



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208530266 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201820750419.2

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 北京汽车股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区双河大街99号  
院1幢五层101内A5-061

(72)发明人 任杰 吴春生

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

B60K 1/04(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

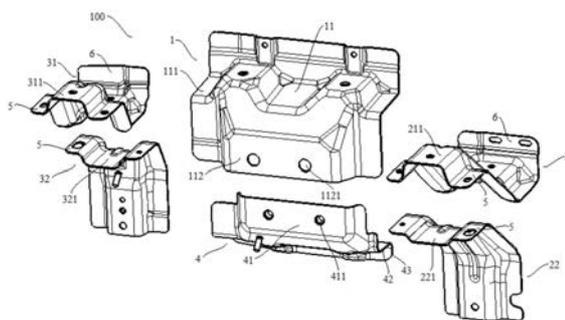
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

## (54)实用新型名称

悬置及蓄电池安装支架

## (57)摘要

本实用新型公开了一种悬置及蓄电池安装支架,所述悬置及蓄电池安装支架包括:前悬置安装支架、蓄电池托盘前安装板总成和蓄电池托盘后安装板总成,前悬置安装支架与纵梁固定,且前悬置安装支架包括:支架本体和焊接翻边,焊接翻边与纵梁焊接固定,支架本体与纵梁间隔开以形成第一空腔结构;蓄电池托盘前安装板总成和蓄电池托盘后安装板总成分别位于前悬置安装支架的前后两侧,并与前悬置安装支架固定。根据本实用新型的悬置及蓄电池安装支架,能在布置结构限制的前提下,很好地解决传统安装支架无法成型及提供安装的问题。



1. 一种悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,包括:

前悬置安装支架,所述前悬置安装支架与纵梁固定,且所述前悬置安装支架包括:支架本体和焊接翻边,所述焊接翻边与所述纵梁焊接固定,所述支架本体与所述纵梁间隔开以形成第一空腔结构;

蓄电池托盘前安装板总成和蓄电池托盘后安装板总成,所述蓄电池托盘前安装板总成和所述蓄电池托盘后安装板总成分别位于所述前悬置安装支架的前后两侧,并与所述前悬置安装支架固定。

2. 根据权利要求1所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘前安装板总成包括:蓄电池托盘前安装板组件和蓄电池托盘前安装板加强板,所述蓄电池托盘前安装板组件位于所述蓄电池托盘前安装板加强板的上方,并与所述蓄电池托盘前安装板加强板焊接固定。

3. 根据权利要求2所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘前安装板组件具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘前安装板组件的左右两侧边缘,所述蓄电池托盘前安装板加强板也具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘前安装板加强板的左右两侧边缘。

4. 根据权利要求3所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘前安装板组件还包括:固定翻边,所述固定翻边设置在所述蓄电池托盘前安装板组件的内侧边缘,且所述固定翻边适于与所述焊接翻边固定。

5. 根据权利要求4所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘后安装板总成包括:蓄电池托盘后安装板组件和蓄电池托盘后安装板加强板,所述蓄电池托盘后安装板组件位于所述蓄电池托盘后安装板加强板的上方,并与所述蓄电池托盘后安装板加强板焊接固定。

6. 根据权利要求5所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘后安装板组件具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘后安装板组件的左右两侧边缘,所述蓄电池托盘后安装板加强板也具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘后安装板组件的左右两侧边缘。

7. 根据权利要求6所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘后安装板组件还包括:固定翻边,所述固定翻边设置在所述蓄电池托盘后安装板组件的内侧边缘,且所述固定翻边适于与所述焊接翻边固定。

8. 根据权利要求3所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘前安装板组件的两个所述导向翻边之间设置有向上凸起的第一隆起部,所述蓄电池托盘前安装板加强板的两个所述导向翻边之间设置有向下凹陷的第一凹陷部,所述第一隆起部和所述第一凹陷部之间形成第二空腔结构。

9. 根据权利要求6所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,所述蓄电池托盘后安装板组件的两个所述导向翻边之间设置有向上凸起的第二隆起部,所述蓄电池托盘后安装板加强板的两个所述导向翻边之间设置有向下凹陷的第二凹陷部,所述第二隆起部和所述第二凹陷部之间形成第三空腔结构。

10. 根据权利要求1所述的悬置及蓄电池安装支架,其特征在于,还包括:前悬置安装支架加强板,所述前悬置安装支架加强板呈阶梯形且包括:顺次相连的第一板部、第二板部和

第三板部,所述第一板部适于与所述支架本体固定,所述第二板部从所述第一板部的下端向朝向所述纵梁的方向延伸,所述第三板部从所述第二板部的端部向下延伸并大体与所述第一板部平行,并且所述第一板部上设置有第一螺纹安装孔,所述支架本体上设置有第二螺纹安装孔。

## 悬置及蓄电池安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体而言,涉及一种悬置及蓄电池安装支架。

### 背景技术

[0002] 随着汽车的保有量持续攀升,随之而来的是交通拥堵、空气污染、石油资源短缺等与市民生活息息相关的问题。优先发展电动汽车无疑是缓解上述问题的有效方法。电动汽车与传统汽车相比,最突出的优势在于它能源消耗低、运输成本低、尾气污染相对较少。但考虑设计制造成本、开发效率、研发周期等因素,目前各大车企推出的电动汽车一般还都基于传统燃油车平台而开发,同时也会受到诸多限制,如续航里程受限。为了加大续航里程,可以采取加大电池组的容量、回收电量、控制电器元件使用电量及提高各部件轻量化等方法实现增加续航的目的。

[0003] 当前电动汽车,通过在传统的车身结构下,布置三电系统及相关部件,目前电机及电控等元件也都向着集成化、平台化进行推进。如三电系统集成度高、平台化做的好,不但可以满足目前传统燃油车平台开发的项目,也可以用在在新平台开发的项目上。因此现阶段就需要将传统燃油车进行适应性更改,满足三电系统平台化推进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种悬置及蓄电池安装支架,所述悬置及蓄电池安装支架可在不变更纵梁本体结构的基础上,满足三电系统的布置、装配等要求。

[0005] 根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架,包括:前悬置安装支架,所述前悬置安装支架与纵梁固定,且所述前悬置安装支架包括:支架本体和焊接翻边,所述焊接翻边与所述纵梁焊接固定,所述支架本体与所述纵梁间隔开以形成第一空腔结构;以及蓄电池托盘前安装板总成和蓄电池托盘后安装板总成,所述蓄电池托盘前安装板总成和所述蓄电池托盘后安装板总成分别位于所述前悬置安装支架的前后两侧,并与所述前悬置安装支架固定。

[0006] 根据本实用新型的悬置及蓄电池安装支架,在布置结构限制的前提下,很好的解决了传统安装支架无法成型及提供安装的问题,并且为三电系统的小型化、集成化、平台化提供很好的结构支持。同时,提供电机悬置的固定及蓄电池的安装功能,保证在不变更纵梁本体结构的基础上,通过在纵梁内侧增加组合结构,满足性能、总布置、工艺、装配、维修等要求。

[0007] 根据本实用新型一个实施例的悬置及蓄电池安装支架,所述蓄电池托盘前安装板总成包括:蓄电池托盘前安装板组件和蓄电池托盘前安装板加强板,所述蓄电池托盘前安装板组件位于所述蓄电池托盘前安装板加强板的上方,并与所述蓄电池托盘前安装板加强板焊接固定。

[0008] 进一步地,所述蓄电池托盘前安装板组件具有两个导向翻边,两个所述导向翻边

分别设置在所述蓄电池托盘前安装板组件的左右两侧边缘,所述蓄电池托盘前安装板加强板也具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘前安装板组件的左右两侧边缘。

[0009] 进一步地,所述蓄电池托盘前安装板组件还包括:固定翻边,所述固定翻边设置在所述蓄电池托盘前安装板组件的内侧边缘,且所述固定翻边适于与所述焊接翻边固定。

[0010] 可选地,所述蓄电池托盘后安装板总成包括:蓄电池托盘后安装板组件和蓄电池托盘后安装板加强板,所述蓄电池托盘后安装板组件位于所述蓄电池托盘后安装板加强板的上方,并与所述蓄电池托盘后安装板加强板焊接固定。

[0011] 进一步地,所述蓄电池托盘后安装板组件具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘后安装板组件的左右两侧边缘,所述蓄电池托盘后安装板加强板也具有两个导向翻边,两个所述导向翻边分别设置在所述蓄电池托盘前安装板加强板的左右两侧边缘。

[0012] 进一步地,所述蓄电池托盘后安装板组件还包括:固定翻边,所述固定翻边设置在所述蓄电池托盘后安装板组件的内侧边缘,且所述固定翻边适于与所述焊接翻边固定。

[0013] 可选地,所述蓄电池托盘前安装板组件的两个所述导向翻边之间设置有向上凸起的第一隆起部,所述蓄电池托盘前安装板加强板的两个所述导向翻边之间设置有向下凹陷的第一凹陷部,所述第一隆起部和所述第一凹陷部之间形成第二空腔结构。

[0014] 可选地,所述蓄电池托盘后安装板组件的两个所述导向翻边之间设置有向上凸起的第二隆起部,所述蓄电池托盘后安装板加强板的两个所述导向翻边之间设置有向下凹陷的第二凹陷部,所述第二隆起部和所述第二凹陷部之间形成第三空腔结构。

[0015] 根据本实用新型一个实施例的悬置及蓄电池安装支架,还包括:前悬置安装支架加强板,所述前悬置安装支架加强板呈阶梯形且包括:顺次相连的第一板部、第二板部和第三板部,所述第一板部适于与所述支架本体固定,所述第二板部从所述第一板部的下端向朝向所述纵梁的方向延伸,所述第三板部从所述第二板部的端部向下延伸并大体与所述第一板部平行,并且所述第一板部上设置有第一螺纹安装孔,所述支架本体上设置有第二螺纹安装孔。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0017] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架的爆炸图。

[0020] 附图标记:

[0021] 悬置及蓄电池安装支架100,前悬置安装支架1,支架本体11,水平板111,竖直板112,第二螺纹安装孔1121,加强凸起113,焊接翻边12,蓄电池托盘前安装板总成2,蓄电池托盘前安装板组件21,第一隆起部211,蓄电池托盘前安装板加强板22,第一凹陷部221,第二空腔结构23,蓄电池托盘后安装板总成3,蓄电池托盘后安装板组件31,第二隆起部311,

蓄电池托盘后安装板加强板32,第二凹陷部321,第三空腔结构33,前悬置安装支架加强板4,第一板部41,第一螺纹安装孔411,第二板部42,第三板部43,导向翻边5,固定翻边6。

### 具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 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”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“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。此外,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。

[0024] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面参考图1-图2描述根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100。如图1-图2所示,根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100包括:前悬置安装支架1、蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3。

[0026] 本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100位于纵梁的内侧,其中前悬置安装支架1适于与纵梁固定,可选地,前悬置安装支架1可以与纵梁内板(图中未示出)焊接固定,由此可保证悬置及蓄电池安装支架100在车身上的安装牢固,连接牢靠。

[0027] 如图1和图2所示,前悬置安装支架1可以包括:支架本体11和焊接翻边12,支架本体11构造为弯折板并包括:水平板111和竖直板112,水平板111上形成有向上突出的加强凸起113,竖直板112上形成有向远离焊接翻边12方向突出的加强凸起113,从而与纵梁间隔开以形成第一空腔结构,由此有利于增加支架本体11的强度和刚度。

[0028] 焊接翻边12适于与纵梁焊接固定,具体地,焊接翻边12与纵梁内板焊接固定,由此前悬置安装支架1与纵梁的连接牢靠。

[0029] 蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3分别位于前悬置安装支架1的前后两侧,并与前悬置安装支架1固定,操作简便。

[0030] 根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100,在保证基础车型纵梁本体不动的前提下,通过设置悬置及蓄电池安装支架100组合结构,可以满足电机悬置及蓄电池的安装,保证了在现有布置空间紧张的情况下,悬置支架与车身各自的性能、安装的顺序及安装后的层级关系,满足装配及后期维修要求。

[0031] 如图1和图2所示,蓄电池托盘前安装板总成2包括:蓄电池托盘前安装板组件21和

蓄电池托盘前安装板加强板22,其中蓄电池托盘前安装板组件21位于蓄电池托盘前安装板加强板22的上方,并与蓄电池托盘前安装板加强板22焊接固定,由此,蓄电池托盘前安装板组件21和蓄电池托盘前安装板加强板22的连接紧固,且在蓄电池托盘前安装板组件21上增加蓄电池托盘前安装板加强板22,可起到对蓄电池托盘前安装板组件21支撑加强的作用,同时集成了电器线束及制动管路的安装卡接结构,实现了同步设计,保证布置紧凑,线束管路固定有效。

[0032] 进一步地,蓄电池托盘前安装板组件21可以具有两个导向翻边5,两个导向翻边5分别设置在蓄电池托盘前安装板组件21的左右两侧边缘,并沿蓄电池托盘前安装板组件21的长度方向延伸,相应地,蓄电池托盘前安装板加强板22也具有两个导向翻边5,两个导向翻边5分别设置在蓄电池托盘前安装板加强板22的左右两侧边缘,并沿蓄电池托盘前安装板加强板22的长度方向延伸,且蓄电池托盘前安装板组件21上的两个导向翻边5与蓄电池托盘前安装板加强板22上的两个导向翻边5分别对应贴合,并焊接固定,这样蓄电池托盘前安装板组件21和蓄电池托盘前安装板加强板22的连接牢固。

[0033] 进一步地,蓄电池托盘前安装板组件21还可以包括:固定翻边6,如图1和图2所示,固定翻边6可以设置在蓄电池托盘前安装板组件21的内侧边缘,并沿蓄电池托盘前安装板组件21的宽度方向延伸,且固定翻边6适于与支架本体11上的焊接翻边12固定,这样,蓄电池托盘前安装板组件21与纵梁内板之间就形成了三层焊,从而保证蓄电池托盘前安装板总成2与纵梁之间具有较高的焊接强度,从而很好地保证了悬置及蓄电池的安装性能要求。

[0034] 如图1和图2所示,蓄电池托盘后安装板总成3包括:蓄电池托盘后安装板组件31和蓄电池托盘后安装板加强板32,其中蓄电池托盘后安装板组件31位于蓄电池托盘后安装板加强板32的上方,并与蓄电池托盘后安装板加强板32焊接固定,由此,蓄电池托盘后安装板组件31和蓄电池托盘后安装板加强板32的连接紧固,且在蓄电池托盘后安装板组件31上增加蓄电池托盘后安装板加强板32,可起到对蓄电池托盘后安装板组件31支撑加强的作用,同时集成了电器线束及制动管路的安装卡接结构,实现了同步设计,保证布置紧凑,线束管路固定有效。

[0035] 进一步地,蓄电池托盘后安装板组件31可以具有两个导向翻边5,两个导向翻边5分别设置在蓄电池托盘后安装板组件31的左右两侧边缘,并沿蓄电池托盘后安装板组件31的长度方向延伸,相应地,蓄电池托盘后安装板加强板32也具有两个导向翻边5,两个导向翻边5分别设置在蓄电池托盘后安装板加强板32的左右两侧边缘,并沿蓄电池托盘后安装板加强板32的长度方向延伸,且蓄电池托盘后安装板组件31上的两个导向翻边5与蓄电池托盘后安装板加强板32上的两个导向翻边5分别对应贴合,并焊接固定,这样蓄电池托盘后安装板组件31和蓄电池托盘后安装板加强板32的连接牢固。

[0036] 进一步地,蓄电池托盘后安装板组件31还可以包括:固定翻边6,如图1和图2所示,固定翻边6可以设置在蓄电池托盘后安装板组件31的内侧边缘,并沿蓄电池托盘后安装板组件31的宽度方向延伸,且固定翻边6适于与支架本体11上的焊接翻边12固定,这样,蓄电池托盘后安装板组件31与纵梁内板之间就形成了三层焊,从而保证蓄电池托盘后安装板总成3与纵梁之间具有较高的焊接强度,从而很好地保证了悬置及蓄电池的安装性能要求。

[0037] 可选地,如图1和图2所示,蓄电池托盘前安装板组件21的两个导向翻边5之间还设置有向上凸起的第一隆起部211,蓄电池托盘前安装板加强板22的两个导向翻边5之间设置

有向下凹陷的第一凹陷部221,第一隆起部211和第一凹陷部221在蓄电池托盘前安装板组件21和蓄电池托盘前安装板加强板22扣合后形成第二空腔结构23,由此可有效增加蓄电池托盘前安装板总成2的强度和刚度,使得整体结构紧凑,满足悬置及蓄电池安装支架100的整体强度、刚度及NVH性能要求。

[0038] 可选地,如图1和图2所示,蓄电池托盘后安装板组件31的两个导向翻边5之间还设置有向上凸起的第一隆起部211,蓄电池托盘后安装板加强板32的两个导向翻边5之间设置有向下凹陷的第一凹陷部221,第一隆起部211和第一凹陷部221在蓄电池托盘后安装板组件31和蓄电池托盘后安装板加强板32扣合后形成第二空腔结构23,由此可有效增加蓄电池托盘后安装板总成3的强度和刚度,使得整体结构紧凑,满足悬置及蓄电池安装支架100的整体强度、刚度及NVH性能要求。

[0039] 如图1和图2所示,本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100还可以包括:前悬置安装支架加强板4,前悬置安装支架加强板4可起到对前悬置安装支架1支撑加强的作用,进一步地,前悬置安装支架加强板4可以呈阶梯形并包括:顺次相连的第一板部41、第二板部42和第三板部43,第一板部41适于与支架本体11固定,具体地,如图1和图2所示,第一板部41上可以设置有第一螺纹安装孔411,支架本体11上可以设置有第二螺纹安装孔1121,第一螺纹安装孔411和第二螺纹安装孔1121正对,并适于通过螺纹紧固件以实现前悬置安装支架1和前悬置安装支架加强板4的连接,且操作简单,连接紧固。

[0040] 第二板部42从第一板部41的下端向朝向纵梁的方向延伸,第三板部43从第二板部42的端部向下延伸并大体与第一板部41平行,由此可充分利用布置空间,使结构紧凑。

[0041] 同时,前悬置安装支架1、蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3均可以采用冲压成型,由此前悬置安装支架1、蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3的成型工艺简单,可节省装配程序,降低生产成本。

[0042] 下面参照图1-图2描述根据本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100的安装过程:

[0043] 前悬置安装支架1位于蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3之间,首先将前悬置安装支架1与纵梁内板焊接,焊接完成后,将蓄电池托盘前安装板总成2和蓄电池托盘后安装板总成3放置在前悬置安装支架1上,并使蓄电池托盘前安装板组件21和蓄电池托盘后安装板组件31上的固定翻边6与支架本体11上的焊接翻边12焊接固定,由此使得前悬置安装支架1和纵梁之间形成两层焊,蓄电池托盘前安装板总成2和纵梁之间、以及蓄电池托盘后安装板总成3和纵梁之间形成三层焊,由此悬置及蓄电池安装支架100和纵梁之间的焊接强度高,很好地保证了悬置及蓄电池安装支架100的安装性能要求。

[0044] 综上所述,本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100结构简单,需求空间小,冲压及焊接容易实现,且结构稳定,具有较高的刚度和强度,可承载局部大应力情况,满足安装强度和稳定性要求;将支撑支架(如蓄电池托盘前安装板加强板22、蓄电池托盘后安装板加强板32和前悬置安装支架加强板4)与安装支架(如蓄电池托盘前安装板组件21、蓄电池托盘后安装板组件31和前悬置安装支架1)组合,功能加强。

[0045] 同时,本实用新型实施例的悬置及蓄电池安装支架100集成了电机悬置、蓄电池、线束及相关管路等的安装要求,利于后期拆装及维修,且在保证不变更基础车型纵梁本体的前提下,通过增加件来满足各种要求,与基础车型保持较高的通用性,减少了开发成本、

缩短了开发周期,有利于后期传统车车型改电动车型的设计及积累。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

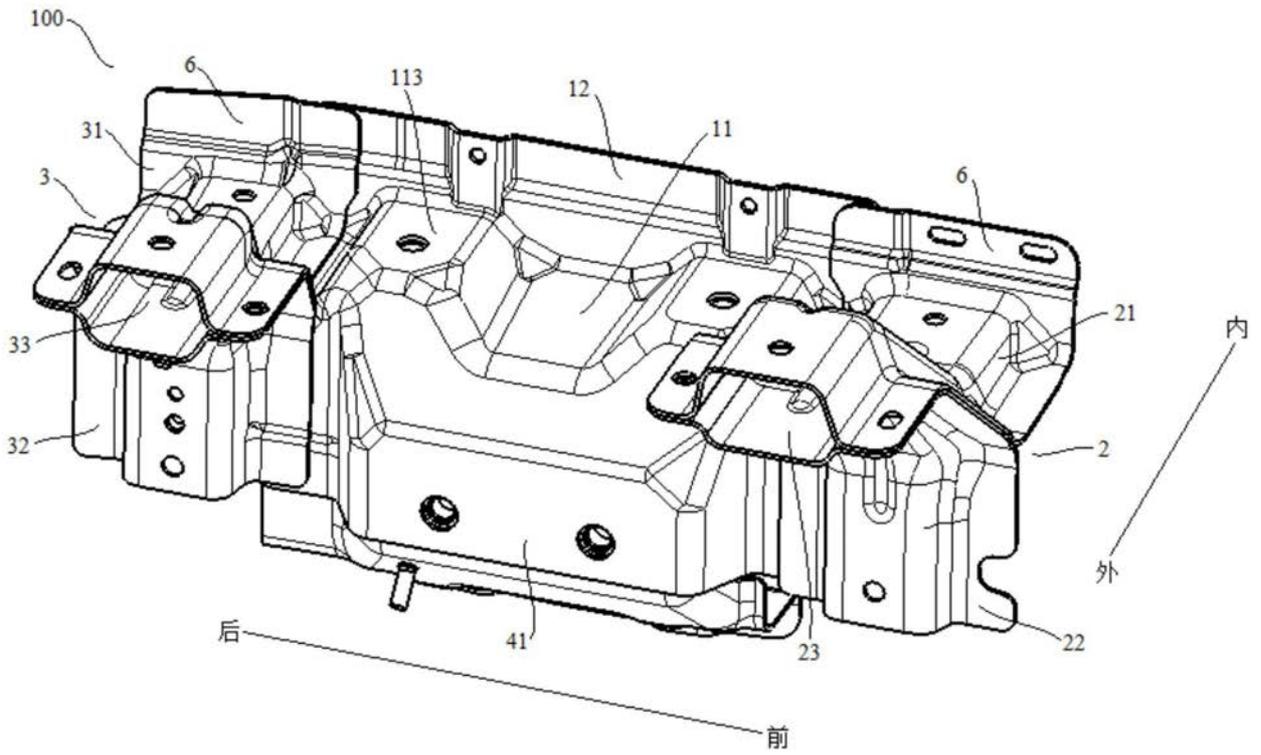


图1

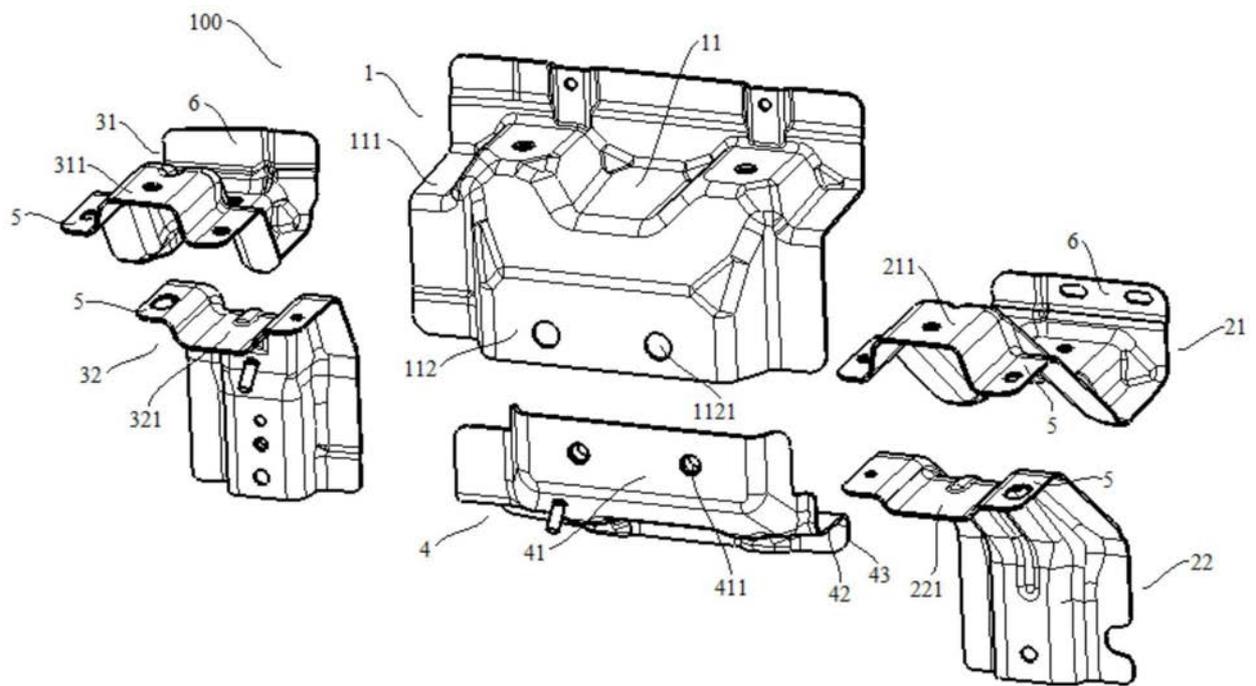


图2