



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221842345 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323549346.0

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 苏州圆能动力科技有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区滨河路
337号F13-1306-1

(72) 发明人 马忠东

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 郑权

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H05K 5/02 (2006.01)

F24S 30/40 (2018.01)

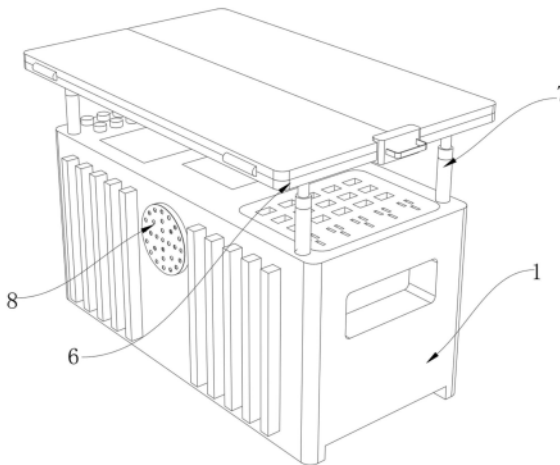
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种户外储能电源

(57) 摘要

本实用新型属于储能技术领域,具体的说是一种户外储能电源,包括壳体,所述壳体的顶部安装有控制显示模块、无线充电模块和充电接口模块,所述充电接口模块包括输入接口和输出接口,所述壳体的内部安装有蓄电池模块、控制器和逆变器;本实用新型通过打开旋转板,可以通过光伏板吸收太阳光进行充电,且旋转板和主板配合,可以对壳体和通风口进行遮挡,避免阳光直射电源造成高温,同时避免雨水由通风口进入壳体内部,相较于现有技术,防止雨水进入电源内部造成安全隐患。



1. 一种户外储能电源,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的顶部安装有控制显示模块(2)、无线充电模块(3)和充电接口模块(4),所述壳体(1)的内部安装有蓄电池模块、控制器和逆变器,所述壳体(1)的两侧分别开设有通风口,所述通风口的内部固定连接有散热风机(5),所述壳体(1)的顶部安装有太阳能组件(6),所述太阳能组件(6)包括主板(61),所述主板(61)安装在壳体(1)的正上方,所述主板(61)的下方安装有调节组件(7),所述调节组件(7)包括底座(71),所述底座(71)与主板(61)铰接。

2. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述主板(61)的两侧分别铰接有旋转板(62),所述主板(61)和旋转板(62)的表面分别嵌入连接有光伏板(63)。

3. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述主板(61)和旋转板(62)相交处的底部固定连接挡雨膜(64)。

4. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述主板(61)的底部开设有滑槽(65),所述滑槽(65)的内部滑动连接有滑块(66),所述滑块(66)的底部固定连接有U形的卡座(67)。

5. 根据权利要求4所述的户外储能电源,其特征在于:所述滑块(66)的侧壁固定连接有弹簧(68),所述弹簧(68)的另一端固定安装在滑槽(65)的内壁。

6. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述底座(71)的底部固定连接若干个电动推杆一(72),所述电动推杆一(72)嵌入安装在壳体(1)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述底座(71)的底部向下凹陷形成有凹槽(73),所述凹槽(73)的顶部铰接有电动推杆二(74),且电动推杆二(74)的驱动端与主板(61)铰接。

8. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:两个所述散热风机(5)同向设置。

9. 根据权利要求1所述的户外储能电源,其特征在于:所述壳体(1)的对应通风口处攻丝开设有螺纹槽,所述螺纹槽螺纹连接有防尘罩(8)。

一种户外储能电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能技术领域,具体是一种户外储能电源。

背景技术

[0002] 储能是指通过介质或设备把能量存储起来,在需要时再释放的过程,通常储能主要指电力储能,储能是构建以新能源为主体的新型电力系统、促进能源绿色低碳转型的重要装备基础和关键支撑技术。

[0003] 现如今大多数人工作压力特别大,所以在闲暇之际选择到户外进行野炊或玩耍的方式来放松自己,在玩耍时需用到户外电源;户外高温使用时,现有的户外储能电源散热功能差,持续高温大大缩短了内部组件的使用寿命。

[0004] 现有的公告号为CN217692745U的中国专利公开了一种户外储能电源,包括有外壳,外壳内设有主控PCB组件以及分别与主控PCB组件连接的充电电池组件、面板PCB组件、无线充电组件,外壳顶面上设有用于向充电电池组件充电的太阳能充电板,外壳前侧面上设有分别与面板PCB组件连接用于向充电电池组件充电的充电输入接口、用于向用电设备供电的供电输出接口,无线充电组件设置于外壳后侧面上,且无线充电组件设有凹槽,凹槽底面为无线充电组件的无线充电面,外壳左右两侧面分别设有与主控PCB组件连接的散热风扇,具有高散热能力且无线充电功能。

[0005] 针对上述及现有的相关技术,发明人认为往往存在以下缺陷:该电源不具备防水功能,在户外使用遭遇下雨时,若拿取不及时,雨水会由散热口处进入电源的内部,造成一定的安全隐患,需要进行改进;因此,针对上述问题提出一种户外储能电源。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决上述提出的技术问题,本实用新型提出一种户外储能电源。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种户外储能电源,包括壳体,所述壳体的顶部安装有控制显示模块、无线充电模块和充电接口模块,所述充电接口模块包括输入接口和输出接口,所述壳体的内部安装有蓄电池模块、控制器和逆变器,所述控制器与控制显示模块、无线充电模块、充电接口模块、蓄电池模块、逆变器、散热风机、电动推杆一和电动推杆二电连接,所述壳体的两侧分别开设有通风口,所述通风口的内部固定连接散热风机,所述壳体的顶部安装有太阳能组件,所述太阳能组件包括主板,所述主板安装在壳体的正上方,所述主板的下方安装有调节组件,所述调节组件包括底座,所述底座与主板铰接,使用时,通过无线充电模块可以对设备进行无线充电,通过充电接口模块可以连接供电线对设备进行充电,且散热风机可以带动气流进入壳体内部进行降温散热。

[0008] 优选的,所述主板的两侧分别铰接有旋转板,所述主板和旋转板的表面分别嵌入连接有光伏板,所述光伏板与逆变器电连接,所述逆变器和蓄电池模块电连接,通过打开旋

转板,可以通过光伏板吸收太阳光进行充电,且旋转板和主板配合,可以对壳体和通风口进行遮挡,避免阳光直射电源造成高温,同时避免雨水由通风口进入壳体内部,相较于现有技术,防止雨水进入电源内部造成安全隐患。

[0009] 优选的,所述主板和旋转板相交处的底部固定连接有挡雨膜,挡雨膜可以对主板和旋转板相交处进行防护,避免雨水由主板和旋转板相交处掉落。

[0010] 优选的,所述主板的底部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接有U形的卡座。

[0011] 优选的,所述滑块的侧壁固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定安装在滑槽的内壁,而旋转板向上旋转与主板折叠时,卡座通过弹簧的弹性力可以卡住旋转板避免旋转板打开,通过旋转板和主板的遮挡配合可以对光伏板进行保护,而通过向外拉动卡座,可以旋转打开旋转板。

[0012] 优选的,所述底座的底部固定连接有若干个电动推杆一,所述电动推杆一嵌入安装在壳体的顶部,安装控制显示模块传输信号给控制器,控制器控制电动推杆一和电动推杆二运行,通过电动推杆一收缩,降低太阳能组件高度,减少电源整体体积,便于携带,而电源使用时,电动推杆一伸展,推动太阳能组件上升与壳体留有较大空间,便于对控制显示模块、无线充电模块和充电接口模块进行使用,且为太阳能组件旋转调节角度留有空间。

[0013] 优选的,所述底座的底部向下凹陷形成有凹槽,所述凹槽的顶部铰接有电动推杆二,且电动推杆二的驱动端与主板铰接,通过电动推杆二伸展可以推动太阳能组件旋转调整角度,提高发电量。

[0014] 优选的,两个所述散热风机同向设置,使得气流由壳体一侧进入由另一侧排出。

[0015] 优选的,所述壳体的对应通风口处攻丝开设有螺纹槽,所述螺纹槽螺纹连接有防尘罩,防尘罩可拆卸清理。

[0016] 本实用新型的有益之处在于:

[0017] 1.本实用新型通过打开旋转板,可以通过光伏板吸收太阳光进行充电,且旋转板和主板配合,可以对壳体和通风口进行遮挡,避免阳光直射电源造成高温,同时避免雨水由通风口进入壳体内部,相较于现有技术,防止雨水进入电源内部造成安全隐患。

[0018] 2.本实用新型通过电动推杆一收缩,降低太阳能组件高度,减少电源整体体积,便于携带,而电源使用时,电动推杆一伸展,推动太阳能组件上升与壳体留有较大操作空间,通过电动推杆二伸展可以推动太阳能组件旋转调整角度,提高发电量。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型壳体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型太阳能组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型调节组件结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型主板剖视图。

[0025] 图中:1、壳体;2、控制显示模块;3、无线充电模块;4、充电接口模块;5、散热风机;6、太阳能组件;61、主板;62、旋转板;63、光伏板;64、挡雨膜;65、滑槽;66、滑块;67、卡座;68、弹簧;7、调节组件;71、底座;72、电动推杆一;73、凹槽;74、电动推杆二;8、防尘罩。

具体实施方式

[0026] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5所示,一种户外储能电源,包括壳体1,壳体1的顶部安装有控制显示模块2、无线充电模块3和充电接口模块4,充电接口模块4包括输入接口和输出接口,壳体1的内部安装有蓄电池模块、控制器和逆变器,控制器与控制显示模块2、无线充电模块3、充电接口模块4、蓄电池模块、逆变器、散热风机5、电动推杆一72和电动推杆二74电连接,壳体1的两侧分别开设有通风口,通风口的内部固定连接散热风机5,壳体1的顶部安装有太阳能组件6,太阳能组件6包括主板61,主板61安装在壳体1的正上方,主板61的下方安装有调节组件7,调节组件7包括底座71,底座71与主板61铰接,使用时,通过无线充电模块3可以对设备进行无线充电,通过充电接口模块4可以连接供电线对设备进行充电,且散热风机5可以带动气流进入壳体1内部进行降温散热。

[0028] 主板61的两侧分别铰接有旋转板62,主板61和旋转板62的表面分别嵌入连接有光伏板63,光伏板63与逆变器电连接,逆变器和蓄电池模块电连接,通过打开旋转板62,可以通过光伏板63吸收太阳光进行充电,且旋转板62和主板61配合,可以对壳体1和通风口进行遮挡,避免阳光直射电源造成高温,同时避免雨水由通风口进入壳体1内部,相较于现有技术,防止雨水进入电源内部造成安全隐患。

[0029] 主板61和旋转板62相交处的底部固定连接挡雨膜64。

[0030] 主板61的底部开设有滑槽65,滑槽65的内部滑动连接有滑块66,滑块66的底部固定连接U形的卡座67。

[0031] 滑块66的侧壁固定连接弹簧68,弹簧68的另一端固定安装在滑槽65的内壁,而旋转板62向上旋转与主板61折叠时,卡座67通过弹簧68的弹性力可以卡住旋转板62避免旋转板62打开,通过旋转板62和主板61的遮挡配合可以对光伏板63进行保护,而通过向外拉动卡座67,可以旋转打开旋转板62。

[0032] 底座71的底部固定连接若干个电动推杆一72,电动推杆一72嵌入安装在壳体1的顶部,安装控制显示模块2传输信号给控制器,控制器控制电动推杆一72和电动推杆二74运行,通过电动推杆一72收缩,降低太阳能组件6高度,减少电源整体体积,便于携带,而电源使用时,电动推杆一72伸展,推动太阳能组件6上升与壳体1留有较大空间,便于对控制显示模块2、无线充电模块3和充电接口模块4进行使用,且为太阳能组件6旋转调节角度留有空间。

[0033] 底座71的底部向下凹陷形成有凹槽73,凹槽73的顶部铰接有电动推杆二74,且电动推杆二74的驱动端与主板61铰接,通过电动推杆二74伸展可以推动太阳能组件6旋转调

整角度,提高发电量。

[0034] 两个散热风机5同向设置,使得气流由壳体1一侧进入由另一侧排出。

[0035] 壳体1的对应通风口处攻丝开设有螺纹槽,螺纹槽螺纹连接有防尘罩8,防尘罩8可拆卸清理。

[0036] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0037] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0038] 工作原理,使用时,通过无线充电模块3可以对设备进行无线充电,通过充电接口模块4可以连接供电线对设备进行充电,且散热风机5可以带动气流进入壳体1内部进行降温散热;

[0039] 通过打开旋转板62,可以通过光伏板63吸收太阳光进行充电,且旋转板62和主板61配合,可以对壳体1和通风口进行遮挡,避免阳光直射电源造成高温,同时避免雨水由通风口进入壳体1内部,相较于现有技术,防止雨水进入电源内部造成安全隐患,而旋转板62向上旋转与主板61折叠时,卡座67通过弹簧68的弹性力可以卡住旋转板62避免旋转板62打开,通过旋转板62和主板61的遮挡配合可以对光伏板63进行保护,而通过向外拉动卡座67,可以旋转打开旋转板62;

[0040] 通过电动推杆一72收缩,降低太阳能组件6高度,减少电源整体体积,便于携带,而电源使用时,电动推杆一72伸展,推动太阳能组件6上升与壳体1留有较大空间,便于对控制显示模块2、无线充电模块3和充电接口模块4进行使用,且为太阳能组件6旋转调节角度留有空间,通过电动推杆二74伸展可以推动太阳能组件6旋转调整角度,提高发电量。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

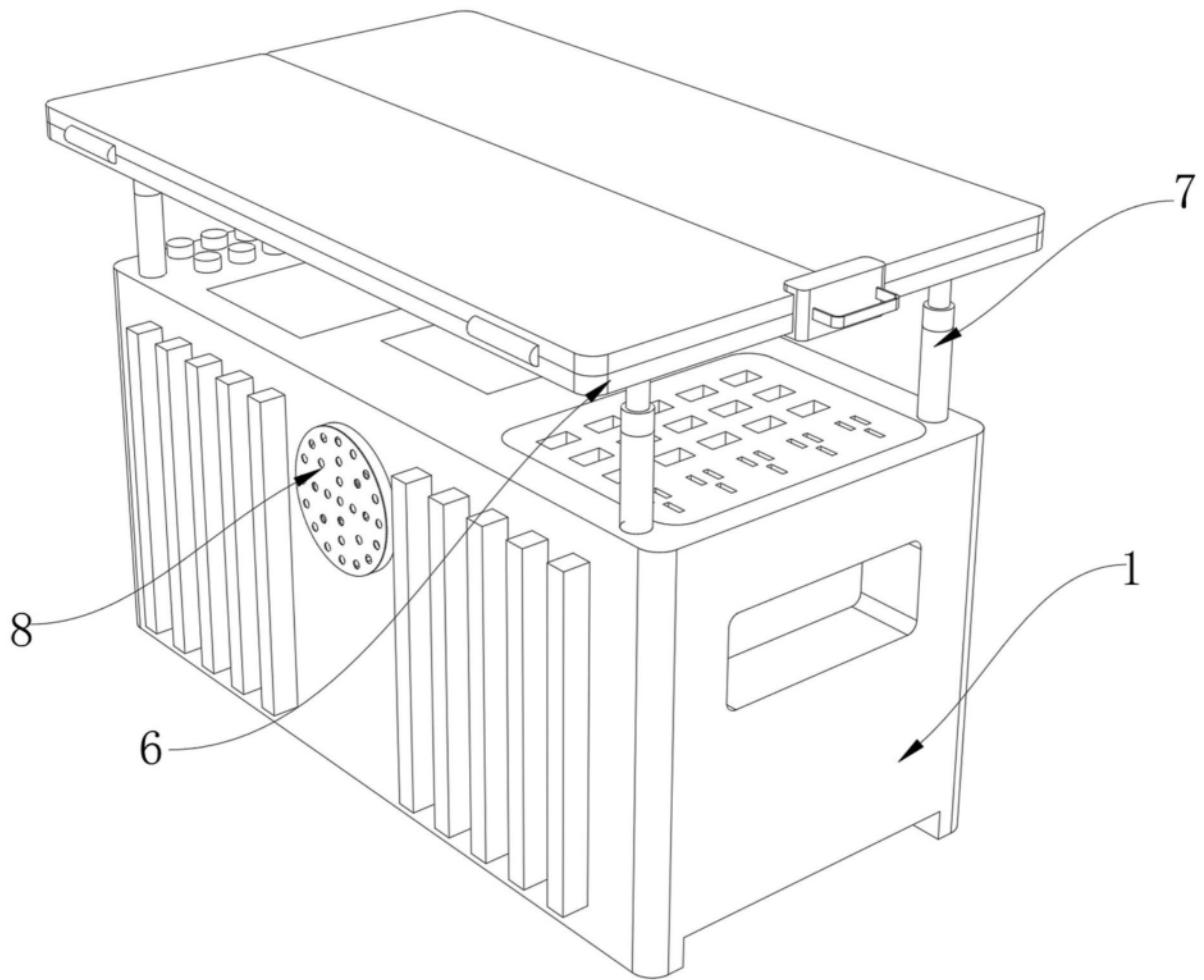


图1

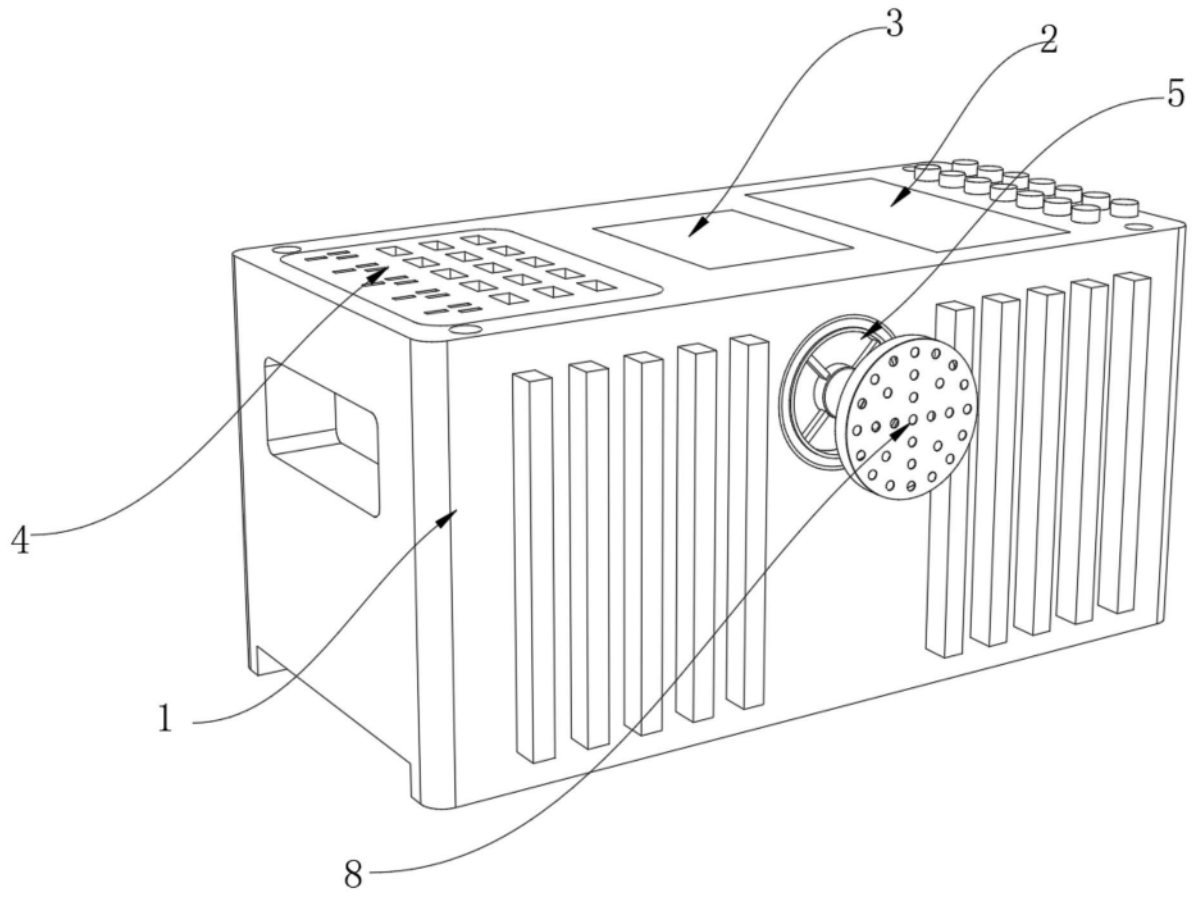


图2

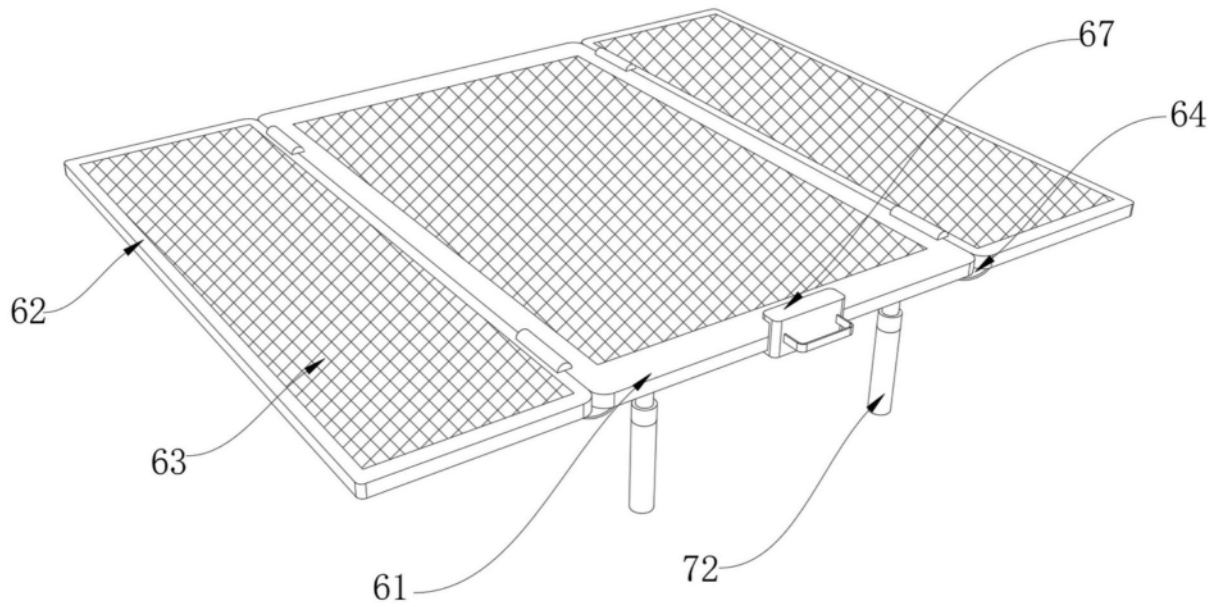


图3

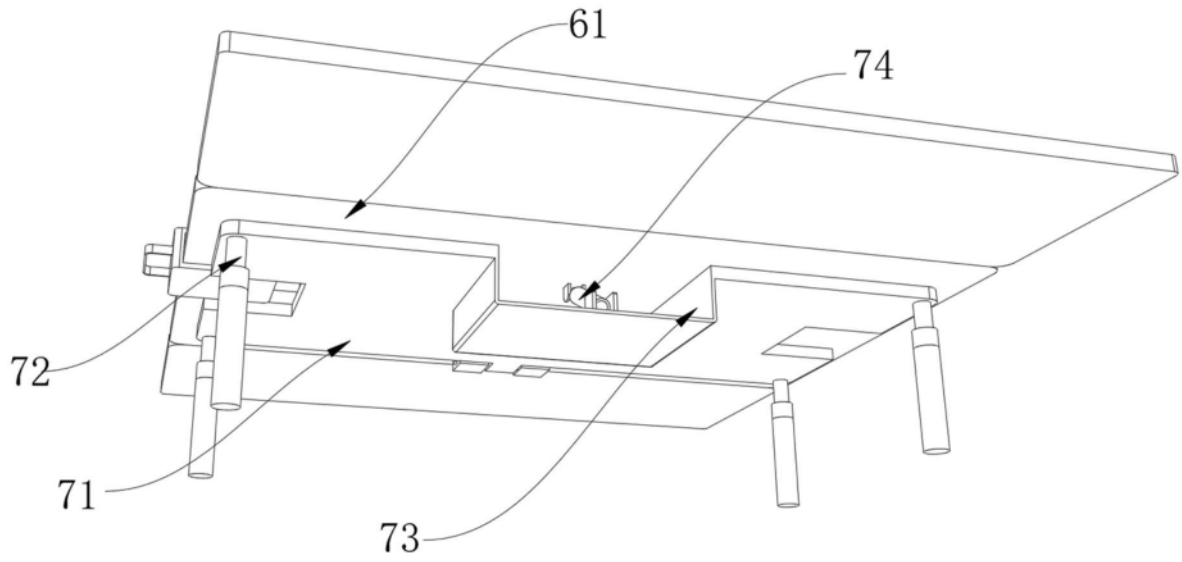


图4

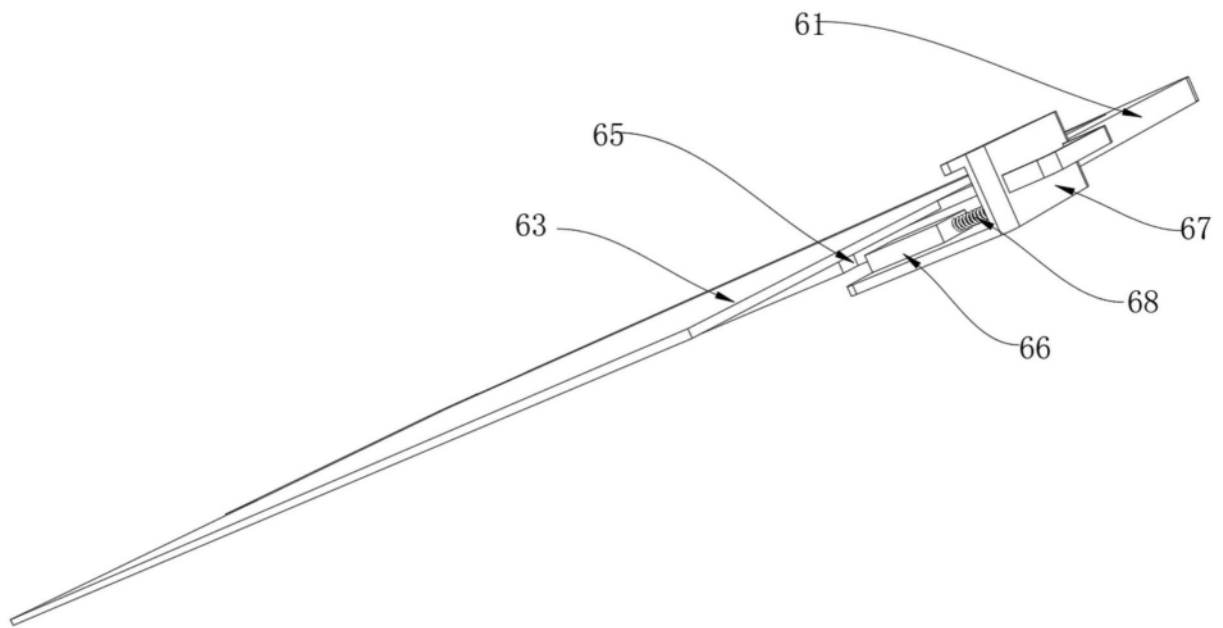


图5