

自制简易工装改进钣金件的弯曲

陕汽集团汽车装备制造厂 (陕西岐山 722408) 常 斌

钣金件的弯曲,通常是在普通压力机上用弯曲模,或者在机床上通过折弯、拉弯、辊弯、辊形等作业成形,具有效率高、质量好和精度高等优点。但在实际生产制造过程中,由于受设备和模具等其他因素的限制,钣金件的加工就成为生产中的难题。

1. 零件分析

图1所示零件是用于固定汽车管路的夹子,材料为 $\delta=1.5\text{mm}$ 的08Mn或09Mn的冷轧薄钢板,展开坯料尺寸长140mm,宽18mm。零件要求2— $\phi 7\text{mm}$ 孔同心,尺寸精度要求不高。公司2002年进口了奥地利斯太尔模具,我们借鉴其中少数钣金件加工使用简单机构来完成的经验,同时考虑现有设备,安排管夹的加工工艺流程为:剪裁条料→钻2— $\phi 7\text{mm}$ 孔→钳工弯制成形→表面镀锌。在保证零件质量的前提下,为提高生产效率,我们自制简易工装解决该零件的弯曲成形。

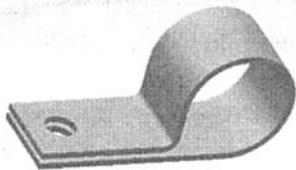


图1 管夹

2. 工装结构

工装结构如图2所示。

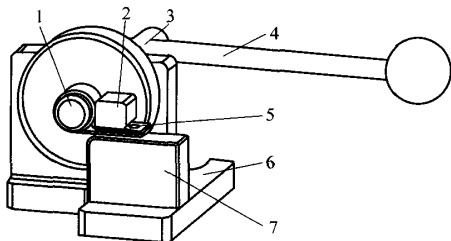


图2 简易工装

1. 心轴 2. 压料块 3. 销
4. 手柄 5. 定位销 6. 本体 7. 定位块

3. 工装使用

将条料放置于定位块7上,用定位销5定位,此时压料块2的表面与定位块7的表面在同一平面上,然后顺时针转动手柄270°,条料在压料块2的作用下,绕心轴1旋转成形。

4. 应用效果

根据机械原理制作的简易工装,适用于结构简单的弯曲件制作,操作简单、灵活。改进后的使用效果明显优于钳工用手弯制成形,质量、效率明显有所提高,尺寸也完全符合要求,而且制造成本明显比模具低。



(20060915)

《机械工人》(冷加工) 2007年第1期要目

高精度转台不锈钢齿盘拍研的新工艺
浮动螺母的设计和應用
超长丝杆加工
可转位圆弧刃端铣刀在高锰钢辙叉加工中的应用
万向可伸缩防断丝锥夹头
挤压螺母丝锥及其应用
数控加工中心反镗孔刀具及程序设计
车床的铣削功能
汽车用轴头的车削、磨削夹具
设计专用夹具加工高精度偏心阀体
成组夹具技术在小批量铣加工生产中的应用
基座精密冲压平整级进模设计
触臂冷挤压模设计
薄壁钢管弯曲模具设计
变速箱齿轮机加工质量的控制实例
零件内控刀深度的简易测量方法
轧辊孔型专用测量卡尺
如何将卧式车床改造为车铣复合加工中心
数控机床主轴驱动系统维修实例
基于CATIA的汽车覆盖件拉延模型面设计
SolidWorks三维软件在桥梁模型壳体设计中的应用
螺旋面的变通加工方法及CAD展开计算
凸轮制造新工艺的分析及应用
用数控车加工无进刀槽的双头变螺距螺纹