



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201923053 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201020668913. 8

(22) 申请日 2010. 12. 20

(73) 专利权人 郑州日产汽车有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
航海东路 1406 号

(72) 发明人 金狮 苏秀荣 罗冬梅 吴子亮

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩华

(51) Int. Cl.

B60R 19/42(2006. 01)

B60J 5/04(2006. 01)

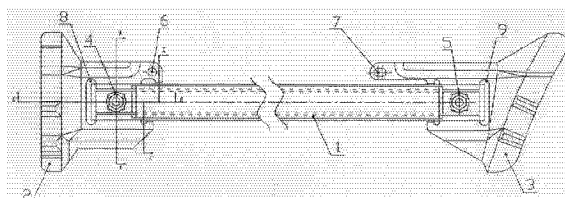
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

汽车车门防撞杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车车门防撞杆,包括中部的防撞杆体和两端与车门内板相连接的前、后支架,所述防撞杆体的横截面为正方形空心型材;所述前、后支架通过紧固螺栓与所述防撞杆体相连接,在所述前、后支架上分别开设有焊接定位孔。所述防撞杆体的两端为斜切结构。所述前、后支架与防撞杆体相接触的端部设置有加强筋。所述前支架与防撞杆体连接部位的横断面为U形结构;所述前支架与防撞杆体相接触的上下两侧设置有定位凸台。本实用新型的优点在于加强了碰撞时的吸能性能,消除焊接带来的焊缝失效,尖角凸出等隐患,同时质轻价廉,工艺性好、通用性强。



1. 一种汽车车门防撞杆,包括中部的防撞杆体(1)和两端与车门内板相连接的前、后支架(2、3),其特征在于:所述防撞杆体(1)的横截面为正方形空心型材;所述前、后支架(2、3)通过紧固螺栓(4、5)与所述防撞杆体(1)相连接,在所述前、后支架(2、3)上分别开设有焊接定位孔(6、7)。

2. 根据权利要求1所述的汽车车门防撞杆,其特征在于:所述防撞杆体(1)的两端为斜切结构。

3. 根据权利要求1所述的汽车车门防撞杆,其特征在于:所述前、后支架(2、3)与防撞杆体(1)相接触的端部设置有加强筋(8、9)。

4. 根据权利要求1所述的汽车车门防撞杆,其特征在于:所述前支架(2)与防撞杆体(1)连接部位的横断面为U形结构;所述前支架(2)与防撞杆体(1)相接触的上下两侧设置有定位凸台(10、11)。

汽车车门防撞杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车门,尤其是涉及一种汽车车门防撞杆。

背景技术

[0002] 目前,在汽车车门上应用较多的防撞杆结构有圆管形和帽形。圆管形车门防撞杆由中部的高强钢焊管和两端的冲压支架焊接而成,两端的支架再与门内板点焊连接,由于中部圆焊管上的焊缝为单侧轴向布置,发生碰撞时接触面积较小,防护空间有限,碰撞时影响焊管整体的受力均匀性,极端变形时将发生尖角凸出,易对乘员造成伤害,同时焊管与支架的焊接关系复杂,不仅需要专用的焊装设备,而且存在焊缝失效的危险。帽形车门防撞杆由高强度板材通过冷或热冲压工艺加工而成的一体式结构,两端直接与门内板点焊连接,碰撞接触面积较大,受力均匀性好,且自身不存在焊缝失效、尖角凸出等隐患,但通用性和成型性较差,不仅基材成本昂贵,模具投资费用也很高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防护效果好、成本低、碰撞接触面积大、受力均匀的汽车车门防撞杆。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的汽车车门防撞杆,包括中部的防撞杆体和两端与车门内板相连接的前、后支架,所述防撞杆体的横截面为正方形空心型材;所述前、后支架通过紧固螺栓与所述防撞杆体相连接,在所述前、后支架上分别开设有焊接定位孔。

[0006] 所述防撞杆体的两端为斜切结构。

[0007] 所述前、后支架与防撞杆体相接触的端部设置有加强筋。

[0008] 所述前支架与防撞杆体连接部位的横断面为U形结构;所述前支架与防撞杆体相接触的上下两侧设置有定位凸台。

[0009] 本实用新型的优点在于加强了碰撞时的吸能性能,消除焊接带来的焊缝失效,尖角凸出等隐患,同时质轻价廉,工艺性好、通用性强。横截面为正方形空心铝型材的防撞杆体在发生侧向碰撞时,外侧面即成为碰撞接触面,从而有效增大接触面积和防护空间,对称结构的防撞杆体可显著改善受力均匀性,确保其在极端变形情况下仍能保持圆弧形,因此可大大降低对乘员的伤害。横截面为正方形空心型材的中部防撞杆体不需要开发冲压模具和专用焊接设备,可有效控制产品成本;同时本实用新型的防撞杆比同等设计要求的圆管型防撞杆减重约20%,且同种规格的型材可用于同一车型或不同车型的车门防撞杆上。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是图1A-A向纵剖视图。

[0012] 图 3 是图 1B-B 向剖视图。

[0013] 图 4 是图 1C-C 向剖视图。

[0014] 图 5 是本实用新型在车门上的布置位置图。

具体实施方式

[0015] 如图 1、2、3、4 所示,本实用新型所述的汽车车门防撞杆,包括中部的防撞杆体 1 和两端与车门内板相连接的前、后支架 2、3,所述防撞杆体 1 的横截面为正方形空心铝型材,不仅具有高强度、高韧性,发生侧面碰撞时,其外侧面即成为碰撞接触面,可以有效增大接触面积和防护空间,并且对称结构的防撞杆体 1 可显著改善其受力均匀性,确保在极度变形情况下仍能保持圆弧形,可大大降低对乘员的伤害;所述前、后支架 2、3 通过紧固螺栓 4、5 与所述防撞杆体 1 相连接,即将防撞杆体 1 用具有特定扭矩的紧固螺栓 4、5 连接在前、后支架 2、3 背面的凸焊螺母上;在所述前、后支架 2、3 上分别开设有焊接定位孔 6、7。所述防撞杆体 1 的两端为斜切结构,为紧固螺栓 4、5 的安装提高了安装空间。所述前支架 2、后支架 3 与防撞杆体 1 相接触的端部分别设置有加强筋 8、9,用于增强前、后支架 2、3 侧面碰撞时的刚性,并引导其仅沿碰撞受力方向产生单向变形。所述前支架 2 与防撞杆体 1 连接部位的横断面为 U 形结构,用于增大前支架 2 侧面碰撞时的吸能性;所述前支架 2 与防撞杆体 1 相接触的上下两侧设置有定位凸台 10、11,用于防止防撞杆体 1 在侧面碰撞时产生上下窜动。

[0016] 如图 5 所示,安装时,将其布置在汽车车门门外板 12 和门内板之间,用于吸收侧面碰撞的能量,保护乘员安全,前、后支架 2、3 以点焊方式连接在车门内板上,前支架 2 上的圆形定位孔 6 和后支架 3 上的长圆形定位孔 7 用于焊接定位。

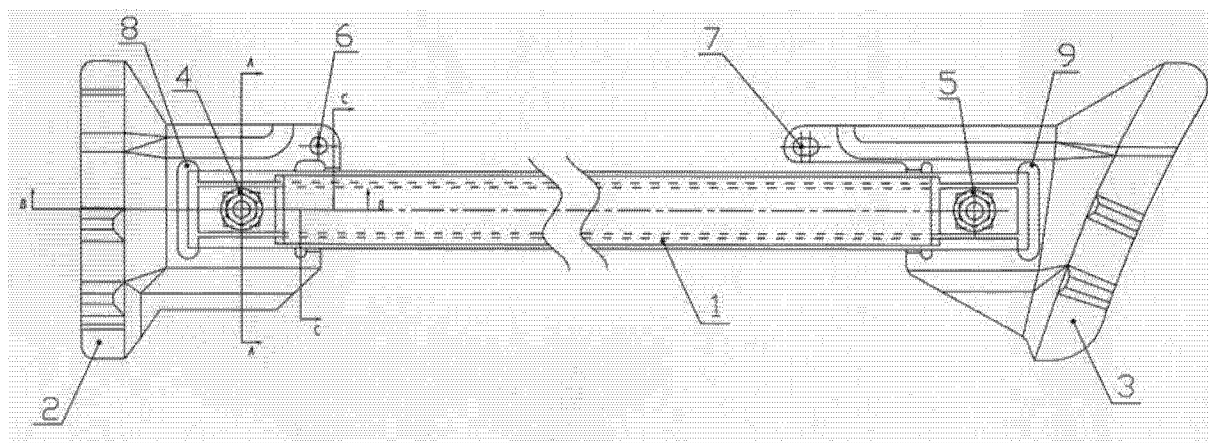


图 1

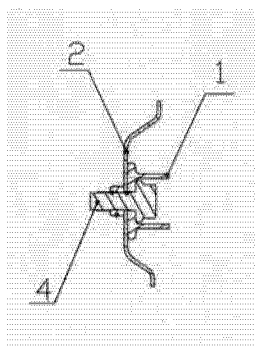


图 2

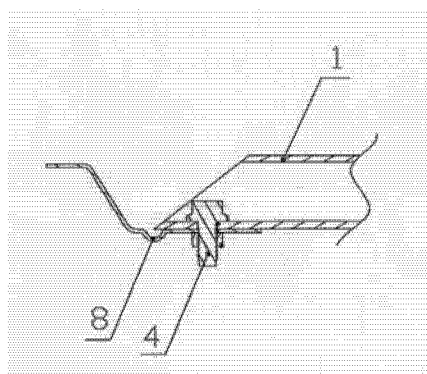


图 3

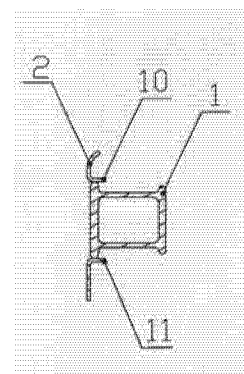


图 4

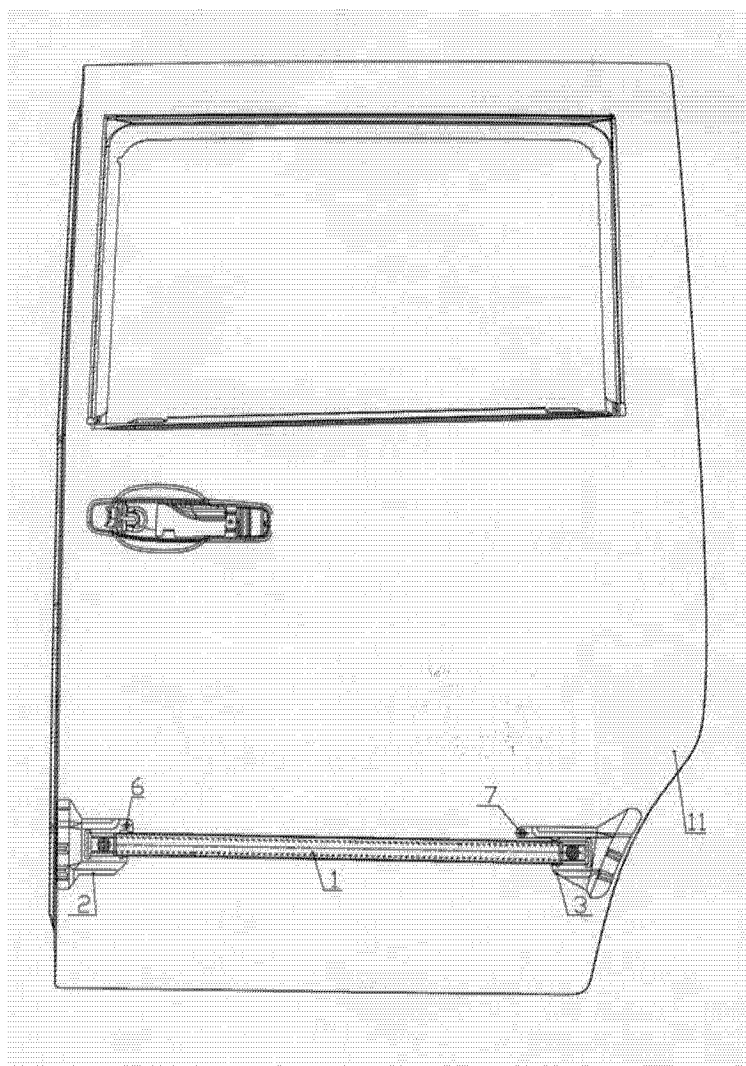


图 5