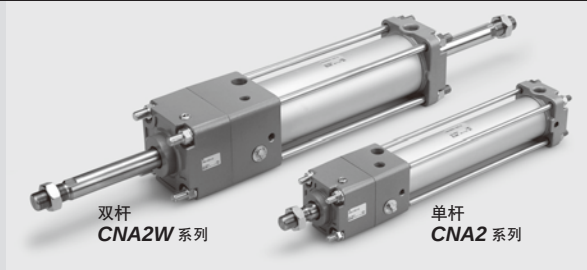


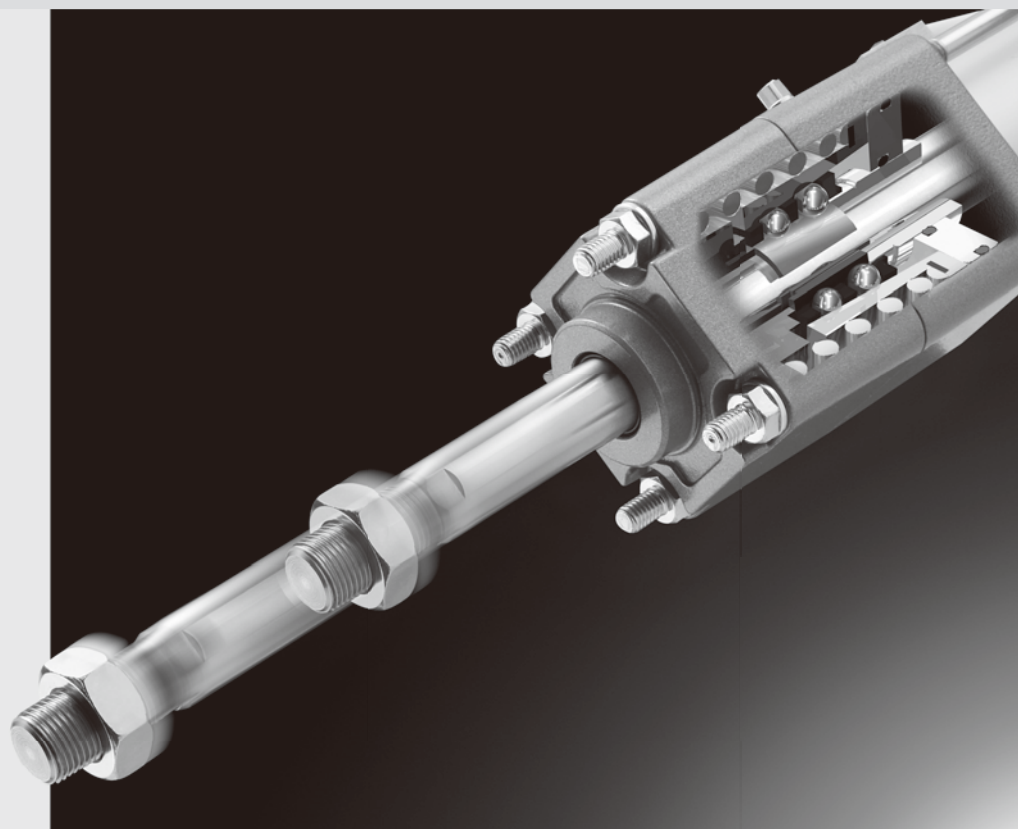
锁紧气缸

CNA2 系列

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



- 适合中间停止或非常停止・防止落下的锁紧气缸。
- 可安装2色显示式磁性开关
 - ・小型无触点型(D-M9□系列)
 - ・耐强磁场无触点型(D-P3DW□系列)



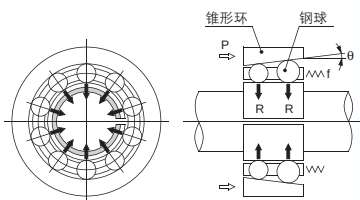
CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□

适用于中间停止、非常停止

● 结构简单

采用由锥形环 + 钢球的楔形效果组成的增压机构。



带锁气缸

CNA2 系列

● 锁紧效率高

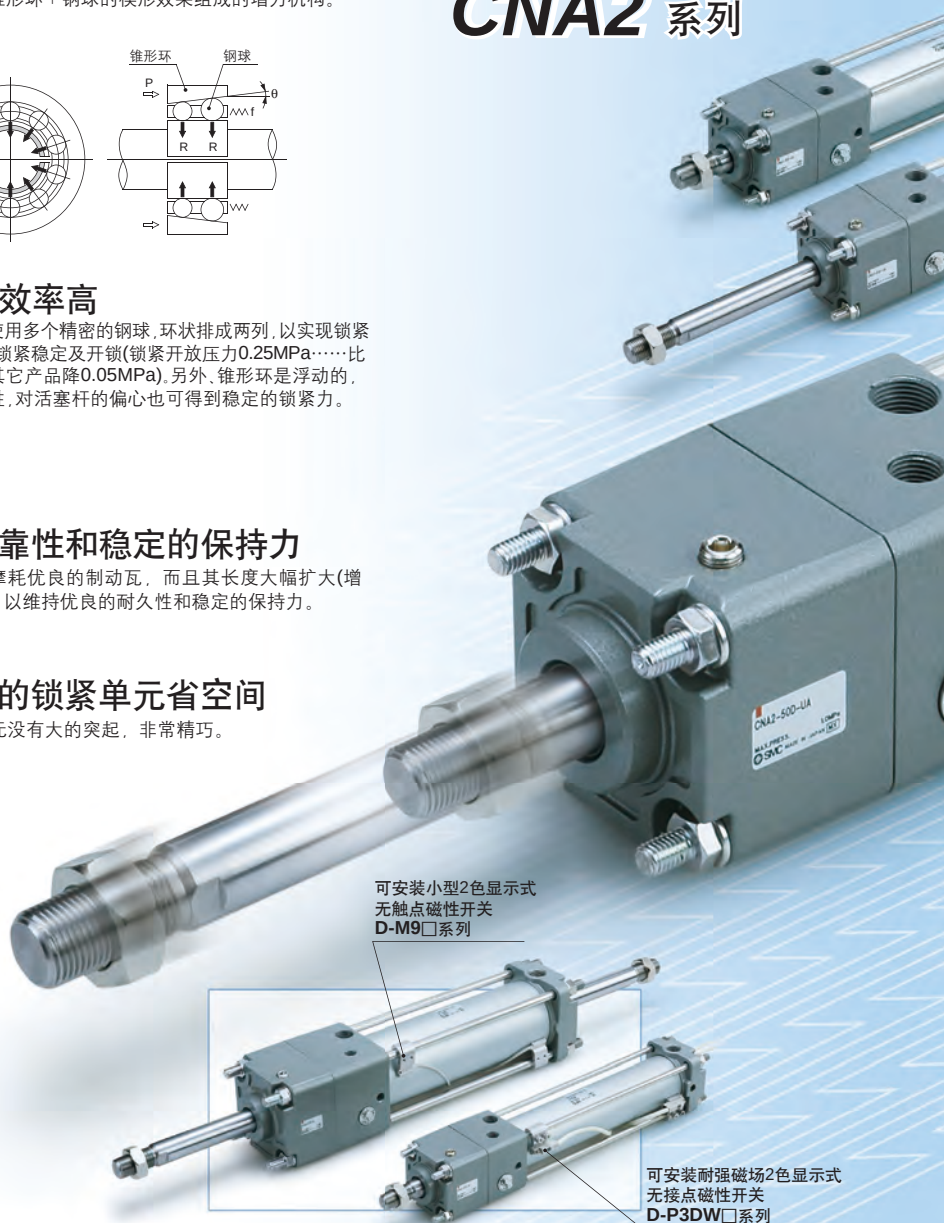
轴承上使用多个精密的钢球，环状排成两列，以实现锁紧效率高、锁紧稳定及开锁（锁紧开放压力0.25MPa……比本公司其它产品降0.05MPa）。另外，锥形环是浮动的，有调心性，对活塞杆的偏心也可得到稳定的锁紧力。

● 高可靠性和稳定的保持力

采用耐磨耗优良的制动瓦，而且其长度大幅扩大（增大1倍），以维持优良的耐久性和稳定的保持力。

● 紧凑的锁紧单元省空间

锁紧单元没有大的突起，非常精巧。



可安装小型2色显示式
无触点磁性开关
D-M9□系列

可安装耐强磁场2色显示式
无触点磁性开关
D-P3DW□系列

及落下防止的带锁气缸。

● 可两个方向锁紧

气缸往复方向都可得到同等的保持力。

● 最大活塞速度: 1000mm/s

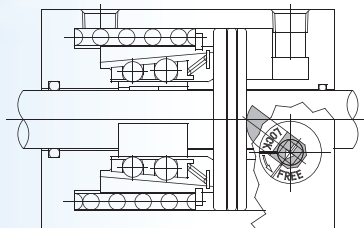
若是在允许动能范围内可在50~1000mm/s使用。

● 备有手动开锁

即使供气切断或排出, 也可开锁。
手一离开, 再次锁紧的安全构造。

● 不易受开锁空气品质影响的结构

锁机构部和开锁室是分离的, 不怕压缩空气中的水分及冷凝水。



■ 系列扩展品种

系列	动作方式	形式	标准扩展品种		锁紧方式	缸径 (mm)	最大行程 (mm)
			磁性开关 内置磁环	带防护套	弹簧		
带锁 气缸 CNA2 系列	双 作 用	单杆 CNA2 系列	●	●	●	40	800
			●	●	●	50	1200
		双杆 CNA2W 系列	●	●	●	63	1400
			●	●	●	100	1500

■ 适用磁性开关型

有触点 磁性开关	钢带 安装型	D-B54/B64型、D-B59W型、D-A3□型、D-A44型
	拉杆 安装型	D-A9□型、D-A54/A64型、D-A59W型、D-A3□C型、D-A44C型
无触点 磁性开关	钢带 安装型	D-G5□/K59型、D-G5NTL型、D-G5□W/K59W型、D-G5BAL型、D-G59F型、D-G39/K39型
	拉杆 安装型	D-M9□型、D-M9□W型、D-M9□AL型、D-J51型、D-F5NTL型、D-F59F型、D-G39C/K39C型、D-P3DW型

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

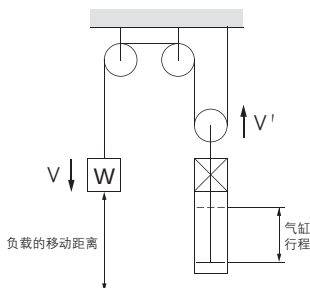
CNA2 系列 型号选定方法

型号选定上的注意

⚠ 注意

- ① 不要超过选定时的最大速度，必须用速度控制阀调整至负载的总移动距离在移动时间以上动作。
所谓移动时间，是指从负载开始动作至走完总移动距离且中间不停止的时间。
- ② 气缸行程与负载的移动距离不同的场合(倍速机构等)，选定时应利用负载的移动距离。

例)



- ③ 以下所示的选定例及选定步骤，以中间停止(含动作中的紧急停止)的使用为前提的选定方法，落下防止等的锁紧时，仅对没有动能作用的条件下，使用锁紧的场合的最大负载质量，按使用压力，把P.837图[5]~[7]的最大速度 $V=100\text{mm/s}$ 的负载质量作为上限来选定型号。

选定例

- 负载质量: $m=50\text{kg}$
- 移动距离: $st=500\text{mm}$
- 移动时间: $t=2\text{s}$
- 负载条件: 垂直向下=杆伸出方向负载
- 使用压力: $P=0.4\text{MPa}$

步骤1: 按图1

求负载动作的最大速度。

$\therefore$ 最大速度 $V \approx 350\text{mm/s}$

步骤2: 按负载条件和使用压力，选图[6]，由步骤1求得的最大速度

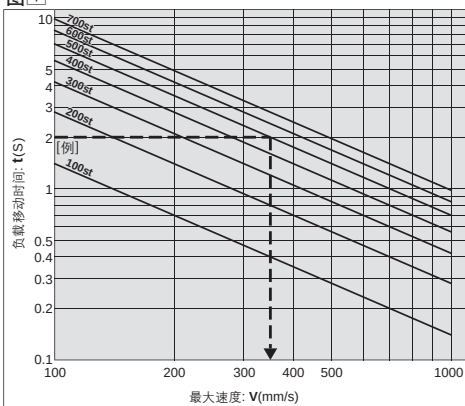
$V=350\text{mm/s}$ 和负载质量 $m=50\text{kg}$ 的交点

$\therefore \phi 63 \rightarrow$ 确定CNA2□63以上的缸径。

步骤1 求负载动作的最大速度: V 。

由负载的移动时间: $t(\text{s})$ 和移动距离: $st(\text{mm})$ 求负载动作的最大速度: $V(\text{mm/s})$ 。

图1



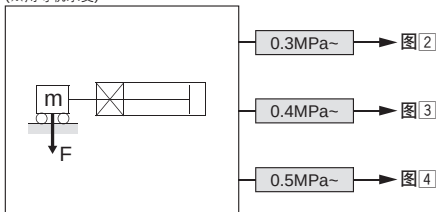
步骤2 求缸径。

按负载条件和使用压力选择图，求由步骤1求得的最大速度和负载质量的交点。选择该交点上的线的缸径。

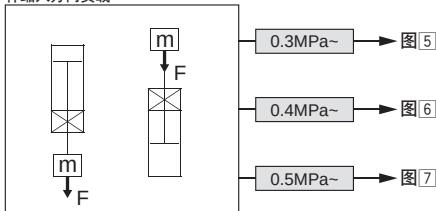
负载条件

使用压力

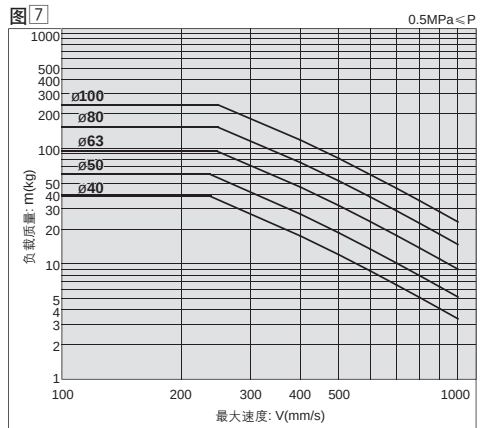
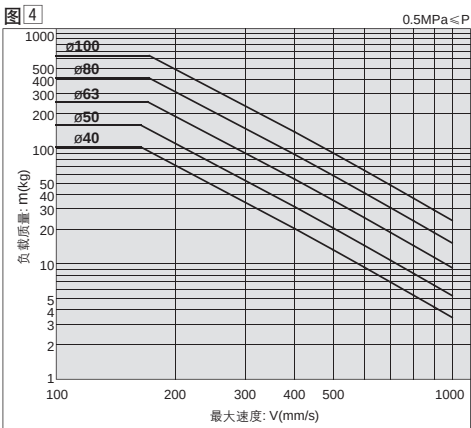
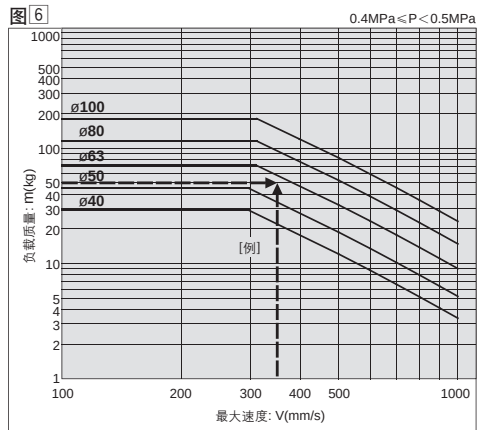
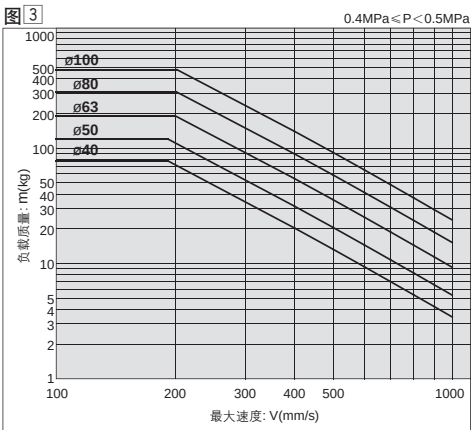
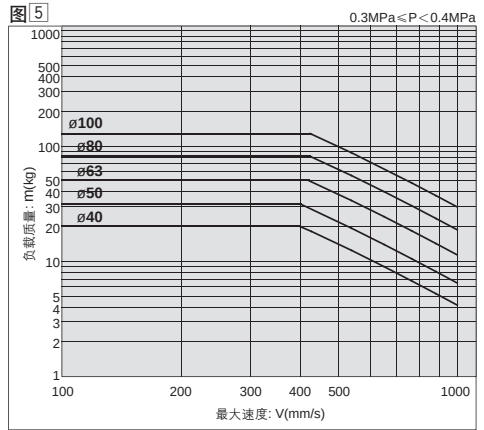
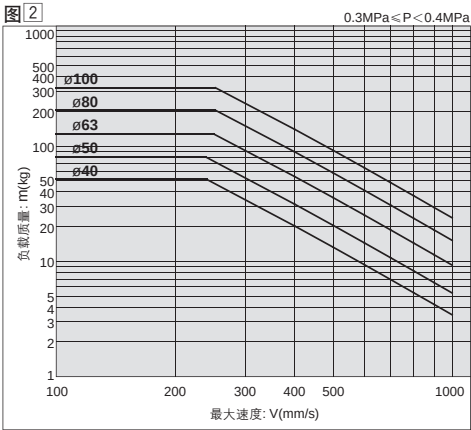
杆直角方向负载
(※用导轨承受)



杆伸出方向负载
杆缩入方向负载



选定图



CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

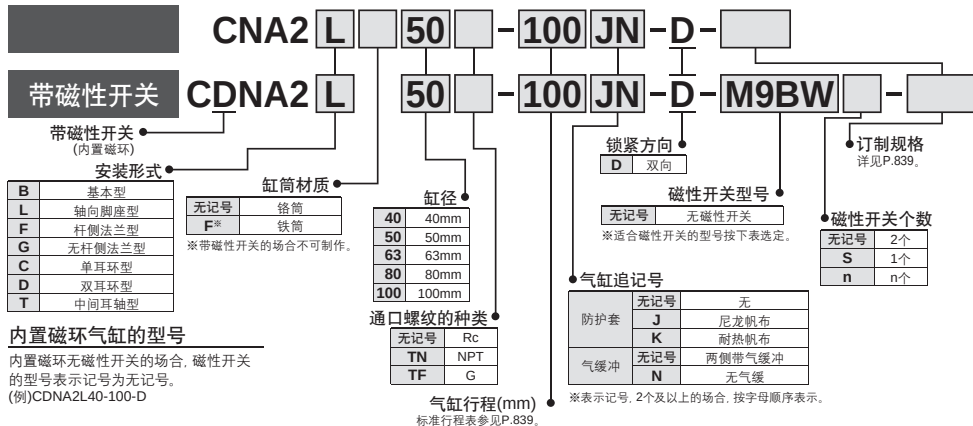
D-☐
-X☐

带锁气缸 / 单杆双作用

CNA2 系列

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

型号表示方法



适合磁性开关 / 磁性开关单体的详细规格详见P.1893-2007。

种类	特殊机能	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	拉杆安装	钢带安装	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	5V,12V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC	
				3线(PNP)		12V		—	G59	—	●	●	●	○			○
				2线		—		M9P	—	●	●	●	○	○			
		—		—	100V,200V	—		G5P	—	●	●	●	○	○			
		—		—	J51	—		●	—	●	○	—	—				
		—		—	G39C	G39		—	—	—	—	—	—				
	诊断指示(2色显示)	导管接线座式		3线(NPN)	24V	12V	—	K39C	K39	—	—	—	—	—	IC回路		
				2线		—		M9NW	—	●	●	●	○	○			
				3线(NPN)		5V,12V		—	G59W	—	●	●	●	○			○
		3线(PNP)		12V		—		M9PW	—	●	●	●	○	○			
		2线		12V		—		G5PW	—	●	●	●	○	○			
		3线(NPN)		5V,12V		※※※※※M9NA		—	○	○	●	○	○	○			
	耐水性强(2色显示)	直接出线式	3线(PNP)	24V	12V	※※※※※M9PA	—	○	○	●	○	○	○	—			
			2线		12V	※※※※※M9BA	—	○	○	●	○	○	○				
			3线(NPN)		5V,12V	—	—	—	—	—	—	—	—				
		带诊断输出(2色显示)	4线(NPN)		5V,12V	—	F59F	G59F	●	—	●	○	○		IC回路		
耐强磁场(2色显示)		2线(无极性)	—		—	P3DW	—	●	—	●	●	○	○				
有触点磁性开关		—	直接出线式		有	3线(相当NPN)	—	5V	—	A96	—	●	—		●	—	—
	—			—		100V	A93	—	●	—	●	—	—				
	—			—		100V以下	A90	—	●	—	●	—	—				
	—		—	100V,200V		A54	B54	—	●	—	●	—					
	—		—	200V以下		A64	B64	—	●	—	●	—					
	—		—	—		A33C	A33	—	—	—	—	—					
	导管接线座式	—	—	100V,200V		A34C	A34	—	—	—	—	—	—				
		—	—	—		A44C	A44	—	—	—	—	—	—				
		—	—	—		A59W	B59W	●	—	●	—	—	—				
		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—				

※※※耐水性强型的磁性开关，可安装在上述型号的产品上，但是不能保证产品整体的耐水性性能。

在耐水环境下使用时，推荐使用耐水性强产品。

※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例) M9NW ※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

1m.....M (例) M9NWM
3m.....L (例) M9NWL
5m.....Z (例) M9NWZ

※上记登载型号之外，也有适合的磁性开关。详见P.863。

※带导线前置插头的磁性开关详见P.1960, 1961, D-P3DW型的场合，参见P.1948, 1949。

※D-A9□, M9□□, P3DW型磁性开关同包出厂(未组装)。(仅D-A9□, M9□□型的场合，磁性开关安装件组装出厂。)



规格

缸径(mm)	40	50	63	80	100
给油	不要(不给油)				
动作方式	双作用				
保证耐压力	1.5MPa				
最高使用压力	1.0MPa				
最低使用压力	0.08MPa				
使用活塞速度	50~1000mm/s※				
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -10℃~70℃ 带磁性开关: -10℃~60℃ (未冻结)				
缓冲	气缓冲				
行程长度允差	~250: $+1.0_0$, 251~1000: $+1.4_0$, 1001~1500: $+1.8_0$				
安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型、无杆侧法兰型 单耳环型、双耳环型、中间耳轴型				

※锁紧时的活塞速度、安装方式、使用压力对负载有限制。

锁紧规格

缸径(mm)	40	50	63	80	100
锁紧动作形式	弹簧锁紧(排气锁紧)				
锁紧开放压力	0.25MPa以上				
锁紧开始压力	0.20MPa以下				
最高使用压力	1.0MPa				
锁紧方向	双向				
保持力(最大负载重) N*	882	1370	2160	3430	5390

*保持力(最大静负载重)表示最大的能力, 并非平常用的可保持的能力。气缸的选定必须遵循 P.836的选定。

标准行程表 / 带磁性开关的场合, 参见可安装磁性开关的最小行程表(P.860, 861)。

缸径(mm)	标准行程(mm) ^{注1)}	长行程(mm) ^{注2)}
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500	800
50, 63	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500,600	1200
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500,600,700	ø80: 1400 ø100: 1500

注1) 上記以外の行程按订货生产。

中间行程不使用隔板。

注2) 长行程在轴向脚座型、杆侧法兰型上适合。

其他的安装件及超过长行程界限的场合, 由行程选定表(Best Pneumatics No.②)决定可使用
的最大行程。

停止精度

锁紧方式	使用活塞速度(mm/s)			
	100	300	500	1000
弹簧锁紧	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件 / 水平 供给压力P=0.5MPa

负载质量……………允许值的上限

锁紧用电磁阀 直接安装在开锁通口上

测定次数100次的停止位置的偏差的最大值



订制规格
(详见P.2009~2152。)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆端形状变更
-XC3	特殊通口位置关系
-XC4	带强力刮尘圈
-XC11	双行程气缸/单杆型
-XC14	耳轴金属件的安装位置变更
-XC15	拉杆长度变更
-XC35	带金属刮尘圈

带磁性开关的规格参见P.858~863。

- 可安装磁性开关的最小行程
- 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度
- 动作范围
- 开关安装件及其型号

关于磁性开关的场合 可安装的最小行程

△ 注意

- ① 根据磁性开关的种类, 气缸的安装方式等, 可安装的最小行程不同。
特别是中间耳轴型的场合, 请注意。
(详见P.860, 861。)

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2 系列

安装件型号

缸径(mm)	40	50	63	80	100
脚座型*	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
法兰型	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
单耳环型	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
双耳环型**	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

※订购脚座时，一支气缸配置2个。

※※各安装件附件如下所示。脚座、法兰、单耳环/本体安装用螺母、弹簧垫圈。双耳环/本体安装用螺母、弹簧垫圈、耳环用销轴、平垫圈、开口销。

防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70℃
K	耐热帆布	110℃※

※防护套单体的最高环境温度。

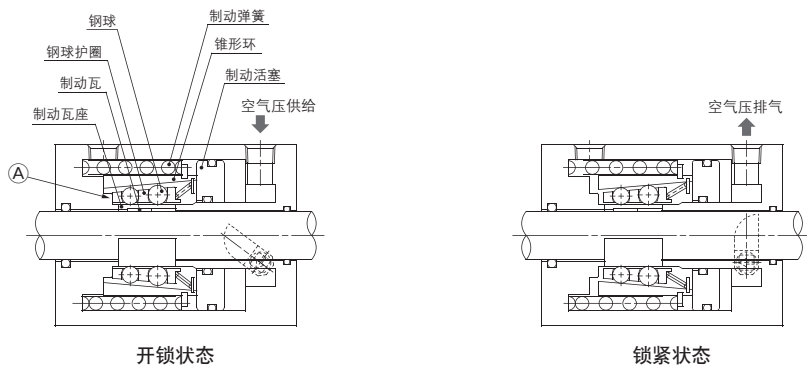
附件

安装形式		基本型	脚座型	杆侧 法兰型	无杆侧 法兰型	单耳环型	双耳环型	中间 耳轴型
标准装备	杆端螺母	●	●	●	●	●	●	●
	耳环销轴	—	—	—	—	—	●	—
可选件	单肘节接头	●	●	●	●	●	●	●
	双肘节接头(带销轴)	●	●	●	●	●	●	●
	带防护套	●	●	●	●	●	●	●

质量表

缸径(mm)			40	50	63	80	100
基准质量	基本型	铝铜	1.65	2.59	3.94	7.05	10.37
		铁铜	1.70	2.65	3.98	7.21	10.58
	脚座型	铝铜	1.84	2.63	4.28	7.72	11.36
		铁铜	1.89	2.67	4.32	7.88	11.57
	法兰型	铝铜	2.02	2.86	4.73	8.50	12.29
		铁铜	2.07	2.90	4.77	8.66	12.50
	单耳环型	铝铜	1.88	2.75	4.57	8.16	12.15
		铁铜	1.93	2.79	4.61	8.32	12.36
	双耳环型	铝铜	1.92	2.84	4.73	8.45	12.67
		铁铜	1.97	2.88	4.77	8.61	12.88
	耳轴型	铝铜	2.10	2.94	4.83	8.75	12.77
		铁铜	2.20	3.04	5.03	9.04	13.16
每50mm行程 增量的质量	全部安装件	铝铜	0.20	0.25	0.31	0.46	0.58
		铁铜	0.28	0.35	0.43	0.70	0.87
附件	单肘节接头		0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘节接头(带销轴)		0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

计算方法(例) CNA2L40-100-D
基本质量.....1.84(脚座型, ø40)
增加质量.....0.20 / 50行程
气缸行程.....100行程
1.84 + 0.20 × 100 / 50 = 2.24kg

结构原理图**弹簧锁紧(排气锁紧)**

锥形环上作用的弹簧力由于楔形效果而放大，锥形环内有排成2列的多个钢球，将力通过制动瓦座传递到制动瓦上，以很大的力把活塞杆紧紧锁住。

开锁通口上一旦供气，制动活塞、锥形环在气压力作用下克服弹簧力并向左侧移动，当钢球护圈碰到缸盖的A部时，通过钢球护圈，使钢球脱离锥形环，则制动力解除。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

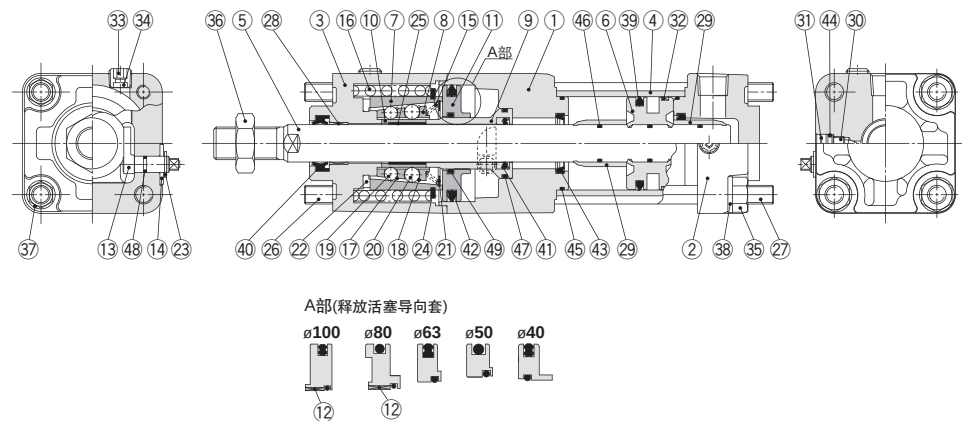
ML1C

D-□

-X□

CNA2 系列

结构图



组成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铝合金	硬质阳极化后黑色涂装
2	无杆侧缸盖	铝合金	铬酸盐后黑色涂装
3	端盖	铝合金	铬酸盐后黑色涂装
4	缸筒	铝合金	硬质阳极化
5	活塞杆	碳钢	镀硬铬
6	活塞	铝合金	铬酸盐
7	锥形环	轴承钢	热处理
8	钢球护圈	特殊树脂	
9	活塞导套	碳钢	铬酸锌
10	制动瓦座	特殊树脂	热处理
11	释放活塞	铝合金	硬质阳极化($\phi 40, \phi 50, \phi 63$) 铬酸盐($\phi 80, \phi 100$)
12	释放活塞导向套	钢 + 特殊树脂	仅 $\phi 80, \phi 100$
13	开锁凸轮	铬钼钢	铬酸锌
14	垫圈	轧辊钢	铬酸锌
15	护圈予压用弹簧	不锈钢丝	
16	制动弹簧	钢丝	铬酸锌
17	夹子A	不锈钢	
18	夹子B	不锈钢	
19	钢球A	轴承钢	
20	钢球B	轴承钢	
21	牙环	不锈钢	
22	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
23	开放凸轮用轴用C形弹性挡圈	碳钢	
24	锥形环用C形弹性挡圈	碳钢	
25	制动瓦	特殊摩擦材料	
26	组件固定用拉杆	碳钢	镀锌
27	拉杆	碳钢	铬酸锌
28	导向套	轴承合金	
29	缓冲套	铝合金	阳极氧化处理
30	缓冲阀	钢丝	无电解镀锌
31	弹性挡圈	弹性用钢	
32	耐磨环	特殊树脂	
33	内六角螺塞	碳钢	

组成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
34	滤芯	青铜	
35	拉杆螺母	轧辊钢	
36	杆端螺母	轧辊钢	
37	弹簧垫圈	钢丝	
38	弹簧垫圈	钢丝	
39	活塞密封圈	NBR	
40	杆密封圈A	NBR	
41	杆密封圈B	NBR	
42	释放活塞密封圈	NBR	
43	缓冲密封圈	聚氨酯	
44	缓冲阀密封圈	NBR	
45	缸筒静密封圈	NBR	
46	活塞静密封圈	NBR	
47	活塞导套用静密封圈	NBR	
48	开放凸轮用静密封圈	NBR	
49	O形圈	NBR	

可换件 / 密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
40	MB 40-PS	上表序号39、40、43、45为一组
50	MB 50-PS	
63	MB 63-PS	
80	MB 80-PS	
100	MB100-PS	

※CNA2系列的锁部，原则上是以组件更换。可换件的密封圈组件仅气缸部。各缸径按订购型号订购。

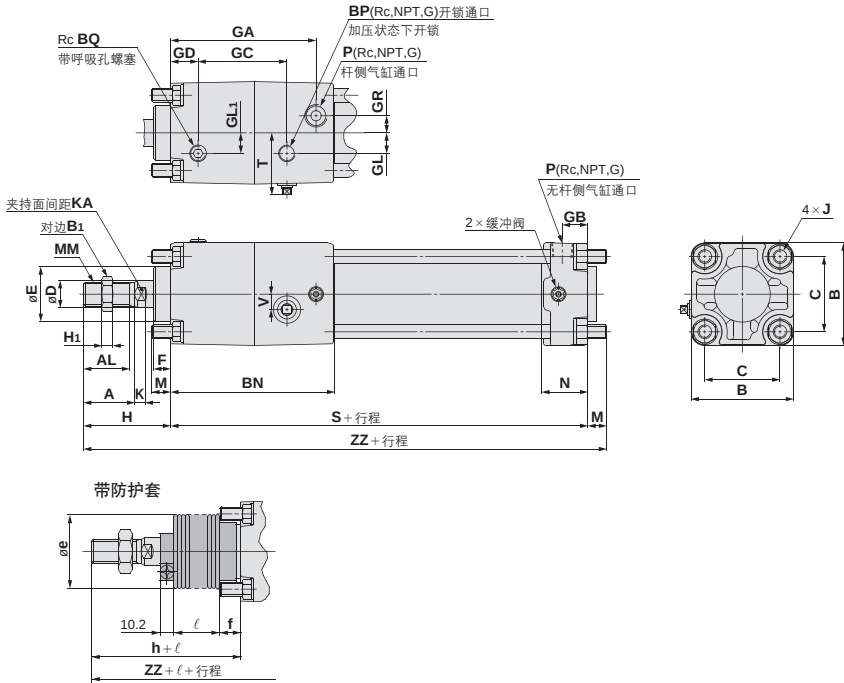
※密封圈组件上附润滑脂包($\phi 40, 50$ 为10g, $\phi 63, 80$ 为20g, $\phi 100$ 为30g)。

仅润滑脂包需要的场合，按下记型号配置。

润滑脂包型号：GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

外形尺寸图

基本型(B) / CNA2B



缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8 × 1.25	6
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8 × 1.25	7
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 × 1.25	7
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12 × 1.75	10
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12 × 1.75	10

(mm)											带防护套 (mm)				
缸径 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	14	11	M14 × 1.5	27	1/4	153	37.5	9	215	20~500	43	11.2	59	1/4行程	223
50	18	11	M18 × 1.5	30	3/8	168	44	11	237	20~600	52	11.2	66	1/4行程	245
63	18	14	M18 × 1.5	31	3/8	182	52.5	12	254	20~600	52	11.2	66	1/4行程	262
80	22	17	M22 × 1.5	37	1/2	218	59.5	15	306	20~750	65	12.5	80	1/4行程	315
100	26	17	M26 × 1.5	40	1/2	246	69.5	15	335	20~750	65	14	81	1/4行程	344

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

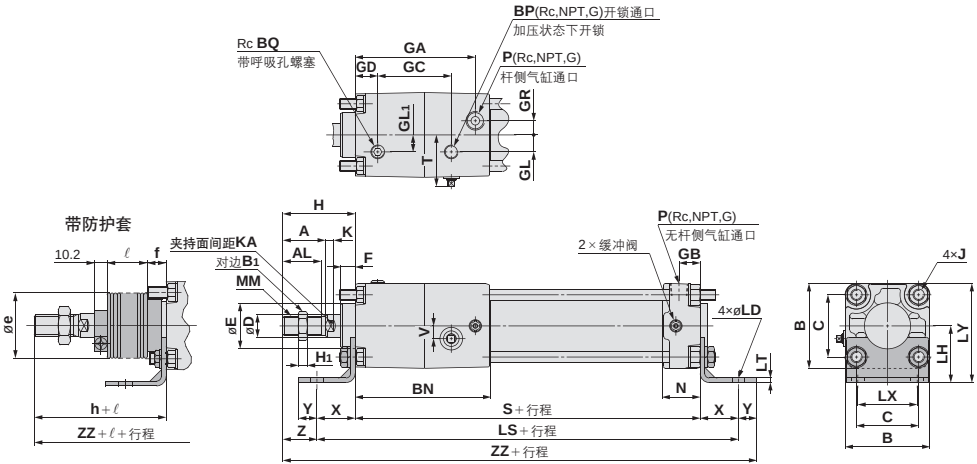
D-□

-X□

CNA2 系列

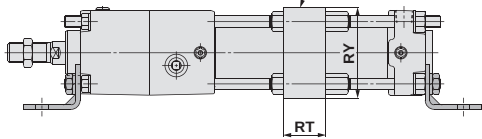
外形尺寸图

轴向脚座型(L) / CNA2L



长行程($\phi 50 \sim \phi 100$)
1001行程以上的场合

行程超过1001以上的场合
安装拉杆增强环



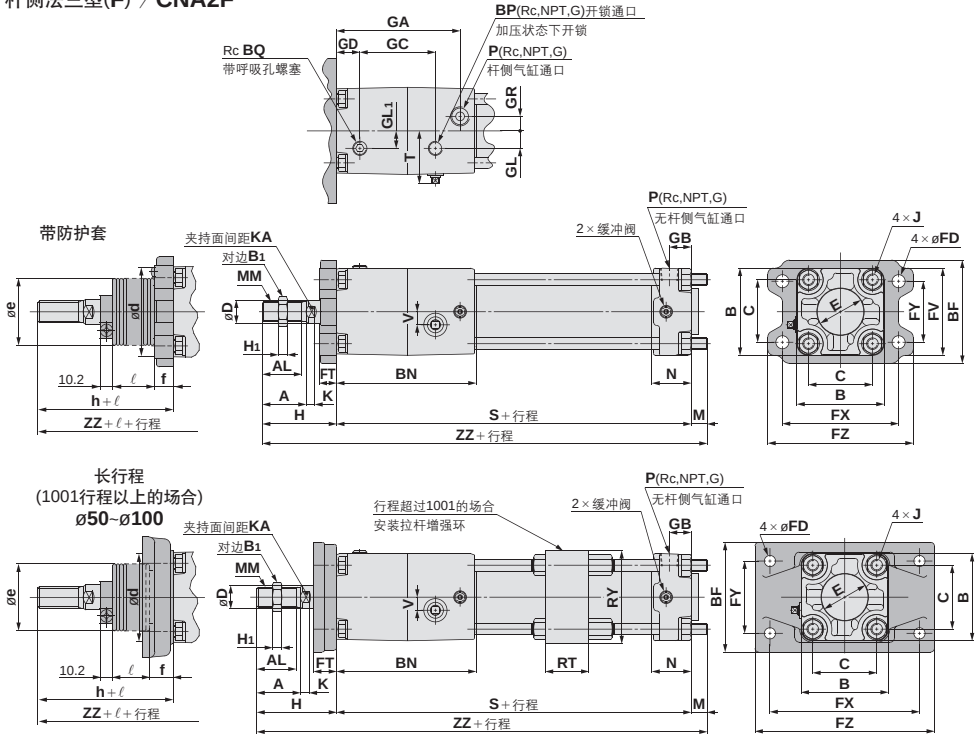
(mm)																				
缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	~800	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51
50	~1200	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58
63	~1200	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58
80	~1400	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71
100	~1500	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72

(mm)																		
缸径 (mm)	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	RT	RY	S	T	V	X	Y	Z
40	14	9	40	207	3.2	42	70	M14 × 1.5	27	1/4	—	—	153	37.5	9	27	13	24
50	18	9	45	222	3.2	50	80	M18 × 1.5	30	3/8	30	76	168	44	11	27	13	31
63	18	11.5	50	250	3.2	59	93	M18 × 1.5	31	3/8	40	92	182	52.5	12	34	16	24
80	22	13.5	65	306	4.5	76	116	M22 × 1.5	37	1/2	45	112	218	59.5	15	44	16	27
100	26	13.5	75	332	6.0	92	133	M26 × 1.5	40	1/2	50	136	246	69.5	15	43	17	29

(mm)					
带防护套 缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ
40	20~ 800	43	11.2	59	1/4行程
50	20~1200	52	11.2	66	1/4行程
63	20~1200	52	11.2	66	1/4行程
80	20~1400	65	12.5	80	1/4行程
100	20~1500	65	14	81	1/4行程

外形尺寸图

杆侧法兰型(F) / CNA2F



缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁
40	~800	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51	8
50	~1000	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58	11
63	~1000	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58	11
80	~1000	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13
100	~1000	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16

缸径 (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	215
50	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	237
63	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	254
80	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	306
100	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	335

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	BF	FD	FT	FX	FY	FZ	H	M	RT	RY	ZZ
50	1001~1200	88	9	20	120	58	144	67	6	30	76	241
63	1001~1200	105	11.5	23	140	64	170	71	10	40	92	263
80	1001~1400	124	13.5	28	164	84	198	87	12	45	112	317
100	1001~1500	140	13.5	29	180	100	220	89	12	50	136	347

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	d*	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~ 800	52	43	15	59	1/4行程	223
50	20~1000	58	52	15	66	1/4行程	245
63	20~1000	58	52	17.5	66	1/4行程	262
80	20~1000	80	65	21.5	80	1/4行程	315
100	20~1000	80	65	21.5	81	1/4行程	344

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	d	e*	f	h	ℓ	ZZ
50	1001~1200	58	52	19	66	1/4行程	240
63	1001~1200	58	52	19	66	1/4行程	258
80	1001~1400	80	65	21	80	1/4行程	310
100	1001~1500	80	65	21	81	1/4行程	339

※为了安装气缸，进行防护套通孔加工の場合，标准行程の場合，防护套安装件外径为ød，长行程の場合，应加工比防护套外径øe大的孔。

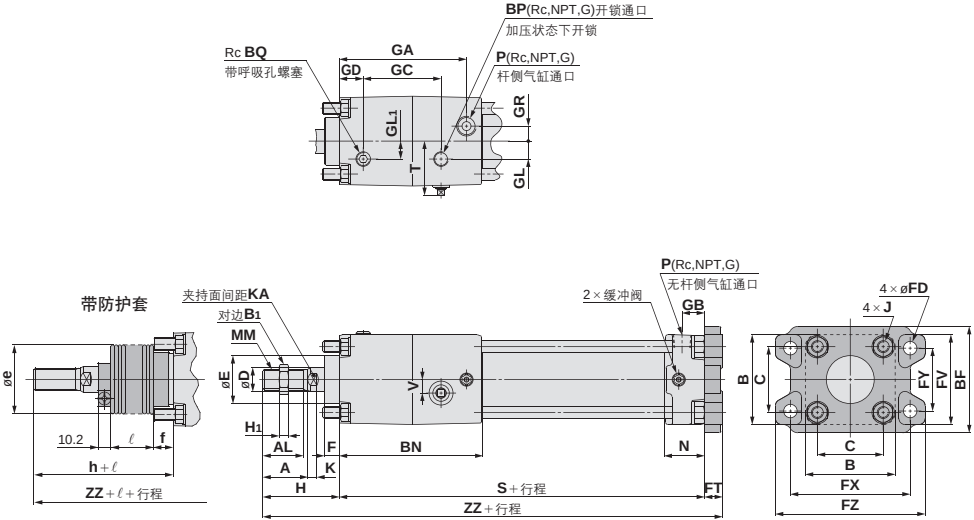
CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□

CNA2 系列

外形尺寸图

无杆侧法兰型(G)/CNA2G



		(mm)																			
缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	F	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB
40	~500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	10	9	12	60	80	42	100	85	15
50	~600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	10	9	12	70	90	50	110	95	17
63	~600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	10	11.5	15	86	105	59	130	102	17
80	~750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	14	13.5	18	102	130	76	160	123	21
100	~750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	14	13.5	18	116	150	92	180	144	21

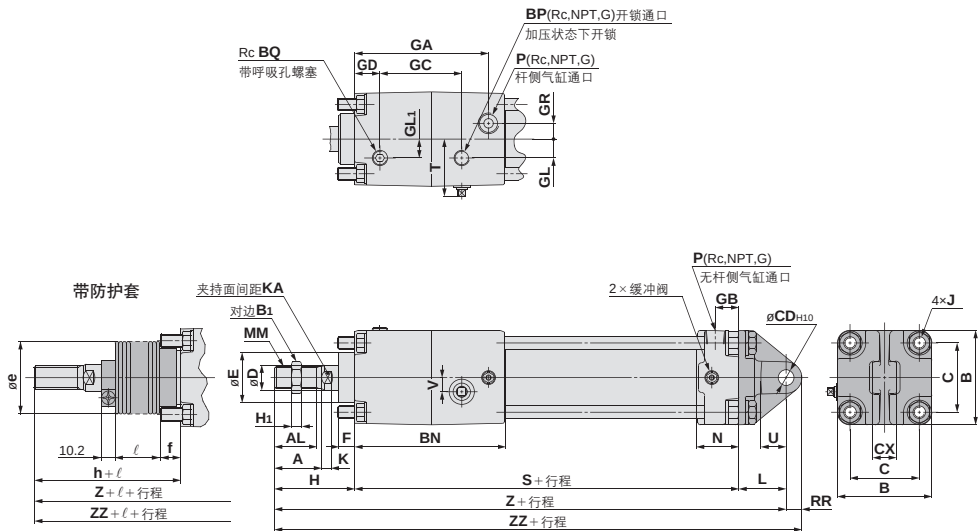
(mm)											
缸径 (mm)	H ₁	J	K	KA	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	216
50	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	238
63	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	255
80	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	307
100	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	336

带防护套 (mm)

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4行程	224
50	20~600	52	11.2	66	1/4行程	246
63	20~600	52	11.2	66	1/4行程	263
80	20~750	65	12.5	80	1/4行程	316
100	20~750	65	14	81	1/4行程	345

外形尺寸图

单耳环型(C) / CNA2C



(mm)																							
缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD _{H10}	CX	D	E	F	G	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10 ^{+0.058 -0.058}	15 ^{+0.1 -0.3}	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12 ^{+0.070 -0.070}	18 ^{+0.1 -0.3}	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16 ^{+0.070 -0.070}	25 ^{+0.1 -0.3}	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20 ^{+0.084 -0.084}	31.5 ^{+0.1 -0.3}	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25 ^{+0.084 -0.084}	35 ^{+0.1 -0.3}	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	

缸径 (mm)	H ₁	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	S	T	U	V	Z	ZZ
40	8	M8 × 1.25	6	14	30	M14 × 1.5	27	1/4	10	153	37.5	16	9	234	244
50	11	M8 × 1.25	7	18	35	M18 × 1.5	30	3/8	12	168	44	19	11	261	273
63	11	M10 × 1.25	7	18	40	M18 × 1.5	31	3/8	16	182	52.5	23	12	280	296
80	13	M12 × 1.75	10	22	48	M22 × 1.5	37	1/2	20	218	59.5	28	15	337	357
100	16	M12 × 1.75	10	26	58	M26 × 1.5	40	1/2	25	246	69.5	36	15	376	401

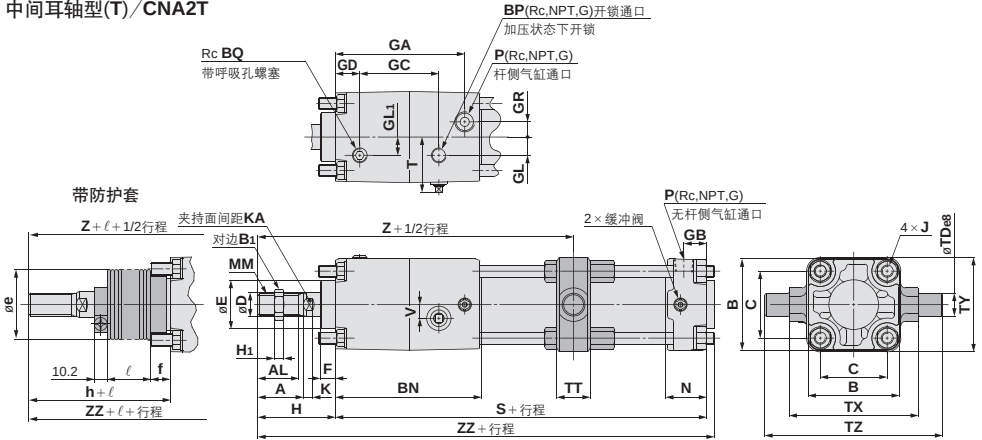
带护套 (mm)

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4行程	242	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4行程	269	281
63	20~600	52	11.2	66	1/4行程	288	304
80	20~750	65	12.5	80	1/4行程	346	366
100	20~750	65	14	81	1/4行程	385	410

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

外形尺寸图

中间耳轴型(T)/CNA2T



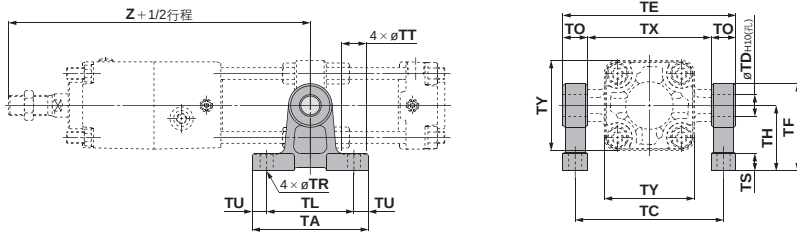
缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM
40	25-500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8 × 1.25	6	14	M14 × 1.5
50	25-600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8 × 1.25	7	18	M18 × 1.5
63	32-600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 × 1.25	7	18	M18 × 1.5
80	41-750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12 × 1.75	10	22	M22 × 1.5
100	45-750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12 × 1.75	10	26	M26 × 1.5

缸径 (mm)	N	P	S	T	TDø ₈	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ
40	27	1/4	153	37.5	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	162	209
50	30	3/8	168	44	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	181	232
63	31	3/8	182	52.5	18 ^{+0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	191	246
80	37	1/2	218	59.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	15	231	296
100	40	1/2	246	69.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	255	326

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	25-500	43	11.2	59	1/4行程	170	217
50	25-600	52	11.2	66	1/4行程	189	240
63	32-600	52	11.2	66	1/4行程	199	254
80	41-750	65	12.5	80	1/4行程	240	305
100	45-750	65	14	81	1/4行程	264	335

耳轴支座

材质 / 铸铁



型号	缸径 (mm)	TA	TC	TDH10(FL)	TE	TF	TH	TL	TO	TR	TS	TT	TU	TX	TY	Z
CA2-S04	40	80	102	15 ^{+0.070} ₀	119	60	45	60	17	9	12	17	10	85	62	162
	50	80	112	15 ^{+0.070} ₀	129	60	45	60	17	9	12	17	10	95	74	181
CA2-S06	63	100	130	18 ^{+0.070} ₀	150	73	55	70	20	11	14	22	15	110	90	191
	80	120	166	25 ^{+0.084} ₀	192	100	75	90	26	13.5	17	24	15	140	110	231
MB-S10	100	120	188	25 ^{+0.084} ₀	214	100	75	90	26	13.5	17	24	15	162	130	255

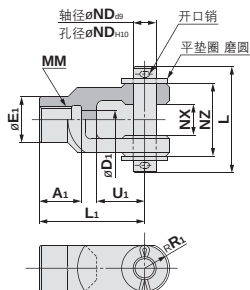
- 注) 1. 气缸型号上不使用。
 2. 与气缸分别配置。
 3. 指定耳轴支座时，一只气缸使用2个，故应配置2个。

CLJ2
 CLM2
 CLG1
 CL1
 MLGC
 CNG
 MNB
CNA2
 CNS
 CLS
 CLQ
 RLQ
 MLU
 MLGP
 ML1C

D-□
 -X□

CNA2 系列 附件尺寸

Y形双肘节接头



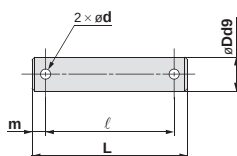
材质: 铸铁

(mm)

型号	适合缸径 (mm)	A ₁	D ₁	E ₁	L	L ₁	MM	ND	NX	NZ	R ₁	U ₁	开口销尺寸	平垫圈 尺寸
Y-04D	40	22	10	24	55.5	55	M14 × 1.5	12	16 ^{+0.3 -0.1}	38	13	25	ø3 × 18 ℓ	磨圆12
Y-05D	50, 63	27	14	28	55.5	60	M18 × 1.5	12	16 ^{+0.3 -0.1}	38	15	27	ø3 × 18 ℓ	磨圆12
Y-08D	80	37	18	36	76.5	71	M22 × 1.5	18	28 ^{+0.3 -0.1}	55	19	28	ø4 × 25 ℓ	磨圆18
Y-10D	100	37	21	40	83	83	M26 × 1.5	20	30 ^{+0.3 -0.1}	61	21	38	ø4 × 30 ℓ	磨圆20

※肘节接头用销轴、开口销、平垫圈同捆。

耳环用销轴/肘节接头用销轴



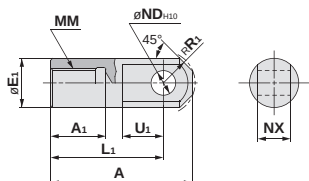
材质: 碳钢

(mm)

型号	适合缸径		Dd9	d 贯通	L	ℓ	m	使用的 开口销	使用的 平垫圈
	耳环	肘接头							
CDP-2A	40	—	10 ^{+0.040 -0.076}	3	46	38	4	ø3 × 18 ℓ	磨圆10
CDP-3A	50	40, 50, 63	12 ^{+0.056 -0.093}	3	55.5	47.5	4	ø3 × 18 ℓ	磨圆12
CDP-4A	63	—	16 ^{+0.050 -0.093}	4	71	61	5	ø4 × 25 ℓ	磨圆16
CDP-5A	—	80	18 ^{+0.050 -0.093}	4	76.5	66.5	5	ø4 × 25 ℓ	磨圆18
CDP-6A	80	100	20 ^{+0.065 -0.117}	4	83	73	5	ø4 × 30 ℓ	磨圆20
CDP-7A	100	—	25 ^{+0.065 -0.117}	4	88	78	5	ø4 × 36 ℓ	磨圆24

※开口销、平垫圈附属。

I形单肘节接头

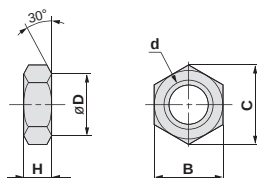


材质: 易切削钢

(mm)

型号	适合缸径 (mm)	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	ND _{H10}	NX	R ₁	U ₁
I-04A	40	69	22	24	55	M14 × 1.5	12 ^{+0.070 -0}	16 ^{+0.1 -0.3}	15.5	20
I-05A	50, 63	74	27	28	60	M18 × 1.5	12 ^{+0.070 -0}	16 ^{+0.1 -0.3}	15.5	20
I-08A	80	91	37	36	71	M22 × 1.5	18 ^{+0.070 -0}	28 ^{+0.1 -0.3}	22.5	26
I-10A	100	105	37	40	83	M26 × 1.5	20 ^{+0.084 -0}	30 ^{+0.1 -0.3}	24.5	28

杆端螺母(标准装备)



材质: 轧辊钢

(mm)

型号	适合缸径 (mm)	B	C	D	d	H
NT-04	40	22	25.4	21	M14 × 1.5	8
NT-05	50, 63	27	31.2	26	M18 × 1.5	11
NT-08	80	32	37.0	31	M22 × 1.5	13
NT-10	100	41	47.3	39	M26 × 1.5	16

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

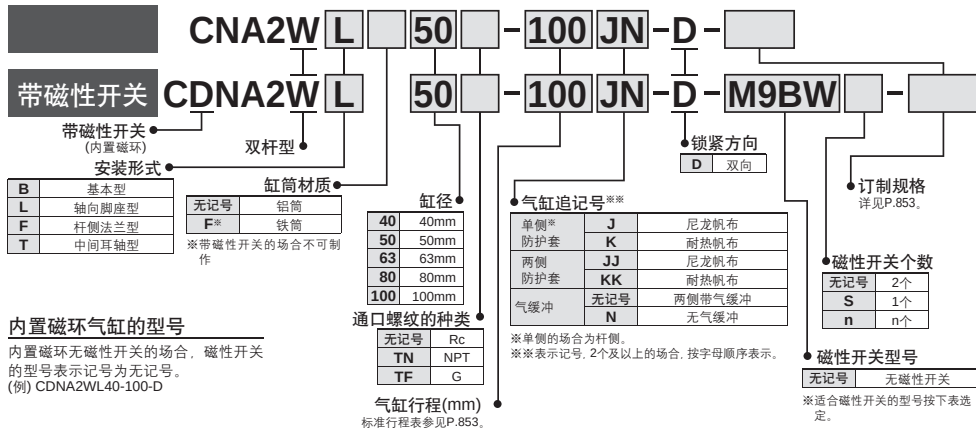
ML1C

D-□

-X□

Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格详见P.1893~2007.

[illegible]

在耐水环境下使用时,推荐使用耐水性强产品

※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例) M9NW ※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

1m.....	M	(例) M9NWM
3m.....	L	(例) M9NWL
5m.....	Z	(例) M9NWZ

※上記登載型号之外，也有适合的磁性开关，详见P.863.

※带导线前置插头的磁性开关详见P.1960、1961。D-P3DW型の場合、参见P.1948、1949。

※D-A9□, M9□□□, P3DW型磁性开关同包出厂(未组装)。(仅D-A9□, M9□□□型的场合。磁性开关安装件组装出厂。)



规格

缸径(mm)	40	50	63	80	100
使用流体	空气				
给油	不要(不给油)				
动作方式	双作用				
保证耐压力	弹簧				
保证耐压力	1.5MPa				
最高使用压力	1.0MPa				
最低使用压力	0.1MPa				
使用活塞速度	50~1000mm/s*				
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -10℃~70℃ 带磁性开关: -10℃~60℃ (未冻结)				
缓冲	气缓冲				
行程长度允差	~250: $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 251~1000: $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 1001~1500: $\begin{smallmatrix} +1.8 \\ 0 \end{smallmatrix}$				
安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型、无杆侧法兰型 单耳环型、双耳环型、中间耳轴型				

*锁紧时的活塞速度按安装方式、使用压力对负载质量有限制。



订制规格
(详见P.2009~2152。)

表示记号	规格/内容
-XC14	耳轴金属件的安装位置变更
-XC15	拉杆长度变更

带磁性开关的规格参见P.858~863。
· 可安装磁性开关的最小行程
· 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度
· 动作范围
· 开关安装件及其型号

关于磁性开关的场合
可安装的最小行程

⚠ 注意

① 根据磁性开关的种类、气缸的安装方式等，可安装的最小行程不同。
特别是中间耳轴型的场合，请注意。
(详见P.860、861。)

锁紧规格

缸径(mm)	40	50	63	80	100
锁紧动作形式	弹簧锁紧(排气锁紧)				
锁紧开放压力	0.25MPa以上				
锁紧开始压力	0.20MPa以下				
最高使用压力	1.0MPa				
锁紧方向	双向				
保持力(最大负载重) N	882	1370	2160	3430	5390

*保持力(最大静负载重)表示最大的能力，并非非常用的可保持的能力。气缸的选定必须遵循P.836。

标准行程表 / 带磁性开关的场合，参见可安装磁性开关的最小行程表(P.860、861)。

缸径(mm)	标准行程(mm)
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500
50, 63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700

※上記以外の行程按订货生产。中间行程不使用隔板。

停止精度

单位: mm

锁紧方式	使用活塞速度(mm/s)			
	100	300	500	1000
弹簧锁紧	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件 / 水平 供给压力P=0.5MPa
负载质量.....允许值的上限
锁紧用电磁阀 直接安装在开锁通口上
测定次数100次的停止位置的偏差的最大值

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2W 系列

安装件型号

缸径(mm)	40	50	63	80	100
脚座型*	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
法兰型	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10

※订购脚座时,一支气缸配置2个。
※※各安装附件如下所示。脚座、法兰型/本体安装用螺母、弹簧垫圈。

防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70℃
K	耐热帆布	110℃ ※

※防护套单体的最高环境温度。

附件

安装形式		基本型	脚座型	法兰型	中间耳轴型
标准装备	杆端螺母	●	●	●	●
	单肘节接头	●	●	●	●
可选件	双肘节接头(带销轴)	●	●	●	●
	防护套	●	●	●	●

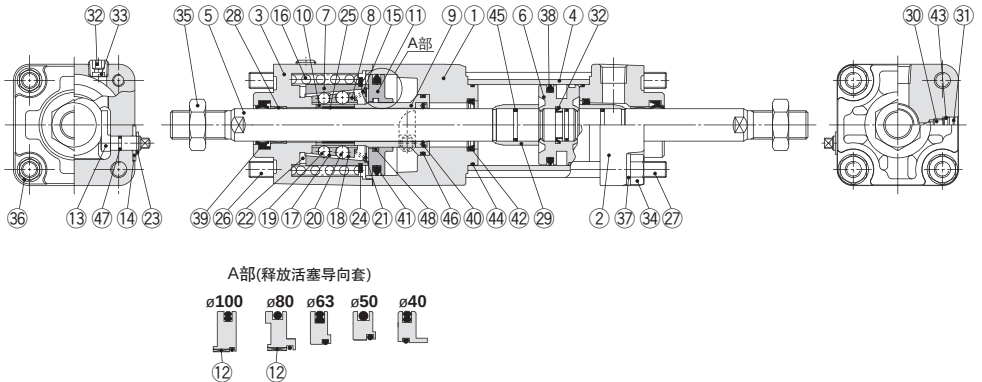
※附件尺寸与CNA2系列(单杆双作用)相同, 参见P.850。

质量表

缸径(mm)			40	50	63	80	100
			(kg)				
基准质量	基本型	铝铜	1.80	2.83	4.22	7.54	11.12
		铁铜	1.85	2.89	4.26	7.70	11.33
	脚座型	铝铜	1.99	2.87	4.56	8.21	12.11
		铁铜	2.04	2.91	4.60	8.37	12.32
	法兰型	铝铜	2.17	3.10	5.01	8.99	13.04
		铁铜	2.22	3.14	5.05	9.15	13.25
	中间耳轴型	铝铜	2.25	3.18	5.11	9.24	13.52
		铁铜	2.35	3.28	5.31	9.53	13.91
每50mm行程增量的质量	全部安装件	铝铜	0.28	0.37	0.44	0.66	0.86
		铁铜	0.35	0.47	0.55	0.89	1.15
附件	单肘节接头		0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘节接头(带销轴)		0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

计算方法(例) CNA2WL40-100-D
基本质量.....1.99(脚座型、ø40)
增加质量.....0.28 / 50行程
气缸行程.....100行程
 $1.99 + 0.28 \times 100 / 50 = 2.55\text{kg}$

结构图



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	杆侧缸盖	铝合金	硬质阳极化后黑色涂装
2	杆侧缸盖	铝合金	铬酸盐后黑色涂装
3	端盖	铝合金	硬质阳极化后黑色涂装
4	缸筒	铝合金	硬质阳极化
5	活塞杆	碳钢	镀硬铬
6	活塞	铝合金	铬酸盐
7	锥形环	轴承钢	热处理
8	钢球护圈	特殊树脂	
9	活塞导套	碳钢	铬酸锌
10	制动瓦座	特殊钢	热处理
11	释放活塞	铝合金	硬质阳极化(ø40, ø50, ø63) 铬酸盐(ø80, ø100)
12	释放活塞导向套	钢+特殊树脂	仅ø80, ø100
13	开锁凸轮	铬钼钢	铬酸锌
14	垫圈	轧辊钢	铬酸锌
15	护圈预压用弹簧	不锈钢丝	
16	制动弹簧	钢丝	铬酸锌
17	夹子A	不锈钢	
18	夹子B	不锈钢	
19	钢球A	轴承钢	
20	钢球B	轴承钢	
21	牙环	不锈钢	
22	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
23	开放凸轮用轴用C形弹性挡圈	碳钢	
24	锥形环用C形弹性挡圈	碳钢	
25	制动瓦	特殊摩擦材料	
26	组件固定用拉杆	碳钢	镀锌
27	拉杆	碳钢	铬酸锌
28	导向套	轴承合金	
29	导向套	铝合金	阳极氧化处理
30	缓冲阀	钢丝	无电解镀锌
31	耐磨环	弹性用钢	
32	弹性挡圈	聚氨酯橡胶	
33	内六角螺塞	碳钢	

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
34	滤芯	青铜	
35	拉杆螺母	轧辊钢	
36	杆端螺母	轧辊钢	
37	弹簧垫圈	钢丝	
38	弹簧垫圈	钢丝	
39	活塞密封圈	NBR	
40	杆密封圈A	NBR	
41	杆密封圈B	NBR	
42	释放活塞密封圈	NBR	
43	缓冲密封圈	聚氨酯橡胶	
44	缓冲阀密封圈	NBR	
45	缸筒静密封圈	NBR	
46	活塞静密封圈	NBR	
47	活塞导套用静密封圈	NBR	
48	开放凸轮用静密封圈	NBR	
49	O形圈	NBR	

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
40	MBW 40-PS	上表序号39、40、43、45为一组
50	MBW 50-PS	
63	MBW 63-PS	
80	MBW 80-PS	
100	MBW100-PS	

※CNA2系列的锁芯，原则上是以组件更换。可换件的密封圈组件仅气缸部。各缸径按配置型号配置。

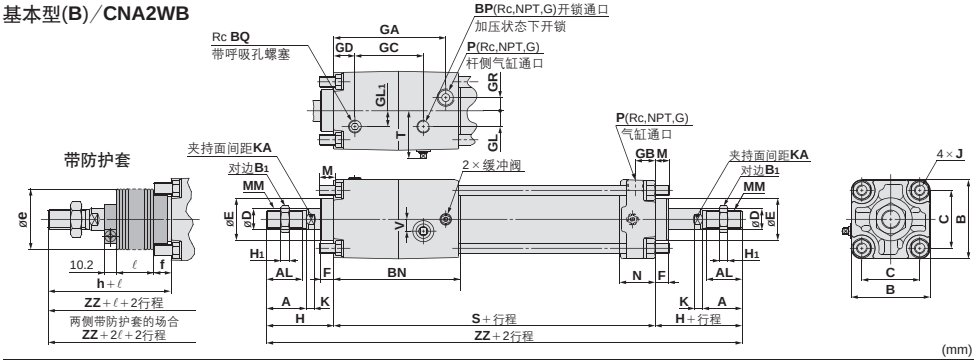
※密封圈组件上附润滑脂包(ø40, 50为10g, ø63, 80为20g, ø100为30g)。

仅润滑脂包需要的场合，按下记型号配置。
润滑脂包型号：GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

CNA2W 系列

外形尺寸图

基本型(B)/CNA2WB

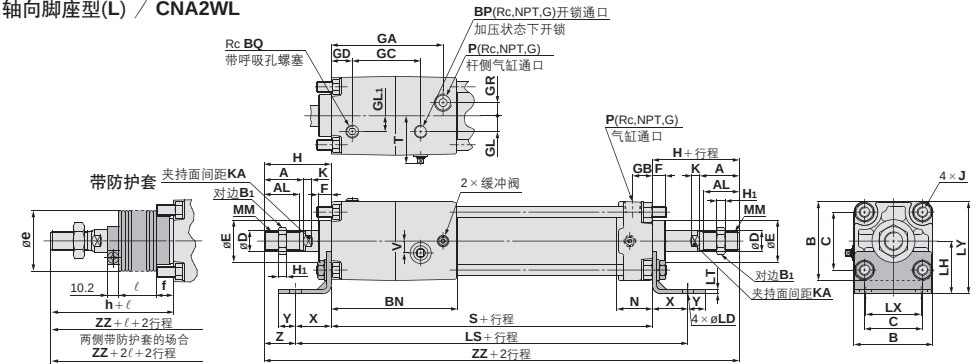


缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10

缸径 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (单侧)	ZZ (双侧)
40	20~500	43	11.2	59	1/4行程	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4行程	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4行程	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4行程	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4行程	399	408

轴向脚座型(L) / CNA2WL

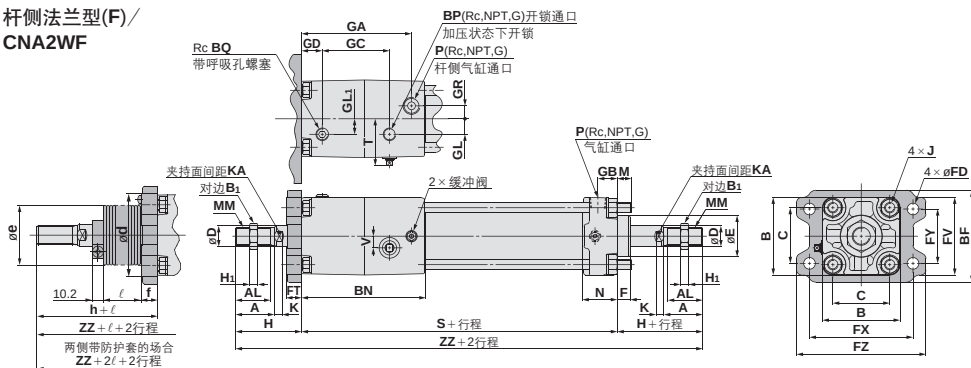


缸径 (mm)	行程范围 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6	14	9	40	207
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7	18	9	45	222
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	250
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	306
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	332

缸径 (mm)	LT	LX	LY	MM	N	P	S	T	V	X	Y	ZZ
40	3.2	42	70	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	27	13	255
50	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	27	13	284
63	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	34	16	298
80	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	44	16	360
100	6.0	92	133	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	43	17	390

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (单侧)	ZZ (双侧)
40	20~500	43	11.2	59	1/4行程	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4行程	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4行程	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4行程	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4行程	399	408

杆侧法兰型(F)/
CNA2WF

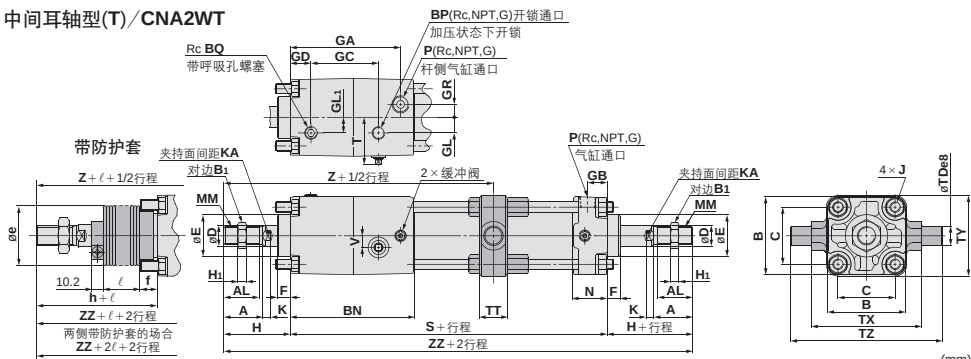


行徑 (mm)	行程範圍 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁
40	-500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51	8
50	-600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58	11
63	-600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58	11
80	-750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13
100	-750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	112	150	92	180	144	21	93.5	22	25	18	19	72	16

											(mm)
缸径 (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

缸径 (mm)	行程范围 (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ (单侧)	ZZ (双侧)
40	20-500	52	43	15	59	1/4行程	263	271
50	20-600	58	52	15	66	1/4行程	292	300
63	20-600	58	52	17.5	66	1/4行程	306	314
80	20-750	80	65	21.5	80	1/4行程	369	378
100	20-750	80	65	21.5	81	1/4行程	399	408

中间耳轴型(T)/CNA2WT



缸徑 (mm)	行程範圍 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM	N
40	25-500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27
50	25-600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30
63	32-600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31
80	41-750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37
100	45-750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40

(mm)											
缸径 (mm)	P	S	T	TD _{es}	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ
40	1/4	153	37.5	15 $\pm$ 0.032	22	85	62	117	9	162	255
50	3/8	168	44	15 $\pm$ 0.032	22	95	74	127	11	181	284
63	3/8	182	52.5	18 $\pm$ 0.039	28	110	90	148	12	191	298
80	1/2	218	59.5	25 $\pm$ 0.040	34	140	110	192	15	231	360
100	1/2	246	69.5	25 $\pm$ 0.040	40	162	130	214	15	255	390

带防护套						(mm)			
缸径 (mm)	行程范围 (mm)	e	f	h	ℓ	Z (单侧)	ZZ (单侧)	双侧)	ZZ (双侧)
40	25-500	43	11.2	59	1/4行程	170	263	170	271
50	25-500	62	11.2	66	1/4行程	189	292	189	300
63	32-600	52	11.2	66	1/4行程	199	306	199	314
80	41-750	65	12.5	80	1/4行程	240	369	240	378
100	45-750	65	14	81	1/4行程	264	399	264	408

7

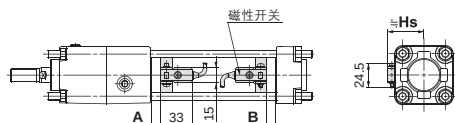
-X□

CNA2 系列 磁性开关的安装①

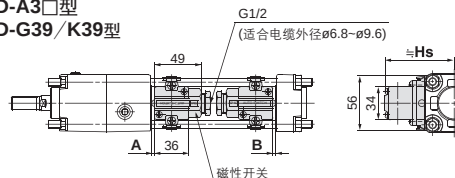
磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

〈钢带安装〉

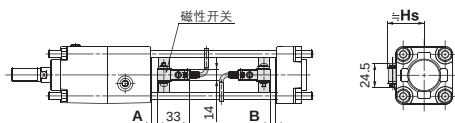
D-B5□/B64型
D-B59W型



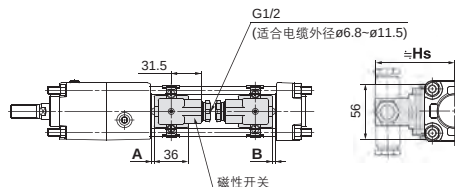
D-A3□型
D-G39/K39型



D-G5□/K59型
D-G5□W/K59W型
D-G5BA型
D-G59F/G5NT型

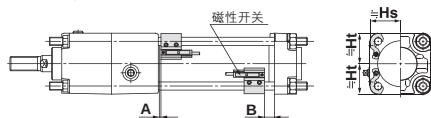


D-A44型

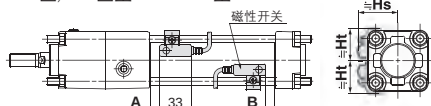


〈拉杆安装〉

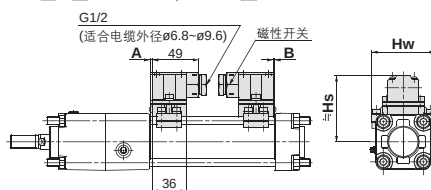
D-A9□/A9□V型
D-M9□/M9□V型
D-M9□W/M9□WV型
D-M9□A/M9□AV型
D-Z7□/Z80型
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV型
D-Y7□W/Y7□WV型
D-Y7BA型



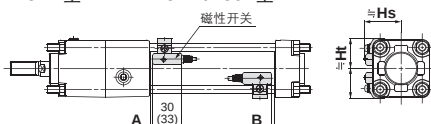
D-A5□/A6□型 D-A59W型



D-A3□C型 D-G39C/K39C型

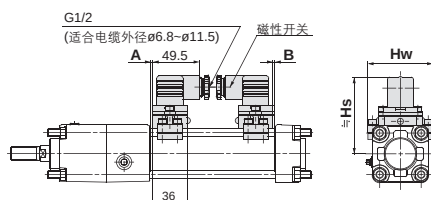


D-F5□/J5□型 D-F5□W/J59W型
D-F5NT型 D-F5BA/F59F型

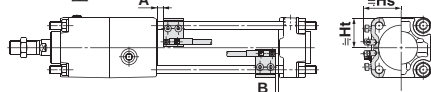


※()内数值是D-F59F型の場合。

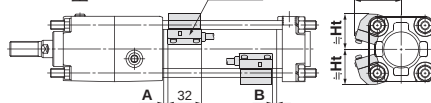
D-A44C型



D-P3DW型



D-P4DW型



磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

磁性开关合适安装位置

磁性开关 型号	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-B59W D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DW		D-P4DW		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-A59W		D-F5NT	
缸径	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	6	4	10	8	4	1	6	3	3.5	0.5	0.5	0	1	0	7	4	2.5	0	4.5	1.5	12	9
50	6	4	10	8	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	0.5	0	6.5	4.5	2	0	4	2	11.5	9.5
63	8.5	7.5	12.5	11.5	6	5	3	1.5	5.5	4.5	2.5	1.5	3	2	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	14	13
80	12	10	16	14	9.5	7.5	6	4.5	9	7	6	4	6.5	4.5	12.5	10.5	8	6	10	8	17.5	15.5
100	13.5	12.5	17.5	16.5	11	10	8	6.5	10.5	9.5	7.5	6.5	8	7	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	19	18

注) 实际设定时，在确认磁性开关的动作状态后调整。

磁性开关安装高度

磁性开关 型号	D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW		D-P4DW		D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht		
40	30	30	31	30	34	30	30	30	30	38	30	42.5	33	37	71.5		81.5	38.5	31.5			
50	34	34	35	34	38	34	34	34	34	42	34	46.5	37.5	42	76.5		86.5	42	35.5			
63	41	41	41.5	41	44	41	41	41	41	49	41	52	43	49	83.5		93.5	46.5	43			
80	49.5	49	50	49	52.5	49	49.5	49	49.5	49	56	49	58.5	51.5	57.5	92		102	53.5	51		
100	56.5	56	58.5	56	61	56	56.5	55.5	57.5	55.5	65	56	66	58.5	68	102.5		112.5	61.5	57.5		

磁性开关 型号	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C	
缸径	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
40	38	31.5	73	69	81	69
50	42	35.5	78.5	77	86.5	77
63	47	43	85.5	91	93.5	91
80	53.5	51	94	107	102	107
100	61	57.5	104	121	112	121

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2 系列

磁性开关的安装②

可安装磁性开关的最小行程

n: 磁性开关闭数 (mm)

磁性开关型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型以外 的安装件	耳轴型				
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A9□	2个(异面, 同一面) 1个	15	75		90	100	110
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-A9□V	2个(异面, 同一面) 1个	10	75		90	100	110
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-M9□ D-M9□W D-M9□A	2个(异面, 同一面) 1个	15	80		95	110	115
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	2个(异面, 同一面) 1个	10	80		95	110	115
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-A5□ / A6□ D-F5□ / J5□ D-F5□W / J59W D-F5BA / F59F	2个(异面, 同一面) 1个	15	90		100	110	120
	n个(同一面)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-A59W	2个 (异面, 同一面)	20	90		100	110	120
	n个(同一面)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
	1个	15	90		100	110	120
D-F5NT	2个(异面, 同一面) 1个	25	110		120	130	140
	n个(同一面)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
D-B5□ / B64 D-G5□ / K59 D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-G5NT	2个	异面安装 同一面	15 75	90		100	110
	n个	异面安装	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
		同一面	$75 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$90 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		1个	10	90		100	110
	2个	异面安装 同一面	20 75	90		100	110
D-B59W	n个	异面安装	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)		$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)注2)
		同一面	$75 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$90 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
	1个	15	90		100	110	110
	2个	异面安装 同一面	35 100	100		100	110
D-A3□ D-G39 D-K39	n个	异面安装	$35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$100 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		同一面	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$100 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		1个	10	100		100	110
	2个	异面安装 同一面	35 55	100		100	110
D-A44	n个	异面安装	$35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$100 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		同一面	$55 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)		$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
	1个	10	100		100	110	110

注1) n为奇数的场合, 用n+1的偶数计算。

注2) n为奇数的场合, 请用n之后第1个4的倍数来计算。

可安装磁性开关的最小行程

n: 磁性开关数 (mm)

磁性开关型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型以外 的安装件	耳轴型				
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A3□C D-G39C D-K39C	2个	界面取付	20	100	100	120	120
		同一面	100				
	n个	界面取付	$20 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$100 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		同一面	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		1个	10	100	100	120	120
D-A44C	2个	界面取付	20	100	100	120	120
		同一面	55				
	n个	界面取付	$20 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$100 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		同一面	$55 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4, ...)	$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)	$120 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
		1个	10	100	100	120	120
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2个(界面, 同一面)	15	80	85	90	95	105
	1个						
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2个(界面, 同一面)	10		65	75	80	90
	1个						
D-Y7BA	2个(界面, 同一面)	20		95	100	105	110
	1个						
D-P3DW	2个(界面, 同一面)	15		85		95	100
	1个						
D-P4DW	2个(界面, 同一面)	15		120	130		140
	1个						

注1) n为奇数的场合。用n+1的偶数计算。
注2) n为奇数的场合。请用n之后第1个4的倍数来计算。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2 系列 磁性开关的安装③

动作范围

磁性开关型号	缸径				
	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4.5	5	5.5	5	6
D-Z7□/Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11
D-A5□/A6□					
D-B5□/B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5.5	6.5	6.5

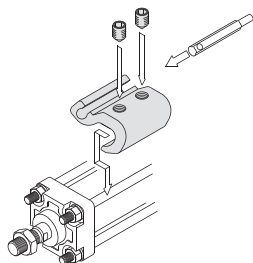
磁性开关型号	缸径				
	40	50	63	80	100
D-F5□/J5□/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G5□/K59/G59F D-G5□W/K59W D-G5NT/G5BA	5	6	6.5	6.5	7
D-G5NB	35	35	40	40	40
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-P3DW	4.5	5	6	5.5	6
D-P4DW	4	4	4.5	4	4.5

※含磁滞的大致值，不是保证值。(偏差±30%左右)
受周围的环境影响，有很大的变化。

磁性开关安装件及其型号

〈拉杆安装〉

磁性开关型号	缸径(mm)				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□/A59W D-F5□/J5□/F5□W/J59W D-F5NT/F5BA/F59F	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C/G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DW	BMB9-050S	BMB9-050S	BA9T-063S	BA9T-080S	BA9T-080S
D-P4DW	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



· D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)型的安装例。

〈钢带安装〉

磁性开关型号	缸径(mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-G5NB	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

※D-A3□C, A44C, G39C, K39C上，附磁性开关安装件。

订货时，对应缸径，按下记表示。

(例)φ40的场合 / D-A3□C-4, φ50的场合 / D-A3□C-5

φ63的场合 / D-A3□C-6, φ80的场合 / D-A3□C-8, φ100的场合 / D-A3□C-10

磁性开关安装件別途必要的场合，配置上记型号。

〔不锈钢制安装小螺钉组件〕

提供下记的不锈钢制安装小螺钉组件(含紧固螺钉)。按使用环境使用。(不含安装件本体及钢带，另行配置。)

BBA1: D-A5, A6, F5, J5型用

BBA3: D-B5, B6, G5, K5型用

D-F5BA, G5BA型磁性开关在气缸安装出厂时，使用上记的不锈钢制小螺钉。另外，磁性开关单体出厂时，附BBA1, BBA3。

注1) BBA1, BBA3的详细内容参见P.1989, 1997。

注2) 使用D-M9□A, D-M9□AV, Y7BA(BA7-□□□, BA4-□□□)上附属的铁制紧固螺钉不使用，另行配置不锈钢制小螺钉组件·BBA1，含在BBA1上的M4×6L的不锈钢制紧固螺钉可选定使用。

除型号表示方法的合适磁性开关外，也有下记磁性开关可安装。
详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关品种	型号	导线引出方式(引出方向)	特长
有触点	D-A93V, A96V	直接出线式(纵)	—
	D-A90V		无指示灯
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76	直接出线式(横)	—
	D-A67, Z80		无指示灯
无触点	D-M9NV, M9PV, M9BV	直接出线式(纵)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		—
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		诊断指示(2色显示)
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		耐水性强(2色显示)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV	直接出线式(横)	—
	D-Y59A, Y59B, Y7P		—
	D-F59, F5P, J59		—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		诊断指示(2色显示)
	D-F59W, F5PW, J59W		—
	D-F5BA, Y7BA		耐水性强(2色显示)
	D-F5NT, G5NT		带延时功能
	D-P4DW, P5DW		耐强磁场(2色显示)
			—
			—
			—
			—
			—

※无触点磁性开关上也有导线带前置插头。详见P.1960, 1961。
※常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)也有。详见P.1911, 1913。
※广范围检测型无触点磁性开关(D-G5NB型)也有。详见P.1953。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



CNA2 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

机械装置的设计

警告

- ①设计成使人体不直接接触被驱动物体及带锁气缸可动部分的结构。

安装使人体不会直接接触动作件的保护罩。或者在可能接触的场合设置传感器等，在接触前进行紧急停止的安全结构。

- ②使用能防止气缸的急速伸出的平衡回路。

中间停止等行程中任意位置进行锁紧动作。气缸单侧空气加压时，锁紧一旦释放，活塞就会高速伸出。这种情况会伤及人身或带来机械损坏，为防止伸出，推荐使用平衡回路(P.865)。

选型

警告

- ①在锁紧状态不要承受有冲击的负载、强振动及回转力。
一旦从外部有冲击的负载、强振动及回转力的作用，锁紧部分会破损和寿命降低，应注意。

- ②中间停止的场合，要考虑停止精度和超程量。

由于是机械锁紧，不能瞬间停止，会产生延迟。延迟时间内气缸所走的行程称为超程量。超程量的最大值与最小值之差称为停止精度。

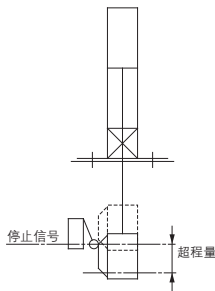
- 相对于希望停止的位置，将限位开关后置一个超程量。
- 限位开关需要考虑超程量+ α 的检测长度(挡块长度)。

- 本公司的磁性开关动作范围是4~40mm(与磁性开关型号有关)，超程量超过这个限度，应在开关的负载侧进行触点的自我保持。

※停止精度参见P.839。

- ③为提高停止精度，请尽可能缩短从停止信号发出到锁紧动作完成的时间。

因此控制电路和电磁阀用直流驱动响应性能好的元件。并使电磁阀和气缸间的距离尽可能短。



选型

警告

- ④请注意停止精度受活塞速度变化的影响。

气缸往复运动中，受负载变化及外部干扰的影响，活塞速度变化的场合，停止位置的误差变大，故在停止位置之前，应使活塞速度稳定。

在缓冲行程中及启动动作加速段，由于速度变化大，停止位置的误差也变大。

- ⑤保持力(最大静负载重)是指无负载的状态下，不存在振动和冲击负载，可保持静负载重的最大能力，不表示常用的可保持负载重。

选定后，按选定步骤，根据使用条件，选定最适合的缸径。另外，型号选定方法(P.836, 837)表示以中间停止(含动作中的紧急停止)的使用作为前提的选定方法。落下防止等的锁紧时，仅对没有动能作用的条件下，使用锁紧的场合的最大负载质量，按使用压力，把P.837图[5]~[7]的最大速度 $V=100\text{mm/s}$ 的负载质量作为上限进行型号选定。

安装

警告

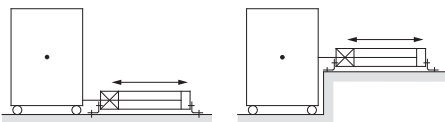
- ①杆前端部与负载的连接，必须在开锁状态下进行。

- 进行锁紧状态的场合，活塞杆上，若作用有超过回转力和保持力的负载，会成为锁紧机构部破损的原因。CNA系列装有紧急用的开锁机构，杆前端部与负载连接的场合，简易的在开锁通口进行配管供给0.25MPa以上的空气压力，在开锁情况下进行连接。

注意

- ①不要在活塞杆上加横向负载。

请使负载重心和气缸轴心重合。偏差大时，因锁紧停止时的惯性力矩会使活塞杆偏磨或破损。



× 负载重心与气缸轴心有偏心

○ 负载重心与气缸轴心无偏心

注)有效导轨上，把产生的力矩全部吸收的场合可以使用。



CNA2 系列 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.3~12确认。

安装

⚠ 注意

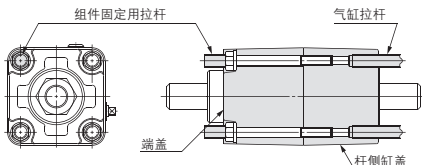
②使用基本型的场合和更换安装件的场合的注意事项。

锁紧部与杆侧缸盖如下图所示那样组装。因此，使用一般的气缸的基本型，机械上不能直接拧入设置在气缸拉杆上。

另外，更换安装件时，组件固定用拉杆有松动的场合，这时，要重新紧固。

更换安装件时和组件固定用拉杆要重新紧固的场合，使用套筒扳手。

缸径 (mm)	安装件螺母		组件固定用拉杆	
	使用螺母	紧固扭矩	使用套筒扳手	六角部对面距离
40, 50	JIS B1181 3种中 M8 × 1.25	13	JIS B4636 十二角套筒扳手13	10
			JIS B4636 十二角套筒扳手13	13
63	JIS B1181 3种中 M10 × 1.25	17	JIS B4636 十二角套筒扳手17	13
80, 100	JIS B1181 3种中 M12 × 1.25	19	JIS B4636 十二角套筒扳手19	17
			JIS B4636 十二角套筒扳手17	17



使用上的注意

⚠ 注意

①不要把缓冲阀开启至限位器部以上。

作为缓冲阀的限位机构的铆接部分或装着弹性挡圈，缓冲阀不得开启至该位置之上。

供气时，不确认上述内容就使用，缓冲阀会从缸盖飞出。

缸径(mm)	夹持面间距	使用六角扳手
40, 50	2.5	JIS 4648 六角棒扳手2.5
63, 80, 100	4	JIS 4648 六角棒扳手4

②气缸的行程末端必须气缓冲有效。

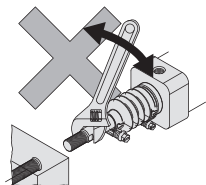
不遵守这一点，拉杆或活塞杆组件会破损。

⚠ 注意

①防护套固定状态下请勿回活套杆。

使活塞杆回转时，请暂时拧松钢带使防护套不要扭曲。

②防护套的呼吸穴方向请向下或不易进入灰尘、水份的方向组装。



调整

⚠ 注意

①请调试气缸两侧的力平衡。在加载状态，开锁时，调节气缸杆侧、无杆侧的气压，达到力平衡。据此，能防止开锁时气缸活塞杆的急速伸出。

②调节磁性开关的安装位置。进行中间停止的场合，对希望的停止位置，要考虑到超程量，再进行磁性开关的安装位置的调整。

空气压回路

⚠ 警告

①锁紧停止时，必须使用活塞两侧加平衡力的气动回路。

为防止锁紧停止后再启动及手动开锁时活塞杆的急速伸出，抵消负载产生的活塞动作力，请在活塞两侧加力平衡的压力回路。

②锁定开放用电磁阀大致是驱动气缸用电磁阀的有效截面积的50%以上，请尽可能设置在比气缸驱动用电磁阀还要靠近气缸的地方。

锁定开放用电磁阀的有效截面积小，或者离气缸距离远时，会有锁定开放用气体的排气时间变长，产生锁定动作延迟的情况。因为锁定动作变慢，具体会发生例如中间停止，或动作中紧急停止时的超程量增加，还有在落下防止等的停止状态时的位置保持的场合，因为锁紧动作延迟，负载的作用时间点等会造成共件的暂时性掉落。请注意。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



CNA2 系列 / 产品单独注意事项③

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

空气压回路

⚠警告

- ③有可能造成共通排气阀集装式等有可能发生排气干涉的场合，请注意排气压力的逆流。

锁定开放用气体排气时，因排气干涉等造成排气压力逆流的场合，由于会有不能进行正常锁紧的情况，故推荐使用单独排气型集装式或单件阀。

- ④从锁紧停止(中间停止)到锁紧解除的时间应在0.5秒以上。

锁紧停止时间短的场合，有时活塞杆(和负载)以大于速度控制阀的速度急速伸出。

- ⑤再启动时的开锁用电磁阀的切换信号，请比驱动气缸用电磁阀提前或同时控制。

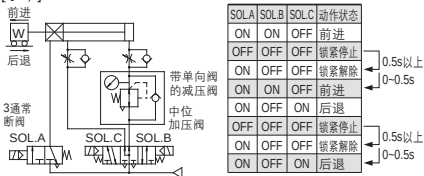
信号延迟的场合，活塞杆及负载有时会高速(高于速度控制阀的控制速度)急速伸出。

- ⑥锁定开放用电磁阀大致是驱动气缸用电磁阀的有效截面积的50%以上，请尽可能设置在比气缸驱动用电磁阀还要靠近气缸的地方。

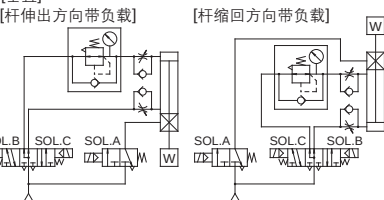
锁定开放用电磁阀的有效截面积小，或者离气缸距离远时，会有锁定开放用气体的排气时间变长，产生锁定动作延迟的情况。

⑦基本回路

1. [水平]



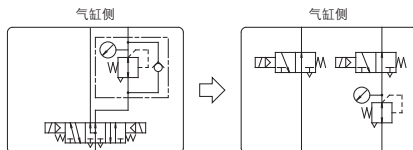
2. [垂直]



※基本回路中带锁气缸的表示记号使用的是SMC表示记号。

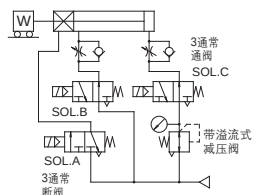
⚠注意

- ①3位中压式电磁阀和带单向阀的减压阀可以置换成2个常通式三通阀和一个溢流式减压阀。



[例]

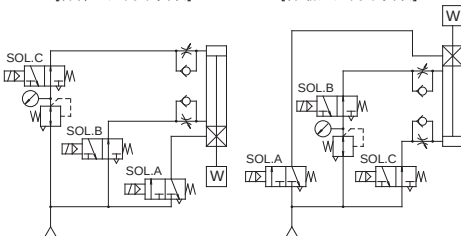
1. [水平]



2. [垂直]

[杆伸出方向带负载]

[杆缩回方向带负载]



※气动回路中的带锁气缸表示记号，使用SMC表示记号。



CNA2 系列 / 产品单独注意事项④

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

手动开锁

⚠ 警告

① 确认安全之前，绝对不要操作开锁用凸轮。(不要回转FREE侧。)

- 开锁时，气缸仅单侧加压的状态下，气缸的可动部有高速伸出的危险。
- 开锁时，要充分确认负载的移动范围内没有人，另外，即使负载动作也没有问题。

② 开锁用凸轮操作时，系统内的残压应排出后进行。

③ 开锁时，有负载不要落下的对策。

- 在下降端放置负载的作业。
- 用支柱等防止负载落下。

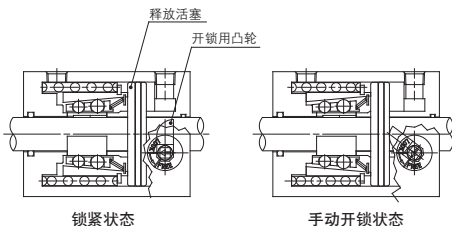
⚠ 注意

- ① 开锁用凸轮始终是紧急用的开锁机构。紧急时停止供气源或切断供气时，强制释放活塞，制动弹簧压回以开锁，达到紧急回避。
- ② 在设备上安装时，调整作业时，必须在开锁通口上加入0.25MPa以上的空气压，不要用开锁用凸轮进行。
- ③ 开锁用凸轮脱离锁紧的场合，与通常的气压开锁不同，气缸的滑动阻力增大，应注意。

缸径 (mm)	气缸滑动阻力 (N)	凸轮的操作力矩(大致) N·m	夹持面间距 (mm)
40	108	5.9	5
50	275	11.8	6
63	432	12.8	7
80	686	20.6	7
100	765	23.5	9

④ 开锁凸轮(开锁凸轮头部的箭头或标记)不要回转至FREE的标记位置以上。若无理回转，开锁凸轮会破损。

⑤ 开锁用凸轮，为了在安全的开锁状态，是不能固定的结构。



【原理】

开锁凸轮上挂上活扳手等逆时针方向回转，释放活塞被压返回侧开锁。手一离开，杠杆返回原位置，变成锁紧状态，开锁期间，应停在原位置。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



CNA2 系列 / 产品单独注意事项⑤

使用前必读。

安全注意事项由前附39、气缸 / 共同注意事项确认、磁性开关 / 共同事项由P.3~12确认。

维护

⚠ 注意

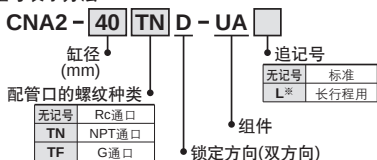
① 请勿进行锁定机构的拆分。

由于CNA2系列的锁定机构内部中置有强力的弹簧,因此拆分锁定机构是非常危险的,所以请绝对不可进行拆分操作。必须更换锁定机构的密封圈或内部零件时,请直接更换锁定机构。

② 锁定机构形式

CNA2系列维护用锁定机构的配置,请依照下列的形式订购。

型号表示方法



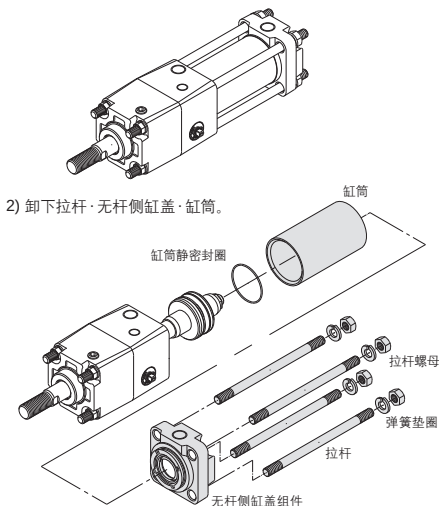
※长行程用的锁定机构,仅适合气缸内经 $\phi 50 \sim \phi 100$ 的法兰型/1001行程以上使用。
(例: CNA2-100D-UAL)

③ 锁紧组件的更换方法

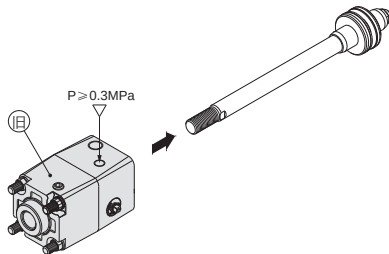
1) 气缸的无杆侧缸盖侧的拉杆螺母(4个)使用套筒扳手旋松。

使用的套筒扳手参见下表。

缸径 (mm)	使用螺母	夹持面间距	使用套筒扳手
40, 50	JIS B1181 2种中 M8 × 1.25	13	JISB4636十二角套筒扳手13
63	JIS B1181 2种中 M10 × 1.25	17	JISB4636十二角套筒扳手17
80, 100	JIS B1181 2种中 M12 × 1.75	19	JISB4636十二角套筒扳手19



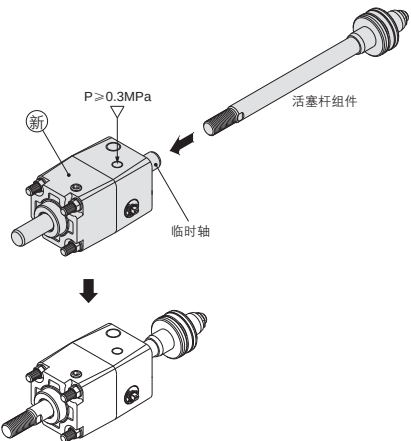
3) 在开锁通口上, 加入0.3MPa以上的压缩空气, 拔出活塞杆组件。



4) 同样在新的锁紧组件的开锁通口上, 加入0.3MPa以上的压缩空气, 更换刚才的活塞杆组件和临时轴。

注) 在更换新锁紧机单元的临时轴和活塞杆组件时, 请务必在开锁通口以0.3MPa以上的压缩空气以加压的状态下进行。

在由锁紧单元将临时用轴以及活塞杆组件拔出的状态下, 将加压在开锁通口的压缩空气排气结束时(已锁定状态时), 制动瓦变形而使得活塞杆无法插入, 造成锁定单元无法使用。



5) 按2)→1)的相反步骤再组装。

分解 / 更换

⚠ 注意

① 耳轴型气缸需保证安装精度。

耳轴型气缸的耳轴轴心与气缸轴心的对合比较困难, 分解、再组装时, 如果尺寸精度偏差会成为动作不良的原因, 修理维护时请与本公司联系。