

ULKP • ULK

带中间停止、带防坠落

带制动气缸

φ16•φ20•φ25•φ32•φ40

概要

在通用型气缸中的小、中口径(φ16~φ40)系列上附带紧凑、高可靠性制动器的带制动器气缸。

特点

耐久性提高

采用新斜板制动方式,制动时的活塞杆接触点由传统斜板方式的2处变为表面接触,活塞杆承受的阻力呈分散状态。提高了耐磨性,与传统的斜板方式相比,耐久性也得以大幅提高。

省空间

与本公司以往产品相比,控制了制动器部的高度、实现了省空间。

提高了夹持力

采用新斜板制动方式,活塞杆夹持力与0.8MPa时的气缸推力相当。

方便解除制动

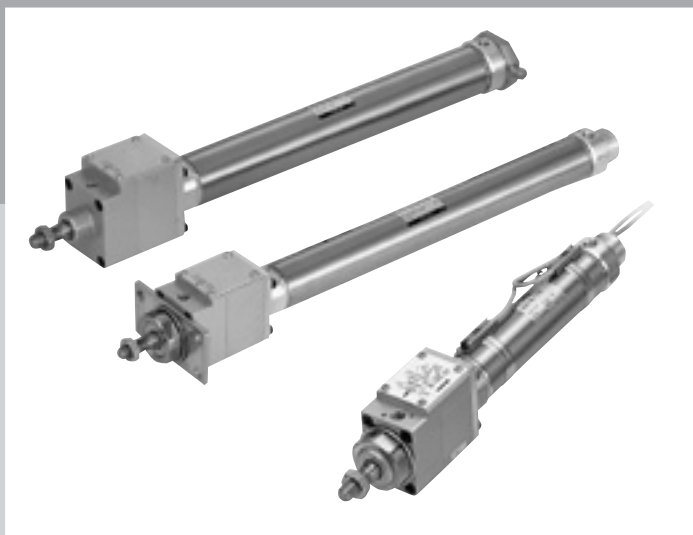
只需拧入螺栓,放倒制动板,或者用一字螺丝刀等将制动板的倾斜复原即可解除制动。

构造简单

制动部的构成部件非常少,结构简单。

停止精度 ±1.0mm

停止精度较高,在气缸速度300mm/s、空载时为±1.0mm。



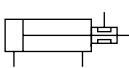
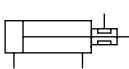
CONTENTS

系列体系表	672
产品简介	672
● 双作用・单活塞杆型(ULKP)(φ16)	674
● 双作用・单活塞杆型(ULK)(φ20~φ40)	680
● 双作用・带阀型(ULK-V)(φ20~φ40)	680
ULK系列通用附件外形尺寸图	694
用途和使用示例	695
⚠ 使用注意事项	697

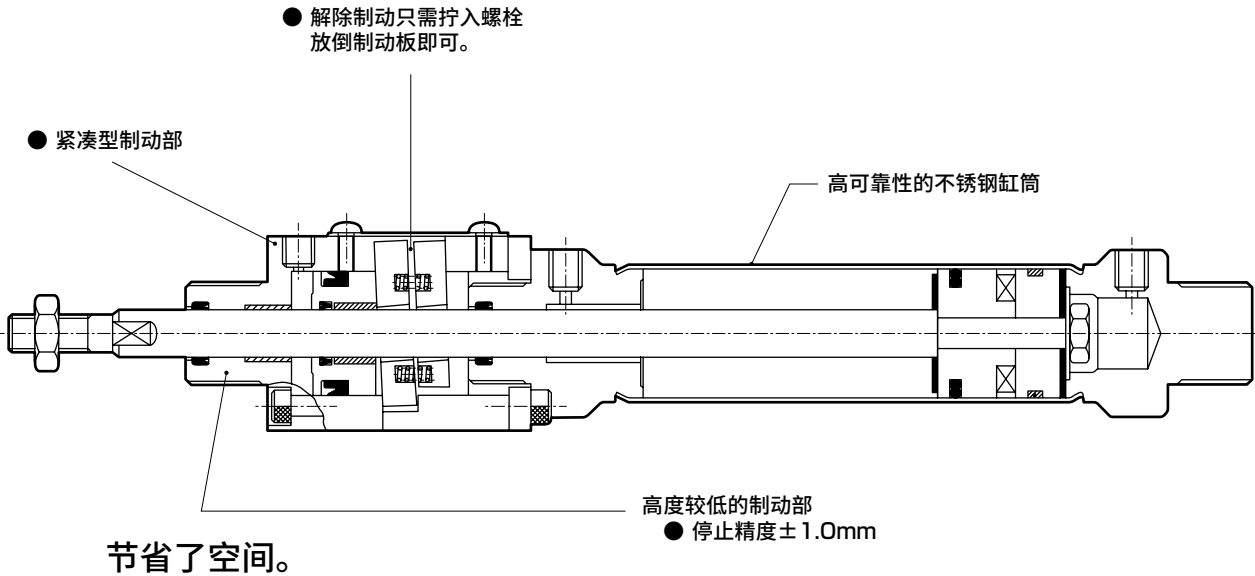
气缸开关T2YH、T2YV、T3YH、T3YV
预计于2023年12月底停产。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

种类	型号 JIS符号	缸径 (mm)	标准行程 (mm)												最小行程 (mm)	
			15	25	30	45	50	60	75	100	150	200	250	300		
双作用型	ULKP 	φ16	●		●	●		●							5	
双作用型	ULK 	φ20・φ25・φ32・φ40		●			●			●	●	●	●	●	5	
双作用型・带阀	ULK-V	φ20・φ25・φ32・φ40		●			●			●	●	●	●	●	5	

产品简介



●：标准 ○：准标准 ○：接单生产 ■：不可制作

	最大行程 (mm)	中间行程 (每mm)	安装形式										选择项								开关	记载页码
			基本型	轴向脚座型	前端轴向脚座型	前端法兰型	单耳环型	双耳环型	单耳环一体型	单耳环、导套压入型	前端耳轴型	后端耳轴型	防尘套(100℃)	防尘套(250℃)	活塞杆材质变更	凸台去除型	单耳环连接件	双耳环连接件	单耳环支撑件	双耳环支撑件		
			OO	LB	LS	FA	CA	CB	CC	CC1	TA	TB	J	L	M	V	I	Y	B1	B2		
	260	1	●	■	●	●	■	●	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	674
	700	1	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	■	○	○	680
	700	1	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	■	○	○	680

LCM	ULC
LCR	ULC
LCG	ULC
LCW	ULC
LCX	ULC
STM	ULC
STG	ULC
STS-STL	ULC
STR2	ULC
UCA2	ULC
ULK※	ULC
JSK/M2	ULC
JSG	ULC
JSC3・JSC4	ULC
USSD	ULC
UFCD	ULC
USC	ULC
UB	ULC
JSB3	ULC
LMB	ULC
LML	ULC
HCM	ULC
HCA	ULC
LBC	ULC
CAC4	ULC
UCAC2	ULC
CAC-N	ULC
UCAC-N	ULC
RCS2	ULC
RCC2	ULC
PCC	ULC
SHC	ULC
MCP	ULC
GLC	ULC
MFC	ULC
BBS	ULC
RRC	ULC
GRC	ULC
RV3※	ULC
NHS	ULC
HRL	ULC
LN	ULC
卡爪	ULC
卡盘	ULC
机械卡爪・卡盘	ULC
缓冲器	ULC
FJ	ULC
FK	ULC
速度控制器	ULC
卷末	ULC

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

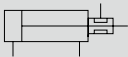


带制动气缸 双作用・单活塞杆型

ULKP Series

● 缸径：φ16

JIS符号 ● 带中间停止双作用气缸



接单生产品

RoHS



规格

项 目		ULKP・ULK-L
动作方式		双作用型
使用流体		压缩空气
最高使用压力	MPa	1.0
最低使用压力	MPa	气缸部：0.15 锁紧机构部：0.3
耐压力	MPa	1.6
环境温度	℃	-10~60(但是, 不得冻结)
缸径	mm	φ16
配管口径		M5
行程允许误差	mm	+1.0 0
使用活塞速度	mm/s	50~500
缓冲		橡胶缓冲
给油		无需(给润滑油时, 请使用ISOVG32透平油)
夹持力	N	160

行程

型 号	标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程(mm)
ULKP・ULK-L	15・30・45・60	260	5

※ 带开关时, 最小行程因开关安装的方法而异。具体请参阅下表。
关于中间行程, 可按每1mm为单位进行制作。

带开关最小行程

概略图	带1个		带2个	
	 前端安装	 后端安装	 不同面安装时	 同面安装时
最小行程	5mm		10mm	28mm

开关规格

项 目	无触点2线式		无触点3线式		
	M2V	M2WV(双色显示式)	M3V	M3PV(接单生产)	M3WV
用途	PLC		PLC、继电器、IC回路、小型电磁阀用		
输出方式	—		NPN输出	PNP输出	NPN输出
电源电压	—		DC4.5~28V		DC10~28V
负载电压	DC10~30V		DC30V以下		
负载电流	5~30mA		100mA以下	100mA以下	100mA以下
指示灯	LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)	黄色LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)
泄漏电流	1mA以下		10μA以下	0.05mA以下	10μA以下
重量	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93				

项 目	有触点2线式	
	MOV	M5V
用途	PLC、继电器	PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用
电源电压	—	
负载电压・电流	DC12/24V时5~50mA, AC110V时7~20mA	DC12/24V时50mA以下, AC110V时20mA以下
指示灯	LED(ON时亮灯)	无指示灯
泄漏电流	0mA	
重量	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93	

注1：关于其他的开关规格，请参阅卷末1。

注2：外形尺寸因开关型号而异。有关详情，请参阅卷末13。

产品重量

(单位：g)

项 目	行程(mm)	ULKP-16
不带开关	15	138
	30	143
	45	148
	60	153
带开关 (带2个开关)	15	186
	30	191
	45	196
	60	201
开关安装部件	2	
开关重量(每个开关)	请参阅开关规格中的重量。	

理论推力表

(单位：N)

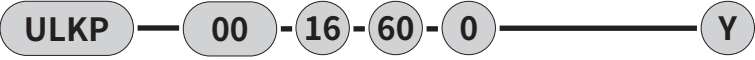
缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	伸出	30.2	40.2	60.3	80.4	101	121	141	161	181	201
	缩回	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	109	127	145	163	181

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

型号表示方法

不带开关(无开关用磁环)



带开关(内置开关用磁环)



A 机种名称

B 安装形式

C 缸径

D 行程

E 后端气口方向

F 开关型号

G 开关数
注3

型号选择时的注意事项

注1：有关带开关最小行程，请参阅第674页。
注2：无法制作气口方向・轴向的安装形式CB。
注3：“I”“Y”无法同时选择。

〈型号表示例〉

ULKP-L-00-16-60-0-M2V-R-Y

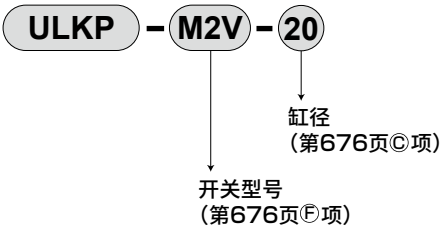
- A 机种名：带制动气缸带开关双作用型
- B 安装形式：基本型
- C 缸径：φ16
- D 行程：60mm
- E 后端气口方向：轴向
- F 开关型号：无触点开关 导线长度：1m
- G 开关数：前端带1个
- H 附件：双耳环连接件

2022年5月已停产。

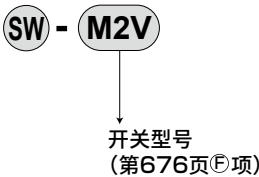
符号		内 容			
A 机种名称					
ULKP		双作用型			
ULKP-L		带开关双作用型			
B 安装形式					
00		基本型			
LS		单侧轴向脚座型(前端)			
FA		前端法兰型			
CB		双耳环型			
C 缸径					
16		φ16			
D 行程					
缸径		行程1	中间行程		
φ16		5~260	每1mm		
E 后端气口方向					
无符号		垂直方向			
0		轴向（注2）			
F 开关型号					
L形导线	触点	电压		显示	导线
		AC	DC		
M0V※	有触点	●	●	单色显示式	2线
M5V※		●	●	无指示灯	
M2V※	无触点		●	单色显示式	3线
M2WV※			●	双色显示式	
M3V※			●	单色显示式	
M3WV※			●	双色显示式	
M3PV※			●	单色显示式(接单生产)	
※导线长度					
无符号		1m(标准)			
3		3m(选择项)			
5		5m(选择项)			
G 开关数					
R		前端带1个			
H		后端带1个			
D		带2个			
T		带3个			
H 附件					
I		单耳环连接件			
Y		双耳环连接件(带销、垫圈、开口销)			
B1		单耳环支撑件			
B2		双耳环支撑件(带销、挡圈)			

开关单体型号表示方法

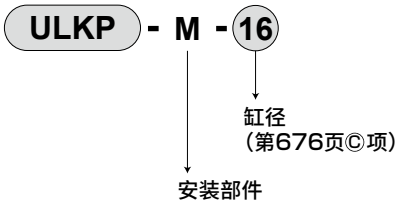
● 开关本体+安装部件一套



● 仅开关本体



● 安装部件一套



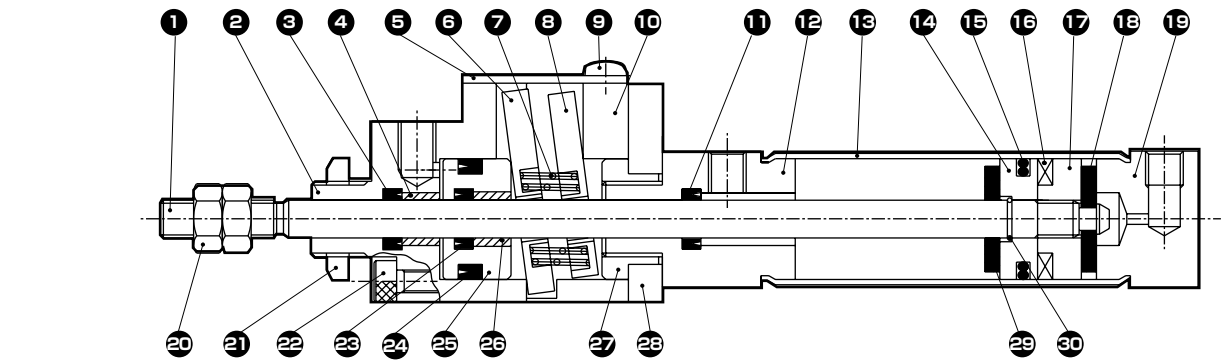
安装部件型号表示方法

缸径(mm)	φ16
安装部件	
脚座 (LS)	P2-LS-16
法兰 (FA)	P2-FA-16

注1：脚座型安装支架为1个一套。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

内部结构及部件一览表



不可拆解

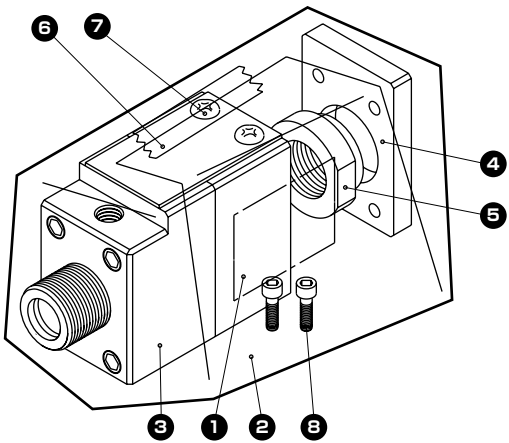
※本产品不可拆解。

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	活塞杆	不锈钢		16	磁环	塑料(仅限带开关)	
2	缸体A	铝合金	阳极氧化	17	垫块	铝合金	
3	制动活塞杆密封件	丁腈橡胶		18	后端缓冲橡胶	聚氨酯橡胶	
4	轴承	聚缩醛树脂		19	后端盖	铝合金	硬质阳极氧化
5	缸盖	铝合金	阳极氧化	20	活塞杆螺母	钢	镀镍
6	制动板A	铜合金		21	安装螺母	钢	镀镍
7	制动弹簧	琴钢丝		22	内六角螺栓	钢	
8	制动板B	铜合金		23	解除活塞杆密封件	丁腈橡胶	
9	十字槽盘头小螺钉	钢	铬酸钝化处理	24	解除活塞密封件	丁腈橡胶	
10	缸体B	铝合金	阳极氧化	25	解除活塞	铝合金	阳极氧化
11	活塞杆密封件	丁腈橡胶		26	解除活塞轴承	聚缩醛树脂	
12	前端盖	铝合金	硬质阳极氧化	27	固定螺母	钢	铬酸钝化处理
13	缸筒	不锈钢		28	制动器法兰	钢	铬酸钝化处理
14	活塞	铝合金		29	前端缓冲橡胶	聚氨酯橡胶	
15	活塞密封件	丁腈橡胶		30	挡圈	不锈钢	

部件构成表

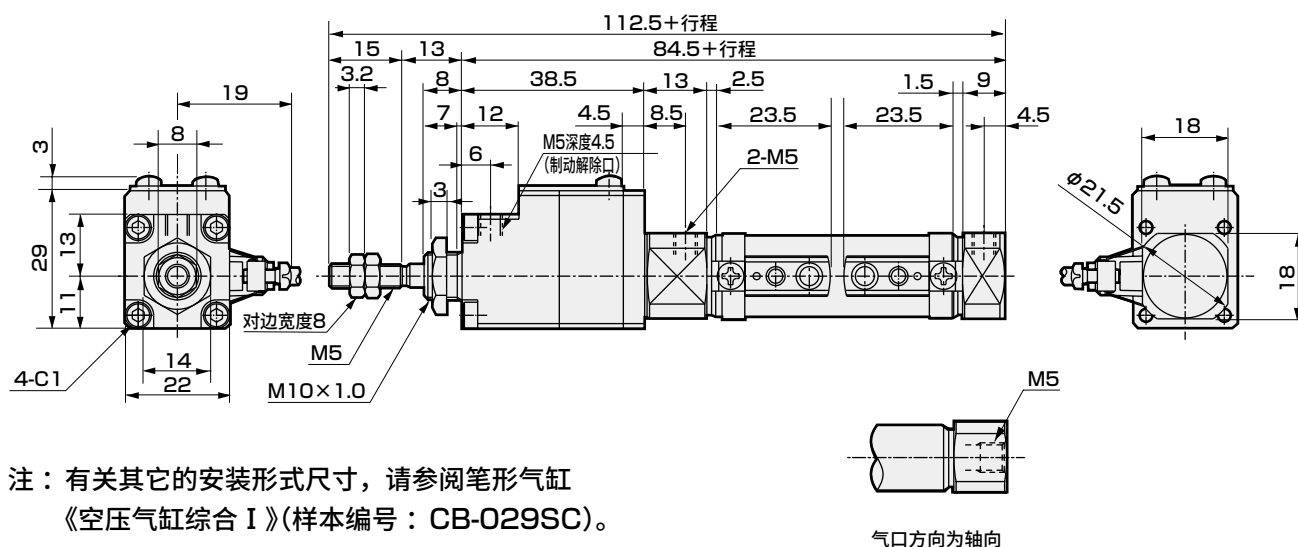
● 制动单元

ULKP - 16 - BRAKE-UNIT



编号	部件名称	数量
1	标签	1
2	塑料袋或塑料布	1
3	制动器组件	1
4	制动器法兰	1
5	固定螺母	1
6	缸盖	1
7	十字槽盘头小螺钉	2
8	内六角螺栓	2

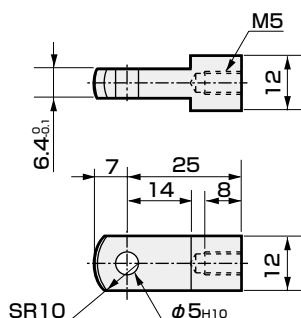
● ULKP-※-00-16



注：有关其它的安装形式尺寸，请参阅笔形气缸
《空压气缸综合 I》(样本编号：CB-029SC)。

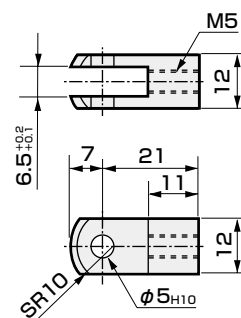
● 单耳环连接件(I)
型号：P2-I-16

材质：钢
铬酸锌钝化处理
重量：21g



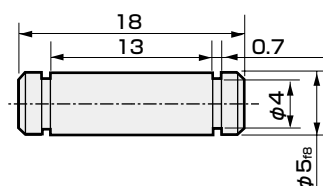
● 双耳环连接件(Y)
型号：P2-Y-16

材质：钢
铬酸锌钝化处理
重量：20g



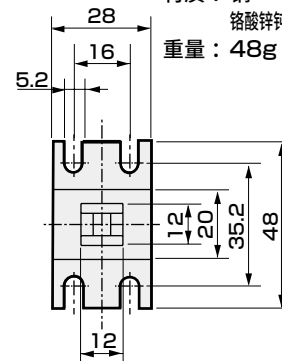
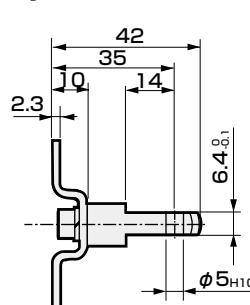
● 连接件用销
型号：P2-P-16

材质：不锈钢
重量：3g



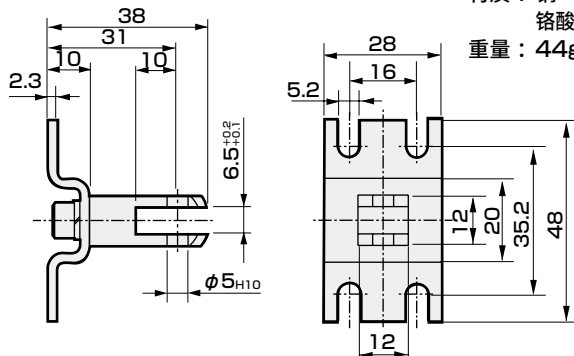
● 单耳环支撑件(B1)
型号：P2-B1-16

材质：钢
重量：48g



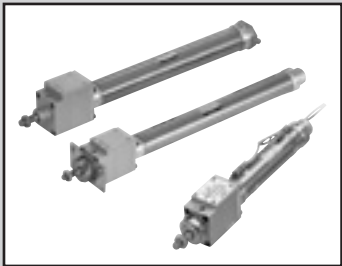
● 双耳环支撑件(B2)
型号：P2-B2-16

材质：钢
重量：44g
铬酸锌钝化处理



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末



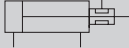
带制动气缸 双作用型 双作用・带制动用阀

ULK・ULK-V Series

● 缸径：φ20・φ25・φ32・φ40

JIS符号

● 双作用型



RoHS



规格

项 目		ULK				ULK-V			
缸径 mm		φ20	φ25	φ32	φ40	φ20	φ25	φ32	φ40
动作方式		双作用型				双作用型・带制动用阀			
使用流体		压缩空气							
最高使用压力 MPa		1.0				气缸部：1.0 制动部：0.6			
最低使用压力	制动部MPa	0.3							
	气缸部MPa	0.15							
耐压力 MPa		1.6							
环境温度 ℃		－10～60(但是，不得冻结)				－10～50(但是，不得冻结)			
配管口径	制动部	Rc1/8							
	气缸部	Rc1/8							
行程允许误差 mm		$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$ (～200)				$\begin{smallmatrix} +2.4 \\ 0 \end{smallmatrix}$ (201～)			
使用活塞速度 mm/s		50～500							
缓冲		橡胶缓冲							
给油		无需(给润滑油时，请使用ISOVG32透平油)							
夹持力 N		251	393	643	1005	251	393	643	1005
允许吸收能量 J		0.166	0.308	0.424	0.639	0.166	0.308	0.424	0.639

注：有关阀(P5136系列)详情，请参阅《空压阀综合》(样本编号：CB-023SC)。

制动用阀电气规格

项 目	ULK-V- <u>缸径</u> -VALVE-KIT- <u>电压</u>		
额定电压(V)	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
启动电流(A)	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075
保持电流(A)	0.028/0.022	0.017/0.013	
功耗(W)	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8
电压波动范围	±10%		
绝缘种类	B种封装线圈		

注1：AC100・200V线圈可在AC110・220V(60Hz)下使用。

行程

缸径(mm)	标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程(mm)
φ20	25・50・75・100・150 200・250・300	700	5
φ25			
φ32			
φ40			

注1：关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。

注2：最小行程因开关安装的方法而异。请参阅下表。

带开关最小行程

开关数 缸径(mm)	1					2					3				
	无触点			有触点		无触点			有触点		无触点			有触点	
	T2,T3	T1,T※Y	T※W	T0,T5	T8	T2,T3	T1,T※Y	T※W	T0,T5	T8	T2,T3	T1,T※Y	T※W	T0,T5	T8
φ20	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55

注1：最多只可安装3个开关。

开关规格

● 单色/双色显示式

项 目	无触点2线式		无触点2线式			无触点3线式				有触点2线式						
	T1H・T1V		T2H・T2V・ T2JH・T2JV	T2YH・ T2YV	T2WH・ T2WV	T3H・T3V	T3PH・ T3PV	T3YH・ T3YV	T3WH・ T3WV	T0H・T0V		T5H・T5V		T8H・T8V		
用途	PLC、继电器、 小型电磁阀用		PLC专用			PLC、继电器用				PLC、 继电器用		PLC、继电器、IC回路 (无指示灯)、串联连接用		PLC、继电器用		
输出方式	—					NPN输出	PNP输出	NPN输出	NPN输出	—						
电源电压	—					DC10～28V				—						
负载电压	AC85～265V		DC10～30V		DC24V±10%	DC30V以下				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
负载电流	5～100mA		5～20mA(注3)			100mA以下		50mA以下		5～50mA	7～20mA	50mA以下	20mA以下	5～50mA	7～20mA	7～10mA
指示灯	LED (ON时亮灯)		LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)	黄色 LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)		无指示灯		LED (ON时亮灯)		
泄漏电流	AC100V时1mA以下、 AC200V时2mA以下		1mA以下			10μA以下				0mA						
重量 g	1m：33		1m：18	1m：33	1m：18	1m：18		1m：33	1m：18	1m：18				1m：33		
	3m：87		3m：49	3m：87	3m：49	3m：49		3m：87	3m：49	3m：49				3m：87		
	5m：142		5m：80	5m：142	5m：80	5m：80		5m：142	5m：80	5m：80				5m：142		

注1：关于开关详细规格、外形尺寸，请参阅卷末1。

注2：还备有带接插件开关等上述刊载机型以外的开关。请参阅卷末1。

注3：负载电流的最大值20mA为25℃时的值。开关使用环境温度高于25℃时，会低于20mA。
(60℃时为5~10mA。)

气缸重量

● ULK

项目·安装形式		行程(S)=0mm时的产品重量						(单位: kg)		
缸径(mm)		基本型(00)	轴向脚座型(LB)	法兰型(FA)	耳环型(CA)	耳环型(CC)	耳轴型(TA·TB)	开关重量	开关导轨+ 束带的重量	每10mm行程 的加算重量
φ20		0.47	0.62	0.53	0.62	0.48	0.52	请参阅开关规 格中的重量。	0.005	0.01
φ25		0.84	1.10	0.99	1.08	0.84	0.94		0.005	0.01
φ32		0.88	1.14	1.03	1.12	0.88	0.98		0.009	0.02
φ40		1.47	1.73	1.62	1.71	1.49	1.63		0.009	0.02

● ULK-V(带制动用阀)

项目·安装形式		行程(S)=0mm时的产品重量						(单位: kg)		
缸径(mm)		基本型(00)	轴向脚座型(LB)	法兰型(FA)	耳环型(CA)	耳环型(CC)	耳轴型(TA·TB)	开关重量	开关导轨+ 束带的重量	每10mm行程 的加算重量
φ20		0.53	0.68	0.59	0.68	0.54	0.58	请参阅开关规 格中的重量。	0.005	0.01
φ25		0.90	1.16	1.05	1.14	0.90	1.00		0.005	0.01
φ32		0.94	1.20	1.09	1.18	0.94	1.04		0.009	0.02
φ40		1.53	1.79	1.68	1.77	1.55	1.69		0.009	0.02

理论推力表

缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa										(单位: N)	
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
φ20	伸出	47.1	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²		
	缩回	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²		
φ25	伸出	73.6	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²		
	缩回	56.7	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²		
φ32	伸出	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²		
	缩回	1.04×10 ²	1.38×10 ²	2.07×10 ²	2.76×10 ²	3.46×10 ²	4.15×10 ²	4.84×10 ²	5.53×10 ²	6.22×10 ²	6.91×10 ²		
φ40	伸出	1.88×10 ²	2.51×10 ²	3.77×10 ²	5.03×10 ²	6.28×10 ²	7.54×10 ²	8.80×10 ²	1.01×10 ³	1.13×10 ³	1.26×10 ³		
	缩回	1.65×10 ²	2.21×10 ²	3.31×10 ²	4.41×10 ²	5.51×10 ²	6.62×10 ²	7.72×10 ²	8.82×10 ²	9.92×10 ²	1.10×10 ³		

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

型号表示方法

●不带阀

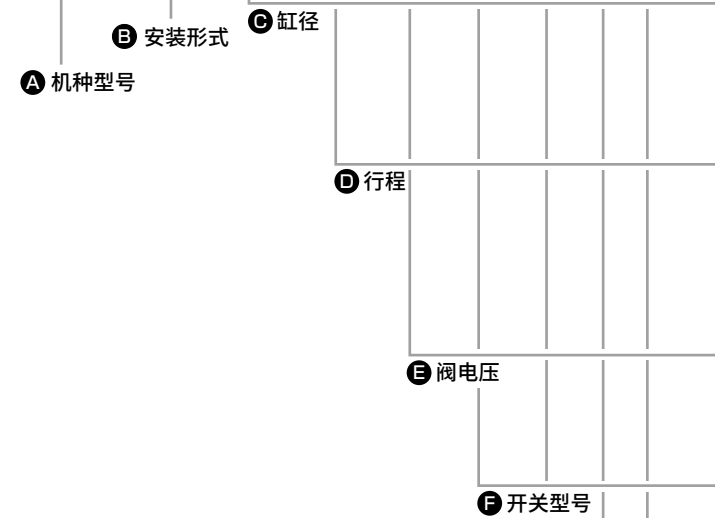
不带开关(内置开关用磁环)
ULK - 00 - 20 - 100 ——— V I

带开关(内置开关用磁环)
ULK - 00 - 20 - 100 ——— T0H - R - V I

●带制动用阀

不带开关(内置开关用磁环)
ULK-V - 00 - 20 - 100 - 1 ——— V I

带开关(内置开关用磁环)
ULK-V - 00 - 20 - 100 - 1 - T0H - R - V I



⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1：有关带开关最小行程，请参阅第680页。
注2：防尘套“J”时，可制作行程为25mm以上的产品。行程小于25mm时请务必垂询本公司。
注3：瞬间最高温度是指火花或切屑等瞬间接触防尘套时的温度。
注4：无法同时选择“J”“Y”。
注5：开关安装数量最多为3个。需要4个以上时，请另行单独订购缺少的开关安装部件。
注6：关于杆端形状的定制规格，请参阅卷末85。

〈型号表示例〉

ULK-V-LB-20-100-1-T0H-R-JI

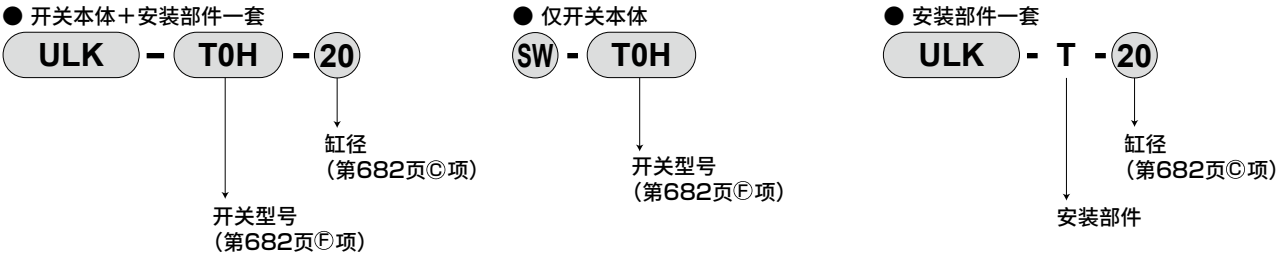
机种：带制气动缸

- A 机种型号：双作用·带制动用阀
B 安装形式：轴向脚座型
C 缸径：φ20mm
D 行程：100mm
E 阀电压：AC100V(50/60Hz)
F 开关型号：有触点T0H开关
G 开关数：前端带1个
H 选择项：防尘套、最高环境温度100℃、瞬间最高温度200℃
I 附件：单耳环连接件



		A 机种型号				
				双作用型	双作用带阀型-V	
符号	内 容					
B 安装形式						
00	基本型			●	●	
LB	轴向脚座型			●	●	
FA	前端法兰型			●	●	
CA	单耳环型			●	●	
CC	单耳环一体型			●	●	
CC1	单耳环、导套压入型			●	●	
TA	前端耳轴型			●	●	
TB	后端耳轴型			●	●	
C 缸径(mm)						
20	φ20			●	●	
25	φ25			●	●	
32	φ32			●	●	
40	φ40			●	●	
D 行程(mm)						
缸径	行程1		中间行程			
φ20	5~700		每1mm			
φ25	5~700					
φ32	5~700					
φ40	5~700					
E 阀电压						
1	AC100V(50/60Hz)				●	
2	AC200V(50/60Hz)				●	
3	DC24V				●	
F 开关型号						
直线导线	L形导线	触点	电压		显示	导线
			AC	DC		
T0H※	T0V※	有触点	●	●	单色显示式	2线
T5H※	T5V※		●	●	无指示灯	
T8H※	T8V※		●	●	单色显示式	2线
T1H※	T1V※	无触点	●		单色显示式	2线
T2H※	T2V※			●	单色显示式	2线
T3H※	T3V※			●		3线
T2WH※	T2WV※			●	双色显示式	2线
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3线
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	单色显示式	3线
T2JH※	T2JV※			●	单色显示式断电延迟型	2线
※导线长度						
无符号	1m(标准)			●	●	
3	3m(选择项)			●	●	
5	5m(选择项)			●	●	
G 开关数						
R	前端带1个			●	●	
H	后端带1个			●	●	
D	带2个			●	●	
T	带3个			●	●	
H 选择项						
		最高环境温度	瞬间最高温度			
J	防尘套	100℃	200℃		●	●
L	防尘套	250℃	400℃		●	●
M	活塞杆材质(不锈钢)			●	●	
V	凸台去除型			●	●	
I 附件						
I	单耳环连接件			●	●	
Y	双耳环连接件(带销、垫圈、开口销)			●	●	
B2	双耳环支撑件(带销、挡圈)			●	●	

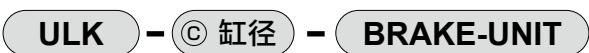
开关单体型号表示方法



仅制动用阀型号表示方法



仅制动单元型号表示方法



安装部件型号表示方法

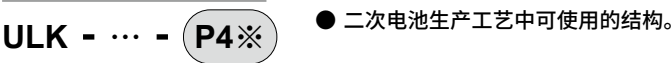
缸径(mm)	φ20	φ25	φ32	φ40
安装部件				
基本型(00)注3	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
轴向脚座型(LB)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
法兰(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
单耳环(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
耳轴(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

注1：关于安装部件，轴向脚座型、法兰型附带安装螺母、齿形垫片、耳轴型附带安装螺母。
注2：轴向脚座型时，需要2套上表的“M1-LB-※”。

注3：仅为安装用螺母、齿形垫片。基本型(00)产品中附带1组，请在另行需要等时使用。

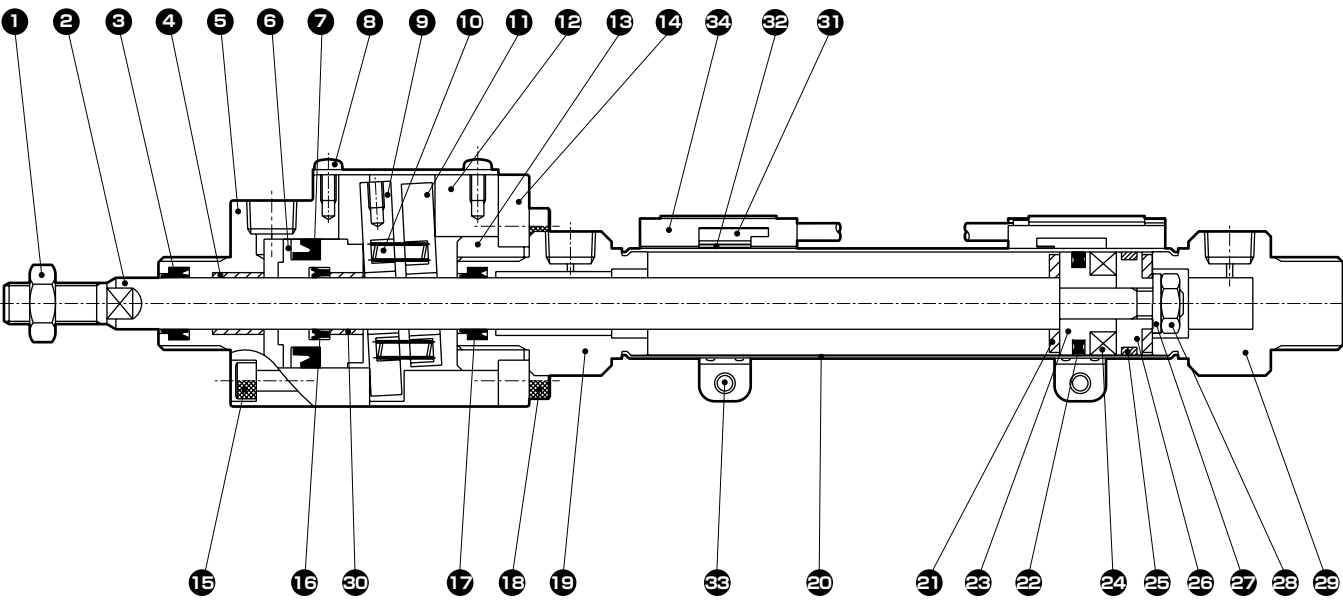
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

二次电池对应规格 (样本编号：CC-1226C)



※详情请垂询本公司。

内部结构及部件一览表



※本产品不可拆解。

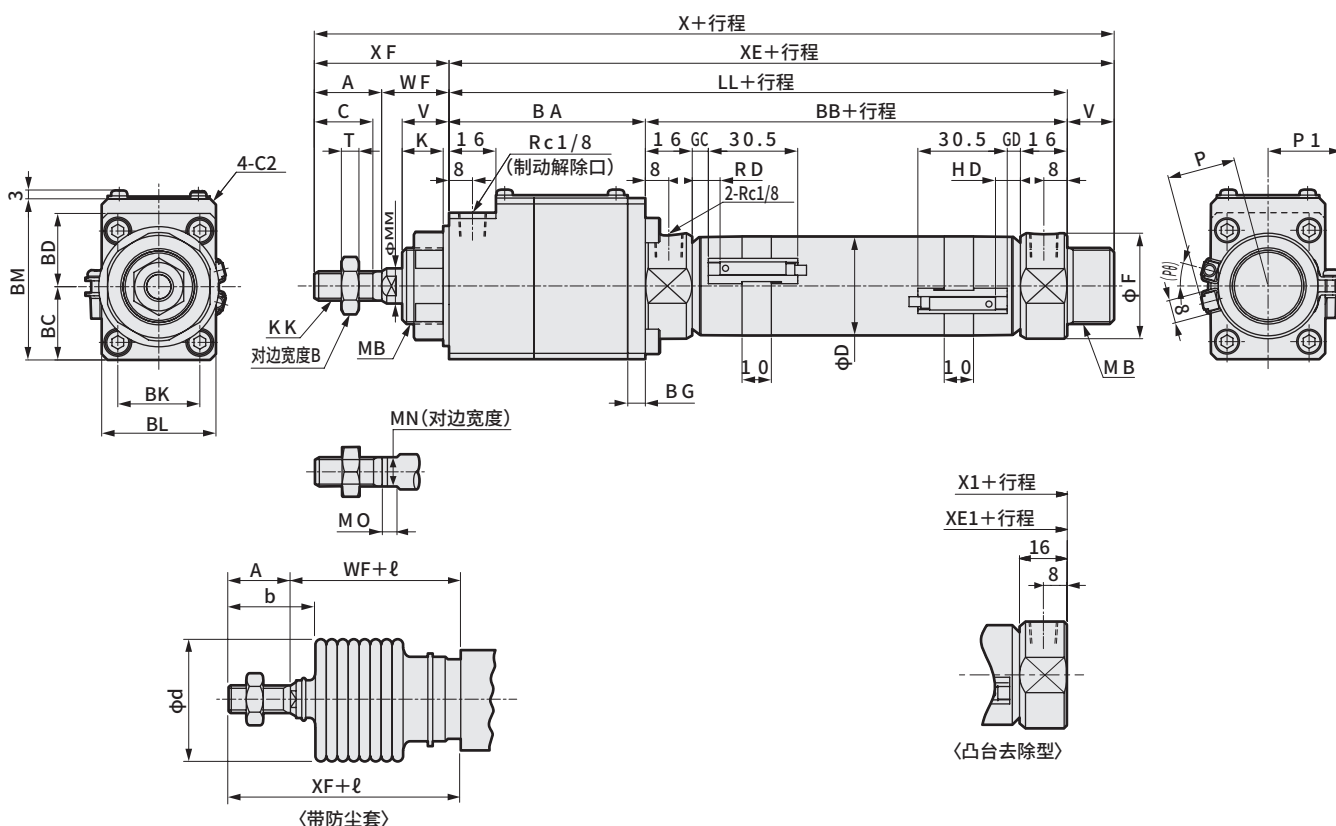
编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	活塞杆螺母	钢	铬酸锌钝化处理	18	内六角螺栓	钢	发黑处理
2	活塞杆	φ20・φ25：不锈钢 φ32・φ40：钢	工业用镀铬	19	前端盖	铝合金	
3	制动活塞杆密封件	丁腈橡胶		20	缸筒	不锈钢	
4	轴承	聚缩醛树脂		21	缓冲橡胶	聚氨酯橡胶	
5	缸体A	铝合金	阳极氧化	22	活塞密封件	丁腈橡胶	
6	解除活塞	铝合金	阳极氧化	23	活塞A	铝合金	
7	解除活塞密封件	丁腈橡胶		24	磁环	塑料	
8	盘头小螺钉	钢		25	耐磨环	聚缩醛树脂	
9	制动板A	特殊钢	铬酸锌钝化处理	26	活塞B	铝合金	
10	制动弹簧	琴钢丝	发黑处理	27	垫块	钢	
11	制动板B	特殊钢	铬酸锌钝化处理	28	六角螺母	钢	铬酸锌钝化处理
12	缸体B	铝合金	阳极氧化	29	后端盖	铝合金	
13	固定螺母	钢	铬酸锌钝化处理	30	解除前端盖	聚缩醛树脂	
14	制动器法兰	钢	铬酸锌钝化处理	31	开关本体		
15	内六角螺栓	钢	发黑处理	32	束带	不锈钢	
16	解除活塞杆密封件	丁腈橡胶		33	盘头小螺钉	不锈钢	
17	活塞杆密封件	丁腈橡胶		34	开关安装导轨	不锈钢	

不可拆解

外形尺寸图



● 基本型(OO)



RD：前端最高灵敏度安装位置

HD：后端最高灵敏度安装位置

注1：关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第693页。

注2：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。

注3：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

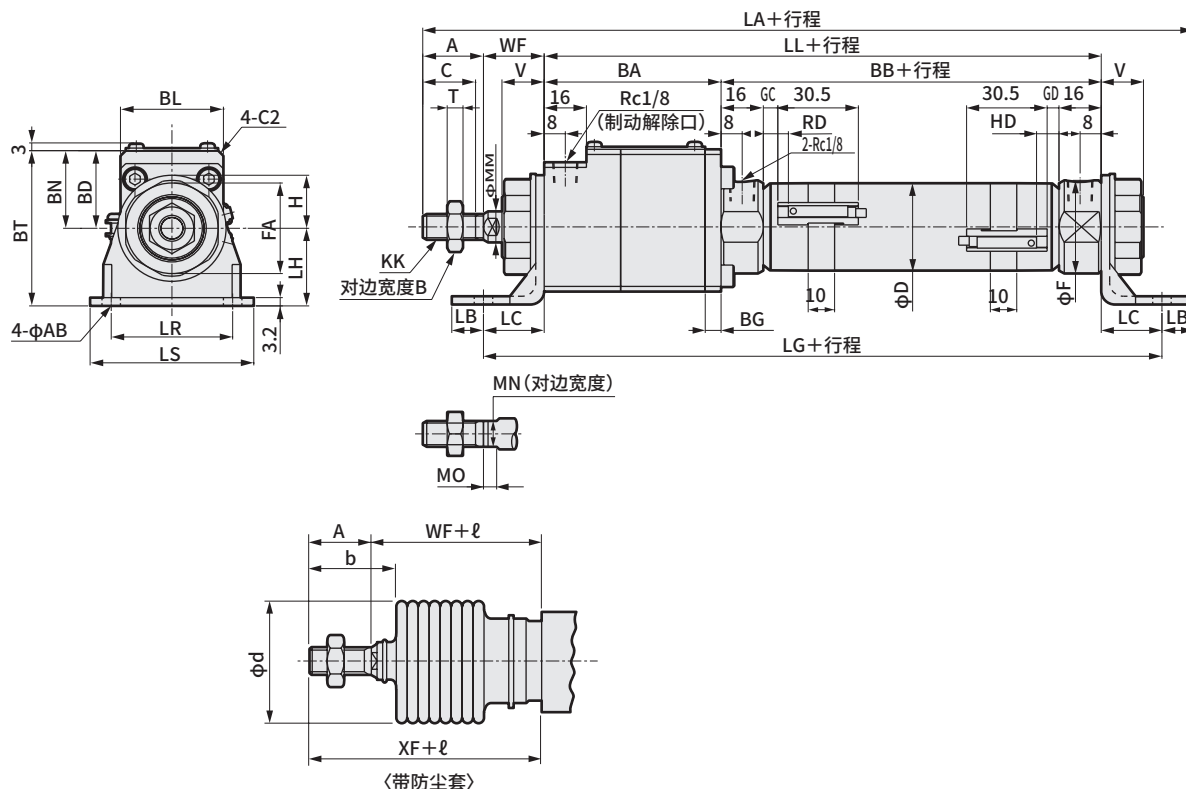
符号	基本型(OO)基本尺寸																	
缸径(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BK	BL	BM	C	D	F	K				
φ20	20	13	58	66	20	20	6	20	29	45	18	21.4	28	12				
φ25	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	26.4	32	14				
φ32	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	33.6	36	14				
φ40	25	19	74	73	29	30	9	39	50	69	22	41.6	45	14				
符号													带开关(T0、T5、T2、T3)					
缸径(mm)	KK		LL	MB		MM	MN	MO	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD
φ20	M8×1.0		124	M18×1.5		10	8	5	5	14	24	182	138	44	4.0	3.0	8.0	7.0
φ25	M10×1.25		136	M26×1.5		12	10	5	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5
φ32	M10×1.25		136	M26×1.5		12	10	5	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5
φ40	M12×1.5		147	M26×1.5		14	12	6	7	16	23	211	163	48	7.5	6.5	11.5	10.5
符号	带开关(T2W、T3W)							带防尘套				凸台去除型						
缸径(mm)	GC	GD	RD	HD	P	P1	(P0)°	b	d	ℓ		X1	XE1					
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	17.3	19.5	22	30	30	(行程/3)+6		168	124					
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(行程/3.25)+7		182	136					
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(行程/3.25)+7		182	136					
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(行程/3.25)+7		195	147					

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

外形尺寸图



● 轴向脚座型 (LB)



注1：关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第693页。

注2：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数（即小数点后的数字需进位加1）。

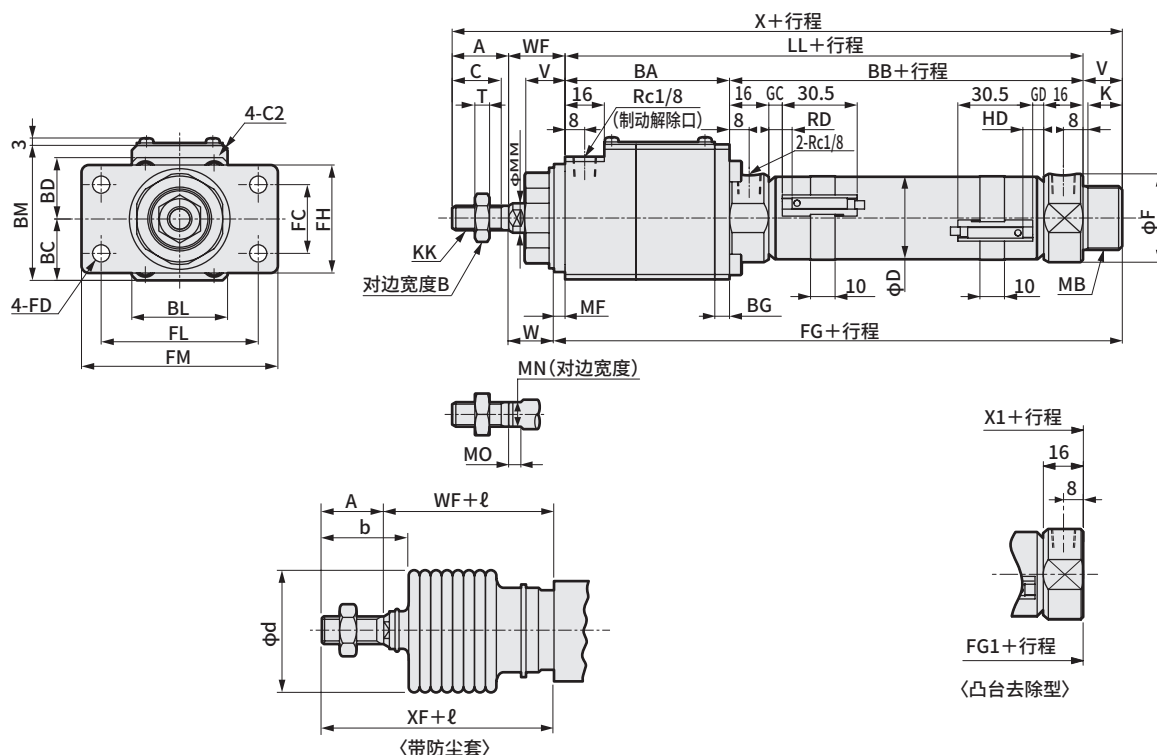
注3：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

符号	轴向脚座型(LB)基本尺寸																	
缸径	A	AB	B	BA	BB	BD	BG	BL	BN	BT	C	D	F	FA	H	KK		
φ20	20	6	13	58	66	20	6	29	25	50	18	21.4	28	26	15	M8×1.0		
φ25	23	7	17	67	69	25	6	39	30	60	20	26.4	32	35	20	M10×1.25		
φ32	23	7	17	67	69	25	6	39	30	60	20	33.6	36	35	20	M10×1.25		
φ40	25	7	19	74	73	30	9	50	40	70	22	41.6	45	35	20	M12×1.5		
符号									安装尺寸						带开关(T0、T5、T2、T3)			
缸径	LL	MM	MN	MO	T	V	WF	LA	LB	LC	LG	LH	LR	LS	GC	GD	RD	HD
φ20	124	10	8	5	5	14	24	196	10	18	160	25	30	44	4.0	3.0	8.0	7.0
φ25	136	12	10	5	6	16	23	217	12	23	182	30	46	62	5.5	4.5	9.5	8.5
φ32	136	12	10	5	6	16	23	217	12	23	182	30	46	62	5.5	4.5	9.5	8.5
φ40	147	14	12	6	7	16	23	230	12	23	193	30	46	62	7.5	6.5	11.5	10.5
符号	带开关(T2W、T3W)				带防尘套													
缸径(mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ										
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3)+6										
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7										
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7										
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25)+7										

外形尺寸图



● 前端法兰型 (FA)



注1：关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第693页。

注2：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。

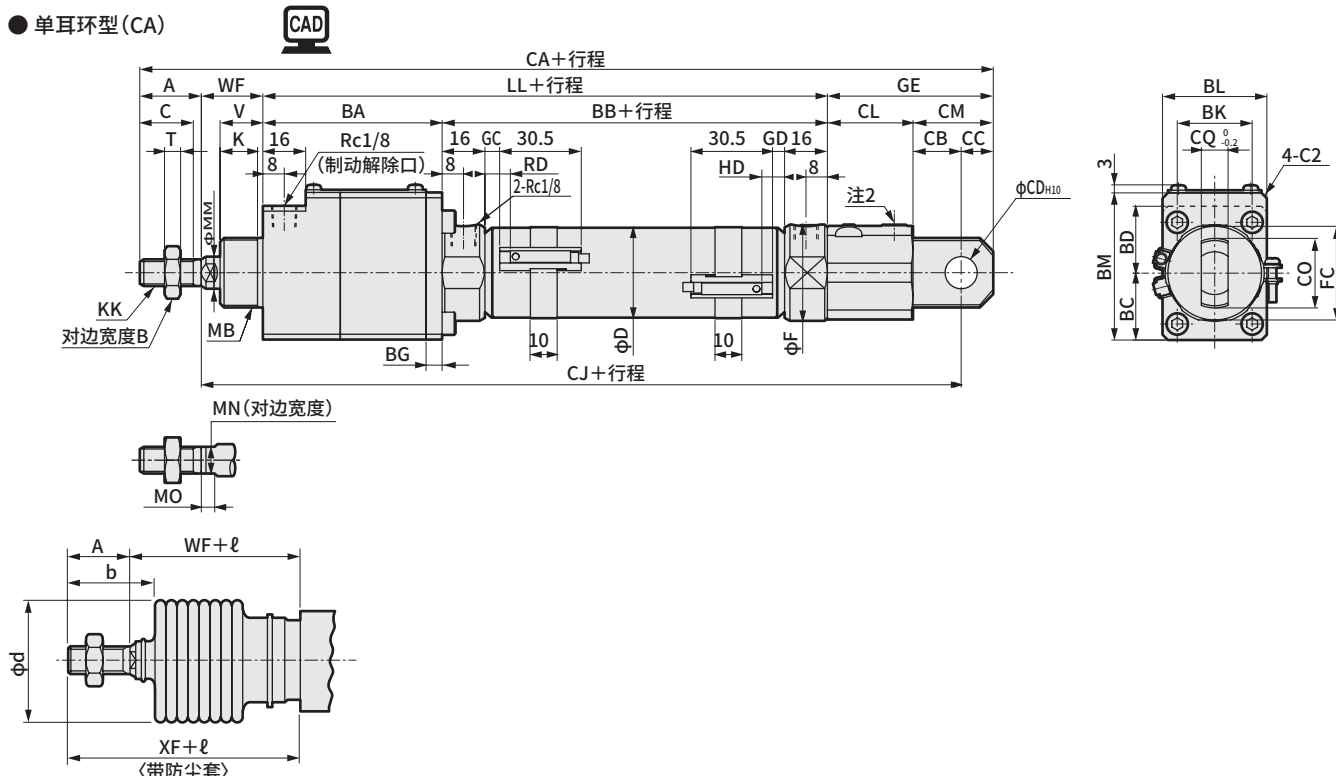
注3：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

符号	前端法兰型 (FA) 基本尺寸																		
缸径 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BL	BM	C	D	F	K	KK	LL	MB			
φ20	20	13	58	66	20	20	6	29	45	18	21.4	28	12	M8×1.0	124	M18×1.5			
φ25	23	17	67	69	25	25	6	39	55	20	26.4	32	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ32	23	17	67	69	25	25	6	39	55	20	33.6	36	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ40	25	19	74	73	29	30	9	50	69	22	41.6	45	14	M12×1.5	147	M26×1.5			
符号										安装尺寸						带开关 (T0、T5、T2、T3)			
缸径 (mm)	MF	MM	MN	MO	T	V	W	WF	X	FC	FD	FG	FH	FL	FM	GC	GD	RD	HD
φ20	3.2	10	8	5	5	14	20.8	24	182	20	6	141.2	34	40	54	4.0	3.0	8.0	7.0
φ25	4.5	12	10	5	6	16	18.5	23	198	28	7	156.5	44	64	80	5.5	4.5	9.5	8.5
φ32	4.5	12	10	5	6	16	18.5	23	198	28	7	156.5	44	64	80	5.5	4.5	9.5	8.5
φ40	4.5	14	12	6	7	16	18.5	23	211	28	7	167.5	44	64	80	7.5	6.5	11.5	10.5
符号	带开关 (T2W、T3W)				带防尘套				凸台去除型										
缸径 (mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ			X1		FG1						
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3) + 6			168		127.2						
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25) + 7			182		140.5						
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25) + 7			182		140.5						
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25) + 7			195		151.5						

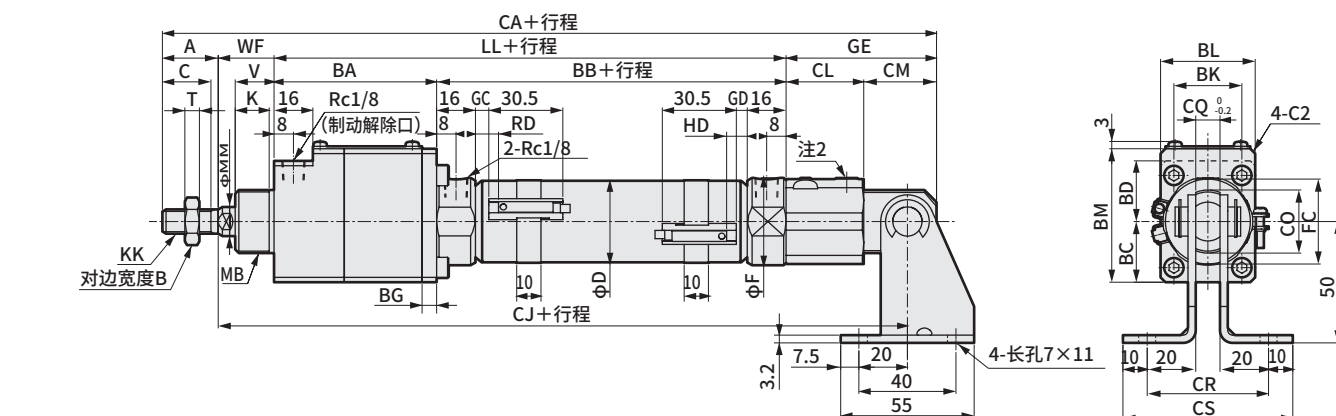
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

外形尺寸图

● 单耳环型 (CA)



● 带支撑件 (选择项B2)



注1：关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第693页。

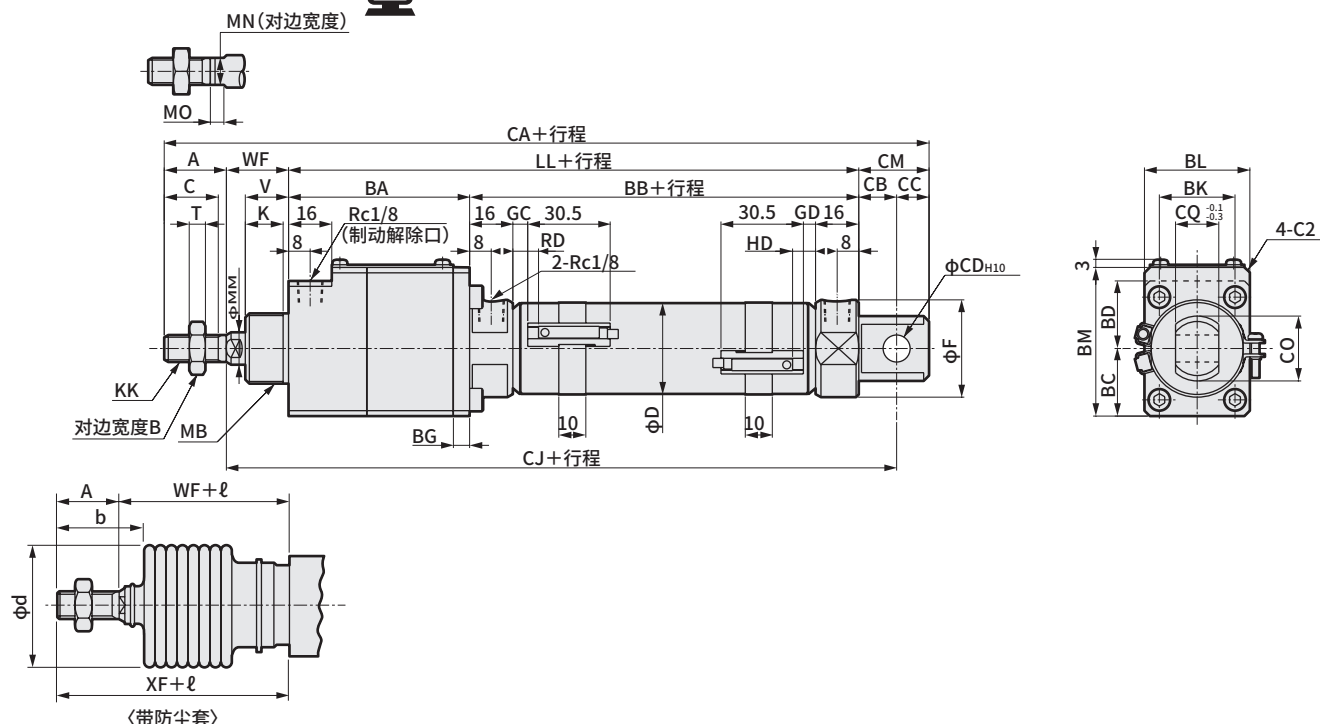
注2：没有配管口。 注3：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数（即小数点后的数字需进位加1）。

注4：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

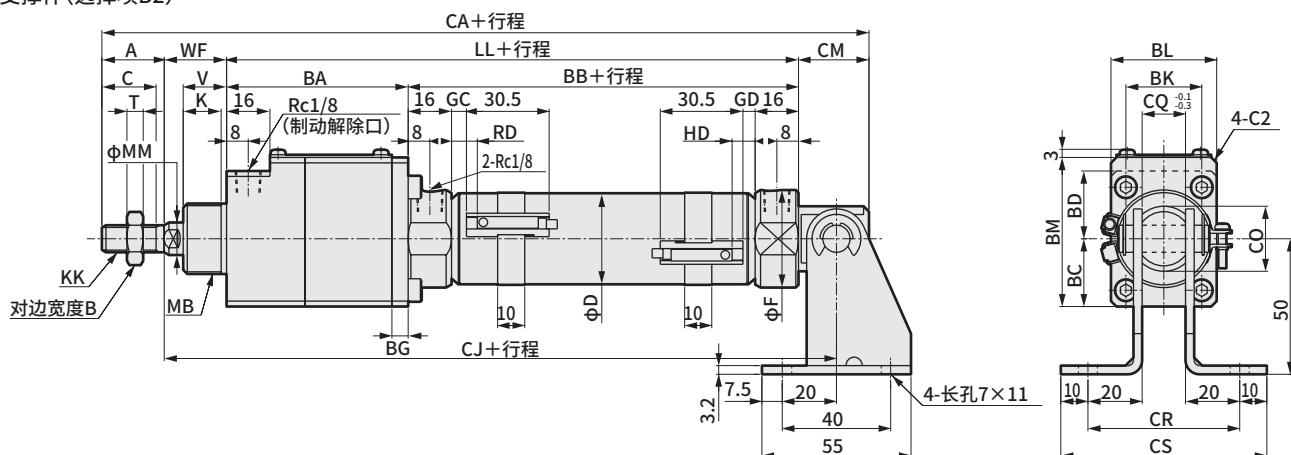
符号	单耳环型 (CA) 基本尺寸																					
缸径 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BK	BL	BM	C	D	F	FC	GE	K	KK	LL	MB			
φ20	20	13	58	66	20	20	6	20	29	45	18	21.4	28	26	55	12	M8×1.0	124	M18×1.5			
φ25	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	26.4	32	35	62	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ32	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	33.6	36	35	62	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ40	25	19	74	73	29	30	9	39	50	69	22	41.6	45	35	62	14	M12×1.5	147	M26×1.5			
符号												安装尺寸						带开关 (T0、T5、T2、T3)				
缸径 (mm)	MM	MN	MO	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CL	CM	CO	CQ	CR	CS	GC	GD	RD	HD	
φ20	10	8	5	5	14	24	223	14	10	10	193	31	24	22	8	48	68	4.0	3.0	8.0	7.0	
φ25	12	10	5	6	16	23	244	18	12	12	209	32	30	26	10	50	70	5.5	4.5	9.5	8.5	
φ32	12	10	5	6	16	23	244	18	12	12	209	32	30	26	10	50	70	5.5	4.5	9.5	8.5	
φ40	14	12	6	7	16	23	257	18	12	12	220	32	30	26	10	50	70	7.5	6.5	11.5	10.5	
符号	带开关 (T2W、T3W)						带防尘套															
缸径 (mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ														
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3) + 6														
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25) + 7														
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25) + 7														
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25) + 7														

外形尺寸图

● 单耳环一体型(CC)



● 带支撑件(选择项B2)



注1：关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第693页。

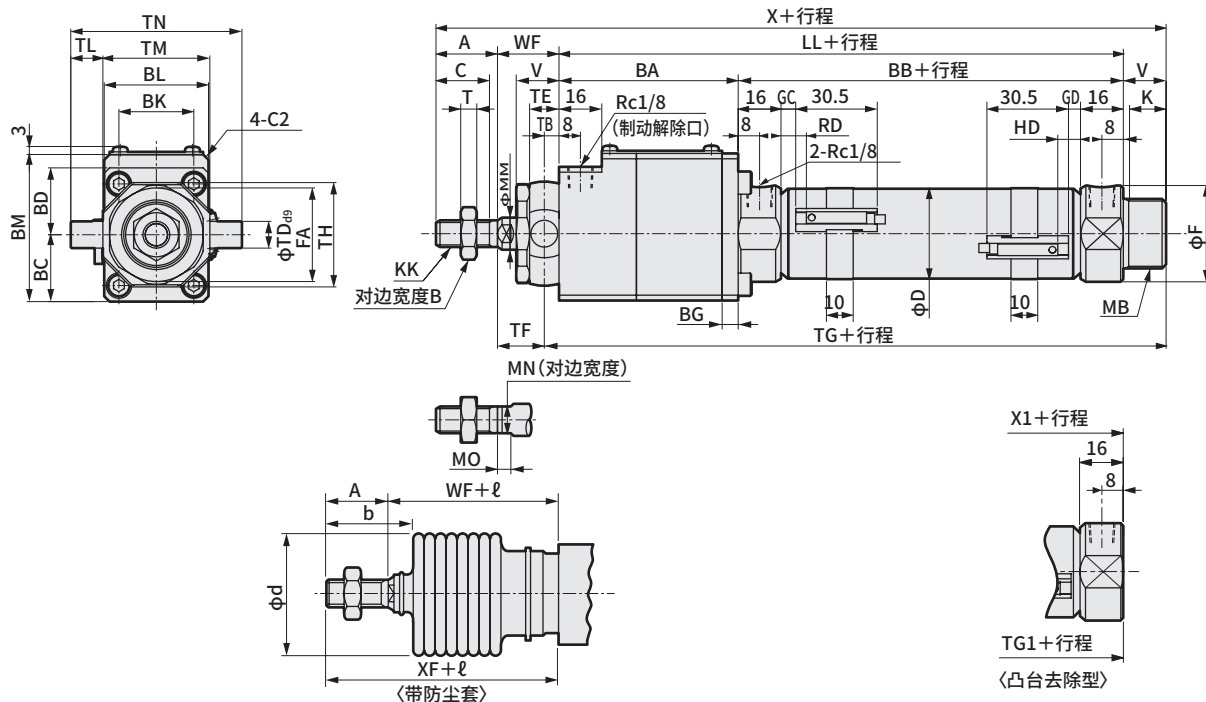
注2：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。

注3：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

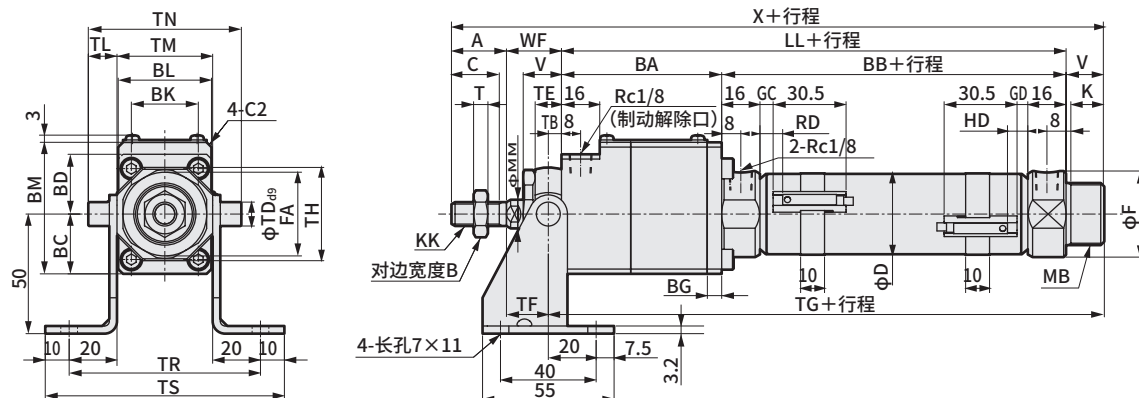
符号	单耳环一体型(CC)基本尺寸															
缸径(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BK	BL	BM	C	D	F	K	KK	LL
φ20	20	13	58	66	20	20	6	20	29	45	18	21.4	28	12	M8×1.0	124
φ25	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	26.4	32	14	M10×1.25	136
φ32	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	33.6	36	14	M10×1.25	136
φ40	25	19	74	73	29	30	9	39	50	69	22	41.6	45	14	M12×1.5	147
符号	安装尺寸															
缸径(mm)	MB	MM	MN	MO	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CM	CO	CQ	CR
φ20	M18×1.5	10	8	5	5	14	24	189	12	9	8	160	21	22	16	56
φ25	M26×1.5	12	10	5	6	16	23	203	12	9	8	171	21	24	16	56
φ32	M26×1.5	12	10	5	6	16	23	208	14	12	10	173	26	24	16	56
φ40	M26×1.5	14	12	6	7	16	23	225	16	14	12	186	30	30	20	60
符号	带开关(T0、T5、T2、T3)								带防尘套							
缸径(mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3)+6	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3)+6
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25)+7	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25)+7

外形尺寸图

● 前端耳轴型 (TA)



● 带支撑件 (选择项B2)



注1: 关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸, 请参阅第693页。

注2: ℓ 尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。

注3: 关于附件的外形尺寸图, 请参阅第694页。

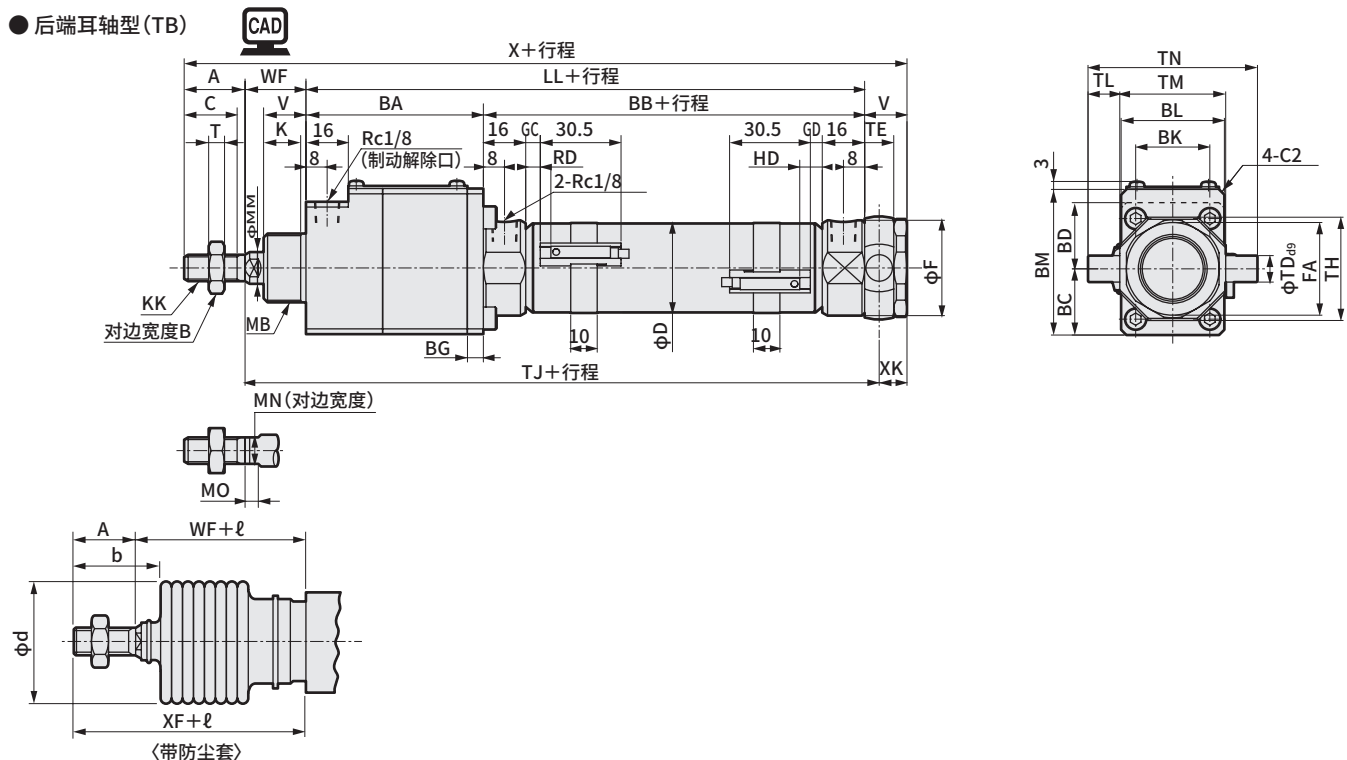
符号	前端耳轴型 (TA) 基本尺寸																	
缸径 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BK	BL	BM	C	D	F	FA	K	KK	LL	MB
$\phi 20$	20	13	58	66	20	20	6	20	29	45	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	124	M18×1.5
$\phi 25$	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	136	M26×1.5
$\phi 32$	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	136	M26×1.5
$\phi 40$	25	19	74	73	29	30	9	39	50	69	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	147	M26×1.5

符号	安装尺寸																		带开关 (T0、T5、T2、T3)			
缸径 (mm)	MM	MN	MO	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD
$\phi 20$	10	8	5	5	14	24	182	4.5	8	9	19.5	142.5	29.5	8	30	46	70	90	4.0	3.0	8.0	7.0
$\phi 25$	12	10	5	6	16	23	198	5.5	10	11	17.5	157.5	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5
$\phi 32$	12	10	5	6	16	23	198	5.5	10	11	17.5	157.5	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5
$\phi 40$	14	12	6	7	16	23	211	5.5	10	11	17.5	168.5	44	9.5	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5

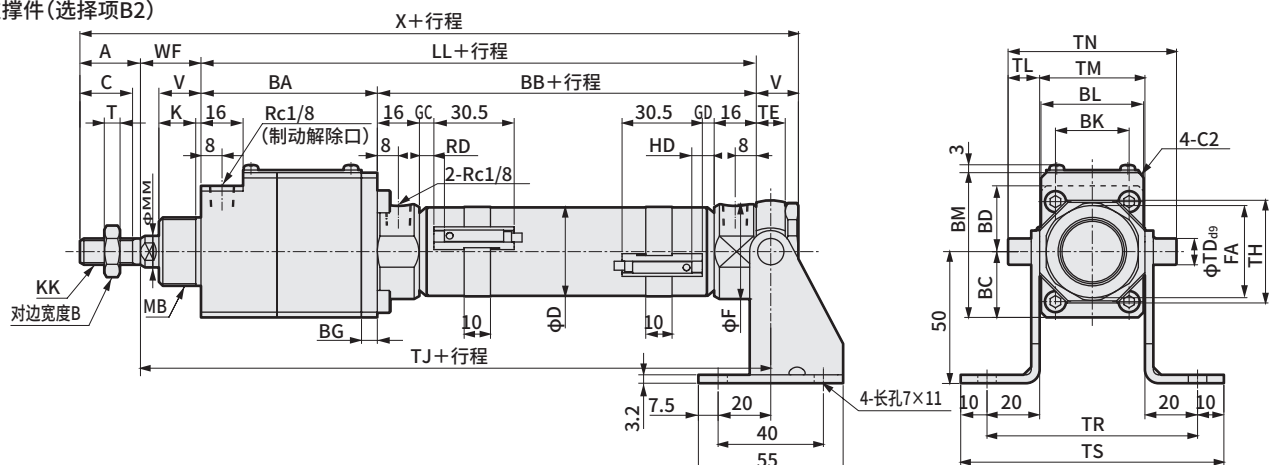
符号	带开关 (T2W、T3W)				带防尘套				凸台去除型			
缸径 (mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ	X1	TG1		
$\phi 20$	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3)+6	168	128.5		
$\phi 25$	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7	182	141.5		
$\phi 32$	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7	182	141.5		
$\phi 40$	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25)+7	195	152.5		

外形尺寸图

● 后端耳轴型 (TB)



● 带支撑件 (选择项B2)



注1: 关于T1※、T8※开关、双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸, 请参阅第693页。

注2: ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。

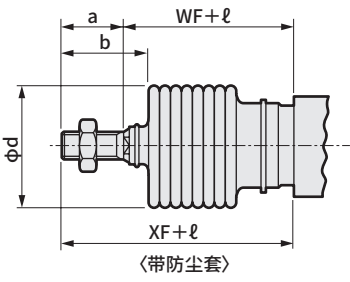
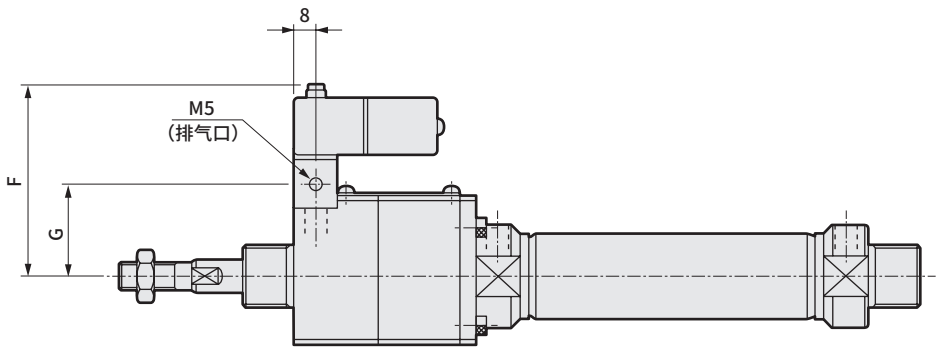
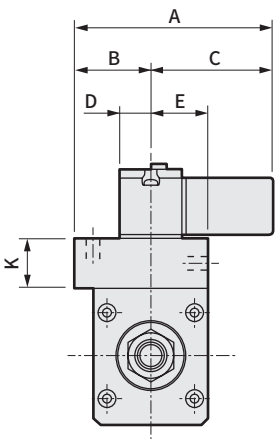
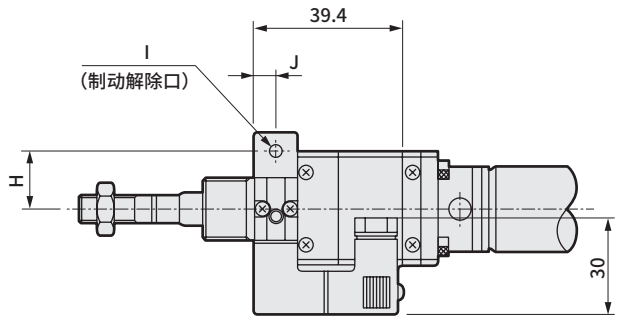
注3: 关于附件的外形尺寸图, 请参阅第694页。

符号	前端法兰型(TB)基本尺寸																				
缸径(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BG	BK	BL	BM	C	D	F	FA	K	KK	LL	MB			
φ20	20	13	58	66	20	20	6	20	29	45	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	124	M18×1.5			
φ25	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ32	23	17	67	69	25	25	6	28	39	55	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	136	M26×1.5			
φ40	25	19	74	73	29	30	9	39	50	69	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	147	M26×1.5			
符号												安装尺寸						带开关(T0、T5、T2、T3)			
缸径(mm)	MM	MN	MO	T	V	WF	X	XK	TD	TE	TH	TJ	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD
φ20	10	8	5	5	14	24	182	9.5	8	9	29.5	152.5	8	30	46	70	90	4.0	3.0	8.0	7.0
φ25	12	10	5	6	16	23	198	10.5	10	11	39	164.5	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5
φ32	12	10	5	6	16	23	198	10.5	10	11	39	164.5	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5
φ40	14	12	6	7	16	23	211	10.5	10	11	44	175.5	9.5	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5
符号	带开关(T2W、T3W)				带防尘套																
缸径(mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ													
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(行程/3)+6													
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7													
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(行程/3.25)+7													
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(行程/3.25)+7													

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS+STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3+JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

外形尺寸图

● 带制动用阀



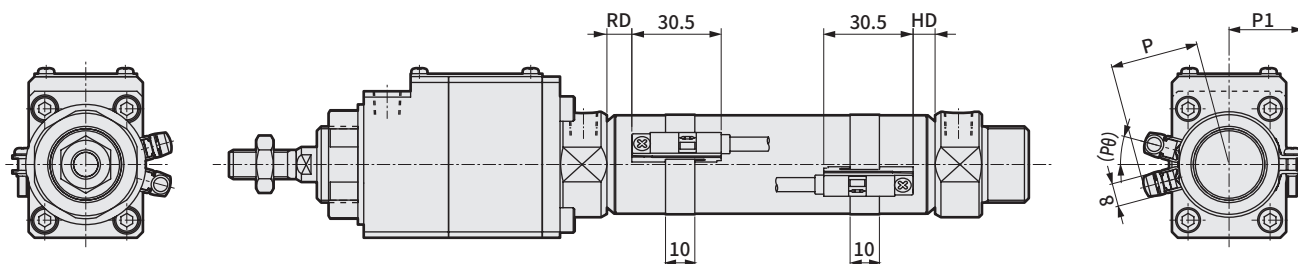
※下述尺寸以外与基本型第685页相同。
注1：ℓ尺寸的小数点以后需向上进位取整数(即小数点后的数字需进位加1)。
注2：关于附件的外形尺寸图，请参阅第694页。

符号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
缸径(mm)											
φ20	56.5	25	31.5	8	15	54	26.5	17	M5	8	12
φ25	57	21	36	4	18	60	31	16	Rc1/8	9	13
φ32	57	21	36	4	18	60	31	16	Rc1/8	9	13
φ40	57	24	33	7	18	65	36	16	Rc1/8	9	13

符号	带防尘套					
缸径(mm)	a	WF	XF	b	d	ℓ
φ20	20	24	44	30	30	(行程/3) + 6
φ25	23	23	46	32	46	(行程/3.25) + 7
φ32	23	23	46	32	46	(行程/3.25) + 7
φ40	25	23	48	34	46	(行程/3.25) + 7

ULK系列通用(带T1、T8开关、带双色显示式开关)外形尺寸图

● ULK-※※-※※-T1H/V、T8H/V、T₃²YH/V



开关安装尺寸

符号	单色显示式(T1、T8)双色显示式(T ₃ ² Y)							
	RD		HD		P		P1	(P0) °
	T1, T ₃ ² Y	T8	T1, T ₃ ² Y	T8	T1	T ₃ ² Y, T8		
缸径(mm)								
φ20	7.0	2.0	6.0	1	28.5	23.1	19.5	22
φ25	8.5	3.5	7.5	2.5	31.0	25.6	22.0	18
φ32	8.5	3.5	7.5	2.5	35.5	30.1	25.5	15
φ40	10.5	5.5	9.5	4.5	39.5	34.1	29.5	12

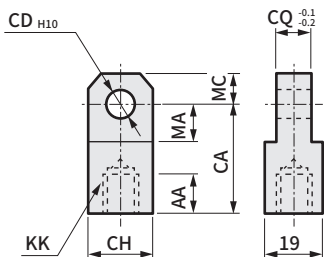
LCM
LCR
LCC
LCW
LCX
STM
STG
STS•STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3•JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

附件外形尺寸图(连接件·支撑件·销)

● 单耳环连接件(I)



材质：钢
铬酸钝化处理

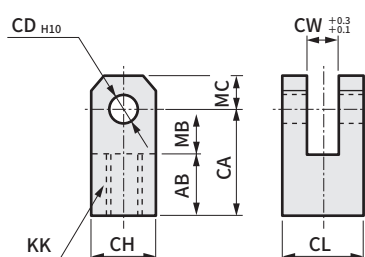


型号	适用缸径 (mm)	AA	CA	CD	CH	CQ	KK	MA	MC	重量 (g)
M1-I-20	20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30	25·32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	106
M1-I-40	40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

● 双耳环连接件(Y)



材质：钢
铬酸钝化处理



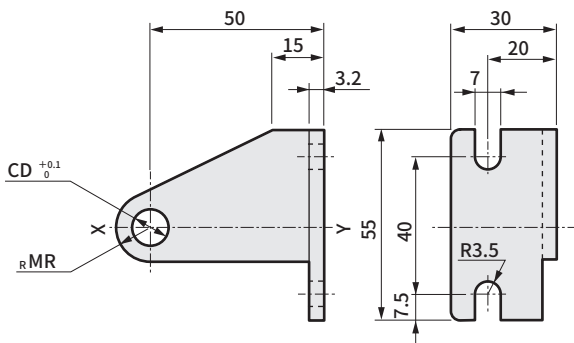
附带销和垫圈及开口销。

型号	适用缸径 (mm)	AB	CA	CD	CH	CL	CW	KK	MB	MC	重量 (g)
M1-Y-20	20	17	30	10	19	19	8	M8×1.0	13	10	99
M1-Y-30	25·32	20	36	12	25	25	10	M10×1.25	16	12	197
M1-Y-40	40	20	36	12	25	25	10	M12×1.5	16	12	193

● 双耳环支撑件(B2)



材质：钢、铬酸钝化处理



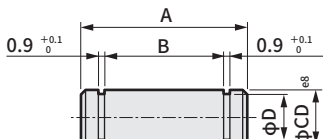
型号	适用机种	适用缸径 (mm)	CD	MR	重量 (g)
M1-B2-20-CC	ULK-CC	20·25	8	8	145
M1-B2-30-CC		32	10	11	163
M1-B2-40-CC		40	12	11	170
M1-B2-30-CA	ULK-CA	20	10	11	158
M1-B2-40-CA		25·32·40	12	11	162
M1-B2-20-TA	ULK-TA/TB	20	8	8	132
M1-B2-30-TA		25·32·40	10	11	142

注1：XY线对称的为一对。

注2：上述型号为包含挡圈·销的型号。2个一套
(但是，耳轴型时不附带。)

● 双耳环支撑件用销(P1)(P2)

材质：钢
铬酸钝化处理

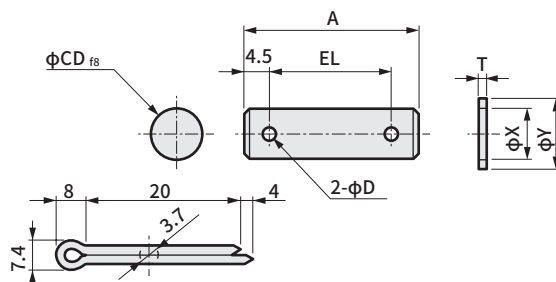


型号	适用机种及 适用缸径 (mm)	A	B	CD	D	使用的挡圈	重量 (g)
M1-P1-20	ULK-CC-20/25	33	28	8	7	E形7	13
M1-P1-30	ULK-CC-32	33	28	10	9	E形9	21
M1-P1-40	ULK-CC-40	37	32	12	9	E形9	32
M1-P2-20	ULK-CA-20	25	20	10	9	E形9	16
M1-P2-30	ULK-CA-25/32/40	27	22	12	9	E形9	24

注：产品中附带使用支撑件时的销和挡圈。
(但是，耳轴型时不附带。)

● 双耳环连接件用销(P)

材质：钢、铬酸钝化处理



型号	适用缸径 (mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	重量 (g)
M1-P-20	20	37	4	10	28	1.6	10.5	18	29
M1-P-30	25·32·40	46	4	12	37	2.3	12.5	22	50

注：产品中附带使用双耳环连接件时的销和垫圈及开口销。

用途 可用于需要以下所示功能的装置、设备。

1 需要多点定位时(搬送·定位)

可精确地停止在多个目标位置。

2 需要防坠落时

气源和电源为OFF状态(停电时·事故时)，可瞬间制动并保持，因而能够防止设备损坏并确保安全性。

3 需要紧急停止时

作业人员进入危险区域后，可通过电气信号等停止气缸。

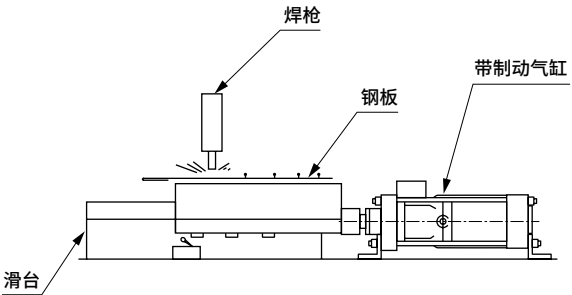
4 工件锁紧

用夹具、安装支架等锁紧工件的情况下，即使没有气源、电源，也可以锁紧。可以在锁紧在夹具上的状态下进行搬送。

使用示例

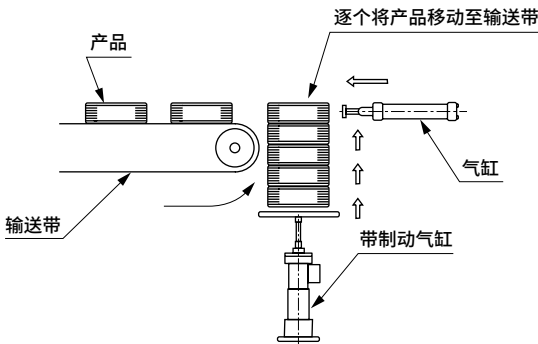
1 直线多点焊接

对钢板等在一直线上进行多处焊接时的滑台或焊枪的移动和定位。



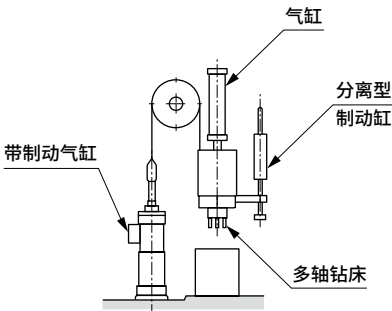
4 移动至输送带

将产品逐个移动至输送带。



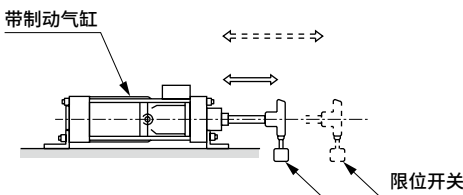
2 防坠落

垂直方向上有负荷的情况下，气源停止时自重导致负荷下降会产生问题时，通过带制动气缸的制动来防止坠落。



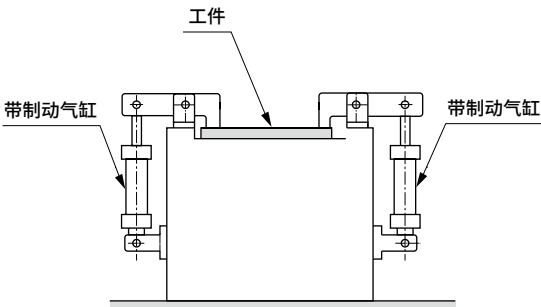
5 需要具备多个行程不同的气缸时

不同尺寸的物品被送至输送带等时，其上所设置的气缸也较多的情况下，需要改变行程。此时如果使用带制动气缸，可以电气化地制作各种行程的气缸。



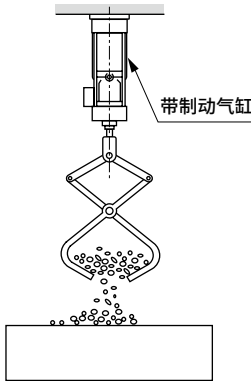
3 工件锁紧

将工件锁紧在夹具等上时，如果使用带制动气缸，即使气源电源变为OFF也会被锁紧。



6 料斗的开闭

粉末等需要在达到规定重量后关闭的情况下，为确保测量的正确性，在料斗开度变为全闭前停止并正确测量，之后使料斗全闭。

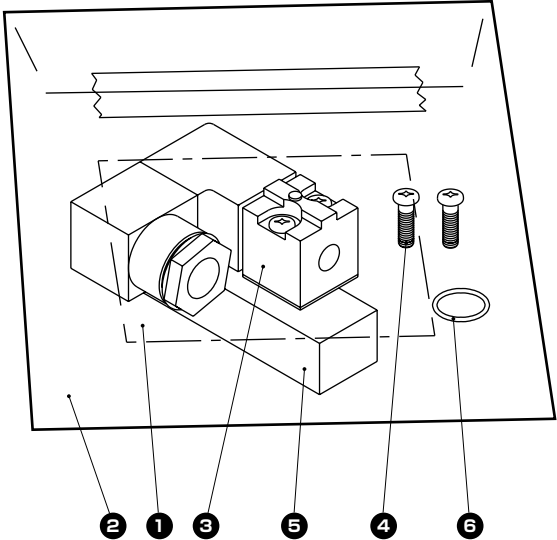


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

部件构成表

● 制动用阀组件

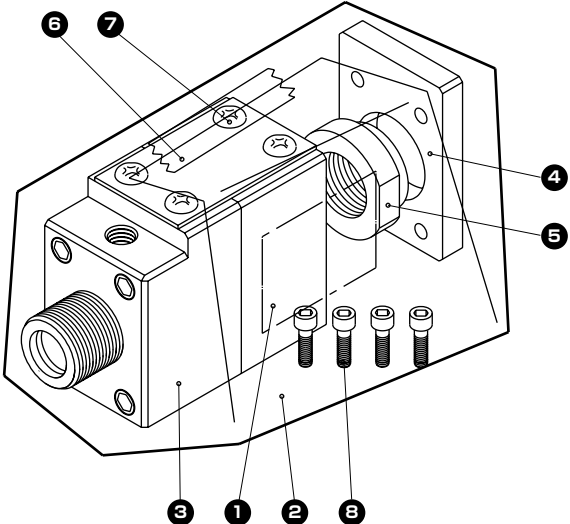
ULK-V - 缸径 - VALVE-KIT - 电压



编号	部件名称	数量
1	标签	1
2	塑料袋或塑料布	1
3	制动解除阀	1
4	十字槽盘头小螺钉	2
5	底板	1
6	垫圈	1

● 制动单元

ULK - 缸径 - BRAKE-UNIT



编号	部件名称	数量
1	标签	1
2	塑料袋或塑料布	1
3	制动器组件	1
4	制动器法兰	1
5	固定螺母	1
6	缸盖	1
7	十字槽盘头小螺钉	4
8	内六角螺栓	4



气动元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在卷头73确认，关于气缸开关请在卷头80确认。

个别注意事项：带制动气缸 ULKP・ULK系列

设计・选型时

警告

■ 请采取使被驱动物体以及带锁紧机构气缸的可动部不与人体直接接触的结构。

请安装保护盖以避免人体直接接触。或者，如果存在接触的可能，请设置传感器等，采用在接触前发出紧急停止、危险的通知警告音等安全结构。

■ 请使用考虑活塞杆飞出的平衡回路。

中间停止等在行程中的任意位置使锁紧机构动作，使得仅气缸单侧承受空气压力时，在解除制动时活塞杆会高速飞出。这种情况下，可能会给人体造成伤害(夹住手脚等)以及引起机械损伤，因此请使用类似推荐气动回路的平衡回路，以防止气缸飞出。

带制动气缸采用自润滑规格，请确保绝对不进行润滑。否则会导致制动器动作异常。

■ 请注意，夹持力(最大静态负荷)是指在空载时使锁紧机构处于动作状态，以保持无振动或冲击的静态负荷的能力。

因此，在接近通常夹持力的上限使用时请注意。

■ 锁紧机构动作时，请勿施加有冲击性的负荷或强烈振动及旋转力。

从外部施加有冲击性的负荷或强烈振动及旋转力时，夹持力会下降造成危险，请予以注意。

■ 要进行中间停止时，请注意停止精度和超程量。

由于是机械锁紧，因此对于停止信号不瞬间停止，而是延时后停止。该延迟导致的滑动行程就是超程量。并且，超程量的最大、最小范围为停止精度。

- 相对于希望停止位置，请将限位开关按超程量进行前置。
- 限位开关必须具备超程量+ α 的检测长度(限位器长度)。
- 本公司气缸开关时，动作范围为7~16mm(因开关型号而异。)超程量超过该范围时，请在开关负荷侧进行接点的自保持。

■ 请勿同步使用多个带制动气缸。同步产生偏差时，会在制动先生效的气缸上产生过大的力矩负荷或负荷集中，可能导致制动解除不良、寿命缩短或破损等。

■ 要进一步提高停止精度，请尽可能缩短从发出停止信号到锁紧机构动作使活塞停止为止的时间。

因此，请使用直流型、响应性良好的控制电路和阀，并将阀与气缸尽可能靠近。

■ 因停止精度会受到活塞速度变化的影响,请务必注意。

气缸往复行程中的负荷变动和外部干扰引起活塞速度的变化时，停止位置的偏差会变大，因此请注意在停止位置前方保证活塞速度恒定。缓冲行程中以及动作开始后位于加速区域期间，由于速度变化较大，停止位置的偏差会变大。活塞速度300mm/s空载时的停止精度为 $\pm 1.0\text{mm}$ (参考值)。因使用元件而异。详情请参阅停止精度和超调量的页。

■ 关于基本回路

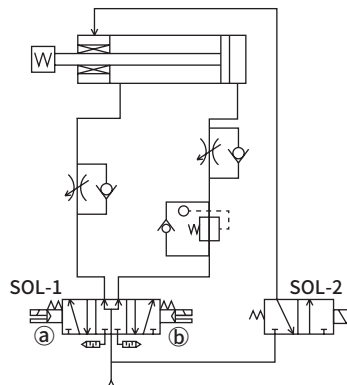
用于防坠落、紧急停止时，请务必使用以下回路。双位置阀由于在气缸自身的推力停止时仍会作用于锁紧机构部，因此无法使用。

请通过下列回路,实现推力、负荷平衡。在锁紧机构承受负荷的状态下，有时不会解除制动。

● 水平负荷时

按照图1进行配管时，停止时会对活塞杆两侧施加相同的压力，解除制动时将防止活塞杆飞出。此外，请在后端安装带单向阀的减压阀，以实现推力平衡。

图1



SOL-1		SOL-2	动作状态
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	后退
OFF	ON	ON	前进

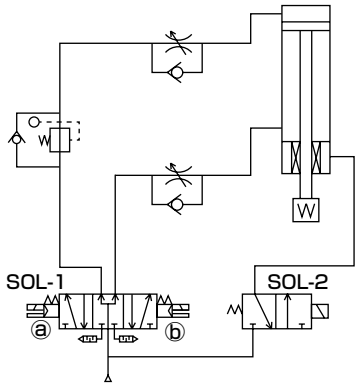
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS•STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3•JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

● 向下垂直负荷时

如图2所示在负荷向下的场合，解除制动时活塞杆会向负荷方向误动作，因此请在后端安装带单向阀的减压阀，减小负荷方向的推力以实现负荷平衡。

图2

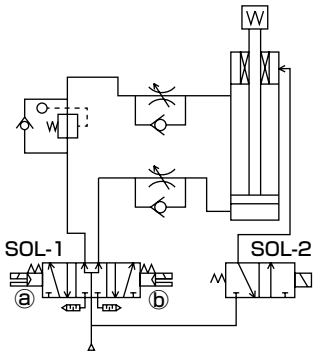


@ SOL-1 ⓐ		SOL-2	动作状态
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	下降
OFF	ON	ON	上升

● 向上垂直负荷时

如图3所示在负荷向上的场合，解除制动时活塞杆会向负荷方向误动作，因此请在前端安装带单向阀的减压阀，减小负荷方向的推力以实现负荷平衡。

图3



@ SOL-1 ⓐ		SOL-2	动作状态
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	下降
OFF	ON	ON	上升

- 解除制动时，请使制动解除先于气缸动作。
气缸动作变快时，有时不会解除制动。
- 在锁紧过程中施加背压可能会导致锁紧松脱，因此制动解除用阀请使用单体阀或集成的单独排气型阀。
- 为了防止启动时的活塞飞出，气缸驱动用阀请务必使用3位PAB连接(两侧加压) 阀。

- 为了确保含负荷的推力平衡，请务必在推力较大侧安装带单向阀的减压阀。

⚠ 注意

■ 关于停止精度

● 停止间距和负荷率

停止精度因停止间距及负荷率而异。
为了获得规定的停止精度，推荐下表的负荷率。

停止间距	负荷率
50mm以下	推力的20%
50mm~100mm	推力的40%
100mm以上	推力的60%

● 制动用阀的选择

停止精度及超程量因制动用阀的响应性而变化。请参考ULK-V制动用阀电气规格进行选择。另外，为了提高停止精度，请将阀直接连接到制动气口。

● 使用PLC(可编程控制器)时

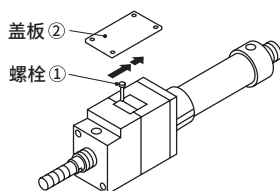
在制动用阀的电气控制装置中使用PLC(可编程控制器)时，扫描时间(运算处理时间)会导致停止精度下降。使用PLC时，请不要仅将制动用阀装入PLC回路。

- 制动停止时请勿大幅改变负荷重量。有时停止位置会变化。
- 有触点开关的触点寿命因使用条件而异，但通常为数百万次。使用装置进行昼夜连续运行・高频率运行时，触点会在短时间内老化，因此请使用无触点部的无触点开关。

安装 · 装配 · 调整时

警告

- 杆端部与负荷的连接必须在制动解除状态下进行。
在制动动作状态下进行连接时，将会有超过旋转力或夹持力的负荷作用于活塞杆，从而导致制动机构部损坏。
- 如果在仅气缸单侧的空气为加压的状态下解除制动，活塞杆会高速飞出，非常危险。调整作业等情况下解除制动时，请务必遵守下述内容。
 - 解除制动时，请确保负荷的移动范围内无人，或即使负荷移动也没有问题。
 - 解除制动时，为了防止负荷坠落，请进行以下操作：
 - 将负荷置于下降端
 - 置于两侧加压状态
 - 放置支柱
 进行等的防坠落。
 - 解除制动时，请务必确保并非仅气缸单侧的空气为加压的状态。
 - ULK系列中，手动解除可利用螺栓等沿箭头方向放倒制动板来实现，但是，如果不切实放倒，则仅解除伸出侧。敬请注意。有2块制动板，如果不将其全部放倒，则无法解除制动。（通常使用时，请务必拆下螺栓①，装上盖板②进行使用。）



- 可以通过手动解除操作或在制动解除用气口加压以解除制动。安装负荷时，在通过该操作解除了制动的状态下，负荷可能会掉落。因此，请务必在手动解除操作回到初始状态后，或者在制动解除用气口内没有空气的状态下确认制动有效后，再进行安装。
- 夹持力下降时会产生危险，因此在锁紧机构动作时请勿对活塞杆施加旋转力(扭矩)。此外，请在活塞杆不旋转的机构中使用。
- 请勿对气缸施加产品样本中记载的制动夹持力以上的力。
- 如果制动信号用的限位器有晃动等间隙，则会对停止精度产生影响，因此请切实固定，以免有晃动等。
- 活塞速度较快时，检测限位器的长度需要达到考虑了继电器响应时间的长度。限位器长度较短时不输出停止信号，因此无法停止，请予以注意。

注意

- 请调整气缸的气动平衡。
请在解除制动的状态下，在气缸上安装负荷，通过调整前端的空气压力，取得负荷平衡。通过确保该负荷平衡，可以防止解除制动时活塞杆飞出、无法正常解除制动等故障。
- 请调整气缸开关等检测部的安装位置。
进行中间停止时，请考虑相对于期望停止位置的超程量，调整气缸开关等检测部的安装位置。
- 气缸的往复行程中的负荷变动会引起活塞速度的变化，而活塞速度的变化则会导致停止位置的偏差变大。请进行安装调整，以避免在气缸的往复行程中，尤其是停止前发生负荷变动。
- 缓冲行程中以及动作开始后位于加速区域期间，由于速度变化较大，停止位置的偏差会变大。因此，从动作开始到下一个位置的行程较短的步骤动作时，敬请务必引起注意。
- 活塞杆的负荷
使用时，请比普通的气缸更严密地始终向轴向施加活塞杆的负荷。并且，在移动负荷时，请务必通过导向进行限制，以免出现晃动和扭转。
- 活塞杆滑动部的保养维护
请注意避免活塞杆滑动部产生伤痕或凹痕。否则会导致密封件类损伤，造成泄漏或无法制动。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

1. 通用

警告

- 锁紧机构部可以从缸体上拆下，但是绝对不可进行锁紧机构部的拆解检查，否则在重新使用时会产生危险。
- 锁紧机构部事先已涂抹足量的润滑脂，请勿再涂抹更多的润滑脂，同时也请勿擦除润滑脂。
- 更换锁紧机构部时，已涂抹足量的润滑脂，无需再在活塞杆上涂抹润滑脂。
- 除手动解除时以外，请始终在安装有防尘罩的状态下使用，否则可能会导致故障。

注意

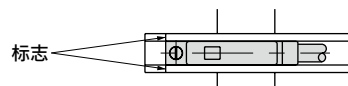
- 如果供气配管过细、过长，则停止精度会变差，因此请予以充分考虑。
- 早晨开工时、中午开工时等气缸长时间停止后的情况下，摩擦阻力上升，活塞速度发生变化，因此有时会导致停止精度变差。为了获得稳定的停止精度，请进行磨合运行。

2. 通用(带T形开关)

注意

■ 将开关的位置沿行程方向移动时

- 对于单色显示开关，可以从出厂时的安装位置进行±3mm左右的微调。调整范围超出±3mm时，以及对双色显示式开关的位置进行微调时，请移动束带的位置。
 - 请拧松开关的安装螺钉，沿着导轨移动开关，在指定位置紧固螺钉。
- T2、T3、T0、T5、T2W、T3W时，开关固定螺钉请使用握把直径5~6mm、前端形状宽度2.4mm以下、厚度0.3mm以下的一字型螺丝刀(钟表用螺丝刀、精密螺丝刀等)按0.1~0.2N·m的紧固扭矩进行紧固。
- T1、T※C、T2J、T2Y、T3Y、T8时，请按0.5~0.7N·m的紧固扭矩进行紧固。
- 开关导轨上，从导轨端面开始4mm的位置有标志。请作为更换开关时安装位置的参考标准。
- 开关导轨的标志设定在出厂时的开关最高灵敏度位置。变更开关的种类时，或移动了束带时，最高灵敏度位置会发生变化，因此请每次调整位置。



■ 将开关的位置沿圆周方向移动时

- 请拧松束带固定螺钉，将开关槽沿圆周方向移动，在指定位置紧固螺钉。
- 紧固扭矩为0.6~0.8N·m。

■ 移动束带的位置时

- 请拧松束带固定螺钉，沿着缸筒移动开关导轨和束带，在所需的位置加以紧固。
- 紧固扭矩为0.6~0.8N·m。

