



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202839814 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220464675. 8

(22) 申请日 2012. 09. 13

(73) 专利权人 杭州万好万家新能源科技有限公司

地址 311106 浙江省杭州市钱江经济开发区
兴国路 503 号 7 号楼 301 室

(72) 发明人 张万良 汤曦东

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

H01M 2/20(2006. 01)

H01M 2/26(2006. 01)

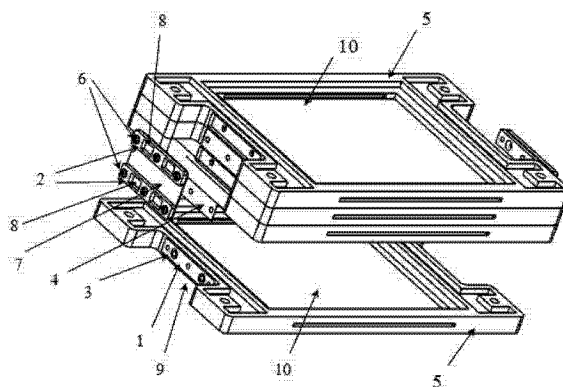
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型聚合物锂电池的连接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型聚合物锂电池的连接装置,包括有多个绝缘框架(5),每个所述绝缘框架(5)的顶部设置有一个电池放置凹槽(10),每个所述电池放置凹槽(10)上放置有一个聚合物锂电池;每个所述聚合物锂电池的左端部具有电池电芯极耳(4),任意相邻的两个所述聚合物锂电池左端部的电池电芯极耳(4)分别与同一个导流板(7)相连接。本实用新型公开的一种新型聚合物锂电池的连接装置,其可以在多个聚合物锂电池串联和并联在一起时,可以降低电池之间的连接内阻,提高多个电池连接时的可靠性,使得多个聚合物锂电池组成的电池组具有较长的使用寿命以及稳定性,同时保证电池的安全使用,能够形成产业的规模化。



1. 一种新型聚合物锂电池的连接装置,其特征在于,包括有多个绝缘框架(5),每个所述绝缘框架(5)的顶部设置有一个电池放置凹槽(10),每个所述电池放置凹槽(10)上放置有一个聚合物锂电池;

每个所述聚合物锂电池的左端部具有电池电芯极耳(4),任意相邻的两个所述聚合物锂电池左端部的电池电芯极耳(4)分别与同一个导流板(7)相连接。

2. 如权利要求1所述的连接装置,其特征在于,每个所述绝缘框架(5)的左端部中间位置设置有一个压板放置凹槽(9),所述压板放置凹槽(9)上固定设置有一个第一导电压板(1),所述电池电芯极耳(4)位于所述第一导电压板(1)的正上方。

3. 如权利要求2所述的连接装置,其特征在于,所述导电压板(1)通过至少一个沉头自攻螺钉(3)与所述压板放置凹槽(9)表面固定连接在一起。

4. 如权利要求2或3所述的连接装置,其特征在于,所述电池电芯极耳(4)的正上方依次固定设置有所述导流板(7)和一个第二导电压板(2)。

5. 如权利要求4所述的连接装置,其特征在于,所述电池电芯极耳(4)、导流板(7)和第二导电压板(2)通过至少一个紧固螺钉(6)固定连接在一起。

6. 如权利要求4或5所述的连接装置,其特征在于,所述第二导电压板(2)上设置有一个或者多个激光焊接孔(8)。

一种新型聚合物锂电池的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,特别是涉及一种新型聚合物锂电池的连接装置。

背景技术

[0002] 随着世界范围内的能源危机和气候变暖,交通运输领域迫切需要一种全新的能源模式,而锂离子电池因其绿色环保,高能量输出等特性引起了交通运输领域的广泛关注,目前,世界范围内相关行业都对锂离子电池在此领域的应用展开了广泛的研究。

[0003] 锂离子电池具有高工作电压、高比能量、循环寿命长、无环境污染等优点,不仅在移动式通讯设备和便携式电子设备上得到广泛应用,而且也广泛应用于电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面,是目前各大电池厂家发展的主要方向。

[0004] 目前,对于聚合物锂电池,为了实现多个电池之间的串联和并联,其一般是采用紧固螺钉连接电池极耳的方式来实现。这种直接用采用螺钉来紧固聚合物锂电池极耳的方式可靠性差,连接内阻大,在电池大倍率放电时,电池的发热量较大,严重影响了电池的整体工作性能和安全使用。

[0005] 因此,目前迫切需要开发出一种技术,其可以在多个聚合物锂电池串联和并联在一起时,可以降低电池之间的连接内阻,提高多个电池连接时的可靠性,使得多个聚合物锂电池组成的电池组具有较长的使用寿命以及稳定性,同时保证电池的安全使用。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种新型聚合物锂电池的连接装置,其可以在多个聚合物锂电池串联和并联在一起时,可以降低电池之间的连接内阻,提高多个电池连接时的可靠性,使得多个聚合物锂电池组成的电池组具有较长的使用寿命以及稳定性,同时保证电池的安全使用,能够形成产业的规模化,有利于广泛地应用,具有重大的生产实践意义。

[0007] 为此,本实用新型提供了一种新型聚合物锂电池的连接装置,包括有多个绝缘框架 5,每个所述绝缘框架 5 的顶部设置有一个电池放置凹槽 10,每个所述电池放置凹槽 10 上放置有一个聚合物锂电池;

[0008] 每个所述聚合物锂电池的左端部具有电池电芯极耳 4,任意相邻的两个所述聚合物锂电池左端部的电池电芯极耳 4 分别与同一个导流板 7 相连接。

[0009] 其中,每个所述绝缘框架 5 的左端部中间位置设置有一个压板放置凹槽 9,所述压板放置凹槽 9 上固定设置有一个第一导电压板 1,所述电池电芯极耳 4 位于所述第一导电压板 1 的正上方。

[0010] 其中,所述导电压板 1 通过至少一个沉头自攻螺钉 3 与所述压板放置凹槽 9 表面固定连接在一起。

[0011] 其中,所述电池电芯极耳 4 的正上方依次固定设置有所述导流板 7 和一个第二导电压板 2。

[0012] 其中,所述电池电芯极耳 4、导流板 7 和第二导电压板 2 通过至少一个紧固螺钉 6 固定连接在一起。

[0013] 其中,所述第二导电压板 2 上设置有一个或者多个激光焊接孔 8。

[0014] 由以上本实用新型提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本实用新型提供了一种新型聚合物锂电池的连接装置,其可以在多个聚合物锂电池串联和并联在一起时,可以降低电池之间的连接内阻,提高多个电池连接时的可靠性,使得多个聚合物锂电池组成的电池组具有较长的使用寿命以及稳定性,同时保证电池的安全使用,能够形成产业的规模化,有利于广泛地应用,具有重大的生产实践意义。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的一种新型聚合物锂电池的连接装置的外观结构示意图;

[0016] 图中,1 为第一导电压板,2 为第二导电压板,3 为沉头自攻螺钉,4 为电池电芯极耳,5 为绝缘框架,6 为紧固螺钉,7 为导流板,8 为激光焊接孔,9 为压板放置凹槽,10 为电池放置凹槽。

具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 参见图 1,本实用新型提供了一种新型聚合物锂电池的连接装置,包括有多个绝缘框架 5,每个所述绝缘框架 5 的顶部设置有一个电池放置凹槽 10,每个所述电池放置凹槽 10 上放置有一个需要串联或并联的聚合物锂电池。

[0019] 需要说明的是,所述电池放置凹槽 10 的形状、大小与所述聚合物锂电池的形状、大小相对应匹配。所述绝缘框架 5 可以采用任意绝缘的材料制成,例如可以为塑料框架。

[0020] 在本实用新型中,每个所述绝缘框架 5 的左端部中间位置设置有一个压板放置凹槽 9,所述压板放置凹槽 9 上固定设置有一个第一导电压板 1,所述导电压板 1 具体为:通过沉头自攻螺钉 3 与所述压板放置凹槽 9 表面固定连接在一起。

[0021] 在本实用新型中,每个所述聚合物锂电池的左端部具有弯折的电池电芯极耳 4,所述电池电芯极耳 4 位于所述第一导电压板 1 的正上方,任意相邻的两个所述聚合物锂电池左端部的电池电芯极耳 4 分别与同一个导流板 7 的上下两端相连接。因此,对于本实用新型,任意相邻的两个聚合物锂电池可以通过导流板 7 相互连接在一起,实现串联或者并联。

[0022] 参见图 1,所述电池电芯极耳 4 的正上方依次固定设置有所述导流板 7 和一个第二导电压板 2,具体为:所述电池电芯极耳 4、导流板 7 和第二导电压板 2 通过紧固螺钉 6 固定连接在一起,最终螺纹固定在所述压板放置凹槽 9 上。

[0023] 需要说明的是,所述压板放置凹槽 9 的形状、大小与所述第一导电压板 1 和第二导电压板 2 的形状、大小相对应匹配。

[0024] 具体实现上,所述第一导电压板 1 和第二导电压板 2 可以采用任意导电效果良好的材质制成,可以为金属压板,例如可以为铝合金板。

[0025] 参见图 1,每个所述第二导电压板 2 上设置有两个激光焊接孔 8,因此,操作工人通过该激光焊接孔 8,可以采用激光焊机将导流板 7 和电池电芯极耳 4 激光焊接在一起。所述

激光焊接孔 8 的数目可以根据用户的需要预先进行设定,可以为大于一的任意多个。

[0026] 需要说明的是,对于本实用新型,其通过增大第一导电压板 1、第二导电压板 2 与电池电芯极耳 4 之间的接触面积,从而增强电池电芯极耳 4 的导电能力,同时,需要将多个聚合物锂电池串并联时,通过采用过流能力较强的导流板 7,可以提高电池组的过流能力,降低发热量。

[0027] 此外,对于本实用新型,所述电池电芯极耳 4、导流板 7 和第一导电压板 1、第二导电压板 2 之间通过紧固螺钉固定连接在一起,同时还可以通过第二导电压板 2 上的激光焊接孔 8 将导流板 7 和电池电芯极耳 4 激光焊接在一起,这样既能极大地降低多个聚合物锂电池之间的连接内阻,同时又能增加由多个聚合物锂电池组成的整个电池组的连接可靠性和稳定性。

[0028] 对于本实用新型,在具体安装使用上,首先,在绝缘框架 5 左端部的压板放置凹槽 9 上放入第一导电压板 1,然后用沉头自攻螺钉 3 将第一导电压板 1 固定在压板放置凹槽 9 上,由于采用的是沉头自攻螺钉,且在第一导电压板 1 上有相应的沉头孔,所以用沉头自攻螺钉 3 将第一导电压板 1 固定在绝缘框架 5 左端部后,可以保证第一导电压板 1 表面的平整性;然后,操作工人可以将已折弯好电池电芯极耳 4 的聚合物锂电池放入到绝缘框架 5 内,电池电芯极耳 4 上面在相应的位置都有连接孔,将电池电芯极耳 4 放在第一导电压板 1 上面,然后再将导流板 7 放在电池电芯极耳 4 正上方,最后将第二导电压板 2 放在导流板 7 上面,并用紧固螺钉将电池电芯极耳 4、第一导电压板 1、导流板 7、第二导电压板 2 和绝缘框架 5 左端部固定连接在一起,最后,操作工人采用激光焊机,通过第二导电压板 2 上的激光焊接孔 8 将导流板 7 和电池电芯极耳 4 激光焊接起来,保证导流板 7 和电池电芯极耳 4 之间连接的可靠性,从而降低了多个聚合物电池之间的连接内阻,提高多个聚合物电池之间的过流能力。

[0029] 因此,基于如上的技术方案可知,对于本实用新型提供的一种新型聚合物锂电池的连接装置,其能够极大地提高多个聚合物锂电池之间的导电连接性能,降低多个聚合物电池之间的连接内阻,同时提高多个聚合物电池之间的连接可靠性,即提高聚合物电池组的连接可靠性,因此,可以提高聚合物电池组的使用寿命和环境适应性,对聚合物电池组的生产应用具有重要的意义。

[0030] 综上所述,与现有技术相比较,本实用新型提供了一种新型聚合物锂电池的连接装置,其可以在多个聚合物锂电池串联和并联在一起时,可以降低电池之间的连接内阻,提高多个电池连接时的可靠性,使得多个聚合物锂电池组成的电池组具有较长的使用寿命以及稳定性,同时保证电池的安全使用,能够形成产业的规模化,有利于广泛地应用,具有重大的生产实践意义。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

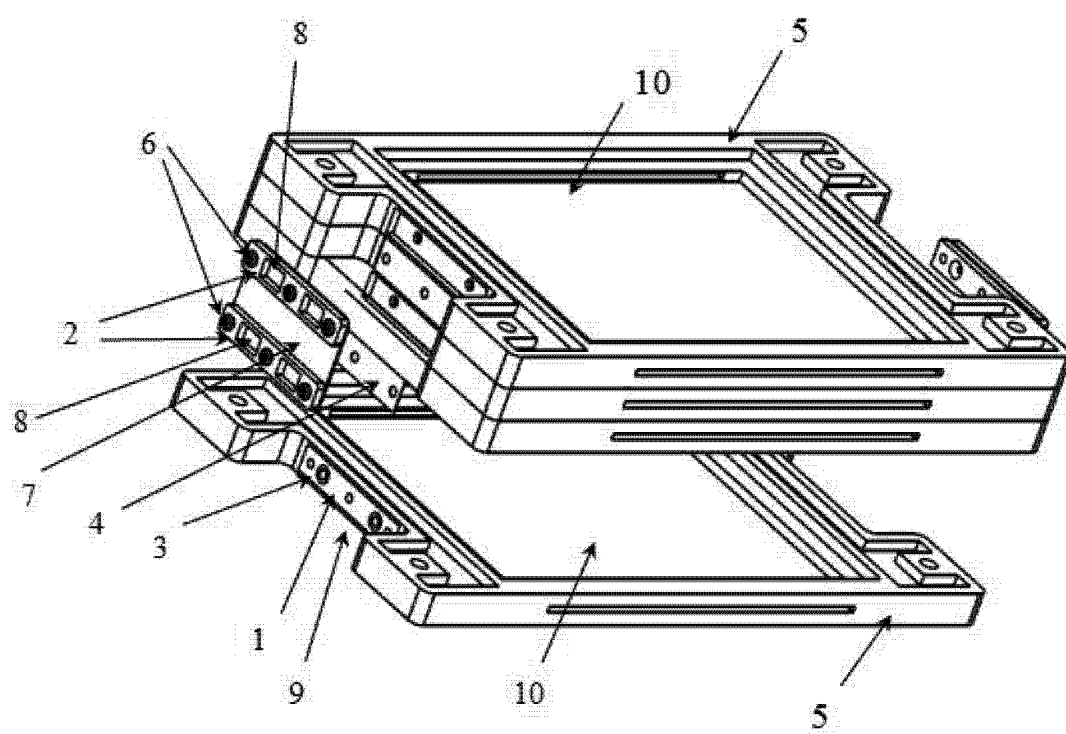


图 1