

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60J 5/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820134262.7

[45] 授权公告日 2009年8月26日

[11] 授权公告号 CN 201296155Y

[22] 申请日 2008.9.25

[21] 申请号 200820134262.7

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳龙岗区坪山镇横坪
公路 3001 号

[72] 发明人 赵清和

[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

代理人 王凤桐 徐曾美

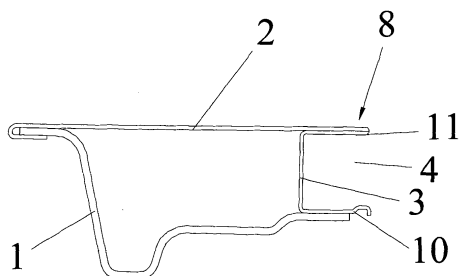
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种车辆的车门

[57] 摘要

本实用新型提供了一种车辆的车门，该车门包括内板件、外板件和具有中空部的 U 型导板件，所述内板件与所述导板件的一个侧板固定连接，所述外板件多于所述内板件的部分包裹该内板件的边缘，其中，所述外板件与导板件的另一侧板固定连接，且所述外板件与所述导板件的另一侧板的侧边彼此对齐。按照本实用新型所提供的车门，外板件与导板件的另一侧板之间不使用包边结构来连接，从而提高了制造的便利性并提高了加工效率。



1. 一种车辆的车门，该车门包括内板件（1）、外板件（2）和 U 型的导板件（3），所述内板件（1）与所述导板件（3）的一个侧板（10）固定连接，所述外板件（2）多于所述内板件（1）的部分包裹该内板件（1）的边缘，其特征在于，所述外板件（2）与导板件（3）的另一侧板（11）固定连接，且所述外板件（2）的侧边与所述导板件（3）的所述另一侧板（11）的侧边彼此对齐。

2. 根据权利要求 1 所述的车门，其特征在于，所述外板件（2）多于所述导板件（3）的所述另一侧板（11）的部分向外板件（2）弯折并贴合在该外板件（2）上。

3. 根据权利要求 1 所述的车门，其特征在于，所述导板件（3）的所述另一侧板（11）多于所述外板件（2）的部分向所述另一侧板（11）弯折并贴合在该另一侧板（11）上。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的车门，其特征在于，所述外板件（2）与所述导板件（3）的所述另一侧板（11）之间通过焊接或胶接而固定连接。

一种车辆的车门

技术领域

本实用新型涉及车辆领域，更具体地说，涉及一种车辆的车门。

背景技术

如图1所示，车辆的车门主要包括内板件1、外板件2和具有中空部4（作为玻璃导槽）的U型导板件3，其中，导板件3具有两个侧板，分别形成U型的两个臂。

内板件1与导板件3的一个侧板固定连接（如可以通过焊接、胶接等方式），外板件2多于内板件1的部分伸出于内板件1的边缘，并向内板件1弯折，进而将内板件1的边缘包裹住，形成包边结构（如附图标记5所示）。同时，外板件2以同样的方式与导板件3的另一个侧板固定连接，即：外板件2多于导板件3的另一侧板边缘的部分向该另一侧板弯折，进而将该另一侧板的边缘部分包裹起来，也形成包边结构（如附图标记6所示）。这样，内板件1、外板件2和导板件3形成固定的整体。

虽然外板件2通过包边结构5、6与内板件1和导板件3固定连接，但是在实际的加工制造过程中，由于外板件2的所有边缘都需要通过包边结构而与内板件1和导板件3连接，因而其制造难度相对较大。尤其是，在进行上述包边作业时，模具的合模动作不能保证外板件2所有的边缘都能够形成合格的包边结构，而且通常还需要多次合模动作才能使外板件2的所有边缘形成合格的包边结构。

由此可知，制造传统的车门时，制造过程难度较大，可靠性不高，而且难以降低成本。因而，需要一种能够便于制造的车辆的车门。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服传统的车辆的车门的制造过程难度较大且可靠性不高的缺陷，而提供一种制造方便且可靠性较高的车辆的车门。

本实用新型提供了一种车辆的车门，该车门包括内板件、外板件和 U 型的导板件，所述内板件与所述导板件的一个侧板固定连接，所述外板件多于所述内板件的部分包裹该内板件的边缘，其中，所述外板件与导板件的另一侧板固定连接，且所述外板件的侧边与所述导板件的另一侧板的侧边彼此对齐。

按照本实用新型所提供的车门，外板件与内板件依然通过上述包边结构来实现固定连接，但是在外板件与导板件的另一侧板之间却不使用包边结构来连接，而是通过其他方式实现外板件与导板件的另一侧板的固定连接。

因而，当制造该车门时，不需要对外板件的所有边缘都进行形成包边结构的合模作业，从而提高了制造的便利性。而且，当形成上述外板件与内板件之间的包边结构时，通过较少的作业次数即可完成包边结构的加工，从而提高了加工效率。此外，通过其他方式（如焊接或胶接）实现外板件与导板件的另一侧板的固定连接，不会影响整体车门的结构强度。

附图说明

图 1 为传统的车辆的车门的示意图；

图 2 至图 4 分别为本实用新型的不同实施方式的车门的车门的示意图。

具体实施方式

下面参考附图对本实用新型进行详细的描述。

如图 2 至图 4 所示，根据本实用新型的实施方式，提供了一种车辆的车门，该车门包括内板件 1、外板件 2 和具有中空部 4 的 U 型导板件 3，内板

件 1 与导板件 3 的一个侧板 10 固定连接，外板件 2 多于内板件 1 的部分包裹该内板件 1 的边缘，其中，外板件 2 与导板件 3 的另一侧板 11 固定连接，且外板件 2 的侧边与导板件 3 的另一侧板 11 的侧边彼此对齐。

车门的主体结构由内板件 1、外板件 2 和导板件 3 构成。在内板件 1、外板件 2 和导板件 3 所限定而成的空腔内，可以安装车门所需的各种装置，如门锁等。U 型的导板件 3 具有中空部 4，该中空部 4 朝向外部，通常用作玻璃导槽，用于容纳车门玻璃的边缘部分。当然，车门还包括其他的部件（如安装在车门外板件 2 上的把手等），但是本实用新型的主题仅涉及内板件 1、外板件 2 和导板件 3 之间的连接结构，因而省略了对其他部件的说明。

本实用新型所提供的车门与图 1 所示的传统车门的主要区别在于：外板件 2 与导板件 3 的所述另一侧板 11 的连接结构是不同的。

在本实用新型的车门中，外板件 2 与导板件 3 的另一侧板 11 固定连接，同时在二者相邻的位置，确保外板件 2 的侧边与导板件 3 的所述另一侧板 11 的侧边彼此对齐。换句话说，外板件 2 的侧边不是通过如图 1 中所示的包边结构而与导板件 3 的所述另一侧板 11 连接起来。即，外板件 2 没有将所述另一侧板 11 的边缘包裹起来。

因而，在制造根据本实用新型的车门时，不需要使外板件 2 的所有边缘部分都通过包边结构而与内板件 1 和导板件 3 连接，从而克服了传统车门的制造过程中难度相对较高，且工作效率有限的缺陷。而且，由于外板件 2 与导板件 3 无需通过包边结构连接，因而，还能够避免在外板件 2 与导板件 3 形成包边结构的压模过程中对导板件 3 的中空部 4 的不利影响，从而确保导板件 3 具有准确的形状尺寸。

根据本实用新型的一种实施方式，如图 2 所示，外板件 2 多于导板件 3 的所述另一侧板 11 的部分向外板件 2 弯折并贴合在该外板件 2 上，如图 2 中附图标记 7 所示。

在该实施方式中,外板件 2 的边缘部分多于导板件 3 的所述另一侧板 11 的边缘部分,因而,为了确保外板件 2 的侧边与所述另一侧板 11 的侧边相互对齐,使外板件 2 多于所述另一侧板 11 的部分向外板件 2 自身弯折(该弯折处形成外板件 2 的侧边),并进而贴合在外板件 2 的外表面上。这样,外板件 2 没有包裹所述另一侧板 11 的边缘部分(没有形成包边结构)。

如图 2 所示,外板件 2 多于所述另一侧板 11 的部分贴合在外板件 2 的外表面上之后,则在外板件 2 上形成了凸起部,该凸起部能够起到加强结构强度的作用。

根据本实用新型的另一种实施方式,如图 3 所示,外板件 2 的边缘与导板件 3 的另一侧板 11 的边缘恰好对齐,从而使外板件 2 的侧边与所述另一侧板 11 的侧边相互对齐,如图 3 中附图标记 8 所示。

在该实施方式中,外板件 2 的边缘部分与导板件 3 的所述另一侧板 11 的边缘部分恰好对齐,因而,使外板件 2 与所述另一侧板 11 相互固定地贴合即可。为了使外板件 2 的边缘部分与导板件 3 的所述另一侧板 11 的边缘部分恰好对齐,可以在制造之前,可以对外板件 2、内板件 1 以及导板件 3 的尺寸形状进行设计计算。

与图 2 所示的实施方式相比,在图 3 所示的实施方式的车门中,无需使外板件 2 多于所述另一侧板 11 的部分弯折并贴合在外板件 2 上的步骤,因而,能够简化制造工序,从而提高制造效率。

根据本实用新型的再一实施方式,如图 4 所示,导板件 3 的所述另一侧板 11 多于外板件 2 的部分贴合在该另一侧板 11 上,如图 4 中附图标记 9 所示。

在该实施方式中,导板件 3 的所述另一侧板 11 的边缘部分多于外板件 2 的边缘部分,因而,为了确保外板件 2 的侧边与所述另一侧板 11 的侧边相互对齐,使所述另一侧板 11 多于外板件 2 的部分向该另一侧板 11 自身弯折

(该弯折处形成所述另一侧板 11 的侧边), 并进而贴合在所述另一侧板 11 的表面上。这样, 外板件 2 没有包裹所述另一侧板 11 的边缘部分(没有形成包边结构)。

如图 4 所示, 所述另一侧板 11 多于外板件 2 的部分贴合在所述另一侧板 11 的表面上之后, 则在所述另一侧板 11 上形成了向中空部 4 内凸起的凸起部。一方面, 该凸起部能够起到加强结构强度的作用; 另一方面, 该凸起部与导板件 3 的侧板 10 上形成的相对的另一凸起部相互配合, 能够更好地起到保持位于 U 型中空部 4 的车门玻璃的作用。

通过以上描述可知, 无论外板件 2 与导板件 3 的所述另一侧板 11 之间的相对尺寸如何, 都能够确保外板件 2 的边缘与所述另一侧板 11 的边缘彼此对齐, 从而不通过上述包边结构来实现二者的连接。

外板件 2 与所述另一侧板 11 之间为固定连接, 可以通过多种方式来实现, 如对外板件 2 与所述另一侧板 11 的接缝处进行焊接, 或者用胶接剂(如环氧树脂、酚醛树脂、聚酰亚胺等)将外板件 2 与所述另一侧板 11 粘接起来。

虽然上述文字对本发明的具体实施方式进行了描述, 但本领域的普通技术人员应该明白, 本发明所包含的内容并不限于此, 在不脱离本发明实质范围的前提下, 可以做出各种修改、替换和变化。

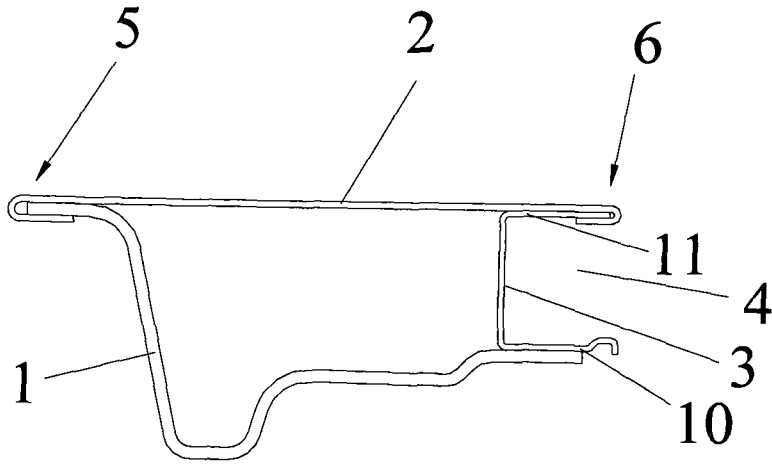


图 1

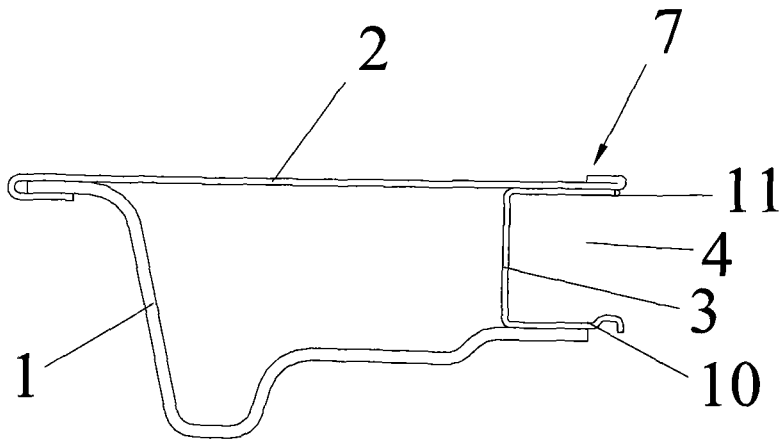


图 2

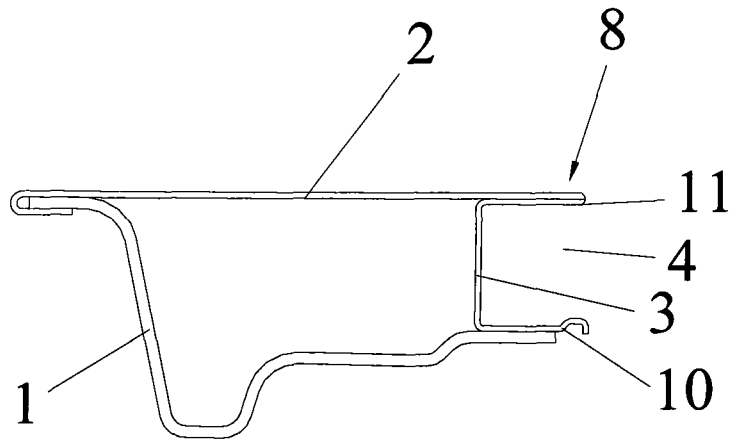


图 3

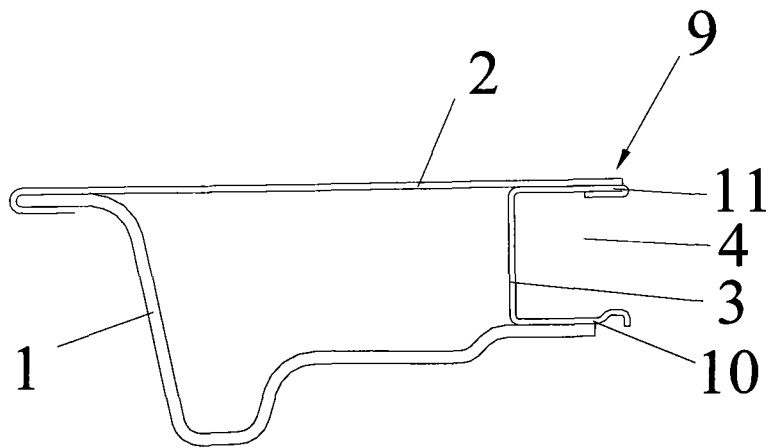


图 4