

在经济型数控车床上自动钻中心孔

山东博兴县华兴集团 (256500) 霍兴盛

车床钻中心孔通常是用尾座上装夹头手动完成, 因需频繁拖动尾座, 不仅劳动强度大, 而且因手动进给量不均匀, 容易折断中心钻, 并且钻出的中心孔大小不均。

通过在工作中的实验, 我试制了一个简易工装 (见图 1), 装在经济型数控车床的方刀架上, 编一个简单程序, 自动钻出中心孔, 其效果明显优于手动, 尤其适合于批量生产。

1. 工装具体制作方法

(1) 选用铸铁 (HT200) 毛坯加工成图 2 形状, 也可用钢料, 铸铁易于加工。

(2) 选好方刀架的某个刀位, 擦拭干净, 将加工好的刀杆标有④符号的表面紧贴刀位内侧面 (刀杆伸出量尽可能短些, 以保证其刚性), 然后紧固刀架螺栓, 并在刀尾部用划针作记号, 以便在再次安装时, 以此作基准。

(3) 将钻头 ($\phi 11.5\text{mm}$) 夹持在三爪自定心卡盘上, 开动方刀架逐渐靠近钻头, 开车手动进给在刀杆给定位置 (图 2 已标出) 钻通孔, 注意进给量要合适, 以免钻偏, 最后换铰刀 ($\phi 12\text{mm}$) 加注润滑油铰孔至图样尺寸。

(4) 卸下刀杆, 按图样钻出 M8 螺杆。

2. 工装使用方法

(1) 用一废料头夹在卡盘上用尾座钻出中心孔, 移开尾座 (用 $\phi 5\text{mm}$ 中心钻)。

(2) 将刀杆尾部对齐记号线, 带④符号的侧面贴紧刀架内侧面, 压紧在制作时的刀位上, 用试棒 (图 3)

或废旧中心钻。要求其外径尺寸与刀杆 ($\phi 12\text{mm}$) 孔能滑动自如且间隙不要太大 ($0.05 \sim 0.08\text{mm}$)。

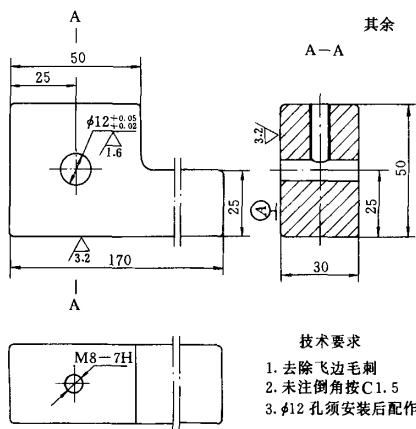


图 2

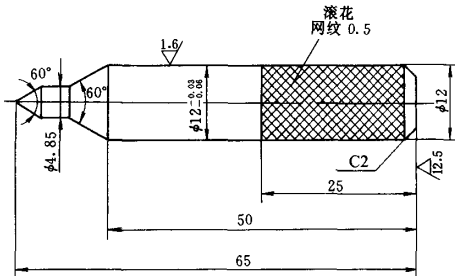


图 3

(3) 开动刀架, 使刀杆孔 ($\phi 12\text{mm}$) 靠近废料头上事先钻好的中心孔, 逐渐调整刀架横向位置, 直至试棒尖头 ($\phi 4.85\text{mm}$) 能穿至废料头上中心孔 ($\phi 5\text{mm}$) 中, 然后记下刀杆 X 轴坐标值, 输入刀补值, 抽出试棒换装 $\phi 5\text{mm}$ 中心钻, 用 M8 螺钉压紧。

(4) 编一简短程序, 便可自动钻中心孔了。

在此需说明一点, 毛坯料必须在用定位工装车平端面后, 使其长短一致, 才能保证中心孔大小一致, 且不会撞车。

(收稿日期: 20040825)