



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108232065 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 201711439387.0

H01M 50/507 (2021.01)

(22) 申请日 2017.12.27

H01M 50/264 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108232065 A

(56) 对比文件

CN 206639834 U, 2017.11.14

CN 207781681 U, 2018.08.28

(43) 申请公布日 2018.06.29

KR 20080013040 A, 2008.02.13

(73) 专利权人 南京中欧威能新能源动力系统有限公司

审查员 金玉枫

地址 211200 江苏省南京市溧水经济开发区滨淮大道123号

(72) 发明人 张传宝

(74) 专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32410

专利代理师 汪庆朋

(51) Int. Cl.

H01M 50/213 (2021.01)

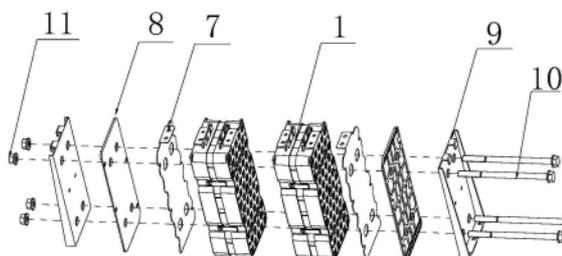
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构

(57) 摘要

本发明公开了一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构,包括电池模块,所述电池模块的数量为若干个,若干所述电池模块首尾相连且最外侧部分的所述电池模块均固定安装有汇流板,所述汇流板的另一侧均固定安装有绝缘板,所述绝缘板远离汇流板的一侧均固定安装有固定板,所述电池模块、汇流板、绝缘板和固定板上均开设有通孔,所述通孔内插接有螺杆,前后两块所述固定板通过螺杆和螺母螺纹固定,所述通孔和螺杆的数量为若干个。本发明的有益效果是:灵活性强、降低成本、结构简单等特点。



1. 一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构,包括电池模块(1),其特征在于:所述电池模块(1)的数量为若干个,若干所述电池模块(1)首尾相连且最外侧部分的所述电池模块(1)均固定安装有汇流板(7),所述汇流板(7)的另一侧均固定安装有绝缘板(8),所述绝缘板(8)远离汇流板(7)的一侧均固定安装有固定板(9),所述电池模块(1)、汇流板(7)、绝缘板(8)和固定板(9)上均开设有通孔,所述通孔内插接有螺杆(10),前后两块所述固定板(9)通过螺杆(10)和螺母(11)螺纹固定,所述通孔和螺杆(10)的数量为若干个;

所述电池模块(1)包括前固定架(6)、圆柱电芯(2)、支撑柱(3)、后固定架(4)、以及前后对称设置的镍片(5);

所述圆柱电芯(2)的左侧固定连接前固定架(6),所述圆柱电芯(2)的右侧通过支撑柱(3)活动安装有后固定架(4),所述前固定架(6)和后固定架(4)的另一侧均通过卡扣活动安装有镍片(5);

所述螺杆(10)贯穿若干通孔并与螺母(11)螺纹连接;

所述支撑柱(3)的数量为若干个。

## 一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及圆柱电芯技术领域,具体为一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构。

### 背景技术

[0002] 现有的圆柱形电池模块除电池外主要由两个电池固定支架和两个汇流排组成。两个汇流排分别由两种不同金属制成,当电池固定在电池固定支架上后,最后采用焊接(电阻焊、激光或者超声波)的方式将所有电池的正极焊接在铜镍复合的汇流排上面,目前采用的圆柱电池模块设计方案通用性差,缺乏灵活性。增加了新产品开发的工作量,同时增加了公司的模具开发成本。

### 发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术成本高、结构复杂且适用性差的缺陷,提供一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构,通过支撑柱能够提供螺杆穿过的通道,同时也可以用于模块所含电芯数量少于最大电芯装配时的替代,支撑柱数量可以增加和减少,位置可以根据需求调整。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构,包括电池模块,所述电池模块的数量为若干个,若干所述电池模块首尾相连且最外侧部分的所述电池模块均固定安装有汇流板,所述汇流板的另一侧均固定安装有绝缘板,所述绝缘板远离汇流板的一侧均固定安装有固定板,所述电池模块、汇流板、绝缘板和固定板上均开设有通孔,所述通孔内插接有螺杆,前后两块所述固定板通过螺杆和螺母螺纹固定,所述通孔和螺杆的数量为若干个。

[0005] 优选的,所述电池模块包括前固定架、圆柱电芯、支撑柱、后固定架、以及前后对称设置的镍片。其特征在于:所述圆柱电芯的左侧固定连接前固定架,所述圆柱电芯的右侧通过支撑柱活动安装有后固定架,所述前固定架和后固定架的另一侧均通过卡扣活动安装有镍片。

[0006] 优选的,所述螺杆贯穿若干通孔并与螺母螺纹连接。

[0007] 优选的,所述支撑柱的数量为若干个。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:灵活性强,可用于同一类圆柱电芯的各种模块,降低成本,该发明由于采用标准零件替代传统的设计,即本结构的支撑柱是活动的,是个标准结构件,可以根据设计需求定装配位置以及装配数量,降低了支撑架的复杂程度,降低了产品成本,同时减少了模具开发成本,可以用于模块需要模块电芯减少时作为电芯的替代应用。本发明通过支撑柱能够提供螺杆穿过的通道,同时也可以用于模块所含电芯数量少于最大电芯装配时的替代,支撑柱数量可以增加和减少,位置可以根据需求调整;通用性强,装配简单,大大提升研发速度和降低产品开发成本,同时兼顾快速优化的功能。

## 附图说明

[0009] 图1为本发明结构爆炸图；

[0010] 图2为本发明电池模块结构爆炸图；

[0011] 图3为本发明支撑柱结构示意图；

[0012] 图4为本发明结构示意图；

[0013] 图5为本发明电池模块结构示意图。

[0014] 图中标号:1电池模块、2圆柱电芯、3支撑柱、4后固定架、5镍片、6前固定架、7汇流板、8绝缘板、9固定板、10螺杆、11螺母。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种基于建立圆柱电芯标准模块的结构,包括电池模块1,所述电池模块1的数量为若干个,若干所述电池模块1首尾相连且最外侧部分的所述电池模块1均固定安装有汇流板7,所述汇流板7的另一侧均固定安装有绝缘板8,所述绝缘板8远离汇流板7的一侧均固定安装有固定板9,所述电池模块1、汇流板7、绝缘板8和固定板9上均开设有通孔,所述通孔内插接有螺杆10,所述螺杆10贯穿若干通孔并与螺母11螺纹连接,前后两块所述固定板9通过螺杆10和螺母11螺纹固定,所述通孔和螺杆10的数量为若干个,所述电池模块1包括前固定架6、圆柱电芯2、支撑柱3、后固定架4、以及前后对称设置的镍片5,所述支撑柱3的数量为若干个,所述圆柱电芯2的左侧固定连接前固定架6,所述圆柱电芯2的右侧通过支撑柱3活动安装有后固定架4,所述前固定架6和后固定架4的另一侧均通过卡扣活动安装有镍片5。

[0017] 本发明电池正负极焊接在镍片上,汇流板压紧在镍片上,支撑柱3是用于提供螺杆10穿过的通道,故螺杆10数量的设置可通过具体结构要求而设置个数,每个通孔通过支撑柱3均可安装螺杆,达到根据设计需求定装配位置以及装配数量的目的,使其简便快捷,稳固性。

[0018] 本发明通过电池模块1采取的支撑柱3是用于与紧固螺杆11配合,配合侧板,形成稳固的模块结构,同时便于和箱体等其他结构固定;本结构的支撑柱是活动的,是个标准结构件,可以根据设计需求定装配位置以及装配数量,同时可以实现连接可靠性好;通过支撑柱3能够提供螺杆10穿过的通道,同时也可以用于模块所含电芯数量少于最大电芯装配时的替代,支撑柱3数量可以增加和减少,位置可以根据需求调整;通用性强,装配简单,大大提升研发速度和降低产品开发成本,同时兼顾快速优化的功能。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

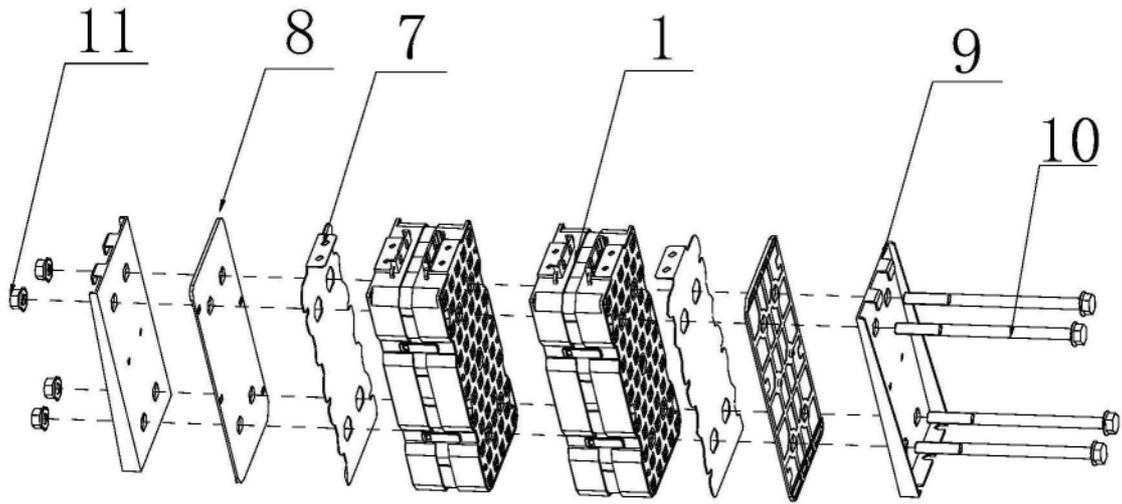


图1

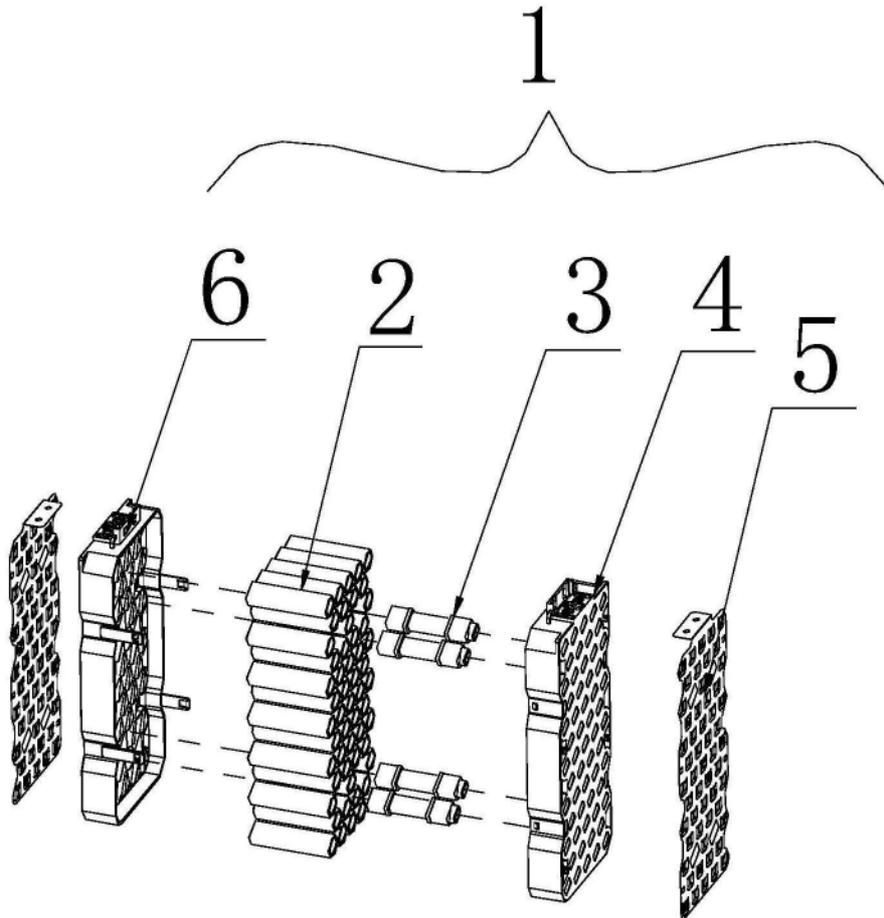


图2

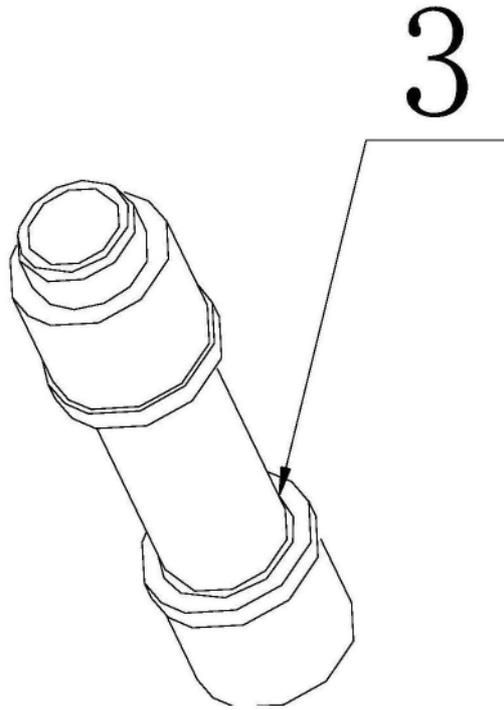


图3

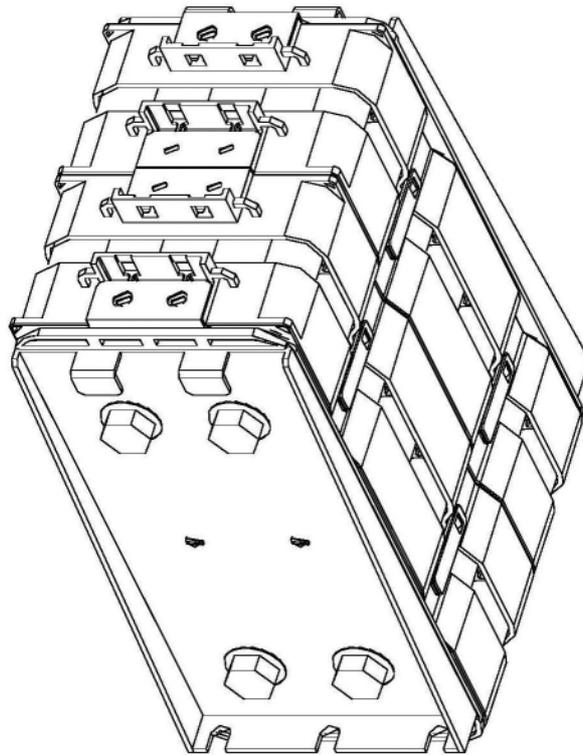


图4

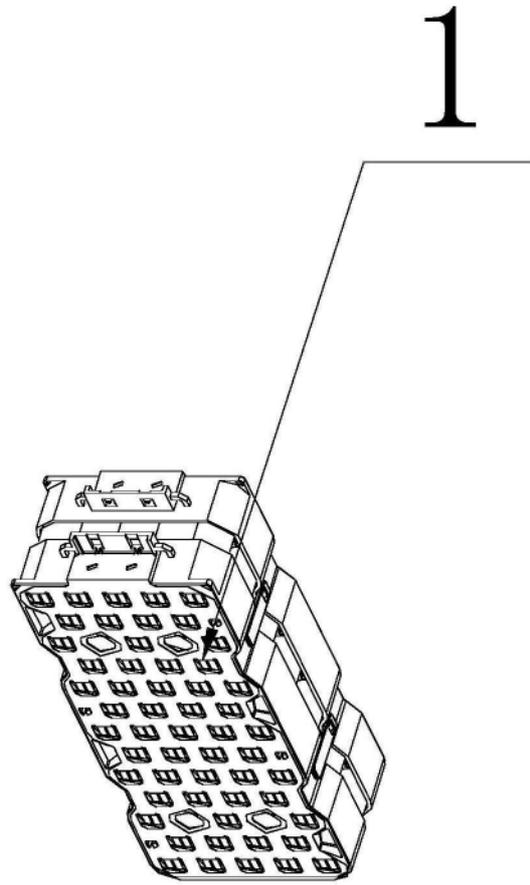


图5