



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220254463 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202321839373.9

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司
地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72) 发明人 完颜健飞 丁杰 贾平生 许俊松
马存存

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34230
专利代理师 常雅雅

(51) Int.Cl.

H02S 40/38 (2014.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

H01M 10/46 (2006.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 20/30 (2014.01)

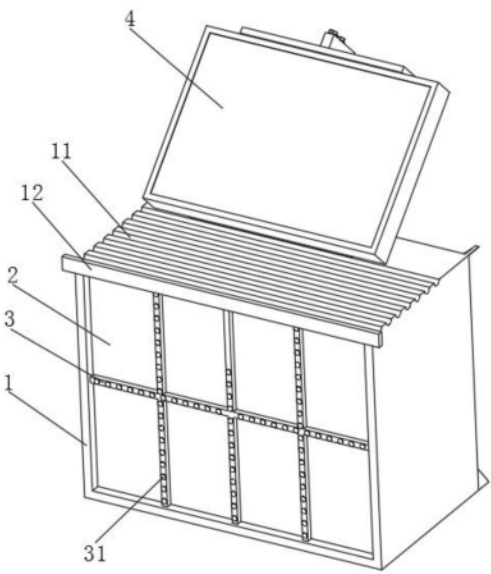
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种一体化光伏储能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化光伏储能装置,涉及光伏储能技术领域,包括防护外壳,所述防护外壳的顶面活动安装有光伏板,所述防护外壳的内壁固定连接支撑隔板,所述防护外壳的内部安装有蓄电池,所述蓄电池的外壁与支撑隔板的外壁活动连接,所述支撑隔板的外壁贯穿固定连接有导热杆,本实用新型通过利用支撑隔板对多个蓄电池之间进行分隔,并通过导热杆的设置,使得蓄电池在充放电过程中产生的热量通过导热杆向外与空气换热散出,配合导流板的设置,使外部流动的空气导流至导热杆表面,提高导热杆的散热效果,避免了防护外壳内的蓄电池之间热量堆积,提高了本实用新型的安全性。



1. 一种一体化光伏储能装置,包括防护外壳(1),其特征在于:所述防护外壳(1)的顶面活动安装有光伏板(4),所述防护外壳(1)的内壁固定连接有支撑隔板(3),所述防护外壳(1)的内部安装有蓄电池(2),所述蓄电池(2)的外壁与支撑隔板(3)的外壁活动连接,所述支撑隔板(3)的外壁贯穿固定连接有导热杆(31),所述导热杆(31)的一端贯穿防护外壳(1)的背面外壁,所述防护外壳(1)的背面固定连接有导流板(13),所述光伏板(4)与蓄电池(2)之间电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述防护外壳(1)的顶面固定连接有支撑板(5),所述支撑板(5)的顶端转动连接有转动连板(74),所述转动连板(74)的顶端固定连接有牵引板(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述牵引板(7)的顶端固定连接有连接托板(6),所述光伏板(4)固定安装在连接托板(6)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述连接托板(6)的底面固定连接有加强筋板(71),所述加强筋板(71)的一侧设置有垫块(72),所述垫块(72)固定连接在牵引板(7)的外壁。

5. 根据权利要求4所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述垫块(72)的一侧设置有定位块(73),所述定位块(73)固定连接在支撑板(5)的顶面。

6. 根据权利要求5所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述支撑板(5)的一侧转动安装有电缸(8),所述电缸(8)的伸缩杆顶端与牵引板(7)的底端转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种一体化光伏储能装置,其特征在于:所述防护外壳(1)的顶面开设有导流槽(11),所述导流槽(11)的一侧设置有挡板(12),所述挡板(12)固定连接在防护外壳(1)的外壁。

一种一体化光伏储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏储能技术领域,尤其涉及一种一体化光伏储能装置。

背景技术

[0002] 光伏储能装置是一种可以将光伏发电或是用于光伏储能的装置安装在其内的外壳体,由于光伏,是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳能电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,在建筑施工为节约能源的使用,需要使用光伏储能设备进行光能利用。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN214900754U公开了一种光伏建筑一体化光伏储能装置,包括底座和载板,底座的上表面中段开设有转动孔,转动孔内转动安装有套筒,套筒内活动安装有滑杆,滑杆的顶端开设有转动槽,载板的下表面中段装配有万向球,且万向球转动安装在转动槽内,载板上表面左右两端均设有夹持组件,夹持组件的前侧面设有防护罩;套筒的侧壁贯穿开设有插孔,滑杆的侧壁贯穿开设有五个定位孔,且插孔和定位孔内插接有定位插杆,滑杆的外部上端套装有固定套,固定套的左侧壁固定安装有电动推杆,电动推杆的顶端固定连接载板。

[0004] 但现有技术中,现有的光能储能装置通常会装有多组蓄电池,但是在蓄电池进行充能和放电过程中,蓄电池组之间会产生一定热量不易向外散出,从而容易使得热量聚集升温,长时间的高温造成蓄电池的加速老化,容易造成危险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的现有的光能储能装置通常会装有多组蓄电池,但是在蓄电池进行充能和放电过程中,蓄电池组之间会产生一定热量不易向外散出,从而容易使得热量聚集升温,长时间的高温造成蓄电池的加速老化,容易造成危险的问题,而提出的一种一体化光伏储能装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种一体化光伏储能装置,包括防护外壳,所述防护外壳的顶面活动安装有光伏板,所述防护外壳的内壁固定连接支撑隔板,所述防护外壳的内部安装有蓄电池,所述蓄电池的外壁与支撑隔板的外壁活动连接,所述支撑隔板的外壁贯穿固定连接导热杆,所述导热杆的一端贯穿防护外壳的背面外壁,所述防护外壳的背面固定连接导流板,所述光伏板与蓄电池之间电性连接。

[0007] 优选的,所述防护外壳的顶面固定连接支撑板,所述支撑板的顶端转动连接有转动连板,所述转动连板的顶端固定连接牵引板。

[0008] 优选的,所述牵引板的顶端固定连接连接托板,所述光伏板固定安装在连接托板的内壁。

[0009] 优选的,所述连接托板的底面固定连接加强筋板,所述加强筋板的一侧设置有垫块,所述垫块固定连接在牵引板的外壁。

[0010] 优选的,所述垫块的一侧设置有定位块,所述定位块固定连接在支撑板的顶面。

[0011] 优选的,所述支撑板的一侧转动安装有电缸,所述电缸的伸缩杆顶端与牵引板的底端转动连接。

[0012] 优选的,所述防护外壳的顶面开设有导流槽,所述导流槽的一侧设置有挡板,所述挡板固定连接在防护外壳的外壁。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过利用支撑隔板对多个蓄电池之间进行分隔,并通过导热杆的设置,使得蓄电池在充放电过程中产生的热量通过导热杆向外与空气换热散出,配合导流板的设置,使外部流动的空气导流至导热杆表面,提高导热杆的散热效果,避免了防护外壳内的蓄电池之间热量堆积,提高了本实用新型的安全性。

[0015] 2、本实用新型中,通过对电缸的启动控制对牵引板进行拉动,从而通过连接托板带动光伏板在防护外壳上进行翻转,从而便于使用者调节光伏板的朝向,使光伏板更好地与阳光接触进行光电转化。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种一体化光伏储能装置的立体正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种一体化光伏储能装置的立体后视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种一体化光伏储能装置图2中A处结构放大图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种一体化光伏储能装置的支撑隔板内部结构示意图。

[0020] 图例说明:1、防护外壳;11、导流槽;12、挡板;13、导流板;2、蓄电池;3、支撑隔板;31、导热杆;4、光伏板;5、支撑板;6、连接托板;7、牵引板;71、加强筋板;72、垫块;73、定位块;74、转动连板;8、电缸。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种一体化光伏储能装置,包括防护外壳1,防护外壳1的顶面活动安装有光伏板4,防护外壳1的内壁固定连接支撑隔板3,防护外壳1的内部安装有蓄电池2,蓄电池2的外壁与支撑隔板3的外壁活动连接,支撑隔板3的外壁贯穿固定连接导热杆31,导热杆31的一端贯穿防护外壳1的背面外壁,防护外壳1的背面固定连接导流板13,光伏板4与蓄电池2之间电性连接,防护外壳1的顶面开设有导流槽11,导流槽11的一侧设置有挡板12,挡板12固定连接在防护外壳1的外壁。

[0025] 下面具体说一下本实施例的具体设置和作用,通过利用支撑隔板3对多个蓄电池2之间进行分隔,并通过导热杆31的设置,使得蓄电池2在充放电过程中产生的热量通过导热杆31向外与空气换热散出,配合导流板13的设置,使外部流动的空气导流至导热杆31表面,

提高导热杆31的散热效果,避免了防护外壳1内的蓄电池2之间热量堆积,提高了本实用新型的安全性,通过导流槽11和挡板12的设置,使得本实用新型在户外使用过程中,对防护外壳1顶面接触的雨水进行导流排出,避免雨水进入蓄电池2内造成损坏。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-4所示,防护外壳1的顶面固定连接有支撑板5,支撑板5的顶端转动连接有转动连板74,转动连板74的顶端固定连接有牵引板7,牵引板7的顶端固定连接有连接托板6,光伏板4固定安装在连接托板6的内壁,连接托板6的底面固定连接有加强筋板71,加强筋板71的一侧设置有垫块72,垫块72固定连接在牵引板7的外壁,垫块72的一侧设置有定位块73,定位块73固定连接在支撑板5的顶面,支撑板5的一侧转动安装有电缸8,电缸8的伸缩杆顶端与牵引板7的底端转动连接。

[0028] 其整个实施例达到的效果为,通过对电缸8的启动控制对牵引板7进行拉动,从而通过连接托板6带动光伏板4在防护外壳1上进行翻转,从而便于使用者调节光伏板4的朝向,使光伏板4更好地与阳光接触进行光电转化,通过垫块72和定位块73的设置,对光伏板4的转动进行限位,从而避免光伏板4翻转过度与防护外壳1顶面挤压造成损坏。

[0029] 本装置的使用方法及工作原理:在使用时,通过光伏板4将光能转化为电能向蓄电池2内输送进行电能存储,通过利用支撑隔板3对多个蓄电池2之间进行分隔,并通过导热杆31的设置,使得蓄电池2在充放电过程中产生的热量通过导热杆31向外与空气换热散出,配合导流板13的设置,使外部流动的空气导流至导热杆31表面,提高导热杆31的散热效果,避免了防护外壳1内的蓄电池2之间热量堆积,提高了本实用新型的安全性,通过对电缸8的启动控制对牵引板7进行拉动,从而通过连接托板6带动光伏板4在防护外壳1上进行翻转,从而便于使用者调节光伏板4的朝向,使光伏板4更好地与阳光接触进行光电转化。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

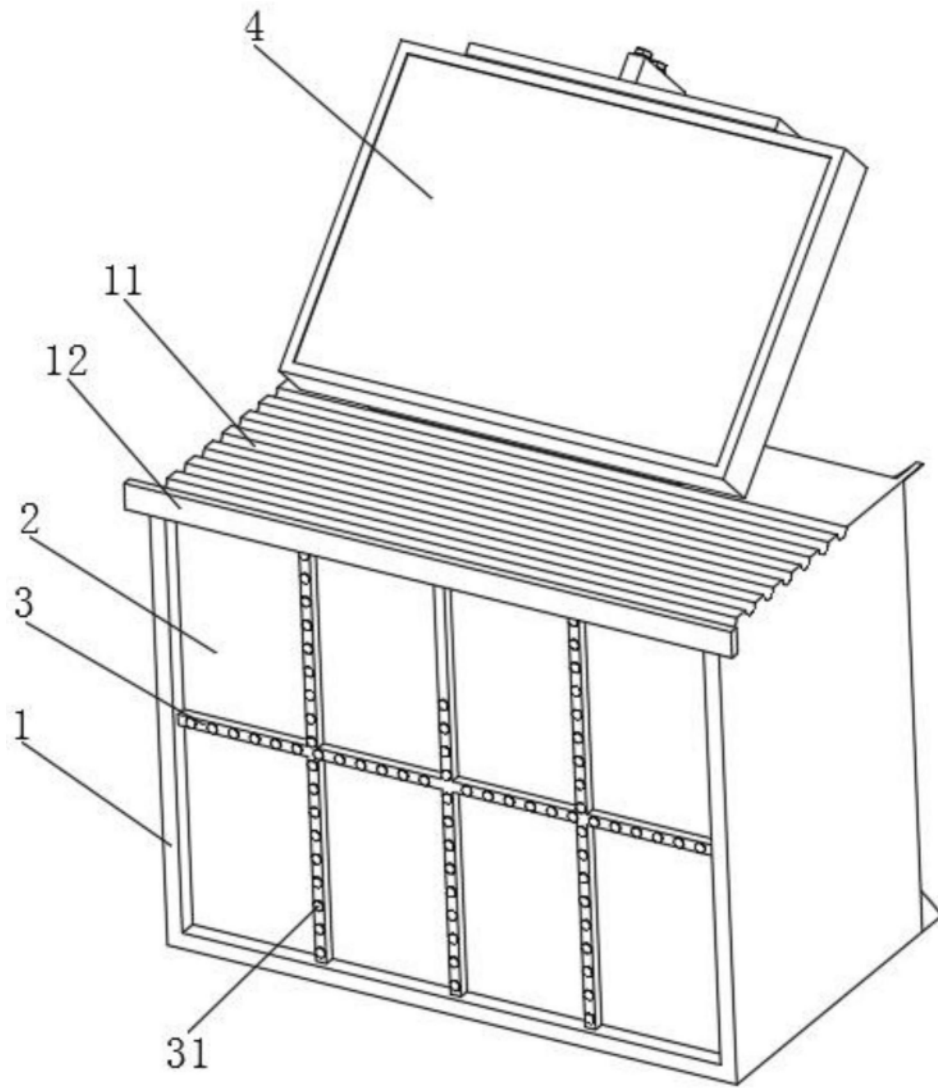


图1

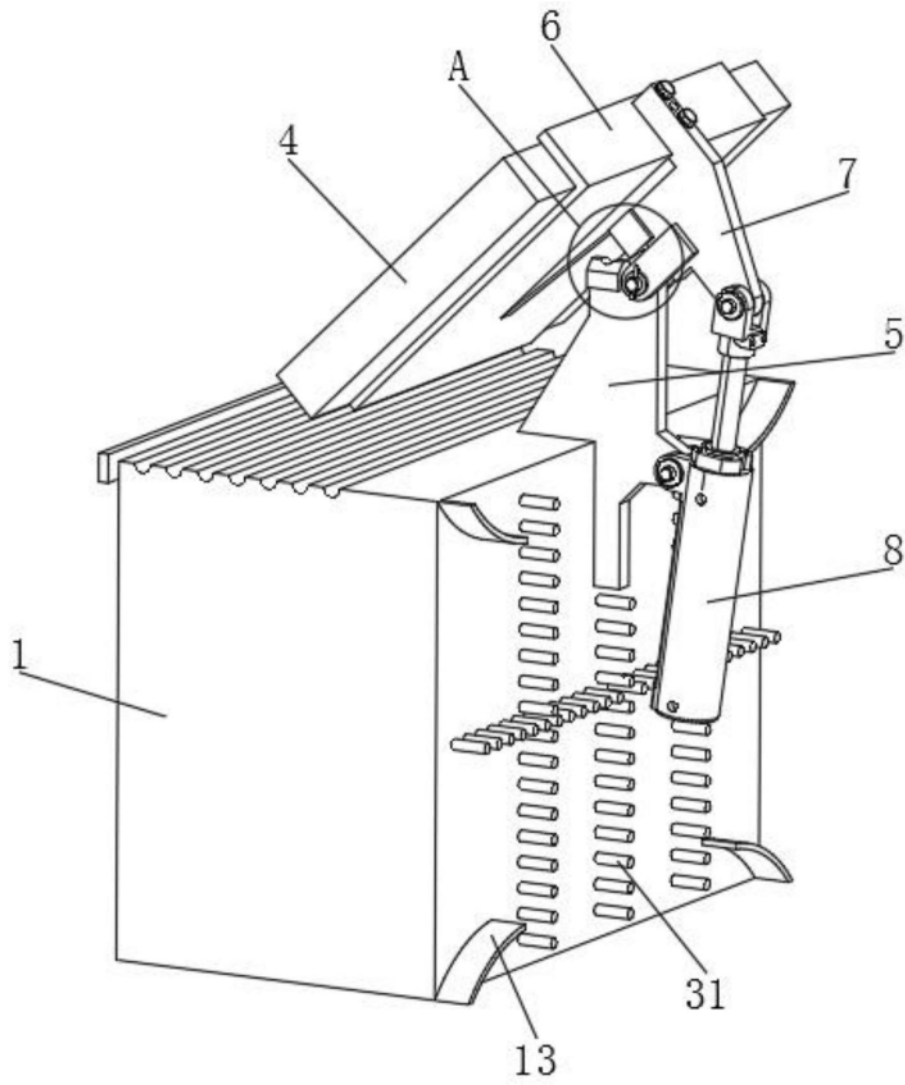


图2

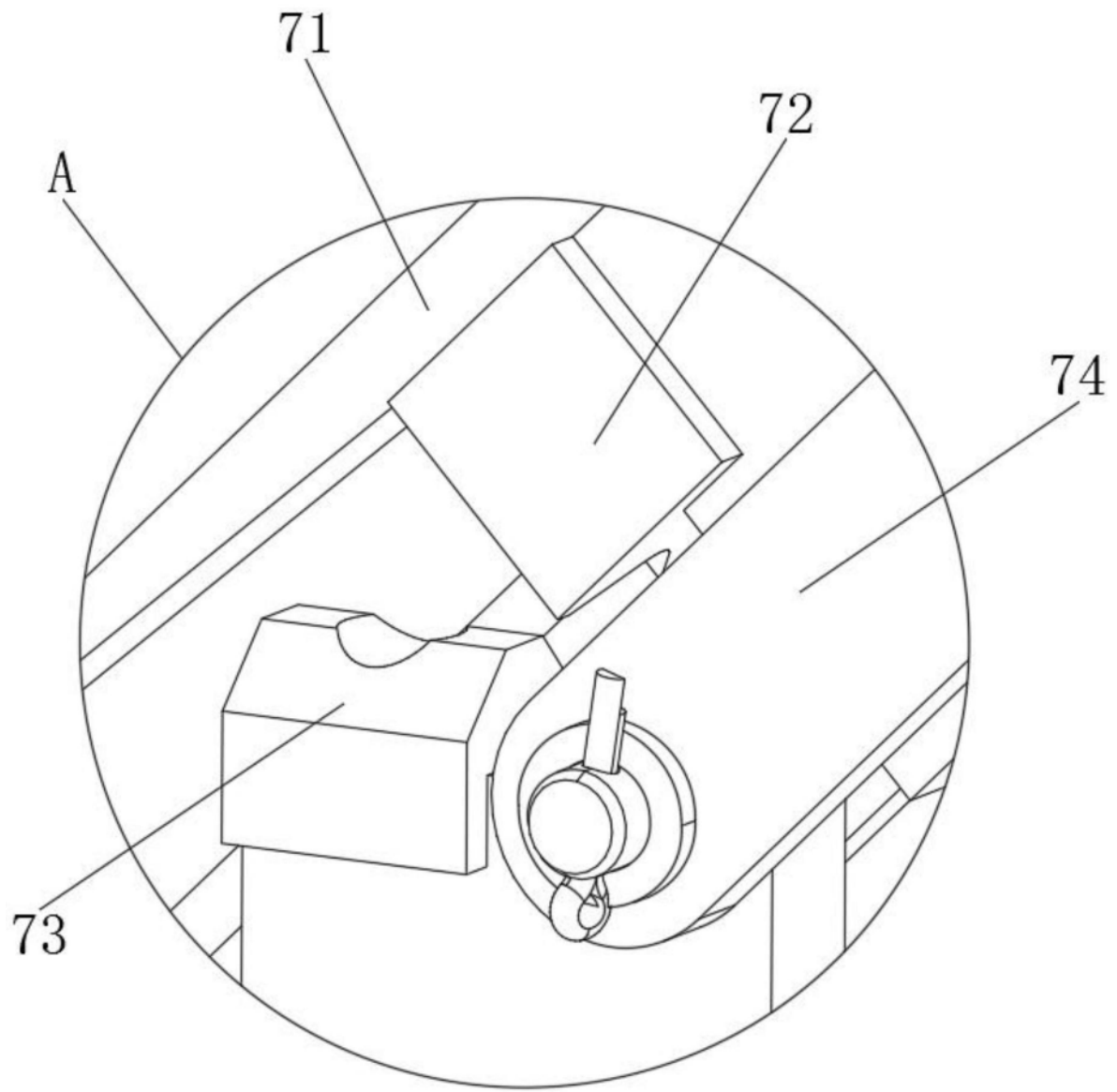


图3

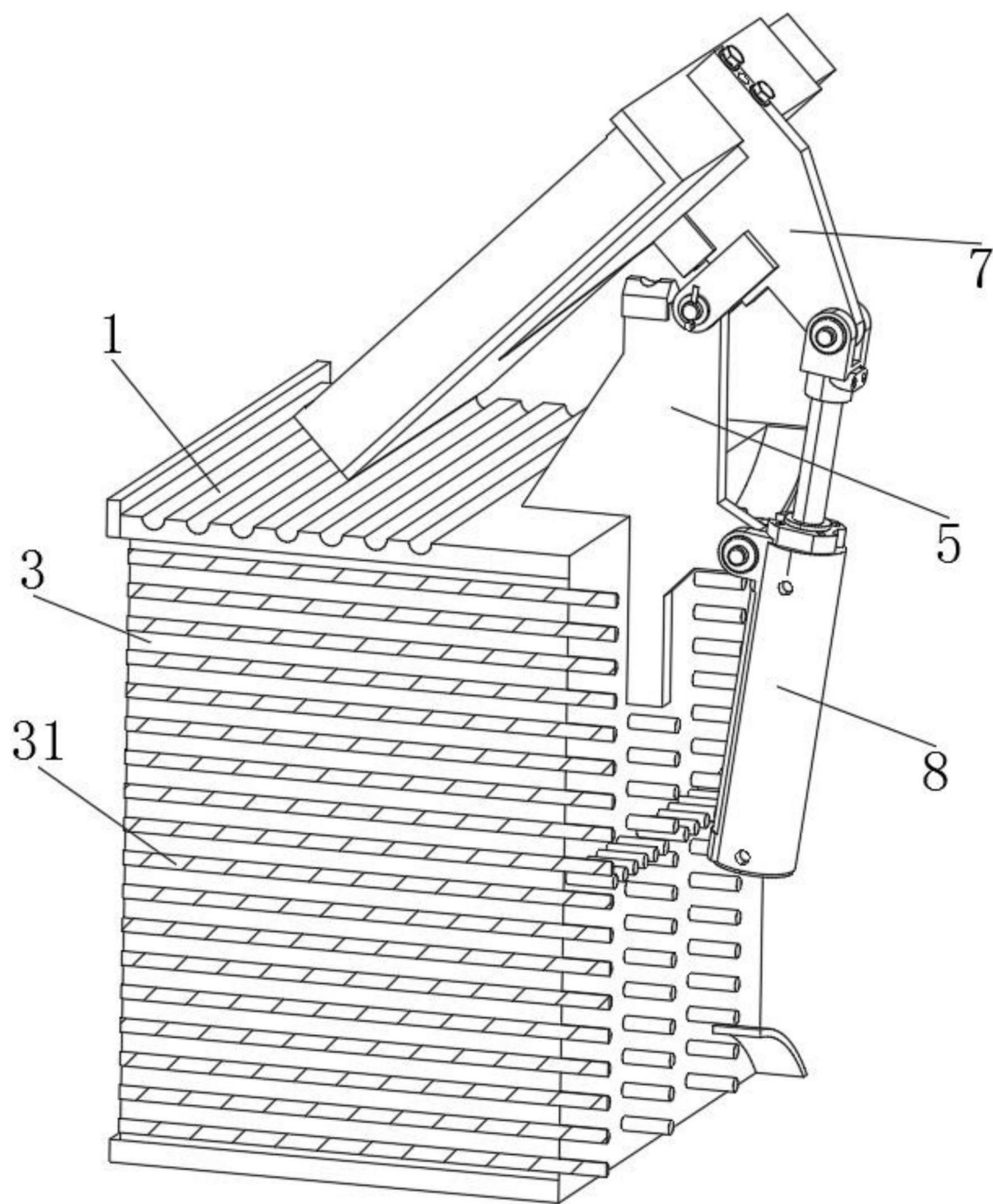


图4