



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221728226 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202420030533.3

(22) 申请日 2024.01.06

(73) 专利权人 宿迁市超群市政工程有限公司  
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县萧山路  
48号

(72) 发明人 陈超群 宋诗凯 张聘

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823  
专利代理师 王川

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/38 (2014.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F24S 30/452 (2018.01)

F21W 131/103 (2006.01)

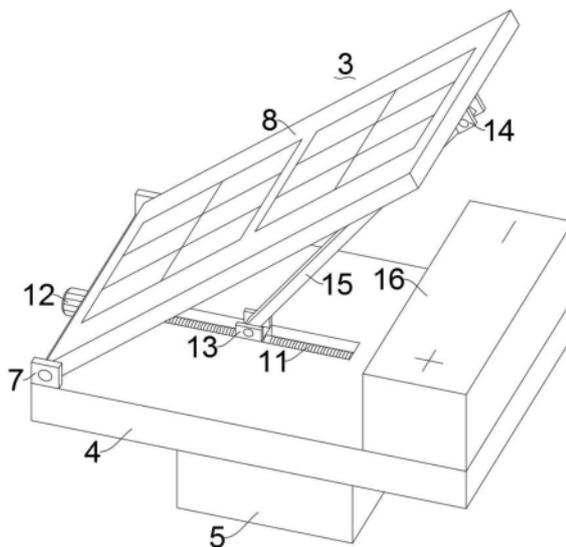
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

太阳能路灯发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能路灯发电装置,属于太阳能路灯技术领域,所述的太阳能发电装置包括装置底板、转动底座、光伏发电板和蓄电电池,所述的装置底板转动连接在转动底座上,所述的光伏发电板转动连接在装置底板上,所述的蓄电电池固定安装在装置底板上,通过设置有装置底板、转动底座、光伏发电板、螺纹杆、连接撑杆和蓄电电池等组件的配合使用,使得太阳能路灯发电装置在使用过程中能够很好地利用太阳能进行发电,并能够根据需要来对光伏发电板的倾斜角度进行调节,还能够对装置底板整体进行抓到弄,以便于更好地迎合太阳光,后续能够很好地对电能进行储存和利用,从而有效地提高了太阳能路灯发电装置的使用效率和实用性。



1. 太阳能路灯发电装置,包括太阳能路灯发电装置(100),太阳能路灯发电装置(100)包括灯杆(1)、路灯主体(2)和太阳能发电装置(3),所述的路灯主体(2)固定安装在灯杆(1)的上方侧壁上,所述的太阳能发电装置(3)固定安装在灯杆(1)的上端,

其特征在于:

所述的太阳能发电装置(3)包括装置底板(4)、转动底座(5)、光伏发电板(8)和蓄电电池(16),所述的装置底板(4)转动连接在转动底座(5)上,所述的光伏发电板(8)转动连接在装置底板(4)上,所述的蓄电电池(16)固定安装在装置底板(4)上。

2. 根据权利要求1所述的太阳能路灯发电装置,其特征在于:所述的转动底座(5)设置在灯杆(1)的上端,所述的转动底座(5)固定安装在灯杆(1)的上端,所述的转动底座(5)内设置有电动转轴(6),所述的电动转轴(6)固定安装在转动底座(5)内,所述的装置底板(4)的底端与电动转轴(6)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的太阳能路灯发电装置,其特征在于:所述的装置底板(4)上的一端两侧设置有铰接块(7),所述的铰接块(7)固定连接在装置底板(4)上的一段两侧,所述的光伏发电板(8)的一端两侧设置有固定转轴(9),所述的固定转轴(9)固定连接在光伏发电板(8)上,所述的固定转轴(9)的形状规格与铰接块(7)相适配,所述的光伏发电板(8)的一端通过铰接块(7)和固定转轴(9)的配合使用转动铰接在装置底板(4)上。

4. 根据权利要求1所述的太阳能路灯发电装置,其特征在于:所述的装置底板(4)上设置有滑动槽(10),所述的滑动槽(10)内设置有螺纹杆(11),所述的螺纹杆(11)转动连接在滑动槽(10)内,所述的装置底板(4)的侧壁上设置有驱动电机(12),所述的驱动电机(12)固定安装在装置底板(4)的侧壁上,且所述的驱动电机(12)的输出转轴与螺纹杆(11)的一端相连。

5. 根据权利要求4所述的太阳能路灯发电装置,其特征在于:所述的装置底板(4)上的滑动槽(10)内设置有连接滑块(13),所述的连接滑块(13)滑动连接在滑动槽(10)内,且螺纹杆(11)套接在螺纹杆(11)上,所述的光伏发电板(8)的底端一侧设置有连接块(14),所述的连接块(14)固定连接在光伏发电板(8)的底端,所述的连接滑块(13)和连接块(14)之间设置有连接撑杆(15),所述的连接撑杆(15)的两端分别活动铰接在连接滑块(13)和连接块(14)上。

6. 根据权利要求1所述的太阳能路灯发电装置,其特征在于:所述的蓄电电池(16)设置在装置底板(4)上一侧,所述的蓄电电池(16)固定安装在装置底板(4)上一侧,所述的蓄电电池(16)与光伏发电板(8)和路灯主体(2)之间电性连接。

## 太阳能路灯发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能路灯技术领域,具体地说,涉及太阳能路灯发电装置。

### 背景技术

[0002] 作为一种“取之不尽,用之不竭”的可再生能源,太阳能的使用越来越受到社会的重视,以太阳能路灯替代传统市电路灯,具有绿色环保、安装方便的优势,因而被广泛地应用于公路、公园等室外空间;

[0003] 现有技术中对于太阳能路灯的发电主要还是依靠太阳能光伏板来进行发电,但是现有的太阳能路灯上的太阳能光伏板都是固定安装的,在使用过程中不能够很好的进行角度调节,其整体也是无法进行转动的,因此就不能够很好的使光伏板来迎合太阳光,也不能够更多的对太阳能进行吸收并用于发电,从而导致了太阳能路灯发电装置的使用效率和实用性得不到提高。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有的太阳能路灯上的太阳能光伏板都是固定安装的,在使用过程中不能够很好的进行角度调节,其整体也是无法进行转动的,因此就不能够很好的使光伏板来迎合太阳光,也不能够更多的对太阳能进行吸收并用于发电,从而导致了太阳能路灯发电装置的使用效率和实用性得不到提高的问题,本实用新型提供太阳能路灯发电装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 太阳能路灯发电装置,包括太阳能路灯发电装置,太阳能路灯发电装置包括灯杆、路灯主体和太阳能发电装置,所述的路灯主体固定安装在灯杆的上方侧壁上,所述的太阳能发电装置固定安装在灯杆的上端,所述的太阳能发电装置包括装置底板、转动底座、光伏发电板和蓄电电池,所述的装置底板转动连接在转动底座上,所述的光伏发电板转动连接在装置底板上,所述的蓄电电池固定安装在装置底板上。

[0007] 优选地,所述的转动底座设置在灯杆的上端,所述的转动底座固定安装在灯杆的上端,所述的转动底座内设置有电动转轴,所述的电动转轴固定安装在转动底座内,所述的装置底板的底端与电动转轴的一端固定连接。

[0008] 优选地,所述的装置底板上的一端两侧设置有铰接块,所述的铰接块固定连接在装置底板上的一段两侧,所述的光伏发电板的一端两侧设置有固定转轴,所述的固定转轴固定连接在光伏发电板上,所述的固定转轴的规格与铰接块相适配,所述的光伏发电板的一端通过铰接块和固定转轴的配合使用转动铰接在装置底板上。

[0009] 优选地,所述的装置底板上设置有滑动槽,所述的滑动槽内设置有螺纹杆,所述的螺纹杆转动连接在滑动槽内,所述的装置底板的侧壁上设置有驱动电机,所述的驱动电机固定安装在装置底板的侧壁上,且所述的驱动电机的输出转轴与螺纹杆的一端相连。

[0010] 优选地,所述的装置底板上的滑动槽内设置有连接滑块,所述的连接滑块滑动连

接在滑动槽内,且螺纹滑动套接在螺纹杆上,所述的光伏发电板的底端一侧设置有连接块,所述的连接块固定连接在光伏发电板的底端,所述的连接滑块和连接块之间设置有连接撑杆,所述的连接撑杆的两端分别活动铰接在连接滑块和连接块上。

[0011] 优选地,所述的蓄电电池设置在装置底板上一侧,所述的蓄电电池固定安装在装置底板上一侧,所述的蓄电电池与光伏发电板和路灯主体之间电性连接。

[0012] 有益效果

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 上述的太阳能路灯发电装置,通过设置有路灯主体、装置底板、转动底座、光伏发电板、螺纹杆、连接撑杆和蓄电电池等组件的配合使用,使得太阳能路灯发电装置在使用过程中能够很好地利用太阳能进行发电,并能够根据需要来对光伏发电板的倾斜角度进行调节,还能够对装置底板整体进行抓到弄,以便于更好地迎合太阳光,后续能够很好地对电能进行储存和利用,从而有效地提高了太阳能路灯发电装置的使用效率和实用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型中太阳能路灯发电装置的结构主视图;

[0016] 图2为本实用新型中太阳能发电装置的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中太阳能发电装置的结构拆分图。

[0018] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0019] 图中:100、太阳能路灯发电装置;1、灯杆;2、路灯主体;3、太阳能发电装置;4、装置底板;5、转动底座;6、电动转轴;7、铰接块;8、光伏发电板;9、固定转轴;10、滑动槽;11、螺纹杆;12、驱动电机;13、连接滑块;14、连接块;15、连接撑杆;16、蓄电电池。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合具体实用新型对本实用新型进一步进行描述。

[0021] 实施例

[0022] 如图1~3所示,其为本实用新型一优选实施方式的太阳能路灯发电装置的结构示意图,本实施例的太阳能路灯发电装置100包括灯杆1、路灯主体2和太阳能发电装置3,所述的路灯主体2固定安装在灯杆1的上方侧壁上,所述的太阳能发电装置3固定安装在灯杆1的上端,所述的太阳能发电装置3包括装置底板4、转动底座5、光伏发电板8和蓄电电池16,所述的装置底板4转动连接在转动底座5上,所述的光伏发电板8转动连接在装置底板4上,所述的蓄电电池16固定安装在装置底板4上。

[0023] 所述的转动底座5设置在灯杆1的上端,所述的转动底座5固定安装在灯杆1的上端,所述的转动底座5内设置有电动转轴6,所述的电动转轴6固定安装在转动底座5内,所述的装置底板4的底端与电动转轴6的一端固定连接,用于在太阳能路灯发电装置100的使用过程中能够使装置底板4在灯杆1的上端进行转动。

[0024] 所述的装置底板4上的一端两侧设置有铰接块7,所述的铰接块7固定连接在装置底板4上的一段两侧,所述的光伏发电板8的一端两侧设置有固定转轴9,所述的固定转轴9固定连接在光伏发电板8上,所述的固定转轴9的形状规格与铰接块7相适配,所述的光伏发电板8的一端通过铰接块7和固定转轴9的配合使用转动铰接在装置底板4上,用于在太阳能

路灯发电装置100的使用过程中能够便于使光伏发电板8在装置底板4上进行角度的转动。

[0025] 所述的装置底板4上设置有滑动槽10,所述的滑动槽10内设置有螺纹杆11,所述的螺纹杆11转动连接在滑动槽10内,所述的装置底板4的侧壁上设置有驱动电机12,所述的驱动电机12固定安装在装置底板4的侧壁上,且所述的驱动电机12的输出转轴与螺纹杆11的一端相连,用于在太阳能路灯发电装置100的使用过程中能够便于后续光伏发电板8之间进行进一步的连接。

[0026] 所述的装置底板4上的滑动槽10内设置有连接滑块13,所述的连接滑块13滑动连接在滑动槽10内,且螺纹滑动套接在螺纹杆11上,所述的光伏发电板8的底端一侧设置有连接块14,所述的连接块14固定连接在光伏发电板8的底端,所述的连接滑块13和连接块14之间设置有连接撑杆15,所述的连接撑杆15的两端分别活动铰接在连接滑块13和连接块14上,用于在太阳能路灯发电装置100的使用过程中能够通过螺纹杆11的转动,使得连接滑块13在滑动过程中能够通过连接撑杆15对光伏发电板8进行支撑,并带动其转动,以便于后续能够更好地迎合太阳光。

[0027] 所述的蓄电电池16设置在装置底板4上一侧,所述的蓄电电池16固定安装在装置底板4上一侧,所述的蓄电电池16与光伏发电板8和路灯主体2之间电性连接,用于在太阳能路灯发电装置100的使用过程中能够便于通过蓄电电池16来对光伏发电板8所产生的电能进行储存,并用于后续路灯主体2的发电。

[0028] 本实施例中,当需要对太阳能路灯发电装置100进行使用时,为了更好地迎合太阳光并对其进行吸收转化,可主动对光伏发电板8的朝阳角度进行调整,可通过启动驱动电机12使得驱动电机12带动螺纹杆11进行转动,在螺纹杆11的转动过程中会使得连接滑块13在滑动槽10内进行滑动,从而连接滑块13会通过连接撑杆15来对光伏发电板8进行支撑并带动光伏发电板8以固定转轴9为轴进行转动,进而实现对光伏发电板8的角度调节,以使其能够更好地迎合太阳光,同时还能够启动转动底座5内的电动转轴6来带动装置底板4整体进行转动,而光伏发电板8在工作过程中所产生的电能能够通过蓄电电池16进行储存,并在后续路灯主体2的使用时进行发电,本实用新型的结构简单且便于使用,通过设置有路灯主体2、装置底板4、转动底座5、光伏发电板8、螺纹杆11、连接撑杆15和蓄电电池16等组件的配合使用,使得太阳能路灯发电装置100在使用过程中能够很好地利用太阳能进行发电,并能够根据需要来对光伏发电板8的倾斜角度进行调节,还能够对装置底板4整体进行抓到弄,以便于更好地迎合太阳光,后续能够很好地对电能进行储存和利用,从而有效地提高了太阳能路灯发电装置100的使用效率和实用性。

[0029] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

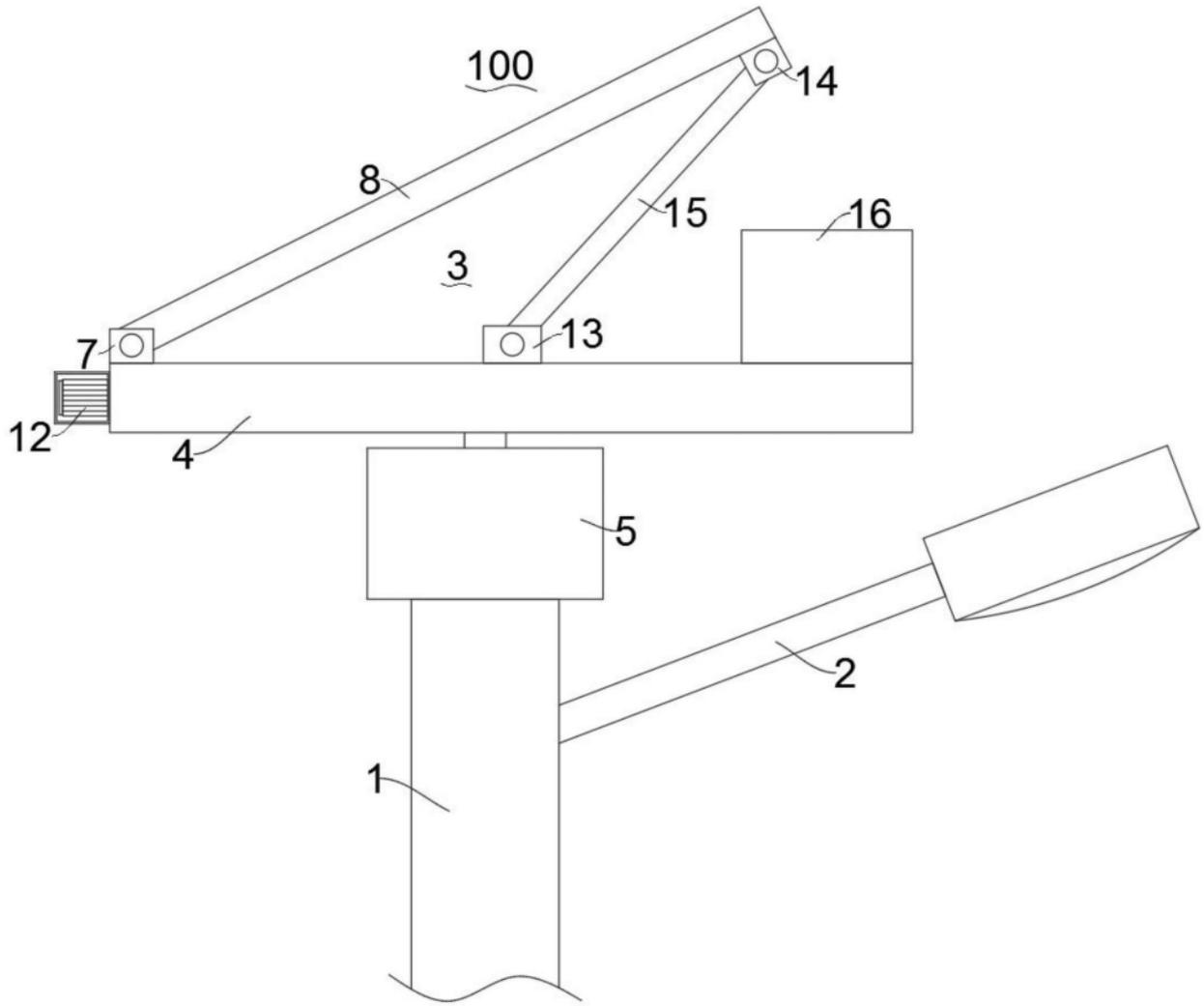


图1

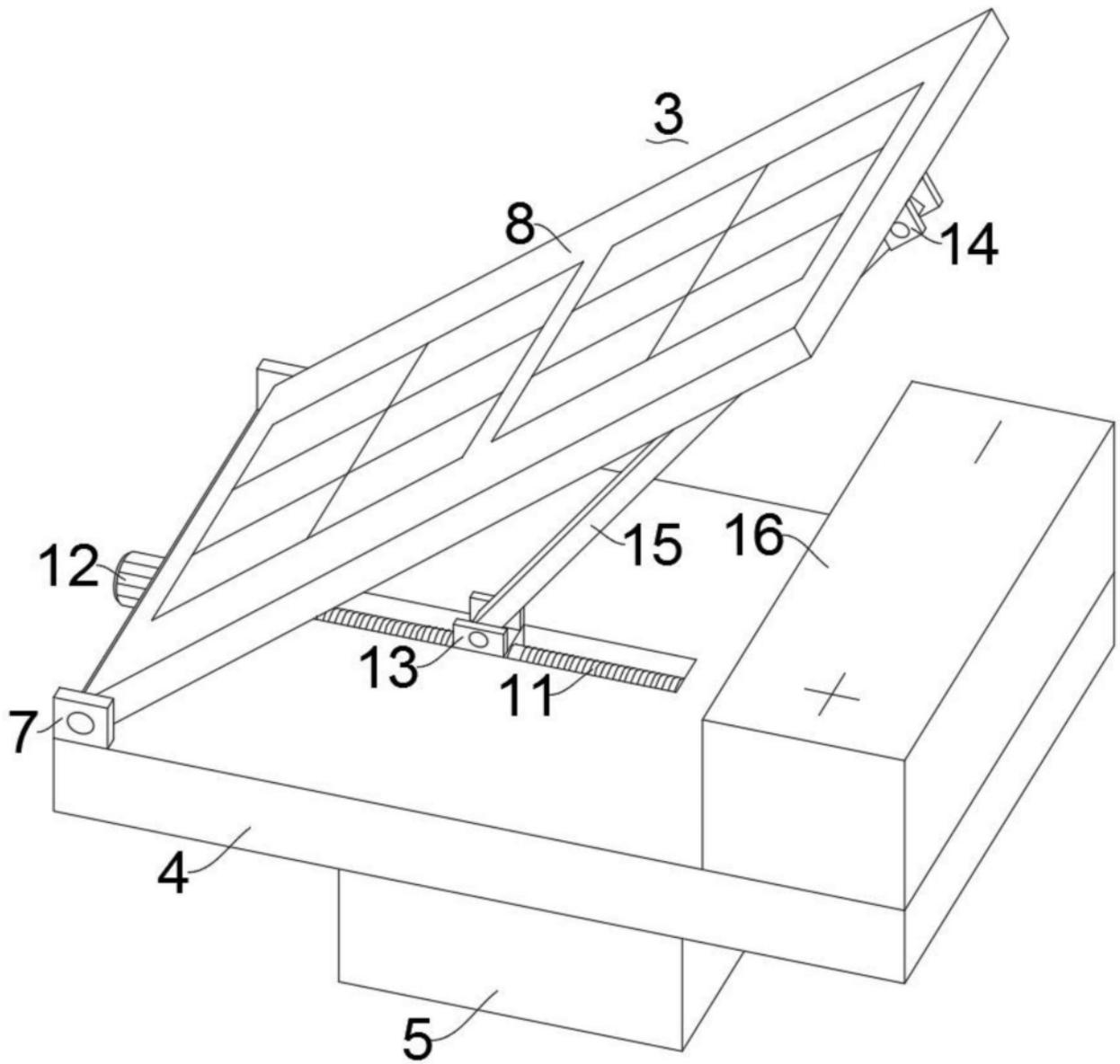


图2

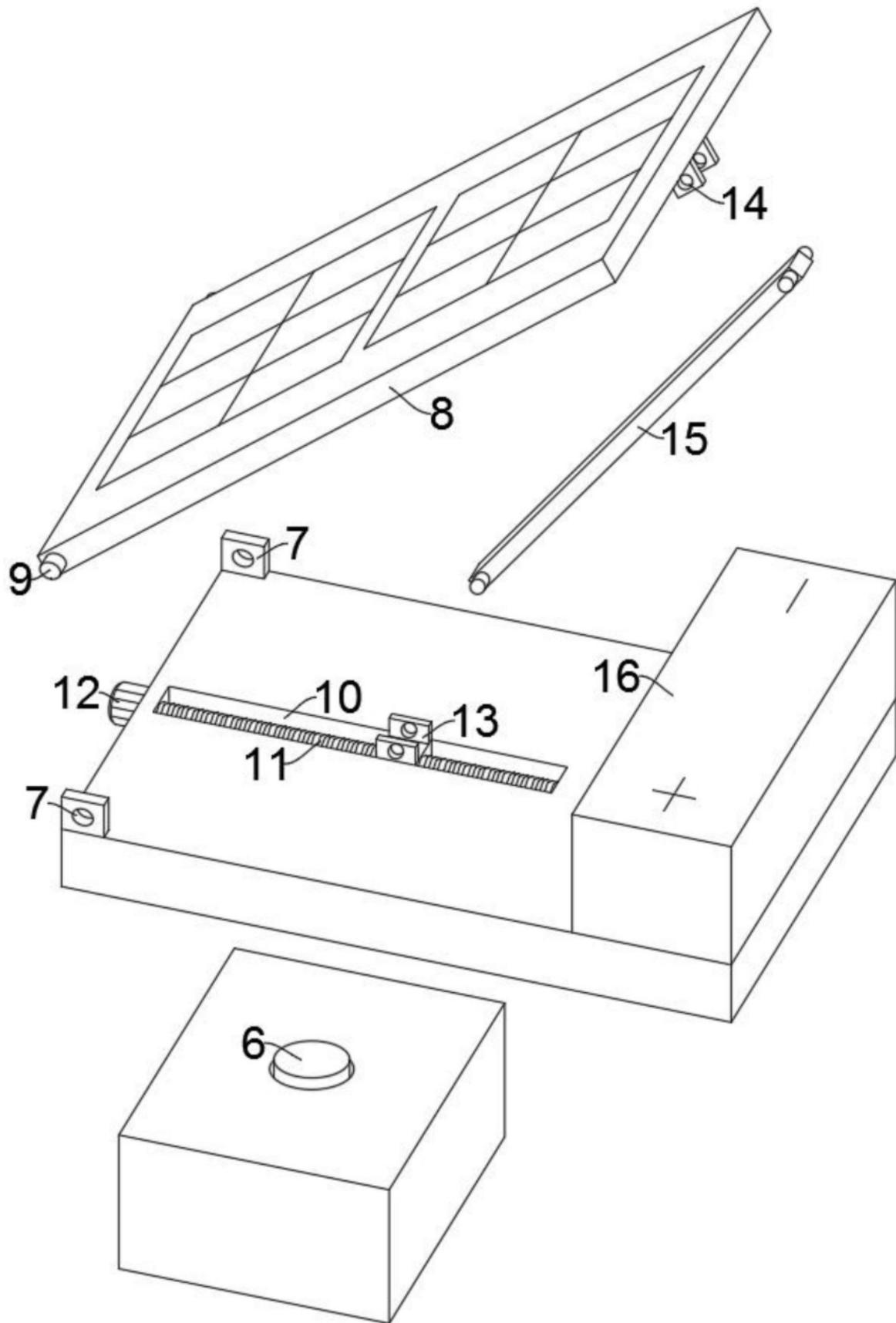


图3