



FAIR FRIEND GROUP

FMH/NHX SERIES 卧式加工中心

新一代 | 箱型结构设计 | 高级铸铁制造

G L O B A L C N C M A C H I N E T O O L L E A D E R

卧式加工中心机

FMH-400/500^{NEW}

效率的新典范
创造利润的新利器

REDEFINING EFFICIENCY
DRIVING PROFITS

针对精密零件与通用模具加工需求，友嘉新一代FMH/NHX系列卧式加工中心机凭借精心研发的精密结构，可稳定输出优异加工性能。其兼具高刚性与高精度优势，能高效适配多种加工场景，为生产制造提供可靠的装备支持。

FAIR FRIEND GROUP

NEW

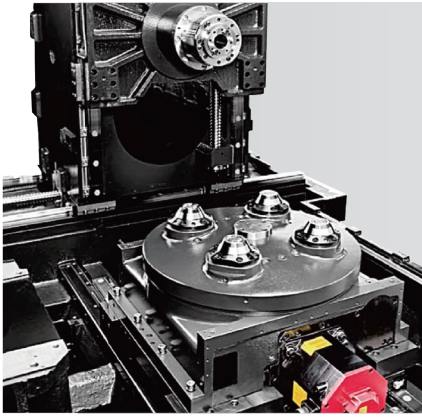
新一代

箱型

结构设计

高级铸铁
制造





主要结构

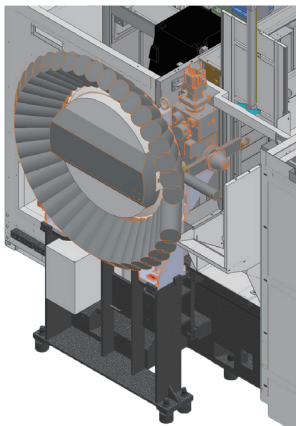


- 结构件采用高质量铸铁，组织均匀。
- 底座采用T型一体式箱型结构设计，稳定性优异。
- 三轴行程全支撑，无悬垂现象;荷重力佳，工件移动平稳。
- 立柱为门型双重壁结构;高刚性，可确保重切削精度。

高性能电主轴



电机与主轴一体化设计，大幅减少传动损耗，输出扭矩更强劲、转速调节更精准，可实现高速高精切削，有效提升加工表面光洁度与工件精度。



伞形刀库



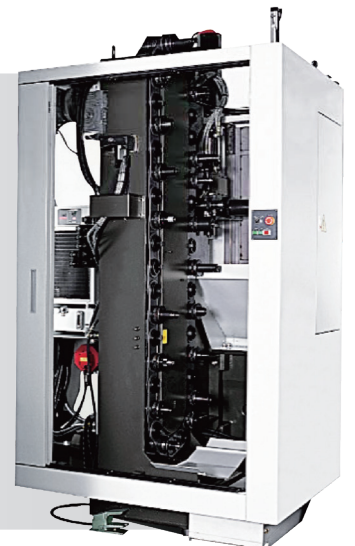
No.40搭载专业伞形刀库，采用伺服电机驱动的转动与滑动双机构设计，实现刀具的快速精准切换，换刀响应迅速，提升整体加工效率。

伞形刀库结构简洁紧凑，占用空间小，适配小行程加工场景，且刀夹夹持稳定、换刀定位精度高，兼顾加工效率与生产实用性。

链条式刀库



- No.50刀库采用圆筒凸轮与从动滚子驱动，噪音小，故障率低。
- 最大刀具重量20kg，最大刀长500mm，最大刀具直径(无相邻刀)220mm。
- 换刀机构采用油压缸驱动排齿设计，架构简单，可靠度高。
- 换刀时间：8秒60Hz(刀对刀)。
- 刀库具备手动取刀功能。



卧式加工中心机

FMH-630^{NEW}

效率的新典范
创造利润的新利器

REDEFINING EFFICIENCY
DRIVING PROFITS

无论是精密工件加工还是模具加工，全新设计的FMH/NHX系列卧式加工中心机均能充分展现卓越出众的加工性能，将加工精度提升至全新高度。

友嘉FMH-630卧式加工中心机的设计理念，聚焦于高效率、高稳定性与重切削性能的精准呈现。该机是精密模具加工及大型工件加工的理想之选。

FAIR FRIEND GROUP

NEW

新一代

箱型

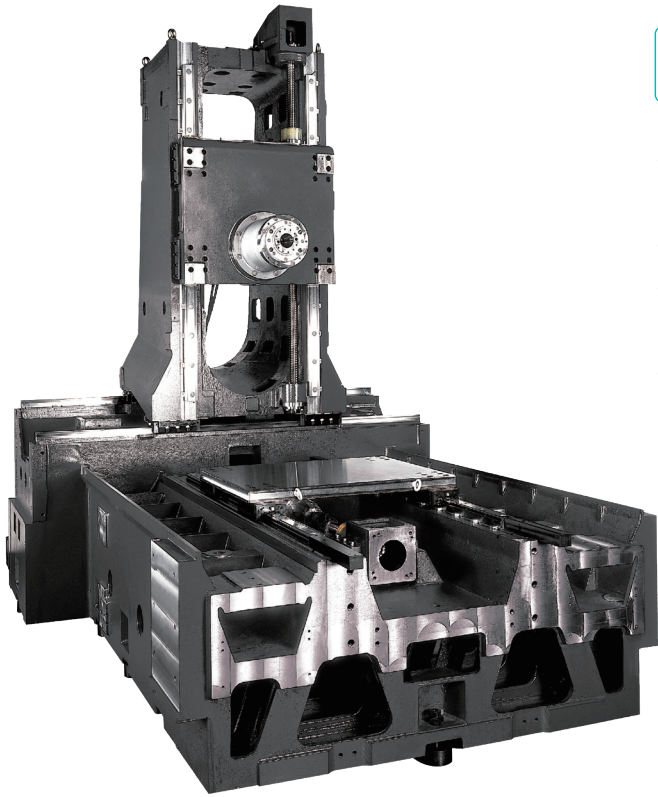
结构设计

高级铸铁
制造

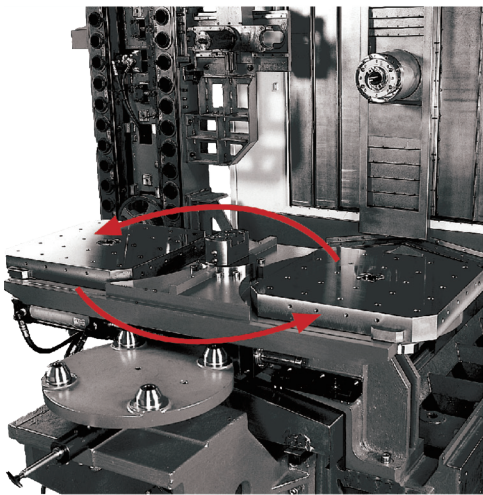
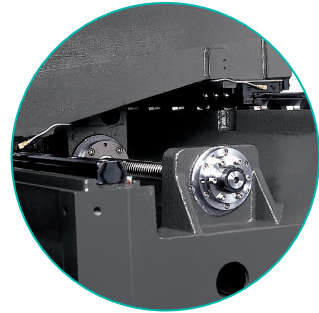


FMH-630优异特性

稳固、高刚性结构，特殊高低轨设计



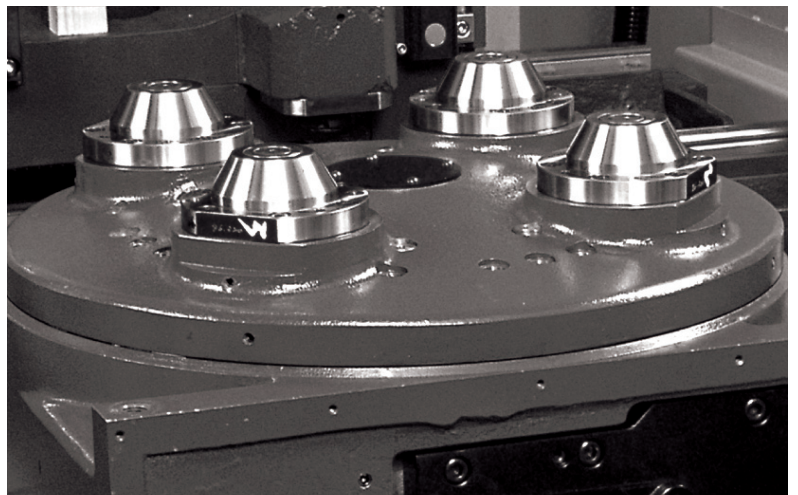
- 底座采用T型一体式三层箱型结构设计，配合铸件内部最佳肋骨强化，充分发挥机械刚性与稳定性。
- 门型双重壁立柱结构，刚性优异，保证重切削的高精度。
- 底座采用高低轨设计，有效缩短力流线，并且大幅提升加工的稳定。
- 本机三轴完全采用线性滑轨，左右两侧各双排列支撑，荷重能力大，高刚性，定位精准。



旋转式自动交换工作台(APC)

采用一对一旋转工作台交换设计。具有结构稳固，定位精准，快速等特性。

- 工作台最大荷重高达1200kg。
- 最快交换速度10秒60Hz。

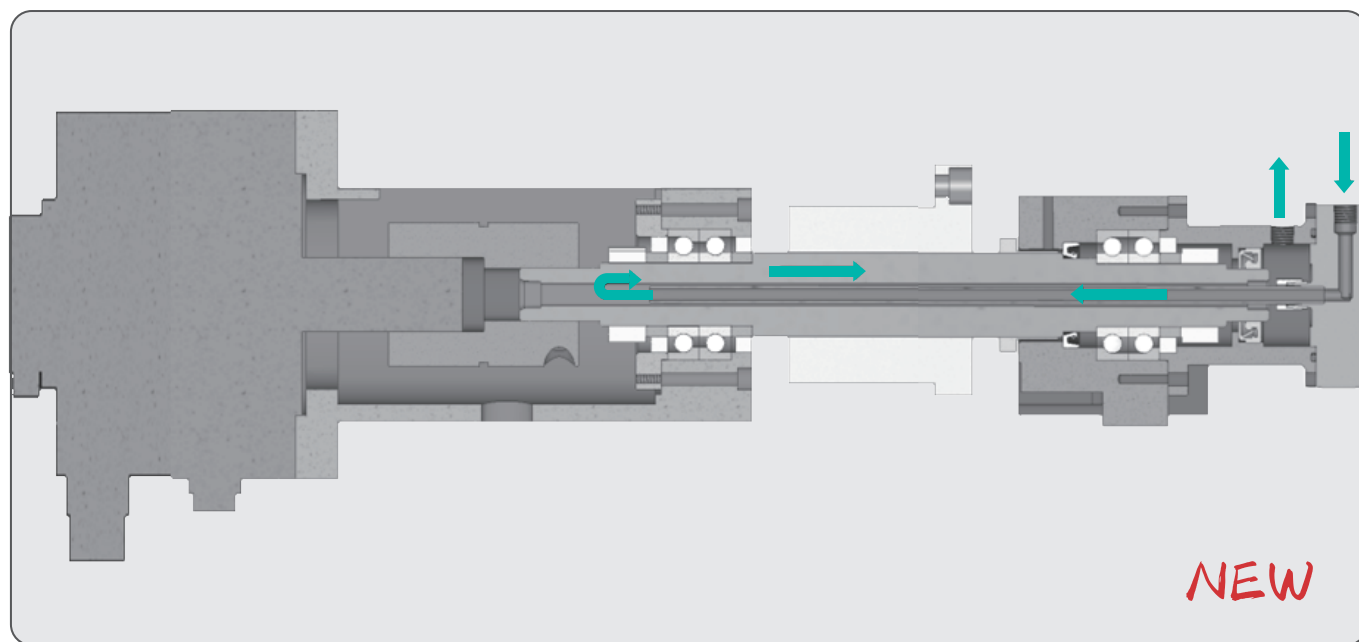


超大定位拉栓，定位精准

B轴移动为Z轴前后运动，配置大锥面托板定位拉栓，有效精准于定位位置。对加工精度的确保，有着严密防护与保证。

INTERNALLY COOLED LEADSCREW

丝杠中空冷却 (FMH-500/630)



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



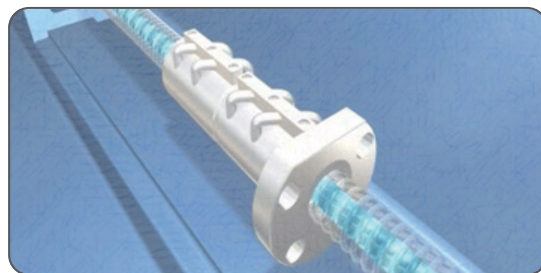
润滑性能的维持

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

卧式加工中心机

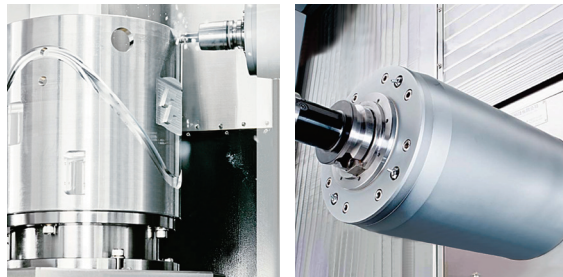
FMH-800^{NEW}

效率的新典范 创造利润的新利器

REDEFINING EFFICIENCY
DRIVING PROFITS

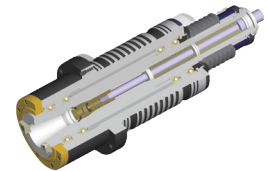
机械特性：

- 底座正T型结构高低轨设计，三轴皆采用滚柱线轨配置。
- 伺服驱动旋转式交换APC，可依载重调整交换速度。
- 伺服驱动凸轮式换刀机构，可依刀重变换换刀速度。
- 高功率主轴马达搭配ZF齿轮箱，适合低速重切削。



精密高刚性主轴：

- 主轴鼻端外环导引吹气系统。
- 高刚性大跨距轴承排列。
- 相关重要零件特殊处理。
- 高精度顶拉刀机构。
- 双层防泄装置。
- 高精度迷宫式锁紧螺帽设计。
- 高刚性轴套设计。
- 主轴鼻端至前轴承最佳化跨距。



NEW
新一代

"T"
字型结构

滚柱线轨
配置



卧式加工中心机

NHX-800^{NEW}

效率的新典范 创造利润的新利器

REDEFINING EFFICIENCY
DRIVING PROFITS

■ 三轴高加减速+高响应:

- 三轴滚柱线轨。

■ 圆盘式刀库(BT40): 换刀时间2.2秒

链条式刀库(BT50): 换刀时间4秒

■ 高速主轴:

- 16000rpm电主轴, 高主轴转速, 高加减速。

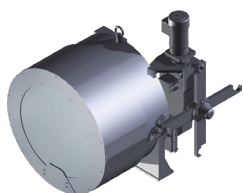
■ 三轴大行程:

- 三轴超大行程, X轴1300mm/Y轴1200mm/Z轴750mm(单工作台)、970mm(双工作台), 工件最大旋转直径1370mm。

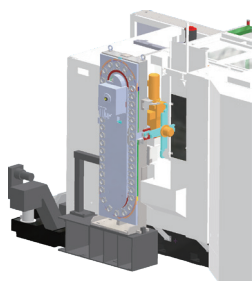
高速主轴

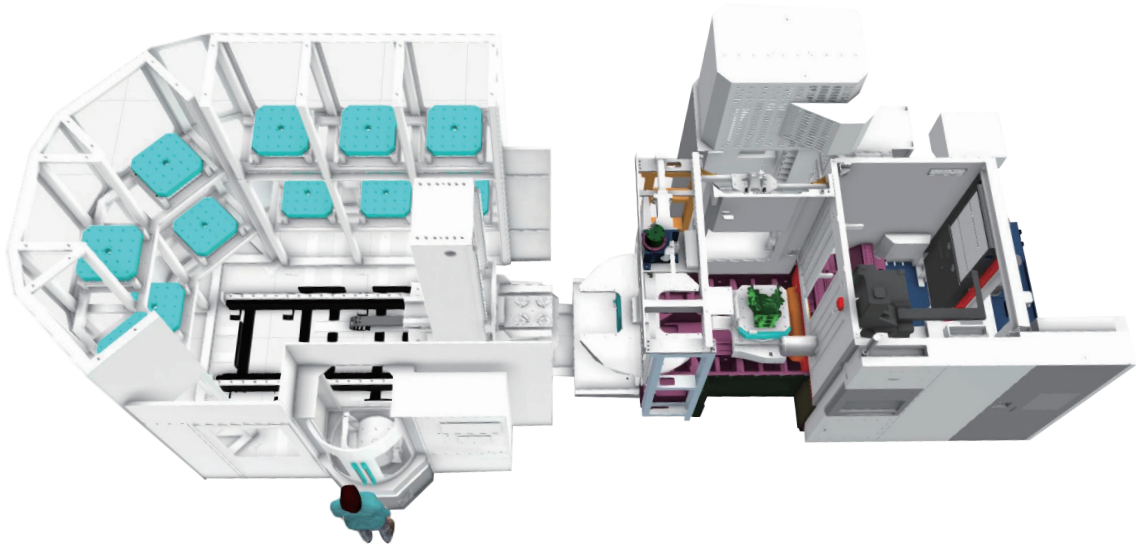


圆盘式刀库



链条式刀库





柔性制造系统（FMS）：大量定制核心价值

应对市场需求多样化，以FMS实现大量定制生产，融合机床、输送设备与机器人，通过数据共享、灵活调度，以量产成本与效率，高效支撑多品种、变批量个性化加工需求。

量身定制FMS：高效适配变种变量生产

友嘉FMS实现资源共享+任务动态分配，自动完成工件搬运、夹具更换，可灵活集成专用设备，按需量身定制，赋能高效柔性生产。

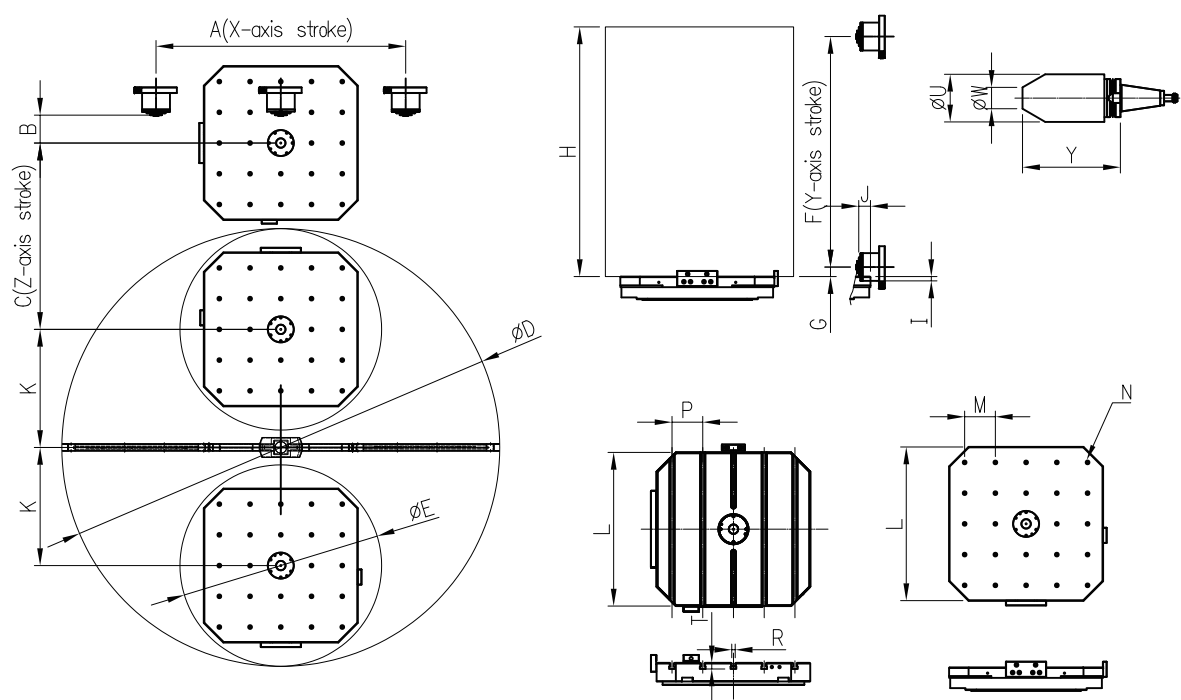
全程专业支持：一站式智能制造解决方案

友嘉提供FMS从规划、实施到运维全流程服务，覆盖设备选型、工艺设计、产线调试，依托专业团队与多行业成功经验，精准定制解决方案，保障顺利投产，推动智能制造升级。



FORMATION SCHEMATIC DIAGRAM

三轴行程示意图



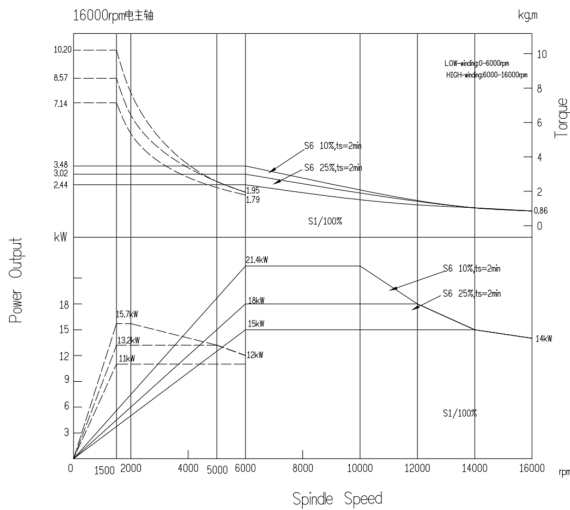
单位: mm

	FMH-400	FMH-500		FMH-630	FMH-800	NHX-800	NHX-800
		#40	#50			#40	#50
A	610	762	730	1000	1300	1300	1300
B	50	70	100	200	150	145	150
C	560	760	710	850	1100	970	1000
D	1250	1510	1510	2070	2800	2280	2280
E	600	650	650	950	1200	1050	1050
F	560	710	710	850	1020	1200	1200
G	10	10	10	30	80	50	50
H	660	810	810	950	1200	1300	1300
I	105	105	112.5	102.5	52.5	65	85
J	150	180	150	115	250	250	255
K	335	420	420	560	800	615	615
L	400X400	500X500	500X500	630X630	800X800	800X800	800X800
M	80	100	100	125	160	160	160
N	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P	24-M16X2.0P
P	80	100	100	100	160	160	160
R	14	14	14	18	18	18	18
T	23	23	23	30	32	32	32
U	150	150	200	220	250	150	220
W	85	85	125	125	125	80	110
Y	400	400	500	500	500	400	500

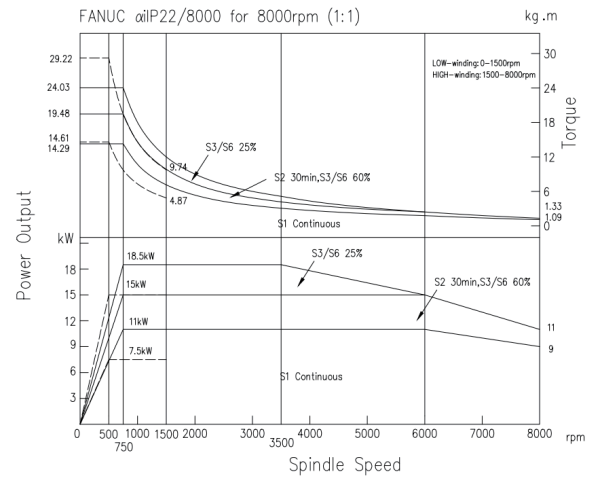
SPINDLE TORQUE CURVE

主轴扭力曲线图

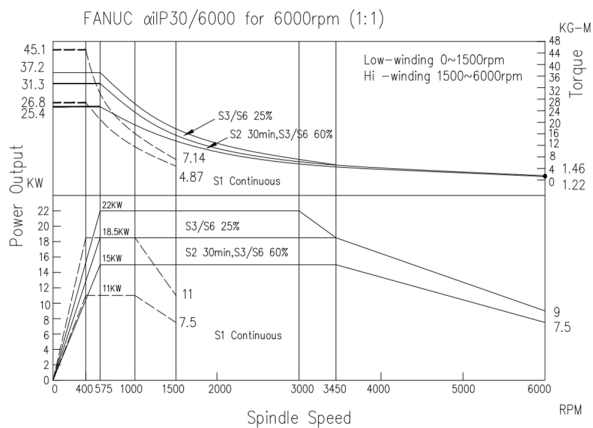
■ FMH-400/500 BT40 NHX-800 BT40



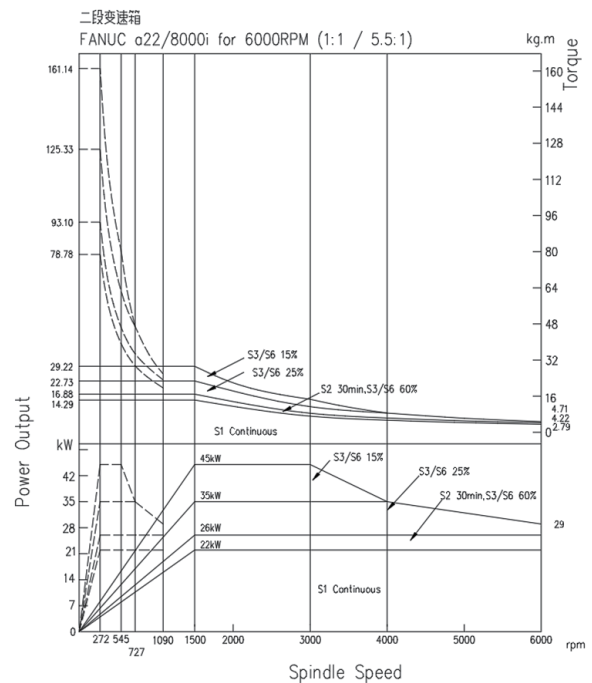
■ FMH-500 BT50



■ FMH-630



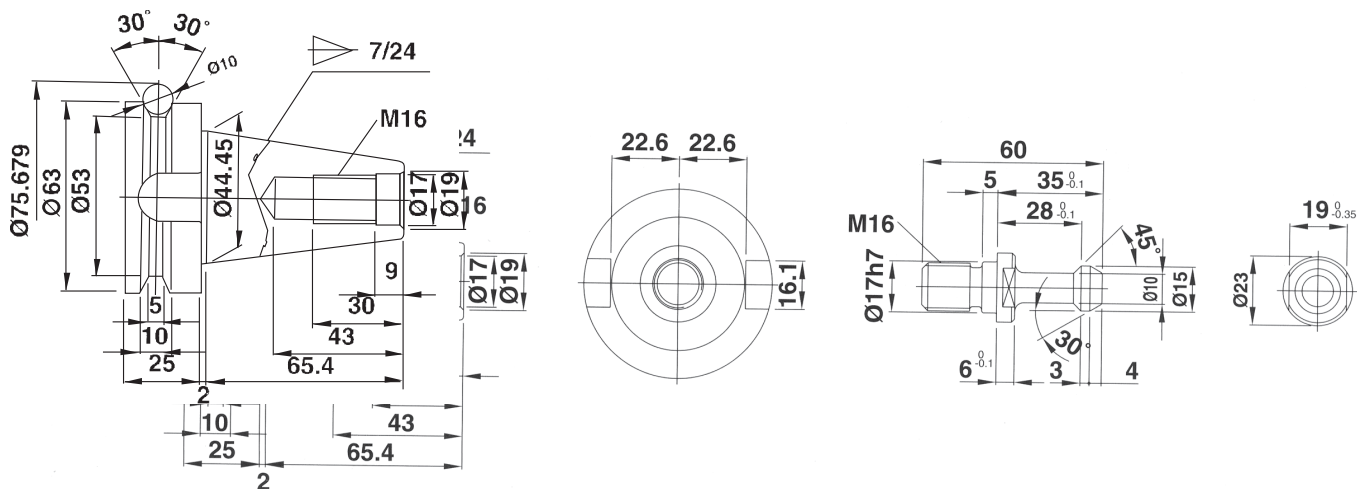
■ FMH-800



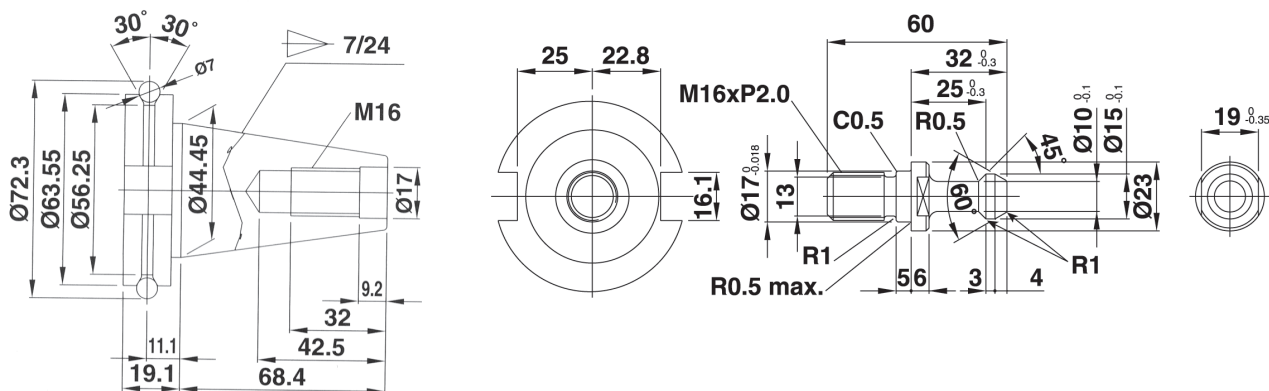
TOOLING SYSTEM

刀具系统

BT-40

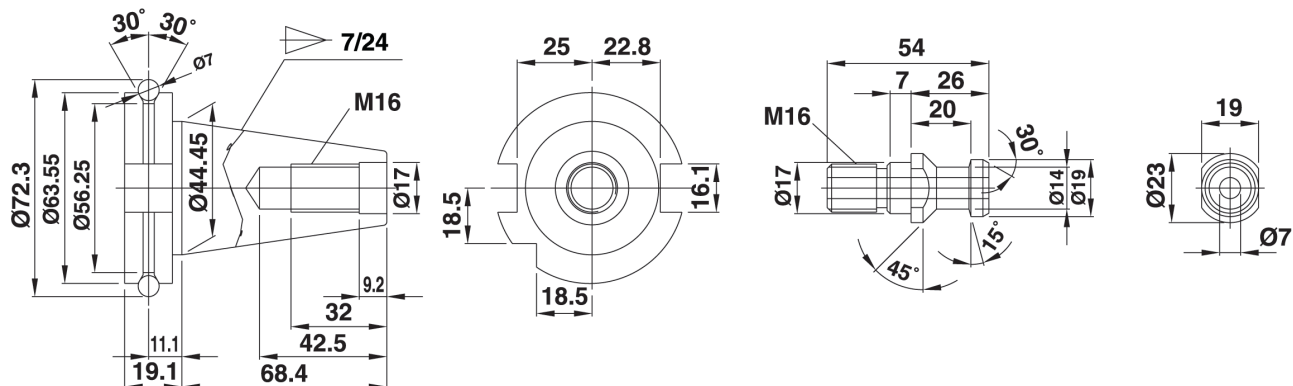


CAT-40

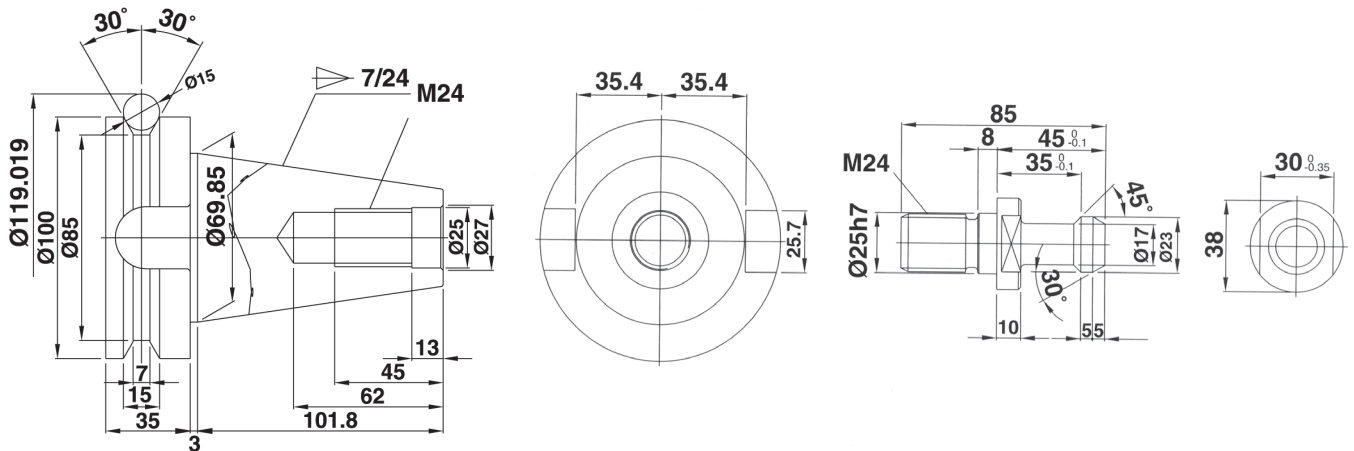


DIN-40

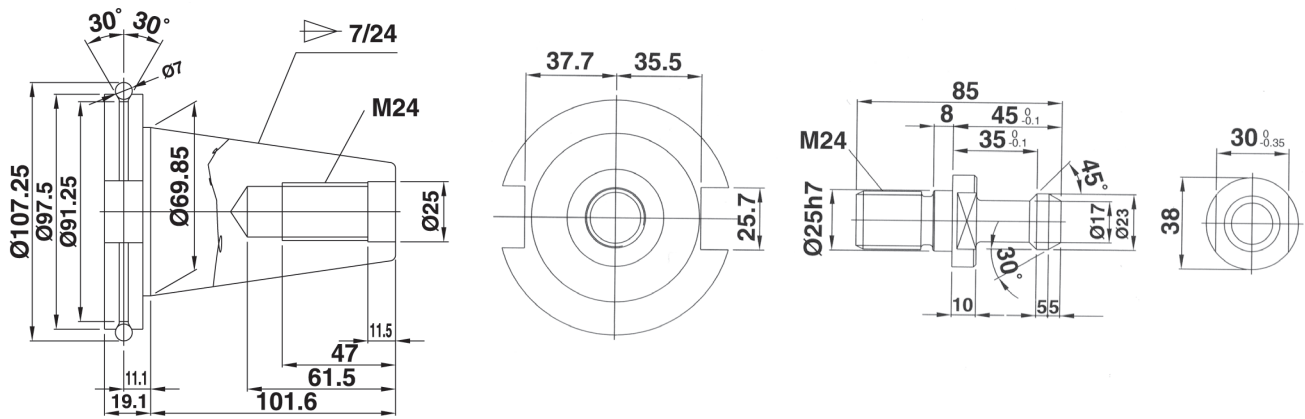
DIN69871+DIN69872 PULL STUD



■ BT-50

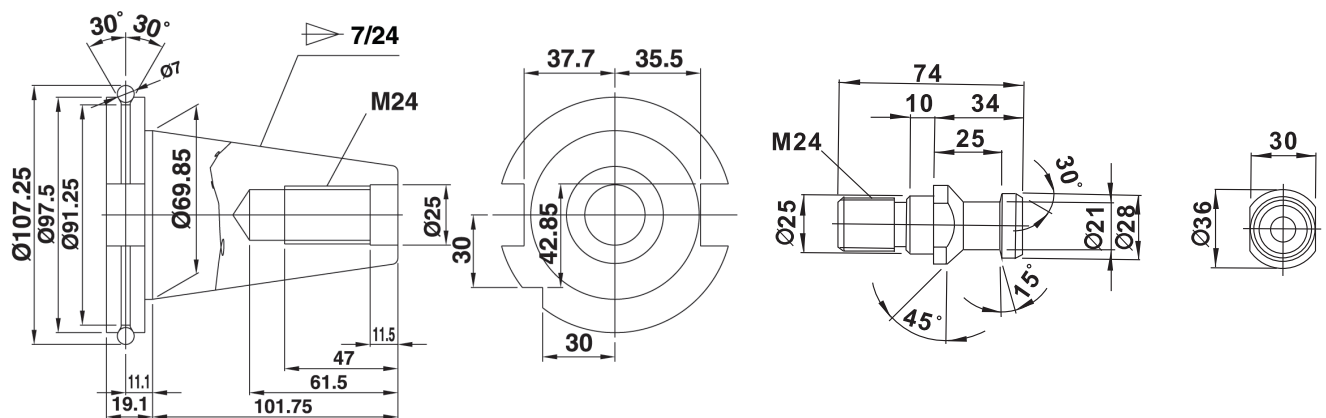


■ CAT-50



■ DIN-50

DIN69871+DIN69872 PULL STUD



TECHNICAL PARAMETERS

FMH/NHX系列参数表

项目	单位	FMH-400	FMH-500		FMH-630
		#40	#40	#50	#50
X轴行程	mm	610	762	730	1000
Y轴行程	mm	560	710	710	850
Z轴行程	mm	560	760	710	850
主轴转速	rpm	8000	50~16000	6000	6000
主轴孔锥度	-	7/24 推拔 NO.40	7/24 推拔NO.40	7/24 推拔NO.50	7/24 推拔NO.50
主轴直径	mm	Φ85	Φ65	Φ100	Φ100
主轴鼻端至工作台中心距离	mm	130-690	70-830	100-810	200-1050
主轴中心至工作台面距离	mm	50-610	10-720	10-720	50-900
X/Y/Z轴快速移动	m/min	30/30/30	60/60/60	60/60/60	60/60/60
工作台尺寸	mm	400×400	500×500	500×500	630×630
工作台数量	-	2	2	2	2
工作台交换时间	s	8(60Hz)/9.6(50Hz)	8(60Hz)/9.6(50Hz)	8(60Hz)/9.6(50Hz)	10(60Hz)/12(50Hz)
工作台面至地面距离	mm	1140	1240	1240	1320
工作台最大负荷	kg	400	0.001°:600(1°:500)	0.001°:600(1°:500)	1200
工作台最小分度	-	1°	0.001°	0.001°	0.001°
数控系统	-	FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus
刀库容量	set	40	40	40	40
刀具规格	-	BT-40	BT-40	BT-50	BT-50
最大刀具直径	mm	Φ85	Φ80	Φ125	Φ125
最大刀具直径(无相邻刀)	mm	Φ140	Φ150	Φ220	Φ220
最大刀具长度	mm	300	400	500	500
最大刀具重量	kg	8	8	25	25
换刀时间(刀对刀)	s	3(60Hz)/4(50Hz)	4	4.5(50Hz)	4.5(50Hz)
主轴功率	kW	7.5/11	11/15/21.4	11/15	15/18.5
X/Y/Z/B轴伺服马达	kW	4.0/4.0/3.0/-	4.0/7.0/4.0/-	4.0/7.0/4.0/-	7.0/9.0/4.0/-
外形尺寸(长×宽×高)	mm	2885×3495×2784	2965×5120×3082	3210×5120×3350	3780×6650×3870
机床重量	kg	8500	13500	16000	19000

*以下参数仅供参考
*The following parameters are for reference only

FMH-800 #50	NHX-800(单工作台) #40	NHX-800(双工作台)	
		#40	#50
1300	1300	1300	1300
1020	1200	1200	1200
1100	750	970	1000
6000(两段变速)	50-16000(电主轴)	50-16000(电主轴)	50-10000(电主轴)
7/24 推拔NO.50	7/24 推拔NO.40	7/24 推拔NO.40	7/24 推拔NO.50
Φ110	-	-	-
150-1250	200-950	145-1115	150-1150
100-1120	100-1300	50-1250	50-1250
42/42/42	42/42/42	42/42/42	42/42/42
800×800	800×800	800×800	800×800
2	1	2	2
20	-	10(60Hz)/12(50Hz)	14
1475	1235	1245	1325
2000	1200	1200	1200
1°	0.001°	1°	1°
FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus	FANUC OiMF Plus
60	32	32	40
BBT-50	BBT-40	BBT-40	BBT-50
Φ125	Φ80	Φ80	Φ110
Φ250	Φ150	Φ150	Φ220
500	400	400	500
25	8	8	25
4(50Hz)	2.2	2.2	4
22/26	11/15(低档区) 15/18.5(高档区)	11/15(低档区) 15/18.5(高档区)	22/37
7.0/9.0/7.0/-	4.0/4.0/4.0/4.0	4.0/4.0/4.0/4.0	4.0/7.0/4.0/4.0
4900×7650×3995	3910×5430×3470	4300×6500×3550	4000×6500×4060
30000	15000	17000	17000

标准配置

- 自动交换工作台(2个托板)
- 0.001°/1°分割定位工作台
- 主轴吹气
- 主轴油冷机
- 全闭式防护罩
- 工作照明灯
- 螺旋式排屑装置(机内)
- 链板式排屑机及桶
- 润滑系统
- 刚性攻牙功能
- 工具箱及调整工具
- 地基调整螺丝及垫块
- 主轴中心出水及20Bar过滤系统(FMH-500/630)
- 中空油冷螺杆(FMH-500/630)



"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.