

Mikron VX

 **MIKRON**



6面加工
从棒料、线材或坯料开始

Mikron VX

6面加工，从棒料、线材或坯料开始

Mikron VX 型组合加工机床属世界顶级高精度高柔性生产系统，适用于低成本 6面加工高精密零件。
全CNC控制高精度回转工作台，带有10或12个加工工位，可满足不同批量生产要求。
最大工件尺寸至 40x40x80 mm (可选购 40x40x160)。



米克朗 VX 机床的优点，兼具可“线材加工”、加工中心的柔性及组合机床的产能和精度

完全6面加工

- 在棒料/线材直接预加工 (转台加工工序外, 与主工序同步): 可完成铣、车、钻、攻丝、拉削、冲压、雕刻等加工
- 夹持在工件的已加工面上, 以完成后续加工

瑞士精度

- 转台定位精度: $\pm 2 \mu\text{m}$
- 扭矩电机, 具有热稳定功能, 确保稳定的工作台精度
- 双轴承配置, 确保工作台高刚性
- 力回路极短, 结构刚性极高
- “在线检测”用于检测基准位、孔、轮廓等
- 刀具冷却液恒温控制 $\pm 1^\circ\text{C}$

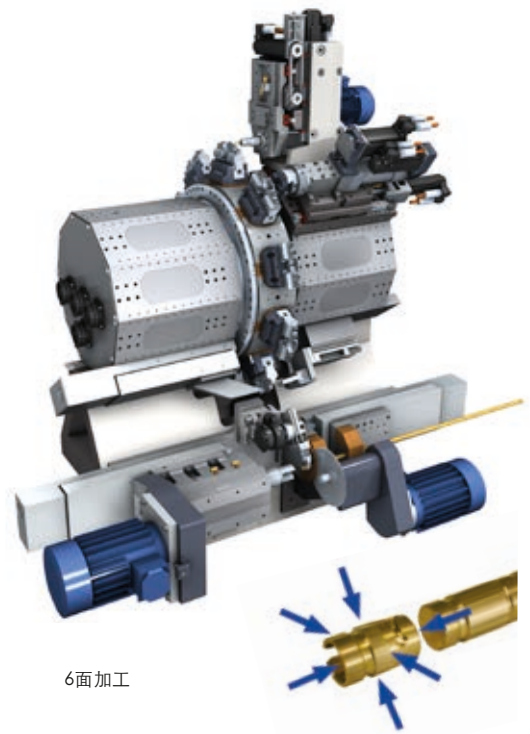
最高产能

- 最多有 22 个加工单元同时工作 (每工位 2 个)
- 每工位最多可配置 3 个加工主轴: 卧式、立式、切向和倾斜式
- 转台快速分度时间: 0.40 秒
- 高性能主轴
- 可配置双线材喂料
- 可配置多工件夹持系统

极具柔性, 调整方便 和 适用性广

- 夹具更换简便, 采用 CNC 测量和修正夹具定位
- 标准化的加工单元, 调整快捷
- 多种主轴类型可选 - 满足不同加工需求: 铣、钻、去毛刺、攻丝等
- 每工位可配置 3 个加工主轴, 快速换产

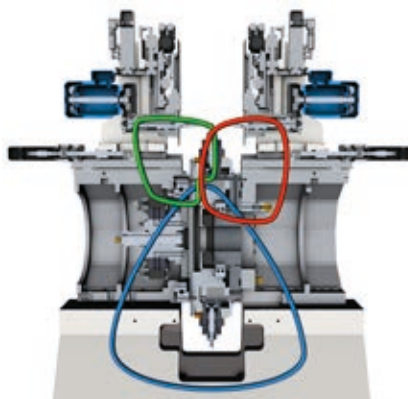
EXCLUSIVITY



6面加工



最多有 18 个加工工位同时工作



力回路极短

上下料

有多种选择



棒料 - 喂料

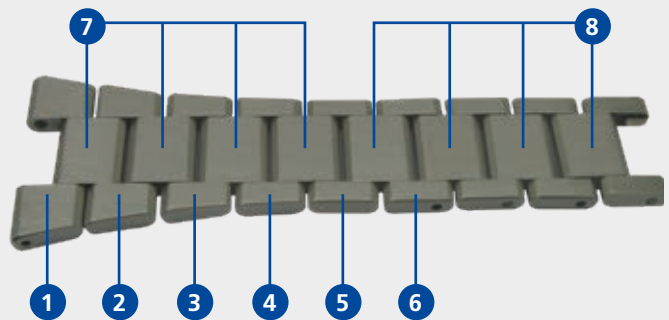


线材 - 喂料



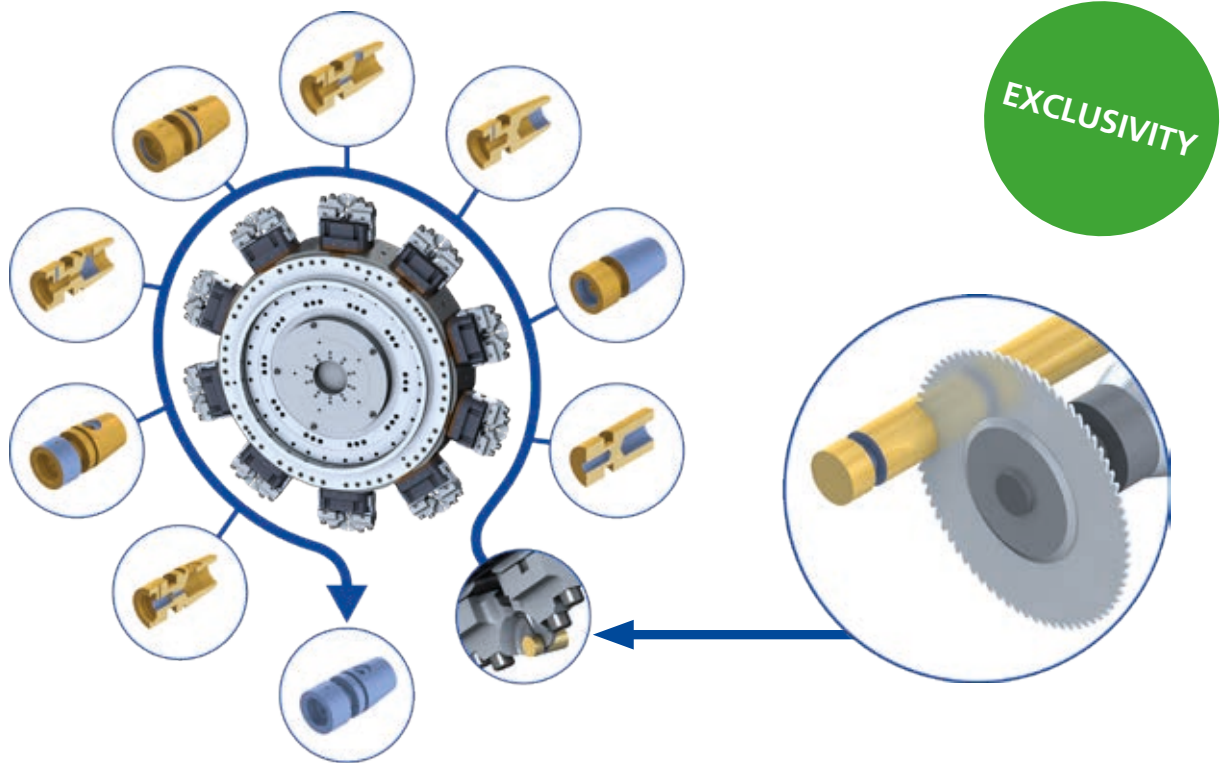
6轴机器人

用同一根线材或棒料来加工不同的工件，并自动下料至分拣料仓



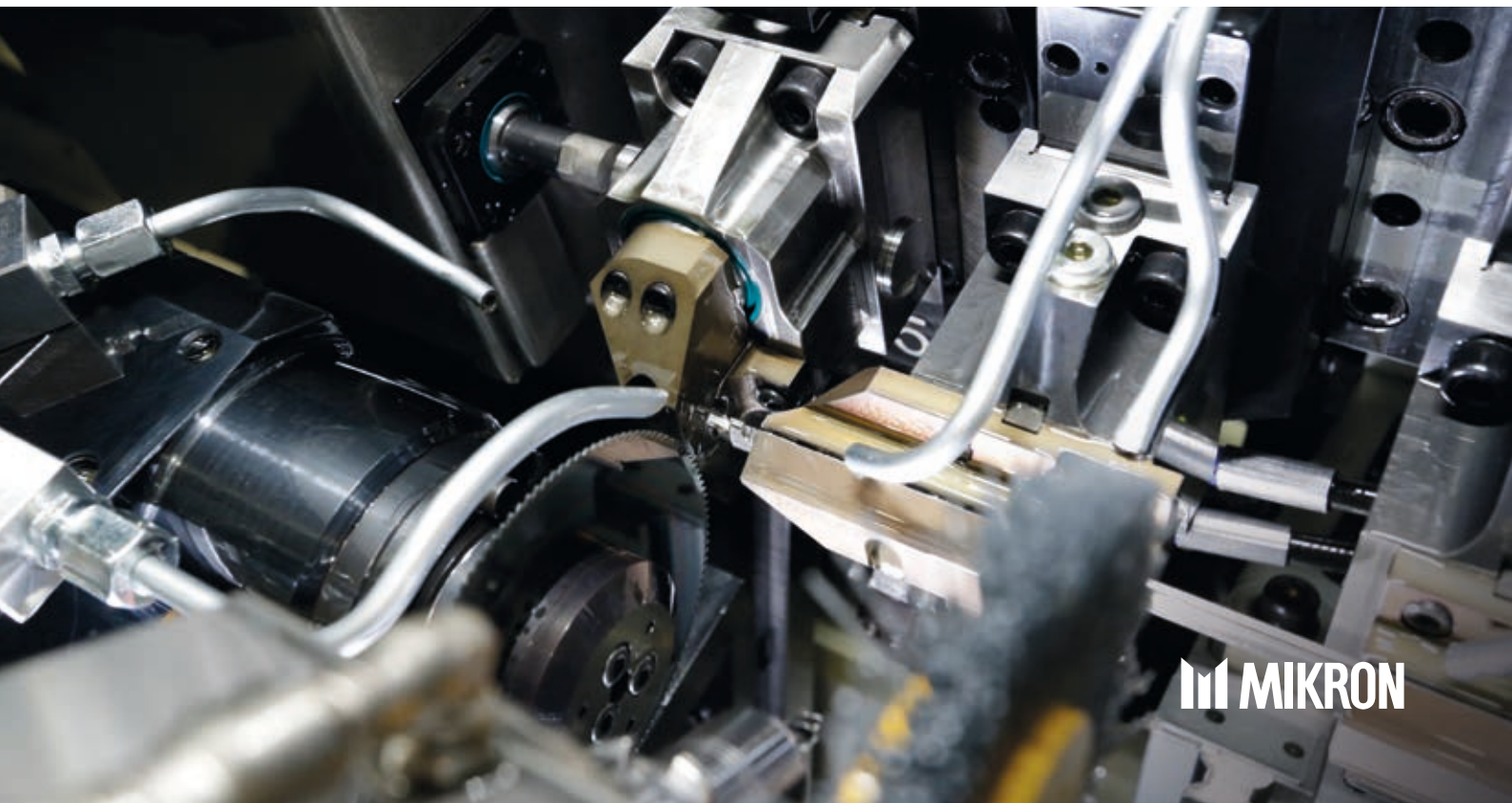
完全实现6面加工

直接在线材或棒料上进行预加工



优点

- 完整加工生产: 先直接在线材（或棒料）上进行预加工，再进行切断，然后夹持在预加工面上进行后续加工，完成全部加工工序，产品待用。
- 预加工与主加工时间同步，最多有4轴加工：可进行铣、车、钻、攻丝、拉削、冲压、雕刻等加工
- 可直接在棒料（线材）上进行重切削



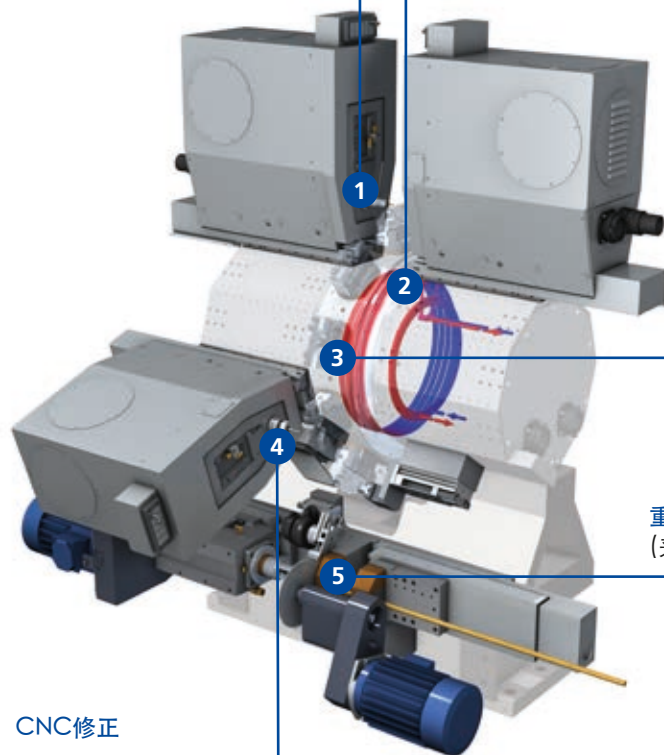
最高精度

我们公司的传统

切削刀具
冷却液恒温 $\pm 1^{\circ}\text{C}$

工作台

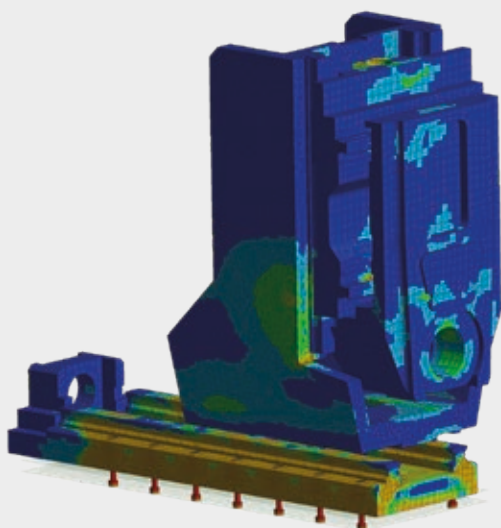
- 可靠的工作台精度: 使用带热稳定的液冷扭矩电机
- 双轴承确保最高刚性
- 编码器分辨率 0.0001°
- 转台重复定位精度 $\pm 2\mu\text{m}$



液压夹持系统
夹紧力可编程
确保粗加工稳定 / 精加工精密

重切削加工可在预加工阶段完成
(夹持力更好)

完美的 μ 级精度
“在线检测”基点, CNC修正
工件/刀具的零点



加工单元

- 加工单元和主轴刚性好, 经有限元计算和实践验证
- 刚性极高结构, 力回路极短, 确保:
 - 加工过程中变形最小化
 - 无热影响
 - 表面光洁度更好
- 加工单元密封:
 - 无积屑影响加工
 - 驱动元件更高精度和可靠性 (导轨, 丝杆, 电机, 皮带……)



--Z--+
P13

P2

 MIKRON

产能

10/12 工位，实现最低单件成本

转台分度时间短: 0.40 秒

液压夹持系统
夹紧力可编程
满足高强度粗加工要求

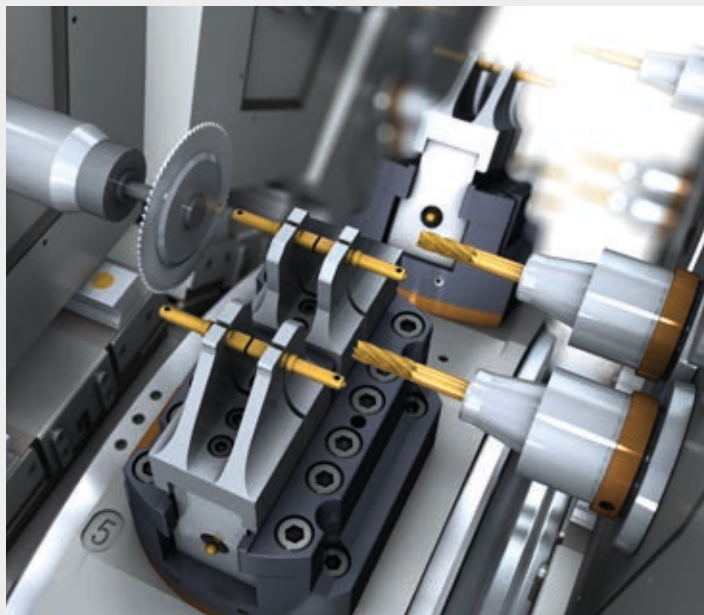
最多22个加工单元同步加工
(每工位 2个)

高性能加工主轴:
内冷压力达 80巴

双倍产能
配置双线材喂料

可直接从盘料开始加工
(较棒料产量更高)

尾料浪费最少
约 60 mm



四倍产出
多件夹持，配备双线材喂料

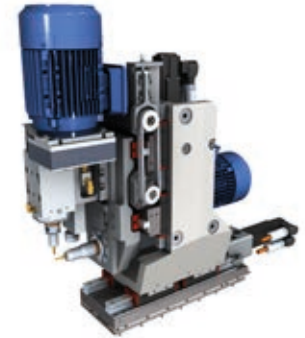


极具柔性, 调整方便, 适用性广

加工不同批量产品的理想解决方案

柔性

- 换产快, 通过 CNC 程序管理实现
- 换夹方便, 夹持可测量并通过CNC实现修正
- 用同一根线材或棒料生产不同的工件, 并自动下料至分拣料仓
- 加工单元配置有立式和卧式加工主轴:
可随时进行不同工件的加工生产, 无换产时间



3 轴 CNC 加工单元
带立式和卧式加工主轴

重新配置

- 标准化加工单元, 易于系统重新配置
- 每一加工单元可进行卧式和立式转换...



3 轴 CNC 加工单元
带立式加工主轴

通用性

- 多种不同的加工主轴供选择, 满足在任意角度上的不同加工和需求:
铣削多达4轴 / 车 / 钻 / 去毛刺 / 刚性攻丝 / 拉削 / 切槽...



工件的车、铣加工



工件的4轴铣削加工



3 轴 CNC 加工单元
带卧式加工主轴



工件的复合加工



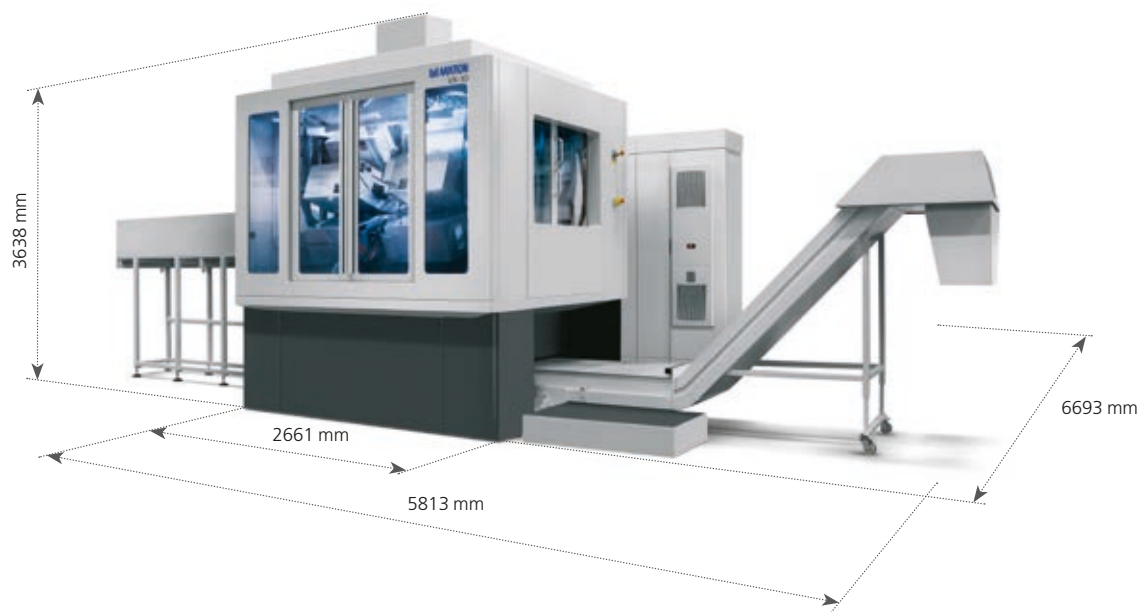
工件的内外槽加工



3 轴 CNC 加工单元
带任意角度加工主轴

Mikron VX 主要技术参数

工件尺寸		VX-10	VX-12
坯料最大尺寸 (带长Z轴型), 约	mm	40x40x80 (160)	40x40x80 (160)
线材最大 \varnothing , 黄铜/钢	mm	14/11	14/11
棒料最大 \varnothing	mm	25	25
机床			
工位数	/	10	12
加工单元数 (含预加工), 同步运行	/	18	22
最多CNC加工单元数, 每工位	/	2	2
最多刀具配置数	/	36	36
转台重复定位精度	μm	± 2.0	± 2.0
转台分度时间	sec	0.4	0.4
加工单元			
3轴 CNC 加工单元; X/Y/Z 行程 (长款)	mm	50x50x100 (215)	50x50x100 (215)
最大轴速 / 加速度 (Z轴长款)	m/min m/s ²	20 / 10 (6.5)	20/10 (6.5)
加工主轴			
车削单元: 最大功率/最大速度	kW/rpm	2.0/8'000	2.0/8'000
大功率主轴: 最大功率/最大速度	kW/rpm	2.5/14'000	2.5/14'000
高速主轴: 最大功率/最大速度	kW/rpm	1.4/21'000	1.4/21'000
双主轴: 最大功率/最大速度	kW/rpm	0.3/12'000 或 1.0/9'000 或 1.7/6'000	0.3/12'000 或 1.0/9'000 或 1.7/6'000
内冷压力	巴	80	80
切槽主轴: U 行程/最大转速/分辨率	mm/rpm/mm	1.9/500/0.2	1.9/500/0.2
安装			
功耗, 约	kW	12-25	12-30
压缩气压力/消耗	bar/m ³ /h	6/15-30	6/15-30
冷却液大约容量, 型号	l	3'500/油 或 乳化液	3'500/油 或 乳化液
冷却液恒温	$^{\circ}\text{C}$	± 1	± 1
标准过滤系统, 用于钢、黄铜、镍白铜...		自清洁滚筒 50 μm	自清洁滚筒 50 μm
可选购过滤系统, 用于铝或贵金属 (如 黄金)		过滤纸	过滤纸
机床重量, 约	kg	8'000	9'000



所列技术参数不具约束力并可随时变动, 无需通知。

Mikron Machining 米克朗机加工

Mikron Switzerland AG, Agno **Division Machining**

Headquarter
Via Ginnasio 17
6982 Agno
Switzerland
Tel. +41 91 610 61 11
Fax +41 91 610 66 80
mag@mikron.com

Mikron Germany GmbH

Berner Feld 71
D-78628 Rottweil
Tel. +49 741 5380 0
Fax +49 741 5380 580
mro@mikron.com

Mikron Corp. Monroe

200 Main Street
P.O. Box 268
Monroe, CT 06468 / USA
Tel. +1 203 261 31 00
Fax +1 203 268 47 52
mmo@mikron.com

中国
米克朗工业设备(上海)有限公司
上海市松江区洞泾镇
洞业路358号3号厂房
邮编: 201619
直线: 021-6445 0566

北京办事处:
北京市海淀区车公庄西路30号
华侨公寓1-42
邮编: 100048
电话: 010-6848 3190

重庆办事处:
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦1210室
邮编: 400010
电话: 023-6352 1249
电话: 023-6392 1219

销售: machines.msh@mikron.com
服务: services.mm.msh@mikron.com

