



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115714568 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 24

(21) 申请号 202211433053.3

(22) 申请日 2022.11.16

(71) 申请人 苏州腾晖光伏技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市沙家浜  
镇常昆工业园区

(72) 发明人 钱洪强 周海龙 张俊巍 李怡洁  
王晓蕾

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32295

专利代理师 叶栋

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

E03B 3/02 (2006.01)

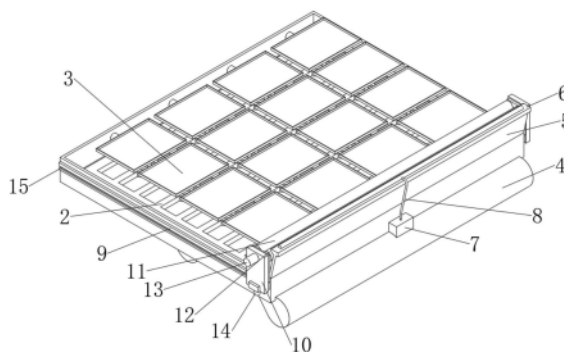
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种太阳能光伏组件安装支架

### (57) 摘要

本发明提供一种太阳能光伏组件安装支架,涉及太阳能光伏配件技术领域。该基于太阳能光伏组件安装支架,包括接雨座和升降架,所述接雨座的内部滑动连接有升降架,所述接雨座的下方中部两侧均固定连接升降液压缸,所述升降架的上方固定连接四个光伏安装支架。本发明设置有升降架和升降液压缸,配合光伏安装支架和接雨座,使光伏组件不仅可进行角度调节,还可以在风沙较大时,将光伏组件缩入接雨座内部,便于加装篷布,降低了设备损耗率,提高了装置的实用性。



1. 一种太阳能光伏组件安装支架,包括接雨座(1)和升降架(2),其特征在于:所述接雨座(1)的内部滑动连接有升降架(2),所述接雨座(1)的下方中部两侧均固定连接升降液压缸(16),所述升降架(2)的上方固定连接四个光伏安装支架(3);

所述接雨座(1)的一端下方固定连接蓄水箱(4),所述接雨座(1)靠近蓄水箱(4)的一端上方固定连接斜板(5),所述斜板(5)的上方固定连接喷洒座(6),所述喷洒座(6)靠近接雨座(1)的一侧等距设置多个喷头(17),所述喷洒座(6)的上方中部远离接雨座(1)的一侧固定连通有连接管(8),所述连接管(8)远离喷洒座(6)的一端固定连通有水泵(7);

所述接雨座(1)的两侧均固定连接滑轨(9),两个所述滑轨(9)靠近蓄水箱(4)的一端均滑动连接有滑动座(10),两个所述滑轨(9)远离接雨座(1)的一侧下方均开设有齿轨槽(15),两个所述滑动座(10)的底部均固定连接驱动电机(14),两个所述滑动座(10)的上方内侧远离喷洒座(6)的一端转动连接有干毛辊(11),两个所述滑动座(10)的上方内侧靠近喷洒座(6)的一端转动连接有湿毛辊(12),两个所述滑动座(10)的一个滑动座(10)外侧中部与干毛辊(11)和湿毛辊(12)相对应的位置处固定连接毛辊电机(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:所述光伏安装支架(3)包括四个固定杆(301)、四个固定座(302)、四个转动座(303)、四个安装板(304)、联动轴(305)和电机座(306),四个所述固定杆(301)的下方均与升降架(2)固定连接,四个所述固定杆(301)的上方均固定连接固定座(302),四个所述固定座(302)的上方均转动连接有转动座(303),四个所述转动座(303)远离固定座(302)的一端均固定连接安装板(304),所述联动轴(305)穿过四个固定座(302)和转动座(303)且与转动座(303)固定连接,所述联动轴(305)穿过四个固定座(302)且与固定座(302)转动连接,所述联动轴(305)远离蓄水箱(4)的一端转动连接有电机座(306),所述电机座(306)的底部与升降架(2)固定连接,所述电机座(306)远离固定杆(301)的一端与联动轴(305)相对应的位置处固定连接减速器(307),所述减速器(307)远离电机座(306)的一端固定连接调节电机(308),所述调节电机(308)的输出端通过减速器(307)与联动轴(305)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:两个所述升降液压缸(16)的顶部输出端分别与升降架(2)的两侧下方中部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:所述接雨座(1)的下方与蓄水箱(4)相对应的位置处开设有漏水槽,且漏水槽的内部设置有过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:所述水泵(7)的下方与蓄水箱(4)固定连接,且水泵(7)的进水口通过管道与蓄水箱(4)固定连通。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:两个所述驱动电机(14)的输出端均固定连接与齿轨槽(15)相对应的齿轮,且两个驱动电机(14)的输出端均通过齿轮与相对应齿轨槽(15)的啮合传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件安装支架,其特征在于:所述毛辊电机(13)的输出端通过三齿轮啮合传动分别与干毛辊(11)和湿毛辊(12)传动连接,两个所述滑动座(10)的内侧中部在干毛辊(11)和湿毛辊(12)之间固定连接隔板。

## 一种太阳能光伏组件安装支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能光伏配件技术领域,具体为一种太阳能光伏组件安装支架。

### 背景技术

[0002] 太阳能光伏组件的安装是太阳能光伏发电系统安装的重要步骤之一,现有技术中的安装支架多采用固定安装的方式,功能较为单一,无法适用不同环境下安装组件的安装。

[0003] 申请号为CN201911154922.7的专利公开了一种太阳能光伏组件的安装支架,包括设有若干固定架装置的底板,其特征在于:所述的底板一侧通过铰接杆连接有安装光伏组件的安装架装置,所述的安装架装置一侧设置有清洗装置,所述的清洗装置下端固定安装于驱动装置上,所述的驱动装置铰接于支架上,且所述的支架固定安装于所述的底板上,所述的驱动装置上端通过凸轮组件连接有供水装置,虽然可以通过清洗装置、供水装置清洁光伏组件,但在实际使用时,由于光伏发电大多处于日照充足的地区,该地区水资源必然较为匮乏,清洁用水成本较大,浪费率较高,具有进一步的改进空间。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种太阳能光伏组件安装支架,解决了现有技术虽然可以清洁光伏组件,但用水成本较大,浪费率较高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种太阳能光伏组件安装支架,包括接雨座和升降架,所述接雨座的内部滑动连接有升降架,所述接雨座的下方中部两侧均固定连接升降液压缸,所述升降架的上方固定连接四个光伏安装支架;

[0008] 所述接雨座的一端下方固定连接蓄水箱,所述接雨座靠近蓄水箱的一端上方固定连接斜板,所述斜板的上方固定连接喷洒座,所述喷洒座靠近接雨座的一侧等距设置多个喷头,所述喷洒座的上方中部远离接雨座的一侧固定连通有连接管,所述连接管远离喷洒座的一端固定连通有水泵;

[0009] 所述接雨座的两侧均固定连接滑轨,两个所述滑轨靠近蓄水箱的一端均滑动连接有滑动座,两个所述滑轨远离接雨座的一侧下方均开设有齿轨槽,两个所述滑动座的底部均固定连接驱动电机,两个所述滑动座的上方内侧远离喷洒座的一端转动连接有干毛辊,两个所述滑动座的上方内侧靠近喷洒座的一端转动连接有湿毛辊,两个所述滑动座的一个滑动座外侧中部与干毛辊和湿毛辊相对应的位置处固定连接毛辊电机。

[0010] 优选的,所述光伏安装支架包括四个固定杆、四个固定座、四个转动座、四个安装板、联动轴和电机座,四个所述固定杆的下方均与升降架固定连接,四个所述固定杆的上方均固定连接固定座,四个所述固定座的上方均转动连接转动座,四个所述转动座远离固定座的一端均固定连接安装板,所述联动轴穿过四个固定座和转动座且与转动座固定连接,所述联动轴穿过四个固定座且与固定座转动连接,所述联动轴远离蓄水箱的一端转

动连接有电机座,所述电机座的底部与升降架固定连接,所述电机座远离固定杆的一端与联动轴相对应的位置处固定连接有减速器,所述减速器远离电机座的一端固定连接有调节电机,所述调节电机的输出端通过减速器与联动轴传动连接。

[0011] 优选的,两个所述升降液压缸的顶部输出端分别与升降架的两侧下方中部固定连接。

[0012] 优选的,所述接雨座的下方与蓄水箱相对应的位置处开设有漏水槽,且漏水槽的内部设置有过滤网。

[0013] 优选的,所述水泵的下方与蓄水箱固定连接,且水泵的进水口通过管道与蓄水箱固定连通。

[0014] 优选的,两个所述驱动电机的输出端均固定连接有与齿轨槽相对应的齿轮,且两个驱动电机的输出端均通过齿轮与相对应齿轨槽的啮合传动连接。

[0015] 优选的,所述毛辊电机的输出端通过三齿轮啮合传动分别与干毛辊和湿毛辊传动连接,两个所述滑动座的内侧中部在干毛辊和湿毛辊之间固定连接有隔板。

[0016] 工作原理:本发明在使用时,设置的滑动座和滑轨,配合干毛辊和湿毛辊,可通过干湿配合的方式,提高清洁效率,防止残留水珠的干燥污渍的产生,且仅需对湿毛辊进行喷水,降低了水资源的浪费,且本发明设置的接雨座,配合蓄水箱和喷洒座,可在雨水到来时,提前储存雨水,降低了对外界水源的依赖度,缩减了用水成本,提高了装置的实用性。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种太阳能光伏组件安装支架。具备以下有益效果:

[0019] 1、本发明设置有升降架和升降液压缸,配合光伏安装支架和接雨座,使光伏组件不仅可进行角度调节,还可以在风沙较大时,将光伏组件缩入接雨座内部,便于加装篷布,降低了设备损耗率,提高了装置的实用性。

[0020] 2、本发明设置有接雨座,配合蓄水箱和喷洒座,可在雨水到来时,提前储存雨水,降低了对外界水源的依赖度,缩减了用水成本,提高了装置的实用性。

[0021] 3、本发明设置有滑动座和滑轨,配合干毛辊和湿毛辊,可通过干湿配合的方式,提高清洁效率,防止残留水珠的干燥污渍的产生,且仅需对湿毛辊进行喷水,降低了水资源的浪费,提高了装置的实用性。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的正面立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的背面立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明的仰视立体结构示意图;

[0025] 图4为本发明的左侧结构示意图;

[0026] 图5为本发明的右侧结构示意图;

[0027] 图6为本发明的光伏安装支架的立体结构示意图。

[0028] 其中,1、接雨座;2、升降架;3、光伏安装支架;301、固定杆;302、固定座;303、转动座;304、安装板;305、联动轴;306、电机座;307、减速器;308、调节电机;4、蓄水箱;5、斜板;6、喷洒座;7、水泵;8、连接管;9、滑轨;10、滑动座;11、干毛辊;12、湿毛辊;13、毛辊电机;14、驱动电机;15、齿轨槽;16、升降液压缸;17、喷头。

## 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,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。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图1-6所示,本发明实施例提供一种太阳能光伏组件安装支架,包括接雨座1和升降架2,接雨座1的内部滑动连接有升降架2,接雨座1的下方中部两侧均固定连接有升降液压缸16,两个升降液压缸16的顶部输出端分别与升降架2的两侧下方中部固定连接,升降架2的上方固定连接有四个光伏安装支架3,光伏安装支架3包括四个固定杆301、四个固定座302、四个转动座303、四个安装板304、联动轴305和电机座306,四个固定杆301的下方均与升降架2固定连接,四个固定杆301的上方均固定连接有固定座302,四个固定座302的上方均转动连接有转动座303,四个转动座303远离固定座302的一端均固定连接有安装板304,联动轴305穿过四个固定座302和转动座303且与转动座303固定连接,联动轴305穿过四个固定座302且与固定座302转动连接,联动轴305远离蓄水箱4的一端转动连接有电机座306,电机座306的底部与升降架2固定连接,电机座306远离固定杆301的一端与联动轴305相对应的位置处固定连接有减速器307,减速器307远离电机座306的一端固定连接有调节电机308,调节电机308的输出端通过减速器307与联动轴305传动连接,本发明设置的升降架2和升降液压缸16,配合光伏安装支架3和接雨座1,使光伏组件不仅可进行角度调节,还可以在风沙较大时,将光伏组件缩入接雨座1内部,便于加装篷布,降低了设备损耗率,提高了装置的实用性;

[0032] 接雨座1的一端下方固定连接有蓄水箱4,接雨座1的下方与蓄水箱4相对应的位置处开设有漏水槽,且漏水槽的内部设置有过滤网,接雨座1靠近蓄水箱4的一端上方固定连接斜板5,斜板5的上方固定连接有喷洒座6,喷洒座6靠近接雨座1的一侧等距设置多个喷头17,喷洒座6的上方中部远离接雨座1的一侧固定连通有连接管8,连接管8远离喷洒座6的一端固定连通有水泵7,水泵7的下方与蓄水箱4固定连接,且水泵7的进水口通过管道与蓄水箱4固定连通,本发明设置的接雨座1,配合蓄水箱4和喷洒座6,可在雨水到来时,提前储存雨水,降低了对外界水源的依赖度,缩减了用水成本,提高了装置的实用性;

[0033] 接雨座1的两侧均固定连接滑轨9,两个滑轨9靠近蓄水箱4的一端均滑动连接有滑动座10,两个滑轨9远离接雨座1的一侧下方均开设有齿轨槽15,两个滑动座10的底部均固定连接驱动电机14,两个驱动电机14的输出端均固定连接与齿轨槽15相对应的齿轮,且两个驱动电机14的输出端均通过齿轮与相对应齿轨槽15的啮合传动连接,两个滑动座10的上方内侧远离喷洒座6的一端转动连接有干毛辊11,两个滑动座10的上方内侧靠近喷洒座6的一端转动连接有湿毛辊12,两个滑动座10的一个滑动座10外侧中部与干毛辊11和湿毛辊12相对应的位置处固定连接毛辊电机13,毛辊电机13的输出端通过三齿轮啮合传动分别与干毛辊11和湿毛辊12传动连接,两个滑动座10的内侧中部在干毛辊11和湿毛辊12之间固定连接隔板,本发明设置有滑动座10和滑轨9,配合干毛辊11和湿毛辊12,可通过干湿配合的方式,利用干毛辊11和湿毛辊12的依次滚刷,提高清洁效率,且可清理残留水珠防止干燥污渍的产生,且仅需对湿毛辊12进行喷水,降低了水资源的浪费,提高了装置的

实用性。

[0034] 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。

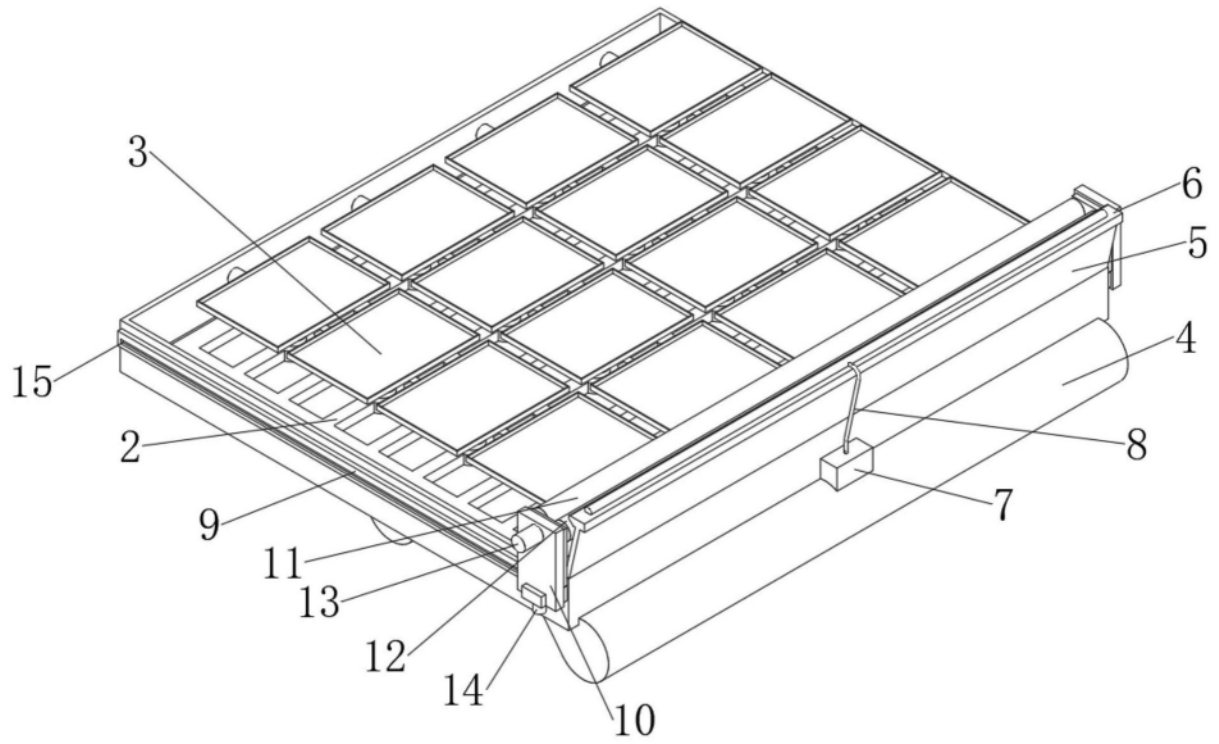


图1

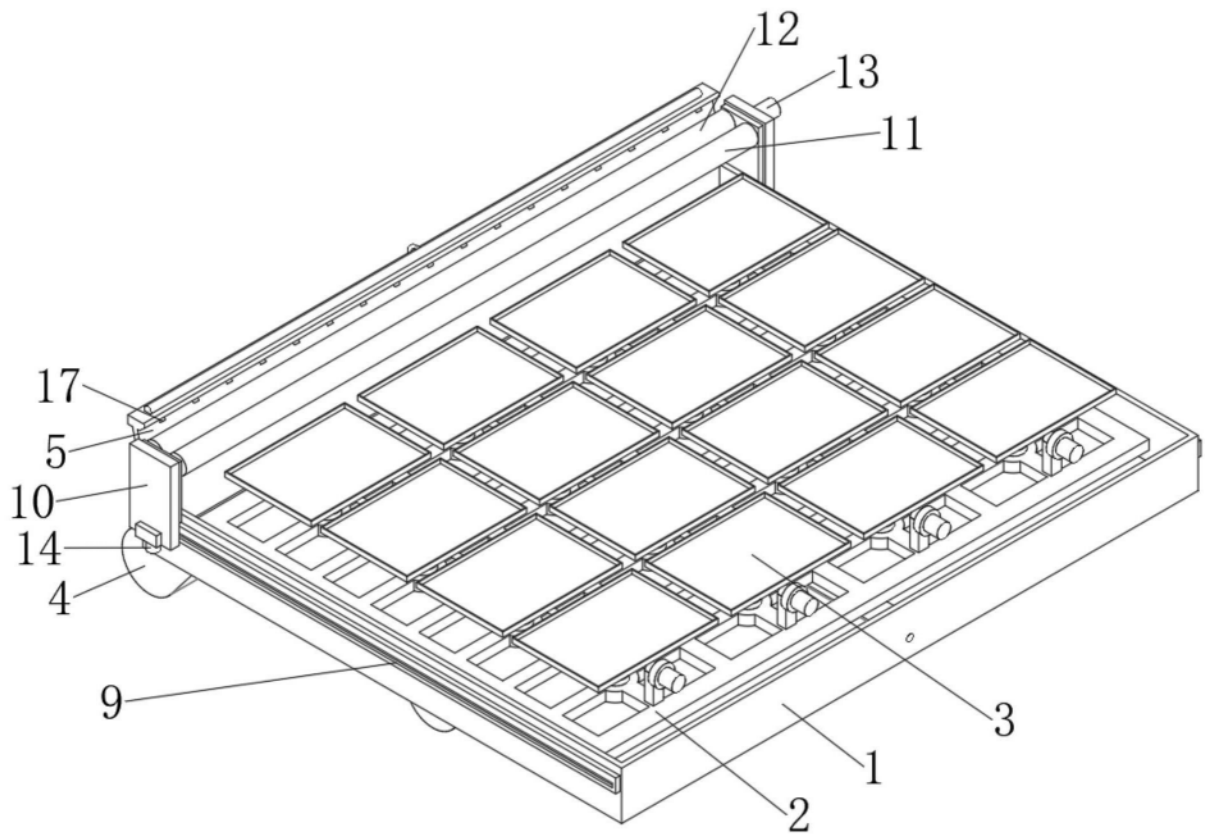


图2

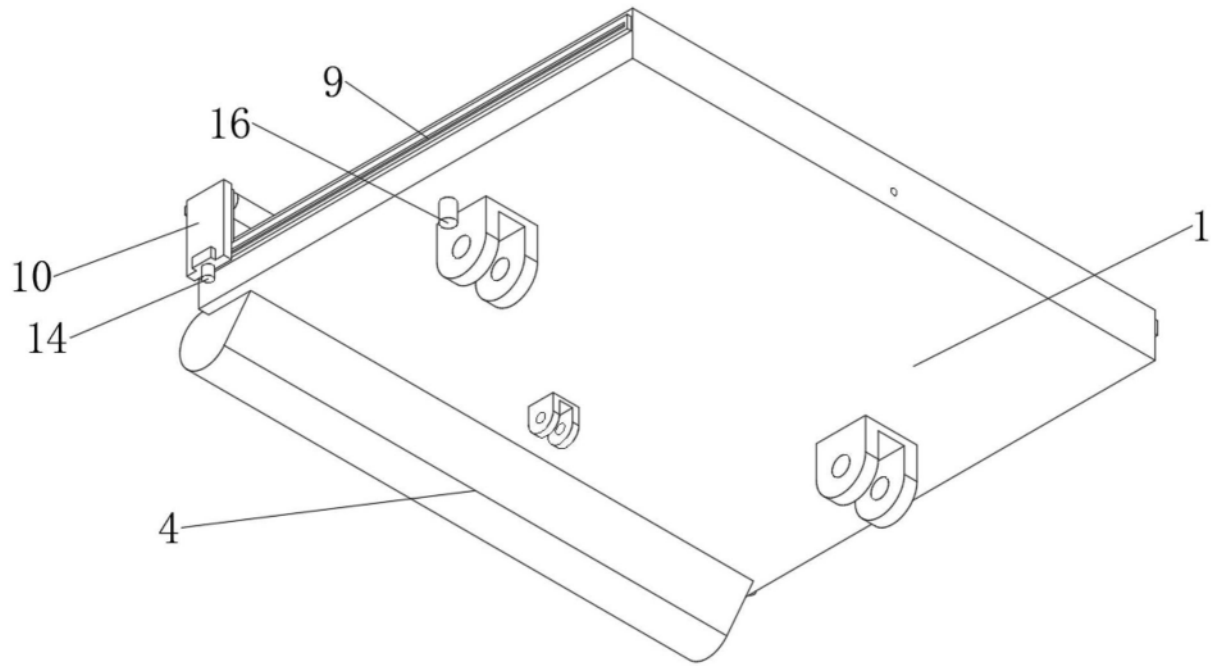


图3

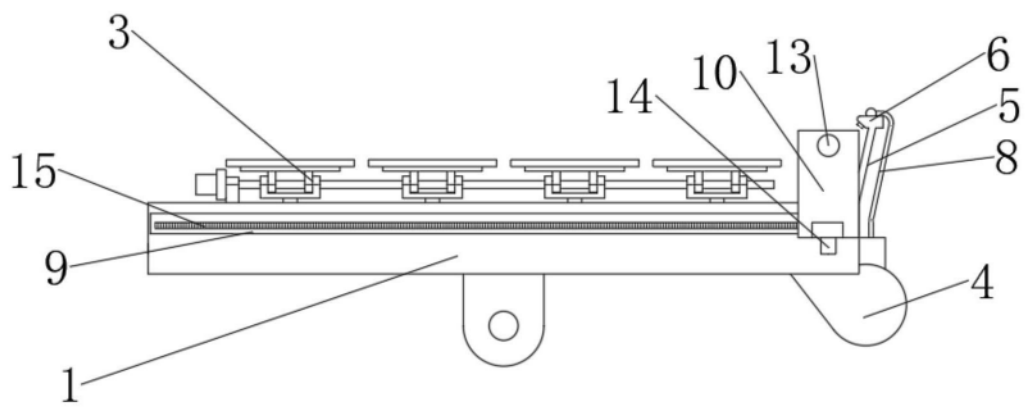


图4

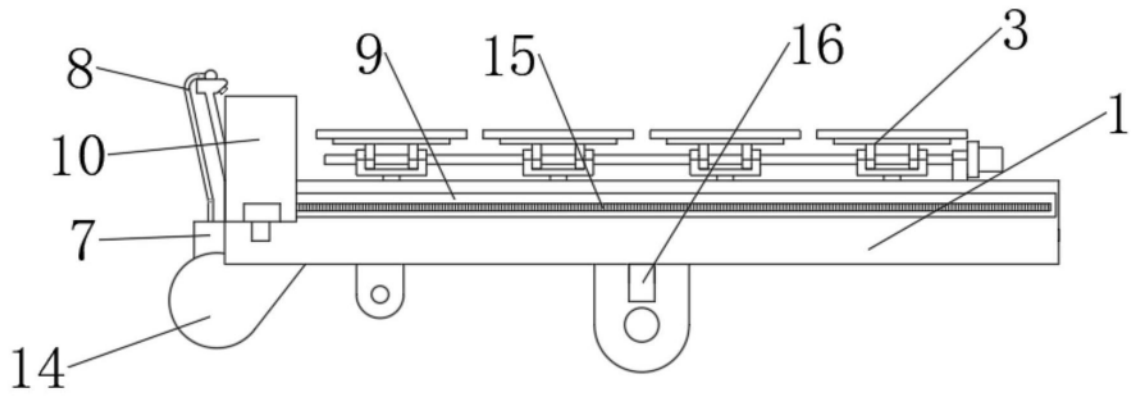


图5

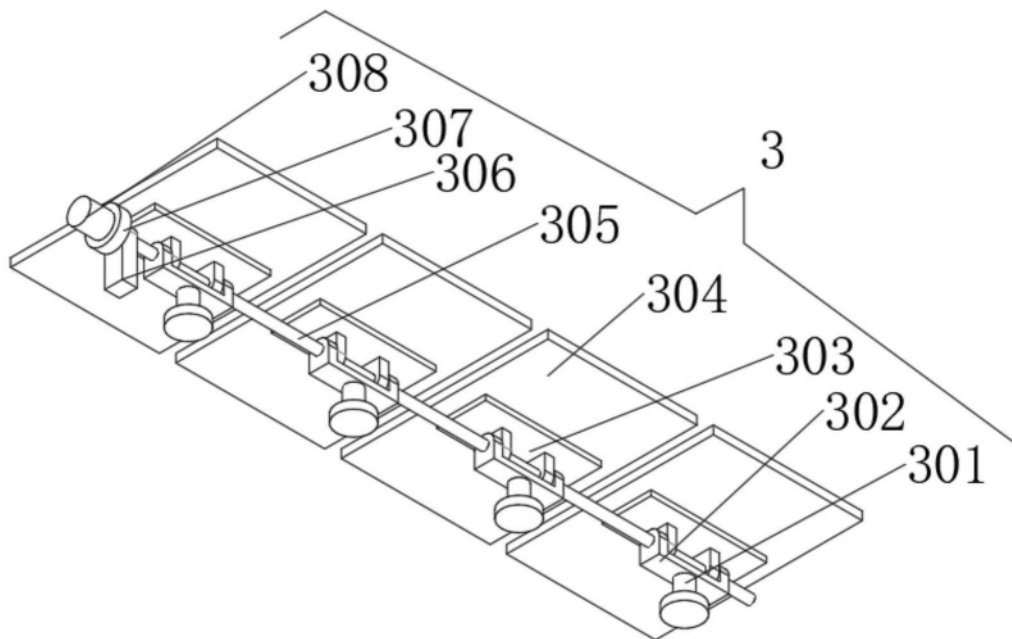


图6