数控编程常见错误示例

九江学院机械与材料工程学院　（江西　332005）　蔡少虬

我校在数控教学和培训中，大量使用华中I型数控铣床，该机床为HCNC－21M数控系统。笔者通过以下一个典型示例来说明学生编程中常见的一些错误和解决方法。现举例如下：

```
%1234567 错误（1）
N010 G90G40G80G49X0Y0 M03S800 错误（2）（3）
N020 G01X50Y0Z-1F100 错误（4）（5）
N030 Y25
N040 M98 P100
N050 Y50 错误（6）
N060 X0
N070 Y0
N080 M05M30 错误（7）（8）
%100
N110 G03I-25
N120 M99
```

本例是做一个边长50mm的正方形，中间有一个内切圆，内切圆由子程序完成。程序在X0Y0处下刀，先加工到X50Y0，再到X50Y25处走子程序加工圆弧，完成圆弧后再继续加工完正方形。

（1）程序开始加工调用时就会报错：“不是数控程序”，这是因为程序名一般不要超过4个字符。

（2）系统会报错：“位置指令值错”，一般数控系统预设的坐标系设定指令是G54，但华中数控系统没有预设，必须通过指令指定，须加G54～G59之一，或用G92。

（3）没有设定*Z*轴起始位置，*Z*轴起始位置不确定，易打刀。

（4）用G01直接从起始位置走到加工深度，效率低，应快速移到工进平面，然后进给下刀。

（5）X0Y0到X50Y0线段没能加工出，应先下刀，再走直线。

（6）报错：“位置指令值错”，编程者以为是G01，其实系统认为是G03，因为子程序已经把1组指令的模态改成了G03，指令格式自然就不对了。

（7）加工完没有提刀，或没有提刀到起始位置。

（8）同一个程序段出现两个M指令，只有最后一个有效。这段程序结束后，M05无效，主轴不停。

下面是完整的正确程序：

```
%1234
N010 G90G40G80G49G54
N012 G00Z100 M03S800 */防止碰撞，刀具垂直上下
N014 X0Y0 */安全平移
N016 Z5
N018 G01Z-1 F100
N020 G01X50Y0
N030 Y25
N040 M98 P100
N050 G01Y50 */模态G03改为G01
N060 X0
N070 Y0
N072 Z2
N075 G00Z100 M05
N080 M30
%100
N110 G03I-25
N120 M99
```

细心观察，认真总结，必能在实践中不断积累经验，为今后的工作找到行之有效的方法。**MW**

（收稿日期：20120214）