



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111376981 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(21)申请号 201811645942.X

(22)申请日 2018.12.30

(71)申请人 天津清源电动车辆有限责任公司

地址 300462 天津市滨海新区西区新业五
街19号

(72)发明人 耿亮

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事
务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51)Int.Cl.

B62D 21/11(2006.01)

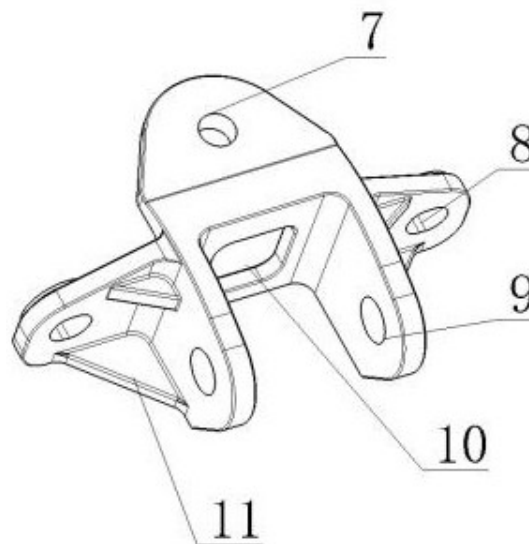
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新型摆臂安装支架

(57)摘要

本发明公开了一种新型摆臂安装支架,涉及电动汽车领域。所述摆臂安装支架用于与副车架纵梁连接,所述摆臂安装支架包括支架顶面板和支架侧面板,支架顶面板和支架侧面板呈一定角度设置且均与副车架纵梁的外壁相贴合,所述支架侧面板的中部形成贯穿的支架减重孔。本发明支架减重孔的设置,极大的降低了整车的重量。本发明结构和成型简单,制造精度高,零件质量小,有利于整车轻量化。



1. 一种新型摆臂安装支架, 用于与副车架纵梁(1)连接, 其特征在于: 所述摆臂安装支架包括支架顶面板和支架侧面板, 支架顶面板和支架侧面板呈一定角度设置且均与副车架纵梁(1)的外壁相贴合, 所述支架侧面板的中部形成贯穿的支架减重孔(10)。

2. 如权利要求1所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 在所述支架减重孔(10)两侧的支架侧面板上均连接有衬套固定架, 衬套固定架的末端形成衬套安装孔(9); 所述摆臂安装支架还用于与摆臂(2)连接, 摆臂(2)的末端连接摆臂衬套(4), 摆臂衬套(4)与衬套安装孔(9)通过摆臂安装螺栓(5)的贯穿实现摆臂(2)与摆臂安装支架的活动连接。

3. 如权利要求2所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 所述衬套固定架与支架侧面板之间形成加强筋(11)。

4. 如权利要求3所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 所述摆臂安装支架的每个衬套固定架和支架侧面板之间的加强筋(11)均为两条。

5. 如权利要求4所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 所述衬套固定架和支架侧面板之间设有上下两条加强筋(11), 下方加强筋(11)的面积大于上方加强筋(11)的面积。

6. 如权利要求1所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 在所述摆臂安装支架的支架顶面板和支架侧面板上分别形成顶面安装孔(7)和两个侧面安装孔(8), 顶面安装孔(7)和侧面安装孔(8)的周边靠近副车架纵梁(1)的一侧均形成环形凸起部, 环形凸起部表面平整光滑; 所述顶面安装孔(7)和两个侧面安装孔(8)内贯穿副车架安装螺栓(6)实现摆臂安装支架与副车架纵梁(1)的固定。

7. 如权利要求1所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 所述支架减重孔(10)靠近副车架纵梁(1)一侧的周边形成方框形凸起部, 方框形凸起部的顶面与侧面安装孔(8)周边的环形凸起部的顶面高度齐平。

8. 如权利要求1-7任意所述的一种新型摆臂安装支架, 其特征在于, 所述摆臂安装支架为铝合金一体压铸成型工艺铸造制成; 其支架顶面板、支架侧面板、衬套固定架的末端均使用圆弧形的倒角的方式做平滑处理。

9. 一种副车架, 其特征在于, 包括上述权利要求1-8任意一条权利要求所述的新型摆臂安装支架。

10. 一种车辆, 其特征在于, 包括权利要求9所述的副车架。

一种新型摆臂安装支架

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车领域,具体涉及一种新型摆臂安装支架。

背景技术

[0002] 在电动汽车中,通用的摆臂安装支架存在如下缺点:1、摆臂安装支架为多层冲压钢板焊接而成,冲压件精度难以保证,同时板材焊接时变形量较大,生产制造成本较高。2、多层钢板焊接安装支架结构复杂整体重量较大,不利于整车轻量化。3、层钢板在夹紧摆臂衬套时受螺栓力矩压紧变形量较小,不利于加紧摆臂衬套,车辆在颠簸路面行驶时容易产生异响。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述的技术问题,而提供一种新型摆臂安装支架。

[0004] 本发明是按照以下技术方案实现的。

[0005] 一种新型摆臂安装支架,用于与副车架纵梁连接,所述摆臂安装支架包括支架顶面板和支架侧面板,支架顶面板和支架侧面板呈一定角度设置且均与副车架纵梁的外壁相贴合,所述支架侧面板的中部形成贯穿的支架减重孔。

[0006] 进一步的,在所述支架减重孔两侧的支架侧面板上均连接有衬套固定架,衬套固定架的末端形成衬套安装孔;所述摆臂安装支架还用于与摆臂连接,摆臂的末端连接摆臂衬套,摆臂衬套与衬套安装孔通过摆臂安装螺栓的贯穿实现摆臂与摆臂安装支架的活动连接。

[0007] 进一步的,所述衬套固定架与支架侧面板之间形成加强筋。

[0008] 进一步的,所述摆臂安装支架的每个衬套固定架和支架侧面板之间的加强筋均为两条。

[0009] 进一步的,所述衬套固定架和支架侧面板之间设有上下两条加强筋,下方加强筋的面积大于上方加强筋的面积。

[0010] 进一步的,所述摆臂安装螺栓末端嵌套有防松脱螺母。

[0011] 进一步的,在所述摆臂安装支架的支架顶面板和支架侧面板上分别形成顶面安装孔和两个侧面安装孔,顶面安装孔和侧面安装孔的周边靠近副车架纵梁的一侧均形成环形凸起部,环形凸起部表面平整光滑。

[0012] 进一步的,所述顶面安装孔和两个侧面安装孔内贯穿副车架安装螺栓实现摆臂安装支架与副车架纵梁的固定。

[0013] 进一步的,所述支架减重孔靠近副车架纵梁一侧的周边形成方框形凸起部,方框形凸起部的顶面与侧面安装孔周边的环形凸起部的顶面高度齐平。

[0014] 进一步的,所述摆臂安装支架为铝合金一体压铸成型工艺铸造制成;其支架顶面板、支架侧面板、衬套固定架的末端均使用圆弧形的倒角的方式做平滑处理。

[0015] 一种副车架,包括上述任意一条所述的新型摆臂安装支架。

[0016] 一种车辆,包括上述副车架。

[0017] 本发明具有的优点和有益效果是:

本发明为铝合金A380材质,受螺栓轴向压力时产生微小变形,可以更好的夹紧摆臂衬套,避免颠簸路面行驶异响。同时结构简单零件质量小,有利于整车轻量化。通过优化摆臂安装支架结构,整个支架为高压铸造铝合金结构,成型简单且制造精度高,大幅降低生产成本。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图(正面视角);

图2是本发明的结构示意图(背面视角);

图3是本发明安装位置示意图。

[0019] 其中,1.副车架纵梁;2.摆臂;3.防松脱螺母;4.摆臂衬套;5.摆臂安装螺栓;6.副车架安装螺栓;7.顶面安装孔;8.侧面安装孔;9.衬套安装孔;10.支架减重孔;11.加强筋。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细的说明。

[0021] 如图1~3所示,一种新型摆臂安装支架,用于与副车架纵梁1连接,其特征在于:所述摆臂安装支架包括支架顶面板和支架侧面板,支架顶面板和支架侧面板呈一定角度设置且均与副车架纵梁1的外壁相贴合,所述支架侧面板的中部形成贯穿的支架减重孔10。

[0022] 本发明中支架顶面板为与副车架纵梁1上表面贴合的固定板,支架侧面板为与副车架纵梁1侧面贴合的固定板,所述支架顶面板与支架侧面板垂直设置。

[0023] 在所述支架减重孔10两侧的支架侧面板上均连接有衬套固定架,衬套固定架的末端形成衬套安装孔9;所述摆臂安装支架还用于与摆臂2连接,摆臂2的末端连接摆臂衬套4,摆臂衬套4与衬套安装孔9通过摆臂安装螺栓5的贯穿实现摆臂2与摆臂安装支架的活动连接。

[0024] 所述衬套固定架垂直固定在支架侧面板上。

[0025] 所述衬套固定架与支架侧面板之间形成加强筋11。

[0026] 所述摆臂安装支架的每个衬套固定架和支架侧面板之间的加强筋11均为两条。

[0027] 所述衬套固定架和支架侧面板之间设有上下两条加强筋11,下方加强筋11的面积大于上方加强筋11的面积。由于摆臂安装支架下部的受力大于上部的受力,所以本发明加大了下加强筋的面积,同时减小了上加强筋的面积,这样既满足了工程的需要,又降低了成本。

[0028] 所述摆臂安装螺栓5末端嵌套有防松脱螺母3。

[0029] 在所述摆臂安装支架的支架顶面板和支架侧面板上分别形成顶面安装孔7和两个侧面安装孔8,顶面安装孔7和侧面安装孔8的周边靠近副车架纵梁1的一侧均形成环形凸起部,环形凸起部表面平整光滑。本发明只需将与副车架纵梁1接触的顶面安装孔7和侧面安装孔8的凸起部进行光滑处理,而无需将整个支架侧面板进行处理,降低了工艺和难度,更好的将摆臂安装支架与副车架纵梁1进行固定。另外,凸起部的设置也解决了摆臂安装支架与副车架纵梁1长期固定后易产生松动的问题。

[0030] 所述顶面安装孔7和两个侧面安装孔8内贯穿副车架安装螺栓6实现摆臂安装支架与副车架纵梁1的固定。

[0031] 所述支架减重孔10靠近副车架纵梁1一侧的周边形成方框形凸起部,方框形凸起部的顶面与侧面安装孔8周边的环形凸起部的顶面高度齐平。

[0032] 所述摆臂安装支架为铝合金一体压铸成型工艺铸造制成;其支架顶面板、支架侧面板、衬套固定架的末端均使用圆弧形的倒角的方式做平滑处理。

[0033] 一种副车架,包括上述任意一条所述的新型摆臂安装支架。

[0034] 一种车辆,包括上述的副车架。

[0035] 副车架纵梁1通过3个副车架安装螺栓6与摆臂安装支架2连接,摆臂衬套4与摆臂安装支架由摆臂安装螺栓5、防松螺母3拧紧后连接在一起。

[0036] 摆臂安装支架本身为铝合金A380一体压铸成型件,压铸制造工艺简单精度高。同时摆臂安装支架上有支架减重孔10,不仅有效降低摆臂安装支架本身重量,而且节省原料。

[0037] 摆臂安装支架与摆臂衬套4安装时,受到螺栓压紧力时发生变形,使摆臂安装支架更加牢固地与摆臂衬套4连接,防止整车在颠簸路面行驶时出现窜动异响。

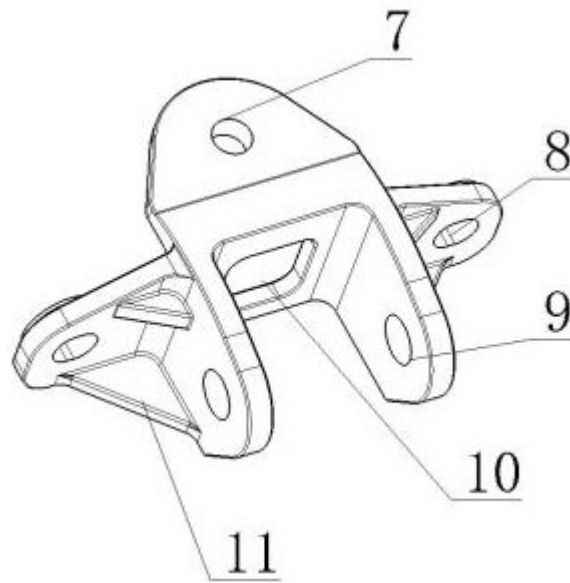


图1

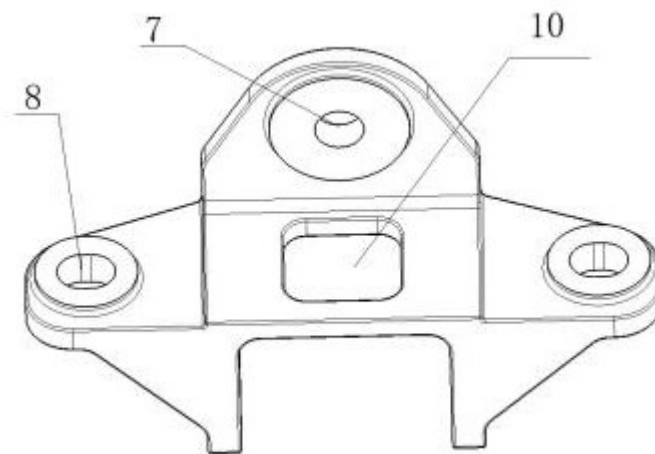


图2

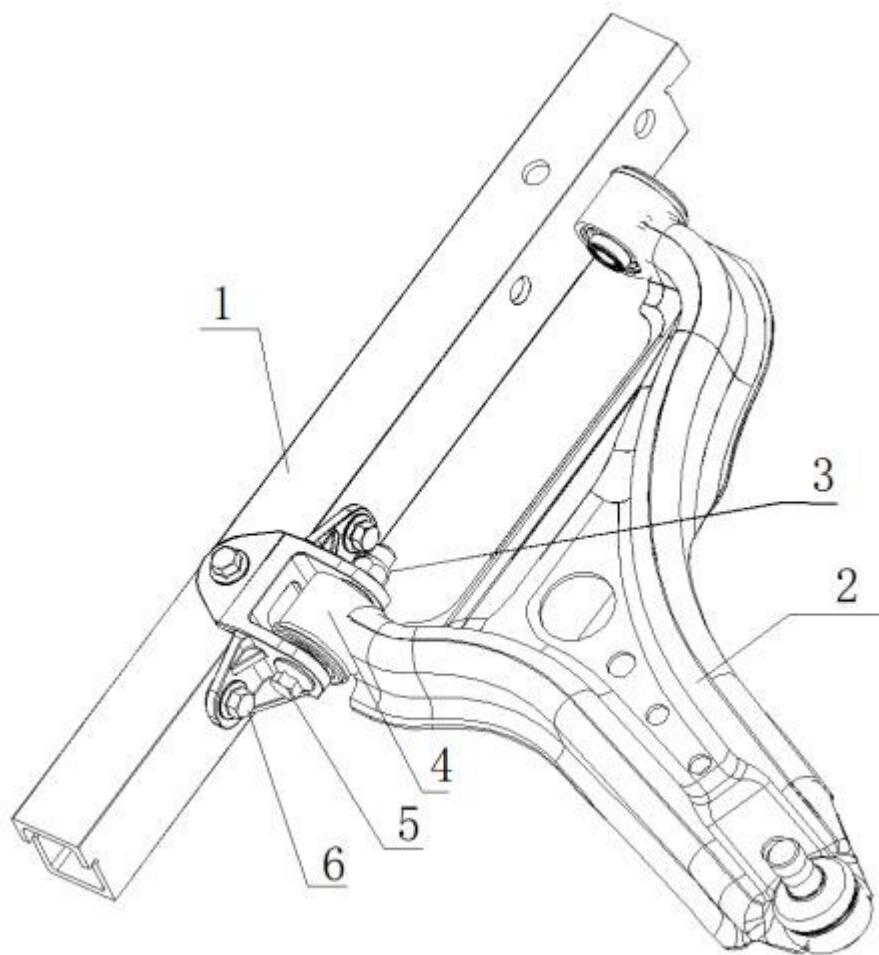


图3