



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113258185 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110365026.6

H01M 50/256 (2021.01)

(22) 申请日 2021.04.02

H01M 10/46 (2006.01)

H01M 10/48 (2006.01)

(71) 申请人 广东广深环保科技股份有限公司

H01M 10/613 (2014.01)

地址 510530 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城科珠路232号3栋601之
自编602房

H01M 10/623 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

(72) 发明人 陈欣义 庄文生 温尚龙

H02S 40/38 (2014.01)

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int.Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/247 (2021.01)

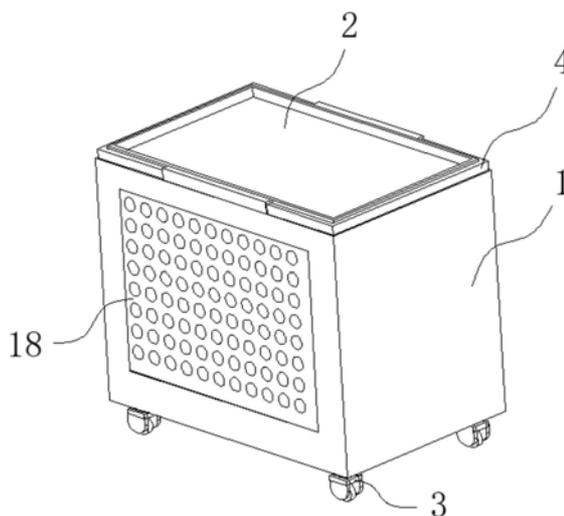
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种新型农用便携式锂电池装置

(57) 摘要

本发明公开了一种新型农用便携式锂电池装置;包括壳体,所述壳体的上部通过活动销转动连接有太阳能盖板,所述壳体的底部四角处分别设有四组万向轮,所述壳体的顶端两侧活动设有提拉把手,所述壳体的一侧边上焊接有外延框,所述外延框的内部至少焊接有两组固定板,至少两组所述固定板上分别固定安装有散热风机,所述壳体的内部底端镶嵌安装有若干组锂电池模块,若干组所述锂电池模块的上部安装有支撑板,所述支撑板的上部安装有控制模块,所述支撑板的两端分别设有正极和负极,若干组所述锂电池模块之间设有通风隔板;本发明携带方便,具有防碰撞,以及两种充电系统,并且能够实现监控显示。



1. 一种新型农用便携式锂电池装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上部通过活动销转动连接有太阳能盖板(2),所述壳体(1)的底部四角处分别设有四组万向轮(3),所述壳体(1)的顶端两侧活动设有提拉把手(4),所述壳体(1)的一侧边上焊接有外延框(6),所述外延框(6)的内部至少焊接有两组固定板(7),至少两组所述固定板(7)上分别固定安装有散热风机(8),所述壳体(1)的内部底端镶嵌安装有若干组锂电池模块(9),若干组所述锂电池模块(9)的上部固定安装有支撑板(10),所述支撑板(10)的上部固定安装有控制模块(11),所述支撑板(10)的两端分别设有正极(12)和负极(13),若干组所述锂电池模块(9)之间固定设有通风隔板(14);

所述控制模块中包括有控制芯片,所述控制芯片上电性连接有调压模块,所述调压模块上电性连接有太阳能电池板和锂电池模组,所述调压模块上电性连接有检测模块,所述检测模块还分别与所述太阳能电池板和所述锂电池模组电性连接,所述锂电池模组上电性连接有散热风机(8),所述控制芯片上还电性连接有警报模块、断电保护、显示屏和指示灯,所述断电保护与所述锂电池模组电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶端两侧分别固定设有连接块(5),所述连接块(5)的两侧分别通过活动销与两侧所述提拉把手(4)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述通风隔板(14)包括有第一隔板(16)和第二隔板(17),所述第一隔板(16)和所述第二隔板(17)之间留有1-2cm的缝隙。

4. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述壳体(1)的一侧固定安装有第一防护窗(18),所述外延框(6)上固定安装有第二防护窗(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:若干组所述锂电池模块(9)上均电性连接有接电极(15),若干组所述接电极(15)通过电极片电性连接,两端的所述接电极(15)贯穿所述支撑板(10)与所述正极(12)和所述负极(13)分别电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述检测模块还与所述控制芯片电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述调压模块中包括有用于高压供电和市电充电的220V转化装置,所述调压模块中还包括有调压电路、稳压电路、滤波电路和转换电路,所述转换电路用于在充电的时候将交流电压转换成直流电压,所述调压电路用于调节电压高低,所述滤波电路用于滤除电压中的杂波,所述稳压电路用于稳定电压的输出。

8. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述锂电池模组通过调压模块实现对所述控制芯片进行供电。

9. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述报警模块采用的是声光报警器,所述指示灯中包括有充电指示灯、运行指示灯、欠压指示灯和充满指示灯,所述充电指示灯中包括有市电网充电指示灯和太阳能充电指示灯。

10. 根据权利要求1所述的一种新型农用便携式锂电池装置,其特征在于:所述壳体(1)采用的是不锈钢壳体、钢制壳体或者铝合金壳体等防爆壳体,所述控制模块(11)与所述太阳能盖板(2)之间预留有2-3cm的缝隙。

一种新型农用便携式锂电池装置

技术领域

[0001] 本发明属于电池装置技术领域,具体涉及一种新型农用便携式锂电池装置。

背景技术

[0002] 目前市场上使用的农用蓄电池大部分是铅酸电池,具有重量大,携带不方便,储能密度小,使用时间短等各种缺点。因此开发一种便携式,重量小,储能密度大,且安全的小型农用便携式锂离子电池是具有比较大的市场应用前景。

[0003] 国内大部分农耕市场依旧是小农市场,特别是沿海地区,农地少,人均种植农地少的情况下,减轻农民劳动力,提高生产效率,开发小型便携的储能装置具有良好的现实意义。

[0004] 锂离子电池是一种具有高能量密度,寿命长,污染少的环境友好型化学电源;锂离子电池目前应用非常广泛,无人机、电动单车、电动汽车、户外储能装置、太阳能路灯、野外照明灯等等。在锂离子电池的充放电过程中电池组会因化学反应产生大量的热量,一般设计的锂离子电池组都是根据不同的市场应用进行设计,可以针对不同的用户或者群体开发接地气的产品,“锂电池”,是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高。随着科学技术的发展,锂电池已经成为了主流。锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂,并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生,其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制,只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池,然而市面上各种的锂电池仍存在各种各样的问题。

[0005] 如授权公告号为CN209993651U所公开的便携式锂电池装置,其虽然实现了有效的防止水进入壳体内,提高了壳体的防水密封效果,更加有效的满足锂电池对防水性能的更高要求,延长了锂电池的使用寿命,但是并未解决现有不便于携带,不能够提供多样的充电模式,以及不能够实现对锂电池进行控制管理等的问题,为此我们提出一种新型农用便携式锂电池装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种新型农用便携式锂电池装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型农用便携式锂电池装置,包括壳体,所述壳体的上部通过活动销转动连接有太阳能盖板,所述壳体的底部四角处分别设有四组万向轮,所述壳体的顶端两侧活动设有提拉把手,所述壳体的一侧边上焊接有外延框,所述外延框的内部至少焊接有两组固定板,至少两组所述固定板上分别固定安装有散热风机,所述壳体的内部底端镶嵌安装有若干组锂电池模块,若干组所述锂电池模块的上部固定安装有支撑板,所述支撑板的上部固定安装有控制模块,所述支撑板的两端分别

设有正极和负极,若干组所述锂电池模块之间固定设有通风隔板;

[0008] 所述控制模块中包括有控制芯片,所述控制芯片上电性连接有调压模块,所述调压模块上电性连接有太阳能电池板和锂电池模组,所述调压模块上电性连接有检测模块,所述检测模块还分别与所述太阳能电池板和所述锂电池模组电性连接,所述锂电池模组上电性连接有散热风机,所述控制芯片上还电性连接有警报模块、断电保护、显示屏和指示灯,所述断电保护与所述锂电池模组电性连接。

[0009] 优选的,所述壳体的顶端两侧分别固定设有连接块,所述连接块的两侧分别通过活动销与两侧所述提拉把手活动连接。

[0010] 优选的,所述通风隔板包括有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板和所述第二隔板之间留有1-2cm的缝隙。

[0011] 优选的,所述壳体的一侧固定安装有第一防护窗,所述外延框上固定安装有第二防护窗。

[0012] 优选的,若干组所述锂电池模块上均电性连接有接电极,若干组所述接电极通过电极片电性连接,两端的所述接电极贯穿所述支撑板与所述正极和所述负极分别电性连接。

[0013] 优选的,所述检测模块还与所述控制芯片电性连接。

[0014] 优选的,所述调压模块中包括有用于高压供电和市电充电的220V转化装置,所述调压模块中还包括有调压电路、稳压电路、滤波电路和转换电路,所述转换电路用于在充电的时候将交流电压转换成直流电压,所述调压电路用于调节电压高低,所述滤波电路用于滤除电压中的杂波,所述稳压电路用于稳定电压的输出。

[0015] 优选的,所述锂电池模组通过调压模块实现对所述控制芯片进行供电。

[0016] 优选的,所述报警模块采用的是声光报警器,所述指示灯中包括有充电指示灯、运行指示灯、欠压指示灯和充满指示灯,所述充电指示灯中包括有市电网充电指示灯和太阳能充电指示灯。

[0017] 优选的,所述壳体采用的是不锈钢壳体、钢制壳体或者铝合金壳体等防爆壳体,所述控制模块与所述太阳能盖板之间预留有2-3cm的缝隙。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] (1) 本发明的锂电池装置结构轻量并且便于携带,也可以采用底座滑轮拉动方式,便于携带,电池外壳的材质采用不锈钢、钢制、铝合金等防爆盒子,具有一定的防撞功能;

[0020] (2) 本发明设置了两种充电系统,一种家用的220充电系统,一种户外太阳能板充电系统,当农户外出耕作用完点后,可以使用便携式太阳能板放置在田间充电,而不用回家后再充电;

[0021] (3) 本装置设置了漏电警报,但系统漏电时候,警报器鸣警,提示需要断电,设置了自动断电系统,漏电可以自动断电,充电满后也可以自动停止充电,同时设置了显示屏、指示灯等各种功能。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图之一;

[0023] 图2为本发明的结构示意图之二;

- [0024] 图3为本发明的部分结构示意图之一；
- [0025] 图4为本发明的部分结构示意图之二；
- [0026] 图5为本发明的锂电池模块结构示意图之一；
- [0027] 图6为本发明的锂电池模块结构示意图之二；
- [0028] 图7为本发明的控制系统结构示意图。
- [0029] 图中：1、壳体；2、太阳能盖板；3、万向轮；4、提拉把手；5、连接块；6、外延框；7、固定板；8、散热风机；9、锂电池模块；10、支撑板；11、控制模块；12、正极；13、负极；14、通风隔板；15、接电极；16、第一隔板；17、第二隔板；18、第一防护窗；19、第二防护窗。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-图7，本发明提供一种技术方案：一种新型农用便携式锂电池装置，包括壳体1，所述壳体1的上部通过活动销转动连接有太阳能盖板2，所述壳体1的底部四角处分别设有四组万向轮3，所述壳体1的顶端两侧活动设有提拉把手4，所述壳体1的一侧边上焊接有外延框6，所述外延框6的内部至少焊接有两组固定板7，至少两组所述固定板7上分别固定安装有散热风机8，所述壳体1的内部底端镶嵌安装有若干组锂电池模块9，若干组所述锂电池模块9的上部固定安装有支撑板10，所述支撑板10的上部固定安装有控制模块11，所述支撑板10的两端分别设有正极12和负极13，若干组所述锂电池模块9之间固定设有通风隔板14；

[0032] 所述控制模块中包括有控制芯片，所述控制芯片上电性连接有调压模块，所述调压模块上电性连接有太阳能电池板和锂电池模组，所述调压模块上电性连接有检测模块，所述检测模块还分别与所述太阳能电池板和所述锂电池模组电性连接，所述锂电池模组上电性连接有散热风机8，所述控制芯片上还电性连接有警报模块、断电保护、显示屏和指示灯，所述断电保护与所述锂电池模组电性连接。

[0033] 为了使得提拉把手4能够实现收放，并且使得提拉把手4能够实现转动调节，本实施例中，优选的，所述壳体1的顶端两侧分别固定设有连接块5，所述连接块5的两侧分别通过活动销与两侧所述提拉把手4活动连接。

[0034] 为了实现对锂电池模块9进行散热处理，使得风能够穿过锂电池模块9之间，本实施例中，优选的，所述通风隔板14包括有第一隔板16和第二隔板17，所述第一隔板16和所述第二隔板17之间留有1-2cm的缝隙。

[0035] 为了使得冷却风能够实现穿过，并且能够实现对异物的阻挡，防止异物损坏锂电池模块9，本实施例中，优选的，所述壳体1的一侧固定安装有第一防护窗18，所述外延框6上固定安装有第二防护窗19。

[0036] 为了实现使得锂电池模块9之间能够实现串联连接，并且能够实现电压的输入和输出，本实施例中，优选的，若干组所述锂电池模块9上均电性连接有接电极15，若干组所述接电极15通过电极片电性连接，两端的所述接电极15贯穿所述支撑板10与所述正极12和所

述负极13分别电性连接。

[0037] 为了实现对检测的数据输送给控制芯片,完成对系统进行控制,本实施例中,优选的,所述检测模块还与所述控制芯片电性连接。

[0038] 为了实现对锂电池装置进行充电和防电的过程进行调节,本实施例中,优选的,所述调压模块中包括有用于高压供电和市电充电的220V转化装置,所述调压模块中还包括有调压电路、稳压电路、滤波电路和转换电路,所述转换电路用于在充电的时候将交流电压转换成直流电压,所述调压电路用于调节电压高低,所述滤波电路用于滤除电压中的杂波,所述稳压电路用于稳定电压的输出。

[0039] 为了实现控制芯片进行供电运行,本实施例中,优选的,所述锂电池模组通过调压模块实现对所述控制芯片进行供电。

[0040] 为了实现对异常情况进行报警,并且实现对锂电池装置的运行情况进行状态指示,本实施例中,优选的,所述报警模块采用的是声光报警器,所述指示灯中包括有充电指示灯、运行指示灯、欠压指示灯和充满指示灯,所述充电指示灯中包括有市电网充电指示灯和太阳能充电指示灯。

[0041] 为了使得锂电池装置能够实行防爆,增加碰撞的任性,以及防止控制模块11受到的热量过高,本实施例中,优选的,所述壳体1采用的是不锈钢壳体、钢制壳体或者铝合金壳体等防爆壳体,所述控制模块11与所述太阳能盖板2之间预留有2-3cm的缝隙。

[0042] 本发明的工作原理及使用流程:在使用的时候,可以拿起提拉把手4,以及在壳体1的底部设有万向轮3,进而使得锂电池装置能够实现便于携带和运输,并且本发明的锂电池模块9中设有若干组锂电池模组,可以使得锂电池装置能够实现拆卸运输,以及在锂电池装置在进行使用的时候,通过正极12和负极13实现电压进行输入和输出,并且在进行运行使用的时候,锂电池装置会产生较多的热量,这样就需要进行散热,此时启动散热风机8,进而使得散热风机8能够带动风进行流动,且在壳体1的两侧分别开设有第一防护窗18和第二防护窗19,可以实现对风流行导流,且在锂电池模块9之间设有通风隔板14,可以实现对锂电池模组进行分离导风,有效的降低锂电池模块9之间产生的热量,并且在锂电池装置进行运行的时候,通过检测检测模块实现对锂电池模组、调压模块和太阳能电池板进行检测,然后通过控制芯片驱动断电保护进行控制调节,并且通过警报模块实现报警,且在田地中没有电的时候,可以通过太阳能电池板进行充电,并且设有显示屏和指示灯可以实现对数据信息和运行情况进行显示。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

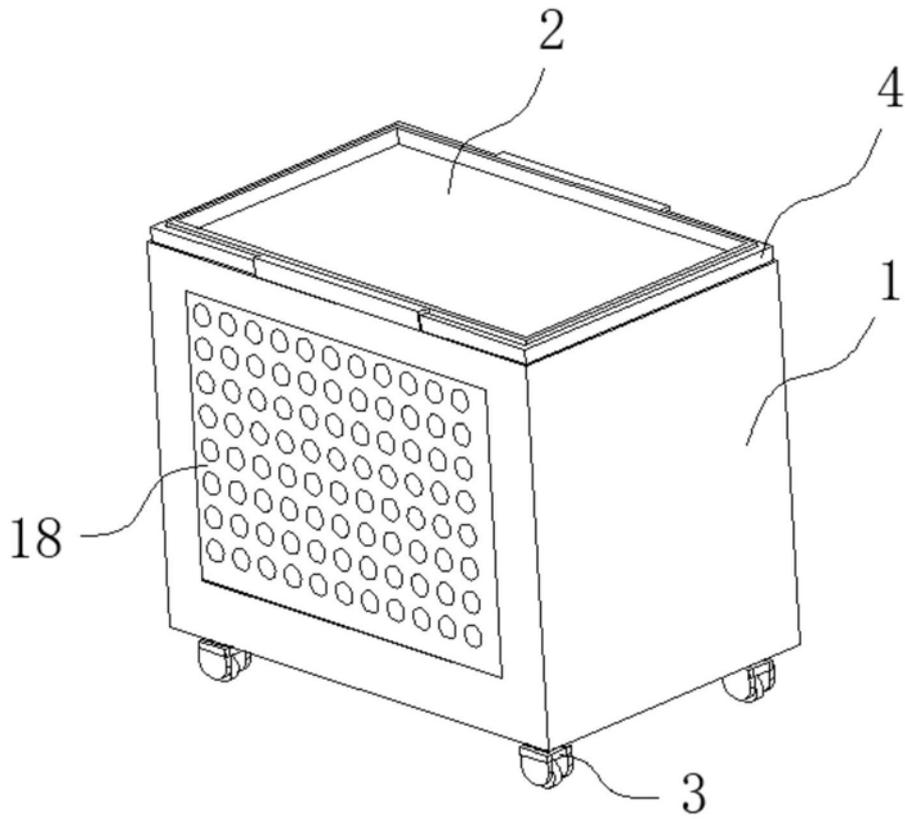


图1

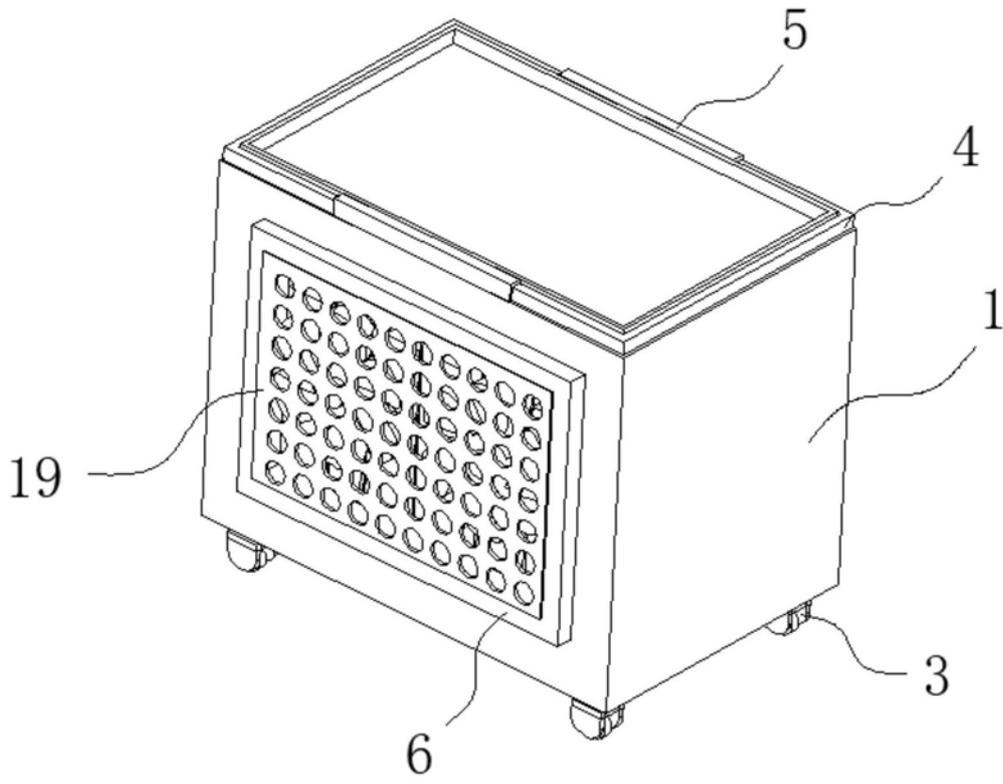


图2

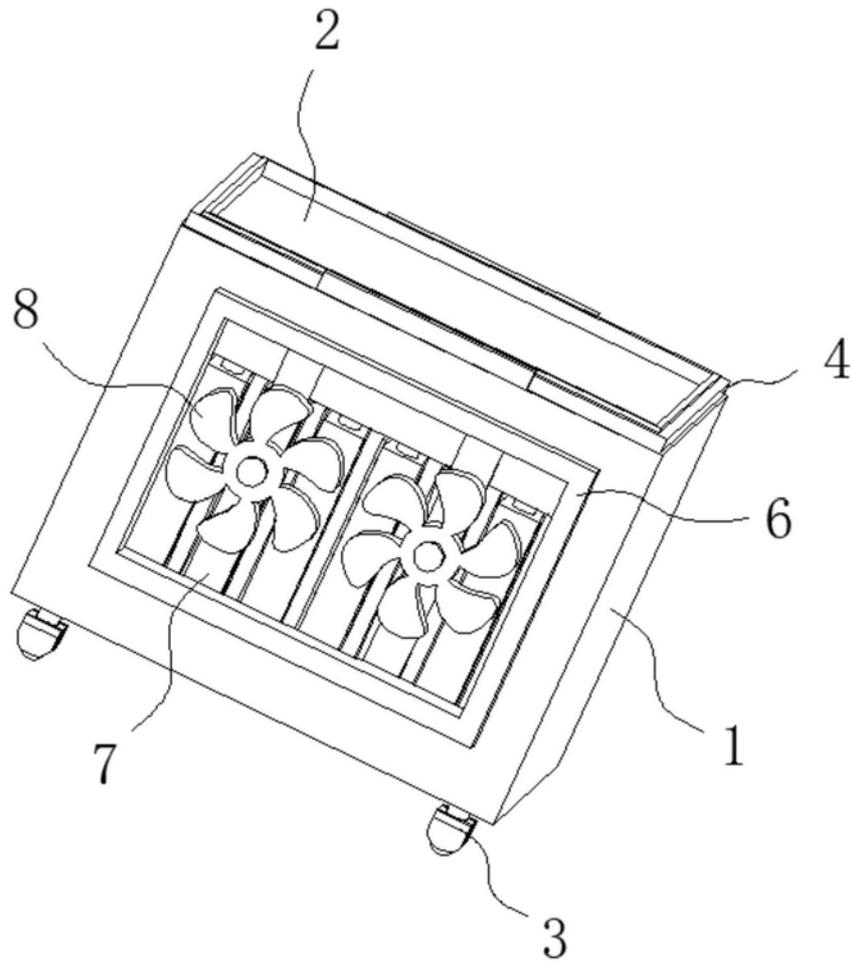


图3

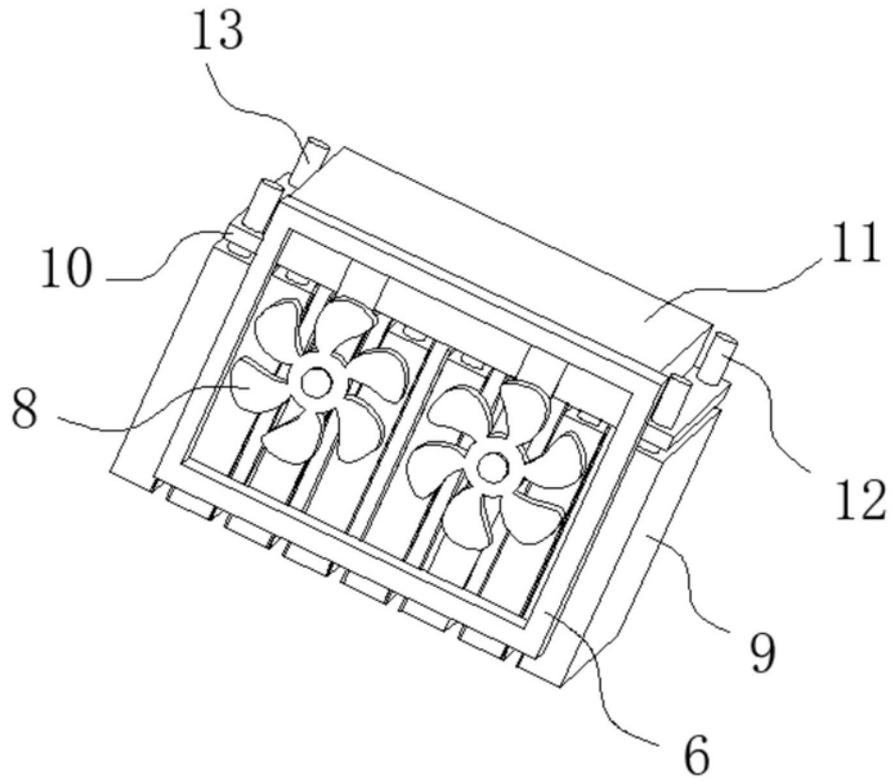


图4

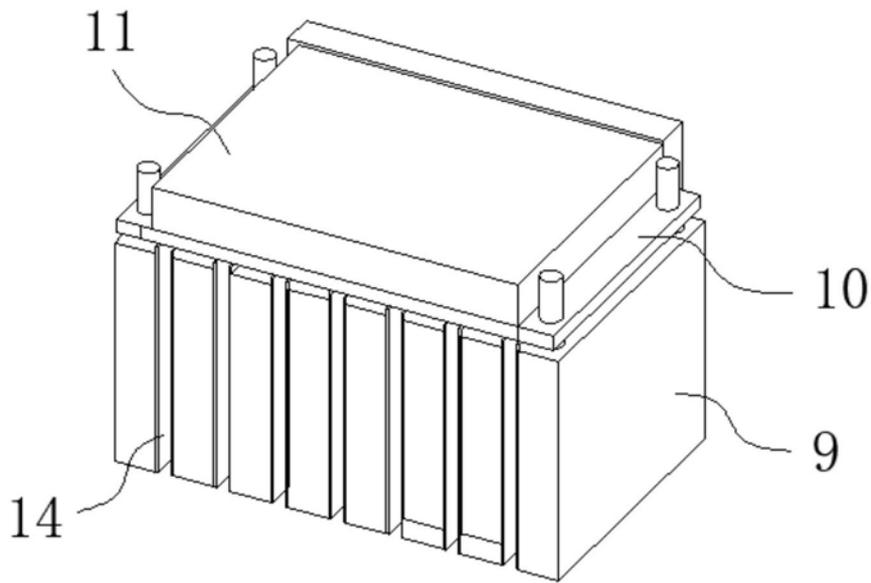


图5

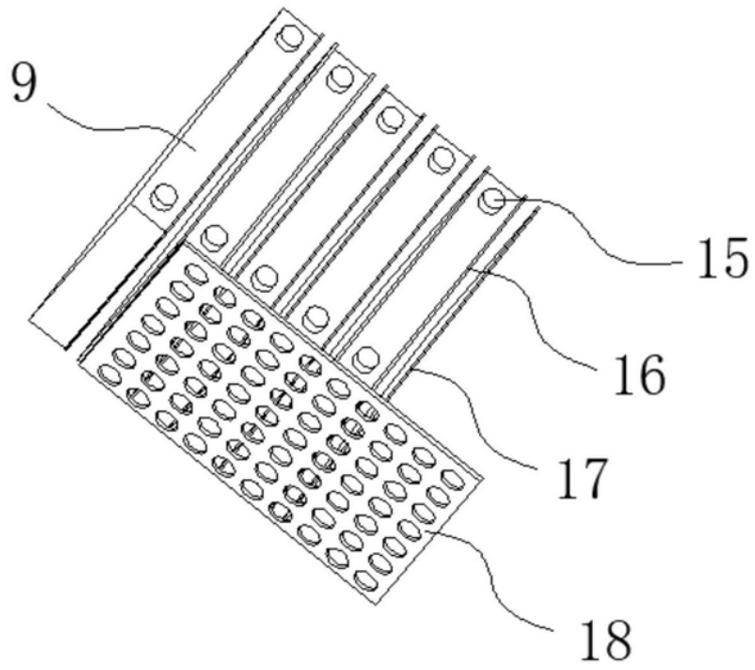


图6

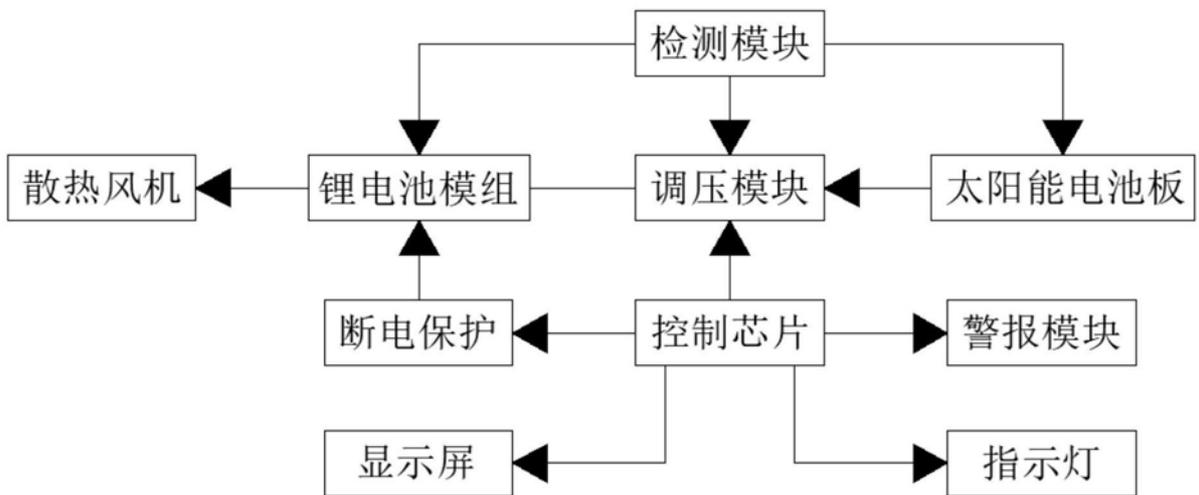


图7