



紧索具销轴冲压模具

山东金马工业集团股份有限公司 (276826) 王会平

我公司生产的紧索具系列产品年出口量在 500 多万件, 配套销轴种类繁多 (如图 1 所示)。过去, 我们主要采用棒料切削、钻削、热处理、表面镀锌的加工工艺生产配套销轴, 但材料消耗大, 生产效率低, 加工精度差。

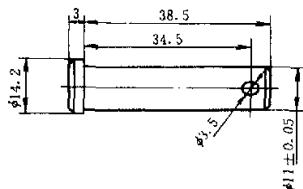


图 1

针对上述问题我们进行分析, 决定采用圆钢冷拔、下料、冷冲、钻削、热处理、表面镀锌的工艺。为此, 设计了如图 2 所示的冷冲模具。

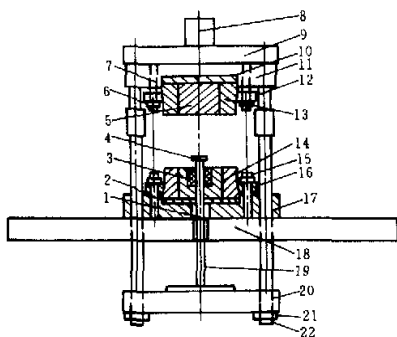


图 2

1. 顶料杆 2. 下模垫板 3. 下模 4. 工件
5. 上冲头 6、21. 螺母 7、22. 螺柱
8. 锥柄 9. 顶板 10. 上模垫板 11. 上模座
12. 上模压圈 13. 上冲头镶套 14. 下模镶套
15. 螺柱 16. 下模压圈 17. 垫板 18. 底板
19. 托料杆 20. 卸料板

1. 模具基本结构

本装置主要由上模、下模和顶料装置三部分组成。上模部分由上冲头 5、上冲头镶套 13、上模压圈 12、上模座 11、上模垫板 10、顶板 9 及锥柄 8 等组成。上模部分用模柄和压紧螺栓与开式固定工作台的冲床 (J21—63) 滑块连接。

下模部分由底板 18、垫板 17、下模压圈 16、下模镶套 14 及下模 3 等组成, 用螺栓紧固在冲床工作台上。

顶料装置主要由螺柱 22、螺母 21、卸料板 20、顶料杆 1 及托料杆 19 等组成, 顶料装置连接在滑块上, 借助滑块的回程顶出工件, 实现卸料。

2. 模具加工主要工艺

上冲头 5 选用 Cr12, 经加工热处理后与上冲头镶套 13 进行过盈配合 (过盈量为 0.05mm), 采用预热 200~300℃ 装配。下模 3 (选用 YG20C 硬质合金) 与下模镶套 14 采用同样的方法装配。顶料杆选用热锻模钢。

3. 使用方法

根据加工工件的尺寸, 合理选用顶料杆 1、下模 3, 调整顶料装置的位置。注意调整时应人工盘车, 待各部件调整好后, 盘车一圈检查工作位置是否合适。当位置调整好后, 启动冲床运转, 停车后脚踏离合器, 滑块下行进一步检查冲压位置。一切工作就绪后, 进入正常工作状态。将坯料放入下模 3 腔内, 脚踏离合器开关, 上模部分包括顶料装置下行, 冲压工件成形, 滑块回程时带动顶料装置上行, 靠托料杆 19 推动顶料杆 1 将工件顶出, 工件冲压完成。

4. 使用效果

采用冲压成形工艺, 显著提高工作效率, 班产量达 4000 件, 而且加工精度高, 操作方便, 达到了预期效果。

(20030718)