



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201927677 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201120082898. 3

(22) 申请日 2011. 03. 25

(73) 专利权人 惠州市德赛聚能电池有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区 6 号
小区外 7 地块

(72) 发明人 钟千里 焦坤 刘志伟 孙迎新

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 杨利娟

(51) Int. Cl.

H01M 10/0525(2010. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

H01M 2/26(2006. 01)

H01M 2/02(2006. 01)

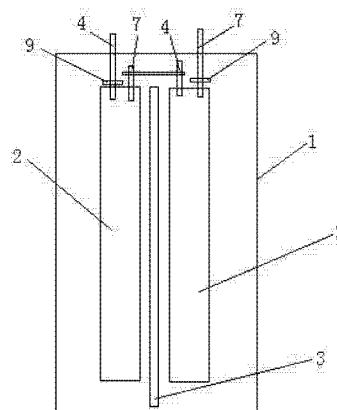
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种内串联式的锂电池

(57) 摘要

本实用新型属于电池技术领域，公开了一种内串联式的锂电池，包括电池壳和电芯单元体，所述的电芯单元体相互间串联连接，所述的电芯单元体之间设有绝缘片。该锂电池具有安全性能好，使用电压高、体积小的特点。



1. 一种内串联式的锂电池,包括电池壳(1)和电芯单元体(2),其特征在于:所述的电芯单元体相互间串联连接,所述的电芯单元体(2)之间设有绝缘片(3)。

2. 根据权利要求1所述的内串联式的锂电池,其特征在于:

所述的电芯单元体(2)包括带有正极耳(4)的正极片(5)、隔膜(6)、带负极耳(7)的负极片(8);

组成相互串联的首个电芯单元体正极片(5)上的正极耳(4)带有极耳胶(9);组成相互串联的末个电芯单元体负极片(8)上的负极耳(7)带有极耳胶(9);

组成相互串联的首个电芯单元体负极耳(7)与下一电芯单元体的正极耳(4)相连,组成相互串联的末个电芯单元体正极耳(4)与上一电芯单元体的负极耳(7)相连;

组成相互串联的中间电芯单元体之间均是单个电芯单元体的负极耳(7)与下一电芯单元体的正极耳(4)相连,其正极耳(4)与上一电芯单元体的负极耳(7)相连。

3. 根据权利要求2所述的内串联式的锂电池,其特征在于:所述的电芯单元体(2)整体是圆柱形、锥形、纺锤形、方形中的一种。

4. 根据权利要求3所述的内串联式的锂电池,其特征在于:所述的电池壳(1)整体是软包装壳、铝壳、钢壳中的一种。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的内串联式的锂电池,其特征在于:所述的绝缘片(3)是绝缘垫片或绝缘胶纸。

一种内串联式的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域,尤其涉及一种卷芯内串联式的电池结构。

背景技术

[0002] 现在的锂离子电池单体使用安全电压有限,人们为了提高锂电池的电压,就将电池之间串联使用,各个并联的电池因各个卷芯都是独立结构,虽然对电池的高倍率性能有所提高但是由于非活性物质的增加,电池的能量密度也随之下落。而且这种锂电池组使用也不安全,使有体积大。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种安全性能好,使用电压高、体积小的内串联式锂电池。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种内串联式的锂电池,包括电池壳和电芯单元体,所述的电芯单元体相互间串联连接,所述的电芯单元体之间设有绝缘片。

[0005] 进一步,在上述内串联式的锂电池中,所述的电芯单元体包括带有正极耳的正极片、隔膜、带负极耳的负极片,电芯单元体是由带有正极耳的正极片、隔膜、带负极耳的负极片整体叠放后卷绕而成的;组成相互串联的首个电芯单元体正极片上的正极耳带有极耳胶;组成相互串联的末个电芯单元体负极片上的负极耳带有极耳胶;组成相互串联的首个电芯单元体负极耳与下一电芯单元体的正极耳相连,组成相互串联的末个电芯单元体正极耳与上一电芯单元体的负极耳相连;组成相互串联的中间电芯单元体之间均是单个电芯单元体的负极耳与下一电芯单元体的正极耳相连,其正极耳与上一电芯单元体的负极耳相连。

[0006] 再进一步:在上述内串联式的锂电池中,所述的电芯单元体整体是圆柱形、锥形、纺锤形、方形中的一种。所述的电池壳整体是软包装壳、铝壳、钢壳中的一种。所述的绝缘片是绝缘垫片或绝缘胶纸。

[0007] 与现有技术相比,上述内串联式的锂电池,包括电池壳和电芯单元体,所述的电芯单元体相互间串联连接,所述的电芯单元体之间设有绝缘片。电芯单元体与电芯单元体之间串联连接,故使用电压高,电芯单元体与电芯单元体之间都集成在一个壳体内,故总体电池体积小,安全性也高。

附图说明

[0008] 图1是本实施方式中两个电芯单元体串联的结构示意图;

[0009] 图2是电芯单元体一解剖后的展开图;

[0010] 图3是电芯单元体二解剖后的展开图;

[0011] 其中1 电池壳、2 电芯单元体、3 绝缘片、4 正极耳、5 正极片、6 隔膜、7 负极耳、8 负

极片、9 极耳胶。

具体实施方式

[0012] 为了便于本领域技术人员的理解,下面将结合具体实施方式及附图对本实用新型结构原理作进一步详细描叙:

[0013] 如图 1-3,一种内串联式的锂电池,包括电池壳 1 和电芯单元体 2,所述的电芯单元体相互间串联连接,所述的电芯单元体 2 之间设有绝缘片 3。所述的电芯单元体 2 包括带有正极耳 4 的正极片 5、隔膜 6、带负极耳 7 的负极片 8;组成相互串联的电芯单元体一正极片 5 上的正极耳 4 带有极耳胶 9,如图 2 所示;组成相互串联的电芯单元体二负极片 8 上的负极耳 7 带有极耳胶 9,如图 3 所示;电芯单元体一的负极耳 7 与电芯单元体二的正极耳 4 相连,所述的电芯单元体 2 整体呈圆柱形,电池壳 1 整体是圆柱形的软包装壳。

[0014] 制作上述内串联式的锂电池的步骤如下所述:

[0015] A、按正常圆柱电池工艺制成电池极片;

[0016] B、电芯单元体一正极片 5 焊接带极耳胶 9 的正极耳 4,负极片 8 焊接没有极耳胶 9 的负极耳 7,如图 2 所示;

[0017] C、电芯单元体正极片 5 焊接没有极耳胶 9 的正极耳 4,负极片 8 焊接带极耳胶 9 的负极耳 7,如图 3 所示;

[0018] D、两电芯单元体加上隔膜 6 通过卷绕的方式形成电芯单元体,将电芯单元体一的负极耳 7 与电芯单元体二的正极耳 4 焊接在一起,之间用垫片或胶纸 3 隔开;

[0019] E、再按正常锂离子电池制作工序进行封装、注液、化成等工序,完成整个电芯组制作。

[0020] 上述仅为本实用新型的较佳的实施方式,除此之外,本实用新型还可以有其他实现方式。也就是说,在没有脱离本实用新型构思的前提下,任何显而易见的替换均应落入本实用新型的保护范围之内。

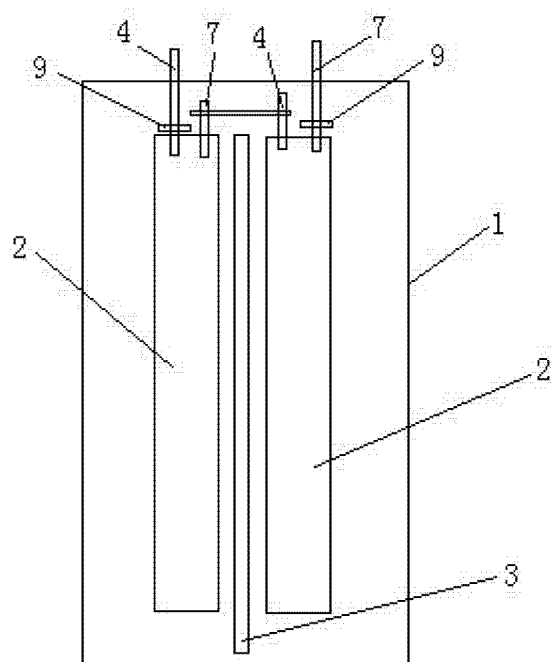


图 1

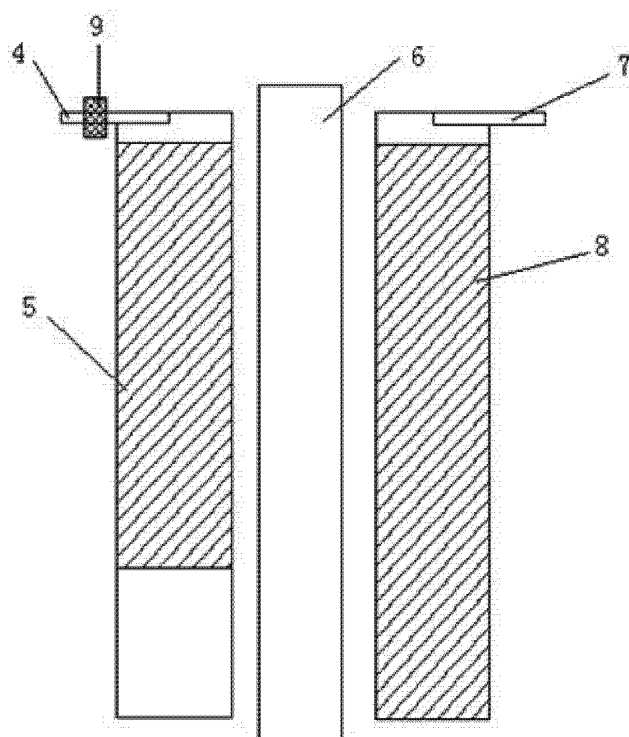


图 2

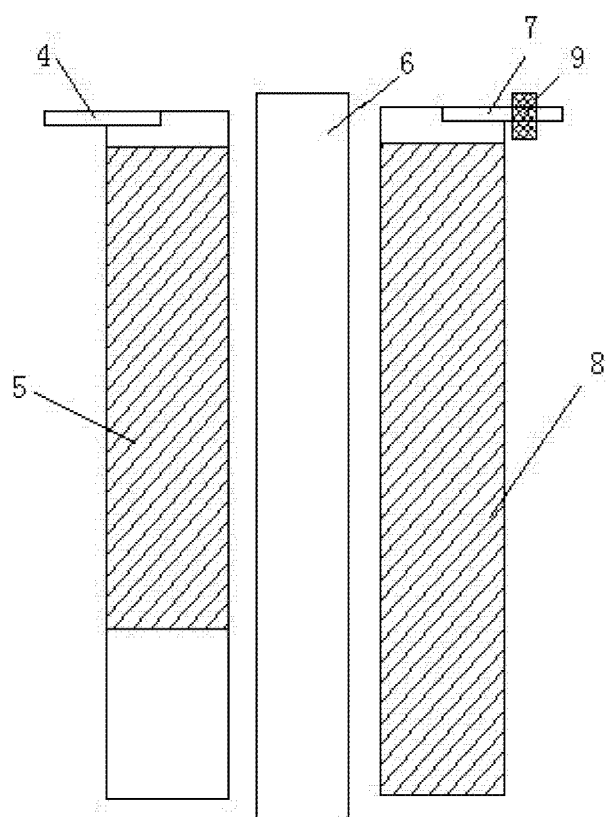


图 3