



(21) 申请号 201510948770.3

H01M 10/0587 (2010.01)

(22) 申请日 2015.12.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101162770 A, 2008.04.16

申请公布号 CN 105633306 A

CN 102694197 A, 2012.09.26

(43) 申请公布日 2016.06.01

CN 201142346 Y, 2008.10.29

(73) 专利权人 佛山市欣源电子股份有限公司

CN 205264831 U, 2016.05.25

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵科
技工业园内

US 2011003188 A1, 2011.01.06

US 2014205882 A1, 2014.07.24

(72) 发明人 薛永 谢志懋

审查员 郝亚新

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

H01M 50/124 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

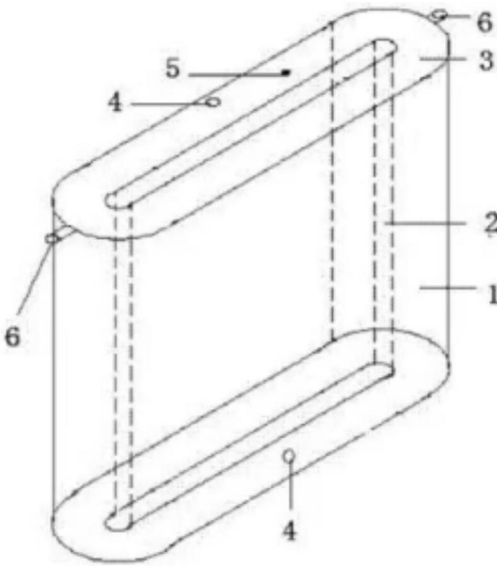
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种散热型锂离子电池

(57) 摘要

本发明一种散热型锂离子电池,涉及电池制备领域,具体涉及锂离子电池制造领域,其特征在于:所述的外壳呈椭圆柱状,外壳设有与内壳外形大小匹配的内腔,所述的内壳呈椭圆柱状,外壳与内壳之间设有电芯,电芯的顶部或底部设有正负电极和安全阀,所述的电芯包括有正极片、隔离膜、负极片组成,由多块正极片、隔离膜、负极片采用卷绕方式排列,隔离膜位于相邻的正极片、负极片之间,把正极片、负极片隔开,外壳的左右两端设有连接柱,所述的外壳(1)表层和内壳里层各覆盖有散热材料。本发明不但解决了目前大容量锂离子电池散热性能差等缺陷,提供了具有散热性能好,循环寿命长及组成模块简单的锂离子电池。



1.一种散热型锂离子电池,包括有:外壳(1)和内壳(2),其特征在于:所述的外壳(1)呈椭圆柱状,外壳(1)设有与内壳(2)外形大小匹配的内腔,所述的内壳(2)呈椭圆柱状,外壳(1)与内壳(2)之间设有电芯(3),电芯(3)的顶部或底部设有正负电极(4)和安全阀(5),所述的电芯(3)包括有正极片、隔离膜、负极片组成,由多块正极片、隔离膜、负极片采用卷绕方式排列,隔离膜位于相邻的正极片、负极片之间,把正极片、负极片隔开,外壳(1)的左右两端设有连接柱(6),所述的外壳(1)表层和内壳(2)里层各覆盖有散热材料;

所述的散热材料采用以下材料配比而成:

云母5~15%、硅胶40~46.4%、镍6~8%、锰2~4%、氧化铜3~5%、汞1~2%、石墨8~16%、四氯化碳2~3%、钠1~6%、钛2~4%、聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶8~12%。

一种散热型锂离子电池

技术领域

[0001] 本发明涉及电池制备领域,具体涉及锂离子电池制造领域。

背景技术

[0002] 锂离子电池是近几年发展起来的一种新型储能电池,并以其循环寿命好、环境友好、价格低廉等优点而受到人们的关注,并应用于电动汽车、储能领域及其数码电子等方向,但是目前市场上所用的锂离子电池大多属于小容量电池($\leq 20\text{Ah}$),其在进行大倍率充放电过程中散热性能较小,对电池影响不明显,而对于大容量锂离子电池($\geq 20\text{Ah}$),由于进行大倍率($\geq 10\text{C}$)以上的充放电会产生较大的热量,并储存于电池内部较难散热出去,严重影响电池的內部热量分布,并对极片材料结构、电解液造成严重影响,并影响到锂离子电池的循环性能及其倍率性能,由于热量得不到及时散热出去,会造成锂离子电池性能的严重恶化,降低锂离子电池的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明公开了一种散热型锂离子电池,不但解决了目前大容量锂离子电池散热性能差等缺陷,提供了具有散热性能好,循环寿命长及组成模块简单的锂离子电池。

[0004] 本发明包括有:外壳1和内壳2,所述的外壳1呈椭圆柱状,外壳1设有与内壳2外形大小匹配的内腔,所述的内壳2呈椭圆柱状,外壳1与内壳2之间设有电芯3,电芯3的顶部或底部设有正负电极4和安全阀5,所述的电芯3包括有正极片、隔离膜、负极片组成,由多块正极片、隔离膜、负极片采用卷绕方式排列,隔离膜位于相邻的正极片、负极片之间,把正极片、负极片隔开,外壳1的左右两端设有连接柱6,所述的外壳1表层和内壳2里层各覆盖有散热材料。

[0005] 其特征在于,所述的散热材料采用以下材料配比而成:

[0006] 云母5~15%、硅胶40~46.4%、镍6~8%、锰2~4%、氧化铜3~5%、汞1~2%、石墨8~16%、四氯化碳2~3%、钠1~6%、钛2~4%、聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶8~12%。

[0007] 有益效果

[0008] 采用椭圆型电池结构设计,并呈现椭圆环形结构,其电池在大倍率条件下产生的热量可以通过内环和外壳1的散热材料及时排向外部,提高其散热性能;并且外壳1表层和内壳2里层各覆盖有散热材料,不但散热性能优越,而且循环寿命长及简化了锂离子电池组成模块。

[0009] 锂离子电池的正负极极柱位于电池短上下两端,可以提高其电池的快速散热性能,而位于左右两端的连接柱6则有利于锂离子电池组成模块,提高其电池利用率并提供其锂离子电池的能量密度,解决了目前大容量锂离子电池散热性能差等缺陷。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图1中符号说明:外壳1、内壳2、电芯3、电极4、安全阀5、连接柱6。

具体实施方式

[0012] 如图1所示,一种散热型锂离子电池,本发明包括包括有:外壳1和内壳2,所述的外壳1呈椭圆柱状,外壳1设有与内壳2外形大小匹配的内腔,所述的内壳2呈椭圆柱状,外壳1与内壳2之间设有电芯3,电芯3的顶部或底部设有正负电极4和安全阀5,提高电池的安全性,所述的电芯3包括有正极片、隔离膜、负极片组成,由多块正极片、隔离膜、负极片采用卷绕方式排列,隔离膜位于相邻的正极片、负极片之间,把正极片、负极片隔开,增大了锂离子电池的散热性能,外壳1的左右两端设有连接柱6,所述的外壳1表层和内壳2里层各覆盖有散热材料。

[0013] 其特征在于,所述的散热材料采用以下材料配比而成:

[0014] 云母7.2%、硅胶46.4%、镍6.7%、锰3.3%、氧化铜4.1%、汞1.1%、石墨11.8%、四氯化碳2.6%、钠4.3%、钛2.7%、聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶9.8%。

[0015] 有益效果

[0016] 采用椭圆型电池结构设计,并呈现椭圆环形结构,其电池在大倍率条件下产生的热量可以通过内环和外壳1的散热材料及时排向外部,提高其散热性能;并且外壳1表层和内壳2里层各覆盖有散热材料,不但散热性能优越,而且循环寿命长及简化了锂离子电池组成模块。

[0017] 锂离子电池的正负极极柱位于电池短上下两端,可以提高其电池的快速散热性能,而位于左右两端的连接柱6则有利于锂离子电池组成模块,提高其电池利用率并提供其锂离子电池的能量密度,解决了目前大容量锂离子电池散热性能差等缺陷。

[0018] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

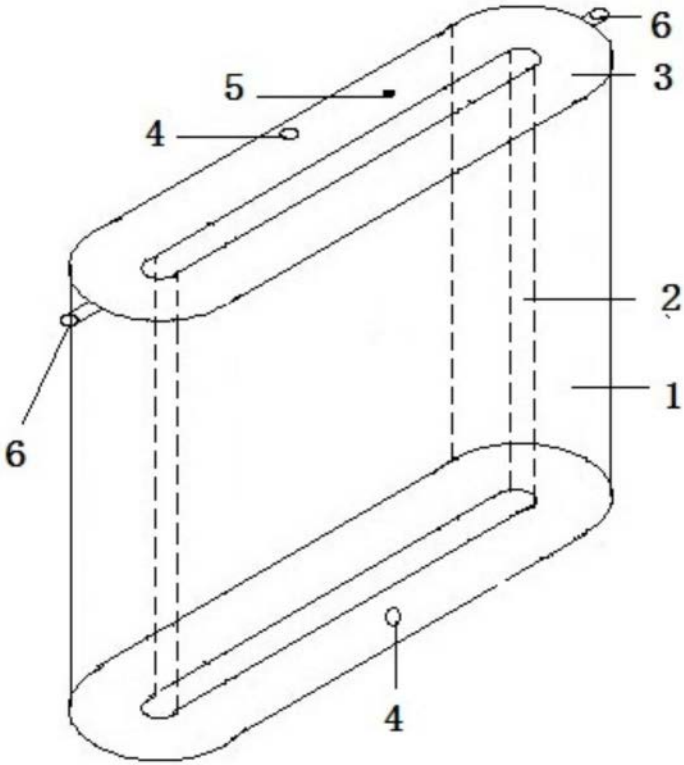


图1