



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118382563 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202280082762.3

(22) 申请日 2022.04.25

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2024.06.17

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2022/089051 2022.04.25

(87) PCT国际申请的公布数据
W02023/206014 ZH 2023.11.02

(71) 申请人 浙江吉利控股集团有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号

申请人 吉利汽车研究院(宁波)有限公司

(72) 发明人 贾宇峰 丁金星 张伟 冉红彬
张云龙

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 邱婧雯 臧建明

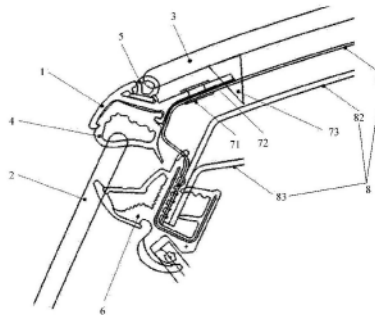
(51) Int.Cl.
B60R 13/04 (2006.01)
B62D 25/04 (2006.01)

(54) 发明名称

一种车用柱外饰板、车身密封结构和车辆

(57) 摘要

一种车用柱外饰板(1),包括:第一安装槽(11),设置成安装与车门玻璃(21、22)密封配合的第一密封件(4);第二安装槽(12),其槽口与第一安装槽(11)的槽口相背离,第二安装槽(12)设置成安装与天窗玻璃(32)和风挡玻璃(31、33)至少之一密封配合的第二密封件(5);和固定部(13),设置成用于车用柱外饰板(1)的固定。



(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
2023 年 11 月 2 日 (02.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/206014 A1

(51) 国际专利分类号:
B60R 13/04 (2006.01) **B62D 25/04** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/089051

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 25 日 (25.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 浙江吉利控股集团有限公司 (ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市滨江区江陵路 1760 号, Zhejiang 310051 (CN)。吉利汽车研究院 (宁波) 有限公司 (GEELY AUTOMOBILE RESEARCH INSTITUTE (NINGBO) CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。

(72) 发明人: 贾宇峰 (JIA, Yufeng); 中国浙江省杭州市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。丁金星 (DING, Jinxing); 中国浙江省杭州市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。张伟 (ZHANG, Wei); 中国浙江省杭州市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。冉红彬 (RAN, Hongbin); 中国浙江省杭州市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。张云龙 (ZHANG, Yunlong); 中国浙江省杭州市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路 38 号 (B 座) 21 层 2108, 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,

(54) Title: VEHICLE PILLAR EXTERIOR TRIM PANEL, VEHICLE BODY SEALING STRUCTURE, AND VEHICLE

(54) 发明名称: 一种车用柱外饰板、车身密封结构和车辆

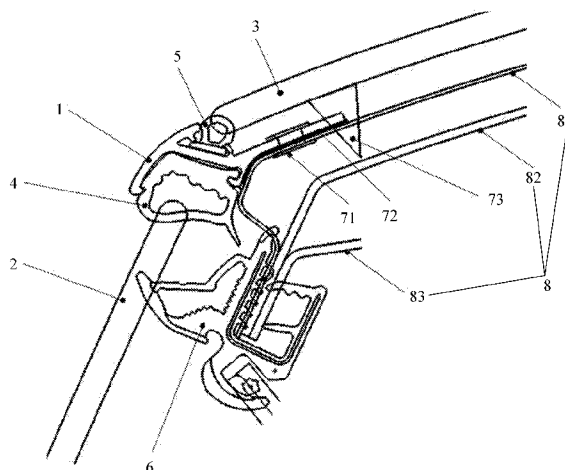


图 2

(57) Abstract: A vehicle pillar exterior trim panel (1), comprising: a first mounting groove (11), configured to mount a first sealing member (4) in sealing fit with vehicle door glass (21, 22); a second mounting groove (12), a notch of the second mounting groove facing away from a notch of the first mounting groove (11), and the second mounting groove (12) being configured to mount a second sealing member (5) in sealing fit with at least one of skylight glass (32) and windshield glass (31, 33); and a fixing portion (13), which is configured to be used for fixing the vehicle pillar exterior trim panel (1).

(57) 摘要: 一种车用柱外饰板 (1), 包括: 第一安装槽 (11), 设置成安装与车门玻璃 (21、22) 密封配合的第一密封件 (4); 第二安装槽 (12), 其槽口与第一安装槽 (11) 的槽口相背离, 第二安装槽 (12) 设置成安装与天窗玻璃 (32) 和风挡玻璃 (31、33) 至少之一密封配合的第二密封件 (5); 和固定部 (13), 设置成用于车用柱外饰板 (1) 的固定。



WO 2023/206014 A1

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, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (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, SC, 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))。

一种车用柱外饰板、车身密封结构和车辆

技术领域

5 本文涉及但不限于车辆领域，特别涉及但不限于一种车用柱外饰板、车身密封结构和车辆。

背景技术

10 如图 1 所示，一些情况中，无框车门的车门玻璃 5' 与风挡玻璃 6' 之间之间设有柱密封结构，该柱密封结构在车门玻璃上升到顶部时与柱密封结构抵接，起到密封作用。柱密封结构外侧设有柱外饰板 8'，以对柱密封结构进行遮挡。

发明概述

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

一种车用柱外饰板，包括：

15 第一安装槽，设置成安装与车门玻璃密封配合的第一密封件；

第二安装槽，其槽口与所述第一安装槽的槽口相背离，所述第二安装槽设置成安装与天窗玻璃和风挡玻璃至少之一密封配合的第二密封件；和

固定部，设置成用于所述车用柱外饰板的固定。

20 一种车身密封结构，包括：上述的车用柱外饰板、第一玻璃、第二玻璃、第一密封件和第二密封件，所述车用柱外饰板的固定部设置成固定至侧围总成，所述第一密封件安装至所述车用柱外饰板的第一安装槽，并与所述第一玻璃密封配合，所述第二密封件安装至所述车用柱外饰板的第二安装槽，并与所述第二玻璃密封配合，所述第一玻璃包括前车门玻璃和后车门玻璃至少之一，所述第二玻璃包括天窗玻璃和风挡玻璃至少之一。

25 一种车辆，包括上述的车身密封结构。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图概述

附图用来提供对本文技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本文的技术方案,并不构成对本文技术方案的限制。

5 图 1 为一些情况中的柱外密封结构的结构示意图;

图 2 为本申请实施例的车身密封结构的局部结构示意图;

图 3 为图 2 的局部结构示意图一;

图 4 为图 2 的局部结构示意图二;

图 5 为图 2 的局部结构示意图三;

10 图 6 为本申请实施例的车辆的结构示意图;

图 7 为本申请实施例的车辆的天窗玻璃的结构示意图。

其中,图 1 至图 7 中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

1'-密封条,2'-金属嵌件,3'-紧固件,4'-侧围钣金,5'-车门玻璃,6'-风挡玻璃,7'-密封件,8'-柱外饰板,

15 1-车用柱外饰板,11-第一安装槽,111-第一侧壁,112-第二侧壁,113-第一卡勾,114-第二卡勾,115-公共壁,12-第二安装槽,121-第三侧壁,122-第四侧壁,123-第三卡勾,124-第四卡勾,125-配合部,13-固定部,14-装饰面,

2-第一玻璃,21-前车门玻璃,22-后车门玻璃,

20 3-第二玻璃,31-前风挡玻璃,32-天窗玻璃,321-天窗玻璃体,322-第二装饰条,33-后风挡玻璃,

4-第一密封件,41-密封主体,42-第一卡槽,43-第二卡槽,44-挡边,45-排水通道,

25 5-第二密封件,51-安装部,511-第三卡接部,512-第四卡接部,52-密封部,

6-第三密封件,61-密封筋,62-密封壁;

71-紧固件,72-泡棉,73-玻璃胶,

8-侧围总成，81-侧围外板，82-侧围加强板，83-侧围内板，
9-B 柱。

详述

下文中将结合附图对本申请的实施例进行说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

如图 1 所示，一些情况中，柱外密封结构的密封条 1' 卡在金属嵌件 2' 内，金属嵌件 2' 通过紧固件 3' 固定至侧围钣金 4'，使得车门玻璃 5' 上升到顶部时，车门玻璃 5' 可顶住密封条 1' 起到密封作用。柱外饰板 8' 的一端搭接在风挡玻璃 6' 上，且柱外饰板 8' 与风挡玻璃 6' 之间夹设有密封件 7'，柱外饰板 8' 的另一端搭接在金属嵌件 2' 上。

该柱外密封结构+柱外饰板 8' 的结构复杂，且柱外饰板 8' 的宽度较大，影响美观性，而车门玻璃 5' 与风挡玻璃 6' 之间的柱外饰板 8' 的宽度较大，影响驾驶员的视野（柱外饰板 8' 的遮挡，导致形成视觉盲点）。

如图 2-图 3 所示，本申请实施例还提供了一种车用柱外饰板 1，包括：
第一安装槽 11、第二安装槽 12 和固定部 13。

第一安装槽 11 设置成安装与车门玻璃密封配合的第一密封件 4。

第二安装槽 12 的槽口与第一安装槽 11 的槽口相背离，第二安装槽 12 设置成安装与天窗玻璃 32 和风挡玻璃至少之一密封配合的第二密封件 5。其中，风挡玻璃可包括前风挡玻璃 31 和/或后风挡玻璃 33，即第二密封件 5 可与前风挡玻璃 31、天窗玻璃 32 和后风挡玻璃 33 中的至少一个密封配合。

固定部 13 设置成用于车用柱外饰板 1 的固定。

车用柱外饰板 1 的第一安装槽 11 可安装第一密封件 4，该第一密封件 4 可在车门玻璃（如前车门玻璃 21、后车门玻璃 22）升起后与车门玻璃的侧边缘密封配合；车用柱外饰板 1 的第二安装槽 12 可安装第二密封件 5，该第二密封件 5 可与天窗玻璃 32 和风挡玻璃至少之一密封配合；车用柱外饰板 1 的固定部 13 可与车辆的其他结构（如侧围总成 8）固定，以实现车用柱外饰板 1 的固定。因此，该车用柱外饰板 1 不仅具有装饰作用，而且还可安装第

一密封件 4 和第二密封件 5，以实现与车辆的车门玻璃、风挡玻璃和天窗玻璃 32 密封。

相比于一些情况中采用的柱外密封结构+柱外饰板 8' 的结构，本申请实施例中省去了安装密封条 1' 的金属嵌件 2' 等结构，直接利用车用柱外饰板 1 来安装第一密封件 4 和第二密封件 5，使得结构简化，且车用柱外饰板 1 的宽度较小，美观性好，对视野的影响减小。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，车用柱外饰板 1 还包括：公共壁 115、设置在公共壁 115 一端的第一侧壁 111 和第二侧壁 112、以及设置在公共壁 115 另一端的第三侧壁 121 和第四侧壁 122，第一侧壁 111、第二侧壁 112 和公共壁 115 配合形成第一安装槽 11，第三侧壁 121、第四侧壁 122 和公共壁 115 配合形成第二安装槽 12。

车用柱外饰板 1 中，第一侧壁 111、第二侧壁 112 相对设置，且第一侧壁 111、第二侧壁 112 和公共壁 115 配合形成第一安装槽 11；第三侧壁 121、第四侧壁 122 相对设置，且第三侧壁 121、第四侧壁 122 和公共壁 115 配合形成第二安装槽 12；第一安装槽 11 和第二安装槽 12 共用公共壁 115，该公共壁 115 可形成第一安装槽 11 和第二安装槽 12 的底壁（与槽口相对的壁）。共用公共壁 115，有利于简化车用柱外饰板 1 的结构，便于车用柱外饰板 1 的加工成型。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，第一侧壁 111 和第三侧壁 121 位于车用柱外饰板 1 的同一侧，且第一侧壁 111 和第三侧壁 121 的外壁面形成车用柱外饰板 1 的装饰面 14。

第一侧壁 111 和第三侧壁 121 位于车用柱外饰板 1 的同一侧，即位于车用柱外饰板 1 的沿车身宽度方向的外侧，使得第一侧壁 111 和第三侧壁 121 的外壁面外露，可形成车用柱外饰板 1 的装饰面 14。该装饰面 14 为外露面，其上可设有涂层，如可设置喷漆涂层，色彩选择灵活，以增强美观性。该装饰面 14 可根据需要，设计为平面或曲面等形状。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，第一侧壁 111 的末端设有第一卡勾 113，第二侧壁 112 的末端设有第二卡勾 114，第一卡勾 113 和第二卡勾 114 设置成与第一密封件 4 卡接配合。

第一侧壁 111 末端的第一卡勾 113 可与第一密封件 4 卡接,第二侧壁 112 末端的第二卡勾 114 可与第一密封件 4 卡接,能够将第一密封件 4 牢固地固定至第一安装槽 11,避免第一密封件 4 发生移位、脱落等情况,有利于确保对车门玻璃的密封效果。

5 一些示例性实施例中,如图 3 所示,第三侧壁 121 上设有第三卡勾 123,第四侧壁 122 的末端设有第四卡勾 124,第三卡勾 123 和第四卡勾 124 设置成与第二密封件 5 卡接配合。

第三侧壁 121 上的第三卡勾 123 可与第二密封件 5 卡接,第四侧壁 122 末端的第四卡勾 124 可与第二密封件 5 卡接,能够将第二密封件 5 牢固地固定至第二安装槽 12,避免第二密封件 5 发生移位、脱落等情况,有利于确保对天窗玻璃 32、风挡玻璃的密封效果。

一些示例性实施例中,如图 3 所示,沿着自第一安装槽 11 的槽口朝向公共壁 115 的方向,第一侧壁 111 的高度 $H1$ 大于第二侧壁 112 的高度 $H2$ 。

15 第一侧壁 111 的高度 $H1$ 大于第二侧壁 112 的高度 $H2$,第一侧壁 111 的高度较大,使得第一侧壁 111 可尽可能多地对第一密封件 4 进行遮挡,有利于增强美观性;第二侧壁 112 的高度较小,使得第一安装槽 11 的槽深减小,便于第一密封件 4 的安装;高度较大的第一侧壁 111 和高度较小的第二侧壁 112 配合,不影响对第一密封件 4 的固定效果,能够将第一密封件 4 牢固地卡接在第一安装槽 11 内。

20 应当理解,根据需要,第一侧壁 111 的高度 $H1$ 可设置成与第二侧壁 112 的高度 $H2$ 相等,或者,小于第二侧壁 112 的高度 $H2$ 。

一些示例性实施例中,如图 3 所示,第三卡勾 123 偏离第三侧壁 121 的末端,第三侧壁 121 的靠近末端的部分形成配合部 125,配合部 125 设置成与第二密封件 5 凸出于第二安装槽 12 的部分挤压配合。

25 第三卡勾 123 未设置于第三侧壁 121 的末端,而是偏离第三侧壁 121 的末端,这样,第三侧壁 121 的位于第三卡勾 123 靠近末端一侧的部分可形成配合部 125,该配合部 125 可与第二密封件 5 凸出于第二安装槽 12 的部分挤压配合,以实现第二密封件 5 与车用柱外饰板 1 的密封配合,且第二密封件 5 还与第二玻璃 3 密封配合,以便第二密封件 5 将车用柱外饰板 1 和第二玻

璃 3 之间的缝隙密封。

一些示例性实施例中，如图 2 和图 3 所示，固定部 13 包括位于与装饰面 14 相背离一侧的固定板，固定板与公共壁 115 连接，且末端朝向远离第一安装槽 11 的槽口的方向延伸，固定板上设有固定孔。

5 固定部 13 为固定板，并位于与装饰面 14 相背离一侧，以避免固定部 13 外露，硬性美观性；固定板上设有固定孔，紧固件 71 可穿过固定孔并将固定板紧固至侧围总成 8，实现车用柱外饰板 1 的固定；固定板的一端与公共壁 115 连接，且固定板的末端朝向远离第一安装槽 11 的槽口的方向延伸，方便利用紧固件 71 将固定板与侧围总成 8 紧固固定。

10 一些示例性实施例中，如图 2 和图 3 所示，车用柱外饰板 1 为一体式结构，即第一侧壁 111、第二侧壁 112、第三侧壁 121、第四侧壁 122、公共壁 115、第一卡勾 113、第二卡勾 114、第三卡勾 123、第四卡勾 124、固定部 13 为一体式结构。

15 一些示例性实施例中，车用柱外饰板 1 为金属件，如车用柱外饰板 1 可为铝合金材质，并可通过挤出成型；或者，车用柱外饰板 1 可为钣金件，并通过冲压成型，使得车用柱外饰板 1 的成型工艺简单。

应当理解，车用柱外饰板 1 不限于为铝合金材质或钣金件，还可以为其他金属材质，或者，车用柱外饰板 1 还可以为非金属材质。

20 如图 2 和图 3 所示，本申请实施例还提供了一种车身密封结构，包括：
上述任一实施例提供的车用柱外饰板 1、第一玻璃 2、第二玻璃 3、第一密封件 4 和第二密封件 5，车用柱外饰板 1 的固定部 13 设置成固定至侧围总成 8，第一密封件 4 安装至车用柱外饰板 1 的第一安装槽 11，并与第一玻璃 2 密封配合，第二密封件 5 安装至车用柱外饰板 1 的第二安装槽 12，并与第二玻璃 3 密封配合，第一玻璃 2 包括前车门玻璃 21 和后车门玻璃 22 至少之一，第
25 二玻璃 3 包括天窗玻璃 32 和风挡玻璃至少之一。

车用柱外饰板 1 的第一安装槽 11 安装有第一密封件 4，第一密封件 4 可与第一玻璃 2（即车门玻璃，包括前车门玻璃 21 和后车门玻璃 22 至少之一）的侧边缘抵接密封，车用柱外饰板 1 的第二安装槽 12 安装有第二密封件 5，第二密封件 5 可与第二玻璃 3（包括天窗玻璃 32 和风挡玻璃至少之一，风挡

玻璃包括前风挡玻璃 31 和/或后风挡玻璃 33, 即第二玻璃包括前风挡玻璃 31、天窗玻璃 32 和后风挡玻璃 33 至少之一) 抵接密封; 车用柱外饰板 1 的固定部 13 可与侧围总成 8 固定, 以将车用柱外饰板 1 固定至侧围总成 8。因此, 该车用柱外饰板 1 不仅具有装饰作用, 而且还可安装第一密封件 4 和第二密封件 5, 以实现与车门玻璃、风挡玻璃和天窗玻璃 32 密封。

一些示例性实施例中, 如图 6 所示, 第一密封件 4 沿车身的长度方向延伸, 并与前车门玻璃 21、后车门玻璃 22、以及设置于前车门玻璃 21 和后车门玻璃 22 之间的 B 柱 9 密封配合。

第一密封件 4 沿车身的长度方向延伸, 第一密封件 4 可与前车门玻璃 21、后车门玻璃 22 以及 B 柱 9 密封配合, 实现了从 A 柱到 C 柱的密封。该通长设置的第一密封件 4, 实现了同时与前车门玻璃 21、后车门玻璃 22 以及 B 柱 9 三者密封配合, 减少了密封件的数量, 简化了装配工序。

应当理解, 该第一密封件 4 也可以设置成包括多个第一子密封件, 通过多个第一子密封件实现与前车门玻璃 21、后车门玻璃 22 以及 B 柱 9 三者的密封配合。

一些示例性实施例中, 如图 6 所示, 第二密封件 5 沿车身的长度方向延伸, 并与风挡玻璃和天窗玻璃 32 密封配合。

第二密封件 5 沿车身的长度方向延伸, 第二密封件 5 可与前风挡玻璃 31 和天窗玻璃 32 密封配合, 或者, 第二密封件 5 可与前风挡玻璃 31、天窗玻璃 32 和后风挡玻璃 33 密封配合。该通长设置的第二密封件 5, 实现了同时与前风挡玻璃 31 和天窗玻璃 32 二者的密封配合, 或者实现了同时与前风挡玻璃 31、天窗玻璃 32 和后风挡玻璃 33 三者的密封配合, 减少了密封件的数量, 简化了装配工序。

应当理解, 该第二密封件 5 也可以设置成包括多个第二子密封件, 通过多个第二子密封件实现与风挡玻璃和天窗玻璃 32 的密封配合。

一些示例性实施例中, 如图 7 所示, 天窗玻璃 32 包括天窗玻璃体 321 和设置于天窗玻璃体 321 外周的第二装饰条 322, 此时, 第二密封件 5 设置成可与天窗玻璃 32 的第二装饰条 322 密封配合。其中, 第二装饰条 322 可呈环形, 可采用塑料材质或者其他材质。

或者，天窗玻璃 32 可仅包括天窗玻璃体 321，而不包括设置于天窗玻璃体 321 外周的第二装饰条 322，此时，第二密封件 5 设置成可与天窗玻璃体 321 密封配合。

类似于天窗玻璃 32，风挡玻璃（如前风挡玻璃 31 和/或后风挡玻璃 33）可包括风挡玻璃体和设置于风挡玻璃体外周的第一装饰条，此时，第二密封件 5 设置成可与风挡玻璃的第一装饰条密封配合；或者，风挡玻璃可仅包括风挡玻璃体，而不包括设置于风挡玻璃体外周的第一装饰条，此时，第二密封件 5 设置成可与风挡玻璃体密封配合。

即，第二玻璃中的任一玻璃可同时包括玻璃体和设置于玻璃体外周的装饰条，或者，可仅包括玻璃体、而不包括设置于玻璃体外周的装饰条。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，第一密封件 4 包括空心的密封主体 41，密封主体 41 与第一玻璃 2 密封配合，如可在第一玻璃 2 升起后与第一玻璃 2 的上边缘密封配合。密封主体 41 的相对的两侧壁上均设有卡槽，分别为第一卡槽 42 和第二卡槽 43，第一卡槽 42 和第二卡槽 43 分别与车用柱外饰板 1 的第一卡勾 113 和第二卡勾 114 卡接。

第一密封件 4 的密封主体 41 的相对的两侧壁上分别设有第一卡槽 42 和第二卡槽 43，第一卡槽 42 和第二卡槽 43 分别与车用柱外饰板 1 的第一侧壁 111 上设置的第一卡勾 113 和第二侧壁 112 上设置的第二卡勾 114 卡接，以将第一密封件 4 牢固地卡接固定至第一安装槽 11，避免第一密封件 4 发生移位、脱落等情况。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，第二密封件 5 包括安装部 51 和空心的密封部 52，安装部 51 安装至第二安装槽 12，安装部 51 的两端分别形成第三卡接部 511 和第四卡接部 512，第三卡接部 511 和第四卡接部 512 分别与车用柱外饰板 1 的第三卡勾 123 和第四卡勾 124 卡接。

密封部 52 连接至安装部 51，并凸出于第二安装槽 12，密封部 52 与第二玻璃 3 密封配合。其中，在第二玻璃 3 包括玻璃体和设置于玻璃体外周的装饰条的情况下，密封部 52 与位于第二玻璃 3 外周的装饰条密封配合；在第二玻璃 3 仅包括玻璃体、而不包括设置于玻璃体外周的装饰条的情况下，密封部 52 与第二玻璃 3 的玻璃体密封配合。

第二密封件 5 中，安装部 51 安装在第二安装槽 12 内，且安装部 51 的两端分别形成第三卡接部 511 和第四卡接部 512，该第三卡接部 511 和第四卡接部 512 分别与车用柱外饰板 1 的第三侧壁 121 上设置的第三卡勾 123 和第四侧壁 122 上设置的第四卡勾 124 卡接，以将第二密封件 5 牢固地卡接固定至第二安装槽 12，避免第二密封件 5 发生移位、脱落等情况。

密封部 52 连接至安装部 51，且密封部 52 至少部分凸出于第二安装槽 12，密封部 52 的凸出于第二安装槽 12 的部分可分别与第二玻璃 3 和第三侧壁 121 末端的配合部 125 抵接，以便密封部 52 将车用柱外饰板 1 和第二玻璃 3 之间的缝隙密封。第二玻璃 3 可压紧密封部 52，以提高第二密封件 5 的固定效果，进而有助于提高车用柱外饰板 1 的固定强度。

一些示例性实施例中，如图 3 所示，第二安装槽 12 的第三侧壁 121 与第二玻璃 3 错位设置，第三侧壁 121 的末端与第二玻璃 3 之间具有间隙，密封部 52 密封间隙。其中，在第二玻璃 3 包括玻璃体和设置于玻璃体外周的装饰条的情况下，第三侧壁 121 的末端与位于第二玻璃 3 外周的装饰条之间具有间隙，密封部 52 密封该间隙；在第二玻璃 3 仅包括玻璃体、而不包括设置于玻璃体外周的装饰条的情况下，第三侧壁 121 的末端与第二玻璃 3 的玻璃体之间具有间隙，密封部 52 密封该间隙。

第二安装槽 12 的第三侧壁 121 与第二玻璃 3 错位设置，使得第三侧壁 121 与第二玻璃 3 无重叠，即第三侧壁 121 在第二玻璃 3 的外壁面所在的平面上的投影落在第二玻璃 3 的外壁面的范围外，无重叠的第三侧壁 121 与第二玻璃 3 之间存在间隙，密封部 52 可将该间隙密封。间隙的存在，使得密封部 52 的部分外露。

相比于图 1 所示的柱外饰板 8' 与风挡玻璃 6' 有重叠，即柱外饰板 8' 在风挡玻璃 6' 的外壁面所在的平面上的投影至少部分落在风挡玻璃 6' 的外壁面的范围内，本申请实施例中，第二安装槽 12 的第三侧壁 121 与第二玻璃 3 错位设置，有利于减小第三侧壁 121 的高度，进而使得车用柱外饰板 1 的宽度减小，有利于增加车身的美观性，并降低车用柱外饰板 1 对视野的影响。此外，相比于柱外饰板 8' 与风挡玻璃 6' 有重叠，使得柱外饰板 8' 凸出于风挡玻璃 6' 的外壁面，柱外饰板 8' 的外壁面与风挡玻璃 6' 的外壁面之间存在高度差（面

差)，本申请实施例中，第二安装槽 12 的第三侧壁 121 与第二玻璃 3 错位设置，有利于减小第三侧壁 121 的外壁面与第二玻璃 3 的外壁面之间的高度差（面差），并在最大程度上不产生面差，使得车身的美观性增强。

5 一些示例性实施例中，如图 3 所示，第三侧壁 121 的外壁面与第二玻璃 3 的外壁面平滑过渡（如图 3 中箭头 a 所示）。

第三侧壁 121 的外壁面与第二玻璃 3 的外壁面平滑过渡，使得车用柱外饰板 1 的装饰面 14 与第二玻璃 3 的外壁面平滑过渡，有利于增强美观性。

10 一些示例性实施例中，第二密封件 5 可采用 EPDM（Ethylene Propylene Diene Monomer，三元乙丙橡胶）挤出胶条。第二密封件 5 固定在车用柱外饰板 1 的第二安装槽 12，用于密封车用柱外饰板 1 和第二玻璃 3 之间的缝隙，还可以避免第二玻璃 3 和车用柱外饰板 1 之间的刚性接触，防止因第二玻璃 3 和车用柱外饰板 1 之间的摩擦、震动等原因产生异响。

一些示例性实施例中，如图 2 和图 4 所示，车身密封结构还包括第三密封件 6，第三密封件 6 安装至侧围总成 8，并与第一玻璃 2 的内壁面密封配合。

15 第一玻璃 2 升起后，第三密封件 6 可与第一玻璃 2 的内壁面干涉接触，起到辅助密封的同时，还可以将第一玻璃 2 向车外支撑，防止第一玻璃 2 晃动，增强了第一玻璃 2 的固定效果。

20 一些示例性实施例中，如图 4 所示，第三密封件 6 包括密封筋 61，密封筋 61 朝向第一玻璃 2 延伸，密封筋 61 能够在第一玻璃 2 升起后与第一玻璃 2 的内壁面抵接，以便起到辅助密封和支撑第一玻璃 2 的双重作用。

一些示例性实施例中，如图 4 所示，第一密封件 4 还包括与密封主体 41 的外表面连接的挡边 44，挡边 44 的末端朝向第三密封件 6 延伸，挡边 44 与第三密封件 6 配合以遮挡侧围总成 8。

25 密封主体 41 的外部设有挡边 44，该挡边 44 的一端与密封主体 41 的外表面连接，末端朝向第三密封件 6 延伸，以便挡边 44 与第三密封件 6 配合遮挡侧围总成 8，避免侧围总成 8 外露，起到遮丑、增强美观性的作用。

一些示例性实施例中，如图 4 所示，第三密封件 6 套设在侧围总成 8 的一端外，第三密封件 6 还包括位于沿车身宽度方向外侧的密封壁 62，挡边 44

的末端延伸至超过密封壁 62 的邻近密封主体 41 的一端,挡边 44 的末端与密封壁 62 的邻近密封主体 41 的一端之间具有距离差 S,以便挡边 44 与密封壁 62 配合能够完全遮挡侧围总成 8 的一端。

5 一些示例性实施例中,如图 3 和图 4 所示,挡边 44 一体成型至密封主体 41,使得第一密封件 4 为一体式结构。

一些示例性实施例中,第一密封件 4 可采用 EPDM 挤出胶条,为隔绝侧门玻璃与驾驶室之间的第一道密封结构,为主密封条;第三密封件 6 可采用 EPDM 挤出胶条,为隔绝侧门玻璃与驾驶室之间的第二道密封结构,为辅助密封条。

10 应当理解,可以仅设置第一密封件 4,而不设置第三密封件 6。

一些示例性实施例中,如图 4 所示,第三密封件 6 和第一密封件 4 之间形成排水通道 45。

第三密封件 6 和第一密封件 4 之间留有空腔,该空腔形成排水通道 45,该排水通道 45 可将天窗玻璃 32 处的漏水引导至车外,防止漏水流至车内。

15 一些示例性实施例中,如图 2 和图 5 所示,固定部 13 通过紧固件 71(如铆钉、螺钉、螺栓、螺丝等)固定至侧围总成 8,固定部 13 的末端通过玻璃胶 73 粘接至第二玻璃 3。

20 车用柱外饰板 1 的固定部 13 与侧围总成 8 通过紧固件 71 固定,使得车用柱外饰板 1 与侧围总成 8 之间的固定牢固,且固定方式简单。车用柱外饰板 1 的固定部 13 的末端通过玻璃胶 73 粘接至第二玻璃 3,一方面可增强车用柱外饰板 1 与侧围总成 8 之间的固定效果,另一方面可将固定部 13 的末端与第二玻璃 3 之间密封。

25 一些示例性实施例中,如图 2 和图 5 所示,固定部 13 与侧围总成 8 之间、以及第一安装槽 11 的第二侧壁 112 与侧围总成 8 之间设有隔离垫,该隔离垫可为泡棉 72 或者其他材质(如橡胶等)。

固定部 13 以及第一安装槽 11 的第二侧壁 112 位于远离车用柱外饰板 1 的装饰面 14 的一侧,即位于车用柱外饰板 1 的内侧,定部与侧围总成 8 之间、以及第一安装槽 11 的第二侧壁 112 与侧围总成 8 之间设有泡棉 72,避免车

用柱外饰板 1 与侧围总成 8 接触，防止因车用柱外饰板 1 与侧围总成 8 之间的摩擦、震动等原因而产生异响。

一些示例性实施例中，如图 2 和图 5 所示，侧围总成 8 包括侧围外板 81、侧围加强板 82 和侧围内板 83，侧围外板 81、侧围加强板 82 和侧围内板 83 三者固定连接，且侧围加强板 82 位于侧围外板 81 和侧围内板 83 之间，以确保侧围总成 8 的结构强度。车用柱外饰板 1 的固定部 13 通过紧固件 71 固定至侧围外板 81。其中，侧围外板 81、侧围加强板 82 和侧围内板 83 可均为钣金件。

如图 6 所示，本申请实施例还提供了一种车辆，包括上述任一实施例提供的车身密封结构。

一些示例性实施例中，车辆的前车门和后车为无框车门。

综上所述，本申请实施例的车身密封结构，适合无框车门的从 A 柱到 C 柱的密封，车用柱外饰板在宽度方向上可以做到更窄，达到轻量化的目的，使车门玻璃与风窗玻璃和天窗玻璃距离更近，有着棱角的钻石风格，外形更美观；风挡玻璃可以做到更大尺寸，视野好。

在本文的描述中，需要说明的是，术语“一侧”、“另一侧”、“一端”、“另一端”、“侧边”、“相对”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文和简化描述，而不是指示或暗示所指的结构具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本文的限制。

在本文的描述中，需要说明的是，术语“多个”指两个或更多个。

在本申请实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”、“安装”等应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，或者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，可以具体情况理解上述术语在本文中的具体含义。

虽然本文所揭露的实施方式如上，但所述的内容仅为便于理解本文而采用的实施方式，并非用以限定本文。任何本文所属领域内的技术人员，在不

脱离本文所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化，但本文的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定为准。

权 利 要 求 书

1. 一种车用柱外饰板，包括：

第一安装槽，设置成安装与车门玻璃密封配合的第一密封件；

第二安装槽，其槽口与所述第一安装槽的槽口相背离，所述第二安装槽

5 设置成安装与天窗玻璃和风挡玻璃至少之一密封配合的第二密封件；和

固定部，设置成用于所述车用柱外饰板的固定。

2. 根据权利要求1所述的车用柱外饰板，还包括：公共壁、设置在所述公共壁一端的第一侧壁和第二侧壁、以及设置在所述公共壁另一端的第三侧壁和第四侧壁，所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述公共壁配合形成所述第一安装槽，所述第三侧壁、所述第四侧壁和所述公共壁配合形成所述第二安
10 装槽。

3. 根据权利要求2所述的车用柱外饰板，其中，所述第一侧壁的末端设有第一卡勾，所述第二侧壁的末端设有第二卡勾，所述第一卡勾和所述第二卡勾设置成与所述第一密封件卡接配合；和/或

15 所述第三侧壁上设有第三卡勾，所述第四侧壁的末端设有第四卡勾，所述第三卡勾和所述第四卡勾设置成与所述第二密封件卡接配合。

4. 根据权利要求3所述的车用柱外饰板，其中，沿着自所述第一安装槽的槽口朝向所述公共壁的方向，所述第一侧壁的高度大于所述第二侧壁的高度。

20 5. 根据权利要求3所述的车用柱外饰板，其中，所述第三卡勾偏离所述第三侧壁的末端，所述第三侧壁的靠近末端的部分形成配合部，所述配合部设置成与所述第二密封件凸出于所述第二安装槽的部分挤压配合。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的车用柱外饰板，其中，所述第一侧壁和所述第三侧壁位于所述车用柱外饰板的同一侧，且第一侧壁和所述第三侧壁的外壁面形成所述车用柱外饰板的装饰面。
25

7. 根据权利要求6所述的车用柱外饰板, 其中, 所述固定部包括位于与所述装饰面相背离一侧的固定板, 所述固定板与所述公共壁连接, 且末端朝向远离所述第一安装槽的槽口的方向延伸, 所述固定板上设有固定孔。

8. 一种车身密封结构, 包括: 权利要求1至7中任一项所述的车用柱外饰板、第一玻璃、第二玻璃、第一密封件和第二密封件, 所述车用柱外饰板的固定部设置成固定至侧围总成, 所述第一密封件安装至所述车用柱外饰板的第一安装槽, 并与所述第一玻璃密封配合, 所述第二密封件安装至所述车用柱外饰板的第二安装槽, 并与所述第二玻璃密封配合, 所述第一玻璃包括前车门玻璃和后车门玻璃至少之一, 所述第二玻璃包括天窗玻璃和风挡玻璃至少之一。

9. 根据权利要求8所述的车身密封结构, 其中, 所述第一密封件沿车身的长度方向延伸, 并与所述前车门玻璃、所述后车门玻璃、以及设置于所述前车门玻璃和所述后车门玻璃之间的B柱密封配合; 和/或

所述第二密封件沿车身的长度方向延伸, 并与所述风挡玻璃和所述天窗玻璃密封配合。

10. 根据权利要求8所述的车身密封结构, 其中, 所述风挡玻璃包括风挡玻璃体, 所述第二密封件与所述风挡玻璃体密封配合, 或者, 所述风挡玻璃包括风挡玻璃体和设置于所述风挡玻璃体外周的第一装饰条, 所述第二密封件与所述第一装饰条密封配合; 和/或

所述天窗玻璃包括天窗玻璃体, 所述第二密封件与所述天窗玻璃体密封配合, 或者, 所述天窗玻璃包括天窗玻璃体和设置于所述天窗玻璃体外周的第二装饰条, 所述第二密封件与所述第二装饰条密封配合。

11. 根据权利要求8所述的车身密封结构, 其中, 所述第一密封件包括空心的密封主体, 所述密封主体与所述第一玻璃密封配合;

所述密封主体的相对的两侧壁上设有卡槽, 两所述卡槽分别与所述车用柱外饰板的第一卡勾和第二卡勾卡接。

12. 根据权利要求8所述的车身密封结构, 其中, 所述第二密封件包括

安装部和空心的密封部，所述安装部安装至所述第二安装槽，所述安装部的两端形成第三卡接部和第四卡接部，所述第三卡接部和所述第四卡接部分别与所述车用柱外饰板的第三卡勾和第四卡勾卡接；

5 所述密封部连接至所述安装部，并凸出于所述第二安装槽，所述密封部与所述第二玻璃密封配合。

13. 根据权利要求 12 所述的车身密封结构，其中，所述第二安装槽的第三侧壁与所述第二玻璃错位设置，所述第三侧壁的末端与所述第二玻璃之间具有间隙，所述密封部密封所述间隙；

所述第三侧壁的外壁面与所述第二玻璃的外壁面平滑过渡。

10 14. 根据权利要求 11 所述的车身密封结构，还包括第三密封件，所述第三密封件安装至所述侧围总成，并与所述第一玻璃的内壁面密封配合；

所述第一密封件还包括与所述密封主体的外表面连接的挡边，所述挡边的末端朝向所述第三密封件延伸，所述挡边与所述第三密封件配合以遮挡所述侧围总成。

15 15. 根据权利要求 14 所述的车身密封结构，其中，所述第三密封件和所述第一密封件之间形成排水通道。

16. 根据权利要求 8 至 15 中任一项所述的车身密封结构，其中，所述固定部通过紧固件固定至所述侧围总成，所述固定部的末端通过玻璃胶粘接至所述第二玻璃。

20 17. 根据权利要求 8 至 15 中任一项所述的车身密封结构，其中，所述固定部与所述侧围总成之间、以及所述第一安装槽的第二侧壁与所述侧围总成之间设有隔离垫。

18. 一种车辆，包括根据权利要求 8 至 17 中任一项所述的车身密封结构。

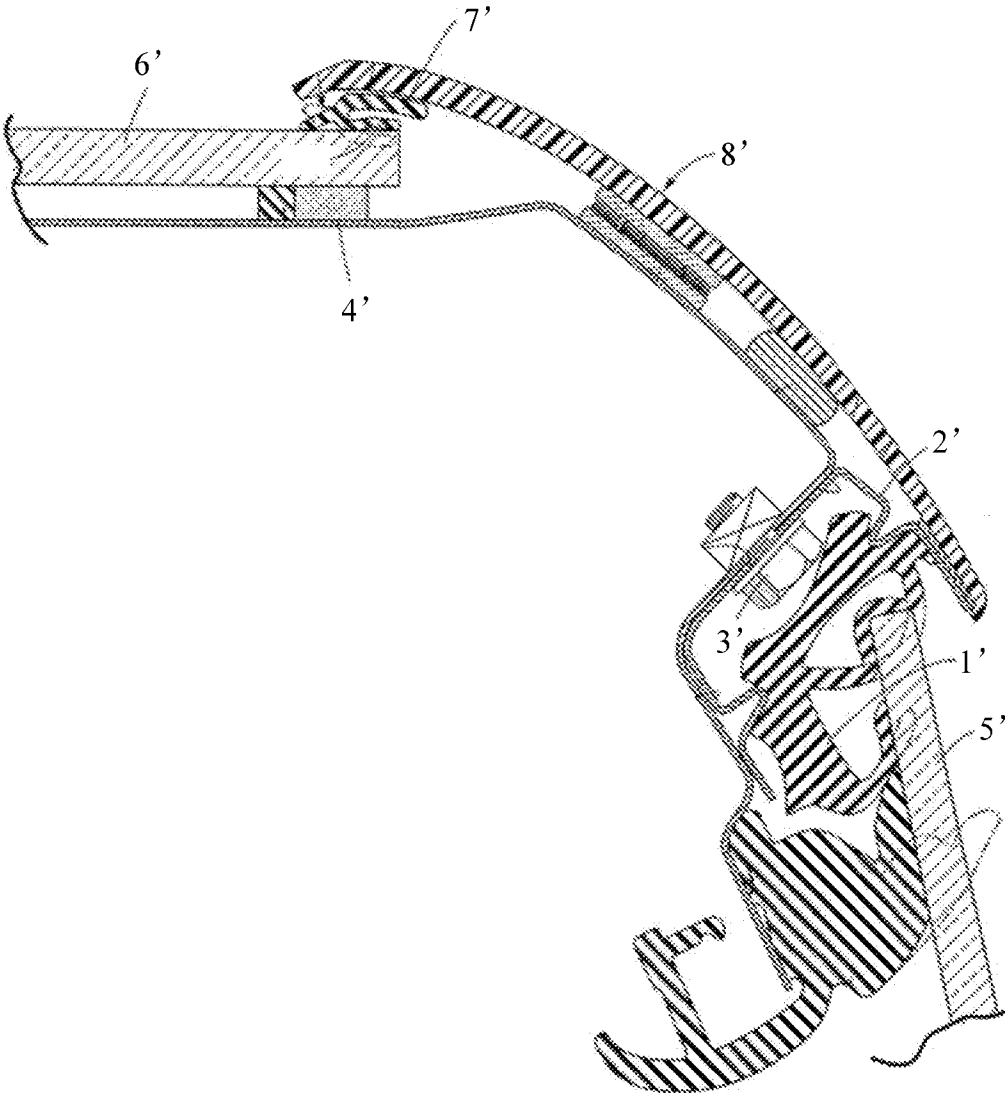


图 1

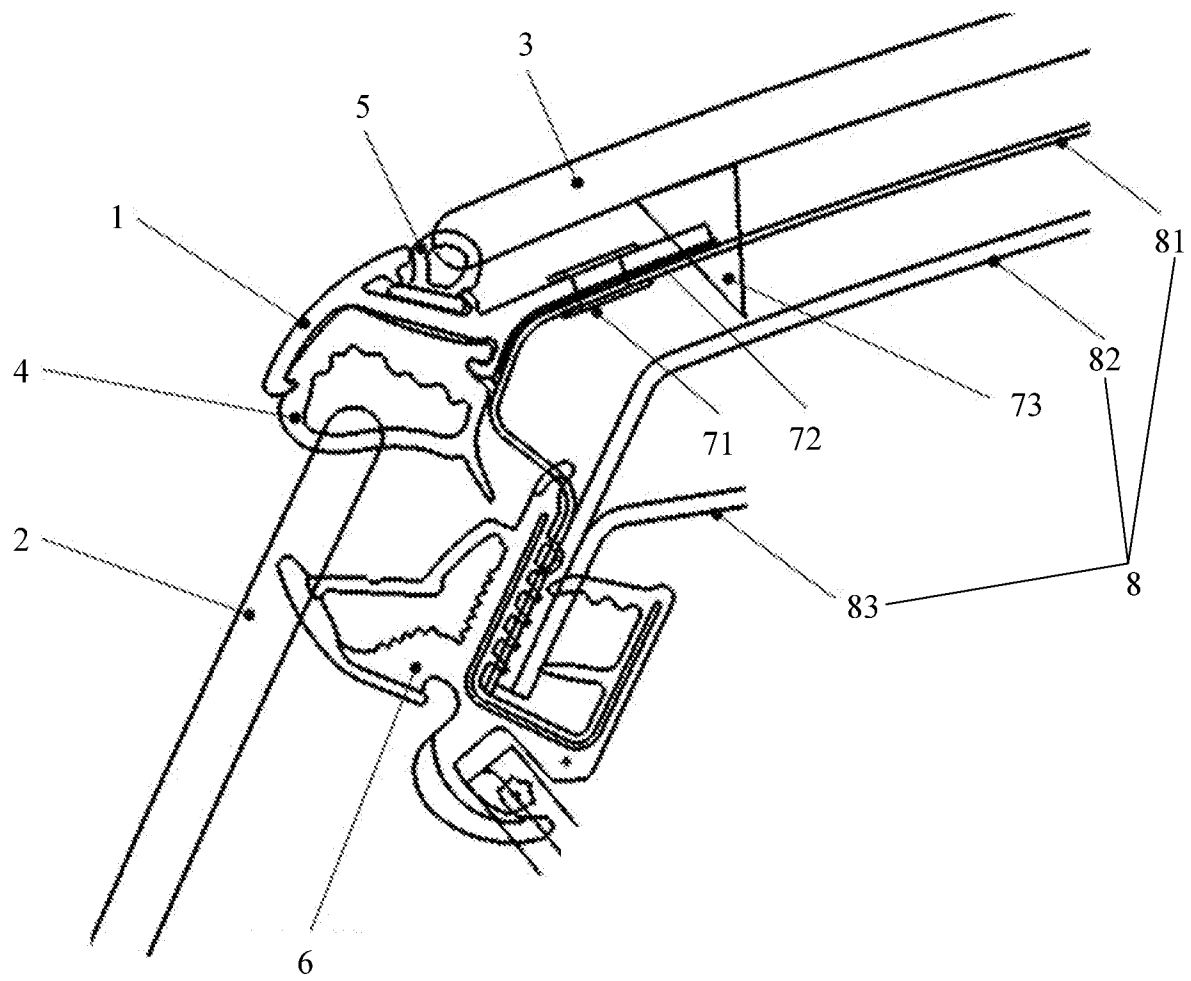


图 2

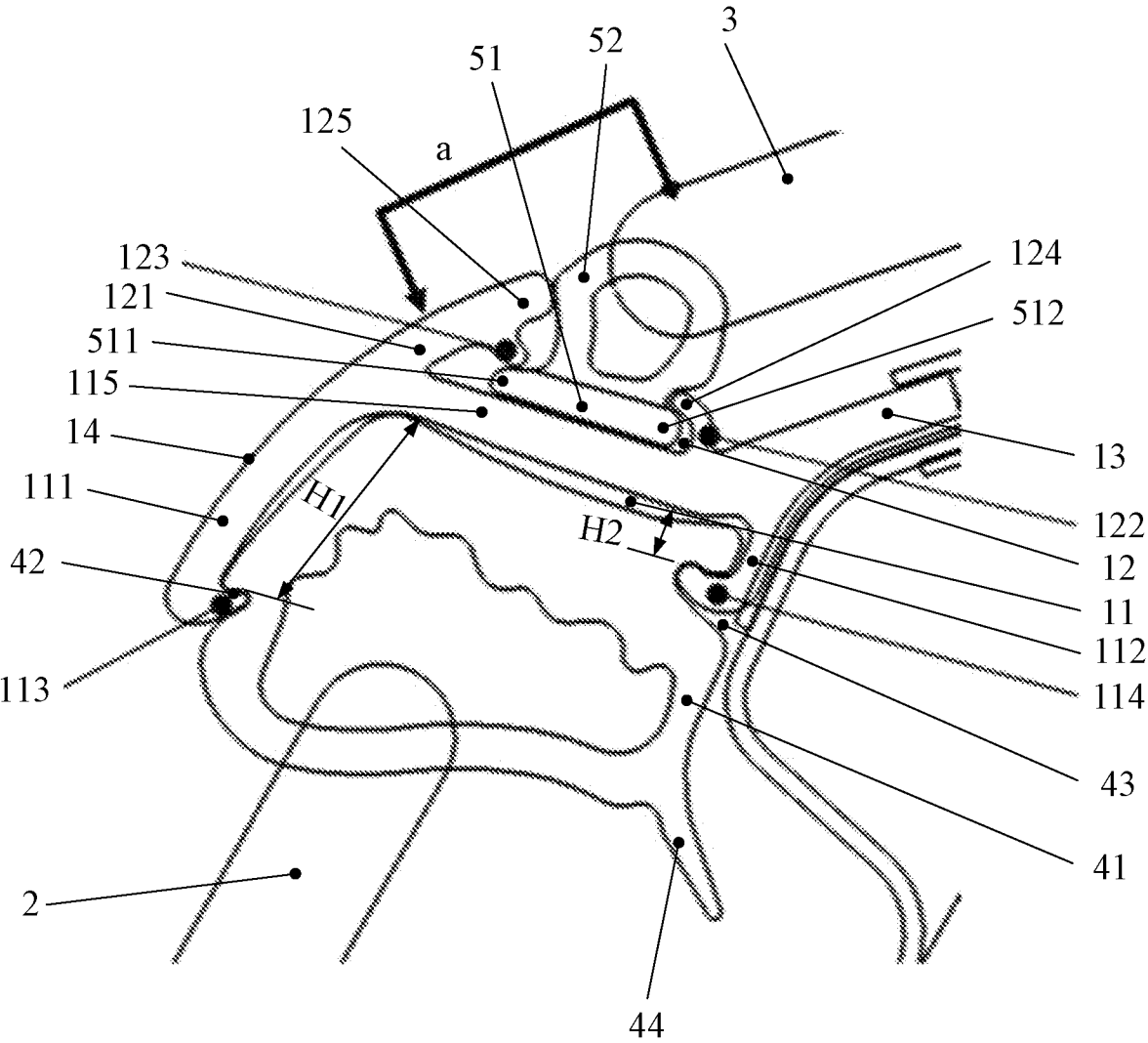


图 3

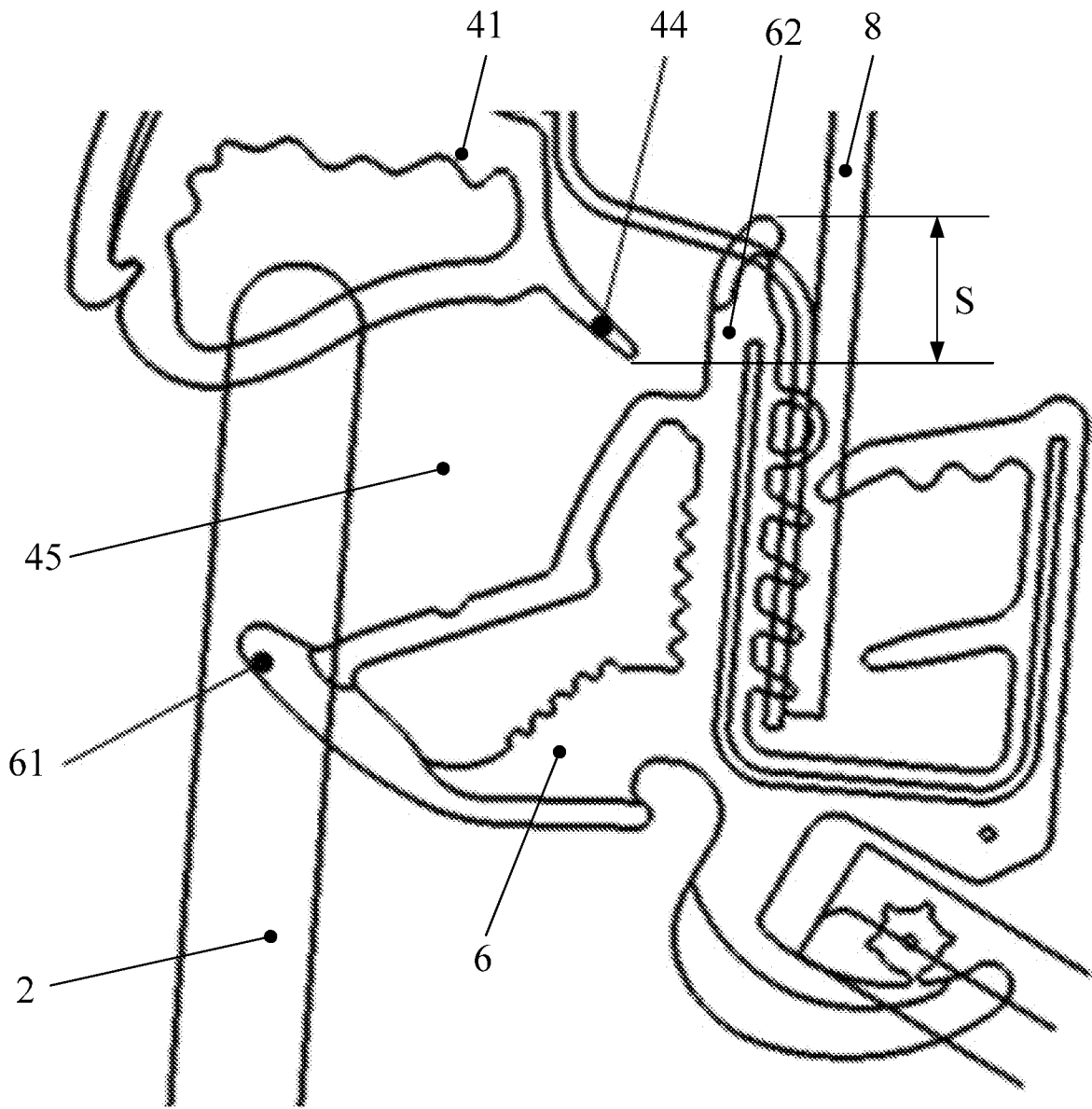


图 4

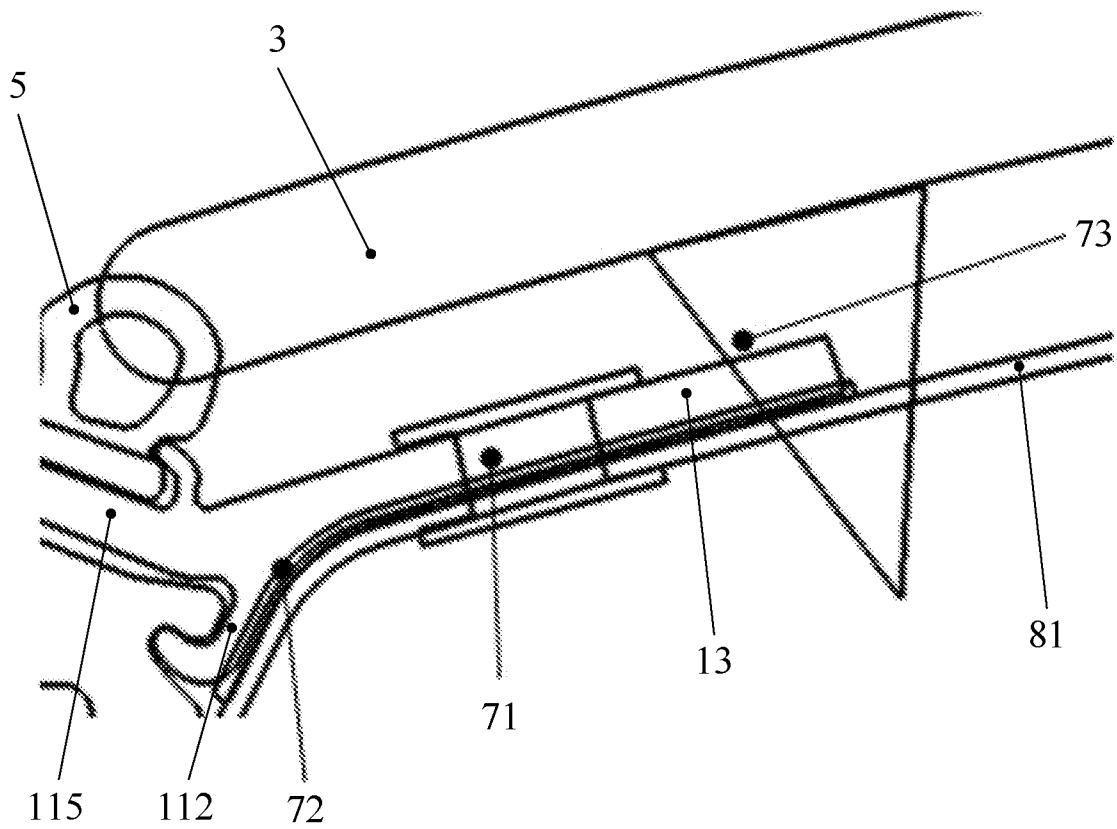


图 5

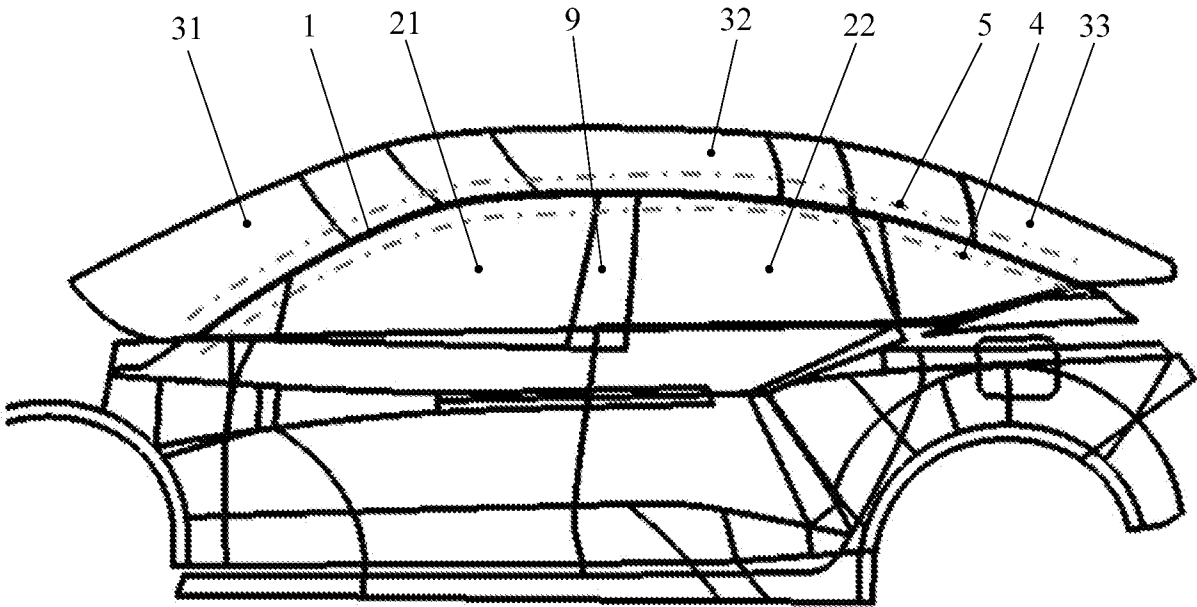


图 6

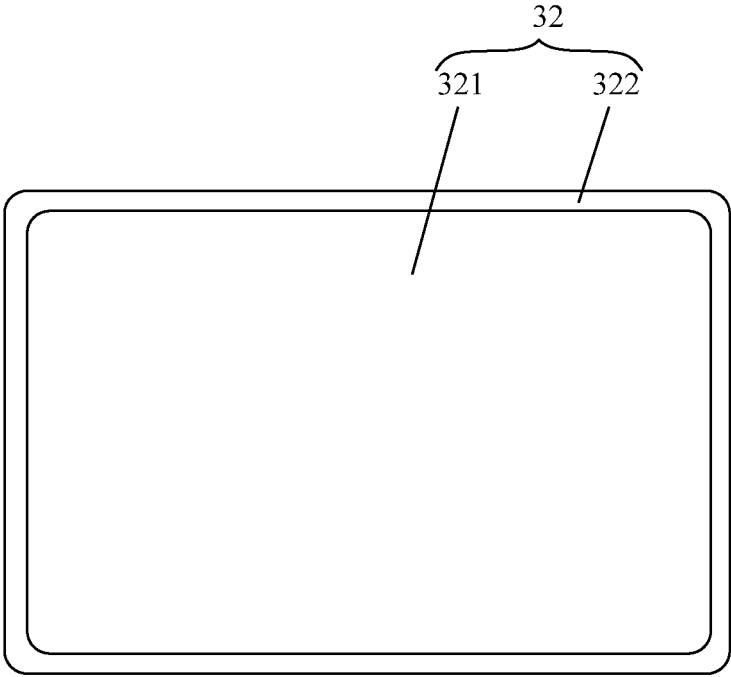


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/089051

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**B60R 13/04(2006.01)i*; B62D 25/04(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)

B60R;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)

CNTXT, CNKI, DWPI, VEN: 无框, 车门, 密封, 风挡玻璃, 车门玻璃, 挡风玻璃, 固定, frameless, door, seal, glass, windshield, fixed

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017217979 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 14 December 2017 (2017-12-14) description, specific embodiments, and figures 1-4	1-18
A	CN 112449622 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 05 March 2021 (2021-03-05) entire document	1-18
A	CN 107471976 A (BORGWARD AUTOMOTIVE (CHINA) CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) entire document	1-18
A	CN 215752311 U (GUANGXI NINGDA AUTOMOBILE TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 February 2022 (2022-02-08) entire document	1-18
A	JP 09118130 A (HONDA ACCESS CORP. et al.) 06 May 1997 (1997-05-06) entire document	1-18



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

05 January 2023

Date of mailing of the international search report

20 January 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2022/089051

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2017217979	A	14 December 2017	None	
CN	112449622	A	05 March 2021	None	
CN	107471976	A	15 December 2017	None	
CN	215752311	U	08 February 2022	None	
JP	09118130	A	06 May 1997	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/089051

A. 主题的分类

**B60R 13/04(2006.01)i*; B62D 25/04(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)

B60R;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))

CNTXT,CNKI,DWPI,VEN:无框,车门,密封,风挡玻璃,车门玻璃,挡风玻璃,固定, frameless, door, seal, glass, windshield, fixed

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
X	JP 2017217979 A (HONDA MOTOR CO LTD) 2017年12月14日 (2017 - 12 - 14) 说明书具体实施方式,附图1-4	1-18
A	CN 112449622 A (本田技研工业株式会社) 2021年3月5日 (2021 - 03 - 05) 全文	1-18
A	CN 107471976 A (宝沃汽车中国有限公司) 2017年12月15日 (2017 - 12 - 15) 全文	1-18
A	CN 215752311 U (广西宁达汽车科技有限公司) 2022年2月8日 (2022 - 02 - 08) 全文	1-18
A	JP 09118130 A (HONDA ACCESS KK等) 1997年5月6日 (1997 - 05 - 06) 全文	1-18

☐ 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

2023年1月5日

国际检索报告邮寄日期

2023年1月20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

王福臣

电话号码 86-10-62085394

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/089051

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)
JP	2017217979	A	2017年12月14日	无	
CN	112449622	A	2021年3月5日	无	
CN	107471976	A	2017年12月15日	无	
CN	215752311	U	2022年2月8日	无	
JP	09118130	A	1997年5月6日	无	