(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222985445 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421539353.4

(22)申请日 2024.07.02

(73)专利权人 山东汇创材料科技有限公司
地址 256500 山东省滨州市博兴县城东街道兴博六路与兴业七路交叉口北侧

(72)发明人 刘环 谢以涛 马振疆 孙旭海

(74)专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限公司 16188
专利代理师 刘杰

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

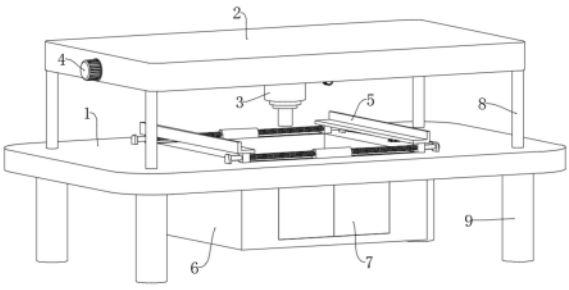
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种镀锌铝镁板冲孔机

(57)摘要

本实用新型属于冲孔机领域,尤其是一种镀锌铝镁板冲孔机,针对现有的存在横向移动,移动方向较为单一,难以实现多方位调节,两个电动推杆的使用不仅会增加冲孔机的制作成本,同时也需要分别对两个电动推杆进行控制,操作较为繁琐的问题,现提出如下方案,其包括底板,所述底板的底部固定连接有四个立柱,通过四个立柱可对底板进行支撑,所述底板的顶部设有两个L型夹持板,两个L型夹持板可对镀锌铝镁板进行夹持,所述底板的顶部设有顶架,本实用新型中,合理的机械设计和优质的材料选择,保证了冲孔机在长时间工作下的稳定性和可靠性,同时设备结构简单,易于维护和保养,降低了维护成本。



CN 222985445 U

1.一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)的底部固定连接有四个立柱(9),通过四个立柱(9)可对底板(1)进行支撑,所述底板(1)的顶部设有两个L型夹持板(5),两个L型夹持板(5)可对镀锌铝镁板进行夹持,所述底板(1)的顶部设有顶架(2),所述底板(1)和顶架(2)之间通过四个支撑柱(8)进行支撑,所述顶架(2)内设有移动板(12),所述移动板(12)的下方设有冲孔机本体(3),通过冲孔机本体(3)可对镀锌铝镁板进行冲孔;

还包括纵向组件,所述纵向组件位于移动板(12)内,通过纵向组件可带动冲孔机本体(3)在移动板(12)的下方进行纵向移动;

还包括驱动组件,所述驱动组件位于底板(1)的顶部,通过驱动组件可对两个L型夹持板(5)之间的距离进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,所述纵向组件包括固定连接在移动板(12)底部的第二驱动电机(16),所述移动板(12)的底部转动连接有第二丝杆(14),且第二丝杆(14)的一端和第二驱动电机(16)的输出轴一端固定连接,所述冲孔机本体(3)的顶部固定连接有连接板(13),且连接板(13)螺纹套设在第二丝杆(14)的外壁,所述移动板(12)的底部设有两个导向槽(15),所述连接板(13)的顶部固定连接有两个滑块,且两个滑块对应滑动连接在两个导向槽(15)内。

3.根据权利要求1所述的一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,所述驱动组件包括固定连接在两个L型夹持板(5)的底部的两个滑动块(21),位于同一侧的两个所述滑动块(21)内螺纹贯穿有双向丝杆(20),且滑动块(21)的底部滑动连接在底板(1)的顶部,所述底板(1)的顶部固定连接有两个支撑架(19),且两个双向丝杆(20)均转动贯穿在支撑架(19)内,所述底板(1)的顶部固定连接与四个限定块,且四个限定块分别转动套设在两个双向丝杆(20)的两端,所述底板(1)的顶部固定连接有第三驱动电机(17),所述第三驱动电机(17)的输出轴外壁固定套设有第一链轮(18),两个所述双向丝杆(20)的一端均固定套设有第二链轮(22),两个所述第二链轮(22)和第一链轮(18)之间由链条(23)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,所述顶架(2)内转动连接有第一丝杆(10),所述顶架(2)内固定连接有两个导向杆(11),且移动板(12)螺纹套设在第一丝杆(10)的外壁并滑动套设在两个导向杆(11)的外壁,所述顶架(2)的一侧固定连接有第一驱动电机(4),且第一驱动电机(4)的输出轴一端和第一丝杆(10)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,所述底板(1)的上设有空槽,所述底板(1)的底部固定连接有柜体(6),所述柜体(6)的一侧铰链连接有箱门(7)。

6.根据权利要求1所述的一种镀锌铝镁板冲孔机,其特征在于,所述移动板(12)的两端均固定连接有滑块,且两个滑块均滑动连接在顶架(2)内。

一种镀锌铝镁板冲孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔机技术领域,尤其涉及一种镀锌铝镁板冲孔机。

背景技术

[0002] 随着制造业的快速发展,特别是在建筑、交通、电力等领域,对于高性能、高耐蚀性金属材料的需求日益增加,镀锌铝镁板作为一种新兴的金属材料,因其优良的耐腐蚀性能和轻质高强特性,被广泛应用于上述领域,在镀锌铝镁板的加工过程中,冲孔是一个重要的工序。

[0003] 经检索,在公告号为CN220515171U的实用新型公开了一种金属板加工的定位冲孔机,涉及冲孔设备技术领域的,包括机台和冲孔机本体,所述机台的底部通过螺栓固定连接有回收箱,所述回收箱的正面通过合页铰接有箱门,所述回收箱的内腔设置有收集机构,所述收集机构包括通槽和收集框,所述机台的顶部开设有通槽,所述回收箱的顶部为敞口,所述回收箱的内腔设置有收集框。通过通槽使冲孔产生的废屑能够掉落至回收箱并在收集框的内腔进行收集,有助于保持机台表面的整洁,大大改善了加工环境,而通过将电动推杆和L型夹持板设置在两侧,从而可以避免废屑直接掉落在其表面,由此可以减少废屑对装置带来的磨损,大大提高了装置的使用寿命。

[0004] 以上所述在实际的使用过程中还存在一些不足:

[0005] 1.该冲孔机在进行位置调节时,仅能进行横向移动,移动方向较为单一,难以实现多方位调节。

[0006] 2.该冲孔机通过两个电动推杆分别对应带动两个L型夹持板进行移动,两个电动推杆的使用不仅会增加冲孔机的制作成本,同时也需要分别对两个电动推杆进行控制,操作较为繁琐。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在横向移动,移动方向较为单一,难以实现多方位调节,两个电动推杆的使用不仅会增加冲孔机的制作成本,同时也需要分别对两个电动推杆进行控制,操作较为繁琐的缺点,而提出的一种镀锌铝镁板冲孔机。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种镀锌铝镁板冲孔机,包括底板,所述底板的底部固定连接有四个立柱,通过四个立柱可对底板进行支撑,所述底板的顶部设有两个L型夹持板,两个L型夹持板可对镀锌铝镁板进行夹持,所述底板的顶部设有顶架,所述底板和顶架之间通过四个支撑柱进行支撑,所述顶架内设有移动板,所述移动板的下方设有冲孔机本体,通过冲孔机本体可对镀锌铝镁板进行冲孔;还包括纵向组件,所述纵向组件位于移动板内,通过纵向组件可带动冲孔机本体在移动板的下方进行纵向移动;还包括驱动组件,所述驱动组件位于底板的顶部,通过驱动组件可对两个L型夹持板之间的距离进行调节。

[0010] 在一种可能的设计中,所述纵向组件包括固定连接在移动板底部的第二驱动电

机,所述移动板的底部转动连接有第二丝杆,且第二丝杆的一端和第二驱动电机的输出轴一端固定连接,所述冲孔机本体的顶部固定连接有连接板,且连接板螺纹套设在第二丝杆的外壁,所述移动板的底部设有两个导向槽,所述连接板的顶部固定连接有两个滑块,且两个滑块对应滑动连接在两个导向槽内。

[0011] 在一种可能的设计中,所述驱动组件包括固定连接在两个L型夹持板的底部的两个滑动块,位于同一侧的两个所述滑动块内螺纹贯穿有双向丝杆,且滑动块的底部滑动连接在底板的顶部,所述底板的顶部固定连接有两个支撑架,且两个双向丝杆均转动贯穿在支撑架内,所述底板的顶部固定连接与四个限定块,且四个限定块分别转动套设在两个双向丝杆的两端,所述底板的顶部固定连接有第三驱动电机,所述第三驱动电机的输出轴外壁固定套设有第一链轮,两个所述双向丝杆的一端均固定套设有第二链轮,两个所述第二链轮和第一链轮之间由链条传动连接。

[0012] 在一种可能的设计中,所述顶架内转动连接有第一丝杆,所述顶架内固定连接有两个导向杆,且移动板螺纹套设在第一丝杆的外壁并滑动套设在两个导向杆的外壁,所述顶架的一侧固定连接有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出轴一端和第一丝杆的一端固定连接。

[0013] 在一种可能的设计中,所述底板的上设有空槽,所述底板的底部固定连接有柜体,所述柜体的一侧铰链连接有箱门。

[0014] 在一种可能的设计中,所述移动板的两端均固定连接有滑块,且两个滑块均滑动连接在顶架内。

[0015] 本申请中,镀锌铝镁板冲孔机的底板上设有两个L型夹持板,这两个L型夹持板可以对镀锌铝镁板进行稳固的夹持,确保在冲孔过程中板材不会发生移动或偏移,通过底板顶部的顶架内的第一丝杆,结合导向杆的导向作用,可以精确控制移动板在冲孔机本体的位置进行作用移动,纵向组件通过第二驱动电机驱动第二丝杆的旋转,使得连接板及其固定的冲孔部件冲孔机本体在移动板下方进行纵向移动,同时,导向槽为连接板提供了稳定的滑动轨道,确保冲孔过程的平稳性,驱动组件利用滑动块与双向丝杆螺纹配合,推动L型夹持板在底板的顶部滑动,从而调节两个夹持装置L型夹持板之间的距离,以适应不同尺寸的镀锌铝镁板,第三驱动电机输出轴的第一链轮通过链条与两个第二链轮传动连接,提供调节动力,保证L型夹持板调节的顺畅和精准,柜体和箱门组成的铰链结构方便对设备进行维护或清理。

[0016] 有益效果:

[0017] 本实用新型中,所述一种镀锌铝镁板冲孔机,通过精确的夹持和定位机构,结合高效的冲孔系统,实现了对镀锌铝镁板的高效冲孔作业,提高了生产效率;

[0018] 本实用新型中,所述一种镀锌铝镁板冲孔机,通过调节夹持装置L型夹持板之间的距离,可以适应不同尺寸的镀锌铝镁板,提高了设备的灵活性和适用性;

[0019] 本实用新型中,合理的机械设计和优质的材料选择,保证了冲孔机在长时间工作下的稳定性和可靠性,同时设备结构简单,易于维护和保养,降低了维护成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种镀锌铝镁板冲孔机的三维结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种镀锌铝镁板冲孔机顶架的剖视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种镀锌铝镁板冲孔机L型夹持板的三维结构示意图。

[0023] 图中：1、底板；2、顶架；3、冲孔机本体；4、第一驱动电机；5、L型夹持板；6、柜体；7、箱门；8、支撑柱；9、立柱；10、第一丝杆；11、导向杆；

[0024] 12、移动板；13、连接板；14、第二丝杆；15、导向槽；16、第二驱动电机；

[0025] 17、第三驱动电机；18、第一链轮；19、支撑架；20、双向丝杆；21、滑动块；22、第二链轮；23、链条。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1和图2，一种冲孔机，包括底板1，底板1的底部固定连接有四个立柱9，通过四个立柱9可对底板1进行支撑，底板1的顶部设有两个L型夹持板5，两个L型夹持板5可对镀锌铝镁板进行夹持，底板1的顶部设有顶架2，底板1和顶架2之间通过四个支撑柱8进行支撑，顶架2内设有移动板12，移动板12的下方设有冲孔机本体3，通过冲孔机本体3可对镀锌铝镁板进行冲孔；还包括纵向组件，纵向组件位于移动板12内，通过纵向组件可带动冲孔机本体3在移动板12的下方进行纵向移动；还包括驱动组件，驱动组件位于底板1的顶部，通过驱动组件可对两个L型夹持板5之间的距离进行调节，底板1底部通过四个立柱9支撑，确保设备稳定，顶架2通过四个支撑柱8与底板1相连，移动板12安装在顶架2内，冲孔机本体3位于移动板12下方，并可使冲孔机本体3在移动板12的下方进行纵向移动，两个L型夹持板5安装在底板1顶部，用于夹持镀锌铝镁板。

[0029] 参照图2，纵向组件包括固定连接在移动板12底部的第二驱动电机16，移动板12的底部转动连接有第二丝杆14，且第二丝杆14的一端和第二驱动电机16的输出轴一端固定连接，冲孔机本体3的顶部固定连接有连接板13，且连接板13螺纹套设在第二丝杆14的外壁，移动板12的底部设有两个导向槽15，连接板13的顶部固定连接有两个滑块，且两个滑块对应滑动连接在两个导向槽15内，纵向组件位于移动板12内，由第二驱动电机16、第二丝杆14、连接板13和导向槽15组成，用于纵向移动冲孔机本体3。

[0030] 参照图3，驱动组件包括固定连接在两个L型夹持板5的底部的两个滑动块21，位于同一侧的两个滑动块21内螺纹贯穿有双向丝杆20，且滑动块21的底部滑动连接在底板1的顶部，底板1的顶部固定连接有两个支撑架19，且两个双向丝杆20均转动贯穿在支撑架19内，底板1的顶部固定连接与四个限定块，且四个限定块分别转动套设在两个双向丝杆20的两端，底板1的顶部固定连接有第三驱动电机17，第三驱动电机17的输出轴外壁固定套设有第一链轮18，两个双向丝杆20的一端均固定套设有第二链轮22，两个第二链轮22和第一链轮18之间由链条23传动连接，驱动组件位于底板1顶部，由滑动块21、双向丝杆20、支撑架19、第三驱动电机17、第一链轮18、第二链轮22和链条23组成，用于调节两个L型夹持板5之间的距离。

[0031] 参照图2，顶架2内转动连接有第一丝杆10，顶架2内固定连接有两个导向杆11，且

移动板12螺纹套设在第一丝杆10的外壁并滑动套设在两个导向杆11的外壁,顶架2的一侧固定连接有第一驱动电机4,且第一驱动电机4的输出轴一端和第一丝杆10的一端固定连接,顶架2内设有第一丝杆10和导向杆11,用于移动板12的横向移动,底板1下方设有柜体6和箱门7。

[0032] 参照图1,底板1的上设有空槽,底板1的底部固定连接有柜体6,柜体6的一侧铰链连接有箱门7,底板1下方设有柜体6和箱门7,可将打孔的残料进行清理。

[0033] 本申请可以用于镀锌铝镁板领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0034] 实施例2

[0035] 参考图2,在实施例一的基础上改进:一种镀锌铝镁板冲孔机,其应用到镀锌铝镁板领域,移动板12的两端均固定连接有滑块,且两个滑块均滑动连接在顶架2内,滑块可使移动板12在顶架2内移动更加顺畅。

[0036] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第一驱动电机4和第二驱动电机16的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

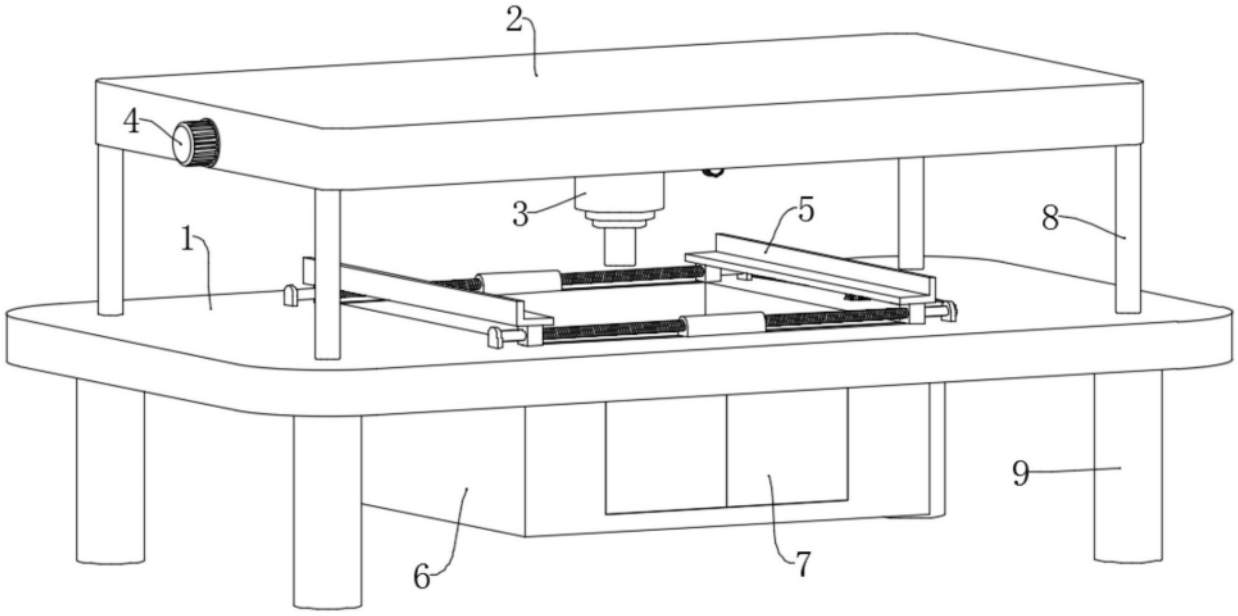


图1

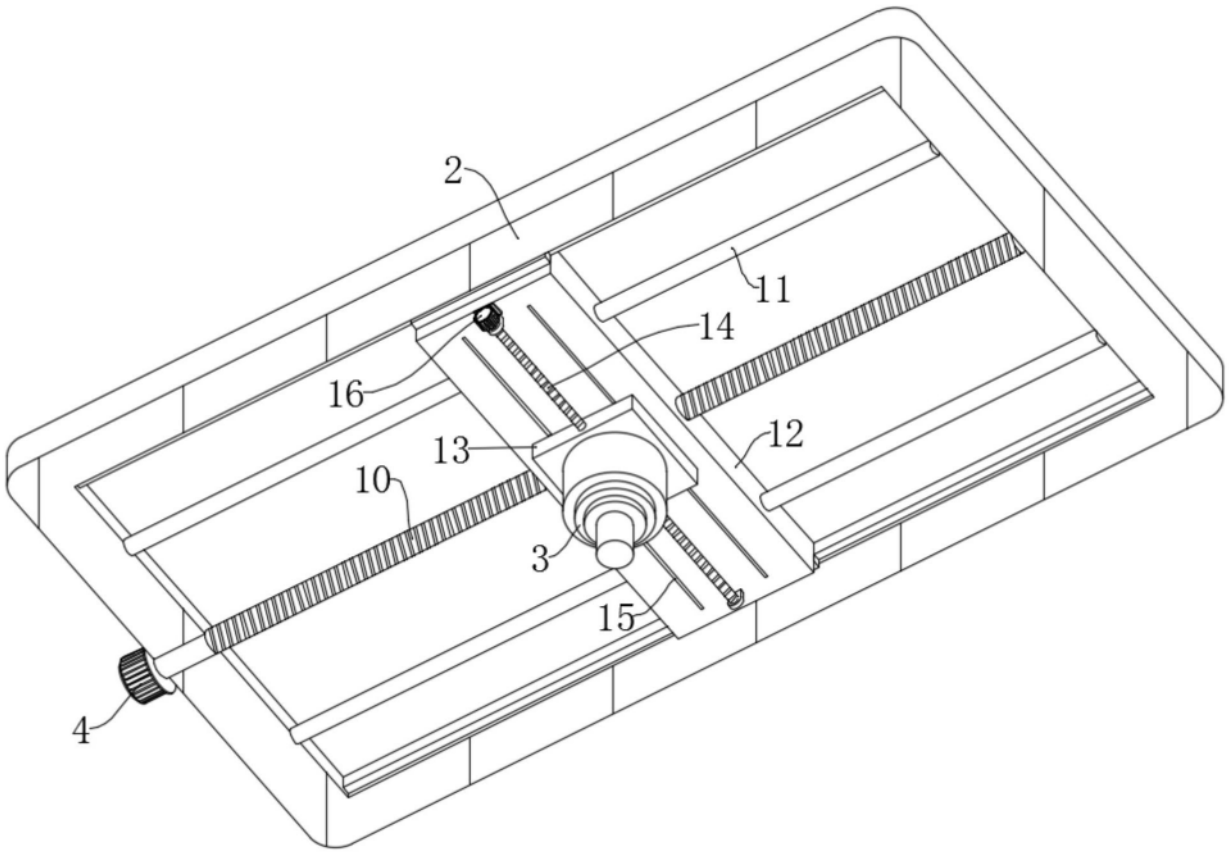


图2

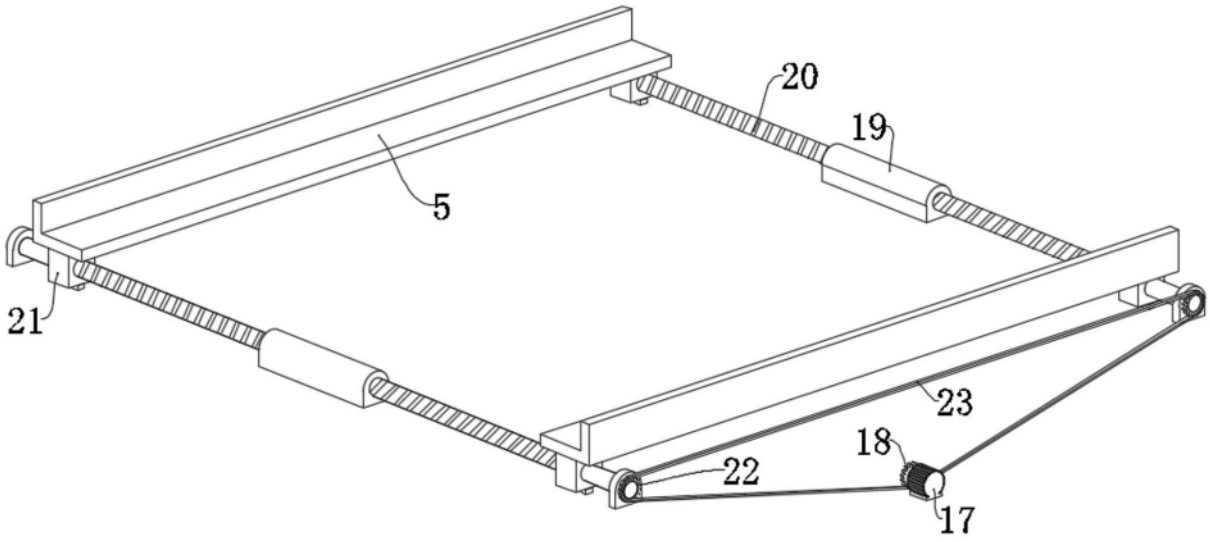


图3