(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 207637883 U
(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721592401.6

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 芜湖天量电池系统有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新区南区中小企业创业园9厂房01室

(72)发明人 余昌海 刘永志 方祖强 杨海东

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.
H01M 2/20(2006.01)

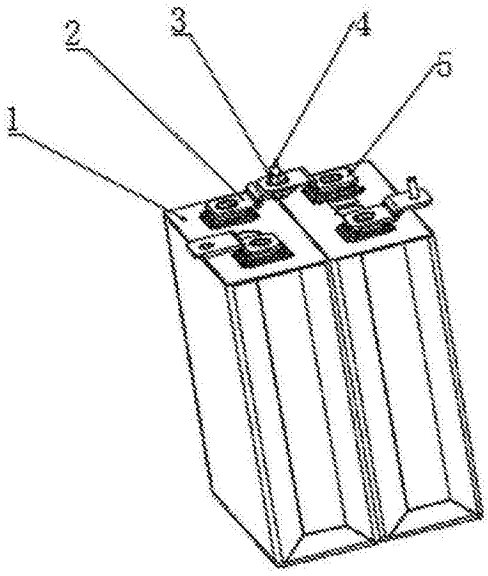
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无模组状态电芯的电连接结构及其电池组

(57)摘要

本实用新型公开了一种无模组状态电芯的电连接结构及其电池组，电芯的同侧设有正极电极和负极电极，正极转接铜排和负极转接铜排为条状金属片，所述正极转接铜排一端焊接在正极电极上，另一端设有向外凸出的压铆螺钉，所述负极转接铜排一端焊接在负极电极上，另一端设有安装孔，相邻电芯正极转接铜排上的压铆螺钉穿过另一个电芯负极转接铜排上的安装孔，并通过法兰面螺母固定。本实用新型的优点在于通过简单的工装夹具将两种不同的连接铜排焊接在电芯上，通过铜排上铆接的螺柱，配合相应的铜排孔和螺母，实现电芯之间的电连接。此连接不限电芯个数，可以实现较高的成组效率，提升系统的能量密度。



CN 207637883 U

1.一种无模组状态电芯的电连接结构，电芯的同侧设有正极电极和负极电极，其特征在于：正极转接铜排和负极转接铜排为条状金属片，所述正极转接铜排一端焊接在正极电极上，另一端设有向外凸出的压铆螺钉，所述负极转接铜排一端焊接在负极电极上，另一端设有安装孔，相邻电芯正极转接铜排上的压铆螺钉穿过另一个电芯负极转接铜排上的安装孔，并通过法兰面螺母固定。

2.根据权利要求1所述的无模组状态电芯的电连接结构，其特征在于：所述正极转接铜排和负极转接铜排均为z形结构。

3.一种电池组，包括并排设置有电芯，所述电芯的电极位于电池组的同侧，其特征在于:所述电极之间采用如权利要求1或2所述的电连接结构连接。

一种无模组状态电芯的电连接结构及其电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源领域动力电池领域，尤其涉及电芯电连接结构相关技术。

背景技术

[0002] 电池组一般由多个电芯通过串并联的方式电连接构成，现有电芯的电连接技术是将电芯固定排列好，再用夹具将铜排固定在极柱上，通过激光焊接将两者焊接在一起，上述电极连接方式存在以下缺陷：

[0003] 1)现有电连接方式结构复杂，生产成本高；

[0004] 2)现有电连接方式夹具制造成本高、难度大、精度高；

[0005] 3)现有电连接方式生产要求高；

[0006] 4)现有电连接方式成组效率低。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是实现一种连接方式简单可靠的无模组状态电芯之间的电连接结构。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种无模组状态电芯的电连接结构，电芯的同侧设有正极电极和负极电极，正极转接铜排和负极转接铜排为条状金属片，所述正极转接铜排一端焊接在正极电极上，另一端设有向外凸出的压铆螺钉，所述负极转接铜排一端焊接在负极电极上，另一端设有安装孔，相邻电芯正极转接铜排上的压铆螺钉穿过另一个电芯负极转接铜排上的安装孔，并通过法兰面螺母固定。

[0009] 所述正极转接铜排和负极转接铜排均为z形结构。

[0010] 一种电池组，包括并排设置有电芯，所述电芯的电极位于电池组的同侧，所述电极之间采用所述的电连接结构连接。

[0011] 本实用新型的优点在于通过简单的工装夹具将两种不同的连接铜排焊接在电芯上，通过铜排上铆接的螺柱，配合相应的铜排孔和螺母，实现电芯之间的电连接。此连接不限电芯个数，可以实现较高的成组效率，提升系统的能量密度。

附图说明

[0012] 下面对本申请说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0013] 图1为两个相互连接的电芯结构示意图；

[0014] 图2为两个未连接的电芯结构示意图；

[0015] 图3为电池组连接示意图；

[0016] 上述图中的标记均为：1、电芯；2、正极转接铜排；3、法兰面螺母；4、压铆螺钉；5、负极转接铜排。

具体实施方式

[0017] 如图1、2所示，无模组状态电芯1的电连接结构包括正极转接铜排2和负极转接铜排5，正极转接铜排2和负极转接铜排5为条状金属片，正极转接铜排2一端焊接在正极电极上，另一端设有向外凸出的压铆螺钉4，负极转接铜排 5一端焊接在负极电极上，另一端设有安装孔，压铆螺钉4和安装孔为相配合的结构，连接时，压铆螺钉4穿过安装孔，并通过法兰面螺母3固定。

[0018] 正极转接铜排2和负极转接铜排5均优选为z形结构，即正极转接铜排2 和负极转接铜排5的焊接面要低于设有压铆螺钉4/安装孔的面，从而使得正极转接铜排2和负极转接铜排5连接时，压铆螺钉4和安装孔的面可靠的叠在一起，方便法兰螺母固定。

[0019] 如图3所示，电池组通过简单的工装夹具将两种不同的连接铜排按照不同的方向焊接在电芯1上，然后按照先后顺序将转接铜排焊接完成的电芯1组合起来，同时使负极铜排上的孔穿过正极铜排上压铆螺柱，然后用螺母将其锁紧，后续的一系列电芯1都按照此种方式，则构成了采用无模组状态电芯1的电连接结构装配的电池组。

[0020] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

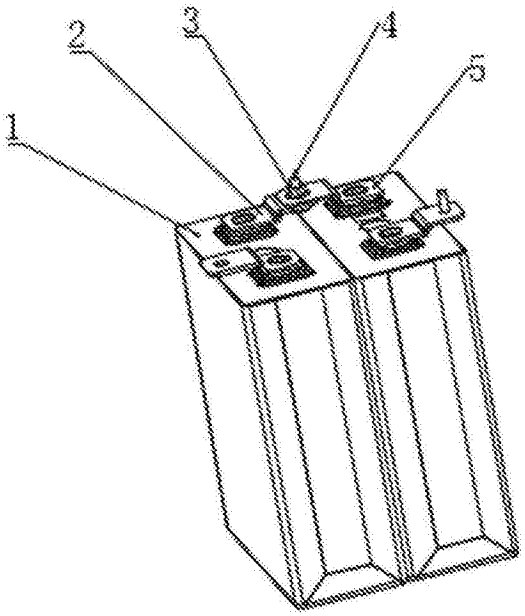


图1

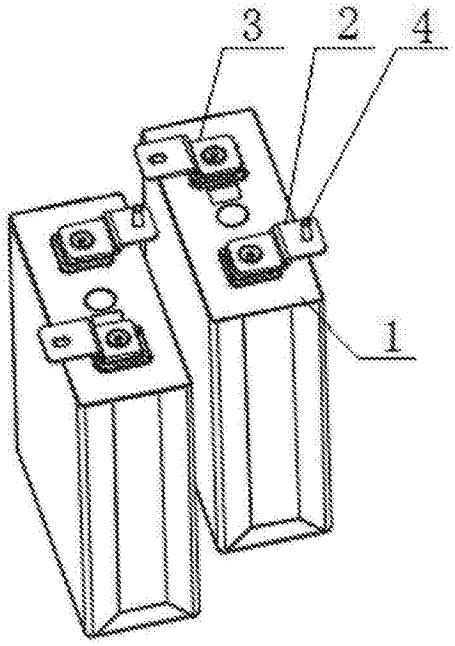


图2

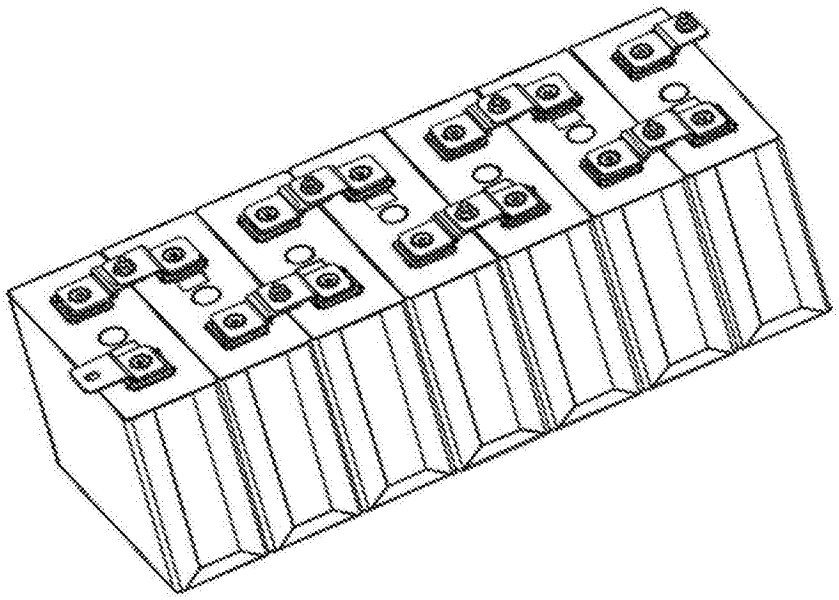


图3