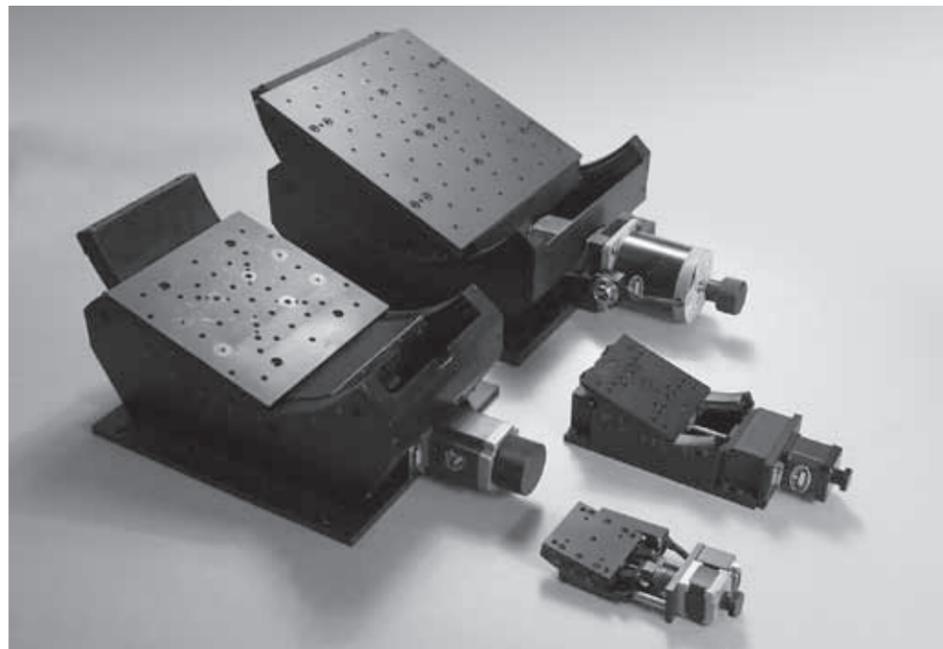


# 精密电控倾斜台

MOTORIZED GONIOMETRIC CRADLES

A-PDF Split DEMO : Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

HG10GA 精密电控倾斜台系列，通过步进电机驱动，实现俯仰调整自动化。旋转台面外侧标刻度，示值直观。电机后部配有手轮，可手动调节，标准接口，方便信号传输。



## HG10GA 系列精密电控倾斜台

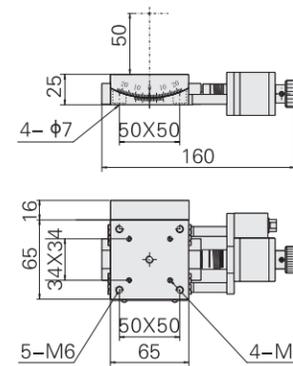
主要特征:

- 弧形滚珠导轨，传动平滑、可靠；
- 精加工蜗轮蜗杆传动，驱动力大；
- 台面绕同一水平轴线作俯仰调节，最大倾斜角： $\pm 45^\circ$ ；
- 多组成对设计，叠加放置后，可绕一点两维交叉旋转；
- 可选装编码器，实现半闭环控制。

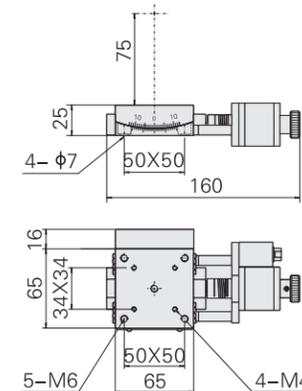
| 技术指标        | HG10GA10       | HG10GA10H      | HG10GA20       | HG10GA20H      | HG10GA30       | HG10GA45       | HG11GA30       |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 台面尺寸 (mm)   | 65 × 65        | 65 × 65        | 100 × 100      | 100 × 132      | 130 × 130      | 200 × 200      | 300 × 300      |
| 台面倾斜角       | $\pm 10^\circ$ | $\pm 10^\circ$ | $\pm 20^\circ$ | $\pm 20^\circ$ | $\pm 30^\circ$ | $\pm 45^\circ$ | $\pm 30^\circ$ |
| 分辨率         | 0.0001°        | 0.0008°        | 0.00005°       | 0.00004°       | 0.0001°        | 0.00006°       | 0.00005°       |
| 重复定位精度      | 0.008°         | 0.008°         | 0.005°         | 0.005°         | 0.002°         | 0.002°         | 0.001°         |
| 传动比         | 248            | 348            | 494            | 718            | 270            | 444            | 525            |
| 步进电机 (1.8°) | 42 步进电机        |                |                | 56 步进电机        |                |                | 86 步进电机        |
| 负载 (kg)     | 5              | 5              | 10             | 10             | 15             | 20             | 30             |
| 自重 (kg)     | 0.65           | 0.65           | 2.5            | 2.5            | 10.3           | 17             | 36             |
| 备注          | 应用真空环境中，需单独订货  |                |                |                |                |                |                |

注：HG10GA10 与 HG10GA10H 共轭、HG10GA20 与 HG10GA20H 共轭。

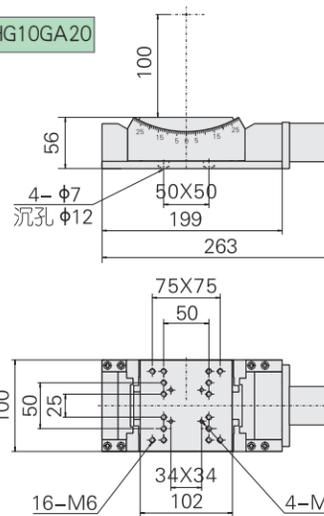
HG10GA10



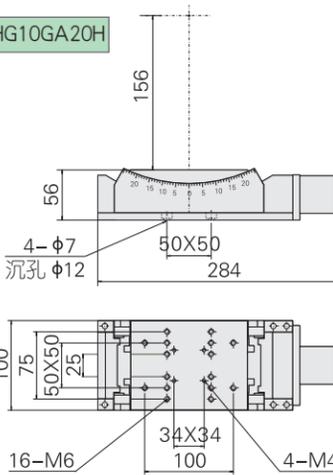
HG10GA10H



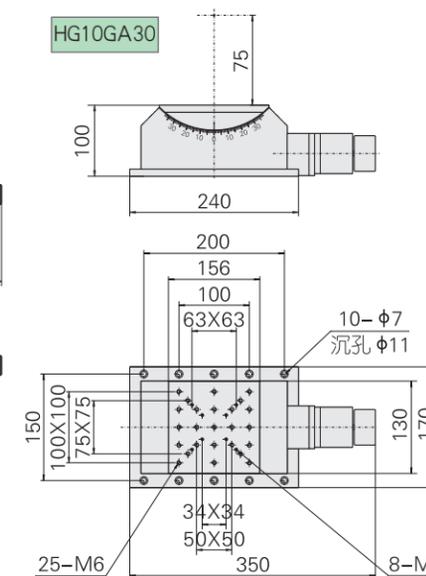
HG10GA20



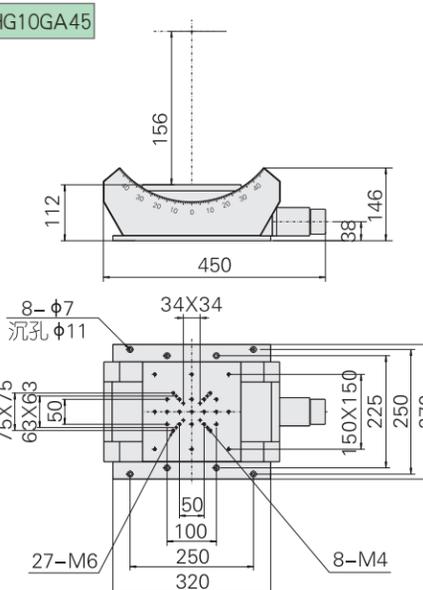
HG10GA20H



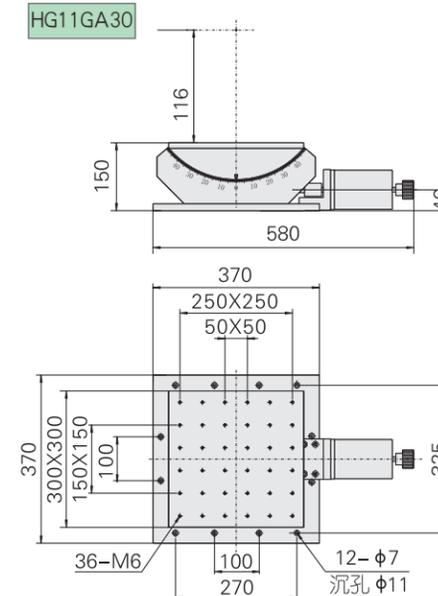
HG10GA30



HG10GA45



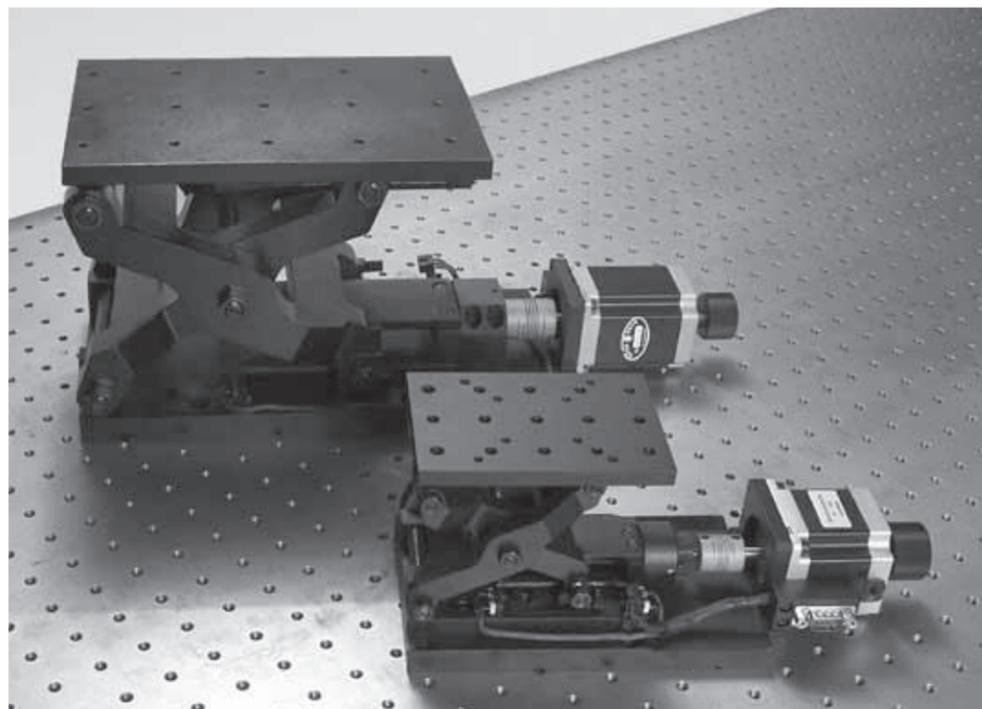
HG11GA30



# 精密电控升降台

## MOTORIZED VERTICAL TRANSLATION STAGES

HG10VA 系列精密电控升降台通过步进电机驱动，实现台面升降调整自动化。台面平行于底面升降，传动平稳、可靠。标准安装孔位，便于组合多维电控位移台。电机后部配有手轮，可手动调整。标准接口，方便信号传输。



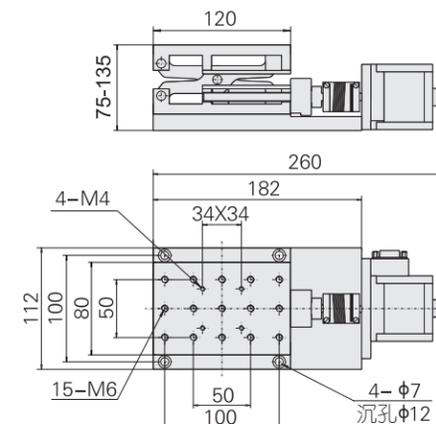
### HG10VA 系列剪式升降台

#### 主要特征:

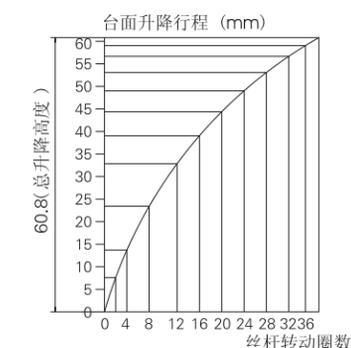
- 剪形升降支撑，精研丝杆驱动；
- 运动平稳、可靠、负载大，断电自锁；
- 光电开关定零位，两端设限位开关。

| 技术指标        |          |           |
|-------------|----------|-----------|
| 型号          | HG10VA55 | HG10VA110 |
| 行程 (mm)     | 55       | 110       |
| 台面尺寸 (mm)   | 80 × 120 | 150 × 230 |
| 分辨率 (mm)    | 0.01     | 0.01      |
| 最大速度 (mm/s) | 20       | 20        |
| 重复定位精度 (mm) | 0.02     | 0.03      |
| 中心负载 (kg)   | 20       | 40        |
| 步进电机 (1.8°) | 56 步进电机  |           |
| 自重 (kg)     | 2        | 12        |

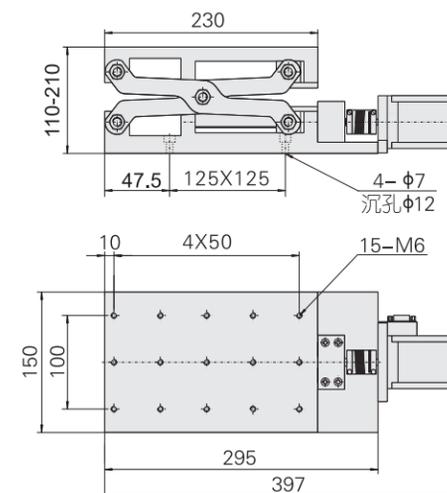
HG10VA55



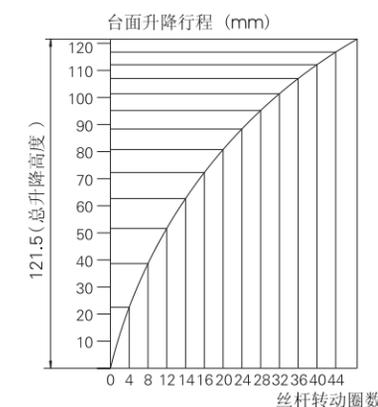
■ HG10VA55 丝杆转动圈数与台面升降行程图



HG10VA110

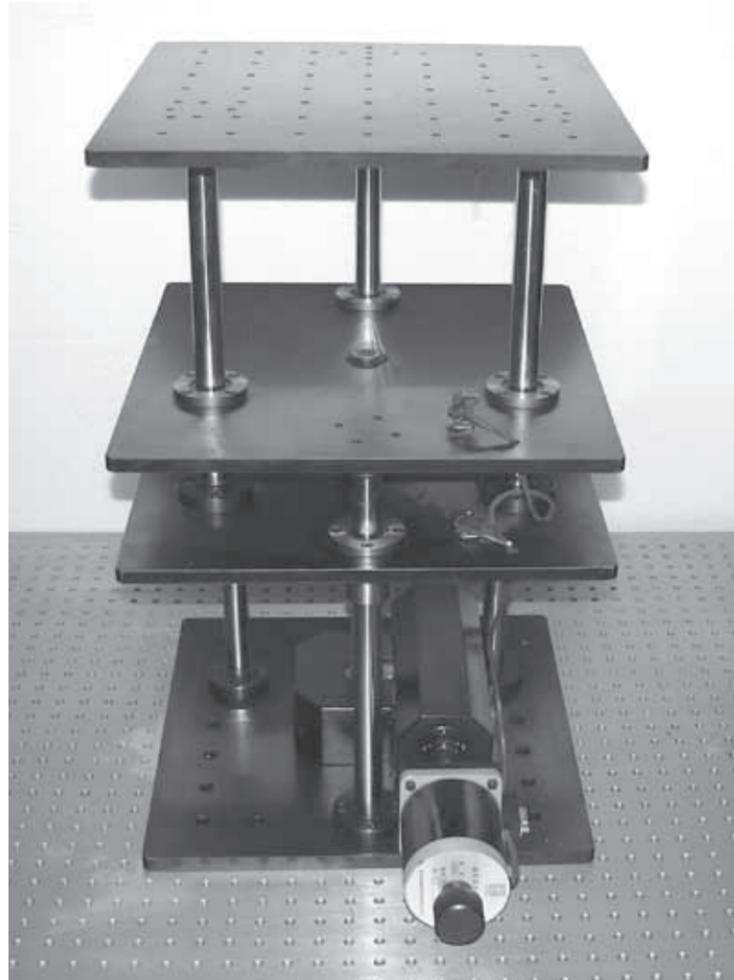


■ HG10VA110 丝杆转动圈数与台面升降行程图



# 精密电控升降台

MOTORIZED VERTICAL TRANSLATION STAGES



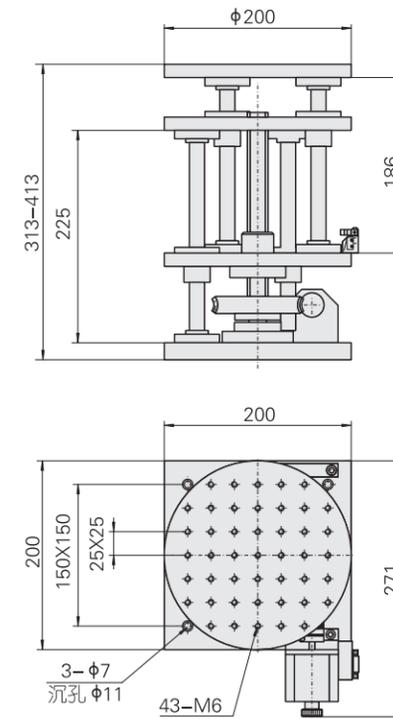
## HG20VA 系列导轨升降台

主要特征:

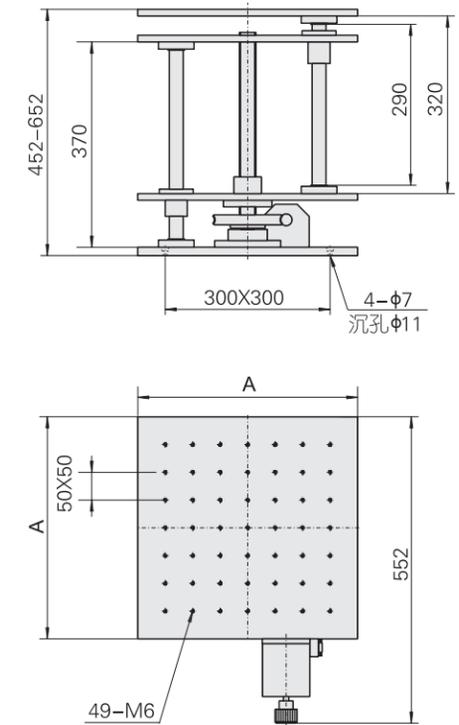
- 蜗轮蜗杆传动，线性轴承导轨；
- 运动平稳、可靠、负载大、精度高；
- 光电开关定零位，两端设限位开关。

| 技术指标        | HG20VA100 | HG20VA200 | HG20VA200S |
|-------------|-----------|-----------|------------|
| 型号          | HG20VA100 | HG20VA200 | HG20VA200S |
| 行程 (mm)     | 100       | 200       | 200        |
| 台面尺寸 A(mm)  | Φ200      | 400 × 400 | Φ500       |
| 传动比         | 45: 1     | 57: 1     | 57: 1      |
| 分辨率 (mm)    | 0.001     | 0.001     | 0.001      |
| 重复定位精度 (mm) | 0.005     | 0.005     | 0.005      |
| 最大速度 (mm/s) | 0.20      | 0.50      | 0.50       |
| 步进电机 (1.8°) | 56 步进电机   | 86 步进电机   |            |
| 中心负载 (kg)   | 40        | 80        | 200        |
| 自重 (kg)     | 15        | 80        | 120        |

HG20VA100



HG20VA200/HG20VA200S



精密电控旋转台  
精密电控平移台  
精密电控倾斜台  
精密电控升降台  
整体多维电控镜架  
整体多维电控平移台  
步进电机控制器  
组合、订制台应用示例

精密电控旋转台  
精密电控平移台  
精密电控倾斜台  
精密电控升降台  
整体多维电控镜架  
整体多维电控平移台  
步进电机控制器  
组合、订制台应用示例

# 精密电控升降台

MOTORIZED VERTICAL TRANSLATION STAGES



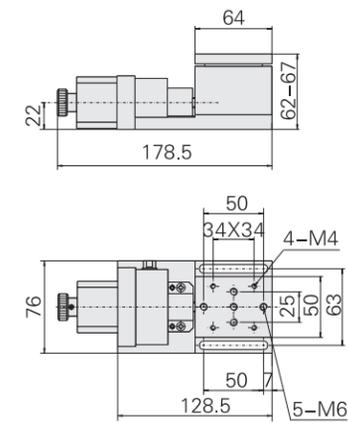
## HG30VA 系列精密电控升降台

主要特征:

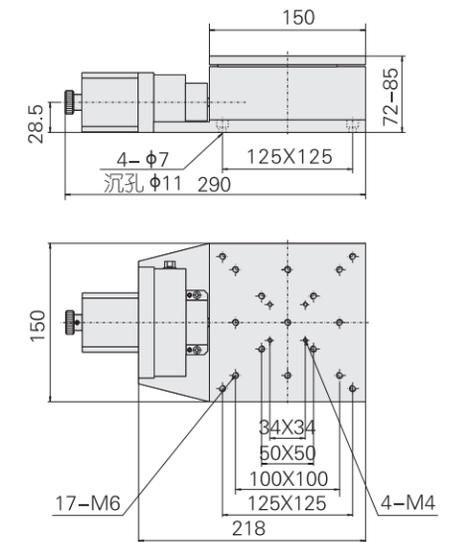
- 高精度滚珠丝杆或精研螺杆传动、精密交叉滚珠导轨;
- 楔形升降, 运动平稳、垂直定位。

| 技术指标            | HG30VA05 | HG30VA13  | HG30VA25  | HG30VA30  |
|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 型号              | HG30VA05 | HG30VA13  | HG30VA25  | HG30VA30  |
| 行程 (mm)         | 5        | 13        | 25        | 30        |
| 台面尺寸 (mm)       | 64 × 50  | 150 × 150 | 200 × 200 | 300 × 300 |
| 导程 (mm)         | 0.5      | 1         | 1.5       | 1         |
| 分辨率 (mm)        | 0.00002  | 0.00004   | 0.0006    | 0.00004   |
| 重复定位精度 (mm)     | 0.003    |           |           |           |
| 垂直方向最大速度 (mm/s) | 6.25     | 12        | 18        | 12        |
| 步进电机 (1.8°)     | 42 步进电机  | 56 步进电机   |           | 86 步进电机   |
| 中心负载 (kg)       | 10       | 30        | 40        | 80        |
| 自重 (kg)         | 1        | 5.5       | 8         | 16.5      |

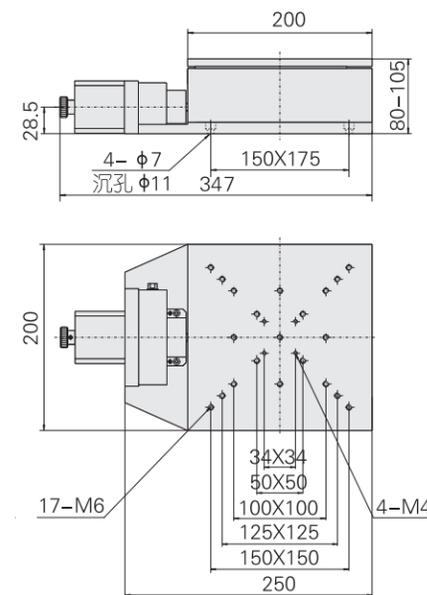
HG30VA05



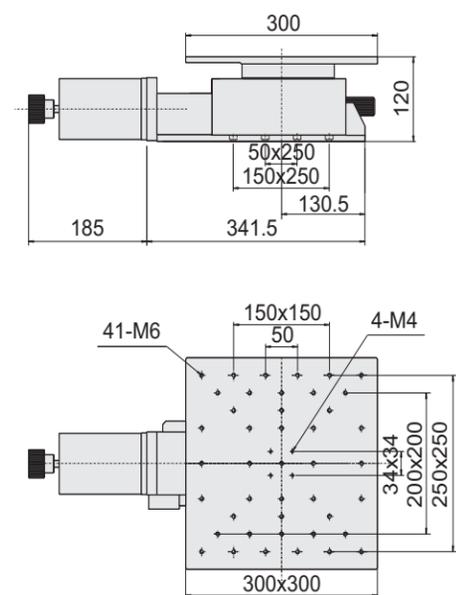
HG30VA13



HG30VA25



HG30VA30



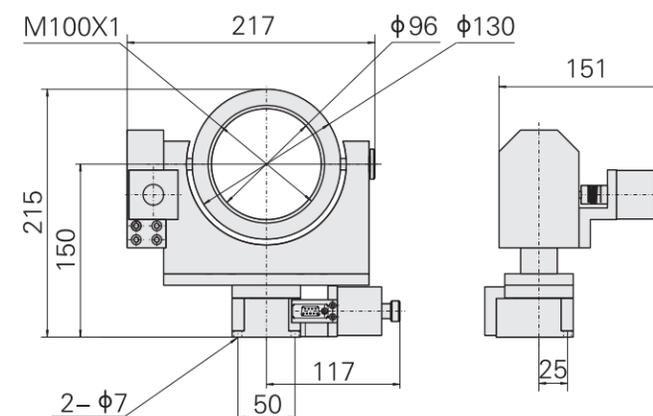
# 整体多维电控镜架

## MOTOR DRIVED OPTICAL MOUNTS

HG10DM 整体二维电控镜架通过步进电机驱动，实现两维角度调整自动化。电机后部配有手轮，可手动调节，标准接口，方便信号传输。



HG10DM100



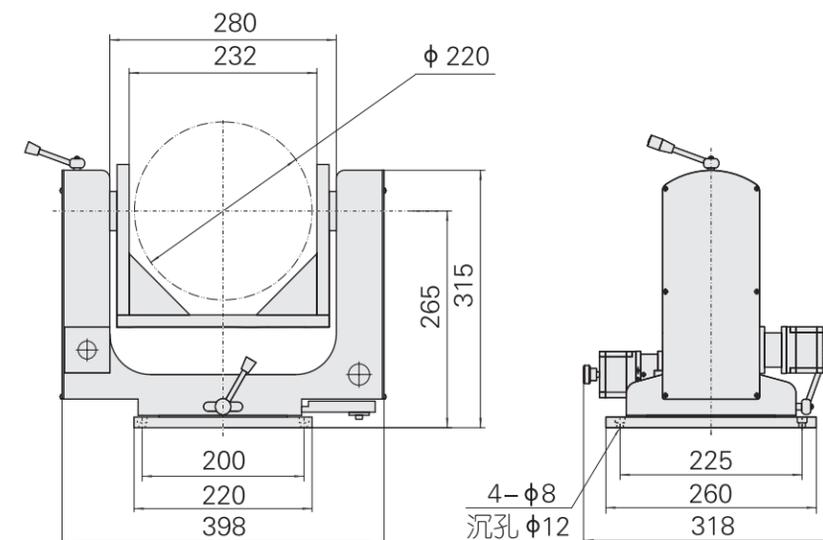
### HG10DM 系列电控镜架

主要特征：

- 蜗轮蜗杆或精研丝杆传动：
  1. 蜗轮蜗杆传动，角度全圆无极限调整；
  2. 精研丝杆传动，粗微调设计，快速准确；
- 镜架绕两轴交点旋转，保证光程不变。

| 技术指标        |           |            |
|-------------|-----------|------------|
| 型号          | HG10DM100 | HG10DM200  |
| 最大卡持直径 (mm) | Φ100      | Φ200       |
| 分辨率         | 0.0002°   | 0.0002°    |
| 重复定位精度      | 0.005°    | 0.005°     |
| 精度          | -         | -          |
| 传动方式        | 蜗轮副       | 蜗轮副 / 丝杆   |
| 传动比         | x 轴       | 150: 1     |
|             | z 轴       | 90: 1      |
| 步进电机 (1.8°) | 42 步进电机   | 56 步进电机    |
| 最大负载 (kg)   | 5         | 25         |
| 电控精调范围      | 360°      | 360° / ±5° |
| 最大转速        | 25° /s    | 20° /s     |
| 自重 (kg)     | 2.5       | 25         |

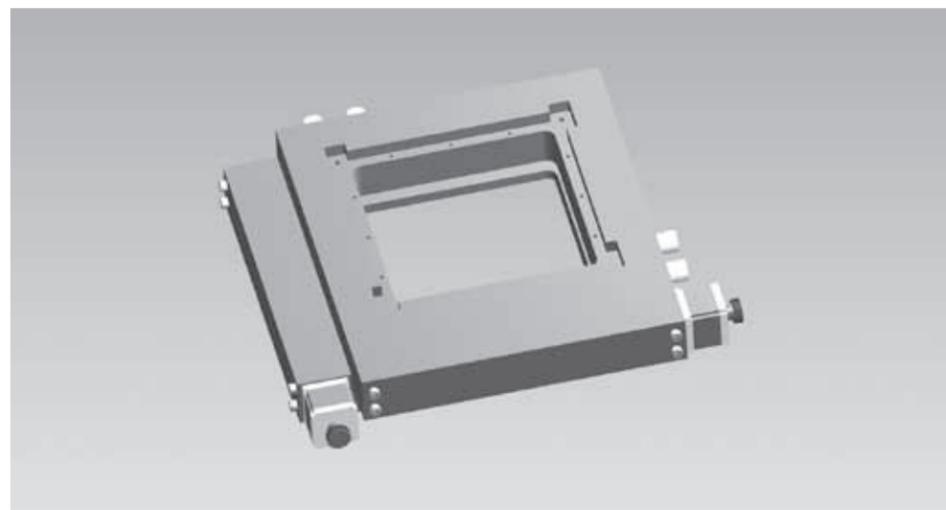
HG10DM200



# 整体多维电控平移台

MOTORIZED MULTI-AXIS STAGES

HG10WA 电控平移台系列, 采用整体式设计, 通过步进电机或伺服电机驱动, 实现多维位移调整自动化。关键部件均选用进口产品。电机后部配有手轮, 可手动调节。核心零件经特殊处理后, 可应用于真空环境中。特殊规格, 接受订做。



## HG10WA 系列整体式二维电控平移台

### HG10WA 型整体式二维电控平移台

主要特征:

- 精密滚珠螺杆传动, 交叉滚柱导轨;
- 二维整体式设计, 结构紧凑, 正交精度高;
- 台面中空设计, 适于装卡载物玻璃;
- 标配计算机通讯接口;
- 光电开关定零位, 两端设限位开关。

| 技术指标              |               |                       |
|-------------------|---------------|-----------------------|
| 型号                | HG10WA50 × 50 | HG10WA100 × 100       |
| 行程 (mm)           | X 轴           | 50                    |
|                   | Y 轴           | 50                    |
| 最大通光尺寸 (mm)       | 60 × 60       | 138 × 138             |
| 台面尺寸 A × B (mm)   | 155 × 155     | 300 × 300             |
| 台面通孔 C × D (mm)   | 90 × 90       | 188 × 188             |
| 主体高度 H (mm)       | 35            | 80                    |
| 安装孔 X × Y (mm)    | 125 × 50      | 200 × 150             |
| 最大外形尺寸 E × F (mm) | 254 × 254     | 375 × 410             |
| 螺杆导程 (mm)         | 1             | 4 (1)                 |
| 分辨率 (mm)          | 0.000078      | 0.0032<br>(0.000078)  |
| 重复定位精度 (mm)       | < 0.003       | < 0.005<br>( < 0.003) |
| 步进电机 ( 1.8° )     | 28 步进电机       | 42 步进电机               |
| 中心负载 (kg)         | 5             | 20                    |

# 步进电机控制器

STEPPER MOTOR CONTROLLERS

## HG10SC 系列步进电机控制器

HG10SC 系列步进电机控制器用于分时控制一至三维电移台, 内部主要由控制单元、驱动器、以及稳压电路组成。控制单元采用了高速高性能低功耗的 MCU 芯片, 并加以软硬件防护措施, 从而保证了系统运行时的稳定性和可靠性; 全功能手动键盘配置、丰富的人性化液晶屏信息显示, 足以让使用者感觉到得心应手的操作和强大的控制功能。

主要特征:

- 配步进电机驱动器, 常规为 2 到 64 细分;
- 高分辨率, 实现微小位移;
- 配备与电移台连接和与计算机连接的标准通讯接口;
- 提供软件通讯协议, 方便用户二次开发。
- 运行稳定系统可靠性高。

基本功能:

- 支持运动过程中速度大小的调节;
- 驱动器细分可控, 依据具体型号的驱动器进行设置;
- 支持 S 曲线加减速, 加速度可根据负载类型自由设置, 加速时间短至 10ms 长到几分钟, 可轻松适应轻载、小惯量和重载、大惯量的负载平滑加减速;
- 支持软硬限位功能;
- 支持零位安装位置设置
- 支持脉冲、毫米 (或度分秒) 的输入和显示。最小单位: 脉冲输入情况下为 1 个脉冲, 直线台输入位移时为 0.001 毫米, 旋转台输入角度时为 1 秒;
- 主页面中同时显示三个运动轴的位置与速度;
- 操作基本都有提示, 可引导用户的使用;
- 支持运动结果的状态提示;
- 具备自动锁键盘功能;
- 拥有 EEPROM 数据存储功能, 支持断电前现场位置的保存;
- 支持计算机经 RS232 串口进行界面或命令的在线控制;
- 支持外接电子手轮 (手脉) 输入功能, 实现步进电机现场手动操作;
- 内置蜂鸣器, 操作方向上遇到限位时报警;
- 恢复出厂设置功能;
- 内置硬件看门狗。

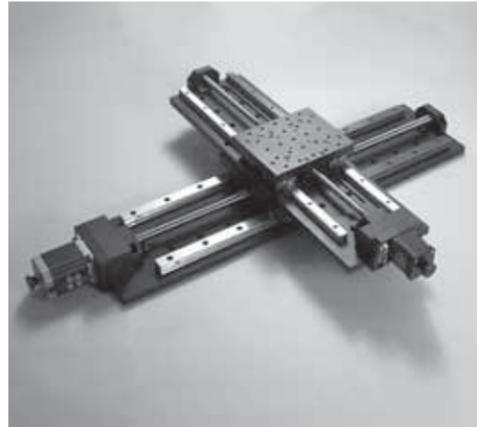
| 技术指标     |      |         |
|----------|------|---------|
| 型号       | 驱动轴数 | 驱动电机型号  |
| HG10SC01 | 1    | 42 步进电机 |
| HG10SC02 | 2    | 42 步进电机 |
| HG10SC03 | 3    | 42 步进电机 |
| HG11SC01 | 1    | 56 步进电机 |
| HG11SC02 | 2    | 56 步进电机 |
| HG11SC03 | 3    | 56 步进电机 |
| HG12SC01 | 1    | 86 步进电机 |
| HG12SC02 | 2    | 86 步进电机 |
| HG12SC03 | 3    | 86 步进电机 |

# 组合、订制台应用示例

MOTORIZED POSITIONING UNITS

## 多维电控组合位移台应用示例

用户可根据自己的要求，任意组合电控位移台，在组合时，要考虑各种电控位移台的自重和承载限制，尽量减少不必要的偏心重量。



Tx、Ty - 两维组合



Tx、Tz - 两维组合



$\theta x$ 、 $\theta y$  - 两维组合



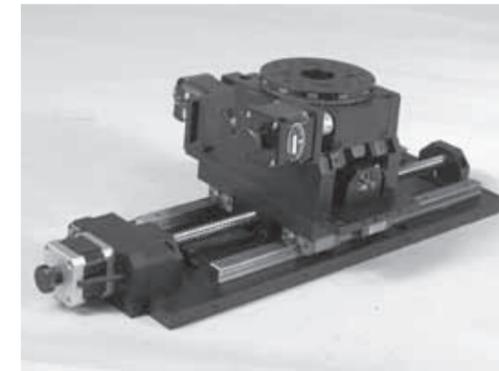
Tx、Tz、 $\theta x$  - 三维组合



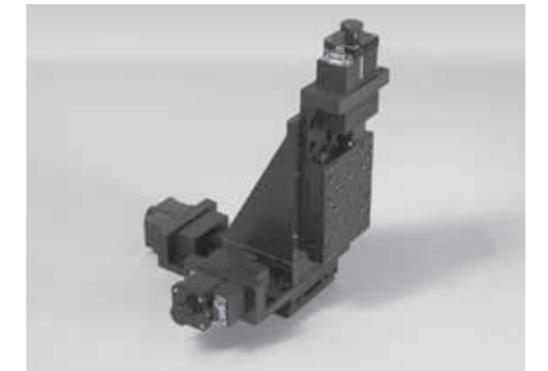
Tx、Ty、Tz、 $\theta x$ 、 $\theta z$  - 五维组合



Tx、Tz、 $\theta z$  - 三维组合



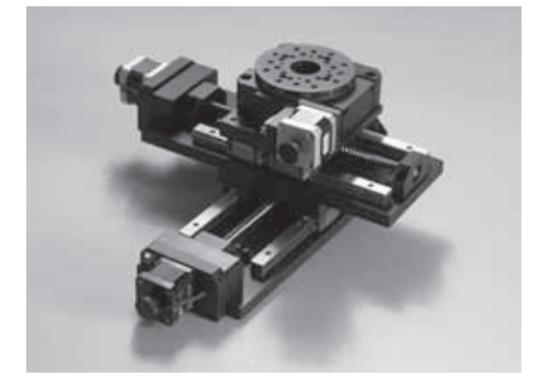
Tx、 $\theta y$ 、 $\theta z$  - 三维组合



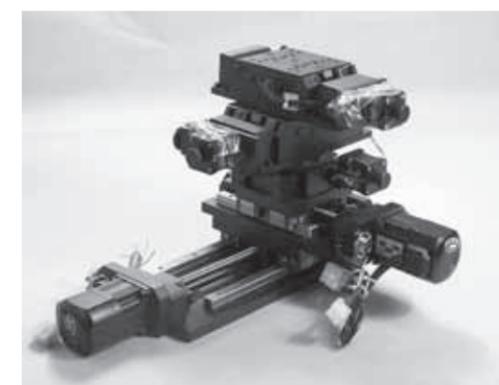
Tx、Ty、Tz - 三维组合



Tx、Ty、Tz、 $\theta z$  - 四维组合



Tx、Ty、 $\theta z$  - 三维组合



Tx、Ty、 $\theta x$ 、 $\theta y$ 、 $\theta z$  - 五维组合



Tx、Ty、Tz、 $\theta x$ 、 $\theta y$ 、 $\theta z$  - 六维组合

精密电控旋转台

精密电控平移台

精密电控倾斜台

精密电控升降台

整体多维电控镜架

整体多维电控平移台

步进电机控制器

组合、订制台应用示例

精密电控旋转台

精密电控平移台

精密电控倾斜台

精密电控升降台

整体多维电控镜架

整体多维电控平移台

步进电机控制器

组合、订制台应用示例

# 组合、订制台应用示例

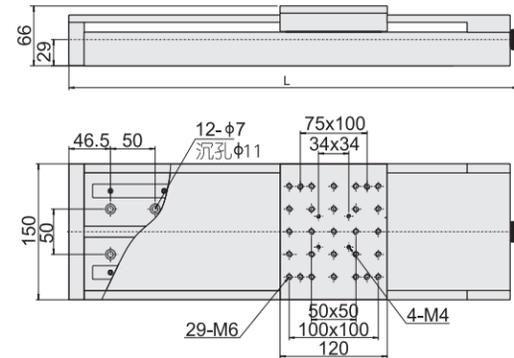
MOTORIZED POSITIONING UNITS

## 定制精密电控平移台

### 定制一：内置驱动器型电动平移台

主要特征：

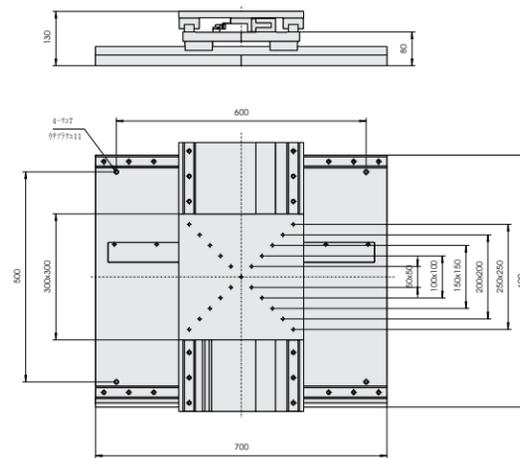
- 普及型滚珠螺杆传动，线性滑块导轨
- 精度高，承载大
- U型底座，强度高
- 不锈钢防护罩，防尘效果好
- 标配 USB 接口，即插即用
- 内置驱动器，计算机软件直接控制
- 速度可设定
- 细分可直接设定，最大 64 细分
- 光电开关定零位，两端设限位开关
- 垂直使用时可选配断电保护器



### 定制二：两维直线电机驱动平移台

主要特征：

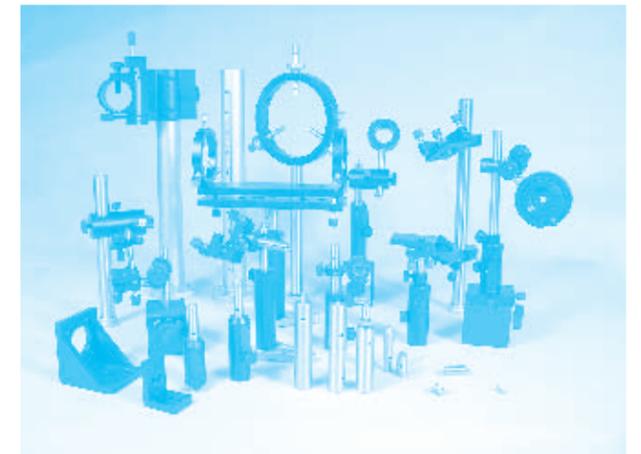
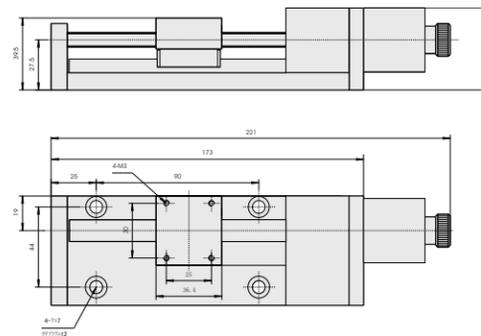
- 直线电机驱动、高速、平稳
- 线性滑块导轨
- 重复定位精度 0.003mm
- 高正交度
- 负载 20kg
- 挠度变形优于 0.007mm
- 最大速度 0.3m/s



### 定制三：单滑轨小型电动平移台

主要特征：

- 精研丝杆传动
- 结构紧凑，外型小巧，分辨率高
- 标配计算机控制接口
- 光电开关定零位，两端设限位开关
- 更换运动部件和电机，核心零件经特殊处理后，可应用于真空环境中



光具座系列产品在光学实验和光电仪器中主要用于固定及调整光学元件。产品主要包括各式精密位移台，精密光纤调整架，调整镜架，光阑、狭缝，底板、压板，杆架，多维手动组合，滑轨，配件等。北光世纪根据丰富的应用经验，研发生产的数十个系列，几百种规格的光具座产品，稳定性好，精度高，功能强大，外形尺寸合理，能够满足广大客户不同的需求。

光具座系列

精密电控旋转台

精密电控平移台

精密电控倾斜台

精密电控升降台

整体多维电控镜架

整体多维电控平移台

步进电机控制器

组合、订制台应用示例