

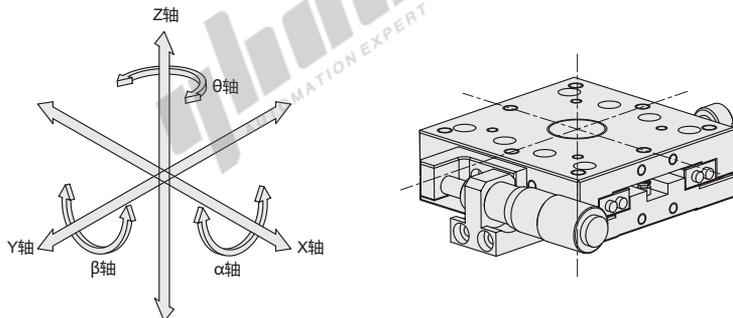
❶ 位移台定义

位移台是由导向、进给、夹紧三项机构构成的能实现平移、升降、旋转、倾斜的精密调整的机构。其调整精度可达到微米级。

❷ 手动位移台特点

- ① 可实现精密微调、定位、定量的移动。可实现微调进给，也可以大量进给。
- ② 能够固定在所使用位置，以提供更加稳定的微调。
- ③ 可以实现多样的进给方式。如粗调、微调，齿轮与齿条等。
- ④ 可以选择单轴或多轴（如X轴、XY轴、XZ轴），以达到使用需要。

❸ 方向定义



❹ 导向机构

类型	燕尾槽	交叉滚子导轨	线性滚珠导轨
图示			
特性说明	上、下两个滑轨面相互配合，能实现高精度、稳定的移动。常配合丝杆或齿轮齿条一起使用。	移动的滑轨是两个V型沟槽与转动的滚柱轴承构成。滚子一边沿着V型槽滚动，一边移动并起到导向作用。	在滑台主体上加工的哥德式弧形沟槽内排列滚珠，滚珠沿着弧形沟槽滚动并且起到了导向作用。
移动精度	良	优	优
载荷	良	优	优

① 等级排列：优、良、中

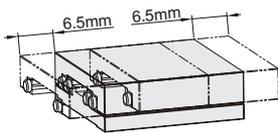
❺ 进给机构

类型	齿轮齿条	进给丝杆	微分头
图示			
特性说明	适合快速、大量的进给，不适合做精密定位。	利用精密的螺纹进行精密移动。	一般精度读取单位在0.01mm，适合做精密定位。
旋钮旋转一圈进给量	17~20mm	0.5~4.2mm	0.25~0.5mm
适合的引导方式	燕尾槽	燕尾槽 交叉滚柱 线性滚珠	交叉滚柱 线性滚珠

❻ 夹紧机构

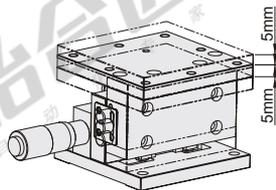
类型	标准夹紧	对顶夹紧	手柄式夹紧	加强夹紧
图示				
特性说明	通过夹紧旋钮将定位片与滑台侧面压紧从而达到固定的效果。是最常用的固定方式。由于是摩擦式固定，故夹紧力有限。 *锁紧夹紧旋钮后，请勿转动微分头	螺栓从千分尺旋钮的相反方向进给，将千分尺压紧，从而起到固定作用。具有更好的固定效果。	采用手柄式设计使夹紧力更大，操作更方便。	采用抱死的方式夹紧进给机构。可获得相对标准夹紧方式更好的固定效果。

行程说明



目录图纸为零行程状态。以此为基准，左右或者上下移动的距离即为位移量。

左图为“EJA01-60”的简化模型，行程为±6.5mm(13mm)，以图示状态为基准，在一侧移动6.5mm、另一侧移动6.5mm。



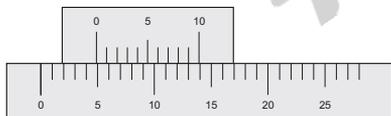
左图为“E-EID01-60”模型，行程为±5mm(10mm)，以图示状态为基准，向上移动5mm，向下移动5mm。

最小读数及读数方法

位置的读取方法常用的有刻度、游标刻度、千分尺旋钮三种。可用作对重复位置有要求的参数标准。

1. 游标卡尺

游标卡尺的最小读数与游标上等分刻度数量n有关，最小读数 $x=1/n$ 毫米。

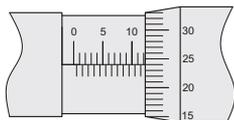


读数方法如下：

- ① 读出主刻度（游标零刻度所对应主尺的刻度，左图为4mm）；
- ② 读出小数部分读数（游标和主尺刻度线对齐的刻度，左图为0.9mm）；
- ③ 将①、②读数相加之和即为当前位置（左图为4.9mm）。

2. 千分尺

千分尺的最小读数和套筒旋转一圈的进给量有关，当套筒旋转一圈进给量为0.5mm时，最小读数为0.01mm；当套筒旋转一圈进给量为0.25mm时，最小读数为0.005mm。

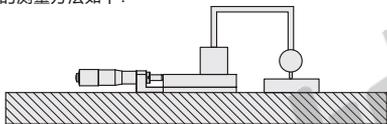


读数方法如下：

- ① 先读取固定刻度数值（左图为12mm）；
- ② 读取套筒基准线与微分筒刻度线对齐位置的微分筒上的数值（左图为0.24mm）；
- ③ 将①、②两个读数相加之和即为当前位置（左图为12.24mm）。

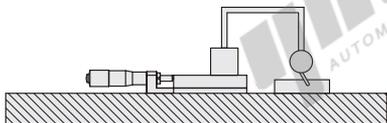
直线度

滑台的直线度表示滑台在移动时，相对理想移动轴（连接起点和终点的直线）的摆动量的大小，即相对理想轴线在水平方向和竖直方向上的最大偏移量。直线度的测量方法如下：



直线度（垂直）的测量：

将固定支座安装在滑台上，千分表探针顶住标准块顶部，使滑台全行程移动，读取表盘示数。

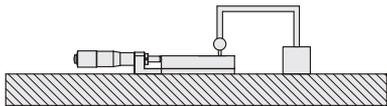


直线度（水平）的测量：

将固定支座安装在滑台上，千分表探针顶住标准块侧面，使滑台全行程移动，读取表盘示数。

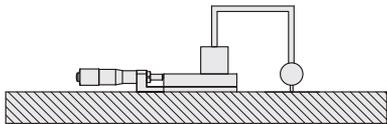
平行度

滑台的平行度是指滑台上、下平面的平行程度的数值。滑台的平行度分为静止时的平行度和运动时的平行度。测量方法如下：



静止时的平行度测量：

将固定支座安装在平台上，千分尺探针顶住滑台上台面，移动整个滑台，读取表盘示数。



运动时的平行度测量：

将固定支座安装在滑台上，千分尺探针顶住平面，转动微分头使滑台运动，读取表盘示数。

耐负载

耐负载是指工件重心位于滑台中央部时滑台可承受的力。

若超负载使用，可能导致滑台动作不顺畅或卡死。

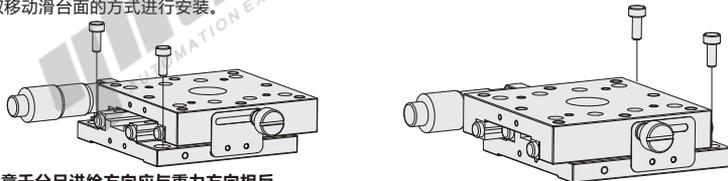
水平安装变成垂直安装时的耐负载将变小，大小约为水平耐负载的三分之一。

将直线运动滑台垂直或倒置安装时，精度可能小于产品目录中标注的数值。

安装说明

将滑台安装在底座上时，通常采取移动滑台面的方式进行安装。

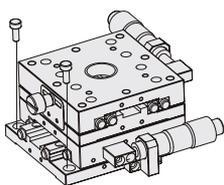
X轴滑台安装



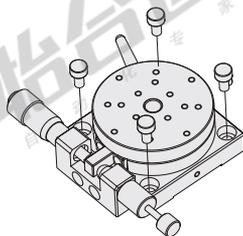
注：X轴滑台竖直使用时，应注意千分尺进给方向应与重力方向相反。

注：请勿使用长于螺纹孔深度的螺栓，这样会造成滑台上板变形，滑动不畅，甚至卡死。

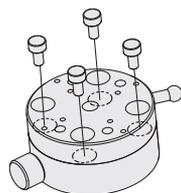
X、Y轴滑台安装



带安装板转台安装



不带安装板转台安装



安装位置说明

安装位置	倒置	垂直	侧置
图示			

类型	安装位置		
	倒置	垂直	侧置
X轴	交叉滚子导轨型	√	○
	线性滚珠导轨型	○	○
	燕尾槽进给丝杆型	○	○
	燕尾槽齿轮齿条型	○	○
水平面Z轴	交叉滚子导轨型	×	○
	齿轮齿条型	○	○
旋转	进给丝杆型	○	○
	配合安装型	○	○
角度测量	交叉滚子轴承型	√	○
	交叉滚子导轨型	○	○
	燕尾槽型	○	○

√: 同水平耐负载 ○: 水平耐负载的约1/3 ×: 不能适用

工作环境温度

请不要超过下表中说明的温度使用

平台材质	工作环境温度
不锈钢平台	10°C~50°C
不锈钢滑块	
其它平台	

使用注意事项

- ① 请避免使用在极高温、极低温、温度变化较大、日光直射、高湿度、高粉尘、高震动、高冲击及易结露等环境中。
- ② 为保持其移动精度及寿命，请严格按照所用型号的容许载荷使用，勿超过载荷使用。
- ③ 除按照容许载荷使用外，承载物的体积不应超过台面的1.5倍，且重心勿超出台面边缘。
- ④ 使用过程中，应对滚（滑）动部分定期进行清洁、润滑和维护。
- ⑤ 所有产品在出厂前都已进行过调校，请勿任意拆卸。
- ⑥ 在使用时的定位及连接，请选用正确的紧固件、工具及紧固扭矩，以免损坏位移台。
- ⑦ 位移台的锁紧机构是通过螺钉与定位片之间的摩擦力进行锁紧的。因此，施加的外力超过锁紧机构的摩擦力时，将会导致滑台移动，请勿必在使用时注意避免外力的影响。（调节旋钮或微分头的驱动力远大于滑台的锁紧摩擦力，因此锁紧后旋转调节旋钮或微分头会导致滑台移动）。

有关安装表面精度的注意事项

安装于位移台底面或顶面的零件平行度不足时，可能无法发挥出产品应有的性能（平面度的参考标准：10μm以内）

微分头产品简介

微分头又称测微头，利用螺旋副原理，用来产生位移并指示出位移量的测量器具。由不可动的安装套、轴套和可动部分测杆、微分筒、微调钮组成。当旋转微分筒或微调钮时，测杆就沿轴线方向移动。

选型要点

选择要点包括：测量范围、最小读数、安装方式、测头形状、尺寸大小等。具体参考相关内容，按需求选择合适的千分尺。

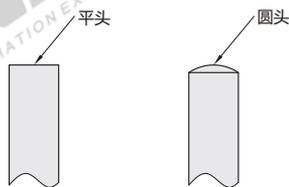
使用、保管注意事项

使用时，请尽量避免冲击，轻拿轻放。轴向载荷不宜过大，载荷过大将影响使用手感，降低使用寿命。使用后应及时清理测头上的油污，并进行防锈处理。

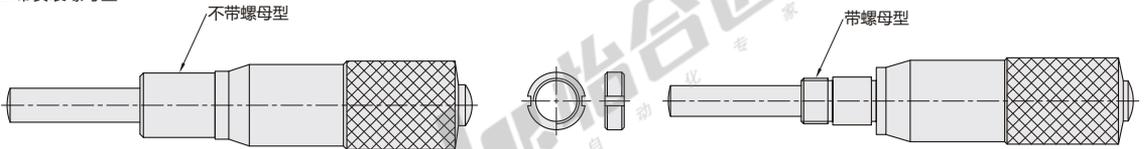
附加功能说明

1. 球头、平头测量面

球头测量面和平头测量面的区别如图，可根据接触点的不同来选择合适的测量面。



2. 带安装螺母型

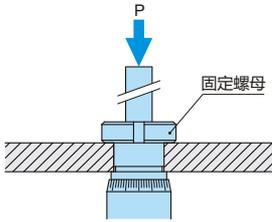


① 不带螺母型和带螺母型主要的差别在于微分头的安装方式不同。

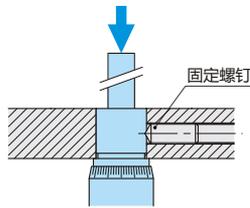
带安装螺母型可通过锁紧固定螺母来固定微分头；
不带螺母型可采用固定顶丝的方式或者铣口固定的方式来固定微分头。
其中，采用铣口固定的方式固定效果更好。

具体安装方式如下

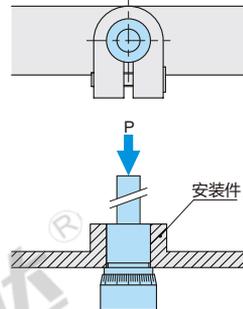
① 螺母固定方式



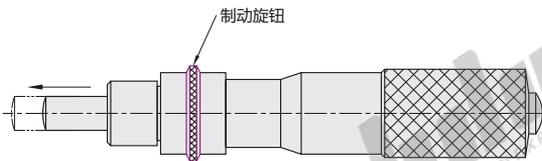
② 螺钉固定方式



③ 铣口固定方式

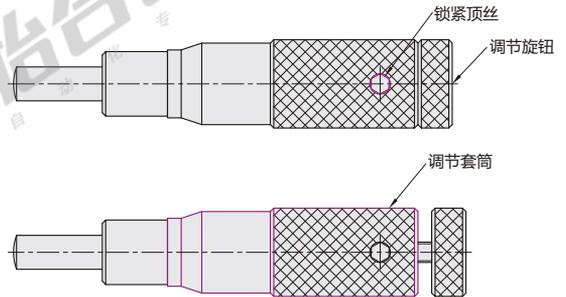


3. 丝杆制动



① 丝杆制动可以通过转动制动旋钮，实现测头单向前进给的运动。

4. 零位可调



① 零位可调型微分头可以通过调节零刻度所对应的位置，方便后续定位。

具体调节步骤如下：

- ① 首先松开锁紧顶丝和调节旋钮；
- ② 然后转动调节套筒，调到想要的刻度位置；
- ③ 拧紧锁紧顶丝和调节旋钮，即完成零位调节。

② 自制安装件的要领

安装微分头，需要固定测杆部位。要求采用精度稳定、内部无阻抗的方法。典型的安装方法有以下三种，但是不特别推荐方法②，请尽量采用方法①和③。
(单位: mm)

固定形式	① 螺母固定方式		② 螺钉固定方式		③ 铣口固定方式	
安装图示						
安装孔配合公差	G7 +0.020 +0.005	G7 +0.024 +0.006	G7 +0.020 +0.005	G7 +0.024 +0.006	G7 +0.006 0	G7 +0.008 0
注意事项	需要注意A面与安装孔的直角度，如果直角度在0.16/6.5以内，可以无障碍地加以固定。		固定螺钉的大小以M3×0.5, M4×0.7为妥，测杆部位的铆口加工应在90°以内，加工时要特别注意不要引起测杆的变形。		请注意安装孔内壁出现的毛刺(铣口加工部位)	