

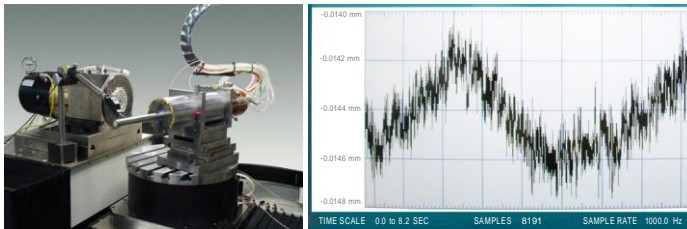
Levicron的高速空气轴承主轴刀具

符合工业等级的超精密主轴

如果你寻求产品质量的改善，只有超精密主轴刀具能够提供，同时又要求有工业等级设计的稳定性，那么您不再需要妥协。

Precitech的ASD-H25 and ASD-Cx，即Levicron的高速空气轴承主轴刀具可以准确地满足您的要求。

这些主轴有两种配置：ASD-Cx设有气动夹头系统，以及ASD-H25具有行业标准，HSK25接口，可以使用现有的超精密解决方案来做快刀的修改，节省了时间和金钱。

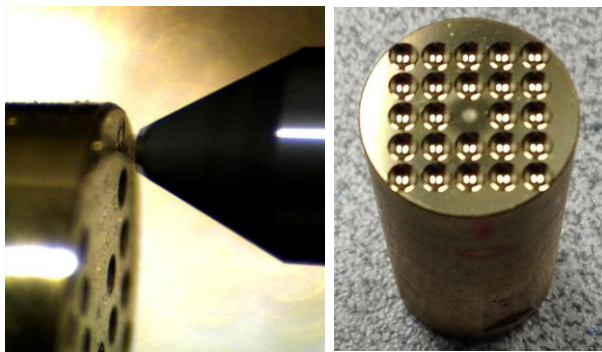


在主轴鼻端180毫米处的HSK25快换刀接口测试，显示0.5微米的径向跳动

拥有60,000, 80,000, 90,000, 和100,000 转的机型，Levicron主轴允许相对于市场上的其他主轴更快速的生产，以及更高水平的质量。低误差运动，长光转轴设计，热稳定性，精确快速换刀，以及坚固的轴承系统允许通过高效生产力的工业生产提高芯片到芯片的时间和减少需求材料的损耗率。

自1962年以来，Precitech就致力于提供完整的超精密加工解决方案，目前全球已安装了超过1500套系统。我们将继续定义技术发展水平，提高精度、产能和操作方便性。

Precitech 是您的超精密机加工解决方案的终极之选。



结果: 80 k rpm
t/r 0.5 mm
恒定线速
= 400 mm/min
5 micron/rev

粗糙度,
Gaussian 过滤器,
0.08 mm

Sa = 1.494 nm
Sq = 1.861 nm
St = 11.72 nm

(在Taylor Hobson CCI上采取)



- **提高您的生产效率以及减少您的刀具费用**
高达100,000转，可选HSK25快换刀接口
 - 快速地，在1μm的范围内重复围绕刀具，无法平衡小道具最大限度减少芯片到芯片的时间
 - 由于高功率和坚固的轴承设计减少材料损耗
- **提高表面光洁度**
非同步误差运动低于 30 nm
- **减少主轴浸泡时间**
在5分钟内达到热稳定性
 - 受限于集成对称薄膜冷却系统的径向增长
 - 受限于自我补偿设计的轴增长（圆盘形带座轴承在 +Z 轴上的增长，及在 -Z轴上的偏移）
- **在任何速度下准确地运行**
轴的设计确保所有自然频率在速度范围外仍可运行
 - 无最佳点

关键技术参数

速度	60K, 80K, 90K, and 100K RPM 选项
最大轴功率 (视配置而定)	2.1 - 4.2 kW (2.8 - 5.6 hp)
轴向刚度	高达 60 N / μm
轴向承载能力	高达 550 N
径向刚度	高达 40 Nm
径向承载能力	高达 330 N
误差运动	轴的非同步误差运动小于30 nm

配置或选项		ASD-080/100-Cx	ASD-060/080/090/100-H25				
永磁同步电机	200V max., 气隙绕组, 0.35 Nm S1/100%	•	•*)				
	400V max., 气隙绕组, 0.35 Nm S1/100%	•	•				
	400V max., 0.6 Nm S1/100%	•	•				
换向和定位	完全可控编码器, 分辨率0.002° (12位解译器)	•	•				
	无传感器控制, 无定位, 编码器监控	•	•				
	完全无传感器控制, 无定位	•	•				
最大转速	60,000 rpm	•*)	•				
	80,000 rpm	•	•				
	90,000 rpm	•*)	•*)				
	100,000 rpm	•	•*)				
刀具夹紧系统	无弹性的HSK-E25, 无旋转拉杆		•				
	自定义夹头系统, 6.25mm刀柄	•*)					
	自定义夹头系统, 6 mm 刀柄	•					
	自定义夹头系统, 4 mm 刀柄	•*)					
	自定义夹头系统, 3.13mm刀柄	•					
刀具变换系统	气动	•	•				
	刀具夹紧状态监控		•				
	锥度清洁空气	•	•				
轴承系统	快速更换轴承座	•	•				
	薄膜冷却液	•	•				
连接线	在主轴前端的润滑油喷嘴	2X	2X				
ASD-Cx / ASD-H25		ASD-080Cx	ASD-100Cx	ASD-060H25	ASD-080H25		
操作参数	速度范围	U/min	0 (带编码器) -80,000	0 (带编码器) -100,000	0 (带编码器) -60,000	0 (带编码器) -80,000	
	永久电机转矩, S1 100%	N-m	0.35 ^{1,2)} / 0.55 ³⁾	0.35 ²⁾	0.35 ^{1,2)} / 0.55 ³⁾	0.35 ^{1,2)} / 0.55 ³⁾	
	最大轴功率, S1 100%	kW (hp)	2.7 (3.6) ^{1,2)} / 4.2 (5.6) ³⁾	3 (4) ³⁾	2.1(2.8) ^{1,2)} / 3.2 (4.3) ³⁾	2.7 (3.6) ^{1,2)} / 4.2 (5.2) ³⁾	
	轴承供应表压	bar	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	
	耗气量	NL/min	65	70	55	65	
	轴承的空气洁净度等级	-/-	3	3	3	3	
	冷却型	-/-	水/油	水	水/油	水/油	
	冷却液供给表压	bar	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	
	冷却剂入口温度	°C	20 1	20 1	20 1	20 1	
	冷却剂流速, 3/5 bar	l/min	6/10	6/10	6/10	6/10	
刀具夹紧	刀具接口	-/-	夹头系统	夹头系统	HSK-E25	HSK-E25	
	刀柄直径 (x)	mm	3 mm, 6mm 1/8" or 1/4"	3 mm, 6mm 1/8" or 1/4"	-/-	-/-	
	刀具更换激活	-/-	气动	气动	气动	气动	
	刀具夹紧状态监控		n.a	n.a	yes	yes	
电机	电机类型	-/-	直流2极, 3相	直流2极, 3相	直流2极, 3相	直流2极, 3相	
	电机换向	-/-	rot.enc. or 无传感器	rot.enc. or 无传感器	rot.enc. or 无传感器	rot.enc. or 无传感器	
	电机保护	-/-	KTY 84-130, PTC 130	KTY 84-130, PTC 130	KTY 84-130, PTC 130	KTY 84-130, PTC 130	
矢量位置控制 (可选无传感器驱动操作)	轴定位测量方法	-/-	100 mm dia. + 0/-15 µm	100 mm dia. + 0/-15 µm	100 mm dia. + 0/-15 µm	100 mm dia. + 0/-15 µm	
	轴定位角度精度 (12位解译器)	-/-	0.002°	0.002°	0.002°	0.002°	
	索引	-/-	yes	yes	yes	yes	
	编码器	编码器输出信号	-/-	SinCos, 1 VSS	SinCos, 1 VSS	SinCos, 1 VSS	SinCos, 1 VSS
	编码器电源电压	V	5	5	5	5	
	编码器电流消耗	mA	30	30	30	30	
轴承系统	轴向轴承	零点刚度	N/µm	> 40	> 30	> 60	> 40
		承载能力	N	> 550	> 450	> 550	> 500
	径向轴承	在主轴头部的静态径向零点刚度, 加热	N/µm	> 30	> 25	> 40	> 30
		在主轴头部的静态径向承载能力, 加热	N	> 290	> 280	> 330	> 290
措施与重量	主体直径	mm	100 H5	100 H5	100 H5	100 H5	
	主轴总长度	mm	388	388	454	454	
	主轴重量	kg	16	16	16	16	

*) 可根据要求提供

**) 为了获得最大精度, 夹头在制造过程中被焊接到轴上

1) 电机; 直流永磁同步电机的气隙绕组, 最大相电压为200V

2) 电机; 直流永磁同步电机的气隙绕组, 最大相电压为400V

3) 电机; 直流永磁同步电机, 最大三相电压为200V