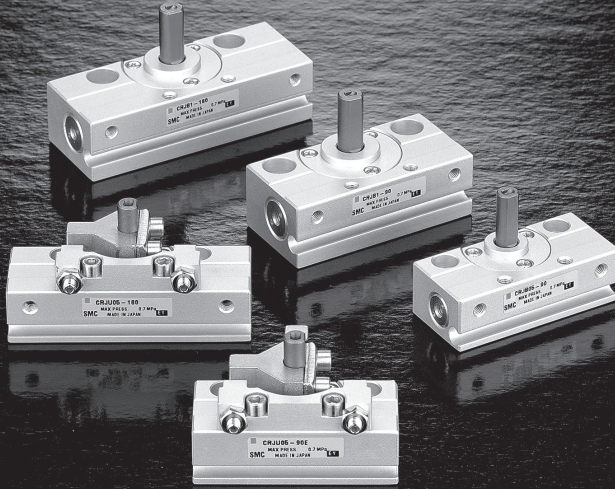


微型摆动气缸 / 齿轮齿条式

CRJ 系列

尺寸: 05, 1

更紧凑



PAT. PEND

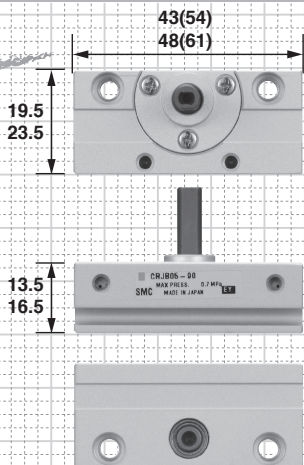
CRB2 -Z
CRBU2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1 -Z
CRA1
CRQ2
MSQ
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

D-□

微型摆动气缸 CRJ 系列

齿轮齿条式 / 尺寸: 05, 1

小型



(照片为CRJB05-90)

轻量

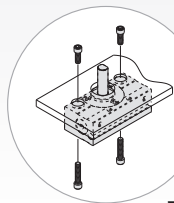
CRJ05:32g(39g)
CRJ 1:54g(67g)

上一行 CRJ05
下一行 CRJ 1
() 内为180° 场合

优良的设置性

不仅主体小型化，配线、配管处理也实现省空间化。
小型主体的优点是可以最大限度的灵活设置。

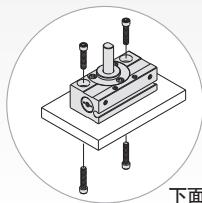
自由安装



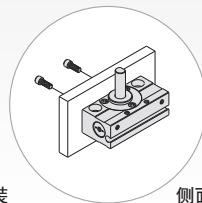
上面安装



即使安装速度控制阀，也不会从主体上面伸出。



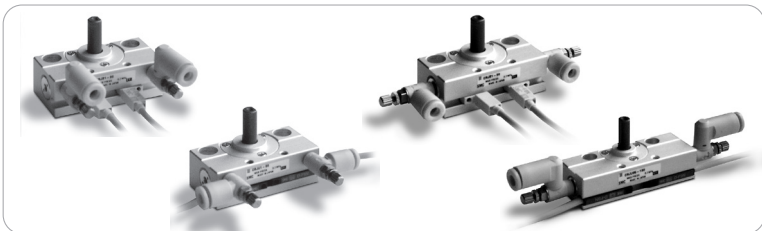
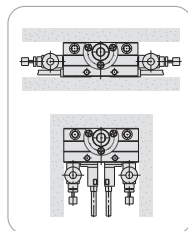
下面安装



侧面安装

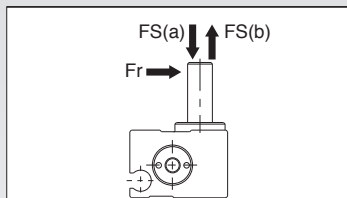
结合安装条件选择配线、配管方向。

磁性开关、速度控制阀安装例

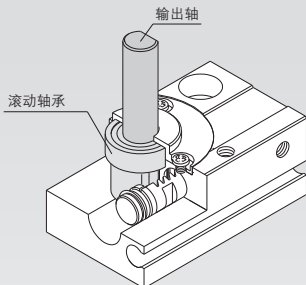


提高允许负载重量

采用大型滚动轴承和大口径输出轴。
实现小型和高钢性。

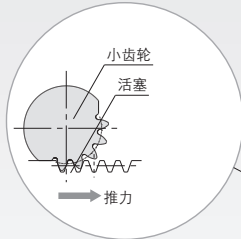


型号		CRJ05	CRJ1
允许负载重量 (N)	Fr	25	30
	FS(a)	20	25
	FS(b)	20	25
输出轴径 (mm)		φ5	φ6

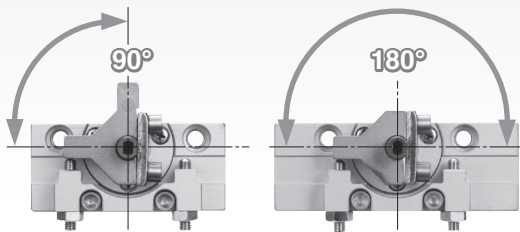
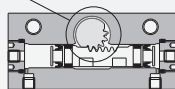


抑制输出轴的松动

由于采用特殊构造，虽然是单齿条形式，也能抑制摆动端输出轴的松动。

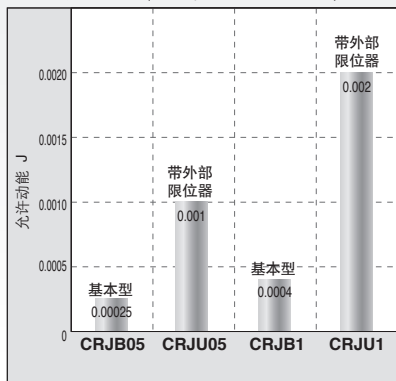


由于小齿轮顶在活塞的平面部不动，故在摆动端不会发生输出轴的松动。



带外部限位器 / CRJU 系列

4~5倍的允许动能(与基本型/CRJB的比较)



角度可调整: 各摆动端±5°

扩展品种

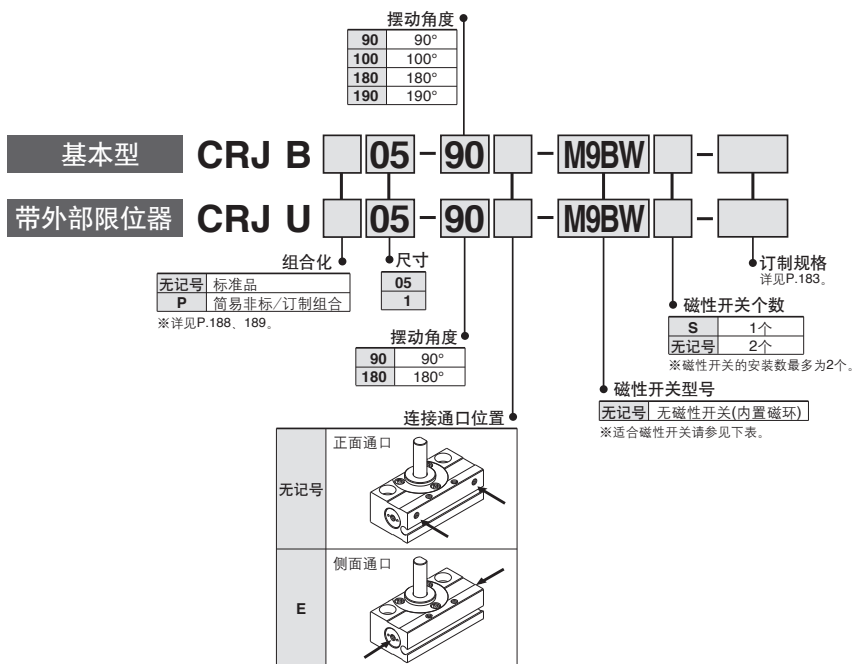
系列		摆动角度				连接端口位置	磁性开关
		90°	100°	180°	190°		
基本型	CRJB05	●	●	●	●	正面端口 侧面端口	D-F8型 D-M9/M9□V型 D-M9□W/M9□VW型
	CRJB 1	●	●	●	●		
带外部限位器	CRJU05	●	—	●	—		
	CRJU 1	●	—	●	—		

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

D-□

微型摆动气缸 CRJ 系列

型号表示方法




适合磁性开关/磁性开关的详细规格请参见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	纵向取出	横向取出	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)	5V, 12V	—	—	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC
								●	●	●	○	○		
				3线(PNP)	12V	—	—	●	●	●	○	○		
								●	●	●	○	○		
				2线	5V, 12V	—	—	●	●	●	○	○		
								●	●	●	○	○		
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(NPN)	5V, 12V	—	—	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC
								●	●	●	○	○		
				3线(PNP)	12V	—	—	●	●	●	○	○		
								●	●	●	○	○		
				2线	5V, 12V	—	—	●	●	●	○	○		
								●	●	●	○	○		
耐水性强 (2色显示)	直接出线式	有	2线	12V	—	—	○	○	●	○	○	IC回路	继电器 PLC	
							○	○	●	○	○			

※可安装耐水性强的磁性开关，但摆动气缸本身的耐水性并未提高。

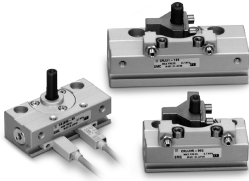
※导线长度记号 0.5m……无记号 (例) M9NW
1m…… M (例) M9NWM
3m…… L (例) M9NWL
5m…… Z (例) M9NWZ

※○符号的无触点磁性开关按订货生产。

 无触点磁性开关带导线前置插头的详情请见P.843、844。

注1) 使用D-F8の場合，应离开铁等磁性体10mm以上安装。
※磁性开关同包出厂(未组装)。

规格



Order
Made

订制规格
(详见P.188、189。)

表示记号	规格/内容
-XA1~XA17	轴形状组合 I

图形符号



尺寸	05		1	
	基本型	带外部限位器	基本型	带外部限位器
使用流体	空气(不给油)			
最高使用压力	0.7MPa			
最低使用压力	0.15MPa			
环境温度及使用流体温度	0~60°C(但未冻结)			
摆动角度 ^{注)}	90° ^{+8°} ₀ , 100° ^{+10°} ₀ 180° ^{+8°} ₀ , 190° ^{+10°} ₀	90°、180°	90° ^{+8°} ₀ , 100° ^{+10°} ₀ 180° ^{+8°} ₀ , 190° ^{+10°} ₀	90°、180°
角度调整范围	—	各摆动端±5°	—	各摆动端±5°
缸径	ø6		ø8	
通口尺寸	M3×0.5			

注) 摆动角度的精度必要的场合, 应选带外部限位器。

允许动能和摆动时间调整范围

尺寸	尺寸		允许动能 (J)	动作上稳定的摆动时间调整范围 (s/90°)
	05	基本型	CRJB05	0.00025
	带外部限位器	CRJU05	0.001	
1	基本型	CRJB 1	0.0004	
	带外部限位器	CRJU 1	0.002	

质量

形式	型号	质量 ^{注)} (g)	
基本型	05	CRJB05- 90	32
		CRJB05-100	
		CRJB05-180	
	1	CRJB 1- 90	54
		CRJB 1-100	
		CRJB 1-180	
带外部限位器	05	CRJU05- 90	47
		CRJU05-180	
	1	CRJU 1- 90	70
		CRJU 1-180	

注) 不含磁性开关的质量。

CRB2
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

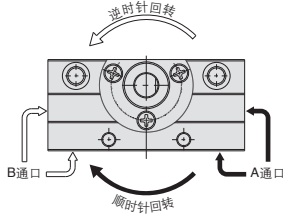
CRQ2X
MSQX

MRQ

D-□

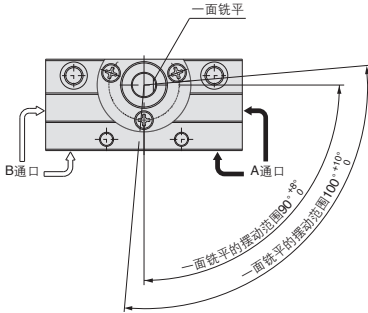
摆动方向及摆动角度

- 从A通道加压，轴顺时针回转，从B通道加压，轴逆时针回转。
- 带外部限位器，若调整限位螺钉，可在图示范围内设定回转端。

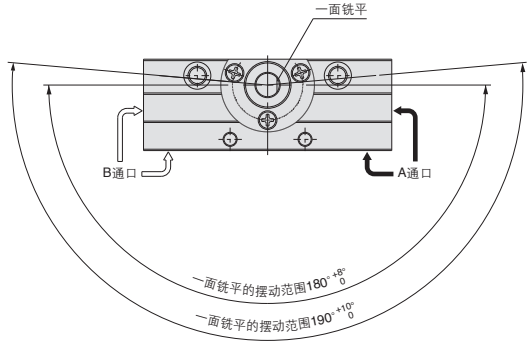


基本型

90°、100°用

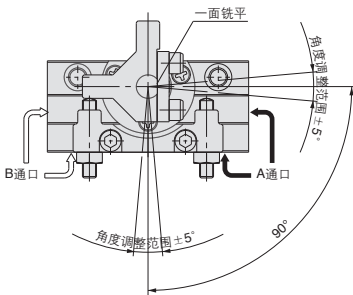


180°、190°用

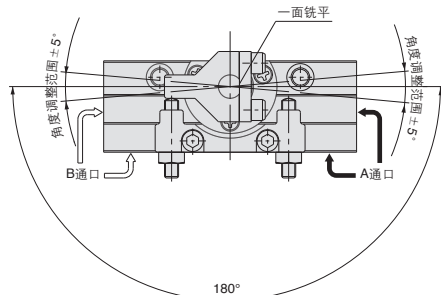


带外部限位器

90°用



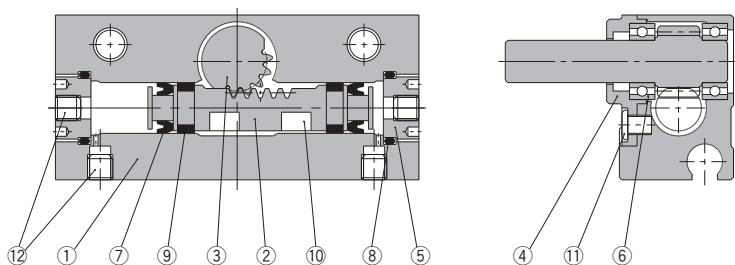
180°用



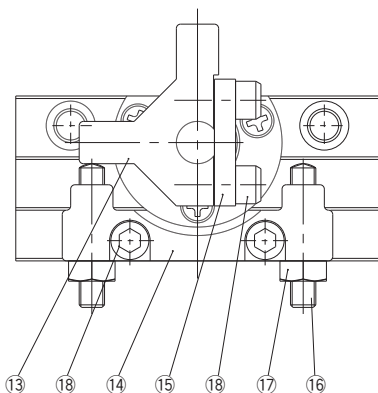
注) · 图表示轴一面铁平的摆动范围。
· 图一面铁平的位置，表示摆动角度
90°、180°的场合的逆时针回转端。

结构图

基本型 / CRJB



带外部限位器 / CRJU



组成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	本体	铝合金	阳极化
2	活塞	不锈钢	
3	轴	不锈钢	
4	轴承压板	铝合金	阳极化
5	盖	铝合金	阳极化
6	轴承	轴承钢	
7	活瓣密封圈	NBR	
8	"O"形圈	NBR	
9	耐磨环	树脂	

※12内六角紧定螺钉仅在选择正面通口位置时使用。
※不能对应单独零件的出厂。

序号	零部件名称	材质	备注
10	磁环	-	
11	十字槽0号盘头小螺钉	钢线	
12	内六角紧定螺钉	不锈钢	
13	限位器	铬钼钢	无电镀镍
14	保持座	铝合金	阳极化
15	限位器压板	碳钢	铬酸锌
16	内六角紧定螺钉	钢线	
17	六角螺母	钢线	
18	内六角螺钉	不锈钢	

CRB2
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

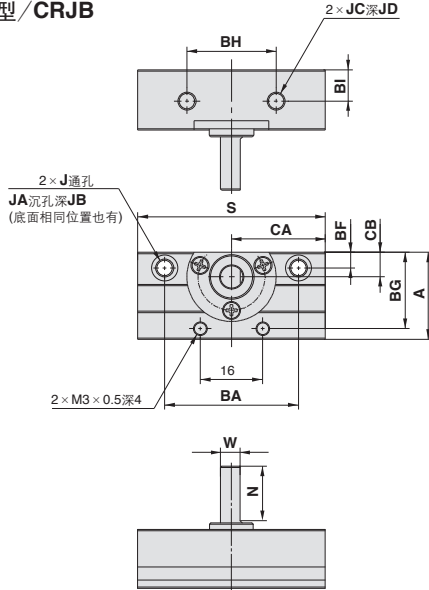
CRQ2X
MSQX

MRQ

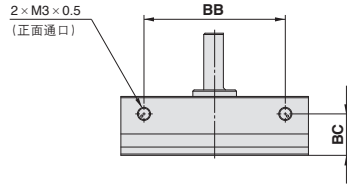
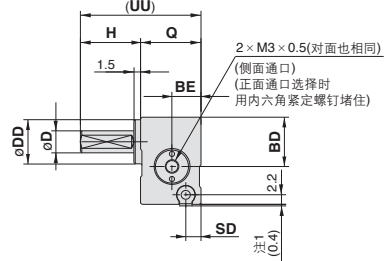
D-□

外形尺寸图/尺寸05, 1

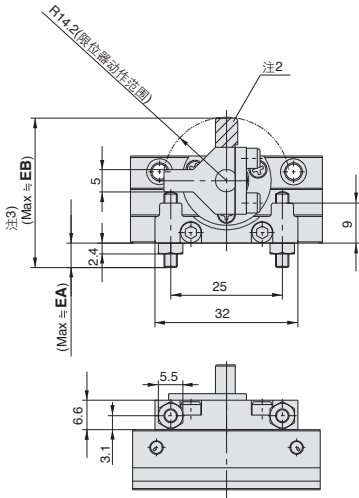
基本型/CRJB



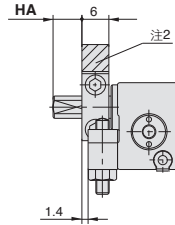
注1) 表示D-M9型(2色显示式除外)的磁性开关使用时的尺寸。



带外部限位器/CRJU



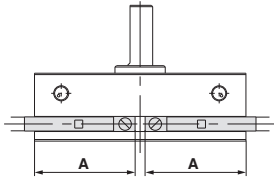
注2) 180°规格の場合、没有斜线部。
注3) Max尺寸为摆动角度最大(100°、190°)调整时的尺寸。



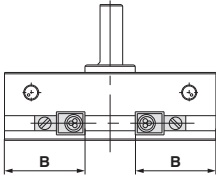
				(mm)		
尺寸	EA	EB	HA			
CRJU05	5.6	33.8	6.5			
CRJU 1	5.6	35.8	7.5			

																	(mm)										
尺寸	摆动角度	A	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	CA	CB	D	DD	J	JA	JB	JC	JD	H	N	Q	S	SD	UU	W
CRJB05	90°	19.5	30	32.4	9.5	11	6.5	3.5	17.1	20	7	21.5	5.5	5g6	10h9	M4×0.7	5.8	3.5	M4×0.7	5	14.5	12.5	13.5	43	3.4	28	4.5
	180°			43.4								27												54			
CRJB 1	90°	23.5	35	37.4	12.5	14	9	4.5	21.1	22	8.5	24	7.5	6g6	14h9	M5×0.8	7.5	4.5	M5×0.8	6	15.5	13.5	16.5	48	5.9	32	5.5
	180°			50.4								30.5												61			

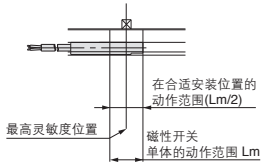
磁性开关 / 在摆动端的合适安装位置



D-M9使用的场合



D-F8使用的场合



尺寸	摆动角度	D-M9磁性开关		D-F8磁性开关		
		A	动作角度 θ_m	B	动作角度 θ_m	磁滞角度
05	90°	20.5	46°	16.5	20°	10°
	180°	23.2		19.2		
1	90°	22.4	41°	18.4	15°	10°
	180°	25.6		21.6		

动作角度 θ_m : 把磁性开关单体的动作范围Lm
换算成轴的摆动换算角度的值。

磁滞角度: 把磁性开关的磁滞换算成角度的值。

注) 上表是大致值, 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。

CRB2
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X
MSQX

MRQ

D-□

CRJ 系列(尺寸: 05, 1)

简易非标品

-XA1~XA17: 轴形状组合 I

轴形状组合可由简易非标系统对应。

订购时请从本公司官网的简易非标系统下载《简易非标品规格书》后订购。

表示记号

-XA1~XA17

轴形状组合 I

型号表示方法

CRJ **B** **P** **05** - **90** **E** - **M9BW** - X **A1A2**

形式

B	基本型
U	带外部限位器

尺寸

05	
1	

组合化

摆动角度

90	90°
100	100°
180	180°
190	190°

※CRJU有90、180
2种

磁性开关型号

磁性开关型号参见P.182。

连接通口位置

无记号	正面通口
E	侧面通口

简易非标·订制规格记号
※订制规格可组合表1所示的2种。

基本型号表示方法
参见P.182。

※订制规格可组合表1所示的2种。

简易非标轴前端形状组合表

表1. -XA□、-XA□组合

记号	内容	轴方向		适合尺寸	组合									
		上	下		XA1	XA2	XA3	XA4	XA5	XA6	XA7			
XA 1	前端内螺纹	●	-	05, 1	●									
XA 2	前端内螺纹	-	●		-	●								
XA13	轴为通孔	●	●		-	-								
XA14	轴为通孔+前端内螺纹	●	-		-	-								
XA15	轴为通孔+前端内螺纹	-	●		-	-								
XA16	轴为通孔+两轴端内螺纹	●	●		-	-								
XA17	轴变短	●	-		-	-	●	●						

表示记号

-XA1~XA17

轴形状模式 I

追记事项

- ① 在可追加加工的范围内记入尺寸。
- ② 图示没有的尺寸公差、加工请由本公司进行适合设置。
- ③ 螺纹部的不完全螺纹长度为(2~3个螺距)。
- ④ 螺纹为米制圆柱螺纹。
M3×0.5、M4×0.7
- ⑤ 图中的 内记入所需数值。
- ⑥ 追加加工部的倒角为C0.5。
- ⑦ 追加加工部由于未处理，表面为不锈钢。

CRB2
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

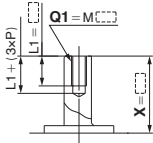
MSZ

CRQ2X
MSQX

MRQ

A1

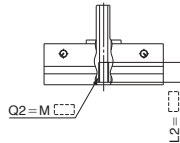
长轴侧上可加工内螺纹，轴也可变短。
(轴不短的情况，在尺寸X上记入*符号)
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径的2倍。
(例. M3的情况L1=6)



尺寸	X	Q1
CRJB05	1.5~14.5	M3
CRJU05	8 ~14.5	M3
CRJB 1	1.5~15.5	M3,M4
CRJU 1	8 ~15.5	M3,M4

A15

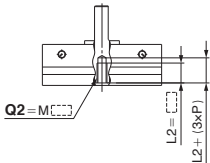
前端特殊及通孔
短轴侧上加工内螺纹，下孔径相当的通孔加工。
· 尺寸L2(最大值)原则上取螺纹直径的2倍。
(例. M4的情况L2=8)



尺寸	05	1
螺纹	M3×0.5	ø2.5
M4×0.7	—	ø3.3

A2

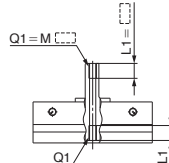
短轴侧上加工内螺纹
· 尺寸L2(最大值)内螺纹原则上取螺纹直径的2倍。
(例. M4的情况L2=8)



尺寸	Q2
05	M3
1	M3,M4

A16

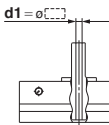
前端特殊及通孔
长、短轴侧上加工内螺纹，下孔径相当的通孔加工。
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径的2倍。
(例. M3的情况L1=6)
· 同一记号的尺寸相同。



尺寸	05	1
螺纹	M3×0.5	ø2.5
M4×0.7	—	ø3.3

A13

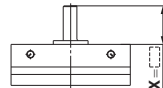
轴为通孔
ød1部的加工尺寸范围的最小单位为0.1。



尺寸	d1
05	ø2~ø2.5
1	ø2~ø3.5

A17

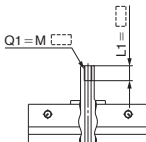
长轴侧变短。



尺寸	X
CRJB05	1.5~14.5
CRJU05	8 ~14.5
CRJB 1	1.5~15.5
CRJU 1	8 ~15.5

A14

前端特殊及通孔
长轴侧上加工内螺纹，下孔径相当的通孔加工。
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径的2倍。
(例. M3的情况L1=6)



尺寸	05	1
螺纹	M3×0.5	ø2.5
M4×0.7	—	ø3.3

D-□



CRJ 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

安全注意事项请参考前附35、摆动气缸 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.4~14确认。

摆动角度的调整

⚠ 注意

带外部限位器型可调整摆动角度，且角度调整螺钉已标准装配。

尺寸	角度调整螺钉每一圈的调整角度
05	2.3°
1	2.3°

带外部限位器的摆动角度调整范围是各摆动端 $\pm 5^\circ$ 。超出 $\pm 5^\circ$ 的调整，可能导致产品的动作故障。

速度控制阀·管接头安装上的注意

⚠ 注意

通口使用 $M3 \times 0.5$ ，直接连接速度控制阀及管接头的场合，使用下记系列。

●速度控制阀

- AS12□1F/弯头型
- AS13□1F/万向型

●快换接头

- 微型接头 KJ系列
- 微型接头 M3系列

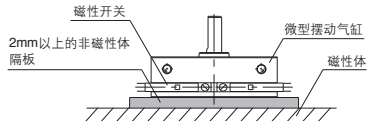
安装磁性开关上的注意

⚠ 注意

尺寸05安装磁性开关的场合，磁性体应离开本体底面2mm以上。

一旦小于2mm磁性体接近，由于磁力下降，磁性开关可能引起误动作。

※利用底面安装时，如下图所示，需要非磁性体(铝等)隔板。



维护·点检

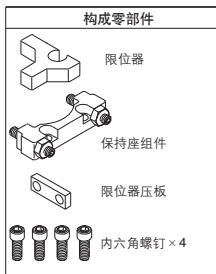
⚠ 注意

本产品要特殊工具，故不能分解。

外部限位器组件

⚠ 注意

外部限位器组件单体由以下组件型号订购。



型号	组件型号
CRJU05- 90	P531010-1
CRJU05-180	P531010-2
CRJU 1- 90	P531020-1
CRJU 1-180	P531020-2

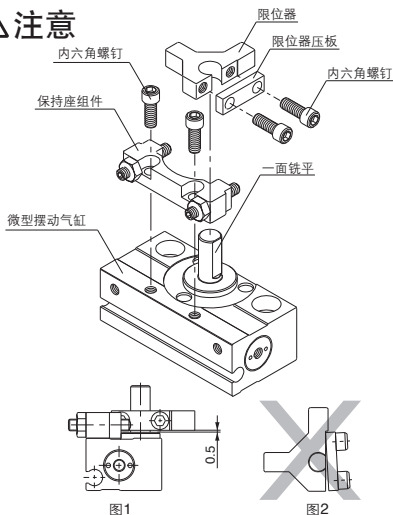
注1) 90°的微型摆动气缸不能装配180°用的外部限位器组件。

注2) 使用90°用的外部限位器组件时，使用100°用的微型摆动气缸。使用180°用的外部限位器组件时，使用190°用微型摆动气缸。

外部限位器组件组装步骤

※带外部限位器(型号CRJU)已组装完，无需进行下述作业。

⚠ 注意



1 把限位器压板预装到限位器上，让限位器压板和一面铣平的位置对上，再用内六角螺钉紧固。如图1所示，限位器与微型摆动气缸之间有0.5mm左右的间隙。不要像图2那样，限位器压板单侧拧紧，应均匀紧固内六角螺钉。紧固时，轴上不要施加过大的外力。

2 用内六角螺钉紧固保持座组件。

内六角螺钉	紧固力矩N·m
	0.8~1.2