



提供CAD图形数据目录。



KOGANEI

执行元件综合目录

Swing SWING CYLINDERS 摆动气缸 INDEX

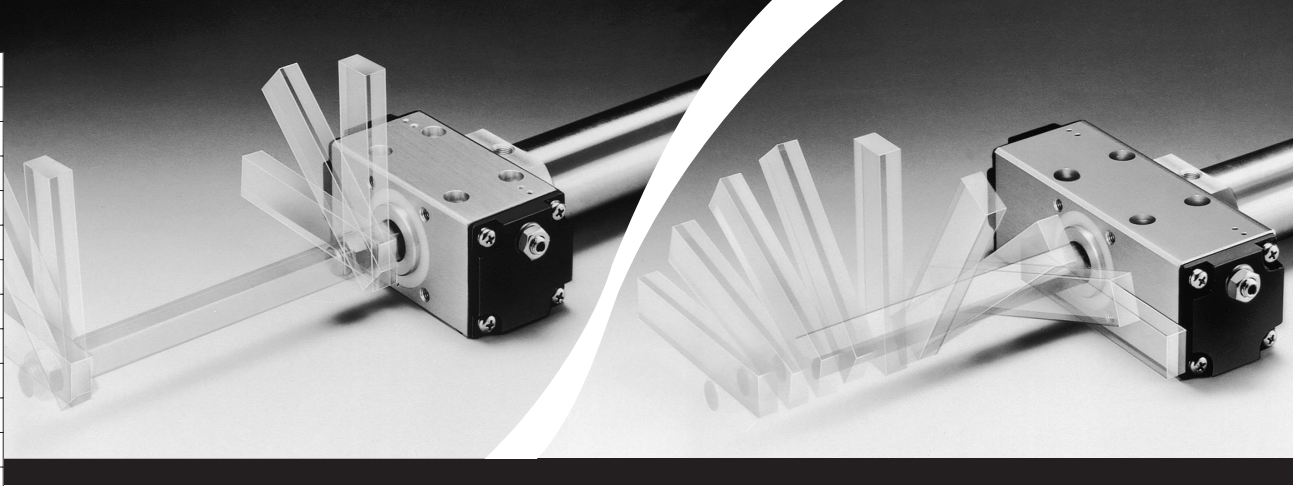
RoHS指令对应产品 替换内容及时间请参阅前附第30页。

特点/构成	1258
式样/订货符号	1260
内部结构及各部位名称	1261
尺寸图	1262
磁性开关	1264
使用要领及注意事项	1266

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
带磁开关
φ6-10
带磁开关
φ12-63
带导向
GA
双活瓣杆
φ6
双活瓣杆
B
阿尔法
双活瓣杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ55, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸输入
连接杆端
球状接头

注意 使用前请务必参阅前附第58页的【安全注意事项】。

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
系列群
φ6-10
系列群
φ12-63
带导向
GA
双活塞杆
φ6
双活塞杆
B
阿尔法
双活塞杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ6, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸轴端
双活塞杆端
球铰模式



Swing 摆动气缸

独创的构思将直线运动与摆动运动的功能

简单一体化

能够交互或同时获得直线运动与摆动运动的摆动气缸。

以往，获得这样的复合运动需要各自不同的单元。摆动气缸在将其一体化的同时，也提高了操作的简便性。

气缸缸径为 φ25-φ40，摆动角为45度、90度、135度、180度。

特点

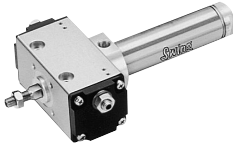
- 1.与直线和摆动运动分别使用不同单元相比，可大幅缩短设计工时。
- 2.附带摆动角度微调装置可设定任意角度。
- 3.活塞部内置球面轴承，可获得轻松流畅的摆动运动。
- 4.气缸部、摆动部均可安装磁性开关，控制也变得非常简单。

标准价格（例）

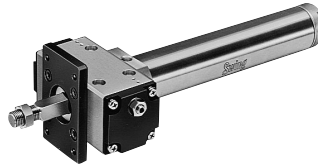
SDA 25×50-90	31,300日元
SDA 25×50-180-ZG530A2-ZC130A2	41,400日元
SDA 40×50-90	39,500日元
SDA 40×50-180-ZG530A2-ZC130A2	50,000日元

构成

基本型



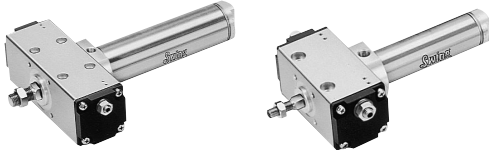
法兰型



活塞杆前端方型



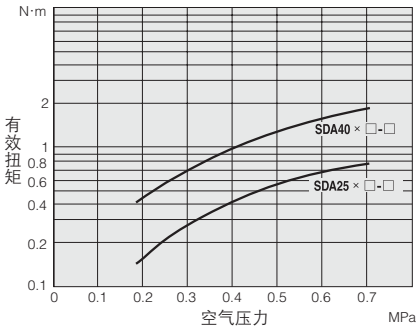
气缸缸径 $\phi 25, \phi 40$
摆动角度 $45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ$



带磁性开关气缸



摆动部有效扭矩



型号	空气压力 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
SDA25x□-□	0.167	0.294	0.422	0.549	0.667	0.794
SDA40x□-□	0.461	0.735	1.01	1.294	1.559	1.834

空气消耗量

●气缸部

型号	空气压力 MPa						cm ³ /往返 (ANR)
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
SDA25×15-□	44	58	72	87	101	116	
SDA25×25-□	73	96	120	144	168	192	
SDA25×50-□	145	192	240	288	336	384	
SDA40×15-□	111	148	184	221	258	294	
SDA40×25-□	185	246	307	368	429	490	
SDA40×50-□	370	492	613	735	858	980	
SDA40×75-□	555	738	920	1110	1290	1470	
SDA40×100-□	740	983	1230	1470	1720	1960	

●摆动部

型号	空气压力 MPa						cm ³ /往返 (ANR)
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
SDA25x□-45	7.5	9.9	12.4	14.9	17.3	19.8	
SDA25x□-90	14.9	19.9	24.8	29.7	34.6	39.5	
SDA25x□-135	22.4	29.8	37.1	44.5	51.6	59.3	
SDA25x□-180	29.8	39.7	49.5	59.3	69.2	79	
SDA40x□-45	17.4	23.1	28.9	34.6	40.3	45.1	
SDA40x□-90	34.8	46.2	57.7	69.2	80.6	92.1	
SDA40x□-135	52.3	69.6	86.8	104.1	121.3	138.6	
SDA40x□-180	69.7	92.7	115.7	138.6	161.6	184.6	

气缸部推力

请根据负载及使用空气压力求出所需推力，选择合适的气缸内径。

表中的数值是计算值，因此选择内径时，请保证与负载的比率（负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{计算值}}$ ）在70%以下（高速时在50%以下）。

型号	活塞杆直径 mm	动作	受压面积 mm ²	空气压力 MPa								
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
SDA25x□-□	□7.4	压出侧	490	49	98	147	196	245	294	343	392	441
		压入侧	436	43.6	87.2	130.8	174.4	218	261.6	305.2	348.8	392.4
SDA40x□-□	□13	压出侧	1250	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125
		压入侧	1087	108.7	217.4	326.1	434.8	543.5	652.2	760.9	869.6	978.3

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
带磁开关
 $\phi 6-10$
带磁开关
 $\phi 12-63$
带导向
GA
双活齿杆
 $\phi 6$
双活齿杆
B
阿尔法
双活齿杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC $\phi 10$
ORCA
ORGA
ORR
ORC
 $\phi 8, \phi 80$
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸
接头
活齿杆
尾端
球头

Swing 摆动气缸



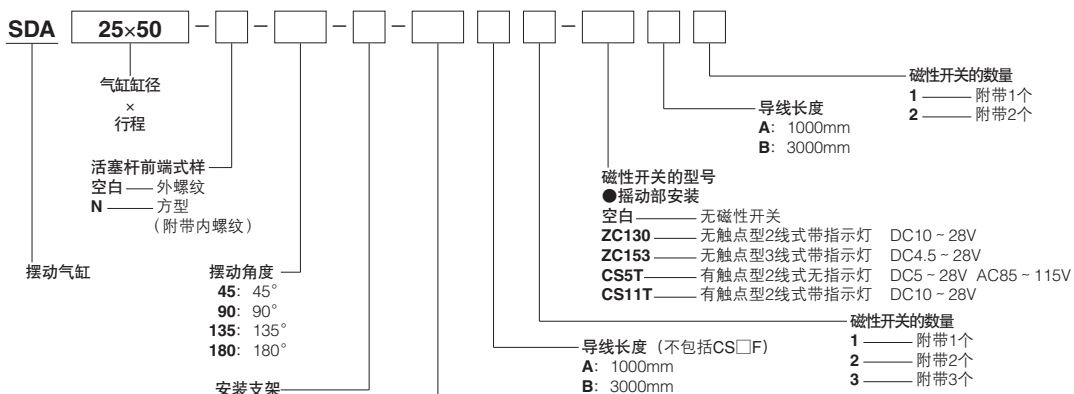
式样

型号	基本型号	SDA25×□				SDA40×□				
		式样角度								
项目	式样角度	-45	-90	-135	-180	-45	-90	-135	-180	
使用流体		空气								
使用压力范围	MPa	0.2 ~ 0.7								
保证耐压	MPa	1.03								
使用温度范围	°C	0 ~ 60								
加油		不需要								
气缸部	动作类型	双作用型								
	使用速度范围	mm/s 50 ~ 500								
	缓冲	位于两侧 (橡胶缓冲方式)								
	配管连接口径	Rc 1/8								
	行程公差	mm +1 / 0								
摆动部	动作类型	带摆动角调节功能的双作用式活塞型 (齿条小齿轮方式)								
	有效扭矩 (使用压力 0.5MPa时)	N·m 0.549				1.294				
	摆动角度范围	20° ~ 105°	45° ~ 105°	100° ~ 195°	135° ~ 195°	20° ~ 100°	80° ~ 100°	100° ~ 190°	170° ~ 190°	
	反作用力	3.5°				2.5°				
	摆动时间 ^{注1} (0.5MPa无负载时)	s 0.2 ~ 0.5	0.2 ~ 0.5	0.4 ~ 0.8	0.4 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	0.2 ~ 1.2	0.4 ~ 1.8	0.4 ~ 2.5	
	缓冲	无								
	气缸缸径×行程 ^{注1}	mm 16×6.3	16×12.6	16×18.9	16×25.2	20×9.4	20×18.8	20×28.3	20×37.7	
	允许能量 ^{注2}	J	0.002 (0.006)				0.006 (0.02)			
	配管连接口径	Rc	1/8							

注1: 此为标准角度的情况。

注2: 允许能量中 () 内是活塞杆前端式样为方型时的情况。

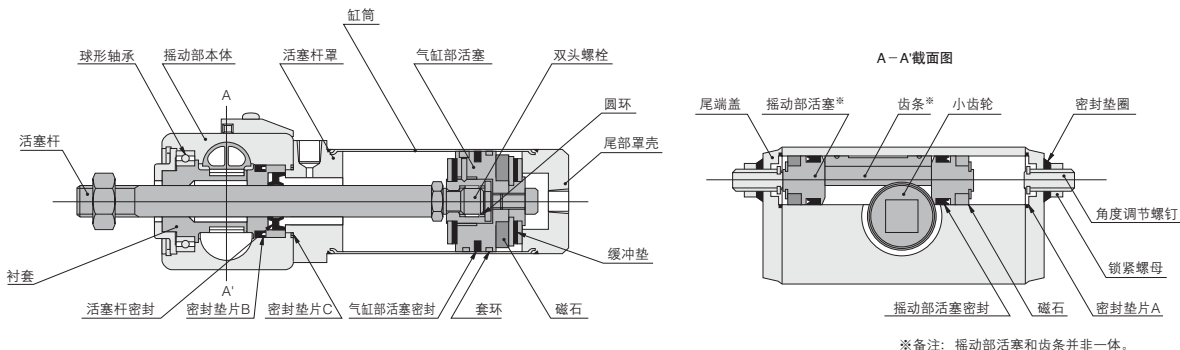
订货符号



- 所有摆动气缸都事先安装了磁石, 因此只需安装磁性开关即可作为磁性气缸使用。
 - CS□□附带DIN式插头。其他为直接出线式。
 - 磁性开关的详情请参照1441页。
- 磁性开关的数量**
 1 —— 附带1个
 2 —— 附带2个
 3 —— 附带3个
 : :
- 磁性开关的型号**
 ●气缸部安装
 空白 —— 无磁性开关
ZG530 —— 无触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 28V
ZG553 —— 无触点型3线式带指示灯 DC4.5 ~ 28V
CS3M —— 有触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 30V AC85 ~ 230V
CS4M —— 有触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 30V AC85 ~ 115V
CS5M —— 有触点型2线式无指示灯 DC3 ~ 30V AC85 ~ 115V
CS2F —— 有触点型带指示灯 AC85 ~ 230V
CS3F —— 有触点型带指示灯 DC10 ~ 30V
CS4F —— 有触点型带指示灯 DC10 ~ 30V
CS5F —— 有触点型无指示灯 DC3 ~ 30V

- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 系列规格 φ6-10
- 系列规格 φ12-63
- 带导向GA
- 双活塞杆 φ6
- 双活塞杆 B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑快
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ63, φ80
- 扁平无杆
- MRC MRG
- ORS MRS
- ORW MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM 微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 气缸轴插头
- 活塞杆尾端
- 连接插头

内部结构及各部位名称



主要部件材料

●气缸部

品名	材料
缸筒	不锈钢管
气缸部活塞	铝 (阳极化处理)
活塞杆	硬钢 (硬质镀铬)
活塞杆盖	铝 (阳极化处理)
尾部罩壳	
双头螺栓	硬钢 (镀镍)
圆环	特殊钢 (SDA25为塑料)
套环	合成树脂
密封	合成橡胶
缓冲垫	
磁石	塑料磁铁

●摇动部

品名	材料
摇动部本体	铝 (阳极化处理)
尾端盖	
小齿轮衬套	合成树脂
齿条	
球形轴承	轴承钢
密封	合成橡胶
磁石	塑料磁铁

气缸缸径及行程

mm		
型号	标准行程	可能制作最大行程
SDA25×□-□	15 25 50	150
SDA40×□-□	15 25 50 75 100	300

质量

项目		kg			
型号		SDA25×□-45,90	SDA25×□-135,180	SDA40×□-45,90	SDA40×□-135,180
零行程质量		0.55	0.71	1.10	1.34
行程每1mm的加算质量		0.0009		0.0021	
法兰型支架的质量		0.17		0.23	
气缸部的 磁性开关质量	ZG5□□,CS□M	0.030			
	CS□F	0.060			
摇动部的 磁性开关质量	ZC1□□	0.022			
	CS5T	0.022			
	CS11T	0.022			

※磁性开关质量是指1个含托架的磁性开关的质量。

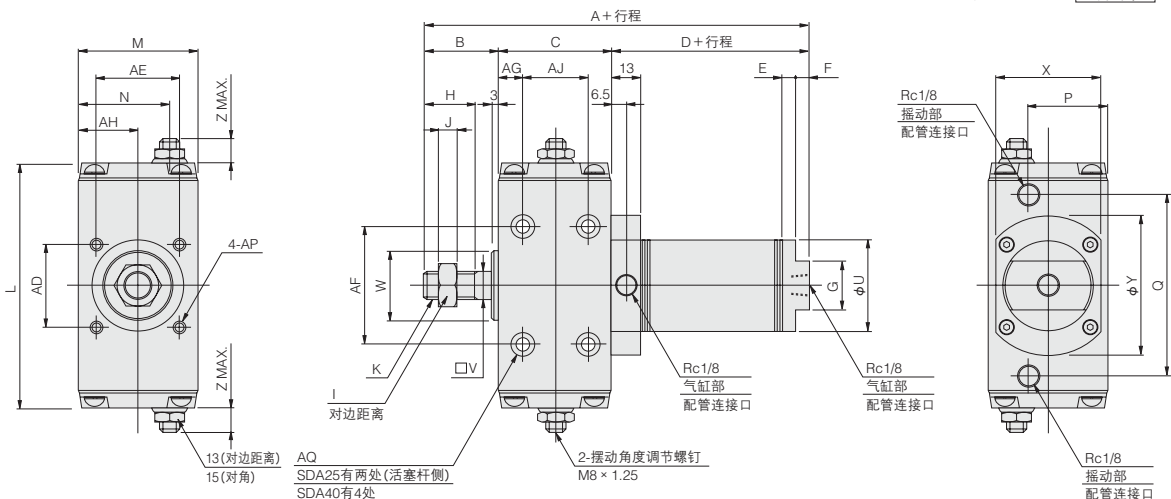
计算示例: SDA25×50-90附带法兰型支架、磁性开关 (ZG530: 2个, ZC130: 2个) 时的质量是0.55 + (0.0009×50) + 0.17 + (0.030×2) + (0.022×2) = 0.869kg

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
气筒
φ6-10
气筒
φ12-63
带导向
GA
双活塞杆
φ6
双活塞杆
B
阿尔法
双活塞杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC φ8, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸插接式
漆料用插接
球状插接

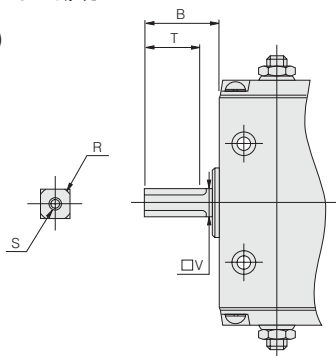
尺寸图 (mm)

●基本型

CAD 摆动角度 45°, 90° : SDA 气缸缸径 -1
摆动角度 135°, 180° : SDA 气缸缸径 -2



●活塞杆前端方式样 (-N)



注: 图是指SDA40时的情况

型号	符号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
SDA25×□-45, SDA25×□-90		133	29	44	60	4	5	19	18	12	5	M8×1	90	44	34
SDA25×□-135, SDA25×□-180		133	29	44	60	4	5	19	18	12	5	M8×1	115	44	34
SDA40×□-45, SDA40×□-90		154	34	52	68	6	6	22	23	19	8	M14×1.5	112	54	41.5
SDA40×□-135, SDA40×□-180		154	34	52	68	6	6	22	23	19	8	M14×1.5	150	54	41.5

型号	符号	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z ^注
SDA25×□-45, SDA25×□-90		30	63	φ8 ⁰ _{-0.022}	M4×0.7 深度6	18	26.4	7.4	20	38	45	11.6 (18.6)
SDA25×□-135, SDA25×□-180		30	88	φ8 ⁰ _{-0.022}	M4×0.7 深度6	18	26.4	7.4	20	38	45	11.6 (18.6)
SDA40×□-45, SDA40×□-90		36	83	φ15 ⁰ _{-0.027}	M6×1 深度8	25	41.6	13	32	48	64	11.2 (18.2)
SDA40×□-135, SDA40×□-180		36	121	φ15 ⁰ _{-0.027}	M6×1 深度8	25	41.6	13	32	48	64	11.2 (18.2)

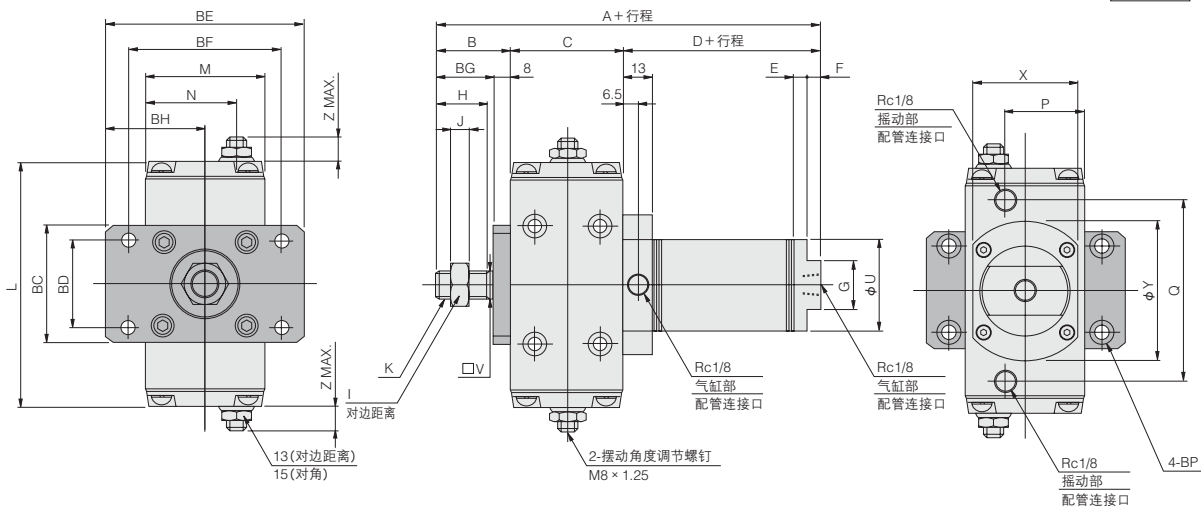
型号	符号	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AP	AQ
SDA25×□-45, SDA25×□-90		25	25	42	8	22	—	M5×0.8深度10	φ6.6 镗孔 φ11 深度6.3
SDA25×□-135, SDA25×□-180		25	25	42	8	22	—	M5×0.8深度10	φ6.6 镗孔 φ11 深度6.3
SDA40×□-45, SDA40×□-90		38	38	54	11	27	30	M6×1 深度10	φ6.6 镗孔 φ11 深度6.3
SDA40×□-135, SDA40×□-180		38	38	54	11	27	30	M6×1 深度10	φ6.6 镗孔 φ11 深度6.3

注: () 是-45,-135的情况。

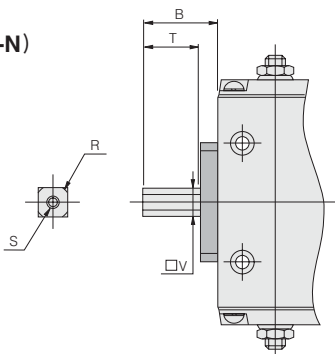
尺寸图 (mm)

● 附带法兰型支架

CAD 摆动角度 45°, 90° : SDA 气缸缸径 -1
摆动角度 135°, 180° : SDA 气缸缸径 -2



● 活塞杆前端方型式样 (-N)



注：图是指SDA40时的情况

型号	符号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
SDA25×□-45, SDA25×□-90		133	29	44	60	4	5	19	18	12	5	M8×1	90	44	34
SDA25×□-135, SDA25×□-180		133	29	44	60	4	5	19	18	12	5	M8×1	115	44	34
SDA40×□-45, SDA40×□-90		154	34	52	68	6	6	22	23	19	8	M14×1.5	112	54	41.5
SDA40×□-135, SDA40×□-180		154	34	52	68	6	6	22	23	19	8	M14×1.5	150	54	41.5

型号	符号	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z ^注
SDA25×□-45, SDA25×□-90		30	63	φ8 _{-0.022}	M4×0.7 深度6	18	26.4	7.4	38	45	11.6 (18.6)
SDA25×□-135, SDA25×□-180		30	88	φ8 _{-0.022}	M4×0.7 深度6	18	26.4	7.4	38	45	11.6 (18.6)
SDA40×□-45, SDA40×□-90		36	83	φ15 _{-0.027}	M6×1 深度8	25	41.6	13	48	64	11.2 (18.2)
SDA40×□-135, SDA40×□-180		36	121	φ15 _{-0.027}	M6×1 深度8	25	41.6	13	48	64	11.2 (18.2)

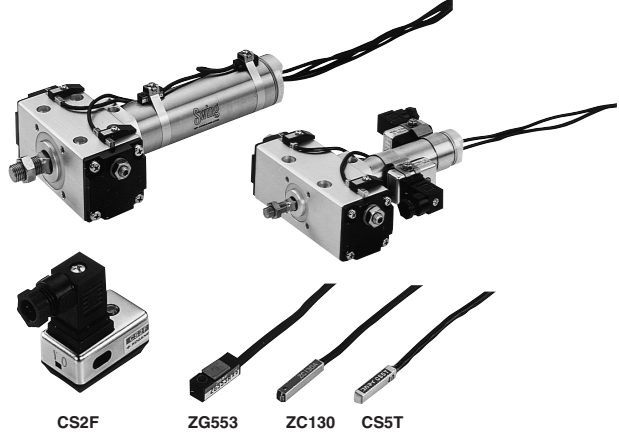
型号	符号	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BP
SDA25×□-45, SDA25×□-90		44	30	75	60	21	37.5	φ5.5 镗孔φ9.5 深度5.4
SDA25×□-135, SDA25×□-180		44	30	75	60	21	37.5	φ5.5 镗孔φ9.5 深度5.4
SDA40×□-45, SDA40×□-90		54	40	90	70	26	45	φ6.5 镗孔φ11 深度6.5
SDA40×□-135, SDA40×□-180		54	40	90	70	26	45	φ6.5 镗孔φ11 深度6.5

注：() 是-45,-135的情况。

- 小型
- 方形
- 埋入式
- 多形式
- 安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准
- 拉杆中型
- SD
- 小型
- 导向
- 带轴套
- φ6-10
- 带轴套
- φ12-63
- 带导向
- GA
- 双活套杆
- φ6
- 双活套杆
- B
- 阿尔法
- 双活套杆
- 中心轴
- 气缸
- 气动
- 滑台
- 杆式
- 滑台
- 多用途
- 滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORCφ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORCφ8,φ80
- 扁平
- 无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶
- 手指
- 气动
- 手指
- 扁平型
- 气动手指
- SHM
- 微型
- SHM
- 低速
- 磁性
- 开关
- 气缸轴接套
- 透液杆尾端
- 球状接头

磁性开关

无触点型·有触点型



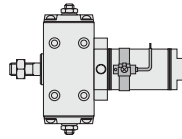
CS2F ZG553 ZC130 CS5T

可安装磁性开关最小气缸行程

可安装磁性开关最小气缸行程 mm

磁性开关型号	安装2个		安装1个
	在一条直线上	错开位置时	
ZG530 ZG553	20	15	15
CS□M	20	15	15
CS□F	44	21	15

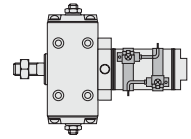
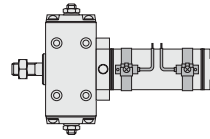
●安装1个



●安装2个

●在一条直线上进行安装时

●错开位置进行安装时



磁性开关的订货符号

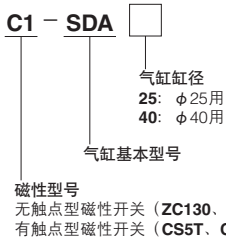
■摇动部（附带安装支架）

磁性开关型号	导线长度	基本型号	气缸缸径
无触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 28V	A B	-SDA	25
无触点型3线式带指示灯 DC4.5 ~ 28V			
有触点型2线式无指示灯 DC5 ~ 28V	A B	-SDA	40
有触点型2线式带指示灯 AC85 ~ 115V			
有触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 28V	—	—	—

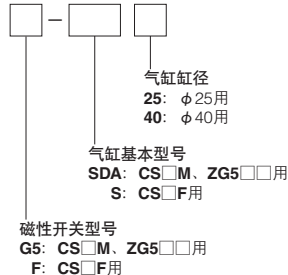
■气缸部（附带安装支架）

磁性开关型号	导线长度	基本型号	气缸缸径
无触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 28V	A B	-SDA	25
无触点型3线式带指示灯 DC4.5 ~ 28V			
有触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 30V	A B	-SDA	25
有触点型2线式带指示灯 AC85 ~ 230V			
有触点型2线式带指示灯 DC10 ~ 28V	A B	-SDA	25
有触点型2线式带指示灯 AC85 ~ 115V			
有触点型2线式带指示灯 DC3 ~ 30V	—	-S	40
有触点型2线式带指示灯 AC85 ~ 115V			
有触点型带指示灯 AC85 ~ 230V	—	-S	40
有触点型带指示灯 DC10 ~ 30V	—		
有触点型带指示灯 DC10 ~ 30V	—	-S	40
有触点型带指示灯 DC10 ~ 30V	—		
有触点型无指示灯 DC3 ~ 30V	—	—	—

●仅安装支架的订货符号（摇动部）



●仅安装带的订货符号（气缸部）



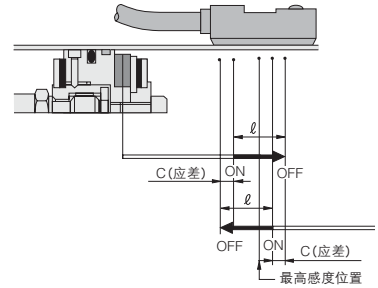
磁性开关的动作范围·应差·最高感度位置

●动作范围: ℓ

是指在活塞移动, 磁性开关ON之后, 活塞继续沿相同方向移动, 直至OFF为止的范围。

●应差: C

是指从活塞移动, 舌簧接点开关ON的位置开始, 活塞沿相反方向移动, 直至OFF为止的距离。



●气缸部

磁性开关型号	CS□M	ZG5□□	CS□F
动作范围: ℓ	7 ~ 10.5	2.5 ~ 4.2	8 ~ 12
应差: C	1MAX.	0.7MAX.	1.5MAX.
最高感度位置	11 ^{注1}	11 ^{注1}	16 ^{注2}

注1: 是距离导线对侧端面的数值。

注2: 是距插头侧端面的距离。

●摇动部

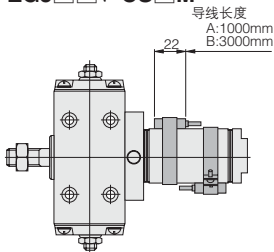
磁性开关型号	CS5T	CS11T	ZC1□□
动作范围: ℓ	7 ~ 9.5	2.5 ~ 4	
应差: C	1.5MAX.	0.2MAX.	
最高感度位置 ^注	7	10.5	8.5

注: 是距导线对侧端面的距离。

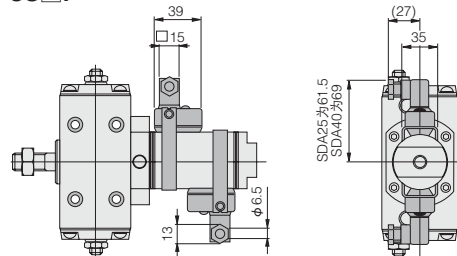
尺寸图 (mm)

●气缸部

ZG5□□、CS□M

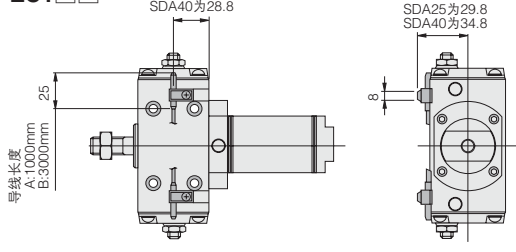


CS□F

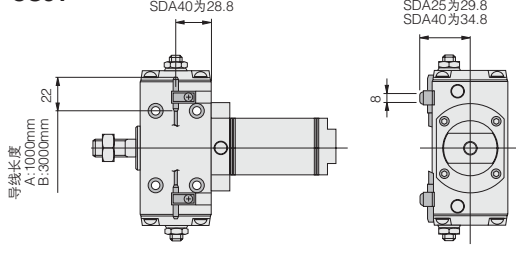


●摇动部

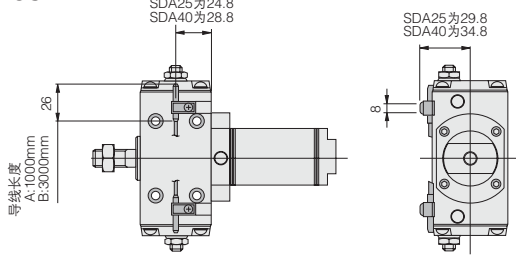
ZC1□□



CS5T



CS11T



- 小型
- 方形
- 埋入式
- 多形式
- 安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准
- 拉杆中型
- SD
- 小型
- 导向
- 带轴套
- $\phi 6-10$
- 带轴套
- $\phi 12-63$
- 带导向
- GA
- 双活套杆
- $\phi 6$
- 双活套杆
- B
- 阿尔法
- 双活套杆
- 中心轴
- 气缸
- 气动
- 滑台
- 杆式
- 滑块
- 多用途
- 滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC $\phi 10$
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC $\phi 8, \phi 80$
- 扁平
- 无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶
- 手指
- 气动
- 手指
- 扁平型
- 气动手指
- SHM
- 微型
- SHM
- 低速
- 磁性
- 开关
- 气缸轴套
- 透液杆尾端
- 球状接头

使用要领及注意事项



选型与摆动角度

选型

1. 摆动部的输出（扭矩）请留出足够的余地。请选择所需扭矩在有效扭矩80%以下（变动负载为50%以下）的机型。摆动运动下，如负载质量较大，或摆动速度较快，惯性负载将增大，可能超出允许动能。这种情况下请安装缓冲器等，避免摆动气缸直接承受惯性力。
2. 摆动气缸的摆动角度有45度、90度、135度、180度，均可在下表范围内进行摆动角度的调节。

型号	摆动角度范围
SDA25×□-45	20° ~ 105°
SDA25×□-90	45° ~ 105°
SDA25×□-135	100° ~ 195°
SDA25×□-180	135° ~ 195°
SDA40×□-45	20° ~ 100°
SDA40×□-90	80° ~ 100°
SDA40×□-135	100° ~ 190°
SDA40×□-180	170° ~ 190°

1. 动能过大将导致气缸破损。请务必在允许能量以下使用。
2. 动能的详情请参阅另一本上的「旋转式执行元件选型资料」。

安装

可采取自由的安装姿势。但进行垂直方向上的安装时，请将负载作用于活塞杆中心，避免施加偏载荷。此外，活塞杆承受横向载荷时，请保证小于下表值。

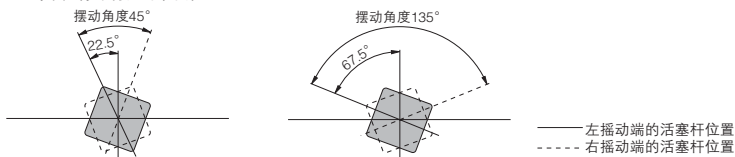
允许横向载荷

型号	行程 mm				
	15	25	50	75	100
SDA25	6.9	5.9	4.9	—	—
SDA40	16.7	15.7	13.7	11.8	9.8

1. 较强的径向载荷及弯矩载荷、旋转轴偏心及过大的惯性负载都将导致摆动气缸运行不良或破损，因此请务必采取必要措施。
2. 活塞杆和衬套存在一定的松动，因此摆动时可能出现晃动。长行程及施加横向载荷时晃动幅度变大，因此敬请注意。

摆动角度的调节与摆动时间

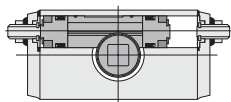
1. 活塞杆的平面出厂前已进行了如下调整。
(90°、180°式样)
两摆动端的活塞杆平面与摆动部安装面平行。
(45°、135°式样)
将摆动部磁性开关安装面朝上，从活塞杆侧进行观察左摆动端时将如下图所示。



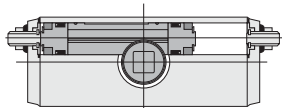
备注：指定其它摆动角度与摆动端的活塞杆位置关系时，请到就近的本公司营业所洽询。

2. 摆动气缸的摆动角度可轻松调节。旋松锁紧螺母并右旋（顺时针）调节螺钉，摆动角度变小、左旋（逆时针）则变大。

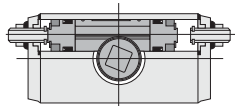
SDA25



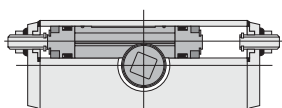
90° 式样 (45° ~ 105°)



180° 式样 (135° ~ 195°)

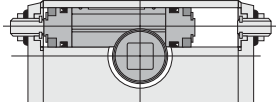


45° 式样 (20° ~ 105°)

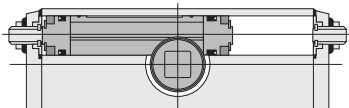


135° 式样 (100° ~ 195°)

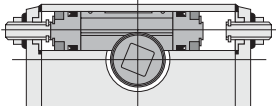
SDA40



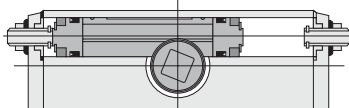
90° 式样 (80° ~ 100°)



180° 式样 (170° ~ 190°)



45° 式样 (20° ~ 100°)



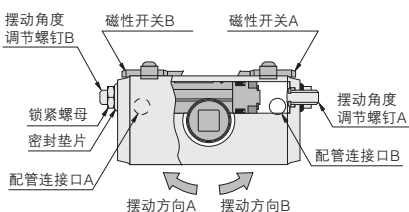
135° 式样 (100° ~ 190°)

备注：上图表示摆动部左摆动端时（出厂时已进行调节）的状态。

注：括号内的摆动角度范围表示利用摆动角度调节螺钉可调节的最小与最大角度。但是，调节为最大角度时，摆动角度调节螺钉将突出摆动部本体一大截，敬请注意。希望尽可能根据标准角度进行使用。

但是，将摆动部向加大的方向调节时，调节螺钉突出摆动部端面的长度请勿超出下表数值。

型号	式样角度	mm	
		45°, 135°	90°, 180°
SDA25		18.6	11.6
SDA40		18.2	11.2



如向配管接口A供气，则向A方向摆动，磁性开关A将ON。此外，如向配管接口B供气，则向B方向摆动，磁性开关B将ON。

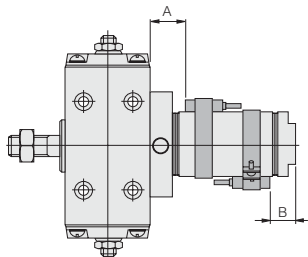


磁性开关

安装位置和移动要领

●气缸部

如将磁性开关安装到如图位置，在行程末端磁石将到达磁性开关的最高感度位置。如旋松固定螺钉，磁性开关将与带一起沿轴向及圆周方向自由移动。磁性开关不可单独移动。



行程末端检测磁性开关安装位置: A, B mm

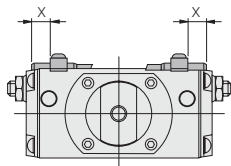
气缸型号	磁性开关型号			
	ZG5□□,CS□M		CS□F	
	A	B	A	B
SDA25×□-□	27	12	21	7
SDA40×□-□	31	16	25	11



各磁性开关的拧紧扭矩为以下数值。
ZG5□□,CS□M 49N·cm
CS□F 68.6N·cm

●摇动部

如将磁性开关安装到如图位置，在摇动端磁石将到达磁性开关的最高感度位置。旋松托架固定螺钉即可移动磁性开关。



(从尾部罩壳侧观察到的图)

标准角度检出磁性开关安装位置: X mm

气缸型号	磁性开关型号		
	CS5T	CS11T	ZC1□□
SDA25×□-45, 135	6	9.5	7.5
SDA25×□-90, 180	9	12.5	10.5
SDA40×□-45, 135	4.5	8	6
SDA40×□-90, 180	9.5	13	11



- 固定螺钉的拧紧扭矩请设为29.4N·cm以下。
摆动角度调整到60°以下时，由于磁性开关的动作范围及应差的关系，左右磁性开关可能同时检测（ON），因此
①请在左右任一侧安装1个磁性开关
②在偏离磁性开关最高感度位置的位置（但仍在动作范围内）检测。
请采取上述措施。
- 由于活塞行程较小，因此摇动部无法检测正确的摆动角度。



一般注意事项

配管

在对摆动气缸配管前，请务必对配管内进行充分清洗（喷吹压缩空气）。如混入配管作业中产生的碎屑、密封胶带及锈等，将导致空气泄漏等运行不良的情况出现。

环境介质

- 在滴水、滴油或粉尘较多的场所使用时，请使用覆盖物等加以保护。
- 流体及环境介质中含有下列物质时不可使用。
有机溶剂·磷酸酯系机油·亚硫酸气体·氯气·酸类。

润滑

可在不加油状态下使用，但是加油时，请加1种透平油（ISO VG32）的同等品。请避免使用锭子油、机油。

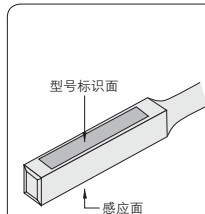
空气源

- 使用流体为空气，如使用其它流体，请到最近的本公司营业所洽询。
- 气缸请使用不含劣化压缩机油等的清洁空气。请在摇动式气缸及阀附近安装空气过滤器（过滤精度40μm以下）以去除冷凝水及灰尘。另外，请定期去除空气过滤器的冷凝水。

需要检测正确的角度时，请使用外部的限位开关等进行检测。

- 齿条与活塞（磁石）为分体式，因此如在不施加空气压力的情况下摇动活塞杆，可能出现两摇动端的磁性开关持续ON的状态。请施加空气压力以确认摇动部的磁性开关是否动作。
- 因外部挡块等原因摆动角度受限时，磁性开关在上述调节范围内可能不动作，敬请注意。

●本体安装时的注意事项



ZC型的磁性开关在型号标识面的对面感应面一侧。安装时请尽量使气缸的磁石靠近感应面进行安装。