



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221703308 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420015843.8

E04B 1/66 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.04

H02S 20/23 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 四川旅发环保科技有限公司

地址 610000 四川省成都市中国(四川)自
由贸易试验区成都高新区天府三街
218号1栋1单元16层1604号

(72) 发明人 周俊华 刘海强 王杰 付楷
李根炜 刘志银 欧吉跃 林正强

(74) 专利代理机构 成都华烨专利代理事务所
(普通合伙) 51336

专利代理师 李娜

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

E04F 10/06 (2006.01)

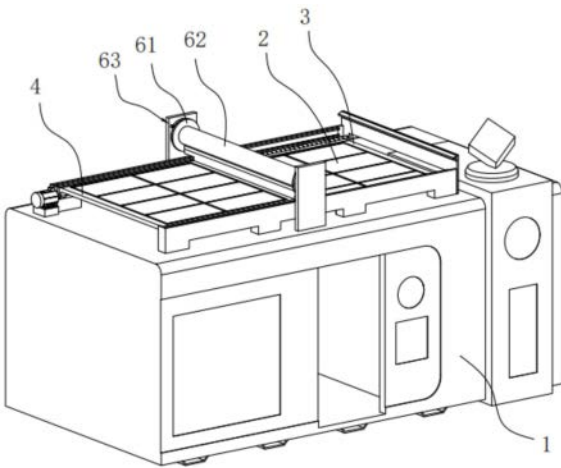
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种移动公厕使用的储能仓

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移动公厕使用的储能仓,属于移动厕所技术领域。包括移动厕所、太阳能发电板和储能仓模块,储能仓模块包括蓄电池,蓄电池与太阳能发电板电连接,太阳能发电板固定设置在移动厕所的顶壁上,蓄电池为移动厕所供电,太阳能发电板为蓄电池供电。太阳能电池板可以将光能转化为电能供移动厕所内的各个电器功能使用,并且对于多余能源能存储在蓄电池内,在太阳能电池板直接供给移动厕所内电器的电压不足时,通过蓄电池能对移动厕所内的电器补偿电压,当太阳能电池板和蓄电池均无法满足移动厕所内电器使用时,则通过市政电网供给厕所电器电力,并在夜间市政电网谷期时对蓄电池进行充电补足,具有节能环保的效果。



1. 一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于:包括移动厕所(1)、太阳能发电板(2)和储能仓模块,所述储能仓模块包括蓄电池,所述蓄电池与太阳能发电板(2)电连接,所述太阳能发电板(2)固定设置在移动厕所(1)的顶壁上,所述蓄电池为移动厕所(1)供电,所述太阳能发电板(2)为蓄电池供电;

所述移动厕所(1)的顶部上设置有固定安装架(3)和活动安装架(4),所述固定安装架(3)与活动安装架(4)上均固定安装有太阳能电池板,所述活动安装架(4)与固定安装架(3)在竖直高度上错层设置,所述活动安装架(4)滑动安装在固定安装架(3)的上层,所述移动厕所(1)上设置有用于驱使活动安装架(4)相对固定安装架(3)滑动以使固定安装架(3)与活动安装架(4)重合/错开的驱动组件,所述移动厕所(1)的顶部还设置有用于遮挡在固定安装架(3)上方的挡雨组件。

2. 根据权利要求1所述的一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于,所述蓄电池与市政电网电连接,所述蓄电池与市政电网为电力互补关系。

3. 根据权利要求2所述的一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于,所述储能仓模块还包括逆变器,所述逆变器用于调节输入/输出蓄电池的电流参数。

4. 根据权利要求1所述的一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于,所述驱动组件包括丝杆(51)、驱动电机(52)和套筒(53),所述固定安装架(3)顶壁两侧平行设置有轨道(54),所述活动安装架(4)滑移连接在固定安装架(3)上,所述丝杆(51)平行于活动安装架(4)滑动方式设置,所述丝杆(51)的两端均与移动厕所(1)转动连接,所述套筒(53)固定设置活动安装架(4)上,所述套筒(53)套设在丝杆(51)上并与丝杆(51)螺纹连接,所述驱动电机(52)与丝杆(51)传动连接并用于驱使丝杆(51)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于,所述挡雨组件包括卷筒(61)、挡雨布(62)和弹性件(63),所述卷筒(61)转动设置在固定安装架(3)上方位于固定安装架(3)从活动安装架(4)活动伸出的边缘,所述活动安装架(4)位于固定安装架(3)的上方,所述挡雨布(62)绕设在卷筒(61)上,所述挡雨布(62)的一端与卷筒(61)固定连接,所述挡雨布(62)的活动端与活动安装架(4)靠近固定安装架(3)的边缘固定连接,所述弹性件(63)用于驱使卷筒(61)转动并收卷挡雨布(62)。

6. 根据权利要求5所述的一种移动公厕使用的储能仓,其特征在于,所述挡雨布(62)的两侧边缘延伸出活动安装架(4),所述固定安装架(3)远离卷筒(61)的一侧边缘竖直固定设置有第一抵触板(31),所述第一抵触板(31)的上边缘设置有挡水条(32),所述活动安装架(4)靠近第一抵触板(31)的上边缘固定设置有第二抵触板(41),所述活动安装架(4)在固定安装架(3)上移动至与第一抵触板(31)接触时,所述挡水条(32)密封接触在第二抵触板(41)的上边缘。

一种移动公厕使用的储能仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动公厕技术领域,尤其涉及一种移动公厕使用的储能仓。

背景技术

[0002] 随着国民生活水平的不断提高,公共卫生设施也越来越完善。公共卫生间是城市生活中不可或缺的一部分,为了提升卫生间的卫生程度和用户体验,各种装备和设施得到了不断的改进和创新。近年来能源节约已经成为必然和社会共识,尤其在公园、市政道路等场所摆放的移动公厕等成为一个城市在建设清洁可持续能源城市时的试验前沿。

[0003] 目前,传统公厕还连接的市政电网,采用市电供应公厕内电力使用,无法达到清洁环保的城市建设要求。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上问题,本实用新型提供一种移动公厕使用的储能仓。

[0005] 为了达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 提供一种移动公厕使用的储能仓,包括移动厕所、太阳能发电板和储能仓模块,储能仓模块包括蓄电池,蓄电池与太阳能发电板电连接,太阳能发电板固定设置在移动厕所的顶壁上,蓄电池为移动厕所供电,太阳能发电板为蓄电池供电。

[0007] 进一步地,蓄电池与市政电网电连接,蓄电池与市政电网为电力互补关系。

[0008] 进一步地,储能仓模块还包括逆变器,逆变器用于调节输入/输出蓄电池的电流参数。

[0009] 进一步地,移动厕所的顶部上设置有固定安装架和活动安装架,固定安装架与活动安装架上均固定安装有太阳能电池板,活动安装架与固定安装架在竖直高度上错层设置,活动安装架滑动安装在固定安装架的上层,移动厕所上设置有用于驱使活动安装架相对固定安装架滑动以使固定安装架与活动安装架重合/错开的驱动组件,移动厕所的顶部还设置有用于遮挡在固定安装架上方的挡雨组件。

[0010] 进一步地,驱动组件包括丝杆、驱动电机和套筒,固定安装架顶壁两侧平行设置有轨道,活动安装架滑移连接在固定安装架上,丝杆平行于活动安装架滑动方式设置,丝杆的两端均与移动厕所转动连接,套筒固定设置活动安装架上,套筒套设在丝杆上并与丝杆螺纹连接,驱动电机与丝杆传动连接并用于驱使丝杆转动。

[0011] 进一步地,挡雨组件包括卷筒、挡雨布和弹性件,卷筒转动设置在固定安装架上方位于固定安装架从活动安装架活动伸出的边缘,活动安装架位于固定安装架的上方,挡雨布绕设在卷筒上,挡雨布的一端与卷筒固定连接,挡雨布的活动端与活动安装架靠近固定安装架的边缘固定连接,弹性件用于驱使卷筒转动并收卷挡雨布。

[0012] 进一步地,挡雨布的两侧边缘延伸出活动安装架,固定安装架远离卷筒的一侧边缘竖直固定设置有第一抵触板,第一抵触板的上边缘设置有挡水条,活动安装架靠近第一抵触板的上边缘固定设置有第二抵触板,活动安装架在固定安装架上移动至与第一抵触板

接触时,挡水条密封接触在第二抵触板的上边缘。

[0013] 本实用新型的有益效果为:通过设置在移动厕所顶部的太阳能电池板,可以将光能转化为电能供移动厕所内的各个电器功能使用,并且对于多余能源能存储在蓄电池内,在太阳能电池板直接供给移动厕所内电器的电压不足时,通过蓄电池能对移动厕所内的电器补偿电压,当太阳能电池板和蓄电池均无法满足移动厕所内电器使用时,则通过市政电网供给厕所电器电力,并在夜间市政电网谷期时对蓄电池进行充电补足,实现最大程度利用太阳能,并降低对市政电网的依赖。

附图说明

[0014] 图1为本申请实施例的储能仓活动安装架展开状态的整体结构示意图。

[0015] 图2为本申请实施例的储能仓活动安装架收起状态的整体结构示意图。

[0016] 图3为图2中A部分的局部放大示意图。

[0017] 图4为图2中B部分的局部放大示意图。

[0018] 其中,1、移动厕所;2、太阳能发电板;3、固定安装架;31、第一抵触板;32、挡水条;4、活动安装架;41、第二抵触板;51、丝杆;52、驱动电机;53、套筒;54、轨道;61、卷筒;62、挡雨布;63、弹性件。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0020] 本申请实施例公开一种移动公厕使用的储能仓,参照图1、2,包括移动厕所1、太阳能发电板2和储能仓模块,储能仓模块包括蓄电池,蓄电池与太阳能发电板2电连接,太阳能发电板2固定设置在移动厕所1的顶壁上,蓄电池为移动厕所1供电,太阳能发电板2为蓄电池供电。在本申请实施例中,蓄电池选用胶体蓄电池,太阳能发电板2,采用多晶硅发电技术,具有高效的光电转化效率。蓄电池与市政电网电连接,蓄电池与市政电网为电力互补关系。储能仓模块还包括逆变器,太阳能电池板、蓄电池、移动厕所1内电器、市政电网均通过逆变器中转连接。

[0021] 常规使用时,太阳能电池板在光电转化过程中产生的电能直接供应移动厕所1内设备供电,通过蓄电池能存储太阳能电池板在光电转化过程中产生的电能,达到储电目的,以及当发电量无法满足用电器使用需求时自动切换蓄电池使用达到欠压补偿目的。当太阳能电池板发电及蓄电池供电都无法满足用移动厕所1内电器电力需求时自动切换为市电投入。通过逆变器调节输入/输出蓄电池的电流参数,对移动厕所1的内电器输入的电流、对储能器输入/输出的电流进行电压电流调整。

[0022] 在本申请实施例中,移动厕所1的顶部上设置有固定安装架3和活动安装架4,固定安装架3与活动安装架4上均固定安装有太阳能电池板,活动安装架4与固定安装架3在竖直高度上错层设置,活动安装架4滑动安装在固定安装架3的上层,移动厕所1上设置有用于驱使活动安装架4相对固定安装架3滑动以使固定安装架3与活动安装架4重合/错开的驱动组件,移动厕所1的顶部还设置有用于遮挡在固定安装架3上方的挡雨组件。在下雨天气下,移动厕所1的工作人员可驱使活动安装架4移动至与固定安装架3上下重合,再使用挡雨组件

阻挡雨水落在活动安装架4上的太阳能电池板上,从而延长太阳能电池板的使用寿命。

[0023] 参照图3,具体的,驱动组件包括丝杆51、驱动电机52和套筒53,固定安装架3顶壁两侧平行设置有轨道54,轨道54从固定安装架3的一侧延伸至固定安装架3外,活动安装架4的两侧一体固定连接有与轨道54适配的滑块,活动安装架4通过滑块与轨道54滑移连接在固定安装架3上。丝杆51平行于活动安装架4滑动方式设置,丝杆51的两端均通过轴承与移动厕所1顶壁上的支撑结构转动连接,套筒53固定连接活动安装架4上,套筒53套设在丝杆51上并与丝杆51螺纹连接,驱动电机52通过联轴器与丝杆51传动连接并用于驱使丝杆51转动。当驱动电机52的输出轴正反转时,通过丝杆51与套筒53配合以及滑块与轨道54配合,使得活动安装架4能相对固定安装架3水平移动进而使固定安装架3与活动安装架4交错或重合。

[0024] 挡雨组件包括卷筒61、挡雨布62和弹性件63,卷筒61转动设置在固定安装架3上方位于固定安装架3从活动安装架4活动伸出的边缘,活动安装架4位于固定安装架3的上方,挡雨布62绕设在卷筒61上,挡雨布62的一端与卷筒61固定连接,挡雨布62的活动端与活动安装架4靠近固定安装架3的边缘固定连接。弹性件63具体为卷簧,卷簧的一端与卷筒61的转轴固定连接,另一端与移动厕所1顶部的支撑结构固定连接,卷簧用于驱使卷筒61转动并收卷挡雨布62。

[0025] 当活动安装架4相对固定安装架3移动至错位状态时,卷筒61位于活动安装架4与固定安装架3之间的上方,当活动安装架4相固定安装架3上方移动使两者重合时,活动安装架4将挡雨布62从卷筒61上拉出,并遮挡在固定安装架3和活动安装架4的上方从而起到对固定安装架3和活动安装架4遮挡雨水的作用。

[0026] 参照图4,进一步的,挡雨布62的两侧边缘延伸出活动安装架4,固定安装架3远离卷筒61的一侧边缘竖直固定设置有第一抵触板31,第一抵触板31的上边缘设置有挡水条32,活动安装架4靠近第一抵触板31的上边缘固定设置有第二抵触板41,活动安装架4在固定安装架3上移动至与第一抵触板31接触时,挡水条32密封接触在第二抵触板41的上边缘。通过挡雨布62的两侧边缘向固定安装架3外延伸,可使得挡雨布62能有效对对固定安装架3的两侧边缘进行雨水遮挡,且固定安装架3与活动安装架4上下重合后,利用第二抵触板41与挡水条32之间密封接触,从而提高对活动安装架4的挡雨防水效果。

[0027] 本领域内的技术人员应明白,尽管已经描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性的概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围内的所有变更和修改。显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

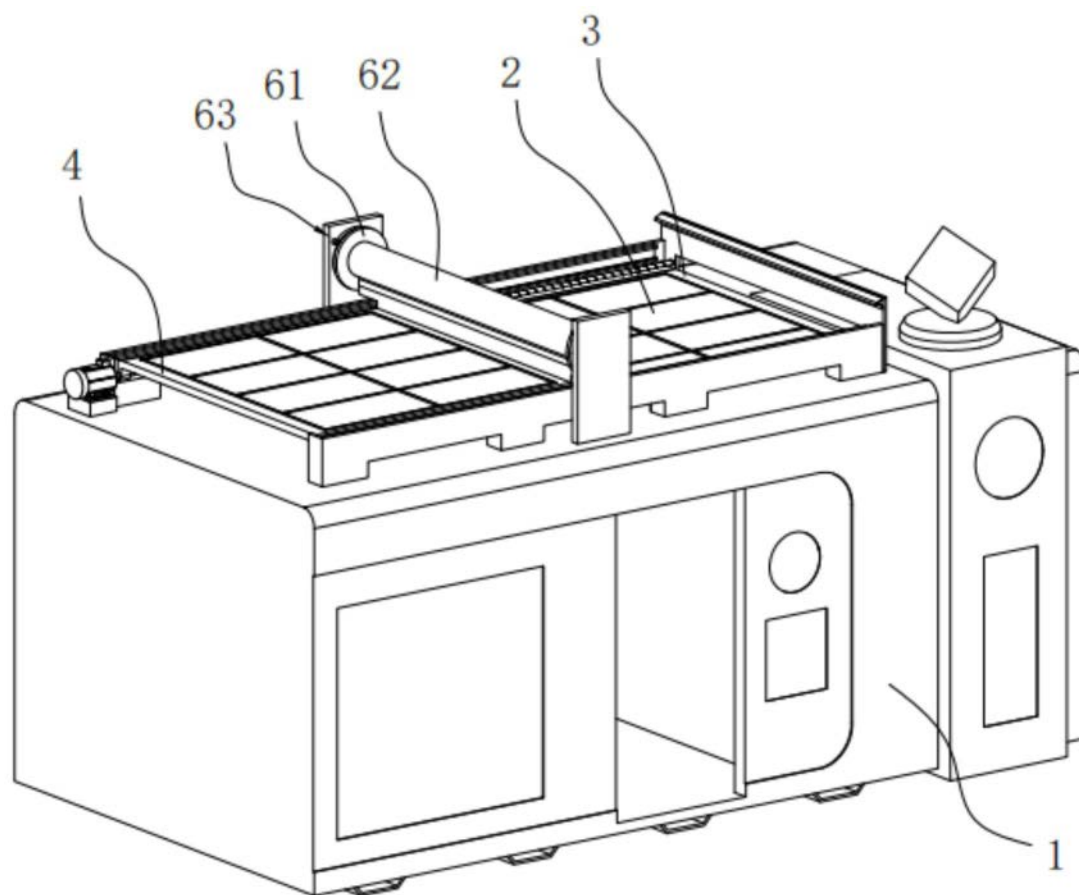


图1

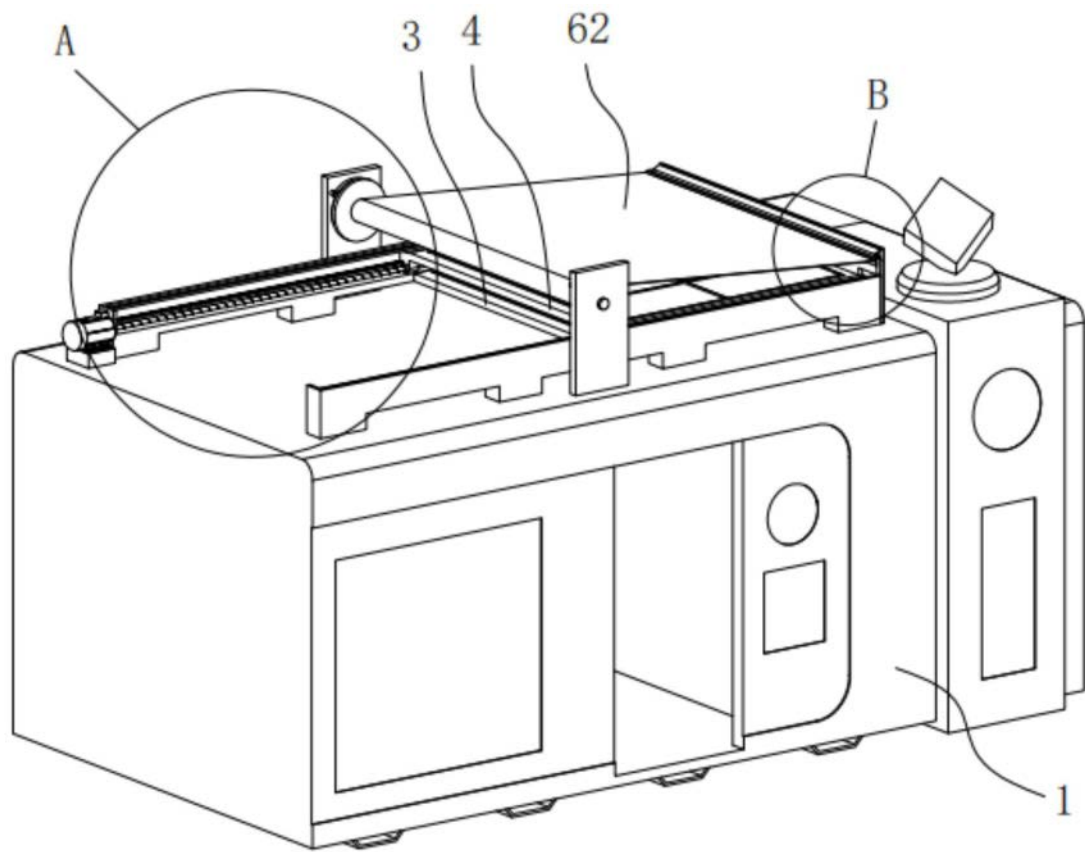
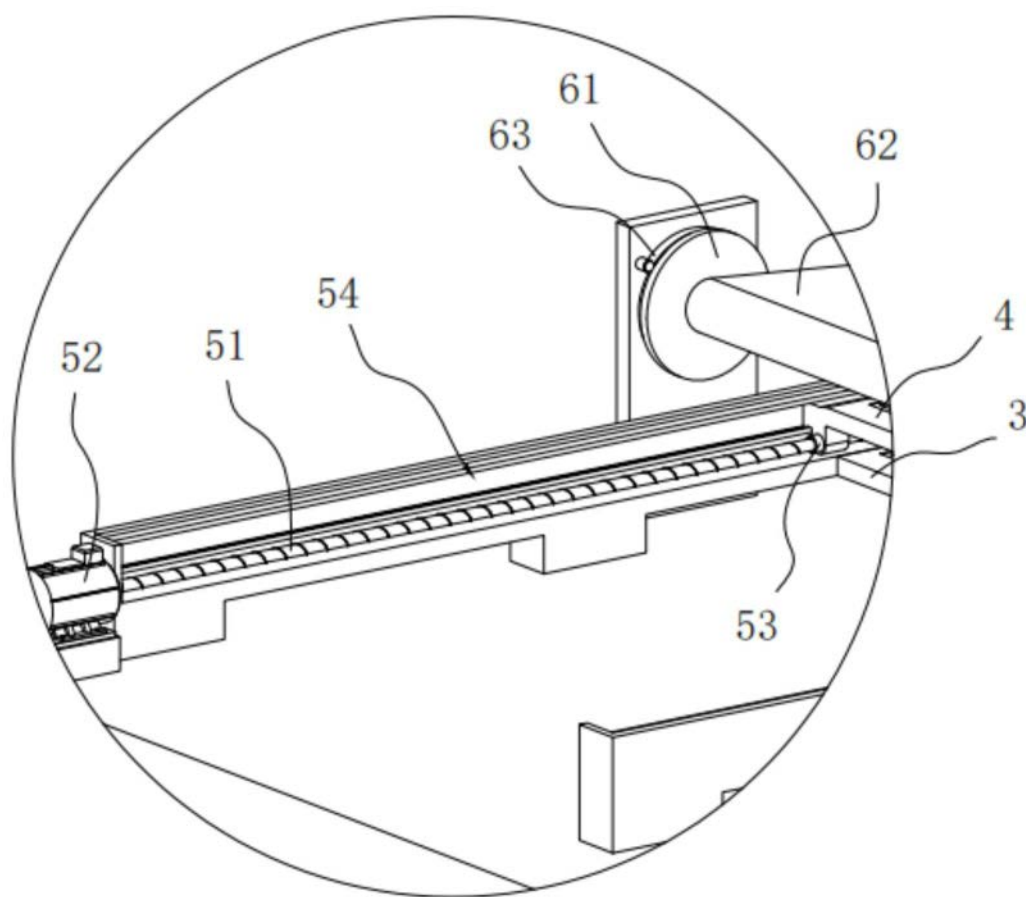
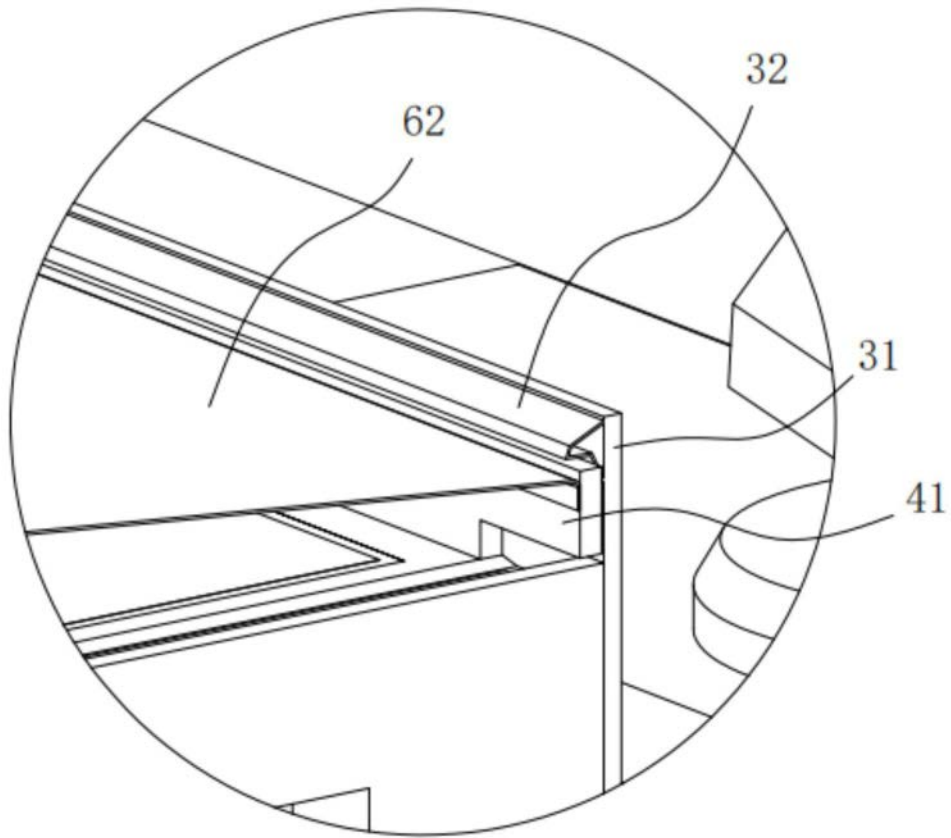


图2



A

图3



B

图4