



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215773029 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121891117.5

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.13

(73) 专利权人 中建材(濮阳)光电材料有限公司

地址 457000 河南省濮阳市濮阳县产业集聚区

(72) 发明人 王国强 马健康 苏会利 杨旗风
杨科技 李志伟 丁锐

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 陈超

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

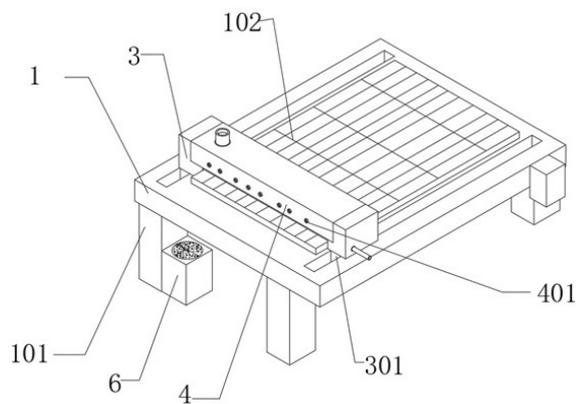
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,包括框架、控制箱和清洁器,所述框架的顶部安装有支撑架,所述支撑架的内壁安装有储水箱,所述支撑架的内壁安装有清洁器,且清洁器位于储水箱的下方,所述框架的底部安装有驱动箱,所述驱动箱的内壁安装有第二电机。本实用新型通过安装有循环毛刷和收缩器对清洁装置吸附的灰尘清理,第一电机的输出端转动带动动力轴转动,动力轴转动带动循环毛刷转动,循环毛刷转动带动驱动轴转动,驱动轴转动使收缩器收缩对循环毛刷的外壁施加压力,收缩器收缩使限位板移动,限位板移动使储水箱内部的水源对循环毛刷的表面冲洗,循环毛刷转动受到收缩器挤压的废水进入废水箱的内部,达到对清洁器清理的目的。



1. 一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,包括框架(1)、控制箱(6)和清洁器(7),其特征在于:所述框架(1)的顶部安装有支撑架(3),所述支撑架(3)的内壁安装有储水箱(4),所述支撑架(3)的内壁安装有清洁器(7),且清洁器(7)位于储水箱(4)的下方;

所述清洁器(7)的内壁安装有循环毛刷(701),所述循环毛刷(701)的内壁安装有动力轴(702),所述循环毛刷(701)的内壁安装有驱动轴(703),且驱动轴(703)位于动力轴(702)的一侧,所述清洁器(7)的内壁安装有第一电机(704),且第一电机(704)位于循环毛刷(701)的一侧,所述循环毛刷(701)的内壁安装有收缩器(705),且收缩器(705)位于驱动轴(703)的一侧,所述支撑架(3)的内壁安装有废水箱(706),且废水箱(706)位于清洁器(7)的一侧;

所述框架(1)的底部安装有驱动箱(5),所述驱动箱(5)的内壁安装有第二电机(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:所述框架(1)的底部安装有脚架(101),且脚架(101)位于驱动箱(5)的一侧,所述脚架(101)的外壁安装有控制箱(6),所述控制箱(6)的内壁安装有风扇(601),控制箱(6)的内壁安装有滑槽(602),且滑槽(602)位于风扇(601)的上方,滑槽(602)的内壁安装有滑动块(603),滑槽(602)的内壁安装有按钮(604),且按钮(604)位于滑动块(603)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:所述框架(1)的顶部安装有光伏太阳能板(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:所述第二电机(2)的输出端安装有转盘(201),转盘(201)的外壁安装有支杆(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:所述支撑架(3)的底部安装有支撑板(301)。

6. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:所述储水箱(4)的内壁贯穿安装有喷水头(401),储水箱(4)的底部安装有限位板(402)。

7. 根据权利要求1所述的一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,其特征在于:驱动箱(5)的内壁安装有滑动槽(501),且滑动槽(501)位于第二电机(2)的上方,滑动槽(501)的内壁安装有限位杆(502)。

一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浮尘清洁装置技术领域,具体为一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置。

背景技术

[0002] 我国光伏发电组件装机量高居世界第一,光伏发电产生的电量也在不断的提高,对我国能源转型作出了很大的贡献,但是光伏组件安装过后,后期的维护也很重要,各种因素都能对光伏发电量有着影响,尤其是表面吸附的灰尘,大多的光伏组件都安装在在地广人稀的地区,长时间过后灰尘会堆积在光伏玻璃表面,对发电量造成很大的影响。

[0003] 现有的光伏玻璃用浮尘清洁装置存在的缺陷是:

[0004] 1.对比文件CN107626632A公开了智能化光伏玻璃板清洁设备,保护的权项“包括框架、清洁小车、供电组件、定位靠轮组件,框架前后的两侧转动设置有四个行走轮,轮架的一侧设置有第一电机,第一电机的转子与行走轮连接,框架的前后两侧设置有齿条板,清洁小车的两端转动设置有传动齿轮,清洁小车上设置有第二电机,传动齿轮通过第二电机带动,清洁小车通过传动齿轮活动设置在齿条板上,定位靠轮组件设有四个分别设置于行走轮上,定位靠轮组件位于光伏玻璃板的两侧沿着光伏玻璃板的边缘运动以实现定位功能,供电组件设有两个分别设置于框架的左右两侧与通电钢索电连接,供电组件与第一电机和第二电机电连接。本发明具有结构紧凑、合理,安全可靠,清洁效果佳,智能化的优点”,但是该装置不能对自身进行清理,清理灰尘后灰尘会附着在清洗装置上,长时间后清洗效果会大打折扣;

[0005] 2.现有的光伏玻璃用浮尘清洁装置,大多装置需要人工对超白光伏玻璃进行浮尘清理,很不方便,大大的浪费了人力资源。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,以解决上述背景技术中提出的清洗装置吸附灰尘和人工操作清理灰尘的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置,包括框架、控制箱和清洁器,所述框架的顶部安装有支撑架,所述支撑架的内壁安装有储水箱,所述支撑架的内壁安装有清洁器,且清洁器位于储水箱的下方;

[0008] 所述清洁器的内壁安装有循环毛刷,所述循环毛刷的内壁安装有动力轴,所述循环毛刷的内壁安装有驱动轴,且驱动轴位于动力轴的一侧,所述清洁器的内壁安装有第一电机,且第一电机位于循环毛刷的一侧,所述循环毛刷的内壁安装有收缩器,且收缩器位于驱动轴的一侧,所述支撑架的内壁安装有废水箱,且废水箱位于清洁器的一侧;

[0009] 所述框架的底部安装有驱动箱,所述驱动箱的内壁安装有第二电机。

[0010] 优选的,所述框架的底部安装有脚架,且脚架位于驱动箱的一侧,所述脚架的外壁安装有控制箱,所述控制箱的内壁安装有风扇,控制箱的内壁安装有滑槽,且滑槽位于风扇

的上方,滑槽的内壁安装有滑动块,滑槽的内壁安装有按钮,且按钮位于滑动块的一侧。

[0011] 优选的,所述框架的顶部安装有光伏太阳能板。

[0012] 优选的,所述第二电机的输出端安装有转盘,转盘的外壁安装有支杆。

[0013] 优选的,所述支撑架的底部安装有支撑板。

[0014] 优选的,所述储水箱的内壁贯穿安装有喷水头,储水箱的底部安装有限位板。

[0015] 优选的,驱动箱的内壁安装有滑动槽,且滑动槽位于第二电机的上方,滑动槽的内壁安装有限位杆。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 本实用新型通过安装有循环毛刷和收缩器对清洁装置吸附的灰尘清理,清理光伏玻璃表面浮尘过后,对循环毛刷表面的浮尘清理时,第一电机的输出端转动带动动力轴转动,动力轴转动带动循环毛刷转动,循环毛刷转动带动驱动轴转动,驱动轴转动使收缩器收缩对循环毛刷的外壁施加压力,收缩器收缩使限位板移动,限位板移动使储水箱内部的水源对循环毛刷的表面冲洗,循环毛刷转动受到收缩器挤压的废水进入废水箱的内壁,通过废水箱排出到支撑架的外部,达到对清洁器清理的目的;

[0018] 2. 本实用新型通过安装有控制箱和驱动箱来自动清理光伏玻璃上的浮尘,光伏太阳能板为风扇提供动力,风扇转动产生风力对滑动块具有支撑作用,当光伏太阳能板表面被浮尘覆盖后,对风扇提供的动力变小,风扇产生的风力对滑动块不再具有支撑作用,滑动块向下移动触碰按钮,使第二电机的输出端转动,第二电机的输出端转动带动转盘转动,转盘转动带动支杆移动,支杆移动带动限位杆移动,使限位杆在滑动槽的内壁滑动,限位杆移动带动支撑板移动,支撑板移动带动支撑架移动,达到对光伏玻璃上的浮尘自动清洁的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型驱动箱结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型第二电机结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型清洁器和储水箱结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型控制箱结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型限位板结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型701、循环毛刷结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型收缩器结构示意图。

[0027] 图中:1、框架;101、脚架;102、光伏太阳能板;2、第二电机;201、转盘;202、支杆;3、支撑架;301、支撑板;4、储水箱;401、喷水头;402、限位板;5、驱动箱;501、滑动槽;502、限位杆;6、控制箱;601、风扇;602、滑槽;603、滑动块;604、按钮;7、清洁器;701、循环毛刷;702、动力轴;703、驱动轴;704、第一电机;705、收缩器;706、废水箱。

具体实施方式

[0028] 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。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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 实施例1：请参阅图1、图2、图3、图6，一种超白光伏玻璃用浮尘清洁装置，包括框架1、控制箱6和清洁器7，框架1的顶部安装有支撑架3，框架1为光伏组件提供安装空间，支撑架3为清洗装置提供安装空间，支撑架3的内壁安装有储水箱4，支撑架3对储水箱4具有支撑作用，储水箱4储存水源冲洗光伏玻璃上的浮尘，支撑架3的内壁安装有清洁器7，且清洁器7位于储水箱4的下方，清洁器7清除光伏玻璃上的浮尘，框架1的底部安装有驱动箱5，驱动箱5的内壁安装有第二电机2，驱动箱5对第二电机2具有支撑作用，第二电机2为支撑架3移动提供动力，框架1的顶部安装有光伏太阳能板102，框架1对光伏太阳能板102具有支撑作用，第二电机2的输出端安装有转盘201，转盘201的外壁安装有支杆202，第二电机2对转盘201具有支撑作用，转盘201对支杆202具有支撑作用，支撑架3的底部安装有支撑板301，支撑板301对支撑架3具有支撑作用，储水箱4的内壁贯穿安装有喷水头401，储水箱4的底部安装有限位板402，储水箱4为喷水头401提供水源，使喷水头401冲洗光伏玻璃上的浮尘，储水箱4对限位板402具有支撑作用，驱动箱5的内壁安装有滑动槽501，且滑动槽501位于第二电机2的上方，滑动槽501的内壁安装有限位杆502，滑动槽501对限位杆502具有支撑作用，驱动箱5对滑动槽501具有支撑作用，第二电机2的输出端转动带动转盘201转动，转盘201转动带动支杆202移动，支杆202移动带动限位杆502移动，使限位杆502在滑动槽501的内壁滑动，限位杆502移动带动支撑板301移动，支撑板301移动带动支撑架3移动，达到移动支撑架3使清洁器7清洁光伏玻璃上浮尘的目的。

[0032] 实施例2：请参阅图4、图7、图8清洁器7的内壁安装有循环毛刷701，循环毛刷701的内壁安装有动力轴702，循环毛刷701的内壁安装有驱动轴703，且驱动轴703位于动力轴702的一侧，清洁器7的内壁安装有第一电机704，且第一电机704位于循环毛刷701的一侧，循环毛刷701的内壁安装有收缩器705，且收缩器705位于驱动轴703的一侧，支撑架3的内壁安装有废水箱706，且废水箱706位于清洁器7的一侧，清洁器7对循环毛刷701具有支撑作用，循环毛刷701对动力轴702具有支撑作用，清洁器7对第一电机704具有支撑作用，支撑架3移动时，循环毛刷701跟随支撑架3移动对光伏太阳能板102表面的浮尘清理，清理光伏玻璃表面浮尘过后，对循环毛刷701表面的浮尘清理时，第一电机704的输出端转动带动动力轴702转动，动力轴702转动带动循环毛刷701转动，循环毛刷701转动带动驱动轴703转动，驱动轴703转动使收缩器705收缩对循环毛刷701的外壁施加压力，收缩器705收缩使限位板402移

动,限位板402移动使储水箱4内部的水源对循环毛刷701的表面冲洗,循环毛刷701转动受到收缩器705挤压的废水进入废水箱706的内壁,通过废水箱706排出到支撑架3的外部,达到对清洁器7清理的目的。

[0033] 实施例3:请参阅图2、图3、图5框架1的底部安装有脚架101,且脚架101位于驱动箱5的一侧,脚架101的外壁安装有控制箱6,控制箱6的内壁安装有风扇601,控制箱6的内壁安装有滑槽602,且滑槽602位于风扇601的上方,滑槽602的内壁安装有滑动块603,滑槽602的内壁安装有按钮604,且按钮604位于滑动块603的一侧,脚架101对控制箱6具有支撑作用,控制箱6对风扇601具有支撑作用,光伏太阳能板102为风扇601提供动力,风扇601转动产生风力对滑动块603具有支撑作用,当光伏太阳能板102表面被浮尘覆盖后,对风扇601提供的动力变小,风扇601产生的风力对滑动块603不再具有支撑作用,滑动块603向下移动触碰按钮604,使第二电机2的输出端转动,第二电机2的输出端转动带动转盘201转动,转盘201转动带动支杆202移动,支杆202移动带动限位杆502移动,使限位杆502在滑动槽501的内壁滑动,限位杆502移动带动支撑板301移动,支撑板301移动带动支撑架3移动,达到对光伏玻璃上的浮尘自动清洁的目的。

[0034] 工作原理,首先清理光伏玻璃表面浮尘过后,对循环毛刷701表面的浮尘清理时,第一电机704的输出端转动带动动力轴702转动,动力轴702转动带动循环毛刷701转动,循环毛刷701转动带动驱动轴703转动,驱动轴703转动使收缩器705收缩对循环毛刷701的外壁施加压力,收缩器705收缩使限位板402移动,限位板402移动后对储水箱4内部的水源不再具有限位作用,使储水箱4内部的水源对循环毛刷701的表面冲洗,循环毛刷701转动受到收缩器705挤压的废水进入废水箱706的内壁,通过废水箱706排出到支撑架3的外部,达到对清洁器7清理的目的,光伏太阳能板102为风扇601提供动力,风扇601转动产生风力对滑动块603具有支撑作用,当光伏太阳能板102表面被浮尘覆盖后,对风扇601提供的动力变小,风扇601产生的风力对滑动块603不再具有支撑作用,滑动块603向下移动触碰按钮604,使第二电机2的输出端转动,第二电机2的输出端转动带动转盘201转动,转盘201转动带动支杆202移动,支杆202移动带动限位杆502移动,使限位杆502在滑动槽501的内壁滑动,限位杆502移动带动支撑板301移动,支撑板301移动带动支撑架3移动,达到对光伏玻璃上的浮尘自动清洁的目的。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

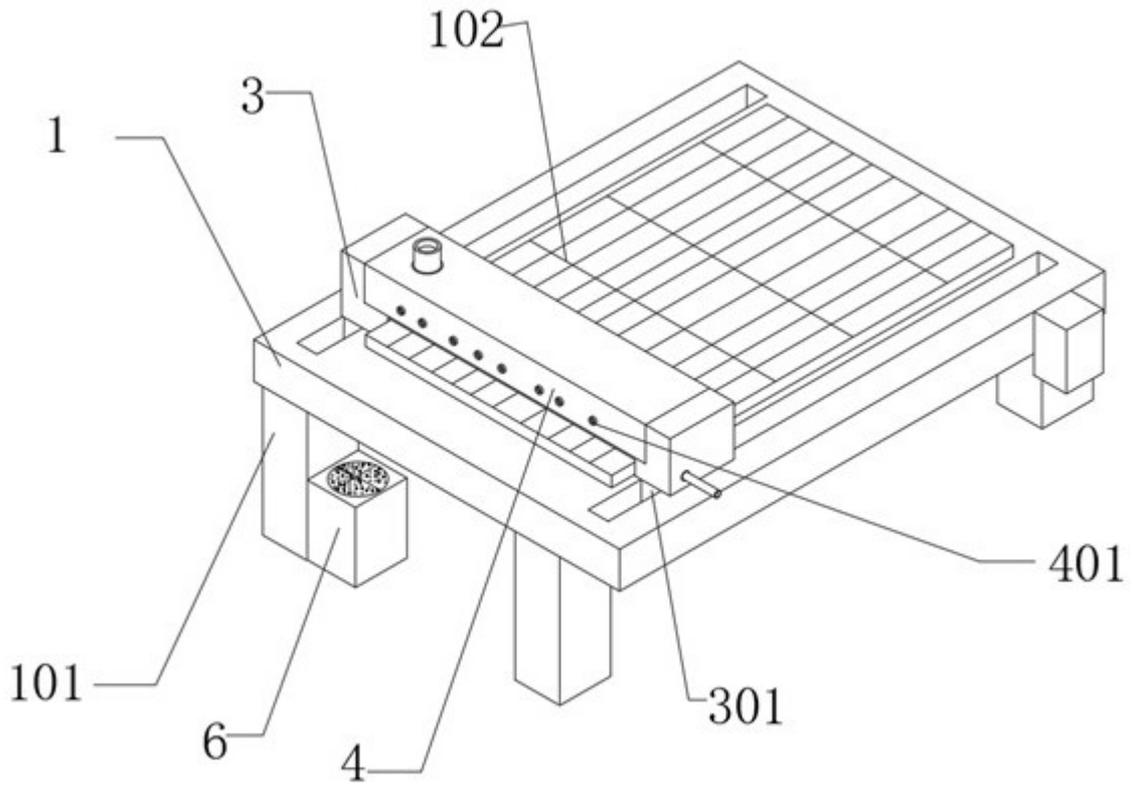


图1

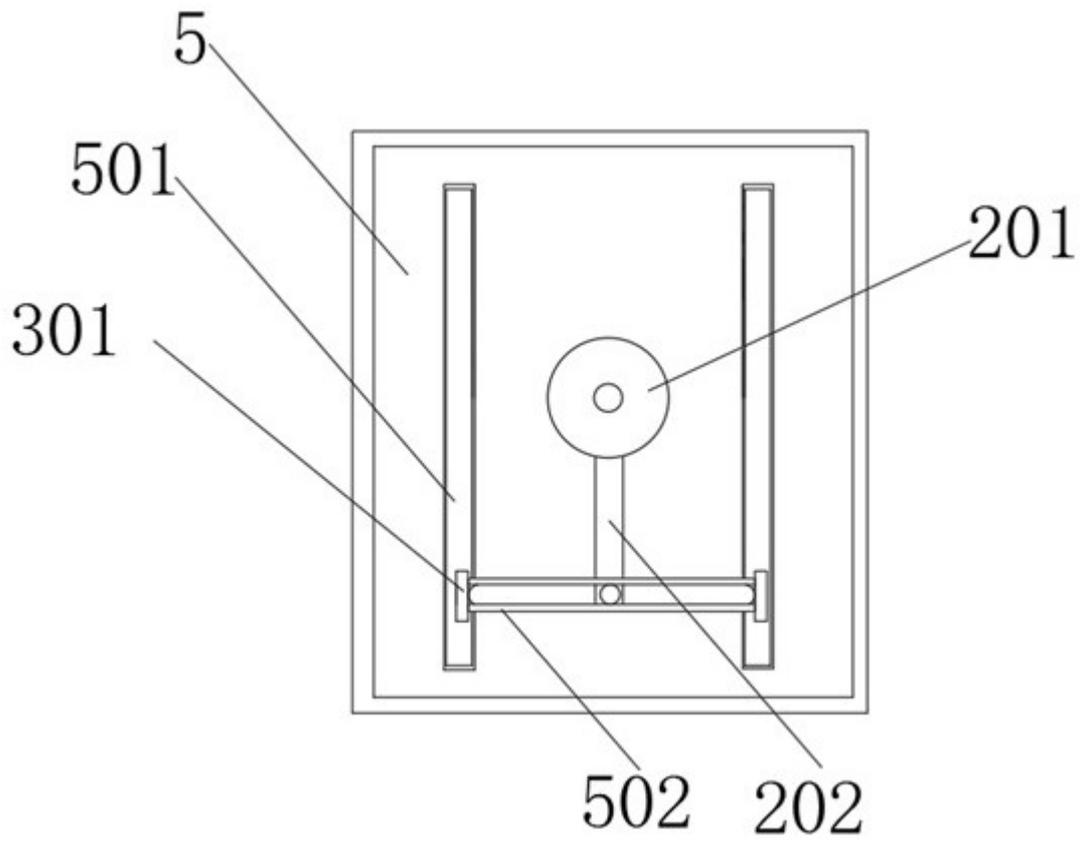


图2

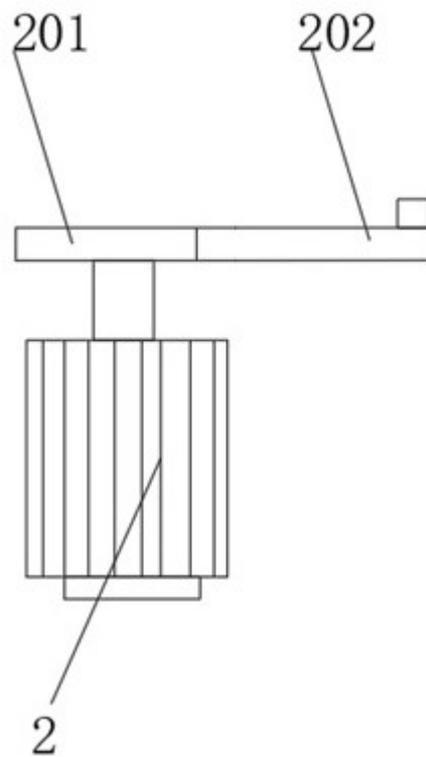


图3

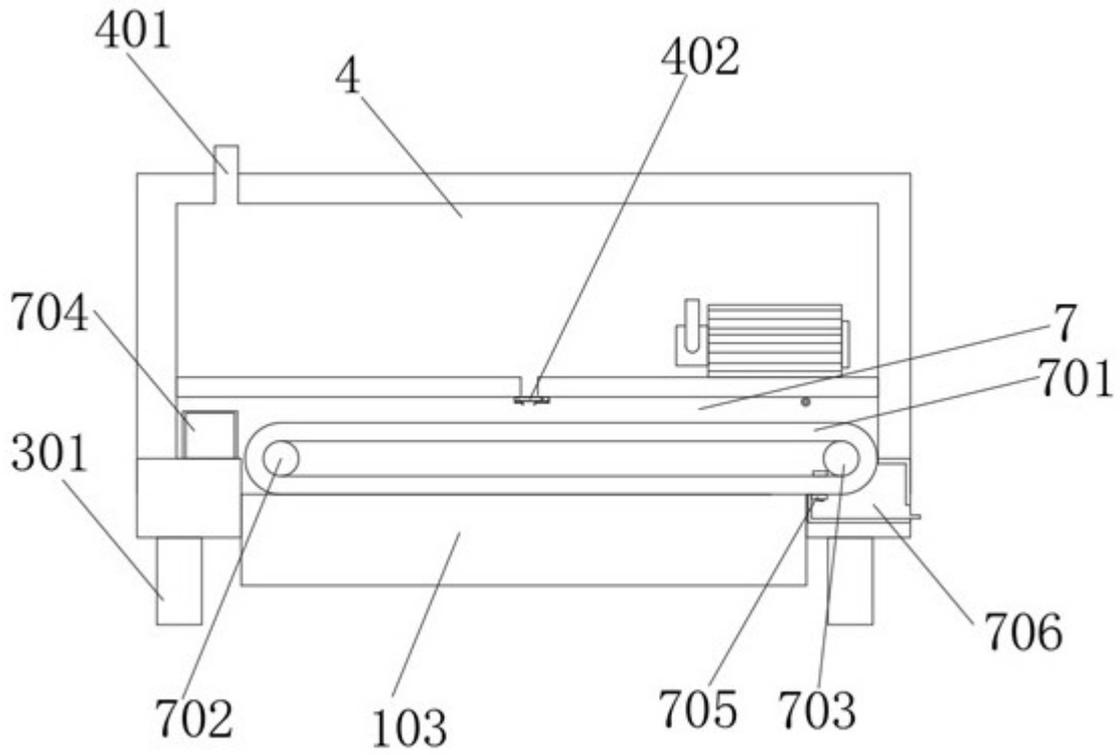


图4

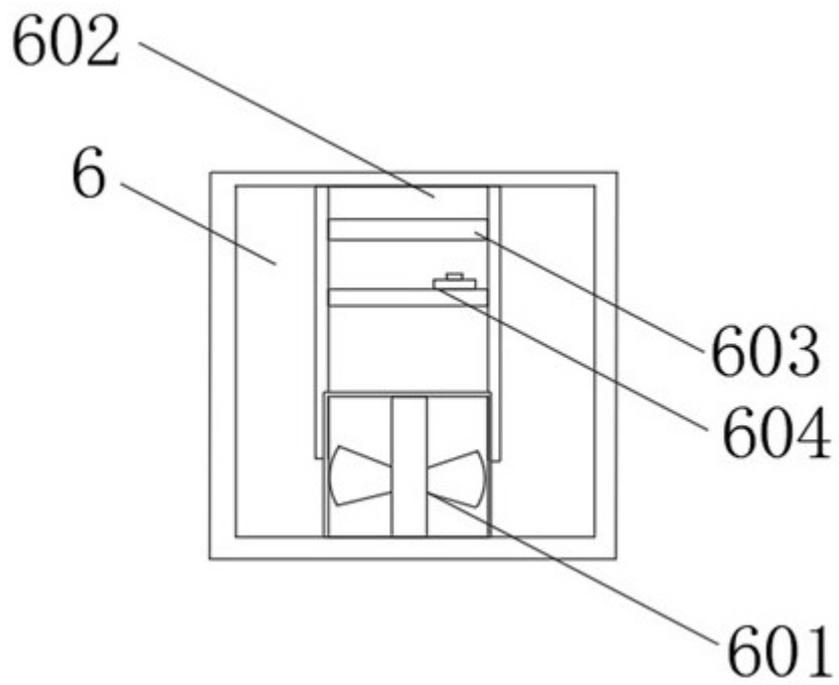


图5

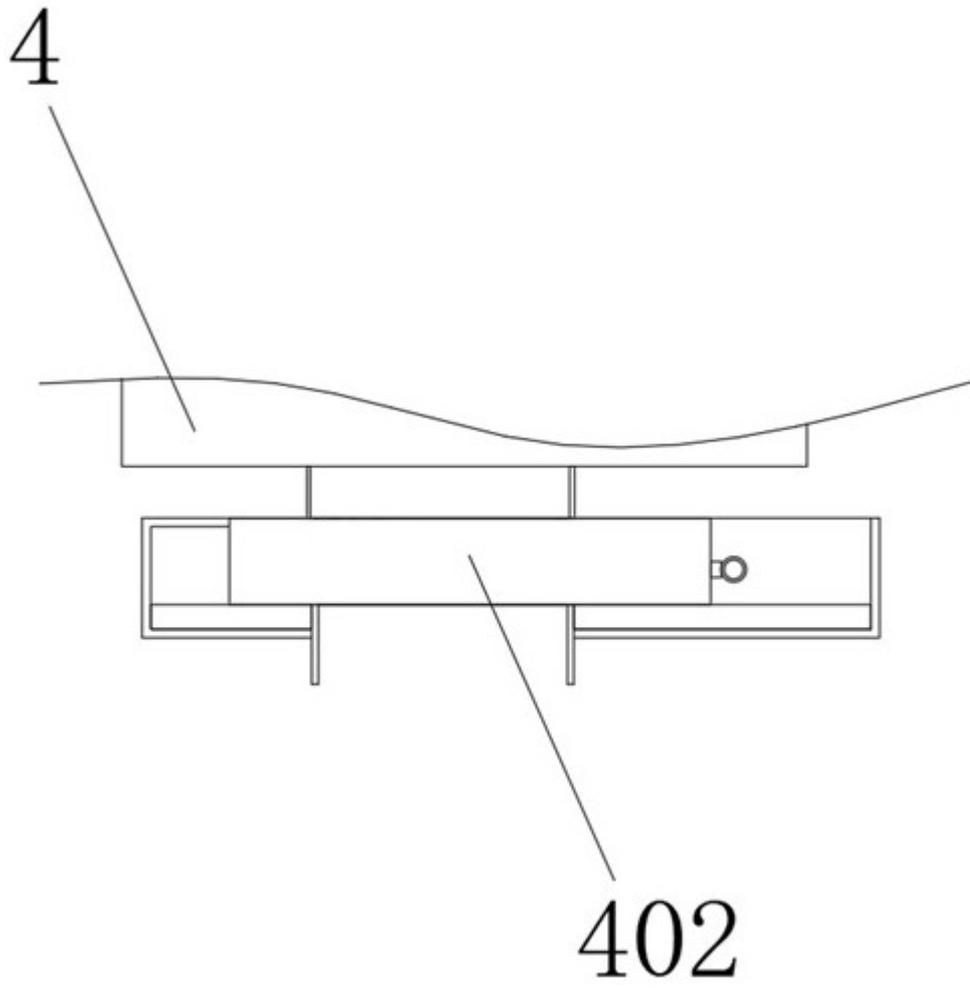


图6

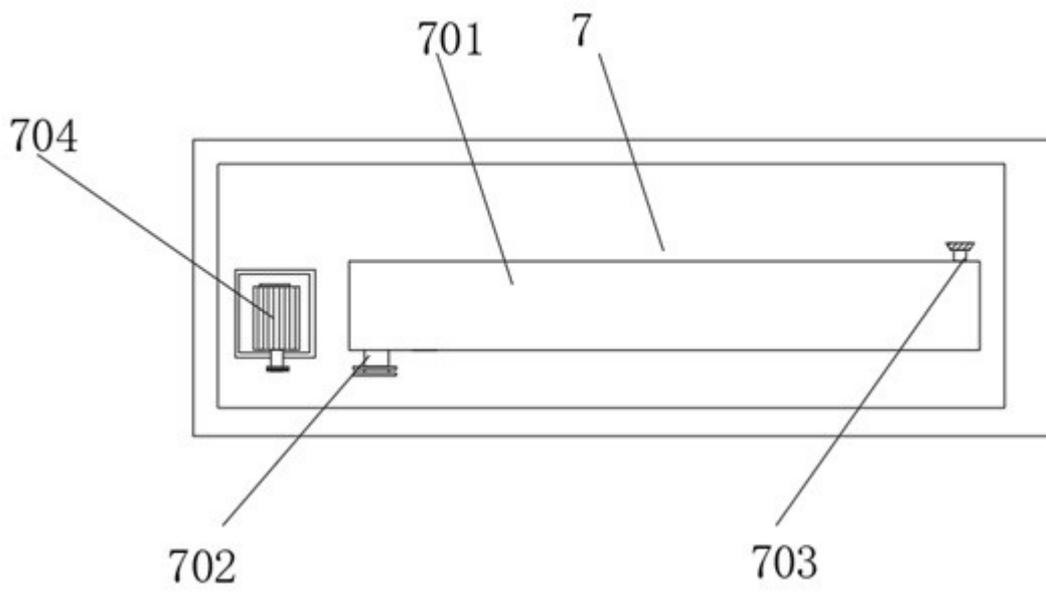


图7

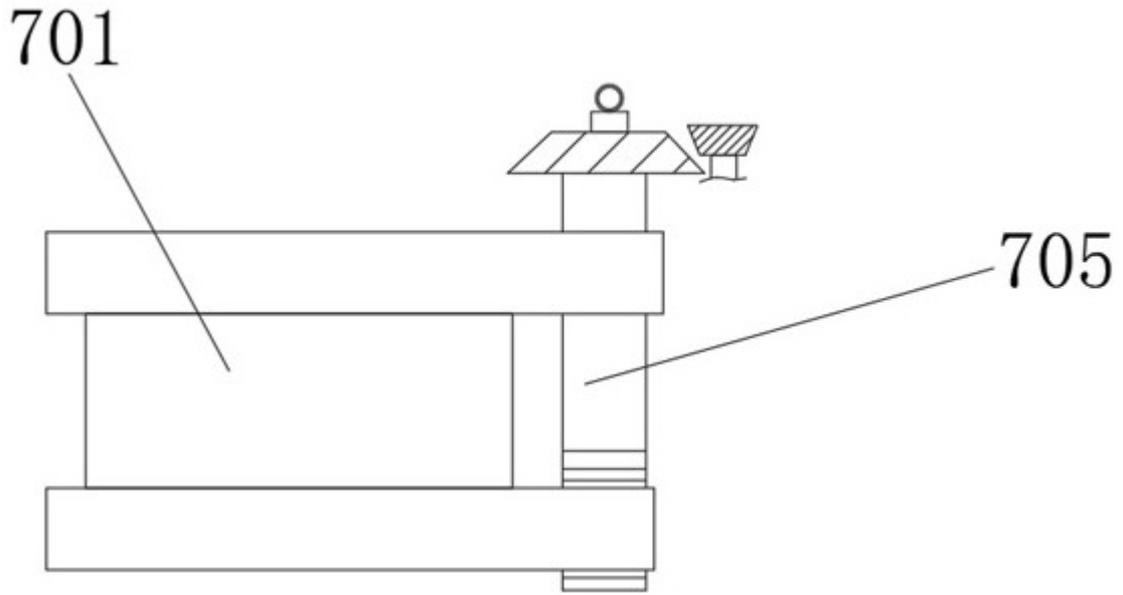


图8