(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111439310 A
(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010306145.X

(22)申请日 2020.04.17

(71)申请人 汉腾汽车有限公司
地址 334000 江西省上饶市经济技术开发区远泉大道3号

(72)发明人 李强胜

(74)专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142
代理人 李旦

(51)Int.Cl.
B62D 25/20(2006.01)

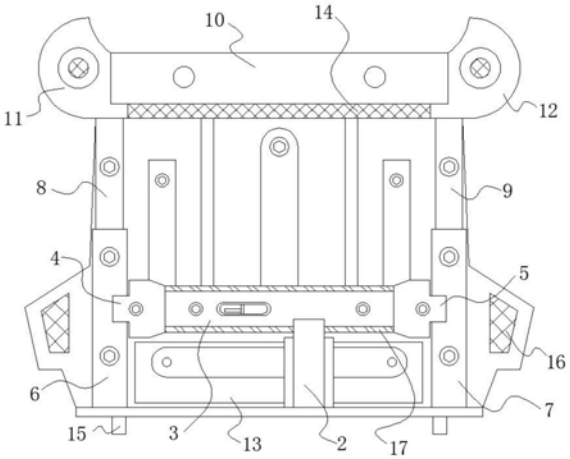
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种提升后碰安全性能的骨架结构

(57)摘要

本发明公开了一种提升后碰安全性能的骨架结构,包括梁架总成,所述梁架总成上通过焊接固定有地板下横梁,所述地板下横梁上设置有右后地板纵梁后段和左后地板纵梁后段,所述地板下横梁上通过焊接固定有地板纵梁后段,所述地板下横梁上设置有右地板下横梁延伸板和左地板下横梁延伸板,所述右后地板纵梁后段顶部通过焊接固定有右后地板纵梁,所述左后地板纵梁后段顶部通过焊接固定有左后地板纵梁,所述梁架总成顶部设置有后地板下横梁,所述后地板下横梁左右两侧分别通过焊接固定有右后地板下横梁延伸板和左后地板下横梁延伸板,本发明降低了后碰撞时油箱破损燃油泄露的风险,以及安全隐患。



CN 111439310 A

1.一种提升后碰安全性能的骨架结构,包括梁架总成(1),其特征在于:所述梁架总成(1)上通过焊接固定有地板下横梁(3),所述地板下横梁(3)左侧设置有右后地板纵梁后段(6),且右侧设置有左后地板纵梁后段(7),所述右后地板纵梁后段(6)和左后地板纵梁后段(7)分别通过焊接固定在梁架总成(1)上,所述地板下横梁(3)上通过焊接固定有地板纵梁后段(2),所述地板纵梁后段(2)另一端通过焊接固定在梁架总成(1)底部,所述地板下横梁(3)左侧通过焊接固定有右地板下横梁延伸板(4),且右侧通过焊接固定有左地板下横梁延伸板(5),所述右地板下横梁延伸板(4)另一端通过焊接固定在右后地板纵梁后段(6)上,所述左地板下横梁延伸板(5)另一端通过焊接固定在左后地板纵梁后段(7)上,所述右后地板纵梁后段(6)顶部通过焊接固定有右后地板纵梁(8),所述左后地板纵梁后段(7)顶部通过焊接固定有左后地板纵梁(9),所述梁架总成(1)顶部设置有后地板下横梁(10),所述后地板下横梁(10)左右两侧分别通过焊接固定有右后地板下横梁延伸板(11)和左后地板下横梁延伸板(12),所述右后地板纵梁(8)顶部通过焊接固定在右后地板下横梁延伸板(11)底部,所述左后地板纵梁(9)通过焊接固定在左后地板下横梁延伸板(12)底部。

2.根据权利要求1所述的一种提升后碰安全性能的骨架结构,其特征在于:所述梁架总成(1)上设置有备胎槽面板(13),所述备胎槽面板(13)位于地板纵梁后段(2)后侧。

3.根据权利要求1所述的一种提升后碰安全性能的骨架结构,其特征在于:所述梁架总成(1)和后地板下横梁(10)的结合出设置有第一海棉条(14)。

4.根据权利要求1所述的一种提升后碰安全性能的骨架结构,其特征在于:所述梁架总成(1)左右两侧分别设置有一组缓冲垫(16)。

5.根据权利要求1所述的一种提升后碰安全性能的骨架结构,其特征在于:所述地板下横梁(3)和梁架总成(1)的结合处设置有第二海棉条(17)。

6.根据权利要求1所述的一种提升后碰安全性能的骨架结构,其特征在于:所述梁架总成(1)底部通过焊接固定有两组安装块(15)。

一种提升后碰安全性能的骨架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车安全技术领域,具体为一种提升后碰安全性能的骨架结构。

背景技术

[0002] 从强制性法规方面对后碰撞的燃油系统安全做了强制性要求,而燃油安全与车身在后碰撞过程中油箱最大等效塑性应变有直接关系,油箱最大等效塑性应变值越小后碰撞安全性能越好,经CAE仿真分析某款车型后碰撞油箱最大等效塑性应变值为24.4%,后碰撞时油箱破损燃油泄露的风险极大,且各部件之间采用传统螺丝固定的方法,长时间使用后,会造成螺丝松动等情况发生,从而导致各部件之间的挤压和拉扯,加大了安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种提升后碰安全性能的骨架结构,在梁架总成下方增设地板纵梁后段,地板纵梁后段的材质为1.5mm屈服强度130MPa的钢板,并设置两组溃缩筋,当发生碰撞时,地板本身吸能溃缩后,地板纵梁后段继续进行二次溃缩吸能,增加了梁架总成整体的吸能性,可以明显的改善后碰安全性能,大大降低了后碰撞时油箱破损燃油泄露的风险,且改变了以往各部件之间通过螺丝的固定连接方式,通过焊接进行连接固定,固定性更好,杜绝了各部件之间的挤压和拉扯,降低了安全隐患,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种提升后碰安全性能的骨架结构,包括梁架总成,所述梁架总成上通过焊接固定有地板下横梁,所述地板下横梁左侧设置有右后地板纵梁后段,且右侧设置有左后地板纵梁后段,所述右后地板纵梁后段和左后地板纵梁后段分别通过焊接固定在梁架总成上,所述地板下横梁上通过焊接固定有地板纵梁后段,所述地板纵梁后段另一端通过焊接固定在梁架总成底部,所述地板下横梁左侧通过焊接固定有右地板下横梁延伸板,且右侧通过焊接固定有左地板下横梁延伸板,所述右地板下横梁延伸板另一端通过焊接固定在右后地板纵梁后段上,所述左地板下横梁延伸板另一端通过焊接固定在左后地板纵梁后段上,所述右后地板纵梁后段顶部通过焊接固定有右后地板纵梁,所述左后地板纵梁后段顶部通过焊接固定有左后地板纵梁,所述梁架总成顶部设置有后地板下横梁,所述后地板下横梁左右两侧分别通过焊接固定有右后地板下横梁延伸板和左后地板下横梁延伸板,所述右后地板纵梁顶部通过焊接固定在右后地板下横梁延伸板底部,所述左后地板纵梁通过焊接固定在左后地板下横梁延伸板底部。

[0006] 优选的,所述梁架总成上设置有备胎槽面板,所述备胎槽面板位于地板纵梁后段后侧。

[0007] 优选的,所述梁架总成和后地板下横梁的结合出设置有第一海棉条。

[0008] 优选的,所述梁架总成左右两侧分别设置有一组缓冲垫。

[0009] 优选的,所述地板下横梁和梁架总成的结合处设置有第二海棉条。

[0010] 优选的，所述梁架总成底部通过焊接固定有两组安装块。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 1、在梁架总成下方增设地板纵梁后段，地板纵梁后段的材质为1.5mm屈服强度130MPa的钢板，并设置两组溃缩筋，当发生碰撞时，地板本身吸能溃缩后，地板纵梁后段继续进行二次溃缩吸能，增加了梁架总成整体的吸能性，可以明显的改善后碰安全性能，大大降低了后碰撞时油箱破损燃油泄露的风险；

[0013] 2、改变了以往各部件之间通过螺丝的固定连接方式，通过焊接进行连接固定，固定性更好，杜绝了各部件之间的挤压和拉扯，降低了安全隐患。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图；

[0015] 图2为本发明的梁架总成的结构示意图；

[0016] 图3为本发明的底板下横梁的结构示意图。

[0017] 图中：1、梁架总成；2、地板纵梁后段；3、地板下横梁；4、右地板下横梁延伸板；5、左地板下横梁延伸板；6、右后地板纵梁后段；7、左后地板纵梁后段；8、右后地板纵梁；9、左后地板纵梁；10、后地板下横梁；11、右后地板下横梁延伸板；12、左后地板下横梁延伸板；13、备胎槽面板；14、第一海棉条；15、安装块；16、缓冲垫；17、第二海棉条。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：

[0020] 一种提升后碰安全性能的骨架结构，包括梁架总成1，梁架总成1上通过焊接固定有地板下横梁3，地板下横梁3左侧设置有右后地板纵梁后段6，且右侧设置有左后地板纵梁后段7，右后地板纵梁后段6和左后地板纵梁后段7分别通过焊接固定在梁架总成1上，地板下横梁3上通过焊接固定有地板纵梁后段2，地板纵梁后段2另一端通过焊接固定在梁架总成1底部，地板下横梁3左侧通过焊接固定有右地板下横梁延伸板4，且右侧通过焊接固定有左地板下横梁延伸板5，右地板下横梁延伸板4另一端通过焊接固定在右后地板纵梁后段6上，左地板下横梁延伸板5另一端通过焊接固定在左后地板纵梁后段7上，右后地板纵梁后段6顶部通过焊接固定有右后地板纵梁8，左后地板纵梁后段7顶部通过焊接固定有左后地板纵梁9，梁架总成1底部通过焊接固定有两组安装块15，用于梁架总成1和汽车本体之间的加固作用。

[0021] 梁架总成1顶部设置有后地板下横梁10，后地板下横梁10左右两侧分别通过焊接固定有右后地板下横梁延伸板11和左后地板下横梁延伸板12，右后地板纵梁8顶部通过焊接固定在右后地板下横梁延伸板11底部，左后地板纵梁9通过焊接固定在左后地板下横梁延伸板12底部，梁架总成1上设置有备胎槽面板13，备胎槽面板13位于地板纵梁后段2后侧，用于对备胎的支撑，梁架总成1和后地板下横梁10的结合出设置有第一海棉条14，当发生碰

撞时，可减缓梁架总成1和后地板下横梁10之间的碰撞力，梁架总成1左右两侧分别设置有一组缓冲垫16，当汽车经过凹凸不平的地形时，可使梁架总成1和地面之间具有一定的缓冲力，避免梁架总成1直接接触地面，从而对各部件造成伤害，地板下横梁3和梁架总成1的结合处设置有第二海棉条17，可使地板下横梁3和梁架总成1之间形成缓冲力。

[0022] 工作原理：

[0023] 通过点焊连接组成各部件之间的连接，其中，地板纵梁后段2采用1.5mm屈服强度130MPa钢板，并设置两组溃缩筋；地板下横梁3采用1.2mm屈服强度250MPa钢板；右后地板纵梁8和左后地板纵梁9采用1.5mm屈服强度340MPa钢板，并分别设置三组溃缩筋；右后地板纵梁后段6和左后地板纵梁后段7采用1.5mm屈服强度340MPa钢板；安装时，将右后地板纵梁8、右后地板纵梁后段6、右地板下横梁延伸板4和右后地板下横梁延伸板11之间相互焊接为一个整体，同理，将右侧相对应的四组部件也焊接为一个整体，将地板纵梁后段2与地板下横梁3之间焊接成一个整体，再将上述三个整体与后地板下横梁10焊接成总成，使得所有横梁和纵梁横截面形成闭环结构，提升结构强度，提高了后碰安全性能。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

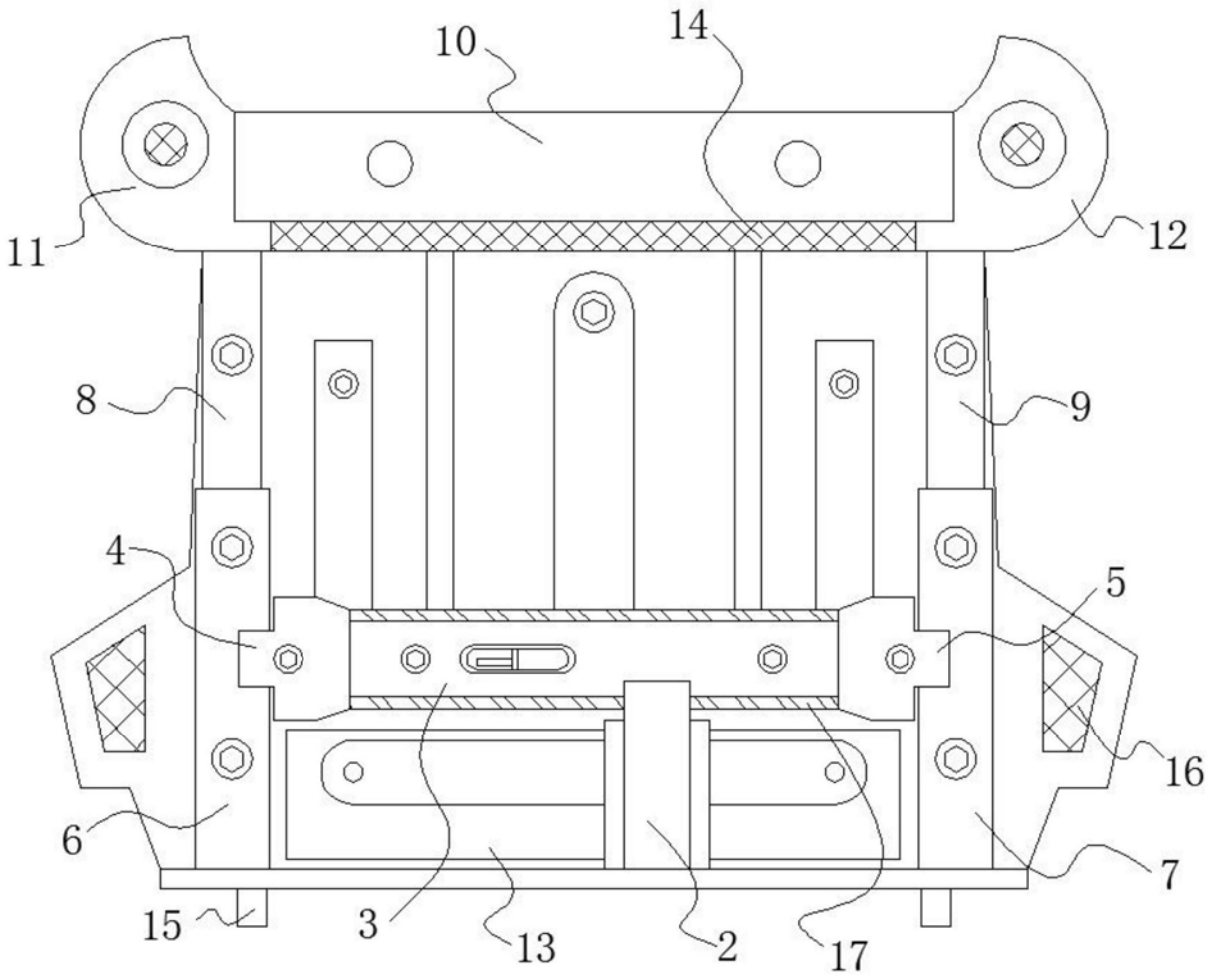


图1

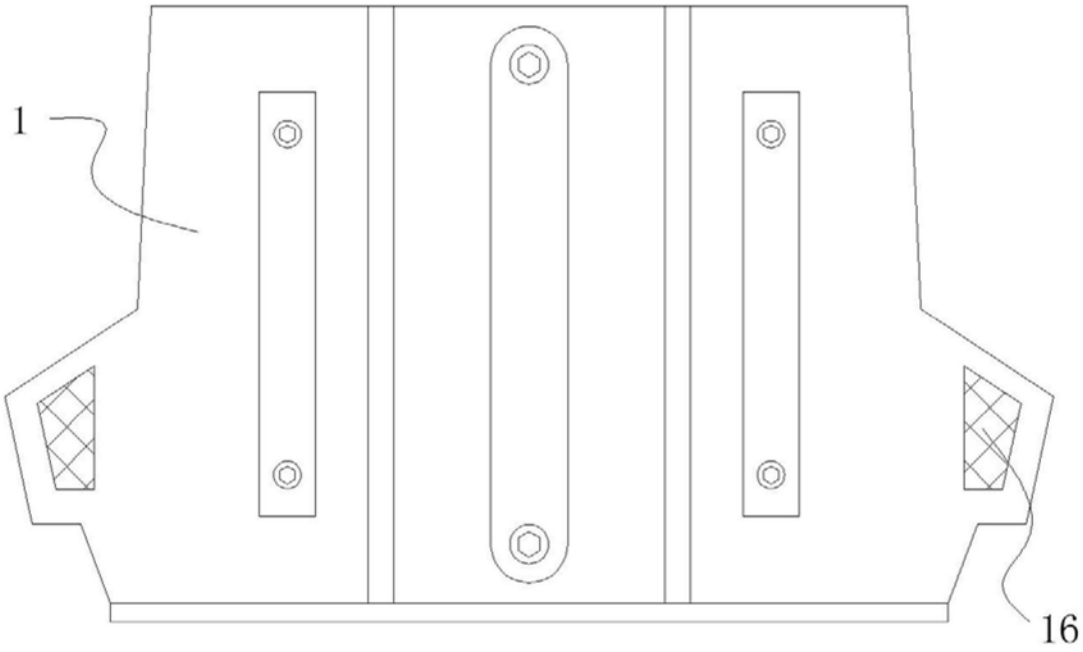


图2

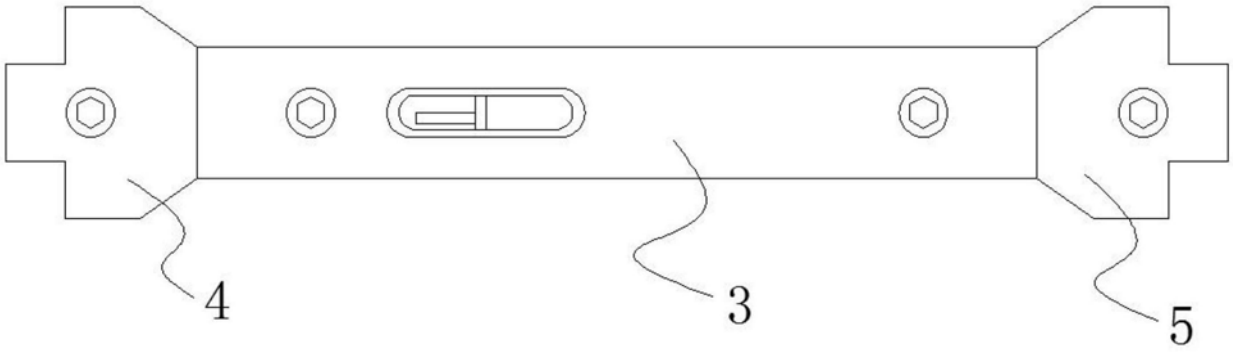


图3