



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105428566 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510945105. 9

(22) 申请日 2015. 12. 17

(71) 申请人 中天储能科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区
宏兴东路 36 号

(72) 发明人 吕林 徐洲 薛驰 缪永华
薛群山

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

H01M 10/0525(2010. 01)

H01M 10/058(2010. 01)

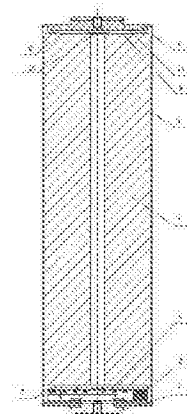
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种低内阻高抗振锂离子电池

(57) 摘要

本发明公开了一种低内阻高抗振锂离子电池,其特征在于:包括锂电池壳体、锂离子电芯、负极汇流盘、固定圈和正负极盖板,所述锂离子电芯置于锂电池壳体内,所述固定圈置于负极汇流盘上端,所述正极盖板和负极盖板分别置于锂电池壳体的上下两个端面,所述正负极盖板上还分别设有电极接触端子。本发明的优点在于:本发明结构简单,负极盖板接触固定圈,固定圈接触负极汇流盘,负极汇流盘接触电芯负极,电芯正极接触壳底,整个高度与壳体内部有效高度一致,将电芯固定于壳体内,提高电池的抗振性;同时电芯正极直接与壳体焊接,减少了中间连接步骤,降低了内阻和生产成本。



1. 一种低内阻高抗振锂离子电池,其特征在于:包括锂电池壳体、锂离子电芯、负极汇流盘、固定圈和正负极盖板,所述锂离子电芯置于锂电池壳体内,所述固定圈置于负极汇流盘上端,所述正极盖板和负极盖板分别置于锂电池壳体的上下两个端面,所述正负极盖板上还分别设有电极接触端子。

2. 根据权利要求1所述的一种低内阻高抗振锂离子电池,其特征在于:所述壳体开设有上放置腔、下放置腔和腔体夹层,所述腔体夹层上设有一注液孔,所述上放置腔内由下至上一次连接有锂离子电芯、负极汇流盘、固定圈和负极盖板,所述正极盖板置于下放置腔上,与壳体密封连接,所述正极盖板上还设有防爆阀。

3. 根据权利要求1所述的一种低内阻高抗振锂离子电池,其特征在于:所述负极盖板与锂电池壳体顶端连接,正极盖板与锂电池壳体底端相连接,所述集流体上端的固定圈置于负极盖板与负极汇流盘之间,集流体与锂离子电芯负极相连接,所述锂离子电芯正极与锂电池壳体底端相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种低内阻高抗振锂离子电池,其特征在于:所述负极盖板与锂电池壳体之间的连接密封方式为激光连续焊接,所述正极盖板与锂电池壳体之间采取激光连续焊接的方式进行连接,所述负极汇流盘与锂离子电芯负极之间采取激光连续焊接的方式进行连接,所述锂离子电芯正极与锂电池壳体底端之间采取激光连续焊接的方式进行连接。

一种低内阻高抗振锂离子电池

技术领域

[0001] 本发明属于锂电池通用技术领域,具体涉及一种低内阻高抗振锂离子电池。

背景技术

[0002] 随着电动汽车行业的迅速发展,对高性能锂离子电池的需求也越来越高。电动汽车在运行过程中要求电池比功率高,电池发热量小,同时汽车在运行过程中遇到颠簸、碰撞等情况时,要求电池性能保持稳定,电池内部电芯不会随轴向冲击或剧烈运动而导致电池内阻变大,容量变小甚至短路等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,现提供一种低内阻高抗振锂离子电池。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种低内阻高抗振锂离子电池,其创新点在于:包括锂电池壳体、锂离子电芯、负极汇流盘、固定圈和正负极盖板,所述锂离子电芯置于锂电池壳体内,所述固定圈置于负极汇流盘上端,所述正极盖板和负极盖板分别置于锂电池壳体的上下两个端面,所述正负极盖板上还分别设有电极接触端子。

[0005] 进一步的,所述壳体开设有上放置腔、下放置腔和腔体夹层,所述腔体夹层上设有一注液孔,所述上放置腔内由下至上依次连接有锂离子电芯、负极汇流盘、固定圈和负极盖板,所述正极盖板置于下放置腔上,与壳体密封连接,所述正极盖板上还设有防爆阀。

[0006] 进一步的,所述负极盖板与锂电池壳体顶端连接,正极盖板与锂电池壳体底端相连接,所述集流体上端的固定圈置于负极盖板与负极汇流盘之间,集流体与锂离子电芯负极相连接,所述锂离子电芯正极与锂电池壳体底端相连接。

[0007] 进一步的,所述负极盖板与锂电池壳体之间的连接密封方式为激光连续焊接,所述正极盖板与锂电池壳体之间采取激光连续焊接的方式进行连接,所述负极汇流盘与锂离子电芯负极之间采取激光连续焊接的方式进行连接,所述锂离子电芯正极与锂电池壳体底端之间采取激光连续焊接的方式进行连接。

[0008] 本发明的有益效果如下:本发明结构简单,负极盖板接触固定圈,固定圈接触负极汇流盘,负极汇流盘接触电芯负极,电芯正极接触壳底,整个高度与壳体内部有效高度一致,将电芯固定于壳体内,提高电池的抗振性;同时电芯正极直接与壳体焊接,减少了中间连接步骤,降低了内阻和生产成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0011] 如图 1 所示为本发明的结构示意图,一种低内阻、高抗振锂电池,它包括负极盖板 1、固定圈 2、负极汇流盘 3、电芯 4、壳体 5、正极盖板 6。所述壳体开有上放置腔 7 和下放置腔 8 及腔体夹层 9,腔体夹层上设有注液孔 10,所述上放置腔内由下至上依次连接有电芯 4、负极汇流盘 3、固定圈 2、负极盖板 1,所述负极盖板 1 与负极汇流盘 3 连接,固定圈 2 置于负极盖板与负极汇流盘之间,负极汇流盘 3 与电芯 4 连接,电芯 4 与腔体夹层 9 连接;负极盖板 1 压入上放置腔 7,通过激光连续焊接方式与壳体 5 密封,通过注液孔 10 注液后,将正极盖板 6 置于下放置腔 8,通过激光连续焊接方式与壳体 5 密封,所述正极盖板 6 上设有防爆阀 11。

[0012] 电芯 4 的正负极耳均为全极耳,使得极耳的焊接面积最大化,焊接更牢固,从而降低电池的内阻。卷绕好的电芯 4 全极耳整形后,电芯 4 一端与负极汇流盘 3 通过激光焊接连接,置于壳体上放置腔内 7,将固定圈 2 置于负极汇流盘上 3,压上负极盖板 1,将电芯 4 另外一端与腔体夹层 9 通过激光焊接方式连接,将负极盖板 1 与壳体 5 通过激光焊接方式密封,密封完毕后电池进入下道工序进行注液,最后将正极盖板 6 置于铝壳下放置腔内 8,将正极盖板 6 与壳体 5 通过激光焊接方式密封。

[0013] 本发明结构简单,负极盖板 1 接触固定圈 2,固定圈 2 接触负极汇流盘 3,负极汇流盘 3 接触电芯 4 负极,电芯 4 正极接触壳底,整个高度与壳体 5 内部有效高度一致,将电芯 4 固定于壳体 5 内,提高电池的抗振性;同时电芯 4 正极直接与壳体 5 焊接,减少了中间连接步骤,降低了内阻和生产成本。

[0014] 上述实施例只是本发明的较佳实施例,并不是对本发明技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本发明专利的权利保护范围内。

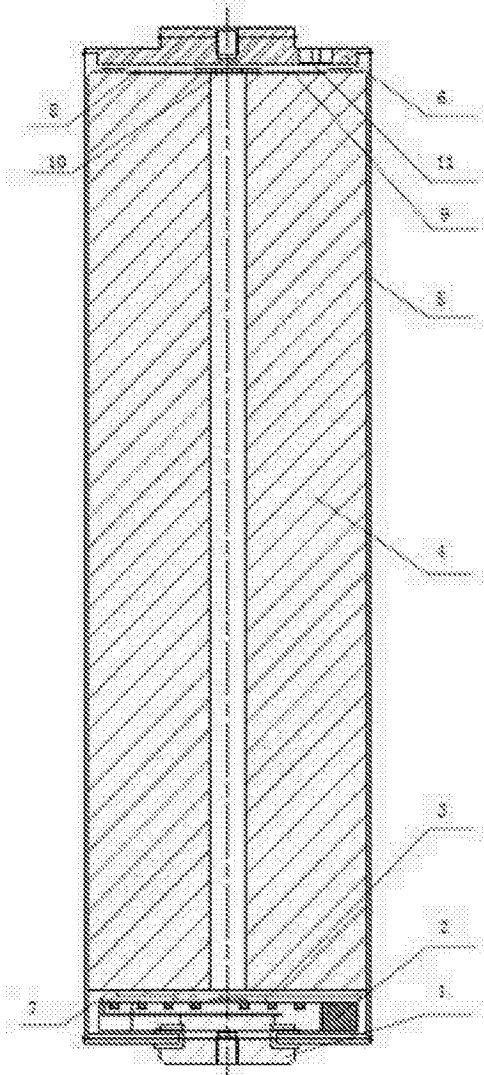


图 1