

低重心导轨型

CY1F 系列

ø10, ø15, ø25



CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

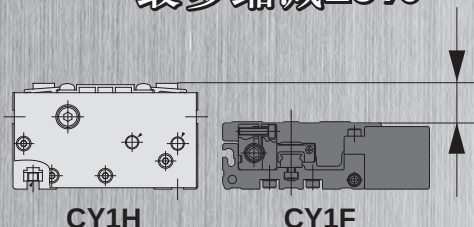
-X□

技术
资料

「薄型」・「紧凑」 「轻量」 设计

薄型

最多缩减29%



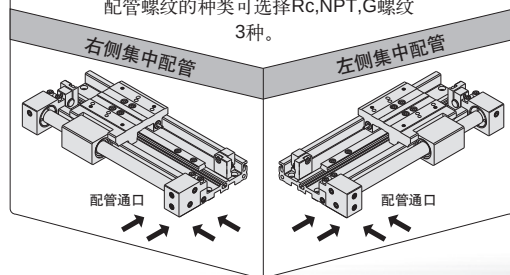
高度	系列	ø10	ø15	ø25	mm
	CY1F	28	34	46	
	CY1H	39.5	46	63	

磁性耦合式无杆气缸/低重心导轨型

CY1F 系列 / ø10, ø15, ø25

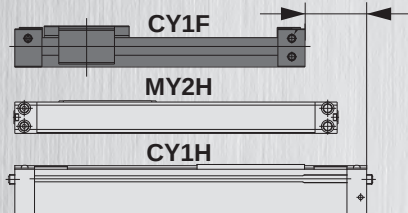
可选择集中配管通口扩展品种

根据形式可自由选择集中配管的通口位置。
配管螺纹的种类可选择Rc, NPT, G螺纹
3种。



紧凑

最长缩短31%



全长	系列	ø10	ø15	ø25	mm
	CY1F	198	205	240	
	CY1H	225	294	350	
	MY2H	—	260	310	

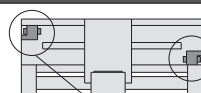
※行程100mm时

与同样低重心/分离构造型的无杆气缸MY2H系列相比,也缩短了约22%。

有4种行程调整

左侧
调整螺钉

右侧
调整螺钉



两侧标准型

-1mm~0mm

-1mm~0mm

AL型

-25mm~0mm

-1mm~0mm

AR型

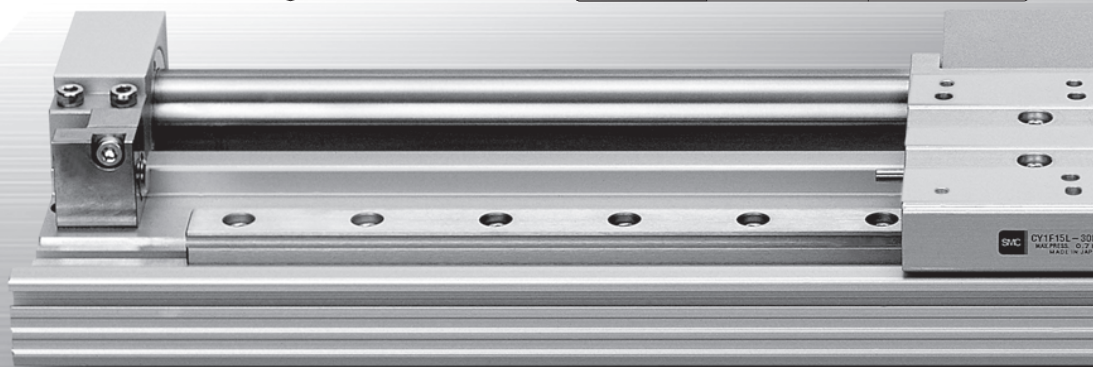
-1mm~0mm

-25mm~0mm

A型

-25mm~0mm

-25mm~0mm



轻量

最多可减轻50%

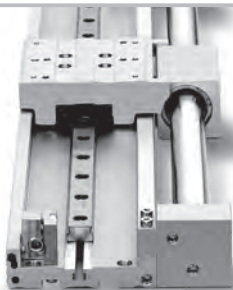
质量	系列	ø10	ø15	ø25
	CY1F	0.7	1.1	2.5
	CY1H	1.0	2.2	4.6
	MY2H	—	1.3	3.2

※行程100mm时

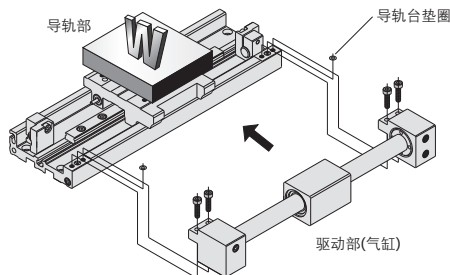
从ø10开始系列化

系列	缸径 (mm)	标准行程(mm)												最大行程	缓冲	配管方向
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600			
CY1F	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	500	内置 液压缓冲器	右侧集中配管 左侧集中配管
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	750		
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1200		

由于没有端盖，
故容易去除导轨部位的堆积物



驱动部(气缸)和导轨部的分离一体构造
可在安装着工件的状态下进行驱动部(气缸部)的更换。



CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术
资料

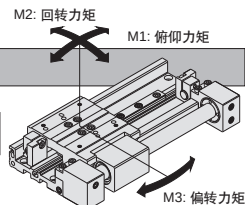
CY1F 系列

型号选定方法

为了配合条件使用最适合的CY1F系列，在这里，介绍一般的选型步骤。

大致决定型号

气缸系列	导轨形式	大致导轨系列形式的选定	有关允许值图
CY1F	直线导轨型(1轴)	滑台精度必须要在±0.05mm以下	参见P.1531



设定时的条件和计算流程

Es: 利用气动回路实现中停的许用动能(J)
Ps: 利用外部位器实现中停可能的使用压力极限值(MPa)
Pv: 垂直动作时的最高使用压力(MPa)
mv: 垂直动作时的允许负载质量(kg)
 α : 负载率

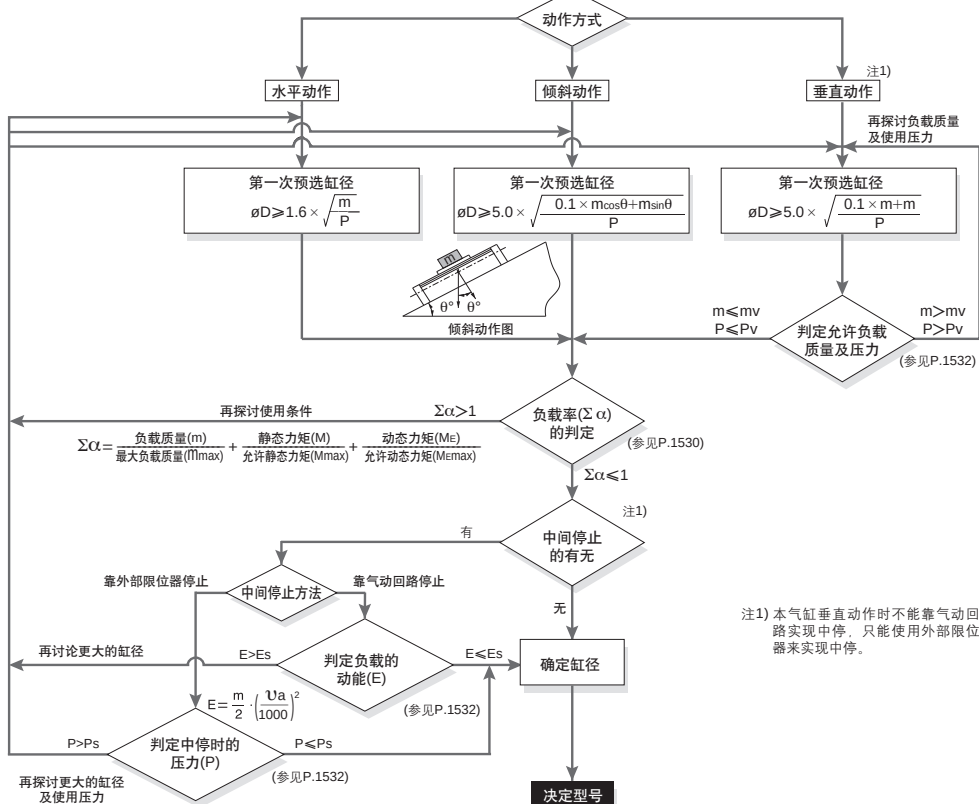
$$\Sigma\alpha = \frac{\text{负载质量}(m)}{\text{最大负载质量}(m_{\text{max}})} + \frac{\text{静态力矩}(M)}{\text{允许静态力矩}(M_{\text{max}})} + \frac{\text{动态力矩}(Me)}{\text{允许动态力矩}(Me_{\text{max}})}$$

E: 负载动能(J)

$$E = \frac{m}{2} \cdot \left(\frac{Va}{1000} \right)^2$$

使用条件

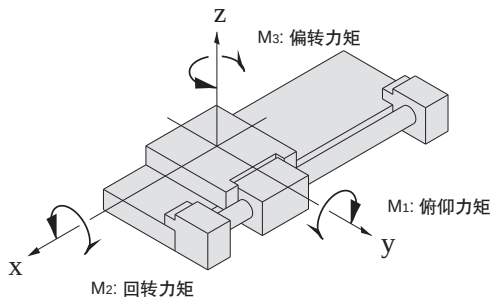
- m: 负载质量(kg)
- P: 使用压力(MPa)
- L: 工件的重心位置(mm)
- 动作方式(水平、倾斜、垂直)
- Va: 平均速度



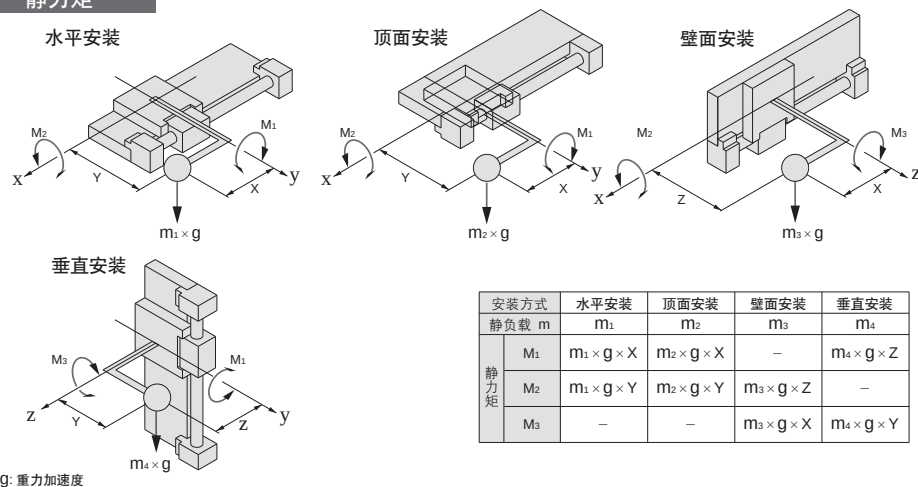
加在无杆气缸上的力矩种类

按气缸的安装方式、负载、重心位置，有可能产生多种力矩。

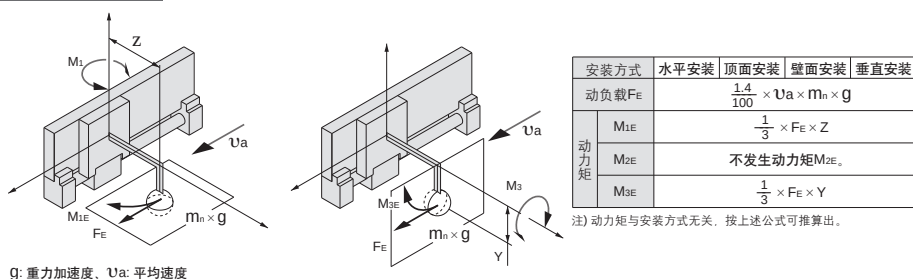
坐标和力矩



静力矩



动力矩



CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术
资料

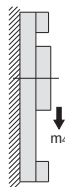
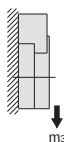
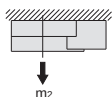
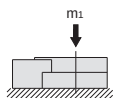
CY1F 系列

最大允许力矩・最大负载质量

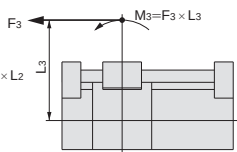
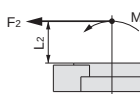
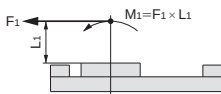
系列	缸径 (mm)	最大允许力矩 (N·m)			最大负载质量 (kg)			
		M1	M2	M3	m1	m2	m3	m4
CY1F	10	1	2	1	2	2	2	1.4
	15	1.5	3	1.5	5	5	5	2
	25	14	20	14	12	12	12	12

上述数值表示允许力矩与负载质量的最大值。关于活塞速度相对应的最大允许力矩与最大负载质量，请参见各图表。

负载质量(kg)



力矩(N·m)



<导轨负载率的选定>

① 选定计算时，有必要检查：①最大负载质量、②静力矩及③动力矩(限位器冲击时)。

※①・②用Ua(平均速度)，③用U(冲击速度U=1.4Ua)查。①的m max由最大负载质量图(m1・m2・m3・m4)查出。

②・③的Mmax由最大允许力矩图(M1・M2・M3)查出。

$$\text{导轨负载率的总和 } \Sigma\alpha = \frac{\text{负载质量[m]}}{\text{最大负载质量[m max]}} + \frac{\text{①静力矩[M]}}{\text{最大允许静力矩[Mmax]}} + \frac{\text{③动力矩[ME]}}{\text{最大允许动力矩[MEMax]}} \leq 1$$

注1) 气缸停止状态下，由于负载重的作用而产生的力矩。

注2) 在行程末端(限位器冲击时)，由于冲击当量负载重而产生的力矩。

注3) 根据工件形状，存在多个力矩的场合，负载率的总和(Σα)应是这些力和力矩负载率的合计。

②参考计算式(冲击时的动力矩)

考虑到限位器冲击时产生的动力矩，按以下计算，进行检查。

m : 负载质量(kg)

F : 负载重(N)

Fe : 冲击当量负载重(限位器冲击时)(N)

Ua : 平均速度(mm/s)

M : 静力矩(N·m)

U : 冲击速度(mm/s)

L1 : 到负载重心的距离(m)

ME : 动力矩(N·m)

g : 重力加速度(9.8m/s²)

$$U = 1.4Ua(\text{mm/s}) \quad Fe = \frac{1.4}{100} \cdot Ua \cdot g \cdot m \quad \text{注4)}$$

$$\therefore ME = \frac{1}{3} \cdot Fe \cdot L1 = 0.05Ua \cdot m \cdot L1(\text{N} \cdot \text{m}) \quad \text{注5)}$$

注4) $\frac{1.4}{100} \cdot Ua$ 为算出冲击力用的无因次数。

注5) 平均负载重系数(= $\frac{1}{3}$)：本系数为限位器冲击时最大负载力矩，进行寿命计算时平均化的结果。

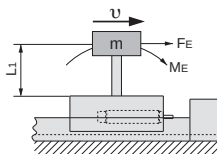
③ 详细的选定步骤，请参见P.1533, 1534。

最大允许力矩

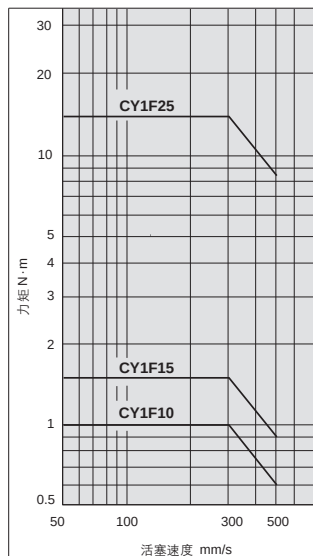
请在图上限定使用范围内选定力矩。另外，即使在图的使用范围之内也有可能超过最大负载质量，所以选定定时请一同确认负载质量。

最大负载质量

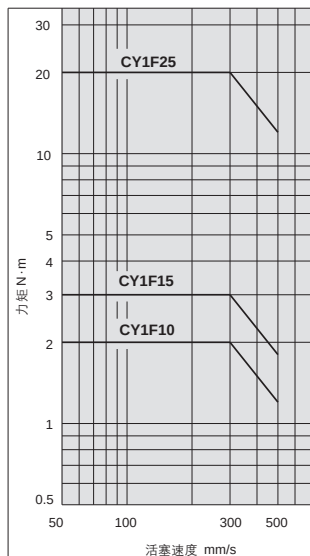
请在图上限定负载质量使用范围内选定。另外，即使在图的使用范围内，也有可能超过最大允许力矩。所以选定定时请与选定条件的允许力矩一同确认。



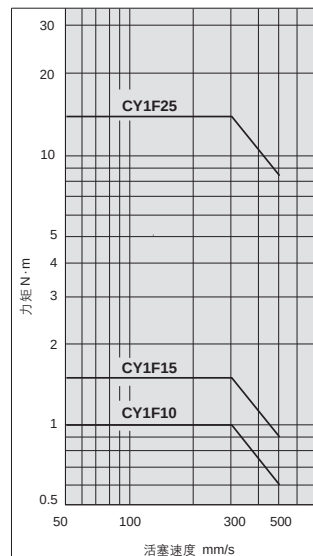
① CY1F / M₁



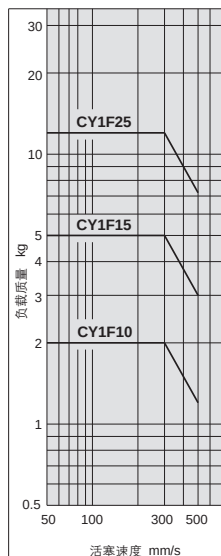
② CY1F / M₂



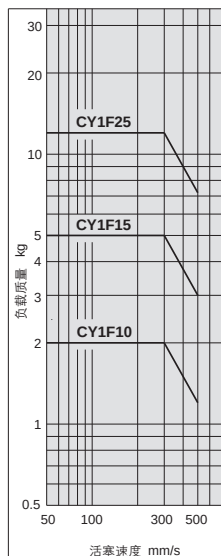
③ CY1F / M₃



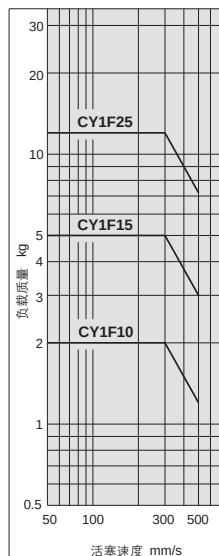
④ CY1F / m₁



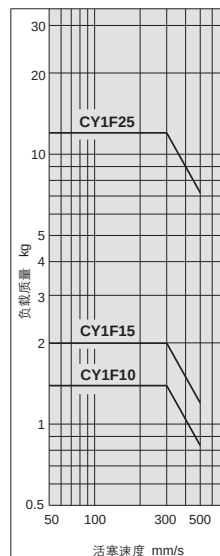
⑤ CY1F / m₂



⑥ CY1F / m₃



⑦ CY1F / m₄



CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术资料

垂直动作・中间停止时的注意事项

垂直动作

①垂直使用的场合

在垂直使用的场合，考虑到避免磁耦脱离而下落，其最大集中负载质量以及最高使用压力请见下表。

⚠注意

请注意，使用时，超过最大集中负载质量以及最高使用压力，会使磁耦脱离。

缸径 (mm)	最大集中负载质量mv (kg)	最高使用压力Pv (MPa)
10	1.4	0.55
15	2.0	0.65
25	12	0.65

气缸的安装方式在垂直或者倾斜的场合，由于移动体的自重以及工件质量，移动体会有向下变形的情况。在行程端以及行程中间，需要停止位置精度的场合，请考虑用外部限位器等来定位。

中间停止

①负载用外部限位器等做中间停止、或用调整螺钉调整行程的场合。

负载用外部限位器等做中间停止，或是用所附的调整螺钉调整行程时，请在下表压力范围以内使用。

⚠注意

超过使用压力范围的使用场合，请注意会造成磁耦的脱离。

缸径 (mm)	保持力 (N)	中间停止时的 使用压力界限 Ps(MPa)
10	53.9	0.55
15	137	0.65
25	363	0.65

②负载用气动回路进行中间停止的场合。

负载用气动回路进行中间停止的场合，请在下表的动能以下使用。

另外，垂直动作时，不能靠气动回路实现中间停止。

⚠注意

请注意，超过允许动能的使用场合，会引起磁耦的脱离。

缸径 (mm)	可中间停止的允许动能 Es (J)
10	0.03
15	0.13
25	0.45

选定计算方法

选定计算需求出以下项目的负载率(α_n ，其总和($\Sigma\alpha_n$)不能超过1。

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

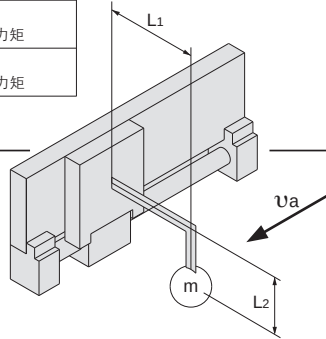
项目	负载率 α_n	备注
■最大负载质量	$\alpha_1 = m / m_{\max}$	研讨m mmax为Ua时的最大负载质量
■静力矩	$\alpha_2 = M / M_{\max}$	研讨M1, M2, M3 Mmax为Ua时的允许力矩
■动力矩	$\alpha_3 = M_E / M_{E\max}$	研讨M1E, M2E, M3E MEmax为U时的允许力矩

U:撞击速度 Ua:平均速度

计算例①

使用条件

气缸: **CY1F15**
 终端缓冲机构: 标准(液压缓冲器)
 安装: 壁面安装
 速度: (平均): Ua=300[mm/s]
 负载质量: m=0.5[kg](除臂的质量)
 L1=50[mm]
 L2=40[mm]



项目	负载率 α_n	备注
1 负载质量 	$\alpha_1 = m / m_{\max}$ $= 0.5 / 5$ $= 0.1$	探讨m。 mmax因是壁面安装，从m3的<图⑥>可求得300mm/s时的值。
2 静力矩 	$M_2 = m \times g \times L_1$ $= 0.5 \times 9.8 \times 0.05$ $= 0.245[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_2 = M_2 / M_2 \max$ $= 0.245 / 3$ $= 0.082$	探讨M2。 M1, M3不产生，不用研讨。 M2max为300mm/s时的值。 从<图②>，求得。
3 动力矩 	$M_{1E} = 1/3 \times F_E \times L_1$ $(F_E = 1.4 / 100 \times U_a \times g \times m)$ $= 0.05 \times U_a \times m \times L_1$ $= 0.05 \times 300 \times 0.5 \times 0.05$ $= 0.375[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{3A} = M_{1E} / M_{1E\max}$ $= 0.375 / 1.07$ $= 0.350$	探讨M1E。 求出冲击速度U。 $U = 1.4 \times U_a$ $= 1.4 \times 300$ $= 420[\text{mm/s}]$ M1Emax在420mm/s时的值 可从<图①>中求出。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times L_2$ $(F_E = 1.4 / 100 \times U_a \times g \times m)$ $= 0.05 \times U_a \times m \times L_2$ $= 0.05 \times 300 \times 0.5 \times 0.04$ $= 0.3[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{3B} = M_{3E} / M_{3E\max}$ $= 0.3 / 1.07$ $= 0.28$	探讨M3E。 根据上述 M3Emax在420mm/s时的值 可以从<图③>中求出。

由以上数据可知

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_{3A} + \alpha_{3B} = 0.1 + 0.082 + 0.35 + 0.28 = 0.812$$

$\Sigma\alpha_n = 0.812 \leq 1$ ，可使用。

CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

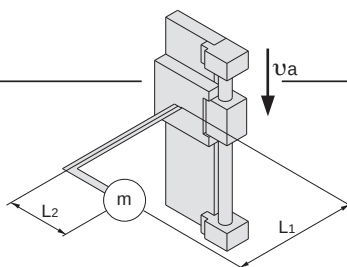
技术
资料

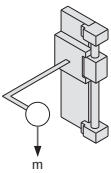
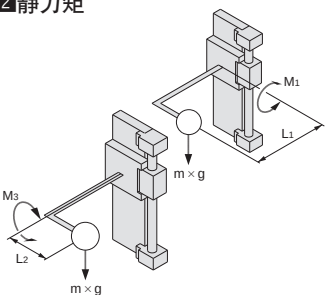
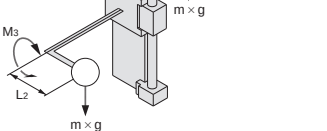
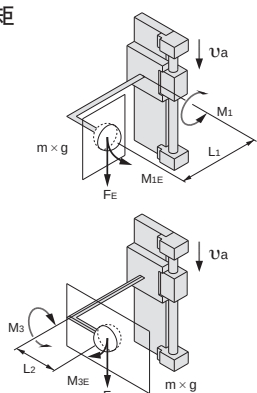
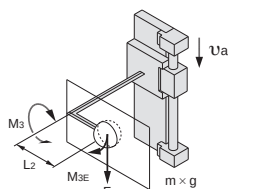
CY1F 系列

计算例②

使用条件

气缸: CY1F25
终端缓冲机构: 标准(液压缓冲器)
安装: 垂直安装
速度(平均): $v_a=300[\text{mm/s}]$
负载质量: $m=3[\text{kg}]$ (不算臂的质量)
 $L_1=50[\text{mm}]$
 $L_2=40[\text{mm}]$



项目	负载率 α_n	备注
1 负载质量 	$\alpha_1 = m / m_{\text{max}}$ $= 3 / 12$ $= 0.25$	探讨 m 。 m_{max} 因为是垂直安装, 所以从 m^* 的<图7>可求得300mm/s时的值。
2 静力矩 	$M_1 = m \times g \times L_1$ $= 3 \times 9.8 \times 0.05$ $= 1.47 [\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{2a} = M_1 / M_1 \text{ max}$ $= 1.47 / 14$ $= 0.105$	探讨 M_1 。 $M_1 \text{ max}$ 在300mm/s时的值可从<图1>中求得。
	$M_3 = m \times g \times L_2$ $= 3 \times 9.8 \times 0.04$ $= 1.176 [\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{2b} = M_3 / M_3 \text{ max}$ $= 1.176 / 14$ $= 0.084$	探讨 M_3 。 $M_3 \text{ max}$ 在300mm/s时的值可从<图3>中求得。
3 动力矩 	$M_{1E} = 1/3 \times F_E \times L_1$ $(F_E = 1.4 / 100 \times v_a \times g \times m)$ $= 0.05 \times v_a \times m \times L_1$ $= 0.05 \times 300 \times 3 \times 0.05$ $= 2.25 [\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{3A} = M_{1E} / M_{1E} \text{ max}$ $= 2.25 / 10$ $= 0.225$	探讨 M_{1E} 。 求出冲击速度 v 。 $v = 1.4 \times v_a$ $= 1.4 \times 300$ $= 420 [\text{mm/s}]$ $M_{1E} \text{ max}$ 在420mm/s时的值可从<图1>中求得。
	$M_{3E} = 0.05 \times v_a \times m \times L_2$ $(F_E = 1.4 / 100 \times v_a \times g \times m)$ $= 0.05 \times 300 \times 3 \times 0.04$ $= 1.8 [\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_{3B} = M_{3E} / M_{3E} \text{ max}$ $= 1.8 / 10$ $= 0.18$	探讨 M_{3E} 。 根据上述 $M_{3E} \text{ max}$ 在420mm/s时的值可从<图3>中求得。

由以上数据可知

$$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_{2a} + \alpha_{2b} + \alpha_{3A} + \alpha_{3B} = 0.25 + 0.105 + 0.084 + 0.225 + 0.18 = 0.844$$

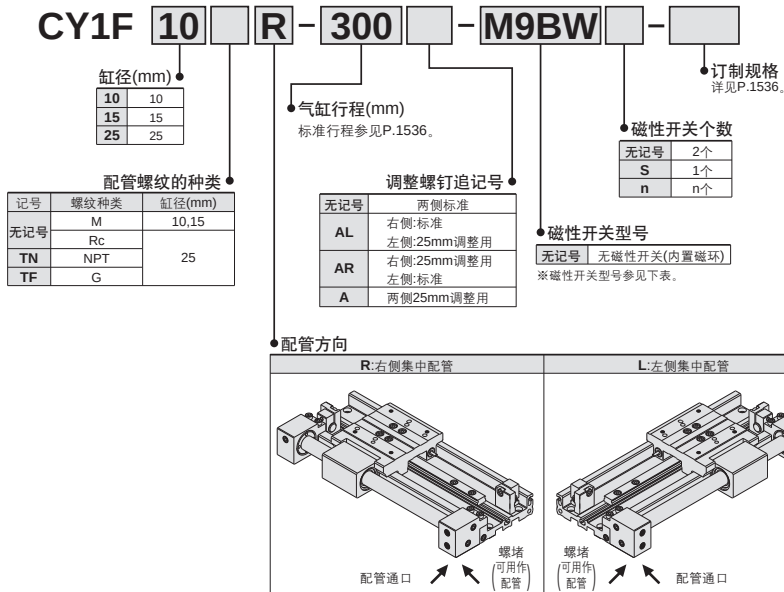
$\Sigma \alpha_n = 0.844 \leq 1$, 可以使用。

磁性耦合式无杆气缸/低重心导轨型

CY1F 系列

ø10, ø15, ø25

型号表示方法



适合的磁性开关 / 适合的磁性开关详细规格请参见P.1559-1673。

种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	输出配线	负载电压		磁性开关型号		导线长度(m)				导线前置插头	适合负载
					DC	AC	纵引出	横引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
无触点磁性开关	——	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	M9NV	M9N	●	●	○	○	—	IC回路
				3线(PNP)		12V	M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2线		—	M9BV	M9B	●	●	○	○		
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	M9NVW	M9NW	●	●	○	○	—	IC回路
				3线(PNP)		12V	M9PWV	M9PW	●	●	○	○		
				2线		—	M9BWV	M9BW	●	●	○	○		
有触点开关	——	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	※M9NAV	※M9NA	○	○	○	○	—	IC回路
				3线(PNP)		12V	※M9PAV	※M9PA	○	○	○	○		
				2线		—	※M9BAV	※M9BA	○	○	○	○		
	——	直接出线式	有	3线(相当NPN)	24V	5V	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路
				2线		100V	A93V	A93	●	—	●	—		
				—		100V以下	A90V	A90	●	—	●	—		

※※上記型号的产品上也可安装耐水性强的磁性开关，但并不保证产品整体的耐水性。

有关上述型号的耐水性强的产品请向本公司询问。

※导线长度记号

0.5m		无记号	(例) M9NW
1m		M	(例) M9NWM
3m		L	(例) M9NWL
5m		Z	(例) M9NWZ

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

※带导线前置插头的磁性开关详见P.1626, 1627。

※也有常闭(NC-b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H型)，详见P.1577。

※带磁性开关同包出厂(未组装)。

CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术
资料

CY1F 系列



订制规格
(详见P.1699~1818。)

表示记号	规格/内容
-XB10	中间行程(使用专用缸体)
-XB11	长行程

规格

缸径(mm)	10	15	25
使用流体	空气		
给油	不给油		
动作形式	双作用		
最高使用压力(MPa)	0.7		
最低作动压力(MPa)	0.2		
耐压试验压力(MPa)	1.05		
环境及使用流体温度(°C)	-10~60(但未冻结)		
使用活塞速度(mm/s)	50~500		
缓冲	内置液压缓冲器		
行程长度公差(mm)	0~250st: $^{+1.0}_0$	251~1000st: $^{+1.4}_0$	1001st~: $^{+1.8}_0$
注1) 行程可调整范围(mm)	-1.2~0.8		-1.4~0.6
配管形式	集中配管		
注2) 配管连接口径	M5×0.8		Rc1/8

注1) 上表的行程可调整范围表示标准调整螺钉时。详见P.1543。

注2) ø25配管连接螺纹的种类可选择。(参见型号表示方法)

液压缓冲器规格

缸径(mm)	10·15	25
液压缓冲器型号	RB0805-X552	RB1006-X552
最大吸收能量(J)	0.98	3.92
吸收行程(mm)	5	6
注1) 最大碰撞速度(m/s)	0.05~5	
最高使用频度(cycle/min)	80	70
弹簧力(N)	伸长时	4.22
	压缩时	6.18
质量(g)	15	25

注1) 表示每一循环都处于最大吸收能量下的值。若对应的吸收能量减小, 使用频度可增加。

注2) 缓冲器的寿命。由于使用条件和CY1F气缸本体而不同。

大致更换时间参见产品各自注意事项。

标准行程

缸径(mm)	标准行程(mm)	可制作最大行程(mm)
10	50,100,150,200,250,300	500
15	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500	750
25	100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600	1200

※行程每隔1mm都可制作。直到最大行程。

但是, 在标准行程范围内的行程, 在型号表示的末尾要追加「-XB10」。超过标准行程的情况。

在型号表示末尾追加「-XB11」。

订制规格参见P.1705, 1711。

磁石保持力

单位: N

缸径(mm)	10	15	25
保持力	53.9	137	363

理论输出力表

缸径 (mm)	受压面积 (mm ²)	使用压力[MPa]					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
10	78	15	23	31	39	46	54
15	176	35	52	70	88	105	123
25	490	98	147	196	245	294	343

注) 理论输出力(N)=压力(MPa)×受压面积(mm²)。

可选项

调整螺钉

缸径(mm)	标准调整螺钉	25mm调整用调整螺钉
10・15	CYF-S10	CYF-L10
25	CYF-S25	CYF-L25

质量表

型号	基本质量	每50mm行程 增加质量	单位: kg	
			标准 调整螺钉质量	25mm调整用 调整螺钉质量
CY1F10	0.520	0.095	0.004	0.012
CY1F15	0.815	0.133	0.004	0.012
CY1F25	1.970	0.262	0.007	0.021

计算方法/例: **CY1F15-150AL**

基本质量……………0.815kg
增加质量……………0.133kg/50st
标准调整螺钉质量……………0.004kg
25mm调整用调整螺钉质量……………0.012kg
0.815+0.133×150÷50+0.004+0.012=1.23(kg)

气缸行程……………150st
左侧……………25mm调整用调整螺钉
右侧……………标准调整螺钉

可换件

补修用液压缓冲器型号

缸径(mm)	液压缓冲器型号
10・15	RB0805-×552
25	RB1006-×552

注) 1台气缸配备2个。

补修用驱动部(气缸部)

CY1F B 10 R - 行程

气缸识别记号

配管方向追加记号

R	右侧集中配管
L	左侧集中配管

缸径(mm)

10	10
15	15
25	25

配管螺纹的种类

记号	螺纹的种类	缸径(mm)
无记号	M	10,15
	Rc	
TN	NPT	25
TF	G	

CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

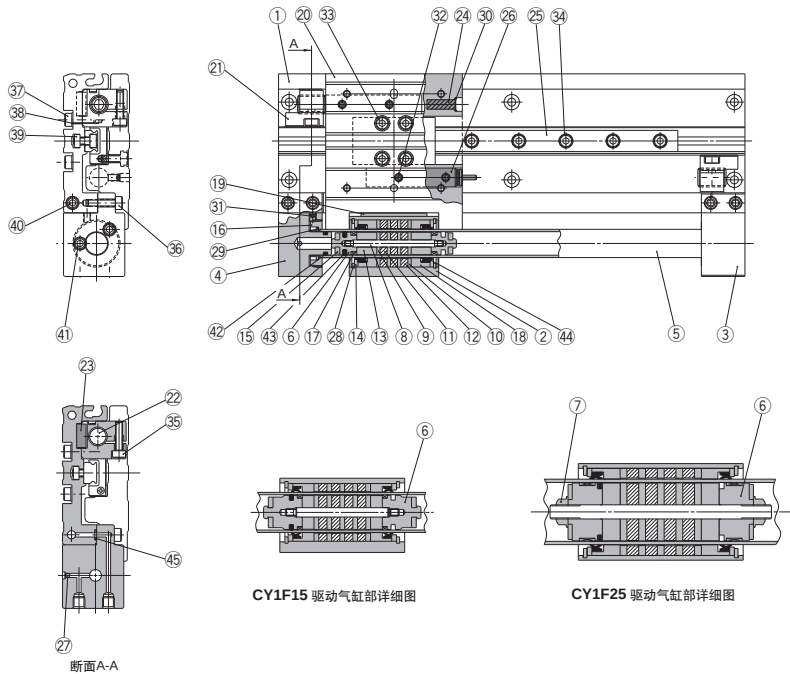
D-□

-X□

技术
资料

CY1F 系列

结构图



CY1F15 驱动气缸部详细图

CY1F25 驱动气缸部详细图

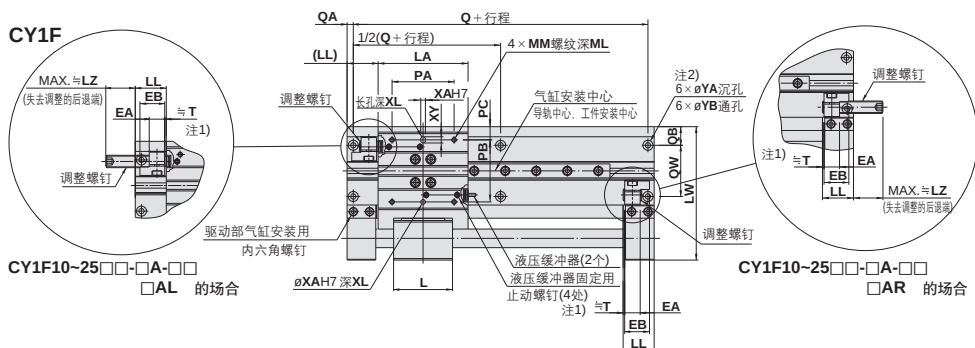
零部件表

序号	名称	材质	备注
1	轨道台	铝合金	阳极化
2	缸体	铝合金	硬质阳极化
3	端盖A	铝合金	硬质阳极化
4	端盖B	铝合金	硬质阳极化
5	缸筒	不锈钢	
6	活塞	铝合金	铬酸盐
7	活塞螺母	碳钢	(仅ø25使用)
8	轴	不锈钢	
9	内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
10	外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
11	磁环A	——	
12	磁环B	——	
13	活塞隔板	铝合金	铬酸盐
14	隔板	轧辊钢板	镀锌
15	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
16	附件环	铝合金	硬质阳极化
17	耐磨环A	特殊树脂	
18	耐磨环B	特殊树脂	
19	耐磨环C	特殊树脂	
20	滑台	铝合金	硬质阳极化
21	调整器保持座	碳钢	无电解镀锌
22	调整螺钉	铬钼钢	镀锌
23	调整器保持座定位键	碳钢	铬酸锌
24	磁环	——	

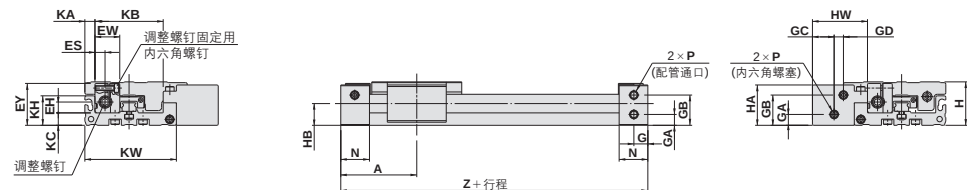
零部件表

序号	名称	材质	备注
25	导轨	——	
26	液压缓冲器	——	
27	钢球	轴承钢	
28	孔用C型弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
29	轴用C型弹性挡圈	硬钢丝	(ø15)
30	弹性挡圈	不锈钢	(ø10, ø25)
31	内六角紧定螺钉	铬钼钢	镀锌
32	内六角紧定螺钉	铬钼钢	镀锌
33	内六角螺钉	铬钼钢	镀锌
34	内六角螺钉	铬钼钢	镀锌
35	内六角螺钉	铬钼钢	镀锌
36	内六角螺钉	铬钼钢	镀锌
37	内六角螺钉	铬钼钢	镀锌
38	平垫圈	轧辊钢板	镀锌
39	四角螺母	碳钢	镀锌
40	内六角螺塞	铬钼钢	镀锌
41	内六角螺塞	铬钼钢	镀锌 (ø25附内六角锥螺塞)
42	缸筒静密封圈	NBR	
43	活塞密封圈	NBR	
44	刮尘圈	NBR	
45	轨道台密封圈	NBR	

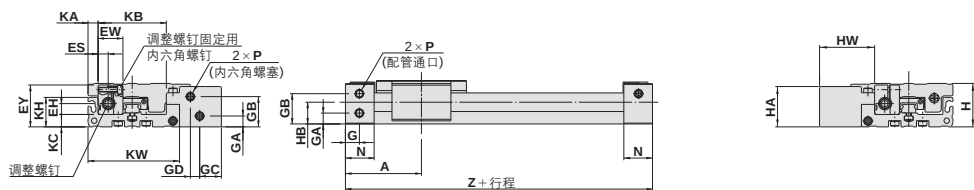
外形尺寸图



右侧集中配管的场合(CY1F10~25□R-□□-□□)



左侧集中配管的场合(CY1F10~25□L-□□-□□)



型号	标准行程	A	EA	EB	EH	ES	EW	EY	G	GA	GB	GC	GD	H	HA	HB	HW
CY1F10	50,100,150,200,250,300	49	10	16	7	6.5	16	27	9	7	19.5	14	6	28	26	14	35.5
CY1F15	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500	52.5	10	16	7	6.5	16	29	9	8	23	17	9	34	32	17	41.5
CY1F25	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600	70	13	17	10.5	8	22	40	10	12	33.5	22.5	12	46	44	23.5	55

型号	KA	KB	KC	KH	KW	L	LA	LL	LW	LZ	ML	MM	N	PA	PB	PC	Q	QA	QB	QW
CY1F10	6.5	44	8	19	59	38	58	20	86	19	5	M3×0.5	18.5	40	40	8.5	90	4	12	33
CY1F15	6.5	51	10	19	66	53	65	20	99	19	5	M3×0.5	18.5	50	50	7	97	4	12	40
CY1F25	7.5	66	13	27	84.5	70	89	25.5	128.5	17	9	M5×0.8	24	65	65	8	129	5.5	14.5	52

型号	T	XA	XL	XY	YA	YB	Z	液压缓冲器
CY1F10	1	$3^{+0.012}_0$	4	4	6.5深3.4	3.4	98	RB0805×552
CY1F15	1	$3^{+0.012}_0$	4	4	6.5深3.4	3.4	105	RB0805×552
CY1F25	1	$5^{+0.012}_0$	5	7.5	9.5深5.4	5.5	140	RB1006×552

型号	P(配管通口)		
	无记号	TN	TF
CY1F10	M5×0.8	—	—
CY1F15	M5×0.8	—	—
CY1F25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

注1) 进行行程调整の場合、T尺寸请在0~2mm的范围内调整。
但是、25mm调整用的调整螺钉可在0~26mm范围内调整。
注2) ϕ YA、 ϕ YB在50行程の場合有4处。

注2) ϕY_A 、 ϕY_B 在50行程の場合有4处。

CY3B
CY3R
CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D--X ☐

技术
资料

CY1F 系列 磁性开关的安装

合适的磁性开关安装位置(行程末端检出时)

D-A9□, D-A9□V (mm)

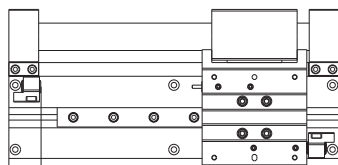
缸径 (mm)	安装形态①		安装形态②		安装形态③		注2) 动作范围
	A1	B1	A2	B2	A3	B3	
10	38	60	18	80	38	80	9
15	39	66	19	86	39	86	10
25	44.5	95.5	24.5	115.5	44.5	115.5	11

D-M9□, D-M9□V, D-M9□W, D-M9□WV

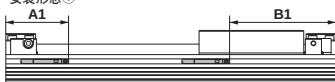
D-M9□A, D-M9□AV (mm)

缸径 (mm)	安装形态①		安装形态②		安装形态③		注2) 动作范围
	A1	B1	A2	B2	A3	B3	
10	34	64	22	76	34	76	5.5
15	35	70	23	82	35	82	5
25	40.5	99.5	28.5	111.5	40.5	111.5	5

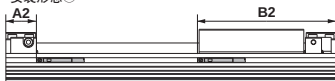
注1) 实际设定时, 在确认磁性开关动作状态之后再调整。
注2) 含了端滞的大致值, 不是保证值。(偏差±30%)
会因周围环境产生很大变化。



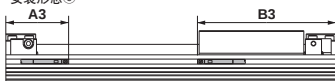
安装形态①



安装形态②



安装形态③



⚠注意

- ① 进行行程调整时, 请注意安装磁性开关可能的最小行程。

安装磁性开关可能的最小行程参见下表。

附1个磁性开关时

可安装的最小行程 (mm)

缸径 (mm)	D-A9□ D-A9□V D-M9□ D-M9□V	D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV
10	5	10
15		
25		

附2个磁性开关时

可安装的最小行程

缸径 (mm)	D-A90 D-A96	D-A93	D-A90V D-A96V D-A93V	D-M9□ D-M9□W	D-M9□V D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV
安装形态①・②	32	35	22	32	20
安装形态③	20			12	

磁性开关安装方法

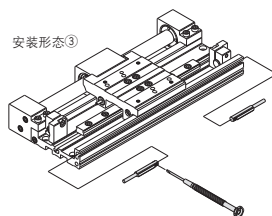
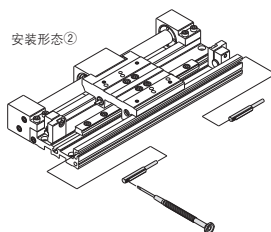
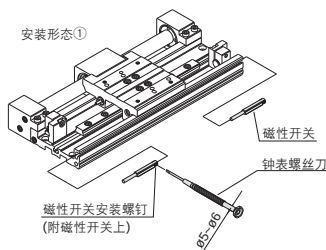
安装磁性开关时, 根据下图中导线的引出方向不同有3种安装方法。将磁性开关插入磁性开关安装槽, 安装位置设定后, 再用一字形钟表螺丝刀旋紧所带的安装小螺钉。

注) 当拧紧开关安装螺钉时(附磁性开关上), 用手柄直径在5~6mm的钟表螺丝刀。

磁性开关安装螺钉的紧固力矩

(N·m)

磁性开关型号	紧固力矩
D-A9□(V)	0.10~0.20
D-M9□(V)	0.05~0.15
D-M9□W(V)	
D-M9□A(V)	





CY1F 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认。执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

安装

⚠注意

- ①滑台(移动体)上请勿施加强冲击和过大力矩。
滑台(移动体)由精密的轴承支撑,在工件安装时请勿施加强冲击或过大的力矩。

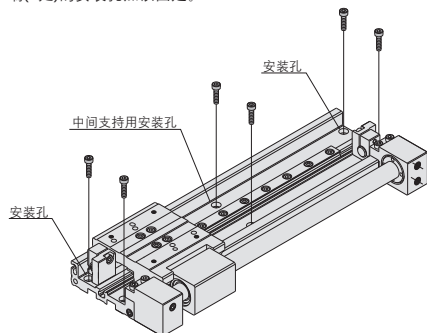
- ②与带有外部导向机构的负载连接时,应充分进行对中作业。

磁性耦合式无杆气缸(CY1F系列)在导轨容许范围内虽然可以直接加负载使用,但在与带有外部导向机构的负载连接时,需要进行充分的对中作业。

行程越长轴心的变化量就越大,所以请考虑能够吸收偏移量的连接方法(如浮动连接机构)。

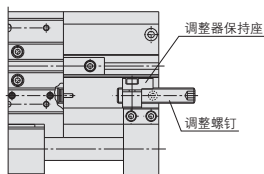
- ③安装于装置上时,一定要固定导轨部本体两端的4个安装孔。

导轨部本体中央部有安装孔,是中间支撑用的,一定要利用两端(4处)的安装孔加以固定。



- ④选择25mm调整用调整螺钉时,由于调整螺钉会遮住安装孔,所以请在设置好气缸之后再调整调整螺钉。

请参见P.1543的②「调整螺钉的调整方法」,将调整螺钉移动至调整螺钉与安装孔不干涉的位置,再用安装螺钉将气缸固定好。气缸固定之后再用调整螺钉调整行程。



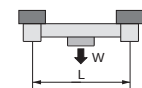
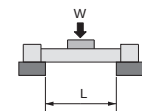
25mm调整用调整螺钉的场合

⚠注意

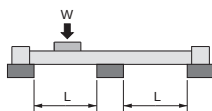
- ⑤使用长行程时,轨道台、缸筒会因为自重和负载而发生变形,此时,请设置中间支撑。

如图所示,指示间距离=L在图中值以下时,请利用轨道台中央的安装孔进行中间支撑。

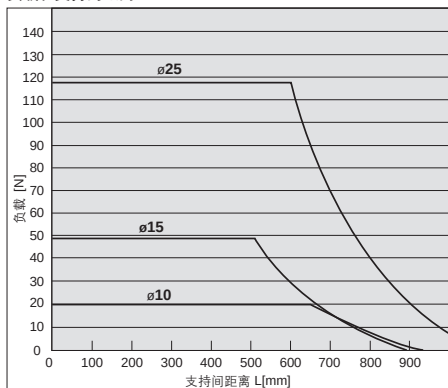
- 安装相对面的精度不足时,会造成动作不良,要同时进行水平调整。
- 加震动、冲击等条件时,即使在图中范围内也要设置中间支撑。



顶面安装场合的L,把安装螺钉间距作为L。



负载和支持间距离



CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

- ⑥垂直使用时,负载质量、使用压力均有限制。

按P.1532型号选定方法①的“垂直动作”允许值确认。如果使用超出允许值,会因磁耦脱离而使工件掉落。

D-□

-X□

技术资料



CY1F 系列 / 产品单独注意事项②

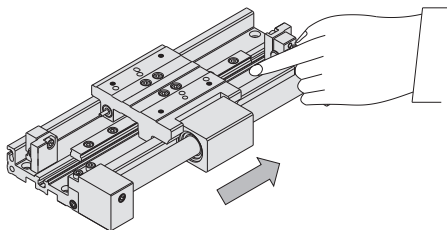
使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认。执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

使用

⚠ 注意

- ① 导轨部的设定请勿随意乱动。
导轨是预先已作调整，以适当紧固力矩安装的，请勿松动导轨部的安装螺钉。
- ② 驱动部的磁性耦合式无杆气缸的磁耦请勿在松弛状态下使用。
作用了保持力以上的外力，磁耦错位时，请在气缸通口供给0.7MPa左右的气压，在行程末端将外部移动体返回到正确位置。
- ③ 请注意手不要被夹住。
在行程末端，请注意不要让手夹在滑台与调整螺钉之间。设计时请考虑安装保护盖等，避免人体直接接触到上述场所。



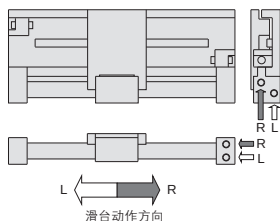
- ④ 绝对不要分解驱动部(气缸部)的磁铁构成部件(外部移动体、内部移动体)。
否则，会造成保持力降低。

配管

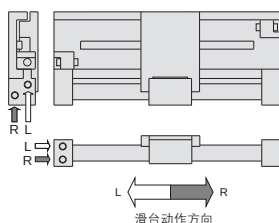
⚠ 注意

- ① 请注意配管通口与滑台的动作方向。
右侧集中配管与左侧集中配管的配管通口与动作方向不同，请注意。

右侧集中配管



左侧集中配管



- ② 根据配管通口对应使用状态，变更螺塞的位置。
再度拧入螺塞时，请先在螺塞上缠绕密封带，以防止泄漏。
 - (1)M5の場合
轻轻拧至停住的位置再增拧1/6—1/4圈。
 - (2)Rc1/8の場合
使用拧紧工具，以7~9N·m的紧固力矩拧紧。



CY1F 系列 / 产品单独注意事项③

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认。执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

调整

⚠注意

①行程调整量。

借助CY1F系列附属的调整螺钉，可以调整行程。
行程调整量请参见下表。

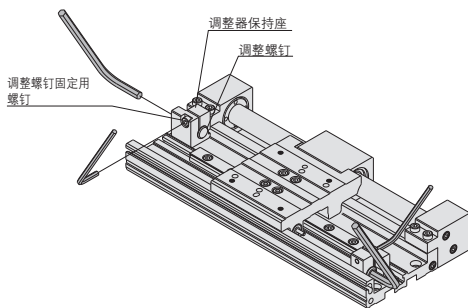
缸径 (mm)	标准 调整螺钉	25mm调整用 调整螺钉
10	-1.2~0.8	-25.2~0.8
15		
25	-1.4~0.6	-25.4~0.6

上表的调整量为单侧的调整量。

②调整螺钉的调整方法

- (1)松开调整螺钉固定用螺钉。
- (2)将六角扳手插入调整螺钉端面的六角孔，调节调整螺钉。
- (3)调整完毕后，请将调整螺钉固定用的螺钉拧紧。

缸径 (mm)	调整螺钉固定用 螺钉	紧固力矩	调整用 内六角对边
10	M3	1.0~1.3N·m	4
15			
25	M5	4.6~6.2N·m	5



⚠注意

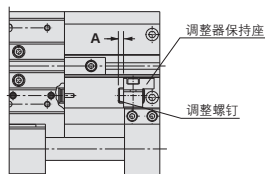
①调整行程时，请注意使用压力有限制。

用调整螺钉将行程往小于基准行程侧调整时，请使用P.1532型号选定方法①「负载用外部限位器等做中间停止或用调整螺钉调整行程的场合」的使用压力界限以下。若使用压力超过压力界限，驱动部(气缸部)的磁棒会脱离。

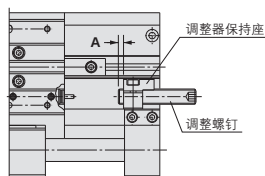
②调整行程大致从调整螺钉端面调整到调整器保持座端面为止的距离。

当A尺寸小于0时，滑台与调整螺钉会冲突，导致滑台受损留下伤痕或撞痕，请注意。

缸径 (mm)	标准 调整螺钉 最小行程调整时	25mm调整用 调整螺钉 最小行程调整时	基准行程	最大行程 调整时
10	A < 2	A < 26	A = 0.8	A ≥ 0
15				
25	A < 2	A < 26	A = 0.6	



标准调整螺钉的场合



25mm调整用调整螺钉的场合

CY3B
CY3R

CY1S
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术
资料



CY1F 系列 / 产品单独注意事项④

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认。执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

维修 · 更换

⚠ 注意

驱动部的更换方法

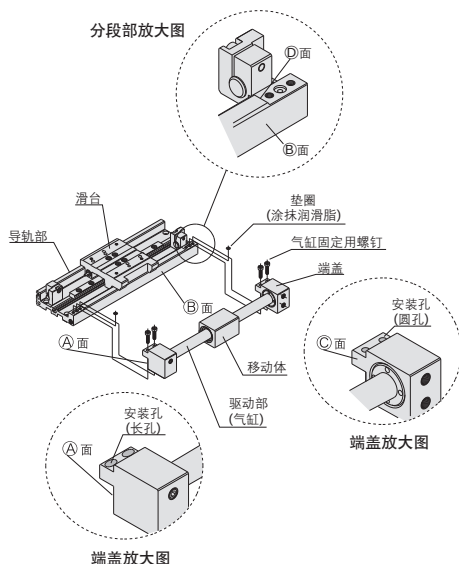
① CY1F系列的驱动部(气缸部)可更换。

更换用驱动部(气缸部)的配备, 参见P.1537。

② CY1F系列的驱动部(气缸部)更换方法。

- (1)将4个气缸固定用螺钉取下, 将驱动部从导轨部取下。
- (2)在更换用驱动部(气缸部)附属的垫圈上涂抹润滑脂, 与装着的垫圈交换。
- (3)将更换用的驱动部的移动体装在滑台的缺口部位, 将驱动部的端盖C面(安装用圆孔侧)与导轨部的分段部D面对准。
- (4)在(3)的状态下, 让A面和B面密合, 将4个气缸固定用螺钉均衡拧紧。

缸径 (mm)	气缸 固定用螺钉	紧固力矩
10	M3	0.55~0.72N·m
15		
25	M5	2.6~3.5N·m



③ 确认将固定气缸用螺钉拧紧。

如果气缸用的固定螺钉松弛, 会造成破损或动作不良, 请确认拧紧。另外, 在更换过驱动部之后, 必须进行动作试验后再使用。

⚠ 注意

液压缓冲器的更换方法

① CY1F系列的液压缓冲器可更换。

液压缓冲为消耗品, 当能量吸收能力下降时必须进行更换。

更换用液压缓冲器的配置参见下表。

缸径(mm)	更换用液压缓冲器的配置型号
10	
15	RB0805-X552
25	RB1006-X552

② 更换用液压缓冲器的更换方法

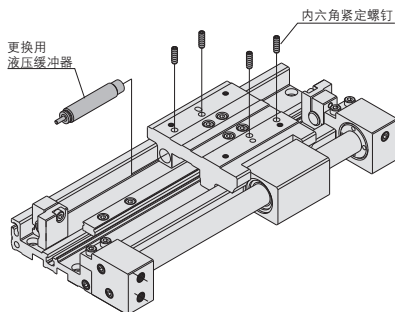
更换用液压缓冲器请依照下列顺序更换。

- (1)将滑台上的工件取下。
- (2)将滑台上方的4个内六角紧定螺钉松开, 取下液压缓冲器。
- (3)将更换用的液压缓冲器插入滑台孔内, 将4个内六角紧定螺钉拧紧。

缸径 (mm)	内六角紧定 螺钉	紧固力矩
10	M3	0.37~0.45N·m
15		
25	M5	0.54~0.64N·m

③ 请注意内六角紧定螺钉的紧固力矩。

过度拧紧会造成液压缓冲器的破损或动作不良, 请注意。



液压缓冲器的寿命以及更换时间

⚠ 注意

① 若在样本规格范围内使用, 则大致的可动作次数如下。

120万次 RB08□□

200万次 RB10□□~RB2725

注) 寿命次数(合适的更换期)是常温(20~25℃)下的值。

温度条件不同有差异, 故在上述动作次数以内也有可能需要更换。