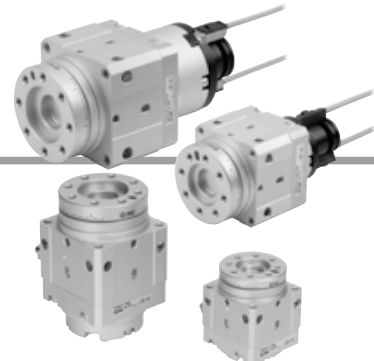


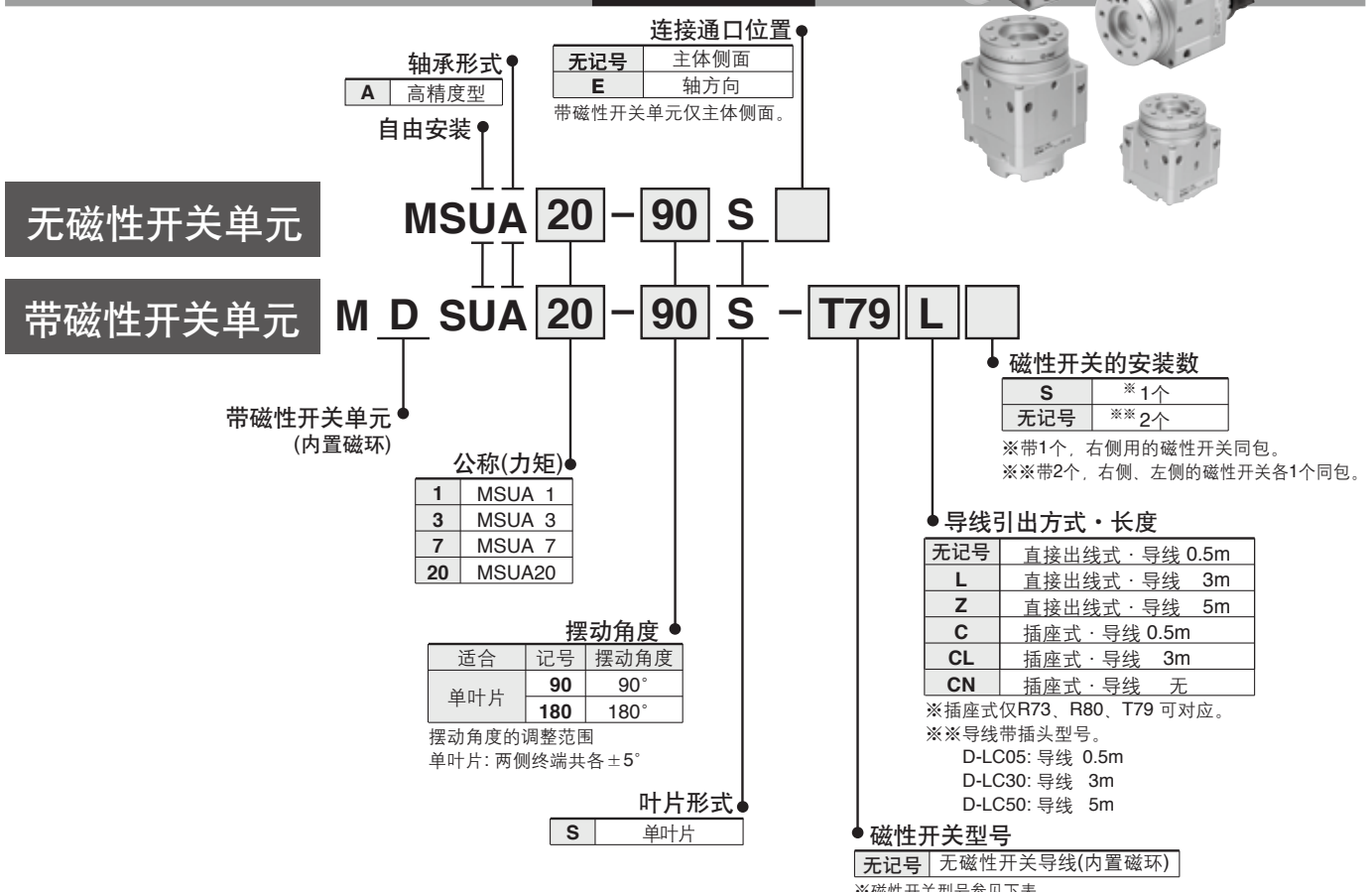
摆台/叶片式:高精度型

MSUA 系列

尺寸: 1, 3, 7, 20



型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关的详细规格参见P.807~856。

适合型号	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		导线种类	※导线长度(m)				导线前置插头	适合负载						
						DC	AC	纵向取出	横向取出		0.5(无记号)	3(L)	5(Z)	无导线(N)		继电器	PLC					
																		24V	5V,12V	5V,12V,24V	—	90
MDSUA1 · MDSUA3	无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN) 3线(PNP)	24V	5V,12V	—	S99V	S99	橡胶绝缘软线	●	●	○	—	○	IC回路	继电器 PLC				
							12V	—	S9PV	S9P	●	●	○	—	○	—						
	5V,12V	5V,12V,24V	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
	5V,12V,100V	24V,100V	—	90A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
	—	—	—	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
MDSUA7 · MDSUA20	无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN) 3线(PNP)	24V	5V,12V	—	—	S79	橡胶绝缘软线	●	●	○	—	○	IC回路	继电器 PLC				
							12V	—	—	S7P		●	●	○	—	○	—					
							—	100V	—	T79		●	●	○	—	○	—					
	有触点磁性开关	—	插座式	无	2线	24V	—	100V	—	R73	—	●	●	●	●	—	—					
												—	—	—	R73C	●	●		●	●	—	—
												48V,100V	100V	—	R80	●	●		○	—	—	—
												—	24V以下	—	R80C	●	●		●	●	—	—

※ 导线长度记号 0.5m…… 无记号 (例) R73C
3m…… L (例) R73CL
5m…… Z (例) R73CZ
无导线…… N (例) R73CN

※ 磁性开关同包出厂(未组装)。

※ ○标记的无触点磁性开关按订货生产。

配置例: MSUA20单叶片式的场合
(连接接口位置选在主体侧面)

- 标准型(无磁性开关)摆动角度90°、
接口位置主体侧面MSUA20-90S
- 带磁性开关组件(无磁性开关)
摆动角度180°、接口位置主体侧面
MDSUA20-180S
- 带磁性开关组件+磁性开关R73
摆动角度180°、接口位置主体侧面
MDSUA20-180S-R73

Order Made 无触点磁性开关带导线前置插头的详情请见 P.843, 844。

规格

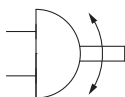
型号 ^{※2}		MSUA1		MSUA3		MSUA7		MSUA20	
叶片形式		单叶片							
摆动角度 ^{※1}		90°±10°	180°±10°	90°±10°	180°±10°	90°±10°	180°±10°	90°±10°	180°±10°
使用流体		空气(不给油)							
保证耐压力 MPa		1.05						1.5	
环境温度及使用流体温度		5~60°C							
使用压力范围 MPa		0.2~0.7		0.15~0.7				0.15~1.0	
摆动时间调整范围 s/90°		0.07~0.3(0.5MPa时)							
轴负载	允许径向负载	20N		40N		50N		60N	
	允许轴向负载	15N		30N		60N		80N	
	允许力矩	0.3N·m		0.7N·m		0.9N·m		2.9N·m	
轴承		特殊轴承							
通口位置		主体侧面或轴方向							
通口尺寸	主体侧面	M3×0.5			M5×0.8				
	轴方向	M3×0.5				M5×0.8			
摆摆精度		0.03mm以内							

※1 单叶片 90°为90°±10°可角度调整(两侧摆动端各±5°)
 单叶片 180°为180°±10°可角度调整(两侧摆动端各±5°)
 注)允许动参见P.35。

※2 与原来的自由安装型同等品的型号对应表

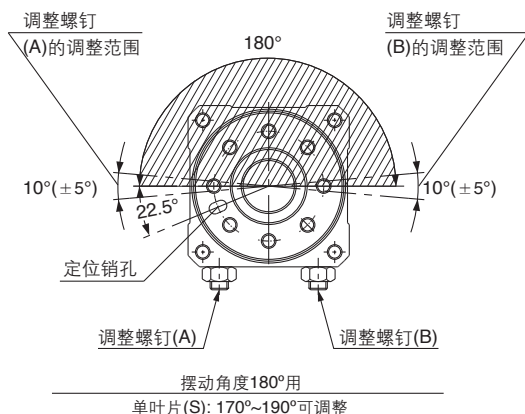
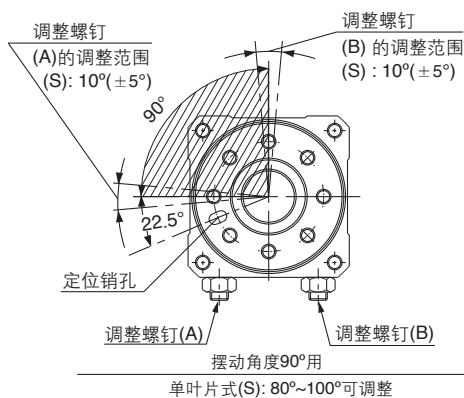
摆台	自由安装型摆动气缸
MSUA 1	CRBU2W10
MSUA 3	CRBU2W15
MSUA 7	CRBU2W20
MSUA20	CRBU2W30

图形符号



摆台摆动范围

靠调整螺钉(A)、(B)的调整,可在下图所示的摆动角度内调整。



质量

单位: g

尺寸	摆动角度	基本质量		磁性开关组件 ^{注)}
		单叶片		
1	90	162		15
	180	161		
3	90	262		20
	180	260		
7	90	440		28
	180	436		
20	90	675		38
	180	671		

注) 不含磁性开关的质量。

允许负载

加在转台上的负载及力矩请设定在下表的允许值以下。超过允许值使用,会导致转台松动、精度恶化等,对使用寿命带来恶劣影响。

尺寸	允许径向负载(N)	允许轴向负载(N)	允许力矩(N·m)
1	20	15	0.3
3	40	30	0.7
7	50	60	0.9
20	60	80	2.9

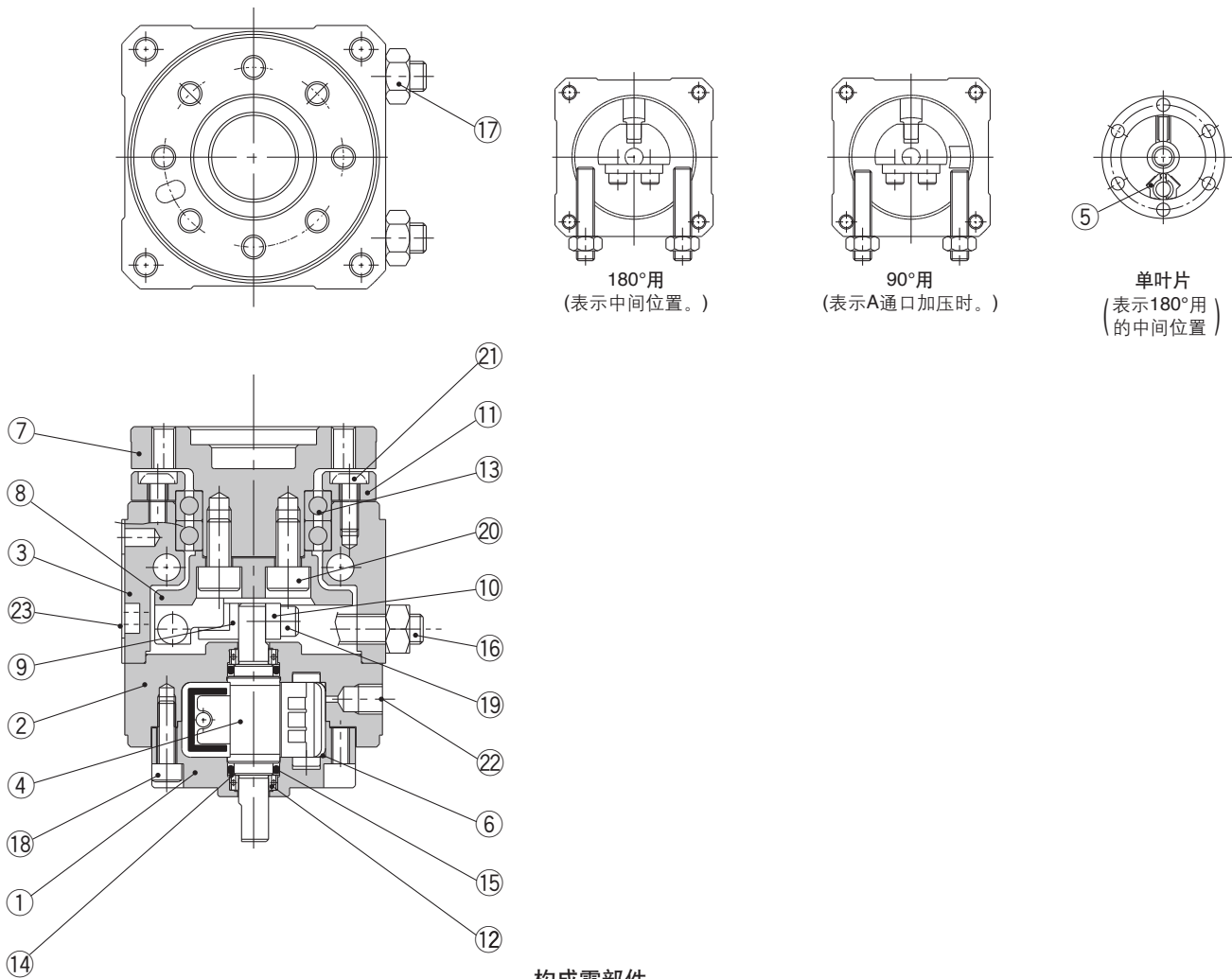
CRB2-Z
 CRBU2
 CRB1
MSU
 CRJ
 CRA1-Z
 CRA1
 CRQ2
 MSQ
 MSZ
 CRQ2X
 MSQX
 MRQ

D-□

MSUA 系列

结构图

摆台内部结构图



构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	主体A	铝合金	阳极氧化
2	主体B	铝合金	阳极氧化
3	主体C	铝合金	阳极氧化
4	叶片轴	不锈钢(MSUA20为碳钢)	单叶片
5	限位块	树脂	单叶片
6	限位块密封件	NBR	
7	摆台	铝合金	阳极氧化、丝网印刷
8	限位块架	碳钢	热处理、无电解镀锌
9	限位块导座	不锈钢	氮化处理
10	架压板	碳钢	铬酸锌
11	轴承压板	铝合金	阳极化
12	轴承	高碳铬轴承钢	
13	特殊轴承	高碳铬轴承钢	
14	支撑环	不锈钢	
15	O形圈	NBR	
16	调整螺钉	碳钢	热处理
17	六角螺母	碳钢	
18	内六角螺钉		
19	内六角螺钉		
20	内六角螺钉		
21	半圆头螺钉		
22	内六角紧定螺钉		仅SE式
23	标牌		

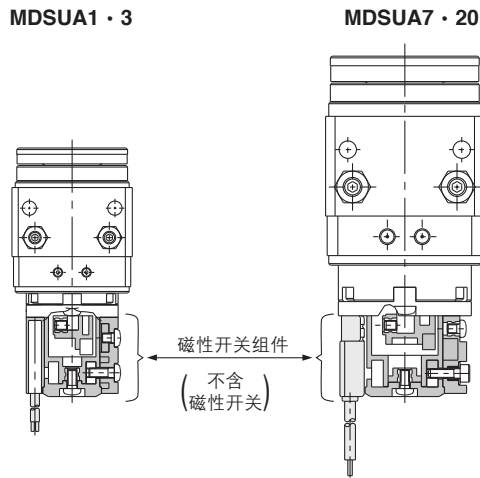
※②的螺塞连接接口仅SE式の場合使用

※不能对应单独零件的出厂。

请按单元(组)订购。(参考P.178。)

结构图

带磁性开关内部结构图



※构成零部件参见P.57。

※磁性开关组件可后装至摆动气缸产品单体上。
因不包含磁性开关单体，故必须单独配置。

型号	磁性开关组件型号
M(D)SUA 1	P211070-1
M(D)SUA 3	P211090-1
M(D)SUA 7	P211060-1
M(D)SUA20	P211080-1

磁性开关块组件			
MDSUA1·3用		MDSUA7·20用	
有触点磁性开关用		无触点磁性开关用	有触点、无触点磁性开关兼用
右侧	左侧	右侧、左侧兼用	右侧、左侧兼用
型号: P211070-8	型号: P211070-9	型号: P211070-13	型号: P211060-8

※开关块组件含磁性开关组件。
※开关块组件表示在开关组件上安装1个开关所必要的附件。
※不能对应单独零件的出厂。

CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X
MSQX

MRQ

D-□

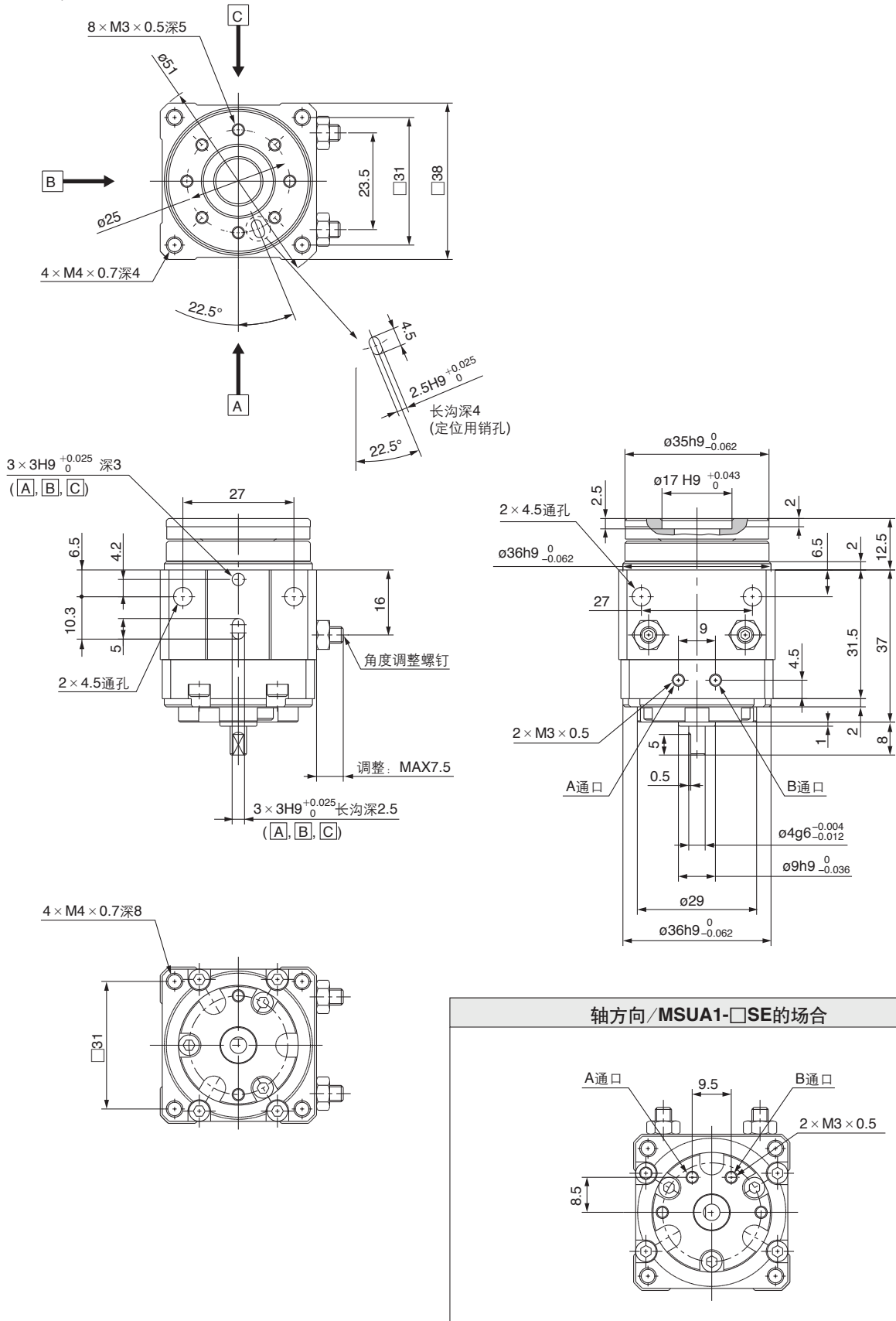
MSUA 系列

外形尺寸图

本图表示B通口加压时的状态。

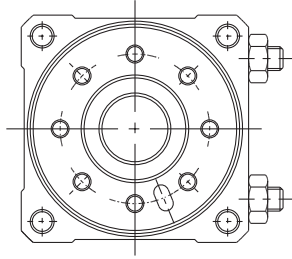
MSUA1

MSUA1-□S,SE

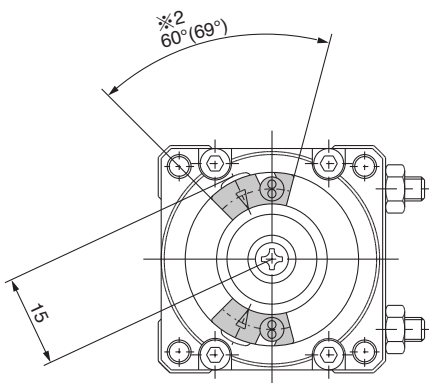
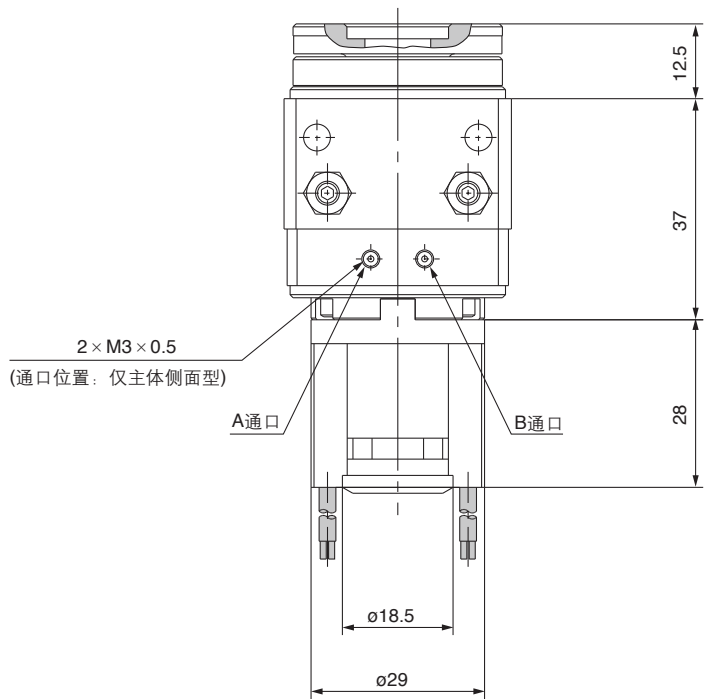
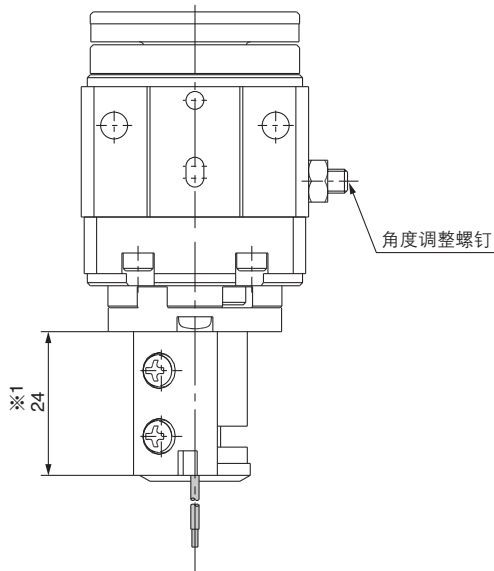


本图表示B通口加压时的状态。

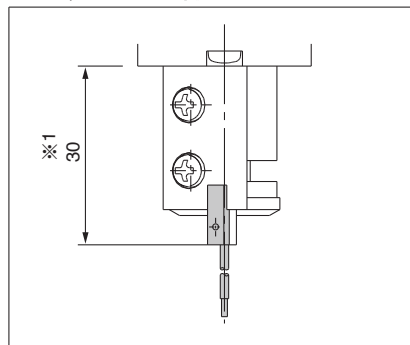
带磁性开关: MDSUA1-□S



- ※1)24 : D-90, 90A, S99, S99V, S9P, S9PV, T99, T99V 使用时
- 30 : D-97, 93A 使用时
- ※2)60° : D-90, 90A, 97, 93A 使用时
- 69° : D-S99, S99V, S9P, S9PV, T99, T99V 使用时



D-97, 93Aの場合



CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X
MSQX

MRQ

D-□

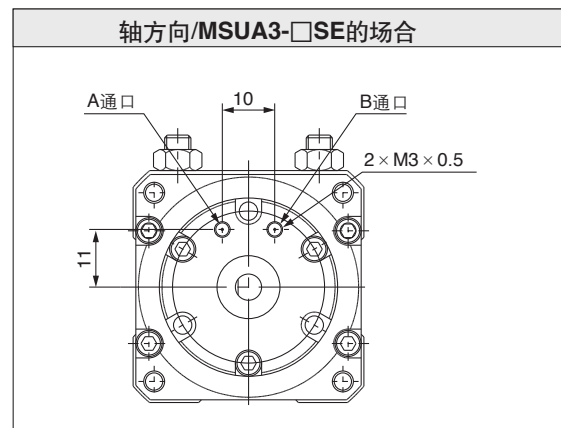
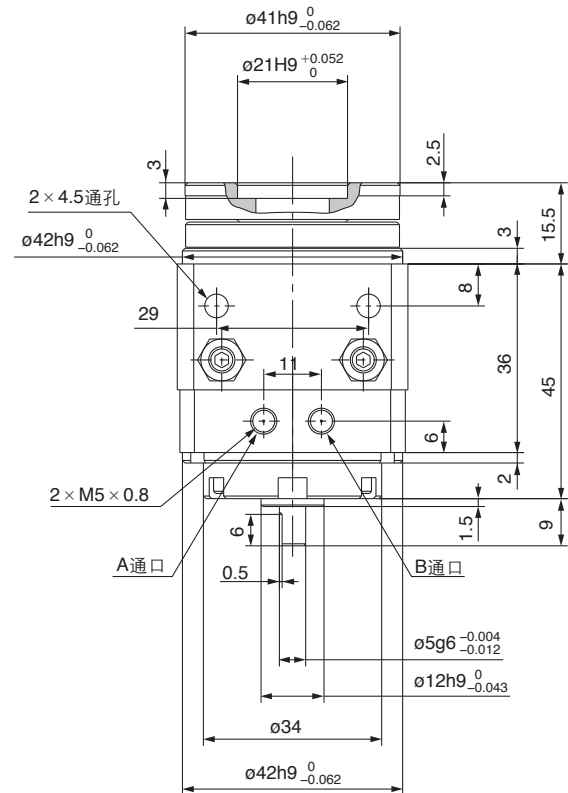
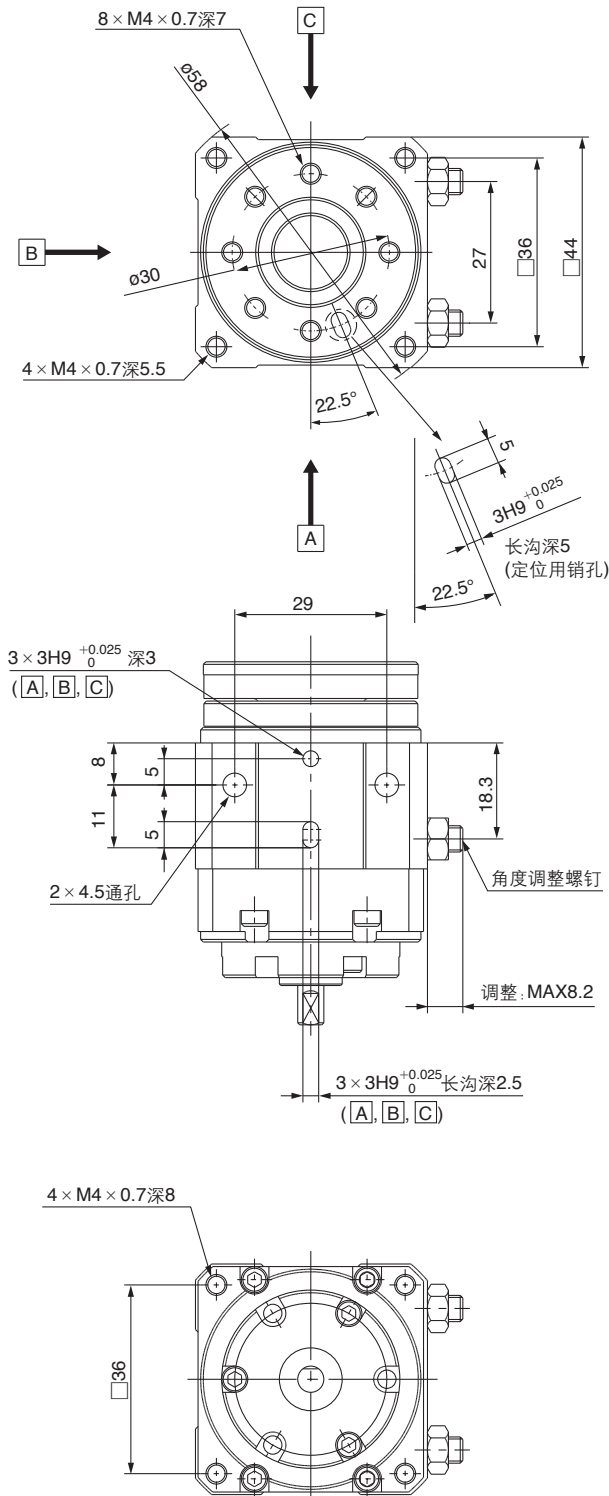
MSUA 系列

外形尺寸图

本图表示B通口加压时的状态。

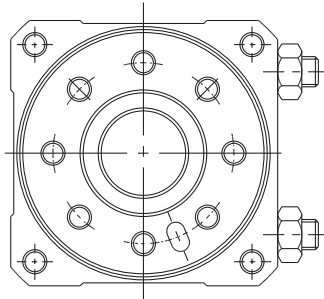
MSUA3

MSUA3-□S,SE

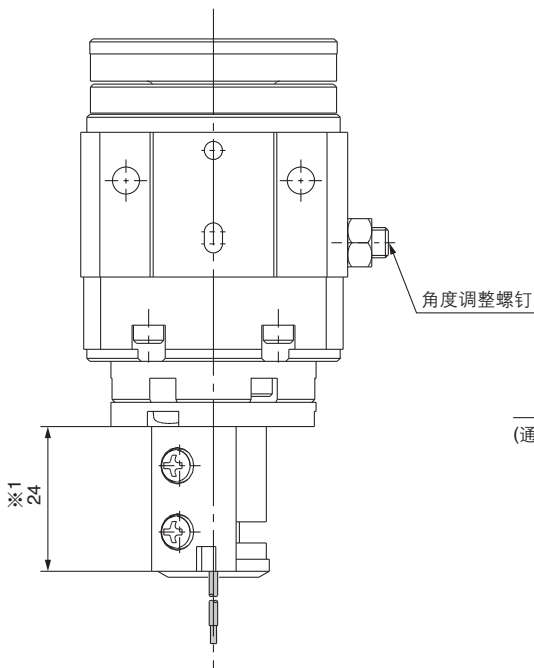


本图表示B通口加压时的状态。

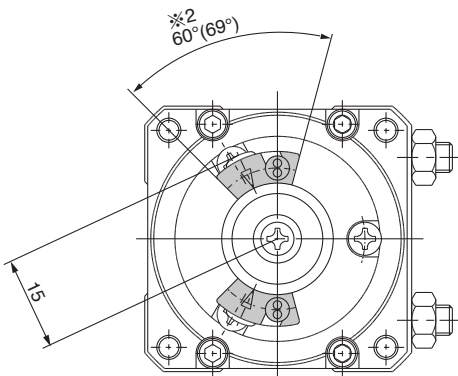
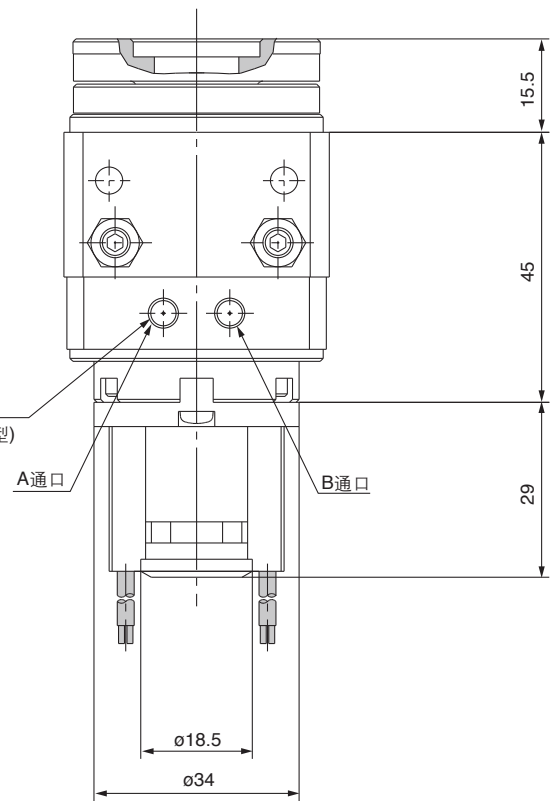
带磁性开关: MDSUA3-□S



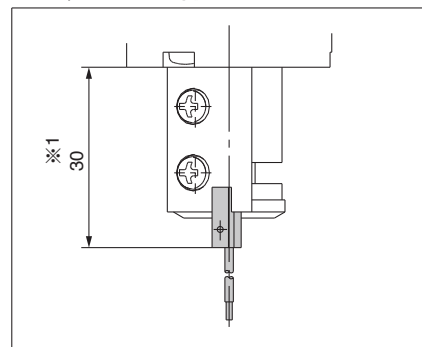
- ※1)24 : D-90, 90A, S99, S99V, S9P, S9PV, T99, T99V 使用时
- 30 : D-97, 93A 使用时
- ※2)60° : D-90, 90A, 97, 93A 使用时
- 69° : D-S99, S99V, S9P, S9PV, T99, T99V 使用时



2 × M5 × 0.8
(通口位置: 仅主体侧面型)



D-97, 93Aの場合



- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU**
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

D-□

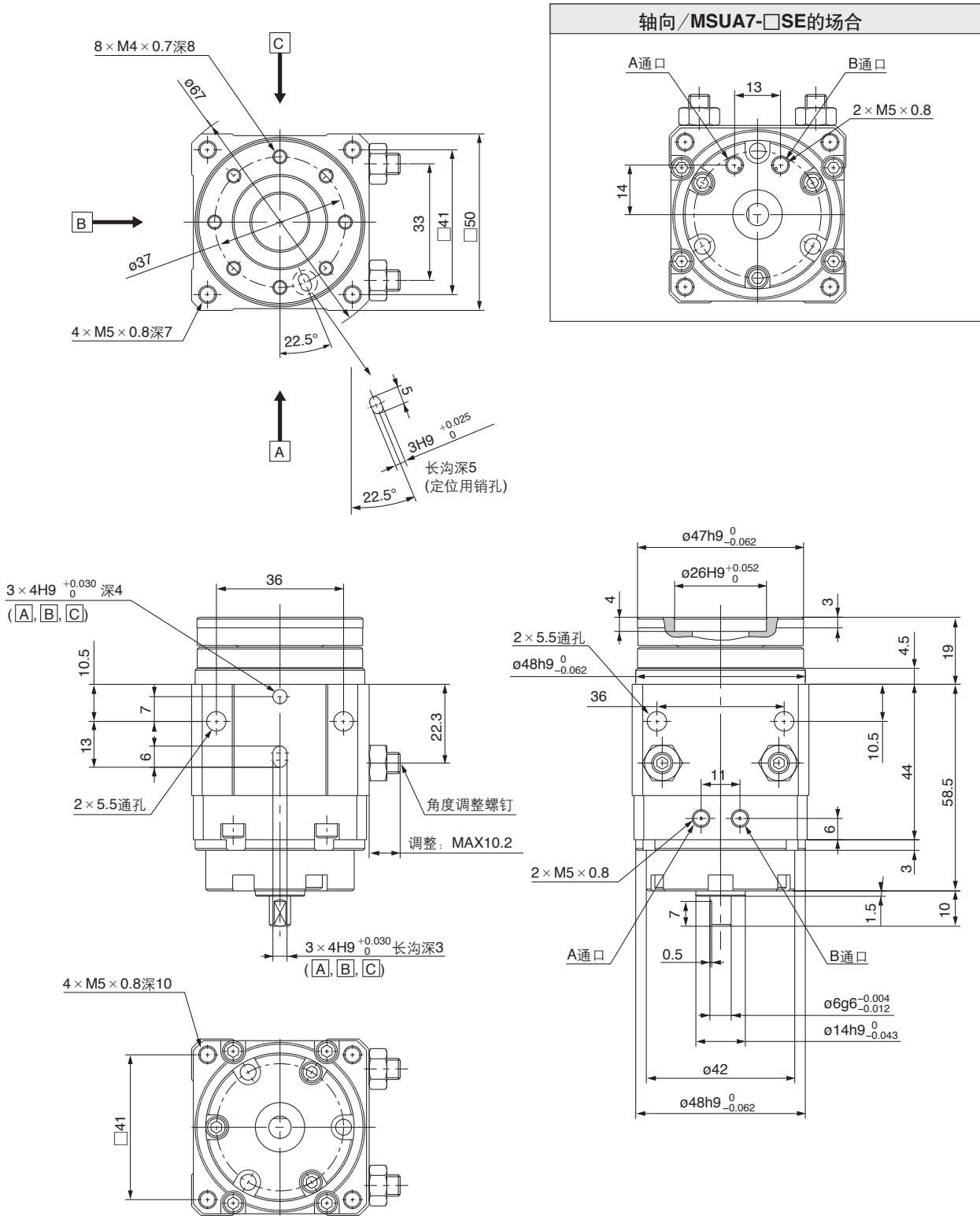
MSUA 系列

外形尺寸图

本图表示B通口加压时的状态。

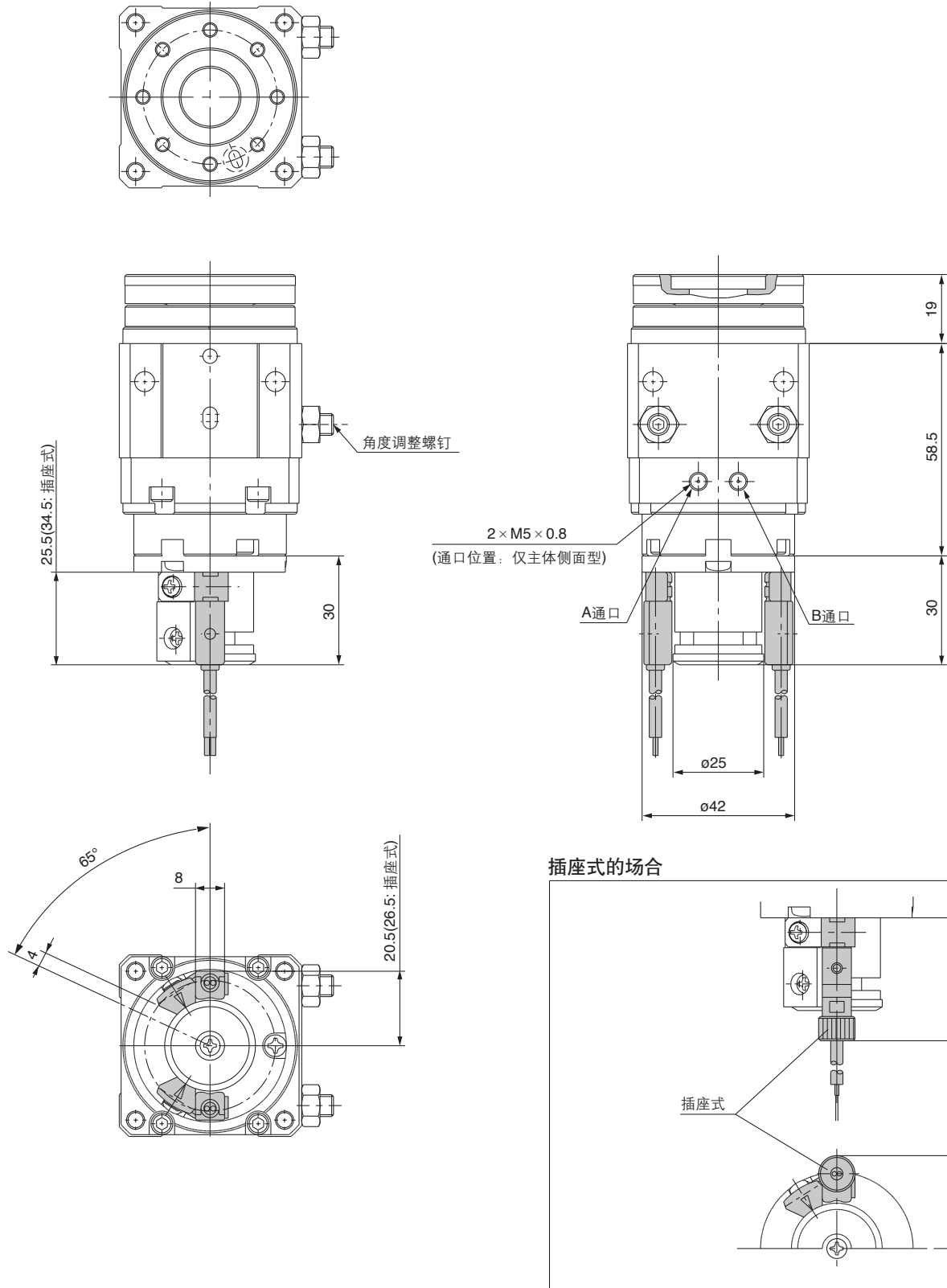
MSUA7

MSUA7-□S,SE



本图表示B通口加压时的状态。

带磁性开关: MDSUA7-□S

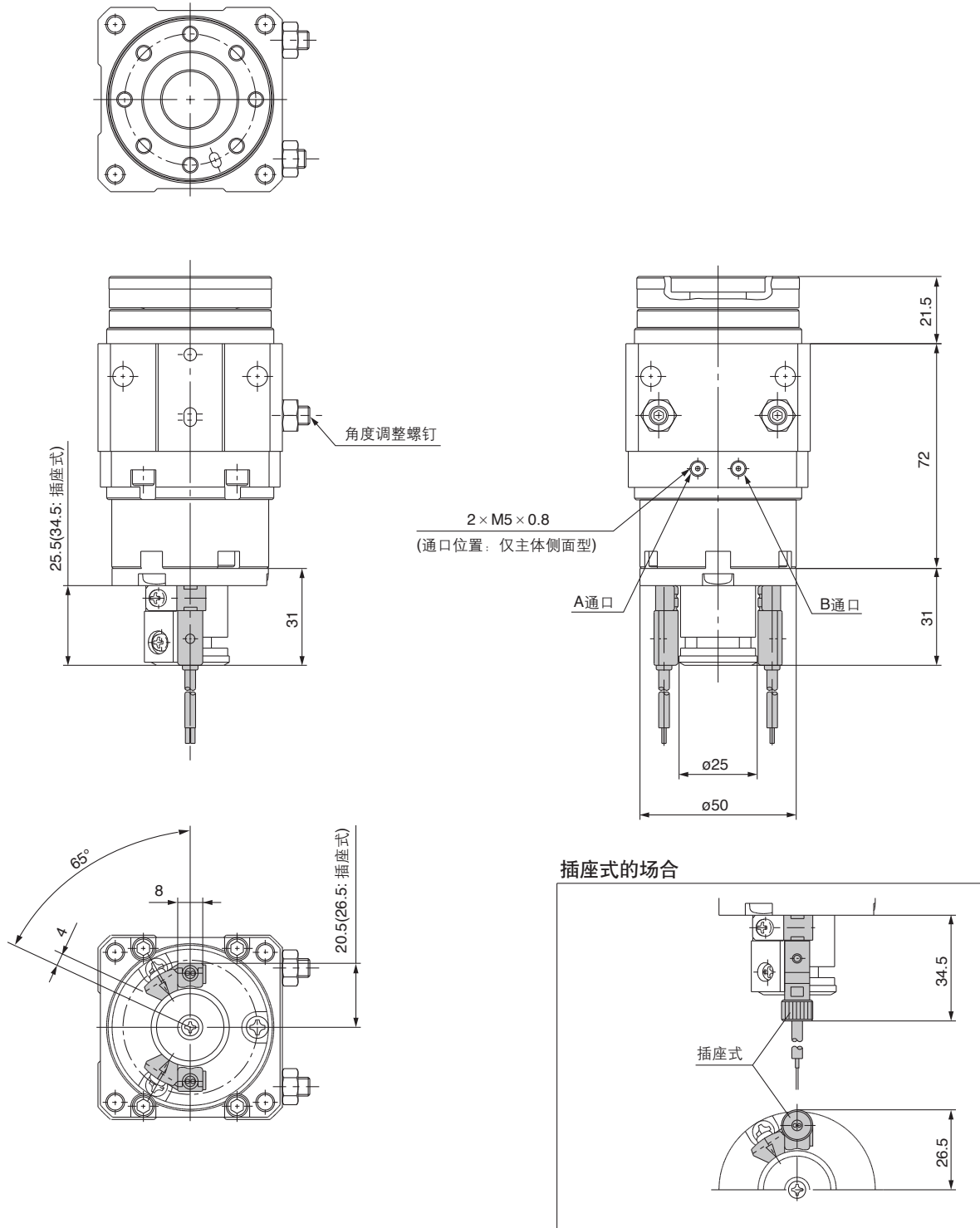


- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU**
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

D-□

本图表示B通口加压时的状态。

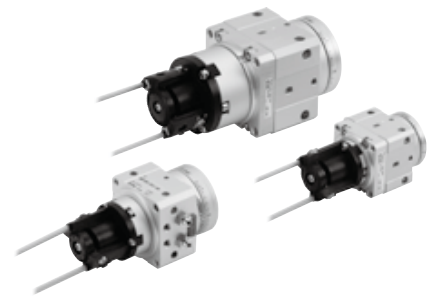
带磁性开关: MDSUA20-□S



- CRB2-Z
- CRBU2
- CRB1
- MSU**
- CRJ
- CRA1-Z
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

D-□

MDSU 系列 磁性开关安装

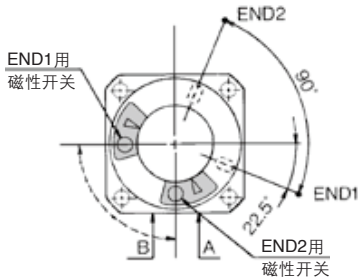


台面定位用销孔的摆动范围和磁性开关安装位置

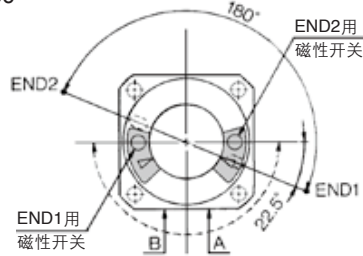
MSU□1-3

单叶片式

90°

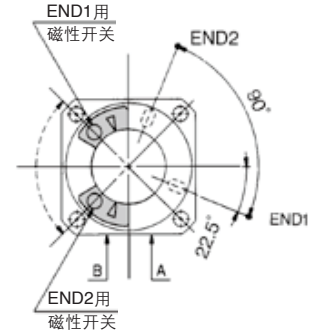


180°



双叶片式(仅MSUB)

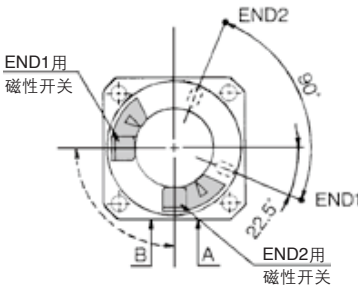
90°



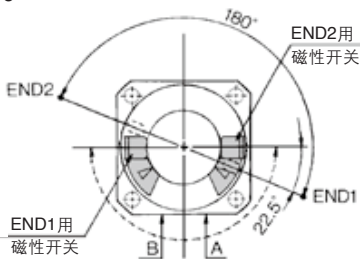
MSU□7-20

单叶片式

90°

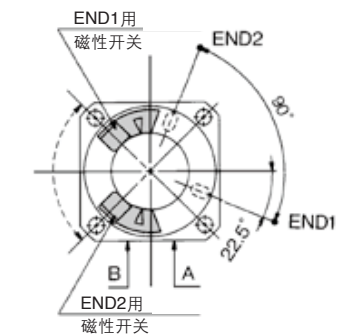


180°



双叶片式(仅MSUB)

90°



- 在表示摆动范围的图上，实线90°(180°)的箭头表示台面上的定位用销孔的摆动范围，销孔在END1的场合，END1用磁性开关动作，销孔在END2的场合，END2用磁性开关动作。
- 虚线的箭头表示内置磁环的摆动范围。END1用磁性开关顺时针回转移动，END2用磁性开关逆时针回转移动，则减小各磁性开关的动作角度。

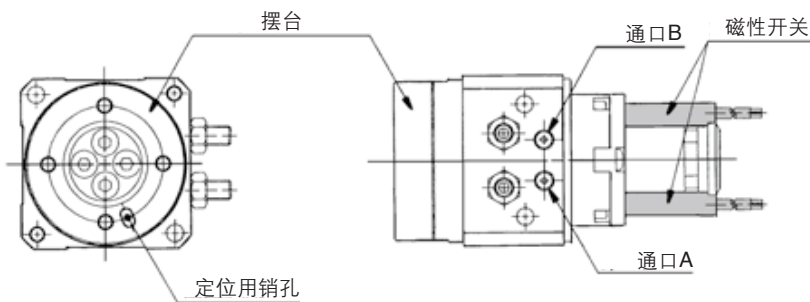
磁性开关的动作角度及磁滞角度

型号	动作角度	磁滞角度
MDSU□1, 3	110°	10°
MDSU□7,20	90°	

注) 上表的值是大致值，不是保证值。

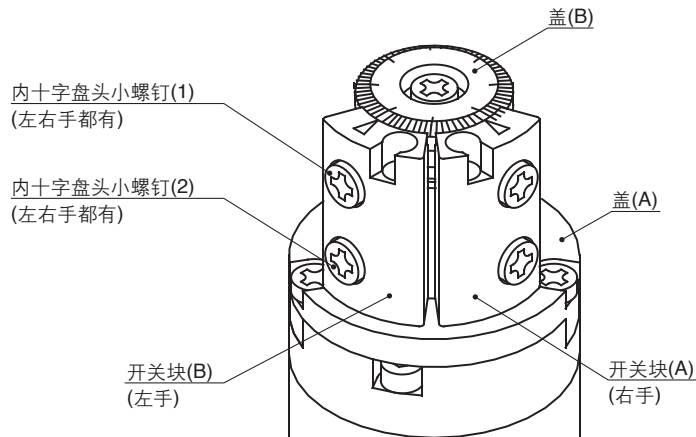
实际设定时，在确认磁性开关的动作状态后进行调整。

动作范围及磁滞、磁性开关检测位置的移动方法请参照P.142。



MSU□1 · 3磁性开关安装方法**磁性开关单元的外观形状及零部件名称**

图示为磁性开关单元的外观形状及代表的名称。

**无触点磁性开关的场合****<适用磁性开关>**

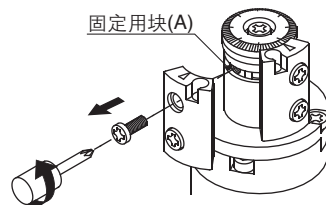
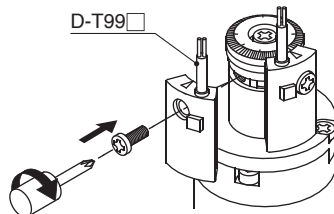
3线式……D-S99(V)□/S9P(V)□

2线式……D-T99(V)□

※磁性开关形状·规格详见本公司样本。

①拆下开关块

拧下内十字盘头小螺钉(1), 拆下开关块。

**②安装无触点磁性开关**用内十字盘头小螺钉(1)和固定用块(A)进行固定。
适合紧固力矩:0.4~0.6(N·m)※固定用块(A)可在槽内移动, 因此请预先移动至安装位置。
·用内十字盘头小螺钉(1)调整动作位置后使用。调整方法详见本公司样本。**有触点磁性开关的场合****<适用磁性开关>**

D-97/93A(带指示灯)

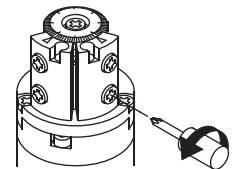
D-90/90A(无指示灯)

※磁性开关形状·规格详见本公司样本。

①准备

拧松内十字盘头小螺钉(2)。 (2~3圈左右)

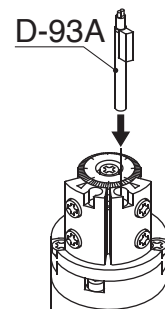
※出厂时为临时固定。

**②安装有触点磁性开关**

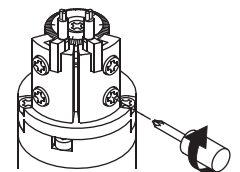
将有触点磁性开关插入开关块孔的底部。

※D-97/93A型按右图方向插入。

※D-90/90A型由于是圆形, 故无方向性。

**③固定有触点磁性开关**拧紧内十字盘头小螺钉(2), 固定有触点磁性开关。
适合紧固力矩:0.4~0.6(N·m)

·用内十字盘头小螺钉(1)调整动作位置后使用。调整方法详见本公司样本。



CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□