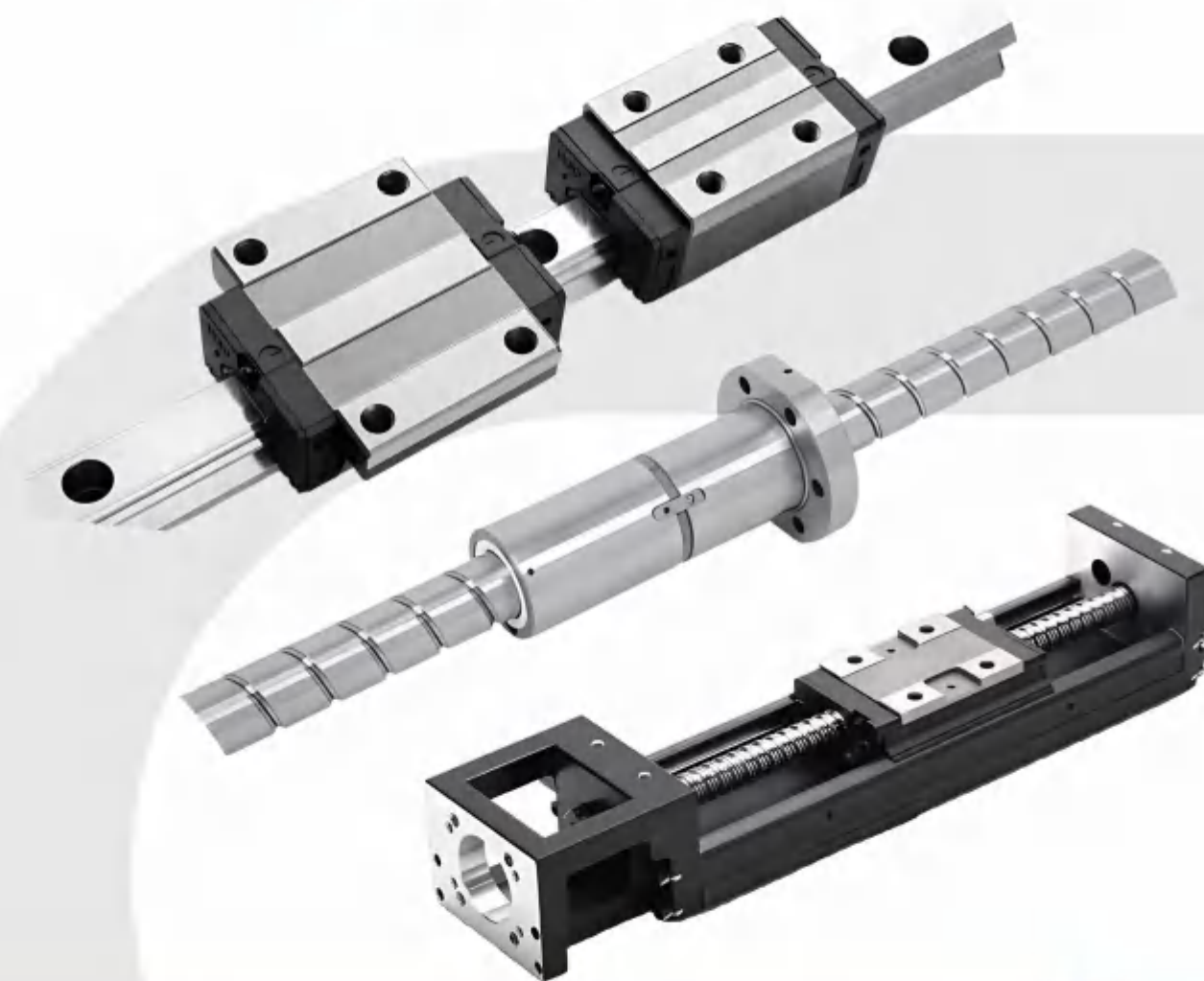




- 精密线性滑轨
- 精密滚珠螺杆
- 精密线性模组



深圳市玖亿精工科技有限公司

SHENZHEN JIUYI PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD

公司地址: 深圳市龙岗区龙岗街道新生路91号龙鸿源D栋

联系人: 蒋先生 13760261290 吴小姐 13713923262

网址: www.asymotion.com

E-mail: 3673703672@qq.com

深圳市玖亿精工科技有限公司

SHENZHEN JIUYI PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD

www.asymotion.com

ASY 线性导轨

前言	2
1 基本资料	3
1-1 直线导轨特点	3
1-2 直线导轨选用流程	4
1-3 额定动、静负荷	5
1-4 直线导轨的配置	6
1-5 直线导轨的安装	7
2 产品系列	11
2-1 HG系列-重负荷型滚珠线性导轨	12
2-2 EG系列-低组装型滚珠线性导轨	34
2-3 QH系列-静音式重负荷滚珠线性导轨	49
2-4 QE系列-静音式低组装滚珠线性导轨	63
2-5 RG系列-滚柱型线性导轨	74
2-6 MG系列-微小型线性导轨	91

ASY 滚珠丝杆

前言	102
1 基本资料	103
1-1 滚珠丝杆的特点	103
1-2 滚珠丝杆选用流程	105
1-3 滚珠丝杆的精度设计	106
1-5 驱动扭矩	117
1-6 丝帽设计	118
1-7 刚性检讨	120
1-8 定位精度	123
1-9 寿命计算	125
1-10 滚珠丝杆使用之注意事项	131

2 滚珠丝杆产品系列	135
2-1 滚珠丝杆的公称代码	135
2-2 滚珠丝杆尺寸表	138
DFDC系列规格尺寸表	138
SFDC系列规格尺寸表	139
SFY系列规格尺寸表	140
SFA系列规格尺寸表	141
SFH系列规格尺寸表	142
DFS系列规格尺寸表	143
SFNI系列规格尺寸表	144
DFNI系列规格尺寸表	145
SFNU系列规格尺寸表	146
DFNU系列规格尺寸表	147
SFK系列规格尺寸表	148

ASY KK模组

前言	149
1-1 KK模组产品型号	150
1-2 最大速度	151
1-3 负载规格	152
1-4 精度等级	153

ASY 支撑座

ASY 支撑座分类	155
-----------	-----

>>> 直线导轨 >>>



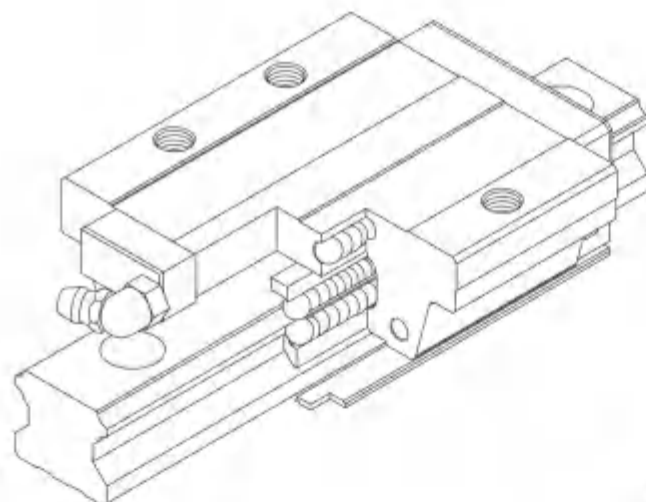
滚动型直线导轨通过滚动体在滑块与导轨之间作无限滚动循环，滑块只需克服极小的摩擦阻力就能在导轨上做高精度直线运动，是一种高效率高精度的滚动导向部件。和传统滑动导轨相比，在大大提高精度、速度、可靠性的同时大幅度降低滚道接触面的磨损和运行噪音。是各种数控机床、光学机械、精密仪器等自动化设备中不可或缺的重要功能部件。

1 基本资料

1-1 直线导轨特点

- **摩擦阻力小** 由于采用滚珠或滚柱作为传动介质,滚动摩擦阻力要比滑动摩擦阻力小得多,更低的运行阻力带来更小的接触面磨损,可以长时间维持行走精度。行走精度是直线导轨的重要性能指标之一,直线导轨的行走精度直接影响整个传动系统的行走精度。

- **定位精度高** 直线导轨运行时的摩擦属于滚动摩擦,滚动摩擦系数只有滑动摩擦系数的1/20 ~ 1/40,由于动摩擦系数与静摩擦系数的差距很小,即使低速进给时也不易出现爬行现象,所以定位精度非常高。



- **力学结构合理** 最优化的几何力学结构设计,可以同时承受来自各个方向的负荷,适合各种型式的安装需求,通过调换不同大小的滚动体来调整滑块与导轨之间的间隙,简单的更换就能达到更高的装配预压,进一步提升刚性。

- **高速性能好** 得益于系统运行摩擦阻力小的优点,对驱动力的要求也随之降低,更小功率的电机也能驱动机台正常运行。较低的运行阻力还可以有效控制系统的温升,降低热变形量,在不影响精度的前提下也能长时间维持高速运行。

- **安装维护简单** 以一定的安装顺序和安装要求来安装调试就能重现加工时的精度。简单易用的润滑结构,可以长久有效的保持润滑效果。可互换设计,对损坏部件进行简单更换或维修即可让机台恢复正常运行。

1-2 直线导轨选用流程



1-3 额定动、静负荷

1-3-1基本静额定负荷

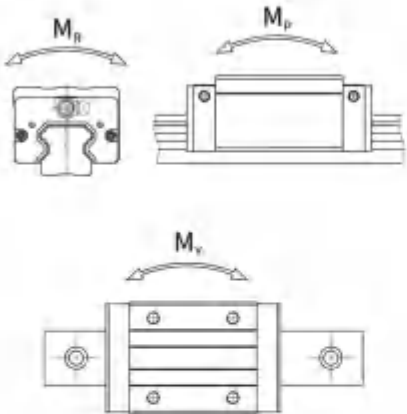
直线导轨的选用必须对型号与使用条件进行负荷量验算，根据验算结果来判断所选型号是否符合需求。直线运动系统的基本额定负荷有两种，一种是静态容许负荷极限称为基本静额定负荷（C₀），另一种是计算使用寿命时所必须使用到的基本动额定负荷（C）。

(一)基本静额定负荷(c₀)的定义。

直线导轨在静止或低速运行状态下，滚动体与滚道最大接触应力处的总塑性变形量等于滚动体直径万分之一的静负荷值。

(二)容许静力矩 (M_RM_PM_V)

直线导轨在在承受施加作用力矩时，使滚动体与滚道最大接触应力处的总塑性变形量等于滚动体直径万分之一时，方向和大小一定的静止力矩我们称之为基本容许静力矩。在直线导轨中以M_RM_PM_V这三个方向的力矩来定义。



(三)静安全系数 (f₁)

直线导轨在静止或低速运行状态下，可能会受到振动、冲击、启动或停止所引起的惯性力或力矩等外力的作用，会有大的负荷产生，对于这样的情况有必要考虑其静负荷安全系数。以确认所选导轨型号是否合适。静安全系数是按直线导轨的基本额定静负荷 (f₁) 为作用在直线导轨上的负荷 (C₀) 的多少倍来表示。根据不同的负载条件考虑不同的安全系数，如下表所示。

表格1 静安全系数使用

负载条件	f ₁ f ₂ 下限
一般运行状况	1.0~3.0
运行时受冲击、振动	3.0~5.0

$$= \frac{C_0}{P} \text{ 或是 } = \frac{M_0}{M}$$

f₁ : 静安全系数
f₂ : 静安全系数(力矩负荷)
C₀ : 基本静额定负荷(kN)
M₀ : 容许静力矩(kN·m)
P : 工作负荷(kN)
M : 静力矩负荷(kN·m)

1-3-2基本动额定负荷 (C)

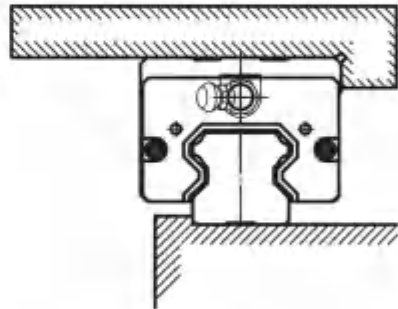
(一)基本动额定负荷 (C)

同一批次生产的同规格型号的产品，在相同条件下运行，它们的寿命是有些许差异的，其中的90%不产生表面疲劳剥落的现象所能运行的距离称为额定寿命(L)。当同一批次生产的同规格型号的产品，在相同条件下运行，达到或超过额定寿命时所能承受的方向和大小都不变的最大负荷，称为基本动额定负荷 (C)。

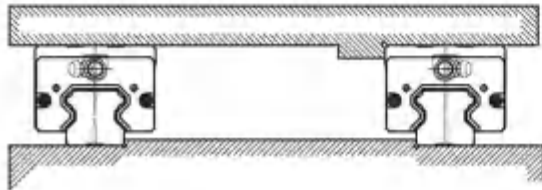
1-4 直线导轨的配置

直线导轨能承受各个方向的负荷，因此可根据机床结构与工作负荷方向配置直线导轨组。

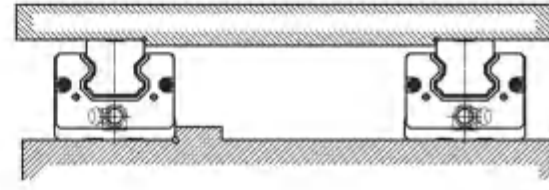
单支导轨有承靠面配置



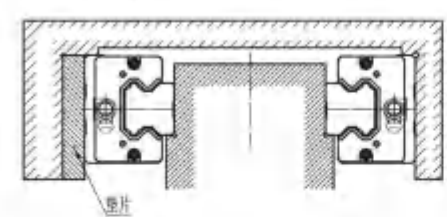
两支导轨滑块移动配置



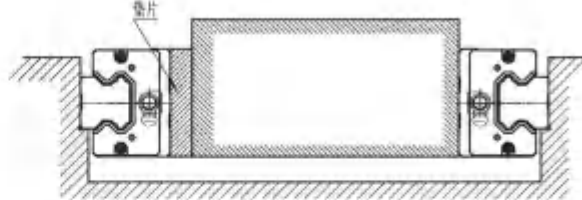
两支导轨滑块移动配置



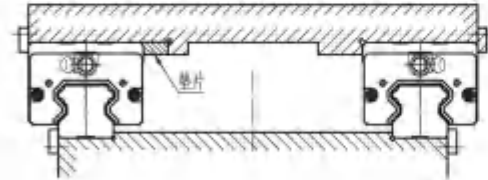
相对两支导轨配置



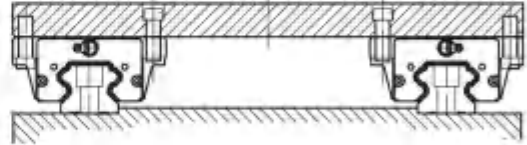
背向两支导轨配置



全面固定配置



HGW型滑块固定螺丝取不同方向配置

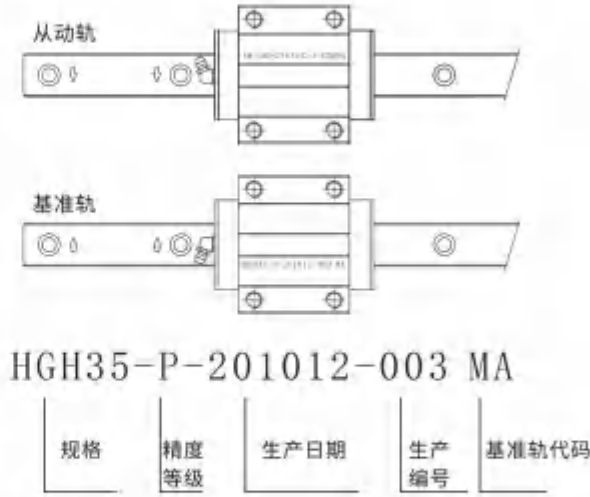


1-5直线导轨的安装

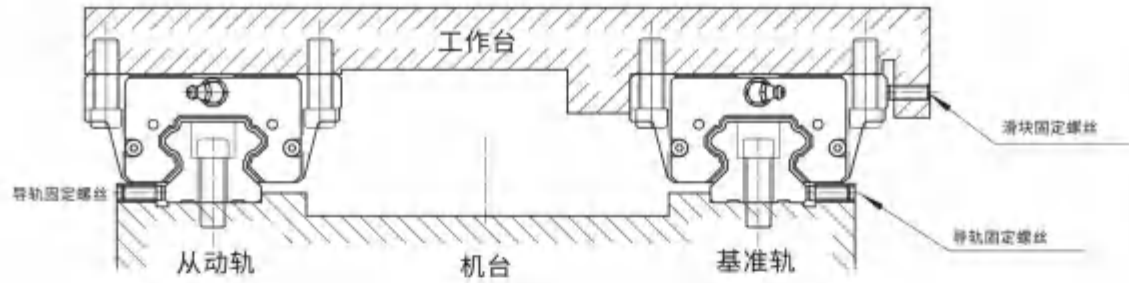
根据机台使用时受振动、冲击力的程度，以及要求的行走精度及刚性而选用不同的安装方式。

1-5-1直线导轨基准侧的表示

导轨基准面标识在导轨正面型号旁，箭头所指侧为导轨基准面。在同一平面上配对使用的直线导轨有基准轨和从动轨之分，基准轨会在型号标识后面刻上MA字样，如下图所示。滑块上也会有按规定精度精磨过的基准面，安装时请将此基准面紧贴工作台的承靠面固定。

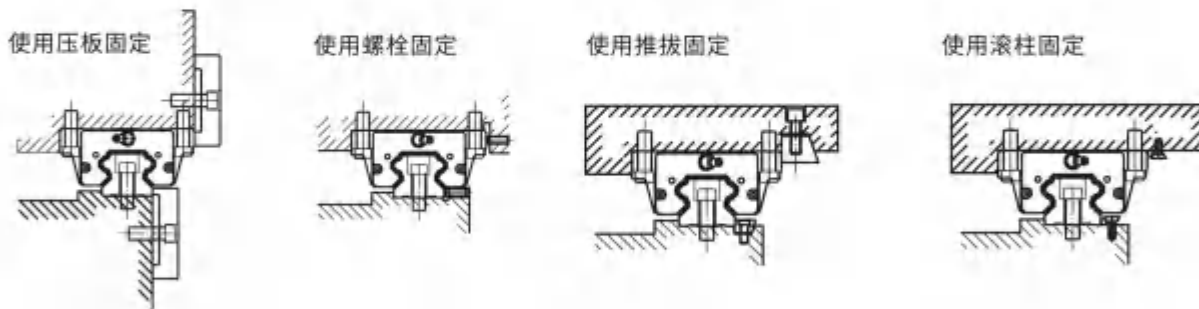


1-5-2机台运行中有振动、冲击作用且要求高刚性与高精度时的安装



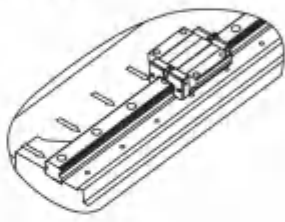
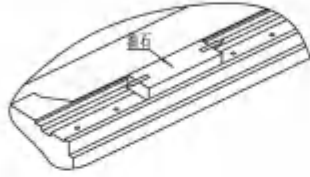
(1)固定方式

为了避免因机台受到振动、冲击等作用力导致导轨、滑块产生位移影响运行精度。推荐按下面四种方式固定导轨和滑块，以保障机台精度稳定。

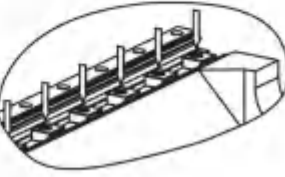
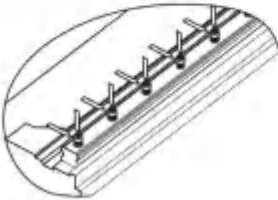


(2)导轨安装

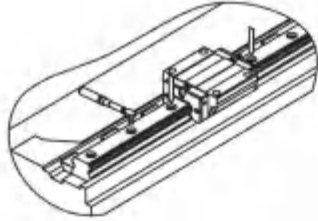
- 1 安装前务必清除机台安装面的毛边及污物。
- 2 将直线导轨平放在机台上，使导轨的基准面紧贴机台承靠面。



- 3 拧上固定螺丝，但不要拧紧。
- 4 依次拧紧导轨侧面定位螺丝，使导轨紧贴机台承靠面。

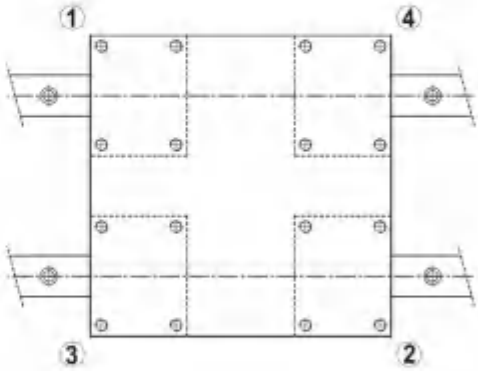


- 5 用扭力扳手以规定的扭力值将固定螺丝依次锁紧。
- 6 按同样的方法安装另一条导轨。

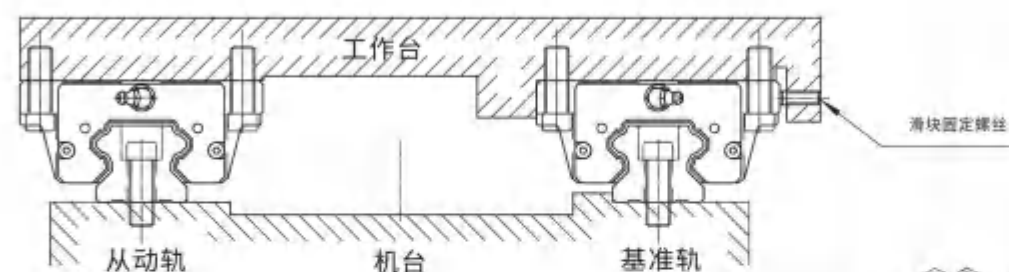


(3)滑块安装

- 将工作台安装到滑块上，用固定螺丝固定，但不要拧紧。
- 用侧面定位螺丝将滑块基准面与工作台承靠面锁紧。
- 按1到4的滑块对角线的顺序依次锁紧固定螺丝。



1-5-3 导轨没有侧面定位螺丝的安装



(1) 基准轨的安装

- 将导轨拧上固定螺丝, 但不要拧紧, 用虎钳将导轨基准面与机台承靠面紧密接触, 再用扭力扳手以规定的扭力值将固定螺丝依次锁紧。

(2) 从动轨的安装

直线方规法

将直线块规或大理石平尺放在两条导轨之间, 用千分表将方规调整到与导轨侧基准面平行, 然后以方规为基准来调整从动侧的导轨, 并依次锁紧固定螺丝。

移动工作法

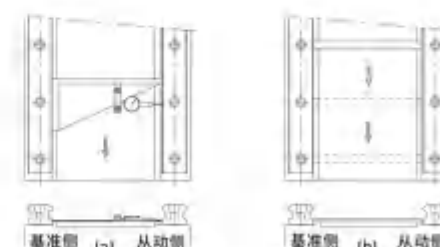
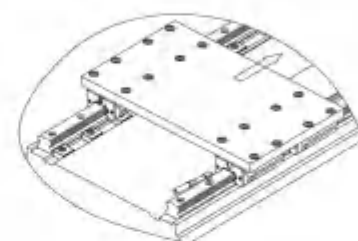
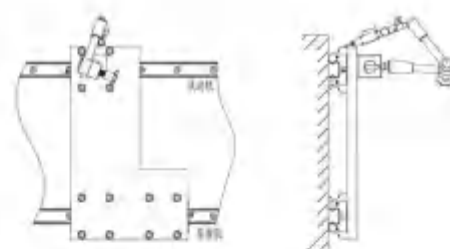
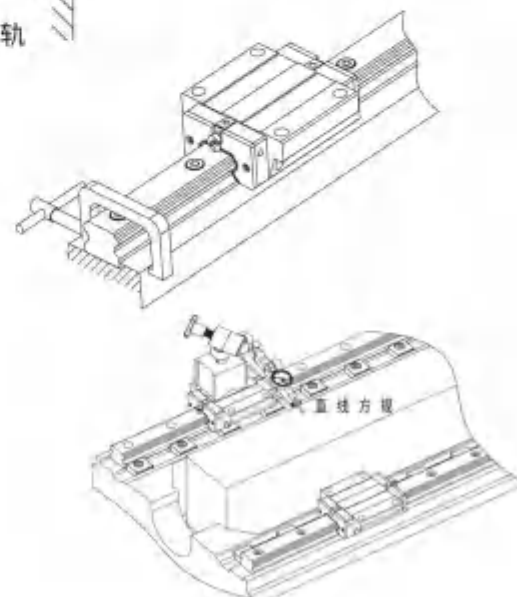
将基准轨的两个滑块固定并锁紧到工作台上, 从动轨只装一个滑块, 也固定到工作台但不锁紧。将千分表固定在工作台, 测点打在从动轨滑块的基准面上, 工作台从导轨一端开始移动, 一边找平行度一边以规定扭矩锁紧固定螺丝。

仿效基准轨法

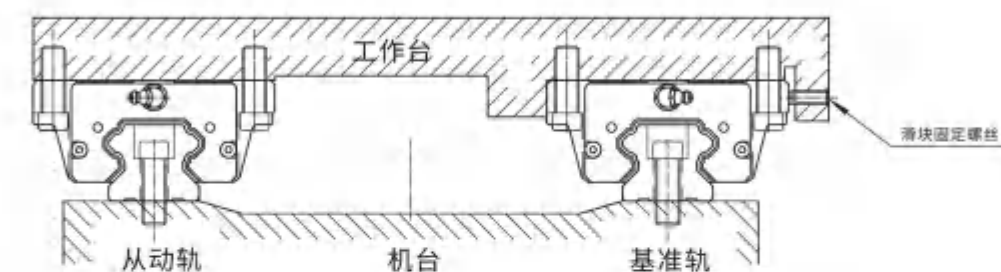
将基准轨的两个滑块固定并锁紧到工作台上, 从动轨只装一个滑块, 也固定锁紧到工作台。工作台从导轨一端开始移动, 一边感受平台阻力一边以规定扭矩锁紧固定螺丝。

专用工具安装法

将使用专用的测量工具, 以基准轨的侧基准面为基准, 从导轨一端开始依次调整从动轨的位置并以规定扭矩锁紧固定螺丝。



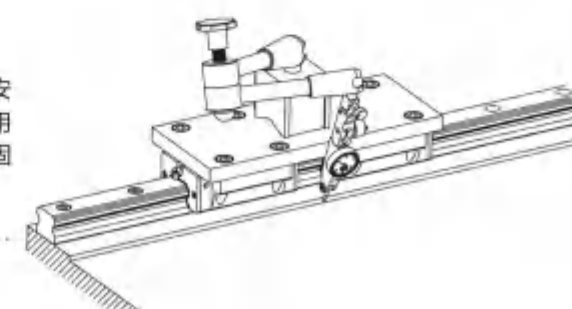
1-5-4 机台没有承靠面的安装



(1) 基准轨的安装

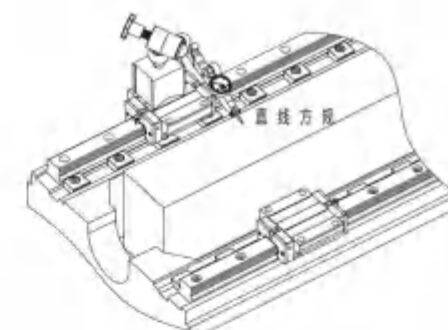
利用假基准面法

将两个滑块靠紧并固定于测定平台上, 以机台导轨安装位置附近的平面为基准面, 从导轨一端开始移动, 用千分表一边调整导轨直线度一边以规定的扭矩锁紧固定螺丝。



直线方规法

以方规为基准, 从导轨一端开始移动, 用千分表一边调整导轨直线度一边以规定的扭矩锁紧固定螺丝。



(2) 从动轨的安装

与前面“导轨没有侧面定位螺丝的安装”中从动轨的安装方法相同。

2、ASY 产品系列

ASY 为客户准备了多种型式的直线导轨产品,以满足客户对产品各方面性能的要求。除了常规的HG系列高组、低组、法兰型、四方型等型式外,还研究开发出组合高比HG低组更低的EG系列,以及对噪音控制更好运行更顺畅的QH/QE系列,还有刚性更强负载更大的RG/QR系列。

(1) 系列型式

表格2-1-1

系列	组合高度	负荷型式	四方型	法兰型		
			上锁式	上锁式	下锁式	上、下锁式
HG	高组	重负荷	HGH-CA	-	-	-
		超重负荷	HGH-HA	-	-	-
	低组	重负荷	HGL-CA	HGW-CA	HGW-CB	HGW-CC
		超重负荷	HGL-HA	HGW-HA	HGW-HB	HGW-HC
EG	低组	中负荷	EGH-SA	EGW-SA	EGW-SB	EGW-SC
		重负荷	EGH-CA	EGW-CA	EGW-CB	EGW-CC
MGN		标准型	MGN-C	-	-	-
		加长型	MGN-H	-	-	-
MGW		标准型	MGW-C	-	-	-
		加长型	MGW-H	-	-	-
QH	高组	重负荷	QHH-CA	-	-	-
		超重负荷	QHH-HA	-	-	-
	低组	重负荷	-	QHW-CA	QHW-CB	QHW-CC
		超重负荷	-	QHW-HA	QHW-HB	QHW-HC
QE	低组	中负荷	QEH-SA	QEW-SA	QEW-SB	-
		重负荷	QEH-CA	QEW-CA	QEW-CB	-
RG	高组	重负荷	RGH-CA	-	-	-
		超重负荷	RGH-HA	-	-	-
	低组	重负荷	-	-	-	RGW-CC
		超重负荷	-	-	-	RGW-HC
QR	高组	重负荷	QRH-CA	-	-	-
		超重负荷	QRH-HA	-	-	-
	低组	重负荷	-	-	-	QRW-CC
		超重负荷	-	-	-	QRW-HC

HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

2-1 HG系列—重负荷型滚珠直线导轨

HG系列直线导轨采用四列圆弧沟槽45°接触角设计,最优化的结构设计可以达到四个方向的负荷能力相同,无论X、Y、Z等轴的各种安装方式都可以使用。不仅具备高负载能力、及自动调心的功能,还能通过提高装配预压来进一步提升产品刚性,特别适合高精度和高负载的产品诉求。

产品特性

高刚性

四列圆弧沟槽与高刚性断面设计,不仅能提供四方向优良的负载能力,并且能通过提高装配预压来进一步提升产品刚性。

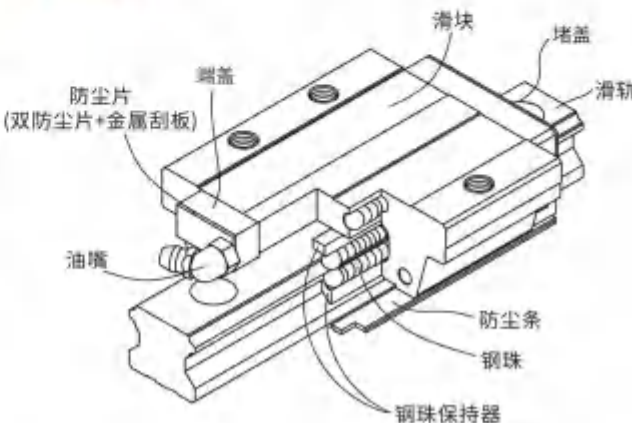
自调心

由于圆弧沟槽的DF组合(45°-45°),使其具有自动调心的能力,即使安装面存在一定的偏差,也能自行达到平衡状态,维持平稳、高精度的直线运动,进而大幅提升导轨副的使用寿命和精度。

互换性

在先进的生产制造技术和严格的品质把控下,产品尺寸能够维持在稳定的公差内,所以,同型号的导轨滑块之间可以互相匹配,并能保持相同的顺畅度及精度。

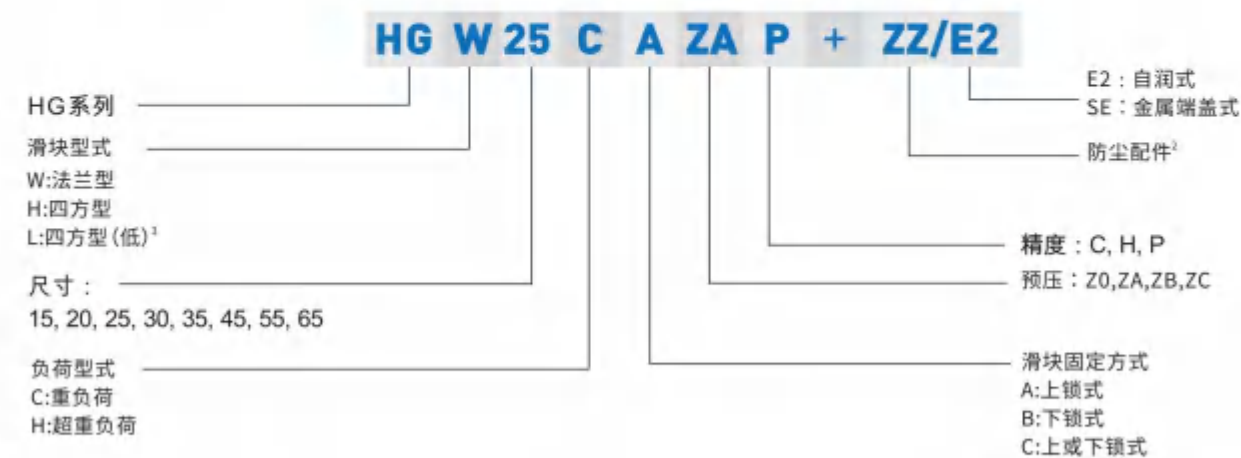
产品结构



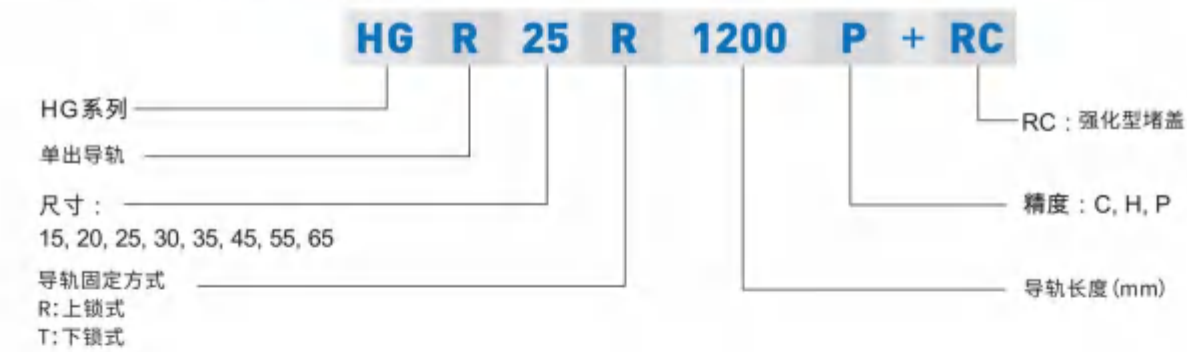
HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

(2)互换型直线导轨产品型号

互换型滑块产品型号



互换型导轨产品型号

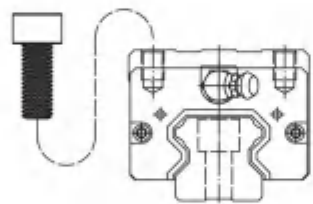
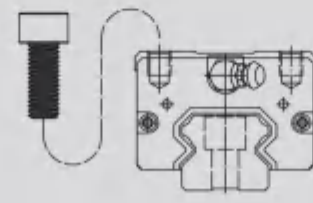
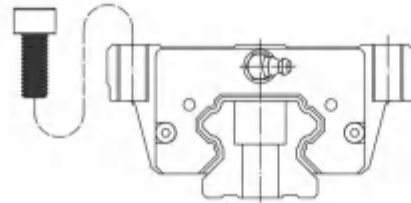
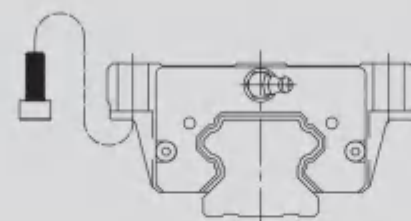
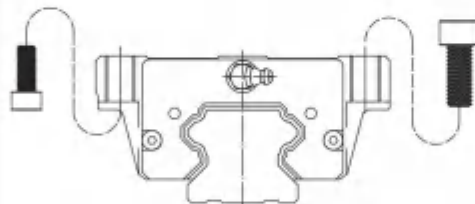


HG系列型式

(1)滑块型式

ASY 提供法兰型和四方型两种直线导轨，法兰型整体组合高度较低宽度较宽，法兰部位有加工贯穿的螺丝孔和通孔，可以满足下锁式的安装方式，四方型直线导轨分H型和L型，L型为H型的低组装式直线导轨，其组合高度与法兰型直线导轨一致。

表格 2-1-2 滑块型式

型式	规格	形状	高度尺寸 (mm)	导轨长度 (mm)	应用设备
四方型	HGH-CA HGH-HA		28 ↓ 90	100 ↓ 6000	- 精密加工机 - 机械加工中心 - 重型切削机床 - 大理石切割机 - 工具机 - 量测仪器 - 磨床 - 冲床 - 射出机 - 自动化装置 - 运输设备
	HGL-CA HGL-HA		24 ↓ 70	100 ↓ 6000	
法兰型	HGW-CA HGW-HA		24 ↓ 90	100 ↓ 6000	
	HGW-CB HGW-HB		24 ↓ 90	100 ↓ 6000	
	HGW-CC HGW-HC		24 ↓ 90	100 ↓ 6000	

HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

表格2-1-9单出件精度表

单位:mm

型号	HG-45,55		
精度等级	普通级 (C)	高级 (H)	粗密级 (P)
高度H的容许尺寸误差	±0.1	±0.05	±0.025
宽度N的容许尺寸误差	±0.1	±0.05	±0.025
成对高度H的相互误差	0.03	0.015	0.007
成对宽度N的相互误差	0.03	0.02	0.01
滑块C面对导轨A面的行走平行度	平走平行度(见表格2-1-11)		
滑块D面对导轨B面的行走平行度			

表格2-1-10 单出件精度表

单位:mm

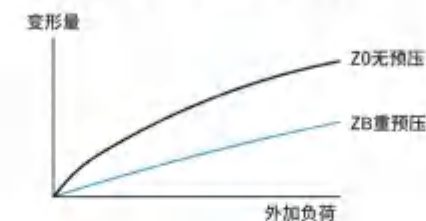
型号	HG-65		
精度等级	普通级 (C)	高级 (H)	粗密级 (P)
高度H的容许尺寸误差	±0.1	±0.07	±0.035
宽度N的容许尺寸误差	±0.1	±0.07	±0.035
成对高度H的相互误差	0.03	0.02	0.01
成对宽度N的相互误差	0.03	0.025	0.015
滑块C面对导轨A面的行走平行度	平走平行度(见表格2-1-11)		
滑块D面对导轨B面的行走平行度			

(2)行走平行精度 (表格2-1-11)

导轨长度(mm)	精度等级(μm)	C	H	P	SP	UP
~	12	7	3	2	2	2
100 ~ 200	14	9	4	2	2	2
200 ~ 300	15	10	5	3	2	2
300 ~ 500	17	12	6	3	2	2
500 ~ 700	20	13	7	4	2	2
700 ~ 900	22	15	8	5	3	3
900 ~ 1,100	24	16	9	6	3	3
1,100 ~ 1,500	26	18	11	7	4	4
1,500 ~ 1,900	28	20	13	8	4	4
1,900 ~ 2,500	31	22	15	10	5	5
2,500 ~ 3,100	33	25	18	11	6	6
3,100 ~ 3,600	36	27	20	14	7	7
3,600 ~ 4,000	37	28	21	15	7	7

预压

所谓预压,也就是通过加大钢球直径,使钢球和沟道之间产生负向间隙,预先施加于内部的负荷。通过带预压装配不仅可以消除间隙还可以提高滑块的刚性和行走精度。



预压等级

HG系列直线导轨有三种预压标准可供选择,合适的预压对精度和刚性都有提升作用,过大的预压对使用寿命有一定的影响,所以应根据型号、用途选择适当的预压力,比如小型号的建议选择较轻的预压。

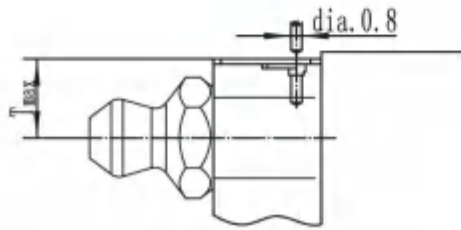
表格2-1-12 预压等级

预压等级	标记	预压力	使用条件	适用范围
无预压	Z0	0~0.02C	负荷方向固定且冲击小,精度要求低	自动包装机、搬运装置、焊接机、熔断机、自动化产业机械、一般工业机械的XY轴、工具交换装置等
轻预压	ZA	0.02C~0.04C	轻负荷且要求高精度	一般工业机械的Z轴、NC车床、放电加工机、测定器、精密XY平台、立式加工中心、机械加工中心、工业用机器人、自动涂装机、各种高速材料供给装置等
中预压	ZB	0.04C~0.08C	要求高刚性,且有振动、冲击的使用环境	机械加工中心、NC车床、磨床、机床的Z轴、立式或卧式铣床、重切削加工机等

HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

表格2-1-13 O型圈规格与最大允许深度

规格	O型圈规格		穿孔最大允许深度 T_{max} (mm)
	do (mm)	W (mm)	
HG 15	2.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	3.75
HG 20	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	5.7
HG 25	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	5.8
HG 30	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	6.3
HG 35	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	8.8
HG 45	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	8.2
HG 55	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	11.8
HG 65	4.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	10.8



• 单个滑块润滑油容量

表格2-1-14 单个滑块润滑油容量

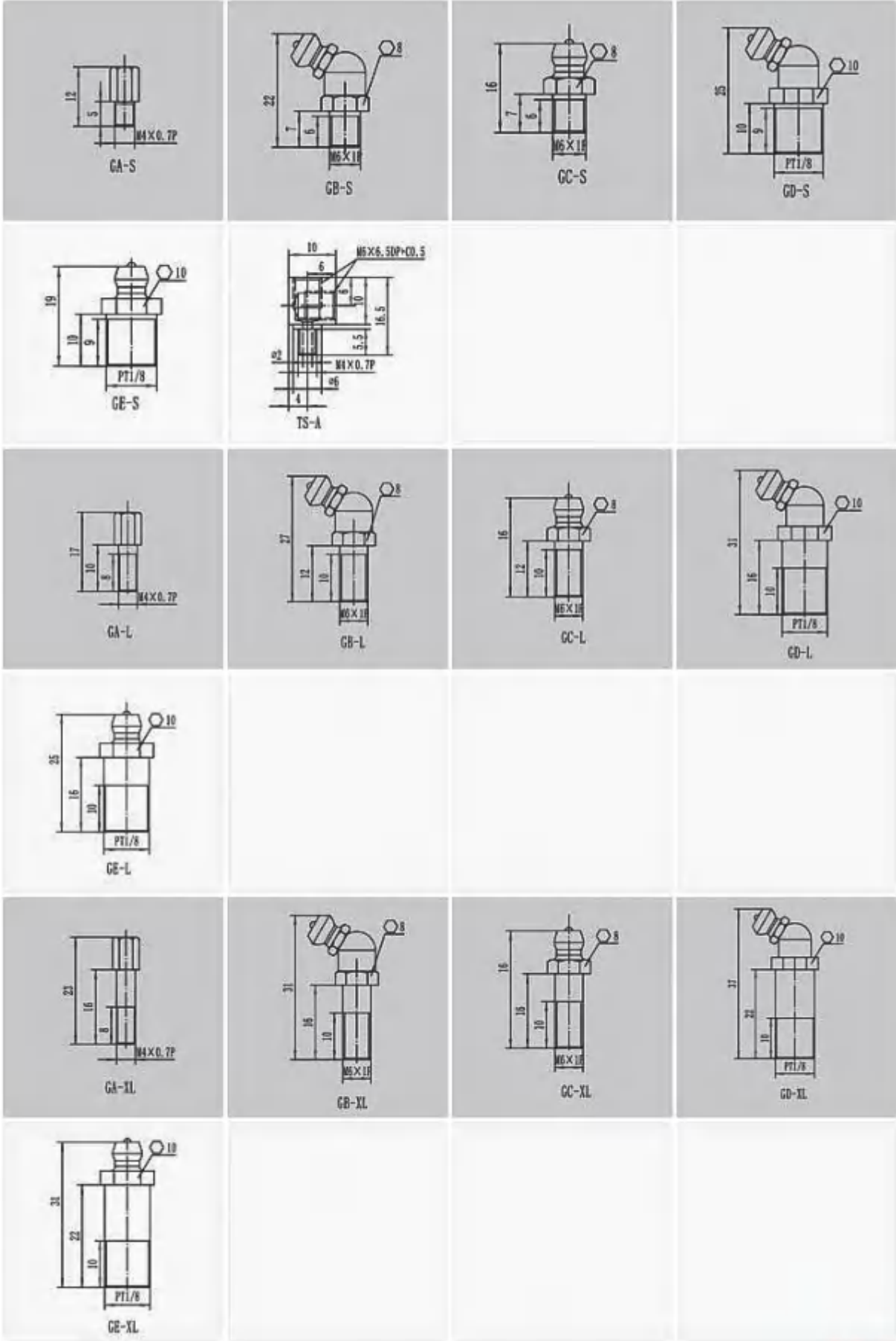
规格	重负荷 (cm ³)	超重负荷 (cm ³)	规格	重负荷 (cm ³)	超重负荷 (cm ³)
HG 15	1	-	HG 35	10	12
HG 20	2	3	HG 45	17	21
HG 25	5	6	HG 55	26	33
HG 30	7	8	HG 65	50	61

• 润滑方式及频率

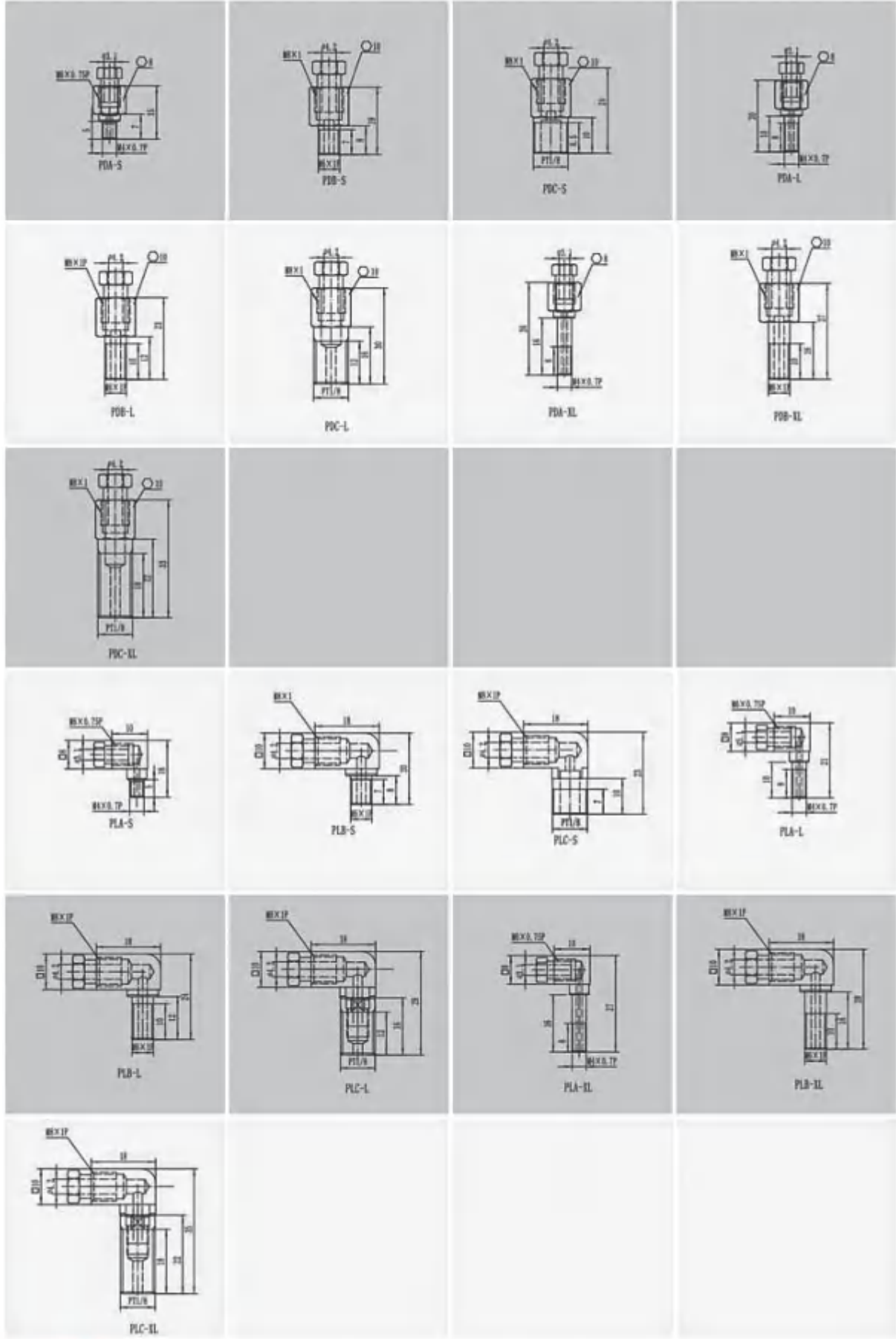
• 供油速率

表格2-1-15 供油速率

规格	供油速率 (cm ³ /hr)	规格	供油速率 (cm ³ /hr)
HG 15	0.2	HG 35	0.3
HG 20	0.2	HG 45	0.4
HG 25	0.3	HG 55	0.5
HG 30	0.3	HG 65	0.6



润滑油油嘴样式



油嘴明细
表格2-1-16

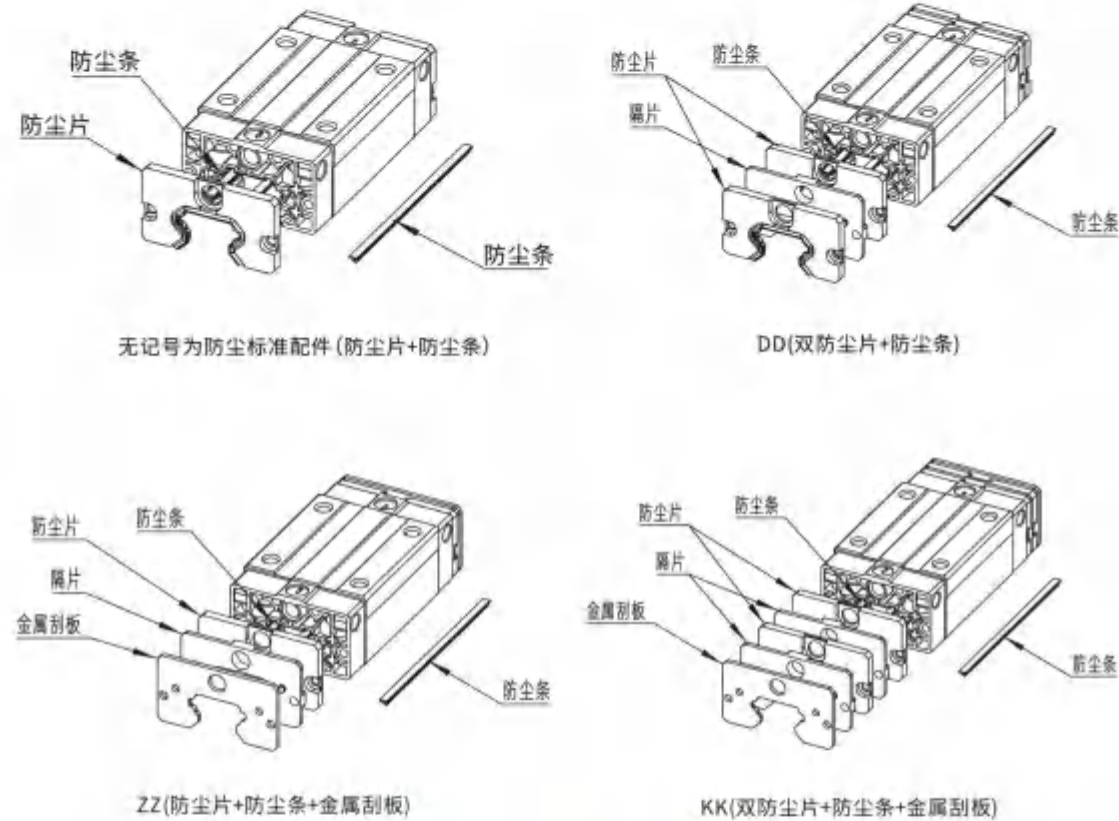
型号	防尘方式					
	标准型 (单防尘片)		DD (双防尘片)		ZZ (金属刮板+单防尘片)	
	脂	油	脂	油	脂	油
EGH15SA/EGH15CA/EGW15SA/EGW15CC HGH15CA/HGL15CA/HGL15CC	GA-S	PDA-S PLA-S	GA-L	PDA-L PLA-L	GA-XL PLA-XL	PDA-XL PLA-XL
EGH20SA/EGH20CA/EGW20SA/EGW20CC EGH25SA/EGH25CA/EGW25SA/EGW25CC EGH30SA/EGH30CA/EGW30SA/EGW30CC HGH20CA/HGH20HA/HGW20CC/HGW20HC HGH25CA/HGH25HA/HGL25CA/HGL25HC HGW25CC/HGW25HC/ HGH30CA/HGH30HA HGL30CA/HGL30HA/HGW30CC/HGW30HC HGH35CA/HGH35HA/HGL35CA/HGL35HA HGW35CC/HGW35HC/ RGH25CA/RGH25HA RGL25CA/RGL25HA/RGW25CC/RGW25HC RGH30CA/RGH30HA/RGL30CA/RGL30HA RGW30CC/RGW30HC/ RGH35CA/RGH35HA RGL35CA/RGL35HA/RGW35CC/RGW35HC	GB-S	GB-L	GB-L	PDB-L	GB-XL	PDB-XL
HGH45CA/HGH45HA/HGL45CA/HGL45HA HGW45CC/HGW45HC/ HGH55CA/HGH55HA/ HGL55CA/HGL55HC/HGW55CC/HGW55HC HGH65CA/HGH65HA/HGW65CC/HGW65HC RGH45CA/RGH45HA/RGL45CA/RGL45HA RGW45CC/RGW45HC/ RGH55CA/RGH55HA RGL55CA/RGL55HA/RGW55CC/RGW55HC RGH65CA/RGH65HA/RGW65CC/RGW65HC	GC-S	PLB-S	GC-L	PLB-L	GC-XL	PLB-XL
	GD-S	PDC-S	GD-L	PDC-L	GD-XL	PDC-XL
	EG-S	PLC-S	EG-L	PLC-L	EG-XL	PLC-XL

HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

防尘配件

防尘配件代码

一般无特别需求的运行环境下使用标准防尘，如有需要下列防尘配件，请在产品型号后面标注代码。



表格2-1-17

各防尘代码的滑块总长度(mm)				
规格	标准	ZZ	DD	KK
HG15C	61.1	67.1	69.7	75.7
HG20C	76.5	82.5	85.5	91.5
HG20H	91.2	97.2	100.2	106.8
HG25C	82	88	89	95
HG25H	102.6	108.6	109.6	115.6
HG30C	98	104.2	107	113.2
HG30H	121	127.2	130	136.2
HG35C	112	118.6	121.4	128
HG35H	137.8	144.4	147.2	153.8
HG45C	137	143.6	148.2	154.8
HG45H	168.8	175.4	180	186.8
HG55C	161.7	169.7	172.7	180.7
HG55H	199.8	207.8	210.8	218.8
HG65C	194.2	202.2	205.2	213.2
HG65H	253.6	261.6	264.6	272.6

防尘配件说明

滑块在做往复运动时，铁屑等坚硬杂物会进入滑块里面破坏沟道表面而降低直线导轨精度和寿命，灰尘木屑等异物会在球道内堆积引起爆球等问题。为了保证其正常使用，必须采取适当的防尘措施。

○ 防尘片和底部防尘条

防尘片和防尘条能有效防止杂物或灰尘进入滑块内部。

○ 双层防尘片

加倍的防尘效果，即使在更恶劣的加工环境，也能有优秀的防尘效果。

○ 金属刮板

得益于金属的耐高温和硬度高的优点，能有效隔离高温铁屑和大颗粒异物。

○ 隔片

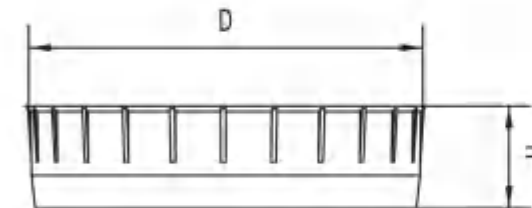
防尘层片叠加在一起，影响到防尘片与导轨的配合，从而增加摩擦力，在防尘片间加上隔片，能保证预压，并更有效防尘。

○ 上防尘条

能有效阻止细小粉尘从进入球道。

○ 导轨堵盖

粉尘和异物会通过安装孔进入滑块内部，影响精度和寿命。用专用的堵盖将安装孔堵上后，使安装孔面与导轨上平面成同一平面。可有效防止异物进入滑块内部。



表格2-1-18 防尘片厚度

规格	单片增加厚度 (mm)
HG 15 ES	2.8
HG 20 ES	3
HG 25 ES	2
HG 30 ES	3
HG 35 ES	3
HG 45 ES	3.8
HG 55 ES	3
HG 65 ES	3

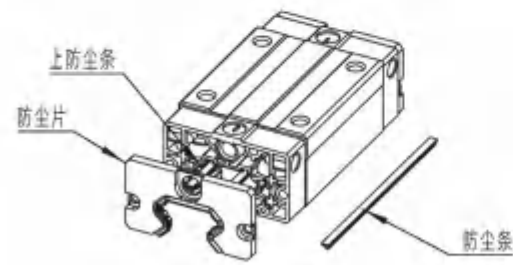
表格2-1-19 金属刮板厚度

规格	单片增加厚度 (mm)
HG 15 SC	1.5
HG 20 SC	1.5
HG 25 SC	1.5
HG 30 SC	1.6
HG 35 SC	1.6
HG 45 SC	1.5

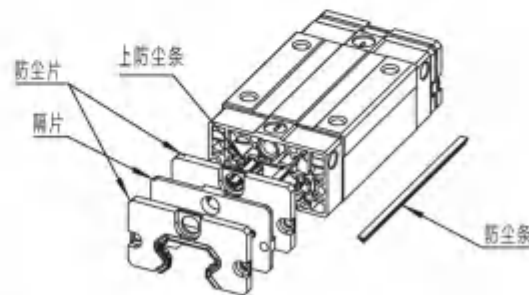
HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

高防尘配件代码

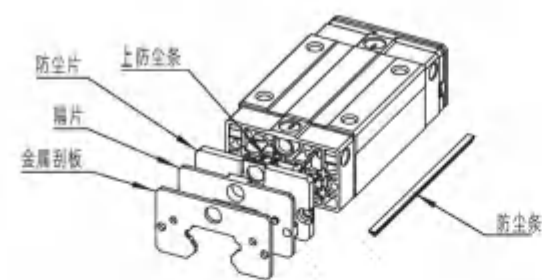
针对严苛的使用环境，ASY 研发出强化高防尘配件供客户选择，具有优异的防尘能力，能有效防止异物进入滑块内部。如有需要下列高防尘配件，请在产品型号后面标注代码。



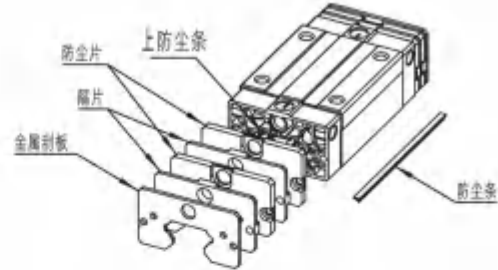
SH(强化两端防尘片+防尘条+上防尘条)



DH(强化两端双防尘片+防尘条+上防尘条)



ZH(强化两端防尘片+防尘条+上防尘条+金属刮板)



KH(强化两端双防尘片+防尘条+上防尘条+金属刮板)

注：1.目前可选配高防尘配件的规格有：HG20(C/H)、25(C/H)、30(C/H)。
2.阻力值约比一般件增加0.6~1.2 kgf。

摩擦力

下表阻力值为两片防尘片的最大阻力

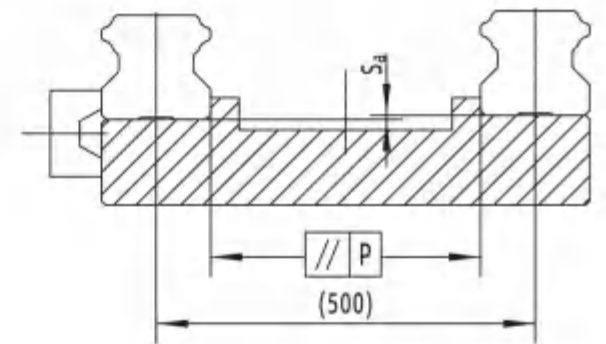
表格2-1-22 GH系列防尘片阻力值

规格	标准防尘片阻力(kgf)	规格	标准防尘片阻力(kgf)	重预压防尘片阻力(kgf)
HG15	1.5(0.15)	HG35	4.5(0.46)	-
HG20	2.55(0.26)	HG45	6(0.61)	8(0.81)
HG25	3.00(0.3)	HG55	6.9(0.7)	10(1.00)
HG30	3.9(0.4)	HG65	8.7(0.89)	12(1.2)

注：1 kgf = 9.81N

安装面的容许误差

由于圆弧沟槽的DF组合(45°-45°)，使其具有自动调心的能力，即使安装面存在一定的偏差，也能自行达到平衡状态，维持平稳、高精度的直线运动，进而大幅提升导轨副的使用寿命和精度。



表格2-1-23 容许平行度误差(P) 单位：μm

规格	预压		
	Z0预压	ZA预压	ZB预压
HG15	25	18	13
HG20	25	20	18
HG25	30	22	20
HG30	40	30	27
HG35	50	35	30
HG45	60	40	35
HG55	70	50	45
HG65	80	60	55

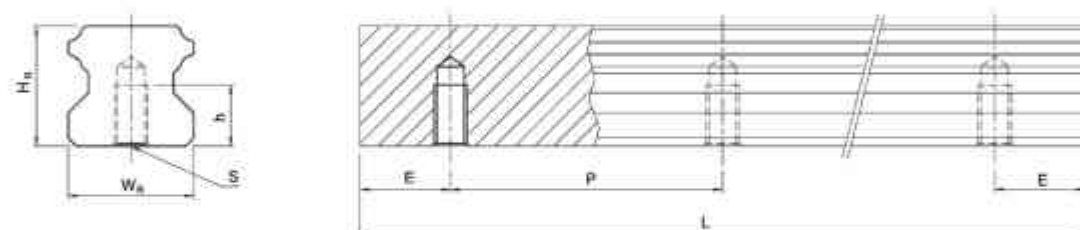
表格2-1-24 容许上下水平度误差(S) 单位：μm

规格	预压		
	Z0预压	ZA预压	ZB预压
HG15	130	85	35
HG20	130	85	50
HG25	130	85	70
HG30	170	110	90
HG35	210	150	120
HG45	250	170	140
HG55	300	210	170
HG65	350	250	200

注：容许值与两条导轨之间的距离成正比

HG系列 重负荷型滚珠直线导轨

(6) HGR-T下锁式导轨尺寸表



型号	导轨尺寸 (mm)						重量 (kg/m)
	W _g	H _g	S	h	P	E	
HGR15T	15	15	M5 x 0.8P	8	40	20	1.48
HGR20T	20	17.5	M6 x 1P	10	40	20	2.29
HGR25T	22	22	M6 x 1P	12	60	20	3.35
HGR30T	28	26	M8 x 1.25P	15	80	20	4.67
HGR35T	34	29	M8 x 1.25P	17	80	20	6.51
HGR45T	45	38	M12 x 1.75P	24	105	22.5	10.87
HGR55T	53	44	M14 x 2P	24	120	30	15.67
HGR65T	63	53	M20 x 2.5P	30	150	35	21.73

EG系列 低组装型滚珠直线导轨

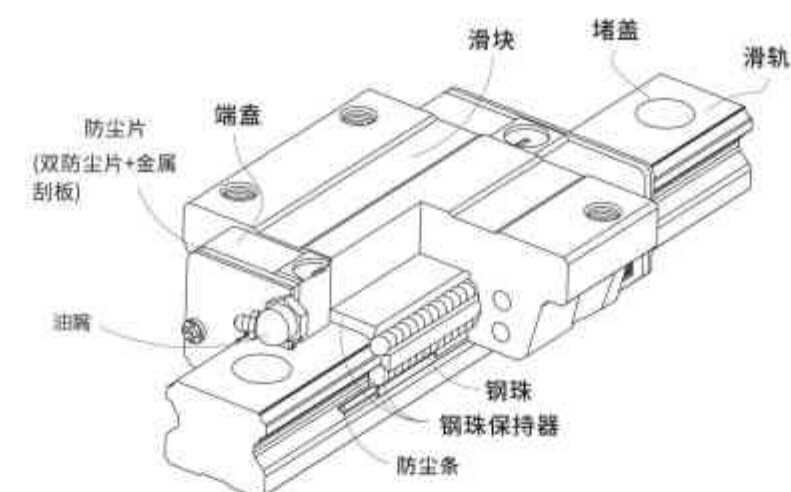
2-2 EG系列—低组装型滚珠直线导轨

产品特性

EG系列直线导轨采用四列圆弧沟槽45°接触角设计, 最优化的结构设计可以达到四个方向的负荷能力相同, 无论X、Y、Z等轴的各种安装方式都可以使用。不仅具备高负载能力、及自动调心的功能, 还能通过提高装配预压来进一步提升产品刚性, 特别适合高精度和高负载的产品诉求。

EG系列比HG系列有着更低的组合高度以及更短的滑块长度, 对安装空间有限的小型设备非常有利。

产品结构



- 滚动循环系统：滑块、导轨、端盖、钢珠、钢珠保持器
- 润滑系统：油嘴、油管接头
- 防尘系统：防尘片、底面尘封防尘条、导轨堵盖、金属刮板

