

加工薄壁圆管 R 形圆弧夹具

威海职业技术学院 (山东 264210) 谭业军

威海是全国渔竿最大的生产基地, 配件中有大量铝、铜薄壁圆管需要加工圆弧, 如图 1 所示。

原加工方法: 在卧式铣床上用分度头采用一夹一顶的装夹方式, 用三面刃铣刀单件加工。工件 R 形的大小由铣刀直径来保证, 由于工件是薄



图 1 工件

壁圆管刚性差, 加工时在铣削力的作用下, 工件变形大, 难以保证加工质量, 并且生产效率低。故我们根据生产及工件的技术要求设计了专用夹具, 使其加工效率和工件的加工质量得到了保证。

此夹具体在车床上使用, 夹具要求: ①一端为圆柱部分, 设计其直径与长度应保证有足够的强度。②另一端为长方体, 在其中一个平面上加工几个装夹工件的对称定位孔, 孔的直径由工件外径确定, 深度和位置可根据工件的定位长度和 R 形圆弧的大小设计。③在长方体端面设计一个加工圆孔, 孔的直径略大于

R 弧的直径, 其深度超过对称孔的总长度, 位置要与另一端圆柱体同轴。④在定位孔的表面中间位置加工一个 T 形槽, 以便安装压板, 压紧工件, 如图 2 所示。

使用专用夹具的操作过程: ①在车床用自定心卡盘夹紧夹具圆柱体处, 将工件安装在定位孔中,

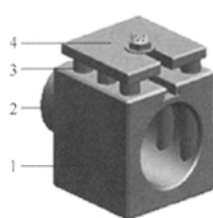


图 2 夹具各部分名称

1. 夹具体 2. 圆柱
3. 工件 4. 压板

用压板压紧工件, 用镗刀车削加工。②也可根据尾座锥孔锥度设计一个短刀杆, 把专用三面刃铣刀安装在刀杆上, 调整好尾座与夹具之间的距离, 摇动手轮进给, 加工出 R 弧。

实践证明, 采用以上加工方法在大批量生产时, 装夹迅速、方便、牢固, 减少变形, 加工工件符合加工图样的要求。能够一次装夹多件, 减少辅助时间, 提高生产效率。MW (收稿日期: 20110120)

简易实用的倒角装置

方圆集团有限公司 (山东海阳 265100) 陈光泰

我公司在加工风能、电力塔杆过程中, 需要很多大型底盘法兰, 底盘法兰厚度为 140mm, 上面需要钻加工 36~50 个直径为 67mm 的螺栓孔 (见图 1), 孔两端需要 2mm 倒角, 因为底盘法兰较大, 每件重约 3t 以上, 一直被快速倒角所困惑。经过探索, 我们设计了简易实用倒角装置 (见图 2)。倒角装置主要由固定套、刀体、固定螺钉、压紧螺钉组成; 固定套起导向作用

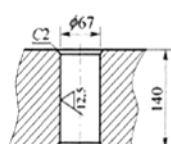


图 1

将刀体引入需要加工的孔, 压紧螺钉将刀体压紧,

刀体可以用废旧中心钻磨制。使用时, 将固定套通过固定螺钉固定在直径为 36mm 的废旧钻头上, 便可以直接倒角了。刀体用钝后, 可以随时刃磨。与专业倒角器或者直接钻孔-倒角的钻头相比, 此装置制作简单、使用灵活、实用, 成本价格大大降低。MW

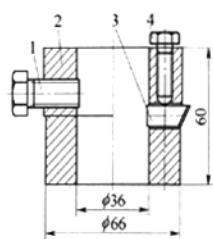


图 2

1. 固定螺钉 2. 固定套
3. 刀体 4. 压紧螺钉

(收稿日期: 20110203)