

QFU-300-275-360R-100Z-360R

五轴精密运动台



定制系统

产品特点

- 大理石基座上行程300mm*275mm*360° (XYC)
- 旋转轴行程100mm*360° (ZB轴)
- X轴直驱气浮结构，直线度平面度优于1μm
- YZ轴交叉滚柱导轨，纳米级定位纹波
- B轴跳动误差优于150nm
- A轴用于角度调整0.5arc sec
- 优化线缆管理

应用领域

QFU-300-275-360R-100Z-360R 五轴精密运动台用于飞秒激光加工。

产品简介

X轴采用闭式气浮导轨导向，中间增加气浮承载面，防止中间下塌。直线电机驱动及光栅尺闭环反馈，大理石材作为机体，热稳定性好，用于扫描运动。

YZ轴采用直线电机驱动，交叉滚柱导轨导向及光栅尺闭环反馈，获得纳米级定位抖动。Y轴安装到X轴上，Y轴长度等于X轴宽度，保持移动的稳定性。Z轴安装到大理石龙门桥架上。

B轴采用气浮轴承、力矩电机及光栅尺闭环反馈，闭式气浮结构，对结构进行优化设计，气浮轴承表面和创新的预压高刚度，侧向放置承载能力大，解决气浮轴抱死的问题。轴向跳动误差优于100nm，径向跳动误差优于150nm。A轴直驱力矩电机驱动，精密轴环导向及光栅尺闭环反馈，用于角度调整，微动步距0.5arc sec。

大理石机体因强度大、硬度高、不生锈、耐腐蚀性、耐磨性及稳定性好，应用于运动台上质量可靠，品质有保障。大理石做模态分析，优化结构尺寸，可依据客户的要求做最终设计。

规格指标

轴系	测试项目	单位	指标要求	实测指标
Y 底轴	行程	mm	300	300
	补偿后定位精度	μm	±0.2	±0.1
	双向重复定位精度	μm	±0.25	±0.1
	直线度	μm	±0.4	±0.15
	平面度	μm	±0.4	±0.25
	工作速度	mm/s	200	200
X 上轴	行程	mm	275	275
	补偿后定位精度	μm	±0.3	±0.1
	双向重复定位精度	μm	±0.1	±0.1
	直线度	μm	±2.5	±0.5
	平面度	μm	±2.5	±0.15
	工作速度	mm/s	100	100
B 轴	行程	°	360	360
	补偿后定位精度	arc sec	±2	±0.45
	双向重复定位精度	arc sec	±1	±0.25
	轴向跳动误差	nm	100	100
	径向跳动误差	nm	150	120
	工作速度	rpm	1000	1000
Z 轴	行程	mm	100	100
	补偿后定位精度	μm	±0.2	±0.1
	双向重复定位精度	μm	±0.1	±0.05
	直线度	μm	±1.5	<±0.05
	平面度	μm	±1.5	±0.5
	工作速度	mm/s	100	100

轴系	测试项目	单位	指标要求	实测指标
A 轴	行程	°	360	360
	补偿后定位精度	arc sec	±3	±1.05
	双向重复定位精度	arc sec	±1.5	±0.55
	轴向跳动误差	µm	5	4
	径向跳动误差	µm	5	1
	工作速度	°/s	180	180
XYB	负载	kg	5	5
AZ	负载	kg	3	3