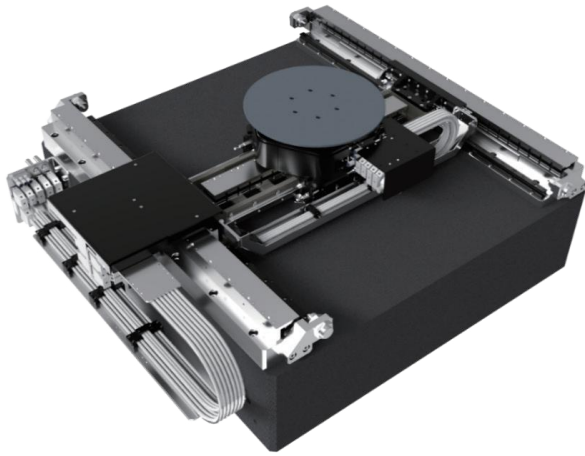


复合式多轴精密位移系统



主要特点

- 集成式5轴平台, 正交性设计
- 平面度、直线度达微米级
- 机械导轨与气浮导轨的复合应用
- X/Y轴
 - 高刚度、高精度导轨设计
 - 线缆扰动力一致性设计
 - 高性能气浮导轨, 确保全行程优异的动态平面度
- Z轴
 - 垂向磁悬浮重力补偿, 可实现高定位精度
 - 高刚性、高精度导向设计
 - 超薄型、轻量化设计、模块化设计
 - 垂向最大可支持30mm 机械行程
- T轴
 - 360°旋转, 无管路缠绕
 - 支持12'、8'、6'多种规格晶圆吸附
 - 最大支持转速150rpm

性能简介

复合式多轴精密位移台是二维机械导轨+空气轴承复合式运动平台, 可以让客户有效地享用机械导轨与空气轴承导轨各自的优点。机械导轨在XY平面的高刚性能承受较大加速度和提供高双向重复精度, 而空气轴承确保全行程优异的动态平面度。

该平台采用模块化、正交性等设计理念, 包含隐冠的MZT模块和复合式XY台模块。MZT模块集成在复合式XY台模块之上, 能实现X、Y、Z和T 轴4自由度的高精度、高刚度直线和旋转运动。

MZT模块的垂向采用了独特的大行程磁浮重力补偿技术, 降低了垂向电机的载荷, 很大程度地提高了垂向运动性能和寿命。

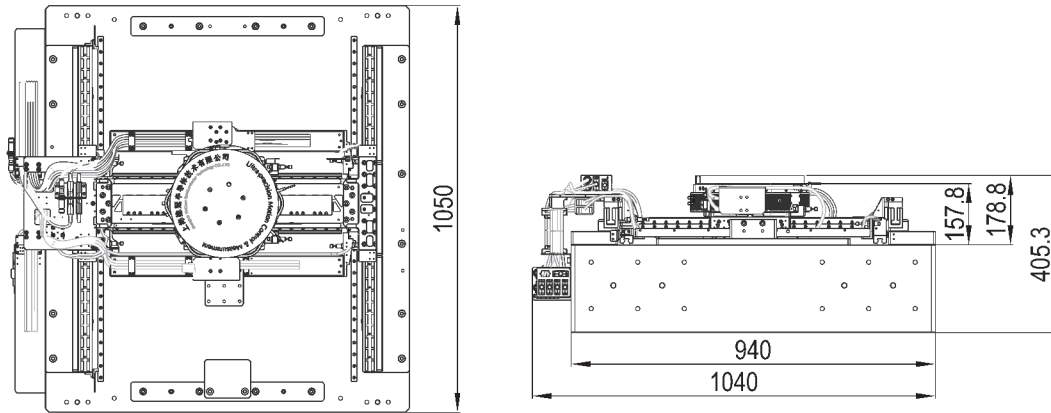
复合式XY台模块采用驱动质心匹配、柔性龙门以及轻量化设计技术, 具有降低对高精度机械导轨的偏质心冲击, 提高运动系统的可靠性和寿命的能力, 并具有对轻微平移Y1及Y2电机进行偏向修正功能。

该平台也可集成在隐冠的主动减振系统模块之上, 进一步提高系统性能。

主要应用

- 晶圆工艺控制应用, 例如光学关键尺寸检查和薄膜计量
- 晶圆划线、清洁和切割
- 晶圆激光热处理
- 光刻后段

机械尺寸图



*接口尺寸数据来源于HS1000

技术参数

HS1000-00				
轴/Axes name	X	Y1/Y2	Z	T
行程/Travel range	320 mm	550 mm	10 mm	360°, Infinite
最大速度/Max. velocity	1.2 m/s	1.2 m/s	0.1 m/s	900°/s
加速度/Max. acceleration	12 m/s ²	12 m/s ²	2 m/s ²	6280°/s ²
精度_校准前/Accuracy_indicative value	±10 μm	±10 μm	NA	±30 arcsec
精度_校准后/Accuracy_calibration value	±1 μm	±1 μm	±0.6 μm	±3 arcsec
双向重复精度/Bidirectional repeatability	±0.4 μm	±0.4 μm	±0.3 μm / 2 mm ±1 μm over range	±2 arcsec
位置稳定性 (3σ)*/Position stability (3σ)*	±25 nm*	±25 nm*	±15 nm*	±0.2 arcsec
直线度/Straightness	±2 μm over range	±1.5 μm over range	2 μm	NA
轴向跳动/Axial runout	NA	NA	NA	±1.5 μm
径向跳动/Radial runout	NA	NA	NA	±1.5 μm
机械性能/Mechanical properties				
驱动负载(无负载)/Moving mass (without payload)	15 Kg	30 Kg	5.5 Kg	NA
最大负载/Max. load	2 Kg (可定制)			
平台质量/Stage mass	666 Kg			
外观尺寸/Dimensions	1040 mm × 1050 mm × 405.3 mm (Chuck吸附面到大理石157.8 mm)			

*测试数据来源于采用8μm pitch光栅尺的测试。

定制信息

在HS1000-00 产品序列里, 配置了可根据用户实际应用选择的可选项。可选内容包括主动减振器、编码器、控制系统等选项。

表 1 编码器选项

-S1	增量式模拟光学式线性编码器, 1Vpp,20μm Pitch
-S2	增量式数字光学式线性编码器, TTL,20μm Pitch
-S3	绝对式光学式线性编码器, BISS,20μm Pitch