

QFL-XY系列双轴气浮运动台



产品特点

- 开式气浮叠层结构
- 重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$
- 根据需求可定制
- 结构紧凑、精度高
- 直线度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，平面度 $\pm 0.15\mu\text{m}$
- 高柔线缆管理

应用领域

QFL-XY系列是一款结构紧凑的双轴气浮运动台，用于飞秒激光加工，超精密加工、测试测量、高精度扫描、半导体及光子学等行业，由于非接触式运动，精度高和结构紧凑是行业内的理想选择。

结构特点

双轴气浮运动台采用开式气浮导轨，直线电机和光栅尺组成，永磁预载结构，XY轴叠层具有体积小，精度高、工作点低等特点，能有效降低阿贝误差。X轴比Y轴宽，作为底轴，整体性能更稳定。非接触式气浮结构，免维护运行，随着时间推移，不会出现磨损或性能下降。

精度性能

QFL-XY轴双轴气浮运动台的定位精度

$\pm 0.1\mu\text{m}$ ，双向重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$ ，直线度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，平面度 $\pm 0.15\mu\text{m}$ ，Pitch Yaw $\pm 0.5\text{arc sec}$ ，以上为全行程精度指标，由于非接触式运动结构，气浮运动台的跟随误差有了质地提升，精度性能得到显著提高。

线缆管理

使用高质量的高柔排线和气管，线管弯曲半径产生的扰动力影响可忽略不计，运动中线缆和气管不影响气浮运动台的性能。此外，可提供带屏蔽高柔线缆，提供系统抗干扰能力。

定制化

根据应用，结构可定制化设计，如增加平升或楔形Z轴，转台等。可配置大理石基座、立柱及横梁，XY轴安装到大理石基座上，Z轴安装桥架上。可选配主动隔振系统，适合高抖动的应用领域。

规格指标

型号		单位	QFL-50XY		QFL-100XY		QFL-150XY	
轴系		—	X	Y	X	Y	X	Y
行程		mm	50	50	100	100	150	150
补偿后定位精度	Plus ⁽¹⁾	μm	±0.1		±0.1		±0.1	
	标准值		±0.2		±0.2		±0.2	
双向重复定位精度	Plus ⁽¹⁾	μm	±0.05		±0.05		±0.05	
	标准值		±0.1		±0.1		±0.1	
直线度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	μm	±0.05		±0.05		±0.1	
	标准值		±0.25		±0.25		±0.4	
平面度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	μm	±0.1		±0.1		±0.15	
	标准值		±0.35		±0.4		±0.5	
Pitch Roll Yaw ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	arc sec	±0.35		±0.4		±0.5	
	标准值		±1		±1		±1.5	
正交性	Plus ⁽¹⁾	arc sec	5		2		2	
	标准值		10		5		5	
电子分辨率 ⁽³⁾		nm	0.3 或 5 (选配)					
最大速度 (空载) ⁽⁴⁾		mm/s	200					
最大加速度 (空载) ⁽⁴⁾		m/s ²	1, (5 定制)					
最大负载		kg	10					
供气压力 ⁽⁵⁾		MPa	0.5±0.05					

注:

以上为单轴精度指标, 在洁净间内测试, 温度20°C±0.5°C, 湿度40%~60%RH, 振动等级VC-F, 测试点在负载板上25mm处, 测试速度10mm/s, Renishaw激光干涉仪测量及自带分析方法, 多轴系统精度测试与负载尺寸及测试点高度有关, 环境的变化会导致精度变化, 如要求非标准测试, 请咨询我们。

1. Plus值为高精度指标, 是标准值的升级版。
2. 取决于平台安装表面的平面度。
3. 电子分辨率取决光栅尺及控制器的细分倍数。
4. 空载条件下指标, 最大速度和加速度取决于负载大小。
5. 为保护气浮导轨不建议加装压力保护开关。压缩空气必须是清洁的 (过滤至0.25μm或更佳, ISO8573-1), 无水 (压力露点-20°C, ISO8573-1级别3) 及无油 (ISO8573-1级别1)。

订购信息

型号	QFL	-100XY	-PLUS	-N	-1	-0	-C1	-3	-Y	-Y
描述	开式气浮运动台	X轴行程 100mm; Y轴行程 100mm	PLUS 高精度版	默认	增量式光栅 1Vpp 反馈	零点在行程中心位置	带屏蔽排线	线缆长度 3米	有大理石基座	有压力保护开关

名称	型号	描述
多轴气浮运动台	QFL	开式气浮运动台
行程	-50XY -100XY -150XY	X轴行程 50mm; Y轴行程 50mm X轴行程 100mm; Y轴行程 100mm X轴行程 150mm; Y轴行程 150mm
精度等级	-N -PLUS	标准值 PLUS 高精度版
电子分辨率	-N -0.3 -5	默认 电子分辨率 0.3nm 电子分辨率 5nm
反馈方式	-1 -T -ABS	增量式光栅 1Vpp 反馈 增量式光栅 TTL 反馈 绝对式光栅反馈
零点位置	-0	零点在行程中心位置
线缆管理	-C1	高柔排线
线缆长度	-3 -5 -DZ	长度 3 米 (标配) 长度 5 米 定制
大理石基座	-Y -N	有大理石基座 无大理石基座 (标配)
压力保护开关	-Y -N	有压力保护开关 (标配) 无压力保护开关