(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
2018 年 6 月 7 日 (07.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/099294 A1

(51) 国际专利分类号:
B62D 25/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/112034

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 21 日 (21.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611085914.8 2016年11月30日 (30.11.2016) CN

(71) 申请人: 广 州 汽 车 集 团 股 份 有 限 公 司 (GUANGZHOU AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中 国 广 东 省 广 州 市 越 秀 区 东 风 中 路 448-458 号 成 悦 大 厦 23 楼, Guangdong 510030 (CN)。

(72) 发明人: 路 正 乾 (LU, Zhengqian); 中 国 广 东 省 广 州 市 越 秀 区 东 风 中 路 448-458 号 成 悦 大 厦 23 楼, Guangdong 510030 (CN)。 梁 才 文 (LIANG, Caiwen); 中 国 广 东 省 广 州 市 越 秀 区 东 风 中 路 448-458 号 成 悦 大 厦 23 楼, Guangdong 510030 (CN)。

(74) 代理人: 广 州 三 环 专 利 商 标 代 理 有 限 公 司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中 国 广 东 省 广 州 市 越 秀 区 先 烈 中 路 80 号 汇 华 商 贸 大 厦 1508 室, Guangdong 510070 (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。

(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,

(54) **Title:** BODY-SIDE OUTER PANEL WITH HIDDEN SILL

(54) 发明名称: 遮挡门槛式侧围外板

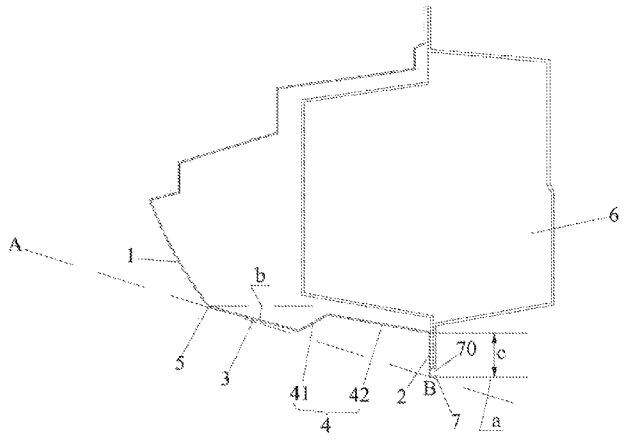


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is a body-side outer panel with a hidden sill, the body-side outer panel comprising an appearance wall (1) exposed outside a vehicle body after assembly, a connection wall (2) for connection with the vehicle body (6), and a first flanging (3) arranged between the appearance wall (1) and the connection wall (2) so as to connect the appearance wall (1) and the connection wall (2). An angle of the connection line from the junction of the appearance wall (1) and the first flanging (3) to the critical position of the lowest end of the connection wall (2) with respect to the horizontal plane is 15° -25 °. For the body-side outer panel with a hidden sill, by providing the angle of the connection line from the junction of the appearance wall and the first flanging to the critical position of the lowest end of the connection wall with respect to the horizontal plane to be 15 ° -25 °, it is achieved that, when the vehicle body is viewed from the outside by a person in an upright posture, the welding face of the connection wall is completely covered by the junction of the first flanging and the appearance wall, thereby improving the perceived overall aesthetics of the vehicle body and reducing the single-vehicle cost of the sill structure of the body-side outer panel.

WO 2018/099294 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 公开了一种遮挡门槛式侧围外板，包括装配后外露于车身外侧的外观壁（1）、用于与车身（6）连接的连接壁（2）以及设于所述外观壁（1）与所述连接壁（2）之间、以连接外观壁（1）和连接壁（2）的第一翻边（3）；所述外观壁（1）与所述第一翻边（3）的连接处与所述连接壁（2）的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角为15°-25°。该遮挡门槛式侧围外板，通过将外观壁与第一翻边的连接处与连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角设置为15°-25°，实现了当以直立姿态从车身的外部观看时，连接壁的焊接面完全被第一翻边与外观壁的连接处遮挡住，从而从感官上提高了车身的整体的美观度，并且降低了侧围外板的门槛结构的单车成本。

遮挡门槛式侧围外板

技术领域

本发明涉及汽车领域，特别是涉及一种遮挡门槛式侧围外板。

背景技术

常规的轿车的侧围外板的门槛结构，在车身外侧向感知区域范围（侧向感知区域范围指的是以中国人的平均身高的眼点为标准，在以直立姿态，并距车身一定距离的位置来观察车身的时候，能够看到侧围外板的门槛结构区域的范围）内，其门槛的焊接面一般都是处于视野的可见区域范围内，导致车身的整体美观性较差，影响商品性主管评价；为了提高车身的整体的美观度，一般会在侧围外板的门槛结构的外侧设置侧裙来遮挡门槛结构的焊接面，但是，设置侧裙会增加侧围外板的门槛结构的单车成本。

发明内容

本发明的目的是提供一种采用自身优化的结构来遮挡住门槛的焊接面的侧围外板，以保证在车身的整体的美观度的前提下，降低侧围外板的门槛结构的单车成本。

为了解决上述问题，本发明提供了一种遮挡门槛式侧围外板，包括装配后外露于车身外侧的外观壁、用于与车身连接的连接壁以及设于所述外观壁与所述连接壁之间、以连接外观壁和连接壁的第一翻边；所述外观壁与所述第一翻边的连接处与所述连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角为 15°-25°。

作为优选方案，所述外观壁与所述第一翻边的连接处与所述连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角为 20°。

作为优选方案，还包括迂回件，所述迂回件偏向侧围外板的内侧设置，所述迂回件的一端与所述第一翻边连接，所述迂回件的另一端

连接所述连接壁。

作为优选方案，所述迂回件包括依次连接的第二翻边和第三翻边，所述第二翻边与所述第三翻边相对的一端与所述第一翻边连接，所述第三翻边与所述第二翻边相对的一端与所述连接壁连接。

作为优选方案，所述第二翻边向侧围外板的内侧延伸设置，所述第三翻边向侧围外板的外侧延伸设置。

作为优选方案，所述第一翻边与水平面的夹角为 12°-17°。

作为优选方案，所述连接壁的高度为 16mm 以上。

作为优选方案，所述连接壁的高度为 18mm。

作为优选方案，所述外观壁与所述第一翻边连接的拐角处的外侧还涂覆有防石击涂层。

作为优选方案，所述连接壁的最低端处还设有第四翻边，所述第四翻边与连接壁和车身的连接处的最低端之间设有间隙，所述间隙内设有防水胶条。

本发明实施例的遮挡门槛式侧围外板，将外观壁与第一翻边的连接处与连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角设置为 15°-25°；当以直立姿态从车身的外部观看时，连接壁的焊接面完全被第一翻边与外观壁的连接处遮挡住，而看不到连接壁的焊接面，从而从感官上提高了车身的整体的美观度，并且降低了侧围外板的门槛结构的单车成本。

附图说明

图1是本发明优选实施例的遮挡门槛式侧围外板的安装后的截面结构示意图；

图2是本发明优选实施例中从车身外观看遮挡门槛式侧围外板时的示意图。

其中，1、外观壁；2、连接壁；3、第一翻边；4、迂回件；41、第二翻边；42、第三翻边；5、拐角；6、车身；7、第四翻边；70、

间隙。

具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

如图 1 所示，示意性地显示了本发明一实施例的遮挡门槛式侧围外板的安装后的截面结构，该遮挡门槛式侧围外板包括装配后外露于车身 6 外侧的外观壁 1、用于与车身 6 连接的连接壁 2 以及设于外观壁 1 与连接壁 2 之间、以连接外观壁 1 和连接壁 2 的第一翻边 3，外观壁 1 与第一翻边 3 之间设有夹角，外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的临界位置的连线 A 与水平面的夹角 a 为 15°-25°，其中，连接壁 2 的最低端的临界位置指的是，在一系列可采用的连接壁 2 的最低端所处的位置中，连接壁 2 的最低端最靠近地面的那个连接壁 2 的最低端所处的位置 B 为连接壁 2 的最低端的临界位置，其余的连接壁 2 的最低端所处的位置均处于位置 B 以上的位置。

结合图 1 及图 2 所示，将外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的连线 A 与水平面的夹角 a 设置为 15°-25° 的目的是，当以直立姿态从车身 6 的外部观看时，使连接壁 2 的焊接面不在车身外侧向感知区域范围内，因为连接壁 2 的焊接面完全被第一翻边 3 与外观壁 1 的拐角 5 遮挡住，而看不到连接壁 2 的焊接面，从而从感官上提高了车身整体的美观度，并且降低了侧围外板的门槛结构的单车成本；作为优选，外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的连线 A 与水平面的夹角 a 为 20°，从而最符合中国人的平均身高的眼点标准来确定车身外侧向感知区域范围。

由于本发明实施的遮挡门槛式侧围外板是通过拉延模冲压成型的，若单纯靠调整第一翻边 3 与外观壁 1 的夹角来将外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的临界位置的连线 A 与水平面的夹角 a 设置为 15°-25°，将会增加遮挡门槛式侧围外板的制造的难度，

不利于批量生产；因此，可以在第一翻边 3 与连接壁 2 之间设置迂回件 4，该迂回件 4 整体上偏向侧围外板的内侧设置，迂回件 4 的一端与第一翻边 3 连接，迂回件 4 的另一端连接连接壁 2；由于迂回件 4 整体上偏向侧围外板的内侧设置，便于将外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的临界位置的连线 A 与水平面的夹角 a 设置为 15°-25°；从而可以将第一翻边 3 与外观壁 1 的夹角控制在理想的范围内，降低遮挡门槛式侧围外板采用拉延模冲压成型时的制造的难度。

作为优选方案，迂回件 4 包括依次连接的第二翻边 41 和第三翻边 42，第二翻边 41 与第三翻边 42 相对的一端与第一翻边 3 连接，第三翻边 42 与第二翻边 41 相对的一端与连接壁 2 连接；第二翻边 41 向侧围外板的内侧延伸设置，第三翻边 42 向侧围外板的外侧延伸设置；这样设置的目的是进一步降低遮挡门槛式侧围外板的制造的难度，并且有利于在第三翻边 42 上设置排水口等其他附件结构；此外，第二翻边 41 与第三翻边 42 构成的外侧布局空间可以用于提供操作人员将连接壁 2 焊接在车身上的焊接空间。

当然，迂回件 4 的结构形式也不局限于上述的形式，迂回件 4 也可以为整体向侧围外板的内侧凹陷的弧状结构，例如，圆弧状、椭圆弧状、抛物线状等。

请继续参照图 1 所示，第一翻边 3 与水平面的夹角 b 为 12°-17°，可以根据不同车型在该夹角范围内选择合适的角度；将第一翻边 3 与水平面的夹角 b 为 12°-17° 的目的是便于遮挡门槛式侧围外板通过拉延模冲压成型，出于对拉延模工艺及实现本发明目的的角度考量，若第一翻边 3 与水平面的夹角大于该角度范围，则达不到将外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的临界位置的连线 A 与水平面的夹角 a 为 15°-25° 以上的目的；若第一翻边 3 与水平面的夹角小于该角度范围，将会增加拉延模的工艺难度，导致拉延模的成本上

升，不利于遮挡门槛式侧围外板批量生产。

请继续参照图 1 所示，连接壁 2 的高度 c 为 16mm 以上，此高度尺寸是在第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的临界位置的连线 A 与水平面的夹角 a 为 15°-25° 的前提下设定的；若连接壁 2 的高度小于该高度，则不利于连接壁 2 与车身的焊接连接；作为优选，连接壁的高度 c 为 18mm，从而能够达到最佳的焊接效果；此外，还可以在外观壁 1 与第一翻边 3 连接的拐角处的外侧涂覆有防石击涂层（未标号），防石击涂层一方面可以掩盖拉延模在整形遮挡门槛式侧围外板时，在外观壁 1 与第一翻边 3 连接的拐角处产生的滑移线，以提高美观度，另一方面可以承受住遮挡门槛式侧围外板在使用过程中石头或路面对外观壁 1 与第一翻边 3 连接的拐角处刮擦造成的伤害。

如图 1 所示，在连接壁 2 的最低端处还设有第四翻边 7，该第四翻边 7 与连接壁 2 和车身 6 的连接处的最低端之间设有间隙 70，在该间隙 70 内设有防水胶条（未标号）；防水胶条可以防止外部的液体进入到连接壁 2 和车身 6 的连接处，以避免该连接处生锈，同时，第四翻边 7 也可以对连接壁 2 和车身 6 的连接处具有保护作用，防止该连接处与外界发生刮擦而受损。

综上所述，本发明实施例的遮挡门槛式侧围外板，通过对自身的结构优化，将外观壁 1 与第一翻边 3 的连接处与连接壁 2 的最低端的的临界位置连线 A 与水平面的夹角 a 设置为 15°-25°；当从车身的外部观看时，连接壁 2 的焊接面完全被第一翻边 3 与外观壁 1 的拐角 5 遮挡住，而看不到连接壁 2 的焊接面，从而从感官上提高了车身的整体的美观度，并且降低了侧围外板的门槛结构的单车成本。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，包括装配后外露于车身外侧的外观壁、用于与车身连接的连接壁以及设于所述外观壁与所述连接壁之间、以连接外观壁和连接壁的第一翻边；所述外观壁与所述第一翻边的连接处与所述连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角为 15°-25°。

2、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述外观壁与所述第一翻边的连接处与所述连接壁的最低端的临界位置的连线与水平面的夹角为 20°。

3、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，还包括迂回件，所述迂回件偏向侧围外板的内侧设置，所述迂回件的一端与所述第一翻边连接，所述迂回件的另一端连接所述连接壁。

4、根据权利要求 3 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述迂回件包括依次连接的第二翻边和第三翻边，所述第二翻边与所述第三翻边相对的一端与所述第一翻边连接，所述第三翻边与所述第二翻边相对的一端与所述连接壁连接。

5、根据权利要求 4 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述第二翻边向侧围外板的内侧延伸设置，所述第三翻边向侧围外板的外侧延伸设置。

6、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述第一翻边与水平面的夹角为 12°-17°。

7、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述连接壁的高度为 16mm 以上。

8、根据权利要求 7 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述连接壁的高度为 18mm。

9、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述外观壁与所述第一翻边连接的拐角处的外侧还涂覆有防石击涂层。

10、根据权利要求 1 所述的遮挡门槛式侧围外板，其特征在于，所述连接壁的最低端处还设有第四翻边，所述第四翻边与连接壁和车身的连接处的最低端之间设有间隙，所述间隙内设有防水胶条。

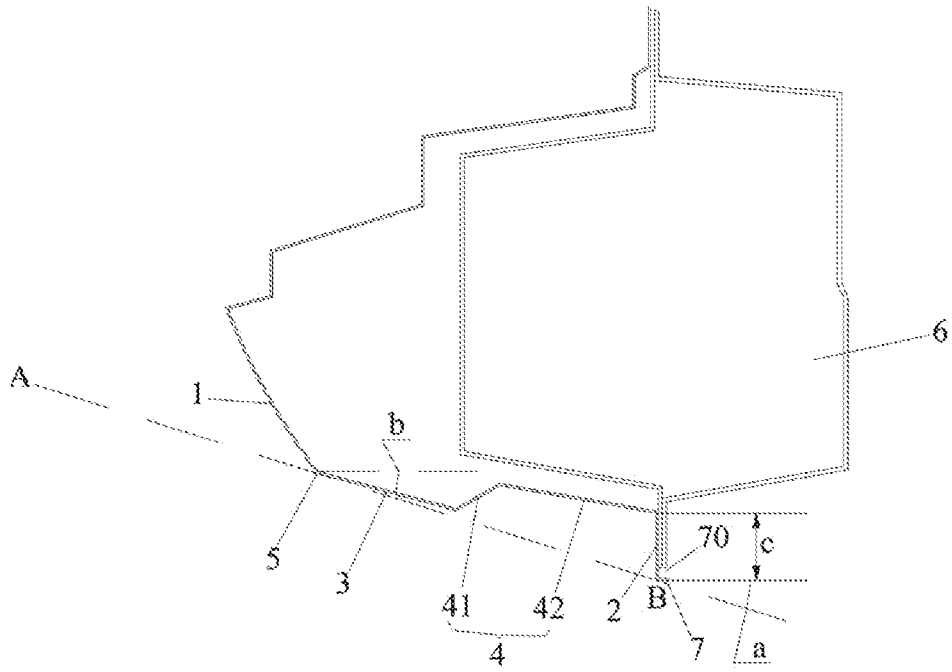


图 1

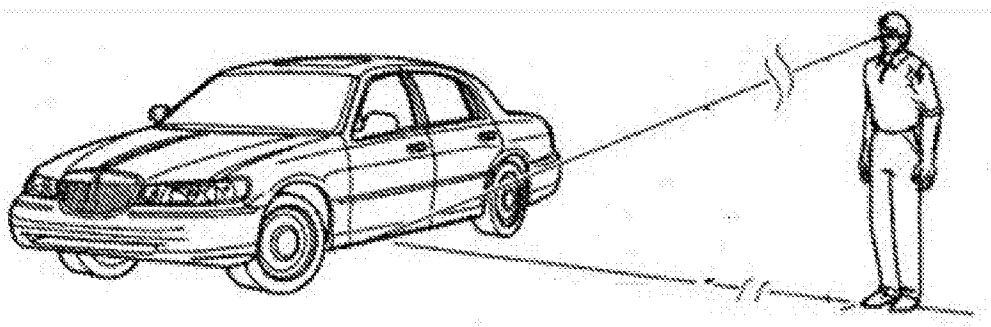


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/112034

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D 25/02 (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; VEN: 门槛, 角度, 夹角, 焊接, 遮挡, 遮蔽, 不可见, sill, carpet 3w strip, angle, weld+, solder+, shelt+, shield+ shroud+, keep+ 3w out, invisible

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103085883 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs [0008]-[0014], and figure 2	1-10
X	WO 2012168611 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA et al.), 13 December 2012 (13.12.2012), abstract, and figure 4	1-10
A	CN 102530092 A (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC), 04 July 2012 (04.07.2012), 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
19 December 2017	01 February 2018

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
WANG, Wenjing
Telephone No. (86-10) 62089253

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/112034

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103085883 A	08 May 2013	None	
WO 2012168611 A1	13 December 2012	FR 2976250 A1	14 December 2012
CN 102530092 A	04 July 2012	GB 2484776 A	25 April 2012
		GB 2484776 B	12 July 2017
		GB 201115980 D0	26 October 2011
		CN 102530092 B	20 January 2016
		US 8485594 B2	16 July 2013
		DE 102010048852 A1	19 April 2012
		US 2012091761 A1	19 April 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/112034

A. 主题的分类

B62D 25/02(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; VEN: 门槛，角度，夹角，焊接，遮挡，遮蔽，不可见，sill, carpet 3w strip, angle, weld+, solder+, shelt+, shield+ shroud+, keep+ 3w out,invisible

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	CN 103085883 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013-05-08) 说明书第[0008]-[0014]段、附图2	1-10
X	WO 2012168611 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA等) 2012年 12月 13日 (2012-12-13) 摘要、附图4	1-10
A	CN 102530092 A (通用汽车环球科技运作有限责任公司) 2012年 7月 4日 (2012-07-04) 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
2017年 12月 19日	2018年 2月 1日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 王文静 电话号码 (86-10)62089253

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/112034

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	103085883	A	2013年 5月 8日	无			
WO	2012168611	A1	2012年 12月 13日	FR	2976250	A1	2012年 12月 14日
CN	102530092	A	2012年 7月 4日	GB	2484776	A	2012年 4月 25日
				GB	2484776	B	2017年 7月 12日
				GB	201115980	D0	2011年 10月 26日
				CN	102530092	B	2016年 1月 20日
				US	8485594	B2	2013年 7月 16日
				DE	102010048852	A1	2012年 4月 19日
				US	2012091761	A1	2012年 4月 19日