



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211437679 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921484989.2

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 昆山三众汽车部件制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
城北昆山高科技工业园模具区

(72)发明人 刘小勇

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

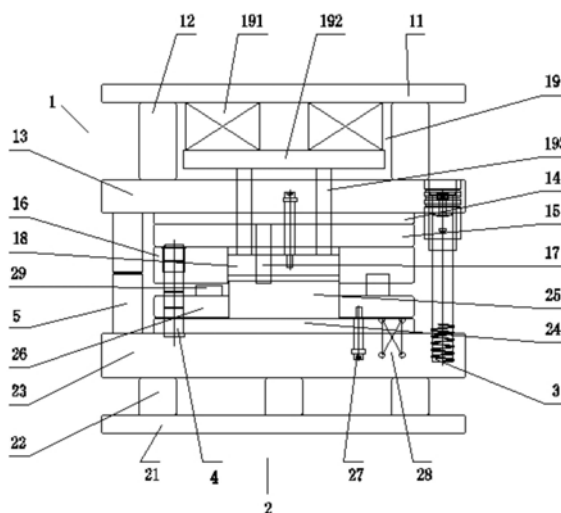
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构,该厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构包括上模模组、下模模组、外导柱组件、限位柱和内导柱组件组成,所述下模模组上方设置有配合的上模模组,上模模组的上模座和下模模组的下模座通过外导柱组件零件,上模座和下模座相对面设置有限位柱,上模模组和下模模组的冲压部分通过内导柱组件连接,所述下模模组上设有与冲孔对应的落料孔。通过上述方式,本实用新型结构紧凑,设计合理,能够对厚冷轧板进行冲孔切边,能够延长模具寿命,节约维修保养时间,降低成本。



1. 一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 该厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构包括上模模组、下模模组、外导柱组件、限位柱和内导柱组件组成, 所述下模模组上方设置有配合的上模模组, 上模模组的上模座和下模模组的下模座通过外导柱组件零件, 上模座和下模座相对面设置有限位柱, 上模模组和下模模组的冲压部分通过内导柱组件连接, 所述下模模组上设有与冲孔对应的落料孔。

2. 根据权利要求1所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述上模模组包括上托板、上垫脚、上模座、上垫板、上夹板、凹模、冲头、内脱料板和弹性元件, 所述上托板通过上垫脚连接有上模座, 上模座下端从上到下依次设置有上垫板、上夹板和凹模, 所述上夹板上安装有冲头, 冲头穿过内脱料板, 内脱料板设置于凹模的凹槽处, 内脱料板由弹性元件连接。

3. 根据权利要求2所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述弹性元件由优力胶、上打板和顶杆组成, 所述上托板通过优力胶连接有上打板, 上打板位于上托板和上模座之间, 上打板下端安装有顶杆, 顶杆依次穿过上模座、上垫板、上夹板后与内脱料板固定。

4. 根据权利要求2所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述上夹板和冲头的刃口四周设有均匀的间隙, 每一边为单边间隙, 单边间隙为 $+0.030\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求2所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述冲头和内脱料板单边间隙 $+0.015\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求2所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述凹模和内脱料板单边间隙 $+0.010\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求1所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述下模模组包括下托板、下垫脚、下模座、下垫板、凸凹模、外脱料板、卸料螺栓、弹簧和内限位柱, 所述下托板上端通过下垫脚连接在下模座, 下模座上端从下到上依次安装在下垫板和凸凹模, 凸凹模四周设置有外脱料板, 下模座、下垫板和外凸凹模与凹模配合脱料板通过卸料螺栓连接, 外脱料板通过弹簧与下模座弹性连接, 外脱料板上安装有内限位柱, 凹模上设有与内限位柱配合的内限位孔。

8. 根据权利要求7所述的厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构, 其特征在于: 所述凸凹模和外脱料板单边间隙为 $+0.010\text{mm}$ 。

厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,特别是涉及一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构。

背景技术

[0002] 现有厚钢板产品使用模具冲切比传统的机加工生产效率高很多,能用模具冲切产品的材质一般较软,冲压的过程中会产生较大的热量、毛削,模具刀口侧面很容易粘废料拉毛,毛削会越来越多,产品外观越来越差,凸模更容易断裂,模具维修成本高居不下,生产效率提不起来,基于以上缺陷和不足,有必要对现有技术予以改进,设计出一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构,结构紧凑,设计合理,能够对厚冷轧板进行冲孔切边,能够延长模具寿命,节约维修保养时间,降低成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构,该厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构包括上模模组、下模模组、外导柱组件、限位柱和内导柱组件组成,所述下模模组上方设置有配合的上模模组,上模模组的上模座和下模模组的下模座通过外导柱组件零件,上模座和下模座相对面设置有限位柱,上模模组和下模模组的冲压部分通过内导柱组件连接,所述下模模组上设有与冲孔对应的落料孔。

[0005] 优选的是,所述上模模组包括上托板、上垫脚、上模座、上垫板、上夹板、凹模、冲头、内脱料板和弹性元件,所述上托板通过上垫脚连接有上模座,上模座下端从上到下依次设置有上垫板、上夹板和凹模,所述上夹板上安装有冲头,冲头穿过内脱料板,内脱料板设置于凹模的凹槽处,内脱料板由弹性元件连接。

[0006] 优选的是,所述弹性元件由优力胶、上打板和顶杆组成,所述上托板通过优力胶连接有上打板,上打板位于上托板和上模座之间,上打板下端安装有顶杆,顶杆依次穿过上模座、上垫板、上夹板后与内脱料板固定。

[0007] 优选的是,所述上夹板和冲头的刃口四周设有均匀的间隙,每一边为单边间隙,单边间隙为 $+0.030\text{mm}$,传统的夹板和冲头单边间隙为 $+0.005\text{mm}$ 。

[0008] 优选的是,所述冲头和内脱料板单边间隙 $+0.015\text{mm}$,传统的凹模和内脱料板单边间隙为 $+0.5\text{mm}$ 。

[0009] 优选的是,所述凹模和内脱料板单边间隙 $+0.010\text{mm}$,传统的凹模和内脱料板单边间隙为 $+0.5\text{mm}$ 。

[0010] 优选的是,所述下模模组包括下托板、下垫脚、下模座、下垫板、凸凹模、外脱料板、卸料螺栓、弹簧和内限位柱,所述下托板上端通过下垫脚连接有以下模座,下模座上端从下到

上依次安装有下垫板和凸凹模,凸凹模四周设置有外脱料板,下模座、下垫板和外凸凹模与凹模配合脱料板通过卸料螺栓连接,外脱料板通过弹簧与下模座弹性连接,外脱料板上安装有内限位柱,凹模上设有与内限位柱配合的内限位孔。

[0011] 优选的是,所述凸凹模和外脱料板单边间隙为 $+0.010\text{mm}$,传统的凸凹模和外脱料板单边间隙为 $+0.5\text{mm}$ 。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:结构紧凑,设计合理,能够对厚冷轧板进行冲孔切边,能够延长模具寿命,节约维修保养时间,降低成本;

[0013] 弹性元件的设置用于压料和冲切后的脱料;

[0014] 凸凹模和弹簧的连接设置,用于开模时产品一周废料的脱离。

附图说明

[0015] 图1为厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 请参阅图1,本实用新型实施例包括:

[0018] 一种厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构,该厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构包括上模模组1、下模模组2、外导柱组件3、限位柱4和内导柱组件5组成,所述下模模组2上方设置有配合的上模模组1,上模模组1的上模座和下模模组2的下模座通过外导柱组件3零件,上模座和下模座相对面设置有限位柱4,上模模组1和下模模组2的冲压部分通过内导柱组件5连接,所述下模模组2上设有与冲孔对应的落料孔。

[0019] 所述上模模组1包括上托板11、上垫脚12、上模座13、上垫板14、上夹板15、凹模16、冲头17、内脱料板18和弹性元件19,所述上托板11通过上垫脚12连接有上模座13,上模座13下端从上到下依次设置有上垫板14、上夹板15和凹模16,所述上夹板15上安装有冲头17,冲头17穿过内脱料板18,内脱料板18设置于凹模16的凹槽处,内脱料板18由弹性元件19连接。

[0020] 所述弹性元件19由优力胶191、上打板192和顶杆193组成,所述上托板11通过优力胶191连接有上打板192,上打板192位于上托板11和上模座13之间,上打板192下端安装有顶杆193,顶杆193依次穿过上模座13、上垫板14、上夹板15后与内脱料板18固定。

[0021] 所述上夹板15和冲头17的刃口四周设有均匀的间隙,每一边为单边间隙,单边间隙为 $+0.030\text{mm}$,传统的夹板和冲头单边间隙为 $+0.005\text{mm}$ 。

[0022] 所述冲头17和内脱料板18单边间隙 $+0.015\text{mm}$,传统的凹模和内脱料板单边间隙为 $+0.5\text{mm}$ 。

[0023] 所述凹模16和内脱料板18单边间隙 $+0.010\text{mm}$,传统的凹模和内脱料板单边间隙为 $+0.5\text{mm}$ 。

[0024] 所述下模模组2包括下托板21、下垫脚22、下模座23、下垫板24、凸凹模25、外脱料板26、卸料螺栓27、弹簧28和内限位柱29,所述下托板21上端通过下垫脚22连接在下模座23,下模座23上端从下到上依次安装有以下垫板24和凸凹模25,凸凹模25四周设置有外脱料

板26,下模座23、下垫板24和外凸凹模25与凹模16配合脱料板26通过卸料螺栓27连接,外脱料板26通过弹簧28与下模座23弹性连接,外脱料板26上安装有内限位柱29,凹模16上设有与内限位柱29配合的内限位孔。

[0025] 所述凸凹模25和外脱料板26单边间隙为+0.010mm,传统的凸凹模25和外脱料板26单边间隙为+0.5mm。

[0026] 本实用新型厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构工作时,开模状态下,将开模材料放到外脱料板26上,向下运动过程中,凹模16通过内限位柱29将外脱料板26压下去,材料与凸凹模25接触,再向下运动内脱料板18将材料压住,继续向下运动,凹模16和冲头17将材料的部分冲切掉,完成冲切动作,回程过程中在弹力胶191的弹力作用下,通过上打板192和顶杆193使内脱料板18将产品弹开,产品脱出凹模16和冲头17,与此同时,弹簧28将外脱料板26弹开,外边的废料脱离凸凹模25,中间的冲孔废料从下模模组2上落料孔自然掉落。

[0027] 本实用新型厚冷轧板冲孔切边冲压模具结构,结构紧凑,设计合理,能够对厚冷轧板进行冲孔切边,能够延长模具寿命,节约维修保养时间,降低成本。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

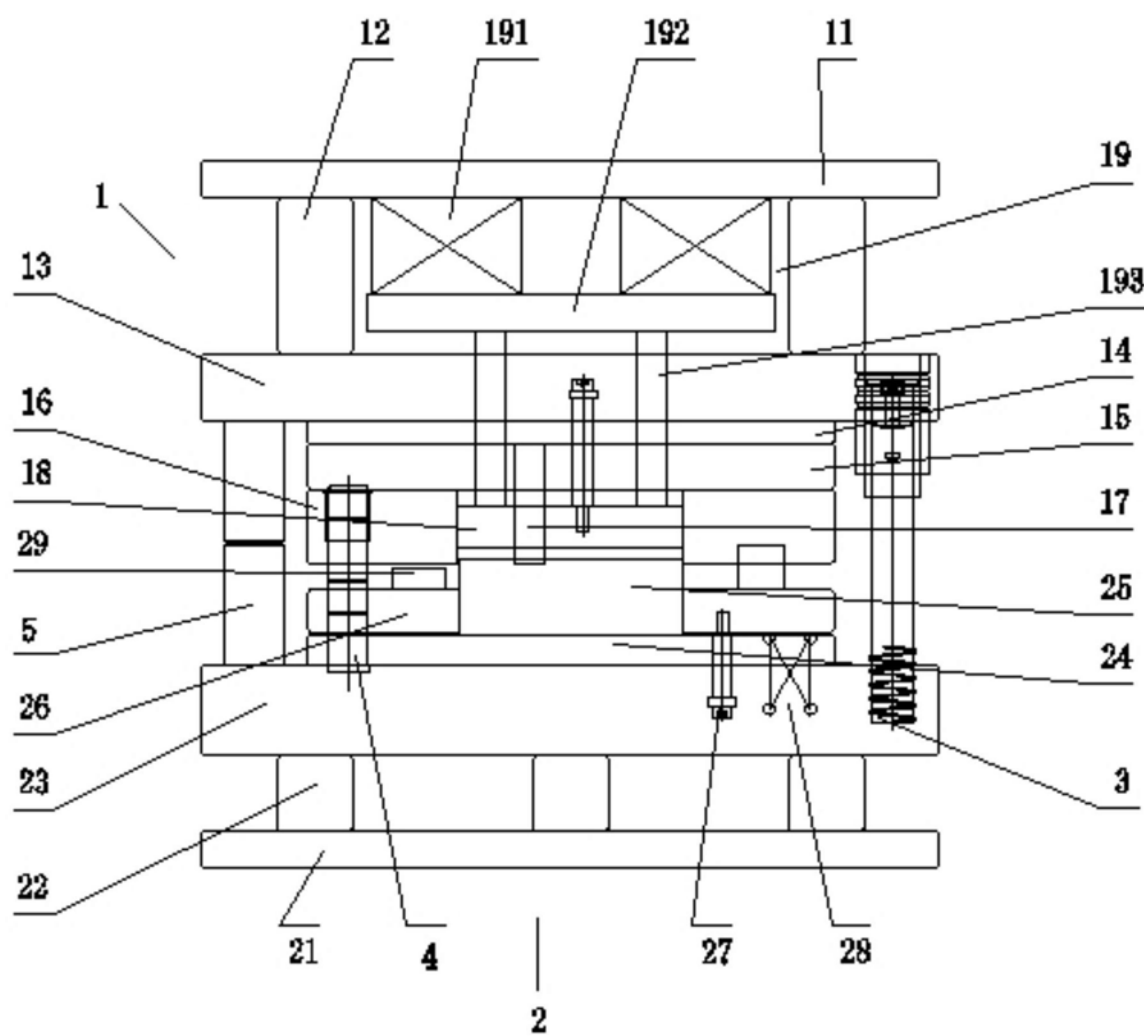


图1