



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216424562 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202122678033.X

(22) 申请日 2021.11.03

(73) 专利权人 奇瑞商用车(安徽)有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区中山南路717号科技产业园8号楼

(72) 发明人 油一龙 黄峻 郭志强 章余发
郝欣元 高文杰

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 杨大庆

(51) Int. Cl.

B62D 21/15 (2006.01)

B62D 21/11 (2006.01)

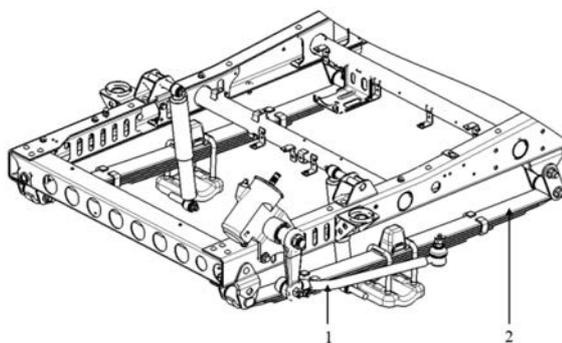
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,包括左纵梁、右纵梁以及连接于左纵梁和右纵梁端部的车架第一横梁;左纵梁以及右纵梁在靠近于车架第一横梁的一端均于自身本体上开设有第一溃缩孔;左纵梁以及右纵梁上均连接有加强板,加强板覆盖在第一溃缩孔地一侧,同时加强板上开设有第二溃缩孔,加强板所在位置靠近于前板簧的前安装点。本实用新型空间布置合理紧凑,结构简单,制造方便,易于实施,零件成本低,具有很高的实用性。



1. 一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,包括左纵梁、右纵梁以及连接于左纵梁和右纵梁端部的车架第一横梁;

其特征在于:左纵梁以及右纵梁在靠近于车架第一横梁的一端均于自身本体上开设有第一溃缩孔;

左纵梁以及右纵梁上均连接有加强板,加强板覆盖在第一溃缩孔地一侧,同时加强板上开设有第二溃缩孔,加强板所在位置靠近于前板簧的前安装点。

2. 根据权利要求1所述一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:左、右纵梁均为槽型结构,且于槽口内均扣合安装了加强板,左、右纵梁均与加强板产生重叠区域。

3. 根据权利要求2所述一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:第一溃缩孔和第二溃缩孔均为贯穿的长圆形结构。

4. 根据权利要求3所述一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:前板簧的前安装点包括前支座总成,前支座总成同时连接加强板以及纵梁。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:前支座总成设有平行于加强板底面以及纵底面梁的安装面,螺栓将加强板底面、纵底面梁以及安装面固定。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:车架第一横梁所在位置,位于前支座总成的前侧,且与前支座总成间隔一段空间。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,其特征在于:横梁为槽型结构,其中部面上开设有通风减重孔,两端设置固定点与纵梁的上下翼面连接。

一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车身构件技术领域,具体为一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构。

背景技术

[0002] 随着汽车消费的升级,消费者对汽车安全越来越关注,尤其是短头式的载货汽车,由于其前部吸能空间较短,总质量较高,对碰撞安全的要求就更高。汽车碰撞安全性能主要有两方面:①、乘员舱侵入量要小。碰撞后要保持乘员舱的结构完整性,确保乘员的生存空间。②、车身B柱加速度不能太高。前端结构刚度不能太高,要有足够的吸能空间充分吸能,整车有良好的传递载荷路径。现有的前板簧结构的载货汽车车架纵梁结构为槽型结构,强度高,且前端无碰撞吸能结构,整车发生高速碰撞时车架不能迅速溃缩吸收冲击能量,冲击大对乘员造成人身伤害,同时无法满足《GB 11551-2014汽车正面碰撞的乘员保护法规》的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,包括左纵梁、右纵梁以及连接于左纵梁和右纵梁端部的车架第一横梁;

[0005] 左纵梁以及右纵梁在靠近于车架第一横梁的一端均于自身本体上开设有第一溃缩孔;

[0006] 左纵梁以及右纵梁上均连接有加强板,加强板覆盖在第一溃缩孔地一侧,同时加强板上开设有第二溃缩孔,加强板所在位置靠近于前板簧的前安装点。

[0007] 优选的,左、右纵梁均为槽型结构,且于槽口内均扣合安装了加强板,左、右纵梁均与加强板产生重叠区域。

[0008] 优选的,第一溃缩孔和第二溃缩孔均为贯穿的长圆形结构。

[0009] 优选的,前板簧的前安装点包括前支座总成,前支座总成同时连接加强板以及纵梁。

[0010] 优选的,前支座总成设有平行于加强板底面以及纵底面梁的安装面,螺栓将加强板底面、纵底面梁以及安装面固定。

[0011] 优选的,车架第一横梁所在位置,位于前支座总成的前侧,且与前支座总成间隔一段空间。

[0012] 优选的,横梁为槽型结构,其中部面上开设有通风减重孔,两端设置固定点与纵梁的上下翼面连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型在前板簧悬架载货汽车上,通过在纵梁前部设置溃缩孔和增加带溃缩

孔的加强板,提供一种有利于整车碰撞被动安全性的载货汽车碰撞结构,以达到有效提高其被动安全性能的目的。空间布置合理紧凑,结构简单,制造方便,易于实施,零件成本低,具有很高的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体安装结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装配结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了便于使用,本实用新型实施例提供了一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构。下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 本实施例提供了一种汽车前板簧悬架的碰撞车架结构,参照图1以及图2所示,左右纵梁(图中的3为左纵梁;6为右纵梁)为槽型结构,开口朝向车架内侧。最前端装配用于安装前板簧2的前支座总成9;

[0019] 纵梁前端开设多组Z向长圆型溃缩孔,左右纵梁上的溃缩孔对称布置。

[0020] 纵梁的前部位置,该位置靠近于前板簧2前安装点(也就是前支座总成9的位置),设置有左加强板4以及右加强板5(分别适配左、右纵梁)。加强板为了适配安装,也设计成槽型结构,具体安装结构参照图2所示,首先以扣合的方式将加强板置入纵梁的槽口内;

[0021] 加强板上设有多个Z向长圆型溃缩孔,加强板呈对称布置,加强板长度长于纵梁溃缩孔段长度,在末端与纵梁本体有一定的重叠量,通过螺栓和铆钉方式(图中的8为螺栓;7为铆钉)与纵梁上下翼面连接,形成内外扣合的结构,在保证车架刚度和强度的前提下,降低X向的溃缩力。整体车架前端在X向强度弱化的同时,能保证前部的扭转以及弯曲刚度,以满足前板簧前安装点受力和使用的可靠性;

[0022] 再次参照图1以及图2,纵梁的前端设置有车架第一横梁12,车架第一横梁12为槽型结构,中间开通风减重孔,两端各有五个固定点与纵梁上下翼面连接,横梁布置在前支座总成9硬连接的前方,(并且此时的横梁也处于转向横拉杆总成的前方),预留一定的溃缩空间有利于碰撞能量的吸收;

[0023] 前支座总成9的安装参照图2所示,诸如上述,前支座总成9的位置在第一横梁12靠后一段距离,两者间隔;前支座总成9上设置一个与纵梁翼面以及加强板翼面平行的安装面,同时采用螺栓10配合螺母11将纵梁、加强板以及前支座总成9固定在一起。

[0024] 在整车发生高速碰撞时,第一横梁12和加强板扣合位置处的溃缩孔第一时间发生溃缩变形,吸收碰撞能量,降低碰撞初始阶段的加速度,将剩余能量通过车架纵梁和车身纵梁传递到车身上,从而显著的提高车架和车身的吸能效果,有效地降低碰撞加速度,有利于提高载货汽车的被动安全性能

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

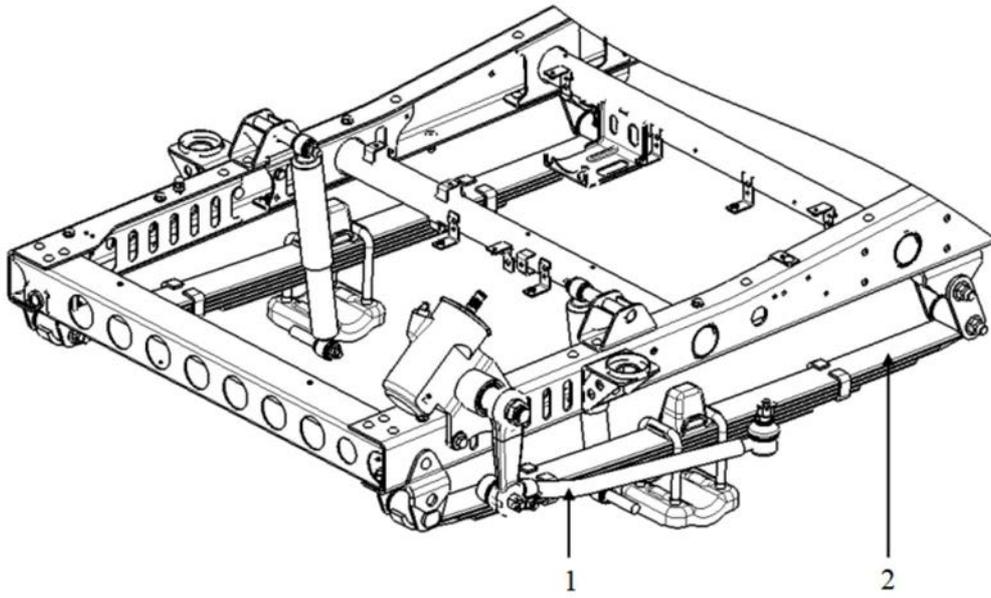


图1

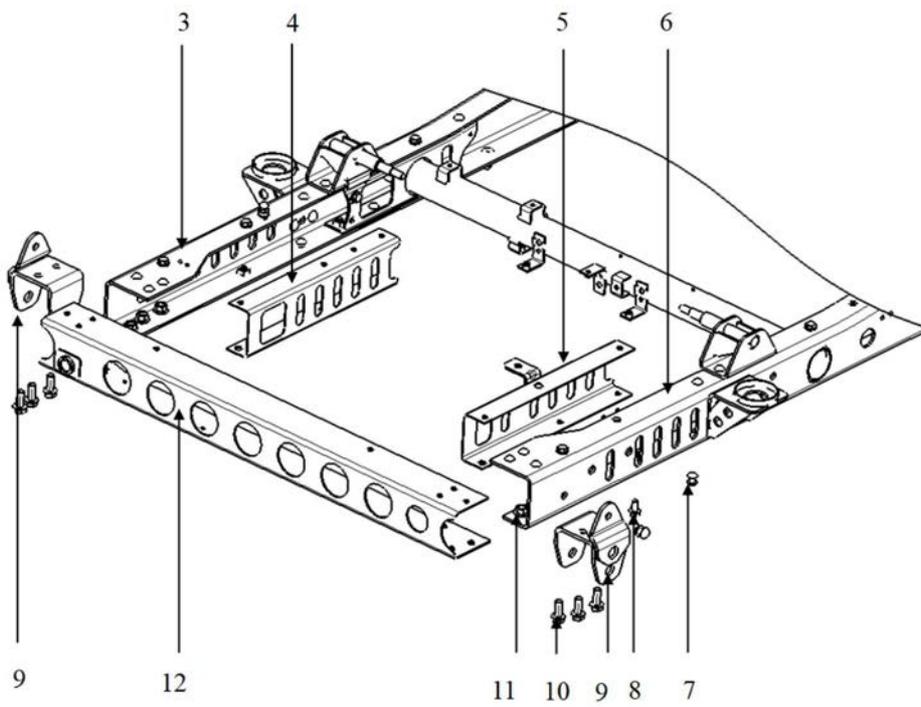


图2