



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204355168 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420863878. 3

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 东莞中山大学研究院

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技园区  
科学苑九号楼

专利权人 东莞三新电动汽车技术有限公司

(72) 发明人 宗志坚 龙飞永 何志昌 骆贤宗  
张永安

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 何树良

(51) Int. Cl.

B62D 31/00(2006. 01)

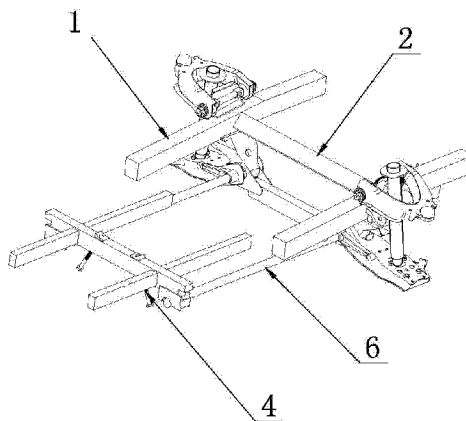
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车技术领域, 尤其涉及一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构, 包括两条纵向大梁和前桥架, 所述前桥架包括两条前跨接梁和前连接梁, 所述前连接梁连接于两条前跨接梁之间; 所述两条前跨接梁的外侧面分别与两条纵向大梁的内侧面贴合并固定; 该前桥架结构直接与纵向大梁连接, 结构简单, 完善汽车底盘的空间受力, 实现整体受力, 大大简化前桥架的组装工艺, 不仅对前桥架可以充分定位和牢靠连接, 而且汽车的轴距可自由调整, 支持系列化产品的开发设计。





1. 一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:包括两条纵向大梁和前桥架,所述前桥架包括两条前跨接梁和前连接梁,所述前连接梁连接于两条前跨接梁之间;所述两条前跨接梁的外侧面分别与两条纵向大梁的内侧面贴合并固定。

2. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述纵向大梁的横截面呈倒L型,所述前跨接梁贴合并固定于倒L型纵向大梁的内侧夹角位。

3. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述纵向大梁的横截面呈T字型,所述前跨接梁贴合并固定于T字型纵向大梁的内侧夹角位。

4. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述纵向大梁的横截面呈工字型,所述前跨接梁贴合并固定于工字型纵向大梁的内侧夹角位。

5. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述纵向大梁的横截面呈字型,所述前跨接梁贴合并固定于字型纵向大梁的内侧夹角位。

6. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述前桥架设置有用固定扭力弹簧的扭力弹簧固定架,所述扭力弹簧固定架固定于两条纵向大梁之间。

7. 根据权利要求1所述的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,其特征在于:所述前跨接梁的底部设置有直角固定架,所述直角固定架的一直角面与前跨接梁焊接,所述直角固定架的另一直角面通过螺栓与纵向大梁连接。

## 一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构。

### 背景技术

[0002] 无论是传统汽车还是新能源汽车,车身轻量化已成为研究热点,尤其是对电动汽车,轻量化的意义更大,对轻量化的要求更高。为了达到显著的轻量化效果,需要从材料、结构和制造工艺上寻找新的解决方案。

[0003] 现有汽车大都采用双空间纵梁式底盘承载结构,在纵梁上布置一系列安装点用于安装底盘零部件和车厢,因此两条纵梁既是安装基础件,又是主要受力结构件。前桥架一般与底盘结合前完成组装,然后将整个前桥架安装于底盘的安装点上,因此现有的前桥架与底盘的空间受力并不完善。另外,在支撑前悬挂系统的硬点位置角度固定,前后轴位置固定,缺乏可调性,难以支持系列化产品的开发。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,简化前桥架与双纵梁底盘架的组装工艺,不仅对前桥架有充分定位和牢靠连接,而且轴距和轮距均可自由调整,便于汽车的组装与设计。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,包括两条纵向大梁和前桥架,所述前桥架包括两条前跨接梁和前连接梁,所述前连接梁连接于两条前跨接梁之间;所述两条前跨接梁的外侧面分别与两条纵向大梁的内侧面贴合并固定。

[0006] 作为优选,所述纵向大梁的横截面呈倒L型,所述前跨接梁贴合并固定于倒L型纵向大梁的内侧夹角位。

[0007] 作为优选,所述纵向大梁的横截面呈T字型,所述前跨接梁贴合并固定于T字型纵向大梁的内侧夹角位。

[0008] 作为优选,所述纵向大梁的横截面呈工字型,所述前跨接梁贴合并固定于工字型纵向大梁的内侧夹角位。

[0009] 作为优选,所述纵向大梁的横截面呈字型,所述前跨接梁贴合并固定于字型纵向大梁的内侧夹角位。

[0010] 作为优选,所述前桥架设置有用于固定扭力弹簧的扭力弹簧固定架,所述扭力弹簧固定架固定于两条纵向大梁之间。

[0011] 作为优选,所述前跨接梁的底部设置有直角固定架,所述直角固定架的一直角面与前跨接梁焊接,所述直角固定架的另一直角面通过螺栓与纵向大梁连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,包括两条纵向大梁和前桥架,所述前桥架包括两条前跨接梁和前连接梁,所述前连接梁连接于两条前跨接梁之间;所述两条前跨接梁的外侧面分别与两条纵向大梁的内侧面贴合并固定;该前桥

架结构直接与纵向大梁连接,结构简单,完善汽车底盘的空间受力,实现整体受力,大大简化前桥架的组装工艺,不仅对前桥架可以充分定位和牢靠连接,而且汽车的轴距可自由调整,支持系列化产品的开发设计。

#### 附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。  
[0014] 图 2 为本实用新型与双纵梁底盘架连接的结构示意图。  
[0015] 图 3 为沿图 2 中 A-A 线的剖切视图。  
[0016] 图 4 为沿图 2 中 B-B 线的剖切视图。  
[0017] 图 5 为沿图 2 中 C-C 线的剖切视图。  
[0018] 附图标记包括：  
[0019] 1—前跨接梁                      2—前连接梁  
[0020] 3—纵向大梁                      4—扭力弹簧固定架  
[0021] 5—直角固定架                    6—扭力弹簧。

#### 具体实施方式

- [0022] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。
- [0023] 如图 1 至图 5 所示,本实用新型的一种轻量化客车前桥架的内侧安装结构,包括两条纵向大梁 3 和前桥架,所述前桥架包括两条前跨接梁 1 和前连接梁 2,所述前连接梁 2 连接于两条前跨接梁 1 之间;所述两条前跨接梁 1 的外侧面分别与两条纵向大梁 3 的内侧面贴合并固定。该前桥架结构直接与纵向大梁 3 连接,结构简单,完善汽车底盘的空间受力,实现整体受力,大大简化前桥架的组装工艺,不仅对前桥架可以充分定位和牢靠连接,而且汽车的轴距可自由调整,支持系列化产品的开发设计。
- [0024] 作为优选,所述纵向大梁 3 的横截面呈倒 L 型、T 字型、工字型或 C 字型,所述前跨接梁 1 贴合并固定于上述不同截面形状的纵向大梁 3 的内侧夹角位。整条前跨接梁 1 与纵向大梁 3 的内侧夹角贴合并固定,使前桥架得到充分的定位与牢靠的连接。
- [0025] 作为优选,所述前桥架设置有用于固定扭力弹簧 6 的扭力弹簧固定架 4,所述扭力弹簧固定架 4 固定于两条纵向大梁 3 之间。扭力弹簧固定架 4 包括两个纵梁,所述两个纵梁之间连接有横梁,所述横梁固定连接于纵向大梁 3。通过在双纵梁底盘架上设置扭力弹簧固定架 4 可用于安装扭力弹簧 6,完善客车前悬挂系统的延伸设计。
- [0026] 作为优选,所述前跨接梁 1 的底部设置有直角固定架 5,所述直角固定架 5 的一直角面与前跨接梁 1 焊接,所述直角固定架 5 的另一直角面通过螺栓与纵向大梁 3 连接。从而实现纵向大梁 3 与前桥架的牢固连接,而且连接十分方便。
- [0027] 本实用新型的轻量化客车前桥架的内侧安装结构,可简化前桥架与双纵梁底盘架的组装工艺,不仅对前桥架有充分定位和牢靠连接,而且轴距和轮距均可自由调整,便于汽车的组装与设计。
- [0028] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

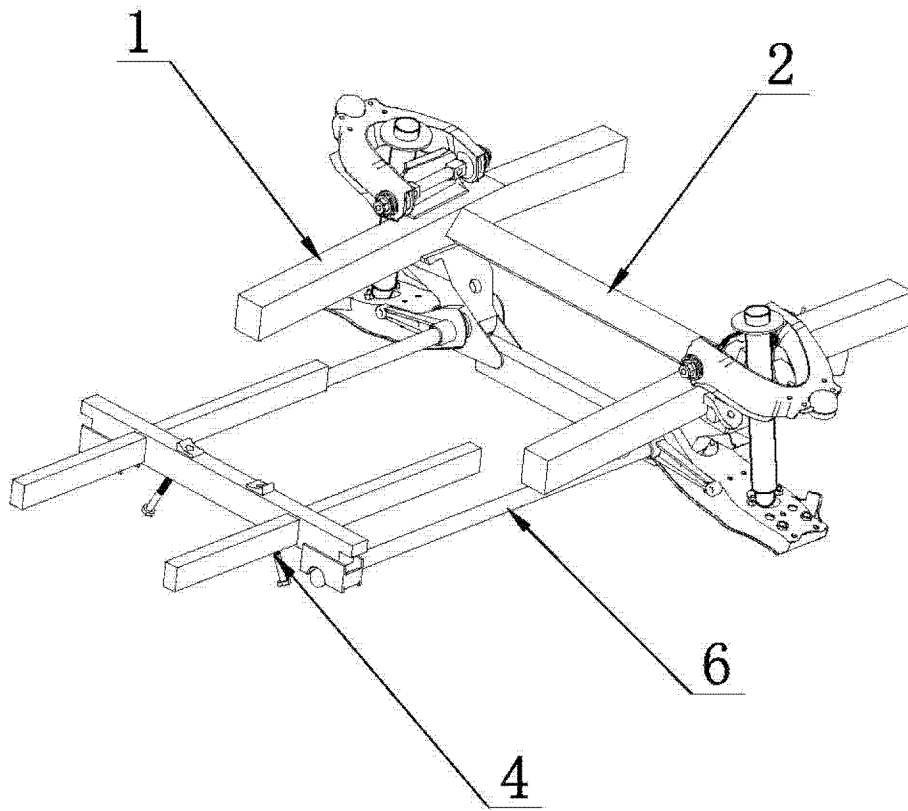


图 1

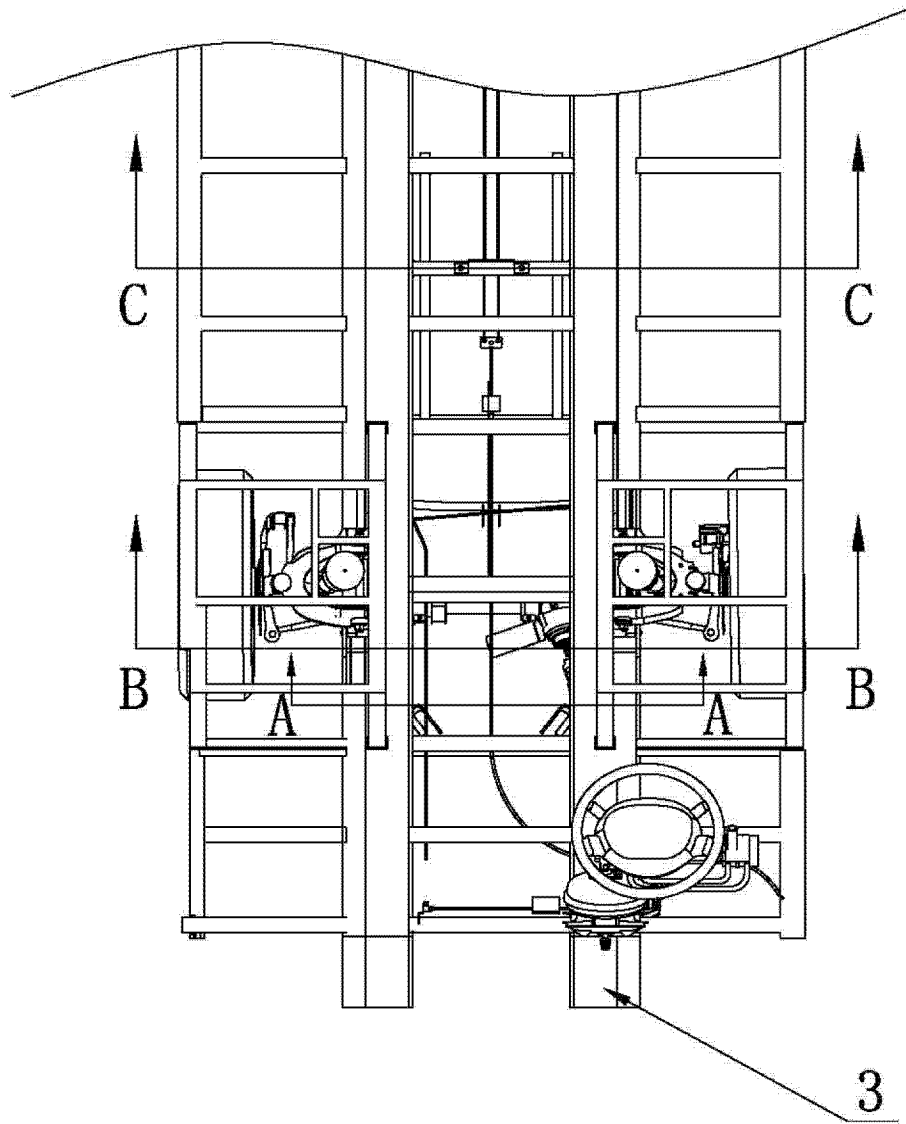


图 2

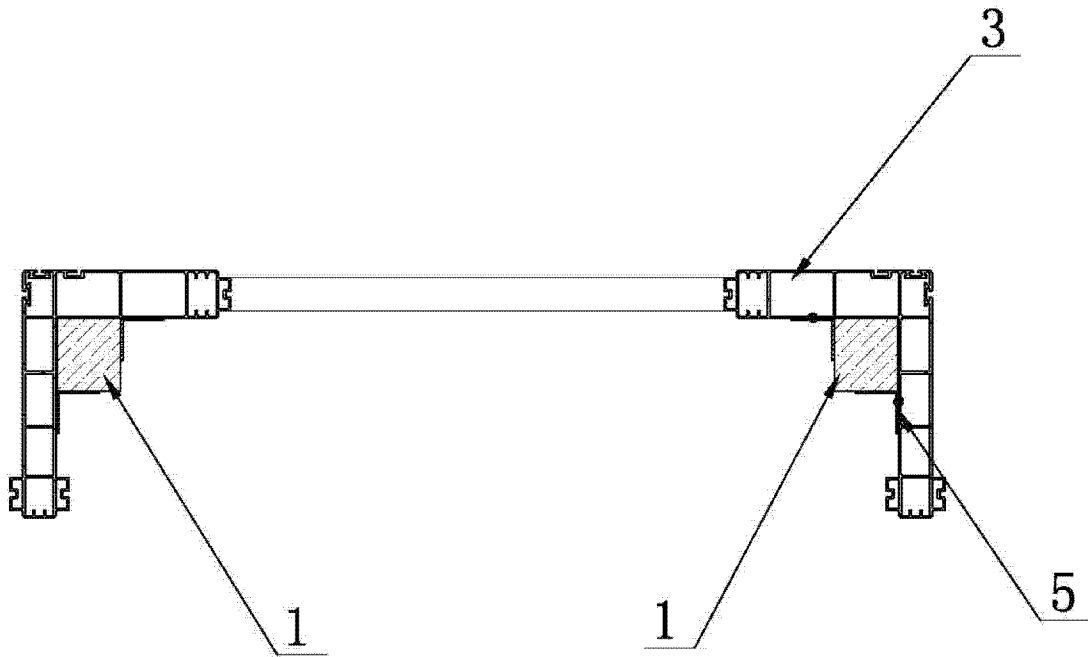


图 3

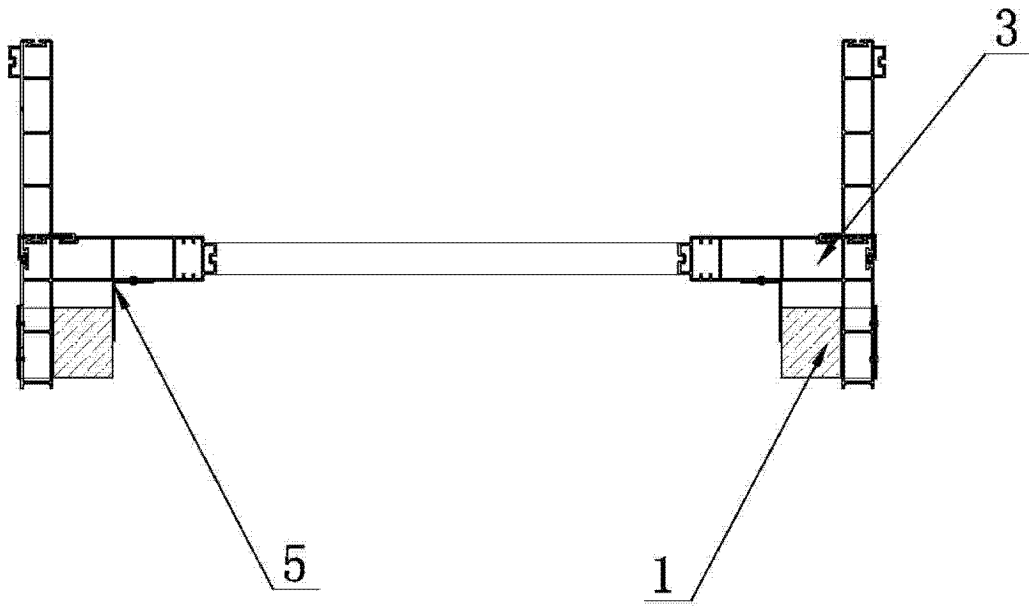


图 4

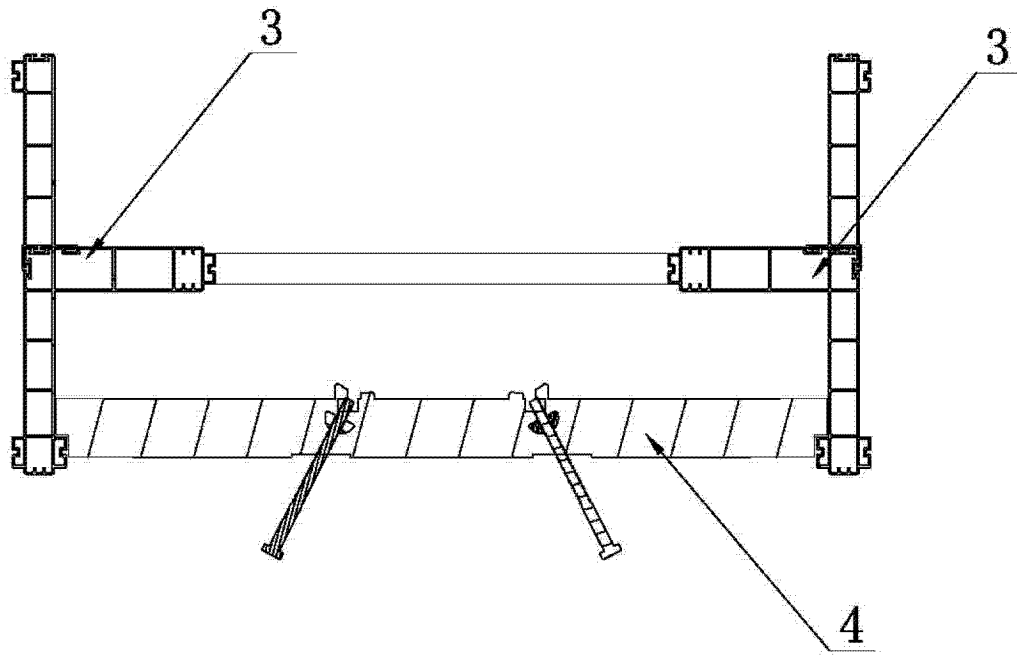


图 5