



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205256420 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520945653. 7

(22) 申请日 2015. 11. 24

(73) 专利权人 北京汽车股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号

(72) 发明人 张鹤娜 庄惠敏 侯彬 马东
刘建娅

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

B62D 1/16(2006. 01)

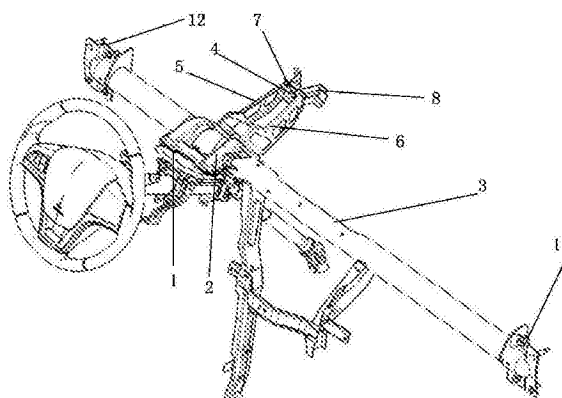
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转向系统安装支架结构及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供一种转向系统安装支架结构及汽车,涉及汽车制造技术领域,解决了现有技术中转向系统安装支架总成,无法直接对转向系统起到足够的支撑加强的问题。该转向系统安装支架结构,包括:固定安装在一仪表板横梁上的第一转向管柱安装支架和第二转向管柱安装支架;与所述第二转向管柱安装支架焊接的第一支架;与所述第二转向管柱安装支架焊接的第二支架;与所述第一支架和第二支架焊接的第三支架,以及与所述第三支架螺接的第四支架。本实用新型的方案不但可以增强转向系统与前围板连接的刚度及转向系统模态,而且避免了因支架结构过强而导致的偏置碰撞性能下降。



1. 一种转向系统安装支架结构,其特征在于,包括:

固定安装在一仪表板横梁(3)上的第一转向管柱安装支架(1)和第二转向管柱安装支架(2);

与所述第二转向管柱安装支架(2)焊接的第一支架(5);

与所述第二转向管柱安装支架(2)焊接的第二支架(6);

与所述第一支架(5)和第二支架(6)焊接的第三支架(7);以及与所述第三支架(7)螺接的第四支架(8)。

2. 根据权利要求1所述的转向系统安装支架结构,其特征在于,所述第四支架(8)与一汽车前围上板焊接。

3. 根据权利要求1所述的转向系统安装支架结构,其特征在于,所述第二转向管柱安装支架(2)与第一支架(5)或者第二支架(6)的焊接处形成第一焊接平面(9)。

4. 根据权利要求3所述的转向系统安装支架结构,其特征在于,所述第三支架(7)与第四支架(8)的焊接处形成第二焊接平面(10)。

5. 根据权利要求4所述的转向系统安装支架结构,其特征在于,所述第一焊接平面(9)与所述第二焊接平面(10)之间呈56度夹角。

6. 根据权利要求1所述的转向系统安装支架结构,其特征在于,所述第三支架(7)具有一螺孔(4),所述第三支架(7)通过一螺栓穿过所述螺孔(4)与所述第四支架(8)螺接。

7. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1-6任一项所述的转向系统安装支架结构。

一种转向系统安装支架结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,特别是指一种转向系统安装支架结构及汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展,人们对于汽车NVH(噪声、振动与声振粗糙度)的控制越来越严格。改善产品的NVH性能,满足用户的听觉、舒适和操作稳定性是汽车NVH领域研究发展的方向。在整车开发设计过程中,考察、研究、优化转向系统的NVH是必不可少的。转向系统是汽车车身的重要组成部分,这一系统的振动、噪声能给人最直接的感受—安全、舒适和平稳。

[0003] 转向系统模态较低,从前机舱传过来的较低频率振动及路面振动可能会引起转向系统共振。一般通过增加与前围连接支架加强转向系统,但如果支架结构过强将影响偏置碰撞性能。

[0004] 现有技术的转向系统存在以下缺陷:转向系统在安装部位振动较大,与前围板连接的转向系统安装支架总成,无法直接对转向系统起到足够的支撑加强作用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种既可以增强转向系统与前围板连接的刚度及转向系统模态,又可以避免因支架结构过强而导致的偏置碰撞性能下降的转向系统安装支架结构及汽车。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案如下:

[0007] 一种转向系统安装支架结构,包括:

[0008] 固定安装在一仪表板横梁上的第一转向管柱安装支架和第二转向管柱安装支架;

[0009] 与所述第二转向管柱安装支架焊接的第一支架;

[0010] 与所述第二转向管柱安装支架焊接的第二支架;

[0011] 与所述第一支架和第二支架焊接的第三支架,以及与所述第三支架螺接的第四支架。

[0012] 其中,所述第四支架与一汽车前围上板焊接。

[0013] 其中,所述第二转向管柱安装支架与第一支架或者第二支架的焊接处形成第一焊接平面。

[0014] 所述第三支架与第四支架的焊接处形成第二焊接平面。

[0015] 所述第一焊接平面与所述第二焊接平面之间呈56度夹角。

[0016] 其中,所述第三支架具有一螺孔,所述第三支架通过一螺栓穿过所述螺孔与所述第四支架螺接。

[0017] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0018] 上述方案中,通过各个部件之间的焊接以及所形成的平面角度关系,使得各支架

提供连接关系的同时,对传递力也有一定的弱化,不但提高了转向系统模态,降低共振风险,同时避免了因结构过强而影响偏置碰撞性能下降的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的整体安装结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1-第一转向管柱安装支架;2-第二转向管柱安装支架;3-仪表板横梁;4-螺孔;5-第一支架;6-第二支架;7-第三支架;8-第四支架;9-第一焊接平面;10-第二焊接平面;11-第一仪表板托耳支架;12-第二仪表板托耳支架。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0025] 本实用新型针对现有转向系统安装支架总成,无法直接对转向系统起到足够的支撑加强的问题,提供一种既可以增强转向系统与前围板连接的刚度及转向系统模态,又可以避免因支架结构过强而导致的偏置碰撞性能下降的转向系统安装支架结构及汽车。

[0026] 如图1所示,本实用新型的实施例提供了一种转向系统安装支架结构,优选地,包括:固定安装在一仪表板横梁3上的第一转向管柱安装支架1和第二转向管柱安装支架2;

[0027] 与所述第二转向管柱安装支架2焊接的第一支架5;

[0028] 与所述第二转向管柱安装支架2焊接的第二支架6;

[0029] 与所述第一支架5和第二支架6焊接的第三支架7;以及与所述第三支架7螺接的第四支架8。

[0030] 其中,在第三支架7的中间部位,还包括一个螺孔4,所述第三支架7通过一螺栓穿过所述螺孔4与所述第四支架8螺接。

[0031] 图2为本实用新型的侧视结构示意图,如图2所示,所述第二转向管柱安装支架2与第一支架5的焊接处形成第一焊接平面9;第三支架7与第一支架5焊接的一侧与第四支架8的焊接处形成第二焊接平面10;

[0032] 同样地,所述第二转向管柱安装支架2与第二支架6的焊接处形成的焊接平面与第一焊接平面9相同;第三支架7与所述第二支架6焊接的一侧与第四支架8的焊接处形成的焊接平面与第二焊接平面10相同。

[0033] 优选地,所述第一焊接平面9与所述第二焊接平面10之间呈56度夹角;所述另外两个平面也呈56度夹角。

[0034] 该角度为各支架提供连接关系的同时,对传递力也有一定弱化,既提高转向系统模态降低共振风险,同时也避免了因结构过强而影响到偏置碰撞性能。

[0035] 图3所示为本实用新型的整体安装结构示意图,如图3所示,所述第四支架8与汽车前围上板焊接,第一仪表板托耳支架11、第二仪表板托耳支架12分别与两侧内板螺栓连接,即整个转向管柱安装在了车身上。该转向系统安装支架结构既可以增强转向系统与前围板

连接的刚度及转向系统模态,又可以避免因支架结构过强而导致的偏置碰撞性能下降。

[0036] 本实用新型的实施例还提供一种汽车,包括如上所述的转向系统安装支架结构。

[0037] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

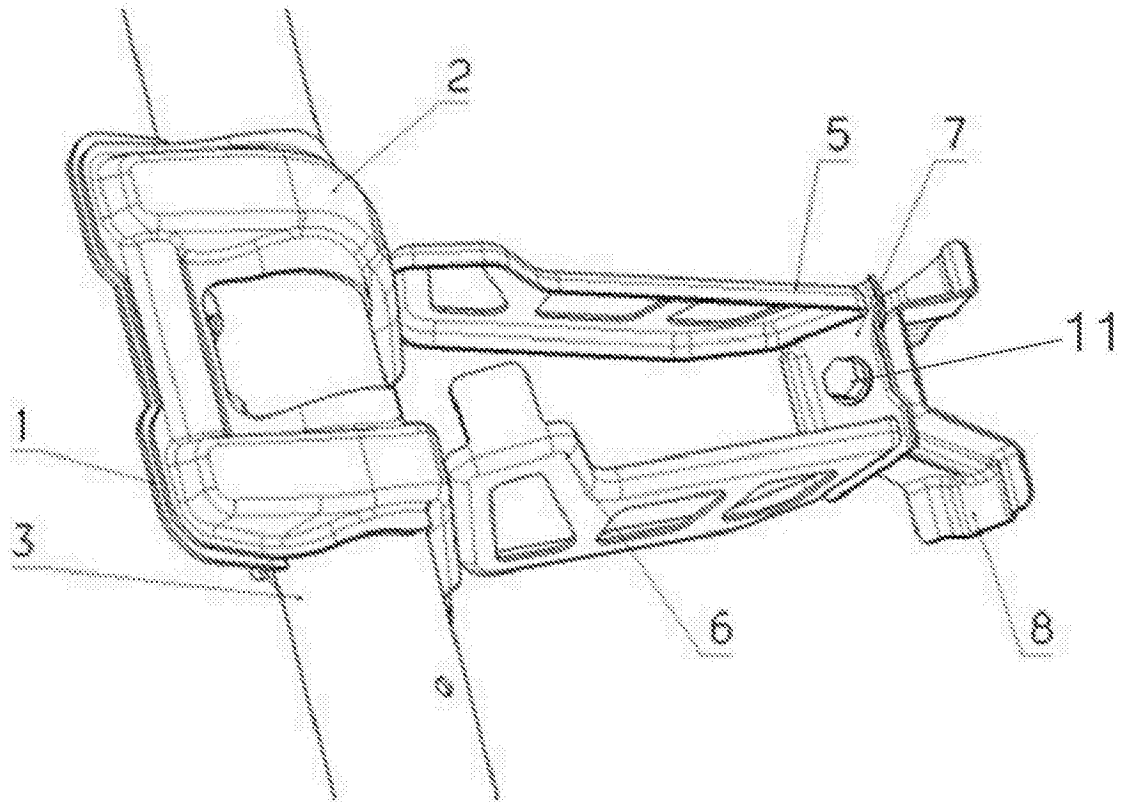


图1

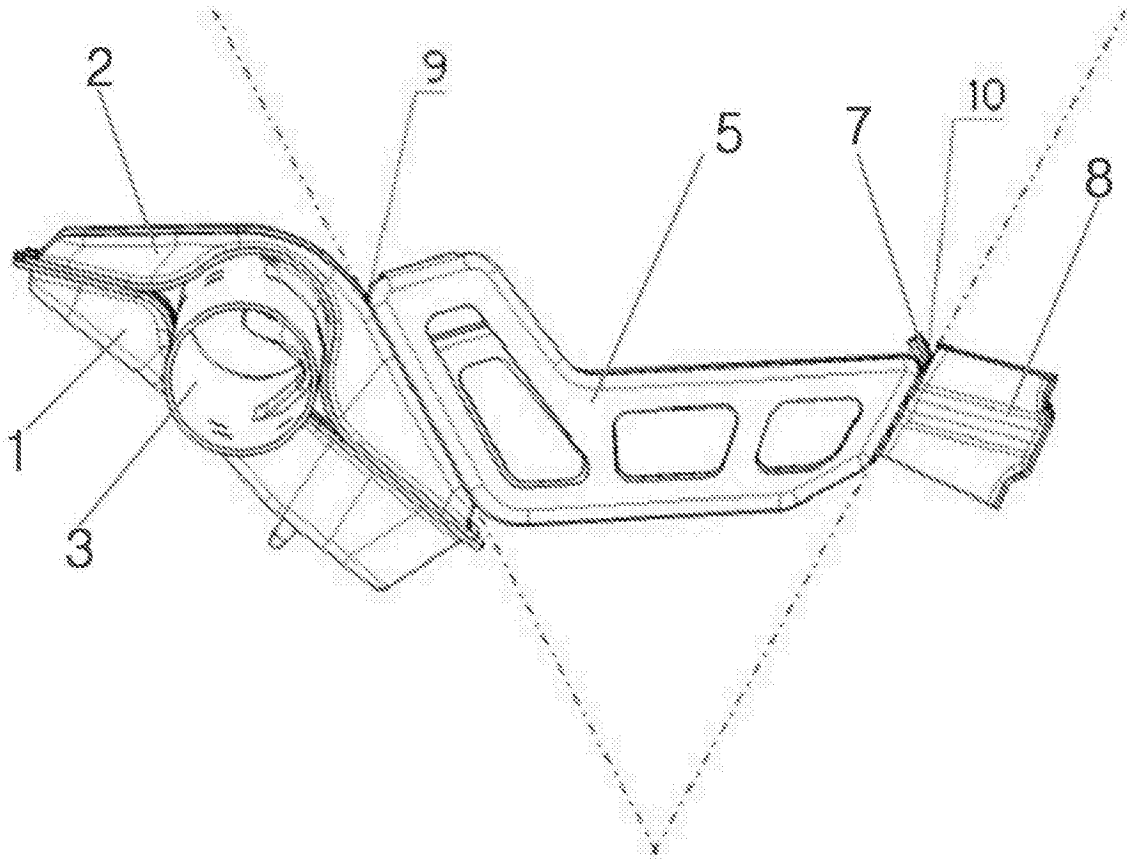


图2

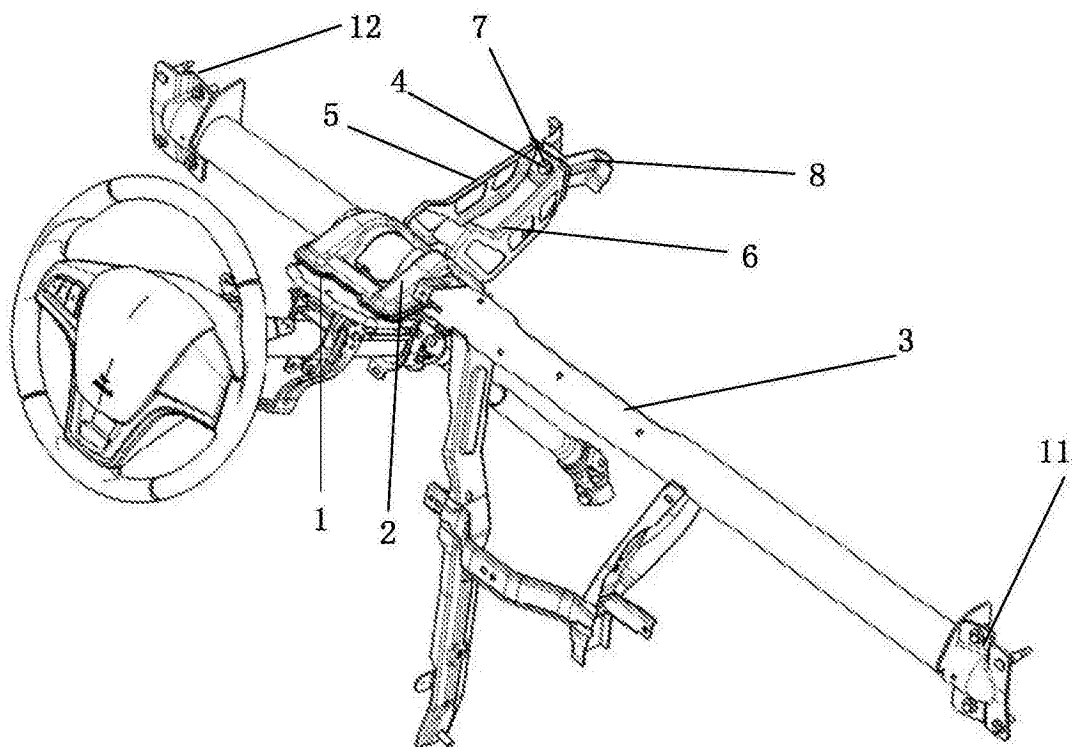


图3