(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222985497 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202422187627.4

(22)申请日 2024.09.06

(73)专利权人 中忻技术(山西)有限公司
地址 034000 山西省忻州市忻州经济开发区项目孵化基地-102办公用房03号

(72)发明人 王月强

(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 何萌

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

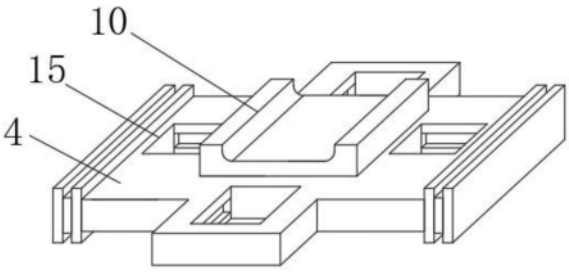
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种厚板方槽冲模

(57)摘要

本实用新型公开了一种厚板方槽冲模,包括:底座,所述底座顶部的两侧皆设有支撑板,两组所述支撑板的顶部共同设有安装顶板,所述安装顶板内部的中间位置处对称设有延伸至其外部的气压缸,两组所述气压缸底部的输出端共同设有上模板,两组所述支撑板相靠近一侧的中间位置处共同设有工作台,所述工作台顶部的中间位置处设有与上模板相配合的下模槽;通过调节螺纹杆、铰接杆、内螺纹套块、通槽和限位板的相互配合,可实现对冲压时的厚板外边进行限位工作,以确保冲压时的厚板始终置于下模槽顶部的中间位置处,进而确保后期冲压的精准性,有效的降低了冲压过程中出现两侧边宽度不一现象,增加了冲压的合格率,减少浪费现象。



CN 222985497 U

1.一种厚板方槽冲模,包括:底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部的两侧皆设有支撑板(5),两组所述支撑板(5)的顶部共同设有安装顶板(6),所述安装顶板(6)内部的中间位置处对称设有延伸至其外部的气压缸(7),两组所述气压缸(7)底部的输出端共同设有上模板(8),两组所述支撑板(5)相靠近一侧的中间位置处共同设有工作台(4),所述工作台(4)顶部的中间位置处设有与上模板(8)相配合的下模槽(10),所述工作台(4)底部的中间位置处设有限位组件。

2.如权利要求1所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:所述限位组件包括调节螺纹杆(2)、内螺纹套块(14)、铰接杆(3)、通槽(15)和限位板(16),所述通槽(15)开设有四组,四组所述通槽(15)位于工作台(4)内部两侧的中间位置处和内部两端的中间位置处,四组所述通槽(15)内部相远离的一侧皆贯穿设有与其相配合的限位板(16),四组所述限位板(16)底部皆铰接设有铰接杆(3),所述调节螺纹杆(2)位于工作台(4)底部的中间位置处并与底座(1)相连接,所述调节螺纹杆(2)外侧的顶部螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块(14),且内螺纹套块(14)的外侧与四组铰接杆(3)相互铰接,所述调节螺纹杆(2)的内顶部设有顶出组件。

3.如权利要求2所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:所述顶出组件包括取料顶板(9)、顶杆(11)、弹簧(12)和凹槽(13),所述凹槽(13)开始位于调节螺纹杆(2)的内顶部,且凹槽(13)延伸至下模槽(10)的内部,所述凹槽(13)的内顶部套设有延伸至下模槽(10)内部的顶杆(11),所述凹槽(13)的内底部设有与顶杆(11)相连接的凹槽(13),所述顶杆(11)的顶部设有取料顶板(9)。

4.如权利要求1所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:所述下模槽(10)内底部的中间位置处设有与凹槽(13)内部相连通的收纳凹槽,且收纳凹槽与取料顶板(9)相配合。

5.如权利要求2所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:两组所述通槽(15)内部的两侧与另两组通槽(15)内部的两端皆开设有限位滑槽,且限位滑槽的内部皆滑动设有与限位板(16)相连接的限位滑块。

6.如权利要求2所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:所述内螺纹套块(14)的外侧开设有环形滑槽,且环形滑槽的内部滑动设有与其相配合的环形滑块,且环形滑块的外侧与四组铰接杆(3)相互铰接。

7.如权利要求2所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:所述内螺纹套块(14)的底部均匀设有拨动块,且拨动块的外部均匀设有防滑纹。

8.如权利要求2所述的一种厚板方槽冲模,其特征在于:四组所述限位板(16)的底部皆设有铰接座,且铰接座与铰接杆(3)相配合。

一种厚板方槽冲模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种厚板方槽冲模。

背景技术

[0002] 冲模是在冷冲压加工中,将金属或非金属材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,在汽车后顶盖外厚板冲压过程中,需要将外厚板折弯,冲压成弧形形状设计,因此需要设计一种厚板方槽冲模。

[0003] 现有的冲压模具内部结构较为单一,其内部多数都未设有限位机构,后期冲压时多数是直接将厚板置于下模槽的顶部,折弯时会出现两侧边折弯不对称,造成冲压成品不合格的问题,增加了冲压的浪费现象,且冲压过程中的厚板容易卡合至下模槽内部,后期还需操作人员借助别的取出工具,才可将卡合至下模槽内部的厚板取出,增加了该冲压模具后期取料的不便性和繁琐性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种厚板方槽冲模,便于提高后期冲模的精准性,增加了产品后期冲压合格率,同时还可提高后期取料的便捷性,无需操作人员借助别的取料机构。

[0005] 为实现上述目的,提供一种厚板方槽冲模,包括:底座,所述底座顶部的两侧皆设有支撑板,两组所述支撑板的顶部共同设有安装顶板,所述安装顶板内部的中间位置处对称设有延伸至其外部的气压缸,两组所述气压缸底部的输出端共同设有上模板,两组所述支撑板相靠近一侧的中间位置处共同设有工作台,所述工作台顶部的中间位置处设有与上模板相配合的下模槽,所述工作台底部的中间位置处设有限位组件,便于提高后期冲模的精准性,增加了产品后期冲压合格率,同时还可提高后期取料的便捷性,无需操作人员借助别的取料机构。

[0006] 根据所述的一种厚板方槽冲模,所述限位组件包括调节螺纹杆、内螺纹套块、铰接杆、通槽和限位板,所述通槽开设有四组,四组所述通槽位于工作台内部两侧的中间位置处和内部两端的中间位置处,四组所述通槽内部相远离的一侧皆贯穿设有与其相配合的限位板,四组所述限位板底部皆铰接设有铰接杆,所述调节螺纹杆位于工作台底部的中间位置处并与底座相连接,所述调节螺纹杆外侧的顶部螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块,且内螺纹套块的外侧与四组铰接杆相互铰接,所述调节螺纹杆的内顶部设有顶出组件,便于实现对厚板放置的限位工作提高后期冲压的精准性。

[0007] 根据所述的一种厚板方槽冲模,所述顶出组件包括取料顶板、顶杆、弹簧和凹槽,所述凹槽开始位于调节螺纹杆的内顶部,且凹槽延伸至下模槽的内部,所述凹槽的内顶部套设有延伸至下模槽内部的顶杆,所述凹槽的内底部设有与顶杆相连接的凹槽,所述顶杆的顶部设有取料顶板,便于实现对冲压完成后的厚板进行自动顶出功能,提高后期取料的

便捷性和灵活性无需操作人员借助别的取料工具。

[0008] 根据所述的一种厚板方槽冲模,所述下模槽内底部的中间位置处设有与凹槽内部相连通的收纳凹槽,且收纳凹槽与取料顶板相配合,便于实现对取料顶板的收纳工作,同时方便后期厚板进行冲压工作。

[0009] 根据所述的一种厚板方槽冲模,两组所述通槽内部的两侧与另两组通槽内部的两端皆开设有限位滑槽,且限位滑槽的内部皆滑动设有与限位板相连接的限位滑块,便于提高后期限位板移动安装的稳定性。

[0010] 根据所述的一种厚板方槽冲模,所述内螺纹套块的外侧开设有环形滑槽,且环形滑槽的内部滑动设有与其相配合的环形滑块,且环形滑块的外侧与四组铰接杆相互铰接,便于实现铰接杆的安装铰接工作,且方便后期内螺纹套块的转动移动工作。

[0011] 根据所述的一种厚板方槽冲模,所述内螺纹套块的底部均匀设有拨动块,且拨动块的外部均匀设有防滑纹,便于增大摩擦提高后期拨动的稳定性。

[0012] 根据所述的一种厚板方槽冲模,四组所述限位板的底部皆设有铰接座,且铰接座与铰接杆相配合,便于实现铰接杆的固定铰接安装工作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过调节螺纹杆、铰接杆、内螺纹套块、通槽和限位板的相互配合,可实现对冲压时的厚板外边进行限位工作,以确保冲压时的厚板始终置于下模槽顶部的中间位置处,进而和确保后期冲压的精准性,有效的降低了冲压过程中出现两侧边宽度不一现象,增加了冲压的合格率,减少浪费现象;

[0014] 同时通过取料顶板、顶杆、弹簧和凹槽的相互配合,可实现后期对冲压完成后的厚板进行自动顶出功能,提高后期取料的便捷性和实用性,无需操作人员再借助别的取料工具,减少了操作人员工作步骤,提高该冲模操作的灵活性。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0017] 图1为本实用新型一种厚板方槽冲模工作台的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种厚板方槽冲模调节螺纹杆的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种厚板方槽冲模限位板的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种厚板方槽冲模的主视剖视图;

[0021] 图5为本实用新型一种厚板方槽冲模工作台的主视剖视图。

[0022] 图中:1、底座;2、调节螺纹杆;3、铰接杆;4、工作台;5、支撑板;6、安装顶板;7、气压缸;8、上模板;9、取料顶板;10、下模槽;11、顶杆;12、弹簧;13、凹槽;14、内螺纹套块;15、通槽;16、限位板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型实施例提供一种技术方案:一种厚板方槽冲模,包括:底座1,底座1顶部的两侧皆设有支撑板5,两组支撑板5的顶部共同设有安装顶板6,安装顶板6内部的中间位置处对称设有延伸至其外部的气压缸7,两组气压缸7底部的输出端共同设有上模板8,两组支撑板5相靠近一侧的中间位置处共同设有工作台4,工作台4顶部的中间位置处设有与上模板8相配合的下模槽10,工作台4底部的中间位置处设有限位组件。

[0025] 限位组件包括调节螺纹杆2、内螺纹套块14、铰接杆3、通槽15和限位板16,通槽15开设有四组,四组通槽15位于工作台4内部两侧的中间位置处和内部两端的中间位置处,四组通槽15内部相远离的一侧皆贯穿设有与其相配合的限位板16,四组限位板16底部皆铰接设有铰接杆3,调节螺纹杆2位于工作台4底部的中间位置处并与底座1相连接,调节螺纹杆2外侧的顶部螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块14,且内螺纹套块14的外侧与四组铰接杆3相互铰接,调节螺纹杆2的内顶部设有顶出组件。

[0026] 顶出组件包括取料顶板9、顶杆11、弹簧12和凹槽13,凹槽13开始位于调节螺纹杆2的内顶部,且凹槽13延伸至下模槽10的内部,凹槽13的内顶部套设有延伸至下模槽10内部的顶杆11,凹槽13的内底部设有与顶杆11相连接的凹槽13,顶杆11的顶部设有取料顶板9。

[0027] 下模槽10内底部的中间位置处设有与凹槽13内部相连通的收纳凹槽,且收纳凹槽与取料顶板9相配合。

[0028] 两组通槽15内部的两侧与另两组通槽15内部的两端皆开设有限位滑槽,且限位滑槽的内部皆滑动设有与限位板16相连接的限位滑块。

[0029] 内螺纹套块14的外侧开设有环形滑槽,且环形滑槽的内部滑动设有与其相配合的环形滑块,且环形滑块的外侧与四组铰接杆3相互铰接。

[0030] 内螺纹套块14的底部均匀设有拨动块,且拨动块的外部均匀设有防滑纹。

[0031] 四组限位板16的底部皆设有铰接座,且铰接座与铰接杆3相配合。

[0032] 工作原理:使用时,操作人员可直接拿取带加工的厚板放置于下模槽10的顶部,而后通过转动内螺纹套块14使其在调节螺纹杆2的外侧下移,使得内螺纹套块14可带动铰接杆3进行铰接转动移动,而后通过铰接杆3可带动限位板16在通槽15的内部移动靠近,此时通过限位板16的移动可实现对厚板外侧的限位工作,以实现厚板始终置于下模槽10顶部的中间位置处,提高后期冲压的合格率,确保冲压外边的均匀性;

[0033] 同时工作时,通过气压缸7可推动上模板8下移,而后通过上模板8与下模槽10的配合,实现对厚板的冲压工作,同时冲压工作时还可推动取料顶板9带动顶杆11在凹槽13的内部移动实现对弹簧12的压缩操作,冲压完成后通过上模板8的上移解除冲压工作,然后再通过弹簧12的弹性恢复力可推动顶杆11带动取料顶板9推动下模槽10内部厚板进行上移,进而完成对厚板的顶出工作,提高后期取料的便捷性和灵活性,无需操作人员在借助别的取料工具。

[0034] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

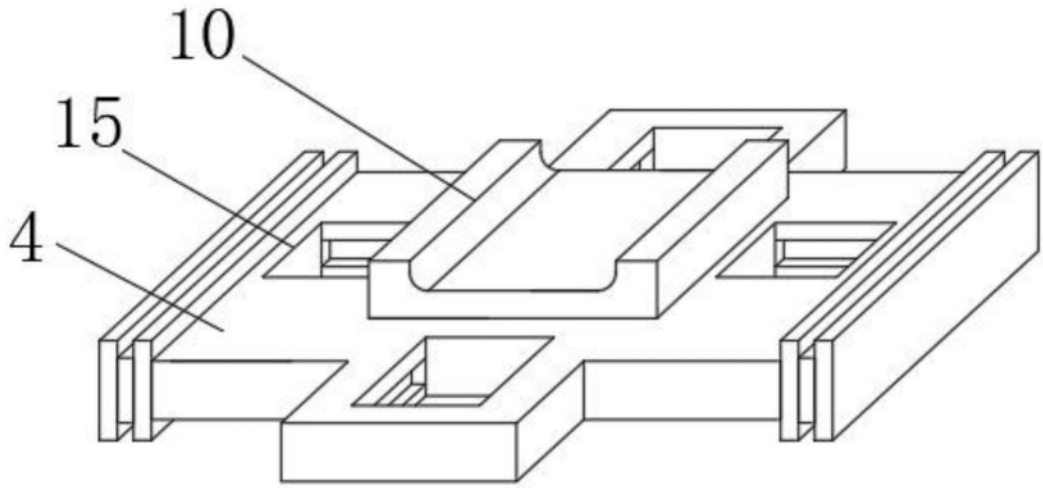


图1

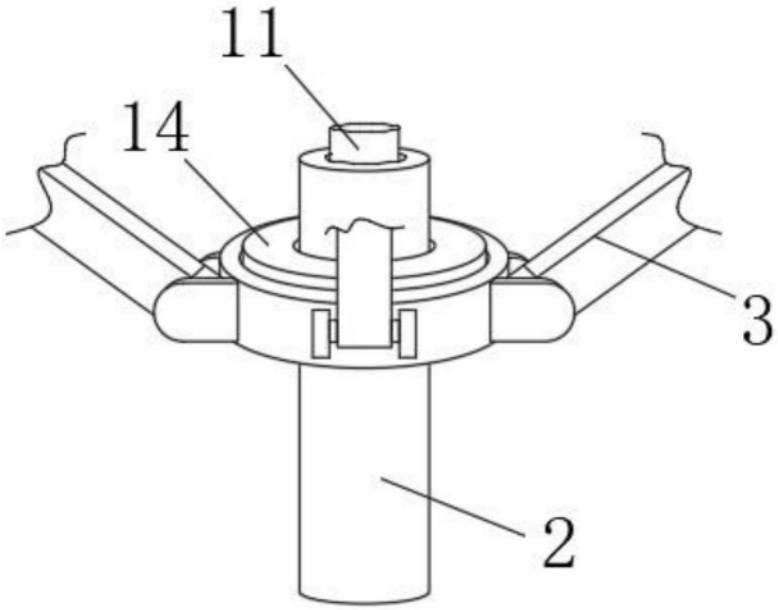


图2

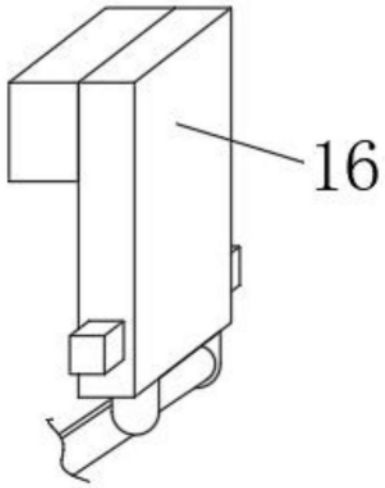


图3

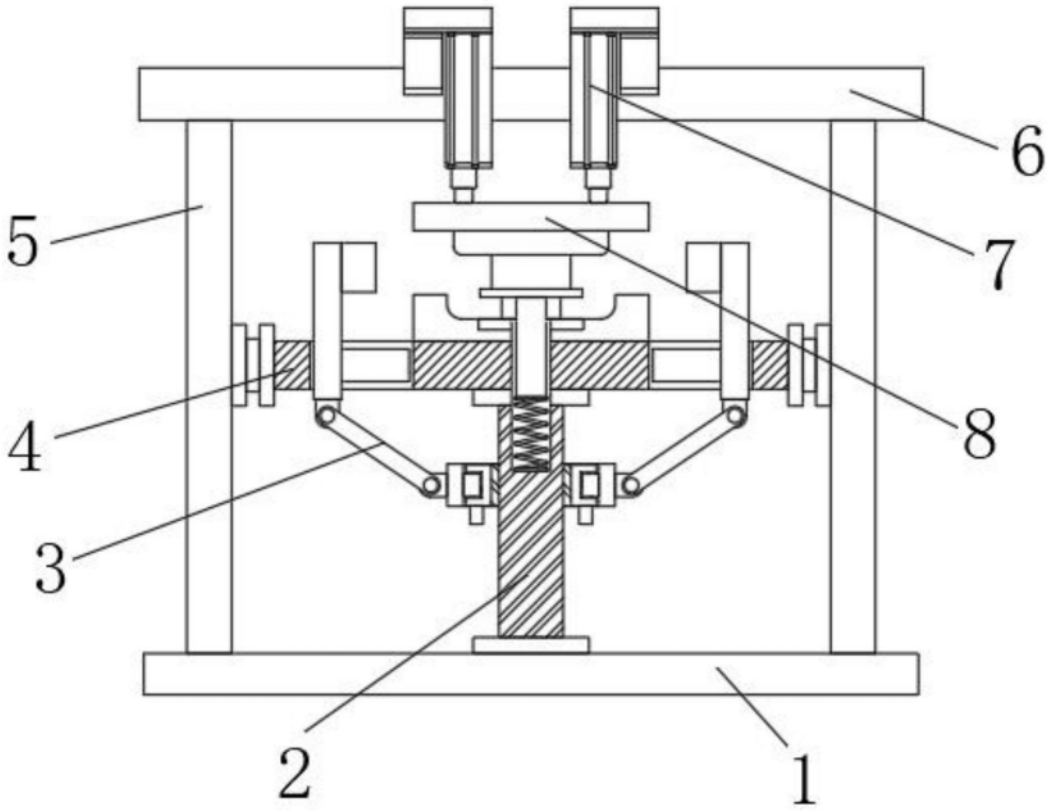


图4

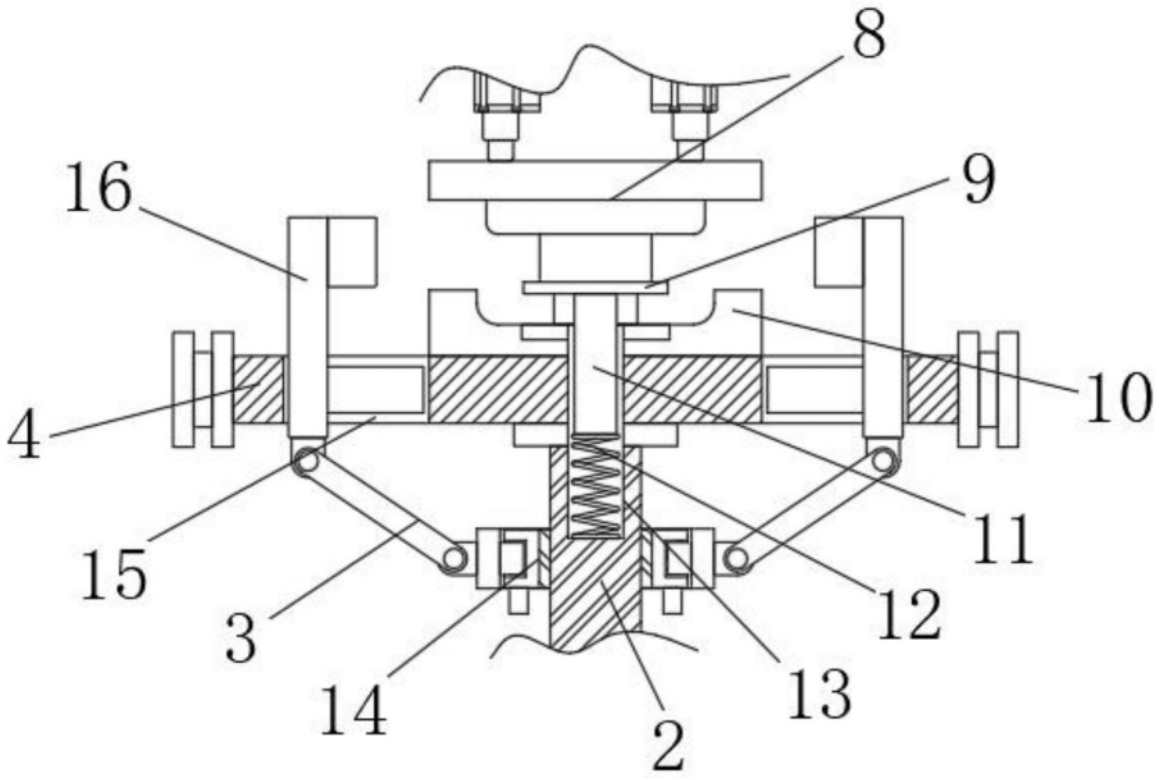


图5