



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203325979 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320339784. 1

(22) 申请日 2013. 06. 14

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市东流路 176 号

(72) 发明人 吴飞驰 赵久志 秦李伟 张宝鑫
刘舒龙

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 王立民

(51) Int. Cl.

H01M 2/02(2006. 01)

H01M 2/10(2006. 01)

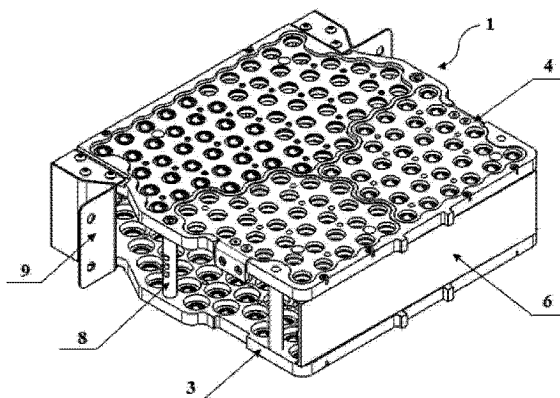
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电池模组结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种电池模组结构,其包括:电池组,该电池组包括若干平行排列的圆柱形电池单体和电性连接于电池单体两端的左、右集流体,该集流体为所述电池单体充放电的电流载体;电池组外壳,该电池组外壳包括上防护板、下支撑板、左、右侧板和拉杆;所述左、右侧板固定连接在所述左、右集流体的外侧,并通过拉杆固定,该拉杆与所述电池单体平行设置;所述上防护板和下支撑板垂直固定连接在所述左、右侧板的上部和下部。本实用新型提出的电池模组结构能够充分利用空间体积合理排布电池,还可有效固定住圆柱形电池单体,避免电池在使用过程中的碰撞、摩擦等。



1. 一种电池模组结构,其特征在于,包括:

电池组,该电池组包括若干平行排列的圆柱形电池单体和电性连接于电池单体两端的左、右集流体,该集流体为所述电池单体充放电的电流载体;

电池组外壳,该电池组外壳包括上防护板、下支撑板、左、右侧板和拉杆;所述左、右侧板固定连接在所述左、右集流体的外侧,并通过拉杆固定,该拉杆与所述电池单体平行设置;所述上防护板和下支撑板分别垂直固定连接在所述左、右侧板的上部和下部。

2. 根据权利要求1所述的电池模组结构,其特征在于,所述左、右侧板上设有若干个圆形固定槽,所述集流体上设有若干个圆形孔;该固定槽与所述圆形孔对应,并与所述电池单体过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的电池模组结构,其特征在于,所述电池组外壳还包括固定支架,其位于所述下支撑板两端和左、右侧板之间,该固定支架与所述下支撑板和左、右侧板垂直固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电池模组结构,其特征在于,所述固定支架还包括外翻的安装边。

5. 根据权利要求1所述的电池模组结构,其特征在于,所述左、右侧板外侧之间的距离略大于圆柱形电池单体的高度。

6. 根据权利要求1所述的电池模组结构,其特征在于,所述左、右侧板由阻燃性材料制备。

一种电池模组结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,特别涉及一种电池模组结构。

背景技术

[0002] 电池作为电动车的动力总成,是电动车正常行驶的动力保障。为保证电动车的动力性和一定的续驶里程需求,需要将一定数量的电池单体通过特定的排布方式进行组合,形成电池组满足电动车的动力和性能需求。然而,由于电动车行驶工况复杂,且存在不同程度的振动,将引发电池单体发生碰撞、相互摩擦等,导致电池单体发生壳体破损、漏液、短路等情况,影响电动车的正常使用,严重的将引发安全事故。

[0003] 多个电池单体通过串、并联组合即形成了电池模组,为确保电动汽车电池使用过程中的电性能和安全性能,需要对电池单体进行排布,并对模组结构进行设计、固定,保证电池的安全使用。

[0004] 如何确定电池单体的组合并且将其固定,保证电动车在正常使用过程中电池的安全性、耐久性,进而确保电动车的安全行驶成为一大技术问题。

实用新型内容

[0005] 为了避免电池在电动车行驶过程中发生碰撞、摩擦、短路等安全事故问题,本实用新型的目的在于提供一种电池的新型模组结构。

[0006] 为了实现本发明的目的,本实用新型的具体技术方案如下:

[0007] 一种电池模组结构,包括:

[0008] 电池组,该电池组包括若干平行排列的圆柱形电池单体和电性连接于电池单体两端的左、右集流体,该集流体为所述电池单体充放电的电流载体;

[0009] 电池组外壳,该电池组外壳包括上防护板、下支撑板、左、右侧板和拉杆;所述左、右侧板固定连接在所述左、右集流体的外侧,并通过拉杆固定,该拉杆与所述电池单体平行设置;所述上防护板和下支撑板分别垂直固定连接在所述左、右侧板的上部和下部。

[0010] 优选的,所述左、右侧板上设有若干个圆形固定槽,所述集流体上设有若干个圆形孔;该固定槽与圆形孔对应,并与所述电池单体过盈配合。

[0011] 优选的,所述电池组外壳还包括固定支架,其位于所述下支撑板两端和左、右侧板之间,该固定支架与所述下支撑板和左、右侧板垂直固定连接。

[0012] 优选的,所述固定支架还包括外翻的安装边。

[0013] 优选的,所述左、右侧板外侧之间的距离略大于圆柱形电池单体的高度。

[0014] 优选的,所述左、右侧板由阻燃性材料制备。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型提出的电池模组结构能够充分利用空间体积合理排布电池,还可有效固定住圆柱形电池单体,避免电池在使用过程中的碰撞、摩擦等。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型电池模组结构的轴测图。

[0018] 图 2 为图 1 的主视图。

[0019] 图 3 为图 1 的左视图。

[0020] 图 4 为图 1 的结构爆炸图。

[0021] 图中标示如下：

[0022] 电池模组结构 -1, 电池单体 -2, 左侧板 -3, 右侧板 -4, 下支撑板 -5, 上防护板 -6, 左、右集流体 -7、71, 拉杆 -8, 固定支架 -9, 固定槽 -31、41, 圆形孔 -10、20, 安装边 91。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及其具体实施方式详细介绍本实用新型, 附图中将对构成较佳实施例的组件的数目、位置、关系、及尺寸的延伸将有所说明, 在阅读及了解本实用新型的教导后相关的变化实施属于业界技能。另外, 在阅读及了解本实用新型的教导后, 配合特定力量、重量、强度、及类似要求的精确尺寸及尺寸比例的改变亦属本领域公知常识。另外请了解文中诸如“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”、“端”、“部”、“向内”、“向外”、“宽度”、“长度”、“侧”、等等及类似用语系仅便于看图者参考图中构造以及仅用于帮助描述本实用新型而已。

[0024] 如图 1 ~ 图 4 所示, 一种电池模组结构 1, 包括：

[0025] 电池组, 该电池组包括若干平行排列的圆柱形电池单体 2 和电性连接于电池单体两端的左、右集流体 7、71, 该集流体 7、71 为所述电池单体 2 充放电的电流载体；

[0026] 电池组外壳, 该电池组外壳包括上防护板 6、下支撑板 5、左、右侧板 3、4 和拉杆 8；所述左、右侧板 3、4 固定连接在所述左、右集流体 7、71 的外侧, 并通过拉杆 8 固定, 该拉杆 8 与所述电池单体 2 平行设置；所述上防护板 6 和下支撑板 5 垂直固定连接在所述左、右侧板 3、4 的上部和下部。

[0027] 本领域技术人员可容易知道, 所述左、右侧板 3、4 与下支撑板 5、上防护板 6 之间的固定连接可以通过连接螺栓、一体成型等多种方式实现。本实施例中, 左侧板 3、右侧板 4 与下支撑板 5、上防护板 6 之间通过连接螺栓固定。所述左、右集流体 7、71 固定于左侧板 3、右侧板 4 的内侧, 与圆柱形电池单体 2 正负极相连, 本实施例中, 该左、右集流体 7、71 通过焊接固定于左、右侧板 3、4 上。所述拉杆 8 与左、右侧板 3、4 之间的固定连接可以通过连接螺栓、焊接等方式实现。本实施例中, 所述拉杆 8 通过螺帽连接压紧左、右侧板 3、4, 其有效提高了整个圆柱形电池模组 1 的结构强度。

[0028] 为了避免电池出现振动、摩擦等, 有效保证电池的安全使用性。所述左、右侧板 3、4 上设有若干个圆形固定槽 31、41, 所述左右集流体 7、71 上设有若干个圆形孔 10、20；该固定槽 31、41 与圆形孔 10、20 对应, 并与所述电池单体 2 过盈配合。所述圆形孔能够方便电池单体正负极的连接, 这种形状加工容易, 且通过过盈配合起到了良好的固定效果。

[0029] 为了进一步加强电池模组的强度, 进一步地, 所述电池组外壳还包括固定支架 9, 其位于所述下支撑板 5 两端和左、右侧板 3、4 之间, 该固定支架 9 与所述下支撑板 5 垂直固定连接, 同时该固定支架 9 通过连接螺栓与左侧板 3、右侧板 4 相互垂直固定。其增加了整个电池模组的结构强度。所述固定支架 9 还包括外翻的安装边 91。

[0030] 为了有效保护圆柱形电池单体的正负极,进一步地,所述左、右侧板 3、4 外侧之间的距离略大于圆柱形电池单体 2 的高度。

[0031] 为了防止电池因滥用而发生燃烧,保证电池的安全性,所述左、右侧板 3、4 由阻燃性材料制备。

[0032] 如图 1 所示,所述电池模组结构 1 整体形状为矩形,这种设置可通过单层、层叠方式组装、固定形成电池组,满足电动车正常行驶的需求。这种结构合理利用圆柱形电池排布所需空间,同时矩形结构模组组装成电池组结构的方式更为简便,避免模组之间连接的繁琐。

[0033] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的,但本实用新型并不被限定于上述实施例,而只受所附权利要求的限定,本领域普通技术人员能够容易地对其进行修改和变化,但并不离开本实用新型的实质构思和范围。

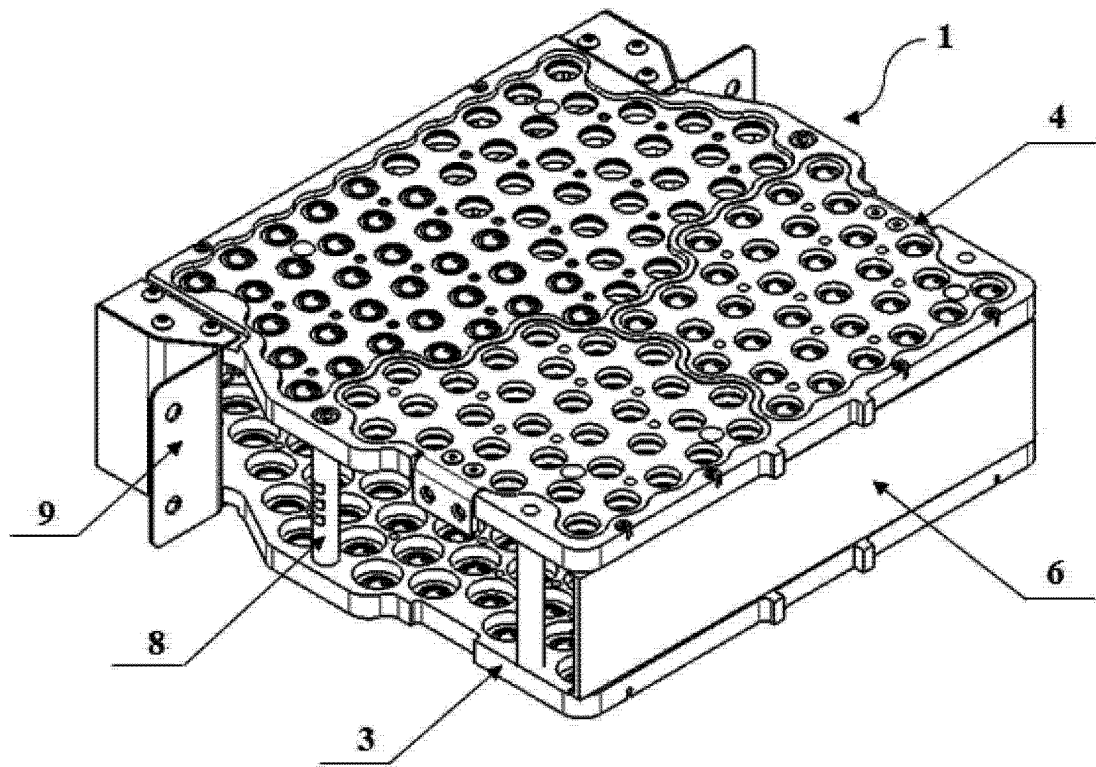


图 1

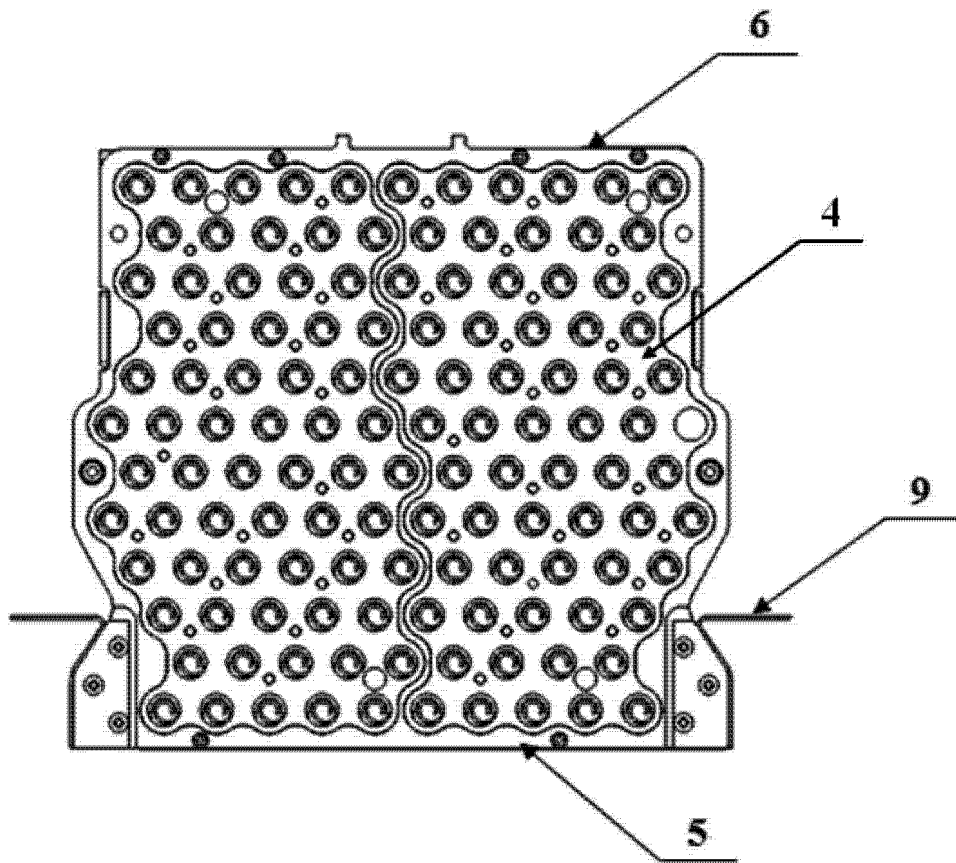


图 2

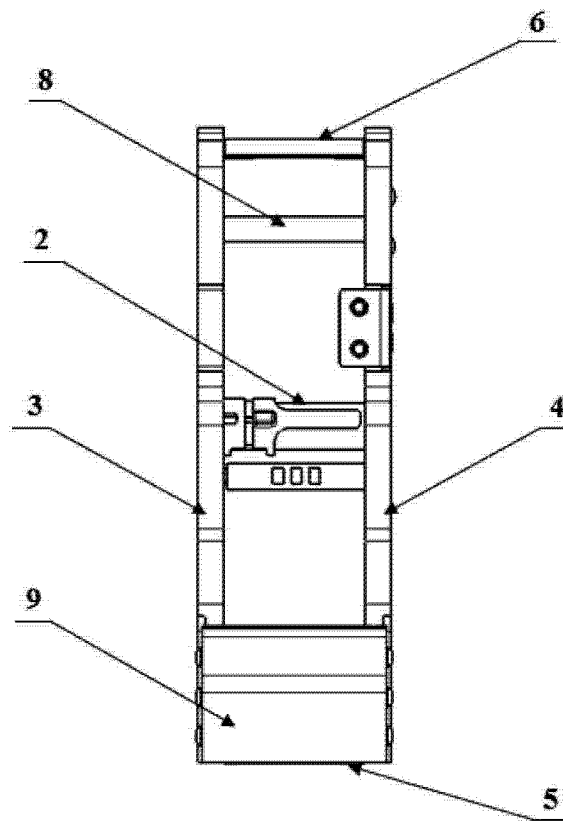


图 3

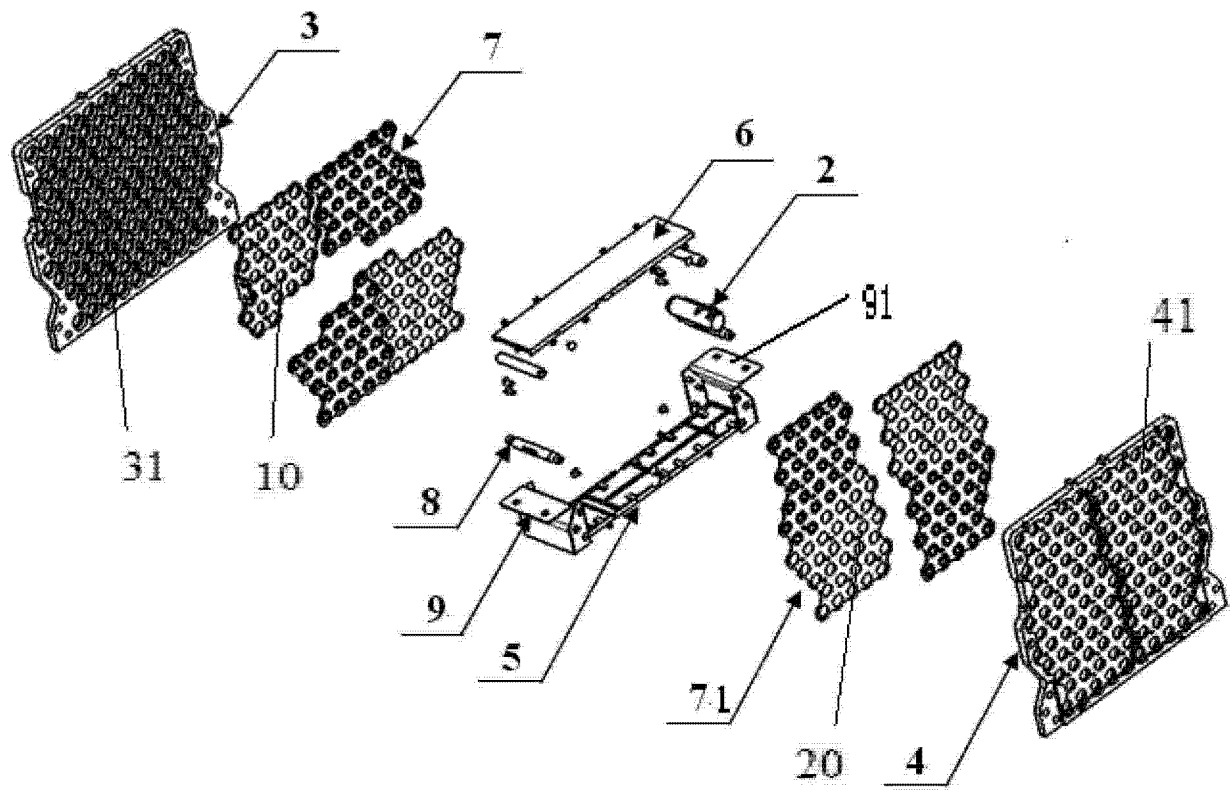


图 4