



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203932227 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420103251. 8

(22) 申请日 2014. 03. 10

(73) 专利权人 广东国光电子有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华街镜湖大道 8 号国光工业园 F1 栋

专利权人 国光电器股份有限公司

(72) 发明人 王淼

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限公司 44254

代理人 张少君

(51) Int. Cl.

H01M 10/058(2010. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

H01M 2/02(2006. 01)

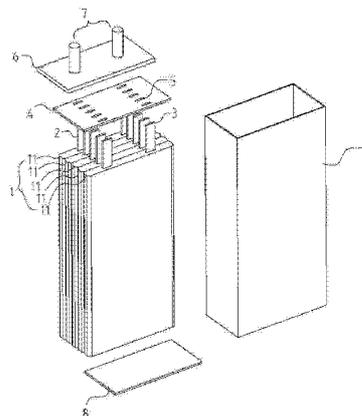
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种锂离子电池

(57) 摘要

一种锂离子电池,包括壳体,所述壳体内设有芯包,所述芯包由若干卷绕成型的方形电芯单元排列组成,每个电芯单元顶部设有正极耳和负极耳,所述电芯单元之间为并联连接;所述芯包顶部设有上绝缘垫片,底部设有下绝缘垫片,所述上绝缘垫片上设有若干供正极耳和负极耳穿出的条形孔,所述上绝缘垫片上设有盖板,所述盖板上设有正、负输出极,所述正、负极耳分别与正、负输出极焊接;所述芯包为包裹有 PET 膜,所述 PET 膜外包裹有铝塑膜。在容量提升的基础上,使用更安全。



1. 一种锂离子电池,包括壳体,其特征在于:所述壳体内设有芯包,所述芯包由若干卷绕成型的方形电芯单元排列组成,每个电芯单元顶部设有正极耳和负极耳,所述电芯单元之间为并联连接;所述芯包顶部设有上绝缘垫片,底部设有下绝缘垫片,所述上绝缘垫片上设有若干供正极耳和负极耳穿出的条形孔,所述上绝缘垫片上设有盖板,所述盖板上设有正、负输出极,所述正、负极耳分别与正、负输出极焊接;所述芯包为包裹有PET膜,所述PET膜外包裹有铝塑膜。

2. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池,其特征在于:所述壳体为铝壳或钢壳。

3. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池,其特征在于:所述电芯单元由正极片、负极片和隔膜卷绕成型,所述隔膜的厚度为20um以上。

## 一种锂离子电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池。

### 背景技术

[0002] 能源紧张近年来日益严重,随着油价的攀升及空气污染等问题的凸显,世界各国已加紧开发其他替代能源。基于电动汽车、基站、储能等应用领域的需求,对锂离子电池单体容量的要求越来越高,从之前的几安时到现在的上百安时。容量的提升,必然对电池的生产、安全等提出更高的要求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供锂离子电池,在容量提升的基础上,使用更安全。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种锂离子电池,包括壳体,所述壳体内设有芯包,所述芯包由若干卷绕成型的方形电芯单元排列组成,每个电芯单元顶部设有正极耳和负极耳,所述电芯单元之间为并联连接;所述芯包顶部设有上绝缘垫片,底部设有下绝缘垫片,所述上绝缘垫片上设有若干供正极耳和负极耳穿出的条形孔,所述上绝缘垫片上设有盖板,所述盖板上设有正、负输出极,所述正、负极耳分别与正、负输出极焊接;所述芯包为包裹有PET膜,所述PET膜外包裹有铝塑膜。本实用新型壳体内由多个电芯单元组成,每个电芯单元的卷绕长度比原有电芯短,这样缩短了每个电芯极片的长度,便于卷绕生产,同时多电芯并联可减小内阻,提高大电流放电性能。每个电芯单元的正、负极耳以超声波的方式与盖板输出极并联焊接,芯包顶部和底部垫有绝缘垫片,起到极耳和芯包、芯包和壳体的绝缘作用;上绝缘垫片开有若干条形孔,以使正、负极耳分别引出,而不会与芯包接触,防止短路。芯包外部包有PET膜和铝塑膜,起到和壳体的绝缘作用,以及缓解充放电时芯包膨胀的应力。

[0005] 作为改进,所述壳体为铝壳或钢壳,可以起到保护作用。

[0006] 作为改进,所述电芯单元由正极片、负极片和隔膜卷绕成型,所述隔膜的厚度为20um以上,以防止内部短路的发生。

[0007] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是:

[0008] (1) 本实用新型壳体内由多个电芯单元组成,每个电芯单元的卷绕长度比原有电芯短,这样缩短了每个电芯极片的长度,便于卷绕生产,同时多电芯并联可减小内阻,提高大电流放电性能;

[0009] (2) 每个电芯单元的正、负极耳以超声波的方式与盖板输出极并联焊接,芯包上部和底部垫有绝缘垫片,起到极耳和芯包、芯包和壳体的绝缘作用;上绝缘垫片开有若干条形孔,以使正、负极耳分别引出,而不会与芯包接触,防止短路;

[0010] (3) 芯包外部包有PET膜和铝塑膜,起到和壳体的绝缘作用,以及缓解充放电时芯包膨胀的应力。

## 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型分解视图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图 1 所示,一种锂离子电池,包括壳体 9,所述壳体 9 为具有更好的保护功能的铝壳或钢壳。所述壳体 9 内设有芯包 1,所述芯包 1 由五个方形电芯单元 11 排列组成,所述电芯单元 11 由正极片、负极片和隔膜卷绕成型,每个电芯单元 11 顶部设有正极耳 2 和负极耳 3,所述电芯单元 11 之间为并联连接;所述隔膜的厚度为 20um 以上,以防止内部短路的发生;由磷酸铁锂或锰酸锂或三元材料、粘结剂、导电剂等组成正极片,由人造或天然石墨、粘结剂、导电剂等组成负极片。本实用新型壳体 9 内由多个电芯单元 11 组成,每个电芯单元 11 的卷绕长度比原有电芯短,这样缩短了每个电芯极片的长度,便于卷绕生产,同时多电芯并联可减小内阻,提高大电流放电性能。

[0014] 如图 1 所示,所述芯包 1 顶部设有上绝缘垫片 4,底部设有下绝缘垫片 8;所述上绝缘垫片 4 上设有若干供正极耳 2 和负极耳 3 穿出的条形孔 5,以使正、负极耳 3 分别引出,而不会与芯包 1 接触,防止短路;所述上绝缘垫片 4 上设有盖板 6,所述盖板 6 上设有正、负输出极 7,所述正、负极耳 3 分别与正、负输出极 7 焊接,组装时将每个电芯单元 11 的正、负极耳 3 由对应的孔位引出,再与盖板焊接,可避免入壳后将盖板 6 和壳体 9 焊接时芯包 1 与极耳接触;下绝缘垫片 8 由于芯包 1 下部无极耳引出,因此无需开孔,只是单纯起到壳体 9 下部与芯包 1 绝缘及缓冲的作用。

[0015] 所述芯包 1 为包裹有 PET 膜,所述 PET 膜外包裹有铝塑膜。芯包 1 外部包有 PET 膜和铝塑膜,起到和壳体 9 的绝缘作用,以及缓解充放电时芯包 1 膨胀的应力,使最外部的电芯不至于与壳体 9 之间受力过大,而造成电芯内部变形。

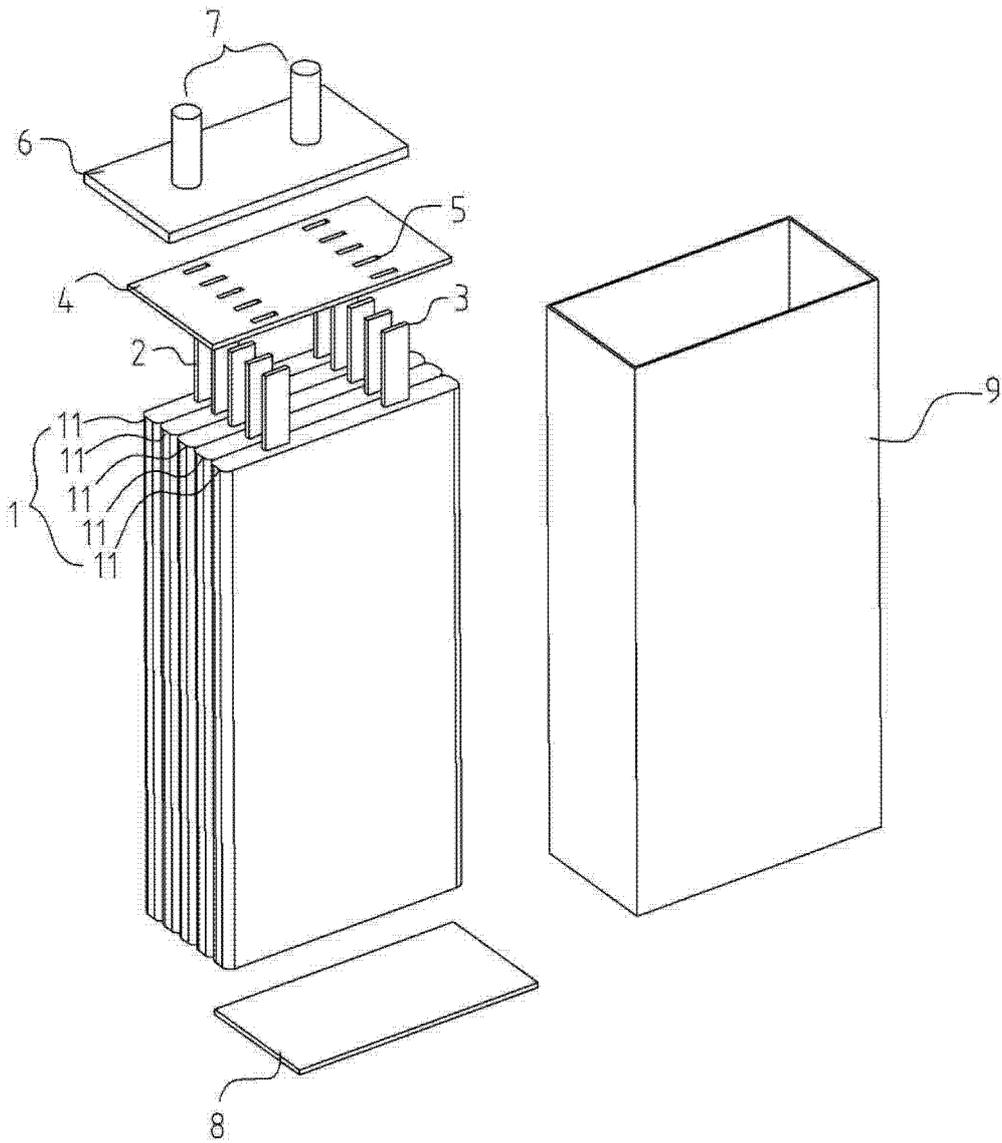


图 1