



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116653576 A

(43) 申请公布日 2023.08.29

(21) 申请号 202310576030.6

(22) 申请日 2023.05.22

(71) 申请人 上汽红岩汽车有限公司
地址 401122 重庆市渝北区北部新区黄环北路1号

(72) 发明人 王国林 肖乐 周宣任 陈泳澎
李协 姚着东 罗厚城

(74) 专利代理机构 重庆乾乙律师事务所 50235
专利代理师 李剑锋 王永祥

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60L 50/60 (2019.01)

B62D 21/09 (2006.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

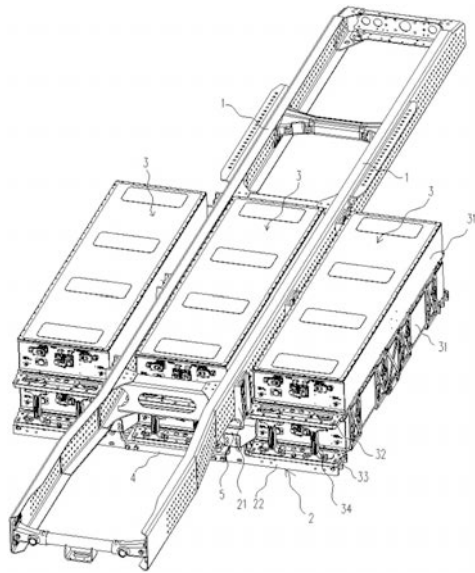
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种商用车集成电池在整车上的安装结构

(57) 摘要

本发明提供了一种商用车集成电池在整车上的安装结构,包括2个纵梁,其特征在于:还包括多个电池托架和3个集成电池模组;集成电池模组包括2个沿竖向层叠设置得集成电池,单个集成电池的底部设置有电池托盘;电池托架为L形结构体,每2个电池托架组成一个电池托架组;单个电池托架组所辖的2个电池托架左右对称设置在车架的两侧,单个电池托架组所辖的2个电池托架的下部通过横梁连接;3个所述集成电池模组沿车架的横向分布;设置在纵梁外侧的集成电池模组的下托盘与电池托架横向段固定连接,设置在两个纵梁之间的集成电池模组的下托盘与所述横梁固定连接。采用本安装结构空间占用小、通用性提高、生产成本降低、提高了生产效率。



1. 一种商用车集成电池在整车上的安装结构,包括车架,所述车架包括2个平行设置的纵梁(1),其特征在于:还包括多个电池托架(2)和3个集成电池模组(3);

所述集成电池模组(3)包括2个沿竖向层叠设置得集成电池(31),单个集成电池(31)的底部设置有电池托盘,将位于上方的电池托盘记为上托盘(32),将位于下方的电池托盘记为下托盘(33),上托盘(32)与下托盘(33)之间通过支柱(34)连接;

所述电池托架(2)为L形结构体,电池托架(2)包括竖向段(21)和横向段(22);每2个电池托架(2)组成一个电池托架组;单个电池托架组所辖的2个电池托架(2)左右对称设置在车架的两侧,单个电池托架(2)的竖向段(21)上部与所诉纵梁(1)的腹板外侧面固定连接,电池托架(2)的横向段(22)向远离车架的方向延伸,单个电池托架组所辖的2个电池托架(2)的下部通过横梁(4)连接;

3个所述集成电池模组(3)沿车架的横向分布,其中1个集成电池模组(3)设置在两个纵梁(1)之间,另外2个集成电池模组(3)分别设置在2个纵梁(1)的外侧;设置在纵梁(1)外侧的集成电池模组(3)的下托盘(33)底面与电池托架(2)的横向段(22)的顶面固定连接,设置在两个纵梁(1)之间的集成电池模组(3)的下托盘(33)的底面与所述横梁(4)的顶面固定连接;所述电池托架组至少有2个,2个电池托架组分别设置在集成电池模组(3)的前后两端部。

2. 如权利要求1所述的商用车集成电池在整车上的安装结构,其特征在于:相邻两个集成电池模组(3)的上托盘(32)之间通过连接支架(5)连接,上托盘(32)的前后两端分别设置有一个连接支架(5)。

3. 如权利要求1或2所述的商用车集成电池在整车上的安装结构,其特征在于:所述电池托架(2)的横向段(22)与集成电池(31)的下托盘(33)之间通过L形支架(6)连接,所述L形支架(6)包括相互呈90°的两个连接段,其中一个所述连接段与电池托架(2)的横向段(22)固定连接,另一个所述连接段与集成电池(31)的下托盘(33)固定连接。

4. 如权利要求3所述的商用车集成电池在整车上的安装结构,其特征在于:两个所述连接段之间设置有加强筋(7)。

5. 如权利要求1或2所述的商用车集成电池在整车上的安装结构,其特征在于:所述电池托架组有3个,3个所述电池托架组沿所述纵梁(1)的轴向均布。

一种商用车集成电池在整车上的安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆制造技术领域，特别是一种商用车集成电池在整车上的安装结构。

背景技术

[0002] 随着国家新能源产业的快速发展，新能源电池不仅在乘用车领域已实现大范围应用，重型商用车也逐渐拓展新能源车型的应用，但重型商用应用新能源电池，其对于电池的电量有着较高的需求，而电池的电量与电池的体积有着正比关系，电池电量越高，电池的体积也就越大。现有技术中，如附图1所示，集成电池安装模组在整车上通常通过型材和板材的焊接框架来安装固定，不仅工艺复杂，成本较高，如果需要多个集成电池安装模组组合使用，还需要根据集成电池安装模组组合后的尺寸设计相应尺寸的框架来安装到车上，安装框架没有互换和通用性，进一步提高了成本。同时，整体焊接的安装框架不仅重量大，不利于整车轻量化，而且占用空间大，在整车上的布置安装非常困难，而且由于笨重且结构复杂，安装不便，费时费力，生产效率低下。

发明内容

[0003] 针对背景技术的问题，本发明提供一种商用车集成电池在整车上的安装结构，以解决现有技术中集成电池在整车上的安装结构复杂、占用空间大、布置困难、通用性差、成本高、安装不便、生产效率低的问题。

[0004] 为实现本发明的目的，本发明提供了一种商用车集成电池在整车上的安装结构，包括车架，所述车架包括2个平行设置的纵梁，其创新点在于：还包括多个电池托架和3个集成电池模组；

所述集成电池模组包括2个沿竖向层叠设置得集成电池，单个集成电池的底部设置有电池托盘，将位于上方的电池托盘记为上托盘，将位于下方的电池托盘记为下托盘，上托盘与下托盘之间通过支柱连接；

所述电池托架为L形结构体，电池托架包括竖向段和横向段；每2个电池托架组成一个电池托架组；单个电池托架组所辖的2个电池托架左右对称设置在车架的两侧，单个电池托架的竖向段上部与纵梁的腹板外侧面固定连接，电池托架的横向段向远离车架的方向延伸，单个电池托架组所辖的2个电池托架的下部通过横梁连接；

3个所述集成电池模组沿车架的横向分布，其中1个集成电池模组设置在两个纵梁之间，另外2个集成电池模组分别设置在2个纵梁的外侧；设置在纵梁外侧的集成电池模组的下托盘底面与电池托架横向段的顶面固定连接，设置在两个纵梁之间的集成电池模组的下托盘底面与所述横梁的顶面固定连接；所述电池托架组至少有2个，2个电池托架组分别设置在集成电池模组的前后两端。

[0005] 作为优化，相邻两个集成电池模组的上托盘之间通过连接支架连接，上托盘的前后两端分别设置有一个连接支架。

[0006] 作为优化,所述电池托架的横向段与集成电池的下托盘之间通过L形支架连接,所述L形支架包括相互呈90°的两个连接段,其中一个所述连接段与电池托架的横向段固定连接,另一个所述连接段与集成电池的下托盘固定连接。

[0007] 作为优化,两个所述连接段之间设置有加强筋。

[0008] 作为优化,述电池托架组有3个,3个所述电池托架组沿所述纵梁的轴向均布。

[0009] 采用本发明的方法,具有以下的有益效果:由于多个集成电池每2个通过层叠的方式组装成为一个集成电池模组,3个集成电池模组分别在车架纵梁的中间和两侧分布,充分利用车架的内侧和外侧空间,降低了集成电池在空间特别是竖向空间的占用;本申请的拼装结构还有利于集成电池的扩展,也能适应多种电池规格的安装,各个零部件的通用性大大提高,有利于生产成本降低;同时,按电池模组的方式组装也大大降低了安装难度,提高了生产效率。

附图说明

[0010] 本发明的附图说明如下。

[0011] 附图1 为现有技术结构示意图;

附图2为本发明的结构示意图;

附图3为附图2的仰视图。

[0012] 图中:1、纵梁;2、电池托架;3、集成电池模组;4、横梁;5、连接支架;6、L形支架;7、加强筋;21、竖向段;22、横向段;31、集成电池;32、上托盘;33、下托盘;34、支柱。

实施方式

[0013] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0014] 如附图2和附图3所示的商用车集成电池在整车上的安装结构,包括车架,所述车架包括2个平行设置的纵梁1,其特征在于:还包括多个电池托架2和3个集成电池模组3;

所述集成电池模组3包括2个沿竖向层叠设置得集成电池31,单个集成电池31的底部设置有电池托盘,将位于上方的电池托盘记为上托盘32,将位于下方的电池托盘记为下托盘33,上托盘32与下托盘33之间通过支柱34连接;

所述电池托架2为L形结构体,电池托架2包括竖向段21和横向段22;每2个电池托架2组成一个电池托架组;单个电池托架组所辖的2个电池托架2左右对称设置在车架的两侧,单个电池托架2的竖向段21上部与所诉纵梁1的腹板外侧面固定连接,电池托架2的横向段22向远离车架的方向延伸,单个电池托架组所辖的2个电池托架2的下部通过横梁4连接;

3个所述集成电池模组3沿车架的横向分布,其中1个集成电池模组3设置在两个纵梁1之间,另外2个集成电池模组3分别设置在2个纵梁1的外侧;设置在纵梁1外侧的集成电池模组3的下托盘33底面与电池托架2的横向段22的顶面固定连接,设置在两个纵梁1之间的集成电池模组3的下托盘33的底面与所述横梁4的顶面固定连接;所述电池托架组至少有2个,2个电池托架组分别设置在集成电池模组3的前后两端部。

[0015] 为了提高集成电池模组之间的横向连接强度,相邻两个集成电池模组3的上托盘32之间通过连接支架5连接,上托盘32的前后两端分别设置有一个连接支架5。

[0016] 为了进一步提高结构的强度,所述电池托架2的横向段22与集成电池31的下托盘

33之间通过L形支架6连接,所述L形支架6包括相互呈90°的两个连接段,其中一个所述连接段与电池托架2的横向段22固定连接,另一个所述连接段与集成电池31的下托盘33固定连接。

[0017] 为了提高L形支架的强度,两个所述连接段之间设置有加强筋7。

[0018] 为了提高对集成电池模组的支撑强度,所述电池托架组有3个,3个所述电池托架组沿所述纵梁1的轴向均布。

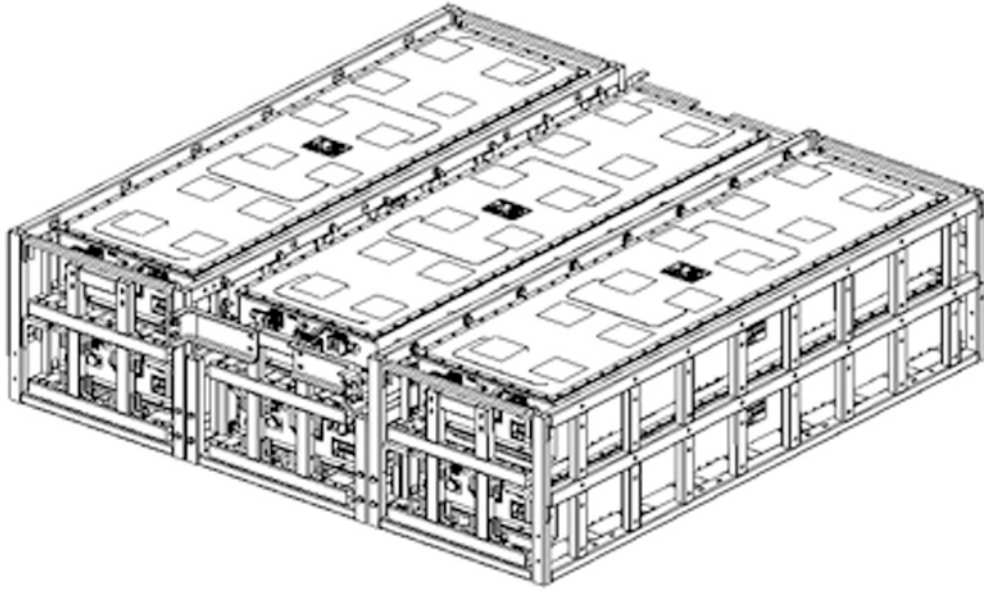


图 1

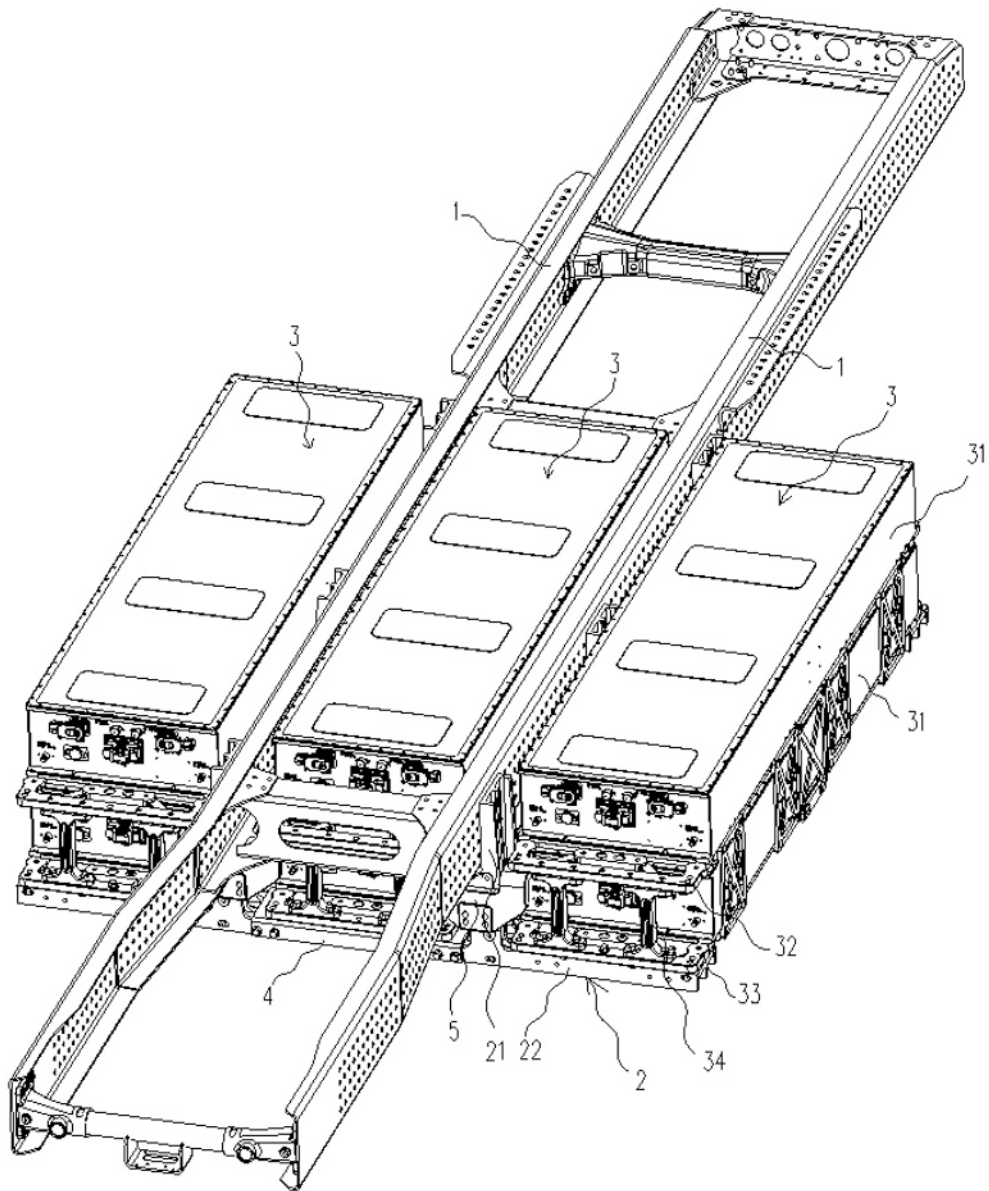


图 2

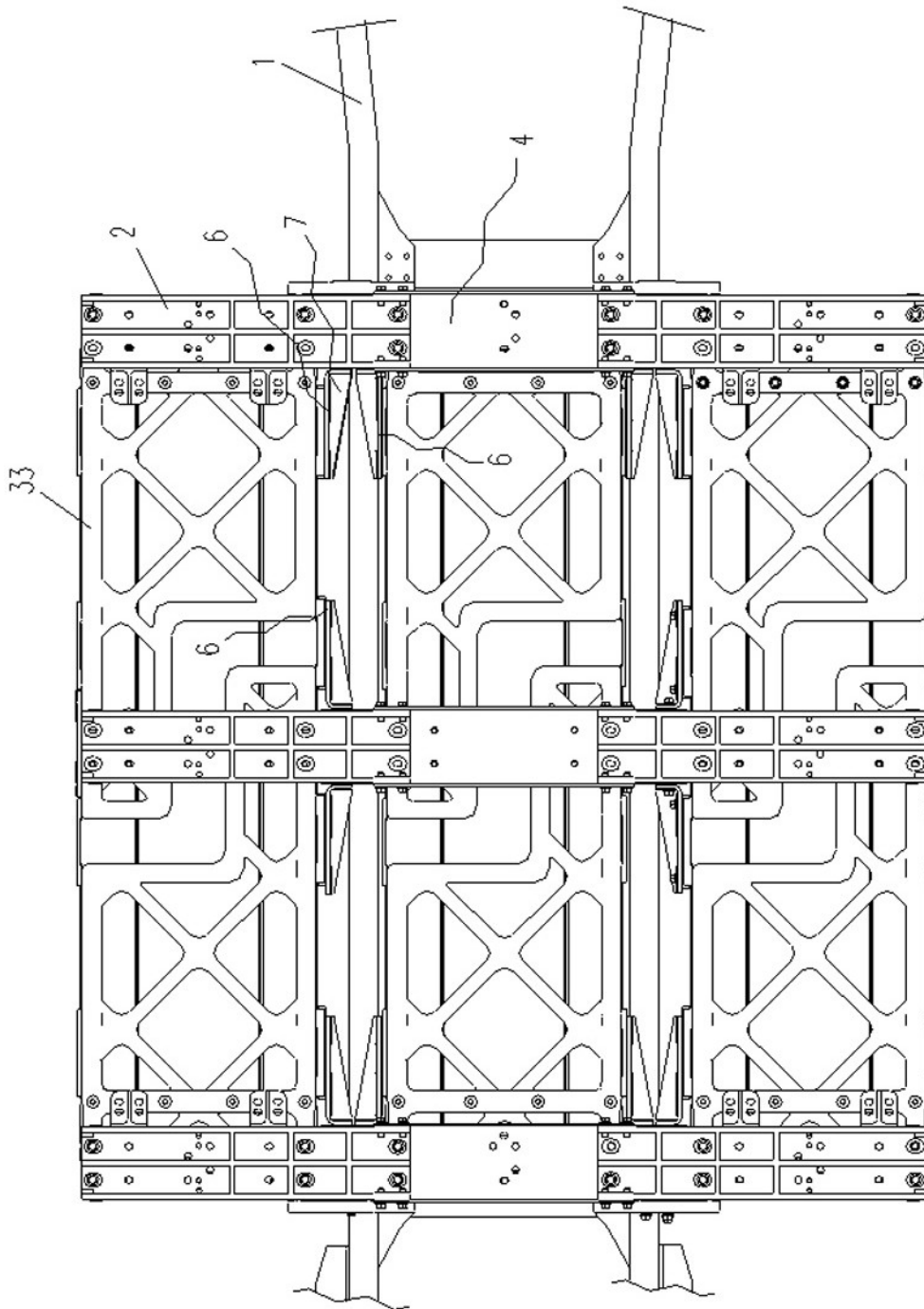


图 3