



(21) 申请号 202420814087.5

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 江苏晟大光电科技有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县当归路1号

(72) 发明人 孙小强 蔡振华 孙多锋

(74) 专利代理机构 合肥青柠檬知识产权代理有限公司 34316

专利代理师 刘秀颖

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

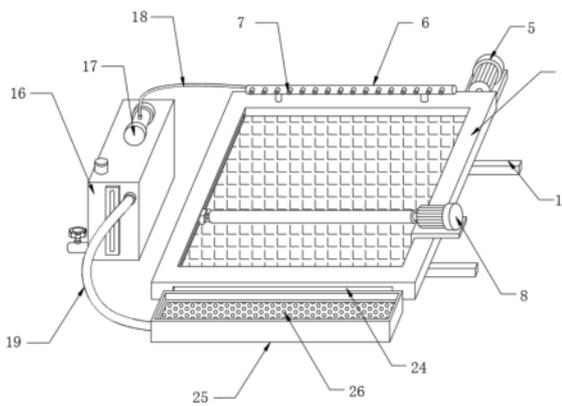
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有除尘结构的光伏板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有除尘结构的光伏板,涉及光伏板技术领域,包括固定框架,所述固定框架的侧面设置有第一电机,所述固定框架的内部设置有螺纹杆,所述底座的上表面设置有第二电机,所述第二电机的输出端设置有清洁刷,所述螺纹杆的外侧设置有传动轮,所述传动轮的外侧设置有皮带。本实用新型的一种带有除尘结构的光伏板,通过设置的水泵和连接管将蓄水箱内部的清洁水输送到水管的内部,并通过设置的喷嘴将其喷洒到光伏板表面,通过设置的第一电机带动清洁刷转动,对光伏板进行清理除尘,通过设置的第一电机和皮带带动螺纹杆转动,从而控制清洁刷在光伏板的表面上下移动,并通过设置的滤网对污水中的杂质进行过滤。



1. 一种带有除尘结构的光伏板,包括固定支架(1),其特征在于:所述固定支架(1)的内侧设置有支撑板(2),所述支撑板(2)的下表面设置有活动连接块(3),所述固定支架(1)的上方设置有固定框架(4),所述固定框架(4)的上方设置有水管(6),所述水管(6)的侧面设置有多组喷嘴(7),所述固定框架(4)的侧面设置有第一电机(5),所述固定框架(4)的内部设置有螺纹杆(9),所述固定框架(4)的侧面设置有支撑块(10)和底座(13),所述底座(13)的上表面设置有第二电机(8),所述螺纹杆(9)穿过支撑块(10)和底座(13)的内壁,所述螺纹杆(9)的外侧和支撑块(10)的侧面均设置有固定槽(11),所述第二电机(8)的输出端设置有清洁刷(12),所述螺纹杆(9)的外侧设置有传动轮(14),所述传动轮(14)的外侧设置有皮带(15),所述皮带(15)的材质为橡胶材质。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的光伏板,其特征在于:所述固定框架(4)的侧面内壁设置有排水槽(24),所述固定框架(4)的侧面设置有蓄水箱(16),所述蓄水箱(16)的上表面设置有水泵(17)和进水口(20),所述水泵(17)和喷嘴(7)之间设置有连接管(18),所述蓄水箱(16)的侧面设置有液位计(21),所述固定框架(4)的侧面设置有收集槽(25),所述收集槽(25)的内侧设置有滤网(26),所述收集槽(25)和蓄水箱(16)之间设置有回流管(19),所述蓄水箱(16)的侧面设置有出水口(22),所述出水口(22)的上方设置有控制阀(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的光伏板,其特征在于:所述活动连接块(3)与支撑板(2)可拆卸连接,所述固定框架(4)与固定支架(1)可拆卸连接,所述第一电机(5)与固定框架(4)可拆卸连接,所述水管(6)与固定框架(4)可拆卸连接,所述喷嘴(7)与水管(6)可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的光伏板,其特征在于:所述螺纹杆(9)通过设置的固定槽(11)与固定框架(4)可拆卸连接,所述支撑块(10)与螺纹杆(9)滑动连接,所述底座(13)与螺纹杆(9)滑动连接,所述第二电机(8)与底座(13)可拆卸连接,所述清洁刷(12)与第二电机(8)可拆卸连接,所述传动轮(14)与螺纹杆(9)可拆卸连接,所述皮带(15)与传动轮(14)可拆卸连接。

5. 根据权利要求2所述的一种带有除尘结构的光伏板,其特征在于:所述水泵(17)与蓄水箱(16)可拆卸连接,所述液位计(21)与蓄水箱(16)可拆卸连接,所述控制阀(23)与出水口(22)可拆卸连接,所述连接管(18)与水泵(17)和喷嘴(7)可拆卸连接。

6. 根据权利要求2所述的一种带有除尘结构的光伏板,其特征在于:所述收集槽(25)与固定框架(4)可拆卸连接,所述滤网(26)与收集槽(25)可拆卸连接,所述回流管(19)与收集槽(25)和蓄水箱(16)可拆卸连接。

一种带有除尘结构的光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,特别涉及一种带有除尘结构的光伏板。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,包括几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池,由于没有活动的部分,故可以长时间操作而不会导致任何损耗,由于光伏板通常露天设置,光伏板在使用一段时间后,易在其表面积聚较多的灰尘,需要使用除尘机构对其表面进行除尘。

[0003] 现有的除尘机构在安装使用时,通过电机控制毛刷对光伏板表面的灰尘进行清洁,在清洁的时候毛刷带着灰尘与光伏板摩擦,容易损坏光伏板,且除尘过程中容易造成灰尘扬起,污染空气,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为了解决现有技术的不足,我们提出一种带有除尘结构的光伏板。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种带有除尘结构的光伏板,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种带有除尘结构的光伏板,包括固定支架,所述固定支架的内侧设置有支撑板,所述支撑板的下表面设置有活动连接块,所述固定支架的上方设置有固定框架,所述固定框架的上方设置有水管,所述水管的侧面设置有多组喷嘴,所述固定框架的侧面设置有第一电机,所述固定框架的内部设置有螺纹杆,所述固定框架的侧面设置有支撑块和底座,所述底座的上表面设置有第二电机,所述螺纹杆穿过支撑块和底座的内壁,所述螺纹杆的外侧和支撑块的侧面均设置有固定槽,所述第二电机的输出端设置有清洁刷,所述螺纹杆的外侧设置有传动轮,所述传动轮的外侧设置有皮带,所述皮带的材质为橡胶材质。

[0007] 优选的,所述固定框架的侧面内壁设置有排水槽,所述固定框架的侧面设置有蓄水箱,所述蓄水箱的上表面设置有水泵和进水口,所述水泵和喷嘴之间设置有连接管,所述蓄水箱的侧面设置有液位计,所述固定框架的侧面设置有收集槽,所述收集槽的内侧设置有滤网,所述收集槽和蓄水箱之间设置有回流管,所述蓄水箱的侧面设置有出水口,所述出水口的上方设置有控制阀。

[0008] 优选的,所述活动连接块与支撑板可拆卸连接,所述固定框架与固定支架可拆卸连接,所述第一电机与固定框架可拆卸连接,所述水管与固定框架可拆卸连接,所述喷嘴与水管可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述螺纹杆通过设置的固定槽与固定框架可拆卸连接,所述支撑块与螺纹杆滑动连接,所述底座与螺纹杆滑动连接,所述第二电机与底座可拆卸连接,所述清洁刷与第二电机可拆卸连接,所述传动轮与螺纹杆可拆卸连接,所述皮带与传动轮可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述水泵与蓄水箱可拆卸连接,所述液位计与蓄水箱可拆卸连接,所述控

制阀与出水口可拆卸连接,所述连接管与水泵和喷嘴可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述收集槽与固定框架可拆卸连接,所述滤网与收集槽可拆卸连接,所述回流管与收集槽和蓄水箱可拆卸连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的水泵和连接管将蓄水箱内部的清洁水输送到水管的内部,通过设置的喷嘴将其喷洒到光伏板的表面,对灰尘进行吸附,防止在除尘的过程中灰尘扬起,通过设置的第二电机带动清洁刷转动,对光伏板表面附着的灰尘进行清理,同时通过设置的第一电机和皮带带动螺纹杆转动,控制清洁刷在光伏板的表面上下移动,从而对光伏板表面的灰尘进行全面清理。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的固定支架对固定框架进行固定支撑,通过设置的活动连接块方便工作人员调节光伏板的角度,通过设置的排水槽将清洁的污水输送到收集槽的内部,同时通过设置的滤网对污水中的杂质进行过滤清理,并通过设置的回流管将过滤后的清洁水输送到蓄水箱的内部进行循环使用,通过设置的液位计方便工作人员观察蓄水箱内部清洁水的存储量,方便工作人员及时添加。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的固定支架结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的蓄水箱结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的清洁除尘装置结构示意图。

[0020] 图中:1、固定支架;2、支撑板;3、活动连接块;4、固定框架;5、第一电机;6、水管;7、喷嘴;8、第二电机;9、螺纹杆;10、支撑块;11、固定槽;12、清洁刷;13、底座;14、传动轮;15、皮带;16、蓄水箱;17、水泵;18、连接管;19、回流管;20、进水口;21、液位计;22、出水口;23、控制阀;24、排水槽;25、收集槽;26、滤网。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1-4所示,一种带有除尘结构的光伏板,包括固定支架1,在固定支架1的内侧设置有支撑板2,在支撑板2的下方设置有活动连接块3,在固定支架1的上方设置有固定框架4,通过设置的固定支架1对固定框架4进行固定支撑,通过设置的活动连接块3方便工作人员调节光伏板的角度,在固定框架4的侧面设置有蓄水箱16,在蓄水箱16的上方设置有水泵17,在固定框架4的上方设置有水管6,在水管6的侧面设置有喷嘴7,通过设置的水泵17和连接管18将蓄水箱16内部的清洁水输送到水管6的内部,并通过设置的喷嘴7将其喷洒到光伏板的表面,对附着在光伏板表面的灰尘进行吸附,同时防止设备在除尘时灰尘扬起,在蓄水箱16的侧面设置有液位计21,通过设置的液位计21方便工作人员观察蓄水箱16内部清洁水的存储量,在蓄水箱16的侧面设置有出水口22,在出水口22的上方设置有控制阀23,通过设置的出水口22和控制阀23方便工作人员定期对蓄水箱16内部的清洁水进行更换,在固定

框架4的侧面设置有第一电机5,在固定框架4的内部设置有螺纹杆9,在固定框架4的内侧设置有支撑块10和底座13,在底座13的上表面设置有第二电机8,在第二电机8的输出端设置有清洁刷12,通过设置的第二电机8带动清洁刷12转动,对固定框架4内侧的光伏板进行清洁,在清洁刷12和支撑块10之间设置有固定槽11,通过设置的支撑块10和固定槽11对清洁刷12的一端进行固定,防止其在清洁的过程中发生摆动,在螺纹杆9的外侧设置有传动轮14,在传动轮14的外侧设置有皮带15,通过设置的第一电机5和皮带15带动螺纹杆9转动,从而控制支撑块10和底座13在固定框架4的内侧上下移动,对光伏板进行全面清洁,在固定框架4的侧面内壁设置有排水槽24,在固定框架4的侧面设置有收集槽25,在收集槽25的内侧设置有滤网26,通过设置的排水槽24将清洁污水输送到收集槽25的内部,并通过设置的滤网26对污水中的杂质进行过滤,通过设置的回流管19将过滤后的清洁水输送到蓄水箱16的内部进行循环利用。

[0023] 工作原理

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种带有除尘结构的光伏板,使用时,通过设置的固定支架1对固定框架4进行固定支撑,通过设置的活动连接块3方便工作人员调节光伏板的角度,通过设置的水泵17和连接管18将蓄水箱16内部的清洁水输送到水管6的内部,并通过设置的喷嘴7将其喷洒到光伏板的表面,对附着在光伏板表面的灰尘进行吸附,同时防止设备在除尘时灰尘扬起,通过设置的液位计21方便工作人员观察蓄水箱16内部清洁水的存储量,通过设置的出水口22和控制阀23方便工作人员定期对蓄水箱16内部的清洁水进行更换,通过设置的第二电机8带动清洁刷12转动,对固定框架4内侧的光伏板进行清洁,通过设置的支撑块10和固定槽11对清洁刷12的一端进行固定,防止其在清洁的过程中发生摆动,通过设置的第一电机5和皮带15带动螺纹杆9转动,从而控制支撑块10和底座13在固定框架4的内侧上下移动,对光伏板进行全面清洁,通过设置的排水槽24将清洁污水输送到收集槽25的内部,并通过设置的滤网26对污水中的杂质进行过滤,通过设置的回流管19将过滤后的清洁水输送到蓄水箱16的内部进行循环利用,大大的减轻了工作人员的劳动强度,便于工人操作,提高了设备的实用性,减少了投入成本,提高了市场竞争的优势。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

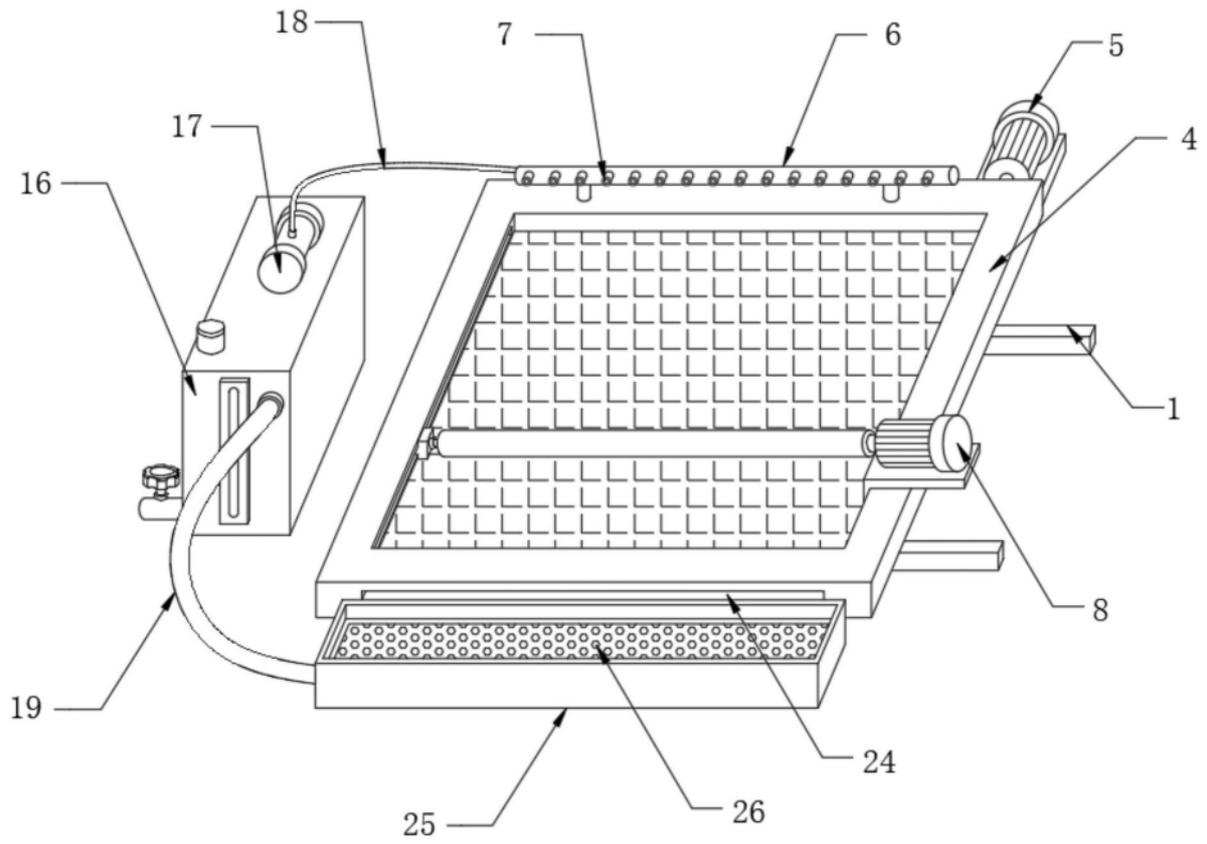


图1

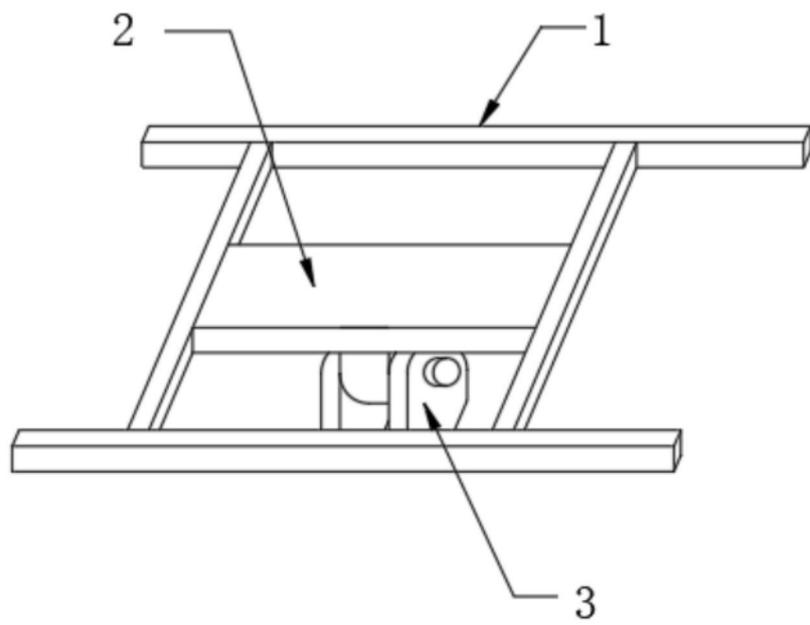


图2

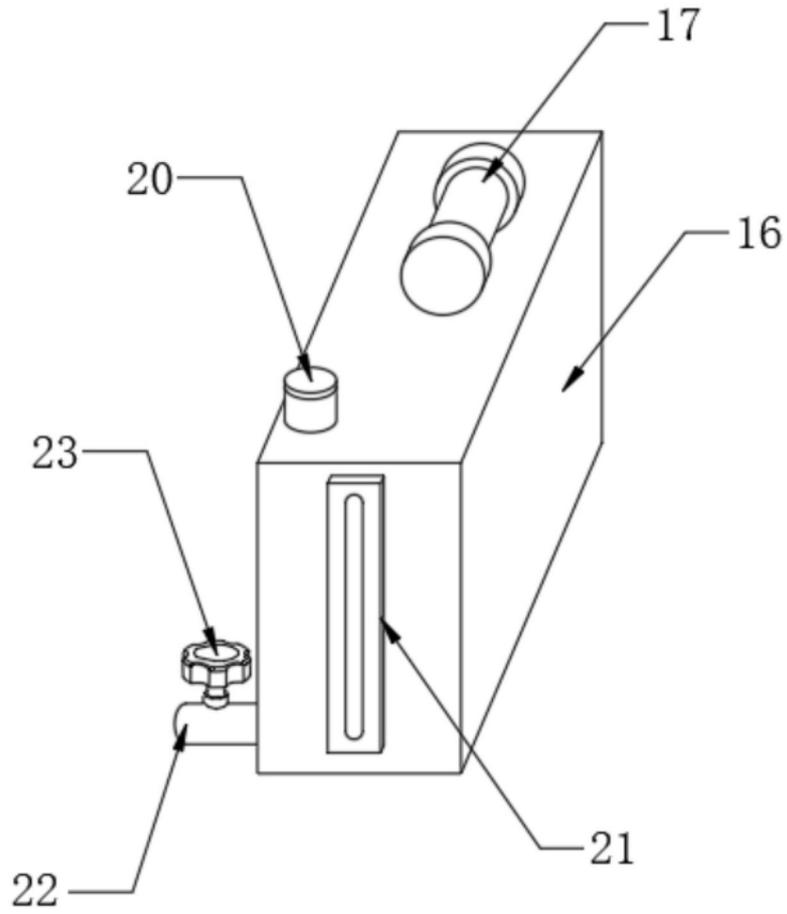


图3

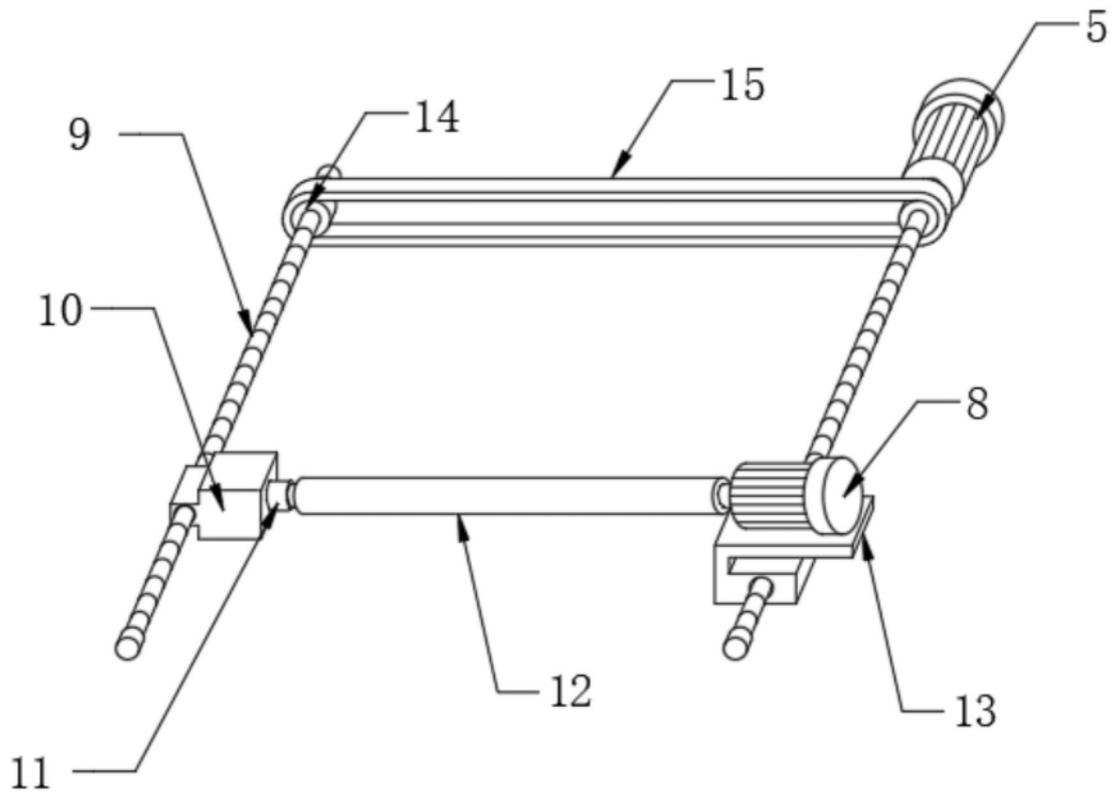


图4