



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103920814 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410167124. 9

(22) 申请日 2014. 04. 24

(71) 申请人 靖江三鹏汽车模具制造有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市经济开发
区靖城工业园(八圩镇前进村十二组)

(72) 发明人 李晓锋 盛银高

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 28/34(2006. 01)

B21D 45/08(2006. 01)

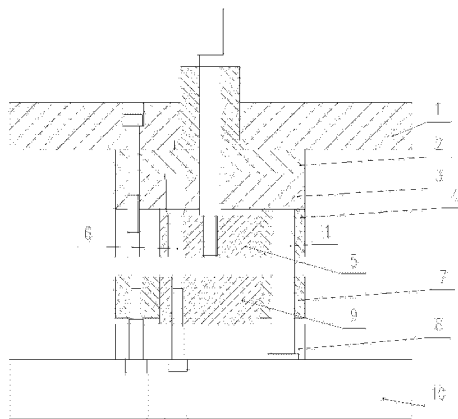
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

小零件的落料冲孔工艺

(57) 摘要

本发明涉及汽车零件制造技术领域,尤其是一种小零件的落料冲孔工艺。一种小零件的落料冲孔工艺,包括对板料的落料步骤以及对板料的冲孔步骤,所述对板料的落料步骤和对板料的冲孔步骤采用同一模具在同时进行加工,且所述模具包括上模装置和下模装置,所述上模装置和下模装置之间设置有内导柱,上模装置和下模装置上分别设有采用 Cr₁₂MoV 材质的上模退料板和下模卸料板,所述上模退料板和下模卸料板厚度均为 25 ~ 35mm,所述上模装置上安装有落料凹模和冲孔凸模,所述下模装置上安装有落料凸模。本发明工艺中用到的落料冲孔模具使得上模装置和下模装置合模后可以牢牢地保证冲裁间隙,减小偏移产生的毛刺等现象,大幅度增加了模具的使用寿命。



1. 一种小零件的落料冲孔工艺,包括对板料的落料步骤以及对板料的冲孔步骤,所述对板料的落料步骤和对板料的冲孔步骤采用同一模具在同时进行加工,且所述模具包括上模装置和下模装置,其特征在于:所述上模装置和下模装置之间设置有内导柱(11),上模装置和下模装置上分别设有采用 Cr_{12}MoV 材质的上模退料板(5)和下模卸料板(7),所述上模退料板(5)和下模卸料板(7)厚度均为 25 ~ 35mm,所述上模装置上安装有落料凹模(4)和冲孔凸模(6),所述下模装置上安装有落料凸模(9)。

2. 根据权利要求 1 所述的小零件的落料冲孔工艺,其特征在于:所述上模装置包括上模板(1),所述上模板(1)下面设置有上模垫板(2),上模垫板(2)下面设置有上模固定板(3)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的小零件的落料冲孔工艺,其特征在于:所述上模固定板(3)上固定有落料凹模(4)、冲孔凸模(6)和上模退料板(5)。

4. 根据权利要求 1 所述的小零件的落料冲孔工艺,其特征在于:所述下模装置包括下模板(10),所述下模板(10)上面设置有下模固定板(8)。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的小零件的落料冲孔工艺,其特征在于:所述下模固定板(8)上固定有落料凸模(9)和下模卸料板(7)。

小零件的落料冲孔工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零件制造技术领域,尤其是一种小零件的落料冲孔工艺。

背景技术

[0002] 原先小零件的落料冲孔工艺中使用到的落料冲孔模具使用寿命都不长,原因为:模具的上、下卸料板采用 45# 钢,厚度为 20mm,与冲头及凸、凹模的间隙单边是 0.2mm,实际生产时,经常发生上、下模间隙偏移,导致产品出现毛刺,产品毛刺严重的同时还影响模具的质量,对于模具的修理工作量太大。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:基于上述问题,本发明提供一种模具使用寿命长的小零件的落料冲孔工艺

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种小零件的落料冲孔工艺,包括对板料的落料步骤以及对板料的冲孔步骤,所述对板料的落料步骤和对板料的冲孔步骤采用同一模具在同时进行加工,且所述模具包括上模装置和下模装置,所述上模装置和下模装置之间设置有内导柱,上模装置和下模装置上分别设有采用 Cr_{12}MoV 材质的上模退料板和下模卸料板,所述上模退料板和下模卸料板厚度均为 25 ~ 35mm,所述上模装置上安装有落料凹模和冲孔凸模,所述下模装置上安装有落料凸模。

[0005] 进一步地,在上述方案中,所述上模装置包括上模板,所述上模板下面设置有上模垫板,上模垫板下面设置有上模固定板。

[0006] 更进一步地,在上述方案中,所述上模固定板上固定有落料凹模、冲孔凸模和上模退料板。

[0007] 进一步地,在上述方案中,所述下模装置包括下模板,所述下模板上面设置有下模固定板。

[0008] 更进一步地,在上述方案中,所述下模固定板上固定有落料凸模和下模卸料板。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明工艺中用到的落料冲孔模具采用 Cr_{12}MoV 材质的上模退料板和下模卸料板,且厚度 25 ~ 35mm,则与冲头及冲孔凸模、落料凹模和落料凸模的间隙单边为 0.25 ~ 0.35mm,同时在上模装置和下模装置之间设置内导柱,这样上模装置和下模装置合模后可以牢牢地保证冲裁间隙,减小偏移产生的毛刺等现象,大幅度增加了模具的使用寿命。

附图说明

[0010] 下面结合附图实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 是原先小零件的落料冲孔工艺中落料冲孔模具的结构示意图。

[0013] 图 3 是由图 2 的落料冲孔模具冲出的产品结构示意图。

[0014] 图 4 是本发明工艺中落料冲孔模具的结构示意图。

[0015] 图 5 是由图 3 的落料冲孔模具冲出的产品结构示意图。

[0016] 图中 :1. 上模板,2. 上模垫板,3. 上模固定板,4. 落料凸模,5. 上模退料板,6. 冲孔凸模,7. 下模卸料板,8. 下模固定板,9. 落料凸模,10. 下模板,11. 内导柱。

具体实施方式

[0017] 现在结合具体实施例对本发明作进一步说明,以下实施例旨在说明本发明而不是对本发明的进一步限定。

[0018] 如图 1 所示,一种小零件的落料冲孔工艺,包括对板料的落料步骤以及对板料的冲孔步骤,对板料的落料步骤和对板料的冲孔步骤采用同一模具在同时进行加工。

[0019] 如图 2 所示,原先小零件的落料冲孔工艺中落料冲孔模具,包括上模板 1 和下模板 10,上模板 1 下面设置有上模垫板 2,上模垫板 2 下面设置有上模固定板 3,上模固定板 3 上固定有落料凹模 4、冲孔凸模 6 和上模退料板 5;下模板 10 上面设置有下模固定板 8,下模固定板 8 上面设置有下模卸料板 7 和落料凸模 9。其中,上模退料板 5 和下模卸料板 7 采用 45# 钢,厚度为 20mm,与冲头及冲孔凸模 6、落料凹模 4 和落料凸模 9 的间隙单边是 0.2mm。

[0020] 如图 4 所示,本发明工艺中落料冲孔模具,包括上模装置和下模装置,上模装置和下模装置之间设置有内导柱 11,上模装置和下模装置上分别设有采用 Cr_{12}MoV 材质的上模退料板 5 和下模卸料板 7,上模退料板 5 和下模卸料板 7 厚度均为 30mm;上模板 1 下面设置有上模垫板 2,上模垫板 2 下面设置有上模固定板 3,上模固定板 3 上固定有落料凹模 4、冲孔凸模 6 和上模退料板 5;下模板 10 上面设置有下模固定板 8,下模固定板 8 上面设置有下模卸料板 7 和落料凸模 9。上模退料板 5 和下模卸料板 7 厚度为 30mm,则与冲头及冲孔凸模 6、落料凹模 4 和落料凸模 9 的间隙单边是 0.3mm。

[0021] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

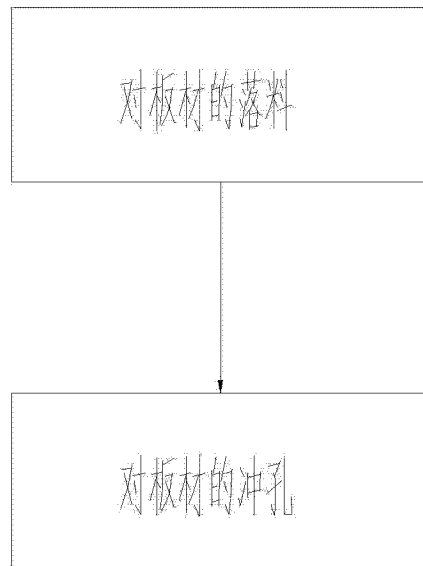


图 1

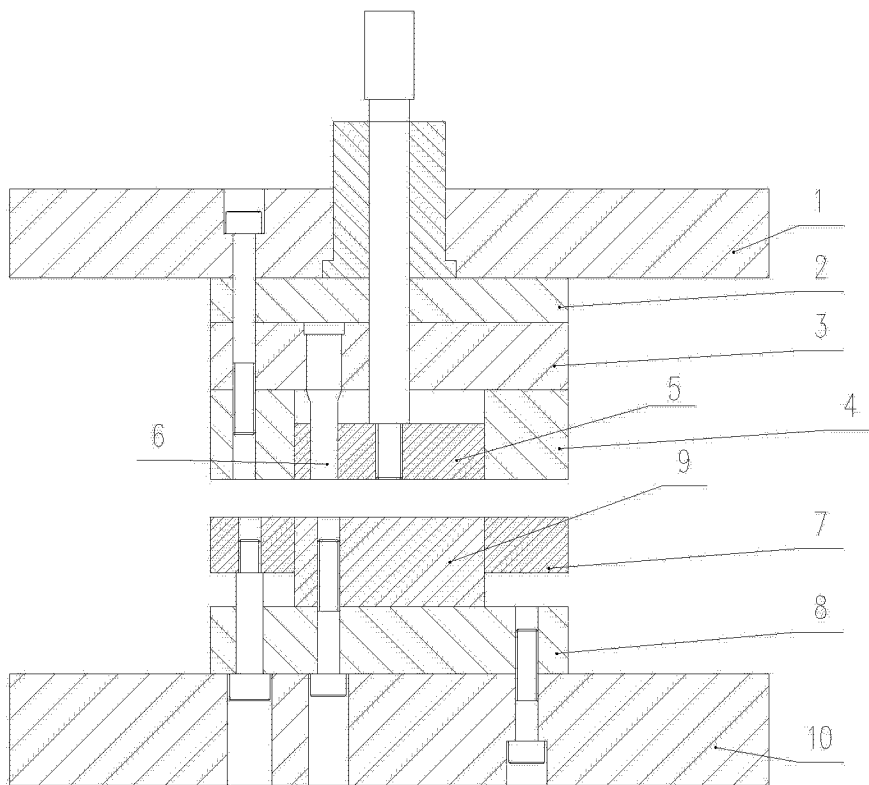


图 2

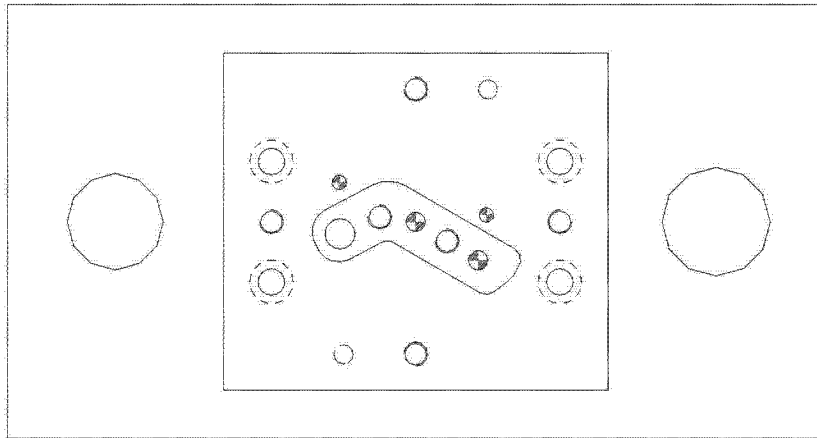


图 3

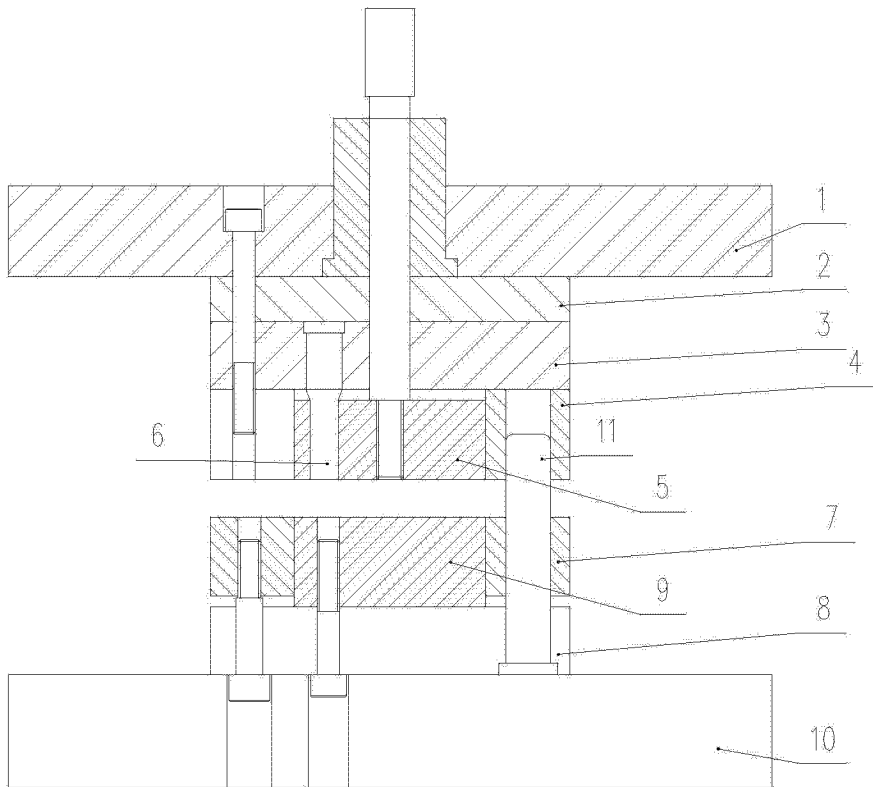


图 4

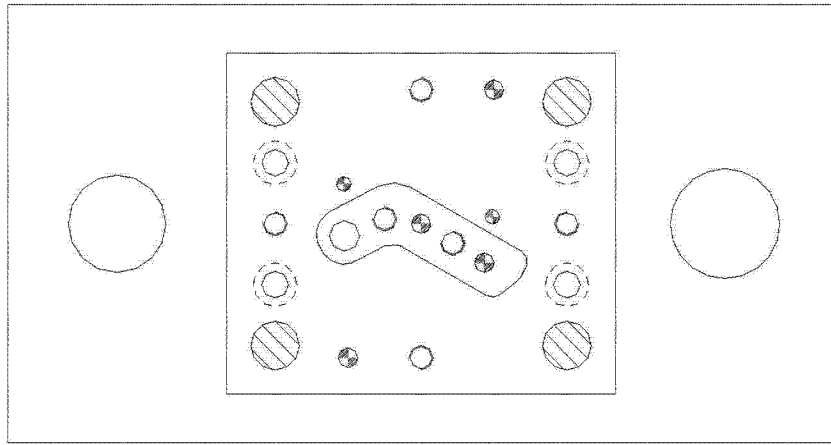


图 5