



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208284583 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820668535.X

(22)申请日 2018.05.07

(73)专利权人 嘉兴市得高电源科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇
南王公路1111号

(72)发明人 吴金坤 石春阳 吴敏吉

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/0525(2010.01)

H01M 4/64(2006.01)

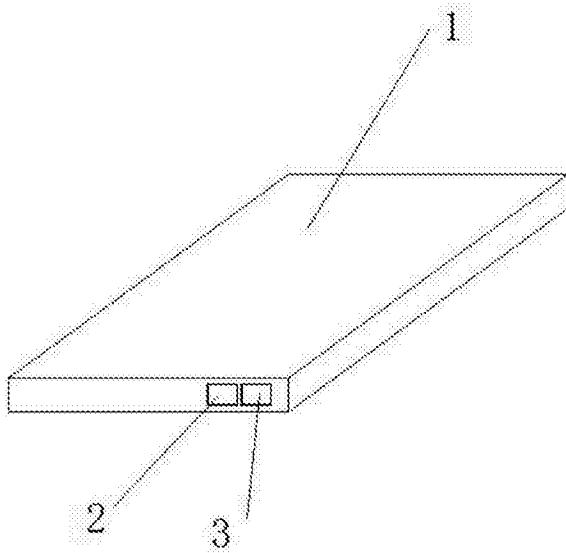
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低内阻高性能电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种低内阻高性能电池，包括电池本体，所述电池本体一端设有正极极柱和负极极柱，且负极极柱位于正极极柱一侧，所述电池本体包括正极片和负极片，所述正极片上端设有一号隔膜，所述负极片下端设有二号隔膜，所述正极片一端设有正极耳，所述负极片一端设有负极耳，所述正极片和负极片表面纵向均分布有主栅线，所述正极片和负极片表面横向均分布有副栅线，所述副栅线间隔处垂直分布防断栅线。本实用新型设计结构简单，制作方便，无需增加工艺，而且能有效降低卷芯自身的内阻，进一步降低锂离子电池的内阻，改善锂离子电池循环性能差，一致性差的缺点。



1. 一种低内阻高性能电池，包括电池本体(1)，其特征在于：所述电池本体(1)一端设有正极极柱(2)和负极极柱(3)，且负极极柱(3)位于正极极柱(2)一侧，所述电池本体(1)包括正极片(4)和负极片(5)，所述正极片(4)上端设有一号隔膜(6)，所述负极片(5)下端设有二号隔膜(7)，所述正极片(4)一端设有正极耳(8)，所述负极片(5)一端设有负极耳(9)，所述正极片(4)和负极片(5)表面纵向均分布有主栅线(10)，所述正极片(4)和负极片(5)表面横向均分布有副栅线(11)，所述副栅线(11)间隔处垂直分布防断栅线(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种低内阻高性能电池，其特征在于：所述正极耳(8)的位置远离负极耳(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种低内阻高性能电池，其特征在于：所述正极耳(8)外露部分长为10-15mm，所述负极耳(9)外露部分长为10-15mm。

4. 根据权利要求1所述的一种低内阻高性能电池，其特征在于：所述其中一条防断栅线(12)垂直分布在副栅线(11)偶数间隔处，另一条防断栅线(12)垂直分布在副栅线(11)奇数间隔处。

5. 根据权利要求1所述的一种低内阻高性能电池，其特征在于：所述主栅线(10)、副栅线(11)和防断栅线(12)均为银浆料。

一种低内阻高性能电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,特别涉及一种低内阻高性能电池。

背景技术

[0002] 锂离子电池是指以锂离子嵌入化合物为正极材料电池的总称,其具有能量密度大,平均输出电压高,自放电小,没有记忆效应,循环性能优越、可快速充放电的特点,而且锂离子电池输出功率大,使用寿命长,没有环境污染,被称为绿色电池。在二次电池的应用中,锂离子电池已经从通讯行业延伸到电动工具、大型储能和动力电池领域,随着锂离子电池应用领域的不断拓展、市场范围的日益扩大,锂离子电池的生产成本和安全问题成为首要考虑的问题。

[0003] 目前,锂离子电池的卷芯主要为单极耳或多极耳的卷绕式卷芯以及叠片式卷芯。单极耳或多极耳的卷绕式卷芯虽然卷芯在卷绕时产能效率高,但受卷芯自身极耳个数及面积限制,存在低能比、高内阻等电性能方面劣势;叠片式卷芯虽然具有高能比、低内阻等性能方面的优势,但存在产能效率低、叠片数量增多时箔材转焊极耳难度大易虚焊等问题。为此,我们提出一种低内阻高性能电池。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种低内阻高性能电池,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种低内阻高性能电池,包括电池本体,所述电池本体一端设有正极极柱和负极极柱,且负极极柱位于正极极柱一侧,所述电池本体包括正极片和负极片,所述正极片上端设有一号隔膜,所述负极片下端设有二号隔膜,所述正极片一端设有正极耳,所述负极片一端设有负极耳,所述正极片和负极片表面纵向均分布有主栅线,所述正极片和负极片表面横向均分布有副栅线,所述副栅线间隔处垂直分布防断栅线。

[0007] 进一步地,所述正极耳的位置远离负极耳。

[0008] 进一步地,所述正极耳外露部分长为10-15mm,所述负极耳外露部分长为10-15mm。

[0009] 进一步地,所述其中一条防断栅线垂直分布在副栅线偶数间隔处,另一条防断栅线垂直分布在副栅线奇数间隔处。

[0010] 进一步地,所述主栅线、副栅线和防断栅线均为银浆料。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该种低内阻高性能电池通过将正极片和负极片通过一号隔膜和二号隔膜进行包裹,使得降低锂离子电池的内阻,实现电池大电流输出特性,可提高电池功率密度能,通过设有的主栅线、副栅线和防断栅线,可提高电流搜集能力,降低串联电阻,从而提高电池转换效率,本实用新型设计结构简单,制作方便,无需增加工艺,而且能有效降低卷芯自身的内阻,进一步降低锂离子电池的内阻,改

善锂离子电池循环性能差,一致性差的缺点。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型低内阻高性能电池的整体结构示意图。
- [0013] 图2为本实用新型低内阻高性能电池的分解结构示意图。
- [0014] 图3为本实用新型低内阻高性能电池的正极片和负极片结构示意图
- [0015] 图中:1、电池本体;2、正极极柱;3、负极极柱;4、正极片;5、负极片;6、一号隔膜;7、二号隔膜;8、正极耳;9、负极耳;10、主栅线;11、副栅线;12、防断栅线。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-3所示,一种低内阻高性能电池,包括电池本体1,所述电池本体1一端设有正极极柱2和负极极柱3,且负极极柱3位于正极极柱2一侧,所述电池本体1包括正极片4和负极片5,所述正极片4上端设有一号隔膜6,所述负极片5下端设有二号隔膜7,所述正极片4一端设有正极耳8,所述负极片5一端设有负极耳9,所述正极片4和负极片5表面纵向均分布有主栅线10,所述正极片4和负极片5表面横向均分布有副栅线11,所述副栅线11间隔处垂直分布防断栅线12。

[0018] 其中,所述正极耳8的位置远离负极耳9。

[0019] 其中,所述正极耳8外露部分长为10-15mm,所述负极耳9外露部分长为10-15mm。

[0020] 其中,所述其中一条防断栅线12垂直分布在副栅线11偶数间隔处,另一条防断栅线12垂直分布在副栅线11奇数间隔处。

[0021] 其中,所述主栅线10、副栅线11和防断栅线12均为银浆料。

[0022] 需要说明的是,本实用新型为一种低内阻高性能电池,工作时,通过将正极片4和负极片5通过一号隔膜6和二号隔膜7进行包裹,使得降低锂离子电池的内阻,实现电池大电流输出特性,可提高电池功率密度能,通过设有的主栅线10、副栅线11和防断栅线12,可提高电流搜集能力,降低串联电阻,从而提高电池转换效率,设计结构简单,制作方便,无需增加工艺,而且能有效降低卷芯自身的内阻,进一步降低锂离子电池的内阻,改善锂离子电池循环性能差,一致性差的缺点。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

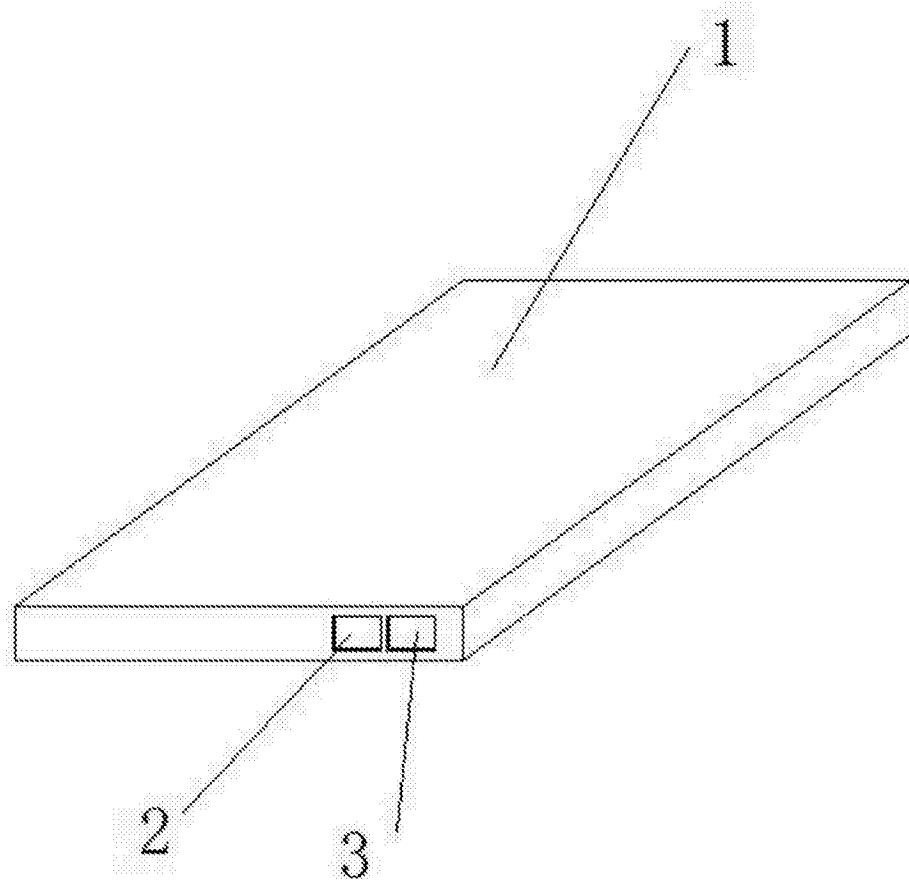


图1

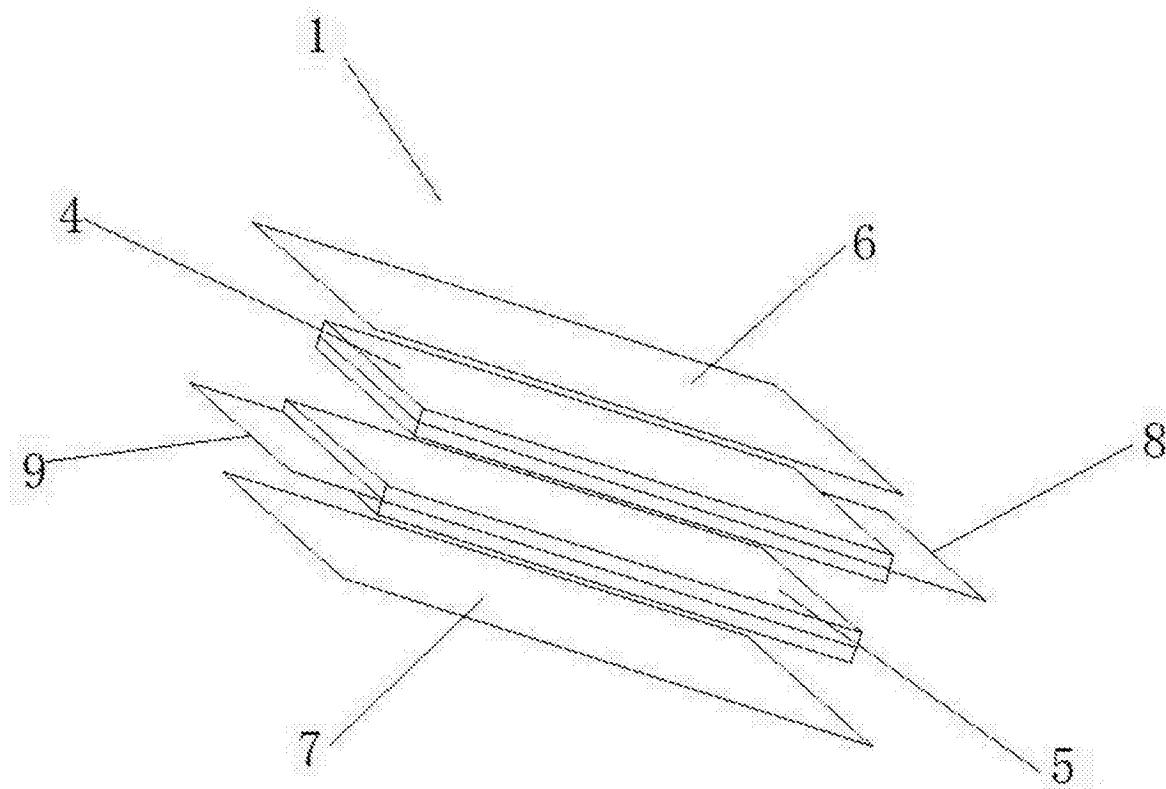


图2

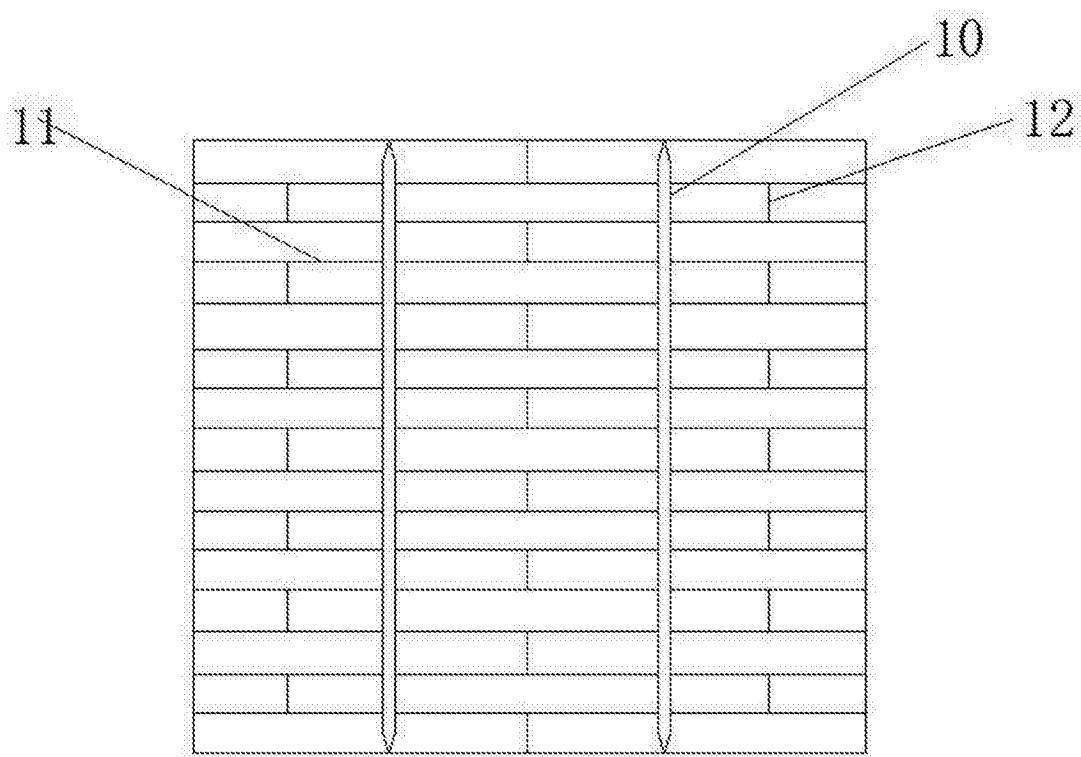


图3