



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118360778 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202310072207.9

D06F 33/52 (2020.01)

(22) 申请日 2023.01.13

D06F 58/36 (2020.01)

A47L 15/48 (2006.01)

(71) 申请人 青岛海尔洗衣机有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 赵志强 许升 李文伟

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限
责任公司 11223

专利代理师 张聚增

(51) Int. Cl.

D06F 58/20 (2006.01)

D06F 58/24 (2006.01)

D06F 58/26 (2006.01)

D06F 39/00 (2024.01)

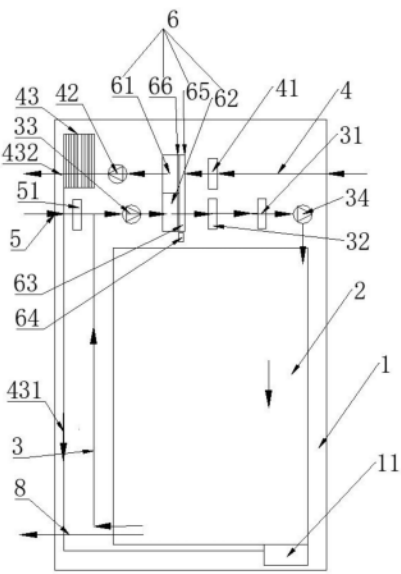
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

一种洗护设备及控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种洗护设备,包括洗护设备壳体和处理腔室;第一通道,两端与所述处理腔室连通,一端为进气口,另一端为出气口;第二通道,一端为进风口,另一端为出风口;第三通道,与第一通道并列设置,两端与所述处理腔室连通,用于分流第一通道的进风量;所述湿气转运件分别与所述第一通道、第二通道连通;所述湿气转运件具有吸附区,与所述第一通道连通;脱附区,与所述第二通道连通。本发明通过设置新风通道和冷凝单元,使处理腔室在使用过程中不断有新风引入,避免洗护设备长时间使用中,处理腔室内产生异味;并使第二通道脱附区高浓度水汽的气体转换为冷凝水和干燥的气体,避免第二通道排出的湿气对其他电器或衣物造成影响。



1. 一种洗护设备,其特征在于:包括
洗护设备壳体;
处理腔室,设置在所述洗护设备壳体内,用于洗涤和/或干燥物品;
第一通道,两端与所述处理腔室连通,一端为进气口,用于将处理腔室内的湿气导入第一通道,另一端为出气口,用于将干燥的空气导入处理腔室;
第二通道,一端为进风口,另一端为出风口;
湿气转运件,分别与所述第一通道、第二通道连通,用于将所述第一通道内的湿气转运至所述第二通道中;
所述湿气转运件具有
吸附区,与所述第一通道连通,用于吸附所述处理腔室排出的湿气;
脱附区,与所述第二通道连通,用于接收所述吸附区内吸附的湿气,随所述第二通道的出风口排走;
新风通道,一端为新风进口,用于从处理腔室外部进风,另一端为新风出口,与处理腔室连通,用于向处理腔室内部进风;
所述第二通道上设有冷凝单元,用于冷凝所述第二通道接收的脱附区内的湿气。
2. 根据权利要求1所述的一种洗护设备,其特征在于,所述冷凝单元设置在所述脱附区的出风侧。
3. 根据权利要求2所述的一种洗护设备,其特征在于,所述冷凝单元上设有,
排水管路,用于与所述处理腔室的排水通道连通;
排气管路,用于排放冷凝后的空气。
4. 根据权利要求3所述的一种洗护设备,其特征在于,所述洗护设备还包括:冷凝水储存盒,设置在所述洗护设备壳体的底部上,分别与所述处理腔室的排水通道、排水管路连通,用于储存冷凝水。
5. 根据权利要求1-4任一所述的一种洗护设备,其特征在于:所述新风通道的另一端与第一通道连通,用于将洗护设备外部风导入至处理腔室内部。
6. 根据权利要求5所述的一种洗护设备,其特征在于:所述新风通道的另一端设置在吸附区进风侧,与第一通道连通;
优选的,所述第一通道上设有循环风机,设置在所述吸附区的进风侧;所述新风通道的另一端设置在所述循环风机的进风侧。
7. 根据权利要求6所述的一种洗护设备,其特征在于:所述新风通道上设有前冷却装置,用于去除新风通道内外部进风的湿气;所述前冷却装置设置在所述吸附区的进风侧。
8. 根据权利要求5所述的一种洗护设备,其特征在于:所述洗护设备还包括出风通道,与洗护设备的外部连通,用于使处理腔室内的气压保持平衡,并将处理腔室内的异味排出。
9. 根据权利要求8所述的一种洗护设备,其特征在于:所述新风通道上还设有第一阀门,用于控制新风通道的开启或关闭;
所述出风通道上设有第二阀门,用于控制出风通道的开启或关闭。
10. 一种采用权利要求1-9任一所述的一种洗护设备的控制方法,其特征在于:
所述控制方法包括一下步骤,
S1、洗护设备启动;

S2、获取用户是否选择启动新风功能,若是,控制新风功能开启。

一种洗护设备及控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于洗护设备领域,具体地说,涉及一种洗护设备及控制方法。

背景技术

[0002] 洗护设备是能够对物品进行洗涤、干洗、烘干的机器,常见的洗护设备包括对衣物进行干洗的干洗机、对衣物进行烘干的烘干机、对衣物进行洗涤的洗衣机和对碗具洗涤、烘干的洗碗机等。

[0003] 以衣物护理设备为例,通过对衣物施加水蒸气或者热空气来处理衣物上褶皱或者水分的设备,洗护设备对自由悬挂的衣物可以自动化熨烫,快速烘干,能够避免衣物出现新的褶皱,省时省力,方便快捷,因此已普遍进入家庭。

[0004] 目前,洗护设备中大多采用热风循环系统对衣物进行护理,以实现烘干、除湿等功效。热风循环系统一般包括风道以及设置在风道内的风机和除湿加热装置,空气在风机的作用下从风道的回风口进入风道,经除湿加热装置除湿和加热后再从风道的出风口排回到洗护设备的柜体内对衣物进行护理。

[0005] 现有技术中热风循环系统的除湿加热装置通常使用热交换的方式对潮湿气体进行除湿和加热;然而,风道内的空气气流较大时,就会导致除湿和加热的效果大打折扣,从而影响衣物的护理效果,单一的循环风道不能与外界连通,没有新风的引入,长时间工作会导致洗护设备中产生霉菌,使衣物有异味,然而,在护理后,夹带湿气的温热空气被直接排掉,容易使洗护设备周边的湿度较高,故洗护设备周边不能有需要防潮的物品或电器,否则会影响周边物品的使用寿命。

[0006] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种洗护设备,通过设置新风通道,使处理腔室在使用过程中不断有新风引入,避免洗护设备长时间使用中,处理腔室内产生异味。同时设置冷凝单元,避免排出处理腔室的湿气外溢至洗护设备壳体内,防止造成衣物返潮或对其他电器造成影响或使洗护设备柜周边的湿度较高,提高设备的使用效果。

[0008] 本法明的另一个目的在于提供一种洗护设备的控制方法。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:一种洗护设备,包括

[0010] 洗护设备壳体;

[0011] 处理腔室,设置在所述洗护设备壳体内,用于洗涤和/或干燥物品;

[0012] 第一通道,两端与所述处理腔室连通,一端为进气口,用于将处理腔室内的湿气导入第一通道,另一端为出气口,用于将干燥的空气导入处理腔室;

[0013] 第二通道,一端为进风口,另一端为出风口;

[0014] 湿气转运件,分别与所述第一通道、第二通道连通,用于将所述第一通道内的湿气

转运至所述第二通道中；

[0015] 所述湿气转运件具有

[0016] 吸附区,与所述第一通道连通,用于吸附所述处理腔室排出的湿气；

[0017] 脱附区,与所述第二通道连通,用于接收所述吸附区内吸附的湿气,随所述第二通道的出风口排走；

[0018] 新风通道,一端为新风进口,用于从处理腔室外部进风,另一端为新风出口,与处理腔室连通,用于向处理腔室内部进风；

[0019] 所述第二通道上设有冷凝单元,用于冷凝所述第二通道接收的脱附区内的湿气。

[0020] 进一步地,所述冷凝单元设置在所述脱附区的出风侧。

[0021] 进一步地,所述冷凝单元上设有,

[0022] 排水管路,用于与所述处理腔室的排水通道连通；

[0023] 排气管路,用于排放冷凝后的空气。

[0024] 进一步地,所述洗护设备还包括:冷凝水储存盒,设置在所述洗护设备壳体的底部上,分别与所述处理腔室的排水通道、排水管路连通,用于储存冷凝水。

[0025] 进一步地,所述新风通道的另一端与第一通道连通,用于将洗护设备外部风导入至处理腔室内部。

[0026] 进一步地,所述新风通道的另一端设置在吸附区进风侧,与第一通道连通；

[0027] 优选的,所述第一通道上设有循环风机,设置在所述吸附区的进风侧;所述新风通道的另一端设置在所述循环风机的进风侧。

[0028] 进一步地,所述新风通道上设有前冷却装置,用于去除新风通道内外部进风的湿气;所述前冷却装置设置在所述吸附区的进风侧。

[0029] 进一步地,所述洗护设备还包括出风通道,与洗护设备的外部连通,用于使处理腔室内的气压保持平衡,并将处理腔室内的异味排出。

[0030] 进一步地,所述新风通道上还设有第一阀门,用于控制新风通道的开启或关闭；

[0031] 所述出风通道上设有第二阀门,用于控制出风通道的开启或关闭。

[0032] 一种采用上述洗护设备的控制方法,所述控制方法包括以下步骤,

[0033] S1、洗护设备启动；

[0034] S2、获取用户是否选择启动新风功能,若是,控制新风功能开启。

[0035] 采用上述技术方案后,本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

[0036] (1) 本发明的洗护设备在湿气转运件设置吸附区、脱附区,通过吸附区吸附第一循环通道内洗护设备腔室排出的潮湿气体,脱附区接收吸附区吸收的潮湿气体,并通过第二通道排出到外部大气,能够将大风量、低浓度水汽的气体浓缩为小风量、高浓度水汽的气体,从而降低设备的投入和运行成本,提高湿气去除的处理效率,从而提高洗护设备腔室的干燥效率。另外,在所述第二通道上设置冷凝单元,使所述脱附区高浓度水汽的气体转换为冷凝水和干燥的气体,进而将冷凝水和干燥的气体排出洗护设备外部,避免了高浓度的湿热气体直接排出洗护设备外部而对用户造成伤害,解决现有技术中将热风排出洗护设备外部,对其他电器造成影响、干燥时间长的技术问题。

[0037] (2) 本发明通过在所述吸附区的进风侧设置前冷却装置,去除新风通道内外部进风的湿气,通入第一通道内,然后再经过所述湿气转运件的吸附区、脱附区,对潮湿气体再

次除湿,进一步保证了潮湿气体转化为干燥的气体;并在所述吸附区的出风侧设置第一加热单元,进一步使通入所述处理腔室的干燥性,进一步提高洗处理腔室的干燥效率。

[0038] (3) 本发明的湿气转运件包括可转动的转轮,利用转轮的吸附区吸收第一循环通道内的湿气,然后将干燥的空气循环回处理腔室中,起到干燥处理腔室的作用,当转轮转动至脱附区时,将湿气转移至脱附区,第二通道的进气将湿气带走实现排湿,防止洗护设备内部潮湿滋生异味及细菌霉菌的问题;然后通过后冷却装置对转轮进行降温处理,降低转轮的温度,提高转轮在吸附区重新吸附湿气的效果,从而降低设备的投入和运行成本,提高湿气去除的处理效率,从而提高处理腔室的干燥效率。

[0039] (4) 通过设置新风通道,将外部的新风导入处理腔室内,使处理腔室在使用过程中不断有新风引入,避免洗护设备长时间使用后,处理腔室内产生异味;同时将新风通道的新风出口与第一通道连通,使外部进风可以通过第一通道,将加热后的干燥空气引入处理腔室内,并不直接将外部的空气直接引入处理腔室内,设置出风通道与洗护设备的外部连通,实现处理腔室内的气压平衡,同时实现湿气直排和异味直排三种功效,提高设备的实用性,解决现有技术中处理腔室内没有新风引入,使衣物产生异味的问题。

[0040] (5) 本发明通过在新风通道、出风通道上分别设置第一阀门和第二阀门,控制新风通道和/或出风通道的开启或关闭,在用户选择开启新风功能后,新风通道与出风通道打开,避免洗护设备长时间使用,处理腔室内部产生刺激性气味,用户也可选择开启第一阀门和/或第二阀门后,运行新风功能,提高洗护效果,增加设备实用性。

[0041] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0042] 附图作为本发明的一部分,用来提供对本发明的进一步的理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,但不构成对本发明的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。

[0043] 在附图中:

[0044] 图1是本发明一种洗护设备的结构图;

[0045] 图2是本发明一种洗护设备的结构图;

[0046] 图3是本发明一种洗护设备的结构图;

[0047] 图4是本发明一种洗护设备的结构图;

[0048] 图5是本发明一种洗护设备的结构图;

[0049] 图6是本发明一种洗护设备的结构图;

[0050] 图7是本发明一种洗护设备的结构图;

[0051] 图8是本发明一种洗护设备控制方法流程图;

[0052] 图9是本发明另一种洗护设备控制方法流程图。

[0053] 图中:1、洗护设备壳体;11、冷凝水储存盒;2、处理腔室;3、第一通道;31、第一加热单元;32、后冷却装置;33、循环风机;34、回流风机;4、第二通道;41、第二加热单元;42、再生风机;43、冷凝单元;431、排水管路;432、排气管路;5、新风通道;51、前冷却装置;52、第一阀门;6、湿气转运件;61、吸附区;62、脱附区;63、传动机构;64、电机;65、壳体;66、转轮;7、线

屑过滤器;8、出风通道;81、第二阀门。

[0054] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0055] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0056] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0057] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。

[0058] 实施例一

[0059] 如图1至图7所示,本发明所述的一种洗护设备,包括洗护设备壳体1、处理腔室2、第一通道3、第二通道4、湿气转运件6、新风通道5和冷凝单元43。

[0060] 所述处理腔室2设置在所述洗护设备壳体1内,用于洗涤和/或干燥物品。

[0061] 所述第一通道3两端与所述处理腔室2连通,一端为进气口,用于将处理腔室2内的湿气导入第一通道3,另一端为出气口,用于将干燥的空气导入处理腔室2。

[0062] 所述第二通道4一端为进风口,另一端为出风口。

[0063] 所述湿气转运件6分别与所述第一通道3、第二通道4连通,用于将所述第一通道3内的湿气转运至所述第二通道4中。

[0064] 所述湿气转运件6具有吸附区61和脱附区62。

[0065] 所述吸附区61与所述第一通道3连通,用于吸附所述处理腔室2排出的湿气;

[0066] 所述脱附区62与所述第二通道4连通,用于接收所述吸附区61内吸附的湿气,随所述第二通道4的出风口排走。

[0067] 所述新风通道5一端为新风进口,用于从洗护设备外部进风,另一端为新风出口,与处理腔室2连通,用于向处理腔室2内部进风。

[0068] 所述第二通道4上设有冷凝单元43,用于冷凝所述第二通道4及接收的脱附区62内的湿气。

[0069] 本申请通过洗护设备中设置第一通道3、第二通道4,并通过在湿气转运件6中的吸附区61、脱附区62,通过吸附区61吸附第一通道3内处理腔室2排出的湿气,脱附区62接收吸附区61吸收的湿气,并通过第二通道4排出到外部大气,能够将大风量、低浓度水汽的气体浓缩为小风量、高浓度水汽的气体,防止洗护设备内部潮湿滋生异味及细菌霉菌。

[0070] 同时,设置新风通道5一端为新风进口,用于从洗护设备外部进风,另一端为新风出口与处理腔室2连通,用于向处理腔室2内部进风,使处理腔室2在使用过程中不断有新风

引入,避免洗护设备长时间使用后,处理腔室2内产生异味。

[0071] 另外,在所述第二通道4上设置冷凝单元43,使所述脱附区62高浓度水汽的气体转换为冷凝水和干燥的气体,进而将冷凝水和干燥的气体排出洗护设备外部,避免了高浓度的湿热气体直接排出洗护设备外部而对用户造成伤害,解决现有技术中将热风排出洗护设备外部,对其他电器造成影响、干燥时间长的技术问题。

[0072] 具体地,所述冷凝单元43设置在所述脱附区62的出风侧。

[0073] 进一步地,所述冷凝单元43上设有排水管路431和排气管路432。

[0074] 所述排水管路431用于与所述处理腔室2的排水通道连通。

[0075] 所述排气管路432用于与洗护设备的外部连通。

[0076] 本实施例通过将所述排水管路431与所述处理腔室2的排水通道连通,所述排气管路432与洗护设备的外部连通,使被冷凝单元43分离的冷凝水和干燥的气体分别通过排水管路431、排气管路432从所述衣物处理柜排出。

[0077] 一种具体的实施方式是,所述冷凝单元43的进风侧与所述脱附区62的出风侧连通,所述冷凝单元43的出风侧与所述排气管路432的一端连通,所述排气管路432的另一端与洗护设备的外部连通。

[0078] 另一种具体的实施方式是,所述冷凝单元43的进风侧与所述脱附区62的出风侧连通,所述冷凝单元43的出风侧与所述排气管路432的一端连通,所述排气管路432的另一端与所述第二通道4连通。

[0079] 需要说明的是,所述排水管路431还可以直接与洗护设备外部的排水通道连通,将冷凝水不经过所述处理腔室2的排水通道,直接排到洗护设备外部。

[0080] 进一步地,所述洗护设备还包括冷凝水储存盒11,所述冷凝水储存盒11设置在所述洗护设备壳体1的底部上。所述冷凝水储存盒11分别与所述处理腔室2的排水通道、排水管路431连通,所述冷凝水储存盒11用于储存冷凝水。

[0081] 本实施例通过在所述洗护设备壳体1的底部上冷凝水储存盒11,将所述冷凝单元43分离出的冷凝水储存在所述冷凝水储存盒11内,避免了冷凝水直接排放到洗护设备的外部,对外部环境造成影响。

[0082] 进一步地,所述新风通道5的另一端与第一通道3连通,用于将洗护设备外部风导入至处理腔室2内部。在本实施例中通过将新风通道5的新风出口与第一通道3连通,使外部进风可以通过第一通道3,将外部空气引入处理腔室2内,减少结构的复杂性,节约生产成本。

[0083] 进一步地,所述新风通道5的另一端设置在吸附区61进风侧,与第一通道3连通。

[0084] 优选的,所述第一通道3上设有循环风机33,设置在所述吸附区61的进风侧;所述新风通道5的另一端设置在所述循环风机33的进风侧。

[0085] 在本实施例中,通过将新风通道5的另一端设置在吸附区61的进风侧,使设备在运行过程中,从外部导入处理腔室2内部的新风首先经过吸附区61,吸附新风中的湿气,提高除湿干燥效果。同时,在所述第一通道3上设置循环风机33,设置在所述吸附区61的进风侧;所述新风通道5的另一端设置在所述循环风机33的进风侧。使循环风机33即可以实现第一通道3的导风效果,同样可以实现新风通道5的导风效果,节约生产成本,简化连接结构的复杂性。

[0086] 进一步地,所述洗护设备还包括出风通道8,与洗护设备的外部连通,用于使处理腔室2内的气压保持平衡,并将处理腔室2内的异味排出。

[0087] 通过设置新风通道5将外部的新风导入处理腔室2内,使处理腔室2在使用过程中不断有新风引入,避免洗护设备长时间使用后,处理腔室2内产生异味;同时将新风通道5的新风出口与第一通道3连通,使外部进风可以通过第一通道3,将加热后的干燥空气引入处理腔室2内,并不直接将外部的空气直接引入处理腔室2内。

[0088] 在洗护设备上设置出风通道8与洗护设备的外部连通,在新风通道5向处理腔室2内进风时,出风通道8将洗护设备腔室内部的风排出洗护设备外部,实现处理腔室2内的气压平衡,同时实现湿气直排和异味直排三种功效,提高设备的实用性,解决现有技术中处理腔室2内没有新风引入,使衣物产生异味的问题。

[0089] 进一步地,所述第二通道4的进风口与处理腔室2外部连通,所述湿气转运件6连通设置在所述第二通道4的进风口、出风口之间。

[0090] 进一步地,所述第二通道4上设有第二加热单元41和再生风机42。

[0091] 所述第二加热单元41设置在所述脱附区62的进风侧,用于加热所述第二通道4内的空气。

[0092] 所述再生风机42用于将所述吸附区61内吸附的湿气,通过所述第二通道4的出风口排出。

[0093] 优选地,所述再生风机42设置在所述脱附区62的出风侧。所述再生风机42用于带动第二通道4内的热空气移动,带走脱附区62的湿气,从第二通道4的出风口排出。

[0094] 本发明在所述脱附区62的进风侧设置第二加热单元41,通过所述第二加热单元41对脱附区62进行持续加热,使脱附区62保持高温状态,进而保证了所述脱附区62能够持续接收所述吸附区61内吸附的湿气,提升了所述脱附区62的工作效率;另外在所述脱附区62的出风侧设置再生风机42,使少部分的再生气流通起来,将所述脱附区62中的湿气从第二通道4的出风口排走。

[0095] 具体地,所述再生风机42设置在所述冷凝单元43的进风侧。

[0096] 另外,所述第一通道3上设有循环风机33。所述循环风机33设置在所述吸附区61进风侧。所述循环风机33用于所述第一通道3内的空气导入吸附区61。

[0097] 进一步地,所述湿气转运件6包括转轮66。所述转轮66可在所述吸附区61、脱附区62之间循环转动,转轮66从所述吸附区61内吸附所述第一通道3内的湿气,在所述脱附区62脱离,通过第二通道4排出。

[0098] 本发明的洗护设备在连接处理腔室2的第一通道3中设置转轮66,利用吸附区61内的转轮66吸收处理腔室2排出的湿气,绝大部分水分子被转轮66吸附,然后将干燥的空气循环回处理腔室2中,起到干燥处理腔室2的作用,通过所述转轮66转动将湿气转运至脱附区62时,利用第二通道4中的风带走湿气实现排湿,防止洗护设备内部潮湿滋生异味及细菌霉菌的问题。

[0099] 从脱附区62脱附后的湿气的浓度可以达到吸附区61进气湿气浓度的N倍。其中, $1 < N < 200$ 。

[0100] 所述转轮66具有低温吸湿、高温脱湿特性。

[0101] 所述转轮66具有较大的比表面积、多种孔隙结构及孔径分布、丰富的表面性质,对

水蒸气有较强的吸附能力。

[0102] 另一种实施方式为,所述湿气转运件6还包括冷却区(图中未标出),所述转轮66可在所述吸附区61、脱附区62、冷却区之间依次循环转动,用于经过所述脱附区62后在所述冷却区降低温度。

[0103] 所述冷却区与所述湿气转运件6外部连通,对冷却区内转轮66进行散热。或者,所述冷却区连通设置在冷却通道(图中未示出)上,通过冷却通道降低冷却区内转轮66的温度。

[0104] 所述冷却通道可以是壳体65外部进风来冷却转轮66,也可以是冷却通道内设置制冷器,降低冷却通道内的温度来冷却转轮66。

[0105] 进一步地,所述湿气转运件6还包括壳体65,所述壳体65内设有分隔部,通过分隔部将壳体65内分隔为吸附区61、脱附区62和冷却区。

[0106] 所述转轮66可转动的支撑在所述壳体65中,所述转轮66依次可转动的设于所述吸附区61、脱附区62和冷却区中。

[0107] 优选的,所述转轮66与所述壳体65动密封连接。

[0108] 所述湿气转运件6沿周向依次设置吸附区61、脱附区62、冷却区形成多个扇形区域,所述吸附区61所在扇形区域的角度大于所述脱附区62、冷却区所在扇形区域的角度。

[0109] 所述吸附区61、脱附区62、冷却区的位置固定不变,所述转轮66以一定的转速进行转动。所述转轮66的转速为0.01-60r/min。优选的,所述转轮66转速是0.02-10r/min。

[0110] 优选的,所述吸附区61的角度为钝角,所述脱附区62和所述冷却区的角度为锐角。所述转轮66通过传动机构63可转动设置。

[0111] 另外,所述湿气转运件6还包括传动机构63和电机64。

[0112] 具体地,所述传动机构63分别与所述转轮66、电机64,所述传动机构63用于带动所述转轮66转动。所述电机64用于给所述转轮66转动提供动力。

[0113] 需要说明的是,所述转轮66可以采用电机64驱动传动机构63带动所述转轮66转动的方式;也可以是电机64直接驱动所述转轮66转动的方式;还可以是电机64与转轮66皮带传动的方式;还可以是电机64齿轮驱动带有齿轮结构的转轮66转动的方式等。

[0114] 所述转轮66至少部分由低温吸湿高温排湿材料制成,为多孔隙结构。所述转轮66的多孔隙结构与所述吸附区61、脱附区62和冷却区相对设置。

[0115] 所述壳体65上设有开口(图中未标出),所述开口与所述冷却区连通,用于与外部大气换热降低冷却区内转轮66的温度。或者,所述壳体65上设有开口,所述开口与冷却通道连通。

[0116] 进一步地,所述壳体65上设有与所述吸附区61连通的第一进口(图中未标出)和第一出口(图中未标出),分别与所述第一通道3连通。

[0117] 所述壳体65上设有与所述脱附区62连通的第二进口(图中未标出)和第二出口(图中未标出),分别与所述第二通道4连通。

[0118] 所述第二通道4的进风口与所述洗护设备壳体1的外部大气连通,或与所述洗护设备壳体1与处理腔室2之间连通。

[0119] 所述第二出口与所述洗护设备壳体1的外部大气连通,或与所述洗护设备壳体1与处理腔室2之间连通,用于所述第二通道4内空气进风、出风。

[0120] 进一步地,所述转轮66为沸石转轮66、硅胶转轮66、石墨烯转轮66或活性氧化铝转轮66。

[0121] 沸石转轮66(沸石 $\text{AmBpO}_2\text{p} \cdot n\text{H}_2\text{O}$),沸石是一种含碱金属或碱土金属元素的铝硅酸矿物,其晶体结构通常由硅氧四面体和铝氧四面体连接成架状纳米晶体结构,形成形状和大小不同的空腔,能选择吸附和过滤分子尺寸比孔道小的非极性/极性分子。当湿度过高时,沸石可通过表面无数的细微孔穴吸收湿气;当环境干燥时,又可释放出水分保持湿润。并且,在改变环境湿度的过程中,温度也将自然跟着湿度进行改变调节。

[0122] 硅胶转轮66(硅胶($\text{mSiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)),别名硅酸凝胶。

[0123] 活性氧化铝转轮66(活性矾土,英文名称为Activatedalumina),化学式为 Al_2O_3 。

[0124] 所述转轮66均具有低温吸湿、高温脱湿的特性。

[0125] 在本实施例中处理腔室2内的物品,可以是衣物、餐具锅具等。

[0126] 在本申请中的洗护设备包括洗衣机、洗碗机和干衣机、护理柜或其它洗护一体等设备,本申请应用在洗衣机时,在洗涤完成后,可以对处理腔室2即洗涤腔室进行除湿干燥,避免洗涤腔室内存水,长时间使用产生异味;在应用至洗碗机时,可以在碗具洗涤完成后,对处理腔室2内的碗具进行烘干;在应用至干衣机和护理柜时,可以对处理腔室2内的衣物进行烘干。

[0127] 本申请中的实施例以护理设备为例进行表述。

[0128] 实施例二

[0129] 如图2所示,本实施例是基于上述实施例一的基础进行的进一步限定,除包括上述实施例一所涉及的结构之外,本实施例中的所述第一通道3上还设有第一加热单元31。

[0130] 所述第一加热单元31设置在所述吸附区61的出风侧,所述第一加热单元31用于对所述第一通道3内的气流进行加热。

[0131] 本发明在所述第一通道3上设有第一加热单元31,通过所述第一加热单元31对所述第一通道3内的气流进行加热处理,保证了进入所述处理腔室2内的气流的干燥度,避免湿气进入处理腔室2内,造成洗护设备内部潮湿滋生异味及细菌霉菌的情况发生。

[0132] 在本实施例中,新风通道5的导入的新风经过吸附区61,再经过第一加热单元31将加热后的干燥新风导入到处理腔室2内,进一步提高处理腔室2的除湿干燥效果,同时,提高对处理腔室2内除异味的效果。

[0133] 实施例三

[0134] 如图3所示,本实施例是基于上述实施例一、实施例二的基础进行的进一步限定,所述第一通道3上还设有后冷却装置32。

[0135] 所述后冷却装置32设置在所述吸附区61的出风侧和所述第一加热单元31之间,用于对所述湿气转运件6进行降温处理。

[0136] 本发明通过在所述第一通道3上设置第一加热单元31和后冷却装置32,所述第一加热单元31设置在所述吸附区61的出风侧,所述后冷却装置32设置在所述吸附区61的出风侧和所述第一加热单元31之间,后冷却装置32靠近吸附区61,对所述湿气转运件6的吸附区61进行降温处理,用于降低所述转轮66的温度,提高转轮66在吸附区61重新吸附湿气的效果,同时第一加热单元31对去湿后的气体进行加热,产生干燥热风并循环进入处理腔室2中,实现处理腔室2干燥的效果。

[0137] 所述新风通道5经过吸附区61,再经过后冷却装置32,进一步提高对外部新风的除湿效果,再经过第一加热单元31产生干燥的热风,使新风与第一通道3内的风进行混合,降低长时间使用处理腔室2内的异味,提高洗护设备的除湿干燥效率,节约除湿干燥时间,增加设备的实用性。

[0138] 需要说明的是,当所述后冷却装置32设置在所述吸附区61的出风侧时,所述后冷却装置32可以对所述湿气转运件6进行降温处理,同时也对从所述第一通道3、新风通道5内通过的气流进行除湿;或者仅仅对所述湿气转运件6进行降温处理。

[0139] 实施例四

[0140] 如图4所示,本实施例是基于上述实施例一、实施例二、实施例三的基础进行的进一步限定,所述新风通道5上设有前冷却装置51,用于去除新风通道5内外部进风的湿气。

[0141] 所述前冷却装置51的出风侧与第一通道3连接。

[0142] 在本实施例中,通过在新风通道5内设置前冷却装置51,使外部的新风在进入新风通道5内后,前冷却装置51可以除去新风内的湿气,避免新风通道5吸入后的新风中湿气较大,在进入第一通道3后,造成湿气转运件6的吸附区61超负荷运转,防止除湿效果降低,提高湿气转运件6的使用寿命。

[0143] 具体地,在使用过程中,洗护设备外部的新风通过新风通道5首先进入前冷却装置51,然后进行新风除湿,在进入第一通道3内,经过循环风机33,新风经过湿气转运件6的吸附区61,进行再次吸湿,再经过后冷却装置32和第一加热单元31,将除湿干燥后的新热风导入到处理腔室2内,同时出风通道8,将处理腔室2内的风排出,实现处理腔室2内空气的更换,实现处理腔室2内的气压平衡、湿气直排和异味直排的三重效果,提高设备的实用性。

[0144] 需要说明的是,所述前冷却装置51、后冷却装置32可以是水冷装置,半导体制冷装置,还可以是压缩机的蒸发器等。

[0145] 实施例五

[0146] 如图5所示,本实施例是基于上述实施例一、实施例二、实施例三和实施例四的基础进行的进一步限定,所述第一通道3上还设有回流风机34。

[0147] 所述循环风机33设置在所述前冷却装置51与所述吸附区61的进风侧之间。用于除湿后的风导入到吸附区61的进风侧。

[0148] 所述回流风机34设置所述第一加热单元31与第一通道3的出气口之间,用于将加热后的热风导入处理腔室2。

[0149] 本发明通过新风通道5内的所述前冷却装置51与所述吸附区61之间,在第一通道3内设置循环风机33,并在所述第一加热单元31的出风侧设置回流风机34,使处理腔室2内的湿气和外部的新风不断被导入所述第一通道3内,并将处理腔室2内的湿气转换为干燥的气体,进而通入所述处理腔室2内,解决了从出风口吹出的空气风力较弱,无法完全充满腔室的技术问题,从保证了衣物的护理效果,同时结合出风通道8,实现外部新风对处理腔室2内的湿气进行更换,减少处理腔室2内异味的产生。

[0150] 具体地,所述循环风机33设置在所述吸附区61的进风侧。所述回流风机34设置在所述第一通道3的出气口上。

[0151] 在本实施例中,也可单独设置循环风机33或回流风机34。

[0152] 实施例六

[0153] 如图6所示,本实施例以实施例一为基础,除包括上述实施例一所涉及的结构之外,本实施例中的所述洗护设备还包括湿度传感器和线屑过滤器7。所述湿度传感器设置在所述处理腔室2或所述第一通道3内,用于检测空气湿度。根据检测的湿度,控制处理腔室2除湿。

[0154] 所述线屑过滤器7设置在所述处理腔室2内或所述第一通道3内,用于过滤线屑。

[0155] 所述第一通道3的进风口与线屑过滤器7连通,防止处理腔室2内的线屑堵塞第一通道3。

[0156] 所述出风通道8的进风口与线屑过滤器7连通,防止处理腔室2内的杂物直接通过出风通道8排出洗护设备外部。

[0157] 本实施例六可结合实施例一至实施例五形成新的技术方案。

[0158] 实施例七

[0159] 如图7所示,本实施例是基于上述实施例一至实施例六中任意一个实施例的基础进行的进一步限定。所述新风通道5上还设有第一阀门52,用于控制新风通道5的开启或关闭。

[0160] 所述出风通道8上设有第二阀门81,用于控制出风通道8的开启或关闭。

[0161] 通过在洗护设备上设置阀门9,并在新风通道5上设置第一阀门52、在出风通道8上设置第二阀门81,在使用过程中,用户可以根据需要进行选择控制新风通道5和/或出风通道8开启或关闭,避免洗护设备长时间使用中,处理腔室2内产生异味,提高设备的实用性。

[0162] 在本实施例中,新风功能包括同时开启新风通道5和出风通道8,也可根据需要进行只选择开启新风通道5或只选择开启出风通道8。

[0163] 在本实施例中,还可以第一通道3或处理腔室2内设置空气检测装置即气体传感器,用于检测处理腔室2内或第一通道3内气体的是否异味。

[0164] 具体地,在使用过程中,气体传感器首先对空气的异味进行检测,然后洗护设备获取检测的结果,根据检测结果控制新风功能的开启和关闭。

[0165] 在本实施例中,气体传感器检测空气中的氨气、硫化氢等能够产生异味的含量,进行控制新风功能的启动与关闭。

[0166] 实施例八

[0167] 如图8所示,本实施例是基于上述实施例一至实施例七中任意一个实施例的基础进行的进一步限定。

[0168] 本申请还包括一种洗护设备的控制方法,所述控制方法包括一下步骤,

[0169] S1、洗护设备启动;

[0170] S2、获取用户是否选择启动新风功能,若是,控制新风功能开启。

[0171] 在本实施例中,在洗护设备启动后,检测是否接收到启动新风功能指令,在接收到启动新风功能指令后,直接控制新风通道5与出风通道8同时开启,进行对处理腔室2内部的空气进行个湿气直排、气压平衡和异味直排。

[0172] 也可在用户选择新风功能后,只选择启动新风通道5后,控制新风通道5开启,出风通道8可根据在处理腔室2内设置气压传感器,在处理腔室2内的气压含量大于等于设定气压后,自动打开出风通道8。

[0173] 也可根据用户选择,只开启出风通道8。

[0174] 如图9所示,在本实施例中还具有另一种控制方法,具体包括一下步骤,S1' 获取气体传感器检测的异味气体含量;

[0175] S2' 根据获取的异味气体含量,判断是否大于等于预设异味气体含量,若是,则控制新风开启,若否,则接着执行步骤S1'。

[0176] 具体地,气体传感器获取的为能够产生异味的其他含量,在超过设定值后,在用户启动洗护设备后,同时启动新风功能,进行异味处理,提高设备的实用性,增加洗护效果。

[0177] 实施例九

[0178] 本实施例是基于上述实施例一至实施例八中任意一个实施例的基础进行的进一步限定。上述实施例不限制适用范围,也可应用至洗衣机、洗碗机、干衣机和护理柜等。

[0179] 本申请以衣物护理设备柜为例,进行介绍,本申请的处理腔室2内设有悬挂结构(图中未标出),用于悬挂待护理的衣物或所述处理腔室2内设有分隔板(图中未标出),待护理的衣物可以放置在分隔板的上。

[0180] 所述悬挂结构的两端与处理腔室2的两侧壁连接,可悬挂衣物,本申请中的悬挂结构一端可旋转固定在处理腔室2的侧壁上,另一端可伸缩的与处理腔室2的侧壁可拆卸连接,用于在使用时伸长固定在处理腔室2内,不使用时缩短旋转折叠在处理腔室2的侧壁上。本申请中不限制悬挂结构在处理腔室2内的固定方式,也可上下移动设置在处理腔室2内,用于针对不同大小的衣物。

[0181] 本申请中在处理腔室2的顶部或侧壁上的设有门体结构(图中未标出),可打开所述处理腔室2,将衣物放置处理腔室2内或从处理腔室2内取出。

[0182] 所述门体结构可单开或双开设置。在打开时,可将处理腔室2内的衣物取出,关闭时,密封所述处理腔室2。本申请可在门体结构与处理腔室2的开闭处设置密封结构,提高处理腔室2的除湿干燥效果。

[0183] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,上述实施例中的实施方案也可以进一步组合或者替换,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明方案的范围内。

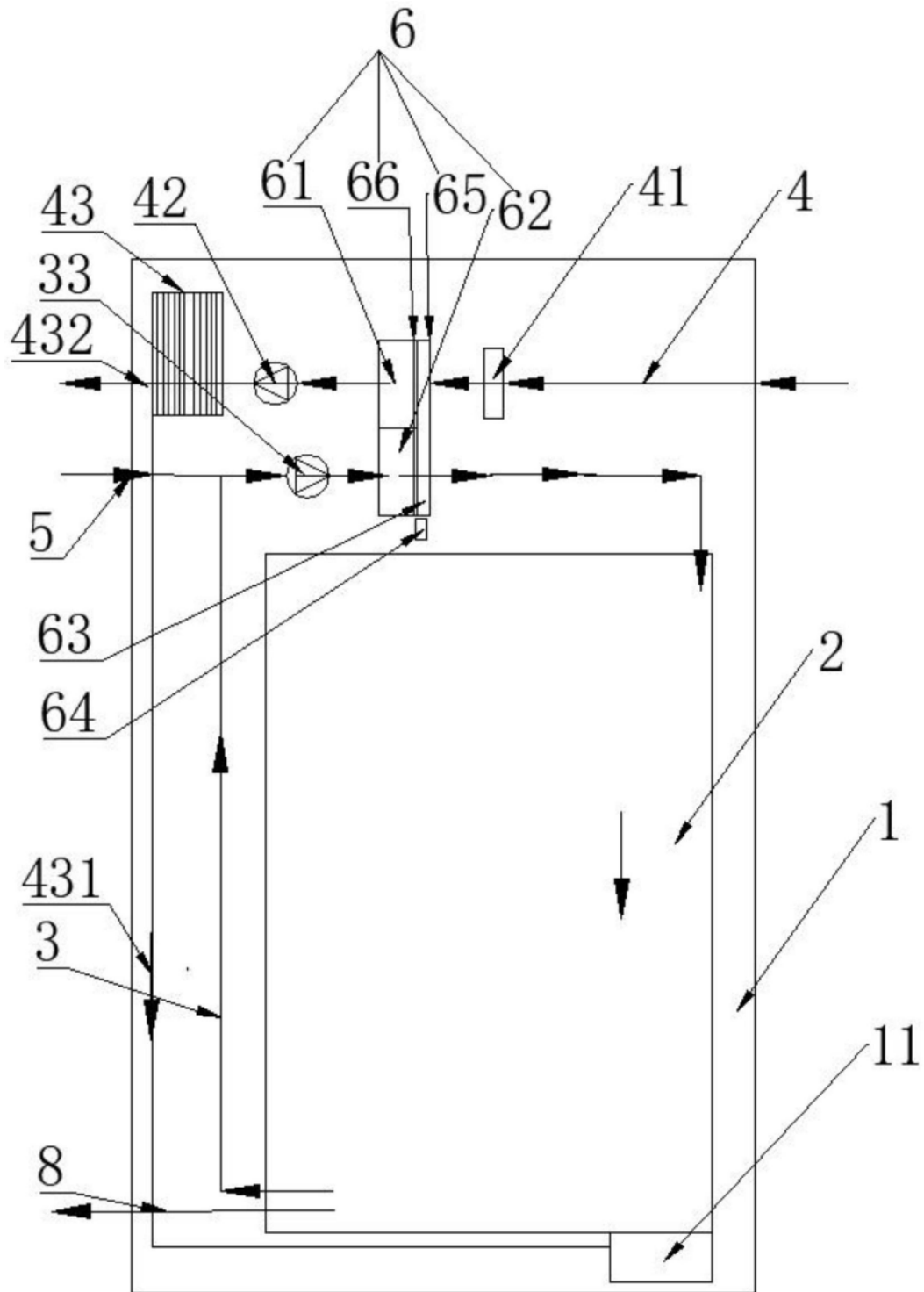


图1

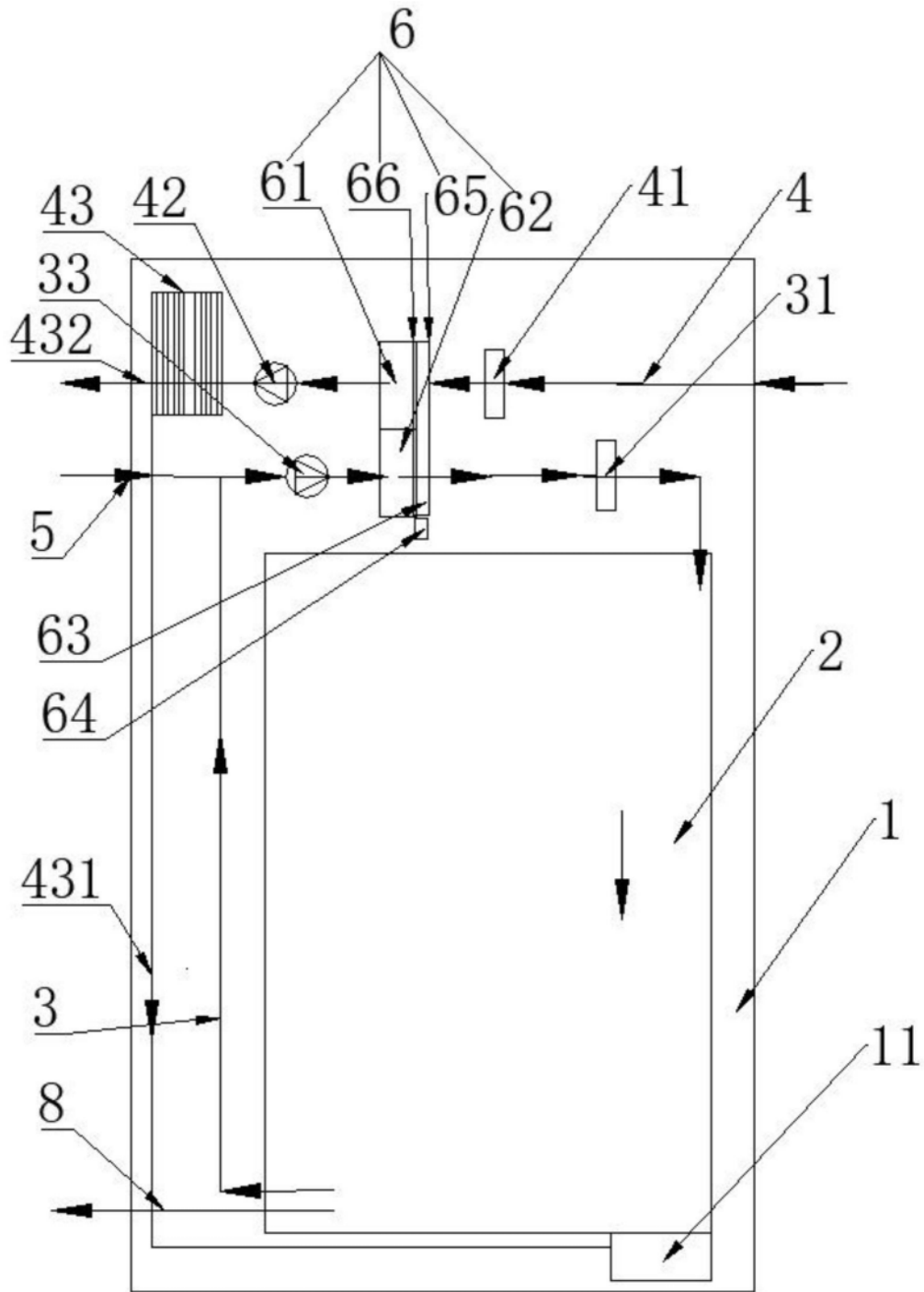


图2

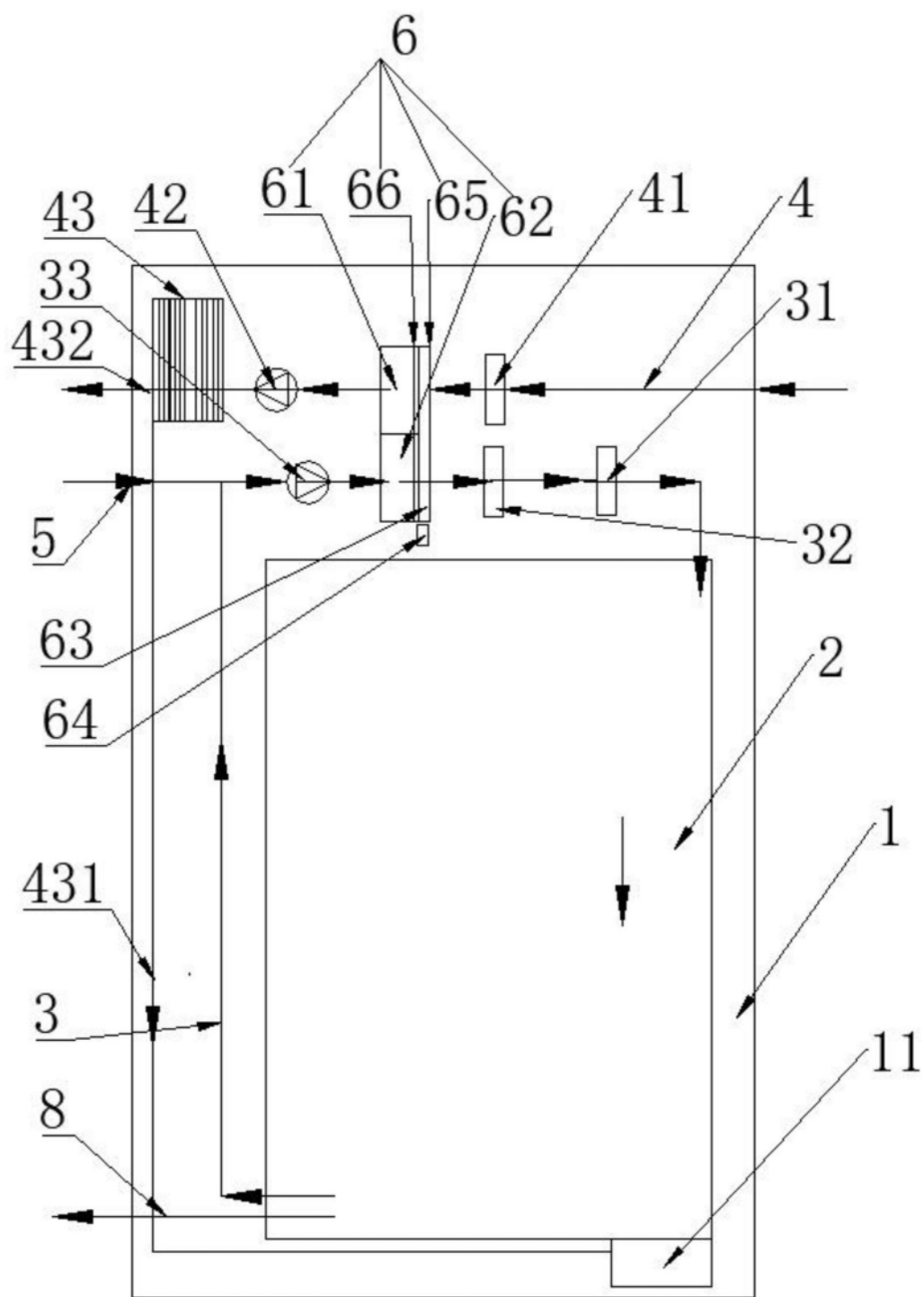


图3

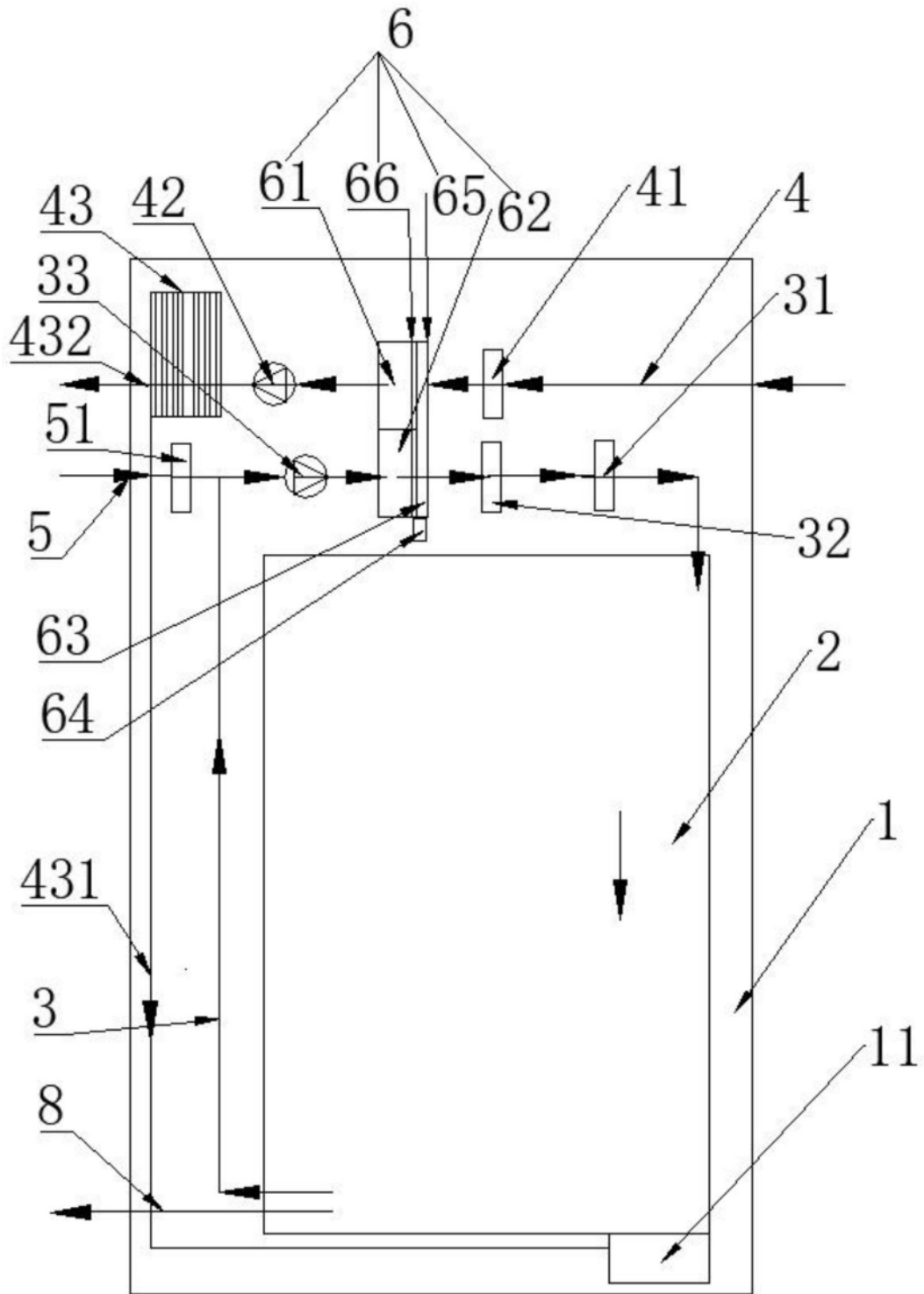


图4

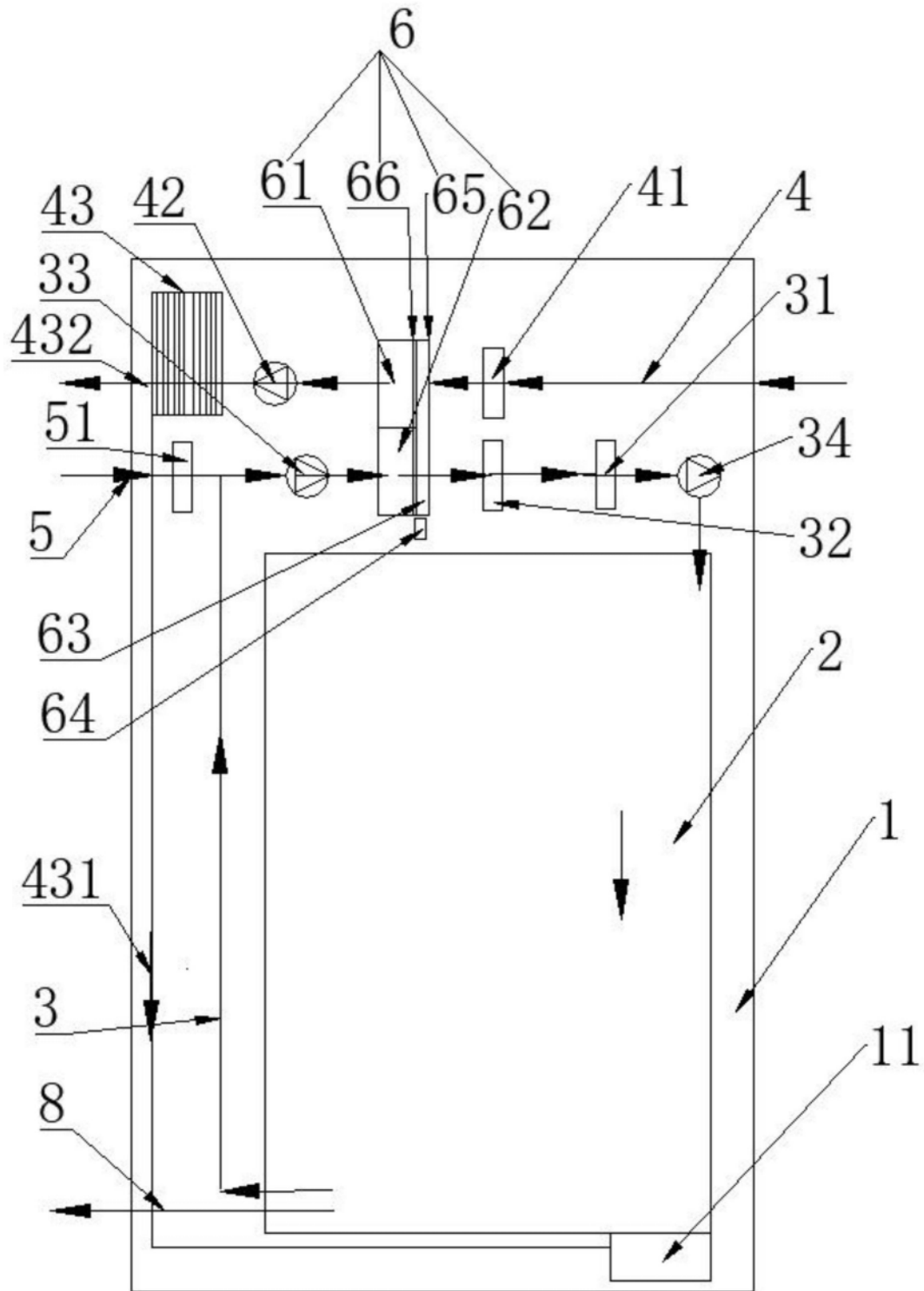


图5

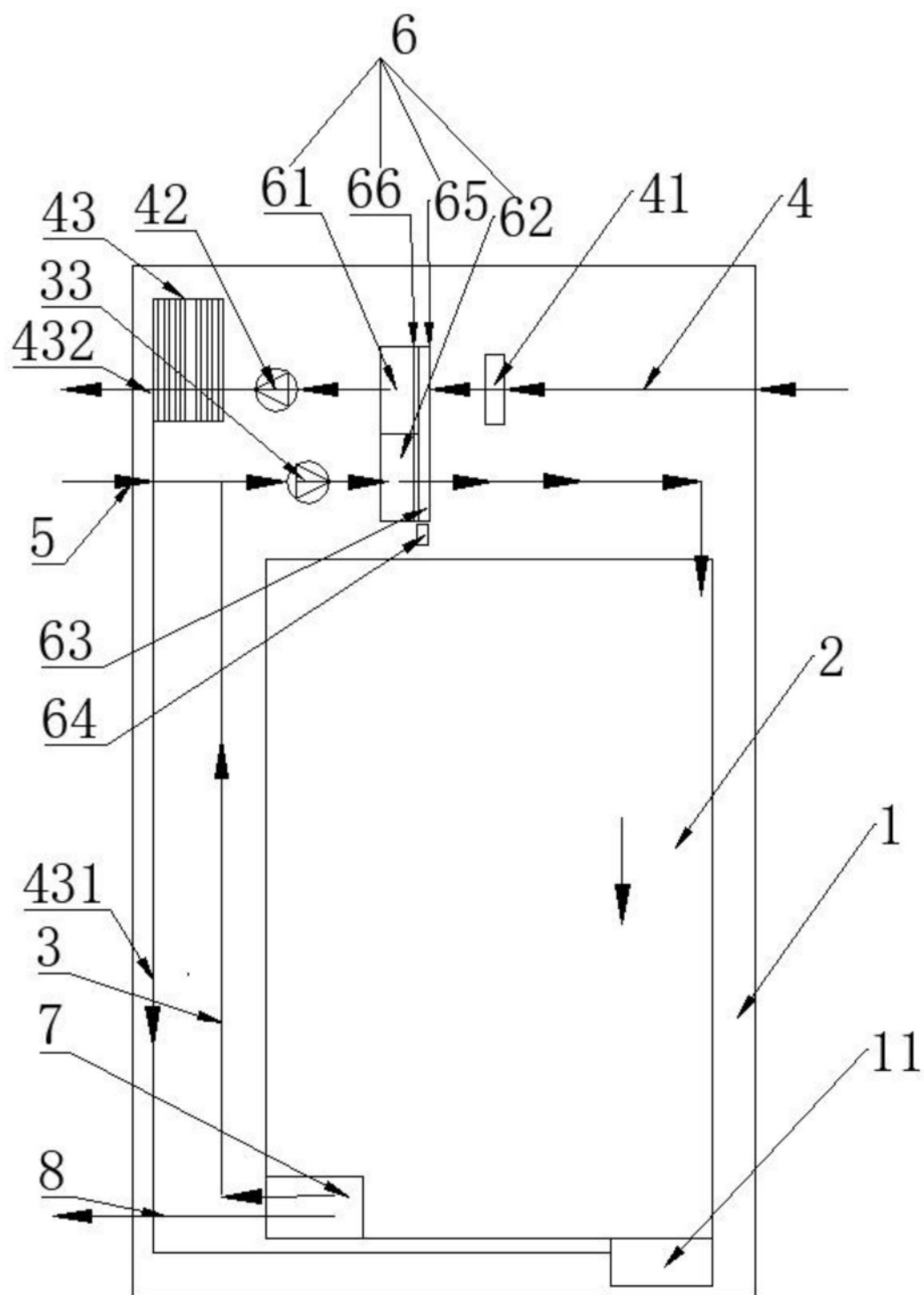


图6

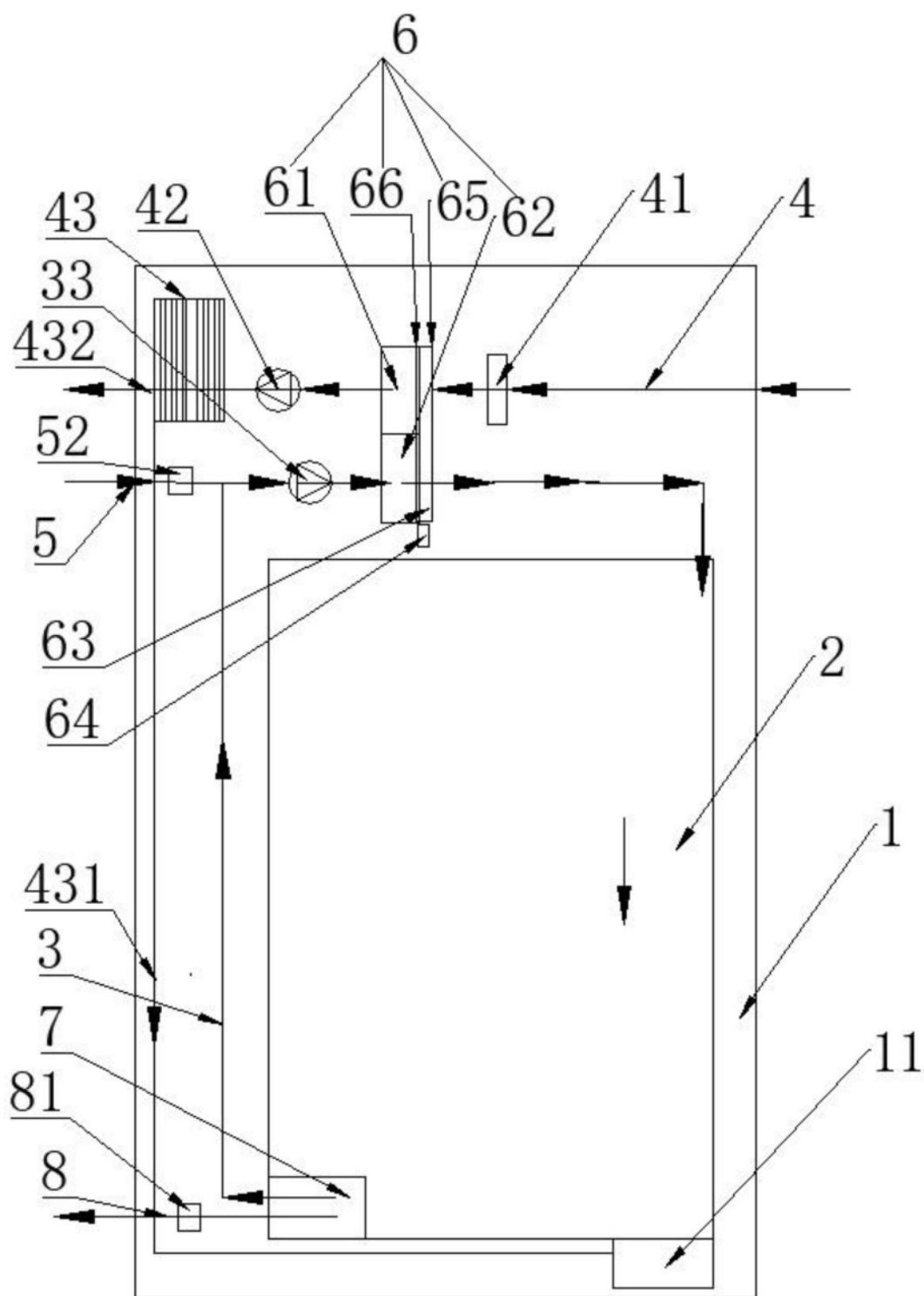


图7

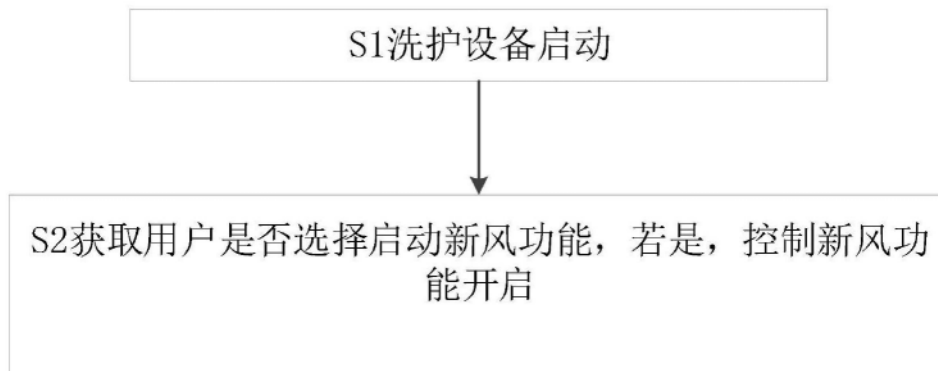


图8

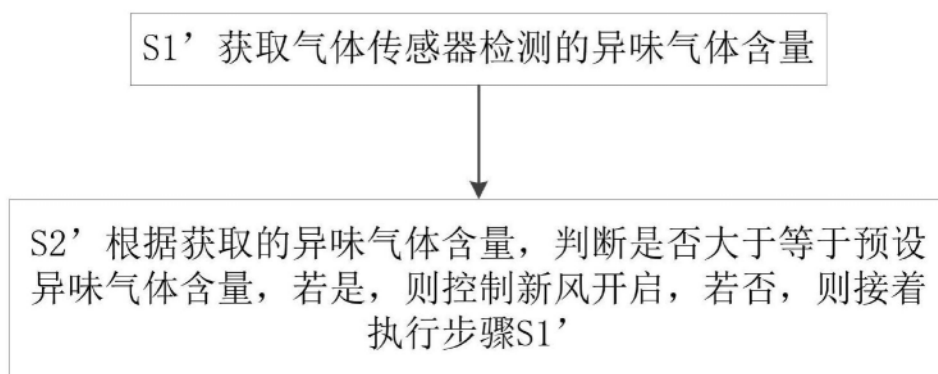


图9