



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116373570 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202310048436.7

(22) 申请日 2023.01.31

(71) 申请人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72) 发明人 李玲

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123
专利代理师 张莉 徐先禄

(51) Int. Cl.

B60J 10/70 (2016.01)

B60J 10/76 (2016.01)

B60J 10/30 (2016.01)

B60J 10/21 (2016.01)

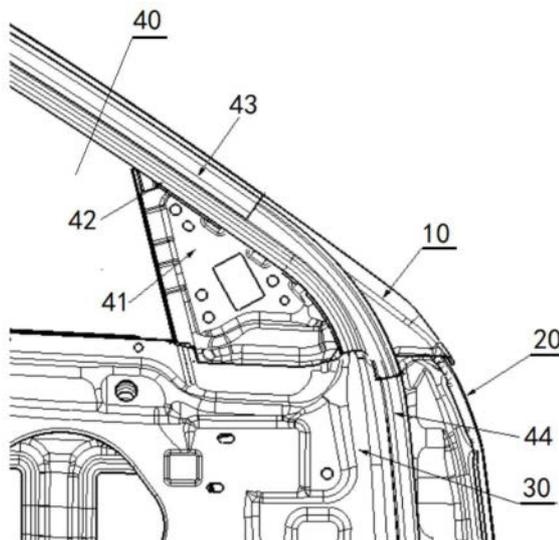
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构

(57) 摘要

本发明涉及一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构,包括密封接角条本体、车门外板、车门内板、车门窗框、侧围、翼子板、后视镜和车门亮条;所述车门窗框与车门外板和车门内板的上边相连,所述车门窗框包括窗框加强件、窗框上滑槽、顶部密封条和底部密封条;所述密封接角条本体的底部与窗框上滑槽卡接,所述密封接角条本体与顶部密封条和底部密封条连接构成前门A柱密封部分。其能够保证前门A柱密封条接角与相邻构件及车门窗框配合良好,并且能防止漏水,提高汽车NVH密封性能。



1. 一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构,包括密封接角条本体(10)、车门外板(20)、车门内板(30)、车门窗框(40)、侧围(50)、翼子板(60)、后视镜(70)和车门亮条(80),其特征是:所述车门窗框(40)与车门外板(20)和车门内板(30)的上边相连,所述车门窗框(40)包括窗框加强件(41)、窗框上滑槽(42)、顶部密封条(43)和底部密封条(44);所述密封接角条本体(10)的底部与窗框上滑槽(42)卡接,所述密封接角条本体(10)与顶部密封条(43)和底部密封条(44)连接构成前门A柱密封部分。

2. 根据权利要求1所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:所述密封接角条本体(10)由实体部分和中空部分构成;在所述实体部分的下部设有卡接齿(11)和避让结构(12),所述卡接齿(11)与窗框上滑槽(42)卡接;所述避让结构(12)用于避让后视镜(70)的安装螺栓和车门亮条(80)的卡子。

3. 根据权利要求2所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:在所述密封接角条本体(10)的实体部分上还设有接角嵌件(13),所述接角嵌件(13)包括设在其上的装配凸台(131)和连接卡扣(132),所述接角嵌件(13)及连接卡扣(132)均采用塑性材料制成,所述接角嵌件(13)嵌入密封接角条本体(10)的内部;在所述接角嵌件(13)上还设有多个注胶定位孔(133)和一个注胶过孔(134)。

4. 根据权利要求3所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:在所述密封接角条本体(10)的下部粘贴有接角泡棉(14)。

5. 根据权利要求2所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:所述密封接角条本体(10)的中空部分为泡形结构(15),所述泡形结构(15)具有配合部(151)和遮挡部(152);所述泡形结构(15)的配合部(151)与侧围(50)干涉配合;所述遮挡部(152)与窗框上滑槽(42)干涉配合,干涉量为0.4mm。

6. 根据权利要求5所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:所述泡形结构(15)上还设有遮挡唇边(16),该遮挡唇边(16)用于遮挡翼子板(60)、后视镜(70)、车门亮条(80)与侧围(50)配合处的缝隙。

7. 根据权利要求6所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:在所述密封条接角本体(10)的泡形结构(15)和遮挡唇边(16)之间设有两个接角凸台(17),两个所述接角凸台(17)位于顶部密封条(43)的边界附近。

8. 根据权利要求6所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:在所述密封条接角本体(10)下部的卡接齿(11)上设有两个卡接唇边(18),两个所述卡接唇边(18)构成“U”形卡接结构,通过卡接方式装配到窗框加强件(41)上。

9. 根据权利要求1所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:所述窗框上滑槽(42)与窗框加强件(41)通过保护焊连接在一起,延伸到车门外板(20)与车门内板(30)之间并通过点焊及保护焊连接在一起。

10. 根据权利要求9所述的前门A柱密封条接角与窗框连接结构,其特征是:所述窗框上滑槽卡槽(42)采用一体滚压成型的辊弯结构,一直延伸到前门A柱密封条接角的拐角位置,并与所述窗框加强件(41)焊接成一个整体。

一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车车门,具体涉及一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构。

背景技术

[0002] 前门A柱密封条接角是一种密封构件,即依照车门钣金的周边数据在车门拐角处设置的车门密封条接角。针对车门拐角部位不美观及容易漏水的部位进行遮盖及防水设计,从而起到装饰和密封作用。

[0003] 现有的前门A柱密封条接角包括接角底座、固连于接角底座上的中空部和实体部、设置在中空部上的卡扣,设置在实体部的接角嵌件。现有技术的前门密封条接角通过卡扣与车门窗框及加强件卡装固定。其中,现有技术的前门A柱密封条接角的中空部位,在车门由开启到关闭过程中,因受到侧围挤压导致中空部泡型变形起到密封作用,此种密封形式容易出现因长期挤压而导致的变形、起皱问题。

[0004] 现有技术的前门A柱密封条接角实体部位主要通过接角嵌件上的卡子固定在前门窗框上,其作用是稳固密封条,遮挡钣金的不美观部位,同时,接角实体部位lip唇边起到装饰窗框、翼子板及侧围缝隙及密封防水的作用。受密封条接角制造质量的影响, lip唇边与亮条配合部位易出现卡接不牢、脱落、进水等问题。

[0005] 现有技术的前车门A柱密封条接角底座主要通过卡子固定在前门窗框上,其作用是支撑密封条本体,保证密封条的稳定、牢固,进而起到密封、防水的作用。由于窗框在前门A柱密封条接角位置采用对接拼焊结构,导致过淋雨线时大量雨水聚集在拼焊处形成积水,水从前门A柱密封条接角卡接部位渗出,出现密封不严、漏水等问题。

[0006] 总而言之,现有技术中的这种前门A柱密封条接角结构,不利于密封条的密封、防水作用,严重影响整车密封质量。亟待加以改进。

[0007] CN203460670U公开的“一种车辆车门密封条用的连接结构”,具体涉及一种车门密封条接角镶件,其包括主体、固定设置在主体的一个表面上的卡扣,以及贯通于本体设置的胶料流动孔。同时,还涉及一种具有该车门密封条接角镶件的车门密封条接角。采用如上技术方案,通过在车门密封条接角内增设车门密封条接角镶件,使车门密封条接角与车门钣金的贴合面积增大,有效的提高了车门密封条接角与车门钣金的贴合性。采用如上技术方案,通过在车门密封条接角内增设车门密封条接角镶件,使车门密封条接角与车门钣金的贴合面积增大,有效的提高了车门密封条接角与车门钣金的贴合性。

[0008] CN112092591A公开的“一种密封条接角及密封条接角与车门窗框连接结构”,所述密封条接角包括接角本体、第一嵌件和第二嵌件;所述接角本体采用弹性材料制成,所述第一嵌件和所述第二嵌件均采用塑性材料制成,所述第一嵌件和所述第二嵌件均设置在所述接角本体上,所述第一嵌件和所述第二嵌件能够与车门窗框连接;所述密封条接角与车门窗框连接结构包括车门窗框和密封条接角。其密封条接角、外装饰盖板、装饰亮条及车门窗框配合良好,能够提高汽车NVH密封性能,保证装配精度,提高装配效率,保证外观质量。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种前门A柱密封条接角及与窗框连接结构,其能够保证前门A柱密封条接角与相邻构件及车门窗框配合良好,并且能防止漏水,提高汽车NVH密封性能。

[0010] 本发明所述的一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构,包括密封接角条本体、车门外板、车门内板、车门窗框、侧围、翼子板、后视镜和车门亮条,其特征是:所述车门窗框与车门外板和车门内板的上边相连,所述车门窗框包括窗框加强件、窗框上滑槽、顶部密封条和底部密封条;所述密封接角条本体的底部与窗框上滑槽卡接,所述密封接角条本体与顶部密封条和底部密封条连接构成前门A柱密封部分。

[0011] 进一步,所述密封接角条本体由实体部分和中空部分构成;在所述实体部分的下部设有卡接齿和避让结构,所述卡接齿与窗框上滑槽卡接;所述避让结构用于避让后视镜的安装螺栓和车门亮条的卡子。

[0012] 进一步,在所述密封接角条本体的实体部分上还设有接角嵌件,所述接角嵌件包括设在其上的装配凸台和连接卡扣,所述接角嵌件及连接卡扣均采用塑性材料制成,所述接角嵌件嵌入密封接角条本体的内部;在所述接角嵌件上还设有多个注胶定位孔和一个注胶过孔。

[0013] 进一步,在所述密封接角条本体的下部粘贴有接角泡棉。

[0014] 进一步,所述密封接角条本体的中空部分为泡形结构,所述泡形结构具有配合部和遮挡部;所述泡形结构的配合部与侧围干涉配合;所述遮挡部与窗框上滑槽干涉配合,干涉量为0.4mm。

[0015] 进一步,所述泡形结构上还设有遮挡唇边,该遮挡唇边用于遮挡翼子板、后视镜、车门亮条与侧围配合处的缝隙。

[0016] 进一步,在所述密封条接角本体的泡形结构和遮挡唇边之间设有两个接角凸台,两个所述接角凸台位于顶部密封条的边界附近。

[0017] 进一步,在所述密封条接角本体下部的卡接齿上设有两个卡接唇边,两个所述卡接唇边构成“U”形卡接结构,通过卡接方式装配到窗框加强件上。

[0018] 进一步,所述窗框上滑槽与窗框加强件通过保护焊连接在一起,延伸到车门外板与车门内板之间并通过点焊及保护焊连接在一起。

[0019] 进一步,所述窗框上滑槽卡槽采用一体滚压成型的辊弯结构,一直延伸到前门A柱密封条接角的拐角位置,并与所述窗框加强件焊接成一个整体。

[0020] 本发明的有益效果:

由于密封接角本体采用弹性材料制成,具有延展性,接角嵌件和连接卡扣均采用塑性材料制成,能够用于定位,所以接角嵌件和连接卡扣的位置可以分别进行微调,以满足密封条接角本体的容差能力,防止密封条接角本体无法安装的情况发生;由于各个构件配合良好,显著提高了汽车NVH密封性能、防水性能,保证了整车装配精度,提高了装配效率,提升了外观品质。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图之一(内侧);

图2为本发明的结构示意图之二(外侧)；

图3为本发明的密封条接角本体与周边构件匹配的示意图；

图4为密封条接角本体的爆炸图；

图5为前门A柱窗框结构示意图；

图6为密封条接角本体与前门A柱窗框配合的示意图之一；

图7为密封条接角本体与前门A柱窗框配合的示意图之二。

[0022] 图中(标记指代的技术特征)：

10—密封接角条本体；

11—卡接齿，

12—避让结构；

13—接角嵌件，131—装配凸台，132—连接卡扣，133—注胶定位孔，134—注胶过孔；14—接角泡棉，

15—泡形结构，151—配合部，152—遮挡部；

16—遮挡唇边，

17—接角凸台，

18—卡接唇边；

20—车门外板；

30—车门内板，

40—车门窗框，41—窗框加强件，42—窗框上滑槽，43—顶部密封条，44—底部密封条；

50—侧围；

60—翼子板；

70—后视镜；

80—车门亮条。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作详细阐述。

[0024] 参见图1至图7所示的一种前门A柱密封条接角与窗框连接结构，包括密封接角条本体10、车门外板20、车门内板30、车门窗框40、侧围50、翼子板60、后视镜70和车门亮条80；所述车门窗框40与车门外板20和车门内板30的上边相连，所述车门窗框40包括窗框加强件41、窗框上滑槽42、顶部密封条43和底部密封条44；所述密封接角条本体10的底部与窗框上滑槽42卡接，所述密封接角条本体10与顶部密封条43和底部密封条44连接构成前门A柱密封部分。

[0025] 所述密封接角条本体10由实体部分和中空部分构成；在所述实体部分的下部设有卡接齿11和避让结构12，所述卡接齿11与窗框上滑槽42卡接，以防止密封条接角本体受力脱出；所述避让结构12用于避让后视镜70的安装螺栓和车门亮条80的卡子。

[0026] 在所述密封接角条本体10的实体部分上还设有接角嵌件13，所述接角嵌件13包括设在其上的装配凸台131和连接卡扣132，所述接角嵌件13及连接卡扣132均采用塑性材料制成，所述接角嵌件13 嵌入密封接角条本体10的内部；在所述接角嵌件13上还设有多个注

胶定位孔133和一个注胶过孔134。生产密封条接角本体时,首先加工成型接角嵌件,再将接角嵌件13放入接角模具中,通过模具型腔的模具定位柱穿过注胶定位孔,从而将接角嵌件固定,然后向模具型腔中注塑EPDM海绵胶胶料形成密封接角条本体,同时通过注胶过孔使密封接角条本体与接角嵌件13组合形成一个整体,最后将接角卡扣安装在所述接角嵌件上。

[0027] 在所述密封接角条本体10的下部粘贴有接角泡棉14,起到防雨,防风噪作用。

[0028] 所述密封接角条本体10的中空部分为泡形结构15,所述泡形结构15具有配合部151和遮挡部152;所述泡形结构15的配合部151与侧围50干涉配合;所述遮挡部152与窗框上滑槽42干涉配合,干涉量为0.4mm;起到密封、防水作用。

[0029] 所述泡形结构15上还设有遮挡唇边16,该遮挡唇边16用于遮挡翼子板60、后视镜70、车门亮条80与侧围50配合处的缝隙。起到美化外观的作用。

[0030] 在所述密封条接角本体10的泡形结构15和遮挡唇边16之间设有两个接角凸台17,两个所述接角凸台17位于顶部密封条43的边界附近。此结构可以起到一定的隔离支撑作用,能够避免车门关闭时,由于遮挡唇边长期挤压泡形结构,而导致的泡形结构塌陷、变形。

[0031] 在所述密封条接角本体10下部的卡接齿11上设有两个卡接唇边18,两个所述卡接唇边18构成”U”形卡接结构,通过卡接方式装配到窗框加强件41上。起到一定的固定、支撑密封条接角本体的作用,此种结构比较稳固,可以防止车门开关过程中,密封条接角本体受力离缝、脱出,还可以起到一定的遮风挡雨作用。

[0032] 所述窗框上滑槽42与窗框加强件41通过保护焊连接在一起,延伸到车门外板20与车门内板30之间并通过点焊及保护焊连接在一起。用于装配、支撑密封条接角本体。

[0033] 所述窗框上滑槽卡槽42采用一体滚压成型的辊弯结构,一直延伸到前门A柱密封条接角的拐角位置,并与所述窗框加强件41焊接成一个整体。此种结构不存在断开拼接情况,可以有效防止拼焊处保护焊积水,而导致A柱区域漏水风险。

[0034] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

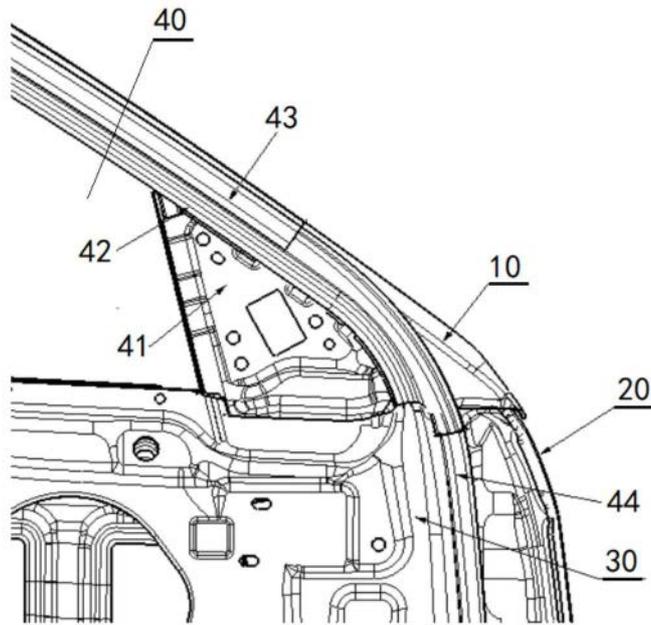


图1

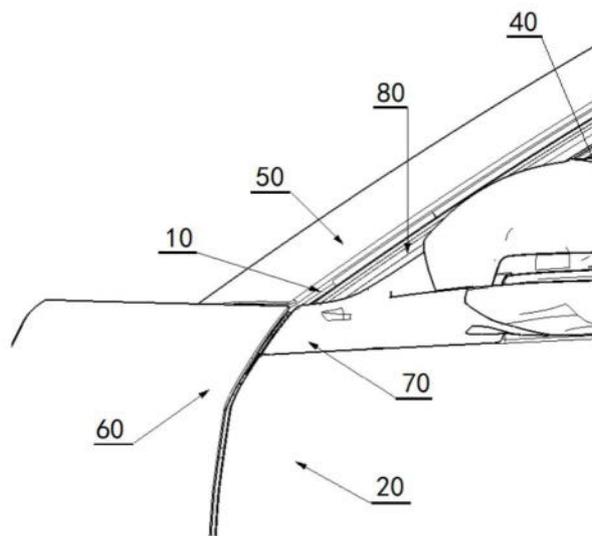


图2

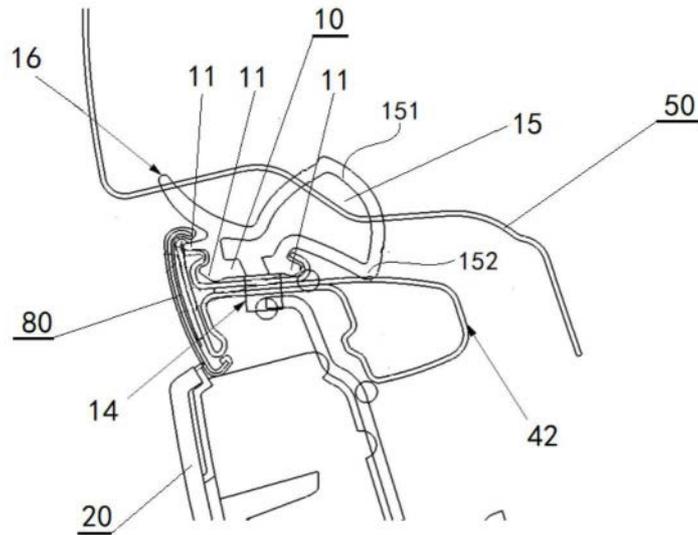


图3

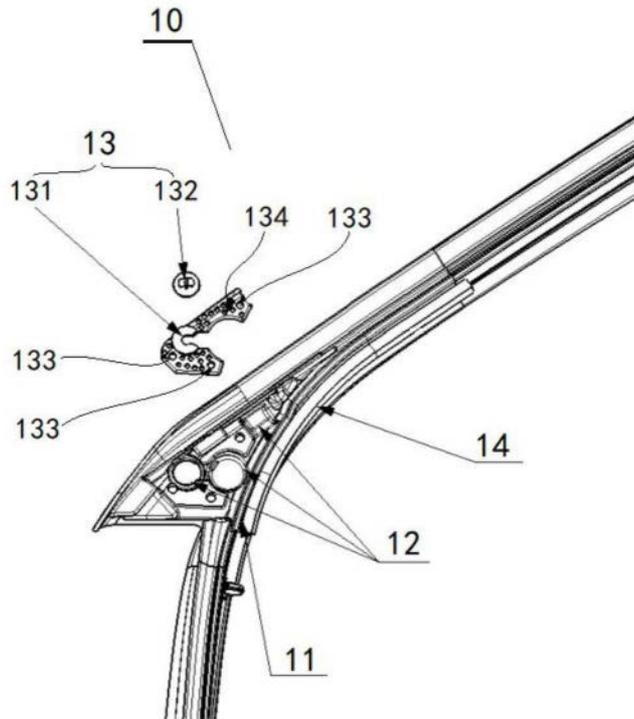


图4

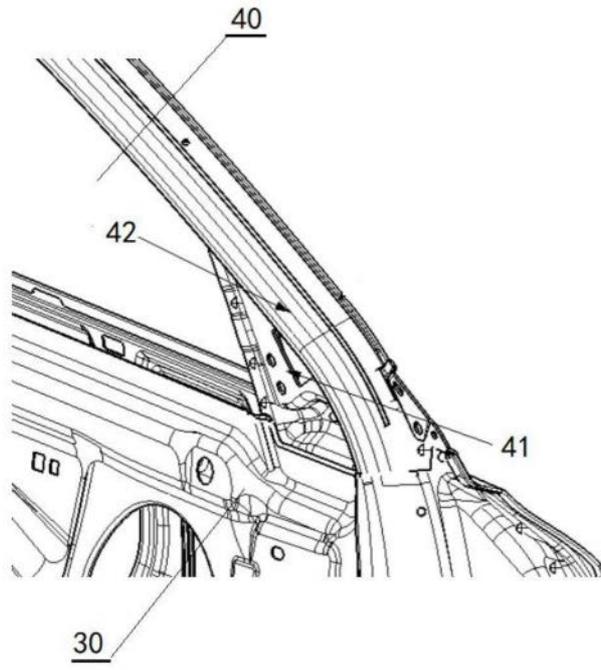


图5

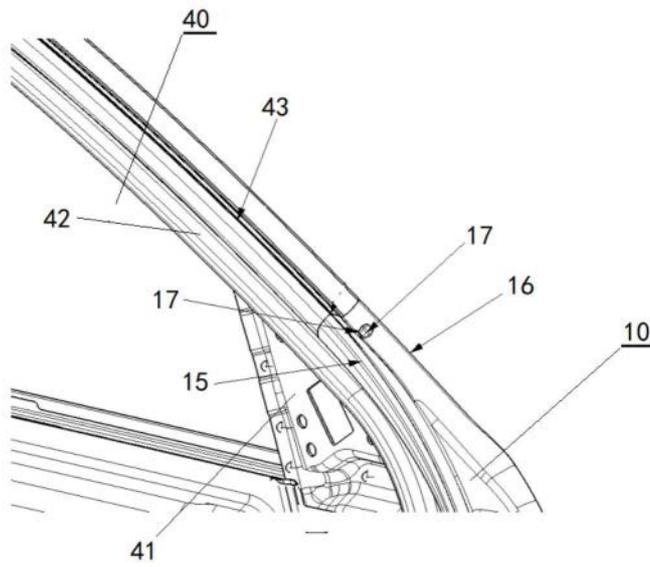


图6

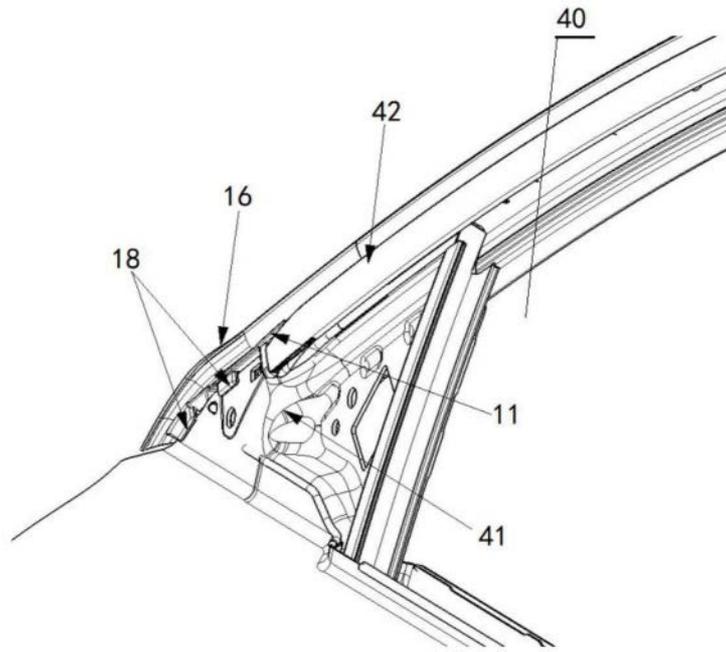


图7