



广东省东莞市大岭山镇杨锋路98号
0769-8238 1781
0769-8238 1781
cncm008@163.com
www.hairnuo.com

HAI R NUO®

数控机床 总体应用解决方案供应商

A SOLUTION PROVIDER FOR THE OVERALL APPLICATION OF CNC MACHINE TOOLS

- ▶ 立式/龙门加工中心
- ▶ 钻攻中心
- ▶ 高速雕铣机
- ▶ 数控车床



东莞市莫氏机械有限公司
DongGuan Moshi Precision Machinery Co., Ltd
www.hairnuo.com



■ 规模化的生产能力

莫氏机械拥有规模化的生产基地，占地面积8000多平方米，建筑面积 多平方米。

■ 不断创新的研究能力

莫氏机械拥有机械结构，数控等专业的研发人员，十多年来已向市场推出了50多款各类数控机床。

■ 为客户提供以CNC工艺支持为核心的技术服务

莫氏机械有经验丰富的应用技术研究团队，可结合客户产品的特点，协助客户解决CNC加工工艺难题。



主要應用行業。各种电子产品（包括IT产品、通讯产品、消费电子）、汽车配件、各类模具的加工，并在医疗机械、航空、航天、军工、船舶、石油机械、仪器仪表、新能源、自动化设备、通用机械等。

The main application industry. All kinds of electronic products, including IT products, communications products, consumer electronics, auto parts, all kinds of mold processing, and in the medical machinery, aviation, aerospace, military industry, shipbuilding, oil machinery, instruments and meters, new energy, automation equipment, general machinery, etc.

PRODUCT TESTING WITH METICULOSITY

产品检测一丝不苟

莫氏机械配备世界领先的检测设备，以不懈追求完美的态度，对整个生产程序进行完整的、仔细的检测，以质量求生存，为客户提供高性能、高品质、高精度、耐久使用的产品。



03



检测手段

- 1 激光镭射检测.....全行程运动精度皆经过镭射校正补偿，确保机床精度
- 2 主轴拉力检测.....主轴拉力测试检测各主轴的拉刀力
- 3 主轴在线动平衡检测.....主轴各速度下震动位移小于 $3\ \mu\text{m}$
- 4 球杆仪检测.....300mm要求 0.012mm 以内，确保各轴精度与垂直度
- 5 主轴温度检测.....主轴温度测试，主轴运转24h后主轴温度是否异常
- 6 铸件硬度检测.....要求达到HB200
- 7 机床噪音检测.....要求主轴噪音小于80分贝



04

精密组装是机床的最重要环节，为确保产品的精度，捷生机械坚持所有组装百分百自主完成，绝不外购光机，坚持自主设计，以确保产品的精度与质量。为保证每台产品的精准度，我们严格把控每一个细节和步骤，将组装细致化，每一个步骤需要达到严格的检验标准合格后，才能继续下一工序，保证每台产品达到优质状态。

- 1 导轨平行度检测.....全程要求达到0.005mm以内
- 2 铲花工艺要求达到20~25接合点/平方寸
- 3 工作台平面度检测.....要求达到0.015mm以内
- 4 主轴联轴器检测.....要求同心度达到0.005mm以内

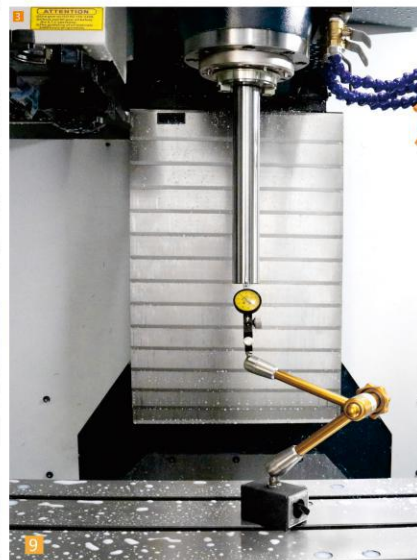
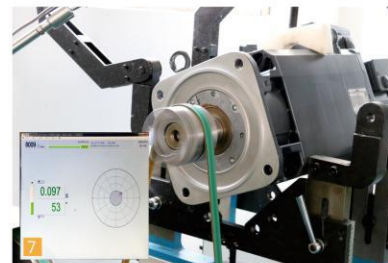


STRICTLY CONTROL OF EACH ASSEMBLY DETAILS
严格把关每个组装细节

05



- 5 丝杆同心度检测.....要求达到0.005mm以内
- 6 轴承校棒检测.....要求达到0.005mm以内
- 7 主电机动平衡检测.....要求达到G2.5以内
- 8 电板组装线.....要求达到JB/T10324-2002标准
- 9 主轴偏摆测试.....300mm要求0.001mm以内，确保主轴精度与垂直度



06

VMC SERIES

模具加工中心

稳固的三角型结构铸件

- + 采用最先进的有限元素分析法用计算机仿真结构之压力分布，震源分析设计变化及结构位置等重要机械物理变化因素，进行测试及分析以确保各机械零件设计改善至最佳状况。
- + 尽管采用铸铁件的成本更高，但捷生机械坚持采用铸铁件来制造主要组件，因为铸铁件的减震能力高出钢件10倍。捷生机械的铸铁件还配有加强筋，这是为了将扭曲变形降至最低，抗震能力提至最高；同时，所有捷生机械铸件在加工前后都要进行彻底检查以确保没有裂纹。
- + 高刚性超宽的底座及人字型立柱，采用一体成型HT300铸铁，具稳定、高刚性、坚固三大特色，提供最稳固的载荷重支持力，且工作台不悬垂，配合各轴强化设计，将刚性与稳定性发挥到极致。

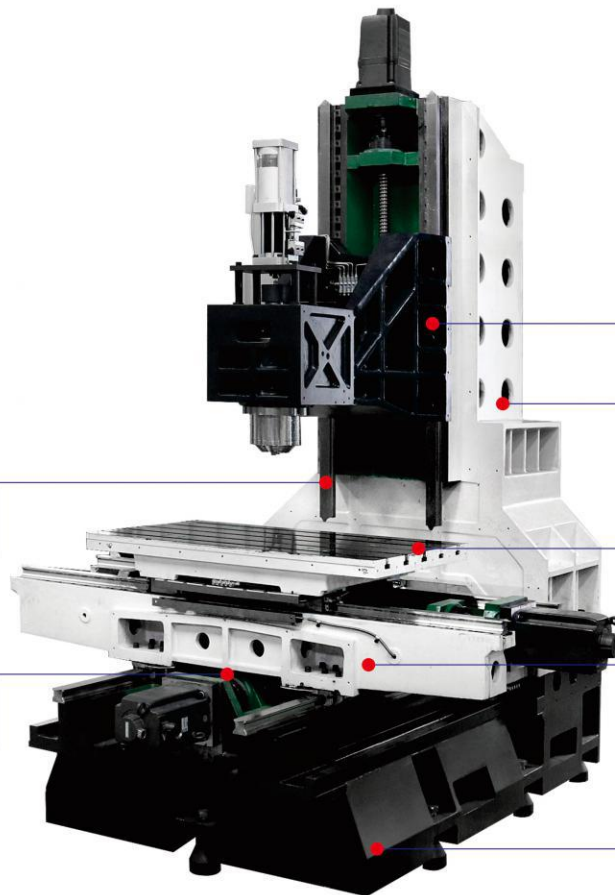
高精密滑轨

- + 每一个线性轴都采用淬硬钢线轨，这种线轨都经过预紧处理，以达到零间隙及各方向上的满载能力。



高精密C3级丝杆

- + 采用无背隙高刚性、低噪音以及温控稳定的高精密丝杆，通过精密检测平行于导轨，预加载的精密螺母消除反向间隙。



机头

- + 直结式主轴搭配肋骨强化设计的机头，灵敏度高、无皮带噪音、低震动、无背隙。主轴头与立柱接触长度比例适当，采用黄金比例提供主轴之稳固支撑，极大的提高了机头的支撑面积，加工稳定性极佳。



人字型立柱

- + 高强度立柱结构设计，可承受重切削与高速运转不变形。让您感受真正的强悍，同时HV-1200L以上机型运用硬轨立柱，更大范围提高了大型机台的抗扭力值；超大超宽立柱支撑，内部强化布局肋板网格交叉排列，抗扭矩极强适用于重型切削加工。



工作台

- + 超厚超大工作台平放于X轴上，重量分布均匀，刚性和承载能力超强，保证机床导轨经久耐用，长期保持精度。



鞍座

- + 双T型超宽结构，延展了鞍座的接触跨度增强了扭力强度，加强了动态中的稳定性，确保了快速与平稳。



重型铸铁底座

- + 超宽的支撑地脚支撑面积大；箱型结构支撑稳定性极强刚性好适用于重型切削加工。

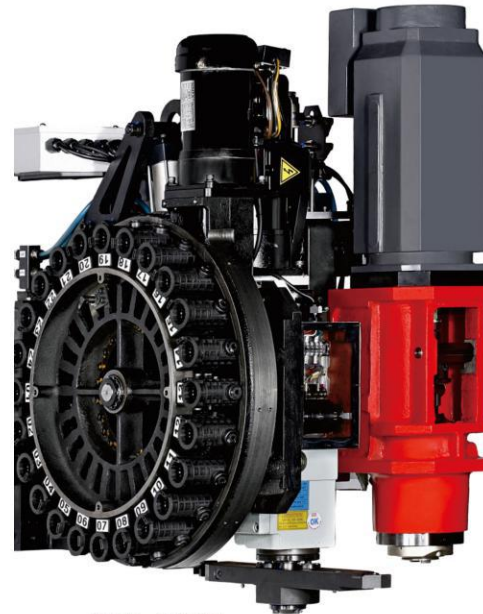
直结式主轴

Direct-Link Spindle

- + 主轴高速运转搭配油温控制系统，可有效地使主轴达到恒温效果，有效的控制主轴热变化，确保主轴高速高精度。
- + 主轴气幕保护系统有效的控制主轴因高速运转产生真空回收粉尘，可确保主轴的精度，延长主轴的使用寿命。
- + 马达与主轴的高刚性无间隙联轴器相连，减小马达输出功率的损耗，机械效率较高。



BT40-8000rpm
BT40-12000rpm
BT40-15000rpm
BT50-6000rpm
BT50-8000rpm
BT50-10000rpm



刀臂式刀库

换刀时间

刀对刀 (T1-T2): 2.9sec (BT-50 24把刀)

刀对刀 (T1-T2): 1.55sec (BT-40 24把刀)

- + 独创滚珠式凸轮机构，分割精度高，运转速度仅次于伺服刀盘；
- + 分离式持刀夹同刀盘支撑，长期保持刀杆垂直度、间隙，取刀动作顺畅；
- + 空压缸位于滑杆外侧，气缸速度调整、维修便利；
- + 刀盘与钣金配合严密，下侧防屑高于90%；
- + 进口直线轴承支撑，滑动顺畅、平稳；
- + 采轻量化，刀库铸件以铝合金制作，产品较轻。

项目/规格		BT40	BT50
刀具最大重量 (kg)		8	15
刀具最大长度 (mm)		350	350
刀具最大直径 (mm)	满刀	Φ80	Φ110
	邻刀	Φ130	Φ200



FANUC

FANUC Series 0i-MD/0i-MF

高可靠性高性价比，系统稳定可靠和精确

适合精密模具及高速加工

高速高精度纳米

CNC FANUC Series 31i

发那科在实现高精度加工上拥有好评的最先进CNC FANUC

⑩10.4" / 8.4彩色液晶显示器

⑩最多4轴联动插补运算

⑩刀具补偿最大400倍，可实现刀具寿命管理功能（任意分组）

⑩面板前方提供CF卡插槽（系统备份、加工程序存储及DNC加工）

⑩内置256KB/512KB加工程序存储空间（若使用CF卡加工程序可达2GB以上容量）

⑩支持ISO/EIA编程语言

⑩刚性攻丝、螺纹加工

⑩大容量CF卡，支持RS232C/以太网接口，可以实现远程DNC在线加工，并且可以实现对数控系统的远程诊断。

⑩3D零件程序模拟

⑩PLC梯形图显示/在线编辑/密码设定

⑩高速模具加工应用：a. ALC0/AI-APC（高速高精度控制）b. 大容量加工程序预读c. 前瞻控制、加速度过冲限制d. 高速HVR/精插加减速

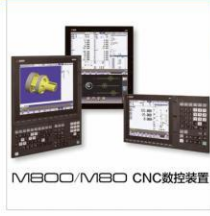
⑩集成多种加工循环和测量循环

⑩坐标体系提供工件旋转、平移、比例缩放及坐标镜像功能

⑩联网加工（DATA SERVER）

⑩图形显示、动态图形显示

⑩图形对话编程/编程引导



MITSUBISHI

64比特中央处理机和PLC

标准装备的64比特中央处理机可以实现前所未有的高速处理，在大幅度提高加工效率的同时，还极大地缩减了生产节拍时间

世界最高水准的硬件性能

由于中央处理机的处理能力得到了大幅度的改进（较以往的64系列快1.5倍），宏计算能和PLC性能均相应的增加了20%，高速加能力

和插补处理能力均提高了2倍，达到了世界最高水准

MITSUBISHI MELDAS 45SM 选购配备

更适于高速高精度、光滑表面的加工。具备SSS超高平滑表面控制，采用预读程序段信息而掌握控制加工形状，执行最适当的速度控制，不会由于局部的段差或误差而反应过度，实现高品质的模具加工。

M80/M800生产性特点介绍：

⑩10.4吋以上(含)的显示器就具有直觉式操作即现在市场主流的触控操作，提高使用者的操作便利性。

⑩宽屏显示器有8.4吋、10.4吋、15吋的多样性选择，可提供工具业者在各式各种机台的设计开发时的最佳运用。

⑩提供最新SSS-400的功能，在模具加工、IT产业精密部品加工中，可有效提高加工效率及加工精度的要求。

⑩搭载三菱电机自主开发的高速处理能力的CNC专用CPU。

⑩通过采用Sesamicro/Saffron实现更快、更好的编图。

⑩平滑插补，更高品质，即使指令零数、突起，在指定公差范围内也可平滑动作。

M80/M800易用性介绍：

⑩显示器寿命更长更稳定

⑩继承性：无需变更已有加工程序即可直接适用，使用过M7的用户无需培训即可操作。

⑩直观的触摸屏操作性 M80/M800信赖性。

⑩控制单元、驱动单元的抗环境性能、抗振动性能提高。



功能强大的标准机床控制系统

SINUMERIK 828D BASIC M 是 828D 系列中完美的入门级机床

解决方案，配合 SINAMICS 驱动器和电机，使其能如其分地

迎合了现代标准机床的需求。

强大的数控功能和无与伦比的 80 位浮点数据米计算精度

(NANOPP) 相结合，实现了在最短的加工时间内达到最高的

工件加工精度，凭借灵活的数控编程语言和独特的ShopMill

工步编程，使其无论在大批量生产中，还是单个零件加工时都

表现出最高效的编程和加工能力。

含有重新“精优曲线”功能的 SINUMERIK MDynamics 工艺

包，SINUMERIK 828D BASIC M 非常适用于模具加工应用

SINUMERIK 828D BASIC M 为紧凑型数控系统树立了行业新标

杆。

产品亮点：

⑩紧凑、耐用并且免维护的数控系统操作面板

⑩使用 QWERTY 键盘轻松输入程序和参数

⑩凭借 80 位浮点数据米计算精度 (NANOPP) 实现最高加工精度

⑩SINUMERIK Operate 图形化用户界面

⑩用于圆柱形工件加工的智能坐标转换

⑩SINUMERIK MDynamics 工艺包，含有全新的“精优曲线”功能；在最短的加工时间内获取最佳的模具加工表面质量

⑩ShopMill：单个零件和小批量生产加工时可实现最短的编程时间

⑩ProgramGUIDE：大批量生产加工时可实现最短的加工时间和最大的灵活性

⑩独特的工艺循环——覆盖从带余材料检测的任意轮廓铣削加工到在线测量的各类加工工艺

⑩动画功能：独特的带动画支持操作和编程

⑩利用 U 盘、CF 卡和工厂网络（以太网）实现先进的数据传输

⑩短信功能 (Easy Message)：借助手机短信 (SMS) 的过程监控极大地提高了机床的使用效率

VMC SERIES

模具加工中心

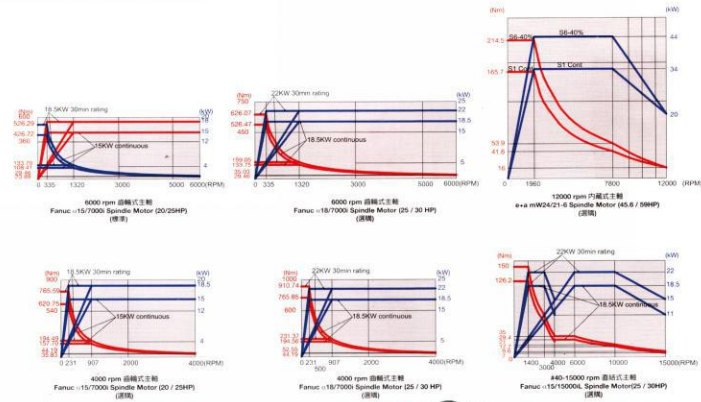


详细技术参数
DETAILED PARAMETERS

		VMC850L	VMC850	VMC1060L	VMC1060	VMC1160L	VMC1270L	VMC1270	VMC1370L	VMC1370	VMC1580L	VMC1580	VMC1890L	VMC1890
行程	X轴 mm	800	800	1000	1000	1100	1200	1200	1300	1300	1500	1500	1800	1800
	Y轴 mm	500	500	600	600	600	700	700	700	700	800	800	900	900
	Z轴 mm	500	550	600	600	600	650	600	700	650	700	700	800	680
	主轴鼻端到工作台面距离(mm)	120-620	105-655	120-720	180-780	120-720	130-780	150-750	120-820/70-770	150-800	160-860 (155MM)	170-870	160-960	160-840
工作台	长度 mm	1000	1050	1200	1300	1200	1360	1360	1400	1400	1600	1700	2000	2000
	宽度 mm	500	500	600	600	600	700	700	700	710	800	800	900	900
	工作台承重 kg	500	600	800	800	800	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1600	1600
	T形槽宽度 mm	18	18	18	18	15	18	18	18	18	22	22	22	22
	T形槽中心距离x数量	90X15	90X15	100X5	120X5	100X5	122X5	152.5X5	110X5	152.5X5	110X7	135X5	165X5	165X5
主轴	锥度	BT40	BT40	BT40	BT40	BT40	*Bt50	*Bt50	Bt50	Bt50	Bt50	Bt50	Bt50	Bt50
	转速(皮带/直结式) Rpm	10000/12000	8000/10000	8000/10000/12000	8000/10000	8000/10000/12000	8000/10000/12000	8000/10000/12000	8000/10000/12000	8000/10000	8000	8000	8000	8000
	驱动系统	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱	同轴直驱
	最大扭矩标准													
	配有齿轮箱选项*													
	轴承润滑	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入	气/油注入
	冷却	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷	液冷
轴电机	主轴电机最大功率 KW *	7.5/11	7.5/11	7.5/11	7.5/11	7.5/11	7.5/11/15	7.5/11/15	11/15	11/15	15	15	15/18.5/22	15/18.5/22
	三轴电机马力 KW *	X:2	X:2	3	3	3	3		3					
		Y:2	Y:2	3	3	3	3		3					
		Z:3	Z:3	3	3	3	3		3					
	快速移动 m/min	X~48	14	36	14	X~30	24	10	24	10	X-30	10	20	14
		Y~48	14	36	14	Y~30	24	10	24	10	Y-30	10	20	14
		Z~36	16	36	16	Z~30	24	12	24	12	Z-30	12	15	14
其他	最大切削速度 mm/min	1~10000	1~10000			1~10000	1~10000	1~10000	1~10000		1~10000			
	机床重量约 kg	5000	5000	7000	7300	6500	9000	9000	15000	10000	17000	12000	12500	12500
	电源需求	380V	380V			380V	380V	380V	380V	380V	380V	380V		
	气源需求													
	整机外形尺寸 mm	2600*2900*2500				4000*3100*2600			4500*3500*3000		5500*3000*3900			

以上带*的地方可选配更高配置
以上技术参数本公司做出改动后不另行通知

LM SERIES 龙门加工中心



15

LM SERIES 龙门加工中心

详细技术参数 DETAILED PARAMETERS

		LM-1115B	LM-1120B	LM-1503B	LM-1325B	LM-1840B	LM-1330B
行程	X轴 (mm)	1500	2000	3000	2500	4000	3000
	Y轴 (mm)	1100	1100	1650	1400	2000	1400
	Z轴 (mm)	800	800	800	800	1000	800
	主轴鼻端到工作台面距离 (mm)	50-850	50-850	115-915	70-870	250-1250	70-870
	龙门宽度 (mm)	1220	1220	1650	1400	2000	1400
工作台	长度 (mm)	1500	2000	3000	2500	4000	3000
	宽度 (mm)	900	900	1200	1000	1600	1000
	工作台承重	2T	3T	5T	4T	8T	5T
	T型槽尺寸 (mm)	7-22X125	7-22X125	7-22X170	7-22X150	9-22X180	7-22X150
主轴	锥度	B150	B150	B150	B150	B150	B150
	转速 (rpm)	8000	8000	6000	6000	6000	6000
	最大扭矩标准						
	皮带传动方式	BT50-155/8000RPM	BT50-155/8000RPM	BT50-190/6000RPM	BT50-190/6000RPM	BT50-190/6000RPM	BT50-190/6000RPM
	ZF减速机-皮带传动	6000RPM: 4:1	6000RPM: 4:1	6000RPM: 1:4	/	/	/
	主轴冷却方式	油冷	油冷	油冷	油冷	油冷	油冷
轴电机	主电机最大功率 (kw)	22	22	22	22	22	22
	最大切削速度 (mm/min)	1-10000	1-10000	1-10000	1-10000	1-10000	1-10000
	三轴伺服连接方式	直接式	直接式	直接式	直接式	直接式	直接式
线轨丝杆	Z轴导轨规格 (mm)	Z矩形贴壁导轨					
	XY轴导轨规格 (mm)	45滚柱重型导轨	45滚柱重型导轨	55滚柱重型导轨	45滚柱重型导轨	55滚柱重型导轨	45滚柱重型导轨
	XYZ丝杆规格 (mm)	X5512: Y5010	X6310: YZ5010	X8016: Y5010:	X6316: Y5010	X8020: Y6310	X8016: Y5010
其他	机床重量		27T		19T	33T	20T
	电源需求	380V/50HZ	380V/50Hz	380V/50HZ	380V/50HZ	380V/50HZ	380V/50HZ
	气源需求	6kg/cm ²	6kg/cm ²	6kg/cm ²	6kg/cm ²	6kg/cm ²	6kg/cm ²
	外形尺寸 (mm)						
	Z轴配置		液压				

以上技术参数本公司做出改动后不另行通知

16

雕铣机卓越的小刀具加工能力



细节刻画清晰

雕铣机使用小刀具进行清根、清角加工,棱角清晰,极大地减少了后续手工处理的工作量,保证了工件的质量和产品的最终效果。



加工模具深槽的能力

雕铣机能够使用长径比超过10:1的小刀具,高效进行模具的深槽加工,且不易断刀。



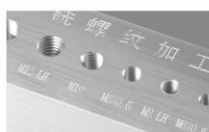
加工紫铜电极的能力

雕铣机加工紫铜电极时,棱角清晰,有效保证了母模的还原效果。



表面光洁度高

雕铣机加工金属材料时,表面粗糙度可达Ra0.4μm。



铣螺纹的能力

雕铣机可以加工不同规格的螺纹,在加工M3以下的小螺纹时,效率和效果尤为突出。



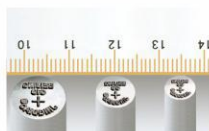
加工易碎玻璃的能力

雕铣机可高效地进行玻璃面板的磨边、倒角、开孔和开槽等加工,加工尺寸精度可控制在0.02mm以内。



加工淬火材料的能力

雕铣机具有良好的加工淬火材料的能力,可直接加工硬度为HRC62的小型钢模。



刻字能力

雕铣机使用小刀具,结合软件中独特的刻字加工工艺,在Cr12上可加工英文字母的最小尺寸为0.3×0.3mm。



加工不锈钢的能力

采用高速铣削技术,雕铣机加工小型、精密不锈钢零件时,无积屑瘤和鳞刺产生,加工面光洁度高,边缘无毛刺,刀具寿命长。

- 1 日本进口伺服系统
- 2 台湾原装高精密丝杆
- 3 日本进口对刀仪 (选配)
- 4 德国进口高精密导轨
- 5 原装台湾直线刀库
- 6 原装德国进口联轴器
- 7 原装台湾数控系统
- 8 原装台湾伞型刀库
- 9 国产高精电主轴



MJ SERIES

高速雕铣机

卓越先进的结构设计

- + 经有限元分析, 整体龙门结构极大地提高了机床横梁的刚性和动态性能, 与分体式相比增加15%和30%。
坚固的床身设计和使用重型导轨滑块, 使床身可以满足重型工件加工的需要。
- + X,Y,Z轴配置高精度滚珠螺杆, 确保最佳精度, 将定位误差降到最低程度。
- + 机床的主轴是保证加工工件精细、高效的关键因素之一; 高速精密主轴电机是小刀具雕铣的动力源, 要保证小刀具能有较好的工作状态, 主轴电机必须满足: 主轴的大扭力、旋转速度快、转动震动小、旋转噪音小的要求; 公司使用的最新款主轴, 完全满足您的加工要求。
- + 宜人的工业设计, 便于加工时操作, 使操作性发挥到极致。

高精度滑轨

- + 每一个线性轴都采用淬硬钢线轨, 这种线轨都经过预紧处理, 以达到零间隙及各方向上的满载能力。



高精度C3级丝杆

- + 采用无背隙高刚性、低噪音以及温升控制稳定的高精度丝杆, 通过精密检测平行于导轨, 预加载的精密螺母消除反向间隙。



龙门结构立柱

- + 高强度龙门结构设计, 可承受重切削与高速运转不变形。让您感受真正的强悍, 同时MJ650以上机型运用强力龙门, 更大范围提高了大型机台的抗扭力值; 超大超宽龙门支撑, 内部强化布局肋板网格交叉排列, 抗扭矩极强适用于重型切削加工。



工作台

- + 超厚超大工作台平放于X轴上, 重量分布均匀, 刚性和承载能力超强, 保证机床导轨经久耐用, 长期保持精度。



防护罩

- + MJ650采用一体式防护, 超级有效的保证铁屑或者粉末进入防护罩内, 增强了丝杆和导轨的使用寿命。



重型铸铁底座

- + 超宽的支撑地脚支撑面积大; 箱型结构支撑稳定性极强刚性好适用于重型切削加工。



SERIES 高速雕铣机



详细技术参数
DETAILED PARAMETERS

类 别	项 目	Mj540	Mj650	Mj870	Mj1280	Mj1614
工作台	工作台尺寸	560*450	630*520	800*700	1200*800	1600*1400
	加工范围	500*400*170	600*500*260	800*700*360	1200*800*480	1600*1400*400
	T型槽(数量*尺寸*间距)	5-12*75	5-16*100	7-18*105	7-18*155	8-18*170
	最大负荷	120kg	300kg	500kg	1000KG	1000KG
行程	X/Y/Z轴行程	500*400*170	600*500*260	800*700*360	1200*800*480	1600*1400*400
	主轴鼻端至工作台面距离	70-190	120-380	80-480	80-560	50-450
主轴	主轴锥孔	ISO20	Bt30	Bt30	Bt30	Bt30
	主轴锥转速	24000rpm	24000rpm	24000rpm/15000rpm	24000RPM/15000rpm	15000rpm
快速移动	三轴切削进给率	1-8000mm/min	1-8000mm/min	1-8000mm/min	1-8000mm/min	1-8000mm/min
	X/Y/Z轴快速移动率	12/12/10m/min	12/12/10m/min	12/12/10m/min	12/12/10m/min	12/12/10m/min
驱动马达	主轴驱动马达	1.5/3.7kw	5.5/7.5/11kw	7.5/11kw	11/15kw	20kw
	X/Y/Z轴驱动马达	400/400/400w	850/850/850w	1.3/1.3/1.3kW	2/2/2kW	2/2/2kW
精度	定位精度mm	+/-0.008	+/-0.008	+/-0.005/300mm	+/-0.005/300mm	+/-0.005/300mm
	重复定位精度mm	+/-0.004	+/-0.004	+/-0.002/300mm	+/-0.002/300mm	+/-0.002/300mm
一般规格	电源	3相380V+N(零线)	3相380V+N(零线)	3相380V+N(零线)	3相380V+N(零线)	3相380V+N(零线)
	机器尺寸(长×宽×高)mm	1460*1400*2040	1750*1700*2320	2200*2300*2600	3000*2260*2800	3870*2670*2520
	总重	1800kg	2800kg	5000kg	5200kg	10000kg
刀库		8T伞形刀库	12T伞形刀库	12T伞形刀库	12T伞形刀库	12T伞形刀库

TC-500

稳固的三角型结构铸件

- + 采用最先进的有限元素分析法用计算机仿真结构之压力分布、震源分析设计变化及结构位置等重要机械物理变化因素，进行测试及分析以确保各机械零件设计改善至最佳状况。
- + 尽管采用铸铁件的成本更高，但捷生机械坚持采用铸铁件来制造主要组件，因为铸铁件的减震能力高出钢件10倍。捷生机械的铸铁件还配有加强筋，这是为了将扭曲变形降至最低，抗震能力提至最高；同时，所有捷生机械铸件在加工前后都要进行彻底检查以确保没有裂纹。
- + 高刚性超宽的底座及人字型立柱，采用一体成型HT300铸铁，具稳定、高刚性、坚固三大特色，提供最稳固的载重量支持力，且工作台不悬垂，配合各轴强化设计，将刚性与稳定性发挥到极致。

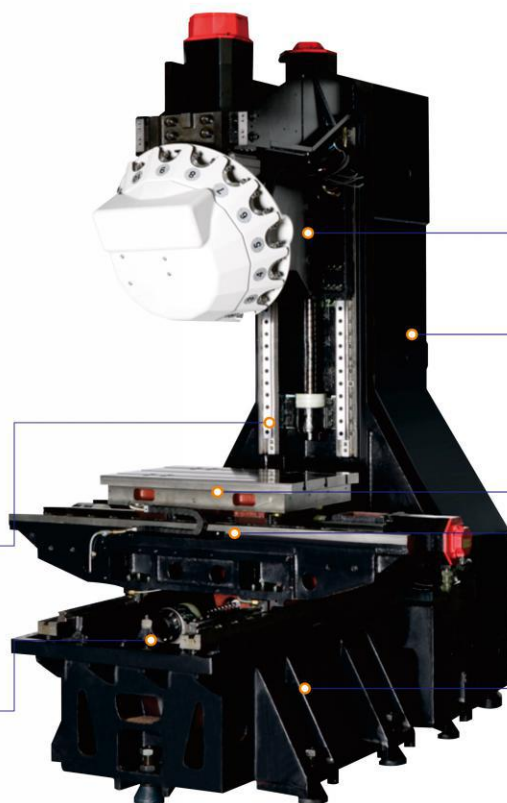
高精密滑轨

- + 每一个线性轴都采用淬硬钢滑轨，这种线轨都经过预紧处理，以达到零间隙及各方向上的满载能力。



高精密C3级丝杆

- + 采用无背隙高刚性、低噪音以及温控控制稳定的高精密丝杆，通过精密检测平行于导轨，预加载的精密螺母消除反向间隙。



机头

- + 直结式主轴搭配辅助强化设计的机头，灵敏度高，无皮带噪音、低震动、无背隙。主轴头与立柱接触长度比例适当，采用黄金比例提供主轴之稳固支撑，极大的提高了机头的支撑面积，加工稳定性极佳。



人字型立柱

- + 高强度立柱结构设计，可承受重切削与高速运转不变形，让您感受真正的强悍，同时HV-1200L以上机型运用硬轨立柱，更大范围提高了大型机台的抗扭力值；超大超宽立柱支撑，内部强化布局肋板网格交叉排列，抗扭矩极强适用于重型切削加工。



工作台

- + 超薄超大工作台平放于X轴上，重量分布均匀，刚性和承载能力超强，保证机床导轨经久耐用，长期保持精度。



鞍座

- + 双T型超宽结构，延展了鞍座的接触跨度增强了扭力强度，加强了动态中的稳定性，确保了快速与平稳。



重型铸铁底座

- + 超宽的支撑地脚支撑面积大；箱型结构支撑稳定性极强刚性良好适用于重型切削加工。

1 太阳式刀库

换刀时间
刀对刀 (T1-T2) :1.8sec
快速换刀机构节省非切削时间，
换刀速度快提升生产效率

- + 快速、简单、可靠及长寿命的刀具自动交换装置，提供平稳可靠的刀具交换动作。
- + 创新独特的分割机构已机构前置，先进的凸轮式驱动机构，确保高精度旋转。
- + 任意位置选刀能力，可由PLC软体控制快速达成。
- + 同级产品中体积小，重量轻，换刀速度最快，承载刀数多 (16T/21T)

项目		规格
刀具最大重量 (KG)		3
刀具最大长度 (mm)		200
刀具最大直径	满刀	Φ60
(mm)	邻刀	Φ80



- + 直结式主轴-直结式传动，效率高且无皮带之动力损耗。
- + 高刚性的攻牙无传动背隙，速度快，能延长刀具使用寿命。
- + 高速加工高精度高效率，模具及高品质加工；转速可达20000rpm之高速主轴。
- + 噪音小振动小，切削力适中，变形误差小且稳定。

项目/规格	名称	单位	TC500	TC600	TC700
加工范围	X轴行程 (左右)	mm	500	600	700
	Y轴行程 (前后)	mm	400	400	400
	Z轴行程 (上下)	mm	300	300	300
	主轴鼻端工作台面距离	mm	150-450	150-450	150-450
	轴中心距离跟踪表面	mm	420	420	420
工作台	X轴	mm	650	700	900
	Y轴	mm	400	400	400
	最大负荷	kg	250	250	250
主轴	主轴转速	rpm	20000	20000	20000
	主轴电机	kw	5.5	5.5	5.5
	主轴锥孔		Bt30	Bt30	Bt30
进料系统	G00快速送料(X / Y / Z轴)	m/min	48/48/48	48/48/48	48/48/48
	G01减少送料	mm/min	1-10000	1-10000	1-10000
刀库系统	工具存储容量	pcs	16T	16T	16T
机器重量		kg	3000	3000	3000
线轨宽度		mm	32	32	32
螺杆直径	X/Y/Z	mm	28/28/30	28/28/30	28/28/30
外形尺寸		mm	1700x2100x2300	1700x2100x2300	1700x2100x2300

CK
SERIES

CK-36/46/90

稳固的三角型结构铸件

+ 采用最先进的有限元素分析法用计算机仿真结构之压力分布，震源分析设计变化及结构位置等重要机械物理变化因素，进行测试及分析以确保各机械零件设计改善至最佳状况。

尽管采用铸铁件的成本更高，但迦玛坚持采用铸铁件来制造主要组件，因为铸铁件的减震能力高出钢件10倍。迦玛的铸铁件还配有加强筋，这是为了将扭曲变形降至最低，抗震能力提至最高；同时，所有迦玛铸件在加工前后都要进行彻底检查以确保没有裂纹。

主要机台构件整合为一坚固基础，低重心床身及30度床鞍设计提供机头、刀塔及尾座极为稳固的基座。

+ 两轴采用全线轨支撑，可实现快速高效的加工，机台内部宽广的空间让操作者很容易的换装刀具及夹爪，配合高刚性的结构，创造出占地空间小、高精度且多功能的高稳定性之机械。

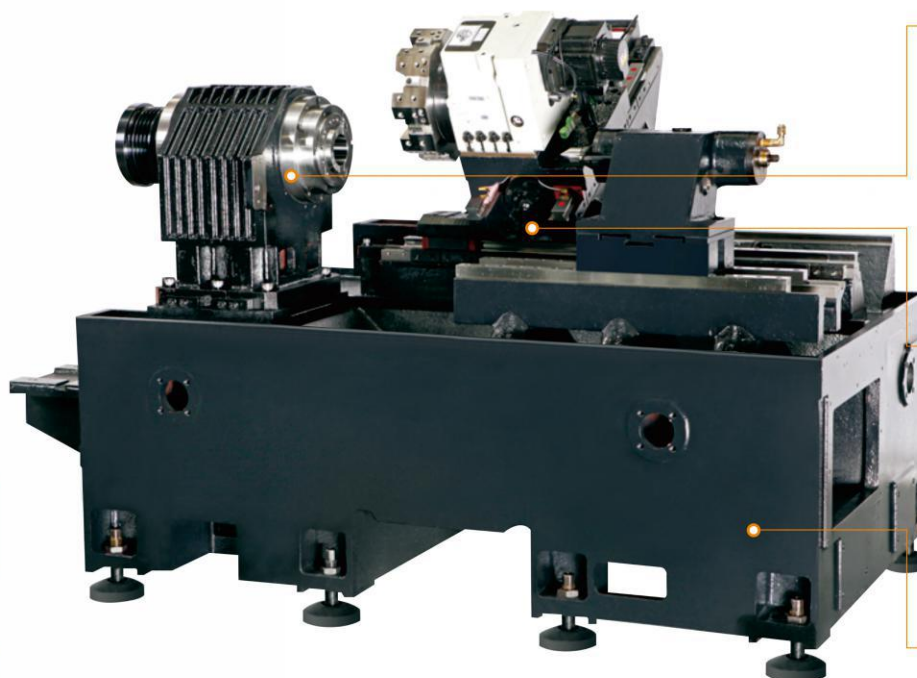
高精密滚柱滑轨

+ 每一个线轨都采用淬硬钢滚柱线轨，这种线轨都经过预紧处理，以达到零间隙及各方向上的满载能力。
Xz轴精密级直线滚柱滑轨 (35mm)



高精密C3级丝杆

+ 采用无背隙高刚性、低噪音以及温控稳定的高精密丝杆，通过精密检测平行于导轨，预加载的精密螺母消除反间隙。



主轴箱

+ 最佳化主轴箱设计，采用高转速主轴，高刚性，高精密度，箱体以FC-30铸件加工，搭配较宽之底座，降低机台重心，同时增加机台刚性。



45度斜床鞍

+ 45度床鞍结构设计，可承受重切削，并可使操作人员容易上下工件且排屑顺畅。

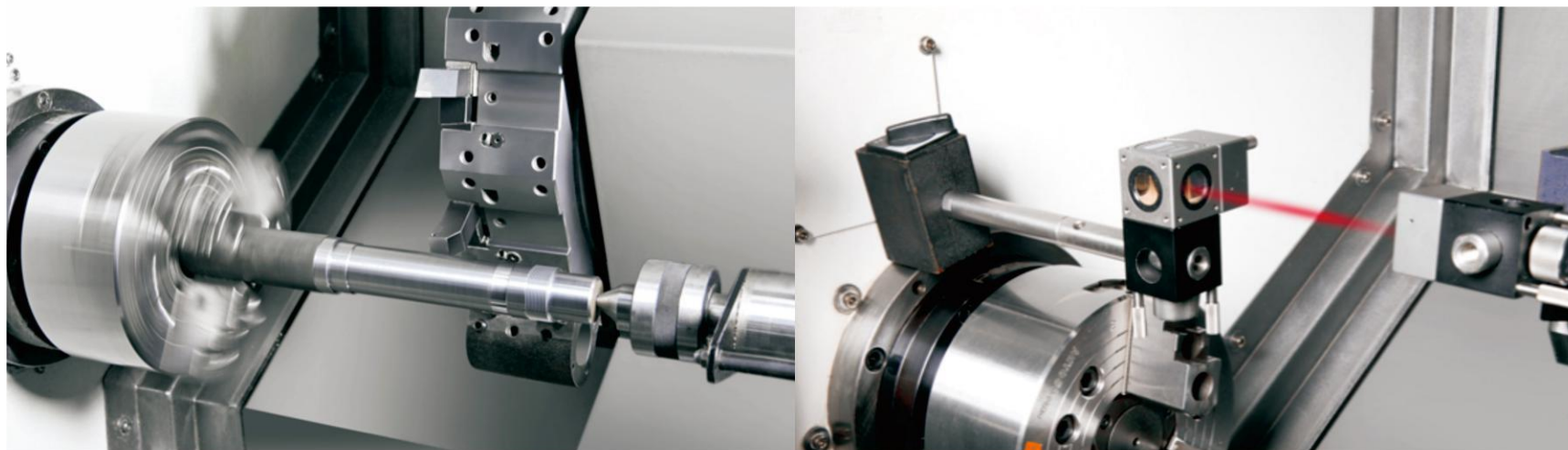


重型铸铁底座

+ 一体成型的高强度结构，增加机械刚性，床身重量及结构厚度足以承受切削负荷。

STRICTLY CONTROL OF EACH ASSEMBLY DETAILS

严格把关每个组装细节



油压刀塔 (标配)

换刀时间

刀对刀 (T1-T2) : 0.55sec

换最远刀时间 : 1.4sec

★ 油压刀塔内部机构采用平行凸轮设计, 分割角度准确, 换刀速度快。

★ 刀盘旋转, 使用油压马达驱动, 扭力大且平稳。

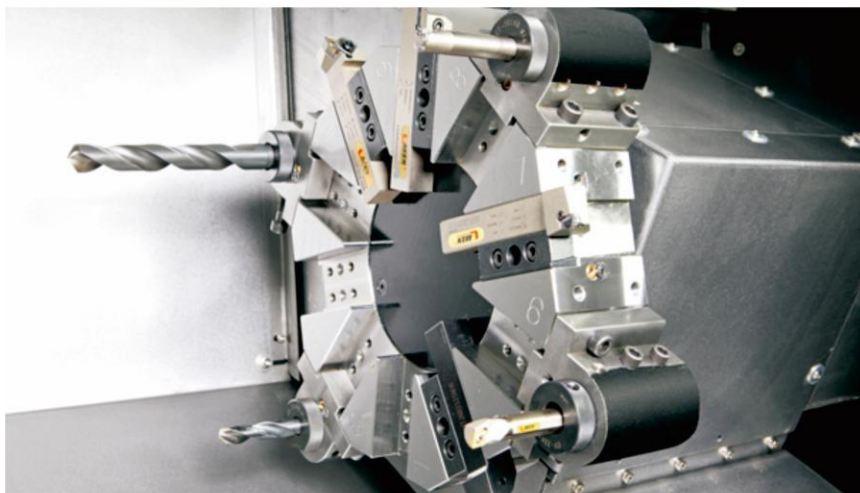
★ 刀盘夹紧松开使用配合油压动力源, 动作确实顺畅, 适合重切削。

★ 具有左右安装之设计及就近选刀功能。



为确保成品机百分百的合格,
捷生配备了一流的检测设备,
以完成每台机全面而系统的检测。

1 铸件硬度检测	铸件硬度检测要求HB200±20
2 Z轴丝杆校正	丝杆平行度平面度校正要求0.01mm以内
3 线轨平面度校正	线轨的平行度平面度要求0.01mm以内



伺服刀塔 (选配)

换刀时间
刀对刀 (T1-T2): 0.40sec
换最远刀时间: 0.85ses

- + 刀盘旋转及分割配合专用伺服马达设计。
- + 扭力大，噪音低。
- + 换刀速度快，且不乱刀。
- + 可配合各种不同厂牌之控制器使用。



规格表 Specification

项目/规格	单位	CK-36G	CK-46G	CK-90G
防护上最大回转直径 (mm)	mm	420	420	420
拖板上最大回转直径	mm	200	200	200
X / Z轴行程	mm	360/200	400/280	400/280
主轴通孔直径	mm	46	56	108
拉管内最大棒料直径	mm	35	45	88
主轴头尺寸	mm	A2-4	A2-5	A2-8
主轴转速范围	mm	60-4000	60-4000	60-2000
主电机功率	KW	4.0	4.0/5.5	5.5
最小移动量		0.001	0.001	0.001
最快移动 (X / Z轴)	mm	28/28	28/28	28/28
排刀工作台尺寸	mm	300x600	300x600	300x600
外圆刀直径	mm	20x20	20x20	20x20
镗杆直径	mm	20	20	20
外形尺寸	mm	1700x1450x1800	2040x1550x2000	2040x1550x2000
机器重量	kg	2000	2800	2800