(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 203623777 U
(45)授权公告日 2014.06.04

(21)申请号 201320798329.8

(22)申请日 2013.12.06

(73)专利权人 晟通科技集团有限公司
地址 410200 湖南省长沙市望城区金星路109号晟通工业园

(72)发明人 胡智典 高柱 孙江萍 黄日升

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)

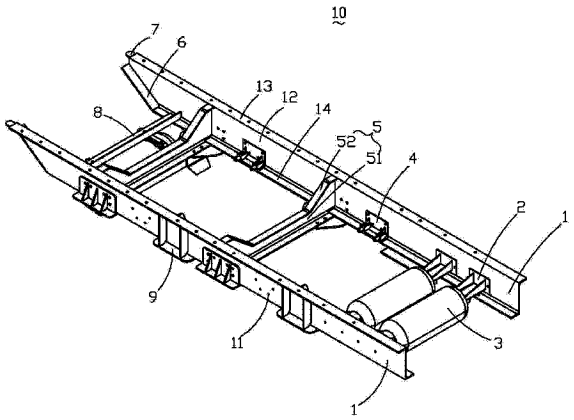
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车主车架

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车主车架，主要包括二相对设置的纵梁和至少固定于二所述纵梁之间的横梁，所述纵梁具侧壁及由所述侧壁上端向外侧垂直延伸而成的上板面、由所述侧壁下端向内侧垂直延伸而成的下板面所述纵梁由合金材料一次冲压成型。与相关技术相比，本实用新型的有益效果在于确保主车架轻量化的同时，提升主车架的强度和刚度，有效吸收运动冲击载荷，提高安全性。



CN 203623777 U

1. 一种汽车主车架，包括两相对设置的纵梁和至少一固定于所述纵梁之间的横梁，其特征在于：所述纵梁具侧壁及由所述侧壁上端向外侧垂直延伸而成的上板面、由所述侧壁下端向内侧垂直延伸而成的下板面，所述纵梁由合金材料一次冲压成型。

2. 如权利要求 1 所述的汽车主车架，其特征在于：所述横梁具有一横梁主体及由所述横梁主体两端分别延伸出的加强梁，所述加强梁的横截面积大于所述横梁主体的横截面积，所述横梁主体两端分别搁置固定在所述下板面上，所述加强梁分别抵接固定在所述纵梁的侧壁上。

3. 如权利要求 2 所述的汽车主车架，其特征在于：所述纵梁设有贯穿于其上的若干固定孔，所述主车架还包括通过固定孔以螺栓方式固定于所述纵梁上的储气筒安装支座和限位钢丝绳支架。

4. 如权利要求 3 所述的汽车主车架，其特征在于：所述合金材料为铝合金材料。

5. 如权利要求 4 所述的汽车主车架，其特征在于：所述横梁数目为 2 个并相隔一定距离。

汽车主车架

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车架，尤其涉及一种汽车主车架。

【背景技术】

[0002] 主车架是汽车的关键结构，其除了要承载整车的静态负荷外还要承受车辆在行进过程中产生的运动冲击载荷，而目前市面上的主车架纵梁一般由多块板材焊接或折弯而成，这种结构会造成应力集中现象，存在较大的安全隐患。再者，车辆轻量化成为当今汽车的发展趋势，而主车架轻量化是迎合趋势的有效途径，所以如何在既减轻主车架重量的同时又提升主车架的刚度和强度，成为一个亟需解决的技术问题。

[0003] 因此，实有必要提供一种新的汽车主车架来克服上述技术问题。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型需解决的技术问题是，提供一种轻量化、确保主车架强度和刚度及具更好地应力分布的汽车主车架。

[0005] 本实用新型一种汽车主车架，包括二相对设置的纵梁和至少一固定于二所述纵梁之间的横梁，所述纵梁具侧壁及由所述侧壁上端向外侧垂直延伸而成的上板面、由所述侧壁下端向内侧垂直延伸而成的下板面，所述纵梁由合金材料一次冲压成型。

[0006] 优选的，所述横梁具有一横梁主体及由所述横梁主体两端分别延伸出的加强梁，所述加强梁的横截面积大于所述横梁主体的横截面积，所述横梁主体两端分别搁置固定在所述下板面上，所述加强梁分别抵接固定在所述纵梁的侧壁上。

[0007] 优选的，所述纵梁设有贯穿于其上的若干固定孔，所述主车架还包括通过固定孔以螺栓方式固定于所述纵梁上的储气筒安装支座和限位钢丝绳支架。

[0008] 优选的，所述合金材料为铝合金材料。

[0009] 优选的，所述横梁数目为 2 个并相隔一定距离。

[0010] 与相关技术相比，本实用新型的有益效果在于，减轻了主车架重量，增强了主车架的强度和刚度，且有效避免了现有由多板材焊接或折弯而成的纵梁应力集中的缺陷；使主车架具更好地应力分布及能更好地吸收车辆行进过程中产生的运动冲击载荷；有利于零部件的装卸和更换。

【附图说明】

[0011] 图 1 为本实用新型汽车主车架的立体结构示意图。

【具体实施方式】

[0012] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图 1 所示，一种汽车主车架 10，其主要包括相对设置的二纵梁 1、若干储气筒安装支座 2、对应设于前述支座 2 上的若干储气筒 3、复数限位钢丝绳支架 4、固设于纵梁 1 之

间的至少一横梁 5（本实施例优选为二横梁 5）、呈长方形的封板 6、限位块 7、横截面呈弧形的气囊储气筒固定梁 8、设于纵梁 1 外侧的悬挂支座 9。

[0014] 其中，所述纵梁 1 呈纵长型，系由高强度铝合金材料一次挤压成型，该纵梁 1 具一侧壁 12 及由该侧壁 12 上端向外侧（即远离横梁 5 的方向）垂直延伸而成的上板面 13、由该侧壁 12 下端向内侧（即靠近横梁 5 的方向）垂直延伸而成的下板面 14，此种结构的纵梁 1 在节省材料的同时还增强了主车架 10 的刚度和强度，另该纵梁 1 上板面 13 及侧壁 12 开设有若干间距不等且贯穿于其上的固定孔 11，该固定孔 11 为螺栓孔；所述储气筒安装支座 2 通过螺栓方式与纵梁 1 上的对应固定孔 11 相配合从而固定在纵梁 1 侧壁 12 内侧；所述储气筒 3 对应架设于前述储气筒安装支座 2 上；同样所述限位钢丝绳支架 4 亦系通过纵梁 1 上对应的固定孔 11 并以螺栓方式固定在纵梁 1 侧壁 12 内侧。

[0015] 所述横梁 5 通过焊接方式固定于两纵梁 1 之间，所述横梁 5 具有一横梁主体 51 及由所述横梁主体 51 两端分别延伸出的加强梁 52，所述加强梁 52 的横截面积大于所述横梁主体 51 的横截面积，所述横梁主体 51 两端分别搁置固定在所述下板面 14 上，所述加强梁 52 分别抵接固定在所述纵梁 1 的侧壁 12 上，此种结构的横梁 5 能增加主车架 10 的刚度，使其具更好的应力分布，进而有效吸收车辆行进过程中产生的运动冲击载荷。

[0016] 所述封板 6 自纵梁 1 下板面 14 斜向上延伸而成；所述限位块 7 自纵梁 1 一末端水平延伸而出；所述气囊储气筒固定梁 8 位于两纵梁 1 之间，且其两端分别搭设于纵梁 1 下板面 14 之上；所述悬挂支座 9 略呈倒∏形，且固设于纵梁 1 侧壁 12 和下板面 14 外侧。

[0017] 与相关技术相比，本实用新型汽车主车架的纵梁结构增强了主车架的刚度和强度，且有效避免了现有由多块板材焊接或折弯形成的纵梁应力集中，存在安全隐患的缺陷；本实用新型汽车主车架横梁结构设置能进一步增加主车架的刚度，更好地分散应力，并更好地吸收车辆行进过程中产生的运动冲击载荷；本实用新型汽车主车架的诸如副车架、储气筒、限位钢丝绳支架等其它部件通过高强度螺栓与纵梁紧密固定，一者可以避免应力集中，二者方便此类零部件的装卸与更换。总之具前述结构的主车架在节省材料，减轻车架重量及降低车架制造成本的同时，还有效提升了车架的强度和刚度，提升了安全性能。

[0018] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

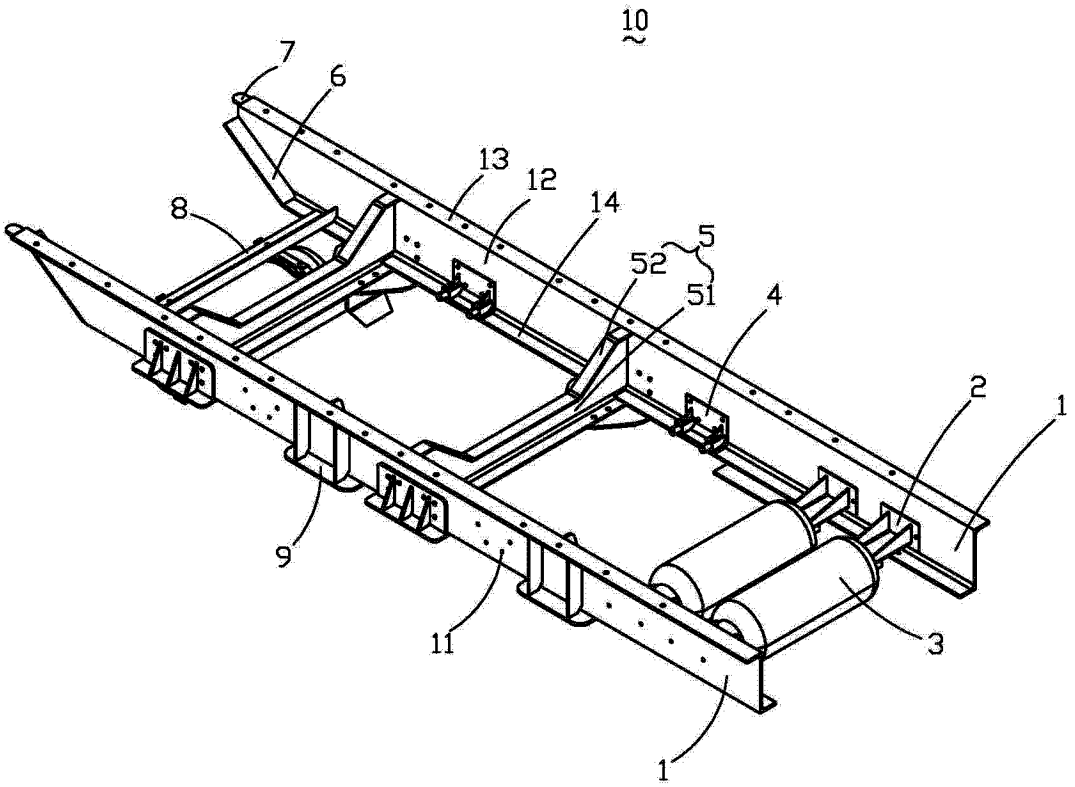


图 1