



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111634334 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010419188.9

(22)申请日 2020.05.18

(71)申请人 东风汽车集团有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区东风大道特1号

(72)发明人 李无穷 叶永威 周言和 彭馨瑶
刘康

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

代理人 邱云雷

(51)Int.Cl.

B62D 21/11(2006.01)

B60G 15/06(2006.01)

B60G 7/00(2006.01)

B60G 7/04(2006.01)

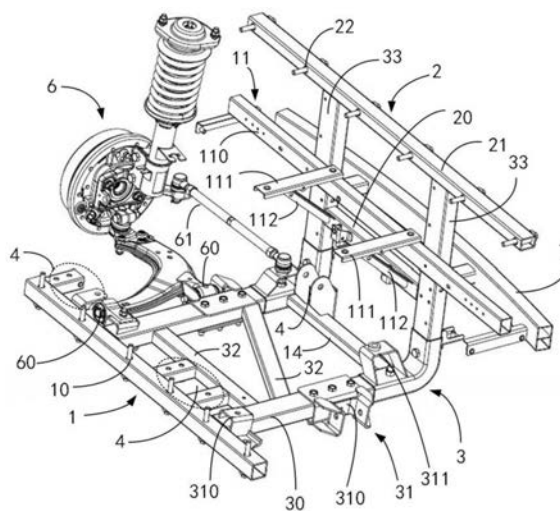
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种小微型电动车用后副车架及悬架装置

(57)摘要

本申请涉及一种小微型电动车用后副车架及悬架装置,其包括前梁和后梁、两个L形纵梁、三个悬置支架,所述前梁和后梁相对布置,且在竖直方向上,所述后梁位于所述前梁上方;所述L形纵梁包括互相连接的水平段和竖直段,且所述水平段和竖直段分别与所述前梁和后梁连接,所述水平段上设有用于连接后麦氏悬架系统的悬架支架;所述前梁、后梁和L形纵梁围合形成用于收容动力总成的收容空间;三个悬置支架分别设于所述前梁两端以及两个所述L形纵梁之间,并用于与所述动力总成的悬置臂连接。本申请可以充分利用现有的车内空间,提高空间利用率,解决相关技术中动力总成安装时布置空间出现不够用的难题。



1. 一种小微型电动车用后副车架,其特征在于,其包括:

前梁(1)和后梁(2),所述前梁(1)和后梁(2)相对布置,且在竖直方向上,所述后梁(2)位于所述前梁(1)上方;

两个L形纵梁(3),所述L形纵梁(3)包括互相连接的水平段(30)和竖直段(33),且所述水平段(30)和竖直段(33)分别与所述前梁(1)和后梁(2)连接,所述水平段(30)上设有用于连接后麦氏悬架系统(6)的悬架支架(31);所述前梁(1)、后梁(2)和L形纵梁(3)围合形成用于收容动力总成(5)的收容空间;

三个悬置支架(4),其分别设于所述前梁(1)两端以及两个所述L形纵梁(3)之间,并用于与所述动力总成(5)的悬置臂连接。

2. 如权利要求1所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于,所述悬架支架(31)包括:

两个衬套子支架(310),所述衬套子支架(310)用于与所述后麦氏悬架系统(6)的后三角臂衬套(60)连接;

横拉杆子支架(311),所述横拉杆子支架(311)用于与所述后麦氏悬架系统(6)的后上横拉杆总成(61)连接;以及,

沿所述前梁(1)到竖直段(33)方向,两所述衬套子支架(310)、横拉杆子支架(311)依次间隔分布于所述水平段(30)上。

3. 如权利要求1所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于,所述后梁(2)包括:

第一梁(20),所述第一梁(20)的两端分别连接于两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)上;

第二梁(21),所述第二梁(21)位于所述第一梁(20)上方,且其连接于两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)上,所述第二梁(21)上沿其长度方向上设有多个用于与后车体下底板(8)尾部连接的第一安装孔(22)。

4. 如权利要求1所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于:所述后副车架还包括用于承载连接后车体下底板(8)的底板支架(11),所述底板支架(11)连接于两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)上,所述后车体下底板(8)底部用于安装充电器(9),所述收容空间还用于收容所述充电器(9)。

5. 如权利要求4所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于,所述底板支架(11)包括:

第三梁(110),所述第三梁(110)连接于两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)上;

多个第四梁(111),所述第四梁(111)一端连接于所述第三梁(110)上,且另一端伸入所述收容空间,各所述第四梁(111)沿所述第三梁(110)长度方向依次间隔布置。

6. 如权利要求5所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于:所述第四梁(111)与所述竖直段(33)或后梁(2)之间连接有用于顶撑所述第四梁(111)的支撑梁(112)。

7. 如权利要求1所述的小微型电动车用后副车架,其特征在于:

所述后副车架还包括后防撞梁(7),所述后防撞梁(7)连接在两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)上;和/或,

所述前梁(1)上沿其长度方向上设有多个用于与位于后车体下底板(8)下方的车架横纵梁(12)连接的第二安装孔(10);和/或,

两所述L形纵梁(3)的水平段(30)之间还设有加强梁(32);和/或,

所述前梁(1)和后梁(2)、L形纵梁(3)、悬置支架(4)均采用铝型材;和/或,

两所述L形纵梁(3)的竖直段(33)远离收容空间的壁面上还设有用于电机控制器支架安装的固定点(34);和/或,

两所述L形纵梁(3)的水平段(30)之间连接有中间梁(14),所述中间梁(14)位于所述水平段(30)远离前梁(1)的一端,且位于两所述L形纵梁(3)之间的悬置支架(4)设于所述中间梁(14)上。

8.一种小微型电动车用悬架装置,其特征在于,其包括:

如权利要求1所述的小微型电动车用后副车架;

两个后麦氏悬架系统(6),两所述后麦氏悬架系统(6)分别连接于两所述L形纵梁(3)的悬架支架(31)上。

9.如权利要求8所述的小微型电动车用悬架装置,其特征在于,

所述悬架支架(31)包括横拉杆子支架(311)和两个衬套子支架(310),沿所述前梁(1)到竖直段(33)方向,两所述衬套子支架(310)、横拉杆子支架(311)依次间隔分布于所述水平段(30)上;

所述后麦氏悬架系统(6)包括:

后转向节带轮毂轴承总成(62);

后三角臂总成(63),其一端通过后三角臂球销(64)连接于所述后转向节带轮毂轴承总成(62)的后转向节上;其另一端以及其中部各设有一个后三角臂衬套(60),并通过后三角臂衬套(60)连接于所述衬套子支架(310)上;

后减振器总成(65),其底端与所述后转向节连接,顶端连接有后减振器上支撑座总成(66);

后上横拉杆总成(61),其一端球铰连接于所述后转向节,另一端球铰连接于所述横拉杆子支架(311)。

10.如权利要求9所述的小微型电动车用悬架装置,其特征在于:所述后三角臂总成(63)、后减振器上支撑座总成(66)与同一车辆前麦氏悬架系统(15)的前三角臂总成(150)、前减振器上支撑座总成(151)结构分别相同。

一种小微型电动车用后副车架及悬架装置

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车技术领域,特别涉及一种小微型电动车用后副车架及悬架装置。

背景技术

[0002] 目前,汽车已经成为人们工作和生活不可缺少的交通工具,随着汽车普及率越来越高,截至2019年上半年,全国汽车保有量已达到2.5亿辆,汽车尾气排放已成为大中城市空气污染的主要源头。随着人们环保意识的不断增强,以及对提高城市空气质量的强烈愿望和要求,发展无污染的电动汽车是当前的必然趋势。随着汽车电动化进程的逐步加剧,环境污染问题与道路交通拥堵问题日益严重。在镇城化建设的推进中,随着城市化进程的逐渐加剧,城市内部的道路空间已严重受阻,城市交通拥堵问题日趋严重。为了践行绿色出行,同时,解决城市交通拥堵问题,小型/微型电动汽车也越来越被消费者所接受,汽车生产企业也开始对小型/微型电动汽车加大研发生产投入。

[0003] 小型/微型电动汽车自身轴距短、车体小,在整车布置协调方面存在巨大挑战,特别是布置动力总成等设备时,布置空间经常出现不够用的难题。

[0004] 另外,目前的电动汽车在充电速度上以及充电设备配置上还无法像燃油车加油那样方便,这就使得电动汽车的续航里程成为车辆开发及使用过程中首要关注的问题。在一些相关技术中,主要是从技术层面上着手解决,如在提升电池容量、快速充电电池及充电设备上加大研发投入外,而加大研发投入通常会提高电动汽车售价,导致电动汽车的性价比相对不高,难以吸引大众的购买欲,如何在保证产品性能前提下,降低成本也是一个必须解决的问题。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种小微型电动车用后副车架及悬架装置,以解决相关技术中在布置动力总成时布置空间出现不够用的难题。

[0006] 第一方面,提供了一种小微型电动车用后副车架,其包括:

[0007] 前梁和后梁,所述前梁和后梁相对布置,且在竖直方向上,所述后梁位于所述前梁上方;

[0008] 两个L形纵梁,所述L形纵梁包括互相连接的水平段和竖直段,且所述水平段和竖直段分别与所述前梁和后梁连接,所述水平段上设有用于连接后麦氏悬架系统的悬架支架;所述前梁、后梁和L形纵梁围合形成用于收容动力总成的收容空间;

[0009] 三个悬置支架,其分别设于所述前梁两端以及两个所述L形纵梁之间,并用于与所述动力总成的悬置臂连接。

[0010] 一些实施例中,所述悬架支架包括:

[0011] 两个衬套子支架,所述衬套子支架用于与所述后麦氏悬架系统的后三角臂衬套连接;

[0012] 横拉杆子支架,所述横拉杆子支架用于与所述后麦氏悬架系统的后上横拉杆总成

连接;以及,

[0013] 沿所述前梁到竖直段方向,两所述衬套子支架、横拉杆子支架依次间隔分布于所述水平段上。

[0014] 一些实施例中,所述后梁包括:

[0015] 第一梁,所述第一梁的两端分别连接于两所述L形纵梁的竖直段上;

[0016] 第二梁,所述第二梁位于所述第一梁上方,且其连接于两所述L形纵梁的竖直段上,所述第二梁上沿其长度方向上设有多个用于与后车体下底板尾部连接的第一安装孔。

[0017] 一些实施例中,所述后副车架还包括用于承载连接后车体下底板的底板支架,所述底板支架连接于两所述L形纵梁的竖直段上,所述后车体下底板底部用于安装充电器,所述收容空间还用于收容所述充电器。

[0018] 一些实施例中,所述底板支架包括:

[0019] 第三梁,所述第三梁连接于两所述L形纵梁的竖直段上;

[0020] 多个第四梁,所述第四梁一端连接于所述第三梁上,且另一端伸入所述收容空间,各所述第四梁沿所述第三梁长度方向依次间隔布置。

[0021] 一些实施例中,所述第四梁与所述竖直段或后梁之间连接有用于顶撑所述第四梁的支撑梁。

[0022] 一些实施例中,所述后副车架还包括后防撞梁,所述后防撞梁连接在两所述L形纵梁的竖直段上;和/或,

[0023] 所述前梁上沿其长度方向上设有多个用于与位于后车体下底板下方的车架横梁连接的所述第二安装孔;和/或,

[0024] 两所述L形纵梁的水平段之间还设有加强梁;和/或,

[0025] 所述前梁和后梁、L形纵梁、悬置支架均采用铝型材;和/或,

[0026] 两所述L形纵梁的竖直段远离收容空间的壁面上还设有用于电机控制器支架安装的固定点;和/或,

[0027] 两所述L形纵梁的水平段之间连接有中间梁,所述中间梁位于所述水平段远离前梁的一端,且位于两所述L形纵梁之间的悬置支架设于所述中间梁上。

[0028] 第二方面,提供了一种小微型电动车用悬架装置,其包括:

[0029] 如上所述的小微型电动车用后副车架;

[0030] 两个后麦氏悬架系统,两所述后麦氏悬架系统分别连接于两所述L形纵梁的悬架支架上。

[0031] 一些实施例中,所述悬架支架包括横拉杆子支架和两个衬套子支架,沿所述前梁到竖直段方向,两所述衬套子支架、横拉杆子支架依次间隔分布于所述水平段上;

[0032] 所述后麦氏悬架系统包括:

[0033] 后转向节带轮毂轴承总成;

[0034] 后三角臂总成,其一端通过后三角臂球销连接于所述后转向节带轮毂轴承总成的后转向节上;其另一端以及其中部各设有一个后三角臂衬套,并通过后三角臂衬套连接于所述衬套子支架上;

[0035] 后减振器总成,其底端与所述后转向节连接,顶端连接有后减振器上支撑座总成;

[0036] 后上横拉杆总成,其一端球铰连接于所述后转向节,另一端球铰连接于所述横拉

杆子支架。

[0037] 一些实施例中,所述后三角臂总成、后减振器上支撑座总成与同一车辆前麦氏悬架系统的前三角臂总成、前减振器上支撑座总成结构分别相同。

[0038] 本申请提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0039] 本申请实施例提供了一种小微型电动车用后副车架及悬架装置,前梁和后梁相对布置,并且在竖直方向上使后梁位于前梁上方,再通过L形纵梁连接成一体,使得在前梁、后梁和L形纵梁之间围合形成一个收容空间,动力总成正好可以利用该收容空间,通过三个悬置支架安装在收容空间内,从而无需额外增加小微型电动车的车内空间,以用于动力总成的安装,因此,本申请可以充分利用现有的车内空间,提高空间利用率,解决相关技术中动力总成安装时布置空间出现不够用的难题。

[0040] 本申请通过L形纵梁连接前梁和后梁,一方面可以加强整个后副车架的稳定性和车架强度,另一方面通过L形纵梁使前梁、后梁呈现高度差,有利于后副车架与车身的连接和配合。

[0041] 本申请在水平段上设有悬架支架,以安装后麦氏悬架系统,便于与动力总成进行连接,在整体结构上,后副车架将动力总成、后麦氏悬架系统集成在一起,使得整体结构更加紧凑,能够充分利用车内空间,空间利用率高。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0043] 图1为本申请实施例提供的小微型电动车用后副车架示意图(安装有后麦氏悬架系统);

[0044] 图2为本申请实施例提供的小微型电动车用后副车架示意图(安装有动力总成);

[0045] 图3为本申请实施例提供的悬架装置与后车体下底板连接示意图;

[0046] 图4为本申请实施例提供的小微型电动车用后副车架仰视图;

[0047] 图5为本申请实施例提供的后麦氏悬架系统示意图;

[0048] 图6为本申请实施例提供的后三角臂总成示意图;

[0049] 图7为本申请实施例提供的前麦氏悬架系统示意图。

[0050] 图中:1、前梁;10、第二安装孔;2、后梁;20、第一梁;21、第二梁;22、第一安装孔;3、L形纵梁;30、水平段;31、悬架支架;310、衬套子支架;311、横拉杆子支架;32、加强梁;33、竖直段;34、固定点;4、悬置支架;5、动力总成;6、后麦氏悬架系统;60、后三角臂衬套;61、后上横拉杆总成;62、后转向节带轮毂轴承总成;63、后三角臂总成;64、后三角臂球销;65、后减振器总成;66、后减振器上支撑座总成;67、后三角臂焊接件;7、后防撞梁;8、后车体下底板;9、充电器;11、底板支架;110、第三梁;111、第四梁;112、支撑梁;12、车架横纵梁;13、后保焊焊接件;14、中间梁;15、前麦氏悬架系统;150、前三角臂总成;151、前减振器上支撑座总成;152、前转向节带轮毂轴承总成;153、前减振器总成;154、前三角臂球销;155、前三角臂衬套;156、前三角臂焊接件。

具体实施方式

[0051] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0052] 本申请实施例提供了一种小微型电动车用后副车架及悬架装置,其能解决相关技术中在布置动力总成时布置空间出现不够用的难题。

[0053] 参见图1和图2所示,一种小微型电动车用后副车架,其包括前梁1、后梁2、两个L形纵梁3和三个悬置支架4,前梁1和后梁2相对布置,且在竖直方向上,后梁2位于前梁1上方;L形纵梁3包括互相连接的水平段30和竖直段33,且水平段30和竖直段33分别与前梁1和后梁2连接,水平段30上设有悬架支架31,悬架支架31用于连接后麦氏悬架系统6;前梁1、后梁2和L形纵梁3围合形成用于收容动力总成5的收容空间;三个悬置支架4中,其中两个分别设于前梁1两端上,余下一个设置在两个L形纵梁3之间,三个悬置支架4用于与动力总成5的三个悬置臂连接。

[0054] 本申请提供的后副车架,前梁1和后梁2相对布置,并且在竖直方向上使后梁2位于前梁1上方,再通过L形纵梁3连接成一体,使得在前梁1、后梁2和L形纵梁3之间围合形成一个收容空间,动力总成5正好可以利用该收容空间,通过三个悬置支架4安装在收容空间内,从而无需额外增加小微型电动车的车内空间,以用于动力总成5的安装,因此,本申请可以充分利用现有的车内空间,提高空间利用率,解决相关技术中动力总成安装时布置空间出现不够用的难题。

[0055] 本申请通过L形纵梁3连接前梁1和后梁2,一方面可以加强整个后副车架的稳定性和车架强度,另一方面通过L形纵梁3使前梁1、后梁2呈现高度差,有利于后副车架与车身的连接和配合。

[0056] 本申请在水平段30上设有悬架支架31,以安装后麦氏悬架系统6,便于与动力总成5进行连接,在整体结构上,后副车架将动力总成5、后麦氏悬架系统6集成在一起,使得整体结构更加紧凑,能够充分利用车内空间,空间利用率高。

[0057] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,悬架支架31包括横拉杆子支架311和两个衬套子支架310,衬套子支架310用于与后麦氏悬架系统6的后三角臂衬套60连接;横拉杆子支架311用于与后麦氏悬架系统6的后上横拉杆总成61连接;以及,沿前梁1到竖直段33方向,两衬套子支架310、横拉杆子支架311依次间隔分布于水平段30上。

[0058] 本实施例中提供了用于后麦氏悬架系统6的后三角臂衬套60连接的衬套子支架310,以及用于后上横拉杆总成61连接连接的横拉杆子支架311,通过连接后麦氏悬架系统6,利用后上横拉杆总成61的长度调节功能,可以调整后轮前束的效果,达到优化后轮四轮定位调节功能、防止后轮出现跑偏及磨胎的目的。

[0059] 在一些优选的实施例中,参见图1、图2和图3所示,后梁2包括第一梁20和第二梁21,第一梁20的两端分别连接于两个L形纵梁3的竖直段33上;第二梁21位于第一梁20上方,且第二梁21连接于两L形纵梁3的竖直段33上,第二梁21上沿其长度方向上设有多个用于与后车体下底板8尾部连接的第一安装孔22。

[0060] 本实施例中后梁2包括第一梁20和第二梁21,设置成双梁结构,一方面,第二梁21

与后车体下底板8尾部固定,第一梁20与动力总成5的其中一个悬置臂固定,当出现追尾时,即使第二梁21出现弯曲等情况,第一梁20可能仍是保持完整,从而不会对动力总成5产生损害,故二者互不影响,另一方面,第一梁20和第二梁21连接在两个竖直段33上,并采用上下分散地分布,可以提高两个L形纵梁3在竖直方向上的整体结构强度。

[0061] 在一些优选的实施例中,参见图1和图3所示,后副车架还包括用于承载连接后车体下底板8的底板支架11,底板支架11连接于两L形纵梁3的竖直段33上,后车体下底板8底部用于安装充电器9,收容空间还用于收容充电器9。

[0062] 本实施例设置底板支架11,一方面通过承载连接后车体下底板8,使得收容空间较为封闭,可以有效地保护动力总成5,且后车体下底板8相当于动力总成5上方的保护壳,对动力总成5进行保护,另一方面,充电器9可以安装在后车体下底板8上,并收容在收容空间内,使得整体结构更进一步地紧凑,进一步地充分利用车内空间;第三方面,后副车架与后车体下底板8连接,后车体下底板8可以抵挡来自追尾等的冲击力,有效地保护前舱人员的安全。

[0063] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,底板支架11包括第三梁110和多个第四梁111,第三梁110连接于两L形纵梁3的竖直段33上;第四梁111一端连接于第三梁110上,且另一端伸入收容空间,各第四梁111沿第三梁110长度方向依次间隔布置,相对于板状,底板支架11采用多根梁拼接成型,不仅占用空间小,而且有利于车体轻量化,提高车辆的续航里程。

[0064] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,第四梁111与竖直段33或后梁2的第一梁20之间连接有用于顶撑第四梁111的支撑梁112,设置支撑梁112有利于提高底板支架11的整体结构强度。

[0065] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,后副车架还包括后防撞梁7,后防撞梁7连接在两L形纵梁3的竖直段33上。

[0066] 在一些优选的实施例中,参见图1、图2和图3所示,前梁1上沿其长度方向上设有多个用于与后车体下底板8下方的车架横纵梁12连接的第二安装孔10,将后副车架与车架横纵梁12连接固定,可以提高后车身整体的结构强度。

[0067] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,两个L形纵梁3的水平段30之间还设有加强梁32,以增强两个L形纵梁3在水平段30的结构强度。

[0068] 在一些优选的实施例中,后副车架采用铝型材拼焊而成,质量较轻,间接提高了车辆的续航里程,比如,前梁1和后梁2、L形纵梁3、悬置支架4均采用铝型材。

[0069] 在一些优选的实施例中,参见图3和图4所示,两个L形纵梁3的竖直段33远离收容空间的壁面上还设有固定点34,通过固定点34,可以安装电机控制器支架,从而充分利用后副车架的结构优势,进一步地在后副车架上集成电动车的零部件,提高空间利用率。参见图4所示,后防撞梁7与竖直段33通过后保焊接件13连接,根据实际需要,还可以在后保焊接件13上设置固定点34。

[0070] 在一些优选的实施例中,参见图1所示,两个L形纵梁3的水平段30之间连接有中间梁14,中间梁14位于水平段30远离前梁1的一端,且位于两个L形纵梁3之间的悬置支架4设于中间梁14上。设置中间梁14,一方面可以起到加强两个L形纵梁3结构强度的作用,另一方面,充分利用该结构,正好设置悬置支架4,以利于动力总成5的安装。

[0071] 参见图1和图5所示,本申请还提供了一种小微型电动车用悬架装置,其包括小微型电动车用后副车架和两个后麦氏悬架系统6,两个后麦氏悬架系统6分别连接于两L形纵梁3的悬架支架31上。

[0072] 本实施例中,后麦氏悬架系统6置于车身后部,支撑后轴车身,承受来自路面的垂向、侧向以及纵向力作用,相对成本低廉的车桥及扭力梁结构而言,能实现左右后轮独立跳动,可以提高驾驶的操纵稳定性及提高车内后排乘员的乘坐舒适性。

[0073] 参见图1、图5和图6所示,在一些优选的实施例中,悬架支架31包括横拉杆子支架311和两个衬套子支架310,沿前梁1到竖直段33方向,两衬套子支架310、横拉杆子支架311依次间隔分布于水平段30上;

[0074] 后麦氏悬架系统6包括后转向节带轮毂轴承总成62、后三角臂总成63、后减振器总成65和后上横拉杆总成61;后三角臂总成63包括后三角臂焊接件67、后三角臂球销64和两个后三角臂衬套60,后三角臂焊接件67的一端通过后三角臂球销64连接于后转向节带轮毂轴承总成62的后转向节上,其另一端以及其中部各设有一个后三角臂衬套60,并通过后三角臂衬套60连接于衬套子支架310上;后减振器总成65的底端与后转向节连接,顶端连接有后减振器上支撑座总成66;后上横拉杆总成61的一端球铰连接于后转向节,另一端球铰连接于横拉杆子支架311。

[0075] 参见图7所示,图7为同一车辆的前麦氏悬架系统15,包括前转向节带轮毂轴承总成152、前三角臂总成150、前减振器总成153;前三角臂总成150包括前三角臂焊接件156、前三角臂球销154和两个前三角臂衬套155,前三角臂焊接件156的一端通过前三角臂球销154连接于前转向节带轮毂轴承总成152的前转向节上,其另一端以及其中部各设有一个前三角臂衬套155;前减振器总成153的底端与前转向节连接,顶端连接有前减振器上支撑座总成151。

[0076] 对比图7和图5、图6,三角臂总成包括三角臂球销、三角臂衬套、三角臂焊接件,其中三角臂焊接件为上下对称结构,三角臂焊接件一端的三角臂衬套采用轴销与该三角臂衬套内孔过盈设计装配,在使用时,仅仅只需要翻转三角臂球销,改变三角臂球销的安装方向以及三角臂衬套的压装方向,即可实现前后三角臂总成的相互演变,实现三角臂总成的通用化,故后三角臂总成63可以与前三角臂总成150共用同一个模具制造,降低了生产成本。

[0077] 继续对比图7和图5,减振器上支撑座总成,前/后悬架结构设计相同,仅橡胶刚度会进行整车匹配调节,使得前/后减振器上支撑座总成的制造模具及金属骨架可通用化使用。

[0078] 因此,基于降低生产成本,以提高电动车的性价比的目的,在一些优选地实施例中,后三角臂总成63与同一车辆前麦氏悬架系统15的前三角臂总成150结构相同,后减振器上支撑座总成66与同一车辆前麦氏悬架系统15的前减振器上支撑座总成151结构相同。具体在生产中,由于结构相同,尺寸形状相同,可以共用图纸、模具进行生产,不仅节约造价,同时也提高了生产效率。

[0079] 此外,继续对比图7和图5,减振器总成由外筒、活塞杆及阀系组成,其中外筒尺寸及焊接弹簧盘尺寸,前/后减振器均一致,仅需调节活塞杆杆径及阀系结构来匹配整车阻尼需求,使得前/后减振器总成大部分零件可通用化使用。

[0080] 本申请的原理如下:

[0081] 本申请提供的后副车架,前梁1和后梁2相对布置,并且在竖直方向上使后梁2位于

前梁1上方,再通过L形纵梁3连接成一体,使得在前梁1、后梁2和L形纵梁3之间围合形成一个收容空间,动力总成5正好可以利用该收容空间,通过三个悬置支架4安装在收容空间内,从而无需额外增加小微型电动车的车内空间,以用于动力总成5的安装,因此,本申请可以充分利用现有的车内空间,提高空间利用率,解决相关技术中动力总成安装时布置空间出现不够用的难题。

[0082] 本申请通过L形纵梁3连接前梁1和后梁2,一方面可以加强整个后副车架的稳定性和车架强度,另一方面通过L形纵梁3使前梁1、后梁2呈现高度差,有利于后副车架与车身的连接和配合。

[0083] 本申请在水平段30上设有悬架支架31,以安装后麦氏悬架系统6,便于与动力总成5进行连接,在整体结构上,后副车架将动力总成5、后麦氏悬架系统6集成在一起,使得整体结构更加紧凑,能够充分利用车内空间,空间利用率高。

[0084] 本实施例设置底板支架11,一方面通过承载连接后车体下底板8,使得收容空间较为封闭,可以有效地保护动力总成5,且后车体下底板8相当于动力总成5上方的保护壳,对动力总成5进行保护,另一方面,充电器9可以安装在后车体下底板8上,并收容在收容空间内,使得整体结构更进一步地紧凑,进一步地充分利用车内空间;第三方面,后副车架与后车体下底板8连接,后车体下底板8可以抵挡来自追尾等的冲击力,有效地保护前舱人员的安全。

[0085] 本申请后副车架采用铝型材拼焊而成,质量较轻,间接提高了车辆的续航里程。

[0086] 采用零件通用化的模式,大大降低了车辆的开发及生产制造成本,从而提高整车产品的性价比及竞争力。

[0087] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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申请和简化描述,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申请的限制。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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0088] 需要说明的是,在本申请中,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、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0089] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

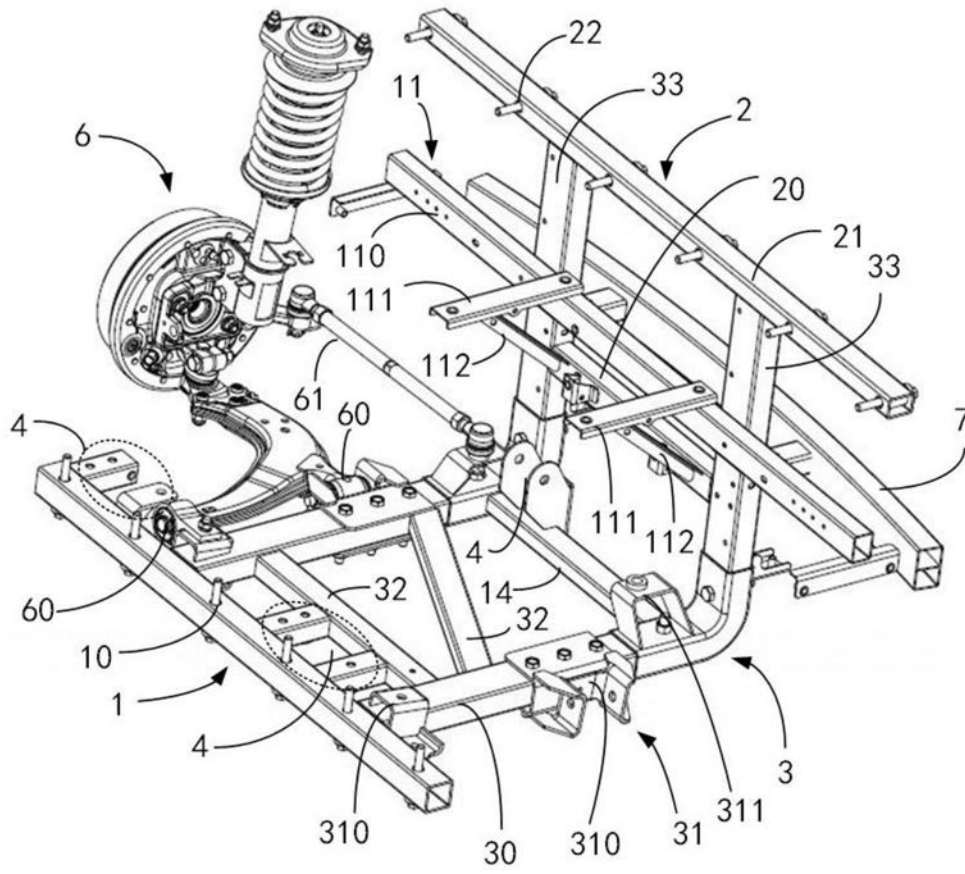


图1

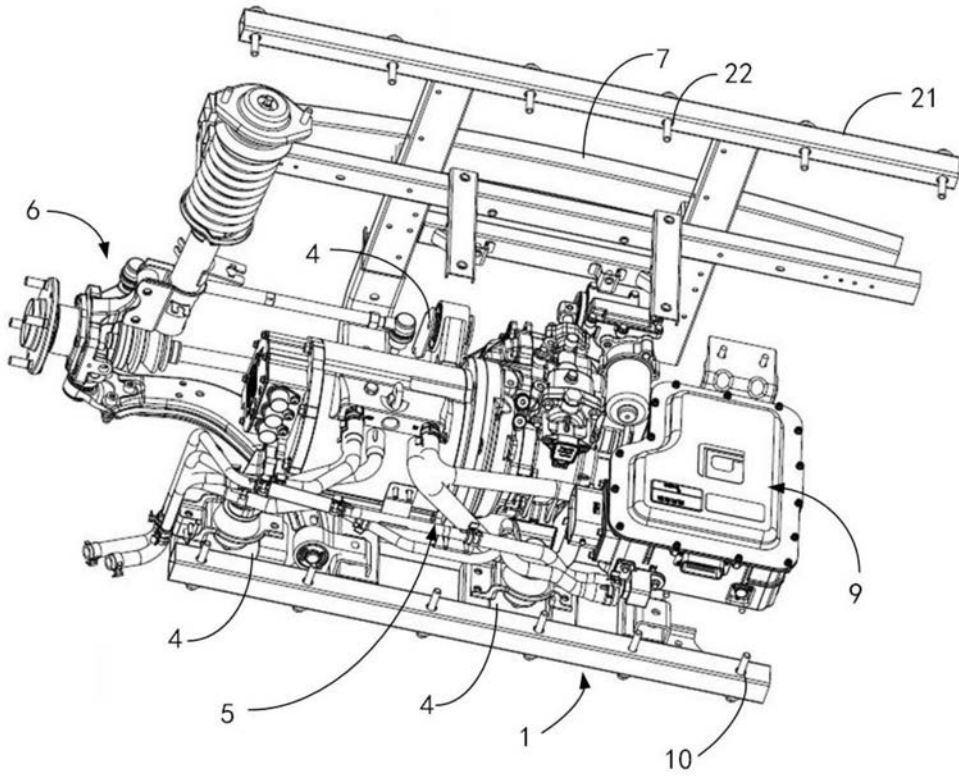


图2

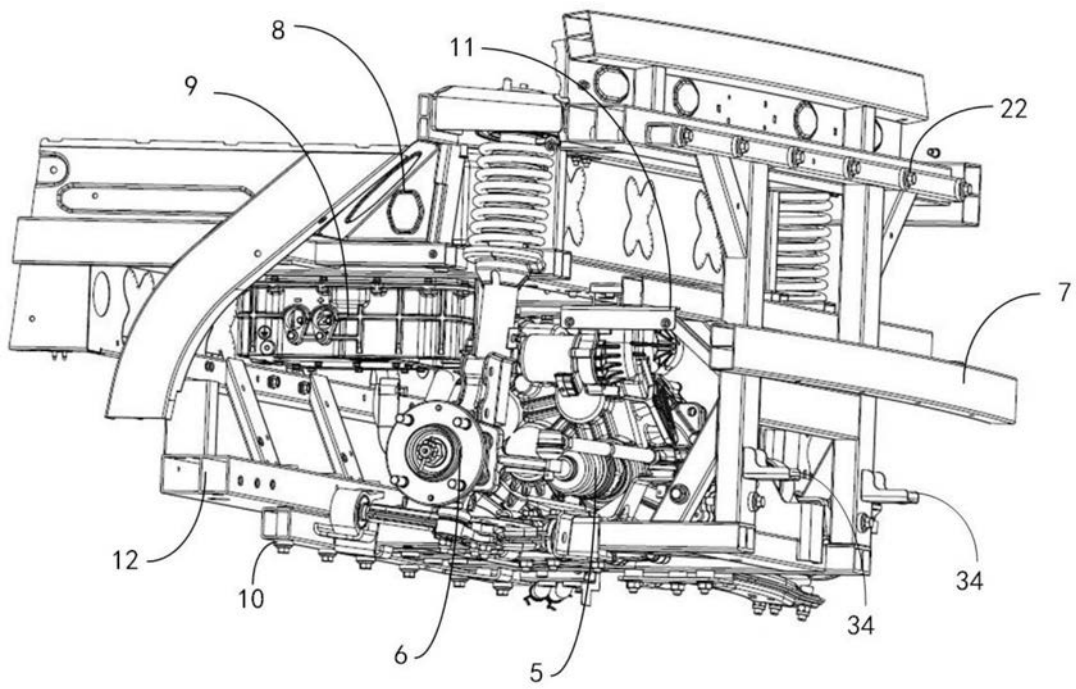


图3

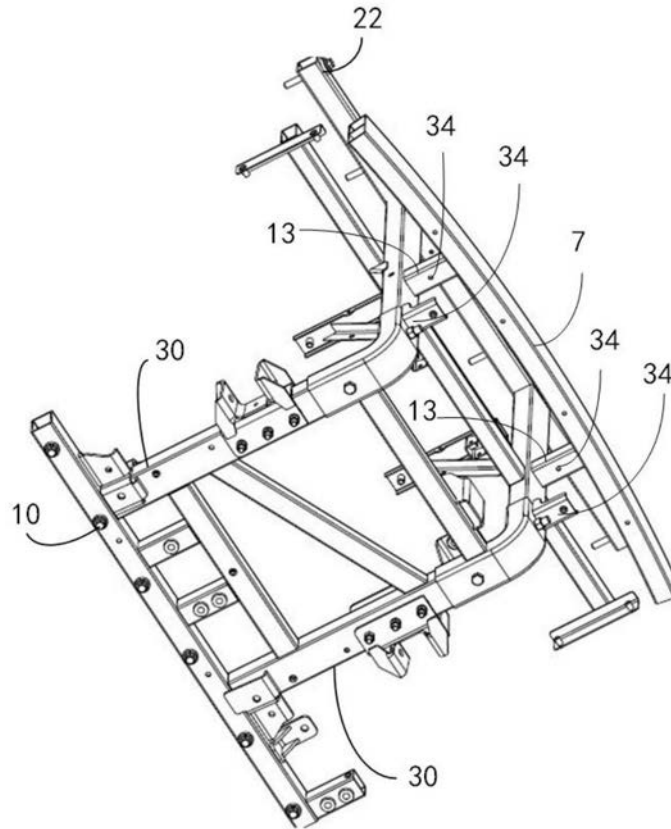


图4

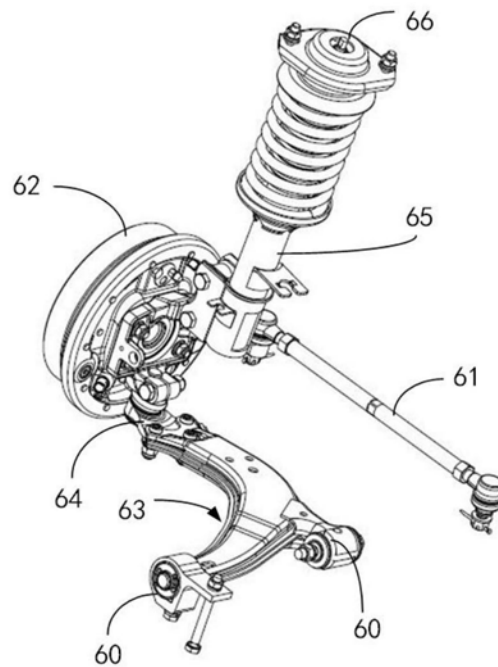


图5

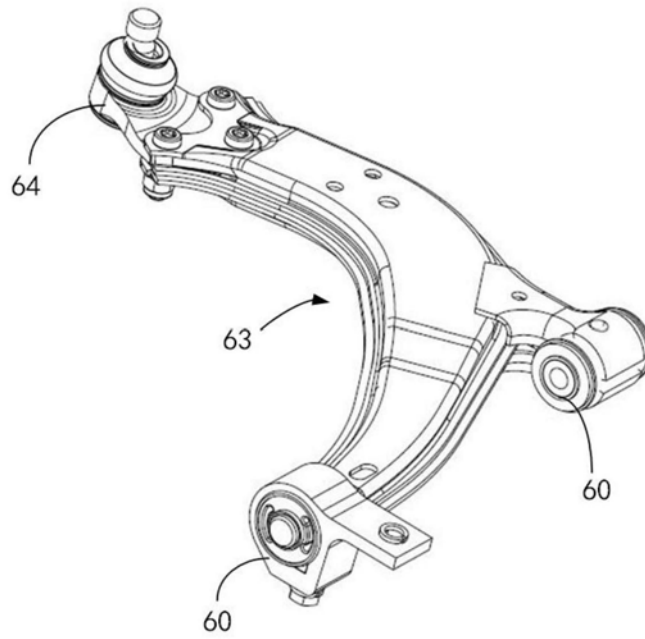


图6

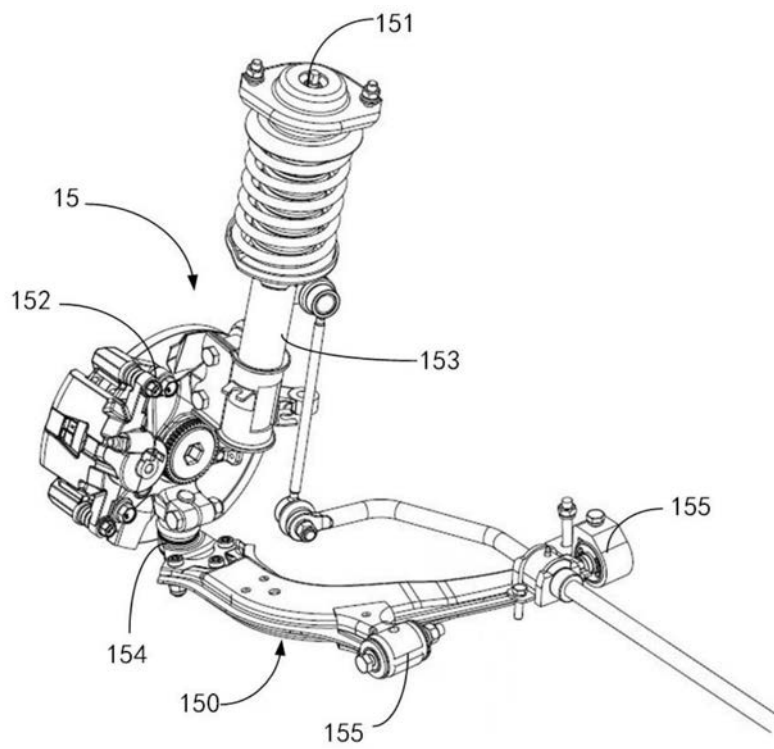


图7