(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 204383578 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201520010111.0

(22)申请日 2015.01.07

(73)专利权人 芜湖南大汽车工业有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县机械工业园

(72)发明人 林巧

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.
B62D 21/15(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

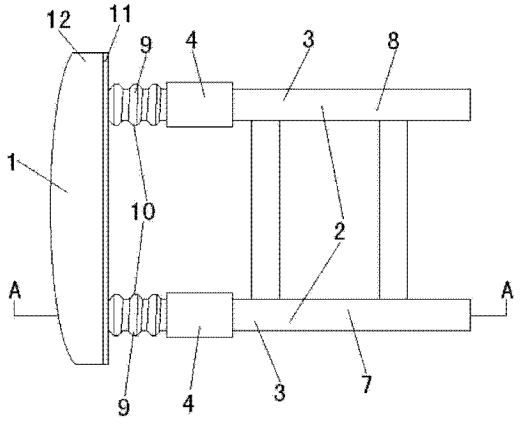
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车车架结构

(57)摘要

本实用新型提供一种应用于汽车底盘技术领域的汽车车架结构，所述的车架结构的前横梁(1)与两道纵梁(2)的前端部固定连接，纵梁(2)的纵梁本体(3)上设置多道沿纵梁本体(3)一周设置的凸起条(5)，纵梁套件(4)内壁设置多道与凸起条(5)位置一一对应的凹进槽(6)，纵梁套件(4)一端套装在纵梁本体(3)上，纵梁套件(4)另一端与前横梁(1)连接，多道凸起条(5)分别嵌装在多道凹进槽(6)内，本实用新型的车架结构，当汽车发生一般碰撞时，前横梁能够有效吸收碰撞产生的冲击力，避免碰撞对车内驾乘人员的损害；当汽车发生较严重碰撞，起到溃缩缓冲作用，有效保护驾乘人员安全，提高整车安全性能。



CN 204383578 U

1. 一种汽车车架结构，所述的车架结构包括前横梁 (1)，两道纵梁 (2)，前横梁 (1) 与两道纵梁 (2) 的前端部固定连接，其特征在于：所述的纵梁 (2) 包括纵梁本体 (3)，纵梁套件 (4)，纵梁本体 (3) 上设置多道沿纵梁本体 (3) 一周设置的凸起条 (5)，纵梁套件 (4) 内壁设置多道与凸起条 (5) 位置一一对应的凹进槽 (6)，纵梁套件 (4) 一端套装在纵梁本体 (3) 上，纵梁套件 (4) 另一端与前横梁 (1) 连接，多道凸起条 (5) 分别嵌装在多道凹进槽 (6) 内。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车车架结构，其特征在于：所述的两道纵梁 (2) 包括左纵梁 (7) 和右纵梁 (8)，左纵梁 (7) 的前端部和右纵梁 (8) 的前端部分别与前横梁 (1) 固定连接，所述的车架结构还包括两个缓冲部 (9)，前横梁 (1) 与左纵梁 (7) 之间安装一个缓冲部 (9)，前横梁 (1) 与右纵梁 (8) 之间安装另一个缓冲部 (9)，所述的缓冲部 (9) 设置为带褶皱部 (10) 的管件结构。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车车架结构，其特征在于：所述的两个缓冲部 (9) 的一端与前横梁 (1) 固定连接，两个缓冲部 (9) 的另一端分别与两道纵梁 (2) 的两个纵梁套件 (4) 固定连接，前横梁 (1) 为向外凸出的弧形结构。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车车架结构，其特征在于：所述的前横梁 (1) 包括板件部 (11)，U 型结构的受力部 (12)，受力部 (12) 与板件部 (11) 焊装连接，所述的板件部 (11) 分别与两个缓冲部 (9) 的一端固定连接，两个缓冲部 (9) 的另一端分别与两道纵梁 (2) 的两个纵梁套件 (4) 固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的汽车车架结构，其特征在于：所述的受力部 (12) 焊接 U 字形的加强板件 (13)，所述的加强板件 (13) 与受力部 (12) 焊接连接。

一种汽车车架结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车底盘技术领域，更具体地说，是涉及一种汽车车架结构。

背景技术

[0002] 汽车车架结构是汽车上的重要组成部件。汽车车架结构不仅承担支撑作用，而且在汽车发生碰撞时，汽车车架结构还要具有吸收碰撞能量的作用，在碰撞力较大时，汽车车架结构还需要具有缓冲作用，以避免较大的碰撞力对驾乘人员造成损害。现有技术中的汽车车架结构，无法有效满足上述要求，在汽车发生碰撞时，无法满足吸收碰撞能量的要求，在碰撞力较大时，缓冲作用也较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种结构简单，在汽车发生一般碰撞时，能够有效吸收碰撞能量，在碰撞力较大时，又具有溃缩缓冲作用，从而有效保护驾乘人员安全，避免或降低碰撞事故造成的损害，提高整车性能的汽车车架结构。

[0004] 要解决以上所述的技术问题，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 本实用新型为一种汽车车架结构，所述的车架结构包括前横梁，两道纵梁，前横梁与两道纵梁的前端部固定连接，所述的纵梁包括纵梁本体，纵梁套件，纵梁本体上设置多道沿纵梁本体一周设置的凸起条，纵梁套件内壁设置多道与凸起条位置一一对应的凹进槽，纵梁套件一端套装在纵梁本体上，纵梁套件另一端与前横梁连接，多道凸起条分别嵌装在多道凹进槽内。

[0006] 所述的两道纵梁包括左纵梁和右纵梁，左纵梁的前端部和右纵梁的前端部分别与前横梁固定连接，所述的车架结构还包括两个缓冲部，前横梁与左纵梁之间安装一个缓冲部，前横梁与右纵梁之间安装另一个缓冲部，所述的缓冲部设置为带褶皱部的管件结构。

[0007] 所述的两个缓冲部的一端与前横梁固定连接，两个缓冲部的另一端分别与两道纵梁的两个纵梁套件固定连接，前横梁为向外凸出的弧形结构。

[0008] 所述的前横梁包括板件部，U 型结构的受力部，受力部与板件部焊装连接，所述的板件部分别与两个缓冲部的一端固定连接，两个缓冲部的另一端分别与两道纵梁的两个纵梁套件固定连接。

[0009] 所述的受力部焊接 U 字形的加强板件，所述的加强板件与受力部焊接连接。

[0010] 采用本实用新型的技术方案，能得到以下的有益效果：

[0011] 本实用新型所述的汽车车架结构，通过前横梁与两道纵梁连接，两道纵梁分别设置为包括纵梁本体和纵梁套件的结构，当汽车发生一般碰撞时，前横梁能够有效吸收碰撞产生的能力，避免前横梁及车架结构整体发生过度变形损坏，从而避免碰撞对车内驾乘人员的损害，确保车内驾乘人员安全；当汽车发生较严重碰撞，碰撞力较大时，缓冲部的褶皱部发生收缩，两道纵梁的纵梁本体和纵梁套件之间也发生溃缩，纵梁本体向纵梁套件内收缩，起到溃缩缓冲作用，有效保护驾乘人员安全，避免较大的碰撞冲击力对驾乘人员造成损

害，提高了整车安全性能。

附图说明

[0012] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明：

[0013] 图 1 为本实用新型所述的汽车车架结构的俯视结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 所述的汽车车架结构的 A-A 面的剖视结构示意图；

[0015] 附图中标记分别为：1、前横梁；2、纵梁；3、纵梁本体；4、纵梁套件；5、凸起条；6、凹进槽；7、左纵梁；8、右纵梁；9、缓冲部；10、褶皱部；11、板件部；12、受力部；13、加强板件。

具体实施方式

[0016] 下面对照附图，通过对实施例的描述，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：

[0017] 如附图 1—附图 2 所示，本实用新型为一种汽车车架结构，所述的车架结构包括前横梁 1，两道纵梁 2，前横梁 1 与两道纵梁 2 的前端部固定连接，所述的纵梁 2 包括纵梁本体 3，纵梁套件 4，纵梁本体 3 上设置多道沿纵梁本体 3 一周设置的凸起条 5，纵梁套件 4 内壁设置多道与凸起条 5 位置一一对应的凹进槽 6，纵梁套件 4 一端套装在纵梁本体 3 上，纵梁套件 4 另一端与前横梁 1 连接，多道凸起条 5 分别嵌装在多道凹进槽 6 内。通过前横梁 1 与两道纵梁 2 连接，两道纵梁分别设置为包括纵梁本体和纵梁套件的结构，当汽车发生一般碰撞时，前横梁 1 能够有效吸收碰撞产生的冲击力，避免前横梁 1 及车架结构整体发生过度变形损坏，从而避免碰撞对车内驾乘人员的损害，确保车内驾乘人员安全；当汽车发生较严重碰撞时，碰撞力较大时，两道纵梁 1 的纵梁本体 3 和纵梁套件 4 之间也发生溃缩，纵梁本体 3 向纵梁套件 4 内收缩，起到缓冲冲击力作用，有效保护驾乘人员安全，避免较大的碰撞冲击力对驾乘人员造成损害，提高了整车安全性能。

[0018] 所述的两道纵梁 2 包括左纵梁 7 和右纵梁 8，左纵梁 7 的前端部和右纵梁 8 的前端部分别与前横梁 1 固定连接，所述的车架结构还包括两个缓冲部 9，前横梁 1 与左纵梁 7 之间安装一个缓冲部 9，前横梁 1 与右纵梁 8 之间安装另一个缓冲部 9，所述的缓冲部 9 设置为带褶皱部 10 的管件结构。缓冲部 9 的设置，当汽车发生较严重碰撞，缓冲部 9 的褶皱部 10 发生收缩，前横梁 1 和两道纵梁 2 之间发生溃缩，起到溃缩缓冲作用，避免较大的碰撞冲击力对驾乘人员造成损害。

[0019] 所述的两个缓冲部 9 的一端与前横梁 1 固定连接，两个缓冲部 9 的另一端分别与两道纵梁 2 的两个纵梁套件 4 固定连接，缓冲部 9 设置为用钢材支撑的结构，这样的结构，在确保缓冲部与前横梁及纵梁之间连接性能可靠的同时，汽车发生较严重碰撞，缓冲部 9 的褶皱部 10 能够及时发生收缩，起到溃缩缓冲作用。前横梁 1 为向外凸出的弧形结构，这样，当外物与汽车前横梁碰撞时，前横梁能够有效吸收碰撞产生的冲击力，避免前横梁及车架结构整体发生过度变形损坏，

[0020] 所述的前横梁 1 包括板件部 11，U 型结构的受力部 12，受力部 12 与板件部 11 焊装连接，所述的板件部 11 分别与两个缓冲部 9 的一端固定连接，两个缓冲部 9 的另一端分

别与两道纵梁 2 的两个纵梁套件 4 固定连接。

[0021] 所述的受力部 12 焊接 U 字形的加强板件 13，所述的加强板件 13 与受力部 12 焊接连接。加强板件 13 的设置，提高了前横梁 1 的强度，从而能够有效阻止外外物与汽车碰撞时造成的冲击力，避免碰撞对车内驾乘人员造成严重损害。

[0022] 本实用新型所述的汽车车架结构，通过前横梁与两道纵梁链接，两道纵梁分别设置为包括纵梁本体和纵梁套件的结构，当汽车发生一般碰撞时，前横梁能够有效吸收碰撞产生的能力，避免前横梁及车架结构整体发生过度变形损坏，从而避免碰撞对车内驾乘人员的损害，确保车内驾乘人员安全；当汽车发生较严重碰撞，碰撞力较大时，缓冲部的褶皱部发生收缩，两道纵梁的纵梁本体和纵梁套件之间也发生溃缩，纵梁本体向纵梁套件内收缩，起到溃缩缓冲作用，有效保护驾乘人员安全，避免较大的碰撞冲击力对驾乘人员造成损害，提高了整车安全性能。

[0023] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述，显然本实用新型具体的实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围内。

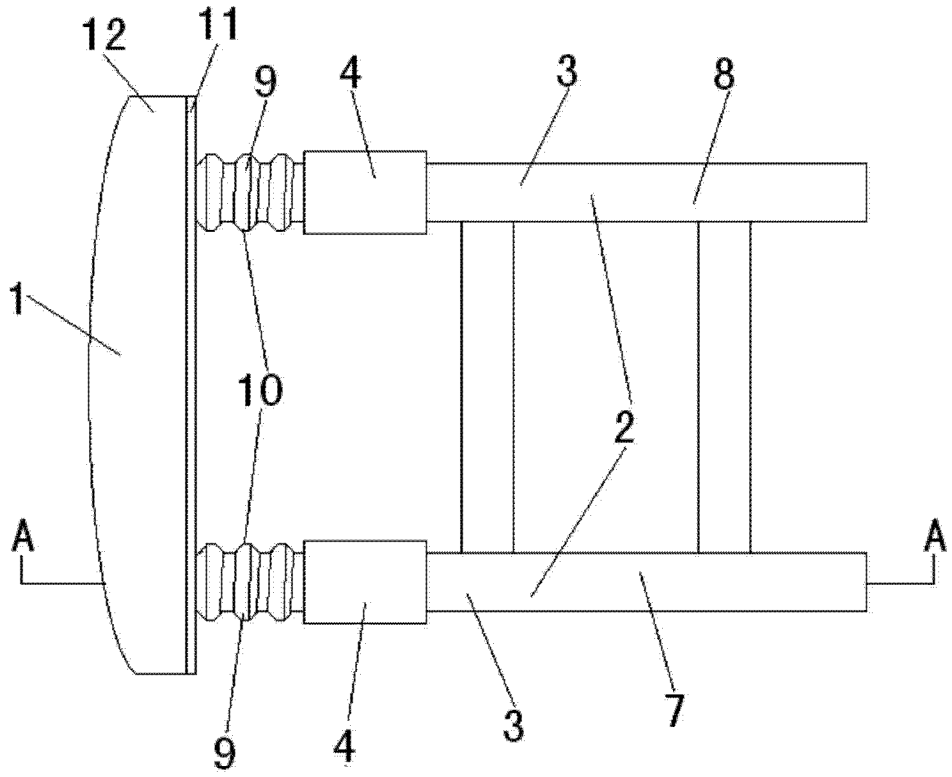


图 1

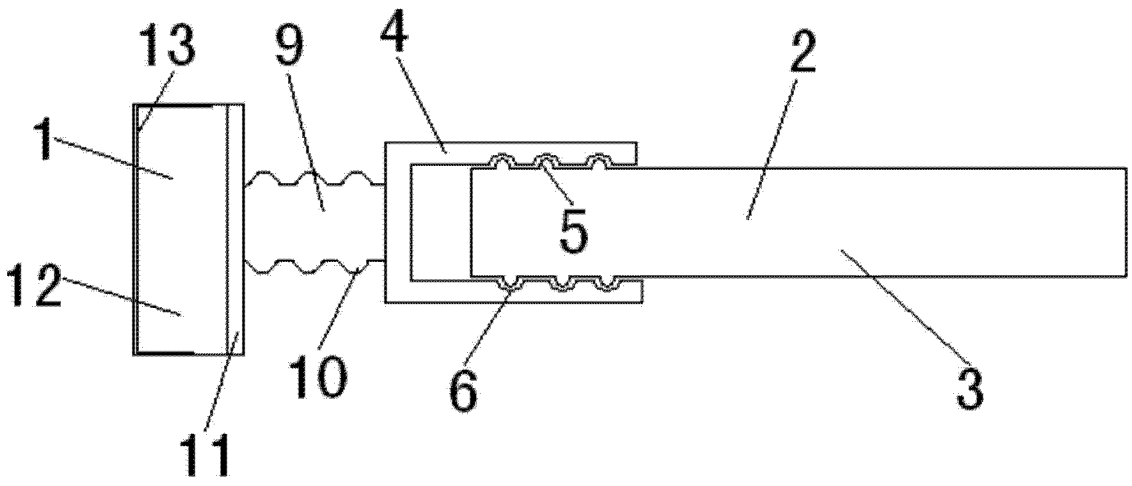


图 2