

机 床 注 意 事 项

2016 年版

(适用于台湾中贸 宁波奥司卡/昆山金中貿鑽攻机种三菱系统台湾原装面板)

1. 每日检查各项油品是否缺少, 油位低下的设备需添加。
2. 机床未运作时, 须将刀具从主轴端取下, 并清洁主轴内锥孔, 并使用防锈油防锈内锥孔。
3. 机床所使用空压需干净, 干燥, 清洁无杂质, 无水气残留, 需特别注意, 否则会造成机床组件损伤。
4. 加工中心点检表需按实填写, 如有发现机床异常, 须立即与上级长官报告。
5. 加工时, 需使用合乎规范的刀具拉栓, 不得使用质量较差的刀具拉栓, 否则会损坏主轴。
6. 油品添加需使用正确之油品, 不得添加错误混合油品, 否则会造成机床组件损坏。
7. 机床操作工不得任意修改控制器内部参数, 设定了错误的参数, 将导致机床工作不正常。
8. 机床如出现异常, 必须联络代理商或生产厂家维修, 切勿自行维修或是私自更换重要零部件, 不合适的零部件将造成机床无法运作。

M 代码

※本代码表示用三菱系统钻攻机

M00	Feed hold	M01	Selectivity program feed hold
	程序暂停		选择性程序暂停
M02	Program stop	M03	Spindle cw run
	程序结束		主轴正转
M04	Spindle ccw run	M05	Spindle stop
	主轴反转		主轴停止
M06	Tool auto. change	M07	Air blow
	自动换刀		加工吹气
M08	Coolant motor run	M09	Coolant and Airblow stop
	切削水开		切削水及加工吹气关
M10	B Axis Clamp	M11	B Axis Unclamp
	第四轴夹紧		第四轴放松
M13	主轴正转及切削水开	M14	主轴反转及切削水关
	Spindle run with coolant motor		Close spindle and coolant motor
M15	主轴停止, 切削液关	M19	Spindle Orientation
	Spindle stop and coolant motor close		主轴定位
M30	Program stop and rewind	M37	Chip cutter on
	程序停止并返回		卷屑机功能启动
M38	Chip cutter off	M67	Center coolant motor on
	卷屑机功能关闭		中心出水功能开启
M68	Center coolant motor off		
	中心出水功能关闭		
M81	Jig 1 ON	M82	Jig 1 OFF
	夹具 1 开		夹具 1 关
M83	Jig 2 ON	M84	Jig 2 OFF
	夹具 2 开		夹具 2 关
M85	Jig 3 ON	M86	Jig 3 OFF
	夹具 3 开		夹具 3 关
M87	Jig 4 ON	M88	Jig 4 OFF
	夹具 4 开		夹具 4 关
M89	Jig 5 ON	M90	Jig 5 OFF
	夹具 5 开		夹具 5 关
M91	Jig 6 ON	M92	Jig 6 OFF
	夹具 6 开		夹具 6 关
M98	Call sub-program.	M99	Return main program.
	子过程调用		回主程序

刀库用 M 代码

M60	
	Z 轴上升至换刀点
M80	
	Z 轴从换刀点下降至原点下
M74	Tool magazine to NO.1 cup position
	刀库将旋转至 1 号刀杯位置
M77	Must execute M77 befor excute M74 M79 or M81
	执行 M74、M79、M81 及手动刀臂调整之前，须先执行 M77
M79	Tool re-order if that magazine at NO.1 position
	执行 M74 或手动将刀杯转至 1 号刀位置后，将刀号重整。

鑽攻机排刀动作步骤

1. 监视画面下执行 M60, Z 轴上升至换刀点。
2. 由刀库侧边将加工刀柄安装于刀库内, 按下刀库正/反转, 按照顺序排下加工刀具。
3. 安装完所有加工刀具后, 监视画面下执行 M80, Z 轴下降至原点下。
4. 完成排刀动作。

PLC 开关选择

The screenshot displays the 'PLC开关' (PLC Switch) configuration window in a control system. The window is divided into two columns for switch names and their corresponding functions. The left column lists switches #1 through #16, and the right column lists switches #17 through #32. The interface includes a top menu bar with options like '运行' (Run), '设置' (Settings), '编辑' (Edit), '诊断' (Diagnosis), and '维护' (Maintenance). A bottom menu bar shows various system settings like '程序树' (Program Tree), '积时间' (Accumulated Time), and 'PLC开关' (PLC Switch).

#	名称	#	名称
1	手动绝对值输入	17	攻牙中断回退
2	*刀具量测	18	攻牙中断回退
3	手轮速度指令	19	手轮速度*10
4	程序再启动	20	手轮速度*100
5	M.S.T码锁住	21	
6	X 镜向	22	*第四轴移除
7	Y 镜向	23	
8	Z 镜向	24	
9	四轴松A/B接点	25	
10	6组夹具M码	26	
11	伺服刀库4组夹	27	
12		28	
13		29	
14		30	伺服刀库有效
15		31	伺服刀库原点设
16		32	伺服刀库微调

SW	设定	描述	SW	设定	描述
#1	ON	手动绝对值关闭	#17	ON	攻牙中断回退有效
	OFF	手动绝对值开启		OFF	攻牙中断回退取消
#2	ON	开启手动刀长量测功能	#18	ON	
	OFF	关闭手动刀长量测功能		OFF	
#3	ON	手轮速度指令开	#19	ON	警报时不切换异警画面
	OFF	手轮速度指令关		OFF	警报时切换到异警画面
#4	ON	程序再启动开	#20	ON	
	OFF	程序再启动关		OFF	
#5	ON	M.S.T 码锁住开	#21	ON	
	OFF	M.S.T 码锁住关		OFF	
#6	ON	X 轴镜像开	#22	ON	第四轴移除
	OFF	X 轴镜像关		OFF	第四轴有效
#7	ON	Y 轴镜像开	#23	ON	
	OFF	Y 轴镜像关		OFF	
#8	ON	Z 轴镜像开	#24	ON	
	OFF	Z 轴镜像关		OFF	
#9	ON	第四轴 A 接点	#25	ON	
	OFF	第四轴 B 接点		OFF	
#10	ON		#26	ON	
	OFF			OFF	
#11	ON		#27	ON	
	OFF			OFF	
#12	ON		#28	ON	

	OFF			OFF	
#13	ON		#29	ON	
	OFF			OFF	
#14	ON		#30	ON	伺服刀库有效
	OFF			OFF	伺服刀库无效
#15	ON		#31	ON	伺服刀库原点设定有效
	OFF			OFF	伺服刀库原点设定无效
#15	ON		#32	ON	手动刀臂调整无效
	OFF			OFF	手动刀臂调整有效

常用异警讯息及故障排除

1. 紧急停止或轴向过行程		F1
异警原因	紧急停止状态，CNC 停止工作。	
处理方法	松开紧急停止按钮，恢复正常操作。	

2. 冲屑水马达过载		F6
异警原因	冲屑水马达过热或阻塞导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到冲屑水过载继电器按下复位键即可排除故障。	

3. 卷屑机马达过载		F7
异警原因	卷屑机马达过热或阻塞导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到卷屑机过载继电器按下复位键即可排除故障。	

4. 主轴油冷机异常		F8
异警原因	由主轴油冷机发出的报警。	
处理方法	请查阅油冷机说明书	

5. 油压马达过载		F9
异警原因	油压马达过热导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到油压马达过载继电器按下复位键即可排除故障。	

6. 主轴中心出水过载		F10
异警原因	中心出水马达过热或阻塞导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到油压马达过载继电器按下复位键即可排除故障。	

7. 油位过低，CNC 将在 10 分钟后暂停		F11
异警原因	润滑油油位低，CNC 十分钟后暂停	
处理方法	请添加如标示之润滑油(#68)	

8. 油位过低，CNC 暂停		F12
异警原因	润滑油油位低，CNC 暂停	
处理方法	请添加如标示之润滑油(#68)	

9. 切削液马达过载		F13
异警原因	切削液马达过热或阻塞导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到切削液过载继电器按下复位键即可排除故障。	

10. 气压不足		F15
异警原因	外部气压源低下或丢失	
处理方法	检查气压源是否正常供应，恢复后即可正常工作	

11.	注油机油压不足	F16
异警原因	注油机注油压力无法达到 1.5Kg	
处理方法	检查油管回路是否破损或断裂，更换油路后可正常使用	

12.	刀库原点检出错误	F18
异警原因	一号刀信号丢失	
处理方法	此故障通常为乱刀后出现，请执行刀库初始化即可故障排除	

13.	自动换刀系统过载	F22
异警原因	刀库正反转马达过热导致热过载继电器跳脱。	
处理方法	开启电气箱，找到刀库正反转过载继电器按下复位键即可排除故障。	

14.	刀库正/反转过时	F26
异警原因	换刀时, 刀库正反转未到位	
处理方法	使 Z 轴上升至换刀点，按刀库正转使刀库重新定位	

15.	第四轴未松开	F36
异警原因	第四轴夹紧状态	
处理方法	执行第四轴放松 M 代码(M11)	

常用机床故障排除

刀库部分

一. 刀库乱刀（刀库初始化）

※排除步骤 1：Z 轴在换刀点时, 在监视画面执行 M77 后, 出现 ATC 维修模式黄色警告, 执行 M74 后刀库转动至 1 号刀, 再执行 M79 刀库初始化, 检查面板上刀库刀号显示器皆为 01 号刀, 初始化完成 按下 RESET (复位键) 取消 ATC 维修模式黄色警告, 模式选择旋钮选择手轮模式, Z 轴向下移动至原点之下即可排除故障。

※排除步骤 2：Z 轴在零点之下时, 在监视画面执行 M60 后, Z 轴上升至换刀点, 执行 M77, 出现 ATC 维修模式黄色警告, 执行 M74 后刀库转动至 1 号刀, 再执行 M79 刀库初始化。

检查面板上刀库刀号 显示器皆为 01 号刀, 初始化完成按下 RESET (复位键) 取消 ATC 维修模式黄色警告, 模式选择旋钮选择手轮模式, Z 轴向下移动至原点之下即可排除故障。

二. 攻牙中断返回

※此问题发生在攻牙误差过大, 或是其他因素造成机器无法动作。

排除步骤：在监视画面下, 屏幕下方右键按下可以至下一页, 按下 PLC 开关, 选择设定有效, 出现是否设定有效选择 Y 后光标可以向下移动, 选择第 17 项攻牙中断回退, 按下 ON

三. 主轴定位位置偏差

※主轴出现定位位置偏差。

排除步骤：按下 (MAINTE) 画面→密码输入→输入 M PARA→按下 INPUT 键→返回 (MAINTE) 画面→选择参数 (PARAM)→选择参数号码→输入 #3108 (主轴定位偏移量)→按下 INPUT 键→可修改至正确角度

上述排除故障方式 若不能执行!

应洽原厂技术人员: