



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208955947 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821808121.9

(22)申请日 2018.11.05

(73)专利权人 珠海卓俊能源科技有限公司  
地址 519085 广东省珠海市唐家湾镇金鼎  
科技工业园金恒二路12号丙类厂房第  
五层

(72)发明人 文铨波 卓俊仁

(51)Int.Cl.

H02S 10/00(2014.01)

H02S 30/20(2014.01)

H02S 10/20(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

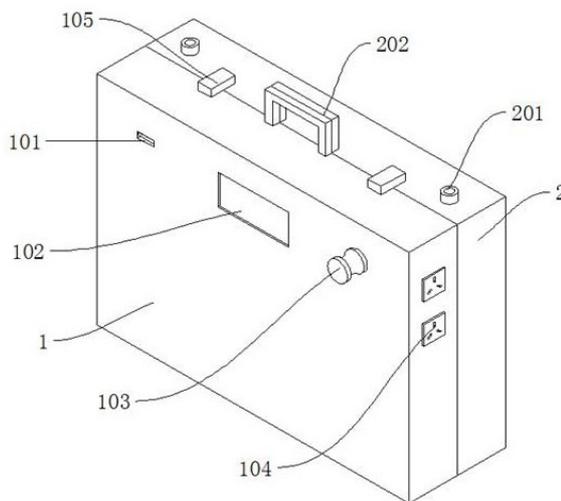
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)实用新型名称

便携式交直流一体太阳能小电站

## (57)摘要

本实用新型公开了便携式交直流一体太阳能小电站,属于太阳能技术领域;便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体、第二箱体、光伏板组、逆变器、储能锂电池,第一箱体与第二箱体通过销轴转动相连,第一箱体与第二箱体内部形成中空腔体,储能锂电池和逆变器依次连接在第一箱体内,光伏板组连接在第二箱体内,第一箱体顶部连接有卡扣,第二箱体顶部连接有提手;本实用新型通过搬动卡扣解除第一箱体与第二箱体之间的锁紧,进而第一箱体和第二箱体通过销轴展开,从而通过光伏板组接收太阳的光照,进而向储能锂电池内进行存电,从而通过逆变器把储能锂电池中储存的直流电逆变成220V交流电输出。



1. 一种便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体(1)、第二箱体(2)、光伏板组(5)、逆变器(4)、储能锂电池(3),其特征在于,所述第一箱体(1)与第二箱体(2)通过销轴(203)转动相连,所述第一箱体(1)与第二箱体(2)内部形成中空腔体,所述储能锂电池(3)和逆变器(4)依次连接在第一箱体(1)内,所述光伏板组(5)连接在第二箱体(2)内,所述第一箱体(1)顶部连接有卡扣(105),所述第二箱体(2)顶部连接有提手(202),所述光伏板组(5)主要有第一光伏板(501)、第二光伏板(504)、第三光伏板(505)组成,所述第一光伏板(501)底部通过伸缩杆(502)与第二箱体(2)内壁相连,所述第二光伏板(504)和第三光伏板(505)均与第一光伏板(501)转动相连,所述第一光伏板(501)顶部对称连接有两组固定板(503),所述固定板(503)之间连接有转轴,所述第二光伏板(504)与第三光伏板(505)均通过转轴与第一光伏板(501)转动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式交直流一体太阳能小电站,其特征在于,所述第一箱体(1)外壁依次连接有USB接口(101)、显示表(102)、点烟器(103)、220V交流插座(104),所述第二箱体(2)顶部连接有12V直流端子(201)。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式交直流一体太阳能小电站,其特征在于,所述USB接口(101)、显示表(102)、点烟器(103)、220V交流插座(104)、12V直流端子(201)均与逆变器(4)电性相连。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式交直流一体太阳能小电站,其特征在于,所述光伏板组(5)与储能锂电池(3)电性相连,所述逆变器(4)与储能锂电池(3)电性相连。

## 便携式交直流一体太阳能小电站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,尤其涉及一种便携式交直流一体太阳能小电站。

### 背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体材料制成的固体光伏电池组成,简单的光伏电池可为手表以及计算机提供能源,较复杂的光伏系统可为房屋提供照明以及交通信号灯和监控系统,并入电网供电,光伏板组件可以制成不同形状,而组件又可连接,以产生更多电能,天台及建筑物表面均可使用光伏板组件,甚至被用作窗户、天窗或遮蔽装置的一部分,这些光伏设施通常被称为附设于建筑物的光伏系统;

[0003] 在户外作业、野外露营、种植养殖、无电区域应急用电等情况下,用电是非常困难的,而且还需要解决充电的问题,以方便电能的持续使用,太阳能是一种清洁能源,而且取之不尽,受环境的限制比较小;

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是要提供一种便携式交直流一体太阳能小电站,它能有效解决户外用电的问题,具有结构巧妙、方便实用的特点。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中的不足,而提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体、第二箱体、光伏板组、逆变器、储能锂电池,所述第一箱体与第二箱体通过销轴转动相连,所述第一箱体与第二箱体内部形成中空腔体,所述储能锂电池和逆变器依次连接在第一箱体内,所述光伏板组连接在第二箱体内,所述第一箱体顶部连接有卡扣,所述第二箱体顶部连接有提手,所述光伏板组主要有第一光伏板、第二光伏板、第三光伏板组成,所述第一光伏板底部通过伸缩杆与第二箱体内壁相连,所述第二光伏板和第三光伏板均与第一光伏板转动相连,所述第一光伏板顶部对称连接有两组固定板,所述固定板之间连接有转轴,所述第二光伏板与第三光伏板均通过转轴与第一光伏板转动相连。

[0008] 优选的,所述第一箱体外壁依次连接有USB接口、显示表、点烟器、220V交流插座,所述第二箱体顶部连接有12V直流端子。

[0009] 优选的,所述USB接口、显示表、点烟器、220V交流插座、12V 直流端子均与逆变器电性相连。

[0010] 优选的,所述光伏板组与储能锂电池电性相连,所述逆变器与储能锂电池电性相连。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便携式交直流一体太阳能小电站,具备

以下有益效果：

[0012] 1、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过搬动卡扣解除第一箱体与第二箱体之间的锁紧，进而第一箱体和第二箱体通过销轴展开，从而通过光伏板组接收太阳的光照，进而向储能锂电池内进行存电，从而通过逆变器把储能锂电池中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0013] 2、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过第一箱体外壁依次连接有USB接口、显示表、点烟器、220V交流插座，第二箱体顶部连接有12V直流端子，从而方便使用者生活上的使用。

[0014] 3、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过USB接口、显示表、点烟器、220V交流插座均与逆变器电性相连，通过逆变器将储存的直流电转换的220V交流电，从而使USB接口、显示表、点烟器、220V交流插座、12V直流端子可以正常使用。

[0015] 4、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过光伏板组与储能锂电池电性相连，逆变器与储能锂电池电性相连，通过光伏板组接收太阳的光照，进而向储能锂电池内进行存电，从而通过逆变器把储能锂电池中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0016] 5、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过光伏板组主要有第一光伏板、第二光伏板、第三光伏板组成，第一光伏板底部通过伸缩杆与第二箱体内壁相连，第二光伏板和第三光伏板均与第一光伏板转动相连，第一光伏板通过伸缩杆进行上下移动，进而第二光伏板和第三光伏板展开，从而实现第一光伏板、第二光伏板、第三光伏板同时接收光照。

[0017] 6、该便携式交直流一体太阳能小电站，通过第一光伏板顶部对称连接有两组固定板，固定板之间连接有转轴，第二光伏板与第三光伏板均通过转轴与第一光伏板转动相连，通过转轴实现第二光伏板和第三光伏板在第一光伏板上转动。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站的结构示意图一；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站的结构示意图二；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站的结构示意图三；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站的结构示意图四；

[0022] 图5为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站的结构示意图五；

[0023] 图6为本实用新型提出的一种便携式交直流一体太阳能小电站A 部分的结构示意图六。

[0024] 图中：1、第一箱体；101、USB接口；102、显示表；103、点烟器；104、220V交流插座；105、卡扣；2、第二箱体；201、12V直流端子；202、提手；203、销轴；3、储能锂电池；4、逆变器；5、光伏板组；501、第一光伏板；502、伸缩杆；503、固定板；504、第二光伏板；505、第三光伏板。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 实施例1:

[0028] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体1、第二箱体2、光伏板5、逆变器4、储能锂电池3,第一箱体1与第二箱体2通过销轴203转动相连,第一箱体1与第二箱体2内部形成中空腔体,储能锂电池3和逆变器4依次连接在第一箱体1内,光伏板5连接在第二箱体2内,第一箱体1顶部连接有卡扣105,第二箱体2顶部连接有提手202,使用者在使用时,通过搬动卡扣105解除第一箱体1与第二箱体2之间的锁紧,进而第一箱体1和第二箱体2通过销轴203展开,从而通过光伏板5接收太阳的光照,进而向储能锂电池3内进行存电,从而通过逆变器4把储能锂电池3中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0029] 实施例2:

[0030] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体1、第二箱体2、光伏板5、逆变器4、储能锂电池3,第一箱体1与第二箱体2通过销轴203转动相连,第一箱体1与第二箱体2内部形成中空腔体,储能锂电池3和逆变器4依次连接在第一箱体1内,光伏板5连接在第二箱体2内,第一箱体1顶部连接有卡扣105,第二箱体2顶部连接有提手202,使用者在使用时,通过搬动卡扣105解除第一箱体1与第二箱体2之间的锁紧,进而第一箱体1和第二箱体2通过销轴203展开,从而通过光伏板5接收太阳的光照,进而向储能锂电池3内进行存电,从而通过逆变器4把储能锂电池3中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0031] 第一箱体1外壁依次连接有USB接口101、显示表102、点烟器103、220V交流插座104,第二箱体2顶部连接有12V直流端子201,从而方便使用者生活上的使用。

[0032] 实施例3:

[0033] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,与实施例2基本相同,更进一步的是,USB接口101、显示表102、点烟器103、220V交流插座104、12V直流端子201均与逆变器4电性相连,通过逆变器4将储存的直流电转换的220V交流电,从而使USB接口101、显示表102、点烟器103、220V交流插座104、12V直流端子可以正常使用。

[0034] 实施例4:

[0035] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,与实施例1基本相同,更进一步的是,光伏板5与储能锂电池3电性相连,逆变器4与储能锂电池3电性相连,通过光伏板5接收太阳的光照,进而向储能锂电池3内进行存电,从而通过逆变器4把储能锂电池3中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0036] 实施例5:

[0037] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,包括第一箱体1、第二箱体2、光伏板5、逆变器4、储能锂电池3,第一箱体1与第二箱体2通过销轴203转动相连,第一箱体1与第二箱体2内部形成中空腔体,储能锂电池3和逆变器4依次连接在第一箱体1内,光伏板5连接在第二箱体2内,第一箱体1顶部连接有卡扣105,第二箱体2顶部连接有提手202,使用者在使用时,通过搬动卡扣105解除第一箱体1与第二箱体2之间的锁紧,进而第一箱体1和第二箱体2通过销轴203展开,从而通过光伏板5接收太阳的光照,进而向储能锂电池3

内进行存电,从而通过逆变器4把储能锂电池3中储存的直流电逆变成220V交流电输出。

[0038] 光伏板组5主要有第一光伏板501、第二光伏板504、第三光伏板505组成,第一光伏板501底部通过伸缩杆502与第二箱体2内壁相连,第二光伏板504和第三光伏板505均与第一光伏板501转动相连,第一光伏板501通过伸缩杆502进行上下移动,进而第二光伏板504和第三光伏板505展开,从而实现第一光伏板501、第二光伏板504、第三光伏板505同时接收光照。

[0039] 实施例6:

[0040] 参照图1-6,一种便携式交直流一体太阳能小电站,与实施例5基本相同,更进一步的是,第一光伏板501顶部对称连接有两组固定板503,固定板503之间连接有转轴,第二光伏板504与第三光伏板505均通过转轴与第一光伏板501转动相连,通过转轴实现第二光伏板504和第三光伏板505在第一光伏板501上转动。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

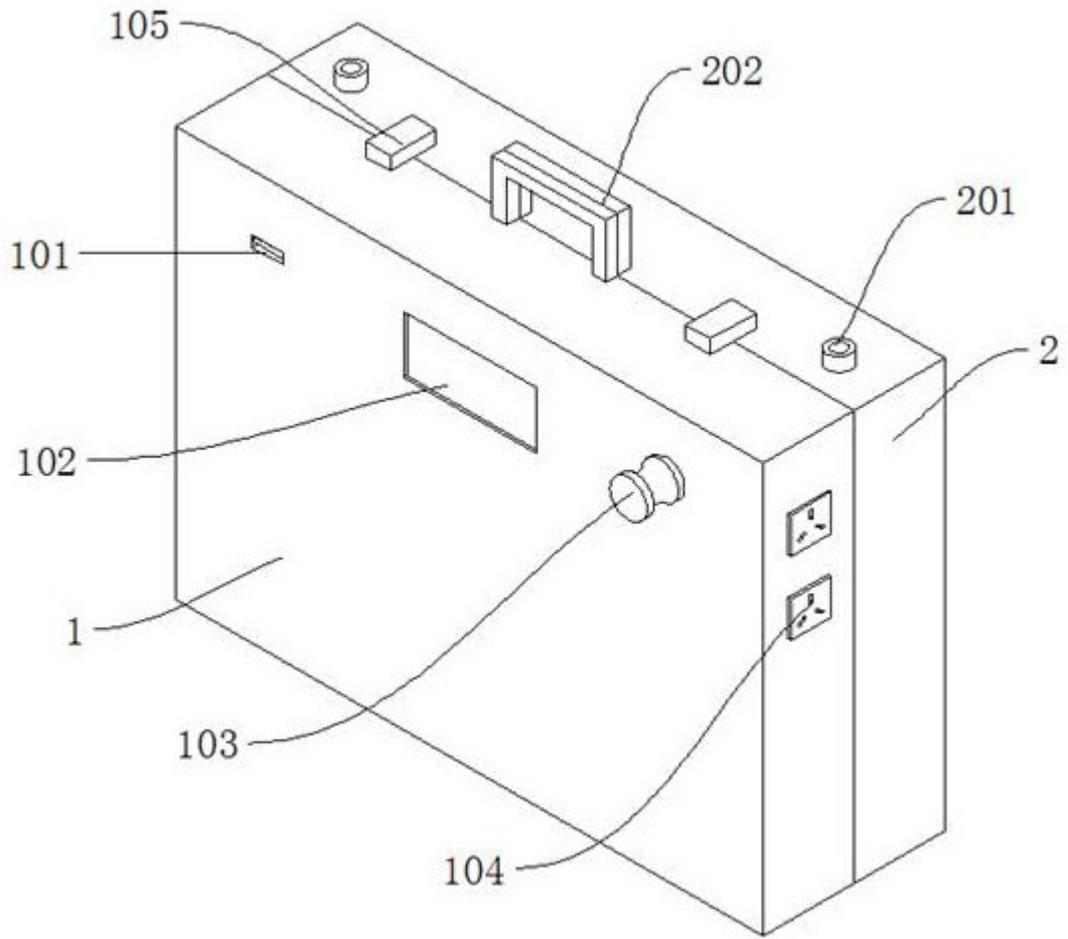


图1

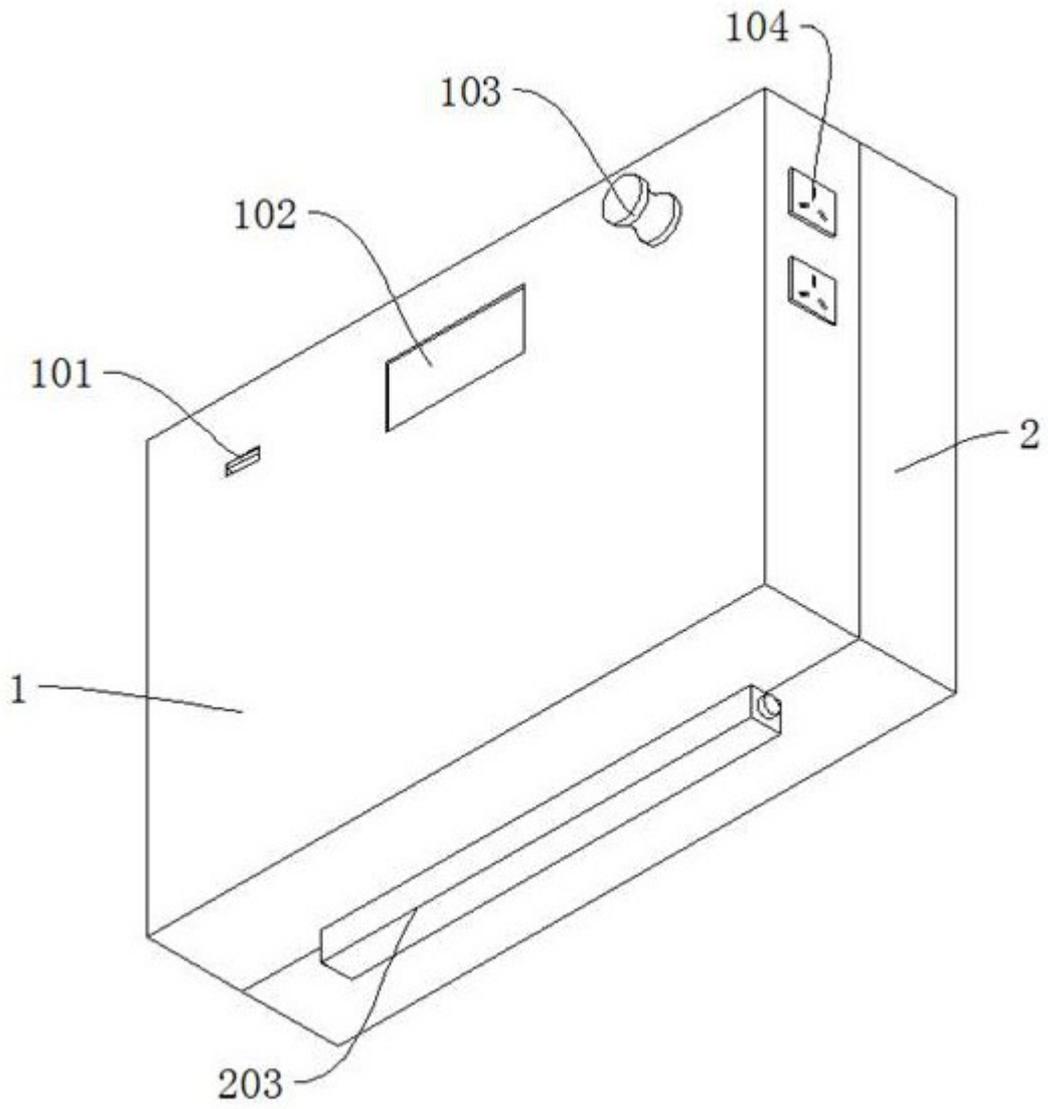


图2

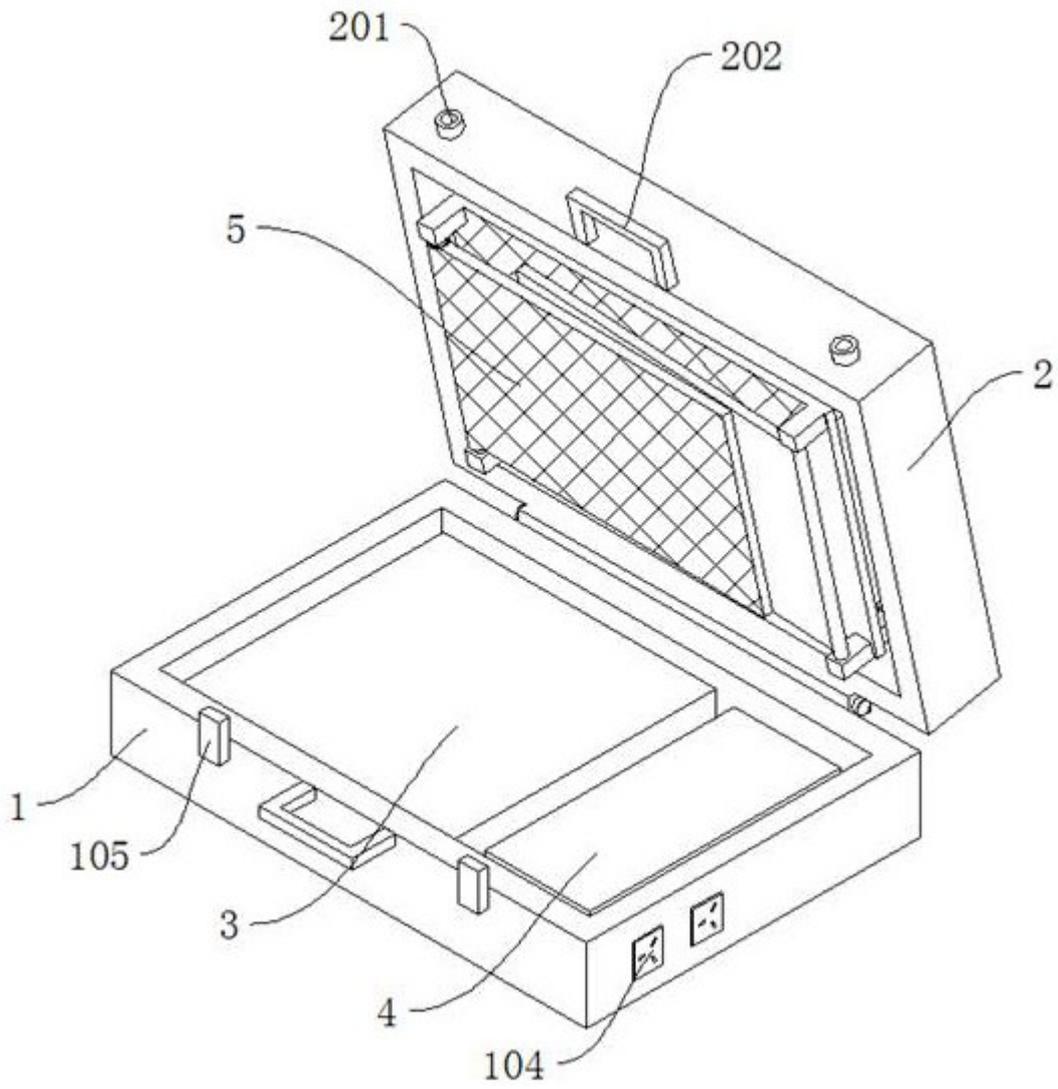


图3

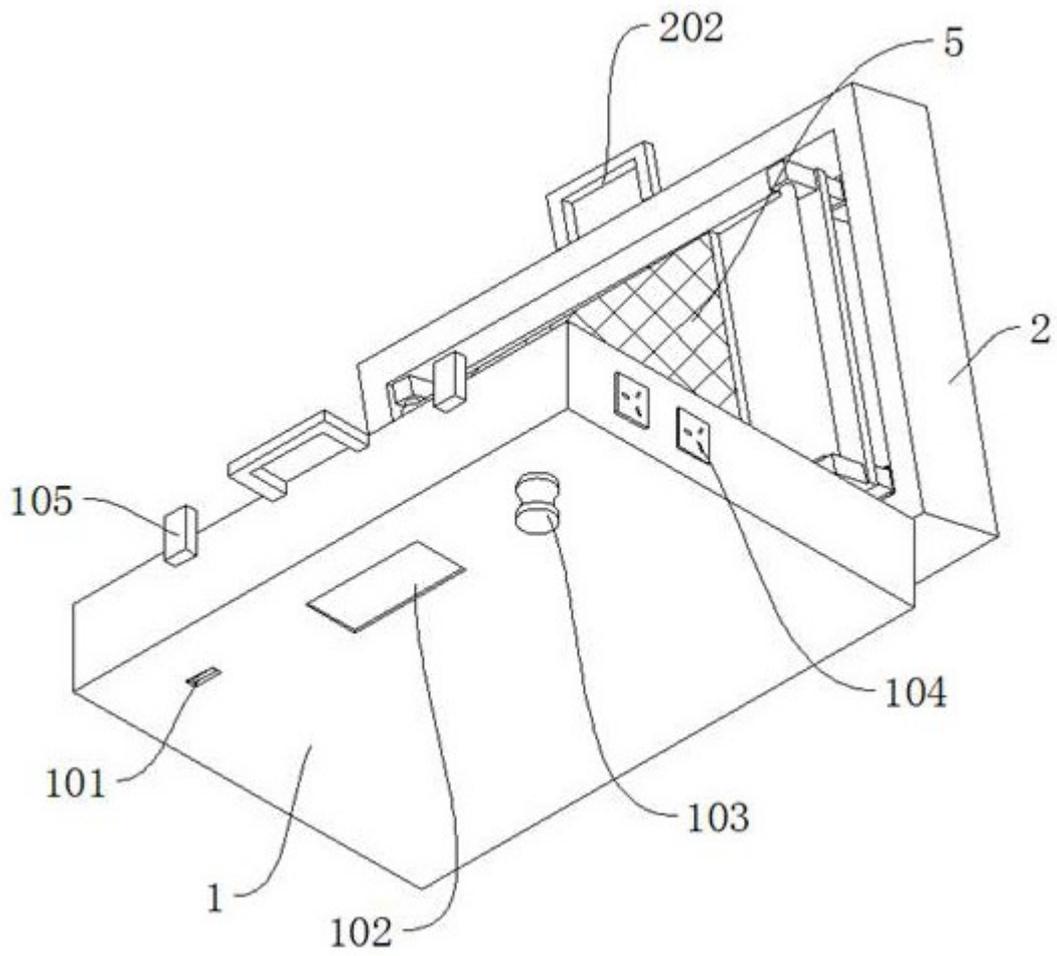


图4

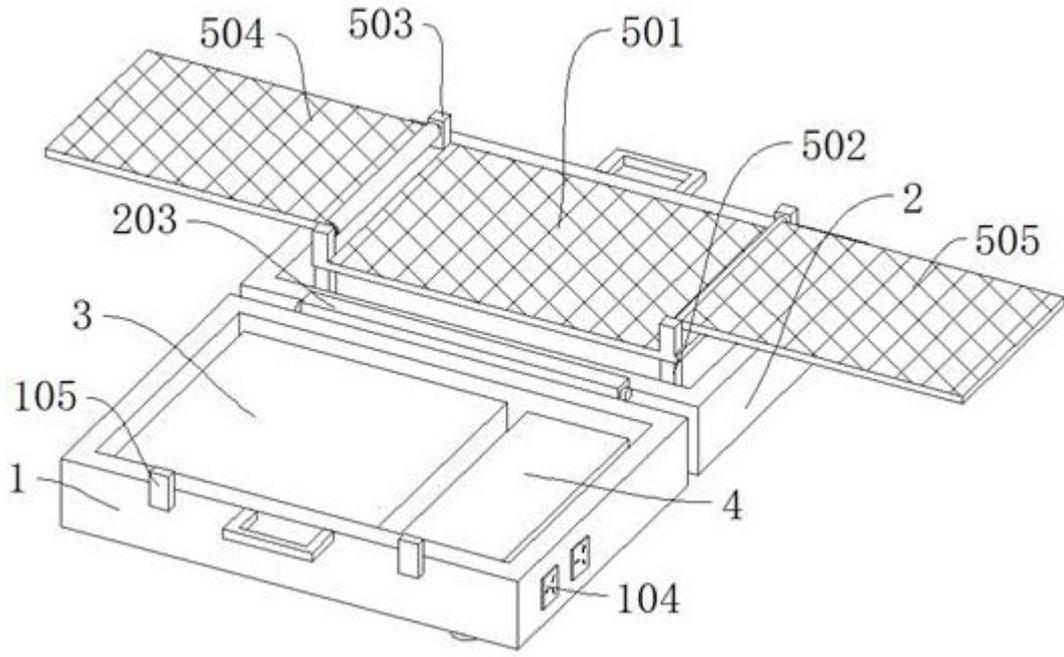


图5

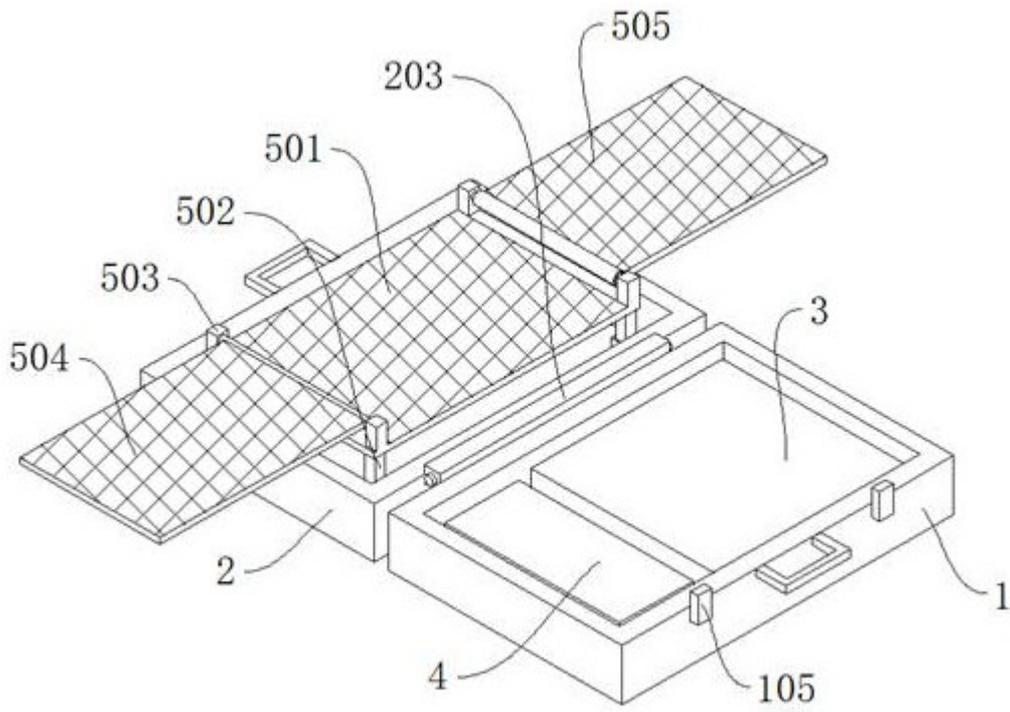


图6