

提供CAD图形数据目录。

RoHS指令对应产品

KOGANEI

执行元件综合目录

MAGNET TYPE RODLESS CYLINDERS FLAT RODLESS SERIES

扁平无杆系列 INDEX

特点	1062
使用要领及注意事项	1064
式样一览	1069
订货符号	1071
尺寸图	1072
磁性开关	1076

- 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
- 带导轨
- φ6 - 10
- 带导轨
- 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
- φ80, 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
- 连接
- 漆
- 密封
- 尾端
- 球
- 吸液头

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
带轴衬套 φ6-10
带轴衬套 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 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
气缸轴衬套 活塞杆尾端 球铰接式

磁力式无杆气缸

扁平无杆



保护地球环境对应RoHS指令的产品!

采用独特的椭圆形管,实现

低速性能

低重心

不旋转

基本型

直接安装

由于尾端金属板是块状物,因此可直接安装。

低速性能

8mm/s优越的低速性能。
在磁力式无杆气缸中性能最高。

橡胶板缓冲垫
(聚氨酯橡胶)

侧面配管

不旋转

薄型设计

高度约缩减30%。
(与本公司的MR系列相比)

端面配管

侧面配管

**缓冲器
式样**

不旋转

缓冲器

配置了专用的直线锥筒式缓冲器。
无需调整即可缓冲。

可调整行程

通过移动缓冲器即可简单地调整行程。

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
带轴套型
φ6-10
带轴套型
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
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ80, 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
气缸轴套
连接杆
球吸头

类型

基本型号

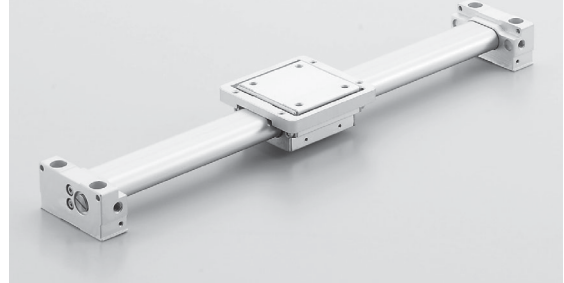
液压缓冲器式样



选项

磁性开关

M型托架



通过安装磁性开关安装用导轨和磁性开关磁石，可以在全行程范围内进行位置检测。

与直线导轨组合时，能够将高度控制得较低，从而灵活地进行连接。

标准行程

型号 行程 (mm)	MRV14	MRV22	MRV28
100	●		
150	●		
200	●	●	●
250	●	●	●
300	●	●	●
350	●	●	●
400	●	●	●
450	●	●	●
500	●	●	●
600		●	●
700		●	●
800		●	●

可能制作行程 1~1000 1~1500 1~1500

标准价格 (例)

MRV14×200	35,400 日元
MRV14×200-K2-ZE135A2	49,800 日元
MRV22×200	54,300 日元
MRV22×200-K2-ZE135A2	69,500 日元
MRV28×200	72,200 日元
MRV28×200-K2-ZE135A2	88,200 日元

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
带轴衬型 φ6-10
带轴衬型 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 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
气缸轴衬 活塞杆 活塞杆 活塞杆

使用要领及注意事项



一般注意事项

空气源

1. 流体使用空气，如使用其它流体，请到就近的本公司营业所洽询。
2. 驱动扁平无杆气缸的空气请使用不含劣化压缩机油等的清洁空气。请在扁平无杆气缸或阀门附近安装空气过滤器（过滤精度40 μm以下），去除冷凝水及灰尘。此外，请定期进行空气过滤器的冷凝水排放。冷凝水或灰尘等进入扁平无杆气缸内部将导致运行不良的现象。

配管

1. 在对气缸配管前，必须充分气洗配管内部（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。
2. 在扁平无杆型产品上进行配管或拧进接头等时，请按以下适当的拧紧扭矩进行拧紧。

连接螺钉	拧紧扭矩 N·m
M5x0.8	1.6
Rc1/8	6.9-8.8

环境介质

1. 在滴水、滴油或粉尘较多的场所使用时请用覆盖物加以保护。
2. 如流体以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

扁平无杆型产品可以不加油使用。在需要加油时，请咨询就近的本公司营业所。请勿使用透平油。

其他

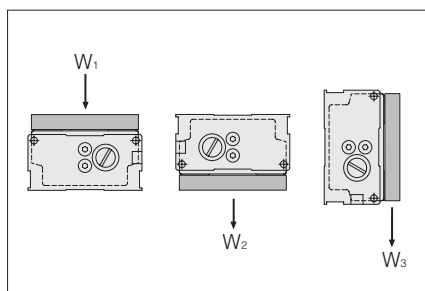
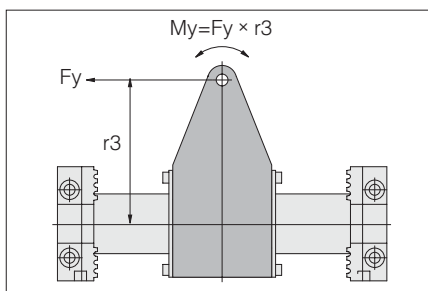
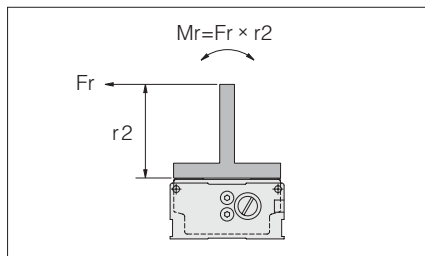
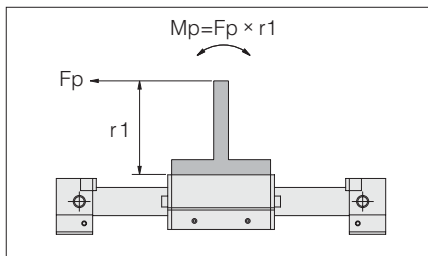
1. 在以手动来驱动扁平无杆气缸时，有时会感觉运行缓慢，由于是以气压驱动为前提，因此属正常现象。请务必在施加空气以后再行驱动。
2. 扁平无杆气缸在本体上装有强力磁石。请勿在产品周围1m以内放置磁性媒介、记忆装置或磁性检测装置等。否则可能会导致发生数据丢失或错误运行等现象。



选型

允许载荷·弯矩

扁平无杆型产品可以直接加上载荷使用，不过载荷及弯矩均请勿超过下表数值。另外，可搬运载荷会因速度而异，因此请在参阅1066页的橡胶缓冲垫的工作能力及液压缓冲器的工作能力后，再进行使用。



轴向方向弯矩: $M_p = F_p \times r_1$ (N·m)
 扭转方向弯矩: $M_r = F_r \times r_2$ (N·m)
 水平方向弯矩: $M_y = F_y \times r_3$ (N·m)
 最大可搬运载荷: $W_1 \cdot W_2 \cdot W_3$ (N)

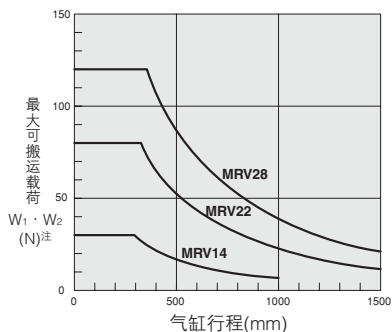
注: 外力 F_p, F_y 请以磁石保持力的60%以下为基准。

力矩方向 型号	M_p N·m	M_r N·m	M_y N·m	W_1 注 N	W_2 注 N	W_3 注 N
MRV14	1.2	0.3	1.2	30	30	10
MRV22	4	1	4	80	80	30
MRV28	8	2	8	120	120	45

包括载荷移动及停止时产生的惯性力在内的弯矩，请不要超出上表值。
 质量及速度请保持在橡胶缓冲垫、液压缓冲器工作能力曲线图的范围内。

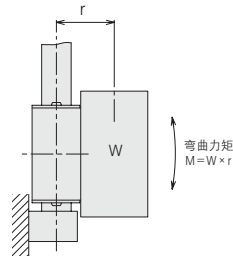
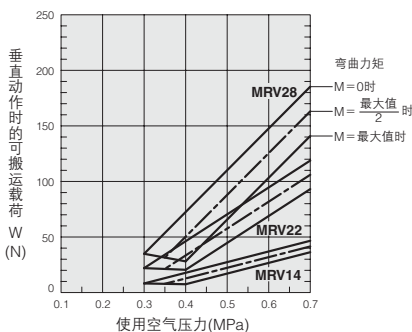
注: W 的值为最大值。 W 会因行程而变化，因此请在下图「最大可搬运载荷」的范围内使用。

●最大可搬运载荷及行程



注: W_3 的值为 W_1, W_2 的值的 1/3。

●垂直动作时的可搬运载荷和气压的关系 (标准)

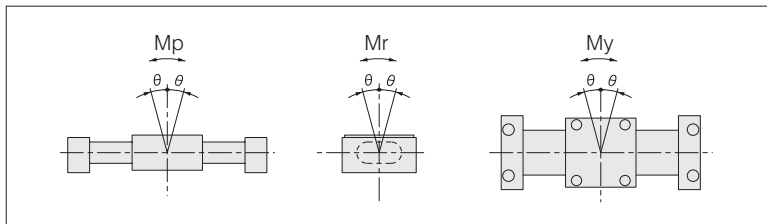


- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 带橡胶脚 φ6-10
- 带橡胶脚 φ12-63
- 带导向 GA
- 双活盘杆 φ6
- 双活盘杆 B
- 阿尔法双活盘杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑块
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ8, φ80
- 扁平无杆
- MRC MRG
- ORS MRS
- ORW MRW
- RAP
- RAT
- 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
- 气缸轴接头
- 漆料杆端盖
- 橡胶接头

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
φ33, 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
法兰杆端
球铰模式

滑台摇动量

由配合间隙引起的滑台倾斜量的基准如下表中所示。扁平无杆气缸的滑台部会发生下述摇动，因此在高精度使用时请与直线导轨等配合使用。



型号	滑台倾斜量 θ (\pm °)		
	Mp方向	Mr方向	My方向
MRV14	0.8	1.8	0.8
MRV22	0.6	1.2	0.6
MRV28	0.7	1.3	0.7

缓冲能力

■橡胶缓冲垫的工作能力

扁平无杆气缸上标准装有橡胶缓冲垫，请确保能吸收动能的最大可搬运载荷及冲击速度在下图「橡胶缓冲垫、液压缓冲器工作能力曲线图」中“橡胶缓冲垫的情况”的范围内。而且，使用时最大使用速度不可超出500mm/s。

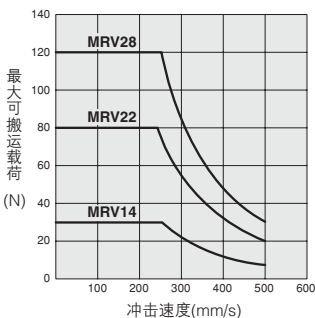
■液压缓冲器的工作能力

扁平无杆气缸请确保能吸收动能的最大可搬运载荷及冲击速度在下图「橡胶缓冲垫、液压缓冲器工作能力曲线图」的“附带液压缓冲器时的情况”的范围内。而且，使用时最大使用速度不可超出800mm/s。

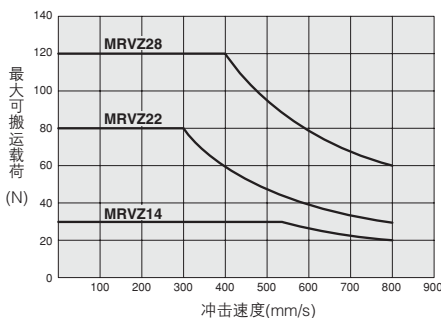
●橡胶缓冲垫·液压缓冲器工作能力曲线图

(水平动作、使用压力0.5MPa时)

●橡胶缓冲垫的情况



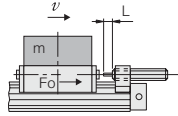
●带液压缓冲器时的情况



图表中的「冲击速度」是指即将撞击到橡胶缓冲垫·液压缓冲器之前的速度。与「平均速度(气缸行程÷所需时间)」不同。

冲击能量的计算

水平冲击

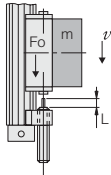


$$E = E_1 + E_2$$

$$= \frac{m \cdot v^2}{2} + F_0 \cdot L$$

垂直冲击^{注1}

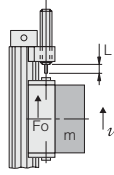
下降时^{注2}



$$E = E_1 + E_2 + E_3$$

$$= \frac{m \cdot v^2}{2} + F_0 \cdot L + m \cdot g \cdot L$$

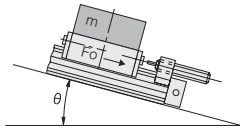
上升时



$$E = E_1 + E_2 - E_3$$

$$= \frac{m \cdot v^2}{2} + F_0 \cdot L + m \cdot g \cdot L$$

注1: 在倾斜面上撞击时, 将E₃设为E₃'=m·g·L·sinθ。



注2: 如下降时将上升时的使用空气压力减小, 可移动更大的载荷。

E : 冲击总能量… [J]

E₁ : 动能… $\frac{m \cdot v^2}{2}$ [J]

E₂ : 气缸推力的附加能量…F₀·L [J]

E₃ : 载荷的附加能量…m·g·L [J]

m : 质量 [kg]

v : 冲击速度 [m/s]

g : 重力加速度9.8 [m/s²]

F : 气缸推力… $\frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot P$ [N]

[D : 气缸内径 (mm) P : 使用空气压力 (MPa)]

L : 液压缓冲器的吸收行程 [m]

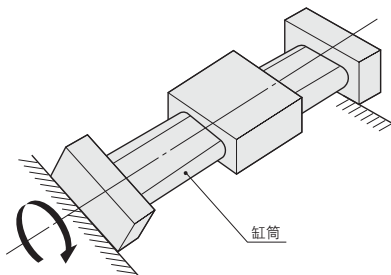
小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
带轴套
φ6-10
带轴套
φ12-63
带导向
GA
双活套杆
φ6
双活套杆
B
阿尔法
双活套杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸轴套
连接
球状
球状



安装

安装

1. 扁平无杆气缸在本体上内置有强力磁石，因此在有带磁性的切削油或切屑等的场所无法使用。
2. 请注意不要在缸筒上留下伤痕或敲痕等。
3. 在因施加超出磁铁保持力的外力而导致滑台及活塞错位或脱离时，请将活塞移回行程末端，然后再对滑台施加外力使其返回正确的位置。
4. 在容易弄脏缸筒的地方使用时，请进行定期清扫。清扫后请务必在缸筒表面涂上润滑油。关于涂抹的润滑油的种类，请咨询就近的本公司营业所。
5. 安装时请勿让缸筒发生扭曲。如安装面的平面度不佳，将导致缸筒扭曲或运行不良。

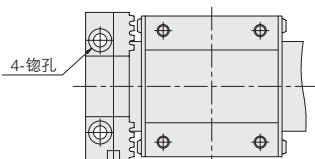


6. 安装本体时，请务必将螺栓安装在末端金属板左右4处铰孔内。

拧紧扭矩

N·m

型 号	MRV14	MRV22	MRV28
拧紧扭矩	2.8 (M4)	6 (M5)	10 (M6)



液压缓冲器的安装

液压缓冲器用六角螺母的拧紧扭矩

N·m

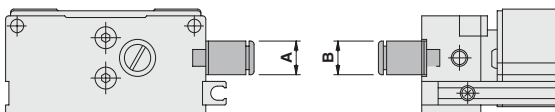
型 号	MRV14用 KSHJM8x5-14	MRV22用 KSHJM8x5-22	MRV28用 KSHJM10x10-28
拧紧扭矩	2.5		6.5

1. 液压缓冲器请在液压缓冲器的工作能力范围内（能力曲线图的范围内）使用。
2. 液压缓冲器的冲击最大速度为800mm/s。由于与平均速度不同，冲击时的速度请不要超出800mm/s。
3. 请勿在滴水、滴油较多的场所使用液压缓冲器。使用时请安装外壳等以避免水滴等直接滴到液压缓冲器上。否则将导致运行不良及吸收能量下降。
4. 请勿拧松液压缓冲器后端面的小螺钉。否则，密封在内部的油流出将导致液压缓冲器功能下降。
5. 未得到允许请勿在本产品上安装其他液压缓冲器。产品特性与其他液压缓冲器不同，所以使用其他液压缓冲器时有时会引起气缸破损等。

配管材料的大小

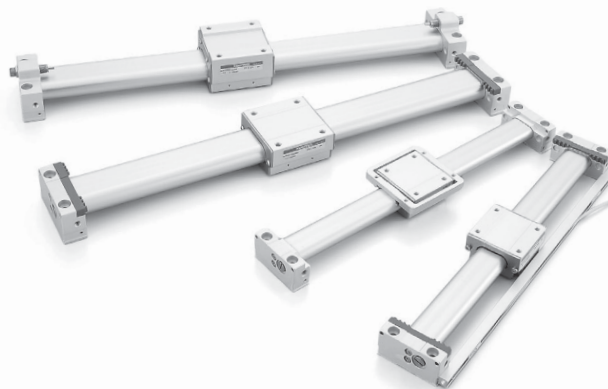
带磁性开关安装用导轨气缸的侧面气口和端面气口分别会因与磁性开关导轨的距离及铰孔径而使可安装的配管接头外径受到限制。配管接头外径请使用下表以下的数值。

型 号	侧面（带磁性开关安装用导轨）	
	A	B
MRV14	φ 10	φ 10
MRV22	φ 13	φ 10
MRV28	φ 16	—



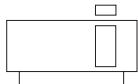
扁平无杆

式样一览



●扁平无杆的标准价格(例)请参阅第1063页。

表示符号



式样

项目	型号	MRV14	MRV22	MRV28
气缸相当缸径	mm	14	22	28
使用流体		空气 ^{注1}		
动作类型		双作用型		
使用压力范围	MPa	0.2~0.7		
耐压	MPa	1.05		
使用温度范围	°C	0~60		
使用速度范围	mm/s	8~500 ^{注2}		
	基本型 液压缓冲器式样	8~800 ^{注2}		
缓冲	基本型	带橡胶缓冲垫		
	液压缓冲器式样	液压缓冲器		
加油		不需要 ^{注3}		
行程调节范围(限于液压缓冲器式样) (相对于标准行程是单侧)	mm	0~10	0~6	0~15
最大行程	mm	1000	1500 ^{注4}	
行程公差	mm	+2		
		0		
配管连接口径		M5×0.8		Rc1/8

注1: 请使用不含水分、灰尘、酸化油等的洁净空气。

2: 关于最大可搬运载荷和冲击速度的关系, 请参阅1066页的橡胶缓冲垫工作能力曲线图及液压缓冲器工作能力曲线图。

3: 可以不加油使用, 在需要加油时, 请咨询就近的本公司营业所。请勿使用透平油。

4: 带磁性开关安装用导轨气缸的最大行程为1000mm。

磁石保持力

项目	型号	MRV14	MRV22	MRV28
保持力		115	310	500

液压缓冲器式样

项目	型号	MRVZ14	MRVZ22	MRVZ28
适应液压缓冲器		KSHJM 8×5-14	KSHJM 8×5-22	KSHJM 10×10-28
最大吸收容量	J	1	1.5	3
吸收行程	mm	5		10
最大冲击速度	mm/s	800		
最高使用频率	cycle/min	60		60
弹簧恢复力(压缩时)	N	6		8
偏角度		1°以下		
使用温度范围	°C	0~60		

注: 液压缓冲器的耐用性因使用条件而与无杆气缸不同。

气缸缸径及行程

型号	项目	标准行程	可能制作最大行程	带磁性开关安装用导轨气缸的可能制作行程
MRV(Z)14		100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1000	1~1000
MRV(Z)22		200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1~1500	
MRV(Z)28		200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1~1500	

备注: 中间行程可以每1mm为单位进行制作。

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
带磁轭
φ6-10
带磁轭
φ12-63
带导向
带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
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
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
气缸轴头
涂漆轴头
球轴头

质量

kg

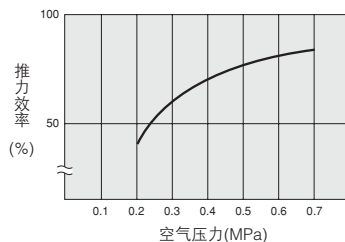
型号	零行程质量	行程每1mm的加算质量	液压缓冲器		M形托架	磁性开关用磁石	磁性开关安装用导轨气缸零行程质量	磁性开关安装用导轨气缸每1mm的加算质量	磁性开关	
			单侧	两侧					导线1m	导线3m
MRV(Z)14	基本型	0.22	—	—	0.017	0.004	0.007	0.0001	0.015	0.035
	液压缓冲器式样	0.27	0.01	0.02	—					
MRV(Z)22	基本型	0.50	—	—	0.03					
	液压缓冲器式样	0.59	0.01	0.02	—					
MRV(Z)28	基本型	0.86	—	—	0.052					
	液压缓冲器式样	1.00	0.022	0.044	—					

理论推力

型号	受压面积 mm ²	空气压力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MRV14	157	31	47	63	79	94	110
MRV22	402	80	121	161	201	241	281
MRV28	628	126	188	251	314	377	440

表中数值毕竟为理论值，有时与实际使用时的数值会有所差异。实际选定时，请参考右侧的推力效率。低压时推力效率会降低，请注意。

推力效率



空气流量 · 空气消耗量

扁平无杆的空气消耗量可以通过下列计算公式求得，不过可以使用下面的速查表更加简单地求值。

空气流量： $Q_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times \frac{60}{t} \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^6$

空气消耗量： $Q_2 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 2 \times n \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^6$

- Q₁: 气缸部所需空气流量 ℓ/min (ANR)
- Q₂: 气缸的空气消耗量 ℓ/min (ANR)
- D: 缸筒内径 mm
- L: 气缸行程 mm
- t: 气缸1个行程所需时间 s
- n: 1分钟气缸往返次数 次/min
- p: 使用压力 MPa

行程每1mm的空气消耗量

cm³/往返 (ANR)

气缸相当缸径 mm	空气压力 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
14	0.936	1.246	1.558	1.868	2.180	2.490
22	2.396	3.192	3.988	4.784	5.580	6.378
28	3.744	4.988	6.232	7.476	8.720	9.966

表中的数字用于计算使行程1mm的气缸往返1个回合时的空气流量及空气消耗量。实际需要的空气流量、空气消耗量可通过下述方法求得。

●求空气消耗量时。(选择F.R.L.、阀门等时。)

例 气缸相当缸径22mm的扁平无杆以速度300mm/s、空气压力0.5MPa下运作时。

$$4.784 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 10^{-3} = 0.71 \text{ ℓ/s (ANR)}$$

(此时每分钟的流量为 $4.784 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 60 \times 10^{-3} = 43.05 \text{ ℓ/min (ANR)}$ 。)

●求空气消耗量时。

例1. 气缸相当缸径22mm、行程100mm的扁平无杆气缸在空气压力0.5MPa下往返1次时。

$$4.784 \times 100 \times 10^{-3} = 0.478 \text{ ℓ/往返 (ANR)}$$

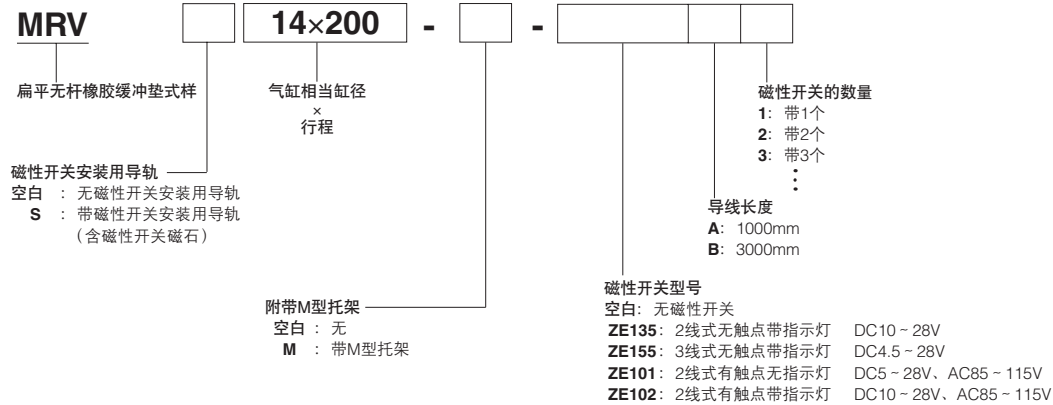
例2. 气缸相当缸径22mm、行程100mm的扁平无杆气缸在空气压力0.5MPa下1分钟往返10次时。

$$4.784 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 4.78 \text{ ℓ/min (ANR)}$$

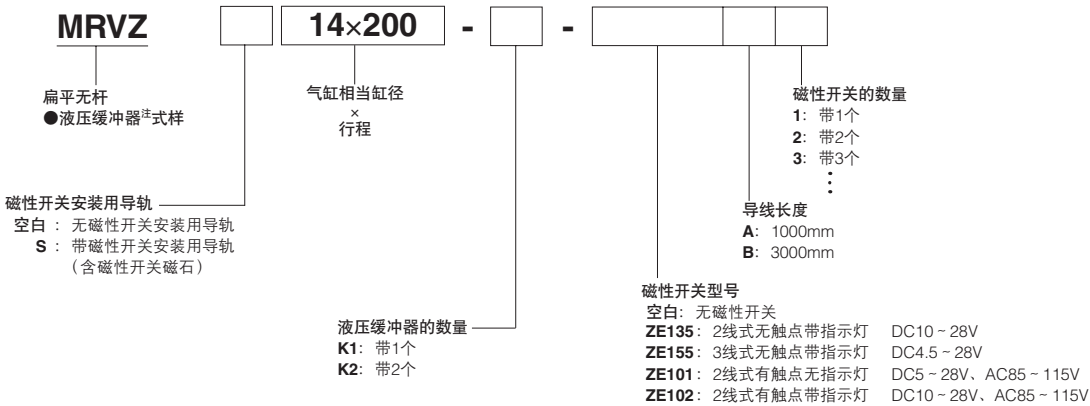
注：使用扁平无杆气缸时，如需求实际所需的空气消耗量，请在上述计算中的空气消耗量上加上配管材料的空气消耗量。

订货符号

●基本型



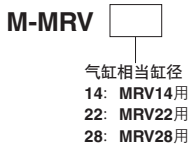
●液压缓冲器式样



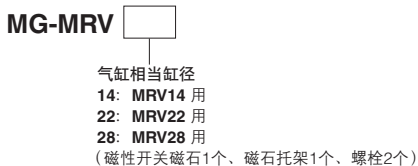
注：在液压缓冲器式样上不能安装M形托架。

附加零件

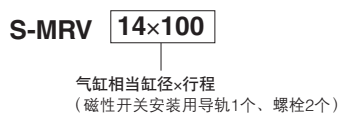
●M型托架



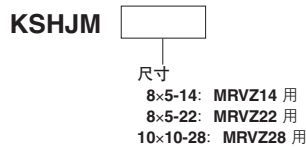
●磁石组合



●磁性开关安装用导轨



●带液压缓冲器

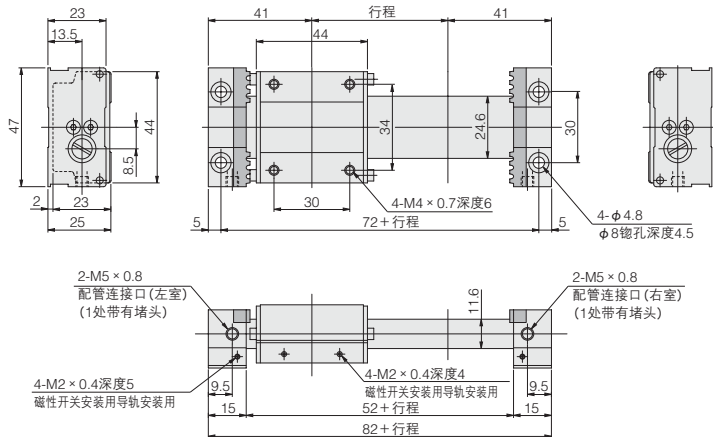


小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带磁石
带导向GA
双活叠杆φ6
双活叠杆B
阿尔法双活叠杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORCφ8,φ80
扁平无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴接套
透液杆尾端球状接头

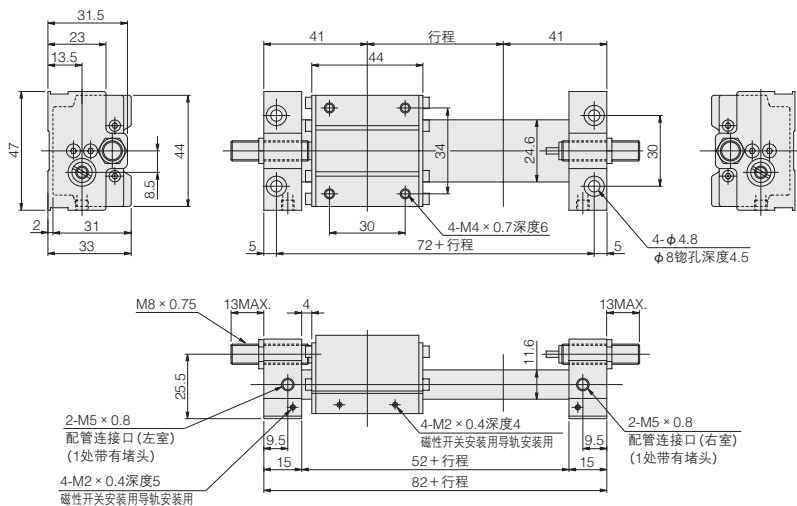
小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带磁线圈 φ6-10
带磁线圈 φ12-63
带导向GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆B
阿尔法双活塞杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑快
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC φ6, φ80
扁平无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
●M型托架
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM微型
SHM
低速
磁性开关
气路接头 液路杆端 球铰接头

MRV14尺寸图 (mm)

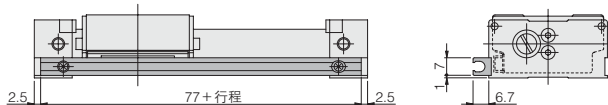
●基本型 MRV14× 行程



●液压缓冲器式样 MRVZ14× 行程

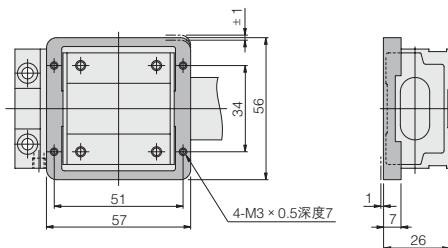


●带磁性开关安装用导轨 MRV□S14× 行程



带磁性开关安装用导轨的气缸，出厂时在配管接口侧组装磁性开关安装用导轨和磁性开关磁石。

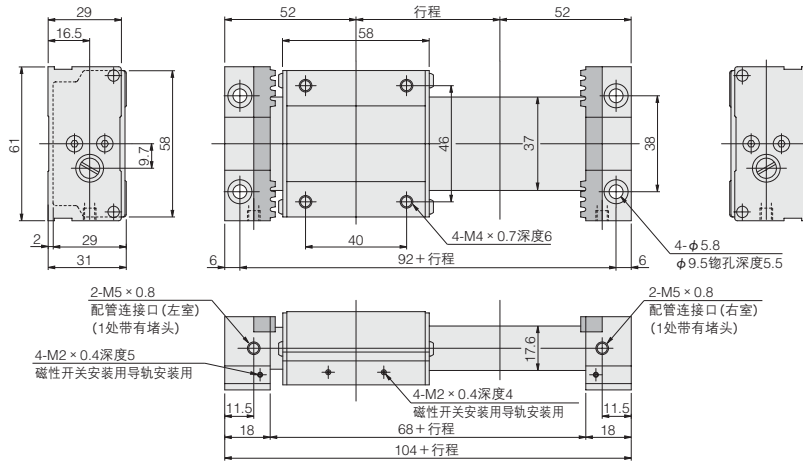
●M型托架



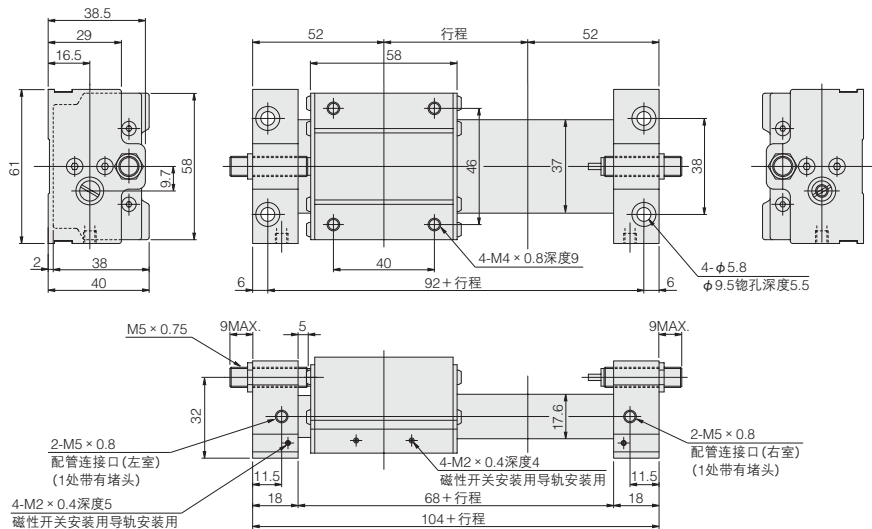
注：安装M型支架使用时，请拆除金属板缓冲垫。

MRV22尺寸图 (mm)

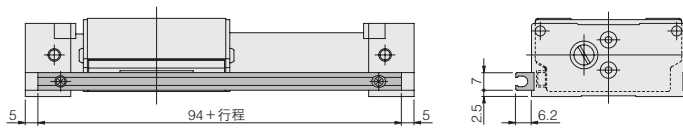
●基本型 MRV22× 行程



●液压缓冲器式样 MRV22× 行程

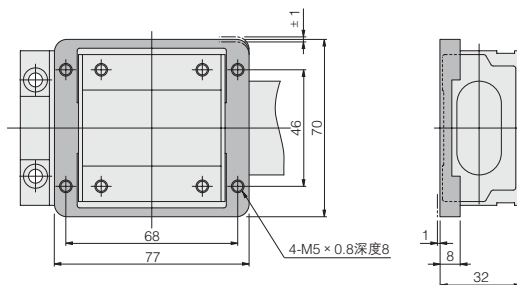


●带磁性开关安装用导轨 MRV□S22× 行程



磁性开关安装用导轨的气缸，出厂时在配管接口侧组装磁性开关安装用导轨和磁性开关磁石。

●M型支架



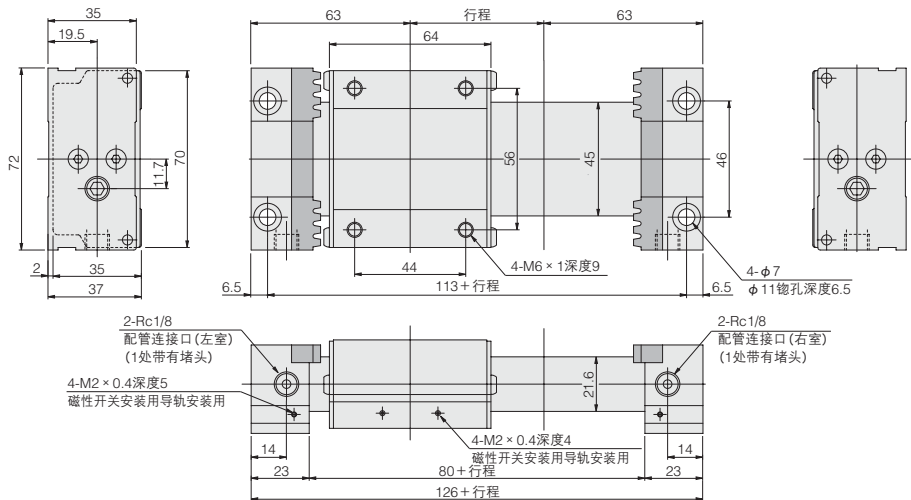
注：安装M型支架使用时，请拆除金属板缓冲垫。

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
带导轨
φ6-10
带导轨
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
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
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
气缸插接头
活塞杆端盖
球状端盖

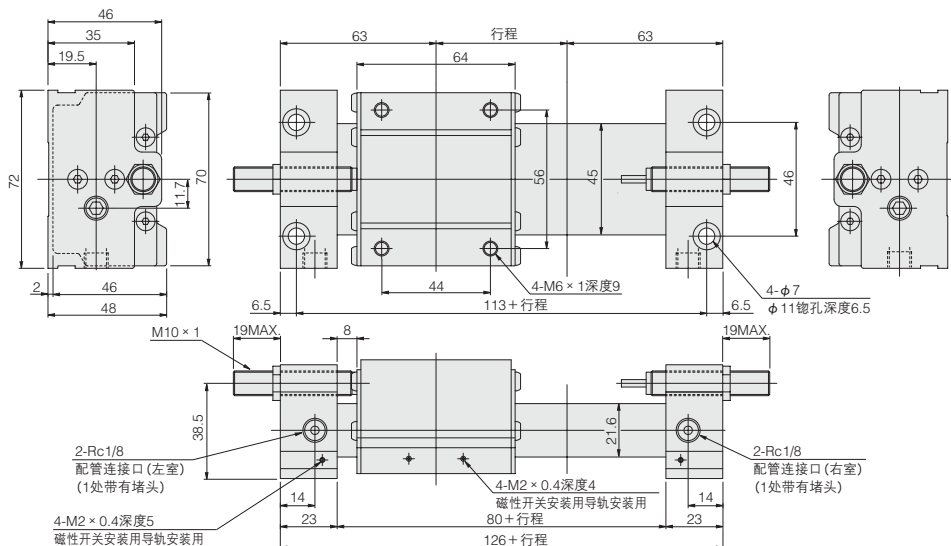
小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带导轨型 φ6-10
带导轨型 φ12-63
带导向
GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆 B
阿尔法 双活塞杆
中心轴 气缸
气动 滑台
杆式 滑块
多用途 滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ30, φ80
扁平 无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶 手指
气动 手指
扁平型 气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性 开关
气路 插接头 液路 插接头 球阀 插头

MRV28尺寸图 (mm)

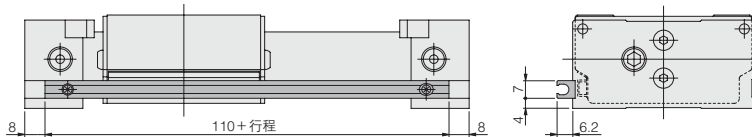
●基本型 MRV28× 行程



●液压缓冲器式样 MRVZ28× 行程

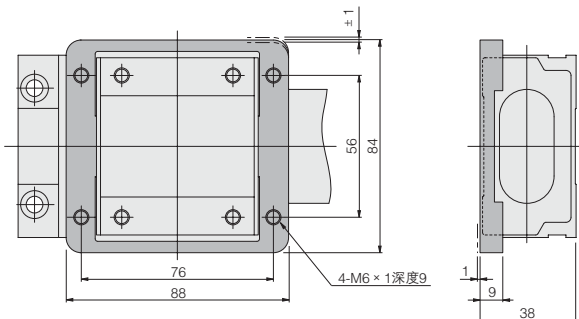


●带磁性开关安装用导轨 MRV□S28× 行程



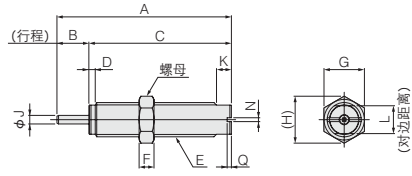
带磁性开关安装用导轨的气缸，出厂时在配管接口侧组装磁性开关安装用导轨和磁性开关磁石。

●M型支架



注：安装M型支架使用时，请拆除金属板缓冲垫。

液压缓冲器尺寸图 (mm)



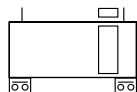
型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	Q
KSHJM8×5-14 (MRVZ14用)	37	5	32	1.2	M8×0.75	2	10	11.5	2.5	3	7	1.3	1.5
KSHJM8×5-22 (MRVZ22用)													
KSHJM10×10-28 (MRVZ28用)	60	10	50	2	M10×1	3	12	13.9	3	5	8.5	1.3	1.5

- 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
- 滑块
- 多用途
- 滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORCφ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC
- φ83, 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
- 漆雾杆端盖
- 球状端盖

磁性开关

无触点型 · 有触点型

表示符号



订货符号



导线长度
A: 1000mm
B: 3000mm

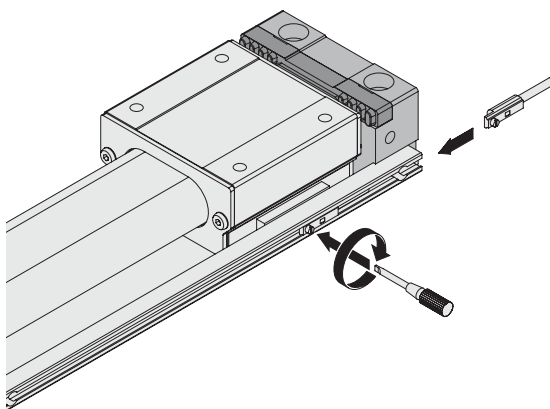
磁性开关型号

ZE135: 无触点型	带指示灯	DC10V ~ 28V	横向引出导线	ZE155: 无触点型	带指示灯	DC4.5V ~ 28V	横向引出导线
ZE101: 有触点型	无指示灯	DC5V ~ 28V AC85 ~ 115V	横向引出导线	ZE102: 有触点型	带指示灯	DC10V ~ 28V AC85 ~ 115V	横向引出导线

磁性开关的移动要领

在拧松固定螺钉后，磁性开关便能沿着磁性开关安装用导轨的开关安装槽移动。

- 固定螺钉的拧紧扭矩
0.1N·m ~ 0.2N·m



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
带线圈型
φ6-10
带线圈型
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 φ35, 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
气缸轴端头
活塞杆尾端
球帽模式

磁性开关动作范围·应差·最高感度位置

●动作范围: l

是指从活塞移动, 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, 磁性开关ON的位置开始, 将活塞沿相反方向移动, 直至OFF为止的距离。

●有触点型

型号	MRV14	MRV22	MRV28
动作范围: l	7~8.6	7.5~8.6	6.8~8.5
应差: C	1.2以下	1.2以下	1以下
最高感度位置*	10		

备注: 上表是参考值。

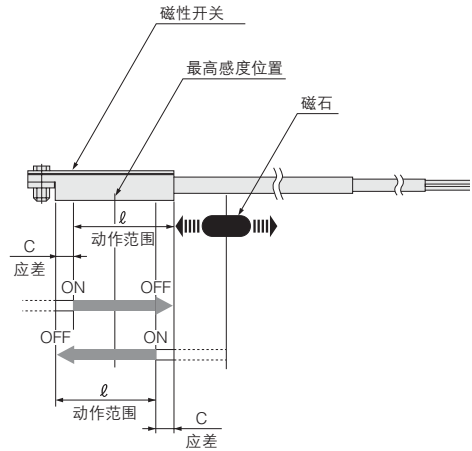
*是指距导线的对侧端面的距离。

●无触点型

型号	MRV14	MRV22	MRV28
动作范围: l	2.6~3.5	2.8~3.7	2.6~4.0
应差: C	0.9以下	1.1以下	1.2以下
最高感度位置*	6		

备注: 上表是参考值。

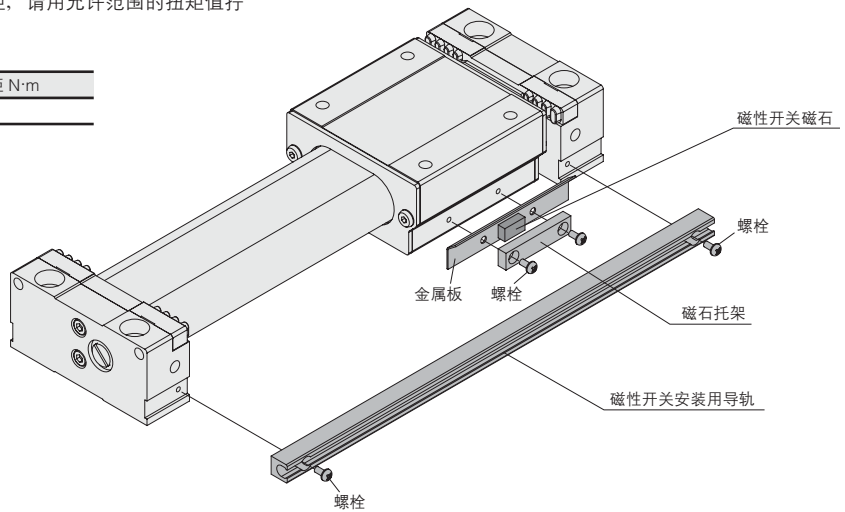
*是指距导线的对侧端面的距离。



磁性开关安装用导轨、磁性开关磁石的安装

扁平无杆气缸在两个侧面设有磁性开关安装用导轨及磁性开关磁石安装用插座。安装螺栓的拧紧扭矩, 请用允许范围的扭矩值拧紧。

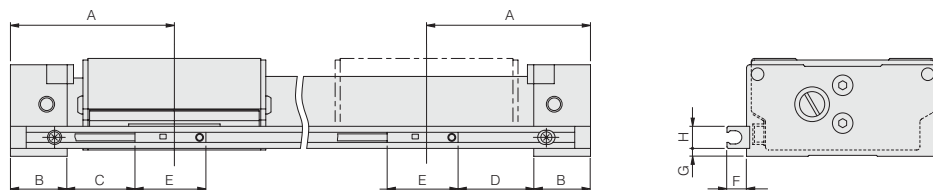
使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m
M2×0.4	0.2



- 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
- 带轴套
- 带导向GA
- 双活套杆
- 双活套杆
- 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
- 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
- 气缸轴接头
- 漆雾杆尾端
- 球状接头

行程末端检测磁性开关的安装位置

如按照图中位置安装磁性开关的话，在行程末端，磁性开关磁石将到达磁性开关的最高感度位置。



●有触点型 (ZE101, ZE102)

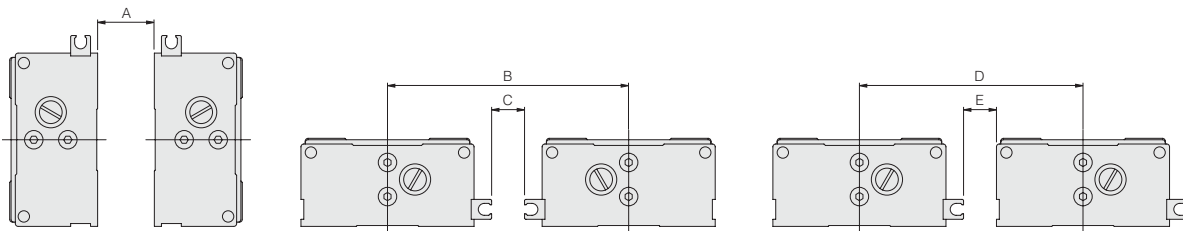
型号	A	B	C	D	E	F	G	H
MRV14	41	15	13.5	16	22.5	6.7	1	7
MRV22	52	18	21.5	24		6.2	2.5	
MRV28	63	23	27.5	30			4	

●无触点型 (ZE135, ZE155)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H
MRV14	41	15	16.5	20	15.5	6.7	1	7
MRV22	52	18	24.5	28		6.2	2.5	
MRV28	63	23	30.5	34			4	

将磁性开关相邻进行安装时

在邻接使用扁平无杆气缸时，请勿在下表值以下安装。



●有触点型

型号	A	B	C	D	E
MRV14	0	59.4	0	53.2	0
MRV22	0	73.4	0	67.2	0
MRV28	0	84.4	0	78.2	0

●无触点型

型号	A	B	C	D	E
MRV14	3	61.4	2	55.2	2
MRV22	0	76.4	3	69.2	2
MRV28	0	87.4	3	84.2	6