



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208078069 U

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820598356.3

(22)申请日 2018.04.25

(73)专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 318000 浙江省台州市城东闸头

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 王勇 占莉 潘福中

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 徐丽

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/653(2014.01)

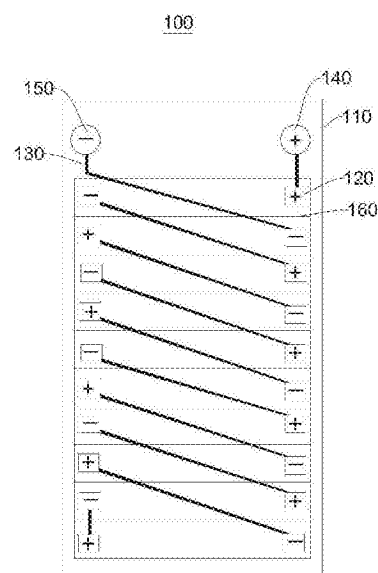
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电芯组件及电池组

(57)摘要

本实用新型提供了一种电芯组件以及电池组,涉及电池技术领域。该电芯组件包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个电芯并排设置,导电带与多个电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个电芯串联,第一极耳以及第二极耳设置于多个并排设置的电芯的同一侧,第一极耳通过导电带与一个电芯连接,第二极耳通过导电带与另一个电芯连接;由于通过导电带将间隔设置的两个电芯串联,从而使得最终引出到第一极耳及第二极耳的导电带较短,在降低了电芯组件的内阻,从而降低了电芯组件工作过程中的发热量的同时,还降低了加工成本,节约了成本资源。



1. 一种电芯组件,其特征在于,所述电芯组件包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个所述电芯并排设置,所述导电带与多个所述电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个所述电芯串联,所述第一极耳以及所述第二极耳设置于多个并排设置的所述电芯的同一侧,所述第一极耳通过所述导电带与一个所述电芯连接,所述第二极耳通过所述导电带与另一个所述电芯连接。

2. 根据权利要求1所述的电芯组件,其特征在于,相邻两个所述电芯反向设置,间隔设置的两个所述电芯的第一极和第二极分别与一个所述导电带的两端连接,设置于末端的一个相邻的所述电芯的第一极和第二极分别与一个所述导电带的两端连接。

3. 根据权利要求1所述的电芯组件,其特征在于,所述第一极耳通过所述导电带与设置于第一排的所述电芯的第二极连接,所述第二极耳通过所述导电带与设置于第二排的所述电芯的第一极连接。

4. 根据权利要求1所述的电芯组件,其特征在于,所述电芯组件还包括安装盒,多个所述电芯设置于所述安装盒内。

5. 根据权利要求4所述的电芯组件,其特征在于,所述电芯组件还包括多个隔离板,多个隔离板设置于所述安装盒内,多个所述隔离板间隔设置于相邻两个所述电芯之间。

6. 根据权利要求4所述的电芯组件,其特征在于,所述电芯组件还包括多个定位件,多个所述定位件设置于所述安装盒内,每个所述电芯设置于一个所述安装盒。

7. 根据权利要求4所述的电芯组件,其特征在于,所述电芯组件还包括导热膜,所述导热膜覆盖于所述安装盒的内表面。

8. 根据权利要求7所述的电芯组件,其特征在于,所述导热膜为石墨膜。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的电芯组件,其特征在于,所述导电带为铝带、铜带或镍带。

10. 一种电池组,其特征在于,所述电池组包括多个如权利要求1-9所述电芯组件,多个所述电芯组件并联。

一种电芯组件及电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,具体而言,涉及一种电芯组件及电池组。

背景技术

[0002] 随着技术的不断发展,新能源技术也在不断进步,电池的应用也越来越广。

[0003] 现有的方壳电池包括多个电芯,且电芯按照排列顺序依次串联,但这会造成最后一根引出铝排横跨所有电芯,长度与其它铝排相差很大,是其它单个铝排长度的12倍左右,同时由于也存在横向跨度,因此加工成本较高;此外,由于长度原因,最后一根铝排的内阻也要远远大于其它铝排,因此当电池工作时此铝排的发热量也要远远大于其它铝排。由此会影响到所有电芯的一致性。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种电芯组件及电池组,以解决上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种电芯组件,所述电芯组件包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个所述电芯并排设置,所述导电带与多个所述电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个所述电芯串联,所述第一极耳以及所述第二极耳设置于多个并排设置的所述电芯的同一侧,所述第一极耳通过所述导电带与一个所述电芯连接,所述第二极耳通过所述导电带与另一个所述电芯连接。

[0007] 进一步地,相邻两个所述电芯反向设置,间隔设置的两个所述电芯的第一极和第二极分别与一个所述导电带的两端连接,设置于末端的两个相邻的所述电芯的第一极和第二极分别与一个所述导电带的两端连接。

[0008] 进一步地,所述电芯组件还包括第一极耳以及第二极耳,所述第一极耳通过所述导电带与设置于第一排的所述电芯的第二极连接,所述第二极耳通过所述导电带与设置于第二排的所述电芯的第一极连接。

[0009] 进一步地,所述电芯组件还包括安装盒,多个所述电芯设置于所述安装盒内。

[0010] 进一步地,所述电芯组件还包括多个隔离板,多个隔离板设置于所述安装盒内,多个所述隔离板间隔设置于相邻两个所述电芯之间。

[0011] 进一步地,所述电芯组件还包括多个定位件,多个所述定位件设置于所述安装盒内,每个所述电芯设置于一个所述安装盒。

[0012] 进一步地,所述电芯组件还包括导热膜,所述导热膜覆盖于所述安装盒的内表面。

[0013] 进一步地,所述导热膜为石墨膜。

[0014] 进一步地,所述导电带为铝带、铜带或镍带。

[0015] 第二方面,本实用新型实施例提供了一种电池组,所述电池组包括多个电芯组件,多个所述电芯组件并联,每个所述电芯组件均包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个所述电芯并排设置,所述导电带与多个所述电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个

所述电芯串联,所述第一极耳以及所述第二极耳设置于多个并排设置的所述电芯的同一侧,所述第一极耳通过所述导电带与一个所述电芯连接,所述第二极耳通过所述导电带与另一个所述电芯连接。

[0016] 相对现有技术,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型提供了一种电芯组件以及电池组,电芯组件包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个电芯并排设置,导电带与多个电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个电芯串联,第一极耳以及第二极耳设置于多个并排设置的电芯的同一侧,第一极耳通过导电带与一个电芯连接,第二极耳通过导电带与另一个电芯连接;由于通过导电带将间隔设置的两个电芯串联,从而使得最终引出到第一极耳及第二极耳的导电带较短,在降低了电芯组件的内阻,从而降低了电芯组件工作过程中的发热量的同时,还降低了加工成本,节约了成本资源。

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 图1示出了本实用新型所提供的电芯组件处于第一视角的结构示意图。

[0021] 图2示出了本实用新型所提供的电芯组件的处于第一视角的部分结构示意图。

[0022] 图3示出了本实用新型所提供的电芯组件的处于第二视角的部分结构示意图。

[0023] 图4示出了本实用新型第一实施例所提供的电芯分布示意图。

[0024] 图5示出了本实用新型第二实施例所提供的电芯分布示意图。

[0025] 图标:100-电芯组件;110-安装盒;120-电芯;130-导电带;140-第一极耳;150-第二极耳;160-隔离板;170-定位件。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0031] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 第一实施例

[0034] 本实用新型实施例提供了一种电芯组件100,用于为新能源汽车或相关需求电能的设备供电。

[0035] 请参阅图1,为本实用新型实施例提供的电芯组件100的结构示意图。该电芯组件100包括多个电芯120、多个导电带130、第一极耳140、第二极耳150、安装盒110、多个隔离板160以及多个定位件170。多个电芯120、多个隔离板160以及多个定位件170均设置于安装盒110内,多个电芯120并排设置,导电带130与多个电芯120连接,以将间隔设置或相邻的两个电芯120串联,第一极耳140以及第二极耳150设置于多个并排设置的电芯120的同一侧,第一极耳140通过导电带130与一个电芯120连接,第二极耳150通过导电带130与另一个电芯120连接。

[0036] 请参阅图2,为本实用新型实施例提供的电芯组件100的部分结构示意图。安装盒110用于安装电芯120、隔离板160以及定位件170。

[0037] 在一种优选的实施例中,安装盒110包括底板、第一侧板、第二侧板、第三侧板以及第四侧板,第一侧板的一侧与第二侧板的一侧连接,第二侧板的另一侧与第三侧板的一侧连接,第三侧板的另一侧与第四侧板的一侧连接,第四侧板的另一侧与第一侧板的另一侧连接,从而第一侧板、第二侧板、第三侧板以及第四侧板围合形成一四边形壳体,且底板盖合于该四边形壳体的一侧,从而形成一容纳空间,用于容纳电芯120、隔离板160以及定位件

170。

[0038] 在一种优选的实施例中,安装盒110的内表面覆盖有导热膜。可以理解地,在电芯120工作时会产生大量的热量,通过在安装盒110的内表面覆盖导热膜,可以将电芯120产生的热量传导至安装盒110,经由安装盒110散热,提高电芯组件100运行时的稳定性。

[0039] 在一种优选的实施例中,该导热膜为石墨膜。

[0040] 多个隔板160均设置于安装盒110内。具体地,每个隔板160的一侧均与安装盒110的底板连接。多个隔板160将安装盒110划分为多个容纳空间,每个容纳空间均可容纳一个电芯120。

[0041] 在一种优选的实施例中,隔板160等间距地设置于安装盒110内,将安装盒110分为多个大小相同的容纳空间。通过设置隔板160,可以避免电芯120内的溶液泄露至其他容纳空间内,从而避免影响到其他电芯120正常工作。

[0042] 多个定位件170均安装于安装盒110内。具体地,一个定位件170设置于一个由多个隔板160划分的容纳空间内,用于固定电芯120。

[0043] 在一种优选的实施例中,定位件170为与电芯120形状契合的框体,框体的一侧与安装盒110连接,一个定位件170与安装盒110形成一凹槽,该凹槽则用于固定电芯120。

[0044] 多个电芯120并排设置,且每个电芯120设置于一个定位件170上。相邻两个电芯120反向设置,间隔设置的两个电芯120的第一极和第二极分别与一个导电带130的两端连接,设置于末端的两个相邻的电芯120的第一极和第二极分别与一个导电带130的两端连接。

[0045] 需要说明的是,相邻两个电芯120反向设置是指,相邻两个电芯120的第一极和第二极的方向相反。

[0046] 在本实施例中,电芯120的数量为偶数。

[0047] 例如,电芯组件100包括10个电芯120(如图3)。将10个电芯120依次标号,则分别为第一电芯、第二电芯、第三电芯、第四电芯、第五电芯、第六电芯、第七电芯、第八电芯、第九电芯以及第十电芯。其中,第一电芯的第二极与第一极耳通过导电带130连接,第一电芯的第一极与第三电芯的第二极通过导电带130连接,第三电芯的第一极与第五电芯的第二极通过导电带130连接,第五电芯的第一极与第七电芯的第二极通过导电带130连接,第七电芯的第一极与第九电芯的第二极通过导电带130连接,第九电芯的第一极与第十电芯的第二极通过导电带130连接,第十电芯的第一极与第八电芯的第二极通过导电带130连接,第八电芯的第一极与第六电芯的第二极通过导电带130连接,第六电芯的第一极与第四电芯的第二极通过导电带130连接,第四电芯的第一极与第二电芯的第二极通过导电带130连接,第二电芯的第一极与第二极耳150通过电带连接。

[0048] 可以理解地,通过上述连接方式,可以在保证第一极耳140和第二极耳150在同一侧的同时,还能使每段导电带130的长度差保持在较小的范围内,避免了由于导电带130过长导致的电芯组件100的内阻分布不均的现象,从而能有效避免局部发热量较高的问题。

[0049] 需要说明的是,电芯120的数量也可以为其他,如4、6、10等。

[0050] 在一种优选的实施例中,导电带130为铝带、铜带或镍带。

[0051] 需要说明的是,该第一极或第二极分别为正极、负极。具体地,第一极为正极时,第二极为负极,与之对应的,第一极耳140为负极,第二极耳150为正极;第二极为正极时,第一

极为负极,与之对应的,第一极耳140为正极,第二极耳150为负极。

[0052] 第二实施例

[0053] 本实用新型实施例还提供了另一种电芯组件100,需要说明的是,本实用新型实施例所提供的电芯组件100,其基本原理及产生的技术效果和上述实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考上述的实施例中相应内容。

[0054] 在本实施例中,电芯120的数量为奇数。

[0055] 例如,电芯组件100包括9个电芯(如图3)。将10个电芯依次标号,则分别为第一电芯、第二电芯、第三电芯、第四电芯、第五电芯、第六电芯、第七电芯、第八电芯以及第九电芯。其中,第一电芯的第二极与第一极耳通过导电带130连接,第一电芯的第一极与第三电芯的第二极通过导电带130连接,第三电芯的第一极与第五电芯的第二极通过导电带130连接,第五电芯的第一极与第七电芯的第二极通过导电带130连接,第七电芯的第一极与第九电芯的第二极通过导电带130连接,第九电芯的第一极与第八电芯的第二极通过导电带130连接,第八电芯的第一极与第六电芯的第二极通过导电带130连接,第六电芯的第一极与第四电芯的第二极通过导电带130连接,第四电芯的第一极与第二电芯的第二极通过导电带130连接,第二电芯的第一极与第二极耳150通过电带连接。

[0056] 第三实施例

[0057] 本实用新型实施例提供了一种电池组,电池组包括多个第一实施例或第二实施例提供的电芯组件100,多个电芯组件100并联。

[0058] 综上所述,本实用新型提供的一种电芯组件以及电池组,电芯组件包括多个电芯、导电带、第一极耳以及第二极耳,多个电芯并排设置,导电带与多个电芯连接,以将间隔设置或相邻的两个电芯串联,第一极耳以及第二极耳设置于多个并排设置的电芯的同一侧,第一极耳通过导电带与一个电芯连接,第二极耳通过导电带与另一个电芯连接;由于通过导电带将间隔设置的两个电芯串联,从而使得最终引出到第一极耳及第二极耳的导电带较短,在降低了电芯组件的内阻,从而降低了电芯组件工作过程中的发热量的同时,还降低了加工成本,节约了成本资源。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

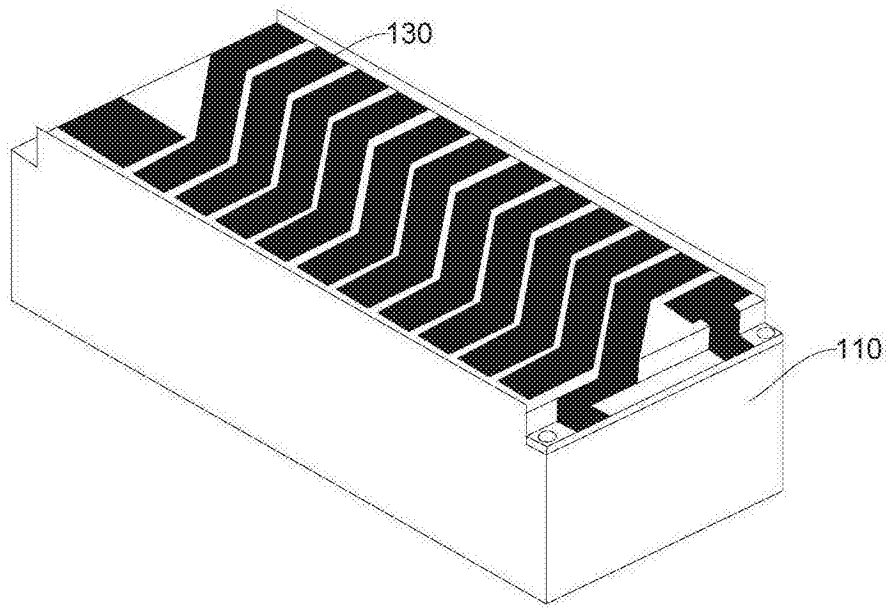


图1

100

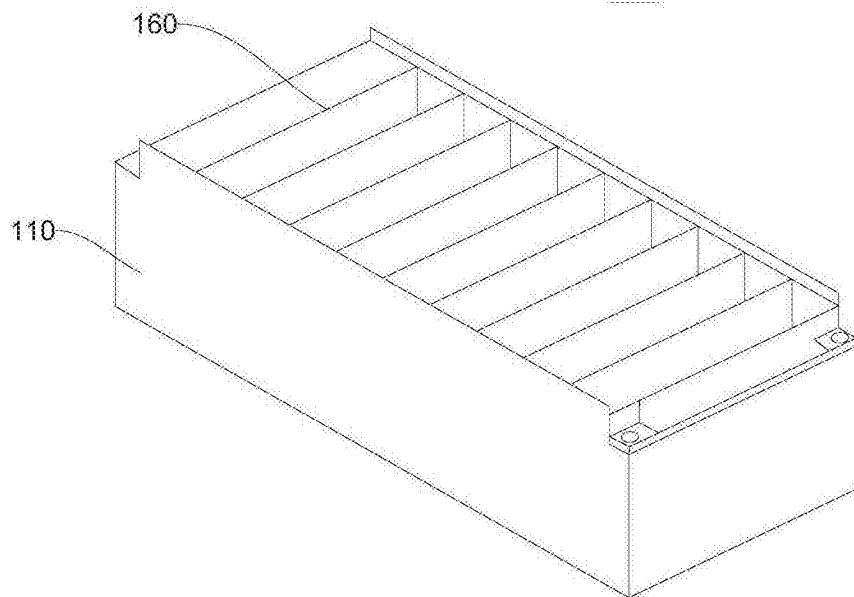


图2

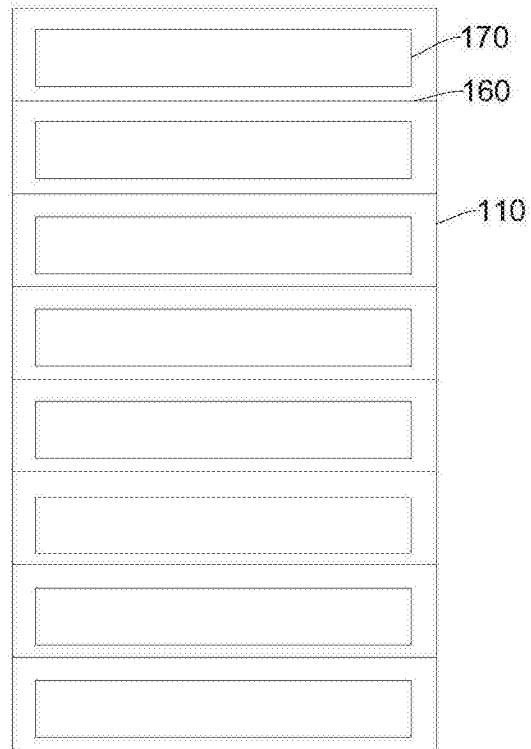
100

图3

100

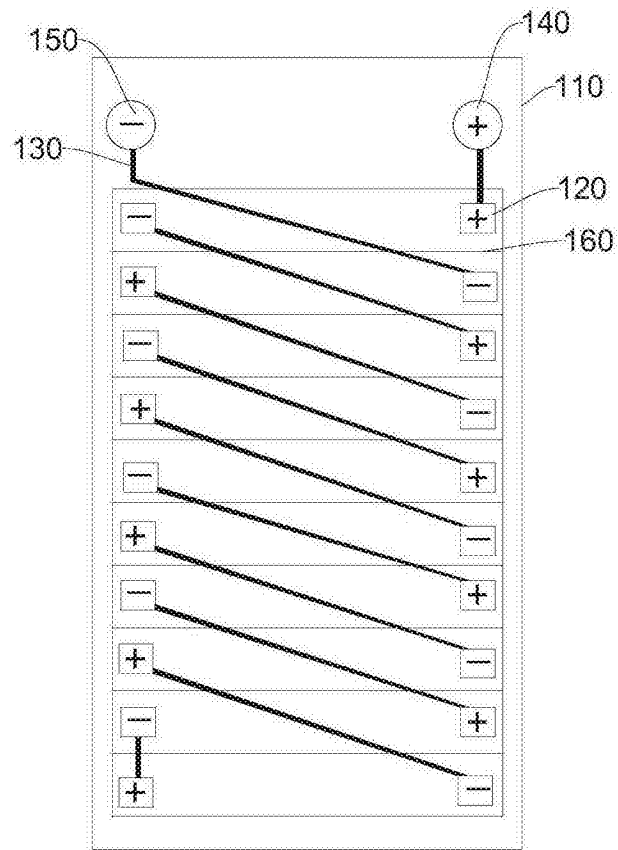


图4

100

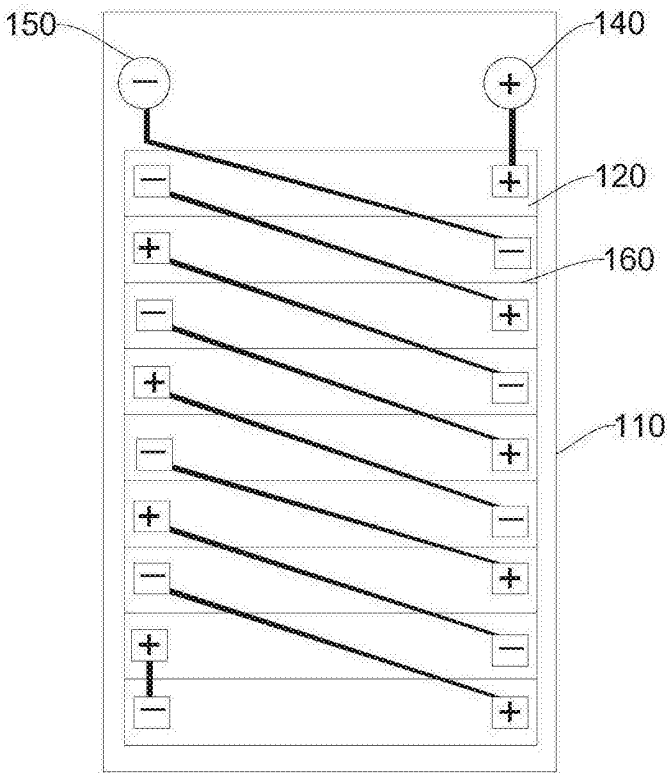


图5