(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 211731564 U
(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201921813864.X

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 东风小康汽车有限公司重庆分公司
地址 402260 重庆市江津区双福新区九江大道1号

(72)发明人 邹缘良 罗恒 颜伏伍 王雪峰 胡源源 陈胜 杜飞 冯广冬

(74)专利代理机构 北京市万慧达律师事务所 11111
代理人 顾友

(51)Int.Cl.
B62D 21/09(2006.01)

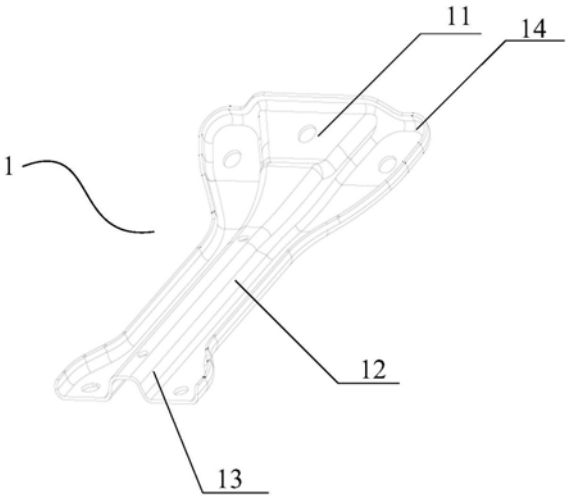
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种支撑件和汽车前框体结构

(57)摘要

本申请实施例公开了一种支撑件和汽车前框体结构，支撑件包括第一定位部以及与第一定位部相对设置的第二定位部；第一定位部与安装在水箱上横梁本体上的前罩板锁体安装板固定连接、第二定位部与前防撞梁固定连接。本申请通过在前罩板锁体安装板、前防撞梁之间连接支撑件，可以加强水箱上横梁本体的刚度和强度，减小水箱上横梁本体在扭曲工况下的变形量，降低疲劳破坏风险，同时降低水箱上横梁本体抵御前罩板和散热器总成垂向冲击开裂的风险，还能提高碰撞安全性能。



CN 211731564 U

1.一种支撑件,其特征在于,所述支撑件包括第一定位部以及与所述第一定位部相对设置的第二定位部;所述第一定位部与安装在水箱上横梁本体上的前罩板锁体安装板固定连接、所述第二定位部与前防撞梁固定连接;所述第一定位部上设有第一定位孔,所述第一定位部的边缘设有翻边结构。

2.根据权利要求1所述的支撑件,其特征在于,所述前罩板锁体安装板上设有与所述第一定位孔相配合的螺孔。

3.根据权利要求1或2所述的支撑件,其特征在于,所述支撑件还包括与所述第一定位部、所述第二定位部连接的支撑部。

4.根据权利要求3所述的支撑件,其特征在于,所述第一定位部、支撑部、第二定位部上设有加强筋,所述加强筋的方向与车辆运行时前罩板锁体的冲击方向相同。

5.根据权利要求1或2所述的支撑件,其特征在于,所述第二定位部上设有第二定位孔,所述前防撞梁上设有与所述第二定位孔相配合的螺孔。

6.一种汽车前框体结构,包括水箱上横梁本体、与所述水箱上横梁本体连接的前罩板锁体安装板、前防撞梁,其特征在于,还包括如权利要求1～5任意一项所述的支撑件。

一种支撑件和汽车前框体结构

技术领域

[0001] 本实用新型为汽车零部件领域，尤其涉及一种支撑件和汽车前框体结构。

背景技术

[0002] 汽车在行驶过程中水箱上横梁容易受到前罩板和散热器总成的冲击，尤其是当汽车行驶在恶劣工况时，水箱上横梁设计刚度不足会导致其变形较大，耐久性能较差，出现直接开裂等风险。目前解决方案主要是在水箱上横梁内部整车Y向增加一个加强件来提升其刚强度，虽然在一定程度上能够提升水箱上横梁的刚强度，但对于没有空间布置Y向加强件的车型，其前罩板锁体位置刚强度较差，有开裂风险。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术的不足，本实用新型的主要目的在于提供一种支撑件和汽车前框体结构，通过在前罩板锁体安装板、前防撞梁之间设计支撑件，可以加强水箱上横梁本体的刚度和强度，减小水箱上横梁本体在扭曲工况下的变形量，降低疲劳破坏风险，同时降低水箱上横梁本体抵御前罩板和散热器总成垂向冲击开裂的风险。

[0004] 为了实现上述目的，第一方面，本实用新型提供一种支撑件，所述支撑件包括第一定位部以及与所述第一定位部相对设置的第二定位部；所述第一定位部与安装在水箱上横梁本体上的前罩板锁体安装板固定连接、所述第二定位部与前防撞梁固定连接。

[0005] 优选的，所述第一定位部上设有第一定位孔，所述前罩板锁体安装板上设有与所述第一定位孔相配合的螺孔。

[0006] 优选的，所述第一定位部的边缘设有翻边结构。

[0007] 优选的，所述支撑件还包括与所述第一定位部、所述第二定位部连接的支撑部。

[0008] 优选的，所述第一定位部、支撑部、第二定位部上设有加强筋，所述加强筋的方向与车辆运行时前罩板锁体的冲击方向相同。

[0009] 优选的，所述第二定位部上设有第二定位孔，所述前防撞梁上设有与所述第二定位孔相配合的螺孔。

[0010] 第二方面，本实用新型提供一种汽车前框体结构，包括水箱上横梁本体、与所述水箱上横梁本体连接的前罩板锁体安装板、前防撞梁，还包括上述支撑件。

[0011] 上述技术方案带来的有益效果在于：

[0012] 1、本申请通过设计一支撑件，支撑件一端连接前罩板锁体安装板，另一端连接前防撞梁，可以加强水箱上横梁本体的刚度和强度，减小水箱上横梁本体在扭曲工况下的变形量，降低疲劳破坏风险，同时降低水箱上横梁本体抵御前罩板和散热器总成垂向冲击开裂的风险，还能提高碰撞安全性能；

[0013] 2、本申请中的支撑件与前罩板锁体安装板为螺栓连接，为了提高连接性能，在第一定位部边缘设计翻边结构，如此可以避免因垂向冲击而导致的第一定位孔开裂情况的发生；

[0014] 3、本申请的支撑件上设有若干条加强筋，且加强筋的方向与车辆运行时前罩板锁体的冲击方向相同，如此便能提高前罩板锁体本身的抗冲击性能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施例一提供的一种支撑件的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型实施例二提供的一种汽车前框体结构的示意图；

[0018] 图中，1-支撑件，11-第一定位部，12-支撑部，13-第二定位部，14-翻边结构，2-水箱上横梁本体，3-前罩板锁体安装板，4-前防撞梁。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“X轴”“Y轴”“Z轴”“垂直”“平行”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1所示，一种支撑件1，包括第一定位部11、与第一定位部11连接的支撑部12、与支撑部12连接的第二定位部13。

[0024] 其中，第一定位部11、支撑部12、第二定位部13一体成型，第一定位部11与第二定位部13相对设置，第一定位部11与安装在水箱上横梁本体上的前罩板锁体安装板固定连接、第二定位部13与前防撞梁固定连接。如此，可以加强水箱上横梁本体的刚度和强度，减小水箱上横梁本体在扭曲工况下的变形量，降低疲劳破坏风险，同时降低水箱上横梁本体

抵御前罩板和散热器总成垂向冲击开裂的风险，还能提高碰撞安全性能。

[0025] 在第一定位部11上设有第一定位孔，相对应的，前罩板锁体安装板上设有与第一定位孔相配合的螺孔，如此，通过螺栓便能将第一定位部11与前罩板锁体安装板连接起来。较优的，本方案中第一定位孔的数量为三个。

[0026] 为了提高连接性能，在第一定位部11的边缘设有翻边结构14，如此，可以避免因垂向冲击而导致的第一定位孔开裂情况的发生。

[0027] 同样的，本方案中，第二定位部13上设有第二定位孔，相对应的，前防撞梁上设有与第二定位孔相配合的螺孔，如此，通过螺栓便能将第二定位部13与前防撞梁连接起来。较优的，本方案中第二定位孔的数量为两个。

[0028] 此外，在第一定位部11、支撑部12、第二定位部13上设有若干条加强筋，并且加强筋的方向与车辆运行时前罩板锁体的冲击方向相同，如此，便能提高前罩板锁体本身的抗冲击性能。

[0029] 此外，在支撑件1上还可开设有减重孔以减轻支撑件1的重量。

[0030] 实施例二

[0031] 如图2所示，一种汽车前框体结构，包括支撑件1、水箱上横梁本体2、与水箱上横梁本体2连接的前罩板锁体安装板3、前防撞梁4。

[0032] 其中，支撑件1的两端分别与前罩板锁体安装板3、前防撞梁4连接。

[0033] 本方案中的汽车前框体结构，通过在前罩板锁体安装板3、前防撞梁4之间设计支撑件1替换了传统的在水箱上横梁本体2上布置Y向加强件，加强水箱上横梁本体2的刚度和强度，减小水箱上横梁本体2在扭曲工况下的变形量，降低疲劳破坏风险，同时降低水箱上横梁本体2抵御前罩板和散热器总成垂向冲击开裂的风险，提高了整个汽车前框体结构的刚度、增强了碰撞性能。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

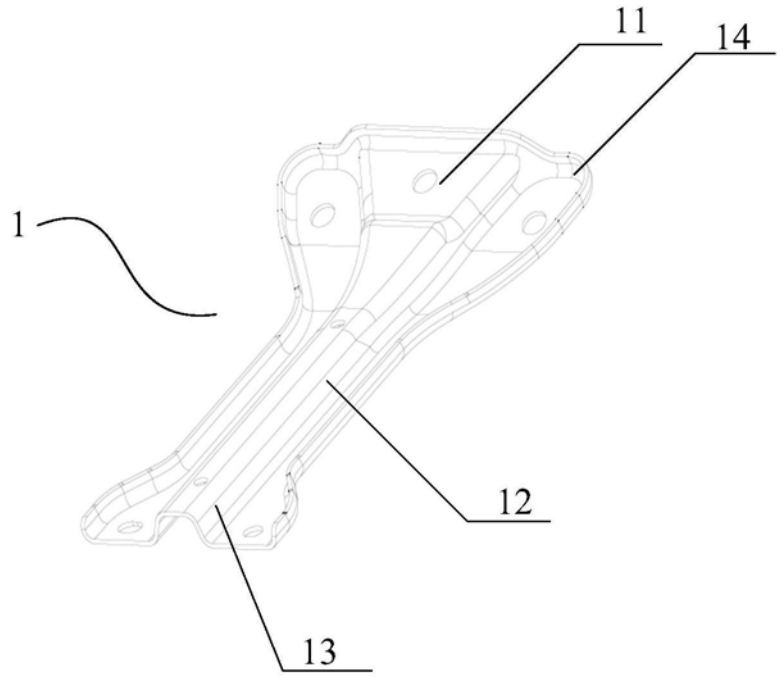


图1

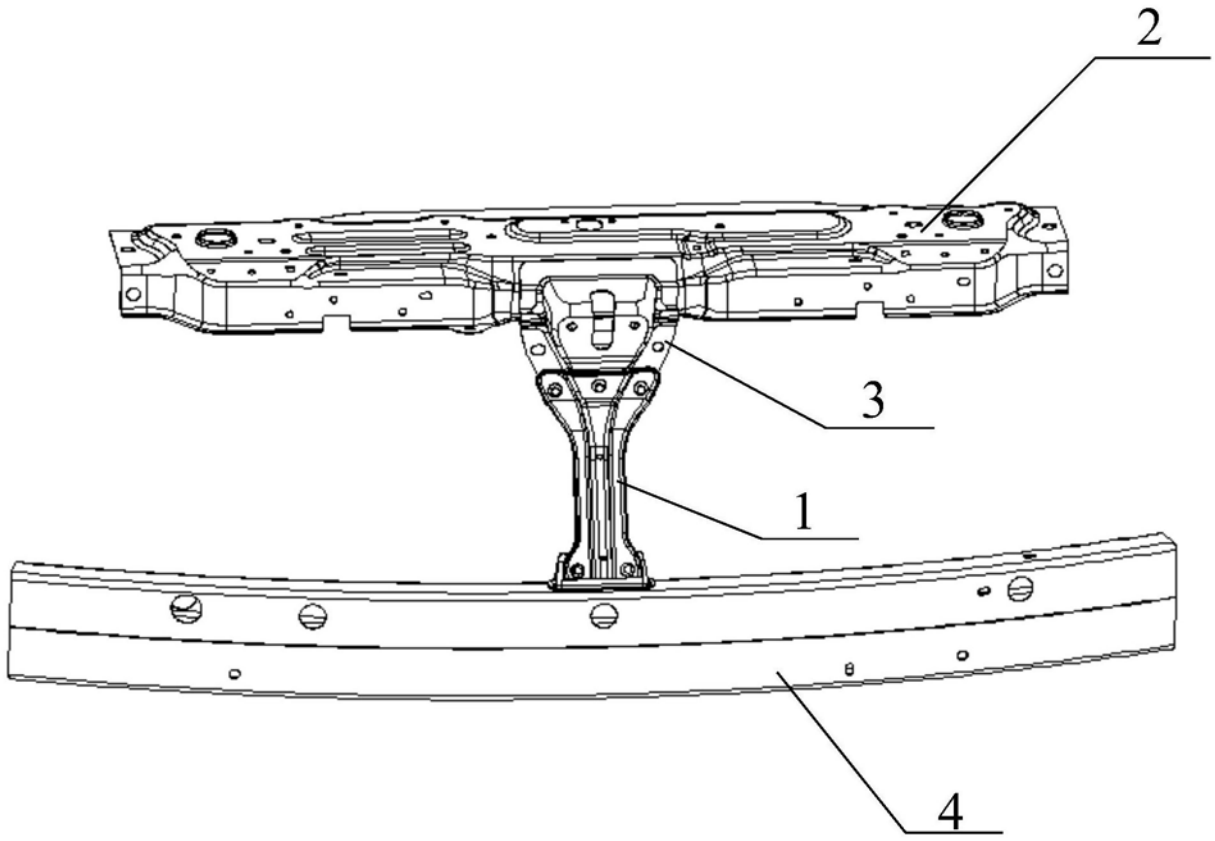


图2