(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203996453 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420402476.3

(22)申请日 2014.07.21

(73)专利权人 奇瑞汽车股份有限公司
地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区长春路8号

(72)发明人 王彩霞

(74)专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所 44239
代理人 黄洋 盖军

(51)Int.Cl.
B62D 25/02(2006.01)
B62D 25/22(2006.01)

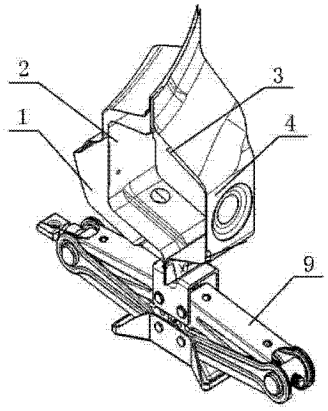
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车车身支撑点结构

(57)摘要

本实用新型的目的是提出一种汽车车身支撑点结构，该支撑点结构可以有效的增强车身支撑位置处的刚度和强度，减小支撑点处钣金开裂和塑性变形的风险，并降低车身的重量和成本。本实用新型的汽车车身支撑点结构包括侧围外板、门槛加强板、门槛本体及前竖板本体，关键在于所述侧围外板、门槛加强板、门槛本体的下端通过三层焊焊接在一起，所述门槛加强板、门槛本体、前竖板本体的下端通过三层焊焊接在一起。本实用新型的汽车车身支撑点结构在不增加钣金重量的同时，引入前竖板本体作为承载件，并利用焊点的分布使各承载件在其屈服范围内承受的载荷更加均等，确保正常支撑汽车，而不出现失效破坏。



CN 203996453 U

1. 一种汽车车身支撑点结构，包括侧围外板、门槛加强板、门槛本体及前竖板本体，其特征在于所述侧围外板、门槛加强板、门槛本体的下端通过三层焊焊接在一起，所述门槛加强板、门槛本体、前竖板本体的下端通过三层焊焊接在一起。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车车身支撑点结构，其特征在于所述侧围外板的下端至少高于门槛加强板、门槛本体及前竖板本体中的一个部件的下端。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车车身支撑点结构，其特征在于所述前竖板本体的下端低于侧围外板、门槛加强板、门槛本体的下端。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的汽车车身支撑点结构，其特征在于所述侧围外板、门槛加强板、门槛本体、前竖板本体的下端设有垂直的加强筋。

一种汽车车身支撑点结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车车身设计技术领域，特别涉及到一种承受举升载荷的汽车车身支撑点结构。

背景技术

[0002] 汽车在道路试验、维修检查和行程过程中突发故障时，经常需要使用千斤顶或其他举升结构支撑或举升汽车，以方便对汽车进行检测和维修。采用边支撑方式支撑汽车时，整个车身仅靠门槛下部的支撑点结构支撑，支撑位置处结构与门槛其他位置处钣金结构相同，一般为三层或四层钣金通过双层焊连接，钣金的焊接边与千斤顶端面以线面接触的方式承受载荷，这样相当于汽车车身支撑位置处承受轴向的屈曲载荷，支撑处较弱的钣金可能不堪重负出现屈服变形。增加钣金料厚或额外加一个厚钣金或许可以增加支撑强度，但同时也会导致重量和成本的大幅增加。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种汽车车身支撑点结构，该支撑点结构可以有效的增强车身支撑位置处的刚度和强度，减小支撑点处钣金开裂和塑性变形的风险，并降低车身的重量和成本。

[0004] 本实用新型的汽车车身支撑点结构包括侧围外板、门槛加强板、门槛本体及前竖板本体，关键在于所述侧围外板、门槛加强板、门槛本体的下端通过三层焊焊接在一起，所述门槛加强板、门槛本体、前竖板本体的下端通过三层焊焊接在一起。

[0005] 将前竖板本体调整至支撑点位置处，并通过三层焊点与门槛本体、门槛加强板连接起来，使得千斤顶支撑车身时，除了侧围外板、门槛本体以及门槛加强板之外，前竖板本体也参与支撑，增强了车身抵抗支撑载荷的能力。同时根据几个支撑结构的结构特点与钣金材料和料厚情况，从受力均衡的角度，对焊点也进行了优化布置，使得在承载过程中各个结构合理受载，避免出现个别件过早屈服，而同时有结构存在较大余量的情况。

[0006] 进一步地，所述侧围外板的下端至少高于门槛加强板、门槛本体及前竖板本体中的一个部件的下端，结合千斤顶支撑面为弧面的特征，适当缩短最外侧的侧围外板下端的焊接边，防止与千斤顶支撑弧面接触时侧围外板首先受力，而出现不可逆的屈服变形。

[0007] 进一步地，所述前竖板本体的下端低于侧围外板、门槛加强板、门槛本体的下端，这样使前竖板本体参与承担千斤顶的支撑，由于前竖板本体设有多个三层焊点，因此更有利于支撑载荷在各个承载件之间的传递和分布，使各结构在其屈服范围内承受的载荷更加均等，确保正常支撑汽车，而不出现失效破坏。

[0008] 进一步地，为加强支撑强度，所述侧围外板、门槛加强板、门槛本体、前竖板本体的下端设有垂直的加强筋。

[0009] 本实用新型的汽车车身支撑点结构在不增加钣金重量的同时，引入前竖板本体作为承载件，并利用焊点的分布使各承载件在其屈服范围内承受的载荷更加均等，确保正常

支撑汽车，而不出现失效破坏。

附图说明

[0010] 图 1 是汽车车身支撑结构示意图。

[0011] 图 2 是支撑点结构的局部示意图。

具体实施方式

[0012] 下面对照附图，通过对实施实例的描述，对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0013] 实施例 1 ：

[0014] 如图所示，本实施例的汽车车身支撑点结构包括侧围外板 1、门槛加强板 2、门槛本体 3 及前竖板本体 4，侧围外板 1、门槛加强板 2、门槛本体 3 的下端通过三层焊焊点 5 焊接在一起，所述门槛加强板 2、门槛本体 3、前竖板本体 4 的下端通过三层焊焊点 6 焊接在一起。

[0015] 前竖板本体 4 的下端低于侧围外板 1、门槛加强板 2、门槛本体 3 的下端，这样使前竖板本体 4 参与承担千斤顶的支撑，防止与千斤顶支撑弧面接触时侧围外板 1 首先受力而出现不可逆的屈服变形。由于前竖板本体 4 设有多个三层焊点，因此更有利于支撑载荷在各个承载件之间的传递和分布，使各结构在其屈服范围内承受的载荷更加均等，确保正常支撑汽车，而不出现失效破坏。

[0016] 将前竖板本体 4 调整至支撑点位置处，并通过三层焊点与门槛本体 3、门槛加强板 2 连接起来，使得千斤顶 9 支撑车身时，除了侧围外板 1、门槛本体 3 以及门槛加强板 2 之外，前竖板本体 4 也参与支撑，增强了车身抵抗支撑载荷的能力。同时根据几个支撑结构的结构特点与钣金材料和料厚情况，从受力均衡的角度，对焊点也进行了优化布置，使得在承载过程中各个结构合理受载，避免出现个别件过早屈服，而同时有结构存在较大余量的情况。

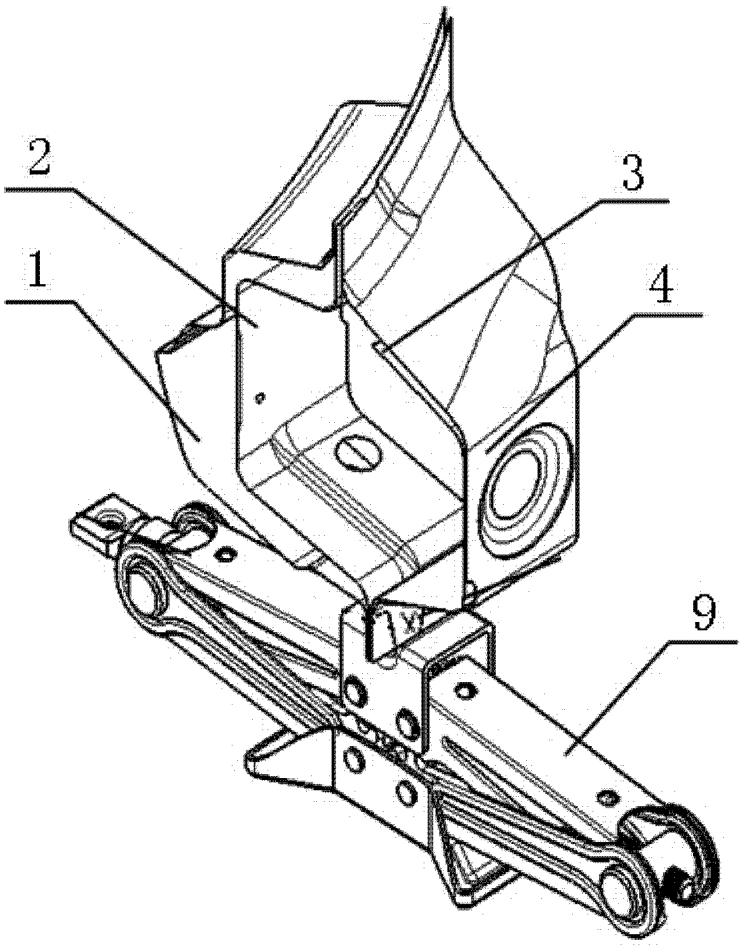


图 1

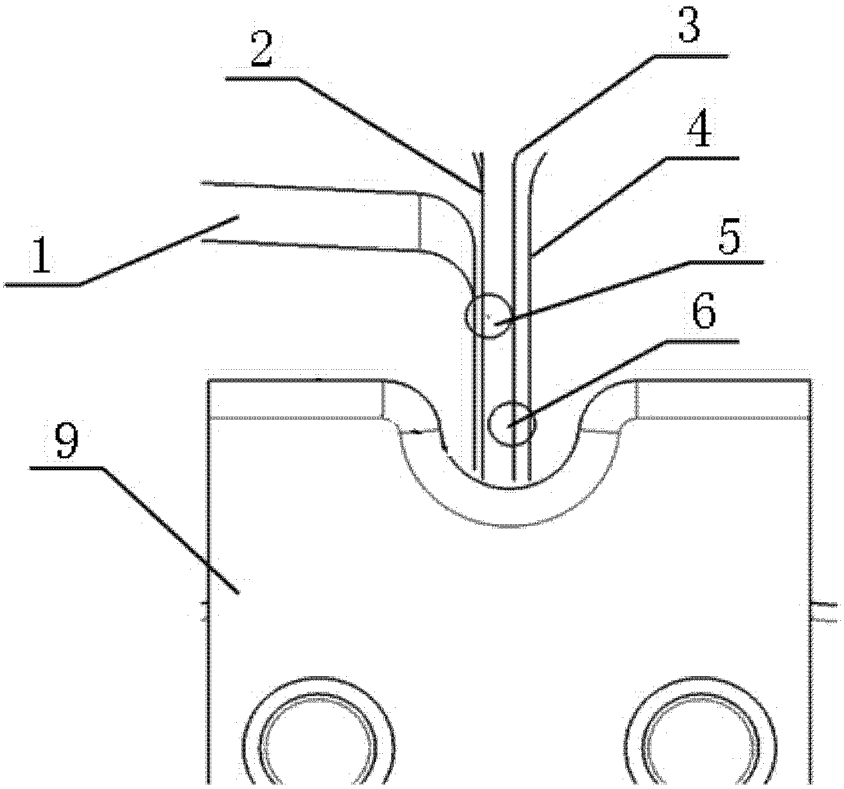


图 2