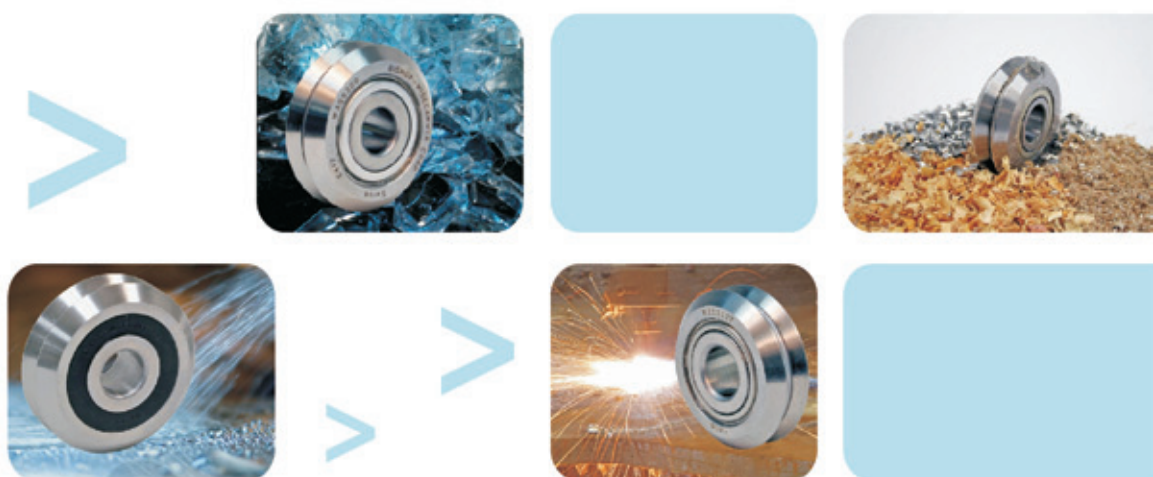




 BISHOP
WISECARVER

V形滚轮导轨，挑战极限工况

公司简介 Company Profile

关于苏州智鑫航五金机电有限公司

作为BWC亚洲区域的代理商，苏州智鑫航五金机电有限公司是一家专业从事直线运动工业品的代理商。我们提供工业设备在恶劣极限工况下正常高效运转的解决方案，降低客户采购成本，提升客户体验。我们的客户分布在自动化设备，医疗设备、半导体电子工业、物流仓储设备、焊接设备、航天航空、食品包装机械、木工机械、等离子切割设备，农业机械、石材切割、汽车、钢铁冶金等工业领域，智鑫航能给客户提供满意的直线运动解决方案。

关于Bishop-Wisecarver Corporation

作为90° V形滚轮导轨的发明者，Bishop-Wisecarver Corporation（简称BWC）一直致力于滚轮导轨技术的创新与发展。七十多年来，作为家族企业的BWC锐意进取，推出了一系列创新的产品，包括高温滚轮、低温滚轮、真空环境滚轮、直冲清洗式滚轮等，完美地解决了各种极限工况下的直线运动导向问题。作为BWC最重要的产品之一，DualVee系列滚轮因其设计的灵活性和产品的多样性深受客户喜爱，广泛应用于半导体设备、医疗器械、3D打印、汽车制造、航空航天、工业自动化等领域。

可靠耐用的产品，创新的技术，以及超高的制造效率和全球供应链保障帮您完美应对各种极限工况的挑战。



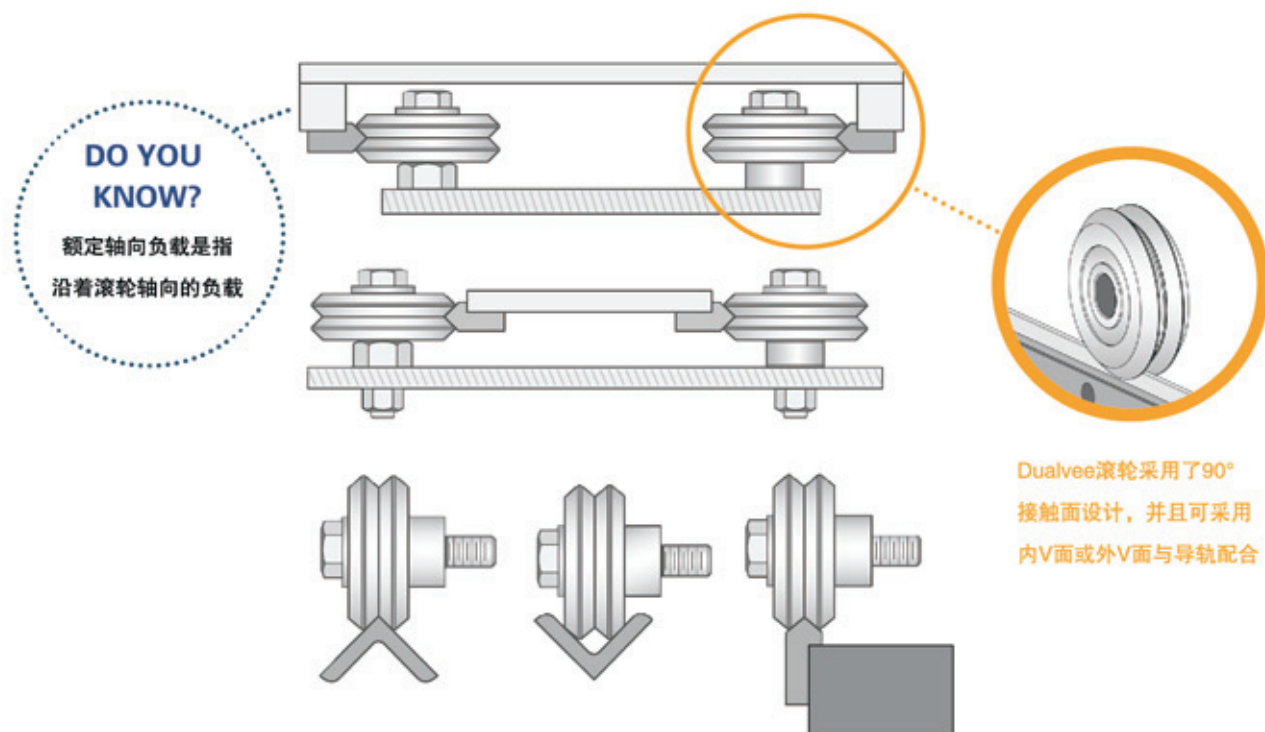
C 目录 Contents

1. DualVee系列滚轮导轨简介	01
2. 应用示例	02
3. 产品概述	03
4. 技术数据	05
4.1 滚轮型号及应用环境	05
4.2 滚轮的基本尺寸和重量	06
4.3 安装中心距	06
4.4 滚轮的额定负载能力	08
4.5 寿命计算	08
4.6 预加载	10
4.7 导轨安装	11
4.8 导轨选择 – 硬化/未硬化导轨	11
4.9 长行程导轨的拼接	12
4.10 碎屑环境及耐磨性	12
4.11 润滑	12
4.12 滑台配置	13
4.13 滚轮的预载力	14
4.14 带轴滚轮的安装	14
5. 产品详细数据	15
5.1 普通滚轮–W系列	15
5.2 安装轴	17
5.3 衬套	23
5.4 带轴滚轮–SWS系列	28
5.5 带轴滚轮组件–SWA系列	30
5.6 导轨和导轨支架	33
5.7 导轨润滑器	38
5.8 滚轮罩	41

1. DUALVEE系列滚轮导轨简介

Bishop-Wisecarver Corporation (简称BWC) 是一家公认的滚轮导轨技术市场领导者。1967年, 公司创始人 Bud Wisecarver先生发明并注册了DualVee双V形滚轮导轨技术以满足恶劣环境的应用要求, 从此引领了该领域的发展。DualVee系列滚轮导轨还具有行程长、运动平滑及低噪音等优势。此外, DualVee滚轮导轨以其极佳的灵活性, 可方便地设计到客户的机器中。

经过50多年的发展, BWC已拥有广泛的直线运动零部件及系统, 可为各种应用环境提供久经考验的经济解决方案, 应用环境包括但不限于洁净室、碎屑环境、冷冻环境、高温炉、直冲清洗环境等。

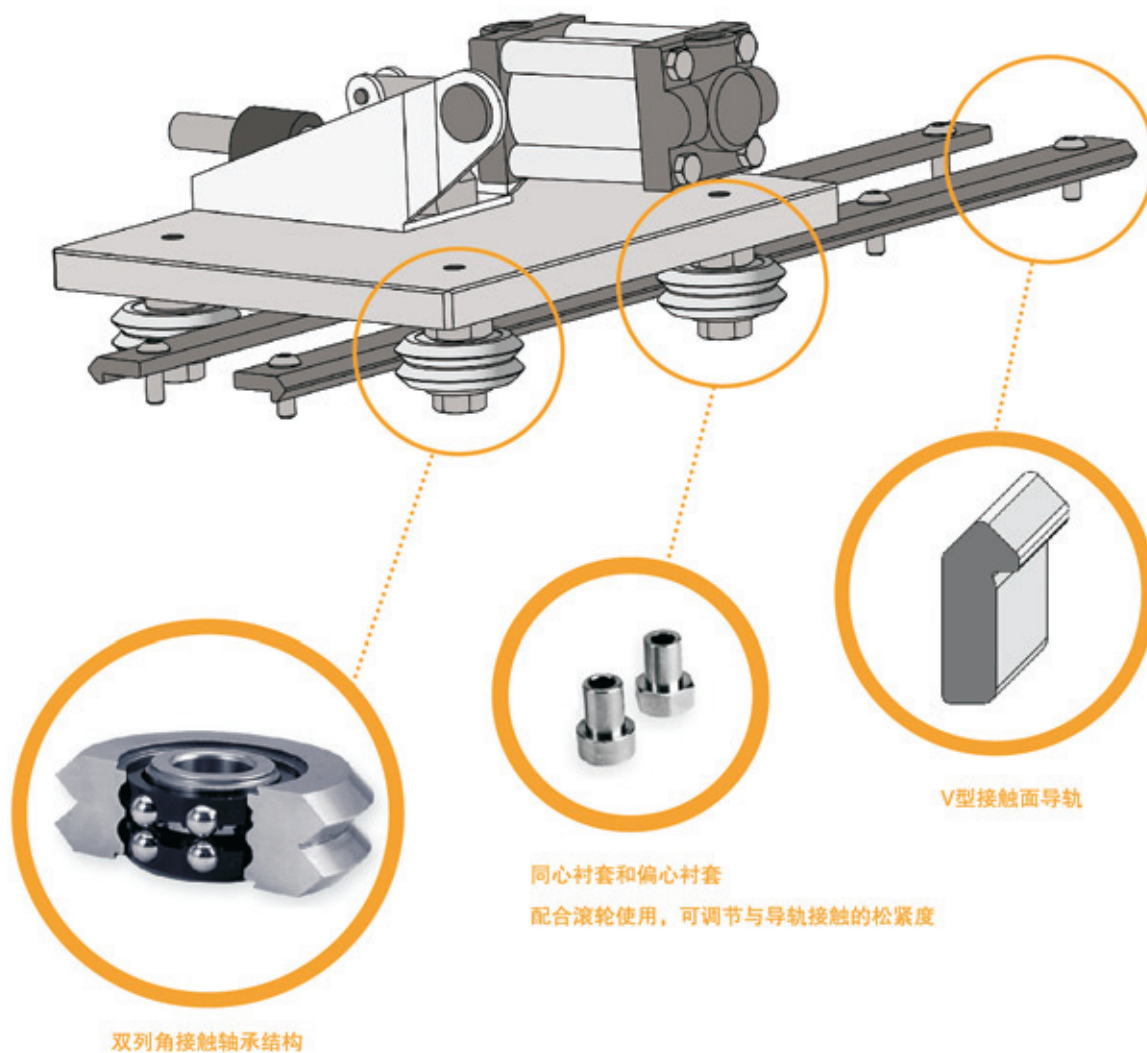


设计优势

- 内部结构采用双列角接触轴承结构以满足动载条件要求
- 提供密封、防尘、密封/防尘三种形式以满足灰尘、污垢、金属屑、木屑、纺织纤维、食品、料浆、去离子水等应用环境的要求
- 运行平滑, 低摩擦
- 精度和重复精度高
- 超长行程, 易于拼接
- 单个滚轮的径向负载承受能力可达1458 kg
- 导轨上设计了定位台阶, 可方便地定位和安装
- 速度可达5.5 m/s
- 加速度可达5g
- 使用温度范围可达-70°C至260°C
- 导轨可安装在各种材料的基座上, 安装面不需研磨或机械加工
- 低噪音
- 灵活的安装选项

2. 应用示例

在下图应用中，气缸执行机构安装在一个滑台上，滑台可以由丝杆、同步带或传动链等机构进行驱动，导向和支撑由四个DualVee滚轮和两根导轨实现。在驱动机构的驱动下，滑台可平滑地沿着导轨移动，可靠和精确地定位至所需的位置。



3. 产品概述

普通滚轮

- 采用双列角接触轴承结构，为滚轮在各个方向上提供卓越的负载承受能力
- 通过密封及防尘罩设计将内部滚动体与外部环境隔离，从而防止污染物对滚轮转动平滑性的影响
- 提供六种产品规格，满足各种空间及承载能力要求
- 提供直冲清洗、高温、低温等多种版本，满足各种极端应用环境的要求



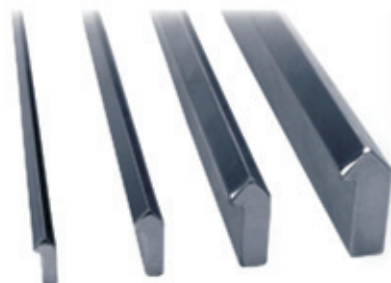
带轴滚轮

- 在DualVee普通滚轮的基础上集成了螺纹轴，从而简化了安装过程
- 截面高度小，便于在空间受限的应用中使用
- 螺纹轴的螺纹直径大，承载能力强
- 所有规格的普通滚轮都有对应规格的带轴滚轮



V形导轨

- 采用薄截面设计，可以更好地贴合安装面，使导轨的直线度与平面度与安装面的精度尽可能相近
- 两根导轨宽跨度配合使用可承受较大的翻转力矩
- 提供标准/定制长度导轨，可提供标准安装孔或无安装孔型导轨
- 导轨的滚轮接触表面硬化并抛光，也可提供未进行表面硬化处理的软接触面式导轨
- 对于表面硬化处理的导轨，单根导轨最大长度可达6米；未表面硬化处理的导轨，单根长度最大可达6.7米
- 提供AISI 1045碳钢和420不锈钢两种材质
- 用户可定制的表面处理方式包括氧化发黑、镀铬、镀镍或镀锌处理



衬套

- 通过衬套，用户可使用普通螺栓方便地将DualVee普通滚轮安装到安装面上
- 圆形端头的同心衬套可准确地定位普通滚轮
- 六角端头的偏心衬套可调节滚轮的中心位置，从而实现滚轮与导轨之间接触松紧度的调节
- 提供标准高度和紧凑结构两种配置
- 采用AISI 303不锈钢制造



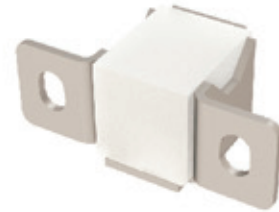
紧固组件

- 可用于快速安装滚轮
- 将衬套、螺栓、垫圈、螺母等集成到单个组件中，方便用户进行安装和部件管理
- 减少了零部件的总数量
- 提供同心和偏心两种配置
- 采用AISI 303不锈钢制造



润滑块

- 易于设计和安装
- 在导向过程中，可在导轨的V形面上涂上一层薄薄的润滑油膜
- 通过润滑提高导轨的承载能力和服务寿命
- 不锈钢外壳，并提供安装紧固件
- 按照客户要求可替换润滑油和毛毡



滚轮罩

- 集成了塑料外罩、小瓶润滑油、毛毡及紧固件
- 可清扫导轨表面的碎屑，并在导轨的V形面上涂抹一层润滑油薄膜
- 通过润滑使导轨实现最大的服务寿命、承载能力和直线速度
- 将摩擦系数、腐蚀和磨损降到最低
- 加强保护，防止滚轮与V形导轨面之间夹到人或物





4. 技术数据

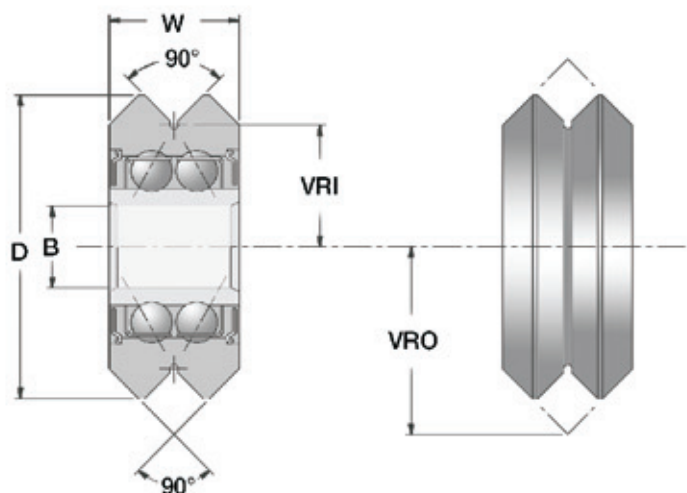
4.1 滚轮型号及应用环境

滚轮名称	滚轮系列	应用环境	应用行业	适应规格	防尘/密封	滚轮材料	滚珠保持架材料	温度范围	
								华氏温度(°F)	摄氏温度(°C)
普通滚轮-碳钢	W_			0,1	防尘	52100轴承钢	尼龙6,6	-31°F 至 +248°F	-35°C 至 +120°C
	W_X	• 一般用途 • 工厂环境	• 自动化 • 汽车行业 • 木材加工 • 印刷 • 包装 • 造纸/纺织	0,1,4XL	密封	52100轴承钢	尼龙6,6	-22°F 至 +212°F	-30°C 至 +100°C
	W_X			2,3,4	防尘/密封	52100轴承钢	尼龙6,6	-22°F 至 +212°F	-30°C 至 +100°C
普通滚轮-不锈钢	W_SXX	• 腐蚀环境	• 医疗 • 实验室 • 食品饮料	1	密封	440C 不锈钢	尼龙6,6	-22°F 至 +212°F	-30°C 至 +100°C
				2,3,4,4XL	防尘/密封				
带轴滚轮, 聚合物外套	SWI_P	• 腐蚀环境 • 低噪音要求环境	• 电子行业 • 医疗 • 实验室	0,1,2	防尘	聚合物(外罩), 440C 不锈钢	300不锈钢	-4°F 至 +248°F	-20°C 至 +120°C
直冲式滚轮	WDW_SXX	• 直冲清洗环境	• 食品加工 • 食品包装	2,3	双密封	440C 不锈钢	尼龙6,6	-22°F 至 +212°F	-30°C 至 +100°C
适用于极端恶劣环境的普通滚轮	W_SS227	• 高温环境 • 腐蚀环境	• 烘焙 • 焊接 • 等离子切割机	0,1,2,3,4	防尘	440C 不锈钢	304不锈钢	-22°F 至 +500°F	-30°C 至 +260°C
	W_SS300	• 低温环境 • 严寒环境 • 腐蚀环境	• 航空航天 • 冷冻冷藏	1,2,3,4	防尘	440C 不锈钢	304不锈钢	-94°F 至 +230°F	-70°C 至 +110°C

备注:

1. 防尘罩的材料是300系列不锈钢
2. 密封材料是丁腈橡胶(NBR)
3. 防尘/密封的材料是300不锈钢与丁腈橡胶(NBR)组合

4.2 滚轮的基本尺寸和重量

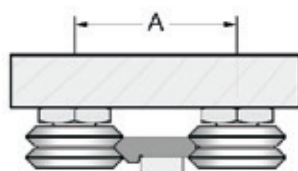


单位: inch [mm], 按照ABEC1精度标准加工

滚轮规格	外径 D	宽度 W	孔径 B	内V槽半径 VRI	外V槽半径 VRO	重量(g)
0	φ0.584 [φ14.83]	0.25 [6.35]	φ0.1575 +0.0000/-0.0003 [φ4.000 +0.000/-0.008]	0.234 [5.94]	0.359 [9.12]	5.1
1	Ø0.771 [Ø19.58]	0.310 [7.87]	Ø0.1875 +0.0000/-0.0003 [Ø4.760 +0.000/-0.008]	0.313 [7.95]	0.468 [11.89]	11.1
2	Ø1.210 [Ø30.73]	0.438 [11.13]	Ø0.3750 +0.0000/-0.0003 [Ø9.530 +0.000/-0.008]	0.500 [12.70]	0.719 [18.26]	39.0
3	Ø1.803 [Ø45.80]	0.625 [15.88]	Ø0.4724 +0.0000/-0.0003 [Ø12.000 +0.000/-0.008]	0.750 [19.05]	1.063 [27.00]	130.2
4	Ø2.360 [Ø59.94]	0.750 [19.05]	Ø0.5906 +0.0000/-0.0003 [Ø15.001 +0.000/-0.008]	1.000 [25.4]	1.375 [34.93]	276.0
4XL	Ø2.968 [Ø75.39]	1.000 [25.4]	Ø0.8661 +0.0000/-0.0004 [Ø22.000 +0.000/-0.008]	1.250 [31.75]	1.750 [44.45]	575.0

4.3 安装中心距

0号规格滚轮: 对于采用双边导轨的0号规格滚轮, 中心距 A = 25.0mm (0.984 inch), 见下图所示:



1 - 4XL号规格滚轮:

对于1-4XL规格滚轮，当配合相应规格的单边导轨使用时，中心距按照以下公式计算：

- 内侧安装： $A = B + X$
- 外侧安装： $A = C - X$
- 外V槽安装： $A = D - Y$

滚轮规格	X		Y	
	inches	mm	inches	mm
1	0.874	22.20	0.934	23.72
2	1.374	34.90	1.436	36.47
3	2.000	50.80	2.124	53.95
4	2.624	66.60	2.750	69.85
4XL	3.124	79.35	3.500	88.90

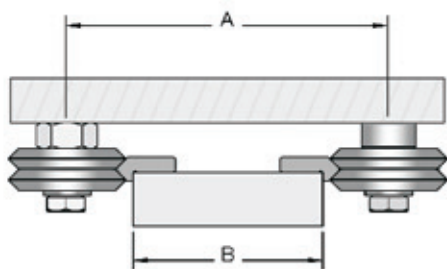


图1.内侧安装

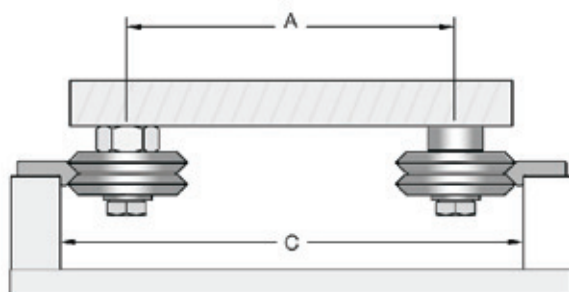


图2.外侧安装

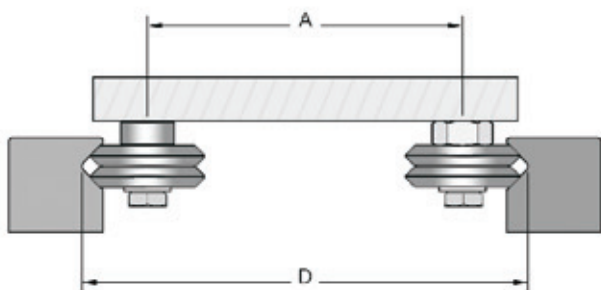
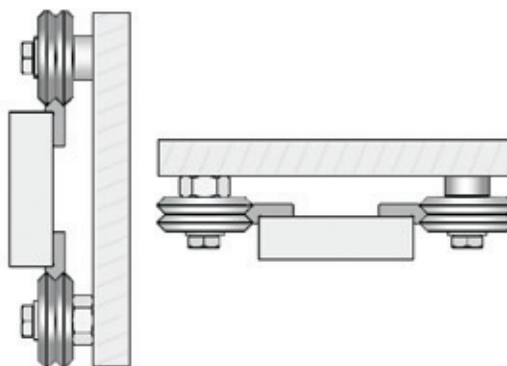


图3.外V槽安装



适用于轴向或径向安装

计算案例:

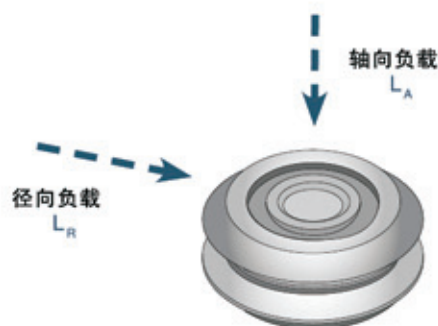
若采用内侧安装方式，安装基座的宽度为200mm（导轨基准面之间的距离B），选用2号滚轮，根据以上表格，可查到： $X = 34.90 \text{ mm}$ ，因此，根据公式可计算出，滚轮的中心距为：

$$A = B + X = 200\text{mm} + 34.90\text{mm} = 234.90\text{mm}$$

4.4 滚轮的额定负载能力

额定负载能力是指，一般应用中，在承受静态和动态负载的情况下，滚轮所能承受的负载。在此负载下，滚轮的寿命为额定寿命。通过这些数据，用户可根据应用中施加在滚轮上的具体载荷计算出滚轮所能运行的寿命，即行走的总长度。例如，如果施加的负载远小于额定工作负载，则滚轮的寿命会远大于额定寿命；若施加的负载大于额定工作负载，则滚轮的寿命将小于额定寿命。详细计算请参考下一节。表中数据仅供参考，产品的具体技术数据请查看相应章节。

滚轮规格	额定径向负载能力(L_R)		额定轴向负载能力(L_A)	
	牛顿(N)	磅力(lbs)	牛顿(N)	磅力(lbs)
0	650	146	123	28
1	1220	274	252	57
2	2650	596	625	141
3	5900	1326	1701	382
4	9700	2181	4001	900
4XL	14300	3215	6552	1473



4.5 寿命计算

为了评估直线运动系统的寿命，BWC提供了一种简单估计负载/寿命之间关系的计算方法。这种方法考虑了DualVee滚轮的规格、相对距离、以及负载的方向、施加负载的位置和负载大小等因素。此估算是基于润滑良好的导轨状态，如果润滑状态不佳，那么需要施加一个降额系数。

步骤1：计算直线运动系统中每个滚轮所承受的轴向力和径向力

在本节中，我们提供了三种典型应用场景，在这三种场景中，每个滑块均安装了四个滚轮，每边布置两个滚轮，因此，按照右图所计算出的轴向力和径向力需要除以2才是单个滚轮所承受的轴向力和径向力。

例如，如果按照**应用场景3**布置滚轮，选用W4X，并且 $F = 800\text{N}$ ， $x = 300\text{mm}$ ， $y = 100\text{mm}$ ，那么可计算出上方和下方每个轮子所承受的轴向力为：

$$F_{A1} = [800 \times 300 / 100] / 2 = 1200 \text{ N}$$

$$F_{A2} = [800 \times (300 - 100) / 300] / 2 = 267 \text{ N}$$

应用场景1

$$F_A = \text{滚轮承受的轴向力}$$

$$F_{A1} = \frac{F(x-a)}{x}$$

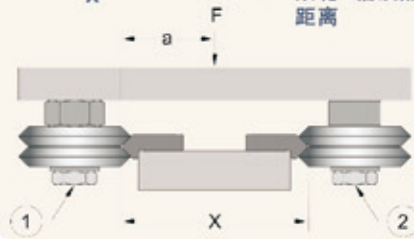
$$F_{A2} = \frac{Fa}{x}$$

$$F_R = \text{滚轮承受的径向力}$$

$$F = \text{施加的外力}$$

$$a = \text{从受力点到滚轮的位置}$$

$$x = \text{滚轮V槽顶点之间的距离}$$



步骤2：计算承载最大滚轮的负载系数 L_F

计算公式：

$$L_F = F_A / F_{A \max} + F_R / F_{R \max}$$

其中：

F_A 表示承载最大的滚轮所承受的轴向力

$F_{A \max}$ 表示滚轮的额定轴向负载能力

F_R 表示承载最大的滚轮所承受的径向力

$F_{R \max}$ 表示滚轮的额定径向负载能力

选型结果应确保 $L_F \leq 1$

从上一页的表格中获得W4X对应的 $F_{A \max}$ 和 $F_{R \max}$ 数据

（对于具体的产品，在各产品的详细数据页面都列出了相应的径向和轴向额定负载能力数据，请在各产品数据页面查看）。

$$F_{A \max} = 4001 \text{ N}$$

$$F_{R \max} = 9700 \text{ N}$$

$F_R = F/2 = 400 \text{ N}$ （由下方的两个轮子承受800N的力，每个轮子承受400N的径向力）

$$F_A = \max(F_{A1}, F_{A2}) = 1200 \text{ N}$$

$$L_F = F_A / F_{A \max} + F_R / F_{R \max} = 1200 / 4001 + 400 / 9700 = 0.34$$

步骤3：估算滚轮的寿命

计算公式：

$$\text{寿命} = [L_c / (L_F)^3] \cdot A_F$$

其中：

L_c 表示寿命常数

L_F 表示负载系数

A_F 表示校正系数

应用场景2

$$F_A = \text{滚轮承受的轴向力}$$

$$F_R = \text{滚轮承受的径向力}$$

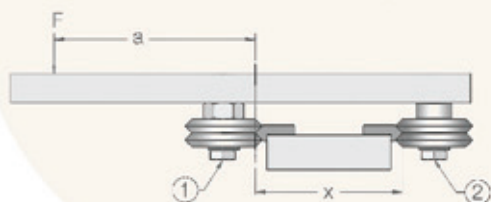
$$F = \text{施加的外力}$$

$$a = \text{从受力点到滚轮的位置}$$

$$x = \text{滚轮V槽顶点之间的距离}$$

$$F_{A1} = \frac{F(x+a)}{x}$$

$$F_{A2} = \frac{-Fa}{x}$$



应用场景3

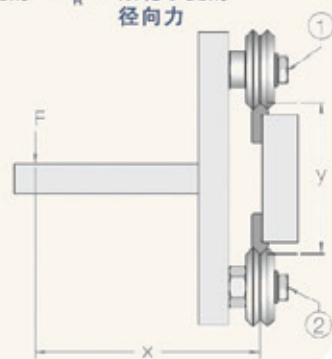
$$F_A = \text{滚轮承受的轴向力}$$

$$F_R = \text{滚轮承受的径向力}$$

$$F_{A1} = \frac{Fx}{y}$$

$$F_{A2} = \frac{-Fx}{y}$$

$$F_{R1} = F$$



各种规格滚轮的寿命常数 L_c

滚轮规格	寿命常数 L_c	
	运行长度（英寸）	运行长度（千米）
0	1.65×10^6	41
1	2.19×10^6	55
2	1.65×10^6	87
3	5.19×10^6	130
4	6.84×10^6	171
4XL	8.58×10^6	215

校正系数 A_f

根据具体应用条件选择合适的校正系数，需要考虑的应用条件包括：

污染状况、工作强度、速度、负载循环、加速度、振动冲击、润滑状况等，根据这些状况，参考下表选择合适的校正系数。

1.0	低		
0.7		中	
0.4			高
0.1			

由以上表格可知，W4X的寿命常数 $L_c=171$ km，若工况良好，取校正系数 $A_f=0.8$ ，则可计算出滚轮的估计寿命为：

$$\text{寿命} = [L_c / (L_f)^3] \cdot A_f = [171 \text{ km} / 0.34^3] \times 0.8 = 3480 \text{ km}$$

4.6 预加载

为DualVee滚轮加载只需要几件简单的工具：

- 对于带轴的DualVee滚轮，只需一把开口扳手和一把套筒扳手；
- 对于采用独立衬套和紧固件的DualVee滚轮，只需两把开口扳手；

尽管所用的工具有稍许的差别，但预加载的过程是一样的，具体如下所示：

步骤1：把滑块组件放在导轨上，同心滚轮完全贴紧导轨，并用手指拧动偏心滚轮，使其与导轨贴上，用一只手将开口扳手插入偏心滚轮与基板之间的空隙内并卡住六角头，另一只手将开口扳手或套筒扳手套在滚轮的紧固件上。

步骤2：缓慢转动扳手，顺时针拧紧六角头，直至手上感觉到阻力 - 这意味着此时滚轮已经接触了导轨。随后，用一只手保持扳手位置不动，拧紧滚轮的紧固件，将滚轮固定至调节位置。这种顺时针安装方向可降低滚轮松动以及离开调节位置的可能性，因为随后滚轮与导轨之间产生的径向力会导致滚轮紧固件上产生顺时针的自紧固力矩。

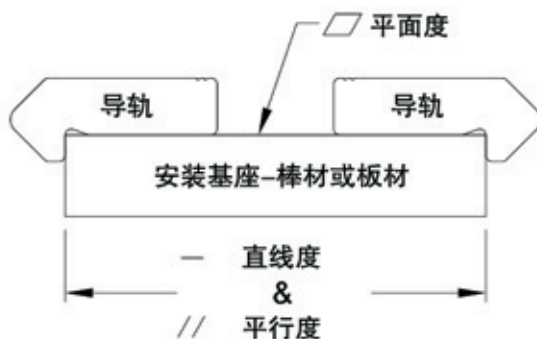
步骤3：为了检查预加载的程度，用一只手抓住滑台，并用另一只手的拇指和食指转动滚轮，此时滚轮的运动面应能够在导轨上滑动。如果滚轮无法旋转，请调节扳手位置以减少预加载程度，然后重新对其进行检查。

步骤4：手动拖动滑台在整个长度的系统上滑动以确定滚动阻力是否会发生显著变化，如果存在，则有必要调节偏心滚轮的位置。如果变化非常大且不可接受，那么导轨之间的平行度可能存在问题，需要重新进行校准。DualVee滚轮具有很大的承载能力，在承载时可更平滑地运动，当沿着导轨滑动滑台时，可使用手掌向下按压滑台以模拟承载状况下的运动表现。

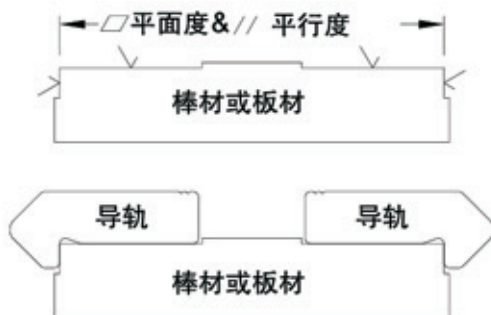
步骤5：如果滑台上安装的偏心滚轮数量大于1个，请对所有其它偏心滚轮重复执行步骤2至步骤4过程。在完成所有滚轮的调节后，按照步骤4所述的方法重新检查所有同心滚轮和偏心滚轮的松紧度，如有必要，请重新对其进行调节。

4.7 导轨安装

在DualVee滚轮导轨的绝大多数应用中，精度在滚轮导向系统中重要性微乎其微。导轨安装基座表面的平面度、直线度以及平行度决定了系统的精度。冷加工或挤压成型的棒料或板材对于许多应用而言精度足够了。DualVee导轨上带有定位台阶，可用于将导轨定位在棒材或板材上。



如果想获得更高的精度，可使用表面研磨处理的棒材或板材，保证安装面的平面度、直线度和平行度。为了获得所需的直线度和平面度，通常要将基座安装表面研磨至N级精度($\pm 0.1\text{mm}$)。实际上，在行程较短的应用中(0.3 - 1米)，通过使用精心准备的基座，可实现高达0.03mm的精度水平。对于精度要求为 $\pm 0.13\text{mm}$ 以内或更高精度的应用中，必须对基座安装面进行精加工，并采用基准面对导轨进行定位，如下图所示。



4.8 导轨选择 - 硬化/未硬化导轨

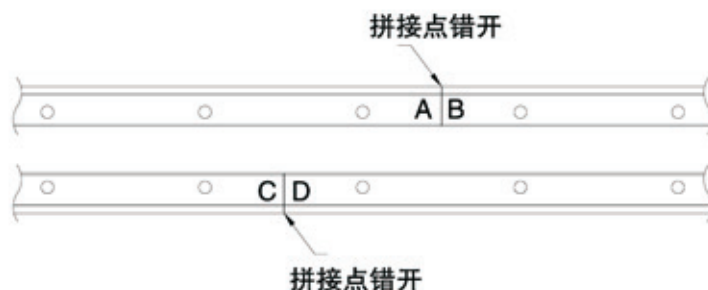
对于在最大载荷下连续使用的应用场合，建议使用“T”系列表面硬化的导轨，这样才能保证导轨具有较长的使用寿命；对于样机或者间歇使用的应用场合，可使用“TS”系列未经表面硬化处理的导轨，它的成本更低一些。

对于硬化的导轨，其V形导轨面经过了表面硬化处理，而其它部分并未进行硬化处理，从而方便客户按照自己的需要加工安装孔。

4.9 长行程导轨的拼接

对于我们的标准预切割长度的导轨，不适合进行拼接。对于客户自定长度的导轨，我们可以对其加工拼接接头，客户只需在订购时告知我们您需要拼接导轨即可。

对于两个平行的导轨，如果长度大于20英尺(6096mm)，则需要拼接，此时，为了保证滑块运行的平稳，可以考虑将两根导轨采用不同的拼接位置，如下图所示，A-B拼接点与C-D拼接点错开。



4.10 碎屑环境及耐磨性

由于V形状滚轮的V形锥面上各点离轴线的距离不一样，所以当滚轮转动时，V形锥面上各点的线速度也不一样，离轴线远的地方，线速度大，越靠近轴线，线速度越小。这样，在V形锥面上就会形成一个速度梯度，形成一种“扫地”的效果（例如，家中用的扫地机器人，其底面的旋转扫帚就是利用这个原理，扫帚的外边缘线速度大，而圆心是不动的，形成一个清扫的速度梯度）。由于这种清扫效果，DualVee滚轮可用于各种恶劣环境，包括存在金属碎片、粉末、纤维、浆液的恶劣环境以及其他环境。如果在这种场合使用滚珠式的线轨，线轨的寿命将会严重下降；而采用DualVee滚轮技术，不存在这种问题。

影响耐磨性的另一个因素是润滑。如有可能，请尽量在设计时使用滚轮罩或者润滑块。它们会在滚轮的V形接触面与导轨的V形面之间形成一层薄的油膜，并且滚轮罩还可以清扫导轨上的碎屑，使接触面保持清洁。经过润滑且相对清洁的滚轮及导轨接触面可确保DualVee滚轮具有最长的使用寿命。

如果污染物的硬度接近于导轨及滚轮的硬度，那么滚轮和导轨的磨损速度将会加快。在这种情况下，在选型计算时，应考虑使负载与额定载荷的比值小一些，从而提高滚轮的寿命。

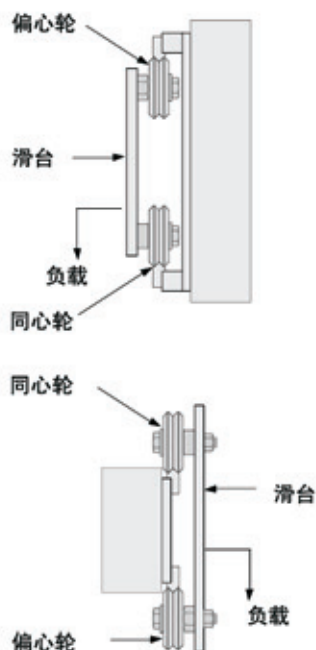
4.11 润滑

润滑是实现DualVee产品寿命最大化的关键。DualVee滚轮的内部采用了脂润滑技术，无需从外部添加润滑剂（终身免润滑）。轮子与导轨的接触面的润滑由客户自己负责。滚轮与导轨接触面的润滑可以提高滚轮的承载能力，提升系统寿命。在导轨面上使用轻机油、植物油或润滑脂有助于降低摩擦系数，减轻粘滑效应，并降低滚轮和导轨的磨损。

润滑还可以提高滚轮导轨系统可承受的最大直线速度。在速度或加速度较大的应用场合，润滑非常重要。此外，润滑可将滚轮导向的总摩擦系数降低至0.008至0.015。我们提供的润滑块及滚轮罩配件有助于用户设计一个良好的润滑系统。

4.12 滑台配置

在设计滑台时，正确地组合同心滚轮与偏心滚轮非常重要。在一个滑台中，一般使用两个同心滚轮，其它所有滚轮均采用偏心滚轮。同心滚轮用于确定运动的方向，偏心滚轮用于调节滚轮与导轨之间的松紧程度，确保所有滚轮在运动时均处于滚动状态，而不是不旋转的“干摩”状态。当径向承载时，应考虑使同心轮作为主要承载轮子。在径向承载时，偏心轮的位置取决于导轨在轮子内侧还是外侧，如下图所示。



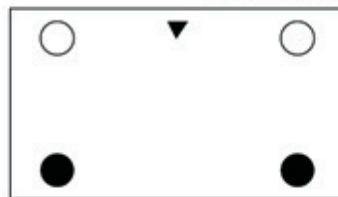
以下是采用多个滚轮时的配置方案。一般而言，滑台配置为三个或四个滚轮，但您也可以添加偏心滚轮。

- =同心滚轮
- =偏心滚轮
- ▼ =径向承载时的负载方向

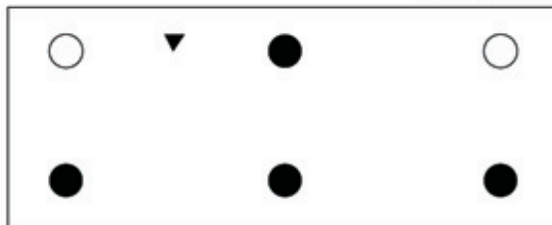
3个滚轮的滑台



4个滚轮的滑台



6个滚轮的滑台



4.13 滚轮的预载力

一般而言，对滚轮预加载是为了消除滚轮与导轨之间的间隙，防止发生晃动。预载力的大小等于系统不受外力时的径向载荷大小。预载力大小可通过以下公式确定：

$$\text{预加载力} = \left(\frac{BF}{CoF} \right) - AL$$

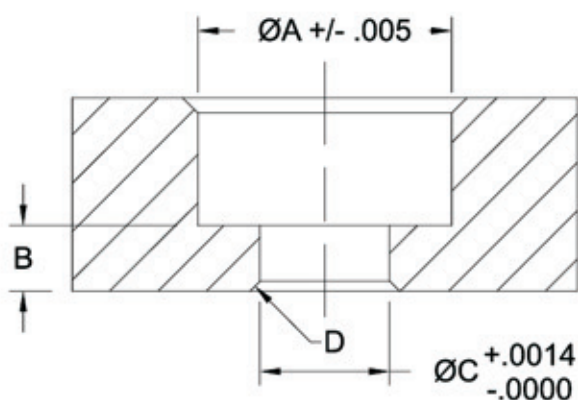
其中：
 BF = 起动阻力
 CoF = 摩擦系数
 AL = 施加的径向负载

注意，在施加预载力时需要特别小心，因为轮子上的预加载力过大会导致应力过高，致使滚轮提前损坏。预加载力绝对不能超过滚轮的额定径向载荷大小，在运行过程中，滚轮上所承受的径向载荷也不能大于额定径向载荷。此外，当四个滚轮构成的滑台沿着横梁运动时，对滚轮进行预加载并不能补偿横梁的弯曲。

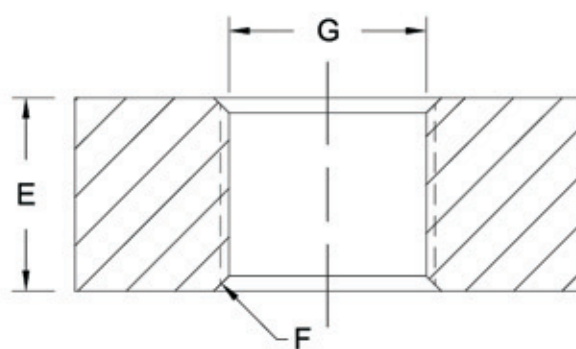
通常而言，在滚轮滑台应用中，一般采用两个同心滚轮，其它滚轮均为偏心滚轮，同心滚轮用于确定方向，而偏心滚轮用于调节滚轮与导轨的配合松紧度，即，用于对滚轮进行预加载。用手应当能够转动滚轮中的任意一个，如果不能，则意味着预加载的力过大，需要降低预加载力。

4.14 带轴滚轮的安装

对于SWS及SWI系列带轴滚轮，建议与之配合的孔尺寸如下：



偏心轴对应的孔尺寸



同心轴对应的孔尺寸

滚轮规格	孔径	台阶 (最小值)	台阶孔	倒角	最小厚度	倒角	螺纹
	A	B	C	D	E	F	G
0	Ø.500 [12.7]	.097 [2.46]	Ø.2215 [5.63]	90° TO Ø.264 [6.70]	.305 [7.75]	90° TO Ø.248 [6.30]	M6 x 1.0
1	Ø.610 [15.49]	.095 [2.41]	Ø.2505 [6.36]	90° TO Ø.293 [7.44]	.342 [8.69]	90° TO Ø.329 [8.36]	M8 x 1.25
2	Ø.770 [19.56]	.129 [3.28]	Ø.3775 [9.59]	90° TO Ø.420 [10.67]	.459 [11.66]	90° TO Ø.410 [10.41]	M10 x 1.5
3	Ø.906 [23.01]	.205 [5.21]	Ø.4244 [10.78]	90° TO Ø.467 [11.86]	.615 [15.62]	90° TO Ø.490 [12.45]	M12 x 1.75
4	Ø1.100 [27.94]	.271 [6.88]	Ø.5025 [12.76]	90° TO Ø.545 [13.84]	.846 [21.49]	90° TO Ø.570 [14.48]	M14 x 2.0

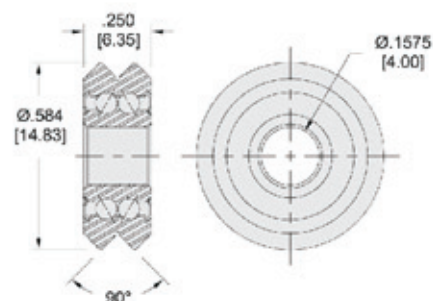
图中公差尺寸单位为英寸；1英寸=25.4mm 表中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

5. 产品详细数据

5.1. 普通滚轮-W系列

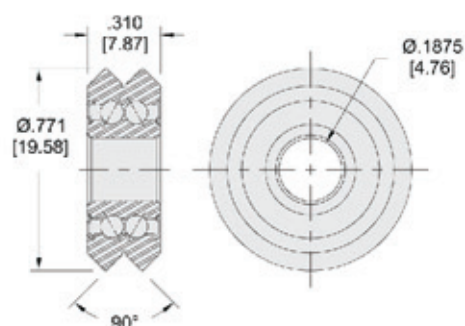
0号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向L _A	径向L _R
W0	52100碳钢	防尘	5.1	-35°至+120°	123	650
W0X	52100碳钢	密封	5.1	-30°至+100°	123	650
W0SS227	440C不锈钢	防尘	5.1	-30°至+260°	102	538



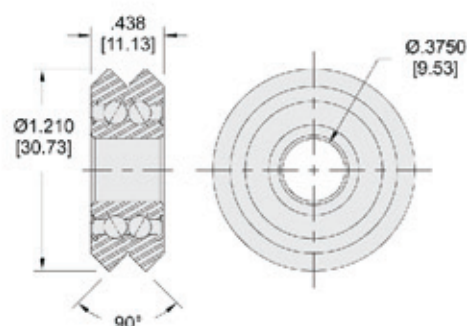
1号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向L _A	径向L _R
W1	52100碳钢	防尘	11.1	-35°至+120°	252	1220
W1X	52100碳钢	密封	11.1	-30°至+100°	252	1220
W1SSX	440C不锈钢	密封	11.1	-30°至+100°	252	1220
W1SS227	440C不锈钢	防尘	11.1	-30°至+260°	209	1014
W1SS300	440C不锈钢	防尘	11.1	-70°至+110°	209	1014



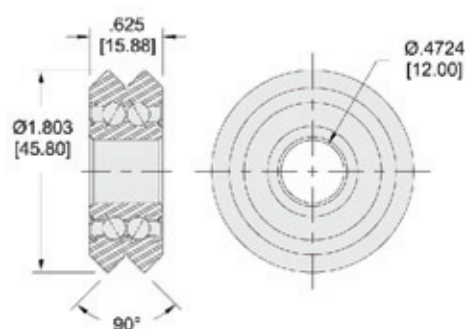
2号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向LA	径向LR
W2X	52100碳钢	密封, 防尘	39	-30°至+100°	627	2651
W2SSX	440C不锈钢	密封, 防尘	39	-30°至+100°	627	2651
W2SS227	440C不锈钢	防尘	39	-30°至+260°	520	2197
W2SS300	440C不锈钢	防尘	39	-70°至+110°	520	2197
WDW2SSX	440C不锈钢	直冲清洗	37.8	-30°至+100°	400	2420



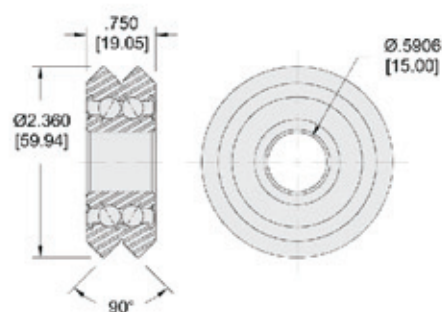
3号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向LA	径向LR
W3X	52100碳钢	密封, 防尘	130.2	-30°至+100°	1699	5898
W3SSX	440C不锈钢	密封, 防尘	130.2	-30°至+100°	1699	5898
W3SS227	440C不锈钢	防尘	130.2	-30°至+260°	1410	4897
W3SS300	440C不锈钢	防尘	130.2	-70°至+110°	1410	4897
WDW3SSX	440C不锈钢	直冲清洗	128.3	-30°至+100°	578	5120



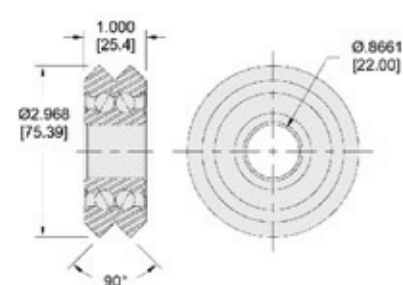
4号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向LA	径向LR
W4X	52100碳钢	密封, 防尘	276	-30°至+100°	4003	9701
W4SSX	440C不锈钢	密封, 防尘	276	-30°至+100°	4003	9701
W4SS227	440C不锈钢	防尘	276	-30°至+260°	3323	8051
W4SS300	440C不锈钢	防尘	276	-70°至+110°	3323	8051



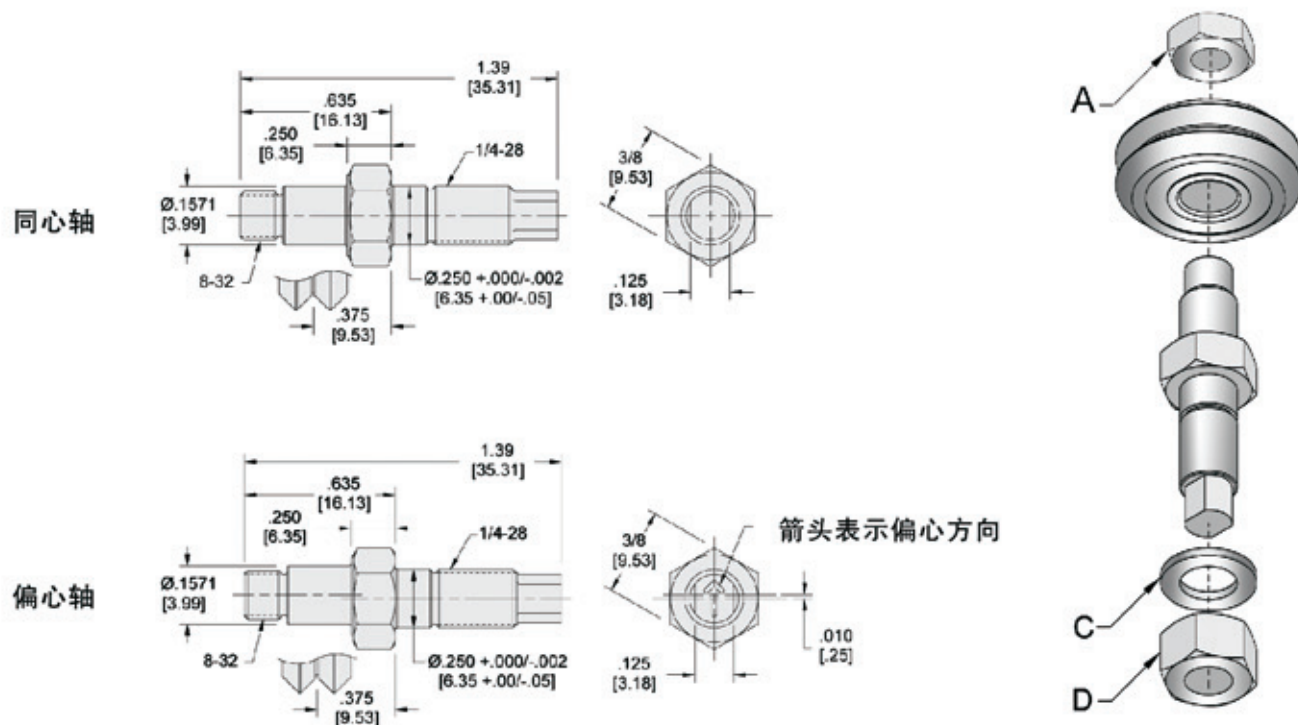
4XL号规格

产品编号	材料	防护	重量 (g)	温度 (°C)	额定负载(N)	
					轴向LA	径向LR
W4XXL	52100碳钢	密封	575	-30°至+100°	6552	14300
W4SSXXL	440C不锈钢	密封, 防尘	575	-30°至+100°	6552	14300



5.2. 安装轴

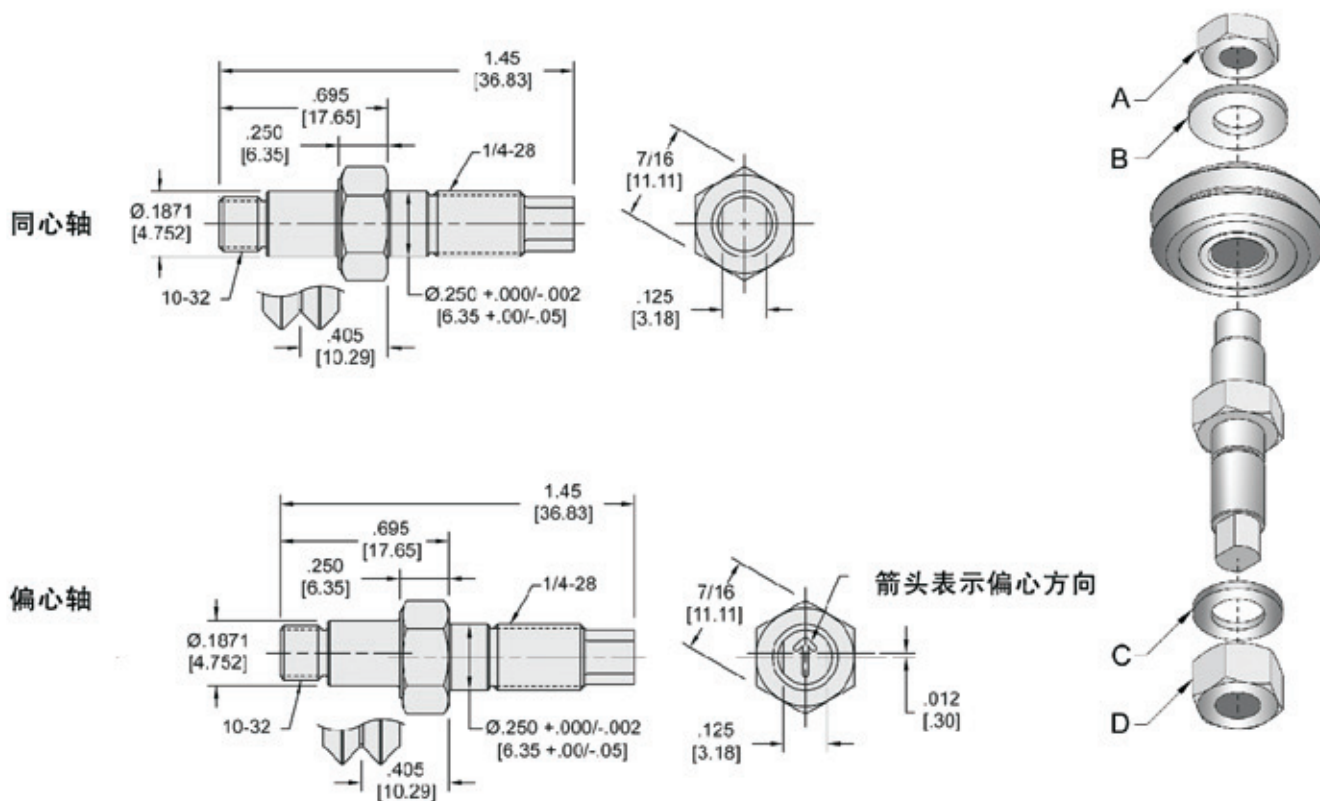
0号规格



产品编号	类别	滚轮安装侧			紧固件安装侧			重量(g)
		安装面至V面中心的距离 inch[mm]	滚轮安装螺母 A	滚轮安装垫圈 B	紧固件安装垫圈 C	紧固件安装螺母 D	最小安装板厚度 inch[mm]	最大安装板厚度 inch[mm]
MJCOA	同心	0.375 [9.525]	#8-32镀锌 尼龙锁紧 螺母	不适用	1/4不锈钢 平垫圈	1/4-28镀锌 尼龙锁紧 螺母	0.125 [3.175]	0.375 [9.525]
MJXOA	偏心							

备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

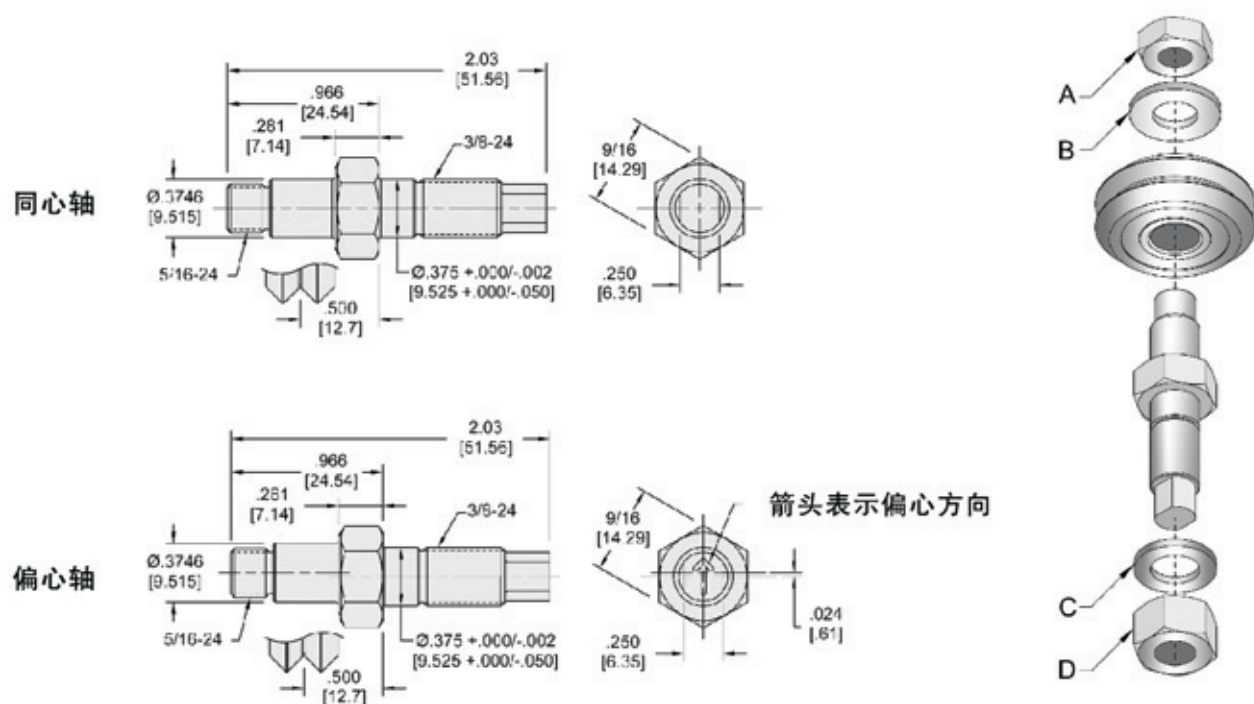
1号规格



产品编号	类别	滚轮安装侧		紧固件安装侧		最小安装板厚度 inch[mm]	最大安装板厚度 inch[mm]	重量(g)
		安装面至V面中心的距离 inch[mm]	滚轮安装螺母 A	滚轮安装垫圈 B	紧固件安装垫圈 C	紧固件安装螺母 D		
MJC1A	同心	0.405 [10.287]	#10-32镀锌尼龙锁紧螺母	#8 不锈钢平垫圈	1/4不锈钢平垫圈	0.125 [3.175]	0.375 [9.525]	16.1
MJX1A	偏心							

备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

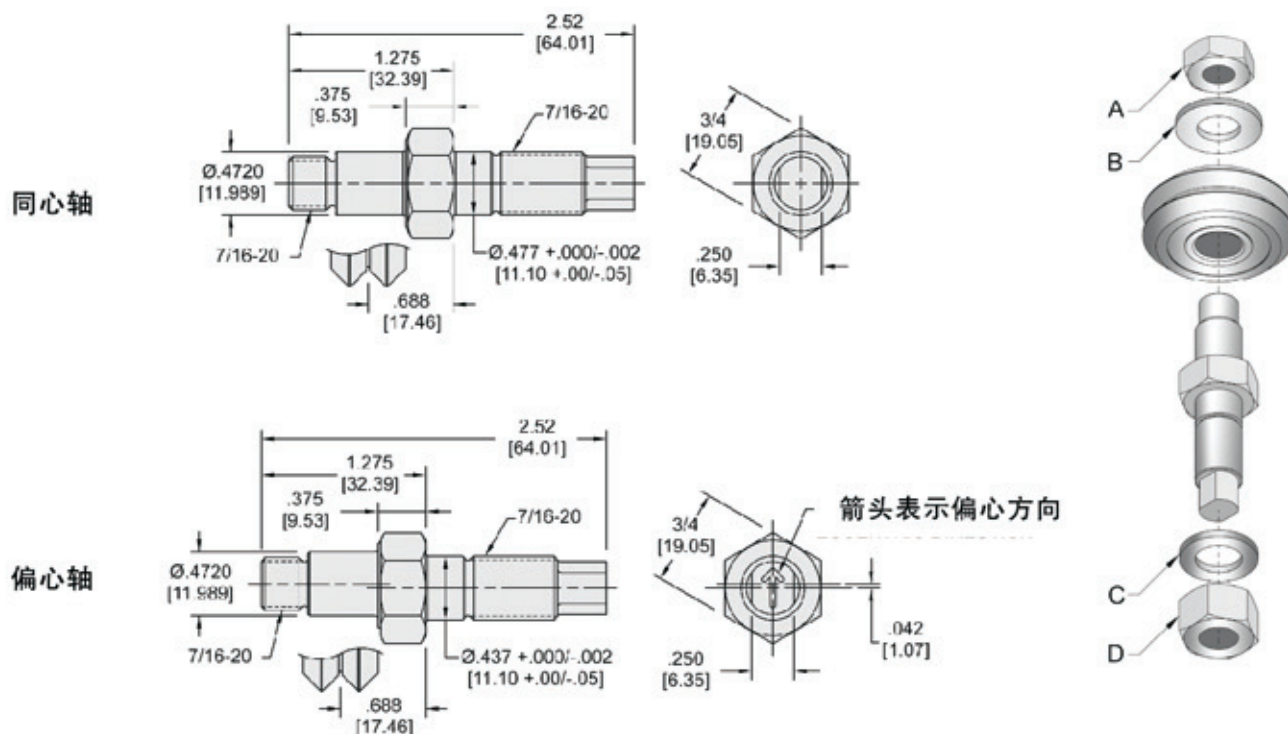
2号规格



产品编号	类别	滚轮安装侧			紧固件安装侧				重量(g)
		安装面至 导轨距离 inch[mm]	滚轮安装 螺母	滚轮安装 垫圈	紧固件安 装垫圈	紧固件安 装螺母	最小安装 板厚度 inch[mm]	最大安装 板厚度 inch[mm]	
			A	B	C	D			
MJC2A	同心	0.5 [12.7]	5/16-24镀 锌尼龙锁 紧螺母	5/16不锈 钢平垫圈	3/8不锈钢 平垫圈	3/8-24镀 锌尼龙锁 紧螺母	0.187 [4.75]	0.5 [12.7]	45.7
MJX2A	偏心								

备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

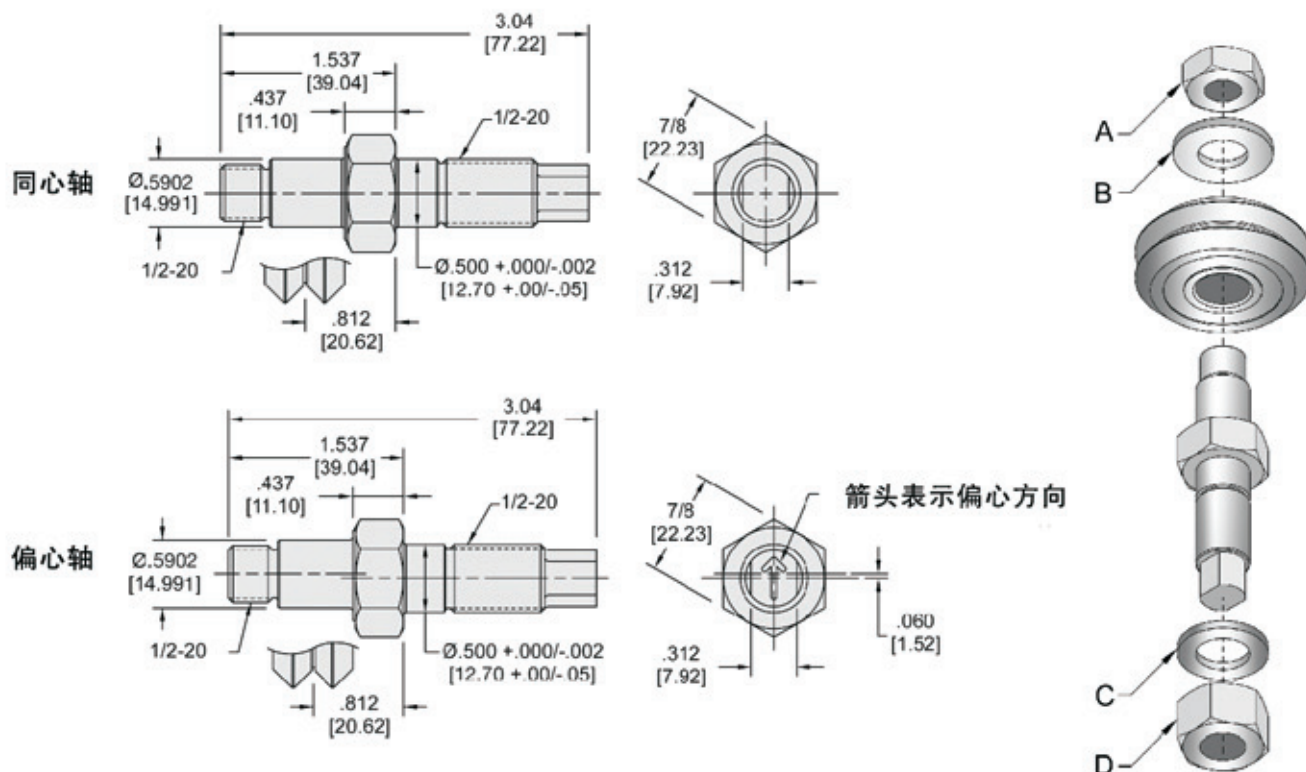
3号规格



产品编号	类别	滚轮安装侧			紧固件安装侧				重量(g)
		安装面至 导轨距离 inch[mm]	滚轮安装 螺母	滚轮安装 垫圈	紧固件安 装垫圈	紧固件安 装螺母	最小安装 板厚度 inch[mm]	最大安装 板厚度 inch[mm]	
			A	B	C	D			
MJC3A	同心	0.688 [17.5]	7/16-20镀 锌尼龙锁 紧螺母	7/16不锈 钢平垫圈	7/16不锈 钢平垫圈	7/16-20镀 锌尼龙锁 紧螺母	0.25 [6.35]	0.625 [15.88]	78
MJX3A	偏心								

备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

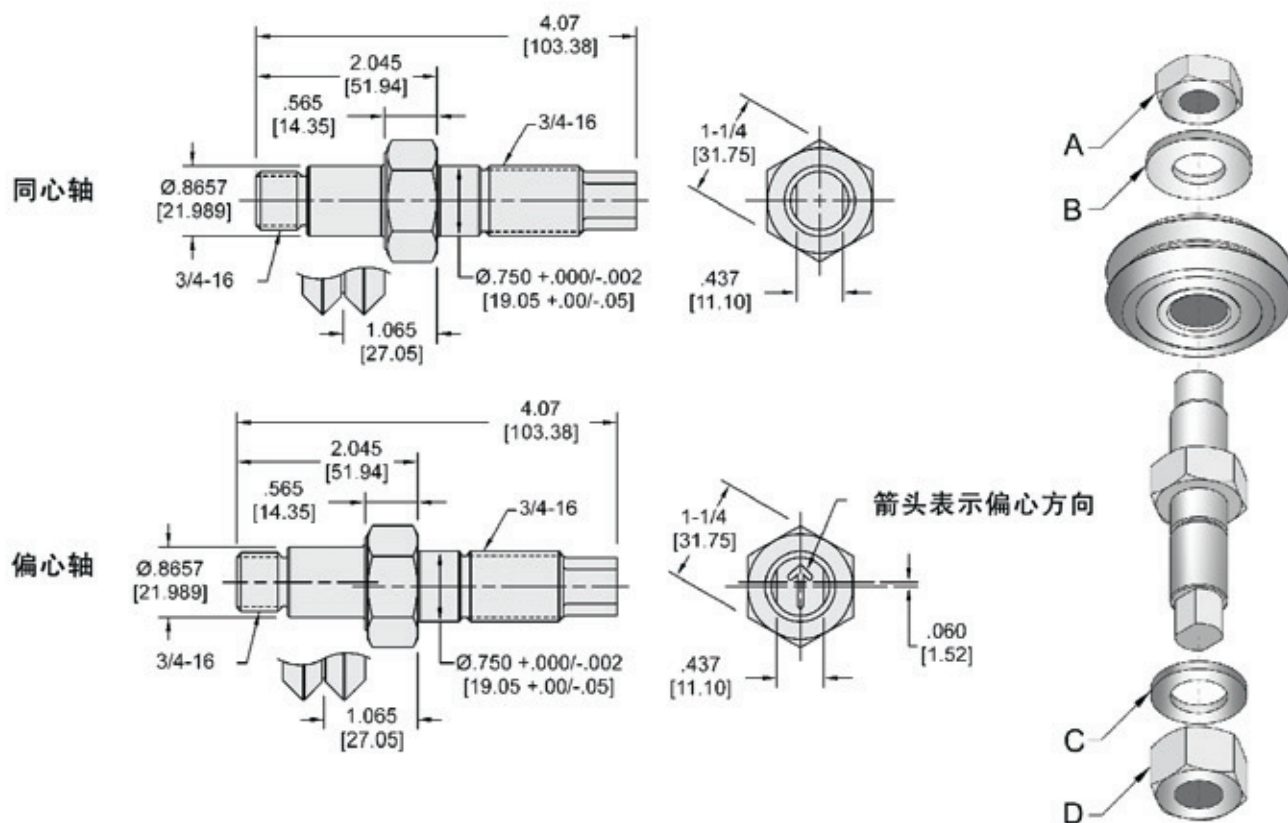
4号规格



产品编号	类别	滚轮安装侧			紧固件安装侧				重量(g)
		安装面至 导轨距离 inch[mm]	滚轮安装 螺母 A	滚轮安装 垫圈 B	紧固件安 装垫圈 C	紧固件安 装螺母 D	最小安装 板厚度 inch[mm]	最大安装 板厚度 inch[mm]	
MJC4A	同心	0.812 [20.62]	1/2-20镀 锌尼龙锁 紧螺母	1/2不锈钢 平垫圈	1/2不锈钢 平垫圈	1/2-20镀 锌尼龙锁 紧螺母	0.375 [9.53]	0.750 [19.05]	133.1
MJX4A	偏心								

备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

4XL号规格

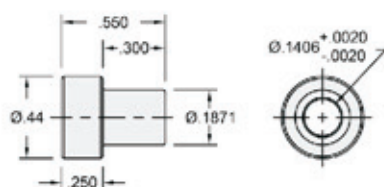


产品编号	类别	滚轮安装侧			紧固件安装侧				重量(g)
		安装面至 导轨距离 inch[mm]	滚轮安装 螺母 A	滚轮安装 垫圈 B	紧固件安 装垫圈 C	紧固件安 装螺母 D	最小安装 板厚度 inch[mm]	最大安装 板厚度 inch[mm]	
MJC4XLA	同心	1.065 [27.05]	3/4-16镀 锌尼龙锁 紧螺母	3/4不锈钢 平垫圈	3/4不锈钢 平垫圈	3/4-16镀 锌尼龙锁 紧螺母	0.75 [19.05]	1.125 [28.58]	375.1
MJX4XLA	偏心								

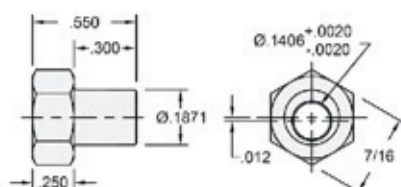
备注：安装轴的材料为AISI 303不锈钢；安装轴供货时包含垫圈和螺母，但滚轮需要另外单独订购；螺纹紧固件是英制规格；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

5.3. 衬套

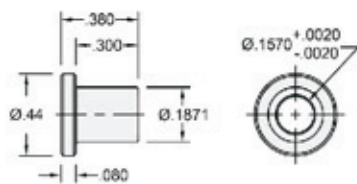
1号规格



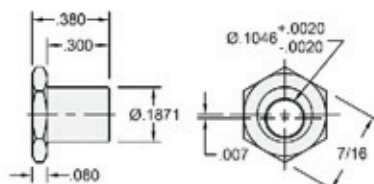
B1SS同心衬套, 标准型



BX1SS偏心衬套, 标准型



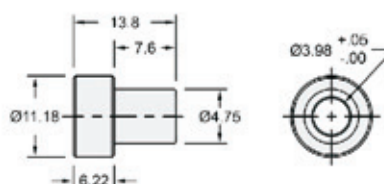
1PWBC同心衬套, 紧凑型



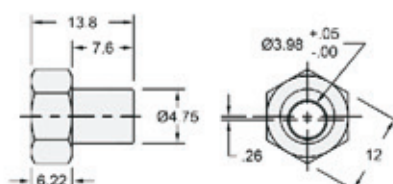
1PWBX偏心衬套, 紧凑型



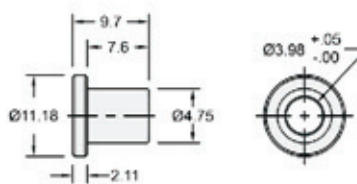
英制衬套



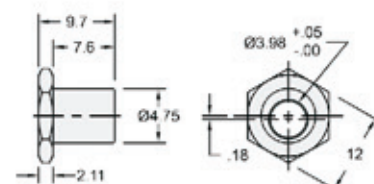
MB1SS同心衬套, 标准型



MBX1SS偏心衬套, 标准型



M1PWBC同心衬套, 紧凑型



M1PWBX偏心衬套, 紧凑型

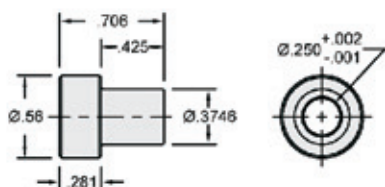


公制衬套

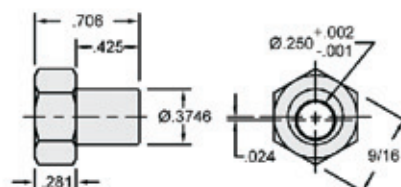
产品编号	类型	端头类型	安装面至V面中线距离	重量(g)	推荐的紧固件
B1SS	同心	标准型	0.250 inch	4.6	#6
BX1SS	偏心	标准型	0.405 inch	5.1	
1PWBC	同心	紧凑型	0.080 inch	1.5	M4
1PWBX	偏心	紧凑型	0.235 inch	1.6	
MB1SS	同心	标准型	6.22mm	4.2	M4
MBX1SS	偏心	标准型	10.16mm	5.3	
M1PWBC	同心	紧凑型	2.11mm	1.5	M4
M1PWBX	偏心	紧凑型	6.05mm	1.8	

备注: 英制衬套的尺寸单位为inch; 公制衬套的尺寸单位为mm; 所有衬套的材料均为AISI 303不锈钢

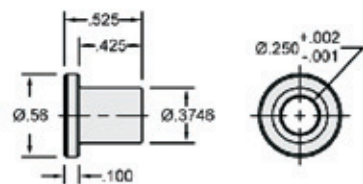
2号规格



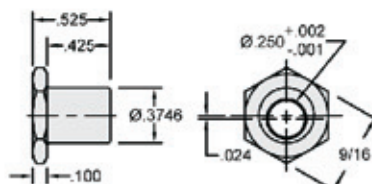
B2SS同心衬套, 标准型



BX2SS偏心衬套, 标准型



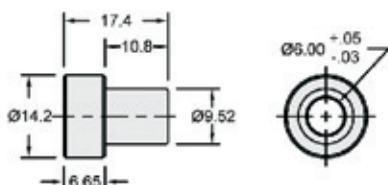
2PWBC同心衬套, 紧凑型



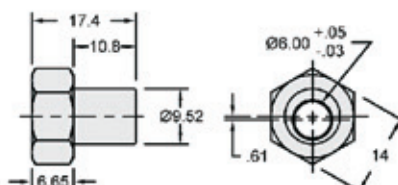
2PWBX偏心衬套, 紧凑型



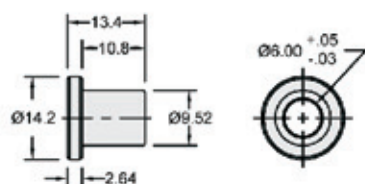
英制衬套



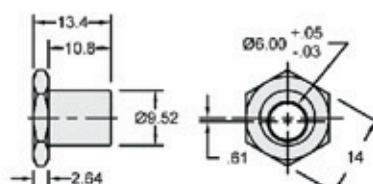
MB2SS同心衬套, 标准型



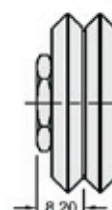
MBX2SS偏心衬套, 标准型



M2PWBC同心衬套, 紧凑型



M2PWBX偏心衬套, 紧凑型

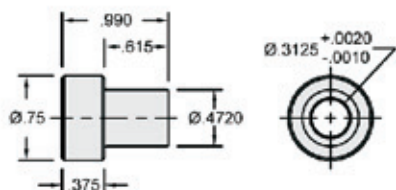


公制衬套

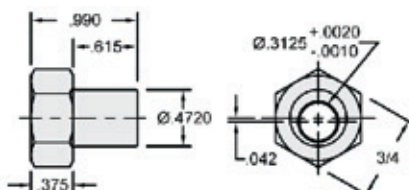
产品编号	类型	端头类型	安装面至V面中线距离	重量(g)	推荐的紧固件
B2SS	同心	标准型	0.281 inch	10.3	1/4
BX2SS	偏心	标准型	0.281 inch	11.00	
2PWBC	同心	紧凑型	0.1 inch	5.7	
2PWBX	偏心	紧凑型	0.1 inch	6.0	
MB2SS	同心	标准型	6.65mm	10.1	M6
MBX2SS	偏心	标准型	6.65mm	10.7	
M2PWBC	同心	紧凑型	2.64mm	6.2	
M2PWBX	偏心	紧凑型	2.64mm	6.3	

备注: 英制衬套的尺寸单位为inch; 公制衬套的尺寸单位为mm; 所有衬套的材料均为AISI 303不锈钢

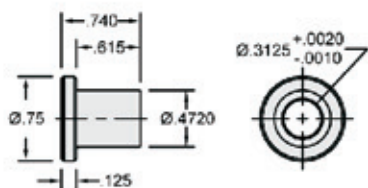
3号规格



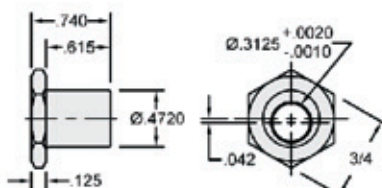
B3SS同心衬套, 标准型



BX3SS偏心衬套, 标准型



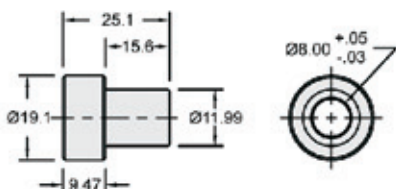
3PWBC同心衬套, 紧凑型



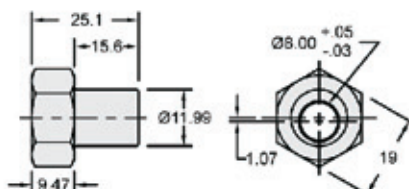
3PWBX偏心衬套, 紧凑型



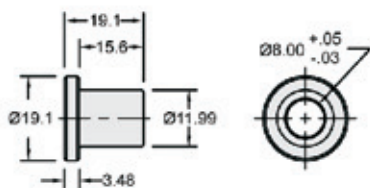
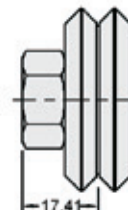
英制衬套



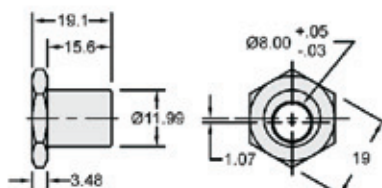
MB3SS同心衬套, 标准型



MBX3SS偏心衬套, 标准型



M3PWBC同心衬套, 紧凑型



M3PWBX偏心衬套, 紧凑型

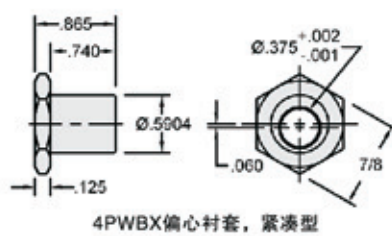
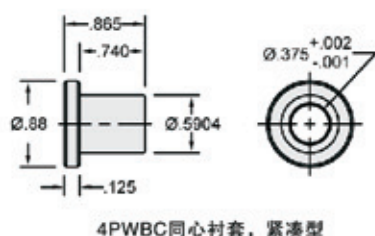
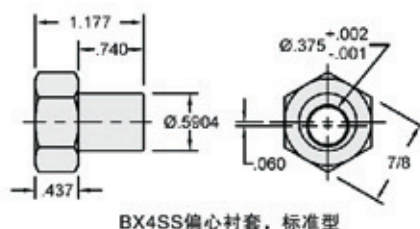
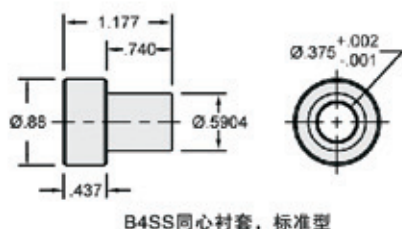


公制衬套

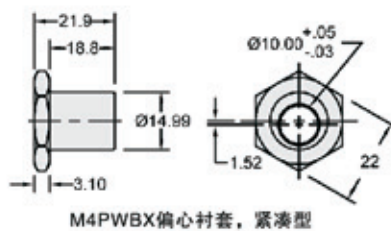
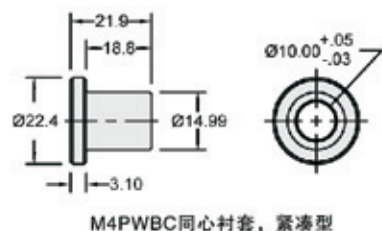
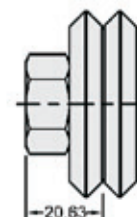
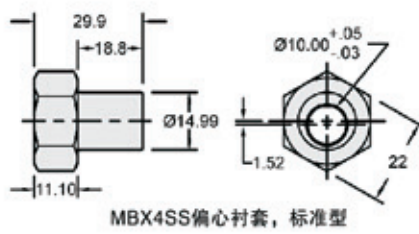
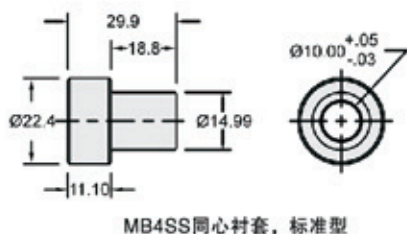
产品编号	类型	端头类型	安装面至V面中线距离	重量(g)	推荐的紧固件
B3SS	同心	标准型	0.375 inch	25.0	5/16
BX3SS	偏心	标准型	0.375 inch	27.1	
3PWBC	同心	紧凑型	0.125 inch	13.4	
3PWBX	偏心	紧凑型	0.125 inch	14.1	
MB3SS	同心	标准型	9.47mm	24.7	M8
MBX3SS	偏心	标准型	9.47mm	26.6	
M3PWBC	同心	紧凑型	3.48mm	13.8	
M3PWBX	偏心	紧凑型	3.48mm	14.4	

备注: 英制衬套的尺寸单位为inch; 公制衬套的尺寸单位为mm; 所有衬套的材料均为AISI 303不锈钢

4号规格



英制衬套

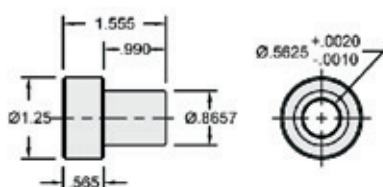


公制衬套

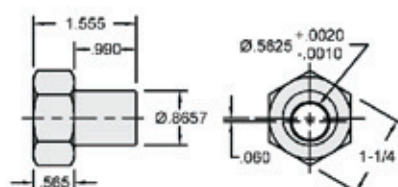
产品编号	类型	端头类型	安装面至V面中线距离	重量(g)	推荐的紧固件
B4SS	同心	标准型	0.437 inch	42.4	3/8
BX4SS	偏心	标准型	0.437 inch	45.6	
4PWBC	同心	紧凑型	0.125 inch	23.0	
4PWBX	偏心	紧凑型	0.125 inch	24.0	
MB4SS	同心	标准型	11.10mm	40.8	M10
MBX4SS	偏心	标准型	11.10mm	43.0	
M4PWBC	同心	紧凑型	3.10mm	21.4	
M4PWBX	偏心	紧凑型	3.10mm	22.2	

备注: 英制衬套的尺寸单位为inch; 公制衬套的尺寸单位为mm; 所有衬套的材料均为AISI 303不锈钢

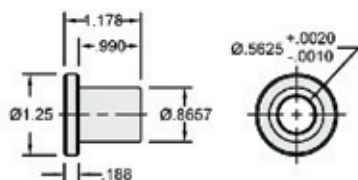
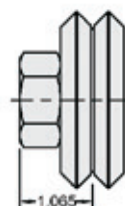
4XL号规格



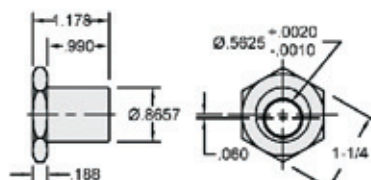
B4XLSS同心衬套, 标准型



BX4XLSS偏心衬套, 标准型



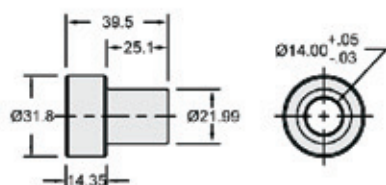
4XLPWBC同心衬套, 紧凑型



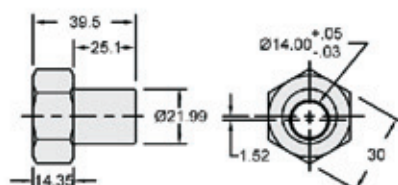
4XLPWBX偏心衬套, 紧凑型



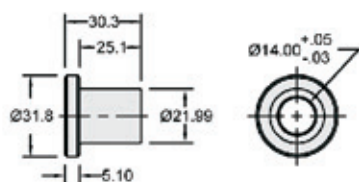
英制衬套



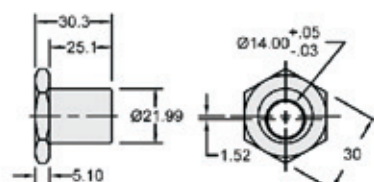
MB4XLSS同心衬套, 标准型



MBX4XLSS偏心衬套, 标准型



M4XLPWBC同心衬套, 紧凑型



M4XLPWBX偏心衬套, 紧凑型



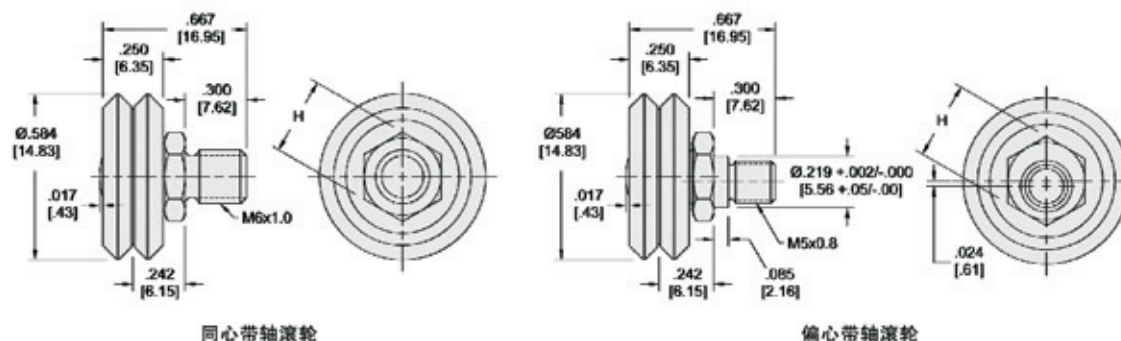
公制衬套

产品编号	类型	端头类型	安装面至V面中线距离	重量(g)	推荐的紧固件
B4XLSS	同心	标准型	0.565 inch	112.8	9/16
BX4XLSS	偏心			121.4	
4XLPWBC	同心	紧凑型	0.188 inch	68.2	
4XLPWBX	偏心			70.9	
MB4XLSS	同心	标准型	14.35mm	115.8	M14
MBX4XLSS	偏心			112.8	
M4XLPWBC	同心	紧凑型	5.10mm	69.2	
M4XLPWBX	偏心			71.8	

备注：英制衬套的尺寸单位为inch；公制衬套的尺寸单位为mm；所有衬套的材料均为AISI 303不锈钢

5.4.带轴滚轮-SWS系列

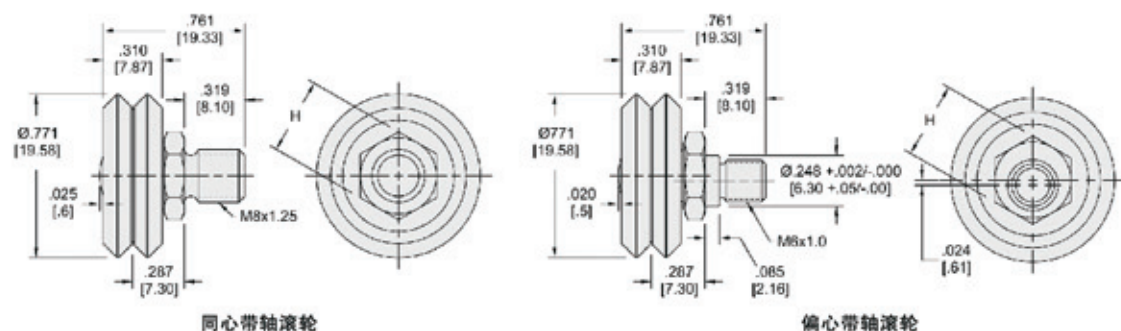
0号规格



产品编号		滚轮	滚轮类型	重量(g)	六角头宽度	温度范围	额定负载(N)	
同心	偏心				H	°C	径向 L _A	轴向 L _R
SWIC0P	SWIE0P	包塑	聚合物, 防尘	6	11mm	-20°至+120°	13	26
SWSC0A	SWSE0A	W0	碳钢, 防尘	9	3/8 inch	-35°至+120°	123	650
SWSC0XA	SWSE0XA	W0X	碳钢, 密封	9	3/8 inch	-30°至+100°	123	650
SWSC0SS227A	SWSE0SS227A	W0SS227	不锈钢, 高温型	9	3/8 inch	-30°至+260°	102	538

备注：轴的材料是303不锈钢；图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

1号规格

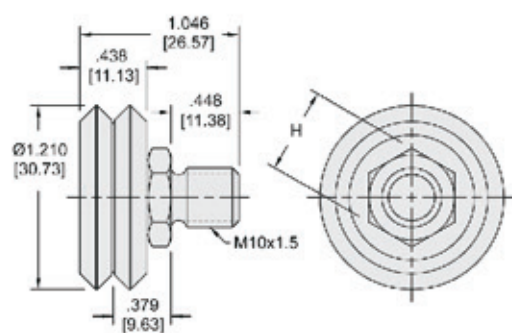


备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

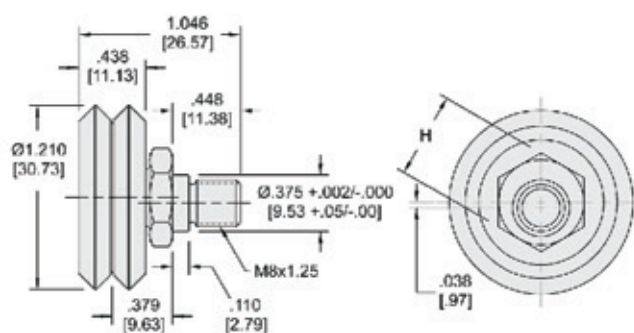
产品编号		滚轮	滚轮类型	重量(g)	六角头宽度	温度范围	额定负载(N)	
同心	偏心				H	°C	径向 L _A	轴向 L _R
SWIC1P	SWIE1P	包塑	聚合物, 防尘	11	12mm	-20°至+120°	26.7	53.4
SWSC1A	SWSE1A	W1	碳钢, 防尘	17	7/16 inch	-35°至+120°	252	1220
SWSC1XA	SWSE1XA	W1X	碳钢, 密封	17	7/16 inch	-30°至+100°	252	1220
SWSC1SSXA	SWSE1SSXA	W1SSX	不锈钢, 密封	17	7/16 inch	-30°至+100°	252	1220
SWSC1SS227A	SWSE1SS227A	W1SS227	不锈钢, 高温型	17	7/16 inch	-30°至+260°	209	1014
SWSC1SS300A	SWSE1SS300A	W1SS300	不锈钢, 低温型	17	7/16 inch	-70°至+110°	209	1014

备注：轴的材料为303不锈钢

2号规格



同心带轴滚轮



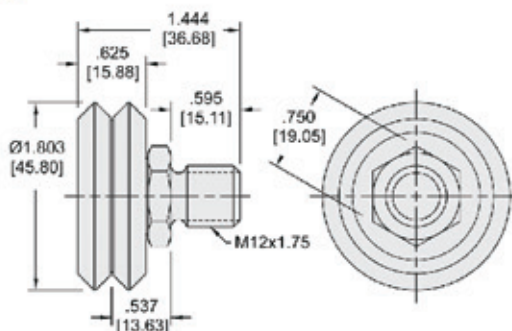
偏心带轴滚轮

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

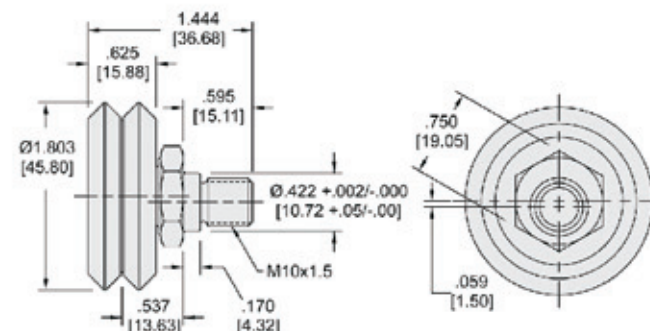
产品编号		滚轮	滚轮类型	重量 (g)	六角头宽度	温度范围 °C	额定负载(N)	
同心	偏心				H		径向 L _A	轴向 L _R
SWIC2P	SWIE2P	包塑	聚合物, 防尘	27	14mm	-20°至+120°	40	71
SWSC2XA	SWSE2XA	W2X	碳钢, 防尘, 密封	56	9/16 inch	-30°至+100°	627	2650
SWSC2SSXA	SWSE2SSXA	W2SSX	不锈钢, 防尘, 密封	56	9/16 inch	-30°至+100°	627	2650
SWSC2SS227A	SWSE2SS227A	W2SS227	不锈钢, 高温型	56	9/16 inch	-30°至+260°	520	2197
SWSC2SS300A	SWSE2SS300A	W2SS300	不锈钢, 低温型	56	9/16 inch	-70°至+110°	520	2197
SWSCWD2SSXA	SWSEWD2SSXA	WDW2SSX	不锈钢, 直冲清洗	56	9/16 inch	-30°至+100°	400	2420

备注：轴的材料为303不锈钢

3号规格



同心带轴滚轮



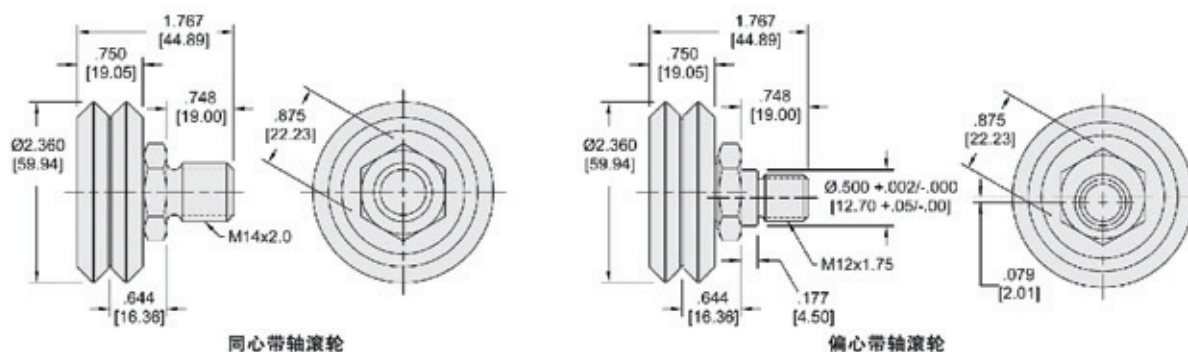
偏心带轴滚轮

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号		滚轮	滚轮类型	重量 (g)	六角头宽度	温度范围 °C	额定负载(N)	
同心	偏心				H		径向 L _A	轴向 L _R
SWSC3XA	SWSE3XA	W3X	碳钢, 防尘, 密封	166	3/4 inch	-30°至+100°	1699	5898
SWSC3SSXA	SWSE3SSXA	W3SSX	不锈钢, 防尘, 密封		3/4 inch	-30°至+100°	1699	5898
SWSC3SS227A	SWSE3SS227A	W3SS227	不锈钢, 高温型		3/4 inch	-30°至+260°	1410	4897
SWSC3SS300A	SWSE3SS300A	W3SS300	不锈钢, 低温型		3/4 inch	-70°至+110°	1410	4897
SWSCWD3SSXA	SWSEWD3SSXA	WDW3SSX	不锈钢, 直冲清洗		3/4 inch	-30°至+100°	578	5120

备注：轴的材料为303不锈钢

4号规格



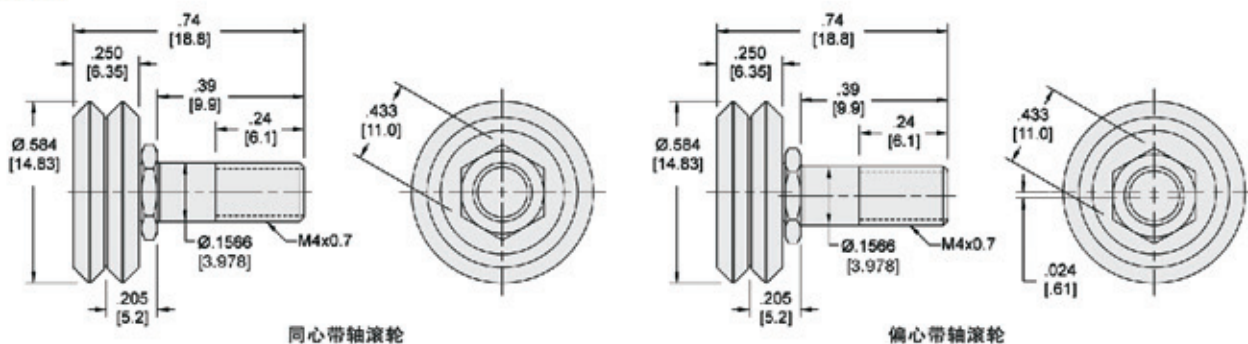
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号		滚轮	滚轮类型	重量 (g)	六角头宽度	温度范围	额定负载(N)	
同心	偏心				H	°C	径向 L _A	轴向 L _B
SWSC4XA	SWSE4XA	W4X	碳钢, 防尘, 密封	338	7/8 inch	-30°至+100°	4003	9701
SWSC4SSXA	SWSE4SSXA	W4SSX	不锈钢, 防尘, 密封		7/8 inch	-30°至+100°	4003	9701
SWSC4SS227A	SWSE4SS227A	W4SS227	不锈钢, 高温型		7/8 inch	-30°至+260°	3323	8051
SWSC4SS300A	SWSE4SS300A	W4SS300	不锈钢, 低温型		7/8 inch	-70°至+110°	3323	8051

备注：轴的材料为303不锈钢

5.5.带轴滚轮组件-SWA系列

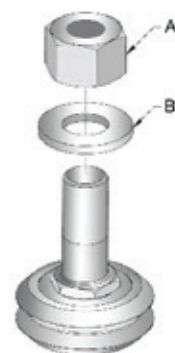
0号规格



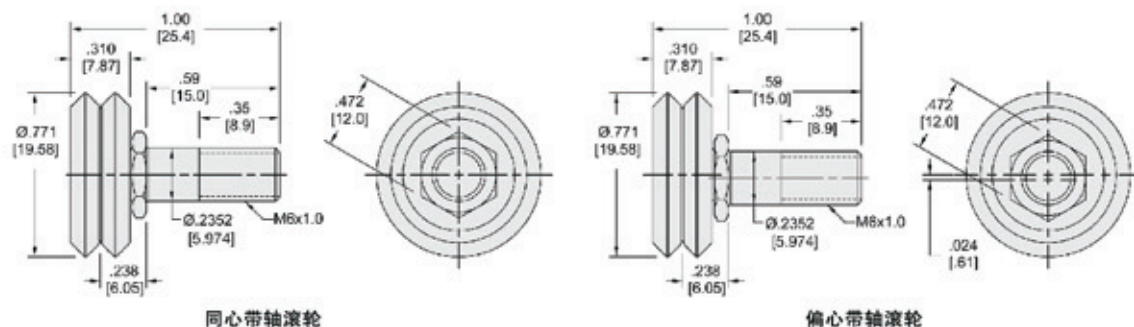
产品编号		滚轮	滚轮类型	重量(g)	螺母	垫圈
同心	偏心				A	B
SWAC0	SWAE0	W0	碳钢, 防尘	9	M4 x 0.7	M4
SWAC0X	SWAE0X	W0X	碳钢, 密封			
SWAC0SS227	SWAE0SS227	W0SS227	不锈钢, 高温型			

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸；

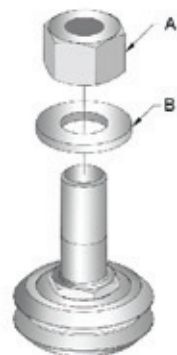
轴的材料是416不锈钢，螺母和垫圈的材料是18-8不锈钢。



1号规格

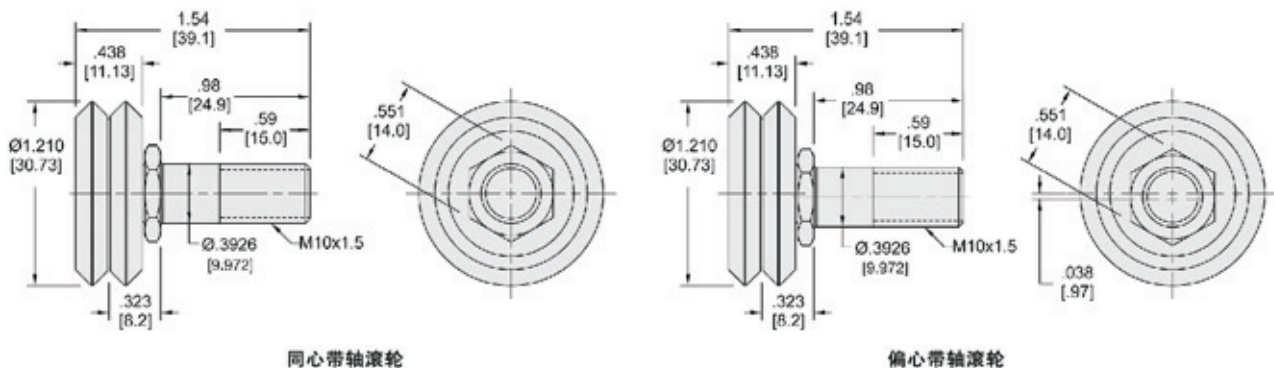


产品编号		滚轮	滚轮类型	重量(g)	螺母		垫片
同心	偏心				A	B	
SWAC1	SWAE1	W1	碳钢, 防尘	20	M6 X 1.0	M6	
SWAC1X	SWAE1X	W1X	碳钢, 密封	20			
SWAC1SSX	SWAE1SSX	W1SSX	不锈钢, 密封	20			
SWAC1SS227	SWAE1SS227	W1SS227	不锈钢, 高温型	20			
SWAC1SS300	SWAE1SS300	W1SS300	不锈钢, 低温型	20			



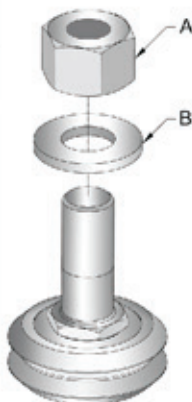
备注：轴的材料为416不锈钢，螺母与垫片材料为18-8不锈钢

2号规格



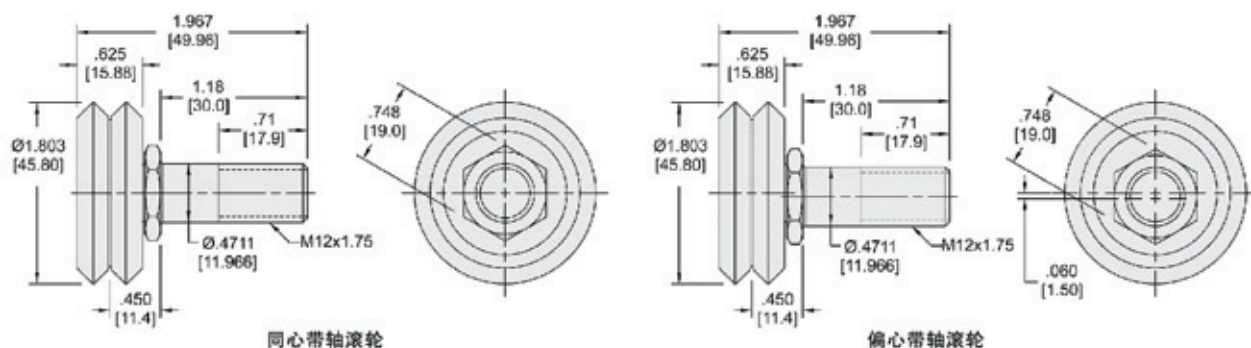
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号		滚轮	滚轮类型	重量(g)	螺母		垫片
同心	偏心				A	B	
SWAC2X	SWAE2X	W2X	碳钢, 密封, 防尘	75	M10 X 1.5	M10	
SWAC2SSX	SWAE2SSX	W2SSX	不锈钢, 密封, 防尘				
SWAC2SS227	SWAE2SS227	W2SS227	不锈钢, 高温型				
SWAC2SS300	SWAE2SS300	W2SS300	不锈钢, 低温型				
SWACWD2SSX	SWAEWD2SSX	WDW2SSX	不锈钢, 直冲清洗				



备注：轴的材料为416不锈钢，螺母与垫片材料为18-8不锈钢

3号规格

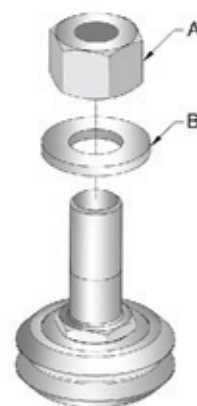


同心带轴滚轮

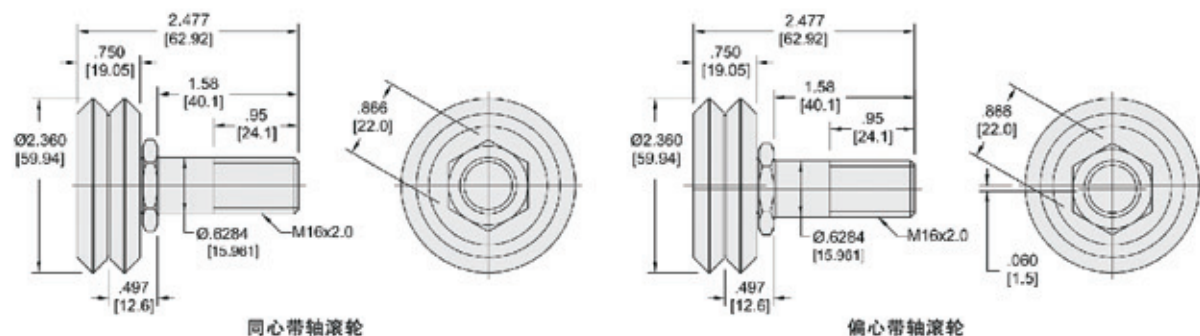
偏心带轴滚轮

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。轴的材料为416不锈钢，螺母与垫片材料为18-8不锈钢

产品编号		滚轮	滚轮类型	重量 (g)	螺母 A	垫片 B
同心	偏心					
SWAC3X	SWAE3X	W3X	碳钢, 密封, 防尘	193	M12 X 1.75	M12
SWAC3SSX	SWAE3SSX	W3SSX	不锈钢, 密封, 防尘			
SWAC3SS227	SWAE3SS227	W3SS227	不锈钢, 高温型			
SWAC3SS300	SWAE3SS300	W3SS300	不锈钢, 低温型			
SWACWD3SSX	SWAEWD3SSX	WDW3SSX	不锈钢, 直冲清洗			



4号规格

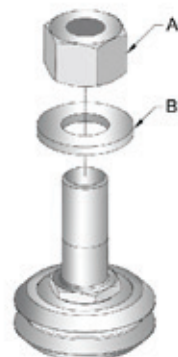


同心带轴滚轮

偏心带轴滚轮

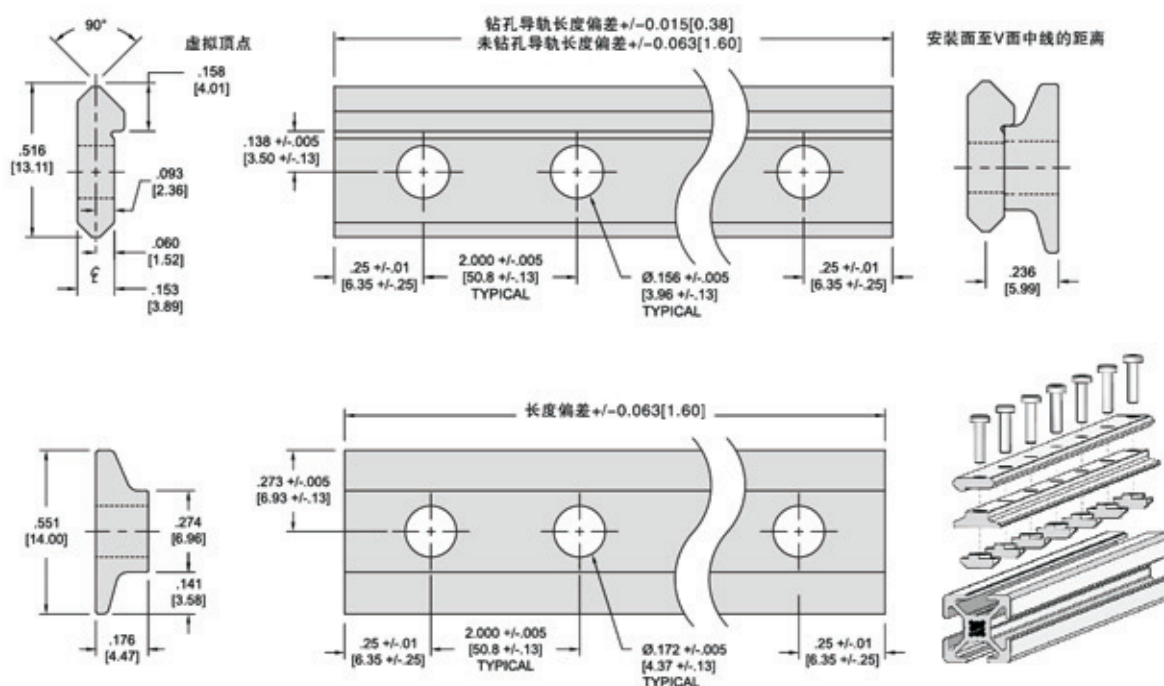
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。轴的材料为416不锈钢，螺母与垫片材料为18-8不锈钢

产品编号		滚轮	滚轮类型	重量 (g)	螺母 A	垫片 B
同心	偏心					
SWAC4X	SWAE4X	W4X	碳钢, 密封, 防尘	403	M16 X 2.0	M16
SWAC4SSX	SWAE4SSX	W4SSX	不锈钢, 密封, 防尘			
SWAC4SS227	SWAE4SS227	W4SS227	不锈钢, 高温型			
SWAC4SS300	SWAE4SS300	W4SS300	不锈钢, 低温型			



5.6.导轨和导轨支架

0号规格



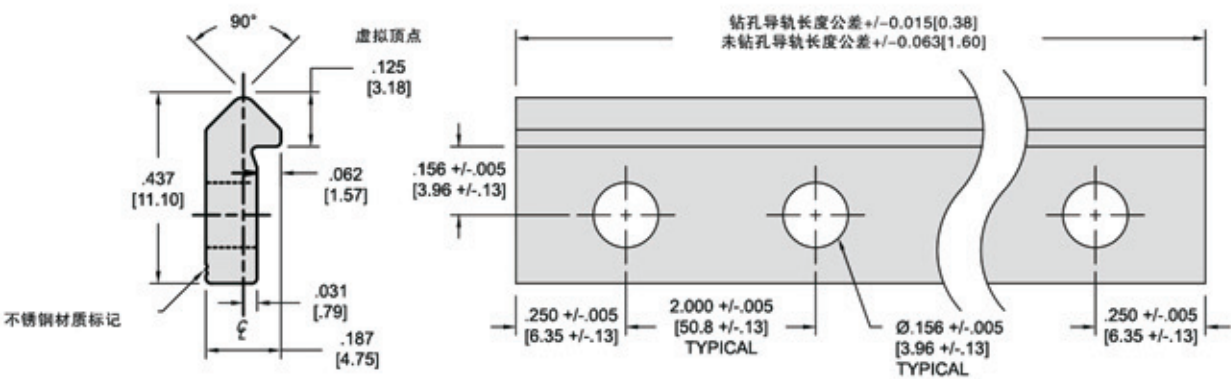
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号前缀	材料	描述	导轨面硬度	最大长度 FT[mm]	重量 kg/m	表面处理
TD0-	1045碳钢	硬化	HRC 53 min.	18 [5486.4]	0.254	抛光并涂油
TDS0-		未硬化	HRC 22-25	20 [6096]		
MV0TS-	6063-T6铝合金	导轨支架	不适应	10 [3048]	0.118	阳极氧化

产品编号			标准长度 inch	安装孔数量
钻孔导轨		导轨支架		
硬化	未硬化			
TD0-650-4	TDS0-650-4	MV0TS-650-4	6.50	4
TD0-1250-7	TDS0-1250-7	MV0TS-1250-7	12.50	7
TD0-1850-10	TDS0-1850-10	MV0TS-1850-10	18.50	10
TD0-2450-13	TDS0-2450-13	MV0TS-2450-13	24.50	13
TD0-3050-16	TDS0-3050-16	MV0TS-3050-16	30.50	16
TD0-3650-19	TDS0-3650-19	MV0TS-3650-19	36.50	19

备注：可按照用户要求提供未打孔的导轨，长度由用户指定；也可提供客户指定长度和孔位的导轨；硬化导轨的V形面进行了感应硬化并抛光处理。

1号规格



备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

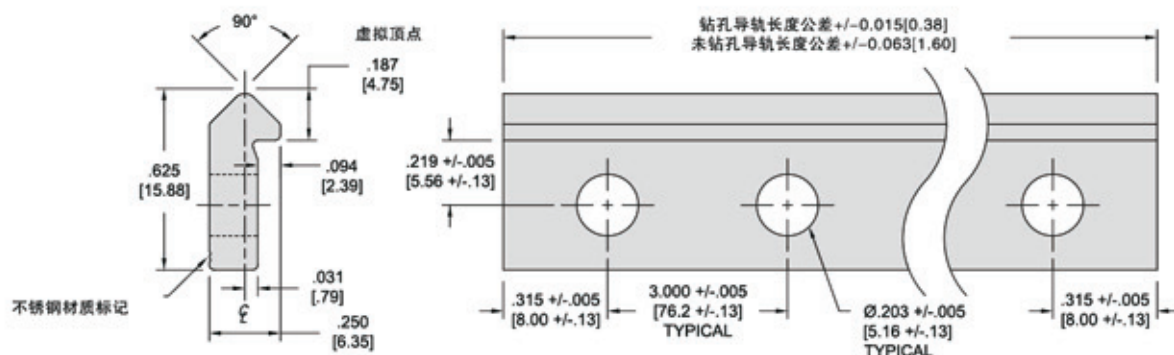
产品编号前缀	材料	描述	导轨面硬度	最大长度 FT[mm]	重量 kg/m	表面处理
T1-	1045碳钢	硬化	HRC 53 min.	20 [6096]	0.27	抛光并涂油
TS1-		未硬化	HRC 22-25	22 [6705.6]		
T1SS-	420不锈钢	硬化	HRC 40 min.	20 [6096]		
TS1SS-		未硬化	HRC 20-22	22 [6705.6]		

备注：未钻孔的导轨可按照客户指定长度销售；硬化导轨是指对V形接触面进行硬化处理，其它部分未进行硬化处理。

产品编号				标准长度 inch	安装孔数量
1045碳钢		420不锈钢			
硬化	未硬化	硬化	未硬化		
T1-1250-7	TS1-1250-7	T1SS-1250-7	TS1SS-1250-7	12.50	7
T1-2450-13	TS1-2450-13	T1SS-2450-13	TS1SS-2450-13	24.50	13
T1-3650-19	TS1-3650-19	T1SS-3650-19	TS1SS-3650-19	36.50	19
T1-4850-25	TS1-4850-25	T1SS-4850-25	TS1SS-4850-25	48.50	25
T1-6050-31	TS1-6050-31	T1SS-6050-31	TS1SS-6050-31	60.50	31
T1-7250-37	TS1-7250-37	T1SS-7250-37	TS1SS-7250-37	72.50	37

备注：未钻孔的导轨可按照客户指定长度销售，未钻孔导轨的长度切割公差为+/-0.063[1.60]。接受长度、孔位等定制化要求。

2号规格



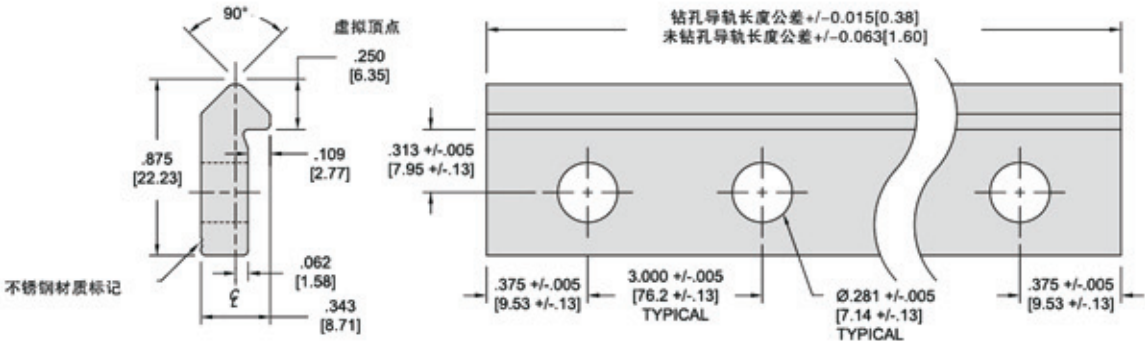
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号前缀	材料	描述	导轨面硬度	最大长度 FT[mm]	重量 kg/m	表面处理
T2-	1045碳钢	硬化	HRC 53 min.	20 [6096]	0.51	抛光并涂油
TS2-		未硬化	HRC 22-25	22 [6705.6]		
T2SS-	420不锈钢	硬化	HRC 40 min.	20 [6096]		
TS2SS-		未硬化	HRC 20-22	22 [6705.6]		

产品编号				标准长度 inch	安装孔数量
1045碳钢		420不锈钢			
硬化	未硬化	硬化	未硬化		
T2-1263-5	TS2-1263-5	T2SS-1263-5	TS2SS-1263-5	12.63	5
T2-2463-9	TS2-2463-9	T2SS-2463-9	TS2SS-2463-9	24.63	9
T2-3663-13	TS2-3663-13	T2SS-3663-13	TS2SS-3663-13	36.63	13
T2-4863-17	TS2-4863-17	T2SS-4863-17	TS2SS-4863-17	48.63	17
T2-6063-21	TS2-6063-21	T2SS-6063-21	TS2SS-6063-21	60.63	21
T2-7263-25	TS2-7263-25	T2SS-7263-25	TS2SS-7263-25	72.63	25

备注：未钻孔的导轨可按照客户指定长度销售；硬化导轨是指对V形接触面进行硬化处理，其它部分未进行硬化处理。未钻孔导轨的长度切割公差为 ± 0.063 [1.60]。接受长度、孔位等定制化要求。

3号规格



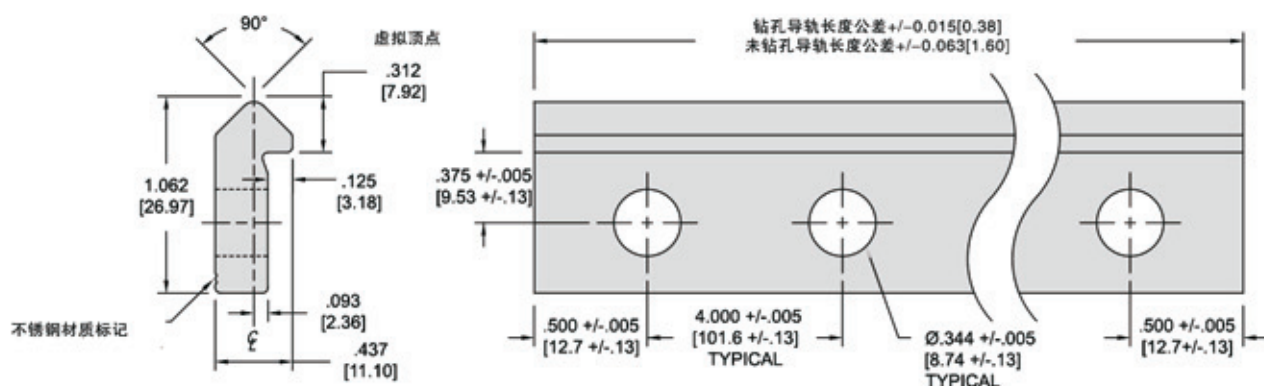
备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

产品编号前缀	材料	描述	导轨面硬度	最大长度 FT[mm]	重量 kg/m	表面处理
T3-	1045碳钢	硬化	HRC 53 min.	20 [6096]	1.02	抛光并涂油
TS3-		未硬化	HRC 22-25	22 [6705.6]		
T3SS-	420不锈钢	硬化	HRC 40 min.	20 [6096]		
TS3SS-		未硬化	HRC 20-22	22 [6705.6]		

产品编号				标准长度 inch	安装孔数量
1045碳钢		420不锈钢			
硬化	未硬化	硬化	未硬化		
T3-1275-5	TS3-1275-5	T3SS-1275-5	TS3SS-1275-5	12.75	5
T3-2475-9	TS3-2475-9	T3SS-2475-9	TS3SS-2475-9	24.75	9
T3-3675-13	TS3-3675-13	T3SS-3675-13	TS3SS-3675-13	36.75	13
T3-4875-17	TS3-4875-17	T3SS-4875-17	TS3SS-4875-17	48.75	17
T3-6075-21	TS3-6075-21	T3SS-6075-21	TS3SS-6075-21	60.75	21
T3-7275-25	TS3-7275-25	T3SS-7275-25	TS3SS-7275-25	72.75	25

备注：未钻孔的导轨可按照客户指定长度销售；硬化导轨是指对V形接触面进行硬化处理，其它部分未进行硬化处理。未钻孔导轨的长度切割公差为 ± 0.063 [1.60]。接受长度、孔位等定制化要求。

4号规格



备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

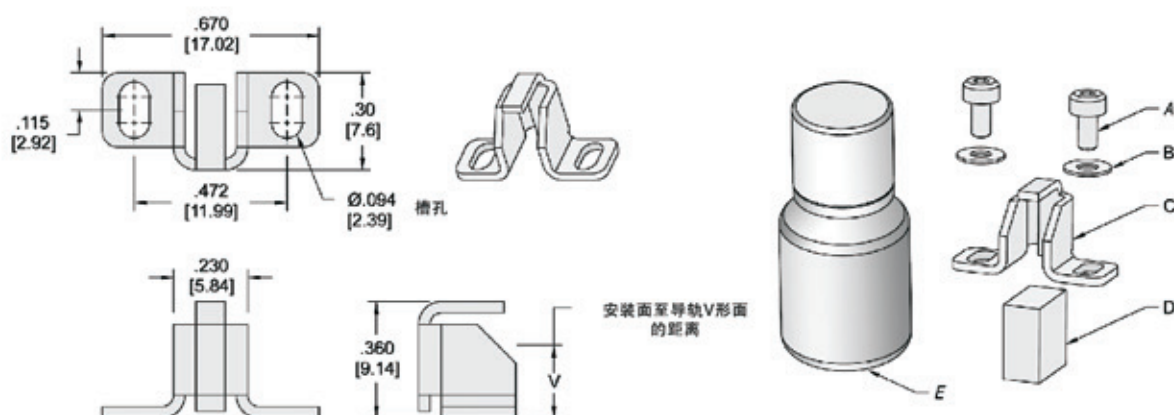
产品编号前缀	材料	描述	导轨面硬度	最大长度 FT[mm]	重量 kg/m	表面处理
T4-	1045碳钢	硬化	HRC 53 min.	20 [6096]	1.62	抛光并涂油
TS4-		未硬化	HRC 22-25	22 [6705.6]		
T4SS-	420不锈钢	硬化	HRC 40 min.	20 [6096]		
TS4SS-		未硬化	HRC 20-22	22 [6705.6]		

产品编号				标准长度 inch	安装孔数量
1045碳钢		420不锈钢			
硬化	未硬化	硬化	未硬化		
T4-1300-4	TS4-1300-4	T4SS-1300-4	TS4SS-1300-4	13.00	4
T4-2500-7	TS4-2500-7	T4SS-2500-7	TS4SS-2500-7	25.00	7
T4-3700-10	TS4-3700-10	T4SS-3700-10	TS4SS-3700-10	37.00	10
T4-4900-13	TS4-4900-13	T4SS-4900-13	TS4SS-4900-13	49.00	13
T4-6100-16	TS4-6100-16	T4SS-6100-16	TS4SS-6100-16	61.00	16
T4-7300-19	TS4-7300-19	T4SS-7300-19	TS4SS-7300-19	73.00	19

备注：未钻孔的导轨可按照客户指定长度销售；硬化导轨是指对V形接触面进行硬化处理，其它部分未进行硬化处理。未钻孔导轨的长度切割公差为 ± 0.063 [1.60]。接受长度、孔位等定制化要求。

5.7.导轨润滑器

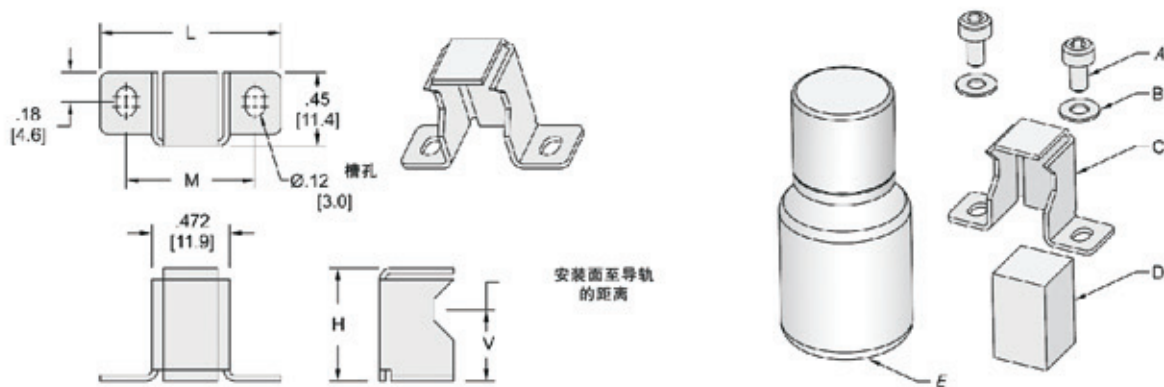
0号规格



产品编号	适配零件	安装距离 V	螺钉 A	垫圈 B	毛毡架 C	毛毡 D	瓶装润滑油 E	重量(g)
MV0TLA	带轴滚轮	0.205-0.242 [5.21-6.15]	M2x0.4x4mm 不锈钢	M2不锈钢	300不锈钢	白羊毛	合成油	2

备注：图中及表中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸；

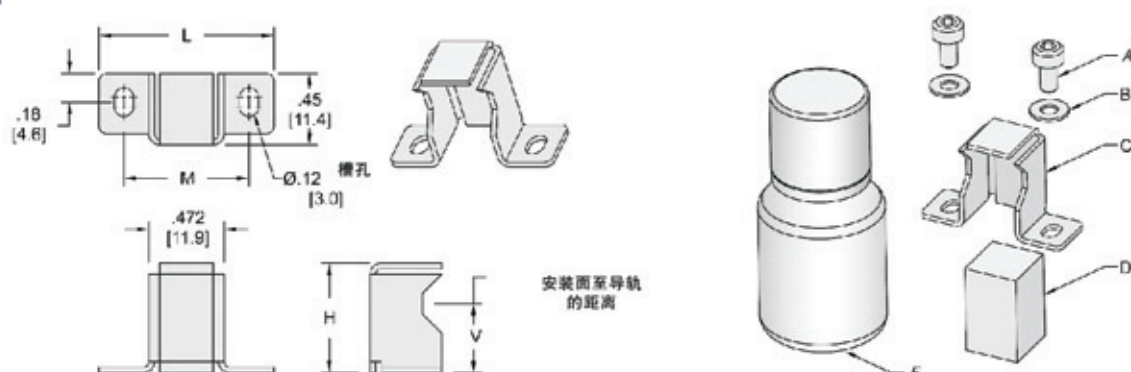
1号规格



产品编号	适配零件	高度 H	长度 L	孔间距 M	安装距离 V	螺钉 A	垫圈 B	毛毡架 C	毛毡 D	瓶装润滑油 E	重量 (g)
TL1A	标准型 衬套	0.690 [17.5]	1.10 [27.9]	0.787 [20.0]	0.370-0.500 [9.4-12.7]	M2x0.4x5 mm 不锈钢	M2不锈 钢	300系列 不锈钢	白羊毛	合成油	6
	安装轴										
TL1LPA	紧凑型 衬套	0.533 [13.5]			0.213-0.343 [5.4-8.7]						5
TL1BWP A	带轴滚 轮	0.580 [14.7]	1.13 [28.6]	0.799 [20.3]	0.270-0.375 [6.9-9.5]						5

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

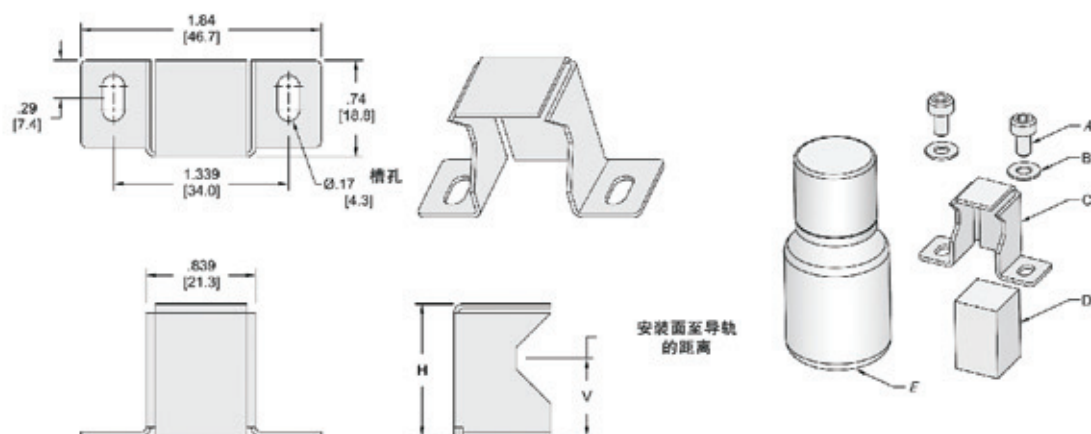
2号规格



产品编号	适配零件	高度 H	长度 L	孔间距 M	安装距离 V	螺钉 A	垫圈 B	毛毡架 C	毛毡 D	瓶装润滑油 E	重量 (g)
TL2A	标准型衬套	0.690 [17.5]	1.10 [27.9]	0.787 [20.0]	0.370-0.500 [9.4-12.7]	M3x0.5x6 mm 不锈钢	M3 不锈钢	300系列 不锈钢	白羊毛	合成油	7
	安装轴										
TL2LPA	紧凑型衬套	0.533 [13.5]			0.213-0.343 [5.4-8.7]						6
TL2BWP A	带轴滚轮	0.580 [14.7]	1.13 [28.6]	0.799 [20.3]	0.270-0.375 [6.9-9.5]						6

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

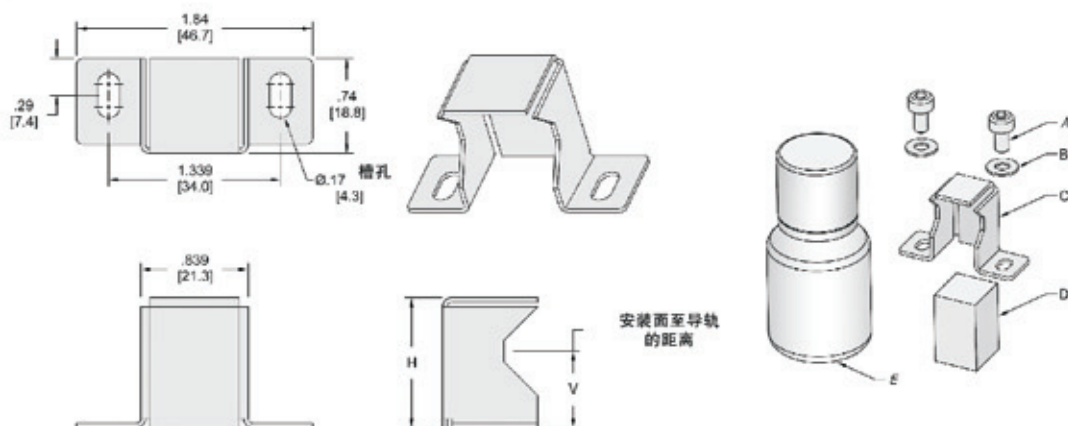
3号规格



产品编号	适配零件	高度 H	安装距离 V	螺钉 A	垫圈 B	毛毡架 C	毛毡 D	瓶装润滑油 E	重量 (g)
TL3A	标准型衬套	1.2 [30.5]	0.638-0.867 [16.2-22.0]	M3x0.5x6mm 不锈钢	M3 不锈钢	300系列 不锈钢	白羊毛	合成油	17
	安装轴								
TL3LPA	紧凑型衬套	0.84 [21.3]	0.450-0.520 [11.4-13.2]						15
TL3BWPA	带轴滚轮	1.02 [25.8]	0.513-0.681 [13.0-17.3]						16

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

4号规格

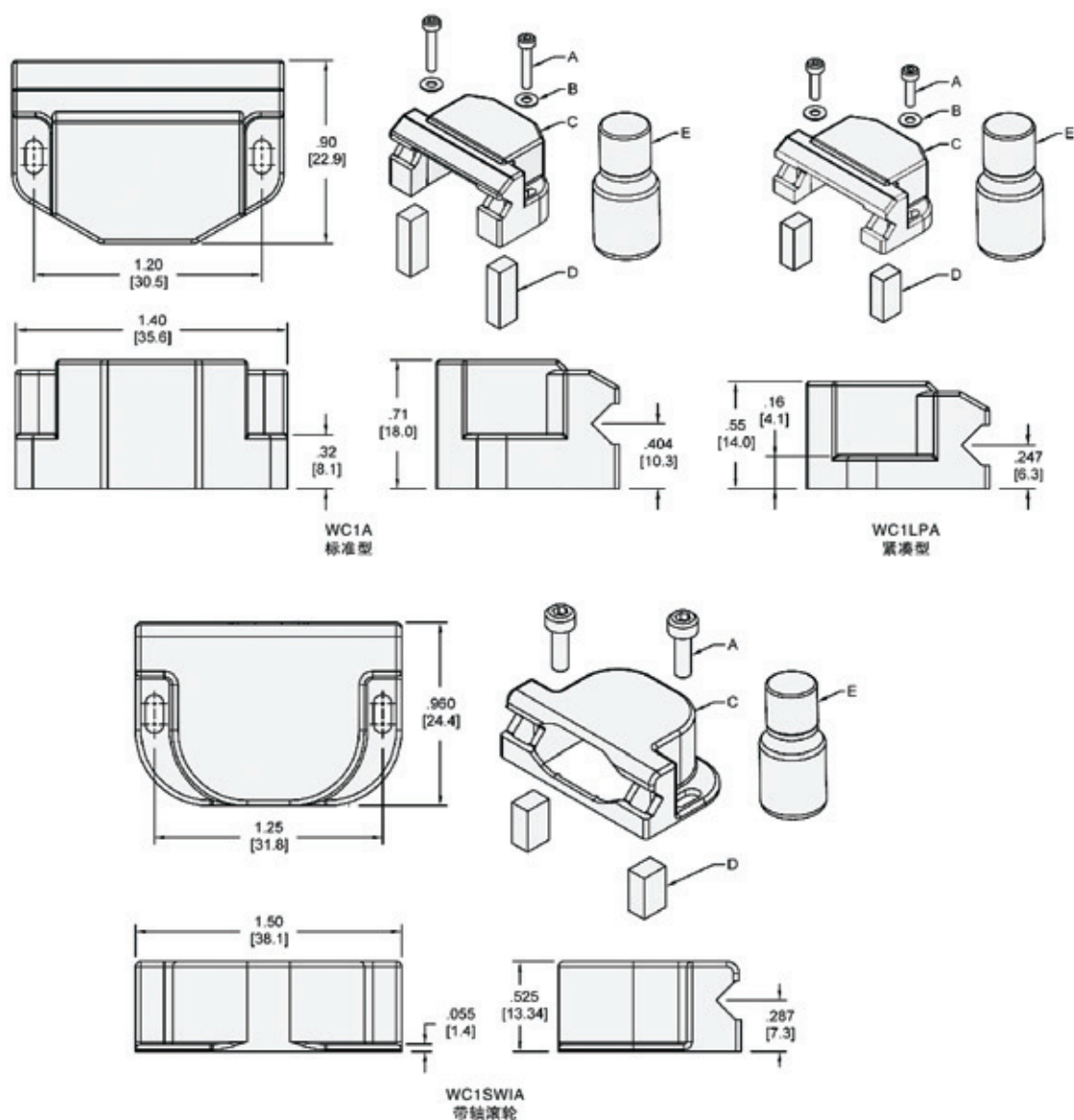


产品编号	适配零件	高度 H	安装距离 V	螺钉 A	垫圈 B	毛毡架 C	毛毡 D	瓶装润滑油 E	重量(g)
TL4A	标准型衬套 安装轴	1.2 [30.5]	0.638-0.867 [16.2-22.0]	M4x0.7x8mm 不锈钢	M4 不锈钢	300系列 不锈钢	白羊毛	合成油	20
TL4LPA	紧凑型衬套	0.84 [21.3]	0.450-0.520 [11.4-13.2]						17
TL4BWPA	带轴滚轮	1.02 [25.8]	0.513-0.681 [13.0-17.3]						18

备注：图中“[]”中的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

5.8. 滚轮罩

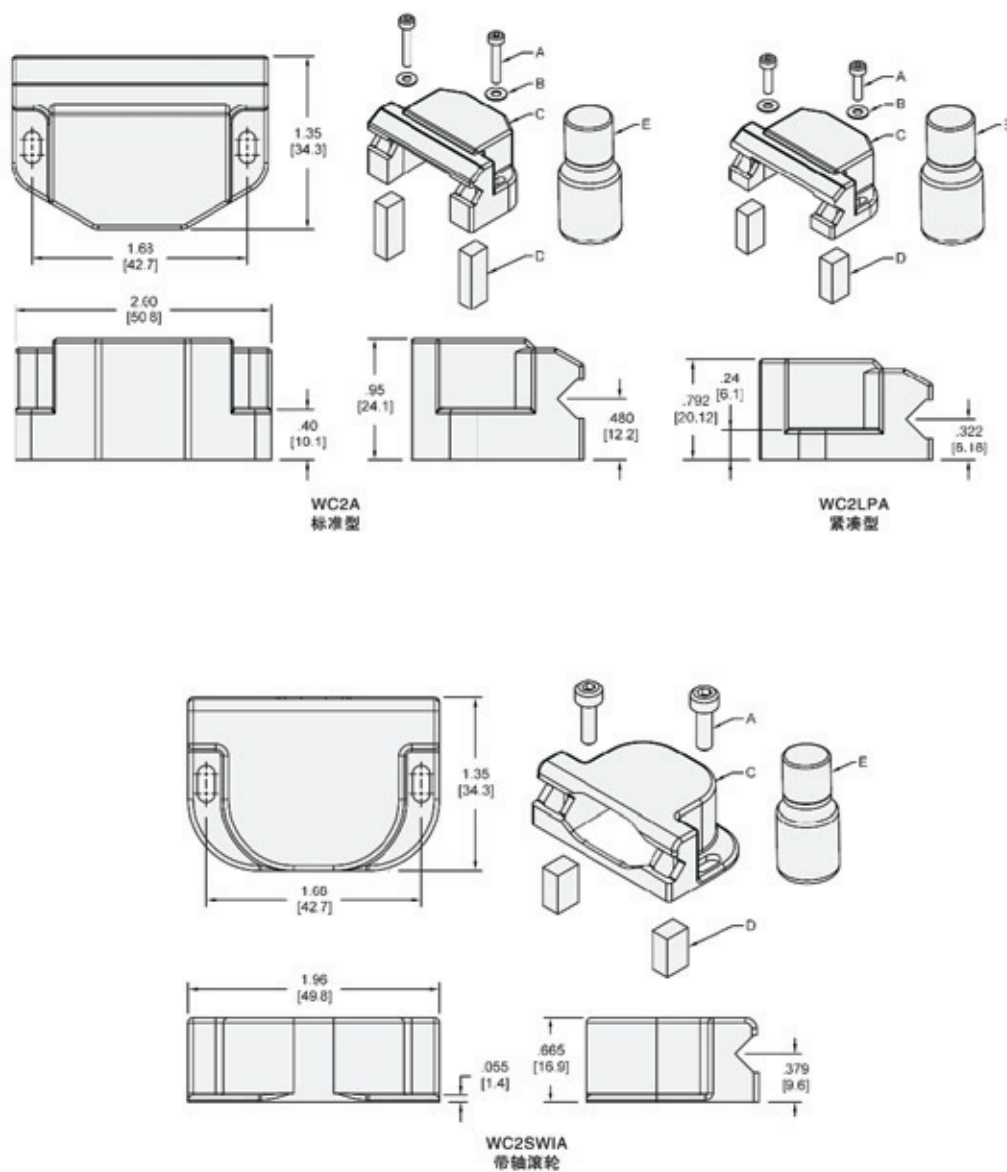
1号规格



产品编号	适配零件	安装面至导轨 距离	螺钉	垫圈	滚轮罩	毛毡	瓶装润滑油	重量(g)
		V	A	B	C	D	E	
WC1A	标准型衬套	0.404[10.3]	M2x0.4x12mm 不锈钢	M2 不锈钢	黑色ABS	白羊毛	合成油	12
WC1LPA	紧凑型衬套	0.247[6.3]	M2x0.4x8mm 不锈钢					12
WC1SWIA	带轴滚轮	0.287[7.3]	M3x0.5x10mm 不锈钢	不适用	黑色尼龙			8

备注：“[]”内部的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

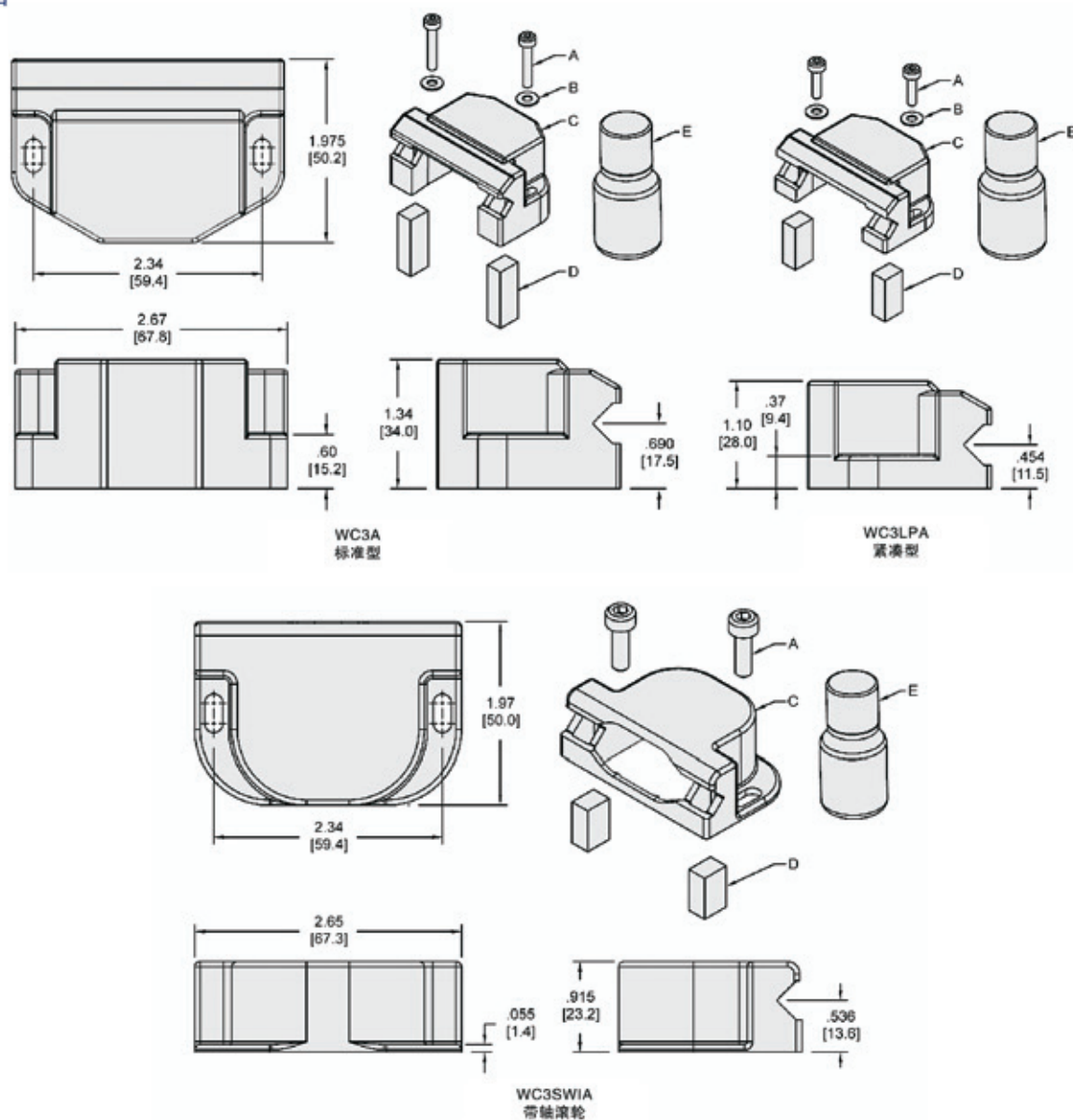
2号规格



产品编号	适配零件	安装面至导轨的距离	螺钉	垫圈	滚轮罩	毛毡	瓶装润滑油	重量(g)
		V	A	B	C	D	E	
WC2A	标准型衬套	0.480[12.2]	M3x0.5x16mm 不锈钢	M3 不锈钢	黑色ABS	白羊毛	合成油	15
WC2LPA	紧凑型衬套	0.322[8.18]	M3x0.5x12mm 不锈钢					16
WC2SWIA	带轴滚轮	0.379[9.6]	M3x0.5x10mm 不锈钢	不适用	黑色尼龙			12

备注：“[]”内部的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

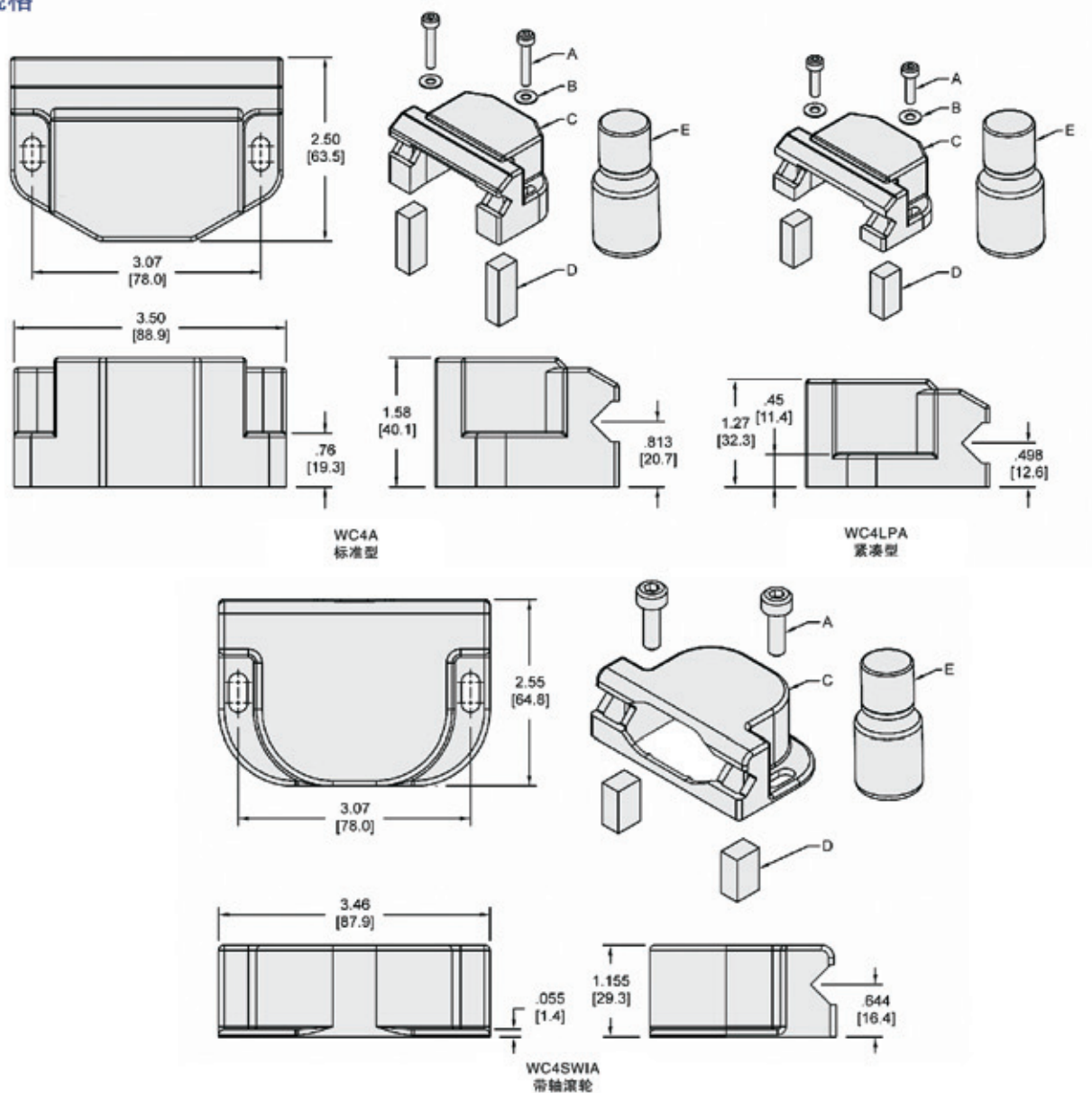
3号规格



产品编号	适配零件	安装面至导轨的距离	螺钉	垫圈	滚轮罩	毛毡	瓶装润滑油	重量(g)
		V	A	B	C	D	E	
WC3A	标准型衬套	0.690[17.5]	M3x0.5x20mm 不锈钢	M3 不锈钢	黑色ABS	白羊毛	合成油	40
WC3LPA	紧凑型衬套	0.454[11.5]	M3x0.5x16mm 不锈钢					18
WC3SWIA	带轴滚轮	0.536[13.6]	M3x0.5x10mm 不锈钢	不适用	黑色尼龙			18

备注：“[]”内部的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

4号规格



产品编号	适配零件	安装面至导轨的距离	螺钉	垫圈	滚轮罩	毛毡	瓶装润滑油	重量(g)
		V	A	B	C	D	E	
WC4A	标准型衬套	0.813[20.7]	M4x0.7x25mm 不锈钢	M4 不锈钢	黑色ABS	白羊毛	合成油	46
WC4LPA	紧凑型衬套	0.498[12.6]	M4x0.7x20mm 不锈钢					36
WC4SWIA	带轴滚轮	0.644[16.4]	M4x0.7x12mm 不锈钢	不适用	黑色尼龙			34

备注：“[]”内部的数字单位为mm，“[]”外部的数字单位为英寸。

注：

我们保留改进技术及修订本文件的权利，恕不另行通知。货品采购应以双方议定的条款为准。智鑫航对于本文件可能存在的内容错误或信息不详不承担任何责任。

我们对本文件及其主题和插图保留所有权利。未经智鑫航事先书面许可，严禁复制，使用或向第三方透露其全部或部分内容。

 **苏州智鑫航五金机电有限公司**
Suzhou Zhi Xin Hang Hardware & Electrical Co., Ltd.

地址：中国. 江苏. 昆山市象屿两岸贸易中心8号楼2817. 215300
Add: No.8-2817, XiangYu Trade Center, Kunshan,
Jiang Su , China 215300
手机MP: 15250257912
邮箱E-mail: bwc@zhixinh.com
网站Website: www.zhixinh.com



扫描上方二维码，进入智鑫航微官网，
查看更多产品信息