

RBN系列精密运动台



产品特点

- 紧凑式直驱结构
- 抗蠕动交叉滚柱导轨
- 微动步距 $\leq 1\text{nm}$
- 重复定位精度 $\pm 75\text{nm}$
- 直线度和平面度 $\pm 0.5\mu\text{m}$
- 可定制真空版本

应用领域

RBN系列是一款高精度的精密运动台，具有亚微米级精度，高动态性能，结构紧凑，用于晶圆加工及检测、飞秒激光加工、光存储、测试测量、光纤对准和科研等领域。

结构特点

防蠕动交叉滚柱直线导轨导向，解决因保持架蠕动而长时间运行导致行程变化的问题。交叉滚柱为线线接触，运动平稳，交叉排列，多方向受力稳定。无铁芯直线电机驱动，直驱电机具有零齿槽、高动态性能及电流噪声小等特点，RBN系列精密运动台在低速运行时能保持平稳，在高速状态也不会产生振动。

精度性能

非接触式光栅闭环反馈，考虑热膨胀和材料等影响，紧凑结构设计，获得高重复定位精度，重复定位精度 $\pm 25\text{nm}$ ，直线度和平面度可优于 $\pm 0.5\mu\text{m}$ ，纳米级定位抖动，是高精度场所的理想选择。

微动步距

对有微动步距（最小位移量）要求的应用领域，如最小步距运动、对准应用等，微动步距 $\leq 1\text{nm}$ ，对现场使用环境的要求，更多细节可联系瑞邦精控。

定制化设计

可定制高真空环境下的版本，真空度 10^{-7}Torr 。根据应用可配置大理石基座、支撑钢架、隔振台等整套运动控制方案。

规格指标

型号	单位	RBN-50	RBN-100	RBN-150	RBN-200
行程	mm	50	100	150	200
补偿后定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.1	±0.1	±0.15	±0.15
	标准值	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3
双向重复定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.025	±0.05	±0.075	±0.075
	标准值	±0.05	±0.1	±0.1	±0.15
直线度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±0.25	±0.35	±0.5	±0.5
	标准值	±1	±1	±1.5	±1.5
平面度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±0.5	±0.5	±0.75	±0.75
	标准值	±1	±1	±1.5	±1.5
Pitch Roll ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±1	±2	±2.5	±3
	标准值	±5	±5	±5	±7
Yaw ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±1	±1	±1	±2
	标准值	±2.5	±2.5	±2.5	±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	15			

注:

以上为单轴精度指标, 在洁净间内测试, 温度20°C±1°C, 湿度40%~60%RH, 振动等级VC-E, 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. 空载条件下的精度指标, 最大速度和加速度取决于负载大小。

订购信息

型号	RBN	-100	-PLUS	-5	-1	-0	-DB	-3	-N	-N
描述	交叉滚柱运动台	行程 100mm	PLUS 高精度版	电子分辨率 5nm	增量式光栅 1Vpp 反馈	零点在行程中心位置	DB 接头，无线缆管理	线缆长度 3 米	常压气压	无大理石基座

名称	型号	描述
单轴线轨运动台	RBN	交叉滚柱运动台
行程	-50 -100 -150 -200	行程 50mm 行程 100mm 行程 150mm 行程 200mm
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	-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
线缆长度	-3 -5 -DZ	长度 3 米（标配） 长度 5 米 定制
气压环境 ⁽¹⁾	-N -VC	常压环境（标配） 真空环境
大理石基座	-Y -N	有大理石基座 无大理石基座（标配）

注：1. 选真空环境下（-VC）使用，禁止选大理石基座（-Y）项。