



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106553705 B

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201510627296.4

审查员 杨继雪

(22)申请日 2015.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106553705 A

(43)申请公布日 2017.04.05

(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 邵贝 杨帆 史强 康杰忠

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理有
限公司 11304

代理人 魏晓波

(51)Int.Cl.

B62D 25/16(2006.01)

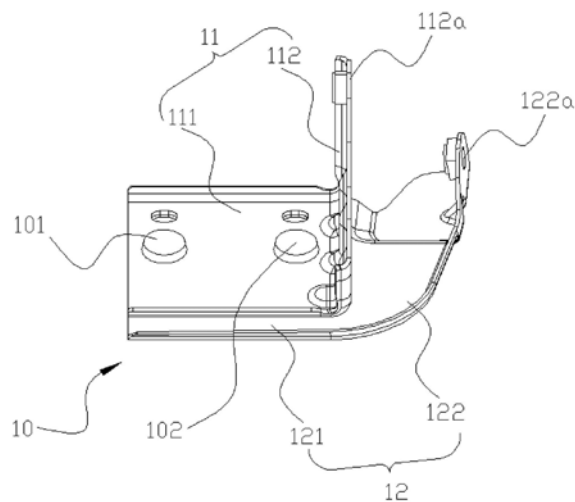
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

车体及其翼子板支架

(57)摘要

本发明公开了一种车体及其翼子板支架,包括相连接的第一安装支架和第二安装支架,第一安装支架和第二安装支架部分重叠连接,重叠部分连接车身,且第一安装支架和第二安装支架均连接翼子板。翼子板支架包括第一安装支架和第二安装支架,二者部分重叠,重叠部分连接车身,则可保证二者的整体强度以及与车身连接的可靠性。在此基础上,还与翼子板形成两个安装点,则翼子板施加于翼子板支架的力,将会分散至两个安装点处,即便翼子板支架整体的长度较长,由于受力得以分散,且与车身连接的部分强度已经得以保证,则翼子板支架的连接较为可靠,第二安装支架和第一安装支架同时也具有相互支撑、相互牵制的作用,使得翼子板支架不容易变形,强度提高。



1. 一种翼子板支架(10),其特征在于,包括相连接的第一安装支架(11)和第二安装支架(12),所述第一安装支架(11)和所述第二安装支架(12)部分重叠连接,重叠部分连接车身,且所述第一安装支架(11)和所述第二安装支架(12)均连接翼子板(20),以分别与所述翼子板(20)形成第一安装点和第二安装点;且,所述第一安装支架(11)和所述第二安装支架(12),二者与所述翼子板(20)安装的位置,在车体上下、左右、前后三个方向上错离。

2. 根据权利要求1所述的翼子板支架(10),其特征在于,所述第一安装支架(11)和所述第二安装支架(12)重叠部分焊接连接。

3. 根据权利要求2所述的翼子板支架(10),其特征在于,所述重叠部分设有供螺栓贯穿以与所述车身连接的长圆孔。

4. 根据权利要求2所述的翼子板支架(10),其特征在于,所述第一安装支架(11)为由第一弯折部(111)、第二弯折部(112)形成的L形板状结构;所述第二安装支架(12)包括主体板(121),所述主体板(121)的一端设有向上延伸的连接端(122);

所述第一弯折部(111)与所述主体板(121)叠置焊接形成所述重叠部分,所述第二弯折部(112)和所述连接端(122)均用于连接所述翼子板(20)。

5. 根据权利要求4所述的翼子板支架(10),其特征在于,所述第一弯折部(111)和所述第二弯折部(112)相接的位置设有加强筋。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的翼子板支架(10),其特征在于,所述第一安装支架(11)与所述第二安装支架(12)设有与所述翼子板(10)连接的安装孔。

7. 一种车体,包括车身、翼子板(20),以及连接所述车身和所述翼子板(20)的翼子板支架(10),其特征在于,所述翼子板支架(10)为权利要求1-6任一项所述的翼子板支架(10)。

8. 根据权利要求7所述的车体,其特征在于,所述翼子板支架(10)连接所述车身的前组合灯下固定座的上板(30);所述上板(30)的下方设有加强板(40),所述加强板(40)与所述上板(30)之间形成中空,中空位置对应于所述上板(30)与所述翼子板支架(10)的连接位置,所述加强板(40)对应于所述连接位置的部分设有操作孔(401)。

车体及其翼子板支架

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术领域,特别涉及一种车体及其翼子板支架。

背景技术

[0002] 翼子板是遮盖车轮的车身外板,需要与车身连接。现有技术中,通过设置翼子板支架连接车身和翼子板。

[0003] 如图1所示,图1为一种典型的翼子板支架连接车身和翼子板的结构示意图。

[0004] 图1中,翼子板支架1'大致斜向设置,一端焊接于车身,可以焊接于图中所示的副车架加强板3'位置,另一端则直接焊接于翼子板2',如此设置,存在下述技术问题:

[0005] 一、翼子板支架1'长度长,则刚度差,导致其容易变形,连接并不可靠;

[0006] 二、翼子板支架1'长度长,则加工精度差,翼子板2'安装后,难以保证翼子板2'与周边外观件的配合尺寸,影响车辆产品品质。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明旨在提出一种车体及其翼子板支架,以解决翼子板支架刚度差、易变形、连接不可靠的问题。

[0008] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种翼子板支架,包括相连接的第一安装支架和第二安装支架,所述第一安装支架和所述第二安装支架部分重叠连接,重叠部分连接车身,且所述第一安装支架和所述第二安装支架均连接翼子板。

[0010] 进一步地,所述第一安装支架和所述第二安装支架重叠部分焊接连接。

[0011] 进一步地,所述重叠部分设有供螺栓贯穿以与所述车身连接的长圆孔。

[0012] 进一步地,所述第一安装支架为由第一弯折部、第二弯折部形成的L形板状结构;所述第二安装支架包括主体板,所述主体板的一端设有向上延伸的连接端;

[0013] 所述第一弯折部与所述主体板叠置焊接形成所述重叠部分,所述第二弯折部和所述连接端均用于连接所述翼子板。

[0014] 进一步地,所述第一弯折部和所述第二弯折部相接的位置设有加强筋。

[0015] 进一步地,所述第一安装支架和所述第二安装支架,二者与所述翼子板安装的位置,在车体上下、左右、前后三个方向的至少两个方向上错离。

[0016] 进一步地,所述第一安装支架与所述第二安装支架设有与所述翼子板连接的安装孔。

[0017] 相对于现有技术,本发明所述的翼子板支架具有以下优势:

[0018] 翼子板支架包括第一安装支架和第二安装支架,二者部分重叠,重叠部分连接车身,则可保证二者的整体强度,以及与车身连接的可靠性。在此基础上,二者还均与翼子板连接,则第一安装支架与翼子板形成第一安装点,第二安装支架与翼子板形成第二安装点,即翼子板支架整体与翼子板具有两个安装点。这样,翼子板施加于翼子板支架的力,将会分

散至两个安装点处,即便翼子板支架整体的长度较长,由于受力得以分散,且与车身连接的部分强度已经得以保证,则翼子板支架的连接较为可靠,第二安装支架和第一安装支架同时也具有相互支撑、相互牵制的作用,使得翼子板支架不容易变形,强度提高。

[0019] 本发明的另一目的在于提出一种车体,以解决翼子板支架刚度差、易变形、连接不可靠的问题。

[0020] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0021] 一种车体,包括车身、翼子板,以及连接所述车身和所述翼子板的翼子板支架,所述翼子板支架为上述任一项所述的翼子板支架。由于包括上述翼子板支架,优势与上述相同,此处不赘述。

[0022] 进一步地,所述翼子板支架连接所述车身的前组合灯下固定座的上板;所述上板的下方设有加强板,所述加强板与所述上板之间形成中空,中空位置对应于所述上板与所述翼子板支架的连接位置,所述加强板对应于所述连接位置的部分设有操作孔。

附图说明

[0023] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0024] 图1为一种典型的翼子板支架连接车身和翼子板的结构示意图;

[0025] 图2为本发明所提供翼子板支架一种具体实施例的结构示意图;

[0026] 图3为图2中翼子板支架连接翼子板和车身的结构示意图;

[0027] 图4为图3中A部位的局部放大示意图;

[0028] 图5为图2中第一安装支架的结构示意图;

[0029] 图6为图2中第二安装支架的结构示意图;

[0030] 图7为图3中前组合灯下固定座的上板结构示意图;

[0031] 图8为图2的断面图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 图1中:

[0034] 1'翼子板支架、2'翼子板、3'副车架加强板

[0035] 图2-8中:

[0036] 10翼子板支架、11第一安装支架、111第一弯折部、112第二弯折部、112a第一安装孔、12第二安装支架、121主体板、122连接端、122a第二安装孔;

[0037] 101第一车身螺栓、102第二车身螺栓、103第一翼子板螺栓、104第二翼子板螺栓;

[0038] 20翼子板;

[0039] 30上板、301长圆孔

[0040] 40加强板、401操作孔

具体实施方式

[0041] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0042] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0043] 请参考图2,图2为本发明所提供翼子板支架一种具体实施例的结构示意图。

[0044] 该实施例中的翼子板支架10,包括相连接的第一安装支架11和第二安装支架12,图2中两个安装支架均呈板状结构设置,两个安装支架连接后形成翼子板支架10总成。第一安装支架11和第二安装支架12均用于连接车身和翼子板20,二者可以一端连接车身,一端连接翼子板20。

[0045] 请参考图3-4,图3为图2中翼子板支架连接翼子板和车身的结构示意图,具体地,翼子板支架10连接于车身的前组合灯下固定座的上板30,也可以如背景技术所述连接于副车架的加强板;图4为图3中A部位的局部放大示意图。图3示出左翼子板和车身左侧的连接示意图,车体左右两侧的翼子板对称设置,右侧的翼子板连接可参照理解。

[0046] 如此设计,第一安装支架11与翼子板20形成第一安装点,第二安装支架12与翼子板20形成第二安装点,即翼子板支架10整体与翼子板20具有两个安装点。安装时,可以将第二安装支架12和第一安装支架11均通过螺栓与翼子板20连接,如图2、4所示,连接端122设有供第一翼子板螺栓103插入的第一安装孔112a,第二弯折部112设有供第二翼子板螺栓104插入的第二安装孔122a,两个螺栓所在的位置即两个安装点。

[0047] 另外,第二安装支架12与第一安装支架11的一部分重叠连接,重叠部分连接车身。

[0048] 这样,翼子板支架10包括第一安装支架11和第二安装支架12,二者部分重叠,重叠部分连接车身,则可保证二者的整体强度,以及与车身连接的可靠性。在此基础上,二者还均与翼子板20连接,形成如上所述的两个安装点,则翼子板20施加于翼子板支架10的力,将会分散至两个安装点处,即便翼子板支架10整体的长度较长,由于受力得以分散,且与车身连接的部分强度已经得以保证,则翼子板支架10的连接较为可靠,而且,第二安装支架12和第一安装支架11同时也具有相互支撑、相互牵制的作用,使得翼子板支架10不容易变形,强度提高。

[0049] 在连接可靠度、强度提高的前提下,翼子板支架10也就可以如上所述和翼子板20螺栓连接,则安装效率得以提高,安装难度得以降低。

[0050] 作为优化的方案,第二安装支架12与第一安装支架11的重叠的部分可以焊接连接,该重叠焊接的部分用于连接车身。

[0051] 第二安装支架12与第一安装支架11采取焊接的方式,可以进一步保证翼子板支架10的整体强度。而且,还采取叠焊的方式,重叠范围越大,显然整个翼子板支架10的强度也越高。

[0052] 具体到本实施例中,可以结合图5、6理解,图5为图2中第一安装支架的结构示意图,图6为图2中第二安装支架的结构示意图。

[0053] 第二安装支架12包括主体板121,主体板121的一端设有向上延伸的连接端122,连接端122用于连接翼子板20,可以根据翼子板20的连接位置设定连接端122的长度以及相对于主体板121的倾斜角度。

[0054] 第一安装支架11则由第一弯折部111、第二弯折部112形成的L形板状结构,实际上,第二安装支架12也大致呈L形,只是基于与翼子板20连接位置的设置,第二安装支架12只是在其一端的一角设置向上延伸的连接端122,长度也相对较短。进一步的,第一安装支架11的第一弯折部111和第二弯折部112相接的位置可以设置加强筋,如图6所示,如此可进一步提高第一安装支架11的强度。

[0055] 第一安装支架11的第一弯折部111与第二安装支架12的主体板121叠置焊接,形成上述的重叠部分,第二弯折部112和连接端122则均用于连接翼子板20。

[0056] 该设计中,第二安装支架12和第一安装支架11的重叠面积较大,焊接后整体强度更高。

[0057] 在此基础上,可以对翼子板支架10作进一步设计。请继续参考图2、4,上述的第二弯折部112、连接端122,二者与翼子板20安装的位置,在车辆的左右(Y向)、前后方向(X向)上均错离。图2中,第一翼子板螺栓103、第二翼子板螺栓104在X、Y向上相互错离。如此,第二安装支架12和第一安装支架11的承力位置可相互牵制,在多个方向上形成有力的连接,从而形成更为稳定的支撑连接结构。

[0058] 另外,图2中,第一安装支架11位于第二安装支架12的上方,前者与翼子板20的连接位置也相对较高,即与翼子板20的两个安装点实际上在Z向(上下高度方向)上也相互错离,进一步提高连接可靠性,加强相互牵制效果。

[0059] 可以理解,第一安装支架11、第二安装支架12,二者与翼子板20安装的位置,在车体上下、左右、前后三个方向的至少两个方向上错离,即可达到上述相互牵制,提高连接可靠性的目的。显然,在三个方向上均错离为最佳实施例。

[0060] 针对上述实施例,还可以做出改进,如图7所示,图7为图3中前组合灯下固定座的上板结构示意图。

[0061] 上板30设有沿Y向延长的长圆孔301,第二安装支架12和第一安装支架11焊接后形成的翼子板支架10可以通过螺栓安装于长圆孔301处,如图2、4所示的第一车身螺栓101、第二车身螺栓102。图7中设有两个长圆孔301,显然,也可以根据需要设置两个以上的长圆孔301。另外,为了保证连接强度,两个与车身连接的第一车身螺栓101和第二车身螺栓102可以采用承面凸焊螺栓。

[0062] 需要说明的是,由于第二安装支架12和第一安装支架11通过叠焊方式连接,并且设计出与翼子板20连接的两个安装点,使得整个翼子板支架10的强度和连接可靠性能得以保证,在此前提下,翼子板支架10得以通过螺栓可拆卸地与车身连接,螺栓可以采用焊接方螺母或拉铆螺母。采用螺栓连接时,则可以将车身供螺栓插入的安装孔设计为长圆孔301,则翼子板支架10和车身的位置可调,当翼子板支架10或翼子板20基于加工精度而导致偏差时,可以通过Y向调整(翼子板20的位置未匹配主要是基于Y向的位置偏差),实现翼子板20按照预定位置安装,以与周边件较好地配合,避免出现因为加工精度问题而导致翼子板20与周边件不适配,影响外观品质。

[0063] 可以理解,长圆孔301也可以设置于翼子板支架10上,即在上述重叠焊接的部分设置供螺栓贯穿以与车身连接的长圆孔。结合图2、5、6理解,第一安装支架11的第一弯折部111和第二安装支架12的主体板121上设有四个安装孔,其中两个圆孔为与车身上板30上长圆孔301配合的安装孔,当车身设计为圆孔时,则翼子板支架10的上述安装孔相应地可设计为长圆孔。第一安装支架11、第二安装支架12另外还设有两个长圆孔,这有利于二者重叠焊接时的定位。

[0064] 除了上述翼子板支架10,本实施例还提供一种车体,包括车身、翼子板20,以及连接车身和翼子板20的翼子板支架10,翼子板支架10为上述任一实施例所述的翼子板支架10,显然车体具有上述实施例所述的有益效果,此处不再赘述。

[0065] 如上所述,本实施例中具体地将翼子板支架10连接于车身的前组合灯下固定座的上板30。请继续参考图3,并结合图8理解,图8为图2的断面图,具体为沿第一车身螺栓101、第二车身螺栓102连线方向的断面图。

[0066] 该实施例中,为了提高前组合灯下固定座上板30的强度,可以在上板30的下方设置加强板40,加强板40与上板30具有间距,形成中空,从而有效起到提高上板30强度的效果。此时,可以在加强板40上设置操作孔401,如图8所示,操作孔401朝向翼子板支架10与上板30的连接位置,则安装翼子板支架10和上板30时,可以从下方操作孔401向上进行拧紧螺母与对应螺栓的动作。具体地,加强板40可以与上板30形成大致封闭的结构,此时,加强板40的一部分会与上板30贴合,贴合处,连接翼子板支架10和上板30的螺栓还可以插入加强板40,从而还起到连接加强板40的作用。图8中,第一车身螺栓101位于加强板40和上板30形成的中空位置,操作孔401则位于第一车身螺栓101的下方;第二车身螺栓104位于加强板40和上板30贴合的位置,则直接依次贯穿连接第一安装支架10的第一弯折部111、第二安装支架12的主体板121、上板30、加强板40。

[0067] 本实施例中翼子板支架10形成的过程,装配连接车身和翼子板20的工艺步骤如下:

[0068] 一、将第一安装支架11的第一弯折部111和第二安装支架12的主体板121叠置后,焊接固定,形成翼子板支架10总成;

[0069] 二、将翼子板支架10安装至车身,具体可以是车身后组合灯固定座的上板30;

[0070] 三、将翼子板20安装至翼子板支架10。检验翼子板支架10的安装位置是否能够与周围件相匹配,若存在位置偏差,则可从前组合灯固定座的上板30的下方,沿Y向调整和车身连接的螺栓(例如图8所示的第一车身螺栓101、第二车身螺栓102),以使翼子板20达到所需位置。

[0071] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

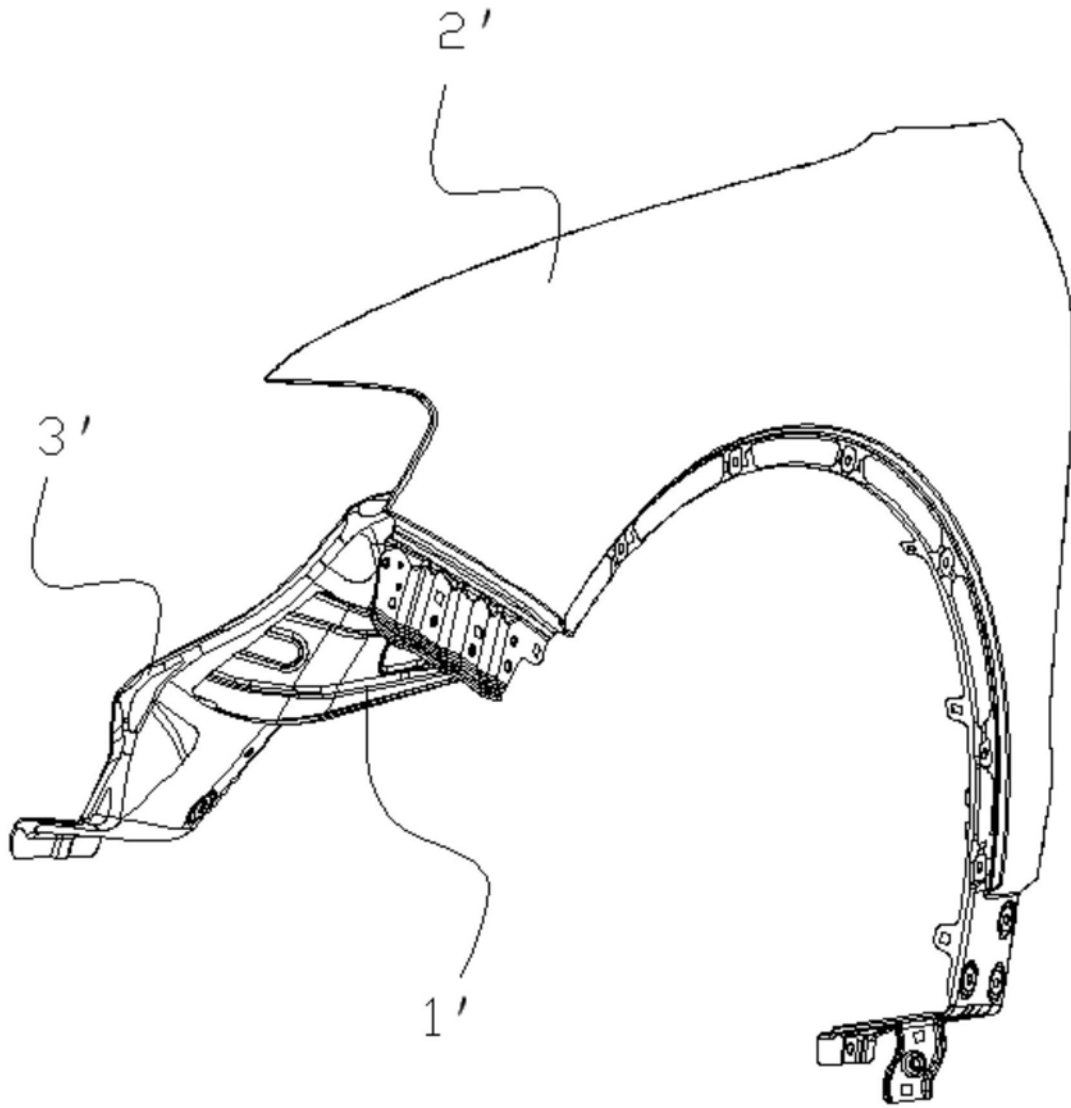


图1

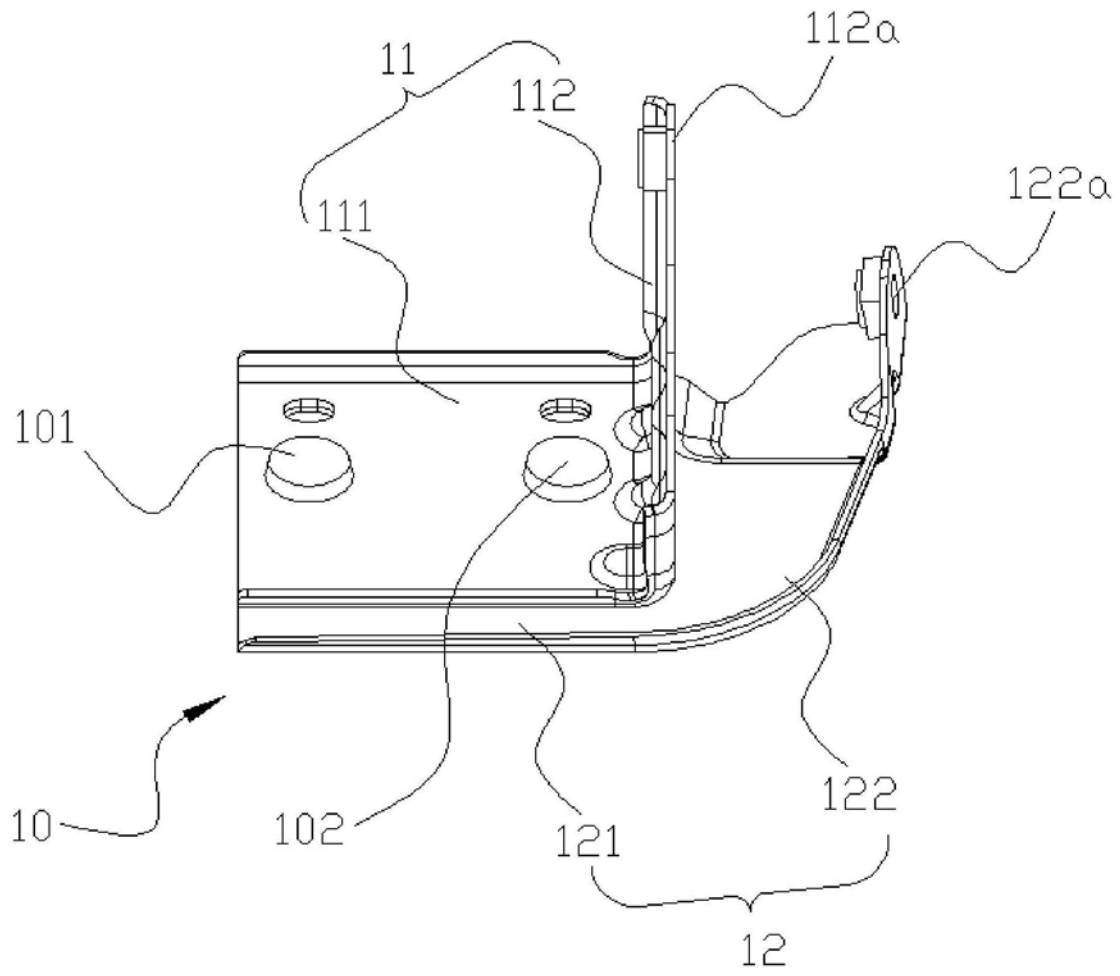


图2

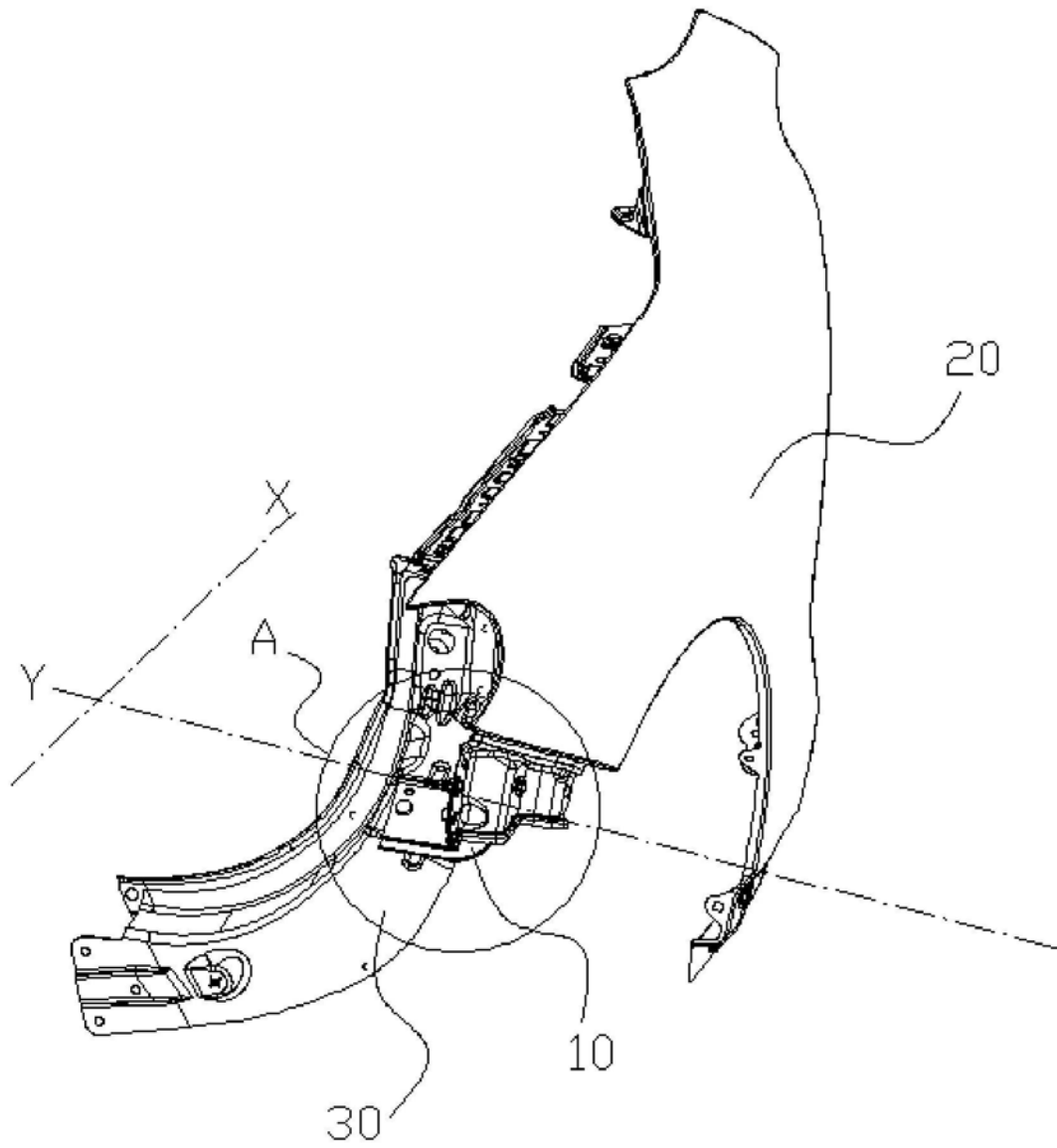


图3

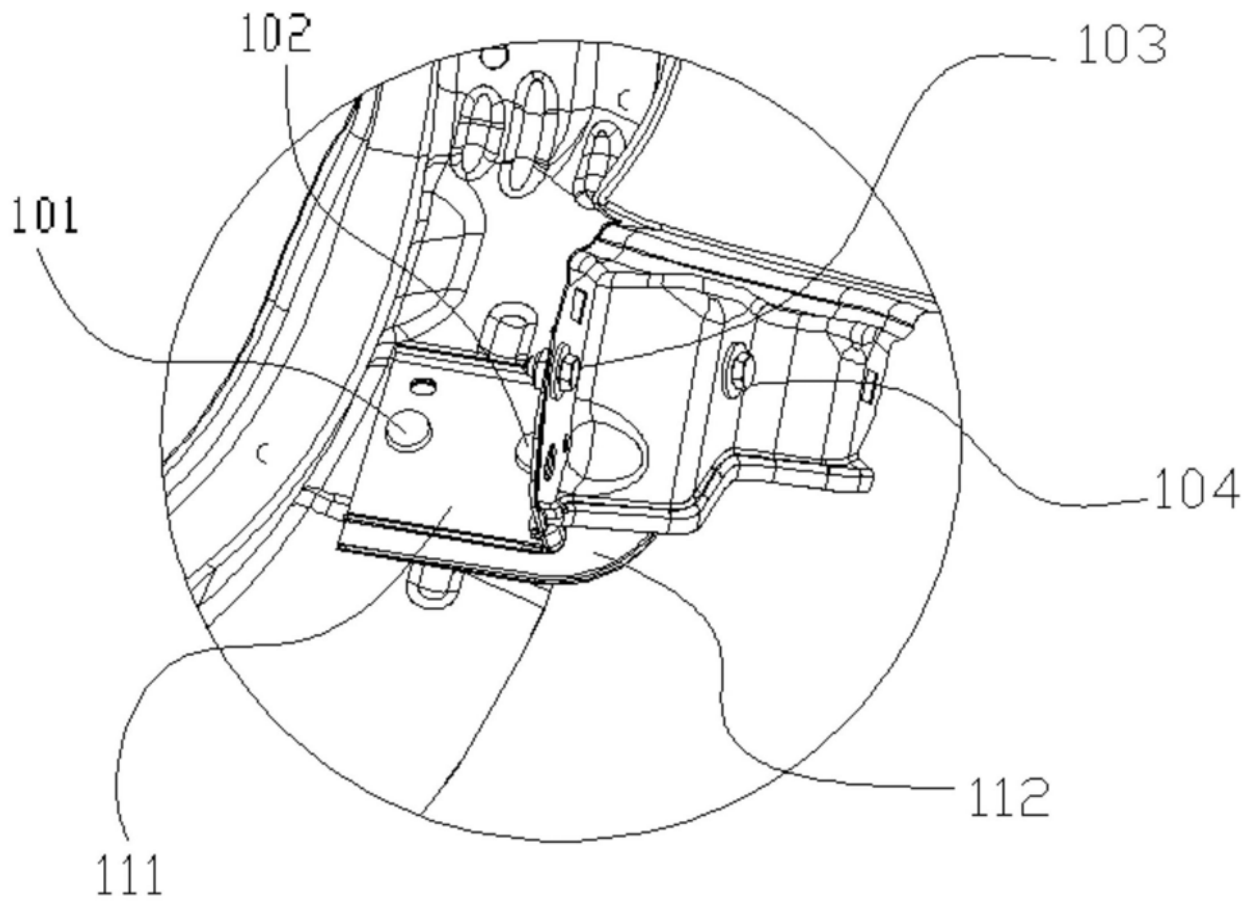


图4

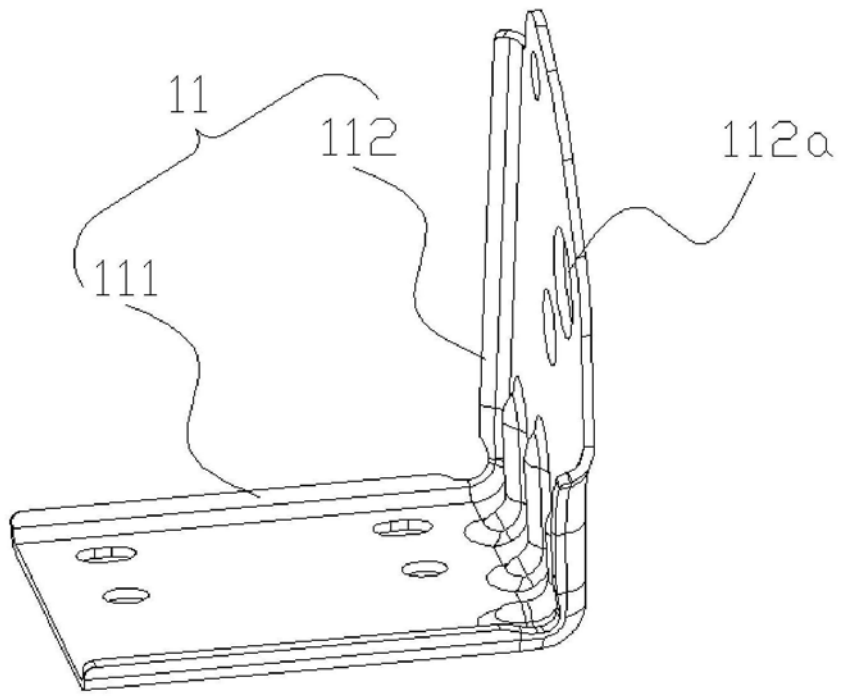


图5

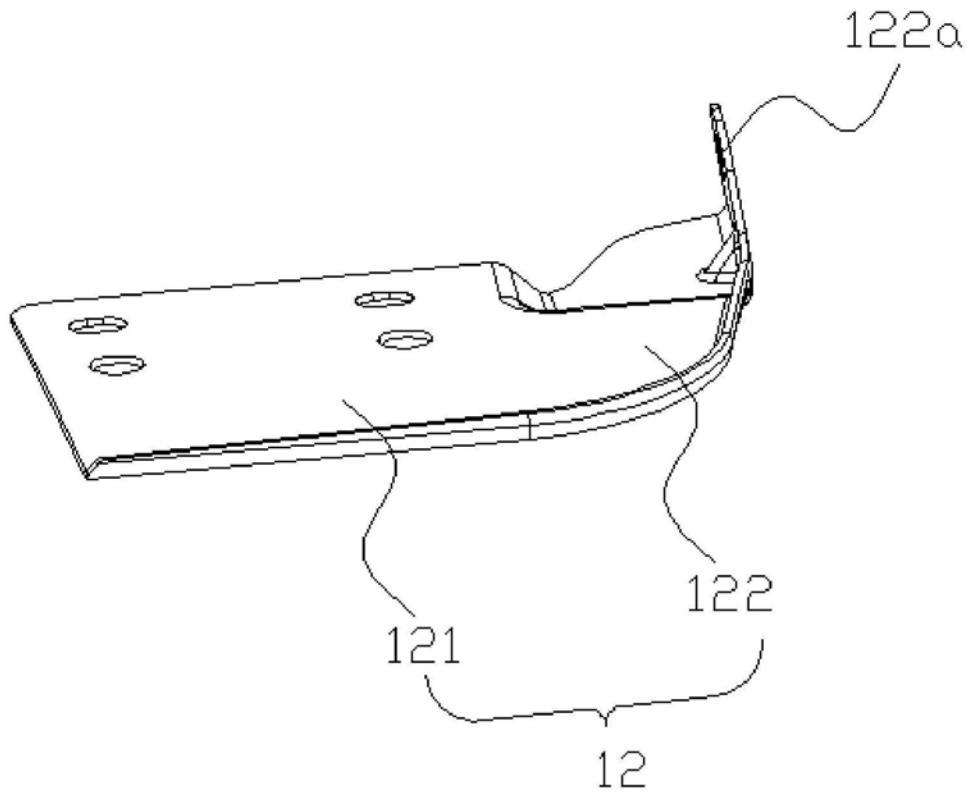


图6

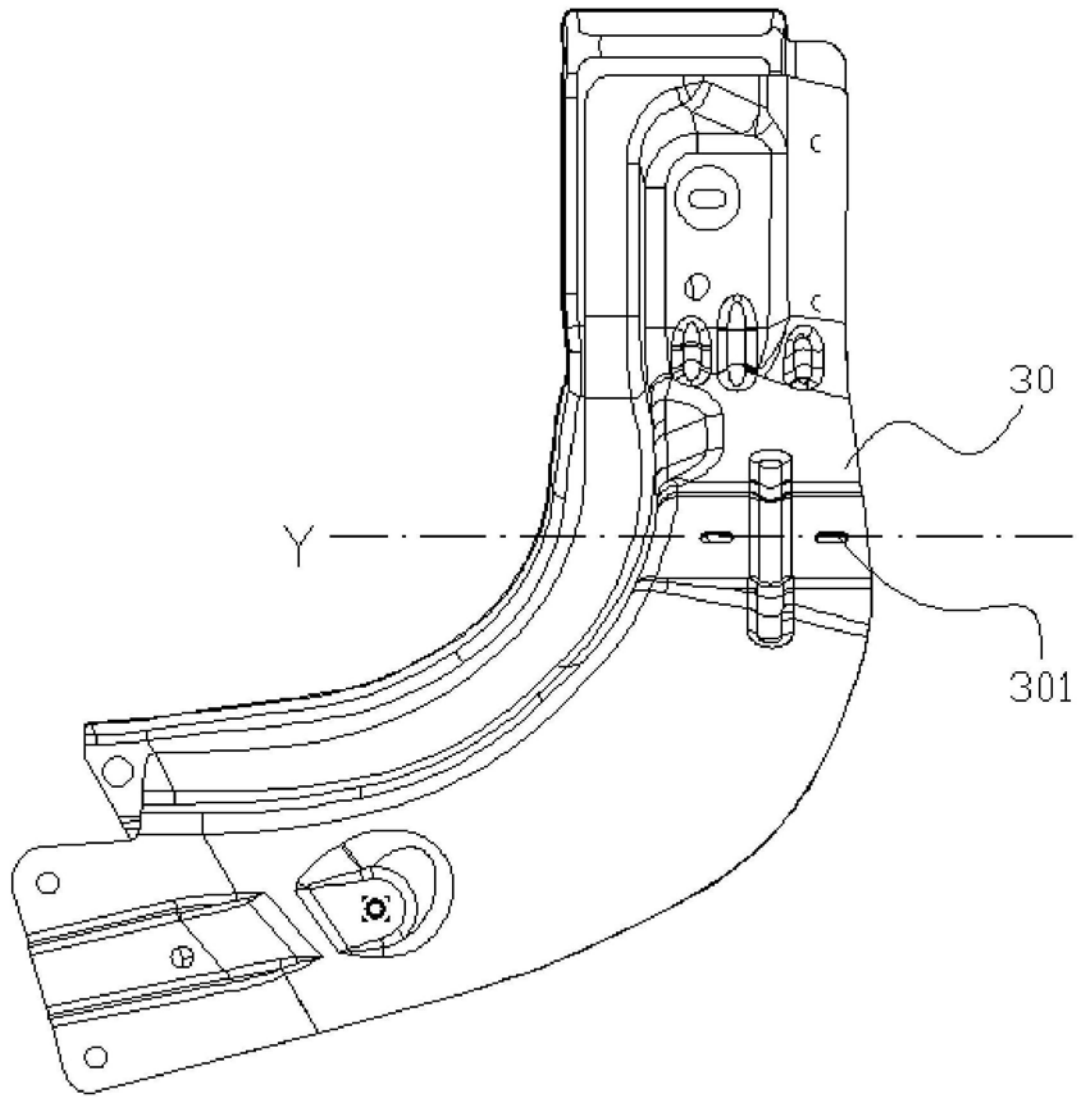


图7

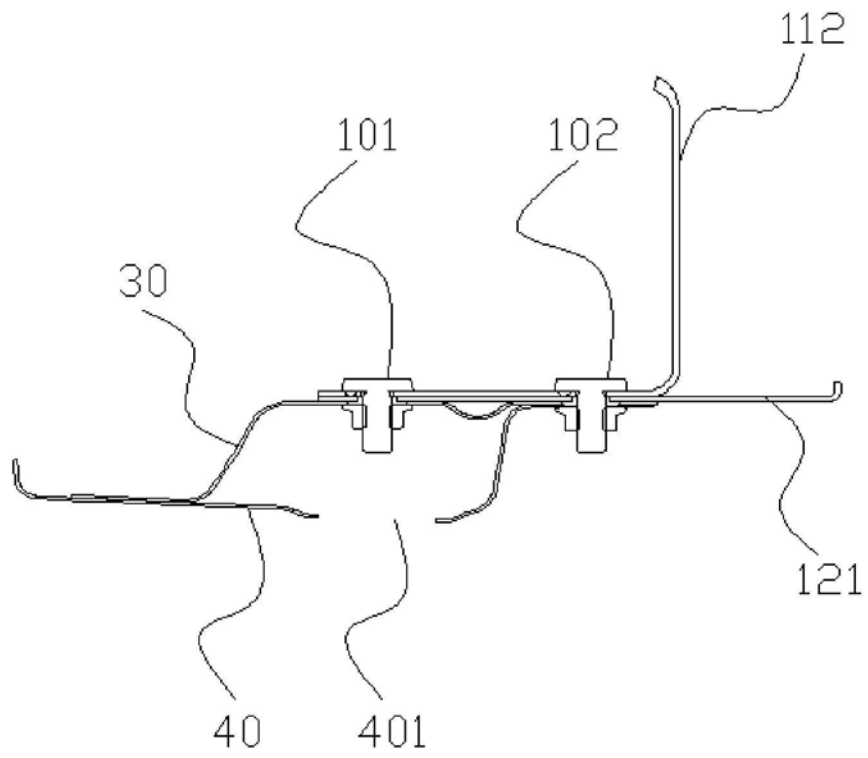


图8