

ASD-H20A/ UASD-H20A

【HSK-E20, 配备了轴向连接器的超精密主轴】



ASD-H20A/ UASD-H20A

配备自动无弹簧 HSK-E20刀柄, 超高速超精密气浮刀具主轴, 轴向连接器

描述

我们的新型刀具主轴 (U)ASD-H20A 结合了最高的转速、精度、稳定性、自动化程度, 它是专为半导体器件和光电元件的长时间、高精度工艺要求而开发。配置了自动无弹簧 HSK-E20刀柄, 刀具夹持监测系统, 具备更好的热稳定性和动态精度, 实现了小型部件和整体组件的全自动加工。

产品附加值

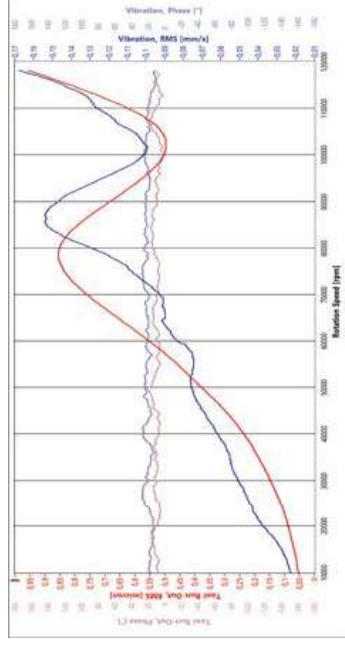
一方面, 用户在 CNC 铣削、磨削加工中将获得前所未有的精度、热稳定性, 从而具备理想的表面加工的能力, 另一方面, 超精密加工用户也可获得高切削去除效率和快速自动换刀功能, 显著提高生产效率和自动化程度。此外, 通过使用已获专利的无弹簧 HSK 夹紧系统 S1H-x (HSK-20), 使 ASD-H20A 主轴具备了极高的动态精度和热稳定性。



动态刀具跳动

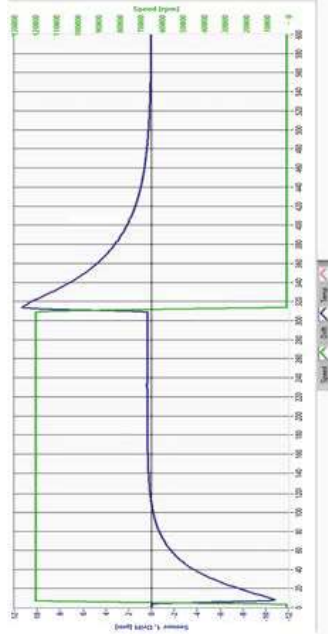
我们对主轴运动精度的深入研究以及获得专利的轴承技术, 使我们的主轴在任何高转速下都能维持目标精度。在动态刀具跳动随转速的变化图表中得以体现。

根据这些数据我们可以确定, 即使刀具直径做到 $50\mu\text{m}$ 以下, 也可以保证刀具较低的磨损。并且即使刀具的旋转频率达到临界值, 也不会因振动而断裂。



轴向热增长

从冷却状态或静态转化到 $12,000\text{rpm}$ 的工作状态, 预热时间 $< 3\text{min}$, 热伸长量 $< 1\mu\text{m}$ 。



参数表 ASD-H20A/ UASD-H20A

刀柄接口	HSK-E20, 自动, 无弹簧 (SLH20)
直径	80mm
电机类型	400 V max, 大功率, 0.22 Nm S1 (选配)
	200 V max, 大功率, 0.22 Nm S1
	200 V max, 无铁芯, 0.13 Nm S1
旋转角定位精度	1 VSS SinCos, 60 lines, zero-fl ag
转速	120000 rpm
	150000 rpm
换刀系统	气动 4位刀夹夹持监测系统 刀柄位置配备清洁空气
主轴冷却	液体薄膜冷却系统
轴承系统类型	自动 (ASD-H20A)
动态精度、跳动	超高压, 自动 (UASD-H20A)
轴向增长	刀具跳动 $< 1\mu\text{m}^*$
切削液回流方式	$< 1\mu\text{m}, < 3\text{min}^{**}$
主轴连接器位置	n, a
轴向连接 (最大安装直径: 80mm)	轴向连接 (最大安装直径: 80mm)

*与 UTS-20 系列刀柄一起使用
**从冷却状态/静态转换到 $120,000\text{rpm}$ 工作状态

ASD-H20A / UASD-H20A
配备了轴向连接器的超精密主轴 (前视图)



参数表 ASD-H20A

	ASD120H20A	ASD150H20A
常规参数	直径	80
	长度	335
	重量	8.1
	转速	0-120,000
刀柄接口	HSK-E20, 无弹簧	HSK-E20, 无弹簧
	4点位, 电容传感器	4点位, 电容传感器
电机 大功率 最大电压400V	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	电机 无软芯 最大电压400V	类型
扭矩		Nm
极数		—
电压, Max.RMS		V
额定电流		A
峰值电流, 有效值		A
轴功率		kVA
类型		—
扭矩		Nm
极数		—
电压, Max.RMS		V
额定电流		A
峰值电流, 有效值		A
轴功率		kVA
电机 无软芯 最大电压200V		类型
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	旋转编码器	类型
线路		增量
信号A/B		60
零位识别		1VSS SinCos (数字/模拟)
轴承气源压力		bar
空气洁净度 ISO8573		—
鼻端径向刚度		N/μm
鼻端径向负载		N
轴向刚度		N/μm
轴向负载		N
刀柄跳动		nm
轴动态精度 (高转速)		nm
刀具动态跳动		μm
轴预热时间		min
轴向增长/延伸		μm

*) 所有数值均取自 6 bar 的轴承气源压力
(*) 与 UTS-25 刀柄系列一起使用

ASD-H20A / UASD-H20A
配备了轴向连接器的超精密主轴 (后视图)



参数表 UASD-H20A

	UASD120H20A	UASD150H20A
常规参数	直径	80
	长度	335
	重量	8.1
	转速	0-120,000
刀柄接口	HSK-E20, 无弹簧	HSK-E20, 无弹簧
	4点位, 电容传感器	4点位, 电容传感器
电机 大功率 最大电压400V	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	电机 无软芯 最大电压400V	类型
扭矩		Nm
极数		—
电压, Max.RMS		V
额定电流		A
峰值电流, 有效值		A
轴功率		kVA
类型		—
扭矩		Nm
极数		—
电压, Max.RMS		V
额定电流		A
峰值电流, 有效值		A
轴功率		kVA
电机 无软芯 最大电压200V		类型
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	类型	—
	扭矩	Nm
	极数	—
	电压, Max.RMS	V
	额定电流	A
	峰值电流, 有效值	A
	轴功率	kVA
	旋转编码器	类型
线路		增量
信号A/B		60
零位识别		1VSS SinCos (数字/模拟)
轴承气源压力		bar
空气洁净度 ISO8573		—
鼻端径向刚度		N/μm
鼻端径向负载		N
轴向刚度		N/μm
轴向负载		N
刀柄跳动		nm
轴动态精度 (高转速)		nm
刀具动态跳动		μm
轴预热时间		min
轴向增长/延伸		μm

*) 所有数值均取自 20 bar 的轴承气源压力
(*) 与 UTS-25 刀柄系列一起使用