



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201922912 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201120057250. 0

(22) 申请日 2011. 03. 07

(73) 专利权人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路 260 号

专利权人 重庆长安新能源汽车有限公司

上海奕代汽车技术有限公司

(72) 发明人 房长江 冯敏祥 王明彦 蔡志伟

陈金锐

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

B60K 1/00 (2006. 01)

H01M 2/10 (2006. 01)

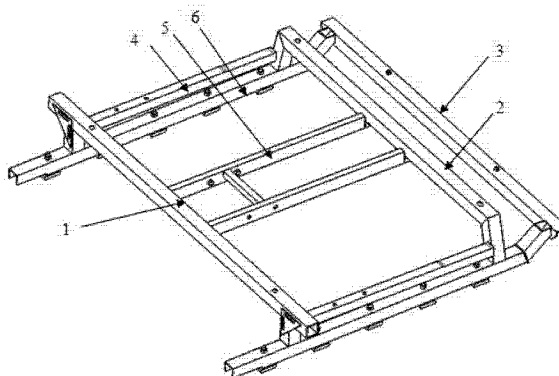
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

一种氢燃料电池轿车的电堆安装支架

### (57) 摘要

一种氢燃料电池轿车的电堆安装支架, 连接在车身地板下面, 用于固定电堆。该电堆安装支架通过前横梁、中横梁、后横梁的端面与车身的纵梁相焊接, 上纵梁和中纵梁上面焊接车身地板以及中通道, 上纵梁上开有座椅支架的安装孔, 下纵梁通过个螺栓和块缓冲橡胶垫来安装电堆。该电堆安装支架的结构简单, 重量轻, 同时具有高强度和刚性大的优点, 能同时满足现有微型汽车轻量化和加工工艺简单的要求。该车身骨架结构可广泛的适用于氢燃料电池等车辆的地板骨架结构和电堆安装结构。



1. 一种氢燃料电池轿车的电堆安装支架,所述电堆安装支架连接在车身地板下面,固定电堆(9);其特征在于:所述电堆安装支架是由横梁和纵梁组成的框架结构,其包括前横梁(1)、中横梁(2)、后横梁(3)、上纵梁(4)、下纵梁(6)、中纵梁(5);所述前横梁(1)、中横梁(2)和后横梁(3)横向平行布置,下纵梁(6)为两根,左右对称连接在前横梁(1)、中横梁(2)和后横梁(3)的两端,上纵梁(4)也为两根,分别平行连接在两根下纵梁(6)之上,中纵梁(5)连接在前横梁(1)和中横梁(2)中部之间;所述支架通过下纵梁(6)的一端与车身的纵梁(12)相焊接,通过后横梁(3)与车身的后下地板(13)的底面相焊接,还通过上纵梁(4)和中纵梁(5)与车身地板(10)以及中通道(11)的底面焊接,所述电堆(9)安装在电堆安装支架内,通过螺栓(8)与下纵梁(6)连接固定。

2. 根据权利要求1所述的氢燃料电池轿车的电堆安装支架,其特征在于:所述横梁和纵梁都采用钢管或角钢,截面为方形、圆形或L形。

3. 根据权利要求1或2所述的氢燃料电池轿车的电堆安装支架,其特征在于:所述安装电堆(9)的螺栓(8)上设置有缓冲橡胶垫(7)。

4. 根据权利要求1或2所述的氢燃料电池轿车的电堆安装支架,其特征在于:所述两根上纵梁(4)上开有座椅支架的安装孔。

5. 根据权利要求1或2所述的氢燃料电池轿车的电堆安装支架,其特征在于:所述中纵梁(5)设置有平行的两根。

## 一种氢燃料电池轿车的电堆安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种氢燃料电池轿车的电堆安装结构。

### 背景技术

[0002] 目前氢燃料电池轿车所使用的电堆安装支架,由于截面形式多样,故加工工艺复杂,需要大量的大型冲压、机加设备。而有的梁截面结构又较为简单,如槽钢,但其强度却很差。如果单纯为了增加安装结构的强度而采用大界面的槽钢,又增加大车架重量和成本。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种强度高、刚性大,同时能满足轻量化、便于电堆拆装检修等要求和加工工艺简单等优点的电堆安装支架,克服上述传统安装结构的许多缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的技术方案如下:

[0005] 一种氢燃料电池轿车的电堆安装支架,所述电堆安装支架连接在车身地板下面,固定电堆;其特征在于:电堆安装支架是由横梁和纵梁组成的框架结构,其包括前横梁、中横梁、后横梁、上纵梁、下纵梁、中纵梁;所述前横梁、中横梁和后横梁横向平行布置,下纵梁为两根,左右对称连接在前横梁、中横梁和后横梁的两端,上纵梁也为两根,分别平行连接在两根下纵梁之上,中纵梁连接在前横梁和中横梁中部之间;所述支架通过下纵梁的一端与车身的纵梁相焊接,通过后横梁与车身的后下地板的底面相焊接,还通过上纵梁和中纵梁与车身地板以及中通道的底面焊接,所述电堆安装在电堆安装支架内,通过螺栓与下纵梁连接固定。

[0006] 所述横梁和纵梁都采用钢管或角钢,截面为方形、圆形或 L 形。

[0007] 所述安装电堆的螺栓上设置有缓冲橡胶垫。

[0008] 所述两根上纵梁上开有座椅支架的安装孔。

[0009] 所述中纵梁设置有平行的两根。

[0010] 本实用新型的优点在于,该电堆安装骨架的结构简单,重量轻,同时具有高强度和刚性大的优点,能同时满足现有微型汽车轻量化和加工工艺简单的要求。该结构可广泛的适用于氢燃料电池等车辆的地板骨架结构和电堆安装结构。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型氢燃料电池轿车的电堆安装结构的轴测图;

[0012] 图 2 是本实用新型氢燃料电池轿车的电堆安装结构的左视图;

[0013] 图 3 是本实用新型氢燃料电池轿车的电堆安装结构的主视图;

[0014] 图 4 是本实用新型氢燃料电池轿车的电堆安装结构的使用状态参考图;

[0015] 图 5 是图 3 的 A-A 断面图;

[0016] 图 6 是图 3 的 B-B 断面图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型进一步说明；

[0018] 如图 1、图 2、图 3 和图 5 所示，该电堆安装支架是由横梁和纵梁组成的钢管框架结构，采用方截面钢管，也可以推广到使用各种简单截面的型材，钢管框架主要由前横梁 1、中横梁 2、后横梁 3、上纵梁 4（左右对称）、下纵梁 6（左右对称）、中纵梁 5（左右对称）组成。其连接结构如下：前横梁 1、中横梁 2 和后横梁 3 横向平行布置，两根下纵梁 6 左右对称连接在前横梁 1、中横梁 2 和后横梁 3 的两端，两根上纵梁 4 分别平行连接在两根下纵梁 6 之上，中纵梁 5 连接在前横梁 1 和中横梁 2 中部之间，构成一个整个支架。参见图 4 和图 6，该支架通过下纵梁 6 的端面与车身的纵梁 12 相焊接，通过后横梁 3 与后下地板 13 相焊接，而上纵梁 4 和中纵梁 5 上面焊接车身地板 10 以及中通道 11，在上纵梁 4 上开有座椅支架的安装孔，电堆 9 安装在电堆安装支架内，由下纵梁 6 通过 10 个螺栓 8 和 10 块缓冲橡胶垫 7 来固定电堆 9。

[0019] 本支架架结构是整个电堆、地板、座椅的受力主体，既可以安装电堆，又可以在上面铺设地板和安装座椅。

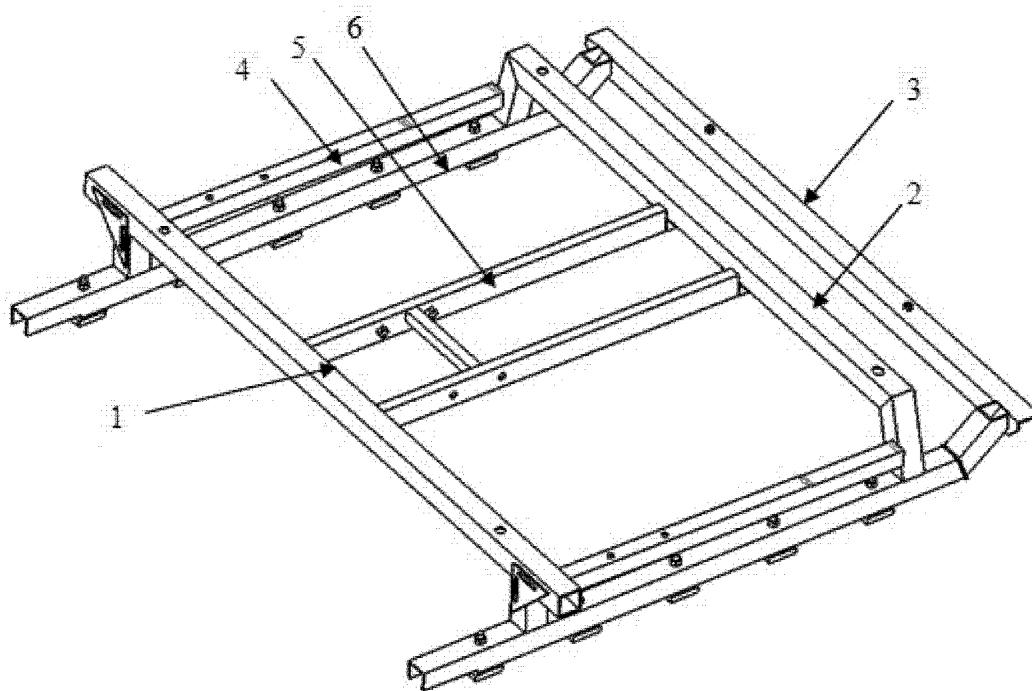


图 1

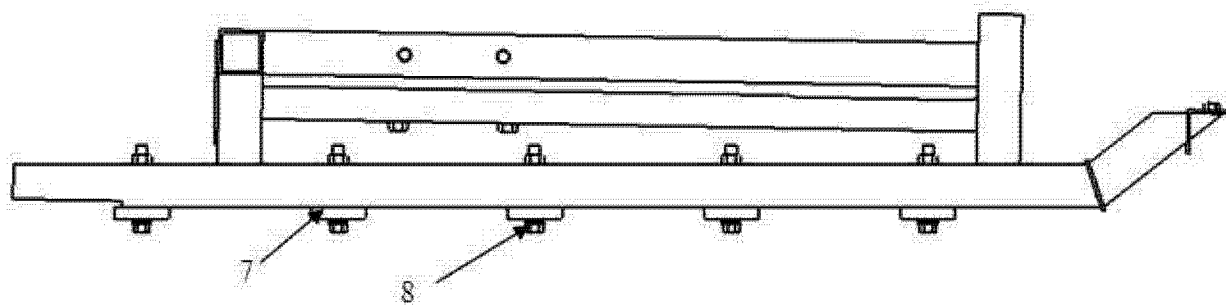


图 2

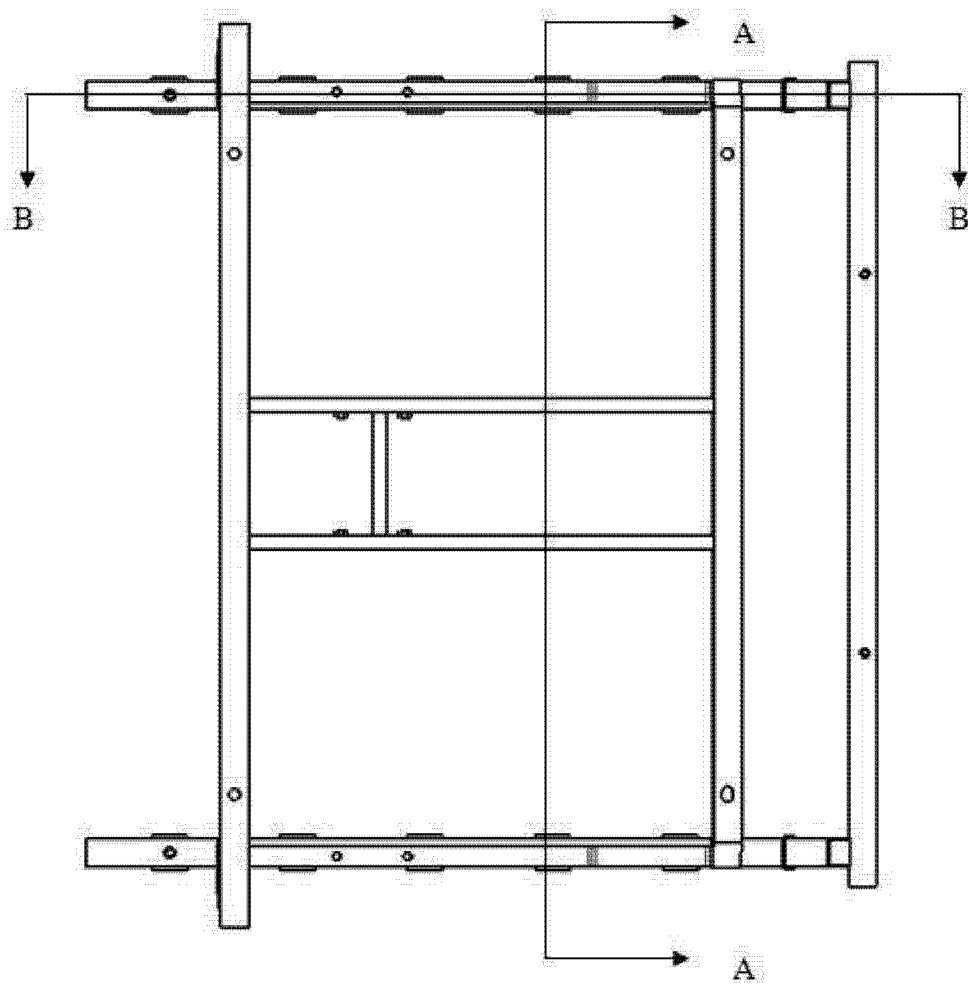


图 3

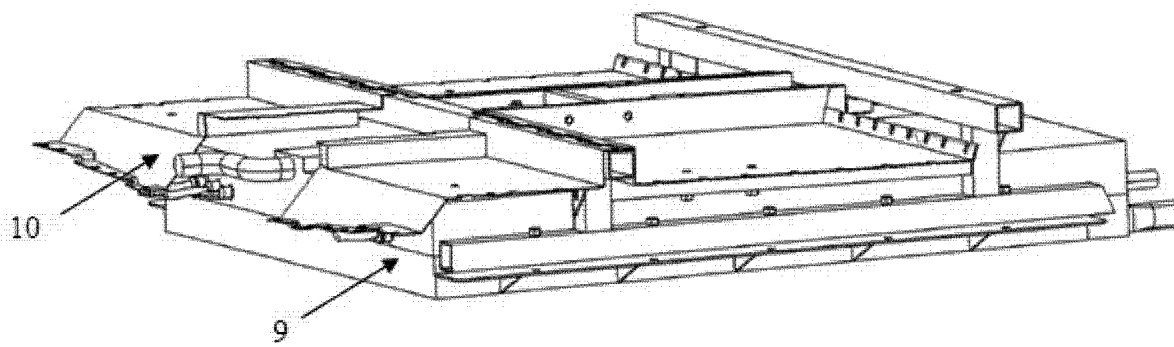


图 4

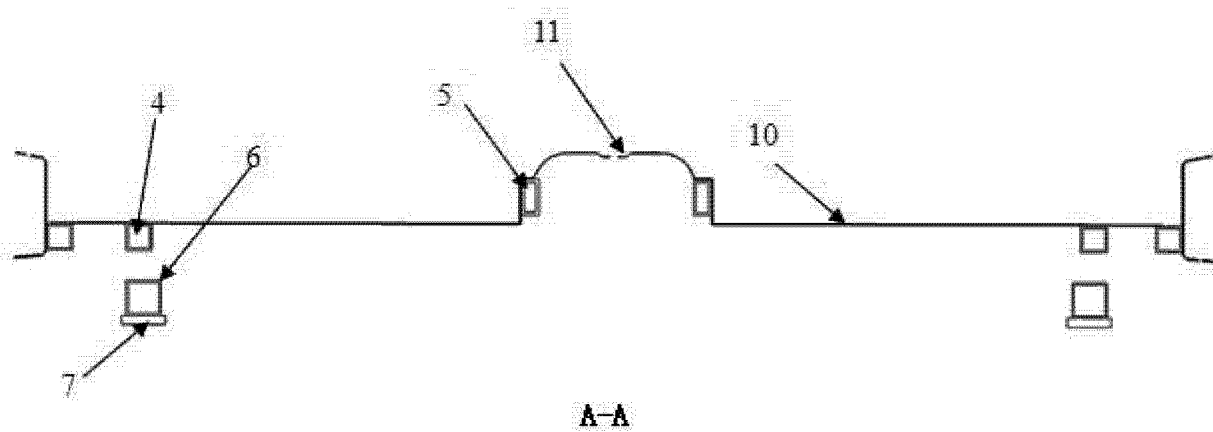


图 5

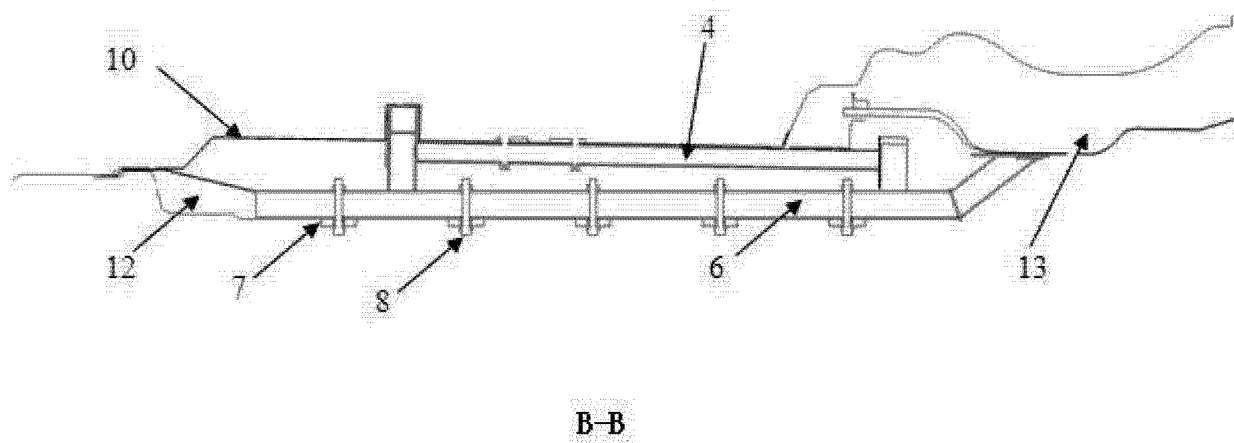


图 6