

RBN-Z-5XX系列精密Z轴



产品特点

- 直线电机驱动
- 采用楔形结构设计
- 纳米级微动步距
- 定位精度 $\pm 0.1\mu\text{m}$
- 双向重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$
- 高动态响应性能

应用领域

RBN-Z-5XX是一款楔形结构的精密Z轴，高精度和高动态响应用于飞秒激光加工、半导体加工及检测、基因测序、3D打印以及其它高端应用行业。

满足快速调整应用。这种结构具有高动态性能、零齿槽、电子噪声小等特点。电机和导轨封装在一个小体积中，在许多应用中提供了明显的优势，要求动作平稳精确，如高精度、快速整定等应用。

结构特点

RBN-Z-5XX精密Z轴，直驱楔形平升结构，无丝杆、联轴器等中间传动装置，提高结构模态，实现高动态响应。防蠕动交叉滚柱直线导轨导向，滚柱为线线接触，交叉排列，多方向受力稳定，运行时平稳，出色的定位精度、重复定位精度和定位抖动。

精度性能

该结构满足Z方向的高精度定位，实现定位精度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，双向重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$ ，直线度 $\pm 1\mu\text{m}$ ，Pitch $\pm 3\text{arc sec}$ ，Roll Yaw $\pm 1.5\text{arc sec}$ 。

直驱设计

应用证明只有非接触式直驱技术，才能

柔性设计

可以单轴使用，也可以组装到其它轴搭配成多轴系统，实现灵活应用。

规格指标

型号	单位	RBN-Z-5XX
行程	mm	5
补偿后定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.1
	标准值	±0.2
双向重复定位精度	Plus ⁽¹⁾	±0.05
	标准值	±0.1
直线度 ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±1
	标准值	±1.5
Pitch ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±3
	标准值	±7.5
Roll Yaw ⁽²⁾	Plus ⁽¹⁾	±1.5
	标准值	±5
电子分辨率 ⁽³⁾	nm	0.3 或 5 (选配)
最大速度 (空载) ⁽⁴⁾	mm/s	50
最大负载	kg	3

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，多轴系统的精测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，最大速度取决于负载大小。

订购信息

型号	RBN-Z	-5	-N	-N	-1	-0	-DB	-3	-N
描述	精密楔形 Z 轴	行程 5mm	标准值	默认	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	常压环境

名称	型号	描述
精密 Z 轴	RBN-Z	精密楔形机构 Z 轴
行程	-5XX	行程 5mm
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	零点在行程上极限位置 零点在行程中心位置（标配） 零点在行程下极限位置
线缆管理	-DB -C4	DB 接头，无线缆管理（标配） 真空线缆
线缆长度	-3 -5 -DZ	长度 3 米（标配） 长度 5 米 定制
气压环境	-N -VAC	常压环境（标配） 真空环境