

PPIM · PPIH · PPIX



CONTENTS

产品简介	D-471
●小型 · 快速 · 高精度型 (PPIM)	D-485
●快速型 (PPIH · PPOH)	D-493
●标准型 (PPIX · PPOX)	D-504

停产产品

推出适合搬送各种小型部件的 P&P 单元、
小型・快速・高精度型 PPIM 系列，使产品
系列得到进一步充实。

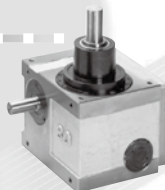
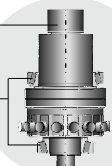
小型・快速・高精度型

PPIM Series

全新推出具有省空间、高精度(分度精度 $\pm 30''$)、高刚性等特性的
短提升行程型产品。

- 提高滚珠花键的刚性，降低滑台・臂的振动强度

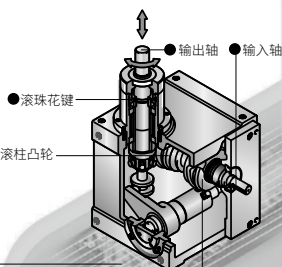
- 将轴承配置于两端，采用全新结构的输出轴



高精度

高刚性

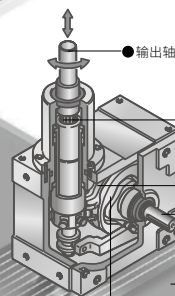
省空间



高自由度
同步设计

快速

长提升行程



广角摆动分度头

规格丰富

薄型

快速型

PPIH Series PPOH Series

快速旋转(Max600rpm)
长提升行程型。

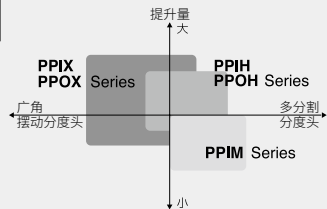
标准型

PPIX Series PPOX Series

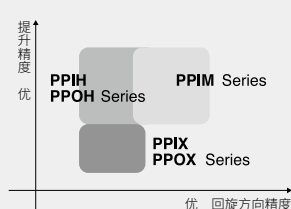
规格丰富、可进行广角摆动分度头
(最大摆角 180°)的薄型产品。

回旋式 P&P 单元选型指南

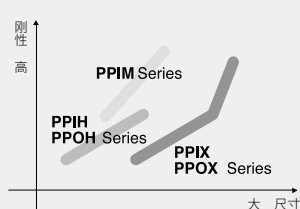
规格



精度



性能



停产产品

采用新开发输出轴的

小型・快速・高精度型 PPIM 系列产品全新上市。

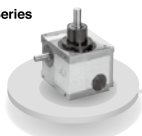
适合对小型部件、半导体芯片、电子元件进行快速・高精度搬送的

3 系列回旋式拾放单元。

小型・快速・高精度型

PPIM Series
分度头动作

New

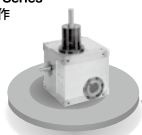


- 轴间距 / 63・80・110 mm
- 提升量 / 4 ~ 15 mm
- 用途示例 / 半导体芯片、电子元件等的检测机以及卷绕机

快速型

PPIH Series
分度头动作

PPOH Series
摆动分度头动作

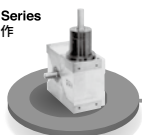


- 轴间距 / 40・50・63・80 mm
- 提升量 / 5 ~ 40 mm
- 用途示例 / 小型部件、电子元件等的快速高精度搬送

标准型

PPIX Series
分度头动作

PPOX Series
摆动分度头动作



- 轴间距 / 50・63・80・110・140・180 mm
- 提升量 / 5 ~ 70 mm
- 用途示例 / 阀盘、电池等小型部件的搬送

高精度(回旋)

采用全新结构的输出轴,提高了回旋方向的精度,
分度精度达到 $\pm 30''$ (秒)

高刚性

提高滚珠花键的刚性,
扭转刚性提升至 2 倍左右(与本公司以往产品相比)

省空间

容积缩小 1/2(与本公司以往产品相比)

快速旋转

回旋及提升用凸轮采用滚柱凸轮,输入轴
转速最快可达 600 rpm(节拍时间 0.1 秒)

高精度提升

提升用凸轮采用滚柱凸轮
提高了提升方向的精度

多分割分度头

标准支持最大 16 分度(1 停留)

快速・长提升行程

可快速旋转,支持长提升行程

大提升量

PPIH 及 PPOH 最大可达 40 mm,
PPIX 及 PPOX 最大可达 70 mm

广角摆动分度头

最大摆角可达 180°

规格丰富

轴间距: 提供 50、63、80、110、
140、180 mm 等 6 种规格

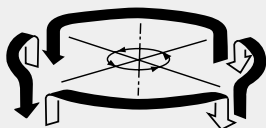
高自由度同步设计

可以选择小割付角,因此同步设计的
自由度较高

基本动作

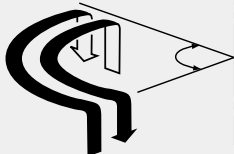
PPIM/PPIH/PPIX

分度头 P&P 运动



PPOH/PPOX

摆动分度头 P&P 运动



主要用途

- 半导体芯片、电子元件等的检测机以及卷绕机
- 小型部件、电子元件等的快速高精度搬送
- 阀盘、电池等小型部件的搬送

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

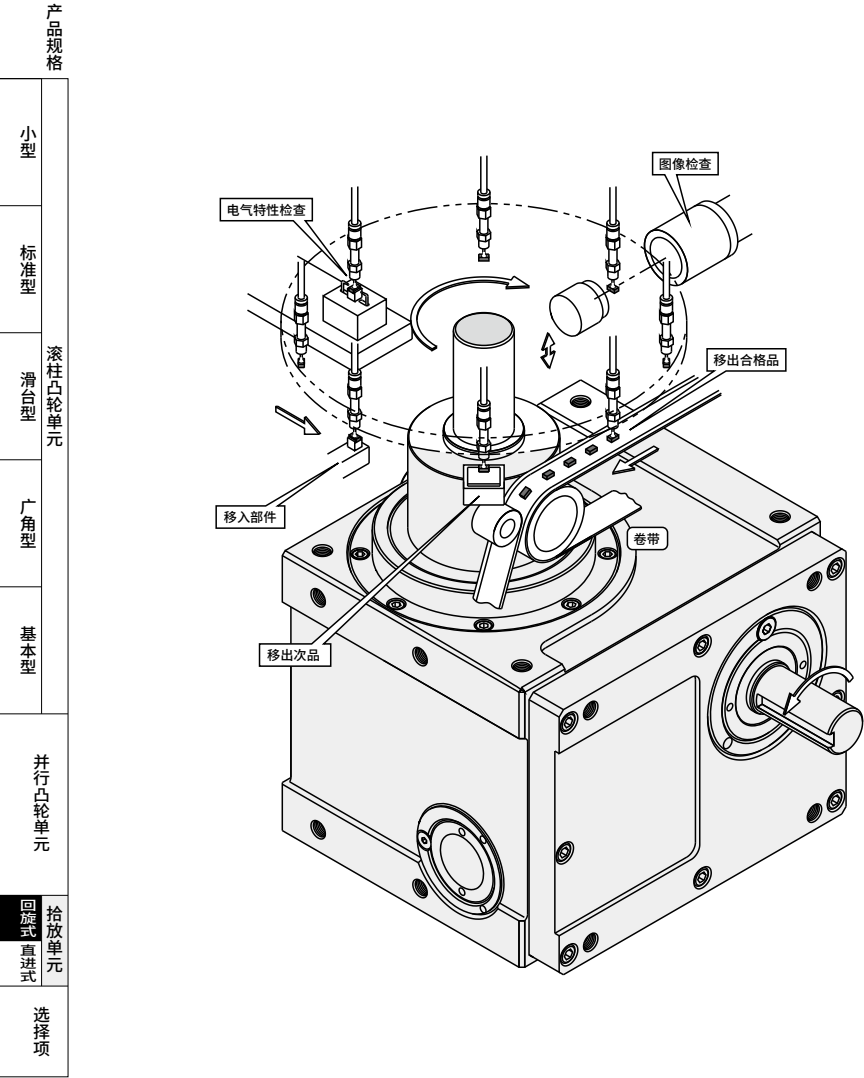
并行凸轮单元

回旋式
拾放单元
直进式

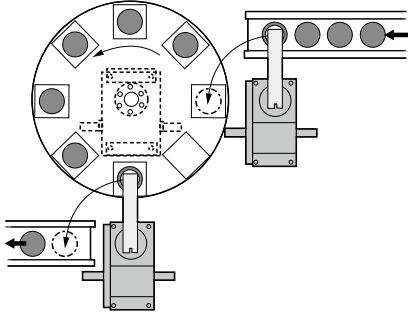
选择项

使用示例

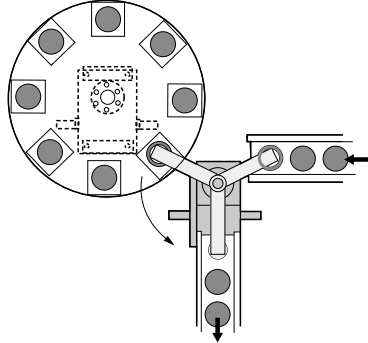
● 电子部件的检查及卷带



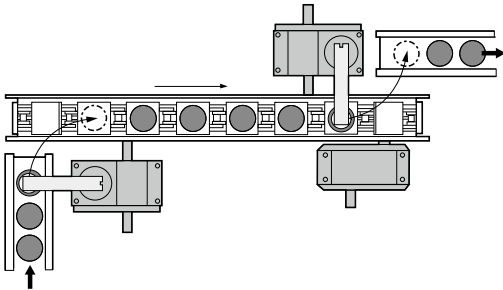
●移入和移出分度台



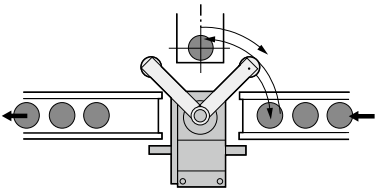
●利用 1 台 PPIH・PPIX(分度头 P&P 运动)进行移入和移出



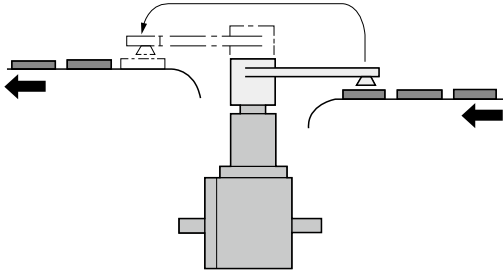
●移入和移出输送带



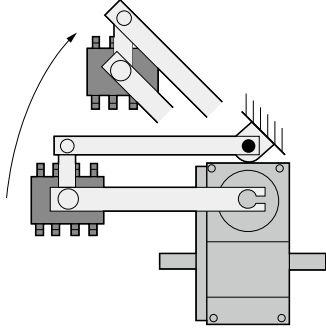
●利用 1 台 PPOH・PPOX(摆动分度头 P&P 运动)进行移入和移出



●搬运至路径线的不同位置



●搬运时不改变工件方向



产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式 直进式

选择项

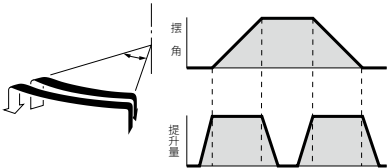
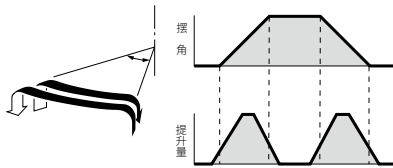
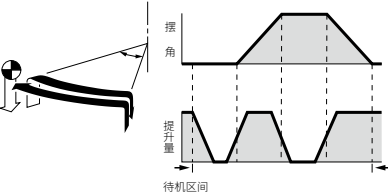
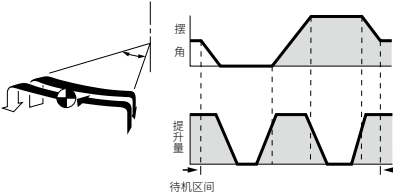
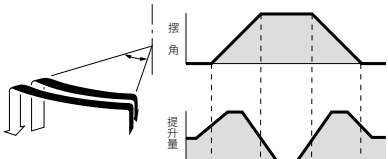
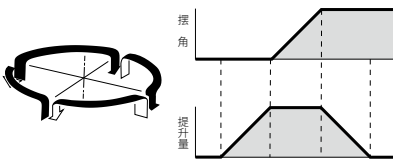
动作和说明

时序图

- 时序图与型号均为确定凸轮式P&P单元规格的必须要素。(请参考下例，创建时序图。)
- 对输入轴断续驱动时，应按以下③、④示例，作为待机点设定停留角，确保能在该停留角区间内实现周期停止，并在该原则下设计时序。
- 设计时序时，还应有效利用交叠，做到降低负载、确保作业时间(停留时间)。
- 请参考另册《INDEXMAN综合样本(凸轮曲线特性表)》，计算交叠量。(位移会因凸轮曲线而不同，敬请注意。)

产品规格

动作和时序图例

小型	①回旋与提升的时序不交叠的动作		②交叠的动作	
标准型				
滚柱凸轮单元 滑台型	③在摆动端设定待机点(停留角)的动作		④在摆动过程中设定待机点(停留角)的动作	
广角型				
基本型	⑤路径线不同时(提升量不同)的动作		⑥作为分度头P&P的动作	
并行凸轮单元				
回旋式直进式	拾放单元			
选择项				

停产产品

●MEMO

产品规格

小型

标准型

滑台型
滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元	回旋式直进式
------	--------

选择项

PPIM • PP0H • PP0X Series

尺寸选定方法

停产产品

选择P&P单元的规格及机种之前，请确定以下简要规格。

[运行条件]

- 摆角(分度数)
- 提升量
- 割付角
- 凸轮曲线
- 输入轴转速
- 驱动方式

[负载条件]

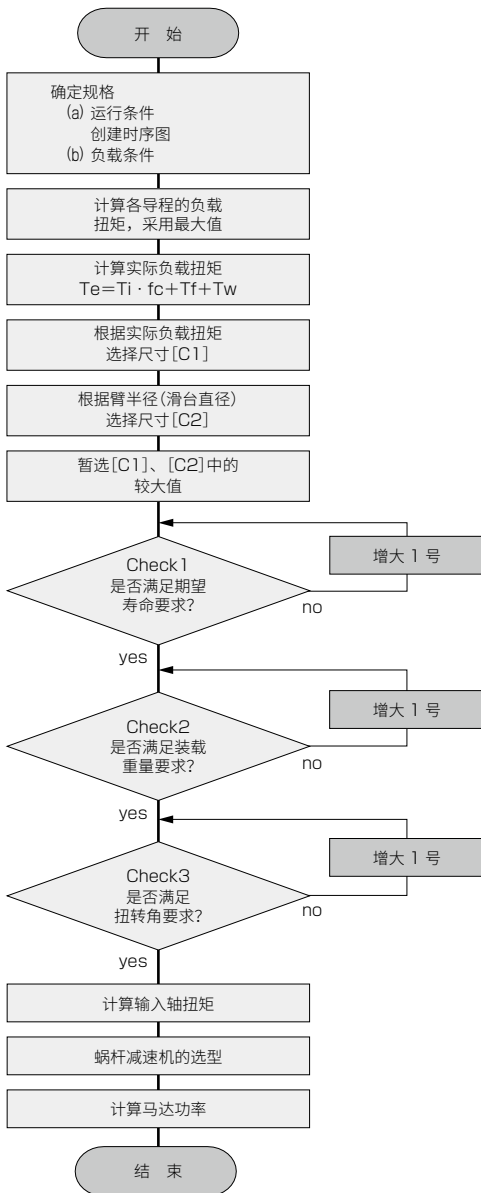
- 装载重量
- 臂半径(滑台直径)
- 外部负载

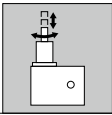
首先，根据以上条件，比较驱动P&P单元时输出轴受到的实际负载扭矩和P&P单元的动态额定输出扭矩，比较臂半径(滑台直径)与允许臂半径(允许滑台直径)后，暂选尺寸。

在检查寿命、装载重量、扭转角后，最终确定尺寸。

从P&P单元选型计划阶段开始，就应尽量遵循小臂半径及低重量的标准。创建时序图时，请利用交叠，将割付角设为较大的值。按照这一原则设计，可以减小P&P单元的尺寸，在节省空间和成本方面也比较有利。

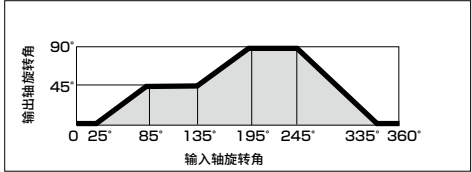
尺寸选定流程图





1. 计算负载扭矩

创建时序图，计算各导程区间的负载扭矩 T_t ，采用其最大值。



P&P 单元的输出轴承受惯性扭矩、摩擦扭矩、工作扭矩等 3 种扭矩。这些扭矩之和称为负载扭矩。

$$T_t = T_i + T_f + T_w (N \cdot m)$$

其中， T_t ：负载扭矩 ($N \cdot m$)

T_i ：惯性扭矩 ($N \cdot m$)

T_f ：摩擦扭矩 ($N \cdot m$)

T_w ：工作扭矩 ($N \cdot m$)

(1) 惯性扭矩： T_i

惯性扭矩是分度时对安装在输出轴上的臂(滑台)、夹具、工件等进行加减速时作用的扭矩。

将惯性力矩与输出轴最大角加速度相乘可得出惯性扭矩。

$$T_i = I \cdot \alpha (N \cdot m)$$

其中， I ：总惯性力矩 ($kg \cdot m^2$)

α ：输出轴最大角加速度 (rad/s^2)

(1)-1 总惯性力矩： I

表示具有同一旋转中心的各物体的惯性力矩之和。(请参阅惯性力矩的公式)

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n (kg \cdot m^2)$$

(1)-2 输出轴最大角加速度： α

输出轴最大角加速度可通过凸轮曲线的无量纲最大加速度 Am 、分度数 n 、割付角 θh 、输入轴转速 N 的关系式求出。

■分度

$$\alpha = Am \cdot \frac{2\pi}{n} \cdot \left(\frac{360}{\theta h} \cdot \frac{N}{60} \right)^2 (rad/s^2)$$

其中， Am ：凸轮曲线的无量纲最大加速度

	MS 变形正弦 曲线	MC 变形等速 曲线	MT 变形梯形 曲线	TR 变形梯形 正弦
Am	± 5.53	± 8.01	± 4.89	± 6.17

n ：分度数

θh ：割付角 ($^\circ$)

N ：输入轴转速 (rpm)

■摆动分度头

$$\alpha = Am \cdot \frac{\pi \cdot \psi}{180} \cdot \left(\frac{360}{\theta h} \cdot \frac{N}{60} \right)^2 (rad/s^2)$$

其中， ψ ：摆角 ($^\circ$)

(2) 摩擦扭矩： T_f

摩擦扭矩是指轴承、滑动面、其他摩擦作用于输出轴的扭矩。

摩擦扭矩可以按照以下关系式求得。

$$T_f = \mu \cdot F_f \cdot R_f (N \cdot m)$$

$$F_f = mg$$

其中， μ ：摩擦系数

滚动摩擦	滑动摩擦
$\mu = 0.03 \sim 0.05$	$\mu = 0.1 \sim 0.3$

F_f ：作用于滑动面、轴承等的力 (N)

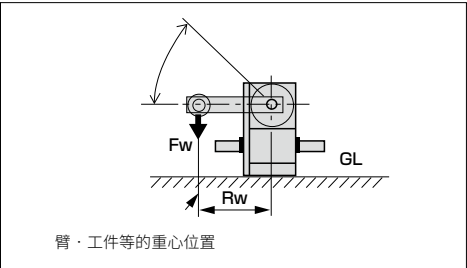
R_f ：平均摩擦半径 (m)

m ：重量 (kg)

g ：重力加速度 (m/s^2)

(3) 工作扭矩： T_w

输出轴利用其动作进行作业，或用扭矩表示以负载形式作用于输出轴的外部负载时，其扭矩之和即为工作扭矩。例如，水平使用输出轴时，臂(滑台)及夹具、工件等以单侧负载形式作用的力也可视为工作扭矩。



工作扭矩可以按照以下关系式求得。

$$T_w = F_w \cdot R_w (N \cdot m)$$

其中， F_w ：工作所需的力 (N)

R_w ：工作半径 (m)

(注意)

将输入轴停止时作用的扭矩与静态额定输出扭矩进行比较。

产品规格

小型

标准型

滑台型
滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式
拾放单元

直进式
选择项

尺寸选定方法

2. 计算实际负载扭矩：Te

前述的负载扭矩为理论扭矩，作用于 P&P 单元输出轴的实际负载扭矩，会因驱动系统的刚性、有无背隙、耦合方法等因素，而大于理论扭矩。而且，会因使用方法而发生较大变化。

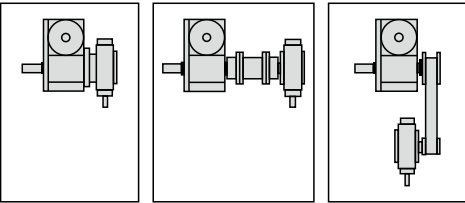
通常根据使用状态和经验推测出使用系数，然后计算实际的负载扭矩。

$$Te = Ti \cdot fc + Tf + Tw(N \cdot m)$$

其中，fc：使用系数

(表-1) 不同驱动方式下的使用系数

输入系统驱动方式	减速机的减速比	
	1/20 以下 1/10, 1/20	1/20 以上 1/30, 1/40 1/50, 1/60
蜗杆直接连接 (1)	1.6	1.5
蜗杆直接连接 (2)	1.7	1.6
蜗杆间接	2.1	1.9
同步马达	3.7	3.3

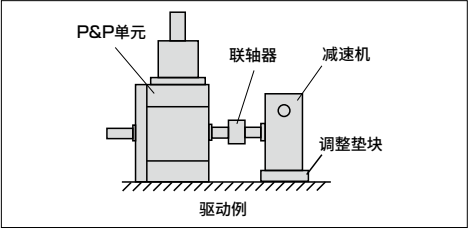


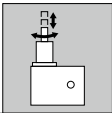
蜗杆直接连接 (1) 将蜗杆减速机与外壳直接连接。
蜗杆直接连接 (2) 通过联轴器连接。
蜗杆间接

(注意) 设计时，从马达到 P&P 单元输入轴的驱动系统应尽量减小背隙，并使其具有一定刚性。满足以上要求后，可以减小使用系数，从而选出合适的单元尺寸。
如果存在背隙，则会因臂旋转而出现振动、本体寿命下降，或部件损坏等情况。

- (1) 请尽量避免在马达与 P&P 单元的输入轴之间串联其他凸轮轴。若因装置构成的原因，必须串联时，请在遵守以下事项的前提下进行设计。
- ①请提高凸轮轴的刚性。
 - ②使用小背隙连接方式。
 - ③请选择充足的马达功率。
 - ④请使用高刚性同步带。

(2) 直接用联轴器等连接 P&P 单元的输入轴与减速机的输出轴时，请采用扭曲刚性大、不易产生背隙的联轴器。同时应考虑可调整芯高的产品。





3. 尺寸选定

首先根据输出扭矩表，暂选符合实际负载扭矩 T_e 条件的尺寸。(C1)

$Tr \geq Te$

然后暂选符合臂最大半径 R_m (滑台最大外径 D_m)条件的尺寸。(C2)

$R_m \geq Ra$

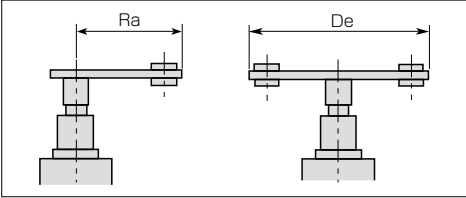
R_m : 允许臂半径(mm)

Ra : 臂最大半径(mm)

$D_m \geq De$

D_m : 允许滑台外径(mm)

De : 滑台最大外径(mm)



尺寸C (轴间距)	允许臂半径 R_m (mm)	允许滑台外径 D_m (mm)
PPIH · PPOH 040	120	200
PPIH · PPIX 050	150	250
PPIH · PPIX 063	190	320
PPIM · PPIH · PPOH 080	240	400
PPIM · PPIX 110	330	550
PPIX · PPOX 140	420	700
PPIX · PPOX 180	540	900

暂选C1和C2中较大一方的P&P单元尺寸。

《Check.1》 寿命: L_h

根据额定扭矩值的各输入轴转速，设定凸轮从动件轨道面的滚动接触疲劳寿命。本公司设计的参考寿命为 10000 小时。

如需使寿命达到 10000 小时以上，请考虑寿命系数，按照下列计算公式确定所需扭矩。

$fh = \frac{Tr}{Te}$

$L_h = 10000 \cdot fh^{(10/3)}$

其中, Tr : 动态额定输出扭矩($N \cdot m$)

fh : 寿命系数

L_h : 寿命(h)

确认寿命是否满足期望寿命要求。如果不满足，请增大 P&P 单元的尺寸。

(表-2)寿命和寿命系数

L_h (h)	fh	L_h (h)	fh
10,000	1.000	40,000	1.516
15,000	1.129	50,000	1.621
20,000	1.231	70,000	1.793
25,000	1.316	100,000	1.995
30,000	1.390		

选型时，如果过于追求寿命参数，则 P&P 单元的尺寸也需随之增大，从而影响经济性。设计时，请考虑 P&P 单元输入轴的实际旋转时间，确定较为经济的使用寿命。

《Check.2》 允许装载重量: M_m

允许装载重量会因上下提升量、割付角、输入轴转速而不同。参考允许装载重量表，检查是否满足下式。如果提升过程中受到工作负载，请换算为相当重量后相加。

$M_m \geq me$

其中, M_m : 允许装载重量(kg)

me : 最大装载重量(kg)

如果不满足上式，则应增大尺寸。

《Check.3》 扭转角: β_e

P&P 单元的输出轴采用滚珠花键机构，与普通的分度单元相比，具有扭转刚性小的特性。如果扭转角过大，可能发生残余振动等异常情况。

为避免发生残余振动，达到放心使用 P&P 单元的目的，本公司根据旋转扭矩(实际负载扭矩)计算工件安装位置的振幅，并将其作为标准值。

$\beta_e = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{Te}{K} (^{\circ}) - (\text{式}-1)$

其中, β_e : 扭转角($^{\circ}$)

K : 扭转刚性($N \cdot m/rad$)

扭转刚性: K ($N \cdot m/rad$)

系列	040	050	063	080	110	140	180
PPIM	—	—	15000	40000	60000	—	—
PPIH · PPOH	1200	4200	10000	20000	—	—	—
PPIX · PPOX	—	1200	4200	10000	20000	30000	70000

产品规格

小型

标准型

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元

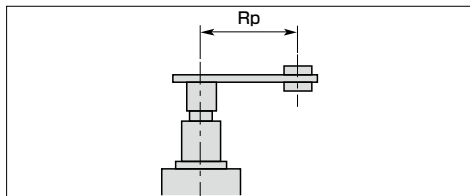
选择项

尺寸选定方法

$$aO = \pm R_p \cdot \sin \theta h - (\text{式}-2)$$

其中, aO = 振幅 (mm)

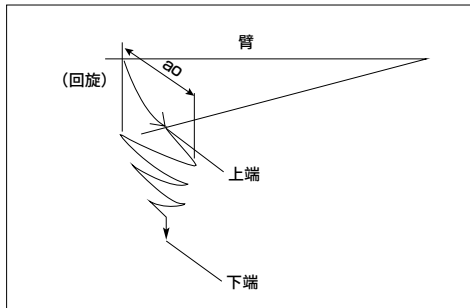
R_p : 工件安装半径 (mm)



本公司的使用标准为 aO 小于 ± 0.1 。

以上计算的 aO 是实际的等效负载扭矩 T_e 加载到输出轴时的值, 从上向下移动时, 振动将衰减。

如果 aO 值过大, 则在下方死点位置仍将出现残余振动, 敬请注意。



※ 以上计算的刚性为 P&P 单元单体的刚性, 不含臂的刚性。

如果在输出轴停止时受到包括重力在内的外部扭矩, 则可以通过式-1、2, 推算包含扭转的实际停止位置。

4. 计算输入轴扭矩: T_c

对于普通的 P&P 运动, 可求出回旋部、提升部的凸轮轴扭矩, 采用其中的较大值。

如果回旋动作和提升动作交叠, 则采用两者之和。

(1) 回旋部的输入轴扭矩: T_{c1}

$$T_{c1} = \frac{\psi}{\theta h} \cdot \{Q_m \cdot T_i + V_m \cdot (T_f + T_w)\} + T_{in}$$

其中, ψ : 摆角 $\psi = \frac{360}{n} (^{\circ})$

θh : 割付角 ($^{\circ}$)

Q_m : 扭矩系数

V_m : 无量纲最大速度

T_{in} : 内部摩擦扭矩 (N · m)

$Q_m \cdot V_m \cdot A_m$ 一览

	MS 变形正弦 曲线	MC 变形等速 曲线	MT 变形梯形 曲线	TR 变形梯形 正弦
Q_m	± 0.99	± 0.72	± 1.65	± 1.76
V_m	1.76	1.28	2.00	2.18
A_m	± 5.53	± 8.01	± 4.89	± 6.17

(2) 提升部的输入轴扭矩: T_{c2}

$$T_{c2} = \frac{2.06 \times 10^{-3} \cdot A_m \cdot Q_m \cdot (m_e + m_o) \cdot L_o^2 \cdot N^2}{\theta h^3} + \frac{0.057 \cdot V_m \cdot \{(m_e + m_o) \times 9.81 + F_{fl} + F_{wl}\} \cdot L_o}{\theta h} + T_{in}$$

其中, L_o : 提升量 (mm)

N : 输入轴转速 (rpm)

θh : 割付角 ($^{\circ}$)

m_e : 装载重量 (kg)

m_o : 输出轴内部重量 (kg)

F_{fl} : 作用于提升滑动面等的力 (N)

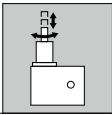
F_{wl} : 提升工作所需的力 (N)

(3) 交叠时的输入轴扭矩: T_c

$$T_c = T_{c1} + T_{c2} - T_{in}$$

(注意)

以上计算的输入值扭矩为驱动 P&P 单元单体所需的扭矩, 而输入轴的外部负载扭矩则需另外考虑。



5. 蜗杆减速机的选型

减速机(HO 系列) 输出轴的扭矩 T_{er} 通过以下关系式求得。

$$T_{er}=T_c\times fr(N\cdot m)$$

其中, T_{er} : 减速机负载扭矩 ($N\cdot m$)

T_c : P&P单元输入轴扭矩

fr : 减速机使用系数

(请参阅表-3)

将求出的 T_{er} 值与蜗杆减速机(HO 系列) 额定输出扭矩表进行比较, 必须确认减速机是否能与 P&P 单元以标准组合方式使用。如果 T_{er} 值大于标准组合的蜗杆减速机额定输出扭矩, 则需要增大减速机的尺寸。详情请咨询本公司。

(表-3)减速机使用系数: fr

	1日运行时间		
	2小时	10小时	24小时
连续运行	0.90	1.25	1.50
断续运行	1.25	1.5	1.75

6. 计算马达功率

· 计算马达功率: P

通过 P&P 单元的输入轴扭矩和输入轴转速, 计算 P&P 单元单体的马达功率。

$$P=\frac{T_c\cdot N}{9550\cdot \eta}(KW)$$

其中, P : 马达功率(KW)

T_c : 输入轴扭矩 ($N\cdot m$)

N : 输入轴转速 (rpm)

η : 减速机的效率 ($\eta < 1$)

※如果使用蜗杆减速机, 请将 Pr (蜗杆减速机单体的马达功率)加入上式。

$$Pr=\frac{T_{inr}\cdot Nr}{9550}(KW)$$

其中, T_{inr} : 减速机的内部摩擦扭矩 ($N\cdot m$)

Nr : 蜗杆轴转速 (rpm)

表中记录了每个尺寸的 HO 减速机油温与内部摩擦扭矩的关系。如无特别规定, 本公司在计算时将油温设为 $10^{\circ}C$ 。

(表-4)HO 减速机的内部摩擦扭矩: $T_{inr}(N\cdot m)$

HO 减速机 尺寸	油温 ()为粘度(ISO 粘度等级 VG320)			
	5℃ (5500mm ² /s)	10℃ (3200mm ² /s)	15℃ (2000mm ² /s)	20℃ (1400mm ² /s)
H032	0.30	0.24	0.19	0.16
H040	0.53	0.42	0.34	0.29
H050	0.92	0.72	0.59	0.50
H060	1.5	1.1	0.93	0.79
H080	2.9	2.2	1.8	1.4
H0100	4.0	3.1	2.5	2.0
H0135	5.7	4.5	3.6	2.9

使用 HO 系列以外的蜗杆减速机时, 请将技术资料上的减速机内部摩擦扭矩换算为马达功率后, 作为 Pr 值相加。

在寒冷地区或冬季的清晨, 减速机内的润滑油粘度将增加, 马达功率需要达到计算值以上。此时, 马达功率将不足, 无法达到要求的转速, 最坏的情况下, 可能发生马达不运转的故障。

因此, 选择马达时, 应在计算值基础上留出一定余地。

产
品
规格

小型	标准型	滚柱凸轮单元	滑台型	广角型	基本型	并行凸轮单元	拾放单元	回旋式直进式	选择项
----	-----	--------	-----	-----	-----	--------	------	--------	-----

停产产品

P&P单元选型规格检查表



贵公司名称		姓名	
部・课			
TEL		FAX	

意向机种 ☐ PPIM ☐ PPIH・PPOH ☐ PPIX・PPOX

运行条件

1. 摆角 : $\psi =$ ° 或分度数: $n =$
2. 提升量 : $L_o =$ mm
3. 输入轴旋转方向: ☐ a方向 ☐ b方向
4. 输出轴旋转方向 (PPIM/PPIH/PPIX): ☐ c方向 ☐ d方向
5. 输入轴转速 : $N =$ rpm
6. 凸轮曲线 : ☐ MS(标准) ☐ 其他
7. 输入轴驱动方式

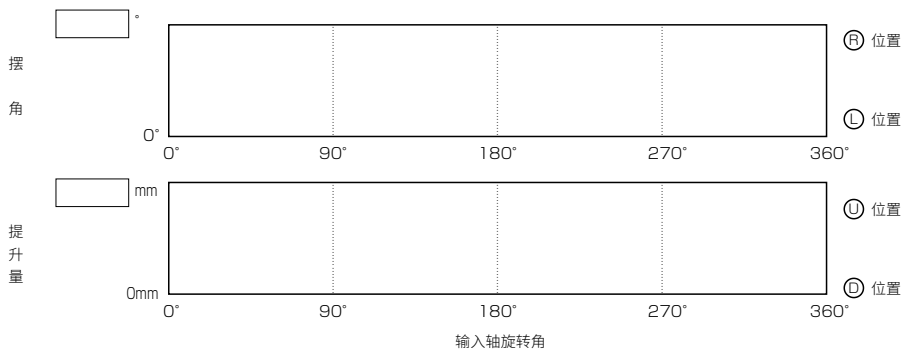
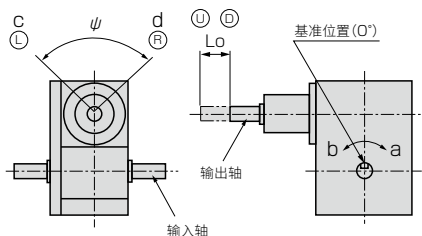
- ☐ 蜗杆直接连接(1) [安装 HO 等]
☐ 蜗杆直接连接(2) [通过联轴器安装蜗杆减速机]
☐ 蜗杆间接(链条・皮带驱动)
☐ 同步马达

8. 期望寿命 h
如未规定, 则按 10,000h 计算。

9. 时序图

※填写时序图时, 请注意以下几点。

- 输入轴的基准位置(键槽位置) • 输入轴旋转方向 • 输出轴 $\textcircled{L}$ $\textcircled{R}$ $\textcircled{U}$ $\textcircled{D}$ 位置和输入轴旋转角的关系 (对于分度头 P&P 运动的 PPIM/PPIH/PPIX, 请忽略 $\textcircled{L}$ $\textcircled{R}$ 的位置。)



负载条件・其他

停产产品

●MEMO

产品规格

小型

标准型

滑台型
滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元	回旋式直进式
------	--------

选择项



回旋式P&P单头小型产品 · 高精度型

PPIM Series

●轴间距：63、80、110mm

规格



产品规格		项 目		PPIM063					PPIM080					PPIM110						
		注1	分度数	注2	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	
		回旋方向	最小割付角	°	140	105	75	60	90	160	120	80	60	90	150	100	75	60	90	
			分度精度	〃(秒)	±30															
			重复精度	〃(秒)	20															
停留精度	〃(秒)		30(停留角小于90°)、60(停留角大于90°) 注3																	
小型		凸轮曲线		MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、Trapezoid曲线																
		提升方向	提升量范围	mm	4~10										4~15					
			标准提升量	mm	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	12	15		
			最小割付角	°	32	39	45	50	31	37	43	47	22	27	31	34	37	41		
			行程精度	mm	±0.1															
标准型		提升方向	重复精度	mm	±0.02															
			凸轮曲线	MS曲线																
			输入轴转速	rpm	max.600															
			本体重量	kg	18					32					68					
		油量	ℓ	1.0					1.8					4.0						
漆		涂装颜色		银色																

注1：关于摆动分度头规格，请咨询本公司。

注2：关于分度数大于16的规格，请咨询本公司。

注3：如需停留角大于90°、且停留精度小于60″的规格，请咨询本公司。

注4：有关精度的详细内容，请参阅第B-30页。

型号表示方法

PPIM 063 - 016 010 S L S 1 - X012345

A

B

C

D

E

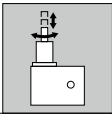
F

G

H

I

A 機種		B 轴间距		C 分度数(n)・摆角(ψ)		D 提升量(L ₀)		E 凸轮曲线		F 凸轮的扭转方向	
PPIM 分度头P&P运动		063 080 110	63mm 80mm 110mm	PPIM 分度数(n)		004 S 015	4mm S 15mm	S MS曲线 (标准)	※ 表示回旋方向 的凸轮曲线。如果掺杂 有凸轮曲线，则为“X”。	PPIM(凸轮的扭转方向)	
				004 006 008 012 016	4 6 8 12 16			C MC曲线 (MCV50)		L 左侧扭转 (标准)	
								T MT曲线			
								P Trapecloid 曲线			
										R 右侧扭转	



产品规格

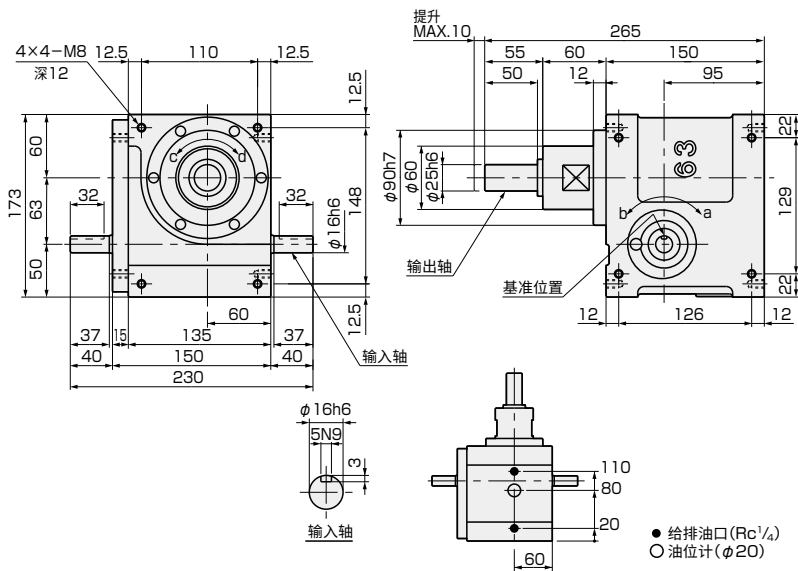
小型	滚柱凸轮单元	并行动凸轮单元
标准型		
滑台型		
广角型		
基本型		
拾放单元	回旋式 直进式	选择项

㊦ 输出轴形状		㊨ 安装方向		㊩ 特殊规格No.
S	直轴 (无键槽) ※关于下列规格， 请咨询本公司。 ・ 安装扭矩保护装置	1	方式1 输出轴向上 ※如果采用1号以 外的方式，请与 本公司协商。	※订购P&P单元需要提供 “特殊规格No.”。 关于特殊规格No.，将 与客户协商后确定。 请告知规格，本公司可 提供选择项安装服务。

外形尺寸图



●本体



特性值

项 目	特性值	
	输出轴	输入轴
允许推力 N	※	850
允许径向力 N	200	1200
允许弯曲力矩 N·m	30	—
扭转刚性 (K) N·m/rad	15000	—
惯性力矩 kg·m ²	1.49×10^{-3}	2.09×10^{-3}

项 目	特性值	
内部摩擦扭矩 (T _{in}) N·m	5	
输出轴内部重量 (mo) kg	0.8	
本体重量 kg	18	
油量 ℓ	1.0	
涂装颜色	银色	

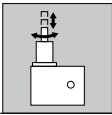
※通过下式定义输出轴允许推力。

输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头				
分度精度	〃(秒)	±30	行程精度	mm	±0.1
重复精度	〃(秒)	20	重复精度	mm	±0.02
停留精度	〃(秒)	30(60)			

() 内为停留角超过 90°时的数值



输出扭矩表

分度头P&P

PPIM063 凸轮曲线/MS												
分度数 n	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 T_r (N·m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	140	48.1	21.7	18.4	16.3	14.7	12.6	11.0	9.5	6.6		
	180	67.4	35.5	30.2	26.9	24.5	21.6	19.5	17.7	14.7	12.0	9.3
6	105	17.1	10.6	10.1	9.7	9.3	8.5	7.1	5.7			
	120	17.1	11.6	11.1	10.6	10.2	9.6	8.3	7.0			
	150	17.1	13.0	12.5	12.1	11.7	11.2	9.9	8.8	6.8		
	180	48.1	30.4	25.9	23.1	21.0	18.6	16.8	15.4	13.0	10.9	8.9
8	75	67.4	30.4	25.8	22.8	20.5	17.5	14.9	12.6	8.0		
	90	67.4	34.3	29.2	25.9	23.4	20.4	17.9	15.8	11.8	7.9	
	120	87.7	53.4	45.5	40.5	37.0	32.8	29.6	27.1	22.9	19.3	15.9
	150	87.7	58.6	50.0	44.6	40.8	36.2	32.9	30.4	26.3	23.0	20.1
12	180	87.7	62.2	53.1	47.4	43.4	38.6	35.2	32.6	28.6	25.4	22.8
	60	17.1	11.1	10.5	10.0	9.4	8.4	6.6				
	90	48.1	29.4	25.0	22.2	20.2	17.7	15.7	14.0	11.0	8.1	5.1
	120	48.1	32.3	27.6	24.6	22.4	19.8	17.9	16.3	13.7	11.5	9.3
16	150	67.4	48.8	41.6	37.1	34.0	30.2	27.5	25.4	22.2	19.6	17.4
	180	67.4	50.0	43.3	38.6	35.4	31.5	28.8	26.6	23.4	21.0	18.9
	90	17.1	14.8	14.2	13.7	13.4	12.8	11.4	10.1	7.9	5.8	
	120	17.1	15.9	15.3	14.8	14.5	14.0	12.6	11.5	9.7	8.0	6.4
16	150	17.1	16.4	16.0	15.5	15.2	14.7	13.4	12.3	10.6	9.2	7.9
	180	17.1	16.6	16.4	16.0	15.6	15.2	13.9	12.8	11.2	9.9	8.7

装载重量表

PPIM063 凸轮曲线/MS												
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 M_m (kg)										
		输入轴转速 N (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	32	12.0	12.0	12.0	12.0	7.6	5.1	3.5	1.7	0.8	0.3	
	50	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.7	8.8	5.2	3.2	2.1	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.9	6.7	4.7	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.7	7.9	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
6	39	12.0	12.0	12.0	11.8	7.5	4.9	3.4	1.7	0.8	0.3	
	50	12.0	12.0	12.0	12.0	11.7	8.2	5.9	3.3	1.9	1.1	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.1	6.8	4.4	3.0	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.8	7.4	5.2	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.2	
8	45	12.0	12.0	12.0	11.7	7.4	4.9	3.3	1.6	0.8	0.3	
	60	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	8.7	6.3	3.6	2.1	1.2	
	80	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.9	6.6	4.3	2.9	
	100	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.1	6.9	4.8	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.7	7.0	
10	50	12.0	12.0	12.0	11.4	7.2	4.7	3.2	1.6	0.7	0.3	
	70	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.4	6.9	3.9	2.3	1.4	
	90	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.9	6.7	4.3	2.9	
	120	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.4	7.9	5.6	

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

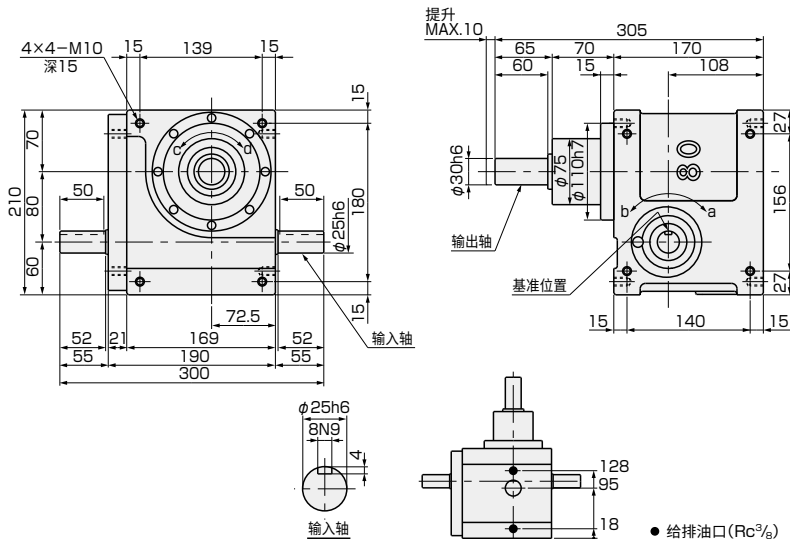
回旋式
拾放单元

选择项

外形尺寸图



●本体



● 给排油口 (Rc $\frac{3}{8}$)
○ 油位计 ($\phi 20$)

特性值

项 目	特性值	
	输出轴	输入轴
允许推力 N	※	1300
允许径向力 N	270	1700
允许弯曲力矩 N·m	40	—
扭转刚性 (K) N·m/rad	40000	—
惯性力矩 kg·m ²	5.31×10^{-3}	5.01×10^{-3}

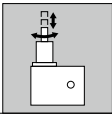
※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

项 目	特性值
内部摩擦扭矩 (Tin) N·m	10
输出轴内部重量 (mo) kg	1.6
本体重量 kg	32
油量 ℓ	1.8
涂装颜色	银色

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头				
分度精度	〃(秒)	±30	行程精度	mm	±0.1
重复精度	〃(秒)	20	重复精度	mm	±0.02
停留精度	〃(秒)	30(60)			

() 内为停留角超过 90° 时的数值



输出扭矩表

分度头P&P

PPIM080 凸轮曲线/MS												
分度数 n	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 Tr (N·m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	160	163.0	62.5	53.0	46.9	42.4	36.6	31.9	27.6	19.5		
	180	163.0	67.7	57.6	51.1	46.4	40.4	35.7	31.6	24.2	16.9	
6	120	64.8	31.3	26.3	23.0	20.4	16.7					
	150	85.8	50.0	42.5	37.6	34.0	29.4	25.7	22.4	16.1		
	180	85.8	54.7	46.5	41.3	37.6	32.9	29.3	26.2	20.7	15.4	
8	80	116.0	52.8	44.4	38.8	34.3	28.1	22.4	16.8			
	90	163.0	65.5	55.4	48.8	43.7	37.1	31.3	25.9	15.0		
	120	163.0	77.6	65.9	58.5	53.1	46.3	41.0	36.3	27.9	19.6	
	150	176.0	143	130	116	106	94.2	85.4	78.4	67.1	57.7	49.1
	180	256.0	188	161	143	131	117	106	98.2	85.8	76.0	67.5
12	60	64.8	30.1	24.9	21.1	18.0						
	90	85.8	52.9	44.8	39.6	35.6	30.5	26.2	22.2			
	120	116.0	79.1	67.4	59.9	54.6	48.0	43.0	38.9	31.7	25.1	18.5
	150	116.0	84.6	72.1	64.2	58.7	51.9	47.0	43.0	36.5	30.9	25.6
	180	163.0	99.3	85.9	76.7	70.1	62.4	56.7	52.3	45.4	39.8	34.9
16	90	68.4	42.7	36.2	32.0	28.8	24.8	21.4	18.3			
	120	90.6	65.4	55.7	49.6	45.2	39.8	35.8	32.4	26.7	21.5	16.3
	150	90.6	68.3	58.9	52.5	48.0	42.5	38.5	35.3	30.1	25.6	21.5
	180	90.6	69.7	61.1	54.5	49.9	44.3	40.3	37.1	32.2	28.2	24.6

产品规格

小型
标准型
滚柱凸轮单元
滑台型
广角型
基本型

并行凸轮单元

回旋式
拾放单元
直进式

选择项

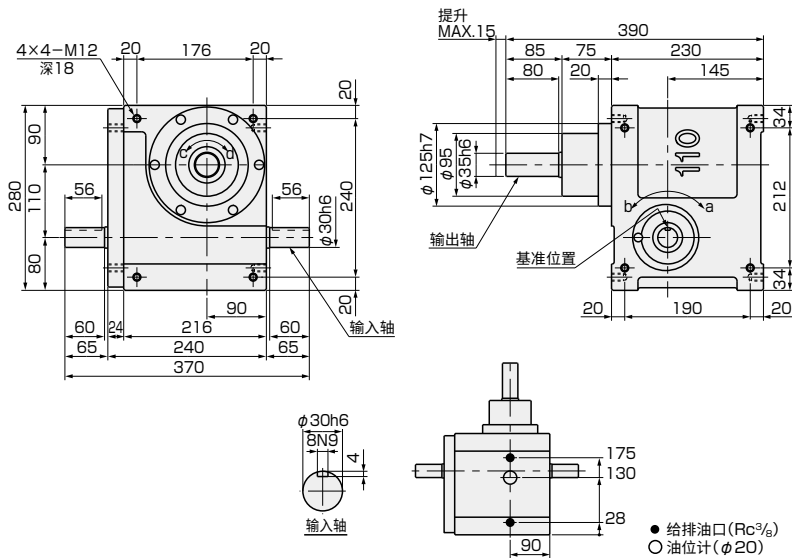
装载重量表

PPIM080 凸轮曲线/MS												
提升量 Lo (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)										
		输入轴转速 N (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	31	20.0	20.0	20.0	20.0	12.8	8.4	5.7	2.8	1.3	0.4	
	50	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.4	9.1	5.7	3.6	
	70	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	17.4	11.8	8.3	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.7	13.7	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
6	37	20.0	20.0	20.0	19.5	12.1	7.9	5.3	2.5	1.1	0.3	
	50	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	14.5	10.4	5.8	3.3	1.9	
	70	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.5	11.9	7.7	5.2	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.9	13.0	9.2	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	16.1	
8	43	20.0	20.0	20.0	19.6	12.2	8.0	5.4	2.6	1.1	0.3	
	60	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	15.5	11.3	6.3	3.7	2.2	
	75	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	17.1	10.3	6.5	4.3	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	14.6	9.7	6.7	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	16.9	12.3	
10	47	20.0	20.0	20.0	18.8	11.6	7.5	5.1	2.3	1.0	0.2	
	60	20.0	20.0	20.0	20.0	18.2	12.6	8.9	4.8	2.6	1.4	
	75	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	18.8	13.9	8.1	5.0	3.1	
	90	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.3	11.8	7.6	5.1	
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.3	20.0	13.8	9.8	

外形尺寸图



●本体



特性值

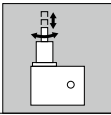
项 目	特性值		项 目	特性值
	输出轴	输入轴		
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m
允许径向力	N	300	输出轴内部重量 (mo)	kg
允许弯曲力矩	N · m	50	本体重量	kg
扭转刚性 (K)	N · m/rad	60000	油量	ℓ
惯性力矩	kg · m ²	1.6×10^{-2}	涂装颜色	银色
		1.2×10^{-2}		

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向
	分度头			
分度精度	" (秒)	±30	行程精度	mm
重复精度	" (秒)	20	重复精度	mm
停留精度	" (秒)	30 (60)		

() 内为停留角超过 90° 时的数值



输出扭矩表

分度头P&P

PPIM110 凸轮曲线/MS												
分度数 n	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 T_r (N·m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			60	90	120	150	200	250	300	400	500	600
4	150	235	137.0	125.0	110.0	98.6	83.7	71.0	59.1	35.1		
	180	346	193.0	164.0	145.0	132.0	115.0	101.0	89.3	67.5	45.9	23.2
6	100	151	71.1	59.0	50.4	43.1	31.9	20.6				
	120	151	80.3	67.4	58.6	51.6	41.5	32.0	22.5			
	150	211	104.0	87.9	77.5	69.6	59.3	50.5	42.3	26.1		
	180	211	113.0	95.6	84.7	76.7	66.5	58.3	51.1	37.4	23.7	
8	75	235	132.0	119.0	103.0	90.4	72.0	54.5	36.6			
	90	374	237.0	201.0	177.0	160.0	137.0	117.0	99.4	64.3	27.0	
	120	374	278.0	237.0	210.0	191.0	167.0	149.0	133.0	105.0	78.5	51.0
	150	616	357.0	304.0	271.0	247.0	219.0	198.0	181.0	153.0	128.0	105.0
	180	616	380.0	324.0	289.0	264.0	235.0	213.0	196.0	169.0	147.0	127.0
12	60	211	88.1	72.9	61.8	52.4	37.6	22.5				
	90	211	109.0	91.8	80.6	72.0	60.2	49.9	39.9			
	120	235	203.0	185.0	165.0	150.0	132.0	118.0	106.0	85.4	66.3	47.0
	150	235	216.0	197.0	176.0	160.0	142.0	128.0	117.0	98.6	82.7	67.6
	180	346	274.0	237.0	212.0	194.0	172.0	156.0	144.0	125.0	109.0	95.0
16	90	151	104.0	88.0	77.5	69.6	59.2	50.3	41.9	25.2		
	120	151	112.0	95.2	84.4	76.6	66.7	58.9	52.1	39.7	27.4	
	150	211	132.0	114.0	101.0	92.3	81.4	73.2	66.4	54.9	44.6	34.5
	180	211	134.0	117.0	104.0	95.4	84.5	76.5	70.0	59.5	50.6	42.2

装载重量表

PPIM110 凸轮曲线/MS												
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)										
		输入轴转速 N (rpm)										
		60	90	120	150	200	250	300	400	500	600	
4	22	30.0	30.0	20.0	13.2	7.0	3.6	1.7				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	25.4	18.6	10.5	6.1	3.4	
	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	21.1	13.9	9.3	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	22.8	16.4	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.9	
6	27	30.0	30.0	20.0	13.3	7.0	3.6	1.7				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	25.6	17.6	12.3	6.2	3.1	1.2	
	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.8	14.1	8.7	5.4	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.1	15.4	10.5	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	26.5	19.4	
8	31	30.0	30.0	19.7	13.1	6.8	3.6	1.6				
	50	30.0	30.0	30.0	30.0	19.9	13.1	8.8	4.0	1.5	0.1	
	70	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	25.0	18.3	10.3	5.9	3.3	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	28.6	17.6	11.3	7.3	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	29.5	20.5	14.5	
10	34	30.0	29.6	18.9	12.5	6.5	3.3	1.4				
	60	30.0	30.0	30.0	30.0	22.6	15.2	10.4	5.0	2.2	0.6	
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	23.7	14.0	8.6	5.3	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.5	16.5	11.3	
12	37	30.0	29.2	18.6	12.2	6.3	3.2	1.3				
	60	30.0	30.0	30.0	30.0	19.1	12.5	8.3	3.7	1.3		
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.1	20.1	11.5	6.8	3.9	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	20.8	13.6	9.1	
15	41	30.0	28.6	18.2	11.9	6.1	3.0	1.2				
	60	30.0	30.0	30.0	25.1	15.3	9.6	6.2	2.3	0.4		
	90	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	22.3	16.1	8.8	4.9	2.5	
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	27.4	16.7	10.6	6.8	

产品规格

- 小型
- 标准型
- 滚柱凸轮单元
- 滑台型
- 广角型
- 基本型
- 并行凸轮单元
- 回旋式直进式
- 拾放单元
- 选择项



回旋式P&P单缸快速型

PPIH · PPOH Series

●轴间距：40、50、63、80mm

规格

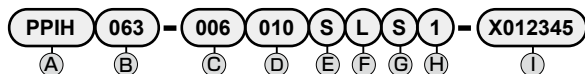


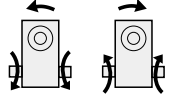
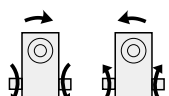
产 品 规格		项 目		PPIH040/PP0H040								PPIH050/PP0H050								PPIH063/PP0H063								PPIH080/PP0H080								
		分度数	注1	2	3	4	6	8	12	2	3	4	6	8	12	2	3	4	6	8	12	16	2	3	4	6	8	12	16	2	3	4	6	8	12	16
小 型	回 旋	最小割付角 °		210	150	90	75	60	60	210	150	90	75	60	45	210	150	90	75	60	45	90	210	150	105	75	60	45	90	210	150	105	75	60	45	90
		分度精度 ° (秒)		±120																±90																
		重复精度 ° (秒)		30																60																
		停留精度 ° (秒)		60																																
		凸轮曲线		MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																																
	摆 动 方 向	摆角 °		30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	30	45	60	90	
		最小割付角 °		45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	90	45	60	75	105					
		分度精度 ° (秒)		±120																																
		重复精度 ° (秒)		30																																
		停留精度 ° (秒)		60																																
标准型	摆 动 方 向	凸轮曲线		MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																																
		提升量范围 mm		5~18								5~25								5~30								5~40								
		标准提升量 mm		5	10	15	18	5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	30	5	10	20	30	40	5	10	20	30	40	5	10	20	30	40			
		最小割付角 °		17	25	30	35	17	24	29	34	38	16	23	28	32	36	39	16	23	32	39	45	16	23	32	39	45	16	23	32	39	45			
		行程精度 mm		±0.1	±0.2				±0.1	±0.2				±0.1	±0.2				±0.1	±0.2				±0.1	±0.2				±0.3							
	滑 台 型	重复精度 mm		±0.02																																
		凸轮曲线		MS曲线																																
		输入轴转速 rpm		max.600																																
		本体重量 kg		12								21								36								67								
		油量 ℓ		0.6								1.2								2.0								4.0								
		涂装颜色		银色																																

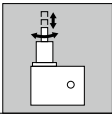
注1：关于分度数大于12或16的规格，请咨询本公司。

注2：有关精度的详细内容，请参阅第B-30页。

型号表示方法



(A) 機種	(B) 轴间距		(C) 分度数(n)・摆角(ψ)				(D) 提升量(L ₀)		(E) 凸轮曲线	(F) 凸轮的扭转方向・摆动模式
PPIH 分度头P&P 运动	040 050 063 080	40mm 50mm 63mm 80mm	PPIH 分度数(n)	PPOH 摆角(ψ)			005 S 040	5mm S 40mm	S MS曲线 (标准) C MC曲线 (MCV50) T MT曲线 P 表示 变形梯形正弦 曲线。	PPIH (凸轮的扭转方向)
PPOH 摆动分度头P&P 运动			002 003 004 006 008 012 016	2 3 4 6 8 12 16	090 060 045 030	90° 60° 45° 30°				L 左侧扭转 (标准)  R 右侧扭转 
									※ 如果掺杂有 凸轮曲线， 则为“X”。	



产品规格

- 小型
- 标准型
- 滚柱凸轮单元
- 滑台型
- 广角型
- 基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式 直进式

选择项

		㊄ 输出轴形状	㊄ 安装方式	㊄ 特殊规格No.
PPOH(摆动模式)		S 直轴(无键槽) ※关于下列规格， 请咨询本公司。 ・安装扭矩保护装置	1 方式1 输出轴向上 ※ 如果采用 1 号 以外的方式， 请与本公司协 商。	※订购 P&P 单元需要 提供“特殊规格 No.”。 关于特殊规格 No.， 将与客户协商后确定。 请告知规格，本公 司可提供选择项安装服 务。
T 标准	标准 输入轴从基准位置开始旋转时 输出轴将以图中1→2的顺序旋转。 			
S 准标准	准标准 输出轴摆动基准位置 			

外形尺寸图



●本体

产品规格

小型

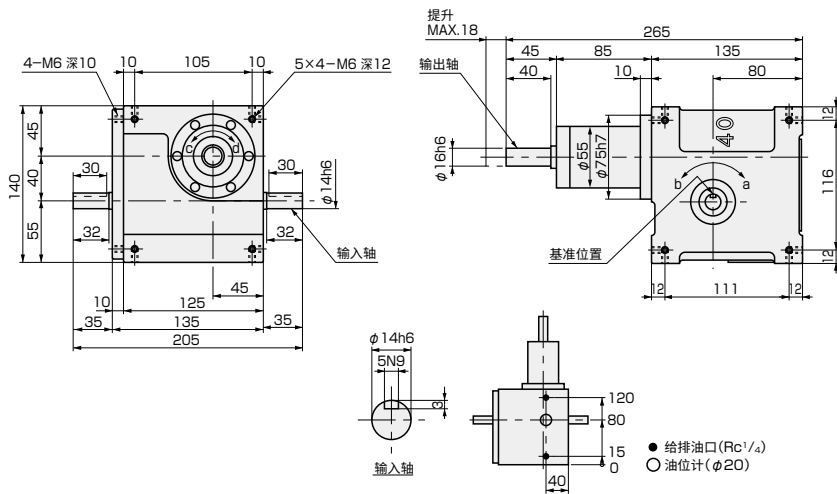
标准型

滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元



特性值

项 目	特性值		项 目	特性值		
	输出轴	输入轴				
允许推力	N	※	800	内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m	5
允许径向力	N	100	750	输出轴内部重量 (mo)	kg	0.4
允许弯曲力矩	N · m	8	—	本体重量	kg	12
扭转刚性 (K)	N · m/rad	1200	—	油量	ℓ	0.6
惯性力矩	kg · m ²	1.32 × 10 ⁻⁴	6.66 × 10 ⁻⁴	涂装颜色		银色

※通过下式定义输出轴允许推力。

$$\text{输出轴允许推力} = (\text{允许装载重量} - \text{最大装载重量}) \times 9.81 \text{ (N)}$$

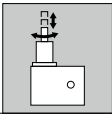
精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向
	分度头	摆动分度头		
分度精度	"(秒)	±120	行程精度	mm
重复精度	"(秒)	30	重复精度	mm
停留精度	"(秒)	60		※ ±0.02

※提升量	6以下: ± 0.1
	6以上 18以下: ± 0.2

回旋式直进式

选择项



输出扭矩表

分度头P&P

PPIH040 凸轮曲线/MS												
分度数 <i>n</i>	割付角 <i>θh</i> (°)	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 <i>Tr</i> (N · m)									
			输入轴转速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	14.7	7.1	6.4	5.5	4.9	4.4	3.9	3.3	2.8	2.3	2.0
	240	14.7	7.6	6.9	5.9	5.2	4.8	4.3	3.6	3.1	2.7	2.3
3	150	14.7	7.3	6.5	5.6	5.0	4.5	4.0	3.3	2.7	2.3	
	180	14.7	8.0	7.2	6.1	5.5	5.0	4.4	3.7	3.2	2.7	2.3
4	90	5.8	3.6	3.2	2.7	2.4	2.1					
	120	5.8	4.3	3.8	3.2	2.9	2.6	2.3				
	180	14.7	8.7	8.0	6.8	6.1	5.5	4.9	4.1	3.6	3.2	2.8
6	75	14.7	7.1	6.3	5.4	4.8	4.3	3.8	2.9	2.2		
	120	14.7	8.7	7.8	6.7	5.9	5.4	4.8	4.0	3.4	2.9	2.5
	180	14.7	9.4	8.8	7.5	6.7	6.1	5.4	4.6	4.0	3.6	3.3
8	60	5.8	4.1	3.7	3.1	2.7	2.4	2.1				
	90	14.7	8.7	7.7	6.6	5.9	5.3	4.7	3.9	3.3	2.7	2.2
	150	14.7	9.5	8.8	7.5	6.7	6.2	5.5	4.6	4.1	3.6	3.3
12	60	4.0	3.4	3.0	2.5	2.2	2.0					
	90	5.8	5.3	4.8	4.1	3.7	3.3	2.9	2.4	2.0		
	150	5.8	5.6	5.3	4.5	4.0	3.7	3.3	2.8	2.4	2.2	

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式
直进式
拾放单元

选择项

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOH040 凸轮曲线/MS												
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 Tr (N · m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	11.8	5.5	4.2	3.5	3.1	2.8	2.4				
	60	14.7	8.1	6.1	5.2	4.6	4.2	3.7	2.9	2.3		
	90	14.7	8.9	6.9	5.9	5.2	4.8	4.2	3.5	3.0	2.6	2.2
45	60	14.7	6.9	5.2	4.4	3.9	3.6	3.1	2.3			
	90	14.7	8.2	6.3	5.3	4.8	4.3	3.8	3.1	2.6	2.1	
	120	14.7	8.8	6.8	5.8	5.2	4.7	4.2	3.5	3.0	2.6	2.3
60	75	14.7	6.7	5.1	4.4	3.9	3.5	3.0	2.3			
	90	14.7	7.4	5.6	4.8	4.3	3.9	3.4	2.7	2.2		
	120	14.7	8.2	6.3	5.4	4.8	4.4	3.9	3.2	2.7	2.3	
90	90	14.7	6.0	4.6	3.9	3.4	3.1	2.7	2.0			
	120	14.7	7.1	5.4	4.6	4.1	3.7	3.3	2.6	2.1		
	150	14.7	7.8	6.0	5.1	4.6	4.2	3.7	3.1	2.6	2.2	

装载重量表

PPIH・PPOH040 凸轮曲线/MS											
提升量 <i>L_o</i> (mm)	割付角 <i>θh</i> (°)	动态额定装载重量 <i>M_m</i> (kg)									
		输入轴转速 <i>N</i> (rpm)									
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
5	17	3.3	1.2	0.4	0.1						
	60	5.0	5.0	4.3	3.4	2.6	1.7	0.7	0.2		
	120	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.3	2.8	1.8	1.2	0.8
10	25	3.2	1.1	0.4	0.1						
	65	5.0	4.4	3.2	2.3	1.6	0.9	0.2			
	120	5.0	5.0	5.0	4.6	3.9	2.9	1.6	0.8	0.4	0.2
15	30	2.8	0.9	0.3							
	70	5.0	3.9	2.7	1.8	1.2	0.6	0.1			
	120	5.0	5.0	4.6	3.8	3.0	2.1	1.0	0.4	0.1	
18	35	2.9	1.0	0.3							
	70	5.0	3.4	2.3	1.4	0.9	0.4				
	120	5.0	5.0	4.3	3.4	2.6	1.7	0.7	0.3		

外形尺寸图



●本体

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

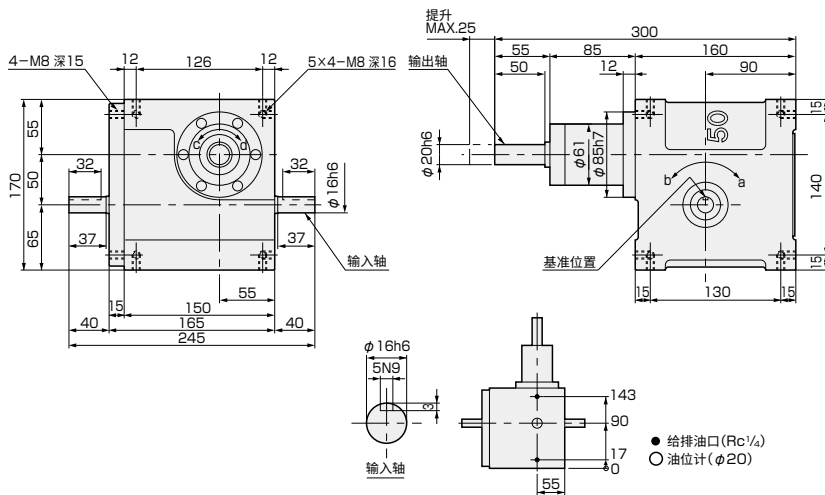
广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元

选择项



特性值

项 目	特性值	
	输出轴	输入轴
允许推力	N ※	1200
允许径向力	N 120	900
允许弯曲力矩	N · m 10	—
惯性力矩	N · m/rad 4200	—
扭转刚性(K)	kg · m ² 5.14×10^{-4}	1.75×10^{-3}

※通过下式定义输出轴允许推力。

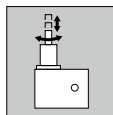
输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

项 目	特性值
内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m 7
输出轴内部重量 (mo)	kg 0.8
本体重量	kg 21
油量	ℓ 1.2
涂装颜色	银色

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向
	分度头	摆动分度头		
分度精度	″ (秒) ±120	±120	行程精度	mm ※
重复精度	″ (秒) 30	30	重复精度	mm ±0.02
停留精度	″ (秒) 60	60		

※提升量 6以下: ±0.1
6以上 25以下: ±0.2



输出扭矩表

分度头P&P

PPIH050 凸轮曲线/MS												
分度数 <i>n</i>	割付角 <i>θ</i> (°)	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 <i>T_r</i> (N·m)									
			输入轴转速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	30.9	16.7	15.0	12.8	11.4	10.3	9.1	7.4	6.0	4.8	3.6
	240	30.9	17.9	16.3	13.9	12.3	11.3	10.0	8.2	6.9	5.8	4.7
3	150	30.9	17.3	15.4	13.1	11.6	10.6	9.3	7.4	5.9	4.4	
	180	30.9	18.9	17.0	14.5	12.9	11.8	10.4	8.5	7.1	5.9	4.6
4	90	14.6	6.1	5.3	4.5	3.8	3.3					
	120	18.7	9.4	8.3	7.1	6.2	5.6	4.8	3.5			
	180	30.9	20.9	19.1	16.3	14.6	13.3	11.8	9.8	8.4	7.2	6.1
6	75	30.9	16.7	14.8	12.6	11.1	10.0	8.6	6.3	4.2		
	120	30.9	20.9	18.8	16.0	14.3	13.0	11.5	9.4	7.8	6.4	5.1
	180	30.9	22.9	21.3	18.2	16.2	14.9	13.2	11.1	9.7	8.5	7.5
8	60	18.7	9.1	8.0	6.8	5.9	5.2	4.2				
	90	30.9	20.9	18.5	15.8	14.0	12.8	11.2	9.1	7.3	5.7	4.1
	150	30.9	23.3	21.6	18.4	16.4	15.0	13.4	11.2	9.8	8.6	7.6
12	45	7.1	5.3	4.6	3.8	3.2						
	90	14.6	8.9	8.1	6.8	6.1	5.5	4.8	3.7			
	150	18.7	12.4	11.7	10.0	8.9	8.2	7.3	6.1	5.2	4.6	4.0

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOH050 凸轮曲线/MS												
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	18.7	9.0	6.8	5.7	4.9	4.2	3.3				
	60	30.9	19.4	14.8	12.5	11.1	10.0	8.7	6.6	4.8		
	90	30.9	21.7	16.8	14.3	12.7	11.6	10.3	8.4	7.0	5.8	4.5
45	60	18.7	8.6	6.5	5.5	4.7	4.1	3.3				
	90	30.9	19.8	15.0	12.8	11.4	10.3	9.1	7.2	5.7	4.2	
	120	30.9	21.3	16.6	14.1	12.6	11.5	10.2	8.4	7.1	5.9	4.8
60	75	30.9	15.9	12.0	10.2	9.0	8.1	6.8	4.8			
	90	30.9	17.6	13.4	11.4	10.1	9.1	7.9	6.0	4.4		
	120	30.9	19.8	15.3	13.0	11.6	10.5	9.3	7.5	6.1	4.9	3.6
90	90	18.7	7.5	5.6	4.7	4.1	3.6					
	120	30.9	16.8	12.8	10.9	9.6	8.7	7.6	5.9	4.4		
	150	30.9	18.7	14.4	12.2	10.9	9.9	8.7	7.1	5.8	4.6	3.4

装载重量表

PPIH · PPOH050 凸轮曲线/MS											
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)									
		输入轴转速 N (rpm)									
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
5	17	6.9	2.4	0.9	0.2						
	60	10.0	10.0	8.6	6.8	5.3	3.4	1.4	0.5	0.1	
	120	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.6	5.7	3.8	2.5	1.6
10	24	6.3	2.2	0.8	0.1						
	65	10.0	8.9	6.6	4.7	3.4	1.9	0.5			
	120	10.0	10.0	10.0	9.2	7.9	5.9	3.2	1.7	0.9	0.4
15	29	5.7	1.9	0.6							
	70	10.0	7.9	5.5	3.7	2.5	1.3	0.2			
	120	10.0	10.0	9.4	7.7	6.2	4.3	2.0	0.9	0.3	
20	34	5.4	1.8	0.5							
	70	10.0	6.7	4.3	2.7	1.7	0.7				
	120	10.0	10.0	8.3	6.5	5.0	3.2	1.3	0.5		
25	38	5.0	1.6	0.4							
	70	9.7	5.6	3.3	2.0	1.1	0.3				
	120	10.0	9.4	7.3	5.5	4.1	2.5	0.9	0.2		

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式直进式
拾放单元

选择项

外形尺寸图



●本体

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

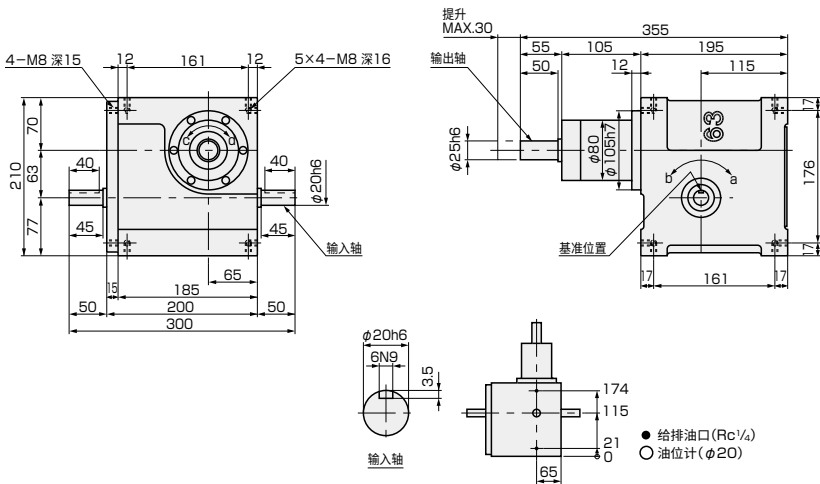
广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式直连式

选择项



特性值

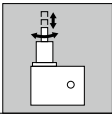
项 目	特性值		项 目	特性值
	输出轴	输入轴		
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m
允许径向力	N	200	输出轴内部重量 (mo)	kg
允许弯曲力矩	N · m	25	本体重量	kg
扭转刚性 (K)	N · m/rad	10000	油量	ℓ
惯性力矩	kg · m ²	9.41 × 10 ⁻⁴	涂装颜色	银色
		5.62 × 10 ⁻³		

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力= (允许装载重量-最大装载重量) × 9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向
	分度头	摆动分度头		
分度精度	″ (秒)	±90	行程精度	mm
重复精度	″ (秒)	30	重复精度	mm
停留精度	″ (秒)	60		

※提升量 6以下: ±0.1
6以上 30以下: ±0.2



输出扭矩表

分度头P&P

PPIH063 凸轮曲线/MS												
分度数 <i>n</i>	割付角 <i>θh</i> (°)	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 <i>Tr</i> (N·m)									
			输入轴转速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	51.5	29.3	26.3	22.4	19.9	18.1	15.9	12.9	10.4	8.2	5.9
	240	51.5	31.3	28.4	24.2	21.6	19.7	17.4	14.3	12.0	9.9	7.9
3	150	51.5	30.3	26.9	22.9	20.3	18.5	16.2	12.8	10.1	7.4	
	180	51.5	32.9	29.7	25.3	22.5	20.5	18.1	14.8	12.3	10.0	7.8
4	90	23.3	9.9	8.7	7.3	6.2	5.4					
	120	37.9	22.2	19.7	16.7	14.8	13.4	11.6	8.7	6.2		
	180	51.5	36.3	33.2	28.3	25.2	23.0	20.4	16.9	14.4	12.3	10.3
6	75	51.5	29.3	26.0	22.0	19.4	17.5	14.9	10.8	6.9		
	120	51.5	36.3	32.6	27.7	24.7	22.5	19.8	16.2	13.4	10.9	8.4
	180	51.5	39.5	36.7	31.3	28.0	25.6	22.7	19.1	16.6	14.6	12.8
8	60	37.9	21.5	19.0	16.0	14.0	12.5	10.4	6.6			
	90	51.5	36.2	32.1	27.3	24.3	22.1	19.4	15.5	12.5	9.5	6.6
	150	51.5	40.0	37.1	31.7	28.3	25.8	23.0	19.2	16.7	14.6	12.8
12	45	18.7	9.1	8.0	6.6	5.5						
	90	23.3	14.8	13.3	11.3	10.0	9.1	7.9	6.1			
	150	37.9	29.7	28.1	23.9	21.4	19.5	17.4	14.6	12.7	11.2	9.9
16	90	18.7	11.7	10.7	9.1	8.1	7.3	6.4				
	120	18.7	12.0	11.2	9.5	8.5	7.7	6.8	5.5			
	180	18.7	12.1	11.5	10.0	9.0	8.2	7.3	6.1	5.3		

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOH063 凸轮曲线/MS												
摆角 ψ (°)	割付角 θh(°)	静态额定 输出扭矩 (N・m)	动态额定输出扭矩 Tr (N・m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	37.9	21.3	16.1	13.5	11.7	10.3	8.2				
	90	51.5	37.4	28.9	24.6	21.9	20.0	17.6	14.4	11.9	9.6	7.4
	120	51.5	38.6	30.7	26.1	23.3	21.3	18.9	15.8	13.6	11.7	10.1
45	60	51.5	28.4	21.6	18.2	16.0	14.3	12.0	7.9			
	90	51.5	34.2	26.1	22.2	19.7	17.9	15.6	12.3	9.6	6.9	
	120	51.5	36.7	28.6	24.3	21.7	19.8	17.5	14.4	12.0	10.0	8.0
60	75	51.5	27.8	21.1	17.8	15.7	14.1	11.9	8.2			
	90	51.5	30.7	23.3	19.8	17.5	15.8	13.7	10.3	7.3		
	120	51.5	34.4	26.4	22.5	20.0	18.2	16.0	12.9	10.5	8.2	5.9
90	90	51.5	24.5	18.6	15.7	13.8	12.3	10.3	6.7			
	120	51.5	29.4	22.3	19.0	16.8	15.2	13.2	10.1	7.4		
	150	51.5	32.5	25.0	21.3	18.9	17.2	15.1	12.2	9.9	7.7	5.5

装载重量表

PPIH · PPOH063 凸轮曲线/MS											
提升量 Lo (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)									
		输入轴转速 N (rpm)									
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
5	16	12.3	4.0	1.3	0.1						
	60	20.0	19.6	16.1	12.7	9.8	6.4	2.6	0.9		
	120	20.0	20.0	20.0	20.0	19.4	16.1	10.7	7.0	4.5	2.9
10	23	11.8	3.9	1.2	0.1						
	65	20.0	16.8	12.4	8.9	6.3	3.5	0.9			
	120	20.0	20.0	20.0	17.3	14.7	11.0	5.9	3.2	1.7	0.7
15	28	11.0	3.5	1.0							
	70	20.0	15.0	10.4	7.1	4.7	2.4	0.3			
	120	20.0	20.0	17.6	14.5	11.7	8.0	3.8	1.7	0.5	
20	32	10.3	3.2	0.8							
	70	20.0	12.9	8.3	5.2	3.3	1.4				
	120	20.0	19.2	15.7	12.3	9.5	6.1	2.5	0.8		
25	36	9.8	3.0	0.7							
	70	18.9	11.1	6.6	3.9	2.2	0.7				
	120	20.0	18.0	14.0	10.5	7.8	4.8	1.6	0.3		
30	39	9.0	2.6	0.5							
	70	17.5	9.5	5.3	2.9	1.5	0.2				
	120	20.0	16.7	12.5	9.1	6.5	3.7	1.0			

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

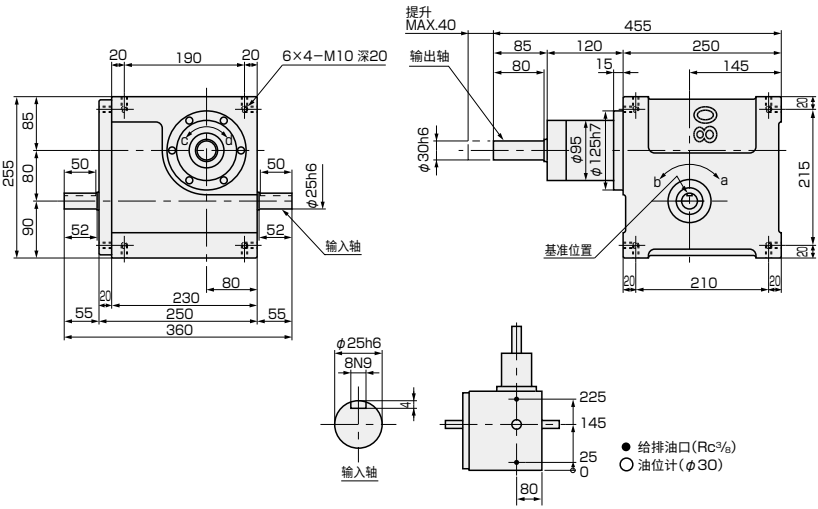
回旋式
拾放单元

选择项

外形尺寸图



●本体



特性值

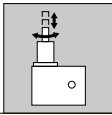
项 目	特性值		项 目	特性值
	输出轴	输入轴		
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m
允许径向力	N	300	输出轴内部重量 (mo)	kg
允许弯曲力矩	N · m	40	本体重量	kg
扭转刚性 (K)	N · m/rad	20000	油量	ℓ
惯性力矩	kg · m ²	3.59 × 10 ⁻³	涂装颜色	银色
		1.64 × 10 ⁻²		

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向
	分度头	摆动分度头		
分度精度	″ (秒)	±90	行程精度	mm
重复精度	″ (秒)	30	重复精度	mm
停留精度	″ (秒)	60		

※提升量 6以下: ±0.1
6以上 30以下: ±0.2
30以上 40以下: ±0.3



输出扭矩表

分度头P&P

PPIH080 凸轮曲线/MS												
分度数 <i>n</i>	割付角 <i>θh</i> (°)	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 <i>T_r</i> (N·m)									
			输入轴转速 <i>N</i> (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
2	210	129.0	56.5	50.6	43.0	38.1	34.5	29.9	22.9	16.8		
	240	129.0	60.9	55.3	47.0	41.8	38.0	33.2	26.4	20.7	15.3	
3	150	129.0	58.7	52.0	44.1	39.0	35.2	30.2	22.4	15.1		
	180	140.0	101.0	96.6	88.2	78.6	71.6	63.2	51.6	42.7	34.8	27.0
4	105	67.4	36.4	32.1	27.0	23.4	20.6	16.6				
	120	67.4	39.7	35.1	29.6	26.0	23.1	19.2				
	180	129.0	72.5	66.2	56.3	50.1	45.7	40.2	32.5	26.5	21.0	15.5
6	75	129.0	56.8	50.2	42.2	36.9	32.7	26.8	16.0			
	120	140.0	114.0	108.0	98.5	87.7	80.0	70.5	57.5	47.6	38.7	30.0
	180	140.0	126.0	124.0	114.0	101.0	92.7	82.4	69.2	60.1	52.9	46.6
8	60	91.5	51.2	45.1	37.8	32.8	28.7	22.8				
	90	129.0	72.2	64.0	54.3	48.1	43.5	37.6	28.6	20.5		
	150	140.0	129.0	126.0	115.0	103.0	94.0	83.5	70.0	60.8	53.3	46.8
12	45	26.8	18.7	17.1	15.7							
	90	67.4	52.3	47.0	40.0	35.4	32.1	27.8	21.4	15.7		
	150	67.4	55.4	52.3	44.6	39.8	36.3	32.1	26.6	22.6	19.1	15.8
16	90	26.8	25.4	24.4	23.4	22.6	21.9	20.7	18.3			
	120	26.8	26.0	25.7	24.7	23.9	23.3	22.4	20.7	18.0		
	180	26.8	26.4	26.4	26.1	25.4	24.9	24.1	22.8	20.7	18.2	15.9

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOH080 凸轮曲线/MS												
摆角 $\psi (^{\circ})$	割付角 $\theta h (^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)									
			输入轴转速 N (rpm)									
			30	60	90	120	150	200	300	400	500	600
30	45	67.4	38.2	28.6	23.6	19.9	16.6					
	90	140.0	126.0	105.0	89.2	79.4	72.4	63.9	52.1	43.2	35.2	27.4
	120	140.0	132.0	112.0	95.6	85.3	77.9	69.2	57.7	49.7	43.1	37.1
45	60	129.0	55.3	41.8	35.0	30.2	26.4	20.7				
	90	140.0	113.0	92.7	78.8	70.0	63.5	55.5	43.9	34.1	24.7	
	120	140.0	123.0	103.0	87.8	78.2	71.4	63.1	51.9	43.5	36.2	29.1
60	75	129.0	53.8	40.7	34.1	29.6	26.0	20.8				
	90	140.0	99.8	81.4	69.0	61.1	55.2	47.7	36.0	25.4		
	120	140.0	114.0	93.9	79.9	71.1	64.7	56.9	45.9	37.3	29.2	21.1
90	105	129.0	52.3	39.7	33.4	29.2	25.9	21.3				
	120	129.0	57.1	43.4	36.7	32.3	28.9	24.4	16.8			
	150	140.0	106.0	87.9	74.8	66.5	60.5	53.2	42.9	34.7	27.0	19.4

装载重量表

PPIH・PPOH080 凸轮曲线/MS												
提升量 <i>L_o</i> (mm)	割付角 <i>θh</i> (°)	动态额定装载重量 <i>M_m</i> (kg)										
		输入轴转速 <i>N</i> (rpm)										
		30	60	90	120	150	200	300	400	500	600	
5	16	25.9	9.6	3.6	0.9							
	60	30.0	30.0	30.0	28.3	22.1	14.6	6.5	2.7	0.8		
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.0	15.9	10.6	7.1	
10	23	25.2	9.4	3.5	0.9							
	65	30.0	30.0	27.8	20.1	14.5	8.4	2.7	0.4			
	120	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	24.6	13.7	7.7	4.3	2.3	
20	32	22.7	8.1	2.8	0.5							
	70	30.0	29.3	19.1	12.3	8.0	3.8	0.2				
	120	30.0	30.0	30.0	27.8	21.6	14.2	6.2	2.6	0.7		
30	39	20.6	7.1	2.3	0.1							
	70	30.0	22.3	12.9	7.5	4.3	1.4					
	120	30.0	30.0	28.6	21.0	15.4	9.2	3.2	0.6			
40	45	18.8	6.3	1.8								
	75	30.0	19.0	10.4	5.6	2.9	0.5					
	120	30.0	30.0	23.4	16.2	11.2	6.1	1.5				

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元

回旋式
直进式

选择项

停产产品

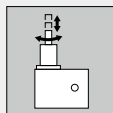
●MEMO

产品规格				
小型	滚柱凸轮单元	标准型	滑台型	广角型
		基本型		
并行凸轮单元				
回旋式		直进式	拾放单元	
选择项				



回旋式P&P单元 **停产产品**

PPIX • PPOX Series



●轴间距：50、63、80、110、140、180mm

规格



项 目		PPIX050/PPOX050					PPIX063/PPOX063					PPIX080/PPOX080							
回 旋	分度数	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8			
	最小割付角 °	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35			
	分度精度	±120																	
	重复精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸轮曲线	MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																	
方 向	摆角 °	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180
	最小割付角 °	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120
	分度精度 〃(秒)	±120																	
	重复精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸轮曲线	MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																	
提 升	提升量范围 mm	5~18					5~25					5~30							
	标准提升量 mm	5	10	15	18	5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	30			
	最小割付角 °	24	33	40	44	20	28	35	40	45	19	26	32	38	42	46			
	行程精度 mm	±0.1	±0.2				±0.1	±0.2				±0.1	±0.2						
	重复精度 mm	±0.05																	
	凸轮曲线	MS曲线																	
输入轴转速 注1 rpm		max.120																	
本体重量 kg		8					15					25							
油量 ℓ		0.3					0.5					1.0							
涂装颜色		银色																	
项 目		PPIX110/PPOX110					PPIX140/PPOX140					PPIX180/PPOX180							
回 旋	分度数	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8			
	最小割付角 °	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35	120	90	60	45	35			
	分度精度	±120																	
	重复精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸轮曲线	MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																	
方 向	摆角 °	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180	30	45	60	90	120	180
	最小割付角 °	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120	30	35	45	60	90	120
	分度精度 〃(秒)	±120																	
	重复精度 〃(秒)	30																	
	停留精度 〃(秒)	60																	
	凸轮曲线	MS曲线(标准)、MC曲线、MT曲线、变形梯形正弦曲线																	
提 升	提升量范围 mm	10~40					10~50					10~70							
	标准提升量 mm	10	20	30	40	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	60	70		
	最小割付角 °	25	35	41	47	20	30	35	40	45	18	26	31	36	40	44	48		
	行程精度 mm	±0.2				±0.3	±0.2				±0.3	±0.2				±0.3			
	重复精度 mm	±0.05																	
	凸轮曲线	MS曲线																	
输入轴转速 注1 rpm		max.120					max.80					max.60							
本体重量 kg		50					90					185							
油量 ℓ		2.0					4.0					8.0							
涂装颜色		银色																	

注1：关于规格以上的转速，请与本公司协商。

注2：有关精度的详细内容，请参阅第B-30页。

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式直进式

选择项



回旋式P&P单元 **停产产品** 标准型

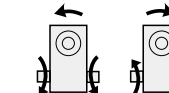
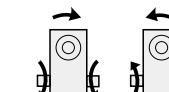
PPIX · PPOX Series

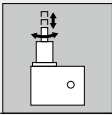
●轴间距：50、63、80、110、140、180mm

型号表示方法

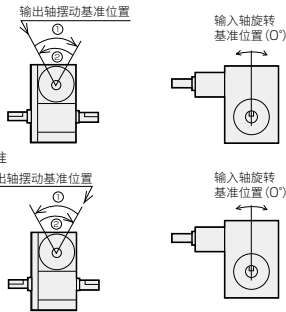
PPIX 080 - 060 030 S T S 1 - X012345

A B C D E F G H I

A) 机种	B) 轴间距		C) 分度数 (n) · 摆角 (ψ)				D) 提升量 (Lo)		E) 凸轮曲线		F) 凸轮的扭转方向 · 摆动模式	
PPIX 分度头P&P 运动	050	50mm	PPIX 分度数 (n)		PPOX 摆角 (ψ)		005 S 070	5mm S 70mm	S	MS曲线 (标准)	PPIX (凸轮的扭转方向) L 左侧扭转 (标准) 	
	063	63mm										
	080	80mm										
	110	110mm										
PPOX 摆动分度头P&P 运动	140	140mm	002	2	180	180°			C	MC曲线 (MCV50)	R 右侧扭转 	
	180	180mm	003	3	120	120°			T	MT曲线		
			004	4	090	90°			P	表示 变形梯形正弦 曲线。		
			006	6	060	60°				※ 如果掺杂有 凸轮曲线, 则为 "X"。		
			008	8	045	45°						
					030	30°						



PPOX(摆动模式)		Ⓔ 输出轴形状	Ⓗ 安装方式	Ⓘ 特殊规格No.
T	标准 输入从基准位置开始旋转时， 输出轴将以图中1→2的顺序旋转。	S 直轴(无键槽) ※关于下列规格， 请咨询本公司。 ・中空孔规格 ・安装扭矩保护装置	1 方式1 输出轴向上 ※如果采用1号 以外的方式，请 与本公司协商。	※订购 P&P 单元需要 提供“特殊规格 No.”。 关于特殊规格 No.， 将与客户协商后确定。 请告知规格，本公司 可提供选择项安装服务。
S	准标准			



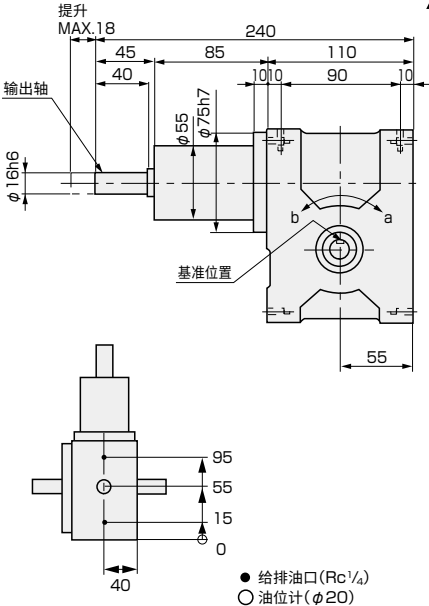
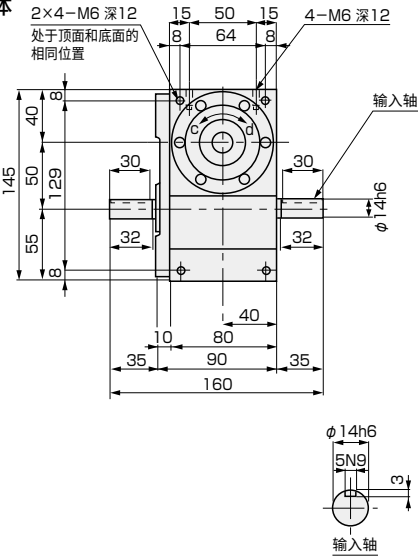
产品规格

小型	标准型	滚柱凸轮单元	滑台型	广角型	基本型	并行凸轮单元	回旋式 拾放单元	直进式	选择项
----	-----	--------	-----	-----	-----	--------	-------------	-----	-----

外形尺寸图



●本体



- 给排油口(Rc 1/4)
- 油位计(φ20)

特性值

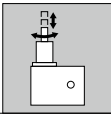
项 目	特性值		项 目	特性值	
	输出轴	输入轴			
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩(Tin)	N・m	5
允许径向力	N	150	输出轴内部重量(mo)	kg	0.4
允许弯曲力矩	N・m	10	本体重量	kg	8
扭转刚性(K)	N・m/rad	1200	油量	ℓ	0.3
惯性力矩	kg・m ²	1.32×10 ⁻⁴	涂装颜色		银色
		6.86×10 ⁻⁴			

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力=(允许装载重量-最大装载重量)×9.81(N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头	摆动分度头			
分度精度	~(秒)	±120	行程精度	mm	※
重复精度	~(秒)	30	重复精度	mm	±0.05
停留精度	~(秒)	60			

※提升量 6以下: ±0.1
6以上 18以下: ±0.2



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX050 凸轮曲线/MS										
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 ($N \cdot m$)	动态额定输出扭矩 T_r ($N \cdot m$)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	11.8	4.8	4.7	4.5	4.4	4.1	3.7	3.4	3.1
	150	14.7	7.2	7.0	6.8	6.7	6.2	5.6	5.1	4.7
3	90	14.7	6.7	6.5	6.3	6.2	5.7	5.1	4.6	4.3
	120	14.7	7.8	7.6	7.4	7.3	6.8	6.0	5.5	5.1
	150	14.7	8.4	8.4	8.2	8.0	7.5	6.7	6.1	5.7
4	60	4.0	2.4	2.3	2.3	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4
	75	5.8	4.0	3.8	3.8	3.7	3.4	3.0	2.7	2.5
	90	11.8	6.0	5.8	5.6	5.5	5.1	4.6	4.2	3.8
6	45	14.7	6.5	6.2	6.1	5.9	5.5	4.9	4.4	4.1
	60	14.7	7.6	7.4	7.2	7.0	6.5	5.8	5.3	4.9
	75	14.7	8.4	8.1	7.9	7.8	7.2	6.4	5.9	5.5
8	35	5.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.1	2.8	2.5	2.2
	45	11.8	5.8	5.6	5.4	5.3	4.9	4.4	4.0	3.7
	60	11.8	6.6	6.3	6.2	6.0	5.6	5.0	4.6	4.2

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOX050 凸轮曲线/MS										
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 T_r (N·m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	11.8	5.7	5.2	4.6	4.2	3.9	3.5	3.1	2.8
	45	14.7	8.7	8.0	7.1	6.5	6.1	5.4	4.9	4.6
	60	14.7	9.3	8.6	7.7	7.1	6.6	5.9	5.4	5.0
45	35	11.8	5.0	4.6	4.1	3.7	3.5	3.0	2.7	2.4
	45	14.7	7.5	6.9	6.1	5.6	5.2	4.6	4.2	3.9
	60	14.7	8.5	7.8	7.0	6.4	5.9	5.3	4.8	4.5
60	45	14.7	6.5	5.9	5.3	4.8	4.5	4.0	3.6	3.3
	60	14.7	7.6	7.0	6.2	5.7	5.3	4.7	4.3	4.0
	75	14.7	8.4	7.7	6.9	6.3	5.9	5.2	4.8	4.4
90	60	11.8	4.7	4.3	3.8	3.5	3.2	2.9	2.6	2.3
	75	14.7	7.1	6.4	5.7	5.3	4.9	4.4	4.0	3.7
	90	14.7	7.8	7.1	6.4	5.8	5.4	4.8	4.4	4.1
120	90	14.7	6.7	6.1	5.5	5.0	4.6	4.1	3.8	3.5
	120	14.7	7.8	7.2	6.4	5.9	5.5	4.9	4.5	4.1
	150	14.7	8.4	7.9	7.1	6.5	6.1	5.4	5.0	4.6
180	120	11.8	4.8	4.4	3.9	3.6	3.4	3.0	2.7	2.5
	150	14.7	7.2	6.6	5.9	5.4	5.1	4.5	4.1	3.8

装载重量表

PPIX・PPOX050 凸轮曲线/MS									
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 M_m (kg)							
		输入轴转速 N (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	24	3.4	2.7	2.2	1.7	1.4	0.9	0.5	0.3
	30	3.5	2.9	2.4	2.0	1.7	1.2	0.8	0.5
	40	3.7	3.1	2.7	2.3	2.1	1.6	1.2	0.9
10	33	3.2	2.5	2.0	1.6	1.2	0.7	0.4	0.2
	40	3.4	2.7	2.3	1.9	1.5	1.0	0.7	0.4
	50	3.5	2.9	2.5	2.2	1.9	1.4	1.0	0.7
15	40	3.0	2.3	1.9	1.5	1.1	0.7	0.4	0.2
	50	3.2	2.7	2.2	1.8	1.5	1.0	0.7	0.4
	60	3.4	2.8	2.4	2.1	1.8	1.3	0.9	0.6
18	44	2.9	2.3	1.8	1.4	1.1	0.7	0.4	0.2
	50	3.1	2.5	2.0	1.6	1.3	0.8	0.5	0.3
	60	3.3	2.7	2.3	1.9	1.6	1.1	0.8	0.5

拾放单元

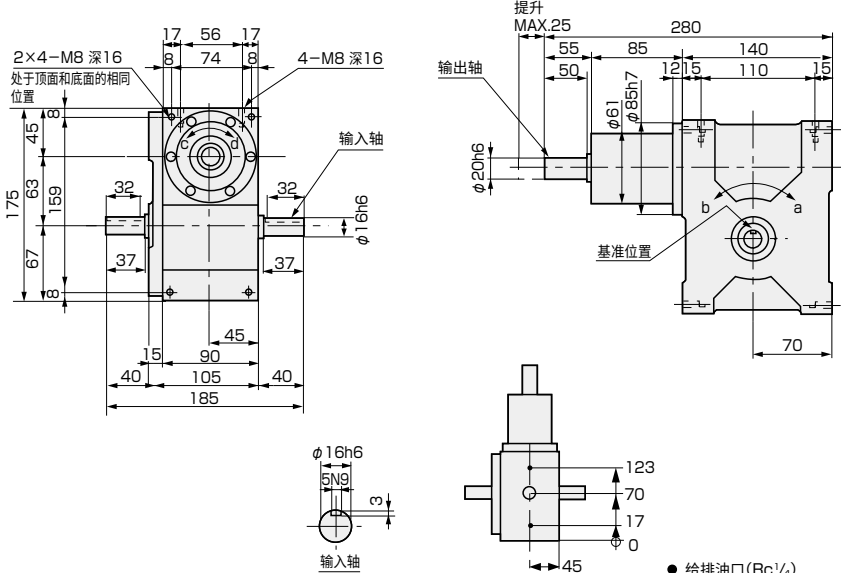
回旋式直进式

选择项

外形尺寸图



●本体



- 给排油口 (Rc 1/4)
- 油位计 (φ 20)

特性值

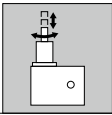
项 目	特性值		项 目	特性值	
	输出轴	输入轴			
允许推力	N	※	1500	内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m
允许径向力	N	190	1100	输出轴内部重量 (mo)	kg
允许弯曲力矩	N · m	15	—	本体重量	kg
扭转刚性 (K)	N · m/rad	4200	—	油量	ℓ
惯性力矩	kg · m ²	5.14 × 10 ⁻⁴	2.19 × 10 ⁻³	涂装颜色	银色

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头	摆动分度头			
分度精度	″(秒)	± 120	行程精度	mm	※
重复精度	″(秒)	30	重复精度	mm	± 0.05
停留精度	″(秒)	60			

※提升量 6以下: ± 0.1
6以上 25以下: ± 0.2



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX063 凸轮曲线/MS										
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	18.7	7.9	7.6	7.4	7.3	6.7	6.0	5.4	4.9
	150	30.9	17.0	16.7	16.2	15.9	14.8	13.2	12.0	11.1
3	90	30.9	15.9	15.3	14.9	14.6	13.5	12.0	10.9	10.0
	120	30.9	18.6	18.2	17.7	17.4	16.2	14.4	13.1	12.2
	150	30.9	20.3	20.3	19.7	19.3	18.0	16.1	14.7	13.6
4	60	14.6	5.9	5.7	5.5	5.3	4.9	4.3	3.7	3.2
	75	14.6	6.8	6.5	6.3	6.2	5.7	5.0	4.5	4.1
	90	18.7	9.8	9.5	9.2	9.0	8.4	7.4	6.7	6.2
6	45	30.9	15.4	14.8	14.4	14.0	13.0	11.5	10.3	9.3
	60	30.9	18.3	17.6	17.2	16.8	15.6	13.9	12.6	11.6
	75	30.9	20.3	19.6	19.1	18.7	17.4	15.5	14.1	13.1
8	35	14.6	6.3	6.0	5.8	5.7	5.2	4.4	3.8	3.2
	45	18.7	9.5	9.2	8.9	8.7	8.0	7.1	6.3	5.7
	60	18.7	10.8	10.4	10.1	9.9	9.2	8.1	7.4	6.8

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOX063 凸轮曲线/MS										
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N・m)	动态额定输出扭矩 T_r (N・m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	18.7	9.3	8.5	7.5	6.9	6.3	5.5	4.8	4.1
	45	30.9	21.2	19.3	17.3	15.8	14.7	13.0	11.9	10.9
	60	30.9	22.8	21.1	18.9	17.3	16.1	14.3	13.1	12.1
45	35	18.7	8.3	7.5	6.7	6.0	5.5	4.7	4.1	3.5
	45	30.9	18.1	16.5	14.7	13.4	12.5	11.0	9.9	9.1
	60	30.9	20.7	18.8	16.8	15.4	14.3	12.7	11.6	10.7
60	45	30.9	15.4	14.0	12.5	11.4	10.5	9.3	8.3	7.4
	60	30.9	18.3	16.7	14.9	13.6	12.7	11.2	10.2	9.3
	75	30.9	20.3	18.6	16.6	15.2	14.1	12.6	11.5	10.6
90	60	30.9	14.4	13.1	11.7	10.7	9.9	8.7	7.8	7.0
	75	30.9	16.8	15.3	13.6	12.5	11.6	10.3	9.3	8.5
	90	30.9	18.6	17.0	15.2	13.9	12.9	11.5	10.5	9.6
120	90	30.9	15.9	14.5	12.9	11.8	11.0	9.7	8.8	8.1
	120	30.9	18.6	17.2	15.4	14.1	13.1	11.7	10.6	9.8
	150	30.9	20.3	19.2	17.1	15.7	14.6	13.0	11.9	11.0
180	120	18.7	7.9	7.2	6.5	5.9	5.5	4.8	4.3	3.9
	150	30.9	17.0	15.8	14.1	12.9	12.0	10.7	9.7	9.0

装载重量表

PPIX · PPOX063 凸轮曲线/MS									
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 M_m (kg)							
		输入轴转速 N (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	20	6.0	4.6	3.5	2.7	2.0	1.1	0.5	0.1
	25	6.4	5.1	4.1	3.3	2.7	1.7	1.0	0.5
	35	6.7	5.6	4.8	4.1	3.5	2.6	1.8	1.3
10	28	5.7	4.3	3.3	2.5	1.9	1.0	0.4	0.1
	35	6.2	4.9	4.0	3.2	2.5	1.6	0.9	0.5
	40	6.4	5.2	4.3	3.5	2.9	1.9	1.2	0.8
15	35	5.5	4.2	3.2	2.4	1.8	1.0	0.4	0.1
	40	5.8	4.6	3.6	2.8	2.2	1.3	0.7	0.3
	50	6.2	5.1	4.2	3.5	2.9	1.9	1.2	0.8
20	40	5.2	3.9	3.0	2.3	1.7	0.9	0.3	—
	45	5.5	4.3	3.4	2.6	2.0	1.2	0.6	0.2
	55	6.0	4.8	4.0	3.3	2.7	1.7	1.1	0.6
25	45	5.0	3.8	2.9	2.2	1.6	0.8	0.3	—
	50	5.3	4.1	3.2	2.5	1.9	1.1	0.5	0.2
	60	5.8	4.6	3.8	3.1	2.5	1.6	1.0	0.5

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

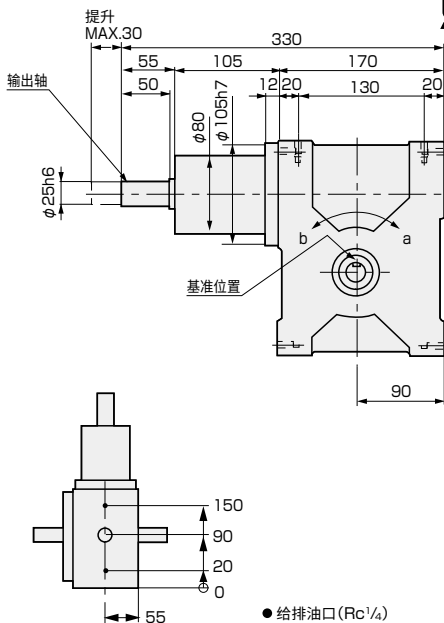
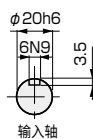
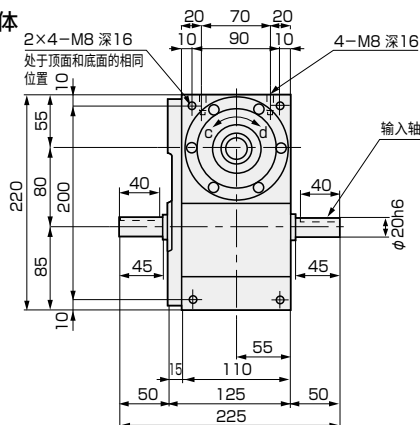
回旋式
直进式
拾放单元

选择项

外形尺寸图



●本体



●给排油口(Rc $\frac{1}{4}$)
○油位计($\phi 30$)

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

广角型

基本型

特性値

项 目	特性值	
	输出轴	输入轴
允许推力	N	2700
允许径向力	N	2200
允许弯曲力矩	N · m	—
扭转刚度(K)	N · m/rad	—
惯性力矩	kg · m ²	7.4×10^{-3}

※通过下式定义输出轴允许推力。

输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

项 目	特 性 值
内部摩擦扭矩(Tin)	N · m 10
输出轴内部重量(mo)	kg 1.6
本体重量	kg 25
油量	ℓ 1.0
涂装颜色	银色

精度

项 目	回旋方向	
	分度头	摆动分度头
分度精度	~(秒)	±120
重复精度	~(秒)	30
停留精度	~(秒)	60

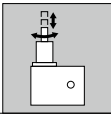
项 目		提升方向
行程精度	mm	※
重复精度	mm	±0.05

※提升量 6以下: ± 0.1
 6以上 30以下: ± 0.2

并行凸轮单元

回旋式直进式

选择项



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX080 凸轮曲线/MS										
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	51.5	26.3	25.3	24.7	24.1	22.4	19.9	18.1	16.7
	150	51.5	29.9	29.3	28.6	28.0	26.0	23.2	21.1	19.6
3	90	51.5	28.0	26.9	26.2	25.7	23.8	21.2	19.2	17.7
	120	51.5	32.6	31.8	31.0	30.4	28.3	25.2	23.0	21.3
4	150	51.5	35.3	35.3	34.4	33.7	31.3	27.9	25.6	23.7
	60	23.3	9.7	9.3	9.1	8.8	8.1	7.0	6.1	5.3
6	75	37.9	21.1	20.3	19.8	19.3	18.0	15.9	14.4	13.1
	90	37.9	23.3	22.5	21.9	21.4	19.9	17.7	16.1	14.8
8	45	51.5	27.1	26.1	25.3	24.7	22.9	20.2	18.2	16.5
	60	51.5	32.0	30.8	30.0	29.4	27.3	24.2	22.0	20.2
10	75	51.5	35.3	34.2	33.3	32.6	30.3	27.0	24.6	22.7
	35	23.3	10.4	10.0	9.7	9.4	8.6	7.3	6.2	5.2
12	45	37.9	22.6	21.8	21.2	20.7	19.2	16.9	15.3	13.9
	60	37.9	25.7	24.8	24.1	23.6	21.9	19.5	17.7	16.3

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOX080 凸轮曲线/MS										
摆角 ψ (°)	割付角 θh(°)	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	37.9	22.2	20.2	18.0	16.4	15.1	13.2	11.7	10.4
	45	51.5	36.7	33.5	29.9	27.4	25.4	22.6	20.5	18.9
	60	51.5	39.3	36.4	32.5	29.8	27.7	24.7	22.5	20.8
45	35	37.9	19.6	17.8	15.8	14.4	13.3	11.5	10.1	8.8
	45	51.5	31.6	28.8	25.7	23.5	21.8	19.3	17.4	15.8
	60	51.5	35.9	32.7	29.2	26.8	24.9	22.1	20.1	18.5
60	45	51.5	27.1	24.7	22.0	20.1	18.6	16.3	14.6	13.1
	60	51.5	32.0	29.2	26.1	23.8	22.1	19.6	17.8	16.3
	75	51.5	35.3	32.3	28.9	26.4	24.6	21.9	19.9	18.4
90	60	51.5	25.5	23.2	20.7	18.9	17.5	15.4	13.8	12.5
	75	51.5	29.5	26.9	24.0	21.9	20.4	18.1	16.4	15.0
	90	51.5	32.6	29.8	26.6	24.3	22.6	20.1	18.3	16.9
120	90	51.5	28.0	25.5	22.8	20.8	19.3	17.1	15.5	14.2
	120	51.5	32.6	30.2	26.9	24.7	22.9	20.4	18.6	17.2
	150	51.5	35.3	33.4	29.8	27.3	25.4	22.7	20.7	19.2
180	120	51.5	26.3	24.0	21.4	19.6	18.2	16.1	14.6	13.4
	150	51.5	29.9	27.8	24.8	22.7	21.1	18.8	17.1	15.8

装载重量表

PPIX · PPOX080 凸轮曲线/MS									
提升量 Lo (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)							
		输入轴转速 N (rpm)							
		20	30	40	50	60	80	100	120
5	19	11.1	8.4	6.3	4.7	3.5	1.7	0.7	—
	30	12.2	10.0	8.3	7.0	5.8	3.9	2.6	1.6
	40	12.6	10.6	9.1	7.9	6.9	5.2	3.9	2.8
10	26	10.6	7.9	5.9	4.3	3.1	1.5	0.5	—
	30	11.1	8.6	6.7	5.1	3.9	2.1	1.0	0.3
	40	11.9	9.7	8.0	6.6	5.4	3.6	2.3	1.3
15	32	10.2	7.6	5.7	4.2	3.0	1.4	0.5	—
	40	11.1	8.8	6.9	5.5	4.2	2.5	1.3	0.5
	50	11.8	9.6	7.9	6.6	5.4	3.6	2.3	1.4
20	38	10.0	7.5	5.6	4.2	3.0	1.4	0.5	—
	45	10.8	8.4	6.6	5.2	4.0	2.3	1.1	0.4
	55	11.5	9.3	7.6	6.2	5.1	3.3	2.0	1.1
25	42	9.6	7.2	5.4	3.9	2.8	1.3	0.4	—
	50	10.5	8.2	6.4	5.0	3.8	2.1	1.1	0.3
	60	11.2	9.0	7.3	6.0	4.8	3.1	1.9	1.0
30	46	9.4	7.0	5.2	3.8	2.7	1.2	0.3	—
	50	9.8	7.5	5.7	4.3	3.2	1.6	0.6	—
	60	10.6	8.4	6.8	5.4	4.2	2.5	1.4	0.6

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

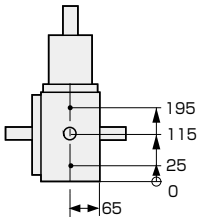
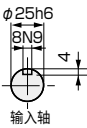
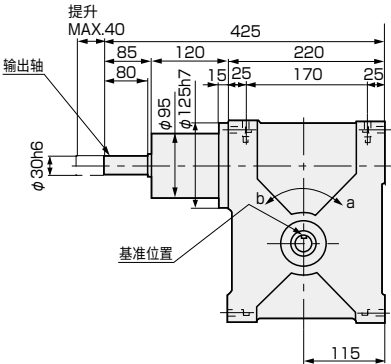
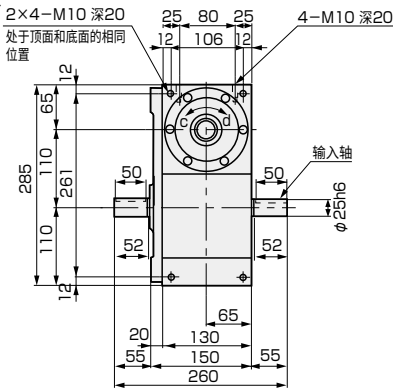
拾放单元
回旋式
直进式

选择项

外形尺寸图



●本体



●给排油口(Rc3/8)
○油位计(φ30)

特性值

项 目	特性值		项 目	特性值	
	输出轴	输入轴			
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩 (Tin)	N・m	20
允许径向力	N	400	输出轴内部重量 (mo)	kg	2.9
允许弯曲力矩	N・m	60	本体重量	kg	50
扭转刚性 (K)	N・m/rad	20000	油量	ℓ	2.0
惯性力矩	kg・m ²	3.59×10 ⁻³	涂装颜色		银色

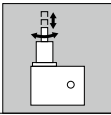
※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力= (允许装载重量-最大装载重量)×9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头	摆动分度头			
分度精度	~(秒)	±120	行程精度	mm	※
重复精度	~(秒)	30	重复精度	mm	±0.05
停留精度	~(秒)	60			

※提升量 30以下: ±0.2
30以上 40以下: ±0.3

停产产品



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX110 凸轮曲线/MS										
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 Tr (N·m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
2	120	129.0	54.8	52.8	51.3	50.2	46.5	41.2	37.1	33.9
	150	140.0	98.0	96.0	93.5	91.6	90.0	85.9	78.4	72.6
3	90	129.0	58.3	56.1	54.6	53.3	49.4	43.6	39.3	35.7
	120	140.0	107.0	104.0	102.0	99.4	97.7	93.3	85.2	78.8
	150	140.0	116.0	115.0	112.0	110.0	108.0	104.0	94.7	87.9
4	60	67.4	34.9	33.5	32.4	31.5	29.0	25.0	21.7	18.8
	75	67.4	40.3	38.7	37.6	36.7	33.9	29.8	26.5	23.8
	90	91.5	59.4	57.3	55.7	54.5	50.6	44.8	40.6	37.1
6	45	140.0	88.7	85.3	82.9	81.0	79.3	74.9	67.3	60.9
	60	140.0	105.0	101.0	98.3	96.1	94.4	89.9	81.6	75.0
	75	140.0	116.0	112.0	109.0	107.0	105.0	100.0	91.2	84.3
8	35	67.4	37.3	35.8	34.6	33.5	30.7	26.1	22.2	18.5
	45	91.5	57.6	55.4	53.8	52.5	48.6	42.6	38.0	34.1
	60	129.0	74.7	71.9	70.0	68.5	63.6	56.4	51.1	46.9

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOX110 凸轮曲线/MS										
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 Tr (N·m)							
			输入轴转速 N (rpm)							
			20	30	40	50	60	80	100	120
30	30	129	64.6	58.7	52.2	47.4	43.7	37.8	33.1	28.9
	45	140	120.0	116.0	111.0	101.0	94.3	83.8	76.1	70.0
	60	140	129.0	126.0	120.0	110.0	103.0	91.4	83.4	77.2
45	35	129	57.0	51.8	46.0	41.7	38.3	32.9	28.4	24.3
	45	140	103.0	99.6	95.3	87.1	80.8	71.4	64.4	58.7
	60	140	117.0	113.0	108.0	99.2	92.2	82.0	74.5	68.7
60	45	140	88.7	85.3	81.5	74.4	68.9	60.5	54.0	48.6
	60	140	105.0	101.0	96.6	88.4	82.1	72.8	65.9	60.4
	75	140	116.0	112.0	107.0	98.0	91.1	81.1	73.8	68.1
90	60	129	53.1	48.3	42.9	39.1	36.0	31.3	27.5	24.1
	75	140	96.6	93.0	89.0	81.4	75.6	67.0	60.6	55.5
	90	140	107.0	103.0	98.5	90.2	83.8	74.5	67.8	62.5
120	90	129	58.3	53.1	47.3	43.2	40.0	35.2	31.6	28.6
	120	140	107.0	104.0	99.9	91.4	85.0	75.7	69.0	63.8
	150	140	116.0	115.0	111.0	101.0	94.3	84.1	76.8	71.2
180	120	129	54.8	50.0	44.5	40.7	37.7	33.3	29.9	27.1
	150	140	98.0	96.0	92.0	84.2	78.3	69.7	63.5	58.7

装载重量表

PPIX・PPOX110 凸轮曲线/MS										
提升量 Lo (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)								
		输入轴转速 N (rpm)								
		20	30	40	50	60	80	100	120	
10	25	22.4	16.7	12.4	9.1	6.6	3.2	1.3	—	
	30	23.7	18.4	14.4	11.2	8.6	4.9	2.6	1.1	
	40	25.1	20.5	17.0	14.1	11.6	7.8	5.1	3.2	
20	35	21.3	15.8	11.6	8.5	6.1	2.9	1.0	—	
	45	23.3	18.3	14.5	11.4	8.9	5.3	2.9	1.4	
	55	24.5	19.9	16.4	13.5	11.1	7.3	4.7	2.8	
30	41	19.8	14.5	10.5	7.5	5.2	2.3	0.6	—	
	50	21.8	16.8	13.0	9.9	7.5	4.1	2.0	0.6	
	60	23.3	18.5	14.9	12.0	9.6	5.9	3.5	1.8	
40	47	18.9	13.7	9.9	7.0	4.8	2.0	0.4	—	
	50	19.6	14.5	10.7	7.7	5.5	2.5	0.8	—	
	60	21.5	16.7	13.0	10.0	7.6	4.3	2.1	0.8	

产品规格

小型

标准型

滑台型
摆柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式
直进式
拾放单元

选择项

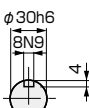
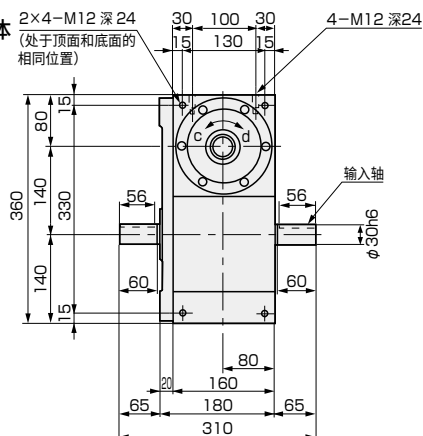
外形尺寸图



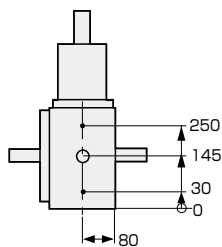
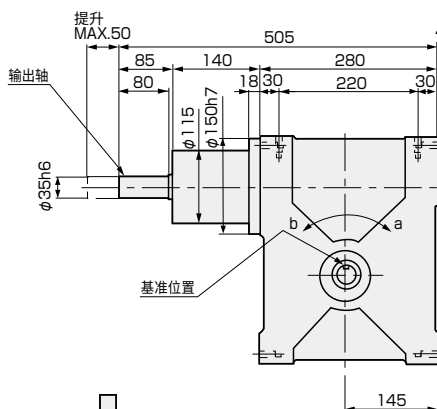
●本体

2×4-M12 深 24
(处于顶面和底面的
相同位置)

4-M12 深24



输入轴



- 给排油口(Rc³/₈)
- 油位计(φ30)

特性値

项 目	特性值	
	输出轴	输入轴
允许推力	N	※ 4800
允许径向力	N	530 4900
允许弯曲力矩	N · m	120 —
扭转刚性(K)	N · m/rad	30000 —
惯性力矩	kg · m ²	7.3 × 10 ⁻³ 0.11

※通过下式定义输出轴允许推力。

输出轴允许推力 = (允许装载重量 - 最大装载重量) × 9.81 (N)

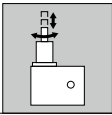
项 目	特 性 值
内部摩擦扭矩 (Tin)	N · m 35
输出轴内部重量 (mo)	kg 5.6
本体重量	kg 90
油量	ℓ 4.0
涂装颜色	银色

精度

项 目	回旋方向	
	分度头	摆动分度头
分度精度	~(秒)	±120
重复精度	~(秒)	30
停留精度	~(秒)	60

项 目		提升方向
行程精度	mm	※
重复精度	mm	±0.05

※提升量	30以下: ± 0.2
	30以上 50以下: ± 0.3



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX140 凸轮曲线/MS								
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 T_r (N·m)					
			输入轴转速 N (rpm)					
			20	30	40	50	60	80
2	120	169	109	105	102	100	98	93
	150	272	197	193	188	184	178	159
3	90	248	151	145	141	138	128	114
	120	272	213	208	203	198	193	172
	150	272	229	229	223	218	212	189
4	60	148	66	64	62	60	55	47
	75	148	76	73	71	69	64	56
	90	169	133	128	125	122	120	114
6	45	272	178	172	167	163	158	139
	60	272	209	201	196	192	186	165
	75	272	229	222	216	211	205	183
8	35	148	70	68	65	63	58	49
	45	169	129	124	120	117	115	109
	60	248	190	183	178	174	162	144

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元

回旋式
直进式

选择项

输出扭矩表

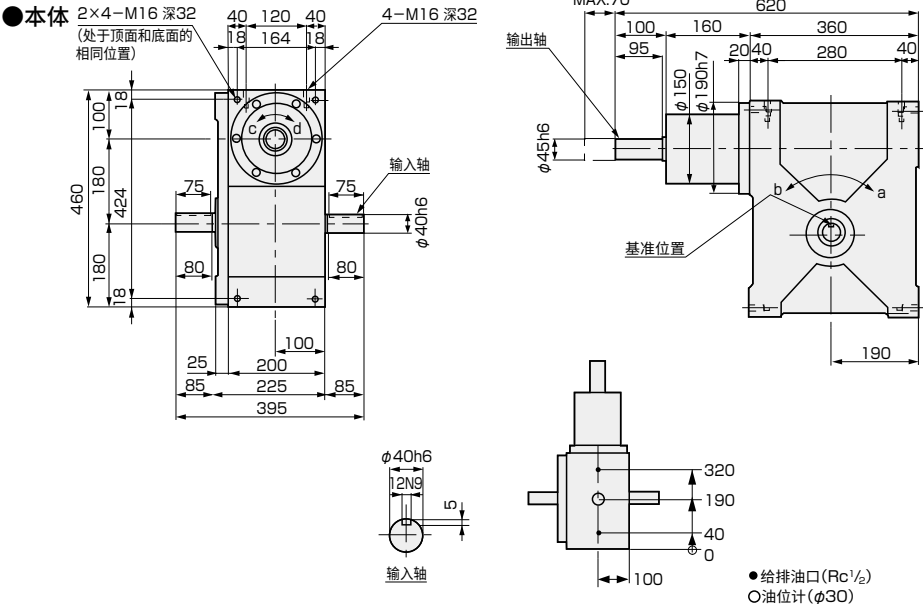
摆动分度头P&P

PPOX140 凸轮曲线/MS								
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N·m)	动态额定输出扭矩 T_r (N·m)					
			输入轴转速 N (rpm)					
			20	30	40	50	60	80
30	30	248	165	151	134	122	113	98
	45	272	237	226	202	185	172	152
	60	272	253	244	218	200	186	166
45	35	248	147	134	119	108	100	87
	45	272	206	197	175	160	149	131
	60	272	233	222	198	181	168	150
60	45	272	178	170	151	138	128	112
	60	272	209	199	178	163	151	134
	75	272	229	219	196	179	167	148
90	60	248	138	126	112	102	94	82
	75	272	194	184	165	150	140	124
	90	272	213	203	181	166	154	137
120	90	248	151	138	123	112	104	92
	120	272	213	206	184	168	156	139
	150	272	229	226	202	185	172	154
180	120	169	109	105	100	92	85	75
	150	272	197	190	170	156	145	129

装载重量表

PPIX・PPOX140 凸轮曲线/MS								
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 Mm (kg)						
		输入轴转速 N (rpm)						
		20	30	40	50	60	80	
10	20	29.8	20.3	13.5	8.6	5.2	1.0	
	25	32.6	24.0	17.5	12.5	8.7	3.7	
	35	35.5	28.2	22.5	17.9	14.1	8.4	
20	30	29.3	20.4	13.8	9.1	5.7	1.4	
	35	31.5	23.1	16.7	11.9	8.2	3.3	
	45	34.2	26.6	20.8	16.1	12.3	6.8	
30	35	27.3	18.5	12.2	7.8	4.6	0.6	
	45	31.2	23.1	17.0	12.3	8.6	3.7	
	55	33.5	26.0	20.3	15.7	12.0	6.6	
40	40	26.0	17.5	11.4	7.1	4.1	0.3	
	50	29.8	21.8	15.8	11.2	7.7	3.0	
	60	32.2	24.7	19.0	14.4	10.8	5.5	
50	45	25.1	16.9	11.1	6.8	3.9	0.2	
	50	27.1	19.1	13.1	8.7	5.5	1.4	
	60	30.1	22.4	16.6	12.1	8.6	3.7	

外形尺寸图



特性值

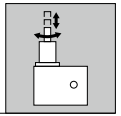
项 目	特性值		项 目	特性值	
	输出轴	输入轴			
允许推力	N	※	内部摩擦扭矩 (Tin)	N・m	50
允许径向力	N	700	输出轴内部重量 (mo)	kg	11
允许弯曲力矩	N・m	170	本体重量	kg	185
扭转刚性 (K)	N・m/rad	70000	油量	ℓ	8.0
惯性力矩	kg・m ²	2.3×10 ⁻²	涂装颜色		银色

※通过下式定义输出轴允许推力。
输出轴允许推力= (允许装载重量-最大装载重量)×9.81 (N)

精度

项 目	回旋方向		项 目	提升方向	
	分度头	摆动分度头			
分度精度	~(秒)	±120	行程精度	mm	※
重复精度	~(秒)	30	重复精度	mm	±0.05
停留精度	~(秒)	60			

※提升量 30以下: ±0.2
30以上 70以下: ±0.3



输出扭矩表

分度头P&P

PPIX180 凸轮曲线/MS						
分度数 $n(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)			
			输入轴转速 N (rpm)			
			20	30	40	50
2	120	568	271	261	254	248
	150	568	306	300	292	285
	90	568	287	276	269	262
3	120	710	432	422	411	402
	150	710	465	464	451	442
	60	216	135	129	125	121
4	75	318	203	195	190	185
	90	345	272	262	255	249
	45	568	278	267	259	251
6	60	710	424	409	397	388
	75	710	464	449	437	428
	35	318	189	181	174	168
8	45	345	263	253	246	239
	60	568	361	347	338	330

输出扭矩表

摆动分度头P&P

PPOX180 凸轮曲线/MS						
摆角 $\psi(^{\circ})$	割付角 $\theta h(^{\circ})$	静态额定 输出扭矩 (N · m)	动态额定输出扭矩 T_r (N · m)			
			输入轴转速 N (rpm)			
			20	30	40	50
30	30	568	315	286	254	230
	45	710	480	438	390	357
	60	710	510	472	422	386
45	35	568	280	254	225	204
	45	710	419	381	340	310
	60	710	471	429	383	350
60	45	568	278	253	224	203
	60	710	424	387	345	315
	75	710	464	425	379	347
90	60	568	263	239	212	193
	75	568	302	275	245	223
	90	710	432	394	352	322
120	90	568	287	262	233	213
	120	710	432	400	357	326
	150	710	465	439	392	359
180	120	568	271	247	220	201
	150	568	306	284	253	232

装载重量表

PPIX · PPOX180 凸轮曲线/MS						
提升量 L_o (mm)	割付角 $\theta h(^{\circ})$	动态额定装载重量 M_m (kg)				
		输入轴转速 N (rpm)				
		20	30	40	50	60
10	18	41.5	26.1	15.5	8.3	3.3
	25	48.0	34.6	24.5	16.8	11.0
	35	52.1	40.8	32.1	25.0	19.2
20	26	40.4	25.6	15.3	8.2	3.4
	30	43.8	29.7	19.4	12.0	6.6
	40	49.0	36.6	27.1	19.6	13.7
30	31	38.3	23.8	13.8	7.0	2.4
	35	41.5	27.4	17.4	10.2	5.1
	45	46.8	34.1	24.4	17.0	11.2
40	36	37.1	23.0	13.3	6.7	2.1
	40	40.1	26.3	16.4	9.4	4.5
	50	45.2	32.5	22.9	15.5	9.9
50	40	35.7	21.9	12.5	6.1	1.7
	50	41.8	28.8	19.2	12.0	6.8
	60	45.8	33.6	24.3	17.1	11.4
60	44	34.7	21.2	12.0	5.7	1.4
	50	38.5	25.3	15.9	9.1	4.3
	60	43.1	30.6	21.3	14.2	8.8
70	48	33.9	20.8	11.8	5.6	1.4
	50	35.2	22.2	13.0	6.7	2.2
	60	40.4	27.8	18.5	11.6	6.5

产品规格

小型

标准型

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式
直进式

选择项