(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111969277 A
(43)申请公布日 2020.11.20

(21)申请号 202010839286.8

(22)申请日 2020.08.19

(71)申请人 途牛新能源科技(长兴)有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县南太湖产业集聚区吕山工业集中区

(72)发明人 王辉

(74)专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33325
代理人 李开腾

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/6572(2014.01)
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/48(2006.01)

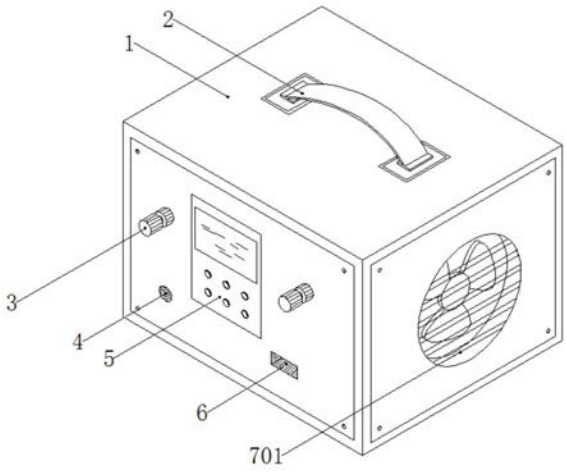
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种锂电池组组装结构

(57)摘要

本发明公开了一种锂电池组组装结构,包括电池箱体,所述电池箱体的一侧内部固定安装有半导体制冷片,所述半导体制冷片的中间开设有进风口,所述电池箱体的另一侧开设有排风扇,所述电池箱体的内侧固定安装有电池保护板,所述电池箱体的内部固定安装有若干个电池,所述电池的顶端固定设置有电池连接片,所述若干个电池的接触面均放置有绝缘板,所述电池的两侧底部对称设置有保护块,所述电池箱体的外侧开设有充电口和USB接口,且所述USB接口在充电口的右侧。该种锂电池组组装结构设计合理,能够有效解决锂电池组充电或放电时过量引发事故和锂电池组在工作时不能及时散热问题,具有较高的实用价值。



CN 111969277 A

1.一种锂电池组组装结构,包括电池箱体(1),其特征在于,所述电池箱体(1)的一侧设置有进风口(702),所述进风口(702)的内侧固定安装有多组半导体制冷片(11),所述电池箱体(1)的远离进风口(702)的一侧开设有出风口,并在出风口内固定安装有排风扇(701),所述电池箱体(1)的内侧固定安装有电池保护板(10),所述电池箱体(1)的内部固定安装有若干个电池(12),所述电池(12)的顶端固定设置有电池连接片(13),所述若干个电池(12)的接触面均放置有绝缘板(8),所述电池(12)的两侧底部对称设置有保护块(9),所述电池箱体(1)的外侧开设有充电口(4),并在靠近充电口(4)的一侧设有USB接口(6)。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述电池(12)通过电池连接片(13)组成一个电池组,且所述电池组的一周均连接有绝缘板(8)。

3.根据权利要求1所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述电池箱体(1)的顶端固定安装有提手(2),所述电池箱体(1)的一侧固定安装有控制器(5),且所述控制器(5)上设有电压显示器,所述电池箱体(1)的外侧固定安装有两个接电柱(3),且所述接电柱(3)固定设置在控制器(5)的两侧。

4.根据权利要求1所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述排风扇(701)与进风口(702)的外侧均固定安装有保护网,且所述保护网由金属材质制成,所述保护网的表面均喷涂有防锈涂层。

5.根据权利要求1或3所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述电池保护板(10)的一端通过导线与电池(12)电性连接,所述电池保护板(10)另一端通过接电柱(3)电性连接。

6.根据权利要求1或3所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述两个接电柱(3)分为正极和负极,且所述接电柱(3)通过电池保护板(10)与电池(12)的正负极对应连接,所述接电柱(3)与控制器(5)、USB接口(6)和充电口(4)通过导线电性连接。

7.根据权利要求1或3所述的一种锂电池组组装结构,其特征在于,所述控制器(5)与半导体制冷片(11)和排风扇(701)通过导线电性连接。

一种锂电池组组装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池技术领域，具体为一种锂电池组组装结构。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正或负极材料、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，锂离子电池大量应用在手机、笔记本电脑、电动工具、电动车、路灯备用电源、航灯、家用小电器上，可以说是最大的应用群体，然而一般的锂电池组充电的时候并不知道有没有充满，为了避免因使用不当造成电池过放电或者过充电，必须有特殊的保护电路，以防止过充或过放，由于锂电池在放电时电池内部会发生化学反应，产生大量的热能，导致电池温度升高，过高的温度会导致电池的爆炸或损坏。因此我们对此做出改进，提出一种锂电池组组装结构。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处，通过设置半导体制冷片和排风扇的配合使用，解决了锂电池组在使用的过程中产生的热能，从而实现了对锂电池组的散热降温，通过设置有保护板，解决了锂电池组过充和过放带来的损害，有效地改善了串联充电方式下的充电效果，同时检测电池组中各个单体电池的过压、欠压、过流、短路、过温状态，保护并延长电池使用寿命，通过设置提手，解决了使用者携带困难，从而方便了使用的携带。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供了如下的技术方案：

[0005] 一种锂电池组组装结构，包括电池箱体，所述电池箱体的一侧内部固定安装有半导体制冷片，所述半导体制冷片的中间开设有进风口，所述电池箱体的另一侧开设有排风扇，所述电池箱体的内侧固定安装有电池保护板，所述电池箱体的内部固定安装有若干个电池，所述电池的顶端固定设置有电池连接片，所述若干个电池的接触面均放置有绝缘板，所述电池的两侧底部对称设置有保护块，所述电池箱体的外侧开设有充电口和USB接口，且所述USB接口在充电口的右侧。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述若干个电池通过电池连接片组成一个电池组，且所述电池组的一周均有绝缘板所述电池连接片的一端固定安装在某一个电池的正极或负极上，所述电池连接片的另一端固定安装在另一个电池的负极或正极上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述电池箱体的顶端固定安装有提手，所述电池箱体的外侧固定设置有控制器，且所述控制器有电压显示器，所述电池箱体的外侧固定安装有两个接电柱，且所述接电柱固定设置在控制器的两侧。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述排风扇与进风口的外侧均固定安装有保护网，且所述保护网由金属材质制成，所述保护网均固定安装在电池箱体的侧面。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述电池保护板的一端通过导线与电池电性连

接,所述电池保护板另一端通过接电柱电性连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述两个接电柱分为正极和负极,且所述接电柱通过电池保护板与电池的正负极对应连接,所述接电柱与控制器、USB 接口和充电口通过导线电性连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述控制器与半导体制冷片和排风扇通过导线电性连接。

[0012] 本发明的有益效果是:通过设置半导体制冷片和排风扇的配合使用,解决了锂电池组在使用的过程中产生的热能,从而实现了对锂电池组的散热降温,通过设置有保护板,解决了锂电池组过充和过放带来的损害,有效地改善了串联充电方式下的充电效果,同时检测电池组中各个单体电池的过压、欠压、过流、短路、过温状态,保护并延长电池使用寿命,通过设置提手,解决了使用者携带困难,从而方便了使用的携带,该种锂电池组组装结构,结构简单合理,设计新颖,能够有效解决锂电池组充电或放电时过量引发事故和锂电池组在工作时不能及时散热问题,具有较高的实用价值。

附图说明

[0013] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得甚他附图。

[0014] 图1是本发明一种锂电池组组装结构的立体图;

[0015] 图2是本发明一种锂电池组组装结构的内部立体图;

[0016] 图3是本发明一种锂电池组组装结构的立体图;

[0017] 图4是本发明一种锂电池组组装结构的平面图。

[0018] 图中:1、电池箱体;2、提手;3、接电柱;4、充电口;5、控制器;6、 USB接口;701、排风扇;702、进风口;8、绝缘板;9、保护块;10、电池保护板;11、半导体制冷片;12、电池;13、电池连接片。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 实施例:如图1所示,本发明一种锂电池组组装结构,包括电池箱体1,所述电池箱体1的一侧内部固定安装有半导体制冷片11,所述半导体制冷片11 的中间开设有进风口702,所述电池箱体1的另一侧开设有排风扇701,所述电池箱体1的内侧固定安装有电池保护板10,所述电池箱体1的内部固定安装有若干个电池12,所述电池12的顶端固定设置有电池连接片13,所述若干个电池12的接触面均放置有绝缘板8,所述电池12的两侧底部对称设置有保护块 9,所述电池箱体1的外侧开设有充电口4和USB接口6,且所述USB接口6在充电口4的右侧。

[0021] 其中,若干个电池12通过电池连接片13组成一个电池组,且所述电池组的一周均有绝缘板8所述电池连接片13的一端固定安装在某一个电池12的正极或负极上,所述电池

连接片13的另一端固定安装在另一个电池12的负极或正极上。

[0022] 其中，电池箱体1的顶端固定安装有提手2，所述电池箱体1的外侧固定设置有控制器5，且所述控制器5有电压显示器，所述电池箱体1的外侧固定安装有两个接电柱3，且所述接电柱3固定设置在控制器5的两侧。

[0023] 其中，排风扇701与进风口702的外侧均固定安装有保护网，且所述保护网由金属材质制成，所述保护网均固定安装在电池箱体1的侧面，保护使用者安全使用。

[0024] 其中，电池保护板10的一端通过导线与电池12电性连接，所述电池保护板10另一端通过接电柱3电性连接。

[0025] 其中，两个接电柱3分为正极和负极，且所述接电柱3通过电池保护板10 与电池12的正负极对应连接，所述接电柱3与控制器5、USB接口6和充电口4 通过导线电性连接。

[0026] 其中，控制器5与半导体制冷片11和排风扇701通过导线电性连接。

[0027] 工作原理：工作时，通过在电池箱体1的一侧内部固定安装有半导体制冷片11，半导体制冷片11的中间开设有进风口702，电池箱体1的另一侧开设有排风扇701，从而实现了对锂电池组的散热降温，通过在电池箱体1的内侧固定安装有电池保护板10，解决了锂电池组过充和过放带来的损害，通过在电池箱体1的内部固定安装有若干个电池12，电池12的顶端固定设置有电池连接片 13，实现了电池12之间的连接组成一个电池组，通过在若干个电池12的接触面均放置有绝缘板8，防止电池12之间导电影响使用，通过在电池12的两侧底部对称设置有保护块9，从而保护电池的安全，通过在电池箱体1的外侧开设有充电口4和USB接口6，方便使用者多种方式使用电池组，该种锂电池组组装结构设计合理，能够有效解决锂电池组充电或放电时过量引发事故和锂电池组在工作时不能及时散热问题，具有较高的实用价值。

[0028] 最后应说明的是：在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

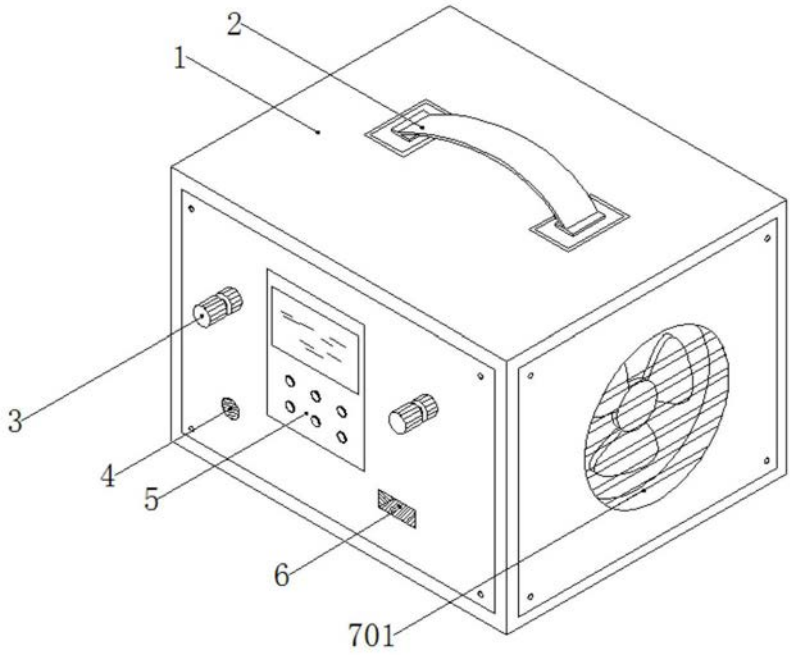


图1

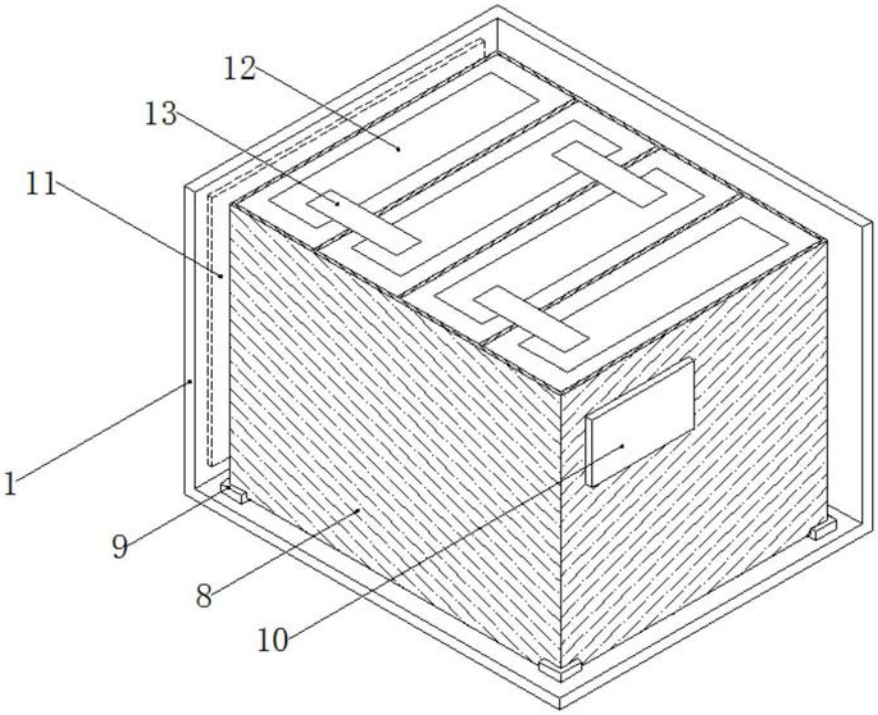


图2

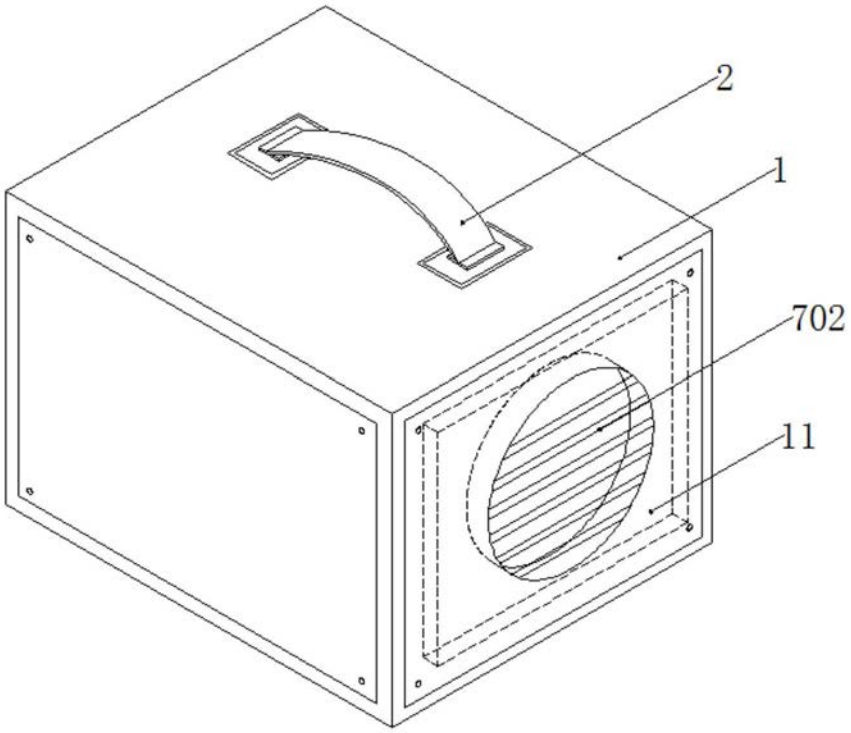


图3

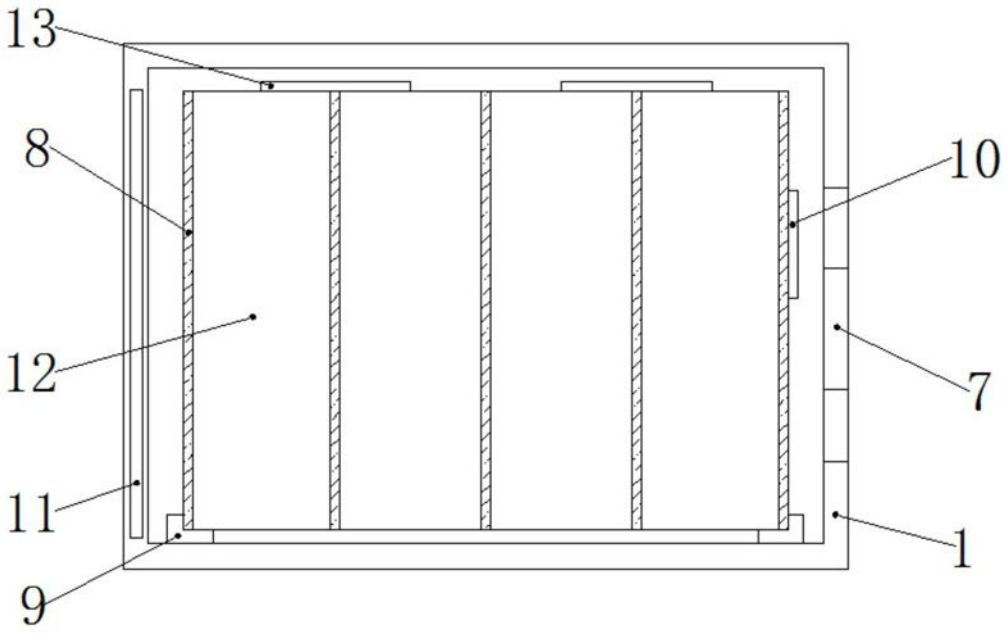


图4