

ULTRAMAT

精密数控内外圆磨床

GE-Fanuc®触摸屏控制或CNC控制系统，交流伺服电机驱动

规格：Ø320 x 650mm / Ø320 x 1000mm



ULTRAMAT



设计和制造

可以配置简单易用的“Easy”触摸屏系统或者是用户友好的基于Windows® 系统软件下的CNC控制系统。Ultramat适合单件、小批量到大批量的生产，并且能够达到最高的公差要求。高刚度的结构和设计结合了最先进的测量和自动上料系统的开发，钟灵敏的Ultramat将能够满足您的磨削需求。

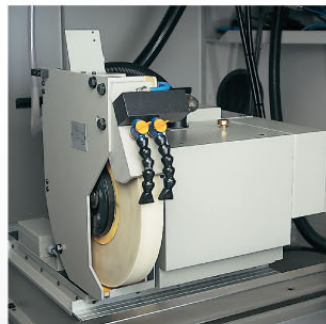
导轨

机床工作台导轨和砂轮头架导轨都是V-平导轨，完全由人工在铸铁床身上刮研而成，表面有Turcite覆层，自动润滑功能确保了移动部件之间的低摩擦系数。两个轴都是由交流伺服电机和滚珠丝杠副驱动，直线光栅尺反馈。

砂轮头架-固定式（直切）

只可配置一个高刚性的外磨砂轮头架，皮带驱动，主轴有精密接触轴承支撑，配有可以回缩的砂轮护罩以确保砂轮工作的安全。

- 砂轮最大直径可达500mm。
- 电机功率最小7.5kW。
- 可编程的恒线速控制。
- 砂轮速度45m/s和63m/s。可选更高。



固定式砂轮头架（直切）

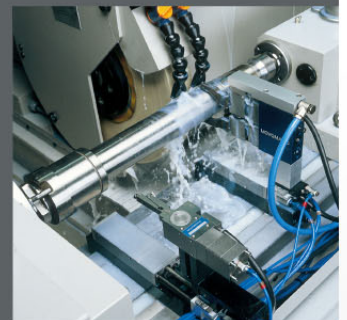
工件头架和尾架

配置有活顶尖和死顶尖结构形式的工件主轴有极高的刚度和精度，由精密滚柱轴承支撑。主轴由一个可变速交流伺服电机驱动，编码器反馈，从而可以确保快速并且精确的主轴定位。

机床工作台可以回转以进行锥度磨削。

如果需要的话，尾座选项中有高精度锥度可调。

冷却液也可设计成通过工件头架中心进行冷却以确保工作区域的热稳定性。



砂轮头架-万能型（回转）

这种砂轮头架配置有外磨主轴和内磨主轴，分别由独立的驱动模块驱动。外磨主轴的两端可以安装砂轮。对于普通的外圆磨削操作使用安装在左侧的400x500mm砂轮，对于端面磨削和一些型面磨削使用右侧的300x25mm砂轮。为了方便头架回转，头架下配置有气浮装置。还有另外一些选项包括斜切式头架以及配置了Holroyd精密涡轮蜗杆副的无级旋转数控B轴头架等。



适合各种应用的控制系统

Ultramat Easy

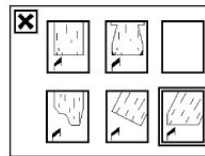
Ultramat Easy是应工业生产的需求而专门开发出来的高精磨床，配置了先进的微处理控制系统，不需要像传统CNC控制系统复杂。这个新的操作系统极其简单易用，无需任何计算机知识。

简单易用的GE-Fanuc® Quickpanel Jr® 触摸屏控制系统，配电子手轮、DRO显示器以及薄膜式键盘，简单的操作可以使操作者快速地完成首件工件的磨削。

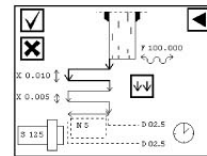
Ultramat系列机床颇受欢迎的一点是机床融合了钟思敏和GE-Fanuc系统的技术创新，拥有GE-Fanuc® 'Quickpanel Jr.' 智能化界面。

Ultramat Easy向操作台提供了三种简易的选项：手动磨削、单循环或多循环修整以及磨削循环。

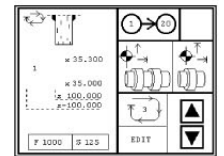
在万能型磨床上，配备了内磨功能后，多孔系的磨削也是可行的。



修整循环选择

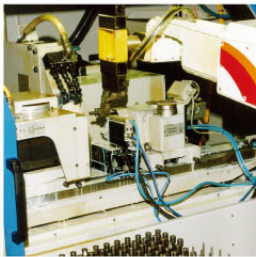


走刀磨削进给速率



链接循环

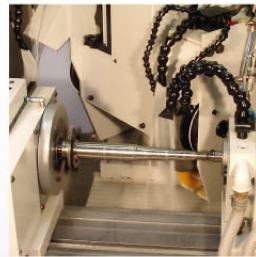
Ultramat CNC



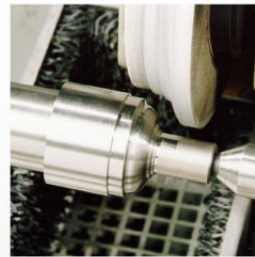
自动上下料



螺纹磨削



多砂轮选项



成型磨削



轮廓修整

钟思敏自主开发的Windows®编程系统

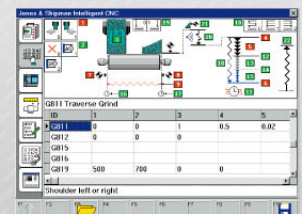
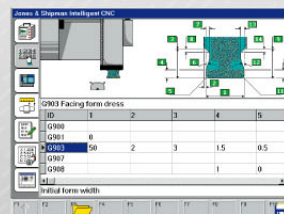
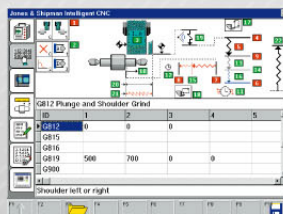
对于Ultramat CNC操作者来说有一个完整的修整和磨削程序套装可以使用。通过简洁的Windows® 设置页面的引导，操作者可以通过鼠标或者软键输入金刚笔和砂轮位置等数值来生成程序。

图形化以及表单式的编程方式让操作者的输入快速并且简单。如果有必要，进行ISO编程也是可选项。

基于Windows® 的简易编程操作方式的Ultramat CNC机床操作者最佳的选择。

GE-Fanuc® CNC智能化终端，辅以GE-Fanuc® 数字交流伺服系统以及Windows® 用户界面组成了机床的控制系统。

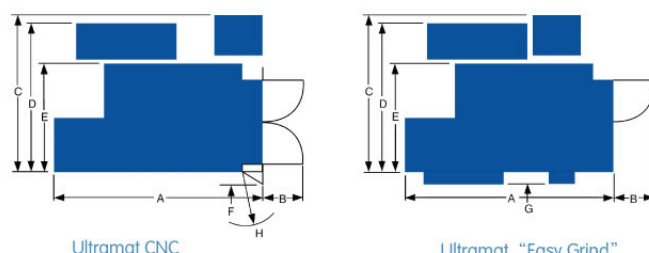
所有部件都在一个容易进入的电气柜中，电气柜集成在机床中并可以安装空调系统。也可以通过电话或英特网进行远程诊断。



规格 – Ultramat 系列

基本参数		
两项之间最大长度		
两个可选项: 选项 1	650	mm
选项 2	1000	mm
中心高:	160	mm
两项之间最大工件承重:	100	kg
砂轮移动导轨 (X轴)		
行程	260	mm
最快移动速度	6	m/min
最大可编程进给速率, $\dot{\phi}$	100	mm/min
最小可编程增量 ϕ , CNC型	0.0001	mm
最小可编程增量 ϕ , Easy型	0.001	mm
电子手轮增量, CNC型	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1	mm
电子手轮增量, Easy型	0.001, 0.01, 0.1	mm
工作台移动导轨 (Z轴)		
最大行程		
选项 1 - 两项之间距离 650型	750	mm
选项 2 - 两项之间距离 1000型	1150	mm
最快移动速度	12	m/min
最小可编程增量 ϕ , CNC型	0.0001	mm
最小可编程增量 ϕ , Easy型	0.001	mm
电子手轮增量, CNC型	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1	mm
电子手轮增量, Easy型	0.001, 0.01, 0.1	mm
工作台回转角度, 顺时针/逆时针, 对于选项 1	16° / 18°	
工作台回转角度, 顺时针/逆时针, 对于选项 2	11° / 16°	
砂轮头架		
固定型 (直切)		
砂轮	最大直径	450 mm
	宽度 (选项)	50 (80) mm
	孔径	203 mm
	砂轮速度	45 m/s
	电机功率	7.5 kW
回转型 (万能)		
左侧砂轮	最大直径	350 mm
	宽度	50 mm
	孔径	127 mm
	砂轮速度	33 m/s
	电机功率	4 kW
右侧砂轮 (选项)	最大直径	300 mm
	宽度	25 mm
	孔径	127 mm
	砂轮速度	33 m/s
	电机功率	4 kW
内磨主轴 (选项)		
10 - 20mm ϕ (选项),	主轴速度	29,000 rpm
25 - 40mm ϕ (标准),	主轴速度	16,500 rpm
50 - 65mm ϕ (选项),	主轴速度	10,500 rpm
内磨主轴安装孔径		80 mm
电机功率		2.2 kW
工件头架		
死顶尖固定基座 (标准)		
速度范围, 连续变速	0 - 660	rpm
主轴锥孔	5	MT
输出扭矩 (连续)	27	Nm
电机功率	1.1	kW
活顶尖和死顶尖, 回转基座 (选项)		
速度范围, 连续变速	0 - 660	rpm
主轴锥孔	5	MT
输出扭矩 (连续)	27	Nm
电机功率	1.1	kW
回转角度	-15° - +90°	
尾座		
固定式尾座 (标准)		
套筒直径	50	m
套筒锥度	3	MT
顶尖行程	30	mm
套筒压力, 可调	60 - 410	N
锥度可调尾座 (选项)		
套筒直径	50	mm
套筒锥度	3	MT
顶尖行程	30	mm
套筒压力, 可调	60 - 410	N
直径方向最大可调范围	0.2	mm
最小精调刻度	0.0005	mm

控制系统		
Ultramat Easy Grind GE-Fanuc® Powermate® motion control		
控制轴数	2	
Ultramat CNC - GE-Fanuc® 210i control		
控制轴数	3	
装运尺寸		
净重, 近似		
Ultramat Easy, 650mm	4800	kg
Ultramat Easy, 1000mm	5250	kg
Ultramat CNC, 650mm	4900	kg
Ultramat CNC, 1000mm	5350	kg
毛重, 近似		
Ultramat Easy, 650mm	5300	kg
Ultramat Easy, 1000mm	5750	kg
Ultramat CNC, 650mm	5400	kg
Ultramat CNC, 1000mm	5850	kg
装运尺寸, 近似		
Ultramat Easy, 650mm	14.55	m ³
Ultramat Easy, 1000mm	16.70	m ³
Ultramat CNC, 650mm	15.60	m ³
Ultramat CNC, 1000mm	17.88	m ³



Ultramat CNC		Ultramat "Easy Grind"	
650 型	1000 型	650 型	1000 型
A - 3080mm	A - 3835mm	A - 2785mm	A - 3540mm
B - 675mm	B - 807mm	B - 883mm	B - 883mm
C - 2637mm	C - 2480mm	C - 2445mm	C - 2445mm
D - 2185mm	D - 2400mm	D - 2185mm	D - 2185mm
E - 1840mm	E - 1840mm	E - 1840mm	E - 1840mm
F - 127mm	H - 1511mm	G - 289mm	G - 289mm

磨床性能

- 定位精度**
X轴Z轴定位精度: 0.006mm
X轴Z轴重复定位精度: 0.003mm
- 圆度**
死顶尖0.00025mmLSC*
活顶尖0.0005mmLSC*
* 最小二乘圆(使用标准砂轮和淬硬的试件)。
- 表面光洁度**
0.05 μ m Ra(使用标准砂轮和淬硬的试件, 如果使用更佳粒度的砂轮和合适的材料可以获得更好的表面光洁度)。
- 直线度**
650型 - 0.0025mm, 使用650x100mm 试棒。
1000型 - 0.0035mm, 使用1000x100mm 试棒。

保修期

所有钟思敏公司的用户都享有12个月保用期包括损坏件及维修服务。
关于保修的进一步内容请参照公司销售条款和特定机床型号的销售合同。
本样本中包含的插图、文字说明和参数仅供参考。公司保留不事先声明而对其进行修改的权利。
读者如果需要了解关于本产品安全和技术方面的更多信息, 请与公司相关人员联系。
用户在购买机床时应以合同中的参数为准, 本样本仅供参考。
本样本版权全部归钟思敏公司所有。

钟思敏公司还提供其它大规格平面磨床, 蠕动进给强力磨床及外圆磨床, 可满足工具车间和成批生产的应用。
公司还提供各种备件和旧机床翻新等服务。

哈挺(中国)有限公司
地址: 上海浦东康桥东路1388号
电话: 86 21 38108686
传真: 86 21 38108680/38108681
邮编: 201319
网址: www.hardinge.com
www.hardinge.com.cn

北京办事处
地址: 北京建国门外大街22号赛特大厦2111室
电话: 86 10 65260761/65260762
传真: 86 10 65260610
邮编: 100004

西安办事处
地址: 陕西省西安市南二环西段86号老三届世纪星大厦5层B座
电话: 86 29 88360410/1/2/3
传真: 86 29 88360415
邮编: 710065

重庆办事处
地址: 重庆市渝中区中山三路121号中山大厦1102室
电话: 86 23 63673522/63613087
传真: 86 23 63653075
邮编: 400015

广州办事处
地址: 广州市黄埔区李岗路828号广州机械科学研究院自编31号
电话: 86 20 82489081
传真: 86 20 82489251
邮编: 510700

沈阳办事处
地址: 沈阳市沈河区市府大路262号新华科技大厦1004B
电话: 86 24 24813341
传真: 86 24 82237208
邮编: 110015

宁波办事处
地址: 宁波市石碶街道理源路34幢2单元302室
电话: 86 574 87486916
传真: 86 574 87486916
邮编: 315010

济南办事处
手机: 15008787659

成都办事处
手机: 13883750473

厦门办事处
手机: 13900057760