(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 215982333 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202122237175.2

(22)申请日 2021.09.15

(73)专利权人 江苏鹏祥照明科技发展有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇工业集中区

(72)发明人 潘明昌 王豪云 吴友来

(74)专利代理机构 南京申云知识产权代理事务所(普通合伙) 32274
代理人 邱兴天

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/103(2006.01)

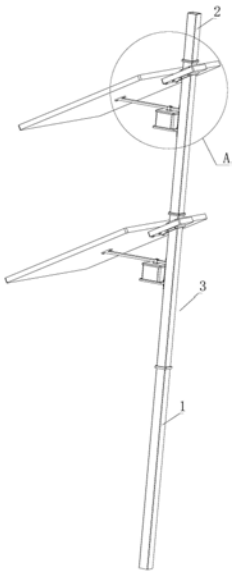
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种高效发电储能太阳能LED路灯

(57)摘要

本申请公开了一种高效发电储能太阳能LED路灯,包括下灯杆、上灯杆以及光储充单元;光储充单元包括连接灯杆、竖固定杆以及固定套,固定套处固定有斜安装板,斜安装板处固定安装有太阳能电池板,竖固定杆处还固定有水平横杆以及水平安装板,水平横杆的端部通过连接板与所述太阳能电池板的背面固定连接;所述水平安装板处放置有蓄电池,水平安装板处固定有第一侧面壳体,水平横杆处安装有活动壳,活动壳包括滑套、顶盖以及第二侧面壳体,所述滑套处具有将滑套位置锁死的锁死螺栓。本申请的路灯实现光储充单元的模块化,发电效率高,且安装灵活方便。



CN 215982333 U

1.一种高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,包括下灯杆、上灯杆以及位于上灯杆和下灯杆之间的光储充单元,所述上灯杆处安装有LED照明单元,所述下灯杆的底端固定有底部安装法兰;所述光储充单元包括连接灯杆、固定于连接灯杆处的竖固定杆以及固定于连接灯杆处的固定套,所述固定套处固定有斜安装板,所述斜安装板处固定安装有太阳能电池板,所述竖固定杆处还固定有与竖固定杆垂直的水平横杆以及与竖固定杆垂直的水平安装板,所述水平横杆的端部通过连接板与所述太阳能电池板的背面固定连接;所述水平安装板处放置有蓄电池,所述水平安装板处固定有第一侧面壳体,所述水平横杆处安装有活动壳,所述活动壳包括与水平横杆滑动连接并被水平横杆穿过的滑套、与滑套通过连接块连接的顶盖以及与顶盖固定连接的第二侧面壳体,所述滑套处具有将滑套位置锁死的锁死螺栓,所述第一侧面壳体和第二侧面壳体能够相互抵接并包围所述蓄电池。

2.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述第一侧面壳体的两侧具有竖直的条形插槽,所述第二侧面壳体的两侧具有与条形插槽配合的竖直的条形凸筋。

3.根据权利要求2所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述条形凸筋由橡胶材料制成。

4.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述竖固定杆、水平横杆、水平安装板以及连接板一体成型。

5.根据权利要求4所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述竖固定杆和所述水平安装板之间具有多个加强筋。

6.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述竖固定杆和固定套通过螺栓与所述连接灯杆固定连接。

7.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述连接灯杆的顶端和底端均具有固定法兰。

8.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述光储充单元具有一个或多个;当具有两个以上的光储充单元时,多个光储充单元的连接灯杆依次串联连接。

9.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述水平安装板的表面具有定位凸起,所述蓄电池的底部具有与所述定位凸起配合的定位凹槽。

10.根据权利要求1所述的高效发电储能太阳能LED路灯,其特征在于,所述固定套和斜安装板一体成型,所述斜安装板和水平面之间的夹角在20-65度之间。

一种高效发电储能太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本申请涉及路灯领域，具体涉及一种高效发电储能太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 随着地球资源的日益贫乏，基础能源的投资成本日益攀高，各种安全和污染隐患可谓无处不在，太阳能作为一种新能源越来越受重视。同时，也随着太阳能光伏技术的发展和进步，太阳能灯具产品在环保节能的双重优势，太阳能发电在路灯照明领域发展已经日趋完善。相对于传统的市电路灯，太阳能路灯更多需要涉及到太阳能电池板的安装以及蓄电池的安装，现有的一些太阳能路灯，并没有涉及专门的太阳能支架以及蓄电池的容纳箱，安装丑陋且有些结构不够稳固；有一些太阳能电池板的安装规格是固定的，不能根据安装地点以及照明需求的不同进行调节，实际使用中缺少应用场景的适应性。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的：本申请旨在克服现有技术的缺陷，提供一种高效发电储能太阳能LED路灯。

[0004] 技术方案：一种高效发电储能太阳能LED路灯，包括下灯杆、上灯杆以及位于上灯杆和下灯杆之间的光储充单元，所述上灯杆处安装有LED照明单元，所述下灯杆的底端固定有底部安装法兰；所述光储充单元包括连接灯杆、固定于连接灯杆处的竖固定杆以及固定于连接灯杆处的固定套，所述固定套处固定有斜安装板，所述斜安装板处固定安装有太阳能电池板，所述竖固定杆处还固定有与竖固定杆垂直的水平横杆以及与竖固定杆垂直的水平安装板，所述水平横杆的端部通过连接板与所述太阳能电池板的背面固定连接；所述水平安装板处放置有蓄电池，所述水平安装板处固定有第一侧面壳体，所述水平横杆处安装有活动壳，所述活动壳包括与水平横杆滑动连接并被水平横杆穿过的滑套、与滑套通过连接块连接的顶盖以及与顶盖固定连接的第二侧面壳体，所述滑套处具有将滑套位置锁死的锁死螺栓，所述第一侧面壳体和第二侧面壳体能够相互抵接并包围所述蓄电池。

[0005] 进一步地，所述第一侧面壳体的两侧具有竖直的条形插槽，所述第二侧面壳体的两侧具有与条形插槽配合的竖直的条形凸筋。

[0006] 进一步地，所述条形凸筋由橡胶材料制成。

[0007] 从而第二侧面壳体和第二侧面壳体配合更加精准，且具有更好的密封性。

[0008] 进一步地，所述竖固定杆、水平横杆、水平安装板以及连接板一体成型。

[0009] 进一步地，所述竖固定杆和所述水平安装板之间具有多个加强筋。

[0010] 进一步地，所述竖固定杆和固定套通过螺栓与所述连接灯杆固定连接。

[0011] 一体成型以及加强筋的结构使得装置的整体结构更加稳定。

[0012] 进一步地，所述连接灯杆的顶端和底端均具有固定法兰。

[0013] 从而方便与上灯杆和下灯杆的连接。

[0014] 进一步地，所述光储充单元具有一个或多个；当具有两个以上的光储充单元时，多

个光储充单元的连接灯杆依次串联连接。

[0015] 进一步地，所述水平安装板的表面具有定位凸起，所述蓄电池的底部具有与所述定位凸起配合的定位凹槽。

[0016] 定位凸起和定位凹槽可以实现对蓄电池更好的定位，增加蓄电池安装的稳定性。

[0017] 进一步地，所述固定套和斜安装板一体成型，所述斜安装板和水平面之间的夹角在20-65度之间。

[0018] 有益效果：本申请的太阳能LED路灯，将专门用于光伏发电以及储能的单元设计为单独的模块，从而在安装时，可以根据实际的情况选择所需要的光储充单元的数量，可以安装一个，也可以安装多个，从而能够根据实际的使用需求进行调整，安装更加方便，使用更加灵活。

附图说明

[0019] 图1为路灯第一视角示意图；

[0020] 图2为A区域放大图；

[0021] 图3为路灯第二视角示意图；

[0022] 图4为B区域放大图；

[0023] 图5为第二壳体打开示意图；

[0024] 图6为C区域放大图。

具体实施方式

[0025] 附图标记：1下灯杆；2上灯杆；3光储充单元；3.1连接灯杆；3.2太阳能电池板；3.3固定法兰；3.4固定套；3.5斜安装板；3.6水平横杆；3.7竖固定杆；3.8水平安装板；3.9第一侧面壳体；3.10第二侧面壳体；3.11顶盖；3.12滑套；3.13锁死螺栓；4蓄电池。

[0026] 如图所示：一种高效发电储能太阳能LED路灯，包括下灯杆2、上灯杆1以及位于上灯杆1和下灯杆2之间的光储充单元3，所述上灯杆处2安装有LED照明单元，所述下灯杆1的底端固定有底部安装法兰；所述光储充单元3包括连接灯杆3.1、固定于连接灯杆3.1处的竖固定杆3.7以及固定于连接灯杆3.1处的固定套3.4，所述固定套3.4处固定有斜安装板3.5，所述斜安装板3.5处固定安装有太阳能电池板3.2，所述竖固定杆3.7处还固定有与竖固定杆3.7垂直的水平横杆3.6以及与竖固定杆3.7垂直的水平安装板3.8，所述水平横杆3.6的端部通过连接板与所述太阳能电池板3.2的背面固定连接；所述水平安装板3.8处放置有蓄电池4，所述水平安装板3.8处固定有第一侧面壳体3.9，所述水平横杆3.6处安装有活动壳，所述活动壳包括与水平横杆3.6滑动连接并被水平横杆3.6穿过的滑套3.12、与滑套3.12通过连接块连接的顶盖3.11以及与顶盖3.11固定连接的第二侧面壳体3.10，所述滑套3.12处具有将滑套3.12位置锁死的锁死螺栓3.13，所述第一侧面壳体3.9和第二侧面壳体3.10能够相互抵接并包围所述蓄电池4。

[0027] 所述第一侧面壳体3.9的两侧具有竖直的条形插槽，所述第二侧面壳体3.10的两侧具有与条形插槽配合的竖直的条形凸筋。所述条形凸筋由橡胶材料制成。所述竖固定杆3.7、水平横杆3.6、水平安装板3.8以及连接板一体成型。所述竖固定杆3.7和所述水平安装板3.8之间具有多个加强筋。所述竖固定杆3.7和固定套3.4通过螺栓与所述连接灯杆3.1固

定连接。所述连接灯杆3.1的顶端和底端均具有固定法兰3.3。所述光储充单元3具有一个或多个;当具有两个以上的光储充单元3时,多个光储充单元3的连接灯杆3.1依次串联连接。所述水平安装板3.8的表面具有定位凸起,所述蓄电池4的底部具有与所述定位凸起配合的定位凹槽。所述固定套3.4和斜安装板一体成型,所述斜安装板和水平面之间的夹角在20-65度之间。

[0028] 如图所示,通过将光储充单元设计为一个独立的模块,将连接杆、蓄电池、太阳能电池板以及蓄电池的固定单元之间整合成一个独立的模块,当需要增加发电和储能效率时,只需增加光储充模块即可,并且增加之后多个太阳能电池板上下分布,避免太阳能电池板过分地横向拓展(横向拓展的空间更加有限,且可能会干扰其他例如监控装置、交通标志牌等)。并且光储充单元可以很好地实现对蓄电池的密封和保护,并且保护壳体的打开方式使得部件不离开光储充单元,并且结合定位凸起和定位凹槽,实现对蓄电池的定位、防风、防雨。

[0029] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围,可以对本实用新型进行各种变化和修改。

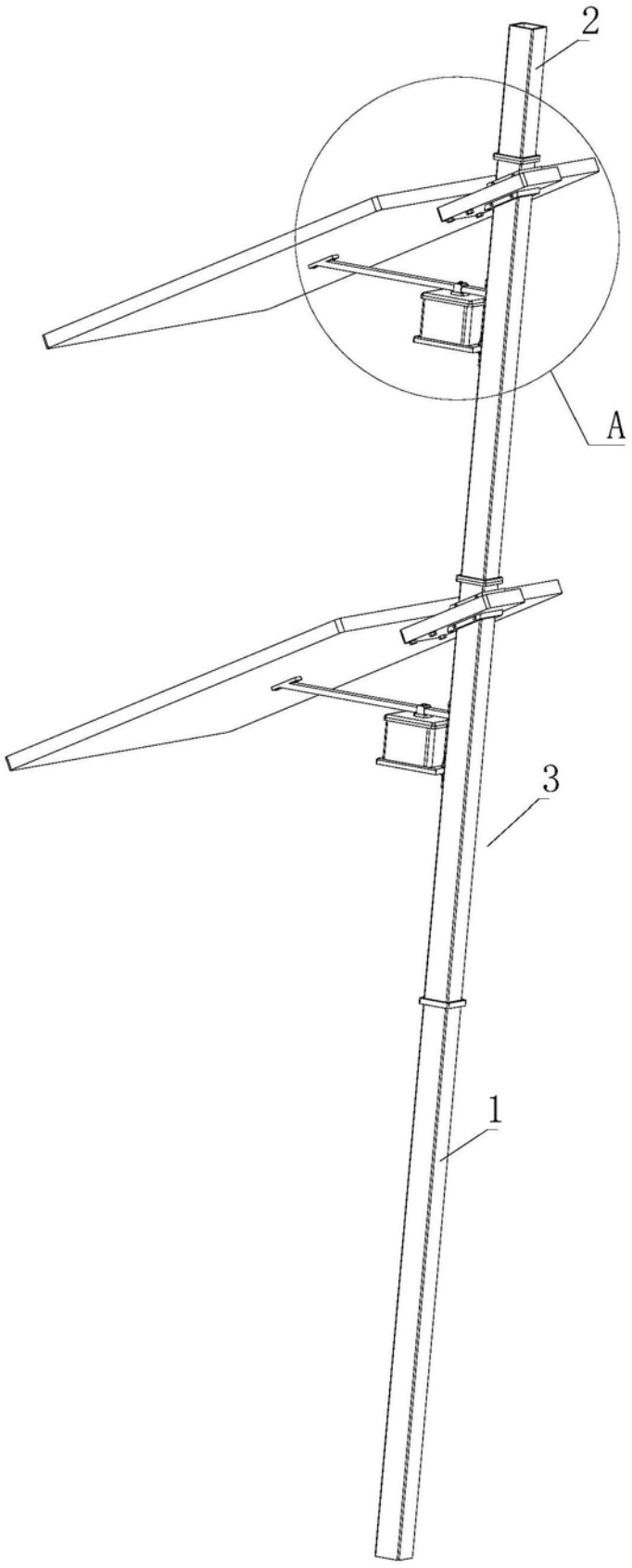


图1

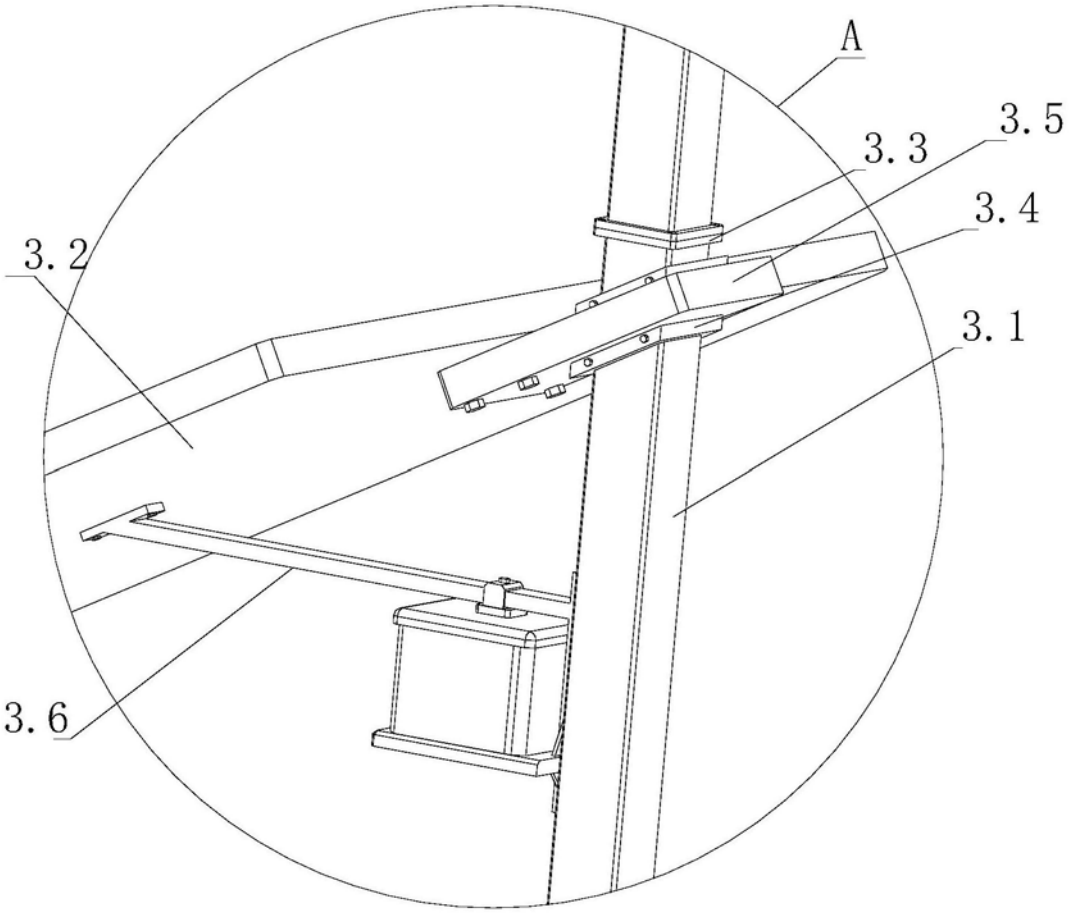


图2

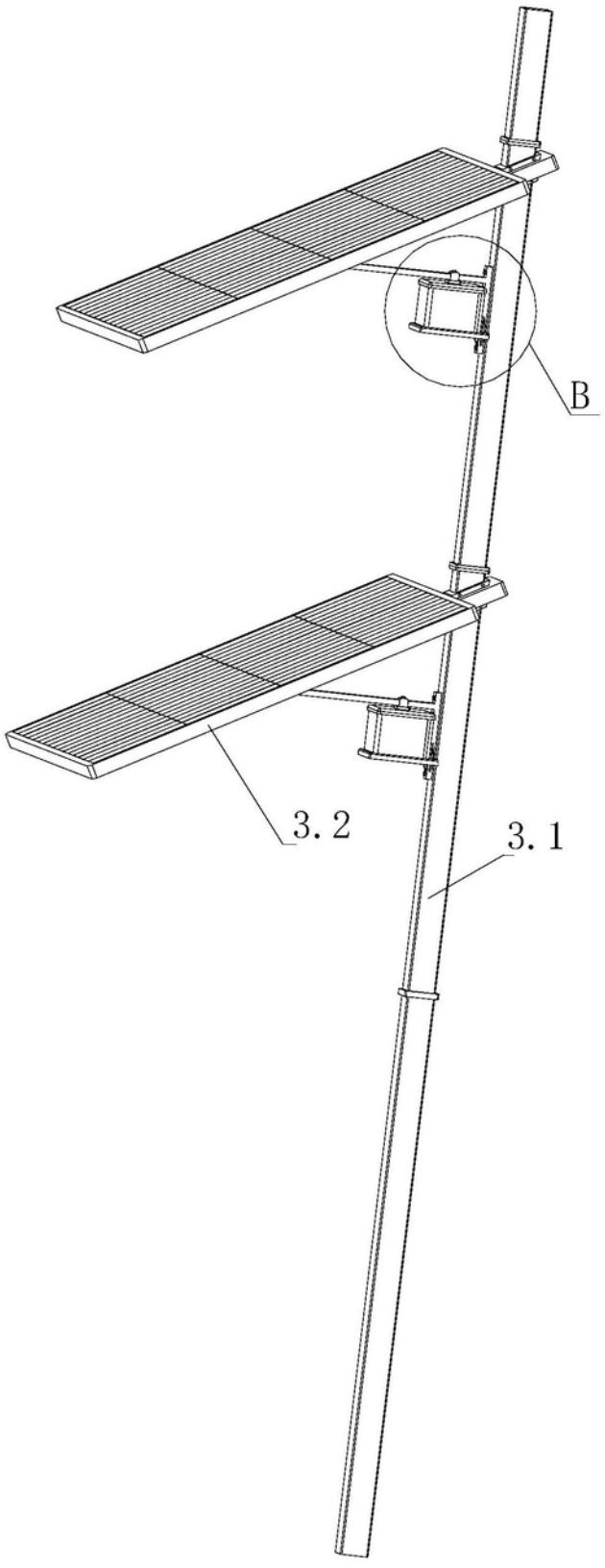


图3

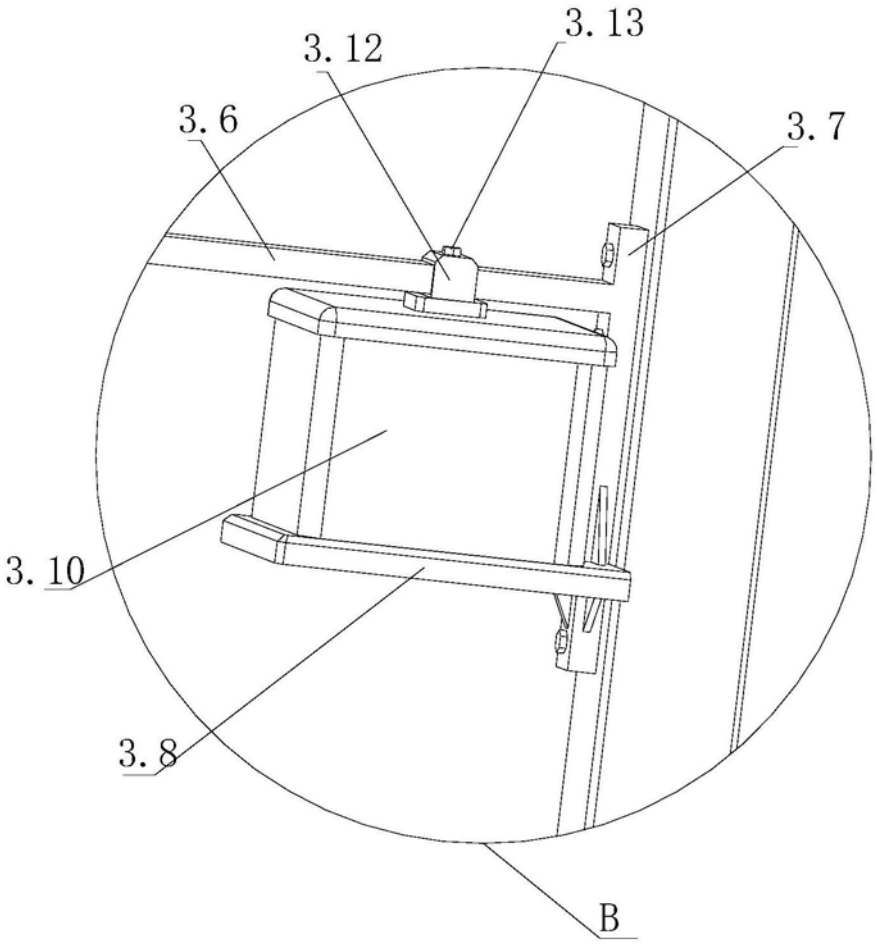


图4

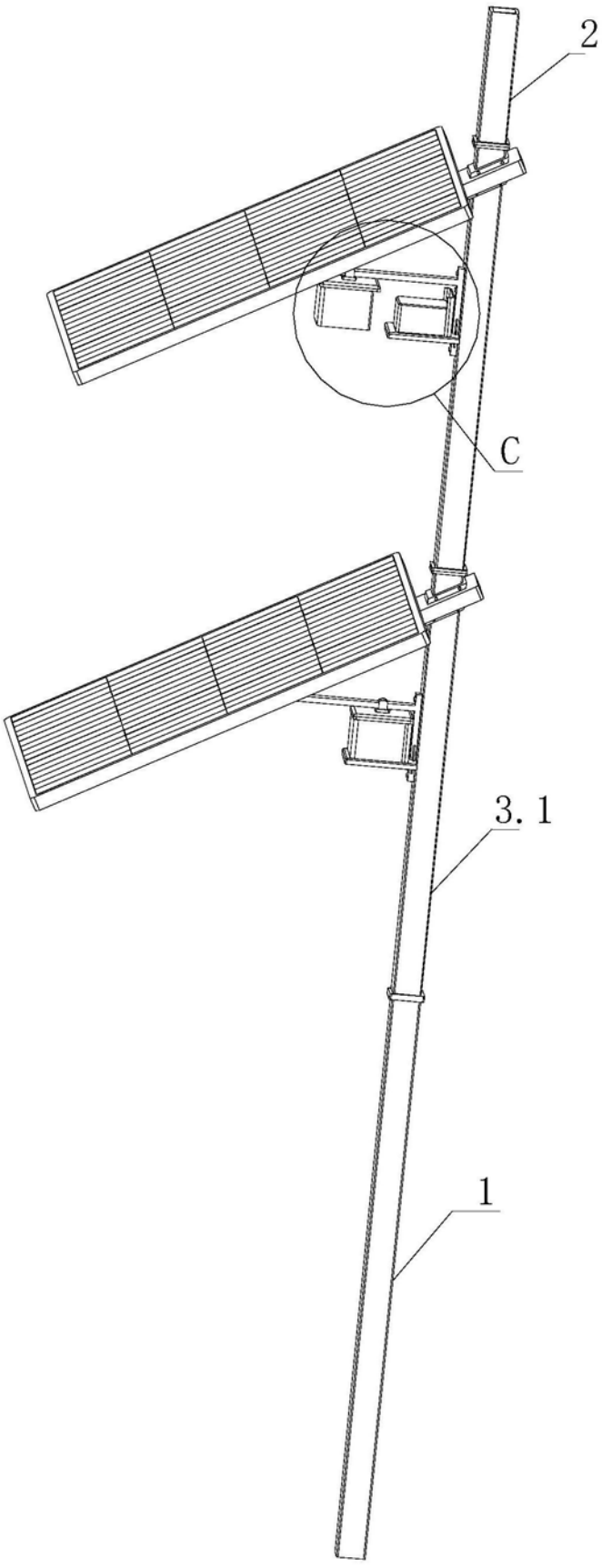


图5

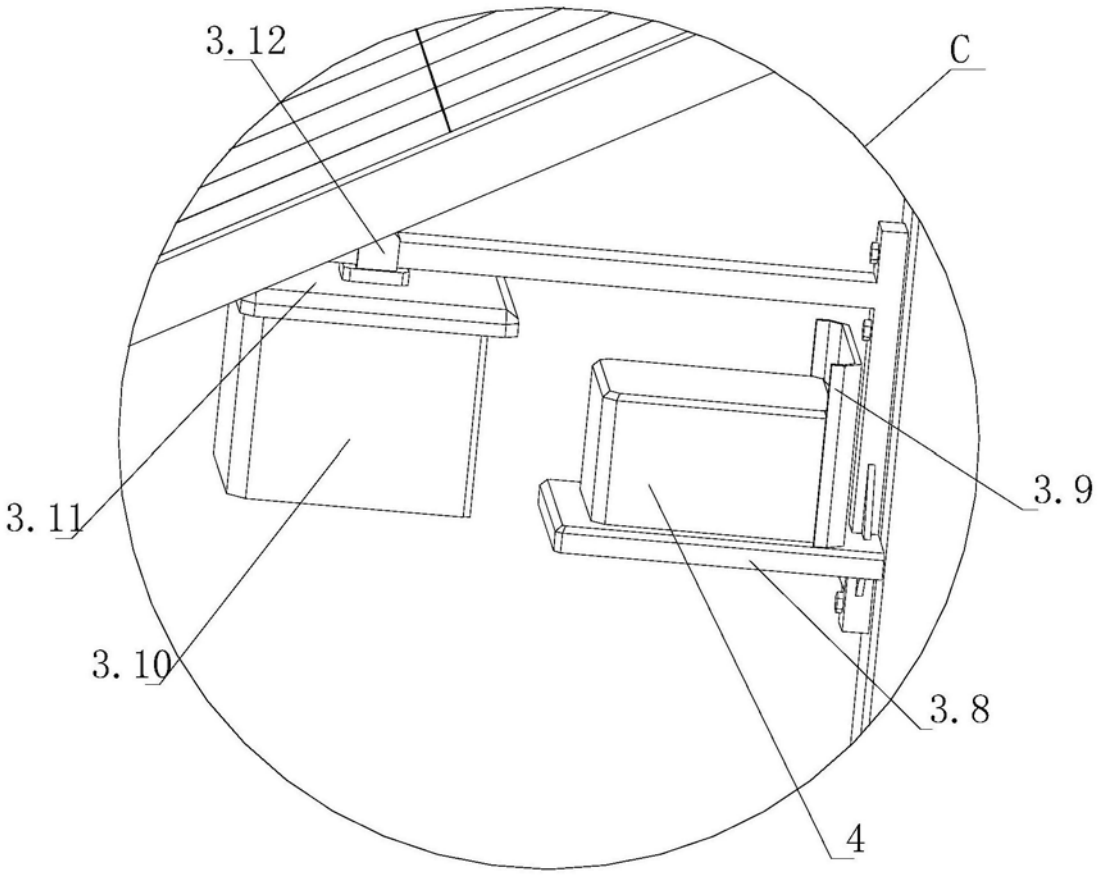


图6