



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110883187 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201910985852.3

B21D 43/02(2006.01)

(22)申请日 2019.10.17

B21D 43/20(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

(71)申请人 武汉方鼎汽车部件制造有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉南区经济开发
区武汉方鼎汽配工业园一期(办公楼)第1-8层1室

(72)发明人 段思清 胡先刚

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 邓佳

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 28/00(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

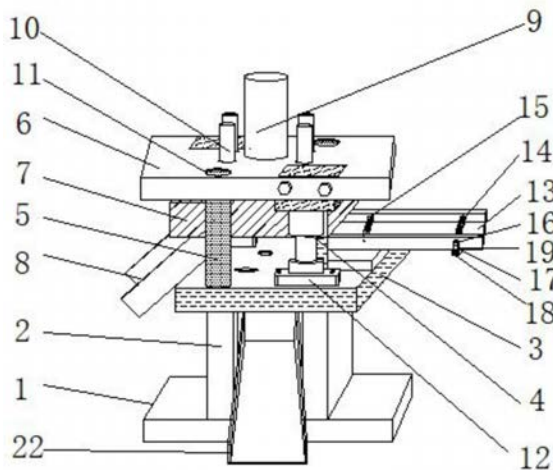
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车板材开卷落料模具

(57)摘要

本发明属于汽车模具技术领域,尤其是一种汽车板材开卷落料模具,现提出以下方案,包括底座,所述底座的顶部两边均焊接有支撑柱,且支撑柱的顶部焊接有下模仁,所述下模仁的顶部四角上固定有两个第一升降机构和两个导向柱,且两个第一升降机构呈对角分布,两个导向柱呈对角分布,所述两个第一升降机构和两个导向柱顶部固定有同一个固定板,且固定板的底部通过螺栓固定有上模仁,所述固定板的顶部固定有第二升降机构,且第二升降机构底部焊接有安装板。本发明中进料机构能够稳固的推送板材,完成成型板材与冲压模具的脱离,方便分类收集成型板材和冲压废料,能够一次性完成冲压、卷料和裁切,提高板材加工效率。



1. 一种汽车板材开卷落料模具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部两边均焊接有支撑柱(2),且支撑柱(2)的顶部焊接有下模仁(3),所述下模仁(3)的顶部四角上固定有两个第一升降机构(4)和两个导向柱(5),且两个第一升降机构(4)呈对角分布,两个导向柱(5)呈对角分布,所述两个第一升降机构(4)和两个导向柱(5)顶部固定有同一个固定板(6),且固定板(6)的底部通过螺栓固定有上模仁(7),所述固定板(6)的顶部固定有第二升降机构(9),且第二升降机构(9)底部焊接有安装板,安装板顶部焊接有四根等距离且呈矩形状分布的推杆(10),所述推杆(10)贯穿上模仁(7),且推杆(10)与上模仁(7)形成滑动配合,所述下模仁(3)的一侧外壁上通过螺栓固定有进料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述固定板(6)的顶部开设有两个对角设置的导向孔(11)和两个对角设置的安装槽,两个导向孔(11)的内壁分别滑动套接于导向柱(5)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述进料机构包括进料槽(13)、通过轴承安装于进料槽(13)远离下模仁(3)一端内壁上的主动压杆(14)和通过轴承安装于进料槽(13)靠近下模仁(3)一端内壁上的从动压杆(15),所述主动压杆(14)和从动压杆(15)均包括传动杆(20)和等距离套接于传动杆(20)外壁上的压轮(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述进料槽(13)底部靠近主动压杆(14)的位置处通过螺栓固定有减速电机(17),且减速电机(17)的输出轴上套接有驱动皮带轮(18),所述主动压杆(14)靠近驱动皮带轮(18)的一端套接有从动皮带轮(16),且从动皮带轮(16)与驱动皮带轮(18)上套接有传动皮带(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述第一升降机构(4)和第二升降机构(9)为推杆电机、液压油缸或气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述第一升降机构(4)的底部套接有安装座(12),且安装座(12)通过螺栓与下模仁(3)连接,所述第一升降机构(4)的顶部套接有嵌装于安装槽内的卡块,且固定板(6)通过螺栓与卡块连接。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,所述下模仁(3)远离进料槽(13)的一侧外壁上通过螺栓固定有下料槽(8),且上模仁(7)靠近进料槽(13)的一侧外壁上通过螺栓固定有沿垂直方向设置的切料刀。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车板材开卷落料模具,其特征在于,两个所述支撑柱(2)之间倾斜设有废料槽(22),且废料槽(22)位于下模仁(3)的冲孔正下方。

一种汽车板材开卷落料模具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车模具技术领域,尤其涉及一种汽车板材开卷落料模具。

背景技术

[0002] 落料模具为冷冲压成型模具中的一种重要模具,其能提高材料利用率,改善后续工序拉延性能,提高生产效率,在汽车制造等领域广泛应用,现有的落料模具一般分为单工位落料模、开卷落料模等,而其中开卷落料模多配合开卷落料线使用。

[0003] 现有的落料模具冲压后需要再次脱模,且需要对冲压后的板材废料和成型板材收集后进行在分离,浪费时间。

发明内容

[0004] 基于背景技术提出的问题,本发明提出了一种汽车板材开卷落料模具。

[0005] 本发明提出的一种汽车板材开卷落料模具,包括底座,所述底座的顶部两边均焊接有支撑柱,且支撑柱的顶部焊接有下模仁,所述下模仁的顶部四角上固定有两个第一升降机构和两个导向柱,且两个第一升降机构呈对角分布,两个导向柱呈对角分布,所述两个第一升降机构和两个导向柱顶部固定有同一个固定板,且固定板的底部通过螺栓固定有上模仁,所述固定板的顶部固定有第二升降机构,且第二升降机构底部焊接有安装板,安装板顶部焊接有四根等距离且呈矩形状分布的推杆,所述推杆贯穿上模仁,且推杆与上模仁形成滑动配合,所述下模仁的一侧外壁上通过螺栓固定有进料机构。

[0006] 优选地,所述固定板的顶部开设有两个对角设置的导向孔和两个对角设置的安装槽,两个导向孔的内壁分别滑动套接于导向柱的外壁上。

[0007] 优选地,所述进料机构包括进料槽、通过轴承安装于进料槽远离下模仁一端内壁上的主动压杆和通过轴承安装于进料槽靠近下模仁一端内壁上的从动压杆,所述主动压杆和从动压杆均包括传动杆和等距离套接于传动杆外壁上的压轮。

[0008] 优选地,所述进料槽底部靠近主动压杆的位置处通过螺栓固定有减速电机,且减速电机的输出轴上套接有驱动皮带轮,所述主动压杆靠近驱动皮带轮的一端套接有从动皮带轮,且从动皮带轮与驱动皮带轮上套接有传动皮带。

[0009] 优选地,所述第一升降机构和第二升降机构为推杆电机、液压油缸或气缸。

[0010] 优选地,所述第一升降机构的底部套接有安装座,且安装座通过螺栓与下模仁连接,所述第一升降机构的顶部套接有嵌装于安装槽内的卡块,且固定板通过螺栓与卡块连接。

[0011] 优选地,所述下模仁远离进料槽的一侧外壁上通过螺栓固定有下料槽,且上模仁靠近进料槽的一侧外壁上通过螺栓固定有沿垂直方向设置的切料刀。

[0012] 优选地,两个所述支撑柱之间倾斜设有废料槽,且废料槽位于下模仁的冲孔正下方。

[0013] 本发明中的有益效果为:

[0014] 1、进料机构中减速电机带动驱动皮带、传动皮带和从动皮带转动,从而使主动压杆转动并通过摩擦力推动位于进料槽底部内壁上的板材向下模仁方向进料,从动压杆挤压板材,防止板材前端翘起,两个第一升降机构带动固定板和上模仁沿垂直方向向下运动,导向柱对固定板和上模仁起导向定位作用,上模仁与下模仁合拢时冲压和裁切位于下模仁与上模仁之间的板材,废料经下模仁的冲孔进入废料槽内,随后固定板和上模仁在第一升降机构带动下垂直上升,第二升降机构带动推杆向下运动将成型板材推出,成型板材沿下料槽滑下,便于废料与成型板材分类收集,且经过上模仁和下模仁合拢一次性完成冲压、卷料和裁切,提高板材加工效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种汽车板材开卷落料模具的侧剖面结构示意图;

[0016] 图2为本发明提出的一种汽车板材开卷落料模具的进料机构侧视结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2支撑柱、3下模仁、4第一升降机构、5导向柱、6固定板、7上模仁、8下料槽、9第二升降机构、10推杆、11导向孔、12安装座、13进料槽、14主动压杆、15从动压杆、16从动皮带轮、17减速电机、18驱动皮带轮、19传动皮带、20传动杆、21橡胶压轮、22废料槽。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,一种汽车板材开卷落料模具,包括底座1,底座1的顶部两边均焊接有支撑柱2,且支撑柱2的顶部焊接有下模仁3,下模仁3的顶部四角上固定有两个第一升降机构4和两个导向柱5,且两个第一升降机构4呈对角分布,两个导向柱5呈对角分布,两个第一升降机构4和两个导向柱5顶部固定有同一个固定板6,固定板6的顶部开设有二个对角设置的导向孔11和二个对角设置的安装槽,第一升降机构4的底部套接有安装座12,且安装座12通过螺栓与下模仁3连接,第一升降机构4的顶部套接有嵌装于安装槽内的卡块,且固定板6通过螺栓与卡块连接,两个导向孔11的内壁分别滑动套接于导向柱5的外壁上,且固定板6的底部通过螺栓固定有上模仁7,固定板6的顶部固定有第二升降机构9,第一升降机构4和第二升降机构9为推杆电机、液压油缸或气缸,且第二升降机构9底部焊接有安装板,安装板顶部焊接有四根等距离且呈矩形状分布的推杆10,推杆10贯穿上模仁7,且推杆10与上模仁7形成滑动配合,下模仁3的一侧外壁上通过螺栓固定有进料机构,进料机构包括进料槽13、通过轴承安装于进料槽13远离下模仁3一端内壁上的主动压杆14和通过轴承安装于进料槽13靠近下模仁3一端内壁上的从动压杆15,进料槽13底部靠近主动压杆14的位置处通过螺栓固定有减速电机17,且减速电机17的输出轴上套接有驱动皮带轮18,主动压杆14靠近驱动皮带轮18的一端套接有从动皮带轮16,且从动皮带轮16与驱动皮带轮18上套接有传动皮带19,主动压杆14和从动压杆15均包括传动杆20和等距离套接于传动杆20外壁上的压轮21,两个支撑柱2之间倾斜设有废料槽22,且废料槽22位于下模仁3的冲孔正下方,下模仁3远离进料槽13的一侧外壁上通过螺栓固定有下料槽8,且上模仁7靠近进料槽13的一侧外壁上通过螺栓固定有沿垂直方向设置的切料刀。

[0020] 进料机构中减速电机17带动驱动皮带18、传动皮带19和从动皮带16转动,从而使

主动压杆14转动并通过摩擦力推动位于进料槽13底部内壁上的板材向下模仁3方向进料,从动压杆15挤压板材,防止板材前端翘起,两个第一升降机构4带动固定板6和上模仁7沿垂直方向向下运动,导向柱5对固定板6和上模仁7起导向定位作用,上模仁7与下模仁3合拢时冲压和裁切位于下模仁3与上模仁7之间的板材,废料经下模仁3的冲孔进入废料槽8内,随后固定板6和上模仁7在第一升降机构4带动下垂直上升,第二升降机构9带动推杆10向下运动将成型板材推出,进料机构再次进料,未裁切的板材将成型板材推入下料槽8内,成型板材沿下料槽8滑下,便于废料与成型板材分类收集,且经过上模仁7和下模仁3合拢一次性完成冲压、卷料和裁切,提高板材加工效率。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

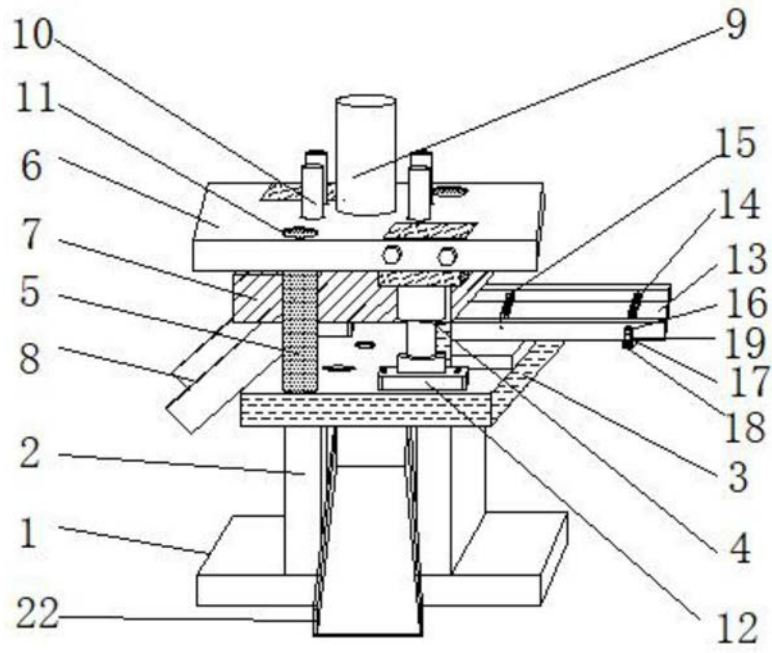


图1

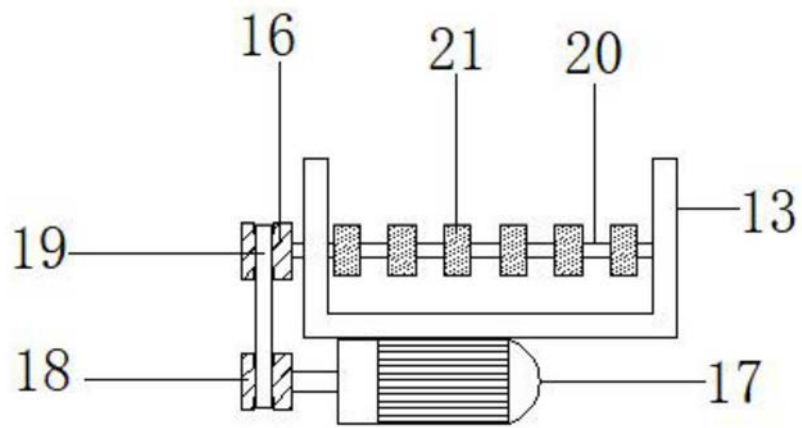


图2