



FAIR FRIEND GROUP

VM SERIES 立式综合加工中心机

新一代



"A"字型结构



高级铸铁制造

GLOBAL CNC MACHINE TOOL LEADER

VM系列立式加工中心

VM SERIES ^{NEW}

效率的新典范 创造利润的新利器

REDEFINING EFFICIENCY
DRIVING PROFITS

友嘉新一代VM系列立式加工中心机，专为精密零件及模具加工设计，提供无懈可击的高性能。采用高级铸铁机体，经ANSYS与NASTRAN分析优化，立柱“A”形强化配合超大底座，其高刚性结构确保长期稳定与精度。配备10000RPM主轴，满足高表面质量需求，是提升精密加工产能与品质的理想利器。

NEW

新一代

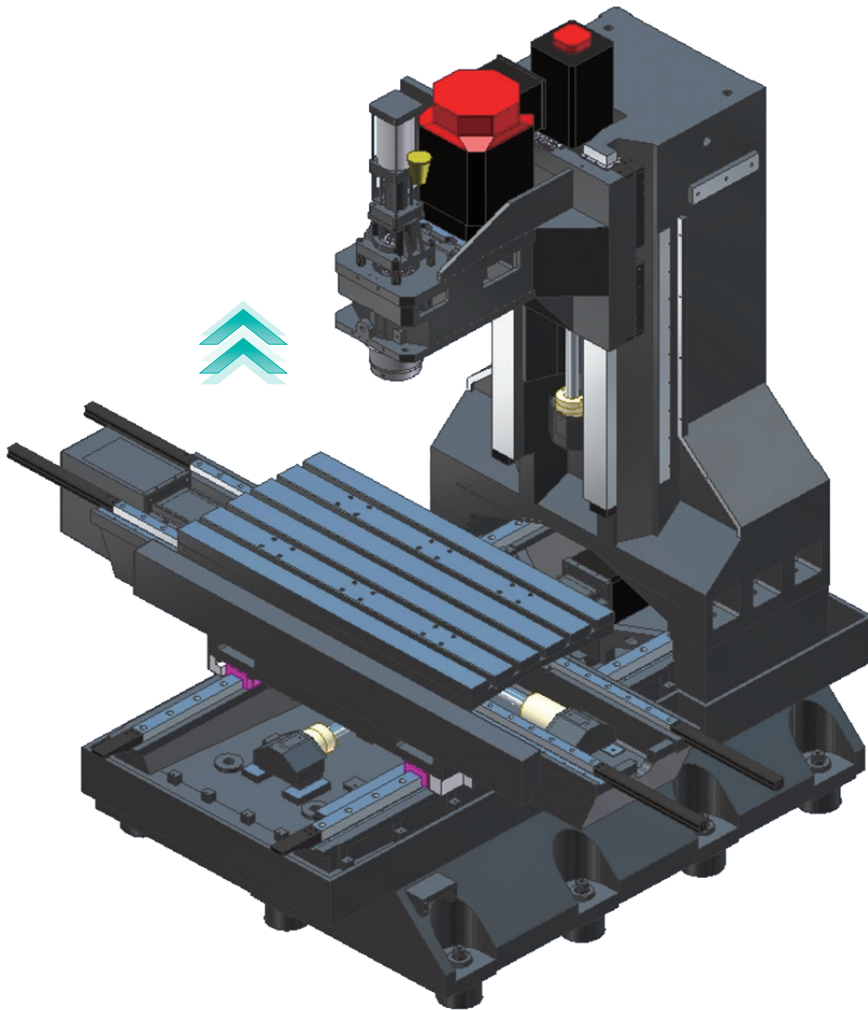
"A"

字型结构

高级铸铁
制造



高刚性结构 最佳刚性与稳定性



高刚性铸铁结构

机身及主铸件为高级米汉纳铸铁制成，主结构经ANSYS/NASTRAN有限元分析，保障刚性与稳定性。



主轴结构与传动系统双优化

结构与传动系统双优化，提升刚性、精度及高速运动性能。



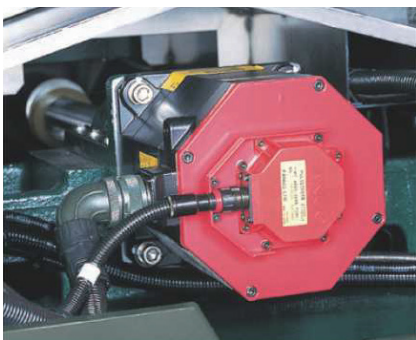
Z轴硬轨无配重

马力加大且增刹车机构，提升Z轴循环精度、避配重震动。



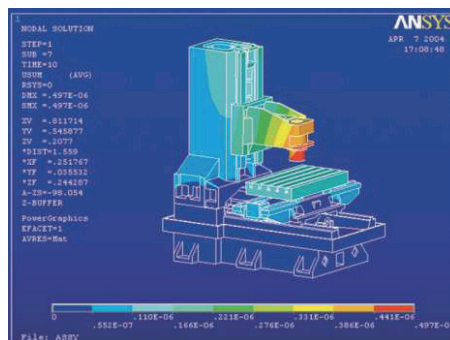
刮花点数远超行业标准

接触面刮花点数每平方英寸20个点以上，远超行业标准。



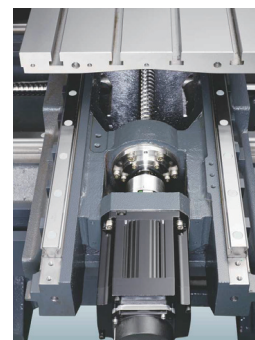
Y轴伺服马达后置设计

提升维修方便性



先进FEM有限元素分析

开展动态模拟与结构分析设计，保障最佳结构刚性、机械精度及加工可靠度。



精密滚珠螺杆

X、Y、Z轴配置预拉精密滚珠螺杆，确保精度并最小化定位误差。

FANOVI Basic

系统优化



- 为FANUC CNC用户打造的支持全场景机床操作的用户界面
- 扩展机床应用，更全面地满足机加工行业用户对机床设备的应用需求
- 更贴合国内用户使用需求和操作习惯的本土化软件产品



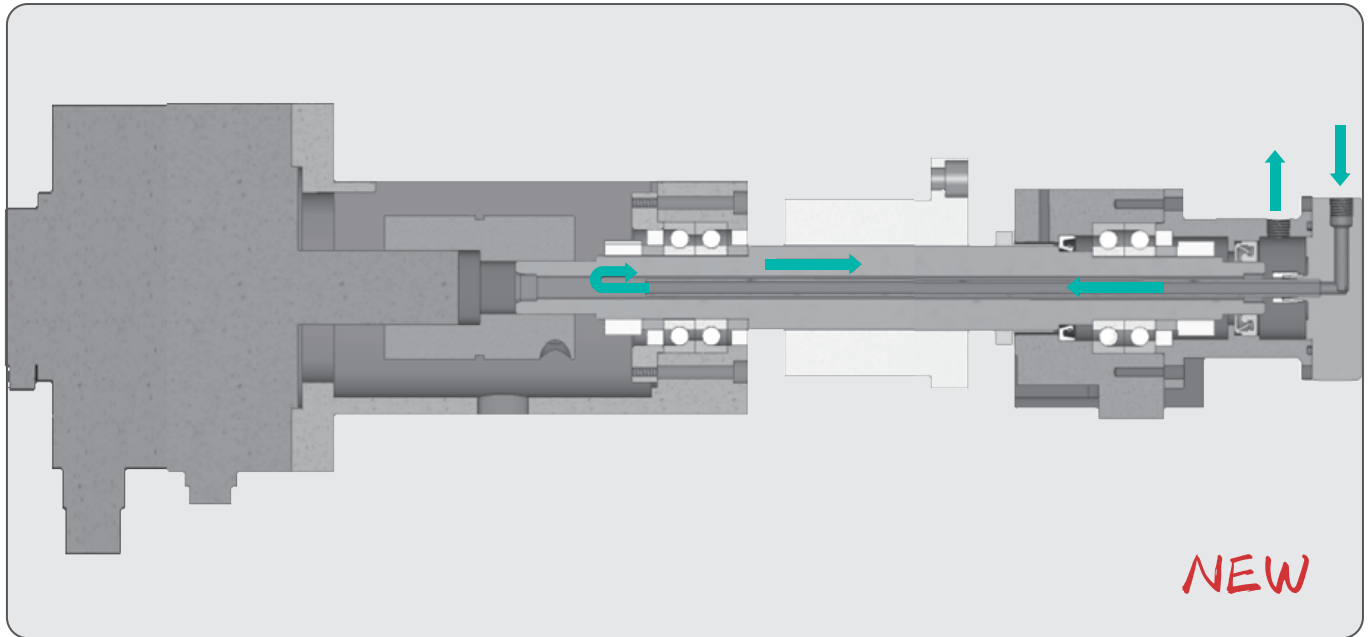
- 新的全功能程序管理平台
- 支持多种设备(CNC、CF卡、U盘、PC)程序互传
- 支持U盘内存存储程序的直接读取加工
- 支持CF卡可编辑区文件管理



- 可快速变更工艺参数，满足加工效率、精度和品质三方面综合需求
- 3种加工模式选择，最优适配粗、半精、精加工
- 10级加工精度选择，最优适配不同工件加工
- 提供多类加工问题处理引导，工艺提升先人一步

INTERNALLY COOLED LEADSCREW

丝杠中空冷却



定位精度的稳定化

抑制由于温度上升导致的滚珠丝杠热膨胀



预热时间缩短

由于升温幅度小，从而缩短了设备的预热时间



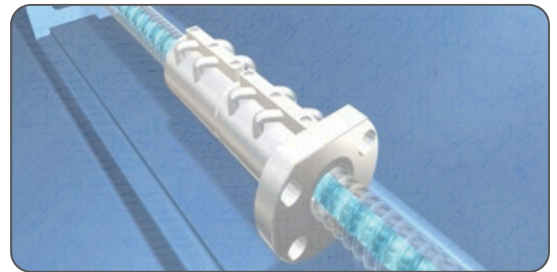
润滑性能的维持

由于避免了滚珠丝杠的发热，从而延缓了润滑油的劣化



防止各部分的位移

将由于滚珠丝杠的热膨胀导致的滚珠丝杠支撑电源部分和底座位移控制在很小的范围内的同时强制冷却，从而消除了对其他部位的热传导，避免了工作台等部件的变形



丝杠中空冷却

SPEED 10000RPM

标配皮带传动式主轴，转速10000RPM



8000/12000RPM主轴，皮带传动式主轴搭载直结式COPPA2轴流，特殊设计的主轴轴承油冷，提高成精切削的主轴刚性。

- 主轴6轴承设计(前4后2)
- 浮动退刀专利设计(专利号No.62889)

• 选配



• 选配



强力冲屑装置，可迅速有效的将切削铁屑排出机外。



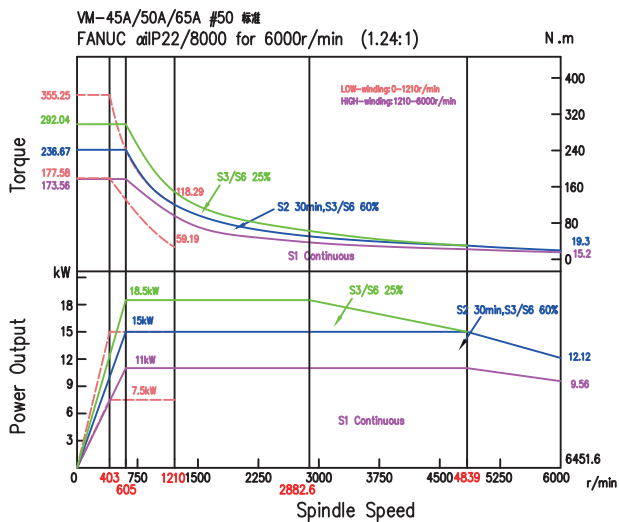
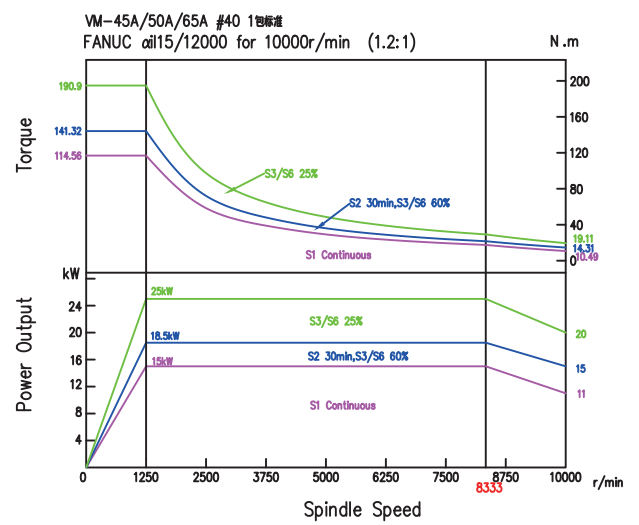
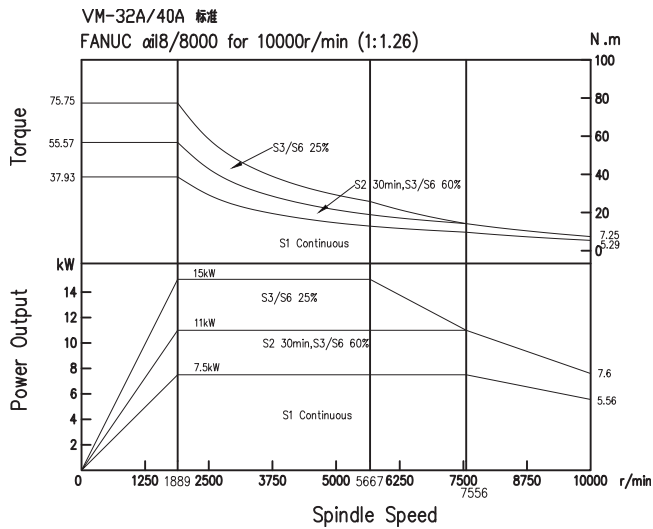
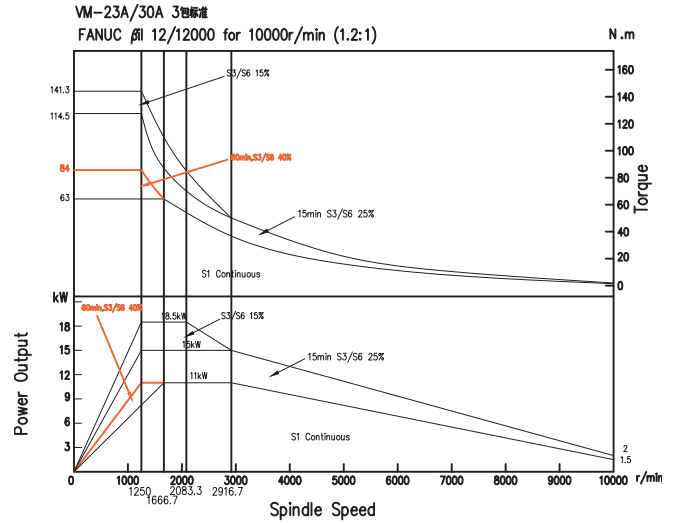
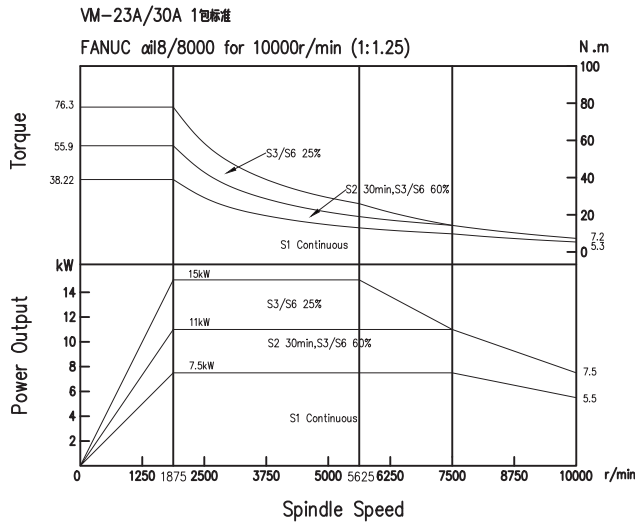
• 选配



本机预留风枪及水枪接口，方便使用者清洁使用。

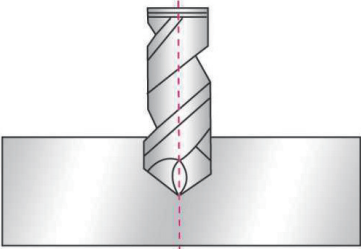
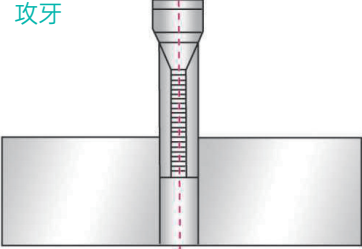
SPINDLE TORQUE HORSEPOWER OUTPUT

主轴扭力/马力输出曲线图



CHIP CONVEYOR

切削能力分析

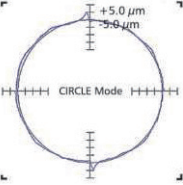
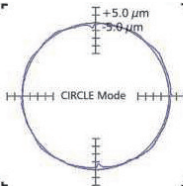
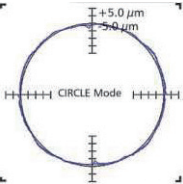
加工形式			工件材质: S45C中碳钢
	攻牙		面铣
刀径(mm)x进给(mm/rev) Φ40x0.1	刀径(mm)x牙距(mm/rev) M24x3.0	切削宽(mm)x深切x进给(mm/分) 308c.c.80x3.5x1100	

PARAMETER ADJUSTMENT

智慧型参数调整功能

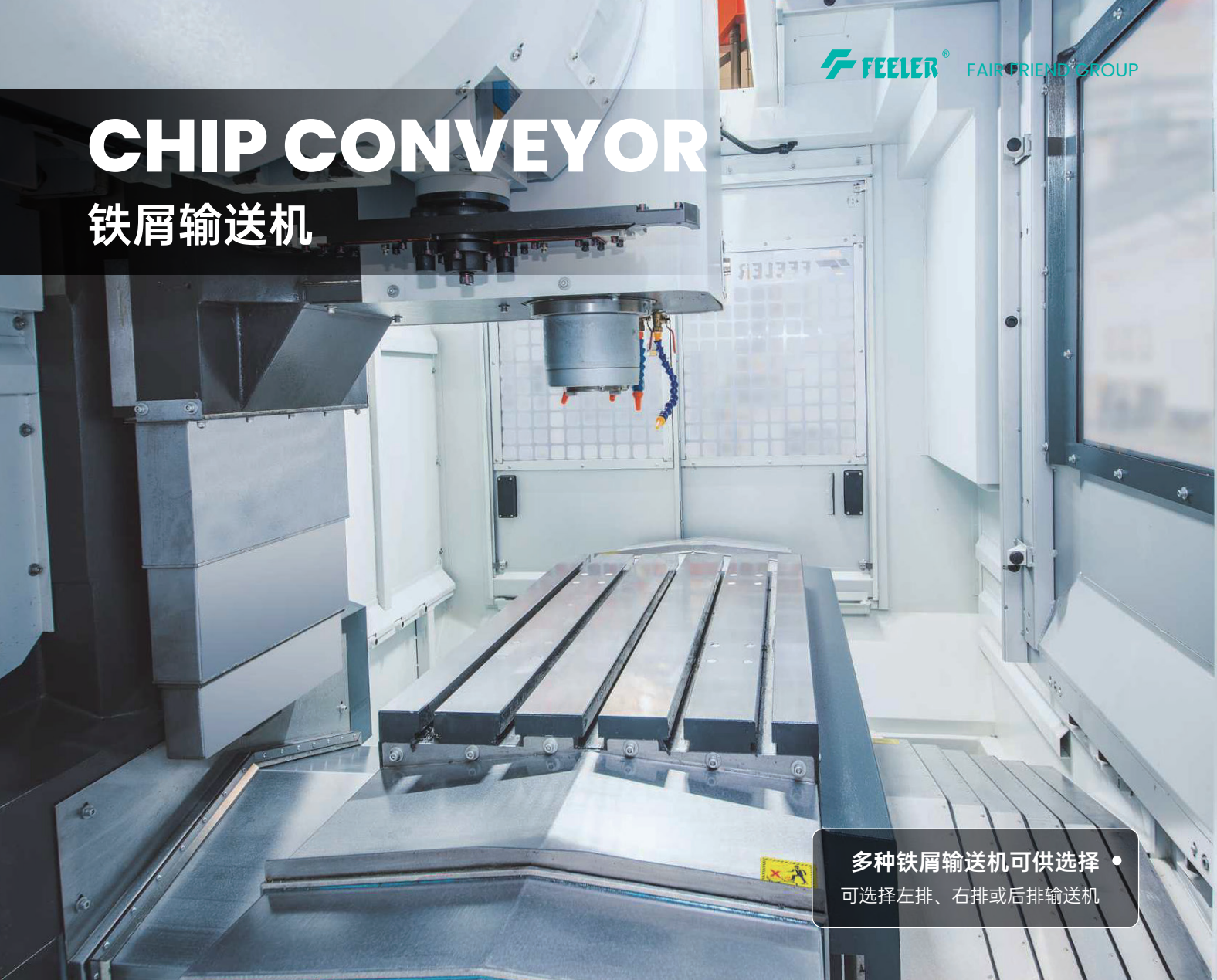
依据使用者的加工条件，NC自动判断与执行适当的参数补偿

 控制器针对曲面加工的优异性能

	象限转换有明显的突出尖点	补偿前 •
	智慧型参数调整功能，能达到抑制象限尖点突出的效果。	补偿中 •
	循圆精度大幅度提升	补偿后 •

CHIP CONVEYOR

铁屑输送机



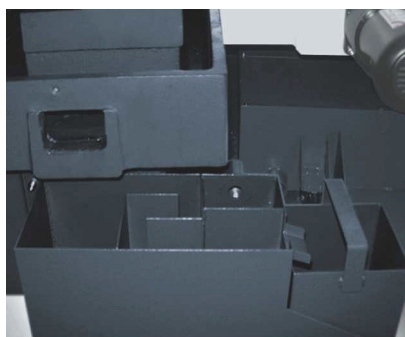
多种铁屑输送机可供选择 •
可选择左排、右排或后排输送机



透明视窗



主轴头防护盖加透明视窗，
方便检视及维修工作。



油水分离装置



油水分离装置安装在机台底座旁边，
不需作额外水平调整。



新型单体水箱设计，清理方便



TECHNICAL PARAMETERS

VM系列参数表

项目	单位	VM-23A	VM-30A	VM-32A	VM-40A
行程		#40	#40	#40	#40
X/Y/Z轴行程	mm	580/420/510	760/420/510	820/560/505	1020/560/505
主轴鼻端至工作台距离	mm	80-590	80-590	100-605	80-585
主轴中心至立柱轨面距离	mm	455	455	600	600
工作台至地面距离	mm	825	825	950	970
工作台中心至轨面距离	mm	245-665	245-665	320-880	320-880
工作台面积	mm	420x650	420x890	570x1000	570x1200
工作台承重	kg	300	300	800	800
T型槽	mm	14x4x100	14x4x100	18x5x100	18x5x100
主轴转速	rpm	50-10000	50-10000	50-10000	50-10000
刀柄形式	-	BT40	BBT40	BBT40	BBT40
主轴电机马达	kW	7.5/11	7.5/11	7.5/11/15	7.5/11/15
X/Y/Z轴快速移动	m/min	48/48/48	48/48/48	48/48/30(中空螺杆)	
X/Y/Z轴电机马达	kW	4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/4.0
换刀时间(刀对刀)	sce	1.6/50Hz	1.6/50Hz	1.6/50Hz	1.6/50Hz
刀具数量	-	20	20	24	24
刀柄螺栓	T	P-40(45°)	P-40(45°)	P-40(45°)	P-40(45°)
最大刀具重量	kg	7	7	8	8
最大刀具长度	mm	250	250	300	300
最大刀具直径	mm	Φ80	Φ80	Φ80	Φ80
最大刀具直径(无相邻刀)	mm	Φ130	Φ130	Φ150	Φ150
系统	-	FANUC Oi-MF PLUS/SIEMENS 820D			
精度	-	ISO230-2标准			
定位精度	mm	0.008	0.008	0.008	0.008
重复定位精度	mm	0.005	0.005	0.005	0.005
占地面积	mm	2100x2230	2350x2230	2530x2185	2800x2185
机械重量	kg	3000	3300	5200	5700
最大机器高度	mm	2370	2370	2800	2800
电力容量	KVA	25	25	25	25
气压源	bar	6-8	6-8	6-8	6-8

*以下参数仅供参考

*The following parameters are for reference only

VM-45A		VM-50A		VM-65A	
#40	#50	#40	#50	#40	#50
1100/610/600		1300/610/600		1650/800/800	
135-735		120-720		70-870	
660		660		850	
960		975		1080	
355-965		355-965		450-1250	
600x1200		600x1420		800X1700	
1500		1500		1500	
18x5x100		18x5x100		18X6X125	
50-10000	50-6000	50-10000	50-6000	50-10000	50-6000
BBT40	BBT50	BBT40	BBT50	BBT40	BBT50
15/18.5	11/15	15/18.5	11/15	15/18.5	11/15
36/36/24(中空螺杆)		36/36/24(中空螺杆)		36/36/24(中空螺杆)	
4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/7.0	4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/7.0	4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/7.0
1.6/50Hz	4.5/50Hz	1.6/50Hz	4.5/50Hz	1.6/50Hz	4.5/50Hz
24		24		24	
P-40(45°)	P-50(45°)	P-40(45°)	P-50(45°)	P-40(45°)	P-50(45°)
8	15	8	15	8	15
300	350	300	350	300	350
Φ80	Φ100	Φ80	Φ100	Φ80	Φ100
Φ150	Φ200	Φ150	Φ200	Φ150	Φ200
FANUC Oi-MF PLUS/SIEMENS 828D					
ISO230-2标准					
0.01		0.01		0.01	
0.006		0.006		0.006	
3180x2750		3550x2820		4400x3665	
6800		7300		11000	
2900		2900		3300	
25	30	25	30	25	30
6-8		6-8		6-8	

标准附件

- 电气箱热交换器
- 三轴螺杆预拉
- 松夹刀装置
- 自动给油润滑装置
- 全罩式防屑钣金护罩
- 电气箱防尘装置
- 主轴鼻端气幕防屑装置
- 三色警示灯
- 刚性攻牙
- 切屑冲水装置
- 地基螺丝与垫块
- 操作及维护使用手册

系统可选择

- FANUC Oi-MF PLUS (NEW 3包)
- SIEMENS 828D
- MITSUBISHI M80

选择配件

- 三轴光学尺
- 主轴中心出水系统
- 工件测量系统
- 自动刀长量测与破损检测器
- 铁屑输送机
- 螺旋排屑
- 主轴油冷机
- 后方冲屑及清洁水枪
- 顶罩
- 第四轴
- 深孔钻单元
- 高压泵浦
- 自动断电功能
- 美背式防护钣金
- DIN/JT/CAT刀柄形式
- 8000rpm主轴
- 12000rpm皮带式主轴+主轴油冷
- 二段齿轮箱
- 中型喷油螺杆式空压机 (15kw/22kw/37kw/45kw)
- 中型无油齿旋式空压机(22kw/37kw)



"扫码了解友嘉精彩"



厂址: 浙江省萧山经济技术开发区市心北路120号
电话: (0571)-8283-1393
网址: www.ffg-cn.com

友嘉国际数控机床有限公司(FFG)中国销售总部

地址: 青岛市崂山区松岗路1号
电话: (0532)-8579-7726
邮箱: ffgglobal@163.com

* 由于本公司产品不断的进行研发改良, 本样册所呈现的规格参数可能会在未经通知的情况下变更, 请以实际产品为准。
Due to the continuous development and improvement of our products, the specifications presented in this catalog are subject to change without notice, so please refer to the actual product.