(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209949015 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201921108718.7

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 杨红伟
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗金川开发区内蒙古工业大学电力学院

(72)发明人 杨红伟 孟飞 吕靖宇 刘克枫 张诗文

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.
H02S 20/10(2014.01)

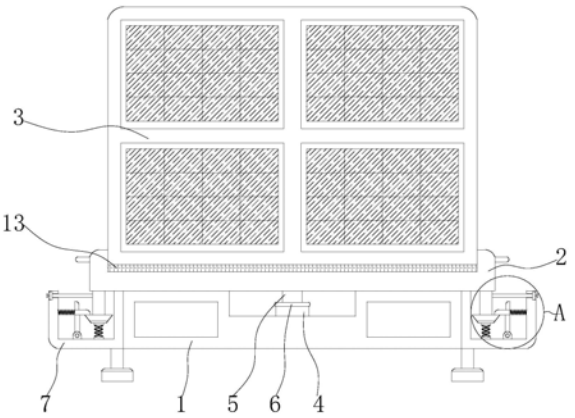
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及染料敏化太阳能电池技术领域，且公开了一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，包括底座、安装架、太阳能板、限位环、限位杆和两个壳体，所述安装架的底部与底座的顶部活动连接，所述太阳能板的底部与安装架的顶部固定连接，所述限位环的底部与底座顶部的中部固定连接。该基于染料敏化太阳能电池的发电装置，通过设置了底座和安装架，使得太阳能板可以通过安装架固定安装在底座的顶部，然后通过设置有两个壳体，两个壳体的内部均设置有安装架构，使得安装架固定到底座的顶部后，可以通过安装机构的作用进行固定，使得该装置在使用时达到了便于安装的效果，解决了现有的一些装置在使用时安装起来比较麻烦的问题。



CN 209949015 U

1.一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，包括底座(1)、安装架(2)、太阳能板(3)、限位环(4)、限位杆(5)和两个壳体(7)，其特征在于：所述安装架(2)的底部与底座(1)的顶部活动连接，所述太阳能板(3)的底部与安装架(2)的顶部固定连接，所述限位环(4)的底部与底座(1)顶部的中部固定连接，所述限位杆(5)的顶端与安装架(2)的底部固定连接，所述限位杆(5)的底端与限位环(4)的内部插接，两个壳体(7)相对的一侧分别与底座(1)的左侧和右侧固定连接，两个壳体(7)的内部均包括有安装机构(8)，所述安装机构(8)分别位于两个壳体(7)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，其特征在于：所述限位杆(5)的侧表面包括挡块(6)，所述挡块(6)的内部与限位杆(5)的侧表面固定连接，所述挡块(6)的底部与限位环(4)的顶部搭接。

3.根据权利要求1所述的一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，其特征在于：所述安装机构(8)包括有竖杆(801)、梯形块(802)、转动杆(803)、卡块(805)、挤压弹簧(806)和拨块(807)，所述竖杆(801)的顶端与安装架(2)的底部固定连接，所述梯形块(802)的顶部与竖杆(801)的底端固定连接，所述转动杆(803)的底端通过转动轴(804)与壳体(7)的内底壁活动连接，所述卡块(805)的底部与转动杆(803)的顶端固定连接，所述卡块(805)的底部且靠近竖杆(801)的一侧与梯形块(802)的顶部搭接，所述挤压弹簧(806)的一端与壳体(7)一侧的内壁固定连接，所述挤压弹簧(806)的另一端与卡块(805)远离竖杆(801)的一侧固定连接，所述拨块(807)的底部与卡块(805)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，其特征在于：所述壳体(7)的内部包括有升降板(9)和支撑块(10)，所述升降板(9)的底部与壳体(7)的内底壁固定连接，所述支撑块(10)的底部与升降板(9)的顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，其特征在于：所述壳体(7)的顶部包括有隔板(11)和拉块(12)，所述隔板(11)的侧表面通过通槽与壳体(7)远离底座(1)一侧的内壁活动连接，所述拉块(12)的一侧与隔板(11)远离底座(1)的一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，其特征在于：所述安装架(2)的顶部包括有缓冲垫(13)，所述缓冲垫(13)的底部与安装架(2)的顶部固定连接，所述缓冲垫(13)的顶部与太阳能板(3)的底部搭接。

一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及染料敏化太阳能电池技术领域，具体为一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置。

背景技术

[0002] 染料敏化太阳电池主要是模仿光合作用原理，研制出来的一种新型太阳能电池，染料敏化太阳能电池是以低成本的纳米二氧化钛和光敏染料为主要原料，模拟自然界中植物利用太阳能进行光合作用，将太阳能转化为电能，在使用染料热敏化太阳能的发电装置时，需要对装置进行安装，现有的一些装置在使用时，大多通过螺栓等方式进行安装，使得装置安装起来比较麻烦，且在安装的过程中，装置的底部缺少一定的缓冲措施，安装的过程中安装架与装置的底部发生碰撞时可能会导致装置的发生损坏，因此需要一种新型的装置，能够便于安装，且在安装的过程中能够对装置的底部进行一定的缓冲，防止装置由于碰撞而发生损坏。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，具备便于安装的优点，解决了现有的一些装置在使用时安装起来比较麻烦的问题。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案：一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，包括底座、安装架、太阳能板、限位环、限位杆和两个壳体，所述安装架的底部与底座的顶部活动连接，所述太阳能板的底部与安装架的顶部固定连接，所述限位环的底部与底座顶部的中部固定连接，所述限位杆的顶端与安装架的底部固定连接，所述限位杆的底端与限位环的内部插接，两个壳体相对的一侧分别与底座的左侧和右侧固定连接，两个壳体的内部均包括有安装机构，所述安装机构分别位于两个壳体的内部。

[0005] 优选的，所述限位杆的侧表面包括挡块，所述挡块的内部与限位杆的侧表面固定连接，所述挡块的底部与限位环的顶部搭接。

[0006] 优选的，所述安装机构包括有竖杆、梯形块、转动杆、卡块、挤压弹簧和拨块，所述竖杆的顶端与安装架的底部固定连接，所述梯形块的顶部与竖杆的底端固定连接，所述转动杆的底端通过转动轴与壳体的内底壁活动连接，所述卡块的底部与转动杆的顶端固定连接，所述卡块的底部且靠近竖杆的一侧与梯形块的顶部搭接，所述挤压弹簧的一端与壳体一侧的内壁固定连接，所述挤压弹簧的另一端与卡块远离竖杆的一侧固定连接，所述拨块的底部与卡块的顶部固定连接。

[0007] 优选的，所述壳体的内部包括有升降板和支撑块，所述升降板的底部与壳体的内底壁固定连接，所述支撑块的底部与升降板的顶部固定连接。

[0008] 优选的，所述壳体的顶部包括有隔板和拉块，所述隔板的侧表面通过通槽与壳体远离底座一侧的内壁活动连接，所述拉块的一侧与隔板远离底座的一侧固定连接。

[0009] 优选的，所述安装架的顶部包括有缓冲垫，所述缓冲垫的底部与安装架的顶部固

定连接，所述缓冲垫的顶部与太阳能板的底部搭接。

[0010] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0011] 1、该基于染料敏化太阳能电池的发电装置，通过设置了底座和安装架，使得太阳能板可以通过安装架固定安装在底座的顶部，然后通过设置有两个壳体，两个壳体的内部均设置有安装架构，使得安装架固定到底座的顶部后，可以通过安装机构的作用进行固定，使得该装置在使用时达到了便于安装的效果，解决了现有的一些装置在使用时安装起来比较麻烦的问题。

[0012] 2、该基于染料敏化太阳能电池的发电装置，通过设置了限位环、限位杆和挡块，使得该装置在安装时你可以通过限位环和限位杆的作用进行限位，然后通过设置有升降板和支撑块，使得装置在安装的过程中，竖杆的底端可以搭接在支撑块的顶部，然后随着升降板慢慢下降，防止装置在安装的过程中由于下降速度过快，安装架与底座之间发生碰撞而导致装置发生损坏，有效地对装置在安装时进行了保护。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构剖视图；

[0014] 图2为本实用新型结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型图1中A的结构放大图。

[0016] 图中：1、底座；2、安装架；3、太阳能板；4、限位环；5、限位杆；6、挡块；7、壳体；8、安装机构；801、竖杆；802、梯形块；803、转动杆；804、转动轴；805、卡块；806、挤压弹簧；807、拨块；9、升降板；10、支撑块；11、隔板；12、拉块；13、缓冲垫。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，一种基于染料敏化太阳能电池的发电装置，包括底座1、安装架2、太阳能板3、限位环4、限位杆5和两个壳体7，底座1的内部设置有蓄电池，蓄电池通过导线与太阳能板3电性连接，使得装置产生的电可以储存在蓄电池的内部，安装架2的底部与底座1的顶部活动连接，底座1的底部设置有四个支撑脚，可以将整个装置撑起，使得装置的底部与地面分离，防止下雨天气地面的积水进入到装置中对装置内部的零部件造成影响，太阳能板3的底部与安装架2的顶部固定连接，限位环4的底部与底座1顶部的中部固定连接，限位杆5的顶端与安装架2的底部固定连接，限位杆5的底端与限位环4的内部插接，限位杆5的侧表面包括挡块6，挡块6的内部与限位杆5的侧表面固定连接，挡块6的底部与限位环4的顶部搭接，两个壳体7相对的一侧分别与底座1的左侧和右侧固定连接，两个壳体7的内部均包括有安装机构8，安装机构8分别位于两个壳体7的内部，安装机构8包括有竖杆801、梯形块802、转动杆803、卡块805、挤压弹簧806和拨块807，竖杆801的顶端与安装架2的底部固定连接，梯形块802的顶部与竖杆801的底端固定连接，转动杆803的底端通过转动轴804与壳体7的内底壁活动连接，卡块805的底部与转动杆803的顶端固定连接，卡块805的底部且靠近竖

杆801的一侧与梯形块802的顶部搭接，挤压弹簧806的一端与壳体7一侧的内壁固定连接，挤压弹簧806的另一端与卡块805远离竖杆801的一侧固定连接，拨块807的底部与卡块805的顶部固定连接，壳体7的内部包括有升降板9和支撑块10，升降板9的底部与壳体7的内底壁固定连接，支撑块10的底部与升降板9的顶部固定连接，支撑块10的顶部与梯形块802的底部搭接，升降板9可以上下进行伸缩，使得支撑块10可以上下移动，通过升降板9和支撑块10的作用可以对梯形块802的底部进行支撑，进而对安装架2的底部进行支撑，起到了一定的缓冲作用，有效地对装置的底部进行了保护，防止装置在安装的过程中安装架2由于下降速度过快而造成太阳能板3发生损坏，壳体7的顶部包括有隔板11和拉块12，隔板11的侧表面通过通槽与壳体7远离底座1一侧的内壁活动连接，拉块12的一侧与隔板11远离底座1的一侧固定连接，安装架2的顶部包括有缓冲垫13，缓冲垫13的底部与安装架2的顶部固定连接，缓冲垫13的顶部与太阳能板3的底部搭接，缓冲垫13位于太阳能板3和安装架2之间，通过缓冲垫13的作用可以对太阳能板3的底部进行支撑，对太阳能板3的底部起到了一定的保护作用。

[0019] 工作原理：将安装架2动到底座的顶部，使得限位杆5的底端插接在限位环4的内部，然后竖杆801的底端带动梯形块802在壳体7的内部向下移动，在向下移动的过程中，梯形块802的斜面推动卡块805通过转动杆803向远离底座1的一侧进行转动，然后梯形块802的底部与支撑块10的顶部接触，随着升降板9的作用慢慢向下移动，当移动到一定的位置时，挤压弹簧806推动转动杆803恢复到原来的位置，使得卡块805的底部与梯形块802的顶部搭接，通过卡块805对梯形块802的位置进行固定。

[0020] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

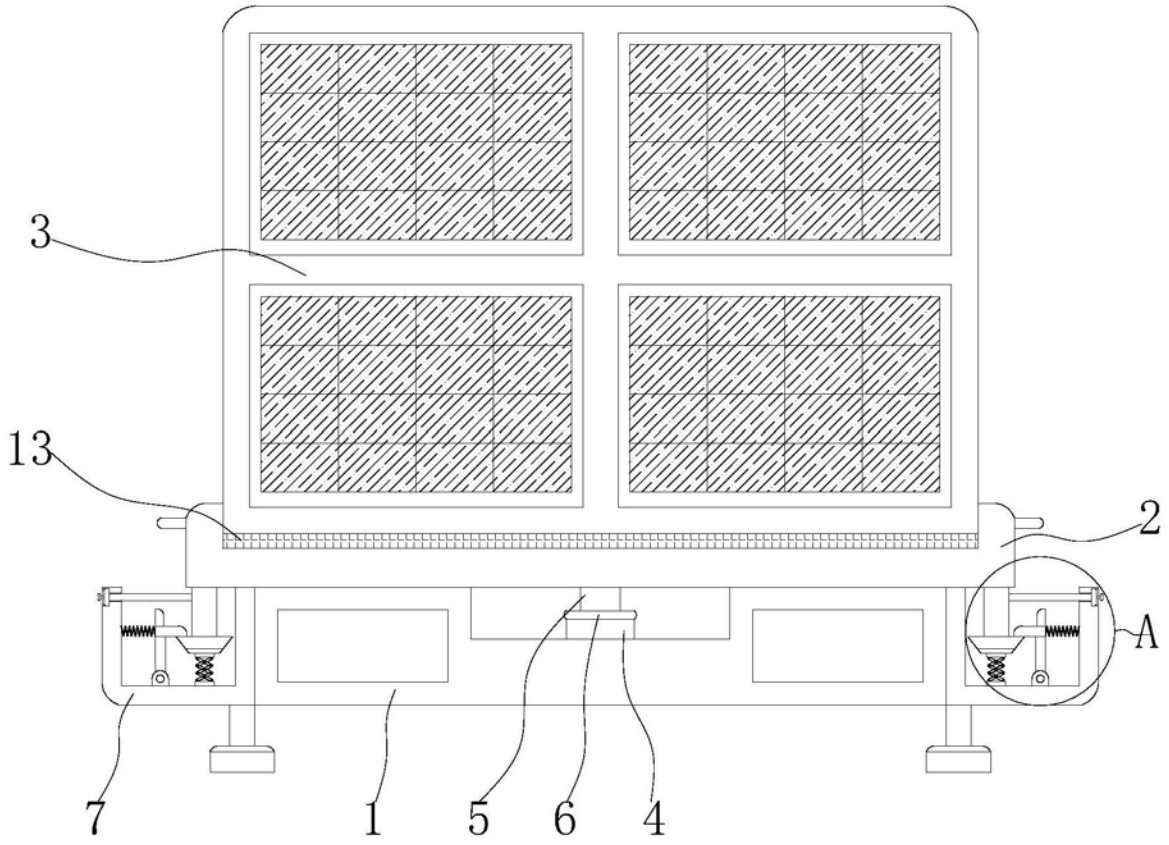


图1

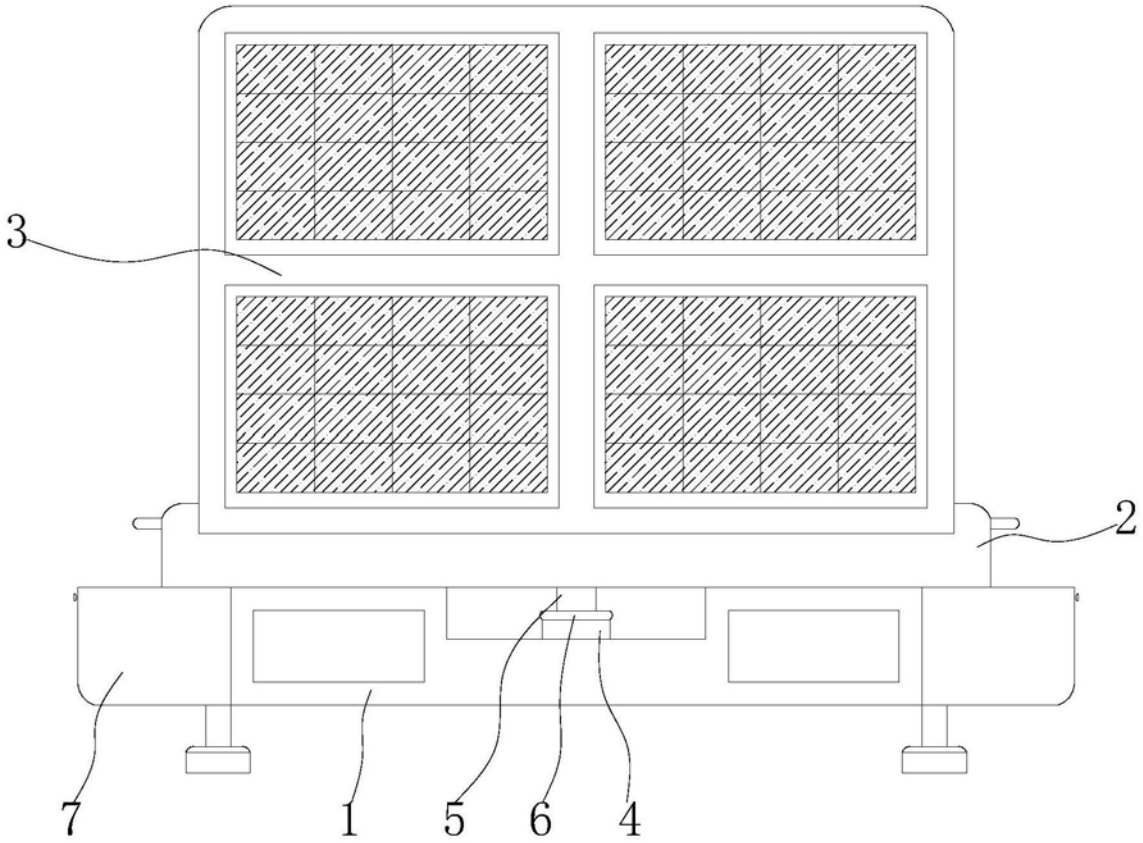


图2

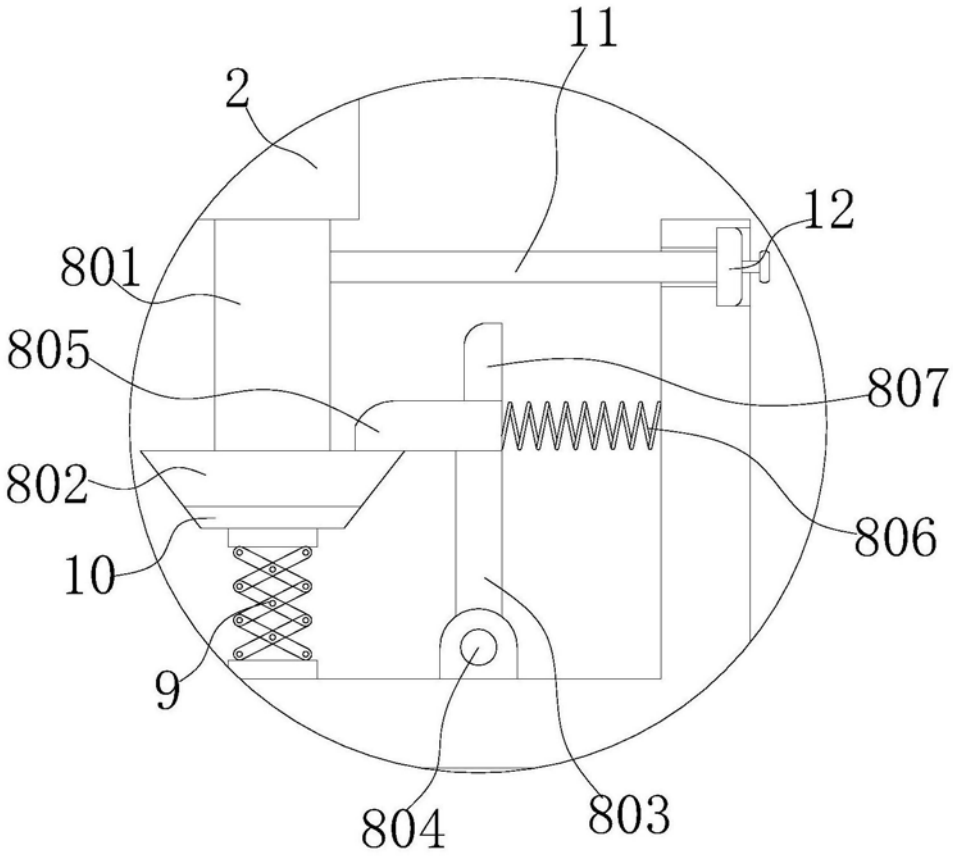


图3