



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208760728 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821559341.2

(22)申请日 2018.09.25

(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 李磊 张燕 赵前攀 孙文娟
王文华 马强

(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 黄灿 李东玲

(51)Int.Cl.
B62D 25/08(2006.01)

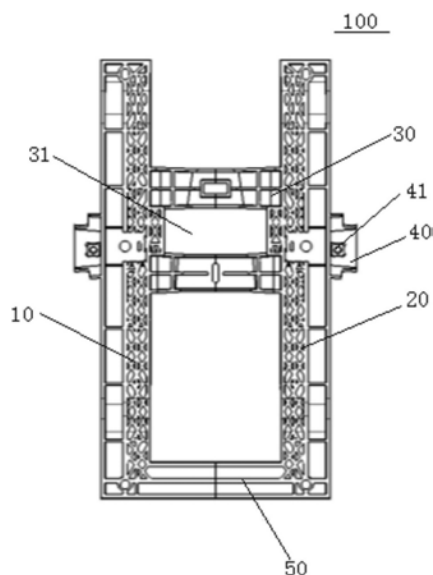
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

车辆前端中央支撑结构及具有其的车辆

(57)摘要

本实用新型提供一种车辆前端中央支撑结构及具有其的车辆,用于安装在车辆的前端,并支撑车辆前端的零部件,所述前端中央支撑结构为一体成型,包括:第一支撑体,所述第一支撑体的两端分别用于与车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;第二支撑体,所述第二支撑体与第一支撑体平行设置,且所述第二支撑体的两端分别与所述车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;横梁,所述横梁的一端与所述第一支撑体相连,另一端与所述第二支撑体相连形成H型,所述横梁用于与所述车辆的前格栅总成卡合并固定所述前格栅总成;两个耳部固定件,所述两个耳部固定件分别设置在第一支撑体和第二支撑体上,且位于所述横梁的两端,耳部固定件用于与车辆的扬声器固定连接。



1. 一种车辆前端中央支撑结构,用于安装在车辆的前端,并支撑车辆前端的零部件,其特征在于,所述前端中央支撑结构为一体成型,包括:

第一支撑体,所述第一支撑体的两端分别用于与车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;

第二支撑体,所述第二支撑体与所述第一支撑体平行设置,且所述第二支撑体的两端分别与所述车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;

横梁,所述横梁的一端与所述第一支撑体相连,另一端与所述第二支撑体相连形成H型,所述横梁用于与所述车辆的前格栅总成卡合并固定所述前格栅总成;

两个耳部固定件,所述两个耳部固定件分别设置在第一支撑体和第二支撑体上,且位于所述横梁的两端,所述耳部固定件用于与车辆的扬声器固定连接。

2. 根据权利要求1所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,所述横梁的中间设有长形孔,所述长形孔用于与所述前格栅总成的弹簧片卡接。

3. 根据权利要求2所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,所述耳部固定件上固定设有嵌母。

4. 根据权利要求1所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,所述第一支撑体、所述第二支撑体与所述水箱的上横梁和下横梁通过紧固件固定连接。

5. 根据权利要求1所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,所述第一支撑体、所述第二支撑体和所述横梁的内部为网格状结构。

6. 根据权利要求1所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,所述第一支撑体、所述第二支撑体、所述横梁和所述耳部固定件为塑料制件。

7. 根据权利要求1所述的车辆前端中央支撑结构,其特征在于,还包括支撑梁,所述支撑梁平行所述横梁设置,所述支撑梁的两端分别与所述第一支撑体和第二支撑体的两端固定连接。

8. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1-7中任一项所述的车辆前端中央支撑结构。

车辆前端中央支撑结构及具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,特别涉及一种车辆前端中央支撑结构及具有其的车辆。

背景技术

[0002] 目前,汽车前端中央支撑结构大多采用钣金材料,通过若干个螺纹紧固件连接装配而成。此种结构零件数量多,导致装配累计公差大,影响装配节拍和精度。且过多的使用螺纹紧固件,零件管控成本高,产品结构强度差,质量低。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种车辆前端中央支撑结构,该支撑结构采用集成化设计,减少零部件的使用,降低了生产成本,且安装简单,重量较轻,提高了产品的质量。

[0004] 本实用新型还提供一种具有上述车辆前端中央支撑结构的车辆。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 根据本实用新型第一方面实施例的车辆前端中央支撑结构,用于安装在汽车的前端,并支撑汽车前端的零部件,所述前端中央支撑结构为一体成型,包括:

[0007] 第一支撑体,所述第一支撑体的两端分别用于与车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;

[0008] 第二支撑体,所述第二支撑体与所述第一支撑体平行设置,且所述第二支撑体的两端分别与所述车辆水箱的上横梁和下横梁固定连接;

[0009] 横梁,所述横梁的一端与所述第一支撑体相连,另一端与所述第二支撑体相连形成H型,所述横梁用于与所述车辆的前格栅总成卡合并固定所述前格栅总成;

[0010] 两个耳部固定件,所述两个耳部固定件分别设置在第一支撑体和第二支撑体上,且位于所述横梁的两端,所述耳部固定件用于与车辆的扬声器固定连接。

[0011] 优选地,所述横梁的中间设有长形孔,所述长形孔用于与所述前格栅总成的弹簧片卡接。

[0012] 进一步地,所述耳部固定件上固定设有嵌母。

[0013] 优选地,所述第一支撑体、所述第二支撑体与所述水箱的上横梁和下横梁通过紧固件固定连接。

[0014] 优选地,所述第一支撑体、所述第二支撑体和所述横梁的内部为网格状结构。

[0015] 优选地,所述第一支撑体、所述第二支撑体、所述横梁和所述耳部固定件为塑料制件。

[0016] 优选地,所述支撑本体还包括支撑梁,所述支撑梁平行所述横梁设置,所述支撑梁的两端分别与所述第一支撑体和第二支撑体的两端固定连接。

[0017] 进一步地,所述支撑本体与所述耳部固定件为一体注塑成型。

[0018] 根据本实用新型第二方面实施例的车辆包括根据上述实施例的车辆前端中央支

撑结构。

[0019] 本实用新型的上述技术方案至少具有如下有益效果之一：

[0020] 1) 根据本实用新型实施例的车辆前端中央支撑结构,采用一体注塑成型的相对于传统的钣金装配结构,生产效率高,便于管理;

[0021] 2) 减少螺纹紧固件使用,缩短尺寸链,提升装配精度,降低成本;

[0022] 3) 对整车轻量化提供科学依据和指导;

[0023] 4) 结构简单,容易安装。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例的前端中央支撑结构的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例的前端中央支撑结构与车辆装配的结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 车辆前端中央支撑结构100;

[0028] 第一支撑体10;

[0029] 第二支撑体20;

[0030] 横梁30;长形孔31;

[0031] 耳部固定件40;嵌母41;

[0032] 支撑梁50;

[0033] 上横梁60;

[0034] 下横梁70;

[0035] 前格栅总成80,弹簧片81;

[0036] 扬声器90。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 下面首先结合附图具体描述根据本实用新型实施例的车辆前端中央支撑结构100。

[0039] 如图1至图2所示,根据本实用新型实施例的车辆前端中央支撑结构100,用于安装在车辆的前端,并支撑车辆前端的零部件,其中,车辆前端的零部件是指需要与车辆前端中央支撑结构100相连的零部件,如车辆水箱的上横梁60、水箱的下横梁70、前格栅总成80和扬声器90等,车辆前端中央支撑结构100为一体成型,包括第一支撑体10、第二支撑体20、横梁30和两个耳部固定件40。

[0040] 具体而言,第一支撑体10的两端分别用于与车辆水箱的上横梁60和下横梁70固定连接,第二支撑体20与第一支撑体10平行设置,且第二支撑体20的两端分别与车辆水箱的上横梁60和下横梁70固定连接,横梁30的一端与第一支撑体10相连,另一端与第二支撑体20相连,横梁30用于与车辆的前格栅总成80卡合并固定前格栅总成80,两个耳部固定件40

分别设置在第一支撑体10和第二支撑体20上且位于横梁30的两端,耳部固定件40用于与车辆的扬声器90固定连接。

[0041] 也就是说,第一支撑体10与第二支撑体20平行设置,横梁30设置在第一支撑体10和第二支撑体20之间并形成H型的板体,其中,第一支撑体10和第二支撑体20的一端与车辆水箱的上横梁60相连,第一支撑体10和第二支撑体20的另一端与车辆水箱的下横梁70相连,通过横梁30将车辆的前格栅总成80卡合固定,而设置在第一支撑体10和第二支撑体20上且位于横梁30两端的耳部固定件40分别用于与车辆的左、右扬声器90连接,从而使车辆前端中央支撑结构100与车辆的前端的零部件紧密的固定连接,且整个车辆前端中央支撑结构100采用一体成型,既可以提高支撑结构整体的强度和装配精度,又能够减少紧固件的使用,节约成本。

[0042] 安装时,首先可是使用螺栓将左、右扬声器90固定于耳部固定件40上,然后利用螺栓将第一支撑体10和第二支撑体20的两端分别装配在水箱上横梁60和下横梁70上,前格栅总成80可以通过弹簧片81卡接在横梁30上,再利用螺栓使前格栅总成80与水箱上横梁60和下横梁70固定连接,从而实现车辆前端中央支撑结构100与车辆前端的零部件的固定连接。

[0043] 由此,根据本实用新型实施例的车辆前端中央支撑结构100,采用一体注塑成型的结构相对于传统的钣金装配结构,生产效率高,便于管理,减少螺纹紧固件的使用,缩短尺寸链,提升了装配精度,降低了成本。

[0044] 根据本实用新型的一个实施例,横梁30的中间设有长形孔31,长形孔31用于与前格栅总成80的弹簧片81卡接。换句话说,通过在横梁30的中间设置长形孔31,装配时,将前格栅总成80上的弹簧卡81穿过长形孔31并卡接,以将前格栅总成80固定在横梁30上,提高车辆前端中央支撑结构100与前格栅总成80连接的牢固性,相对于螺栓紧固件更加方便安装和拆卸。

[0045] 进一步地,耳部固定件40上固定设有嵌母41,该嵌母41可以在耳部固定件40注塑时进行设置并固定安装,通过该嵌母41与螺栓的配合将左、右扬声器90牢牢的固定在耳部固定件40上,且安装方便,便于拆卸。

[0046] 根据本实用新型的另一个实施例,第一支撑体10、第二支撑体20与水箱的上横梁60和下横梁70通过紧固件固定连接。其中紧固件可以是螺栓件,便于拆卸和安装。本实用新型的其他实施例中也可以采用其他的固定方式,对此并不能作为对本实用新型的限制。

[0047] 在本实用新型的一些实施例中,第一支撑体10、第二支撑体20和横梁30的内部为网格状结构。通过网格状结构能够有效的减轻车辆前端中央支撑结构100的整体质量,满足车辆的轻量化要求。

[0048] 在本实用新型的一个优选实施例中,第一支撑体10、第二支撑体20、横梁30和耳部固定件40为塑料制件。也就是说,车辆前端中央支撑结构100可以采用塑料制成,优选地,选用PP-GF30材料件,通过塑料材料来代替金属材料能够将车辆前端中央支撑结构100的质量减轻约40%,进一步满足车辆的轻量化要求。

[0049] 优选地,车辆前端中央支撑结构100还包括支撑梁50,支撑梁50平行横梁30设置,支撑梁50的两端分别与第一支撑体10和第二支撑体20的两端固定连接。通过设置支撑梁50能够进一步提高车辆前端中央支撑结构100的牢固性。

[0050] 总之,根据本实用新型实施例的车辆前端中央支撑结构100,不仅生产效率高,便

于管理,且减少螺纹紧固件的使用,缩短尺寸链,提升了装配精度,降低了成本,同时能够满足车辆的轻量化要求。

[0051] 根据本实用新型实施例的车辆包括根据上述实施例的车辆前端中央支撑结构100,由于根据本实用新型上述实施例的车辆前端中央支撑结构100具有上述技术效果,因此,根据本实用新型实施例的车辆也具有相应的技术效果,即提高生产效率、装配精度,降低了成本,满足了车辆的轻量化要求。

[0052] 根据本实用新型实施例的车辆的其它结构和操作对于本领域技术人员而言都是可以理解并且容易实现的,因此不再详细描述。

[0053] 除非另作定义,本实用新型中使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0054] 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,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

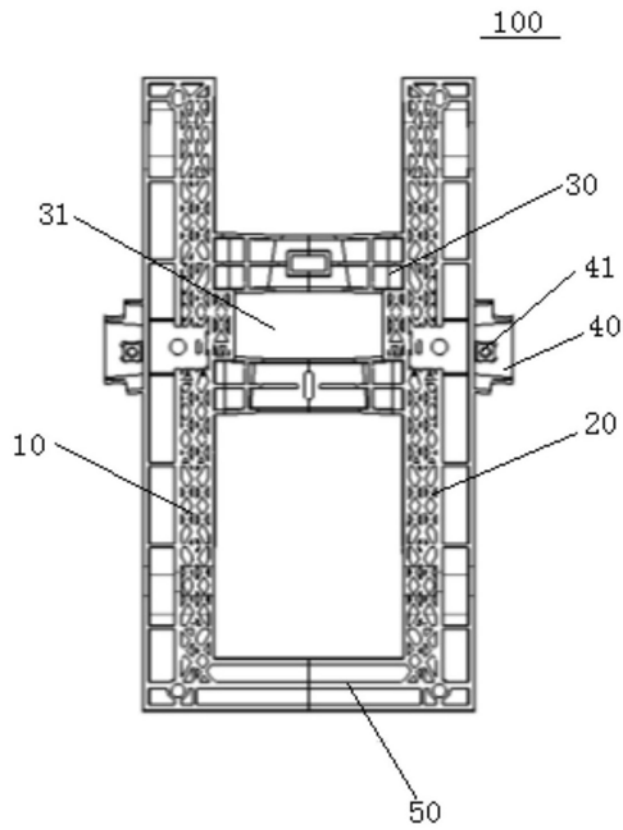


图1

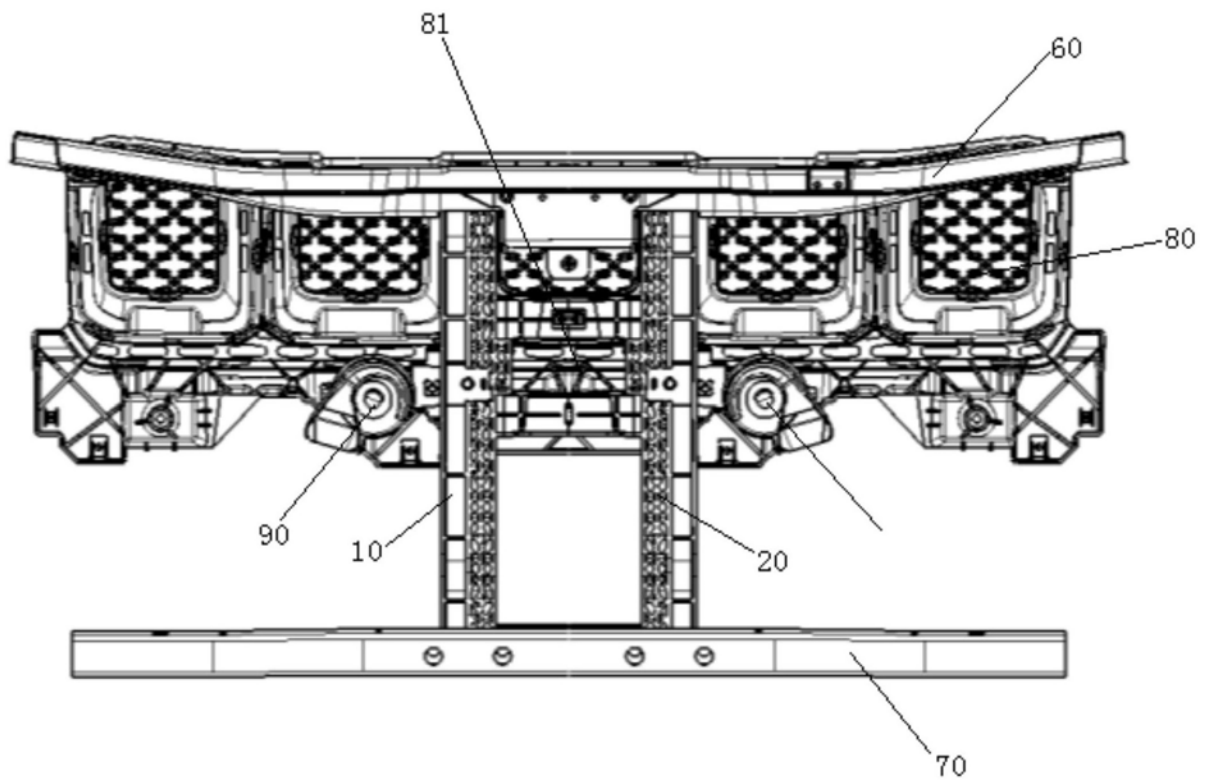


图2