(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118952392 A
(43)申请公布日 2024.11.15

(21)申请号 202411442513.8

(22)申请日 2024.10.16

(71)申请人 江苏梵品新材料有限公司
地址 226000 江苏省南通市如东县长沙镇海康路8号

(72)发明人 陈里云

(74)专利代理机构 南京思宸知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32548
专利代理师 韦康

(51)Int.Cl.
B27G 11/00(2006.01)
B05C 11/10(2006.01)
B05C 9/14(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)

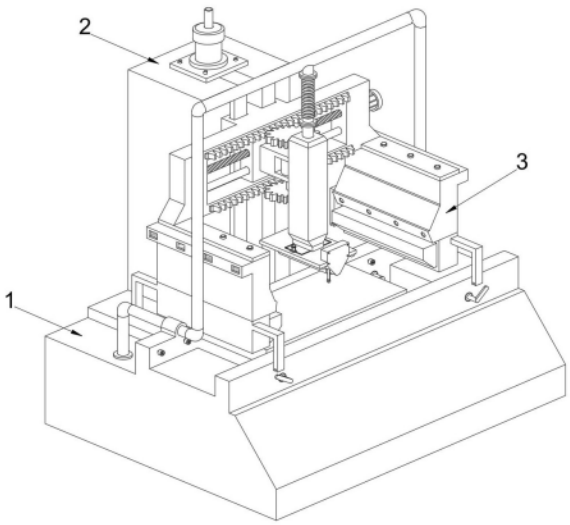
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54)发明名称

一种涂装木皮板用的涂胶装置

(57)摘要

本发明公开了一种涂装木皮板用的涂胶装置,包括涂胶支撑台,涂胶支撑台的顶部安装有升降机构,升降机构的一侧连接有板材涂装机构,板材涂装机构包括水平调节组件,水平调节组件的一侧中部安装有板材涂装组件,板材涂装机构的两侧底部还分别设置有涂胶辅助组件,该板材涂装机构可以根据木皮板的厚度自动调整涂胶方式,当升降机构运行时,板材涂装机构在支撑台顶部进行升降,板材夹持器夹持木皮板,确保其稳定,通过调节电路板上的连动杆,带动第一齿盘转动,实现涂胶方式的切换,对于薄木皮板,电控喷涂器进行喷刷上胶,对于厚木皮板,涂胶滚刷器进行滚刷上胶,这种设计有效避免了薄木皮板在涂胶过程中的弯折或变形问题。



CN 118952392 A

1.一种涂装木皮板用的涂胶装置,包括涂胶支撑台(1),其特征在于:所述涂胶支撑台(1)的顶部安装有升降机构(2),所述升降机构(2)的一侧连接有板材涂装机构(3),所述板材涂装机构(3)包括水平调节组件(4),所述水平调节组件(4)的一侧中部安装有板材涂装组件(5),所述板材涂装机构(3)的两侧底部还分别设置有涂胶辅助组件(6);

所述板材涂装组件(5)包括抽胶泵(51),所述抽胶泵(51)的一侧连接有支撑臂(52),所述抽胶泵(51)的顶部连接有进胶管口(53),所述抽胶泵(51)远离进胶管口(53)的移动还设置有涂胶喷涂部件(54);

所述涂胶喷涂部件(54)包括涂胶滚刷器(541),所述涂胶滚刷器(541)的两侧均安装有电控喷涂器(542),所述涂胶滚刷器(541)的一端还设置有喷刷调控器(7);

所述喷刷调控器(7)包括防护外壳(71),两组所述防护外壳(71)的内侧中部分别开设有安装槽(72),两组所述安装槽(72)的底部均开设有杆槽(73),两组所述防护外壳(71)之间还设置有调节电路板(74)。

2.根据权利要求1所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述调节电路板(74)包括板体(741),所述板体(741)的一侧安装有限位滑轨(742),所述限位滑轨(742)的一侧滑动连接有调节滑块(743),所述调节滑块(743)的一侧设置有第一齿板(744),所述调节滑块(743)靠近第一齿板(744)的一侧中部还安装有连动杆(745),所述连动杆(745)与杆槽(73)结构相匹配。

3.根据权利要求2所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述调节电路板(74)靠近调节滑块(743)的一侧转动连接有第一齿盘(7411),所述第一齿盘(7411)与第一齿板(744)结构相匹配,所述第一齿盘(7411)与第一齿板(744)之间为啮合连接,所述第一齿盘(7411)的一侧连接有金属触手(7412),所述第一齿盘(7411)靠近金属触手(7412)的一侧设置有第一接触开关(7413),所述第一接触开关(7413)与电控喷涂器(542)之间为电性连接,所述第一接触开关(7413)的一侧设置有第二接触开关(7414),所述第二接触开关(7414)与涂胶滚刷器(541)之间为电性连接,所述金属触手(7412)与第一接触开关(7413)、第二接触开关(7414)之间均为接触配合,所述调节电路板(74)的顶部连接有连接板(7415),所述连接板(7415)与连动杆(745)之间还连接有第一压缩弹簧(7416)。

4.根据权利要求3所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述支撑臂(52)的中部安装有旋转检测开关(521),所述旋转检测开关(521)的两端均连接有第二齿盘(522),所述支撑臂(52)的一端安装有导向块(523),所述导向块(523)的一侧贯穿开设有调节螺孔(524),所述导向块(523)靠近调节螺孔(524)的一侧还贯穿开设有滑孔(525)。

5.根据权利要求4所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述涂胶支撑台(1)的中部连接有两组挡板(11),所述涂胶支撑台(1)的顶部安装有抽料管件(12),所述抽料管件(12)的一端设置有伸缩管件(13),两组所述挡板(11)之间开设有摆放槽(14),所述摆放槽(14)的内部还设置有顶撑组件(15)。

6.根据权利要求5所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述顶撑组件(15)包括金属支架(151),所述金属支架(151)的一端之间转动连接有顶撑支架(152),所述顶撑支架(152)的顶部设置有顶推板(153),所述顶推板(153)与顶撑支架(152)之间连接有安装有多组第二压缩弹簧(154),两组所述顶撑支架(152)之间还铰接有剪叉架(155),所述金属支架(151)远离顶撑支架(152)的一端安装有转筒(156),所述转筒(156)的一侧还倾斜

连接有下压把手(157)。

7.根据权利要求1所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述水平调节组件(4)包括支撑框体(41),所述支撑框体(41)的一侧安装有两组第二齿板(42),所述第二齿板(42)与第二齿盘(522)结构相匹配,所述第二齿板(42)与第二齿盘(522)之间为啮合连接,所述支撑框体(41)的一端外部安装有正反电机(43),所述支撑框体(41)的内部转动连接有调节螺杆(44),所述调节螺杆(44)与调节螺孔(524)结构相匹配,所述调节螺杆(44)与调节螺孔(524)之间为滑动配合,所述支撑框体(41)靠近调节螺杆(44)的一侧还设置有滑杆(45),所述滑杆(45)与滑孔(525)结构相匹配,所述滑杆(45)与滑孔(525)之间为滑动配合。

8.根据权利要求7所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述涂胶辅助组件(6)包括热吹风机(61),所述热吹风机(61)、抽胶泵(51)与旋转检测开关(521)之间为电性连接,两组所述热吹风机(61)的底部均安装有板材夹持器(62),两组所述板材夹持器(62)的两端均安装有下压臂杆(63),所述下压臂杆(63)的底部还开设有卡口(64),所述卡口(64)与下压把手(157)结构相匹配。

9.根据权利要求5所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:两组所述挡板(11)的内侧均转动连接有多组滚子(111),两组所述挡板(11)的两侧均贯穿开设有筒槽(112),所述筒槽(112)与转筒(156)结构相匹配,所述筒槽(112)与转筒(156)之间为转动配合,两组所述挡板(11)的内侧中部安装有两组第一挡杆(113),两组所述第一挡杆(113)的底部还分别设置有第二档杆(114)。

10.根据权利要求9所述的一种涂装木皮板用的涂胶装置,其特征在于:所述摆放槽(14)的底部两侧均倾斜设置有回流板(141),两组所述回流板(141)之间开设有回流槽(142),所述抽料管件(12)的抽取端口位于回流槽(142)的底部两侧,所述回流槽(142)的开口处四周安装有挡圈(143),所述挡圈(143)的中部还架设有杂质过滤盘(144)。

一种涂装木皮板用的涂胶装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木皮板涂胶技术领域,具体为一种涂装木皮板用的涂胶装置。

背景技术

[0002] 木皮板,也被称作木饰面板,是一种经过精心加工的装饰材料,它通常由天然木材制成。在生产过程中,木材被切割或刨削成极薄的片层,这些木皮随后会被粘贴到各种基材上,例如胶合板、中密度纤维板(MDF)或刨花板。木皮板的显著优势在于它不仅保留了木材的自然美感和触感,而且还减少了对整块实木的依赖,有效节约了木材资源。木皮板的应用非常广泛,它不仅用于家具制造,还广泛应用于室内装修、墙面装饰等多个领域。

[0003] 然而,在木皮板的涂装加工过程中,使用现有的涂胶装置存在一些挑战。目前市场上的涂胶装置主要有两种上胶方式:涂抹和喷刷,采用这两种上胶方式的涂胶装置在处理不同厚度的木皮板时,往往不能灵活切换上胶方式,这可能导致较薄的木皮板在涂胶过程中发生弯折或变形,特别是在涂抹过程中,如果压力过大,薄木皮板容易弯曲甚至破裂,而喷刷方式则可能导致胶水分布不均匀,影响最终的粘合效果,该涂胶装置也无法通过板材涂装组件的运动轨迹对热吹风机和抽胶泵等设备进行精确的电力控制,这种缺乏智能调控的设备在实际操作中容易出现能耗过高等问题,无法同步协调热吹风机和抽胶泵的运行,导致整体设备的效率和一致性受到影响。

[0004] 为了解决这些问题,提出了一种新型的涂装木皮板用的涂胶装置,旨在通过技术改进,提高木皮板涂装加工的质量和效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种涂装木皮板用的涂胶装置,以解决上述背景技术中提出现有涂胶装置在处理不同厚度木皮板时无法灵活切换上胶方式、易导致木皮板弯折或破裂、胶水分布不均、缺乏智能调控以及能耗过高等问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种涂装木皮板用的涂胶装置,包括涂胶支撑台,所述涂胶支撑台的顶部安装有升降机构,所述升降机构的一侧连接有板材涂装机构,所述板材涂装机构包括水平调节组件,所述水平调节组件的一侧中部安装有板材涂装组件,所述板材涂装机构的两侧底部还分别设置有涂胶辅助组件;

所述板材涂装组件包括抽胶泵,所述抽胶泵的一侧连接有支撑臂,所述抽胶泵的顶部连接有进胶管口,所述抽胶泵远离进胶管口的移动还设置有涂胶喷涂部件;

所述涂胶喷涂部件包括涂胶滚刷器,所述涂胶滚刷器的两侧均安装有电控喷涂器,所述涂胶滚刷器的一端还设置有喷刷调控器;

所述喷刷调控器包括防护外壳,两组所述防护外壳的内侧中部分别开设有安装槽,两组所述安装槽的底部均开设有杆槽,两组所述防护外壳之间还设置有调节电路板。

[0007] 基于上述技术特征,本发明设计的木皮板涂胶装置由涂胶支撑台、升降机构和板材涂装机构组成,板材涂装机构包含水平调节组件、板材涂装组件、涂胶辅助组件和喷刷调

控器,升降机构启动时,板材涂装机构在涂胶支撑台顶部进行水平升降调节,当板材涂装机构下降至最底端时,两侧底部的板材夹持器会夹住木皮板两端,将其固定在涂胶支撑台顶部,调节电路板上的连动杆在下压过程中会与木皮板接触,带动调节滑块在限位滑轨上滑动,进而带动第一齿盘转动,对于薄木皮板,涂胶滚刷器无法与其接触,第一齿盘通过金属触手触发第一接触开关,电控喷涂器开始对木皮板表面进行喷刷上胶,对于厚木皮板,涂胶滚刷器与其接触,第一齿盘触发第二接触开关,涂胶滚刷器开始对厚木皮板表面进行滚刷上胶,通过上述可知,本方案设计的木皮板涂胶装置能够根据度自动切换涂胶方式,从而可以避免薄木皮板在涂胶过程中出现弯折或变形的情况。

[0008] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述调节电路板包括板体,所述板体的一侧安装有限位滑轨,所述限位滑轨的一侧滑动连接有调节滑块,所述调节滑块的一侧设置有第一齿板,所述调节滑块靠近第一齿板的一侧中部还安装有连动杆,所述连动杆与杆槽结构相匹配。

[0009] 基于上述技术特征,本方案中的调节电路板通过限位滑轨和调节滑块的滑动连接,限位滑轨提供了一个导向作用,确保调节滑块在固定的轨道内移动,从而避免调节过程中出现偏移或晃动,提高了调节的精度和可靠性。

[0010] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述调节电路板靠近调节滑块的一侧转动连接有第一齿盘,所述第一齿盘与第一齿板结构相匹配,所述第一齿盘与第一齿板之间为啮合连接,所述第一齿盘的一侧连接有金属触手,所述第一齿盘靠近金属触手的一侧设置有第一接触开关,所述第一接触开关与电控喷涂器之间为电性连接,所述第一接触开关的一侧设置有第二接触开关,所述第二接触开关与涂胶滚刷器之间为电性连接,所述金属触手与第一接触开关、第二接触开关之间均为接触配合,所述调节电路板的顶部连接有连接板,所述连接板与连动杆之间还连接有第一压缩弹簧。

[0011] 基于上述技术特征,当摆放在涂胶支撑台顶部的为薄木皮板时,该涂胶滚刷器无法与薄木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘通过金属触手可以与第一接触开关发生接触,因第一接触开关与电控喷涂器之间为电性连接,通电运行下的电控喷涂器可以对木皮板的板面进行喷刷上胶处理,同理,当摆放在涂胶支撑台顶部的为厚木皮板时,该涂胶滚刷器可以与厚木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘通过金属触手可以与第二接触开关发生接触,因第二接触开关与涂胶滚刷器之间为电性连接,通电运行下的涂胶滚刷器可以对滚动接触的厚木皮板板面进行滚刷上胶处理。

[0012] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述支撑臂的中部安装有旋转检测开关,所述旋转检测开关的两端均连接有第二齿盘,所述支撑臂的一端安装有导向块,所述导向块的一侧贯穿开设有调节螺孔,所述导向块靠近调节螺孔的一侧还贯穿开设有滑孔。

[0013] 基于上述技术特征,本方案中,通过在支撑臂中部加装的旋转检测开关,采用现有技术中的霍尔效应传感器,传感器通过检测第二齿盘的静止或转动产生电信号,电信号被传输至设备控制器,其中设备控制器采用现有技术中的PLC或微控制器,当设备控制器接收信号后,先进行信号滤波与放大处理,再通过模数转换器将模拟信号转换为数字信号,该设备控制器依据预设的阈值对信号进行解析和判断,从而可以确定第二齿盘是否处于静止或转动状态。

[0014] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述涂胶支撑台的中部连接有两组挡板,所述涂胶支撑台的顶部安装有抽料管件,所述抽料管件的一端设置有伸缩管件,两组所述挡板之间开设有摆放槽,所述摆放槽的内部还设置有顶撑组件。

[0015] 基于上述技术特征,本方案通过在涂胶支撑台顶部加装的抽料管件,用于回收胶体的输送。

[0016] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述顶撑组件包括金属支架,所述金属支架的一端之间转动连接有顶撑支架,所述顶撑支架的顶部设置有顶推板,所述顶推板与顶撑支架之间连接有安装有多组第二压缩弹簧,两组所述顶撑支架之间还铰接有剪叉架,所述金属支架远离顶撑支架的一端安装有转筒,所述转筒的一侧还倾斜连接有下压把手。

[0017] 基于上述技术特征,本方案通过在摆放槽内部加装的顶撑组件,该顶撑组件由金属支架、顶撑支架、顶推板、第二压缩弹簧、剪叉架、转筒和下压把手组成,当升降机构带动板材涂装机构下压调节时,板材夹持器两端加装的下压臂杆可以对下压把手进行下压处理,该顶撑组件在杠杆原理的作用下,可以对摆放槽中放置的木皮板中部起到支撑的作用,通过在顶撑支架顶部加装的顶推板和第二压缩弹簧,还可以对顶部支撑的木皮板起到弹性推顶的作用,可以防止涂胶滚刷器与厚木皮板在滚刷过程中因硬性接触而刮伤厚木皮板的板面,从而可以提升该木皮板涂胶装置对木皮板涂胶加工的稳定性和安全性。

[0018] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述水平调节组件包括支撑框体,所述支撑框体的一侧安装有两组第二齿板,所述第二齿板与第二齿盘结构相匹配,所述第二齿板与第二齿盘之间为啮合连接,所述支撑框体的一端外部安装有正反电机,所述支撑框体的内部转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆与调节螺孔结构相匹配,所述调节螺杆与调节螺孔之间为滑动配合,所述支撑框体靠近调节螺杆的一侧还设置有滑杆,所述滑杆与滑孔结构相匹配,所述滑杆与滑孔之间为滑动配合。

[0019] 基于上述技术特征,本方案中的水平调节组件通过支撑框体、第二齿板、第二齿盘、正反电机、调节螺杆、调节螺孔、滑杆和滑孔等部件,实现了对木皮板涂胶装置的精准水平调节,其中第二齿板与第二齿盘的啮合连接保证了水平运动的稳定性,而调节螺杆与调节螺孔的滑动配合提供了细致的调整功能,滑杆与滑孔的配合进一步增强了稳定性,正反电机则提供了必要的动力驱动,这些设计确保了涂胶装置能够灵活调整,以适应木皮板的涂胶需求。

[0020] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述涂胶辅助组件包括热吹风机,所述热吹风机、抽胶泵与旋转检测开关之间为电性连接,两组所述热吹风机的底部均安装有板材夹持器,两组所述板材夹持器的两端均安装有下压臂杆,所述下压臂杆的底部还开设有卡口,所述卡口与下压把手结构相匹配。

[0021] 基于上述技术特征,当板材涂装组件在水平调节组件的一侧水平移动调节时,因热吹风机、抽胶泵与旋转检测开关之间为电性连接,可以控制热吹风机、抽胶泵进行通电运行,通电运行情况下的抽胶泵可以将回流槽中回收的胶体,重新输送至涂胶滚刷器、电控喷涂器中进行涂胶使用,而通电运行情况下的热吹风机则可以对木皮板表面涂覆的胶体进行烘干加热处理,从而可以提升该设备对木皮板涂胶处理的工作效率。

[0022] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,两组所述挡板的内侧均转动连接

有多组滚子,两组所述挡板的两侧均贯穿开设有筒槽,所述筒槽与转筒结构相匹配,所述筒槽与转筒之间为转动配合,两组所述挡板的内侧中部安装有两组第一挡杆,两组所述第一挡杆的底部还分别设置有第二档杆。

[0023] 基于上述技术特征,本方案通过在两组挡板内侧加装的第一挡杆和第二档杆,可以对展开或收缩状态的顶撑组件起到限位的作用。

[0024] 优选的,上述一种涂装木皮板用的涂胶装置中,所述摆放槽的底部两侧均倾斜设置有回流板,两组所述回流板之间开设有回流槽,所述抽料管件的抽取端口位于回流槽的底部两侧,所述回流槽的开口处四周安装有挡圈,所述挡圈的中部还架设有杂质过滤盘。

[0025] 基于上述技术特征,本方案通过在回流槽开口处四周加装的挡圈,可以将杂质过滤盘架设在回流槽的内部,通过杂质过滤盘可以对收集回流的胶体起到杂质过滤的作用,以便于该涂胶装置对胶体的回收利用处理。

[0026] 本发明提供了一种涂装木皮板用的涂胶装置,具备以下技术要点与有益效果:

本发明设计的木皮板涂胶装置由涂胶支撑台、升降机构和板材涂装机构组成,该板材涂装机构可以根据木皮板的厚度自动调整涂胶方式,当升降机构运行时,板材涂装机构在支撑台顶部进行升降,板材夹持器夹持木皮板,确保其稳定,通过调节电路板上的连动杆,带动第一齿盘转动,实现涂胶方式的切换,对于薄木皮板,电控喷涂器进行喷刷上胶,对于厚木皮板,涂胶滚刷器进行滚刷上胶,这种设计有效避免了薄木皮板在涂胶过程中的弯折或变形问题。

[0027] 本发明通过在支撑框体一端加装正反电机,该正反电机通电运行时可以带动板材涂装组件沿水平调节组件一侧进行水平移动,由于第二齿板与第二齿盘为啮合连接,水平移动的板材涂装组件会使支撑臂中部安装的旋转检测开关发生转动,该旋转检测开关采用现有技术中的霍尔效应传感器,通过检测第二齿盘静止或转动的动态来评估和判断板材涂装组件的运动情况,当板材涂装组件进行水平移动调节时,由于热吹风机和抽胶泵与霍尔效应传感器电性连接,控制热吹风机和抽胶泵通电运行后,抽胶泵可以将回流槽中回收的胶体重新输送至涂胶滚刷器和电控喷漆器进行涂胶,而通电运行的热吹风机则可以对木皮板表面涂覆的胶体进行加热烘干处理,从而提升设备的工作效率。

[0028] 本发明还通过在摆放槽内部加装顶撑组件,该顶撑组件由金属支架、顶撑支架、顶推板、第二压缩弹簧、剪叉架、转筒和下压把手组成,当升降调机构带动板材涂装机构下压调节时,板材夹持器两端的下压臂杆会对下压把手施加压力,顶撑组件在杠杆原理作用下,对摆放槽中木皮板中部提供支撑作用,同时,通过顶撑支架顶部加装的顶推板和第二压缩弹簧,还可以对木皮板底部提供弹性支撑,防止涂胶滚刷器在滚刷过程中因硬性接触而刮伤板面,从而提升涂胶装置的稳定性和安全性。

[0029] 本发明通过在两组挡板内侧加装第一挡杆和第二挡杆,对顶撑组件在展开或收缩状态下起到限位作用,防止顶撑组件在展开调节过程中因支撑高度超过滚子而导致木皮板被顶起,或在复位调节过程中掉落至杂质过滤盘内部,从而提升顶撑组件重复使用的稳定性,同时,通过在回流槽开口处四周加装挡圈,将杂质过滤盘架设在回流槽内部,并在回流槽内加装杂质过滤盘,可以对收集的胶体中的木屑等杂质进行过滤处理,便于涂胶装置对胶体的回收利用。

附图说明

[0030] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明中的板材涂装机构结构示意图；

图3为本发明中的板材涂装组件结构示意图；

图4为本发明中的涂胶喷涂部件结构示意图；

图5为本发明中的喷刷调控器拆分示意图；

图6为本发明中的调节电路板结构示意图；

图7为本发明中的涂胶支撑台结构示意图；

图8为本发明中的顶撑组件结构示意图；

图9为本发明中的水平调节组件结构示意图；

图10为本发明中的涂胶辅助组件结构示意图；

图11为本发明中的摆放槽结构示意图。

[0031] 图中：

1、涂胶支撑台；

11、挡板;111、滚子;112、筒槽;113、第一挡杆;114、第二档杆；

12、抽料管件;13、伸缩管件；

14、摆放槽;141、回流板;142、回流槽;143、挡圈;144、杂质过滤盘；

15、顶撑组件;151、金属支架;152、顶撑支架;153、顶推板;154、第二压缩弹簧;155、剪叉架;156、转筒;157、下压把手；

2、升降机构;3、板材涂装机构；

4、水平调节组件;41、支撑框体;42、第二齿板;43、正反电机;44、调节螺杆;45、滑杆；

5、板材涂装组件;51、抽胶泵；

52、支撑臂;521、旋转检测开关;522、第二齿盘;523、导向块;524、调节螺孔;525、滑孔；

53、进胶管口；

54、涂胶喷涂部件;541、涂胶滚刷器;542、电控喷涂器；

6、涂胶辅助组件;61、热吹风机;62、板材夹持器;63、下压臂杆;64、卡口；

7、喷刷调控器;71、防护外壳;72、安装槽;73、杆槽；

74、调节电路板;741、板体;7411、第一齿盘;7412、金属触手;7413、第一接触开关;7414、第二接触开关;7415、连接板;7416、第一压缩弹簧;742、限位滑轨;743、调节滑块；

744、第一齿板;745、连动杆。

具体实施方式

[0032] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1至图6,本发明提供一种涂装木皮板用的涂胶装置的技术方案：

包括涂胶支撑台1,涂胶支撑台1的顶部安装有升降机构2,升降机构2的一侧连接有板材涂装机构3,板材涂装机构3包括水平调节组件4,水平调节组件4的一侧中部安装有板材涂装组件5,板材涂装机构3的两侧底部还分别设置有涂胶辅助组件6,板材涂装组件5包括抽胶泵51,抽胶泵51的一侧连接有支撑臂52,抽胶泵51的顶部连接有进胶管口53,抽胶泵51远离进胶管口53的移动还设置有涂胶喷涂部件54,涂胶喷涂部件54包括涂胶滚刷器541,涂胶滚刷器541的两侧均安装有电控喷涂器542,涂胶滚刷器541的一端还设置有喷刷调控器7,喷刷调控器7包括防护外壳71,两组防护外壳71的内侧中部分别开设有安装槽72,两组安装槽72的底部均开设有杆槽73,两组防护外壳71之间还设置有调节电路板74。

[0034] 调节电路板74包括板体741,板体741的一侧安装有限位滑轨742,限位滑轨742的一侧滑动连接有调节滑块743,调节滑块743的一侧设置有第一齿板744,调节滑块743靠近第一齿板744的一侧中部还安装有连动杆745,连动杆745与杆槽73结构相匹配,该调节电路板74通过限位滑轨742和调节滑块743的滑动连接,限位滑轨742提供了一个导向作用,确保调节滑块743在固定的轨道内移动,从而避免调节过程中出现偏移或晃动,提高了调节的精度和可靠性。

[0035] 调节电路板74靠近调节滑块743的一侧转动连接有第一齿盘7411,第一齿盘7411与第一齿板744结构相匹配,第一齿盘7411与第一齿板744之间为啮合连接,第一齿盘7411的一侧连接有金属触手7412,第一齿盘7411靠近金属触手7412的一侧设置有第一接触开关7413,第一接触开关7413与电控喷涂器542之间为电性连接,第一接触开关7413的一侧设置有第二接触开关7414,第二接触开关7414与涂胶滚刷器541之间为电性连接,金属触手7412与第一接触开关7413、第二接触开关7414之间均为接触配合,调节电路板74的顶部连接有连接板7415,连接板7415与连动杆745之间还连接有第一压缩弹簧7416。

[0036] 工作时,当摆放在涂胶支撑台1顶部的为薄木皮板时,该涂胶滚刷器541无法与薄木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘7411通过金属触手7412可以与第一接触开关7413发生接触,因第一接触开关7413与电控喷涂器542之间为电性连接,通电运行下的电控喷涂器542可以对木皮板的板面进行喷刷上胶处理,同理,当摆放在涂胶支撑台1顶部的为厚木皮板时,该涂胶滚刷器541可以与厚木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘7411通过金属触手7412可以与第二接触开关7414发生接触,因第二接触开关7414与涂胶滚刷器541之间为电性连接,通电运行下的涂胶滚刷器541可以对滚动接触的厚木皮板板面进行滚刷上胶处理。

[0037] 作为本发明的一种实施例,如图3至图8所示,支撑臂52的中部安装有旋转检测开关521,旋转检测开关521的两端均连接有第二齿盘522,支撑臂52的一端安装有导向块523,导向块523的一侧贯穿开设有调节螺孔524,导向块523靠近调节螺孔524的一侧还贯穿开设有滑孔525,通过在支撑臂52中部加装的旋转检测开关521,通过在支撑臂52中部加装的旋转检测开关521,采用现有技术中的霍尔效应传感器,霍尔效应传感器通过检测第二齿盘522的静止或转动产生电信号,该电信号被传输至设备控制器,其中设备控制器采用现有技术中的PLC或微控制器,当设备控制器接收信号后,先进行信号滤波与放大处理,再通过模数转换器将模拟信号转换为数字信号,该设备控制器依据预设的阈值对信号进行解析和判断,从而可以判定第二齿盘522是否处于静止或转动状态。

[0038] 涂胶支撑台1的中部连接有两组挡板11,涂胶支撑台1的顶部安装有抽料管件12,

抽料管件12的一端设置有伸缩管件13,两组挡板11之间开设有摆放槽14,摆放槽14的内部还设置有顶撑组件15,通过在涂胶支撑台1顶部加装的抽料管件12,用于回收胶体的输送。

[0039] 顶撑组件15包括金属支架151,金属支架151的一端之间转动连接有顶撑支架152,顶撑支架152的顶部设置有顶推板153,顶推板153与顶撑支架152之间连接有安装有多组第二压缩弹簧154,两组顶撑支架152之间还铰接有剪叉架155,金属支架151远离顶撑支架152的一端安装有转筒156,转筒156的一侧还倾斜连接有下压把手157。

[0040] 工作时,通过在摆放槽14内部加装的顶撑组件15,该顶撑组件15由金属支架151、顶撑支架152、顶推板153、第二压缩弹簧154、剪叉架155、转筒156和下压把手157组成,当升降机构2带动板材涂装机构3下压调节时,板材夹持器62两端加装的下压臂杆63可以对下压把手157进行下压处理,该顶撑组件15在杠杆原理的作用下,可以对摆放槽14中放置的木皮板中部起到支撑的作用,通过在顶撑支架152顶部加装的顶推板153和第二压缩弹簧154,还可以对顶部支撑的木皮板起到弹性推顶的作用,可以防止涂胶滚刷器541与厚木皮板在滚刷过程中因硬性接触而刮伤厚木皮板的板面,从而可以提升该木皮板涂胶装置对木皮板涂胶加工的稳定性和安全性。

[0041] 作为本发明的一种实施例,如图3至图11所示,水平调节组件4包括支撑框体41,支撑框体41的一侧安装有两组第二齿板42,第二齿板42与第二齿盘522结构相匹配,第二齿板42与第二齿盘522之间为啮合连接,支撑框体41的一端外部安装有正反电机43,支撑框体41的内部转动连接有调节螺杆44,调节螺杆44与调节螺孔524结构相匹配,调节螺杆44与调节螺孔524之间为滑动配合,支撑框体41靠近调节螺杆44的一侧还设置有滑杆45,滑杆45与滑孔525结构相匹配,滑杆45与滑孔525之间为滑动配合,该水平调节组件4通过支撑框体41、第二齿板42、第二齿盘522、正反电机43、调节螺杆44、调节螺孔524、滑杆45和滑孔525等部件,实现了对木皮板涂胶装置的精准水平调节,其中第二齿板42与第二齿盘522的啮合连接保证了水平运动的稳定性,而调节螺杆44与调节螺孔524的滑动配合提供了细致的调整功能,滑杆45与滑孔525的配合进一步增强了稳定性,正反电机43则提供了必要的动力驱动,这些设计确保了涂胶装置能够灵活调整,以适应木皮板的涂胶需求。

[0042] 涂胶辅助组件6包括热吹风机61,热吹风机61、抽胶泵51与旋转检测开关521之间为电性连接,两组热吹风机61的底部均安装有板材夹持器62,两组板材夹持器62的两端均安装有下压臂杆63,下压臂杆63的底部还开设有卡口64,卡口64与下压把手157结构相匹配。

[0043] 两组挡板11的内侧均转动连接有多组滚子111,两组挡板11的两侧均贯穿开设有筒槽112,筒槽112与转筒156结构相匹配,筒槽112与转筒156之间为转动配合,两组挡板11的内侧中部安装有两组第一挡杆113,两组第一挡杆113的底部还分别设置有第二档杆114,摆放槽14的底部两侧均倾斜设置有回流板141,两组回流板141之间开设有回流槽142,抽料管件12的抽取端口位于回流槽142的底部两侧,回流槽142的开口处四周安装有挡圈143,挡圈143的中部还架设有杂质过滤盘144,通过在回流槽142开口处四周加装的挡圈143,可以将杂质过滤盘144架设在回流槽142的内部,通过杂质过滤盘144可以对收集回流的胶体起到杂质过滤的作用,以便于该涂胶装置对胶体的回收利用处理。

[0044] 工作时,当板材涂装组件5在水平调节组件4的一侧水平移动调节时,因热吹风机61、抽胶泵51与旋转检测开关521之间为电性连接,可以控制热吹风机61、抽胶泵51进行通

电运行,通电运行情况下的抽胶泵51可以将回流槽142中回收的胶体,重新输送至涂胶滚刷器541、电控喷涂器542中进行涂胶使用,而通电运行情况下的热吹风机61则可以对木皮板表面涂覆的胶体进行烘干加热处理,从而可以提升该设备对木皮板涂胶处理的工作效率。

[0045] 工作原理:本发明设计的木皮板涂胶装置由涂胶支撑台1、升降机构2和板材涂装机构3组成,其中板材涂装机构3包含水平调节组件4、板材涂装组件5、涂胶辅助组件6和喷刷调控器7,当升降机构2开机运行时,可以带动一侧加装的板材涂装机构3在涂胶支撑台1的顶部做水平升降调节,当板材涂装机构3水平下降调节至最底端时,板材涂装机构3两侧底部加装的板材夹持器62可以对滚子111上摆放的木皮板两端进行夹持处理,可以将待处理的木皮板限位在涂胶支撑台1的顶部,同时,调节电路板74上加装的连动杆745在下压调节的过程中,连动杆745的端头可以与摆放在涂胶支撑台1顶部的木皮板发生接触,可以带动调节滑块743在限位滑轨742上向上滑动,通过在调节滑块743一侧加装的第一齿板744,该第一齿板744与第一齿盘7411之间为啮合连接,向上滑动的调节滑块743还可以带动第一齿盘7411转动;

当摆放在涂胶支撑台1顶部的为薄木皮板时,该涂胶滚刷器541无法与薄木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘7411通过金属触手7412可以与第一接触开关7413发生接触,因第一接触开关7413与电控喷涂器542之间为电性连接,通电运行下的电控喷涂器542可以对木皮板的板面进行喷刷上胶处理,同理,当摆放在涂胶支撑台1顶部的为厚木皮板时,该涂胶滚刷器541可以与厚木皮板之间发生滚动接触,转动状态下的第一齿盘7411通过金属触手7412可以与第二接触开关7414发生接触,因第二接触开关7414与涂胶滚刷器541之间为电性连接,通电运行下的涂胶滚刷器541可以对滚动接触的厚木皮板板面进行滚刷上胶处理,通过上述可知,本方案设计的木皮板涂胶装置可以根据木皮板的厚度规格灵活切换涂胶滚刷器541和涂胶滚刷器541的上胶方式,能够有效解决现有技术中较薄的木皮板在涂胶过程中发生弯折或变形等问题;

需要强调的是,本方案通过金属触手7412与第一接触开关7413、第二接触开关7414之间的接触,来灵活控制涂胶滚刷器541、电控喷涂器542的通电情况,当连动杆745下压在规格较薄的木板表面时,规格较薄的木板表面可以对下压的连动杆745起到向上推顶的作用,由于薄板对连动杆745向上推顶的高度有限,因此金属触手7412只能与第一接触开关7413发生接触,而无法与第二接触开关7414发生接触,与第一接触开关7413发生接触金属触手7412可以控制电控喷涂器542开启,开启的电控喷涂器542可以对规格较薄的木板表面进行喷涂上胶处理,当连动杆745下压在规格较厚的木板表面时,规格较薄的木板表面同样可以对下压的连动杆745起到向上推顶的作用,由于厚板能够对向上推顶的连动杆745提升到一定的高度,使得金属触手7412不仅可以与第一接触开关7413发生接触,还可以与第二接触开关7414发生接触,与第一接触开关7413发生接触金属触手7412可以控制电控喷涂器542开启,开启的电控喷涂器542可以对厚板表面进行喷涂上胶处理,与第二接触开关7414发生接触金属触手7412可以控制涂胶滚刷器541开启,开启的涂胶滚刷器541可以对厚板表面喷涂的胶水进行滚刷上胶处理。

[0046] 综上,本装置在对规格较厚的木板进行上胶时,可以对规格较厚的木板表面进行喷涂上胶和喷涂上胶处理,而对规格较薄的木板进行上胶时,只能对规格较薄的木板表面进行喷涂上胶处理,且无法对其进行喷涂上胶处理,使得本装置对两种规格厚度木板的上

胶方式具有明显的区分,且能够根据木板的规格厚度对涂胶滚刷器541和电控喷涂器542进行灵活切换。

[0047] 通过在摆放槽14内部加装的顶撑组件15,该顶撑组件15由金属支架151、顶撑支架152、顶推板153、第二压缩弹簧154、剪叉架155、转筒156和下压把手157组成,当升降机构2带动板材涂装机构3下压调节时,板材夹持器62两端加装的下压臂杆63可以对下压把手157进行下压处理,该顶撑组件15在杠杆原理的作用下,可以对摆放槽14中放置的木皮板中部起到支撑的作用,通过在顶撑支架152顶部加装的顶推板153和第二压缩弹簧154,还可以对顶部支撑的木皮板起到弹性推顶的作用,可以防止涂胶滚刷器541与厚木皮板在滚刷过程中因硬性接触而刮伤厚木皮板的板面,从而可以提升该木皮板涂胶装置对木皮板涂胶加工的稳定性和安全性;

通过在回流槽142开口处四周加装的挡圈143,可以将杂质过滤盘144架设在回流槽142的内部,通过杂质过滤盘144还可以对收集回流的胶体起到杂质过滤的作用,以便于该涂胶装置对胶体的回收利用处理,当支撑框体41一端加装的正反电机43通电运行时,可以带动板材涂装组件5在水平调节组件4的一侧水平移动,通过第二齿板42与第二齿盘522之间啮合连接的结构设计,可以带动支撑臂52中部加装的旋转检测开关521转动,该旋转检测开关521采用现有技术中的霍尔效应传感器,该霍尔效应传感器通过检测第二齿盘522静止或转动的动态来评估和判断板材涂装组件5的运动情况,当板材涂装组件5在水平调节组件4的一侧水平移动调节时,因热吹风机61、抽胶泵51与旋转检测开关521之间为电性连接,可以控制热吹风机61、抽胶泵51进行通电运行,通电运行情况下的抽胶泵51可以将回流槽142中回收的胶体,重新输送至涂胶滚刷器541、电控喷涂器542中进行涂胶使用,而通电运行情况下的热吹风机61则可以对木皮板表面涂覆的胶体进行烘干加热处理,从而可以提升该设备对木皮板涂胶处理的工作效率。

[0048] 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。

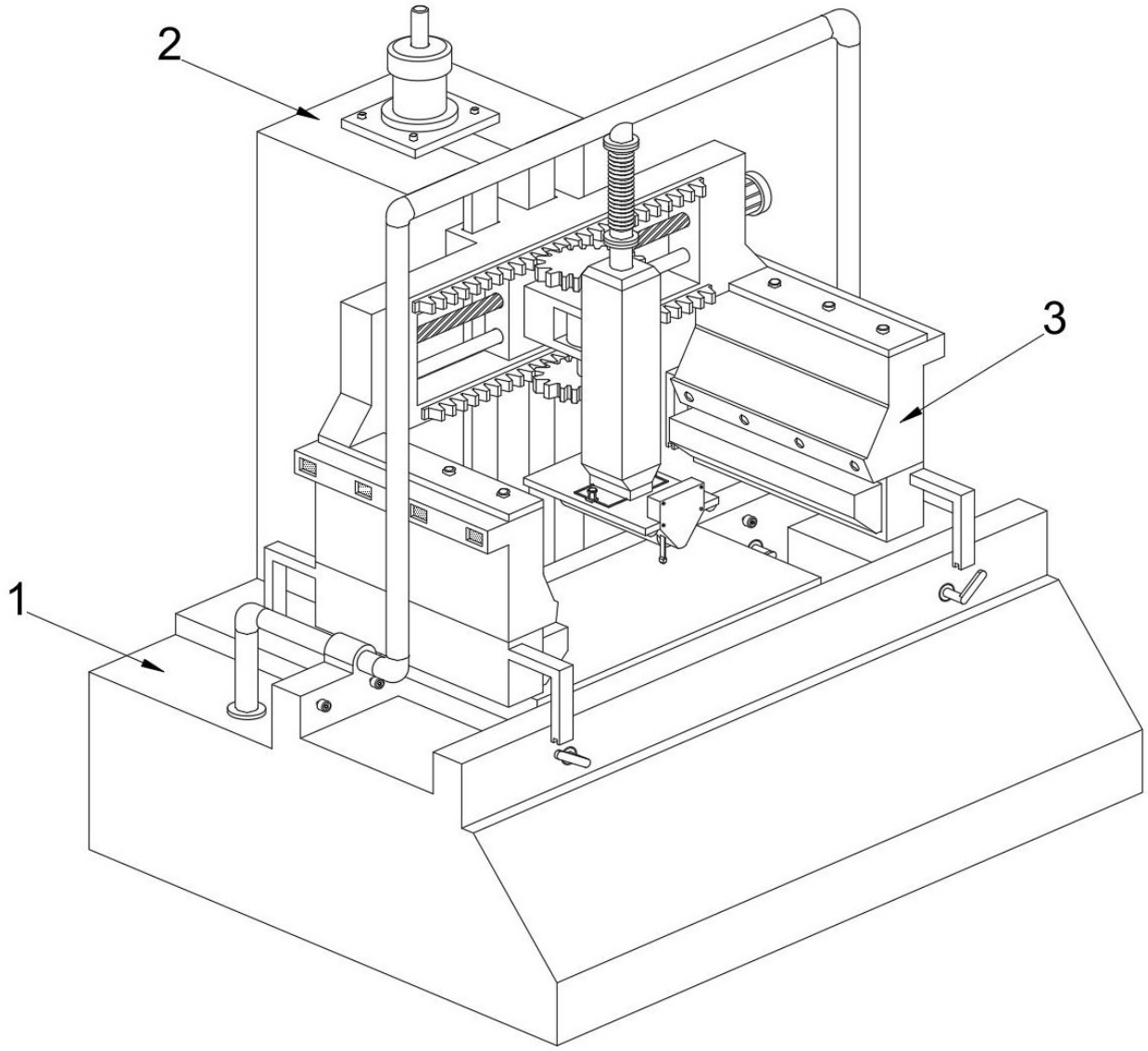


图 1

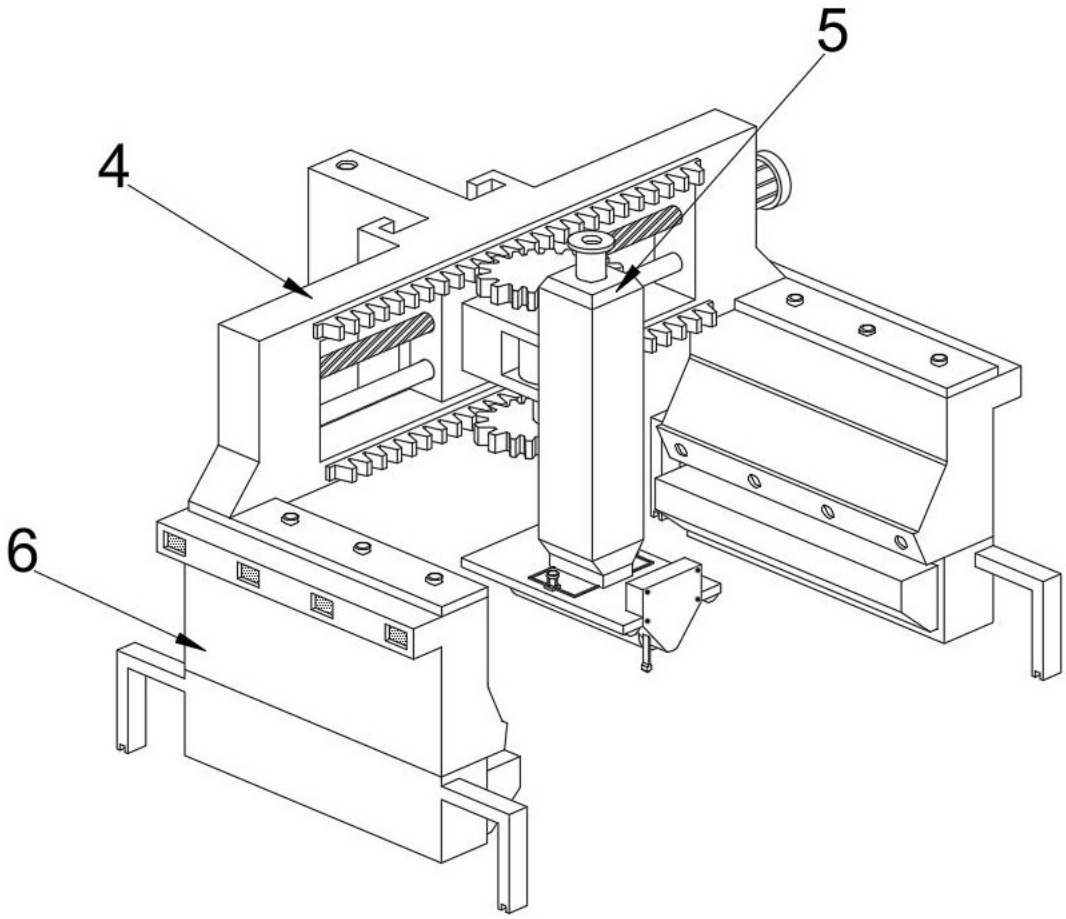


图 2

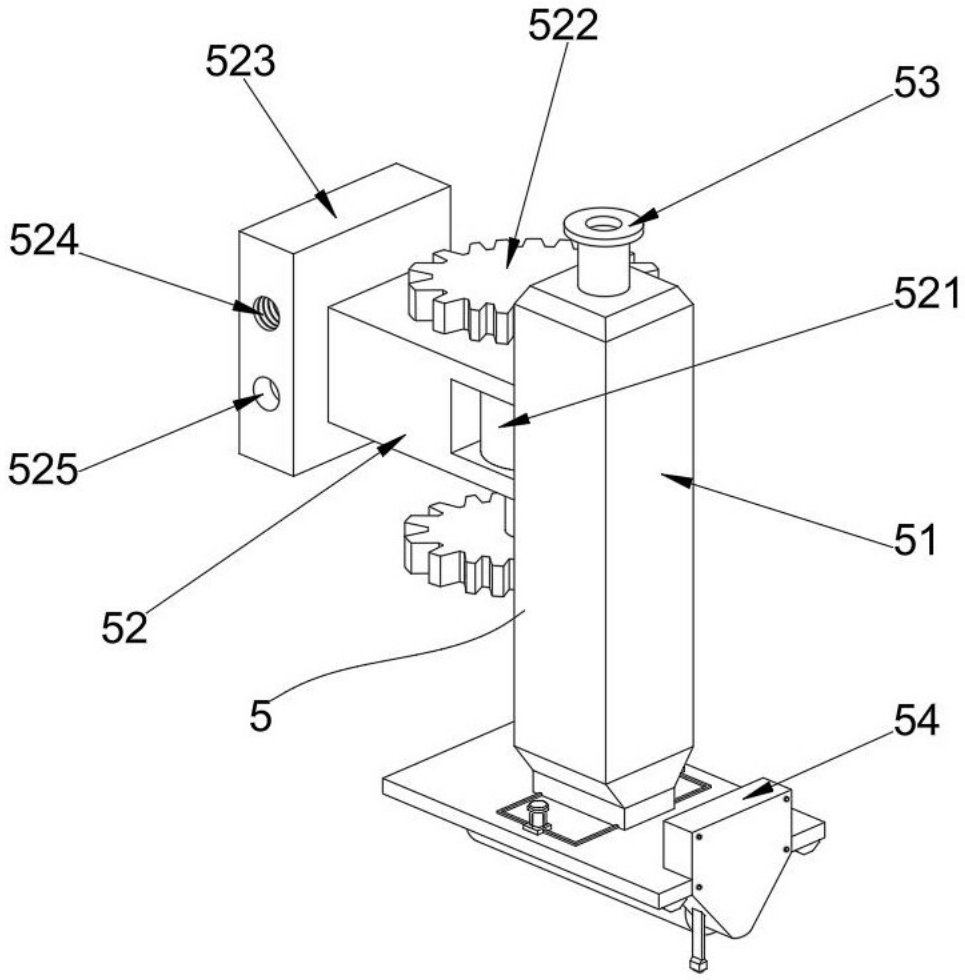


图 3

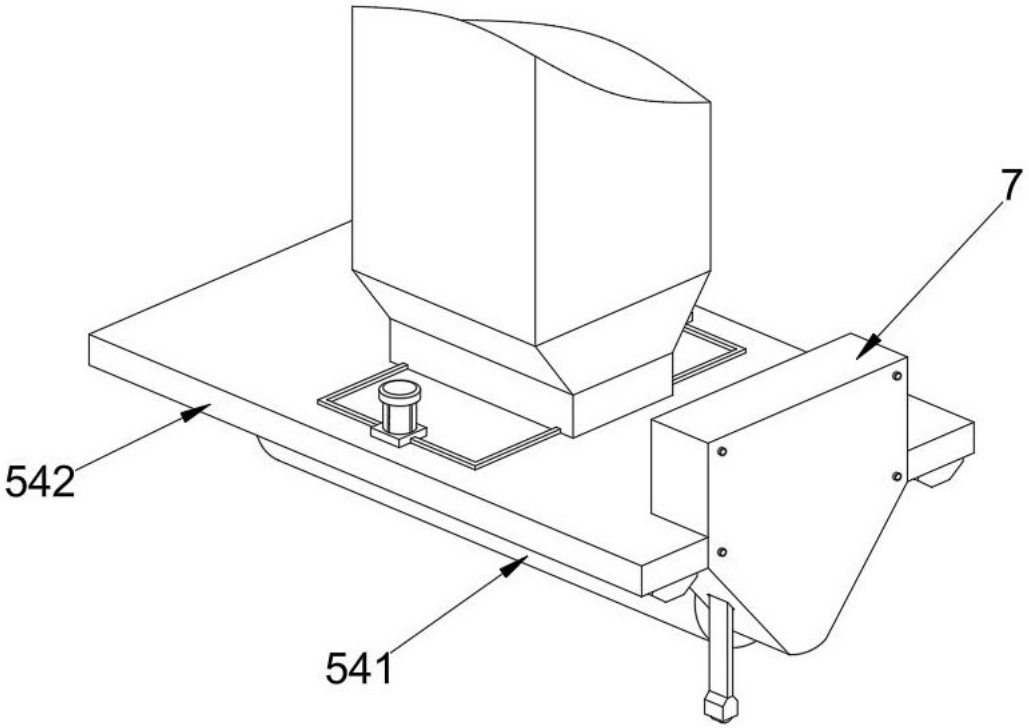


图 4

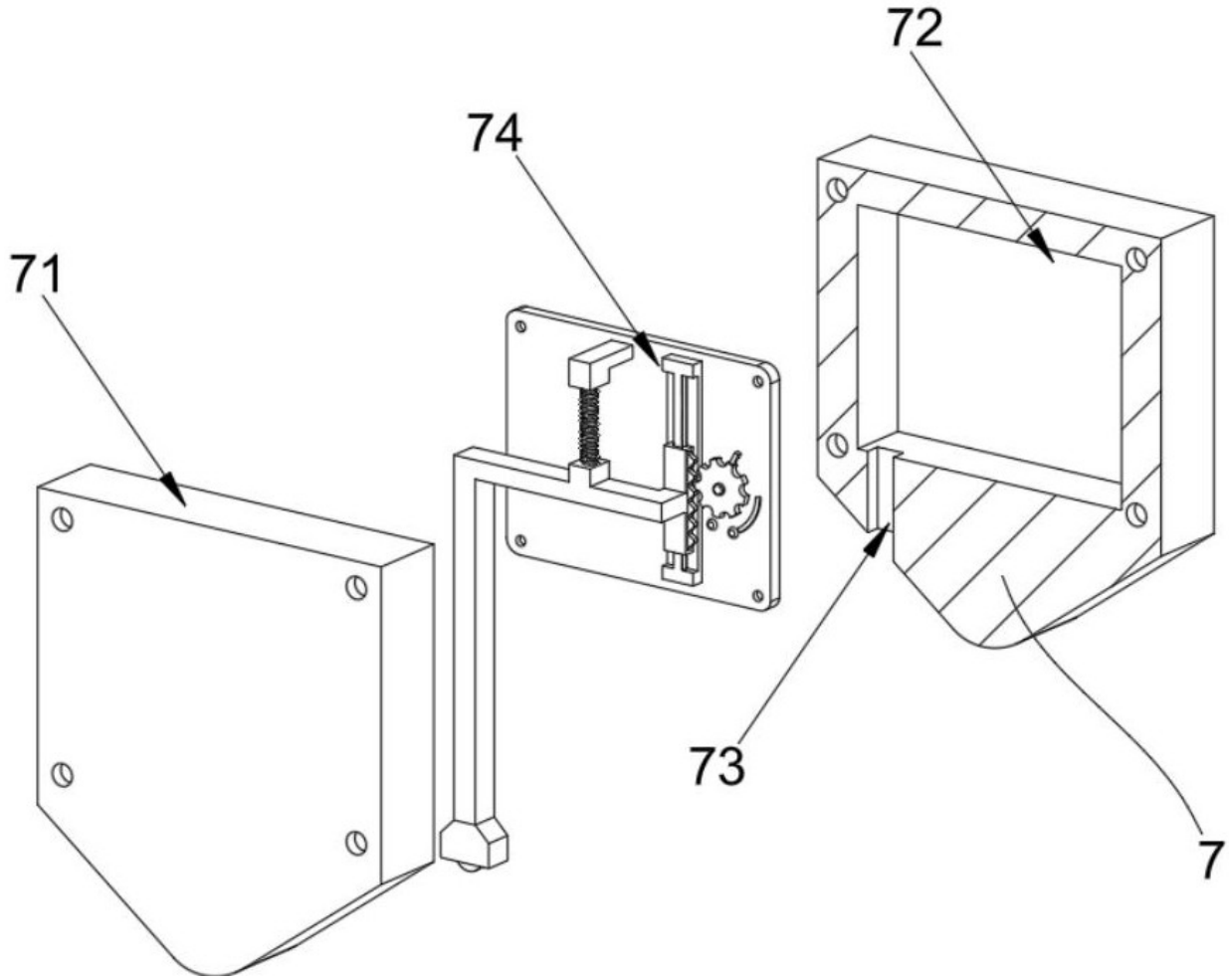


图 5

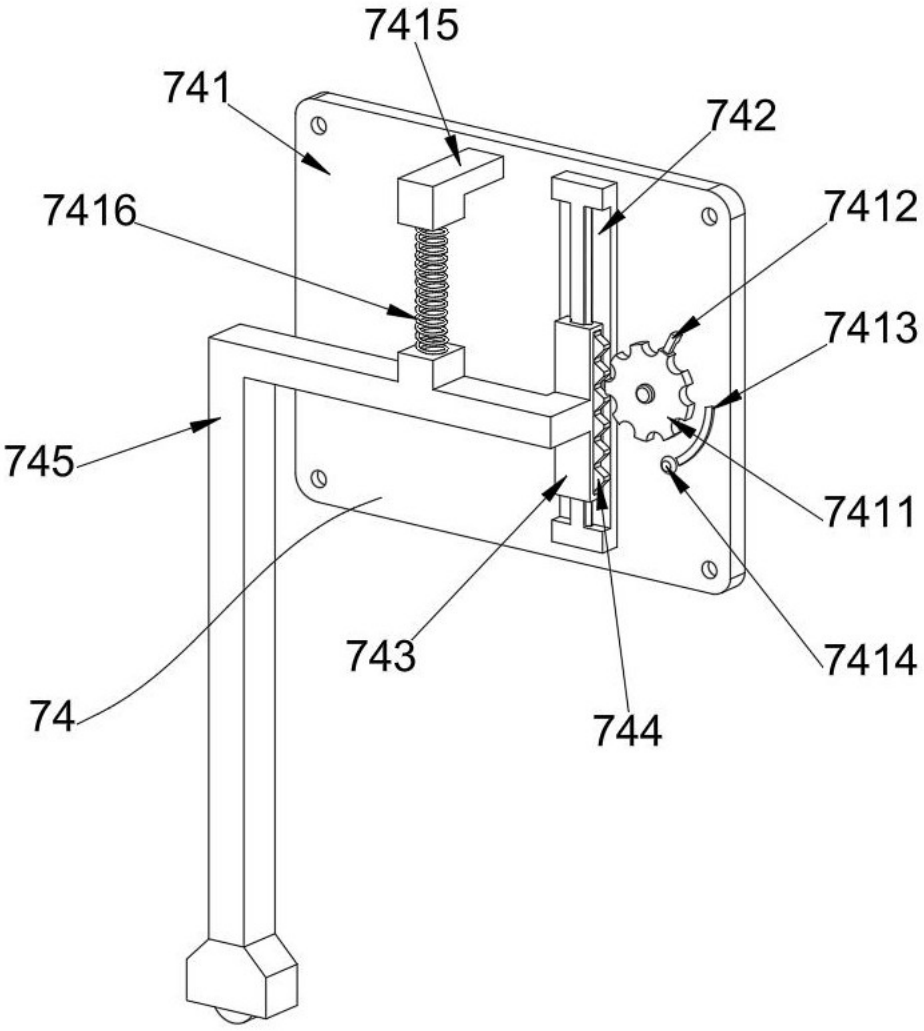


图 6

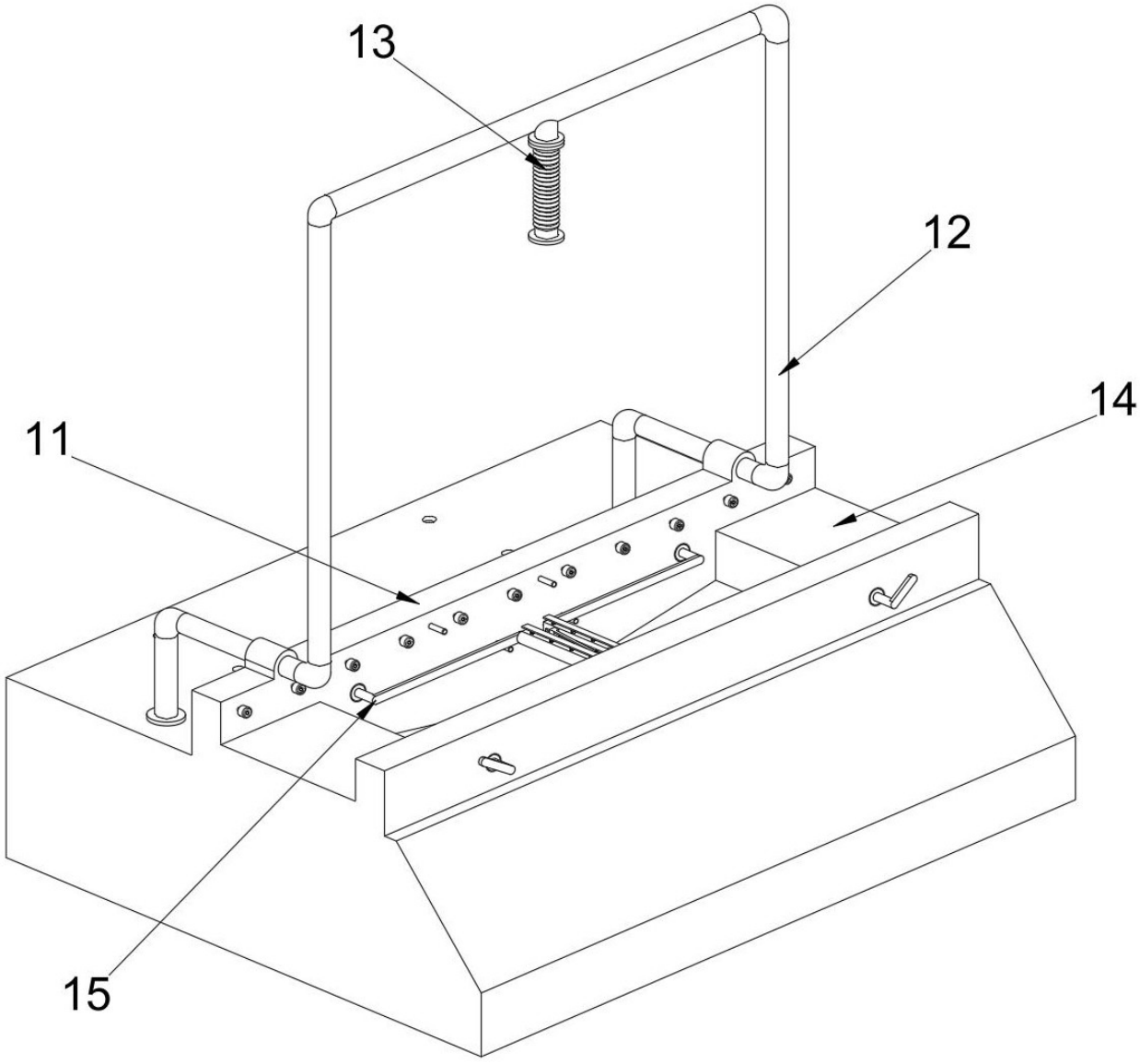


图 7

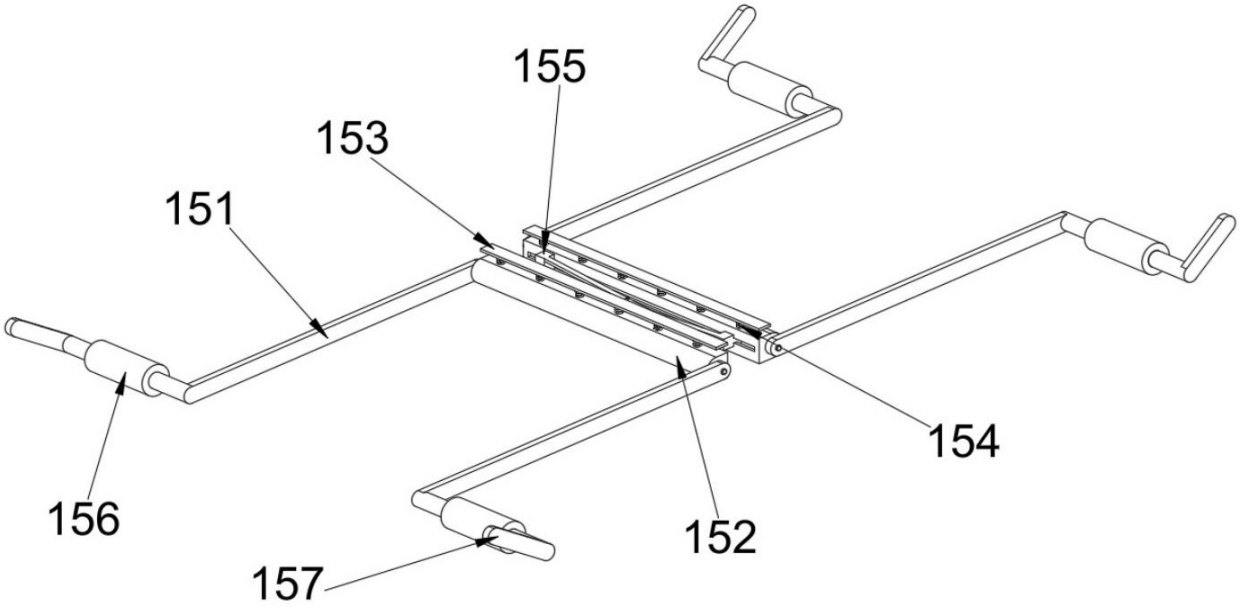


图 8

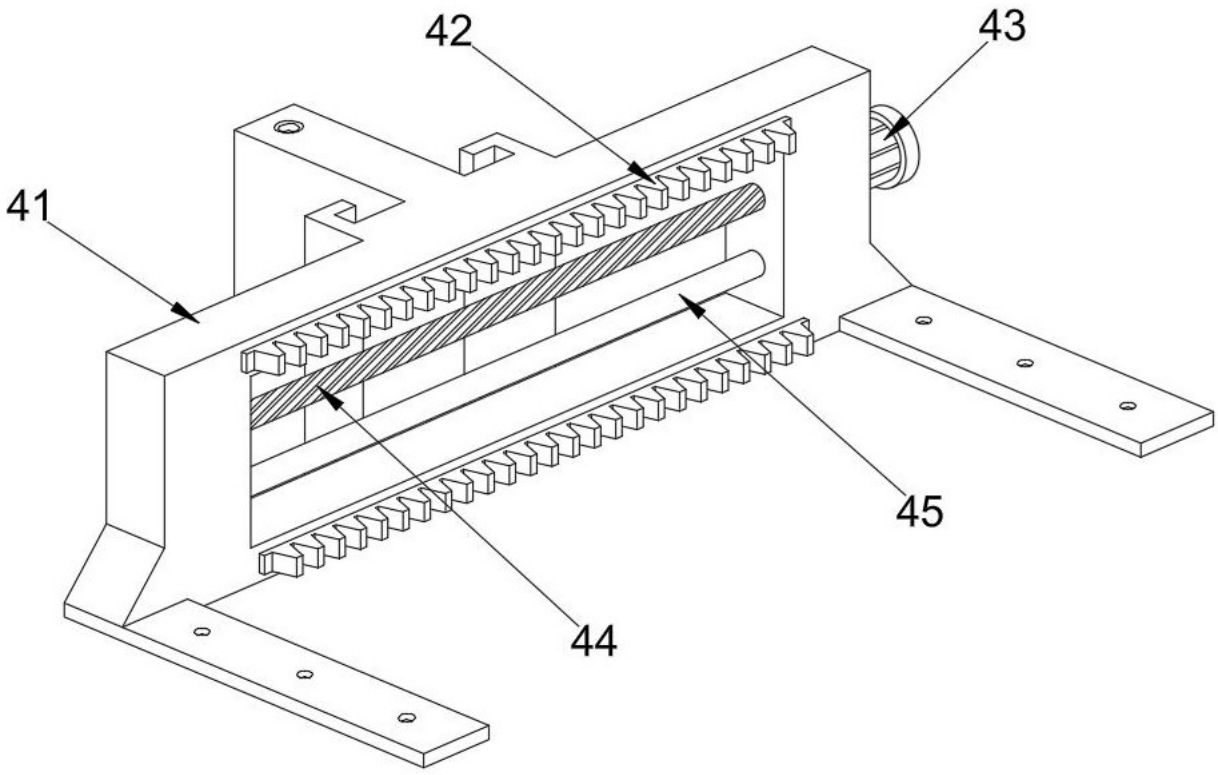


图 9

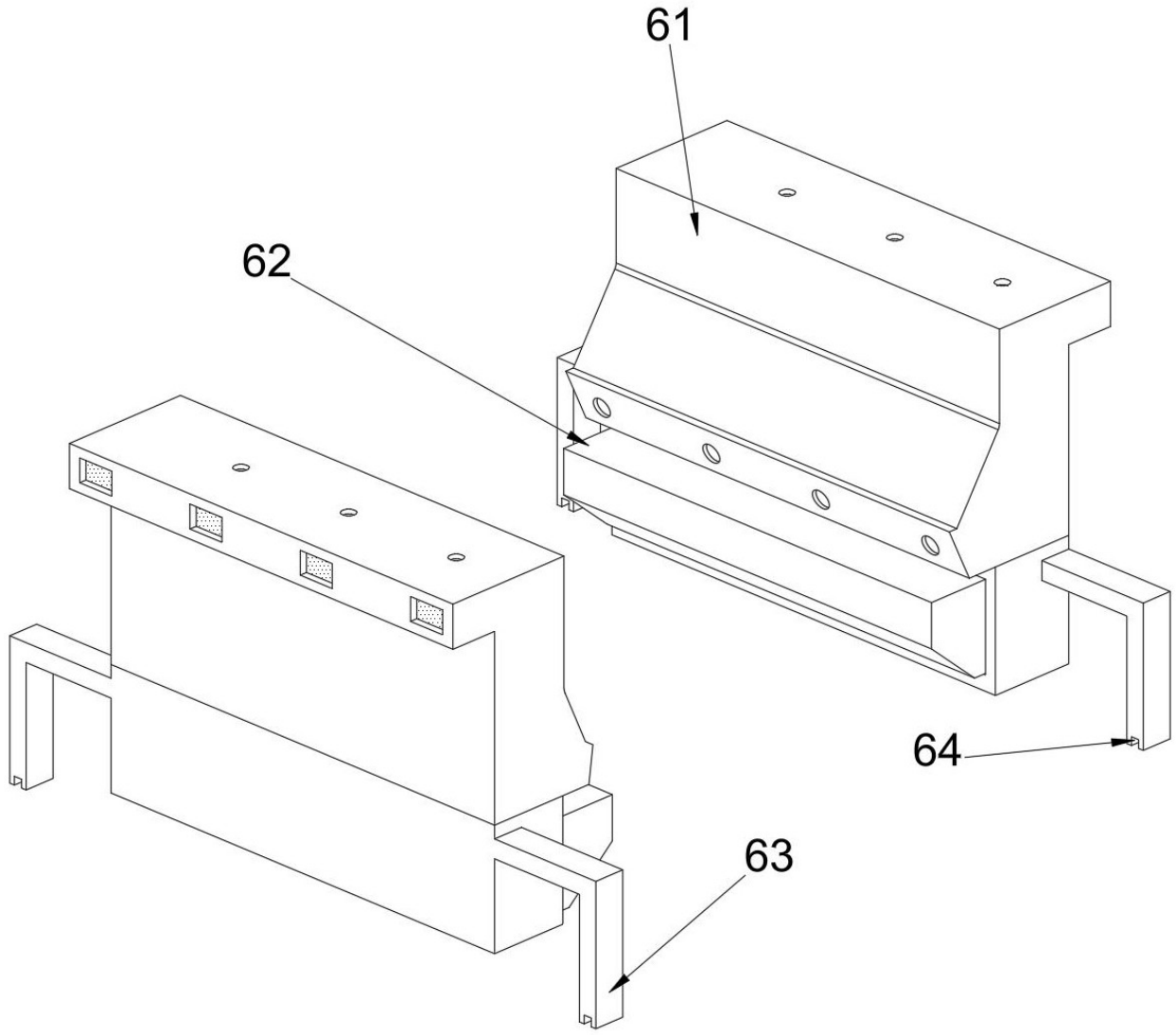


图 10

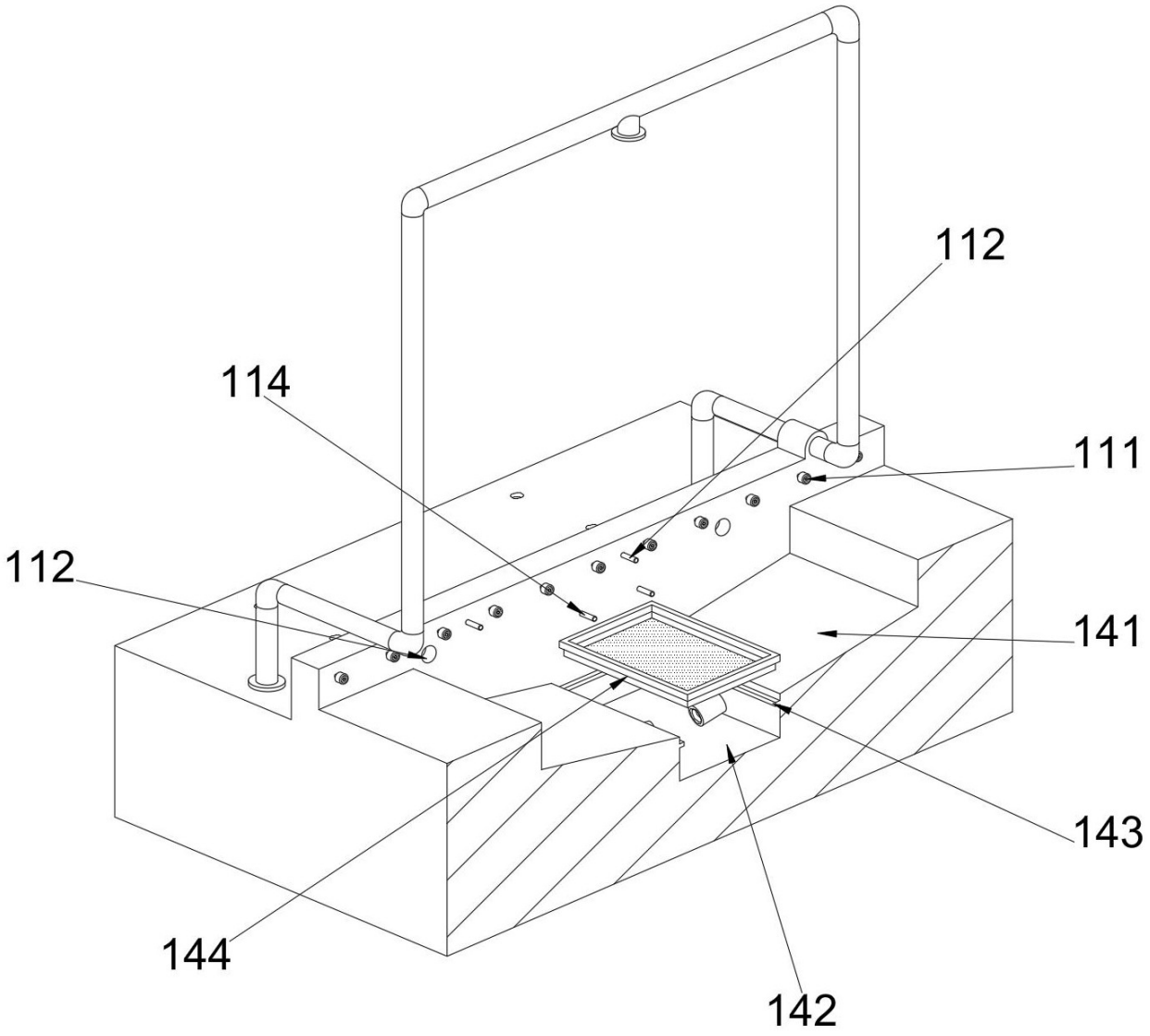


图 11