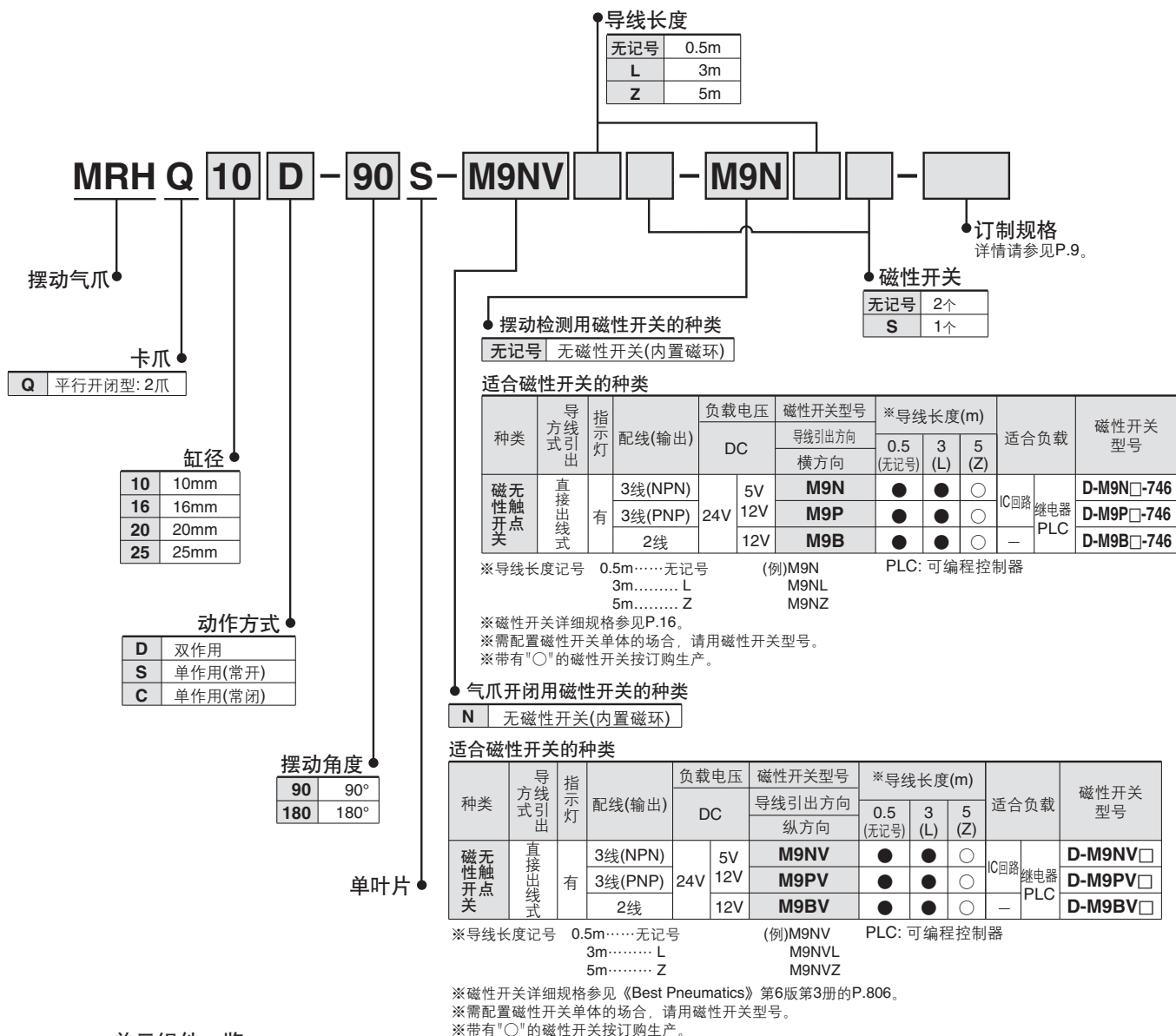


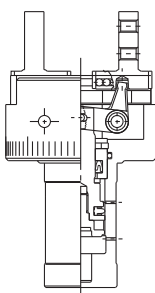
摆动气爪 MRHQ 系列

型号表示方法



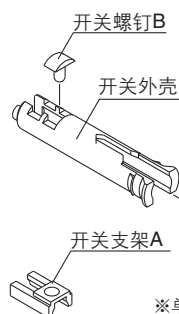
单元组件一览

气爪单元



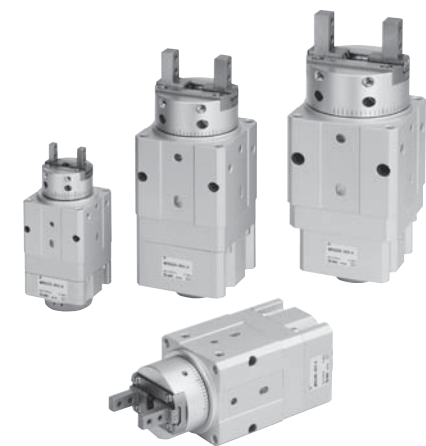
型号	单元组件型号
MRHQ10D	P407090-3D
MRHQ10S	P407090-3S
MRHQ10C	P407090-3C
MRHQ16D	P407060-3D
MRHQ16S	P407060-3S
MRHQ16C	P407060-3C
MRHQ20D	P407080-3D
MRHQ20S	P407080-3S
MRHQ20C	P407080-3C
MRHQ25D	P408080-3D
MRHQ25S	P408080-3S
MRHQ25C	P408080-3C

磁性开关安装单元



型号	单元组件型号
MRHQ10□	P407090-1
MRHQ16□	P407060-1
MRHQ20□	
MRHQ25□	

※单元组件中, 左记零件各含有2个。
※单元组件中, 不含开关。



订制规格
(详见P.19~21。)

表示记号	规格 / 内容
-X50	扁平手指形式
-X51	开闭方向通孔安装方式
-X11□	气爪带防尘罩

规格

型号			MRHQ10	MRHQ16	MRHQ20	MRHQ25
使用流体			空气			
使用压力	摆动部		0.25~0.7MPa		0.25~1.0MPa	
	气爪部	双作用	0.25~0.7MPa	0.1 ~0.7MPa		
		单作用	0.35~0.7MPa	0.25~0.7MPa		
摆动角度			90°±10°、180°±10°(两侧摆动端各±5°可调整)			
气爪部动作形式			双作用、单作用			
气爪部卡爪－开闭重复精度			±0.01mm			
气爪部最高动作频率			180c.p.m			
环境温度及使用流体温度			5~60℃			
摆动时间调整范围 ^{注1)}			0.07~0.3s / 90°(0.5MPa时)			
允许动能			0.0046J	0.014J	0.034J	0.074J
磁性开关	摆动部		无触点磁性开关(2线、3线)			
	夹爪部		无触点磁性开关(2线、3线)			

注1) 用超过低速限制值进行速度控制时，会发生卡死现象或不动作，请在速度调整范围内使用。

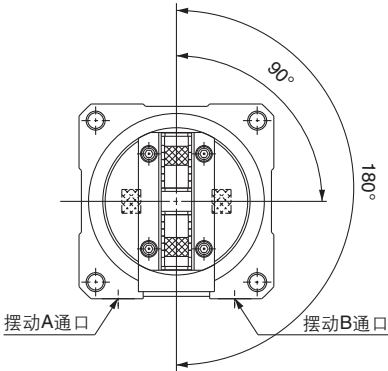
型号

动作方式	型号	缸径 (mm)	开闭行程 (mm)	摆动角度 (°)	质量(g) ^{注1)}
双作用	MRHQ10D	10	4	90	306
				180	305
	MRHQ16D	16	6	90	593
				180	591
	MRHQ20D	20	10	90	1055
				180	1052
单作用	MRHQ25D	25	14	90	1561
				180	1555
	MRHQ10S MRHQ10C	10	4	90	307
				180	306
	MRHQ16S MRHQ16C	16	6	90	594
				180	592
	MRHQ20S MRHQ20C	20	10	90	1060
				180	1057
	MRHQ25S MRHQ25C	25	14	90	1566
				180	1560

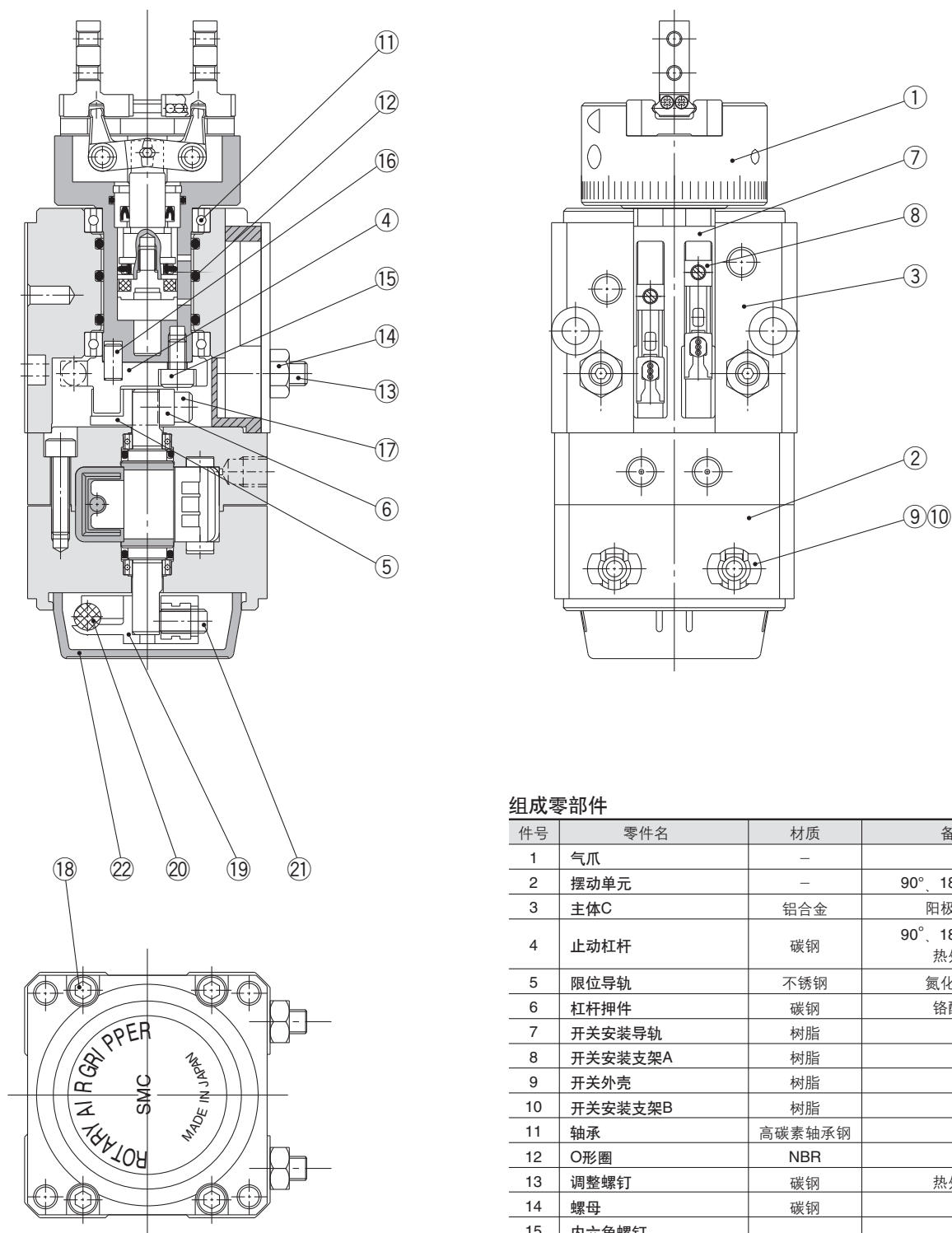
注1) 不含磁性开关质量。

气爪部摆动范围 / 从气爪侧看的情况

- 右图是B通口加压时气爪的位置。
- 向A通口加压，气爪顺时针旋转。
- 用调整螺钉，在两侧摆动端可进行各±5°的调整。



结构图

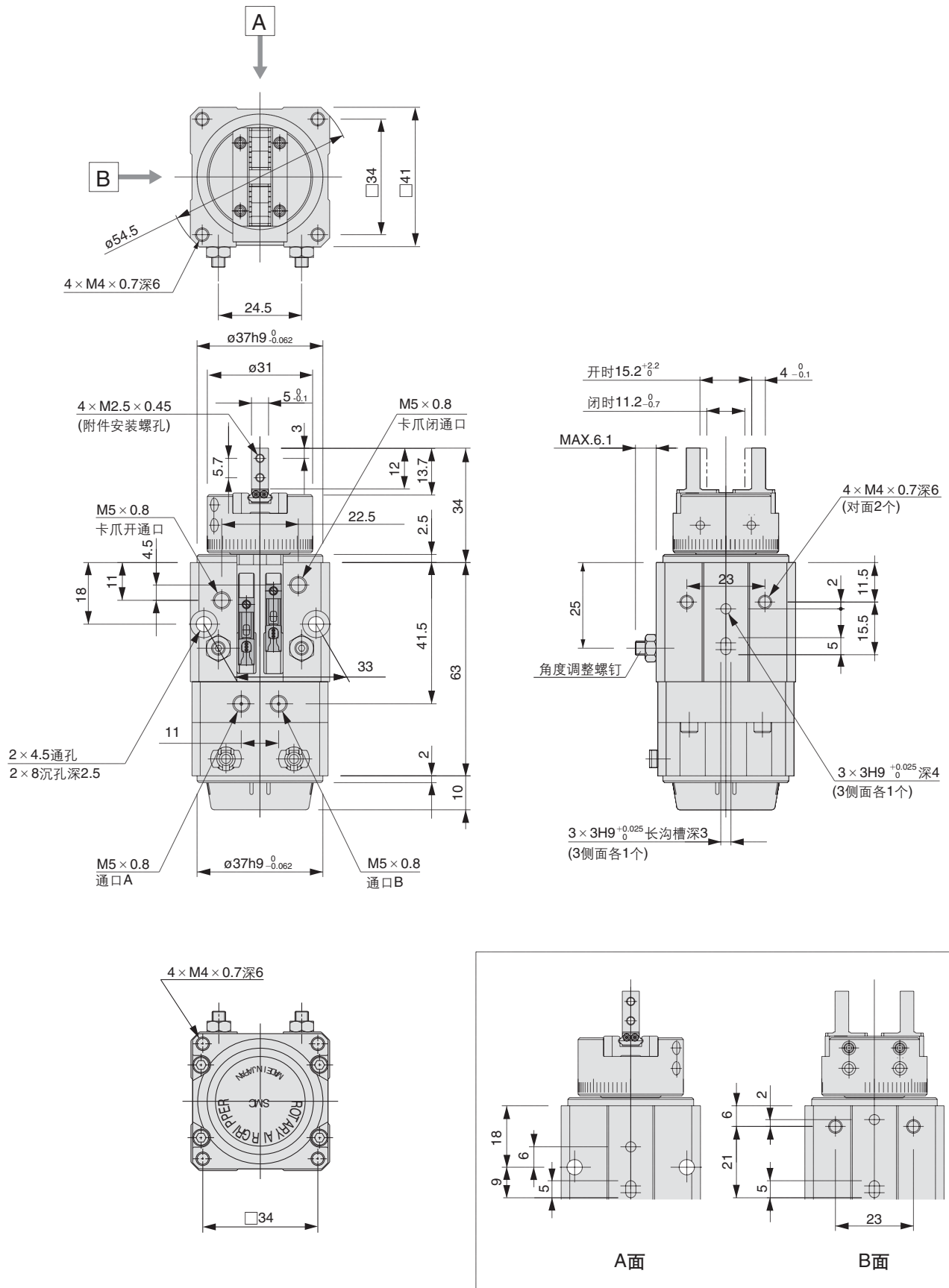


组成零部件

件号	零件名	材质	备注
1	气爪	—	
2	摆动单元	—	90°、180°(2种)
3	主体C	铝合金	阳极氧化
4	止动杠杆	碳钢	90°、180°(2种) 热处理
5	限位导轨	不锈钢	氮化处理
6	杠杆押件	碳钢	铬酸锌
7	开关安装导轨	树脂	
8	开关安装支架A	树脂	
9	开关外壳	树脂	
10	开关安装支架B	树脂	
11	轴承	高碳素轴承钢	
12	O形圈	NBR	
13	调整螺钉	碳钢	热处理
14	螺母	碳钢	
15	内六角螺钉		
16	平行销	不锈钢	
17	内六角螺钉		
18	内六角螺钉		
19	磁石杆	树脂	
20	磁石		镀镍
21	内六角止动螺钉		
22	树脂外壳	树脂	

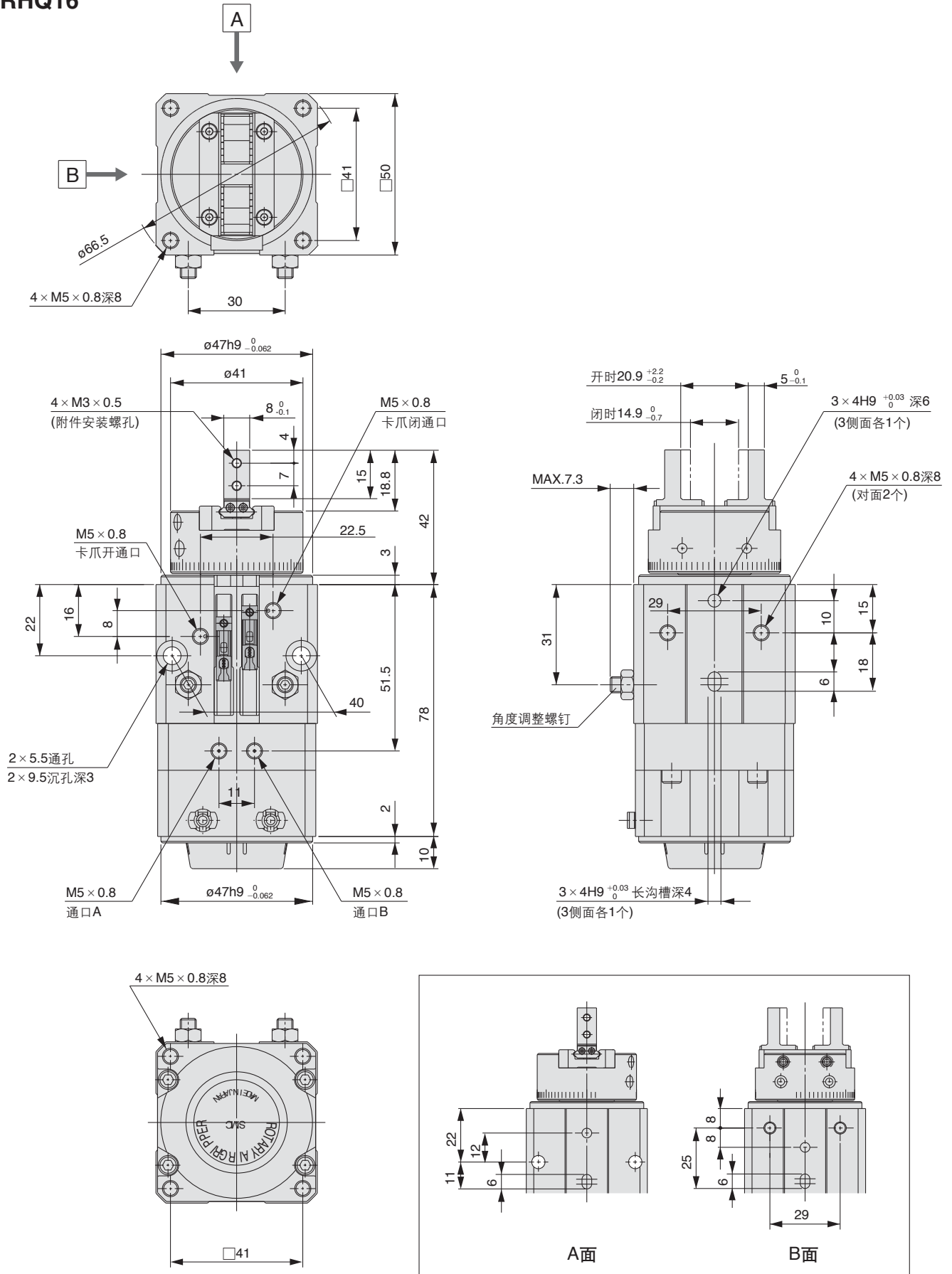
※不能对应单独零件的出厂。
请成套购买。(参见P.8、22。)

外形尺寸图

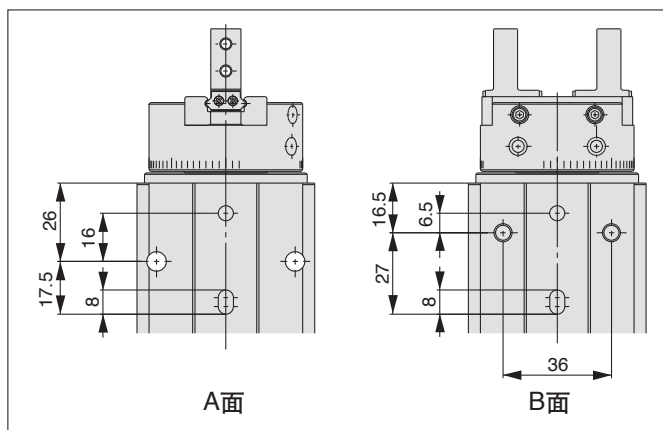
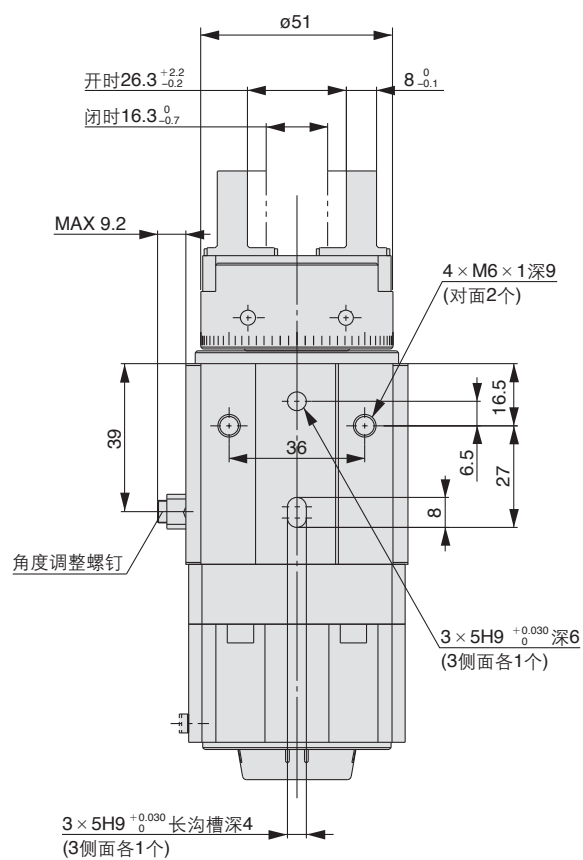
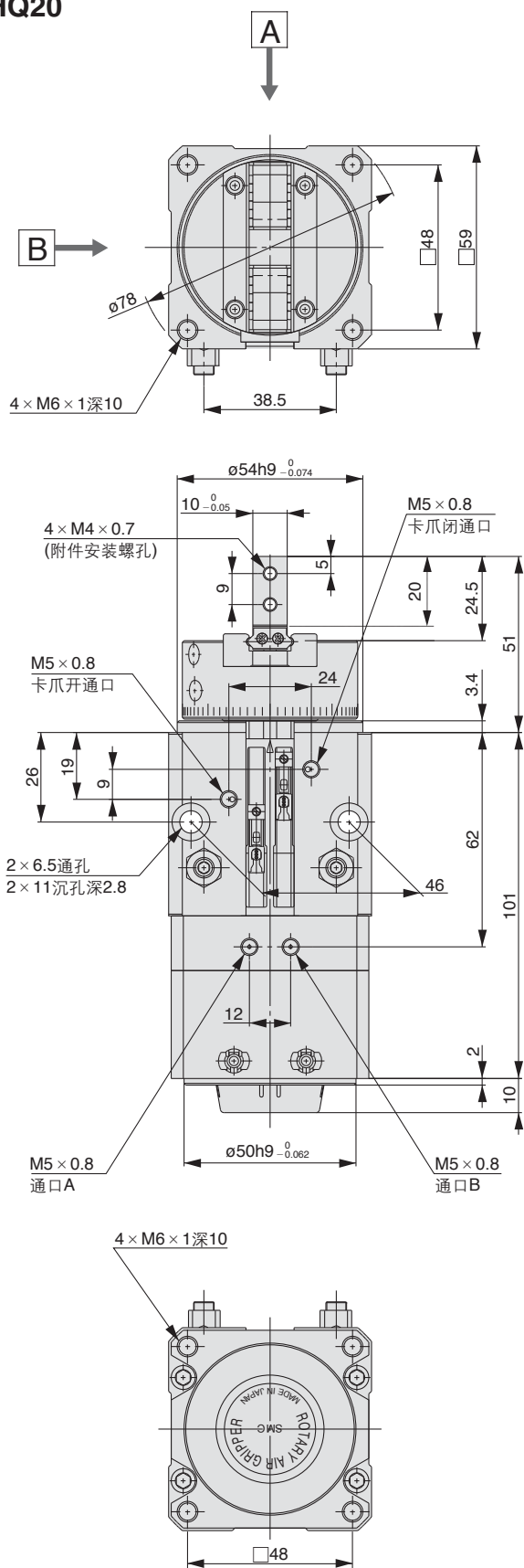
MRHQ10

外形尺寸图

MRHQ16

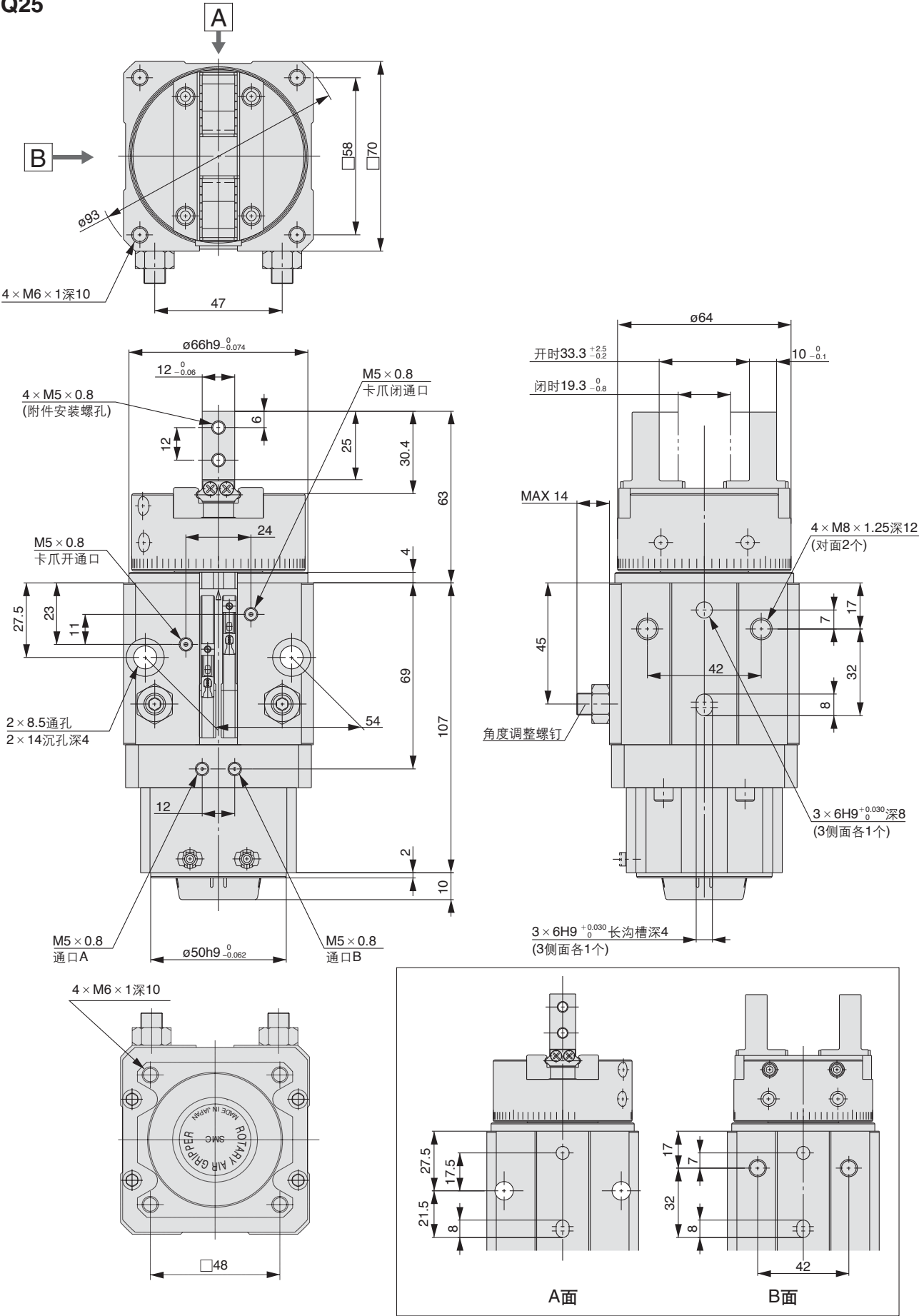


外形尺寸图

MRHQ20

外形尺寸图

MRHQ25



MRHQ 系列 磁性开关规格

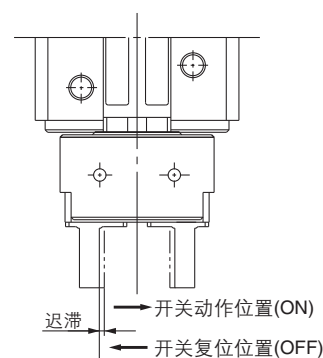
适用系列

系列	适用区分	磁性开关型号	导线引出方式
MRHQ10 MRHQ16 MRHQ20 MRHQ25	夹爪开闭确认	无触点 D-M9BV	直接出线、2线式
		无触点 D-M9NV、M9PV	直接出线、3线式
	摆动确认	无触点 D-M9B-746	直接出线、2线式
		无触点 D-M9N-746、M9P-746	直接出线、3线式

磁性开关迟滞

磁性开关和微动开关一样有迟滞，开关位置的调整等等，请参见下表进行。

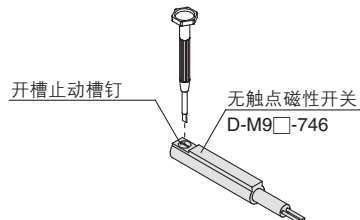
型号	迟滞 mm
MRHQ10	0.5
MRHQ16	0.5
MRHQ20	1.0
MRHQ25	1.0



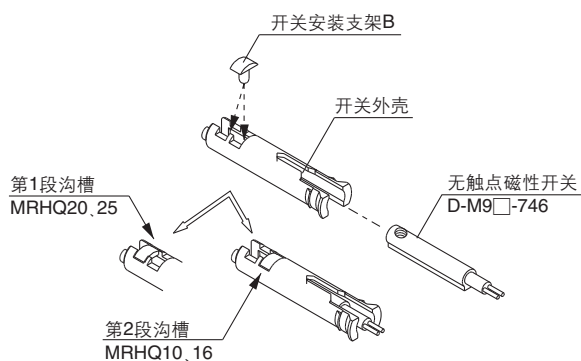
磁性开关安装方法

摆动确认用磁性开关的安装方法

1 首先，将安装在标准开关上的开槽止动螺钉卸下。



2 将磁性开关插入开关外壳，将开关安装螺钉B装入第1段沟槽(MRHQ20、25)或第2段沟槽(MRHQ10、16)，并固定磁性开关。



3 将固定有磁性开关的开关外壳，按图1方向装入孔中。

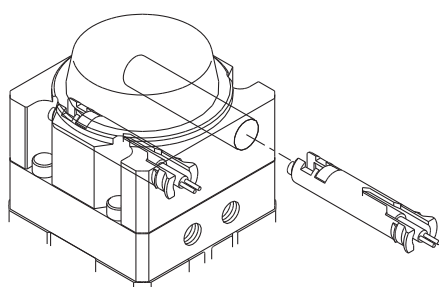


图1

确认气爪开闭所用磁性开关的安装方法

1 按图2的方向，将开关安装支架A插入开关导轨的沟槽部。



2 将磁性开关插入开关的安装导轨，止动螺钉与开关安装支架A的孔对准。

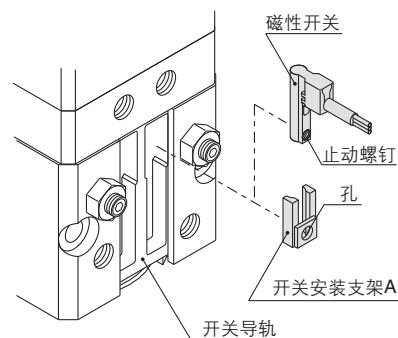


图2

3 如图3使用⊖螺丝刀，将开关固定在适合的位置。
紧固力矩: 0.05~0.1N·m

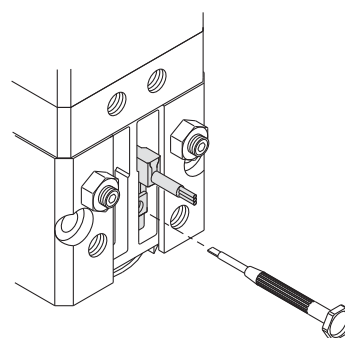


图3

直接出线式

- 2线式的负载电流低电流化 (2.5~40mA)
- 标准使用耐弯曲性软线



磁性开关规格

PLC: Programmable Logic Controller的缩写

D-M9□□-746型(带指示灯)			
磁性开关型号	D-M9N-746	D-M9P-746	D-M9B-746
导线引出方向	横方向	横方向	横方向
配线方式	3线式		2线式
输出方式	NPN型	PNP型	—
适合负载	IC回路、继电器、PLC适用		DC24V继电器、PLC适用
电源电压	DC5、12、24V(4.5~28V)		—
消耗电流	10mA以下		—
负载电压	DC28V以下	—	DC24V(DC10~28V)
负载电流	40mA以下		2.5~40mA
内部电压降	10mA时0.8V以下(40mA时2V以下)		4V以下
漏电流	DC24V时100μA以下		0.8mA以下
指示灯	ON时红色发光二极管灯亮		
规格	CE标记		

- 导线长度表示记号
- | | |
|------|----------------|
| 0.5m | (例) D-M9N-746 |
| 3 m | (例) D-M9NL-746 |
| 5 m | (例) D-M9NZ-746 |

耐油乙烯橡胶绝缘导线规格

磁性开关型号		D-M9N□-746	D-M9P□-746	D-M9B□-746
外皮	外径	2.7 × 3.2 椭圆		
绝缘体	芯数	3芯(棕、蓝、黑)		2芯(棕、蓝)
	外径	0.9		
导体	截面积[mm ²]	0.15		
	芯线径[mm]	0.05		
最小弯曲半径[mm](参考值)		20		

注1) 关于无触点磁性开关共同规格详见《Best Pneumatics》第6版第3册的P.800。

注2) 关于导线长度参见《Best Pneumatics》第6版第3册的P.800。

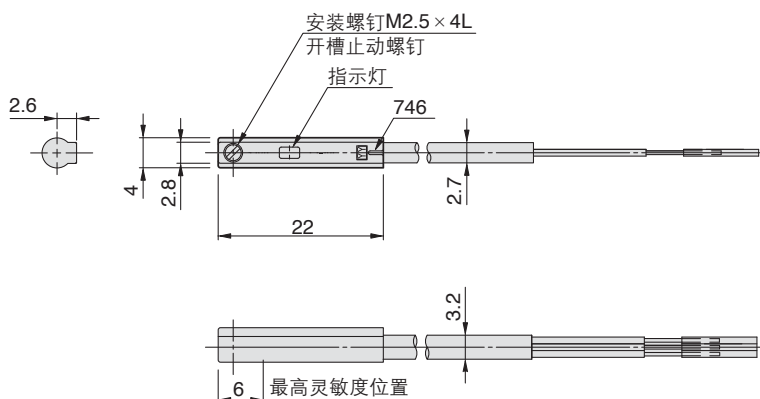
磁性开关质量表

单位: g

磁性开关型号		D-M9N-746	D-M9P-746	D-M9B-746
导线长度	0.5m(无记号)	8		7
	3m(L)	41		38
	5m(Z)	68		63

磁性开关外形尺寸图

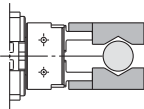
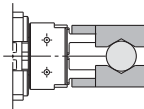
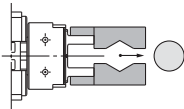
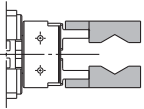
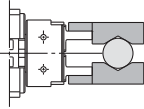
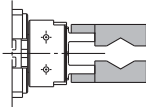
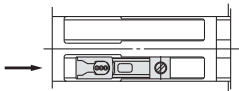
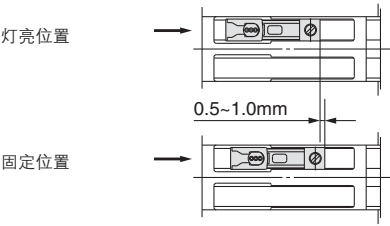
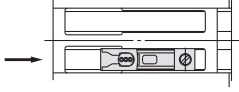
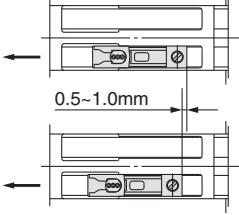
D-M9N-746、D-M9P-746、D-M9B-746



磁性开关的设定例及安装位置设定方法

磁性开关根据安装数量和检测位置的组合，可以有很多使用使用方法。

1) 工件外径夹持时的检测

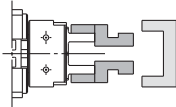
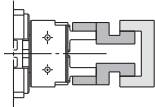
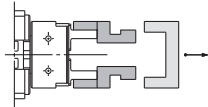
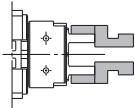
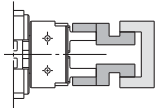
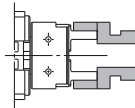
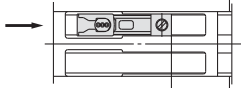
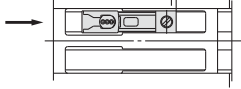
检测例			①想确认卡爪复位的情况		②想确认夹持工件的情况		③想确认非夹持工件的情况	
检测位置			卡爪全开位置 		工件夹持位置 		手指全闭位置 	
磁性开关的动作			卡爪复位时开关ON (灯亮)		夹持工件时开关ON (灯亮)		非夹持工件时(异常时)：开关ON(灯亮)	
检测组合	1个磁性开关 ※可以检测出①、②、③中任何1处的位置。		●		●		●	
	2个磁性开关的场合 ※可以检测出①、②、③中2处的位置。	组合 A B C	●		●		—	
			—		●		●	
			●		—		●	
磁性开关 安装位置 设定步骤 「无压力或低压 时, 按磁性开关与电源 连接的步骤设定」			步骤1) 卡爪全开。 		步骤1) 卡爪夹持工件位置。 		步骤1) 卡爪全闭位置。 	
			步骤2) 参照P.15的“确认气爪开闭所用磁性开关的安装方法”，将磁性开关装入开关安装沟槽。					
			步骤3) 按箭头方向移动磁性开关到指示灯亮的位置。 			步骤3) 按箭头方向移动磁性开关，从指示灯亮的位置开始，再向箭头方向移动0.5~1.0mm后固定。 		
			步骤4) 再次按箭头方向移动磁性开关，确认指示灯灭。  步骤5) 反向移动磁性开关，从指示灯再次亮的位置开始，按箭头方向移动0.5~1.0mm后固定。 			灯亮位置 0.5~1.0mm 固定位置		

注) ●夹持工件，建议在卡爪行程中心附近进行。

●夹持工件在卡爪的开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。

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。

2) 内径夹持の場合

检测例			①想确认卡爪复位の場合	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			卡爪全开位置 	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。	A	●	●	—
		B	—	●	●
		C	●	—	●
磁性开关 安装位置 设定步骤 「无压力或低压 时, 按磁性开关与电源 连接的步骤设定」			步骤1) 卡爪全闭。 	步骤1) 卡爪夹持工件位置。 	步骤1) 卡爪全开位置。 
			步骤2) 参照P.15的“确认夹爪开闭所用磁性开关的安装方法”, 将磁性开关装入开关安装沟槽。		
			步骤3) 按箭头方向移动磁性开关, 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  0.5~1.0mm 固定位置 		

注) ●夹持工件，建议在卡爪行程中心附近进行。
●夹持工件在卡爪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。