(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 205543093 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620200461.8

(22)申请日 2016.03.16

(73)专利权人 深圳市诚卓能源科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道芙蓉工业区芙蓉三路第27号厂房

(72)发明人 吕珍建

(74)专利代理机构 深圳市道臻知识产权代理有限公司 44360
代理人 陈琳

(51)Int.Cl.
H01M 10/0525(2010.01)
H01M 2/20(2006.01)

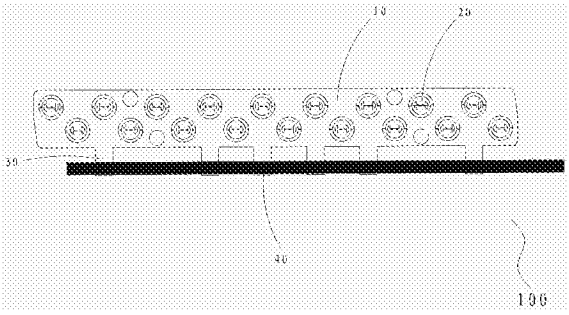
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组

(57)摘要

本实用新型公开一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其包括多个单体电芯，单体电芯之间通过一连接结构实现串并联连接；该连接结构包括支架以及阵列设于支架内的多个夹持件，支架和夹持件通过镍片固定连接，单体电芯置于该夹持件内而固定，单体电芯的负极与该夹持件接触；连接结构中，其支架的一侧向外延伸，形成多个触片，各触片通过一导电件电性连接。该连接结构实现了多个单体电芯的串并联连接，其上的导电件的设置使得电流流向和结构发生改变，使连接结构上的电流均匀导出，实现温度降低，电路截面积增大，提高电池组的安全性。



CN 205543093 U

1.一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：包括多个单体电芯，单体电芯之间通过一连接结构实现串并联连接；该连接结构包括支架以及阵列设于支架内的多个夹持件，支架和夹持件通过镍片固定连接，单体电芯置于该夹持件内而固定，单体电芯的负极与该夹持件接触；连接结构中，其支架的一侧向外延伸，形成多个触片，各触片通过一导电件电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：各触片的结构相同。

3.根据权利要求1或2所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：触片的长度范围为10-15mm。

4.根据权利要求1或2所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：触片的宽度范围为5-10mm。

5.根据权利要求1或2所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：相邻触片的间距为15-42mm。

6.根据权利要求1所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：所述导电件采用铜条实现。

7.根据权利要求6所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：该铜条的厚度范围为0.5-2mm厚。

8.根据权利要求1所述的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，其特征在于：所述夹持件具有一顶面，顶面向下延伸并设有多个弹片，多个弹片形成一个夹持空间以夹持单体电芯；支架具有一平整的底面，夹持件的顶面与该支架的底面通过镍片接触连接。

一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池PACK技术领域，具体涉及一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组。

背景技术

[0002] 由于锂电池具有体积小、放电电压稳定、工作温度范围宽、自放电率低、储存寿命长、无记忆效应、重量轻及无公害等优点，目前已逐渐替代铅酸蓄电池、镉镍蓄电池，广泛应用于各种场合。

[0003] 但是目前电池组内的电芯一般是采用常规镍片连接，电流经流经的通路中靠近电池组输出接保护板的位置处的电压较大，以致温度较高进而影响电芯温度，导致电池寿命缩短；当以上情况发生时，锂离子电池压力与热量大量增加，容易产生火花、燃烧甚至爆炸，具有很大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 因此，针对上述的问题，本实用新型提出一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，对现有的连接镍片的结构进行改进，使连接镍片能改变电流流向增加截面积，防止背景技术中提到的安全隐患的发生，进而解决现有技术之不足。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是，一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，包括多个单体电芯，单体电芯之间通过一连接结构实现串并联连接；该连接结构包括支架以及阵列设于支架内的多个夹持件，支架和夹持件通过镍片固定连接，单体电芯置于该夹持件内而固定，单体电芯的负极与该夹持件接触；连接结构中，其支架的一侧向外延伸，形成多个触片，各触片通过一导电件电性连接。该连接结构实现了多个单体电芯的串并联连接，其上的导电件的设置使得电流流向和结构发生改变，使连接结构上的电流均匀导出，实现温度降低，电路截面积增大，提高电池组的安全性。

[0006] 进一步的，为了易于制作，作为一个可行的方案，各触片的结构相同，触片的长度范围优选为10-15mm，触片的宽度范围优选为5-10mm，相邻触片的间距优选为15-42mm。

[0007] 进一步的，作为一个可行的方案，所述导电件采用铜条实现，优选的，该铜条的厚度范围为0.5-2mm厚。

[0008] 进一步的，作为一个可行的方案，所述夹持件具有一顶面，顶面向下延伸并设有多个弹片，多个弹片形成一个夹持空间以夹持单体电芯；支架具有一平整的底面，夹持件的顶面与该支架的底面通过镍片接触连接。

[0009] 本实用新型通过增设连接结构，以及在连接结构上设置导电件，使电流流向和结构发生改变，使连接结构上的电流均匀导出，进而实现温度降低，同时电路截面积增大，从而提高电池组的安全性。本实用新型构思巧妙，结构简单，且易于实现，具有很好的实用性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的连接结构的示意图；

[0011] 图2为本实用新型的连接结构的示意图(不含导电件)。

具体实施方式

[0012] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0013] 目前行业现有的锂离子电池组，都采用一体联接方式，靠近输出方的电芯区域的温度使用过程中，会产生温度，使整个电池组温度区局部升高。本实用新型正式为了解决该问题而提出的。

[0014] 本实用新型的一种具有均匀电流分布结构锂离子电池组，包括多个单体电芯，单体电芯之间通过一连接结构实现串并联连接。作为一个具体的实施例，参见图1和图2，该连接结构100包括支架10以及阵列设于支架10内的多个夹持件20，支架10和夹持件20通过镍片固定连接，单体电芯置于该夹持件20内而固定，单体电芯的负极与该夹持件20接触；夹持件具有一顶面，顶面向下延伸并设有多个弹片，多个弹片形成一个夹持空间以夹持单体电芯；支架具有一平整的底面，夹持件的顶面与该支架的底面通过镍片接触连接。

[0015] 连接结构100中，其支架10的一侧向外延伸，形成多个触片30，各触片30通过一导电件40电性连接。

[0016] 本实施例中，参见图1和图2，导电件40采用铜条实现，该铜条的厚度为1mm厚。本实施例中，触片30的长度为12.8mm，触片30的宽度为8mm，相邻触片30的间距d1为16.05mm，相邻触片30的间距d2为40.1mm。

[0017] 该连接结构100实现了多个单体电芯的串并联连接，其上的导电件40的设置使得电流流向和结构发生改变，使连接结构100上的电流均匀导出，实现温度降低，电路截面积增大，提高电池组的安全性。

[0018] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

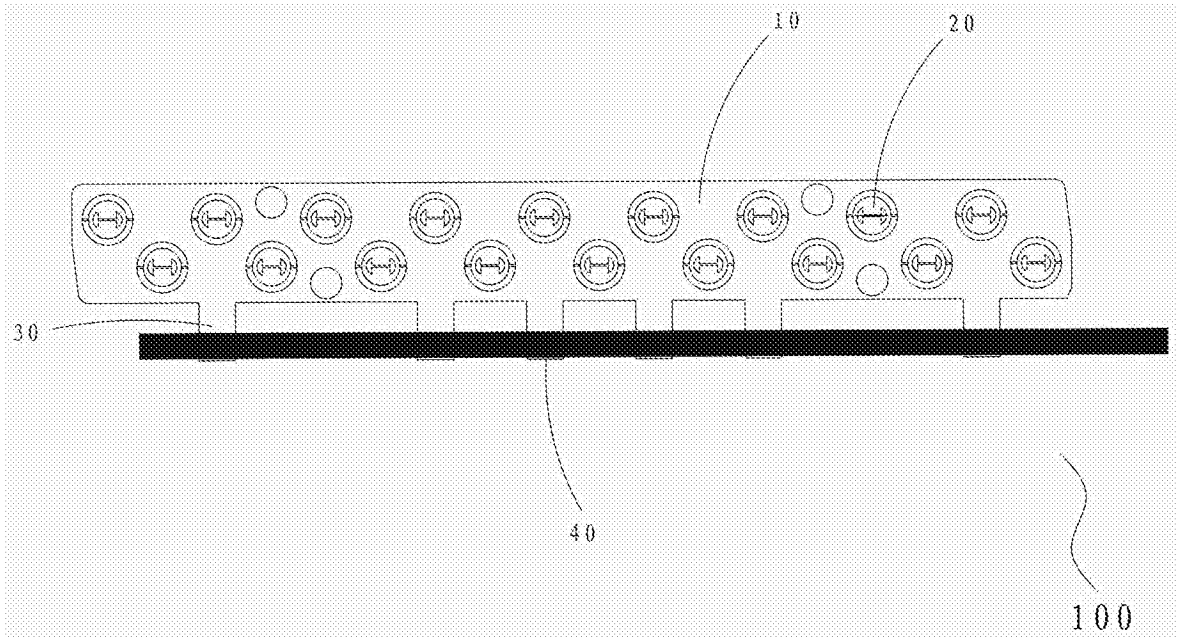


图1

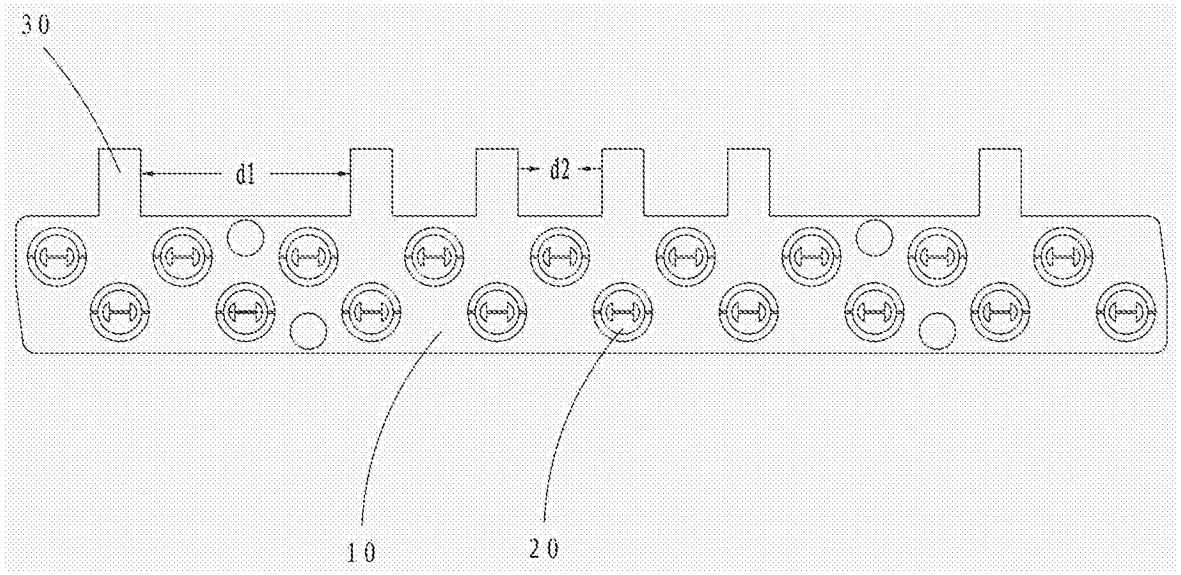


图2