



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222407889 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421228954.3

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 浙江零跑科技股份有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网
街451号1楼

(72) 发明人 刘成刚 金祺凯

(74) 专利代理机构 杭州华进联浙知识产权代理
有限公司 33250

专利代理师 黄定红

(51) Int.Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/24 (2006.01)

B60R 13/02 (2006.01)

B60K 37/20 (2024.01)

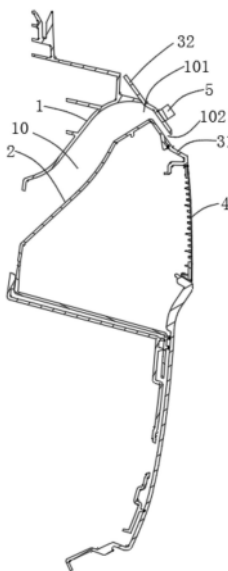
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

隐藏式除雾风道结构及汽车

(57) 摘要

本申请涉及一种隐藏式除雾风道结构及汽车。所述隐藏式除雾风道结构用于对汽车玻璃吹风除雾,所述隐藏式除雾风道结构包括前壳、后壳以及仪表板饰板,所述前壳和所述后壳之间围成输送除雾气流的气流通道,所述气流通道靠近所述汽车玻璃的一端设置有气流出口,所述仪表板饰板延伸至所述气流出口处并与所述前壳和/或所述后壳装配连接,以形成导风结构。本申请提供的隐藏式除雾风道结构,可减小装配误差对除雾除霜效果的影响,增强除雾除霜效果的稳定性。本申请提供的汽车包括上述隐藏式除雾风道结构。



1. 一种隐藏式除雾风道结构,用于对汽车玻璃吹风除雾,其特征在于,所述隐藏式除雾风道结构包括前壳、后壳以及仪表板饰板,所述前壳和所述后壳之间围成输送除雾气流的气流通道,所述气流通道靠近所述汽车玻璃的一端设置有气流出口,所述仪表板饰板延伸至所述气流出口处并与所述前壳和/或所述后壳装配连接,以形成导风结构。

2. 根据权利要求1所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述仪表板饰板包括一体成型的主体部和导风板部,所述导风板部靠近所述汽车玻璃设置,所述主体部相对位于所述导风板部下方,且所述导风板部和所述主体部之间形成导风出口。

3. 根据权利要求2所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述导风板部在靠近所述气流出口处位置与所述后壳装配连接,所述主体部在靠近所述气流出口处位置与所述前壳装配连接。

4. 根据权利要求2所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述主体部上安装有仪表板,所述主体部形成所述导风出口处的部分包括至少一个折弯部。

5. 根据权利要求4所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述折弯部包括第一边和第二边,在所述导风出口的出风方向上,所述第二边自所述第一边向靠近所述汽车玻璃的方向折弯。

6. 根据权利要求5所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述第一边和所述第二边形成的夹角不小于 120° 。

7. 根据权利要求5所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述第一边和所述导风板部平行。

8. 根据权利要求1所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,所述隐藏式除雾风道结构具有多个出风栅格孔,多个所述出风栅格孔沿着汽车宽度方向间隔布设;

其中,在汽车的宽度方向上,靠近汽车玻璃中部位置处的出风栅格孔设置为其出风面积小于其他位置出风栅格孔的出风面积。

9. 根据权利要求8所述的隐藏式除雾风道结构,其特征在于,在汽车的宽度方向上,靠近汽车玻璃中部位置处的所述风栅格孔的宽度为14mm-18mm,其他位置处的所述出风栅格孔中的宽度为20mm-24mm。

10. 一种汽车,其特征在于,其包括前挡风玻璃和如权利要求1至9中任一项所述的隐藏式除雾风道结构,其中,所述隐藏式除雾风道结构受所述仪表板饰板凸出的上边缘遮挡而呈隐藏式。

隐藏式除雾风道结构及汽车

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆技术领域,特别是涉及一种隐藏式除雾风道结构及汽车。

背景技术

[0002] 汽车的车厢内、外温差较大时,会在汽车前挡风玻璃上形成雾气或结出霜层,影响驾驶安全。因此,目前汽车在仪表板前部均布置有前除雾风道,通过吹风以消除雾气或者霜层。为了使得吹风覆盖更广、除雾面积更大,传统除雾风道大都布置在仪表板前端平面处,但是该位置在驾驶员及前排乘员视野范围内,可以看到除雾格栅,视觉品质差,也会限制仪表板造型;同时,在外部光强较大的时候除雾格栅也会映射到前挡风玻璃上,影响驾驶安全。

[0003] 现有技术公开的一种隐藏式除雾风道结构,包括仪表板本体和前挡风玻璃,在仪表板本体内设有除雾风道,除雾风道由除雾半风管I和除雾半风管II连接组成,在除雾风道出风口与仪表板本体前端之间连接有除雾格栅,除雾风道出风口上段为直线段,以起到导流作用,该直线段由仪表本体导向面、除雾格栅导向面、前挡风玻璃内表面等构成。然而,由于上述现有技术中的除雾气流由仪表本体、除雾格栅和前挡风玻璃等多个零部件导向,多个零部件的装配公差累计起来会使得装配公差较大,而较大的装配公差对气流的性能具有较大的不利影响,影响除雾性能的稳定性。

实用新型内容

[0004] 基于此,本申请提供一种隐藏式除雾风道结构及汽车,可减小装配误差对除雾除霜效果的影响,增强除雾除霜效果的稳定性。

[0005] 为此,本申请采用如下技术方案:一种隐藏式除雾风道结构,用于对汽车玻璃吹风除雾,所述隐藏式除雾风道结构包括前壳、后壳以及仪表板饰板,所述前壳和所述后壳之间围成输送除雾气流的气流通道,所述气流通道靠近所述汽车玻璃的一端设置有气流出口,所述仪表板饰板延伸至所述气流出口处并与所述前壳和/或所述后壳装配连接,以形成导风结构。

[0006] 在其中一实施例中,所述仪表板饰板包括一体成型的主体部和导风板部,所述导风板部靠近所述汽车玻璃设置,所述主体部相对位于所述导风板部下方,所述导风板部和所述主体部之间形成导风出口。

[0007] 在其中一实施例中,所述导风板部在靠近所述气流出口处位置与所述后壳装配连接,所述主体部在靠近所述气流出口处位置与所述前壳装配连接。

[0008] 在其中一实施例中,所述主体部上安装有仪表板,所述主体部形成所述导风出口处的部分包括至少一个折弯部。

[0009] 在其中一实施例中,所述折弯部包括第一边和第二边,在所述导风出口的出风方向上,所述第二边自所述第一边向靠近所述汽车玻璃的方向折弯。

[0010] 在其中一实施例中,所述第一边和所述第二边形成的夹角不小于120°。

[0011] 在其中一实施例中,所述第一边和所述导风板部平行。

[0012] 在其中一实施例中,所述隐藏式除雾风道结构具有多个出风栅格孔,多个所述出风栅格孔沿着所述汽车宽度方向布设;其中,在汽车的宽度方向上,靠近汽车玻璃中部位置处的出风栅格孔设置为其出风面积小于其他位置出风栅格孔的出风面积。

[0013] 在其中一实施例中,在汽车的宽度方向上,靠近汽车玻璃中部位置处的所述风栅格孔的宽度为14mm-18mm,其他位置处的所述出风栅格孔中的宽度为20mm-24mm。

[0014] 本申请还采用如下技术方案:

[0015] 一种汽车,其包括前挡风玻璃和如以上任一实施例所述的隐藏式除雾风道结构,其中,所述隐藏式除雾风道结构受所述仪表板饰板凸出的上边缘遮挡而呈隐藏式。

[0016] 本申请提供的隐藏式除雾风道结构通过所述仪表板饰板延伸至所述气流出口处并与所述前壳和/或所述后壳装配连接,以形成导风结构,如此使得形成导风结构的部件较少,大大减小了因部件间的装配误差导致的对除雾除霜效果的不利影响,增强了除雾除霜效果的稳定性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或传统技术中的技术方案,下面将对实施例或传统技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本申请提供的隐藏式除雾风道结构一实施例的侧视图。

[0019] 图2为本申请提供的隐藏式除雾风道结构一实施例的俯视图。

[0020] 图3为沿图2中A-A线的剖视图。

[0021] 图4为图3中D处所示的局部放大图。

[0022] 图5为沿图2中B-B线的剖视图。

[0023] 图6为图2中C处的局部放大图。

[0024] 各元件附图标记如下:

[0025] 100、隐藏式除雾风道结构;10、气流通道;101、气流出口;102、导风出口;103、出风栅格孔;1、后壳;2、前壳;3、仪表板饰板;31、主体部;311、第一边;312、第二边;32、导风板部;4、仪表板;5、柔性垫。

具体实施方式

[0026] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”或“设置于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。本申请的说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是

唯一的实施方式。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”、“下”可以是第一特征直接和第二特征接触,或第一特征和第二特征间接地通过中间媒介接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可以是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 除非另有定义,本申请的说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本申请。本申请的说明书所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 请参阅图1至图6,本申请提供一种隐藏式除雾风道结构100,用于对汽车玻璃吹风除雾除霜。隐藏式除雾风道结构100包括前壳2、后壳1、仪表板饰板3,前壳2和后壳1围成输送除雾气流的气流通道10,气流通道10靠近汽车玻璃的一端设置有气流出口101,仪表板饰板3延伸至气流出口101处并与前壳2和/或后壳1装配连接,以形成导风结构。换言之,导风结构是通过仪表板饰板3延伸至气流出口101处并与前壳2和/或后壳1装配连接形成。如此使得形成导风结构的部件较少,大大减小了因部件间的装配误差导致导风结构的一致性差,从而影响除雾气流的流动而产生的对除雾除霜效果的不利影响,增强了除雾除霜效果的稳定性。

[0032] 请参阅图3至图5所示,在本实施例中,前壳2是指在装配状态下相较于后壳1而言更靠近驾驶人的半壳,也即更靠近仪表板4的半壳;后壳1则是指在装配状态下相较于前壳2而言远离驾驶人也即远离仪表板4的半壳。后壳1与前壳2相装配围成气流通道10。后壳1和前壳2最终也与仪表板饰板3装配在一起,形成一整体模块,便于整体地装配于车内或是从车内拆除。

[0033] 气流通道10的一端连通汽车上的暖通设备,例如空调系统,用于供暖暖通设备通入气流;气流通道10的另一端靠近汽车玻璃设置,该端开设有气流出口101,以供气流吹向汽车玻璃,实现对汽车玻璃的除雾或除霜。在本实施例中,汽车玻璃为汽车前挡风玻璃,隐藏式除雾风道结构100对前挡风玻璃吹风。在其他实施例中,汽车上的其他玻璃,如后挡风玻璃也可应用本申请实施例提供的隐藏式除雾风道结构100。

[0034] 可以理解的,气流通道10被构造为气流在其内朝向汽车玻璃吹风的同时,还能够向汽车玻璃的左右两侧流动,以使得气流能够覆盖到玻璃的大部分甚至全部表面,避免有除雾除霜不到位的区域而影响驾乘人员的视线。对此,在一些实施例中,可通过在气流通道10内设置导流结构,以分配及引导气流,使得气流均匀、全面地覆盖玻璃表面。

[0035] 请继续参阅图3至图5所示,在本实施例中,后壳1、前壳2和仪表板4均装配在仪表板饰板3上。仪表板饰板3包括一体成型的主体部31和导风板部32,导风板部32靠近汽车玻璃设置,主体部31位于导风板部32下方,导风板部32和主体部31之间形成导风出口102。在

本实施例中,仪表板饰板3形成有与气流通道10连通的导风出口102,导风出口102连接于气流通道10的气流出口101外侧,以用于将从气流出口101流出的气流引导为适于吹向汽车玻璃的流向,例如将气流的流向引导为与汽车玻璃的表面走向大致平行,以避免或缓解气流撞击汽车玻璃出现气流发散的情况。在本实施例中,对于从气流出口101流出的气流,主要是由仪表板饰板3上一体形成的导风结构来引导,而非由多个装配的部件来配合导风,大大减小了因部件间的装配误差导致导风结构的一致性差,从而影响气流的流动而产生的对除雾除霜效果的不利影响的问题。如此一来,对其他部件的装配精度要求也可降低,从而可以降低装配难度。

[0036] 在本实施例中,导风板部32在靠近气流出口101处与后壳1装配连接,主体部31在靠近气流出口101处与前壳2装配连接。通过该些位置的装配可以使得导风结构与气流通道10的连接可靠,导风结构不易松动、变形,从而可保证导风效果的稳定性。在一些实施例中,该些位置的装配连接具体可以是通过筋槽、卡扣、挤压等方式的配合,本申请对具体装配连接方式不限定。另需说明的是,仪表板饰板3与后壳1和前壳2之间的装配连接并不仅限于上述导风板部32和主体部31在靠近气流出口101处的连接,后壳1和前壳2还在其他位置与仪表板饰板3装配连接。导风板部32的上表面设置有柔性垫5,柔性垫5被夹紧于导风板部32和汽车玻璃之间,避免导风板部32与汽车玻璃发生碰撞和摩擦。柔性垫5可为海绵条、硅胶条等。

[0037] 请参阅图3和图4所示,在本实施例中,仪表板4安装在仪表板饰板3的主体部31上。主体部31的大部分位于仪表板4的下方,小部分位于仪表板4的上方,主体部31位于仪表板4上方的部分与导风板部32形成导风结构。在本实施例中,主体部31形成导风出口102处的部分包括至少一个折弯部。折弯部包括第一边311和第二边312,第一边311和导风板部32平行。在导风出口102的出风方向上,第二边312自第一边311向靠近汽车玻璃的方向折弯。采用折弯部形成了呈折面的导向面,减少了仪表板饰板3到汽车玻璃的间距,改善了影响造型美观的问题,提供了更大的造型设计的空间。在本实施例中,第一边311和第二边312形成的夹角不小于 120° ,以避免第二边312折弯角度过大造成对气流的阻力增加,影响气流顺畅流动。

[0038] 在这里,第一边311和第二边312形成的夹角可以设置为 120° 、 130° 、 135° 、 140° 、 145° 等。当然,不限于此,第一边311和第二边312形成的夹角还可以设置为其他值。

[0039] 请参阅图2和图6所示,隐藏式除雾风道结构100具有出风栅格孔103,出风栅格孔103位于导风出口102外侧,其构成隐藏式除雾风道结构100的最后出口,从出风栅格孔103流出的气流即流出风道,吹向汽车玻璃。

[0040] 进一步地,出风栅格孔103的数量设置为多个,多个出风栅格孔103在汽车玻璃的左右方向(即汽车的宽度方向)间隔布设,用以将气流均匀分散到汽车玻璃上。在这里,出风栅格孔103的数量设置为例如10个、15个、20个、25个、30个等。当然,不限于此,出风栅格孔103的数量可以根据实际需要进行设置。

[0041] 作为优选地,由于气流通道10的进气口靠近汽车玻璃中部处设置,该处的气流量大,而向两侧气流量小,为均衡分布气流。故,在汽车的宽度方向上,靠近汽车玻璃中部位置处的出风栅格孔103设置为其出风面积小于其他位置出风栅格孔103的出风面积,以使得两侧有较多的气流。

[0042] 示例性地,在汽车的宽度方向,靠近汽车玻璃中部处的6个出风栅格孔103中的每一出风栅格孔103的宽度设置在14mm-18mm之间,例如14mm、15mm、16mm、17mm、18mm等;其他出风栅格孔103中的每一出风栅格孔103的宽度设置在20mm-24mm之间,例如20mm、21mm、22mm、23mm、24mm。如此,通过设置不同宽度的出风栅格孔103来分配出风量;当然,在其他实施例中,还可以通过设置导流筋或可调节角度的导流叶来分配出风量。

[0043] 本申请还提供一种汽车,其包括前挡风玻璃和以上任一实施例中的隐藏式除雾风道结构100,其中,隐藏式除雾风道结构100受仪表板饰板3凸出的上边缘遮挡而呈隐藏式。在一实施例中,隐藏式除雾风道结构100受仪表板饰板3凸出的上边缘遮挡,具体为驾驶员在正常驾驶的坐姿下,驾驶员看不到出风栅格孔103。

[0044] 通过以上对具体实施例的描述可知,本申请提供的隐藏式除雾风道结构100,其气流出口101处设置的导风结构通过仪表板饰板3延伸至气流出口101处并与前壳2和/或后壳1装配连接形成,如此使得形成导风结构的部件较少,大大减小了因部件间的装配误差导致的对除雾除霜效果的不利影响,增强了除雾除霜效果的稳定性。本申请用于形成导向面的零部件少,整体的安装误差小,减少因装配公差导致导向面变化的情况,尤其是除雾气流最后流出隐藏式除雾风道结构100部分的导向面由仪表板饰板3单独提供,进一步提高了导向面的精度,保证了除雾气流流向的稳定性。经CFD(Computational Fluid Dynamics,计算流体力学)仿真分析,本申请方案的除雾除霜性能优良,受安装间距影响小,在仪表板4与前挡风玻璃的公差在 $\pm 3\text{mm}$ 范围内时,除雾气流的流速覆盖率变化较小,除雾性能一致性较好。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请的专利保护范围应以所附权利要求为准。

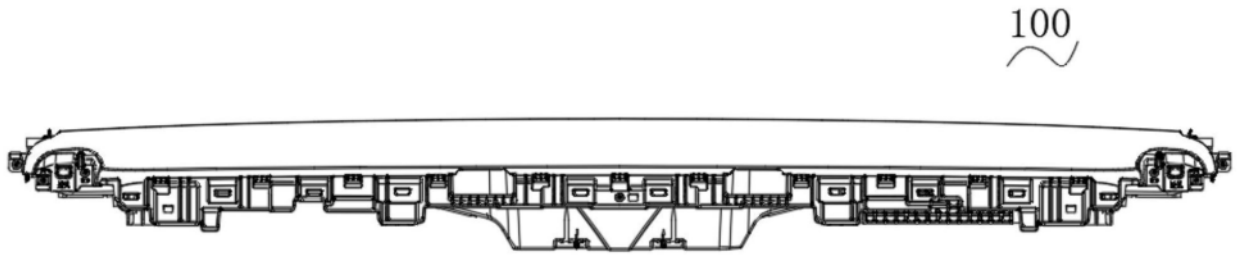


图1

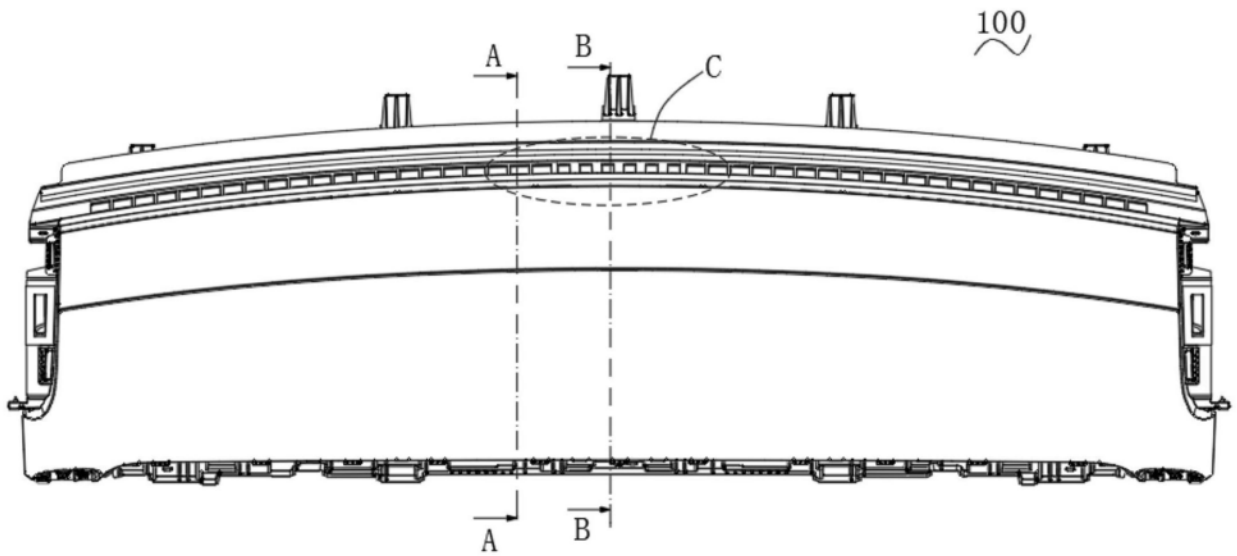


图2

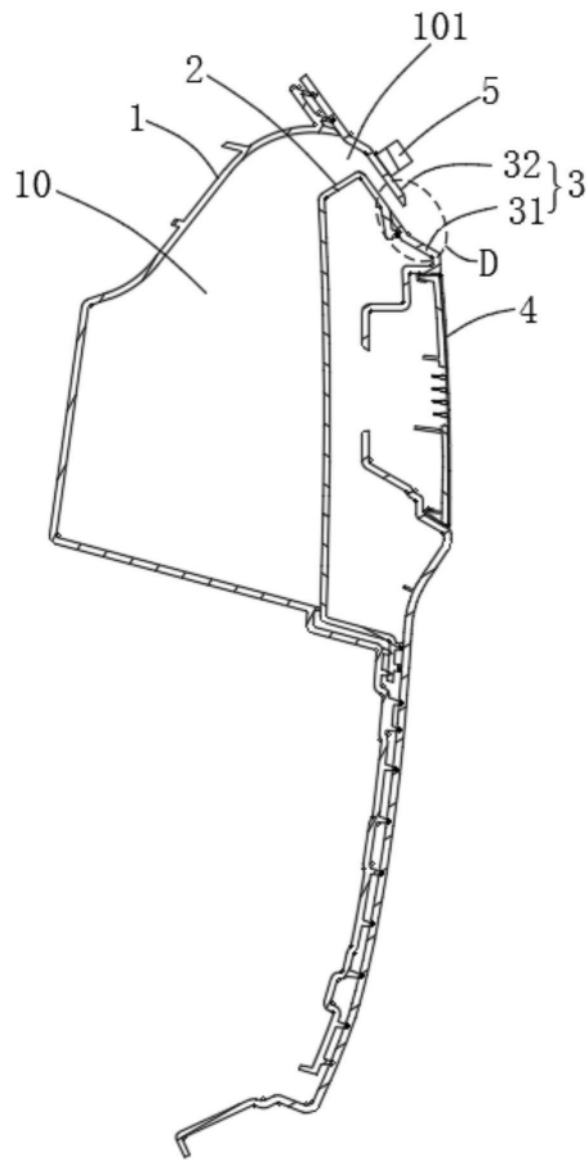


图3

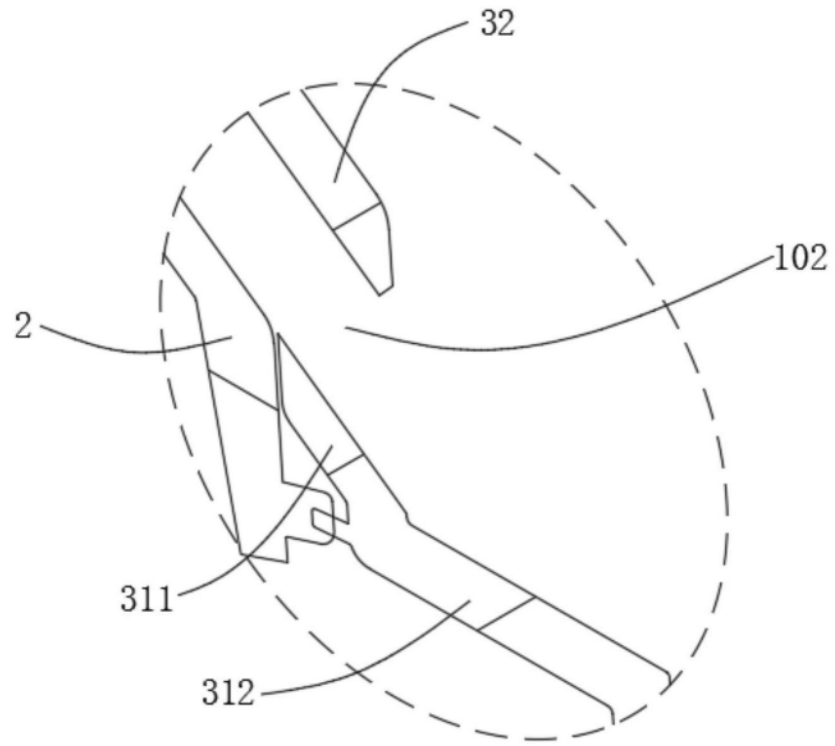


图4

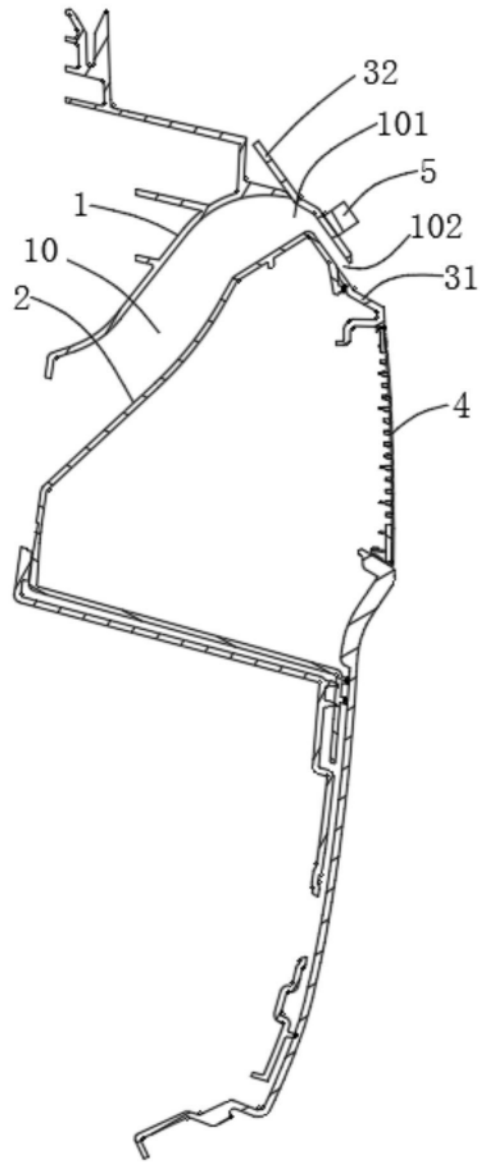


图5

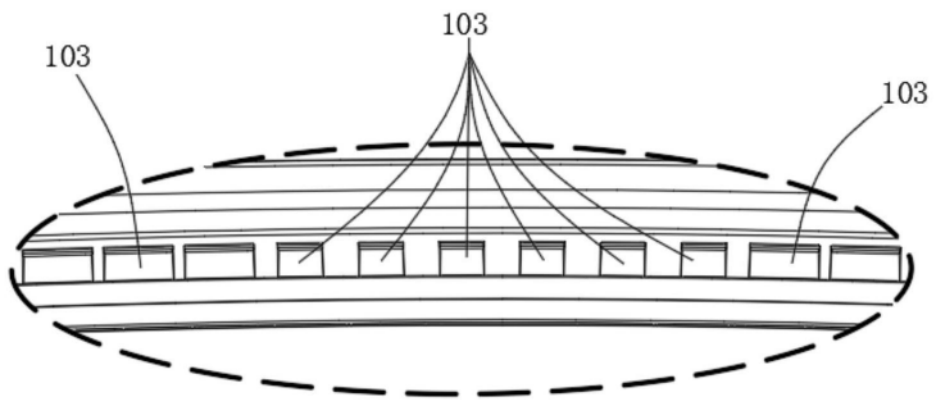


图6