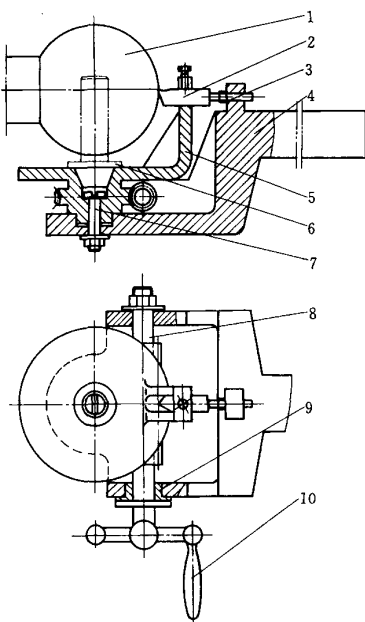




车削外球面辅助装置

沧州市通用机械厂 (河北 161001) 岳新生 耿志江 郭希圣

我厂在生产中要车削 $S\phi 42^{0}_{-0.03} \text{ mm}$ 的球面, 采用双手控制法加工, 无法保证零件的精度要求。为此, 我们设计制造了适用于小直径外球面车削加工的辅助装置。通过使用, 效果相当不错。其结构见附图。



1. 结构说明

蜗轮体 5 通过定位轴 7 与特殊刀杆 4 相连, 装有轴套 9、手柄 10 的蜗杆 8 和对刀调整

杆 3 安装在特殊刀杆 4 上, 蜗轮体 5 上装有车刀 2 并用紧定螺钉拧紧, 对刀时蜗轮体 5 上装有对刀心棒 6。

2. 使用说明

使用时, 将该辅助装置安装在车床小刀架上, 然后, 安装对刀心棒 6, 通过游标卡尺测量车刀 2 刀尖到对刀心棒 6 的距离, 并经过计算给予尺寸确认 (其尺寸要比最终加工尺寸大些), 摇动车床纵向手轮和辅助装置的手柄 10 作切削运动。最后把百分表的触头顶在车刀 2 尖处, 调整对刀调整杆确定最后尺寸。

3. 注意事项

(1) 蜗轮体 5 与定位轴 7 和特殊刀杆 4 的配合要采用间隙配合, 其间隙不大于 0.02 mm 。轴套 9 与蜗杆 8 的配合为间隙配合, 与特殊刀杆 4 的配合为过盈配合。

(2) 通过对刀, 车刀 2 刀尖与辅助装置回转中心的距离, 应与被加工零件的球面半径尺寸相等。

(3) 辅助装置的回转中心在横向上应与车床的主轴回转中心在同一垂直平面内。冷

(收稿日期: 20040512)

算语句 (加法)、2 个运动语句 (G00 和 G01, 参数含有变量) 和子程序。这个子程序共由 3 个计算语句、4 个运动语句组成 (其中 6 个语句含有变量)。它的可移植性非常强, 也就是说凡是能够满足这个程序和刀具的特点的类似结构, 都可以通过修改变量来加工。同时利用固定循环指令 G71, 这样加工这个区域只需要 20 个语句。与前两个阶段的程序相比, 这个程序简单、占用内存少、计算量小、加工效率高、刀具寿命长、容易调试等优点。另外我厂还利用子程序、宏程序和参数相结合的方法编制了一些典型的子程序, 如切槽子程序、加工螺纹子程序、加工端面外圆子程序等, 这极大地提高了应用数控机床的水平。

从上述的论述中不难看到, 我们对数控机床的认识是从能够自动工作的普通机床、自动化机床到

计算机控制的自动化机床的演变历程; 编程思想也从普通机床加工思想、自动化机床加工思想到计算机控制的自动化机床加工思想的变化; 对于刀具选择, 我们首先只是要求能够完成任务, 然后又要求经济性, 最后全面考虑各种因素选择合理的

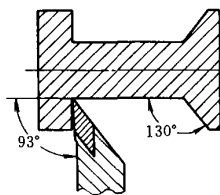


图 3

刀具。我们可以看出在数控机床的应用方面, 我们取得长足的进步。尽管如此, 在以后应用数控机床的过程中, 我们仍然要十分重视编程思想的研究, 注重工艺路线的设计, 强调刀具的认识和利用, 深入理解各种指令及其用途, 尤其是子程序、宏程序、参数在数控程序中的作用, 不断创新, 在前人的基础上有所突破。冷 (收稿日期: 20040628)