

GGD径向重载滚动直线导轨副

一、结构及特点

● 结构

GGD系列带保持链径向重载滚动直线导轨副是由导轨、滑块、滚珠、返向器、返向组合件、顶密封、侧密封、滚珠保持链、密封端盖、油杯或油管接头等组成(如图-1)。

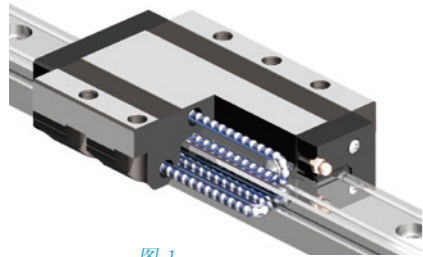


图-1

● 特点

◆ 径向重负载、高刚性、小体积

1. 如图-2所示, GGD型导轨副径向受力角度垂直向下, 大大提高了径向负载能力。

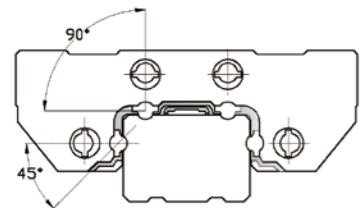


图-2

2. 改善滚道与滚珠的适应度f, 从而提高各滚道负载能力和刚性, (如图-3)。

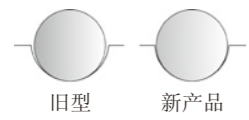


图-3

3. GGD型导轨副降低了总高尺寸, 并用有限元分析进行结构优化, 将四条滚道的相互受力点均降低调至最佳, 不仅使得导轨抗扭能力增强, 滑块抗形变能力增强, 也方便用户节省设计空间, 如图-4所示GGD导轨受转动力矩时的形变与应力分布图、GGD滑块两侧滚道受力时形变与应力分布图。

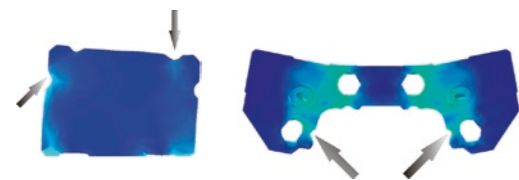


图-4

4. 表-1所示为额定径向载荷, 额定反径向载荷, 额定横向载荷的关系式。

表-1

方向	基本额定动载荷	基本额定静载荷
径向	C	C <sub>0</sub>
反径向	C <sub>r</sub> =0.64C	C <sub>0r</sub> =0.68C <sub>0</sub>
横向	C <sub>u</sub> =0.46C	C <sub>0u</sub> =0.36C <sub>0</sub>

◆ 低噪音

滚珠之间用滚珠保持链分隔开, 避免了滚珠的相互碰撞, 消除了导轨副中由于滚珠之间的碰撞而产生的噪音, 且滚动更加平稳流畅。滚珠接触情况对比如图-5, 噪音数据比较如图-6。



不带保持链滚珠之间接触情况



GGD型产品滚珠之间接触情况

图-5

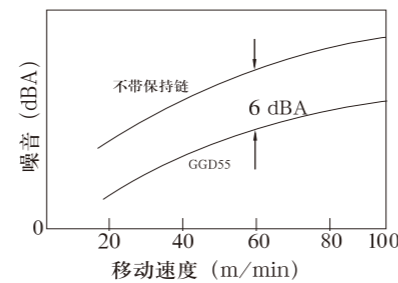


图-6

◆ 高速 高精度

滚珠保持链避免了滚珠之间的摩擦, 大大降低了滚动摩擦变动量, 同时滚珠与保持链之间形成油膜接触, 使得导轨副在运行时发热量大大降低, 从而实现导轨副的高速、高精度运动。

◆ 长时期免维护

滚珠保持链中保存有一定量的润滑脂, 如图-7所示, 可以实现长期免维护保养, 延长使用寿命。

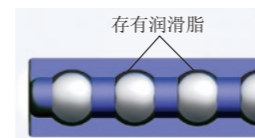
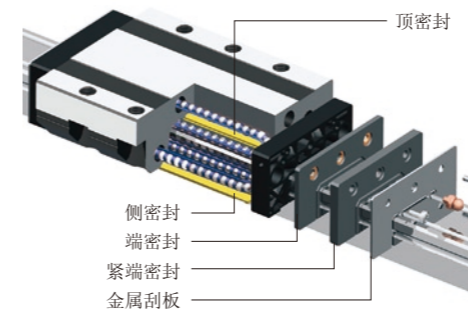


图-7

二、密封形式



密封代号	密封形式	安装尺寸L <sub>1</sub> 增加量 (L <sub>1</sub> 参照样本尺寸图)			
		GGD35	GGD45	GGD55	GGD65
MM	端密封	0	0	0	0
MN	端密封+侧密封	0	0	0	0
MX	端密封+侧密封+金属刮板	+3	+4	+4	+4
MY	紧端密封+侧密封	0	0	0	0
MZ	紧端密封+侧密封+金属刮板	+3	+4	+4	+4

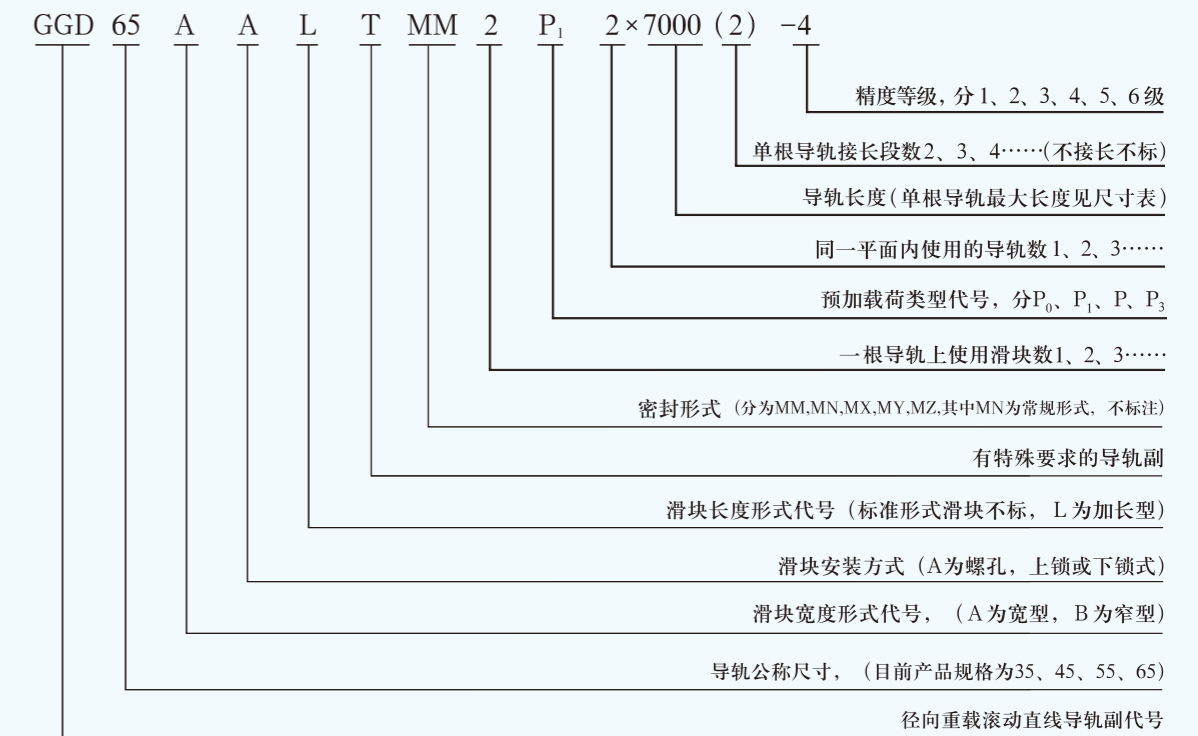
注: MN密封形式为最普通的密封形式订货时不标注

三、GGD径向重载滚动直线导轨副预加载荷种类及应用场合 (如表-2所示)

表-2

预载种类	应用场合
P <sub>0</sub> (0.1C)	大刚度并有冲击和振动的场合, 常用于重型机床的主导轨等
P <sub>1</sub> (0.05C)	要求较高重复定位精度, 承受侧悬载荷, 扭转载荷和单根使用, 时常用于精密定位机构和测量机构上
P (0.025C)	有较小的振动和冲击, 两根导轨并用时, 要求运动轻便
P <sub>3</sub> (有间隙)	用于输送机构

四、编号规则及含义



注: (1) 导轨两端若需加挡板, 请在导轨编号后另加“DB”表示  
 (2) 若需侧面加油, 请特别说明  
 (3) 导轨单位: 根; 滑块单位: 个; 滚动导轨副单位: 套 (一根导轨及其导轨上所有的零、部件为一套滚动导轨副)