



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219427947 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320654973.1

(22) 申请日 2023.03.29

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72) 发明人 鲁兴江 张莹 宋红双 郝振宏

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限
公司 11742

专利代理师 李亚洲

(51) Int. Cl.

B60L 53/16 (2019.01)

B62D 25/02 (2006.01)

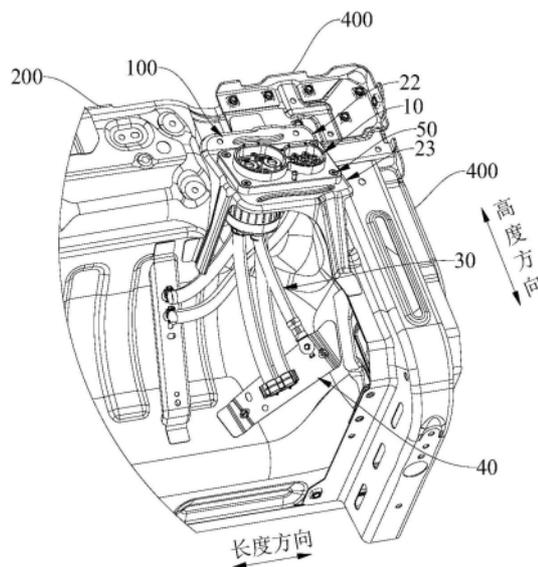
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

充电插座组件和车身结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种充电插座组件和车身结构,充电插座组件包括:充电插座,充电插座用于充电;安装支架,安装支架与车箱内板固定连接,充电插座与安装支架固定连接,安装支架包括支架本体,支架本体包括:第一本体和第二本体,第一本体和第二本体相互连接且相互弯折,第一本体与车辆的长度方向和高度方向构成的平面平行,充电插座固定在第二本体上,第二本体相对车箱内板朝向车外倾斜,以避免充电插座。其中,充电插座组件设置在车箱内板上,车箱内板为皮卡混动车型的充电口提供安装位置;第二本体相对于第一本体朝向车外弯折,以使安装支架与车箱内板限定出更大的空间,便于充电插座的安装。



1. 一种充电插座组件,其特征在于,包括:

充电插座(10),所述充电插座(10)用于充电;

安装支架(20),所述安装支架(20)与车箱内板(200)固定连接,所述充电插座(10)与所述安装支架(20)固定连接,所述安装支架(20)包括支架本体(21),所述支架本体(21)包括:第一本体(22)和第二本体(23),所述第一本体(22)和所述第二本体(23)相互连接且相互弯折,所述第一本体(22)与车辆的长度方向和高度方向构成的平面平行,所述充电插座(10)固定在所述第二本体(23)上,所述第二本体(23)相对所述车箱内板(200)朝向车外倾斜,以避让所述充电插座(10)。

2. 根据权利要求1所述的充电插座组件,其特征在于,所述支架本体(21)上设置有至少一个加强筋(24),所述加强筋(24)在车辆的长度方向上延伸。

3. 根据权利要求1所述的充电插座组件,其特征在于,所述安装支架(20)还包括:多个支腿(25),多个所述支腿(25)沿着所述支架本体(21)的周侧间隔设置且至少一个所述支腿(25)与所述车箱内板(200)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的充电插座组件,其特征在于,至少一个所述支腿(25)包括:连接部(251)和翻边(252),所述翻边(252)相对所述连接部(251)向上弯折,所述翻边(252)的一侧与所述连接部(251)的侧边连接且另一侧与所述车箱内板(200)固定连接,所述连接部(251)的一侧与所述支架本体(21)连接。

5. 根据权利要求3所述的充电插座组件,其特征在于,至少另一个所述支腿(25)包括:连接部(251)和翻边(252),所述翻边(252)与内板加强板(400)固定连接且相对所述连接部(251)弯折,所述连接部(251)的一侧与所述支架本体(21)连接且另一侧与所述翻边(252)连接。

6. 根据权利要求4或5所述的充电插座组件,其特征在于,至少一个所述支腿(25)还包括:加强部(26),所述加强部(26)的至少一侧和所述支架本体(21)连接且至少另一侧和所述连接部(251)连接,所述加强部(26)为弧形。

7. 根据权利要求1所述的充电插座组件,其特征在于,所述第一本体(22)上设置有定位孔(221),用于所述充电插座组件(100)的安装定位。

8. 根据权利要求1所述的充电插座组件,其特征在于,还包括:紧固件(50),所述充电插座(10)上设置有第一安装孔,所述第二本体(23)上设置有第二安装孔(231),所述紧固件(50)穿过所述第一安装孔后与所述第二安装孔(231)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的充电插座组件,其特征在于,所述充电插座组件(100)还包括:多个线束支架(40),所述线束支架(40)与所述车箱内板(200)固定连接且与所述安装支架(20)间隔设置,所述线束支架(40)上设置有卡接部(41),以使线束(30)与多个线束支架(40)卡接配合。

10. 一种车身结构,其特征在于,包括:

车箱外板(300);

车箱内板(200),所述车箱内板(200)设置于所述车箱外板(300)的内侧;

权利要求1-8任一项所述的充电插座组件(100),所述充电插座组件(100)设置于所述车箱外板(300)和所述车箱内板(200)之间;

内板加强板(400),所述内板加强板(400)设置于所述车箱外板(300)和所述车箱内板

(200)之间且与所述车箱外板(300)以及所述车箱内板(200)固定连接,所述充电插座组件(100)与所述内板加强板(400)和/或所述车箱内板(200)固定连接。

充电插座组件和车身结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,尤其是涉及一种充电插座组件和车身结构。

背景技术

[0002] 近年来,新能源成为汽车行业的大趋势,相对于纯电的里程焦虑,混动更受大家欢迎。我国的电动汽车传导充电用连接装置中直流充电插座采用国家标准,但根据直流充电插座在车辆上的不同布置位置,需要设计出合理的充电插座支架,保证充电插座的安装。

[0003] 由于车辆的充电插座需布置在人员易操作的位置,且在车辆发生碰撞时,这些部位易受到损失,所以在确保安装便利性的同时,还需保证充电插座支架有足够的强度,防止因碰撞受力导致短路情况,从而影响电动汽车的安全性。

[0004] 相关技术中,混动型皮卡车型翼子板及侧围后门位置受限空间及造型限制,不便布置充电口。

实用新型内容

[0005] 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,本实用新型提出了一种充电插座组件,充电插座组件设置在车箱内板上,车箱内板为皮卡混动车型的充电口提供安装位置;第二本体相对于第一本体朝向车外弯折,以使安装支架与车箱内板限定出更大的空间,便于充电插座的安装。

[0006] 本实用新型还提出了一种车身结构。

[0007] 根据本实用新型第一方面实施例的充电插座组件,包括:充电插座,所述充电插座用于充电;安装支架,所述安装支架与车箱内板固定连接,所述充电插座与所述安装支架固定连接,所述安装支架包括支架本体,所述支架本体包括:第一本体和第二本体,所述第一本体和所述第二本体相互连接且相互弯折,所述第一本体与车辆的长度方向和高度方向构成的平面平行,所述充电插座固定在所述第二本体上,所述第二本体相对所述车箱内板朝向车外倾斜,以避让所述充电插座。

[0008] 根据本实用新型的充电插座组件,充电插座组件设置在车箱内板上,车箱内板为皮卡混动车型的充电口提供安装位置;第二本体相对于第一本体朝向车外弯折,以使安装支架与车箱内板限定出更大的空间,便于充电插座的安装。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述支架本体上设置有至少一个加强筋,所述加强筋在车辆的长度方向上延伸。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装支架还包括:多个支腿,多个所述支腿沿着所述支架本体的周侧间隔设置且至少一个所述支腿与所述车箱内板固定连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,至少一个所述支腿包括:连接部和翻边,所述翻边相对所述连接部向上弯折,所述翻边与所述连接部的侧边连接且另一侧与所述车箱内板固定连接,所述连接部的一侧与所述支架本体连接。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,至少另一个所述支腿包括:连接部和翻边,所述翻边与内板加强板固定连接且相对所述连接部向上弯折,所述连接部的一侧与所述支架本体连接且另一侧与所述翻边固定连接。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,至少一个所述支腿还包括:加强部,所述加强部的至少一侧与所述支架本体连接且至少另一侧和所述连接部连接,所述加强部为弧形。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一本体上设置有定位孔,用于所述充电插座组件的安装定位。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述的充电插座组件还包括:紧固件,所述充电插座上设置有第一安装孔,所述第二本体上设置有第二安装孔,所述紧固件穿过所述第一安装孔后与所述第二安装孔固定连接。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述充电插座组件还包括:多个线束支架,所述线束支架与所述车箱内板固定连接且与所述安装支架间隔设置,所述线束支架上设置有卡接部,以使线束与多个线束支架卡接配合。

[0017] 根据本实用新型第二方面实施例的车身结构,包括:车箱外板;所述车箱内板,所述车箱内板设置于所述车箱外板的内侧;所述充电插座组件设置于所述车箱外板和所述车箱内板之间;内板加强板,所述内板加强板设置于所述车箱外板和所述车箱内板之间且与所述车箱外板以及所述车箱内板固定连接,所述充电插座组件与所述内板加强板和/或所述车箱内板固定连接。

[0018] 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

[0019] 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:

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的充电插座组件的安装示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的充电插座组件与车箱内板、内板加强板的连接示意图;

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的安装支架与车箱内板、内板加强板的连接示意图;

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的安装支架的第一方向的结构示意图;

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的安装支架的第二方向的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 100、充电插座组件;

[0027] 10、充电插座;

[0028] 20、安装支架;21、支架本体;22、第一本体;221、定位孔;23、第二本体;231、第二安装孔;232、穿孔;24、加强筋;25、支腿;251、连接部;252、翻边;26、加强部;

[0029] 30、线束;

[0030] 40、线束支架;41、卡接部;

[0031] 50、紧固件;

[0032] 200、车箱内板;

- [0033] 300、车箱外板；
[0034] 400、内板加强板。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例，参考附图描述的实施例是示例性的，下面详细描述本实用新型的实施例。

[0036] 下面参考图1-图5描述根据本实用新型实施例的充电插座组件100，还提出了一种具有上述充电插座组件100的车身结构。

[0037] 根据图2所示，充电插座组件100包括：充电插座10和安装支架20，充电插座10用于充电，安装支架20与车箱内板200固定连接，充电插座10与安装支架20固定连接。也就是说，用户将充电插头插入充电插座10，即可将外部电源与车辆内部的电池电连接，为车辆充电，以保证车辆的续航。

[0038] 进一步地，安装支架20与车箱内板200固定连接，可以采用焊接的方式，操作简单，连接强度高，充电插座10与安装支架20固定连接，从而完成充电插座10支架的安装固定。将充电插座组件100设置在车箱内板200上，提供皮卡混动车型充电口的布置位置。

[0039] 如图3-图5所示，安装支架20包括支架本体21，支架本体21包括：第一本体22和第二本体23，第一本体22和第二本体23相互连接且相互弯折，第一本体22与车辆的长度方向和高度方向构成的平面平行，充电插座10固定在第二本体23上，第二本体23相对车箱内板200朝向车外倾斜，以避让充电插座10。

[0040] 可以理解的是，第一本体22与车辆的长度方向和高度方向构成的平面相平行，第一本体22与车箱内板200抵接，并且第一本体22与车箱内板200固定连接，以保证第一本体22与车箱内板200的连接强度。

[0041] 进一步地，第二本体23的一侧与第一本体22连接，第二本体23的另一侧朝向车外弯折，第二本体23与第一本体22之间形成夹角，第二本体23朝向车外弯折，增大安装支架20与车箱内板200之间的空间，从而便于充电插座10的安装。第二本体23上设置有穿孔232，部分充电插座10穿过穿孔232，另一部分充电插座10与穿孔232的周侧相抵接配合，并且充电插座10与第二本体23固定连接，以实现充电插座10的固定安装。

[0042] 由此，充电插座组件100设置在车箱内板200上，车箱内板200为皮卡混动车型的充电口提供安装位置；第二本体23相对于第一本体22朝向车外弯折，以使安装支架20与车箱内板200限定出更大的空间，便于充电插座10的安装。

[0043] 结合图4和图5所示，支架本体21上设置有至少一个加强筋24，加强筋24在车辆的长度方向上延伸。具体来说，第一本体22上设置有至少一个加强筋24，加强筋24在车辆的长度方向上延伸，即，沿着第一本体22的长度方向延伸，加强筋24可以提高第一本体22的结构强度和刚度，避免用户插拔插头时安装支架20出现断裂现象。

[0044] 如图2所示，充电插座10安装在第二本体23上，用户插拔插头时，第二本体23需承受较大的力，因此必须保证第二本体23的结构强度，才能保证安装支架20的结构可靠性。第二本体23上设置有至少一个加强筋24，加强筋24沿着第二本体23的长度方向延伸，以均匀提高第二本体23的结构强度。

[0045] 例如，加强筋24为两个，两个加强筋24分别设置于第一本体22和第二本体23上。

[0046] 以及,安装支架20还包括:多个支腿25,多个支腿25沿着支架本体21的周侧间隔设置,并且多个支腿25与车箱内板200固定连接。

[0047] 可以理解的是,安装支架20还包括多个支腿25,多个支腿25沿着支架本体21的周侧间隔设置,具体来说,至少一个支腿25的一侧与第一本体22连接,至少一个支腿25的另一侧与车箱内板200固定连接,使得第一本体22与车箱内板200固定连接,至少两个支腿25的一侧与第二本体23连接,至少两个支腿25相互间隔设置,至少两个支腿25的另一侧与车箱内板200固定连接,至少两个支腿25为第二本体23提供支撑力,保证第二本体23朝向车外弯折的结构更稳定可靠。

[0048] 至少一个支腿25包括:连接部251和翻边252,翻边252相对连接部251向上弯折,翻边252与连接部251的侧边相连接,并且翻边252与车箱内板200固定连接,连接部251的一侧与支架本体21连接。具体来说,连接部251的一侧与支架本体21相连接,翻边252与连接部251的侧边相连接,并且翻边252相对连接部251向上弯折,车箱内板200表面为弧面,翻边252向上弯折使得翻边252与车箱内板200抵接,并且翻边252与车箱内板200固定连接,进一步加强充电插座组件100与车箱内板200的连接强度。

[0049] 至少一个支腿25包括:连接部251和翻边252,翻边252相对连接部251弯折,翻边252与内板加强板400固定连接,连接部251的一侧与支架本体21连接,并且另一侧与翻边252连接。

[0050] 如图3-图5所示,支腿25包括有连接部251和翻边252,连接部251位于翻边252和支架本体21之间,连接部251相对支架本体21弯折,并且连接部251相对翻边252弯折,连接部251的一侧与支架本体21连接,连接部251的另一侧与翻边252连接,翻边252与内板加强板400抵接,并且翻边252与内板加强板400固定连接,由此将安装支架20与车箱内板200固定连接,可以采用焊接的方式,保证充电插座组件100与车箱内板200的连接强度。

[0051] 至少一个支腿25还包括:加强部26,加强部26的至少一侧和支架本体21连接且至少另一侧和连接部251连接,加强部26为弧形。具体来说,支腿25还包括有加强部26,加强部26位于连接部251的侧边,加强部26的一侧与支架本体21连接,并且另一侧与连接部251连接,即,加强部26位于连接部251和支架本体21的连接处,加强部26可以提高连接部251和支架本体21连接处的连接强度,避免用户插拔插头时,局部强度不够导致失效,加强部26保证安装支架20的结构可靠性。其中,加强部26的侧边为弧形,更好地吸收应力,保证安装支架20的结构刚度。

[0052] 如图4和图5所示,第一本体22上设置有定位孔221,用于充电插座组件100的安装定位。具体来说,定位孔221为多个,多个定位孔221在第一本体22上间隔设置,多个定位孔221便于充电插座组件100的定位安装,提高装配效率。

[0053] 进一步地,充电插座组件100还包括:紧固件50,充电插座10上设置有第一安装孔,第二本体23上设置有第二安装孔231,紧固件50穿过第一安装孔后与第二安装孔231固定连接。具体来说,充电插座组件100还包括有紧固件50,充电插座10上设置有第一安装孔,第二本体23上设置有第二安装孔231,第一安装孔可以为多个,第二安装孔231也可以为多个,多个第一安装孔分别与多个第二安装孔231相对应,紧固件50可以为多个,紧固件50穿过第一安装孔后与第二安装孔231固定连接,将充电插座10与安装支架20安装固定。

[0054] 根据图2所示,充电插座组件100还包括:线束30,线束30与充电插座10电连接。线

束30的一段与充电插座10电连接,另一端与电池连接,将充电插座10与电池连接起来。

[0055] 以及,充电插座组件100还包括:多个线束支架40,线束支架40与车箱内板200固定连接,线束支架40和安装支架20间隔设置,线束支架40上设置有卡接部41,以使线束30与多个线束支架40卡接配合。也就是说,多个线束支架40固定在车箱内板200上,多个线束支架40与安装支架20间隔设置,从充电插座10引出的线束30与多个线束支架40相配合,多个线束支架40对线束30起到固定的作用,防止线束30之间纠缠。线束支架40上设置有卡接部41,线束30与卡接部41卡接,将线束30卡接在线束支架40上,由此完成对线束30的固定。

[0056] 参照图1-图3所示,车身结构包括:车箱外板300、车箱内板200和充电插座组件100。车箱内板200设置于车箱外板300的内侧;充电插座组件100设置于车箱外板300和车箱内板200之间。具体来说,充电插座组件100设置在车箱的两侧,即,车箱的边板上,从而解决皮卡车型翼子板及侧围后门位置受限空间及造型限制,无法布置充电口的问题。边板包括车箱内板200和车箱外板300,车箱外板300盖设在车箱内板200上,充电插座组件100夹设在车箱外板300和车箱内板200之间,车箱外板300上设置有开口,以使用户将插头穿过车箱外板300插进充电插座组件100,从而为车辆充电,保证车辆的续航。

[0057] 进一步地,车身结构还包括:内板加强板400,内板加强板400设置于车箱外板300和车箱内板200之间,并且与车箱外板300以及车箱内板200固定连接,充电插座组件100与内板加强板400和/或车箱内板200固定连接。

[0058] 具体地,车身结构还包括有内板加强板400,内板加强板400位于车箱外板300与车箱内板200之间,内板加强板400的一侧与车箱内板200抵接并且固定连接,可以采用焊接的方式,操作简便,连接强度高,保证内板加强板400和车箱内板200的连接强度。内板加强板400在车箱内板200上的投影与安装支架20在车箱内板200上的投影部分重合,则至少其中一个支腿25与内板加强板400固定连接,即,充电插座组件100与内板加强板400固定连接;至少一个支腿25与车箱内板200固定连接,即,充电插座组件100与车箱内板200固定连接,可以采用焊接的方式,连接强度高,由此,保证车身结构的结构稳定性和可靠性。

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

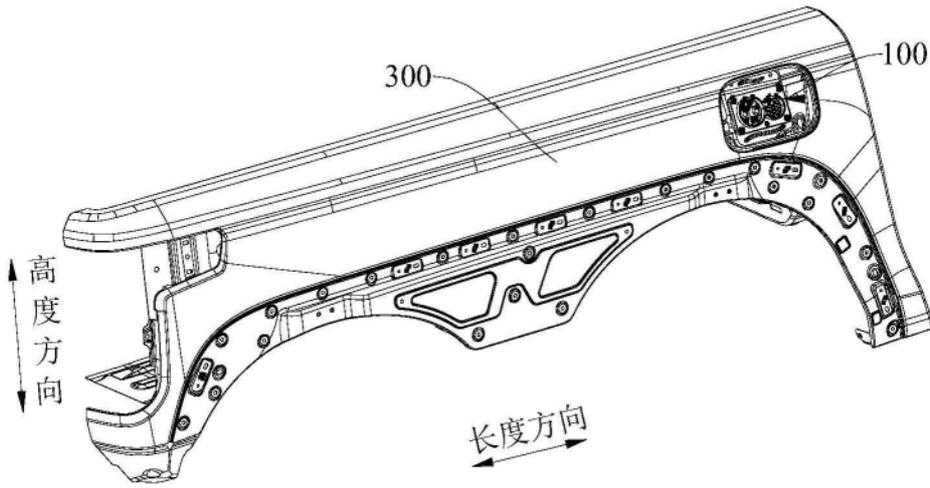


图1

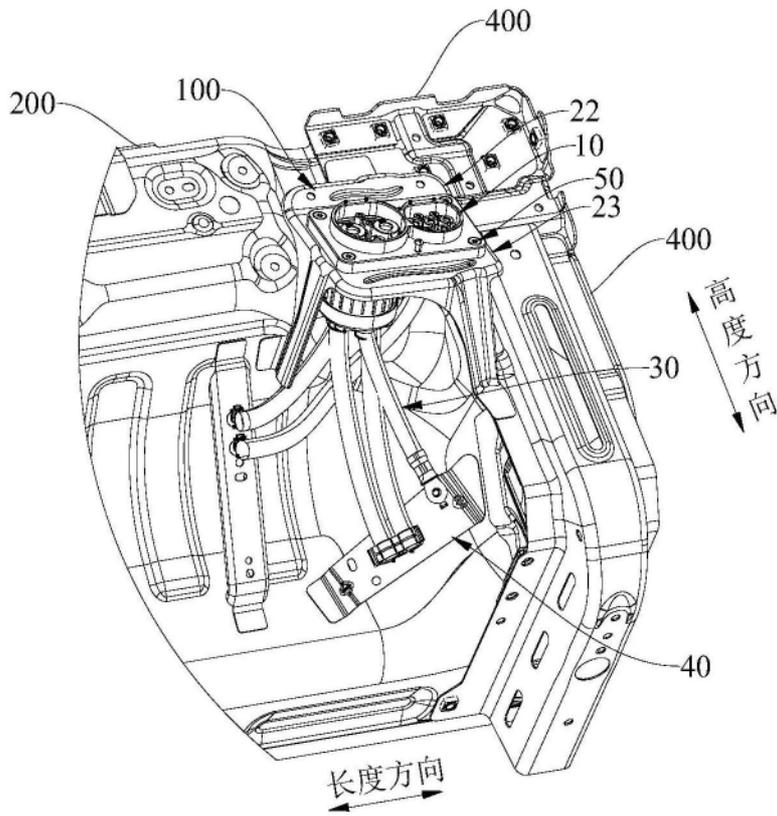


图2

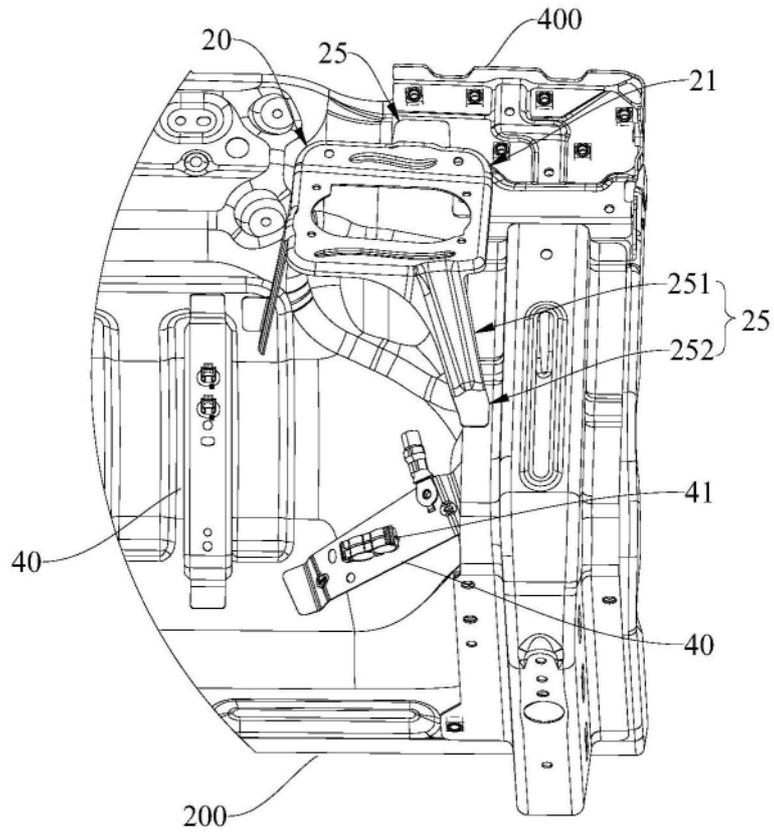


图3

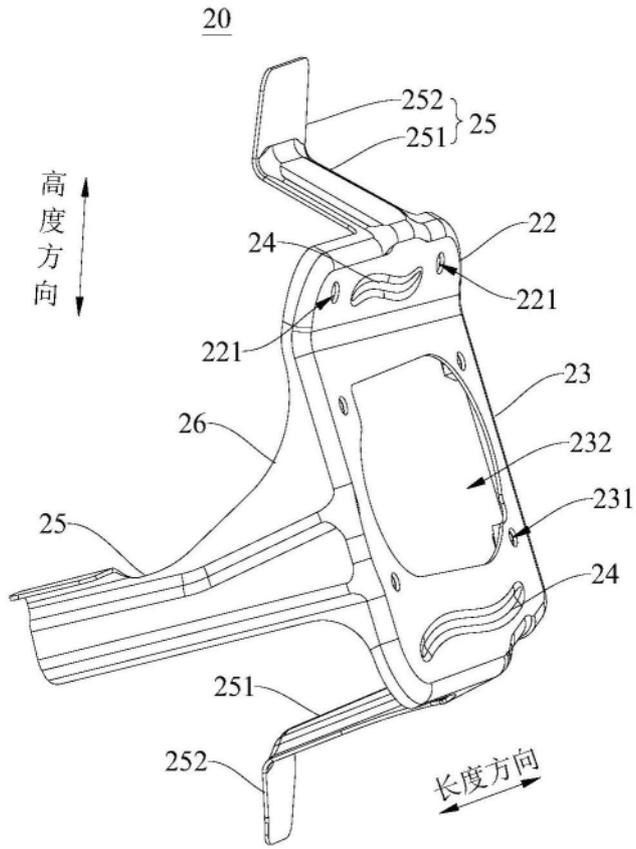


图4

20

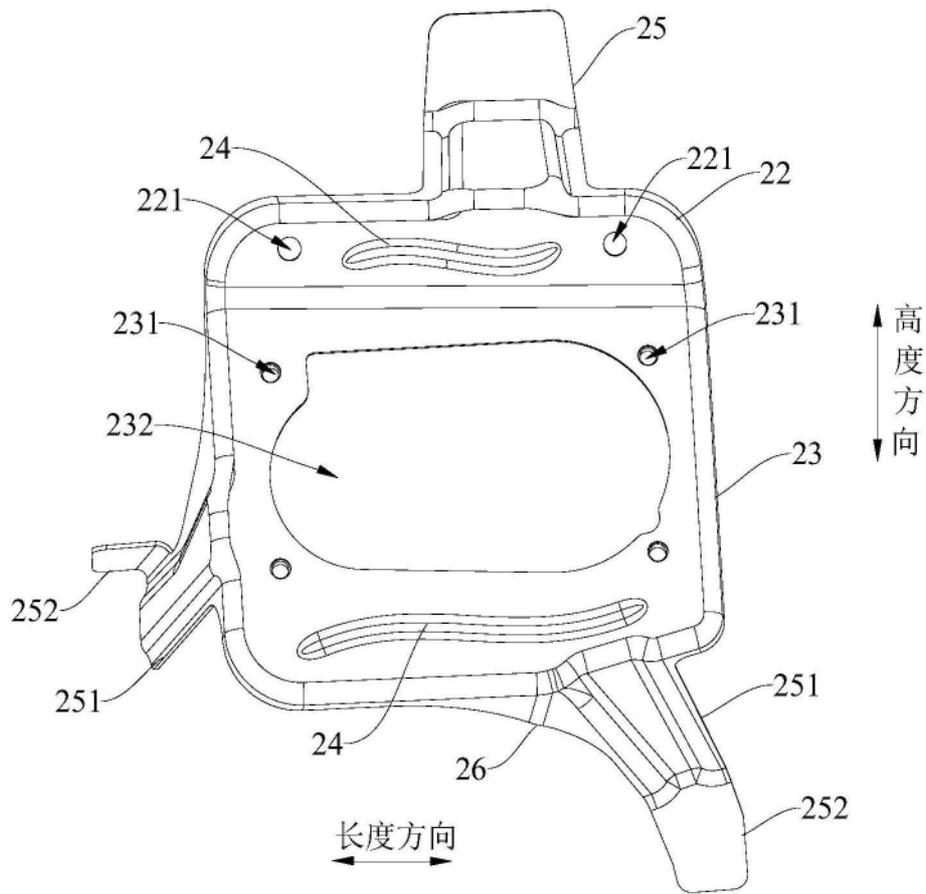


图5