

西门子810M数控系统维修

产品名称	西门子810M数控系统维修
公司名称	上海斯裕自动化设备有限公司
价格	800.00/台
规格参数	品牌:SIMENS 型号:810M
公司地址	上海嘉定区曹安公路2300弄54号
联系电话	0 2 1 - 3 6 3 5 1 1 1 7 17717411234

产品详情

西门子810M数控系统维修

(全国统一售后 021-36351117 15000489650 庞先生)

西门子数控系统维修：西门子840D/840C/810D/810T/810M/802D/802S/802C/820D数控系统维修

工控机维修故障包括：维修故障包括：按键损坏，电源板故障、高压板故障，液晶故障、主板坏、上电黑屏、花屏、暗屏、触摸失灵，不能正常开机、触摸问题、按键问题、屏幕显示问题（屏碎、花屏、白屏、黑屏等）、通讯问题（触摸无反应、触摸反应慢等）、电源故障、主板问题、系统问题等 工控机无法安装操作系统；工控机按下开关，可以看到指示灯亮，但屏幕无显示；工控机开机屏幕出现英文或数字报错，无法进入系统；工控机不识别光驱、硬盘、软驱、串口、并口、网卡口等；工控机按下开关，没有任何反应（无法开机）；工控机经常死机、掉电或自动重启；工控机密码遗忘，无法进入系统；工控机电池无法充电。

西门子数控机床810M维修案例分析

1. SIEMENS 810M固定循环返回平面不正确的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，自动运行L81、L84等固定循环指令时，发现Z轴的返回平面不能通过参数R10定义，每次执行时只能返回到参考平面R2。

维修分析和解决方案：由于机床其他动作全部正常，因此可以确认故障是由于系统软件选择不当引起的。

在SIEMENS 810M中，固定循环具有UMS02与UMS03两种基本的循环格式，当选用了UMS02格式时，只有L82、L83、L85等少数固定循环可以返回到R10平面，其余大部分固定循环只能返回到R2平面。这两种

格式的选择通过机床设定参数SD5000 bit0进行选择，当SD5000 bit0=0时，选择的是UMS02格式；当SD5000 bit0=1时，选择的是UMS03格式。在本机床上，通过设定SD5000 bit0=1即使全部固定循环均返回到R10参数指定的位置。

2. 810M攻螺纹时Z轴位置出错的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，自动运行L84固定循环指令时，发现Z轴到达R3指定的位置后，Z轴不停止进给，继续往下运动。

维修分析和解决方案：由于机床其他动作全部正常，因此可以确认故障是由于系统软件选扫不当引起的。

在SIEMENS 810M中，攻螺纹循环具有刚性攻螺纹与柔性攻螺纹两种基本的格式，当选择了刚性攻螺纹格式时，Z轴与主轴实现同步进给，因此只有在主轴停止后，Z轴才停止进给。这种情况下，循环指令中的R3只是指定了主轴开始停止正转的位置，由于主轴制动需要一定的时间，因此造成了Z轴到达R3位置后，继续往下进给的现象。

解决此问题的方法是改变攻螺纹循环的基本格式，它可以通过修改机床参数MD5013 bit0进行，当设定MD5013 bit0=1后即可选择柔性攻螺纹格式，使Z轴进给在R3指定的位置停止进给。

3. 刀库互锁M03不能执行的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，在自动运行如下指令时：

```
T**M06；
```

```
S**M03；
```

```
G00Z-100；
```

有时出现主轴不转，而Z轴向下运动的情况。

维修分析和解决方案：本机床采用的是无机械手换刀方式，换刀动作通过气动控制刀库的前后、上下实现的。由于故障偶然出现，分析故障原因，它应与机床的换刀与主轴间的互锁有关。

仔细检查机床的PLC程序设计，发现该机床的换刀动作与主轴间存在互锁，即：只有当刀库在后位时，主轴才能旋转；一旦刀库离开后位，主轴必须立即停止。

现场观察刀库的动作过程，发现该刀库运动存在明显的冲击，在刀库到达后位时，存在振动现象。通过系统诊断功能，可以明显发现刀库的“后位”信号有多次通断的情况。而程序中的“换刀完成”信号(M06执行完成)为刀库的“后位到达”信号，因此，当刀库后退时在第一次发出到位信号后，系统就认为换刀已经完成，并开始执行S**M03指令。但M03执行过程中(或执行完成后)，由于振动，刀库后位信号再次消失，引起了主轴的互锁，从而出现了主轴停止转动而Z轴继续向下的现象。

解决问题的方法是通过调节气动回路，使得刀库振动消除，并适当减少无触点开关的检测距离，避免出现后位信号的多次通断现象。在以上调节不能解决时，可以通过增加PLC程序中的延时或加工程序中的延时解决。

4. 刀库互锁2轴位置出错的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，在自动运行如下指令时：T**M06；
G00Z-100；

有时出现Z轴向下不到位现象，而且误差不定。

维修分析和解决方案：机床同上，现场试验当单段执行程序或程序中取消换刀指令后，Z轴定位正确。分析故障原因与上例相似，它与机床的换刀动作和Z轴间的互锁有关。

现场观察刀库的动作过程，同样发现该机床刀库运动存在明显的冲击，在刀库到达后位时，存在振动现象，引起了Z轴的互锁，从而出现了Z轴不到位的现象。

解决问题的方法与上例相同，可以通过增加PLC程序中的延时或加工程序中的延时解决。

5 . @400~@40b指令无法执行的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心,在运行CL800语言的@400-@40b指令时，发现以上指令无法执行。

分析与处理过程：SIEMENS 810M系统的@400-@40b指令为CL800语言的特殊指令，该指令通常用于机床制造厂家，以实现特殊控制动作。

在SIEMENS 810M系统中，以上执行指令为系统的选择功能，它需要通过指定的参数予以生效。该参数为NC-MD5012 bit2，当NC-MD5012 bit2=0时，功能允许。在本机床上，通过设定以上参数后，@400-@40b指令即可以正常执行。

6 . 软件版本升级引起“选刀”错误的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，在采用的系统由软件版本1232改为1233后，在执行同样的PLC程序时，发现机床选择的刀具错误。

维修分析和解决方案：检查SIEMENS原文说明书发现，810M系统由软件版本1232改为1233后，其中的部分参数定义均发生了变化，如：机床输入分辨率、位置控制分辨率等。同样，由于机床的刀号是数控系统的T代码进行选择的，当T代码的格式错误时，将引起刀具执行的错误。

因为PLC程序设计时使用的T代码为BCD码，系统的T代码输出应与此对应。在810M中对于不同的版本，T代码BCD输出格式的选择参数如下：

版本1223、1232：PLC-MD2001bit6=1；

版本1233：PLC-MD2001bit4=1；

更改以上参数后，机床恢复正常。

7 . 软件版本升级引起软件限位无效的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的立式加工中心，在采用的系统由软件版本1223改为1232后，在设定同样的参数后，发现机床软件限位无效。

维修分析和解决方案：原因同上，问题是由于系统软件版本更改引起的。在810M中对于不同的版本，加

工区域限制设定参数的格式如下：

版本1223：加工区域限制设定参数的单位为 μm ；因此对于位置值，如 - 200mm应输入 - 200000。

版本1232：加工区域限制设定参数的单位为mm，因此对于位置值，如 - 200mm应输入 - 200。

更改以上参数后，机床恢复正常。

8. 软件版本升级引起ALM3003报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS

810M的立式加工中心，在系统由软件版本1223改为1233后，自动执行加工程序时，出现ALM3003报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM3003报警的含义是“程序中的地址不正确。”检查加工程序正确，对照SIEMENS原文说明书发现，该版本的系统需要设定开机默认G代码参数NC-MDI080~MDI180。

根据机床的实际要求设定以上开机默认G代码后，机床恢复正常。

9. 自动加工完成后出现ALM22报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS

810M的立式加工中心，自动执行加工程序完成后，系统每次出现ALM22报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM22报警的含义是“RS232通信错误。”检查加工程序正确；进一步检查系统显示，发现CRT上除报警外，还有DIO状态显示，表明系统自动工作在数据输入/输出工作状态。

参考系统说明书，通过改变系统的数据输入、输出设定参数SD5010、SD5011、SD5012、SD5013的设定，故障排除，机床恢复正常。

10. 810M出现ALM1120报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的龙门加工中心，手动移动X轴时，系统出现ALM1120报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM1120报警的含义是“停止时夹紧允差超过”。根据该系统的特点，以上报警的实质是停止时的位置跟随误差超出了参数MD2120设定的允许误差范围。

由于机床工作台运动正常，故障原因应与系统参数设定有关，检查系统与报警有关的参数，发现该机床的系统参数NC-MDI56=0。

在SIEMENS 810M系统中，该参数为“位置跟随误差消除时间”设定，当此值设定为“0”时，系统在编程的理论值到达后，即开始检测跟随误差，由于此时位置环尚未完成闭环调节，因此会引起上述报警。

通过设定NC-MDI56=500ms后，故障消除，机床恢复正常。

11. 快进时出现ALMI040报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS

810M的龙门加工中心，在自动执行G00指令时，当快进倍率调到100%时，系统出现ALMI040报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALMI040报警的含义是“到达DAC输出极限。”根据该系统的特点，以上报警的实质是坐标轴运动时的位置跟随误差超出了参数设定的允许误差范围，导致DAC输出值超过了参数NC-MD2680设定的范围。

解决以上问题的方法是通过调节伺服驱动器，减小G00时的位置跟随误差；或提高NC-MD2680设定的DAC输出值。

由于NC-MD2680设定的DAC输出值受到系统的限制，其最大值不可能超过10V，故在本机床上，通过调节伺服驱动器的测速反馈电位器，减小位置跟随误差后，故障排除，机床恢复正常工作。

12. 自动加工时出现ALM3003报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的龙门加工中心，在自动执行程序时，出现ALM3003报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM3003报警的含义是“程序中的地址不正确，”或“NC-MD5480/5500/5520/5540设定的轴名称与NC-MD5680/5681/5682/5683设定的轴名称不统一”。

检查加工程序正确，未发现编程错误。进一步检查系统参数，发现该机床的坐标轴名称设定存在矛盾，即：参数NC-MD5480/5500/5520/5540中定义的轴名称分别为：X、Y1、Z1；但是在参数NC-MD5680/5681/5682/5683中定义的轴名称为：X、Y、Z、A；两者矛盾。修改参数，使其统一后，故障排除。

13. 自动加工时出现ALM3004报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的龙门加工中心，在自动执行程序时，出现ALM3004报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM3004报警的含义很广泛，其中绝大多数与CL800编程有关。检查所执行的程序，该程序为CL800语言编制的特殊程序，程序中使用了利用@命令写入NC-MD参数的指令。

保证以上指令能够执行写入的前提是系统参数NC-MD5012bit2必须设定为“0”，检查系统中此参数设定错误；重新设定后，程序可以执行，机床恢复正常。

14. 810M出现ALM3报警的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 810M的卧式加工中心，在机床调试过程中时，出现ALM 3、ALM6105报警。

维修分析和解决方案：SIEMENS 810M出现ALM3报警的含义是“PLC运行停止”，ALM6105报警的含义是“MC5块丢失”，可能的原因是PLC程序调用了一个无效的程序块。为了确认故障原因，使用SIEMENS编程器与CNC联机后，在TEST方式下，通过子目录OUT PLC informations检查PLC中断栈(ISTACK)，检查发现PLC中断栈的*RUFBST标志位为“1”，确认PLC程序调用了一个无效的程序块。进一步检查发现该程序块为PB35；修改PLC程序，在OBI中取消PB35调用指令后，故障排除。

15. 加工程序不能执行的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 802D系统的数控铣床，加工程序无法执行。

维修分析和解决方案：本机床在选择了加工程序名称，按下“执行”键后，系统显示器提示“系统不在复位状态”；按系统“复位”键，并再次按下“执行”键后，系统显示器仍然提示“系统不在复位状态”，无法执行加工程序。

通过MDA方式执行程序，发现系统工作正常；而且在随意编入其他简单的加工程序进行试验时，机床仍

然可以正常运行，由此判定故障原因应在用户的加工程序上。考虑到本机床用户加工程序未能进行选择，因此，程序名出错的可能性较大。进一步检查发现，用户加工程序采用了中文字符，系统无法进行识别。按802D对程序名的要求：

首两位必须为字母。

其余位为字母、数字或下划线。

不可以使用分隔符。

字符总数不能超过16个字符。

重新修改程序名后，加工程序工作正常。

16．自动换刀中断的故障维修

故障现象：一台采用西门子SINUMERIK

840C系统的卧式加工中心，在自动换刀时，出现刀库定位不正确的故障，机床换刀不能实现。

维修分析和解决方案：仔细检查机床控制系统，确认该机床的刀库旋转是通过系统的第5轴进行刀库回转控制的，刀库的刀具选择通过第5轴的不同位置定位来实现。

仔细观察刀库的转动情况，发现该机床刀库上的全部刀具定位都产生了同样的偏差，由此可以确定引起故障的原因，是由于机床第5轴参考点位置调整不当引起的。重新调整机床第5轴参考点位置，将参数MD 2404进行重新设定后，机床恢复正常。

17．加工程序无法存储的故障维修

故障现象：某配套SIEMENS 802D系统的数控铣床，每次关机后，加工程序无法存储。

维修分析和解决方案：为了确认故障原因，维修时编制了多个加工程序进行试验，发现故障现象均不存在，即：系统本身并无问题。

检查操作人员编制的程序，机床全部动作均执行正确无误。因此可以排除程序错误的原因。考虑到802D系统的特点，判定程序名出错的可能性较大。进一步检查用户加工程序名，并按802D对程序名的要求修改后，加工程序即可以保存。

北京上海 重庆 天津 浙江 宁波 温州 嘉兴 湖州 绍兴 金华 舟山 台州 丽水 杭州 衢州
福建 福州 厦门 三明 莆田 泉州 漳州 南平 龙岩 宁德 广东 广州 惠州 东莞 深圳 中
山 佛山 肇庆 云浮 阳江 江门 茂名 湛江 汕尾 揭阳 汕头 潮州 梅州 河源 韶关 清
远 珠海 江苏 苏州 无锡 常州 南京 镇江 南通 泰州 扬州 盐城 淮安 宿迁 徐州 连云
港 安徽 合肥 阜阳 亳州 淮北 淮南 宿州 蚌埠 滁州 六安 安庆 巢湖 马鞍山 铜陵 芜
湖 宣城 池州 黄山 山东 威海 烟台 青岛 潍坊 东营 滨州 淄博 德州 济南 莱芜 聊
城 泰安 临沂 济宁 菏泽 枣庄 日照 山西 大同 阳泉 朔州 忻州 吕梁 晋中 长治 临汾
运城 晋城 太原 河南 郑州 洛阳 开封 商丘 安阳 鹤壁 濮阳 新乡 焦作 济源 三门
峡 许昌 平顶山 南阳 漯河 周口 驻马店 信阳 河北 石家庄 邯郸 邢台 保定 衡水 沧
州 廊坊 张家口 唐山 秦皇岛 承德 黑龙江 哈尔滨 牡丹江 鸡西 双鸭山 七台河 佳木斯
鹤岗 伊春 绥化 大庆 齐齐哈尔 黑河 大兴安岭 吉林 长春 吉林市 延边 白山 通化 辽源
四平 松原 白城 辽宁 沈阳 大连 铁岭 抚顺 阜新 朝阳 葫芦岛 锦州 盘锦 营口 鞍山 辽

阳本溪丹东湖南长沙常德张家界湘西怀化邵阳永州郴州岳阳益阳娄底
湘潭衡阳株洲湖北武汉咸宁黄石鄂州黄冈孝感天门荆州荆门随州襄樊宜
昌十堰恩施潜江仙桃神农架广西南宁桂林来宾柳州河池百色贺州梧州
贵港玉林北海钦州防城港崇左陕西西安咸阳汉中安康商洛渭南延安榆林
铜川宝鸡杨凌贵州贵阳遵义铜仁黔东南自治州黔南自治州黔西南自治州
安顺六盘水毕节云南昆明丽江大理怒江楚雄保山德宏临沧昭通曲靖普
洱西双版纳玉溪红河文山迪庆甘肃兰州嘉峪关酒泉张掖金昌武威白银临
夏自治州甘南自治州庆阳平凉天水定西陇南宁夏银川中卫中宁石嘴山灵武
吴忠盐池县同心县海原县西吉县彭阳县泾源县固原内蒙古呼和浩特阿拉善鄂尔
多斯巴彦卓尔盟包头乌兰察布盟锡林郭勒赤峰呼伦贝尔兴安盟通辽海拉尔乌海
青海西宁海东自治区海北自治州海南自治州黄南自治州玉树自治州果洛自治州海西自
治州新疆乌鲁木齐吐鲁番克拉玛依哈密地区西藏拉萨那曲昌都阿里海南海口
三亚四川成都达州巴中广元南充广安遂宁德阳绵阳内江泸州自贡宜宾
眉山乐山阿坝雅安凉山攀枝花甘孜资阳江西南昌九江宜春新余萍乡吉安
赣州抚州鹰潭上饶景德镇公司提供上门保养检测维修服务