(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109070689 B
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 201780025565.7
(22)申请日 2017.02.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109070689 A
(43)申请公布日 2018.12.21
(30)优先权数据
102016004992.8 2016.04.25 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.10.24
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/000206 2017.02.14
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2017/186321 DE 2017.11.02

(73)专利权人 奥迪股份公司
地址 德国因戈尔施塔特
(72)发明人 M·旺德里希
(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
专利代理师 汪勤 吴鹏

(51)Int.Cl.
B60H 1/00(2006.01)
B60K 37/06(2006.01)
F24F 13/14(2006.01)
B60H 1/34(2006.01)

审查员 邓瑞

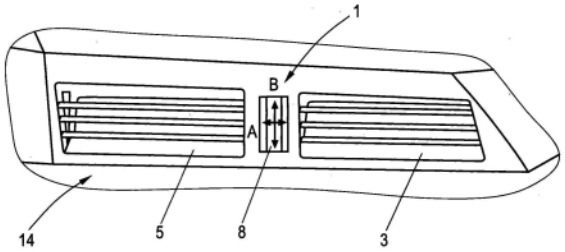
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于机动车的通风装置和所属的机动车

(57)摘要

本发明涉及一种用于机动车的通风装置(1、15),具有:第一通风道(2、16),用于将第一气流通过第一通风装置开口(3、17)引导至机动车的内部空间中;第二通风道(4、18),用于将第二气流通过第二通风装置开口(5、19)引导至机动车内部空间;第一关闭装置和第二关闭装置(6、20、7、21),通过操作装置(8、22)能在打开位置和关闭位置之间调节这两个关闭装置的开度,其中第一关闭装置(6、20)在关闭位置中关闭第一通风道(2、16),第二关闭装置在关闭位置中关闭第二通风道(4、18),其中,操作装置(8、22)包括至少两个操作自由度(A、B),其中借助于第一操作自由度(A)能选择,关闭装置(6、20、7、21)中的哪个或哪些被选择与用于随后通过第二操作自由度(B)调节开度,借助于第二操作自由度(B)能调节被选择的关闭装置(6、20、7、21)的一个或多个的开度。



CN 109070689 B

1.一种用于机动车的通风装置(1、15),具有:第一通风道(2、16),用于将第一气流通过第一通风装置开口(3、17)引导至机动车内部空间中;第二通风道(4、18),用于将第二气流通过第二通风装置开口(5、19)引导至机动车内部空间中;第一关闭装置和第二关闭装置(6、20、7、21),通过操作装置(8、22)能在打开位置和关闭位置之间调节第一关闭装置和第二关闭装置的开度,其中,第一关闭装置(6、20)在关闭位置中关闭第一通风道(2、16),第二关闭装置在关闭位置中关闭第二通风道(4、18),其特征在于,操作装置(8、22)包括至少两个操作自由度(A、B),其中,借助于第一操作自由度(A)能选择,关闭装置(6、20、7、21)中的哪个或哪些被选择用于随后通过第二操作自由度(B)来调节开度,借助于第二操作自由度(B)能调节被选择的关闭装置(6、20、7、21)的开度,其中,第一操作自由度(A)相当于操作装置(8、22)或操作装置(8、22)的组件沿第一操作方向的直线运动或旋转,第二操作自由度(B)相当于操作装置(8、22)或所述操作装置(8、22)的组件沿与第一操作方向成角度的第二操作方向的直线运动或旋转。

2.根据权利要求1所述的通风装置,其特征在于,操作装置(8、22)在通风装置(1、15)处布置在第一通风装置开口和第二通风装置开口(3、17、5、19)之间。

3.根据权利要求1或2所述的通风装置,其特征在于,所述通风装置包括发光装置(28)和控制发光装置的控制器,其中,该控制器设置为根据被选择的关闭装置(20、21)驱控发光装置(28)来产生光学信号。

4.根据权利要求1所述的通风装置,其特征在于,所述通风装置具有耦合装置(10),该耦合装置将操作装置(8)与被选择的一个或多个关闭装置(6、7)机械地运动耦合。

5.根据权利要求1所述的通风装置,其特征在于,所述通风装置包括调节装置(24)和控制装置(31),调节装置设置用于根据控制信号独立地调节第一关闭装置和第二关闭装置的开度,控制装置设置用于根据通过操作装置(22)的至少一个传感器(23)检测的操作输入提供控制信号。

6.一种机动车,其特征在于,所述机动车具有至少一个根据前述权利要求中任一项所述的通风装置(1、15)。

7.根据权利要求6所述的机动车,其特征在于,所述机动车具有另一控制器,该另一控制器设计用于驱控显示装置来显示描述关闭装置(6、20、7、21)中的至少一个关闭装置的开度和/或关闭装置(6、20、7、21)中的一个或多个被选择的信息。

8.根据权利要求6或7所述的机动车,其特征在于,操作装置(8、22)在第一通风装置开口和第二通风装置开口(3、17、5、19)之间或者布置在通风装置(1、15)处或者布置在机动车内部空间的组件处。

9.根据权利要求7所述的机动车,其特征在于,第一操作自由度(A)相当于操作装置或操作装置的组件沿机动车的横向方向的运动。

用于机动车的通风装置和所属的机动车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车的通风装置，具有用于将第一气流通过第一通风装置开口引导至机动车内部空间中的第一通风道、用于将第二气流通过第二通风装置开口引导至机动车内部空间中的第二通风道、第一关闭装置以及第二关闭装置，通过操作装置可在打开位置和关闭位置之间调节第一关闭装置和第二关闭装置的相应开度，其中第一关闭装置在关闭位置中关闭第一通风道，第二关闭装置在关闭位置中关闭第二通风道。本发明还涉及一种机动车。

背景技术

[0002] 通风装置用于将至少一个气流引导至机动车的内部空间中，以便实现机动车的有针对性的通风或者温湿调节。通常在机动车中在不同的位置上布置多个通风装置，以便尽可能均匀地在机动车的内部空间中分配气流。

[0003] 通风装置通常布置在机动车内部空间的仪表板、副仪表板、侧窗玻璃附近和/或放脚空间中。通常通风装置控制气流的体积流量和方向。通风装置通常包括操作装置，例如操作轮或操作杆，以便使用者能设定气流的期望的空气量或方向。例如使用者可以在特定的方向上调节、节流或通过完全关闭布置在通风装置上的关闭装置完全阻断气流。用于应用在机动车中的换气设备的传统的通风装置至少具有多个操作装置，以便实现通风装置的不同的调节功能。因此，在这种通风装置的增长的功能范围中，操作的简化是有利的。

[0004] 专利文献DE 43 27 266 C1公开了一种用于车辆内部通风的侧喷嘴，该侧喷嘴包括两个汇合到公共的喷嘴入口的喷嘴件，还包括配设给第一喷嘴件的、调节空气量的第一阀以及配设给第二喷嘴件的、调节空气量的第二阀。还设有可遥控的部件以及可以手动操作的调节装置，通过该可遥控的部件可以使第二阀运动到其打开位置中，通过该调节装置可以调节第一阀。

[0005] 专利文献DE 10 2011 114 766 A1中公开了一种用于机动车的具有至少一个通风道的通风和采暖模块，其中通风道终止在机动车的内部空间中的出风口，其中设置至少一个用于改变通风道的通流横截面的阻风门。为了调节阻风门，使操作轮与阻风门作用连接。

发明内容

[0006] 本发明的目的是，提供一种具有改进的操作方案的通风装置。

[0007] 为了实现上述目的，在开始所述类型的通风装置中根据本发明提出，操作装置具有至少两个操作自由度，其中借助于第一操作自由度可以选择，关闭装置中的哪个或哪些被选择用于通过第一操作自由度来调节开度，借助于第二操作自由度可以调节关闭装置中的至少一个被选择的关闭装置的开度。

[0008] 能布置在通风装置上的操作装置可以如此设置，使得可以根据选择通过操作装置控制第一关闭装置和/或第二关闭装置的开度。根据本发明可以减少所需的不同操作装置的数量，由此也降低了通风装置的制造成本。由此还可以使得操作装置被设计为既用于调

节第一关闭装置又用于调节第二关闭装置，因此可以为使用者实现对于通风装置的直观的操作方案。

[0009] 例如操作装置可以向左或向右运动以选择第一关闭装置或第二关闭装置，而操作装置向上或向下的运动可以控制关闭装置中的至少一个被选择的关闭装置的开度。因此，第一关闭装置和第二关闭装置可以任选地被选择并且可以分别调节关闭装置的开度，其中实现了，通过操作装置也可以为了调节开度而选择多个或所有的关闭装置和/或不选择关闭装置。

[0010] 操作装置可以在通风装置处布置在第一通风装置开口和第二通风装置开口之间。在操作装置按第一操作自由度运动时，操作装置相对于通风装置开口之一的间距会减小，同时该操作装置相对于另外的通风装置开口的间距会增大。在此可以实现特别直观的操作方案，即选择如下的关闭装置，该关闭装置由于操作装置被移向通风装置开口的方向而被配设给该通风装置开口。

[0011] 当使用者与第一操作自由度相应地操纵操作装置时，操作装置可以锁定在多个设定位置中的一个中。也可以实现的是，可以克服复位力操纵操作装置，相应地直接在使用者操纵之后使操作装置返回到其初始位置中。通过操纵完成的对待调节的关闭装置的选择可以存储在控制装置中或也可以通过操纵改变通风装置的机械配置，以便使操作装置的第二操作自由度与第一关闭装置和/或第二关闭装置耦合或与之解耦。

[0012] 通风装置可以包括发光装置和控制发光装置的控制器，其中控制器设计为根据所选择的关闭装置驱控发光装置以产生光学信号。根据发出的光学信号使用者可识别出，选择了关闭装置中的哪个或哪些。光学信号可以在其亮度和/或其颜色方面有区别，其中发光装置也可以包括多个发光部件，通过该发光部件在通风装置上的相应的布置可以识别出相应的发光部件与关闭装置的关联性。本发明的优选变型提出，如果与发光部件关联的关闭装置被操作装置选择，则与关闭装置关联的发光部件发出可见光，如果没有选择所关联的关闭装置，则不发光。

[0013] 本发明的一个变型可以规定为，通风装置具有耦合装置，该耦合装置将操作元件与所选择的一个或多个关闭装置机械地运动耦合。由于在本发明的范围内提出任选地选择一个或多个关闭装置，耦合装置可以不与关闭装置建立机械连接，可以与一个或多个关闭装置建立机械连接。机械耦合例如可以通过在轴的第一操作自由度上的操作动作实现，通过在第一自由度上的操作动作可以在两个位置之间调节该轴的位置，在这两个位置中轴分别借助于耦合装置与关闭装置之一耦合。耦合装置可以为此设计为与各个关闭装置耦合或解耦。根据第二操作自由度操纵操作装置，例如可以将转动运动通过机械轴传递给耦合装置，并输出到所选择的调节装置上，以便调节其开度。

[0014] 根据本发明，通风装置可以包括调节装置和控制装置，该调节装置设置用于根据控制信号单独地调节第一关闭装置和第二关闭装置的开度，该控制装置设置用于根据通过操作装置的至少一个传感器检测到的操作输入来提供控制信号。还可能的是，由传感器检测的操作输入可以通过无线的无线电传输向控制装置传输。调节装置可以具有多个执行器，这些执行器设置用于根据控制装置的控制信号分别调节关闭装置中的一个。控制装置可以为执行器规定单独的控制信号。为此，控制装置可以检测按第一操作自由度的操作输入并根据检测到的操作输入确定，选择调节装置中的哪些并存储信息。在检测按第二操作

自由度的操作输入时，控制装置可以为如下的执行器确定控制信号并向这些执行器发出控制信号，该执行器与所选择的一个或多个关闭装置关联。相应地根据本发明还可以评估借助于传感器检测的、与第一操作自由度和第二操作自由度相应的操作输入，其中第一操作自由度用于选择关闭装置中的至少一个，第二操作自由度用于调节关闭装置的开度。

[0015] 第一操作自由度可以相当于操作装置或操作装置的组件在第一操作方向上的直线运动或旋转，第二操作自由度可以相当于操作装置或所述组件在与第一操作方向成角度或垂直于第一操作方向的第二操作方向上的直线运动或旋转。特别是，操作自由度之一可以相当于操作装置或组件围绕轴线的旋转，另一操作自由度可以相当于平行于该轴线的运动。操作方向之一或轴线可以在安装好的状态中沿机动车的横向方向和/或沿通风装置开口的连接线的方向延伸。

[0016] 除了根据本发明的通风装置之外，本发明还涉及一种具有至少一个根据本发明的通风装置的机动车。

[0017] 机动车可以包括控制器，该控制器设计用于驱控显示装置以显示关闭装置中的至少一个的开度和/或选择关闭装置中的一个或多个。机动车的控制器可以与所述与通风装置的发光装置连接的控制器相同或与其独立地构造。

[0018] 借助于显示装置产生的显示可以是描述和/或说明操作装置的如下状态的信息的显示，即选择关闭装置中的哪个或哪些和/或所选择的关闭装置的一个或多个的开度和/或未被选择的关闭装置的一个或多个的开度。通过显示装置在机动车的内部空间中的相应的布置可以实现，驾驶员不会由于操作通风装置而从机动车的驾驶中分散精力，这是因为借助于显示装置为驾驶员示出所有相关的信息。

[0019] 根据本发明，操作装置在第一通风装置开口和第二通风装置开口之间或者布置在通风装置处或者布置在机动车内部空间的组件处。本发明还包括，布置在机动车的内部空间中的不同部位上的多个通风装置可以借助于操作装置控制，尽管操作装置不装入公共的壳体中。

[0020] 根据本发明，第一操作自由度可以相当于操作装置或操作装置的组件沿机动车的横向方向的运动。

附图说明

[0021] 以下根据参照附图的实施例描述本发明的其它优点和细节。附图示意性示出：

[0022] 图1示出根据本发明的通风装置剖切的俯视图；

[0023] 图2示出图1中示出的通风装置的前视图；

[0024] 图3示出根据本发明的通风装置的另一实施例的剖切的俯视图。

具体实施方式

[0025] 图1示出了用于机动车的通风装置1，具有第一通风道2和第一通风装置开口3，通过第一通风装置开口将气流引导至机动车内部空间中。通风装置1还包括第二通风道4和第二通风装置开口5，通过第二通风装置将另一气流引导机动车内部空间中。通风装置1包括第一关闭装置6和第二关闭装置7，这两个关闭装置都以可转动的方式支承，其中第一关闭装置6为此设计为通过改变其开度在其关闭位置中关闭通风道2，第二关闭装置7为此设计

为，通过改变其开度在其关闭位置中关闭第二通风道4。具有第一操自由度A和第二操作自由度B的操作装置8布置在通风装置1上，由此使得使用者或车辆乘客能够控制关闭装置(见图2)。

[0026] 操作装置8通过机械的运动耦合件9与耦合装置10连接，其中耦合装置10通过机械的运动耦合件11与以能转动的方式支承的第一关闭装置6连接，并通过机械运动耦合件12与以能转动的方式支承的第二关闭装置7连接，从而耦合装置10根据在操作装置8上的操作使第一关闭装置6或第二关闭装置7与操作装置8运动耦合。机械的运动耦合件9是可转动的轴，其中通过在操作装置8上相应于操作装置8的第二操作自由度B的操作动作可以实现轴的转动。耦合装置10包括两个驱动元件，这两个驱动元件中各一个驱动元件分别与关闭装置6、7耦合。通过根据第一操作自由度A操纵操作装置能如此调节轴的位置，使得耦合装置10将轴或者与驱动元件中的第一驱动装置耦合并因此通过机械的运动耦合件11与第一关闭装置6耦合，或者将轴与驱动元件中的第二驱动元件耦合并因此通过机械的运动耦合件12与关闭装置7耦合。

[0027] 借助于耦合装置10也可以使两个关闭装置6、7与操作装置8解耦，从而使用者或车辆乘客对操作装置8的误操作不会造成对关闭装置6、7的调节。通过第一通风道2引导的气流和通过第二通风道4引导的气流都可以通过中央的风机13产生。

[0028] 图2示出了已经在图1中示出的用于机动车的通风装置1的前视图。因此示出了两个通风装置开口3、5和布置在第一通风装置开口3和第二通风装置开口5之间的操作装置8。操作装置8可以与其两个操作自由度A、B相应地被调节，其中借助于第一操作自由度A可以选择，关闭装置6、7中的哪个或哪些用于通过第二操作自由度B来调节开度，或借助于第二操作自由度B可以调节关闭装置6、7中的至少一个被选择的关闭装置的开度。在示出的实施例的范围内，操作装置8是转动轮，该转动轮可以相应于第一操作自由度A移动，由此可以选择关闭装置6、7中的一个。此外，操作轮可以相应于第二操作自由度B转动，由此可以调节关闭装置6、7的开度。

[0029] 如在图2中示出的，操作装置位于相当于操作装置的基本状态的中间位置。操作装置可以从该基本状态开始对应于操作自由度A和B沿相应的箭头方向移动，以用于选择至少一个关闭装置6、7来调节开度，或调节关闭装置6、7中的至少一个被选择的关闭装置的开度。

[0030] 在图2中示出了通风装置1安装在机动车的内部空间中的状态，其中通风装置1嵌入机动车的仪表板中，因此驾驶员和副驾驶可以方便地操纵操作装置8。

[0031] 图3示出通风装置15的另一实施例，该通风装置具有第一通风道16和第一通风装置开口17，通过该第一通风装置开口将气流引导至机动车内部空间中。如在上述实施例中示出的，通风装置15还包括第二通风道18和第二通风装置开口19，通过该第二通风装置开口将另一气流引导至机动车内部空间中。

[0032] 在第一通风道16中布置以能转动的方式支承的闸门形式的第一关闭装置20，从而通过第一关闭装置20可以关闭第一通风道16。在第二通风道18中布置同样以能转动的方式支承的闸门的形式的第二关闭装置21，从而通过第二关闭装置21可以关闭第二通风道18。在通风装置15的在安装好的状态下可触及的端部上布置有操作装置22，该操作装置具有用于根据使用者的操作输入提供传感器信号的传感器23。传感器23是检测操作轮的运动的传

感器。操作轮一方面可以旋转，另一方法可以沿机动车的横向方向移动。使用者根据第一操作自由度A的操作动作可以通过操作轮沿轴向方向或沿机动车的横向方向的调节/移动实施。使用者根据第二操作自由度B的操作动作可以通过操作轮旋转来实施。

[0033] 在另选的实施例中，传感器23也可以是触敏的触控面板，借助于该触控面板可以检测使用者手指的触摸或在不同方向上的运动。使用者根据第一操作自由度的操作动作可以通过以手指触摸触控面板并通过手指在机动车的横向方向上的运动实施。使用者根据第二操作自由度的操作动作可以通过以手指触摸触控面板并通过手指在机动车的高度方向/竖直方向上的运动实施。

[0034] 由传感器23根据与操作自由度相应的操作动作产生的传感器信号被传输给控制装置31，通过控制装置31将传感器信号转换为对应的控制信号。随后通过无线电无线地向调节装置24传输该控制信号。调节装置24包括第一执行器和第二执行器分别用于调节第一关闭装置21和第二关闭装置22的开度。如果使用者与操作轮的第一操作自由度A相应地实施操作动作，则通过控制装置根据操作动作进行调整，选择调节装置24的哪些执行器并存储该选择。

[0035] 如果使用者与操作轮的第二操作自由度B相应地实施操作动作，则由传感器23根据操作轮的旋转产生开度信号。该开度信号被传输给控制装置31，并被控制装置转换为用于第一执行器和第二执行器的开度控制信号。仅对如下的一个或多个执行器输出该开度控制信号，即该一个或多个执行器被分配给当前被选择的一个关闭装置或当前被选择的多个关闭装置。

[0036] 通过第一通风道16引导的气流和通过第二通风道18引导的气流都通过中央的风机27产生。发光装置28如此地布置在通风装置15上，使得两个发光部件29、30位于操作装置22的左侧和右侧。一同由控制装置31实现的控制器如此驱控发光装置，使得根据选择哪个关闭装置20、21来调节开度，相应的发光部件29、30就发出可见光。

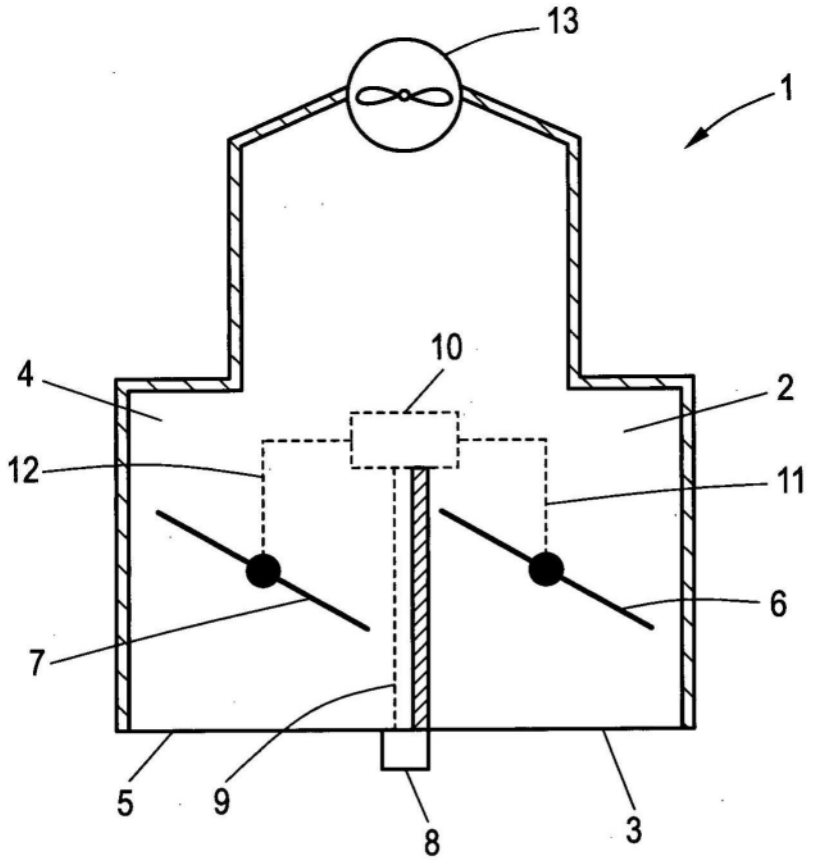


图1

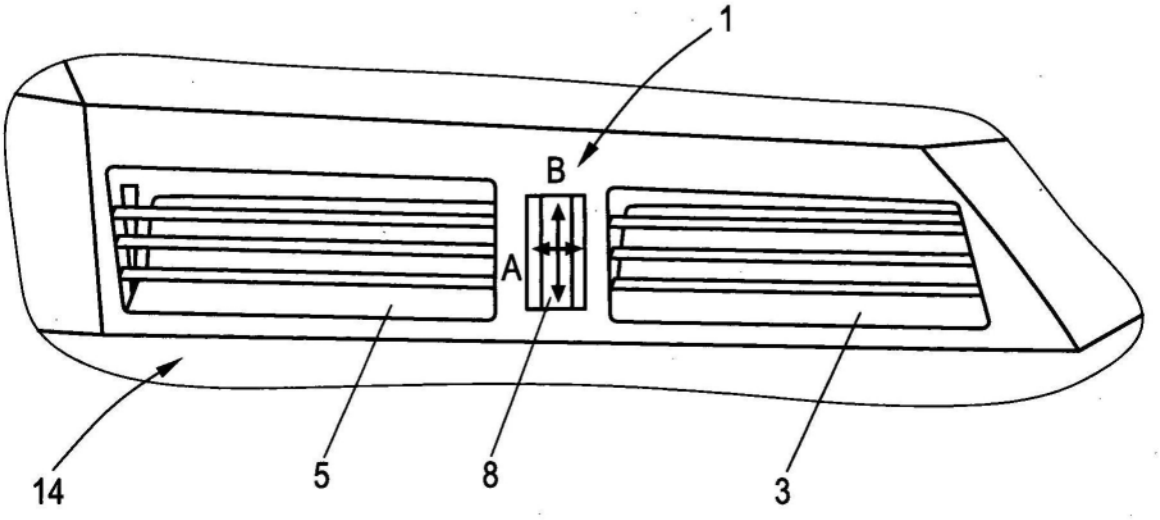


图2

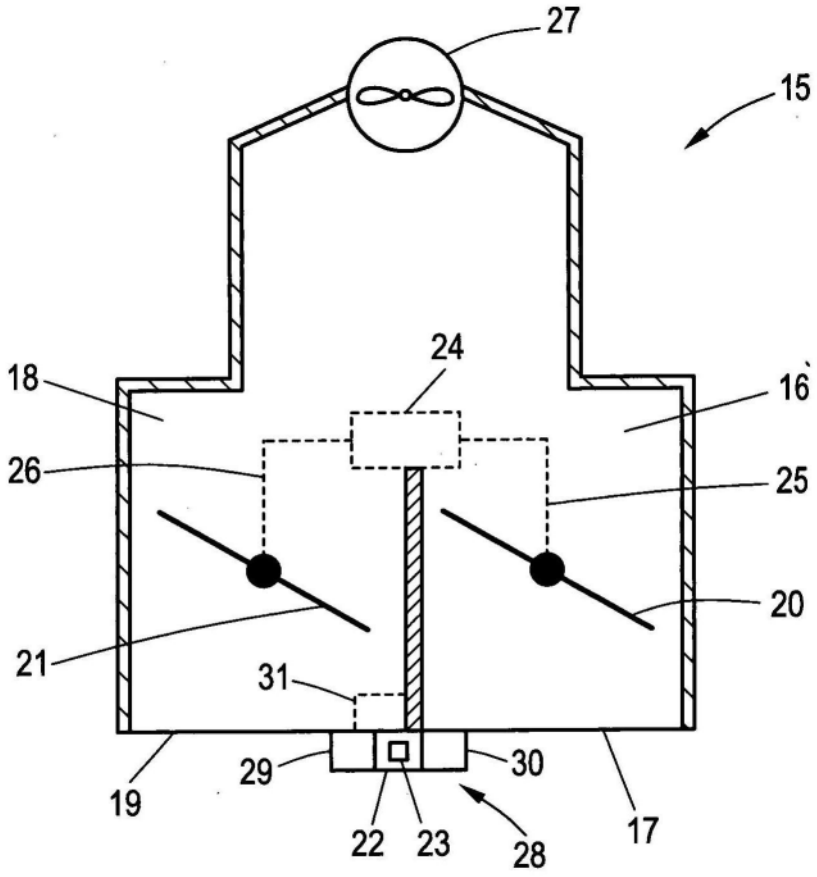


图3