

QFLZ系列精密气浮Z轴



产品特点

- 非接触开式气浮结构
- 重复定位精度 $\pm 25\text{nm}$
- 摆角误差 $\pm 0.5\text{arc sec}$
- 光栅尺闭环反馈
- 直线度和平面度 100nm
- 可定制化设计

应用领域

QFLZ系列是一款纳米级精度的气浮Z轴，安装在XY轴上使用，用于飞秒激光加工、测试测量、半导体及光子学等行业。

结构特点

精密气浮Z轴采用非接触式气浮导轨、直线电机驱动和光栅尺组成，开式气浮，永磁预载结构，配置无摩擦重力平衡气缸，有效地抵消电机向上持续输出力，提升精度性能，同时断使能后负载不会受重力影响而向下脱落。

精度性能

气浮导轨基于气体动静压效应，实现无摩擦和无振动地平滑移动，重复定位精度 $\pm 25\text{nm}$ ，直线度和平面度 $\pm 0.05\mu\text{m}$ ，Pitch Yaw $\pm 0.25\text{arc sec}$ ，由于非接触式结构，伺服反馈的跟随误差有了质地提升，定位精度和重复精度得到了显著提高。

定制化

可定制陶瓷材质气浮导轨，重复定位精度 $\pm 15\text{nm}$ ；定制加速度 5m/s^2 。

规格指标

型号	单位	QFLZ-25
行程	mm	25
补偿后定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.05
	标准值	±0.1
双向重复定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.025
	标准值	±0.05
直线度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±0.05
	标准值	±0.1
平面度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±0.05
	标准值	±0.25
Pitch Roll Yaw ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±0.25
	标准值	±0.5
电子分辨率 ⁽³⁾	nm	0.3 或 5 (选配)
最大速度 (空载) ⁽⁴⁾	mm/s	50
最大加速度 (空载) ⁽⁴⁾	m/s ²	1, (5 定制)
最大负载	kg	5
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, 多轴系统的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. 空载条件下的指标, 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	QFLZ	-25	-PLUS	-N	-1	-0	-DB	-3	-N	-N
描述	开式气浮 Z 轴	行程 25mm	PLUS 高精度版	默认	增量式光栅 1Vpp 反馈	原点在行程中心位置	DB 接头	线缆长度 3 米	无大理石基座	无压力保护开关

名称	型号	描述
精密 Z 轴	QFLZ	开式气浮 Z 轴
行程	-25	行程 25mm
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	-U -0 -D	原点在行程上极限位置 零点在行程中心位置 (标配) 原点在行程下极限位置
线缆管理	-DB	DB 接头, 无线缆管理
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