如何在数控车床加工两端带孔的短小零件

浙江力宝机车部件有限公司 （瑞安 325204） 冷国才

众说周知，进口数控车床因其精度高、性能佳和效率高而备受用户青睐，尤其是加工小产品，效果甚佳。但是加工总长度小于10mm两端带孔的短小零件，编程人员必须小心注意其切断编程程序，稍不小心就会发生切断刀撞击设备 B 轴现象。现以日本 Star 公司 SE-12B 数控车床为例（操作系统为 Fanuc 21i—TA），来说明如何加工短小零件，图1为摩托车化油器上的一个小零件，材料为 HPb59—1，正常切断编程程序如下：

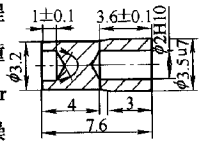


图 1

```
M41;                    切断刀选择
M111;                   B 轴筒夹 open
G0X5.0Z9.6M3S2000T10l;  假设切断刀刀宽 2mm，刀体宽 10mm
M82;                    B 轴、主轴同期回转 on
/G0B205.0;
/M168;                  B 轴扭力设限 on
/G0B227.5M14;           B227.5 为 B 轴移动到此位置夹住零件
/M110;                  B 轴筒夹 close
M15;                    吹气 off
M169;                   B 轴扭力设限 off
G1X4.2F0.05;
G1X-1.0F0.03;           切断
...
```

看一下 B 轴行程与切断刀位置关系图，见图2，由图可知 B 轴至刀体右侧尺寸为223.5mm，因此 B 轴位移必须小于此尺寸，而上述切断程序 B 轴位移 B_1 为227.5mm＞223.5mm。由此可知，按此程序运行，会发生切断刀撞击 B 轴现象，后果不堪设想（图中虚线所示切断刀明显撞击 B 轴）。

若要加工必须将切断刀改成右侧切断，见图3，其切断程序也改至如下：

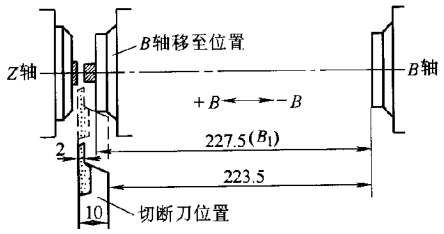


图 2

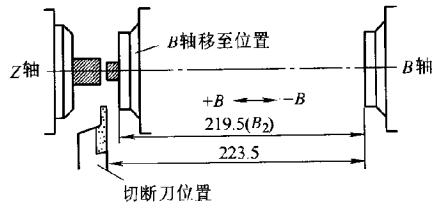


图 3

```
M41;
M111;
G0X5.0Z17.6M3S2000T101;
M82;
/G0B202.0;
/M168;
/G0B219.5M14;（219.5mm＜223.5mm）
```

由图3可见，B 轴位移 B_2 为219.5mm＜223.5mm，不会发生切断刀撞击 B 轴现象。

因此，希望数控编程人员应对其所用设备（尤其进口设备）要了解，不可麻痹大意，否则会发生不可预测的严重后果。

（收稿日期：20050512）

更正

第8期中第56页《曲轴后注盘销孔位置度的检测》一文中：正确的图2如右图，多了一个销孔；（2）中“用百分量检测曲轴两端一样高”把“量”改成“表”；（3）中“这时，用定好测量值的表面检测检具上固定的销子。”把“面”改成“再”。特此更正。

