

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102050152 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201010582589. 2

(22) 申请日 2010. 12. 10

(71) 申请人 哈飞汽车股份有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市平房区烟台路一号哈飞汽车股份有限公司法律科

(72) 发明人 李振兴 刘忱忠

(51) Int. Cl.

B62D 25/20 (2006. 01)

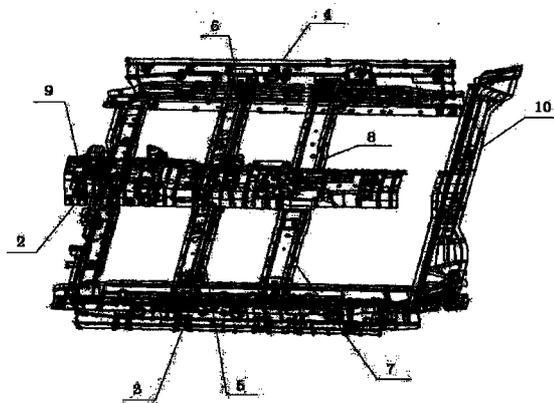
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种新型电动汽车前地板系统

(57) 摘要

本发明涉及一种新型电动汽车前地板系统，包括前地板、前地板下横梁组件、前地板左纵梁组件、前地板右纵梁组件、前地板、前地板下横梁组件、前地板左纵梁组件及前地板右纵梁组件组焊形成一个可安装电池托盘的箱体结构，且在箱体结构中设置有前地板左前横梁组件、前地板右前横梁组件、前地板左后横梁组件、前地板右后横梁组件、地板下加强件和前后地板连接件所形成的交叉加强结构，本发明的电动车前地板系统用于安装电池总成的框架强度大大增强，有效解决了现有技术中由于地板系统结构不稳定，电池重量过大而产生的钣金疲劳、电池脱落问题，同时可满足更大重量的蓄电池组合的安装，提升电动汽车的续航能力。



1. 一种新型电动汽车前地板系统,包括前地板(1)、前地板下横梁组件(2)、前地板左纵梁组件(3)及前地板右纵梁组件(4),其特征在于:所述的前地板(1)、前地板下横梁组件(2)、前地板左纵梁组件(3)及前地板右纵梁组件(4)组焊形成一个可安装电池托盘的箱体结构,且在箱体结构中设置有前地板左前横梁组件(5)、前地板右前横梁组件(6)、前地板左后横梁组件(7)、前地板右后横梁组件(8)、地板下加强件(9)和前后地板连接件(10)的交叉加强结构,所述的前地板左前横梁组件(5)、前地板右前横梁组件(6)、前地板左后横梁组件(7)、前地板右后横梁组件(8)和前后地板连接件(10)与前地板下横梁组件(2)平行,地板下加强件(9)为一纵梁与前地板下横梁组件(2)垂直,前地板左前横梁组件(5)和前地板右前横梁组件(6)以及前地板左后横梁组件(7)和前地板右后横梁组件(8)在箱体结构中通过地板下加强件(9)连接,另一端分别连接前地板左纵梁组件(3)和前地板右纵梁组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电动汽车前地板系统,其特征在于:所述的前地板左前横梁组件(5)、前地板右前横梁组件(6)与前地板(1)、地板下加强件(9)焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电动汽车前地板系统,其特征在于:所述的前地板(1)左右两侧焊接有侧面支撑件(11)。

一种新型电动汽车前地板系统

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件领域,尤其涉及一种新型电动汽车前地板系统。

背景技术

[0002] 目前,汽车车身地板结构一般由前地板(又称主地板)总成和后地板总成组成。地板结构多为汽油车结构,该种结构地板设计时没有考虑动力电池安装,相对而言骨架结构布置不合理,地板强度和空间都不足,导致在原汽油车结构上无法实现蓄电池盒的安装,不能满足电动汽车电力底盘系统的需求。而在电动汽车前地板系统设计时过多借用汽油车的前地板结构,会导致用于安装电池总成的框架强度较低,地板系统结构的不稳定,电动汽车蓄电池总成中可安装的电池数量较少,电动汽车的续航能力较差;在电池重量过大时容易产生钣金疲劳、电池脱落问题,降低了整车的安全性能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术中存在的不足之处,提供一种结构稳定可靠、强度高可满足更大重量蓄电池组合安装的新型电动汽车前地板系统。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案是:包括前地板、前地板下横梁组件、前地板左纵梁组件及前地板右纵梁组件,所述的前地板、前地板下横梁组件、前地板左纵梁组件及前地板右纵梁组件组焊形成一个可安装电池托盘的箱体结构,且在箱体结构中设置有前地板左前横梁组件、前地板右前横梁组件、前地板左后横梁组件、前地板右后横梁组件、地板下加强件和前后地板连接件的交叉加强结构,所述的前地板左前横梁组件、前地板右前横梁组件、前地板左后横梁组件、前地板右后横梁组件和前后地板连接件与前地板下横梁组件平行,地板下加强件为一纵梁与前地板下横梁组件垂直,前地板左前横梁组件和前地板右前横梁组件以及前地板左后横梁组件和前地板右后横梁组件在箱体结构中部通过地板下加强件连接,另一端分别连接前地板左纵梁组件和前地板右纵梁组件。

[0005] 本发明的优点是:

[0006] 1. 安装电池总成的框架强度大大增强,可满足更大重量的蓄电池组合的安装,一定程度上提升了电动汽车的续航能力;

[0007] 2. 新的盒式结构提升了电动汽车在行驶时的下车身的稳定性,减小了因电池重量过大而产生的钣金件疲劳断裂等一系列的故障。

附图说明

[0008] 图1是本发明前地板总成的平面焊接结构图;

[0009] 图2是本发明前地板的平面结构图;

[0010] 图3是本发明大梁系统的立体结构图;

[0011] 图4是本发明的侧面支撑件结构图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步详细描述。

[0013] 由图 1-图 4 可知,本发明包括前地板 1、前地板下横梁组件 2、前地板左纵梁组件 3 及前地板右纵梁组件 4,所述的前地板 1、前地板下横梁组件 2、前地板左纵梁组件 3 及前地板右纵梁组件 4 组焊形成一个可安装电池托盘的箱体结构,且在箱体结构中设置有前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6、前地板左后横梁组件 7、前地板右后横梁组件 8、地板下加强件 9 和前后地板连接件 10 的交叉加强结构,所述的前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6、前地板左后横梁组件 7、前地板右后横梁组件 8 和前后地板连接件 10 与前地板下横梁组件 2 平行,地板下加强件 9 为一纵梁与前地板下横梁组件 2 垂直,前地板左前横梁组件 5 和前地板右前横梁组件 6 以及前地板左后横梁组件 7 和前地板右后横梁组件 8 在箱体结构中部通过地板下加强件 9 连接,另一端分别连接前地板左纵梁组件 3 和前地板右纵梁组件 4。

[0014] 所述的前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6 与前地板 1、地板下加强件 9 焊接连接。

[0015] 所述的前地板 1 左右两侧焊接有侧面支撑件 11。

[0016] 本发明的电动汽车前地板系统包括前地板 1、前地板下横梁组件 2、前地板左纵梁组件 3 及前地板右纵梁组件 4,前地板 1、前地板下横梁组件 2、前地板左纵梁组件 3 及前地板右纵梁组件 4 组焊形成一个可安装电池托盘的箱体结构,且在箱体结构中设置有前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6、前地板左后横梁组件 7、前地板右后横梁组件 8、地板下加强件 9 和前后地板连接件 10 的交叉加强结构;前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6、前地板左后横梁组件 7、前地板右后横梁组件 8 和前后地板连接件 10 与前地板下横梁组件 2 平行,地板下加强件 9 为一纵梁与前地板下横梁组件 2 垂直;前地板左前横梁组件 5 和前地板右前横梁组件 6 以及前地板左后横梁组件 7 和前地板右后横梁组件 8 在箱体结构中部通过地板下加强件 9 连接,另一端分别连接前地板左纵梁组件 3 和前地板右纵梁组件 4。以上各部件在尽量轻量化的前提下合理设计结构,保证高的强度和刚性,并对关键部位的钣金材料采用高强度钢板,由此安装电池总成的框架强度大大增强,也提升了下车身的稳定性。前地板左前横梁组件 5、前地板右前横梁组件 6 与前地板 1、地板下加强件 9 焊接连接。同时为了提高车辆在遇到碰撞时的安全性,侧面支撑件 11 焊接在前地板左右两侧,可以在汽车侧面碰撞时,尽量减小车体的变形量,从而更好的保证乘员的安全。

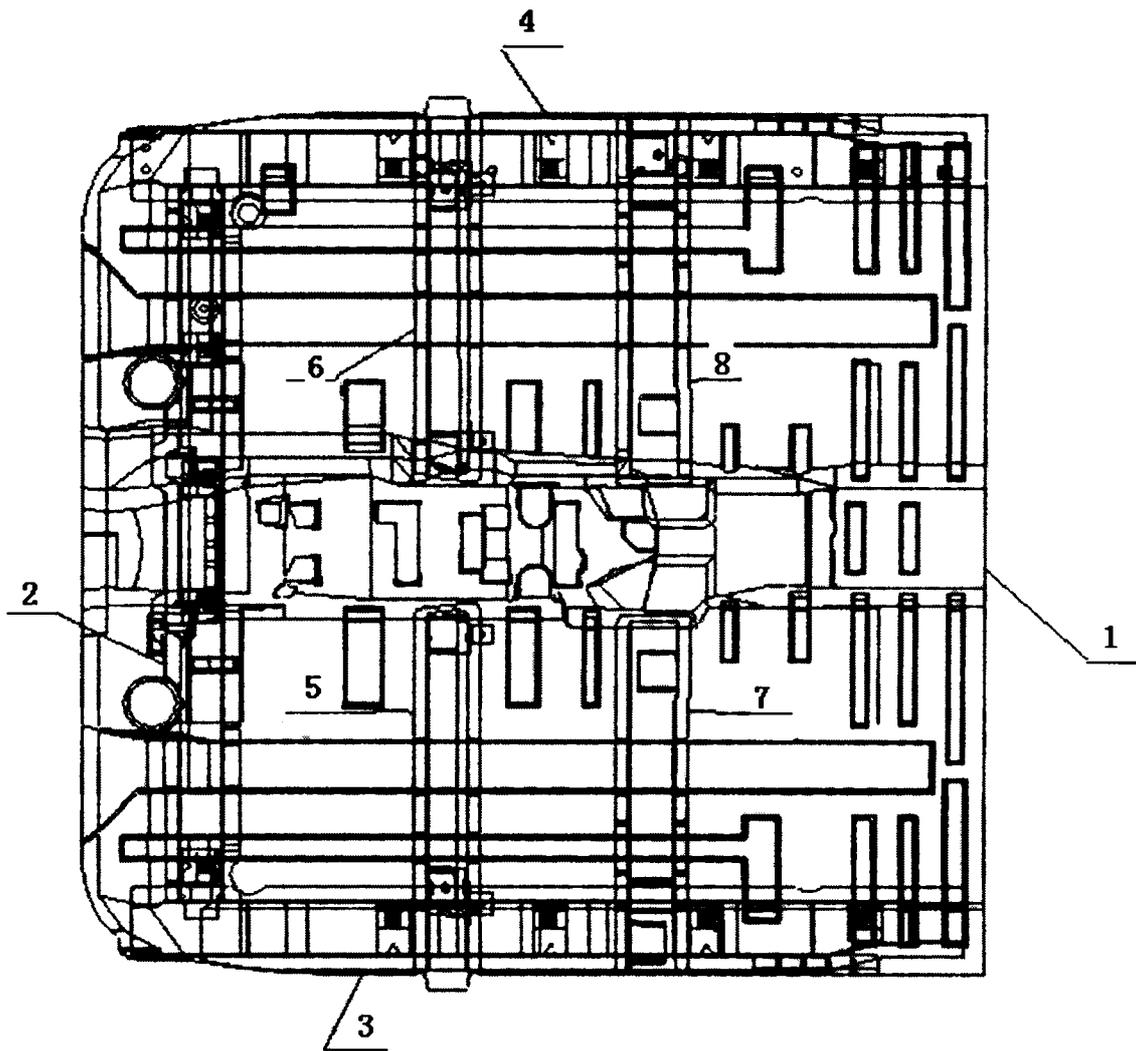


图 1

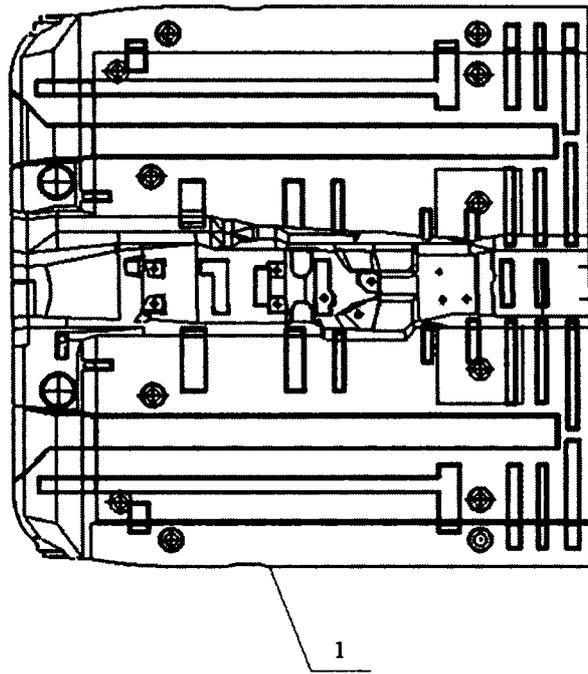


图 2

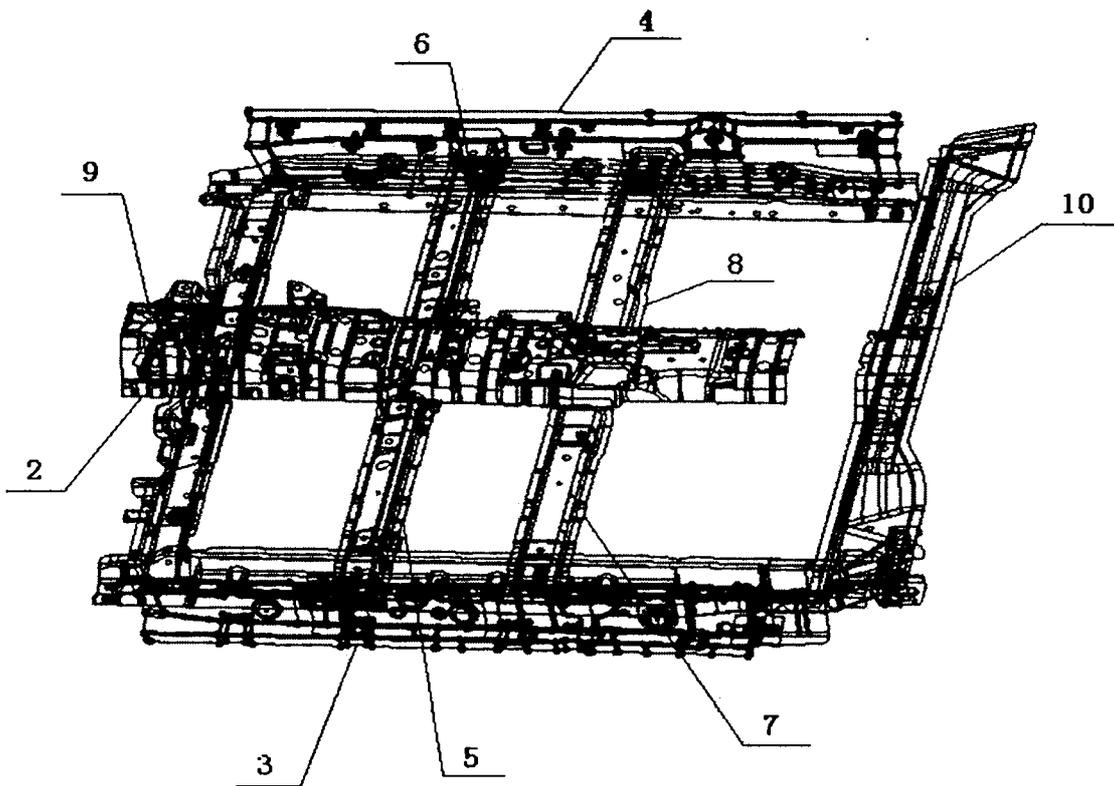


图 3

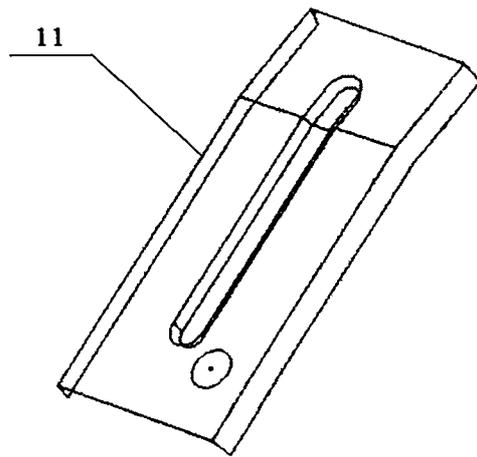


图 4