



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207504625 U

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721555401.9

(22)申请日 2017.11.20

(73)专利权人 深圳先进储能材料国家工程研究中心有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山大道1124号南油第四工业区2栋9楼

(72)发明人 陈鹏飞 胡顺华 钟发平 陈晓峰
刘宏兵 龚颖林

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 颜勇

(51)Int. Cl.

H02J 7/35(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

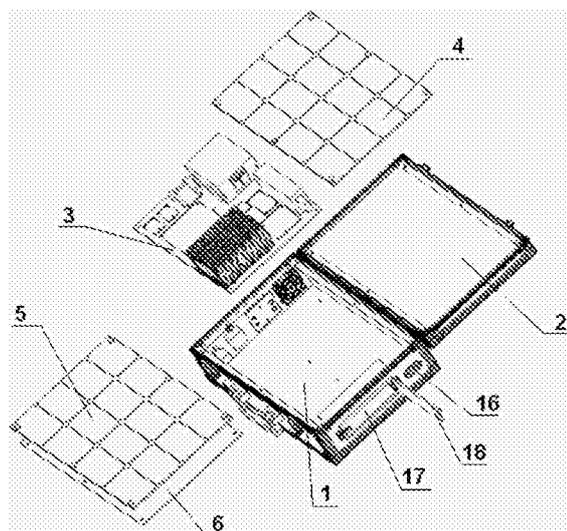
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

便携式光伏一体化储能装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种便携式光伏一体化储能装置,包括箱体、上盖和储能组件,箱体一侧和上盖一侧连接在一起,上盖内侧设置有第一光伏板,储能组件安置在箱体内,箱体顶部设置有第二光伏板且第二光伏板覆盖住储能组件,第二光伏板朝向储能组件的一面设置有带锡纸的隔热棉,箱体的一端设置有显示板、AC输出插座、开关和点烟器插座,显示板朝外的一面焊接有电量指示灯、航模插头、USB接口和DC输出插座,箱体的另一端设置有充电输入接口,显示板分别连接储能组件中的主控板、12V输出板、两块5V输出板,开关分别连接储能组件中的逆变器、主控板,AC输出插座与逆变器连接,点烟器插座连接显示板。本实用新型方便携带、安全性高、散热效果好。



1. 一种便携式光伏一体化储能装置,包括箱体、上盖和储能组件,其特征在于:

所述箱体的一侧和上盖的一侧相连接在一起形成翻盖式壳体,所述上盖内侧设置有第一光伏板,所述储能组件安置在箱体内,所述箱体顶部设置有第二光伏板且第二光伏板覆盖住储能组件,所述第二光伏板朝向储能组件的一面上设置有带锡纸的隔热棉,所述箱体的一端设置有显示板、AC输出插座、开关和点烟器插座,所述显示板朝外的一面上焊接有电量指示灯、航模插头、USB接口和DC输出插座,所述箱体的另一端设置有充电输入接口,所述储能组件包括固定在底板上的逆变器、主控板、电池组、充电器、充电控制板、电池保护板、12V输出板和两块5V输出板,所述主控板分别与充电控制板、电池保护板、电池组、逆变器、12V输出板、两块5V输出板相连接,所述电池组与电池保护板相连接,所述充电器分别与充电控制板、充电输入接口相连接,所述显示板分别与主控板、12V输出板、两块5V输出板相连接,所述开关分别与逆变器、主控板相连接,所述AC输出插座与逆变器相连接,所述点烟器插座与显示板相连接。

2. 如权利要求1所述的便携式光伏一体化储能装置,其特征在于:所述箱体的一端设置有散热装置,所述散热装置与主控板相连接。

3. 如权利要求1所述的便携式光伏一体化储能装置,其特征在于:所述第一光伏板、第二光伏板的材质均为透明有机玻璃。

4. 如权利要求1~3任一所述的便携式光伏一体化储能装置,其特征在于:所述箱体的一端外侧设置有收纳盒,所述收纳盒上设置有盒盖。

便携式光伏一体化储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储能装置,特别涉及一种便携式光伏一体化储能装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,越来越多的人喜欢驾车外出旅行,而在旅途的过程中,为了获得更好的旅途体验,都会随身携带各种电子设备及车载电器,而这些设备及车载电器的使用,如果全靠汽车蓄电池作为负载,很可能导致汽车电瓶的亏电,从而发生在荒郊野外汽车不能正常点火启动的隐患,严重影响旅行体验。为解决这一问题,便携式储能包应运而生,从2005年开始,采用铅酸电池的家用电源便推出了市场,而铅酸电池比较笨重,能量比低,外出携带不便等缺点,随着锂离子电池的发展,比能量和比公率都得到了快速的提升,成本大幅下降,因而出现了以锂离子蓄电池来代替传统铅酸蓄电池的储能产品,相比采用铅酸电池的储能产品,采用锂离子蓄电池的储能产品在外观上、环保、便携性、体积、质量、能量密度方面都有极大的提升。虽然锂离子电池有居多的好出,但锂离子电池的缺点也很明显,就是使用温度只能在0-45度之间,特别是在超过45度的高温时,电池的性能下降,而且容易发生电池起火的情况,因此,如何以相对经济的技术手段,实现采用锂电池的家用储能产品在炎热的夏日,能进行高效的功率输出,并保证产品的安全性能就显得非常重要。随着用户的需求不断增加,如何利用家庭储能包来实现多功能用途,同时保证储能包的安全性,成为了当前家庭储能包的一个发展方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种结构简单、方便携带、安全性高、功能多样、散热效果好的便携式光伏一体化储能装置。

[0004] 本实用新型通过以下方案实现:

[0005] 一种便携式光伏一体化储能装置,包括箱体、上盖和储能组件,所述箱体的一侧和上盖的一侧相连接在一起形成翻盖式壳体,所述上盖内侧设置有第一光伏板,所述储能组件安置在箱体内,所述箱体顶部设置有第二光伏板且第二光伏板覆盖住储能组件,所述第二光伏板朝向储能组件的一面上设置有带锡纸的隔热棉,所述箱体的一端设置有显示板、AC输出插座、开关和点烟器插座,所述显示板朝外的一面上焊接有电量指示灯、航模插头、USB接口和DC输出插座,所述箱体的另一端设置有充电输入接口,所述储能组件包括固定在底板上的逆变器、主控板、电池组、充电器、充电控制板、电池保护板、12V输出板和两块5V输出板,所述主控板分别与充电控制板、电池保护板、电池组、逆变器、12V输出板、两块5V输出板相连接,所述电池组与电池保护板相连接,所述充电器分别与充电控制板、充电输入接口相连接,所述显示板分别与主控板、12V输出板、两块5V输出板相连接,所述开关分别与逆变器、主控板相连接,所述AC输出插座与逆变器相连接,所述点烟器插座与显示板相连接。考虑到使用方便性,箱体和上盖一般采用卡扣方式合并在一起。一般情况下,电量指示灯使用LED灯,电量指示灯的数量可根据需要进行设计,电池组一般为锂离子电池组。

[0006] 进一步地,所述箱体的一端设置有散热装置,所述散热装置与主控板相连接。考虑到空间利用问题,散热装置一般设置在与箱体上显示板所在的一端,散热装置一般为风扇、抽风机等。散热装置的设置,有效的降低箱体的内部温度,防止在炎热的夏天由于外部环境温度过高,引起箱体内部温度升高,导致产品内部电池组和元器件由于高温失控,引发事故,提升了产品的耐高温性能,同时提高了产品的安全性,并可适当延长电池组的使用寿命,从而延长便携式光伏一体化储能装置的使用寿命。在第二光伏板朝向储能组件的一面设置了带锡纸的隔热棉,

[0007] 进一步地,所述第一光伏板、第二光伏板的材质均为透明有机玻璃,其重量为钢化玻璃材质的光伏板重量的1/4左右,大大降低整个便携式光伏一体化储能装置的重量,方便携带。

[0008] 进一步地,所述箱体的一端外侧设置有收纳盒,所述收纳盒上设置有盒盖,收纳盒用于收纳充电适配器的外接线,方便用户携带的同时,可避免充电适配器的外接线的漏带可能。考虑到空间利用问题,一般收纳盒设置在箱体上充电输入接口所在的一端上。

[0009] 本实用新型的便携式光伏一体化储能装置,具有以下优点:

[0010] 1、结构简单、方便携带,设置了点烟器插座、USB接口、AC输出插座和航模插座等,使用方便、功能多样;

[0011] 2、设置了散热装置,有利于便携式光伏一体化储能装置的散热,提高便携式光伏一体化储能装置的耐高温性、安全性,可适当延长便携式光伏一体化储能装置的使用寿命;

[0012] 3、设置了两块光伏板即第一光伏板、第二光伏板,可高效的满足用户在户外没有电源给电池组充电时的紧急充电需求,同时还配置了充电器,满足用市电充电需求;

[0013] 4、在第二光伏板朝向储能组件的一面设置带锡纸的隔热棉,锡纸能有效的反射热量,隔热棉具有良好的隔热性能,能有效的降低热量经由第二光伏板热传导进入箱体内部,避免因外界热量而导致电池组温度升高的可能,从而避免由于箱体内部温度过高导致电池发生安全隐患;

[0014] 5、电量显示灯的设置,可方便用户精确把握当前电量,方便用户根据剩余电量合理配置使用电器设备;

[0015] 6、航模插头的设置,可提供稳定的13V/10A放电能力,可以解决时下无人机电池续航能力不足的缺点,大功率的放电,大大节省了无人机充电时间,减少用户等待时间,满足用户在户外使用无人机的户外充电需求。

附图说明

[0016] 图1为实施例1中便携式光伏一体化储能装置打开状态的结构示意图;

[0017] 图2为实施例1中便携式光伏一体化储能装置的分解示意图;

[0018] 图3为实施例1中第二光伏板与带锡纸的隔热棉的分解示意图;

[0019] 图4为实施例1中箱体的一端朝内一面的局部放大示意图;

[0020] 图5为实施例1中箱体的一端朝外一面的局部放大示意图;

[0021] 图6为实施例1中储能组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 实施例只是为了说明本实用新型的一种实现方式,不作为对本实用新型保护范围的限制性说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种便携式光伏一体化储能装置,如图1、图2所示,包括箱体1、上盖2和储能组件3,箱体1的一侧和上盖2的一侧相连接在一起形成翻盖式壳体,上盖2内侧设置有第一光伏板4,储能组件3安置在箱体1内,箱体1顶部设置有第二光伏板5且第二光伏板5覆盖住储能组件3,第二光伏板5朝向储能组件3的一面上设置有带锡纸的隔热棉6,第一光伏板4、第二光伏板5的材质均为透明有机玻璃,第二光伏板与带锡纸的隔热棉的分解示意图如图3所示;如图4所示,箱体1的一端设置有显示板7、AC输出插座8、开关9、点烟器插座10和风扇11;如图5所示,显示板7朝外的一面上焊接有电量指示灯12、航模插头13、USB接口14和DC输出插座15,电量指示灯12的数量为四个,使用LED灯;如图2所示,箱体1的另一端设置有充电输入接口16和收纳盒17,收纳盒17上设置有盒盖18;如图6所示,储能组件3包括固定在底板19上的逆变器20、主控板21、锂离子电池组22、充电器23、充电控制板24、电池保护板25、12V输出板26和两块5V输出板27,主控板21分别与充电控制板24、电池保护板25、锂离子电池组22、逆变器20、12V输出板26、两块5V输出板27相连接,锂离子电池组22与电池保护板25相连接,充电器23分别与充电控制板24、充电输入接口16相连接,显示板7分别与主控板21、12V输出板26、两块5V输出板27相连接,开关9分别与逆变器20、主控板21相连接,AC输出插座8与逆变器20相连接,点烟器插座10与显示板7相连接,风扇11与主控板21相连接,图1至图6中均未示出各部件之间的线束连接关系。

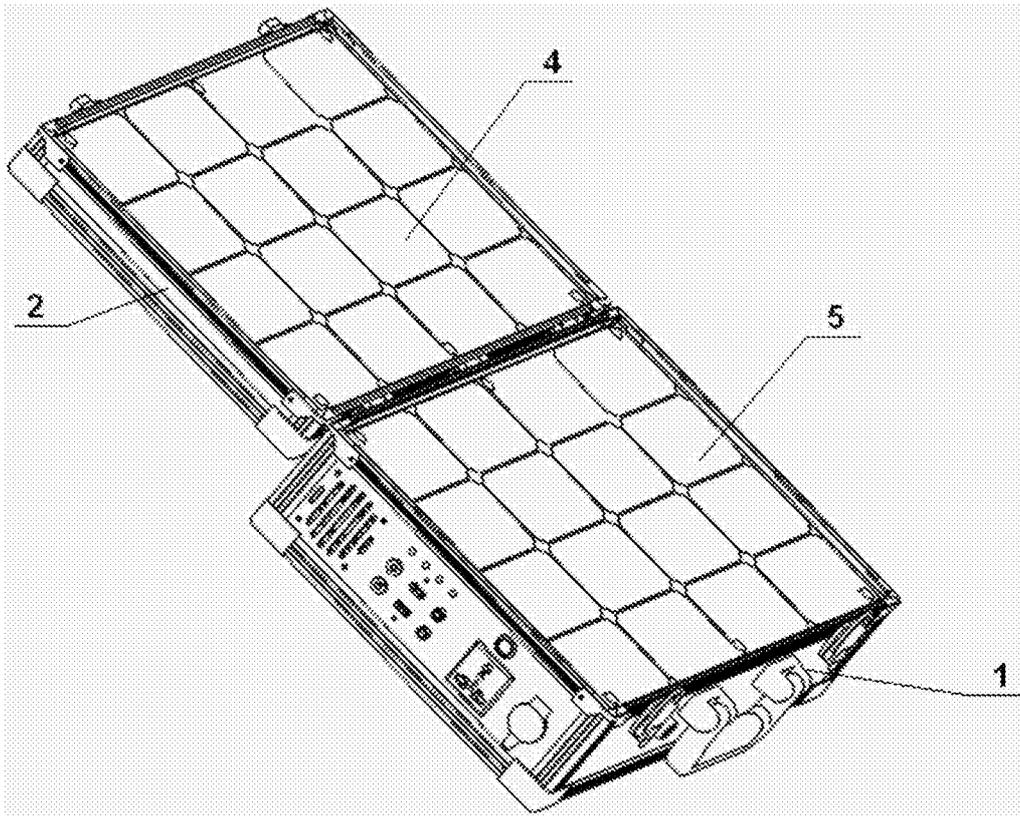


图1

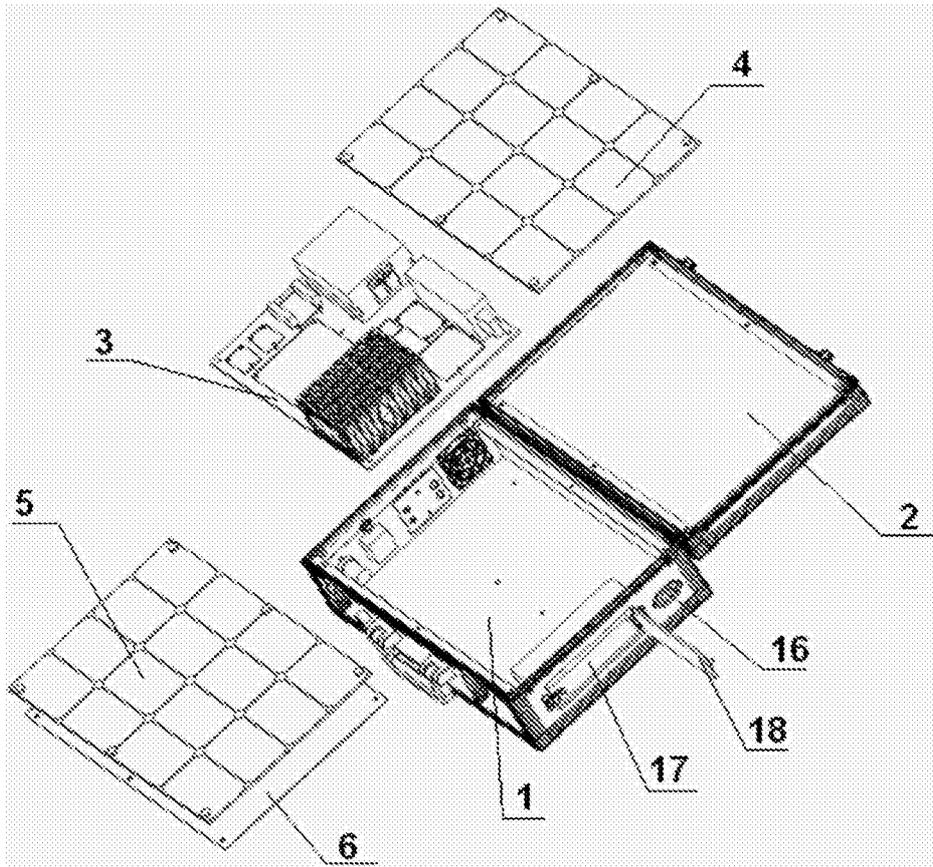


图2

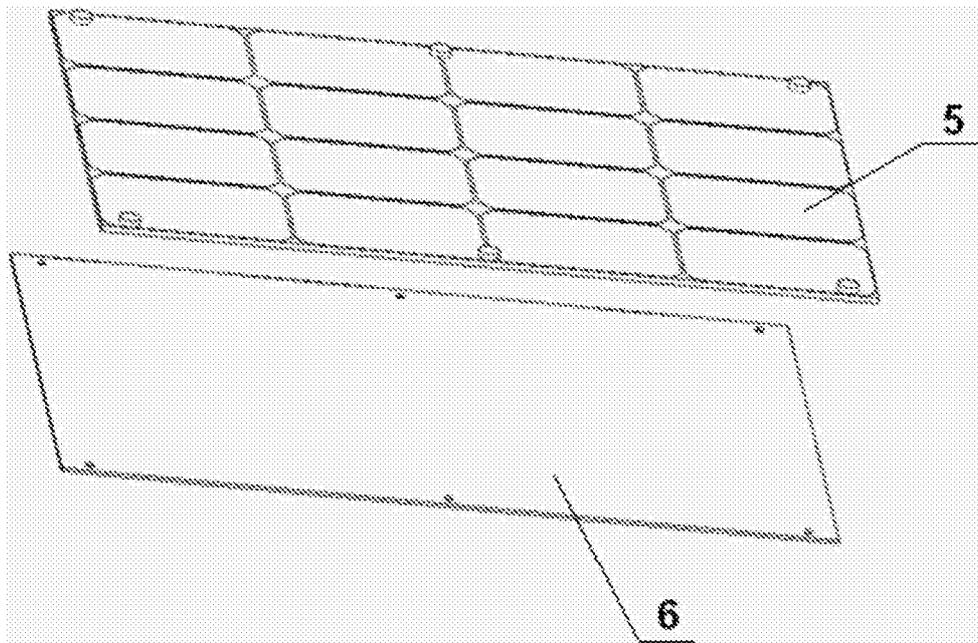


图3

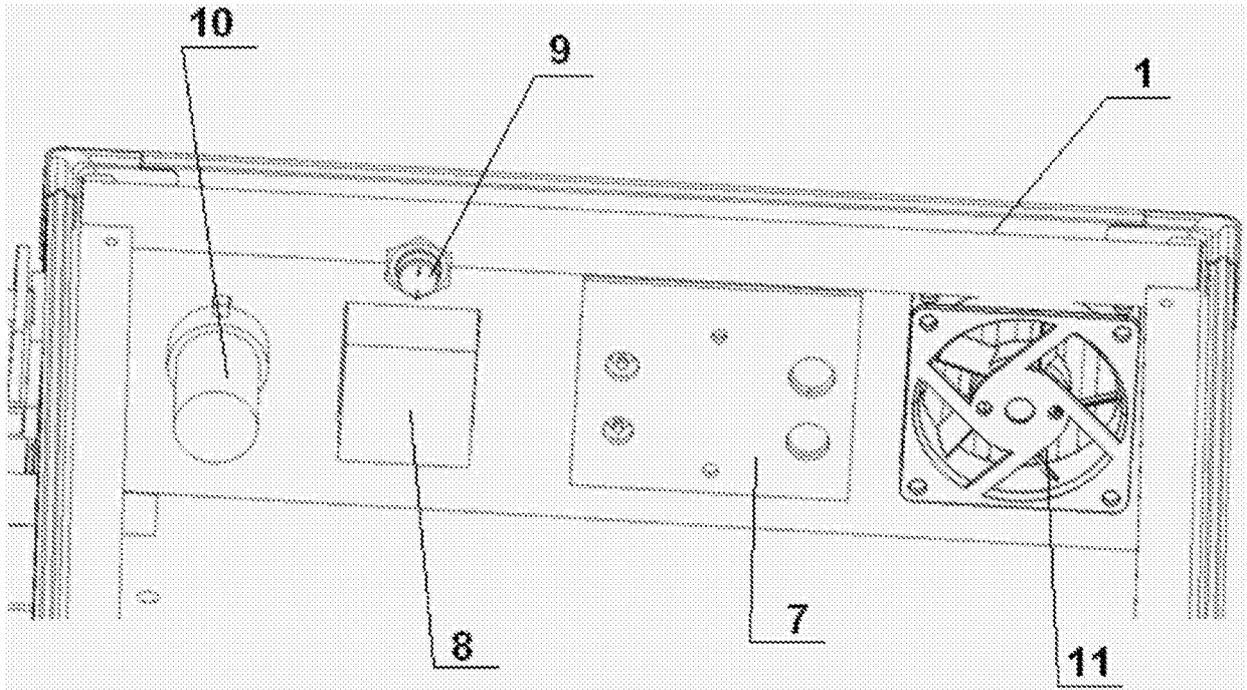


图4

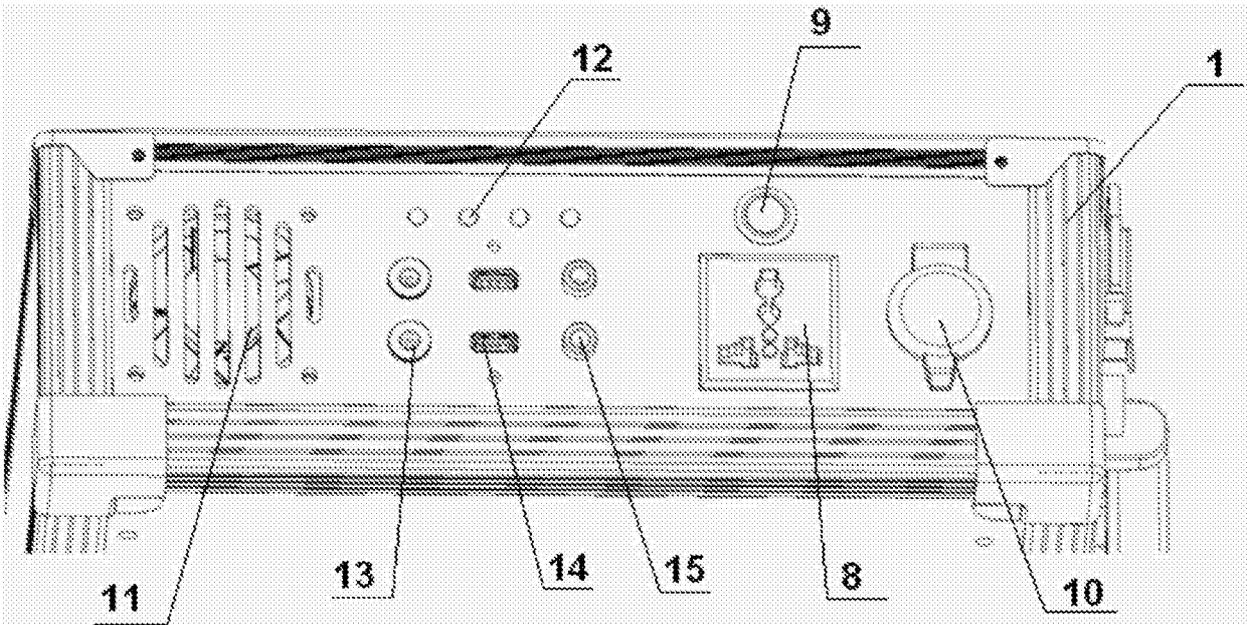


图5

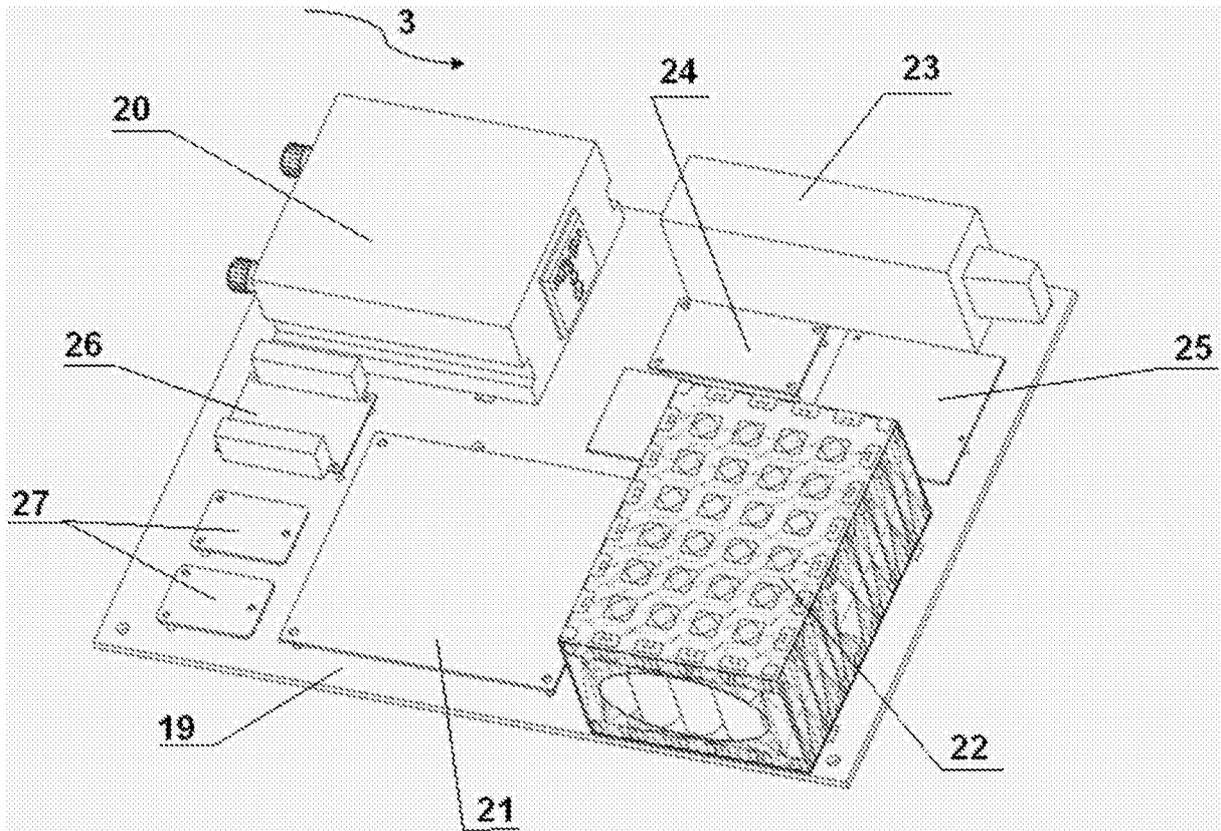


图6