

机械式分度台 滚柱凸轮单元 ZRS Series

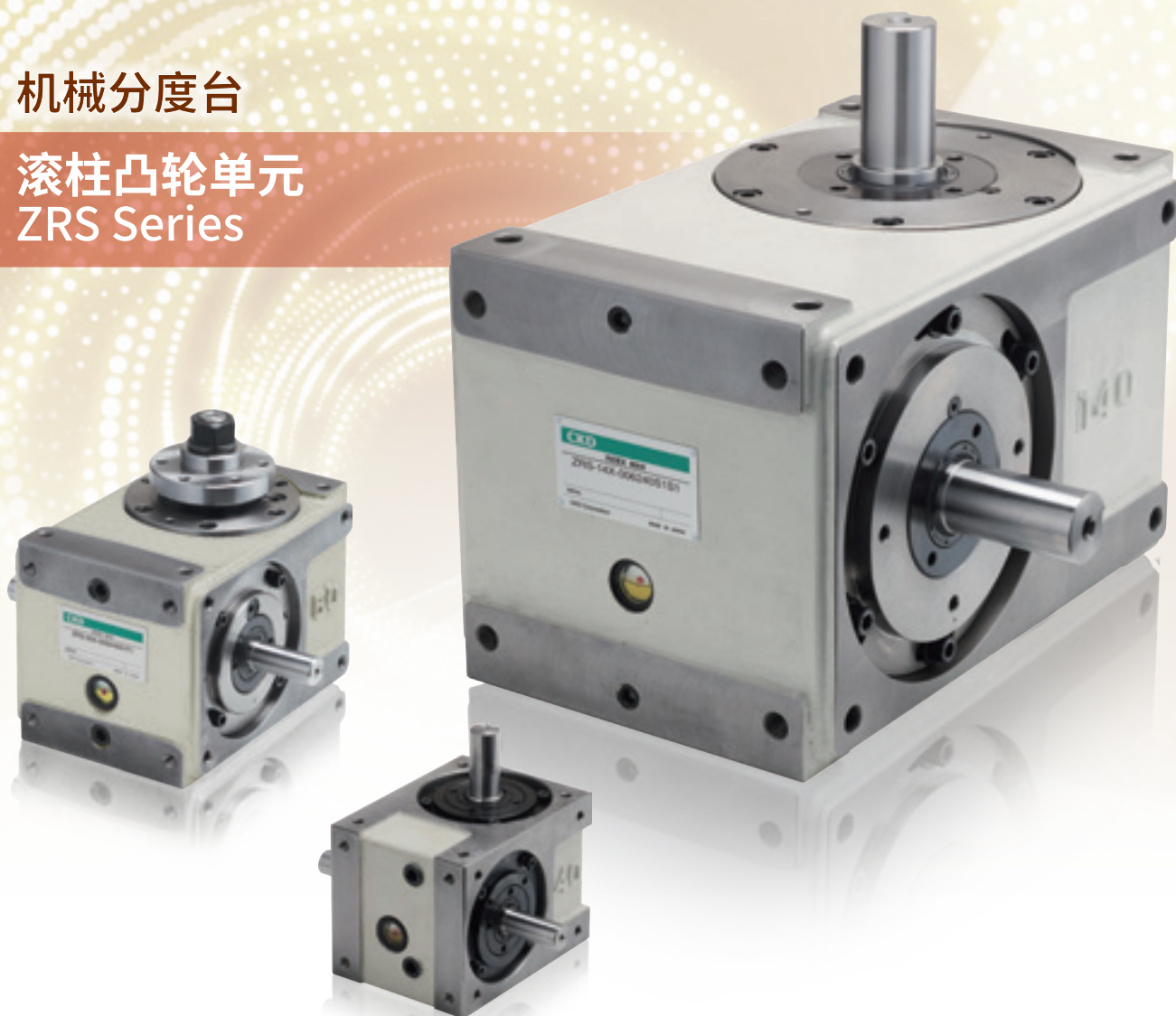


MECHANICAL INDEXERS ZRS SERIES

实现切实且稳定地 旋转和停止

机械分度台

滚柱凸轮单元
ZRS Series



CKD Corporation

CC-1601C

可稳定动作的机械分度台

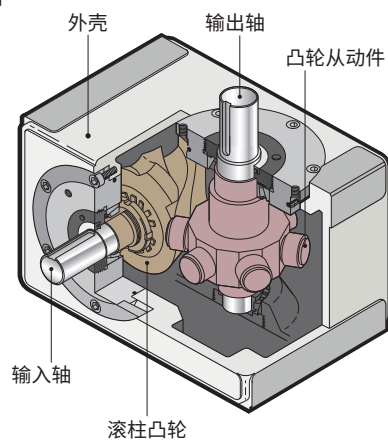
机械分度台是指，使输入轴以一定速度旋转，输出轴则以一定周期进行重复移动与停止的分度单元。



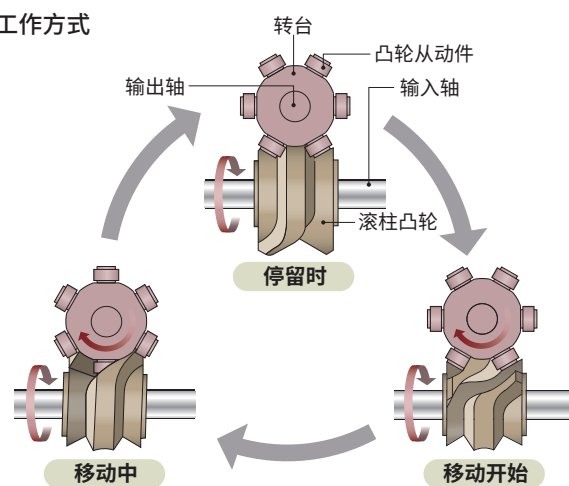
擅长高精度分度的“滚柱凸轮单元”

滚柱凸轮是输入轴与输出轴正交的机械分度台。凸轮从动件在输出轴的转台部呈放射状排列，与安装在输入轴上的凸轮接触，通常在施加预压的状态下驱动。

●内部结构图



●工作方式



产品种类			尺寸						记载 页码		
			04	05	06	08	11	14			
滚柱凸轮 单元	ZRS	分度动作			●	●	●	●	●	1	
		摆动动作	直轴	法兰轴	●	●	●	●	●		●
最大转台外径 (大致标准) mm					400	500	630	800	1100	1400	

切实的定位和高可靠性

高精度定位，停止时通过机械锁紧切实保持停止位置。

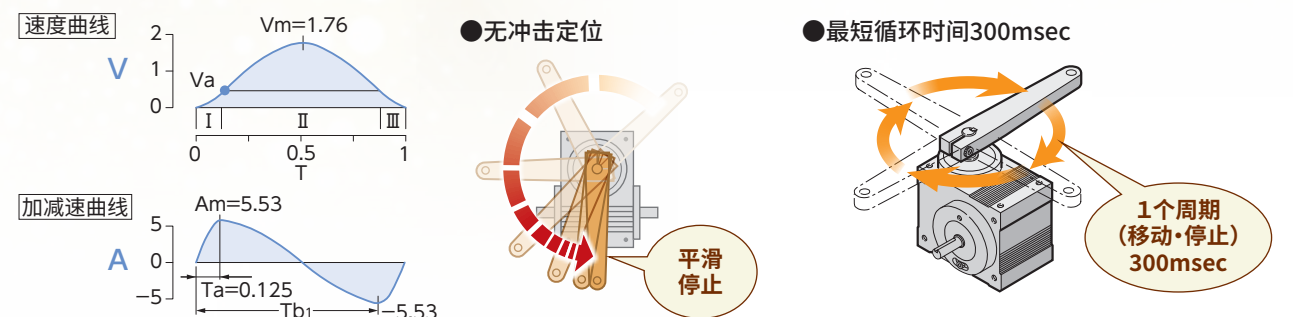
分度动作		
分度精度	1停留	±30秒
	2停留	±60秒
重复精度		±15秒

摆动动作	
分度精度	±60秒
重复精度	±15秒

因型号不同会有部分差异。

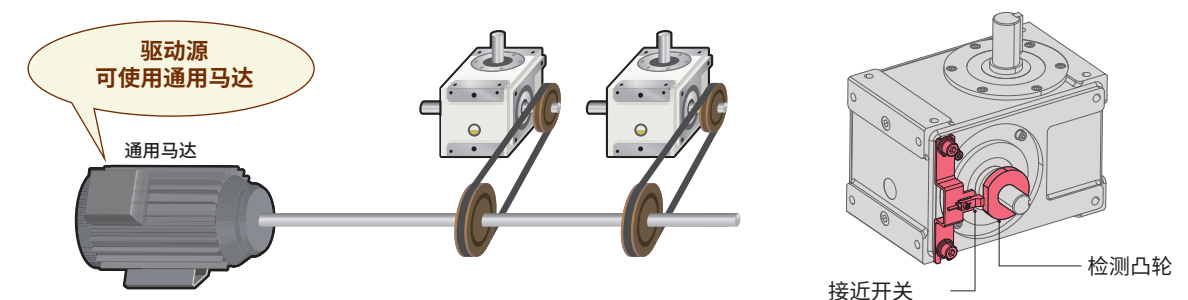
高运动特性

通过凸轮的平滑加减速动作，可进行高速、高循环运行。



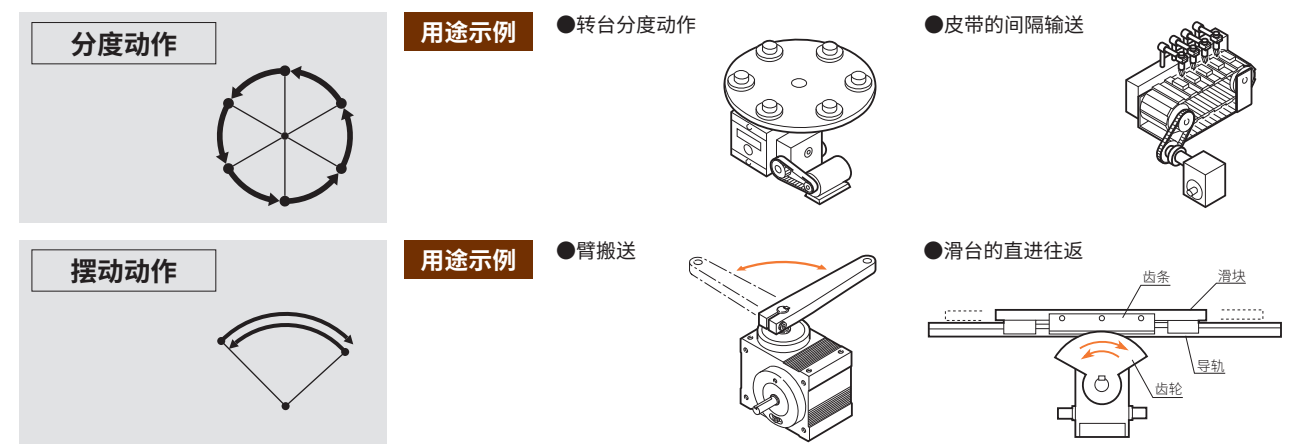
可通过通用马达进行同步运转

驱动源可使用通用马达。还可与多轴及其它机构进行同步联动运转。此外，在输入轴上安装检测凸轮，可检测基于接近开关的时序信号。



可选择2种模式

以输出轴为中心连续移动或在固定角度停止。可选择分度动作、摆动动作。





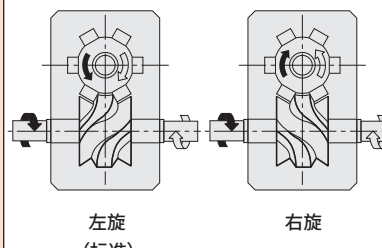
CONTENTS

产品简介	卷头
型号构成(本体)	
型号构成(带选择项)	2
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
• ZRS-04	8
• ZRS-05	14
• ZRS-06	22
• ZRS-08	28
• ZRS-11	34
• ZRS-14	40
● 技术资料(通用规格)	48
● 技术资料(输出扭矩表)	50
● 选择项	87
⚠ 使用注意事项	116
选型规格检查表	136

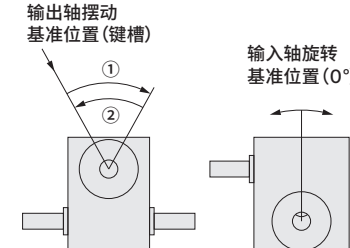
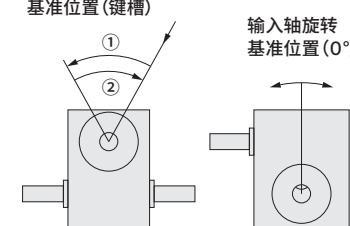
ZRS - 08 X - 006 120 S 1 S 1

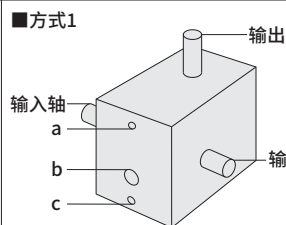
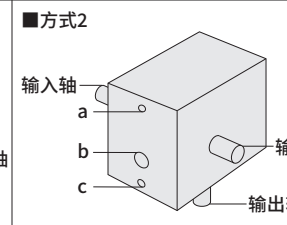
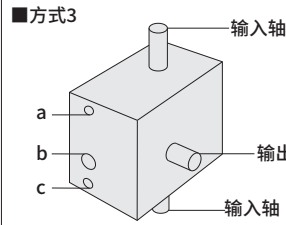
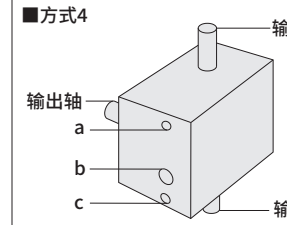
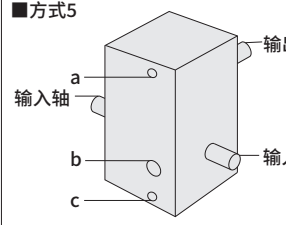
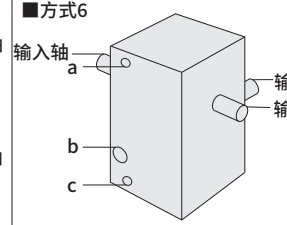
1 2 3 4 5 6 7

分度动作
X

1 尺寸		2 分度数 (n)		3 总割付角 (θt)		4 凸轮曲线	5 凸轮旋转方向・停留数
	轴间距离	002	2	090	90°	S MS曲线 (标准)	1 左旋・1停留 2 左旋・2停留 5 右旋・1停留 6 右旋・2停留
04	40mm	003	3	120	120°		 左旋 (标准) 右旋
05	50mm	004	4	150	150°		
06	63mm	005	5	180	180°		
08	80mm	006	6	210	210°		
11	110mm	008	8	240	240°		
14	140mm	009	9	270	270°		
		010	10	300	300°		
		012	12	330	330°		
		015	15				
		016	16				
		018	18				
		020	20				
		024	24				
		030	30				
		032	32				

摆动动作
Y

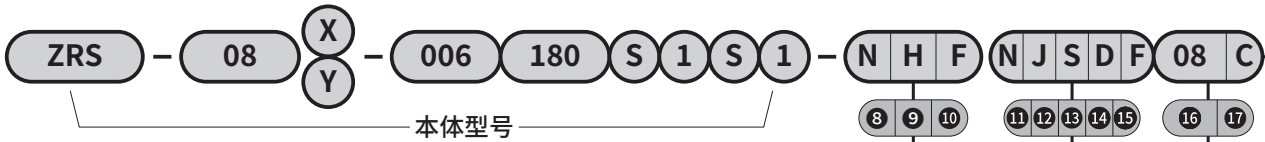
1 尺寸		2 摆动角度 (ψ)		3 总割付角 (θt)		4 凸轮曲线	5 摆动模式
	轴间距离	120	120°	180	180°(90°×2)	S MS曲线 (标准)	T 从旋转基准位置开始旋转输入轴时， 输出轴按图中的①⇒②的顺序旋转。 
04	40mm	090	90°	240	240°(120°×2)		S 从旋转基准位置开始旋转输入轴时， 输出轴按图中的①⇒②的顺序旋转。 
05	50mm	060	60°	300	300°(150°×2)		
06	63mm	045	45°	360	360°(180°×2)		
08	80mm	030	30°				
11	110mm						
14	140mm						

6 输出轴形状	7 安装方式・外壳材质
S 直接安装 F 法兰 ※带扭矩保护器 (选择项) 时的 代码变为S。	1 方式1・Fc外壳 2 方式2・Fc外壳 3 方式3・Fc外壳 4 方式4・Fc外壳 5 方式5・Fc外壳 6 方式6・Fc外壳 ■方式1  ■方式2  ■方式3  ■方式4  ■方式5  ■方式6 

a: 给油口 b: 油位计 c: 排油口

型号构成（带选择项）

分度・摆动 通用



▼安装扭矩保护器、扭矩限制时 (请参阅下页)

▼中空轴型同步马达安装规格代码 ※请参阅第114~115页。

输入・输出轴规格代码		
8 输入轴规格代码【左轴】	9 输入轴规格代码【右轴】	10 输出轴规格代码
N K C J H W G 标准（带键槽） 无键槽 切断 ※在带台阶部进行切割，可能会部分凸出外壳。请通过尺寸图进行确认。 带输入轴单圈旋转检测凸轮+接近开关（1连） ※2连以上为特注。（输入轴正反转时，可能需要2连。） ※接近开关的检测位置为2停留（包含摆动）时2处、3停留以上时为特注。 中空轴型带同步马达 ※需要安装马达的规格，因此请决定“中空轴型齿轮马达安装规格代码”。 带蜗杆减速机(W:HO减速机) ※需要安装的蜗杆减速机的规格，因此请决定“蜗杆减速机安装规格代码”。 带齿轮头+马达 ※要安装齿轮头及马达的规格，因此请决定“齿轮头+马达安装规格代码”。	N K C J H W G 标准（带键槽） 无键槽（直轴） 带扭矩保护器(TSF) (无输出轴键槽) 带扭矩限制器 (TGX) (无输出轴键槽) 带扭矩保护器 (TSF)+释放检测用 接近开关 (无输出轴键槽) 带扭矩限制器 (TGX)+释放检测用 接近开关 (无输出轴键槽) 选择F・X・S・Y时，需要安装扭矩保护器、 扭矩限制器的规格，因此请确认扭矩保护 器、扭矩限制器规格代码。	N K F・X S・Y 注3

11 马达种类	12 马达输出	适用分度尺寸		13 电压	14 减速比	15 驱动方法	
		G	H				
G	准双曲面齿轮	0.1kW	0.2kW	S	三相200V	减速比符号 请参阅下表。	F
		0.2kW	0.4kW				
		0.4kW	0.75kW				
		0.75kW	1.5kW				
		1.5kW	2.2kW				
		2.2kW					
T							

11 G:日精 T:椿本链条

▼马达输出与减速比组合表

12 马达输出		14 减速比							
		尺寸	A	B	C	D	E	F	G
G	0.1kW	05	—	—	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
H	0.2kW		1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
H	0.2kW	06	—	—	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
J	0.4kW		1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
J	0.4kW	08	—	—	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
K	0.75kW		1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
K	0.75kW	11	—	—	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
L	1.5kW		1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
L	1.5kW	14	—	—	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50
M	2.2kW		1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50

※上述为标准安装的组合。
请确认马达容量(Pe)与输出轴允许扭矩(Trr)、齿轮马达负载扭矩(Ter)后再使用。

▼安装蜗杆减速机时 (请参阅下页)

▼安装齿轮头+马达时 (请参阅下页)

型号构成（带选择项）

分度・摆动 通用



▼蜗杆减速机安装时

11 12 13 14 15					蜗杆减速机安装规格代码					
11 12 减速机尺寸		13 减速比	14 有无离合器 制动器	15 安装方向						
03	HO32	2	1/20	Y 有离合器 制动器	左 轴 安 装	A	B	C	D	
04	HO40	3	1/30							
05	HO50	4	1/40							
06	HO60	5	1/50							
08	HO80	6	1/60	N 无离合器 制动器		J	K	L	M	
					右 轴 安 装	AR	BR	CR	DR	
							E	F	G	H
							N	P	Q	R
						ER	FR	GR	HR	
※请参阅 第88~99页。		※1/30、1/50为特殊减 速比,请确认交货期。								

标准安装蜗杆减速机一览

本体型号	HO减速机尺寸	减速比()内为特殊减速比
ZRS-※X ZRS-※Y	04	HO32 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)
	05	HO32 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)
	06	HO40 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)
	08	HO50 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)
	11	HO60 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)
	14	HO80 1/20, 1/40, 1/60 (1/30, 1/50)

※上述为标准安装的组合。请确认减速机负荷扭矩(Ter)和减速机额定输出扭矩后再使用。

▼齿轮头+马达安装时

11 12 13 14 15					齿轮头+马达安装规格代码					
11 马达种类		12 马达输出		13 电压		14 齿轮头减速比			15 驱动方法	
E 异步		C 25W		A 单相100V		A 1/3	L 1/30		G 齿轮驱动	
R 可逆		D 40W		C 单相200V		B 1/3.6	M 1/36			
B 带电磁制动器		E 60W		S 三相200V		C 1/5	N 1/50			
C 带C/B		F 90W				D 1/6	P 1/60			
						E 1/7.5	Q 1/75			
						F 1/9	R 1/90			
						G 1/12.5	S 1/100			
						H 1/15	T 1/120			
						J 1/18	U 1/150			
						K 1/25	V 1/180			
※请参阅第49页的齿轮头+马达安装一览表。										

※减速比1/3~1/9时,输入轴旋转速度有时 would 达到200rpm以上。
届时请咨询本公司。

▼安装扭矩保护器时

16 17 扭矩保护器安装规格代码				适用 本体尺寸
16 TSF尺寸		17 释放 扭矩范围		
04	TSF4	A B C D	A B C D	04
05	TSF5			04/05
06	TSF6			05/06
08	TSF8			08
11	TSF11			11
14	TSF14			14

※输入轴上未安装“蜗杆减速机”、“齿轮头+马达”、“中空轴型齿轮马达”,且输出轴上安装扭矩保护器、扭矩限制器时,在⑪后加“—”连字符,继续填入扭矩保护器、扭矩限制器安装规格代码。

例) ZRS-08X-006270S1S1-NNF-08D
ZRS-11X-008180S1S1-NNX-70L

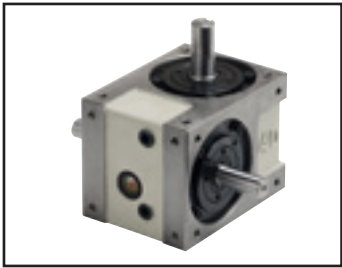
※如果在超过分度数n=12的规格下安装扭矩保护器・扭矩限制器,则可能无法设定合适的释放扭矩。请在选型时确认。

※如要指定扭矩保护器、扭矩限制器的释放(脱开)设定扭矩,请事先告知。如未指定,将设置为调整范围的最小值发货。
(请参阅第100~113页)

▼安装扭矩限制器时

16 17 扭矩限制器安装规格代码				适用 本体尺寸
16 TGX尺寸		17 释放 扭矩范围		
20	TGX20	L M H	LC	04/05
35	TGX35		MC	06
50	TGX50		HC	08
70	TGX70			11

※扭矩保护器・扭矩限制器的释放检测用接近开关为NO型。也可以选择NC型,请咨询本公司。



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-04

轴间距离：40mm

型号表示方法

ZRS - 04 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项
※请参阅第87页。

①尺寸
04 轴间距离 40mm

②动作
X 分度
Y 摆动

③分度数(分度时)			
002	2	012	12
003	3	016	16
004	4	018	18
005	5	020	20
006	6	024	24

③摆动角度(摆动时)			
030	30°	090	90°
045	45°	120	120°
060	60°		

④ 总割付角(分度时)			
090	90°	240	240°
120	120°	270	270°
150	150°	300	300°
180	180°	330	330°

④总割付角(摆动方向时)			
180	180°(90°×2)	300	300°(150°×2)
240	240°(2×120°)	360	360°(180°×2)

⑤凸轮曲线
S MS曲线

⑥凸轮旋转方向(分度时)
请参阅第2页。
⑥摆动模式(摆动时)
请参阅第2页。

⑦输出轴形状
S 直轴
F 法兰

⑧安装方式
请参阅第3页。

规格

分度精度(分度)	秒	1停留	±60
		2停留	±120
分度精度(摆动)	秒		±120
重复精度	秒		30
允许推力	N	输出轴	1300
		输入轴	800
允许径向力	N	输出轴	1100(1000)
		输入轴	540
允许弯曲力矩	N·m	输出轴	30
惯性力矩	kg·m ²	输出轴	6.40×10 ⁻⁵ (3.14×10 ⁻⁴)
		输入轴	4.61×10 ⁻⁵
内部摩擦扭矩	N·m		1.9
本体重量	kg		5
油量	ℓ		0.1

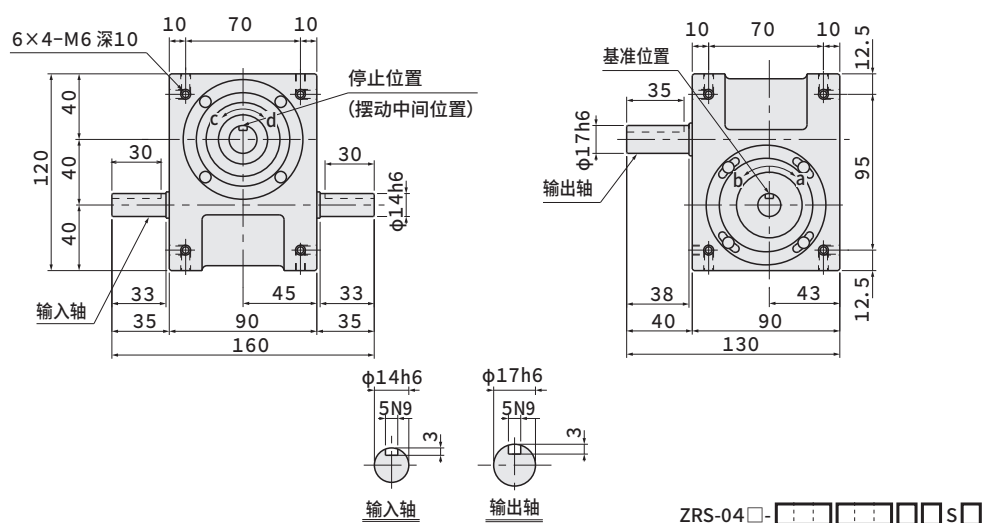
※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。
※关于停止精度, 请咨询本公司。

割付角一览表

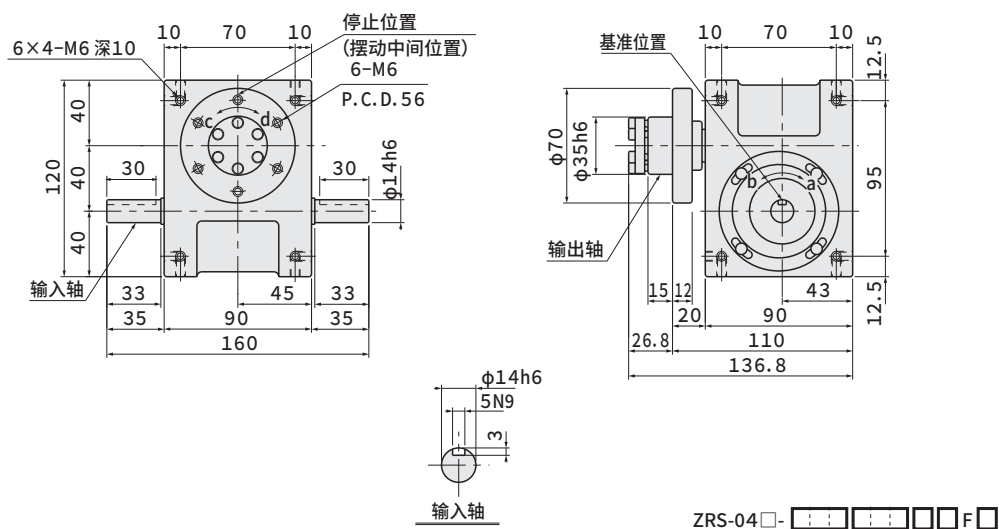
分度动作											
总割付角(θt)		90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°	
分度数(n)											
1 停留	2							○	○	○	
	3				○	○	○	○	○	○	
	4			○	○	○	○	○	○	○	
	5		○	○	○	○	○	○	○	○	
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2 停留	16		○	○	○	○	○	○	○	○	
	18		○	○	○	○	○	○	○	○	
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

摆动动作	总割付角(θt)	摆动角度(ψ)	180°	240°	300°	360°
120°						○
90°				○	○	
60°	○	○	○	○	○	
45°	○	○	○	○	○	
30°	○	○	○	○	○	

外形尺寸图 (直轴)



外形尺寸图 (法兰轴)



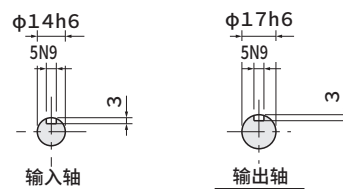
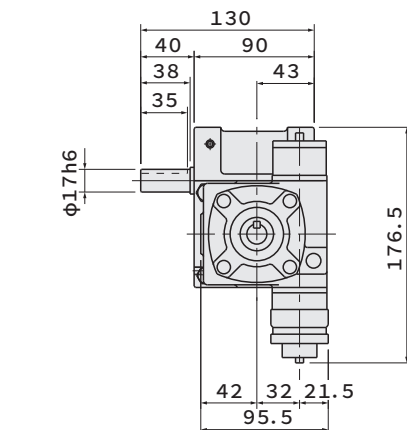
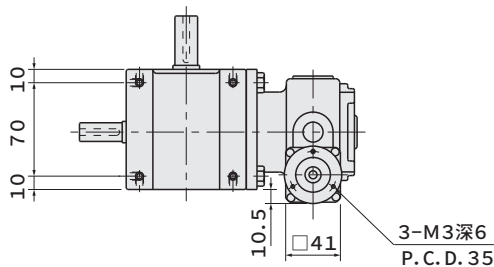
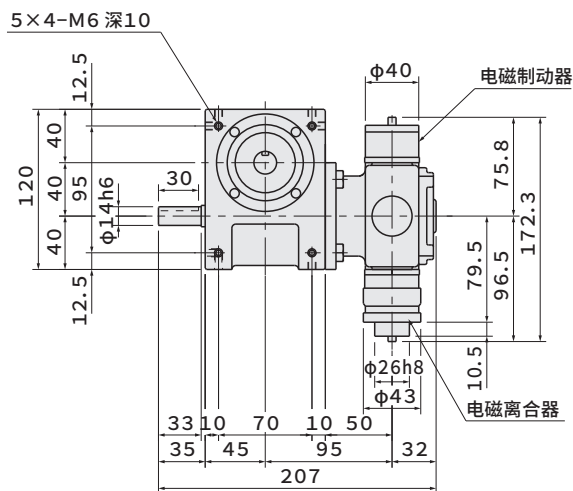
安装形式和给排油口、油位计的位置

• 给排油口 (Rc1/4) ○ 油位计

1~4号 形式 (Φ20)
5~6号 形式 (Φ30)

安装方式	1	2	3
尺寸	75 35 20 35 50	70 35 15 40 55	75 35(55) 15 40 55 ()内的尺寸为ZRS-04Y的尺寸。
安装方式	4	5	6
尺寸	75 35(55) 15 35 50 ()内的尺寸为ZRS-04Y的尺寸。	105 40 15 27 30 45	105 80 15 45 60 63

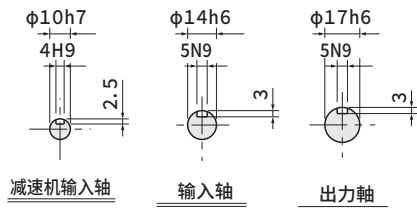
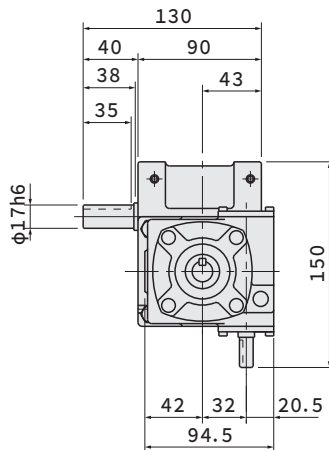
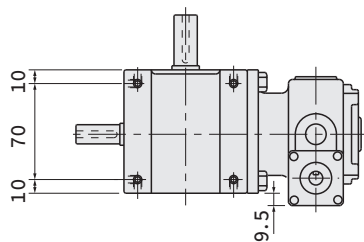
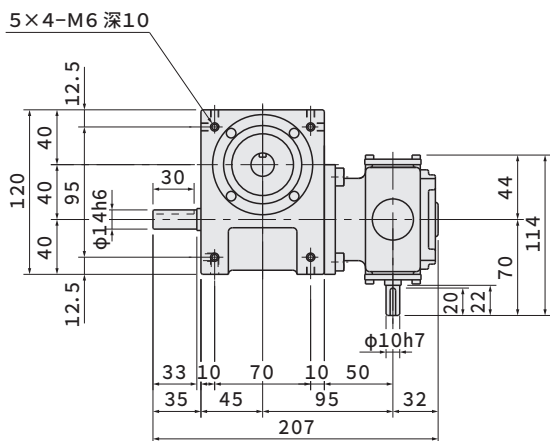
● 带蜗杆减速机(有H032-C/B)



ZRS-04- - S -NWN03 YG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

● 帶蜗杆减速机(无H032-C/B)

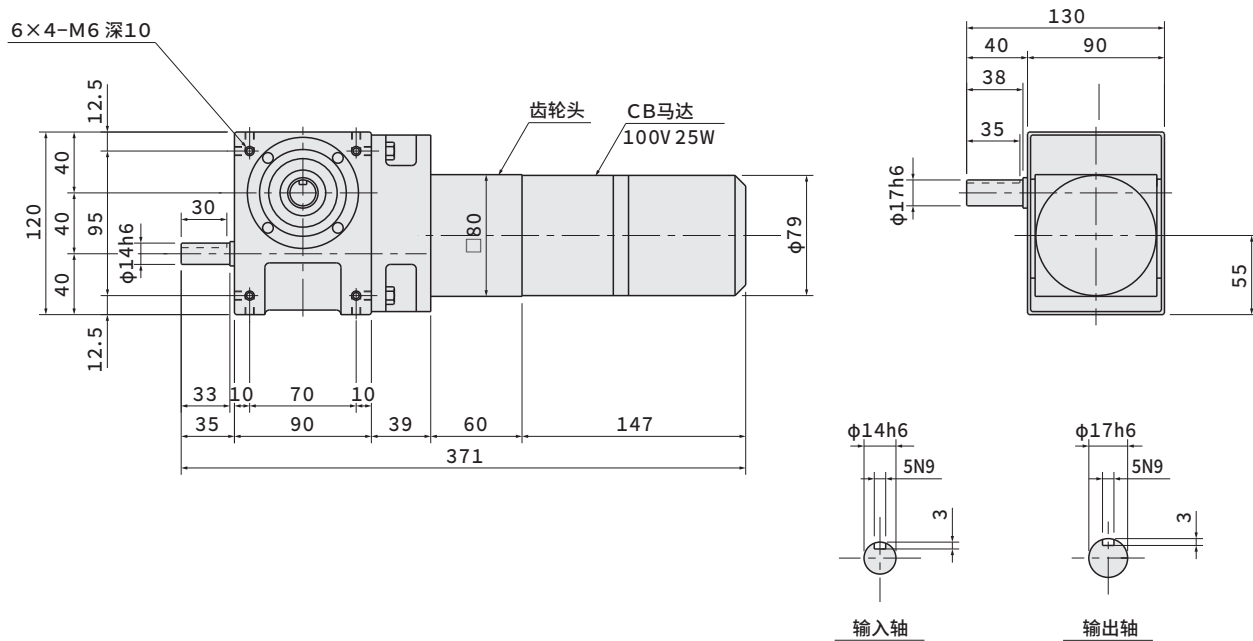


ZRS-04- - S -NWN03 NG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

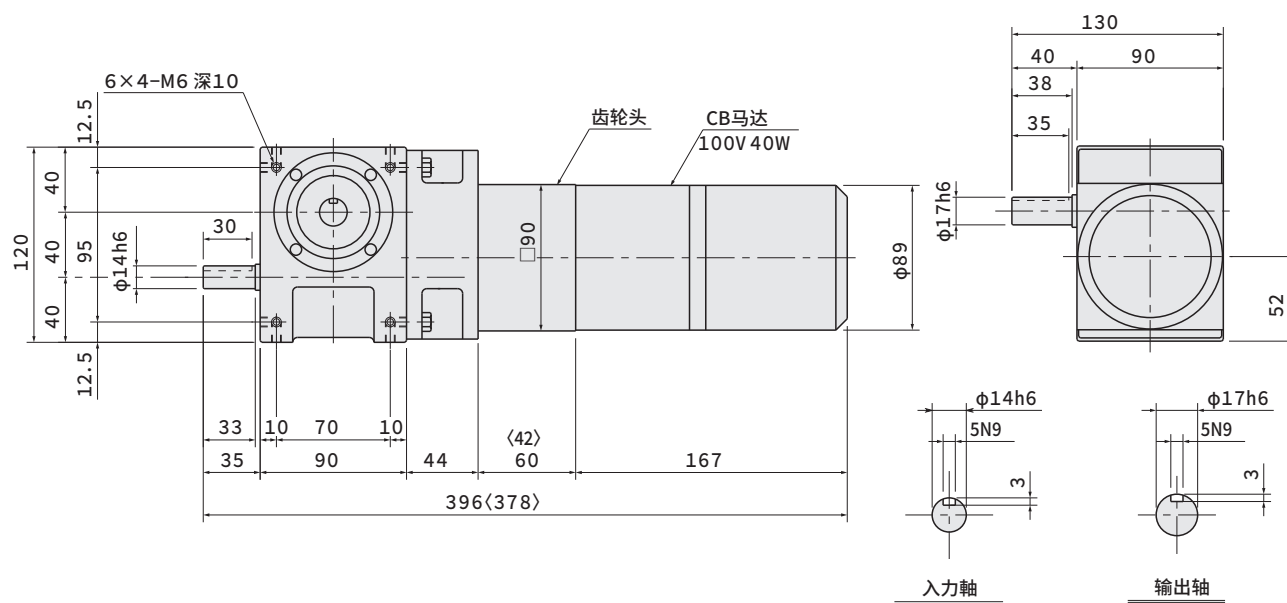
带选择项外形尺寸图

● 带齿轮头+马达(带C/B25W)



ZRS-04□-□□□□□□□□ S □-NGNCCA □ G

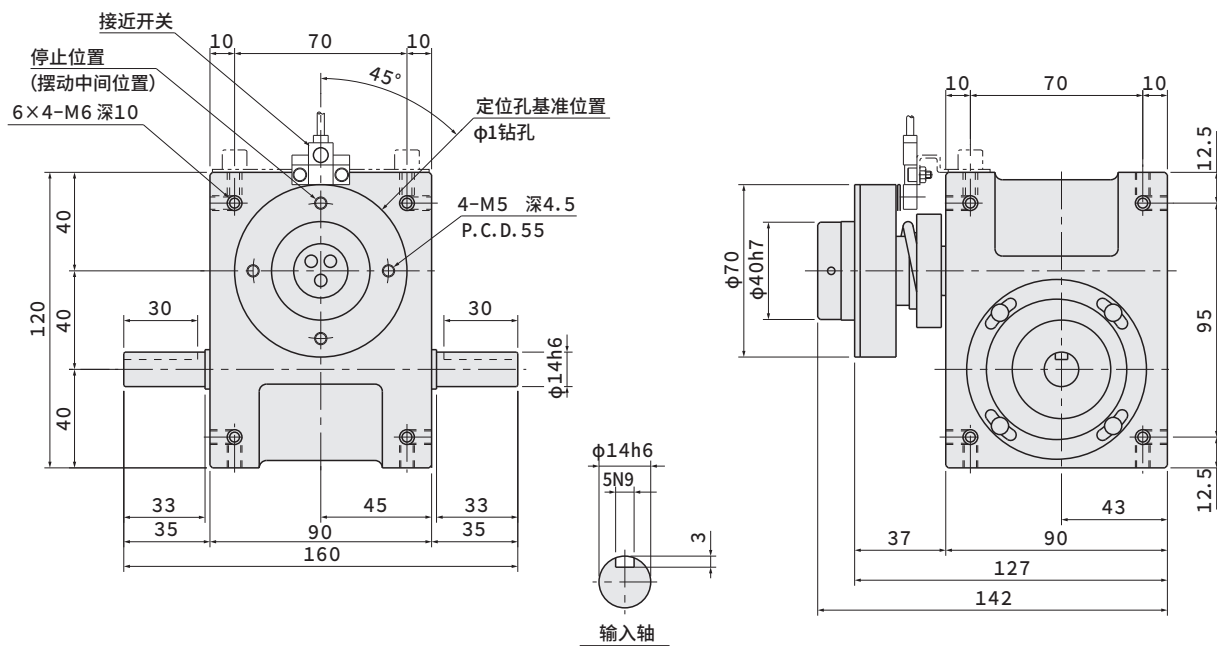
● 带齿轮头+马达(带C/B40W)



< >内的尺寸为齿轮头的减速比为1/3~1/18的尺寸。

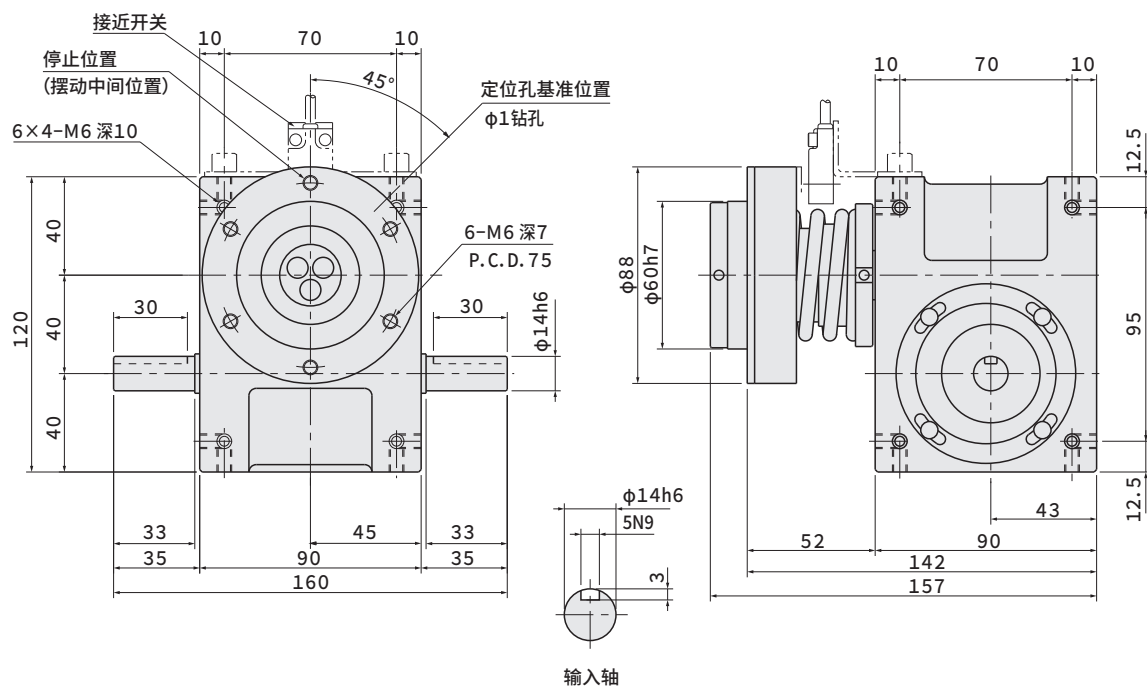
ZRS-04□-□□□□□□□□ S □-NGNCDA □ G

●带扭矩保护器(TSF4)



ZRS-04-☐-☐-☐-☐-☐S ☐-NNF-04 ☐

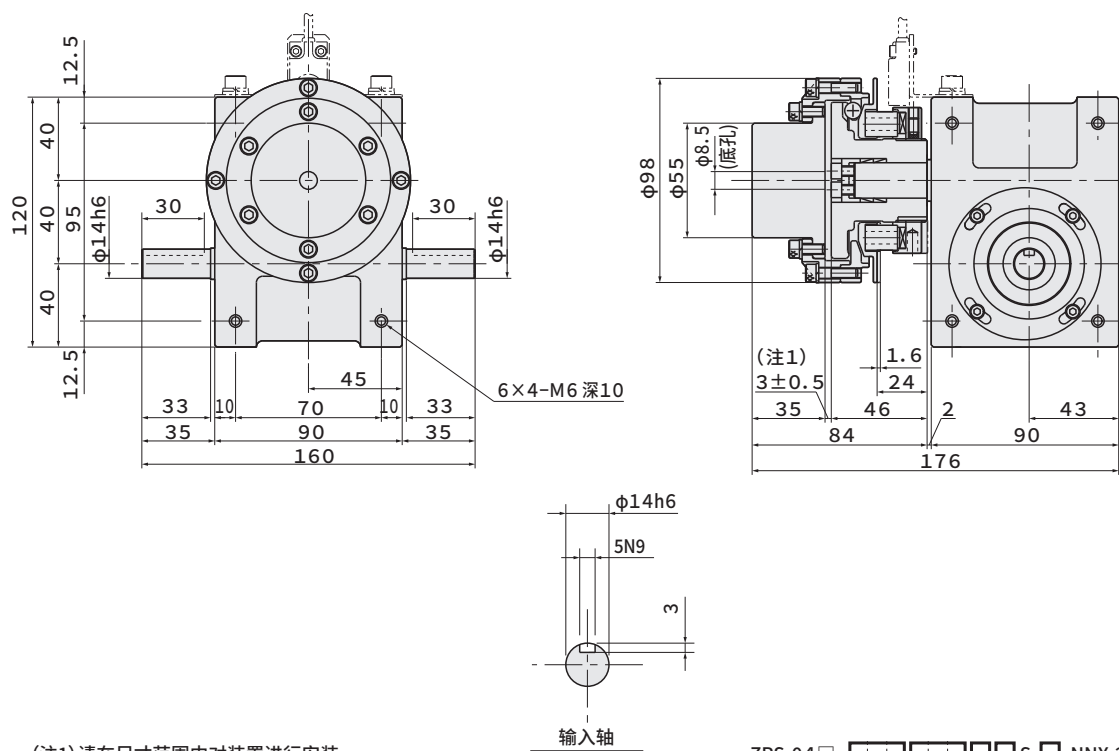
●带扭矩保护器(TSF5)



ZRS-04-☐-☐-☐-☐-☐S ☐-NNF-05 ☐

带选择项外形尺寸图

● 带扭矩限制器 (TGX20)



(注1) 请在尺寸范围内对装置进行安装。

ZRS-04 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ S ☐ -NNX-20 ☐

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-05

轴间距离：50mm

型号表示方法

ZRS - 05 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项
※请参阅第87页。

①尺寸	③分度数 摆动角	④总割付角	⑤凸轮曲线	⑥凸轮旋转方向	⑦输出轴形状	⑧安装方式
05 轴间距离 50mm	002 2 012 12 003 3 016 16 004 4 018 18 005 5 020 20 006 6 024 24 008 8 009 9 010 10	090 90° 240 240° 120 120° 270 270° 150 150° 300 300° 180 180° 330 330° 210 210°	S MS曲线	180 180°(90°×2) 300 300°(150°×2) 240 240°(2×120°) 360 360°(180°×2)	S 直轴 F 法兰	请参阅第3页。
②动作	③摆动角度(摆动时)	④总割付角(摆动方向时)	⑤凸轮曲线	⑥凸轮旋转方向(分度时)	⑦输出轴形状	⑧安装方式
X 分度 Y 摆动	030 30° 090 90° 045 45° 120 120° 060 60°	180 180°(90°×2) 300 300°(150°×2) 240 240°(2×120°) 360 360°(180°×2)	S MS曲线	请参阅第2页。		
				⑥摆动模式(摆动时) 请参阅第2页。		

规格

分度精度(分度) (右表☆标记的分度数)	秒	1停留	±30
分度精度(分度) (右表☆号以外的分度数)	秒	2停留	±90
分度精度(摆动) (右表★的摆动角度)	秒	±90	
分度精度(摆动) (右表★以外的摆动角度)	秒	±120	
重复精度 (右表☆标记的分度数、★标记的摆动角度)	秒	±15	
重复精度 (右表☆号以外的分度数、★号以外的摆动角度)	秒	±30	
允许推力	N	输出轴	2200
		输入轴	1200
允许径向力	N	输出轴	2000
		输入轴	710
允许弯曲力矩	N·m	输出轴	50
惯性力矩	kg·m ²	输出轴	2.20×10 ⁻⁴ (4.69×10 ⁻⁴)
		输入轴	2.57×10 ⁻⁴
内部摩擦扭矩	N·m		3.0
本体重量	kg		11
油量	ℓ		0.5

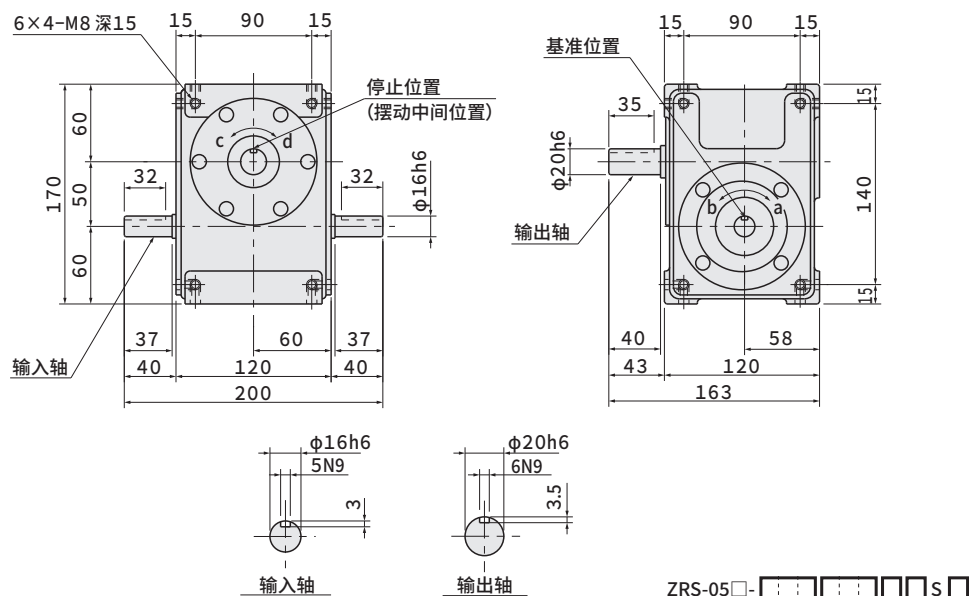
※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。
※关于停止精度, 请咨询本公司。

割付角一览表

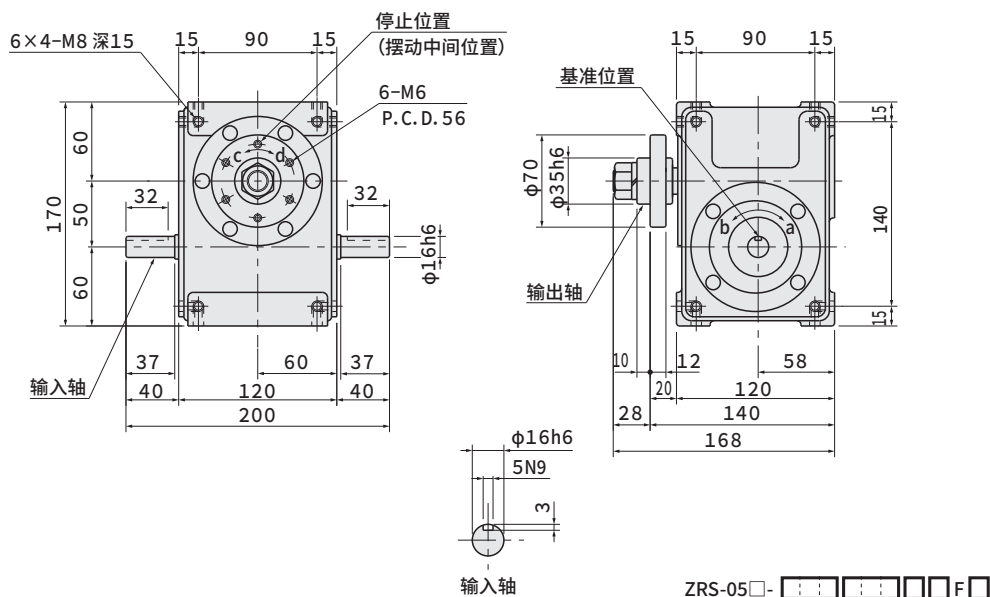
分度动作	总割付角(θt)	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
1 停留	☆2							○	○	○
	☆3				○	○	○	○	○	○
	☆4			○	○	○	○	○	○	○
	☆5		○	○	○	○	○	○	○	○
	☆6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	☆8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	☆9	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 停留	☆16		○	○	○	○	○	○	○	○
	☆18		○	○	○	○	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○

摆动动作	总割付角(θt)	180°	240°	300°	360°
摆动角度(ψ)	★120°			○	
	★90°		○	○	
	★60°	○	○	○	○
	★45°	○	○	○	○
	30°	○	○	○	○

外形尺寸图（直轴）



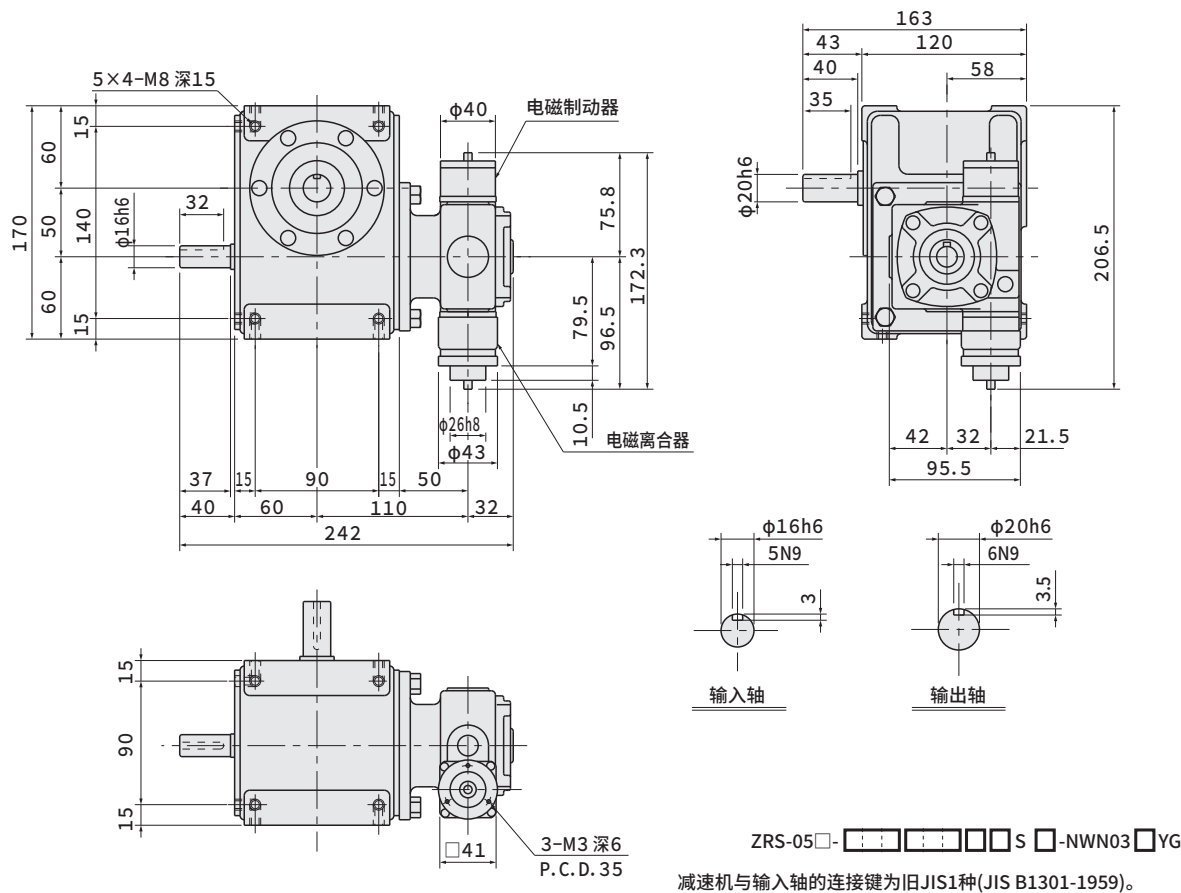
外形尺寸图（法兰轴）



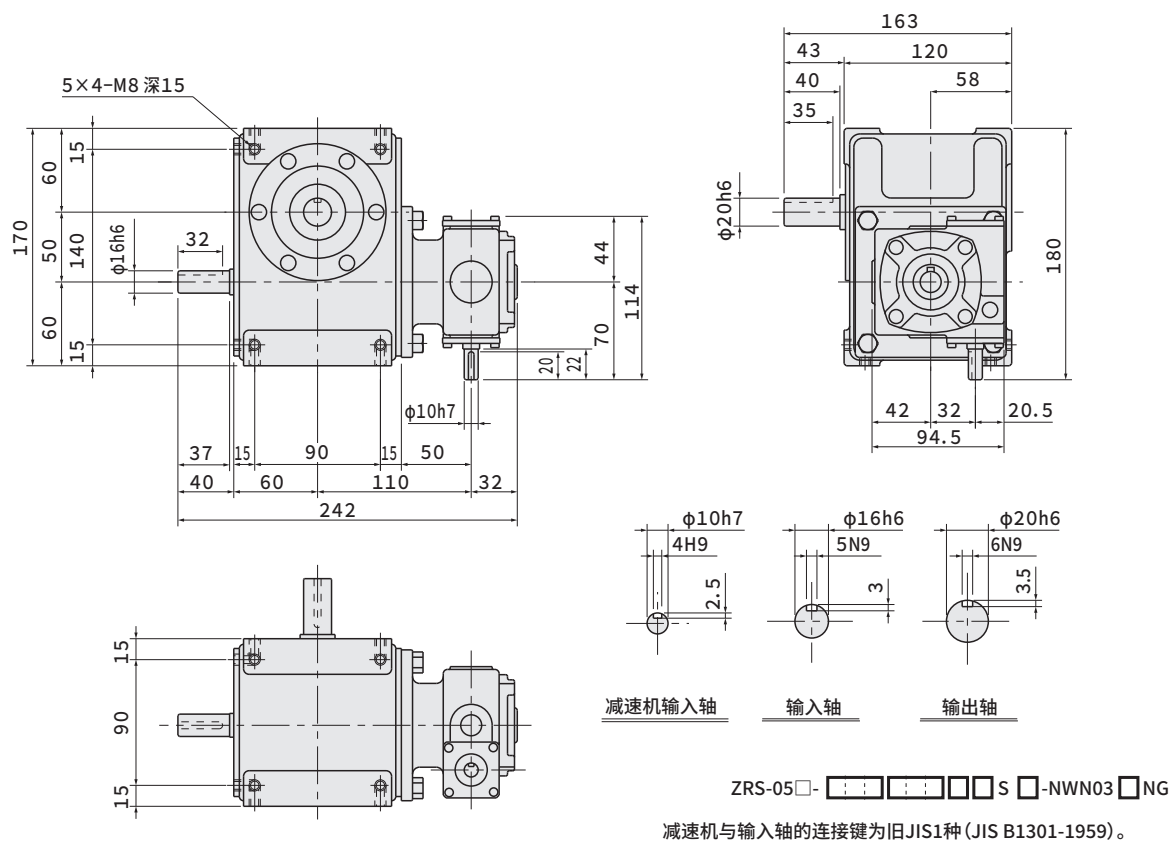
安装形式和给排油口、油位计的位置

安装方式	1	2	3
尺寸			
			• 给排油口 (Rc1/4) ○ 油位计 ($\phi 20$)
安装方式	4	5	6
尺寸			

● 带蜗杆减速机(有H032-C/B)

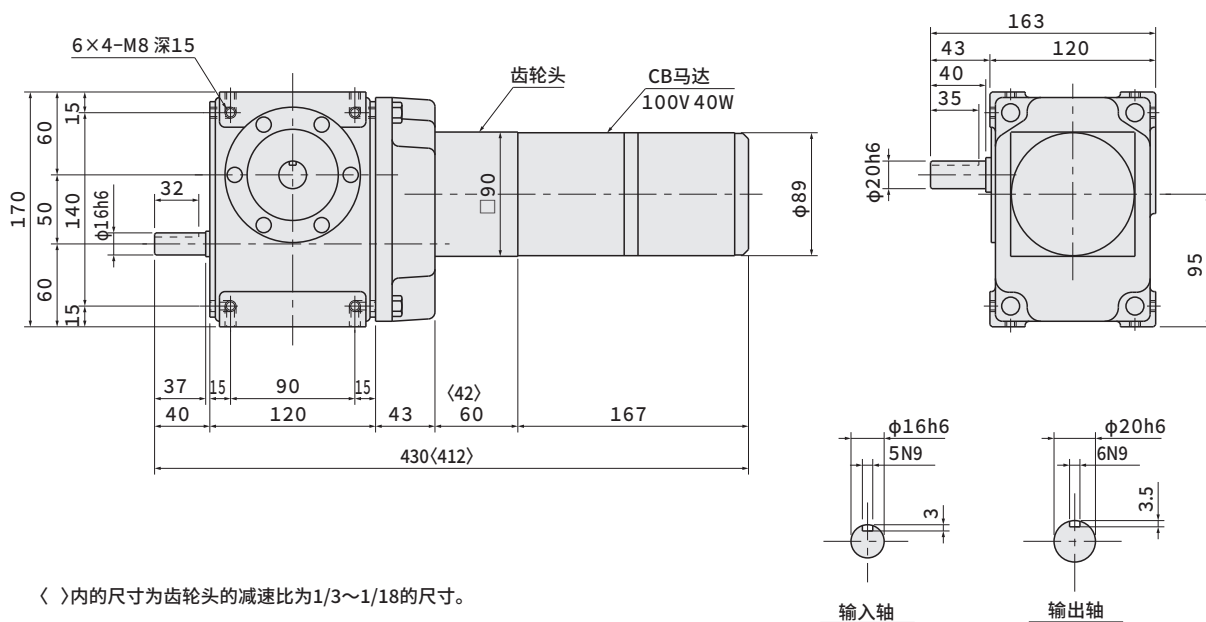


● 带蜗杆减速机(无H032-C/B)



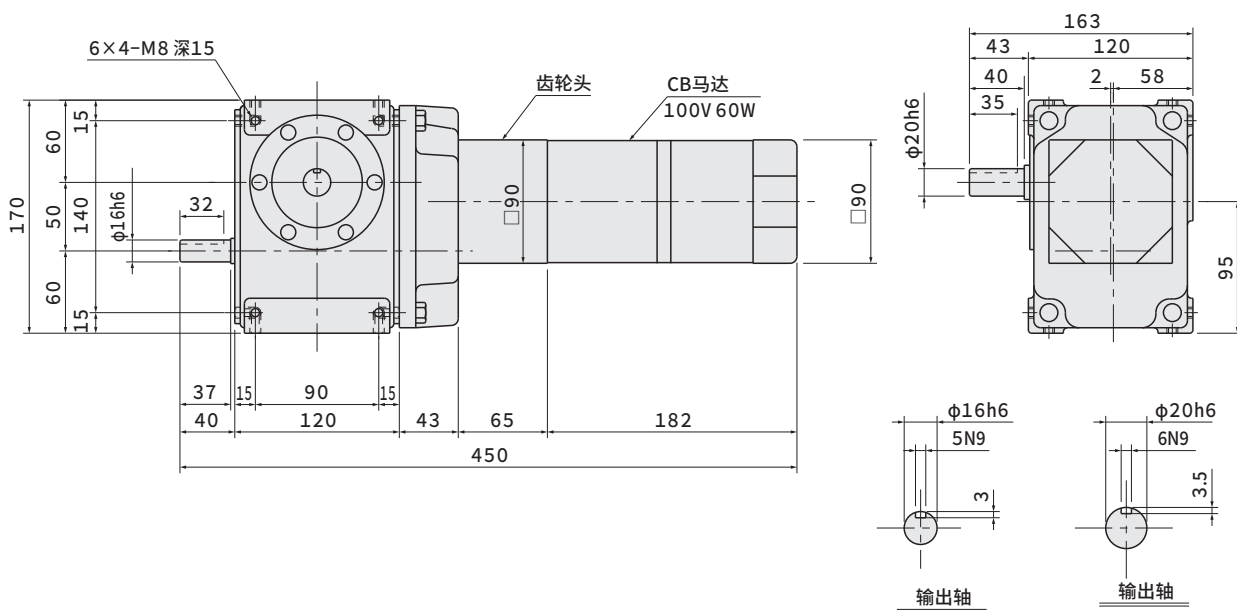
带选择项外形尺寸图

● 带齿轮头+马达(带C/B40W)



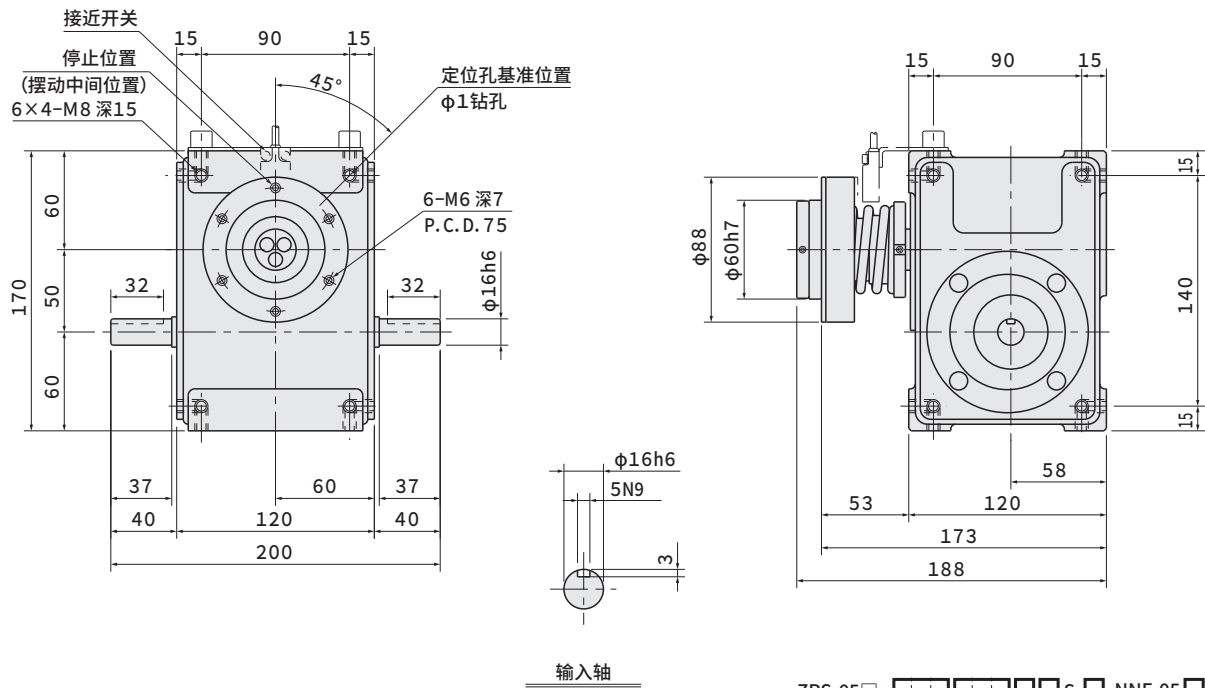
ZRS-05□-□□□□□□S□-NGNCDA□G

● 带齿轮头+马达(带C/B60W)

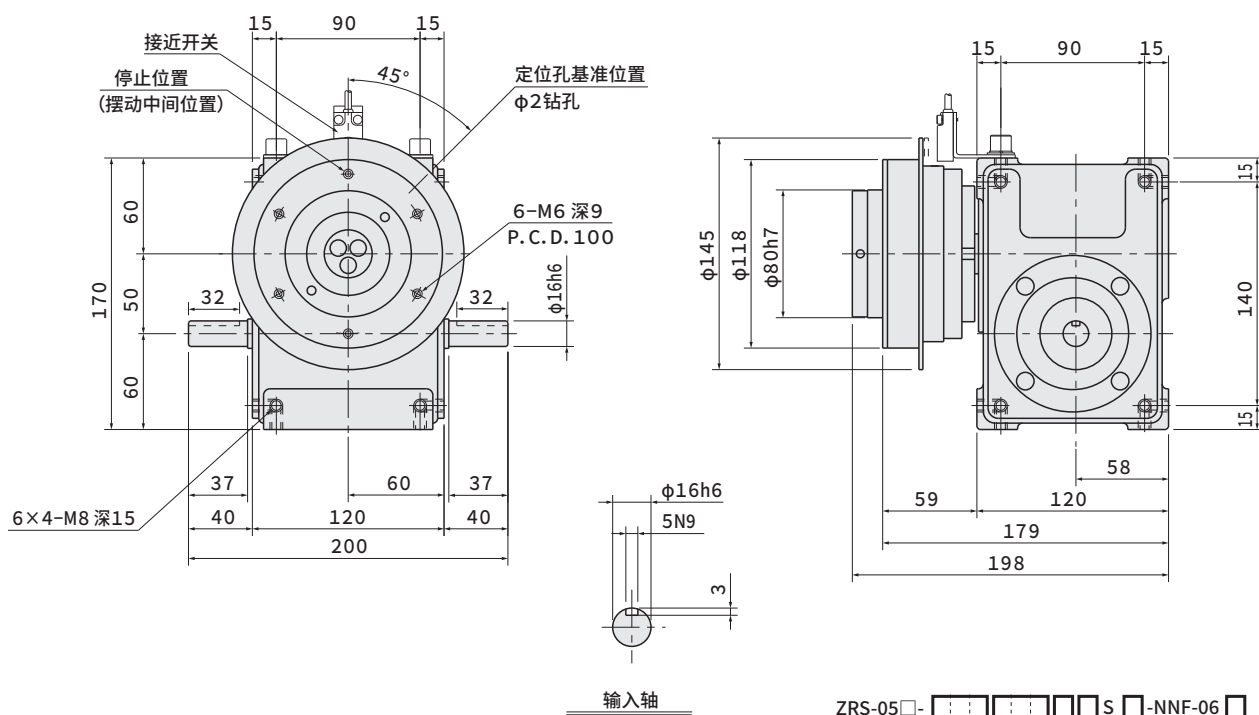


ZRS-05□-□□□□□□S□-NGNCEA□G

● 带扭矩保护器 (TSF5)



● 带扭矩保护器 (TSF6)



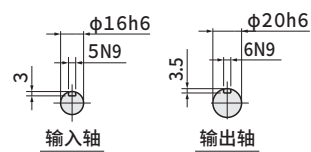
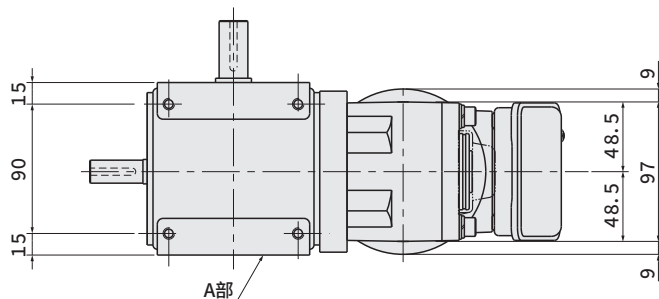
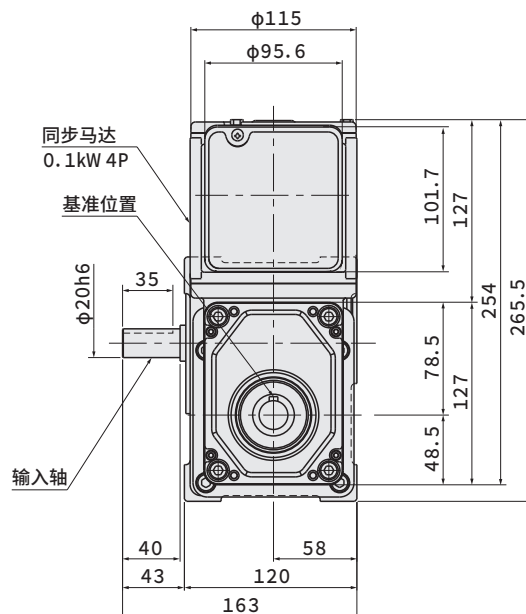
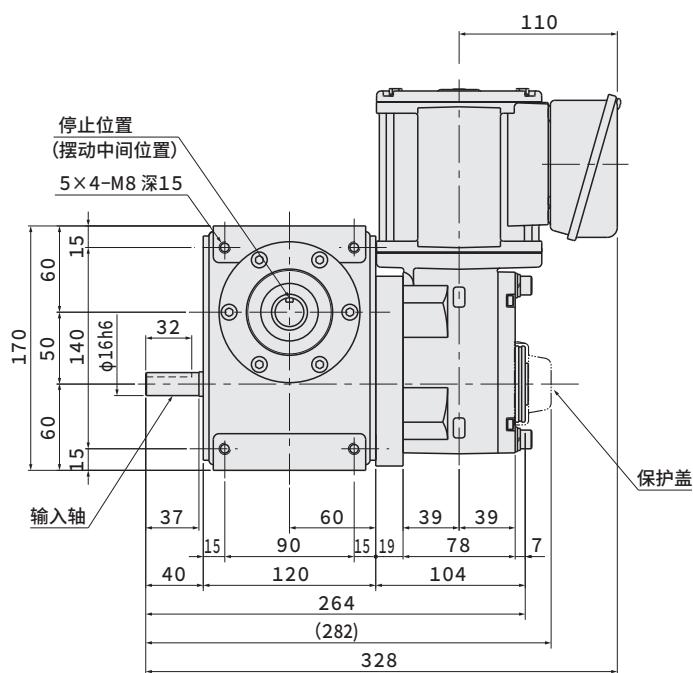
● 帶扭矩限制器 (TGX20)



输入轴

ZRS-05- - S -NNX-20

● 帶中空軸型同步馬達(0.1kW)

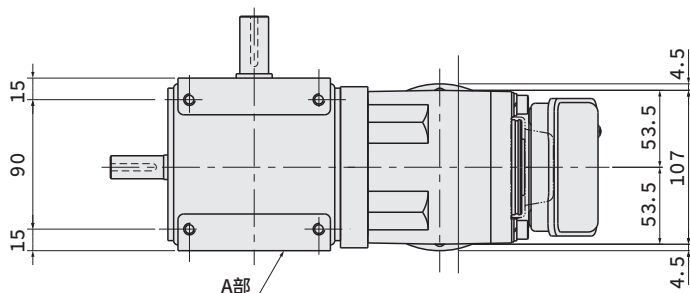
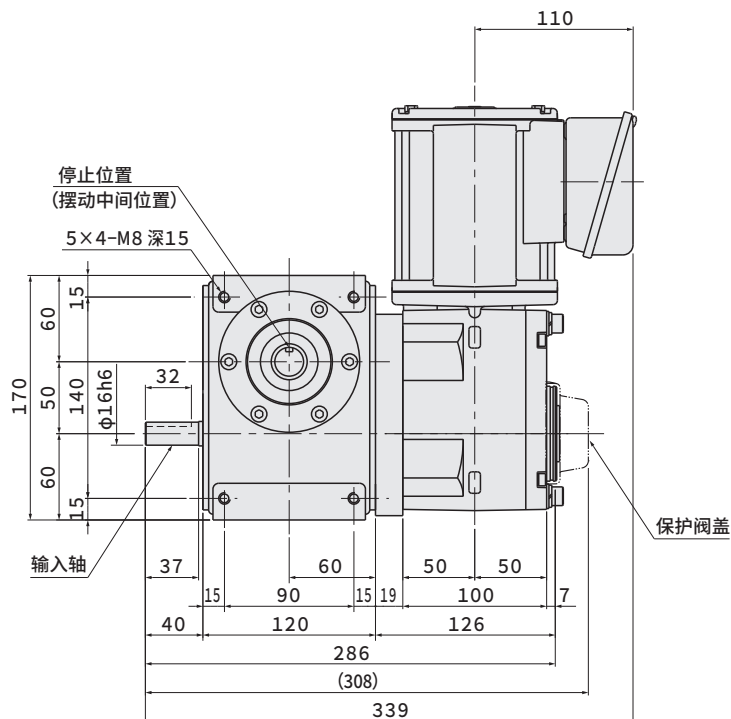


※马达可能会凸出外壳端面(A部)。

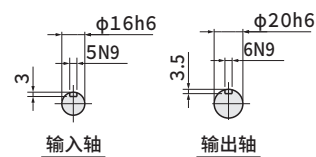
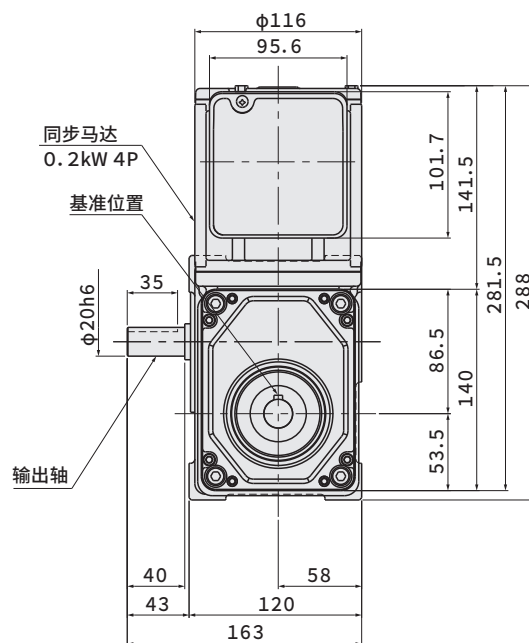
ZRS-05- - S -NHNGGS F

带选择项外形尺寸图

● 带中空轴型同步马达(0.2kW)



※马达可能会凸出外壳端面(A部)。



ZRS-05□-□□□□□□□□ S □-NHNGHS □ F

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-06

轴间距离：63mm

型号表示方法

ZRS - 06 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项

①尺寸

②动作

③分度数
摆动角

④总割付角

⑤凸轮曲线

⑥凸轮旋转方向

⑦输出轴形状

⑧安装方式

※请参阅第87页。

①尺寸

06

轴间距离
63mm

②动作

X

分度

Y

摆动

③分度数(分度时)

002

2

012

12

003

3

016

16

004

4

018

18

005

5

020

20

006

6

024

24

008

8

009

9

010

10

③摆动角度(摆动时)

030

30°

090

90°

045

45°

120

120°

060

60°

④总割付角(分度时)

090

90°

240

240°

120

120°

270

270°

150

150°

300

300°

180

180°

330

330°

210

210°

④总割付角(摆动方向时)

180

180°(90°×2)

300

300°(150°×2)

240

240度(2×120°)

360

360°(180°×2)

⑤凸轮曲线

S

MS曲线

⑥凸轮旋转方向(分度时)

请参阅第2页。

⑥摆动模式(摆动时)

请参阅第2页。

⑦输出轴形状

S

直轴

F

法兰

⑧安装方式

请参阅第3页。

规格

分度精度(分度)	秒	1停留	±30
		2停留	±90
分度精度(摆动)	秒		±90
重复精度	秒		15
允许推力	N	输出轴	3000
		输入轴	2000
允许径向力	N	输出轴	3000
		输入轴	1600
允许弯曲力矩	N·m	输出轴	100
惯性力矩	kg·m ²	输出轴	6.99×10 ⁻⁴ (1.12×10 ⁻³)
		输入轴	8.09×10 ⁻⁴
内部摩擦扭矩	N·m		4.8
本体重量	kg		18
油量	ℓ		0.8

※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。
※关于停止精度, 请咨询本公司。

割付角一览表

分度动作		总割付角(θt)									
分度数(n)	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°		
1 停留	2							○	○	○	
	3				○	○	○	○	○	○	
	4			○	○	○	○	○	○	○	
	5		○	○	○	○	○	○	○	○	
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	16		○	○	○	○	○	○	○	○	
2 停留	18		○	○	○	○	○	○	○	○	
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

摆动动作		总割付角(θt)			
摆动角度(ψ)	180°	240°	300°	360°	
120°				○	
90°			○	○	
60°	○	○	○	○	
45°	○	○	○	○	
30°	○	○	○	○	

ZRS

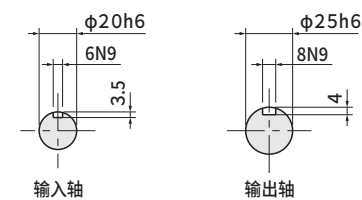
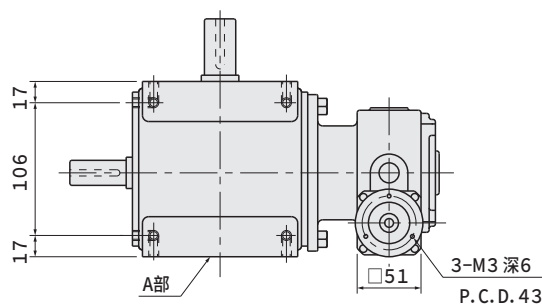
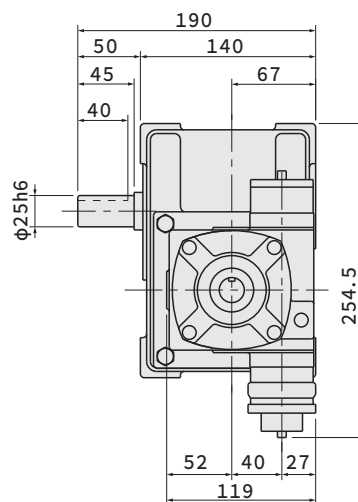
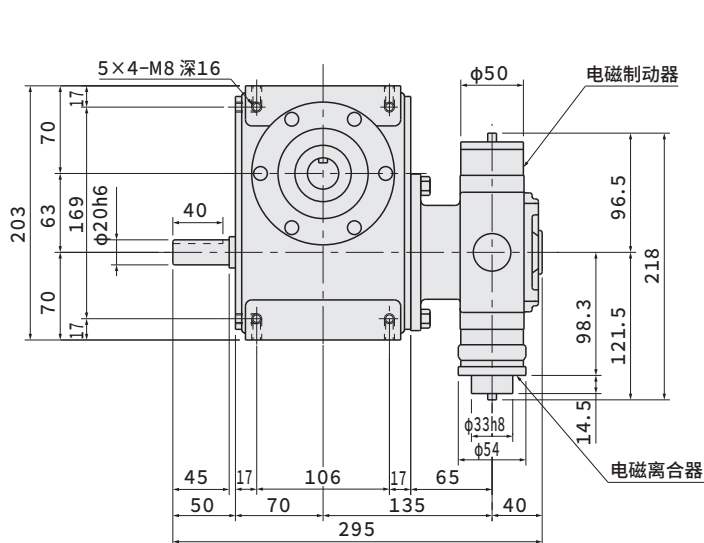
技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

● 带蜗杆减速机(有HO40-C/B)

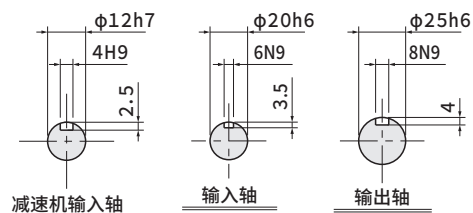
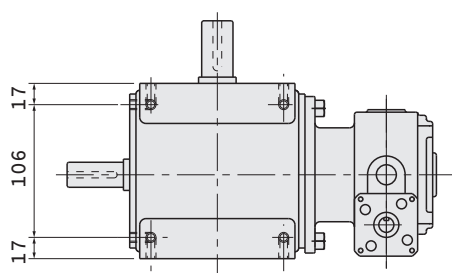
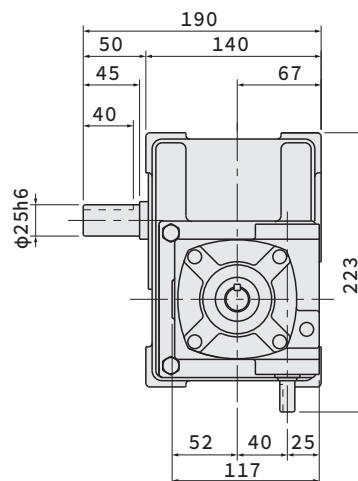
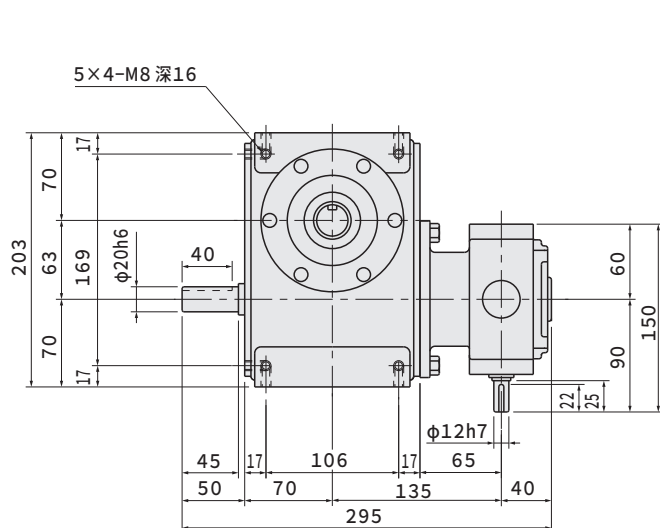


ZRS-06□- □□□□□□□□ S □-NWN04 □YG

※减速机可能会凸出外壳端面(A部)。

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

● 帶蜗杆减速机(无HO40-C/B)

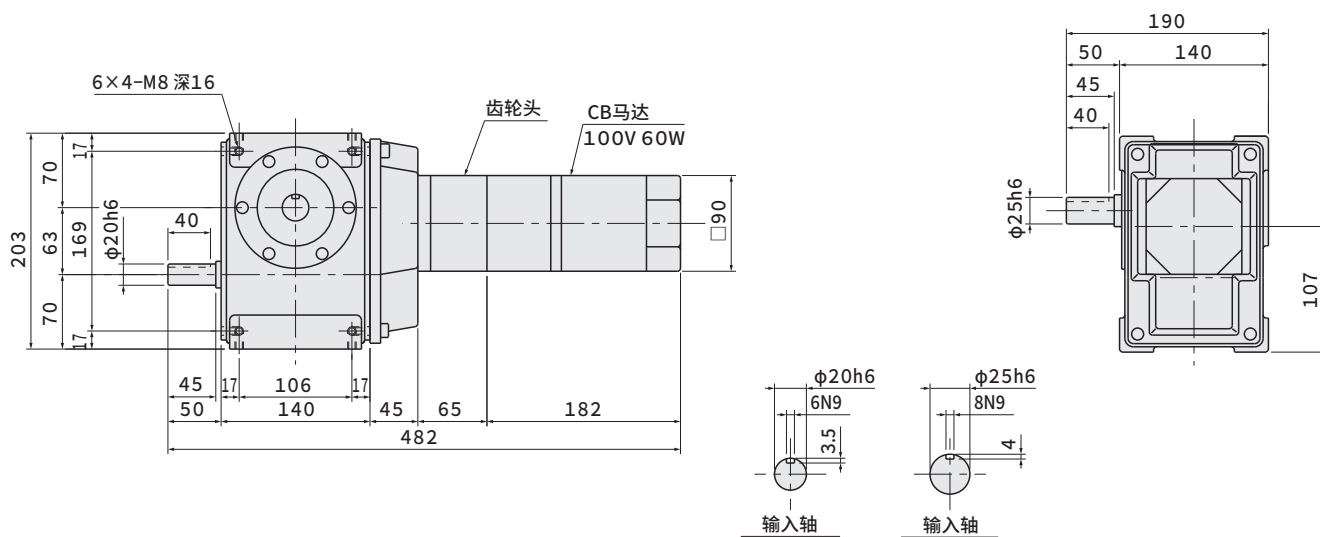


ZRS-06□- □□□□□ S □-NWN04 □ NG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

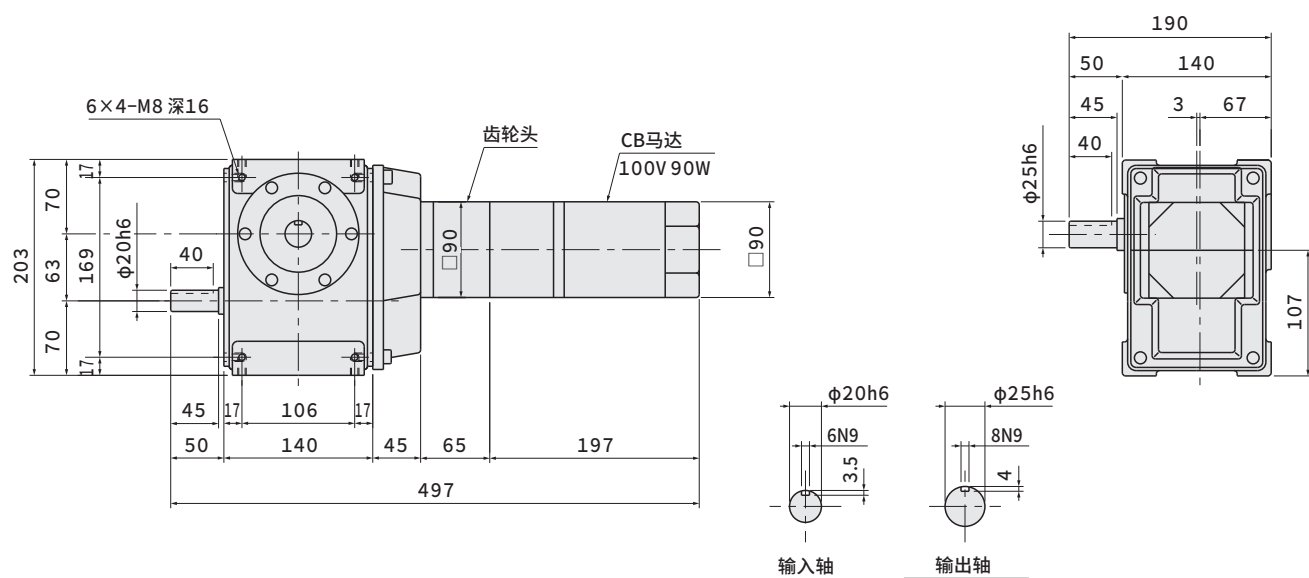
带选择项外形尺寸图

● 带齿轮头+马达(带C/B60W)



ZRS-06□-□□□□□□□□ S □-NGNCEA □ G

● 带齿轮头+马达(带C/B90W)



ZRS-06□-□□□□□□□□ S □-NGNCFA □ G

ZRS

技术资料

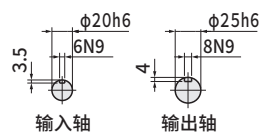
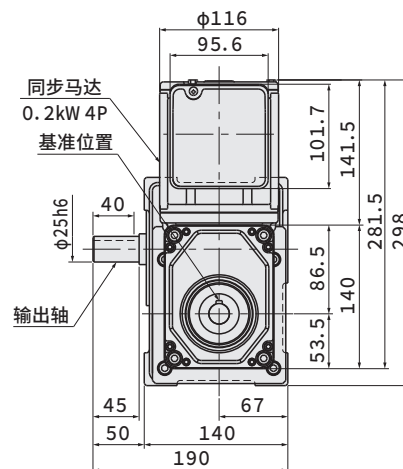
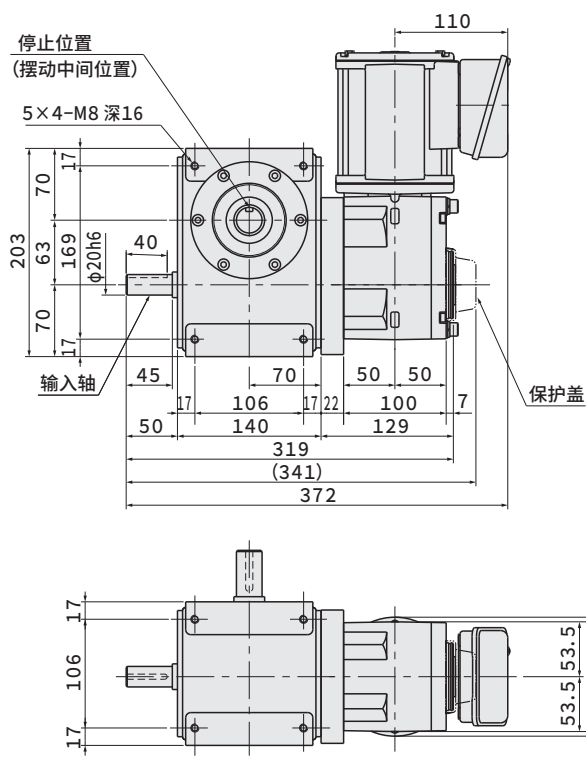
选择项

使用注意事项

选型规格检查表

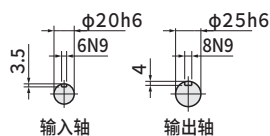
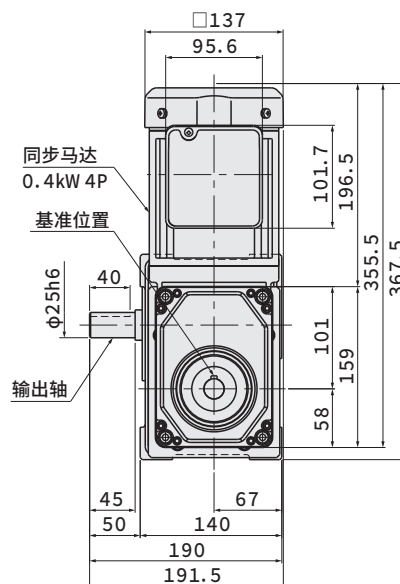
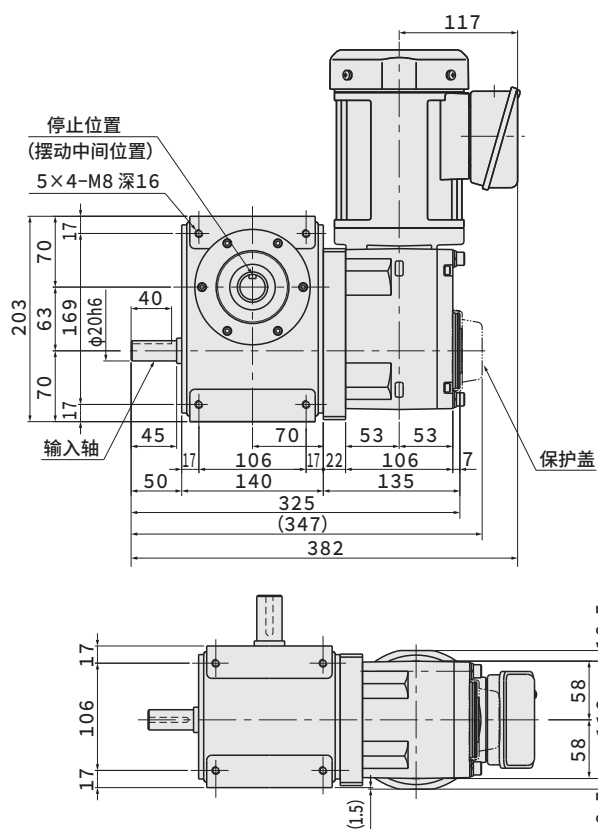
带选择项外形尺寸图

● 带中空轴型同步马达 (0.2kW)



ZRS-06□□□□□□□□□□S□-NHNGHS□F

● 带中空轴型同步马达 (0.4kW)



ZRS-06□□□□□□□□□□S□-NHNGJS□F



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-08

轴间距离：80mm

型号表示方法

ZRS - 08 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项
※请参阅第87页。

①尺寸	
08	轴间距离 80mm

②动作	
X	分度
Y	摆动

③分度数(分度时)			
002	2	012	12
003	3	015	15
004	4	016	16
005	5	018	18
006	6	020	20
008	8	024	24
009	9	030	30
010	10	032	32
⑤摆动角度(摆动时)			
030	30°	090	90°
045	45°	120	120°
060	60°		

④总割付角(分度时)			
090	90°	240	240°
120	120°	270	270°
150	150°	300	300°
180	180°	330	330°
210	210°		
④总割付角(摆动方向时)			
180	180°(90°×2)	300	300°(150°×2)
240	240°(2×120°)	360	360°(180°×2)

⑤凸轮曲线	
S	MS曲线

⑥凸轮旋转方向(分度时)	
请参阅第2页。	
⑥摆动模式(摆动时)	
请参阅第2页。	

⑦输出轴形状	
S	直轴
F	法兰

⑧安装方式	
请参阅第3页。	

规格

分度精度(分度)	秒	1停留	±30
		2停留	±60
分度精度(摆动)		秒	±60
重复精度		秒	15
允许推力	N	输出轴	3500
		输入轴	2500
允许径向力	N	输出轴	3800(4500)
		输入轴	2700
允许弯曲力矩	N・m	输出轴	150(200)
惯性力矩	kg・m ²	输出轴	1.95×10 ⁻³ (3.07×10 ⁻³)
		输入轴	3.14×10 ⁻³
内部摩擦扭矩		N・m	7.8
本体重量		kg	32
油量		ℓ	1.2

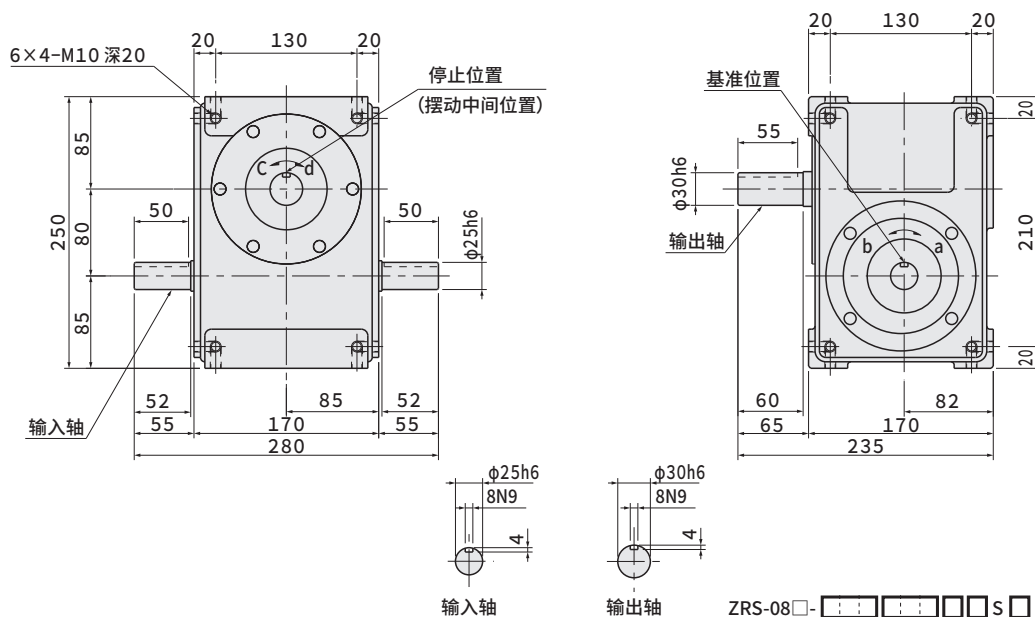
※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。
※关于停止精度, 请咨询本公司。

割付角一览表

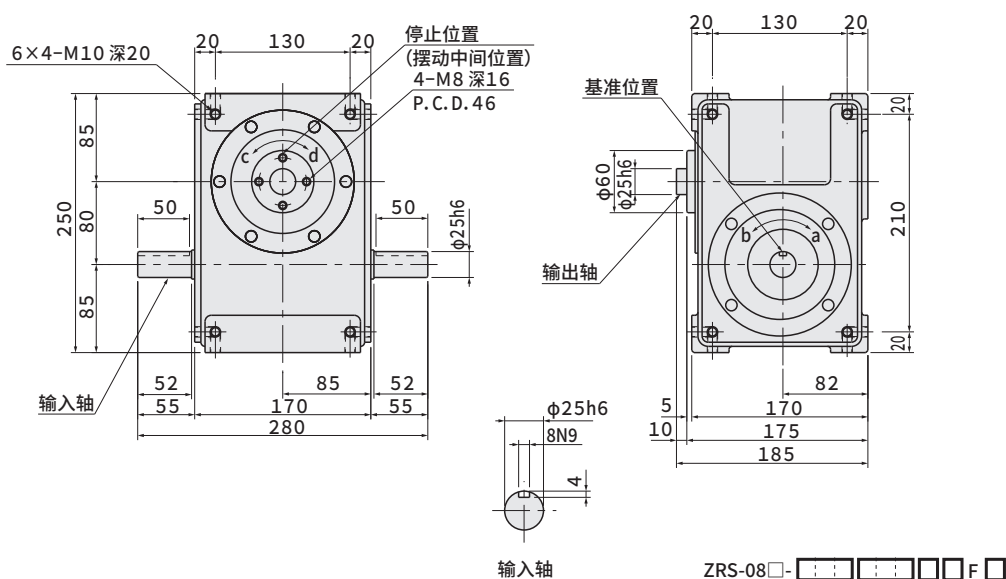
分度动作											
总割付角(θt)	分度数(n)	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°	
1停留	2							○	○	○	
	3				○	○	○	○	○	○	
	4			○	○	○	○	○	○	○	
	5		○	○	○	○	○	○	○	○	
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2停留	16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	16		○	○	○	○	○	○	○	○	
	18		○	○	○	○	○	○	○	○	
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

摆动动作		180°	240°	300°	360°
总割付角(θt)	摆动角度(ψ)				
120°				○	
90°			○	○	
60°		○	○	○	○
45°		○	○	○	○
30°		○	○	○	○

外形尺寸图(直轴)



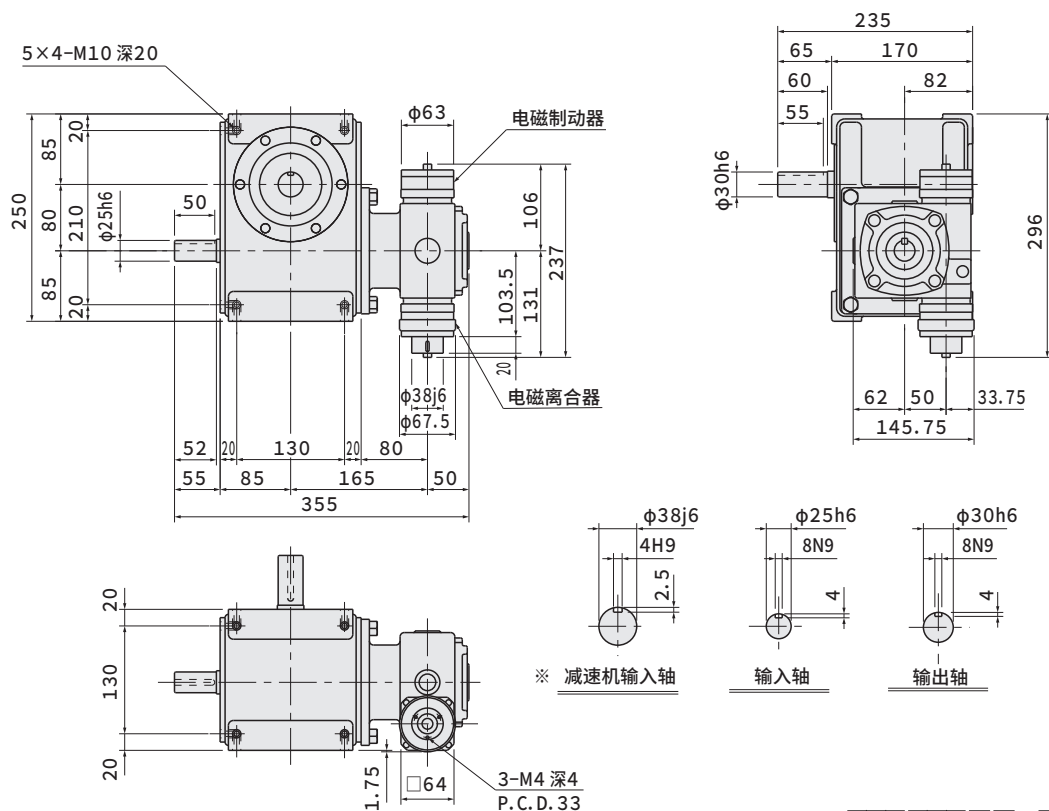
外形尺寸图(法兰轴)



安装形式和给排油口、油位计的位置

安装方式	1	2	3
尺寸			
			- 给排油口 (Rc3/8) - 油位计 (φ30)
安装方式	4	5	6
尺寸			
			ZRS-08X ZRS-08Y

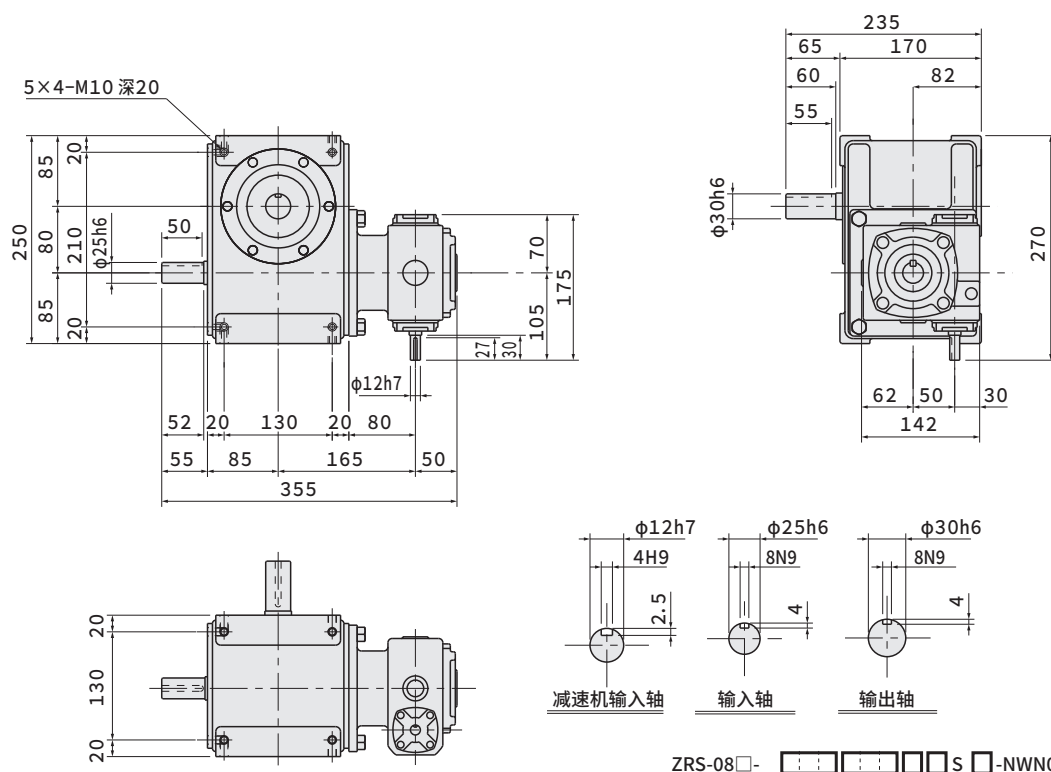
● 带蜗杆减速机(有HO50-C/B)



ZRS-08□-□□□□□□ S □-NWN05 □ YG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

● 带蜗杆减速机(无HO50-C/B)

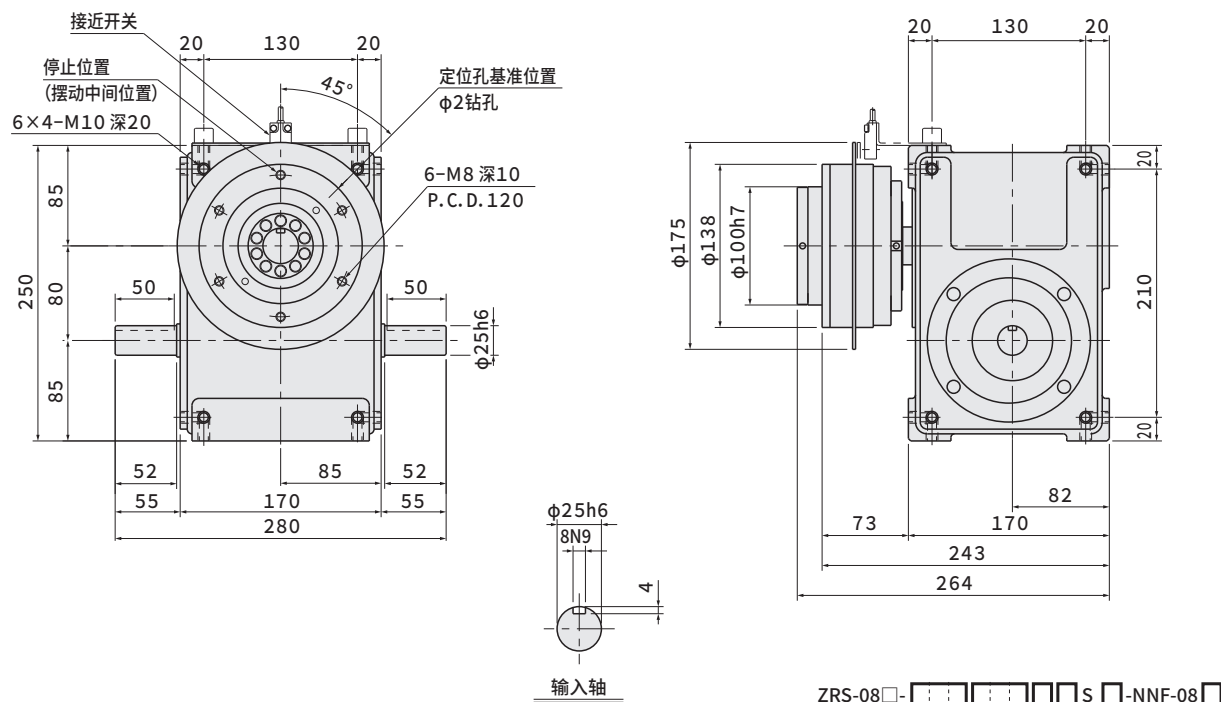


ZRS-08□-□□□□□□ S □-NWN05 □ NG

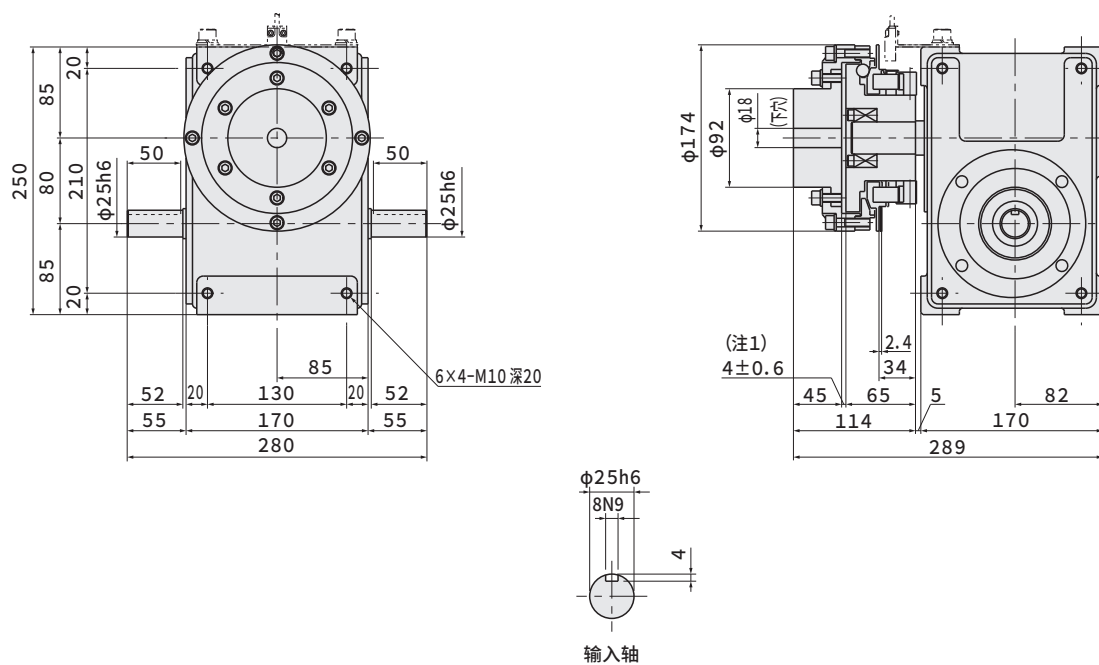
减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种(JIS B1301-1959)。

带选择项外形尺寸图

● 带扭矩保护器(TSF8)

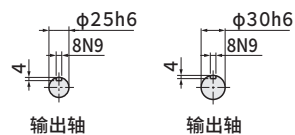
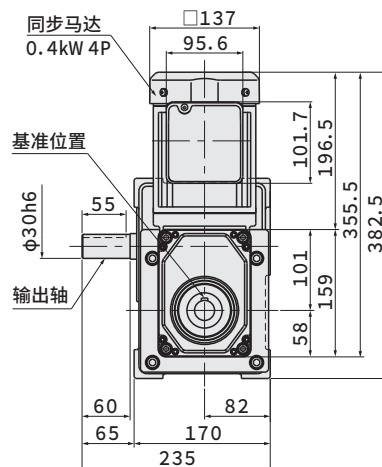
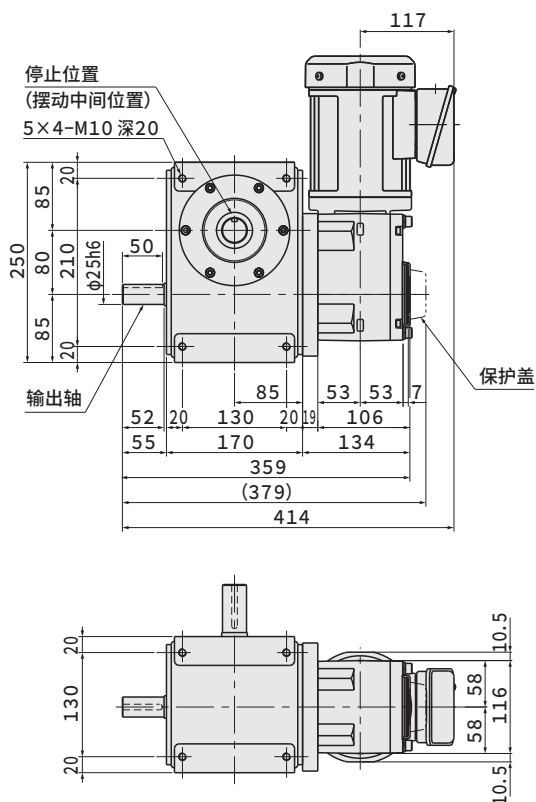


● 带扭矩限制器(TGX50)



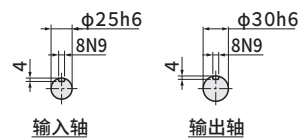
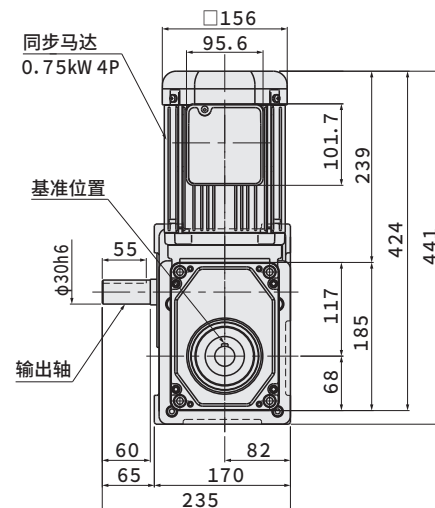
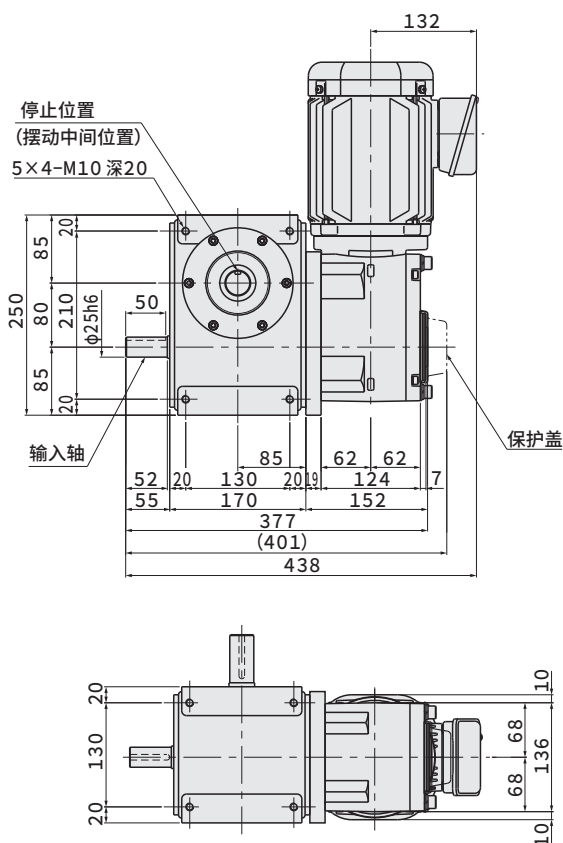
(注1) 请在尺寸范围内对装置进行安装。

● 带中空轴型同步马达 (0.4kW)



ZRS-08-□□□□□□□□S□-NHNGJS□F

● 中空轴型带同步马达 (0.75kW)



ZRS-08-□□□□□□□□S□-NHNGKS□F

MEMO

ZRS
技术资料
选择项
使用注意事项
选型规格检查表



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-11

轴间距离：110mm

型号表示方法

ZRS - 11 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项

※请参阅第87页。

①尺寸 ②动作 ③分度数 摆动角 ④总割付角 ⑤凸轮曲线 ⑥凸轮旋转方向 ⑦输出轴形状 ⑧安装方式

①尺寸	
11	轴间距离 110mm

②动作	
X	分度
Y	摆动

③分度数(分度时)			
002	2	012	12
003	3	015	15
004	4	016	16
005	5	018	18
006	6	020	20
008	8	024	24
009	9	030	30
010	10	032	32
⑤摆动角度(摆动时)			
030	30°	090	90°
045	45°	120	120°
060	60°		

④总割付角(分度时)			
090	90°	240	240°
120	120°	270	270°
150	150°	300	300°
180	180°	330	330°
210	210°		
④总割付角(摆动方向时)			
180	180°(90°×2)	300	300°(150°×2)
240	240°(2×120度)	360	360°(180°×2)

⑦输出轴形状	
S	直轴
F	法兰

⑧安装方式	
请参阅第3页。	

⑤凸轮曲线	
S	MS曲线

⑥凸轮旋转方向(分度时)	
请参阅第2页。	
⑥摆动模式(摆动时)	
请参阅第2页。	

规格

分度精度(分度)	秒	1停留	±30
		2停留	±60
分度精度(摆动)	秒		±60
重复精度	秒		15
允许推力	N	输出轴	4900
		输入轴	3500
允许径向力	N	输出轴	6200(6800)
		输入轴	3600
允许弯曲力矩	N·m	输出轴	180(350)
惯性力矩	kg·m ²	输出轴	8.92×10 ⁻³ (1.38×10 ⁻²)
		输入轴	1.36×10 ⁻²
内部摩擦扭矩	N·m		15
本体重量	kg		60
油量	ℓ		3.8

※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。

※关于停止精度, 请咨询本公司。

割付角一览表

分度动作										
总割付角(θt)		90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
分度数(n)										
1 停留	2							○	○	○
	3				○	○	○	○	○	○
	4			○	○	○	○	○	○	○
	5		○	○	○	○	○	○	○	○
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2 停留	16		○	○	○	○	○	○	○	○
	18		○	○	○	○	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	30	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	32	○	○	○	○	○	○	○	○	○

摆动动作				
总割付角(θt)	180°	240°	300°	360°
摆动角度(ψ)				
120°				○
90°			○	○
60°	○	○	○	○
45°	○	○	○	○
30°	○	○	○	○

ZRS

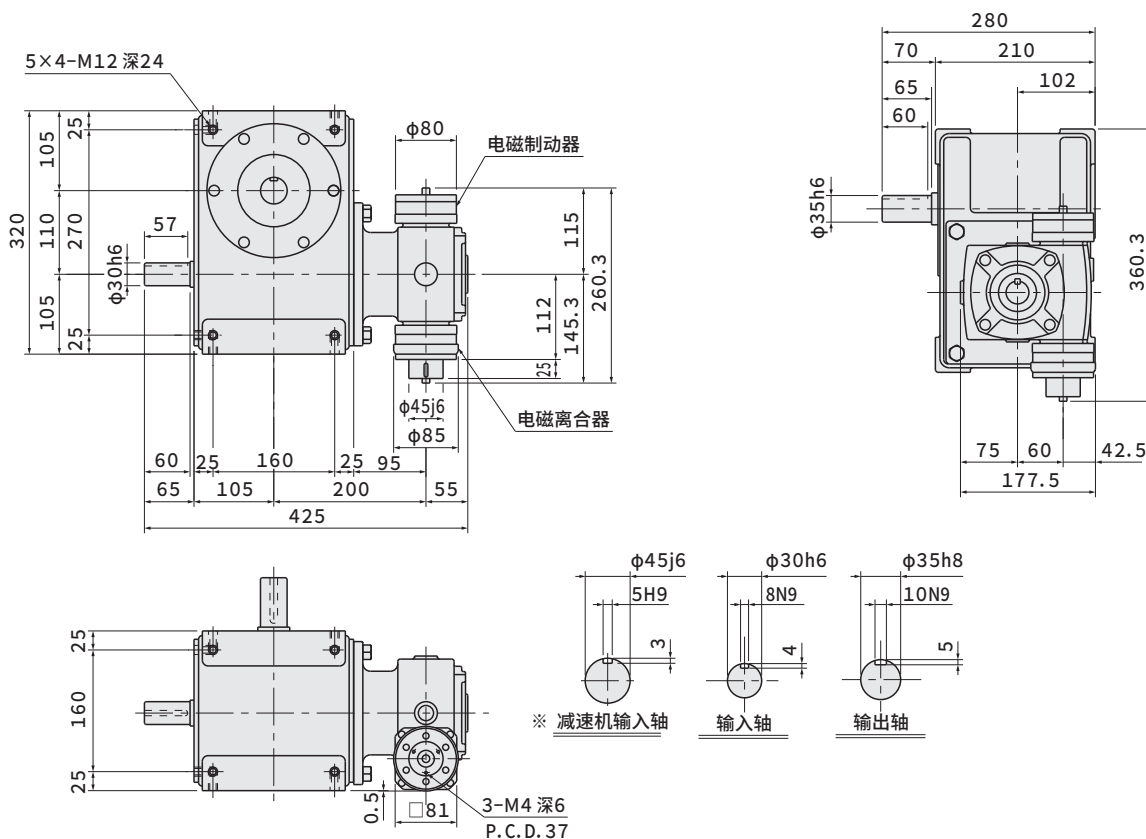
选择项



选型规格检查表

- 给排油口 (Rc³/₈)
- 油位计 (φ30)

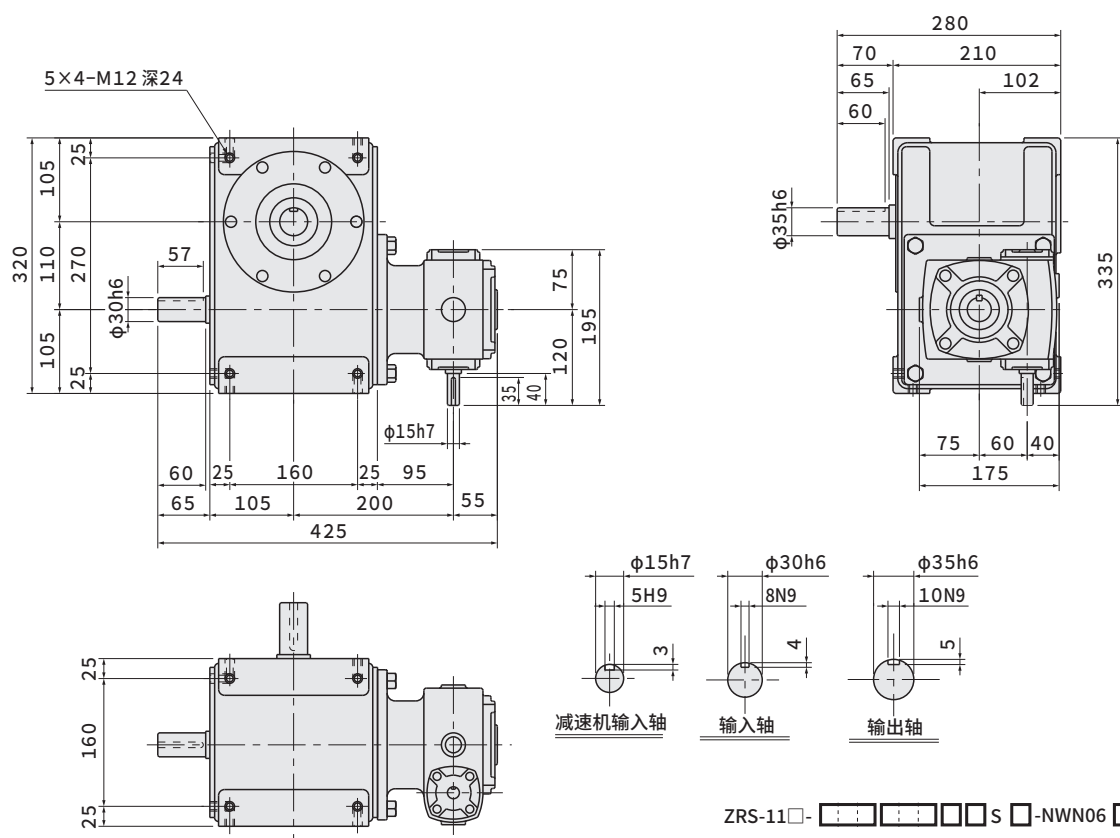
● 带蜗杆减速机(有HO60-C/B)



ZRS-11□- □□□□□□ S □-NWN06 □YG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种 (JIS B1301-1959)。

● 带蜗杆减速机(无HO60-C/B)

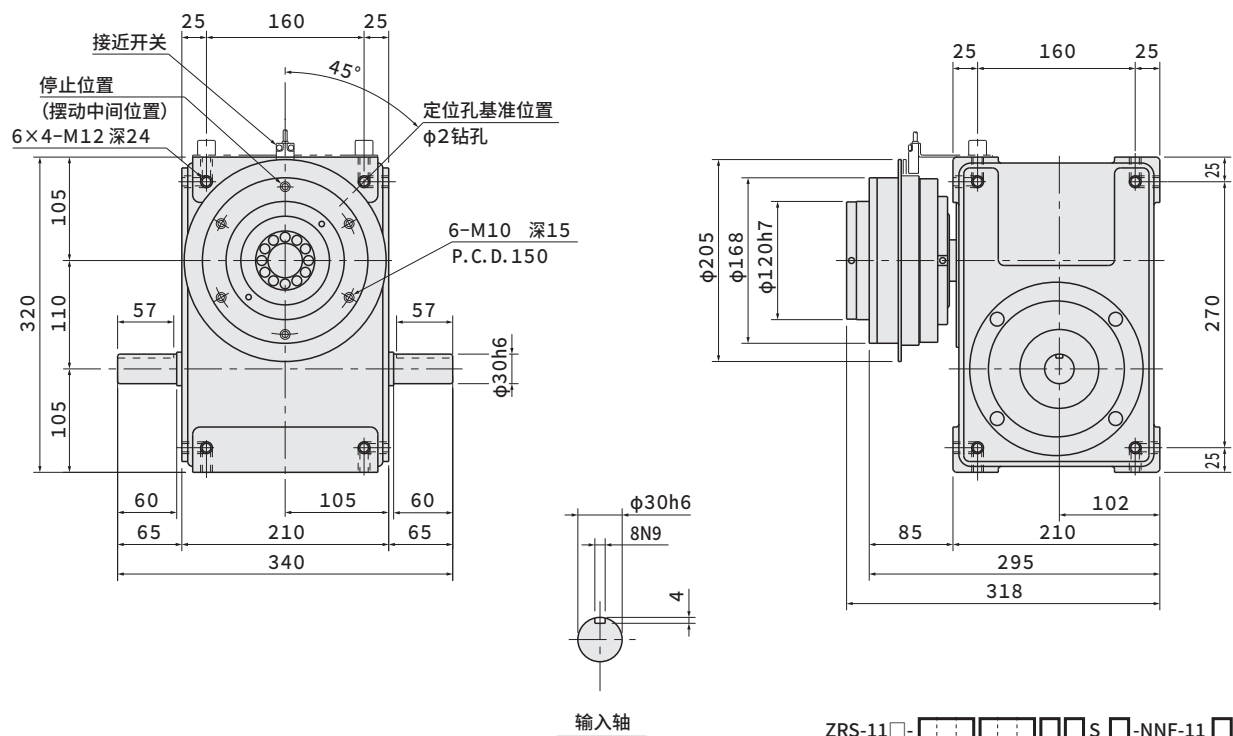


ZRS-11□- □□□□□□ S □-NWN06 □NG

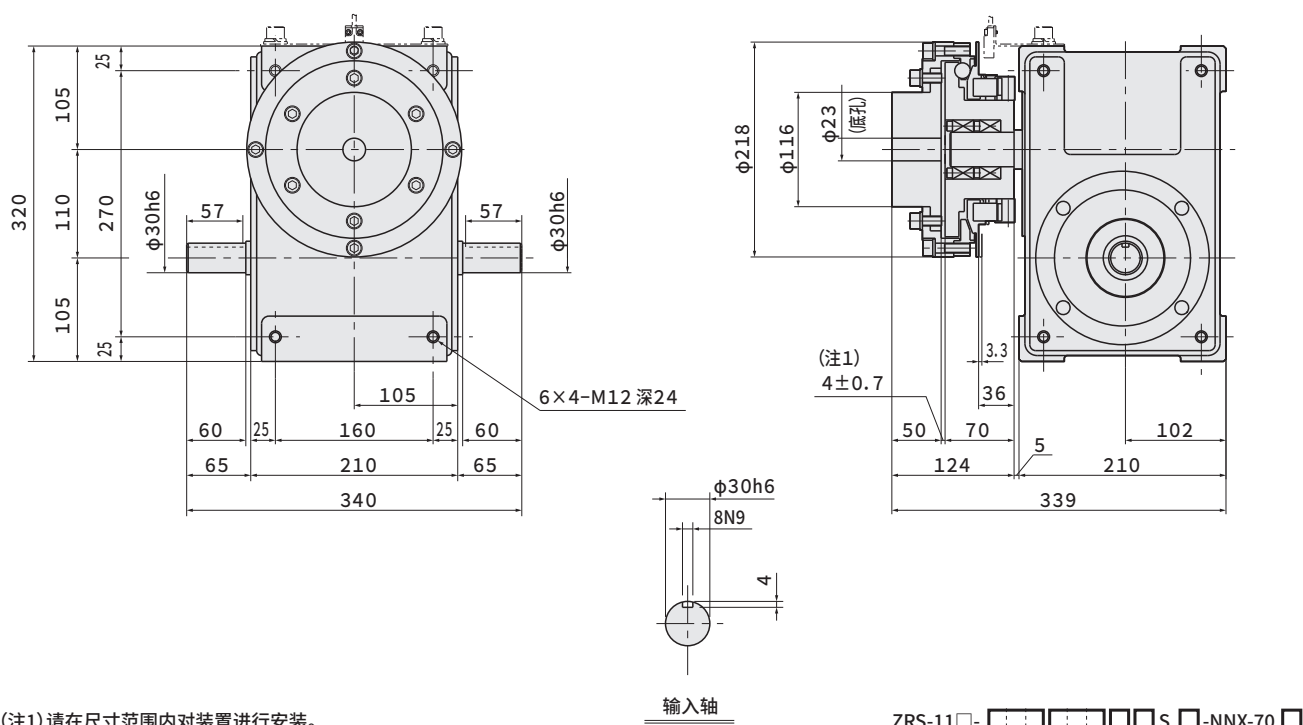
减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种 (JIS B1301-1959)。

带选择项外形尺寸图

● 扭矩保护器 (TSF11)



● 带扭矩限制器 (TGX70)



(注1) 请在尺寸范围内对装置进行安装。

ZRS

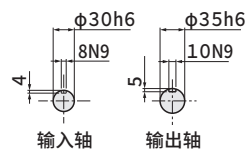
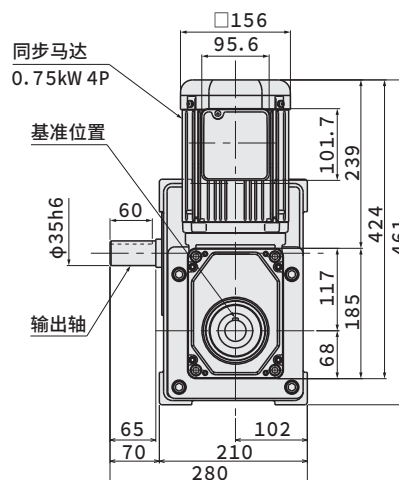
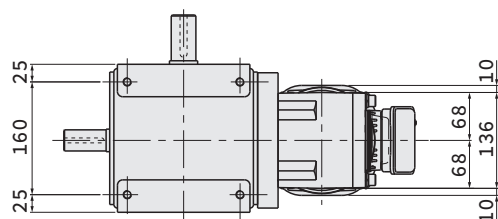
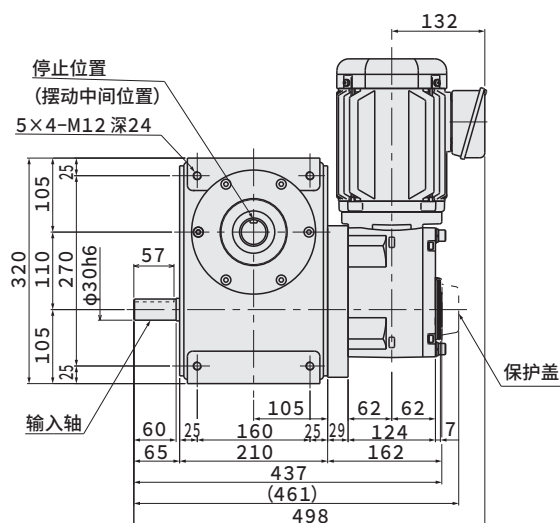
技术资料

选择项

使用注意事项

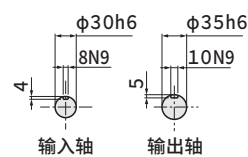
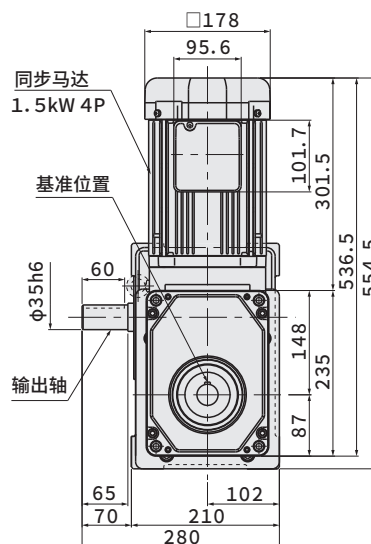
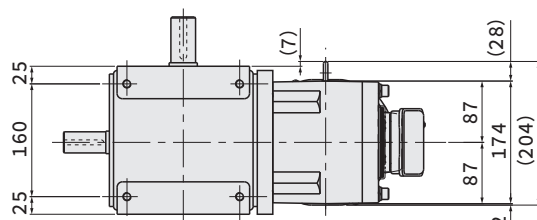
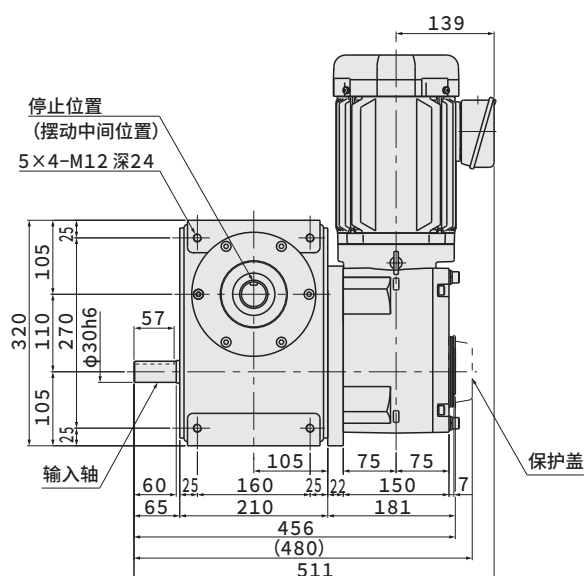
选型规格检查表

● 带中空轴型同步马达 (0.75kW)



ZRS-11□-□□□□□□ S □-NHNGKS□ F

● 带中空轴型同步马达 (1.5kW)



ZRS-11□-□□□□□□ S □-NHNGLS□ F

MEMO

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表



机械分度台 滚柱凸轮单元

ZRS-14

轴间距离：140mm

型号表示方法

ZRS - 14 X - 004 270 S 1 S 1 - 选择项

※请参阅第87页。

①尺寸

14

轴间距离
140mm

②动作

X

分度

Y

摆动

③分度数(分度时)

002

2

012

12

003

3

015

15

004

4

016

16

005

5

018

18

006

6

020

20

008

8

024

24

009

9

030

30

010

10

032

32

③摆动角度(摆动时)

030

30°

090

90°

045

45°

120

120°

060

60°

④总割付角(分度时)

090

90°

240

240°

120

120°

270

270°

150

150°

300

300°

180

180°

330

330°

210

210°

④总割付角(摆动方向时)

180

180°(90°×2)

300

300°(150°×2)

240

240°(2×120°)

360

360°(180°×2)

⑤凸轮曲线

S

MS曲线

⑥凸轮旋转方向(分度时)

请参阅第2页。

⑥摆动模式(摆动时)

请参阅第2页。

⑦输出轴形状

S

直轴

F

法兰

⑧安装方式

请参阅第3页。

规格

分度精度(分度)	秒	1停留	±30
分度精度(摆动)	秒	2停留	±60
重复精度	秒		15
允许推力	N	输出轴	7300
		输入轴	4500
允许径向力	N	输出轴	9500
		输入轴	4200
允许弯曲力矩	N·m	输出轴	450(600)
惯性力矩	kg·m ²	输出轴	2.53×10 ⁻² (3.93×10 ⁻²)
		输入轴	5.42×10 ⁻²
内部摩擦扭矩	N·m		24
本体重量	kg		115
油量	ℓ		6

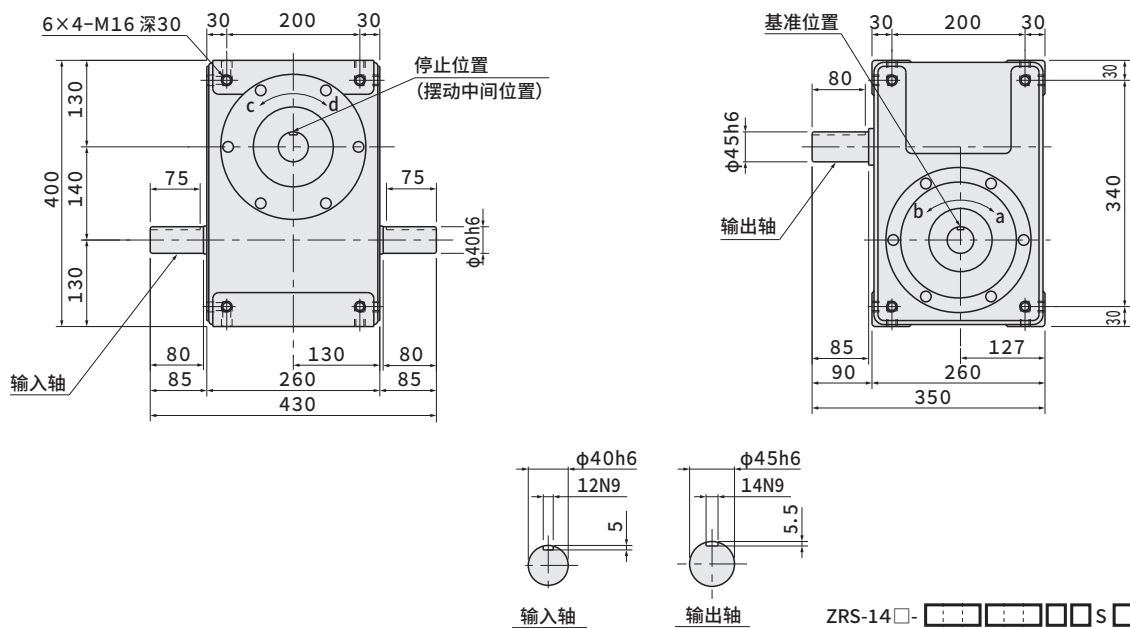
※表内的()为⑦输出轴形状F:法兰时的值。
※关于停止精度，请咨询本公司。

割付角一览表

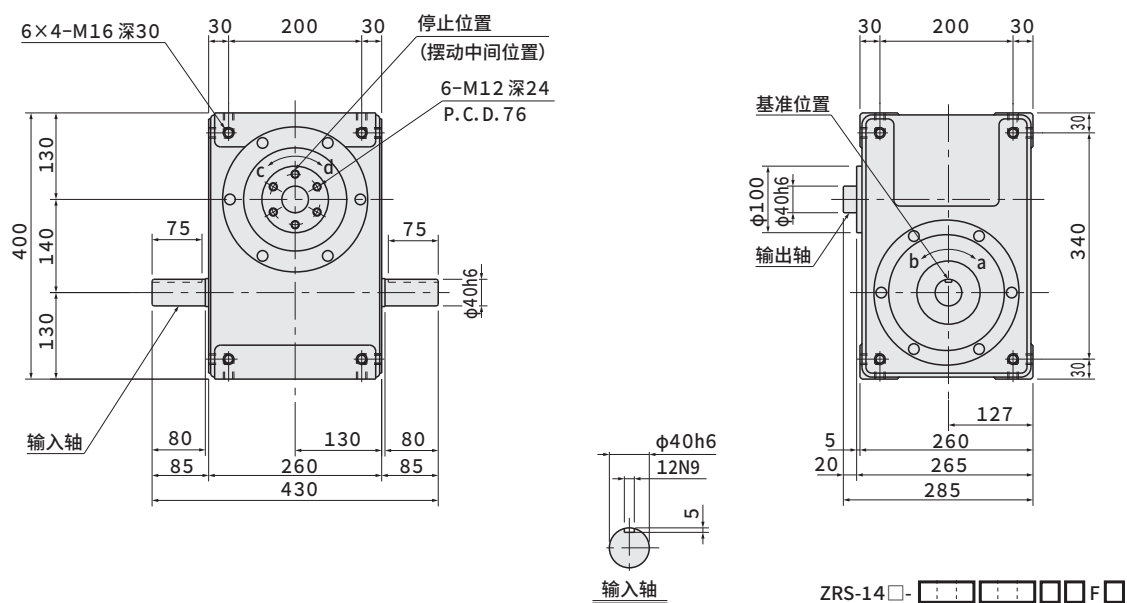
分度动作	总割付角(θt)	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
分度数(n)										
1 停留	2							○	○	○
	3				○	○	○	○	○	○
	4			○	○	○	○	○	○	○
	5		○	○	○	○	○	○	○	○
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	16	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 停留	16		○	○	○	○	○	○	○	○
	18		○	○	○	○	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	30	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	32	○	○	○	○	○	○	○	○	○

摆动动作	总割付角(θt)	180°	240°	300°	360°
摆动角度(ψ)					
120°				○	
90°			○	○	
60°	○	○	○	○	
45°	○	○	○	○	
30°	○	○	○	○	

外形尺寸图(直轴)



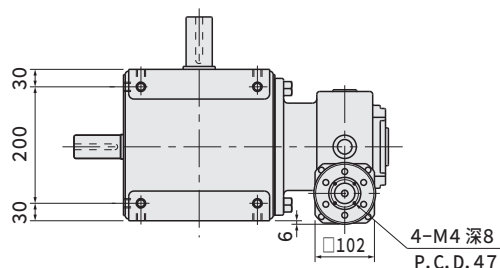
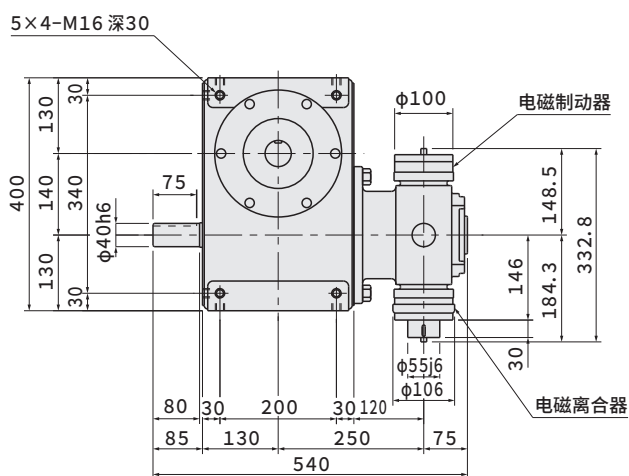
外形尺寸图(法兰轴)



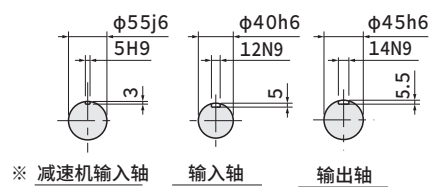
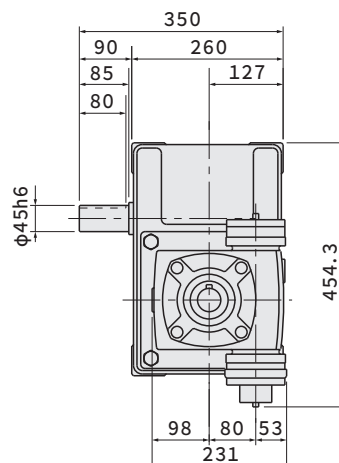
安装形式和给排油口、油位计的位置

安装方式	1	2	3
尺寸			
			- 给排油口 (Rc3/8) - 油位计 ($\phi 30$)
安装方式	4	5	6
尺寸			ZRS-14X ZRS-14Y

● 带蜗杆减速机(有HO80-C/B)



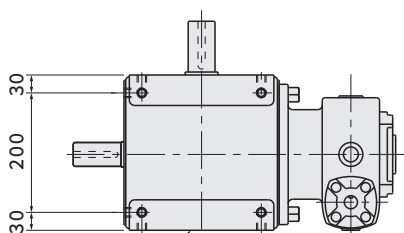
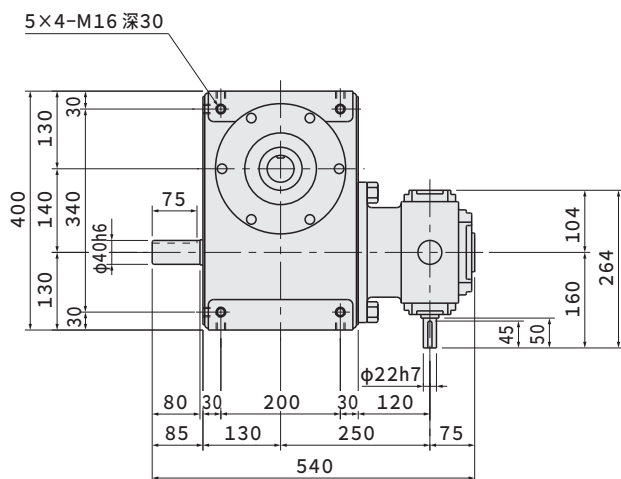
※键槽和4-M4螺纹的位置关系任意。



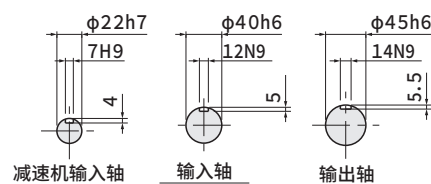
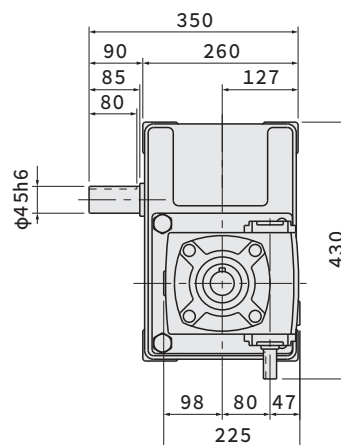
ZRS-14□-□□□□□□□□ S □-NWN08 □ YG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种 (JIS B1301-1959)。

● 带蜗杆减速机(无HO80-C/B)



※马达可能会从外壳端面(A部)伸出。

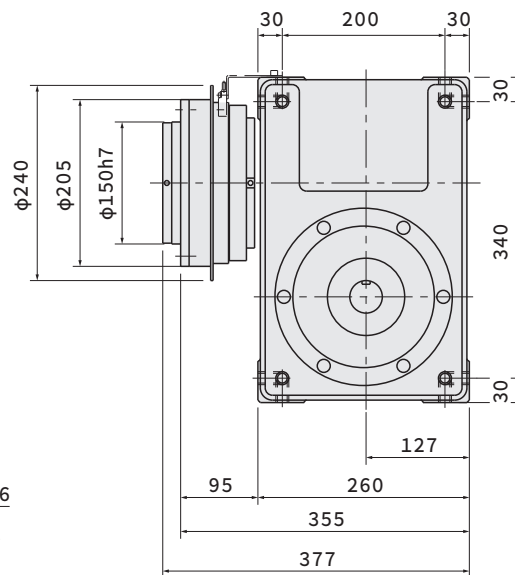
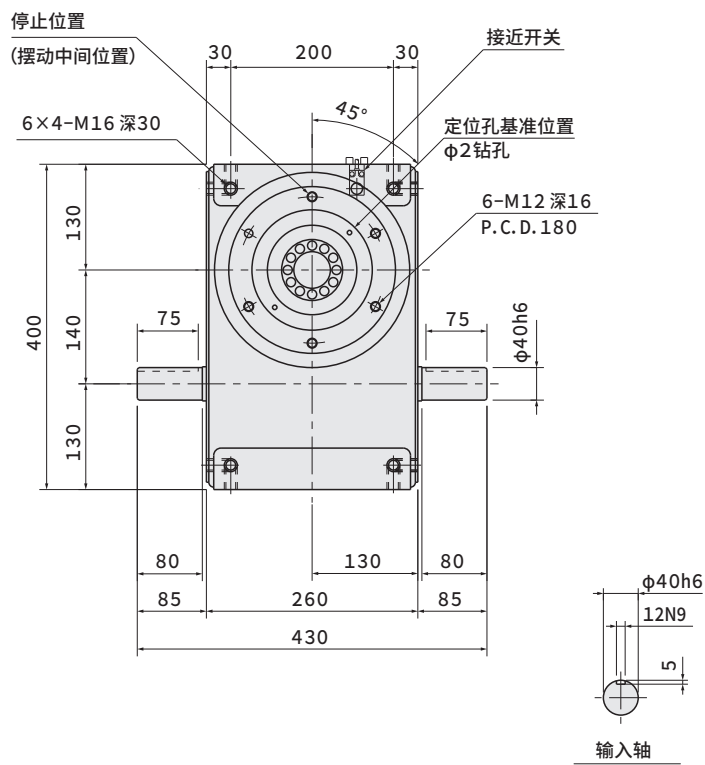


ZRS-14□-□□□□□□□□ S □-NWN08 □ NG

减速机与输入轴的连接键为旧JIS1种 (JIS B1301-1959)。

带选择项外形尺寸图

● 带扭矩保护器(TSF14)



ZRS-14-----S -NNF-14

ZRS

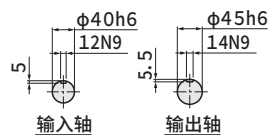
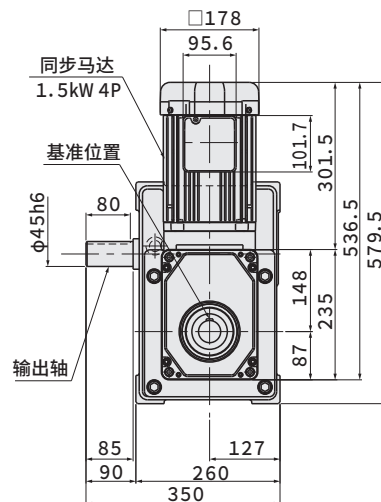
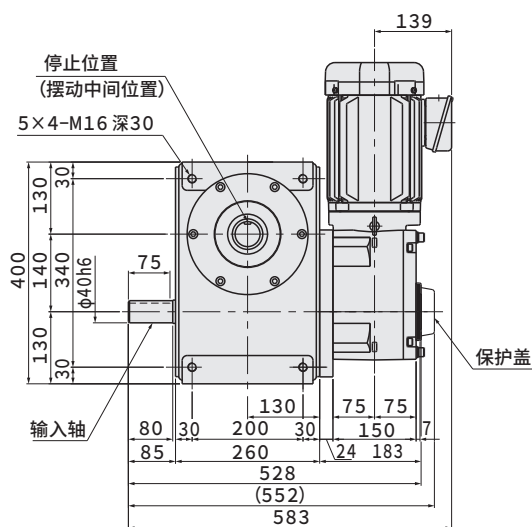
技术资料

选择项

使用注意事项

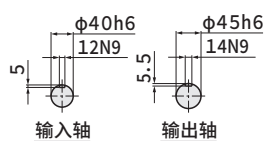
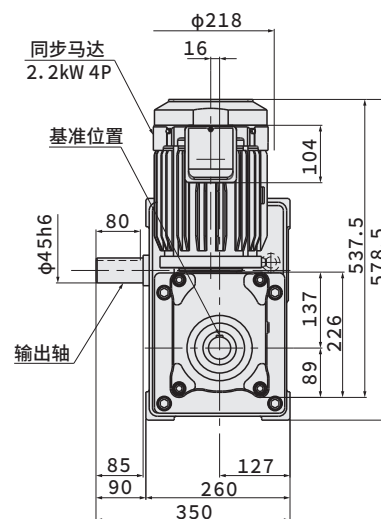
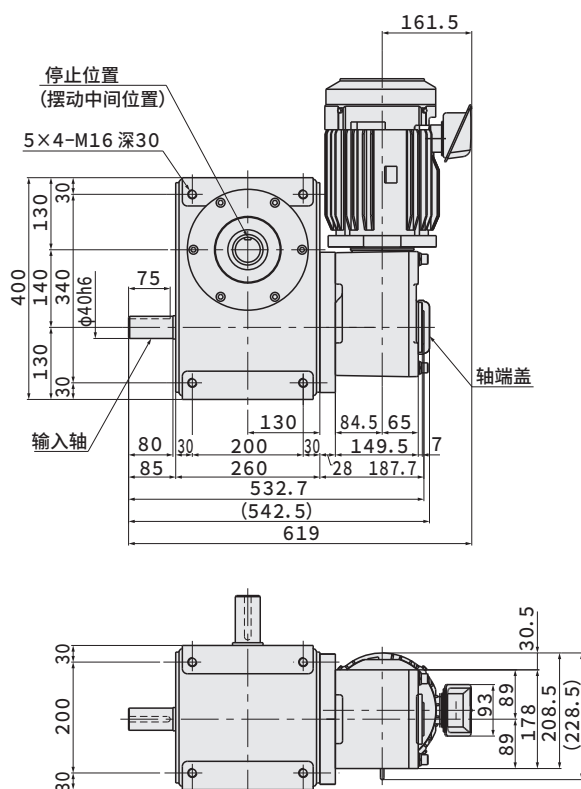
选型规格检查表

● 带中空轴型同步马达 (1.5kW)



ZRS-14□-□□□□□□□□□□ S □-NHNGLS □ F

● 带中空轴型同步马达 (2.2kW)



ZRS-14□-□□□□□□□□□□ S □-NHNTMS □ F

MEMO

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

技术资料

ZRS

技术资料

选择项

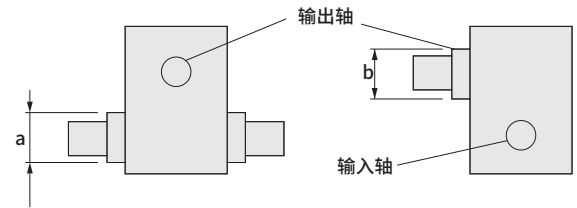
使用注意事项

选型规格检查表

CONTENTS

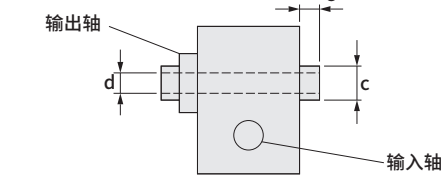
通用规格	48
输出扭矩表	50

1.输入轴与输出轴的带台阶部



符号 尺寸	a	b
04	φ15	φ20
05	φ17	φ25
06	φ25	φ30
08	φ28	φ32
11	φ32	φ42
14	φ42	φ55

2.法兰轴中空规格(特注)



符号 尺寸	c	d	e
08	φ25	φ12	5
11	φ30	φ16	5
14	φ40	φ20	5

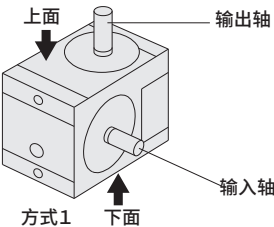
3.输出轴(法兰轴)定位销孔尺寸(特注)

在输出轴上进行定位销孔加工时,以下尺寸为基准。

尺寸	05	06	08	11	14
间距					
基准孔	φ8H7贯通 有效长度12	φ8H7贯通 有效长度12	φ8H7深15 (P.C.D46)	φ10H7深20 (P.C.D60)	2-φ13H7 深25

4.外壳定位销孔尺寸(定制)

在外壳上加工定位销孔时,参考以下尺寸。



尺寸	04	05	06	08	11	14
上表面						
下表面						
基准孔径	2-φ6H7深8	2-φ8H7深10	2-φ8H7深10	2-φ8H7深10	2-φ10H7深10	2-φ13H7深8

※关于下表面的定位销尺寸公差,请咨询本公司。

5.关于选择项(马达)

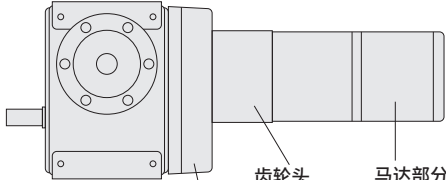
厂商为安装的选择项部件设定了以下参考寿命, 如果动作频繁, 可能在短时间内达到寿命。请参考以下使用寿命, 设定维护周期。

厂商提供的选择项部件参考寿命

选择项部件	参考寿命	厂商名称
带制动马达、带C/B马达	动作次数 200万次	东方马达

6.选择项/带齿轮头+马达 (东方马达公司生产)

齿轮头+马达安装一览表

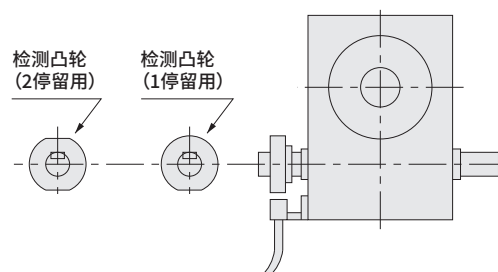
尺寸		ZRS	04	04 05	05 06	06
马达规格	马达输出		25W	40W	60W	90W
	异步	单相100V	○	○	○	○
		单相200V	○	○	○	○
		三相200V	○	○	○	○
	可逆	单相100V	○	○	○	○
		单相200V	○	○	○	○
	带电磁制动器	单相100V	○	○	○	○
		单相200V	○	○	○	○
		三相200V	○	○	○	○
	带C/B	单相100V	◎	◎	◎	◎
		单相200V	○	○	○	○
三相200V		○	○	○	○	
齿轮头减速比			1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9, 1/12.5 1/15, 1/18, 1/25, 1/30, 1/36, 1/50, 1/60 1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180			
齿轮外壳减速比			1/1			
 齿轮头 齿轮外壳 马达部分 ※关于皮带驱动,请咨询本公司。						

- ◎...标准 (外形尺寸图记载)
- ...准标准
- ⑤ 通过异步电机断续运行时, 需要电子制动回路。
请另行购买东方马达公司的制动套件。
- ⑥ 在选择本体的同时, 计算马达功率后再使用。

7.选择项/输入轴1圈检测凸轮+接近开关

接近开关型号

尺寸	开关型号	厂商名称
04 5 11	E2S-Q23	欧姆龙
14	E2E-X2C112	



8.选择项/扭矩保护器(TSF4~TSF14) 扭矩限制器(TGX20~TGX70) +释放检测用接近开关

接近开关型号

扭矩保护器 扭矩限制器	开关型号	厂商名称
TSF4	TL-W3MC1	欧姆龙
TSF5	TL-W5MC1	
5		
TSF14		
TGX20		
5		
TGX70		

■ ZRS-X直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
2	270	04	10.9	6.64	6.45	6.21	6.05	5.93	5.77
		05	19.9	12.3	12.0	11.5	11.2	11.0	10.7
		06	85.1	44.2	40.6	34.6	30.9	28.3	25.2
		08	164	100	97	89	80	73	65
		11	359	220	211	180	161	147	130
		14	950	444	407	347	309	282	248
	300	04	30.6	16.1	14.9	12.7	11.4	10.4	9.3
		05	50.1	28.1	26.1	22.3	19.9	18.2	16.3
		06	85.1	47.0	43.6	37.2	33.3	30.4	27.1
		08	242	140	130	111	99	91	81
		11	591	286	265	226	202	184	164
		14	1160	598	555	473	422	385	342
	330	04	30.6	17.0	15.9	13.5	12.1	11.1	9.9
		05	50.1	29.6	27.7	23.6	21.1	19.4	17.3
		06	119	56.6	52.9	45.2	40.3	36.9	33.0
		08	242	148	138	118	105	96	86
		11	591	301	281	240	214	196	175
		14	1160	631	590	503	449	411	365
3	180	04	10.9	6.64	6.33	6.10	5.94	5.81	5.65
		05	19.9	12.3	11.7	11.3	11.0	10.8	10.4
		06	85.1	44.2	39.8	34.0	30.3	27.7	24.6
		08	164	100	96	87	78	71	63
		11	359	220	207	177	157	144	127
		14	950	444	400	340	302	275	241
	210	04	10.9	7.27	7.03	6.77	6.60	6.46	6.29
		05	50.1	28.9	26.4	22.5	20.1	18.4	16.4
		06	85.1	48.3	44.2	37.7	33.7	30.8	27.4
		08	242	144	132	112	100	92	82
		11	591	293	268	229	204	187	166
		14	1160	615	562	479	427	390	344
	240	04	30.6	17.7	16.4	14.0	12.5	11.5	10.2
		05	50.1	30.9	28.6	24.4	21.8	20.0	17.8
		06	85.1	51.8	48.0	40.9	36.6	33.5	29.8
		08	242	154	143	122	109	100	89
		11	591	314	291	248	222	203	180
		14	1160	660	611	521	465	424	376
	270	04	41.6	26.1	24.4	20.8	18.6	17.1	15.3
		05	50.1	32.6	30.5	26.0	23.3	21.3	19.0
		06	85.1	54.7	51.1	43.7	39.0	35.7	31.9
		08	242	163	152	130	116	106	95
		11	591	332	310	265	236	216	193
		14	1160	697	652	556	496	454	403
	300	04	41.6	27.2	25.7	22.0	19.6	18.0	16.1
		05	67.0	45.2	42.7	36.4	32.6	29.8	26.7
		06	119	65.0	61.4	52.4	46.9	42.9	38.3
		08	262	207	204	174	156	143	127
		11	738	451	426	364	325	298	265
		14	1640	907	857	731	653	597	532
	330	04	41.6	28.2	26.7	22.9	20.5	18.8	16.8
		05	67.0	46.7	44.2	38.0	33.9	31.1	27.8
		06	129	106	106	97	87	80	71
		08	262	214	212	182	162	149	133
		11	738	467	442	379	339	310	277
		14	1640	939	889	763	682	624	556

输出扭矩表

■ ZRS-X直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
4	150	04	10.2	6.66	5.99	5.11	4.57	4.18	3.72
		05	12.8	8.90	8.45	8.14	7.91	7.74	7.50
		06	63.6	35.4	31.8	27.1	24.2	22.1	19.5
		08	108	59.7	53.6	45.7	40.7	37.2	32.9
		11	331	193	173	147	131	119	105
		14	760	362	325	276	245	222	193
	180	04	10.9	7.79	7.53	7.25	7.07	6.92	6.73
		05	19.9	14.4	13.9	13.4	13.1	12.8	12.4
		06	63.6	38.9	35.6	30.4	27.1	24.8	22.0
		08	152	75.0	68.6	58.5	52.2	47.7	42.4
		11	359	258	246	210	187	171	152
		14	950	522	477	406	361	329	290
	210	04	17.9	13.9	13.6	13.1	12.8	12.3	11.0
		05	19.9	15.4	15.1	14.6	14.2	13.9	13.5
		06	63.6	41.7	38.7	33.0	29.4	27.0	24.0
		08	164	126	124	113	101	92	82
		11	359	277	268	228	204	186	166
		14	950	560	519	442	394	360	319
	240	04	17.9	14.6	14.5	14.0	13.6	13.1	11.7
		05	19.9	16.2	16.1	15.5	15.1	14.8	14.4
		06	63.6	43.9	41.1	35.1	31.4	28.7	25.6
		08	164	133	132	120	108	99	88
		11	359	291	285	243	217	199	177
		14	950	589	553	471	420	384	341
	270	04	17.9	15.1	15.1	14.6	14.2	13.8	12.3
		05	19.9	16.8	16.8	16.2	15.8	15.5	15.1
		06	63.6	45.5	43.1	36.8	32.9	30.2	26.9
		08	164	138	138	126	113	103	92
		11	591	367	348	297	265	243	217
		14	1160	775	733	626	559	512	456
	300	04	30.6	21.3	20.2	17.4	15.6	14.3	12.8
		05	50.1	37.1	35.1	30.3	27.1	24.8	22.2
		06	85.1	62.3	59.0	50.9	45.5	41.7	37.2
		08	164	142	142	131	117	108	96
		11	591	378	358	309	276	253	225
		14	1160	798	755	652	582	533	475
	330	04	30.6	21.8	20.7	18.0	16.1	14.7	13.2
		05	50.1	37.9	35.9	31.2	27.9	25.6	22.8
		06	85.1	63.8	60.4	52.5	47.0	43.0	38.4
		08	164	145	145	135	121	111	99
		11	591	386	366	318	284	261	233
		14	1160	817	773	673	601	550	490
5	120	04	7.19	4.92	4.38	3.74	3.33	3.05	2.71
		05	13.1	8.32	7.40	6.30	5.61	5.12	4.52
		06	16.4	11.2	10.5	10.1	9.8	9.5	9.1
		08	80.0	45.0	40.0	34.0	30.3	27.5	24.2
		11	200	94.1	83.6	71.0	62.8	56.8	49.1
		14	420	245	217	184	162	146	124
	150	04	7.19	5.45	4.95	4.23	3.77	3.45	3.08
		05	12.8	9.87	9.46	9.11	8.87	8.68	8.42
		06	25.3	18.5	17.8	17.1	16.6	16.2	15.7
		08	108	67.1	60.9	51.9	46.3	42.3	37.5
		11	225	165	158	145	129	117	104
		14	462	335	317	270	240	218	191

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
5	180	04	10.2	7.93	7.32	6.25	5.58	5.11	4.56
		05	12.8	10.5	10.3	9.9	9.6	9.4	9.2
		06	25.3	20.0	19.5	18.8	18.3	17.9	17.3
		08	108	72.4	66.8	57.0	50.9	46.6	41.4
		11	225	178	174	159	142	129	115
		14	462	362	349	297	265	241	213
	210	04	14.8	8.30	7.77	6.63	5.93	5.43	4.85
		05	12.8	11.0	10.9	10.5	10.2	10.0	9.7
		06	63.6	45.2	42.3	36.1	32.2	29.5	26.3
		08	152	87.1	81.5	69.6	62.1	56.9	50.7
		11	331	246	230	196	175	160	143
		14	462	382	374	318	284	259	230
	240	04	10.9	9.39	9.39	9.06	8.83	8.65	8.43
		05	37.9	26.6	25.1	21.5	19.2	17.6	15.7
		06	63.6	46.9	44.4	37.9	33.9	31.0	27.7
		08	152	90.4	85.6	73.1	65.3	59.8	53.3
		11	331	255	241	206	184	168	150
		14	760	483	457	391	348	319	283
	270	04	10.9	9.65	9.65	9.41	9.17	8.99	8.75
		05	37.9	27.3	25.8	22.3	19.9	18.3	16.3
		06	63.6	48.2	45.6	39.4	35.2	32.2	28.8
		08	152	92.9	88.0	76.0	67.9	62.2	55.5
		11	359	319	315	272	243	223	199
		14	760	497	471	406	362	332	295
	300	04	10.9	9.85	9.85	9.70	9.45	9.26	9.02
		05	37.9	27.8	26.3	23.0	20.5	18.8	16.8
		06	63.6	49.2	46.5	40.6	36.2	33.2	29.6
		08	152	94.9	89.8	78.3	69.9	64.1	57.2
		11	359	326	322	281	251	230	205
		14	760	508	481	419	374	342	305
	330	04	10.9	10.0	10.0	9.9	9.7	9.5	9.2
		05	37.9	28.3	26.7	23.5	21.0	19.3	17.2
		06	63.6	49.9	47.3	41.6	37.1	34.0	30.4
		08	152	96.4	91.2	80.2	71.7	65.7	58.6
		11	359	331	327	287	257	235	210
		14	760	516	488	429	383	351	313
6	90	04	10.9	6.53	6.13	5.91	5.75	5.62	5.45
		05	19.9	12.1	11.4	10.9	10.6	10.4	10.0
		06	85.1	43.4	38.6	32.9	29.3	26.7	23.5
		08	164	98.7	92.6	84.6	75.4	68.8	60.8
		11	591	264	234	199	177	161	141
		14	950	436	386	327	289	261	223
	120	04	41.6	24.7	22.2	18.9	16.9	15.5	13.8
		05	67.0	41.1	36.9	31.5	28.1	25.8	23.0
		06	119	59.1	53.0	45.2	40.4	36.9	32.8
		08	262	188	176	150	134	123	109
		11	738	410	368	314	280	255	226
		14	1640	822	737	628	559	509	449
	150	04	41.6	27.2	24.9	21.3	19.0	17.4	15.6
		05	67.0	45.2	41.4	35.3	31.5	28.9	25.8
		06	129	102	99	90	81	74	66
		08	262	207	198	169	151	138	123
		11	738	451	413	352	315	288	256
		14	1640	907	830	708	631	577	511

输出扭矩表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
6	180	04	41.6	28.9	26.9	23.0	20.6	18.8	16.8
		05	67.0	47.9	44.6	38.1	34.0	31.2	27.9
		06	129	109	107	98	87	80	71
		08	431	268	249	213	190	174	155
		11	903	606	564	482	430	394	351
		14	2230	1190	1110	950	850	770	690
	210	04	41.6	30.1	28.5	24.3	21.7	19.9	17.8
		05	67.0	49.9	47.1	40.2	35.9	32.9	29.4
		06	129	113	113	103	92	84	75
		08	431	279	263	225	201	184	164
		11	903	631	596	508	454	416	371
		14	2230	1240	1170	1000	890	820	730
	240	04	41.6	31.0	29.4	25.3	22.6	20.7	18.5
		05	67.0	51.3	48.5	41.8	37.4	34.3	30.6
		06	129	116	116	107	96	88	79
		08	431	287	271	234	209	192	171
		11	903	649	614	529	473	433	387
		14	2230	1280	1210	1040	930	850	760
	270	04	41.6	31.7	30.0	26.1	23.3	21.4	19.1
		05	67.0	52.3	49.5	43.1	38.5	35.3	31.6
		06	129	119	119	111	99	91	81
		08	431	293	277	241	216	198	177
		11	1270	825	781	680	608	557	497
		14	2230	1310	1240	1080	960	880	790
	300	04	41.6	32.1	30.4	26.8	23.9	21.9	19.6
		05	67.0	53.1	50.2	44.2	39.5	36.2	32.3
		06	129	120	120	113	101	93	83
		08	431	297	281	247	221	203	181
		11	1270	838	793	697	623	571	510
		14	2230	1330	1260	1110	990	900	810
	330	04	41.6	32.5	30.8	27.3	24.4	22.4	20.0
		05	67.0	53.7	50.8	45.0	40.3	36.9	33.0
		06	129	122	122	116	103	95	85
		08	431	301	285	252	226	207	185
		11	1270	847	802	710	636	583	520
		14	2230	1340	1270	1130	1010	920	820
8	90	04	10.9	7.77	7.29	7.03	6.84	6.70	6.51
		05	50.1	30.8	27.4	23.4	20.8	19.1	17.0
		06	85.1	51.6	45.9	39.1	34.9	31.8	28.2
		08	164	117	110	101	90	82	73
		11	359	257	239	203	181	165	145
		14	950	520	461	392	347	315	273
	120	04	30.6	20.0	18.2	15.5	13.9	12.7	11.3
		05	50.1	34.7	31.6	27.0	24.1	22.0	19.7
		06	85.1	58.3	53.0	45.2	40.4	37.0	32.9
		08	242	174	158	135	120	110	98
		11	591	354	322	274	245	224	198
		14	1160	745	677	577	514	469	414
	150	04	30.6	21.3	19.8	16.9	15.1	13.8	12.4
		05	50.1	37.1	34.4	29.4	26.2	24.0	21.4
		06	85.1	62.3	57.8	49.4	44.1	40.4	36.0
		08	242	186	172	147	131	120	107
		11	591	378	351	299	267	244	217
		14	1160	798	740	631	563	514	457

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
8	180	04	30.6	22.2	21.0	17.9	16.0	14.7	13.1
		05	50.1	38.5	36.4	31.0	27.7	25.4	22.7
		06	85.1	64.9	61.2	52.2	46.7	42.8	38.2
		08	242	194	183	156	139	128	114
		11	738	513	484	413	369	338	301
		14	1640	1040	980	830	740	680	610
	210	04	30.6	22.8	21.6	18.6	16.6	15.3	13.6
		05	50.1	39.5	37.4	32.3	28.8	26.4	23.6
		06	85.1	66.6	63.0	54.4	48.6	44.5	39.7
		08	242	199	188	162	145	133	119
		11	738	527	498	430	384	352	314
		14	1640	1060	1010	870	780	710	630
	240	04	30.6	23.2	22.0	19.2	17.2	15.7	14.0
		05	50.1	40.2	38.1	33.2	29.7	27.2	24.3
		06	85.1	67.8	64.2	56.0	50.0	45.9	41.0
		08	242	202	191	167	149	137	122
		11	738	536	507	443	396	362	323
		14	1640	1080	1030	900	800	730	650
	270	04	30.6	23.5	22.3	19.6	17.6	16.1	14.4
		05	50.1	40.7	38.5	34.0	30.4	27.8	24.9
		06	85.1	68.6	65.0	57.3	51.2	46.9	41.9
		08	262	249	246	217	194	178	159
		11	738	542	513	453	405	371	331
		14	1640	1100	1040	920	820	750	670
	300	04	30.6	23.7	22.5	19.9	17.9	16.4	14.6
		05	50.1	41.1	38.9	34.4	30.9	28.4	25.3
		06	85.1	69.2	65.5	58.0	52.2	47.8	42.7
		08	262	252	249	220	198	181	162
		11	738	547	518	459	412	378	337
		14	1640	1110	1050	930	830	760	680
	330	04	30.6	23.9	22.6	20.0	18.2	16.6	14.9
		05	50.1	41.3	39.1	34.6	31.4	28.8	25.7
		06	85.1	69.7	66.0	58.4	53.0	48.6	43.4
		08	262	253	250	222	201	184	165
		11	738	551	522	462	419	384	343
		14	1640	1120	1060	940	850	780	690
9	90	04	10.9	8.23	7.74	7.46	7.26	7.11	6.91
		05	37.9	23.3	20.8	17.7	15.8	14.5	12.9
		06	63.6	41.1	36.6	31.2	27.8	25.4	22.5
		08	152	79.2	70.5	60.0	53.5	48.8	43.2
		11	331	224	199	169	151	137	121
		14	760	422	375	319	282	256	222
	120	04	10.9	9.12	8.81	8.49	8.27	8.10	7.88
		05	37.9	25.8	23.6	20.1	18.0	16.5	14.7
		06	63.6	45.5	41.6	35.5	31.7	29.0	25.8
		08	152	87.8	80.3	68.5	61.1	55.9	49.7
		11	359	302	288	246	219	200	178
		14	760	469	429	365	325	296	261
	150	04	10.9	9.65	9.51	9.17	8.93	8.75	8.52
		05	37.9	27.3	25.4	21.7	19.4	17.8	15.9
		06	85.1	64.1	59.7	51.0	45.5	41.7	37.2
		08	164	146	144	131	117	108	96
		11	359	319	311	265	237	217	193
		14	950	649	605	516	460	420	373

输出扭矩表

■ ZRS-X 直轴 1停留 凸轮曲线/MS

分 度 数	总割 付角 (deg)	尺寸	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
9	180	04	10.9	9.98	9.98	9.64	9.39	9.20	8.96
		05	51.5	39.3	37.2	31.8	28.4	26.1	23.3
		06	85.1	66.2	62.7	53.6	47.9	43.9	39.2
		08	164	151	151	138	124	113	101
		11	359	330	326	279	249	228	203
		14	950	671	635	543	485	443	395
	210	04	30.6	23.2	21.9	19.0	17.0	15.6	13.9
		05	51.5	40.1	38.0	32.9	29.4	27.0	24.1
		06	85.1	67.6	64.0	55.5	49.6	45.5	40.6
		08	164	154	154	143	128	117	105
		11	359	337	333	289	258	236	211
		14	1160	868	822	712	636	582	519
	240	04	30.6	23.5	22.3	19.5	17.5	16.0	14.3
		05	51.5	40.7	38.5	33.8	30.2	27.7	24.7
		06	85.1	68.6	65.0	57.0	50.9	46.7	41.7
		08	164	156	156	147	131	120	108
		11	359	341	338	296	265	242	216
		14	1160	881	834	731	653	598	534
	270	04	30.6	23.7	22.5	19.9	17.8	16.3	14.6
		05	51.5	41.1	38.9	34.4	30.8	28.3	25.3
		06	85.1	69.3	65.6	58.1	52.0	47.7	42.6
		08	164	158	158	150	134	123	110
		11	359	345	341	302	270	248	221
		14	1160	890	843	746	667	611	546
	300	04	30.6	23.9	22.7	20.1	18.1	16.6	14.8
		05	51.5	41.4	39.2	34.7	31.4	28.7	25.7
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	52.9	48.5	43.3
		08	164	159	159	151	136	125	112
		11	591	423	400	354	320	293	262
		14	1160	897	849	752	679	622	555
	330	04	30.6	24.1	22.8	20.2	18.4	16.9	15.1
		05	51.5	41.6	39.4	34.9	31.8	29.1	26.0
		06	85.1	70.2	66.4	58.8	53.6	49.2	43.9
		08	164	160	160	152	138	127	113
		11	591	425	402	356	325	298	266
		14	1160	902	854	756	689	631	564

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
ZRS	90	04	10.2	7.93	7.09	6.05	5.40	4.95	4.41
		05	12.8	10.5	10.0	9.6	9.3	9.1	8.8
		06	25.3	20.0	18.9	18.2	17.6	17.2	16.6
		08	108	72.4	64.8	55.2	49.2	44.9	39.7
		11	225	178	168	154	137	124	110
		14	462	362	338	287	254	230	200
	120	04	10.9	9.39	9.11	8.78	8.55	8.38	8.16
		05	37.9	26.6	24.4	20.8	18.6	17.0	15.2
		06	63.6	46.9	43.0	36.7	32.8	30.0	26.7
		08	152	90.4	83.0	70.8	63.2	57.8	51.4
		11	331	255	234	200	178	163	144
		14	760	483	444	378	336	307	271
	150	04	10.9	9.85	9.75	9.40	9.16	8.97	8.74
		05	37.9	27.8	26.1	22.3	19.9	18.2	16.3
		06	63.6	49.1	46.1	39.3	35.1	32.1	28.7
		08	152	94.8	88.9	75.8	67.7	62.0	55.3
		11	359	326	319	272	243	222	198
		14	760	508	476	405	362	330	293
	180	04	10.9	10.1	10.1	9.8	9.6	9.4	9.1
		05	37.9	28.6	27.1	23.3	20.8	19.0	17.0
		06	85.1	67.2	63.6	54.7	48.8	44.8	40.0
		08	152	97.6	92.3	79.3	70.9	64.9	57.9
		11	359	335	331	284	254	232	207
		14	950	682	645	554	495	453	403
	210	04	10.9	10.3	10.3	10.1	9.9	9.7	9.4
		05	37.9	29.1	27.5	24.0	21.4	19.6	17.5
		06	85.1	68.4	64.8	56.4	50.4	46.2	41.3
		08	164	156	156	146	130	119	106
		11	359	341	337	293	262	240	214
		14	950	694	657	572	511	468	417
	240	04	10.9	10.4	10.4	10.4	10.1	9.9	9.7
		05	37.9	29.4	27.9	24.6	21.9	20.1	18.0
		06	85.1	69.2	65.5	57.8	51.6	47.3	42.3
		08	164	158	158	149	133	122	109
		11	359	345	341	300	268	246	220
		14	950	703	665	586	524	480	428
	270	04	10.9	10.5	10.5	10.5	10.3	10.1	9.9
		05	37.9	29.7	28.1	24.9	22.4	20.5	18.3
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	52.6	48.2	43.1
		08	164	159	159	151	136	124	111
		11	359	347	344	304	273	251	224
		14	950	709	671	594	534	489	437
	300	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.5	10.3	10.0
		05	37.9	29.8	28.2	25.0	22.7	20.8	18.6
		06	85.1	70.2	66.5	58.9	53.5	49.0	43.8
		08	164	160	160	152	138	126	113
		11	359	349	346	306	278	255	227
		14	950	713	675	598	543	497	444
	330	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.4	10.1
		05	37.9	30.0	28.4	25.1	23.0	21.1	18.8
		06	85.1	70.5	66.8	59.1	54.2	49.6	44.4
		08	164	161	161	153	140	128	114
		11	359	351	347	307	281	258	230
		14	950	717	679	601	550	504	450

输出扭矩表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
12	90	04	7.19	6.13	5.53	4.72	4.21	3.86	3.44
		05	12.8	11.1	10.6	10.2	9.9	9.7	9.4
		06	25.3	21.2	20.2	19.5	18.9	18.5	17.9
		08	108	77.0	69.4	59.2	52.8	48.2	42.7
		11	225	189	180	165	147	134	118
		14	462	385	363	308	274	249	217
	120	04	7.19	6.49	6.01	5.13	4.58	4.20	3.75
		05	12.8	11.7	11.5	11.1	10.8	10.6	10.3
		06	25.3	22.8	22.3	21.4	20.9	20.4	19.8
		08	108	82.5	76.4	65.2	58.2	53.2	47.4
		11	225	203	198	181	162	148	131
		14	462	414	400	341	304	277	245
	150	04	10.2	9.14	8.64	7.37	6.59	6.04	5.39
		05	12.8	12.1	12.1	11.6	11.3	11.1	10.8
		06	25.3	23.6	23.5	22.7	22.1	21.6	21.0
		08	108	85.5	80.8	68.9	61.6	56.4	50.3
		11	225	210	209	192	171	157	139
		14	462	429	424	361	322	294	261
	180	04	10.2	9.30	8.81	7.63	6.82	6.25	5.58
		05	12.8	12.3	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2
		06	25.3	24.1	24.1	23.5	22.9	22.4	21.8
		08	108	87.3	82.6	71.5	63.9	58.6	52.3
		11	331	280	265	230	205	188	168
		14	760	534	505	437	390	357	318
	210	04	10.2	9.40	8.90	7.82	6.99	6.40	5.72
		05	12.8	12.4	12.4	12.3	12.0	11.8	11.4
		06	25.3	24.4	24.4	24.2	23.5	23.1	22.5
		08	108	88.4	83.7	73.5	65.7	60.2	53.7
		11	331	284	269	236	211	193	172
		14	760	541	512	449	401	367	327
	240	04	10.2	9.47	8.96	7.94	7.12	6.53	5.83
		05	12.8	12.5	12.5	12.5	12.2	12.0	11.7
		06	25.3	24.6	24.6	24.6	24.0	23.5	22.9
		08	108	89.2	84.4	74.7	67.0	61.4	54.9
		11	331	286	271	240	215	197	176
		14	760	545	516	457	410	375	335
	270	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.5	10.3	10
		05	19.9	19.5	19.5	19.5	19.3	18.9	18.4
		06	25.3	24.7	24.7	24.7	24.4	23.9	23.3
		08	108	89.7	84.9	75.2	68.2	62.5	55.8
		11	331	288	273	241	219	201	179
		14	760	549	519	460	417	382	341
	300	04	10.9	10.7	10.7	10.7	10.7	10.4	10.2
		05	19.9	19.6	19.6	19.6	19.5	19.1	18.7
		06	63.6	53.2	50.4	44.6	40.8	37.4	33.4
		08	152	103	97	86	79	72	65
		11	331	289	274	242	222	203	182
		14	760	551	522	462	423	387	346
	330	04	10.9	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.3
		05	19.9	19.6	19.6	19.6	19.6	19.4	18.9
		06	63.6	53.4	50.5	44.7	41.0	37.9	33.8
		08	152	103	98	86	79	73	65
		11	331	290	275	243	223	206	184
		14	760	553	524	463	425	392	350

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
15	90	08	31.8	28.4	27.3	26.2	25.5	24.9	24.0
		11	143	109	99	85	75	68	60
		14	285	254	244	222	198	179	157
	120	08	80.0	63.7	59.6	50.8	45.4	41.5	37.0
		11	200	130	122	104	92	84	75
		14	285	266	263	240	214	195	172
	150	08	80.0	65.2	61.7	53.1	47.4	43.4	38.7
		11	200	133	126	108	96	88	78
		14	420	357	338	290	259	237	210
	180	08	80.0	66.1	62.5	54.7	48.9	44.8	39.9
		11	200	134	127	111	99	91	81
		14	420	362	342	299	267	245	218
	210	08	80.0	66.6	63.1	55.8	50.0	45.8	40.9
		11	200	135	128	113	101	93	83
		14	420	365	345	306	273	250	223
	240	08	80.0	67.0	63.4	56.1	50.9	46.6	41.6
		11	200	136	129	114	103	95	84
		14	420	367	347	307	278	255	227
	270	08	80.0	67.2	63.6	56.3	51.6	47.3	42.2
		11	200	136	129	114	105	96	86
		14	420	368	349	308	282	259	231
	300	08	80.0	67.4	63.8	56.5	51.8	47.9	42.8
		11	200	137	129	115	105	97	87
		14	420	369	349	309	284	262	234
	330	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.4	43.2
		11	200	137	130	115	105	98	88
		14	420	370	350	310	284	265	236
16	90	08	31.8	28.7	27.7	26.7	25.9	25.3	24.4
		11	143	110	101	86	76	70	61
		14	305	267	257	234	208	189	164
	120	08	31.8	30.0	29.7	28.6	27.8	27.2	26.4
		11	143	115	107	92	82	75	66
		14	285	268	266	243	216	197	174
	150	08	31.8	30.6	30.6	29.8	29.0	28.4	27.6
		11	143	117	110	95	85	78	69
		14	285	274	274	253	226	207	183
	180	08	80.0	66.3	62.8	55.1	49.2	45.1	40.2
		11	143	118	112	98	87	80	71
		14	285	277	277	261	233	213	189
	210	08	80.0	66.8	63.2	56.0	50.3	46.0	41.1
		11	200	136	128	114	102	93	83
		14	285	279	279	265	238	218	194
	240	08	80.0	67.1	63.5	56.2	51.1	46.8	41.8
		11	200	136	129	114	104	95	85
		14	285	281	281	266	242	222	198
	270	08	80.0	67.3	63.7	56.4	51.7	47.5	42.4
		11	200	137	129	114	105	96	86
		14	285	282	282	267	245	225	201
	300	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.1	42.9
		11	200	137	130	115	105	97	87
		14	285	282	282	268	246	228	203
	330	08	80.0	67.6	64.0	56.7	52.0	48.6	43.4
		11	200	137	130	115	105	98	88
		14	285	283	283	268	246	230	205

MEMO

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角 (deg)	尺寸	静态额定输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
16	120	04	16.1	13.0	12.9	12.4	12.1	11.9	11.6	10.0	8.8
		05	19.9	16.2	16.1	15.5	15.1	14.8	14.4	13.8	12.8
		06	63.6	43.9	41.1	35.1	31.4	28.7	25.6	21.7	19.1
		08	164	133	132	120	108	98.5	87.9	74.6	66.0
		11	359	291	285	243	217	199	177	149	131
		14	950	589	553	471	420	384	341	285	246
	150	04	30.6	21.3	20.2	17.4	15.6	14.3	12.8	10.9	9.7
		05	50.1	37.1	35.1	30.3	27.1	24.8	22.2	18.9	16.8
		06	85.1	62.3	59.0	50.9	45.5	41.7	37.2	31.7	28.1
		08	164	142	142	131	117	108	96	82	73
		11	591	378	358	309	276	253	225	191	169
		14	1160	798	755	652	582	533	475	401	352
	180	04	30.6	22.2	21.0	18.5	16.5	15.1	13.5	11.5	10.3
		05	50.1	38.5	36.5	32.0	28.6	26.2	23.4	20.0	17.8
		06	119	74.0	70.1	61.5	55.0	50.4	45.0	38.3	34.1
		08	242	194	183	161	144	132	118	100	89
		11	591	393	372	327	292	267	239	203	180
		14	1160	832	787	691	617	565	504	427	378
	210	04	30.6	22.8	21.6	19.1	17.2	15.7	14.1	12.0	10.7
		05	50.1	39.5	37.4	33.1	29.8	27.3	24.4	20.8	18.6
		06	119	76.0	71.9	63.7	57.2	52.4	46.8	39.9	35.6
		08	242	199	188	166	150	137	122	104	93
		11	591	403	382	338	304	278	249	212	188
		14	1640	1060	1010	890	800	730	650	560	490
	240	04	30.6	23.2	22.0	19.5	17.7	16.2	14.5	12.4	11.1
		05	50.1	40.2	38.1	33.7	30.6	28.1	25.1	21.4	19.1
		06	119	77.3	73.2	64.8	58.9	54.0	48.2	41.1	36.7
		08	242	202	191	169	154	141	126	108	96
		11	591	411	389	344	313	287	256	218	194
		14	1640	1080	1030	910	830	760	680	570	510
	270	04	30.6	23.5	22.3	19.7	18.1	16.6	14.8	12.7	11.3
		05	50.1	40.7	38.5	34.1	31.3	28.7	25.7	21.9	19.6
		06	119	78.3	74.1	65.6	60.2	55.3	49.4	42.1	37.6
		08	242	205	194	172	157	144	129	110	98
		11	591	416	394	348	320	293	262	223	199
		14	1640	1100	1040	920	840	770	690	590	520
	300	04	30.6	23.7	22.5	19.9	18.2	16.9	15.1	12.9	11.5
		05	50.1	41.1	38.9	34.4	31.6	29.3	26.2	22.3	19.9
		06	119	79.0	74.8	66.2	60.7	56.3	50.3	42.9	38.3
		08	262	252	249	220	202	187	167	143	127
		11	738	547	518	459	421	390	348	297	265
		14	1640	1110	1050	930	850	790	710	600	540
	330	04	30.6	23.9	22.6	20.0	18.4	17.2	15.4	13.1	11.7
		05	50.1	41.3	39.1	34.6	31.8	29.7	26.6	22.7	20.2
		06	119	79.5	75.3	66.7	61.1	57.2	51.1	43.6	38.9
		08	262	253	250	222	203	190	170	145	130
		11	738	551	522	462	424	396	354	302	269
		14	1640	1120	1060	940	860	800	720	610	540
18	120	04	10.9	9.12	9.09	8.76	8.54	8.36	8.15	6.97	6.21
		05	37.9	25.8	24.4	20.8	18.6	17.0	15.2	12.9	11.5
		06	85.1	60.6	57.1	48.8	43.6	39.9	35.6	30.2	26.8
		08	152	87.8	82.8	70.7	63.1	57.8	51.5	43.6	38.5
		11	359	302	297	254	226	207	185	156	137
		14	950	612	577	492	439	402	357	299	259

输出扭矩表

■ ZRS-X 直轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭矩(N·m)							
				输入轴旋转速度(rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
18	150	04	10.9	9.65	9.65	9.46	9.22	9.03	8.80	7.54	6.72
		05	37.9	27.3	25.8	22.4	20.0	18.4	16.4	14.0	12.4
		06	85.1	64.1	60.6	52.6	47.0	43.1	38.5	32.7	29.1
		08	164	146	146	136	121	111	99	84	75
		11	359	319	315	274	244	224	200	170	150
		14	950	649	614	533	476	435	388	327	287
	180	04	30.6	22.7	21.5	18.9	16.9	15.5	13.9	11.8	10.6
		05	51.5	39.3	37.2	32.8	29.3	26.9	24.0	20.5	18.3
		06	85.1	66.2	62.7	55.3	49.4	45.3	40.5	34.5	30.7
		08	164	151	151	143	127	117	104	89	79
		11	359	330	326	288	257	235	210	179	159
		14	1160	849	804	709	633	580	518	439	388
	210	04	30.6	23.2	21.9	19.4	17.5	16.1	14.4	12.3	11.0
		05	51.5	40.1	38.0	33.6	30.4	27.8	24.9	21.2	18.9
		06	85.1	67.6	64.0	56.7	51.2	46.9	41.9	35.7	31.9
		08	164	154	154	146	132	121	108	92	82
		11	591	410	388	343	310	284	254	216	192
		14	1160	868	822	727	657	602	537	456	405
	240	04	30.6	23.5	22.3	19.7	18.0	16.5	14.8	12.6	11.3
		05	51.5	40.7	38.5	34.1	31.2	28.6	25.5	21.8	19.5
		06	85.1	68.6	65.0	57.5	52.6	48.2	43.0	36.7	32.7
		08	164	156	156	148	136	124	111	95	85
		11	591	416	393	348	318	292	261	222	198
		14	1160	881	834	738	675	618	552	470	417
	270	04	30.6	23.7	22.5	19.9	18.3	16.9	15.1	12.9	11.5
		05	51.5	41.1	38.9	34.4	31.6	29.2	26.1	22.2	19.9
		06	85.1	69.3	65.6	58.1	53.3	49.2	43.9	37.5	33.5
		08	164	158	158	150	137	127	113	97	86
		11	591	420	397	352	323	298	266	227	202
		14	1160	890	843	746	684	631	564	480	427
	300	04	30.6	23.9	22.7	20.1	18.4	17.1	15.3	13.1	11.7
		05	51.5	41.4	39.2	34.7	31.8	29.7	26.5	22.6	20.2
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	53.7	50.0	44.7	38.1	34.0
		08	164	159	159	151	139	129	115	98	88
		11	591	423	400	354	325	303	271	231	206
		14	1160	897	849	752	689	642	574	489	435
	330	04	30.6	24.1	22.8	20.2	18.5	17.3	15.5	13.3	11.9
		05	51.5	41.6	39.4	34.9	32.0	29.9	26.9	22.9	20.5
		06	85.1	70.2	66.5	58.8	54.0	50.5	45.3	38.7	34.5
		08	164	160	160	152	139	130	117	100	89
		11	591	425	402	356	327	306	274	234	209
		14	1160	902	854	756	693	648	582	496	442
20	90	04	10.2	7.93	7.32	6.25	5.58	5.11	4.56	3.87	3.43
		05	19.9	15.8	15.5	14.9	14.5	14.2	13.8	11.9	10.5
		06	25.3	20.0	19.5	18.8	18.3	17.9	17.3	16.5	15.1
		08	108	72.4	66.8	57.0	50.9	46.6	41.4	34.8	30.3
		11	225	178	174	159	142	129	115	96	82
		14	462	362	349	297	265	241	213	174	144
	120	04	10.9	9.39	9.39	9.06	8.83	8.65	8.43	7.21	6.43
		05	37.9	26.6	25.1	21.5	19.2	17.6	15.7	13.4	11.9
		06	63.6	46.9	44.4	37.9	33.9	31.0	27.7	23.5	20.8
		08	152	90.4	85.6	73.1	65.3	59.8	53.3	45.2	39.9
		11	331	255	241	206	184	168	150	127	111
		14	760	483	457	391	348	319	283	237	205

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

ZRS-X 直轴 2停留
凸轮曲线/MS

分度数	总割付角 (deg)	尺寸	静态额定输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
20	150	04	10.9	9.85	9.85	9.70	9.45	9.26	9.02	7.73	6.90
		05	37.9	27.8	26.3	23.0	20.5	18.8	16.8	14.3	12.8
		06	63.6	49.2	46.5	40.6	36.2	33.2	29.6	25.2	22.4
		08	152	94.9	89.8	78.3	69.9	64.1	57.2	48.6	43.1
		11	359	326	322	281	251	230	205	174	154
		14	760	508	481	419	374	342	305	257	225
	180	04	10.9	10.1	10.1	10.1	9.9	9.7	9.4	8.1	7.2
		05	37.9	28.6	27.1	24.0	21.4	19.7	17.6	15.0	13.4
		06	63.6	50.5	47.8	42.4	37.9	34.7	31.0	26.4	23.5
		08	152	97.6	92.4	81.8	73.1	67.0	59.9	50.9	45.3
		11	359	335	331	293	262	240	214	182	162
		14	950	682	646	571	511	468	417	354	313
	210	04	10.9	10.3	10.3	10.3	10.2	10.0	9.7	8.4	7.5
		05	37.9	29.1	27.5	24.4	22.1	20.3	18.1	15.5	13.8
		06	63.6	51.4	48.7	43.1	39.1	35.8	32.0	27.3	24.3
		08	164	156	156	148	134	123	110	94	84
		11	359	341	337	298	270	248	221	188	168
		14	950	695	657	582	528	484	432	367	325
	240	04	10.9	10.4	10.4	10.4	10.4	10.2	10.0	8.6	7.6
		05	37.9	29.4	27.9	24.7	22.6	20.8	18.5	15.8	14.1
		06	63.6	52.0	49.3	43.6	40.0	36.7	32.8	28.0	24.9
		08	164	158	158	150	137	126	113	96	86
		11	359	345	341	302	277	254	227	193	172
		14	950	703	666	589	540	496	443	376	335
	270	04	10.9	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.2	8.7	7.8
		05	37.9	29.7	28.1	24.9	22.8	21.1	18.9	16.1	14.4
		06	63.6	52.5	49.7	44.0	40.3	37.4	33.4	28.5	25.4
		08	164	159	159	151	139	128	115	98	87
		11	359	347	344	304	279	259	231	197	176
		14	950	709	671	594	545	505	451	384	342
	300	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.3	8.9	7.9
		05	37.9	29.8	28.2	25.0	22.9	21.5	19.2	16.4	14.6
		06	85.1	70.2	66.5	58.9	54.0	50.5	45.2	38.5	34.4
		08	164	160	160	152	139	130	117	99	89
		11	359	349	346	306	281	262	235	200	179
		14	950	713	675	598	548	513	459	391	348
	330	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.5	9.0	8.0
		05	37.9	30.0	28.4	25.1	23.0	21.5	19.4	16.6	14.8
		06	85.1	70.5	66.8	59.1	54.2	50.7	45.8	39.1	34.9
		08	164	161	161	153	140	131	118	101	90
		11	359	351	347	307	282	264	238	203	181
		14	950	717	679	601	551	515	465	396	353
24	90	04	7.19	6.13	5.71	4.87	4.35	3.99	3.56	3.02	2.68
		05	12.8	11.1	10.9	10.5	10.2	10.0	9.7	8.3	7.3
		06	25.3	21.3	20.9	20.1	19.6	19.2	18.6	17.7	16.3
		08	80.0	57.6	53.6	45.7	40.8	37.3	33.2	27.9	24.2
		11	200	119	110	94	84	77	68	56	48
		14	462	386	375	319	284	260	230	189	159
	120	04	7.19	6.49	6.15	5.30	4.73	4.34	3.87	3.30	2.93
		05	12.8	11.8	11.7	11.4	11.1	10.9	10.6	9.1	8.1
		06	25.3	22.8	22.8	22.1	21.6	21.1	20.5	19.7	18.2
		08	108	82.5	78.1	67.3	60.1	55.0	49.1	41.6	36.8
		11	225	203	203	187	167	153	136	115	101
		14	462	414	409	352	314	287	256	214	186

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

输出扭矩表

■ ZRS-X 直轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭矩(N·m)							
				输入轴旋转速度(rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
24	150	04	10.2	9.14	8.66	7.61	6.80	6.23	5.57	4.75	4.23
		05	12.8	12.1	12.1	12.0	11.7	11.5	11.2	9.5	8.5
		06	63.6	50.5	47.8	42.1	37.6	34.4	30.8	26.2	23.3
		08	108	85.5	81.0	71.2	63.6	58.2	52.0	44.2	39.3
		11	225	210	210	198	177	162	144	123	108
		14	462	429	424	373	333	305	272	229	201
	180	04	10.2	9.30	8.81	7.80	7.03	6.45	5.76	4.91	4.39
		05	12.8	12.3	12.3	12.3	12.1	11.8	11.5	9.9	8.8
		06	63.6	51.6	48.8	43.2	39.0	35.7	31.9	27.2	24.2
		08	108	87.3	82.6	73.2	66.0	60.5	54.0	46.0	40.9
		11	225	214	214	203	183	168	150	128	113
		14	462	438	434	384	346	317	283	240	212
	210	04	10.2	9.40	8.90	7.88	7.21	6.61	5.90	5.04	4.50
		05	12.8	12.4	12.4	12.4	12.4	12.1	11.8	10.1	9.0
		06	63.6	52.2	49.5	43.8	40.0	36.7	32.8	28.0	24.9
		08	152	101	95	85	77	71	63	54	48
		11	225	217	217	206	188	173	154	131	117
		14	760	541	512	453	414	380	339	288	255
	240	04	10.2	9.47	8.96	7.94	7.28	6.73	6.02	5.14	4.59
		05	12.8	12.5	12.5	12.5	12.5	12.4	12.0	10.3	9.2
		06	63.6	52.7	49.9	44.2	40.5	37.5	33.5	28.5	25.5
		08	152	102	96	85	78	72	65	55	49
		11	225	219	219	208	190	176	157	134	119
		14	760	545	516	457	419	388	346	294	262
	270	04	10.2	9.51	9.01	7.97	7.31	6.84	6.11	5.22	4.66
		05	37.9	29.9	28.3	25.1	23.0	21.5	19.2	16.4	14.7
		06	63.6	53.0	50.2	44.4	40.7	38.1	34.0	29.0	25.9
		08	152	102	97	86	79	74	66	56	50
		11	225	220	220	209	192	179	160	136	122
		14	760	549	520	460	422	394	352	300	267
	300	04	10.2	9.55	9.04	8.00	7.34	6.86	6.19	5.29	4.72
		05	37.9	30.1	28.5	25.2	23.1	21.6	19.5	16.6	14.9
		06	63.6	53.2	50.4	44.6	40.9	38.3	34.5	29.4	26.3
		08	152	103	97	86	79	74	67	57	51
		11	331	289	274	242	222	208	188	160	143
		14	760	551	522	462	424	396	357	304	271
	330	04	10.2	9.57	9.06	8.02	7.36	6.88	6.26	5.35	4.78
		05	37.9	30.2	28.5	25.3	23.2	21.7	19.7	16.8	15.0
		06	63.6	53.4	50.5	44.7	41.0	38.4	34.9	29.8	26.6
		08	152	103	98	86	79	74	67	58	51
		11	331	290	275	243	223	209	190	162	144
		14	760	553	524	464	425	398	362	308	275
30	90	08	31.8	28.4	28.2	27.1	26.4	25.8	25.0	23.8	21.8
		11	143	109	103	87	78	71	63	53	45
		14	285	254	252	230	205	187	166	136	114
	120	08	80.0	63.7	60.3	52.5	46.9	42.9	38.3	32.5	28.7
		11	200	130	123	107	96	87	78	66	58
		14	285	266	266	248	221	203	180	151	131
	150	08	80.0	65.2	61.7	54.7	49.0	44.9	40.1	34.1	30.2
		11	200	133	126	111	100	91	81	69	61
		14	420	357	338	299	268	245	219	185	162
	180	08	80.0	66.1	62.6	55.4	50.5	46.2	41.3	35.2	31.3
		11	200	134	127	113	103	94	84	71	63
		14	420	362	343	303	276	253	226	191	169

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 直轴 2停留
凸轮曲线/MS

分度数	总割付角 (deg)	尺寸	静态额定输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
30	210	08	80.0	66.6	63.1	55.8	51.2	47.3	42.2	36.0	32.1
		11	200	135	128	113	104	96	86	73	65
		14	420	365	345	306	280	259	231	196	174
	240	08	80.0	67.0	63.4	56.1	51.5	48.1	43.0	36.6	32.7
		11	200	136	129	114	104	98	87	74	66
		14	420	367	347	307	282	263	235	200	178
	270	08	80.0	67.2	63.6	56.3	51.7	48.3	43.6	37.2	33.2
		11	200	136	129	114	105	98	88	75	67
		14	420	368	349	309	283	265	239	203	181
	300	08	80.0	67.4	63.8	56.5	51.8	48.5	44.1	37.6	33.6
		11	200	137	129	115	105	98	89	76	68
		14	420	369	350	309	284	265	242	206	183
	330	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.5	44.5	38.1	34.0
		11	200	137	130	115	105	98	90	77	69
		14	420	370	350	310	284	266	244	208	185
32	90	08	31.8	28.7	28.6	27.6	26.8	26.2	25.4	24.2	22.2
		11	143	110	104	89	79	72	64	53	46
		14	285	257	256	234	209	190	168	139	117
	120	08	31.8	30.0	30.0	29.5	28.7	28.1	27.4	26.2	24.2
		11	143	115	108	95	84	77	69	58	51
		14	285	269	268	251	224	205	182	153	133
	150	08	31.8	30.6	30.6	30.6	30.0	29.3	28.6	27.4	25.5
		11	143	117	110	98	88	80	72	61	54
		14	285	274	274	260	234	214	190	161	141
	180	08	80.0	66.3	62.8	55.6	50.8	46.5	41.6	35.4	31.5
		11	143	118	112	99	90	83	74	63	56
		14	285	277	277	263	240	220	196	166	147
	210	08	80.0	66.8	63.2	56.0	51.3	47.5	42.5	36.2	32.2
		11	200	136	128	114	104	96	86	73	65
		14	285	279	279	265	243	225	201	171	151
	240	08	80.0	67.1	63.5	56.2	51.6	48.2	43.2	36.8	32.8
		11	200	136	129	114	105	98	88	75	66
		14	285	281	281	266	244	228	204	174	154
	270	08	80.0	67.3	63.7	56.4	51.8	48.4	43.8	37.4	33.3
		11	200	137	129	114	105	98	89	76	67
		14	285	282	282	267	245	229	207	176	157
	300	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.5	44.3	37.8	33.8
		11	200	137	130	115	105	98	90	77	68
		14	285	282	282	268	246	230	210	179	159
	330	08	80.0	67.6	64.0	56.7	52.0	48.6	44.6	38.2	34.1
		11	200	137	130	115	105	99	90	77	69
		14	285	283	283	268	246	230	211	181	161

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

MEMO

ZRS
技术资料
选择项
使用注意事项
选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
2	270	04	10.9	6.64	6.44	6.19	6.02	5.88	5.68
		05	19.9	12.3	12.0	11.5	11.2	10.9	10.6
		06	85.1	44.2	40.6	34.6	30.9	28.2	25.0
		08	164	100	97	89	79	73	64
		11	359	220	211	180	160	146	129
		14	950	443	407	346	307	279	244
	300	04	30.6	16.1	14.9	12.7	11.4	10.4	9.2
		05	50.1	28.1	26.1	22.2	19.9	18.2	16.2
		06	85.1	47.0	43.6	37.2	33.2	30.4	27.0
		08	242	140	130	111	99	90	81
		11	591	286	265	226	201	184	163
		14	1160	598	554	472	420	383	338
	330	04	30.6	17.0	15.9	13.5	12.1	11.1	9.9
		05	50.1	29.6	27.7	23.6	21.1	19.3	17.2
		06	119	56.6	52.9	45.1	40.3	36.9	32.9
		08	242	148	138	118	105	96	86
		11	591	301	281	240	214	196	174
		14	1160	631	590	503	448	409	362
3	180	04	10.9	6.64	6.32	6.07	5.89	5.74	5.53
		05	19.9	12.3	11.7	11.3	11.0	10.7	10.3
		06	85.1	44.1	39.8	33.9	30.2	27.6	24.4
		08	164	100	96	87	78	71	63
		11	359	220	207	176	157	142	125
		14	950	443	399	338	300	271	233
	210	04	10.9	7.27	7.02	6.76	6.56	6.41	6.19
		05	50.1	28.9	26.4	22.5	20.1	18.4	16.4
		06	85.1	48.3	44.2	37.7	33.6	30.7	27.3
		08	242	144	132	112	100	92	81
		11	591	293	268	228	203	186	164
		14	1160	615	562	478	425	387	339
	240	04	30.6	17.7	16.4	14.0	12.5	11.4	10.2
		05	50.1	30.9	28.6	24.4	21.8	20.0	17.8
		06	85.1	51.8	48.0	40.9	36.5	33.4	29.7
		08	242	154	143	122	109	100	89
		11	591	314	291	248	221	202	179
		14	1160	660	611	520	463	422	372
	270	04	41.6	26.1	24.4	20.8	18.6	17.0	15.2
		05	50.1	32.6	30.5	26.0	23.2	21.3	19.0
		06	85.1	54.6	51.1	43.6	39.0	35.7	31.8
		08	242	163	152	130	116	106	95
		11	591	332	310	264	236	216	192
		14	1160	697	652	556	495	452	400
	300	04	41.6	27.2	25.7	22.0	19.6	18.0	16.0
		05	67.0	45.2	42.7	36.4	32.5	29.8	26.6
		06	119	65.0	61.4	52.4	46.8	42.9	38.2
		08	262	207	204	174	156	142	127
		11	738	451	426	364	325	297	264
		14	1640	907	857	731	652	596	529
	330	04	41.6	28.2	26.7	22.9	20.5	18.7	16.7
		05	67.0	46.7	44.2	38.0	33.9	31.1	27.8
		06	129	106	106	97	87	80	71
		08	262	214	211	182	162	149	133
		11	738	467	442	379	339	310	276
		14	1640	939	888	763	681	623	554

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
4	150	04	10.2	6.66	5.98	5.08	4.52	4.10	3.58
		05	12.8	8.90	8.44	8.11	7.87	7.66	7.36
		06	63.6	35.4	31.8	27.0	24.1	21.9	19.3
		08	108	59.7	53.6	45.6	40.5	36.8	32.2
		11	331	193	173	147	130	118	103
		14	760	362	324	275	242	218	185
	180	04	10.9	7.79	7.52	7.23	7.03	6.87	6.64
		05	19.9	14.4	13.9	13.4	13.0	12.7	12.3
		06	63.6	38.9	35.6	30.3	27.0	24.7	21.9
		08	152	75.0	68.5	58.4	52.0	47.5	41.9
		11	359	258	246	210	187	170	150
		14	950	522	476	405	359	326	285
	210	04	17.9	13.9	13.4	13.1	12.8	12.3	10.9
		05	19.9	15.4	15.1	14.5	14.2	13.8	13.4
		06	63.6	41.7	38.6	33.0	29.4	26.9	23.9
		08	164	126	124	113	101	92	82
		11	359	276	268	228	203	186	164
		14	950	560	518	441	393	358	315
	240	04	17.9	14.6	14.5	14.0	13.6	13.1	11.6
		05	19.9	16.2	16.1	15.5	15.1	14.7	14.3
		06	63.6	43.9	41.1	35.1	31.3	28.7	25.5
		08	164	133	132	120	107	98	88
		11	359	291	285	243	217	198	176
		14	950	589	552	471	419	383	338
	270	04	17.9	15.1	15.1	14.6	14.2	13.7	12.2
		05	19.9	16.8	16.8	16.2	15.8	15.5	15.0
		06	63.6	45.5	43.1	36.8	32.9	30.1	26.8
		08	164	138	138	126	113	103	92
		11	591	367	348	297	265	243	216
		14	1160	775	733	626	558	510	453
	300	04	30.6	21.3	20.2	17.4	15.6	14.3	12.7
		05	50.1	37.1	35.1	30.3	27.1	24.8	22.1
		06	85.1	62.3	59.0	50.9	45.5	41.7	37.2
		08	164	142	142	131	117	107	96
		11	591	378	358	309	276	252	225
		14	1160	798	755	651	581	532	473
	330	04	30.6	21.8	20.7	18.0	16.1	14.7	13.1
		05	50.1	37.9	35.9	31.2	27.9	25.6	22.8
		06	85.1	63.8	60.4	52.5	46.9	43.0	38.4
		08	164	145	145	135	121	111	99
		11	591	386	366	318	284	260	232
		14	1160	816	773	672	600	549	489
5	120	04	7.19	4.92	4.36	3.70	3.27	2.95	2.53
		05	13.1	8.31	7.38	6.27	5.55	5.02	4.35
		06	16.4	11.2	10.5	10.0	9.7	9.3	8.8
		08	80.0	45.0	39.9	33.9	30.0	27.1	23.4
		11	200	94.1	83.3	70.3	61.6	54.9	45.7
		14	420	245	217	182	159	140	115
	150	04	7.19	5.45	4.94	4.20	3.73	3.39	2.97
		05	12.8	9.86	9.45	9.09	8.83	8.61	8.31
		06	25.3	18.5	17.7	17.1	16.5	16.1	15.5
		08	108	67.0	60.8	51.8	46.1	42.0	37.0
		11	225	165	158	144	128	116	102
		14	462	335	317	269	237	214	184

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
ZRS	180	04	10.2	7.92	7.31	6.23	5.55	5.07	4.48
		05	12.8	10.5	10.3	9.9	9.6	9.4	9.1
		06	25.3	20.0	19.5	18.7	18.2	17.8	17.2
		08	108	72.4	66.8	56.9	50.8	46.4	41.1
		11	225	178	174	158	141	129	113
		14	462	362	349	296	263	239	208
	210	04	14.8	8.30	7.77	6.62	5.91	5.40	4.79
		05	12.8	11.0	10.9	10.5	10.2	9.9	9.6
		06	63.6	45.2	42.3	36.1	32.2	29.4	26.2
		08	152	87.1	81.5	69.5	62.0	56.7	50.4
		11	331	246	230	196	175	160	141
		14	462	382	373	318	283	257	226
	240	04	10.9	9.39	9.39	9.05	8.81	8.63	8.38
		05	37.9	26.6	25.1	21.5	19.2	17.6	15.7
		06	63.6	46.9	44.4	37.9	33.8	31.0	27.6
		08	152	90.4	85.6	73.1	65.2	59.7	53.1
		11	331	255	241	206	184	168	149
		14	760	483	457	390	348	317	281
	270	04	10.9	9.65	9.65	9.41	9.16	8.97	8.72
		05	37.9	27.3	25.8	22.3	19.9	18.2	16.3
		06	63.6	48.2	45.6	39.4	35.2	32.2	28.7
		08	152	92.9	87.9	75.9	67.8	62.1	55.3
		11	359	319	315	272	243	222	198
		14	760	497	470	406	362	331	293
	300	04	10.9	9.85	9.85	9.70	9.44	9.25	9.00
		05	37.9	27.8	26.3	23.0	20.5	18.8	16.8
		06	63.6	49.1	46.5	40.6	36.2	33.2	29.6
		08	152	94.8	89.8	78.3	69.9	64.0	57.1
		11	359	326	322	280	250	229	204
		14	760	508	480	418	373	341	303
	330	04	10.9	10.0	10.0	9.9	9.7	9.5	9.2
		05	37.9	28.3	26.7	23.5	21.0	19.3	17.2
		06	63.6	49.9	47.3	41.6	37.1	34.0	30.4
		08	152	96.4	91.2	80.2	71.6	65.6	58.5
		11	359	331	327	287	257	235	210
		14	760	516	488	429	383	350	312
5	90	04	10.9	6.52	6.11	5.85	5.65	5.48	5.20
		05	19.9	12.1	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8
		06	85.1	43.4	38.5	32.8	29.1	26.4	23.1
		08	164	98.7	92.5	84.4	75.0	68.1	59.6
		11	591	263	234	198	175	158	135
		14	950	436	385	325	284	252	209
	120	04	41.6	24.7	22.2	18.9	16.9	15.4	13.7
		05	67.0	41.1	36.9	31.5	28.1	25.7	22.8
		06	119	59.1	53.0	45.2	40.3	36.8	32.6
		08	262	188	176	150	134	122	109
		11	738	410	368	313	279	254	224
		14	1640	822	737	626	556	505	441

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
6	150	04	41.6	27.2	24.9	21.3	19.0	17.4	15.5
		05	67.0	45.2	41.4	35.3	31.5	28.8	25.7
		06	129	102	99	90	81	74	66
		08	262	207	198	169	151	138	123
		11	738	451	413	352	314	287	254
		14	1640	907	830	707	629	574	506
	180	04	41.6	28.9	26.9	23.0	20.5	18.8	16.8
		05	67.0	47.9	44.6	38.1	34.0	31.2	27.8
		06	129	109	107	98	87	80	71
		08	431	268	249	213	190	174	155
		11	903	606	564	481	430	393	350
		14	2230	1190	1110	950	840	770	680
	210	04	41.6	30.1	28.5	24.3	21.7	19.9	17.7
		05	67.0	49.9	47.1	40.2	35.9	32.9	29.4
		06	129	113	113	103	92	84	75
		08	431	279	263	225	201	184	164
		11	903	631	596	508	454	416	370
		14	2230	1240	1170	1000	890	820	730
	240	04	41.6	31.0	29.4	25.3	22.6	20.7	18.5
		05	67.0	51.3	48.5	41.8	37.4	34.2	30.6
		06	129	116	116	107	96	88	78
		08	431	287	271	234	209	191	171
		11	903	649	614	529	473	433	386
		14	2230	1280	1210	1040	930	850	760
	270	04	41.6	31.7	30.0	26.1	23.3	21.4	19.1
		05	67.0	52.3	49.5	43.1	38.5	35.3	31.5
		06	129	119	119	111	99	91	81
		08	431	293	277	241	216	198	176
		11	1270	825	781	680	608	557	497
		14	2230	1310	1240	1080	960	880	790
	300	04	41.6	32.1	30.4	26.7	23.9	21.9	19.6
		05	67.0	53.1	50.2	44.2	39.5	36.2	32.3
		06	129	120	120	113	101	93	83
		08	431	297	281	247	221	203	181
		11	1270	838	793	697	623	571	510
		14	2230	1330	1260	1100	990	900	810
	330	04	41.6	32.5	30.8	27.3	24.4	22.4	20.0
		05	67.0	53.7	50.8	45.0	40.3	36.9	33.0
		06	129	122	122	116	103	95	85
		08	431	301	285	252	226	207	185
		11	1270	847	802	710	636	582	520
		14	2230	1340	1270	1130	1010	920	820
8	90	04	10.9	7.76	7.28	6.99	6.77	6.59	6.31
		05	50.1	30.8	27.4	23.3	20.8	19.0	16.8
		06	85.1	51.6	45.8	39.0	34.7	31.7	27.9
		08	164	117	110	101	90	82	72
		11	359	257	238	202	179	163	141
		14	950	519	460	390	343	309	263

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
ZRS	120	04	30.6	20.0	18.1	15.5	13.8	12.6	11.2
		05	50.1	34.7	31.6	26.9	24.0	22.0	19.6
		06	85.1	58.3	53.0	45.2	40.3	36.9	32.7
		08	242	174	158	135	120	110	98
		11	591	354	321	274	244	222	196
		14	1160	745	677	576	512	465	408
	150	04	30.6	21.3	19.8	16.9	15.1	13.8	12.3
		05	50.1	37.1	34.4	29.3	26.2	24.0	21.4
		06	85.1	62.3	57.8	49.3	44.0	40.3	35.9
		08	242	186	172	147	131	120	107
		11	591	378	350	299	266	244	216
		14	1160	798	740	630	561	512	453
	180	04	30.6	22.2	21.0	17.9	16.0	14.6	13.1
		05	50.1	38.5	36.4	31.0	27.7	25.4	22.6
		06	85.1	64.9	61.2	52.2	46.6	42.7	38.1
		08	242	193	182	156	139	127	114
		11	738	513	484	413	369	337	300
		14	1640	1040	980	830	740	680	600
	210	04	30.6	22.8	21.6	18.6	16.6	15.2	13.6
		05	50.1	39.5	37.4	32.3	28.8	26.4	23.6
		06	85.1	66.6	63.0	54.3	48.6	44.5	39.7
		08	242	199	188	162	145	133	118
		11	738	527	498	430	384	351	313
		14	1640	1060	1010	870	770	710	630
	240	04	30.6	23.2	22.0	19.2	17.1	15.7	14.0
		05	50.1	40.2	38.1	33.2	29.7	27.2	24.3
		06	85.1	67.8	64.2	56.0	50.0	45.8	40.9
		08	242	202	191	167	149	137	122
		11	738	536	507	443	395	362	323
		14	1640	1080	1030	890	800	730	650
	270	04	30.6	23.5	22.3	19.6	17.5	16.1	14.4
		05	50.1	40.7	38.5	34.0	30.4	27.8	24.9
		06	85.1	68.6	65.0	57.3	51.2	46.9	41.9
		08	262	249	246	217	194	178	159
		11	738	542	513	453	405	371	331
		14	1640	1100	1040	920	820	750	670
	300	04	30.6	23.7	22.5	19.9	17.9	16.4	14.6
		05	50.1	41.1	38.9	34.4	30.9	28.3	25.3
		06	85.1	69.2	65.5	58.0	52.2	47.8	42.7
		08	262	252	249	220	198	181	162
		11	738	547	518	459	412	378	337
		14	1640	1110	1050	930	830	760	680
	330	04	30.6	23.9	22.6	20.0	18.2	16.6	14.9
		05	50.1	41.3	39.1	34.6	31.4	28.8	25.7
		06	85.1	69.7	66.0	58.4	53.0	48.5	43.4
		08	262	253	250	222	201	184	165
		11	738	551	522	462	419	384	342
		14	1640	1120	1060	940	850	780	690

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
9	90	04	10.9	8.22	7.72	7.42	7.20	7.01	6.74
		05	37.9	23.3	20.8	17.7	15.8	14.4	12.7
		06	63.6	41.1	36.5	31.1	27.7	25.2	22.2
		08	152	79.2	70.4	59.9	53.2	48.4	42.4
		11	331	224	199	169	149	135	117
		14	760	422	374	317	279	250	212
	120	04	10.9	9.12	8.80	8.47	8.24	8.05	7.79
		05	37.9	25.8	23.6	20.1	18.0	16.4	14.6
		06	63.6	45.5	41.6	35.5	31.6	28.9	25.6
		08	152	87.8	80.2	68.4	60.9	55.6	49.2
		11	359	302	288	245	218	199	176
		14	760	469	428	364	323	293	255
	150	04	10.9	9.65	9.50	9.15	8.91	8.72	8.46
		05	37.9	27.3	25.4	21.7	19.4	17.7	15.8
		06	85.1	64.1	59.7	51.0	45.5	41.7	37.1
		08	164	146	144	131	117	107	96
		11	359	319	311	265	236	216	192
		14	950	649	605	515	459	419	370
	180	04	10.9	9.98	9.98	9.63	9.37	9.18	8.92
		05	51.5	39.3	37.2	31.8	28.4	26.0	23.2
		06	85.1	66.2	62.7	53.6	47.9	43.8	39.1
		08	164	151	151	138	123	113	101
		11	359	330	326	278	249	227	202
		14	950	671	635	542	484	442	392
	210	04	30.6	23.2	21.9	19.0	17.0	15.6	13.9
		05	51.5	40.1	38.0	32.9	29.4	27.0	24.1
		06	85.1	67.6	64.0	55.5	49.6	45.4	40.5
		08	164	154	154	143	128	117	105
		11	359	337	333	288	258	236	210
		14	1160	868	821	712	635	581	517
	240	04	30.6	23.5	22.3	19.5	17.5	16.0	14.3
		05	51.5	40.7	38.5	33.8	30.2	27.7	24.7
		06	85.1	68.6	65.0	57.0	50.9	46.7	41.6
		08	164	156	156	147	131	120	107
		11	359	341	338	296	265	242	216
		14	1160	881	834	731	653	598	532
	270	04	30.6	23.7	22.5	19.9	17.8	16.3	14.6
		05	51.5	41.1	38.9	34.4	30.8	28.3	25.2
		06	85.1	69.3	65.6	58.1	52.0	47.6	42.5
		08	164	158	158	150	134	123	110
		11	359	345	341	302	270	247	221
		14	1160	890	842	746	667	611	545
	300	04	30.6	23.9	22.6	20.1	18.1	16.6	14.8
		05	51.5	41.4	39.2	34.7	31.3	28.7	25.7
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	52.9	48.4	43.3
		08	164	159	159	151	136	125	112
		11	591	423	400	354	320	293	262
		14	1160	897	849	751	679	622	554
	330	04	30.6	24.1	22.8	20.2	18.4	16.8	15.0
		05	51.5	41.6	39.4	34.9	31.8	29.1	26.0
		06	85.1	70.2	66.4	58.8	53.6	49.1	43.9
		08	164	160	160	152	138	127	113
		11	591	425	402	356	325	297	266
		14	1160	902	854	756	689	631	563

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
ZRS	90	04	10.2	7.92	7.08	6.02	5.35	4.86	4.25
		05	12.8	10.5	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7
		06	25.3	20.0	18.9	18.1	17.5	17.1	16.3
		08	108	72.4	64.7	55.0	48.9	44.5	39.0
		11	225	178	168	153	136	123	107
		14	462	362	337	285	251	226	192
	120	04	10.9	9.39	9.10	8.76	8.52	8.33	8.07
		05	37.9	26.6	24.4	20.8	18.6	17.0	15.1
		06	63.6	46.9	43.0	36.7	32.7	29.9	26.6
		08	152	90.4	83.0	70.7	63.1	57.6	51.1
		11	331	255	234	199	177	162	143
		14	760	483	443	377	335	304	266
	150	04	10.9	9.85	9.75	9.39	9.14	8.94	8.68
		05	37.9	27.8	26.1	22.2	19.9	18.2	16.2
		06	63.6	49.1	46.0	39.3	35.1	32.1	28.6
		08	152	94.8	88.9	75.8	67.6	61.9	55.0
		11	359	326	318	272	242	222	197
		14	760	508	475	405	360	329	290
	180	04	10.9	10.1	10.1	9.8	9.6	9.4	9.1
		05	37.9	28.6	27.1	23.2	20.8	19.0	17.0
		06	85.1	67.2	63.6	54.7	48.8	44.7	39.9
		08	152	97.5	92.3	79.3	70.8	64.8	57.7
		11	359	335	331	284	254	232	207
		14	950	682	645	554	494	451	401
	210	04	10.9	10.3	10.3	10.1	9.9	9.7	9.4
		05	37.9	29.1	27.5	24.0	21.4	19.6	17.5
		06	85.1	68.4	64.8	56.4	50.4	46.2	41.2
		08	164	156	156	146	130	119	106
		11	359	341	337	293	262	240	214
		14	950	694	657	572	511	467	415
	240	04	10.9	10.4	10.4	10.4	10.1	9.9	9.6
		05	37.9	29.4	27.9	24.6	21.9	20.1	17.9
		06	85.1	69.2	65.5	57.8	51.6	47.3	42.2
		08	164	158	158	149	133	122	109
		11	359	345	341	300	268	246	219
		14	950	703	665	586	523	479	427
	270	04	10.9	10.5	10.5	10.5	10.3	10.1	9.8
		05	37.9	29.7	28.1	24.9	22.4	20.5	18.3
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	52.6	48.2	43.1
		08	164	159	159	151	136	124	111
		11	359	347	343	304	273	250	223
		14	950	709	671	594	534	489	436
	300	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.5	10.3	10.0
		05	37.9	29.8	28.2	25.0	22.7	20.8	18.6
		06	85.1	70.2	66.5	58.9	53.4	49.0	43.7
		08	164	160	160	152	138	126	113
		11	359	349	346	306	278	254	227
		14	950	713	675	598	542	497	443
	330	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.4	10.1
		05	37.9	30.0	28.4	25.1	23.0	21.1	18.8
		06	85.1	70.5	66.8	59.1	54.1	49.6	44.3
		08	164	161	161	153	140	128	114
		11	359	351	347	307	281	258	230
		14	950	717	678	601	550	504	449

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留
凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
12	90	04	7.19	6.13	5.52	4.69	4.17	3.79	3.31
		05	12.8	11.1	10.6	10.2	9.9	9.6	9.3
		06	25.3	21.2	20.2	19.4	18.8	18.4	17.7
		08	108	77.0	69.4	59.1	52.6	47.9	42.2
		11	225	189	180	164	146	132	116
		14	462	385	362	307	271	245	210
	120	04	7.19	6.49	6.01	5.12	4.56	4.16	3.67
		05	12.8	11.7	11.5	11.1	10.8	10.5	10.2
		06	25.3	22.8	22.2	21.4	20.8	20.3	19.7
		08	108	82.5	76.4	65.1	58.1	53.1	47.1
		11	225	203	198	181	161	147	130
		14	462	414	400	340	302	275	241
	150	04	10.2	9.14	8.64	7.37	6.57	6.01	5.35
		05	12.8	12.1	12.1	11.6	11.3	11.1	10.8
		06	25.3	23.6	23.5	22.7	22.1	21.6	20.9
		08	108	85.5	80.8	68.9	61.5	56.3	50.1
		11	225	210	209	191	171	156	139
		14	462	429	423	361	321	293	259
	180	04	10.2	9.30	8.80	7.62	6.80	6.23	5.55
		05	12.8	12.3	12.3	12.0	11.7	11.5	11.1
		06	25.3	24.1	24.1	23.5	22.9	22.4	21.8
		08	108	87.3	82.6	71.5	63.9	58.5	52.1
		11	331	280	265	230	205	188	167
		14	760	534	505	437	390	356	316
	210	04	10.2	9.40	8.90	7.81	6.98	6.39	5.70
		05	12.8	12.4	12.4	12.3	12.0	11.7	11.4
		06	25.3	24.4	24.4	24.2	23.5	23.0	22.4
		08	108	88.4	83.7	73.5	65.6	60.1	53.6
		11	331	284	269	236	211	193	172
		14	760	541	512	449	401	367	326
	240	04	10.2	9.47	8.96	7.93	7.11	6.52	5.81
		05	12.8	12.5	12.5	12.5	12.2	12.0	11.7
		06	25.3	24.6	24.6	24.6	24.0	23.5	22.9
		08	108	89.2	84.4	74.7	67.0	61.4	54.8
		11	331	286	271	240	215	197	176
		14	760	545	516	457	409	375	334
	270	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.5	10.3	10.0
		05	19.9	19.5	19.5	19.5	19.3	18.9	18.4
		06	25.3	24.7	24.7	24.7	24.4	23.9	23.3
		08	108	89.7	84.9	75.2	68.1	62.4	55.7
		11	331	288	273	241	219	200	179
		14	760	549	519	460	417	381	340
	300	04	10.9	10.7	10.7	10.7	10.6	10.4	10.2
		05	19.9	19.6	19.6	19.6	19.5	19.1	18.6
		06	63.6	53.2	50.4	44.6	40.8	37.4	33.4
		08	152	103	97	86	79	72	65
		11	331	289	274	242	222	203	181
		14	760	551	522	462	423	387	345
	330	04	10.9	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.3
		05	19.9	19.6	19.6	19.6	19.6	19.4	18.9
		06	63.6	53.4	50.5	44.7	41.0	37.9	33.8
		08	152	103	98	86	79	73	65
		11	331	290	275	243	223	206	184
		14	760	553	523	463	425	392	349

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 1停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)					
				输入轴旋转速度(rpm)					
				30	60	90	120	150	200
15	90	08	31.8	28.4	27.2	26.2	25.3	24.6	23.5
		11	143	109	99	84	74	67	58
		14	285	254	244	221	195	176	151
	120	08	80.0	63.7	59.6	50.8	45.3	41.4	36.7
		11	200	130	121	103	92	84	74
		14	285	266	263	239	213	193	169
	150	08	80.0	65.2	61.7	53.1	47.4	43.3	38.6
		11	200	133	126	108	96	88	78
		14	420	357	338	290	258	236	208
	180	08	80.0	66.1	62.5	54.7	48.8	44.7	39.8
		11	200	134	127	111	99	91	80
		14	420	362	342	299	267	244	216
	210	08	80.0	66.6	63.0	55.8	49.9	45.7	40.8
		11	200	135	128	113	101	93	82
		14	420	365	345	305	273	250	222
	240	08	80.0	67.0	63.4	56.1	50.8	46.6	41.6
		11	200	136	129	114	103	94	84
		14	420	367	347	307	278	254	227
	270	08	80.0	67.2	63.6	56.3	51.6	47.3	42.2
		11	200	136	129	114	105	96	85
		14	420	368	348	308	282	258	230
	300	08	80.0	67.4	63.8	56.5	51.8	47.8	42.7
		11	200	137	129	115	105	97	86
		14	420	369	349	309	283	262	233
	330	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.4	43.2
		11	200	137	130	115	105	98	87
		14	420	370	350	310	284	265	236
16	90	08	31.8	28.7	27.7	26.6	25.7	25.0	24.0
		11	143	110	101	85	76	68	59
		14	305	267	257	233	206	185	159
	120	08	31.8	30.0	29.7	28.5	27.7	27.1	26.1
		11	143	115	107	91	81	74	65
		14	285	268	266	242	215	196	171
	150	08	31.8	30.6	30.6	29.8	28.9	28.3	27.4
		11	143	117	110	95	85	77	69
		14	285	274	274	253	225	205	181
	180	08	80.0	66.3	62.8	55.1	49.2	45.0	40.1
		11	143	118	112	98	87	80	71
		14	285	277	277	260	232	212	188
	210	08	80.0	66.8	63.2	56.0	50.2	46.0	41.0
		11	200	136	128	114	102	93	83
		14	285	279	279	265	237	217	193
	240	08	80.0	67.1	63.5	56.2	51.1	46.8	41.8
		11	200	136	129	114	104	95	84
		14	285	281	281	266	242	221	197
	270	08	80.0	67.3	63.7	56.4	51.7	47.5	42.4
		11	200	137	129	114	105	96	86
		14	285	282	282	267	245	224	200
	300	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.0	42.9
		11	200	137	130	115	105	97	87
		14	285	282	282	268	245	227	203
	330	08	80.0	67.6	64.0	56.7	52.0	48.6	43.4
		11	200	137	130	115	105	98	88
		14	285	283	283	268	246	230	205

MEMO

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角 (deg)	尺寸	静态额定输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
16	120	04	16.1	13.0	12.9	12.4	12.1	11.8	11.5	9.8	8.6
		05	19.9	16.2	16.1	15.5	15.1	14.7	14.3	13.7	12.6
		06	63.6	43.9	41.1	35.1	31.3	28.7	25.5	21.5	18.7
		08	164	133	132	120	107	98.4	87.7	74.0	65.1
		11	359	291	285	243	217	198	176	147	127
		14	950	589	552	471	419	383	338	278	234
	150	04	30.6	21.3	20.2	17.4	15.6	14.3	12.7	10.8	9.6
		05	50.1	37.1	35.1	30.3	27.1	24.8	22.1	18.8	16.7
		06	85.1	62.3	59.0	50.9	45.5	41.7	37.2	31.5	27.9
		08	164	142	142	131	117	107	96	81	72
		11	591	378	358	309	276	252	225	190	166
		14	1160	798	755	651	581	532	473	396	344
	180	04	30.6	22.2	21.0	18.5	16.5	15.1	13.5	11.5	10.2
		05	50.1	38.5	36.5	32.0	28.6	26.2	23.4	19.9	17.7
		06	119	74.0	70.1	61.5	54.9	50.3	44.9	38.2	34.0
		08	242	194	183	161	144	132	117	100	89
		11	591	393	372	327	292	267	238	202	178
		14	1160	832	787	690	616	564	503	424	372
	210	04	30.6	22.8	21.6	19.1	17.2	15.7	14.1	12.0	10.7
		05	50.1	39.5	37.4	33.1	29.8	27.3	24.4	20.7	18.5
		06	119	76.0	71.9	63.7	57.2	52.4	46.8	39.8	35.5
		08	242	199	188	166	149	137	122	104	93
		11	591	403	382	338	304	278	248	211	187
		14	1640	1060	1010	890	800	730	650	550	490
	240	04	30.6	23.2	22.0	19.5	17.7	16.2	14.5	12.3	11.0
		05	50.1	40.2	38.1	33.7	30.6	28.1	25.1	21.4	19.1
		06	119	77.3	73.2	64.8	58.9	54.0	48.2	41.1	36.6
		08	242	202	191	169	154	141	126	107	96
		11	591	411	389	344	313	286	256	217	193
		14	1640	1080	1030	910	830	760	670	570	510
	270	04	30.6	23.5	22.3	19.7	18.1	16.6	14.8	12.6	11.3
		05	50.1	40.7	38.5	34.1	31.3	28.7	25.7	21.9	19.5
		06	119	78.3	74.1	65.6	60.2	55.2	49.4	42.1	37.5
		08	242	205	194	172	157	144	129	110	98
		11	591	416	393	348	319	293	262	223	198
		14	1640	1100	1040	920	840	770	690	590	520
	300	04	30.6	23.7	22.5	19.9	18.2	16.9	15.1	12.9	11.5
		05	50.1	41.1	38.9	34.4	31.6	29.3	26.1	22.3	19.9
		06	119	79.0	74.8	66.2	60.7	56.3	50.3	42.9	38.3
		08	262	252	249	220	202	187	167	143	127
		11	738	547	518	459	421	390	348	297	264
		14	1640	1110	1050	930	850	790	700	600	530
	330	04	30.6	23.9	22.6	20.0	18.4	17.2	15.3	13.1	11.7
		05	50.1	41.3	39.1	34.6	31.8	29.7	26.5	22.6	20.2
		06	119	79.5	75.3	66.7	61.1	57.2	51.1	43.6	38.9
		08	262	253	250	222	203	190	170	145	129
		11	738	551	522	462	424	396	354	301	269
		14	1640	1120	1060	940	860	800	720	610	540
18	120	04	10.9	9.12	9.08	8.75	8.52	8.34	8.10	6.86	6.02
		05	37.9	25.8	24.4	20.8	18.6	17.0	15.1	12.8	11.3
		06	85.1	60.6	57.1	48.7	43.5	39.9	35.5	30.0	26.4
		08	152	87.8	82.8	70.6	63.1	57.7	51.3	43.1	37.6
		11	359	302	297	253	226	207	184	154	133
		14	950	612	577	492	439	400	354	293	248

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)							
				输入轴旋转速度(rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
18	150	04	10.9	9.65	9.65	9.45	9.20	9.01	8.77	7.47	6.60
		05	37.9	27.3	25.8	22.4	20.0	18.3	16.4	13.9	12.3
		06	85.1	64.1	60.6	52.6	47.0	43.1	38.4	32.6	28.9
		08	164	146	146	136	121	111	99	84	75
		11	359	319	315	274	244	224	199	168	148
		14	950	649	614	532	475	434	386	324	281
	180	04	30.6	22.7	21.5	18.9	16.9	15.5	13.9	11.8	10.5
		05	51.5	39.3	37.2	32.8	29.3	26.9	24.0	20.4	18.2
		06	85.1	66.2	62.7	55.3	49.4	45.3	40.4	34.4	30.6
		08	164	151	151	143	127	117	104	89	79
		11	359	330	326	287	257	235	210	178	157
		14	1160	849	804	709	633	579	516	436	384
	210	04	30.6	23.2	21.9	19.4	17.5	16.1	14.4	12.2	10.9
		05	51.5	40.1	38.0	33.6	30.4	27.8	24.9	21.2	18.9
		06	85.1	67.6	64.0	56.7	51.2	46.9	41.9	35.7	31.8
		08	164	154	154	146	132	121	108	92	82
		11	591	410	388	343	310	284	253	215	191
		14	1160	868	822	727	656	601	536	454	401
	240	04	30.6	23.5	22.3	19.7	18.0	16.5	14.7	12.6	11.2
		05	51.5	40.7	38.5	34.1	31.2	28.6	25.5	21.8	19.4
		06	85.1	68.6	65.0	57.5	52.6	48.2	43.0	36.7	32.7
		08	164	156	156	148	136	124	111	95	84
		11	591	416	393	348	318	292	260	221	197
		14	1160	881	834	738	674	618	551	468	415
	270	04	30.6	23.7	22.5	19.9	18.3	16.9	15.1	12.8	11.5
		05	51.5	41.1	38.9	34.4	31.6	29.2	26.1	22.2	19.8
		06	85.1	69.3	65.6	58.1	53.3	49.2	43.9	37.4	33.4
		08	164	158	158	150	137	127	113	97	86
		11	591	420	397	352	323	298	266	226	201
		14	1160	890	843	746	684	631	563	479	425
	300	04	30.6	23.9	22.7	20.1	18.4	17.1	15.3	13.1	11.7
		05	51.5	41.4	39.2	34.7	31.8	29.6	26.5	22.6	20.2
		06	85.1	69.8	66.1	58.5	53.7	50.0	44.7	38.1	34.0
		08	164	159	159	151	138	129	115	98	88
		11	591	423	400	354	325	303	270	230	205
		14	1160	897	849	752	689	642	573	488	434
	330	04	30.6	24.1	22.8	20.2	18.5	17.3	15.5	13.3	11.8
		05	51.5	41.6	39.4	34.9	32.0	29.9	26.9	22.9	20.5
		06	85.1	70.2	66.4	58.8	54.0	50.5	45.3	38.7	34.5
		08	164	160	160	152	139	130	117	100	89
		11	591	425	402	356	327	306	274	234	208
		14	1160	902	854	756	693	648	582	495	441
20	90	04	10.2	7.92	7.31	6.23	5.55	5.07	4.48	3.70	3.12
		05	19.9	15.8	15.4	14.9	14.5	14.2	13.7	11.7	10.2
		06	25.3	20.0	19.5	18.7	18.2	17.8	17.2	16.2	14.5
		08	108	72.4	66.8	56.9	50.8	46.4	41.1	34.0	28.9
		11	225	178	174	158	141	129	113	92	76
		14	462	362	349	296	263	239	208	164	126
	120	04	10.9	9.39	9.39	9.05	8.81	8.63	8.38	7.12	6.26
		05	37.9	26.6	25.1	21.5	19.2	17.6	15.7	13.3	11.7
		06	63.6	46.9	44.4	37.9	33.8	31.0	27.6	23.3	20.5
		08	152	90.4	85.6	73.1	65.2	59.7	53.1	44.7	39.1
		11	331	255	241	206	184	168	149	125	108
		14	760	483	457	390	348	317	281	231	195

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角 (deg)	尺寸	静态额定输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
20	150	04	10.9	9.85	9.85	9.70	9.44	9.25	9.00	7.67	6.79
		05	37.9	27.8	26.3	23.0	20.5	18.8	16.8	14.3	12.6
		06	63.6	49.1	46.5	40.6	36.2	33.2	29.6	25.1	22.2
		08	152	94.8	89.8	78.3	69.9	64.0	57.1	48.3	42.6
		11	359	326	322	280	250	229	204	173	152
		14	760	508	480	418	373	341	303	254	219
	180	04	10.9	10.1	10.1	10.1	9.9	9.7	9.4	8.0	7.1
		05	37.9	28.6	27.1	24.0	21.4	19.6	17.5	14.9	13.3
		06	63.6	50.5	47.8	42.4	37.9	34.7	31.0	26.3	23.4
		08	152	97.6	92.3	81.7	73.1	67.0	59.8	50.8	45.0
		11	359	335	331	293	262	240	214	182	161
		14	950	682	645	571	511	467	416	352	309
	210	04	10.9	10.3	10.3	10.3	10.2	10.0	9.7	8.3	7.4
		05	37.9	29.1	27.5	24.4	22.1	20.3	18.1	15.4	13.7
		06	63.6	51.4	48.7	43.1	39.1	35.8	32.0	27.2	24.2
		08	164	156	156	148	134	123	110	94	83
		11	359	341	337	298	270	248	221	188	167
		14	950	694	657	582	528	483	431	365	322
	240	04	10.9	10.4	10.4	10.4	10.4	10.2	10.0	8.5	7.6
		05	37.9	29.4	27.9	24.7	22.6	20.8	18.5	15.8	14.1
		06	63.6	52.0	49.3	43.6	40.0	36.7	32.8	27.9	24.9
		08	164	158	158	150	137	126	113	96	86
		11	359	345	341	302	277	254	227	193	171
		14	950	703	665	589	540	495	442	375	332
	270	04	10.9	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.2	8.7	7.8
		05	37.9	29.7	28.1	24.9	22.8	21.1	18.9	16.1	14.4
		06	63.6	52.5	49.7	44.0	40.3	37.4	33.4	28.5	25.4
		08	164	159	159	151	138	128	115	98	87
		11	359	347	344	304	279	259	231	197	175
		14	950	709	671	594	545	505	451	383	340
	300	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.3	8.8	7.9
		05	37.9	29.8	28.2	25.0	22.9	21.4	19.2	16.4	14.6
		06	85.1	70.2	66.5	58.9	54.0	50.5	45.2	38.5	34.4
		08	164	160	160	152	139	130	117	99	89
		11	359	349	346	306	281	262	235	200	178
		14	950	713	675	598	548	513	458	390	346
	330	04	10.9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.5	9.0	8.0
		05	37.9	30.0	28.4	25.1	23.0	21.5	19.4	16.6	14.8
		06	85.1	70.5	66.8	59.1	54.2	50.7	45.8	39.0	34.8
		08	164	161	161	153	140	131	118	101	90
		11	359	351	347	307	282	264	238	203	181
		14	950	717	679	601	551	515	464	395	352
24	90	04	7.19	6.13	5.70	4.86	4.33	3.95	3.49	2.88	2.42
		05	12.8	11.1	10.9	10.5	10.2	10.0	9.7	8.2	7.1
		06	25.3	21.2	20.9	20.1	19.5	19.1	18.5	17.5	15.9
		08	80.0	57.6	53.6	45.7	40.7	37.2	32.9	27.2	23.1
		11	200	119	110	94	83	76	67	53	43
		14	462	386	374	318	283	258	226	181	144
	120	04	7.19	6.49	6.14	5.29	4.72	4.32	3.84	3.21	2.79
		05	12.8	11.7	11.7	11.4	11.1	10.9	10.6	9.0	7.9
		06	25.3	22.8	22.8	22.1	21.5	21.1	20.5	19.5	18.0
		08	108	82.5	78.1	67.2	60.0	55.0	48.9	41.3	36.2
		11	225	203	203	187	167	153	136	114	99
		14	462	414	409	352	314	286	254	210	178

输出扭矩表

■ ZRS-X 法兰轴 2停留

凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)							
				输入轴旋转速度(rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
24	150	04	10.2	9.14	8.65	7.60	6.79	6.22	5.55	4.70	4.14
		05	12.8	12.1	12.1	12.0	11.7	11.4	11.1	9.5	8.4
		06	63.6	50.5	47.8	42.0	37.6	34.4	30.7	26.1	23.1
		08	108	85.5	80.9	71.1	63.5	58.2	51.9	44.0	38.9
		11	225	210	210	198	177	162	144	122	107
		14	462	429	424	373	333	304	270	226	196
	180	04	10.2	9.30	8.80	7.79	7.03	6.44	5.74	4.88	4.32
		05	12.8	12.3	12.3	12.3	12.1	11.8	11.5	9.8	8.7
		06	63.6	51.6	48.8	43.2	39.0	35.7	31.9	27.1	24.1
		08	108	87.3	82.6	73.1	66.0	60.4	53.9	45.8	40.6
		11	225	214	214	203	183	168	150	127	112
		14	462	438	433	384	346	316	282	237	208
	210	04	10.2	9.40	8.90	7.88	7.20	6.60	5.89	5.01	4.45
		05	12.8	12.4	12.4	12.4	12.4	12.1	11.8	10.1	9.0
		06	63.6	52.2	49.5	43.8	40.0	36.7	32.8	27.9	24.8
		08	152	101	95	85	77	71	63	54	48
		11	225	217	217	206	188	172	154	131	116
		14	760	541	512	453	414	379	338	286	253
	240	04	10.2	9.47	8.96	7.93	7.28	6.73	6.01	5.12	4.55
		05	12.8	12.5	12.5	12.5	12.5	12.4	12.0	10.3	9.2
		06	63.6	52.7	49.9	44.2	40.5	37.5	33.5	28.5	25.4
		08	152	102	96	85	78	72	65	55	49
		11	225	219	219	208	190	176	157	134	119
		14	760	545	516	457	419	387	346	293	260
	270	04	10.2	9.51	9.01	7.97	7.31	6.84	6.11	5.20	4.63
		05	37.9	29.9	28.3	25.1	23.0	21.5	19.2	16.4	14.6
		06	63.6	53.0	50.2	44.4	40.7	38.1	34.0	29.0	25.9
		08	152	102	97	86	79	74	66	56	50
		11	225	220	220	209	191	179	160	136	121
		14	760	549	520	460	422	394	352	299	265
	300	04	10.2	9.55	9.04	8.00	7.34	6.86	6.19	5.27	4.70
		05	37.9	30.1	28.5	25.2	23.1	21.6	19.5	16.6	14.8
		06	63.6	53.2	50.4	44.6	40.9	38.3	34.5	29.4	26.2
		08	152	103	97	86	79	74	67	57	51
		11	331	289	274	242	222	208	187	160	142
		14	760	551	522	462	424	396	357	304	270
	330	04	10.2	9.57	9.06	8.02	7.36	6.88	6.26	5.33	4.76
		05	37.9	30.2	28.5	25.3	23.2	21.7	19.7	16.8	15.0
		06	63.6	53.4	50.5	44.7	41.0	38.4	34.9	29.8	26.6
		08	152	103	98	86	79	74	67	57	51
		11	331	290	275	243	223	209	190	162	144
		14	760	553	524	463	425	397	361	307	273
30	90	08	31.8	28.4	28.2	27.1	26.3	25.7	24.8	23.3	20.8
		11	143	109	102	87	78	71	62	50	41
		14	285	254	252	230	204	186	163	130	103
	120	08	80.0	63.7	60.3	52.5	46.8	42.9	38.2	32.2	28.2
		11	200	130	123	107	95	87	77	64	55
		14	285	266	266	248	221	202	178	147	124
	150	08	80.0	65.2	61.7	54.6	48.9	44.8	40.0	33.9	29.9
		11	200	133	126	111	100	91	81	68	59
		14	420	357	338	299	268	245	217	182	158

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-X 法兰轴 2停留
凸轮曲线/MS

分度数	总割付角(deg)	尺寸	静态额定输出扭矩(N·m)	动态额定输出扭(N·m)							
				输入轴旋转速度(rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
30	180	08	80.0	66.1	62.5	55.4	50.4	46.2	41.2	35.0	31.0
		11	200	134	127	113	102	94	84	71	62
		14	420	362	342	303	276	252	225	190	166
	210	08	80.0	66.6	63.1	55.8	51.2	47.2	42.2	35.9	31.9
		11	200	135	128	113	104	96	85	72	64
		14	420	365	345	306	280	258	230	195	172
	240	08	80.0	67.0	63.4	56.1	51.5	48.1	42.9	36.6	32.5
		11	200	136	129	114	104	98	87	74	65
		14	420	367	347	307	282	263	235	199	176
	270	08	80.0	67.2	63.6	56.3	51.7	48.3	43.6	37.1	33.1
		11	200	136	129	114	105	98	88	75	67
		14	420	368	349	309	283	264	238	202	179
	300	08	80.0	67.4	63.8	56.5	51.8	48.4	44.1	37.6	33.5
		11	200	137	129	115	105	98	89	76	68
		14	420	369	349	309	284	265	241	205	182
	330	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.5	44.5	38.0	33.9
		11	200	137	130	115	105	98	90	77	68
		14	420	370	350	310	284	266	244	208	185
32	90	08	31.8	28.7	28.6	27.5	26.7	26.1	25.2	23.7	21.3
		11	143	110	104	89	79	72	63	51	42
		14	285	257	256	233	208	189	166	133	106
	120	08	31.8	30.0	29.9	29.5	28.7	28.1	27.2	25.9	23.8
		11	143	115	108	94	84	77	68	57	49
		14	285	268	268	251	223	204	181	149	127
	150	08	31.8	30.6	30.6	30.6	29.9	29.3	28.5	27.2	25.2
		11	143	117	110	98	88	80	71	60	52
		14	285	274	274	260	233	213	190	159	137
	180	08	80.0	66.3	62.8	55.6	50.8	46.5	41.5	35.3	31.3
		11	143	118	112	99	90	83	74	62	55
		14	285	277	277	263	240	220	196	165	144
	210	08	80.0	66.8	63.2	56.0	51.3	47.5	42.4	36.1	32.1
		11	200	136	128	114	104	96	86	73	64
		14	285	279	279	265	243	225	200	169	149
	240	08	80.0	67.1	63.5	56.2	51.6	48.2	43.2	36.8	32.7
		11	200	136	129	114	105	98	87	74	66
		14	285	281	281	266	244	228	204	173	153
	270	08	80.0	67.3	63.7	56.4	51.8	48.4	43.8	37.3	33.2
		11	200	137	129	114	105	98	89	75	67
		14	285	282	282	267	245	229	207	176	156
	300	08	80.0	67.5	63.9	56.6	51.9	48.5	44.3	37.8	33.7
		11	200	137	130	115	105	98	90	76	68
		14	285	282	282	268	246	230	210	178	158
	330	08	80.0	67.6	64.0	56.7	52.0	48.6	44.6	38.2	34.1
		11	200	137	130	115	105	98	90	77	69
		14	285	283	283	268	246	230	211	180	160

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

MEMO

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-Y 直轴
凸轮曲线/MS

摆角 (deg)	总割 付角 (deg)	尺寸	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
120	360	04	10.9	6.64	6.64	6.50	6.33	6.20	6.04	5.17	4.61
		05	19.9	12.3	12.3	12.1	11.7	11.5	11.2	10.8	10.0
		06	85.1	44.2	41.8	36.2	32.3	29.6	26.5	22.5	19.9
		08	164	100	100	93	83	76	68	58	51
		11	359	220	218	189	168	154	138	116	103
		14	950	444	420	363	324	297	264	222	194
90	300	04	10.2	6.67	6.31	5.45	4.87	4.46	3.98	3.39	3.02
		05	12.8	8.90	8.90	8.68	8.45	8.28	8.06	6.88	6.10
		06	63.6	35.4	33.5	28.9	25.8	23.6	21.1	17.9	15.8
		08	108	59.7	56.5	48.8	43.6	39.9	35.6	30.1	26.6
		11	331	193	182	157	140	129	115	97	85
		14	760	363	343	296	264	241	214	179	155
	360	04	10.9	7.79	7.79	7.72	7.53	7.38	7.18	6.16	5.49
		05	19.9	14.4	14.4	14.3	13.9	13.6	13.3	12.8	11.9
		06	63.6	38.9	36.9	32.3	28.9	26.5	23.6	20.1	17.8
		08	152	75.0	71.0	62.3	55.7	51.0	45.5	38.7	34.3
		11	359	258	255	224	200	183	164	139	123
		14	950	522	494	433	387	354	316	267	234
60	180	04	10.9	6.64	6.53	6.29	6.13	6.01	5.85	5.00	4.44
		05	37.9	18.9	17.6	15.0	13.4	12.3	11.0	9.3	8.2
		06	85.1	44.2	41.1	35.1	31.3	28.7	25.6	21.6	19.0
		08	164	100	99	90	81	74	66	56	49
		11	591	268	250	213	190	174	155	130	113
		14	950	444	413	352	314	286	253	210	178
	240	04	41.6	24.7	23.4	20.2	18.0	16.5	14.8	12.6	11.2
		05	67.0	41.1	38.9	33.5	30.0	27.5	24.5	20.9	18.6
		06	119	59.1	55.9	48.2	43.1	39.5	35.2	29.9	26.6
		08	262	188	186	160	143	131	117	100	89
		11	738	410	388	334	299	274	244	207	183
		14	1640	823	779	671	599	548	488	412	362
	300	04	41.6	27.2	25.8	22.7	20.3	18.6	16.6	14.2	12.6
		05	67.0	45.2	42.8	37.6	33.6	30.8	27.5	23.5	20.9
		06	129	102	102	96	86	79	70	60	54
		08	262	207	204	180	161	147	132	112	100
		11	738	451	427	375	335	307	274	233	207
		14	1640	907	859	755	674	618	551	468	414
	360	04	41.6	28.9	27.4	24.3	21.9	20.1	17.9	15.3	13.7
		05	67.0	47.9	45.4	40.2	36.3	33.2	29.7	25.3	22.6
		06	129	109	109	103	93	85	76	65	58
		08	431	268	253	224	202	185	166	141	126
		11	903	606	574	508	458	420	375	320	285
		14	2230	1190	1130	1000	900	830	740	630	560
45	180	04	10.9	7.79	7.77	7.49	7.29	7.15	6.96	5.95	5.30
		05	50.1	30.9	29.2	24.9	22.2	20.4	18.2	15.5	13.7
		06	85.1	51.8	48.9	41.7	37.2	34.1	30.4	25.8	22.8
		08	164	118	117	107	96	88	78	67	59
		11	359	258	254	217	194	177	158	133	117
		14	950	522	492	420	374	342	304	254	219
	240	04	30.6	20.0	18.9	16.5	14.7	13.5	12.1	10.3	9.2
		05	50.1	34.7	32.9	28.7	25.7	23.5	21.0	17.9	16.0
		06	85.1	58.3	55.2	48.2	43.1	39.5	35.2	30.0	26.7
		08	242	174	165	144	128	118	105	89	80
		11	591	354	335	292	261	239	213	181	161
		14	1160	745	706	616	550	503	449	380	335

输出扭矩表

■ ZRS-Y 直轴
凸轮曲线/MS

摆角 (deg)	总割 付角 (deg)	尺寸	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
45	300	04	30.6	21.3	20.2	17.9	16.1	14.7	13.2	11.2	10.0
		05	50.1	37.1	35.1	31.1	27.9	25.6	22.9	19.5	17.4
		06	85.1	62.3	59.0	52.3	47.0	43.0	38.5	32.8	29.2
		08	242	186	176	156	140	128	115	98	87
		11	591	378	358	317	285	261	233	198	176
		14	1160	798	755	669	601	550	491	417	370
	360	04	30.6	22.2	21.0	18.6	17.0	15.6	14.0	11.9	10.6
		05	50.1	38.5	36.5	32.3	29.5	27.1	24.2	20.6	18.4
		06	85.1	64.9	61.4	54.4	49.7	45.6	40.7	34.7	31.0
		08	242	194	183	162	148	136	121	104	92
		11	738	513	486	430	393	360	322	274	244
		14	1640	1040	980	870	790	730	650	550	490
30	180	04	7.19	6.13	5.81	5.03	4.49	4.12	3.68	3.13	2.79
		05	12.8	11.1	11.1	10.9	10.6	10.4	10.1	8.6	7.7
		06	25.3	21.3	21.2	20.8	20.2	19.8	19.3	18.5	17.1
		08	108	77.0	72.9	63.1	56.4	51.6	46.1	39.1	34.6
		11	225	189	189	176	157	144	128	108	95
		14	462	386	381	330	294	269	239	201	175
	240	04	10.2	8.87	8.40	7.44	6.67	6.12	5.47	4.66	4.16
		05	12.8	11.8	11.7	11.7	11.5	11.3	11.0	9.4	8.4
		06	25.3	22.8	22.8	22.8	22.3	21.8	21.2	20.4	19.0
		08	108	82.5	78.1	69.2	62.0	56.9	50.8	43.2	38.4
		11	225	203	203	192	173	158	141	120	106
		14	462	414	409	362	325	297	265	224	198
	300	04	10.2	9.14	8.66	7.66	7.02	6.43	5.75	4.90	4.38
		05	12.8	12.1	12.1	12.1	12.1	11.8	11.5	9.9	8.8
		06	25.3	23.6	23.6	23.6	23.5	23.1	22.5	21.6	20.2
		08	108	85.5	81.0	71.7	65.6	60.1	53.7	45.8	40.8
		11	225	210	210	199	182	167	149	127	113
		14	462	429	425	376	344	315	281	239	212
	360	04	10.2	9.30	8.81	7.80	7.15	6.65	5.94	5.07	4.53
		05	12.8	12.3	12.3	12.3	12.3	12.2	11.9	10.2	9.1
		06	25.3	24.1	24.1	24.1	24.1	23.9	23.3	22.4	21.0
		08	108	87.3	82.6	73.2	67.1	62.4	55.8	47.5	42.4
		11	331	280	266	235	216	200	179	153	136
		14	760	534	505	447	410	381	341	290	258

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

■ ZRS-Y 法兰轴

凸轮曲线/MS

摆角 (deg)	总割 付角 (deg)	尺寸	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
120	360	04	10.9	6.64	6.64	6.49	6.32	6.18	6.01	5.10	4.48
		05	19.9	12.3	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.7	9.9
		06	85.1	44.2	41.8	36.2	32.3	29.6	26.4	22.4	19.7
		08	164	100	100	93	83	76	68	58	51
		11	359	220	218	188	168	154	137	115	100
		14	950	444	420	363	324	296	262	218	186
90	300	04	10.2	6.66	6.31	5.44	4.85	4.44	3.95	3.31	2.88
		05	12.8	8.90	8.90	8.67	8.44	8.26	8.02	6.80	5.96
		06	63.6	35.4	33.5	28.9	25.8	23.6	21.0	17.8	15.6
		08	108	59.7	56.5	48.7	43.5	39.8	35.4	29.8	25.9
		11	331	193	182	157	140	128	114	95	82
		14	760	362	343	295	263	240	212	175	147
	360	04	10.9	7.79	7.79	7.72	7.52	7.36	7.16	6.10	5.40
		05	19.9	14.4	14.4	14.3	13.9	13.6	13.3	12.7	11.8
		06	63.6	38.9	36.9	32.3	28.9	26.5	23.6	20.0	17.7
		08	152	75.0	71.0	62.3	55.6	51.0	45.4	38.4	33.9
		11	359	258	255	224	200	183	163	138	121
		14	950	522	494	433	386	353	314	264	229
60	180	04	10.9	6.64	6.52	6.28	6.11	5.97	5.78	4.85	4.18
		05	37.9	18.9	17.6	15.0	13.4	12.3	10.9	9.2	8.0
		06	85.1	44.2	41.1	35.1	31.3	28.6	25.5	21.4	18.6
		08	164	100	99	90	81	74	66	55	48
		11	591	268	249	213	190	173	153	127	108
		14	950	444	412	351	312	284	250	201	163
	240	04	41.6	24.7	23.4	20.2	18.0	16.5	14.7	12.5	11.1
		05	67.0	41.1	38.9	33.5	30.0	27.4	24.5	20.8	18.5
		06	119	59.1	55.9	48.2	43.0	39.4	35.2	29.8	26.3
		08	262	188	186	160	143	131	117	99	88
		11	738	410	388	334	299	273	243	206	180
		14	1640	823	778	670	598	547	486	408	354
	300	04	41.6	27.2	25.8	22.7	20.2	18.5	16.6	14.1	12.5
		05	67.0	45.2	42.8	37.6	33.6	30.8	27.5	23.4	20.8
		06	129	102	102	96	86	79	70	60	53
		08	262	207	204	180	161	147	131	112	99
		11	738	451	427	375	335	307	274	232	206
		14	1640	907	859	754	674	617	550	465	409
	360	04	41.6	28.9	27.4	24.3	21.9	20.1	17.9	15.3	13.6
		05	67.0	47.9	45.4	40.2	36.2	33.2	29.7	25.3	22.6
		06	129	109	109	103	93	85	76	65	58
		08	431	268	253	224	202	185	166	141	126
		11	903	606	574	508	458	420	375	319	283
		14	2230	1190	1130	1000	900	830	740	630	550
45	180	04	10.9	7.79	7.76	7.48	7.28	7.12	6.91	5.85	5.11
		05	50.1	30.9	29.1	24.9	22.2	20.3	18.1	15.4	13.6
		06	85.1	51.8	48.8	41.7	37.2	34.1	30.4	25.6	22.5
		08	164	118	117	107	96	88	78	66	58
		11	359	258	254	217	193	177	157	131	113
		14	950	522	492	419	373	341	301	248	208
	240	04	30.6	20.0	18.9	16.5	14.7	13.5	12.1	10.2	9.1
		05	50.1	34.7	32.9	28.7	25.6	23.5	21.0	17.8	15.8
		06	85.1	58.3	55.2	48.2	43.1	39.4	35.2	29.9	26.5
		08	242	174	165	144	128	118	105	89	79
		11	591	354	335	292	261	239	213	180	158
		14	1160	745	705	615	549	503	447	376	329

输出扭矩表

■ ZRS-Y 法兰轴
凸轮曲线/MS

摆角 (deg)	总割 付角 (deg)	尺寸	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 (N·m)							
				输入轴旋转速度 (rpm)							
				15	30	45	60	75	100	150	200
45	300	04	30.6	21.3	20.2	17.9	16.1	14.7	13.2	11.2	10.0
		05	50.1	37.1	35.1	31.1	27.9	25.6	22.9	19.5	17.3
		06	85.1	62.3	59.0	52.3	47.0	43.0	38.4	32.7	29.1
		08	242	186	176	156	140	128	115	98	87
		11	591	378	358	317	285	261	233	197	175
		14	1160	798	755	668	601	550	490	415	366
	360	04	30.6	22.2	21.0	18.6	17.0	15.6	13.9	11.9	10.6
		05	50.1	38.5	36.5	32.3	29.5	27.1	24.2	20.6	18.4
		06	85.1	64.9	61.4	54.4	49.7	45.5	40.7	34.7	30.9
		08	242	194	183	162	148	136	121	103	92
		11	738	513	486	430	393	360	322	274	243
		14	1640	1040	980	870	790	730	650	550	490
30	180	04	7.19	6.13	5.80	5.02	4.48	4.10	3.65	3.06	2.66
		05	12.8	11.1	11.1	10.8	10.6	10.3	10.0	8.5	7.5
		06	25.3	21.3	21.2	20.8	20.2	19.8	19.2	18.4	16.9
		08	108	77.0	72.9	63.1	56.3	51.6	45.9	38.8	34.0
		11	225	189	189	176	157	143	127	107	93
		14	462	386	381	330	294	268	238	197	167
	240	04	10.2	8.87	8.40	7.43	6.67	6.11	5.45	4.62	4.09
		05	12.8	11.8	11.7	11.7	11.5	11.3	10.9	9.3	8.3
		06	25.3	22.8	22.8	22.8	22.2	21.8	21.2	20.3	18.9
		08	108	82.5	78.1	69.1	62.0	56.8	50.7	43.0	38.1
		11	225	203	203	192	172	158	141	119	105
		14	462	414	409	362	324	297	264	222	194
	300	04	10.2	9.14	8.65	7.66	7.01	6.43	5.74	4.88	4.33
		05	12.8	12.1	12.1	12.1	12.1	11.8	11.5	9.8	8.8
		06	25.3	23.6	23.6	23.6	23.5	23.1	22.4	21.6	20.1
		08	108	85.5	81.0	71.7	65.6	60.1	53.7	45.7	40.6
		11	225	210	210	199	182	167	149	127	112
		14	462	429	424	376	344	315	281	237	209
	360	04	10.2	9.30	8.80	7.80	7.15	6.65	5.94	5.05	4.50
		05	12.8	12.3	12.3	12.3	12.3	12.2	11.9	10.2	9.1
		06	25.3	24.1	24.1	24.1	24.1	23.9	23.3	22.4	20.9
		08	108	87.3	82.6	73.2	67.1	62.4	55.7	47.5	42.3
		11	331	280	266	235	216	200	179	152	135
		14	760	534	505	447	410	381	340	289	256

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

选择项

机械分度台



CONTENTS

● 蜗杆减速机 HO	88
● 扭矩保护器 TSF	100
● 扭矩限制器 TGX	108
● 中空轴型同步马达	114
⚠ 使用注意事项	116
选型规格检查表	136

ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



选择项

蜗杆减速机 HO32 ~ 80

主要特点

1. 发挥机械分度台的性能

机械分度台专用的蜗杆减速机。直接安装到输入轴上，实现理想的旋转和制动，使各系列机械分度台的性能得到充分发挥。

2. 省空间

可直接安装到输入轴上，以缩小驱动部的体积。
另外，可以减少驱动部的设计和组装工时。

3. 离合器・制动器的配置

可以选择带离合器・制动器的型号或不带离合器・制动器的型号。

4. 5 种尺寸系列化

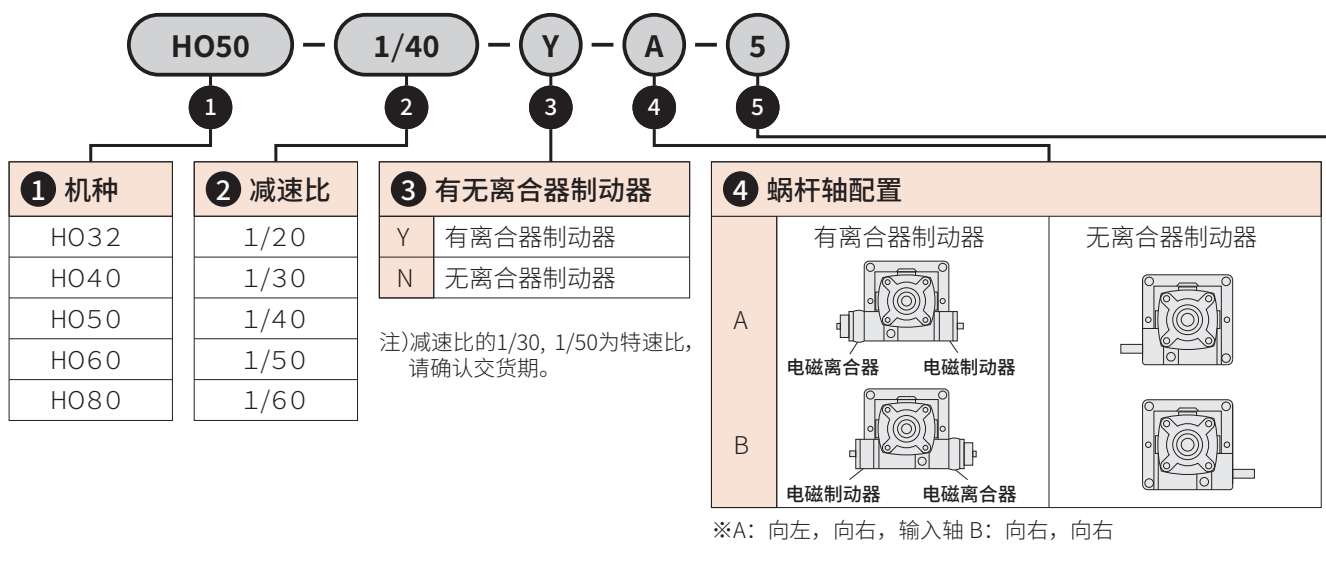
根据机械分度台尺寸标准化，种类丰富。

标准安装蜗杆减速机一览

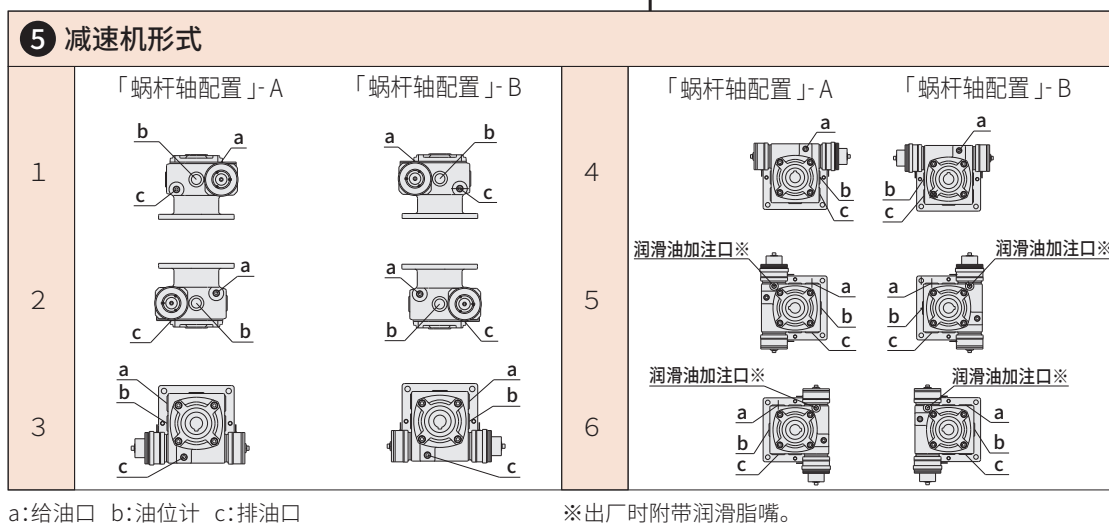
以下为标准安装组合。
使用前请确认减速机负载扭矩(Ter)和蜗杆减速机额定输出扭矩。

本体型号		HO减速机 尺寸	减速比 ()内为特殊减速比
ZRS	04	HO32	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)
	05	HO32	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)
	06	HO40	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)
	08	HO50	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)
	11	HO60	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)
	14	HO80	1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)

型号表示方法



重力方向 ↓



选择项

蜗杆减速机 <HO32>

特性表

标准安装本体		ZRS-04・05				
减速比 () 内为特殊减速比		1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)				
内部惯性力矩(换算为输入轴)		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
		4.28×10 ⁻⁶ kg・m ²	3.60×10 ⁻⁶ kg・m ²	3.95×10 ⁻⁶ kg・m ²	2.88×10 ⁻⁶ kg・m ²	3.88×10 ⁻⁶ kg・m ²
输入轴最快转速		1800rpm				
输入轴允许OHL	有C/B	78.5N				
	无C/B	147N				
内部摩擦扭矩 (Tinr) ISO粘度等级 VG320	5°C(5500mm ² /s)	0.3N・m				
	10°C(3200mm ² /s)	0.24N・m				
	15°C(2000mm ² /s)	0.19N・m				
	20°C(1400mm ² /s)	0.16N・m				
	30°C(650mm ² /s)	0.12N・m				
	40°C(320mm ² /s)	0.084N・m				
重量	有C/B	5.0kg				
	无C/B	4.0kg				
润滑油(出厂时)		BONOCK TS320 (ENEOS)				
油量		0.05~0.10ℓ				
蜗杆旋转方向		右旋				

离合器・制动器特性表

		离合器(102-04-13-K-35G)		制动器(112-04-12-K-35G)	
动态摩擦扭矩		1.2N・m		1.2N・m	
转子惯性力矩		1.41×10 ⁻⁵ kg・m ²		—	
电枢惯性力矩		4.38×10 ⁻⁶ kg・m ²		6.15×10 ⁻⁶ kg・m ²	
励磁电压		DC24V		DC24V	
线圈	电流	0.33A		0.33A	
	容量	8W		8W	
	电阻	72Ω		72Ω	

额定输出扭矩 (N・m)

减速比		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
输入rpm						
1800	有C/B	17	22	22	23	19
	无C/B	20	26	22	23	19
1700	有C/B	17	22	22	23	19
	无C/B	21	27	22	23	19
1600	有C/B	17	22	23	23	19
	无C/B	21	27	23	23	19
1500	有C/B	16	22	23	24	20
	无C/B	22	28	23	24	20
1400	有C/B	16	22	24	24	20
	无C/B	22	28	24	24	20
1300	有C/B	16	22	25	25	21
	无C/B	23	29	25	25	21
1200	有C/B	16	22	25	26	21
	无C/B	23	30	25	26	21
1100	有C/B	16	22	25	26	21
	无C/B	24	31	26	26	21
1000	有C/B	16	21	25	27	21
	无C/B	25	32	26	27	21

效率 (%)

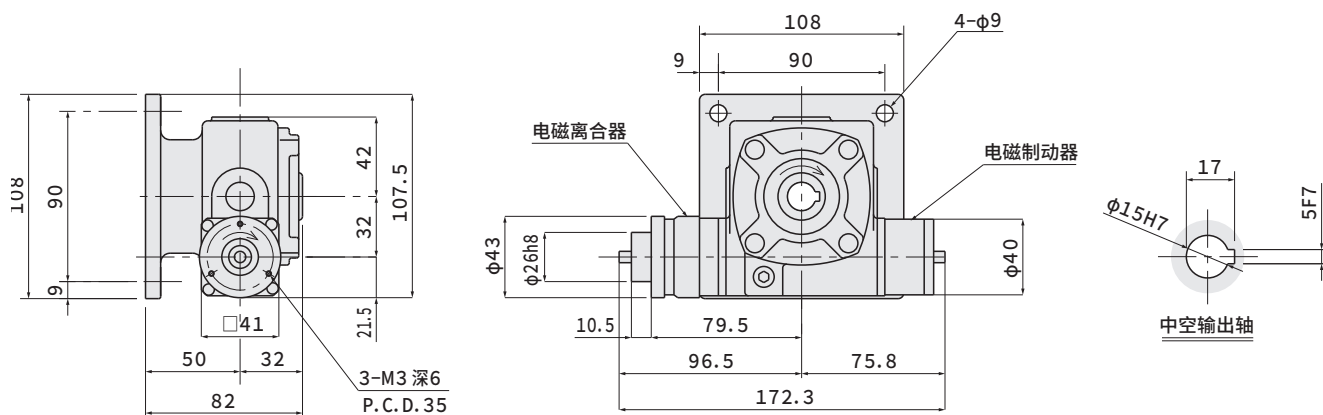
减速比		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
输入rpm						
1800		69	62	57	54	48
1700		69	61	56	54	47
1600		69	61	56	53	47
1500		68	61	55	53	47
1400		68	60	55	53	46
1300		68	60	55	52	46
1200		67	60	54	51	45
1100		67	59	53	50	44
1000		66	58	52	50	43

90

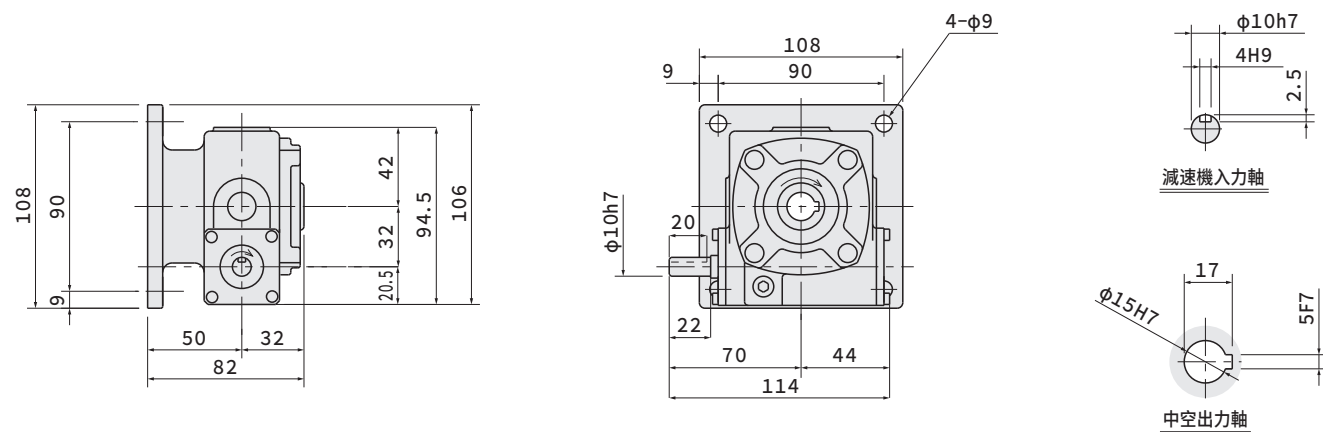
CKD

外形尺寸图

●有C/B



●无C/B

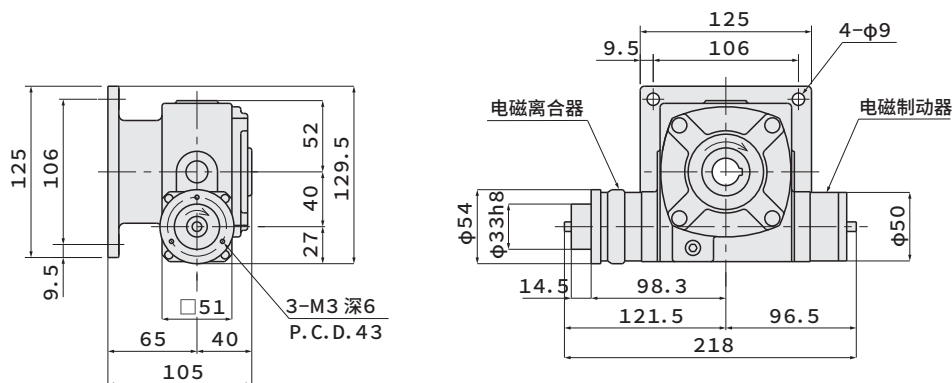


HO 减速机在不同安装方式下的油位计、给排油口位置

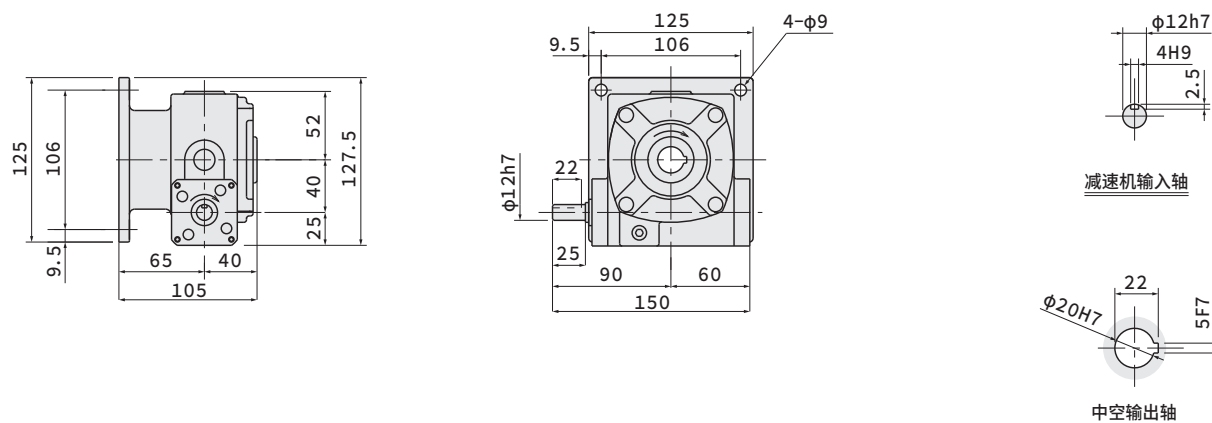
方式	1	2	3	4	5	6
尺寸图						

外形尺寸图

●有C/B



●无C/B



HO 减速机在不同安装方式下的油位计、给排油口位置

方式	1	2	3	4	5	6
尺寸图						

蜗杆减速机 <H050>

特性表

标准安装本体		ZRS-08				
减速比		1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)				
内部惯性力矩 (换算为输入轴)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$1.79 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.15 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.48 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.17 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.23 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
输入轴最快转速		1800rpm				
输入轴允许OHL	有C/B	196N				
	无C/B	491N				
内部摩擦扭矩 (Tinr)	5°C (5500mm ² /s)	0.92N · m				
	10°C (3200mm ² /s)	0.72N · m				
	15°C (2000mm ² /s)	0.59N · m				
	ISO粘度等级 VG320	20°C (1400mm ² /s)	0.50N · m			
	30°C (650mm ² /s)	0.35N · m				
	40°C (320mm ² /s)	0.26N · m				
重量	有C/B	9.5kg				
	无C/B	8.0kg				
润滑油 (出厂时)		BONOCK TS320 (ENEOS)				
油量		0.2ℓ				
蜗杆旋转方向		右旋				

离合器·制动器特性表

		离合器(101-06-15-K-35G)	制动器(111-06-12-K-35G)
静摩擦力矩		5.5N·m	5.5N·m
动态摩擦扭矩		5.0N·m	5.0N·m
转子惯性力矩		$7.35\times10^{-5}\text{kg}\cdot\text{m}^2$	—
电枢惯性力矩		$1.05\times10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$	$6.03\times10^{-5}\text{kg}\cdot\text{m}^2$
励磁电压		DC24V	DC24V
线圈	电流	0.46A	0.46A
	容量	11W	11W
	电阻	52Ω	52Ω

额定输出扭矩 (N · m)

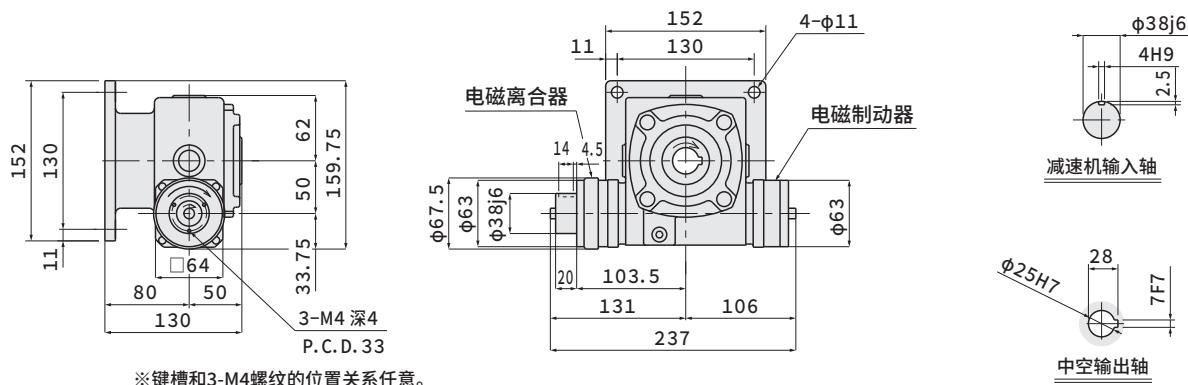
减速比		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
输入rpm						
1800	有C/B	64	70	68	56	59
	无C/B	64	70	68	56	59
1700	有C/B	65	72	69	57	60
	无C/B	65	72	69	57	60
1600	有C/B	66	73	70	58	61
	无C/B	66	73	70	58	61
1500	有C/B	68	74	72	59	63
	无C/B	68	74	72	59	63
1400	有C/B	70	76	74	61	64
	无C/B	70	76	74	61	64
1300	有C/B	72	77	76	62	66
	无C/B	72	77	76	62	66
1200	有C/B	72	79	77	64	67
	无C/B	75	79	77	64	67
1100	有C/B	72	81	79	65	69
	无C/B	77	81	79	65	69
1000	有C/B	72	84	81	67	71
	无C/B	78	84	81	67	71

效率 (%)

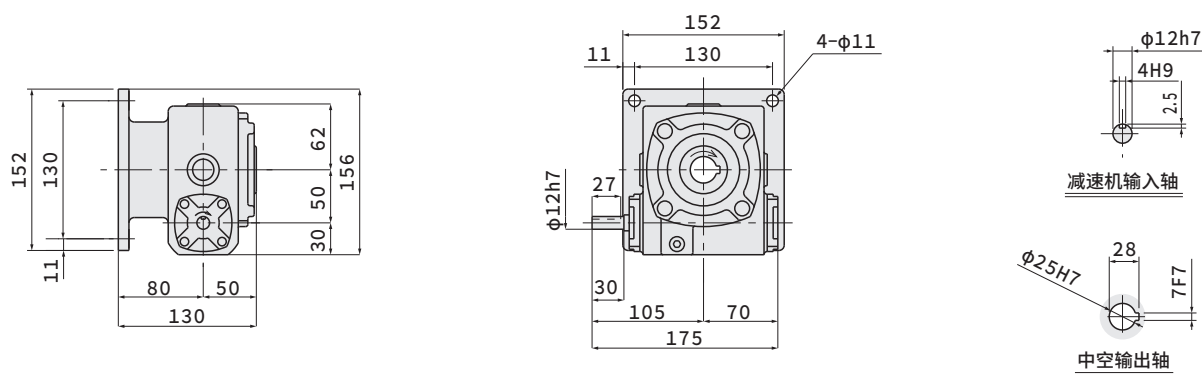
减速比 输入rpm	1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
1800	75	67	64	57	58
1700	74	66	64	56	57
1600	74	65	63	55	57
1500	74	65	63	54	56
1400	73	64	62	54	56
1300	73	63	62	53	55
1200	72	63	61	52	55
1100	72	62	61	52	54
1000	72	61	60	51	53

外形尺寸图

●有C/B



●无C/B



HO 减速机在不同安装方式下的油位计、给排油口位置

方式	1	2	3	4	5	6
尺寸图						

选择项

蜗杆减速机 <HO60>

特性表

标准安装本体		ZRS-11				
减速比		1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)				
内部惯性力矩(换算为输入轴)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		5.64×10 ⁻⁵ kg·m ²	7.19×10 ⁻⁵ kg·m ²	5.13×10 ⁻⁵ kg·m ²	4.85×10 ⁻⁵ kg·m ²	2.48×10 ⁻⁵ kg·m ²
输入轴最快转速		1800rpm				
输入轴允许OHL	有C/B	294N				
	无C/B	785N				
内部摩擦扭矩 (Tinr) ISO粘度等级 VG320	5°C(5500mm ² /s)	1.5N·m				
	10°C(3200mm ² /s)	1.1N·m				
	15°C(2000mm ² /s)	0.93N·m				
	20°C(1400mm ² /s)	0.79N·m				
	30°C(650mm ² /s)	0.56N·m				
	40°C(320mm ² /s)	0.41N·m				
重量	有C/B	14.5kg				
	无C/B	11.0kg				
润滑油(出厂时)		BONOCK TS320(ENEOS)				
油量		0.3ℓ				
蜗杆旋转方向		右旋				

离合器・制动器特性表

		离合器(101-08-15-K-35G)		制动器(111-08-12-K-35G)	
静摩擦力矩		11N·m		11N·m	
动态摩擦扭矩		10N·m		10N·m	
转子惯性力矩		2.24×10 ⁻⁴ kg·m ²		—	
电枢惯性力矩		3.00×10 ⁻⁴ kg·m ²		1.71×10 ⁻⁴ kg·m ²	
励磁电压		DC24V		DC24V	
线圈	电流	0.63A		0.63A	
	容量	15W		15W	
	电阻	38Ω		38Ω	

额定输出扭矩 (N·m)

减速比		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
输入rpm						
1800	有C/B	90	112	99	101	95
	无C/B	90	112	99	101	95
1700	有C/B	92	115	101	103	97
	无C/B	92	115	101	103	97
1600	有C/B	93	118	103	105	99
	无C/B	93	118	103	105	99
1500	有C/B	96	120	106	107	101
	无C/B	96	120	106	107	101
1400	有C/B	99	123	108	109	103
	无C/B	99	123	108	109	103
1300	有C/B	102	126	111	112	106
	无C/B	102	126	111	112	106
1200	有C/B	105	128	114	115	108
	无C/B	105	128	114	115	108
1100	有C/B	108	131	117	119	111
	无C/B	108	131	117	119	111
1000	有C/B	111	136	121	122	114
	无C/B	111	136	121	122	114

效率 (%)

减速比		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
输入rpm						
1800		74	68	63	63	60
1700		74	68	63	62	59
1600		73	67	62	62	59
1500		73	67	61	61	58
1400		72	66	60	61	58
1300		71	65	60	60	57
1200		71	64	59	60	57
1100		70	63	58	59	56
1000		70	63	57	58	56

ZRS

技术资料

选择项

使用时意事项

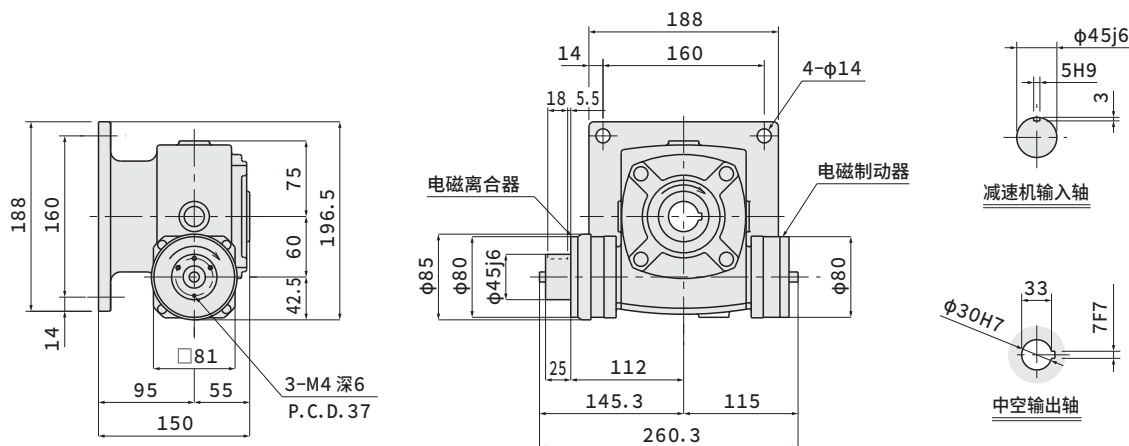
选型规格检查表

96

CKD

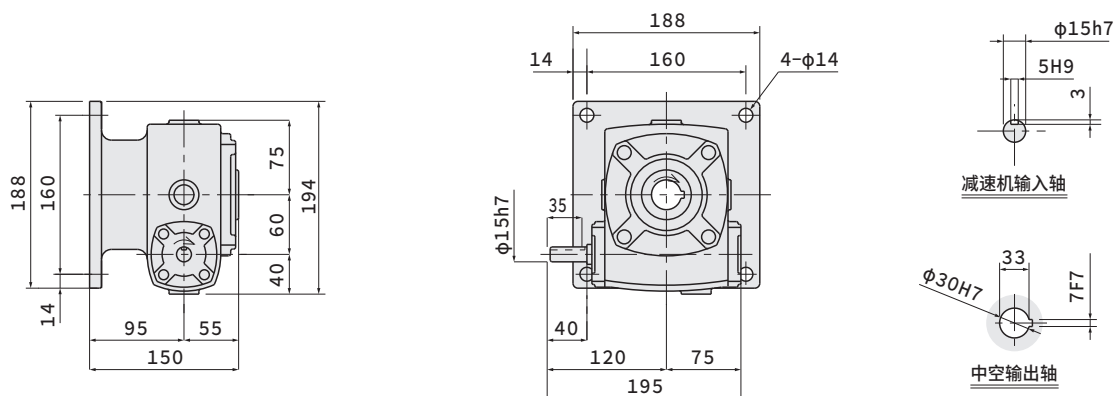
外形尺寸图

●有C/B



※键槽和3-M4螺纹的位置关系任意。

●无C/B



HO 减速机在不同安装方式下的油位计、给排油口位置

方式	1	2	3	4	5	6
尺寸图						

选择项

蜗杆减速机 <HO80>

特性表

标准安装本体		ZRS-14				
减速比		1/20, 1/40, 1/60, (1/30, 1/50)				
内部惯性力矩(换算为输入轴)		1/20	1/30	1/40	1/50	1/60
		$2.65 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$3.20 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.46 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$2.44 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$1.62 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
输入轴最快转速		1800rpm				
输入轴允许OHL	有C/B	687N				
	无C/B	1570N				
内部摩擦扭矩 (Tinr) ISO粘度等级 VG320	5°C (5500mm ² /s)	2.9N · m				
	10°C (3200mm ² /s)	2.2N · m				
	15°C (2000mm ² /s)	1.8N · m				
	20°C (1400mm ² /s)	1.4N · m				
	30°C (650mm ² /s)	1.0N · m				
	40°C (320mm ² /s)	0.73N · m				
重量	有C/B	35.0kg				
	无C/B	30.0kg				
润滑油(出厂时)		BONOCK TS320 (ENEOS)				
油量		0.7~1.0ℓ				
蜗杆旋转方向		右旋				

离合器 · 制动器特性表

		离合器(101-10-15-K-35G)	制动器(111-10-12-K-35G)
静摩擦力矩		22N · m	22N · m
动态摩擦扭矩		20N · m	20N · m
转子惯性力矩		$6.78 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	—
电枢惯性力矩		$9.45 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$6.63 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
励磁电压		DC24V	DC24V
线圈	电流	0.83A	0.83A
	容量	20W	20W
	电阻	29Ω	29Ω

额定输出扭矩 (N · m)

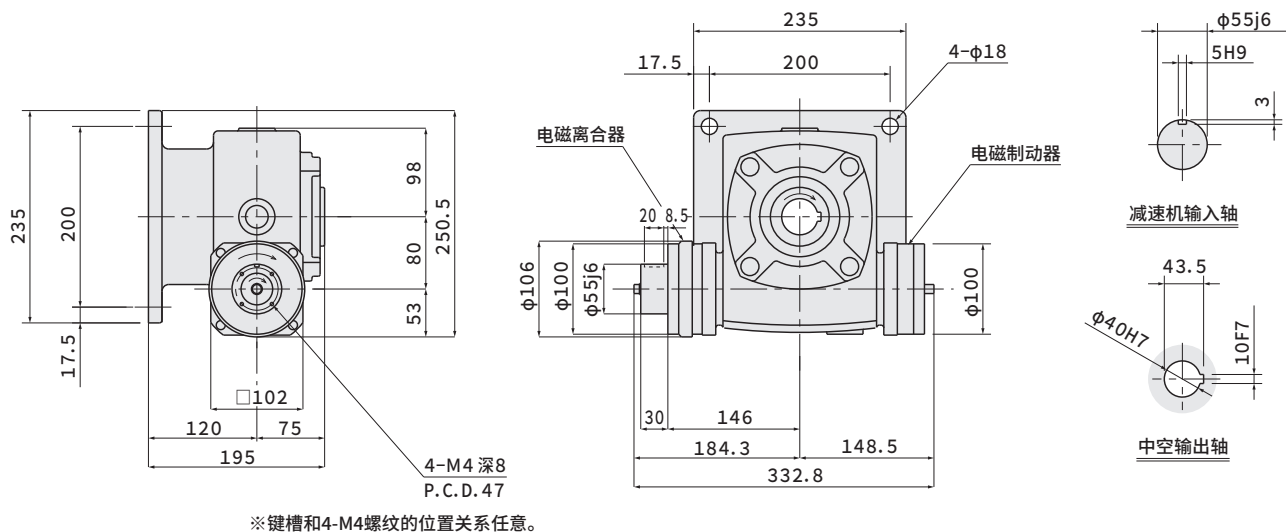
减速比 输入rpm		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
1800	有C/B	190	237	210	207	195
	无C/B	190	237	210	207	195
1700	有C/B	195	242	214	211	200
	无C/B	195	242	214	211	200
1600	有C/B	200	247	219	217	206
	无C/B	200	247	219	217	206
1500	有C/B	206	253	225	222	211
	无C/B	206	253	225	222	211
1400	有C/B	211	260	231	229	215
	无C/B	211	260	231	229	215
1300	有C/B	216	268	237	233	219
	无C/B	216	268	237	233	219
1200	有C/B	225	275	245	239	223
	无C/B	225	275	245	239	223
1100	有C/B	232	284	252	244	230
	无C/B	232	284	252	244	230
1000	有C/B	238	293	259	252	237
	无C/B	238	293	259	252	237

效率 (%)

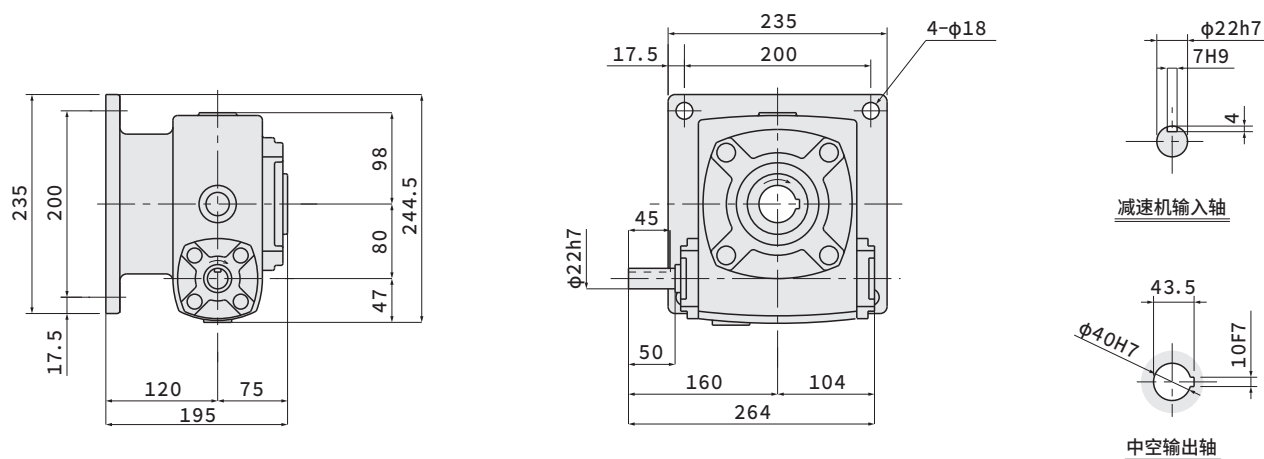
减速比 输入rpm		1/20	(1/30)	1/40	(1/50)	1/60
1800		75	70	65	63	61
1700		75	69	64	63	60
1600		75	69	64	62	60
1500		74	69	64	62	60
1400		74	68	63	61	59
1300		74	68	63	61	58
1200		73	67	62	59	57
1100		73	66	61	58	56
1000		72	65	60	57	55

外形尺寸图

●有C/B



●无C/B



HO 减速机在不同安装方式下的油位计、给排油口位置

方式	1	2	3	4	5	6
尺寸图						



选择项

扭矩保护器

TSF

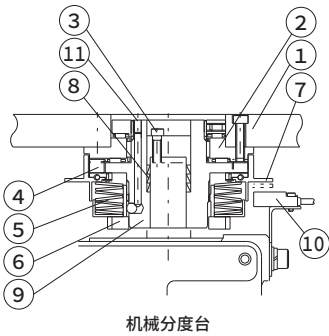
过载保护装置（转台安装用）

主要特点

1. 复位精度高
2. 旋转刚性高
3. 过载时及时释放
4. 释放扭矩可无级调节
5. 具有单点设定功能
6. 可检测过载（与接近开关组合使用）
7. 推力方向和径向的刚性较高

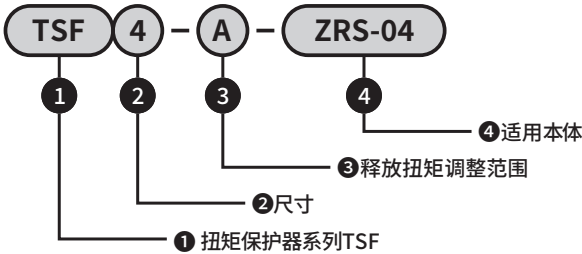
动作概要

通过⑥调整螺母可改变⑤弹簧的加压力，从而调整释放扭矩。在①转台发生超过释放扭矩的过载时，通过⑤弹簧的加压力使安装在②驱动板槽中的④滚柱与槽分离，进而切断输出轴的传输扭矩。此时⑦推板移动，可使用⑩接近开关等进行检测。解除过载后，手动旋转转台，可使其自动恢复到原始位置。



①	转台	⑦	推板
②	驱动板	⑧	锥形环
③	内六角螺栓	⑨	驱动凸台
④	滚柱	⑩	接近开关
⑤	弹簧	⑪	锁紧销
⑥	调整螺母		

型号表示方法(无需将扭矩保护器安装在机械分度台上，仅订购单体时)

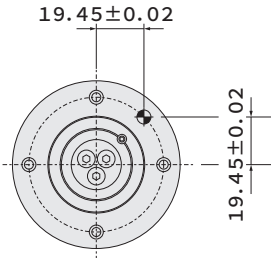
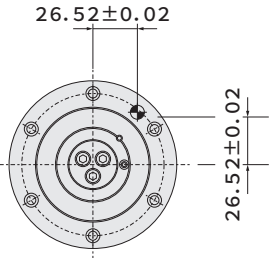
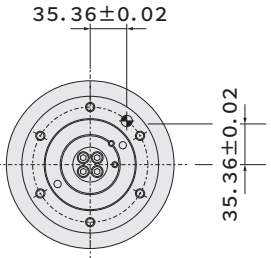


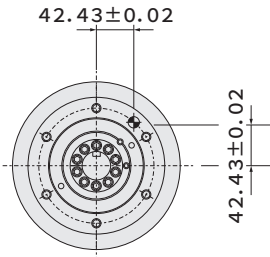
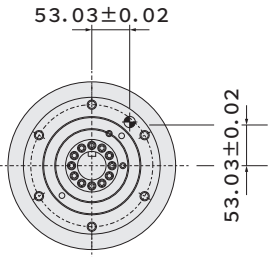
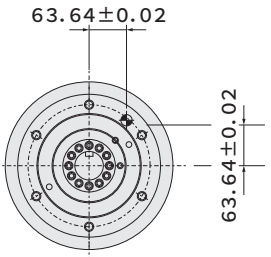
本体型号		扭矩保护器
ZRS	04	TSF4
		TSF5
	05	TSF5
		TSF6
	06	TSF6
	08	TSF8
	11	TSF11
	14	TSF14

④的适用本体请参阅右表。

- (注意)
- * 订购扭矩保护器单体时，请确认安装的本体型号。
TSF 铭牌上的适用本体根据轴孔直径统一标记为“ZRS- □□□”，可能与安装的本体不同。
- * 如果订购扭矩保护器单体，请注意安装侧的本体输出轴规格。
- * 在有些规格下，即使安装扭矩保护器，也可能无法设置合适的释放扭矩。
请确认扭矩保护器的释放扭矩不超过机械分度台的动额定输出扭矩。
此外，有问题时请在选型时咨询。

定位销孔尺寸(特注)

尺寸	TSF4	TSF5	TSF6
间距			
基准孔直径	φ5H7深3 P.C.D.55	φ6H7深5 P.C.D.75	φ6H7深7 P.C.D.100

尺寸	TSF8	TSF11	TSF14
间距			
基准孔直径	φ8H7深7 P.C.D.120	φ10H7深11 P.C.D.150	φ12H7深12 P.C.D.180

选择项

扭矩保护器 <TSF4>

外形尺寸图

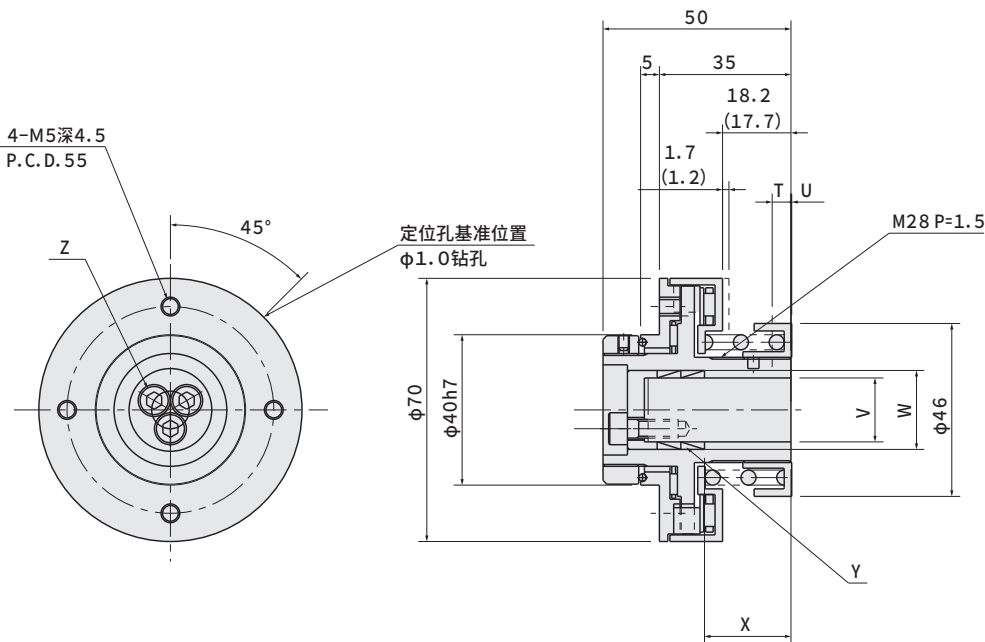
ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



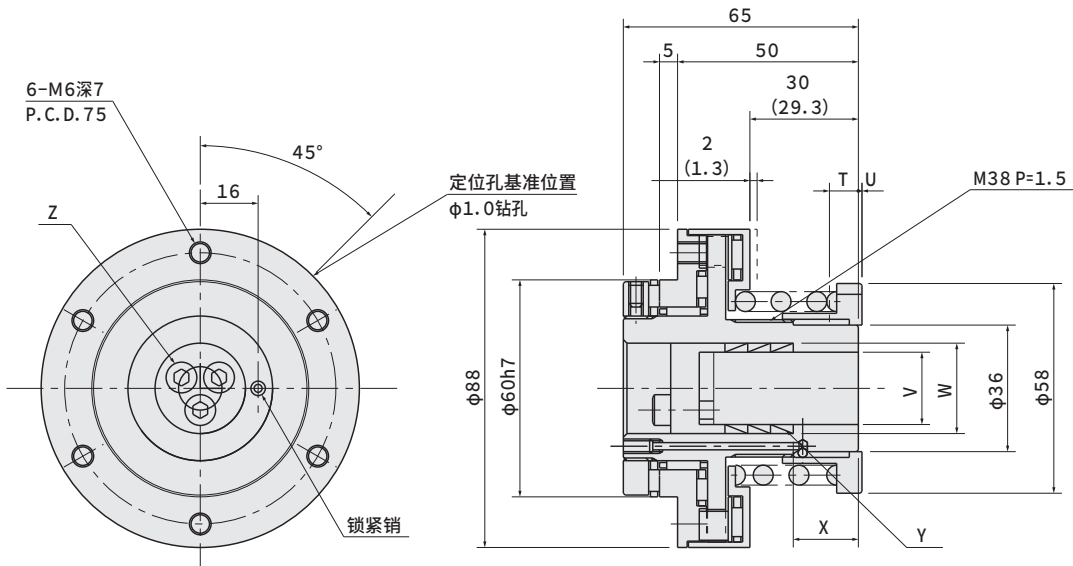
注()内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整 范围(N·m)	允许推力 (N)	允许径向力 (N)	允许弯曲力矩 (N·m)	惯性力矩 (kg·m ²)	重量 (kg)	调整螺母旋转1圈时的 扭矩变化量(N·m)	T	U
TSF4	A 1.47~4.91	392	196	9.81	2.65×10 ⁻⁴	0.56	1.47	5.3	0.7
	B 1.96~7.85						2.94	5.8	0.2
	C 2.94~12.8						3.24	5.3	0.7
	D 5.40~21.6						5.89	5.8	0.2

适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-04	φ17 ^{+0.02} ₀	φ21H7	23	2-17×21(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5深10 (P.C.D. 9)

U：扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量
T：最大紧固量
关于精度，请咨询本公司。

外形尺寸图



注) () 内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整 范围(N·m)	允许推力 (N)	允许径向力 (N)	允许弯曲力矩 (N·m)	惯性力矩 (kg·m ²)	重量 (kg)	调整螺母旋转1圈时的 扭矩变化量(N·m)	T	U
TSF5	A 2.94~7.85	7850	3430	147	1.01×10 ⁻³	1.34	1.18	10.3	1.7
	B 3.92~11.8						2.26	11.0	1.0
	C 9.81~29.4						4.91	9.3	2.7
	D 19.6~58.9						9.81	10.0	2.0

适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-04	φ17 ^{+0.02} ₀	φ21H7	23	2-17×21(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5深10 (P.C.D.9)
ZRS-05	φ20 ^{+0.02} ₀	φ25H7	18	3-20×25(S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5深12 (P.C.D.12)

U：扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量
T：最大紧固量
关于精度，请咨询本公司。

ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表

扭矩保护器 <TSF6>

外形尺寸图

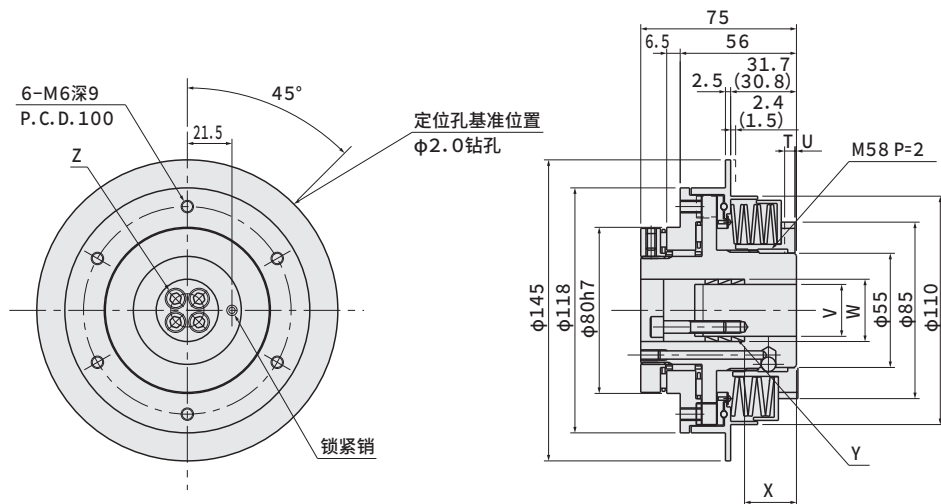
ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



注) ()内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整 范围(N·m)		允许推力 (N)	允许径向力 (N)	允许弯曲力矩 (N·m)	惯性力矩 (kg·m ²)	重量 (kg)	调整螺母旋转1圈时的 扭矩变化量(N·m)	T	U
TSF6	A	9.81~29.4	9810	6870	196	5.47×10 ⁻³	3.7	14.7	5.4	1.6
	B	19.6~58.9						26.5	6.3	0.7
	C	39.2~118						39.2	5.8	0.2
	D	58.9~177						70.6	6.7	-0.7

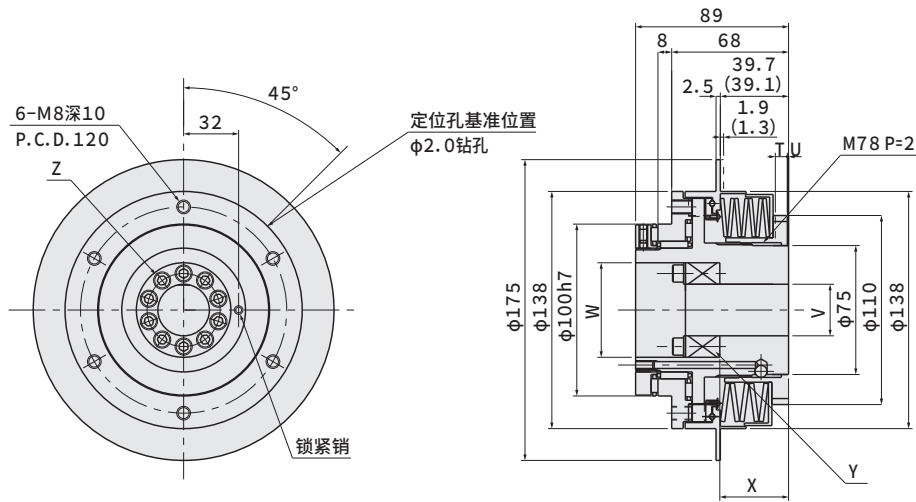
适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-05	$\phi 20^{+0.02}_0$	$\phi 25H7$	18	3-20×25 (S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5深12 (P. C. D. 12)
ZRS-06	$\phi 25H6$	$\phi 30H7$	25	3-25×30 (S)	4-M6 内六角螺栓	4-M6深18 (P. C. D. 16)

U: 扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量

T: 最大紧固量

关于精度,请咨询本公司。

外形尺寸图



注) () 内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整 范围(N·m)	允许推力 (N)	允许径向力 (N)	允许弯曲力矩 (N·m)	惯性力矩 (kg·m ²)	重量 (kg)	调整螺母旋转1圈时的 扭矩变化量(N·m)	T	U
TSF8	A 29.4~88.3	14700	9810	392	1.42×10 ⁻²	6.6	19.6	9.9	0.6
	B 49.1~147						37.3	10.5	0
	C 88.3~294						74.6	10.1	-0.1
	D 147~441						98.1	10.7	-0.7

适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-08	φ30H6	φ55H7	40	1-30×55	10-M6 内六角螺栓	-

U：扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量
T：最大紧固量
关于精度,请咨询本公司。

ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表

扭矩保护器 <TSF11>

外形尺寸图

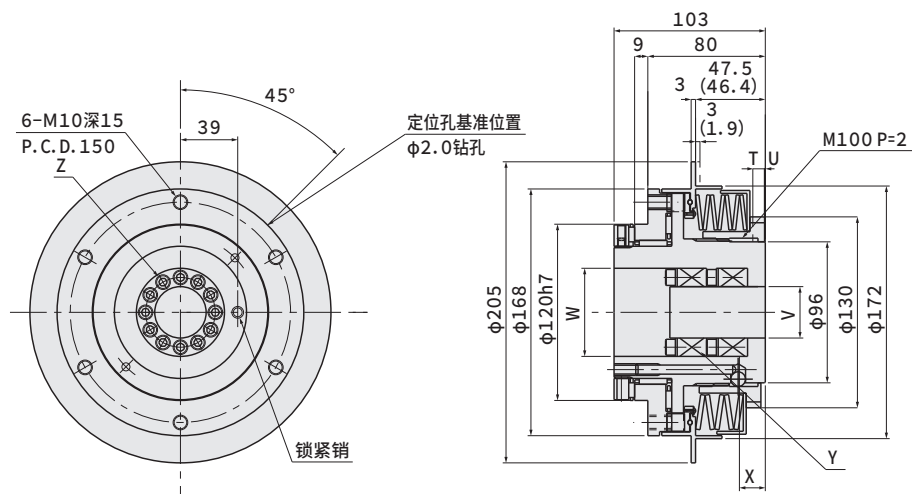
ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



注) ()内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整范围(N·m)		允许推力(N)	允许径向力(N)	允许弯曲力矩(N·m)	惯性力矩(kg·m ²)	重量(kg)	调整螺母旋转1圈时的扭矩变化量(N·m)	T	U
TSF11	A	68.7~196	21600	14700	687	3.74×10 ⁻²	11.8	64.7	13.4	0.6
	B	88.3~294						108	14.5	-0.5
	C	216~589						128	11.9	-1.9
	D	294~1180						275	13.0	-3.0

适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-11	φ35H6	φ60H7	40 16.5	1-35×60 2- "	12-M6 内六角螺栓	-

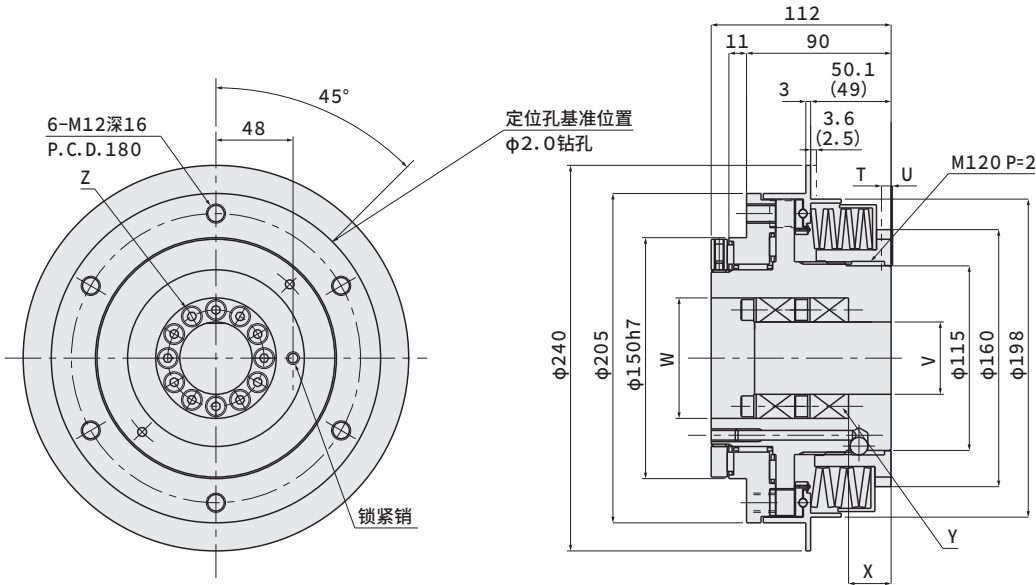
※上表X、Y的下段表示释放扭矩D时的尺寸。

U：扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量

T: 最大紧固量

关于精度,请咨询本公司。

外形尺寸图



注) () 内为机种A、C的尺寸。

机 种	释放扭矩调整 范围 (N·m)	允许推力 (N)	允许径向力 (N)	允许弯曲力矩 (N·m)	惯性力矩 (kg·m ²)	重量 (kg)	调整螺母旋转1圈时的 扭矩变化量 (N·m)	T	U
TSF14	A 98.1~294	28400	23500	981	9.10×10 ⁻²	19.8	98.1	12.0	2.0
	B 147~441						147	13.1	0.9
	C 392~1180						265	11.5	1.0
	D 589~1860						451	12.6	-0.1

适用本体	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-14	φ45H6	φ75H7	60 26.5	1-45×75 2- "	12-M8 内六角螺栓	-

※上表X、Y的下段表示释放扭矩D时的尺寸。
U：扭矩为0N·m时的调整螺母弹出量
T：最大紧固量
关于精度，请咨询本公司。

ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



选择项

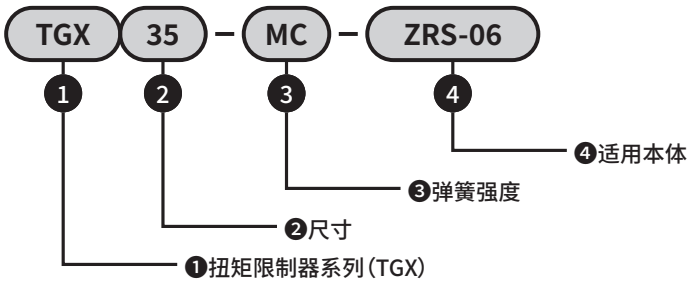
扭矩限制器 TGX

过载保护装置（轴安装用）

主要特点

- 1. 联轴器的功能**
角度误差、平行误差、轴方向位移等错位，由滚珠 & 楔形机构吸收。
- 2. 复位精度高 ± 10 秒**
脱开后，重新复位时的驱动侧与负载侧的相位偏移较少。
- 3. 高精度脱开（释放）**
重复脱开（释放）时相邻脱开扭矩的偏差在 $\pm 3\%$ 以内。
- 4. 简单的扭矩调整**
只需旋拧调整螺母，即可自由设定脱开扭矩。
- 5. 确认设定扭矩**
转速刻度和角度刻度易于读取，可方便地确认设定扭矩。
- 6. 特定位置**
球形 & 楔形的排列是仅在 1 个位置啮合的独特组合。
- 7. 可进行过载检测（与接近开关组合）**

型号表示方法(无需扭矩保护器安装在机械分度台上，仅订购单体时)



本体型号		扭矩挡板
ZRS	04	TGX20
	05	TGX20
	06	TGX35
	08	TGX50
	11	TGX70

（注意） 如果订购扭矩限制器单体，请注意安装侧分度头输出轴的规格。

④ 的适用本体请参照右表。

动作概要

滚珠&楔形机构

扭矩以①轮毂→⑨钢球→②中心法兰→⑤法兰→⑥套筒的顺序传递。

⑨钢球在⑩线圈弹簧压力的作用下，保持在①轮毂及②中心法兰上，与③板的⑨钢球接触的部分呈锥形，⑨钢球始终被压在①轮毂和②中心法兰的凹槽中。该机构即为滚珠 & 楔形机构。(图 1、2)

过载时，⑨钢球跳出沟槽并开始转动。因无滑动部，全部为滚动方式，所以空转摩擦扭矩非常小，耐久性优良。此时下压③板，可以通过接近开关进行检测。

解除过载后，手动旋转转台，可使其自动恢复到原位置。

图1

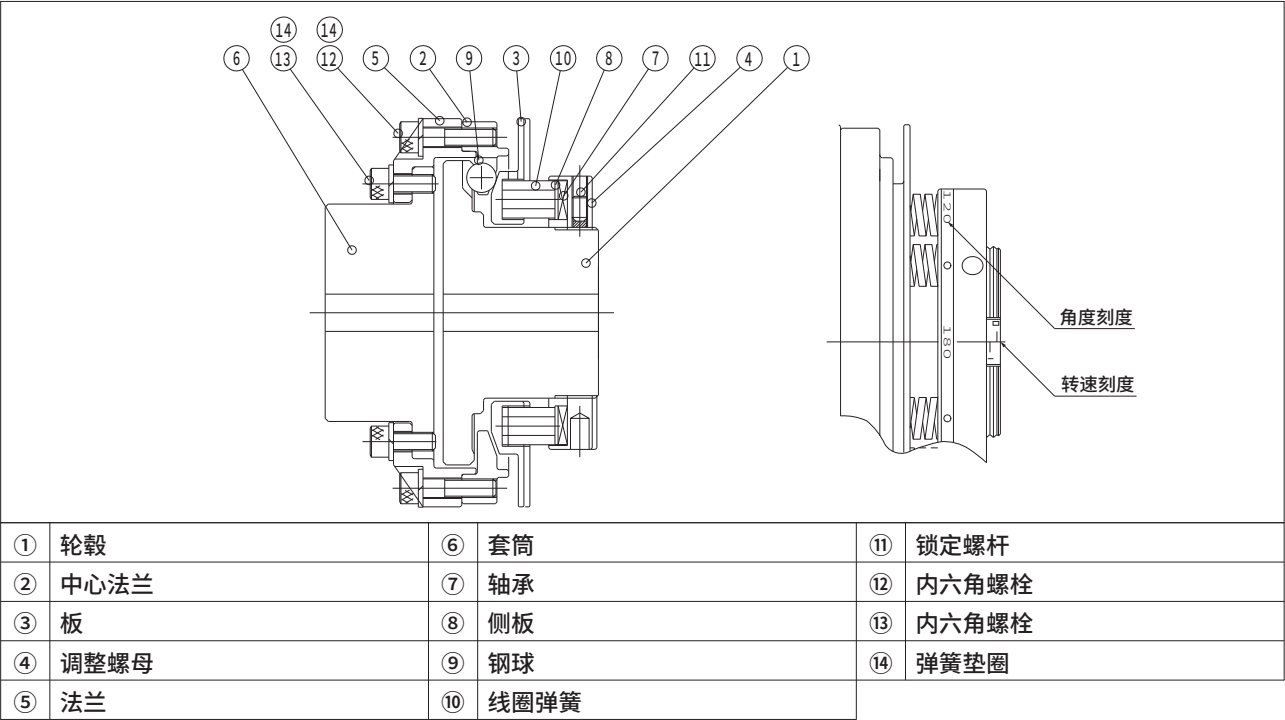
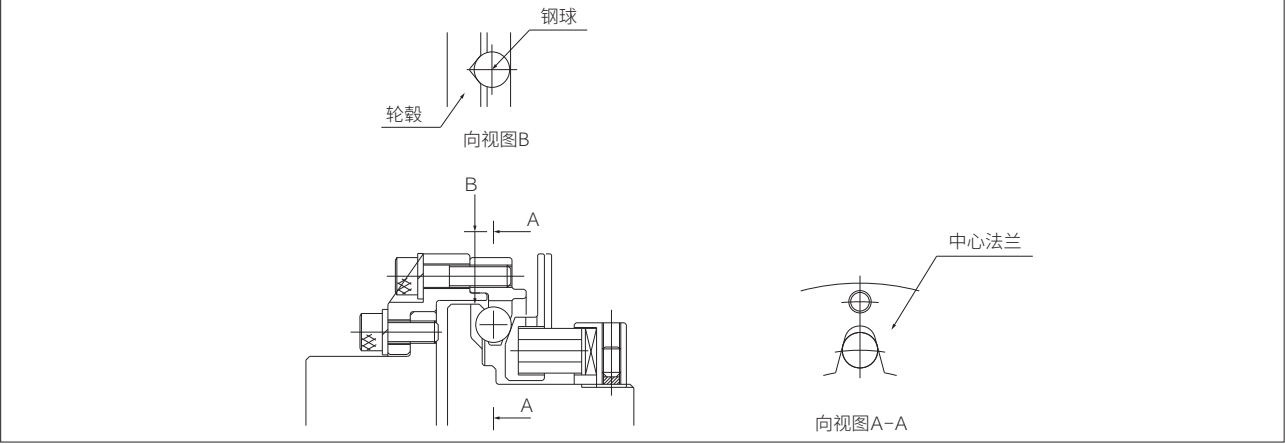


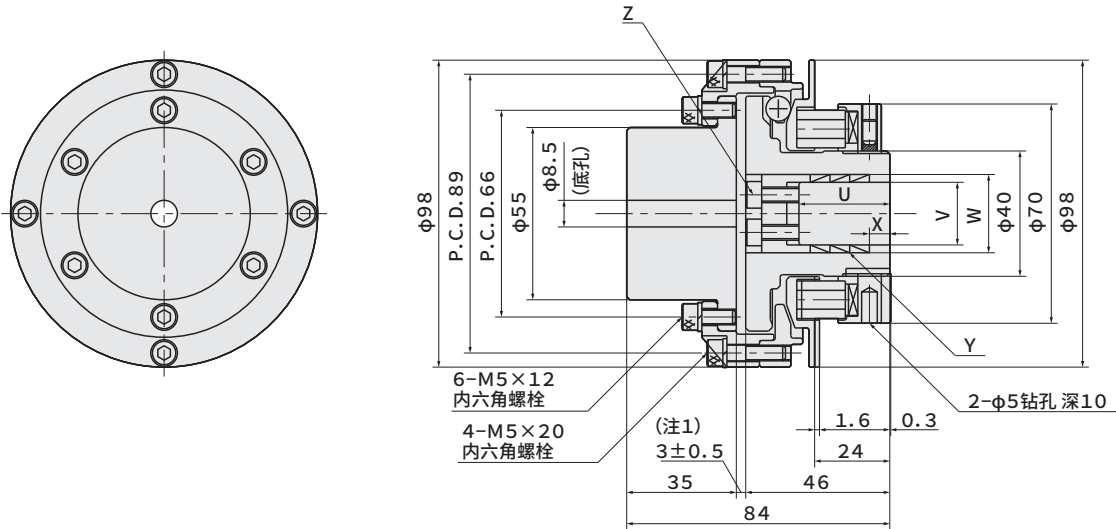
图2



选择项

扭矩限制器 <TGX20>

外形尺寸图



复位精度	± 10 秒
相邻脱开扭矩的偏差	$\pm 3\%$

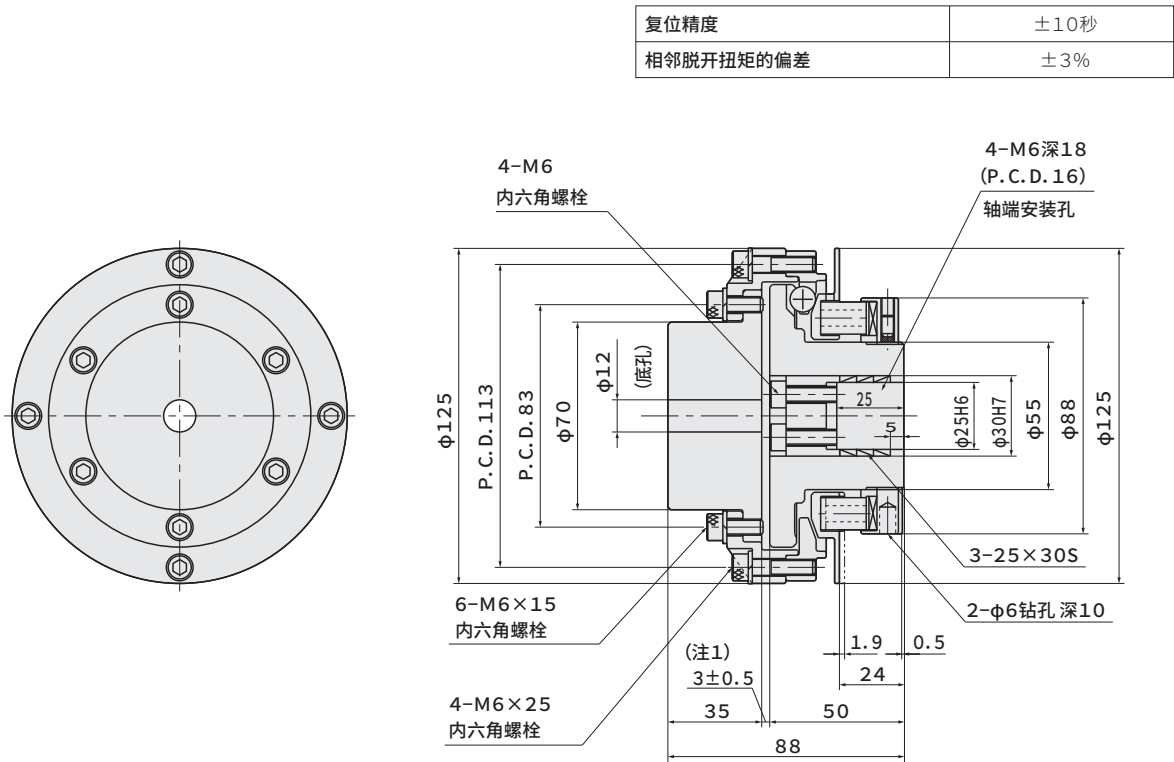
(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上

特性值

扭矩限制器 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩限制器(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX20-LC	5.2~19	550	黄色×6	8.5	35	2.38	0.231	0.6	0.1	± 0.5
TGX20-MC	9.8~27		红色×3							
TGX20-HC	21~55		红色×6							

适用本体	U	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
ZRS-04	33	$\phi 17\text{H7}$	$\phi 21\text{H7}$	18	2-17 $\times$ 21(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5 深10 (P.C.D. 9)
ZRS-05	29	$\phi 20\text{H7}$	$\phi 25\text{H7}$	6.5	3-20 $\times$ 25(S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5 深12 (P.C.D. 12)

外形尺寸图



(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上。

特性值

扭矩限制器 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩限制器(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX35-LC	19~57	400	红色×5	12	50	3.92	0.663	0.6	0.1	±0.5
TGX35-MC	36~84		绿色×5							
TGX35-HC	74~167		绿色×10							

适用本体
ZRS-06

选择项

扭矩限制器 <TGX50>

外形尺寸图

ZRS

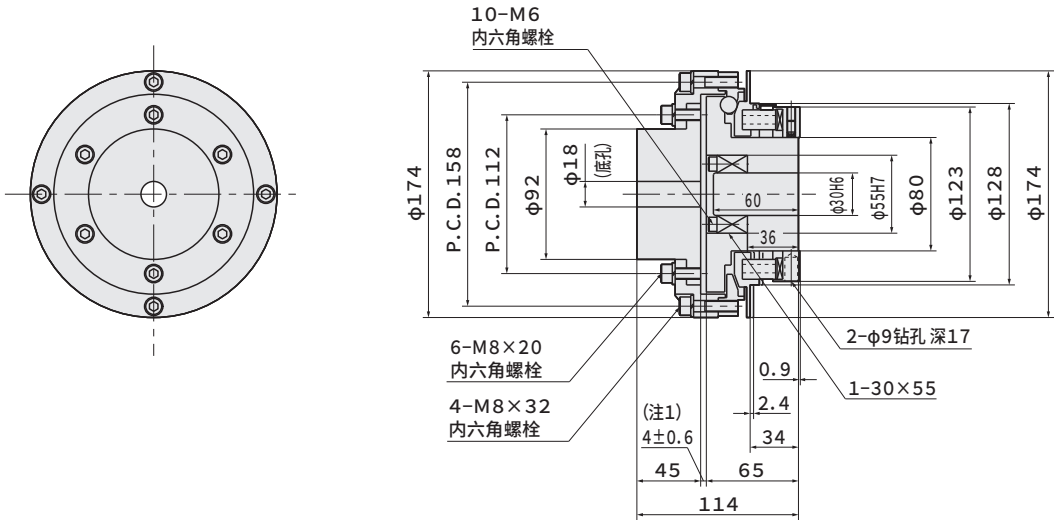
技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表

复位精度	±10秒
相邻脱开扭矩的偏差	±3%



(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上。

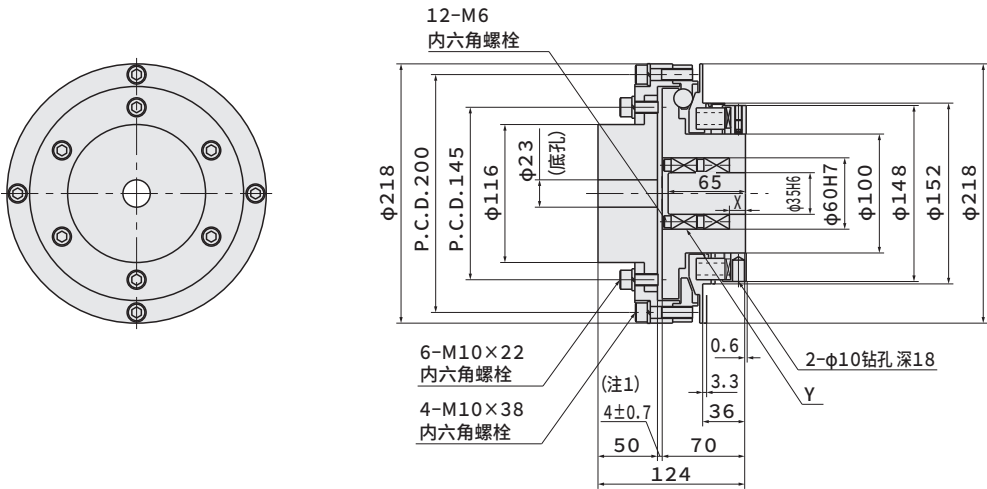
特性值

扭矩限制器 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩限制器(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX50-LC	40~98	300	红色×5	18	60	10.9	3.35	0.6	0.1	±0.6
TGX50-MC	81~176		绿色×5							
TGX50-HC	167~343		绿色×10							

适用本体
ZRS-08

外形尺寸图

复位精度	±10秒
相邻脱开扭矩的偏差	±3%



(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上。

特性值

扭矩限制器 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩限制器(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX70-LC	118~323	240	红色×8	23	80	16.3	8.93	0.6	0.1	±0.7
TGX70-MC	235~461		绿色×8							
TGX70-HC	353~696		绿色×12							

适用本体		X	Y
ZRS-11	TGX70-LC/MC	41	1-35 $\times$ 60
	TGX70-HC	13.5	2-35 $\times$ 60

ZRS

技术资料

选择项

使用时注意事项

选型规格检查表



选择项

中空轴型同步马达

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

主要特点

1. 环保

通过去掉离合器和制动器，利用变频器控制启动和停止，可以消除易损件废弃现象。
通过提高马达减速机的效率，以降低功耗。

2. 免维护

通过变频器控制启动和停止后，无需对离合器和制动器进行维护。

3. 机电一体化设计

提供考虑 DD 马达因素的驱动部一体型单元方案。

特性表

【适用机种：ZRS-05】

马达型号 (日精)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N·m)		马达惯性力矩 Jm(kg·m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
F3S20N20-MM01TNNTNX	0.1	20	75	90	11	8.6	4.8×10 ⁻⁴	6.5
F3S20N25-MM01TNNTNX		25	60	72	13	11		
F3S20N30-MM01TNNTNX		30	50	60	16	13		
F3S20N40-MM01TNNTNX		40	37.5	45	21	18		
F3S20N50-MM01TNNTNX		50	30	36	25	22		
F3S20N60-MM01TNNTNX		60	25	30	31	25		
F3S25N10-MM02TNNTNX	0.2	10	150	180	11	9.2	5.3×10 ⁻⁴	8.5
F3S25N15-MM02TNNTNX		15	100	120	17	14		
F3S25N20-MM02TNNTNX		20	75	90	23	19		
F3S25N25-MM02TNNTNX		25	60	72	27	24		
F3S25N30-MM02TNNTNX		30	50	60	33	27		
F3S25N40-MM02TNNTNX		40	37.5	45	44	37		
F3S25N50-MM02TNNTNX		50	30	36	55	46		
F3S25N60-MM02TNNTNX		60	25	30	67	55		

【适用机种：ZRS-06】

马达型号 (日精)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N·m)		马达惯性力矩 Jm(kg·m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
F3S25N20-MM02TNNTNX	0.2	20	75	90	23	19	5.3×10 ⁻⁴	8.5
F3S25N25-MM02TNNTNX		25	60	72	27	24		
F3S25N30-MM02TNNTNX		30	50	60	33	27		
F3S25N40-MM02TNNTNX		40	37.5	45	44	37		
F3S25N50-MM02TNNTNX		50	30	36	55	46		
F3S25N60-MM02TNNTNX		60	25	30	67	55		
F3S30N10-MM04TNNTNX	0.4	10	150	180	23	19	1.1×10 ⁻³	11.5
F3S30N15-MM04TNNTNX		15	100	120	33	27		
F3S30N20-MM04TNNTNX		20	75	90	44	37		
F3S30N25-MM04TNNTNX		25	60	72	55	46		
F3S30N30-MM04TNNTNX		30	50	60	67	55		
F3S30N40-MM04TNNTNX		40	37.5	45	88	74		
F3S30N50-MM04TNNTNX		50	30	36	111	92		
F3S30N60-MM04TNNTNX		60	25	30	133	111		

特性表

【适用机种：ZRS-08】

马达型号 (日精)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N・m)		马达惯性力矩 Jm(kg・m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
F3S30N20-MM04TNNTNX	0.4	20	75	90	44	37	1.1×10 ⁻³	11.5
F3S30N25-MM04TNNTNX		25	60	72	55	46		
F3S30N30-MM04TNNTNX		30	50	60	67	55		
F3S30N40-MM04TNNTNX		40	37.5	45	88	74		
F3S30N50-MM04TNNTNX		50	30	36	111	92		
F3S30N60-MM04TNNTNX		60	25	30	133	111		
F3S35N10-MD08TNNTNX	0.75	10	150	180	41	34	3.2×10 ⁻³	21
F3S35N15-MD08TNNTNX		15	100	120	63	52		
F3S35N20-MD08TNNTNX		20	75	90	83	70		
F3S35N25-MD08TNNTNX		25	60	72	104	86		
F3S35N30-MD08TNNTNX		30	50	60	124	104		
F3S35N40-MD08TNNTNX		40	37.5	45	166	138		
F3S35N50-MD08TNNTNX		50	30	36	208	173		
F3S35N60-MD08TNNTNX		60	25	30	249	208		

【适用机种：ZRS-11】

马达型号 (日精)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N・m)		马达惯性力矩 Jm(kg・m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
F3S35N20-MD08TNNTNX	0.75	20	75	90	83	70	3.2×10 ⁻³	21
F3S35N25-MD08TNNTNX		25	60	72	104	86		
F3S35N30-MD08TNNTNX		30	50	60	124	104		
F3S35N40-MD08TNNTNX		40	37.5	45	166	138		
F3S35N50-MD08TNNTNX		50	30	36	208	173		
F3S35N60-MD08TNNTNX		60	25	30	249	208		
F3S45N10-MD15TNNTNX	1.5	10	150	180	83	70	6.2×10 ⁻³	35.5
F3S45N15-MD15TNNTNX		15	100	120	124	104		
F3S45N20-MD15TNNTNX		20	75	90	166	138		
F3S45N25-MD15TNNTNX		25	60	72	208	173		
F3S45N30-MD15TNNTNX		30	50	60	249	208		
F3S45N40-MD15TNNTNX		40	37.5	45	332	276		
F3S45N50-MD15TNNTNX		50	30	36	416	345		
F3S45N60-MD15TNNTNX		60	25	30	498	416		

【适用机种：ZRS-14】

马达型号 (日精)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N・m)		马达惯性力矩 Jm(kg・m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
F3S45N20-MD15TNNTNX	1.5	20	75	90	166	138	6.2×10 ⁻³	35.5
F3S45N25-MD15TNNTNX		25	60	72	208	173		
F3S45N30-MD15TNNTNX		30	50	60	249	208		
F3S45N40-MD15TNNTNX		40	37.5	45	332	276		
F3S45N50-MD15TNNTNX		50	30	36	416	345		
F3S45N60-MD15TNNTNX		60	25	30	498	416		
马达型号 (椿本链条)	输出 (kW)	实际减速比 (ir)	输出轴旋转速度Nrs(rpm)		输出轴允许扭矩Trr(N・m)		马达惯性力矩 Jm(kg・m ²)	重量 (kg)
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
HMTR220-45H10F1S5	2.2	10	150	180	122	102	8.8×10 ⁻³	43
HMTR220-45H15F1S5		15	100	120	182	152		
HMTR220-45H20F1S5		20	75	90	244	203		
HMTR220-45H25F1S5		25	60	72	290	242		
HMTR220-45H30F1S5		30	50	60	349	290		
HMTR220-45H40F1S5		40	37.5	45	465	387		
HMTR220-45H50F1S5		49.286	30	36	581	484		
HMTR220-45H60F1S5		60	25	30	697	581		



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

使用单元的产品来设计并生产机器设备时，客户有义务检查并确认能保证机器设备的机械机构以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的机器设备。为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

警告

1 请在产品的规格范围内使用。

请勿在产品规定的范围外使用。请勿超出规格范围的负载或转速使用，否则会导致单元损坏、动作不良或精度不良。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置・部件使用，而在室外使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。

(但是，在使用前与我司进行了垂询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)

- ① 用于与核能、铁路、航空、船舶、车辆、医疗器械、饮料、食品等直接接触的设备或用途、以及娱乐设施、紧急动作（断路、开路等）、冲压机械、制动回路、安全措施等对安全性有要求的用途。
- ② 用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

2 单元运行过程中请勿触摸可动部位。

否则会导致受伤。

3 单元输出部动作期间，请勿使输入轴急停。

- ① 如果通过变频器使输入轴急停，将产生设计值以上的负载扭矩，可能造成单元损坏，工作台超调量，从而导致人员受伤或装置损坏。
- ② 如因安全需要必须进行紧急停止，请探讨能够避免急停的方法，同时选择能够承受紧急停止时的负载扭矩的单元。

4 请勿在通电状态下进行保养和检查。

否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。

5 请勿在可能引起爆炸、火灾的环境中使用。

注意

1 请安排具备机械组装基本知识的人员进行组装。

如果错误安装，可能导致人员受伤或装置损坏。

2 请在停留部进行单元的启动、停止操作。

如果在其他部位进行输入轴的启动和停止，将产生设计值以上的负载扭矩，可能造成单元损坏。

3 如果输入轴上安装有测位凸轮，请定期检查位置是否偏移。

如因螺丝松动等原因导致检测位置偏移，可能导致装置误动作或人员受伤。

4 请勿在有水或油的环境中使用。(不得结露)

本产品未采用防水・防滴规格，如果在上述环境中使用，可能造成单元损坏或动作不良。如果环境中存在水或油，请采取加装罩盖等措施。

5 单元中含有润滑油。使用过程中，油封部可能有油渗出。请实施定期检查，如果可能导致对象工件出现故障，应安装接油装置等。

■本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。

 **危险：**误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性（紧急程度）较高（DANGER）的限定情况。

 **警告：**误操作时可能出现使用者死亡或重伤等危险的情况。（WARNING）

 **注意：**误操作时使用者可能出现轻伤或财产损失的危险。（CAUTION）

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。

关于保修

保修条款

保修期以及保修范围规定如下。

1 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的1年内。

2 保修范围

在上述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。但是，下列情况不在保修范围内。

- ①在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。
- ②超过耐久性(次数、距离、时间等)以及由于消耗品相关的事由导致故障时。
- ③故障的原因不在于本产品时。
- ④不按照产品本来的使用方法使用时。
- ⑤故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
- ⑥因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。
- ⑦因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。

另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。

注)关于耐久性消耗品请咨询最近的本公司营业所。

3 确认适合性

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、机器、装置。

出口时的注意事项

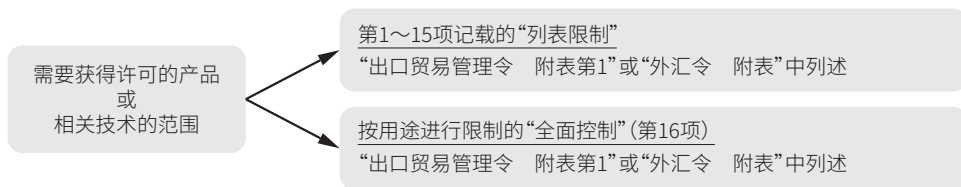
1 关于安全保障出口管理

本样本中记载的产品或相关技术在出口、供货时，可能需要事先获得许可。

为了确保国际和平、维持安全局面，有时需要根据外汇及国际贸易法，事先获得产品或相关技术出口国家或供应国家的许可。

需要获得许可的产品或相关技术范围可参考“出口贸易管理令 附表第1”或“外汇令 附表”。“出口贸易管理令 附表第1”或“外汇令 附表”由下列2个部分组成。

- 第1~15项每个项目分别记载的“列表限制”
- 每个项目不限规格，按用途进行限制的“全面控制”(第16项)



许可申请手续

根据产品或相关技术与出口或供应方的组合内容，由经济产业省安全保障贸易审查课或各地的经济产业局受理。

2 关于本样本中记载的产品或相关技术

本样本中的产品或相关技术是外汇及国际贸易法中全面控制的对象。

因此，出口或提供本样本中的产品或相关技术时，请充分留意是否用于军火、武器相关用途。

3 联系我们

如果对本样本中的产品或相关技术的安全保障出口管理存有疑问，请咨询附近的营业所。



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

个别注意事项：机械分度台ZRS系列

设计・选型时

注意

1 选型

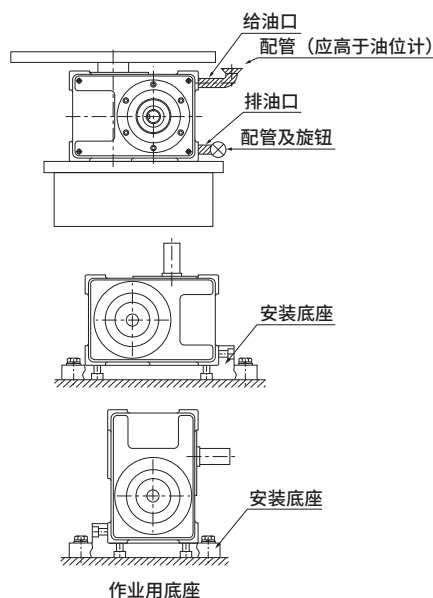
- 1) 请将负荷扭矩控制在机械分度台的动额定输出扭矩以下。
- 2) 在200rpm以上的输入轴旋转速度使用时，需要高速旋转规格的安装调整，请与本公司协商。（此时为特殊规格）
- 3) 允许最大转台外径
转台的最大直径不应超过机械分度台选型时计算的转台最大允许外径。
如果超过上限，请咨询本公司。
- 4) 通过离合器、制动器进行机械分度台的断续运行时，请确认离合器、制动器的动作时间。
离合器・制动器的动作时间因离合器・制动器的特性及驱动轴、滑轮等的转速、惯性力矩而异。
- 5) 安装检测开关时，请确认检测开关的响应时间。
如果输入轴的转速过快，检测开关可能无法进行检测。
- 6) 机械分度台本体的使用环境温度为0℃~40℃。（不得结露）
此外，在粉尘较多的场所或水滴、油滴等飞溅的场所请安装防护罩等。
- 7) 各厂商为安装的选择项部件设定了规格、特性值和耐久性，可能因使用环境或速度、频率而无法使用，或在短时间内到达寿命，敬请注意。请确认各厂商的样本。

选择项部件厂家中寿命的大致标准(例)

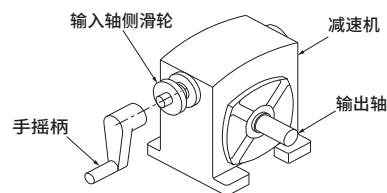
选择项部件	参考寿命	厂商名称
带制动马达、带C/B马达	动作次数200万次	东方马达

2 安装・装配设计

- 1) 请考虑易于检查、拆解、组装，便于确认油位计的配置。
- 2) 如果机械分度装入自动机，可能无法更换润滑油。此时，建议在组装自动机时，为机械分度台的给排油口加装配管，以便更换润滑油。
- 3) 机械式分度台承受较大负荷。如右图所示，应确保无论从垂直方向还是水平方向均能固定在安装底座上。



- 4) 因安全需要不得不紧急停止时，必须手动将其缓慢旋转至停留部，然后再重新启动。
为应对以上情况，请配置手摇柄，以便在驱动系统中手动旋转输入轴。。

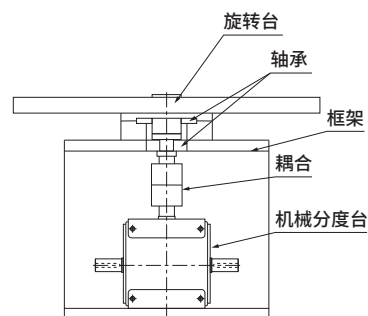
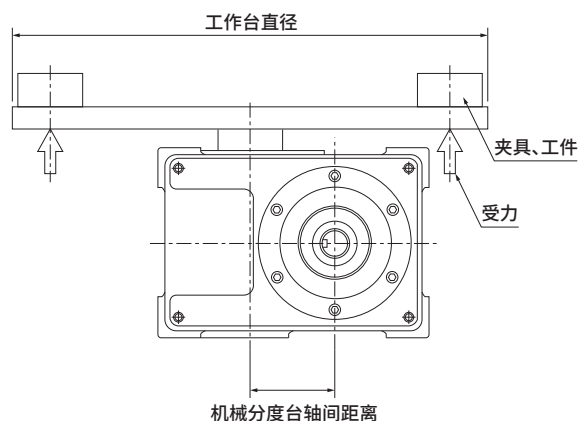


3 关于输出轴部的设计

1) 输出轴的允许推力

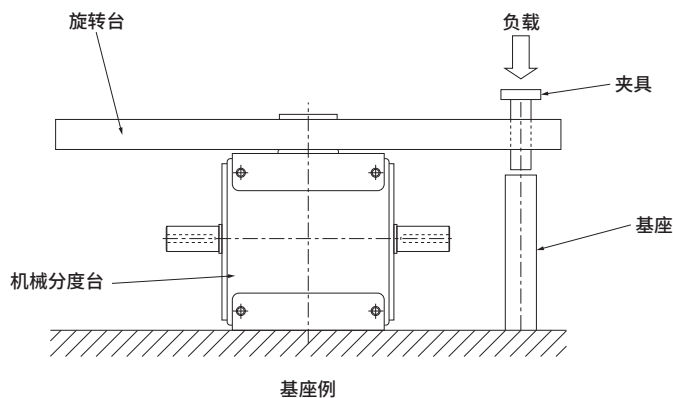
请在允许推力以内使用。

负载扭矩在机械分度台的动态额定输出扭矩范围内，而输出轴受到的推力超出允许推力时，应使旋转台通过推力轴承或滚柱等实现个别受力。



2) 关于旋转工作台夹具的设计

- (1) 请缩小旋转台直径、夹具安装间距直径，减轻重量，以减小机械分度台承受的负载。
- (2) 旋转台除了用螺栓紧固之外，还应在2处钉入定位销，以确保在拆下后具有再现性。(法兰型)
- (3) 在冲压、刻印、铆接等作业中受到上部的垂直负载时，请勿直接对旋转台或机械分度台施加负载，必须安装基座或替代装置。



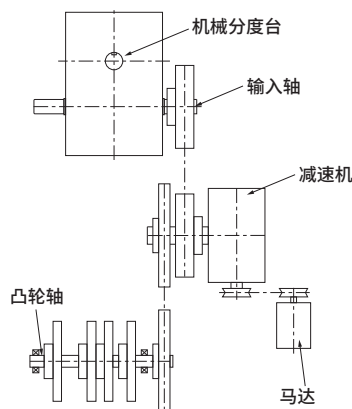
! 注意

4 关于输入轴部的设计

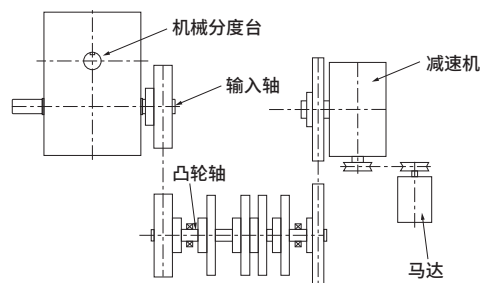
1) 从马达到机械分度台输入轴的驱动系统应尽量减小背隙，并使其具有一定刚性。

原则上，机械分度台的输入轴应等速旋转。如果驱动系统出现背隙或旋转不均匀的现象，则会因工作台旋转而受到冲击、本体寿命下降，或部件损坏等情况。

2) 请勿在马达和机械分度台的输入轴之间串联其它输入轴。



良好驱动例



易产生冲击的实例

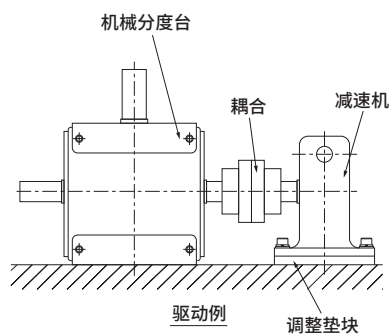
3) 直接用联轴器等连接机械分度台的输入轴与减速机的输出轴时，应考虑采用不易产生背隙的联轴器，以及可调整偏芯的机构。

4) 启动停止频率小于5次/分钟时，也可用于制动马达。

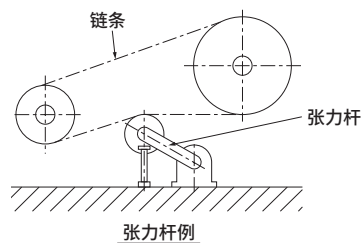
如果超过上述频率，请放入离合器·制动器装置，或使用带离合器·制动器马达。

5) 使用同步带或链条时，请务必安装张紧装置。

如果未安装张紧装置，可能引起冲击或振动。



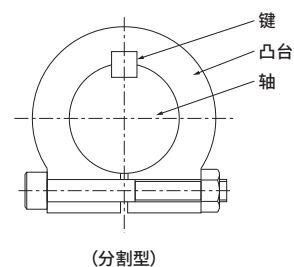
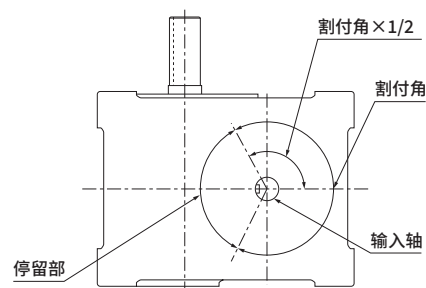
驱动例



张力杆例

- 6) 从输入轴上取下其他附件等的同步带时，请注意输入轴的键槽与输出轴停止范围的关系。。
(请参阅动作说明“时序图与键槽位置”)

输入轴的键槽处于右图中割付角的范围内时，输出轴回旋，处于停留部范围内时，输出轴停止。(1保持分度台系列时)



5 关于轴紧固设计

- 1) 将联轴器、齿轮、链轮、滑轮、凸轮、凸台与轴进行固定时，如果使用的键松动，可能导致冲击或振动，因此建议采用下表中的键材。
固定特别重要的部件时，除了键以外，还应使用分割型摩擦紧固材料。

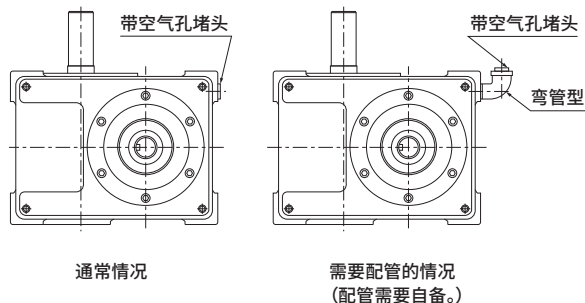
机种	推荐标准
标准型 (ZRS)	普通型 (JIS B 1301-1996)

- 2) 通过联轴器连接轴时，请对准轴芯。
如果偏芯，可能导致轴破损。

安装・装配・调整时

! 注意

- 1 请务必在输入轴的停留区间进行机械分度台的启动停止操作。
(请参阅“输入轴键槽位置和割付角”)
应尽量避免在分配部位进行紧急停止・启动或微动 (inching) 操作。否则机械分度台将承受远超常规运行时的过大负载, 从而导致故障或精度降低。
因安全需要不得不紧急停止时, 必须手动将其缓慢旋转至停留区间, 然后再重新启动。
(机械分度台的驱动通常使用蜗杆减速机, 手动旋转时, 请旋转减速机的输入轴。)
如果输入轴上安装有1圈检测开关, 请调整检测凸轮的位置, 使输入轴停在停留区间。
- 2 在输入・输出轴上安装滑轮、链轮、工作台时, 请勿用锤子等工具进行敲击。
否则可能导致机械分度台损坏或精度降低。
- 3 请检查输入・输出轴的连接是否松动。
如果松动, 可能导致工作台旋转不畅或受到冲击。
- 4 请按规定的方式进行安装。
- 5 请将输入轴转速设为规定转速。
- 6 机械分度台在出厂前会加注润滑油。请确认油的顶端位于油位计的中央位置。运行前, 请更换为配套的带空气孔堵头。
如果不更换堵头, 可能发生漏油。
另外, 在某些转速、环境中, 或在内部压力上升的情况下, 润滑油可能从带空气孔堵头中漏出。
此时, 请加装弯管, 以避免漏油。



使用・维护时

⚠ 注意

- 1 请检查各部位的螺栓或螺丝是否松动。
- 2 使用过程中如发出异常音，请立即停止运行。机械分度台内部可能已损坏，请就近与本公司营业所或工厂联系。
- 3 采取防水、防锈措施
机械分度台的输入输出轴及安装面未作防锈处理。在某些保管状态或使用环境下，可能发生锈蚀。
请在加工表面上涂抹防锈油、润滑脂或防锈涂料。

4 更换润滑油

装置使用500小时后，需更换润滑油，之后每2000小时更换1次。
请每周检查油量，如有不足，应及时补充。
请务必使用指定的润滑油。

厂商名称	润滑油		润滑脂
	输入轴转速小于200rpm	输入轴转速大于200rpm以上	
ENEOS (CKD标准品)	BONOCK TS220	齿轮接地GL-5 80W-90	Shtraks EP No.2
协作油脂 (CKD标准品)			
ENEOS			
出光兴产	DAPHNE SUPER GAILL 220	APOLLOIL 宽齿轮LW 80W-90	EPNOC润滑脂 AP2
昭和壳牌	壳奥 奥马拉油 220	壳牌 Gelco电力齿轮 80W-90	DAPHNE EPONEX EP No.2
埃克森美孚	MOBIL齿轮 600XP 220	MOBIL润滑油 HD 80W-90	谢尔Alubania EP 润滑脂 R02
埃克森美孚			Mobilux EP2
科斯莫石油	科斯莫吉亚SE 220	宇宙齿轮GL-5 80W-90	科斯莫润滑脂 Dynamax EP No.2

- 5 油封等易损件的寿命受到使用环境或运行条件的影响较大，可能达不到期望寿命。
请在上述油量检查基础上，定期确认是否存在异响或漏油等情况。

个别注意事项：蜗杆减速机 HO

设计・选型时

⚠ 注意

- 1 减速机的负载扭矩应小于额定输出扭矩。
- 2 通过离合器・制动器使机械分度台断续运行时，请确认离合器・制动器的动作时间。
离合器・制动器的动作时间因离合器・制动器的特性及驱动轴、滑轮等的转速、惯性力矩而异。
- 3 安装检测开关时，请确认检测开关的响应时间。
如果输入轴的转速过快，检测开关可能无法进行检测。
- 4 将减速机用于机械分度台驱动以外的用途时，请确认特性值。
- 5 将减速机用于机械分度台驱动以外的用途时，请确认特性值。
- 6 为更换润滑油而进行的配管
如果将减速机装入自动机，可能无法更换润滑油。此时，建议在组装自动机时，为减速机的给排油口加装配管，以便更换润滑油。
- 7 减速机中含有润滑油。使用过程中，油封部可能有油渗出。请实施定期检查，如果可能导致对象工件出现故障，请安装接油装置等。

安装・装配・调整时

⚠ 注意

- 1 在蜗杆轴上安装滑轮、链轮、转台时，请勿用力敲击轴，或进行钉入操作。
减速机受到冲击可能损坏。
装有离合器的情况下，如果安装螺栓的旋入深度大于规定值，则可能对内部造成干涉，敬请注意。（请参阅外形尺寸图）
- 2 如果在蜗杆轴上安装滑轮、链轮后进行驱动，请在张紧时注意允许O.H.L。
如过度张紧，则可能发生异响、轴承寿命下降、蜗杆轴破损或离合器・制动器的动作不良。
- 3 通过联轴器连接轴时，请对准轴芯。
如果轴芯偏移，则可能出现异响、轴承寿命下降、破损等现象。
- 4 请按规定的方式进行安装。
- 5 离合器・制动器为干式，如果摩擦面附着水或油类，可能导致传动扭矩下降。
请避免摩擦面附着水或油类。
如果所处环境有较多铁粉、沙粒等粉尘，应特别采取防尘措施，防止这些粉尘附着在摩擦面，导致使用寿命迅速下降。
- 6 请将所使用的输入轴转速设为规定转速。
- 7 采用5、6方式的HO减速机，在运行前必须安装附带的润滑油注油口。

8 减速机中已封入润滑油。使用初期无需给油。出厂时已用堵头密封，在运行前，请更换为附带的排气堵头。因此，开始运行前，请更换附带的带空气孔的螺堵。

9 请勿在可能引火、爆炸或发生火灾的环境中使用。

10 减速机运行过程中请勿触摸可动部位。
否则会导致受伤。

11 离合器・制动器的配线和接线

马达及控制器的接地端子必须接地。建议采用3类接地 (100Ω以下、φ1.6mm以上) 方式。
请使用符合电源功率的电线规格。如果使用电流功率较小的电线，则可能导致绝缘膜熔化，出现绝缘不良现象，从而发生触电、漏电或火灾。

(1) 接线

离合器、制动器的操作电源为DC24V。请将电压波动控制在±10%以内。请勿施加异电压，否则可能引起性能下降、线圈发热、损伤等现象。

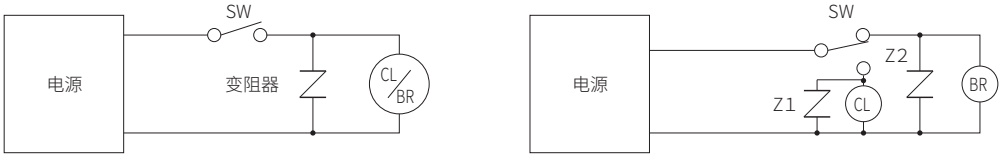
如果回路过长，即使电源装置的电压符合规定要求，也可能因回路电阻等原因而使离合器・制动器的端子电压下降。通电时，请检查导线的端子部分。

请在直流侧设置开关后，进行离合器・制动器的ON—OFF操作。在交流侧进行时，动作时间会延迟。这种情况下，请在切换时施加延时。

请勿拉扯或弯折导线。

(2) 浪涌吸收用保护元件 (变阻器)

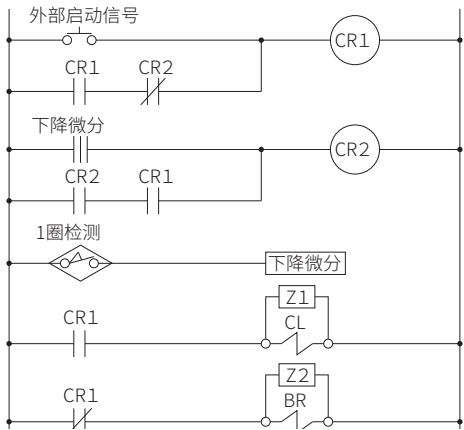
请将附带的浪涌吸收用保护元件 (变阻器) 并排连接至离合器 (或制动器)。本元件无极性。



离合器・制动器连接回路

12 参考回路示例

请根据一般的电气设计进行设计。



●时序图例
单向检测：限位开关 (LS) 时

检测凸轮的位置			
检测凸轮的位置	LS	LS	LS
分度中信号	50ms以上		
离合器线圈			
制动器线圈			

使用・维护时

注意

- 1 请检查各部位的螺栓或螺钉是否松动。
 - 2 请勿在通电状态下进行保养和检查。
否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。
 - 3 使用过程中如发出异常音，请立即停止运行。
内部部件可能已损坏，请就近与本公司营业所或工厂联系。
 - 4 更换润滑油
请按以下要领更换润滑油。
特别是在第1次更换之前，务必要去除磨合运转产生的研磨粉。
设备刚停止运行时，润滑油仍处于高温状态，请在停止运行1~2小时后再进行更换。
另外，请每周检查油量，如有不足，应补充同一厂商的同一产品。
如发现油的性能(粘度、颜色等)出现明显下降，请提前进行更换。
- HO减速机
运行时间达50小时后，请进行第1次更换。之后请每6个月更换1次。
更换润滑油时，请从润滑油注油口注入润滑脂。
型号：爱万利 (Alvania) 润滑脂S2 (昭和壳牌)
- 5 调整空隙
如果离合器・制动器的空隙达到以下数值，请调整为合适的空隙。进行了空隙调整后，离合器・制动器的制动时间将发生变化。请确认是否在机械分度台输入轴的停留区间进行启动停止后，利用输入轴的检测凸轮调整离合器・制动器的时序。

HO减速机

(单位：mm)

HO尺寸		32	40	50	60	80
离合器	极限间隙	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
	初始设定间隙	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2
制动器	极限间隙	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
	初始设定间隙	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

MEMO

ZRS
技术资料
选择项
使用注意事项
选型规格检查表

个别注意事项：扭矩保护器（TSF）

设计・选型时

注意

- 1 请确认机械分度台的实际负载扭矩 $T_e \times 1.3$ 的值在释放扭矩调整范围内。
- 2 如果机械分度台停止（停留）过程中存在外部负载，请确认其小于释放扭矩。
- 3 如果在机械分度台输出部运行时执行紧急停止操作，请采用缓慢停止方式，避免释放扭矩保护器。
- 4 驱动系统存在背隙或刚性不足时，将产生超过计算值的较大负载。
请查明负载的性质后，选择机械分度台，并调整扭矩保护器的释放扭矩。
- 5 选择机械分度台机种时，除了已安装的转台、工件以外，还应在负载条件中考虑扭矩保护器自身的惯性力矩。
- 6 如果客户成套订购机械分度台本体和扭矩保护器，本公司将根据尺寸，以定制规格组装后出货，以便于机械分度台本体的输出轴的安装。
如果订购扭矩保护器单体，请注意安装侧机械分度台输出轴的规格。
- 7 根据机械分度台的规格，安装扭矩保护器可能无法调整正确的释放扭矩。
请确认扭矩保护器的释放扭矩不超过机械分度台的动额定输出扭矩。
有问题时，请在选型时咨询。

安装・装配・调整时

注意

调整释放扭矩

可通过旋拧调整螺母，对扭矩保护器的释放扭矩进行无级调节。
请根据各特性值的释放扭矩调整范围和调整螺母旋转1圈时的扭矩变化量，按以下要领进行调整。调整后，请使用扭矩表检查是否正确调整。

- (1) 计算机械分度台的实际负载扭矩 T_e 。
- (2) 计算释放扭矩 T_{aj} 。（通常为 $T_{aj} = T_e \times 1.3$ ）
- (3) 拧松传动轮毂端面的锁销和调整螺母侧面的内六角螺栓。
- (4) 根据调整螺母旋转1圈时的扭矩变化量，拧入调整螺母。
- (5) 使用扭矩测量仪检查是否正确调整。（请根据需要进行再调整。）
- (6) 切实固定调整螺母。
拧入传动轮毂端面的锁销和调整螺母侧面的内六角螺栓。
紧固扭矩请参照下表。

锁紧销紧固扭矩

系列	TSF5	TSF6	TSF8	TSF11	TSF14
螺纹尺寸	M4	M5	M5	M8	M8
紧固扭矩(N・m)	1.7	3.1	3.1	14	14

调整螺母侧面的内六角螺栓紧固扭矩

系列	TSF5	TSF6	TSF8	TSF11	TSF14
螺纹尺寸	M4	M4	M5	M5	M5
紧固扭矩(N・m)	3.7	3.7	7.5	7.5	7.5

ZRS

技术资料

选择项

使用注意事项

选型规格检查表

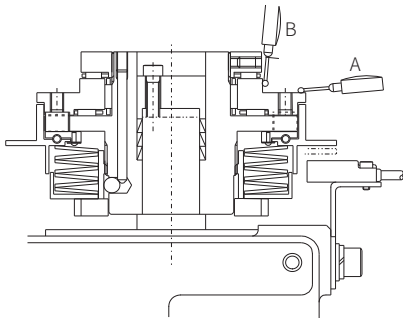
安装・装配・调整时

注意

- 【注意】
- 1.如无特殊要求，则将释放扭矩调整为规定范围内的最小值后出货。
 组装装置时，请调整释放扭矩。
 （单独购买TSF时，为调整范围的中值。）
 - 2.调整释放扭矩后，请使用扭矩检测仪检查是否正确调整。

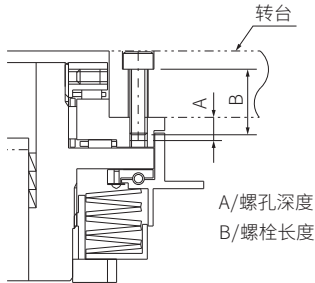
安装

- 1 请切实固定扭矩保护器本体及转台。
- 2 附带版本检测用开关时
 接近开关的检测距离可能因温度、电压等因素而变化。组装完成后，请确认能否正确检测扭矩保护器的释放情况。
- 3 在扭矩保护器的凸台部安装转台时，如果用锤子用力敲打，可能使扭矩保护器的面跳动变大。
- 4 在扭矩保护器上安装转台时，需要充分确保同芯。
 如果偏心量较大，将使分度误差变大。
 组装时的驱动板跳动 (TSF)
 A：端面跳动 0.04以内
 B：径向跳动 0.04以内
 插入锥形环时，请使内圈在下，外圈在上。
 为了形成足够的传动扭矩，请在锥形环上涂油 (可使用机油) 后，按下表进行紧固。



紧固螺栓	M4内 内六角螺栓	M5内 内六角螺栓	M6内 内六角螺栓	M8内 内六角螺栓
紧固扭矩 (N・m)	3.72	7.5	12.7	34.3

- 5 驱动器板螺纹深度(TSF)
 在扭矩保护器 (TSF) 的驱动板上安装转台之前，请务必确认下表的螺孔深度。
 如果使用超出该深度的螺栓，导致无法正常释放。



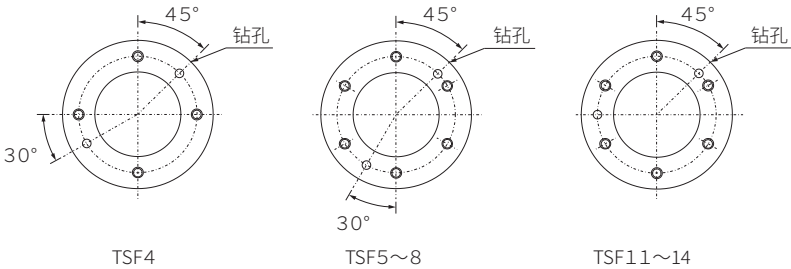
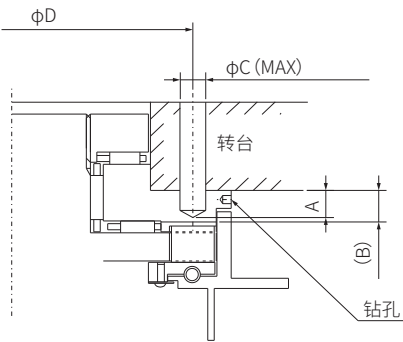
系列	TSF4	TSF5	TSF6	TSF8	TSF11	TSF14
螺孔深度	4-M5 深4.5	6-M6 深7	6-M6 深9	6-M8 深10	6-M10 深15	6-M12 深16

安装・装配・调整时

注意

- 6 请勿在有水或油的环境中使用。（不得结露）
本产品未采用防水、防滴规格，如果在上述环境中使用，可能造成扭矩保护器损坏或动作不良。
如果环境中存在水或油，请采取加装罩盖等措施。
- 7 扭矩过载保护器已涂抹润滑脂。使用过程中可能渗出油。
请实施定期检查，如果可能导致对象工件出现故障，应安装接油装置等。
- 8 请勿在可能引起爆炸、火灾的环境中使用。
- 9 定位销孔加工
使用定位销固定转台时，请遵守下表及下图的尺寸和位置。

定位销孔尺寸表				
符号	A	B	C	D
机种				
TSF4	4.5以下	(5.5)	5	55
TSF5	7以下	(8.0)	6	75
TSF6	9以下	(10)	6	100
TSF8	10以下	(11)	8	120
TSF11	14以下	(16)	10	150
TSF14	16以下	(18)	12	180



使用・维护时

注意

- 1 请勿在通电状态下进行保养和检查。
否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。
- 2 请在停留部进行机械分度台的启动和停止操作。
如果在其他部位进行机械分度台输入轴的启动和停止，将产生设计值以上的负载扭矩，使扭矩保护器释放，从而可能导致转台超调，造成人员受伤或装置损坏。
- 3 扭矩过载保护器松开时，请在输入轴的停止部复位。

MEMO

ZRS
技术资料
选择项
使用注意事项
选型规格检查表

个别注意事项：扭矩限制器（TGX）

设计・选型时

⚠ 注意

- 1 请确认机械分度台的实际负载扭矩 $T_e \times 1.3$ 的值在脱开扭矩（释放扭矩）调整范围内。
- 2 如果机械分度台停止（停留）过程中存在外部负载，请确认其小于释放扭矩。
- 3 如果在机械分度台输出部运行时执行紧急停止操作，请采用缓慢停止方式，避免扭矩限制器脱开。
- 4 驱动系统存在背隙或刚性不足时，将产生超过计算值的较大负载。请查明负载的性质后，选择机械分度台，并调整扭矩保护装置的释放扭矩。
- 5 选择机械分度台机种时，除了已安装的转台、工件以外，还应在负载条件中考虑扭矩限制器自身的惯性力矩。
- 6 如果客户成套订购机械分度台本体和扭矩限制器，本公司将根据尺寸，以定制规格组装后出货，以便于机械分度台本体输出的轴安装。
如果订购扭矩限制器单体，请注意安装侧机械分度台输出轴的规格。
- 7 如果在机械分度台分度数 n 大于12时安装扭矩限制器，可能无法正常调整释放扭矩。
选型时请咨询本公司。
- 8 由轴承或密封件等产生的摩擦扭矩、因工件或夹具安装不均匀而产生的工作扭矩会影响扭矩限制器的精度。设计装置时，建议采取措施，尽量降低上述扭矩。

安装・装配・调整时

注意

波动扭矩的调整

脱开扭矩的调整方法

- 1 计算机械分度台的实际负载扭矩 T_e 。
- 2 求出扭矩 T_{aj} 。(通常为 $T_{aj}=T_e \times 1.3$)
- 3 如果客户未指定扭矩限制器，则出厂时将扭矩全部调整为min点(min扭矩值)。确认指示器指向扭矩刻度的0值。
- 4 请拆下调整螺母的1个防回转锁定螺杆。
(组装机分度台出厂时)
- 5 请从紧固量—扭矩相关图(右表)中查找与预先确定的脱开扭矩相对应的调整螺母紧固角度后拧入。扭矩刻度盘中，1个刻度相当于 60° 。
"首先将从相关图中读取的紧固值的约 60° 置于外部，然后安装在机械上进行跳产品的脱开扭矩可能与右表中紧固量—扭矩相关图不一致，数据仅供参考。
- 6 请按下列扭矩，拧紧1个锁定螺杆。【注意1】
此外，紧固锁定螺钉的位置有2个，因此受到轮毂的缺口时，请另一方紧固。
运行中的振动，可能导致锁定螺杆松动，请涂抹乐泰242或同等产品，以防止其松动。

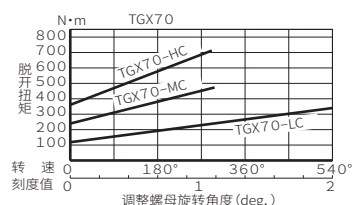
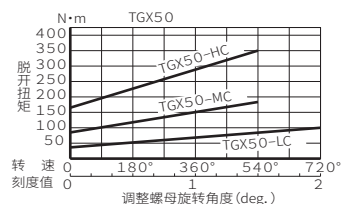
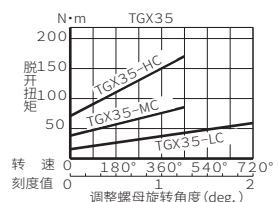
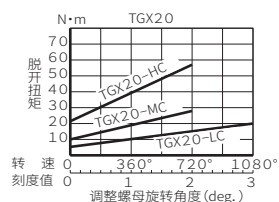
【注意】再次紧固锁定螺钉时，请确认以下2点。

- (1) 确认前端的堵头部未松脱。
如果使用前端堵头部松脱的锁定螺杆，则可能损伤轮毂的螺纹或嵌入轮毂的缺口中。
 - (2) 确认前端的堵头部未松脱。
如果使用前端堵头部明显变形的锁定螺杆，则可能损伤轮毂的螺纹。
- * 出现或可能出现(1)、(2)的情况时，请更换新的锁定螺杆。

【注意】

- (1) 如无特殊要求，则将脱开扭矩调整为规定范围内的最小值后出货。
组装装置时，请调整脱开扭矩。
- (2) 调整脱开扭矩后，请使用扭矩检测仪检查是否正确调整。
- (3) 请勿旋转调整螺母扭矩刻度的最大值以上。进入锁定状态。

紧固量—扭矩相关图



紧固扭矩

锁定螺杆	紧固扭矩
M5	3.8Nm
M8	16Nm

安装・装配・调整时

注意

■安装

- 1 请切实固定扭矩限制器本体及转台。
- 2 安装行程检测用开关时，接近开关的检测距离可能会因温度、电压等而发生变化。组装置后，请确认能否正确检测扭矩限制器的脱开情况。
- 3 在轴上安装扭矩限制器时，如果用锤子用力敲打，可能使扭矩限制器的面跳动变大。
- 4 在扭矩限制器上安装时，需要充分确保轴的同芯。
请设置在允许错位范围内。（表1、2、图1、2）
- 5 请勿在有水或油的环境中使用。本产品未采用防水、防滴规格，如果在上述环境中使用，可能造成扭矩限制器损坏或动作不良。
如果环境中存在水或油，请采取加装罩盖等措施。
- 6 扭矩限制器已涂抹润滑脂。使用过程中可能渗出油。请实施定期检查，如果可能导致对象工件出现故障，应安装接油装置等。
- 7 请勿在可能引起爆炸、火灾的环境中使用。

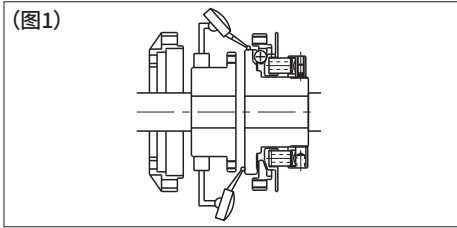
定心方法1

- a.使法兰与套筒及中心法兰分离，并朝轴方向滑动。
- b.在套筒的外周固定刻度盘，在轮毂的侧面和外周测量跳动量。

(表1)

型号	允许角度误差 deg	允许平行误差 mm	允许轴向位移 mm
TGX20-C	0.6	0.1	±0.5
TGX35-C	0.6	0.1	±0.5
TGX50-C	0.6	0.1	±0.6
TGX70-C	0.6	0.1	±0.7

(图1)



定心方法2

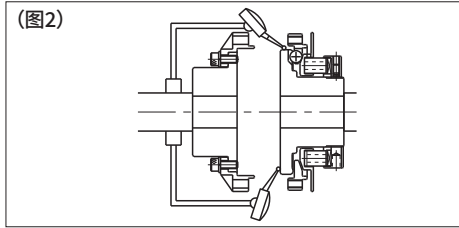
- a.将法兰与中心法兰进行分离。
- b.使带法兰套筒在轴上滑动。
- c.在轴上固定刻度盘，在轮毂的侧面和外周测量跳动量。

(表2) 参考 角度误差θ=0.1°所对应的轮毂侧面跳动量

型号	外径	轮毂跳动量 mm
TGX20-C	φ75	0.131
TGX35-C	φ98	0.171
TGX50-C	φ138	0.241
TGX70-C	φ177	0.309

*安装时请尽量减小角度误差。

(图2)



使用・维护时

注意

- 1 涂抹润滑脂
每年或每脱开1000次后，请在滚珠和轴承部薄涂1次润滑脂。
- 2 请勿在通电状态下进行保养和检查。
否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。
- 3 请在停留部进行机械分度台的启动和停止操作。
如果在其他部位进行机械分度台输入轴的启动和停止，将产生设计值以上的负载扭矩，使扭矩限制器断路，从而可能导致转台超调，造成人员受伤或装置损坏。
- 4 扭矩过载停止后，请在输入轴的停止部进行复位。

个别注意事项：中空轴型同步马达

设计・选型时

⚠ 注意

- 1 请将机械分度台的输入轴扭矩控制在齿轮马达的输出轴允许扭矩以下。
- 2 通过变频器启动和停止机械分度台时，请确认启动和停止所需的制动时间之和，在机械分度台的停留时间内。
- 3 请选择所需功率大于同步马达功率的变频器。
- 4 请在确认目标马达的规格后，选择和设计变频器。
采用变频器驱动后，可能无法满足马达厂商的样本特性值。
而且，可能无法通过防爆认证。
(仅限特殊规格)
- 5 安装检测开关时，请确认检测开关的响应时间。
如果输入轴的转速过快，检测开关可能无法进行检测。

安装・装配・调整时

⚠ 注意

- 1 切勿在同步马达周围放置易燃物。否则可能引发火灾。
- 2 切勿在同步马达周围放置影响通风的障碍物。
否则可能因异常发热而导致人员烫伤或发生火灾。
- 3 请在规定频率范围内使用变频器。否则可能导致设备损坏。
- 4 如果存在单侧负载等工作扭矩，则会因机械分度台的安装方式，使输入轴或同步马达的转速超过设定值，从而产生再生电力而使变频器脱开。
请在机械侧安装安全装置。否则存在升降物掉落的风险。

使用・维护时

⚠ 注意

- 1 关于更换同步马达的润滑油
准双曲面齿轮
采用润滑脂润滑方式，基本无需维护。
- 2 请勿在通电状态下进行保养和检查。
否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。

机械分度台选型规格检查表

转台（直接/间接）驱动

意向机种： ☐ZRS
输出轴形状： ☐S（直轴） ☐F（法兰轴）
外壳材质： ☐Fc
安装方式： ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6

运行条件

- 1.分度数：n=
- 2.间接转台驱动时
・ 输出轴减速比： $io = \frac{D_1}{D_2} =$ ・ 站数： $ns = \frac{n}{io} =$
- 3.总割付角（θt）=割付角（θh）×停留数（z）
 ° = ° ×
- 4.循环时间

☐ 连续 驱动时	单元 循环时间（t0）=分度时间（t1）+停留时间（t2） 秒 = 秒 + 秒
☐ 断续 驱动时	机器 单元 循环时间（tm）=循环时间（t0）+停止时间（ts） 秒 = 秒 + 秒 ※ts：因C/B等原因而使输入轴停止的时间

5.输入轴转速：N
$$N = \frac{60}{\text{单元循环时间（t0）} \times \text{停留数（z）}} = \text{ rpm}$$

6.凸轮曲线：☐MS（标准） ☐其他（ ）

7.输入轴驱动方式
☐蜗杆直接连接（1） [安装HO、TE等]
☐蜗杆直接连接（2） [通过联轴器进行安装]
☐蜗杆间接 [链条・皮带驱动]
☐同步马达

8.期望寿命
 h
如未规定，则按10000h计算。



贵公司名称		姓名	
部・课			
TEL		FAX	

【选择项】

☐ 蜗杆减速机：HO系列

・ C/B ☐ 有 ☐ 无 ・ 减速比 1/ ・ 安装方向

☐ 过载保护装置：TSF・TGX —

■ 负载条件

1. 转台

- ・ 直径：Dt = ϕ mm
- ・ 板厚：ht = mm
- ・ 材质：☐ 钢 ☐ Al
- ☐ 其他 (材料名称 材料密度)

2. 工件・夹具

- ・ 工件数 : nw = 个
- ・ 工件总重量 : m₂ = × nw = kg
- ・ 夹具数量 : np = 个
- ・ 夹具总重量 : m₃ = × np = kg
- ・ 工件・夹具安装中心直径：Dp = P.C.D mm

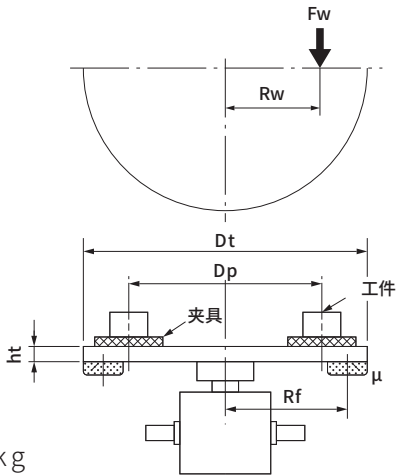
3. 转台底面标示 (有・无)

- ・ 摩擦半径 : Rf = mm
- ・ 摩擦系数 : μ =

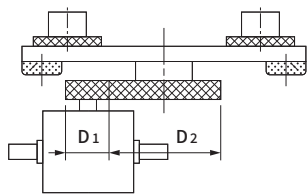
4. 分度中 (输出轴正在运行) 的外部负载

- ・ 外部负载 : Fw = N 或 kgf
- ・ 作用半径 : Rw = mm

■ 如果与上述条件不符，请联系本公司的销售主管。



■ 直接驱动



■ 间接驱动

	分度头 侧齿轮	滑 台 侧齿轮
P.C.D	D ₁ =	D ₂ =
齿 宽		

机械分度台选型规格检查表

皮带驱动

意向机种 : ☐ZRS
输出轴形状 : ☐S (直轴) ☐F (法兰轴)
外壳材质 : ☐Fc
安装方式 : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6

运行条件

1.分度数: n=
2.输出轴减速比: $io=\frac{Zd}{Zc}=\text{$
3.总割付角(θt)=割付角(θh)×停留数(z)
°= °×

4.循环时间

☐ 连续 驱动时	单元 循环时间(t0)=分度时间 (t1)+停留时间(t2) 秒 = 秒 + 秒
☐ 断续 驱动时	机器 单元 循环时间(tm)=循环时间(t0)+停止时间(ts) 秒 = 秒 + 秒 ※ts: 因C/B等原因而使输入轴停止的时间

5.输入轴转速: N

$$N = \frac{60}{\text{单元循环时间}(t_0) \times \text{停留数}(z)} = \text{ rpm}$$

6.凸轮曲线: ☐MS(标准) ☐其他()

7.输入轴驱动方式

- ☐蜗杆直接连接 (1) [安装HO、TE等]
- ☐蜗杆直接连接 (2) [通过联轴器进行安装]
- ☐蜗杆间接 [链条・皮带驱动]
- ☐同步马达

8.期望寿命

h

如未规定, 则按10000h计算。



贵公司名称		姓名	
部・课			
TEL		FAX	

【选择项】

☐ 蜗杆减速机：HO系列

・C/B ☐ 有 ☐ 无 ・减速比 1/ ・安装方向

☐ 过载保护装置：TSF・TGX —

■ 负载条件

1. 皮带进给间距：St = mm

2. 链条尺寸#

・链条型号

・链条间距：Sch = mm

・单位重量：mch =

3. 链条数量：NB = 条

4. 链轮

	A(驱动)	B	C	D	E
齿数(Z)					
节圆直径(D)					
齿宽(h)					
1条中的数量	1	1			

5. 工件・夹具

・工件数 : $n_w =$ 个 ・工件总重量 : $m_2 =$ $\times n_w =$ kg

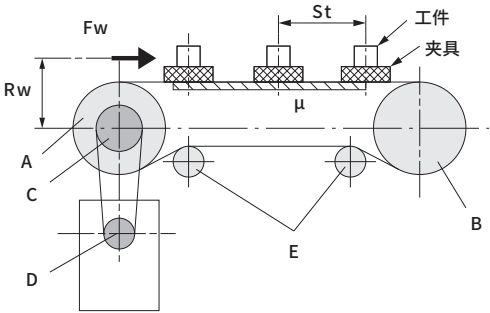
・夹具数量 : $n_p =$ 个 ・夹具总重量 : $m_3 =$ $\times n_p =$ kg

・摩擦系数 : $\mu =$

6. 分度中（输出轴正在运行）的外部负载

・外部负载 : $F_w =$ N 或 kgf ・作用半径 : $R_w =$ mm

■ 如果与上述条件不符，请联系本公司的销售主管。



关联产品

■ ABSODEX

AX1000/2000/4000TS・TH

AX6000MU系列

实现了易用性的Direct Drive Actuator
从手掌大小的尺寸直至大扭矩。
搬送、定位，可简单地构筑各种装置



■ τ DISC系列

高性能的Direct Drive Servo Motor
满足高精度、高速、速度稳定性等各种需求的丰富
产品线。
实现更高等级的性能。



旋转接头 RJF系列

- 通过内置轴承，刚性高，摆动阻力小
- 回路数4・6・8・12・16的丰富产品系列
- 回路数12・16时，也备有省空间型产品
- 配管口径除M5外，也备有Rc1/8型
(回路数4・6・8)

样本编号：CB-024SC



电动执行器 无马达综合

无马达电动执行器产品阵容丰富

■ 滑块型

适用于快速搬送
适用于高负荷搬送
适用于长行程搬送
适用于高效搬送

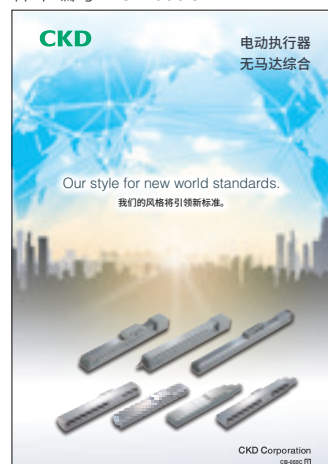
EBS-L系列
ETS/ECS系列
ETV/ECV系列
EKS-L系列

■ 活塞杆

适用于压入、升降

EBR-L系列

样本编号：CB-055C



关联产品

电动执行器 EJSJG系列

可在各种环境中使用

■ 备有耐环境系列

追求易操作性和高刚性的5种产品

标准型 防尘规格 低发尘规格

对应二次电池制造工序 对应食品制造工序

■ 采用紧凑、高刚性本体与继承

本体一体的宽幅导轨，同时实现了高刚性和省空间。

样本编号：CC-1569C



电动执行器 FLSH/FLCR/FGRC系列

■ 双卡爪夹持型FLSH系列

可柔性搬送多种工件

■ 滑台型FLCR系列

适用于短行程的工件搬送及定位

■ 旋转型FGRC系列

适用于分度动作及工件的翻转

■ 控制器ECR系列

可连接各种执行器的“多合一控制器”

■ 控制器ECG系列

库存管理简单、设计简单“新型控制器”

样本编号：CC-1444C



电动执行器 D系列、G系列

继承了气动元件DNA的新电动执行器

■ D系列(丝杆驱动器方式)

专用于两点间定位用途的执行器

■ D系列(弹簧驱动器方式)

专用于夹紧、夹持用途的弹簧内置型执行器

■ G系列(螺旋驱动方式)

64点定位执行器

样本编号：CC-1591



中国销售网络

如有需求，请咨询就近营业所

喜开理(上海)机器有限公司
Website <https://www.ckd.sh.cn>

公司总部 营业部

上海市徐汇区虹梅路1905号远中科技园大楼6楼601 200233
电话 (021) 61911888 传真 (021) 60906057

喜开理(中国)有限公司
Website <https://www.ckd.com.cn>

中国工厂

江苏省无锡市无锡新区新华路21号

沪浙区域

浦西营业所

TEL: (021) 60906047 60906048
E-mail: ckdsd@ckd.sh.cn

浦东营业所

TEL: (021) 20435076 20435078
E-mail: ckdpd@ckd.sh.cn

杭州营业所

TEL: (0571) 85800055 85800056
E-mail: ckdhz@ckd.sh.cn

嘉兴驻在所

TEL: (0573) 83570327
E-mail: ckdhj@ckd.sh.cn

宁波营业所

TEL: (0574) 87368477 87367421
E-mail: ckdnb@ckd.sh.cn

中西部区域

无锡营业所

TEL: (0510) 82762726 82753506
E-mail: ckdw@ckd.sh.cn

南通驻在所

TEL: (0513) 89085262
E-mail: ckdw@ckd.sh.cn

常州营业所

TEL: (0519) 88992137
E-mail: ckdcz@ckd.sh.cn

南京营业所

TEL: (025) 86633426 52262550
E-mail: ckdnj@ckd.sh.cn

昆山营业所

TEL: (0512) 57911096 57911098
E-mail: ckdk@ckd.sh.cn

苏州营业所

TEL: (0512) 68636801 68636802
E-mail: ckdsuzhou@ckd.sh.cn

苏州东驻在所

TEL: (0512) 65218451
E-mail: ckdsuzhou@ckd.sh.cn

合肥营业所

TEL: (0551) 65551327
E-mail: ckdhf@ckd.sh.cn

武汉营业所

TEL: (027) 86695531 86695532
E-mail: ckdw@ckd.sh.cn

十堰驻在所

TEL: (0719) 8662177
E-mail: ckdw@ckd.sh.cn

郑州营业所

TEL: (0371) 61778770 65329663
E-mail: ckdz@ckd.sh.cn

洛阳驻在所

TEL: (0379) 63208618
E-mail: ckdz@ckd.sh.cn

长沙营业所

TEL: (0731) 85777265 85777267
E-mail: ckdc@ckd.sh.cn

重庆营业所

TEL: (023) 67855652
E-mail: ckdcq@ckd.sh.cn

成都营业所

TEL: (028) 86624906 86624106
E-mail: ckcd@ckd.sh.cn

西安营业所

TEL: (029) 68971518 68750491
E-mail: xian@ckd.sh.cn

华南区域

厦门营业所

TEL: (0592) 5780360 5780390
E-mail: ckdxm@ckd.sh.cn

汕头驻在所

TEL: (0754) 88676656
E-mail: ckdxm@ckd.sh.cn

福州营业所

TEL: (0591) 87767611 83533782
E-mail: ckdfz@ckd.sh.cn

南昌驻在所

TEL: (0791) 85257191
E-mail: ckdfz@ckd.sh.cn

宁德驻在所

TEL: (0593) 2827245
E-mail: ckdfz@ckd.sh.cn

广州营业所

TEL: (020) 87619461 87606869
E-mail: ckdgz@ckd.sh.cn

南宁驻在所

TEL: (0771) 3107114
E-mail: ckdgz@ckd.sh.cn

中山营业所

TEL: (0760) 88220775
E-mail: ckdzs@ckd.sh.cn

东莞营业所

TEL: (0769) 23038060 23038061
E-mail: ckddg@ckd.sh.cn

深圳西营业所

TEL: (0755) 83646644 83297899
E-mail: ckdsz@ckd.sh.cn

深圳东营业所

TEL: (0755) 84867893 84863665
E-mail: ckdszd@ckd.sh.cn

惠州营业所

TEL: (0752) 7801550
E-mail: ckdhz@ckd.sh.cn

华北区域

北京营业所

TEL: (010) 85867408 85867428
E-mail: ckdbj@ckd.sh.cn

海淀驻在所

TEL: 010-62849570
E-mail: ckdbj@ckd.sh.cn

太原驻在所

TEL: (0351) 6811370
E-mail: ckdbj@ckd.sh.cn

天津营业所

TEL: (022) 27492788 27491066
E-mail: ckdtj@ckd.sh.cn

塘沽驻在所

TEL: (022) 66373020
E-mail: ckdtj@ckd.sh.cn

唐山驻在所

TEL: (0315) 3272137
E-mail: ckdtj@ckd.sh.cn

青岛营业所

TEL: (0532) 85018108 80920600
E-mail: ckddq@ckd.sh.cn

潍坊营业所

TEL: (0536) 7630767
E-mail: ckdwf@ckd.sh.cn

济南营业所

TEL: (0531) 88110607 68812818
E-mail: ckdsn@ckd.sh.cn

烟台营业所

TEL: (0535) 6388912
E-mail: ckdyt@ckd.sh.cn

大连营业所

TEL: (0411) 82529884 82529683
E-mail: ckddl@ckd.sh.cn

沈阳营业所

TEL: (024) 31482718 31482719
E-mail: ckdsy@ckd.sh.cn

长春营业所

TEL: (0431) 81126393
E-mail: ckdcc@ckd.sh.cn

哈尔滨驻在所

TEL: (0451) 82108808
E-mail: ckdcc@ckd.sh.cn



官方微信