

回转驱动型气爪

MHR2 · MDHR2/MHR3 · MDHR3

(2爪型)

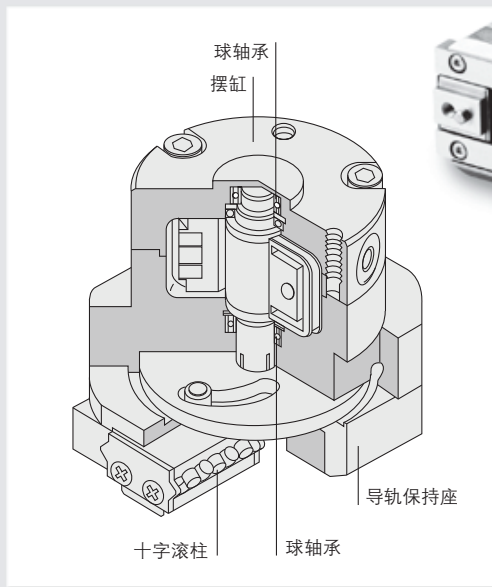
(3爪型)

高重复精度 ±0.01mm

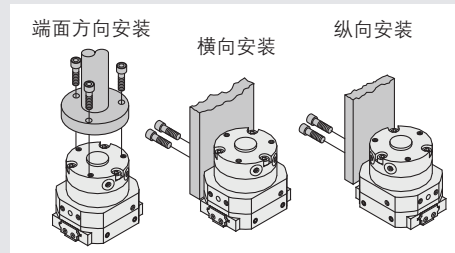
由十字滚柱组成的平行开闭机构，可以实现无松动的平稳动作，达到高精度·长寿命。

高度方向小型化

由于驱动部使用了摆动气缸，可实现紧凑设计。



高自由度的安装方向



MDHR2

MDHR3



可以安装易于检测位置的带指示灯无触点磁性开关D-M9型

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□

高刚性型

因设置有导轨保持座，
从外侧可以保持导轨很
坚固，防止导轨的松动，
手指也不会晃动。

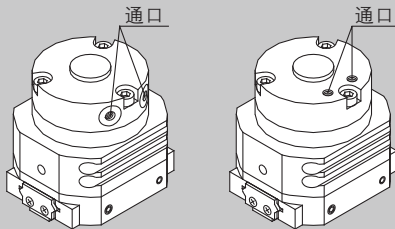


可对应洁净系列

详见「气动洁净系列」样本。

由1台可以内径夹持、
外径夹持

2个方向上的连接端口位置



系列扩展品种

		(公称尺寸)				磁性开关		
		10	15	20	30			
回转驱动型 气爪	2爪型	MHR2	●	●	●	●	P.535 ?	
		MDHR2	●	●	●	●	●	P.547
	3爪型	MHR3	●	●	●	●	●	P.548 ?
		MDHR3	●	●	●	●	●	P.555
洁净系列 回转驱动型 气爪	2爪型	11-22-MHR2	●	●	●	●	参见「气动洁净系列」样本。	
		11-22-MDHR2	●	●	●	●		●
	3爪型	11-22-MHR3	●	●	●	●		●
		11-22-MDHR3	●	●	●	●		

回转驱动型气爪 / 2爪型

MHR2 · MDHR2 系列

公称尺寸 $\phi 10, \phi 15, \phi 20, \phi 30$

型号表示方法

无磁性开关

MHR 2 - 10 R - []

带磁性开关
(内置磁环)

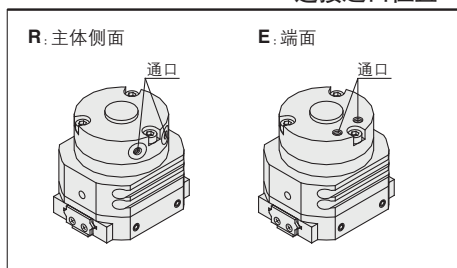
MDHR 2 - 10 R - M9N S - []

带磁环
(磁性开关用)

手指数	2	2爪
-----	---	----

公称尺寸	10
	15
	20
	30

连接端口位置



订制规格
详见P.536。

磁性开关追加记号	无记号	2个
	S	1个

● 适合磁性开关 / 磁性开关单体规格详见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)	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC
				3线(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○			
				2线	12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—		
				3线(NPN)		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路		
				3线(PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路			
				2线	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—			
	耐水性强 (2色显示)	—	—	—	3线(NPN)	5V, 12V	—	※M9NAV	※M9NA	○	○	●	○	○	IC回路
					3线(PNP)			※M9PAV	※M9PA	○	○	●	○	○	
					2线	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) 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。

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

MHR2 · MDHR2 系列



型式 · 规格

公称尺寸		10	15	20	30
动作方式		双作用			
注1) 夹持力N (有效值) 0.5MPa时的值	外径夹持力	12	24	33	58
	内径夹持力	12	25	34	59
开闭行程 (两侧)	手指闭宽 (mm)	10	14	16	19
	手指开宽 (mm)	16	22	28	37
	行程(mm)	6	8	12	18
注2) 质量g		100(95)	180(175)	390(380)	760(740)
连接口径		M3 × 0.5		M5 × 0.8	
重复精度		±0.01mm			
使用流体		空气			
使用压力		0.2~0.6MPa	0.15~0.6MPa		
环境温度及使用流体温度		0~60°C			
最高使用频率		180c.p.m			
给油		不给油			

注1) 关于各夹持点的夹持力请参见P.538的「有效夹持力」数据。

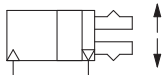
此有效夹持力是位于开闭行程中间位置时的值。

注2) ()内的数值是MDHR的质量。但是, 不包含磁性开关的质量。

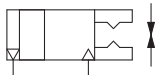
手指开闭速度在全行程为0.2秒以上, 会产生粘附现象, 全行程有可能不动作。

JIS表示记号

无磁性开关 · 双作用

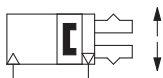


内径夹持

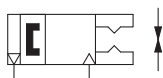


外径夹持

带磁性开关 · 双作用



内径夹持



外径夹持



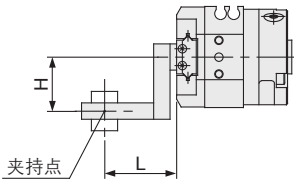
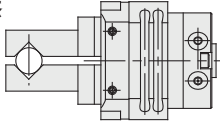
订制规格
(详见P.727~759。)

表示记号	规格 / 内容
-X32	摆动部润滑脂变更
-X63	氟润滑脂

夹持点

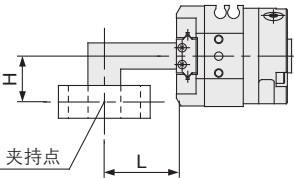
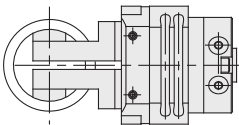
- 工件的夹持点: 按使用压力, 夹持点距离: L 和外伸量: H 应在右图所示范围内。
- 若工件的夹持点超出限制范围, 则会对手指或导轨部施加过大的偏负载, 导致手指松动等, 降低气爪的使用寿命。

外径夹持状态



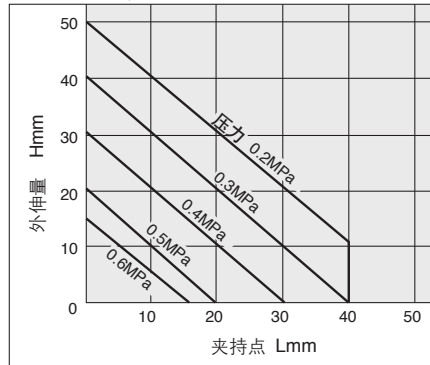
L: 夹持点距离
H: 外伸量

内径夹持状态

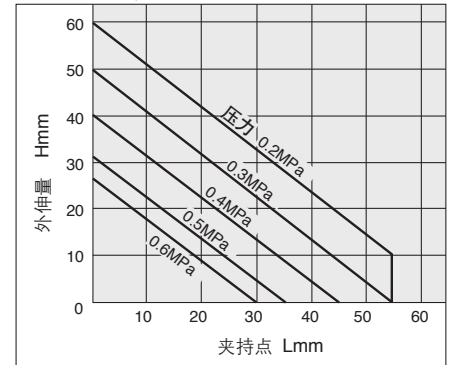


夹持点的限制范围: 外径夹持 · 内径夹持

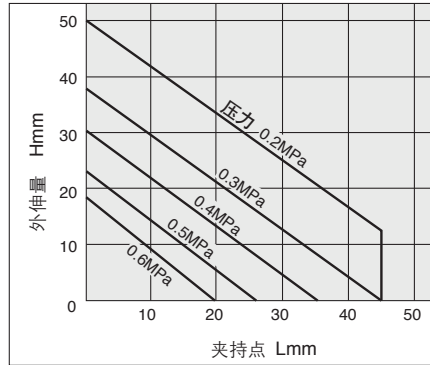
MHR2-10 / MDHR2-10



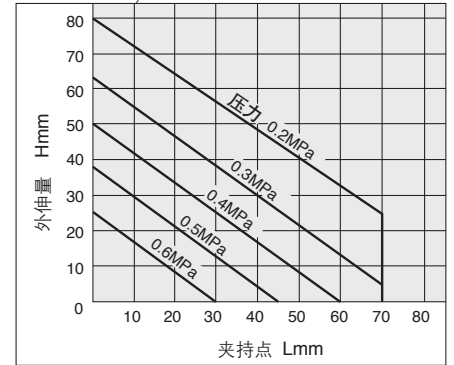
MHR2-20 / MDHR2-20



MHR2-15 / MDHR2-15



MHR2-30 / MDHR2-30



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X □

MRHQ

MA

D-□

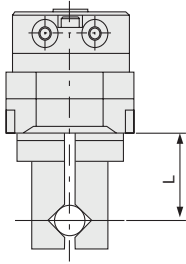
MHR2 · MDHR2 系列

有效夹持力

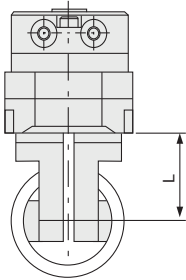
由工件质量大致选择气爪的型号

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

外径夹持力



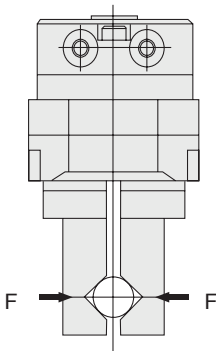
内径夹持力



L: 夹持点距离 mm

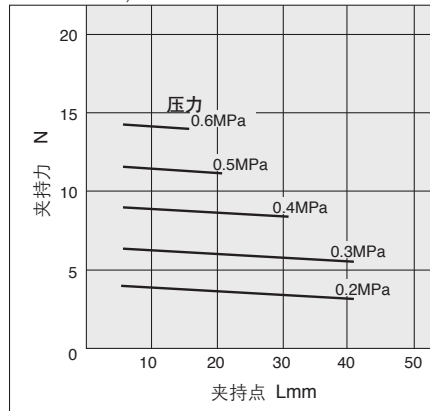
●有效夹持力的表示

右图的有效夹持力，如下图所示：两个手指及附件一起完全与工件处于接触状态，在一个手指上所受的推力，用F表示。



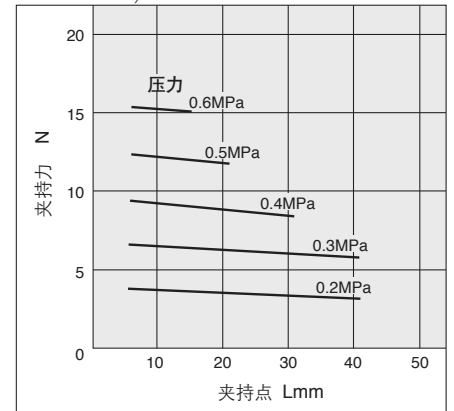
外径夹持力

MHR2-10 / MDHR2-10

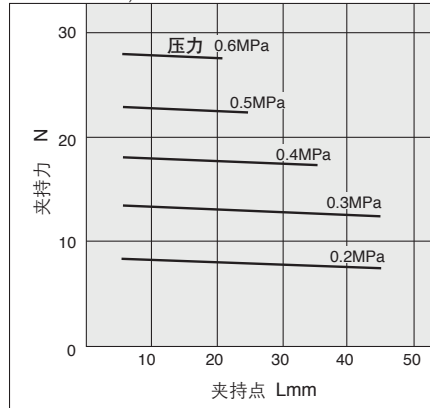


内径夹持力

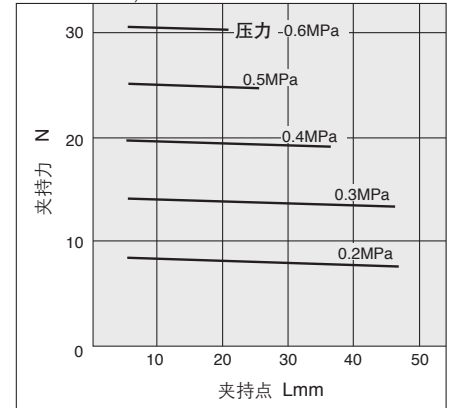
MHR2-10 / MDHR2-10



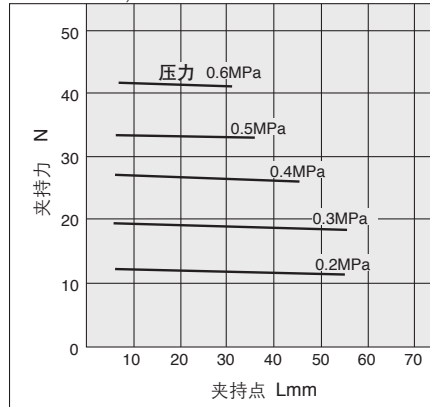
MHR2-15 / MDHR2-15



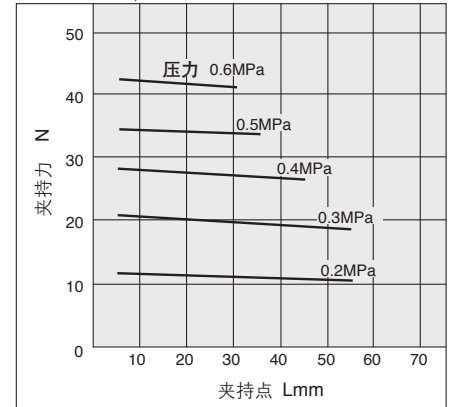
MHR2-15 / MDHR2-15



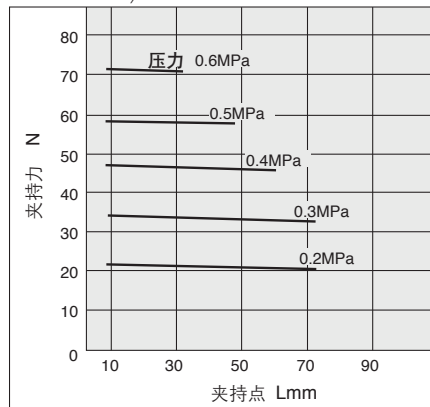
MHR2-20 / MDHR2-20



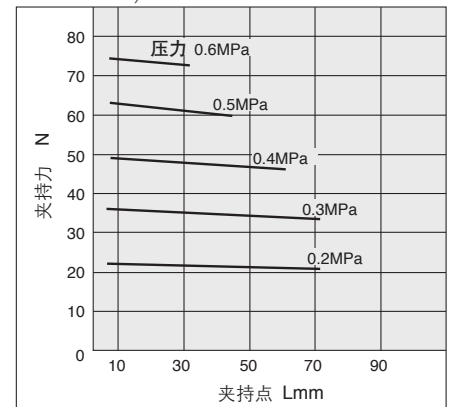
MHR2-20 / MDHR2-20



MHR2-30 / MDHR2-30

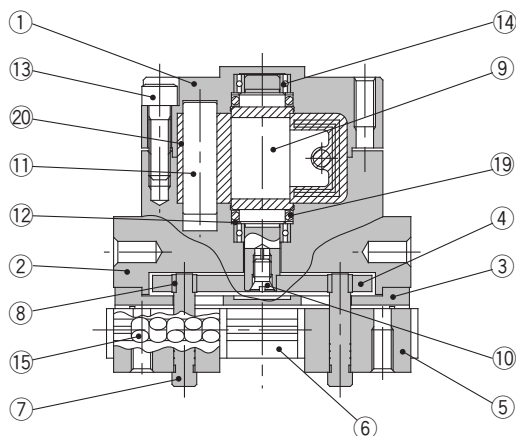


MHR2-30 / MDHR2-30

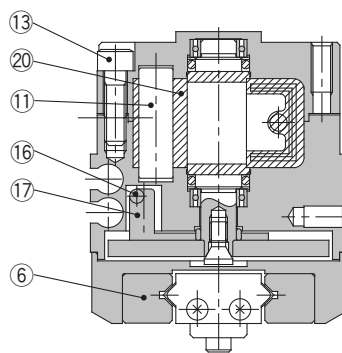
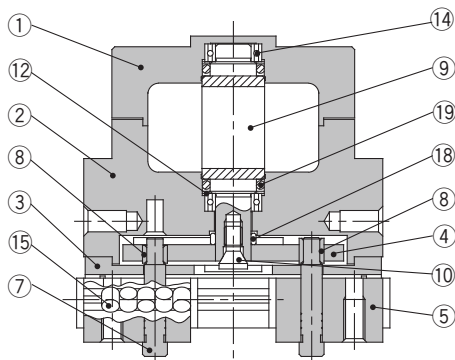


结构图

MHR2



MDHR2



构成零件

序号	零件名	材质	备注
1	主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
2	连接件主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
3	导轨保持座	不锈钢	
4	凸轮	冷轧钢板	氮化
5	手指组件	不锈钢	热处理
6	导轨	不锈钢	热处理
7	销钉	碳钢	热处理 无电解镀镍
8	销钉滚轴	不锈钢	氮化
9	叶片轴	不锈钢 · NBR	M□HR2-30碳钢 · NBR
10	连接螺钉	铬钼钢	铬酸锌

构成零件

序号	零件名	材质	备注
11	止动块	树脂	
12	支撑密封圈	不锈钢板	
13	内六角螺钉	不锈钢	
14	轴承	高碳铬轴承钢	
15	滚筒	不锈钢	
16	磁环	-	
17	磁环支架	铝合金	硬质阳极氧化处理
18	滚轮	不锈钢	
19	"O"形圈	NBR	
20	止动环密封件	NBR	

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

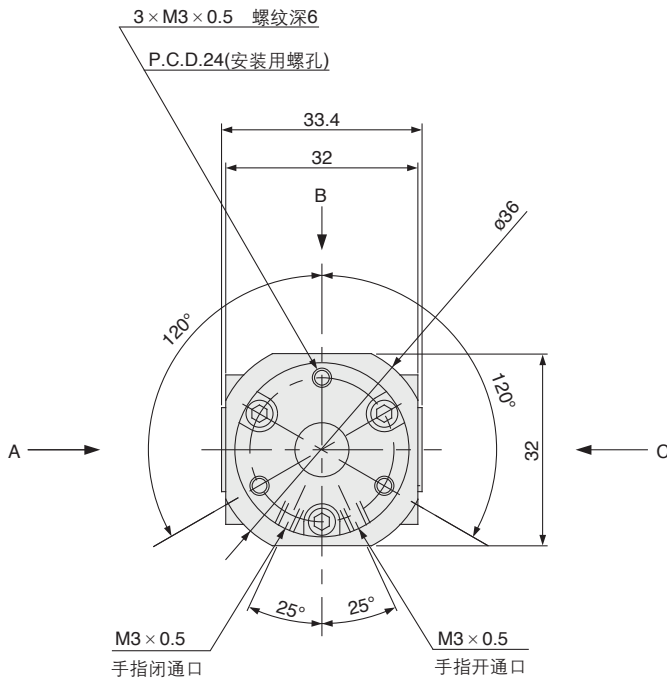
MA

D-□

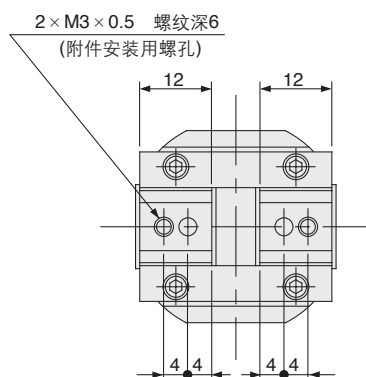
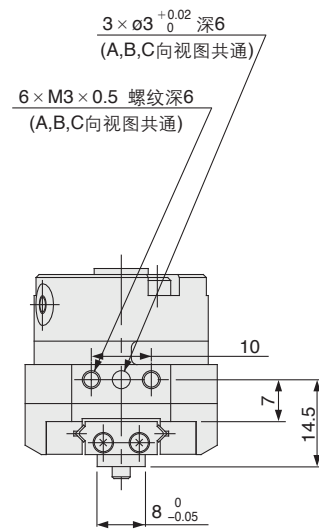
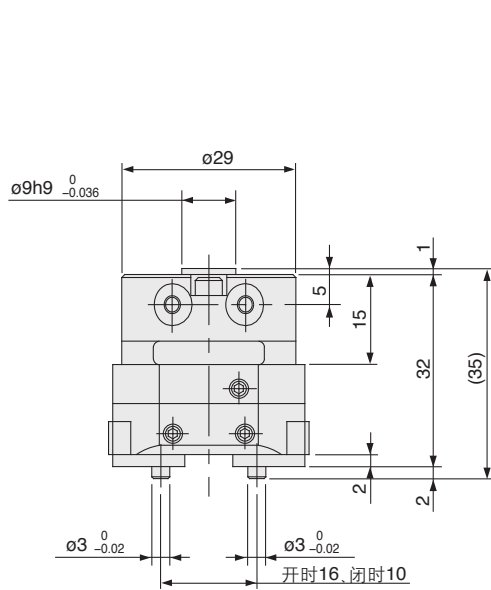
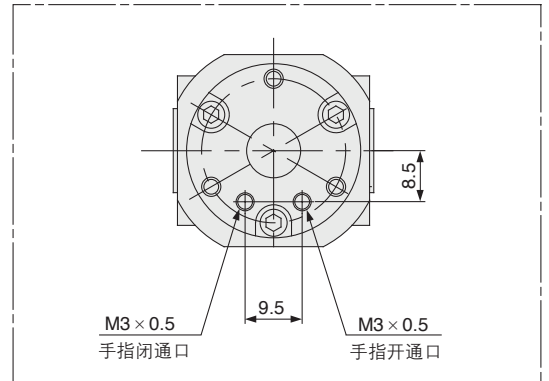
MHR2 · MDHR2 系列

公称尺寸10

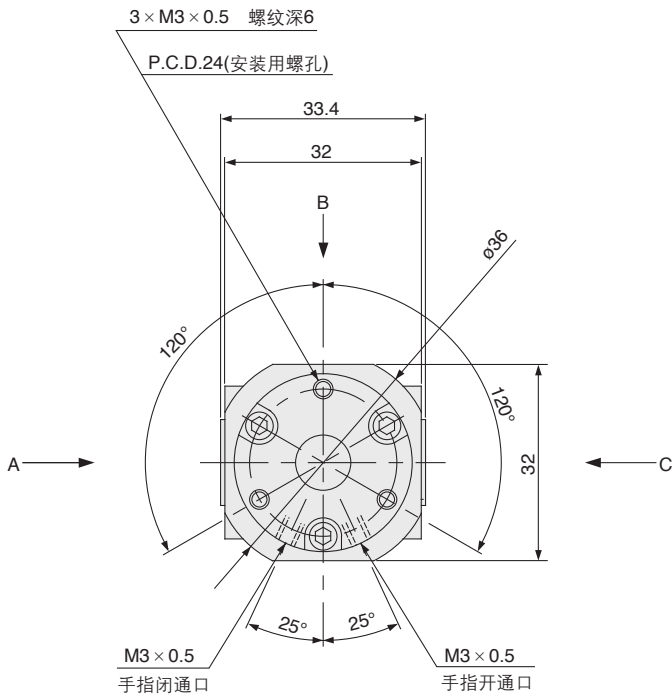
无磁性开关: MHR2-10R



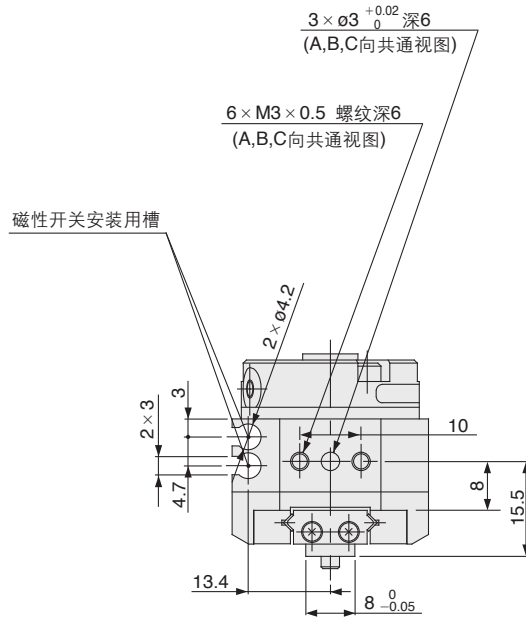
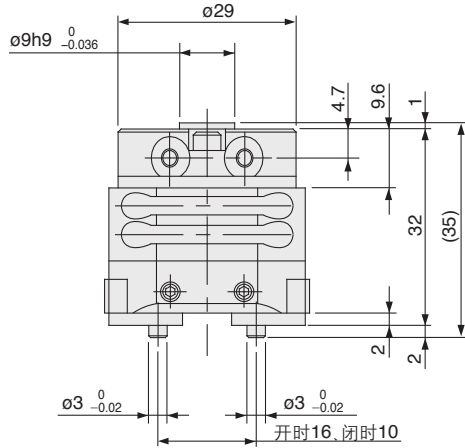
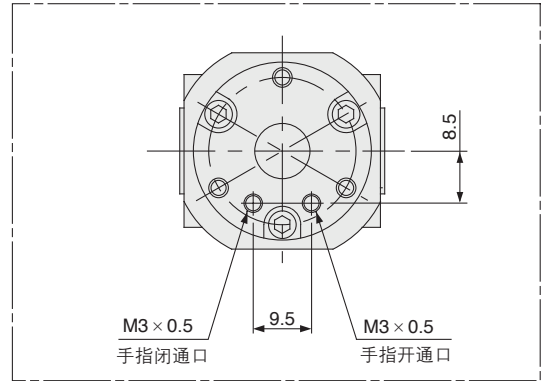
MHR2-10E 通口位置



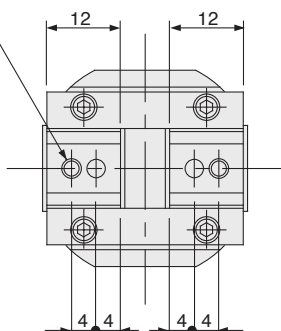
带磁性开关(内置磁环): **MDHR2-10R**



MDHR2-10E通口位置

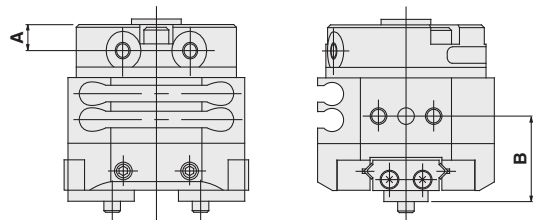


2 x M3 x 0.5 螺纹深6
(附件安装用螺孔)



MHR和MDHR在尺寸上的不同

请注意MHR系列与MDHR系列在下列尺寸上不同。另外，根据磁性开关安装用槽的有无，主体的形状也不同。



型号		A	B
MHR2	-10R	5	14.5
	-10E	—	14.5
MDHR2	-10R	4.7	15.5
	-10E	—	15.5

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

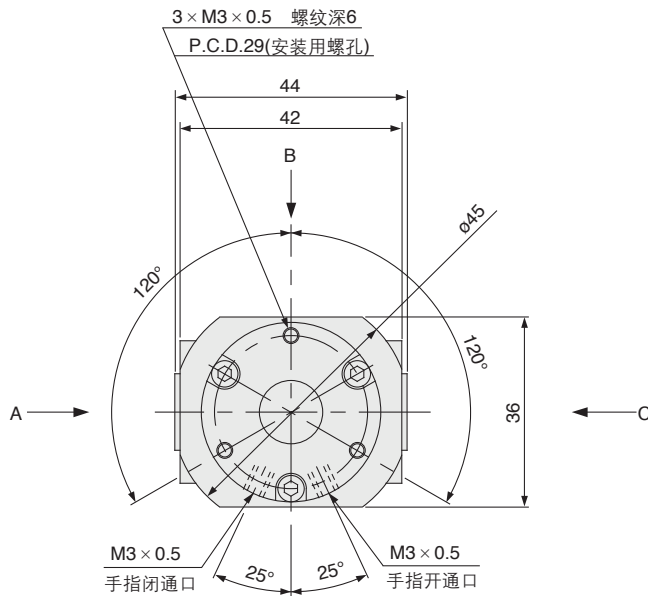
MA

D-□

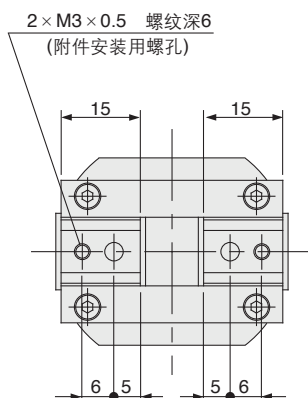
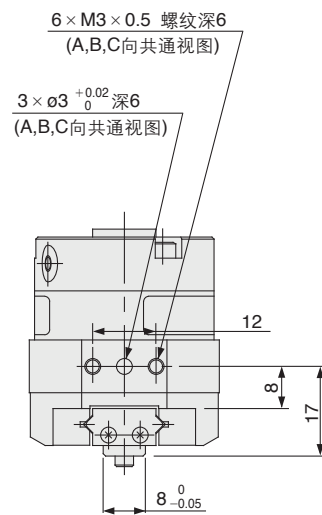
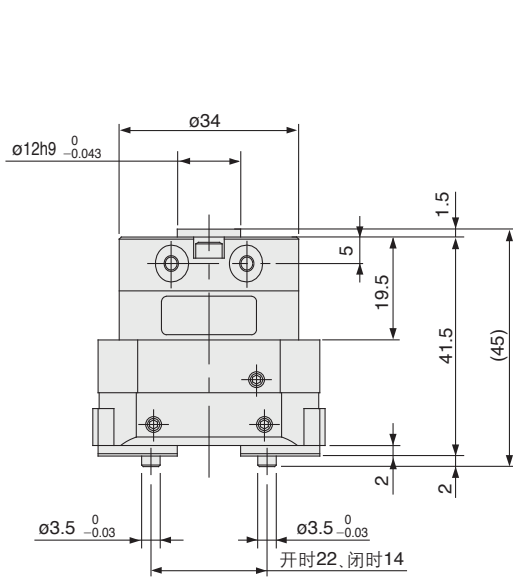
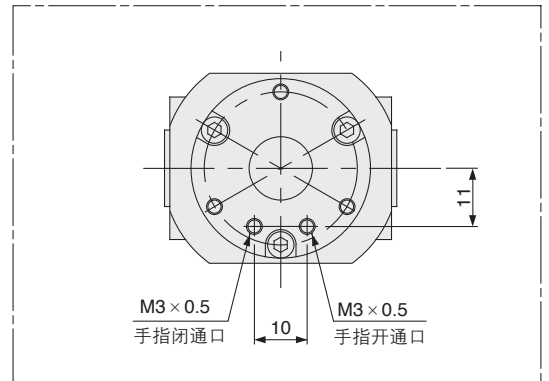
MHR2 · MDHR2 系列

公称尺寸15

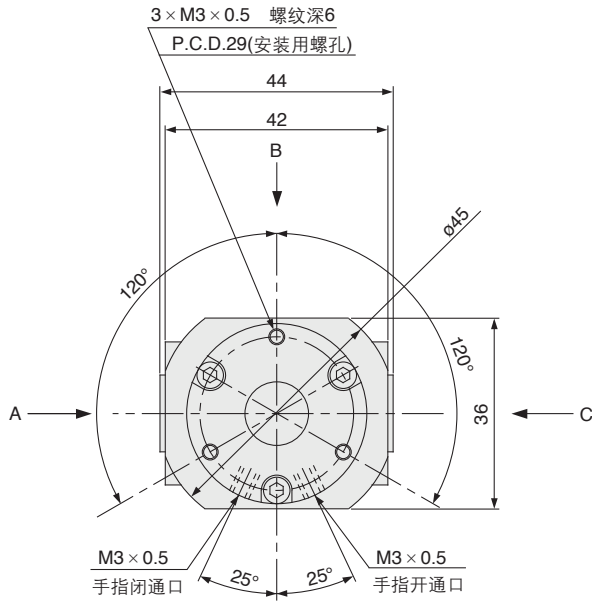
无磁性开关: MHR2-15R



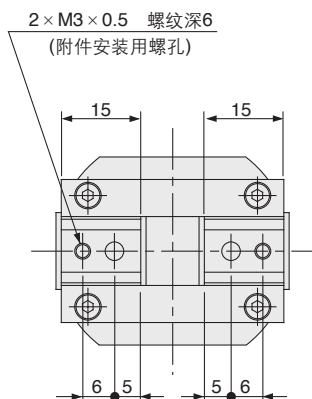
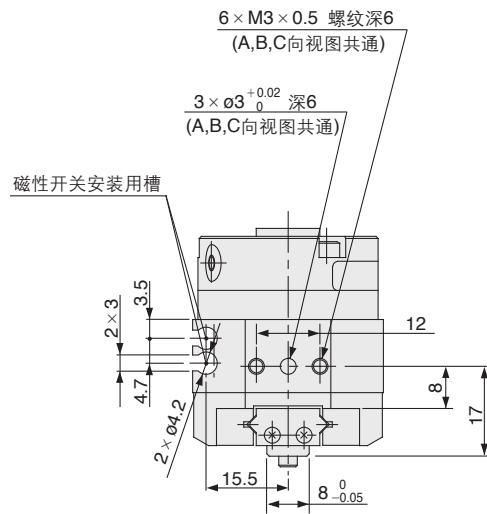
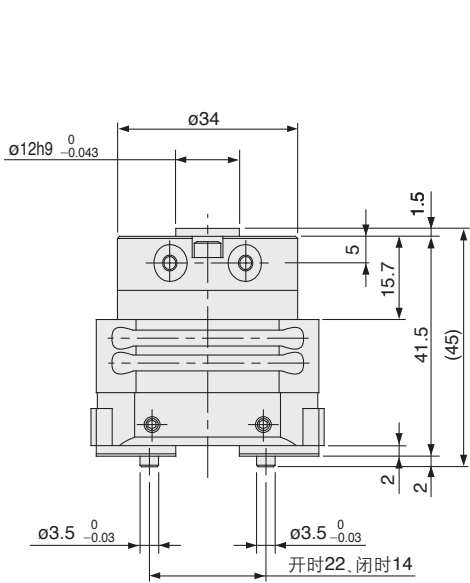
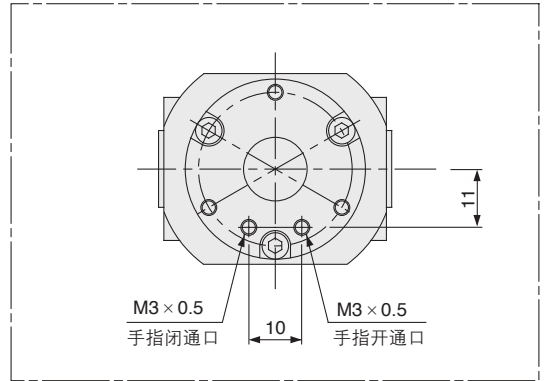
MHR2-15E通口位置



带磁性开关(内置磁环): **MDHR2-15R**



MDHR2-15E 通口位置



MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X □

MRHQ

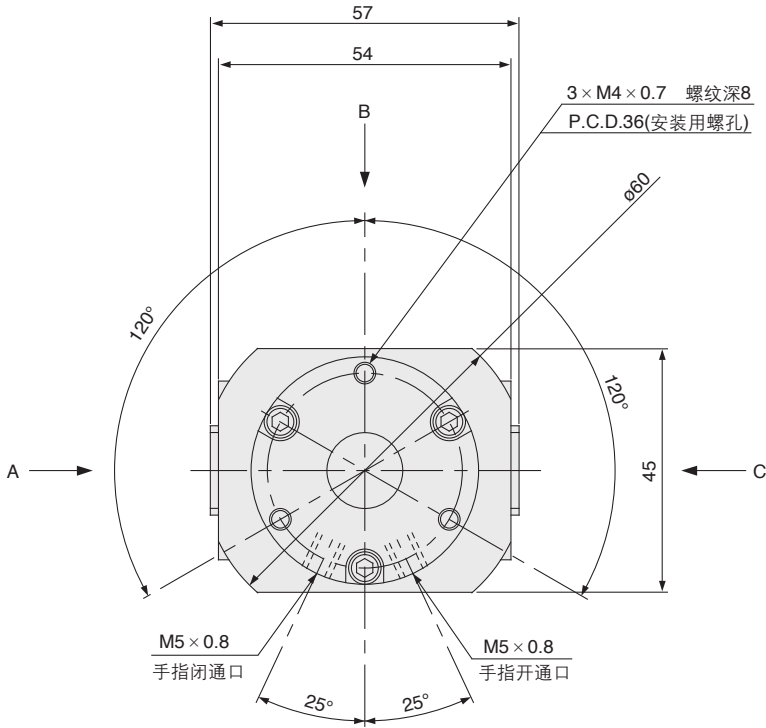
MA

D-□

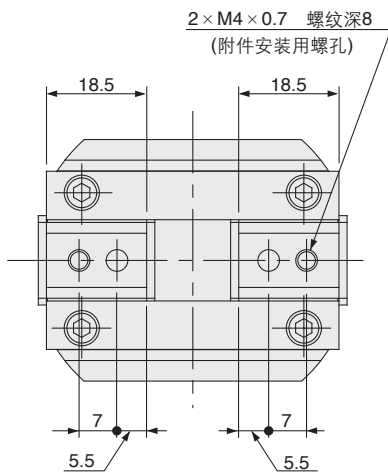
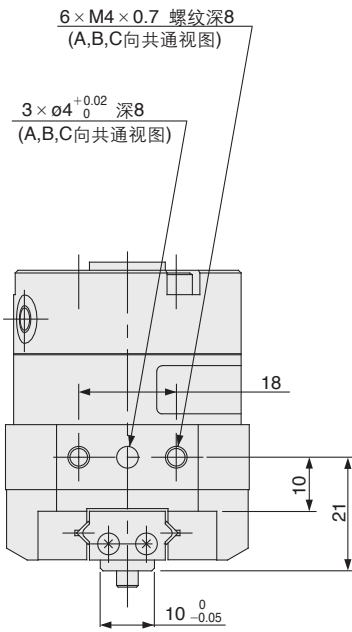
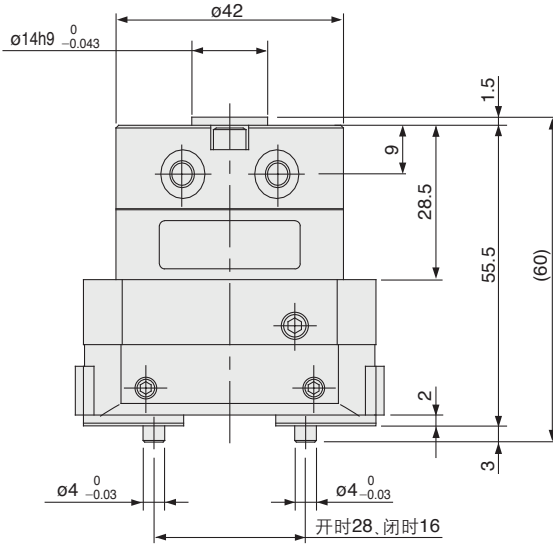
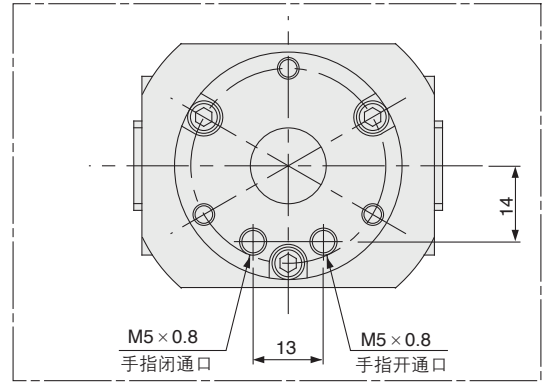
MHR2 · MDHR2 系列

公称尺寸20

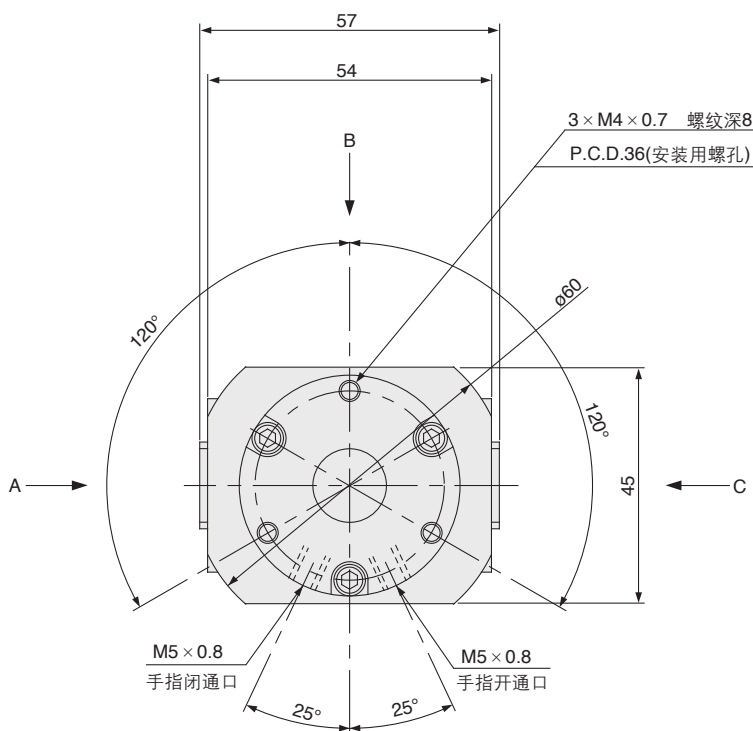
无磁性开关: MHR2-20R



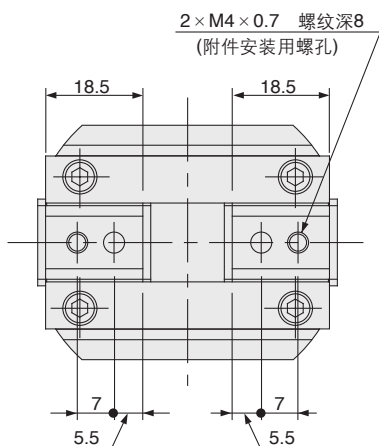
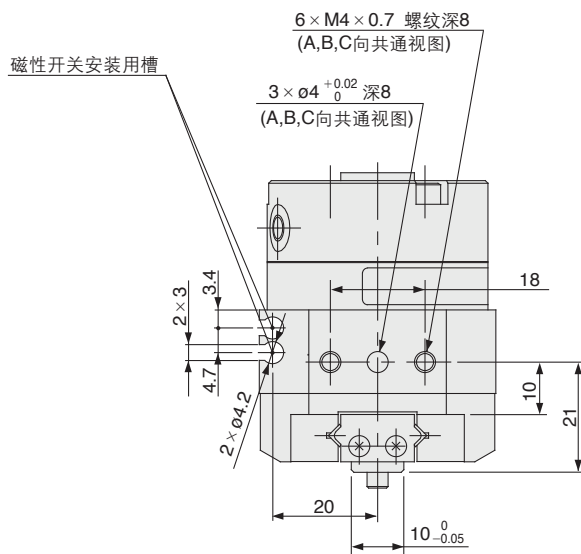
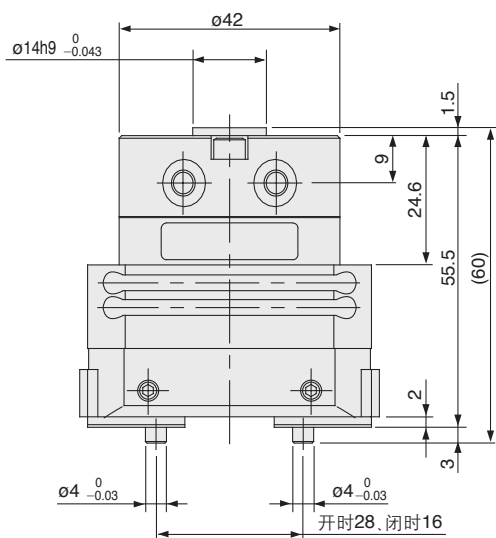
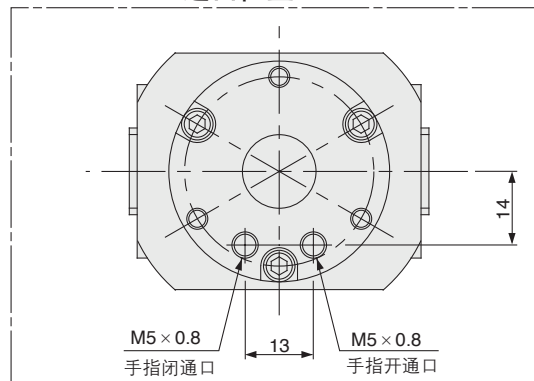
MHR2-20E 通口位置



带磁性开关(内置磁环): **MDHR2-20R**



MDHR2-20E 接口位置

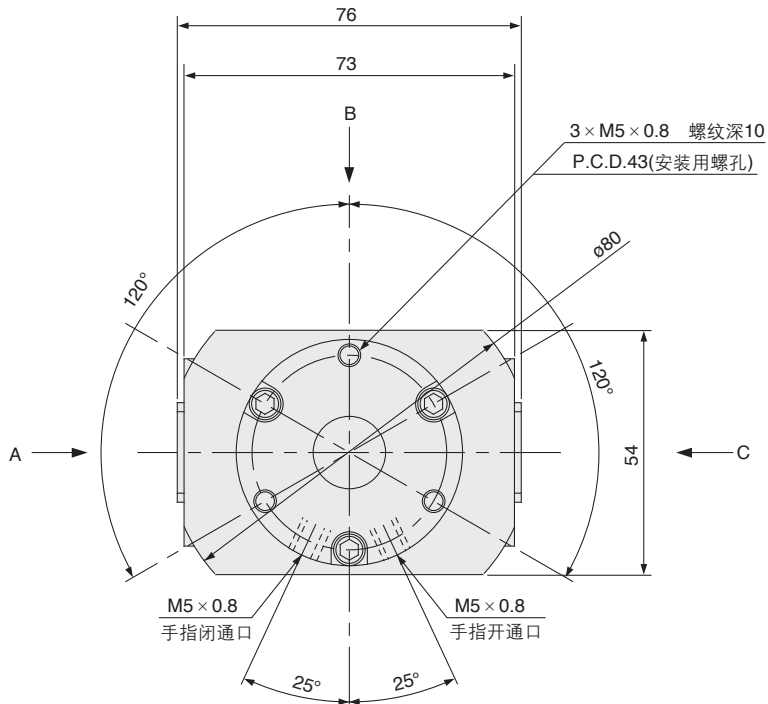


- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR**
- MHK
- MHS
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

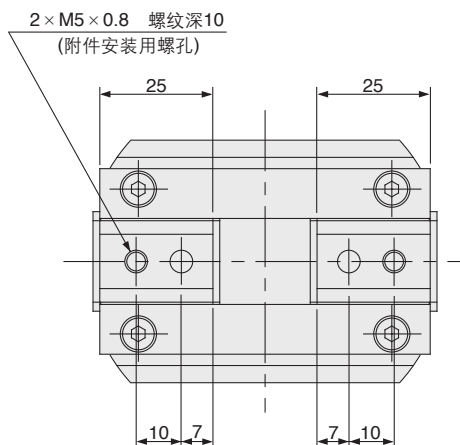
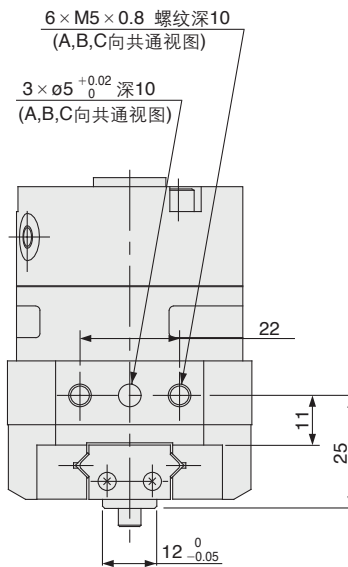
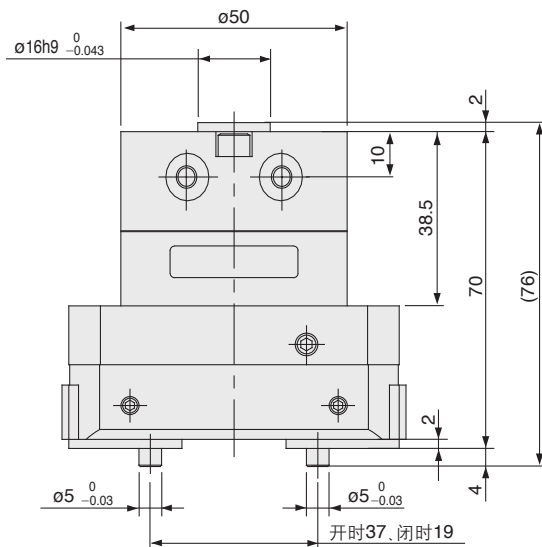
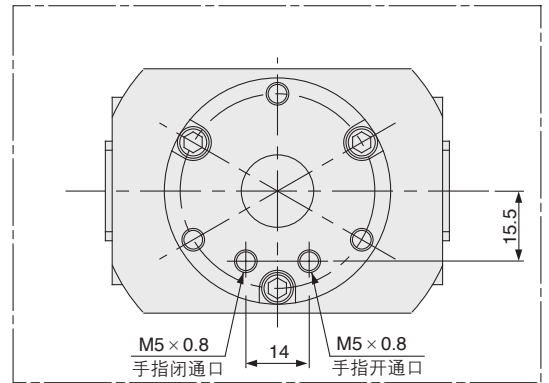
MHR2 · MDHR2 系列

公称尺寸30

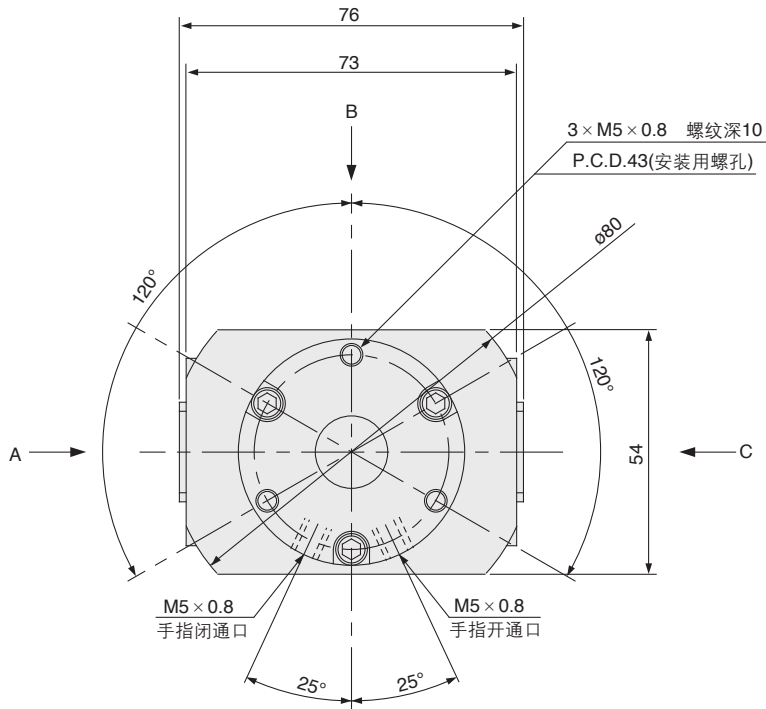
无磁性开关: MHR2-30R



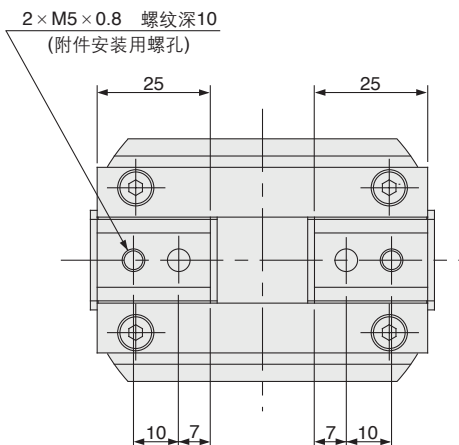
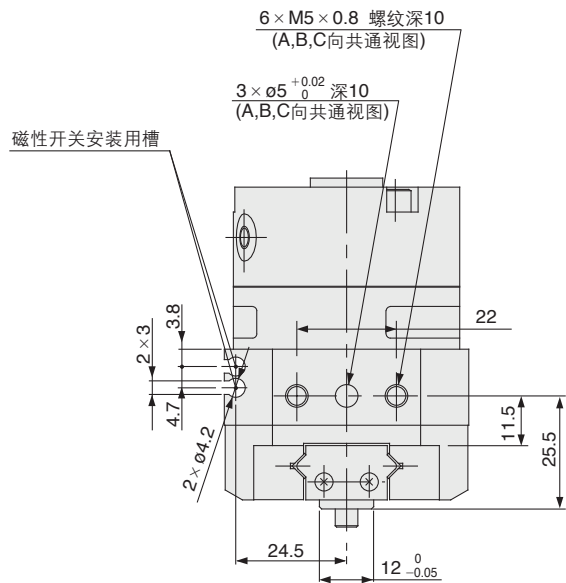
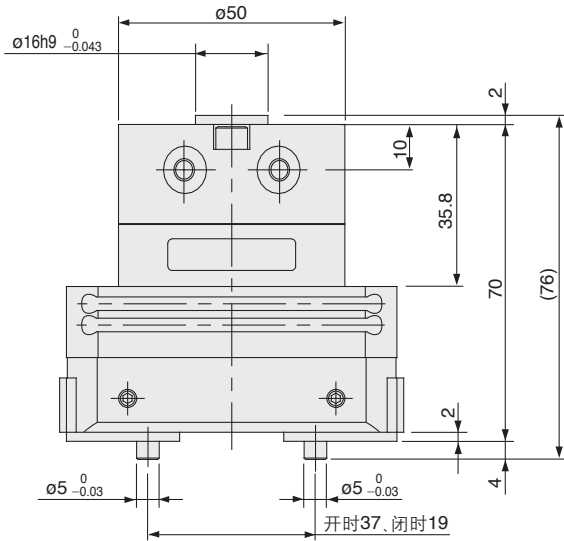
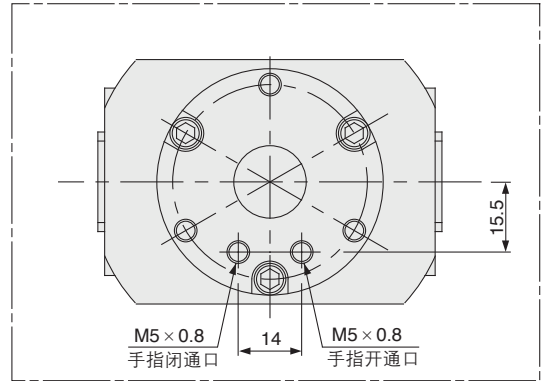
MHR2-30E通口位置



带磁性开关(内置磁环): **MDHR2-30R**

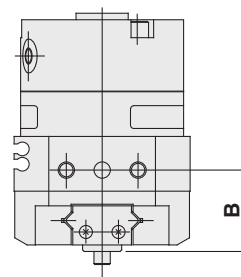


MDHR2-30E通口位置



MHR和MDHR在尺寸上的不同

请注意MHR系列与MDHR系列在下列尺寸上不同。另外，根据磁性开关安装用槽的有无，主体的形状也不同。



型号	B
MHR2-30□	25
MDHR2-30□	25.5

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

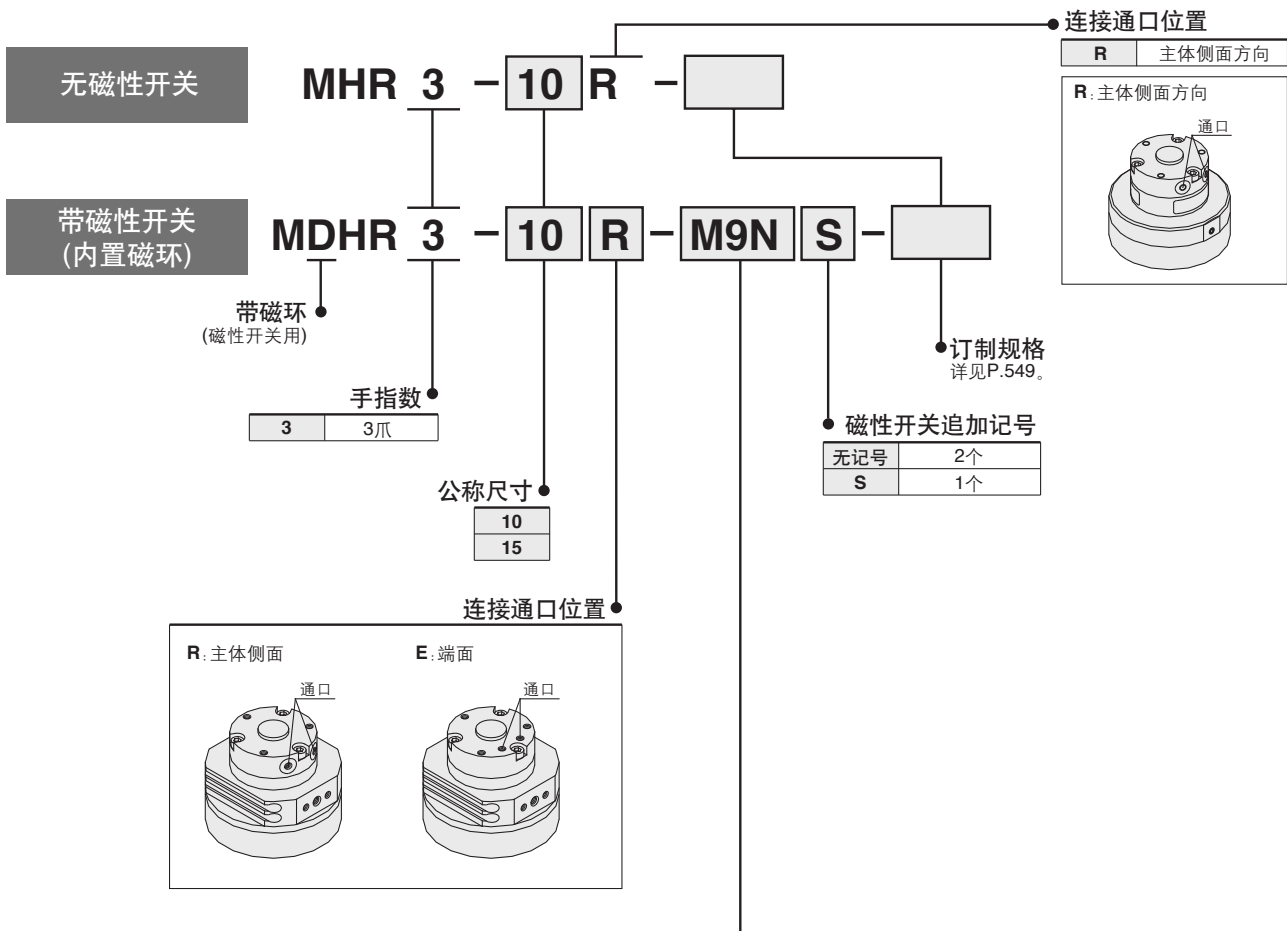
D-□

回转驱动型气爪 / 3爪型

MHR3 · MDHR3 系列

公称尺寸 $\phi 10, \phi 15$

型号表示方法



● 适合磁性开关 / 磁性开关单体规格详见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(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	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC	
				3线(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○				
				2线			M9BV	M9B	●	●	●	○				
				3线(NPN)			M9NWV	M9NW	●	●	●	○				
				3线(PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○				
				2线			M9BWV	M9BW	●	●	●	○				
	诊断指示 (2色显示)	—	—	—	3线(NPN)	—	—	**M9NAV	**M9NA	○	○	●	○	○	IC回路	—
					3线(PNP)			**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○			
					2线			**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超强的磁性开关，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
 1m M (例) M9NWM
 3m L (例) M9NWL
 5m Z (例) M9NWX

※带"○"的磁性开关按订货生产。

注) 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。

型式 · 规格



公称尺寸		10	15
动作方式		双作用	
注1) 夹持力N (有效值) 0.5MPa时的值	外径夹持力	7	13
	内径夹持力	6.5	12
开闭行程 (两侧)	手指闭宽 (mm)	16	19
	手指开宽 (mm)	22	27
	行程(mm)	6	8
注2) 质量g		120 (125)	225 (230)
连接口径		M3 × 0.5	
重复精度		±0.01mm	
使用流体		空气	
使用压力		0.2~0.6MPa	0.15~0.6MPa
环境温度及使用流体温度		0 ~60°C	
最高使用频率		180c.p.m	
给油		不给油	

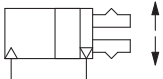
注1) 关于各夹持点的夹持力请参见P.550的「有效夹持力」数据。
此有效夹持力是位于开闭行程中间位置时的值。

注2) ()内的数值是MDHR的质量。但是, 不包含磁性开关的质量。

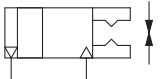
手指开闭速度在全行程为0.2秒以上, 会产生粘附现象, 全行程有可能不动作。

JIS表示记号

无磁性开关 · 双作用

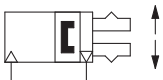


内径夹持

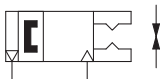


外径夹持

带磁性开关 · 双作用



内径夹持



外径夹持



订制规格
(详见P.727~759。)

表示记号	规格 / 内容
-X32	摆动部润滑脂变更
-X63	氟润滑脂

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

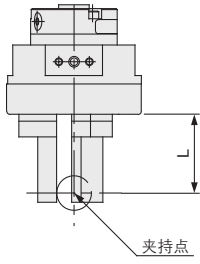
MA

D-□

MHR3 · MDHR3 系列

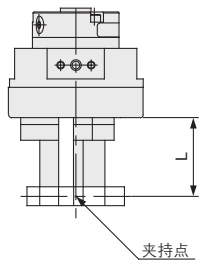
夹持点

外径夹持状态



夹持点
L: 夹持点距离

内径夹持状态



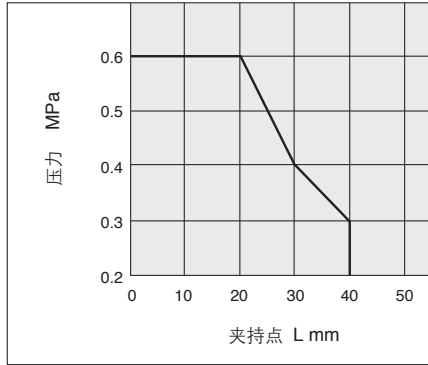
夹持点

夹持点的限制范围: 外径夹持 · 内径夹持

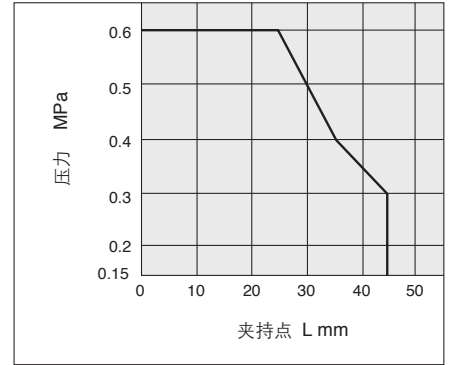
● 工件的夹持点: 按使用压力、夹持点距离:
L 应在下图所示范围内。

● 若工件的夹持点超出限制范围, 则会对手指或导轨部施加过大的偏负荷, 导致手指松动等, 降低气爪的使用寿命。

MHR3-10R / MDHR3-10□



MHR3-15R / MDHR3-15□

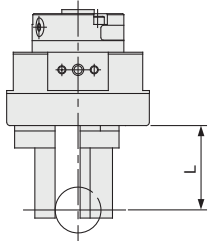


有效夹持力

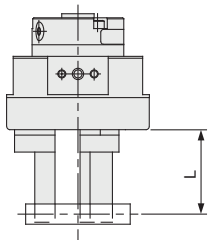
由工件质量大致选择气爪的型号

- 根据工件和附件之间的摩擦系数及形状的不同, 应选对手指的夹持力在工件质量的7~14倍以上的气爪型号。
- 搬送工件时, 若受到大的加速度及冲击力作用, 还要估计一定的余量。

外径夹持力



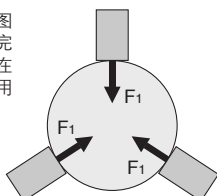
内径夹持力



L: 夹持点距离 mm

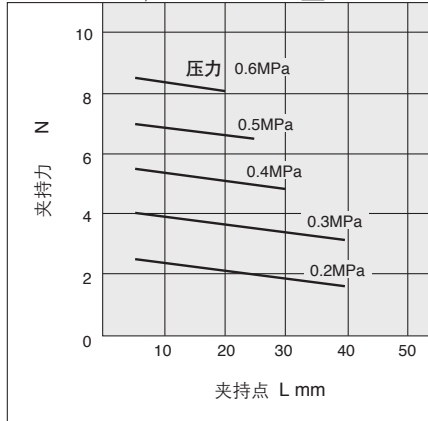
● 有效夹持力的表示

右图的有效夹持力, 如下图所示: 3个手指及附件一起完全与工件处于接触状态, 在一个手指上所受的推力, 用 F_1 表示。



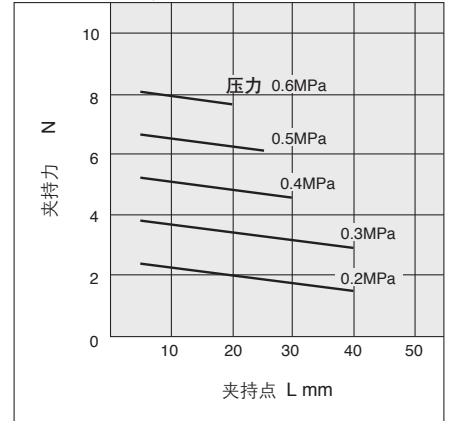
外径夹持力

MHR3-10R / MDHR3-10□

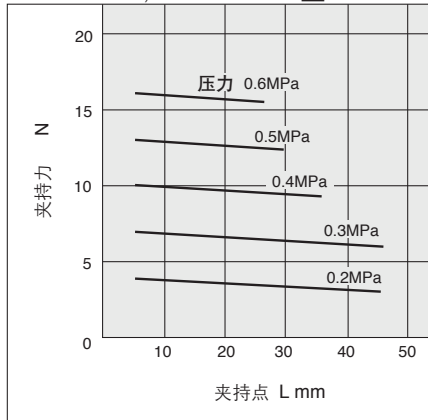


内径夹持力

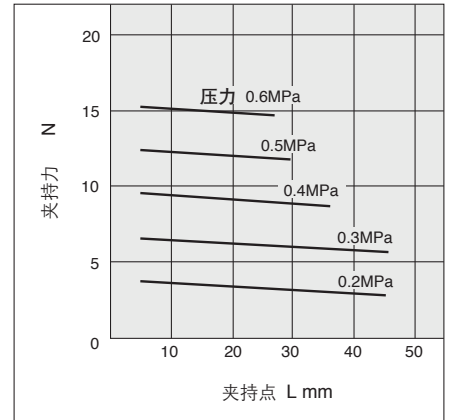
MHR3-10R / MDHR3-10□



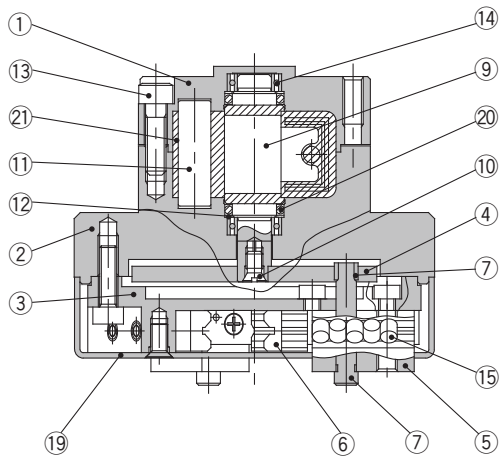
MHR3-15R / MDHR3-15□



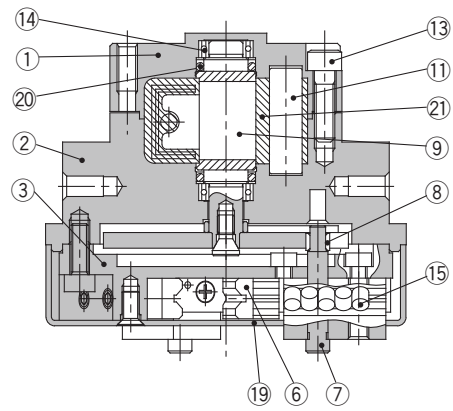
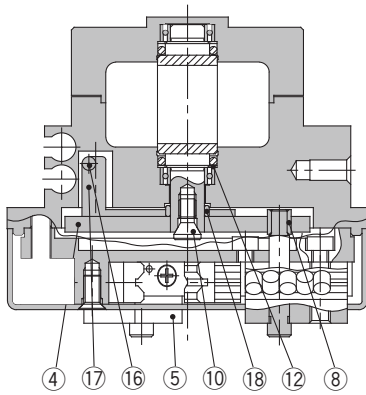
MHR3-15R / MDHR3-15□



结构图



MDHR3



构成零件

序号	零件名	材质	备注
1	主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
2	连接件主体	铝合金	硬质阳极氧化处理
3	导轨保持座	不锈钢	
4	凸轮	冷轧钢板	氮化
5	手指组件	不锈钢	热处理
6	导轨	不锈钢	热处理
7	销钉	碳钢	热处理 无电解镀锌
8	销钉滚轴	不锈钢	氮化
9	叶片轴	不锈钢·NBR	
10	连接螺钉	铬钼钢	铬酸锌
11	止动块	树脂	

构成零件

序号	零件名	材质	备注
12	支撑密封圈	不锈钢板	
13	内六角螺钉	不锈钢	
14	轴承	高碳铬轴承钢	
15	滚筒	不锈钢	
16	磁环	-	
17	磁环支架	铝合金	硬质阳极氧化处理
18	滚轮	不锈钢	
19	端盖	铝合金	硬质阳极氧化处理
20	"O"形圈	NBR	
21	止动环密封件	NBR	

可换件

零件名	M□HR3-10□	M□HR3-15□	主要零件
端盖	P3313128	P3313228	19

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

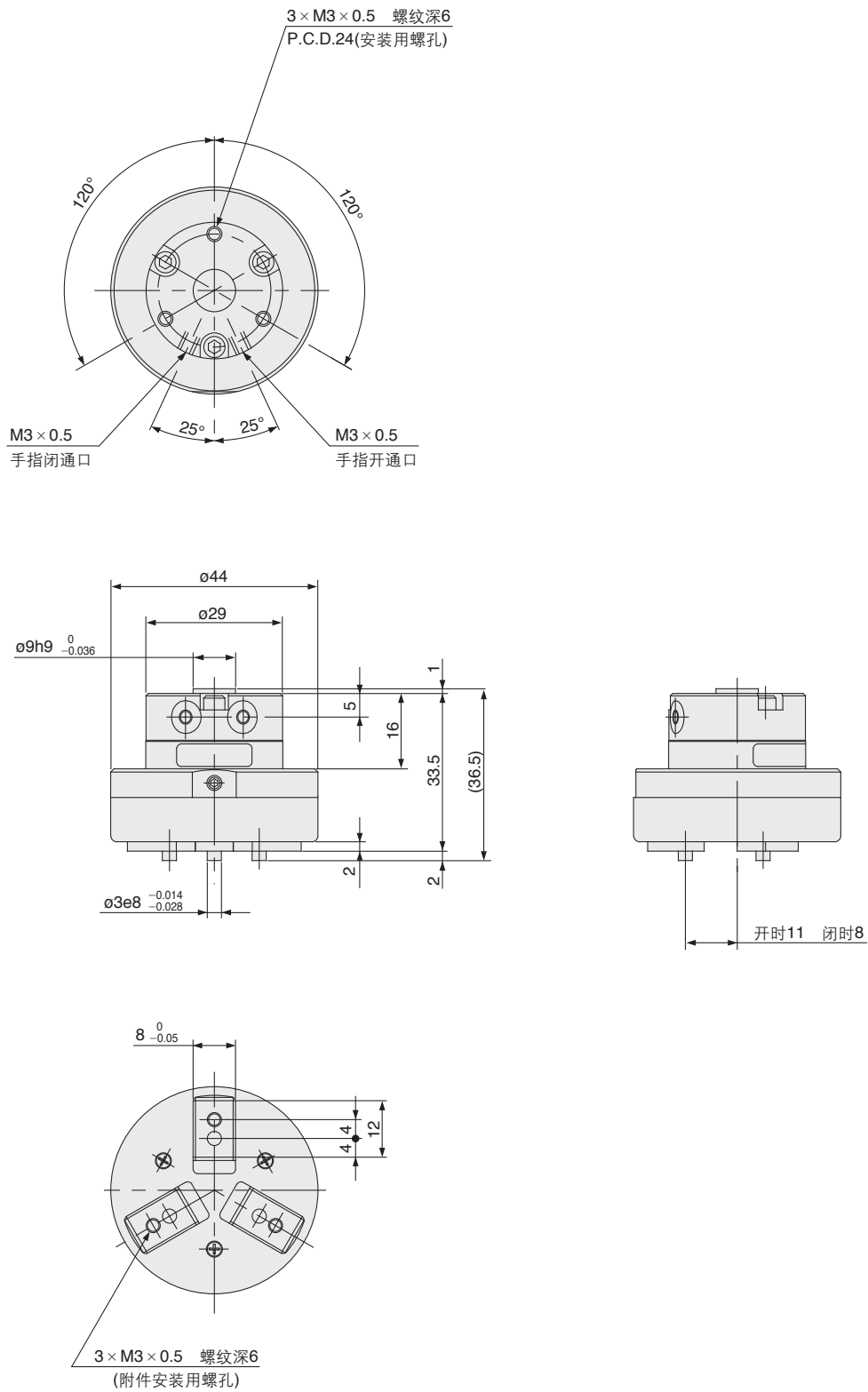
MA

D-□

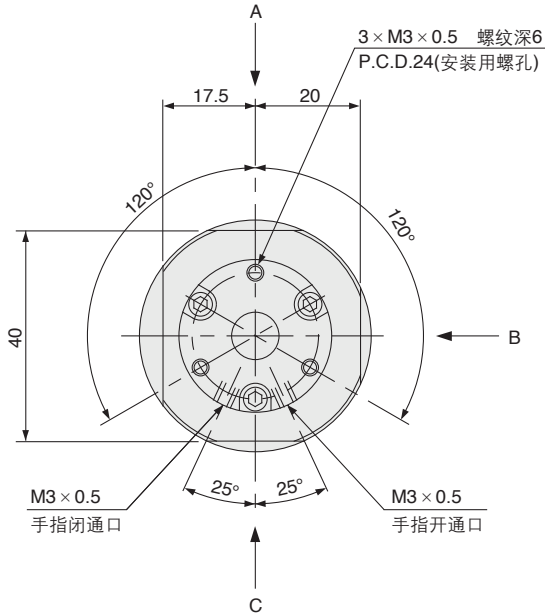
MHR3 · MDHR3 系列

公称尺寸10

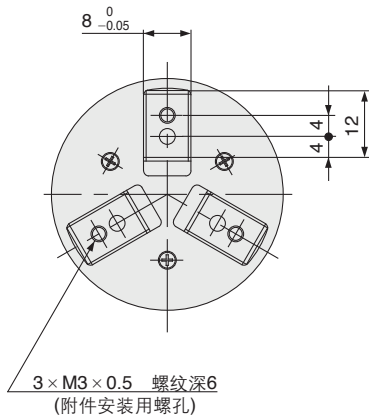
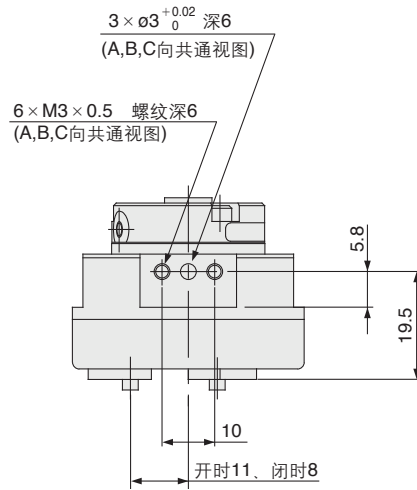
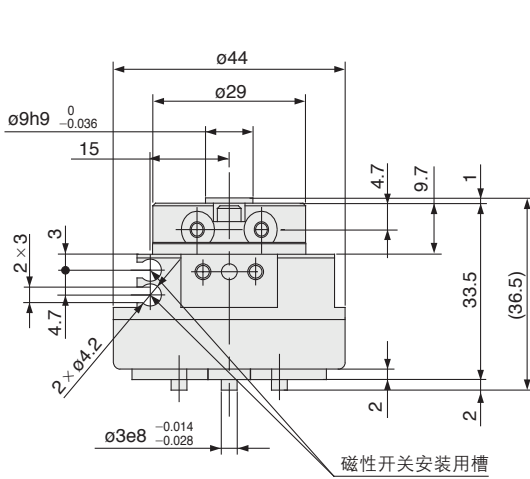
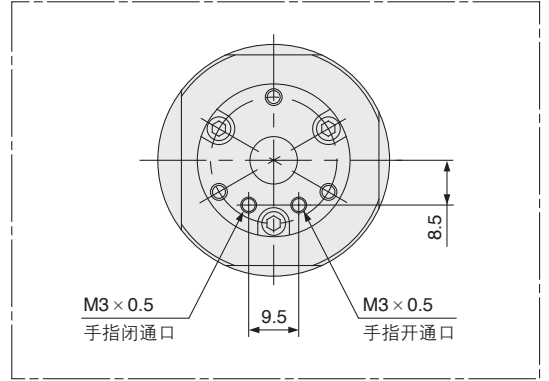
无磁性开关: MHR3-10R



带磁性开关(内置磁环): **MDHR3-10R**

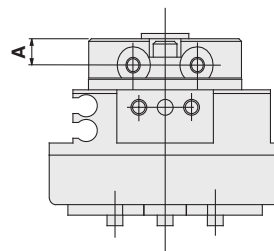


MDHR3-10E通口位置



MHR和MDHR在尺寸上的不同

请注意MHR系列与MDHR系列在下列尺寸上不通。另外，根据磁性开关安装用槽的有无，主体的形状也不同。



型号	A
MHR3-10R	5
MDHR3-10R	4.7

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

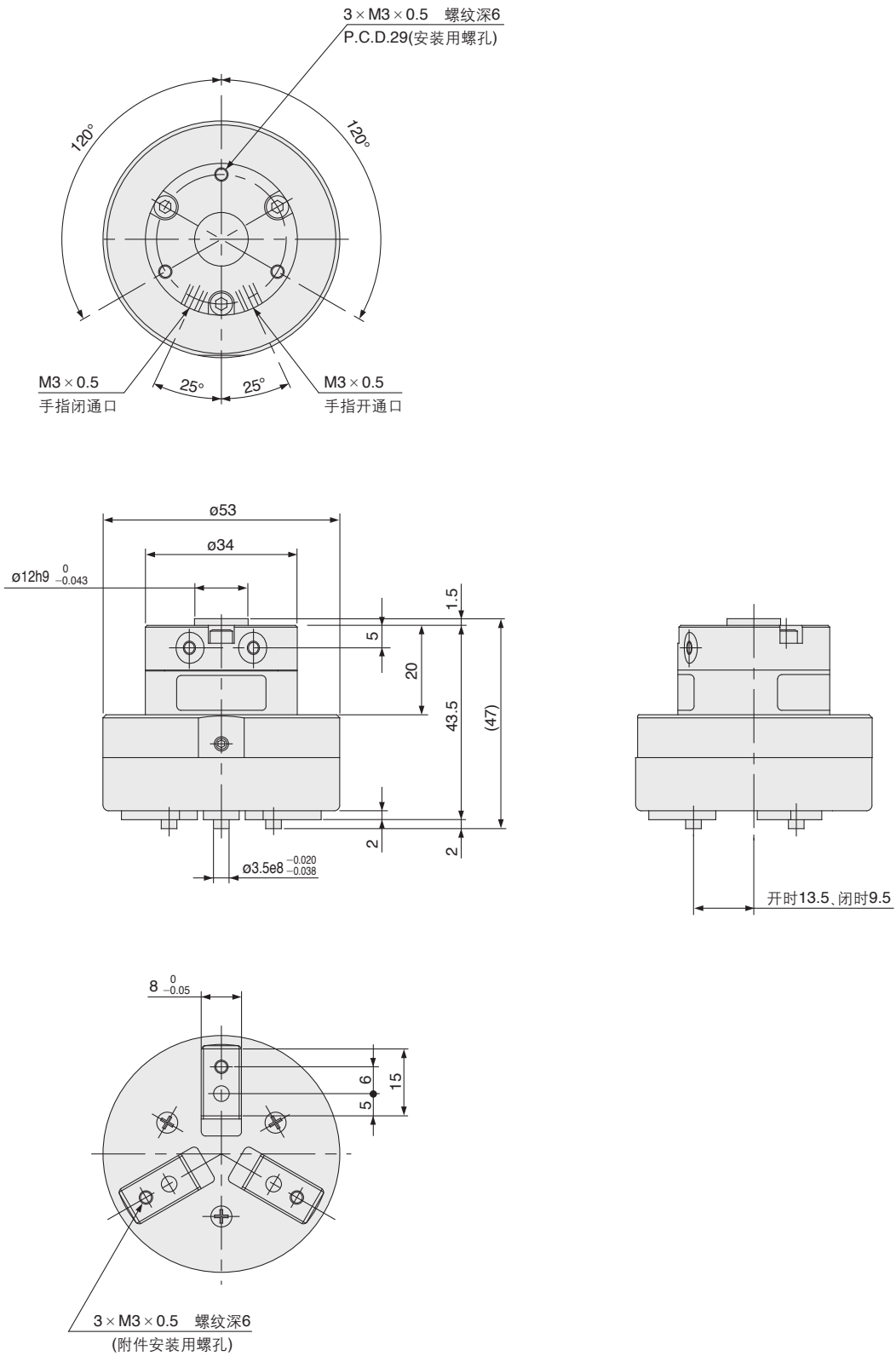
MA

D-□

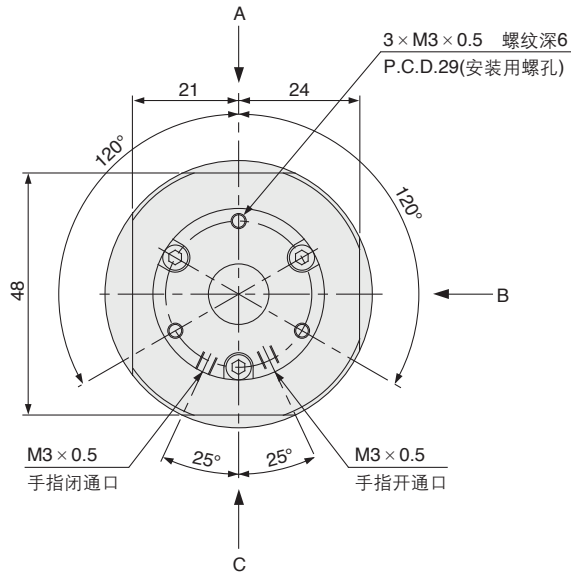
MHR3 · MDHR3 系列

公称尺寸15

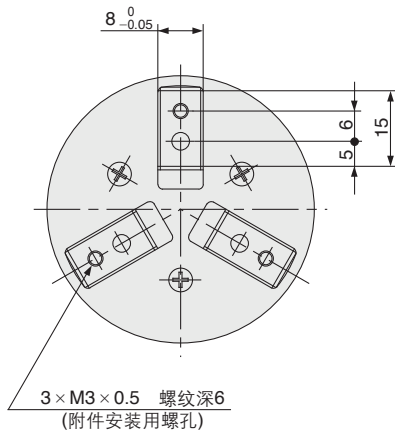
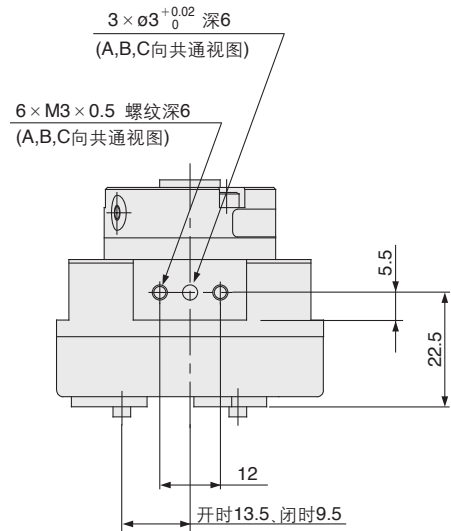
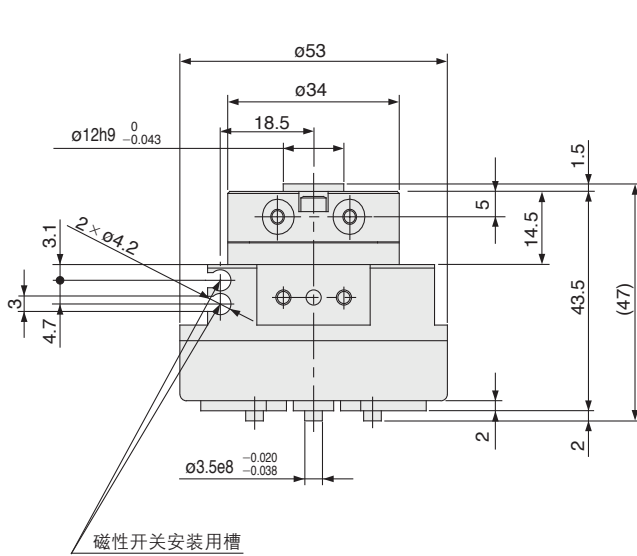
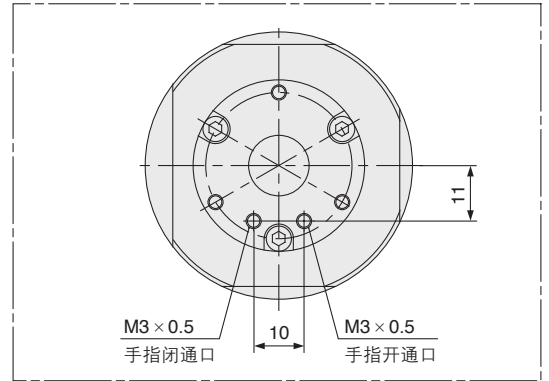
无磁性开关: MHR3-15R



带磁性开关(内置磁环): MDHR3-15R



MDHR3-15E 接口位置

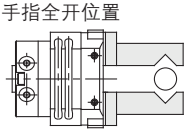
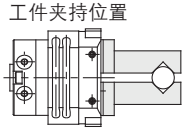
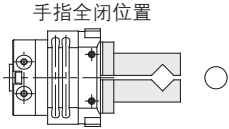
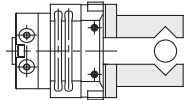
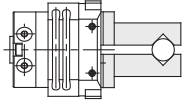
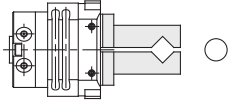
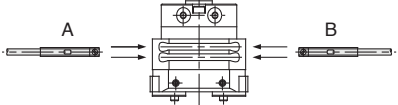
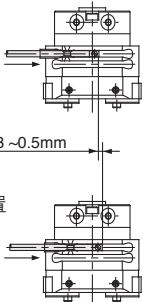
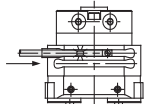
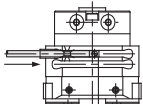
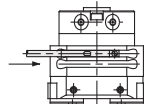
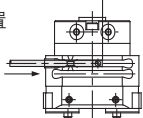
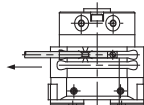
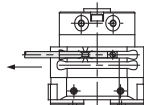
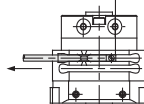


- MHZ
- MHF
- MHL
- MHR**
- MHK
- MHS
- MHC
- MHT-Z
- MHY
- MHW
- X □
- MRHQ
- MA
- D- □

MDHR2, MDHR3 系列 磁性开关的设定例及安装位置的设定方法

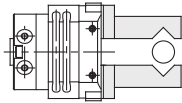
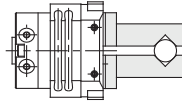
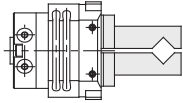
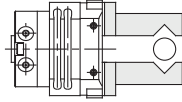
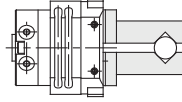
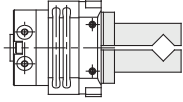
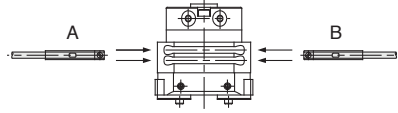
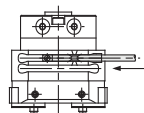
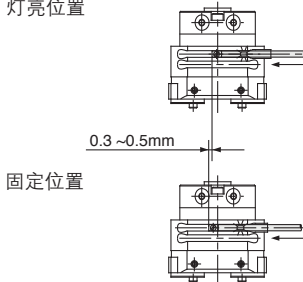
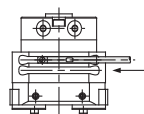
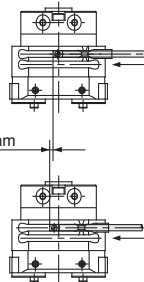
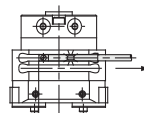
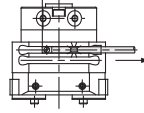
磁性开关根据安装数量和检测位置的组合，可以有很多种使用方法。

1) 工件外径夹持时的检测 / 磁性开关A方向安装の場合

检测例		①想确认手指复位的场合	②想确认夹持工件的场合	③想确认非夹持工件的场合
检测位置				
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)	非夹持工件时(异常时): 开关ON(灯亮)
检测组合	1个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中任何1处的位置。	●	●	●
	2个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中2处的位置。	A	●	—
		B	—	●
C	●	—	●	
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1) 手指全闭。 
		A方向的磁性开关安装の場合 步骤2) 按A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，从指示灯亮的位置开始，再向箭头方向移动0.3~0.5mm后固定。 	步骤3) 按箭头方向移动开关到指示灯亮的位置。 	
		灯亮位置 	步骤4) 再次按箭头方向移动开关，确认指示灯灭。 	
		固定位置 	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 	

注) · 夹持工件，建议在手指行程中心附近进行。
 · 夹持工件在手指的开闭行程末端进行的场合，由于磁性开关迟滞的影响，上表的检测组合有被限制的情况。

2) 工件外径夹持时的检测 / 磁性开关B方向安装の場合

检测例		①想确认手指复位的场合	②想确认夹持工件的场合	③想确认非夹持工件的场合
检测位置		手指全开位置 	工件夹持位置 	手指全闭位置 
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)	非夹持工件时(异常时): 开关ON(灯亮)
检测组合	1个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中任何1处的位置。		●	●
	2个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中2处的位置。	A	●	—
		B	—	●
C		●	—	●
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1) 手指全闭。 
		B方向的磁性开关安装の場合 步骤2) 按B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 0.3~0.5mm 固定位置 	
		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 0.3~0.5mm 		

注) · 夹持工件，建议在手指行程中心附近进行。
· 夹持工件在手指的开闭行程末端进行的场合，由于磁性开关迟滞的影响，上表的检测组合有被限制的情况。

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

MDHR2, MDHR3 系列 磁性开关的设定例及安装位置的设定方法

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。

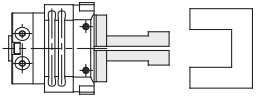
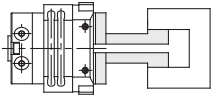
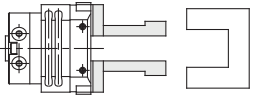
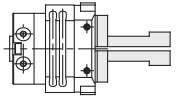
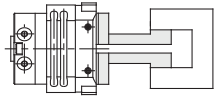
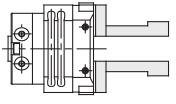
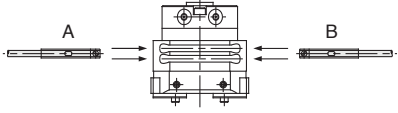
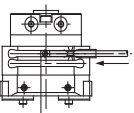
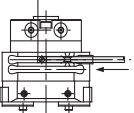
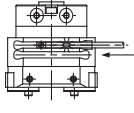
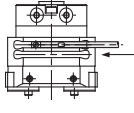
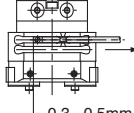
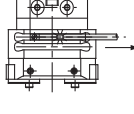
3) 工件内径夹持时的检测 / 磁性开关A方向安装の場合

检测例		①想确认手指复位的场合	②想确认夹持工件的场合	③想确认非夹持工件的场合
检测位置				
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)	非夹持工件时(异常时): 开关ON(灯亮)
检测组合	1个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中任何1处的位置。	●	●	●
	2个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中2处的位置。	A	●	—
		B	—	●
C	●	—	●	
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) 手指全闭。 	步骤1) 手指夹持工件位置。 	步骤1) 手指全开。
		A方向的磁性开关安装の場合 步骤2) 按A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 0.3~0.5mm 固定位置 	
		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 0.3~0.5mm 固定位置 		

注) 夹持工件，建议在手指行程中心附近进行。

夹持工件在手指的关闭行程末端进行的情况，由于磁性开关迟滞的影响，上表的检测组合有被限制的情况。

4) 工件内径夹持时的检测 / 磁性开关B方向安装の場合

检测例	①想确认手指复位の場合	②想确认夹持工件の場合	③想确认非夹持工件の場合
检测位置	手指全开位置 	工件夹持位置 	手指全闭位置 
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)	非夹持工件时(异常时): 开关ON(灯亮)
检测组合	1个磁性开关の場合 ※可以检测出①、②、③中任何1处的位置。	●	●
	2个磁性开关の場合 ※可以检测出①、②、③中2处的位置。	●	●
		-	●
	●	-	●
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) 手指全闭。 	步骤1) 手指夹持工件位置。 	步骤1) 手指全开。 
	B方向的磁性开关安装の場合 步骤2) 按B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，从指示灯亮的位置开始，再向箭头方向移动0.3~0.5mm后固定。 灯亮位置  固定位置  0.3~0.5mm	步骤3) 按箭头方向移动开关到指示灯亮的位置。 	
		步骤4) 再次按箭头方向移动开关，确认指示灯灭。 	
		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  0.3~0.5mm	

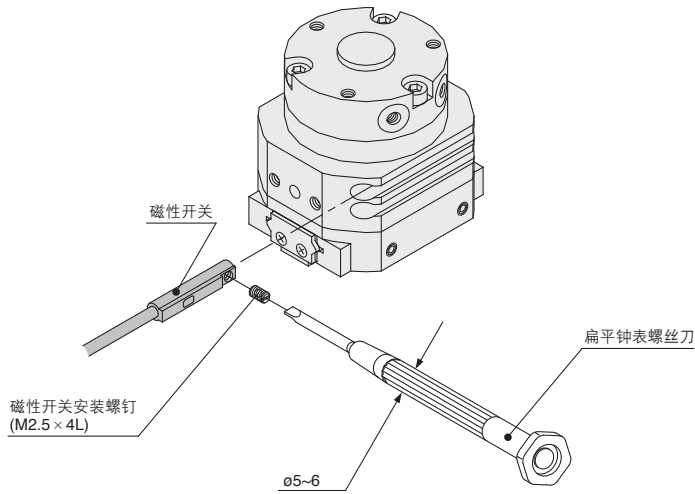
注) · 夹持工件，建议在手指行程中心附近进行。
· 夹持工件在手指的开闭行程末端进行の場合，由于磁性开关迟滞的影响，上表的检测组合有被限制的情况。

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

MHR2 · MDHR2 系列

磁性开关安装方法

固定磁性开关时，沿下图方向将磁性开关插入气爪的开关安装槽内，安装位置设定后，用扁平钟表螺丝刀，将附带的磁性开关安装螺钉拧紧。

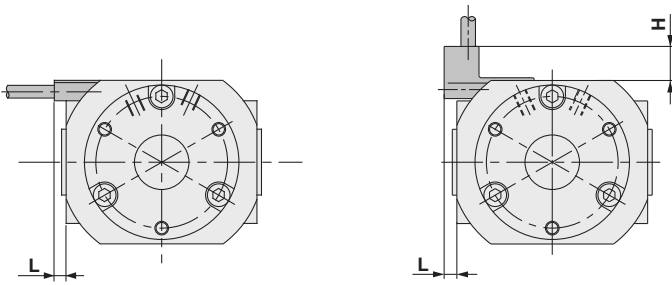


注) 紧固开关安装螺钉时，使用握径为5~6mm的钟表螺丝刀。其紧固力矩约为0.05~0.15N·m。

磁性开关从主体端面的凸出量

磁性开关从主体端面的凸出量最大值(手指全开时)如下表所示。安装时，可使用它指导安装。

MDHR2-10,15



使用磁性开关D-M9N · D-M9P · D-M9B · D-M9□Aの場合

使用磁性开关D-M9NV · D-M9PV · D-M9BV · D-M9□AVの場合

磁性开关的最大凸出量:L,H

单位:mm

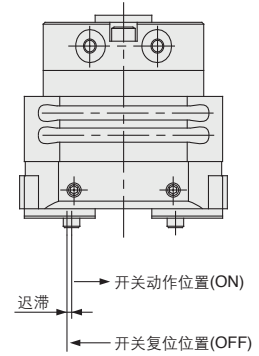
气爪型号	磁性开关型号	磁性开关型号			
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
MDHR2-10	L	2.6	4.6	0.6	2.6
	H	-	-	7	6.8
MDHR2-15	L	-	-	-	-
	H	-	-	7	6.8

磁性开关的迟滞

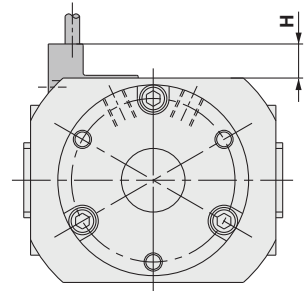
磁性开关的迟滞如下图所示。调整磁性开关的位置时，可作为大致参考。

型号	迟滞(最大值)mm
MDHR2-10	0.3
MDHR2-15	0.2
MDHR2-20	0.6
MDHR2-30	0.3

MDHR2



MDHR2-20,30



使用磁性开关D-M9NV · D-M9PV · D-M9BV · D-M9□AVの場合

磁性开关的最大凸出量:H

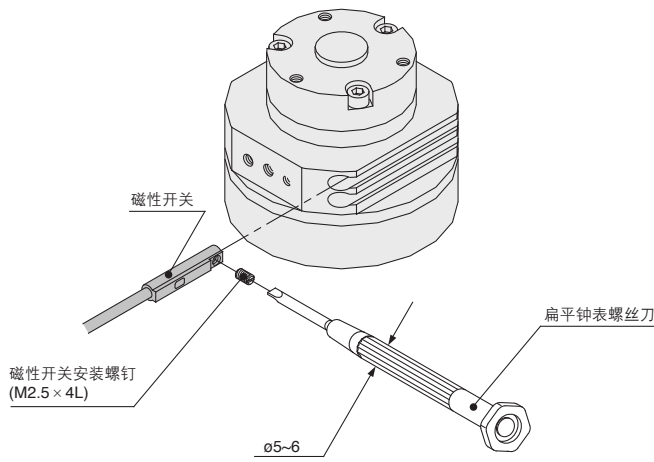
单位:mm

气爪型号	磁性开关型号	磁性开关型号	
		D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
MDHR2-20		7	6.8
MDHR2-30		7	6.8

磁性开关D-M9□の場合，无开关凸出量。

磁性开关安装方法

固定磁性开关时，沿下图方向将磁性开关插入气爪的开关安装槽内，安装位置设定后，用扁平钟表螺丝刀，将附带的磁性开关安装螺钉拧紧。



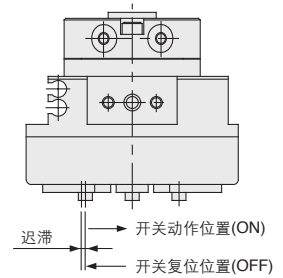
注) 紧固开关安装螺钉时，使用握径为5~6mm的钟表螺丝刀。其紧固力矩约为0.05~0.15N·m。

磁性开关的迟滞

磁性开关的迟滞如下图所示。调整磁性开关的位置时，可作为大致参考。

型号	迟滞(最大值)mm
MDHR3-10	0.2
MDHR3-15	0.5

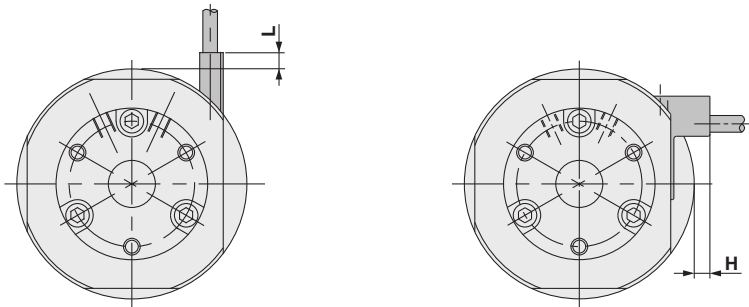
MDHR3



磁性开关从主体端面的凸出量

磁性开关从主体端面的凸出量最大值(手指全开时)如下表所示。安装时，可使用它指导安装。

MDHR3-10



使用磁性开关D-M9□ · D-M9□Aの場合

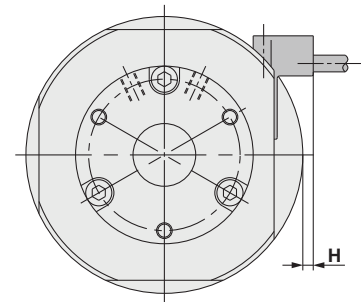
使用磁性开关D-M9□V · D-M9□AVの場合

磁性开关的最大凸出量:L,H

单位:mm

磁性开关型号	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
L	-	-	-	-
H	-	-	2.5	2.3

MDHR3-15



使用磁性开关D-M9□V · D-M9□AVの場合

磁性开关的最大凸出量:H

单位:mm

磁性开关型号	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
H	1.5	1.3

磁性开关D-M9□の場合，无开关凸出量。

MHZ

MHF

MHL

MHR

MHK

MHS

MHC

MHT

-Z

MHY

MHW

-X□

MRHQ

MA

D-□



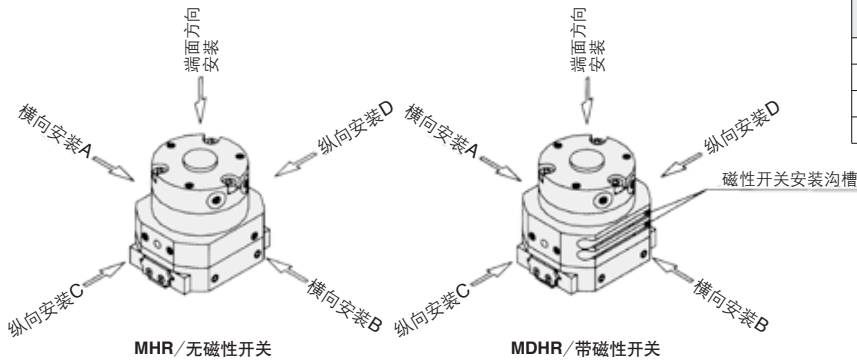
MHR2 · MDHR2/MHR3 · MDHR3 系列

产品单独注意事项

使用前必读。

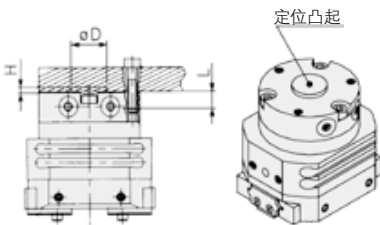
气爪的安装方法 / MHR2, MHR3

由于型号的不同, 安装的方向也不同, 请参见右表。



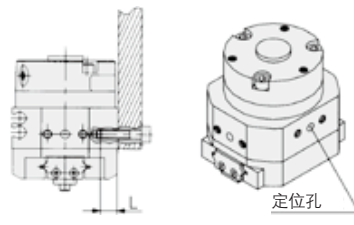
型号	端面方向 安装	横向安装		纵向安装	
		A	B	C	D
MHR2-□	●	●	—	●	●
MHR3-□	●	—	—	—	—
MDHR2-□	●	●	—	●	●
MDHR3-□	●	●	●	—	●

端面方向安装



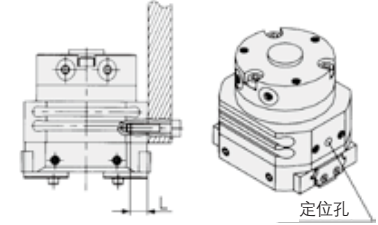
型号	使用 螺钉	最大紧固 力矩 N · m	最大螺纹 拧入深度 max. Lmm	定位孔		
				Dmm	Hmm	
MHR · MDHR	2	-10	0.88	6	9h9 ⁰ _{-0.036}	1
		-15			12h9 ⁰ _{-0.043}	
		-20			14h9 ⁰ _{-0.043}	
3	M3 × 0.5	0.88	6	9h9 ⁰ _{-0.036}	1	
				-15		12h9 ⁰ _{-0.043}
				-20		14h9 ⁰ _{-0.043}

横向安装



型号	使用 螺钉	最大紧固 力矩 N · m	最大螺纹 拧入深度 max. Lmm	定位孔		
				孔径 dmm	孔深 hmm	
MHR · MDHR	2	-10	0.88	6	3 ^{+0.02} ₀	6
		-15			4 ^{+0.02} ₀	
		-20			5 ^{+0.02} ₀	
3	M3 × 0.5	0.88	6	3 ^{+0.02} ₀	6	
				-15		4 ^{+0.02} ₀
				-20		5 ^{+0.02} ₀

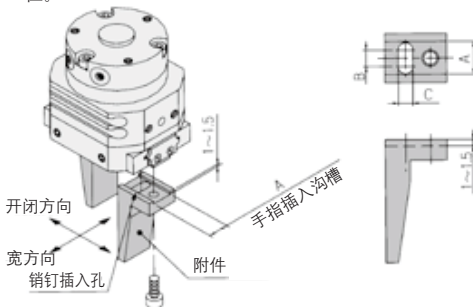
纵向安装



型号	使用 螺钉	最大紧固 力矩 N · m	最大螺纹 拧入深度 max. Lmm	定位孔		
				孔径 dmm	孔深 hmm	
MHR · MDHR	2	-10	0.88	6	3 ^{+0.02} ₀	6
		-15			4 ^{+0.02} ₀	
		-20			5 ^{+0.02} ₀	
3	M3 × 0.5	0.88	6	3 ^{+0.02} ₀	6	
				-15		4 ^{+0.02} ₀
				-20		5 ^{+0.02} ₀

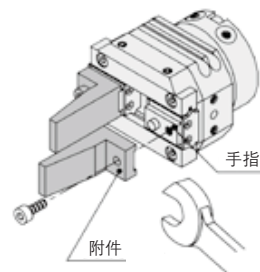
手指与附件间的定位方法

- 手指开闭方向上的定位
由手指的销钉与附件的销钉插入孔进行定位。销钉插入孔设计为长形孔, 尺寸是以销钉(轴)为基准的开闭方向配合尺寸: C、宽方向余量: B。
- 手指宽方向上的定位
由手指的宽度和附件的手指插入沟槽: A进行定位。



在手指上安装附件的方法

- 在手指上安装附件时, 请勿向手指施加撬力, 用扳手支撑进行安装。
- 关于手指上安装螺钉的最大紧固力矩, 请参见下表。



型号	使用螺钉	最大紧固力矩 N · m	
MHR · MDHR	2	-10	0.59
		-15	
	3	-20	1.4
		-30	
3	M3 × 0.5	-10	0.59
		-15	

关于手指开闭速度 / MHR2, MHR3

手指开闭速度一旦在全行程为0.2秒以上, 会产生粘附现象, 在全行程有不能动作的可能。