XH7126 立式加工中心

售前技术文件



一、机床功能概述

1、机床总体概述

本机型采用的是立式框架布局，立柱固定在床身上，主轴箱沿立柱上下移动(Z 向)、滑座沿床身纵向移动(Y 向)、工作台沿滑座横向移动(X 向)的结构。三轴均采用超宽矩形导轨，其接触面积大，结合面都经专业人员手工铲刮，最显著的特点是具有优良的刚性,吸振性(抑制刀具切削时产生的振动)和阻尼性(防止导轨系统启动或停止时的振动),适宜切削负载大的机床使用，此种导轨采用楔形镶条结构，精度可修复性好，在长期使用后机床精度下降时，在现场就可以及时方便的修复。

床身、工作台、床鞍、立柱、主轴箱等主要零件均采用高强度孕育铸铁材料，造型为树脂砂工艺，两次时效处理消除应力。这些大件均采用三维设计软件 SolidWorks 优化设计，提高大件和整机的刚度和稳定性，有效抑制了切削力引起的机床变形和振动。

关键的外购件采用进口品牌，使整机具有高的可靠性和高的耐用度。可实现铣削、钻孔、扩孔、镗孔、铰削、攻丝等工序，主要用于军工、矿山、汽车、模具、仪器仪表等机械加工行

业，可用于加工各种精度高、工序多、形状复杂的零件。适用于中小批量、多品种的生产，也可进入自动线流水线式生产。

2、三轴传动系统

X、Y、Z 三轴采用超宽导轨、大跨距设计，承载能力强，导轨面都经过中频淬火处理，与之配合的移动面均采用进口专用耐磨材料，经过手工精密刮研，接触性好、精度保持持久。

X、Y、Z 轴伺服电机经无间隙弹性联轴节与高精度滚珠丝杠直联，减少中间环节，实现无间隙传动，每轴均采用进口精密角接触丝杆专用轴承配对安装，并对滚珠丝杠进行了精密预拉伸，进给灵活、定位准确，传动精度高。

Z 轴伺服电机带有自动抱闸功能，在断电的情况下，能够自动抱闸将电机轴抱紧，使之不能转动，起到安全保护的作用。

3、主轴单元

主轴组采用台湾专业厂家生产，确保主轴高精度和高刚性。主轴轴承采用世界著名品牌的高精度主轴轴承，整套主轴在恒温无尘条件下组装完成后，均通过动平衡校正及跑合测试，提高了整套主轴的使用寿命及可靠性。

配置低压空气循环保护系统，在主轴内部吹入低压空气，使主轴两端盖处形成压缩空气帘保护层，防止空气尘埃、切屑液的侵入。使主轴轴承在无污染的环境下工作，有效地保护了主轴组件，延长了主轴寿命。主轴在其转速范围内可实现无级变速，采用电机内置编码器控制，可实现主轴定向和刚性攻丝功能

4、换刀系统

本机配 16 把圆盘式机械手刀库，安装在立柱侧面，换刀时刀盘由电机带动滚子凸轮机构驱动及定位，主轴到达换刀位置后，由机械手换刀装置（ATC）完成还刀和送刀。 ATC 为滚齿凸轮机构，经过预压后能够高速运转，使换刀过程快速准确。

5、切削冷却系统

配备大流量直立浸入式冷却泵及大容量水箱，冷却泵流量 40 L/min，充分保证循环冷却。

主轴箱端面配有冷却喷嘴，对刀具、工件既可以水冷也可以风冷，可以适应不同材料加工需求，并可任意切换。配置清洁气枪，可用来清洁机床及被加工件。

6、气动系统

气动联件能够过滤气源中的杂质和水分，防止不纯净的气体对机床部件的损伤和腐蚀。电磁阀组通过 PLC 程序控制，保证主轴松刀、主轴中心吹气、主轴夹刀、主轴风冷等动作能够快速准确的完成。

主轴每次换刀前，清洁的压缩空气从主轴中间吹过，对主轴内锥孔和刀具柄部进行清洗，去除主轴内锥孔和刀柄上可能的残留物，从而提高了主轴与刀具的结合，进一步确保主轴与刀具结合的高刚性，延长了主轴寿命。

7、机床防护

机床采用符合安全标准的全防护罩，既防止冷却液飞溅、又保证操作安全、外观美观宜人。机床各导轨均有防护罩，防止切屑、冷却液进入机床内部，减少导轨和滚珠丝杠的磨损和腐蚀，延长机床使用寿命。

三、主要技术参数

序号	项　　目	参数
1	设备名称	立式加工中心
2	设备型号	XH7126
技术参数及规格		
3	工作台尺寸（长×宽）	800×260mm
4	工作台承重	200 kg
5	T 型槽(槽数×宽度×间距)	3-16× 100
6	X 行程：	500mm
7	Y 行程:	320mm
8	Z 行程:	450mm
9	定位精度	±0.02mm
10	重复定位精度	±0.01mm
11	主轴电机功率	3.7Kw
12	伺服电机功率	1/1/2KW
13	主轴锥孔/刀柄形式	BT40
14	主轴最大转速	8000 rpm
15	主轴箱传动方式	皮带
16	主轴端面至工作台距离 mm	90-540mm
17	主轴中心至立柱导轨距离 mm	360mm
18	快速移动速度（X/Y/Z 轴）	15 m/min
19	切削进给速度（X/Y/Z 轴）	1-10000mm/min
20	外形尺寸约（长×宽×高）	2100*1850*2250mm
21	机床重量（约）	2200Kg

注：以上参数仅供参考，因技术升级参数更新恕不另行通知

三、机床关键外购配套清单

序号	配置名称	制造商	原产地	规格
1.	控制系统	广数	广州	GSKMDi
2.	伺服系统	广数	广州	GSKMDi
3.	主轴马达	广数	广州	GSKMDi
4.	三轴马达	广数	广州	GSKMDi
5.	主轴	丹铨/御城	台湾	BT40-120-8000
6.	三轴丝杆	鼎翰	台湾	2510/C3
7.	XYZ 三轴轴承	FAG\NSK	德国/日本	标准配置
8.	主轴轴承	KOYO	日本	标准配置
9.	三轴联轴器	S+P	台湾	标准配置
10.	三轴螺杆预拉螺母	盈锡	台湾	标准配置
11.	三轴滚柱线轨	上银/银泰	台湾	25/25/25mm
12.	床身铸件	山东品牌	标配	HT-250
13.	打刀系统	江苏品牌	国产	标配
14.	内防护	六鼎	国产	标配配置
15.	高压水泵	杰迪泵业	国产	标配配置
16.	气动原件	三得利	国产	标配配置
17.	断路器	德力西	国产	标配配置
18.	接触器	德力西	国产	标配配置
19.	继电器	德力西	国产	标配配置
20.	开关电源	明伟	合资	标配配置
22.	手脉	系统配套	国产	标配配置
23	集中润滑系统	云润	国产	全套纯铜油路
24	变压器	系统配套	国产	标配配置
25	圆盘刀库	德速	台湾	BT40-12T

注：

Ⅰ、以上配套件及本技术协议中所列部件/元器件的品牌，所显示之国家、地区名称均仅表示品牌所属国家或地区，而非指此部件或元器件的原产地；

四、工作条件：

设备工作条件		
1	机床用压缩空气	0.5-0.7Mpa
2	电源要求	AC380V±10%　50HZ
3	环境温度要求	5℃~+40℃
4	相对湿度	20～80%
5	机床电容量	10KVA
6	封闭式防护罩	整体全防护
7	机床颜色	供方标准色（可根据要求定制）
8	冷却泵流量	50L/min

五、机床随机附件清单

序号	附件名称	数量
随机附件清单		
1	垫块	4 件
2	工具	1 套
3	三色工作灯	1 件
4	手脉	1 件
5	吹气枪	1 件
随机技术文件		
6	使用说明书（机械部分）	1 份
7	使用说明书（电气部分）	1 份
8	润滑泵使用说明书	1 份
9	合格证明书	1 份
10	装箱单	1 份
11	编程手册	1 份
12	操作手册	1 份
13	连接与调试手册	1 份
14	伺服驱动器用户手册	1 份
15	主轴驱动器用户手册	1 份

六、推荐用油和油脂表

润滑部位		名称	容量	润滑油粘度	备注
恒温系统	主轴组冷却 齿轮箱	液压油	20L	ISO VG32	根据机床使用情况，建议5000h更换一次
	推荐品牌（任选）	SHELL（壳牌）牌号为：SHELL TELLUS32 海纳根 HAINAKER 8 长城牌号为：L-HM32抗磨液压油			
集中润滑系统	三轴丝杠润滑及线轨、滑动导轨	导轨油	10L	ISO VG68	根据机床设置的油位报警信号供给
	推荐品牌（任选）	海纳根 HAINAKER 2 SHELL（壳牌）牌号为：SHELL TONNA T68 长城牌号为：L-G68导轨油			
刀库系统润滑（特殊供应部件）	刀库内设油池	齿轮油	8L	ISO VG100	建议两年更换一次。
	推荐品牌（任选）	SHELL（壳牌）牌号为：SHELL OMALA OIL 长城牌号为：L-CKD100重负荷工业齿轮			
	换刀臂扣爪、顶刀爪尖部和倒刀滑块	黄油	适量	_____	每周一次
液压泵站	打刀缸 平衡油缸	液压油	180L	ISO VG46	根据机床使用情况，建议两年更换一次。
	推荐品牌（任选）	海纳根 HAINAKER 1 SHELL（壳牌）牌号为：SHELL TELLUS 46			
		长城牌号为：L-HM46抗磨液压油			