

# 简化数控编程的两点小经验

秦皇岛港务局机械修造厂 (河北秦皇岛 066000) 燕振华

燕山大学里仁学院 (河北秦皇岛 066004) 董国疆

## 1. 利用子程序

在数控车床上加工普通螺纹时,一般其数控系统预置了循环命令,螺纹的加工容易实现,而在加工平面螺纹时,只可采用 G32 命令,由于多数平面螺纹不能一刀加工完成,所以可利用 G32 命令自己编制子程序,再利用子程序的调用来简化程序。

例:加工图 1 所示平面螺纹(坐标原点选在右侧平面中心)

主程序: O0001  
G50 X320 Z100  
M03  
G00 X90 Z10  
Z-0.2  
M98 P1010  
G00 Z-0.4  
M98 P1010  
G00 Z-0.6  
.....  
G00 X320 Z100  
M30  
子程序: O1010  
G32 X310 F4  
G00 Z10

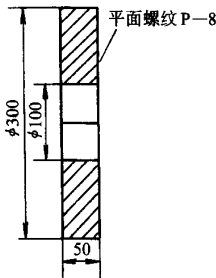


图 1

## 2. 利用坐标系的变化

在加工蜗杆时,由于刀具较宽且三面受力,不可能用成形刀一次成形,所以利用坐标系的改变,使刀具产生一个径向的移动(相当于摇动卧式车床的小刀架),这样,就使刀具仅两面受力,可进行切削加工。如果在程序中设定每一刀的起点和终点,则程序将十分复杂,而利用坐标系的变化和子程序的调用将大大简化程序。其原理为:当设定 G50 X100 Z50 后,进行一次子程序的调用,然后快速返回时只返回到 G00 X100 Z53,之后结果再执行 G50 X100 Z50,则相当于起刀点向右偏移了 3mm,再次调用子程序,则实现了径向进刀;如果快速返回到 G00 X99 Z50,则可实现轴向进刀。

例:加工图 2 所示蜗杆(坐标原点选在右侧端面中心)

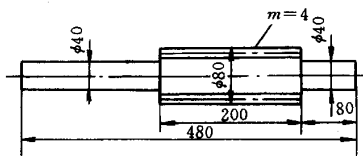


图 2

主程序: O0002  
G50 X200 Z50  
M03  
M98 P1011  
G00 X199 Z53  
M98 P1011  
G00 X201 Z50  
.....  
G00 X200 Z50  
M30  
子程序: O1011  
G50 X200 Z50  
G00 X120 Z-50  
G92 X79.75 Z-240 F25.12  
X79.5  
X79.25  
X79  
G00 X120 Z-53  
M99

(收稿日期: 20040508)

## 专业维修日本三菱等数控系统 编码器、伺服放大器、 PLC、变频器

南京市机械工程学会技术咨询开发部

地址: 南京市莫愁路 344 号 6 楼

邮编: 210004

电话/传真: 025-83713281

赵先生: 13776651388

深圳联系人: 陈先生 13530336463