



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217799500 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221703401.X

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 东莞市华鑫泰金属科技有限公司  
地址 523133 广东省东莞市麻涌镇麻涌新沙路8号2号楼108室

(72) 发明人 郭志安 王勇 郑昊

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司  
44545  
专利代理师 王金刚

(51) Int. Cl.

B23K 7/10 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 7/00 (2006.01)

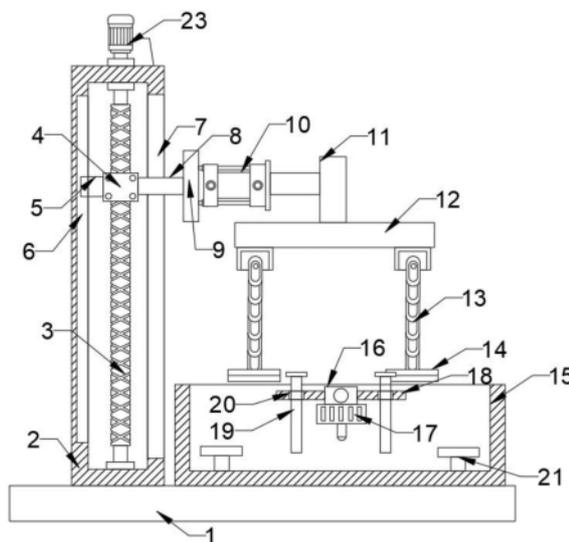
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种大型钢板切割用辅助定位装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及钢板切割技术领域,尤其涉及一种大型钢板切割用辅助定位装置,解决了现有技术中在进行钢板的切割时需要对钢板进行移动,传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题。一种大型钢板切割用辅助定位装置,包括底座,底座的顶部一侧固定连接承载框,且底座的顶部另一侧固定连接放置框,承载框的顶部通过螺栓固定连接驱动电机。本实用新型中提出的方式,通过螺杆与液压油缸带动四个电磁吸板进行移动调节,再通过四个电磁吸板将钢板吸附,利用螺杆与液压油缸对钢板所需切割的位置进行调节,使得钢板的切割位置进行定位,提高切割的质量。



1. 一种大型钢板切割用辅助定位装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部一侧固定连接有承载框(2),且底座(1)的顶部另一侧固定连接有放置框(15),其特征在于,所述承载框(2)的顶部通过螺栓固定连接有驱动电机(23),且承载框(2)的内侧转动连接有螺杆(3),并且螺杆(3)的顶端贯穿承载框(2)的顶部与驱动电机(23)输出轴传动连接,所述螺杆(3)的一端上通过螺纹旋合连接有螺母座(4),且螺母座(4)的一侧固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的一端贯穿承载框(2)的侧壁,且连接杆(8)的延伸端上固定连接有承载板(9),并且承载板(9)的一侧通过螺栓固定连接有液压油缸(10),所述承载框(2)的一侧设有支撑板(12),且液压油缸(10)的输出端与支撑板(12)的顶部固定连接,所述支撑板(12)的底部四个拐角处均固定连接有钢索(13),且四个钢索(13)的底端均固定连接有电磁吸板(14),所述放置框(15)的内侧一侧设有活动板(16),所述放置框(15)的外壁一侧通过螺栓固定连接有气缸(22),且气缸(22)的输出端贯穿放置框(15)的侧壁与活动板(16)的一侧之间固定连接,所述活动板(16)的一侧通过螺栓固定连接有火焰切割机(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型钢板切割用辅助定位装置,其特征在于,所述活动板(16)的两侧均固定连接有侧板(18),且两个侧板(18)的一侧均设有插杆(19),并且两个侧板(18)上分别开设有配合两个插杆(19)使用的插槽(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种大型钢板切割用辅助定位装置,其特征在于,所述放置框(15)的内侧底部四个拐角处均固定连接有支撑块(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种大型钢板切割用辅助定位装置,其特征在于,所述螺杆(3)的底端通过转轴与承载框(2)的内侧底部之间转动连接,且螺杆(3)的顶端通过轴承套贯穿承载框(2)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种大型钢板切割用辅助定位装置,其特征在于,所述螺母座(4)的一侧固定连接有滑块(5),且滑块(5)通过滑轨(6)与承载框(2)的内壁之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大型钢板切割用辅助定位装置,其特征在于,所述连接杆(8)的一端通过竖槽(7)贯穿承载框(2)的侧壁,所述支撑板(12)的顶部固定连接有固定板(11),且固定板(11)的一侧与液压油缸(10)的输出端固定连接。

## 一种大型钢板切割用辅助定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板切割技术领域,尤其涉及一种大型钢板切割用辅助定位装置。

### 背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材,是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成,钢板按厚度分,薄钢板(4毫米,中厚钢板4-60毫米,特厚钢板60-115毫米,钢板按轧制分,分热轧和冷轧,薄板的宽度为500-1500毫米;厚的宽度为600-3000毫米。薄板按钢种分,有普通钢、优质钢、合金钢、弹簧钢、不锈钢、工具钢、耐热钢、轴承钢、硅钢和工业纯铁薄板等;按专业用途分,有油桶用板、搪瓷用板、防弹用板等;按表面涂镀层分,有镀锌薄板、镀锡薄板、镀铅薄板、塑料复合钢板等,其中包括大型钢板,在进行大型钢板的加工时,需要对其进行切割加工工作。

[0003] 现有技术中在进行大型钢板的切割时,一般通过切割机,其中包括使用火焰切割机,在进行钢板的切割时需要对钢板进行移动,传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题,显得极为不便,所以亟需一种大型钢板切割用辅助定位装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种大型钢板切割用辅助定位装置,解决了现有技术中在进行钢板的切割时需要对钢板进行移动,传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种大型钢板切割用辅助定位装置,包括底座,底座的顶部一侧固定连接有承载框,且底座的顶部另一侧固定连接有放置框,承载框的顶部通过螺栓固定连接有驱动电机,且承载框的内侧转动连接有螺杆,并且螺杆的顶端贯穿承载框的顶部与驱动电机输出轴传动连接,螺杆的一端上通过螺纹旋合连接有螺母座,且螺母座的一侧固定连接有连接杆,连接杆的一端贯穿承载框的侧壁,且连接杆的延伸端上固定连接有承载板,并且承载板的一侧通过螺栓固定连接有液压油缸,承载框的一侧设有支撑板,且液压油缸的输出端与支撑板的顶部固定连接,支撑板的底部四个拐角处均固定连接有钢索,且四个钢索的底端均固定连接有电磁吸板,放置框的内侧一侧设有活动板,放置框的外壁一侧通过螺栓固定连接有气缸,且气缸的输出端贯穿放置框的侧壁与活动板的一侧之间固定连接,活动板的一侧通过螺栓固定连接有火焰切割机。

[0007] 优选的,活动板的两侧均固定连接有侧板,且两个侧板的一侧均设有插杆,并且两个侧板上分别开设有配合两个插杆使用的插槽。

[0008] 优选的,放置框的内侧底部四个拐角处均固定连接有支撑块。

[0009] 优选的,螺杆的底端通过转轴与承载框的内侧底部之间转动连接,且螺杆的顶端

通过轴承套贯穿承载框的顶部。

[0010] 优选的,螺母座的一侧固定连接滑块,且滑块通过滑轨与承载框的内壁之间滑动连接。

[0011] 优选的,连接杆的一端通过竖槽贯穿承载框的侧壁,支撑板的顶部固定连接固定板,且固定板的一侧与液压油缸的输出端固定连接。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型中一种大型钢板切割用辅助定位装置进行使用时,首先将所需切割的大型钢板放置在放置框中,可以采用吊机进行,接着需要在切割之前对钢板进行多次的调节工作,使得切割的位置进行固定,加强切割的精度,启动驱动电机带动螺杆转动,进而可以带动螺母座进行上下移动,可以带动支撑板底部的四个电磁吸板进行上下移动,再通过液压油缸将四个电磁吸板进行左右位移,再将四个电磁吸板与钢板的顶部吸附,再启动驱动电机带动钢板上升,同时通过液压油缸对钢板进行微调定位,用以对钢板切割位置进行定位,使得切割更加准确,相对于现有技术中在进行钢板的切割时需要移动,传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题,本实用新型中提出的方式,通过螺杆与液压油缸带动四个电磁吸板进行移动调节,再通过四个电磁吸板将钢板吸附,利用螺杆与液压油缸对钢板所需切割的位置进行调节,使得钢板的切割位置进行定位,提高切割的质量,避免了传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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例,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。

[0015] 图1为本实用新型整体主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型放置框俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型外观结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、承载框;3、螺杆;4、螺母座;5、滑块;6、滑轨;7、竖槽;8、连接杆;9、承载板;10、液压油缸;11、固定板;12、支撑板;13、钢索;14、电磁吸板;15、放置框;16、活动板;17、火焰切割机;18、侧板;19、插杆;20、插槽;21、支撑块;22、气缸;23、驱动电机。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 参照图1-3,一种大型钢板切割用辅助定位装置,包括底座1,底座1的顶部一侧固定连接承载框2,且底座1的顶部另一侧固定连接放置框15,承载框2的顶部通过螺栓固定连接驱动电机23,且承载框2的内侧转动连接有螺杆3,并且螺杆3的顶端贯穿承载框2

的顶部与驱动电机23输出轴传动连接,螺杆3的一端上通过螺纹旋合连接有螺母座4,且螺母座4的一侧固定连接连接有连接杆8,连接杆8的一端贯穿承载框2的侧壁,且连接杆8的延伸端上固定连接连接有承载板9,并且承载板9的一侧通过螺栓固定连接连接有液压油缸10,承载框2的一侧设有支撑板12,且液压油缸10的输出端与支撑板12的顶部固定连接,支撑板12的底部四个拐角处均固定连接连接有钢索13,且四个钢索13的底端均固定连接连接有电磁吸板14,放置框15的内侧一侧设有活动板16,放置框15的外壁一侧通过螺栓固定连接连接有气缸22,且气缸22的输出端贯穿放置框15的侧壁与活动板16的一侧之间固定连接,活动板16的一侧通过螺栓固定连接连接有火焰切割机17,具体的,通过螺杆3与液压油缸10带动四个电磁吸板14进行移动调节,再通过四个电磁吸板14将钢板吸附,利用螺杆3与液压油缸10对钢板所需切割的位置进行调节,使得钢板的切割位置进行定位,提高切割的质量,避免了传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题。

[0021] 本方案具备以下工作过程:

[0022] 本实用新型中一种大型钢板切割用辅助定位装置进行使用时,首先将所需切割的大型钢板放置在放置框15中,可以采用吊机进行,接着需要在切割之前对钢板进行多次的调节工作,使得切割的位置进行固定,加强切割的精度,启动驱动电机23带动螺杆3转动,进而可以带动螺母座4进行上下移动,可以带动支撑板12底部的四个电磁吸板14进行上下移动,再通过液压油缸10将四个电磁吸板14进行左右位移,再将四个电磁吸板14与钢板的顶部吸附,再启动驱动电机23带动钢板上升,同时通过液压油缸10对钢板进行微调定位,用以对钢板切割位置进行定位,使得切割更加准确。

[0023] 根据上述工作过程可知:

[0024] 通过螺杆3与液压油缸10带动四个电磁吸板14进行移动调节,再通过四个电磁吸板14将钢板吸附,利用螺杆3与液压油缸10对钢板所需切割的位置进行调节,使得钢板的切割位置进行定位,提高切割的质量,避免了传统中采用轨道的形式进行,但是这种方式不便于对钢板进行辅助定位,不便于将钢板进行微调,进而造成了切割效率低的问题。

[0025] 进一步的,活动板16的两侧均固定连接连接有侧板18,且两个侧板18的一侧均设有插杆19,并且两个侧板18上分别开设有配合两个插杆19使用的插槽20,具体的,将插杆19插入到插槽20中,使得插杆19位于钢板的一侧,通过活动板16在气缸22的带动下移动,进一步加强调节的效果。

[0026] 进一步的,放置框15的内侧底部四个拐角处均固定连接连接有支撑块21,具体的,利用支撑块21对钢板进行支撑,使得钢板与放置框15的内侧底部具有一定的切割空间。

[0027] 进一步的,螺杆3的底端通过转轴与承载框2的内侧底部之间转动连接,且螺杆3的顶端通过轴承套贯穿承载框2的顶部。

[0028] 进一步的,螺母座4的一侧固定连接连接有滑块5,且滑块5通过滑轨6与承载框2的内壁之间滑动连接,具体的,利用滑块5在滑轨6滑动,进而可以使得螺母座4更加稳定。

[0029] 进一步的,连接杆8的一端通过竖槽7贯穿承载框2的侧壁,支撑板12的顶部固定连接连接有固定板11,且固定板11的一侧与液压油缸10的输出端固定连接。

[0030] 综上所述:将插杆19插入到插槽20中,使得插杆19位于钢板的一侧,通过活动板16在气缸22的带动下移动,进一步加强调节的效果,利用支撑块21对钢板进行支撑,使得

钢板与放置框15的内侧底部具有一定的切割空间,利用滑块5在滑轨6滑动,进而可以使得螺母座4更加稳定。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

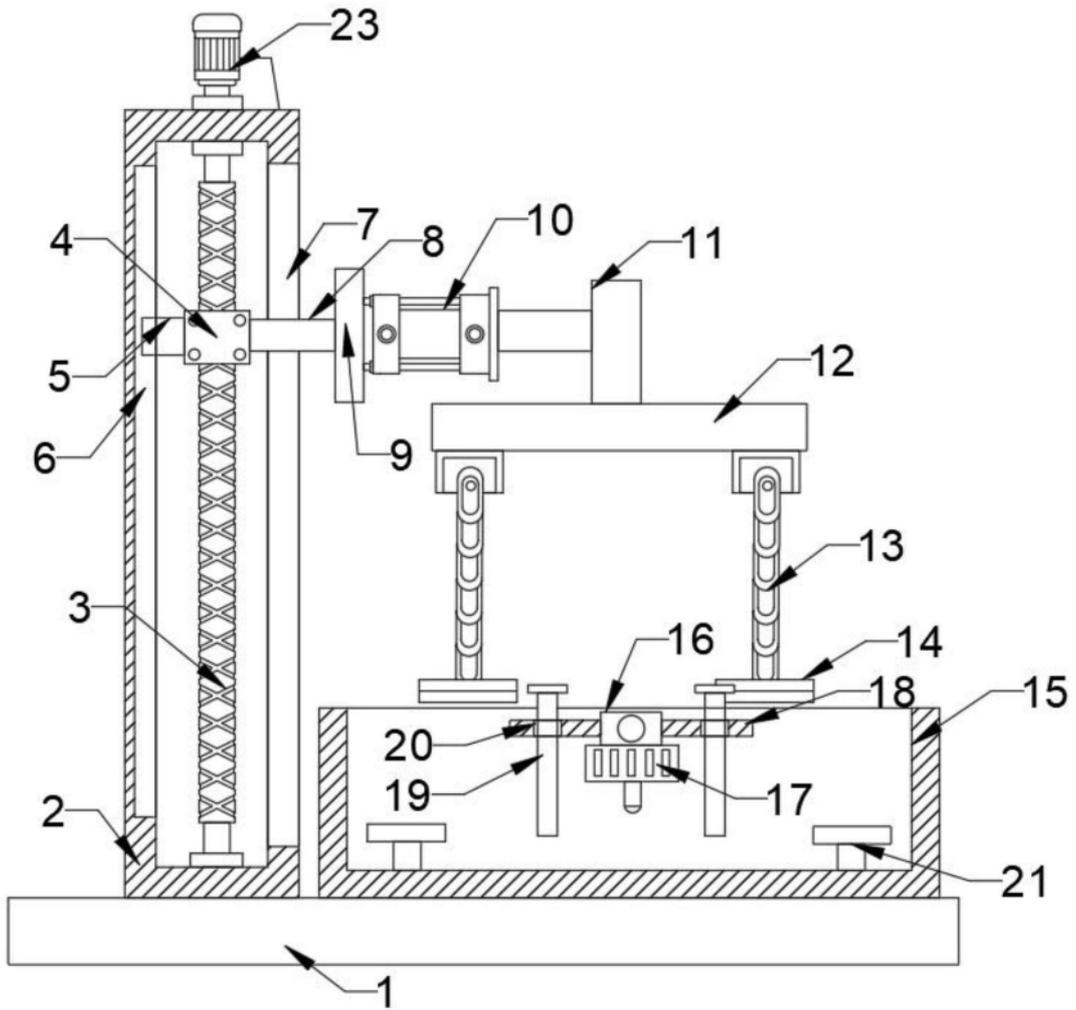


图1

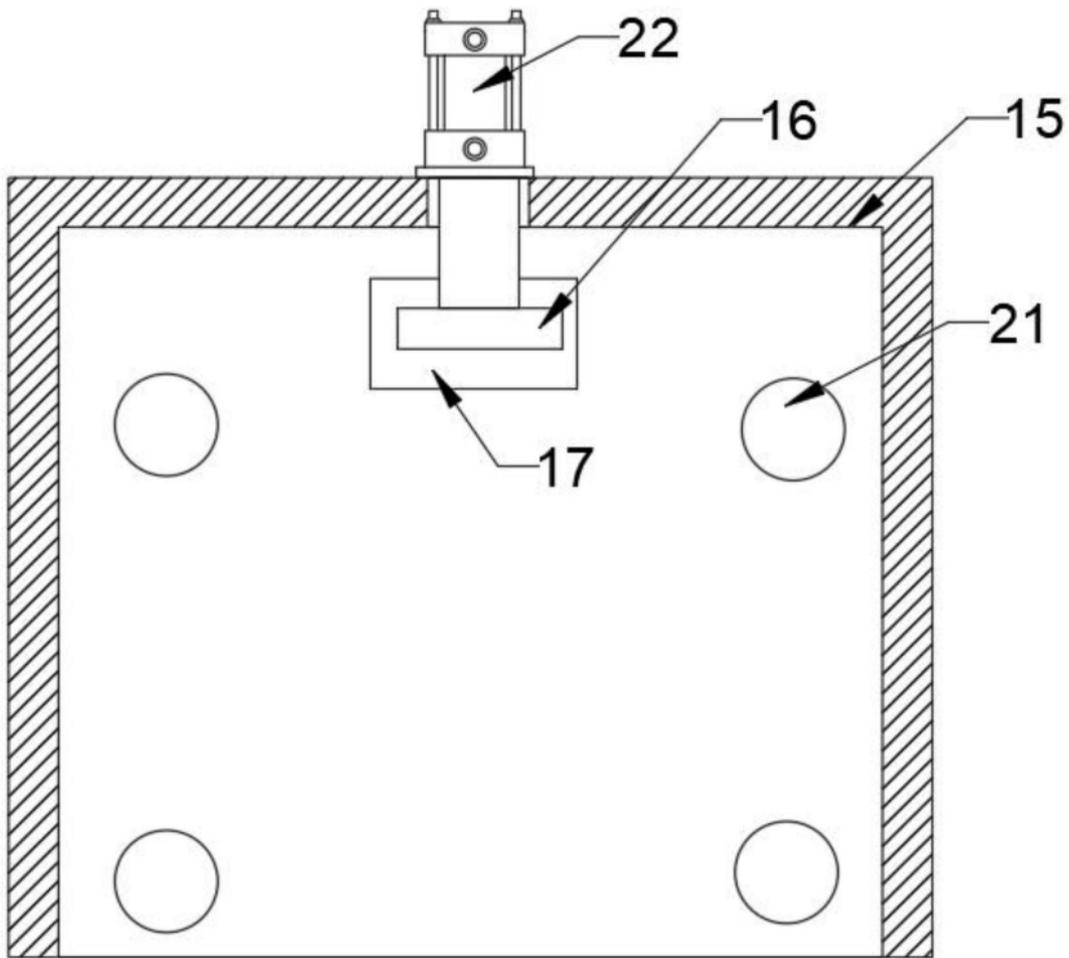


图2

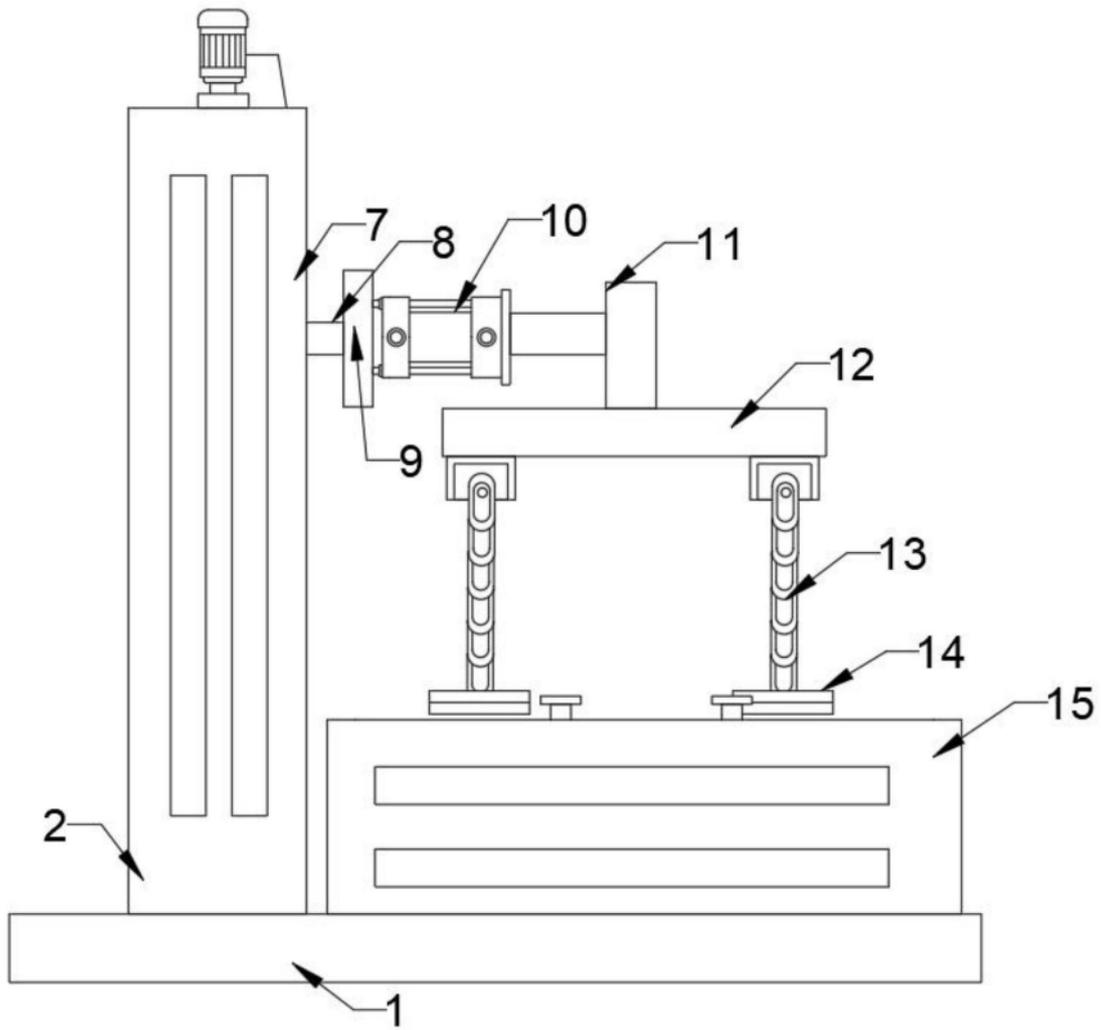


图3