



新产品

带防止保持架偏移机构

交叉滚柱导轨



采用THK自主设计的齿条和小齿轮机构, 实现稳定运动

采用THK自主设计的齿条和小齿轮机构，
实现稳定运动



带防止保持架偏移机构

交叉滚柱导轨



特长 1 防止保持架偏移

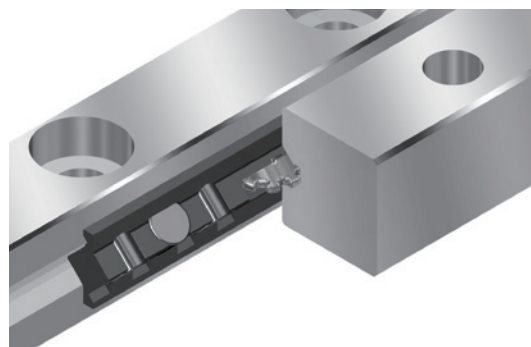
特长 2 使用寿命长、高刚性

特长 3 安装尺寸互换

采用THK自主设计的齿条和小齿轮机构， 实现稳定运动

特长1 防止保持架偏移

采用自主设计的齿条和小齿轮机构，可以防止因驱动装置产生的振动、惯性力、冲击等原因而引起的保持架偏移。

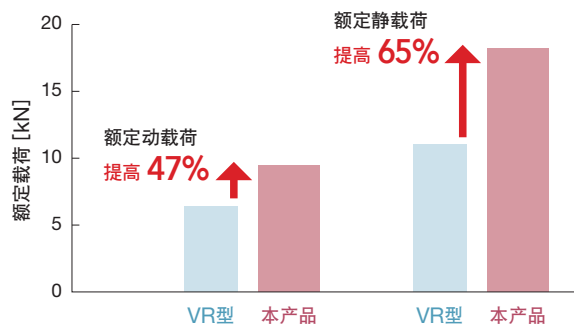


特长2 使用寿命长、高刚性

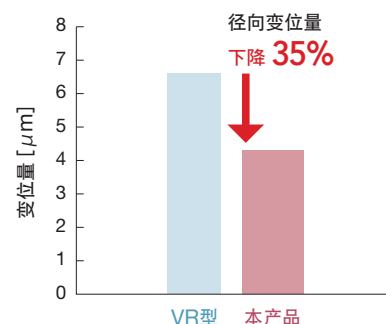
与现有VR型相比，带防止保持架偏移机构的交叉滚柱导轨增加了滚柱数量，大幅提高了基本额定载荷及刚性。

▶ VRG3-125×22Z与VR3型同等型号的比较

基本额定载荷

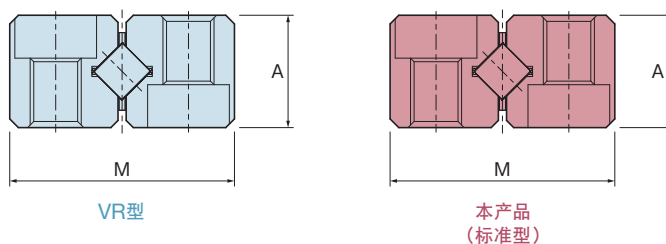


径向变位置



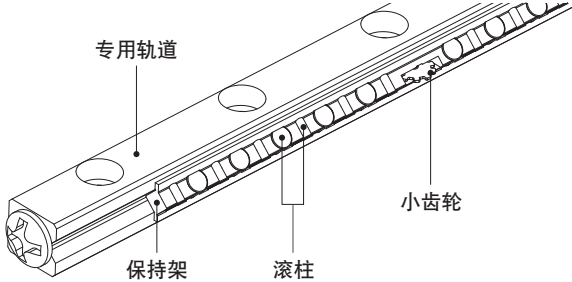
特长3 安装尺寸兼容

带防止保持架偏移结构的交叉滚柱导轨的标准型与现有VR型的安装尺寸相同，可轻松替换。



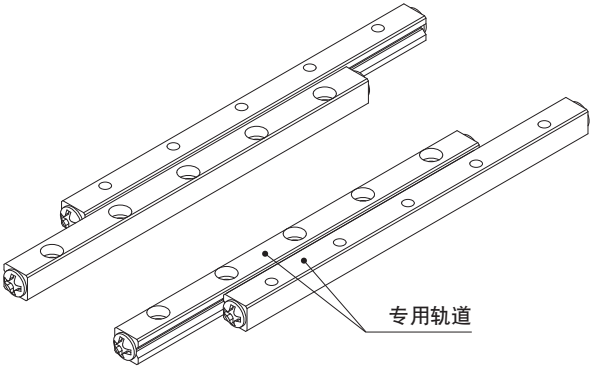
带防止保持架偏移机构的交叉滚柱导轨结构

采用使精密滚柱正交排列的保持架与专用轨道组合的结构，是一种有限行程的轻快动作直线运动导向产品。因此，可以承受各个方向的负荷，刚性高，使用不锈钢材质，具备优异的耐腐蚀性。另外，本产品具有齿条和小齿轮机构，因此不会发生“保持架偏移”，动作准确。



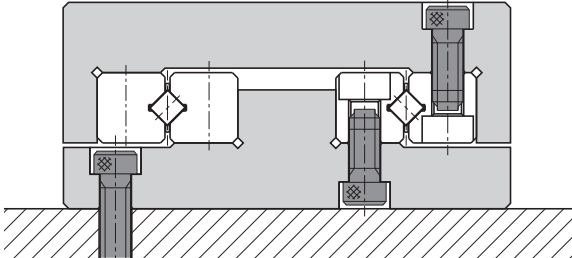
产品阵容

标准型

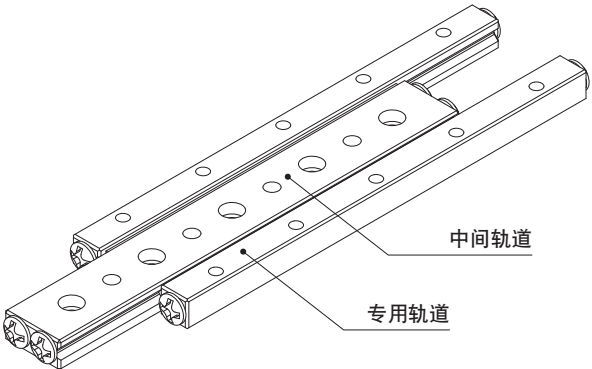


与现有VR型的安装尺寸兼容，可以替换。另外，标准型还可以自由设定安装间隔，设计自由度高。

► 设计自由度高

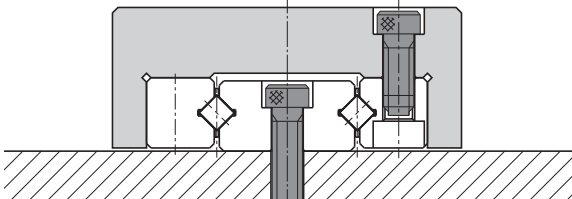


中间轨道型



中间轨道具有将标准型的内侧两条轨道一体化的形状。由此，可以简化安装，构建宽度尺寸紧凑的工作台单元。

► 减少安装工时，实现设备小型化



静态安全系数

静态安全系数 f_s

交叉滚柱导轨在静止或运动中由于振动、冲击或起动停止而产生的惯性力等因素，可能受到意想不到的外力作用。对于这些作用载荷，必须考虑静态安全系数。

静态安全系数的参考基准见右表。

静态安全系数 (f_s) 的参考基准

载荷条件*	f_s 的下限
无振动或冲击时	1 ~ 1.3
有振动或冲击时	2 ~ 3

※一般的振动、冲击作用的主要原因，考虑是加减速、运转时的急停，外部的装置或机械的振动、冲击的传递，加工力随时间的变化等。

$$f_s = \frac{C_0}{P_c}$$

f_s : 静态安全系数 (上表)
 C_0 : 基本额定静载荷 (kN)
 P_c : 计算载荷 (kN)

额定寿命与寿命时间

交叉滚柱导轨即使在相同条件下制造且处于相同的运行条件下，其使用寿命也会略有差异。因此，作为参考，请考虑以下定义中的使用条件来计算交叉滚柱导轨的额定寿命并使用。

额定寿命

指一批相同的交叉滚柱导轨在相同条件下分别运行时，其中的90%不产生表面剥落（金属表面的鱼鳞状剥落）所能达到的总运行距离。

※基本额定动载荷 (C)
 指一批相同的交叉滚柱导轨在相同条件下分别运行时，使额定寿命 (L_{10m}) 达到100km的方向和大小均不变的载荷。

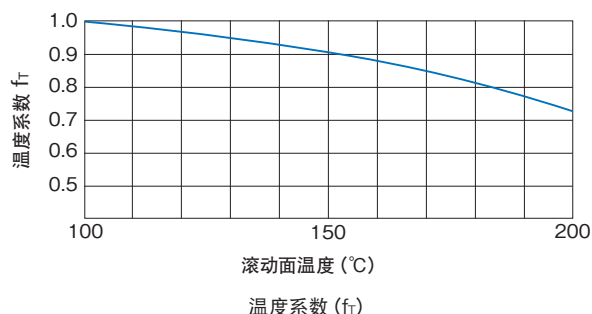
$$L_{10m} = \left(\frac{f_T}{f_w} \times \frac{C}{P_c} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L_{10m} : 考虑到使用条件的额定寿命 (km) f_T : 温度系数
 C : 基本额定动载荷* (N) f_w : 载荷系数
 P_c : 计算载荷 (N)

f_T : 温度系数

如果交叉滚柱导轨的使用环境温度超过100℃，考虑到高温造成的恶劣影响，请乘以右图的温度系数。

※如果环境温度超过100℃，请向THK咨询。



f_w : 载荷系数

通常作往复运动的机械在运转中大都伴随着振动及冲击，特别是在高速运转时所产生的振动，或频繁启动与停止时产生的冲击等，正确计算所有情况下的受力情况比较困难。因此，如果不能得到实际作用在交叉滚柱导轨上的载荷，或速度、振动的影响较大时，请用基本额定动载荷 (C) 除以根据经验得到的右表的载荷系数。

载荷系数 (f_w)

振动、冲击	速度 (V)	f_w
微小	微速时 $V \leq 0.25 \text{ m/s}$	1 ~ 1.2
小	低速时 $0.25 < V \leq 1 \text{ m/s}$	1.2 ~ 1.5

寿命时间

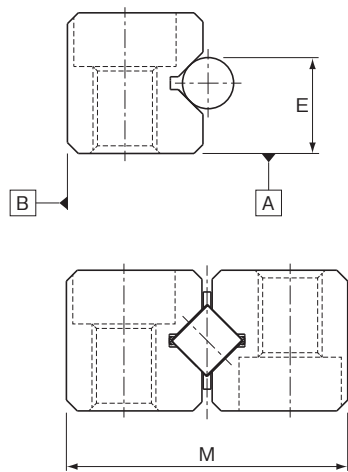
已经求得额定寿命 (L_{10m}) 后，如果行程长度和往返次数固定不变，则可使用右侧公式计算出寿命时间。

$$L_h = \frac{L_{10m} \times 10^6}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60}$$

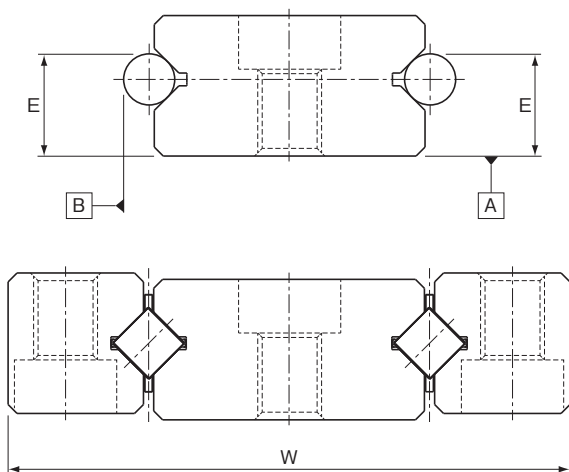
L_h : 工作寿命时间 (h)
 ℓ_s : 行程长度 (mm)
 n_1 : 每分钟往返次数 (min^{-1})

精度规格

交叉滚柱导轨的轨道精度分为高级（H）和精密级（P）。



标准型



中间轨道型

标准型

单位: mm

精度等级	高级	精密级
标 记	H	P
项 目		
相对于 (A) (B) 面的 滚动面的平行度	见下图	
高度E的容许尺寸公差	±0.02	±0.01
高度E的 公差 (注)	0.01	0.005
宽度M的容许尺寸公差	0 -0.2	0 -0.1

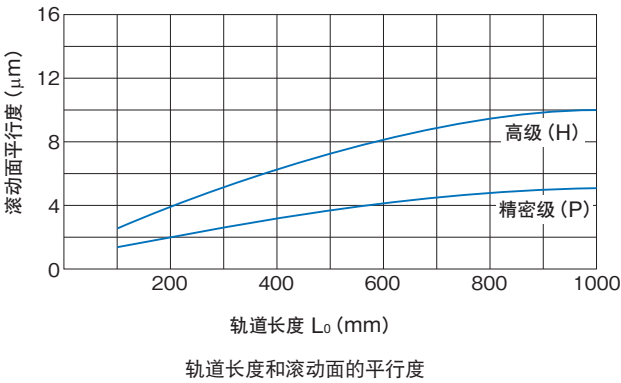
注) 高度E的公差适用于同一平面上使用的4条轨道。

中间轨道型

单位: mm

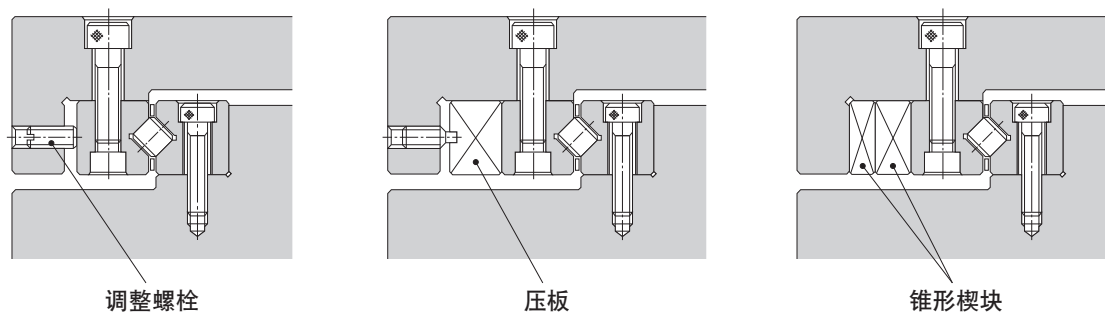
精度等级	高级	精密级
标 记	H	P
项 目		
相对于 (A) (B) 面的 滚动面的平行度	见下图	
高度E的容许尺寸公差	±0.02	±0.01
高度E的 公差 (注)	0.01	0.005
宽度W的容许尺寸公差	0 -0.4	

注) 高度E的公差适用于同一平面上使用的2条轨道和1条中间轨道。



间隙调节例

使用调整螺栓来调整间隙。请将调整螺栓与滚柱设计在同一直线上。通过使用压板，可以提高精度和刚性。需要高精度、高刚性的情况下，应使用锥形模块。



预压量

预压过大会产生压痕，导致寿命缩短等问题。尺寸表中记述了1个保持器的允许预压量，请一边确认滚柱接触部的位移位置一边拧紧调整螺栓。

安装面的精度

为了实现高精度移动，需要提高轨道安装面的平行度和直线度等精度。轨道安装面的平行度、平面度最好通过磨削加工等，加工到与轨道平行度（参照P6）同等以上的精度。另外，请将轨道正确地紧贴在安装面上进行安装。

专用安装螺栓

如图1、图2所示，将调整螺栓一侧的轨道螺纹孔作为通孔使用时，为了进行调整，建议使用以下所示的专用安装螺栓。

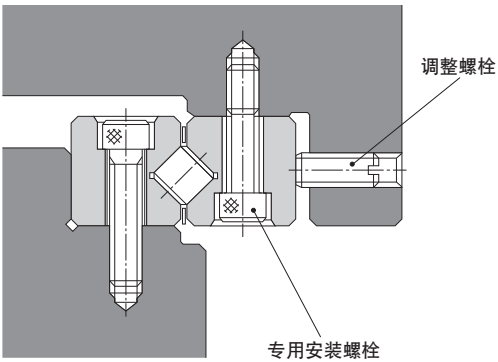


图1

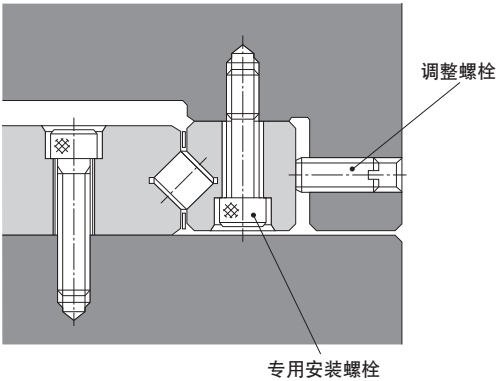
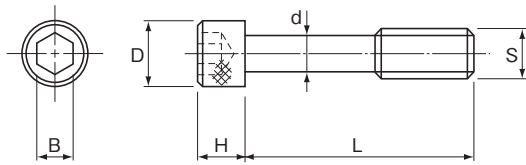


图2

■ 专用安装螺栓（与VR型专用安装螺栓通用）

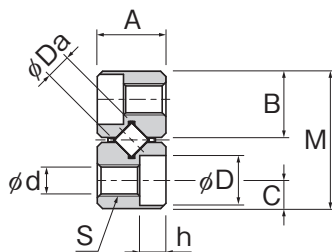


专用安装螺栓

单位: mm

公称型号	S	d	D	H	L	B	质量 g	适用型号
S 3	M3	2.3	5	3	12	2.5	1	VRG3M,VRG3WM
S 4	M4	3.1	5.8	4	15	3	2	VRG4M,VRG4WM
S 6	M5	3.9	8	5	20	4	4	VRG6M/VRG6ME

注) VRG2M、VRG2WM的轨道固定螺丝请使用M2的精密仪器用带十字槽小螺钉（0号小螺钉），或者带十字槽平头小螺钉（JIS B 1111）。

VRG

公称型号	最大行程	主要尺寸									
		组合尺寸			安装尺寸						
		M	A	L ₀	G	n×F	B	C	S	d	
VRG2M-30×4Z	22	12	6	30	7.5	1×15	5.6	2.5	M3	2.55	
VRG2M-30×6Z	13			30		1×15					
VRG2M-45×6Z	42			45		2×15					
VRG2M-45×8Z	32			45		2×15					
VRG2M-45×10Z	22			45		2×15					
VRG2M-45×12Z	12			45		2×15					
VRG2M-60×10Z	52			60		3×15					
VRG2M-60×12Z	42			60		3×15					
VRG2M-60×14Z	32			60		3×15					
VRG2M-60×16Z	22			60		3×15					
VRG2M-60×18Z	12			60		3×15					
VRG2M-75×12Z	72			75		4×15					
VRG2M-75×14Z	62			75		4×15					
VRG2M-75×16Z	52			75		4×15					
VRG2M-75×18Z	42			75		4×15					
VRG2M-75×20Z	32			75		4×15					
VRG2M-75×22Z	22			75		4×15					
VRG2M-75×24Z	12			75		4×15					
VRG2M-90×16Z	82			90		5×15					
VRG2M-90×18Z	72			90		5×15					
VRG2M-90×20Z	62			90		5×15					
VRG2M-90×22Z	52			90		5×15					
VRG2M-90×24Z	42			90		5×15					
VRG2M-90×26Z	32			90		5×15					
VRG2M-90×28Z	22			90		5×15					
VRG2M-90×30Z	12			90		5×15					
VRG2M-105×18Z	102			105		6×15					
VRG2M-105×20Z	92			105		6×15					
VRG2M-105×22Z	82			105		6×15					
VRG2M-105×24Z	72			105		6×15					
VRG2M-105×26Z	62	105	6×15								
VRG2M-105×28Z	52	105	6×15								
VRG2M-105×30Z	42	105	6×15								

请指定项目。

The diagram shows the model name **VRG2M-45H12Z** broken down into its components with lines pointing to their meanings:

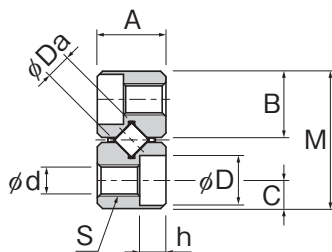
- VRG2M**: 公称型号 (Nominal Model)
- 45**: 专用轨道长度尺寸 (用mm表示) (Special track length dimension (in mm))
- H**: 精度标记 (Precision Marking)
- 12Z**: 滚柱个数 (Roller Count)

Below the diagram, the precision markings are defined:

- H: 高级 (Advanced)
- P: 精密级 (Precision Grade)

注) 尺寸表中的基本额定载荷是4条轨道和2个保持器组合状态下的值。
上述公称型号中的1套装置为4条LM轨道和2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。

THK 10

VRG

公称型号	最大行程	主要尺寸									
		组合尺寸			安装尺寸						
		M	A	L ₀	G	n×F	B	C	S	d	
VRG3M-50×4Z	44	18	8	50	12.5	1×25	8.6	3.5	M4	3.3	
VRG3M-50×6Z	29			50		1×25					
VRG3M-50×8Z	15			50		1×25					
VRG3M-75×8Z	65			75		2×25					
VRG3M-75×10Z	50			75		2×25					
VRG3M-75×12Z	35			75		2×25					
VRG3M-75×14Z	20			75		2×25					
VRG3M-100×10Z	100			100		3×25					
VRG3M-100×12Z	85			100		3×25					
VRG3M-100×14Z	70			100		3×25					
VRG3M-100×16Z	55			100		3×25					
VRG3M-100×18Z	41			100		3×25					
VRG3M-100×20Z	26			100		3×25					
VRG3M-125×14Z	120			125		4×25					
VRG3M-125×16Z	105			125		4×25					
VRG3M-125×18Z	90			125		4×25					
VRG3M-125×20Z	75			125		4×25					
VRG3M-125×22Z	61			125		4×25					
VRG3M-125×24Z	46			125		4×25					
VRG3M-125×26Z	30			125		4×25					
VRG3M-150×18Z	140			150		5×25					
VRG3M-150×20Z	125			150		5×25					
VRG3M-150×22Z	111			150		5×25					
VRG3M-150×24Z	96			150		5×25					
VRG3M-150×26Z	80	150	5×25								
VRG3M-150×28Z	66	150	5×25								

请指定项目。

The diagram shows the model name **VRG3M-75H-12Z** broken down into its components with leader lines pointing to their meanings:

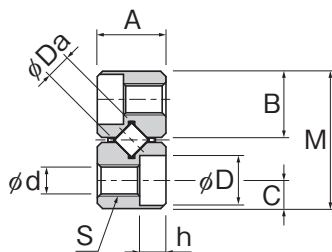
- VRG3M**: 公称型号 (Nominal Model)
- 75**: 专用轨道长度尺寸 (用mm表示) (Special track length dimension (in mm))
- H**: 精度标记 (Precision Marking)
 H: 高级 (High Grade)
 P: 精密级 (Precision Grade)
- 12Z**: 滚柱个数 (Number of rollers)

注) 尺寸表中的基本额定载荷是4条轨道和2个保持器组合状态下的值。
上述公称型号中的1套装置为4条LM轨道和2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。

THK 12

尺寸表

VRG



公称型号	最大行程	主要尺寸									
		组合尺寸			安装尺寸						
		M	A	L ₀	G	n×F	B	C	S	d	
VRG4M-80×6Z	72	22	11	80	20	1×40	10.6	4.5	M5	4.3	
VRG4M-80×8Z	53			80		1×40					
VRG4M-80×10Z	34			80		1×40					
VRG4M-120×10Z	114			120		2×40					
VRG4M-120×12Z	94			120		2×40					
VRG4M-120×14Z	75			120		2×40					
VRG4M-120×16Z	57			120		2×40					
VRG4M-120×18Z	37			120		2×40					
VRG4M-160×14Z	155			160		3×40					
VRG4M-160×16Z	136			160		3×40					
VRG4M-160×18Z	116			160		3×40					
VRG4M-160×20Z	97			160		3×40					
VRG4M-160×22Z	78			160		3×40					
VRG4M-160×24Z	58			160		3×40					
VRG4M-160×26Z	39			160		3×40					
VRG4M-200×18Z	196			200		4×40					
VRG4M-200×20Z	177			200		4×40					
VRG4M-200×22Z	158			200		4×40					
VRG4M-200×24Z	138			200		4×40					
VRG4M-200×26Z	119			200		4×40					
VRG4M-200×28Z	101	200	4×40								

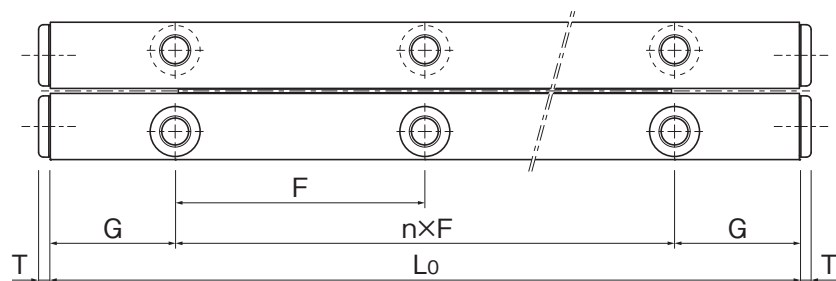
公称型号的构成例 请指定项目。

请指定项目。

The diagram shows the model name **VRG4M-120H-16Z** broken down into its components with leader lines pointing to their meanings:

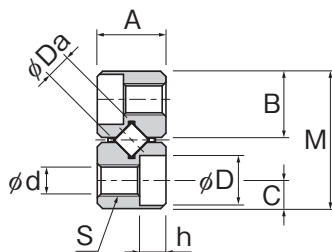
- VRG4M**: 公称型号 (Nominal Model)
- 120**: 专用轨道长度尺寸 (用mm表示) (Special track length dimension (in mm))
- H**: 精度标记 (Precision Marking)
H: 高级 (High)
P: 精密级 (Precision)
- 16Z**: 滚柱个数 (Number of rollers)

注) 尺寸表中的基本额定载荷是4条轨道和2个保持器组合状态下的值。
上述公称型号中的1套装置为4条LM轨道和2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。



单位: mm

	D	h	T	滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量 [kg]	容许预压量 δ [μ m]	基本额定载荷	
								C [kN]	C ₀ [kN]
8	4.2	2	4	6	0.266	-5	7.07	10.4	
					0.268				
					0.269				
					0.396				
					0.398				
					0.4				
					0.401				
					0.403				
					0.527				
					0.528				
					0.53				
					0.532				
					0.533				
					0.535				
					0.537				
					0.656				
					0.658				
					0.66				
					0.662				
					0.663				
					0.665				

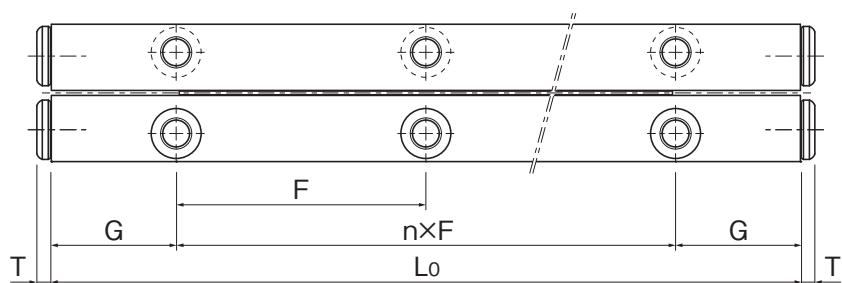
VRG

公称型号的构成例

The diagram shows the model name **VRG6M-150H-14Z** broken down into its components with leader lines pointing to their meanings:

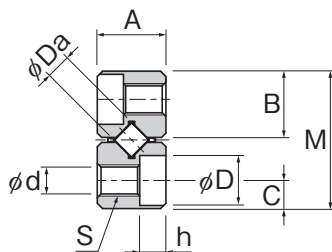
- VRG6M**: 公称型号 (Nominal Model)
- 150**: 专用轨道长度尺寸 (用mm表示) (Special track length dimension (in mm))
- H**: 精度标记 (Precision Marking)
 - H: 高级 (Advanced)
 - P: 精密级 (Precision Grade)
- 14Z**: 滚柱个数 (Number of rollers)

15 THK



单位: mm

							容许预压量 δ [μm]	基本额定载荷	
				滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量 [kg]		C [kN]	C ₀ [kN]
	D	h	T						
	9.5	5.2	3	6	6	0.625	-7	16.4	23
					8	0.63		20.5	30.7
					10	0.931		24.5	38.4
					12	0.936		28.2	46
					14	0.941		31.8	53.7
					16	0.947		35.3	61.4
					14	1.236		31.8	53.7
					16	1.241		35.3	61.4
					18	1.246		38.7	69
					20	1.252		42.1	76.7
					22	1.257		45.3	84.4
					24	1.262		48.5	92.1
					18	1.542		38.7	69
					20	1.547		42.1	76.7
					22	1.552		45.3	84.4
					24	1.558		48.5	92.1
					26	1.563		51.6	99.7
					28	1.568		54.7	107
					22	1.848		45.3	84.4
					24	1.853		48.5	92.1
					26	1.858		51.6	99.7
					28	1.864		54.7	107

VRG

公称型号的构成例

VRG6ME

- 150

H

× 14Z

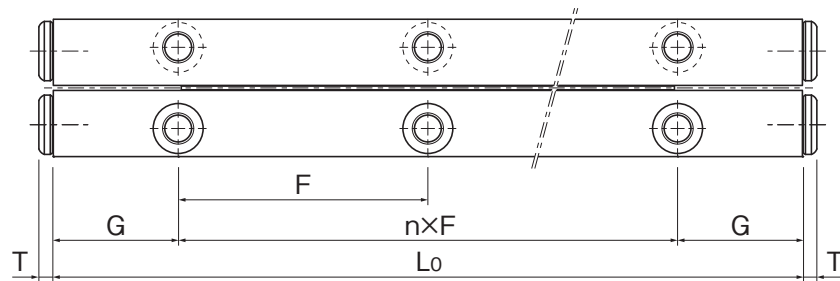
公称型号

专用轨道长度尺寸
(用mm表示)

精度标记
H: 高级
P: 精密级

滚柱个数

注) 尺寸表中的基本额定载荷是4条轨道和2个保持器组合状态下的值。
上述公称型号中的1套装置为4条LM轨道和2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。

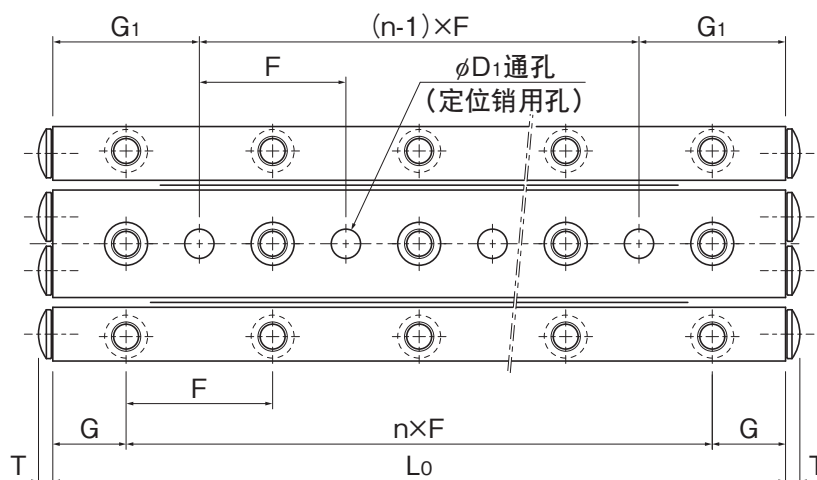


单位: mm

	D	h	T	滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量 [kg]	容许预压量 δ [μm]	基本额定载荷	
								C [kN]	C ₀ [kN]
9.5	5.2	3	6	6	6	0.634	-7	16.4	23
					8	0.639		20.5	30.7
					10	0.944		24.5	38.4
					12	0.949		28.2	46
					14	0.954		31.8	53.7
					16	0.959		35.3	61.4
					14	1.253		31.8	53.7
					16	1.258		35.3	61.4
					18	1.264		38.7	69
					20	1.269		42.1	76.7
					22	1.274		45.3	84.4
					24	1.279		48.5	92.1
					18	1.563		38.7	69
					20	1.568		42.1	76.7
					22	1.574		45.3	84.4
					24	1.579		48.5	92.1
					26	1.584		51.6	99.7
					28	1.589		54.7	107
					22	1.873		45.3	84.4
					24	1.879		48.5	92.1
					26	1.884		51.6	99.7
					28	1.889		54.7	107

尺寸表

VRG-W



公称型号	最大行程	主要尺寸									
		组合尺寸				安装尺寸					
		W	A	L ₀	i	G	n×F	G ₁	C	B	W ₁
VRG2WM-30×4Z	22	24	6.5	30	0.5	7.5	1×15	15	2.5	19	11.2
VRG2WM-30×6Z	13			30			1×15				
VRG2WM-45×6Z	42			45			2×15				
VRG2WM-45×8Z	32			45			2×15				
VRG2WM-45×10Z	22			45			2×15				
VRG2WM-45×12Z	12			45			2×15				
VRG2WM-60×10Z	52			60			3×15				
VRG2WM-60×12Z	42			60			3×15				
VRG2WM-60×14Z	32			60			3×15				
VRG2WM-60×16Z	22			60			3×15				
VRG2WM-60×18Z	12			60			3×15				
VRG2WM-75×12Z	72			75			4×15				
VRG2WM-75×14Z	62			75			4×15				
VRG2WM-75×16Z	52			75			4×15				
VRG2WM-75×18Z	42			75			4×15				
VRG2WM-75×20Z	32			75			4×15				
VRG2WM-75×22Z	22			75			4×15				
VRG2WM-75×24Z	12			75			4×15				
VRG2WM-90×16Z	82			90			5×15				
VRG2WM-90×18Z	72			90			5×15				
VRG2WM-90×20Z	62			90			5×15				
VRG2WM-90×22Z	52			90			5×15				
VRG2WM-90×24Z	42			90			5×15				
VRG2WM-90×26Z	32			90			5×15				
VRG2WM-90×28Z	22			90			5×15				
VRG2WM-90×30Z	12			90			5×15				
VRG2WM-105×18Z	102			105			6×15				
VRG2WM-105×20Z	92			105			6×15				
VRG2WM-105×22Z	82			105			6×15				
VRG2WM-105×24Z	72			105			6×15				
VRG2WM-105×26Z	62			105			6×15				
VRG2WM-105×28Z	52			105			6×15				
VRG2WM-105×30Z	42			105			6×15				

公称型号的构成例

请指定项目。

VRG2WM - 45 H × 12Z

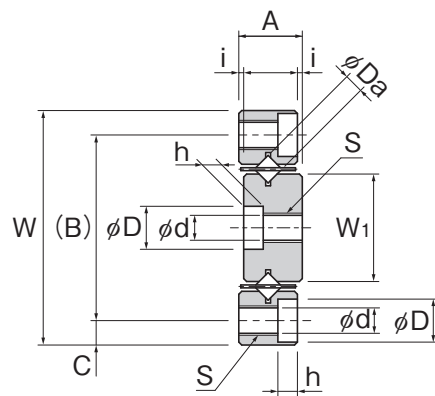
公称型号

专用轨道长度尺寸
(用mm表示)

精度标记
H: 高级
P: 精密级

滚柱个数

注) 上述公称型号中的1套装置为2条轨道、中间轨道以及2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。

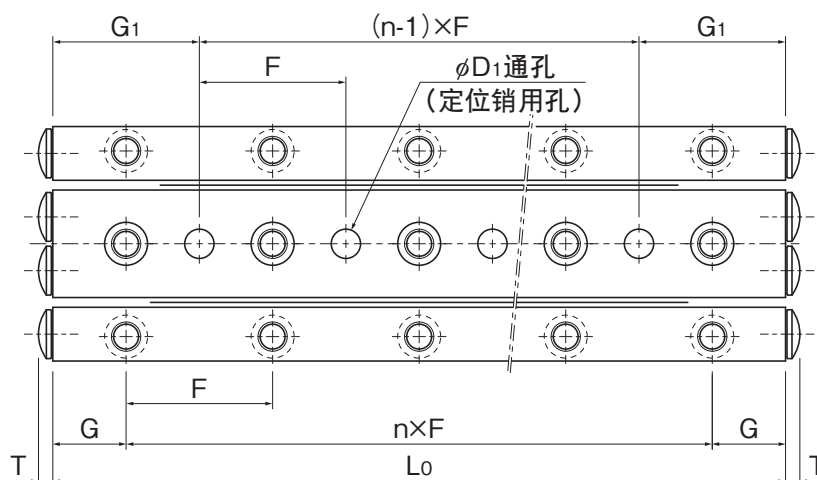


单位: mm

							滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量 [kg]	容许预压量 δ [μ m]	基本额定载荷	
S	d	D	h	D ₁	T						C [kN]	C ₀ [kN]
M3	2.55	4.4	2	$3^{+0.010}_0$	1.5	2	4	0.029	-3		0.83	1.09
							6	0.029			1.15	1.63
							6	0.043			1.15	1.63
							8	0.043			1.44	2.17
							10	0.043			1.72	2.72
							12	0.044			1.98	3.26
							10	0.057			1.72	2.72
							12	0.057			1.98	3.26
							14	0.057			2.24	3.8
							16	0.057			2.48	4.35
							18	0.058			2.72	4.89
							12	0.07			1.98	3.26
							14	0.071			2.24	3.8
							16	0.071			2.48	4.35
							18	0.071			2.72	4.89
							20	0.071			2.96	5.43
							22	0.072			3.18	5.98
							24	0.072			3.41	6.52
							16	0.084			2.48	4.35
							18	0.084			2.72	4.89
							20	0.084			2.96	5.43
							22	0.084			3.18	5.98
							24	0.085			3.41	6.52
							26	0.085			3.63	7.06
							28	0.085			3.84	7.6
							30	0.085			4.06	8.15
							18	0.097			2.72	4.89
							20	0.097			2.96	5.43
							22	0.098			3.18	5.98
							24	0.098			3.41	6.52
							26	0.098			3.63	7.06
							28	0.098			3.84	7.6
							30	0.099			4.06	8.15

尺寸表

VRG-W



公称型号	最大行程	主要尺寸										
		组合尺寸				安装尺寸						
		W	A	L ₀	i	G	n x F	G ₁	C	B	W ₁	
VRG3WM-50x4Z	44	36	8.5	50	0.5	12.5	1x25	25	3.5	29	17.2	
VRG3WM-50x6Z	29			50			1x25					
VRG3WM-50x8Z	15			50			1x25					
VRG3WM-75x8Z	65			75			2x25					
VRG3WM-75x10Z	50			75			2x25					
VRG3WM-75x12Z	35			75			2x25					
VRG3WM-75x14Z	20			75			2x25					
VRG3WM-100x10Z	100			100			3x25					
VRG3WM-100x12Z	85			100			3x25					
VRG3WM-100x14Z	70			100			3x25					
VRG3WM-100x16Z	55			100			3x25					
VRG3WM-100x18Z	41			100			3x25					
VRG3WM-100x20Z	26			100			3x25					
VRG3WM-125x14Z	120			125			4x25					
VRG3WM-125x16Z	105			125			4x25					
VRG3WM-125x18Z	90			125			4x25					
VRG3WM-125x20Z	75			125			4x25					
VRG3WM-125x22Z	61			125			4x25					
VRG3WM-125x24Z	46			125			4x25					
VRG3WM-125x26Z	30			125			4x25					
VRG3WM-150x18Z	140			150			5x25					
VRG3WM-150x20Z	125			150			5x25					
VRG3WM-150x22Z	111			150			5x25					
VRG3WM-150x24Z	96			150			5x25					
VRG3WM-150x26Z	80			150			5x25					
VRG3WM-150x28Z	66			150			5x25					

公称型号的构成例

请指定项目。

VRG3WM - 75 H × 12Z

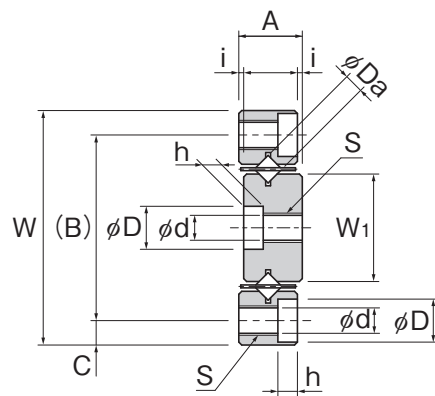
公称型号

专用轨道长度尺寸
(用mm表示)

精度标记
H: 高级
P: 精密级

滚柱个数

注) 上述公称型号中的1套装置为2条轨道、中间轨道以及2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。

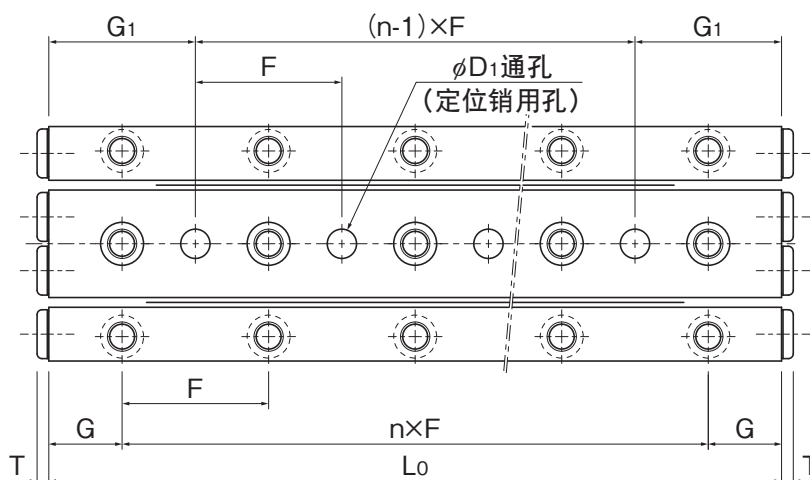


单位: mm

							滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量	容许预压量 δ [μm]	基本额定载荷	
									[kg]		C [kN]	C ₀ [kN]
	S	d	D	h	D _I	T						
	M4	3.3	6	3.1	4 ^{+0.012} ₀	2	3	4	0.096	-4	2.47	3.31
								6	0.097		3.41	4.96
								8	0.097		4.27	6.61
								8	0.146		4.27	6.61
								10	0.147		5.09	8.27
								12	0.147		5.88	9.92
								14	0.148		6.63	11.6
								10	0.193		5.09	8.27
								12	0.194		5.88	9.92
								14	0.195		6.63	11.6
								16	0.195		7.36	13.2
								18	0.196		8.07	14.9
								20	0.197		8.76	16.5
								14	0.235		6.63	11.6
								16	0.236		7.36	13.2
								18	0.237		8.07	14.9
								20	0.237		8.76	16.5
								22	0.238		9.44	18.2
								24	0.239		10.1	19.8
								26	0.24		10.8	21.5
								18	0.291		8.07	14.9
								20	0.291		8.76	16.5
								22	0.29		9.44	18.2
								24	0.293		10.1	19.8
								26	0.294		10.8	21.5
								28	0.294		11.4	23.1

尺寸表

VRG-W



公称型号	最大行程	主要尺寸										
		组合尺寸				安装尺寸						
		W	A	L ₀	i	G	n×F	G _I	C	B	W _I	
VRG4WM-80×6Z	72	44	11.5	80	0.5	20	1×40	40	4.5	35	21.2	
VRG4WM-80×8Z	53			80			1×40					
VRG4WM-80×10Z	34			80			1×40					
VRG4WM-120×10Z	114			120			2×40					
VRG4WM-120×12Z	94			120			2×40					
VRG4WM-120×14Z	75			120			2×40					
VRG4WM-120×16Z	57			120			2×40					
VRG4WM-120×18Z	37			120			2×40					
VRG4WM-160×14Z	155			160			3×40					
VRG4WM-160×16Z	136			160			3×40					
VRG4WM-160×18Z	116			160			3×40					
VRG4WM-160×20Z	97			160			3×40					
VRG4WM-160×22Z	78			160			3×40					
VRG4WM-160×24Z	58			160			3×40					
VRG4WM-160×26Z	39			160			3×40					
VRG4WM-200×18Z	196			200			4×40					
VRG4WM-200×20Z	177			200			4×40					
VRG4WM-200×22Z	158			200			4×40					
VRG4WM-200×24Z	138			200			4×40					
VRG4WM-200×26Z	119			200			4×40					
VRG4WM-200×28Z	101	200	4×40									

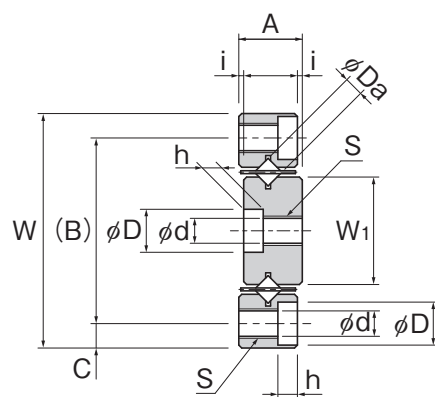
公称型号的构成例 请指定项目。

请指定项目。

VRG4WM - 120 H × 16Z

公称型号 专用轨道长度尺寸
(用mm表示) 精度标记
H: 高级
P: 精密级 滚柱个数

注) 上述公称型号中的1套装置为2条轨道、中间轨道以及2个保持器的组合。
公称型号中的标记M表示轨道的材质为不锈钢。



单位: mm

							滚柱直径 Da	滚柱数量 (每个保持器) [个]	1套质量 [kg]	容许预压量 δ [μ m]	基本额定载荷	
S	d	D	h	D ₁	T						C [kN]	C ₀ [kN]
M5	4.3	8	4.2	5 ^{+0.012} ₀	2	4		6	0.268	-5	7.07	10.4
								8	0.27		8.87	13.8
								10	0.271		10.6	17.3
								10	0.398		10.6	17.3
								12	0.4		12.2	20.7
								14	0.4		13.8	24.2
								16	0.403		15.3	27.6
								18	0.405		16.7	31.1
								14	0.518		13.8	24.2
								16	0.519		15.3	27.6
								18	0.52		16.7	31.1
								20	0.523		18.2	34.5
								22	0.525		19.6	38
								24	0.526		21	41.5
								26	0.528		22.3	44.9
								18	0.659		16.7	31.1
								20	0.66		18.2	34.5
								22	0.66		19.6	38
								24	0.664		21	41.5
								26	0.665		22.3	44.9
								28	0.667		23.6	48.4

MEMO

【使用】

- (1) 请勿拆解各部分。否则可能会导致功能损坏。
- (2) 请不要让交叉滚柱导轨掉落或者敲击交叉滚柱导轨。否则可能导致划伤、破损。另外，当受到冲击时，即使外观上看不出破损，也可能导致功能损坏。
- (3) 接触产品时，请根据需要使用防护手套、安全鞋等防护用具，以确保安全。

【使用注意事项】

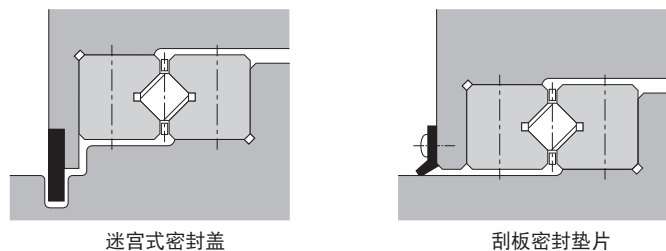
- (1) 请注意防止混入切屑、冷却液等异物。否则可能会导致破损。
- (2) 在切屑、带腐蚀性溶剂、水等可能进入产品内部的环境下使用时，请使用伸缩护罩或防护罩等避免其进入产品内部。
- (3) 附着切屑等异物时，请在清洗后再重新封入润滑剂。
- (4) 请避免在超过100℃的条件下使用。
- (5) 微小行程时，滚动面和滚柱的接触面难以形成油膜，可能会造成微动磨损，请使用耐微动磨损性优良的润滑脂。此外，建议定期加入全行程长度的移动，使滚动面和滚柱之间形成油膜。
- (6) 请勿强行将定位部件（销、键等）敲入产品中。否则可能会导致滚动面的压痕，导致功能损坏。
- (7) 在滚柱脱落状态下使用，可能导致早期破损。
- (8) 滚柱掉落时，请不要继续使用此产品，并与THK联系。
- (9) 安装构件的刚性及精度不足时，产品所承受的载荷局部集中，会造成产品性能显著降低。同时，关于工作台及底座的刚性与精度、固定螺栓的强度，请进行充分探讨。

【润滑】

- (1) 请仔细擦拭防锈油并封入润滑剂后再使用。
- (2) 进行产品润滑时，直接将润滑剂涂抹到滚动面上，请以行程长度为单位，进行数次跑合运行，使润滑脂进入产品内部。
- (3) 请避免将不同的润滑剂混合使用。即使是增稠剂类型相同的润滑脂，由于添加剂等不同，相互之间也可能产生不良影响。
- (4) 如需在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时，请使用适合规格、环境的润滑脂。
- (5) 润滑脂的稠度会随温度而变化。请注意交叉滚柱导轨的滚动阻力随稠度变化而变化。
- (6) 加脂后由于润滑脂的搅拌阻力，可能导致交叉滚柱导轨的滚动阻力增大。请务必进行跑合运行，待润滑脂充分跑合后，再进行机械运行。
- (7) 加脂完成后，多余的润滑脂有可能向周围飞溅，请根据需要进行擦拭。
- (8) 润滑脂随着使用时间的增长，性状劣化，润滑性能降低，因此需要根据使用频率进行检查并补充润滑脂。
- (9) 使用条件和使用环境不同，润滑时间间隔就会不同。请在实际设备上设定最终的加脂时间间隔与加脂量。

【防尘】

为了防止异物进入交叉滚柱导轨内，可以采用如图所示的侧面防尘方法。前后方向的防尘请考虑采用伸缩护罩进行防护。



防尘方法

【存放】

存放交叉滚柱导轨时，请将其保持THK出厂包装时的状态水平存放于室内，并避免高温、低温和高度潮湿的环境。

【废弃】

请将产品作为工业废弃物进行恰当的废弃处理。

带防止保持架偏移机构 交叉滚柱导轨

- “LM滚动导轨”“球保持器”“”为THK株式会社的注册商标。
- 照片和实际产品可能有所不同。
- 因为产品在不断改进，外观、规格等有可能不经预告而发生变更。您在选用时，请事先咨询本公司。
- 在制作产品目录时，我们尽可能保持谨慎的态度，但是对于错字、漏字等原因引起的损失，本公司不承担任何责任，敬请悉知。
- 本公司在进行产品和技术的出口以及为出口而进行的各种销售活动中，遵守外汇管理及对外贸易法、以及其他法令的规定是我们的基本方针。另外，有关本公司产品的单品出口，请事先向本公司咨询。

未经许可禁止转载

THK CO., LTD.

Global Headquarters 2-12-10 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-8506 Japan
International Sales Department Phone: +81-3-5730-3860

www.thk.com