



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208306577 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820494310.7

(22)申请日 2018.04.09

(73)专利权人 北京汽车研究总院有限公司  
地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街99号

(72)发明人 王亚洲 于慧 魏国祯 曹广雷

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243  
代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

B60R 19/24(2006.01)

B60R 19/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

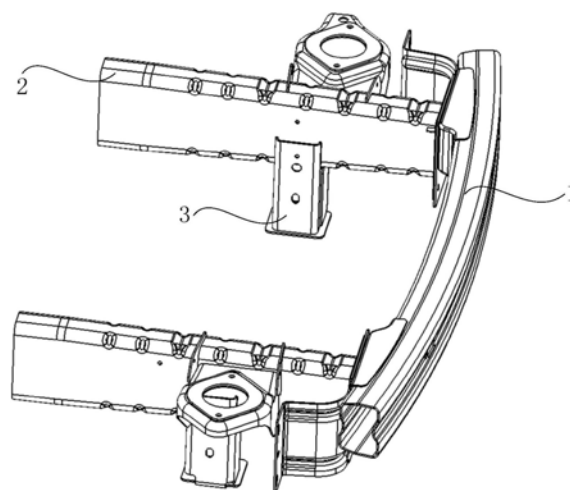
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种保险杠总成及汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种保险杠总成及汽车,涉及汽车技术领域,所述保险杠总成包括:前保险杠;相互平行设置的至少两个缓冲梁,每一个所述缓冲梁分别与所述前保险杠的其中一侧面相连接;在每一所述缓冲梁的相对两个端面上,沿所述缓冲梁的长度方向,分别设置多个缓冲槽;至少两个车身悬置支架,其中每一所述缓冲梁分别对应与一个所述车身悬置支架相连接。本实用新型通过相互平行设置的至少两个缓冲梁,防止车辆变形时乘客舱的安全;通过在每一所述缓冲梁的相对两个端面上分别设置多个缓冲槽,可以在车辆碰撞时挤压变形空间重复吸能,保证乘客舱的安全性;通过每一所述缓冲梁分别对应与一个所述车身悬置支架相连接,保证每一所述缓冲梁的安全性。



1. 一种保险杠总成,其特征在于,包括:

前保险杠(1);

相互平行设置的至少两个缓冲梁(2),每一个所述缓冲梁(2)分别与所述前保险杠(1)的其中一侧面相连接;在每一所述缓冲梁(2)的相对两个端面上,沿所述缓冲梁(2)的长度方向,分别设置多个缓冲槽;

至少两个车身悬置支架(3),其中每一所述缓冲梁(2)分别对应与一个所述车身悬置支架(3)相连接。

2. 如权利要求1所述的保险杠总成,其特征在于,所述前保险杠(1)的截面形成为内部中空的框体结构,且所述前保险杠(1)包括沿长度方向弯折且相对设置的第一弯曲弧面和第二弯曲弧面,其中所述第二弯曲弧面的弯曲曲率半径大于所述第一弯曲弧面的弯曲曲率半径,每一个所述缓冲梁(2)分别与所述第一弯曲弧面相连接。

3. 如权利要求2所述的保险杠总成,其特征在于,在所述第一弯曲弧面和所述第二弯曲弧面上,沿所述前保险杠(1)的长度方向,分别设置有朝所述前保险杠(1)的内部凹陷的凹槽。

4. 如权利要求1所述的保险杠总成,其特征在于,所述缓冲槽包括多个第一缓冲槽(21)和设置于多个所述第一缓冲槽(21)之间的第二缓冲槽(22),其中所述第一缓冲槽(21)的凹陷面积大于所述第二缓冲槽(22)的凹陷面积。

5. 如权利要求4所述的保险杠总成,其特征在于,所述第二缓冲槽(22)设置于所述缓冲梁(2)的其中一端面与相邻的侧表面之间,所述第二缓冲槽(22)在所述缓冲梁(2)的其中一端面上,连通相对的两个侧表面。

6. 如权利要求5所述的保险杠总成,其特征在于,在所述缓冲梁(2)的其中一端面,每一所述第二缓冲槽(22)分别与另一个所述第二缓冲槽(22)相对的设置。

7. 如权利要求6所述的保险杠总成,其特征在于,所述缓冲梁(2)的其中一端面上邻近A柱处设有连续的两对相对设置的所述第二缓冲槽(22)。

8. 如权利要求1所述的保险杠总成,其特征在于,所述车身悬置支架(3)包括设有开口的置放空间,所述缓冲梁(2)通过开口穿入所述置放空间中,并与所述车身悬置支架(3)焊接。

9. 如权利要求1所述的保险杠总成,其特征在于,所述车身悬置支架(3)上还设置有与车身悬置连接的通孔。

10. 一种汽车,包括车身,其特征在于,还包括:如权利要求1~9任一项所述的保险杠总成;

所述保险杠总成与所述车身连接。

## 一种保险杠总成及汽车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,具体涉及一种保险杠总成及汽车。

### 背景技术

[0002] 目前,车辆事故发生的频率逐渐增加,在发生事故时,大多数情况是由于车身碰撞导致驾驶室变形,从而对人身安全造成伤害。

[0003] 因此,亟需一种保险杠总成及汽车,能够解决车身碰撞时驾驶室易变形,以及车身碰撞时无法吸收碰撞能量,导致车身扭曲的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供了一种保险杠总成及汽车,用以解决车身碰撞时驾驶室易变形,以及车身碰撞时无法吸收碰撞能量,导致车身扭曲的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种保险杠总成,包括:

[0006] 前保险杠;

[0007] 相互平行设置的至少两个缓冲梁,每一个所述缓冲梁分别与所述前保险杠的其中一侧面相连接;在每一所述缓冲梁的相对两个端面上,沿所述缓冲梁的长度方向,分别设置多个缓冲槽;

[0008] 至少两个车身悬置支架,其中每一所述缓冲梁分别对应与一个所述车身悬置支架相连接。

[0009] 优选的,所述前保险杠的截面形成为内部中空的框体结构,且所述前保险杠包括沿长度方向弯折且相对设置的第一弯曲弧面和第二弯曲弧面,其中所述第二弯曲弧面的弯曲曲率半径大于所述第一弯曲弧面的弯曲曲率半径,每一个所述缓冲梁分别与所述第一弯曲弧面相连接。

[0010] 优选的,在所述第一弯曲弧面和所述第二弯曲弧面上,沿所述前保险杠的长度方向,分别设置有朝所述前保险杠的内部凹陷的凹槽。

[0011] 优选的,所述缓冲槽包括多个第一缓冲槽和设置于多个所述第一缓冲槽之间的第二缓冲槽,其中所述第一缓冲槽的凹陷面积大于所述第二缓冲槽的凹陷面积。

[0012] 优选的,所述第二缓冲槽设置于所述缓冲梁的其中一端面与相邻的侧表面之间,所述第二缓冲槽在所述缓冲梁的其中一端面上,连通相对的两个侧表面。

[0013] 优选的,在所述缓冲梁的其中一端面,每一所述第二缓冲槽分别与另一个所述第二缓冲槽相对的设置。

[0014] 优选的,所述缓冲梁的其中一端面上邻近A柱处设有连续的两对相对设置的所述第二缓冲槽。

[0015] 优选的,所述车身悬置支架包括设有开口的置放空间,所述缓冲梁通过开口穿入所述置放空间中,并与所述车身悬置支架焊接。

[0016] 优选的,所述车身悬置支架上还设置有与车身悬置连接的通孔。

[0017] 本实用新型实施例还提供了一种汽车,包括车身,还包括:如上所述的保险杠总成;

[0018] 所述保险杠总成与所述车身连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供一种保险杠总成及汽车,至少具有以下有益效果:

[0020] 通过相互平行设置的至少两个缓冲梁,防止车辆变形时乘客舱的安全;通过在每一所述缓冲梁的相对两个端面上,沿所述缓冲梁的长度方向,分别设置多个缓冲槽,可以在车辆碰撞时挤压变形空间重复吸能,保证乘客舱的安全性;通过每一所述缓冲梁分别对应与一个所述车身悬置支架相连接,保证每一所述缓冲梁的安全性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的前保险杠的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的缓冲梁的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的车身悬置支架的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的保险杠总成的结构示意图;

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1-前保险杠,2-缓冲梁,21-第一缓冲槽,22-第二缓冲槽,3-车身悬置支架。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本实用新型的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本实用新型的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,省略了对已知功能和构造的描述。

[0028] 在本实用新型的各种实施例中,应理解,下述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本实用新型实施例的实施过程构成任何限定。

[0029] 本实用新型实施例提供了一种保险杠总成,请参照图4,包括:

[0030] 前保险杠1;

[0031] 相互平行设置的至少两个缓冲梁2,每一个所述缓冲梁2分别与所述前保险杠1的其中一侧面相连接;在每一所述缓冲梁2的相对两个端面上,沿所述缓冲梁2的长度方向,分别设置多个缓冲槽;

[0032] 至少两个车身悬置支架3,其中每一所述缓冲梁2分别对应与一个所述车身悬置支架3相连接。

[0033] 本实用新型的上述实施例,通过相互平行设置的至少两个缓冲梁2,分别与所述前保险杠1焊接在一起,在汽车一侧发生碰撞时,另一侧也可以起到缓冲冲击和保护乘客的目的;通过在每一所述缓冲梁2的相对两个端面上,沿所述缓冲梁2的长度方向,分别设置多个缓冲槽,可以在车辆碰撞时挤压变形空间重复吸能,保证乘客舱的安全性;通过每一所述缓冲梁2分别对应与一个所述车身悬置支架3相连接,保证每一所述缓冲梁2的安全性;并且,

所述缓冲梁2可以采用圆管材液压成型加工,提高质量安全的同时还能保证整根横梁受力均匀。

[0034] 本实用新型的一具体实施例中,请参照图1,所述前保险杠1的截面形成为内部中空的框体结构,且所述前保险杠1包括沿长度方向弯折且相对设置的第一弯曲弧面和第二弯曲弧面,其中所述第二弯曲弧面的弯曲曲率半径大于所述第一弯曲弧面的弯曲曲率半径,每一个所述缓冲梁2分别与所述第一弯曲弧面相连接。

[0035] 本实用新型的一具体实施例中,在所述第一弯曲弧面和所述第二弯曲弧面上,沿所述前保险杠1的长度方向,分别设置有朝所述前保险杠1的内部凹陷的凹槽,并且所述前保险杠1可以为液压加工成型,提高所述前保险杠1的刚度,减少车辆碰撞时所述前保险杠1变形程度。

[0036] 本实用新型的一具体实施例中,请参照图2,所述缓冲槽包括多个第一缓冲槽21和设置于多个所述第一缓冲槽21之间的第二缓冲槽22,其中所述第一缓冲槽21的凹陷面积大于所述第二缓冲槽22的凹陷面积,所述第一缓冲槽21和所述第二缓冲槽22之间可相隔65mm,保证车辆碰撞时每个缓冲槽变形后才有重复的挤压变形空间,重复吸能;并且所述第一缓冲槽21设计为三角形褶皱相连,增加所述第一缓冲槽21的溃缩吸能能力。

[0037] 本实用新型的一具体实施例中,所述第二缓冲槽22设置于所述缓冲梁2的其中一端面与相邻的侧表面之间,所述第二缓冲槽22在所述缓冲梁2的其中一端面上,连通相对的两个侧表面,防止车辆溃缩变形过度。

[0038] 本实用新型的一具体实施例中,在所述缓冲梁2的其中一端面,每一所述第二缓冲槽22分别与另一个所述第二缓冲槽22相对的设置。

[0039] 本实用新型的一具体实施例中,所述缓冲梁2的其中一端面上邻近A柱处设有连续的两对相对设置的所述第二缓冲槽22,所述第二缓冲槽22与所述A柱可以相距120mm,保证驾驶舱A柱碰撞变形后不伤害乘客,保证吸能的同时保护乘客舱有足够的刚度。

[0040] 本实用新型的一具体实施例中,请参照图3,所述车身悬置支架3包括设有开口的置放空间,所述缓冲梁2通过开口穿入所述置放空间中,并与所述车身悬置支架3焊接,可以保护所述缓冲梁2不被路面飞起的石子损坏。

[0041] 本实用新型的一具体实施例中,所述车身悬置支架3上还设置有与车身悬置连接的通孔。

[0042] 本实用新型实施例还提供了一种汽车,包括车身,还包括:如上所述的保险杠总成;所述保险杠总成与所述车身连接。

[0043] 综上所述,本实用新型的实施例中,通过相互平行设置的至少两个缓冲梁2,分别与所述前保险杠1焊接在一起,在汽车一侧发生碰撞时,另一侧也可以起到缓冲冲击和保护乘客的目的;通过在每一所述缓冲梁2的相对两个端面上,沿所述缓冲梁2的长度方向,分别设置多个缓冲槽,可以在车辆碰撞时挤压变形空间重复吸能,保证乘客舱的安全性;通过每一所述缓冲梁2分别对应与一个所述车身悬置支架3相连接,保证每一所述缓冲梁2的安全性;并且,所述缓冲梁2可以采用圆管材液压成型加工,提高质量安全的同时还能保证整根横梁受力均匀。

[0044] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进

和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

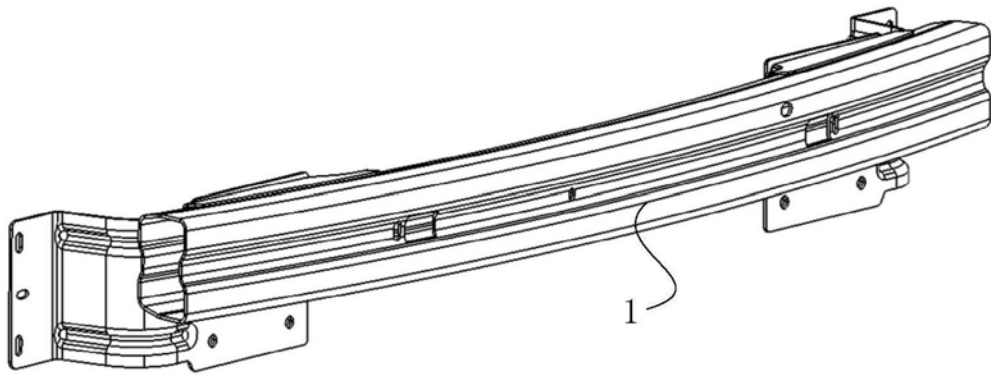


图1

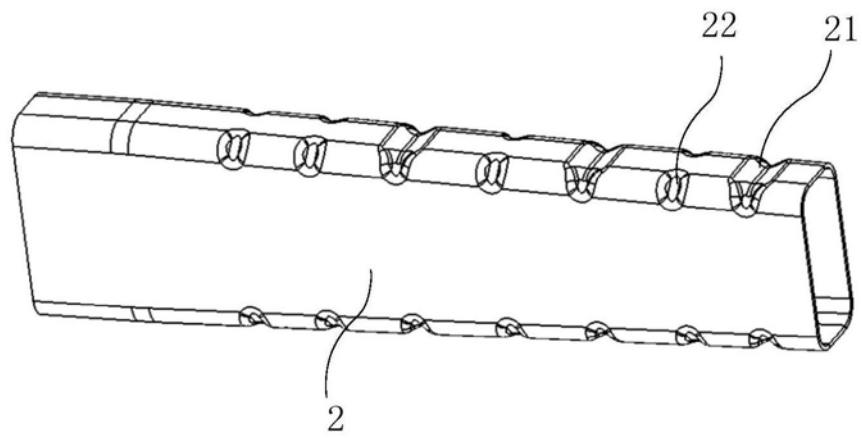


图2

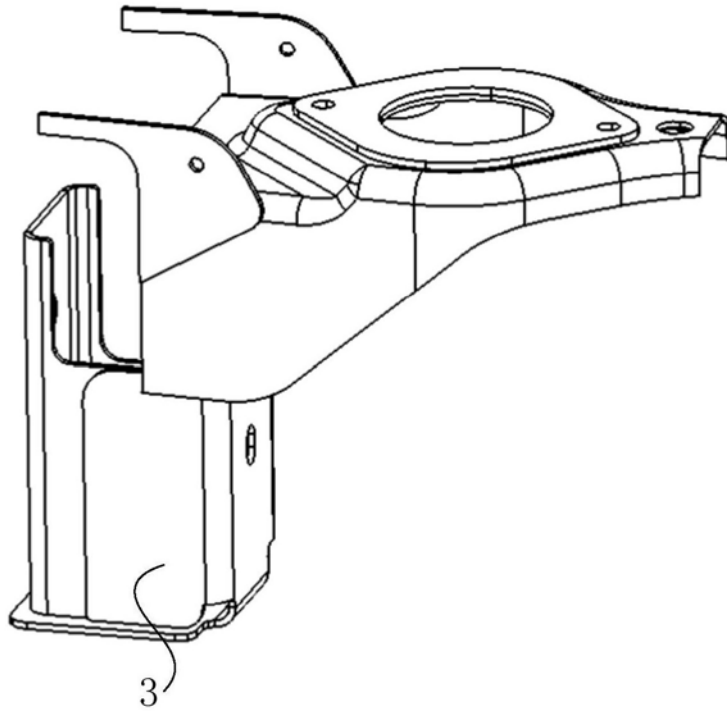


图3

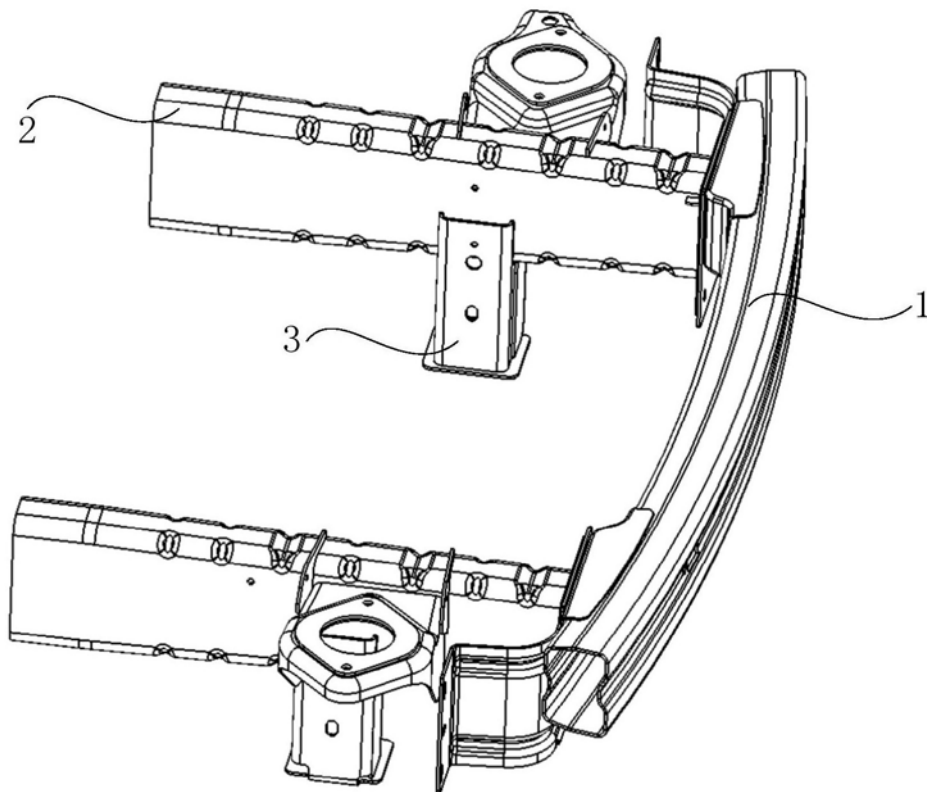


图4