



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107425222 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710669608.7

H01M 2/34(2006.01)

(22)申请日 2017.08.08

(71)申请人 佛山市顺德区精锐电池科技有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂兴华工业区兴华东路30号

(72)发明人 李志坚 邓尧平 王小林

(74)专利代理机构 北京振安创业专利代理有限公司 11025

代理人 姜林

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/0525(2010.01)

H01M 10/42(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

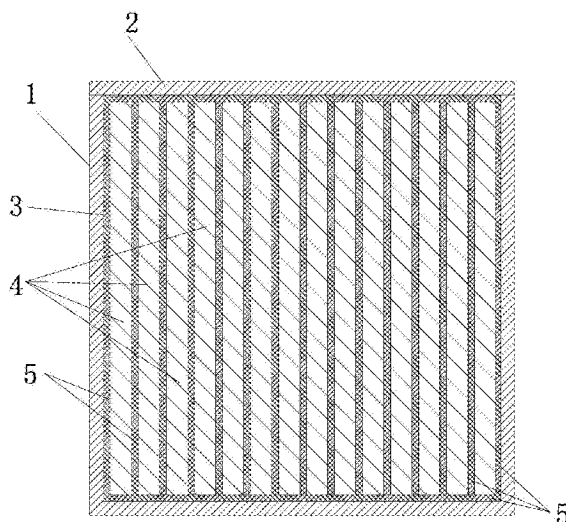
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种锂电池防爆阻燃结构

(57)摘要

一种锂电池防爆阻燃结构,其包括外壳、面罩,外壳内部设置有容置腔,容置腔内安装有若干锂电池包,锂电池包与设置在面罩上的电极连接,其特征在于:所述的容置腔与锂电池包之间设置有灭火层,灭火层包括低熔点隔离袋及设于其内的流质阻燃剂。本发明的有益效果是:1、结构简单,生产成本低,提高市场竞争力。2、利用低熔点隔离袋内置灭火剂包覆锂电池,当锂电池出现发热燃烧时,高温融化隔离袋,使得隔离袋内的阻燃剂能够起到降温及稀释电解液的作用,防止锂电池起火燃烧甚至是爆炸等事故发生,提升电池使用的安全性。3、针对不同参数的电池,可相应调整灭火层的位置位置,数量等,最大限度的适应不同场所使用。



1. 一种锂电池防爆阻燃结构,其包括外壳(1)、面罩(2),外壳(1)内部设置有容置腔(3),容置腔(3)内安装有若干锂电池包(4),锂电池包(4)与设置在面罩(2)上的电极连接,其特征在于:所述的容置腔(3)与锂电池包(4)之间设置有灭火层(5),灭火层(5)包括低熔点隔离袋(51)及设于其内的流质阻燃剂(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的低熔点隔离袋(51)设置成内空的矩形状,锂电池包(4)放置在隔离袋的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的灭火层(5)设置在容置腔的侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的灭火层(5)设置在面罩(2)的内部,位于面罩(2)与锂电池包(4)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的灭火层(5)设置在相邻两锂电池包(4)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的低熔点隔离袋(51)由低熔点聚合物制造而成。

7. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的流质阻燃剂(52)为纯净水。

8. 根据权利要求1所述的一种锂电池防爆阻燃结构,其特征在于:所述的流质阻燃剂(52)为泡沫灭火剂。

一种锂电池防爆阻燃结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锂电池,具体是一种锂电池防爆阻燃结构。

背景技术

[0002] 锂电池,是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。随着手机、笔记本电脑、数码相机、电动车、电动工具、新能源汽车等行业的快速发展,对锂电池的需求将会不断增长,同时,由于锂电池生产厂家在技术上的革新,人们对锂电池的需求仍会不断增长。锂电池具有能量比较高、使用寿命长、质轻自放电率低等优点。为了减少外界环境的影响,锂电池组通常会放置在相对密闭的环境中。这些使用条件会使得锂电池组在工作过程中产生的大量的热无法顺利和快速的排出,导致锂电池温度急剧上升,长时间工作在较高的温度下,将缩短电池使用寿命、降低电池性能;电池箱内温度场的长久不均匀分布将造成各锂电池模块、单体性能的不均衡,进而影响整个电池系统的性能。锂电池均存在安全性差,有发生爆炸的危险,高低温使用危险大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种结构简单,使用方便,能够有效防止锂电池使用过程中发生燃烧爆炸等现象发生的一种锂电池防爆阻燃结构。

[0004] 本发明目的是用以下方式实现的:一种锂电池防爆阻燃结构,其包括外壳、面罩,外壳内部设置有容置腔,容置腔内安装有若干锂电池包,锂电池包与设置在面罩上的电极连接,其特征在于:所述的容置腔与锂电池包之间设置有灭火层,灭火层包括低熔点隔离袋及设于其内的流质阻燃剂。

[0005] 所述的低熔点隔离袋设置成内空的矩形状,锂电池包放置在隔离袋的内部。

[0006] 所述的灭火层设置在容置腔的侧壁。

[0007] 所述的灭火层设置在面罩的内部,位于面罩与锂电池包之间。

[0008] 所述的灭火层设置在相邻两锂电池包之间。

[0009] 所述的低熔点隔离袋由低熔点聚合物制造而成。

[0010] 所述的流质阻燃剂为纯净水。

[0011] 所述的流质阻燃剂为泡沫灭火剂。

[0012] 本发明的有益效果是:1、结构简单,生产成本低,提高市场竞争力。2、利用低熔点隔离袋内置灭火剂包覆锂电池,当锂电池出现发热燃烧时,高温融化隔离袋,使得隔离袋内的阻燃剂能够起到降温及稀释电解液的作用,防止锂电池起火燃烧甚至是爆炸等事故发生,提升电池使用的安全性。3、针对不同参数的电池,可相应调整灭火层的位置位置,数量等,最大限度的适应不同场所使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构剖视图。

[0014] 图2为本发明中图1的局部结构放大图。

[0015] 图3为本发明中灭火层的第二实施例示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作具体进一步的说明。一种锂电池防爆阻燃结构,其包括外壳1、面罩2,外壳1内部设置有容置腔3,容置腔3内安装有若干锂电池包4,锂电池包4与设置在面罩2上的电极连接,其特征在于:所述的容置腔3与锂电池包4之间设置有灭火层5,灭火层5包括低熔点隔离袋51及设于其内的流质阻燃剂52。

[0017] 所述的低熔点隔离袋51设置成内空的矩形状,锂电池包4放置在隔离袋的内部。

[0018] 所述的灭火层5设置在容置腔的侧壁。

[0019] 所述的灭火层5设置在面罩2的内部,位于面罩2与锂电池包4之间。

[0020] 所述的灭火层5设置在相邻两锂电池包4之间。

[0021] 所述的低熔点隔离袋51由低熔点聚合物制造而成。

[0022] 所述的流质阻燃剂52为纯净水。

[0023] 所述的流质阻燃剂52为泡沫灭火剂。

[0024] 工作原理:本案中,在灭火层中灌入了流质阻燃剂,且灭火层制作成多个款式,将锂电池包4包覆在其内,当锂电池发生故障时,会产生高温,高温将低熔点的隔离袋51融化,导致其内的流质阻燃剂52发生泄漏,泄漏的流质阻燃剂52对燃点进行覆盖,起到降温灭火及稀释电解液的作用,阻止化学反应继续产生,从而避免锂电池因为继续高温而引起锂电池起火甚至是爆炸,从而提升了锂电池的安全性。

[0025] 其中,如图1、2所示,本案中的灭火层可以设置外壳1与相邻两锂电池包之间,对每组电池都能起到防护作用,适合高温,恶劣等环境使用的电池。如图3所示,而对于一些使用环境比较好,温度稳定的场所,则可以只在外壳内部与锂电池包之间设置灭火层,从而降低生产成本及电池体积,因此,针对不同场所使用,选择不同的型号,从而提升本电池的适用范围

以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。

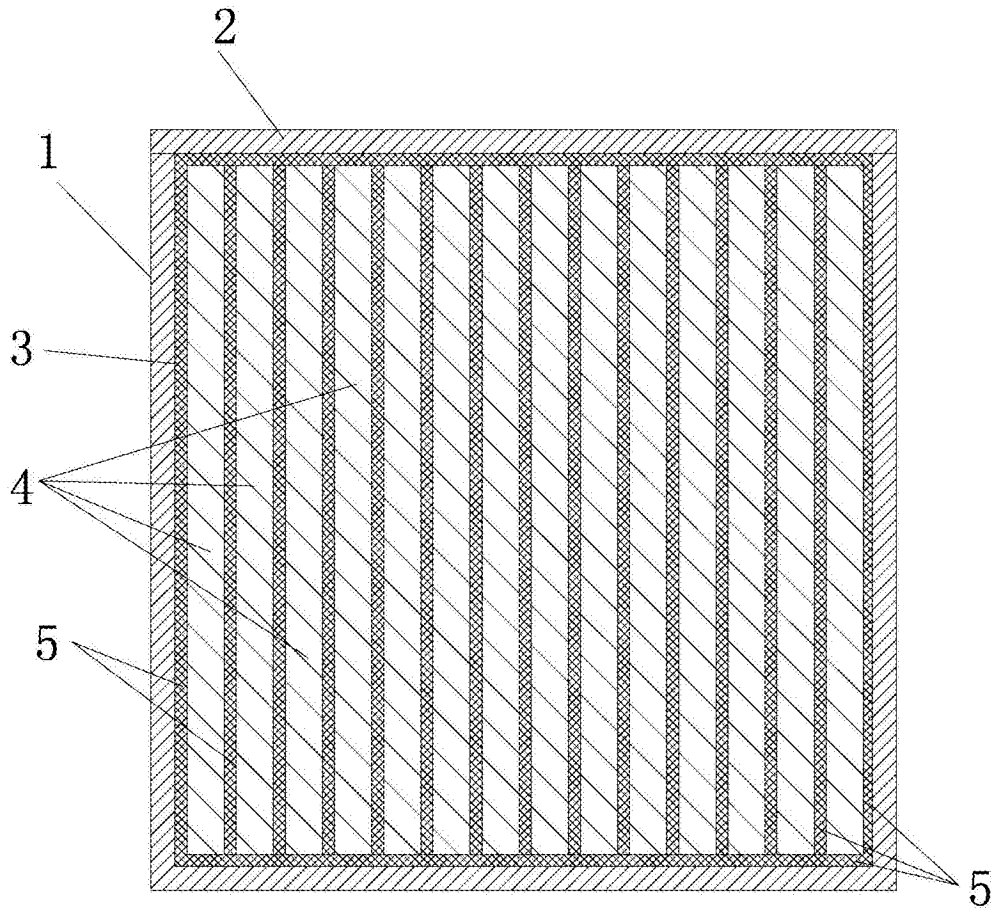


图1

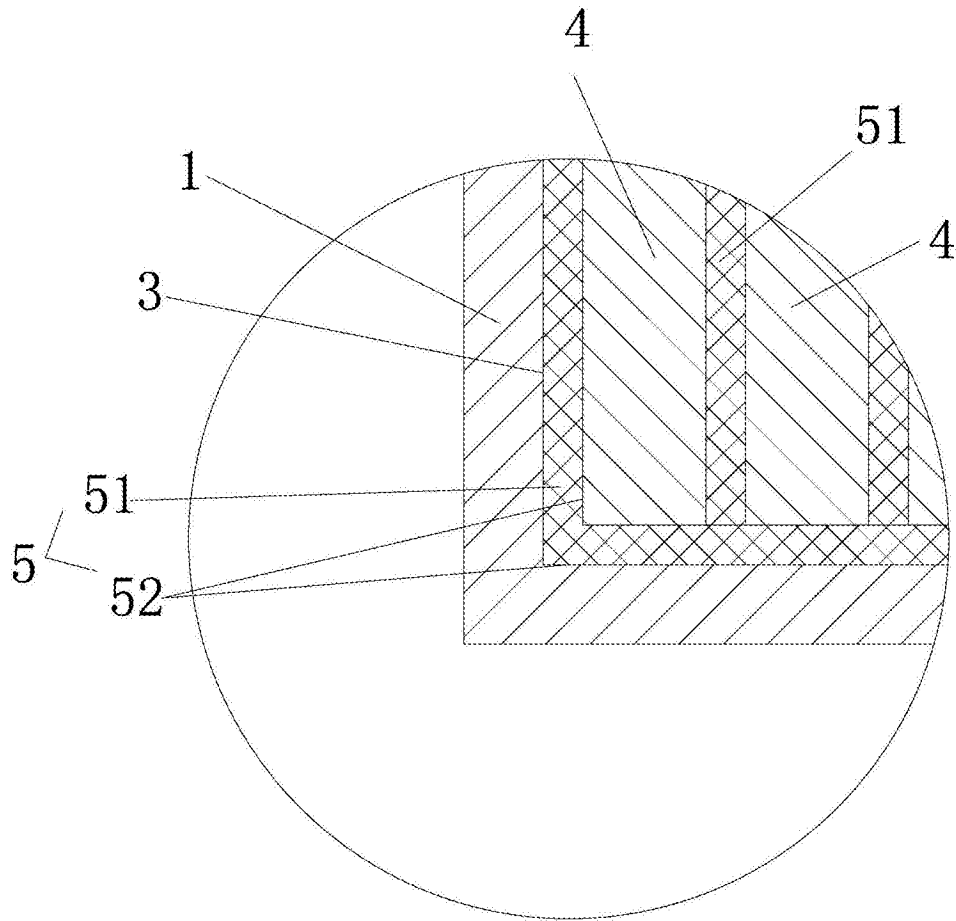


图2

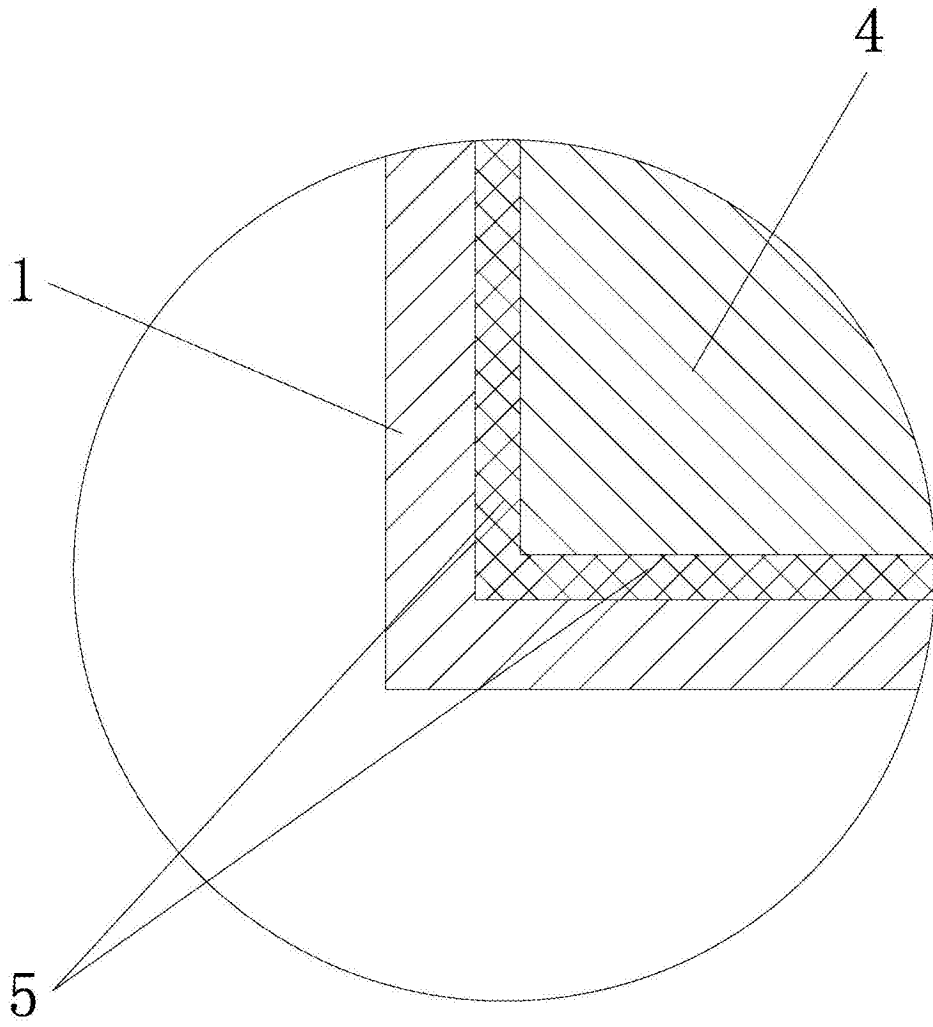


图3