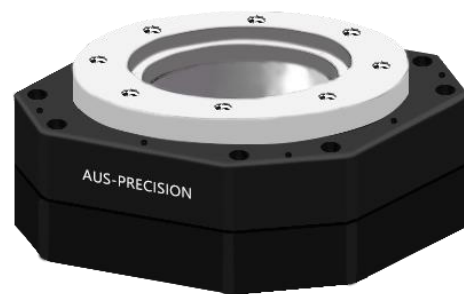


QFR-TK系列通孔气浮转台



产品特点

- 通孔尺寸 $\leq 250\text{mm}$
- 定位精度 $\pm 0.5\text{arc sec}$
- 高速度稳定性
- 直驱零齿槽效应
- 精准回零误差
- 解决气浮轴抱死问题

应用领域

QFR-TK系列通孔气浮转台轻量化设计、有效降低高度、减小多轴系统集成情况下的阿贝误差，提供高定位精度、高速度稳定性。用于晶圆检测、圆度测量系统、微米或纳米断层扫描、超精密制造、生物医疗及科研等领域。

结构特点

通孔结构设计，通孔 $\phi 40\text{mm} \sim \phi 250\text{mm}$ ，满足市场上大部分需要通孔的应用。由无齿槽直驱力矩电机、气浮轴承和圆光栅反馈组成，最大限度地提高定位性能。气浮结构设计使工作台面降到最低，减小系统误差影响。解决气浮轴抱死的问题，力矩电机固有的零齿槽效应和扭矩波纹折射，适合在各种速度下平滑转动。

精度性能

QFR-TK系列通孔气浮转台定位精度 $\pm 0.5\text{arc sec}$ ，同步轴向跳动误差 100nm ，异步跳动误差 30nm 内，同步摆角误差 $3\mu\text{rad}$ ，电动控制和手动转动跳动误差一致，使用寿命10年以上。

闭环反馈

使用圆光栅闭环反馈，分辨率优于 0.01arc sec ，同时采用高性能控制系统，优化气浮结构，气浮转台能精准回零。

定制化

气浮转台可定制转速 5000rpm ，提升生产效率。

规格指标

型号 Model		单位 Units	QFR-TK-200	QFR-TK-250	QFR-TK-300	QFR-TK-350	QFR-TK-400
行程 Travel		°	360				
台面直径 Tabletop Diameter		mm	198	235	308	360	412
通孔直径 Aperture Diameter		mm	40	75	150	200	250
补偿后定位精度 Accuracy	高精版 Plus	arc sec	±0.5				
	普通版 Standard		±2				
双向重复定位精度 Bi-Dir Repeatability	高精版 Plus	arc sec	≤0.5				
	普通版 Standard		≤1				
同步轴向跳动误差 Synchronous Axial Error Motion	高精版 Plus	nm	100				
	普通版 Standard		200				
同步径向跳动误差 Synchronous Radial Error Motion	高精版 Plus	nm	150				
	普通版 Standard		300				
同步摆角误差 Synchronous Tilt Error Motion	高精版 Plus	μrad	3				
	普通版 Standard		6				
异步轴向跳动误差 Asynchronous Axial Error Motion	高精版 Plus	nm	≤ 25				
	普通版 Standard		≤ 30				
异步径向跳动误差 Asynchronous Radial Error Motion	高精版 Plus	nm	≤ 25				
	普通版 Standard		≤ 30				
异步摆角误差 Asynchronous Tilt Error Motion	高精版 Plus	μrad	≤ 0.2				
	普通版 Standard		≤ 0.5				
电子分辨率 Electronic Resolution ⁽¹⁾		arc sec	< 0.01				
最大速度 (空载) Max Speed (No Load) ⁽²⁾		rpm	300, (≥1000 定制)				
最大负载 Max Load	轴向 Axial Dir	kg	45	75	100	220	350
	径向 Radia Dir		20	36	45	—	—
供气压力 Operating Pressure ⁽³⁾		MPa	0.5±0.05				
材料 Material		/	航空7075铝合金 (表面氧化处理)				

规格指标

特殊项目 Special Items ⁽⁴⁾	单位 Units	数值 Data
定位纹波 In Position Stability	arc sec	默认, ≤ 0.1, 定制
跟随误差 Following Error	arc sec	默认, ≤ 0.1, 定制

注:

以上为单轴精度指标, 在洁净间内测试, 温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 湿度40%~60%RH, 振动等级VC-F, 测试点在转动台面上25mm处, 测试速度2-10deg/s, Renishaw激光干涉仪及自带分析方法测量, 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, 如需非标准测试, 请咨询我们。

1. 电子分辨率取决编码器线数及控制器的细分倍数。
2. 最大转速取决于负载大小, 可定制更高转速。
3. 为保护气浮轴承建议加装压力保护开关。压缩空气必须是清洁的 (过滤至 $0.25\mu\text{m}$ 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)。
4. 无特殊项目要求, 出厂默认为准。

订购信息

型号	QFR-TK	-200	-PLUS	-1	-3
描述	通孔气浮转台	台面直径 198mm	高精版	增量式光栅 1Vpp 反馈	线缆长度 3 米

名称	型号	描述
气浮转台	QFR-TK	通孔气浮转台
台面	-200 -250 -300 -350 -400	转动台面 ϕ 198mm 转动台面 ϕ 235mm 转动台面 ϕ 308mm 转动台面 ϕ 360mm 转动台面 ϕ 412mm
精度等级	-N -P	Standard 普通版 Plus 高精版
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
线缆长度	-3 -5 -DZ	长度 3 米 (标配) 长度 5 米 定制