(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221162995 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323217108.X

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 比亚迪股份有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路3009号知识产权部

(72)发明人 林元辉 张勋 章峰 杨鹏 黄诗亮

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319
专利代理师 黄佳

(51)Int.Cl.
B62D 21/00(2006.01)
B62D 27/02(2006.01)
B62D 25/02(2006.01)

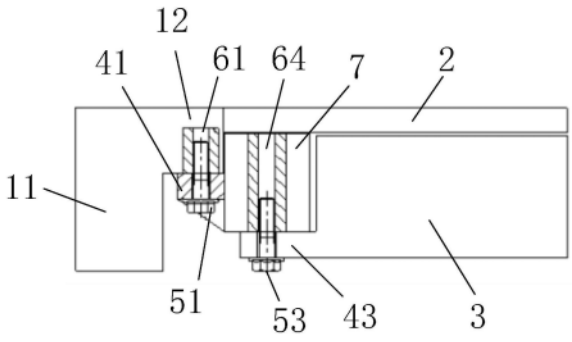
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)实用新型名称

一种车辆

(57)摘要

本实用新型实施例提供了一种车辆,包括:车身、车架;其中,所述车身包括门槛以及与所述门槛连接的车体;所述车架沿所述第一方向包括相对的第一侧和第二侧,所述第一侧通过第一支架与所述门槛直接连接,或,所述第二侧通过第二支架与所述车体连接。对于不同连接需求的车型,本实用新型实施例中的所述车架可以通用,进而可以降低车架的开发成本。



CN 221162995 U

1.一种车辆,其特征在于,包括:车身、车架;其中,

所述车身包括门槛以及与所述门槛连接的车体;

所述车架沿第一方向包括相对的第一侧和第二侧,所述第一侧通过第一支架与所述门槛直接连接,或,所述第二侧通过第二支架与所述车体连接。

2.根据权利要求1所述的车辆,其特征在于,所述门槛设置有第一安装部,所述第一支架为刚性支架;所述第一安装部通过所述第一支架与所述车架连接,使所述第一安装部与所述第一支架连接为一个整体。

3.根据权利要求2所述的车辆,其特征在于,在所述车辆高度方向上,所述第一安装部下表面的高度高于所述门槛的最低高度,所述门槛为L形结构。

4.根据权利要求3所述的车辆,其特征在于,在所述车辆的高度方向上,所述第一安装部下表面的高度低于所述车体下表面的高度;

所述车架设置于所述车体的下方,所述第一支架与所述第一安装部的下表面连接。

5.根据权利要求2所述的车辆,其特征在于,所述第一安装部朝向所述第一支架的一侧设有第一凹槽,所述第一凹槽内设置有第一套管,所述第一支架上设有第一通孔,所述车辆还包括第一紧固件;

所述第一紧固件依次穿设于所述第一通孔和所述第一套管,使第一支架和所述第一安装部紧固连接。

6.根据权利要求1所述的车辆,其特征在于,所述车体包括第二安装部,所述第二支架为柔性支架;

所述第二安装部通过所述第二支架与所述车架连接,使所述第二支架缓冲所述车体和所述车架的振动。

7.根据权利要求6所述的车辆,其特征在于,在所述车辆的高度方向上,所述车架设置于所述车体的下方,所述第二支架与所述第二安装部的下表面连接。

8.根据权利要求6所述的车辆,其特征在于,所述第二安装部上设置有第二凹槽,所述第二凹槽内设有第二套管,所述第二支架上设置有第二通孔,所述车辆包括第二紧固件;

所述第二紧固件依次穿设于所述第二通孔和所述第二套管,使所述第二支架和所述车体紧固连接。

9.根据权利要求8所述的车辆,其特征在于,所述第二支架包括柔性基体和第三套管;

所述柔性基体套设于所述第三套管外,所述柔性基体与所述车架的第二侧连接;

所述柔性基体与所述车体连接;

所述第三套管和所述第二套管通过所述第二紧固件连接。

10.根据权利要求9所述的车辆,其特征在于,所述柔性基体的外周上设置有凹槽,以降低所述柔性基体的刚度。

11.根据权利要求9所述的车辆,其特征在于,所述第二支架还包括与所述车架第二侧固定连接的衬套支架,所述柔性基体包括第一衬套和第二衬套;

所述第一衬套和所述第二衬套分别套设于所述第三套管的两端,所述第一衬套和所述第二衬套连接并固定所述第三套管,所述第一衬套与所述车体连接;

所述第一衬套和所述第二衬套的连接处拼接形成限位槽;

所述衬套支架包括与所述限位槽对应的限位板,所述限位板嵌设于所述限位槽内。

12.根据权利要求1所述的车辆,其特征在于,所述车辆还包括电池包;

所述电池包设置于所述车架的第二侧;

所述电池包通过第三支架与所述车体连接。

一种车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别是涉及一种车辆。

背景技术

[0002] 随现代底盘技术发展,特别是线控技术逐渐落地实现,“滑板底盘”这个新名词越来越受人关注。此项技术有其独有特点:底盘和车体分体开发,同个底盘可以适用不同车体结构,造出各式样的车型;高度集成化的底盘线控、域控、热管理和电动车电池技术占据较小的空间,为车体提供更大的人机活动空间,因此“滑板底盘”的出现极大缩减底盘研发费用和车型开发时间。

[0003] 目前市场中,对于应用滑板底盘的电动汽车,底盘车架一般有刚性和柔性两个方式连接到车体。

[0004] 现有的车辆存在以下问题:对于同一种车架,无法根据不同连接需求选择不同刚度的连接方式,导致车架的开发成本较高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述问题,提出了本实用新型实施例以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种车辆。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型实施例公开了一种车辆,包括:车身、车架,所述车身包括门槛以及与所述门槛连接的车体;其中,

[0007] 所述车架沿第一方向包括相对的第一侧和第二侧,所述第一侧通过第一支架与所述门槛连接,或,所述第二侧通过第二支架与所述车体连接。

[0008] 可选地,所述门槛设置有第一安装部,所述第一支架为刚性支架;所述第一安装部通过所述第一支架与所述车架连接,使所述第一安装部和所述第一支架连接为一个整体。

[0009] 可选地,在所述车辆高度方向上,所述第一安装部下表面的高度高于所述门槛的最低高度,所述门槛为L形结构。

[0010] 可选地,在所述车辆的高度方向上,所述第一安装部下表面的高度低于所述车体下表面的高度;

[0011] 所述车架设置于所述车体的下方,所述第一支架与所述第一安装部的下表面连接。

[0012] 可选地,所述第一安装部朝向所述第一支架的一侧设有第一凹槽,所述第一凹槽内设置有第一套管,所述第一支架上设有第一通孔,所述车辆还包括第一紧固件;

[0013] 所述第一紧固件依次穿设于所述第一通孔和所述第一套管,使所述第一支架和所述第一安装部紧固连接。

[0014] 可选地,所述车体包括第二安装部,所述第二支架为柔性支架;

[0015] 所述第二安装部通过所述第二支架与所述车架连接,使所述第二支架缓冲所述车体和所述车架的振动。

[0016] 可选地,在所述车辆的高度方向上,所述车架设置于所述车体的下方,所述第二支架与所述第二安装部的下表面连接。

[0017] 可选地,所述第二安装部上设置有第二凹槽,所述第二凹槽内设有第二套管,所述第二支架上设置有第二通孔,所述车辆包括第二紧固件;

[0018] 所述第二紧固件依次穿设于所述第二通孔和所述第二套管,使所述第二支架和所述车体紧固连接。

[0019] 可选地,所述第二支架包括柔性基体和第三套管;

[0020] 所述柔性基体套设于所述第三套管外,所述柔性基体与所述车架的第二侧连接;

[0021] 所述柔性基体与所述车体连接;

[0022] 所述第三套管与所述第二套管通过所述第二紧固件连接。

[0023] 可选地,所述柔性基体的外周上设置有凹槽,以降低所述柔性基体的刚度。

[0024] 可选地,所述第二支架还包括与所述车架第二侧固定连接的衬套支架,所述柔性基体包括第一衬套和第二衬套;

[0025] 所述第一衬套和所述第二衬套分别套设于所述第三套管的两端,所述第一衬套和所述第二衬套连接并固定所述第三套管,所述第一衬套与所述车体连接;

[0026] 所述第一衬套和所述第二衬套的连接处拼接形成限位槽;

[0027] 所述衬套支架包括与所述限位槽对应的限位板,所述限位板嵌设于所述限位槽内。

[0028] 可选地,所述车辆还包括电池包;

[0029] 所述第二支架位于所述车架和所述电池包之间;

[0030] 所述电池包通过第三支架与所述车体连接。

[0031] 本实用新型实施例包括以下优点:

[0032] 在本实用新型实施例中,所述车架的第一侧可以通过所述第一支架与所述门槛连接,所述车架的第二侧可以通过第二支架与所述车体连接,这样,对于不同连接需求的车型,本实用新型实施例中的所述车架可以通用,进而可以降低车架的开发成本。

附图说明

[0033] 图1是本实用新型实施例中的一种车架通过第一支架与门槛连接的结构示意图;

[0034] 图2是本实用新型实施例中的一种车架通过第二支架与车体连接的结构示意图;

[0035] 图3是本实用新型实施例中的一种车架和门槛装配的爆炸图;

[0036] 图4是本实用新型实施例中的一种车架和车体装配的爆炸图;

[0037] 图5是本实用新型实施例中的一种车架和电池包装配的爆炸图;

[0038] 图6是本实用新型实施例中的另一种车架和电池包装配的爆炸图;

[0039] 图7是本实用新型实施例中的一种第二支架的剖面示意图。

[0040] 附图标记说明:

[0041] 1-门槛,11-门槛本体,12-第一安装部,2-车体,3-电池包,41-第一支架,42-第二支架,421-柔性基体,4211-第一衬套,4212-第二衬套,422-第三套管,423-衬套支架,43-第三支架,51-第一紧固件,52-第二紧固件,53-第三紧固件,61-第一套管,62-第二套管,64-第四套管,7-车架。

具体实施方式

[0042] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0043] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“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。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0044] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0045] 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。

[0046] 本实用新型实施例的核心构思之一在于公开一种车辆，结合图1-图7，所述车辆具体可以包括车身1、车架7；其中，车身包括门槛1以及与门槛1连接的车体2；车架7沿第一方向可以包括第一侧和第二侧，如图1所示，所述第一侧可以通过第一支架41与门槛1连接，或，如图2所示，所述第二侧可以通过第二支架42与车体2连接。

[0047] 在本实用新型实施例中，所述车架7的第一侧可以通过所述第一支架41与所述门槛1连接，所述车架7的第二侧可以通过第二支架42与所述车体2连接，这样，对于不同连接需求的车型，本实用新型实施例中的所述车架7可以通用，进而可以降低车架7的开发成本。

[0048] 本实用新型实施例中所述的车辆具体可以电动汽车、电动三轮车以及电动自行车等，本实用新型实施例中仅以电动汽车为例进行说明，其他情况可以参考设置。

[0049] 具体地，所述车辆可以包括车身、车架7和电池包3，车身可以包括门槛1和车体2；门槛1作为构成沿车身前后方向延伸的结构部件；车体2可以包括所有车门、引擎盖、车顶、后箱盖、门柱、防火墙等所有钣金结构；车架7也称大梁，是车辆的基体，一般由两根纵梁和几根横梁组成，经由悬挂装置、前桥、后桥支承在车轮上，具有足够的强度和刚度以承受车辆的载荷和从车轮传来的冲击；电池包3为车辆的车载电源，为车辆的动力源，以驱动车轮行驶。

[0050] 具体地，车架7沿第一方向可以包括相对的第一侧和第二侧，所述第一方向可以为所述车辆的宽度方向。

[0051] 在本实用新型实施例中的一种可选实施例中，车架7的第一侧可以通过第一支架41与门槛1连接，使得车架7和门槛1之间可以实现连接。车架7与第一支架41之间可以通过螺栓连接、焊接、粘接等方式固定，具体可根据实际需求进行选择，本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0052] 进一步地，第一支架41可以为刚性支架，这样，车架7通过刚性支架与门槛1连接，

车架7和门槛1之间可以实现刚性连接,即车架7和门槛1两个装配件之间可以直接紧固安装,中间无过渡连接结构,车架7和门槛1两个装配件可以视为一个整体同时运动,此装配方式可以增加车辆的扭转刚度,使得车辆可以达到较优的操控性能,底盘性能偏向操控性和越野性的需求,例如:越野车和以滑板底盘开发的车型等。

[0053] 在本实用新型实施例中的另一种可选实施例中,车架7的第二侧可以通过第二支架42与车体2连接,使得车架7和车体2之间可以实现连接。车架7与第二支架42之间可以通过螺栓连接、焊接、粘接等方式固定,具体可根据实际需求进行选择,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0054] 进一步地,第二支架42可以为柔性支架,这样,车架7可以通过柔性支架与车体2连接,车架7和车体2之间可以实现柔性连接,即车架7和车体2两个装配件之间可以隔有柔性件即第二支架42,第二支架42可以固定在车架7和车体2两个装配件中的一个上,第二支架42可以起到隔离和衰减车架7和车体2之间传递的振动和噪音作用,可以达到较优的乘员舱舒适度,此装配方式多用于舒适性要求较高的车型,例如,商务车和舒适性越野等。

[0055] 具体地,刚性是指材料抵抗变形的能力,外力一定时,变形越小则其刚性越大;变形一定时,所加外力越小则其刚性越小。柔性是材料响应变形的能力,外力一定时,变形越大则其柔性越大;变形一定时,所加外力越大则其柔性越小。

[0056] 在本实用新型实施例中,车架7可以通过第一支架41与门槛1连接,也可以通过第二支架42与车体2连接,进一步地,本实用新型实施例中的车架7既可以应用在刚性连接需求的车型,也可以应用在柔性连接需求的车型,通用性较好,共用性强,可以减小对车架7的开发成本。

[0057] 具体地,车架7沿长度方向可以呈现前后较窄,中间较宽,车架7的前后位置可以用来固定底盘悬架结构和避让轮胎包络,在悬架结构不变的情况下,车架7前后空间不会随中间结构的变化而变化。

[0058] 具体地,门槛1可以设置于车体2沿第一方向的一侧;车体2的相对两侧分别设置有门槛1;门槛1的顶部和车体2的顶部可以平齐或者不平齐设置,具体地可以根据实际需求进行设置。

[0059] 可选地,门槛1可以设置有第一安装部12,第一支架41可以为刚性支架;第一安装部12可以通过第一支架41与车架7连接,使得第一安装部12可以与第一支架41连接为一个整体。

[0060] 在本实用新型实施例中,由于第一支架41为刚性支架,使得第一安装部12可以与第一支架41刚性连接,门槛1和车架7可以连接为一个整体,可以增加车辆的扭转刚度,使得车辆可以达到较优的操控性能。

[0061] 具体地,第一安装部12为门槛1的一部分,可以与门槛1一体成型,以提高门槛1的结构强度。

[0062] 具体地,第一安装部12可以与车体2沿第一方向的一侧焊接固定或者螺栓固定等。

[0063] 可选地,在所述车辆的高度方向上,第一安装部12下表面的高度可以高于门槛1的最低高度,门槛1可以为L形结构,便于实现对门槛1进行减重。

[0064] 具体地,第一支架41设置于车架7的第一侧,第一支架41可以设置于第一安装部12和车架7之间,又或者,第一支架41也可以设置于第一安装部12的底部。

[0065] 可选地,在所述车辆的高度方向上,第一安装部12下表面的高度可以低于车体2下表面的高度;车架7可以设置于车体2的下方,第一支架41可以与第一安装部12的下表面连接。

[0066] 在本实用新型实施例中,车架7的第一支架41与第一安装部12的下表面连接,使得第一支架41可以占用门槛1的空间,可以提高对空间的利用率,提高对车辆结构布置的紧密性。

[0067] 具体地,门槛1可以包括门槛本体11,门槛本体11可以与第一安装部12垂直连接并围合形成L形结构,如图1所示,沿所述车辆的高度方向上,第一安装部12的下表面高于门槛本体11的下表面。

[0068] 具体地,第一支架41与第一安装部12的下表面连接,可以充分利用门槛1沿第一方向的空间,而且,电池包3可以设置在车架7的第二侧,这样,电池包3沿第一方向的长度可以设置的较长,进而增加电池的布置空间,增加电池续航里程。

[0069] 具体地,第一支架41与第一安装部12连接,如图1所示,可以将第一支架41从底部与第一安装部12安装,可以提高固定第一支架41和第一安装部12的便捷性。

[0070] 具体地,第一支架41分别与车架7和第一安装部12连接,可以起到连接车架7和门槛1的作用,第一支架41可以包括一个、两个或者多个,至少两个第一支架41可以沿车架7的长度方向即车辆的长度方向间隔设置,第一支架41的数量可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0071] 具体地,还可以在第一支架41上设置加强结构,以进一步提升对车架7和门槛1的支撑强度。

[0072] 具体地,门槛1可以为L形结构,第一安装部12与车体2可以围合形成L形结构,在安装车架7时,在所述车辆高度方向上,车架7的顶部可以与车体2的下表面抵接,第一支架41可以第一安装部12的下表面装配,通过减小车架7的顶部与车体2的下表面之间的间隙,以及车架7的第一侧与门槛1之间的间隙,还可以提高对车辆结构布置的紧密性。

[0073] 可选地,第一安装部12朝向第一支架41的一侧可以设有第一凹槽,第一支架41上可以设有第一通孔,车辆还可以包括第一紧固件51;第一紧固件51可以依次穿设于第一通孔和第一凹槽,以安装第一支架41和第一安装部12。

[0074] 在本实用新型实施例中,使用第一紧固件51依次穿设于第一通孔和第一凹槽,可以从底部将第一支架41安装在第一安装部12上,提高第一支架41和门槛1连接的便捷性。

[0075] 具体地,第一凹槽可以为通槽或者半通槽,具体可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不做具体限定。

[0076] 具体地,第一通孔和第一凹槽用于安装第一紧固件51,第一通孔和第一凹槽的尺寸和形状可以与第一紧固件51进行匹配,第一紧固件51可以是螺栓或者螺钉等,具体可以参考第一紧固件51的尺寸进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0077] 具体地,第一通孔、第一凹槽和第一紧固件51可以对应设置,第一通孔、第一凹槽和第一紧固件51可以设置有一组、两组或者多组等,本实用新型实施例仅以设置六组第一通孔、第一凹槽和第一紧固件51为例进行举例说明,其他情况可以参考设置。第一紧固件51的数量和规格可以根据重量和轴距进行设计。

[0078] 可选地,第一凹槽内可以设置有第一套管61;第一紧固件51依次穿设于第一通孔

和第一套管61,使得第一支架41和第一安装部12可以紧固连接。

[0079] 在本实用新型实施例中,在第一凹槽内设置第一套管61,可以提高门槛1在其连接处的刚性。通过第一套管61与第一紧固件51螺纹连接,可以进一步提高门槛1与第一支架41之间连接的可靠性和稳定性。

[0080] 具体地,第一套管61内可以设置有内螺纹结构,以便于将第一紧固件51拧入第一套管61内。

[0081] 具体地,第一套管61和第一凹槽可以一一对应设置,第一凹槽内的第一套管61用于与对应的第一通孔和第一紧固件51装配。具体地,第一套管61可以通过焊接、粘接等方式固定在第一凹槽内。

[0082] 在本实用新型的另一些可选实施例中,车体2可以包括第二安装部,第二支架42可以为柔性支架;第二安装部可以通过第二支架42与车架7连接,使得第二支架42可以缓冲车体2和车架7的振动。

[0083] 在本实用新型实施例中,第二支架42为柔性支架,使得第二支架42可以起到隔离和衰减车架7和车体2之间传递的振动和噪音作用,可以达到较优的乘员舱舒适度。

[0084] 可选地,在所述车辆的高度方向上,车架7可以设置于车体2的下方,第二支架42可以与第二安装部的下表面连接。

[0085] 在本实用新型实施例中,车架7连接于车体2的下方,便于实现车架7与车体2之间的安装固定,而且,车架7可以用于支撑固定车体2。

[0086] 可选地,第二安装部可以设置有第二凹槽,第二支架42上可以设置有第二通孔,车辆可以包括第二紧固件52;第二紧固件52依次穿设于第二通孔和第二凹槽,可以用于安装第二支架42和车体2。

[0087] 在本实用新型实施例中,使用第二紧固件52依次穿设于第二通孔和第二凹槽,可以实现从底部安装第二支架42和车体2,可以提高连接第二支架42和车体2的便捷性。

[0088] 具体地,第二支架42可以分别与车架7的第二侧以及车体2连接,以实现车架7和车体2之间的柔性连接。第二支架42可以通过粘接或者螺栓连接等方式固定在车架7的第二侧,第二支架42与车体2之间可以通过第二紧固件52连接,进而可以实现车架7和车体2之间的连接。

[0089] 具体地,第二支架42的数量可以包括一个、两个或者多个,多个第二支架42可以沿车架7的长度方向即车辆的长度方向延伸。

[0090] 具体地,第二支架42设置在车架7和电池包3沿第一方向的间隙内,既可以保证第二支架42与车体2之间的连接,还可以保证电池包3和车架7之间的连接。

[0091] 具体地,第二紧固件52可以是螺栓或者螺钉等,第二凹槽可以是通槽或者半通槽等,具体可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0092] 可选地,第二凹槽内可以设有第二套管62;第二紧固件52依次穿设于第二通孔和第二套管62,使得第二支架42和车体2可以紧固连接。

[0093] 在本实用新型实施例中,在第二凹槽内设置第二套管62,可以提升车体2在其连接处的刚性。通过第二套管62与第二紧固件52螺纹连接,可以进一步提高车体2与第二支架42之间连接的可靠性和稳定性。

[0094] 具体地,第二套管62内可以设置有内螺纹结构,以便于与第二紧固件52螺纹配合。

[0095] 具体地,第二凹槽、第二通孔和第二紧固件52可以对应设置,第二凹槽、第二通孔和第二紧固件52可以设有一组、两组或者多组等,具体由第二支架42决定,本实用新型实施例仅以设置三组第二凹槽、第二通孔和第二紧固件52为例进行说明,其他情况可以参考设置。

[0096] 具体地,第二套管62可以通过焊接、粘接等方式固定在第二凹槽内。

[0097] 可选地,如图7所示,第二支架42可以包括柔性基体421和第三套管422;柔性基体421可以套设于第三套管422外,柔性基体421可以与车架7的第二侧连接;柔性基体421可以与车体2连接;第三套管422和第二套管62之间可以通过第二紧固件52连接。

[0098] 在本实用新型实施例中,柔性基体421可以实现第二支架42的柔性特征,便于隔离和衰减车架7和车体2之间传递的振动和噪音,以达到较优的舒适度。第三套管422可以提高第二支架42在其连接处的刚性,以提高第二支架42与车体2装配的可靠性和稳定性。

[0099] 具体地,柔性基体421可以为橡胶衬套或者塑胶衬套等,柔性基体421可以是由主要材料天然橡胶结合其他不同成分配制而成,具有较强的耐高温性、耐腐蚀性、较强的疲劳耐久强度,第三套管422的材料可以是碳钢材料,如20#、10#等。第三套管422内侧还可以设有硫化轴瓦结构,以进一步增强第三套管422的刚度和耐久强度。柔性基体421和第三套管422可以注塑一体成型,或者也可以通过粘接等方式拼接而成。

[0100] 具体地,第三套管422的内壁可以围合形成第二通孔,第三套管422内可以设置有内螺纹结构,以便于第三套管422与第二紧固件52螺纹连接。

[0101] 可选地,柔性基体421的外周上可以设置有凹槽,可以降低柔性基体421的刚度。

[0102] 具体地,凹槽可以是环形槽,或者也可以包括多个沿柔性基体421的周向间隔设置的多个圆形槽或方形槽等。

[0103] 具体地,第二支架42可以由上下两部分组合而成,或者,第二支架42也可以为一体成型结构。如图7所示,柔性基体421的外周可以设置有衬套支架423,衬套支架423可以与车架7的第二侧固定连接。

[0104] 可选地,第二支架42还可以包括与车架7第二侧固定连接的衬套支架423,柔性基体421可以包括第一衬套4211和第二衬套4212;第一衬套4211和第二衬套4212可以分别套设于第三套管422的两端,第一衬套4211和第二衬套4212连接并固定第三套管422,第一衬套4211与车体2连接;第一衬套4211和第二衬套4212的连接处可以拼接形成限位槽;衬套支架423包括与限位槽对应的限位板,限位板可以嵌设于限位槽内。

[0105] 在本实用新型实施例中,通过第一衬套4211和第二衬套4212固定第三套管422,便于实现柔性基体421与第三套管422之间的固定连接;而且,通过限位板和限位槽的限位配合,便于实现对第一衬套4211和第二衬套4212之间的连接,以及柔性基体421与衬套支架423之间的连接,实现方式较为简单便捷,可以紧固性较好。

[0106] 具体地,第一衬套4211可以与车体2抵接。

[0107] 可选地,所述车辆还包括电池包3;电池包3可以设置于车架7的第二侧;电池包3可以通过第三支架43与车体2连接。

[0108] 在本实用新型实施例中,电池包3可以为所述车辆提供动力;电池包3设置于车架7的第二侧,可以提高对电池包3布置的可靠性。

[0109] 具体地,电池包3与车架7沿第一方向具有放置第二支架42的间隙。

[0110] 具体地,电池包3可以设于车架7的第二侧,在所述车辆的高度方向上,电池包3可以与车架7的下表面装配,以进一步保证对车辆结构布置的紧密性。

[0111] 在本实用新型的又一些可选实施例中,车辆可以包括第三紧固件53;第三支架43可以设置于车架7的底部并与车架7的底部连接;第三紧固件53分别与第三支架43和车架7连接,用于安装第三支架43和车架7。

[0112] 在本实用新型实施例中,可以通过第三紧固件53连接第三支架43和车架7,实现电池包3和车架7之间的连接。

[0113] 具体地,第三紧固件53可以是螺栓或者螺钉等;第三支架43的数量可以是一个、两个或者多个等,具体可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0114] 可选地,车架7的底部可以设置有第三凹槽,第三支架43上可以设置有第三通孔;第三通孔可以与第三凹槽相对;第三紧固件53可以依次穿设于第三通孔和第三凹槽。

[0115] 在本实用新型实施例中,使用第三紧固件53依次穿设于第三通孔和第三凹槽,可以从底部拧紧第三紧固件53,可以提高电池包3和车架7安装的便捷性。

[0116] 具体地,第三凹槽、第三通孔和第三紧固件53可以对应设置,第三凹槽可以是通槽或者半通槽等,具体可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0117] 可选地,第三凹槽内可以设有第四套管64;第四套管64可以与第三通孔相对,并与第三紧固件53螺纹连接。

[0118] 在本实用新型实施例中,在第三凹槽内设置第四套管64,可以提高车架7在其连接处的刚性。第四套管64与第三紧固件53螺纹连接,便于将第三紧固件53从底部拧入第四套管64内。

[0119] 具体地,第四套管64可以由刚性材料制备而成,具有刚性好的特点。第四套管64内设有内螺纹结构,以便于与第三紧固件53螺纹连接。

[0120] 可选地,第二支架42和第三支架43可以沿车架7的长度方向交错设置,可以增大安装第二支架42和车体2的操作空间,提高连接车架7和车体2的便捷性。

[0121] 可选地,第三支架43可以包括连接板和加强板;连接板的一端可以与电池包3朝向车架7的一侧连接,另一端设置于车架7的底部并用于与车架7固定;加强板的相邻两侧可以分别与电池包3朝向车架7的一侧和连接板连接。

[0122] 在本实用新型实施例中,连接板可以起到连接电池包3和车架7的作用。加强板可以增强连接板的结构强度,进一步提高电池包3和车架7之间连接的可靠性。

[0123] 具体地,加强板可以为三角形板,使得加强板的结构较为稳定。加强板可以设置于连接板朝向第二支架42的一侧,以合理利用车架7和电池包3之间的间隙。

[0124] 可选地,所述车辆还可以包括密封件,密封件可以分别与车体2和电池包3连接,以使电池包3可以连接于车体2的底部并与车体2围合形成密闭空间,可以为乘客提供密封的空间,而且,可以取消车体2的下底板结构以及车体2和电池包3之间的间隙,有利于滑板底盘降低高度方向的空间。

[0125] 具体地,密封件可以为设置在电池包3上表面的一圈密封条,或者也可以是密封胶等,具体可以根据实际需求进行设置,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0126] 本实用新型实施例中所述的车辆包括以下优点:

[0127] 在本实用新型实施例中,所述车架的第一侧可以通过所述第一支架与所述门槛连

接,所述车架的第二侧可以通过第二支架与所述车体连接,这样,对于不同连接需求的车型,本实用新型实施例中的所述车架可以通用,进而可以降低车架的开发成本。

[0128] 尽管已描述了本实用新型实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型实施例范围的所有变更和修改。

[0129] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0130] 以上对本实用新型所提供的一种车辆,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

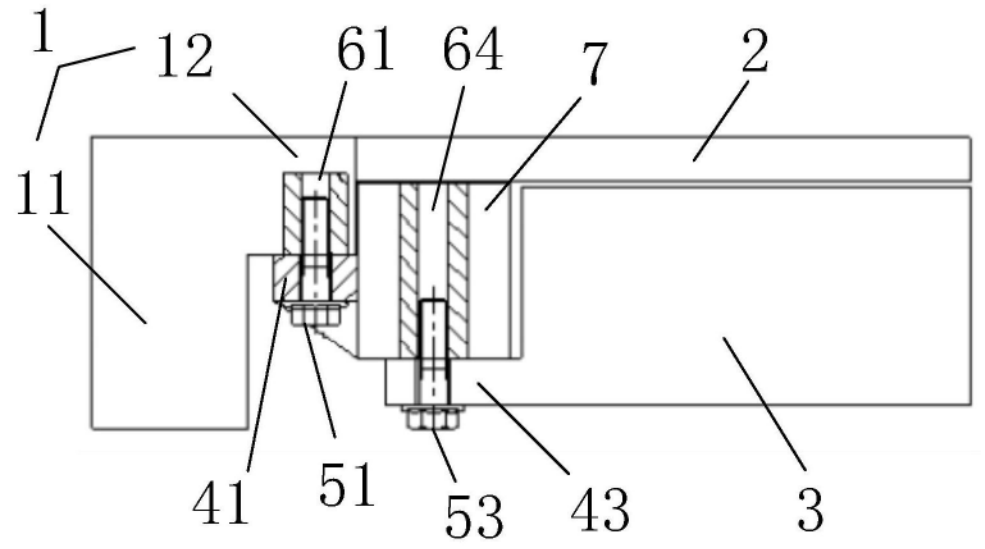


图1

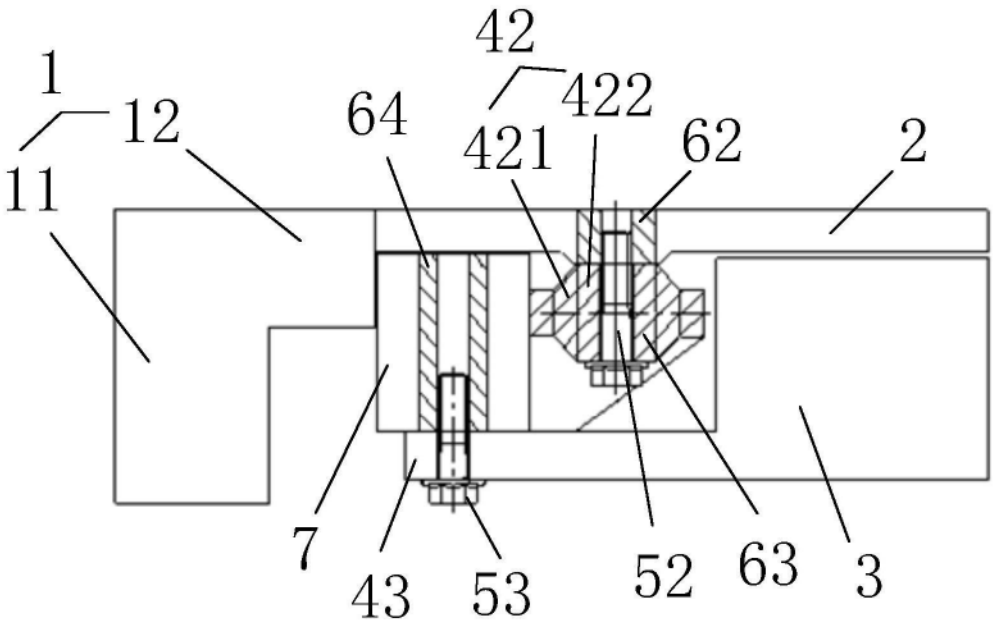


图2

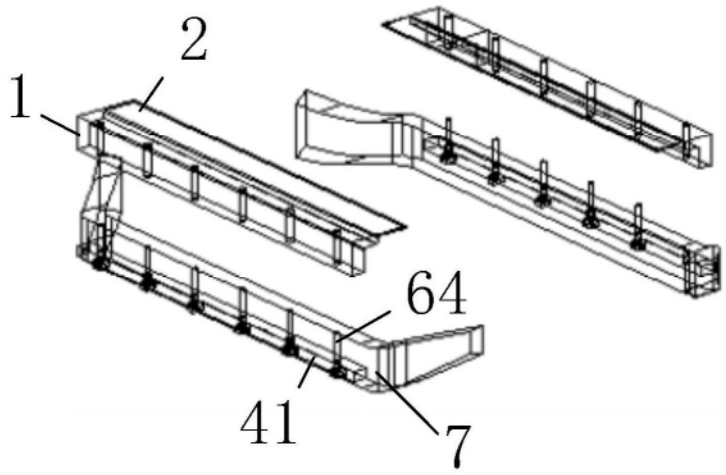


图3

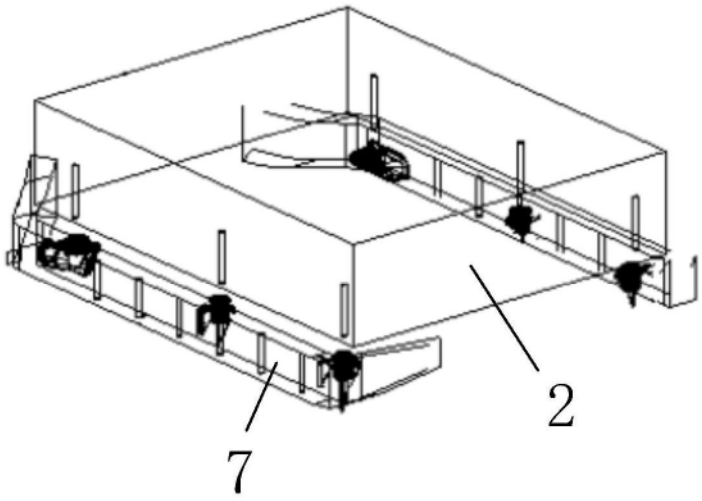


图4

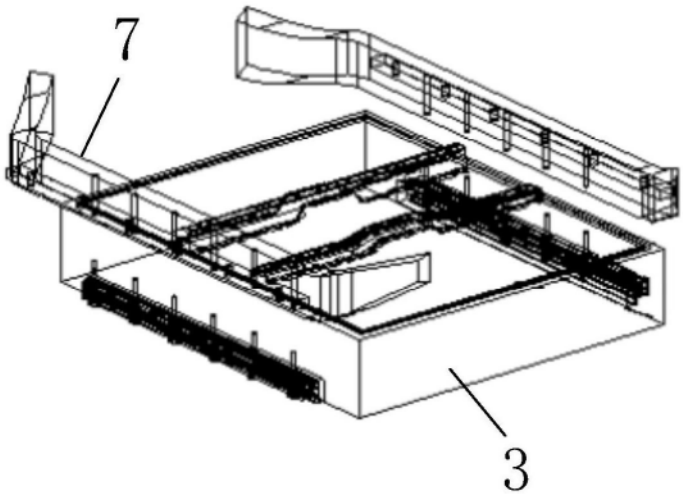


图5

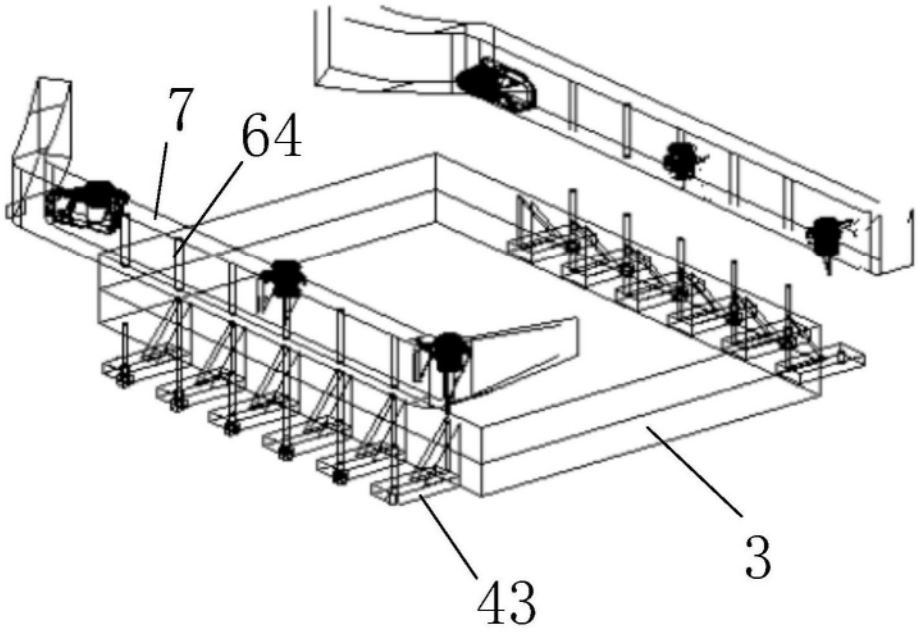


图6

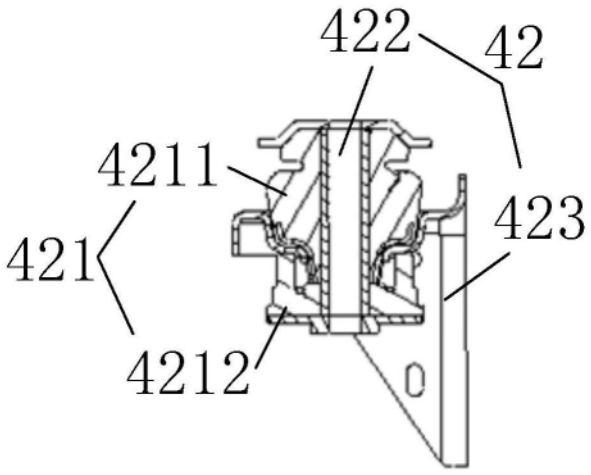


图7