



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217192025 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202123402027.8

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 安徽中鼎精工技术有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣城经济技术开发区宝城路669号

(72) 发明人 洪磊

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

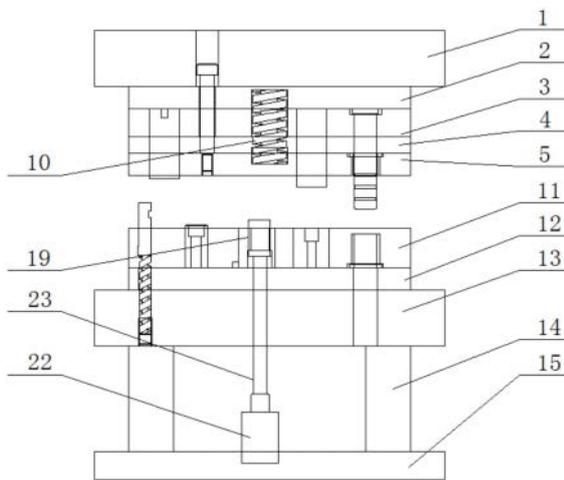
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具，涉及模具技术领域，该半连料工艺汽车焊接垫片的模具，包括上模部分和下模部分，所述上模部分包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板和脱料板，所述上模部分还包括导正销冲头、冲凸点凹模、半切冲头和落料冲头，所述上模部分卸料采用螺旋弹簧卸料，且螺旋弹簧分别穿过上垫板、上夹板、止挡板和脱料板，且上垫板和脱料板上分别位于螺旋弹簧处加工沉头孔，以扶正螺旋弹簧偏摆，所述上模部分采用内置导柱，所述下模部分包括下模板、下垫板、下模座、下垫脚和下托板。本实用新型通过设置模具对料带采用连续模加工，解决了产品焊接面配合不平整，单模加工废料占比多，材料利用率低下，且效率不高的问题。



1. 一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,包括上模部分和下模部分,其特征在于:所述上模部分包括上模座(1)、上垫板(2)、上夹板(3)、止挡板(4)和脱料板(5),所述上模部分还包括导正销冲头(6)、冲凸点凹模(7)、半切冲头(8)和落料冲头(9),所述上模部分卸料采用螺旋弹簧(10)卸料,且螺旋弹簧(10)分别穿过上垫板(2)、上夹板(3)、止挡板(4)和脱料板(5),且上垫板(2)和脱料板(5)上分别位于螺旋弹簧(10)处加工沉头孔,以扶正螺旋弹簧(10)偏摆,所述上模部分采用内置导柱;

所述下模部分包括下模板(11)、下垫板(12)、下模座(13)、下垫脚(14)和下托板(15),所述下模部分还包括导正销凹模(16)、凸点冲头(17)、半切料凹模(18)、顶料块(19)和落料凹模(20),所述下模部分内置限位柱。

2. 根据权利要求1所述的一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,其特征在于:所述导正销冲头(6)在料带(21)边缘处冲导正销孔(211)采用半圆形孔型定位。

3. 根据权利要求2所述的一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,其特征在于:所述料带(21)上材料分离通过半切冲头(8)冲半连料后通过落料冲头(9)冲材料分离。

4. 根据权利要求3所述的一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,其特征在于:半连料顶料采用氮气弹簧(22)、延长杆(23)和顶料块(19)组合顶料。

5. 根据权利要求1所述的一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,其特征在于:所述落料凹模(20)尺寸大于半连料工序的半切料凹模(18)尺寸。

一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具。

背景技术

[0002] 如图1所示的零件为汽车电池夹焊接垫片。现有加工工艺为单模工艺:剪板→落料→冲孔→焊接→检验。存在以下缺点:1、单模需剪板后再加工,因孔径占比大,冲孔后产品表面平整度不合格,导致焊接面配合不平整,且会造成焊接性能下降,导致垫片脱落,造成客户索赔;2、因产品轮廓比较小,单模多采用人工手动放置定位,定位不准,易造成加工人员疲劳,单模加工废料占比多,材料利用率低下,且效率不高,不适应大批量供货。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型所要解决的问题就是提供一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,采用连续模加工,减少加工工序,降低了骨架生产成本,并设有半连动顶料机构,进一步提高了材料利用率,且具有外形导正销和内孔双重导正,保证产品尺寸精度,具有脱模方便,合格率高和生产效率高的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具,包括上模部分和下模部分,所述上模部分包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,所述上模部分还包括导正销冲头、冲孔凹模、半切冲头和落料冲头,所述上模部分卸料采用螺旋弹簧卸料,且螺旋弹簧分别穿过上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,且上垫板和脱料板上分别位于螺旋弹簧处加工沉头孔,以扶正螺旋弹簧偏摆,所述上模部分采用内置导柱;

[0005] 所述下模部分包括下模板、下垫板、下模座、下垫脚和下托板,所述下模部分还包括导正销凹模、凸点冲头、半切料凹模、顶料块和落料凹模,所述下模部分内置限位柱。

[0006] 优选的,所述导正销冲头在料带边缘处冲导正销孔采用半圆形孔型定位。

[0007] 优选的,所述料带上材料分离通过半切冲头冲半连料后通过落料冲头冲材料分离。

[0008] 优选的,半连料顶料采用氮气弹簧、延长杆和顶料块组合顶料。

[0009] 优选的,所述落料凹模尺寸大于半连料工序的半切料凹模尺寸。

[0010] 本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 本实用新型的汽车焊接垫片的模具导正采用双重导正,通过导正销导正外形轮廓和内孔导正,保证了产品尺寸精度,具有脱模方便,合格率高和生产效率高的特点,且班产量高,尺寸稳定,平整度好,改善了传统的模具导致的因冲孔孔径过大导致产品表面不平整的问题,同时也提升了下道工序焊接的稳定性;

[0012] 采用连续模加工,减少加工工序,降低了骨架生产成本,并设有半连动顶料机构,避免了产品单边、表面不平整,产品表面刮飞丝等缺陷,同时进一步提高了材料利用率。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型模具加工的产品多方位展示图；
- [0014] 图2为本实用新型模具剖视图；
- [0015] 图3为本实用新型模具与料带俯视方向结构展示图；
- [0016] 图4为本实用新型图2中冲凸点凹模处装配图；
- [0017] 图5为本实用新型图2中半切冲头和落料冲头处装配图；
- [0018] 图6为本实用新型图2中导正销冲头处装配图；
- [0019] 图7为本实用新型料带结构示意图。
- [0020] 图中：1、上模座；2、上垫板；3、上夹板；4、止挡板；5、脱料板；6、导正销冲头；7、冲凸点凹模；8、半切冲头；9、落料冲头；10、螺旋弹簧；11、下模板；12、下垫板；13、下模座；14、下垫脚；15、下托板；16、导正销凹模；17、凸点冲头；18、半切料凹模；19、顶料块；20、落料凹模；21、料带；211、导正销孔；22、氮气弹簧；23、延长杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-7所示，本实用新型提供一种技术方案：一种半连料工艺汽车焊接垫片的模具，包括上模部分和下模部分，上模部分包括上模座1、上垫板2、上夹板3、止挡板4和脱料板5，上模部分还包括导正销冲头6、冲凸点凹模7、半切冲头8和落料冲头9，其中冲凸点凹模7固定于脱料板5内以脱料，上模部分卸料采用螺旋弹簧10卸料，且螺旋弹簧10分别穿过上垫板2、上夹板3、止挡板4和脱料板5，且上垫板2和脱料板5上分别位于螺旋弹簧10处加工沉头孔，以扶正螺旋弹簧10偏摆，上模部分采用内置导柱，导柱固定在上夹板3上并穿过止挡板4和脱料板5，脱料板5内设有内导套与导柱配合；

[0023] 下模部分包括下模板11、下垫板12、下模座13、下垫脚14和下托板15，下模部分还包括导正销凹模16、凸点冲头17、半切料凹模18、顶料块19和落料凹模20，下模部分内置限位柱，保证整体行程一致。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，导正销冲头6在料带21边缘处冲导正销孔211采用半圆形孔型定位。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，分离材料采用两步工序，料带21上材料分离通过半切冲头8冲半连料后通过落料冲头9冲材料分离。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，半连料顶料采用氮气弹簧22、延长杆23和顶料块19组合顶料，顶料力平稳，保证产品未分离前表面平整度，通过下模部分的顶料装置顶出半切连料后料带21后导入下一个工步后整体冲裁分离出合格产品；

[0027] 分离产品前同时采用冲孔内孔和料带21外侧导正销双重导正，即能保证产品位置度准确同时又防止因定位不准产品出现的毛刺和飞丝等缺陷。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，落料凹模20尺寸大于半连料工序的半切料凹模18尺寸。

[0029] 综上所述,本实用新型通过设置模具对料带21采用连续模加工,解决了产品焊接面配合不平整,单模加工废料占比多,材料利用率低下,且效率不高的问题。

[0030] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

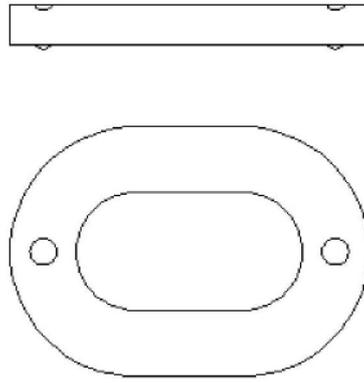


图1

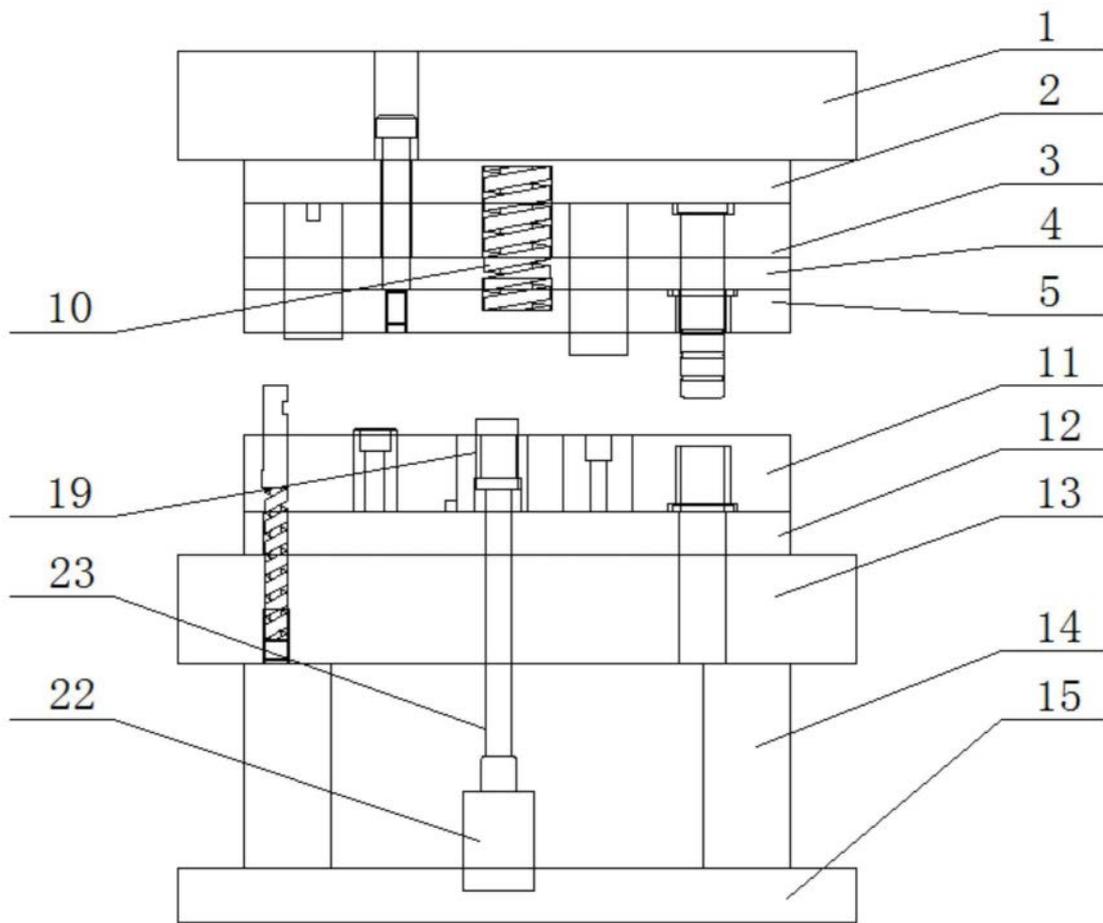


图2

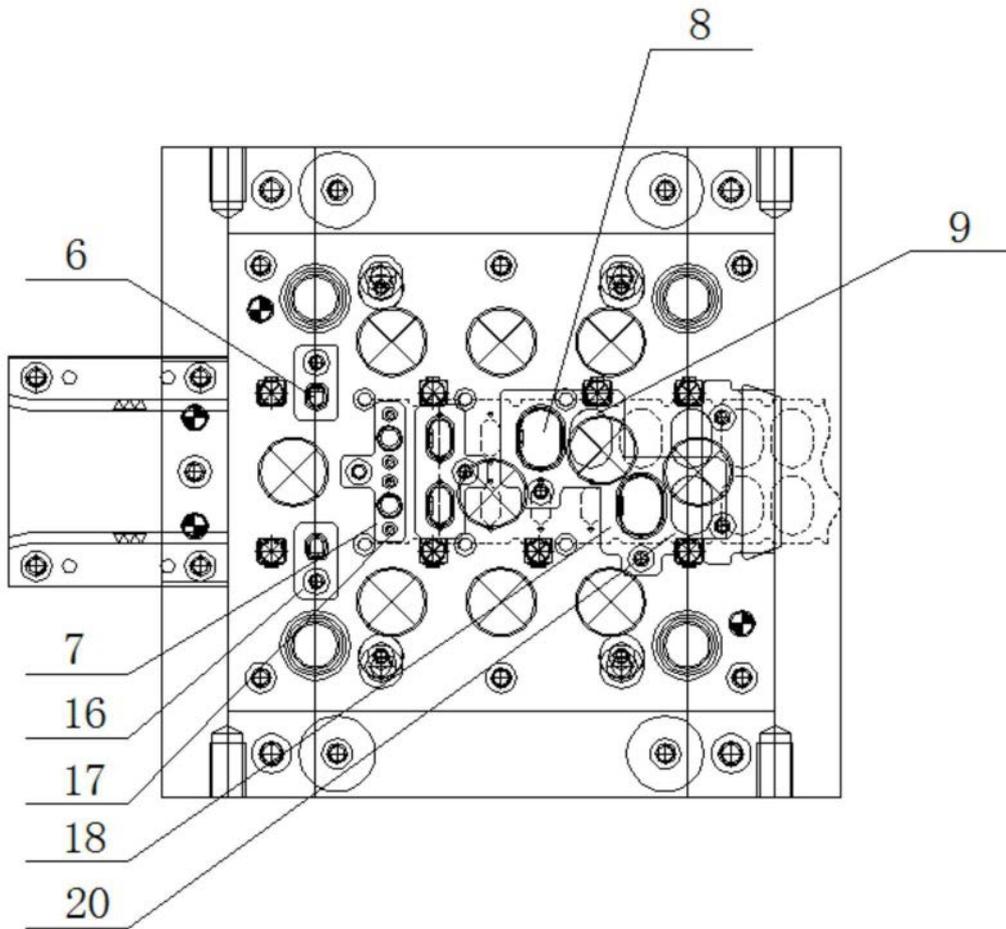


图3

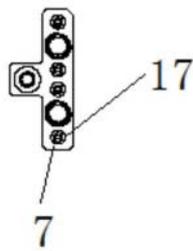


图4

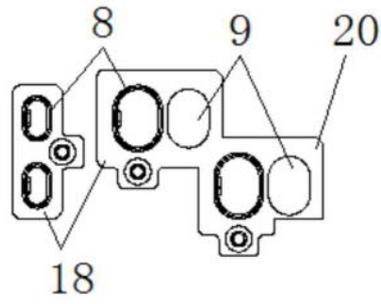


图5



图6

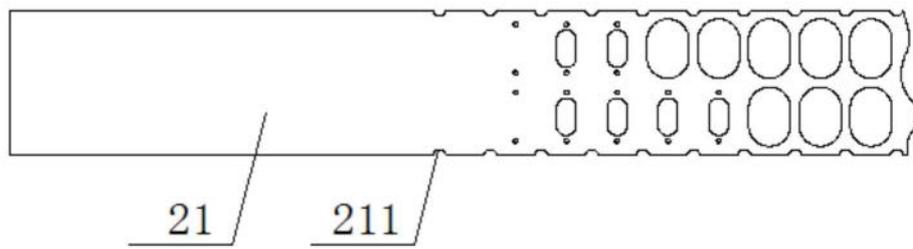


图7