



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222778918 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202421621289.4

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 中普(邯郸)钢铁有限公司

地址 056350 河北省邯郸市武安市阳邑镇
东

(72) 发明人 郭海冰 庞洪轩 赵波涛 李志亮
裴燕梅

(74) 专利代理机构 北京百裕知识产权代理事务
所(普通合伙) 11953

专利代理师 邢佳佳

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

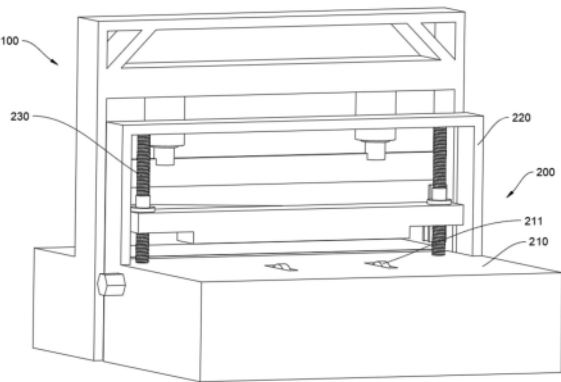
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种厚板剪切固定装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种厚板剪切固定装置,涉及钢板剪切设备的技术领域。该厚板剪切固定装置包括剪板机和固定机构;剪板机包括剪板支架、液压机、切刀;固定机构包括工作台、支撑架、第一丝杠、第二丝杠、压紧件、电机和传动杆;支撑架与工作台固定连接;工作台内部设有支撑板;电机固定安装在工作台的一侧,传动杆设有若干第一斜齿轮,传动杆与电机的输出端传动连接;第一丝杠设有第二斜齿轮,第二丝杠设有第三斜齿轮;第一斜齿轮分别与第二斜齿轮和第三斜齿轮传动连接。该厚板剪切固定装置解决了现有的剪板机,通过人工和中厚板自身的重量,使其稳定在工作台上,中厚板的固定效果较差,导致中厚板的剪切口的质量较差的技术问题。



1. 一种厚板剪切固定装置,其特征在于,包括剪板机(100)和固定机构(200);
所述剪板机(100)包括剪板支架(110)、液压机(120)、切刀(130);
所述液压机(120)的一端与所述剪板支架(110)固定连接,其输出端与所述切刀(130)固定连接;
所述固定机构(200)包括工作台(210)、支撑架(220)、第一丝杠(230)、第二丝杠(240)、压紧件(250)、电机(260)和传动杆(270);
所述工作台(210)可移动的设置所述剪板支架(110)的一端;
所述支撑架(220)与所述工作台(210)固定连接;
所述工作台(210)内部设有支撑板(212),所述第一丝杠(230)的一端与所述支撑架(220)枢接,其另一端与所述支撑板(212)枢接,所述第二丝杠(240)的一端与所述支撑架(220)枢接,其另一端与所述支撑板(212)枢接;
所述压紧件(250)分别与所述第一丝杠(230)和所述第二丝杠(240)螺纹连接;
所述电机(260)固定安装在所述工作台(210)的一侧,所述传动杆(270)设有若干第一斜齿轮(280),所述传动杆(270)与所述电机(260)的输出端传动连接;
所述第一丝杠(230)设有第二斜齿轮(290),所述第二丝杠(240)设有第三斜齿轮(291);
所述第一斜齿轮(280)分别与所述第二斜齿轮(290)和第三斜齿轮(291)传动连接。
2. 根据权利要求1所述的一种厚板剪切固定装置,其特征在于,所述压紧件(250)上固定连接有若干限位筒(300),所述限位筒(300)分别与所述第一丝杠(230)和所述第二丝杠(240)传动连接。
3. 根据权利要求2所述的一种厚板剪切固定装置,其特征在于,所述压紧件(250)的底部设有凸起(251)。
4. 根据权利要求3所述的一种厚板剪切固定装置,其特征在于,所述工作台(210)枢接有滑轮(211),所述滑轮(211)的最高点,高于所述工作台(210)表面。
5. 根据权利要求4所述的一种厚板剪切固定装置,其特征在于,所述剪板支架(110)设有限位板(111),所述限位板(111)位于所述切刀(130)的两侧。

一种厚板剪切固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板剪切设备的技术领域,尤其是涉及一种厚板剪切固定装置。

背景技术

[0002] 剪板机是一种将钢板进行剪切的设备,其主要结构包括工作台、剪切刀等部分。

[0003] 现有的剪板机对中厚板的剪切,是通过作业人员将中厚板台到放到剪板机的工作台上,作业人员将中厚板推动到剪切处,液压缸启动带动剪切刀向下移动,倾斜的切刃对中厚板进行剪切。该种剪板机通过人工握住中厚板边缘和中厚板自身的重量使其稳定在工作台上,中厚板的固定效果较差,导致中厚板的剪切口的质量较差。

[0004] 本发明人在实现本实施例的过程中至少发现以下问题:

[0005] 现有的剪板机,通过人工和中厚板自身的重量,使其稳定在工作台上,中厚板的固定效果较差,导致中厚板的剪切口的质量较差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种厚板剪切固定装置,解决了现有的剪板机,通过人工和中厚板自身的重量,使其稳定在工作台上,中厚板的固定效果较差,导致中厚板的剪切口的质量较差的技术问题。

[0007] 实用新型方案:

[0008] 本实用新型提供了一种厚板剪切固定装置,包括剪板机和固定机构;所述剪板机包括剪板支架、液压机、切刀;所述液压机的一端与所述剪板支架固定连接,其输出端与所述切刀固定连接;所述固定机构包括工作台、支撑架、第一丝杠、第二丝杠、压紧件、电机和传动杆;所述工作台可移动的设置所述剪板支架的一端;所述支撑架与所述工作台固定连接;所述工作台内部设有支撑板,所述第一丝杠的一端与所述支撑架枢接,其另一端与所述支撑板枢接,所述第二丝杠的一端与所述支撑架枢接,其另一端与所述支撑板枢接;所述压紧件分别与所述第一丝杠和所述第二丝杠螺纹连接;所述电机固定安装在所述工作台的一侧,所述传动杆设有若干第一斜齿轮,所述传动杆与所述电机的输出端传动连接;所述第一丝杠设有第二斜齿轮,所述第二丝杠设有第三斜齿轮;所述第一斜齿轮分别与所述第二斜齿轮和第三斜齿轮传动连接。

[0009] 进一步的,所述压紧件上固定连接有若干限位筒,所述限位筒分别与所述第一丝杠和所述第二丝杠传动连接。

[0010] 进一步的,所述压紧件的底部设有凸起。

[0011] 进一步的,所述工作台枢接有滑轮,所述滑轮的最高点,高于所述工作台表面。

[0012] 进一步的,所述剪板支架设有限位板,所述限位板位于所述切刀的两侧。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型提供了一种厚板剪切固定装置,在使用时,将中厚板放到工作台上,将中厚板向前推动到指定位置,启动电机,电机带动传动杆转动,传动杆带动第一斜齿轮转

动,第一斜齿轮带动第二斜齿轮和第三斜齿轮转动,第二斜齿轮和第三斜齿轮分别带动第一丝杠和第二丝杠转动,第一丝杠和第二丝杠转动带动压紧件向下运动,从而将中厚板加紧,其中,中厚板还有部分搭接在剪板支架上,当中厚板夹紧后,液压机启动,液压机带动切刀向下移动,将中厚板剪切。该种厚板剪切固定装置,中厚板的固定效果较好,导致中厚板的剪切口的质量较好。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实施例提供的厚板剪切固定装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实施例提供的厚板剪切固定装置部分的结构示意图;

[0018] 图3为本实施例提供的厚板剪切固定装置部分的结构示意图。

[0019] 图标:

[0020] 100-剪板机;110-剪板支架;111-限位板;120-液压机;130-切刀;

[0021] 200-固定机构;210-工作台;211-滑轮;212-支撑板;220-支撑架;230-第一丝杠;240-第二丝杠;250-压紧件;251-凸起;260-电机;270-传动杆;280-第一斜齿轮;290-第二斜齿轮;291-第三斜齿轮;

[0022] 300-限位筒。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和出示的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外,“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾

斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。追击问题时间不同路程相同赋值总路程在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 本实施例提供了一种厚板剪切固定装置,请参照图1-3所示,包括剪板机100和固定机构200;剪板机100包括剪板支架110、液压机120、切刀130;液压机120的一端与剪板支架110固定连接,其输出端与切刀130固定连接;固定机构200包括工作台210、支撑架220、第一丝杠230、第二丝杠240、压紧件250、电机260和传动杆270;工作台210可移动的设置剪板支架110的一端;支撑架220与工作台210固定连接;工作台210内部设有支撑板212,第一丝杠230的一端与支撑架220枢接,其另一端与支撑板212枢接,第二丝杠240的一端与支撑架220枢接,其另一端与支撑板212枢接;压紧件250分别与第一丝杠230和第二丝杠240螺纹连接;电机260固定安装在工作台210的一侧,传动杆270设有若干第一斜齿轮280,传动杆270与电机260的输出端传动连接;第一丝杠230设有第二斜齿轮290,第二丝杠240设有第三斜齿轮291;第一斜齿轮280分别与第二斜齿轮290和第三斜齿轮291传动连接。

[0030] 具体的,剪板机100用于将中厚板剪断,剪板支架110用于安装液压机120和切刀130,液压机120与剪板支架110焊接,切刀130与液压机120焊接,切刀130的刀刃呈倾斜设置;工作台210用于支撑中厚板,支撑架220焊接在工作台210上,支撑架220和支撑板212配合用于枢接第一丝杠230和第二丝杠240,压紧件250用于将中厚板进行固定,在第一丝杠230和第二丝杠240转动时,压紧件250向下移动,从而将中厚板压紧,电机260带动传动杆270转动,传动杆270带动第一斜齿轮280转动,第一斜齿轮280同步带动第二斜齿轮290和第三斜齿轮291转动,以保证压紧件250上下运动的稳定性。在使用时,将中厚板放到工作台210上,将中厚板向前推动到指定位置,启动电机260,电机260带动传动杆270转动,传动杆270带动第一斜齿轮280转动,第一斜齿轮280带动第二斜齿轮290和第三斜齿轮291转动,第二斜齿轮290和第三斜齿轮291分别带动第一丝杠230和第二丝杠240转动,第一丝杠230和第二丝杠240转动带动压紧件250向下运动,从而将中厚板加紧,其中,中厚板还有部分搭接在剪板支架110上,当中厚板夹紧后,液压机120启动,液压机120带动切刀130向下移动,将中厚板剪切。

[0031] 本实施例中,压紧件250上固定连接有若干限位筒300,限位筒300分别与第一丝杠230和第二丝杠240传动连接。

[0032] 具体的,限位筒300用于增加压紧件250与第一丝杠230的接触面积,同时也增加了压紧件250与第二丝杠240的接触面积,可以使压紧件250在运行过程中较为稳定。

[0033] 本实施例中,压紧件250的底部设有凸起251。

[0034] 具体的,凸起251的设置,避免压紧件250与第一丝杠230的连接处和第二丝杠240的连接处触碰到工作台210,增加厚板剪切固定装置的使用寿命。

[0035] 本实施例中,工作台210枢接有滑轮211,滑轮211的最高点,高于工作台210表面。

[0036] 具体的,滑轮211的设置,可以使作业人员在工作台210表面移动中厚钢板较为方便,减少作业人员的劳作强度。

[0037] 本实施例中,剪板支架110设有限位板111,限位板111位于切刀130的两侧。

[0038] 具体的,限位板111的设置可以保证切刀130在向下移动时,不会产生偏移,从而增加中厚板的剪切口的质量。

[0039] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

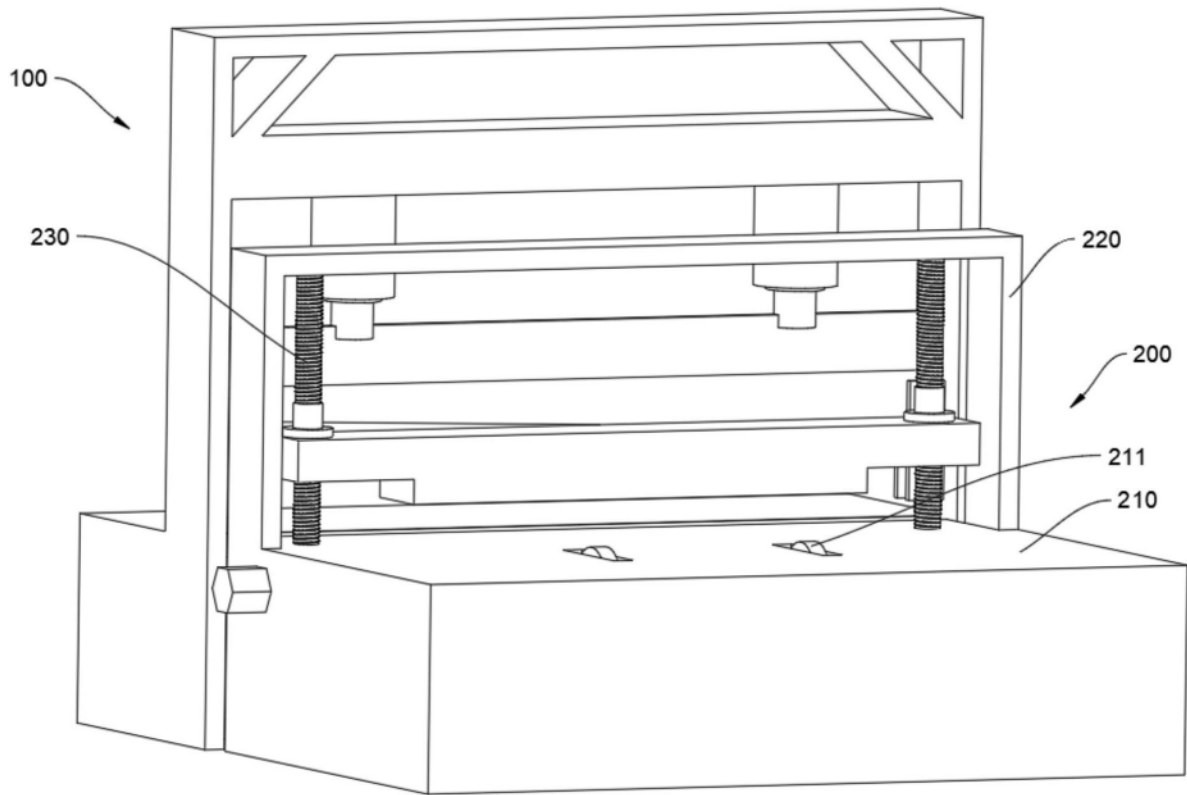


图1

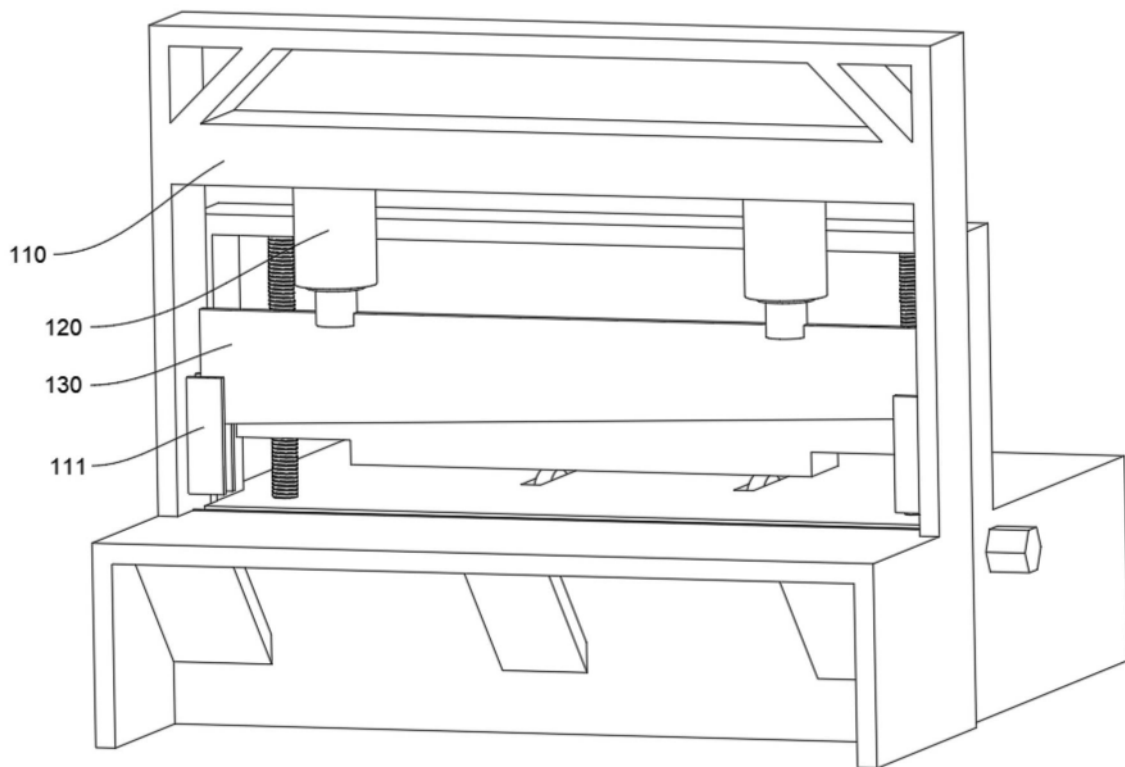


图2

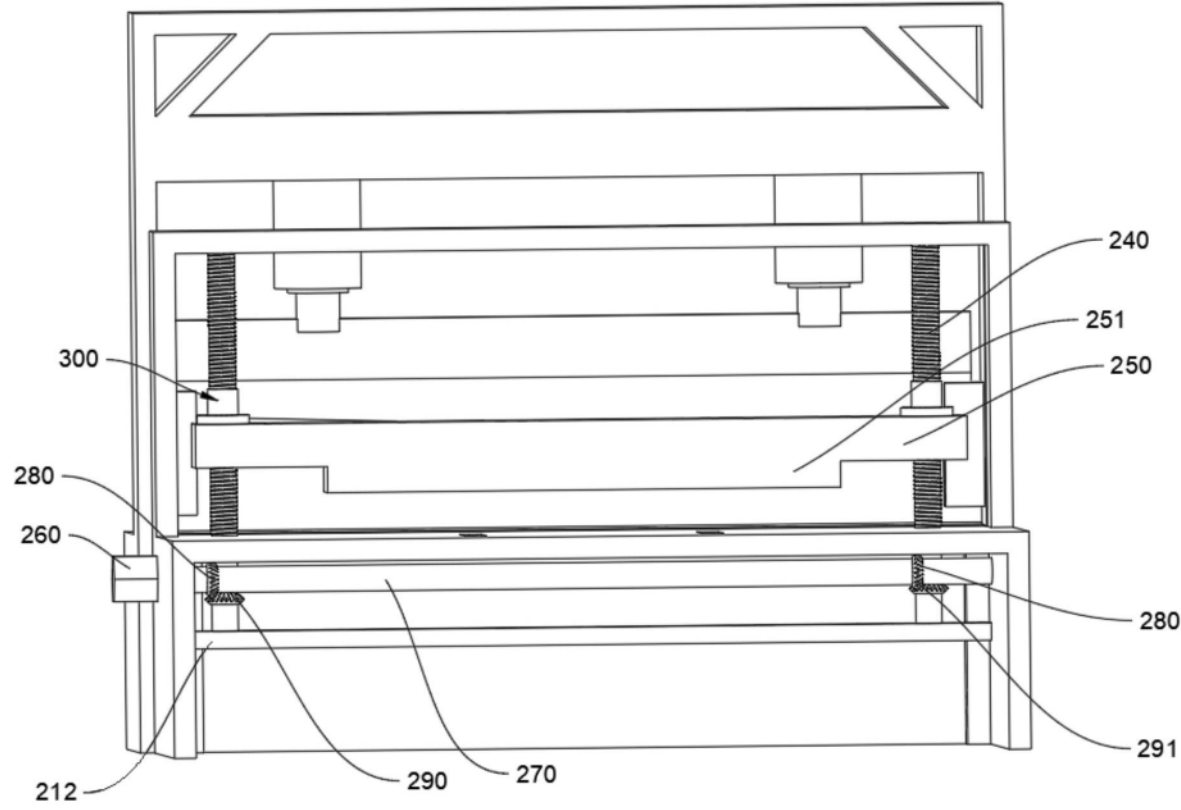


图3