(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/082629 A1

(51) 国际专利分类号:
B62D 25/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/072236

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 17 日 (17.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821716185.6 2018年10月22日 (22.10.2018) CN

(71) 申请人: 北京宝沃汽车有限公司 (**BEIJING BORGWARD AUTOMOBILE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市密云区西统路 188 号, Beijing 101509 (CN)。

(72) 发明人: 牛永志 (**NIU, Yongzhi**); 中国北京市密云区西统路188号, Beijing 101509 (CN)。

(74) 代理人: 北京英创嘉友知识产权代理事务所（普通合伙）(**INNOTRACK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市朝阳区德胜门外北沙滩 1 号院 31 号楼 A1108 室, Beijing 100083 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

WO 2020/082629 A1

(54) **Title:** FENDER SUPPORT, FENDER INSTALLATION STRUCTURE AND VEHICLE

(54) 发明名称: 翼子板支架、翼子板安装结构及车辆

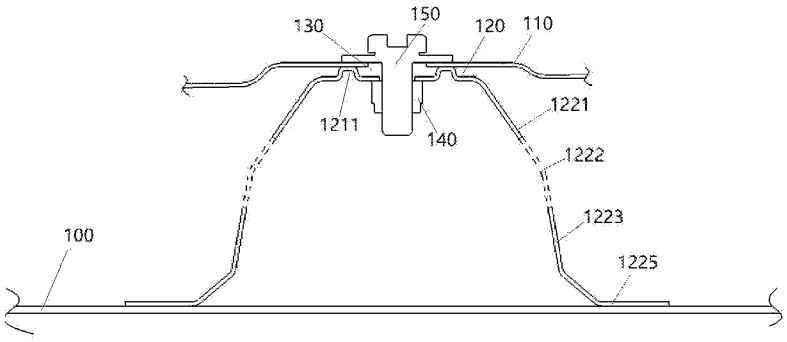


图 1

(57) **Abstract:** A fender installation structure comprises a fender (110) having a first connection surface and a fender support (120) having a second connection surface. The first connection surface and the second connection surface are connected, such that the fender (110) and the fender support (120) are connected together. A cavity (130) is formed between the first connection surface and the second connection surface. The cavity (130) has an opening in communication with an external environment. The fender installation structure effectively mitigates the problem in which a region where a fender support and a fender are connected rusts easily, thereby extending service life of the fender installation structure, and reducing maintenance costs. Also provided are a fender support and a vehicle.

(57) 摘要: 一种翼子板安装结构，包括具有第一连接面的翼子板（110）和具有第二连接面的翼子板支架（120），第一连接面与第二连接面对接以使得翼子板（110）与翼子板支架（120）相连，并且第一连接面与第二连接面之间形成有腔体（130），腔体（130）具有与外界连通的开口。该翼子板安装结构有效改善了翼子板支架与翼子板的连接部位容易生锈的问题，从而延长了该翼子板安装结构的使用寿命，降低了维护成本。还涉及一种翼子板支架及一种车辆。

[见续页]

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

翼子板支架、翼子板安装结构及车辆

相关申请案的交叉引用

本申请要求于2018年10月22日提交的中国专利申请No.201821716185.6的优先权，该申请的内容通过引用全部合并于此。

技术领域

本公开涉及车辆技术领域，具体地，涉及一种翼子板支架、翼子板安装结构及车辆。

背景技术

相关技术中，由于翼子板支架与翼子板大面积接触，在电泳过程中使得电泳液不能进入二者的连接部位，由于翼子板属于易损件，在翼子板的反复拆卸过后，二者的连接部位由于缺少电泳液的保护，机舱内又属于高温高湿环境，在后续使用过程中容易导致连接部位生锈。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本公开提供一种翼子板安装结构、翼子板安装结构及车辆。

为了实现上述目的，本公开提供一种翼子板安装结构，包括具有第一连接面的翼子板和具有第二连接面的翼子板支架，所述第一连接面与所述第二连接面对接以使得所述翼子板与所述翼子板支架相连，并且所述第一连接面与所述第二连接面之间形成有腔体，该腔体具有与外界连通的开口。

可选地，所述第一连接面和所述第二连接面中的一者设置有凸起部，

以与所述第一连接面和所述第二连接面中的另一者形成所述腔体。

可选地，所述凸起部的数量为多个，所述翼子板支架上设置有用于使所述翼子板与所述翼子板支架相连的紧固孔，多个所述凸起部均匀分布在所述紧固孔的周向。

可选地，所述第一连接面和所述第二连接面中的一者设置有凹陷部，以与所述第一连接面和所述第二连接面中的另一者形成所述腔体。

可选地，所述翼子板支架包括相连的第一连接部和第二连接部，所述第一连接部用于与所述翼子板相连，所述第二连接部用于与车身相连，所述第二连接部上形成有压溃结构。

可选地，所述第二连接部为两个，所述第一连接部位于所述两个第二连接部之间，所述压溃结构包括形成在所述第二连接部上的至少一个弯折结构，所述弯折结构包括相连的第一部和第二部，所述第一部接近所述翼子板，所述第二部接近所述车身。

可选地，相对于所述第二部的延伸方向，所述第一部从所述第二部朝向所述第一连接部拐折。

可选地，所述翼子板支架还包括加强筋，所述第二连接部还包括用于与所述车身贴合的第三部，所述第二部通过所述第三部与所述车身相连，所述加强筋设置于所述第二部与所述第三部之间。

本公开还提供一种翼子板支架，所述翼子板支架为上述翼子板安装结构中的所述翼子板支架。

本公开还提供一种车辆，包括车身和上述的翼子板安装结构。

采用上述技术方案，至少可以达到如下技术效果：

翼子板的第一连接面与翼子板支架的第二连接面之间形成具有开口的腔体，使得电泳液能够通过开口进入翼子板与翼子板支架之间的腔体中，从而避免翼子板与翼子板支架的连接部位生锈，有效延长了该翼子板安装

结构的使用寿命，降低了维修成本。

本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

附图是用来提供对本公开的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本公开，但并不构成对本公开的限制。在附图中：

图 1 为本公开示例性实施方式提供的翼子板安装结构与车身的示意图；

图 2 为本公开示例性实施方式提供的翼子板支架的示意图；

图 3 为本公开示例性实施方式提供的凹陷部的结构示意图；

图 4 为本公开示例性实施方式提供的第一连接部的结构示意图；

图 5 为本公开示例性实施方式提供的翼子板安装结构的安装示意图；

图 6 为图 5 的分解示意图。

附图标记说明

100	车身	110	翼子板
120	翼子板支架	121	第一连接部
122	第二连接部	130	腔体
140	焊接螺母	150	安装螺栓
160	加强筋	1211	凸起部
1212	紧固孔	1213	凹陷部
1221	第一部	1222	压溃结构
1223	第二部	1225	第三部

具体实施方式

以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开，并不用于限制本公开。

根据本公开的一方面，提供一种翼子板安装结构，参阅图 1，该翼子板安装结构包括翼子板 110 和翼子板支架 120。

翼子板 110 具有第一连接面，翼子板支架 120 具有第二连接面，第一连接面与第二连接面对接以使翼子板 110 与翼子板支架 120 相连，并且在第一连接面与第二连接面之间形成腔体 130，该腔体 130 具有与外界连通的开口。

通过上述的技术方案，该翼子板安装结构改变了现有的翼子板安装结构中的翼子板 110 与翼子板支架 120 面与面的接触方式，通过在翼子板 110 的第一连接面与翼子板支架 120 的第二连接面之间形成具有开口的腔体 130，使得电泳液能够通过开口进入翼子板 110 与翼子板支架 120 之间的腔体 130 内，避免翼子板 110 与翼子板支架 120 的连接部位生锈，有效延长了该翼子板安装结构的使用寿命，降低了维护成本。

参阅图 2 和图 3，本公开的一种实施方式中，在第二连接面上形成有凸起部 1211 或凹陷部 1213，以与第一连接面形成该腔体 130，凸起部 1211 朝向翼子板 110 的方向延伸，而凹陷部 1213 则朝向远离翼子板 110 的方向延伸；其中，凸起部 1211 或凹陷部 1213 均可由翼子板支架 120 的其中一部分冲压而成，以便降低加工难度。

参阅图 2 和图 3，在翼子板支架 120 上设置有用于使翼子板 110 与翼子板支架 120 相连的紧固孔 1212，其中，凸起部 1211 的数量可以为至少一个，当凸起部 1211 的数量为一个时，其形成在第二连接面的中间，此时的紧固孔 1212 即设置于凸起部 1211 上，当凸起部 1211 的数量为两个时，两

个凸起部 1211 以紧固孔 1212 为中心相对设置，当凸起部 1211 的数量为三个时，三个凸起部 1211 围绕紧固孔 1212 的周向均匀分布，当凸起部 1211 的数量为两个以上时，使得该腔体130的面积更大，有益于电泳液能够更好地与翼子板 110 和翼子板支架 120 接触，从而更好地保护该翼子板安装结构，以延长翼子板安装结构的使用寿命；可以理解，凹陷部 1213 的数量为一个时，该腔体 130 的面积最大，使得电泳液能够更多地与翼子板 110 和翼子板支架 120 接触。

凸起部 1211 的高度范围可以为 2-3mm，其宽度范围可以为 2-3mm。

参阅图 4，进一步地，凸起部 1211 的朝向翼子板 110 的一侧构造为平面，以使得凸起部 1211 与翼子板 110 更好地贴合，从而使翼子板 110 与翼子板支架 120 连接更加稳定。

在一些实施方式中，凸起部 1211 可以呈条状结构，即在紧固孔 1212 的两侧分别设置沿翼子板支架 120 的宽度方向且呈条状结构的凸起部 1211，也能够使该腔体 130 形成在第一连接面与第二连接面之间。

需要说明的是，凸起部 1211 的形状不定，其横截面形状可以为圆形、矩形或者其他形状。

本公开的另一种实施方式中，在第一连接面上形成有凸起部 1211 或凹陷部 1213，以与第二连接面形成该腔体 130，凸起部 1211 朝向翼子板支架 120 的方向延伸，而凹陷部 1211 则朝向远离翼子板支架 120 的方向延伸；其中，凸起部 1211 或者凹陷部 1213 均可由翼子板 110 的其中一部分冲压而成，以便降低加工难度。

凸起部 1211 的结构和布置方式可以与上述的凸起部 1211 的结构和布置方式相同，此处不再赘述。

在另一些实施方式中，还可在第一连接面和第二连接面上均设置对应的凸起部 1211，从使该腔体 150 形成在第一连接面和第二连接面之间，此

时，腔体 150 的高度即为第一连接面上的凸起部 1211 与第二连接面上的凸起部 1211 的高度之和，相应地，还可在第一连接面和第二连接面上均设置对应的凹陷部 1213，使腔体 150 形成在第一连接面和第二连接面之间。

参阅图 2，本公开的实施方式中，翼子板支架 120 包括相连的第一连接部 121 和第二连接部 122。

参阅图 2、图 5 和图 6，第一连接部 121 用于与翼子板 110 相连，第二连接部 122 用于与车身 100 相连，第二连接部 122 上形成有压溃结构 1222，通过设置压溃结构 1222，在碰撞过程中有益于翼子板支架 120 最大程度地压溃，从而降低对行人的伤害。

进一步地，参阅图 2，第二连接部 122 的数量为两个，第一连接部 121 位于两个第二连接部 122 之间，第一连接部 121 与两个第二连接部 122 可以为一体成型结构，压溃结构 1222 包括形成在第二连接部 122 上的至少一个弯折结构，该弯折结构包括相连的第一部 1221 和第二部 1223，第一部 1221 接近翼子板 110，第二部 1223 接近车身 100，当车辆与行人碰撞时，呈弯折状的压溃结构 1222 能够更好地实现压溃，以降低对行人的伤害。

在一些实施方式中，在保证翼子板支架 120 强度的前提下，压溃结构 1222 可以包括两个弯折结构，当其包括两个弯折结构时，翼子板支架 120 的压溃效果更佳。

进一步地，参阅图 2，在第一部 1221 和第二部 1223 之间形成有减弱孔或减弱槽。

通过在第一部 1221 和第二部 1223 之间设置减弱孔或减弱槽，能够降低翼子板支架 120 在第一部 1221 和第二部 1223 之间的强度，从而提升压溃效果，该减弱孔为贯穿第一部 1221 和第二部 1223 的通孔。

在一些实施方式中，也可在翼子板支架 120 的第一部 1221 和第二部 1223 之间采用强度较其他部分低一些的材质，这样，当车辆与行人发生碰

撞时，也能够进一步实现压溃，从而降低对行人产生的伤害。

本公开的实施方式中，参阅图 2，相对于第二部 1223 的延伸方向，第一部 1221 从第二部 1223 朝向第一连接部 121 拐折，换而言之，在垂直于车身 100 和第一连接部 121 的方向上，第二部 1223 的斜率小于第一部 1221 的斜率，这样可以方便加工，避免冲压负角，同时，也有益于翼子板支架 120 在车辆与行人发生碰撞时压溃。

本公开的实施方式中，参阅图 2，翼子板支架 120 还包括加强筋 160，第二连接部 122 还包括用于与车身 100 的第三部 1225，第二部 1223 通过第三部 1225 与车身 100 相连，该加强筋 160 设置于第二部 1223 与第三部 1225 之间，通过在第二部 1223 与第三部 1225 之间设置加强筋 160，能够确保翼子板支架 120 的冲压程度，保证翼子板支架 120 的冲压质量，提高翼子板支架 120 的产品合格率。

本公开的实施方式中，参阅图 1 和图 6，该翼子板安装结构还包括安装螺栓 150 和焊接螺母 140，焊接螺母 140 焊接在第一连接部 121 的远离翼子板 110 的一侧并与紧固孔 1212 同轴设置，安装螺栓 150 用于穿过翼子板 110 和翼子板支架 120 并与焊接螺母 140 螺纹连接，从而有助于使得翼子板 110 与翼子板支架 120 连接更加牢固。

装配时，先将焊接螺母 140 焊接在翼子板支架 120 上，再将翼子板支架 120 的第三连接部 1225 焊接在车身 100 上，通过安装螺栓 150 将翼子板 110 固定在翼子板支架 120 上，从而完成装配过程，整个装配过程简便、安装快速。

根据本公开的另一方面，本公开的实施方式还提供一种翼子板支架 120，该翼子板支架 120 即为上述翼子板安装结构中的翼子板支架 120。

根据本公开的另一方面，本公开的实施方式还提供一种车辆，参阅图 5 和图 6，该车辆包括车身 100 和上述的翼子板安装结构，其中，翼子板安装

结构通过翼子板支架 120 安装于车身 100 上。

以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式，但是，本公开并不限于上述实施方式中的具体细节，在本公开的技术构思范围内，可以对本公开的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本公开的保护范围。

另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复，本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外，本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本公开的思想，其同样应当视为本公开所公开的内容。

权利要求书

1、一种翼子板安装结构，其特征在于，包括具有第一连接面的翼子板（110）和具有第二连接面的翼子板支架（120），所述第一连接面与所述第二连接面对接以使得所述翼子板（110）与所述翼子板支架（120）相连，并且所述第一连接面与所述第二连接面之间形成有腔体（130），该腔体（130）具有与外界连通的开口。

2、根据权利要求 1 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述第一连接面和所述第二连接面中的一者设置有凸起部（1211），以与所述第一连接面和所述第二连接面中的另一者形成所述腔体（150）。

3、根据权利要求 2 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述凸起部（1211）的数量为多个，所述翼子板支架（120）上设置有用于使所述翼子板（110）与所述翼子板支架（120）相连的紧固孔（1212），多个所述凸起部（1211）均匀分布在所述紧固孔（1212）的周向。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述第一连接面和所述第二连接面中的一者设置有凹陷部（1213），以与所述第一连接面和所述第二连接面中的另一者形成所述腔体（150）。

5、根据权利要求 1 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述翼子板支架（120）包括相连的第一连接部（121）和第二连接部（122），所述第一连接部（121）用于与所述翼子板（110）相连，所述第二连接部（122）用于与车身（100）相连，所述第二连接部（122）上形成有压溃结构。

6、根据权利要求 5 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述第二连接部（122）为两个，所述第一连接部（121）位于所述两个第二连接部（122）之间，所述压溃结构包括形成在所述第二连接部（122）上的至少一个弯折结构，所述弯折结构包括相连的第一部（1221）和第二部（1223），所述第一部（1221）接近所述翼子板（110），所述第二部（1223）接近所述车身（100）。

7、根据权利要求 6 所述的翼子板安装结构，其特征在于，相对于所述第二部（1223）的延伸方向，所述第一部（1221）从所述第二部（1223）朝向所述第一连接部（121）拐折。

8、根据权利要求 6 所述的翼子板安装结构，其特征在于，所述翼子板支架（120）还包括加强筋（160），所述第二连接部（122）还包括用于与所述车身（100）贴合的第三部（1225），所述第二部（1223）通过所述第三部（1225）与所述车身（100）相连，所述加强筋（160）设置于所述第二部（1223）与所述第三部（1225）之间。

9、一种翼子板支架，其特征在于，所述翼子板支架（120）为根据权利要求 1-8 中任意一项所述的翼子板安装结构中的所述翼子板支架（120）。

10、一种车辆，其特征在于，包括车身（100）和权利要求 1-8 任一项所述的翼子板安装结构。

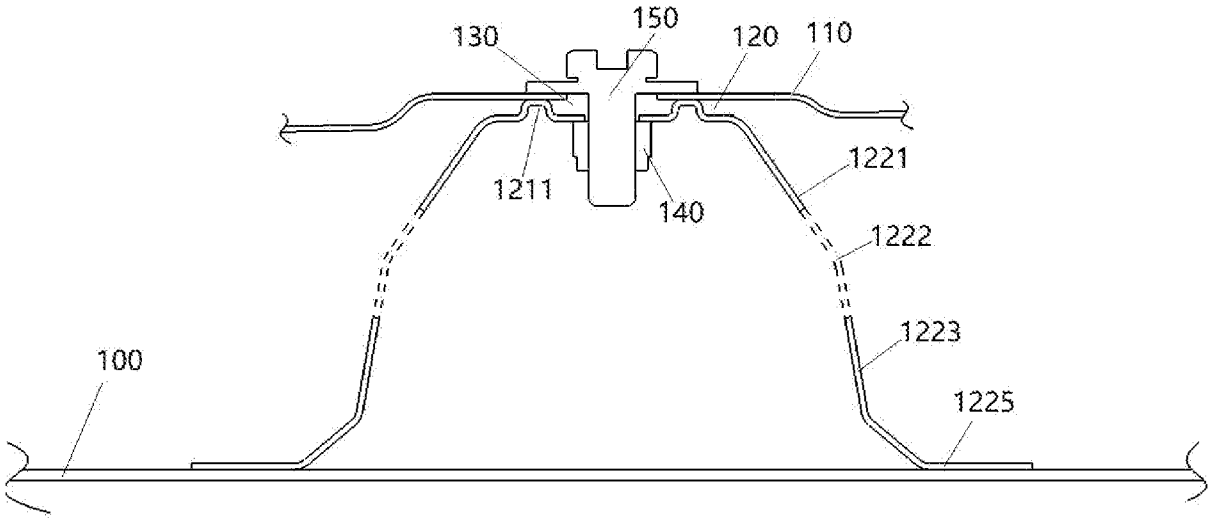


图 1

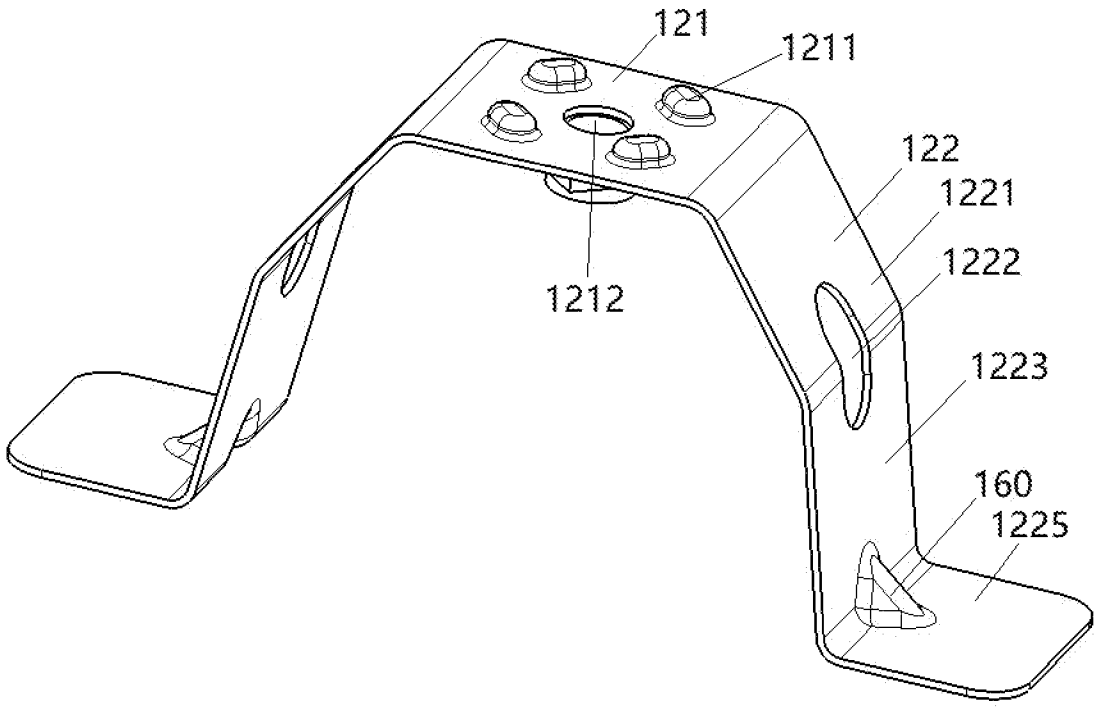


图 2

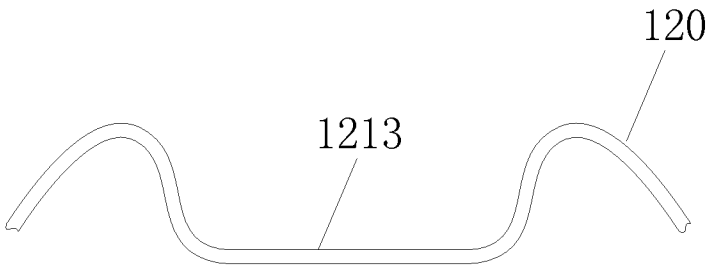


图 3

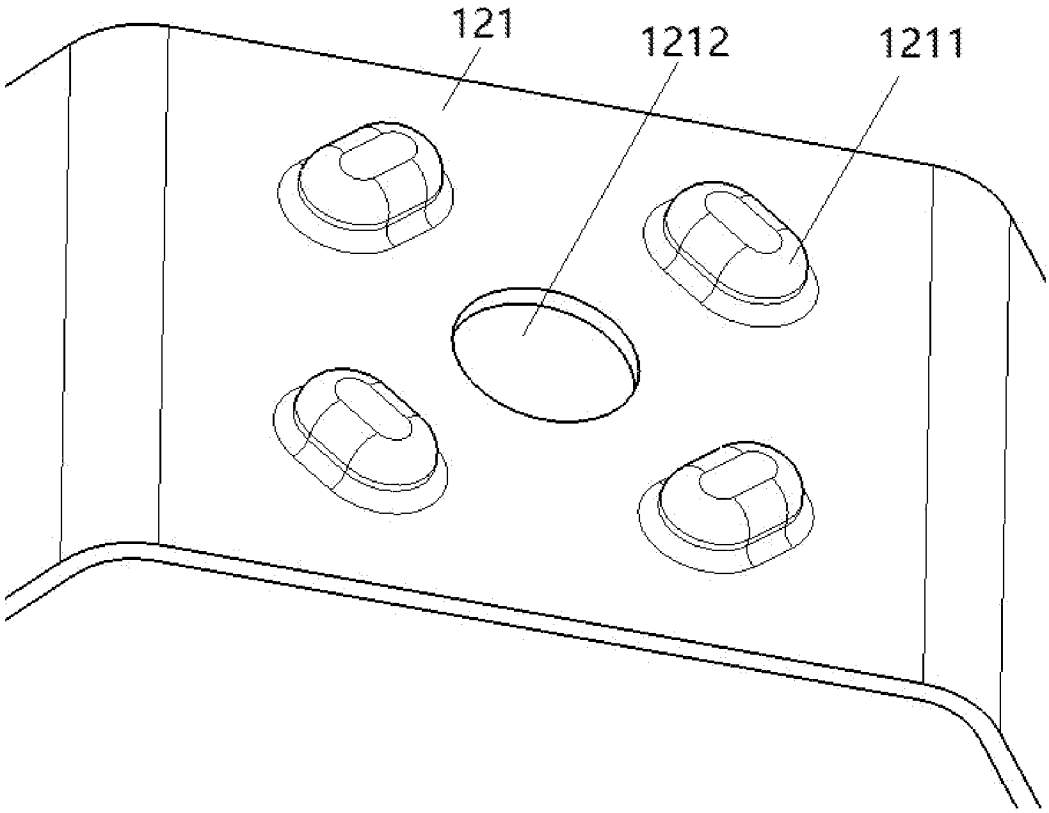


图 4

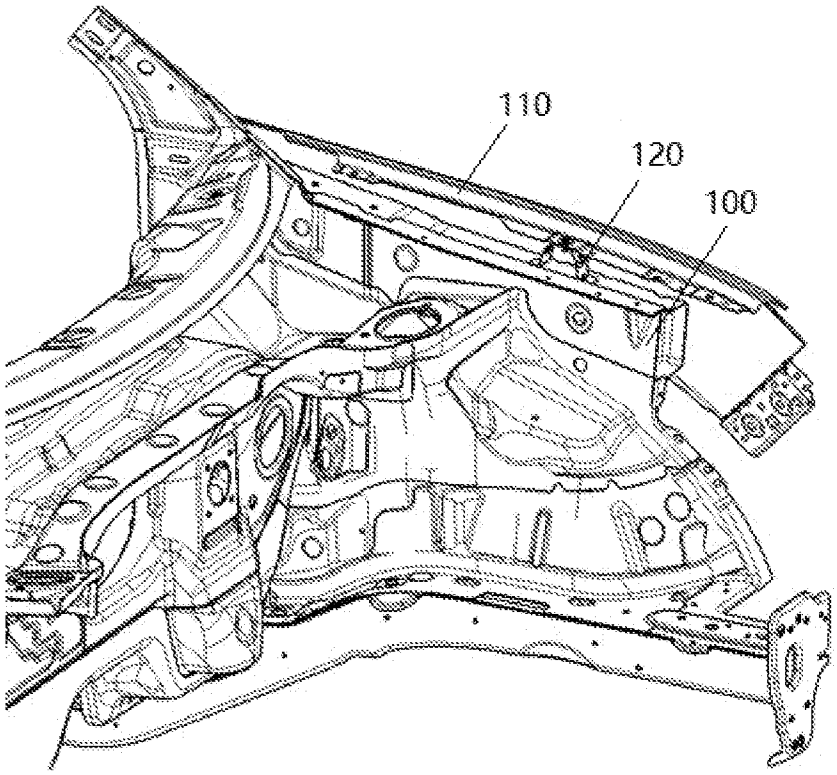


图 5

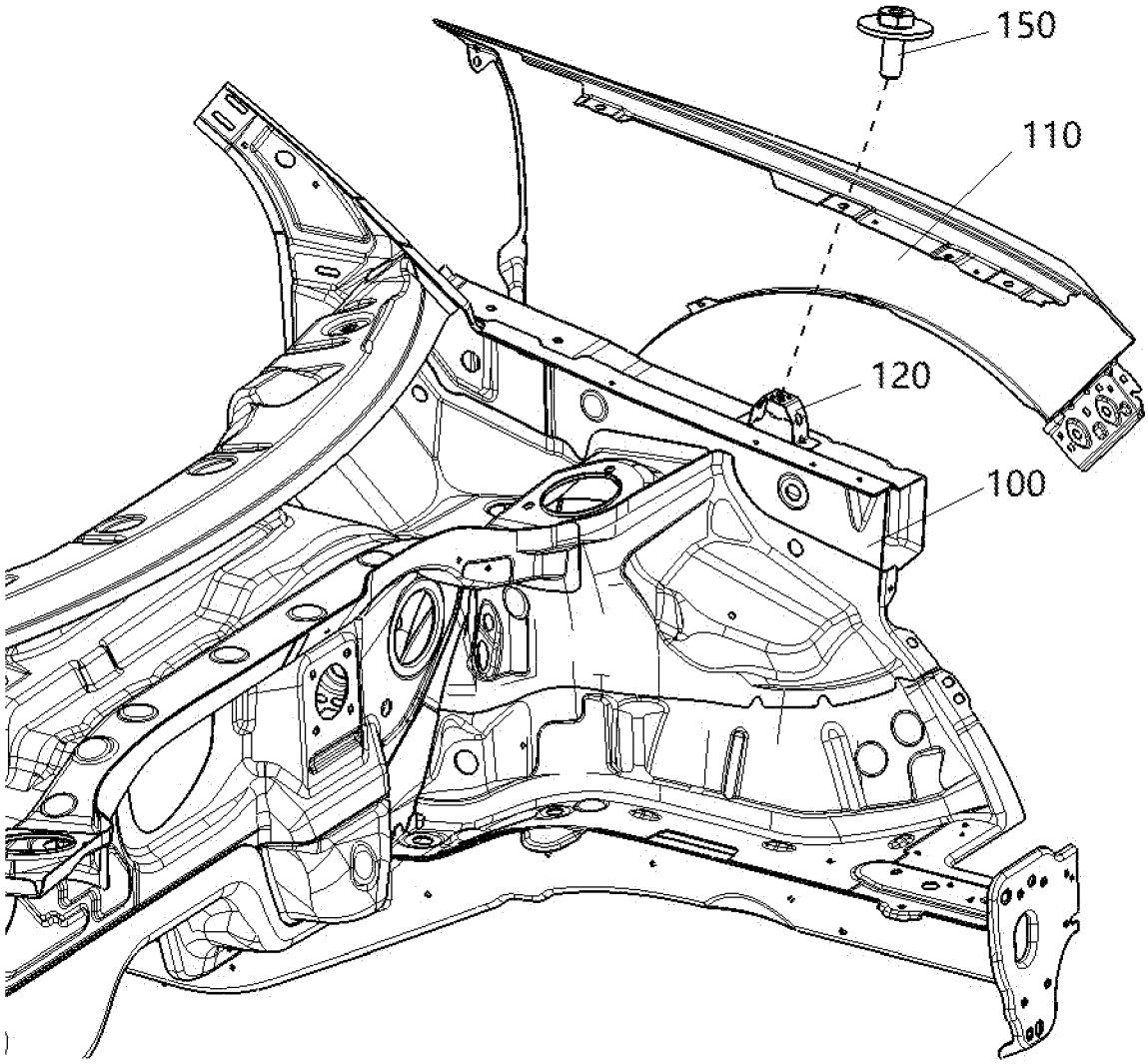


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/072236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D 25/16(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, VEN, DWPI: 翼子板, 支架, 腔, 电泳液; fender, bracket, chamber, electrophoresis

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102259667 A (CHONGQING CHANG"AN AUTOMOBILE COMPANY LIMITED) 30 November 2011 (2011-11-30) description, paragraphs [0003]-[0012], and figures 1-3	1-10
Y	CN 201951562 U (LIFAN INDUSTRY (GROUP) CO., LTD.) 31 August 2011 (2011-08-31) description, paragraphs [0002]-[0016], and figures 1-3	1-10
A	CN 207579965 U (GEELY AUTOMOBILE RESEARCH INSTITUTE (NINGBO) CO., LTD. ET AL.) 06 July 2018 (2018-07-06) entire document	1-10
A	CN 205010342 U (ZHENGZHOU NISSAN AUTOMOBILE CO., LTD.) 03 February 2016 (2016-02-03) entire document	1-10
A	JP 2003341550 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.) 03 December 2003 (2003-12-03) entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 May 2019	**06 June 2019**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/072236

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 102259667 A	30 November 2011	CN 102259667 B	03 April 2013
CN 201951562 U	31 August 2011	None	
CN 207579965 U	06 July 2018	None	
CN 205010342 U	03 February 2016	None	
JP 2003341550 A	03 December 2003	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/072236

A. 主题的分类

B62D 25/16(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B62D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS,CNKI,VEN,DWPI:翼子板，支架，腔，电泳液；fender，bracket,chamber，electrophoresis

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102259667 A (重庆长安汽车股份有限公司) 2011年 11月 30日 (2011-11-30) 说明书[0003]-[0012]段，附图1-3	1-10
Y	CN 201951562 U (力帆实业集团股份有限公司) 2011年 8月 31日 (2011-08-31) 说明书第[0002]-[0016]段，附图1-3	1-10
A	CN 207579965 U (吉利汽车研究院宁波有限公司 等) 2018年 7月 6日 (2018-07-06) 全文	1-10
A	CN 205010342 U (郑州日产汽车有限公司) 2016年 2月 3日 (2016-02-03) 全文	1-10
A	JP 2003341550 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 2003年 12月 3日 (2003-12-03) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2019年 5月 14日	2019年 6月 6日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 孙金凤 电话号码 62085285

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/072236

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102259667	A	2011年 11月 30日	CN	102259667	B	2013年 4月 3日
CN	201951562	U	2011年 8月 31日		无		
CN	207579965	U	2018年 7月 6日		无		
CN	205010342	U	2016年 2月 3日		无		
JP	2003341550	A	2003年 12月 3日		无		