



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111495688 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202010327344.9

审查员 辛明缘

(22) 申请日 2020.04.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111495688 A

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 绍兴市亚索新能源科技有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区湖塘街

道岭下村潜蛟桥226号

(72) 发明人 程伟

(74) 专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所

(普通合伙) 33285

代理人 焦亚如

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

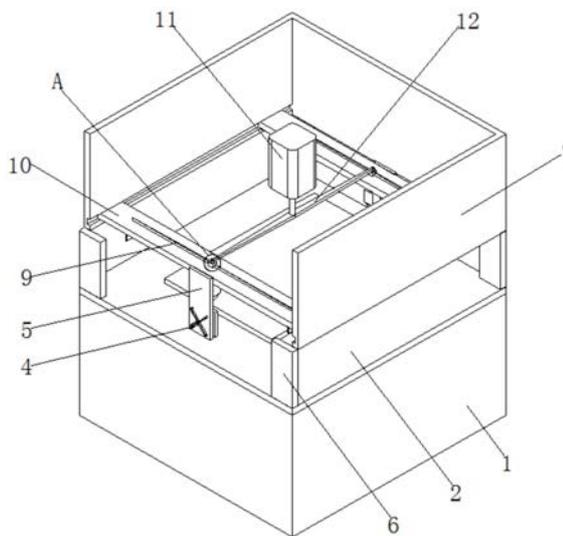
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于光伏板装边框的涂胶装置

(57) 摘要

本发明提供一种用于光伏板装边框的涂胶装置,涉及光伏设备领域,包括底座、固定连接于底座顶部的操作台、设置于操作台中心的放置台、设置于放置台上的太阳能板本体、设置于太阳能板本体上方的涂胶机构。该用于光伏板装边框的涂胶装置,当需要进行涂胶时,首先将太阳能板本体放置在放置台上,然后开启步进电机,步进电机转动,步进电机带动联动杆进行旋转,联动杆旋转使得联动杆两端的滑座在第一滑轨上进行滑动,从而使得两个滑块同步靠近,当两个滑块底部的涂胶组件对准太阳能板本体两边需要涂胶的地方时,停止步进电机,开启涂胶组件对太阳能板本体的两边同时进行涂胶,能够同时对太阳能板本体的两边同时涂胶。



1. 一种用于光伏板装边框的涂胶装置,包括底座(1)、固定连接于底座(1)顶部的操作台(2)、设置于操作台(2)中心的放置台(19)、设置于放置台(19)上的太阳能板本体(3)、设置于太阳能板本体(3)上方的涂胶机构,其特征在于:涂胶机构包括外壳(7)、两个水平设置于外壳(7)内部的滑块(10)、设置于滑块(10)底部的涂胶组件,所述外壳(7)的内壁上开设有水平设置的滑槽,两个滑块(10)均滑动配合于滑槽上,且两个滑块(10)之间设置有用于驱动两个滑块(10)同步运动的联动组件;所述联动组件包括步进电机(11)、联动杆(12)、两个第一滑轨(9),两个第一滑轨(9)分别固定连接在两个滑块(10)的顶部,每个第一滑轨(9)上均滑动配合有滑座(18),所述滑座(18)上固定连接有铰接轴,所述联动杆(12)的两端通过铰接轴与两个滑座(18)相互铰接,所述联动杆(12)的中间与步进电机(11)的输出轴固定连接,所述外壳(7)的顶部固定连接有顶板(8),所述步进电机(11)与顶板(8)固定连接;所述滑块(10)上固定连接有用于定位的定位板(5),所述定位板(5)的数量为两块,且两块定位板(5)分别固定连接在两个滑块(10)外侧的中间;所述定位板(5)的下端设置有用于调节涂胶位置的调节组件(4),所述调节组件(4)包括挡板(41)、连接杆(42)、第一铜套(44)、第一螺杆(43),所述定位板(5)的外侧铰接有第一螺杆(43),所述第一铜套(44)螺纹配合于第一螺杆(43)上,所述第一铜套(44)的外侧固定连接有多根连接杆(42),所述连接杆(42)的另一端贯穿定位板(5)且与挡板(41)固定连接,所述挡板(41)与定位板(5)相互平行。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏板装边框的涂胶装置,其特征在于:所述定位板(5)为竖直设置,且定位板(5)的底端延伸至太阳能板本体(3)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光伏板装边框的涂胶装置,其特征在于:所述连接杆(42)设置为L型,且连接杆(42)的数量设置为四根。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光伏板装边框的涂胶装置,其特征在于:涂胶组件包括第二螺杆(16)、伺服电机(17)、第二铜套(14)、涂胶枪(15)、第二滑轨(13),所述第二螺杆(16)的两端均铰接有固定架,固定架的顶部与滑块(10)固定连接,所述伺服电机(17)的输出端与第二螺杆(16)固定连接,所述第二铜套(14)螺纹配合于第二螺杆(16)上,所述第二滑轨(13)固定连接在滑块(10)的底部,所述第二铜套(14)的顶端滑动配合于第二滑轨(13)上,所述涂胶枪(15)的顶部与第二铜套(14)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光伏板装边框的涂胶装置,其特征在于:所述外壳(7)的形状设置为中空的箱体,所述外壳(7)的长宽相等,所述外壳(7)的底部四角分别固定连接有四个支撑柱(6),所述支撑柱(6)的底部与操作台(2)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光伏板装边框的涂胶装置,其特征在于:所述放置台(19)的中心与操作台(2)的中心通过铰接轴铰接,所述放置台(19)的顶部开设有防滑纹路。

一种用于光伏板装边框的涂胶装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏设备技术领域,具体为一种用于光伏板装边框的涂胶装置。

背景技术

[0002] 单体太阳能电池不能直接做电源使用,作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件,太阳能电池组件也叫太阳能电池板,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。其作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。太阳能电池板的质量和成本将直接决定整个系统的质量和成本。

[0003] 在现实生活当中,光伏板的生产,需要对光伏板边装框进行加工,从而会用到光伏板涂胶机对光伏板进行加工。

[0004] 根据中国专利号为CN201810808948.8提供的一种光伏板涂胶装置,该现有技术包括基座,还包括滑动设置于所述基座处的固定推动机构、设置于所述基座处且位于所述固定推动机构上端的移动机构以及与所述移动机构相连接的涂胶组件;所述固定推动机构包括两条平行设置的第二滑轨、滑动设置于所述第二滑轨上端的第二滑块、通过螺栓紧固于所述第二滑块上端的滑动板、通过螺栓紧固于所述滑动板下表面中间部位的推动块、通过螺纹旋接于所述滑动板上端的固定板以及设置于所述基座后侧的推动气缸。

[0005] 但是该现有技术中提出的一种光伏板涂胶装置在工作时只能同时对光伏板的一条边进行涂胶,无法对光伏板的两边同时涂胶,涂胶效率较低,影响生产效率。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种能够同时对光伏板的两边进行涂胶的用于光伏板装边框的涂胶装置,解决了工作效率低的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于光伏板装边框的涂胶装置,包括底座、固定连接于底座顶部的操作台、设置于操作台中心的放置台、设置于放置台上的太阳能板本体、设置于太阳能板本体上方的涂胶机构,涂胶机构包括外壳、两个水平设置于外壳内部的滑块、设置于滑块底部的涂胶组件,所述外壳的内壁上开设有水平设置的滑槽,两个滑块均滑动配合于滑槽上,且两个滑块之间设置有用于驱动两个滑块同步运动的联动组件;所述联动组件包括步进电机、联动杆、两个第一滑轨,两个第一滑轨分别固定连接在两个滑块的顶部,每个第一滑轨上均滑动配合有滑座,所述滑座上固定连接有铰接轴,所述联动杆的两端通过铰接轴与两个滑座相互铰接,所述联动杆的中间与步进电机的输出轴固定连接,所述外壳的顶部固定连接有顶板,所述步进电机与顶板固定连接;所述滑块上固定连接有用于定位的定位板,所述定位板的数量为两块,且两块定位板分别固定连接在两个滑块外侧的中间;所述定位板的下端设置有用于调节涂胶位置的调节组件,所述调节组件包括挡板、连接杆、第一铜套、第一螺杆,所述定位板的外侧铰接有第一螺

杆,所述第一铜套螺纹配合于第一螺杆上,所述第一铜套的外侧固定连接有多根连接杆,所述连接杆的另一端贯穿定位板且与挡板固定连接,所述挡板与定位板相互平行。

[0010] 优选的,所述定位板为竖直设置,且定位板的底端延伸至太阳能板本体的下方。

[0011] 优选的,所述连接杆设置为L型,且连接杆的数量设置为四根。

[0012] 优选的,涂胶组件包括第二螺杆、伺服电机、第二铜套、涂胶枪、第二滑轨,所述第二螺杆的两端均铰接有固定架,固定架的顶部与滑块固定连接,所述伺服电机的输出端与第二螺杆固定连接,所述第二铜套螺纹配合于第二螺杆上,所述第二滑轨固定连接在滑块的底部,所述第二铜套的顶端滑动配合于第二滑轨上,所述涂胶枪的顶部与第二铜套固定连接。

[0013] 优选的,所述外壳的形状设置为中空的箱体,所述外壳的长宽相等,所述外壳的底部四角分别固定连接有四个支撑柱,所述支撑柱的底部与操作台固定连接。

[0014] 优选的,所述放置台的中心与操作台的中心通过铰接轴铰接,所述放置台的顶部开设有防滑纹路。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种用于光伏板装边框的涂胶装置。具备以下有益效果:

[0017] 1、该用于光伏板装边框的涂胶装置,当需要进行涂胶时,首先将太阳能板本体放置在放置台上,然后开启步进电机,步进电机转动,步进电机带动联动杆进行旋转,联动杆旋转使得联动杆两端的滑座在第一滑轨上进行滑动,从而使得两个滑块同步靠近,当两个滑块底部的涂胶组件对准太阳能板本体两边需要涂胶的地方时,停止步进电机,开启涂胶组件对太阳能板本体的两边同时进行涂胶,能够同时对太阳能板本体的两边同时涂胶,效率大大提升,便于使用。

[0018] 2、该用于光伏板装边框的涂胶装置,通过两个滑块外侧固定连接有的两个定位板的设置,当联动组件带动两个滑块相互靠近时,两个滑块外侧的定位板也会同步相互靠近,直至两块定位板将太阳能板本体进行夹紧,当两个定位板将太阳能板本体完全夹紧时,步进电机受到阻力停止旋转,这时开启涂胶组件进行涂胶工作,从而能够实现更加精确的进行涂胶定位,涂胶效率大大提升,而且结构简单,方便实用。

[0019] 3、该用于光伏板装边框的涂胶装置,通过定位板上的调节组件的设置,当因需要涂胶的太阳能板本体的边框宽度产生变化,从而需要对涂胶的位置进行微调时,通过旋转第一螺杆,第一螺杆旋转使得第一铜套带动连接杆进行运动,连接杆带动挡板进行运动,从而对挡板与涂胶枪之间的水平距离进行调整,从而在两个挡板将太阳能板本体夹紧时对涂胶枪涂胶的位置进行调整,能够使得当对不同宽度边框的太阳能板本体进行涂胶时都能起到良好的涂胶效果,便于使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明联动机构结构立体图;

[0022] 图3为本发明图2中A处结构放大图;

[0023] 图4为本发明主视剖面图;

[0024] 图5为本发明结构侧视图;

[0025] 图6为本发明图5中B处结构放大图；

[0026] 图7为本发明状态一俯视剖面图；

[0027] 图8为本发明状态二俯视剖面图。

[0028] 图中：1底座、2操作台、3太阳能板本体、4调节组件、5定位板、6支撑柱、7外壳、8顶板、9第一滑轨、10滑块、11步进电机、12联动杆、13第二滑轨、14第二铜套、15涂胶枪、16第二螺杆、17伺服电机、18滑座、19放置台、41挡板、42连接杆、43第一螺杆、44第一铜套。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0030] 本发明实施例提供一种用于光伏板装边框的涂胶装置，如图1-8所示，包括底座1、固定连接于底座1顶部的操作台2、设置于操作台2中心的放置台19、设置于放置台19上的太阳能板本体3、设置于太阳能板本体3上方的涂胶机构，涂胶机构包括外壳7、两个水平设置于外壳7内部的滑块10、设置于滑块10底部的涂胶组件，外壳7的内壁上开设有水平设置的滑槽，两个滑块10均滑动配合于滑槽上，且两个滑块10之间设置有用于驱动两个滑块10同步运动的联动组件。

[0031] 联动组件包括步进电机11、联动杆12、两个第一滑轨9，两个第一滑轨9分别固定连接在两个滑块10的顶部，每个第一滑轨9上均滑动配合有滑座18，滑座18上固定连接有铰接轴，联动杆12的两端通过铰接轴与两个滑座18相互铰接，联动杆12的中间与步进电机11的输出轴固定连接，外壳7的顶部固定连接有顶板8，步进电机11与顶板8固定连接。

[0032] 参见附图7以及附图8，当需要进行涂胶时，首先将太阳能板本体3放置在放置台19上，然后开启步进电机11，步进电机11转动，步进电机11带动联动杆12进行旋转，联动杆12旋转使得联动杆12两端的滑座18在第一滑轨9上进行滑动，从而使得两个滑块10同步靠近，当两个滑块10底部的涂胶组件对准太阳能板本体3两边需要涂胶的地方时，停止步进电机11，开启涂胶组件对太阳能板本体3的两边同时进行涂胶，能够同时对太阳能板本体3的两边同时涂胶，效率大大提升，便于使用。

[0033] 滑块10上固定连接有用以定位的定位板5，定位板5的数量为两块，且两块定位板5分别固定连接在两个滑块10外侧的中间。

[0034] 定位板5为竖直设置，且定位板5的底端延伸至太阳能板本体3的下方。

[0035] 通过两个滑块10外侧固定连接有的两个定位板5的设置，当联动组件带动两个滑块10相互靠近时，两个滑块10外侧的定位板5也会同步相互靠近，直至两块定位板5将太阳能板本体3进行夹紧，当两个定位板5将太阳能板本体3完全夹紧时，步进电机11受到阻力停止旋转，这时开启涂胶组件进行涂胶工作，从而能够实现更加精确的进行涂胶定位，涂胶效率大大提升，而且结构简单，方便实用。

[0036] 定位板5的下端设置有用以调节涂胶位置的调节组件4，调节组件4包括挡板41、连接杆42、第一铜套44、第一螺杆43，定位板5的外侧铰接有第一螺杆43，第一铜套44螺纹配合于第一螺杆43上，第一铜套44的外侧固定连接有多根连接杆42，连接杆42的另一端贯穿定位板5且与挡板41固定连接，挡板41与定位板5相互平行。

[0037] 连接杆42设置为L型，且连接杆42的数量设置为四根。通过四根连接杆42的设置，

使得第一铜套44与挡板41连接更加的稳定。

[0038] 参见附图5以及附图6,通过定位板5上的调节组件4的设置,当因需要涂胶的太阳能板本体3的边框宽度产生变化,从而需要对涂胶的位置进行微调时,通过旋转第一螺杆43,第一螺杆43旋转使得第一铜套44带动连接杆42进行运动,连接杆42带动挡板41进行运动,从而对挡板41与涂胶枪15之间的水平距离进行调整,从而在两个挡板41将太阳能板本体3夹紧时对涂胶枪15涂胶的位置进行调整,能够使得当对不同宽度边框的太阳能板本体3进行涂胶时都能起到良好的涂胶效果,便于使用。

[0039] 涂胶组件包括第二螺杆16、伺服电机17、第二铜套14、涂胶枪15、第二滑轨13,第二螺杆16的两端均铰接有固定架,固定架的顶部与滑块10固定连接,伺服电机17的输出端与第二螺杆16固定连接,第二铜套14螺纹配合于第二螺杆16上,第二滑轨13固定连接在滑块10的底部,第二铜套14的顶端滑动配合于第二滑轨13上,涂胶枪15的顶部与第二铜套14固定连接。

[0040] 涂胶组件以为现有已知的公开技术,在现有技术中也有类似结构,具体为通过伺服电机17带动第二螺杆16旋转,使得第二螺杆16上的第二铜套14因第二滑轨13的作用从而克服螺纹自锁力沿着第二滑轨13进行运动,从而带动第二铜套14底部的涂胶枪15进行直线运动,从而实现涂胶。

[0041] 外壳7的形状设置为中空的箱体,外壳7的长宽相等,外壳7的底部四角分别固定连接有四个支撑柱6,支撑柱6的底部与操作台2固定连接。

[0042] 放置台19的中心与操作台2的中心通过铰接轴铰接,放置台19的顶部开设有防滑纹路。通过将放置台19与操作台2铰接,从而当需要对太阳能板本体3进行旋转时只需要对放置台19进行旋转即可,操作更加的方便。

[0043] 工作原理:使用时,将装好边框的太阳能板本体3放置在放置台19上,然后开启步进电机11,步进电机11转动,步进电机11带动联动杆12进行旋转,联动杆12旋转使得联动杆12两端的滑座18在第一滑轨9上进行滑动,从而使得两个滑块10同步靠近,两个滑块10外侧的定位板5也会同步相互靠近,直至两块定位板5将太阳能板本体3进行夹紧,当两个定位板5将太阳能板本体3完全夹紧时,步进电机11受到阻力停止旋转,这时开启涂胶组件进行涂胶工作,完成涂胶后,步进电机11反转复位,将太阳能板本体3旋转九十度,再次重复上述工作,将太阳能板本体3完成涂胶工作,最后取出太阳能板本体3即可。

[0044] 综上所述,该用于光伏板装边框的涂胶装置,当需要进行涂胶时,首先将太阳能板本体3放置在放置台19上,然后开启步进电机11,步进电机11转动,步进电机11带动联动杆12进行旋转,联动杆12旋转使得联动杆12两端的滑座18在第一滑轨9上进行滑动,从而使得两个滑块10同步靠近,当两个滑块10底部的涂胶组件对准太阳能板本体3两边需要涂胶的地方时,停止步进电机11,开启涂胶组件对太阳能板本体3的两边同时进行涂胶,能够同时对太阳能板本体3的两边同时涂胶,效率大大提升,便于使用。

[0045] 并且,该用于光伏板装边框的涂胶装置,通过两个滑块10外侧固定连接有的两个定位板5的设置,当联动组件带动两个滑块10相互靠近时,两个滑块10外侧的定位板5也会同步相互靠近,直至两块定位板5将太阳能板本体3进行夹紧,当两个定位板5将太阳能板本体3完全夹紧时,步进电机11受到阻力停止旋转,这时开启涂胶组件进行涂胶工作,从而能够实现更加精确的进行涂胶定位,涂胶效率大大提升,而且结构简单,方便实用。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

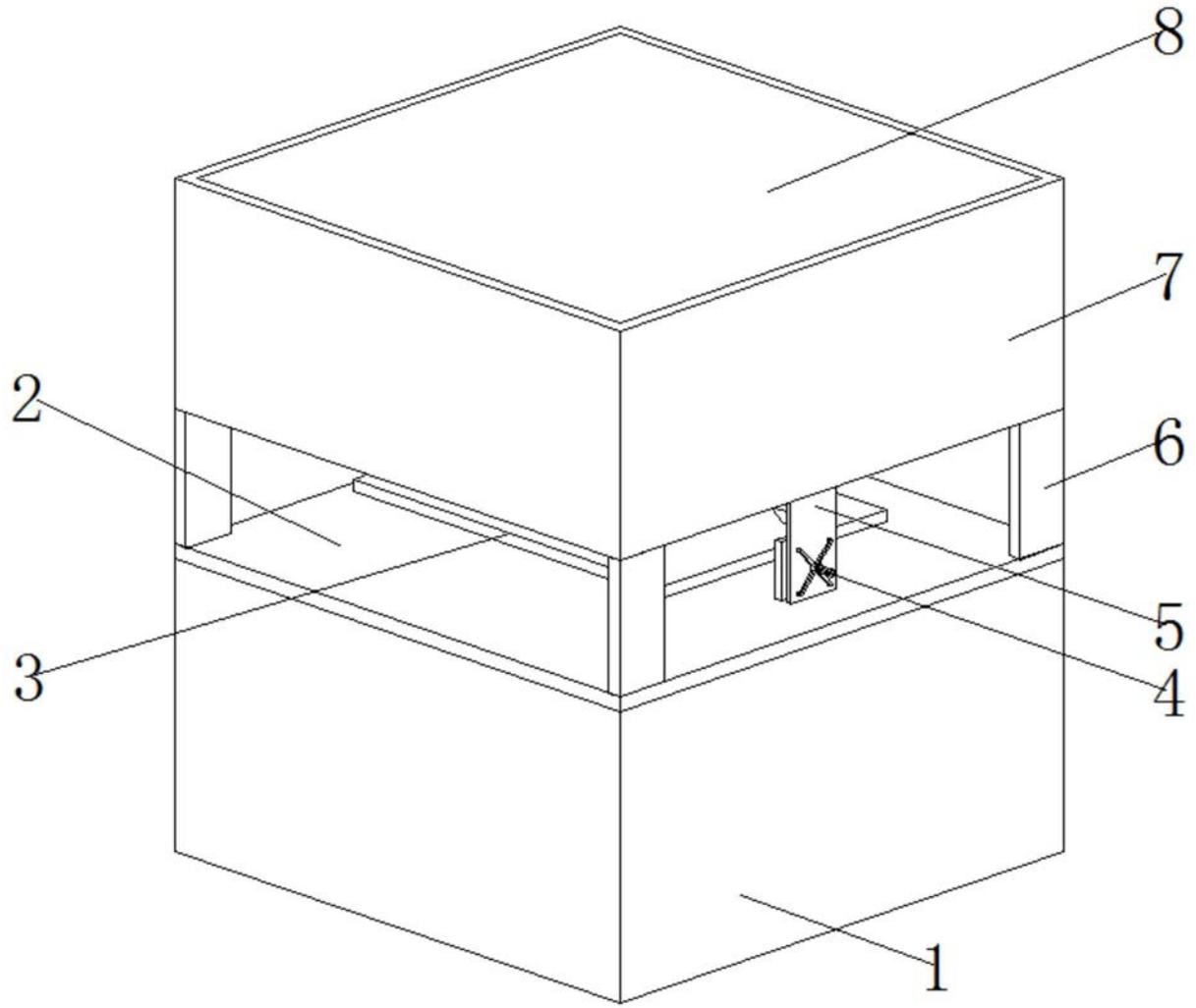


图1

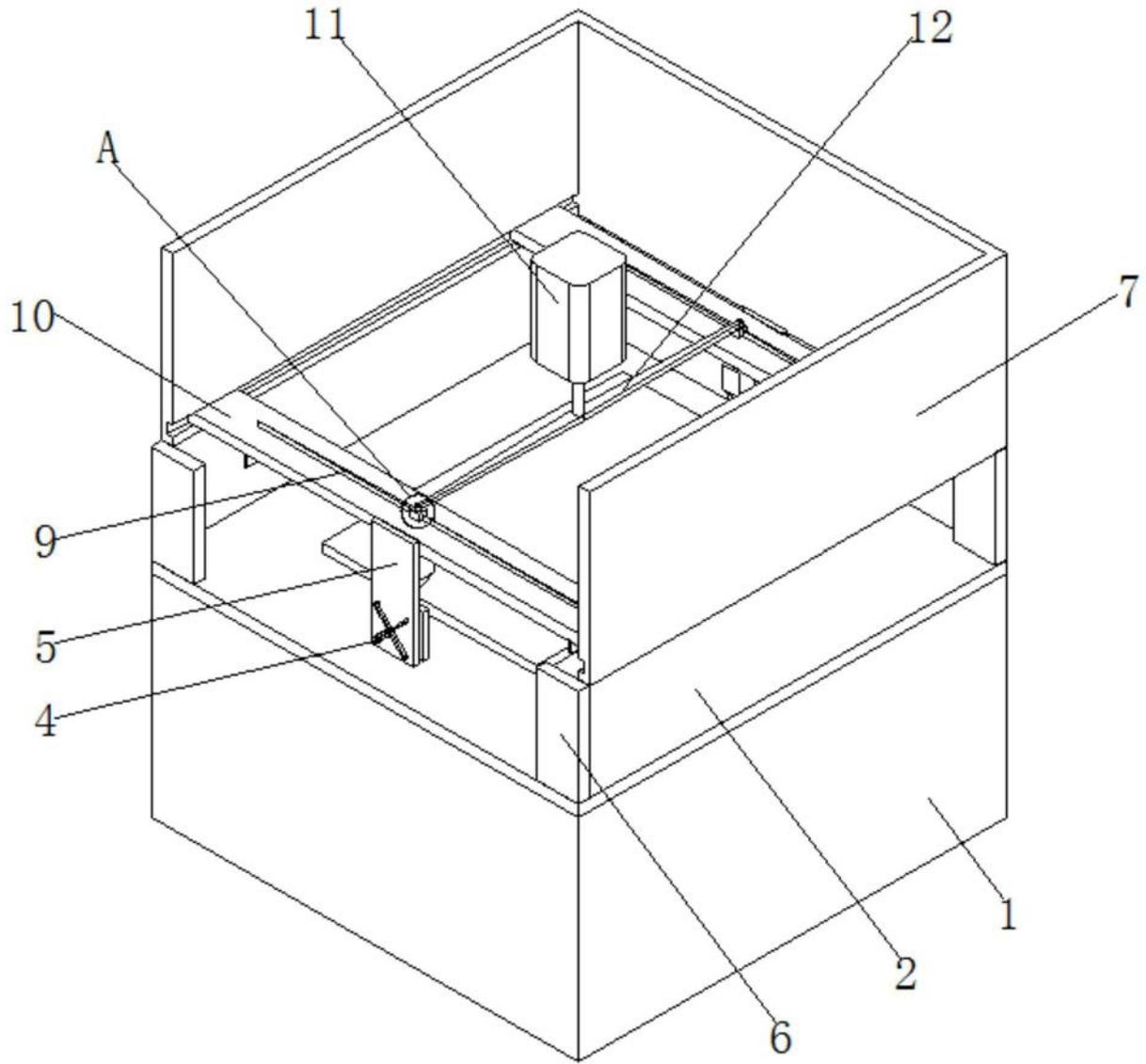


图2

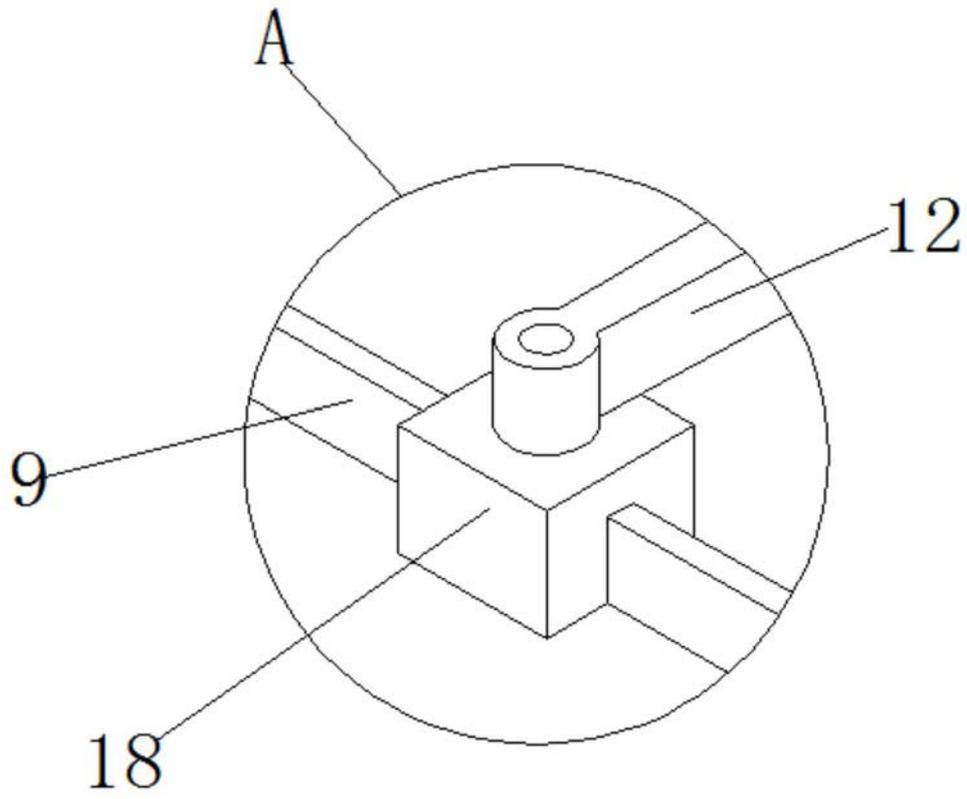


图3

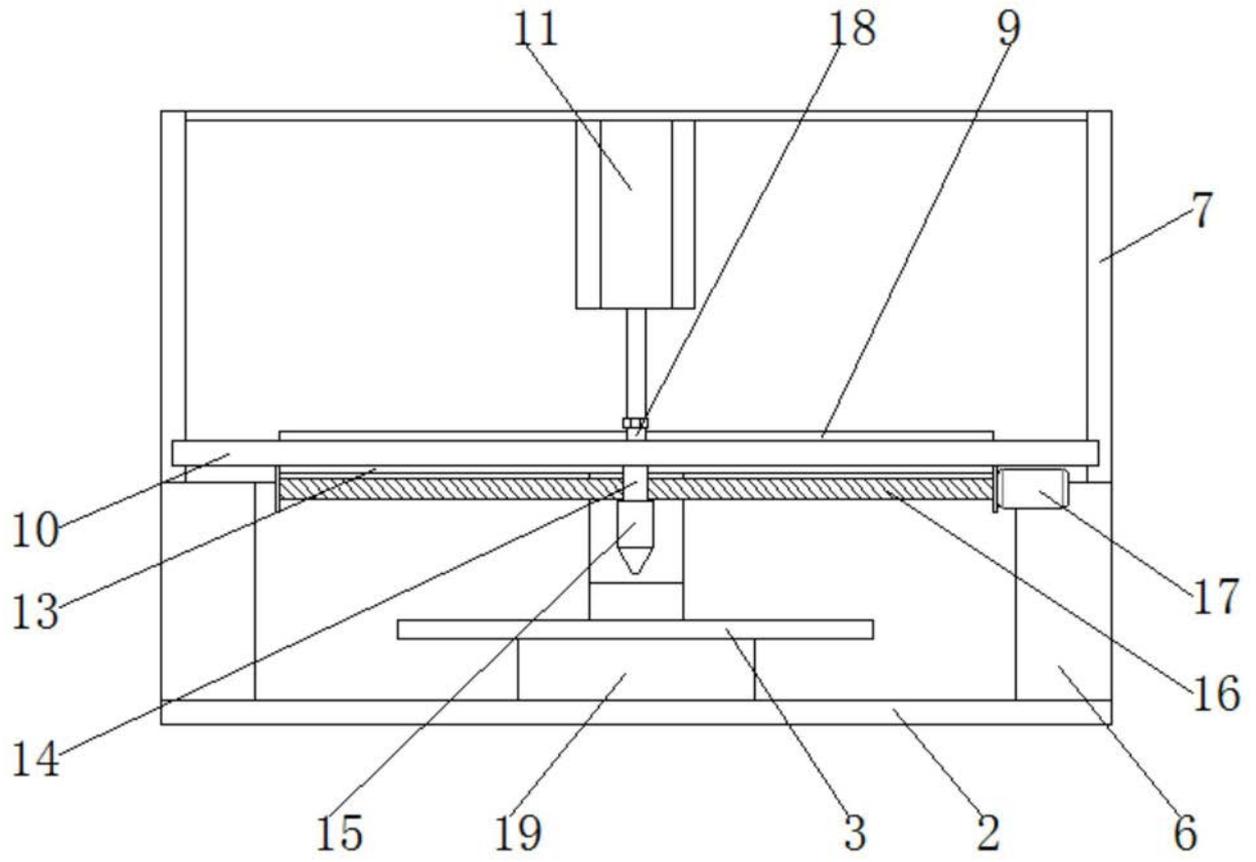


图4

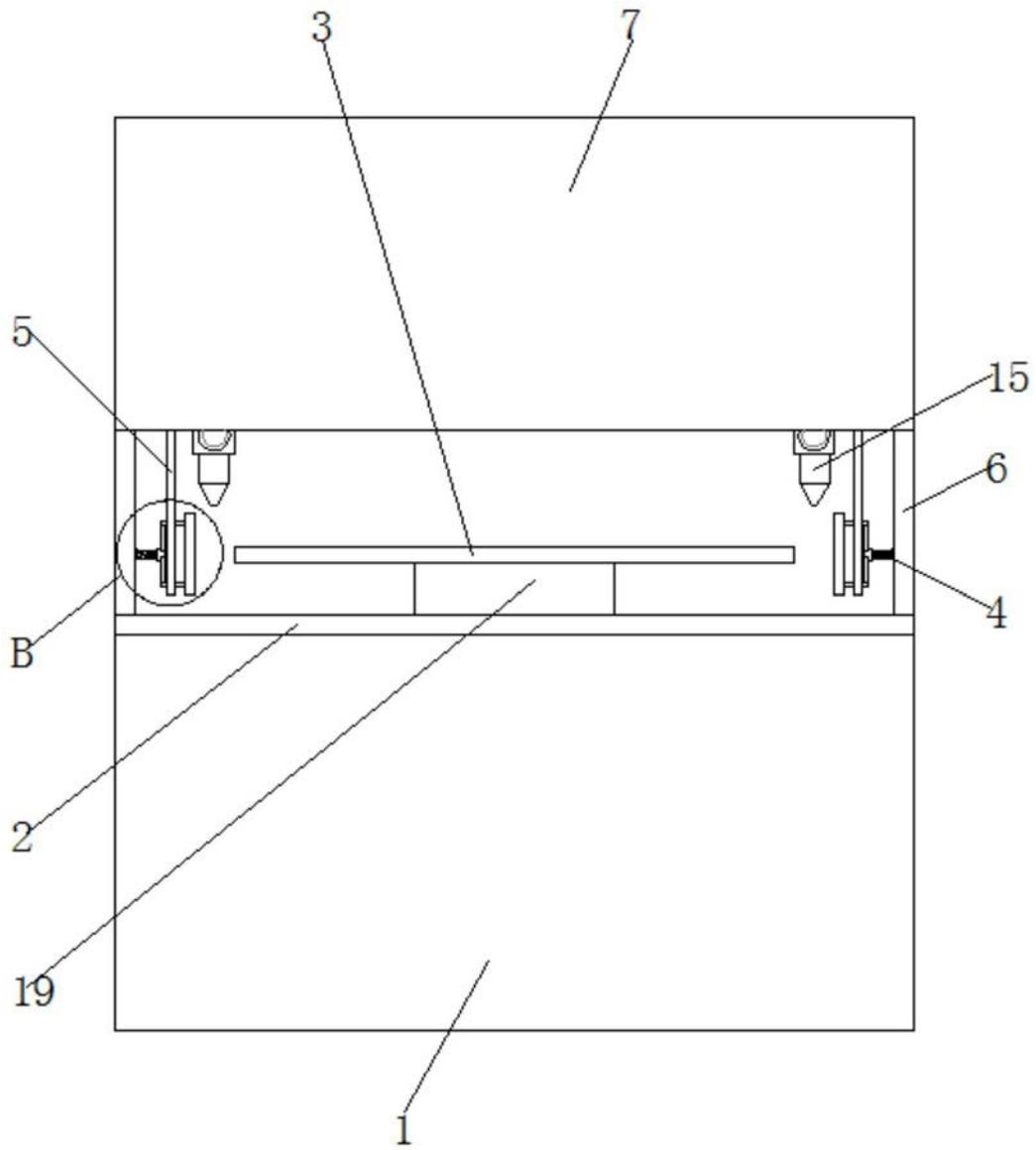


图5

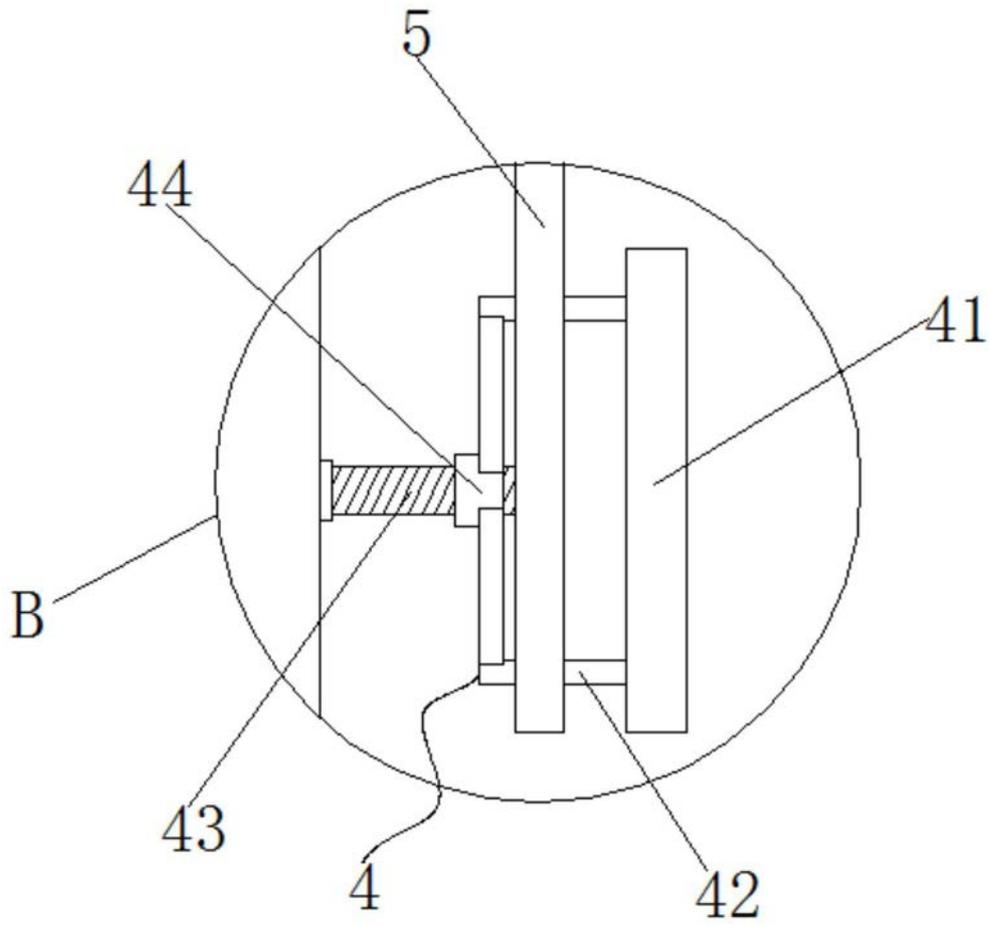


图6

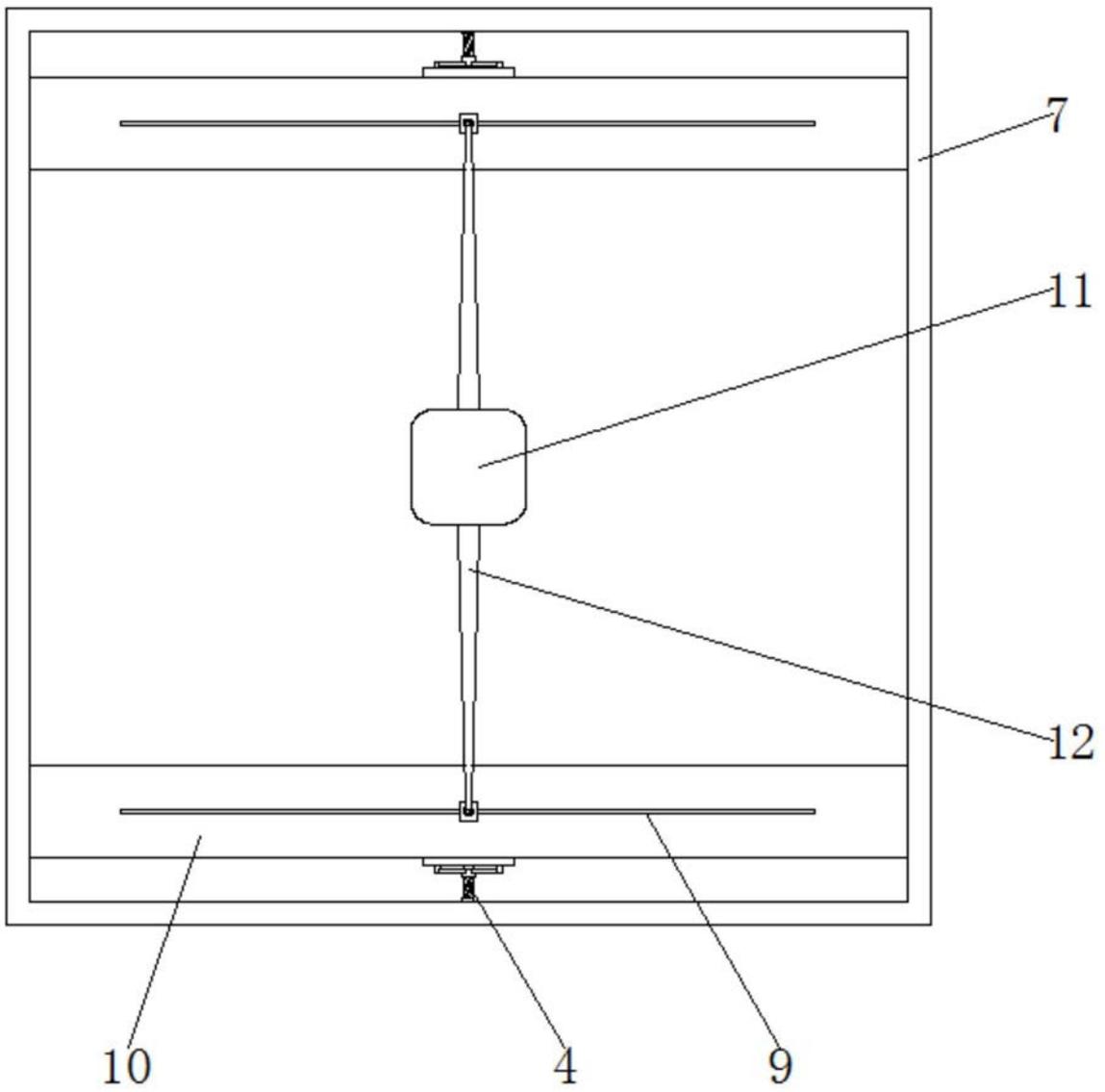


图7

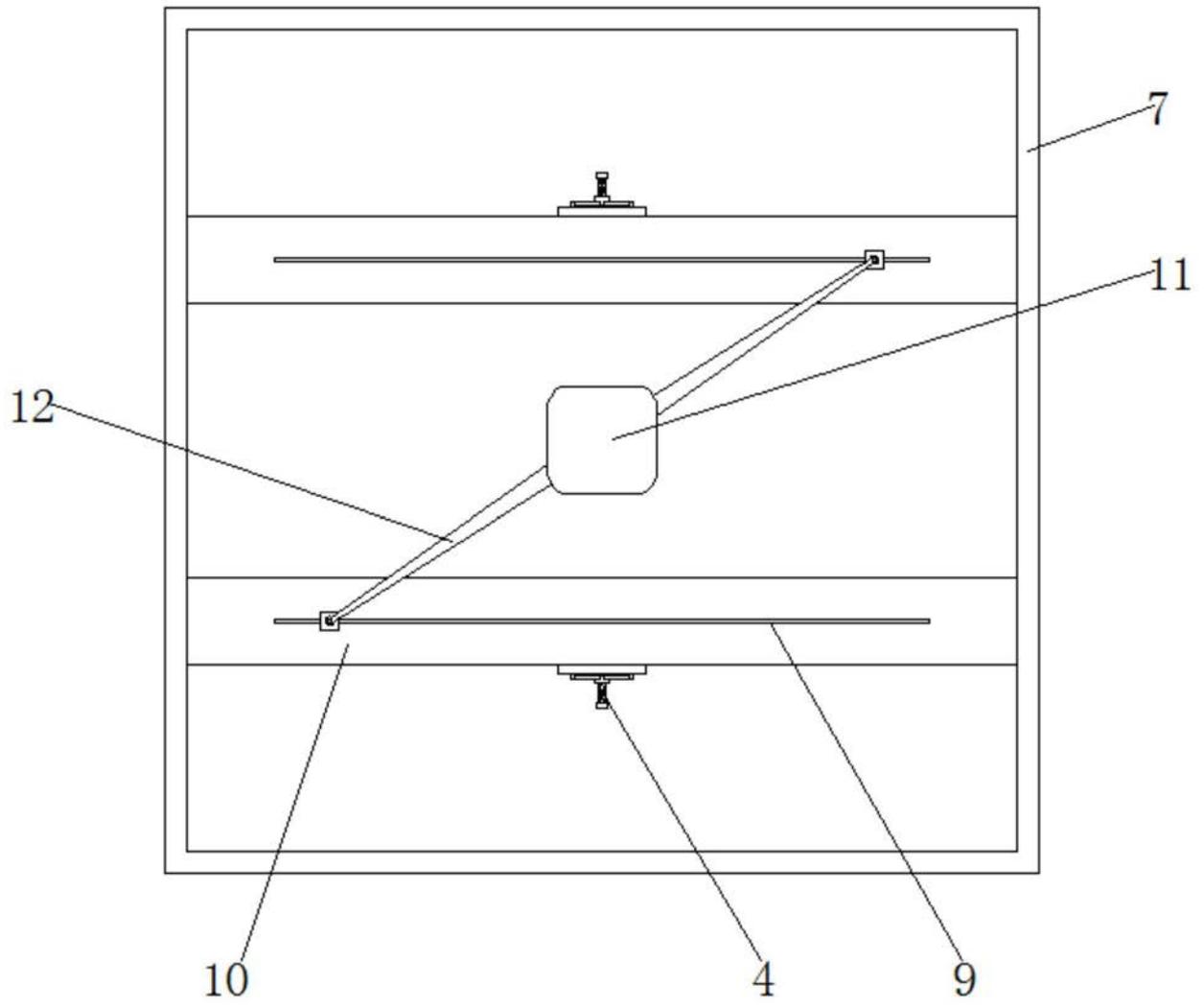


图8