



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111409708 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 201910016309.2

(22) 申请日 2019.01.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111409708 A

(43) 申请公布日 2020.07.14

(73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司
地址 545007 广西壮族自治区柳州市河西
路18号上汽通用五菱汽车股份有限公
司

(72) 发明人 杨红艳 陈祖彬 丘昌州 温金华
黄世镇

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限
公司 11253
专利代理师 焦烨鋈

(51) Int. Cl.

B62D 35/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209617298 U, 2019.11.12

CN 205891024 U, 2017.01.18

CN 206049828 U, 2017.03.29

审查员 张玉娇

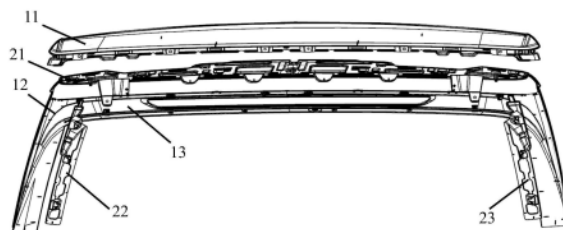
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种带有副翼的一体式后扰流板总成

(57) 摘要

本发明公开一种带有副翼的一体式后扰流板总成,包括扰流板外板和扰流板内板,所述扰流板外板包括上外板、下外板和扰流板副翼,所述下外板和所述扰流板副翼一体成型,所述上外板下部可拆卸式固定连接于所述下外板顶端中部,所述扰流板内板包括中间内板、左副翼内板和右副翼内板,所述中间内板背面固定连接于所述上外板上,所述左副翼内板背面固定连接于所述扰流板副翼左端内壁上,所述右副翼内板固定连接于所述扰流板副翼右端内壁上,尾门可拆卸式固定连接于所述中间内板、所述左副翼内板和所述右副翼内板上。本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成解决原有的后扰流板缩印的问题,提升感知质量;提高扰流板总成的强度。



1. 一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:包括扰流板外板(1)和扰流板内板(2),所述扰流板外板(1)包括上外板(11)、下外板(12)和扰流板副翼(13),所述下外板(12)和所述扰流板副翼(13)一体成型,所述上外板(11)下部可拆卸式固定连接于所述下外板(12)顶端中部,所述扰流板内板(2)包括中间内板(21)、左副翼内板(22)和右副翼内板(23),所述中间内板(21)背面固定连接于所述上外板(11)上,所述左副翼内板(22)背面固定连接于所述扰流板副翼(13)左端内壁上,所述右副翼内板(23)固定连接于所述扰流板副翼(13)右端内壁上,尾门(3)可拆卸式固定连接于所述中间内板(21)、所述左副翼内板(22)和所述右副翼内板(23)上;所述中间内板(21)左侧和右侧对称开设有至少两个中间螺栓孔(211),所述中间内板(21)左侧和右侧对称固定连接有至少两个中间卡扣(212),所述中间内板(21)通过所述中间螺栓孔(211)与所述尾门(3)固定连接,所述中间内板(21)通过所述中间卡扣(212)与所述尾门(3)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述中间内板(21)左侧和右侧对称设置有至少一个中间定位件(213),所述中间内板(21)通过所述中间定位件(213)与所述尾门(3)插接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述中间内板(21)中间竖向设置有至少一个所述中间螺栓孔(211)、至少一个和所述中间卡扣(212)和至少一个所述中间定位件(213)。

4. 根据权利要求1-3任意一项权利要求所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述尾门(3)内固定连接有后挡风玻璃(4),所述中间内板(21)底端端部上固定连接有L型胶条(41),所述中间内板(21)通过所述L型胶条(41)与所述后挡风玻璃(4)上端相抵。

5. 根据权利要求4所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述后挡风玻璃(4)左右两侧下表面上均固定连接有软胶条(9),所述扰流板副翼(13)左部右内侧和所述扰流板副翼(13)右部左内侧下表面分别与所述软胶条(9)搭接。

6. 根据权利要求1-3任意一项权利要求所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述左副翼内板(22)和所述右副翼内板(23)上分别开设有至少两个第一螺栓孔(5),所述左副翼内板(22)和所述右副翼内板(23)分别通过所述第一螺栓孔(5)与所述尾门(3)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述左副翼内板(22)和所述右副翼内板(23)上分别固定连接有至少一个第一卡扣(6),所述左副翼内板(22)和所述右副翼内板(23)分别通过所述第一卡扣(6)与所述尾门(3)卡接。

8. 根据权利要求1-3任意一项权利要求所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述扰流板副翼(13)左侧端部和右侧端部上分别固定连接有固定胶条(7),所述扰流板副翼(13)左侧和所述扰流板副翼(13)右侧均设置有后侧窗玻璃(8),所述固定胶条(7)抵接于所述后侧窗玻璃(8)上。

9. 根据权利要求1-3任意一项权利要求所述的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其特征在于:所述中间内板(21)与所述上外板(11)超声波焊接,所述左副翼内板(22)与所述扰流板副翼(13)左端内壁超声波焊接,所述右副翼内板(23)与所述扰流板副翼(13)右端内壁超声波焊接。

一种带有副翼的一体式后扰流板总成

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车车身技术,特别是涉及一种带有副翼的一体式后扰流板总成。

背景技术

[0002] 传统的后扰流板(如图1所示)为单层板,无扰流板副翼,后扰流板01通过螺栓和卡扣固定在尾门上,扰流板为单排安装点02,安装点02直接在后扰流板01背面,且设计有增加其强度的筋条03。传统的后扰流板存在以下不足:(1)安装牢固性差:后扰流板01为单排安装点02,后扰流板01会晃动;(2)感知问题:后扰流板01的安装点02在背面,其设计有加强筋03,会在A面产生缩印,感知质量差;(4)质量问题:后扰流板01为单层板,强度弱,受热会产生波浪面。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术中的不足而完成的,本发明的目的是提供一种带有副翼的一体式后扰流板总成,其优点是解决原有的后扰流板缩印的问题,提升感知质量;提高扰流板总成的强度。

[0004] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,包括扰流板外板和扰流板内板,所述扰流板外板包括上外板、下外板和扰流板副翼,所述下外板和所述扰流板副翼一体成型,所述上外板下部可拆卸式固定连接于所述下外板顶端中部,所述扰流板内板包括中间内板、左副翼内板和右副翼内板,所述中间内板背面固定连接于所述上外板上,所述左副翼内板背面固定连接于所述扰流板副翼左端内壁上,所述右副翼内板固定连接于所述扰流板副翼右端内壁上,尾门可拆卸式固定连接于所述中间内板、所述左副翼内板和所述右副翼内板上。

[0005] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成还可以是:

[0006] 所述中间内板左侧和右侧对称开设有至少两个中间螺栓孔,所述中间内板左侧和右侧对称固定连接于至少两个中间卡扣,所述中间内板通过所述中间螺栓孔与所述尾门固定连接,所述中间内板通过所述中间卡扣与所述尾门卡接。

[0007] 所述中间内板左侧和右侧对称设置有至少一个中间定位件,所述中间内板通过所述中间定位件与所述尾门插接。

[0008] 所述中间内板中间竖向设置有至少一个所述中间螺栓孔、至少一个和所述中间卡扣和至少一个所述中间定位件。

[0009] 所述尾门内固定连接于后挡风玻璃,所述中间内板底端端部上固定连接于L型胶条,所述中间内板通过所述L型胶条与所述后挡风玻璃上端相抵。

[0010] 所述后挡风玻璃左右两侧下表面上均固定连接于软胶条,所述扰流板副翼左部右内侧和所述扰流板副翼右部左内侧下表面分别与所述软胶条搭接。

[0011] 所述左副翼内板和所述右副翼内板上分别开设有至少两个第一螺栓孔,所述左副

翼内板和所述右副翼内板分别通过所述第一螺栓孔与所述尾门固定连接。

[0012] 所述左副翼内板和所述右副翼内板上分别固定连接至少一个第一卡扣,所述左副翼内板和所述右副翼内板分别通过所述第一卡扣与所述尾门卡接。

[0013] 所述扰流板副翼左侧端部和右侧端部上分别固定连接固定胶条,所述扰流板副翼左侧和所述扰流板副翼右侧均设置有后侧窗玻璃,所述固定胶条抵接于所述后侧窗玻璃上。

[0014] 所述中间内板与所述上外板超声波焊接,所述左副翼内板与所述扰流板副翼左端内壁超声波焊接,所述右副翼内板与所述扰流板副翼右端内壁超声波焊接。

[0015] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,包括扰流板外板和扰流板内板,所述扰流板外板包括上外板、下外板和扰流板副翼,所述下外板和所述扰流板副翼一体成型,所述上外板下部可拆卸式固定连接于所述下外板顶端中部,所述扰流板内板包括中间内板、左副翼内板和右副翼内板,所述中间内板背面固定连接于所述上外板上,所述左副翼内板背面固定连接于所述扰流板副翼左端内壁上,所述右副翼内板固定连接于所述扰流板副翼右端内壁上,尾门可拆卸式固定连接于所述中间内板、所述左副翼内板和所述右副翼内板上。这样,下外板和扰流板副翼一体成型,避免下外板和扰流板副翼导致的两者之间存在安装间隙、面差等问题,提升感知质量。上外板下部连接在下外板顶端,也可解除上外板与下外板之间连接,完成上外板与下外板之间的装配。中间内板背面固定连接在上外板上,其连接可以是其他的连接方式。左副翼内板背面固定连接在扰流板副翼左端内壁上,右副翼内板背面固定连接在扰流板副翼右端内壁上,其连接均可以是其他的连接方式。尾门连接在中间内板上、左副翼内板和右副翼内板上。扰流板内板作为骨架,其安装结构均设置在扰流板内板上,扰流板外板上无安装结构,解决后扰流板缩印的问题,提升感知质量。扰流板内板作为骨架,提高扰流板总成的强度,解决了扰流板总成强度弱、按压变形的问题。本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,相对于现有技术而言具有的优点是:解决原有的后扰流板缩印的问题,提升感知质量;提高扰流板总成的强度。

附图说明

[0016] 图1现有的后扰流板示意图。

[0017] 图2是本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成正面示意图。

[0018] 图3是本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成背面示意图。

[0019] 图4本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成爆炸示意图。

[0020] 图5本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成安装示意图。

[0021] 图6本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成另一安装示意图。

[0022] 图7是图6的局部示意图。

[0023] 图8是图7的A-A剖面图。

[0024] 图9本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成示意图。

[0025] 图10本发明一种带有副翼的一体式后扰流板总成另一示意图。

[0026] 图11是图10的B-B剖面图。

[0027] 图号说明

[0028] 1、扰流板外板;11、上外板;12、下外板;13、扰流板副翼;2、扰流板内板;21、中间内

板;211、中间螺栓孔;212、中间卡扣;213、中间定位件;22、左副翼内板;23、右副翼内板;3、尾门;4、后挡风玻璃;41、L型胶条;5、第一螺栓孔;6、第一卡扣;7、固定胶条;8、后侧窗玻璃;9、软胶条。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图的图2至图11对本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成作进一步详细说明。

[0030] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,包括扰流板外板1和扰流板内板2,所述扰流板外板1包括上外板11、下外板12和扰流板副翼13,所述下外板12和所述扰流板副翼13一体成型,所述上外板11下部可拆卸式固定连接于所述下外板12顶端中部,所述扰流板内板2包括中间内板21、左副翼内板22和右副翼内板23,所述中间内板21背面固定连接于所述上外板11上,所述左副翼内板22背面固定连接于所述扰流板副翼13左端内壁上,所述右副翼内板23固定连接于所述扰流板副翼13右端内壁上,尾门3可拆卸式固定连接于所述中间内板21、所述左副翼内板22和所述右副翼内板23上。这样,下外板12和扰流板副翼13一体成型,避免下外板12和扰流板副翼13导致的两者之间存在安装间隙、面差等问题,提升感知质量。上外板11下部连接在下外板12顶端,也可解除上外板11与下外板12之间连接,完成上外板11与下外板12之间的装配。中间内板21背面固定连接在上外板11上,其连接可以是其他的连接方式。左副翼内板22背面固定连接在扰流板副翼13左端内壁上,右副翼内板23背面固定连接在扰流板副翼13右端内壁上,其连接均可以是其他的连接方式。尾门3连接在中间内板21上、左副翼内板22和右副翼内板23上。扰流板内板2作为骨架,其安装结构均设置在扰流板内板2上,扰流板外板1上无安装结构,解决后扰流板缩印的问题,提升感知质量。扰流板内板2作为骨架,提高扰流板总成的强度,解决了扰流板总成强度弱、按压变形的问题。本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,相对于现有技术而言具有的优点是:解决原有的后扰流板缩印的问题,提升感知质量;提高扰流板总成的强度。较优选的是,上外板11和下外板12通过插片限位,同时通过卡接结构和螺栓连接方式固定。

[0031] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,在前面技术方案的基础上还可以是:所述中间内板21左侧和右侧对称开设有至少两个中间螺栓孔211,所述中间内板21左侧和右侧对称固定连接至少两个中间卡扣212,所述中间内板21通过所述中间螺栓孔211与所述尾门3固定连接,所述中间内板21通过所述中间卡扣212与所述尾门3卡接。这样,中间内板21左侧上开设有中间螺栓孔211,中间螺栓孔211数量为两个或者多个;中间内板21右侧上开设中间螺栓孔211,中间螺栓孔211数量为两个或者多个。中间内板21通过中间螺栓孔211与尾门3连接,安装牢固。中间内板21左侧上固定连接中间卡扣212,中间卡扣212数量两个或者多个;中间内板21右侧上固定连接中间卡扣212,中间卡扣212数量为两个或者多个;中间卡扣212数量根据实际情况进行设定。中间内板21通过中间卡扣212与尾门3卡接,方便尾门3装配到中间内板21上。通过设置中间螺栓孔211和中间卡扣212,布置不同的安装点,防止中间内板21安装在尾门3产生晃动,解决了传统扰流板总成单排安装点固定且易晃动的问题。进一步优选的技术方案为:所述中间内板21左侧和右侧对称设置有至少一个中间定位件213,所述中间内板21通过所述中间定位件213与所

述尾门3插接。这样,中间内板21左侧上设置中间定位件213,其中间定位件213数量为一个或者多个;中间内板21右侧上设置有与中间内板21左侧对称的中间定位件213,其中间定位件213为一个或者多个。中间定位件213起到定位作用,中间内板21通过中间定位件213与尾门3插接,方便尾门3的安装和定位,提高装配效率和稳定性。较优选的是,中间内板21左侧设置一个中间定位件213,中间内板21右侧设置一个中间定位件213。更进一步优选的技术方案为:所述中间内板21中间竖向设置有至少一个所述中间螺栓孔211、至少一个和所述中间卡扣212和至少一个所述中间定位件213。这样,中间内板21中部竖向设置中间螺栓孔211、中间卡扣212和中间定位件213,中间内板21中部中间螺栓孔211、中间卡扣212和中间定位件213数量可以分别为一个或者多个,增加中间内板21与尾门3之间连接的稳定性和准确性。

[0032] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,在前面技术方案的基础上还可以是:所述尾门3内固定连接后有挡风玻璃4,所述中间内板21底端端部上固定连接L型胶条41,所述中间内板21通过所述L型胶条41与所述后挡风玻璃4上端相抵。这样,后挡风玻璃4上端连接在尾门3内。中间内板21底端端部上固定连接L型胶条41,其连接可以是其他连接方式。中间内板21通过L型胶条41与后挡风玻璃4相抵。通过在中间内板21与后挡风玻璃4匹配处设计有L型胶条41,能遮挡中间内板21与后挡风玻璃4之间的间隙,提高感知质量。进一步优选的技术方案为:所述后挡风玻璃4左右两侧下表面上均固定连接软胶条9,所述扰流板副翼13左部右内侧和所述扰流板副翼13右部左内侧下表面分别与所述软胶条9搭接。这样,后挡风玻璃4左侧和右侧下表面上均固定连接软胶条9,扰流板副翼13左部右内侧下表面搭接软胶条9,扰流板副翼13右部左内侧下表面搭接软胶条9。通过使用软胶条9,能遮挡后挡风玻璃与扰流板副翼之间的间隙,提升感知质量。

[0033] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,在前面技术方案的基础上还可以是:所述左副翼内板22和所述右副翼内板23上分别开设有至少两个第一螺栓孔5,所述左副翼内板22和所述右副翼内板23分别通过所述第一螺栓孔5与所述尾门3固定连接。这样,左副翼内板22上开设有第一螺栓孔5,第一螺栓孔5数量为两个或者多个;右副翼内板23上开设有第一螺栓孔5,第一螺栓孔5数量为一个或者多个;第一螺栓孔5数量根据实际情况进行设定。螺栓穿过左副翼内板22上的第一螺栓孔5固定连接在尾门3上;螺栓穿过右副翼内板23上的第一螺栓孔5固定连接在尾门3上,安装牢固,解决以往车型粘接连接固定不紧的问题。更进一步优选的技术方案为:所述左副翼内板22和所述右副翼内板23上分别固定连接至少一个第一卡扣6,所述左副翼内板22和所述右副翼内板23分别通过所述第一卡扣6与所述尾门3卡接。这样,左副翼内板22上固定连接第一卡扣6,第一卡扣6数量根据实际情况设定一个或者多个;右副翼内板23上固定连接第一卡扣6,第一卡扣6数量根据实际情况设定一个或者多个。左副翼内板22通过第一卡扣6与尾门3卡接,右副翼内板23通过第一卡扣6与尾门3卡接。左副翼内板22和右副翼内板23分别与尾门3之间通过卡扣和第一螺栓孔5的方式连接,安装牢固,解决以往车型粘接连接固定不紧的问题。

[0034] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,在前面技术方案的基础上还可以是:所述扰流板副翼13左侧端部和右侧端部上分别固定连接固定胶条7,所述扰流板副翼13左侧和所述扰流板副翼13右侧均设置有后侧窗玻璃8,所述固定胶条7抵接于所述后侧窗玻璃8上。这样,扰流板副翼13左侧端部固定连接固定胶条7,

其连接可以是其他的连接方式。扰流板副翼13右侧端部固定连接固定胶条7,其连接可以是其他的连接方式。扰流板副翼13左侧和扰流板副翼13右侧均连接后侧窗玻璃8,扰流板副翼13左侧通过固定胶条7与后侧窗玻璃8相抵,扰流板副翼13右侧通过固定胶条7与后侧窗玻璃8相抵。在扰流板副翼13左侧和扰流板副翼13右侧分别与两侧后侧窗玻璃8匹配处,设计有遮挡间隙的固定胶条7,感知质量好。

[0035] 本发明的一种带有副翼的一体式后扰流板总成,请参考图2至图11相关各图,在前面技术方案的基础上还可以是:所述中间内板21与所述上外板11超声波焊接,所述左副翼内板22与所述扰流板副翼13左端内壁超声波焊接,所述右副翼内板23与所述扰流板副翼13右端内壁超声波焊接。这样,中间内板21与上外板通过超声波焊接固定,左副翼内板22与扰流板副翼12左端内壁通过超声波焊接固定,右副翼内板23与扰流板副翼12右端内壁通过超声波焊接。通过超声波焊接能提高上外板11、下外板12之间连接稳定性。

[0036] 上述仅对本发明中的几种具体实施例加以说明,但不能作为本发明的保护范围,凡是依据本发明中的设计精神所作出的等效变化或修饰或等比例放大或缩小等,均应认为落入本发明的保护范围。

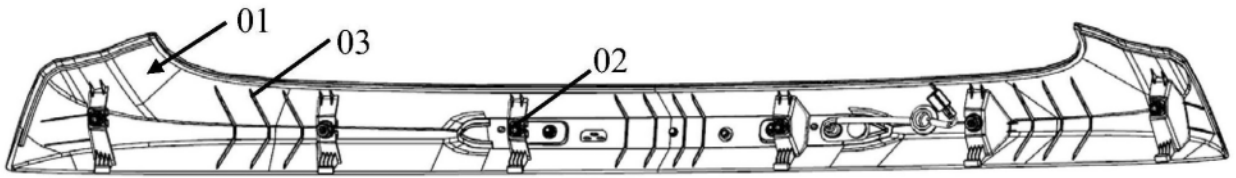


图1

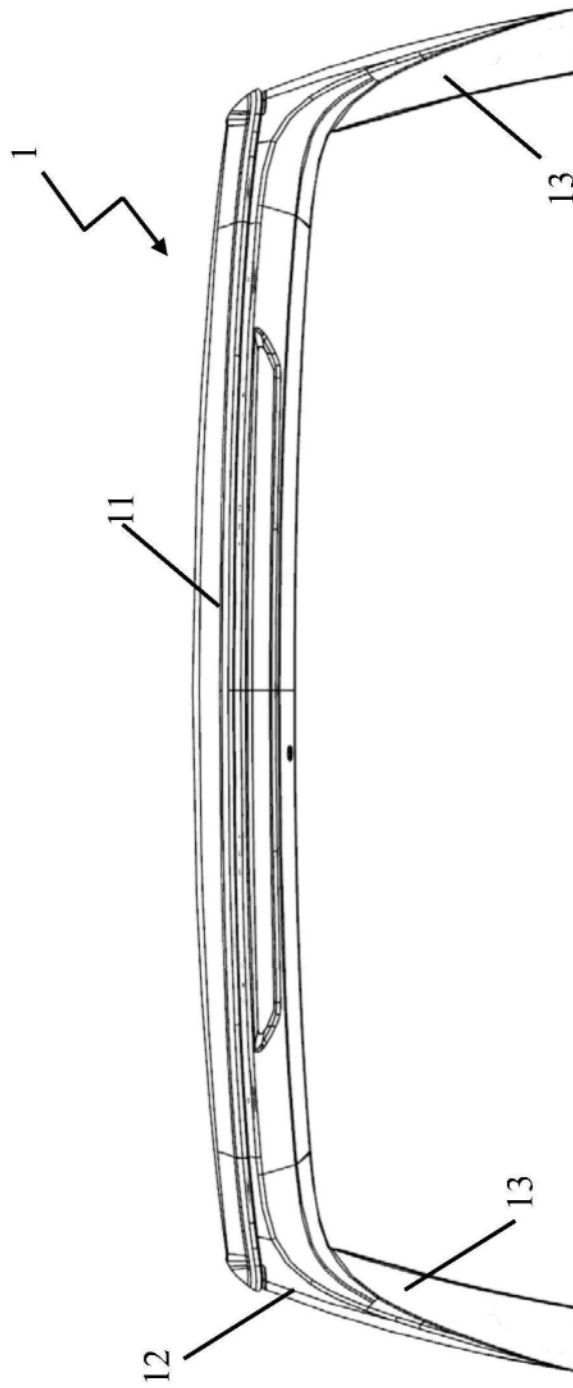


图2

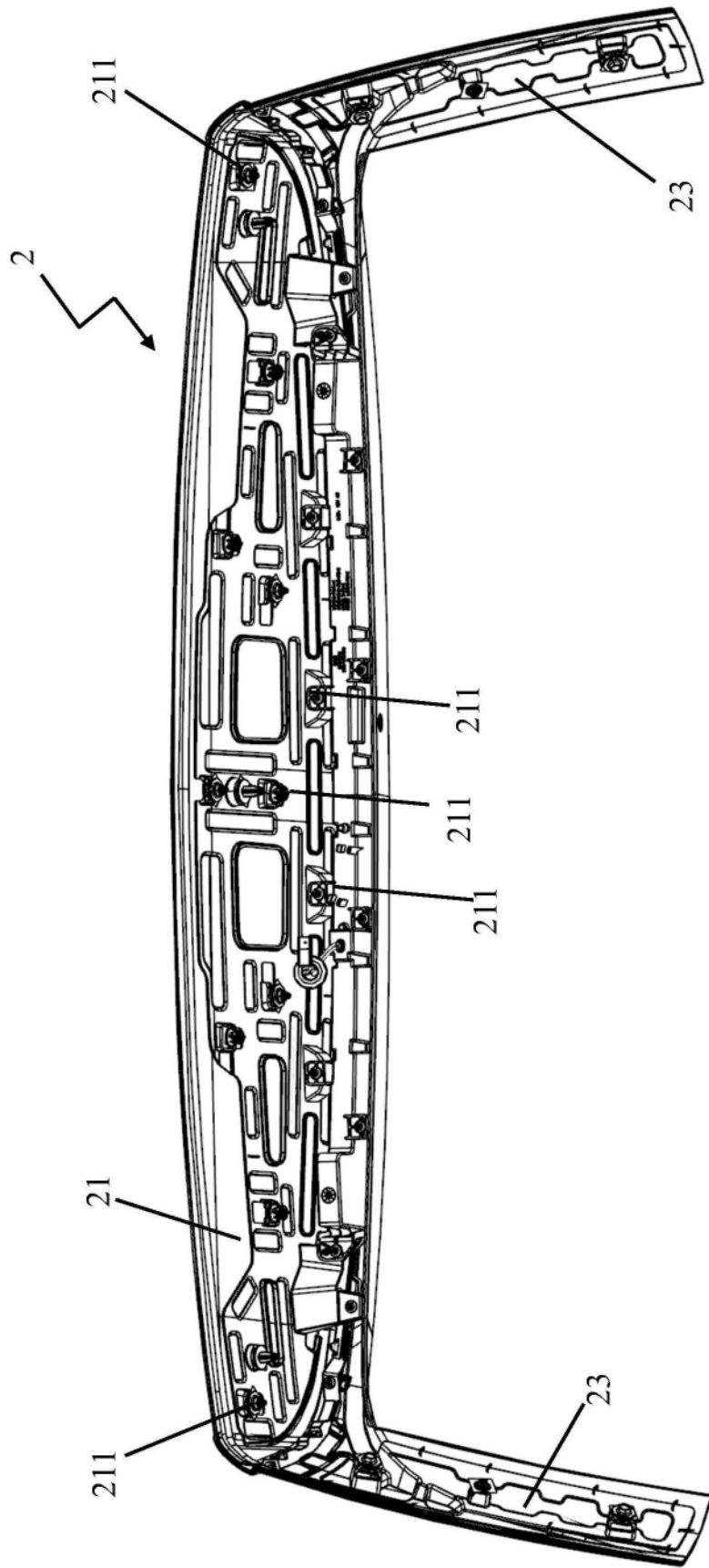


图3

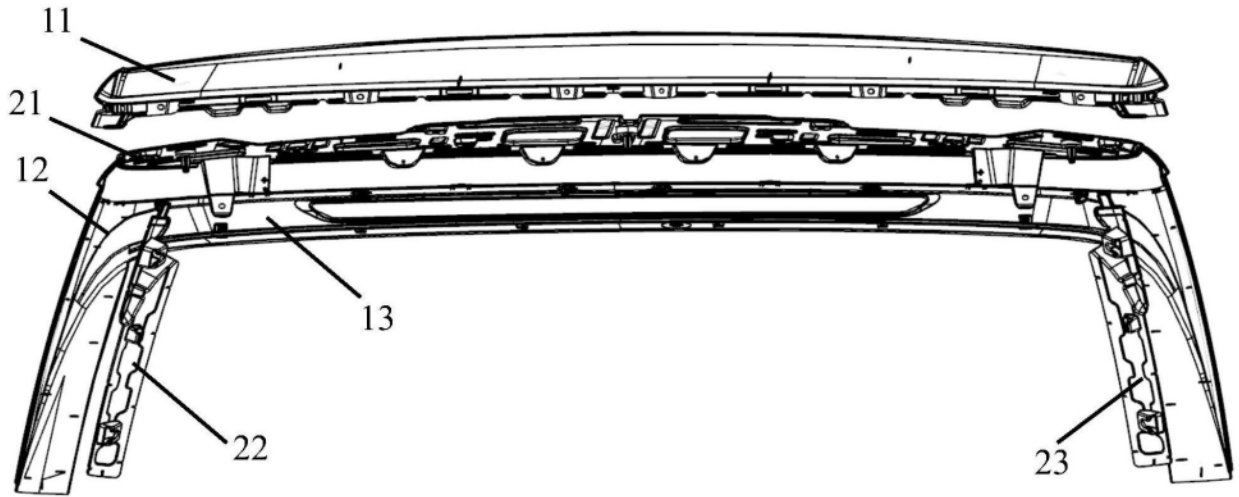


图4

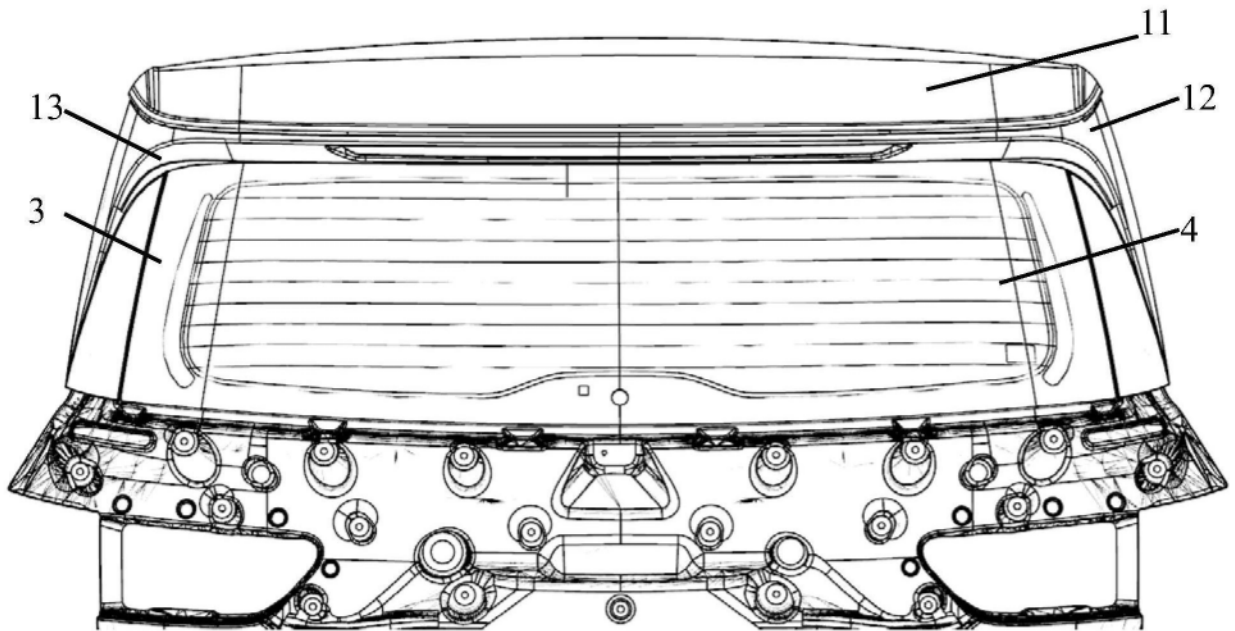


图5

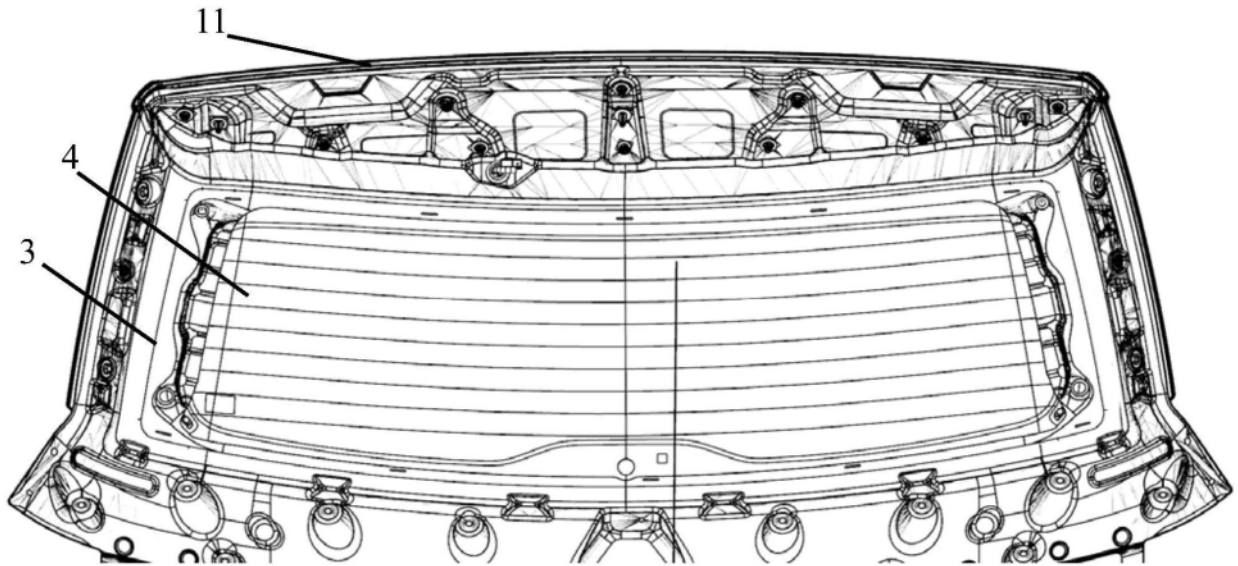


图6

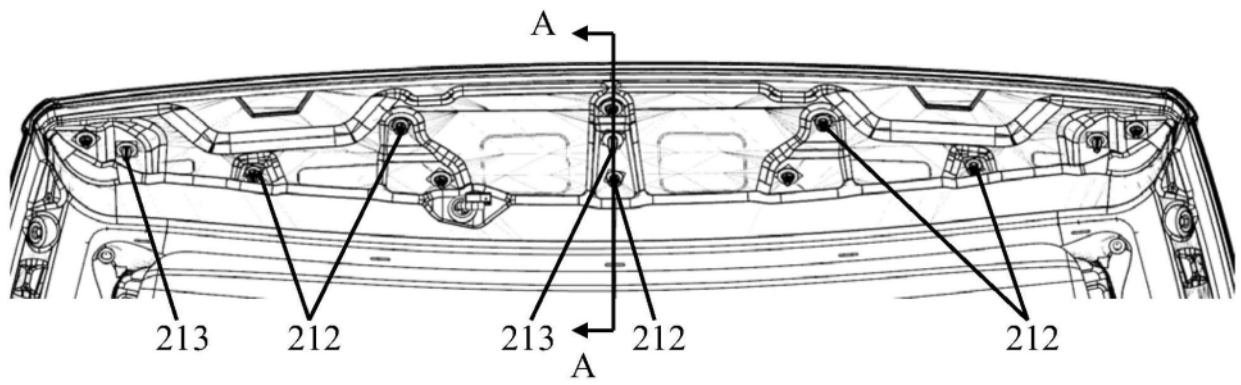


图7

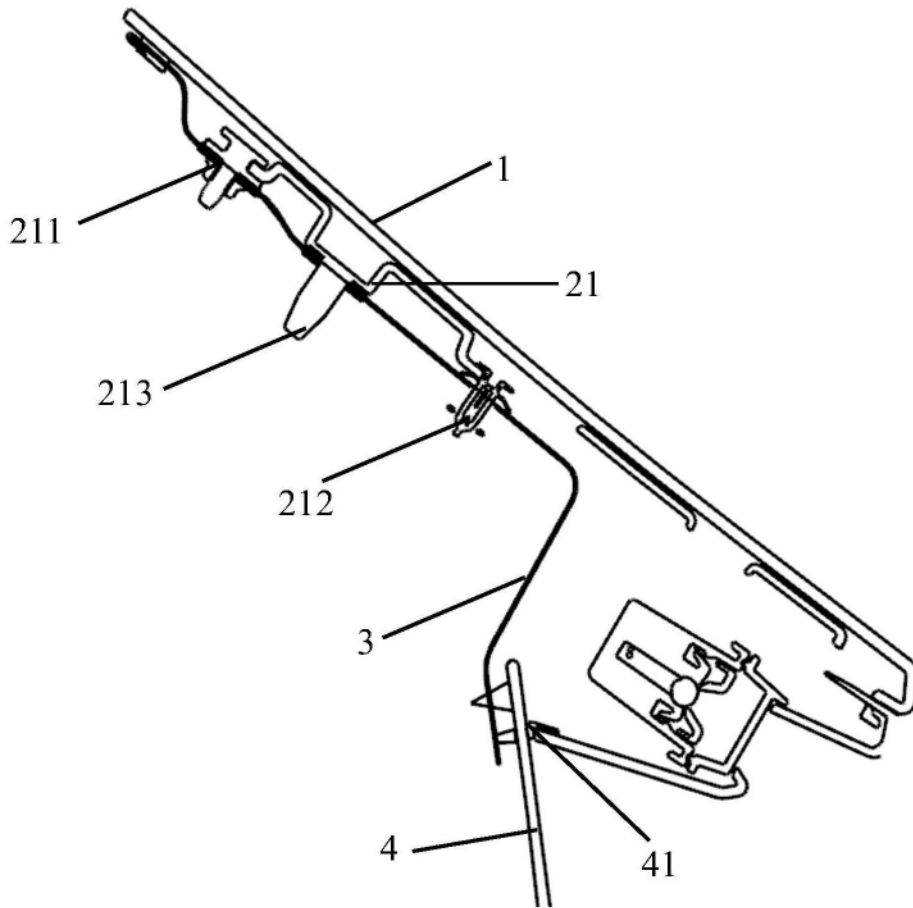


图8

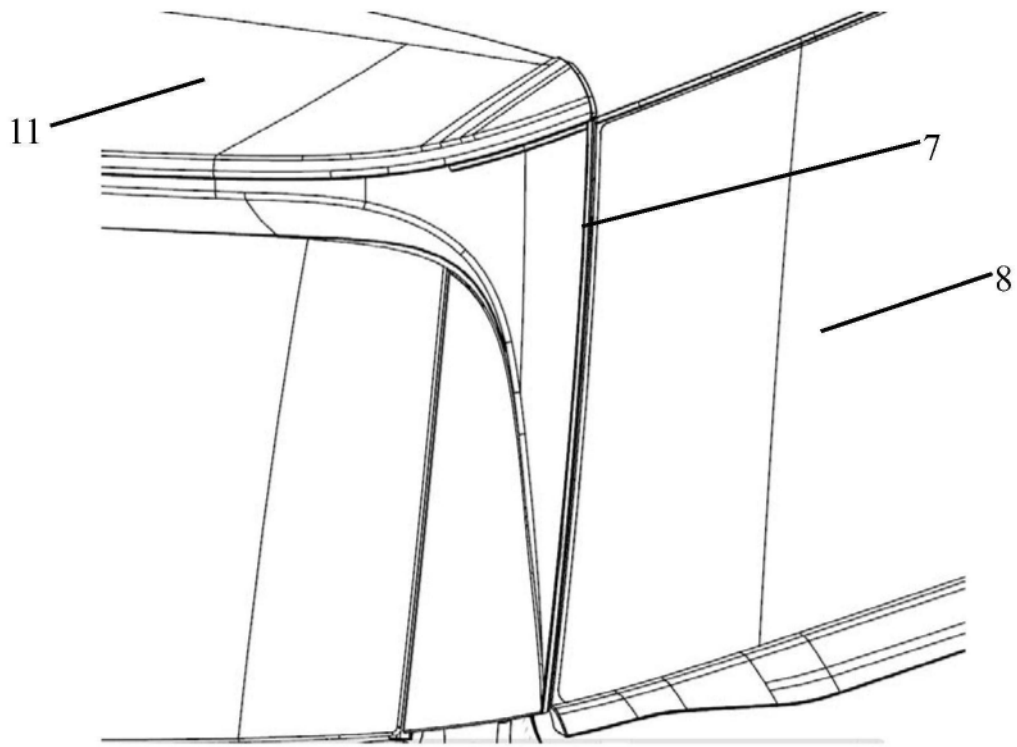


图9

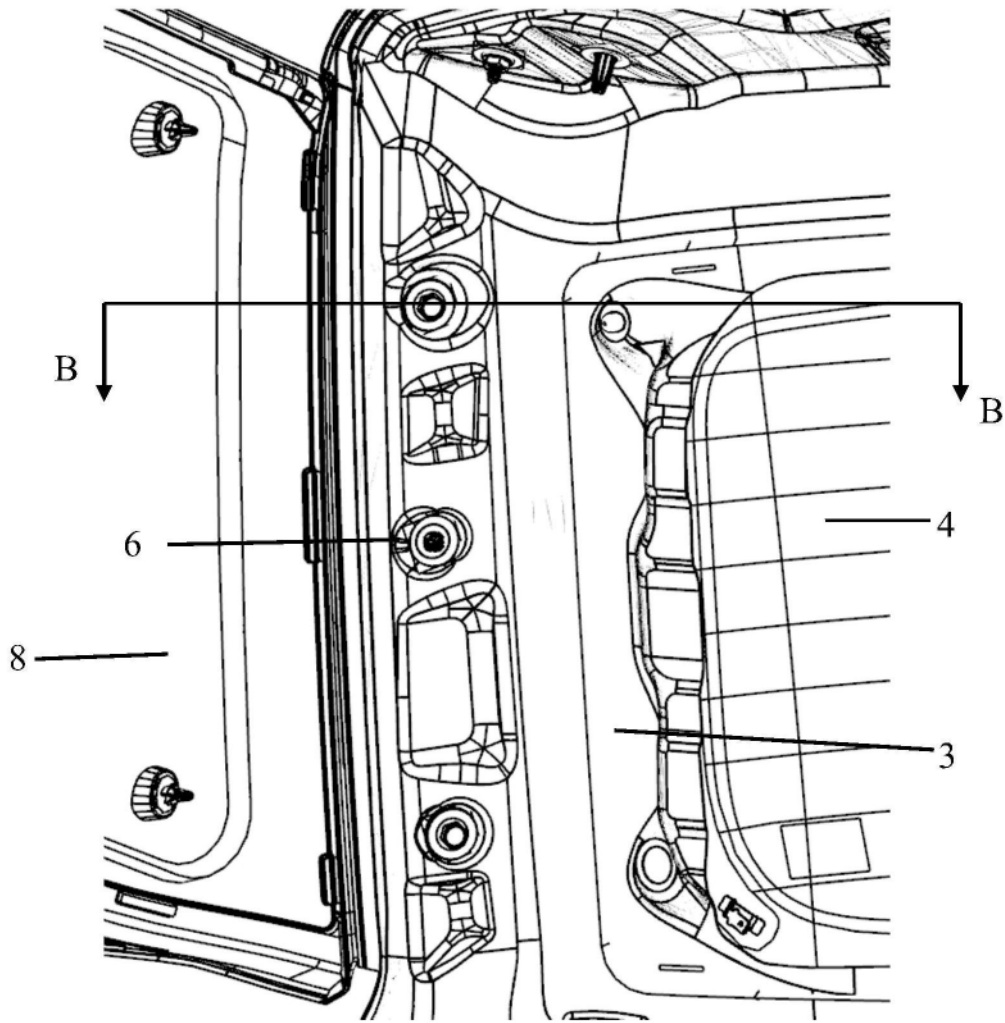


图10

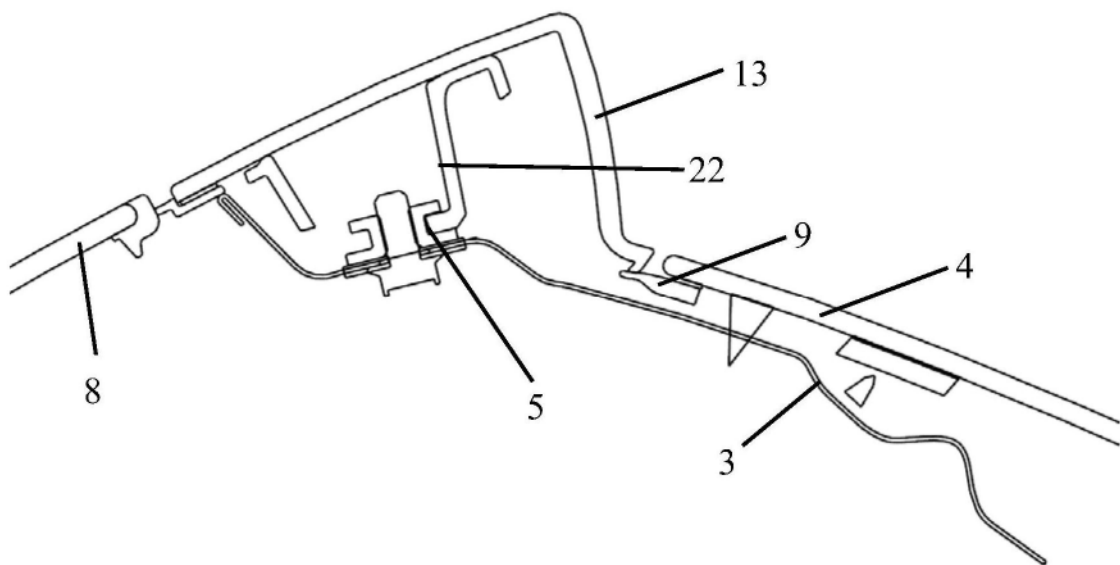


图11