

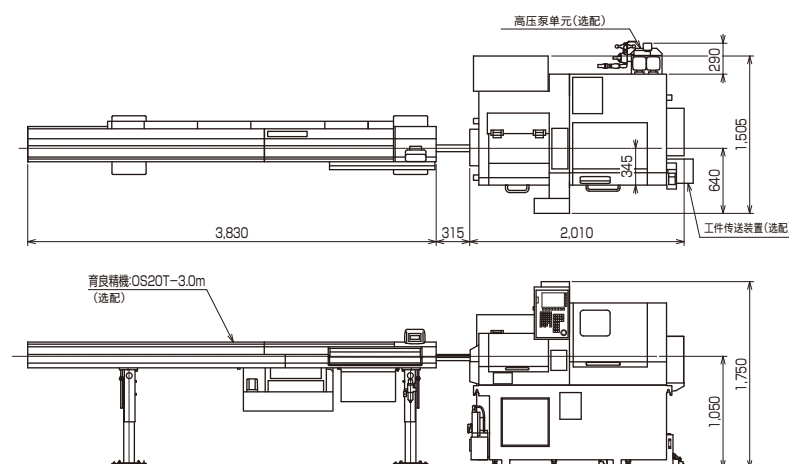
TSUGAMI

CNC精密自动车床

BW209ZJ-I

3系统9轴高端机型
可实现多轴同步加工

外观图

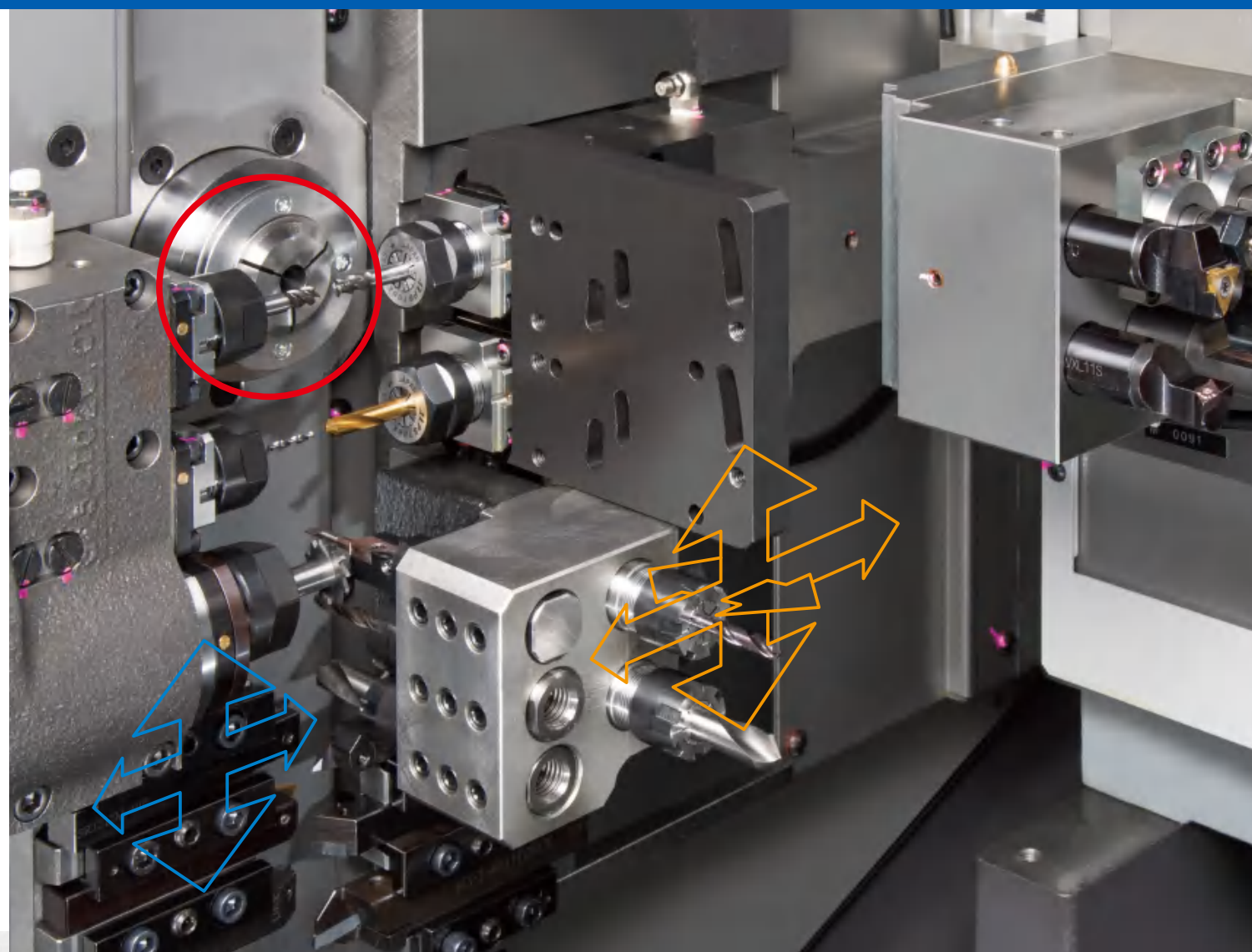


安全贸易管理规定，对进出口限制品必须获得相关国家的进出口许可。
实际配置式样以报价清单为准，样本仅作参考。
该样本中的规格若有更新，不再预发通知，特请谅解。

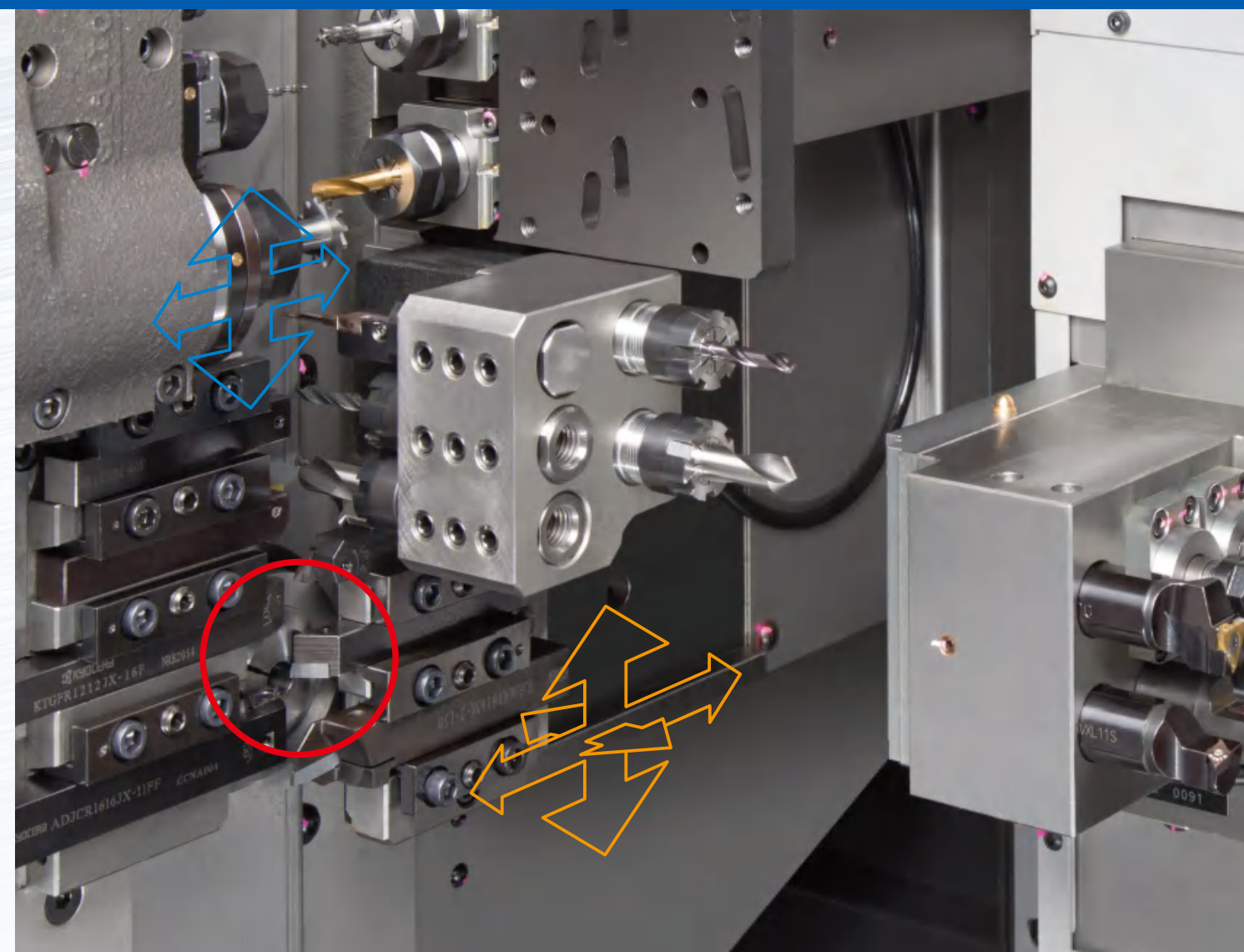
津上精密机床(浙江)有限公司
浙江省平湖经济技术开发区平成路2001号
MP:15967380150 (CHINA)
E-mail:tusu@tsugami.net.cn

2022年07月第1版第1次发行
2024年09月第4版第1次印刷
CAT.NO.CP12409.704.2T(F)

对向刀台独立控制 实现横向动力头同时加工

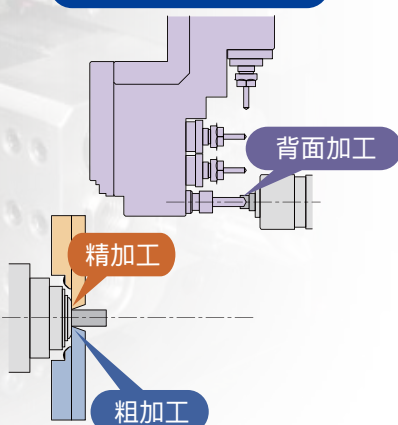


对向刀台独立控制，实现平衡车削

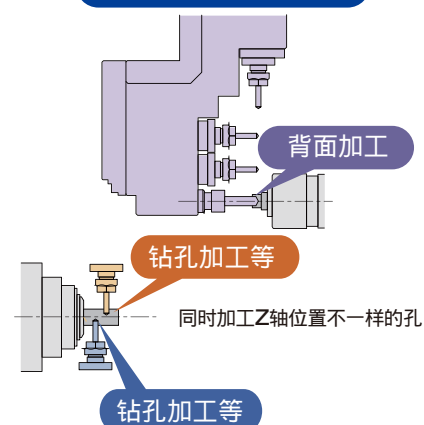
加工
类型

丰富多彩的正面背面同时加工，进一步缩短加工时间

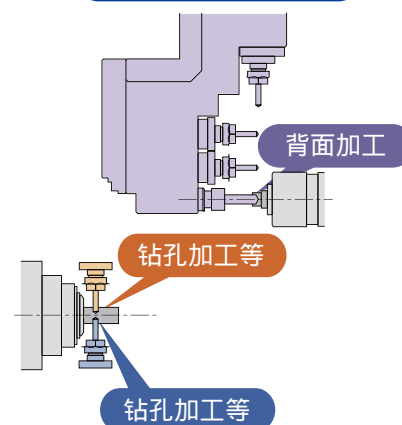
平衡车削



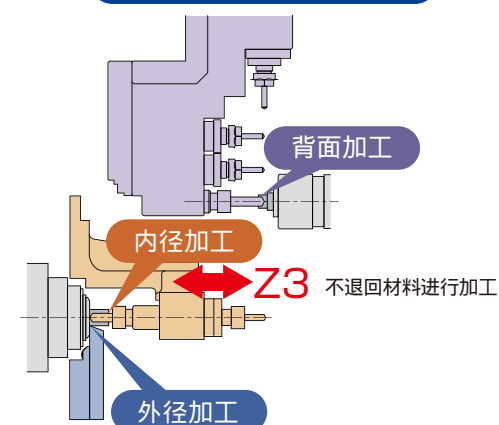
同时钻孔加工



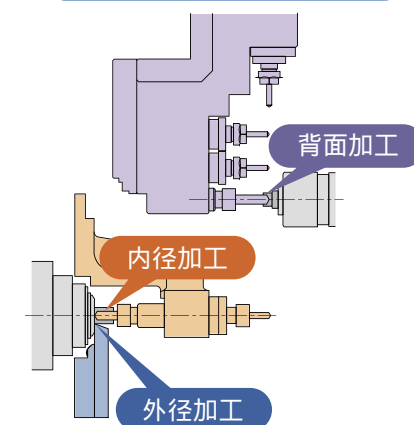
同时钻孔加工



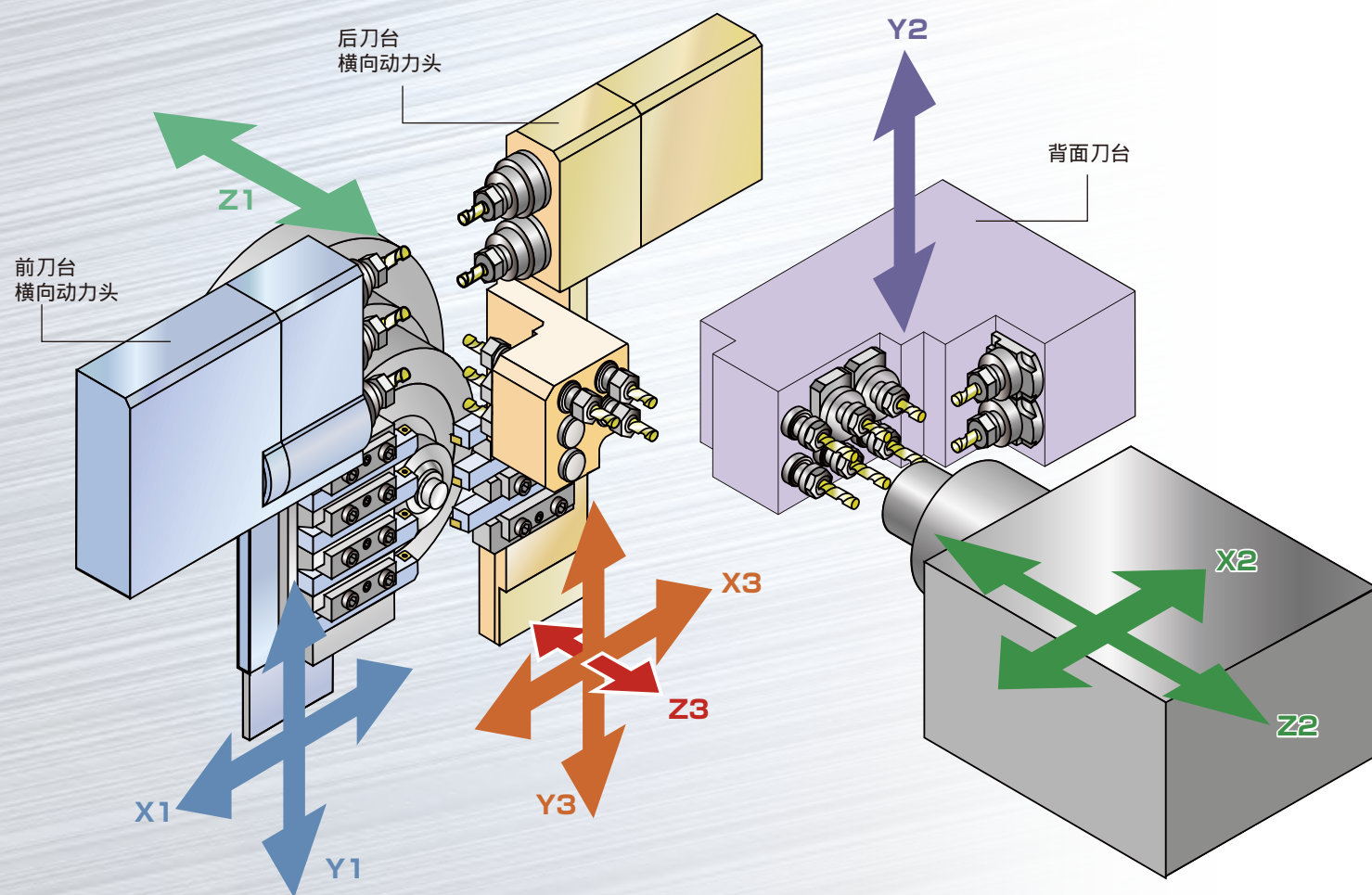
外径内径同时加工



外径内径同时加工



3系统同时控制，实现丰富多彩的加工类型



标准搭载前/后刀台横向动力头

一边和主轴分度并用，一边进行横向钻孔、攻丝、铣削等。



项 目	前刀台横向动力头
最高转速	8,000min ⁻¹ ※1
3轴嵌入式	2轴 ER16 $\phi 10$ 1轴 ER20 $\phi 13$

※1: 常用转速 :7,000min⁻¹以下



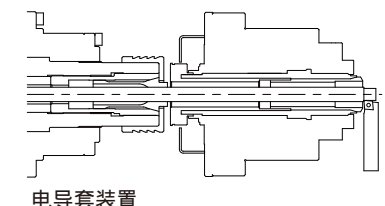
项 目	后刀台横向动力头
最高转速	8,000min ⁻¹ ※1
2轴嵌入式	2轴 ER16 $\phi 10$

※1: 常用转速 :7,000min⁻¹以下

采用电导套装置(选配)，提高主轴速度

运行高速、平稳，提高形状精度、尺寸精度、表面精度

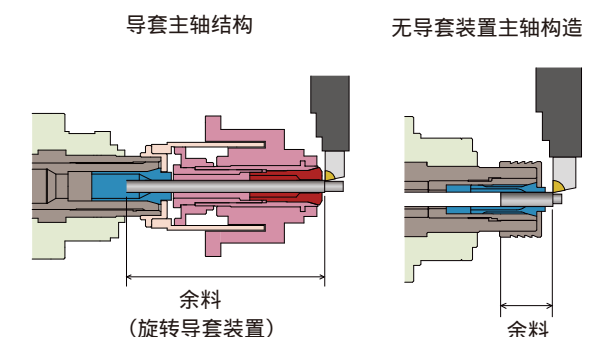
最高转速	加工行程
10,000min ⁻¹	170mm



结合工件选配导套、无导套装置

- 无导套装置
- 旋转导套装置
- 电导套装置
- 静止导套装置

- 通过更换导套装置，可结合工件长度进行最适宜加工，实现一机多用
- 无导套装置加工无需研磨材料，冷拉棒材即可完成高精度加工。余料最短30mm。



α : 产品长度

机 型	BW209ZJ-I		
类型	旋转导套装置	电导套装置	无导套装置
余料长	180mm+ α mm	210mm+ α mm	30mm+ α mm

背面刀台

带Y轴背面动力头，可在正面加工的同时，进行背面的偏心孔、攻丝孔、侧铣、横向复合加工

背面加工类型



背面刀台	
动力头	正面
	横向
	ER11×2支
	最高转速 8,000min ⁻¹ ※1
固定刀具	嵌入式
	$\phi 20 \times 4$ 孔

※1: 常用转速 :7,000min⁻¹以下

项 目	规格
最大钻孔直径	$\phi 6$ ※2
最大螺纹孔径	M5※3
电机输出	1.0kW

※2 ※3: 相当于加工S45C材料的加工能力
※3: 切削攻丝时的能力

机器规格

项目		规格
加工能力 · 加工范围 ※1	夹持棒材直径	φ3～φ20mm
	最大加工长度	45mm（无导套装置）、80mm（旋转导套装置）、170mm（电导套装置）、210mm（静止导套装置）※2
	主轴最大钻孔直径	φ10
	主轴最大螺纹孔径	M10
	主轴贯通孔径	φ32.5
	背轴最大夹持直径	φ20
	背轴最大钻孔直径	φ8
	背轴最大螺纹孔径	M8
	横向动力头最大钻孔直径	φ6
	横向动力头最大螺纹孔径	M5×0.8
	刀具主轴最大切槽直径（T03）	φ45mm
	背面动力头最大钻孔直径	φ6
	背面动力头最大螺纹孔径	M5
机械能力	行程 Z3	60mm
	主轴转速	200～10,000min ⁻¹
	背轴转速	200～12,000min ⁻¹
	旋转导套速度	200～8,000min ⁻¹ （旋转导套装置） 200～10,000min ⁻¹ （电导套装置）
	横向动力头转速	200～8,000min ⁻¹ ※3
	刀具数	外径 7 支
		内径 8 支
		前刀台旋转 3 支
		后刀台旋转 2 支
		背面 固定 4+ 旋转 4=8 支
	刀具尺寸	12mm×12mm×85mm（T04,T05,T06,T16,T17）、16mm×16mm×85mm（T07,T18）
	快移速度	32m/min（Z1·Z2·X2） 24m/min（Y1·Y3） 15m/min（Y2） 12m/min（X1·X3·Z3）
	控制轴数（直线轴）	9 轴
电机	主轴	2.2/3.7kW
	背轴	1.5/2.2kW
	电机功率	0.5kW（X1·Y1·Z1·X2·Y2·Z2·X3·Y3·Z3轴）
	横向动力头	1.0kW
	背面动力头	1.0kW
	切削油泵	0.25kW
电源·其他	润滑油泵	3W
	电源容量	10kVA
	机器重量	3,000kg
	空气压力	0.4MPa 以上
	空气量	50NL/min
	冷却液油箱容量	120L
	长×宽×高	2,010×1,505×1,750mm

※1: 相当于加工 S45C 材料的加工能力。螺纹孔径 是切削攻丝时的能力。
※2: 无导套、旋转导套、电导套、静止导套为选配。
※3: 常用转速：7,000min⁻¹ 以下

NC 规格

轴名称	X1,Y1,Z1,X2,Y2,Z2,X3,Y3,Z3,C1,C2	ABS/INC 指令	X, Y, Z, C: 绝对 U, V, W, H: 增量
最小设定单位	0.001mm(X1,X2,X3 轴：直径指令)	LCD/MDI	10.4" 彩色 LCD
最小移动单位	0.001mm(X1,X2,X3 轴：直径指令)	显示语言	中文（日文 / 英文）
最大指令值	±8 位	程序存储容量	全系统合计 512Kbyte
插补功能	直线 / 圆弧	存储程序数	全系统合计 1000 个
OVR 进给	0～150%、10%/ 段	辅助功能	M5 位
延时功能	G04 0～99999.99	主轴功能	S5 位
刀具偏置组数	全系统合计 200 组	刀具功能	T4 位

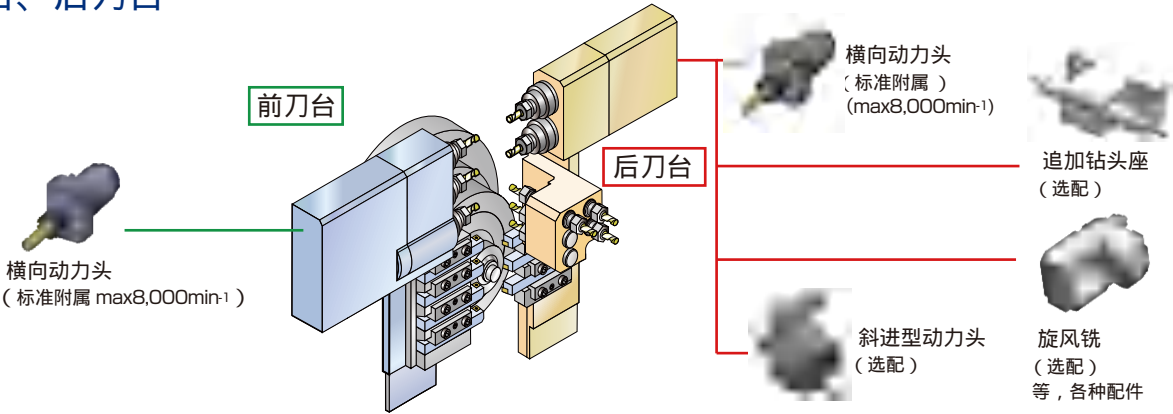
机器标准附属品

自动编程软件	门联锁	背面驱动
刀尖中心高补正软件	切削油液位开关	回避式喷嘴
刀具寿命管理	前刀台横向动力头	标准工具
定期维护画面显示	后刀台横向动力头	自动电源切断
主轴适配器	背面动力头（正·背面均 ER11×2）	自动切断功能 · 自动车端面功能
背轴适配	主轴冷却装置	主轴 / 背轴C轴控制（制动装置另行选配）

NC 标准附属品

螺纹切削功能	周速恒定控制	复合固定循环
连续螺纹切削	同步控制（旋转、位相、追从）	扩张程序编辑
手动脉冲发生器	刀具形状 · 磨损补偿	钻孔固定循环
存储卡 I/O 接口	可编程数据输入	刚性攻丝（主轴 · 背轴）
后台编辑	倒角 · 拐角 R	主轴速度变动检出
运行时间 · 零件数显示	刀尖 R 补偿	差速切断检出
用户宏程序	HRV 控制	螺旋插补

前刀台、后刀台



选配 Option

导套装置	无导套导套	排屑	排屑机
	旋转导套装置	机器的管理、 监视功能	切断检出（接触式）
	电导套装置	NC 功能	3 段信号灯
	静止导套装置		程序存储容量 1Mbyte
高功能功能	主轴制动		程序存储容量 2Mbyte
	背轴制动		程序存储容量 4Mbyte
高精度功能	油温控制器		程序存储容量 8Mbyte
	油雾分离器		图纸尺寸直接输入
	高压泵单元		可变速程螺丝切削
切削液	M 编码喷油		车螺纹循环自动退避
	工件接料器		登录程序个数 4000 个
	工件传送装置		极坐标插补
工件排出功能	前方排出装置		圆柱插补
	后方排出装置		各国语言显示
辅助部品	异型材适配器（主轴）	安全 · 其他	AI 轮廓控制
	异型材适配器（背轴）		切削油流量开关
	超硬弹簧夹头		自动灭火装置
	刀具设定仪		棒材送料机接口
前刀台配件	材料减震装置		手轮功能
	增速动力头（T01、T02）		动力头刚性攻丝
	增速动力头（T11、T12）		以太网接口
	斜进型动力头（T11、T12）		英制 / 公制切换
后刀台配件	旋风铣（安装时 其他的后刀台动力头不可使用）		异常负荷检出
	追加钻头座（T11、T12）		机械手接口界面