

C-Lube自润滑直线导轨V

MV



对应长期免维护！

淡蓝色侧板是免维护的标志。

滑轨

滑块

外壳

C-Lube自润滑部件

钢球

侧板

侧面密封垫片

钢球保持器

脂嘴

Points

●追求超低断面、超轻量的卓越的滚珠型直线导轨设备

详细内容参照 P.I-19

采用2列4点接触式简单结构，实现了超低断面、超轻量的直线导轨设备。

●长期免维护

详细内容参照 P.I-11

通过在滑块的钢球循环通道中内置毛细管润滑体“C-Lube自润滑部件”，实现了长期免维护。当滚动体接触到毛细管润滑体表面时，在表面张力的作用下，润滑油不断地供给到滚动体表面。

●高负荷容量

虽然断面极低、重量极轻，但向下的额定负荷在滚珠型产品中最大，有助于提高机械装置的寿命和安全性。

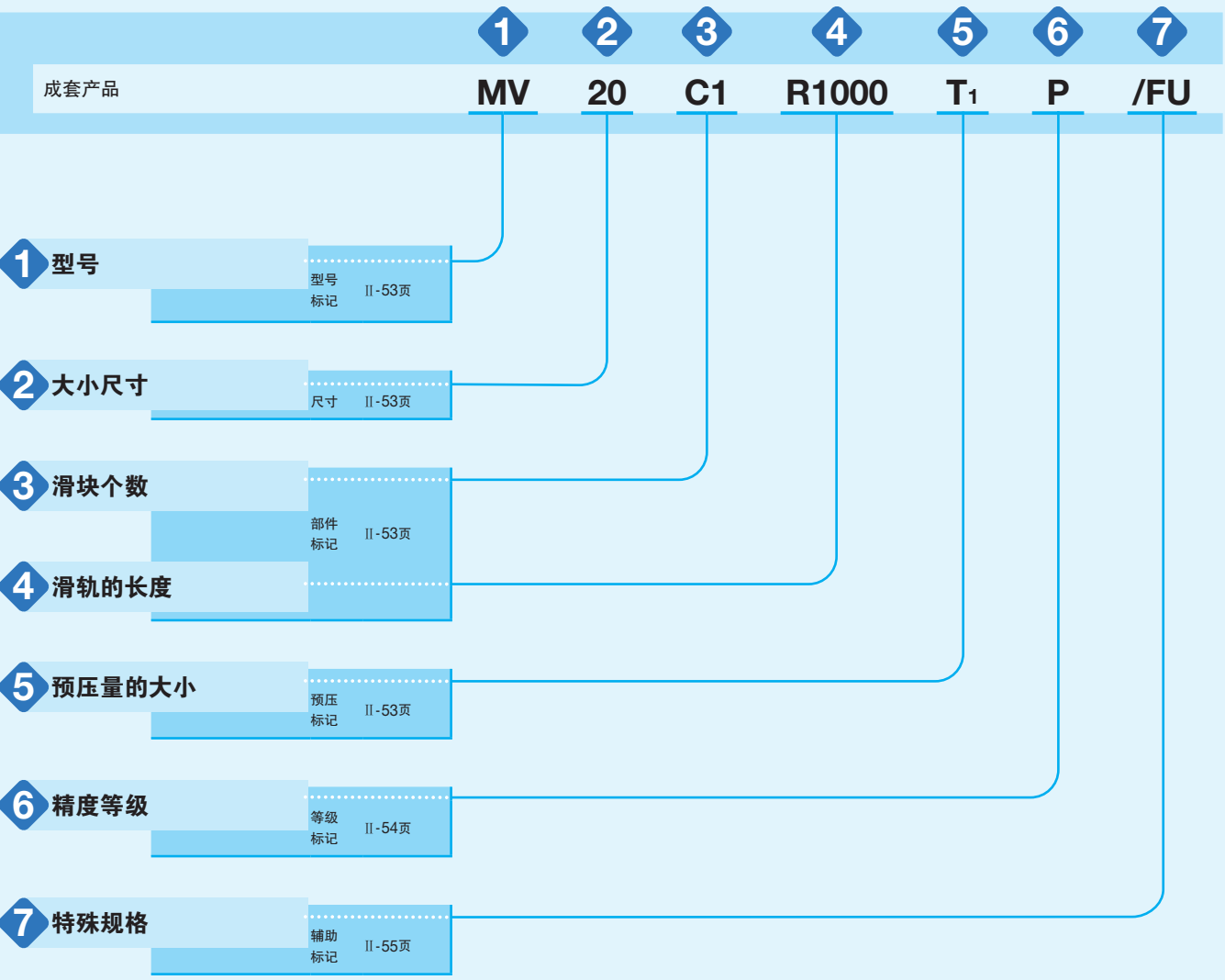
●容易组装的滚珠固定式

滑块中装有钢球保持器，即使将滑块从滑轨上卸下，钢球也不会脱落，结构安全可靠，便于安装在机械、装置上。

公称型号和规格的指定

公称型号的排列例

MV系列的规格通过公称型号来指定。
请通过公称型号的形式标记、尺寸和部件标记、预压标记、等级标记、辅助标记来指定适用的各种规格。



公称型号和规格的说明-形式、大小尺寸、滑块个数、滑轨的长度、预压量的大小-

1	型号	C-Lube自润滑直线导轨V：MV (MV系列)		
2	大小尺寸	20、25、30		
3	滑块个数		: C○	表示1根滑轨所搭配的滑块个数。
4	滑轨的长度		: R○	滑轨的长度以毫米为单位表示。 标准长度和最大长度请参照表1。

表1 滑轨的标准长度和最大长度

单位 mm				
项目	公称型号	MV 20	MV 25	MV 30
标准长度 $L(n)$		220(4)	220(4)	280(4)
		280(5)	280(5)	440(6)
		340(6)	340(6)	600(8)
		460(8)	460(8)	760(10)
		640(11)	640(11)	1 000(13)
		820(14)	820(14)	1 240(16)
		1 000(17)	1 000(17)	1 640(21)
		1 240(21)	1 240(21)	2 040(26)
安装孔间距 F		60	60	80
E		20	20	20
E 的基准尺寸	以 上	8	9	9
	不 到	38	39	49
最大长度 ⁽¹⁾		2 200 (2 980)	2 980	3 000

注⁽¹⁾ 可制作到括号内的长度，需要时请向**IKO**咨询。
备注 两端的 E 尺寸如果没有注明，则为在 E 的基准尺寸范围内的相同尺寸。需要变更时，请注明特殊规格的指定滑轨安装孔位置“/E”。详细内容请参照III-30页。

5	预压量的大小	间隙 标准 轻预压	: T _C : 无标记 : T ₁	预压量大小的详细内容请参照表2。
---	--------	-----------------	---	------------------

表2 预压量

项目	预压标记	预压量 N	使用条件
预压的种类			
间 隙	T _C	0 ⁽¹⁾	· 极轻微运动 · 希望吸收微小的安装误差时
标 准	(无标记)	0 ⁽²⁾	· 轻微的精密运动
轻预压	T ₁	0.02C ₀	· 振动极小 · 负荷均衡 · 轻微的精密运动

注⁽¹⁾ 有10μm左右的间隙。
注⁽²⁾ 零预压或轻微预压状态。
备注 C₀表示基本额定静负荷。

-精度等级-

6	精度等级	普通级 高级 精密级 超精密级	: 无标记 : H : P : SP	精度等级的详细内容请参照表3。 适用的精度等级和预压种类搭配见表4。
---	------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

表3 容许公差及容许值

单位 mm				
等级(等级标记)	普通级 (无标记)	高级 (H)	精密级 (P)	超精密级 (SP)
项目				
H 的尺寸公差	±0.080	±0.040	±0.020	±0.010
N 的尺寸公差	±0.100	±0.050	±0.025	±0.015
H 尺寸的相互差 ⁽¹⁾	0.025	0.015	0.007	0.005
N 尺寸的相互差 ⁽¹⁾	0.030	0.020	0.010	0.007
相对于A面的 滑块C面行走时的平行度	根据图1			
相对于B面的 滑块D面行走时的平行度	根据图1			

注⁽¹⁾ 表示装入同一滑轨中的滑块之间的相互差。

表4 精度和预压的搭配

等级 (等级标记)	普通级 (无标记)	高级 (H)	精密级 (P)	超精密级 (SP)
项目 (预压标记)				
间隙(T _C)	○	—	—	—
标准(无标记)	○	○	○	○
轻预压(T ₁)	—	○	○	○

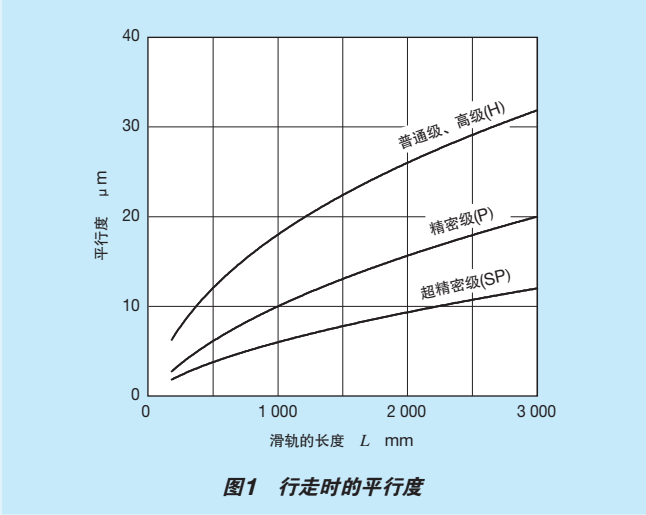


图1 行走时的平行度

7 特殊规格

/A、/D、/E、/F、/I、/LO、/LFO、
/MA、/N、/U、/NO、/WO、/YCG、
/ZO

适用的特殊规格请参照表5。
几种特殊规格搭配时请参照表6。
特殊规格的详细内容请参照III-29页。

表5 特殊规格的适用

特殊规格	辅助标记
对接滑轨	/A
逆基准面	/D
指定滑轨安装孔位置	/E
滑轨安装孔用防尘盖	/F
检查成绩表	/I
黑铬皮膜处理	/LO
氟化黑铬皮膜处理	/LFO
附带滑轨安装用螺栓	/MA
无密封垫片	/N
下面密封垫片	/U
双层密封垫片	/VO
几套一组	/WO
指定润滑脂	/YCG
(IKO)洁净环境用低尘润滑脂CG2)	/YCG
刮板	/ZO

表6 辅助标记的搭配

[illegible]

2. 几种种类搭配使用时, 请按字母顺序排列注明标记。

表7 滑轨安装用螺栓的尺寸(辅助标记 /MA)

大小尺寸	螺栓的尺寸
20	M5 × 14
25	M6 × 20
30	M6 × 20

备注 附带的滑轨安装用螺栓是相当于JIS B 1176的内六角螺栓。

表8 附帶下面密封墊片的H₁尺寸(輔助标记 /U)

Technical drawing of a double-plate bracket with a central pin and bottom seal pads. The drawing shows a cross-section of the bracket with a central pin and two bottom seal pads. The height of the bracket is labeled H_1 . The bottom seal pads are labeled "下面密封垫片".

大小尺寸	H_1
20	4
25	4
30	4.5

**表9 附带双层密封垫片的滑块的尺寸
(辅助标记 /N/VV)**

Technical drawing of a double-acting hydraulic cylinder. The drawing shows the cylinder body with two ports at each end. The dimension L_1 is the total length of the cylinder, and L_2 is the length of the cylinder body. The side seals are labeled "侧面密封垫片".

大小尺寸	L_1	L_2
20	81	83
25	101	111
30	125	141

备注 所示尺寸为滑块两端装有双层密封垫片的规格的尺寸。

表10 附帶刮板的滑块的尺寸(輔助标记 /Z /ZZ)

Technical drawing of a double-throw sliding door assembly. The drawing shows a cross-section of the door with two sliding tracks. Dimensions are indicated: L_1 is the distance between the two tracks, and L_2 is the total width of the door assembly. Labels '刮板' (scraper) point to the components at the ends of the door.

大小尺寸	L_1	L_2
20	82	84
25	103	112
30	127	142

备注 所示尺寸为滑块两端装有刮板的规格的尺寸。

润滑

MV系列中封入了添加极压添加剂的锂皂基润滑脂(Alvania EP润滑脂2[昭和壳牌石油株式会社])。同时, 由于在钢球循环部内置有C-Lube自润滑部件, 因此可延长润滑剂的补给间隔, 大幅度减少加注润滑脂等的维护工时。

MV系列带有表11中所示的脂嘴。我公司还备有适合各种脂嘴的注油嘴, 需要时请参照III-23页中的表14.1、14.2及III-24页中的表15后再订购。

表11 润滑用部件

大小尺寸	脂嘴的形式 ⁽¹⁾	搭配注油嘴的形式	配管用内螺纹的公称
20	A-M3	A-5120V A-5240V B-5120V B-5240V	-
25	B-M4	A-8120V B-8120V	M4
30	B-M6	市售的加脂枪	M6

注⁽¹⁾ 脂嘴的规格请参照III-23页中的表14.1和表14.2。

备注 还备有不锈钢制的脂嘴, 需要时请向IKO咨询。

防尘

MV系列的滑块虽然已经标准配备了侧面密封垫片来防尘, 但大量垃圾或灰尘浮游时, 或者诸如切屑、沙尘等较大的异物粘附在轨道面上时, 彻底防尘非常困难, 因此推荐用防尘罩或大行程多段式密封件等整体覆盖的方法。

此外, 根据使用环境选择滑轨安装孔用防尘盖、下面密封垫片、双层密封垫片及刮板等特殊规格同样有效。

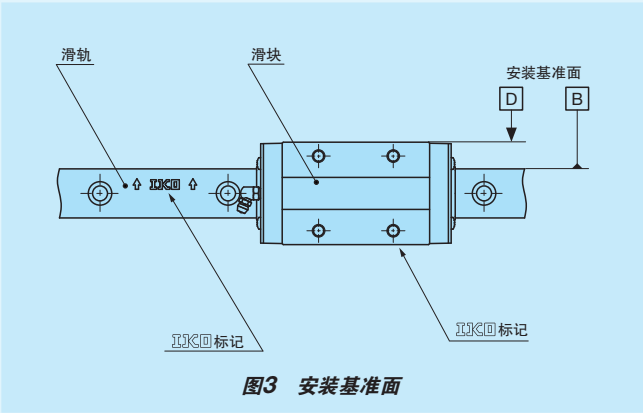
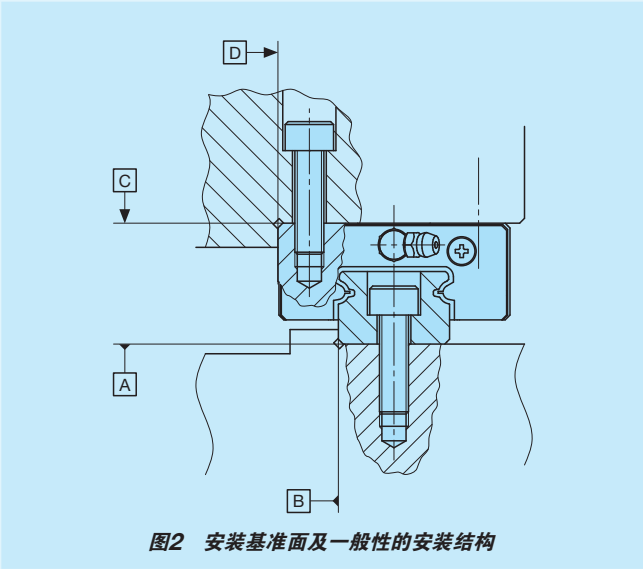
使用注意事项

①安装面、安装基准面及一般性的安装结构

安装MV系列时, 将滑轨及滑块的安装基准面B、D正确地对准工作台及底座的安装基准面进行固定。(参照图2)

安装基准面B、D及安装面A、C已经过精密的研磨精加工。所以如果安装侧的机械、装置等的安装面也经过了高精度的加工并正确安装, 就能够获得稳定的高精度直线运动。

滑块的安装基准面是有IKO标记的相反的一侧。滑轨的安装基准面从滑轨上表面的IKO标记看时, 为其上方的侧面(箭头方向)。(参照图3)



②安装基准面的肩高和角部圆弧半径

如图4所示, 对方一侧安装基准面的角部形状推荐设置清角槽。表12所示为对方一侧安装基准面的肩高和角部圆弧半径推荐值。

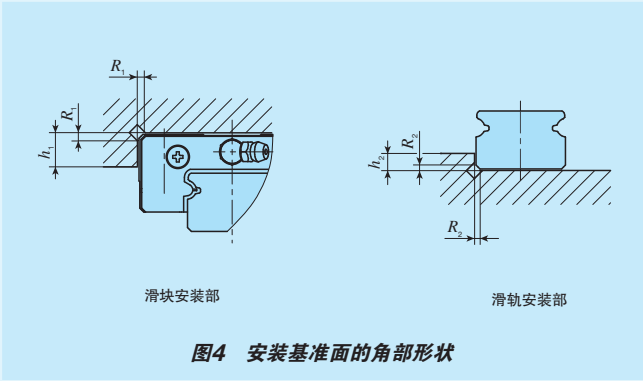


表12 安装基准面的肩高和角部圆弧半径

大小尺寸	滑块安装部		滑轨安装部	
	肩高 h_1	角部圆弧半径 R_1 (最大)	肩高 h_2	角部圆弧半径 R_2 (最大)
20	5	0.2	3	0.5
25	5	0.5	3	0.5
30	5	0.5	3	0.5

③固定螺钉的拧紧扭矩

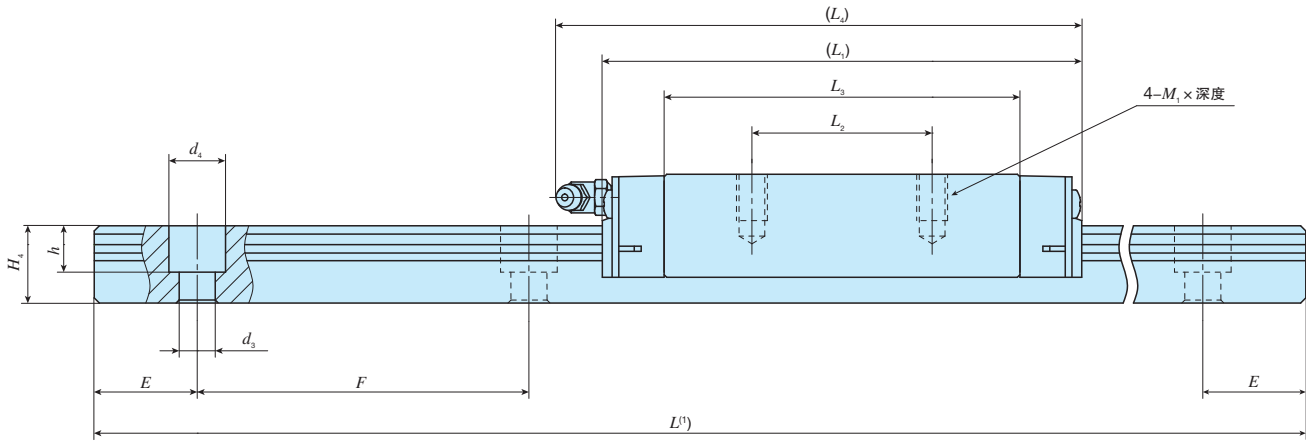
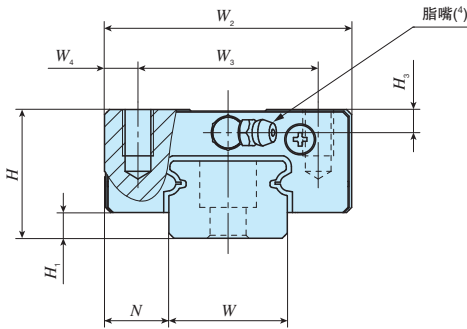
表13所示为将MV系列安装到钢制部件上时的一般拧紧扭矩。如果机械、装置的振动冲击较大、负荷波动较大或者承受力矩负荷, 应根据需要采用表中值的1.2倍至1.5倍的扭矩进行固定。此外, 对方材料是铸铁或铝合金等时, 请根据对方材料的强度特性降低拧紧扭矩。

表13 固定螺钉的拧紧扭矩

螺钉的公称	拧紧扭矩 N·m	
	碳素钢螺钉	不锈钢螺钉
M5×0.8	8.0	5.0
M6×1	13.6	8.5
M8×1.25	32.7	20.4

备注 拧紧扭矩以强度等级12.9和性能类别A2-70为基准计算得出。

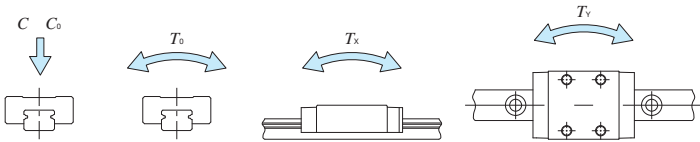
标准型			
形状	MV		
大小尺寸	20	25	30



公称型号	质量(参考)		装配尺寸 mm			滑块尺寸 mm									滑轨尺寸 mm							附带的滑轨 ⁽²⁾ 安装用螺栓 mm 螺栓的公称×ℓ	基 本 额 定动负荷 ⁽³⁾	基 本 额 定静负荷 ⁽³⁾	额定静力矩 ⁽³⁾		
	滑块 kg	滑轨 kg/m	H	H ₁	N	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	M ₁ ×深度	H ₃	W	H ₄	d ₃	d ₄	h	E	F		C N	C ₀ N	T ₀ N·m	T _x N·m	T _y N·m
MV 20	0.18	1.66	20	5	11	42	32	5	73	32	51.2	76	M5×6	3.5	20	12	6	9.5	8.5	20	60	M5×14	19 600	25 600	138	115 624	102 555
MV 25	0.36	2.37	25	5	12.5	48	35	6.5	94	35	69.1	103	M6×9	4.5	23	15	7	11	9	20	60	M6×20	31 900	42 500	264	260 1 320	230 1 170
MV 30	0.72	3.33	30	6	16	60	40	10	116	40	86.6	126	M8×11	5	28	17	7	11	9	20	80	M6×20	46 300	61 800	468	467 2 350	414 2 090

注⁽¹⁾ 滑轨的长度L记载于II-53页上的表1中。
⁽²⁾ 不附带滑轨安装用螺栓。推荐使用JIS B 1176内六角螺栓的强度类别12.9。
⁽³⁾ 基本额定动负荷(C)、基本额定静负荷(C₀)、额定静力矩(T₀、T_x、T_y)为下图的方向的数值。
T_x、T_y栏中上方值为使用1个滑块时的值，下方值为使用2个紧靠的滑块时的值。
⁽⁴⁾ 脂嘴的规格请参照II-57页中的表11。

1N≈0.102kgf



成套产品公称型号的排列例

型号标记	尺寸	部件标记	预压标记	等级标记	辅助标记
MV	25	C2	R1000	T1	SP
1	2	3	4	5	6
					/FU
					7

① 型号	MV	C-Lube自润滑直线导轨V
② 大小尺寸	20、25、30	
③ 滑块的个数(2个)		

④ 滑轨的长度(1000mm)

⑤ 预压量的大小

T _c	间隙
无标记	标准
T ₁	轻预压

⑥ 精度等级	
无标记	普通级
H	高级
P	精密级
SP	超精密级
⑦ 特殊规格	
A、D、E、F、1、L、LF、MA、N、U、V、W、YCG、Z	