

smart machine smart grinding

grindsmart® nano6

中文





高智能磨削 無极限的磨削方案

GrindSmart®Nano6是一款高精度的六轴数控刀具磨床，专为加工直径范围在 $\varnothing 0.03-2.0 \text{ mm}$ ($0.001''-0.080''$) 之间的高性能钨钢或高速钢的微型刀具而设计。由于配备创新的流体静压技术，配备了结构极其紧凑简洁的设计可供生产高精度的微型刀具。

机床配备柄部导向系统及浮动工作头，可控制同心度公差于0.001毫米以下，并能减少调机时间。GrindSmart®Nano6专为生产批量而设，故此，标准配备了可容纳最多1000支刀具的集成加载机械手。Rollomatic通过了工业证明，设备上的机械手是准确、可靠、可快速加载/卸载刀具只需8秒完成。

GrindSmart®Nano6机床采用配备了由FANUC数控操控的集成电脑操作，备有15"触摸屏幕和崭新的符合人体工程学的控制面板。此外，ROLLOMATIC提供强大、直观和人性化的编程软件VirtualGrind®Pro作为标准装备，给你强大的软件及世界各地的支援。

环境问题仍然被受关注，Rollomatic一直在致力于减少二氧化碳排放量和优化能源效益。通过其承诺，我们公司遵循瑞士与联合国就京都协议的目标上所达成的全球共识。在这方面，GrindSmart®Nano6主要是利用可回收的材料制造，并且所设计的机械和电气组件，均使用一个最佳减少能源使用的特定尺寸。



GrindSmart®Nano6 磨床专为加工微型刀具



生产高质量的刀具一直驱使着Rollomatic在机床设计的选择，这也是GrindSmart®Nano6的准则。为了确保最佳的精度和卓越的加工质量，该机的设计为一个创新和先进的加工方式，具有以下独特的优点：

紧凑的6轴布局设计，具最短的行程距离

- 加工循环时间减少20%。
- 减少热膨胀，生产稳定性提高30%。

机床底座与机床外罩是分离的设计

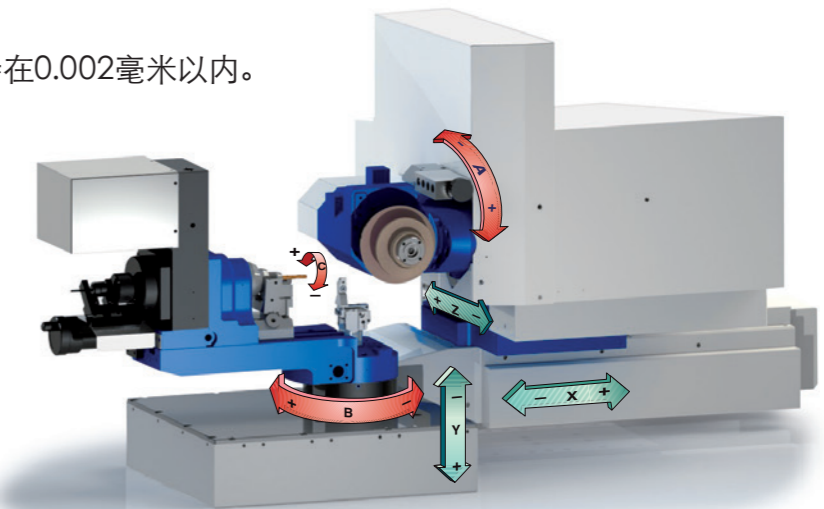
- 减低外来干扰的有关问题，改善加工质量。

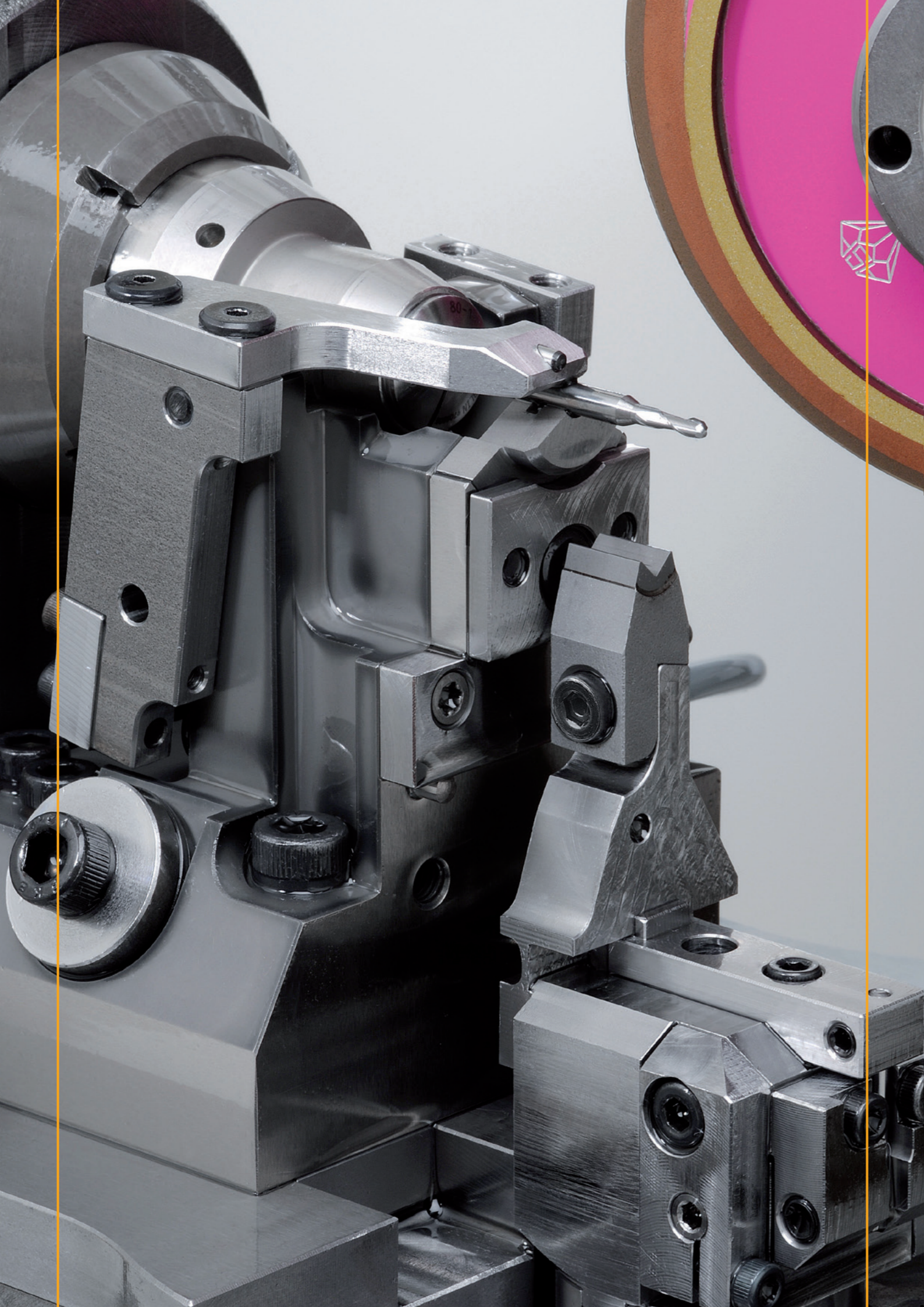
直接驱动的1.5千瓦主轴电机及Perfectarbor™法兰系统

- 提高表面光洁度。
- 高精度的砂轮法兰在重复安装可保持在0.002毫米以内。

六轴设计的优点

- 确保砂轮与工件之间的最短行程，提高了加工精度，缩短加工时间。
- 可使用恒定的磨削点研磨球头立铣刀的后角，从而增加了20%的球体几何精度。





Rollomatic 概念

于现今刀具生产领域当中, 生产微型刀具受到越来越严格的要求, 包括: 高质量的表面光洁度、锋利的切削刀刃, 提高刀具的几何精度, 完美的同心度和更严紧的公差要求。

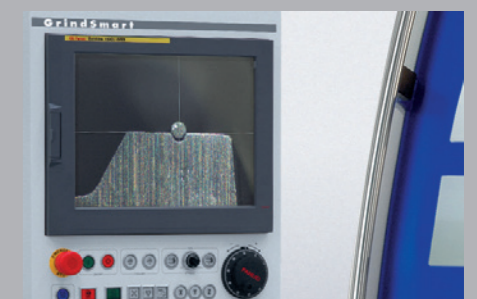
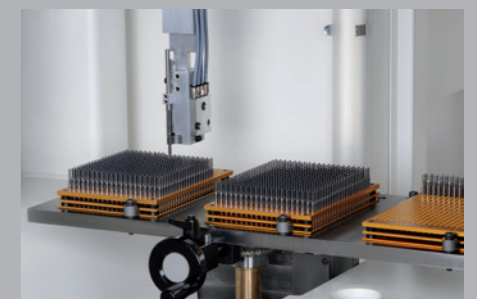
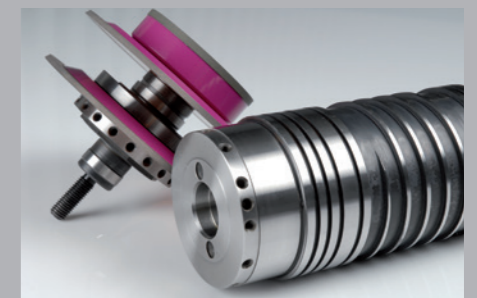
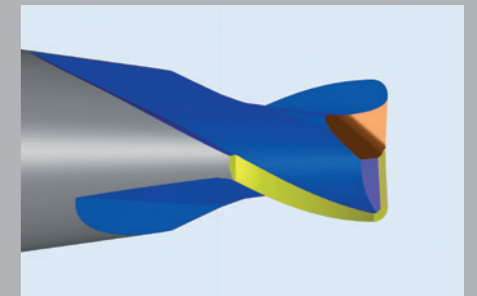
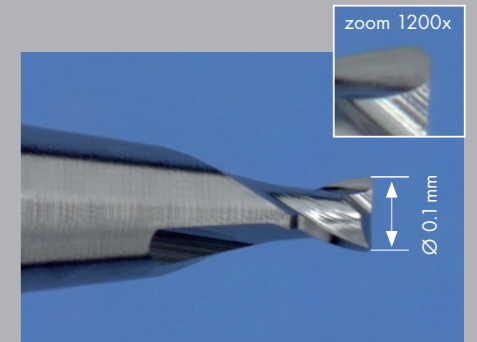
为了满足这些行业的需求, ROLLOMATIC公司开发了这个市场专用的机床: GrindSmart®Nano6。拥有超过50年的经验, ROLLOMATIC对整个加工微型刀具时所需的完善生产概念。

- 要生产完美的刀具, 毛胚的准备是一项重要的工序。
- 在砂轮上要取得最理想及精确的圆角半径, 砂轮修整是必需的。修整后, Perfectarbor™法兰系统可确保安装上的砂轮同心度低于0.002毫米。
- 浮动式工作头和自动调节刀柄导向系统的组合, 可确保径向跳动设置低于0.001毫米, 调机时间只需几分钟。
- 生产微型钻头时需要使用一套精确的托架支撑, 配合使用一个水平式显微镜或摄像机可精确调整托架支撑的位置达至一个微米。
- 流体静压技术, 直接驱动主轴及附加的B轴扭刀电机等主要配件有助刀具取得良好的表面光洁度的质量及尖锐的切削刀刃。
- 于流体静压系统及研磨主轴系统均使用相同的冷却油, 可确保机床底座与研磨油保持相同的温度, 故此可确保最佳的热稳定性并且能够保持公差小于0.003毫米的情况下进行长期的生产运行。

VirtualGrind®Pro, 无限的编程解决方案

GrindSmart®Nano6 配备 Rollomatic 最新一代的编程软件 VirtualGrind®Pro。这个强大而灵活的软件提供完全的自由设计, 其人性化的界面, 对标准或特定刀具进行编程时只需于编程导引内点击几下即可完成。此外, 您可以选择直接在机床上或联网的电脑上编程, 并且所有来自Rollomatic的软件更新都是免费的 (只限于软件)。

强大, 稳定及快速的模拟器能够从编程的刀具产生3D图像。使用此离线软件, 你可以在磨削工序前检视机床的运作, 以减少设置时间, 并确保检定和避免可能的碰撞, 同时增加生产时间。



SPECIFICATIONS

磨削范围		磨削主轴	
磨削范围	Ø0.03- 2.0 mm (.001"- .080")	主轴功率	1.5 kW , 直接驱动
工件柄部直径	1.0 - 6.35 mm (0.040"- 0.250")	主轴转速	2000 -12000 rpm
磨削长度	30 mm (1.180")	砂轮数量	可装4个砂轮 直径125 mm (5")
工件总长	100 mm (4")	夹持系统	
控制系统	FANUC30iMB	夹头类型	W10
		夹持方式	弹簧
X 轴 种类	液压	夹头运作	气压
行程	146 mm (5.8")	机械手上料及下料	
快速移动速度	15 m/min (590"/min)	装料总量	可达1000 支(三个料板)
位置反馈系统	绝对光栅尺, 分辨率为0.00005 mm	柄部直径	1.0 - 6.35 mm (.040" - .250")
Y 轴 种类	液压	工件最大长度	101.6 mm (4")
行程	99 mm (3.9")	速度	60 m/min (2300"/min)
快速移动速度	15 m/min (590"/min)	夹料系统	气压
位置反馈系统	绝对光栅尺, 分辨率为0.00005 mm	工件加工时的支撑	
Z 轴 种类	液压	工件柄部支撑	高精度半圆弧底座
行程	146 mm (5.8")	磨削部份支撑	V型或半圆弧支撑
快速移动速度	15 m/min (590"/min)	其他技术参数	
位置反馈系统	绝对光栅尺, 分辨率为0.00005 mm	定位精度 (按ISO 230-2) :	0.0025mm
A 轴 行程	119°	重复定位精度 (按ISO 230-2) :	0.0010mm
快速转动速度	8000° /min	最大砂轮线速度 :	66 m/s
位置反馈系统	转动式光栅尺, 分辨率为0.00005°	机床	
B 轴 种类	直接驱动 (扭力马达)	长x宽x高	1970x1460x2060mm (78"x57"x81")
行程	200°	重量	约 2900 kg (6400 lbs)
快速转动速度	10800° /min	总功率	10 kW
位置反馈系统	增量式23位, 分辨率为0.00005°	生产能源消耗为每小时	1.4千瓦
C 轴 行程	连续式		
快速转动速度	1000 rpm		
位置反馈系统	AC 伺服电机, 分辨率为0.0001°		

* 注意: 技术参数如有变更, 恕不另行通知

