(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213052313 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202021807976.7

(22)申请日 2020.08.26

(73)专利权人 常州三次方精密模具有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区牛塘镇漕溪路9号16幢

(72)发明人 李浩

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 曹雪菲

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

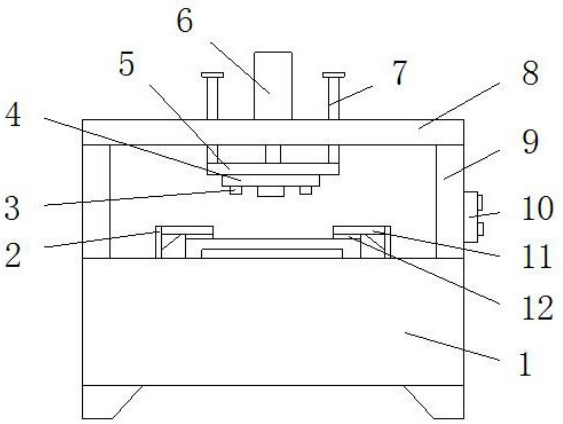
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

铝板冲压夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了铝板冲压夹紧装置，包括箱体，所述箱体顶部的中端固定安装有下模体，所述下模体内腔开设有冲压孔，所述下模体的下端开设有收集槽，所述箱体顶部左右两端的内表面开设有滑槽，所述滑槽的内侧通过轴承活动连接有销轴，所述销轴的外表面固定连接有活动杆，所述活动杆上端的一侧固定连接有压板，所述压板的底部固定连接有压块，所述箱体内腔底部的左右两端均固定连接有固定块。本实用新型通过电机、双向螺纹杆、活动套杆、活动连杆、销轴、活动杆、压板、压块和收集槽的作用，解决了现有的铝板冲压夹紧装置存在操作不便，降低了操作人员的工作效率，无法满足人们使用需求的问题。



CN 213052313 U

1.铝板冲压夹紧装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶部的中端固定安装有下模体(22),所述下模体(22)内腔开设有冲压孔(21),所述下模体(22)的下端开设有收集槽(20),所述箱体(1)顶部左右两端的内表面开设有滑槽(19),所述滑槽(19)的内侧通过轴承活动连接有销轴(13),所述销轴(13)的外表面固定连接有活动杆(2),所述活动杆(2)上端的一侧固定连接有压板(11),所述压板(11)的底部固定连接有压块(12),所述箱体(1)内腔底部的左右两端均固定连接有固定块(15),且右端固定块(15)的一侧固定安装有电机(18),所述电机(18)的输出端固定连接有双向螺纹杆(17),所述双向螺纹杆(17)外表面的左右两端均螺纹连接有活动套杆(16),所述活动套杆(16)的上端和活动杆(2)的一端之间铰接有活动连杆(14)。

2.根据权利要求1所述的铝板冲压夹紧装置,其特征在于:所述箱体(1)顶部的左右两端均固定连接有立板(9),且右端立板(9)的一侧固定安装有PLC控制器(10)。

3.根据权利要求2所述的铝板冲压夹紧装置,其特征在于:所述立板(9)的顶部固定连接有顶板(8),所述顶板(8)顶部的中端固定安装有液压缸(6),所述液压缸(6)的伸出端固定连接有活动板(5)。

4.根据权利要求3所述的铝板冲压夹紧装置,其特征在于:所述活动板(5)顶部的左右两端均固定连接有导向杆(7),且导向杆(7)滑动于顶板(8)的内表面。

5.根据权利要求3所述的铝板冲压夹紧装置,其特征在于:所述活动板(5)的底部固定安装有上模体(4),所述上模体(4)的底部固定连接有冲压块(3)。

铝板冲压夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝板冲压设备技术领域，具体为铝板冲压夹紧装置。

背景技术

[0002] 铝板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材，分为纯铝板，合金铝板，薄铝板，中厚铝板和花纹铝板，在铝板加工时需要对其进行冲压，而冲压时为了防止铝板发生位置移动，因此，需要用到铝板冲压夹紧装置。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题：现有的铝板冲压夹紧装置存在操作不便，降低了操作人员的工作效率，无法满足人们的使用需求，为此，我们提出铝板冲压夹紧装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供铝板冲压夹紧装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：铝板冲压夹紧装置，包括箱体，所述箱体顶部的中端固定安装有下模体，所述下模体内腔开设有冲压孔，所述下模体的下端开设有收集槽，所述箱体顶部左右两端的内表面开设有滑槽，所述滑槽的内侧通过轴承活动连接有销轴，所述销轴的外表面固定连接有活动杆，所述活动杆上端的一侧固定连接有压板，所述压板的底部固定连接有压块，所述箱体内腔底部的左右两端均固定连接有固定块，且右端固定块的一侧固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆外表面的左右两端均螺纹连接有活动套杆，所述活动套杆的上端和活动杆的一端之间铰接有活动连杆。

[0006] 优选的，所述箱体顶部的左右两端均固定连接有立板，且右端立板的一侧固定安装有PLC控制器。

[0007] 优选的，所述立板的顶部固定连接有顶板，所述顶板顶部的中端固定安装有液压缸，所述液压缸的伸出端固定连接有活动板。

[0008] 优选的，所述活动板顶部的左右两端均固定连接有导向杆，且导向杆滑动于顶板的内表面。

[0009] 优选的，所述活动板的底部固定安装有上模体，所述上模体的底部固定连接有冲压块。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型通过下模体的配合，在其上端的内侧放入铝板后，通过PLC控制器打开电机正转，电机转动的同时带动双向螺纹杆转动，双向螺纹杆转动时带动活动套杆运动，活动套杆运动时在活动连杆和销轴的配合下，通过活动杆带动压板向内运动，压板运动的同时带动压块快速的压于铝板的顶部，从而实现了铝板快速夹紧的能力，接着，通过PLC控制器控制液压缸伸出，并在导向杆的配合下平稳带动活动板和上模体向下运动，上模体带动

冲压块运动时，在下模体内的冲压孔的配合下，实现铝板的快速冲压，而冲压产生的废屑通过收集槽的作用，实现了对其进行方便收集的能力，冲压完成后，通过PLC控制器控制电机带动双向螺纹杆反转，从而能够使得压块放松对铝板的夹紧，方便了工作人员进行取料的同时，从而提高了铝板冲压加工的效率，通过以上结构配合的作用，解决了现有的铝板冲压夹紧装置存在操作不便，降低了操作人员的工作效率，无法满足人们使用需求的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型箱体剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型下模体结构示意图。

[0015] 图中：1、箱体；2、活动杆；3、冲压块；4、上模体；5、活动板；6、液压缸；7、导向杆；8、顶板；9、立板；10、PLC控制器；11、压板；12、压块；13、销轴；14、活动连杆；15、固定块；16、活动套杆；17、双向螺纹杆；18、电机；19、滑槽；20、收集槽；21、冲压孔；22、下模体。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0018] 本实用新型的箱体1、活动杆2、冲压块3、上模体4、活动板5、液压缸6、导向杆7、顶板8、立板9、PLC控制器10、压板11、压块12、销轴13、活动连杆14、固定块15、活动套杆16、双向螺纹杆17、电机18、滑槽19、收集槽20、冲压孔21和下模体22部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0019] 请参阅图1-3，铝板冲压夹紧装置，包括箱体1，箱体1顶部的左右两端均固定连接有立板9，且右端立板9的一侧固定安装有PLC控制器10，立板9的顶部固定连接有顶板8，顶板8顶部的中端固定安装有液压缸6，液压缸6的伸出端固定连接有活动板5，活动板5顶部的左右两端均固定连接有导向杆7，且导向杆7滑动于顶板8的内表面，活动板5的底部固定安装有上模体4，上模体4的底部固定连接有冲压块3，箱体1顶部的中端固定安装有下模体22，下模体22内腔开设有冲压孔21，下模体22的下端开设有收集槽20，箱体1顶部左右两端的内表面开设有滑槽19，滑槽19的内侧通过轴承活动连接有销轴13，销轴13的外表面固定连接有活动杆2，活动杆2上端的一侧固定连接有压板11，压板11的底部固定连接有压块12，箱体1内腔底部的左右两端均固定连接有固定块15，且右端固定块15的一侧固定安装有电机18，电机18的输出端固定连接有双向螺纹杆17，双向螺纹杆17外表面的左右两端均螺纹连接有

活动套杆16，活动套杆16的上端和活动杆2的一端之间铰接有活动连杆14，通过下模体22的配合，在其上端的内侧放入铝板后，通过PLC控制器10打开电机18正转，电机18转动的同时带动双向螺纹杆17转动，双向螺纹杆17转动时带动活动套杆16运动，活动套杆16运动时在活动连杆14和销轴13的配合下，通过活动杆2带动压板11向内运动，压板11运动的同时带动压块12快速的压于铝板的顶部，从而实现了铝板快速夹紧的能力，接着，通过PLC控制器10控制液压缸6伸出，并在导向杆7的配合下平稳带动活动板5和上模体4向下运动，上模体4带动冲压块3运动时，在下模体22内的冲压孔21的配合下，实现铝板的快速冲压，而冲压产生的废屑通过收集槽20的作用，实现了对其进行方便收集的能力，冲压完成后，通过PLC控制器10控制电机18带动双向螺纹杆17反转，从而能够使得压块12放松对铝板的夹紧，方便了工作人员进行取料的同时，从而提高了铝板冲压加工的效率。

[0020] 使用时，通过下模体22的配合，在其上端的内侧放入铝板后，通过PLC控制器10打开电机18正转，电机18转动的同时带动双向螺纹杆17转动，双向螺纹杆17转动时带动活动套杆16运动，活动套杆16运动时在活动连杆14和销轴13的配合下，通过活动杆2带动压板11向内运动，压板11运动的同时带动压块12快速的压于铝板的顶部，从而实现了铝板快速夹紧的能力，接着，通过PLC控制器10控制液压缸6伸出，并在导向杆7的配合下平稳带动活动板5和上模体4向下运动，上模体4带动冲压块3运动时，在下模体22内的冲压孔21的配合下，实现铝板的快速冲压，而冲压产生的废屑通过收集槽20的作用，实现了对其进行方便收集的能力，冲压完成后，通过PLC控制器10控制电机18带动双向螺纹杆17反转，从而能够使得压块12放松对铝板的夹紧，方便了工作人员进行取料的同时，从而提高了铝板冲压加工的效率，通过以上结构配合的作用，解决了现有的铝板冲压夹紧装置存在操作不便，降低了操作人员的工作效率，无法满足人们使用需求的问题。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

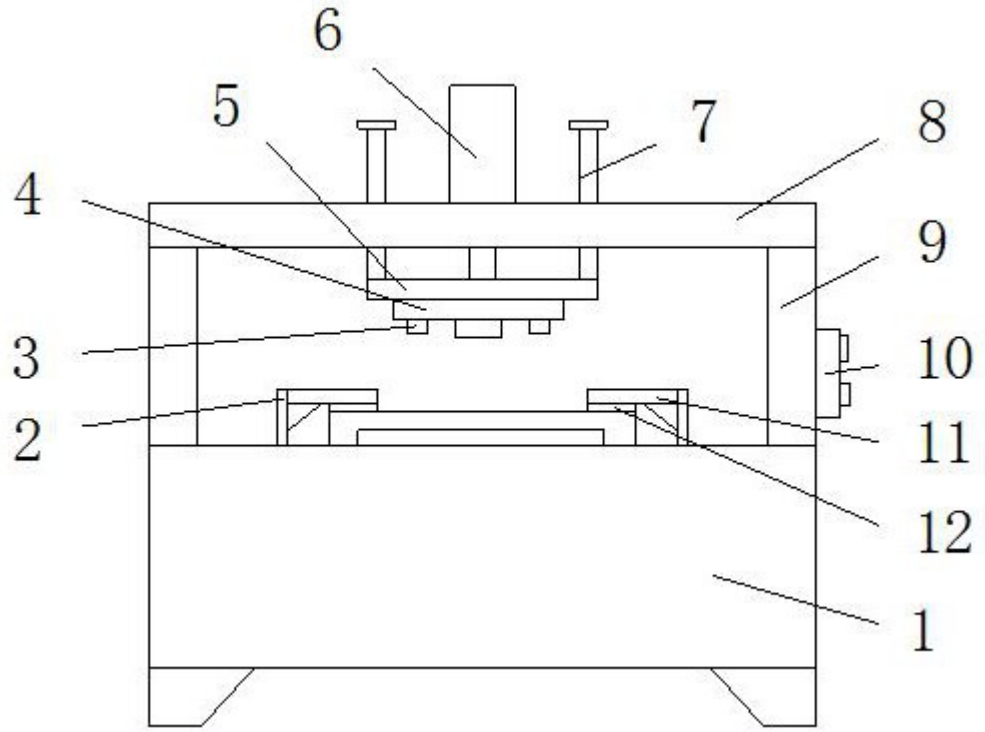


图1

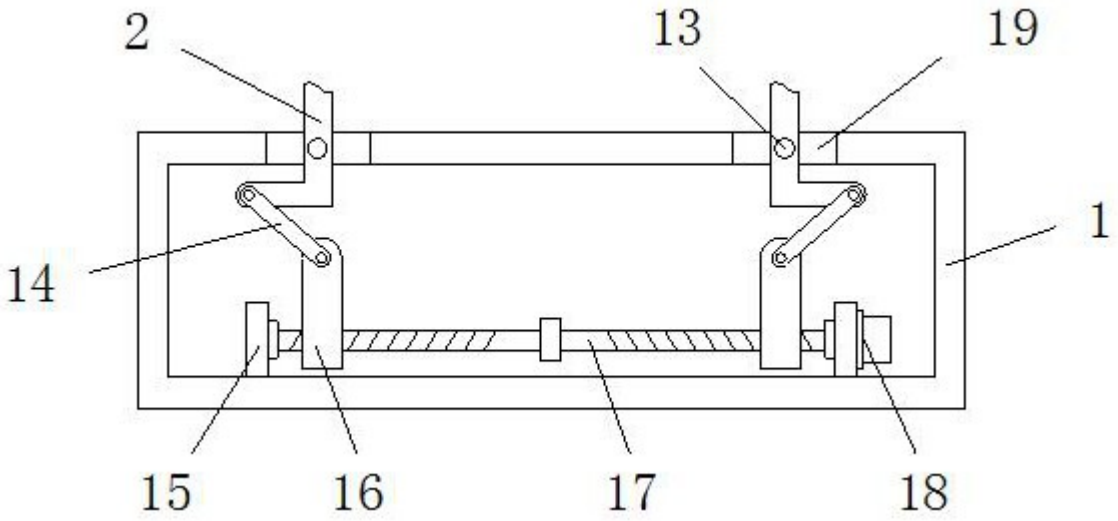


图2

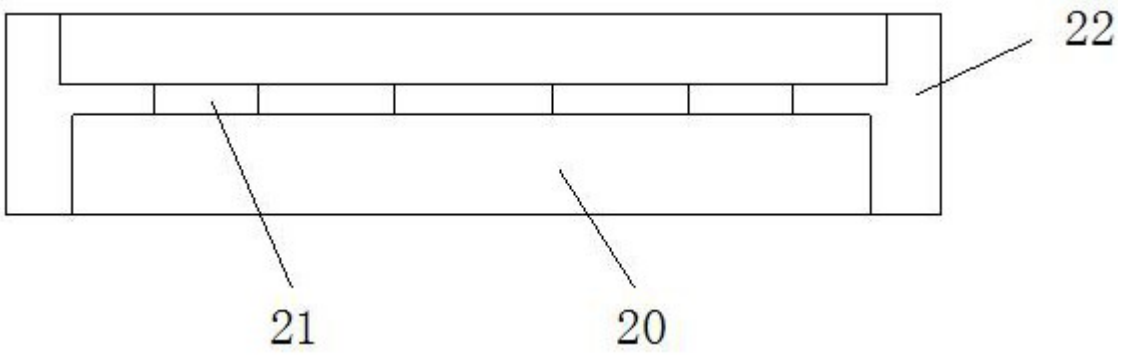


图3