

TSUGAMI

CNC精密自动车床

P013/P014
P033/P034

机器本体

项目	P013	P014	P033	P034
加工范围·加工能力	夹持棒材直径 最大加工长度 横向动力头 夹持直径(选配)			
	φ1mm 固定型导套35mm(工件分离器有限制) 开闭型导套30mm(工件分离器有限制)			
	TO4 无刷电机 φ0.5~φ6.0mm TO5 伺服电机 φ0.5~φ7.0mm 可安装φ20刀具			
机械能力	主轴转速 背轴转速 横向动力头转速 (选配) 总刀具数 刀具尺寸 快移速度			
	200~25,000min ⁻¹ — 5,000~50,000min ⁻¹ 200~8,000min ⁻¹ 11支 8mm×8mm×100~120mm 20m/min			
电机	主轴 背轴 X, Z1, Z2轴 Y轴 横向动力头 (选配) 切削油泵 润滑油泵			
	0.75/1.1kW — 0.5kW 0.75kW TO4 无刷电机 TO5 伺服电机 0.125kW 0.2kW 0.1kW 3W			
电源其他	机器重量 电源容量 空气压力 空气量 长×宽×高			
	1,050kg 6kVA 0.5MPa以上 30NL/min 1,500×888×1,600mm			

※1: 推荐转速: 15,000min⁻¹ 以下※2: 常用转速: 6,000min⁻¹。超过 6,000min⁻¹ 时, 请短时间使用。

上述加工能力对应材质: S45C。

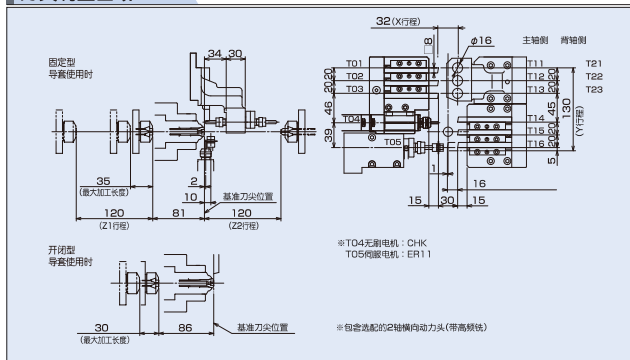
NC装置(标准规格)

项目	P013 / P033	P014 / P034
轴名称	X, Z1, Y	X, Z1, Z2, Y
最小设定单位	0.0001mm(X轴直径指令)	
最大指令值	±8位	
插补功能	直线/圆弧	
快移功能	20m/min	
OVR进给	0~150%、10%/段	
延时功能	G04 0~99999.999	
ABS/INC指令	X, Z, Y:绝对、U, W, V:增量	
刀具偏置组数	128个(主轴+背轴)	
LCD/MDI	10.4"彩色LCD	
显示语言	中文	
程序存储容量	2Mbyte	

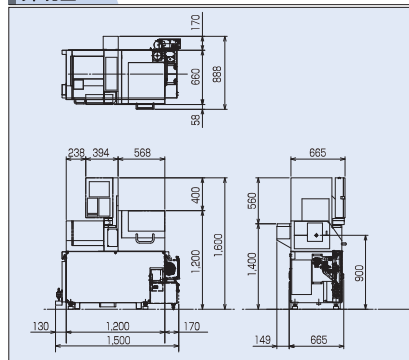
标准打包规格(机型不同、包含内容不同)

主轴、背轴夹持装置	工件分离器
导套座	前方排出(喷油装置)
钻头柄	照明灯
双孔钻孔座	送料机接口界面
固定型送料减震部品	3段信号塔

刀具调整区域



外观图



※安全贸易管理规定: 对进出口限制品必须获得相关国家的进出口许可。

※实际配置式样以报价清单为准。样本仅作参考。

※该样本中的规格若有更新, 不再频发通知, 敬请谅解。

津上精密机床(浙江)有限公司

浙江省平湖经济技术开发区平成路2001号

MP:15967380150 (CHINA)

E-mail:tsu@tsugami.net.cn

高速、高精度加工精密部件
降低从冷启动下的尺寸变化
应对更为严格的尺寸公差要求



(1) 采用防热变位和自动补正系统，降低冷启动下的尺寸变化

■ 标配切削液冷却风扇、X电机空冷·主轴O补正系统

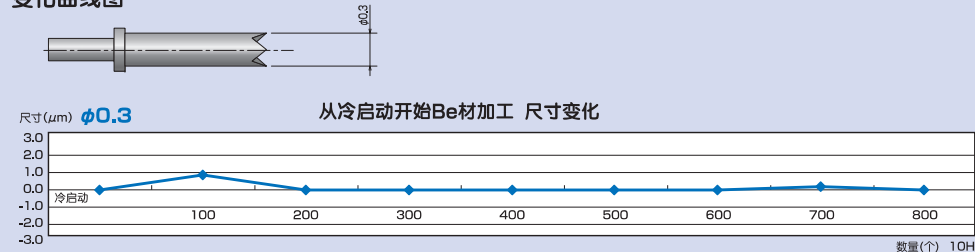
(2) 主轴、背轴分别搭载25,000min⁻¹/20,000min⁻¹的高速主轴 **取得专利**

(3) 利用主轴、背轴的夹持力调整夹头，可轻松夹持细微精密零部件

(4) 增加方便细微精密部件加工的软件功能(刀尖中心高度补正软件) **取得专利**

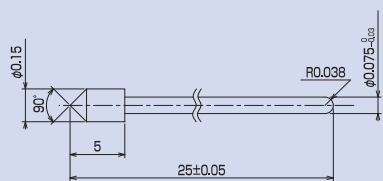
(5) 高刚性床身和对称结构的高精度结构

变化曲线图



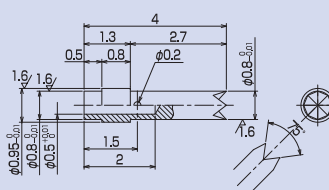
加工例

加工时间	69秒
材质	SK4
材料	$\phi 1.0 \times 7 \times 2,000 \text{ mm}$



加工例

加工时间	34秒
材质	BeCu(铜铍合金)
材料	$\phi 1.0 \times 7 \times 2,000 \text{ mm}$



直径0.05mm以下的细微精密零部件 高速、高精度加工

高速加工

■ 25,000min⁻¹ (P013/P014) 高速主轴
20,000min⁻¹ (P033/P034)

针对极小零件，实现了最适合条件下的加工，大幅度缩短加工时间
高速运转时也可实现夹紧、松开



高精度加工

■ 主轴·背轴

主轴、背轴采用TSUGAMI自主研发的夹具开闭结构，
无夹头杆、肘节、蝶形弹簧等，有效提高高速运转时的同心度

■ 采用无空气管结构(夹具用空气配管)

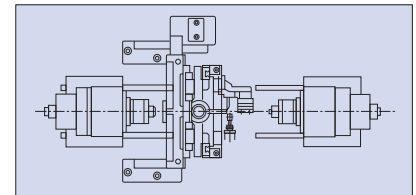
非接触式，适宜高速运转
回转接头与主轴一体化

■ 高刚性床身和对称结构

用对称结构的床身以抑制热影响

■ 主轴O补正 **取得专利**

主轴O补正是指，在中心高方向移动的
滑道上安装接触感应器，在数次加工循
环中测量1次中心高变位，并进行自动补正的功能。



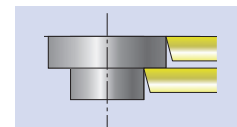
提高操作性

■ 采用夹持力调整夹头(主轴、背轴)，提高操作性

通过空气减压阀可调整夹具的夹持力，
夹持力的微调也非常简单，单薄型管材也可轻松夹持。
气缸向夹头直接传递力

■ 刀尖中心高补正软件

只需在设定画面输入2处已切外径实际值，软件自动计
算中心高度差值，自动调整各刀具数据



中心高调整菜单	
1. 刀具编号(T No.)	= 13
2. 大径	= 0.95 mm
3. 小径	= 0.36 mm
计算	終了



补正前

补正后

2轴横向动力头多样化(选配)

■ 根据用途，可以选择最适合的2轴横向动力头

2轴横向动力头 (带高频铣)	1轴×高频铣驱动动力头(50,000min ⁻¹)
	1轴×伺服马达驱动动力头(8,000min ⁻¹)
2轴横向动力头 (齿轮驱动)	2×动力头
	(1×伺服马达+齿轮驱动)(8,000min ⁻¹)
2轴横向动力头 (直驱式)	2×直驱式伺服马达驱动动力头(8,000min ⁻¹)