

LM滚动导轨

## 各型号的特长和尺寸

# 球保持器型LM滚动导轨的结构与特长

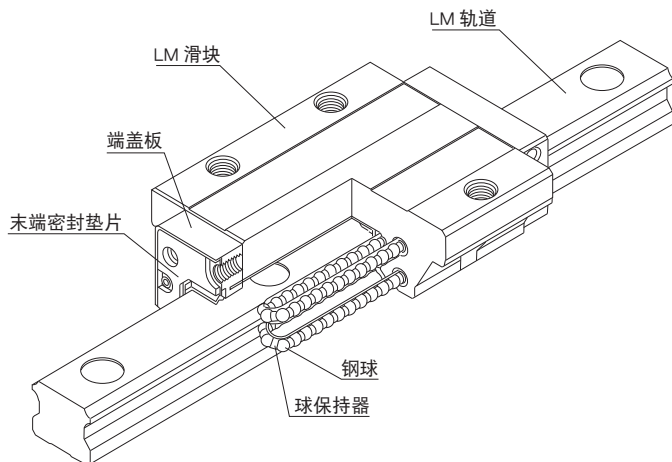


图1 球保持器型LM滚动导轨SHS型的结构图

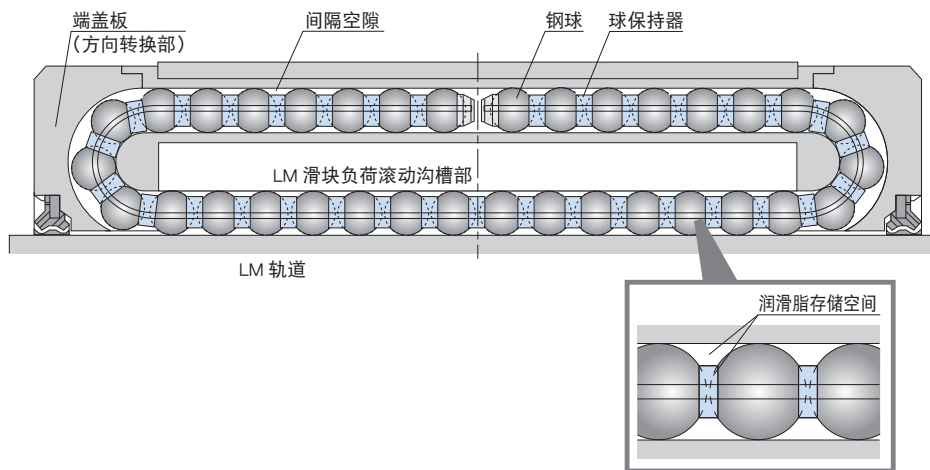


图2 球保持器型LM滚动导轨中LM滑块的内部循环结构

球保持器型LM滚动导轨具有钢球通过球保持器保持从而进行循环的结构。因此就消除了钢球之间的摩擦,使钢球得以均匀间隔排列来进行运动。

并且,在钢球循环部分和球保持器之间的空间中(润滑脂存储空间)蓄积的润滑脂会随着钢球的旋转施加到每个钢球和球保持器之间的接触表面,从而一直会在钢球表面形成油膜。因此,油膜不容易破裂。

## 球保持器的效果

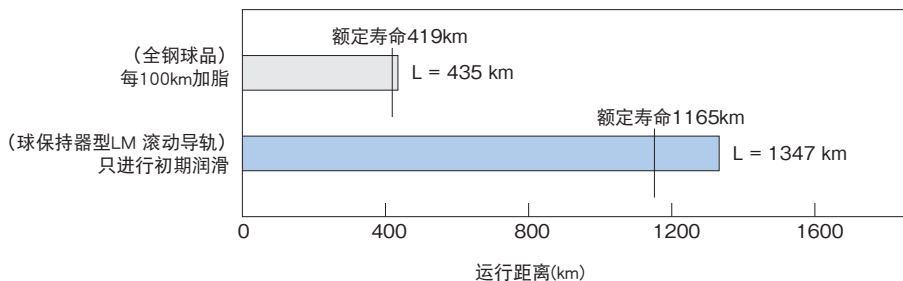
- (1) 由于钢球之间无相互摩擦, 以及油脂保持性的提高, 从而实现了长时间的使用寿命以及长期运行而免维护(对于润滑的长期免维护)。
- (2) 钢球之间无碰撞, 从而实现了低噪音和好音质。
- (3) 钢球之间无相互摩擦, 发热量低, 从而实现了出色的高速性。
- (4) 钢球被均匀间隔排列来进行循环, 因此能保证顺畅运行。
- (5) 钢球之间无相互摩擦, 使钢球不会有磨损, 润滑脂也不容易飞散, 从而降低了粉尘的产生。

### 【使用寿命长、长期免维护】

#### ● 使用寿命长、长期免维护的数据

使用球保持器可消除钢球之间的相互摩擦并提高润滑脂的保持性, 因而实现了长时间的使用寿命以及长期运行而免维护。

[条 件]  
 速 度: 60m/min  
 行 程: 350mm  
 加 速 度:  $9.8\text{m/s}^2$   
 方 向: 水平  
 负 荷: 球保持器型LM 滚动导轨: 11.1kN  
       全钢球品: 9.8kN

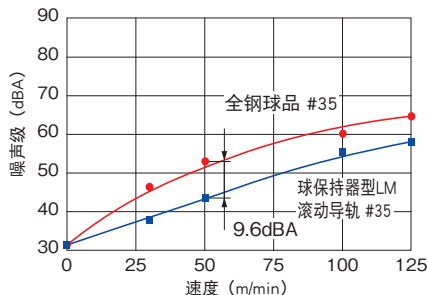


球保持器型LM滚动导轨 — 全钢球品 耐久试验数据

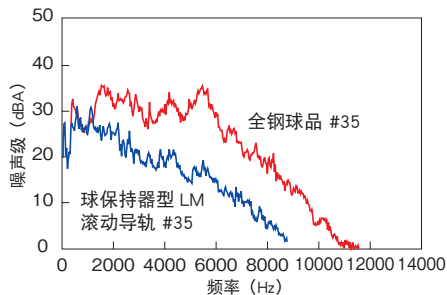
## 【低噪音、好音质】

### ● 噪声级数据

由于LM滑块内的钢球循环部分由树脂制造,因而就消除了钢球和LM滑块之间的金属噪声。此外,使用球保持器可消除因钢球之间碰撞而产生的金属噪声,即使在高速情况下也能够维持低噪音水平。



球保持器型LM滚动导轨 #35 —  
全钢球品 #35的噪声级比较



球保持器型LM滚动导轨 #35 —  
全钢球品 #35的噪声级比较  
(速度: 50m/min时)

## 【高速性】

### ● 高速耐久试验数据

使用球保持器可消除钢球之间的相互摩擦,所以发热量低并能实现出色的高速性。

[使用条件]

型 号: 球保持器型 LM 滚动导轨 SHS65LVSS 型

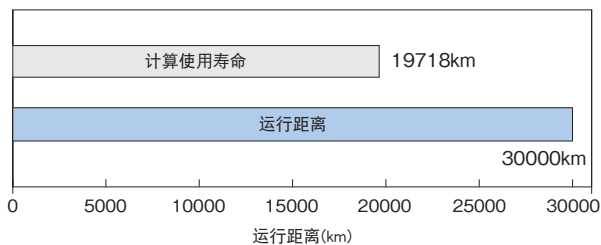
速 度: 200m/min

行 程: 2500mm

润 滑: 只在初期封入润滑脂

外加负荷: 34.5kN

加 速 度: 1.5G



SHS65LVSS 高速耐久试验数据



油脂仍存在, 在滚珠和油脂中  
未观察到异常现象。

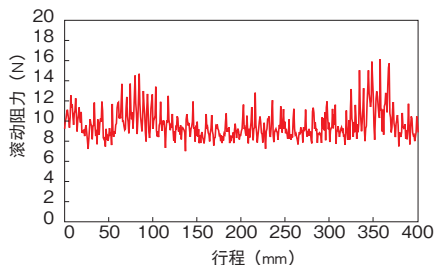


球保持器部分的详细视图

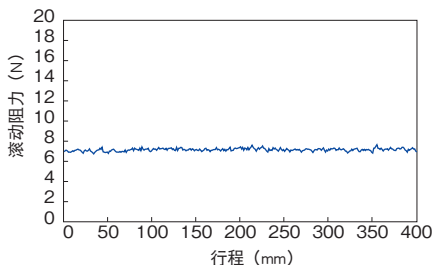
## 【平滑的运动】

### ● 滚动阻力数据

使用球保持器使钢球均匀排列, 从而钢球在进入LM滑块时不再会有蛇行现象发生。这样, 以任何安装方式都能实现顺畅而稳定的运动, 最大程度减少滚动阻力的变动, 并保证了高精度。



全钢球品 #25滚动阻力变动数据  
(进给速度: 10mm/sec)



球保持器型LM滚动导轨 #25滚动阻力变动数据  
(进给速度: 10mm/sec)

## 【低发尘性】

### ● 低发尘数据

不仅在钢球之间无相互摩擦之外, 金属接触也由于在钢球循环部使用树脂而被消除。而且, 球保持器型LM滚动导轨还对润滑脂具有高度的保持性, 最大程度减少了润滑脂的飞溅, 因此实现了出色的低发尘性。

