



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112368162 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 201980039587.8

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

(22) 申请日 2019.06.11

代理人 谭华

(30) 优先权数据

1855228 2018.06.14 FR

1855229 2018.06.14 FR

(51) Int.Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/24 (2006.01)

B60H 1/26 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.12.11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2019/051397 2019.06.11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/239050 FR 2019.12.19

(71) 申请人 法雷奥热系统公司

地址 法国拉韦里勒梅尼勒圣但尼

(72) 发明人 T.佩蒂特 B.德莫里 Y.卢梭

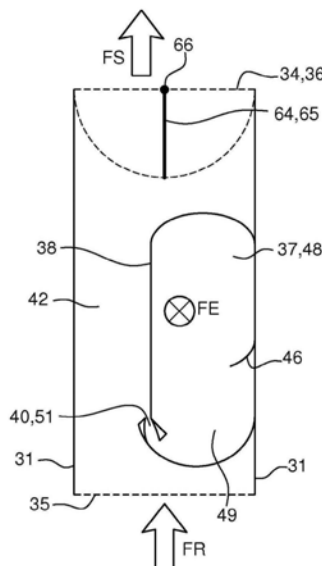
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

要被安装在机动车辆门上的壳体以及包括这种壳体的门

(57) 摘要

本发明涉及一种要被安装在机动车辆门上的壳体 (30)，该壳体 (30) 包括：第一空气入口 (35)，用于使第一空气流 (FR) 进入该壳体 (30)；空气出口 (36)；腔室 (37)，其通过至少一个间隔件 (38) 界定且位于壳体 (30) 内；第二空气入口 (39)，用于使第二空气流 (FE) 直接进入腔室 (37)，第一空气入口 (35)、腔室 (37) 和空气出口 (36) 被流体地连接至彼此。根据本发明，该壳体 (30) 包括至少一个可移动瓣片 (64、74、78)。本发明还涉及一种门 (4) 和这种壳体 (30) 的组件，所述门包括壳体支撑件 (61)。



1. 一种壳体 (30), 其意图安装在机动车辆门 (4) 上, 该壳体包括:
 - 第一空气入口 (35), 用于使第一空气流 (FR) 进入该壳体 (30),
 - 空气出口 (36),
 - 腔室 (37), 其通过至少一个间隔件 (38) 界定, 布置在壳体 (30) 内,
 - 第二空气入口 (39), 用于使第二空气流 (FE) 直接进入所述腔室 (37),所述第一空气入口 (35)、所述腔室 (37) 和所述空气出口 (36) 被流体地连接, 其特征在于, 所述壳体 (30) 包括至少一个可移动瓣片 (64、74、78)。
2. 如权利要求1所述的壳体 (30), 其中, 第一可移动瓣片 (64) 被布置在所述空气出口 (36) 的水平处。
3. 如权利要求1所述的壳体 (30), 其中, 所述第一瓣片 (64) 是闸门或蝶形类型的, 其包括至少一个面板 (65) 和旋转轴 (66)。
4. 如权利要求1或2所述的壳体 (30), 其中, 所述第一瓣片 (64) 包括第一组瓣片 (64a) 和第二组瓣片 (64b), 所述第一组瓣片 (64a) 的瓣片沿一个旋转方向枢转, 所述第二组瓣片 (64b) 的瓣片沿相反旋转方向枢转。
5. 如权利要求1或2所述的壳体 (30), 其中, 所述第一瓣片 (64) 是滑动类型的, 其在轨道 (67) 内侧包括至少一个滑动门 (64c)。
6. 如权利要求1至5中的任一项所述的壳体 (30), 其中, 第三可移动瓣片 (74) 被布置在第一空气入口 (35) 的水平处。
7. 如权利要求6所述的壳体 (30), 其中, 所述第三可移动瓣片 (74) 包括在轨道 (76) 内侧的滑动门 (75)。
8. 如权利要求1至7中的任一项所述的壳体 (30), 其中, 第四可移动瓣片 (78) 布置在所述第二空气入口 (39) 的水平处。
9. 一种车辆门 (4) 和壳体 (30) 的组件, 所述车辆门包括壳体支撑件 (64), 所述壳体如权利要求1至8中的一项所述。
10. 如权利要求9所述的组件, 其中, 所述门 (4) 包括一起形成所述门 (4) 的至少一个饰板 (21、23) 和门身 (22), 所述饰板 (21、23) 和门身 (22) 在它们之间限定中空本体 (10), 空气流能够流经该中空本体, 第二可移动瓣片 (72) 布置在该中空本体 (10) 内。
11. 如权利要求10所述的组件, 其中, 第二可移动瓣片 (72) 是闸门或蝶形类型的, 其包括至少一个面板 (65) 和旋转轴 (66)。
12. 如权利要求10或11所述的组件, 其中, 所述中空本体 (10) 包括至少两个出口开口 (6、7), 所述第二可移动瓣片 (72) 布置在所述出口开口 (6、7) 之间, 使得空气流能够朝向所述出口开口 (6、7) 的至少一个选择性地取向。
13. 一种车辆门 (4) 和壳体 (30) 的组件, 所述车辆门包括一起形成所述门 (4) 的至少一个饰板 (21、23) 和门身 (22), 所述饰板 (21、23) 和门身 (22) 在它们之间限定中空本体 (10), 空气流可能流经所述中空本体, 且该车辆门包括壳体支撑件 (61), 所述壳体 (30) 包括:
 - 第一空气入口 (35), 用于使第一空气流 (FR) 进入该壳体 (30),
 - 空气出口 (36),
 - 腔室 (37), 其通过至少一个间隔件 (38) 界定, 布置在壳体 (30) 内,
 - 第二空气入口 (39), 用于使第二空气流 (FE) 直接进入所述腔室 (37),

所述第一空气入口(35)、所述腔室(37)和所述空气出口(36)被流体地连接,其特征在于,可移动瓣片(72)被布置在所述中空本体(10)内。

要被安装在机动车辆门上的壳体以及包括这种壳体的门

技术领域

[0001] 本发明涉及一种要被安装在机动车辆门上的壳体。该壳体是用于机动车辆类型的车辆的空气分配装置的一部分。

背景技术

[0002] 通常,机动车辆装备有供暖、通风和/或空调系统,其使得可以热处理空气,然后将其发送到车辆的乘客舱。供暖、通风和/或空调系统被配置为实现满足来自用户的请求的热舒适设定点,其例如是在车辆乘客舱的一个区域或另一个区域中存在的空气的给定温度。为此,供暖、通风和/或空调系统吸入外部空气和/或来自乘客舱的空气,然后通过使其相继地通过热交换器而对其进行处理,特别是使其达到使得能够接近热舒适设定点的被确定的通风速度和/或温度条件。被处理的空气然后通过空气口被喷入到乘客舱中,所述通风口被布置成为乘客舱的特定区域供应被处理的空气。取决于期望为前座还是后座提供被处理空气,这些空气口可布置在车辆的仪表板、中控台或侧柱中。

[0003] 使供暖、通风和/或空调系统在大量空气到达热舒适设定点之前对其进行处理。但是,现今用户要求更快速地达到该热舒适设定点,而没有降低乘客舱中空气的质量。机动车辆制造商和仪器装配者然后则必须提出实现这些要求的供暖、通风和/或空调系统,而这些系统并不产生过高的成本,同时仍具有紧凑、轻质和容易安装的系统。另一约束是车辆的标准化,其中,制造商必须能够适应消费者地需求,且取决于车辆购买者的意愿而实施或不实施这样的系统。最后,第二约束是该系统必须能够适应车辆乘客的需求,即能够在乘客舱的一些特定区域中发射或不发射空气流。

发明内容

[0004] 本发明的目的因此是提供一种用于改善乘客舱中空气分配和热舒适度的方案,而没有使得供暖、通风和/或空调系统尺寸过大,其可以容易地安装或移除,且其可以通过将空气朝向乘客舱不同区域取向而容易确保空气流的管理。

[0005] 在本文中,本发明的一个主题是一种壳体,特别地是可移动壳体,其意图安装在机动车辆门上,该壳体包括:

[0006] -腔室,其通过至少一个壁界定,布置在壳体内,

[0007] -第一空气入口,用于使第一空气流直接进入腔室,

[0008] -第二空气入口,用于使第二空气流进入该壳体,

[0009] -空气出口,

[0010] 第二空气入口、腔室和空气出口被流体地连接。根据本发明,该壳体包括至少一个可移动瓣片。

[0011] 由此,本发明允许两个空气流混合,这确保乘客舱中的空气的更好的掺杂,由此改进用户舒适度。特别地,通过增加被混合的空气的量,各个空气流之间的热混合更快速地发生。该壳体对应于可容易地处理并容易地安装在车门中或从车门移除的元件,其中,由于可

移动瓣片的倾斜,取决于其位置和倾斜度,可移动瓣片允许空气流流动或不流动,且还使空气流朝向车辆乘客舱的一定区域取向,以便实现车辆乘客期望的热舒适度。

[0012] 根据可单独或组合的本发明的一个或多个特征,可以提出:

[0013] -腔室包括在腔室内延伸的叶片;

[0014] -壳体具有弯曲形状;

[0015] -管道连接至用于使第二空气流直接进入腔室的第二空气入口,该第二空气流来自供暖、通风和/或空调系统;

[0016] -管道包括风箱,其确保管道在门处的气密性;

[0017] -腔室具有矩圆形状的横截面;

[0018] -用于第一和第二空气流的至少部分流的通道从第一空气入口延伸至空气出口,且通过壳体的壁和腔室的所述至少一个间隔件界定;

[0019] -腔室经由收缩部敞开到通道中;

[0020] -壳体包括第一部分、腔室,该腔室对应于来自供暖、通风和/或空调系统的第二被处理空气流的输送,该腔室经由收缩部敞开到布置在腔室之外的壳体的第二部分;

[0021] -该收缩部沿一方向沿着腔室整个长度延伸,该方向由进入到第二空气入口的开口中或进入到连接至该第二空气入口的输送管道中的被处理空气流所沿;

[0022] -该壳体包括混合区域,在该混合区域中,来自供暖、通风和/或空调系统的第二被处理空气流以及来自乘客舱的第一空气流意图通过沿与形成腔室的间隔件正切的轨迹流过(lap)该间隔件而混合;

[0023] -第一可移动瓣片被布置在空气出口的位置处;

[0024] -第一瓣片是闸门或蝶形类型的,其包括至少一个面板和旋转轴;

[0025] -第一瓣片包括第一组瓣片和第二组瓣片,第一组瓣片的瓣片沿一个旋转方向枢转,第二组瓣片的瓣片沿相反旋转方向枢转;

[0026] -第一瓣片是滑动类型的,其在轨道内侧包括至少一个滑动门;

[0027] -第三可移动瓣片被布置在第一空气入口的位置处;

[0028] -第三可移动瓣片包括在轨道内侧的滑动门;

[0029] -第四可移动瓣片被布置在第二空气入口的位置处;

[0030] -第三可移动瓣片被布置在第一空气入口的位置处,且第四可移动瓣片被布置在第二空气入口的位置处。

[0031] 本发明还涉及一种车辆门和如上所述的壳体的组件,所述车辆门包括用于壳体的支撑件。

[0032] 根据可单独或组合的本发明的一个或多个特征,可以提出:

[0033] -门包括一起形成门的至少一个饰板和门身,所述饰板和门身在它们之间限定中空本体,空气流可经由该中空本体流动,第二可移动瓣片布置在该中空本体内;

[0034] -第二可移动瓣片是闸门或蝶形类型的,其包括至少一个面板和旋转轴;

[0035] -该中空本体包括至少两个出口开口,第二可移动瓣片布置在所述出口开口之间,使得空气流可以朝向所述出口开口中的至少一个选择性地取向。

[0036] 本发明还涉及一种车辆门和壳体的组件,所述门包括一起形成门的至少一个饰板和门身,所述饰板和门身在它们之间限定中空本体,空气流可经由该中空本体流动,且该车

辆门包括壳体支撑件,所述壳体包括:

- [0037] -第一空气入口,用于使第一空气流进入该壳体,
- [0038] -空气出口,
- [0039] -腔室,其通过至少一个间隔件界定,布置在壳体内,
- [0040] -第二空气入口,用于使第二空气流直接进入腔室,
- [0041] 第一空气入口、腔室和空气出口被流体地连接。根据本发明,可移动瓣片被布置在中空本体内。

附图说明

- [0042] 本发明的其他特征、细节和优势在阅读以下通过阐释参考附图给出的描述而呈现。
- [0043] 图1是根据本发明的壳体的一部分的透视图,
- [0044] 图2是根据本发明一个实施例的壳体的透视图,
- [0045] 图3是根据本发明一个实施例的壳体的示意截面图,
- [0046] 图4是根据本发明示例实施例的机动车辆乘客舱和包括壳体的车辆的门的示意性局部截面图,
- [0047] 图5是机动车辆乘客舱的一部分以及包括该壳体的门的示意透视图。
- [0048] 图6a是根据本发明另一实施例的壳体的示意截面图,
- [0049] 图6b是根据本发明另一实施例的壳体的示意截面图,
- [0050] 图7是根据本发明示例实施例的机动车辆乘客舱和包括壳体的车辆的门的示意性局部截面图,
- [0051] 图8是连接至第二空气入口的管道的示意截面图。

具体实施方式

[0052] 首先应注意到,附图以详细方式阐释本发明,以便实施本发明,所述附图当然能够用于在适当的时候更好地限定本发明。

[0053] 在以下描述中,诸如“内”、“外”、“上”、“下”、“前”或“后”这样的相对概念相对于机动车辆乘客舱和车辆本身限定。根据该参照系的“内”的概念是指,相关元件朝向乘客舱定位或指向,而根据该参照系的“外”的概念是指,相关元件朝向机动车辆外侧背离乘客舱定位或指向。根据该参照系的“上”的概念是指,相关元件朝向机动车辆的顶棚定位或指向,而根据该参照系的“下”的概念是指,相关元件朝向机动车辆的底板定位或指向。纵向轴线L定义为机动车辆沿其长度延伸所沿的轴线,纵向轴线L平行于机动车辆在行驶时其向前移动的轴线。在以下描述中,将参照根据垂直轴线V以及横向轴线T的取向,垂直轴线V定义为机动车辆在行驶时垂直于其底板的轴线,横向轴线T定义为垂直于纵向轴线L和横向轴线T的轴线。因此应意识到,“内”和“外”的概念应理解为沿横向轴线T,“上”和“下”的概念应理解为沿垂直轴线V,“前”和“后”的概念应理解为相对于纵向轴线L,车辆的“前”定义为在行驶条件下驾驶员前方的车辆部分,后是位于驾驶员座位靠背后面的部分。术语“上游”和“下游”相对于空气流的流动定义。

[0054] 图1和2示出根据本发明的壳体30。该壳体通过一组壁31限定,在该情况下为四个,

它们布置为限定内部容积32或内部空间。如图1和2所示,壳体30在该情况下对应于矩形平行六面体,其具有四个邻近壁31、以及敞开或设置有格栅34的另外两个相对面33。换句话说,壳体30因此包括限定内部容积32或空腔的四个壁31,该壳体还包括用于允许第一空气流FR进入壳体30的第一空气入口35和用于允许空气流FS离开壳体30的空气出口36。壳体30由此包括通道42,用于第一空气流FR从第一空气入口35直至空气出口36的流动。

[0055] 根据本发明的壳体30还包括腔室37,其由至少一个间隔件38界定,布置壳体30内在内部容积32中。壳体30还包括第二空气入口39,用于使第二空气流FE直接进入腔室37。通道42对应于位于腔室37之外的壳体30的内部容积32,换句话说,通道42通过壳体30的壁31和腔室37的所述间隔件38界定。腔室37具有至少一个与壳体30的壁31重合的表面,第二空气入口39布置在该表面上。

[0056] 根据本发明的壳体30被布置为使得,第一空气入口35、腔室37和空气出口36被流体地连接。换句话说,腔室37具有开口40,其被布置为允许第二空气流FE流出腔室37,且在内部容积32和通道42中与第一空气流FR混合。换句话说,第一空气流FR沿空气出口36的方向经由空气入口35进入壳体,且在壳体30中流动,第二空气流FE直接进入腔室37,且然后流动通过壳体32中的开口40进入到通道42中。腔室37敞开到通道42中,以便允许第二空气流FE与第一空气流FR混合。换句话说,壳体30包括用于第一和第二空气流FE、FR的流动的通道42,且从第一空气入口35延伸直到出口36,其由壳体30的壁31以及腔室37的所述至少一个间隔件38界定。

[0057] 根据本发明,第一空气流FR可例如来自车辆的乘客舱,而第二空气流FE可例如来自位于壳体上游的供暖、通风和/或空调系统(未示出)。为了实现来自用户的关于乘客舱5的热舒适设定点的请求,第二被处理空气流FE的温度可以变化,特别是在热、冷和适当之间,第二被处理的空气流FE的速度可以通过改变供暖、通风和/或空调系统的风扇的速度而变化。根据本发明的壳体30允许乘客舱5中的空气与来自供暖、通风和/或空调系统的被处理空气混合,这确保乘客舱中的空气的更佳混合,由此通过确保乘客舱中的空气被更新以及通过更快速地达到热舒适设定点而改进用户舒适度。特别地,通过增加被混合的空气的量,各个空气流之间的热混合更快速地发生。

[0058] 为了允许所述两个空气流FE、FR在腔室37中的更佳混合,腔室包括在其内部空间中延伸的叶片46。该叶片46对应于在腔室37内部分地延伸的内部间隔件,换句话说,肋、沟槽、凸起或突出部。叶片46具有四分之一圆的形状,且使第二空气流FE的轨迹偏转,由此导致紊流。第二空气流FE经由位于叶片46上方的腔室37的上部部分48中的第二空气入口39进入腔室37。所述空气流FE然后朝向开口40取向,以便能够敞开到通道42中,该开口布置在位于叶片46下方的腔室的下部部分49中。

[0059] 如图3所示,腔室37经由收缩部51敞开到通道42中。换句话说,腔室37具有开口40,开口40允许第二空气流FE从腔室37流动到通道42中。该开口40——在间隔件38的整个长度上延伸——包括收缩部51,该收缩部51具有流横截面以在腔室37的内侧和腔室37之外的通道42之间建立压力差。由于压力差,位于腔室37内的第二空气流FE因此沿收缩部51的方向被吸入,且然后被推进到通道42中,在那里,其与第一空气流FE混合,且流动至空气出口36。换句话说,收缩部51导致流横截面的减小,这使得来自供暖、通风和/或空调系统的第二被处理空气流FE的流速加速且增加,这则产生压力降,该压力降能够将来自乘客舱的第一空

气流通过第一空气入口35吸入。

[0060] 如图3所示,腔室37在此具有矩圆形状的横截面。换句话说,腔室37优选地的横截面具有的形状比其宽度长,且其角部是圆的。换句话说,腔室37的平横截面是矩圆形状的。该形状——与第二空气流FE通过收缩部51离开的离开角度结合——使得可以引起更好的科恩达效应,其中,腔室37的间隔件38对应于科恩达表面,在那里,空气流FE和FR相互沿该间隔件38转向,特别地与平表面和凸表面(圆边缘)齐平,由此改进它们的混合。

[0061] 如图2所示,壳体30包括管道52,管道52连接至第二空气入口39,用于使第二空气流FE直接进入腔室37。管道52例如连接至车辆的供暖、通风和/或空调系统,由此来自供暖、通风和/或空调系统的第二空气流FE直接在腔室37中出现。

[0062] 根据一个实施例,管道52包括风箱54,如图5所示。具体地,壳体30被布置为安装在门4中。因为门通过布置风箱54而将被打开和关闭,其中,风箱即是由空腔形成的元件,该空腔由能够扩展的柔性材料制成,以便通过吸气而填充空气,通过挤压而清空、产生带方向的空气射流,因此确保良好的密封并防止空气流损失。

[0063] 为了适应于门的形状,壳体30可具有直的或直线形状,或者曲线或弯曲形状。

[0064] 图4显示了机动车辆乘客舱5,其中,壳体30被并入在门4中,其结构和壁形成中空本体10。中空本体1包括至少三个敞开到乘客舱5中的开口6、7、8。

[0065] 图4还显示了门2包括门身22,在该情况下,其与第一饰板21和另一侧的第二饰板23相关联。饰板21、23布置在壳体30的两侧。饰板21、23和门身22在它们之间形成中空本体10或者通道,空气流可流动通过该中空本体10或者通道,且壳体30布置在其中。门身22相对于机动车辆的外侧界定机动车辆,且具有暴露于机动车辆外侧的一个面和转向中空本体10的一个面。门包括用于承载壳体30的支撑器件61。支撑器件61可对应于钩,槽口布置在壳体31上,在其上布置有壳体30的格栅上。壳体30还可仅通过所述两个饰板21、23保持。

[0066] 饰板21、23和门身22至少部分地通过相对于这些面横向延伸的壁连接。更特别地,第一横向壁限定为支撑允许门2相对于车辆移动的铰链,第二横向壁包括用于锁定门2的系统。因此应意识到,根据如上限定的参照系,与车辆中位于更靠后的第二横向壁相比,第一横向壁位于车辆前部。

[0067] 图4使得可以在利用壳体30的空气分配装置的开口6、7、8中,区分布置在窗户9的底部处的第一出口开口6、布置在扶手63位置处的第二出口开口7、以及布置在乘客舱5的搁脚空间或底板中的第三空气入口开口8。

[0068] 图5示出可设置多个敞开到中空本体10中的出口开口6、7。关于这些出口开口6、7相对于门2的布置,第一出口开口6布置在窗户9的底部处,第二出口开口7布置在扶手或手臂支撑件63的位置处,以便输送沿车辆用户的躯干方向发射的空气流70。

[0069] 总体上,根据如上限定的参照系,每个出口开口6、7位于门2的上部部分中。换句话说,与机动车辆的底板相比,每个出口开口7更靠近顶棚。出口开口6、7不是同轴的。

[0070] 根据本发明,壳体30包括至少一个可移动瓣片64、74、78。可移动瓣片对应于允许空气流被定向的壁,或者换句话说,可移动瓣片对应于沿一个旋转方向枢转的元件,或沿轨道滑动的元件,其或多或少阻挡空气流的流动。取决于其倾斜程度或其在轨道中的位置,瓣片可使空气流的流动沿各个方向取向。由此,通过使空气流的流动朝向乘客舱的不同区域取向,可以确保空气流的管理。

[0071] 存在多个类型的瓣片,其中,本发明不限于单个瓣片类型。蝶形瓣片对应于一种瓣片,其具有绕旋转轴线枢转的面板或壁,旋转轴线位于面板的中心。在变体中,蝶形瓣片可还对应于一种瓣片,其具有两个翅片和旋转轴线,该旋转轴线位于所述两个翅片之间。术语翅片或面板——其中这两个术语是等同的——是指大体平坦且是矩形并由塑料制成的壁或板。翅片或面板的表面允许空气流的转向或甚至阻止其流动。闸门瓣片对应于一种瓣片,其具有绕旋转轴线枢转的翅片或面板,旋转轴线位于面板一个端部处。鼓形瓣片对应于一种瓣片,其包括位于两个不同且相互平行平面中的两个侧向壁,在它们之间具有弯曲壁,用于防止空气流通过并连接这两个侧向壁。弯曲壁和旋转轴在这两个侧向壁之间形成材料连续部。每个旋转轴线对应于旋转轴,其用于经由促动器引起旋转移动。滑动瓣片(更佳地已知为滑动门)对应于包括在轨道中的滑动门或面板(这两个术语是等同的)的瓣片,且在其上布置有至少一个齿条。为了使门运动,与齿条互补的至少一个附加齿轮经由促动器设定为绕轴线旋转。齿轮的旋转引起滑动门沿轨道的平移移动。

[0072] 根据本发明,壳体30包括第一瓣片64,其布置在空气出口36的水平处。第一瓣片64可以是蝶形、闸门、滑动门或鼓类型的。如图3所示,第一瓣片64在此是闸门类型的。第一瓣片64包括壁65和旋转轴66,所述旋转轴布置在壁65的一个端部处,且壁65围绕其枢转。取决于第一瓣片64的取向且更准确地壁65的取向,离开壳体30的空气流FS可选择性地沿一个或两个出口开口6、7取向,这取决于来自车辆乘客的设定点。

[0073] 在另一实施例中,布置在空气出口36的位置处的第一瓣片64可包括第一组瓣片64a和第二组瓣片64b,第一组瓣片64a的瓣片沿一个旋转方向枢转,例如顺时针,第二组瓣片64b的瓣片沿相反旋转方向枢转,例如逆时针,如图6a所示。清楚的是,每组瓣片64a、64b能够在打开位置和关闭构造之间枢转,在该打开位置中,每个瓣片提供对空气流的最小阻力,在关闭构造中,可移动瓣片通过协作关闭空气出口36且由此阻止空气流FS流经空气出口36。

[0074] 根据本发明,还可以布置促动机构,其允许每组瓣片64a、64b独立于彼此移动。例如,每组瓣片64a、64b可包括专用促动器,或该促动器可包括能够在任何构造中移动每组瓣片的凸轮路径。由此,可以使离开壳体30的空气流FS朝向空气出口6、7取向,或不朝其取向。例如,如果第二组瓣片64b的所有瓣片都处于闭合构造,而第一组瓣片64a的瓣片处于打开构造,离开壳体30的空气流FSa则被取向为靠近窗户9的出口开口6供气。类似地,如果第二组瓣片64b的所有瓣片都处于打开构造,而第一组瓣片64a的瓣片处于关闭构造,离开壳体30的空气流FSb则被取向为扶手处的出口开口7供气。每组瓣片64a、64b的瓣片可经由连接杆连接在一起,以便使每个瓣片的枢转同步,其中,促动器可例如移动连接杆或移动其中一个瓣片,该瓣片则驱动连接杆。

[0075] 根据另一实施例,第一瓣片64可包括滑动门64c,如图6b所示,其沿U形轨道67滑动,使得滑动门可使空气流朝向一个空气出口6、7或朝向二者取向,或完全关闭该空气出口36。

[0076] 第一瓣片64通过促动器移动,该促动器本身被车辆的电子控制单元(ECU)控制。通常,车辆乘客通过按压仪表板上的控制按钮(温度和空气流速)而指示期望的通风条件给ECU,且作为响应,ECU发送命令给促动器,以使空气流按照设定点进行适应。

[0077] 根据一个实施例,可以靠近窗户9布置湿度传感器。如果传感器检测到过大的湿度

水平(例如,在窗户上起雾),其发送信号给促动器,以使第一瓣片64定位为,使离开壳体30的空气流FS经由出口开口6朝向窗户9取向。ECU可还发送命令给车辆的供暖、通风和/或空调系统,以便供应第二温暖且干燥的空气流FE,其使窗户9更好地除雾。

[0078] 根据一个实施例,第二瓣片72可布置在门4中的中空本体10内,在出口开口6、7之间,如图7所示。换句话说,中空本体10包括至少两个出口开口6、7,可移动瓣片72布置在所述出口开口6、7之间,使得空气流可以朝向出口开口6、7的至少一个选择性地取向。第二瓣片72还可以是闸门类型的(如图7所示),或蝶形、鼓形或滑动类型的。第二瓣片72能够从使离开壳体30的空气流FS沿出口开口7的方向取向的构造变为使空气流FS沿出口开口6的方向取向的构造,及经过任何中间位置。由此可以设计一个实施例,其中,第二瓣片72阻止空气流流动通过出口开口6、7中的任一个。

[0079] 显然,可以将第一瓣片64布置在壳体30内,将第二瓣片72布置在中空本体内。

[0080] 根据一个实施例,壳体30可还包括第三瓣片74,第三瓣片74布置在第一空气入口35的水平处。第一瓣片74可以是蝶形、闸门、滑动门或鼓类型的。如图6c所示,第一瓣片74在此是滑动类型的。第三瓣片74包括壁或门75,轨道布置在其上。齿轮——即具有多个齿的元件——通过促动器或马达旋转移动。该枢转允许门75经由齿条和齿轮的协作而平移移动。为了限制门在受限或预限定空间中的移位,门75包括沿轨道76滑动的柱,轨道在此为U形的。由此,取决于轨道76的尺寸,或在其他情况下,促动器的尺寸,第三瓣片74能够至少部分地关闭第一空气入口35。换句话说,第三可移动瓣片74能够从打开构造变为关闭构造,在打开构造中,门75向通过第一空气入口35的空气流的流动提供最小阻力,在关闭构造中,门75完全关闭第一空气入口35。自然地,第三瓣片74能够采用任何中间构造。

[0081] 根据一个实施例,壳体30可还包括第四瓣片78,第四瓣片78布置在第二空气入口39的水平处。第四瓣片78可以是蝶形、闸门或鼓类型的。如图2所示,第四瓣片78在此是蝶型的。第四瓣片78包括壁80或门,以及布置在壁80的中心的旋转轴82,换句话说销。旋转轴82通过促动器移动,该促动器驱动壁80的旋转。换句话说,第四瓣片78能够从打开构造变为关闭构造,在打开构造中,门80向通过第二空气入口39的空气流的流动提供最小阻力,在关闭构造中,壁80阻止空气流通过第二空气入口39的任何流动。自然地,第四瓣片78能够采用任何中间构造。

[0082] 当然,本发明不限于上述具体实施例。换句话说,可以设计一个实施例,其中,壳体包括第三可移动瓣片74和/或第四可移动瓣片78。

[0083] 第三瓣片74通过促动器移动,该促动器本身被车辆的电子控制单元(ECU)控制。第四瓣片78也通过促动器移动,该促动器本身被车辆的电子控制单元(ECU)控制。通常,车辆乘客通过按压仪表板上的控制按钮(温度和空气流速)而指示期望的通风条件给ECU,且作为响应,ECU发送命令给用于每个瓣片74、78的促动器,以使空气流按照设定点进行适应。

[0084] 根据本发明,且如图4和5所示,设置有第三空气入口开口8。该附加空气入口开口8对应于多孔壁,其也敞开到中空本体10中。更特别地,附加空气入口开口8布置在饰板3上,从而来自乘客舱5的第一空气流FR被吸入到中空本体10中,然后通过壳体30的第一空气入口35进入壳体30,且然后在通道42中与第二被处理空气流FE混合。被混合的空气流流动通过壳体30的空气出口36,且通过中空本体朝向出口开口6、7取向。

[0085] 根据本发明,第五瓣片86可被布置在附加空气入口开口8的水平处。换句话说,第

五瓣片86能够从空气入口开口8的打开构造变为关闭位置,在该打开构造中,空气流通过空气入口开口8且然后进入壳体30,其中,另一第三瓣片74可被布置在壳体30的第一空气入口35的位置处,在关闭位置中,第五瓣片86关闭附加空气入口开口8且空气流不可再流动通过附加空气入口开口8。为此,门4在其结构内包括凹部88,其能够接收整个第五瓣片86。换句话说,第五瓣片86在其打开位置中,且该位置退回到凹部88中。

[0086] 仍根据本发明,第二瓣片78可布置在管道52内侧,如图2所示。管道52可包括止挡件84(图8),瓣片78可抵靠该止挡件搁置,并由此关闭管道52,防止第二空气流FE流动通过第二空气入口39。

[0087] 流被另一流的流动而抽吸的原理称为流感应(stream induction),来自乘客舱的第一空气流FR则形成被来自壳体30中的供暖、通风和/或空调系统的第二空气流FE的压力降感应的流。已经被混合的第二空气流FE和第一空气流FR则形成空气流FS,空气流FS通过所述一个或多个出口开口6、7发射。

[0088] 为了确保来自HVAC的第二空气流和来自乘客舱的第一空气流FR之间的混合的良好掺杂,中空本体10可装备有混合通道,所述混合通道被布置为在空气入口开口8下游收集这两个流,且将它们引导直到出口开口6、7,其中,例如一个或多个流扰动器布置在该混合通道中,以便优化空气流FE与空气流FR在中空本体10内的混合。

[0089] 空气入口开口8在尺寸、布置或物理特征方面被构造为使得,进入壳体的通道42的第二空气流FE不能经由空气入口开口8离开。进入通道42的第二空气流FE的速度可还帮助防止其经由空气入口开口8离开。

[0090] 没有偏离本发明的范围,可设置多个空气入口开口8。应注意,所述一个或多个空气入口开口8位于门2的下部部分中。换句话说,与靠近机动车辆的顶棚相比,每个入口开口8更靠近底板。更特别地,与壳体30相比,所述一个或多个空气入口开口8更靠近门2的下部面或在扶手63下方。由此,根据如上限定的参照系,所述一个或多个空气入口开口8沿垂直轴线V布置在壳体30下方。

[0091] 空气入口开口8在该情况下对应于多孔壁,其能够允许来自乘客舱的空气流通过而进入存在于门4中的中空本体10。第一空气流FR通过第一空气入口35进入壳体30,可选地通过穿过支撑件61。

[0092] 当然,可以设计一个实施例,其中,壳体30和/或门4包括第一瓣片64和/或第二瓣片72和/或第三可移动瓣片74和/或第四可移动瓣片78和/或第五可移动瓣片86。

[0093] 已经描述的本发明不限于专门为特定示例性实施例描述的器件和构造,且还应用于这些器件或构造地全部组合和等同例以及这样的器件或构造与等同例的任何组合。类似地,尽管在此根据每个分别实施一种类型的流反应技术的实施例变体描述了本发明,显然,在此呈现的技术可被组合而没有不利地影响本发明。

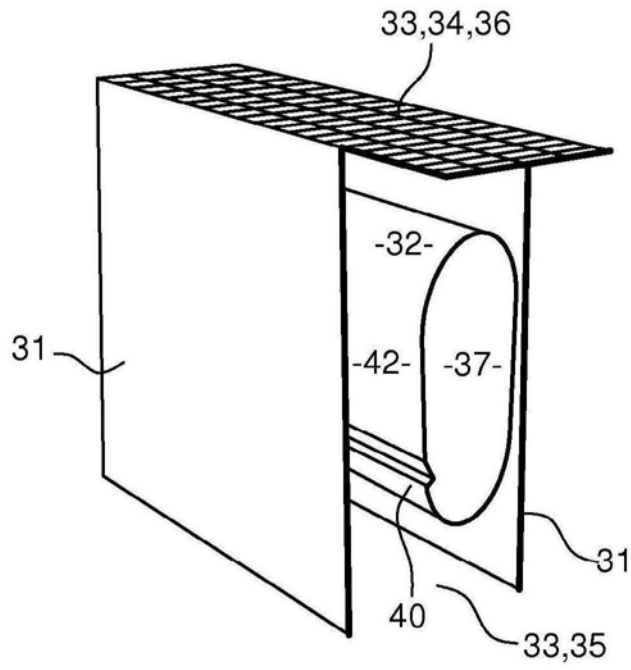


图1

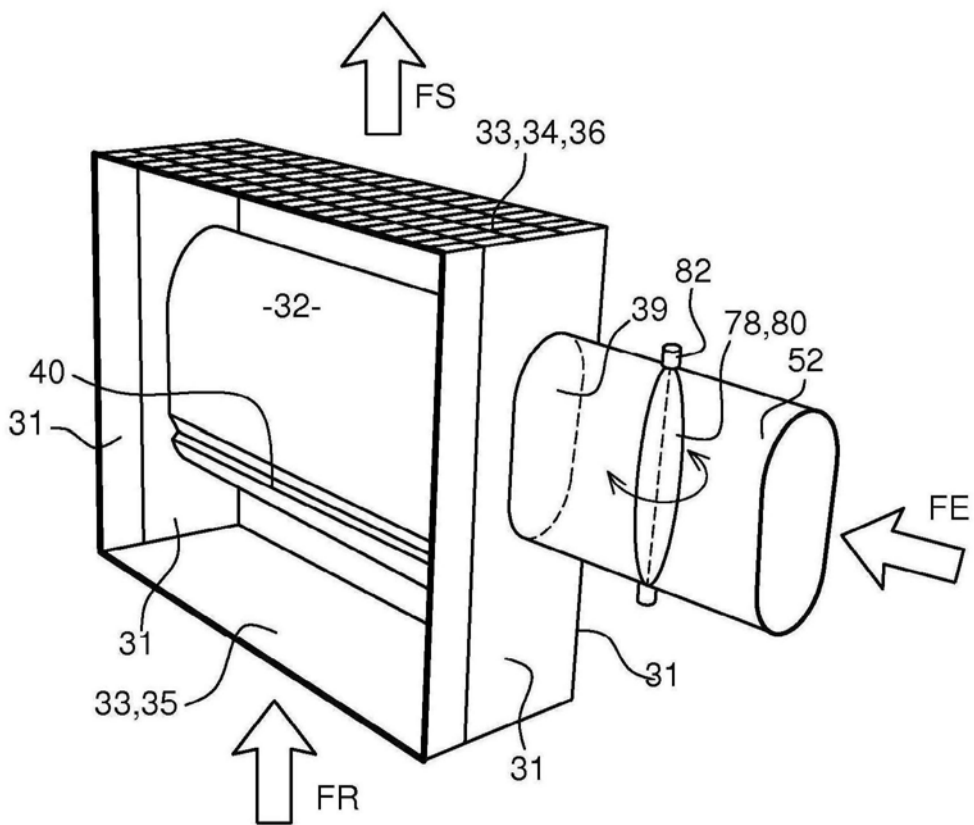


图2

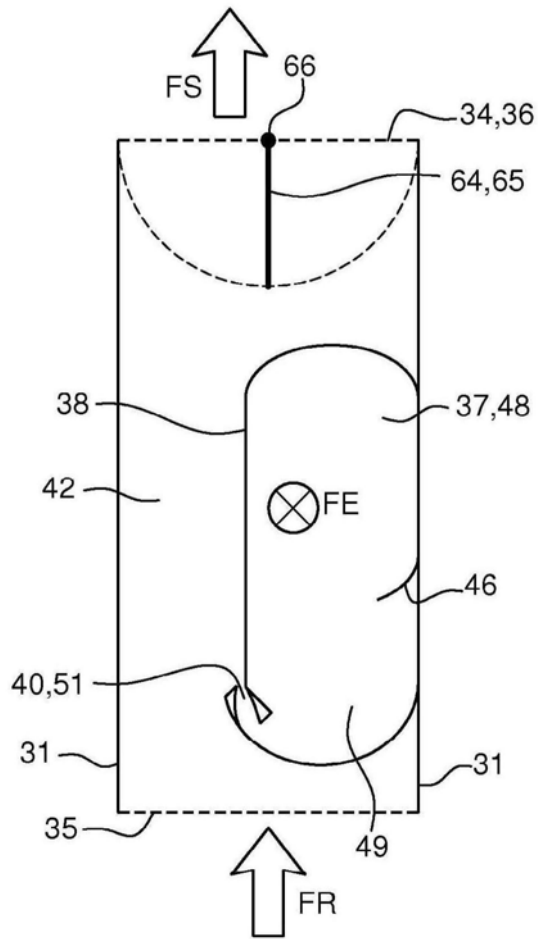


图3

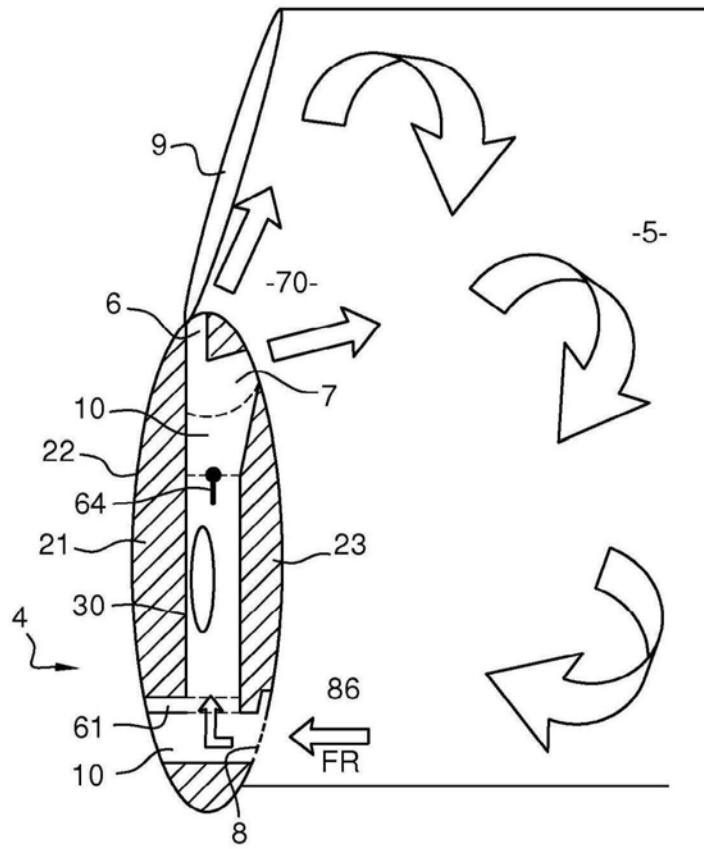


图4

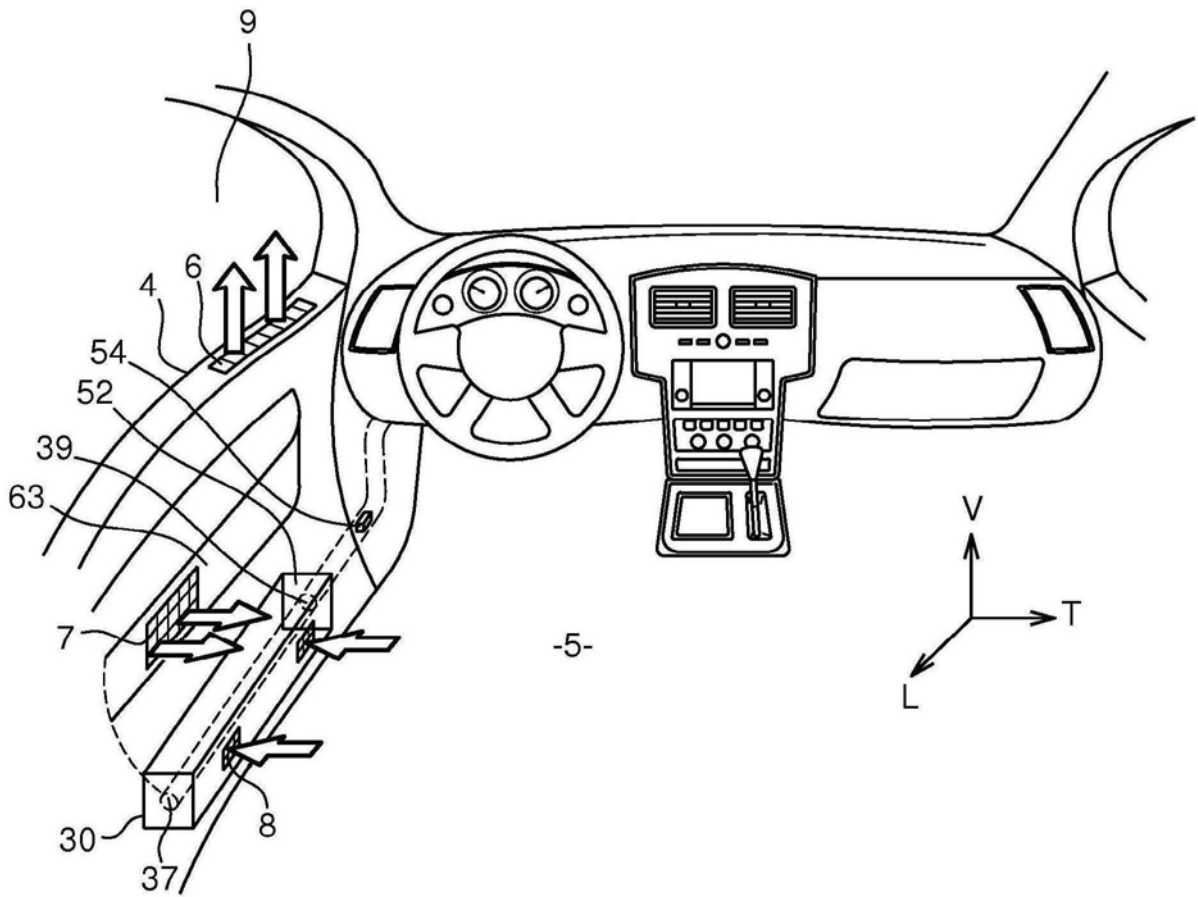


图5

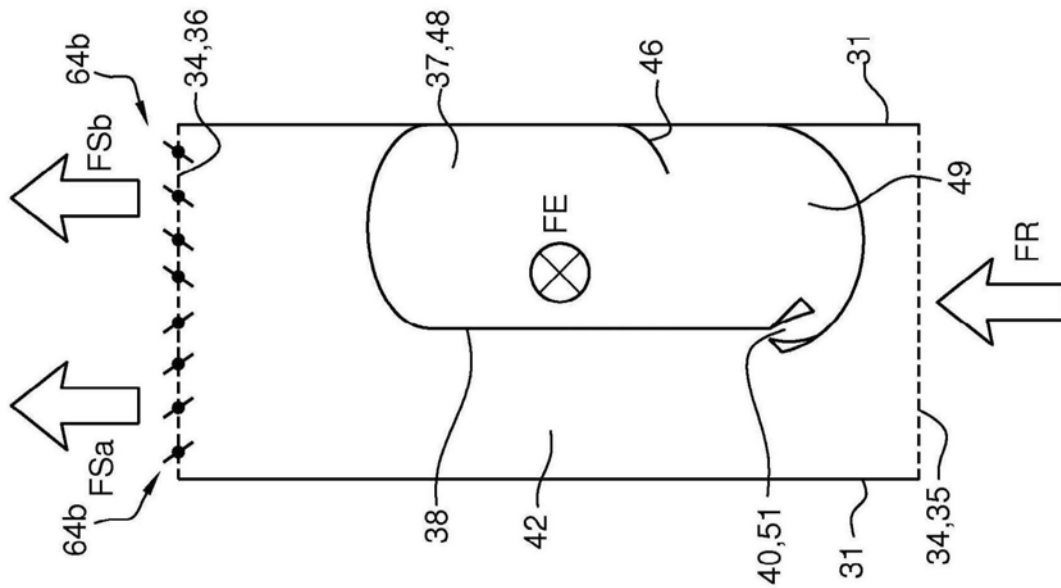


图6a

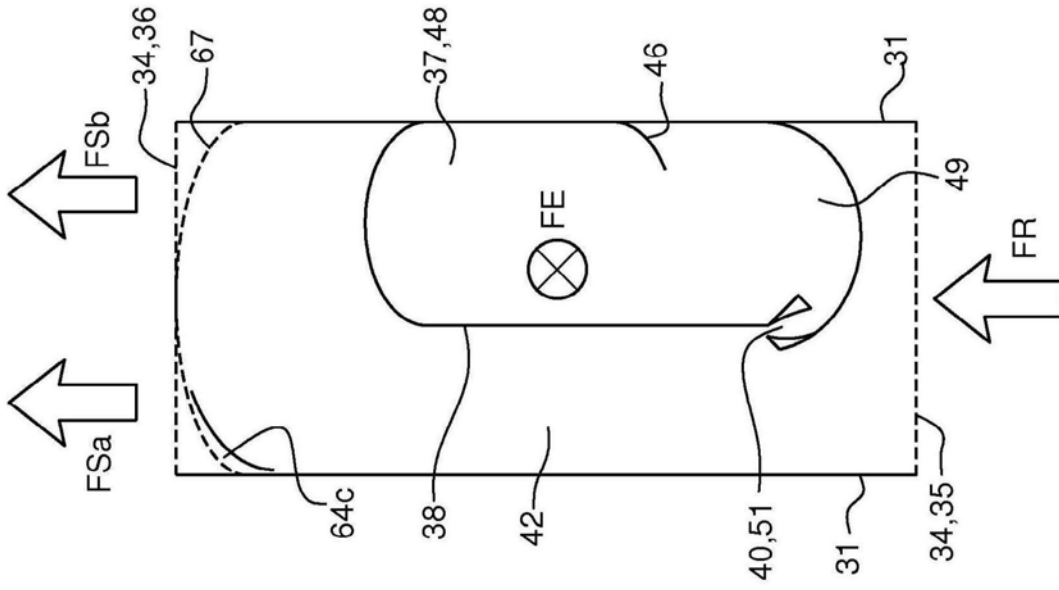


图6b

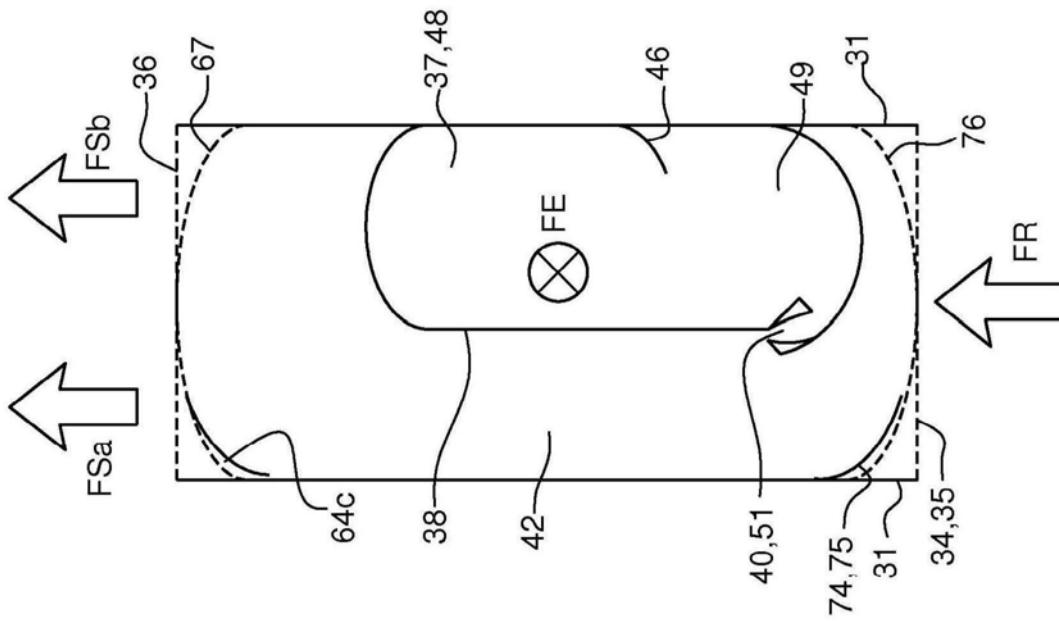


图6c

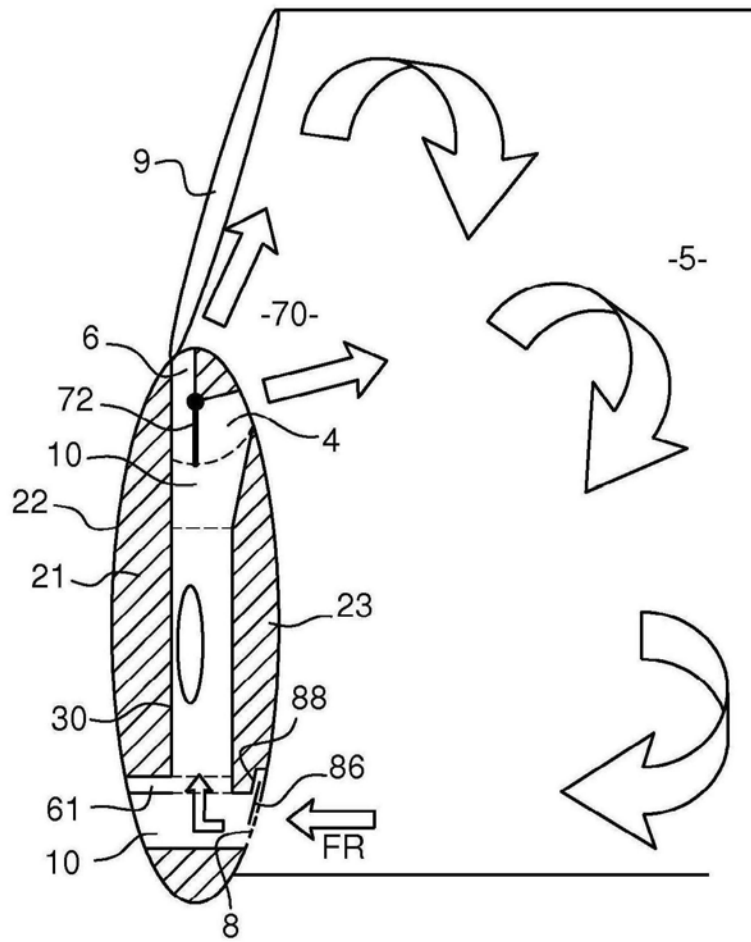


图7

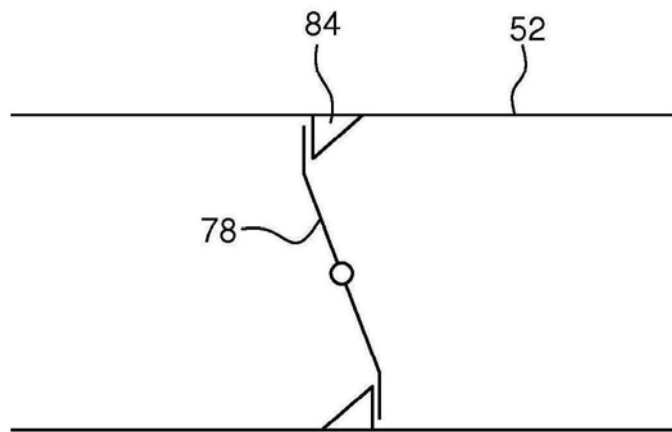


图8