



(21) 申请号 202421718614.9

H01M 10/6551 (2014.01)

(22) 申请日 2024.07.19

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 50/593 (2021.01)

(73) 专利权人 深圳市德朗能海能科技有限责任公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福保街
道福保社区桃花路6号腾飞工业大厦A
栋3层AB区A309

(72) 发明人 顾忠华 刘美辰 陈学杰 桂勇

(74) 专利代理机构 温州宏盛知识产权代理事务
所(普通合伙) 33408

专利代理师 刘立

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

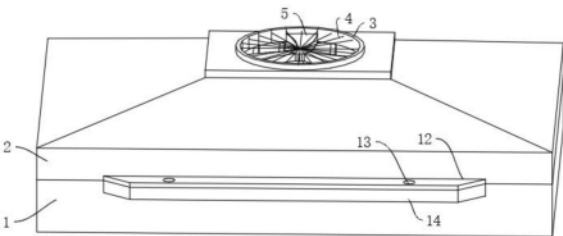
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锂离子电池外壳

(57) 摘要

本实用新型公开了锂离子电池技术领域的一种锂离子电池外壳,包括下壳体,所述上壳体的顶端表面固定开设有散热通孔,所述散热通孔的内侧固定安装有散热扇,所述上壳体的内侧下方固定安装有上导热硅胶垫片,所述上导热硅胶垫片与吸热铜板之间通过导热硅脂层进行胶合连接,所述吸热铜板的顶部固定连接有散热片,通过吸热铜板可将上导热硅胶垫片表面的热量进行传导,导热硅脂层的设置提高了吸热铜板与上导热硅胶垫片之间的热传导速率,通过散热片可将吸热铜板表面的热量进行吸取,最后通过散热扇将散热片表面的热量从散热通孔的内部排出到外界。



1. 一种锂离子电池外壳,包括下壳体(1),其特征在于:所述下壳体(1)的上方设有上壳体(2),所述上壳体(2)的顶端设有散热通孔(3),所述散热通孔(3)的内侧设有防尘网(4),所述散热通孔(3)的内侧设有散热扇(5),所述下壳体(1)的内侧设有安装槽(6),所述下壳体(1)的底部设有下导热硅胶垫片(7),所述上壳体(2)的内侧下方设有上导热硅胶垫片(8),所述上导热硅胶垫片(8)的上方设有吸热铜板(9),所述吸热铜板(9)的底部设有导热硅脂层(10),所述吸热铜板(9)的顶部设有散热片(11),所述上壳体(2)的两侧设有上固定块(12),所述上固定块(12)的表面设有上螺纹孔(13),所述下壳体(1)的两侧设有下固定块(14),所述下固定块(14)的表面设有下螺纹孔(15),所述下壳体(1)的底部设有通风孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池外壳,其特征在于:所述上壳体(2)的顶端表面固定开设有散热通孔(3),所述散热通孔(3)的外端固定安装有防尘网(4),所述散热通孔(3)的内侧固定安装有散热扇(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池外壳,其特征在于:所述下壳体(1)的内侧底部滑动开设有多个安装槽(6),所述下壳体(1)的底部表面贴合安装有下导热硅胶垫片(7),所述上壳体(2)的内侧下方固定安装有上导热硅胶垫片(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池外壳,其特征在于:所述上导热硅胶垫片(8)与吸热铜板(9)之间通过导热硅脂层(10)进行胶合连接,所述吸热铜板(9)的顶部固定连接有散热片(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池外壳,其特征在于:所述上壳体(2)的两侧固定安装有上固定块(12),所述上固定块(12)的表面固定开设有上螺纹孔(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池外壳,其特征在于:所述下壳体(1)的两侧固定安装有以下固定块(14),所述下固定块(14)的表面固定开设有下螺纹孔(15),所述下壳体(1)的底部固定开设有以下通风孔(16)。

一种锂离子电池外壳

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂离子电池技术领域,具体涉及一种锂离子电池外壳。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种二次电池(充电电池),它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中, Li^+ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌:充电时, Li^+ 从正极脱嵌,经过电解质嵌入负极,负极处于富锂状态;放电时则相反,目前,锂离子电池外壳均采用单一腔体,外壳厚度 $\geq 45\text{mm}$ 的锂电池,容量相对较高。

[0003] 现有的锂离子电池相对于传统铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池等具有更高的能量密度,更大的充放电倍率,因此工作过程中发热严重,尤其在高温夏季时,产热更加剧烈,显著影响电池的容量、寿命,甚至引发用电设备安全事故,为此我们提出一种锂离子电池外壳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锂离子电池外壳,以解决上述背景技术中提出现有的锂离子电池产热严重,需要散热的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂离子电池外壳,包括下壳体,所述下壳体的上方设有上壳体,所述上壳体的顶端设有散热通孔,所述散热通孔的内侧设有防尘网,所述散热通孔的内侧设有散热扇,所述下壳体的内侧设有安装槽,所述下壳体的底部设有下导热硅胶垫片,所述上壳体的内侧下方设有上导热硅胶垫片,所述上导热硅胶垫片的上方设有吸热铜板,所述吸热铜板的底部设有导热硅脂层,所述吸热铜板的顶部设有散热片,所述上壳体的两侧设有上固定块,所述上固定块的表面设有上螺纹孔,所述下壳体的两侧设有下固定块,所述下固定块的表面设有下螺纹孔,所述下壳体的底部设有通风孔。

[0006] 优选的,所述上壳体的顶端表面固定开设有散热通孔,所述散热通孔的外端固定安装有防尘网,所述散热通孔的内侧固定安装有散热扇。

[0007] 优选的,所述下壳体的内侧底部滑动开设有多组安装槽,所述下壳体的底部表面贴合安装有下导热硅胶垫片,所述上壳体的内侧下方固定安装有上导热硅胶垫片。

[0008] 优选的,所述上导热硅胶垫片与吸热铜板之间通过导热硅脂层进行胶合连接,所述吸热铜板的顶部固定连接有多组散热片。

[0009] 优选的,所述上壳体的两侧固定安装有上固定块,所述上固定块的表面固定开设有上螺纹孔。

[0010] 优选的,所述下壳体的两侧固定安装有多组下固定块,所述下固定块的表面固定开设有下螺纹孔,所述下壳体的底部固定开设有多组通风孔。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过吸热铜板可将上导热硅胶垫片表面的热量进行传导,导热硅脂层的设置提

高了吸热铜板与上导热硅胶垫片之间的热传导速率,通过散热片可将吸热铜板表面的热量进行吸取,最后通过散热扇将散热片表面的热量从散热通孔的内部排出到外界。

[0013] 2、通过设有的上导热硅胶垫片、下导热硅胶垫片可以让锂离子电池的顶部、底部不易散发的热量进行向外传导,增加了散热的效率,同时上导热硅胶垫片、下导热硅胶垫片自身特有的高电气绝缘和防穿刺性能可以对电池组有很好的保护。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的底部结构示意图。

[0017] 图中:1、下壳体;2、上壳体;3、散热通孔;4、防尘网;5、散热扇;6、安装槽;7、下导热硅胶垫片;8、上导热硅胶垫片;9、吸热铜板;10、导热硅脂层;11、散热片;12、上固定块;13、上螺纹孔;14、下固定块;15、下螺纹孔;16、通风孔。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种锂离子电池外壳,包括下壳体1,下壳体1的上方设有上壳体2,上壳体2的顶端设有散热通孔3,散热通孔3的内侧设有防尘网4,散热通孔3的内侧设有散热扇5,下壳体1的内侧设有安装槽6,下壳体1的底部设有下导热硅胶垫片7,上壳体2的内侧下方设有上导热硅胶垫片8,上导热硅胶垫片8的上方设有吸热铜板9,吸热铜板9的底部设有导热硅脂层10,吸热铜板9的顶部设有散热片11,上壳体2的两侧设有上固定块12,上固定块12的表面设有上螺纹孔13,下壳体1的两侧设有下固定块14,下固定块14的表面设有下螺纹孔15,下壳体1的底部设有通风孔16。

[0020] 具体的,上壳体2的顶端表面固定开设有散热通孔3,散热通孔3的外端固定安装有防尘网4,散热通孔3的内侧固定安装有散热扇5,下壳体1的内侧底部滑动开设有多个安装槽6,下壳体1的底部表面贴合安装安装有下导热硅胶垫片7,上壳体2的内侧下方固定安装有上导热硅胶垫片8,上导热硅胶垫片8与吸热铜板9之间通过导热硅脂层10进行胶合连接,吸热铜板9的顶部固定连接有散热片11,上壳体2的两侧固定安装有上固定块12,上固定块12的表面固定开设有上螺纹孔13,下壳体1的两侧固定安装有下固定块14,下固定块14的表面固定开设有下螺纹孔15,下壳体1的底部固定开设有多个通风孔16。

[0021] 本实施例中,将锂离子电池竖向设于安装槽6的内部,使得锂离子电池的顶端与底端分别与上导热硅胶垫片8、下导热硅胶垫片7之间进行接触连接,让锂离子电池的顶部、底部不易散发的热量通过上导热硅胶垫片8、下导热硅胶垫片7向外侧传到进行散热,通过吸热铜板9可将上导热硅胶垫片8表面的热量进行传导,导热硅脂层10的设置提高了吸热铜板9与上导热硅胶垫片8之间的热传导速率,通过散热片11可将吸热铜板9表面的热量进行吸取,最后通过散热扇5将散热片11表面的热量从散热通孔3的内部排出到外界,下导热硅胶

垫片7可将表面的热量传导至下壳体1的表面进行散热,同时通过设有的通风孔16提高了下导热硅胶垫片7散热的效率,增加了该壳体内部空气流动的速率,并且通过上导热硅胶垫片8、下导热硅胶垫片7自身特有的高电气绝缘和防穿刺性能可以对电池组有很好的保护。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

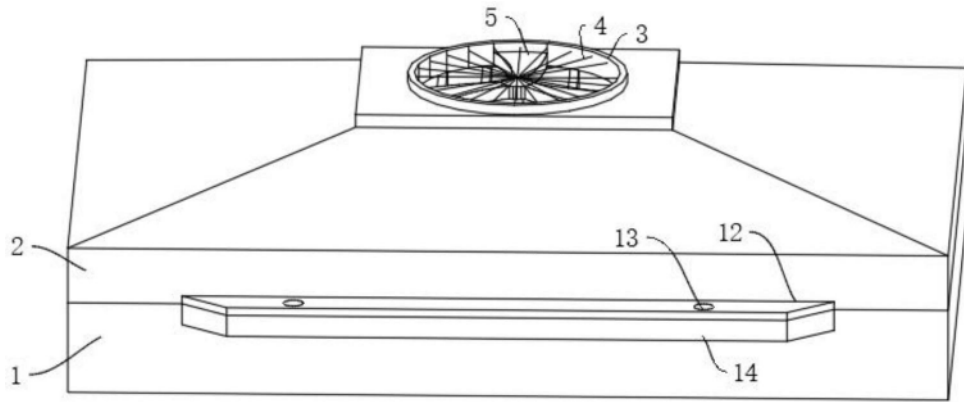


图1

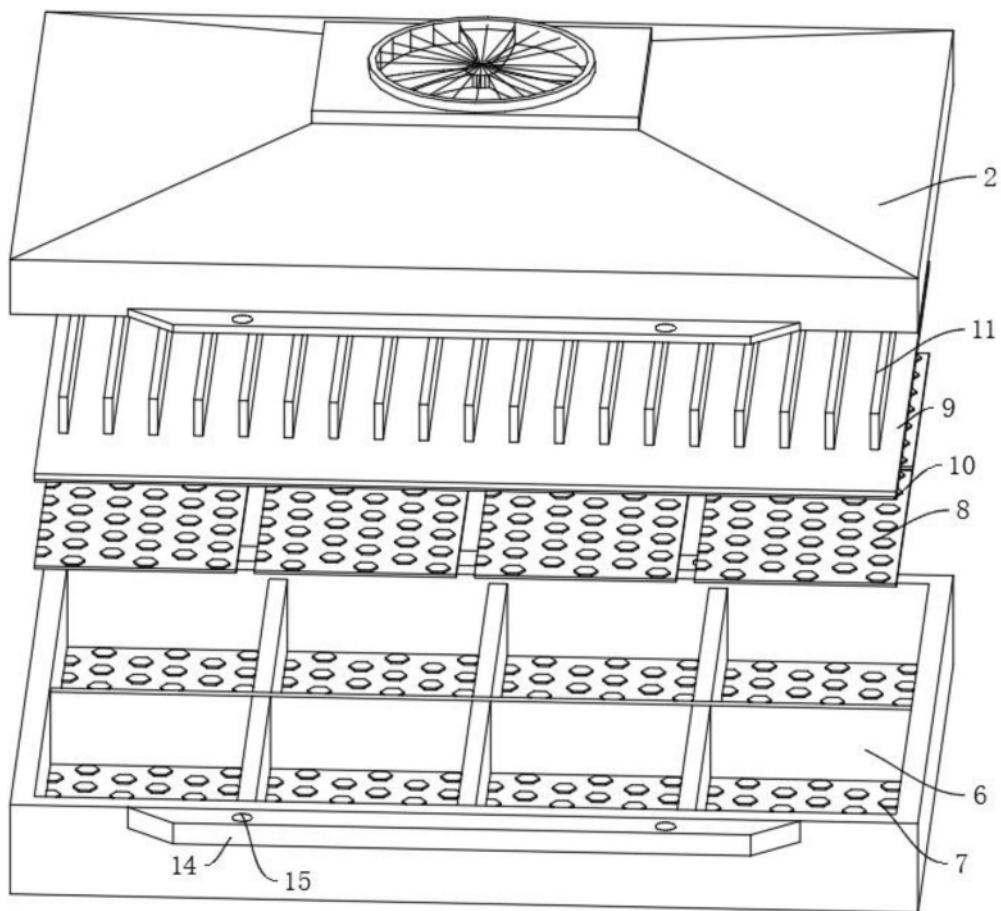


图2

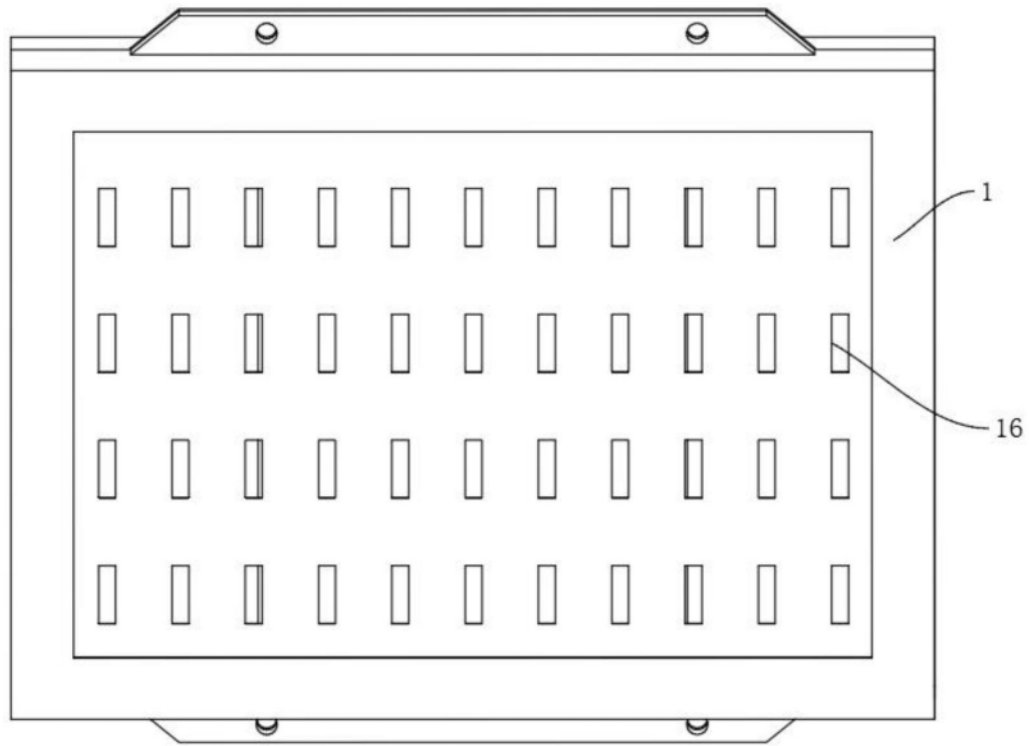


图3