(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206265146 U
(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201621252171.4

(22)申请日 2016.11.16

(73)专利权人 简式国际汽车设计(北京)有限公司

地址 102206 北京市昌平区回龙观国际信息产业基地高新二街6号

(72)发明人 汪成应 杨凯 李松 叶树

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 汤财宝

(51)Int.Cl.

B62D 23/00(2006.01)

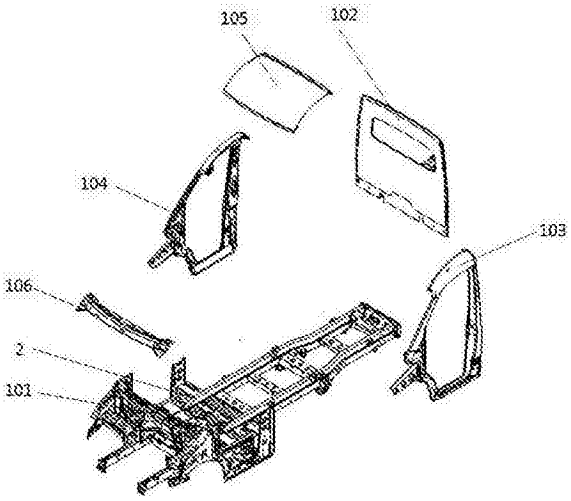
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型承载式轻卡车身结构

(57)摘要

本实用新型涉及车身结构技术领域，尤其涉及一种新型承载式轻卡车身结构。该新型承载式轻卡车身结构，包括驾驶室和地板骨架，所述地板骨架包括前地板、前纵梁、中纵梁以及后纵梁，所述前地板与所述前纵梁相连，所述前纵梁、所述中纵梁和所述后纵梁从前到后依次相连，在两个前纵梁之间连接有第一横梁和第二横梁，在两个中纵梁之间连接有第三横梁、第四横梁、第五横梁和第六横梁，在两个后纵梁之间连接有第七横梁和第八横梁。该新型承载式轻卡车身结构，提高了轻型卡车的灵活性，降低了汽车质心，降低了车身重量，车身结构平台化程度较高，高速行驶稳定性较好，行驶过程耗能较低。



CN 206265146 U

1.一种新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：包括驾驶室和地板骨架，其中所述地板骨架包括前地板、两个平行设置的前纵梁、两个平行设置的中纵梁以及两个对称设置的后纵梁，所述前地板与所述前纵梁相连，所述前纵梁、所述中纵梁和所述后纵梁从前到后依次相连；在两个所述前纵梁之间垂直连接有第一横梁和第二横梁，在两个所述中纵梁之间垂直连接有第三横梁、第四横梁、第五横梁和第六横梁，在两个所述后纵梁之间垂直连接有第七横梁和第八横梁；所述前纵梁、所述中纵梁和所述后纵梁均为中间设有腔体的中空结构，所述的第一横梁、第二横梁、第三横梁、第四横梁、第五横梁、第六横梁、第七横梁和第八横梁均为中间设有腔体的中空结构。

2.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述后纵梁由竖直部以及沿所述竖直部的一端向外倾斜弯折的倾斜部组成，所述倾斜部与所述中纵梁相连。

3.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述驾驶室包括前围、后围、左侧围、右侧围和顶盖，其中在所述前围上安装有前风窗，在所述后围与所述前地板之间连接有后围加强梁。

4.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述前地板为从前到后逐渐向下倾斜的倾斜结构。

5.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述前地板的左端还设有驾驶室踏板。

6.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述前纵梁上安装有前悬架。

7.根据权利要求1所述的新型承载式轻卡车身结构，其特征在于：所述后纵梁上安装有后悬架。

一种新型承载式轻卡车身结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车身结构技术领域，尤其涉及一种新型承载式轻卡车身结构。

背景技术

[0002] 随着电动汽车行业不断发展，电动汽车已成为国内新能源汽车领域的重要产品。随着新车型的不断增加，对电动汽车续航里程要求越来越高，目前受限于电池技术和充电技术的水平，存在着续航里程等制约因素，为了提高续航能力，减少车的自重也是一种发展趋势。

[0003] 非承载式车身的汽车有刚性车架，又称底盘大梁架，其最大的问题就是车身重量太大。传统轻卡通常采用非承载式车身结构，这种非承载式车身的车架一般都是矩形或者梯形的，布置在车身的最底部，车架按照结构分为边梁式、中梁式和综合式，其中边梁式是使用最广泛的一种车架。边梁式车架由两根长纵梁及若干根短横梁铆接或焊接成形，纵梁主要承负弯曲载荷，一般采用具有较大抗弯强度的槽形钢梁。其缺点是：1、非承载式车身比较笨重，质量大，汽车质心高，高速行驶稳定性较差；2、产品重量大，过程耗能高。

实用新型内容

[0004] (一) 要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种新型承载式轻卡车身结构，解决传统非承载式车身质量大，汽车质心高，高速行驶稳定性较差，行驶过程耗能高的问题。

[0006] (二) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种新型承载式轻卡车身结构，包括驾驶室和地板骨架，其中所述地板骨架包括前地板、两个平行设置的前纵梁、两个平行设置的中纵梁以及两个对称设置的后纵梁，所述前地板与所述前纵梁相连，所述前纵梁、所述中纵梁和所述后纵梁从前到后依次相连；在两个所述前纵梁之间垂直连接有第一横梁和第二横梁，在两个所述中纵梁之间垂直连接有第三横梁、第四横梁、第五横梁和第六横梁，在两个所述后纵梁之间垂直连接有第七横梁和第八横梁；所述前纵梁、所述中纵梁和所述后纵梁均为中间设有腔体的中空结构，所述的第一横梁、第二横梁、第三横梁、第四横梁、第五横梁、第六横梁、第七横梁和第八横梁均为中间设有腔体的中空结构。

[0008] 进一步地，所述后纵梁由竖直部以及沿所述竖直部的一端向外倾斜弯折的倾斜部组成，所述倾斜部与所述中纵梁相连。

[0009] 进一步地，所述驾驶室包括前围、后围、左侧围、右侧围和顶盖，在所述前围上安装有前风窗，在所述后围与所述前地板之间连接有后围加强梁。

[0010] 具体地，所述前地板为从前到后逐渐向下倾斜的倾斜结构。

[0011] 具体地，所述前地板的左端还设有驾驶室踏板。

[0012] 具体地，所述前纵梁上安装有前悬架。

[0013] 具体地，所述后纵梁上安装有后悬架。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点：

[0016] 本实用新型提供的新型承载式轻卡车身结构，包括驾驶室和地板骨架，其中地板骨架摒弃以往的非承载式车架结构，在保证白车身强度的前提下，地板骨架形成类“井”字形结构，稳定性强，组成地板骨架的各纵梁及各横梁均采用具有腔体的中空结构，极大的减轻了白车身自重，提高了轻型卡车的灵活性。本实用新型提供的新型承载式轻卡车身结构，各纵梁及各横梁分布均匀合理，增大了电池箱布置空间，降低了汽车质心，并有效降低了车身重量，极大的提高了其续航里程，车身结构平台化程度较高，高速行驶稳定性较好，行驶过程耗能较低。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构图1的爆炸示意图；

[0019] 图3是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构的纵梁与横梁连接结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构的后纵梁结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构的前地板结构示意图；

[0022] 图6是本实用新型实施例新型承载式轻卡车身结构的前地板与后围连接断面示意图。

[0023] 图中：1：驾驶室；101：前围；102：后围；103：左侧围；104：右侧围；105：顶盖；106：前风窗；2：地板骨架；201：前地板；202：前纵梁；203：中纵梁；204：后纵梁；204A：竖直部；204B：倾斜部；205：驾驶室踏板；301：第一横梁；302：第二横梁；303：第三横梁；304：第四横梁；305：第五横梁；306：第六横梁；307：第七横梁；308：第八横梁；4：后围加强梁。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。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的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。

[0025] 如图1-6所示，本实用新型实施例提供的新型承载式轻卡车身结构，包括驾驶室1和地板骨架2，其中所述驾驶室1包括前围101、后围102、左侧围103、右侧围104和顶盖105，在所述前围101上安装有前风窗106。

[0026] 所述地板骨架2包括前地板201、两个平行设置的前纵梁202、两个平行设置的中纵梁203以及两个对称设置的后纵梁204，所述前地板201与所述前纵梁202相连，所述前纵梁202、所述中纵梁203和所述后纵梁204从前到后依次相连。

[0027] 在两个所述前纵梁202之间垂直连接有第一横梁301和第二横梁302，在两个所述中纵梁203之间垂直连接有第三横梁303、第四横梁304、第五横梁305和第六横梁306，在两个所述后纵梁204之间垂直连接有第七横梁307和第八横梁308。

[0028] 所述前纵梁202、所述中纵梁203和所述后纵梁204均为中间设有腔体的中空结构。所述的第一横梁301、第二横梁302、第三横梁303、第四横梁304、第五横梁305、第六横梁306、第七横梁307和第八横梁308均为中间设有腔体的中空结构。

[0029] 本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，其中的地板骨架摒弃以往的非承载式车架结构，在保证白车身强度的前提下，地板骨架形成类“井”字形结构，降低了汽车质心，稳定性强，各纵梁以及各横梁均采用具有腔体的中空结构，极大的减轻了白车身自重，提高了轻型卡车的灵活性。同时，各纵梁以及各横梁分布均匀合理，增大了电池箱布置空间，有效降低了车身重量，极大的提高了其续航里程，车身结构平台化程度较高，高速行驶稳定性较好，行驶过程耗能较低。

[0030] 具体来说，所述后纵梁204由竖直部204A以及沿所述竖直部204A的一端向外倾斜弯折的倾斜部204B组成，所述倾斜部204B与所述中纵梁203相连。

[0031] 具体来说，所述前围101设置在所述前地板201的前端，在所述前地板201的左端还设有驾驶室踏板205。所述前地板201为从前到后逐渐向下倾斜的倾斜结构，也即所述前地板201与水平面之间形成呈一定角度，该角度根据实际需求而设定。这种前地板设置倾斜角度的结构，其目的主要有两点：其一，可以提高舒适性，根据人机模拟，前地板与水平面呈一合理角度，更适于驾驶，减轻疲劳感。其二，前地板上倾，在发生正碰时，驾驶室会因为碰撞力向上方移动，并溃索，保证驾驶室的生存空间，安全性较好。

[0032] 具体来说，所述后围102与所述前地板201之间连接有后围加强梁4，通过后围加强梁4增强所述后围102与所述前地板201连接后的强度。

[0033] 此外，所述前纵梁202上通过模具冲孔，用于安装前悬架，所述后纵梁204上通过模具冲孔，用于安装后悬架。所述中纵梁203结构较复杂，设置的横梁较多，用于安装电池箱。在所述地板骨架2上分布设置有多个安装孔，便于电池箱等零件布置及安装。

[0034] 本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，在构成驾驶室1和地板骨架2的各个组成部件上预留有多个焊接边，各个部件的搭接面采用激光焊接，保证驾驶室强度及密封性，各个部件上的焊接边通过两层焊、三层焊或激光焊进行拼焊，形成完整的白承载式车身结构。

[0035] 综上所述，本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，具有如下优点：

[0036] 1、本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，包括驾驶室和地板骨架构成，其中地板骨架摒弃以往的非承载式车架结构，在保证白车身强度的前提下，地板骨架形成类“井”字形结构，稳定性强，各纵梁以及各横梁均采用具有腔体的中空结构，极大的减轻了白车身自重，提高了轻型卡车的灵活性。

[0037] 2、本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，各纵梁以及各横梁分布均匀合理，增大了电池箱布置空间，降低了汽车质心，并有效降低了车身重量，极大的提高了其续航里程，车身结构平台化程度较高，高速行驶稳定性较好，行驶过程耗能较低。

[0038] 3、本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，通过小范围改动可以延伸适出多种变形车型，使产品多样化、通用化、平台化，大幅度降低演变车型的开发周期及成本。

[0039] 4、本实用新型实施例所述的新型承载式轻卡车身结构，通过冲压、焊接等工艺，将不同状态特征的零件拼焊起来，通过左侧围、右侧围、后围、顶盖、前围以及地板骨架形成整

体车身结构，加工工艺简单，通过制作焊装夹具，容易形成批量化、流水线，适用于大批量生产。

[0040] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

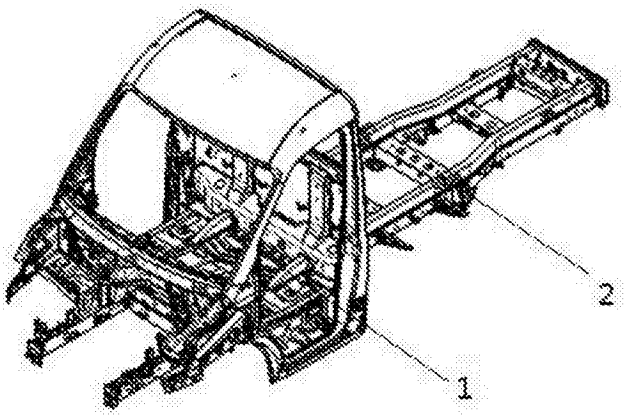


图1

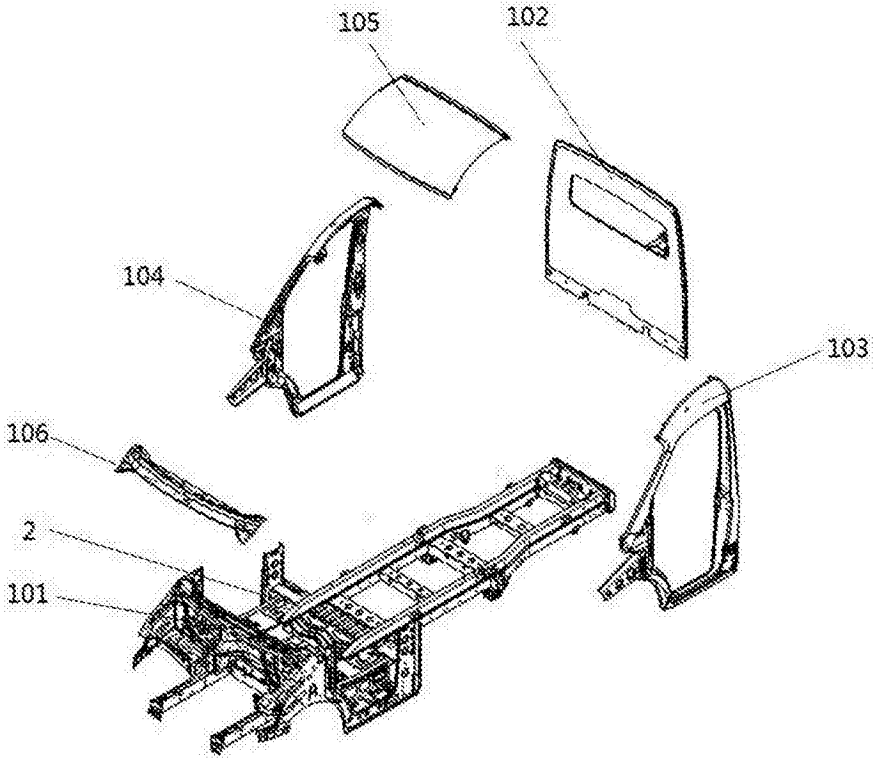


图2

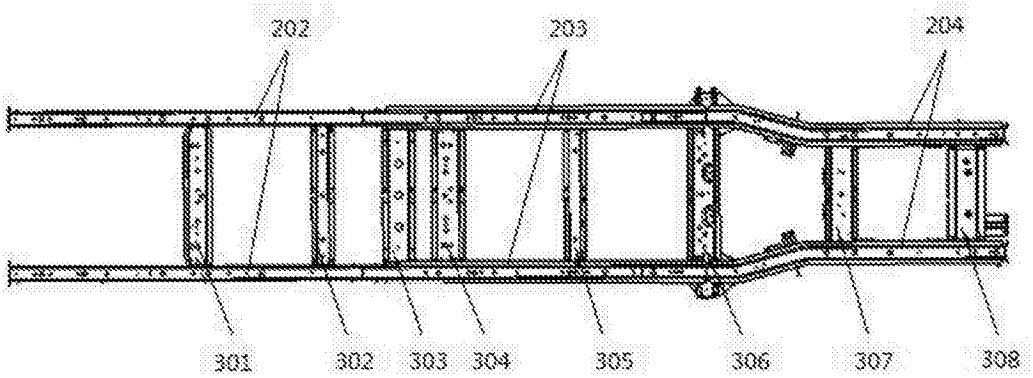

202
203
204
301
302
303
304
305
306
307
308

图3

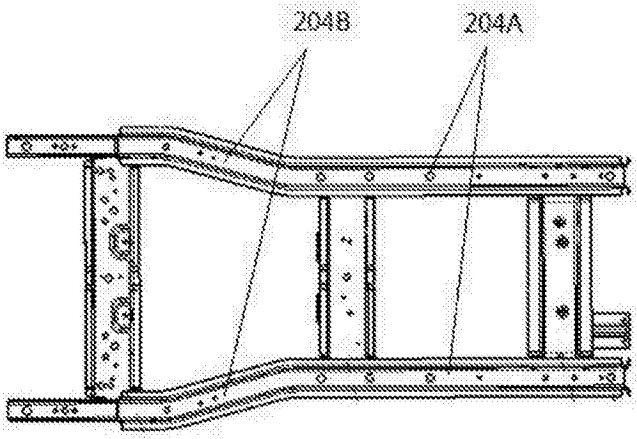

204B
204A

图4

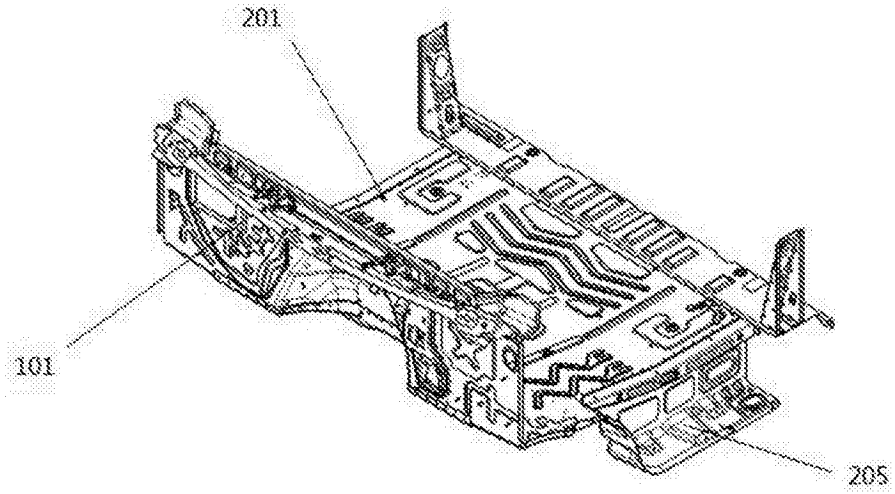

201
101
205

图5

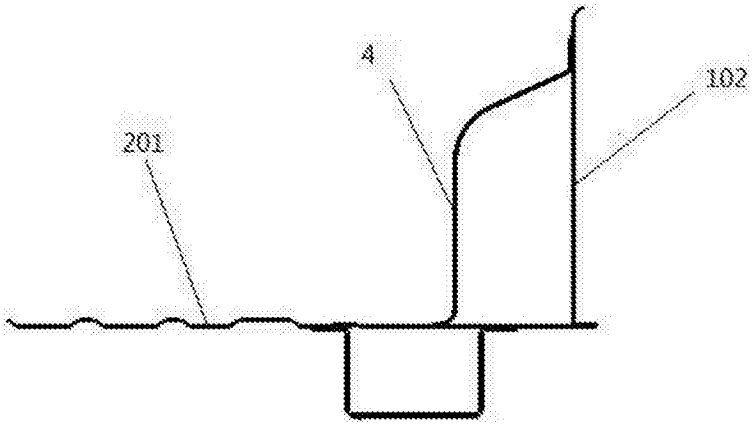


图6