

刀柄精度 VS 加工效益

刀具是机加工过程中最大的消耗品，如何延长使用寿命、提升加工质量一直是机加行业面对的难题！PARLEC 精密弹簧夹套刀柄为您带来了高效的加工解决方案，一款优质的刀柄不仅最大限度延长刀具使用寿命，同时对产品质量、主轴精度保证、加工效率等也是一次升华！



Emerson(艾默生)管道工具有限公司现场试切报告

	普通刀柄	精密弹簧夹套刀柄	热缩刀柄
机床	MAZAK FH-600	MAZAK FH-600	MAZAK FH-600
刀具	D6 4 刃硬质合金铣刀	D6 4 刃硬质合金铣刀	D6 4 刃硬质合金铣刀
零件名称	Side Plate	Side Plate	Side Plate
零件材质	42Cr	42Cr	42Cr
转速	2500 r/min	2500 r/min	2500 r/min
速度 (粗)	55 mm/min	63 mm/min	63 mm/min
速度 (精)	100 mm/min	120 mm/min	120 mm/min
测试对比			
刀具寿命	4-5 个	36 个 (仍可用)	30 个
光洁度	合格	合格	合格
尺寸	合格	合格	合格
加工时间	20 分 34 秒	13 分 43 秒	13 分 43 秒
对比效果图			
成本核算/100 支			
铣刀消耗	25*280=7000	3*280=840	4*280=1120
刀柄费用	800	2500+400	1400
总计	7800	3740	2520
一次性设备	0	2500 (扭力扳手)	13,6000

刀柄特性	使用方便、精度一般	超高精度，高平衡性，适用于高速加工，扭力扳手锁紧力较强，更换夹套改变不同刀具夹持直径	精度较高，只适用于一种刀具柄径尺寸，必须使用热缩仪装卸刀具
-------------	-----------	--	-------------------------------

虽然精密弹簧夹套刀柄比一般标准品贵了一些，但却能带来极大的成本收益。由于使用精密弹簧夹套刀柄，加工精度可以大幅提升，减少昂贵的再加工时间；同时，精密弹簧夹套刀柄在加工状况复杂时，不但可以延长刀具使用寿命，机床主轴精度也能维持更长久，精密弹簧夹套刀柄拥有着众多的优势。

是什么吸引了你？是什么值得你信任？

- 刀柄自身精度：1 μ m
- 精密夹套同心度：2 μ m
- 刀柄系统精度（刀具输出端3倍径处跳动）：3 μ m
- 夹持力：普通弹簧夹套2倍
- 精密的研磨梯形牙：夹持力更强，安全性更高
- 精细动平衡调校：G2.5/S=30000RPM 或 $U \leq 1\text{gmm}$
- 多变的冷却系统
- 形式多样，应用广泛

产品测试：

机床：Mikron HPM 600 HD

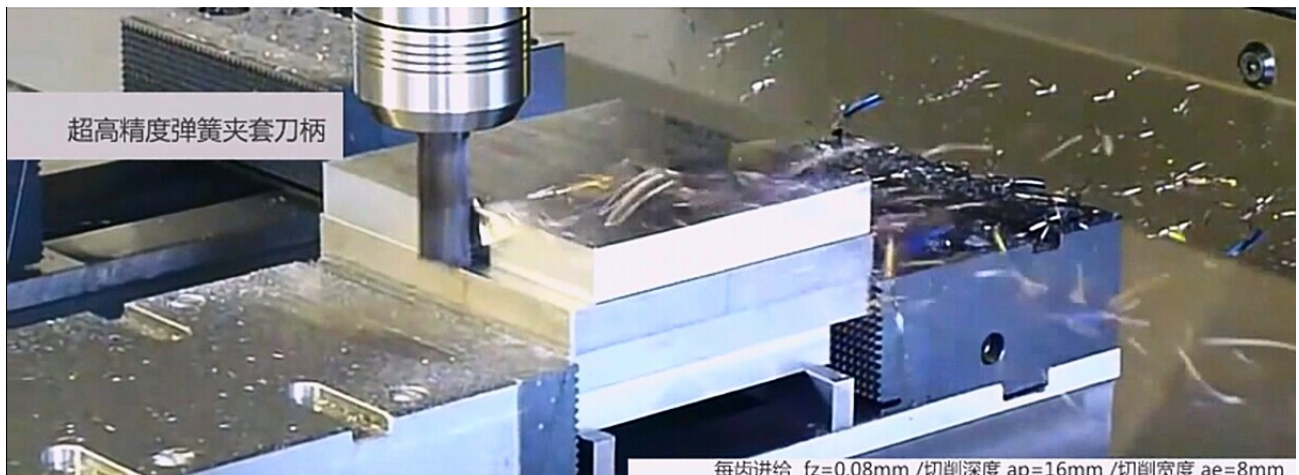
主轴：Step-Tec(材料：16MnCr5)

刀具：VHM-HPC $\phi 16\text{mm}$ 4刃铣刀

线速度：Vc=210m/min

每齿进给：Fz=0.1mm/r

切深：ap=16mm



不同类型刀柄的切削加工效果

检测报告：

	标准 ER 刀柄	侧固式刀柄	热缩刀柄	液压刀柄	精密夹套刀柄
实际与理论 中心偏差	0.439mm	0.436mm	0.434mm	0.552mm	0.396mm
实际切削深度	19.55mm	16mm	16mm	19.52mm	16mm
机床主轴负载	2.2G	0.8G	0.9G	3.4G	0.3G

通过以上对比可以发现，精密弹簧夹套刀柄有着明显的优势。普通夹套刀柄刀具 3 倍径处跳动 15 μ m 以上，而精密弹簧夹套刀柄 3 μ m，可以想象在正常工作时，普通刀柄相对高精刀柄至少多加工 10 μ m 余量，10 μ m 多加工余量既影响加工尺寸精度，其产生的切削力对刀具及机床主轴都会造成损伤，尤其针对高硬度材料和高速加工，影响更大。精密弹簧夹套刀柄未来更是热缩及液压刀柄的替代者，使用灵活方便，无需其他机械附件，夹持力及加工效果更优越！

今天投资是为了明天更大的回报！工件品质的提升、刀具寿命的延长、主轴精度的保证等等，相信能为您赢得更多订单及效益！我们期待您的检测与比较！

