



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207183355 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721012725.8

(22)申请日 2017.08.14

(73)专利权人 江苏罗思韦尔电气有限公司

地址 225008 江苏省扬州市邗江区蜀冈东路166号

(72)发明人 潘长青 杨啸 赵腾飞 黄雁
李亚辉

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

代理人 何新平

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/04(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

H01M 2/12(2006.01)

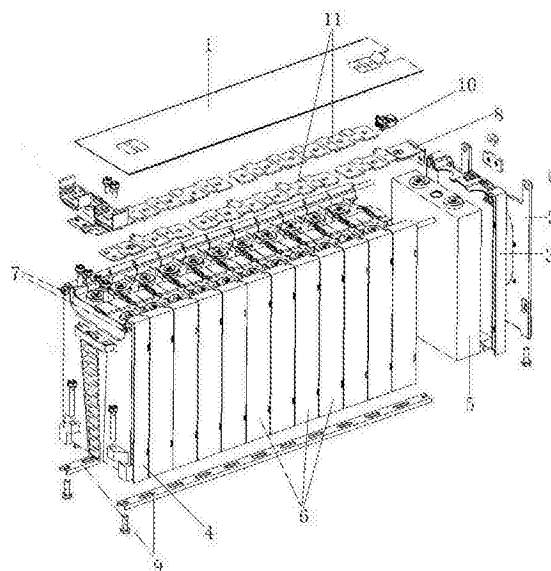
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种动力电池装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种动力电池装置,包括铝铸造外板、绝缘防护外侧框、绝缘防护内侧框、电芯、绝缘防护中框单体、连接拉杆、钣金托件,所述多个绝缘防护中框单体和两端的绝缘防护外侧框通过两侧的铝铸造外板和连接拉杆及钣金托件连接进行固定,电芯装嵌固定在绝缘防护中框单体内;所述连接拉杆穿过绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框,连接拉杆的两端与铝铸造外板固定在一起。本实用新型提供的动力电池装置,结构简单、安装方便、有利于电池模组的保养和维护,可不受串、并联数量的限制进行随意组合,大大降低了设计费用及模具费用,有利于产品实现系列化及标准化,可以很好地满足实际应用的需要。



1. 一种动力电池装置,其特征在于,包括铝铸造外板、绝缘防护外侧框、绝缘防护内侧框、电芯、绝缘防护中框单体、连接拉杆、钣金托件,所述多个绝缘防护中框单体和两端的绝缘防护外侧框通过两侧的铝铸造外板和连接拉杆及钣金托件连接进行固定,所述电芯装嵌固定在绝缘防护中框单体内;所述连接拉杆穿过绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框,连接拉杆的两端与铝铸造外板固定在一起;钣金托件固定在绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框的下端。

2. 根据权利要求1所述的动力电池装置,其特征在于,所述动力电池装置还包括并联铝排组成,并联铝排组成设置在绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框上端。

3. 根据权利要求2所述的动力电池装置,其特征在于,所述动力电池装置还包括绝缘防护上盖,绝缘防护上盖压盖在并联铝排组成上。

4. 根据权利要求2所述的动力电池装置,其特征在于,所述动力电池装置还包括电芯导电连接片,电芯导电连接片设置在并联铝排组成上。

5. 根据权利要求2所述的动力电池装置,其特征在于,所述动力电池装置还包括线束连接集成端子,线束连接集成端子设置在并联铝排组成上。

一种动力电池装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池装置技术领域,具体涉及一种动力电池装置。

背景技术

[0002] 现有技术的动力电池装置,模组结构复杂、安装麻烦、不利于今后电池模组的保养和维护,关键在于对串、并联数量的限制进行随意组合的限制较大,大大增加了设计费用和模具费用,不利于产品实现系列化及标准化。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种可避免出现上述技术缺陷的动力电池装置。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供的技术方案如下:

[0005] 一种动力电池装置,包括铝铸造外板、绝缘防护外侧框、绝缘防护内侧框、电芯、绝缘防护中框单体、连接拉杆、钣金托件,所述多个绝缘防护中框单体和两端的绝缘防护外侧框通过两侧的铝铸造外板和连接拉杆及钣金托件连接进行固定,所述电芯装嵌固定在绝缘防护中框单体内;所述连接拉杆穿过绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框,连接拉杆的两端与铝铸造外板固定在一起;钣金托件固定在绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框的下端。

[0006] 进一步地,所述动力电池装置还包括并联铝排组成,并联铝排组成设置在绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体、绝缘防护外侧框上端。

[0007] 进一步地,所述动力电池装置还包括绝缘防护上盖,绝缘防护上盖压盖在并联铝排组成上。

[0008] 进一步地,所述动力电池装置还包括电芯导电连接片,电芯导电连接片设置在并联铝排组成上。

[0009] 进一步地,所述动力电池装置还包括线束连接集成端子,线束连接集成端子设置在并联铝排组成上。

[0010] 本实用新型提供的动力电池装置,结构简单、安装方便、有利于今后电池模组的保养和维护,关键在于可不受串、并联数量的限制进行随意组合,大大降低了设计费用及模具费用,有利于产品实现系列化及标准化;本实用新型电芯导电连接片为激光焊接形式,分为一层,目的是为了使导电连接片与电芯有更好的接触从而减少接触电阻,提高电流通过能力;电芯连接后之间留有散热空间;本实用新型中针对在电池发生意外情况下不能及时泄压这一隐患,在绝缘防护外侧框、绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体在电芯防爆阀处开有排气口;本实用新型采用多个绝缘防护中框单体装嵌固定电芯,每个绝缘防护中框单体间采用卡扣连接固定,多个锂离子电芯可不受串并联数量的限制随意组合装嵌固定于托架中,并通过上下导电连接片进行连接,最后通过卡扣实现模组整体的固定连接;本实用新型设计结构简单,连接方便,并且有利于日后的保养和维护,不受串并联数量的制约、有效节

省了设计和开模费用,电芯之间通过上下连接片紧密解除的连接方式减少接触电阻从而实现减少能量损失及提高电芯一致性的目的,电芯之间留有散热用空隙从而达到提高安全性的目的,可以很好地满足实际应用的需要。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的分解结构示意图;

[0012] 图中,1-绝缘防护上盖,2-铝铸造外板,3-绝缘防护外侧框,4-绝缘防护内侧框,5-电芯,6-绝缘防护中框单体,7-连接拉杆,8-电芯导电连接片,9-钣金托件,10-线束连接集成端子,11-并联铝排组成。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 如图1所示,一种动力电池装置,包括绝缘防护上盖1、铝铸造外板2、绝缘防护外侧框3、绝缘防护内侧框4、电芯5、绝缘防护中框单体6、连接拉杆7、电芯导电连接片8、钣金托件9和线束连接集成端子10、并联铝排组成11,所述多个绝缘防护中框单体6和两端的绝缘防护外侧框3通过两侧的铝铸造外板2和连接拉杆7及钣金托件9连接进行固定,组装后构成一个托架,所述电芯5装嵌固定在绝缘防护中框单体6内;所述连接拉杆7装连接在组装后侧防护框外的铝铸造侧板面;所述电芯5导电连接片分一层、通过激光焊接将每个电芯5上的电极连接在一起。所述绝缘防护中框单体6和铝铸造外板2、绝缘防护外侧框3构成长方形框体结构、对应两端面的留有贯通的排气孔,绝缘防护中框单体6和铝铸造外板2加工有限位固定槽,每个限位固定槽内带有固定凸起点,所述铝铸造外板2和绝缘防护外侧框3、绝缘防护内侧框4上边框带有两个固定孔、铝铸造外板2底端带有个固定螺纹孔。所述每个固定凸起的一侧带有限位凸起,对应一侧带有与限位凸起相匹配的限位凹槽。所述连接拉杆7穿过绝缘防护内侧框4、绝缘防护中框单体6、绝缘防护外侧框3,连接拉杆7的两端通过外侧的铝铸造外板2进行固定,绝缘防护内侧框4、绝缘防护中框单体6、绝缘防护外侧框3通过连接拉杆7串在一起,连接拉杆7的两端与铝铸造外板2固定在一起。所述钣金托件9通过绝缘防护内侧框4、绝缘防护中框单体6、绝缘防护外侧框3,并依两端外侧的铝铸造外板2下端螺纹孔进行固定,绝缘防护内侧框4、绝缘防护中框单体6、绝缘防护外侧框3的下端均固定在钣金托件9上。上带有凸起卡孔,所述连接拉杆7和钣金托件9通过凸起卡孔和铝铸造外板2和绝缘防护外侧框3、绝缘防护内侧框4侧面的限位固定槽内的固定凸起点将多个托架组装固定在一起。所述多个锂离子电芯可不受串并联数量的限制随意组合添加固定于绝缘防护中框单体6和绝缘防护外侧框3。线束连接集成端子10设置在并联铝排组成11上。电芯导电连接片8设置在并联铝排组成11上。并联铝排组成11设置在绝缘防护内侧框4、绝缘防护中框单体6、绝缘防护外侧框3上端。绝缘防护上盖1压盖在并联铝排组成11上。

[0015] 本实用新型提供的动力电池装置,结构简单、安装方便、有利于今后电池模组的保养和维护,关键在于可不受串、并联数量的限制进行随意组合,大大降低了设计费用及模具

费用,有利于产品实现系列化及标准化;本实用新型电芯导电连接片为激光焊接形式,分为一层,目的是为了使导电连接片与电芯有更好的接触从而减少接触电阻,提高电流通过能力;电芯连接后之间留有散热空间。

[0016] 本实用新型中针对在电池发生意外情况下不能及时泄压这一隐患,在绝缘防护外侧框、绝缘防护内侧框、绝缘防护中框单体在电芯防爆阀处开有排气口。

[0017] 本实用新型采用多个绝缘防护中框单体装嵌固定电芯,每个绝缘防护中框单体间采用卡扣连接固定,多个锂离子电芯可不受串并联数量的限制随意组合装嵌固定于托架中,并通过上下导电连接片进行连接,最后通过卡扣实现模组整体的固定连接。

[0018] 本实用新型设计结构简单,连接方便,并且有利于日后的保养和维护,不受串并联数量的制约、有效节省了设计和开模费用,电芯之间通过上下连接片紧密解除的连接方式减少接触电阻从而实现减少能量损失及提高电芯一致性的目的,电芯之间留有散热用空隙从而达到提高安全性的目的,可以很好地满足实际应用的需要。

[0019] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

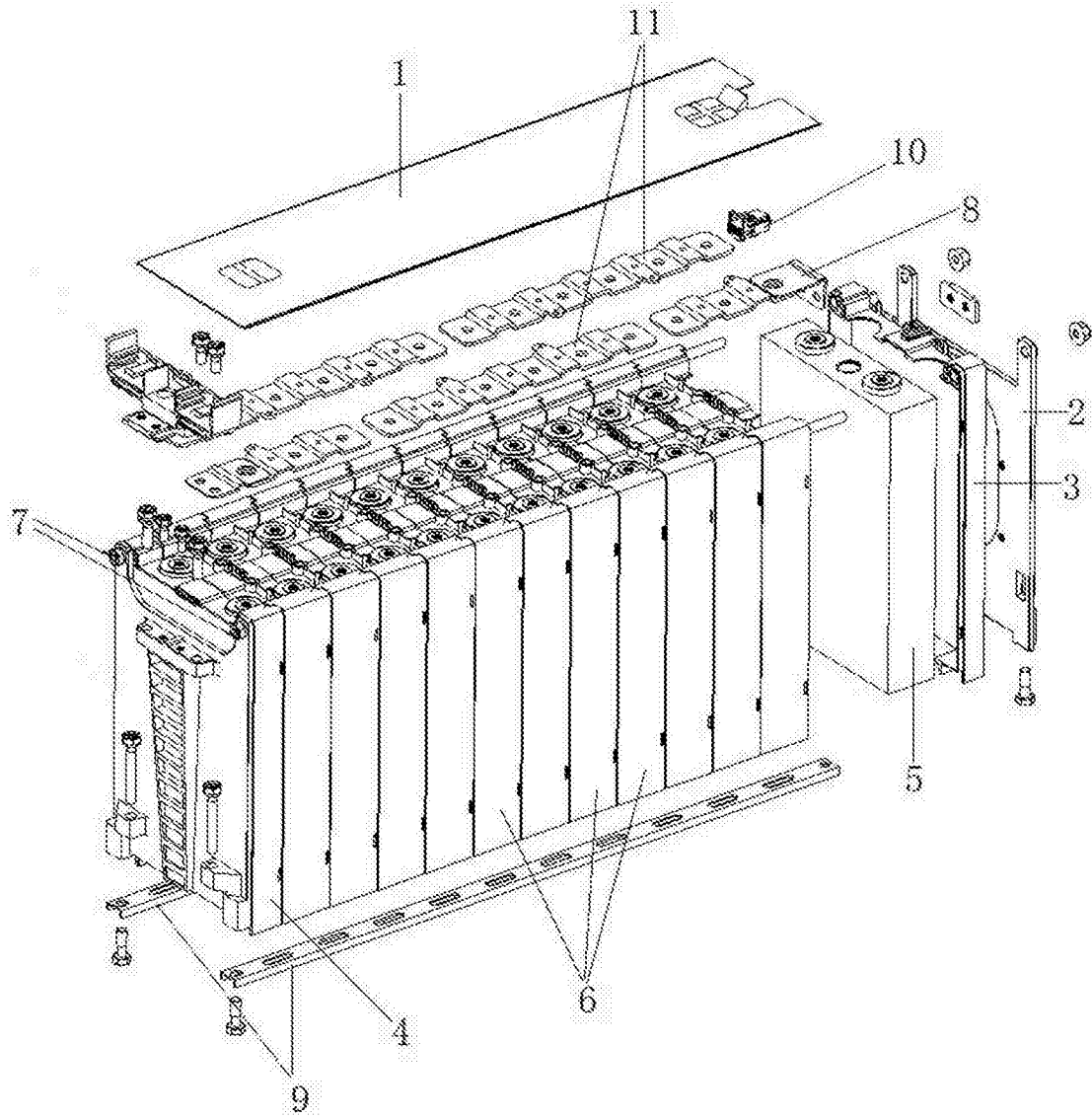


图1