



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103456907 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310363300. 1

(22) 申请日 2013. 08. 19

(71) 申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头

申请人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 李田田 刘荣伟 金启前 由毅
冯擎峰

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 吴林松

(51) Int. Cl.

H01M 2/10 (2006. 01)

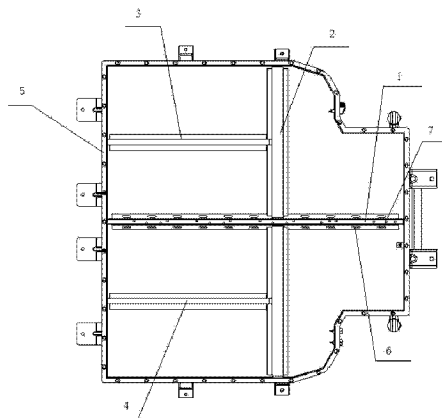
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电池包加强与固定结构

(57) 摘要

本发明公开了一种电池包加强与固定结构, 包括电池包壳体、第一加强筋, 对刀仪体 10 第一加强筋横向或纵向设于电池包壳体内部, 第一加强筋的长度与对刀仪体 10 电池包壳体沿第一加强筋方向的两侧壁之间的距离相等, 第一加强筋的底部与两端分别与电池包壳体相连接。通过在电池包内部分别设计了第一加强筋, 电池包位于由加强筋分隔形成的空间中, 该加强筋的结构设置可以用来固定电池模组, 也可以防止电池包下壳体因为承受动力电池的重量而在车辆运动过程中造成变形。



1. 一种电池包加强与固定结构,包括电池包壳体,其特征在于:还包括第一加强筋,所述第一加强筋横向或纵向设于电池包壳体内部,第一加强筋的长度与所述电池包壳体沿第一加强筋方向的两侧壁之间的距离相等,第一加强筋的底部与两端分别与电池包壳体相连接。

2. 根据权利要求1所述的电池包加强与固定结构,其特征在于:还设有第二加强筋,所述第二加强筋与所述第一加强筋垂直交叉设置。

3. 根据权利要求2所述的电池包加强与固定结构,其特征在于:所述第二加强筋的长度与所述电池包壳体沿第二加强筋方向的两侧壁之间的距离相等,所述第二加强筋的底部与两端分别与电池包壳体相连接。

4. 根据权利要求2所述的电池包加强与固定结构,其特征在于:第一加强筋横向设于电池包壳体内部,所述第一加强筋的长度大于所述第二加强筋的长度。

5. 根据权利要求4所述的电池包加强与固定结构,其特征在于:还设有第三加强筋与第四加强筋,所述第三加强筋与第四加强筋位于所述第二加强筋与电池包壳体组成的空间中,第三加强筋与第四加强筋垂直所述第二加强筋设置,两端分别与第二加强筋以及电池包壳体侧壁连接。

6. 根据权利要求1至5所述的任一项电池包加强与固定结构,其特征在于:所采用的加强筋与所述电池包壳体相连接的面上分别开有多个小孔,用以减轻电池包的重量。

7. 根据权利要求1至5所述的任一项电池包加强与固定结构,其特征在于:所采用的加强筋的顶部均设有开孔,所述开孔处的下方焊接凸焊螺母或所述第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋、第四加强筋的顶部预埋螺栓,用以固定电池模组。

8. 根据权利要求1至5所述的任一项电池包加强与固定结构,其特征在于:所采用的加强筋以及所述电池包壳体之间焊接连接。

9. 根据权利要求8所述的电池包加强与固定结构,其特征在于:所述焊接方式为满焊连接。

一种电池包加强与固定结构

技术领域

[0001] 本发明属于电动车制造领域,涉及电动车零部件结构,尤其涉及一种电动车电池包结构。

背景技术

[0002] 随着社会环保意识的增强,电动车作为一种绿色环保的交通工具越来越受到人们的喜爱,电动车的普及使用程度也逐渐增高,随之而来的电动车安全问题也引起人们广泛的关注。动力电池作为电动车的核心部件,其性能的好坏直接影响着电动车使用的安全性。由于在电动车的使用过程中,电动车难免会与外界发生摩擦甚至碰撞,从而导致安装于电动车内部的动力电池与电动车内的其他结构发生碰撞,偏离其原本的位置,动力电池内部的各个电池模组之间也会产生摩擦,因而影响动力电池的使用寿命,甚至有可能导致电动车使用失灵,造成安全事故。为了保证动力电池的使用安全性,需要对动力电池包的成组结构、固定、防碰撞等结构进行研究。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电池包加强与固定结构,可提高电池包下壳体的强度和刚度,同时也可以用于不同电池模组的固定,防止电池包壳体的变形。

[0004] 为达到上述目的,本发明的解决方案是:

[0005] 一种电池包加强与固定结构,包括电池包壳体、第一加强筋,所述第一加强筋横向或纵向设于电池包壳体内部,第一加强筋的长度与所述电池包壳体沿第一加强筋方向的两侧壁之间的距离相等,第一加强筋的底部与两端分别与电池包壳体相连接。

[0006] 所述的电池包加强与固定结构还设有第二加强筋,所述第二加强筋与所述第一加强筋垂直交叉设置。

[0007] 优选的,所述第二加强筋的长度与所述电池包壳体沿第二加强筋方向的两侧壁之间的距离相等,所述第二加强筋的底部与两端分别与电池包壳体相连接。

[0008] 第一加强筋横向设于电池包壳体内部,所述第一加强筋的长度大于所述第二加强筋的长度。

[0009] 优选的,电池包加强与固定结构还设有第三加强筋与第四加强筋,所述第三加强筋与第四加强筋位于所述第二加强筋与电池包壳体组成的空间中,第三加强筋与第四加强筋垂直所述第二加强筋设置,两端分别与第二加强筋以及电池包壳体侧壁连接。

[0010] 所述第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋、第四加强筋与所述电池包壳体相连接的面上分别开有多个小孔,用以减轻电池包的重量。

[0011] 所述第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋、第四加强筋的顶部均设有开孔,所述开孔处的下方焊接凸焊螺母或所述第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋、第四加强筋的顶部不开孔而直接采用预埋螺栓的方式用以固定电池模组。

[0012] 所述第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋、第四加强筋以及所述电池包壳体之间

焊接连接。

[0013] 优选的,所述焊接方式为满焊。

[0014] 由于采用上述方案,本发明的有益效果是:在电池包内部分别设计了第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋与第四加强筋的结构,该加强筋的结构可以用来固定电池模组,也可以防止电池包下壳体因为承受动力电池的重量而在车辆运动过程中造成变形。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图所示实施例对本发明作进一步的说明。

[0017] 本发明公开了一种电池包加强与固定结构,包括电池包壳体 5 以及第一加强筋 1,第一加强筋横向 1 或纵向设于电池包壳体 5 内部,第一加强筋 1 的长度与电池包壳体 5 沿第一加强筋 1 方向的两侧壁之间的距离相等,第一加强筋 1 的底部与两端分别与电池包壳体 5 相连接。

[0018] 由于动力电池系统在整车上的布置空间有限,为了满足整车的续航里程等性能,尽量在有限的空间内布置最多的电池模组,因此本发明在电池包壳体 5 中设置一条第一加强筋 1,多组电池模组分布在第一加强筋 1 所分隔的空间中,第一加强筋 1 的安装位置可根据电池模组的大小需求具体设置,可将电池包分隔成大小不同的两组空间,只需保证第一加强筋 1 横向或纵向贯彻整个电池包壳体 5,使得第一加强筋 1 的底部以及两端均与电池包壳体 5 连接即可,从而实现电池包整体结构强度的增加,防止电池包的下壳体因为承受动力电池的重量而在车辆运动过程中造成变形。本实施例第一加强筋横向设于电池包壳体 5 内部,且位于电池包壳体 5 的水平轴线上。

[0019] 如图 1 所示,本发明所示的电池包加强与固定结构还设有第二加强筋 2、第三加强筋 3 与第四加强筋 4。第二加强筋 2 与第一加强筋 1 垂直交叉设置,第三加强筋 3 与第四加强筋 4 位于第二加强筋 2 与电池包壳体 5 组成的空间中,第三加强筋 3 与第四加强筋 4 垂直第二加强筋 2 设置,两端分别与第二加强筋以及电池包壳体 5 侧壁连接。

[0020] 第二加强筋 2 的长度并无特殊限定,在满足电池模组布置空间需求的前提下与第一加强筋垂直交叉连接即可,在电池包空间结构允许的情况下,为了提高电池包的强度,第二加强筋 2 可以尽量贯穿电池包设置。本实施例中,第二加强筋纵向设置于电池包壳体 5 中,第二加强筋 2 的长度与电池包壳体 5 沿第二加强筋方向的两侧壁之间的距离相等,使得第二加强筋 2 的底部与两端分别与电池包壳体 5 相连接,且第一加强筋 1 的长度大于第二加强筋 2 的长度。

[0021] 在具体应用时,第三加强筋 3 与第四加强筋 4 的根据电池包具体结构进行设置,如果内部空间紧张,可以去掉第三加强筋 3 和第四加强筋 4。

[0022] 本实施例中,第一加强筋 1、第二加强筋 2、第三加强筋 3、第四加强筋 4 与电池包壳体 5 相连接的面上分别开有多个小孔 6,在实现利用加强筋结构增强电池包强度的同时,尽量的减轻电池包的重量。

[0023] 本实施例中,第一加强筋 1、第二加强筋 2、第三加强筋 3、第四加强筋 4 的顶部均设

有开孔 7, 开孔 7 处的下方焊接凸焊螺母或第一加强筋 1、第二加强筋 2、第三加强筋 3、第四加强筋 4 的顶部不开孔采用预埋螺栓的方式实现电池模组的固定, 螺母或螺栓预埋在加强筋上, 将加强筋与电池包壳体进行焊接, 用以固定电池模组。

[0024] 第一加强筋 1、第二加强筋 2、第三加强筋 3、第四加强筋 4 以及电池包壳体 5 之间焊接连接。本实施例中采用满焊连接方式进行焊接, 以提高第一加强筋 1、第二加强筋 2、第三加强筋 3、第四加强筋 4 与周边结构的连接强度。

[0025] 本发明所示的电池包加强与固定结构将电池包壳体 5 分隔成不同的空间, 电池模组位于各个加强筋分隔的空间中, 各电池模组分别与加强筋连接, 使得电池模组在电池包的内部得到固定, 同时, 各加强筋的设置也使得电池包整体的抗冲击性强度增加。各加强筋的设置可以根据不同电池模组的设计进行适当删减。

[0026] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改, 并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此, 本发明不限于这里的实施例, 本领域技术人员根据本发明的揭示, 不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

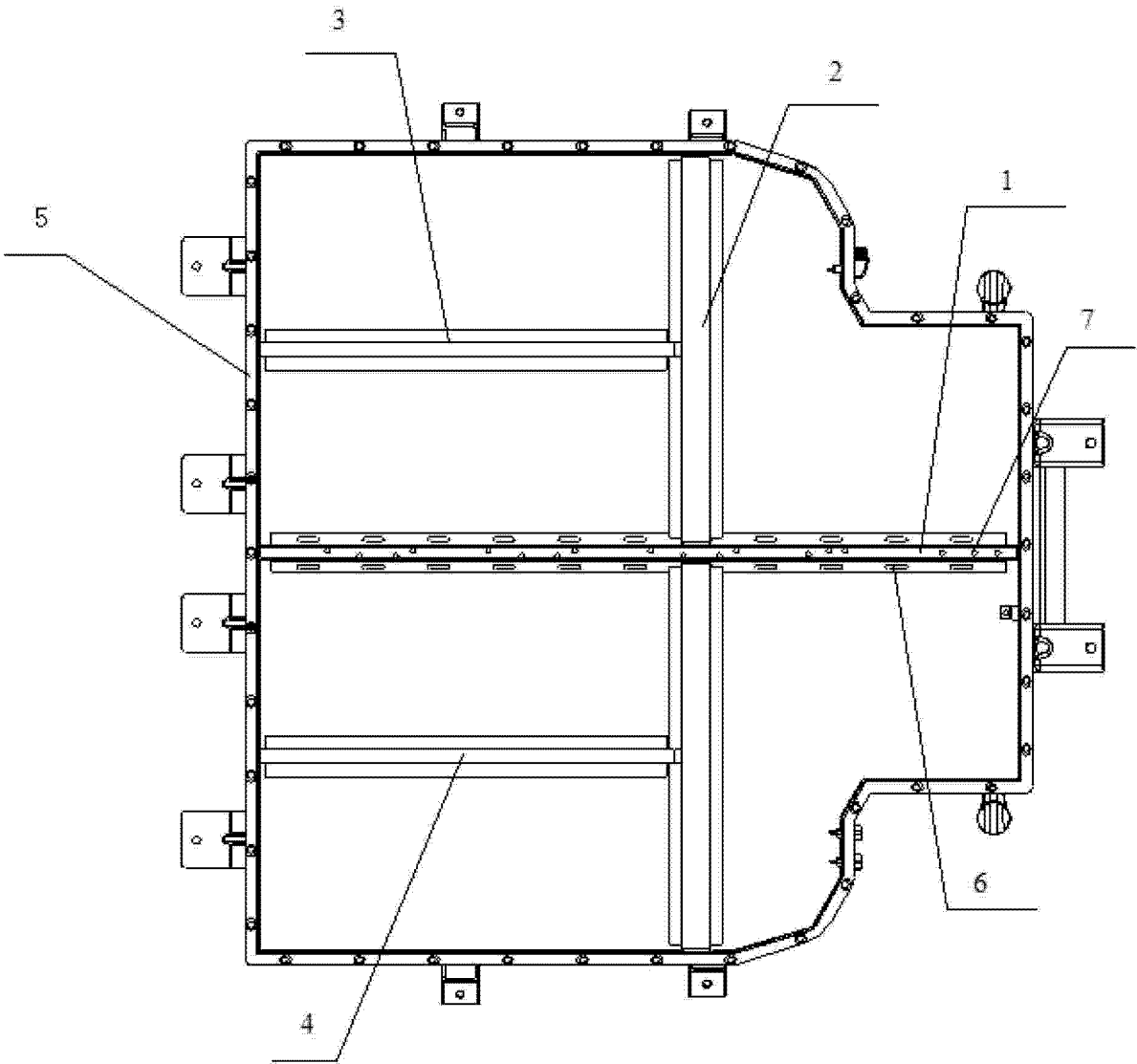


图 1