



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204527312 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520139906. 1

(22) 申请日 2015. 03. 12

(73) 专利权人 郑州比克新能源汽车有限公司

地址 450000 河南省郑州市中牟县郑庵镇刘巧村委

(72) 发明人 李松 左威威

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈大通

(51) Int. Cl.

B62D 21/02(2006. 01)

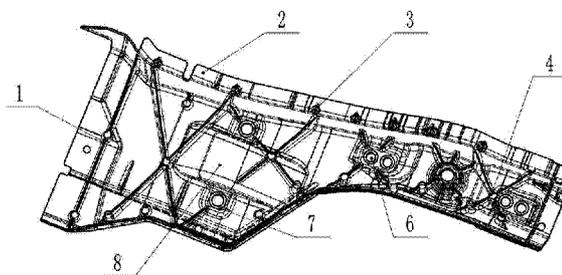
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

纯电动汽车后纵梁前段结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种纯电动汽车后纵梁前段结构,包括后纵梁前段本体,所述后纵梁前段本体为由铝合金压铸成型的薄壁结构,所述薄壁结构由安装配合面和安装配合面两侧的侧壁组成,其横截面呈“几”字形或“U”字形;所述后纵梁前段本体的两侧壁之间连接有加强筋和由两个加强筋交叉连接构成的加强叉骨,所述加强筋和加强叉骨分别固定在安装配合面的内壁上,所述安装配合面上开设多个螺栓安装孔,安装配合面上开设螺栓安装孔处设有向内凸起的加厚凸台。本实用新型为整体压铸成型,能更好的控制零件的加工精度和装配精度,并且简化制作工艺,所需模具少,成本低,结构简单,设计合理,制作方便,易于实现模块化批量生产。



1. 一种纯电动汽车后纵梁前段结构,包括后纵梁前段本体,其特征在于:所述后纵梁前段本体为由铝合金压铸成型的薄壁结构,所述薄壁结构由安装配合面和安装配合面两侧的侧壁组成,其横截面呈“几”字形或“U”字形;所述后纵梁前段本体的两侧壁之间连接有加强筋和由两个加强筋交叉连接构成的加强叉骨,所述加强筋和加强叉骨分别固定在安装配合面的内壁上,所述安装配合面上开设多个螺栓安装孔,安装配合面上开设螺栓安装孔处设有向内凸起的加厚凸台。

2. 根据权利要求1所述的纯电动汽车后纵梁前段结构,其特征在于:所述加强叉骨的两个加强筋连接处设有加强圆台,加强圆台固定在安装配合面内壁上。

3. 根据权利要求1所述的纯电动汽车后纵梁前段结构,其特征在于:所述后纵梁前段本体的两侧壁的其中一个侧壁设有向外的垂直翻边,翻边与侧壁的外表面之间设有三角形加强肋。

4. 根据权利要求3所述的纯电动汽车后纵梁前段结构,其特征在于:所述翻边由凸面和凹面交替连接形成瓦楞板状,翻边的最高面与最底面之间的高度差 $h$ 为1~3mm,凸面和凹面的长度相等,两者的长度 $L$ 分别为 $L=2\sim 3$  mm。

5. 根据权利要求1所述的纯电动汽车后纵梁前段结构,其特征在于:所述安装配合面的外壁上设有用于后纵梁前段与周边连接件连接的外鳍翅。

6. 根据权利要求1所述的纯电动汽车后纵梁前段结构,其特征在于:所述安装配合面上设有加强区,所述加强区为向内的凹槽。

## 纯电动汽车后纵梁前段结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纯电动汽车后纵梁前段结构,属于纯电动车零部件技术领域。

### 背景技术

[0002] 纯电动车是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。由于对环境影响相对传统汽车较小,其前景被广泛看好,目随着纯电动车工业的起步和不断发展、新技术的不断进步,以及随着纯电动车的日益普及,纯电动车的行车安全越来越广泛的被人们所关注,这就在纯电动车开发阶段对车身结构的设计提出了更高的要求。传统后纵梁通常是采用铁材质的钣金件拼焊而成,一般很少采用一体式的结构,工艺较为复杂,钣金类零件焊接难度较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的不足和缺陷,提供一种一体结构的纯电动汽车后纵梁前段结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种纯电动汽车后纵梁前段结构,包括后纵梁前段本体,所述后纵梁前段本体为由铝合金压铸成型的薄壁结构,所述薄壁结构由安装配合面和安装配合面两侧的侧壁组成,其横截面呈“几”字形或“U”字形;所述后纵梁前段本体的两侧壁之间连接有加强筋和由两个加强筋交叉连接构成的加强叉骨,所述加强筋和加强叉骨分别固定在安装配合面的内壁上,所述安装配合面上开设多个螺栓安装孔,安装配合面上开设螺栓安装孔处设有向内凸起的加厚凸台。

[0005] 在上述纯电动汽车后纵梁前段结构中,所述加强叉骨的两个加强筋连接处设有加强圆台,加强圆台固定在安装配合面内壁上。

[0006] 在上述纯电动汽车后纵梁前段结构中,所述后纵梁前段本体的两侧壁的其中一个侧壁设有向外的垂直翻边,翻边与侧壁的外表面之间设有三角形加强肋。

[0007] 作为优选方案,所述翻边由凸面和凹面交替连接形成瓦楞板状,翻边的最高面与最底面之间的高度差 $h$ 为 $1\sim 3\text{mm}$ ,凸面和凹面的长度相等,两者的长度分别为 $L=2\sim 3\text{mm}$ 。

[0008] 在上述纯电动汽车后纵梁前段结构中,所述安装配合面的外壁上设有用于后纵梁前段与周边连接件连接的外鳍翅。

[0009] 在上述纯电动汽车后纵梁前段结构中,所述安装配合面上设有加强区,所述加强区为向内的凹槽。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型纯电动汽车后纵梁前段结构为整体压铸成型,能更好的控制零件的加工精度和装配精度,并且简化制作工艺,所需模具少,成本低,结构简单,设计合理,制作方便,易于实现模块化批量生产,采用铝合金材料能大幅度降低车体的重量。

[0012] 2、本实用新型采用加强叉骨、加强圆台和加强筋来增强本实用新型构件的强

度,翻边的强度通过三角形加强肋来提高强度。上述加强结构在碰撞过程中,传递轴向力时会发生风琴式的溃缩形变,以达到吸能效果。

[0013] 3、本实用新型的安装配合面上设有加强区,进一步提高本实用新型的强度。

[0014] 4、本实用新型安装配合面上开设多个螺栓安装孔,方便与后纵梁周边其它零部件连接,安装方便,安装配合面上开设螺栓安装孔处设有向内凸起的加厚凸台,强度高。

### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型纯电动汽车后纵梁前段结构的立体结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型纯电动汽车后纵梁前段结构的主视结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型纯电动汽车后纵梁前段结构的俯视结构示意图;

[0018] 图 4 是图 2 中 A-A 的结构示意图;

[0019] 图 5 是图 2 中 B-B 的结构示意图;

[0020] 图 6 是图 2 中 C-C 的结构示意图;

[0021] 图 7 是图 2 中 D-D 的结构示意图;

[0022] 图 8 是图中 I 的放大结构示意图。

[0023] 图中标号代表的意义为:1、加强筋,2、翻边,3、三角形加强肋,4、加强叉骨,5、外鳍翅,6、安装螺栓孔,7、配合面,8、凹槽。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0025] 实施例 1:参见图 1 至图 8,一种纯电动汽车后纵梁前段结构,包括后纵梁前段本体,所述后纵梁前段本体为由铝合金压铸成型的薄壁结构,所述薄壁结构由安装配合面和安装配合面两侧的侧壁组成,其横截面呈“几”字形或“U”字形;所述后纵梁前段本体的两侧壁之间连接有加强筋 1 和由两个加强筋交叉连接构成的加强叉骨 4,所述加强筋 1 和加强叉骨 4 分别固定在安装配合面的内壁上,所述安装配合面上开设多个螺栓安装孔,安装配合面上开设螺栓安装孔处设有向内凸起的加厚凸台。所述加强叉骨 4 的两个加强筋连接处设有加强圆台,加强圆台固定在安装配合面内壁上。所述后纵梁前段本体的两侧壁的其中一个侧壁设有向外的垂直翻边,翻边与侧壁的外表面之间设有三角形加强肋。为了提高翻边 2 的强度,所述翻边由凸面和凹面交替连接形成瓦楞板状,翻边的最高面与最底面之间的高度差  $h$  为 1~3mm,凸面和凹面的长度相等,两者的长度  $L$  分别为  $L=2\sim 3$  mm。所述安装配合面的外壁上设有用于后纵梁前段与周边连接件连接的外鳍翅 5。所述安装配合面上设有加强区,所述加强区为向内的凹槽 8。

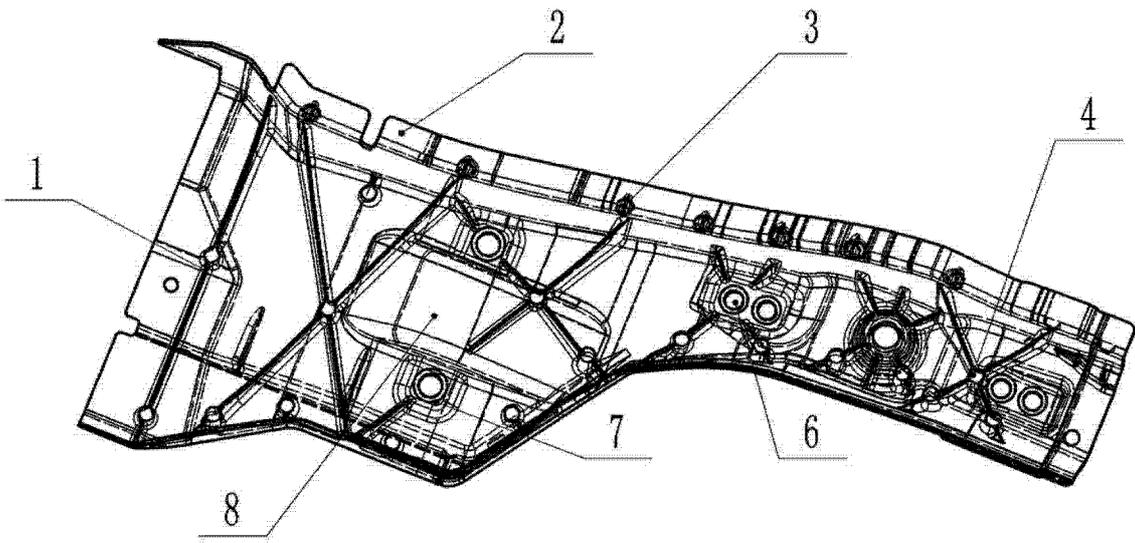


图 1

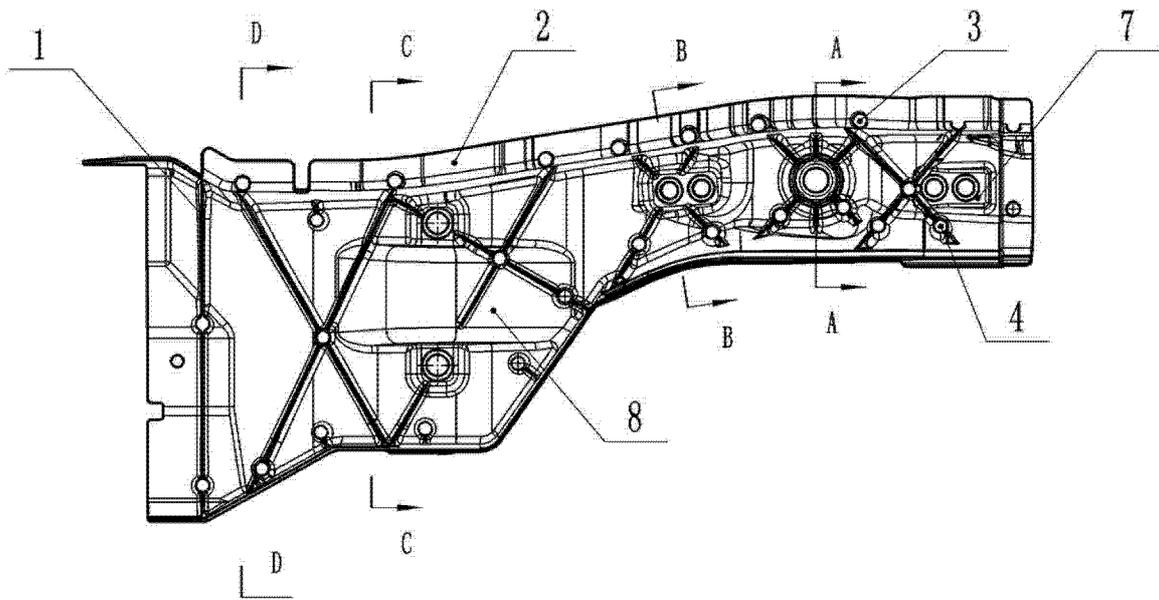


图 2

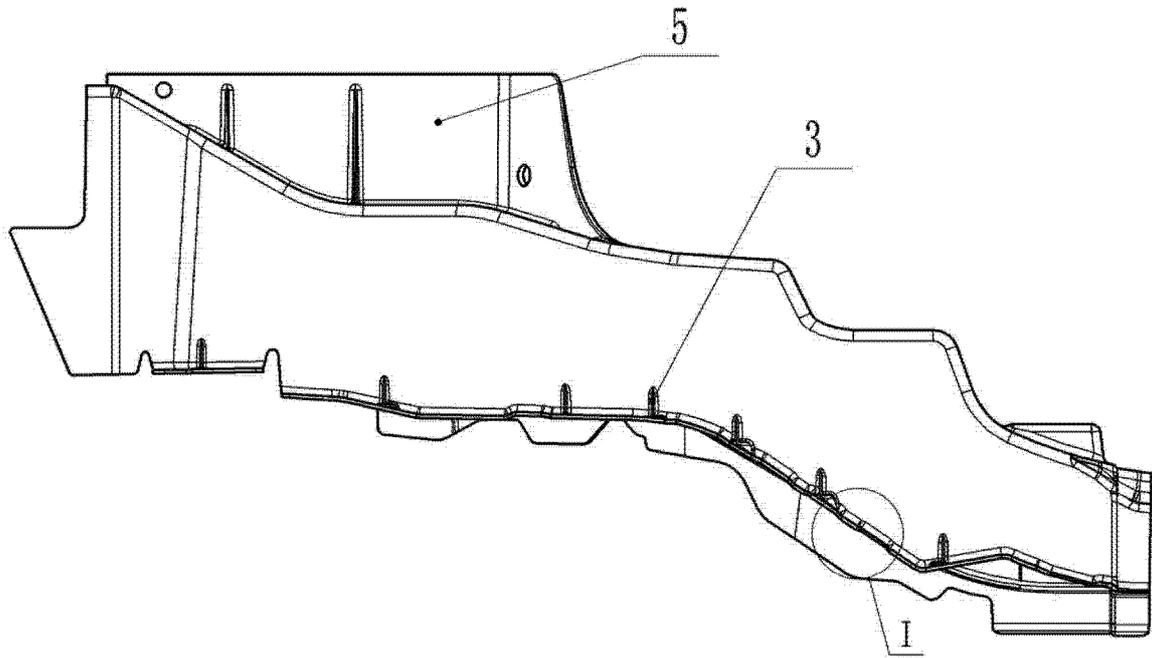


图 3

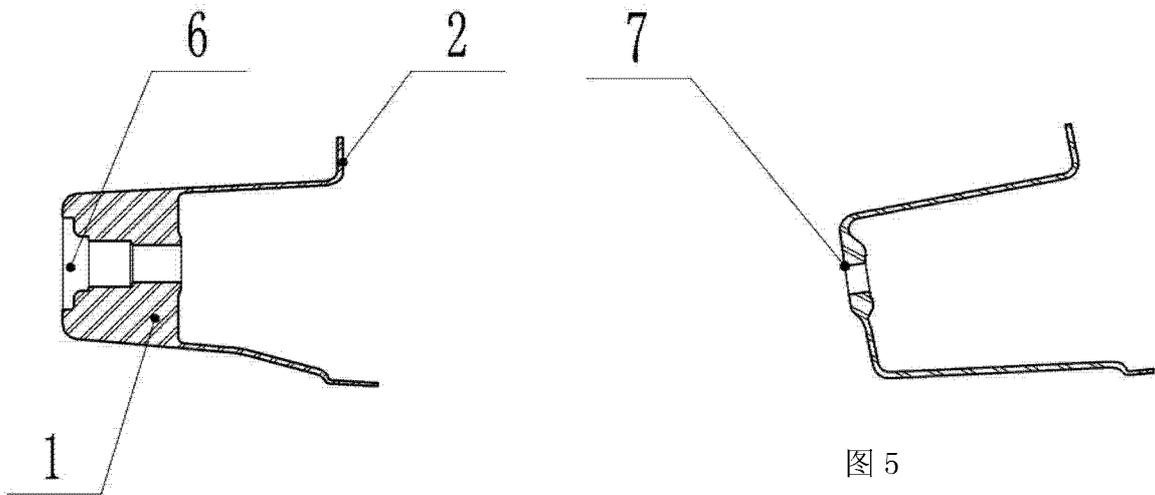


图 4

图 5

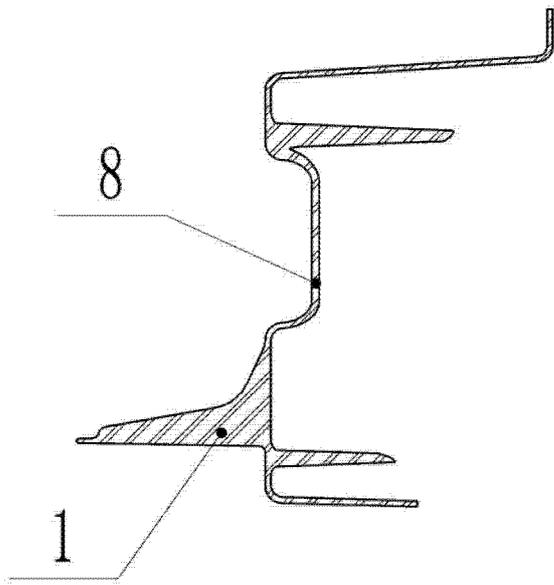


图 6

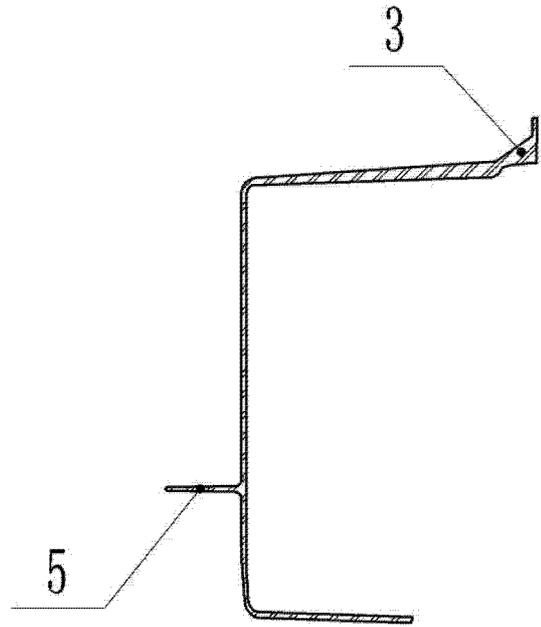


图 7

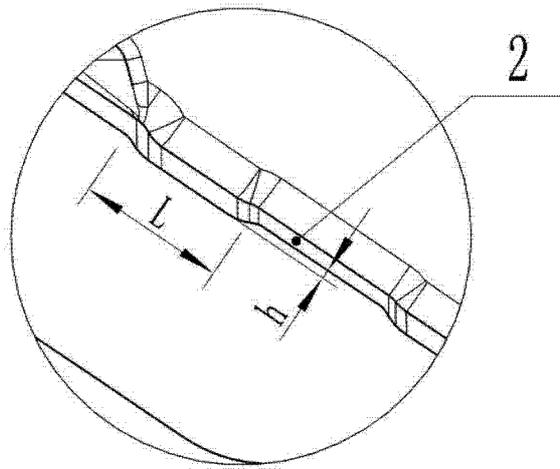


图 8