(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221049796 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202323237012.X

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 重庆赛力斯新能源汽车设计院有限公司

地址 401135 重庆市渝北区龙兴镇两江大道618号

(72)发明人 向洋 郑耀凯

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

专利代理师 吕小琴

(51)Int.Cl.

B62D 25/08(2006.01)

B60R 19/34(2006.01)

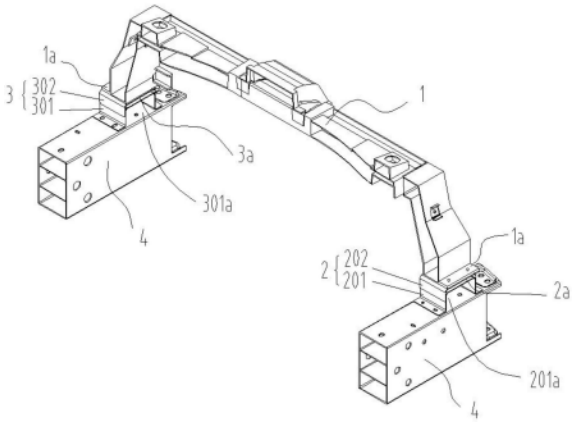
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

汽车前端模块支架总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车前端模块支架总成,其特征在于:包括用于汽车前脸零部件安装的主支架,分别对应设置于主支架两端的侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ;侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ分别对应的固定连接于汽车前端两侧吸能盒的顶端面,主支架的两端分别对应的固定连接于侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ的上端面;该汽车前端模块支架总成,通过将侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ分别固定安装在汽车前端吸能盒的上端面,可以有效形成对主支架的Z向支撑,同时可以克服吸能盒Y向的开度尺寸波动大造成的误差影响,且安装在吸能盒上端面可增大对应侧侧支架的安装面积,减少安装过程中的变形误差,可有效提高主支架的安装精度,进而提升汽车前脸零部件的安装精度,提高客户满意度。



CN 221049796 U

1.一种汽车前端模块支架总成,其特征在于:包括用于汽车前脸零部件安装的主支架(1),分别对应设置于主支架(1)两端的侧支架Ⅰ(2)和侧支架Ⅱ(3);所述侧支架Ⅰ(2)和侧支架Ⅱ(3)分别对应的固定连接于汽车前端两侧吸能盒(4)的顶端面,所述主支架(1)的两端分别对应的固定连接于侧支架Ⅰ(2)和侧支架Ⅱ(3)的上端面。

2.根据权利要求1所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述侧支架Ⅰ(2)包括几字型底板Ⅰ(201),所述几字型底板Ⅰ(201)贴设并固定于对应侧吸能盒(4)的上端面,且几字型底板Ⅰ(201)中部的通孔Ⅰ(201a)沿车身横向布置。

3.根据权利要求2所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述侧支架Ⅰ(2)还包括倒扣固定于几字型底板Ⅰ(201)顶部的U型板Ⅰ(202),并于U型板Ⅰ(202)与几字型底板Ⅰ(201)之间形成有加强腔Ⅰ(2a)。

4.根据权利要求3所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述几字型底板Ⅰ(201)和U型板Ⅰ(202)均与对应侧吸能盒(4)等宽设置。

5.根据权利要求3所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述侧支架Ⅱ(3)包括几字型底板Ⅱ(301),所述几字型底板Ⅱ(301)贴设并固定于对应侧吸能盒(4)的上端面,且几字型底板Ⅱ(301)中部的通孔Ⅱ(301a)沿车身横向布置。

6.根据权利要求5所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述侧支架Ⅱ(3)还包括倒扣固定于几字型底板Ⅱ(301)顶部的U型板Ⅱ(302),并于U型板Ⅱ(302)与几字型底板Ⅱ(301)之间形成有加强腔Ⅱ(3a)。

7.根据权利要求6所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述几字型底板Ⅱ(301)和U型板Ⅱ(302)均与对应侧吸能盒(4)等宽设置。

8.根据权利要求7所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述主支架(1)整体呈U型结构,主支架(1)的两侧臂分别对应的支撑于U型板Ⅰ(202)和U型板Ⅱ(302)的顶面;且主支架(1)的两侧臂横向的外侧分别向外延伸形成有连接耳板(1a)。

9.根据权利要求1所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述主支架(1)为一体成型的注塑件。

10.根据权利要求1所述的汽车前端模块支架总成,其特征在于:所述吸能盒(4)为铝型材。

汽车前端模块支架总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车结构设计技术领域,具体涉及一种汽车前端模块支架总成。

背景技术

[0002] 随着消费水平提升,消费者对整车感知质量要求进一步提升。整车内外饰的间隙面差,会影响整车美观,如果不加以控制,间隙面差问题,会影响客户感知体验。汽车前端模块支架总成作为整车前脸零部件的装配物理基准,其安装精度控制显得尤为重要。参阅图1,传统前端模块支架总成结构中的主支架1一般通过左右两侧的侧支架5固定安装在汽车前端两侧吸能盒4竖向的两侧侧面上。此种结构存在如下缺陷:由于吸能盒4Y向(汽车的横向)开度尺寸波动较大(±1.0mm),侧支架5以吸能盒4的侧面为安装基准精度较差,不易控制,且两侧前端模块安装侧支架5受安装面面积小影响,导致两侧前端模块安装侧支架5自定位打紧后易翻转,造成前端模块主支架1无法装配到位,进而影响整车前脸零部件的安装精度。

[0003] 因此,亟需提供一种汽车前端模块支架总成结构,期望能够在一定程度上提升各支架的安装精度,进而提升整车各前脸零部件的安装精度,以提高客户满意度。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种汽车前端模块支架总成结构,旨在能够一定程度上提升各支架的安装精度,进而提升整车各前脸零部件的安装精度,以提高客户满意度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车前端模块支架总成,其特征在于:包括用于汽车前脸零部件安装的主支架,分别对应设置于主支架两端的侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ;所述侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ分别对应的固定连接于汽车前端两侧吸能盒的顶端面,所述主支架的两端分别对应的固定连接于侧支架Ⅰ和侧支架Ⅱ的上端面。

[0006] 进一步,所述侧支架Ⅰ包括几字型底板Ⅰ,所述几字型底板Ⅰ贴设并固定于对应侧吸能盒的上端面,且几字型底板Ⅰ中部的通孔Ⅰ沿车身横向布置。

[0007] 进一步,所述侧支架Ⅰ还包括倒扣固定于几字型底板Ⅰ顶部的U型板Ⅰ,并于U型板Ⅰ与几字型底板Ⅰ之间形成有加强腔Ⅰ。

[0008] 进一步,所述几字型底板Ⅰ和U型板Ⅰ均与对应侧吸能盒等宽设置。

[0009] 进一步,所述侧支架Ⅱ包括几字型底板Ⅱ,所述几字型底板Ⅱ贴设并固定于对应侧吸能盒的上端面,且几字型底板Ⅱ中部的通孔Ⅱ沿车身横向布置。

[0010] 进一步,所述侧支架Ⅱ还包括倒扣固定于几字型底板Ⅱ顶部的U型板Ⅱ,并于U型板Ⅱ与几字型底板Ⅱ之间形成有加强腔Ⅱ。

[0011] 进一步,所述几字型底板Ⅱ和U型板Ⅱ均与对应侧吸能盒等宽设置。

[0012] 进一步,所述主支架整体呈U型结构,主支架的两侧臂分别对应的支撑于U型板Ⅰ和U型板Ⅱ的顶面;且主支架的两侧臂横向的外侧分别向外延伸形成有连接耳板。

[0013] 进一步,所述主支架为一体成型的注塑件。

[0014] 进一步,所述吸能盒为铝型材。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型有益效果:

[0016] 本实用新型提供的汽车前端模块支架总成,通过将侧支架I和侧支架Ⅱ分别固定安装在汽车前端吸能盒的上端面,可以有效形成对主支架的Z向支撑,同时可以克服吸能盒Y向的开度尺寸波动大造成的误差影响,且安装在吸能盒上端面可增大对应侧侧支架的安装面积,减少安装过程中的变形误差,可有效提高主支架的安装精度,进而提升汽车前脸零部件的安装精度,提高客户满意度。

[0017] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0018] 图1为传统前端模块支架总成结构轴侧示意图

[0019] 图2为本实用新型前端模块支架总成结构示意图

[0020] 附图标记:1-主支架;1a-连接耳板;2-侧支架I;2a-加强腔I;201-几字型底板I;201a-通孔I;202-U型板I;3-侧支架Ⅱ;3a-加强腔Ⅱ;301-几字型底板Ⅱ;301a-通孔Ⅱ;302-底板Ⅱ;4-吸能盒。

具体实施方式

[0021] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅用于说明本实用新型的基本构想,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 请参阅图2,一种汽车前端模块支架总成,包括用于汽车前脸零部件安装的主支架1,分别对应设置于主支架1两端的侧支架I2和侧支架Ⅱ3,这里的汽车前脸零部件如前锁罩、水箱等,可通过在主支架1上设计相应的安装位进行安装为现有结构,这里不再赘述;所述侧支架I2和侧支架Ⅱ3分别对应的固定连接于汽车前端两侧吸能盒4的顶端面,这里优选为螺钉连接,所述主支架1的两端分别对应的固定连接于侧支架I2和侧支架Ⅱ3的上端面,这里优选为螺钉连接,这里的“上”和“顶”指汽车高度方向上的“上”和“顶”;此结构设计中,通过将侧支架I2和侧支架Ⅱ3分别固定安装在汽车前端吸能盒4的上端面,可以有效形成对主支架1的Z向支撑,保证结构的可靠性,同时可以克服吸能盒4Y向的开度尺寸波动大造成的误差影响,且安装在吸能盒4上端面可增大对应侧侧支架的安装面积,减少安装过程中的变形误差,可有效提高主支架1的安装精度,进而提升汽车前脸零部件的安装精度,提高客户满意度。

[0023] 本实施例中,所述侧支架I2包括几字型底板I201,几字型底板I201优选为钣金件,

所述几字型底板I201贴设并固定于对应侧吸能盒4的上端面,且几字型底板I201中部的通孔I201a沿车身横向布置,优选的,这里几字型底板I201与吸能盒4通过螺钉连接,这里的通孔I201a指几字型底板I201与吸能盒4顶面合围形成的孔;此结构这设计中,几字型底板I201结构简单,制造方便,几字型结构底板I201支撑在吸能盒4上端面上,安装面积较大,可提升与对应侧吸能盒4的连接可靠性,且几字型底板I201的顶面为平面利于主支架1的安装;同时,通过将几字型底板I201中部的通孔I201a沿车身横向布置,这样通孔I201a与吸能盒4成垂直布置,这样设置整体的抗扭性能好,利于提升整体的抗扭强度,减少侧支架I2的变形,进而进一步提升主支架1的安装精度;进而提升汽车前脸零部件的安装精度。

[0024] 本实施例中,所述侧支架I2还包括倒扣固定于几字型底板I201顶部的U型板I202,优选的,这里U型板I202与几字型底板I201焊接为一体,并于U型板I202与几字型底板I201之间形成有加强腔I2a;此结构设计中,U型板I202结构简单,且与几字型底板I201的形状适配,利于完成与几字型底板I201的有效连接,且U型板I202的顶面利于主支架1的安装,通过形成的加强腔I2a,可有效提升侧支架I2整体的结构强度,减少变形,进一步提升主支架1的安装精度,进而提升汽车前脸零部件的安装精度。

[0025] 本实施例中,所述几字型底板I201和U型板I202均与对应侧吸能盒4等宽设置,这里的“等宽”指汽车车身横向的宽度相等;此结构设计利于侧支架I2支撑面积最大化,提高结构稳定性。

[0026] 本实施例中,所述侧支架Ⅱ3包括几字型底板Ⅱ301,几字型底板Ⅱ301优选为钣金件,所述几字型底板Ⅱ301贴设并固定于对应侧吸能盒4的上端面,且几字型底板Ⅱ301中部的通孔Ⅱ301a沿车身横向布置,优选的,这里几字型底板Ⅱ301与吸能盒4通过螺钉连接,这里的通孔Ⅱ301a指几字型底板Ⅱ301与吸能盒4顶面合围形成的孔;此结构这设计中,几字型底板Ⅱ301结构简单,制造方便,几字型底板Ⅱ301支撑在吸能盒4上端面上,安装面积较大,可提升与对应侧吸能盒4的连接可靠性,且几字型底板Ⅱ301的顶面为平面利于主支架1的安装;同时,通过将几字型底板Ⅱ301中部的通孔Ⅱ301a沿车身横向布置,这样通孔Ⅱ301a与吸能盒4成垂直布置,这样设置整体的抗扭性能好,利于提升整体的抗扭强度,减少侧支架Ⅱ3的变形,进而进一步提升主支架1的安装精度;进而提升汽车前脸零部件的安装精度。

[0027] 本实施例中,所述侧支架Ⅱ3还包括倒扣固定于几字型底板Ⅱ301顶部的U型板Ⅱ302,优选的,这里U型板Ⅱ302与几字型底板Ⅱ301焊接为一体,并于U型板Ⅱ302与几字型底板Ⅱ301之间形成有加强腔Ⅱ3a;此结构设计中,U型板Ⅱ302结构简单,且与几字型底板Ⅱ301的形状适配,利于完成与几字型底板Ⅱ301的有效连接,且U型板Ⅱ302的顶面利于主支架1的安装,通过形成的加强腔Ⅱ3a,可有效提升侧支架Ⅱ3整体的结构强度,减少变形,进一步提升主支架1的安装精度,进而提升汽车前脸零部件的安装精度。

[0028] 本实施例中,所述几字型底板Ⅱ301和U型板Ⅱ302均与对应侧吸能盒4等宽设置,这里的“等宽”指汽车车身横向的宽度相等;此结构设计利于侧支架Ⅱ3支撑面积最大化,提高结构稳定性。

[0029] 本实施例中,所述主支架1整体呈U型结构,主支架1的两侧臂分别对应的支撑于U型板I202和U型板Ⅱ302的顶面,主支架1的U型结构利于拔高主支架1中部横梁的高度,进而减低两侧侧支架的的高度,保证结构稳定性;且主支架1的两侧臂横向的外侧分别向外延伸

形成有连接耳板1a,优选的,连接耳板1a通过螺钉分别完成与U型板I202和U型板Ⅱ302的固定连接,通过形成的连接耳板1a利于提升整体稳定性,同时由于连接耳板1a设置于主支架1横向的外侧,可利于连接螺钉的拆装,提升可装配性。

[0030] 本实施例中,所述主支架1为一体成型的注塑件;相较于传统的钣金件焊接结构更易于控制尺寸精度,且利于轻量化设计。

[0031] 本实施例中,所述吸能盒4为铝型材,可利于整车的轻量化设计。

[0032] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

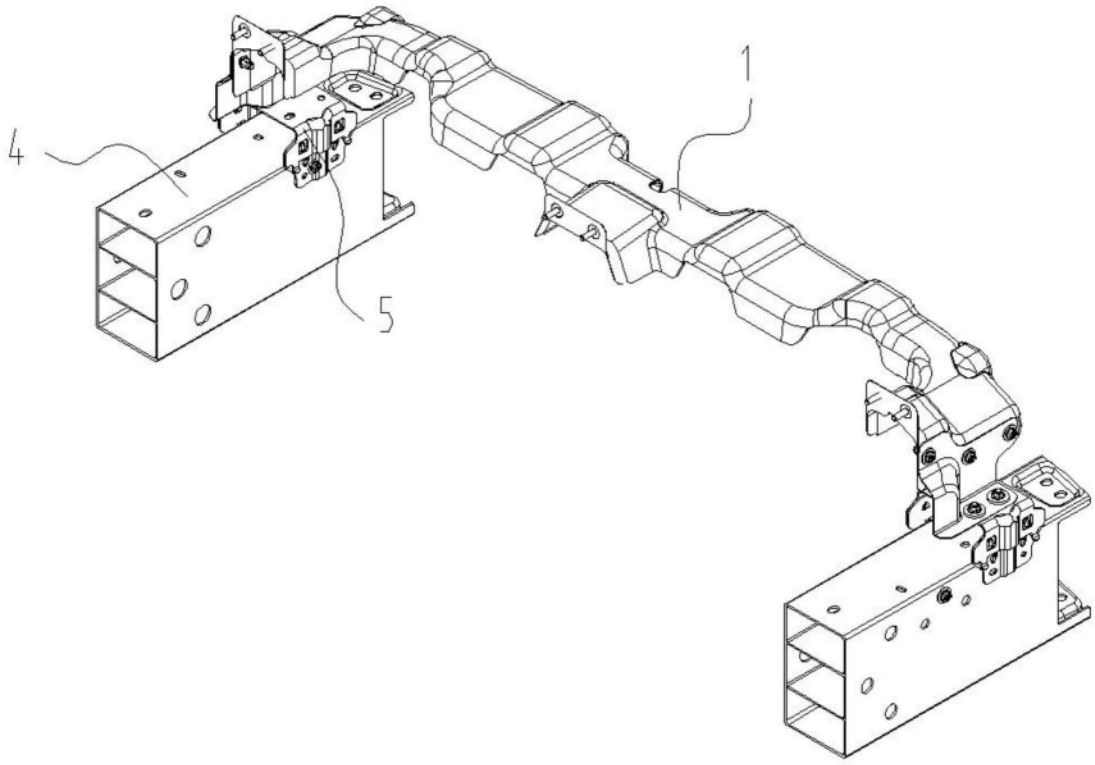


图1

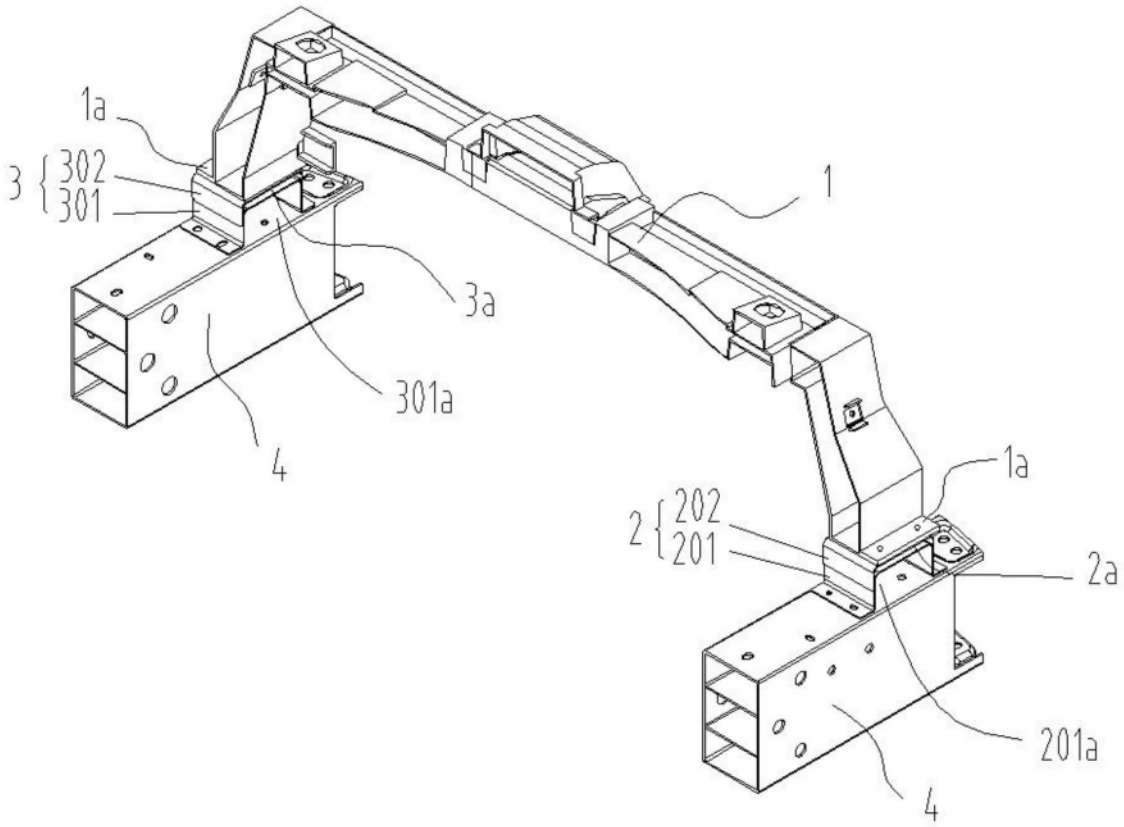


图2