



中央精机的手动平台

前言

本公司作为平台生产商，为满足顾客的要求，生产销售多种平台。

本公司的手动平台很早就明确了各规格的定位，准备了众多的品种，使顾客能够根据其目的选择使用。

另外，考虑与本公司自动平台的兼容性，还统一了各种平台的安装基准孔、安装螺丝。

日常努力在设计·制造方面降低成本，向各位供货。

1 特 长

①明确了平台面尺寸、移动量、移动精度、价格等各规格的定位，因此易于根据用途选择。

②平台面的安装螺丝孔与底座底面的安装孔位置有兼容性，可根据顾客的用途自由组合。

③几乎所有的平台标配夹紧机构。

④售后服务、技术支持体制已充实。

■ 平台面的大小

本公司手动平台的平台面大小基本上采用下表的种类。

X, XY, Z, 倾斜平台	齿条齿轮平台	旋转平台
30mm×30mm	30mm×30mm	φ 30mm
40mm×40mm	40mm×40mm	φ 40mm
50mm×50mm		φ 50mm
60mm×60mm	40mm×60mm	φ 60mm
70mm×70mm		φ 70mm
90mm×90mm	40mm×90mm	φ 90mm
125mm×125mm		φ 125mm
125mm×150mm	40mm×140mm	φ 150mm

表 3 基本的平台面大小

■ 底座的安装孔【图 1】

基本的平台下面开孔的位置与大小已经如图 1 所示统一，具有兼容性。组合各项产品时请使用。另外，安装平台的部件请保证平面精度。根据平台不同，如果构造上安装部件的平面精度不足，可能无法发挥出平台本来的精度。

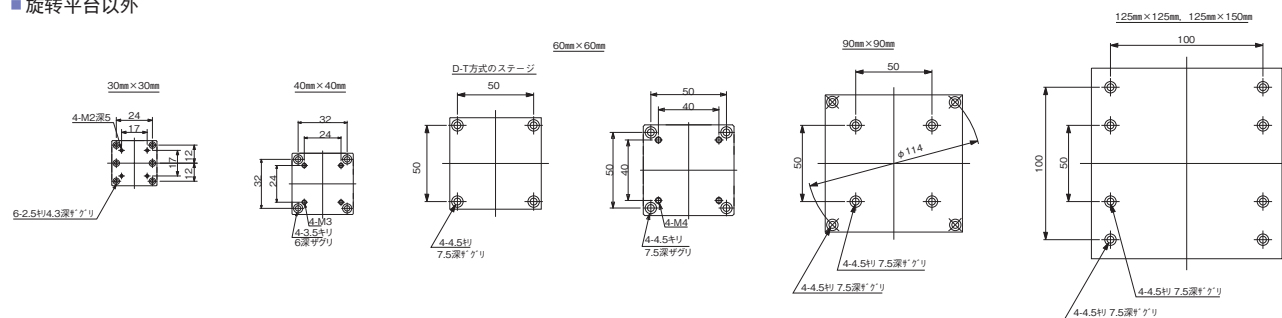
■ 平台面的螺丝孔【图 2】

基本的平台上面开孔的位置与大小已经如图 2 所示统一，具有兼容性。另外，平台上面的螺丝与平台下面的孔的位置与大小具有兼容性，所以能组合各种平台使用。请在安装各种产品组合、顾客的搭载物（试料等）时使用。另外，安装在平台上的部件请保证平面精度。根据平台不同，如果构造上安装部件的平面精度不足，可能无法发挥出平台本来的精度。

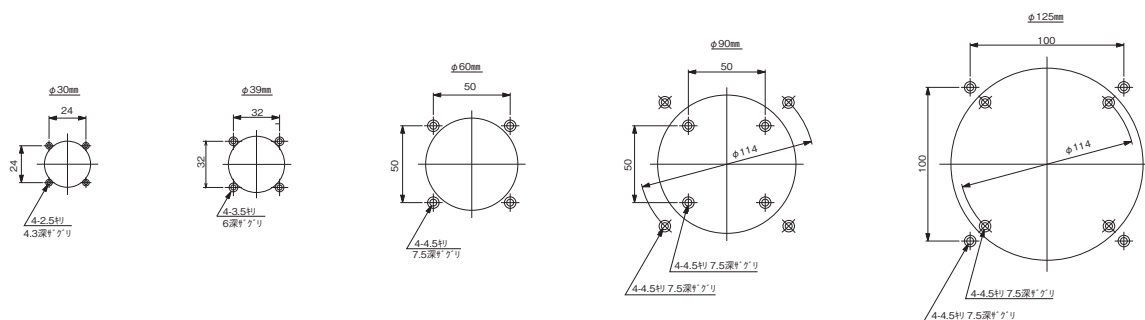


[▼ 底座的安装孔【图 1】]

■ 旋转平台以外



■ 旋转平台

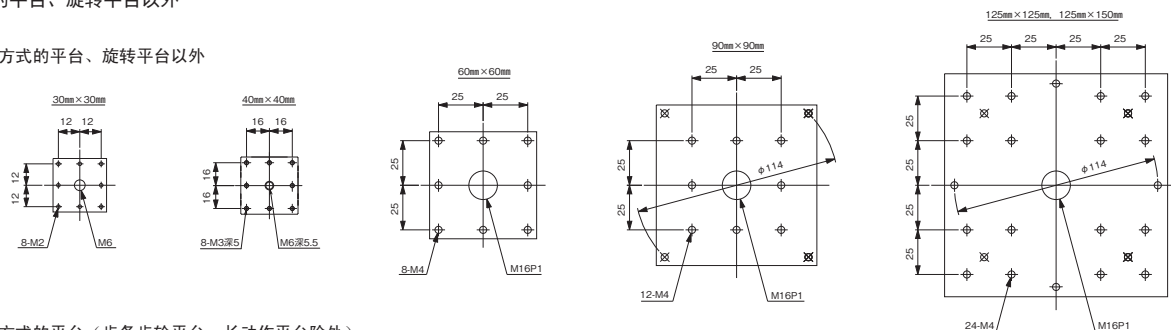


※ 详细内容见各产品的外观图。

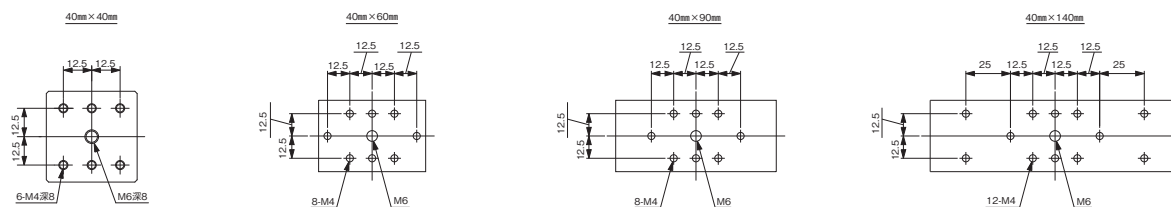
[▼ 平台面的螺丝孔【图 2】]

■ D-T 方式的平台、旋转平台以外

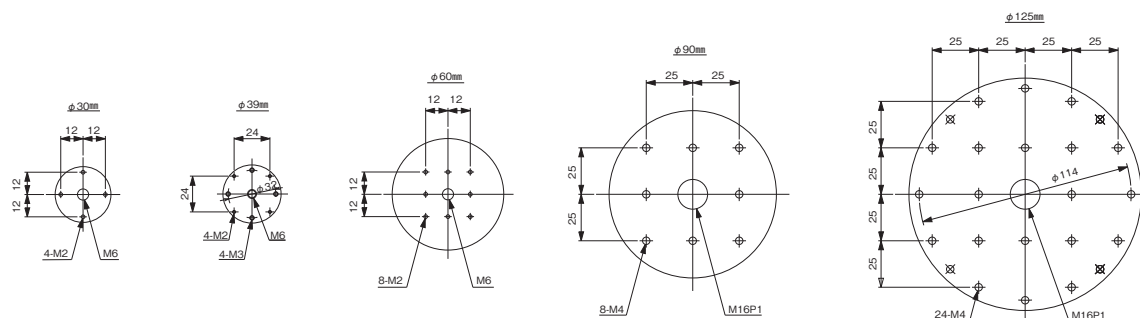
D-T 方式的平台、旋转平台以外



D-T 方式的平台（齿条齿轮平台、长动作平台除外）



■ 旋转平台



※ 详细内容见各产品的外观图。

自动平台

显微镜用
自动化产品

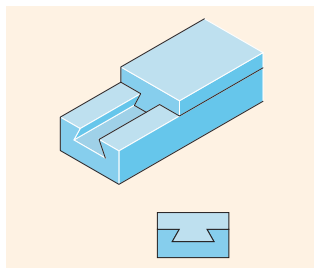
手动平台

平台用附件

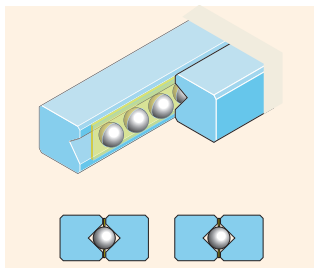


2 分 类

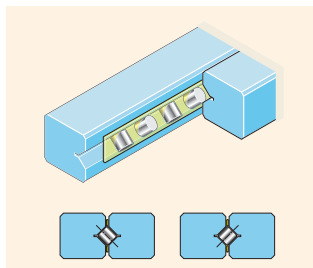
本公司的平台基本上分为以下 4 种导向方式。



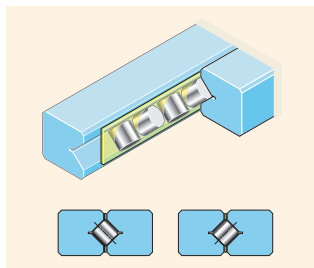
榫槽 (D-T 方式)



V 型槽轨道与钢球 (V-B 方式)



V 型槽与交叉滚柱 (V-CR 方式)



V 型槽与交叉滚柱 (HG-VCR 方式)

■ 导向方式榫槽 (D-T 方式)

构造：轨道面不是滚动接触，而是采用梯形榫卯的榫槽机构，是滑动接触的导向方式。

特长：导向部是滑动接触，组装在一起的榫与卯进行磨合，平滑地滑动。本公司平台的驱动机构主要采用齿条齿轮方式。与其他平台相比，行程长且价格低。

用途：用于不太要求精度、单纯定位用的平台上。最适合低倍率显微镜、观察用 TV 相机的对焦装置及试料的位置调节。

■ V 型槽轨道与钢球 (V-B 方式)

构造：在轨道面相对的 2 条 V 型槽轨道上排列钢球，钢球一边在 V 型槽内滚动一边移动的导向方式。

特长：V 型槽轨道在淬火硬化后进行过高精度研磨加工，具有很高的平行度、平面度，因此能获得真直度良好的导向。移动精度与 V-CR 与同等，承重比 V-CR 稍差。

用途：用于高精度、中载荷用的精密定位平台。最适合光学实验等中的精密进给、精密微调定位等。

■ V 型槽与交叉滚柱 (V-CR 方式)

构造：在轨道面相对的 2 条 V 型槽轨道上交替垂直排列滚柱，滚柱一边在 V 型槽内滚动一边移动的导向方式。

特长：V 型槽轨道在淬火硬化后进行过高精度研磨加工，具有很高的平行度、平面度。滚柱为了能顺滑动作，进行过接近镜面的特殊研磨，直径的偏差也没有不均匀，可获得非常高精度的导向。构造上，V 型槽与滚柱为线接触，因此能获得高精度的移动精度与较大的承重。

用途：用于高精度、重载荷用的精密定位平台。最适合光学实验等中的精密进给、精密微调定位等。可用于各种生产机械、检查装置中的精密定位及测量等。可在装置中进行精密的定量进给或者移动量的测量等测长的用法。

■ V 型槽与交叉滚柱 (HG-VCR 方式)

构造：这种导轨是在钢铁淬火材料的轨道上磨削加工 V 型槽，将 2 条一对的轨道排列成 V 型槽相向而对，在该 V 型槽上 90° 交替排列滚柱，使用两对（4 条轨道 1 组）。

这种导轨不用说精度，刚性也是最高级的。

特长：本公司接受顾客的平台紧凑化、提高刚性的要求，为了进一步提高交叉滚柱导轨的性能，开发了全新构想的新型导轨。加大滚柱直径到轨道的高度尺寸极限，滚柱之间的排列间距也缩窄到极限，并增加排列数量，用挡圈保持住。可加载高预压，紧凑且刚性超高。

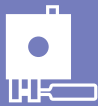
用途：用于本公司的新的自动平台、手动平台。除了各种传感器、相机等的精密定位以外，还能用于各种生产机械、检查装置中的精密定位、测量等，在有某种程度偏载荷的用途中也能安心使用。



3 精度、规格表的看法

产 品 编 号 (标 准 型)	LD-4042-C1	LD-4042-S1	LD-4042-C6	LD-4042-S6	LD-4042-C8	LD-4042-S8
产 品 编 号 (对 称 型)	LD-4042-CR1	LD-4042-SR1	LD-4042-CR6	LD-4042-SR6	LD-4042-CR8	LD-4042-SR8
产 品 名	高级 XY 平台 40×40					
移 动 方 向 ①	XY 轴 2 方向					
平 台 面 ②	40mm×40mm					
夹 紧 方 式 ③	板夹					
操 作 部 安 装 位 置 ④	中心	侧面	中心	侧面	中心	侧面
移 动 机 构 / 进 给 方 式 ⑤	CMH-13RM (标准千分尺)		进给丝杆 P=0.5mm		MHS4-6.5FP (细牙螺纹千分尺)	
移 动 量 ⑥	±6.5mm				±3mm	
移 动 量 / 旋 钮 1 圈 ⑦	0.5mm				0.1mm	
分 度 值 ⑧	千分尺式 0.01mm		—	—	千分尺式 0.002mm	
灵 敏 度 ⑨	0.003mm		0.01mm		0.001mm	
移 动 导 向 ⑩	HG-VCR (V 型槽与交叉滚柱)					
移 动 精 度 ⑪	真直度 (水平・垂直) 0.001mm 横摆 15sec、俯仰 25sec					
容 许 力 矩 ⑫	横摆 500N・cm、俯仰 500N・cm、翻滚 500N・cm					
力 矩 刚 性 ⑬	横摆刚性 0.08sec/N・cm、俯仰刚性 0.06sec/N・cm、翻滚刚性 0.06sec/N・cm					
平 行 度 ⑭	0.030mm					
运 动 的 平 行 度 ⑮	0.014mm					
X Y 正 交 度 ⑯	0.010mm					
承 重 ⑰	95.2N (9.7kgf)					
质 量 ⑱	0.4kg					
主 要 材 质 / 表 面 处 理 ⑲	不锈钢 / 黑色氧化铬					

- ①移动方向
平台的移动方向。
- ②平台面
平台的移动部分的大小。
- ③夹紧方式
表示夹紧的种类。
- ④操作部安装位置
表示操作部的安装位置。
- ⑤进给方式
表示进给平台的方式。
- ⑥移动量
表示平台可移动多少。
- ⑦移动量 / 旋钮 1 圈
表示移动平台的旋转变 1 圈时的移动量。
- ⑧分度值 [中央精机 公司标准]
能够目测读取的最小刻度值表示为“分度值”。
- ⑨灵敏度 [中央精机 公司标准]
人能够凭感觉操作的最小单位的大小表示为“灵敏度”。
- ⑩移动导向
表示所采用的导向方式。



① 移动精度

移动精度用真直度（水平・垂直）、横摆、俯仰的项目表示，分别定义如下。

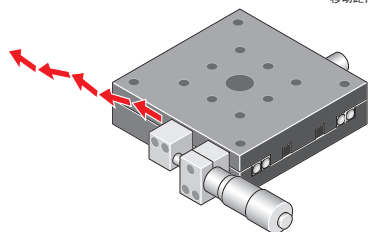
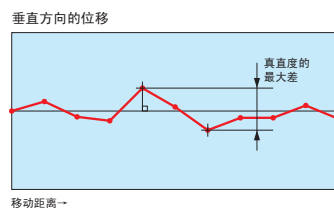
■ 真直度 [依据 JIS B 6191-1993]

“直线运动的运动部件在运动几何学上偏离直线的程度。”

从基准位置向一个方向依次进行定位，将各个位置上的位移长度与基准位置的差作为该位置的测量值。

将基准位置与最终测量位置上的测量点连接成几何学上的直线，与该直线的最大差为“真直度”。

真直度用水平方向与垂直方向 2 个方向表示。

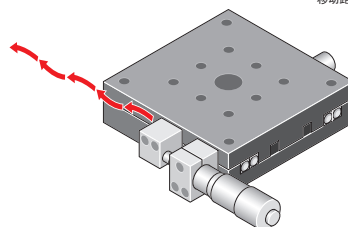
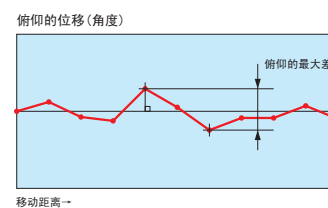
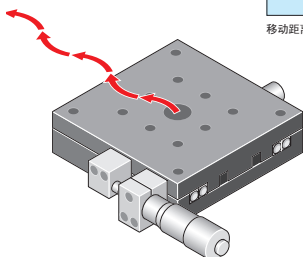
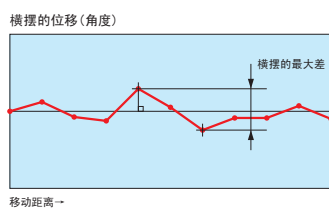


■ 横摆・俯仰 [依据 JIS B 6191-1993]

“应直线运动的运动部件在运动中的姿态偏离的程度，是移动量基准长度，是运动部件进行直线运动时产生的角度偏差。”

从基准位置向一个方向依次进行定位，将各个位置上相对于基准位置的垂直方向位移角的最大值作为“横摆”。

同样，将各个位置上相对于基准位置的垂直方向位移角的最大值作为“俯仰”。





自动平台
显微镜用 自动化产品
手动平台
平台用附件

12 容许力矩 [依据 JIS B 6201-1993]

在平台之间或者平台上组装部件时可以加载的力矩负荷称为“容许力矩”。容许力矩根据力矩负荷的方向分类，根据平台的种类而异。
X、X·Y、Z 平台设定容许力矩（横摆）、容许力矩（俯仰）、容许力矩（翻滚）3 种，旋转平台设定容许力矩 1 种，倾斜平台设定容许力矩（横摆）、容许力矩（翻滚）2 种。

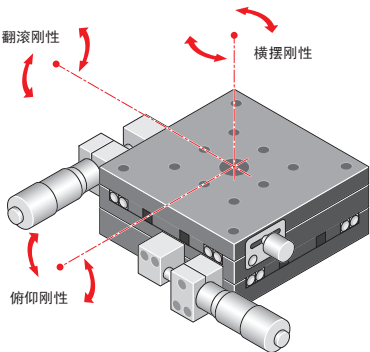
13 力矩刚性 [依据 JIS B 6201-1993]

每 1N·cm 的力矩负荷造成的手动平台的位移角（sec）为“力矩刚性”。力矩刚性根据力矩负荷的方向分类，根据手动平台的种类而异。X 轴、X·Y 轴、Z 轴平台设定横摆刚性、俯仰刚性、翻滚刚性 3 种。旋转平台设定力矩刚性。表示力矩刚性的数值越小，力矩负荷造成的手动平台位移越小，刚性越优异。

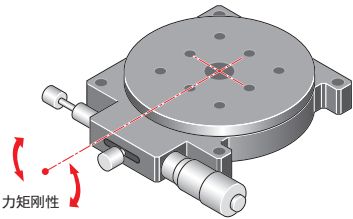
X 轴、XY 轴、Z 轴平台的力矩刚性

- ①力矩刚性（横摆刚性）
- ②力矩刚性（俯仰刚性）
- ③力矩刚性（翻滚刚性）

XY 轴平台时，下轴为基准。



旋转平台的力矩刚性



14 平行度 [依据 JIS B 6330-1980]

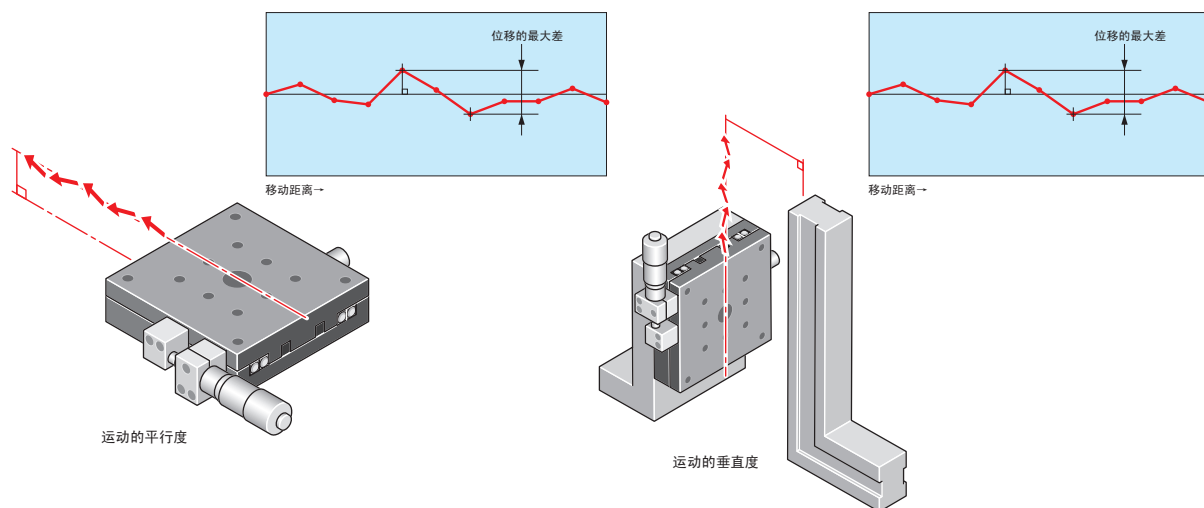
“在平面部分与平面部分的各种组合中，以其中的一方为基准，相对于与基准平面平行的几何学平面，另一方的平面部分有偏离时的偏离程度”
在平台的总移动量的中心位置上，将工作台面与底座面的平面部分的偏离作为平行度。

**15 运动的平行度 / 运动的垂直度**

必须与运动部件的运动互相平行的机械部分的面、线的偏离平行或者与其他运动部件的运动偏离平行的程度。

将固定在基准平面上的平台从基准位置向一个方向按一定间隔进行定位，测量各点上的基准平面与固定在移动平台上面的测量器的间隔，将其最大差作为运动的平行度。

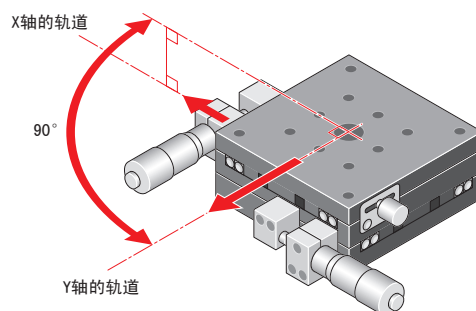
将直角规放置在基准平面上，测量与固定在平台面上的测量器的间隔，将其最大差作为运动的垂直度。

**16 XY 正交度 [依据 JIS B 7440-1987]**

“正交的 2 轴间的直角度，是相对于与作为运动的真直基准的几何学直线成直角的几何学直线，另一方的直线运动的偏离程度。”

将 X 轴平台的基准位置与最终测量位置上的真直度（水平）的几何学直线作为基准轴。

与 X 轴平台基准轴成直角的几何学直线相对的 Y 轴平台的基准位置到最终测量位置的水平误差的最大值为“XY 正交度”。

**17 承重**

可在手动平台上装载的与平台面对应的等分载荷即为“承重”。

18 质量

表示平台本体的质量。

19 主要材质 / 表面处理

表示平台使用的主要材料的材质与其外装（电镀、涂装等）。

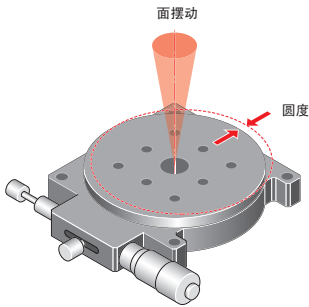


自动平台
显微镜用 自动化产品
手动平台
平台用附件

●圆度 [依据 JIS B 6191-1993, B 6194-1997]

是应为圆形的部分偏离几何学圆的程度，平面内的线，其线上的所有点在两个同心圆之间，圆的半径方向的间隔差最小时，用这两个同心圆的半径方向的间隔差表示。”

测量值与几何学圆的最大差为圆度。

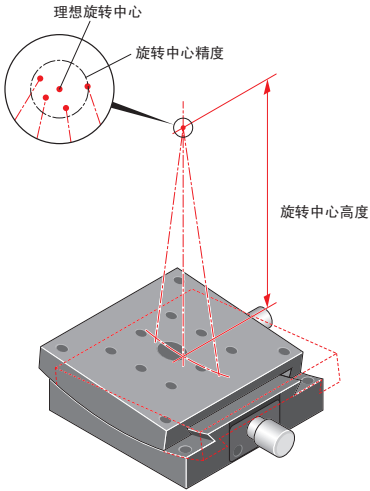


●面摆动 [依据 JIS B 6191-1993]

以一个轴为中心旋转的端面，在旋转中偏离与该轴成直角的一个平面的程度。”
旋转平台的平台上面在轴向（垂直方向）的摆动的最大值称为“面摆动”。

●旋转中心精度 [中央精机 公司标准]

从测角平台的平台上面到理想旋转中心的位置为基准，
将平台定位后，测量相对于理想旋转中心的最大差。
以最大差为半径的球的直径即为“旋转中心精度”。



●进给精度

本公司的很多手动平台，在设计上主要是能利用千分尺测微头进行分辨率精细的进给，另外，在移动的工作台与千分尺测微头的主轴之间进行弹簧加载，因而再现性良好，背隙也最小化到几乎可以无视的程度。因此，进给精度可以说在非常大的程度上取决于千分尺测微头自身的进给精度及平台移动的真直度。

本公司的平台中，对于移动导向（导向方式）采用了 V-CR 方式、HG-VCR 方式的平台，根据其除了精密定位用以外，还能用于测长的特点而考虑了进给精度。综合千分尺测微头的精度、平台的真直度及两者的连接精度等误差因素，变成如下所示。

对于 90mm×90mm 以下的平台，在 $(1 + 2L/10) \mu m$ 以内

对于超过 90mm×90mm、在 125mm×150mm 以下的平台，在 $(1+L/10) \mu m$ 以内

在此，L 是进给量（mm）。



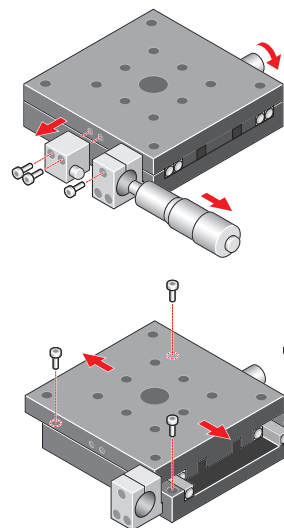
4 平台的安装方法

4.1 平台的安装方法

安装平台的部件请保证平面精度。根据平台不同，如果构造上安装部件的平面精度不足，可能无法发挥出平台本来的精度。外观上能看到安装孔的产品省略说明。

4.1-1 X 轴、X·Y 轴平台

1. 请拆下千分尺测微头，确认夹紧螺丝已松开。
X·Y 轴平台请确认 X 轴（下轴）。
松开夹紧螺丝时，工作台会因弹力而强势回位，请注意。
2. 用手移动工作台到露出安装孔为止，放入附带的安装螺丝暂时固定。
3. 用手向相反侧移动工作台到露出安装孔为止，放入附带的安装螺丝固定。
4. 再次向相反方向移动工作台，将暂时固定的螺丝正规固定。



操作部安装位置侧面式

有时不拆卸平台上的夹紧螺丝、千分尺台、千分尺镶块，安装孔就无法显露。

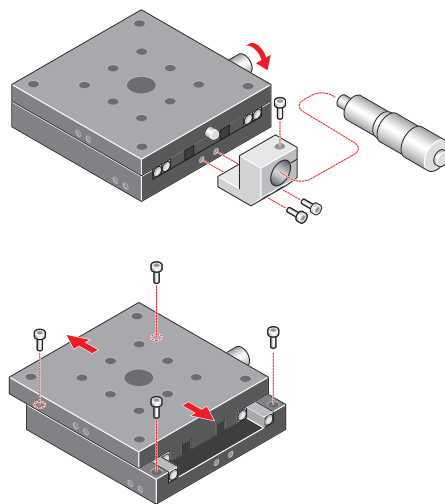
安装孔不显露时，请拆卸后再进行。

千分尺测微头安装在平台中心的，请拆卸千分尺台。

千分尺测微头安装在平台侧面的，请拆卸千分尺镶块。

安装平台后，请安装千分尺台、千分尺镶块。千分尺台、千分尺镶块的安装，请尽量安装成与平台本体平行或成直角。

即使未严密对准也不影响平台的精度。

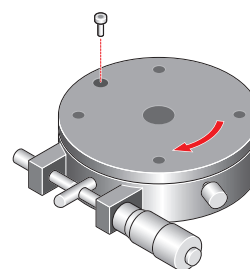


操作部安装位置中心式



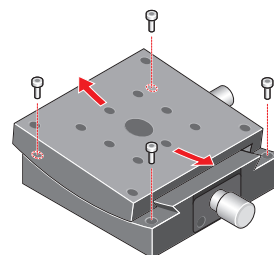
4.1-2 旋转平台

1. 工作台上，除了螺丝孔以外，还开有安装螺丝落下孔。
请确认未被夹紧。
2. 转动工作台，将安装螺丝落下孔对准安装孔的位置，放入安装螺丝暂时固定。
有几个安装孔就进行几次。
3. 再次转动工作台，将安装螺丝落下孔对准安装孔的位置，将全部螺丝正规固定。



4.1-3 倾斜平台

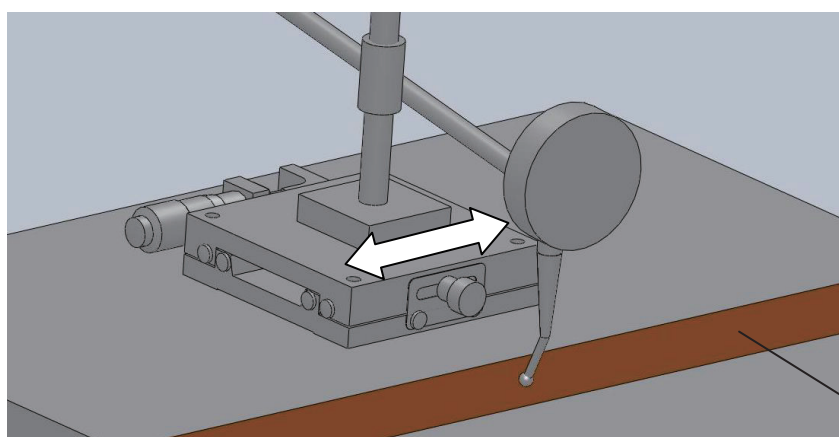
1. 确认夹紧螺丝已松开，用手轮移动工作台到露出安装孔为止，放入附带的安装螺丝暂时固定。
2. 用手轮向相反侧移动工作台到露出安装孔为止，放入附带的安装螺丝固定。
3. 再次向相反方向移动工作台，将暂时固定的螺丝正规固定。



4.2 如何获得良好的平台安装精度。

4.2-1 使用千分表的安装方法（这是本公司推荐的安装方法。）

使用千分表，一边将平台向箭头方向移动，一边测量平行度，使千分表的位移最小，使平台的运动与顾客设置在平台安装部附近的基准面平行。



基准面



▶ 手动平台

自动平台

显微镜用
自动化产品

手动平台

平台用附件

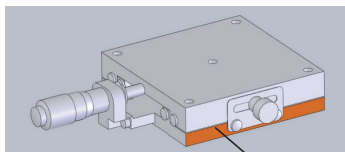
4.2-2 使用平台的加工基准面的简易安装方法

高级平台具有下图所示的加工基准面。

安装平台时，将该加工基准面抵住要安装处的基准面或基准销等安装，可简易地校准平行安装。

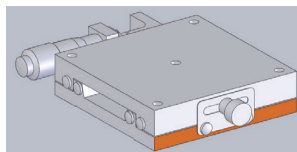
[▼高级平台的基准面]

C : 中心

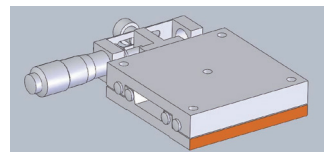


加工基准面

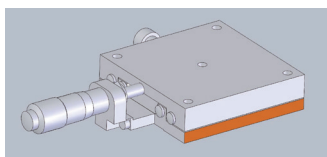
S : 侧面



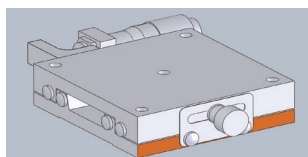
S : 侧面
(操作侧板夹)



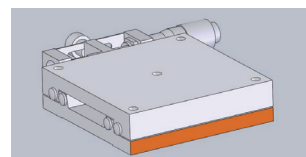
CR : 中心对称型



SR : 侧面对称型



SR : 侧面对称型
(操作侧板夹)



4.3 向平台安装夹具及部件等时的注意事项

请注意安装在平台上的部件的平面精度。

根据平台不同，如果构造上安装部件的平面精度不佳，可能对平台有不良影响，无法发挥出本来的精度。

向平台安装部件等时，请用手等按住工作台进行。如果移动导轨承受的负荷超过容许值，导轨会受伤，精度降低。建议先向平台安装部件等，然后再安装平台。



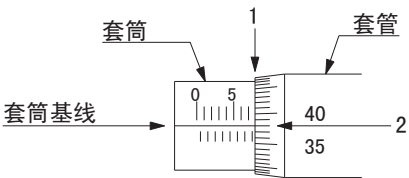
5 刻度读取方法

本公司几乎所有的平台都带有刻度，能读取工作台的位置（移动量）。
各平台的最小读取单位不同，以下对有代表性的刻度进行说明。

5.1 千分尺测微头

0.01mm 每格时

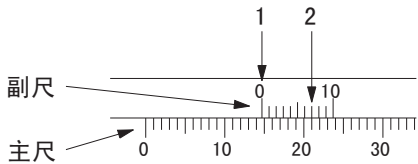
- 1. 以 0.5mm 为单位，看测微套管端面的位置在套筒的几 mm 的位置上。
右图为 7.5mm
- 2. 读取套筒的基准线与套管的刻度线一致的位置的套管的值。
右图为 0.38mm
- 3. 1 与 2 的值的合计值即为平台的当前位置。
右图为 7.88mm



5.2 主尺与副尺

直动平台 0.1mm 每格时

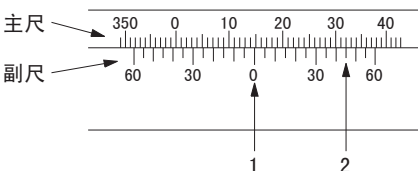
- 1. 以 1mm 为单位，看副尺的 0 的位置在主尺的几 mm 的位置上。
右图为 14mm
- 2. 读取主尺的刻度线与副尺的刻度线一致的位置的副尺的值。
右图为 0.7mm
- 3. 1 与 2 的值的合计值即为平台的当前位置。
右图为 14.7mm



5.3 主尺与副尺

旋转平台 5' 每格时

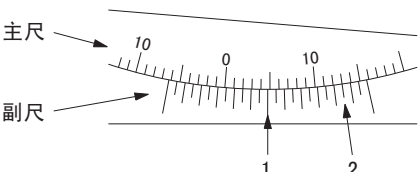
- 1. 以 1° 为单位，看副尺的 0 的位置在主尺的几° 的位置上。
右图为 14°
- 2. 读取主尺的刻度线与副尺的刻度线一致的位置的副尺的值。
右图为 45'
- 3. 1 与 2 的值的合计值即为平台的当前位置。
右图为 14° 45'



5.4 主尺与副尺

倾斜平台 5' 每格时

- 1. 以 1° 为单位，看副尺的 0 的位置在主尺的几° 的位置上。
右图为 4°
- 2. 读取主尺的刻度线与副尺的刻度线一致的位置的副尺的值。
右图为 45'
- 3. 1 与 2 的值的合计值即为平台的当前位置。
右图为 4° 45'





6 齿条齿轮平台手轮的种类

齿条齿轮平台使用的手轮种类，有以下照片所示的4种。



单手轮



双手轮



粗微动单手轮

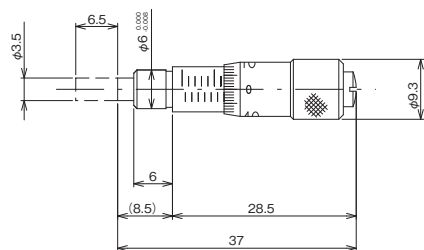


粗微动双手轮

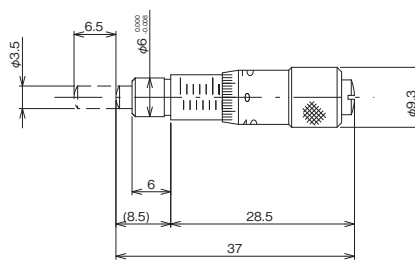
7 千分尺测微头的规格

本公司产品使用的千分尺测微头规格如下所示。

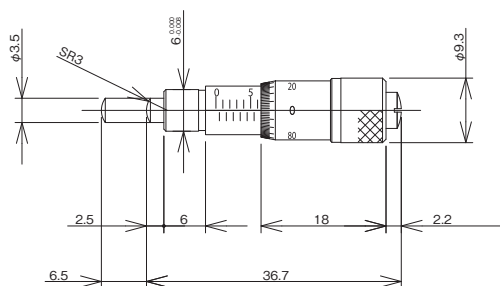
型号	分度值 (mm)	移动量 (mm)	前端形状	型号	分度值 (mm)	移动量 (mm)	前端形状
CMH-6.5FA	0.01	6.5	平面	MHS4-6.5FP	0.002	6.5	球面
CMH-6.5RA	0.01	6.5	球面	MHM1-15	0.01	15	平面
CMS-6.5F	0.01	6.5	球面	MHN1-25T	0.01	25	平面
CMH-13FM	0.01	13	平面	MHH1-50T	0.01	20	平面
CMH-13RM	0.01	13	球面	MHN1-25MX	0.001	25	平面
MHT3-6.5FP	0.002	6.5	球面	MHD-50MB	0.001	50	平面



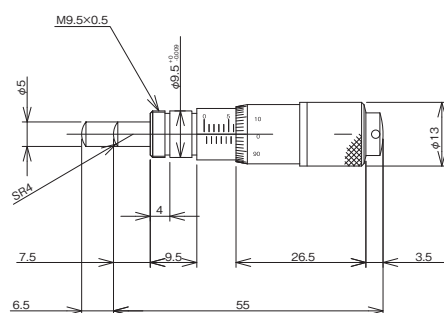
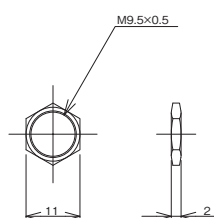
CMH-6.5FA



CMH-6.5RA



MHT3-6.5FP



MHS4-6.5FP

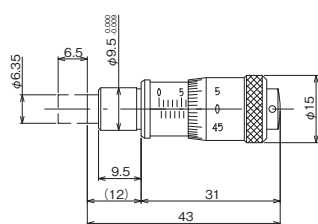


自动平台

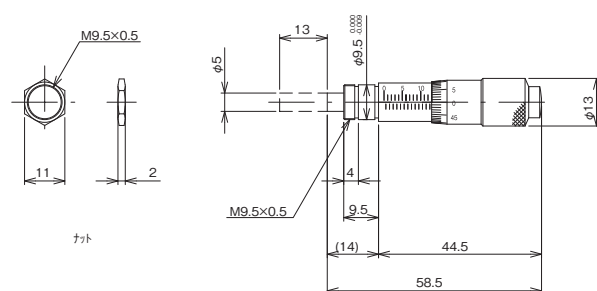
显微镜用
自动化产品

手动平台

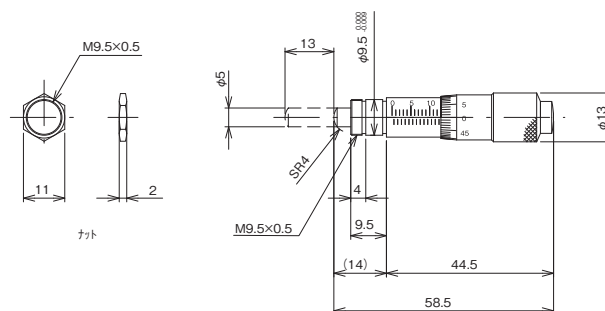
平台用附件



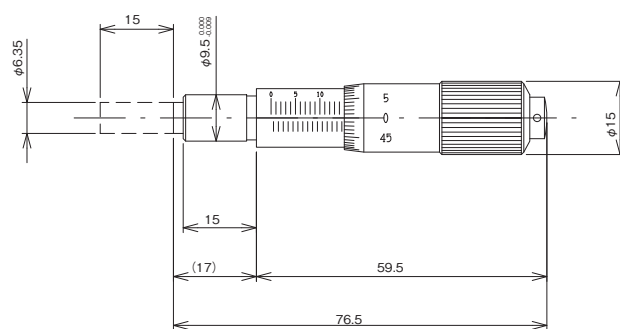
CMS-6.5F



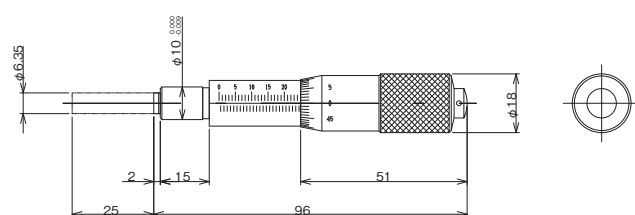
CMH-13FM



CMH-13RM



MHM1-15



MHN1-25T



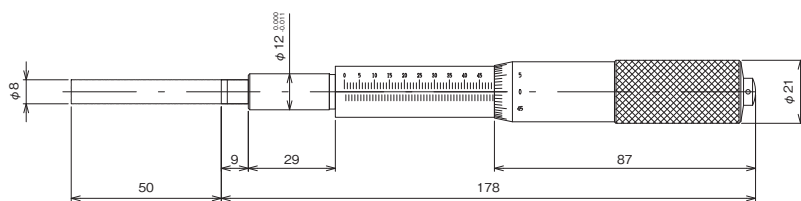
▶ 手动平台

自动平台

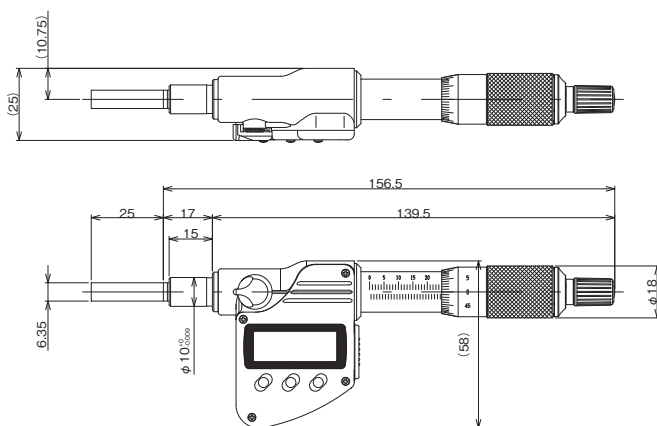
显微镜用
自动化产品

手动平台

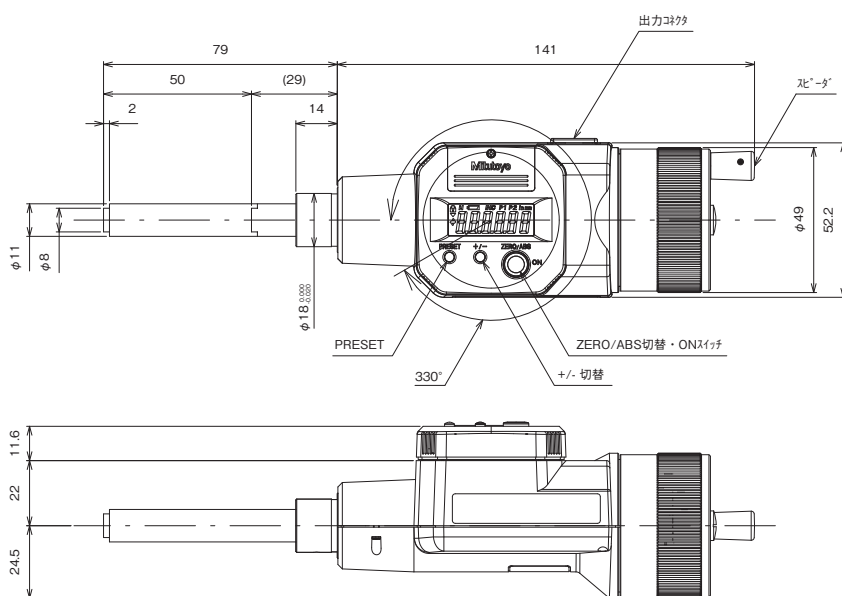
平台用附件



MHH1-50T



MHN1-25MX



MHD-50MB



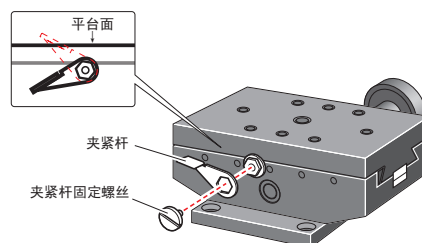
8 平台的固定方法

平台的固定只需拧紧夹紧螺丝或者夹紧杆即可简单进行。

设计上在进行夹紧后，工作台绝对不会移动。

夹紧杆的类型（D-T 方式的平台），可以每隔 60 度调整杆的位置。

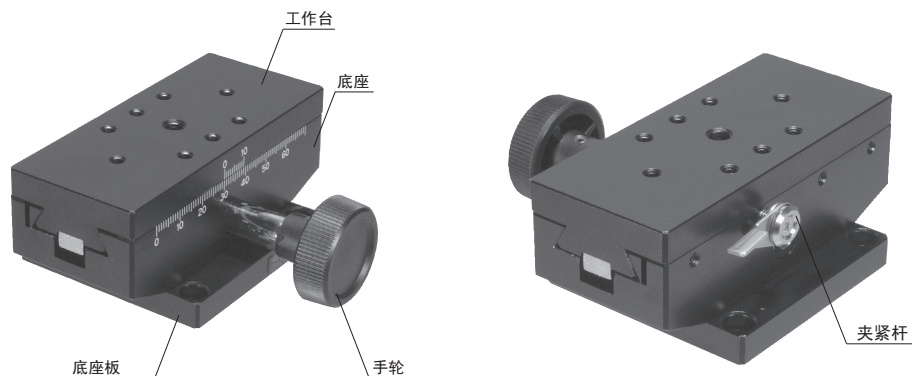
调整杆的位置时，如图所示拆下夹紧杆固定螺丝、夹紧杆等，将杆移到任意位置，用夹紧杆固定螺丝再次固定。



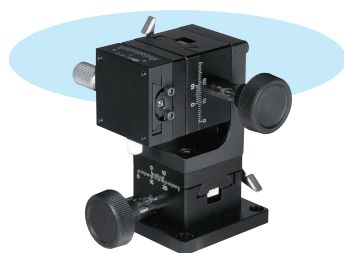
9 基本构造与移动方法

9.1 D-T 方式的平台【照片 1】

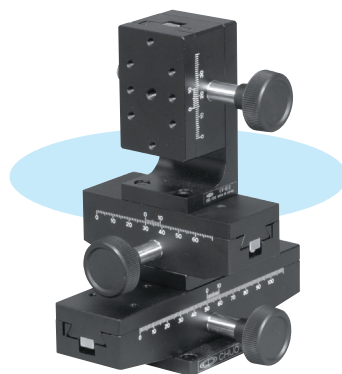
拆下底座板，即可向 XY、Z、XYZ、XZ 换装。D-T 方式的平台，移动方法主要采用齿条齿轮方式。底座及底座板固定，通过转动手轮使工作台移动。



照片 1



LM-412 + SS-401 + TS-413
组合了移动量 ±10mm 的 LM-412 与测角平台 TS-413。
用 40mm×40mm 平台构成的紧凑的 X·Z 倾斜平台。



LS-112 + LS-912 + LV-612
用移动量 ±50mm 的 LS-112 与移动量 ±30mm 的 LS-912、移动量 ±15mm 的 LV-612 构成了 XYZ。
变成上轴后构成尺寸小，因此组合后的稳定性优异。



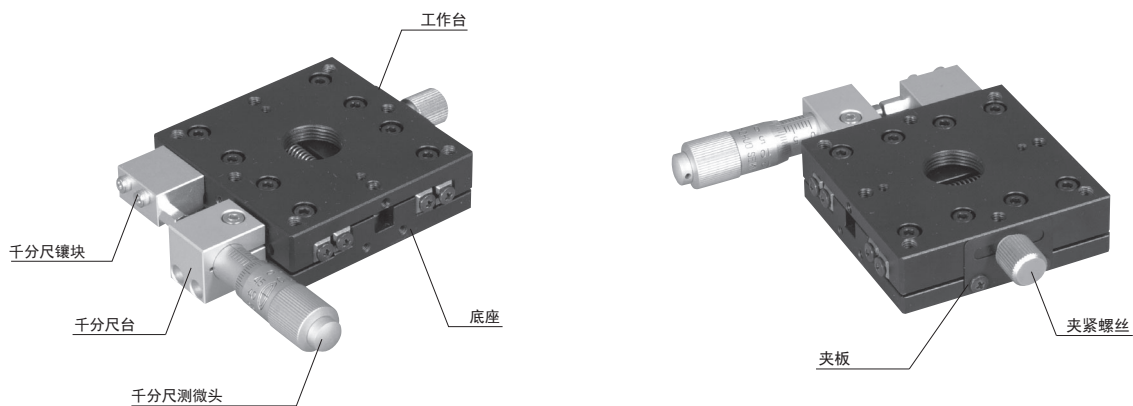
9.2 V-B、V-CR、HG-VCR 方式的平台【照片 3】

在移动的工作台与千分尺测微头的主轴之间进行弹簧加载，因而再现性良好，背隙也几乎可以无视。

在导轨上加载适当的预压（预载荷），制成间隙为 0 的导轨。

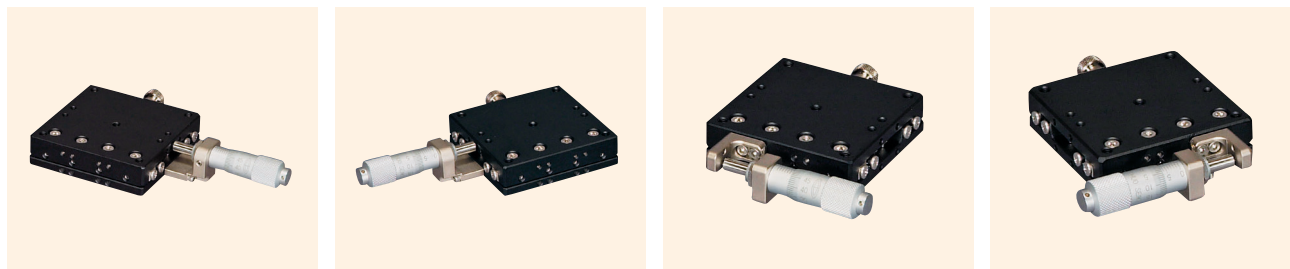
V-B、V-CR 方式的平台主要使用千分尺测微头移动工作台。

底座在固定侧，通过转动千分尺测微头使工作台移动。



照片 3

平台上安装的千分尺测微头的位置分别有中心对称型和侧面对称型。【照片 4】



中心（标准型）

中心（对称型）

侧面（标准型）

侧面（对称型）

照片 4

XY 轴平台的类型，一种是将 X 轴平台重叠起来，另一种是为了降低平台高度，X 轴（下轴）的工作台与 Y 轴（上轴）的底座采用一体构造，由 3 片构成的细窄平台。

采用了高精度、高刚性的 HG-VCR 方式的平台，重叠 X 轴平台组装，正交度的精度良好。

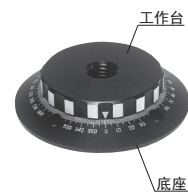
本公司还能组合不同类型的平台，调整正交度精度良好后出厂，因此需要时请另行咨询。



9.3 旋转平台

只有工作台粗动的旋转平台。【照片 5】

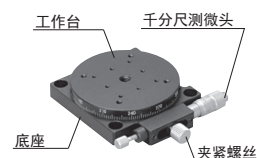
构造简洁, 不带旋转工作台用的手轮及千分尺测微头。用手等直接旋转工作台。
没有夹紧机构。



照片 5

能进行粗微动的旋转平台。【照片 6】

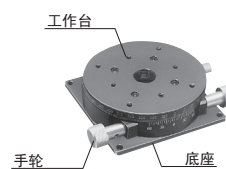
粗动在未夹紧的状态下, 用手等直接旋转工作台。可用夹紧螺丝进行粗动的夹紧, 用千分尺测微头进行微动。



照片 6

齿轮式的旋转平台【照片 7】

通过转动手轮微动旋转。可 360° 调整。

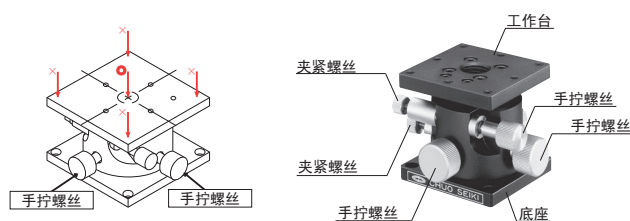


照片 7

9.4 倾斜平台

可 2 方向倾斜与旋转的平台【照片 8】

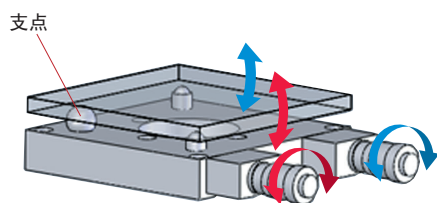
转动各自的手轮, 工作台即倾斜旋转。请将试料 (负荷) 的重心位置放在工作台的中央使用。



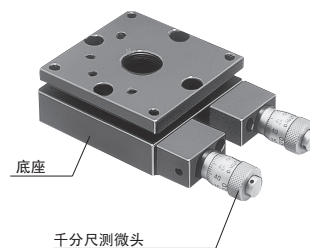
照片 8

2 方向倾斜的平台【照片 9, 10】

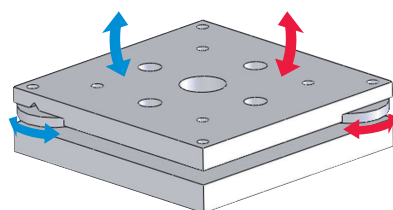
转动各自的千分尺测微头或者手拧螺丝, 工作台即倾斜。没有夹紧机构。



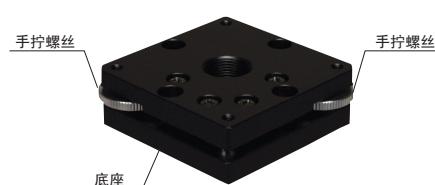
2轴倾斜平台动作示意图



照片 9



2轴倾斜平台动作示意图



照片 10

自动平台

显微镜用
自动化产品

手动平台

平台用附件



自动平台

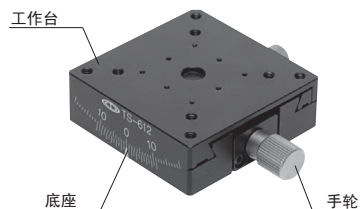
显微镜用
自动化产品

手动平台

平台用附件

测角平台【照片 11】

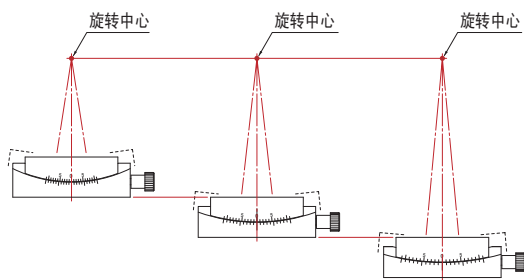
转动手轮，工作台即倾斜。重叠 2 台，就变成旋转中心同位置的 2 轴倾斜。还有在水平面上进行圆弧运动的测角平台。



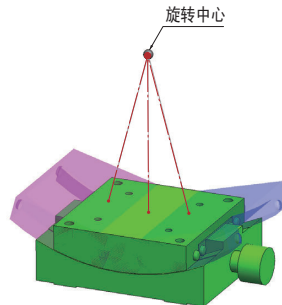
照片 11



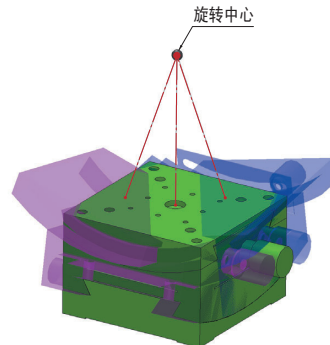
■ 测角平台的旋转中心



采用复合联轴器机构的测角平台，备有如图所示旋转中心不同的3种产品。
根据各自平台本体的厚度，到旋转中心的长度也相应不同，即使互相组合测角平台，也可以使旋转中心一致。



【1 轴测角平台的移动示意图】



【2 轴测角平台的移动示意图】

10 使用环境

使用手动平台时，也请注意使用环境。请避免在温度极端高或低的地方、温度变化剧烈的地方、多尘的地方等使用，在以下温度 / 湿度下使用。

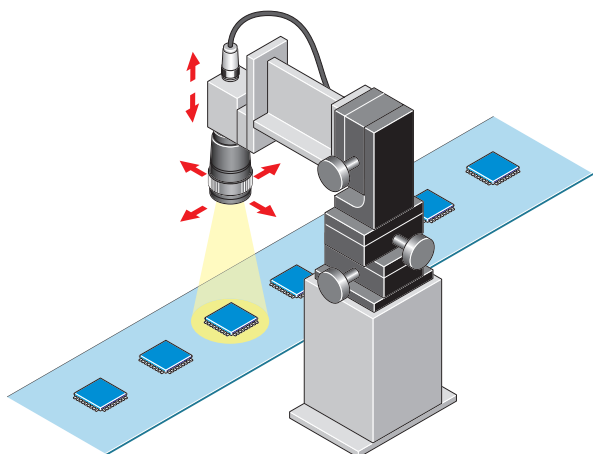
温 度 10 ~ 40℃

湿 度 20 ~ 80%RH

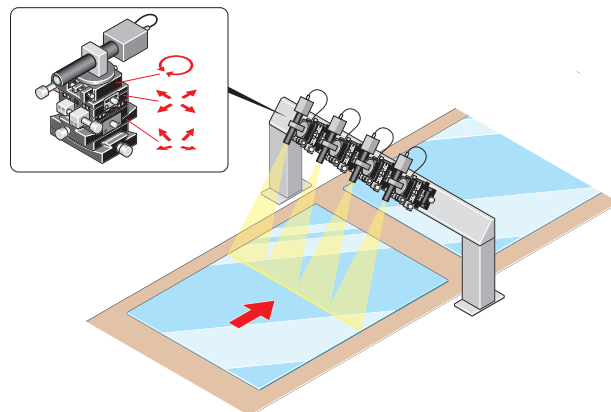


平台使用例

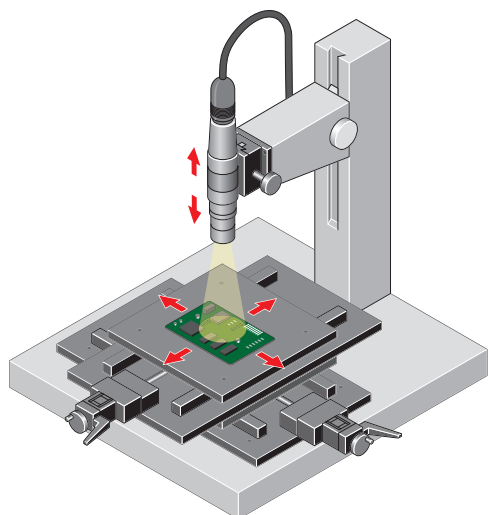
[▼用于 CCD 相机的位置调整]



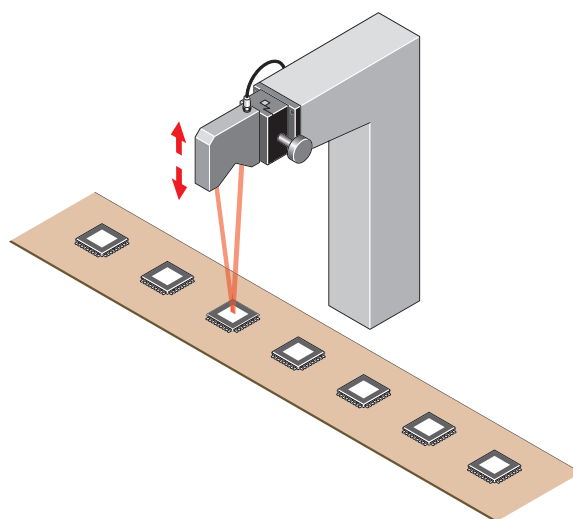
[▼用于玻璃电路板及胶片检查装置的相机位置调整]



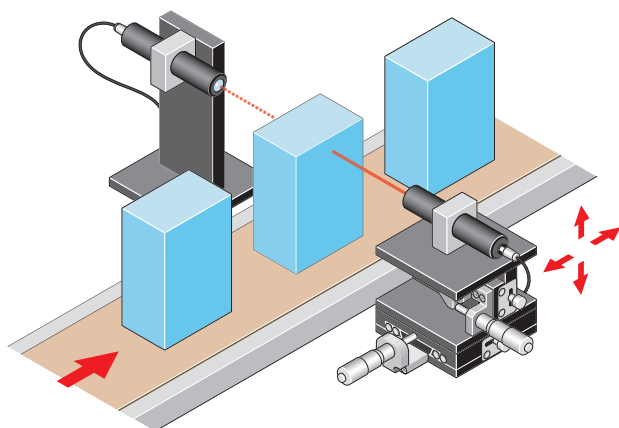
[▼用于显微镜的试料台及调焦]



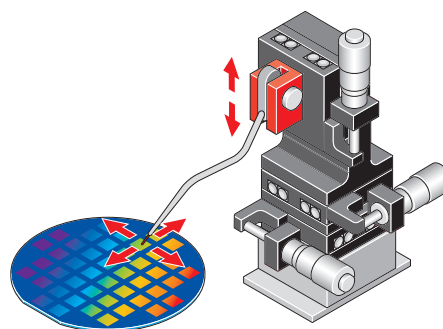
[▼用于激光位移计的定位]



[▼用于激光位移计的定位]



[▼用于探针台的位置调整]



自动平台

显微镜用
自动化产品

手动平台

平台用附件