(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 201980295 U
(45)授权公告日 2011.09.21

(21)申请号 201120076012.4

(22)申请日 2011.03.22

(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 宋永乐 杨金秀

(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 21/15(2006.01)

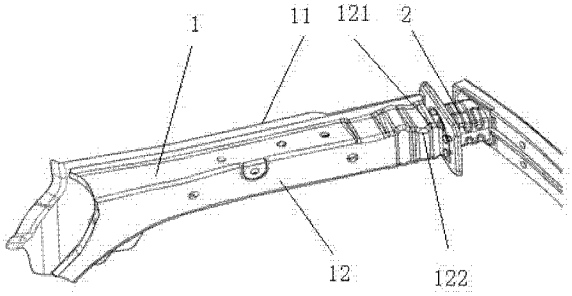
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种前纵梁吸能结构

(57)摘要

本实用新型提供一种利于变形吸能的前纵梁吸能结构，包括与前纵梁前端连接的吸能盒以及前纵梁前段梁体形成的若干凸筋和凹槽，凸筋和凹槽间隔布置，吸能盒沿车长方向的中心线与前纵梁的中心线在同一直线上。在碰撞时凸筋与凹槽段按照皱褶方式进行压溃，同时前纵梁中心与吸能盒中心在一条直线上，配合吸能盒可以更好的通过变形吸收碰撞能量，并且可以避免碰撞时吸能盒与前纵梁连接处断裂。



CN 201980295 U

1. 一种前纵梁吸能结构，其特征在于包括与前纵梁前端连接的吸能盒以及前纵梁前段梁体形成的若干凸筋和凹槽，所述凸筋和凹槽间隔布置，所述吸能盒沿车长方向的中心线与前纵梁的中心线在同一直线上。

2. 根据权利要求 1 所述的前纵梁吸能结构，其特征在于所述凸筋沿前纵梁径向的横截面由前往后逐渐减小，所述凹槽沿前纵梁径向的横截面由前往后逐渐减小。

3. 根据权利要求 1 所述的前纵梁吸能结构，其特征在于所述前纵梁前段梁体呈开口朝向吸能盒的喇叭状。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的前纵梁吸能结构，其特征在于所述前纵梁由外板本体和成框型的内板本体焊接形成。

一种前纵梁吸能结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车身碰撞安全技术，具体涉及一种前纵梁吸能结构。

背景技术

[0002] 车在高速行驶时，若碰到障碍物，汽车瞬时的加速度变化及冲量相当大，如果车身的结构设计不够理想，车身前部不能很好的吸收碰撞产生的能量，那么车身将会被严重破坏，造成人员伤亡。在汽车碰撞事故中，车身结构性能发挥了很重要的作用。车身安全性最重要的一点就是如何在发生碰撞时吸收冲击能量，保证必要的乘员生存空间，基于此点，车身结构设计并不是越牢固越好。车身前后部分结构具有适当的柔性，以使在发生前后碰撞时被撞毁变形而吸收能量，从安全性考虑是非常重要的。车身前部正面碰撞的安全结构措施最重要的一点就是能做到有效利用车身前部的压溃变形以吸收碰撞能量，缓解碰撞加速度，减少动力总成对乘员舱的侵入量，保证乘员生存空间。

[0003] 目前前纵梁吸能结构的设计并不能很好的满足车身前部对变形吸能的要求，碰撞安全性较差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种利于变形吸能的前纵梁吸能结构。

[0005] 本实用新型的前纵梁吸能结构，关键在于包括与前纵梁前端连接的吸能盒以及前纵梁前段梁体形成的若干凸筋和凹槽，所述凸筋和凹槽间隔布置，所述吸能盒沿车长方向的中心线与前纵梁的中心线在同一直线上。

[0006] 本实用新型通过在前纵梁前段形成的间隔布置的凸筋和凹槽，在碰撞时凸筋与凹槽段按照皱褶方式进行压溃，同时前纵梁中心与吸能盒中心在一条直线上，配合吸能盒可以更好的通过变形吸收碰撞能量，并且可以避免碰撞时吸能盒与前纵梁连接处断裂。

[0007] 所述凸筋沿前纵梁径向的横截面由前往后逐渐减小，所述凹槽沿前纵梁径向的横截面由前往后逐渐减小，这样可以更好的引导碰撞压溃传递的方向性。

[0008] 所述前纵梁前段梁体呈开口朝向吸能盒的喇叭状。这样前纵梁前段沿车长方向会有变径，增加了前纵梁通过变形吸能的空间。

[0009] 所述前纵梁由外板本体和成框型的内板本体焊接形成，方便加工。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 是本实用新型的前纵梁前段梁体在水平面的剖视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例和附图来详细说明本实用新型。

[0013] 如图 1、2，本实用新型的前纵梁吸能结构，包括与前纵梁 1 前端连接的吸能盒 2 以

及前纵梁 1 前段梁体形成的凸筋 121 和凹槽 122，凸筋 121 和凹槽 122 间隔布置，吸能盒 2 沿车长方向的中心线与前纵梁 1 的中心线在同一直线上。进一步的，凸筋和凹槽可以有多组，并且凸筋沿前纵梁 1 径向的横截面由前往后逐渐减小，凹槽沿前纵梁 1 径向的横截面也是由前往后逐渐减小，这样可以更好的引导碰撞压溃传递的方向性。，前纵梁 1 前段梁体呈开口朝向吸能盒的喇叭状，如图 2，这样前纵梁 1 前段梁体沿车长方向会有变径，增加了前纵梁 1 通过变形吸能的空间。前纵梁 1 由外板本体 11 和成框型的内板本体 12 焊接形成，方便加工。

[0014] 本实用新型通过在前纵梁 1 前段形成的间隔布置的凸筋 121 和凹槽 122，在碰撞时凸筋 121 与凹槽 122 段按照皱褶方式进行压溃，同时前纵梁 1 中心与吸能盒 2 中心在一条直线上，配合吸能盒 2 可以更好的通过变形吸收碰撞能量，并且可以避免碰撞时吸能盒 2 与前纵梁 1 连接处断裂。

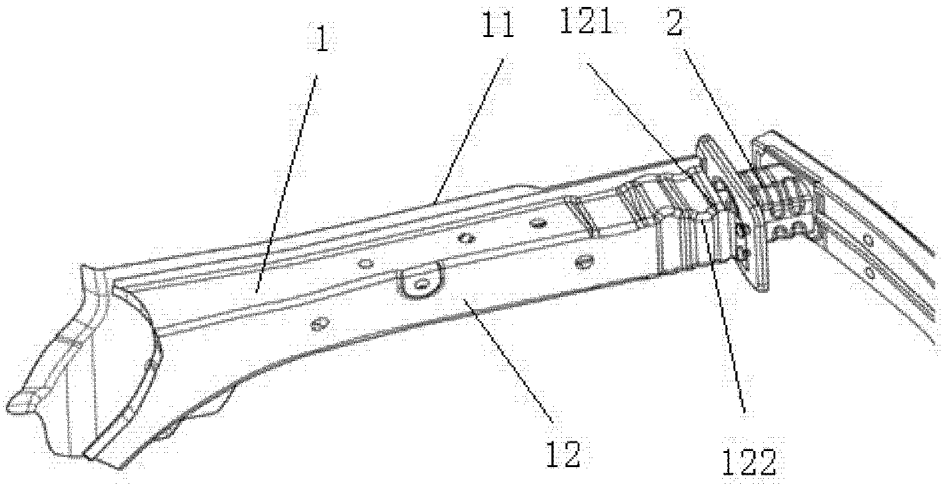


图 1

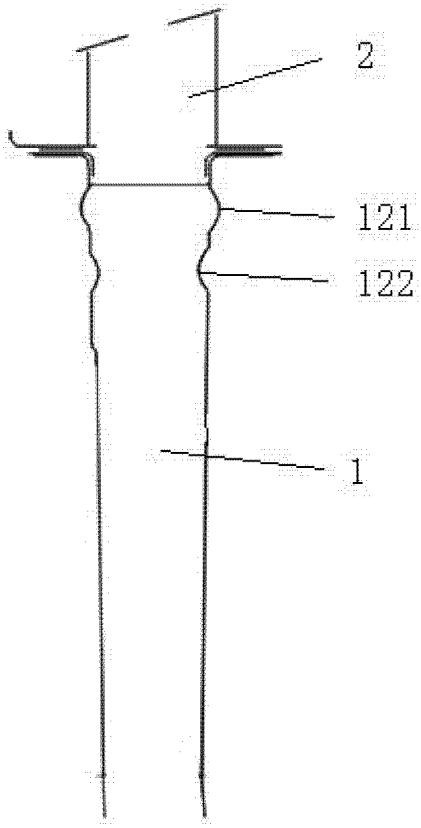


图 2