(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107713941 A
(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711194295.0

(22)申请日 2017.11.24

(71)申请人 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇港前路20号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 李坚 黄凯 付安东 乌守保 许平平 仇灿华 辛载奎

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)
A47L 15/48(2006.01)

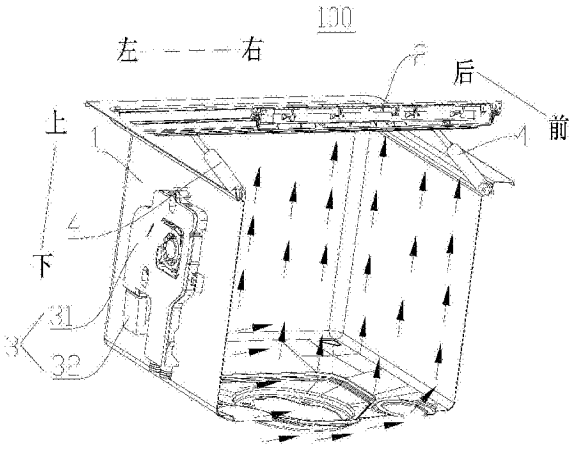
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

水槽式洗碗机

(57)摘要

本发明公开了一种水槽式洗碗机，包括：槽体、门盖、进风装置、开门机构和控制器，所述槽体内形成有顶部敞开的洗涤腔，所述槽体上形成有进风口，所述门盖可开合地设在所述槽体的顶部以开关所述洗涤腔，所述进风装置与所述进风口相连以用于向所述洗涤腔内送气，所述开门机构连接在所述槽体与所述门盖之间且包括气缸和推杆组件，所述控制器与所述气缸相连以控制所述气缸，在所述控制器控制所述气缸启动时，所述气缸驱动所述推杆组件动作将所述门盖打开。根据本发明的水槽式洗碗机，智能化高，干燥效果好。



CN 107713941 A

1.一种水槽式洗碗机，其特征在于，包括一体式的水槽和洗碗槽，所述洗碗槽包括：

槽体，所述槽体内形成有顶部敞开的洗涤腔，所述槽体上形成有进风口；

门盖，所述门盖可开合地设在所述槽体的顶部以开关所述洗涤腔；

进风装置，所述进风装置与所述进风口相连以用于向所述洗涤腔内送气；

开门机构，所述开门机构连接在所述槽体与所述门盖之间且包括气缸和推杆组件；和

控制器，所述控制器与所述气缸相连以控制所述气缸，在所述控制器控制所述气缸启动时，所述气缸驱动所述推杆组件动作将所述门盖打开。

2.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述进风口形成在所述槽体的远离所述水槽的一侧侧壁上。

3.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述进风口形成在所述槽体的中下部。

4.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述进风装置包括进风风机、第一进风风道和第二进风风道，所述第一进风风道沿横向延伸且一端与所述进风口相连，所述第二进风风道沿竖向延伸且下端与所述第一进风风道的另一端相连，所述进风风机与所述第二进风风道的上端连通以将外界气流沿所述第二进风风道和所述第一进风风道送入所述洗涤腔。

5.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述推杆组件构造成在所述门盖处于关闭所述洗涤腔的状态时，所述推杆组件悬置在所述洗涤腔的顶部。

6.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述槽体的顶端的内侧壁上固定有支座，所述气缸安装于所述支座，所述门盖上固定有安装座，所述推杆组件安装于所述安装座且穿设于所述气缸以沿所述气缸的轴向可伸缩。

7.根据权利要求1所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述门盖的后端与所述槽体顶端后缘铰链连接，所述开门机构为两个且左右对称设置。

8.根据权利要求1-7中任一项所述的水槽式洗碗机，其特征在于，还包括用于检测所述洗涤腔内状态的检测装置，所述控制器与所述检测装置相连以根据所述检测装置检测的结果控制所述开门机构执行相应动作。

9.根据权利要求8所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述检测装置为温度传感器、压力传感器、湿度传感器中的至少一个。

10.根据权利要求1-7中任一项所述的水槽式洗碗机，其特征在于，所述控制器与所述进风装置相连以控制所述进风装置和所述开门机构同时启动。

水槽式洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗碗机技术领域，尤其是涉及一种水槽式洗碗机。

背景技术

[0002] 随着科技进步，越来越多智能化家用电器走进人类生活，例如水槽式洗碗机就为人们的生活带来不少便利。目前，常见的水槽式洗碗机为将普通双水槽的右槽融入洗碗机功能，这样，不但不需要拆橱柜、改水电，而且不会占用厨房空间，另外还不需要用户弯腰操作面板，从而为用户带来极大的便利。

[0003] 然而，相关技术中的水槽式洗碗机的门盖需要用户手动开启，而且洗碗机的干燥时间较长，干燥效果较差，致使用户体验不好。另外，在洗碗机上安装额外的部件还可能引起洗碗机向外漏水的问题。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明在于提出一种水槽式洗碗机，所述水槽式洗碗机的智能化高、干燥效率高、干燥效果好。

[0005] 根据本发明实施例的水槽式洗碗机，包括一体式的水槽和洗碗槽，所述洗碗槽包括：槽体，所述槽体内形成有顶部敞开的洗涤腔，所述槽体上形成有进风口；门盖，所述门盖可开合地设在所述槽体的顶部以开关所述洗涤腔；进风装置，所述进风装置与所述进风口相连以用于向所述洗涤腔内送气；开门机构，所述开门机构连接在所述槽体与所述门盖之间且包括气缸和推杆组件；和控制器，所述控制器与所述气缸相连以控制所述气缸，在所述控制器控制所述气缸启动时，所述气缸驱动所述推杆组件动作将所述门盖打开。

[0006] 根据本发明实施例的水槽式洗碗机，通过采用气缸和推杆组件控制门盖的开合的方式，可以提高水槽式洗碗机的智能化，而且可以确保门盖开合的平稳性和有效性，且生产成本低。另外，通过设置进风装置实现进风的同时还设置开门机构控制门盖打开实现出风，可以有效提高干燥效果和干燥效率，缩短干燥时长，提升用户体验。

[0007] 在一些实施例中，所述进风口形成在所述槽体的远离所述水槽的一侧侧壁上。

[0008] 在一些实施例中，所述进风口形成在所述槽体的中下部。

[0009] 在一些实施例中，所述进风装置包括进风风机、第一进风风道和第二进风风道，所述第一进风风道沿横向延伸且一端与所述进风口相连，所述第二进风风道沿竖向延伸且下端与所述第一进风风道的另一端相连，所述进风风机与所述第二进风风道的上端连通以将外界气流沿所述第二进风风道和所述第一进风风道送入所述洗涤腔。

[0010] 在一些实施例中，所述推杆组件构造成在所述门盖处于关闭所述洗涤腔的状态时，所述推杆组件悬置在所述洗涤腔的顶部。

[0011] 在一些实施例中，所述槽体的顶端的内侧壁上固定有支座，所述气缸安装于所述支座，所述门盖上固定有安装座，所述推杆组件安装于所述安装座且穿设于所述气缸以沿所述气缸的轴向可伸缩。

[0012] 在一些实施例中，所述门盖的后端与所述槽体顶端后缘铰链连接，所述开门机构为两个且左右对称设置。

[0013] 在一些实施例中，还包括用于检测所述洗涤腔内状态的检测装置，所述控制器与所述检测装置相连以根据所述检测装置检测的结果控制所述开门机构执行相应动作。

[0014] 在一些实施例中，所述检测装置为温度传感器、压力传感器、湿度传感器中的至少一个。

[0015] 在一些实施例中，所述控制器与所述进风装置相连以控制所述进风装置和所述开门机构同时启动。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 图1是根据本发明实施例的洗碗槽的爆炸图；

[0018] 图2是图1中所示的洗碗槽的工作示意图。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0020] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。

[0021] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0022] 此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0023] 下面，参考图1-图2，描述根据本发明实施例的水槽式洗碗机。

[0024] 具体地，水槽式洗碗机包括一体式的水槽(图未示出)和洗碗槽100，也就是说，水槽和洗碗槽100固定为一体结构不可拆分。优选地，水槽和洗碗槽100可以并排设置，例如洗碗槽100可以设置在水槽的左侧或者右侧，从而方便用户使用。

[0025] 但是，本发明实施例的水槽式洗碗机不限于只有上述两个储槽，换句话说，本发明实施例的水槽式洗碗机除了包括水槽和洗碗槽100之外，还可以包括额外的储槽，例如还可以包括与水槽、洗碗槽100为一体结构的蔬果清洗槽等，这里不再举例。

[0026] 如图1-图2所示，根据本发明实施例的洗碗槽100包括：槽体1、门盖2以及进风装置3，槽体1内形成有顶部敞开的洗涤腔10，门盖2可开合地设在槽体1的顶部以开关洗涤腔10，槽体1上形成有进风口，进风装置3与进风口相连以用于向洗涤腔10内送气。优选地，进风装置3优选设置在槽体1之外，以避免占用洗涤腔10内的空间，且可以保护进风装置3。

[0027] 其中，当进风装置3不与其他供气系统相连时，进风装置3可以将自然界的空气直接引入洗涤腔10；而当进风装置3与其他供气系统相连时，进风装置3可以将其他供气系统供送的气流引入洗涤腔10。

[0028] 进一步地，如图1和图2所示，根据本发明实施例的水槽式洗碗机还包括开门机构4和控制器，开门机构4连接在槽体1与门盖2之间且包括气缸41和推杆组件42，控制器与气缸41相连以控制气缸41，在控制器控制气缸41启动时，气缸41驱动推杆组件42动作将门盖2打开。

[0029] 由此，在水槽式洗碗机结束漂洗工作以后，一方面，进风装置3可以通过进风口向洗涤腔10内送风；另一方面，控制器可以控制开门机构4执行开门动作，即控制气缸41启动、推杆组件42伸出、门盖2打开，从而实现快速散热，等到不再需要门盖2打开散热时，控制器可以控制开门机构4执行关门动作，即控制气缸41停机、气缸41中的换向阀换向、推杆组件42收回、门盖2关闭。这里，可以理解的是，气缸41和推杆组件42配合运动的工作原理应为本领域技术人员所熟知，这里不再详述。

[0030] 由此，根据本发明实施例的水槽式洗碗机，通过采用气缸41和推杆组件42控制门盖2 的开合的方式，可以提高水槽式洗碗机的智能化，而且可以确保门盖2开合的平稳性和有效性，且生产成本低。另外，通过设置进风装置3实现进风的同时还设置开门机构4控制门盖2打开实现出风，可以有效提高干燥效果和干燥效率，缩短干燥时长，提升用户体验。

[0031] 可选地，在本发明的一些实施例中，控制器与进风装置3相连以控制进风装置3和开门机构4同时启动。也就是说，在水槽式洗碗机结束漂洗工作以后，控制器控制进风装置3通过进风口向洗涤腔10内送风的同时，控制器还同时控制开门机构4执行开门动作，换言之，进风装置3与开门机构4可以同步启动。由此，散热效率更高，散热效果更好。

[0032] 或者可选地，在本发明的另外一些实施例中，水槽式洗碗机还可以包括：用于检测洗涤腔10内状态的检测装置(例如，检测装置可以为温度检测装置、如温度传感器，或压力检测装置、如压力传感器，或湿度检测装置、如湿度传感器等)，控制器与检测装置相连以根据检测装置检测的结果控制开门机构4执行相应动作。也就是说，当检测装置检测到洗涤腔10需要通过门盖2打开向外散热时(例如洗涤腔10内温度较高、或洗涤腔10内压力较大、或洗涤腔10内湿度较高时)，控制器可以控制开门机构4打开门盖2，当检测装置检测到洗涤腔10不再需要通过门盖2打开向外散热时，控制器可以控制开门机构4使门盖 2关闭。由此，控制门盖2开关时刻的准确度更高，散热效率更高，散热效果更好。

[0033] 在本发明的一些实施例中，进风口形成在槽体1的远离水槽的一侧侧壁上。也就是说，进风装置3远离水槽设置。这样，由于进风装置3远离水槽设置，从而水槽不会对进风装置3造成干扰，降低进风装置3的吸气阻力，使得进风装置3可以更加顺利、快速地将空气抽入到洗涤腔10内，提升干燥效率。

[0034] 在本发明的一些实施例中，如图1所示，进风口形成在槽体1的中下部，也就是说，进风口设置在槽体1的高度中线以下。由此，说明进风口的设置位置较低，从而使得送入洗

涤腔10内的气流可以更加充分地流动，以进一步提高干燥效率和干燥效果。优选地，进风口可以靠近槽体1的底壁设置。

[0035] 在本发明的一些实施例中，参照图1，进风装置3可以包括进风风机31和进气风道件 32，其中，进气风道件32连接在进风风机31与进风口之间，这样，当进风风机31工作时，进风风机31可以将气体通过进气风道件32送入洗涤腔10内。

[0036] 在本发明的一些具体示例中，参照图1，进气风道件32可以包括第一进风风道321和第二进风风道322，此时，进风装置3至少包括进风风机31、第一进风风道321和第二进风风道322，其中，第一进风风道321沿横向延伸且一端(例如图1中所示的右端)与进风口相连，第二进风风道322沿竖向延伸且下端与第一进风风道321的另一端(例如图1 中所示的左端)相连，进风风机31设置与第二进风风道322的上端连通以将外界气流沿第二进风风道322和第一进风风道321送入洗涤腔10。由此，通过将进气风道件32加工为上述结构，从而进气风道件32可以起到有效的防漏水作用，即进入进气风道件32内的水会在第一进风风道321和第二进风风道322的作用下流回到洗涤腔10内，以避免洗涤腔 10内的水汽沿进气风道件32流出到洗涤腔10外。

[0037] 在本发明的一些实施例中，第一进风风道321和第二进风风道322一体成型。也就是说，第一进风风道321和第二进风风道322可以为一个不可拆分的整体部件。由此，可以进一步提高进气风道件32的防漏水作用，且可以降低加工难度和装配难度，提高生产效率。

[0038] 这里，需要说明的是，本文中提及的："沿横向延伸"当作广义理解，即、既包括没有任何倾斜角度的水平延伸，也包括有较小倾斜角度的水平延伸；"沿竖向延伸"当作广义理解，即、既包括没有任何倾斜角度的竖直延伸，也包括有较小倾斜角度的竖直延伸。

[0039] 在本发明的一些实施例中，推杆组件42构造成在门盖2处于关闭洗涤腔10的状态时，推杆组件42悬置在洗涤腔10的顶部。也就是说，当门盖2关闭时，推杆组件42不与门盖 2或槽体1接触，由此，无需在槽体1或门盖2上特意加工用于容纳推杆组件42的凹槽，从而降低加工难度，提高生产效率。

[0040] 在本发明的一些实施例中，槽体1的顶端的内侧壁上固定有支座11，气缸41安装于支座11，门盖2上固定有安装座21，推杆组件42安装于安装座21且穿设于气缸41以沿气缸41的轴向可伸缩。这样，在气缸41开启后，气缸41可使推杆组件42伸出，同时气缸 41相对槽体1枢转，推杆组件42相对门盖2枢转，从而实现门盖2的打开。由此，开门机构4的安装简便，且安装可靠性高，动作可靠性高。当然，本发明不限于此，在本发明的其他实施例中，推杆组件42还可以加工为其他形式，例如推杆组件42还可以由多个伸缩杆依次铰接而成，这里不再赘述。

[0041] 在本发明的一些实施例中，门盖2的后端(即门盖2处于关闭状态的后端)与槽体1顶端后缘铰链连接，开门机构4为两个且左右对称设置。由此，通过左右对称设置两个开门机构4，从而可以提高门盖2开启和关闭的平稳性和可靠性。

[0042] 另外，根据本发明实施例的水槽式洗碗机的其他构成，例如喷水系统等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0043] 在本发明的描述中，需要理解的是，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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，

“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅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，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

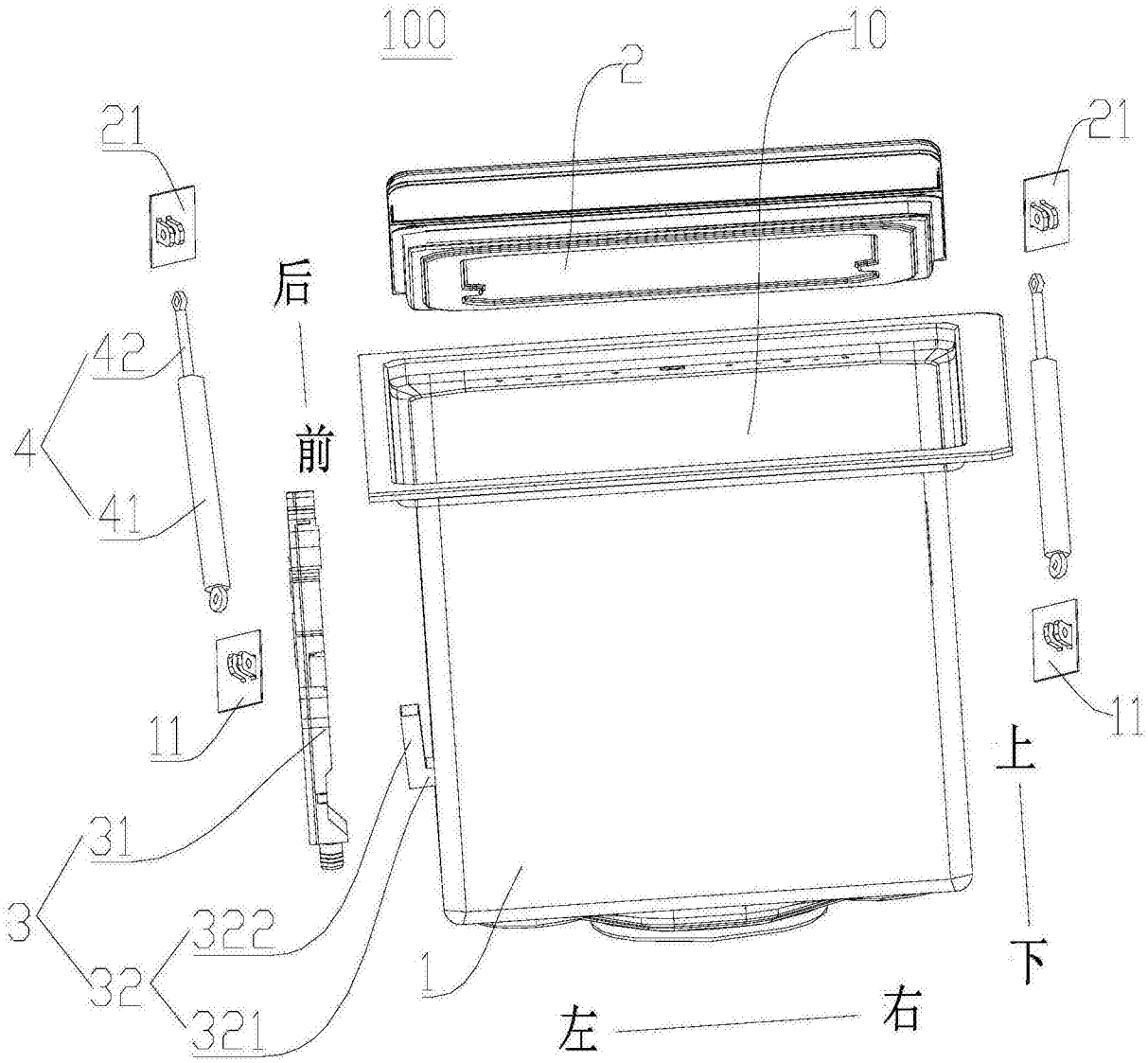


图1

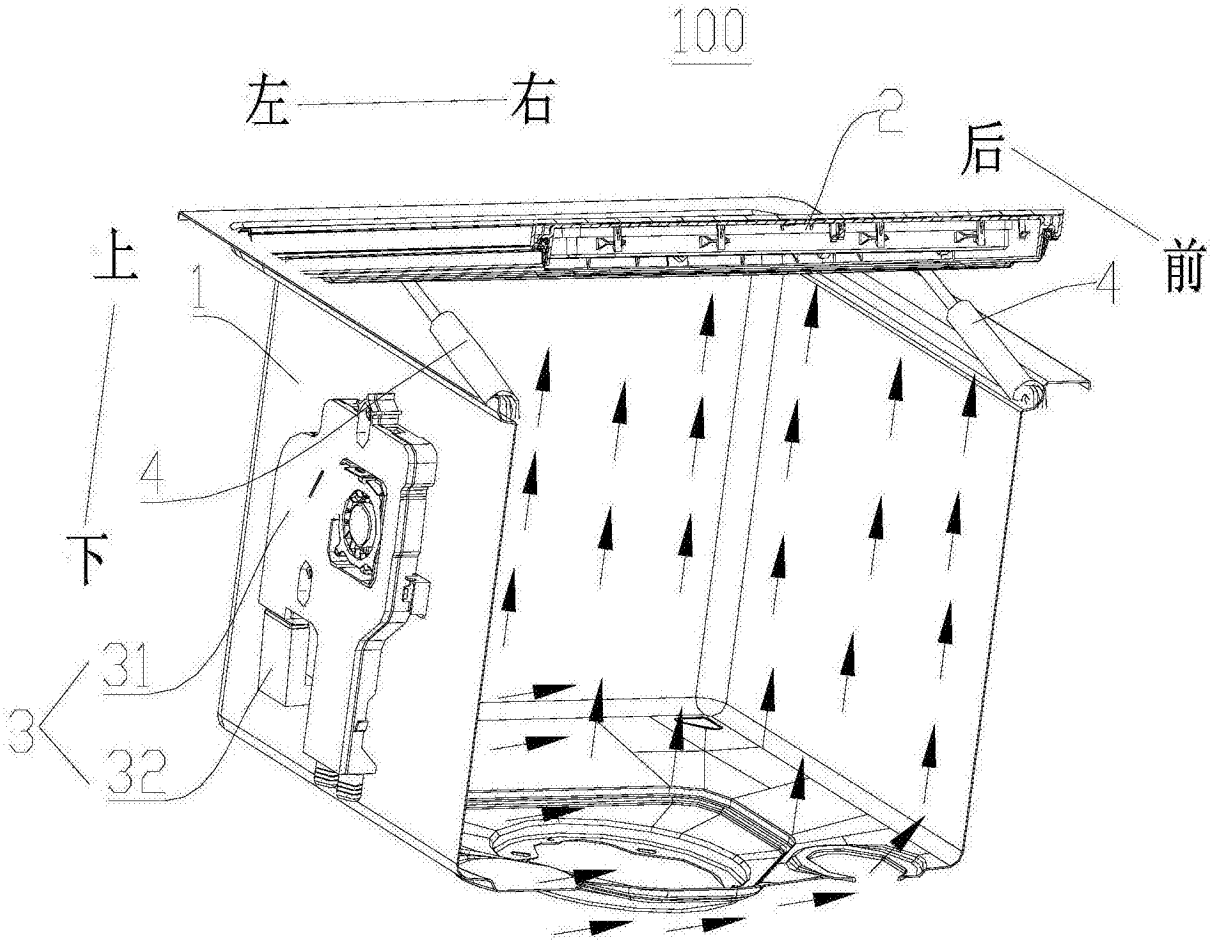


图2