(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114206641 B
(45)授权公告日 2024.05.28

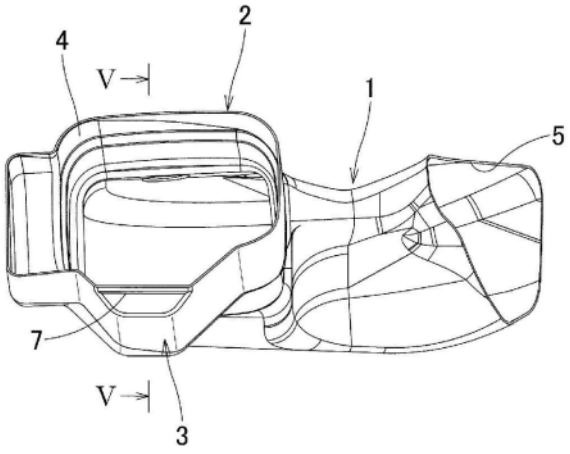
(21)申请号 202080056846.0
(22)申请日 2020.08.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114206641 A
(43)申请公布日 2022.03.18
(30)优先权数据
2019-161504 2019.09.04 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.02.10
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/030579 2020.08.11
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/044812 JA 2021.03.11
(73)专利权人 丰和化成株式会社
地址 日本国爱知县丰田市西中山町西宫前45番地1
专利权人 京洛株式会社
(72)发明人 奥野胜章 水田龙司 谷奈央人
(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 11444
专利代理师 王刚 龚敏
(51)Int.Cl.
B60H 1/00(2006.01)
B60H 1/34(2006.01)
(56)对比文件
CN 105539063 A,2016.05.04
CN 108698482 A,2018.10.23
JP S58142115 U,1983.09.24
JP 2016023855 A,2016.02.08
CN 101357574 A,2009.02.04
CN 101472751 A,2009.07.01
CN 106696638 A,2017.05.24
CN 206037353 U,2017.03.22
CN 206171346 U,2017.05.17
JP 2004090705 A,2004.03.25
JP H07257149 A,1995.10.09
US 2009215378 A1,2009.08.27
刘雪芹.《防水材料标准速查与选用指南》.中国建材工业出版社,2011,169.
审查员 孟庆龙
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

空调用风管装置

(57)摘要

空调用风管装置在调风器(10)的保持部(11)的上游侧形成有设有上游侧开口部(18)的插入连接部(19),将插入连接部(19)插入设置在风管主体(1)前端的连接部(2)内而与调风器(10)的插入连接部(19)连接。风管主体(1)的连接部(2)形成为覆盖保持部(11)的插入连接部(19)的形状,在连接部(2)的下部设置有用于接受在插入连接部(19)的壁部外表面产生的水滴的水滴接受积存部(3)。



CN 114206641 B

1.一种空调用风管装置,其特征在于,具备:

风管主体;

连接部,其设置在所述风管主体的下游侧的前端且具有前端开口;以及

水滴接受积存部,其设置在所述连接部的下部;

在调风器的保持部的上游侧设置的插入连接部从所述前端开口插入所述连接部内,在所述插入连接部与所述连接部之间插入对所述插入连接部与所述连接部之间的缝隙进行填充的缝隙部件且所述插入连接部连接于所述连接部,

所述连接部形成为覆盖所述保持部的所述插入连接部的形状,

所述水滴接受积存部接受并积存在所述插入连接部的壁部外表面产生的水滴。

2.根据权利要求1所述的空调用风管装置,其特征在于,

所述风管主体的连接部和所述水滴接受积存部以将所述连接部的前端开口向上方抬起的方式相对于风管通风轴线以预设的前上方倾斜角向上方倾斜。

3.根据权利要求1所述的空调用风管装置,其特征在于,

所述水滴接受积存部具有托盘状底面,在所述托盘状底面的两侧设有两侧倾斜面,在前端侧设有前端侧倾斜面。

4.根据权利要求1所述的空调用风管装置,其特征在于,

所述水滴接受积存部形成为从所述风管主体的连接部的垂直截面向前方突出的形状。

5.根据权利要求1所述的空调用风管装置,其特征在于,

在所述水滴接受积存部的底面设有凹凸部。

6.根据权利要求1所述的空调用风管装置,其特征在于,

所述风管主体、所述连接部和所述水滴接受积存部由合成树脂一体成型。

空调用风管装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆中使用的空调用风管(duct)装置,特别涉及可防止在出风用调风器(register)产生的水滴造成的不良影响的空调用风管装置。

背景技术

[0002] 设置在车辆的出风用调风器与空调用风管的前端连接来使用,当经冷却的冷气流入作为调风器外壳的保持部(retainer)内时,保持部被冷却,在保持部的壁部会发生结露,容易在此产生水滴。在保持部的外侧壁面产生水滴后,该水滴容易直接向下滴落,当有电子部件位于调风器下侧时,需要防止水滴对电子部件造成的不良影响。

[0003] 例如已知有如下结构:如下述专利文献1中所记载,在调风器边框的下部延设部设置水滴用肋,通过该水滴用肋,当在保持部的外壁面结露的水滴滴落于边框的下部延设部时,水滴用肋会接受该水滴,并向远离电子部件的位置导流。

[0004] 但是,该结构中,由于在调风器边框的下部延设部设有水滴用肋,无法应用于不具有边框的下部延设部的调风器,造成可使用的调风器受限,期望具有可适用于各种调风器的结构的风管装置。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本实用新型登录第3168276号

发明内容

[0008] (发明要解决的课题)

[0009] 另外,在图10所示的结构的调风器采用了如下结构:于保持部41下侧外壁面安装有聚氨酯发泡板42,抑制在保持部41的外壁面结露,且利用聚氨酯发泡板42吸收产生的水滴。但是,将聚氨酯发泡板42粘贴于保持部41外壁面的作业繁杂且部件数和部件安装工序增多,存在制造成本增加的问题。

[0010] 本发明的目的是解决上述课题,提供一种能够通过简单的结构以低成本将调风器产生的水滴积存在风管侧防止水滴对其它部件的影响的空调用风管装置。

[0011] (用于解决课题的技术方案)

[0012] 本发明所涉及的空调用风管装置具备:风管主体;连接部,其设置在该风管主体的下游侧前端且具有前端开口;以及水滴接受积存部,其设置在该连接部的下部。在调风器的保持部的上游侧设置的插入连接部从该前端开口插入该连接部内,该连接部形成为覆盖该保持部的该插入连接部的形状,该水滴接受积存部用于接受并积存在该插入连接部的壁部外表面产生的水滴。

[0013] 根据本发明,在调风器的保持部的壁部外表面结露的水滴进入并积存在风管装置的连接部的下部设置的水滴接受积存部,即使有电子部件位于其下方,也能够通过简单的结构以低成本防止水滴造成的不良影响。

[0014] 上述风管主体的连接部和水滴接受积存部可以是以将前端开口向上方抬起的方式相对于风管通风轴线以预设前上方倾斜角向上方倾斜的构成。由此,水滴接受积存部接受的水滴的保持性提高。

[0015] 上述水滴接受积存部优选构成为具有托盘状底面,在该托盘状底面的两侧设有两侧倾斜面,在前端侧设有前端侧倾斜面。由此,可通过简单的结构提高水滴接受积存部接受的水滴的保持性。

[0016] 另外,上述水滴接受积存部优选形成为从上述风管主体的连接部的垂直截面向前方突出的形状。由此,将调风器的保持部的插入连接部插入风管主体的连接部时,能够容易地插入。

[0017] 另外,可以在上述水滴接受积存部的底面设置凹凸部。由此,能够促进在水滴接受积存部积存的水滴蒸发。

[0018] 另外,上述风管主体、连接部和水滴接受积存部可由合成樹脂一体成型。由此,能够不增加部件数,以低成本对风管装置的水滴采取措施。

[0019] (发明效果)

[0020] 通过本发明的空调用风管装置,将调风器处产生的水滴积存在水滴接受积存部,能够通过简单的结构以低成本防止水滴对其它部件的影响。

附图说明

[0021] 图1是表示本发明第1实施方式的空调用风管装置的正视图。

[0022] 图2是该空调用风管装置的右侧视图。

[0023] 图3是该空调用风管装置的立体图。

[0024] 图4是从不同角度方向观察时的立体图。

[0025] 图5是沿图1中V-V线的风管装置和调风器的截面图。

[0026] 图6是沿图5中VI-VI线的截面图。

[0027] 图7是表示其它实施方式的截面图。

[0028] 图8是表示另一实施方式的截面图。

[0029] 图9是表示第2实施方式的风管装置和调风器的截面图。

[0030] 图10是现有空调用风管装置和调风器的截面图。

具体实施方式

[0031] 以下根据附图对本发明的实施方式进行说明。本发明的空调用风管装置的末端连接于车辆空调装置的出风侧,前端侧的连接部2连接于调风器10的保持部11的插入连接部19。

[0032] 图1～图4表示第1实施方式的空调用风管装置。风管装置的风管主体1在俯视下弯曲成大致L字型形成为风管状。连接于空调装置侧的风管主体1的末端设有开口的上游侧连接部5,前端部形成有下游侧的连接部2。为了插入连接保持部11,前端侧的连接部2设有前端开口4。

[0033] 风管主体1的连接部2形成为将设置于调风器10的保持部11的插入连接部19覆盖的形状,如图5所示,保持部11的插入连接部19从前端开口4插入连接部2内进行连接。另外,

连接部2的下部设有水滴接受积存部3,用来接受在插入连接部19的壁部外表面产生的水滴。

[0034] 如图3、图5所示,在风管主体1的连接部2的下部(底部)设置的水滴接受积存部3具有托盘状底面8,形成为托盘状。托盘状底面8的两侧设有两侧倾斜面6,前端侧设有前端侧倾斜面7。另外,如图5所示,水滴接受积存部3形成为从风管主体1的连接部2的垂直截面A向前方突出的形状,由此前端开口4倾斜。

[0035] 另外,如图5所示,风管主体1的连接部2以将前端开口4向上方抬起的方式相对于风管通风轴线H1以前上方倾斜角α向上方倾斜而形成。也就是说,风管通风轴线H1是风管主体1的通风路内沿着通风方向的轴线,连接部2的轴线H2相对于风管通风轴线H1以前上方倾斜角α向斜上方倾斜。

[0036] 如图5所示,水滴接受积存部3设置在风管主体1的连接部2,水滴接受积存部3与连接部2一起以前上方倾斜角α向上侧倾斜。因此,水滴接受积存部3的托盘状底面8的前部也相对于水平面以前上方倾斜角α向上侧倾斜。由此,如图5所示,当调风器10的保持部11的外壁产生的水滴滴落时,水滴接受积存部3接受水滴并在此处积存、保持。

[0037] 另一方面,如图5所示,调风器10在形成为筒状的保持部11的下游侧前部内侧安装转动格栅(louver)12,上游侧的通风路11a内以可开闭通风路的方式通过两侧的支撑轴轴支撑有风门板(damper plate)17。转动格栅12在后部上游侧配设有后可动翅片(fin)14,在前部下游侧配设有前可动翅片13,前可动翅片13与后可动翅片14配设在彼此正交的方向,构成十字翅片形的转动格栅12。

[0038] 后可动翅片14中,纵向配置多个后翅片14a,且通过设置在上部和下部的支撑轴可左右转动地轴支撑各后翅片14a,这些后翅片14a在横向上并排配置。前可动翅片13中,在与后翅片14a正交的方向上配置有多个前翅片13a,且通过设置在左右两侧的支撑轴可上下转动地轴支撑各前翅片13a,这些前翅片13a在纵向上并排配置。

[0039] 前翅片13a中以能够在前翅片13a的长边方向上滑动的方式安装有操作钮(knob)16,设置在操作钮16后部的卡合脚部与后翅片14a卡合。由此,将操作钮16在前翅片13a上进行左右滑动操作时,后翅片14a左右转动,若对操作钮16进行上下操作,则前翅片13a上下转动,从而能够左右或上下改变风向。

[0040] 如图5所示,在调风器10的保持部11的上游侧形成有具有上游侧开口部18的插入连接部19,插入连接部19通过设置在风管主体1前端的连接部2的前端开口4插入连接部2内进行连接。在调风器10的插入连接部19与风管主体1的连接部2之间插入聚氨酯泡沫等以填充缝隙。

[0041] 应予说明,风管主体1、连接部2和水滴接受积存部3可使用合成树脂材料采用挤出吹塑成型、挤出发泡吹塑成型等一体成型。由此能够不增加部件数量以低成本设置水滴接受积存部3。

[0042] 接着对上述构成的空调用风管装置和调风器的动作进行说明。空调装置运行时,从空调供给的空气流从风管主体1的上游侧连接部5送入风管内。送入风管主体1内的空气流通过连接部2从保持部11的上游侧开口部18进入调风器10内,从风门板17通过转动格栅12从边框15的出风口向前方送风。

[0043] 经空调装置冷却的冷气从风管主体1被送至调风器10后,当冷气通过调风器10的

保持部11内时,保持部11的壁部会被冷却。若该状态在雨季持续,则保持部11的壁部外表面会产生结露,水滴附着于壁部外表面。

[0044] 当附着的水滴量过多时,水滴会从保持部11的壁部外表面滴落,但由于水滴接受积存部3位于风管主体1的连接部2底部,所以水滴会被该水滴接受积存部3接受并积存在其托盘状底面8内。此时,由于水滴接受积存部3在托盘状底面8两侧设有两侧倾斜面6且在前端侧设有前端侧倾斜面7,所以在保持部11的壁部外表面产生的水滴会全部有效进入水滴接受积存部3并积存于此。

[0045] 另外,如图5所示,风管主体1的连接部2相对于水平面向上侧以前上方倾斜角α倾斜,因此设置于该连接部2的水滴接受积存部3的前部前端侧也向上侧倾斜配置。由于在水滴接受积存部3的前部前端侧设置有前端侧倾斜面7,所以在水滴接受积存部3积存的水滴不会向下方滴落或飞散,即使有电子部件位于其下方,也能够通过简单的结构以低成本防止水滴造成的不良影响。

[0046] 应予说明,如图7所示,水滴接受积存部23的底面也可以设置凹凸部24。通过在底面设置凹凸部24,可增大水滴接受积存部23底面的表面积,由此能够在短时间内蒸发掉积存于水滴接受积存部23的水。

[0047] 另外,如图8所示,水滴接受积存部31也可以是不设置前端侧倾斜面的结构。此时,如图8所示,由于连接部2的轴线H2相对于风管主体1的风管通风轴线H1以前上方倾斜角度α倾斜,所以水滴接受积存部31和托盘状底面32也相对于风管通风轴线H1以前上方倾斜角度α倾斜。因此,水滴接受积存部31能够接受并积存水滴。

[0048] 图9表示第2实施方式的空调用风管装置。该风管装置中,风管主体1的连接部2、水滴接受积存部30和托盘状底面38与风管通风轴线H1平行,其它部分的结构与上述实施方式相同。也就是说,如图9所示,风管主体1的上游侧部分和下游侧连接部2均与风管通风轴线H1平行。与上述实施方式相同的部位在图9中赋予与上述相同的符号并省略说明。

[0049] 如图9所示,风管主体1的连接部2形成为将设置于调风器10保持部11的插入连接部19覆盖的形状,保持部11的插入连接部19从前端开口4插入连接部2内进行连接。另外,在连接部2的下部设置有水滴接受积存部30,用于接受在插入连接部19的壁部外表面产生的水滴。

[0050] 如图9所示,设置在风管主体1的连接部2下部(底部)的水滴接受积存部30具有托盘状底面38而形成为托盘状,在托盘状底面38的两侧设有两侧倾斜面,在前端侧设有前端侧倾斜面37。另外,水滴接受积存部30形成为从风管主体1的连接部2的垂直截面A向前方突出的形状。如图9所示,风管主体1的连接部2、水滴接受积存部30和托盘状底面38与风管通风轴线H1平行。

[0051] 调风器10中,保持部11的插入连接部19从风管主体1的前端开口4插入连接部2内进行连接,调风器10与风管主体1以保持部11内的通风路的通风方向与风管通风轴线H1平行的方式连接。

[0052] 上述构成的空调用风管装置例如以水平状态设置在车辆内部,调风器10的保持部11的插入连接部19从风管主体1的连接部2的前端开口4插接于内部,水平安装于车内。

[0053] 经空调装置冷却的冷气从风管主体1送入调风器10后,当冷气通过调风器10的保持部11内时,保持部11的壁部会被冷却。若该状态在雨季持续,则保持部11的壁部外表面会

发生结露,水滴会附着于壁部外表面。

[0054] 若附着的水滴量过多,则水滴会从保持部11的壁部外表面滴落,但由于水滴接受积存部30位于风管主体1的连接部2底部,所以水滴会被该水滴接受积存部30接受并及存在其托盘状底面38内。此时,虽然水滴接受积存部30的托盘状底面38与风管通风轴线H1平行,但由于在前端侧设有前端侧倾斜面37,所以在保持部11的壁部外表面产生的水滴会进入水滴接受积存部30并积存于此不会流出。

[0055] 应予说明,也可以在上述托盘状底面8、38上粘贴聚氨酯发泡板,通过发泡板来保持接受的水滴。

[0056] 如上所述,根据该空调用风管装置,在调风器10的保持部11的壁部外表面结露的水滴会进入并积存在风管主体1的水滴接受积存部3、30,因此即使有电子部件位于其下方,也能够通过简单的结构以低成本防止水滴造成的不良影响。

[0057] (符号说明)

[0058] 1 风管主体

[0059] 2 连接部

[0060] 3 水滴接受积存部

[0061] 4 前端开口

[0062] 5 上游侧连接部

[0063] 6 两侧倾斜面

[0064] 7 前端侧倾斜面

[0065] 8 托盘状底面

[0066] 10 调风器

[0067] 11 保持部

[0068] 11a 通风路

[0069] 12 转动格栅

[0070] 13 前可动翅片

[0071] 13a 前翅片

[0072] 14 后可动翅片

[0073] 14a 后翅片

[0074] 15 边框

[0075] 16 操作钮

[0076] 17 风门板

[0077] 18 上游侧开口部

[0078] 19 插入连接部

[0079] 23 水滴接受积存部

[0080] 24 凹凸部

[0081] 30 水滴接受积存部

[0082] 31 水滴接受积存部

[0083] 32 托盘状底面

[0084] 37 前端侧倾斜面

[0085] 38 托盘状底面。

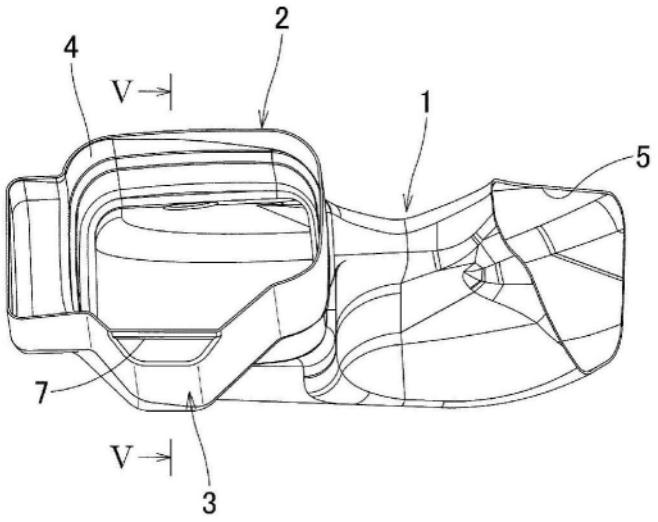


图1

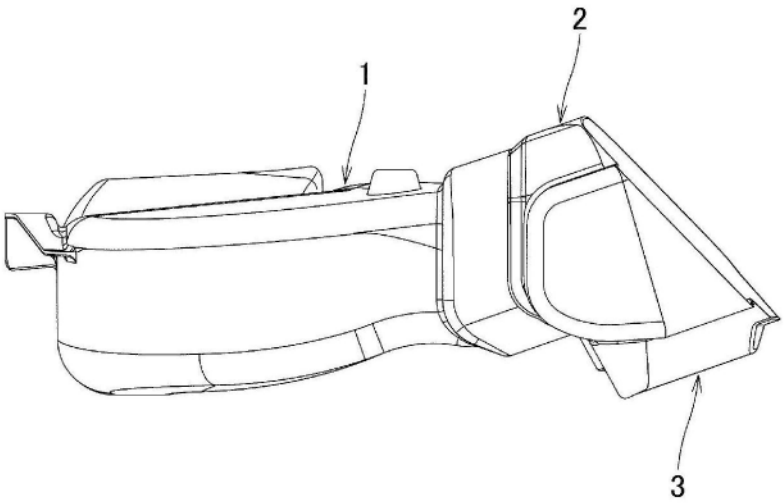


图2

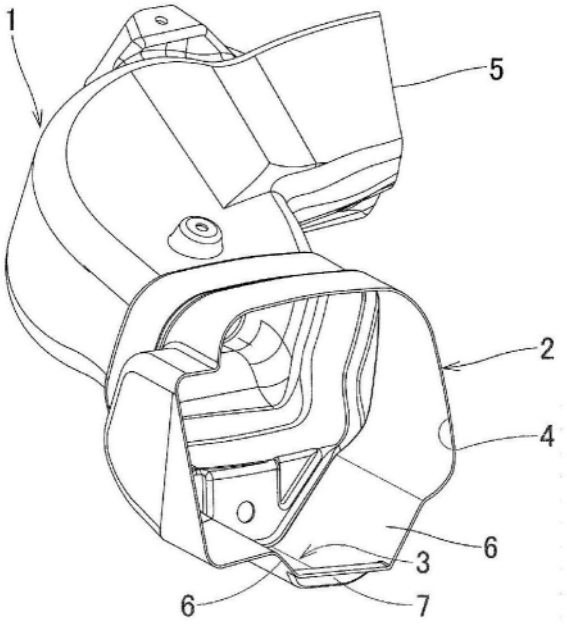


图3

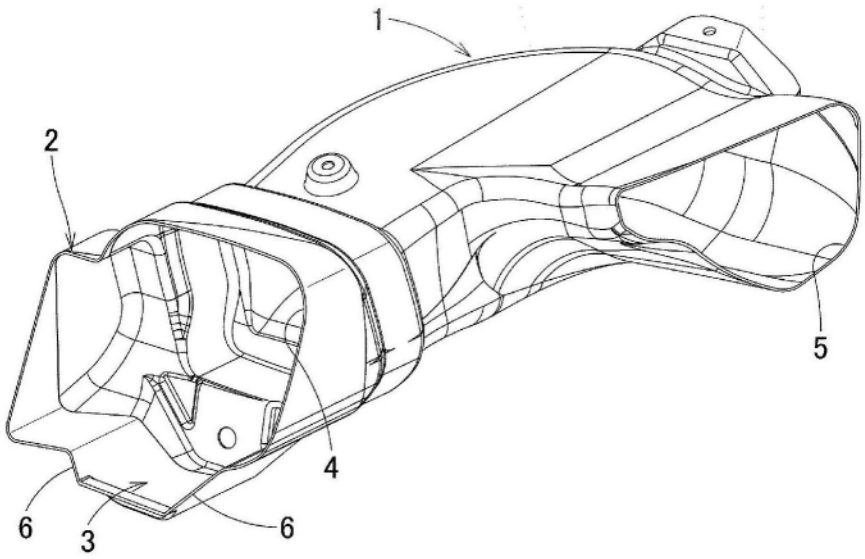


图4

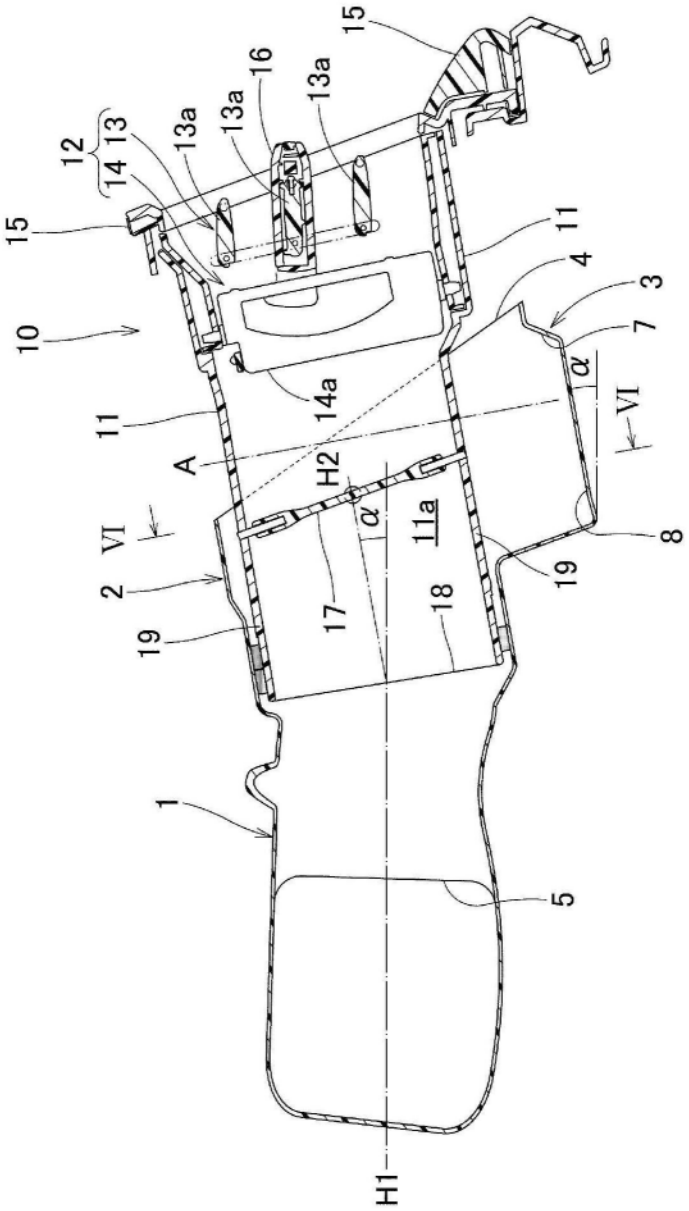

15
16
13a
13a
13a
12
13
14
15
11
4
3
10
7
α'
VI
14a
11
A
H2
α
11a
VI
2
17
18
19
19
8
1
5
H1

图5

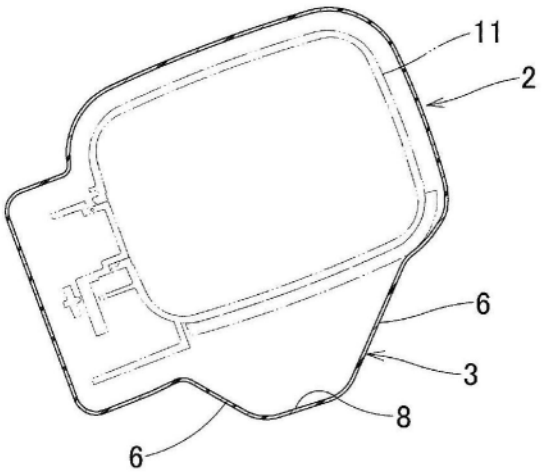


图6

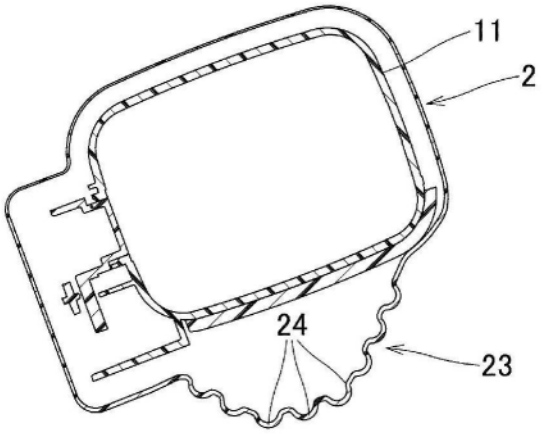


图7

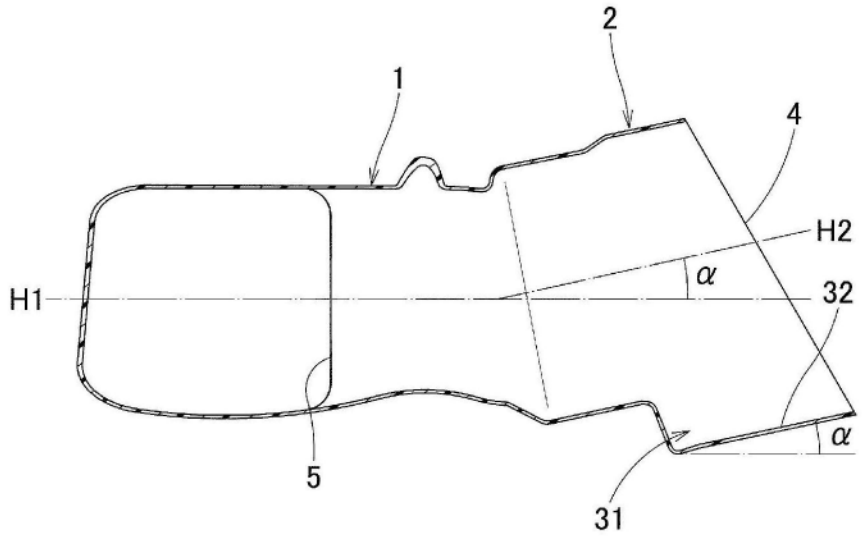


图8

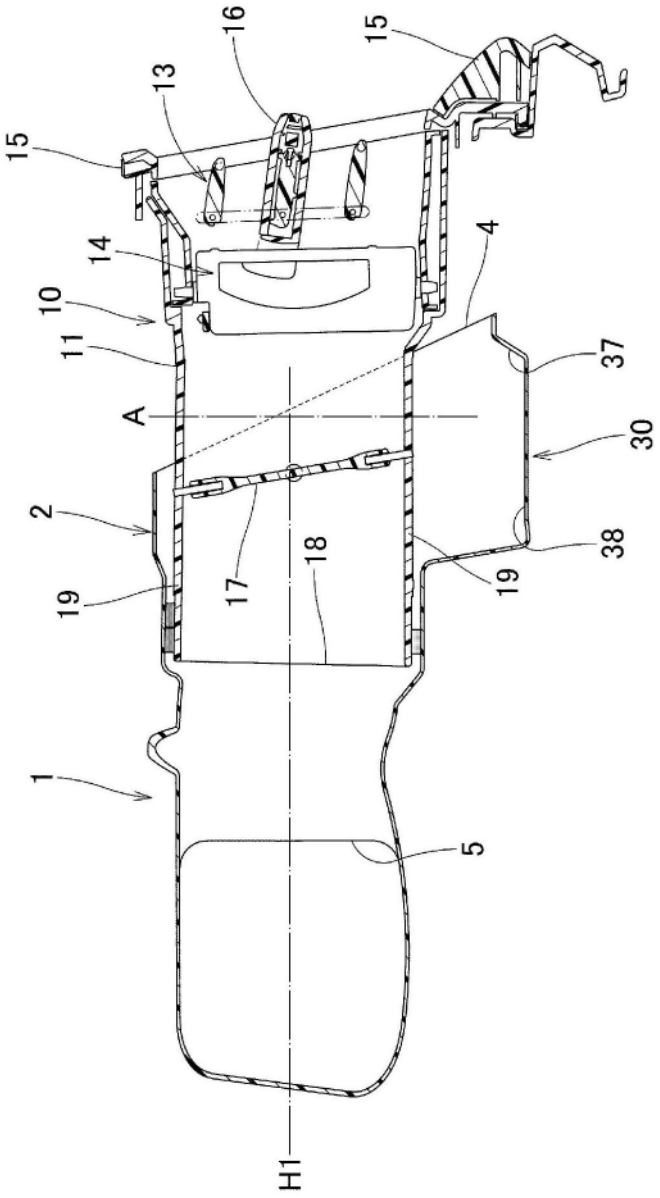


图9

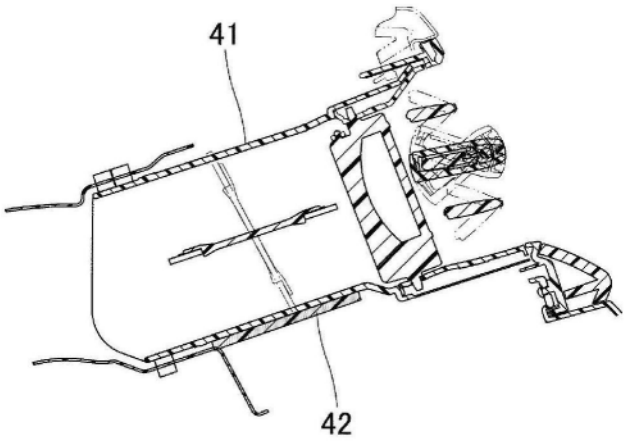


图10