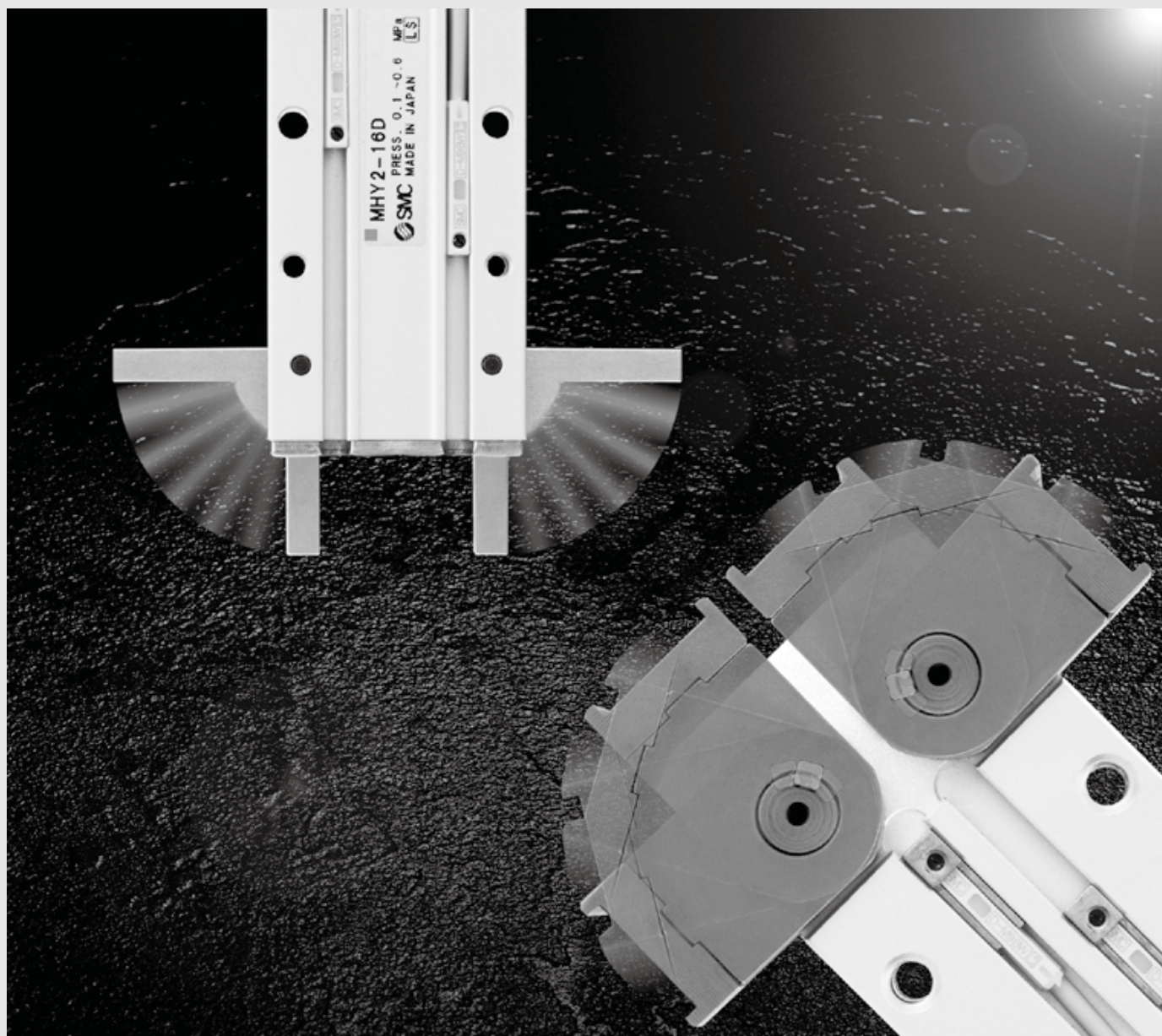


180°开闭型气爪

MHY2 · MHW2 系列

凸轮式 · 齿轮式



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□

180°开闭型气爪

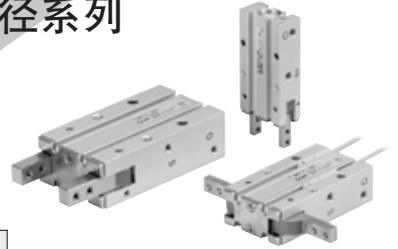
凸轮式


齿轮式

MHY2 · MHW2系列

MHY2系列 / 凸轮式

轻量 · 紧凑的小缸径系列



型号	缸径 mm	※夹持力矩 (有效值) N·m	全长 Lmm 	质量 g
MHY2-10D	10	0.16	71	70
MHY2-16D	16	0.54	84	150
MHY2-20D	20	1.10	106	320
MHY2-25D	25	2.28	131	560

※压力0.5MPa时

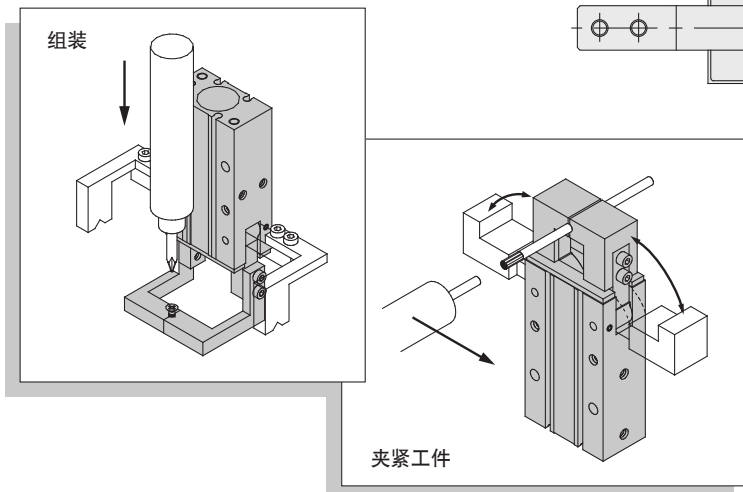
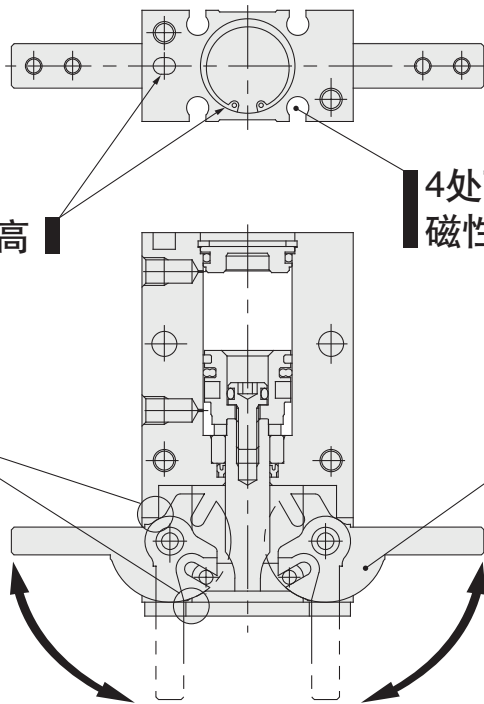
安装重复性提高

4处可安装
磁性开关

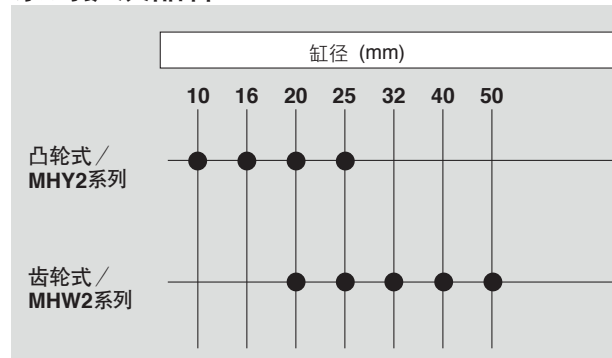
耐环境

因开口部空隙很小，
可防止外部异物侵入。

不锈钢手指
为标准装备

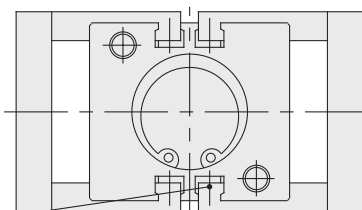
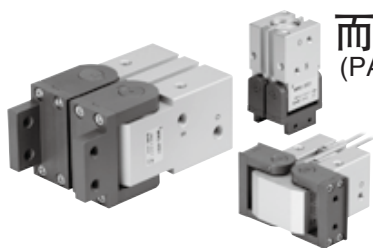


系列扩展品种



MHW2 系列 / 齿轮式

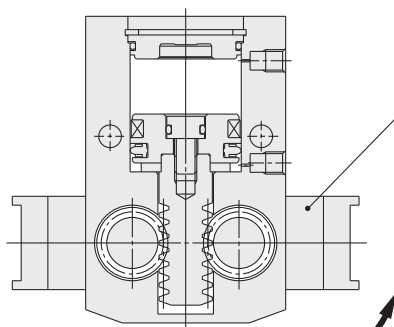
采用独有的密封构造，缩短总长，
而且开闭时可得到同样的夹持力。
(PAT.PEND)



型号	缸径 mm	※夹持力矩 N·m	全长 Lmm 	质量 g
MHW2-20D	20	0.30	68	300
MHW2-25D	25	0.73	78	510
MHW2-32D	32	1.61	93.5	905
MHW2-40D	40	3.70	117.5	2135
MHW2-50D	50	8.27	154	5100

※压力0.5MPa时

4处可安装
磁性开关



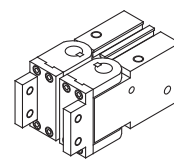
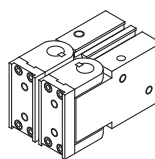
采用键的连接
耐冲击

手指和轴用键接合，可防止冲击引起手指角度的偏离。

2种手指可选项

扁平手指型

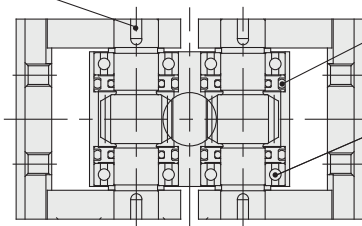
开闭方向螺孔安装方式



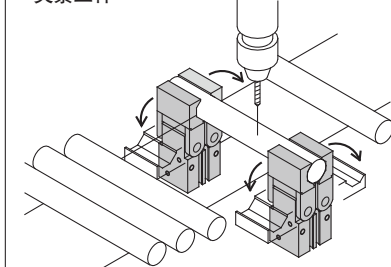
防尘构造

手指轴部有密封，可防止粉尘进入，耐环境性提高。

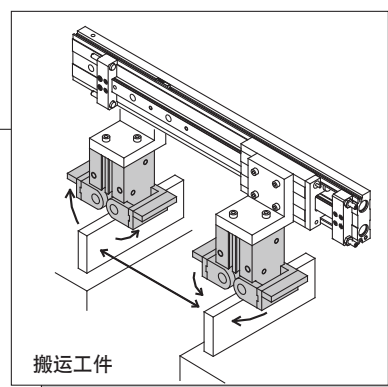
轴承为标准装备



夹紧工件



搬运工件



INDEX

适合磁性开关

页

无触点磁性开关
D-M9 · M9□W型

P.706~712

P.713~720

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□

MHY2 · MHW2 系列 型号选定方法

型号选定

选定步骤

步骤1 夹持力确认

步骤2 夹持点的确认

步骤3 附件的转动惯量的确认

步骤1 夹持力确认

条件确认

必要夹持力的计算

从夹持力图选定型号

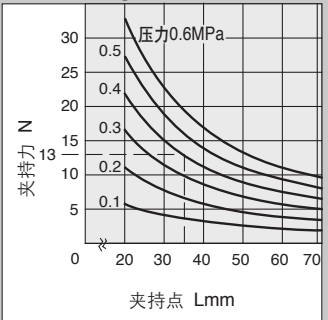
确认例 工件质量: 0.05kg

由工件质量大致选择气爪的型号

- 根据工件和附件之间的摩擦系数及形状的不同, 应选定手指的夹持力在工件质量的10~20倍以上的气爪型号。
- 搬运工件时, 若受到大的加速度及冲击力作用的场合, 还要估计一定的余量。

例: 将夹持力设定为工件质量20倍以上时
必要夹持力 = $0.05\text{kg} \times 20 \times 9.8\text{m/s}^2$
= 10N以上

MHY2-16D



夹持点 L=35mm

使用压力: 0.4MPa

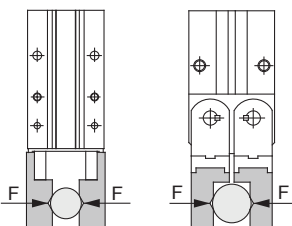
- 选MHY2-16D的场合
夹持位置L=35mm和压力0.4MPa的交点即得到夹持力为13N。
- 夹持力为工件质量的26倍, 故满足夹持力为工件质量20倍以上的条件。

有效夹持力

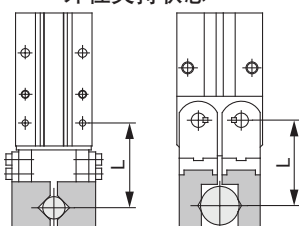
MHY2 · MHW2系列 双作用

●有效夹持力的表示

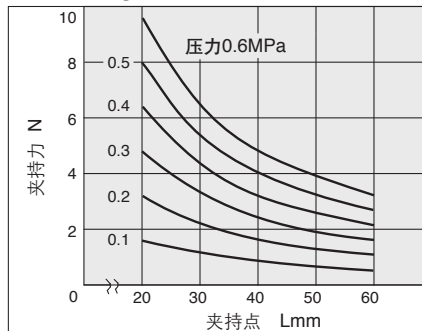
右图中的有效夹持力是指2个手指及附件一起完全与工件接触状态时, 在一个手指上所受的推力用F表示。



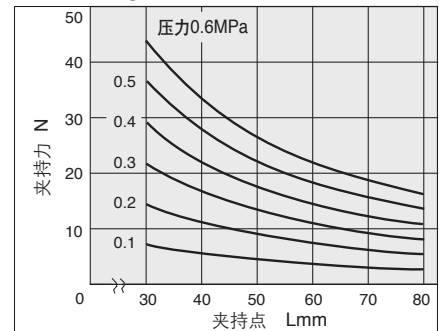
外径夹持状态



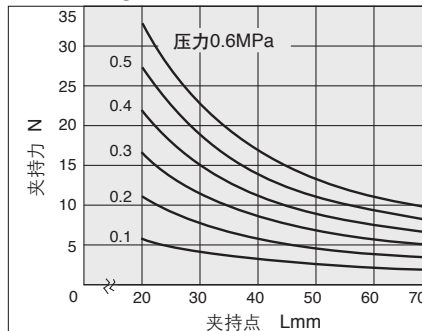
MHY2-10D



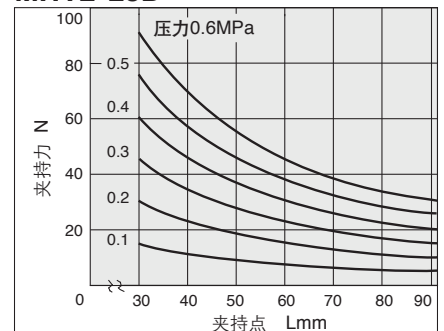
MHY2-20D



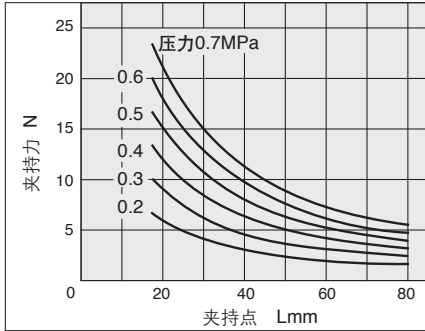
MHY2-16D



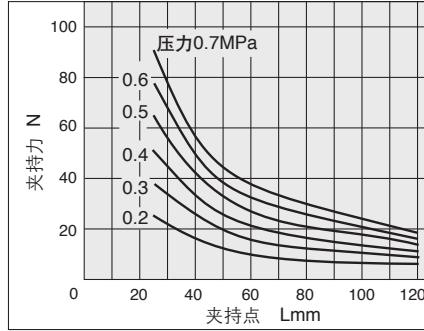
MHY2-25D



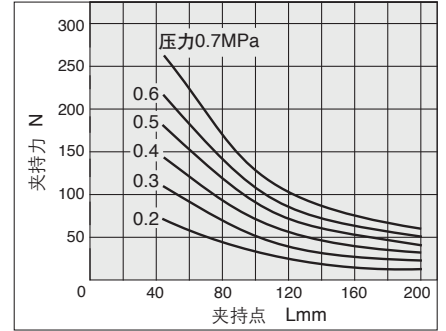
MHW2-20D



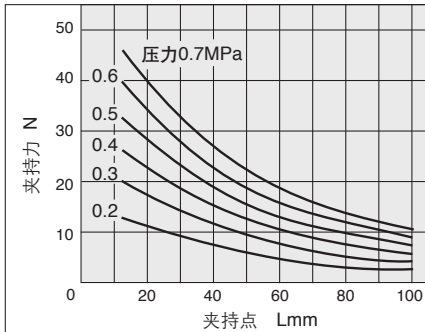
MHW2-32D



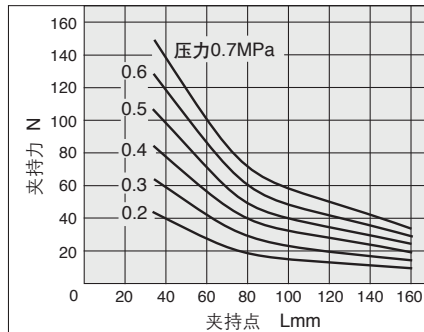
MHW2-50D



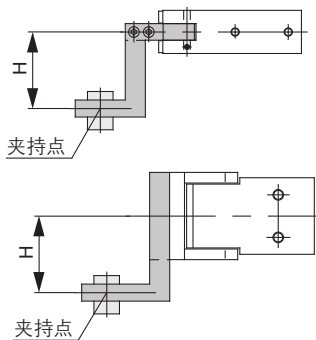
MHW2-25D



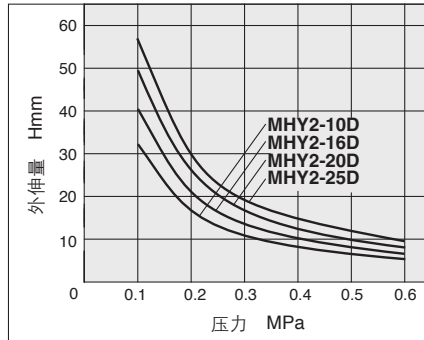
MHW2-40D



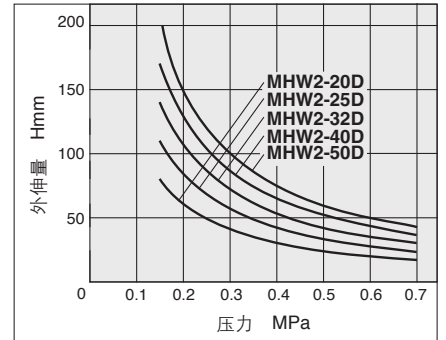
步骤2 夹持点的确认



MHY



MHW



- 使用时，根据使用压力，工件的夹持点(外伸量:H)应在右图所示范围内。
- 若工件的夹持点超出限制范围，气爪的寿命将大大降低。

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X □

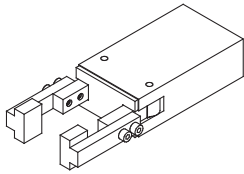
MRHQ

MA

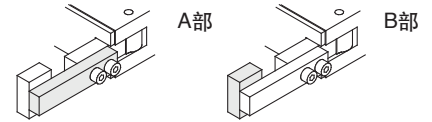
D-□

MHY2 · MHW2 系列 型号选定方法

步骤3 附件转动惯量的确认



是确认一对附件中的一侧附件的转动惯量。
分析左图那样的附件时，可分别按2个长方体计算。
即分别计算A部和B部。



步骤	计算式	计算例
1. 列举使用条件及附件尺寸等。	<p>A部</p> <p>B部</p>	<p>使用型号: MHY2-16D 开动作时间: 0.15s a=40 (mm) b= 7 (mm) c= 8 (mm) d= 5 (mm) e=10 (mm) f=12 (mm)</p>
2. 计算附件的转动惯量。	<p>A部</p> <p>质量计算 $m_1 = a \times b \times c \times \text{比重}$</p> <p>绕Z1轴的转动惯量 $I_{z1} = \{m_1(a^2 + b^2)/12\} \times 10^{-6}$</p> <p>绕Z轴的转动惯量 $I_A = I_{z1} + m_1 r_1^2 \times 10^{-6}$</p> <p>B部</p> <p>质量计算 $m_2 = d \times e \times f \times \text{比重}$</p> <p>绕Z2轴的转动惯量 $I_{z2} = \{m_2(d^2 + e^2)/12\} \times 10^{-6}$</p> <p>绕Z轴的转动惯量 $I_B = I_{z2} + m_2 r_2^2 \times 10^{-6}$</p> <p>则全部转动惯量为 $I = I_A + I_B$</p> <p>(※: 单位换算常数)</p>	<p>附件的材质是铝合金(比重=2.7) $r_1=37(\text{mm})$</p> <p>$m_1=40 \times 7 \times 8 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $=0.006(\text{kg})$</p> <p>$I_{z1}=\{0.006 \times (40^2 + 7^2)/12\} \times 10^{-6}$ $=0.8 \times 10^{-6} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$</p> <p>$I_A=0.8 \times 10^{-6} + 0.006 \times 37^2 \times 10^{-6}$ $=9.0 \times 10^{-6} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$</p> <p>$r_2=47(\text{mm})$</p> <p>$m_2=5 \times 10 \times 12 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $=0.002(\text{kg})$</p> <p>$I_{z2}=\{0.002 \times (5^2 + 10^2)/12\} \times 10^{-6}$ $=0.02 \times 10^{-6} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$</p> <p>$I_B=0.02 \times 10^{-6} + 0.002 \times 47^2 \times 10^{-6}$ $=4.4 \times 10^{-6} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$</p> <p>$I=9.0 \times 10^{-6} + 4.4 \times 10^{-6}$ $=13.4 \times 10^{-6}=0.13 \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$</p>
3. 由图确定允许转动惯量。	<p>MHY2-16D</p>	<p>根据使用条件由左图查得 允许转动惯量=0.9 × 10⁻⁴ (kg · m²)</p>
4. 确认单侧附件的转动惯量应在允许范围内。	<p>附件转动惯量 < 允许转动惯量</p>	<p>因 $0.13 \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2) < 0.9 \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ 故可使用。</p>

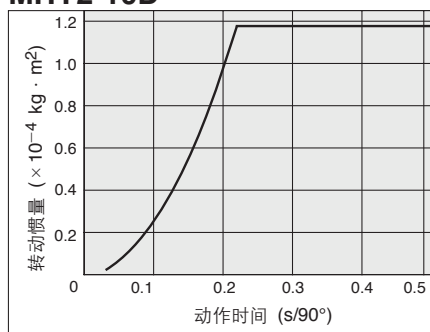
记号表

记号	定义	单位
Z	手指的回转中心轴	—
Z1	通过附件A部的重心与Z轴平行的轴	—
Z2	通过附件B部的重心与Z轴平行的轴	—
I	附件的全部转动惯量	kg · m ²
Iz1	附件A部绕Z1轴旋转的转动惯量	kg · m ²
Iz2	附件B部绕Z2轴旋转的转动惯量	kg · m ²

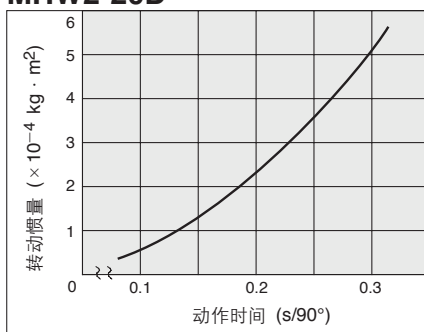
记号	定义	单位
IA	附件A部绕Z轴旋转的转动惯量	kg · m ²
IB	附件B部绕Z轴旋转的转动惯量	kg · m ²
m1	附件A部的质量	kg
m2	附件B部的质量	kg
r1	Z—Z1轴间距离	mm
r2	Z—Z2轴间距离	mm

附件转动惯量的限制范围

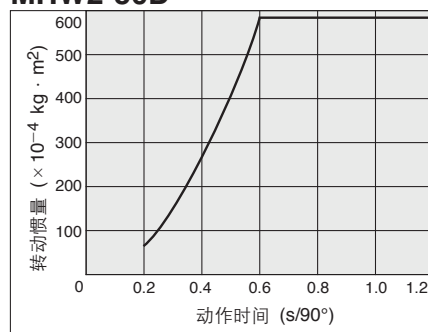
MHY2-10D



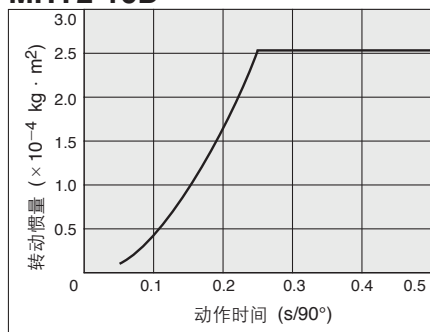
MHW2-20D



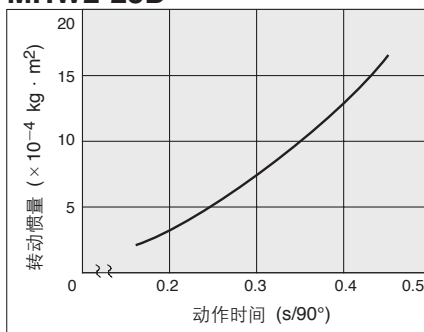
MHW2-50D



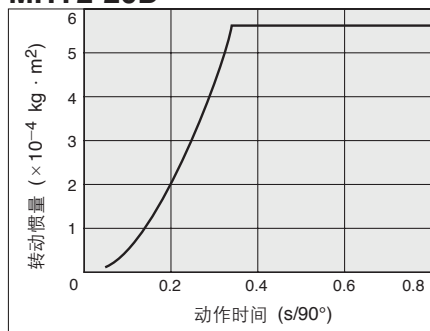
MHY2-16D



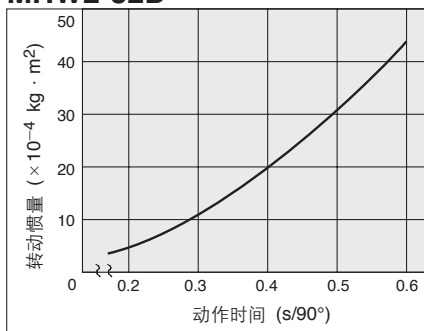
MHW2-25D



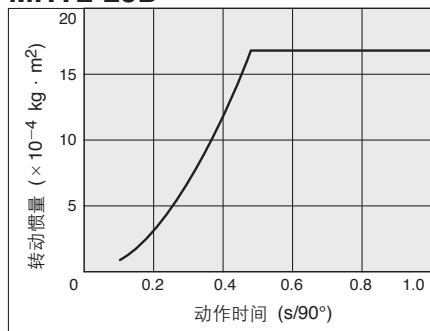
MHY2-20D



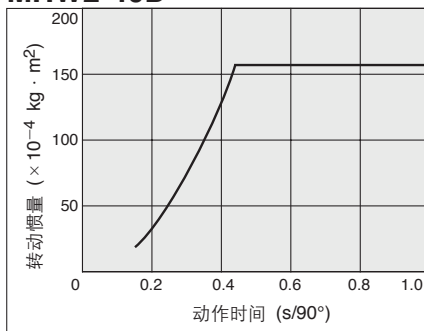
MHW2-32D



MHY2-25D



MHW2-40D



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X

MRHQ

MA

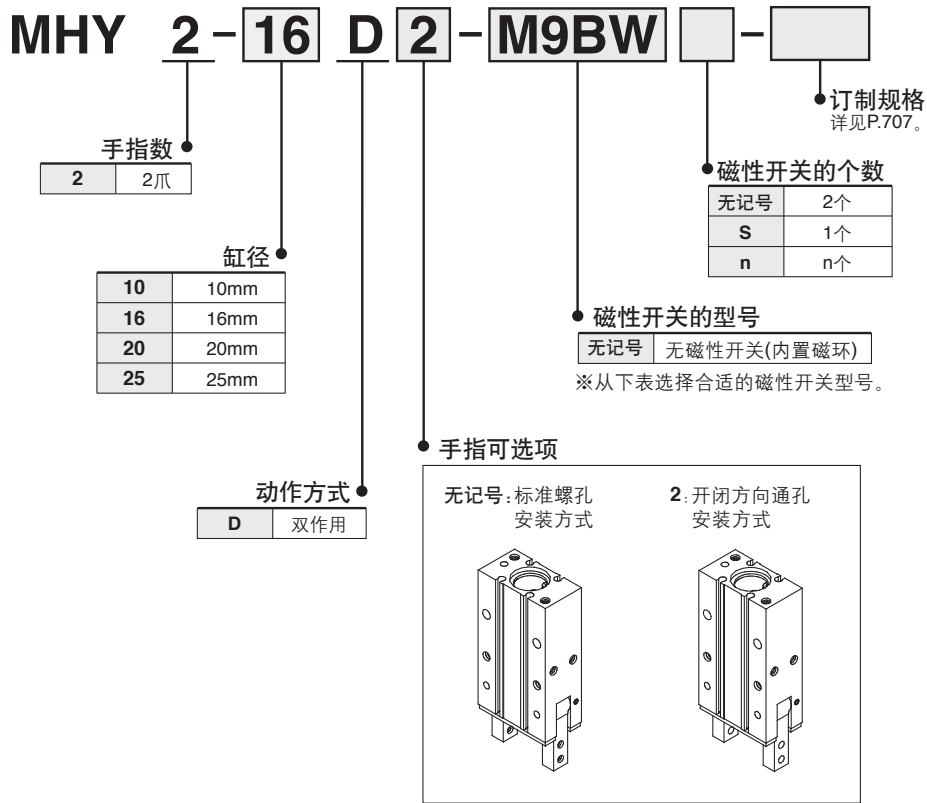
D-

180°开闭型凸轮式气爪

MHY2 系列

∅10, ∅16, ∅20, ∅25

型号表示方法



适合磁性开关型号 / 磁性开关单体的详细规格参见P.807~856。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	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	纵向引出	横向引出	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	●	●	●	○	○	继电器 PLC				
				3线(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		IC回路			
				2线	5V, 12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—						
				3线(NPN)		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路						
				诊断指示 (2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	24V	5V, 12V	—	M9PWW	M9PW	●	●		●	○	○	—
							2线				M9BWW	M9BW	●	●		●	○	○	—
	3线(NPN)	5V, 12V	**M9NAV				**M9NA	○	○	●	○	○	IC回路						
	3线(PNP)		**M9PAV				**M9PA	○	○	●	○	○	—						
	耐水性提高品 (2色显示)	直接出线式	有				2线	24V	12V	—	**M9BAV	**M9BA	○	○	●	○	○	—	

※※上记型号的产品上也可安装耐水性强型的磁性开关，但并不保证产品的耐水性能。

※导线长度记号 0.5m………无记号 (例)M9NW ※带○的磁性开关按订货生产。

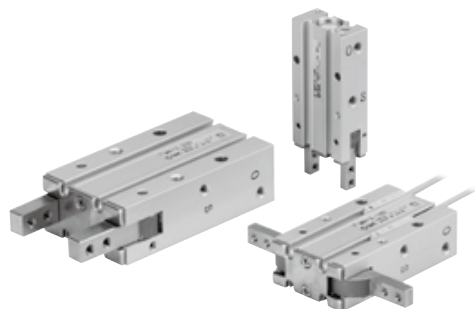
1m……… M (例)M9NWM

3m……… L (例)M9NWL

5m……… Z (例)M9NWZ

注1) 使用2色显示型的场合，为了能检测出气爪的确切位置，请设定在红色灯亮处。

规格

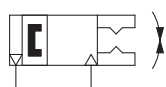


使用流体	空气
使用压力	0.1~0.6MPa
环境温度及使用流体温度	-10~60℃
重复精度	±0.2mm
最高使用频率	60c.p.m
给油	不给油
动作方式	双作用
注)磁性开关(可选项)	无触点磁性开关(3线式、2线式)

注) 磁性开关的规格详见P.807~856。

JIS图形符号

双作用·外径夹持



型号

型号	缸径 mm	注1)夹持力矩(有效值) N·m	开闭角度(两侧)		注2)质量 g
			开侧	闭侧	
MHY2-10D	10	0.16	180°	-3°	70
MHY2-16D	16	0.54			150
MHY2-20D	20	1.10			320
MHY2-25D	25	2.28			560

注1) 压力0.5MPa时的值。

注2) 不含磁性开关的质量。



定制规格
(详见P.727~759。)

表示记号	规格/内容
-X4	耐热规格(100℃)
-X5	密封件类氟橡胶
-X50	无磁环
-X53	密封件类EPDM / 氟润滑脂
-X63	氟润滑脂
-X79	食品机械用润滑脂 / 氟润滑脂
-X79A	食品机械用润滑脂
-X81A	手指防锈处理

- 选定步骤参见P.702。
- 关于有效夹持力、允许外伸量参见P.702、703。

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

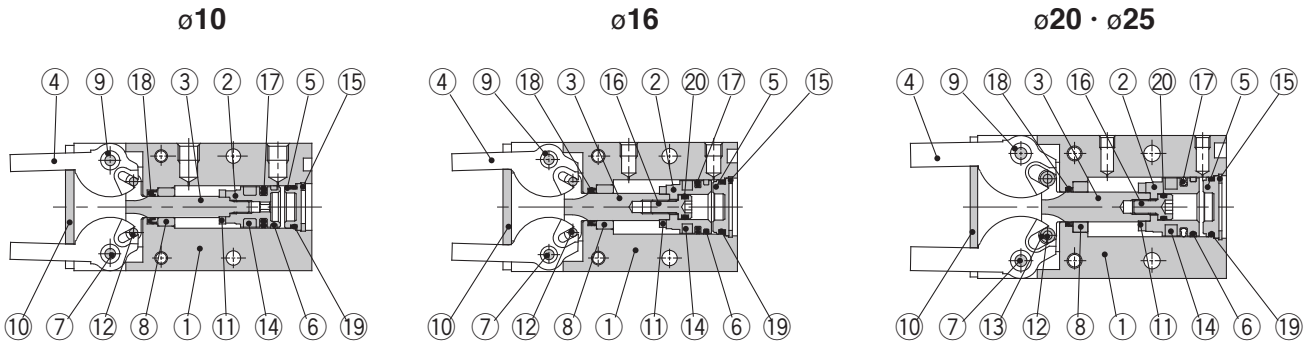
MA

D-□

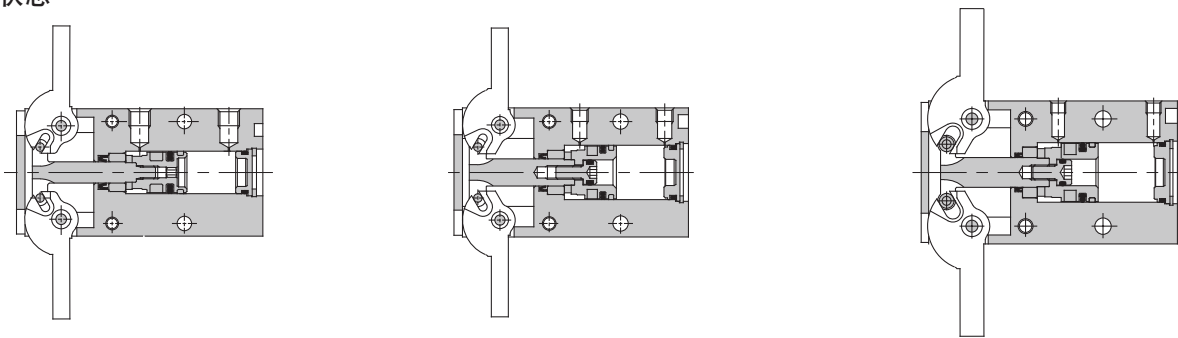
MHY2 系列

结构图

手指闭状态



手指开状态



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
2	活塞	ø10: 不锈钢 ø16~25: 铝合金	ø16~25: 铬酸盐处理
3	连接头	不锈钢	热处理
4	手指	不锈钢	热处理
5	端盖	树脂	
6	耐磨环	树脂	
7	轴	不锈钢	氮化
8	导向套A	烧结合金钢	

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
9	导向套B	烧结合金钢	
10	端板	不锈钢	
11	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
12	滚针	高碳铬轴承钢	
13	接头轮	碳钢	氮化
14	橡胶磁环	合成橡胶	
15	C形弹性挡圈	碳钢	磷酸盐被膜
16	活塞螺钉	不锈钢	

可换件

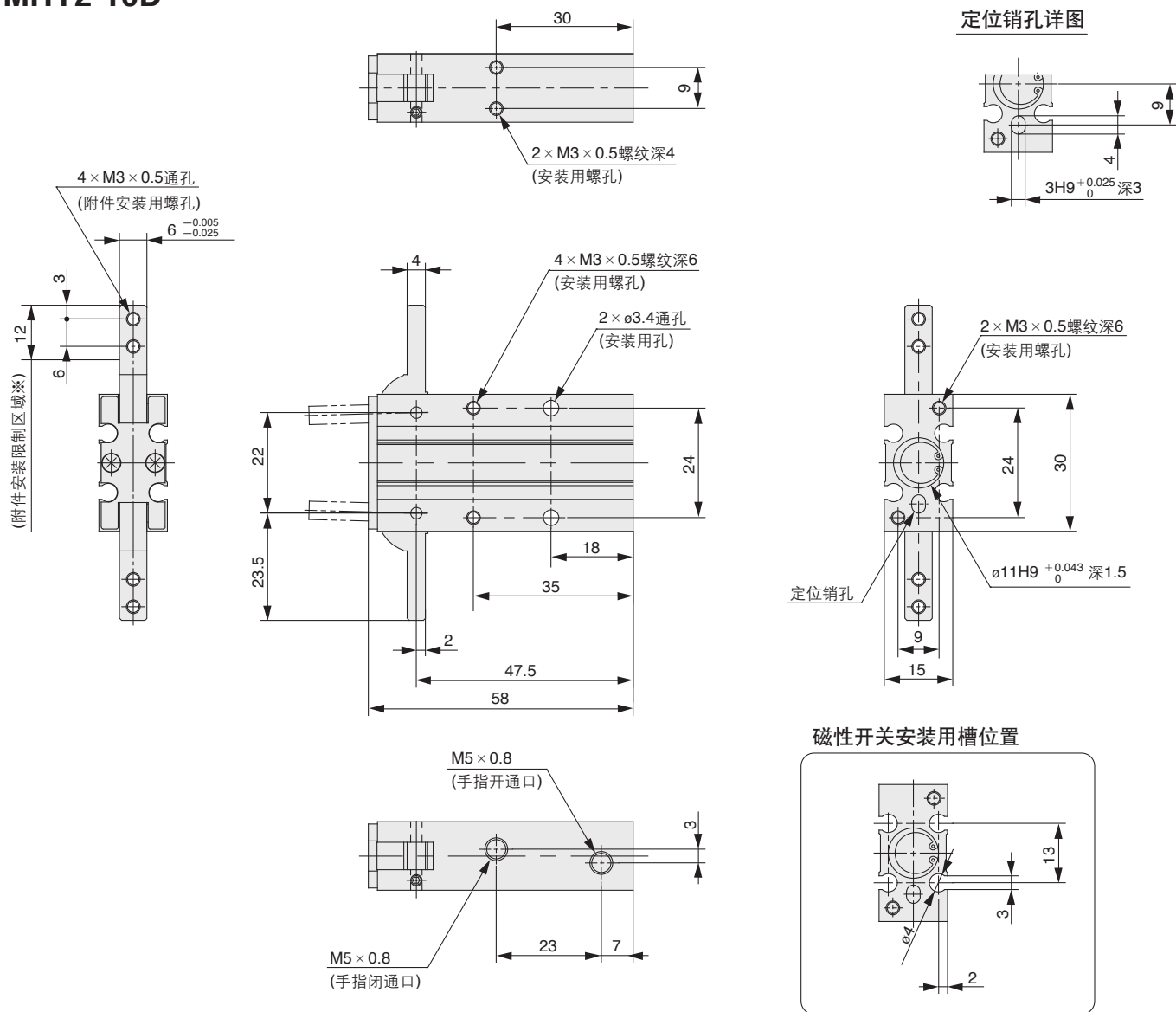
零件名		MHY2-10	MHY2-16	MHY2-20	MHY2-25	主要零件
密封组件		MHY10-PS	MHY16-PS	MHY20-PS	MHY25-PS	<ø10>①⑦⑧⑨⑰⑱ <ø16,ø20,ø25>①⑦⑧⑨⑰⑱
手指组件	MHY2-□D	MHY-A1001	MHY-A1601	MHY-A2001	MHY-A2501	④⑨
	MHY2-□D2	MHY-A1001-2	MHY-A1601-2	MHY-A2001-2	MHY-A2501-2	
连接头组件		MHY-A1002	MHY-A1602	MHY-A2002	MHY-A2502	<ø10,ø16>③⑫ <ø20,ø25>③⑫⑬
活塞组件		MHY-A1003	MHY-A1603	MHY-A2003	MHY-A2503	<ø10>②⑥⑪⑭ <ø16,ø20,ø25>②⑥⑪⑭⑯

※1台配1个手指组件。

可换件 / 润滑脂包型号: MH-G04(30g)

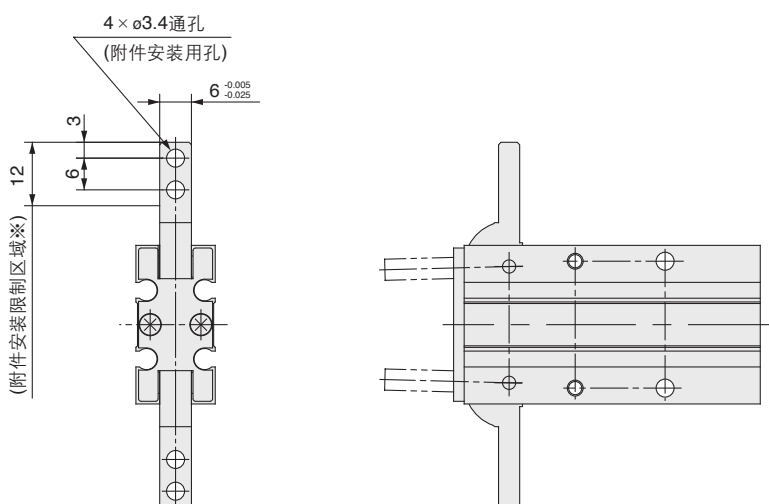
外形尺寸图

MHY2-10D



MHY2-10D2

开闭方向通孔方式



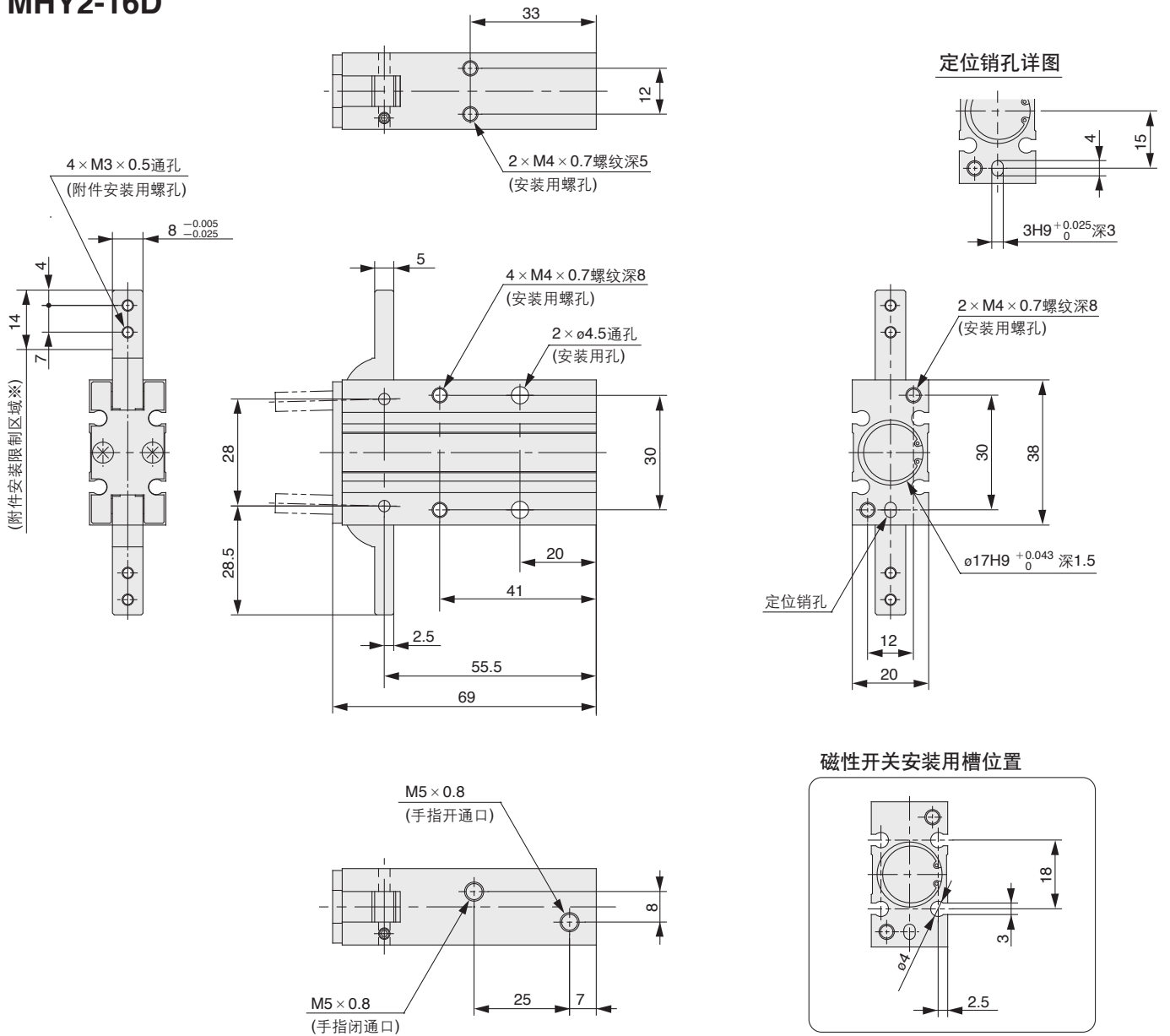
* 为了避免附件与主体的干涉，设计时，不要让附件伸出其安装限制区域。

MHZ
MHF
MHL
MHR
MHK
MHS
MHC
MHT -Z
MHY
MHW
-X□
MRHQ
MA
D-□

MHY2 系列

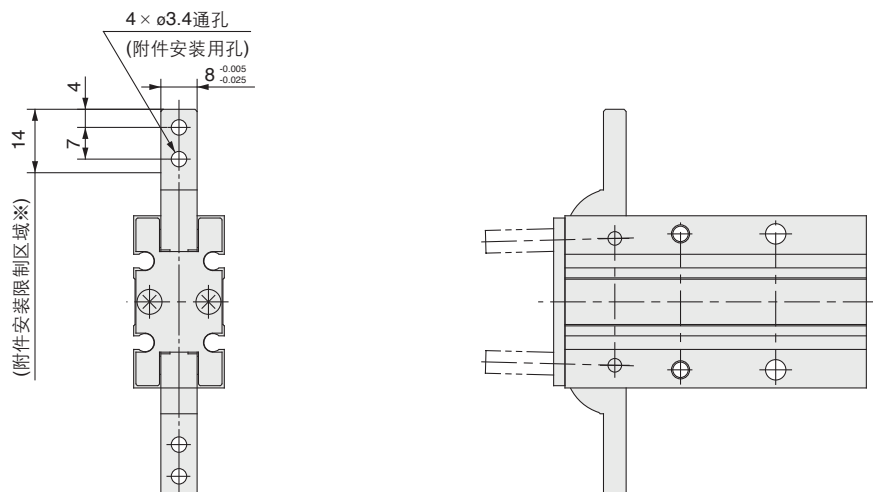
外形尺寸图

MHY2-16D



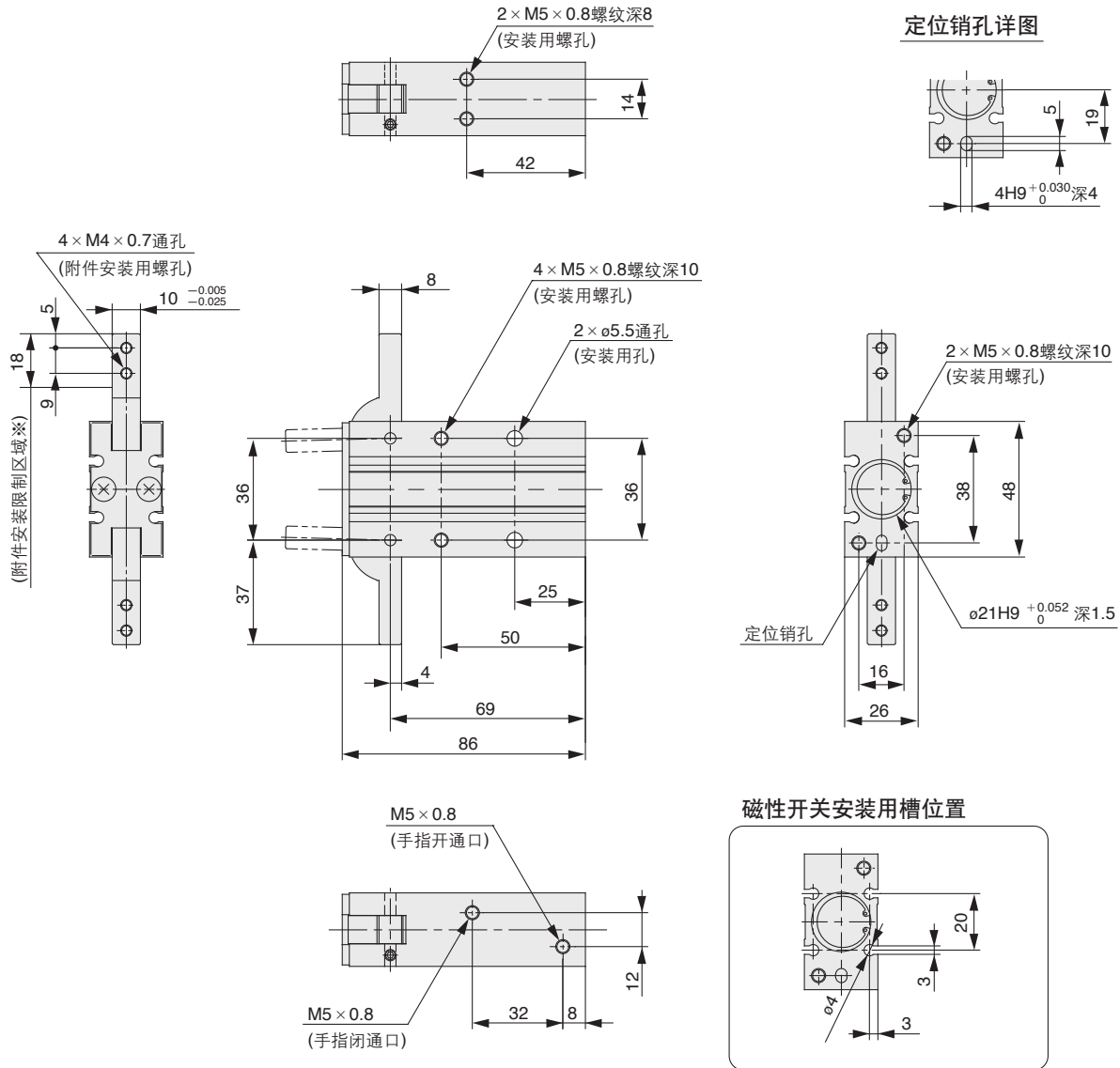
MHY2-16D2

开闭方向通孔方式

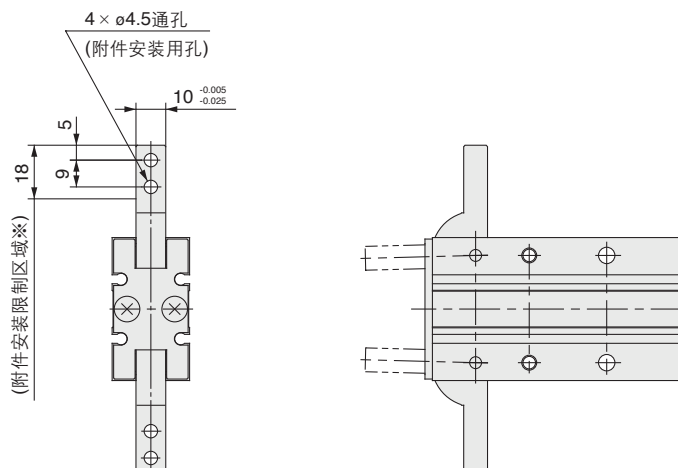


* 为了避免附件与主体的干涉，设计时，不要让附件伸出其安装限制区域。

MHY2-20D



MHY2-20D2 开闭方向通孔方式



* 为了避免附件与主体的干涉，设计时，不要让附件伸出其安装限制区域。

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

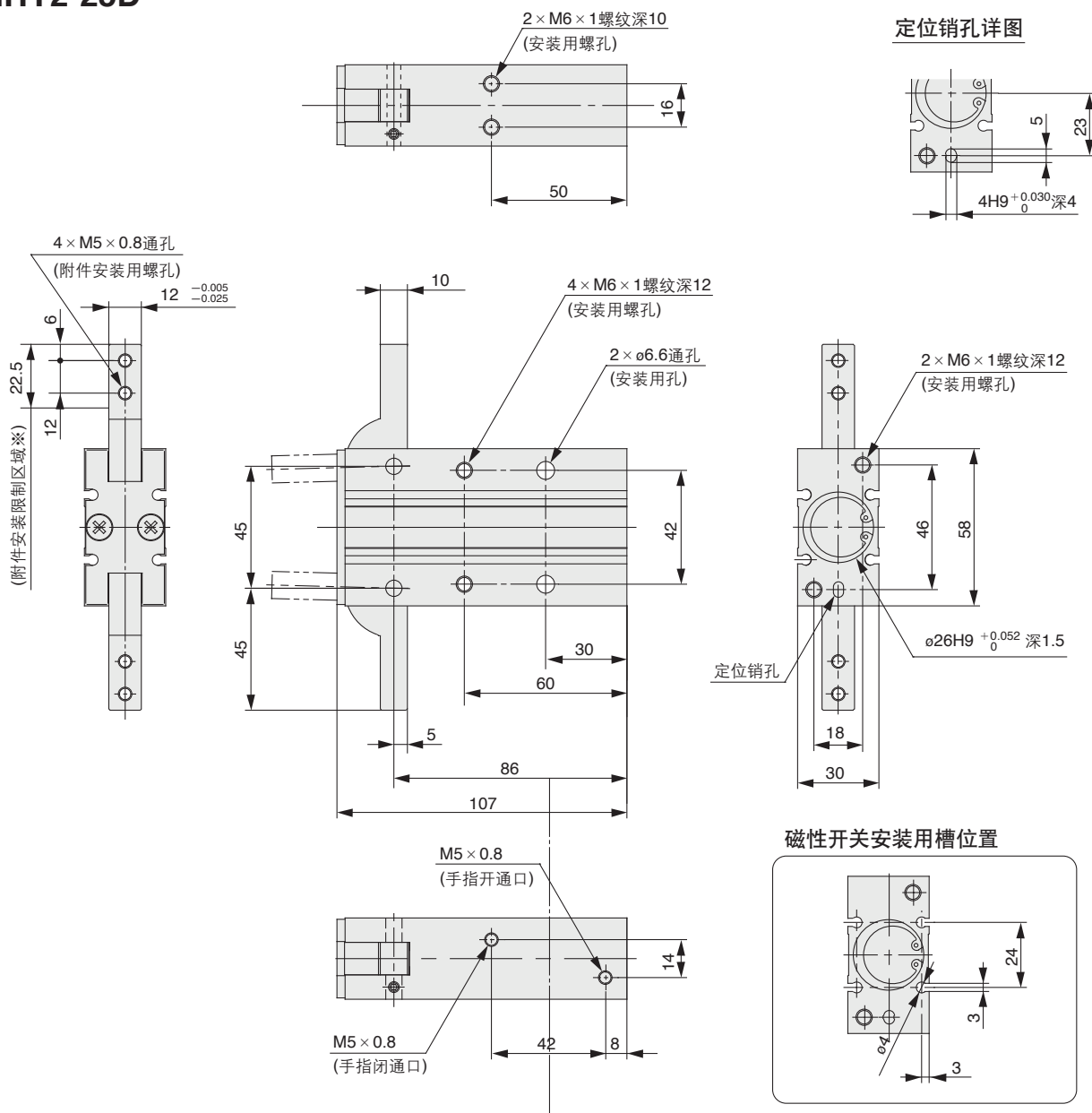
MA

D-□

MHY2 系列

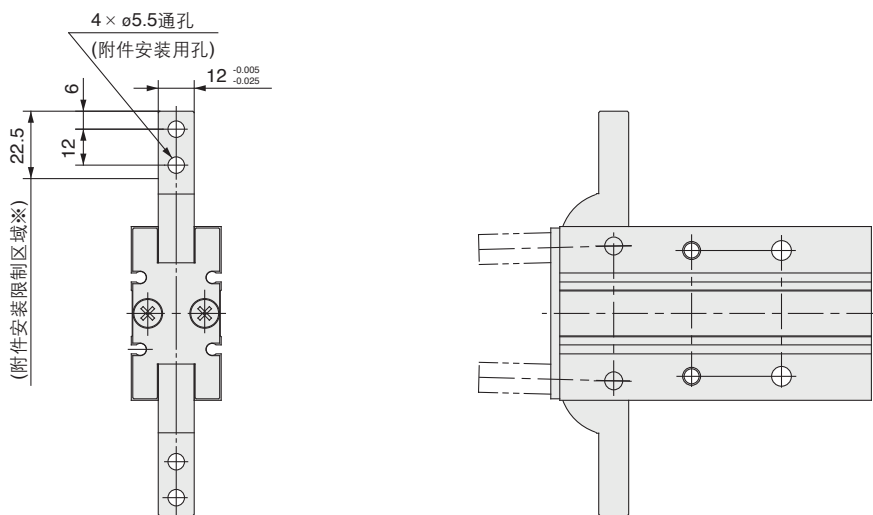
外形尺寸图

MHY2-25D



MHY2-25D2

开闭方向通孔方式



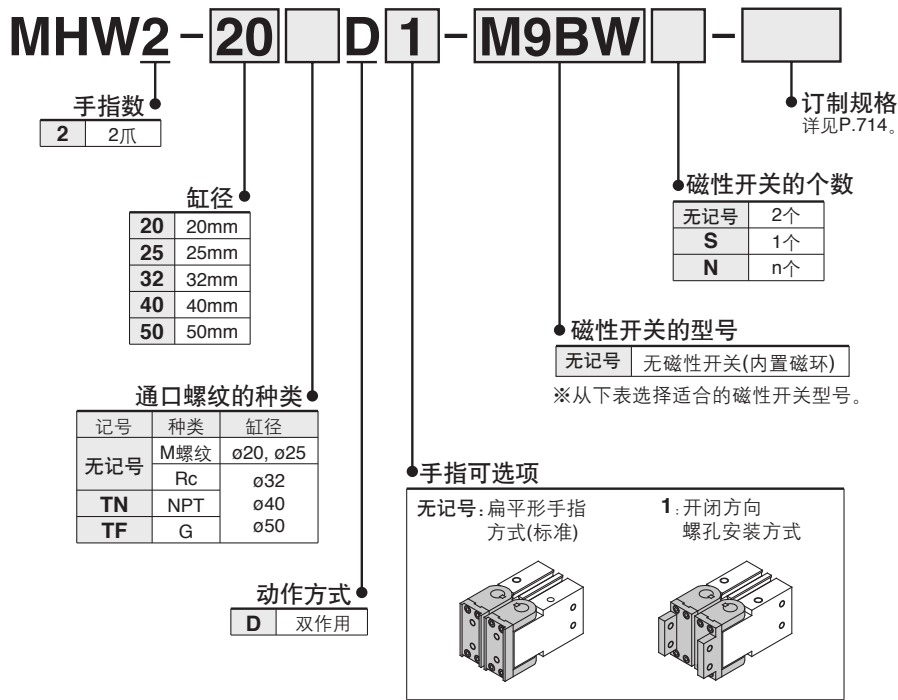
* 为了避免附件与主体的干涉, 设计时, 不要让附件伸出其安装限制区域。

180°开闭型齿轮式气爪

MHW2 系列

∅20, ∅25, ∅32, ∅40, ∅50

型号表示方法



适合磁性开关型号 / 磁性开关单体的详细规格参见P.807~856。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	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	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC回路	继电器 PLC		
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC	
				3线(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2线	5V, 12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—				
				3线(NPN)		M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○	IC回路				
				3线(PNP)	M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○	—					
				2线	M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○	—					
	耐水性提高品 (2色显示)	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	—	**M9NAV	**M9NA	○	○	●	○	○	IC回路	继电器 PLC
					3线(PNP)				**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○	○		
					2线	5V, 12V	**M9BAV	**M9BA	○	○	●	○	○	—			
					3线(NPN)												
					3线(PNP)												
					2线												

※※上记型号的产品上也可安装耐水性强型的磁性开关，但并不保证产品的耐水性能。

※导线长度记号 0.5m 无记号 (例) M9NW ※带"○"的磁性开关按订货生产。
 1m M (例) M9NWM
 3m L (例) M9NWL
 5m Z (例) M9NWZ

注1) 使用2色显示型的情况，为了能检测出气爪的确切位置，请设定在红色灯亮处。

注2) 订购附带磁性开关的情况，磁性开关安装件同包出厂。
 单独订购磁性开关的情况，需要磁性开关安装件(BMG2-012)。

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

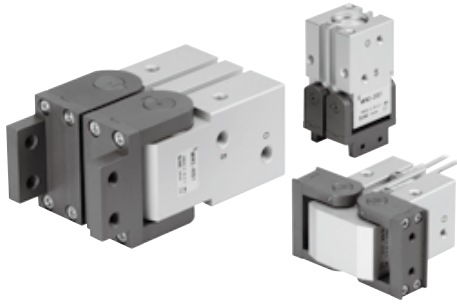
-X□

MRHQ

MA

D-□

MHW2 系列



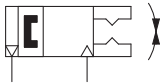
规格

使用流体	空气
使用压力	0.15~0.7MPa
环境温度及使用流体温度	-10~60℃
重复精度	±0.2mm
最高使用频率	φ20 : 25 : 60c.p.m φ32~50 : 30c.p.m
给油	不给油
动作方式	双作用
注)磁性开关(可选项)	无触点磁性开关(3线式、2线式)

注) 磁性开关的规格详见P.807~856。

JIS图形符号

双作用 · 外径夹持



型号

型号	缸径 mm	注1)夹持力矩(有效值) N · m	开闭角度(两侧)		注2)质量 g
			开侧	闭侧 (手指到尽头)	
MHW2-20D	20	0.30	180°	-5°	300
MHW2-20D1					320
MHW2-25D				-6°	510
MHW2-25D1	540				
MHW2-32D	32	1.61		-5°	910
MHW2-32D1					950
MHW2-40D	40	3.70	-5°		2140
MHW2-40D1				2270	
MHW2-50D	50	8.27	-4°	5100	
MHW2-50D1				5350	

注1) 压力0.5MPa时的值。
注2) 不含磁性开关的质量。

- 选定步骤参见P.702。
- 有效夹持力、允许外伸量参见P.702、703。



订制规格
(详见P.727~759。)

表示记号	规格 / 内容
-X4	耐热规格(100℃)
-X5	密封件类氟橡胶
-X50	无磁环
-X53	密封件类EPDM / 氟润滑脂
-X63	氟润滑脂
-X79	食品机械用润滑脂 / 氟润滑脂
-X79A	食品机械用润滑脂

产品单独注意事项

使用前必读。

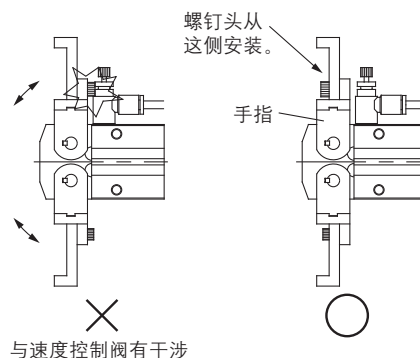
安全注意事项请参见前附35。气爪/共通注意事项、磁性开关/共通注意事项请由P.402~410确认。

安装

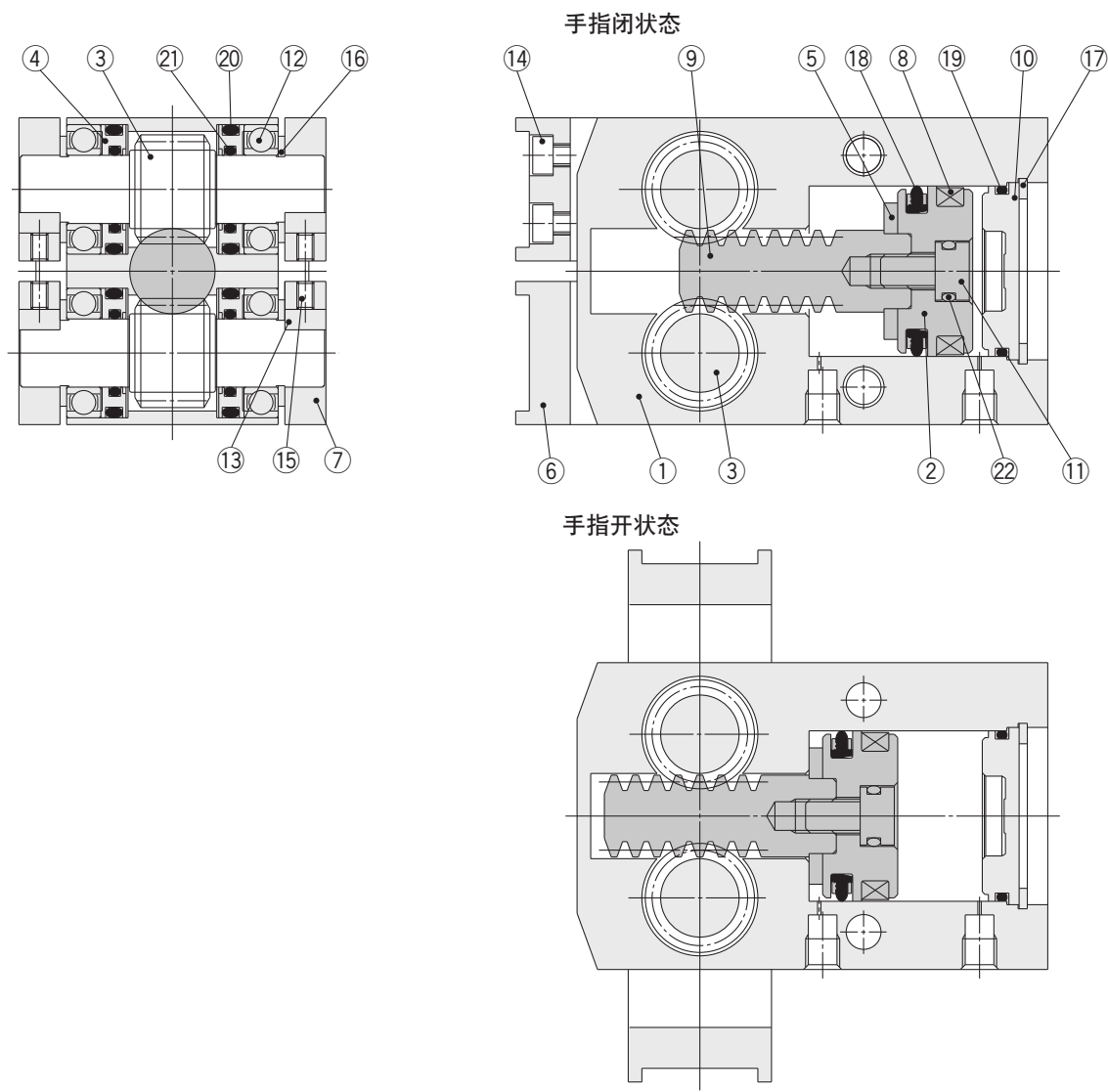
MHW使用时

警告

使用开闭方向螺孔安装方式的场合，
要注意安装螺钉的方向不要与速度控制
阀有干涉。



结构图



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
2	活塞	铝合金	硬质阳极氧化处理
3	小齿轮	碳钢	热处理
4	密封件盖	黄铜	
5	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
6	手指(A)	碳钢	氮化
7	手指(B)	碳钢	氮化
8	橡胶磁环	合成橡胶	
9	齿条	碳钢	氮化

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
10	端盖	ø20.25 树脂	
		ø32~50 铝合金	硬质阳极氧化处理
11	活塞螺钉	不锈钢	
12	球轴承	碳钢	防护型
13	键	碳钢	
14	内六角螺钉	碳钢	铬酸锌
15	内六角紧定螺钉	碳钢	铬酸锌
16	C形弹性挡圈	碳钢	磷酸盐被膜
17	C形弹性挡圈	碳钢	磷酸盐被膜

可换件:密封件组件

型号	MHW2-20	MHW2-25	MHW2-32	MHW2-40	MHW2-50	主要零件	
密封组件	MHW20-PS	MHW25-PS	MHW32-PS	MHW40-PS	MHW50-PS	18/19/20/21/22	
活塞组件	MHW-A2001	MHW-A2501	MHW-A3201	MHW-A4001	MHW-A5001	2/5/8/9/11/22	
手指组件	MHW2-□D	MHW-A2002	MHW-A2502	MHW-A3202	MHW-A4002	MHW-A5002	6/7/13/14/15
	MHW2-□D1	MHW-A2002-1	MHW-A2502-1	MHW-A3202-1	MHW-A4002-1	MHW-A5002-1	
手指A 组件	MHW2-□D	MHW-A2006	MHW-A2506	MHW-A3206	MHW-A4006	MHW-A5006	6/14
手指C 组件	MHW2-□D1	MHW-A2006-1	MHW-A2506-1	MHW-A3206-1	MHW-A4006-1	MHW-A5006-1	6/14
手指B 组件	MHW-A2007	MHW-A2507	MHW-A3207	MHW-A4007	MHW-A5007	MHW-A5007	7/13/15

※1台配1个手指组件。

可换件/润滑脂包型号

ø20, 25, 32:GR-S-010(10g)

ø40, 50:GR-S-020(20g)

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

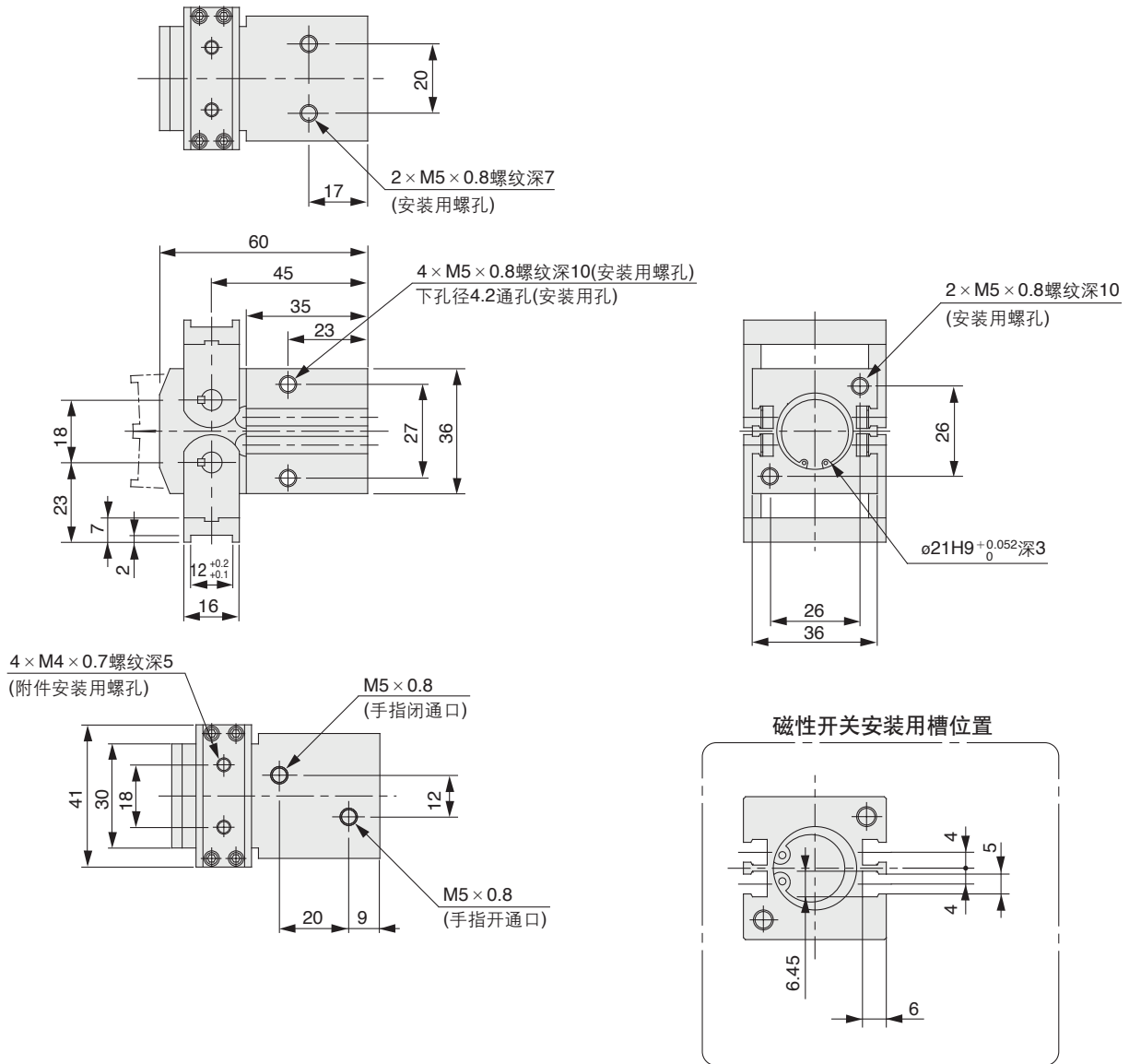
D-□

MHW2 系列

外形尺寸图

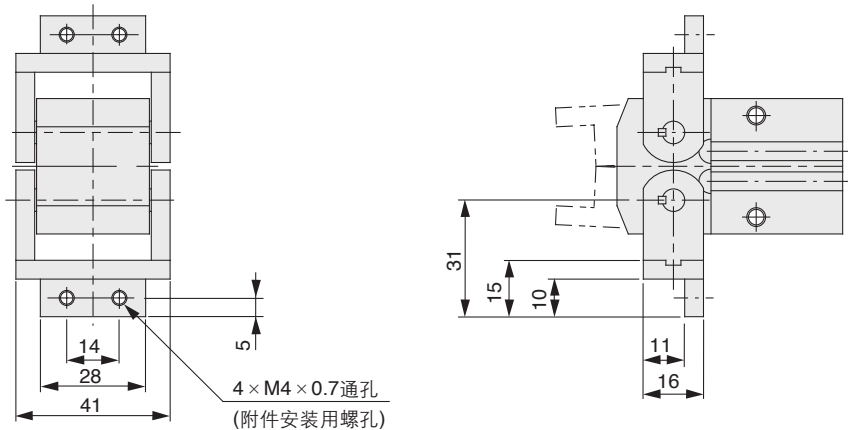
MHW2-20D

扁平形手指型(标准)



MHW2-20D1

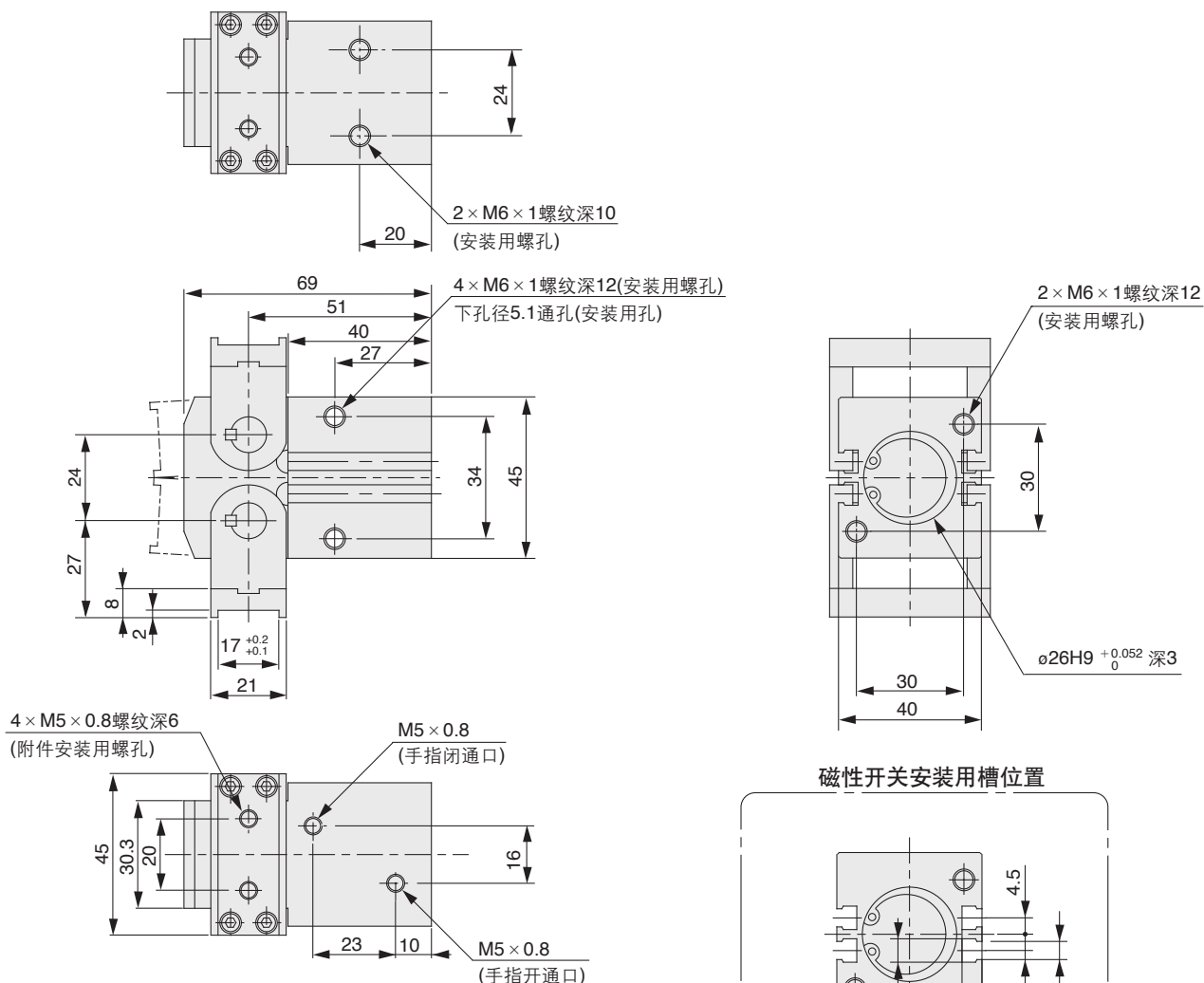
开闭方向螺孔安装方式



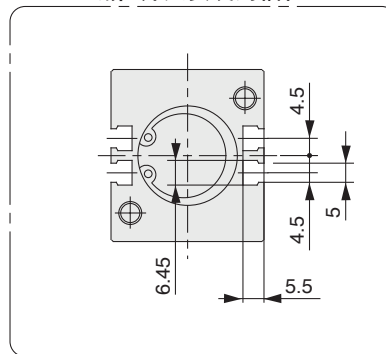
外形尺寸图

MHW2-25D

扁平形手指型(标准)

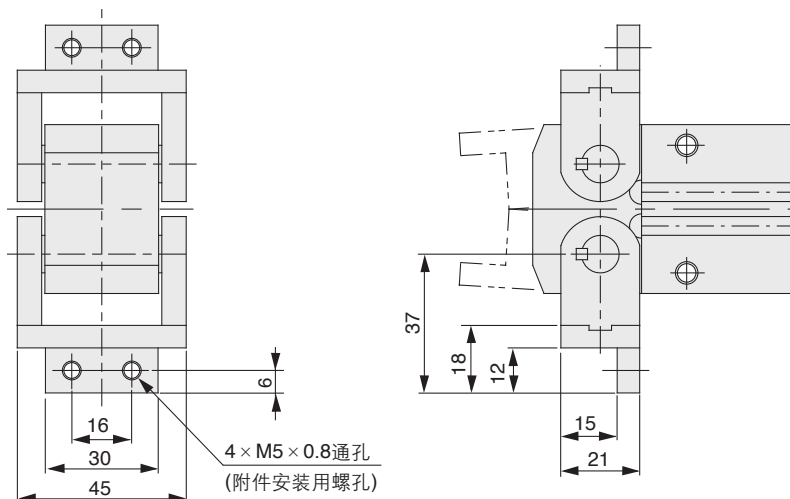


磁性开关安装用槽位置



MHW2-25D1

开闭方向螺孔安装方式



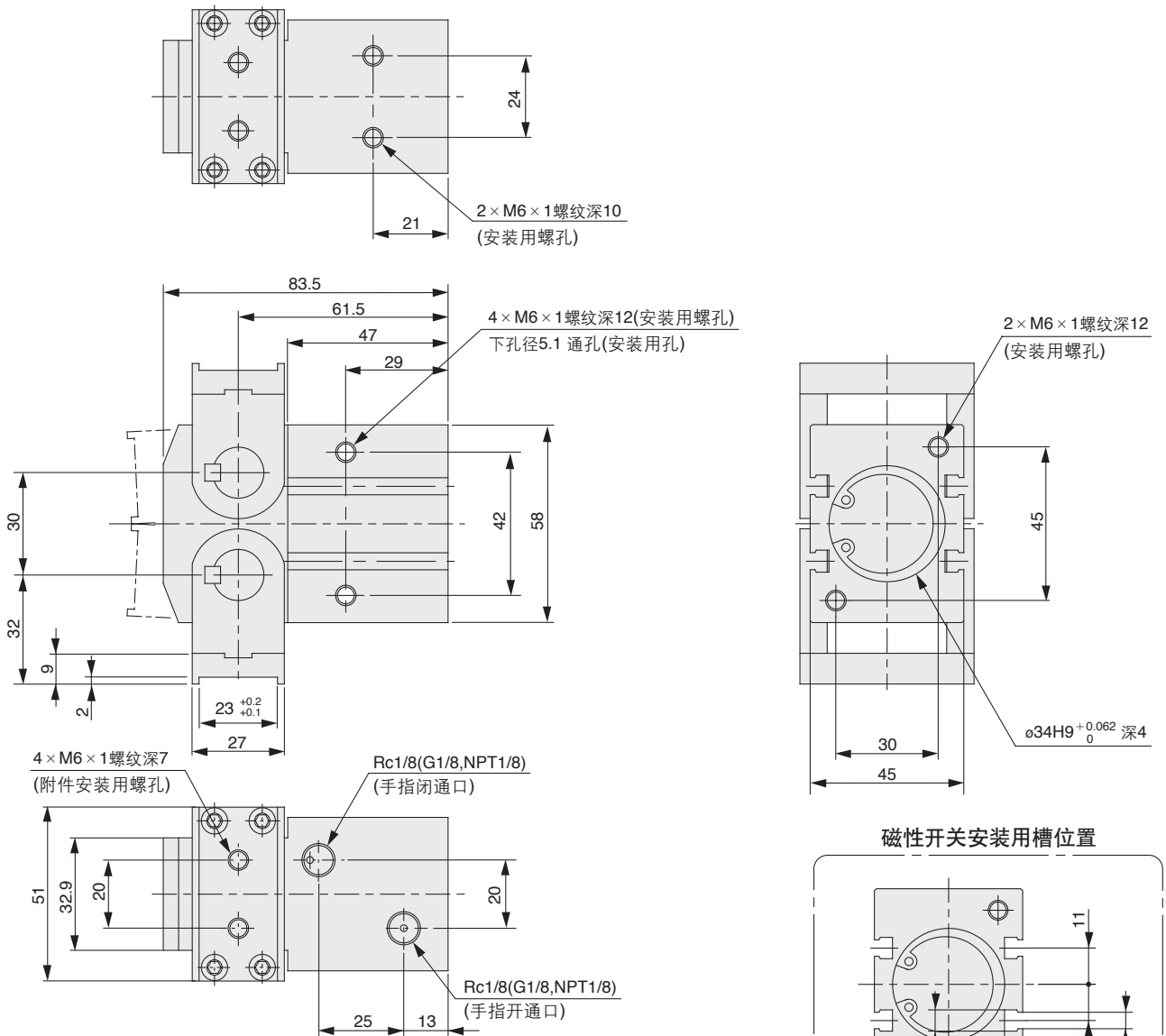
MHZ
MHF
MHL
MHR
MHK
MHS
MHC
MHT -Z
MHY
MHW
-X□
MRHQ
MA
D-□

MHW2 系列

外形尺寸图

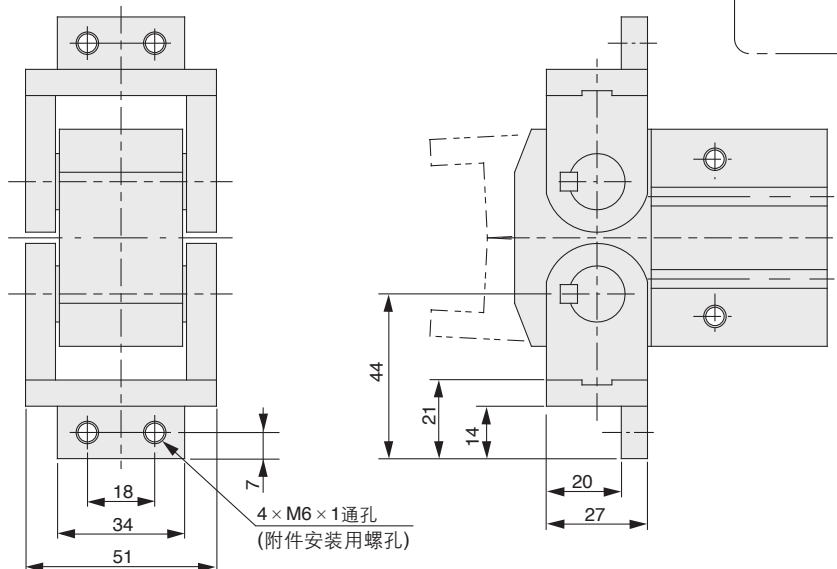
MHW2-32D

扁平形手指型(标准)



MHW2-32D1

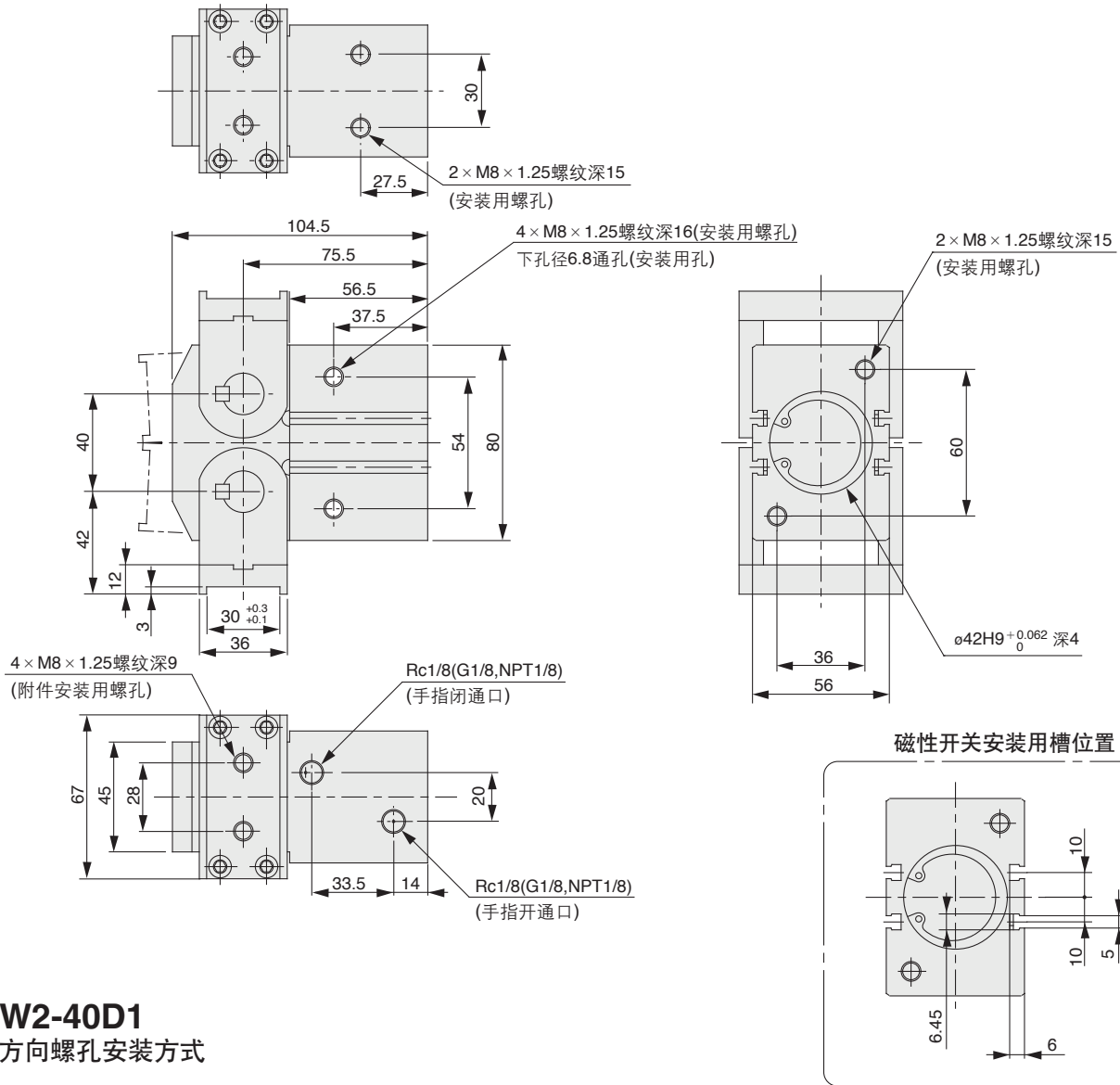
开闭方向螺孔安装方式



外形尺寸图

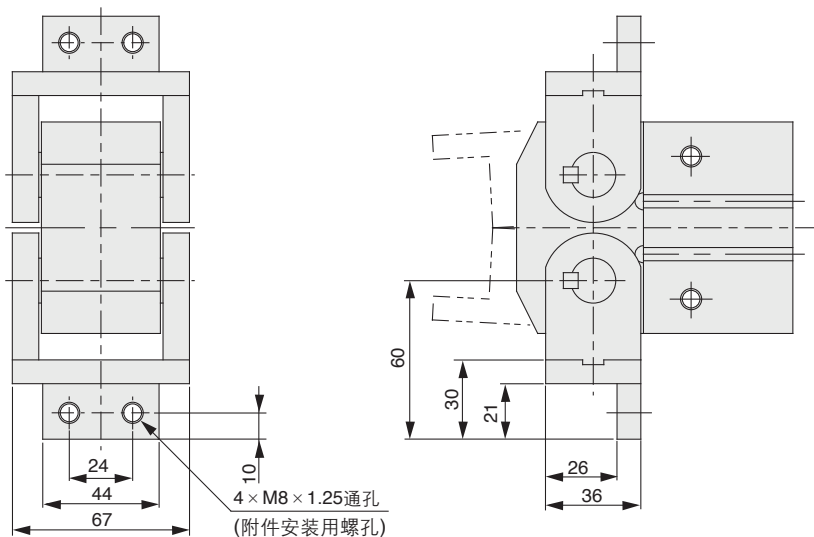
MHW2-40D

扁平形手指型(标准)



MHW2-40D1

开闭方向螺孔安装方式



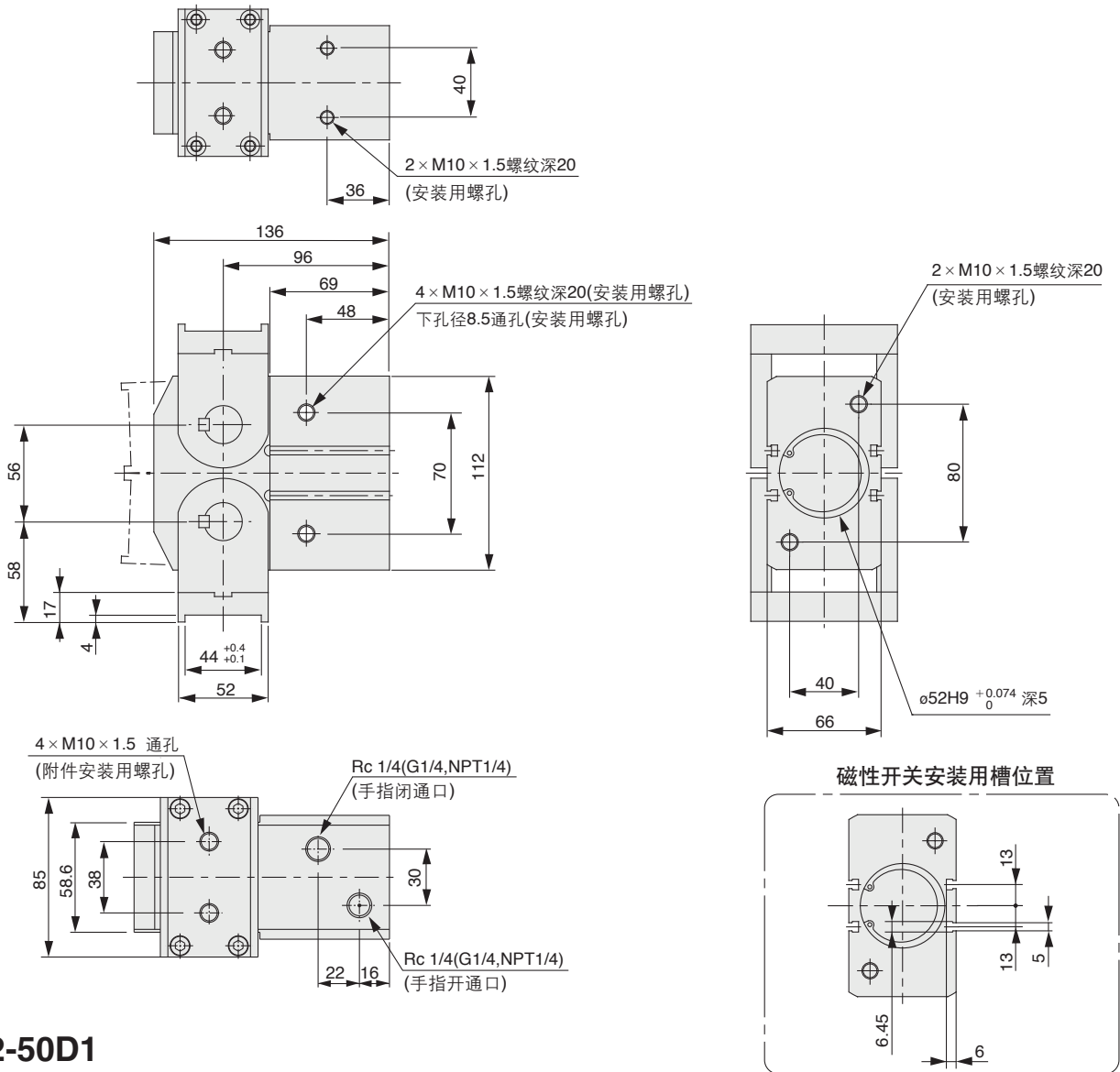
- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR
- MHK
- MHS
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW**
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

MHW2 系列

外形尺寸图

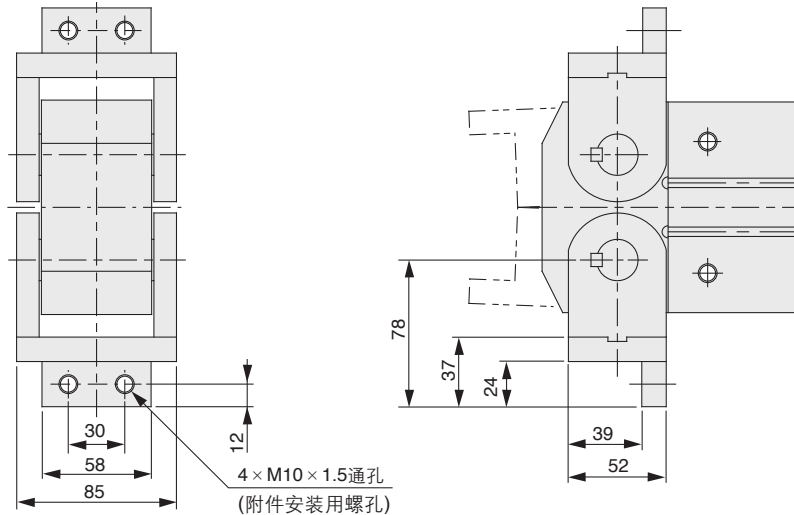
MHW2-50D

扁平形手指型(标准)



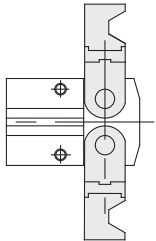
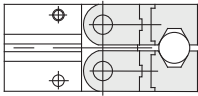
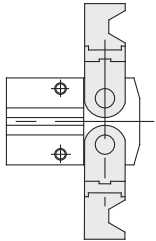
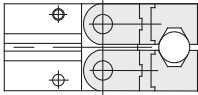
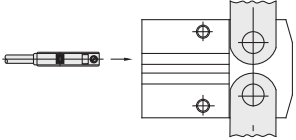
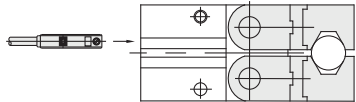
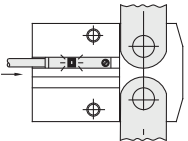
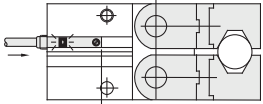
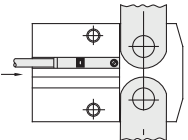
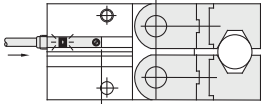
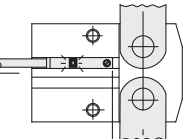
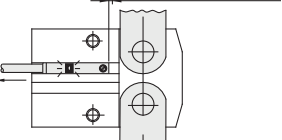
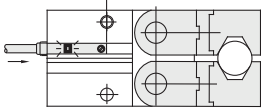
MHW2-50D1

开闭方向螺孔安装方式



磁性开关根据安装数量和检测位置的组合，可以有很多种使用方法。

工件外径夹持时的检测

检测例	①想确认手指复位的场合	②想确认工件夹持的场合
检测位置	手指全开位置 	工件夹持位置 
磁性开关的动作	手指复位时开关ON(灯亮)	夹持工件时开关ON(灯亮)
磁性开关 安装位置 设定步骤 「无压力或低压时，按开关与电源连接的步骤设定。」	步骤1)手指全开。 	步骤1)手指夹持工件位置。 
	步骤2)按下图方向将磁性开关装入开关安装槽。 	步骤2)按下图方向将磁性开关装入开关安装槽。 
	步骤3)按箭头方向移动开关到指示灯亮的位置。 	步骤3)按箭头方向移动开关，从指示灯亮的位置开始，再向箭头方向移动0.3~0.5mm后的位置，另外2色指示型为指示灯由红变为绿的位置处固定。 
	步骤4)再次按箭头方向移动开关，确认指示灯灭。 	灯亮位置 
	步骤5)反向移动开关，从指示灯再次亮的位置开始，按箭头方向移动0.3~0.5mm后固定。 灯亮位置  固定位置 	固定位置  0.3~0.5mm

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X □

MRHQ

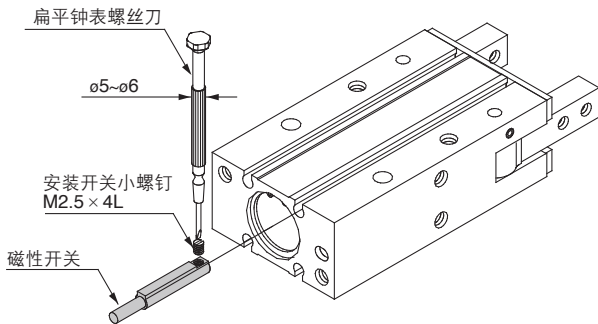
MA

D-□

MHW2 系列

磁性开关的固定方法

固定磁性开关的场合，开关沿下图的方向插入气爪的开关安装槽，在安装位置设定后，用扁平钟表螺丝刀把附属的开关安装小螺钉紧固。

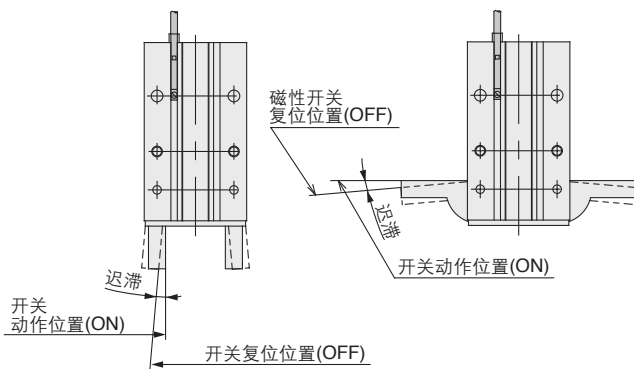


注) 紧固磁性开关安装小螺钉时，使用握径φ5~6mm的钟表螺丝刀。且紧固力矩约0.05~0.15N·m。

※ 无触点磁性开关/接线方法、关于连接例请参见P.814。

磁性开关的迟滞

磁性开关和微动开关一样有迟滞。开关位置的调整大致参考下表进行。

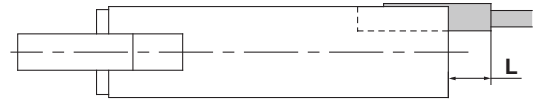


		D-M9□(V) D-M9□W(V)/M9A(V)
MHY2-10D	手指全闭位置附近	2°
	手指全开位置附近	4°
MHY2-16D	手指全闭位置附近	2°
	手指全开位置附近	3°
MHY2-20D	手指全闭位置附近	2°
	手指全开位置附近	3°
MHY2-25D	手指全闭位置附近	1°
	手指全开位置附近	2°

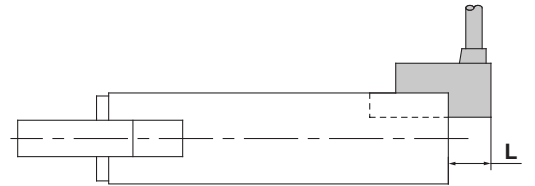
磁性开关从主体端面的伸出量

磁性开关从主体端面的伸出量见下表。安装时作为大致参考。

注) 2色指示和纵方向取出型如下图那样在导线取出方向凸出，应注意。



磁性开关D-M9□使用的场合



磁性开关D-M9□V使用的场合

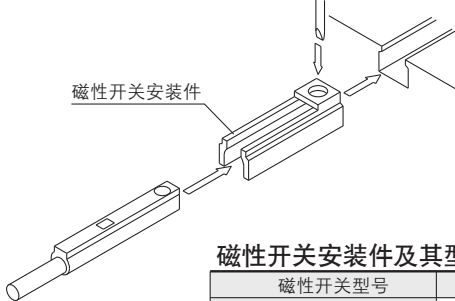
磁性开关的最大伸出量: L

单位: mm

气爪型号	磁性开关型号 手指位置	伸出量			
		横方向取出		纵方向	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□A	D-M9□AV
MHY2-10D	开	—	—	—	—
	闭	3	1	5	3
MHY2-16D	开	—	—	—	—
	闭	3	1	5	3
MHY2-20D	开	—	—	—	—
	闭	—	—	3	1
MHY2-25D	开	—	—	—	—
	闭	—	—	1	—

磁性开关的固定方法

- ①把磁性开关安装件如图所示插入气缸的开关安装槽，大体设定在磁性开关的位置。
- ②在磁性开关安装件的安装槽上部插入磁性开关。
- ③检测位置确认后，用附属在磁性开关上的止动螺钉(M2.5)拧入，固定磁性开关。
- ④检测位置的变更按②的状态进行。



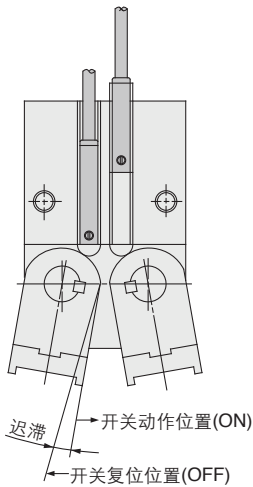
磁性开关安装件及其型号

磁性开关型号	磁性开关安装件型号
D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)	BMG2-012

注)紧固磁性开关安装小螺钉(M2.5)时，使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。
且紧固力矩约0.05~0.1N·m。
大致是有旋紧感后再转90°即可。

磁性开关的迟滞

磁性开关和微动开关一样有迟滞。
开关位置的调整等大致参考下表进行。

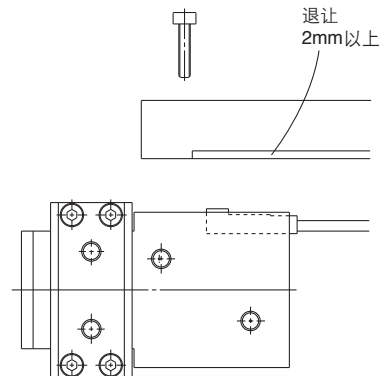


气爪型号	磁性开关型号	D-Y59□/Y69□ D-Y7P(V)/Y7□W(V)
MHW2-20D		4°
MHW2-25D		4°
MHW2-32D		2°
MHW2-40D		2°
MHW2-50D		2°

气爪型号	磁性开关型号	最大迟滞(最大值) D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)
MHW2-20D		4°
MHW2-25D		4°
MHW2-32D		2°
MHW2-40D		2°
MHW2-50D		2°

安装件使用上的注意

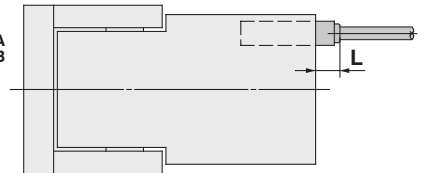
在下图所示安装面侧使用磁性开关的场合，因磁性开关安装件从端面凸出，故安装板上应设计退让2mm以上。



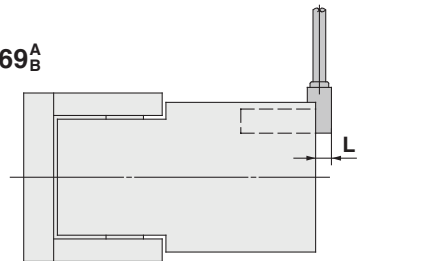
磁性开关从主体端面的伸出量

磁性开关从主体端面的最大伸出量(手指全闭时)参见下表。安装时遵守。

磁性开关
D-M9□/M9□W/Y59^A
D-M9□A
D-Y7□, Y7□W
使用的场合



磁性开关
D-M9□V/M9□WV/Y69^A
D-M9□AV
D-Y7□V, Y7□WV
使用的场合



磁性开关的最大伸出量:L

(mm)

磁性开关 型号 气爪型号	手指 位置	伸出量	
		横向引出	纵向引出
		D-Y59□/Y7P/Y7□W	D-Y69□/Y7PV/Y7□WV
MHW2-20D	开	—	—
	闭	7	5
MHW2-25D	开	—	—
	闭	7	5
MHW2-32D	开	—	—
	闭	4	2
MHW2-40D	开	—	—
	闭	3	1
MHW2-50D	开	—	—
	闭	1	—

磁性开关 型号 气爪型号	手指 位置	伸出量			
		横向引出		纵向引出	
		D-M9□/M9□W	M9□A	D-M9□V/M9□WV	M9□AV
MHW2-20D	开	—	—	—	—
	闭	7	9	5	7
MHW2-25D	开	—	—	—	—
	闭	7	9	5	7
MHW2-32D	开	—	—	—	—
	闭	4	6	2	4
MHW2-40D	开	—	—	—	—
	闭	3	5	1	3
MHW2-50D	开	—	—	—	—
	闭	1	3	—	1

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□



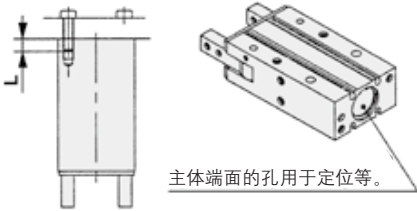
MHY2 · MHW2 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

气爪的安装方法 / MHY2系列

能从3个方向安装。

轴向安装型(主体螺孔)

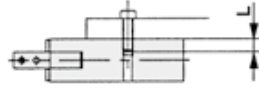


型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHY2-10D	M3×0.5	0.88	6
MHY2-16D	M4×0.7	2.1	8
MHY2-20D	M5×0.8	4.3	10
MHY2-25D	M6×1	7.4	12

型号	孔径mm	孔深mm
MHY2-10D	ø11H9 ^{+0.043} ₀	1.5
MHY2-16D	ø17H9 ^{+0.043} ₀	1.5
MHY2-20D	ø21H9 ^{+0.052} ₀	1.5
MHY2-25D	ø26H9 ^{+0.052} ₀	1.5

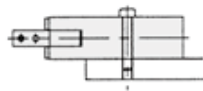
横向安装型(主体螺孔、主体通孔)

●使用主体螺孔



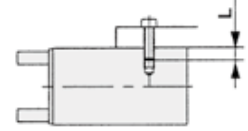
型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHY2-10D	M3×0.5	0.88	6
MHY2-16D	M4×0.7	2.1	8
MHY2-20D	M5×0.8	4.3	10
MHY2-25D	M6×1	7.4	12

●使用主体通孔



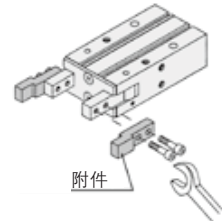
型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m
MHY2-10D	M3×0.5	0.88
MHY2-16D	M4×0.7	2.1
MHY2-20D	M5×0.8	4.3
MHY2-25D	M6×1	7.4

纵向安装型(主体螺孔)



型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHY2-10D	M3×0.5	0.59	4
MHY2-16D	M4×0.7	1.3	5
MHY2-20D	M5×0.8	3.3	8
MHY2-25D	M6×1	5.9	10

在手指上安装附件的方法



- ①在手指上安装附件时，手指不能受撬力，请用扳手等支持进行安装。
- ②手指的安装螺钉的紧固力矩见下表。

型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m
MHY2-10D	M3×0.5	0.59
MHY2-16D	M4×0.7	1.4
MHY2-20D	M5×0.8	2.8



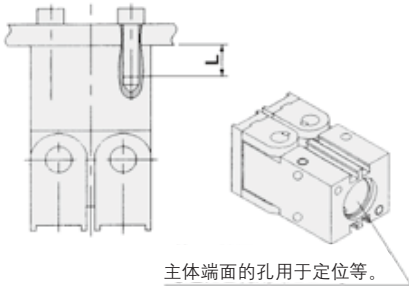
MHY2 · MHW2 系列 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

气爪的安装方法 / MHW2系列

能从3个方向安装。

轴向安装型(主体螺孔)

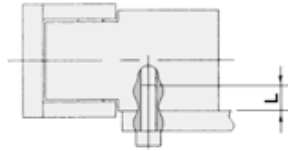


型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHW2-20D	M5 × 0.8	4.3	10
MHW2-25D	M6 × 1	7.4	12
MHW2-32D	M6 × 1	7.4	12
MHW2-40D	M8 × 1.25	17.7	15
MHW2-50D	M10 × 1.5	37.2	20

型号	孔径mm	孔深mm
MHW2-20D	φ21H9 ^{+0.052} ₀	3
MHW2-25D	φ26H9 ^{+0.052} ₀	3
MHW2-32D	φ34H9 ^{+0.062} ₀	4
MHW2-40D	φ42H9 ^{+0.062} ₀	4
MHW2-50D	φ52H9 ^{+0.074} ₀	5

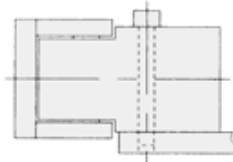
横向安装型(主体螺孔、主体通孔)

●使用主体螺孔



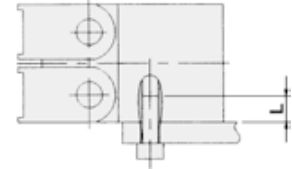
型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHW2-20D	M5 × 0.8	4.3	10
MHW2-25D	M6 × 1	7.4	12
MHW2-32D	M6 × 1	7.4	12
MHW2-40D	M8 × 1.25	17.7	15
MHW2-50D	M10 × 1.5	37.2	20

●使用主体通孔



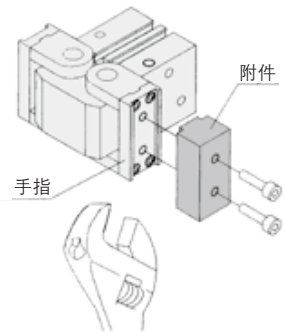
型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m
MHW2-20D	M4 × 0.7	2.1
MHW2-25D	M5 × 0.8	4.3
MHW2-32D	M5 × 0.8	4.3
MHW2-40D	M6 × 1	7.4
MHW2-50D	M8 × 1.25	17.7

纵向安装型



型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m	最大螺纹拧入 深度Lmm
MHW2-20D	M5 × 0.8	2.9	7
MHW2-25D	M6 × 1	5.9	10
MHW2-32D	M6 × 1	5.9	10
MHW2-40D	M8 × 1.25	17.7	15
MHW2-50D	M10 × 1.5	37.2	20

在手指上安装附件的方法



- ①在手指上安装附件时，手指不能受撬力，请用扳手等支持进行安装。
- ②手指的安装螺钉的紧固力矩见下表。

型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N·m
MHW2-20D	M4 × 0.7	1.4
MHW2-25D	M5 × 0.8	2.5
MHW2-32D	M6 × 1	4.1
MHW2-40D	M8 × 1.25	10.6
MHW2-50D	M10 × 1.5	24.5

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□