



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206575354 U

(45)授权公告日 2017.10.20

(21)申请号 201720167297.X

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 迈贝特(厦门)新能源有限公司

地址 361024 福建省厦门市集美区白虎岩路53号B-2五楼

(72)发明人 陈雅平 陈熹

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 渠述华

(51) Int. Cl.

H02S 10/40(2014.01)

H02S 30/20(2014.01)

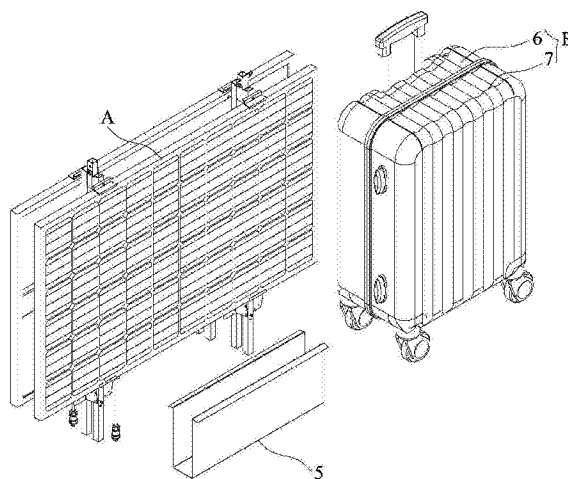
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种便携式太阳能发电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式太阳能发电系统,其包括太阳能板组件和控制机箱,其中所述太阳能板组件包括折叠式支架和配合在折叠式支架上的太阳能板,所述控制机箱包括相互铰接的第一箱体和第二箱体。本实用新型太阳能板组件可以折叠,控制机箱的第二箱体和第一箱体可以盖合成一体,因此本实用新型便携性好,能满足特定地点的应急供电及人们的旅行、露营等生活所需。



1. 一种便携式太阳能发电系统,其包括太阳能板组件和控制机箱,其特征在于:所述太阳能板组件包括折叠式支架和配合在折叠式支架上的太阳能板,所述控制机箱包括相互铰接的第一箱体和第二箱体。

2. 如权利要求1所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述折叠式支架包括若干支架主体,所述支架主体包括一根立柱和两根主梁;所述立柱上端设有过孔,所述主梁的顶面设有若干个螺孔,所述太阳能板通过穿过压块与螺孔配合的螺栓固定在主梁上,所述太阳能板设有输出线;所述主梁的一端配合有接头,所述接头配合在主梁的底面上,所述接头形成有一销接部,所述销接部设有销孔;所述两根主梁的销接部通过穿过销孔和过孔的销轴配合到立柱上端。

3. 如权利要求2所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述立柱下端配有L形基座,所述L形基座配合在主梁的另一端的左侧面或右侧面上。

4. 如权利要求2所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述接头为U型结构,包括一个连接板和两个侧板,所述侧板的长度大于连接板的长度,所述侧板形成有突出主梁的所述销接部,所述连接板配合在主梁的底面上。

5. 如权利要求2所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:相邻两个所述支架主体同一侧的两根主梁至少配合一块太阳能板。

6. 如权利要求2或5所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述折叠式支架还包括活动配合在相邻立柱间的间隙内的压载板。

7. 如权利要求1所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述第一箱体和第二箱体的底部设有万向轮,所述第一箱体或第二箱体设有伸缩拉杆。

8. 如权利要求1或7所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述第一箱体设有蓄电池、控制器、用于连接太阳能电池板组件输出线的输入接口、蓄电池状态指示灯、蓄电池直流输出端口。

9. 如权利要求8所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述蓄电池直流输出端口还设有控制开关。

10. 如权利要求1或7所述的一种便携式太阳能发电系统,其特征在于:所述第二箱体内部设有逆变器,设有若干个用于连接负载的交流输出插孔、交流底座输出端口和直流输出插孔、USB接口。

一种便携式太阳能发电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能领域,特别是指一种便携式太阳能发电系统。

背景技术

[0002] 目前,太阳能产品的应用越来越广泛,比如,日常使用的太阳能电池板产生电力用来直接驱动电器或给蓄电池充电,再通过控制系统为直流或逆变器为交流负载供电,但是现在很多太阳能发电系统都是固定式的,不便于拆装和携带,对于野外场合等临时使用,极为不便,限制了使用环境和使用能力。因此,需要一种便携式太阳能发电系统,便于拆装、运输携带。

[0003] 光伏发电是将太阳能转变成电能的一种发电方式,其主要由太阳能电池板、控制器、逆变器及蓄电池构成,太阳能电池板利用其光生伏特效应将光能转变为电能存储于蓄电池中,并通过逆变器转换成交流电后供负载使用(离网式光伏系统),也可将交流电输送至公共电网(并网式光伏系统),其具有无污染、安全可靠、供电自主、维护费用低等优点,进而具有广阔的开发前景。目前的光伏发电系统部件较为零散,构建较为复杂,安装比较麻烦,即使离网式光伏系统一旦安装后,不便对其位置进行变动,由于其不具有便携性,无法满足特定地点的应急供电及人们的旅行、露营等生活所需。因此,研发一种应用灵活的便携式太阳能发电系统对其开发推广具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式太阳能发电系统,便携性好,可以适用于野外等场合临时使用。

[0005] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0006] 一种便携式太阳能发电系统,其包括太阳能板组件和控制机箱,其中所述太阳能板组件包括折叠式支架和配合在折叠式支架上的太阳能板,所述控制机箱包括相互铰接的第一箱体和第二箱体。

[0007] 所述折叠式支架包括若干支架主体,所述支架主体包括一根立柱和两根主梁;所述立柱上端设有过孔,所述主梁的顶面设有若干个螺孔,所述太阳能板通过穿过压块与螺孔配合的螺栓固定在主梁上,所述太阳能板设有输出线;所述主梁的一端配合有接头,所述接头配合在主梁的底面上,所述接头形成有一销接部,所述销接部设有销孔;所述两根主梁的销接部通过穿过销孔和过孔的销轴配合到立柱上端。

[0008] 所述立柱下端配有L形基座,所述L形基座配合在主梁的另一端的左侧面或右侧面上。

[0009] 所述接头为U型结构,包括一个连接板和两个侧板,所述侧板的长度大于连接板的长度,所述侧板形成有突出主梁的所述销接部,所述连接板配合在主梁的底面上。

[0010] 相邻两个所述支架主体同一侧的两根主梁至少配合一块太阳能板。

[0011] 所述折叠式支架还包括活动配合在相邻立柱间的间隙内的压载板。

[0012] 所述第一箱体和第二箱体的底部设有万向轮,所述第一箱体或第二箱体设有伸缩拉杆。

[0013] 所述第一箱体设有蓄电池、控制器、用于连接太阳能电池板组件输出线的输入接口、蓄电池状态指示灯、蓄电池直流输出端口。

[0014] 所述蓄电池直流输出端口还设有控制开关。

[0015] 所述第二箱体内部设有逆变器,设有若干个用于连接负载的交流输出插孔、交流底座输出端口和直流输出插孔、USB接口。

[0016] 采用上述结构后,本实用新型太阳能板组件可以折叠,控制机箱的第二箱体和第一箱体可以盖合成一体,便于移动,因此本实用新型便携性好,能满足特定地点的应急供电及人们的旅行、露营等生活所需。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型折叠式支架分解图;

[0018] 图2为本实用新型折叠式支架组合图;

[0019] 图3为本实用新型压载板示意图;

[0020] 图4为本实用新型太阳能板组件展开示意图;

[0021] 图5为本实用新型控制机箱结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型组合示意图。

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 如图1至图6所示,本实用新型揭示了一种便携式太阳能发电系统,其包括太阳能板组件A和控制机箱B。

[0025] 所述太阳能板组件A包括折叠式支架a和配合在折叠式支架a上的太阳能板b,所述太阳能板b设有输出线8,所述折叠式支架a包括若干支架主体。

[0026] 配合图1,所述支架主体包括一根立柱1和两根主梁2。所述立柱1上端设有过孔11,下端配有一个L形基座4。所述主梁2的顶面设有若干个螺孔21,通过压块22和螺栓23配合螺孔21将太阳能板b固定在主梁2上,所述主梁2的一端配合有接头3,所述接头3形成有销接部31,所述销接部31设有销孔;

[0027] 所述接头为U型结构,包括一个连接板33和两个侧板34,所述侧板34的长度大于连接板33的长度,所述侧板形成有一销接部31,所述销接部31设有销孔,所述连接板33配合在主梁的底面上,所述侧板34的销接部31突出主梁,连接板33和主梁2的配合可以是铆接,螺接,焊接配合其中之一;所述接头3与主梁2也可以一体成型,即所述主梁2端部形成所述接头3。

[0028] 所述主梁2的另一端还配合有L形基座4,所述L形基座4配合在主梁2的左侧面或右侧面上,可以是铆接,螺接,焊接配合其中之一;进一步,所述主梁2的另一端设有接地螺孔24,一接电线固定螺栓225穿过锯齿锁紧弹性垫圈26配合在接地螺孔24上,所述接地螺孔24附近设有接地标志27。

[0029] 所述两个主梁2的结构完全一样,所述支架主体组装时,配合图2,一销轴32穿过销孔和过孔11将两个主梁2配合在立柱1的上端,所述两个主梁2配合的L形基座4朝向相反。

[0030] 配合图4,所述太阳能板组件A的太阳能板b通过压块22和螺栓23与主梁的螺孔21配合,将太阳能板b固定在主梁上。相邻两个所述支架主体的同一侧两根主梁2上至少配合一块太阳能板b,即每个销接部31两侧各配合有一块太阳能板b。所述L形基座4可以配合在其他的支撑柱或支撑面上。进一步,折叠式支架a还包括活动配合在相邻立柱1之间的间隙内的压载板5,所述压载板5压住太阳能板b,限制折叠式支架a的转动,以提高折叠式支架a展开的稳定性。

[0031] 配合图5,所述控制机箱B包括控制太阳能充电的第一箱体6和第二箱体7,第一箱体6和第二箱体7相互铰接,所述第一箱体6和第二箱体7的底部设有万向轮61,所述第一箱体6和第二箱体7还设有伸缩拉杆62,通过设置万向轮61和伸缩拉杆62便于所述控制机箱B移动;

[0032] 所述第一箱体6设有蓄电池(未示出)、控制器(未示出)、用于连接太阳能电池板组件A输出线8的输入接口63、蓄电池状态指示灯64、蓄电池直流输出端口65,所述蓄电池直流输出端口65还设有控制开关651;

[0033] 所述第二箱体7设有逆变器(未示出)以及若干个用于连接负载的交流输出插孔71、交流底座输出端口72和直流输出插孔73、还设有若干个供手机、平板电脑等电子设备充电的USB接口74。

[0034] 配合图6,本实用新型太阳能板组件A通过折叠式支架a可以进行折叠,控制机箱B的第二箱体6和第一箱体7可以盖合成一体,因此本实用新型便携性好,能满足特定地点的应急供电及人们的旅行、露营等生活所需。

[0035] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

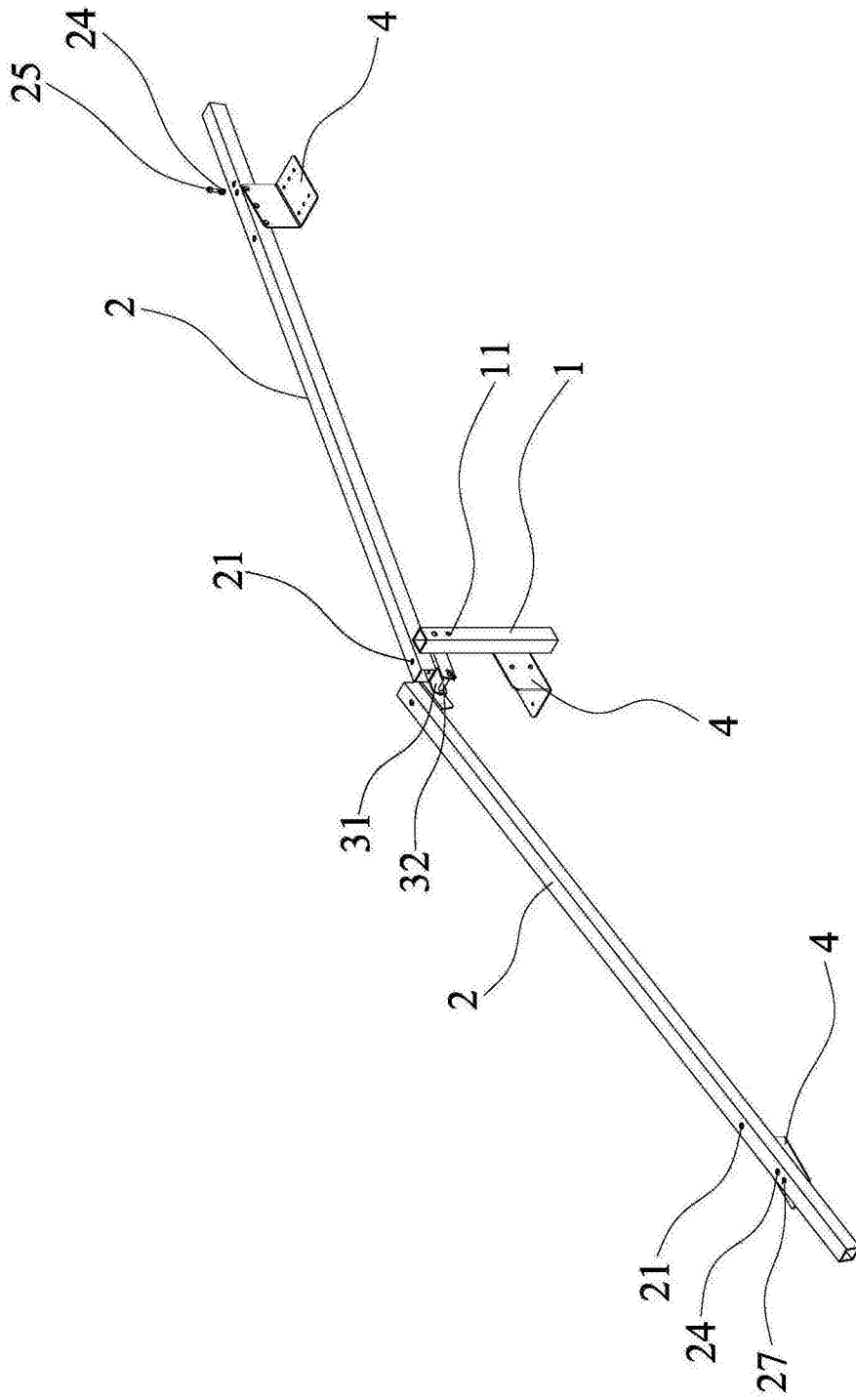


图1

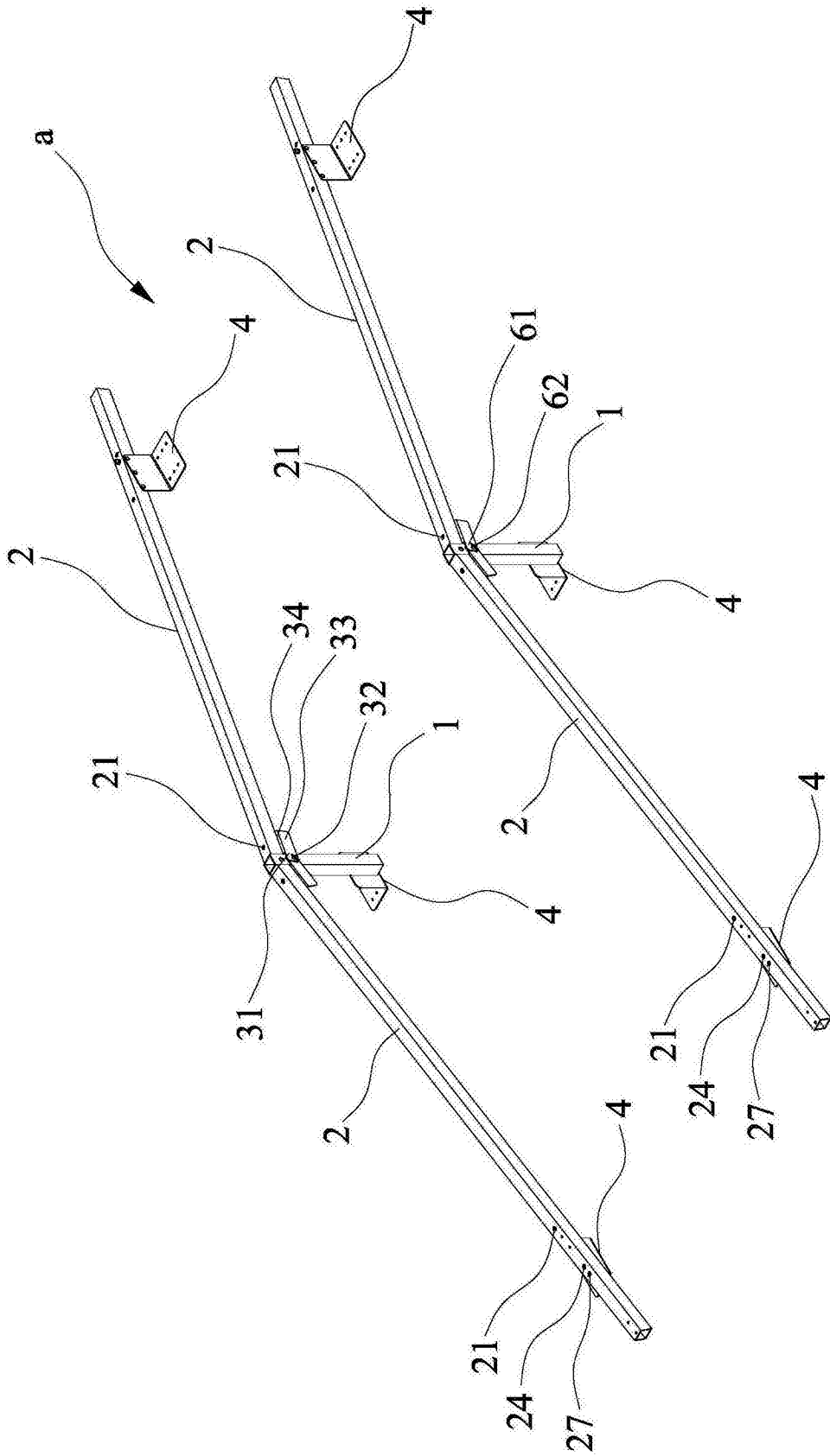


图2

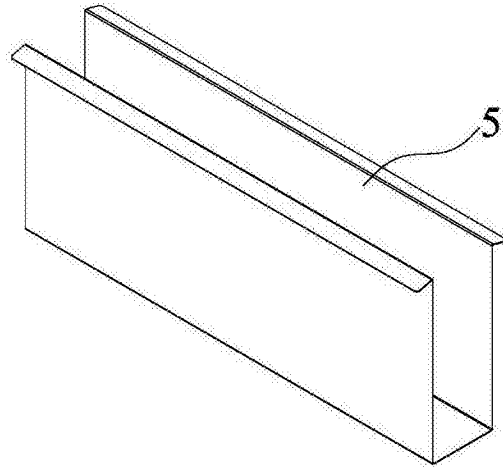


图3

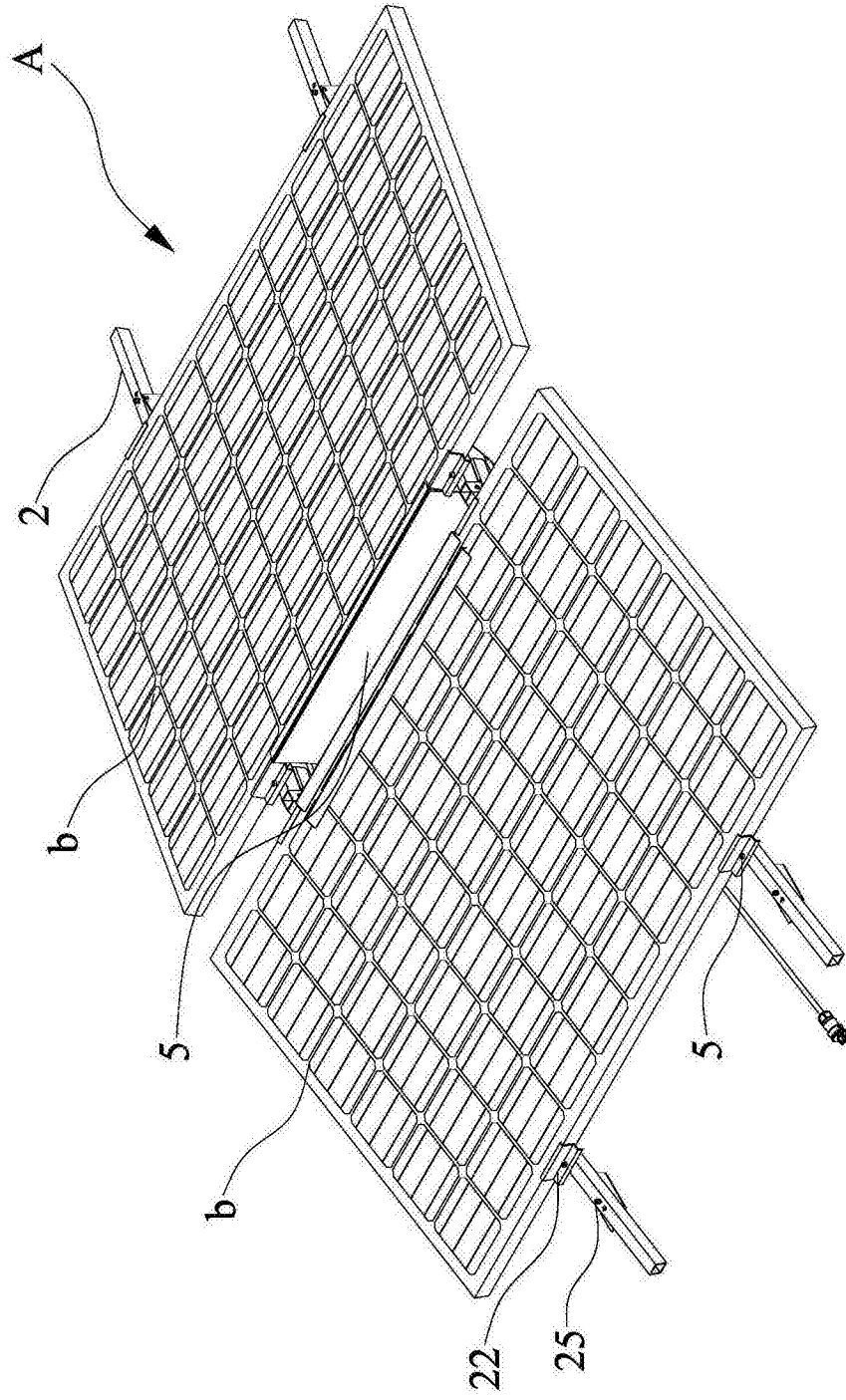


图4

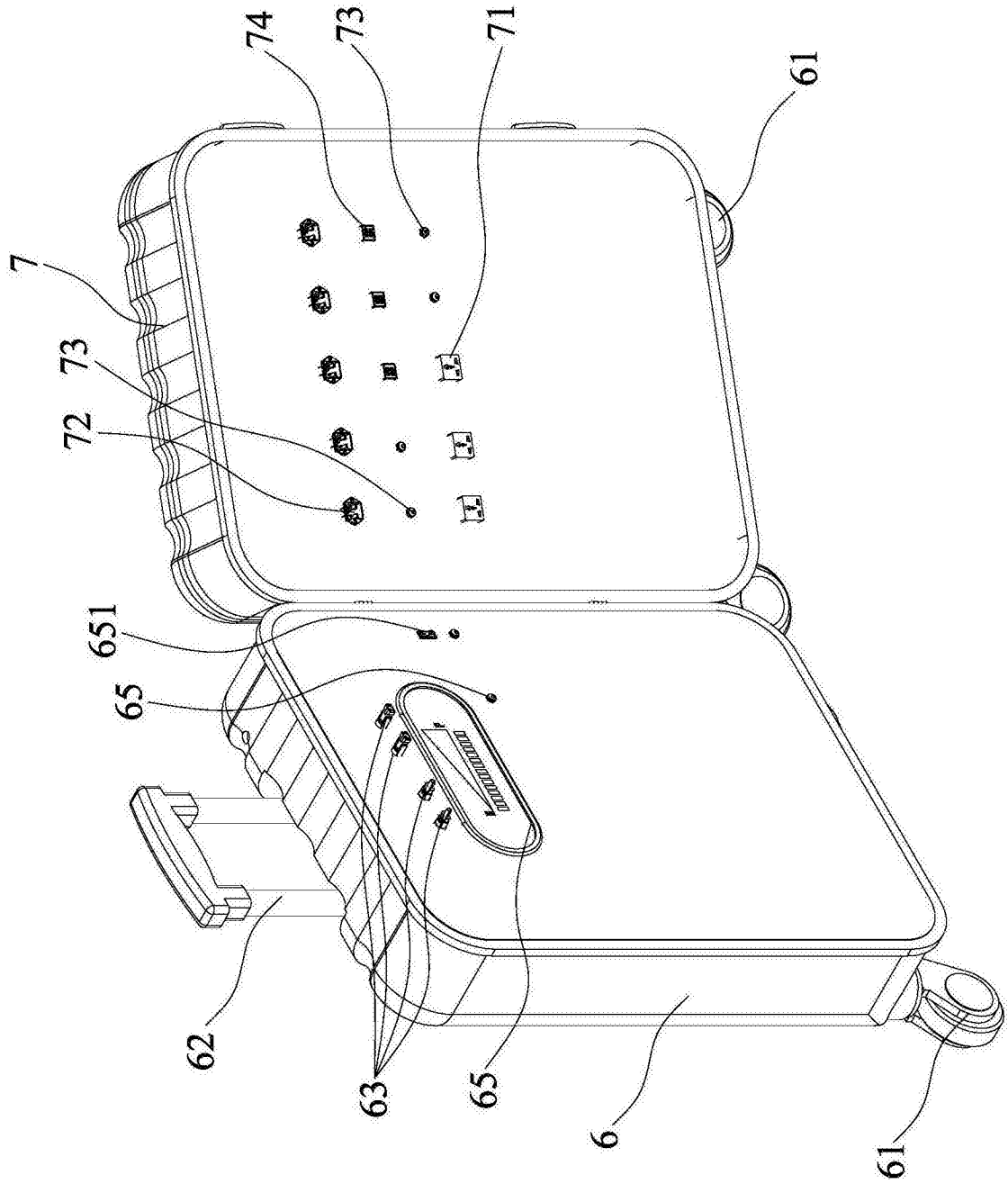


图5

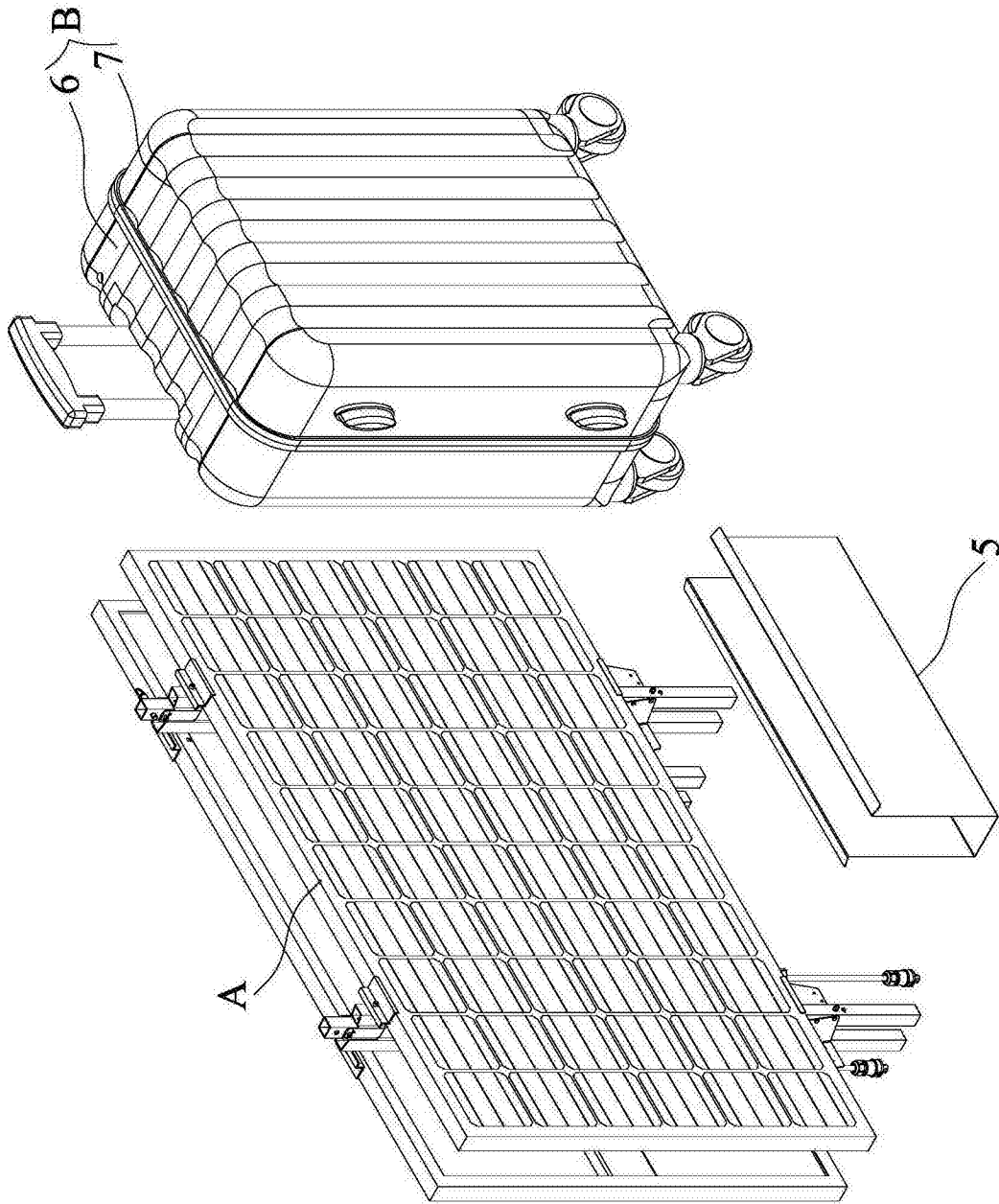


图6