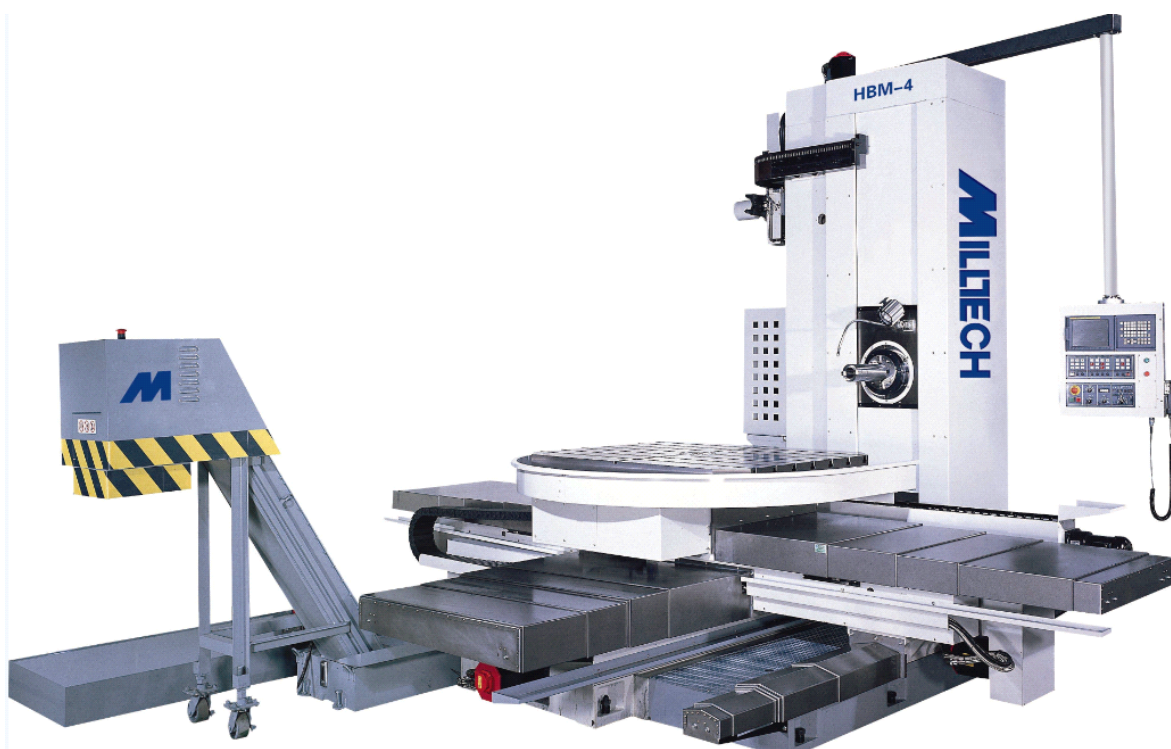


HBM-4 卧式镗铣加工中心



机床性能

1. 主大件

采用国际最先进的计算机技术及最优化的有限元分析方法进行设计，使机床各大部件尽可能的承载最大的负荷，设计合理，选材考究。

所有铸件均采用高强度，牌号为GC275的密烘铸铁为料型，因此整个机床具有极佳的刚性、稳定性、精度保持性，特别适合重切削。所有大型铸件都经过严格的退火处理后，再加上长期的自然时效，彻底消除内应力，大大提高了整机精度，加工后的零件具有极好的几何形位精度，采用米汉纳(密烘)铸件，一体铸造成型，耐磨耗，经内力消弛处理，使之达到高抗振性，其吸震能力比普通铸铁高10倍，提高了机床的稳定性，机床底座为“十”字形结构、距形受力设计，组织稳定，永久保持质量。

2. 立柱

立柱固定式重切削结构，立柱导轨采用矩形硬轨设计，导轨表面经高周波热处理，表面硬度HRC55°，经高精度表面研磨处理，全行程直线度10 μ m内，滑动表面均粘贴Turcite-B材料，使导轨表面更加光滑、耐磨。加宽的硬轨设计可以确保提供机器在重切削时所需之抵抗力及稳定性。

3. 主轴箱、主轴

主轴箱采用高强度、高刚性的笼型及龙骨肋结构特殊设计，主轴齿轮变速箱采用日本滨田齿轮, 可得到理想的传动精度和较大的扭矩(863Nm)。

主轴采用德国AM技术，铬钼合金钢材质，经回火，粗精加工，渗碳处理、时效处理及精密研磨完成；精度高，刚性强，不易变形。采用高出力马达（22kw），最高转速3000RPM。主轴组装完成后，均经动平衡试验校正。

油压配重设计更加提高主轴箱运行时的稳定性。

4. 工作台

加强型结构，承载力强（载重5T），连续式旋转工作台，1° 的分割精度，自动油压锁紧定位，数位控制AC伺服马达配合蜗齿系统达到良好的背隙补偿；B轴配置360齿的精密齿盘（±2"），数字信息反馈敏捷，重复定位精度高。

可选配数控连续分度工作台（0.001°），并加装Haidenhain圆形编码器。实现X、Y、Z、B、W轴五轴四联动

5. 导轨

X、Y、Z轴为全硬轨结构配置德国海德汉光栅尺，解析度0.001mm，全闭环控制，数字信息反馈敏捷，重复定位精度高。

X、Y、Z轴采用直径 $\phi 55\text{mm}$ （ $\phi 55\text{XP12}$ ），C3级精密滚珠丝杆和P4级轴承，定位精度佳。滚珠丝杠受钣金密闭式护盖，不易受切削水及铁屑侵蚀。各轴采用伺服系统传动，传动迅速，精度稳定，消除背隙，提高扭转刚性，允许角度不平行，消除轴向误差等优点，对机床的定位精度有大幅度提高。

6. 润滑

自动润滑系统，使用闭极式连续注油机CEVB 2.5L 220V，可保证各润滑点足够润滑油；各滑动面及滚珠丝杠依油路分配，分别控制油量，循环润滑时间可依需要而设定，附有低油量控制装置。

冷却水箱使用分体式设计，使切屑易于清理及冷却水易于更换。

7. 铁屑清除

螺旋式除屑器安装在X轴底座后方，可以方便移除大量落在加工区的铁屑。

8. 刀库

标准 60 把链式刀库。

主要规格参数

HBM-4 SPECIFICATIONS 规格表			
TRAVELS 行程			
X-axis travel X轴行程	mm	2200	
Y-axis travel Y轴行程	mm	1600	
Z-axis travel Z轴行程	mm	1600	
W-axis travel W轴行程	mm	550	
B-axis index B轴分度	deg	0.001	
Spindle Center to Table Top 主轴中心到工作台面距离	mm	0-1600	
SpindleNose toTableCenter 主轴鼻端到工作台中心距离	mm	105-2255	
TABLE 工作台			
Length 长度	mm	1,500	
Width 宽度	mm	1,250	
Max Weight Table 工作台最大载重	kg	5,000	
T-SLOT T型槽			
T-SLOT Width 槽宽	mm	22 (H8)	
Number of T-Slots 槽数		7	
Center Distance 槽距	mm	150	
ACCURACY 精度(ISO230-2,2006)			
Positioning 定位精度 (X、Y、Z)	mm	0.015	
Repeatability 重复定位精度 (X、Y、Z)	mm	0.012	
Positioning 定位精度 (W)	mm	0.02	
Repeatability 重复定位精度 (W)	mm	0.012	
Positioning 1度台定位精度 (B)	秒	±4	
Repeatability 1度台重复定位精度 (B)	秒	±2	
SPINDLE 主轴			
Taper Size 锥度标准		BT50	
Speed 最高转速	rpm	3000	
Drive System 主轴驱动系统		两级齿轮	
Spindle Motor Power (cont./30min) 主轴功率	kw	18.5/22	
最大扭矩	Nm	863	
镗杆直径	mm	110	
AXES 轴			
Ballscrew dia XYZ 丝杆直径XYZ	mm	55/55/55	
Ballscrew dia W 丝杆直径W	mm	40	
Rapid feed rate 快速移动	m/min	12	
Speed B 最高转速B	rpm	11	
Drive System-X/Y/Z 3轴驱动系统			
Axis motors 伺服马达		Fanuc α	
Axis motors power,torque-X/Y 伺服马达功率	kw	3.8	

Axis motors power,torque-Z 伺服马达功率	kw	3.8
TOOL CHANGEER 刀库		
Capacity 刀库容量	把	60 (28)
Max Tool Diameter 最大刀具直径/长度 (相邻刀)	mm	125/300
Max Tool Weight 最大刀具重量	kg	25
Tool To Tool 刀对刀换刀时间	秒	16
GENERAL 其他		
Power Requirement 电力需求	kvA	45
Machine Weight 机床净重	kg	22,500
Floor space requirement 占地面积	mm	4895×7816