



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212625721 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021419106.2

(22) 申请日 2020.07.18

(73) 专利权人 南通硬派锂电池有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市鸥江中路558号

(72) 发明人 张献海 顾霞 刘晨

(51) Int.Cl.

H01M 10/0525 (2010.01)

H01M 10/058 (2010.01)

H01M 50/211 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/258 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

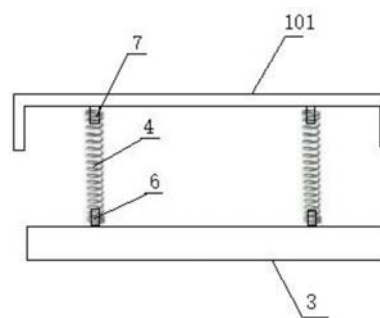
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

软包锂离子电池加压机构和电池组

(57) 摘要

本实用新型涉及锂电池技术领域,具体地是涉及一种软包锂离子电池加压机构和电池组。一种电池组包括防护壳体、软包锂离子电池组件、压板和弹性体,该壳体包括大致为U形的壳身和上盖,压板位于软包锂离子电池组件上端,弹性体位于压板与上盖之间,压板上设有固定弹性体的第一突起,上盖内表面相对应的部位设有固定弹性体的第二突起,压板、弹性体和上盖组成一种软包锂离子电池加压机构。该加压机构结构简单,组装方便,重量轻,成本低,效果好,相比于传统技术,软包锂离子电池组在充放电循环寿命上有较大的提升。



1. 一种电池组,其特征在于:包括防护壳体、软包锂离子电芯组件、压板和弹性体,所述壳体包括大致为U形的壳身和上盖,所述壳身容纳平放的软包锂离子电芯组件,所述压板位于软包锂离子电芯组件上端,所述弹性体位于压板与上盖之间,所述压板上设有固定弹性体的第一突起,所述上盖内表面相对应的部位设有固定弹性体的第二突起,所述压板、弹性体和上盖组成一种软包锂离子电池加压机机构。

2. 如权利要求1所述的一种电池组,其特征在于:所述弹性体为多个弹簧。

3. 如权利要求1所述的一种电池组,其特征在于:所述压板材料为工程塑料。

4. 如权利要求1所述的一种电池组,其特征在于:所述压板为外敷高温绝缘漆的金属板。

5. 如权利要求3或4所述的一种电池组,其特征在于:所述压板局部镂空。

6. 如权利要求3或4所述的一种电池组,其特征在于:所述压板上部设置有加强肋,第一突起设置于加强肋的交叉点上。

7. 如权利要求5所述的一种电池组,其特征在于:所述压板上部设置有加强肋,第一突起设置于加强肋的交叉点上。

8. 如权利要求1所述的一种电池组,其特征在于:所述壳体为热塑性的工程塑料,壳身和上盖合盖后超声焊接。

软包锂离子电池加压机构和电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域，具体地是涉及一种软包锂离子电池加压机构和电池组。

背景技术

[0002] 锂动力电池组通常是由多个单体电芯串联或者串并联而成。单体电芯按照壳体的不同，有铝壳/钢壳电池和软包电池之分。铝壳/钢壳电池具有强度好，外部组装简便的优点，但其可塑性不及软包电池，当内部产生大量气体时，因外壳刚性较强不能排放内部气体，容易引起爆炸事故。软包电池单体具有设计灵活，安全性能好，导热导电性能好，适应温度宽，可大电流充放电等优点，成为目前大功率电源的首选。

[0003] 锂离子电池组在不断的充放电过程中，正、负极材料的晶格易发生形变，如负极石墨结构坍塌，电池的胀气现象进一步加重，电池容量受损，严重影响电池的循环寿命。另一方面软包锂离子电池加工尺寸很难完全一致，在外壳封装时难以精确固定，虽然电池组的外壳内层底部粘贴EVA胶，暂时固定了电池组不会在外壳里面移动，但由于粘胶老化和长期晃动，电池组容易脱落，降低了安全性，成为封装设计的重要问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述的不足，而提供一种软包锂离子电池加压机构和电池组，以改善现有的软包锂离子电池组在多次循环使用过程中，正负极片的界面形变和胀气的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种电池组，其特征在于：包括防护壳体、软包锂离子电池芯组件、压板和弹性体，所述壳体包括大致为U形的壳身和上盖，所述壳身容纳平放的软包锂离子电池芯组件，所述压板位于软包锂离子电池芯组件上端，所述弹性体位于所述压板与上盖之间，所述压板上设有用于固定弹性体的第一突起，所述上盖内表面相对应的部位设有用于固定弹性体的第二突起。

[0006] 一种软包锂离子电池加压机构，包括所述压板、弹性体和上盖。

[0007] 本实用新型提供的电池组，通过加压机构对软包锂离子电池施加一定压力，在保证电芯内部极片界面良好的情况下进行充放电，消除了电池组因长期充放电时产生的极化导致的充放电不均匀的问题，稳定了负极表面的SEI膜，相比传统技术，软包锂离子电池组在充放电循环寿命上有较大的提升。本实用新型提供的加压机构结构简单，组装方便，重量轻，成本低，效果好。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例的外壳示意图；

[0009] 图2为本实用新型实施例的软包锂离子电池芯组件示意图；

[0010] 图3为本实用新型实施例的加压机构示意图；

- [0011] 图4为本实用新型实施例的压板俯视图；
- [0012] 图5为本实用新型实施例的压板左侧视图；
- [0013] 图6为本实用新型实施例的壳身俯视图；
- [0014] 图7为本实用新型实施例的上盖仰视图。
- [0015] 图中,1-壳体、2-软包锂离子电芯组件、3-压板、4-弹簧、5-加强肋、6-第一突起、7-第二突起、101-壳身、102-上盖

具体实施方式

[0016] 参阅图1至图7,本实用新型的一种电池组,包括防护壳体1、软包锂离子电芯组件2、压板3和多个弹簧4。壳体1包括壳身101和上盖102。压板3的材料可以为工程塑料或外敷高温绝缘漆的金属板,也可以是有利于散热的局部镂空结构。弹簧4位于压板3与上盖102之间,压板3上设有用于固定弹簧4的第一突起6,上盖102内表面相对应的部位设有用于固定弹簧4的第二突起7。在一实施例中,压板3上部还设置加强肋5,第一突起6设置于加强肋5的交叉点上。压板3、弹簧4和上盖102通过第一突起6和第二突起7组成一个加压机构。使用时将软包锂离子电芯组件2平放进壳身101内,连接完电路后,将该加压机构置于软包锂离子电芯组件2上,施加一定压力,将上盖102与壳身101合盖后进行超声焊接。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

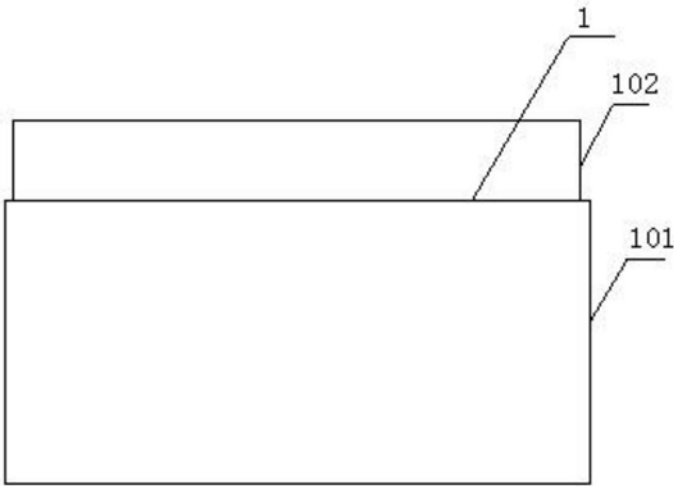


图1

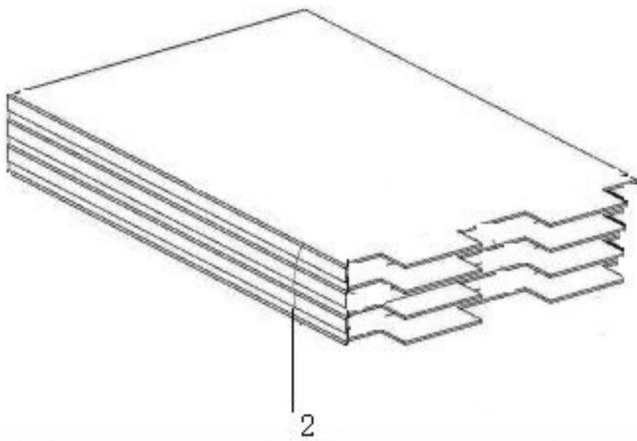


图2

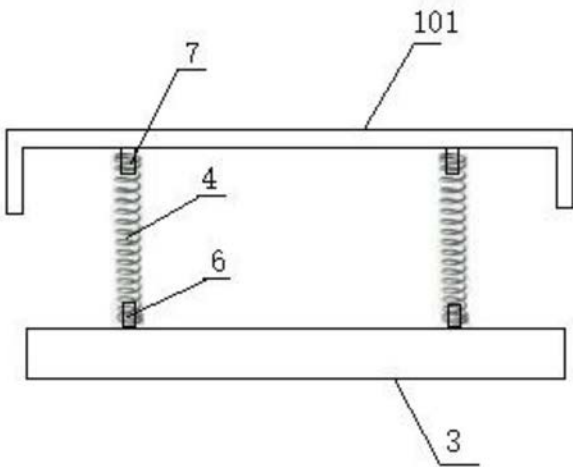


图3

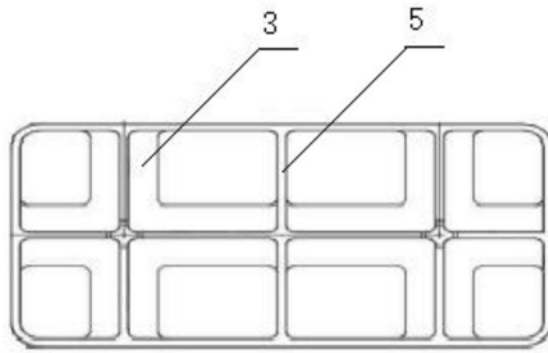


图4

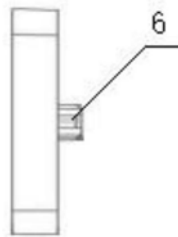


图5

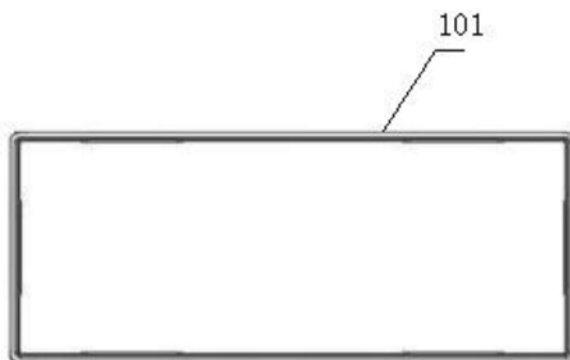


图6

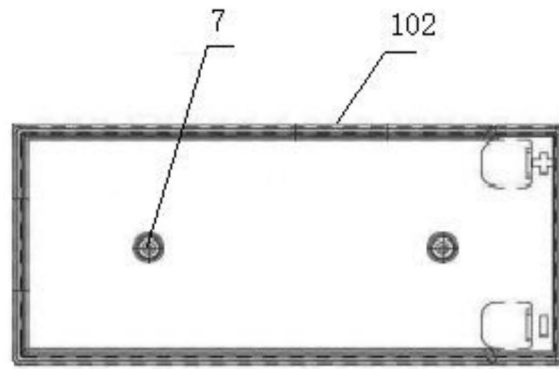


图7