

# QFL-FH系列气浮运动台



## 产品特点

- 非接触开式气浮结构
- 重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$
- 摆角误差 $\pm 0.5\text{arc sec}$
- 行程25~150mm可选
- 直线度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，平面度 $\pm 0.15\mu\text{m}$
- 带防护罩防尘装置

## 应用领域

QFL-FH系列气浮运动台带防护罩装置，可作为单轴使用，或与其它轴组装成多轴系统，用于超精密加工，金刚石单点车等加工行业。

## 结构特点

QFL-FH气浮运动台主要采用气浮导轨、直线电机和光栅尺组成，开式气浮导轨，永磁预载，多孔与小孔相结合的方式，侧向刚度大，适用于超精密加工等行业。气浮导轨可根据客户需求定制多种版本，有航空铝合金版、大理石版、氧化铝版及碳化硅版。最高直线度可达 $0.1\mu\text{m}$ 内，重复定位精度最高可达 $\pm 15\text{nm}$ 。

## 精度性能

气浮导轨基于气体静压效应，实现无摩擦和无振动地平滑移动，QFL-FH系列气浮运动台，行程25~150mm可选，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、Roll及Yaw  $\pm 0.5\text{arc sec}$ ，由于非接触式移动，高精度直线光栅闭环反馈，系统跟随误差有了质地提升。

## 防尘设计

采用独特的密封装置，最小阻尼系数不影响精度性能，在应用中防止异物进入气浮导轨。

## 定制化

可定制碳化硅材质的气浮导轨，提升精度性能。

## 规格指标

型号	单位	QFL-FH-25	QFL-FH-75	QFL-FH-100	QFL-FH-125	QFL-FH-150
行程	mm	25	75	100	125	150
补偿后定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
	标准值	±0.1	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2
双向重复定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	±0.025	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
	标准值	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
直线度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
	标准值	±0.1	±0.25	±0.25	±0.4	±0.4
平面度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	±0.05	±0.1	±0.1	±0.15	±0.15
	标准值	±0.25	±0.35	±0.4	±0.5	±0.5
Pitch Roll Yaw <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	±0.25	±0.35	±0.4	±0.45	±0.5
	标准值	±0.5	±1	±1	±1.5	±1.5
最大速度 (空载) <sup>(4)</sup>	mm/s	50	100	300	300	300
电子分辨率 <sup>(3)</sup>	nm	0.3 或 5 (选配)				
最大加速度 (空载) <sup>(4)</sup>	m/s <sup>2</sup>	1, (≥5 定制)				
最大负载	kg	15				
供气压力 <sup>(5)</sup>	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	QFL-FH	-100	-PLUS	-MA	-N	-T	-0	-DB	-3	-N	-N
描述	带防护罩的开式气浮运动台	行程 100mm	PLUS 高精度版	大理石材质气浮导轨	默认	增量式光栅 TTL 反馈	零点在行程中心位置	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
单轴气浮运动台	QFL-FH	带防护罩的开式气浮运动台
行程	-25 -75 -100 -125 -150	行程 25mm 行程 75mm 行程 100mm 行程 125mm 行程 150mm
精度等级	-N -PLUS	标准值 PLUS 高精度版
气浮导轨类型	-MA -A -S	大理石材质气浮导轨 陶瓷材质气浮导轨 碳化硅材质气浮导轨
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	-L -0 -R	零点在行程左极限位置 零点在行程中心位置 (标配) 零点在行程右极限位置
线缆管理	-DB	DB 接头, 无线缆管理 (标配)
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