(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203134912 U
(45)授权公告日 2013.08.14

(21)申请号 201320113556.2

(22)申请日 2013.03.13

(73)专利权人 商丘市迈科新能源有限公司
地址 476700 河南省商丘市华商大道与星林路交叉口东北角

(72)发明人 刘诗飞 王军

(51)Int.Cl.
H01M 10/0587(2010.01)
H01M 10/50(2006.01)
H01M 2/26(2006.01)

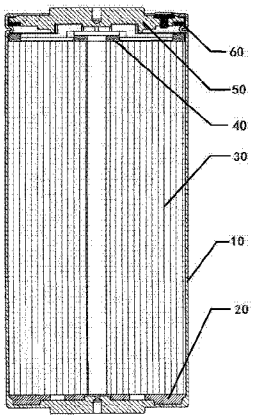
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

卷绕式锂离子电池装置

(57)摘要

本实用新型所述的卷绕式锂离子电池装置，其包括电池壳体、放置于电池壳体内的卷绕电芯和电池上盖；其中所述卷绕电芯包括正极集流板、负极集流板和卷绕结构；并且所述卷绕结构包括依次由正极片、正极导流导热片、隔膜、负极导流导热片和负极片组成的重复结构；并且所述正极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述正极集流板下表面电性连接，所述负极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述负极集流板下表面电性连接。本实用新型的绕卷式锂离子电池装置不仅解决了电流分布不均的问题，降低了电池的内阻；而且还能有效导出电芯内部的热量，进一步提高电池的安全性和电性能。



CN 203134912 U

1. 一种卷绕式锂离子电池装置，其包括电池壳体、放置于电池壳体内的卷绕电芯和电池上盖；其特征在于：所述卷绕电芯包括正极集流板、负极集流板和卷绕结构；并且所述卷绕结构包括依次由正极片、正极导流导热片、隔膜、负极导流导热片和负极片组成的重复结构；并且所述正极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述正极集流板下表面电性连接，所述负极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述负极集流板下表面电性连接。

2. 根据权利要求 1 所述的卷绕式锂离子电池装置，其特征在于：所述正极集流板与所述电池壳体之间设置有绝缘密封圈。

卷绕式锂离子电池装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂电池的技术领域，更具体地说本实用新型涉及一种绕卷式锂离子电池装置。

背景技术

[0002] 目前随着气候变暖和极端恶劣天气的频繁发生，节能减排是当前社会发展的迫切需求，各国在节能减排的政策下，都在研究相关政策向导，各大汽车生产厂和相关汽车研发单位为了迎合大众需求与满足政府的环保法规限制，各种不同的“绿色”新能源概念车相继问世，以符合世界潮流。其中，电动汽车可以实现零排放、零污染的，无疑代表中未来汽车发展的主流。

[0003] 动力电池是混合动力汽车核心零部件，其性能的优越直接影响整车性能的好坏。锂电池具有体积小、比能量高、寿命长和环保无污染等优点，成为动力电池的首选。其中绕卷式锂电池电芯是将长条状正极片和负极片用隔膜隔开叠放在一起后用专用卷芯机绕卷而成，常规的方式是在极片的一端预留一部分非涂层，将极耳焊接于该非涂层引出正极和负极，这种结构的电芯存在的缺陷是：由于电池在充、放电时电流皆要集中从极耳的一端导出或导入，导致在电流分布上高度不均匀，电化学极化非常严重，电池的内阻大，在功率充、放电的情况下发生急剧的发热现象。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题，本实用新型的目的在于提供一种绕卷式锂离子电池装置，该锂离子电池装置内阻小并且具有良好的散热结构。

[0005] 为了解决上述技术问题实现本实用新型的目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0006] 本实用新型所述的卷绕式锂离子电池装置，其包括电池壳体、放置于电池壳体内的卷绕电芯和电池上盖；其中所述卷绕电芯包括正极集流板、负极集流板和卷绕结构；并且所述卷绕结构包括依次由正极片、正极导流导热片、隔膜、负极导流导热片和负极片组成的重复结构；并且所述正极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述正极集流板下表面电性连接，所述负极导流导热片伸出卷绕结构外部与所述负极集流板下表面电性连接。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：本实用新型的锂离子电池装置中的绕卷电芯在隔膜的两端分别设置正极导流导热片和负极导流导热片并经由它们与正极集流板和负极集流板连接，不仅解决了电流分布不均的问题，降低了电池的内阻；而且还能有效导出电芯内部的热量，进一步提高电池装置的安全性和电化学性能，延长了电池装置的寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型所述的绕卷式锂离子电池装置的结构示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型中所述卷绕结构的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图 1-2 所示，本具体实施方式所述的卷绕式锂离子电池装置，其包括电池壳体 10、放置于电池壳体 10 内的卷绕电芯和电池上盖 50；其中所述卷绕电芯包括正极集流板 40、负极集流板 20 和卷绕结构 30；并且所述卷绕结构 30 包括依次由正极片 31、正极导流导热片 34、隔膜 32、负极导流导热片 35 和负极片 33 组成的重复结构；并且所述正极导流导热片 34 伸出卷绕结构 30 外部与所述正极集流板 40 下表面电性连接，所述负极导流导热片 35 伸出卷绕结构外部与所述负极集流板 20 下表面电性连接。所述正极集流板 40 与所述电池壳体之间设置有绝缘密封圈 60。本实用新型的锂离子电池装置中的绕卷电芯在隔膜的两端分别设置正极导流导热片和负极导流导热片并经由它们与正极集流板和负极集流板连接，不仅解决了电流分布不均的问题，降低了电池的内阻；而且还能有效导出电芯内部的热量，进一步提高电池装置的安全性和电化学性能，延长了电池装置的寿命。

[0011] 虽然具体实施方式部分已经通过具体实施方式对本实用新型的技术方案进行了详细阐述，但本领域的普通技术人员应当理解可以在不脱离本实用新型公开的范围以内，可以采用等同替换或等效变换形式实施。因此，本实用新型的保护范围并不限于具体实施方式部分的具体实施例，只要没有脱离实用新型实质的实施方式，均应理解为落在了本实用新型要求的保护范围之内。

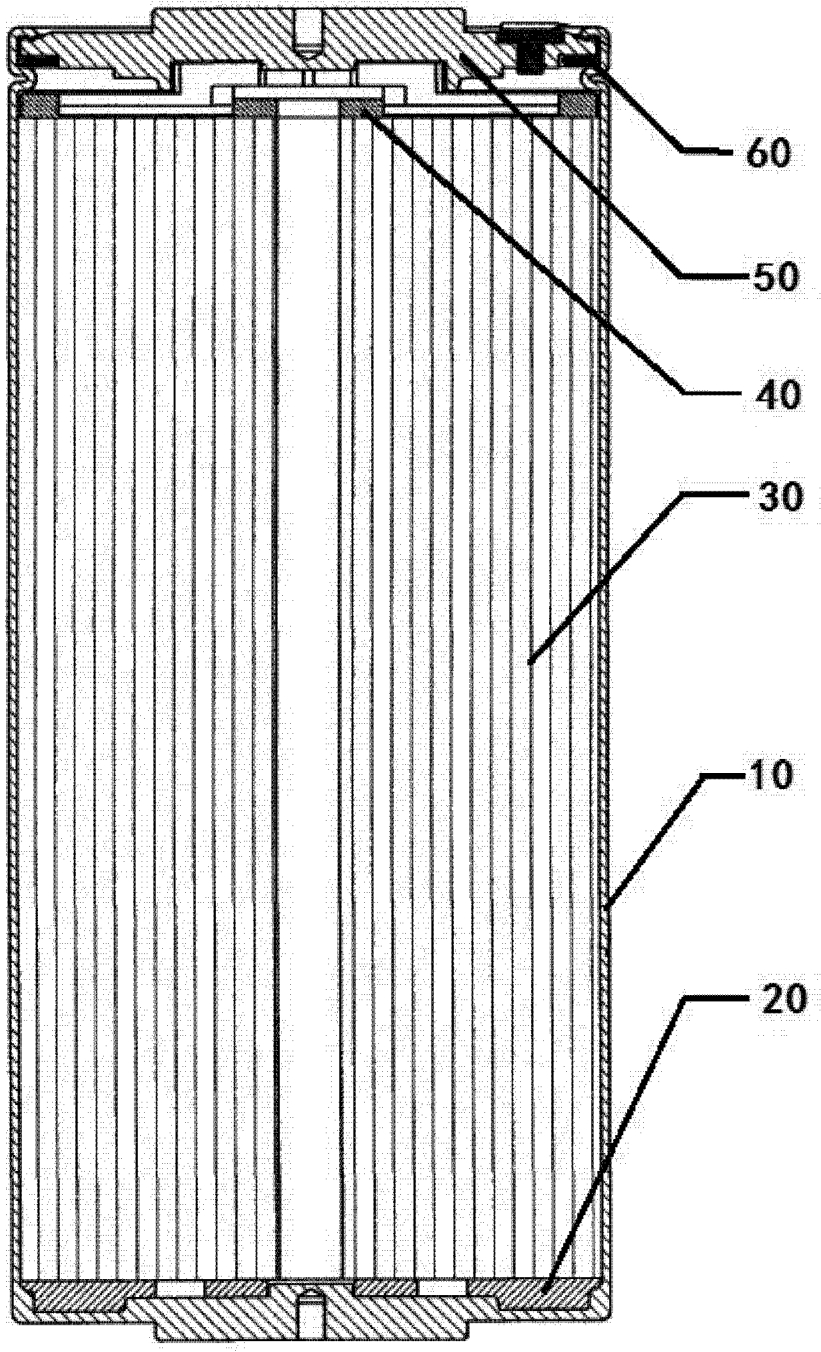


图 1

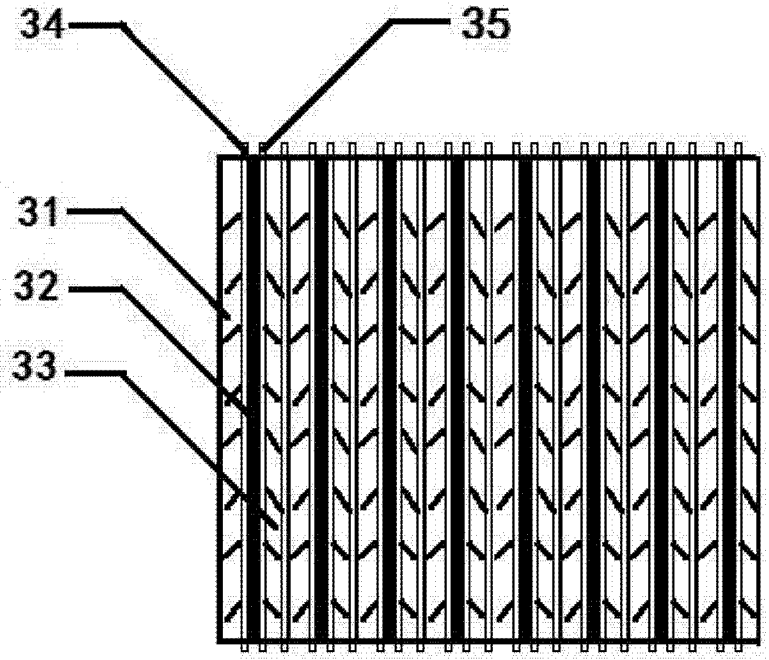


图 2