



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218124657 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202222137232.4

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 福建能科新能源有限责任公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市安海镇
桥头工业区恒安路3号303

(72) 发明人 许文耀 陈钟鸣 赖文池 庄水明
周柏林 黄超颖

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事
务所(普通合伙) 35238

专利代理师 王成红

(51) Int.Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

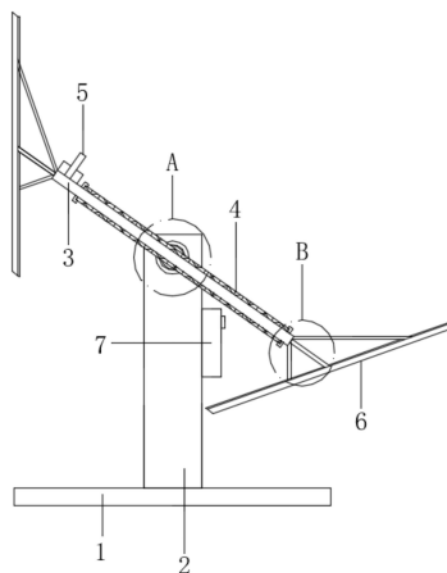
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多角度调节式的双面单晶电池组件

(57) 摘要

本实用新型属于单晶光伏组件技术领域,特别涉及一种多角度调节式的双面单晶电池组件,其结构包括底板、立板、安装板、单晶组件、太阳传感器、反光组件、控制器和轴杆,底板顶端外围对称固装有立板,所述对称固装的立板之间设置有安装板,安装板顶底两端对称固装有单晶组件,本实用新型具有以下有益效果,设置反光组件,由光照射至反光板的反光面,且反光板分别露出于安装板上下两侧端,即可将反射光照射至安装板底端的单晶组件处,而大大提高供能率的有益效果;由光照射至反光板的反光面,形成聚光效果,同时光亦可反射至安装板顶端的单晶组件处,提高受光能力,进一步提高供能率;设置防粘涂层,大大减缓积污度,提高反光率能力。



1. 一种多角度调节式的双面单晶电池组件, 其特征在于: 包括底板 (1)、立板 (2)、安装板 (3)、单晶组件 (4)、太阳传感器 (5)、反光组件 (6)、控制器 (7) 和轴杆 (8), 底板 (1) 顶端外围对称固装有立板 (2), 所述对称固装的立板 (2) 之间设置有安装板 (3), 安装板 (3) 顶底两端对称固装有单晶组件 (4), 安装板 (3) 顶端安装有太阳传感器 (5), 安装板 (3) 左右两端对称设置有反光组件 (6), 立板 (2) 外侧固装有控制器 (7), 安装板 (3) 前后两端中部对称固设有轴杆 (8), 轴杆 (8) 贯穿立板 (2) 两侧, 并且立板 (2) 通过轴承与轴杆 (8) 转动连接, 立板 (2) 外侧固装有正反转电机, 正反转电机输出轴与轴杆 (8) 可拆固装;

反光组件 (6) 包括支架 (61)、反光板 (62) 和防粘涂层 (63), 支架 (61) 外侧固装有反光板 (62), 反光板 (62) 外侧设置有防粘涂层 (63), 安装板 (3) 左右两端对称固装有支架 (61)。

2. 根据权利要求1所述的一种多角度调节式的双面单晶电池组件, 其特征在于: 所述控制器 (7) 内部分别固装有微处理器、时控模块、逆变器、蓄电池、充电模块和储存模块。

3. 根据权利要求1所述的一种多角度调节式的双面单晶电池组件, 其特征在于: 所述安装板 (3) 顶端与反光板 (62) 的反光面为钝角。

4. 根据权利要求1所述的一种多角度调节式的双面单晶电池组件, 其特征在于: 所述反光板 (62) 分别露出于安装板 (3) 上下两侧端。

5. 根据权利要求1所述的一种多角度调节式的双面单晶电池组件, 其特征在于: 所述防粘涂层 (63) 为透明防腐抗氧化纳米陶瓷防粘涂料。

一种多角度调节式的双面单晶电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于单晶光伏组件技术领域,特别涉及一种多角度调节式的双面单晶电池组件。

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,光伏组件(也叫太阳能电池板、单晶电池组件)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;

[0003] 而在进行单晶电池组件使用时,一般为单面安装使用,虽然已有双面的单晶电池组件进行使用,提高充能效率,但是现有技术新型的该双面单晶电池组件的背光面受光少导致供能率低。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种多角度调节式的双面单晶电池组件,以解决上述背景技术提出的问题,通过加设反光部件以将光能反射至背光面的单晶电池组件处而大大提高供能率的有益效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种多角度调节式的双面单晶电池组件,包括底板、立板、安装板、单晶组件、太阳传感器、反光组件、控制器和轴杆;

[0008] 底板顶端外围对称固装有立板,所述对称固装的立板之间设置有安装板,安装板顶底两端对称固装有单晶组件,安装板顶端安装有太阳传感器,安装板左右两端对称设置有反光组件,立板外侧固装有控制器,安装板前后两端中部对称固设有轴杆,轴杆贯穿立板两侧,并且立板通过轴承与轴杆转动连接,立板外侧固装有正反转电机,正反转电机输出轴与轴杆可拆固装;

[0009] 反光组件包括支架、反光板和防粘涂层,支架外侧固装有反光板,反光板外侧设置有防粘涂层,安装板左右两端对称固装有支架。

[0010] 进一步的,所述控制器内部分别固装有微处理器、时控模块、逆变器、蓄电池、充电模块和储存模块。

[0011] 进一步的,所述安装板顶端与反光板的反光面为钝角。

[0012] 进一步的,所述反光板分别露出于安装板上下两侧端。

[0013] 进一步的,所述防粘涂层为透明防腐抗氧化纳米陶瓷防粘涂料。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0016] 通过在安装板左右两端对称设置反光组件,由光照射至反光板的反光面,且反光板分别露出于安装板上下两侧端,即可将反射光照射至安装板底端的单晶组件处,达到了

将光能反射至背光面的单晶电池组件处而大大提高供能率的有益效果；

[0017] 根据上述，由光照射至反光板的反光面，以此形成聚光效果，同时光亦可反射至安装板顶端的单晶组件处，提高受光能力，进一步提高供能率；

[0018] 通过在反光板的反光面设置防粘涂层，大大减缓积污度，提高反光率能力。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的局部结构A示意图；

[0022] 图3为本实用新型的局部结构B示意图；

[0023] 图中：底板-1、立板-2、安装板-3、单晶组件-4、太阳传感器-5、反光组件-6、控制器-7、轴杆-8、支架-61、反光板-62、防粘涂层-63。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1、图2与图3，本实用新型提供一种多角度调节式的双面单晶电池组件：包括底板1、立板2、安装板3、单晶组件4、太阳传感器5、反光组件6、控制器7和轴杆8；

[0025] 底板1顶端外围对称固装有立板2，合理设置位置，提供整体均衡性；

[0026] 所述对称固装的立板2之间设置有安装板3，安装板3顶底两端对称固装有单晶组件4，提供双面接光供能；

[0027] 安装板3顶端安装有太阳传感器5，提供太阳追踪效果；

[0028] 安装板3左右两端对称设置有反光组件6，合理设置位置，提供整体稳定性；

[0029] 立板2外侧固装有控制器7，安装板3前后两端中部对称固设有轴杆8，轴杆8贯穿立板2两侧，并且立板2通过轴承与轴杆8转动连接，立板2外侧固装有正反转电机，提供安装板3的转动，配合太阳传感器5的使用；

[0030] 正反转电机输出轴与轴杆8可拆固装。

[0031] 其中，所述控制器7内部分别固装有微处理器、时控模块、逆变器、蓄电池、充电模块和储存模块。

[0032] 请参阅图1与图3，反光组件6包括支架61、反光板62和防粘涂层63；

[0033] 支架61外侧固装有反光板62，反光板62外侧设置有防粘涂层63，大大减缓积污度，提高反光率能力；

[0034] 安装板3左右两端对称固装有支架61，提供安装板3的稳固。

[0035] 其中，所述安装板3顶端与反光板62的反光面为钝角，加大反射能力，提高受光度。

[0036] 其中，所述反光板62分别露出于安装板3上下两侧端，保证光反射至安装板3底端的单晶组件4。

[0037] 其中，所述防粘涂层63为透明防腐抗氧化纳米陶瓷防粘涂料，附着力强，硬度高、耐磨性强。

[0038] 工作原理：首先，将该多角度调节式的双面单晶电池组件放置在使用位置，通过底板1进行支撑稳固；

[0039] 然后,由单晶组件4接收太阳光能转换电能,通过充电模块对蓄电池进行充电,再通过逆变器接电至太阳传感器5和正反转电机;

[0040] 之后,由太阳传感器5运转感应,通过微处理器进行控制正反转电机运转,进行同步带动轴杆8运转,对安装板3和单晶组件4进行跟随太阳转动,提高受光能力,时控模块控制太阳传感器5的开启关闭;

[0041] 最后,根据上述,通过在安装板3左右两端对称设置的反光组件6,由光照射至反光板62的反光面,且反光板62分别露出于安装板3上下两侧端,即可将反射光照射至安装板3底端的单晶组件4处,达到了将光能反射至背光面的单晶电池组件处而大大提高供能率的有益效果;

[0042] 由光照射至反光板62的反光面,以此形成聚光效果,同时光亦可反射至安装板3顶端的单晶组件4处,提高受光能力,进一步提高供能率;

[0043] 通过在反光板62的反光面设置防粘涂层6,大大减缓积污度,提高反光率能力。

[0044] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0045] 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,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。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

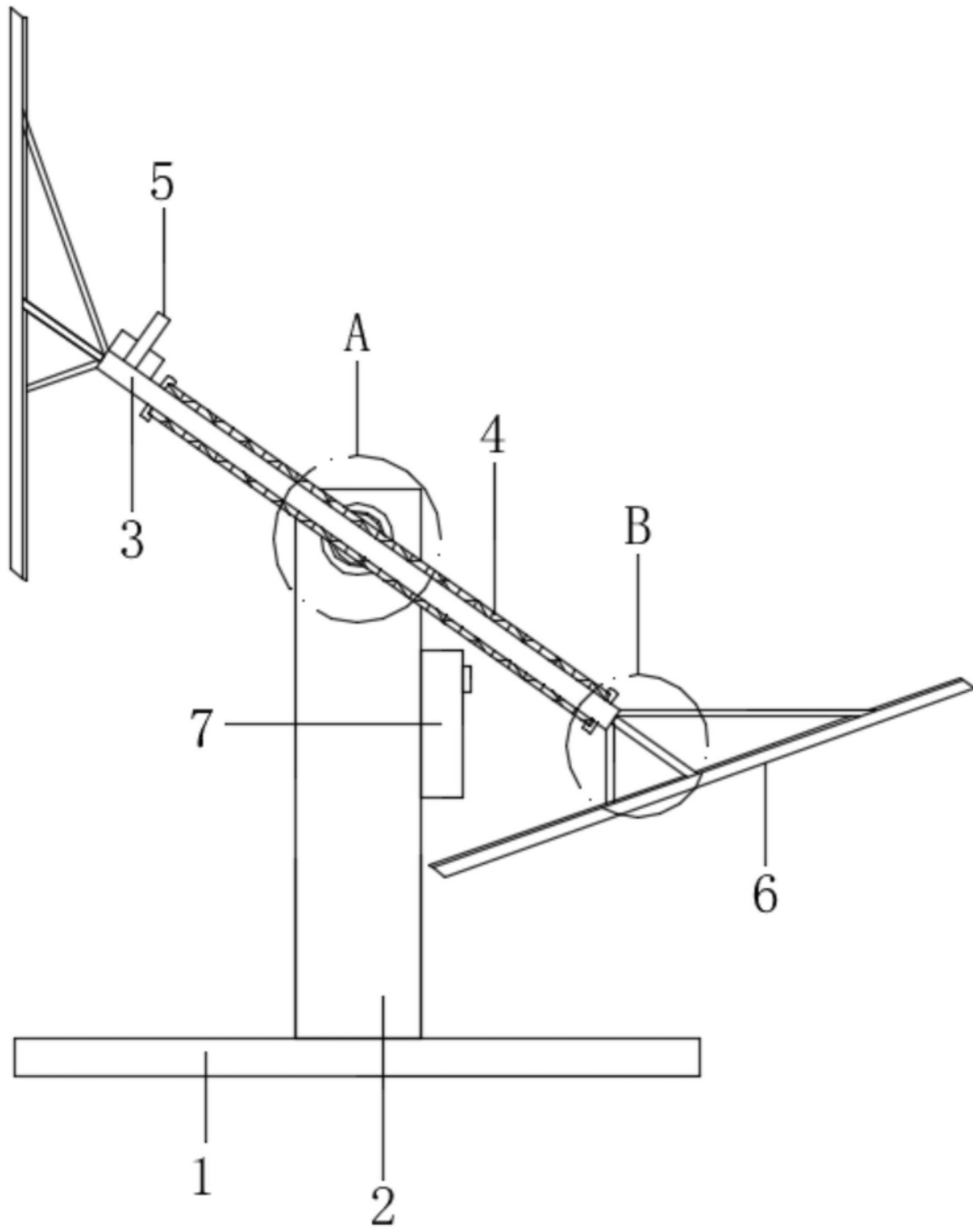


图1

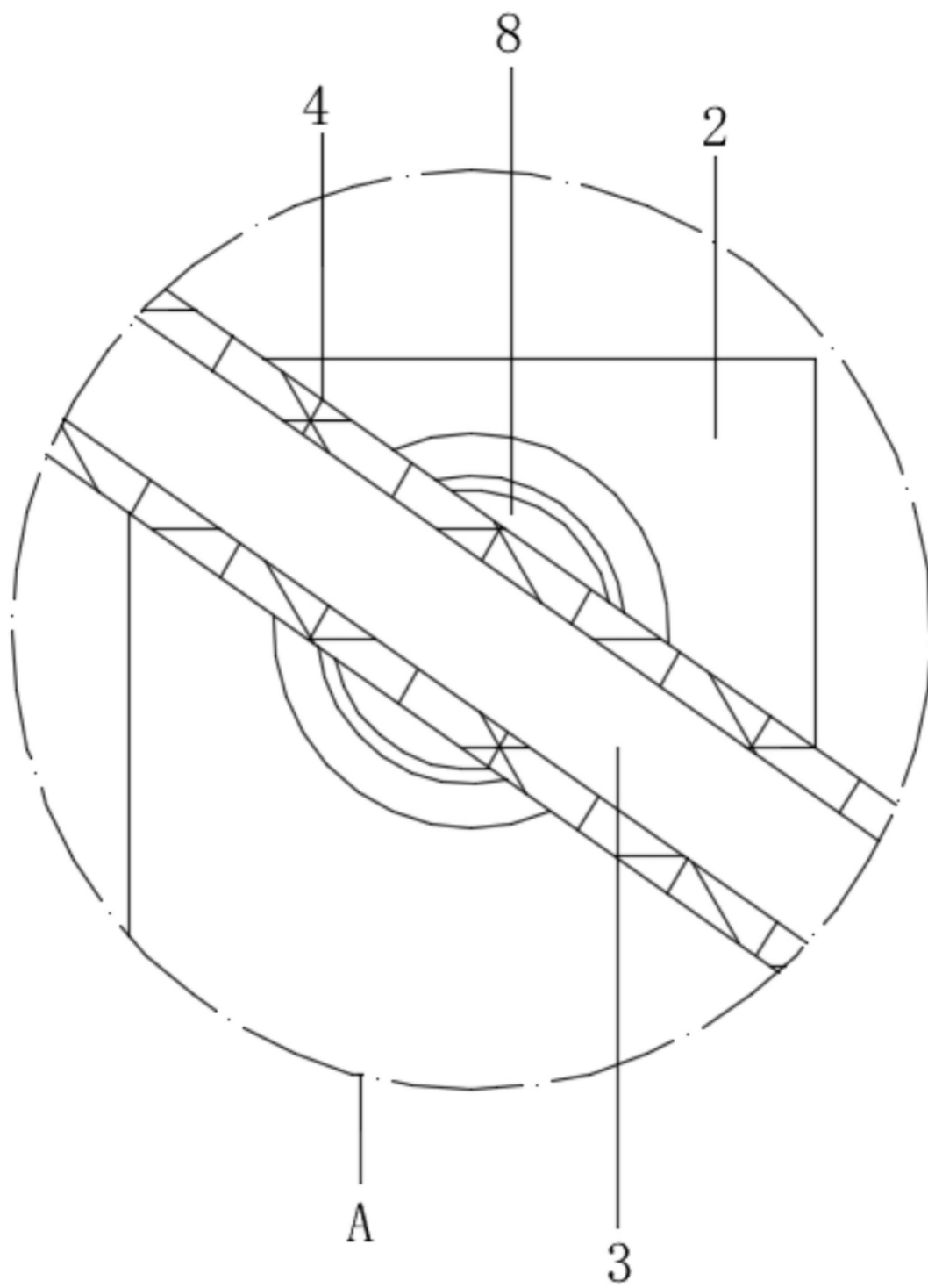


图2

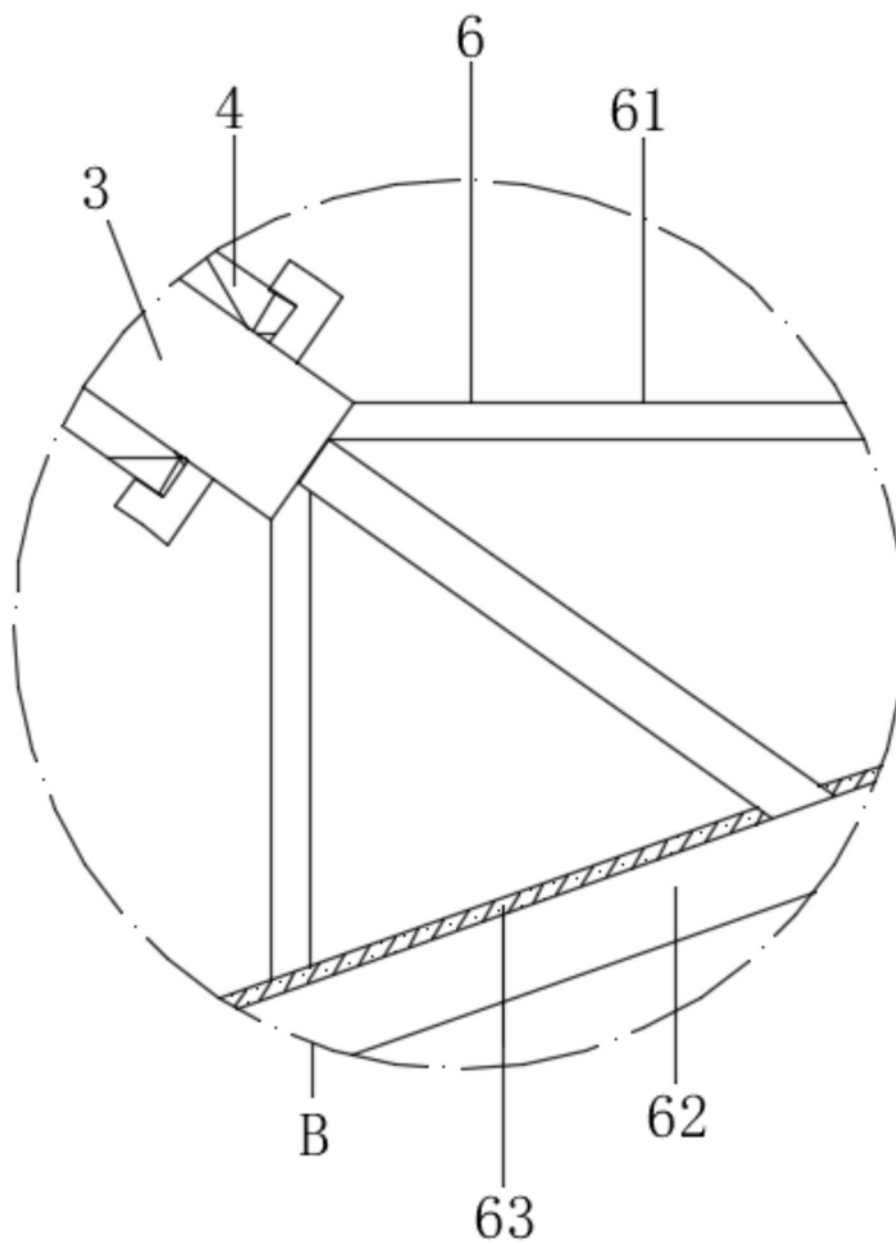


图3