(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118581708 A
(43)申请公布日 2024.09.03

(21)申请号 202310167296.5

(22)申请日 2023.02.24

(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 吕佩师

(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 39/00(2024.01)
B01D 53/26(2006.01)
B01D 53/06(2006.01)
A47L 15/48(2006.01)

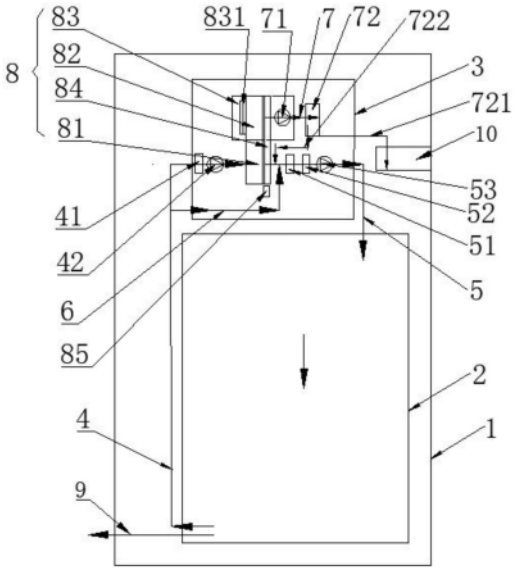
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种洗护设备

(57)摘要

本发明公开了一种洗护设备,包括洗护设备壳体、处理腔室和除湿腔室;第一通道、第二通道和第三通道,第三通道与第一通道并列设置,两端与所述处理腔室连通,湿气转运件,设置在除湿腔室内,湿气转运件包括机壳和转轮,转轮可转动的设置在机壳的容纳腔中,容纳腔包括吸附区和脱附区,转轮上具有一位置在吸附区和脱附区之间往复移动,转轮在吸附区吸附容纳腔中湿气后转动至脱附区脱离。本发明通过在洗护设备中设置第一通道、第二通道和第三通道,通过第三通道实现对第一通道内湿气进行有效分流,避免大流量的冷湿气气体同时达到除湿腔室内,造成湿气转运件负荷过重,一直处于饱和状态,可以消除除湿不佳的问题。



CN 118581708 A

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/干燥物品;

除湿腔室,设置在所述处理腔室外部,用于对处理腔室进行除湿;

第一通道,一端与所述处理腔室连通,另一端与除湿腔室连通,用于将处理腔室内的湿气导入除湿腔室内;

第二通道,一端为进气口,另一端为出气口与所述处理腔室连通,用于将干燥的空气导入处理腔室内;

第三通道,与所述第一通道并列设置,两端与所述处理腔室连通,用于分流第一通道的进风量;

湿气转运件,设置在所述除湿腔室内,用于对除湿腔室内的湿气进行除湿;所述湿气转运件包括机壳和转轮,所述转轮可转动的设置在所述机壳的容纳腔中;

所述容纳腔包括吸附区和脱附区,所述转轮上具有一位置在所述吸附区和所述脱附区之间往复移动,所述转轮在所述吸附区吸附所述容纳腔中湿气后转动至所述脱附区脱离。

2.根据权利要求1所述的一种洗护设备,其特征在于:所述第三通道的一端设于所述除湿腔室的外部与所述第一通道连通,所述第三通道的另一端设于吸附区的出风侧与所述第二通道连通。

3.根据权利要求2所述的一种洗护设备,其特征在于:所述第三通道的一端与第一通道的进气口连接,或者连接在第一通道的进气口、除湿腔室之间的第一通道的周壁上,

所述第三通道的另一端与第二通道的出气口连接,或者连接在第二通道的进气口、吸附区的出风侧之间的第二通道的周壁上。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种洗护设备,其特征在于:所述除湿腔室内设有,

第一加热单元,设置在所述吸附区的出风侧,位于所述第二通道内;

后冷却装置,设置在所述吸附区的出风侧和第一加热单元之间,位于所述第二通道内,用于对湿气转运件进行降温或对第二通道内的湿气进行除湿;

所述第三通道的另一端设置在所述后冷却装置的进风侧。

5.根据权利要求4所述的一种洗护设备,其特征在于:所述除湿腔室内还设有回流风机,位于所述第二通道内,设置在所述第一加热单元的出风侧,用于将除湿后的空气导入到处理腔室内。

6.根据权利要求1-3任一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。

7.根据权利要求1所述的一种洗护设备,其特征在于:所述洗护设备还包括,

第四通道,一端为进风口,与所述脱附区的出风侧连通,另一端为出风口,用于将所述脱附区的湿气排出;

冷凝单元,设置在所述除湿腔室内,位于所述第四通道内,用于冷凝第四通道内的脱附区脱附后的湿气。

8.根据权利要求7所述的一种洗护设备,其特征在于:所述第四通道的另一端与所述处理腔室连通,或所述第四通道的出风口与第二通道连通。

9.根据权利要求7所述的一种洗护设备,其特征在于:所述机壳内具有密封腔室,所述转轮的部分动密封设置在所述密封腔室内,所述脱附区设于所述密封腔室内,所述吸附区设置在所述密封腔室外;第四通道的进风口与所述密封腔室连通;

所述密封腔室内还设有第二加热单元,设置在脱附区的进风侧,用于对所述脱附区进行加热。

10.根据权利要求9所述的一种洗护设备,其特征在于:所述第四通道内还设有再生风机,设置在所述脱附区的出风侧,用于将所述脱附区内的湿气排出。

一种洗护设备

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。

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] 随着洗护设备技术的不断进步，洗护设备得到了越来越多家庭的青睐。目前，洗护设备中大多采用热风循环系统对设备进行洗护，以实现烘干、去臭等功效。以衣物护理设备为例，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处理腔室内对衣物进行洗护，然而，由于风机靠近回风口设置，除湿加热装置设置在风机和出风口之间，导致从出风口吹出的空气风力较弱，无法完全充满处理腔室，从而影响衣物的洗护效果；另外，存在干燥时间长、成本高的问题，尤其是在干燥前期，处理腔室的湿度较大，容易造成除湿装置超负荷运转，需要较长的烘干时间。

[0004] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0005] 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，通过在洗护设备中设置第一通道、第二通道和第三通道，通过第三通道实现对第一通道内湿气进行有效分流，避免大流量的冷湿气气体同时达到除湿腔室内，使湿气转运件负荷过重，一直处于饱和状态，可以消除除湿不佳的问题。解决现有技术中在干燥前期，处理腔室的湿度较大，造成的湿气转运件超负荷运转的问题，提高洗护设备的除湿干燥效果和效率，增加湿气转运件的使用寿命

[0006] 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，

[0007] 洗护设备壳体；

[0008] 处理腔室，设置在所述洗护设备壳体内，用于洗涤/干燥物品；

[0009] 除湿腔室，设置在所述处理腔室外部，用于对处理腔室进行除湿；

[0010] 第一通道，一端与所述处理腔室连通，另一端与除湿腔室连通，用于将处理腔室内的湿气导入除湿腔室内；

[0011] 第二通道，一端为进气口，另一端为出气口与所述处理腔室连通，用于将干燥的空气导入处理腔室内；

[0012] 第三通道，与所述第一通道并列设置，两端与所述处理腔室连通，用于分流第一通道的进风量；

[0013] 湿气转运件，设置在所述除湿腔室内，用于对除湿腔室内的湿气进行除湿；所述湿气转运件包括机壳和转轮，所述转轮可转动的设置在所述机壳的容纳腔中；

[0014] 所述容纳腔包括吸附区和脱附区，所述转轮上具有一位置在所述吸附区和所述脱附区之间往复移动，所述转轮在所述吸附区吸附所述容纳腔中湿气后转动至所述脱附区脱离。

[0015] 进一步地，所述第三通道的一端设于所述除湿腔室的外部与所述第一通道连通，所述第三通道的另一端设于吸附区的出风侧与所述第二通道连通。

[0016] 进一步地，所述第三通道的一端与第一通道的进气口连接，或者连接在第一通道的进气口、除湿腔室之间的第一通道的周壁上，

[0017] 所述第三通道的另一端与第二通道的出气口连接，或者连接在第二通道的进气口、吸附区出风侧之间的第二通道的周壁上。

[0018] 进一步地，所述除湿腔室内设有，

[0019] 第一加热单元，设置在所述吸附区的出风侧，位于所述第二通道内；

[0020] 后冷却装置，设置在所述吸附区的出风侧和第一加热单元之间，位于所述第二通道内，用于对湿气转运件进行降温或对第二通道内的湿气进行除湿；

[0021] 所述第三通道的另一端设置在所述后冷却装置的进风侧。

[0022] 进一步地，所述除湿腔室内还设有回流风机，位于所述第二通道内，设置在所述第一加热单元的出风侧，用于将除湿后的空气导入到处理腔室内。

[0023] 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。

[0024] 进一步地，所述洗护设备还包括，

[0025] 第四通道，一端为进风口，与所述脱附区的出风侧连通，另一端为出风口，用于将所述脱附区的湿气排出；

[0026] 冷凝单元，设置在所述除湿腔室内，位于所述第四通道内，用于冷凝第四通道内的脱附区脱附后的湿气。

[0027] 进一步地，所述第四通道的另一端与所述处理腔室连通，或所述第四通道的出风口与第二通道连通。

[0028] 进一步地，所所述机壳内具有密封腔室，所述转轮的部分动密封设置在所述密封腔室内，所述脱附区设于所述密封腔室内，所述吸附区设置在所述密封腔室外；第四通道的进风口与所述密封腔室连通；

[0029] 所述密封腔室内还设有第二加热单元，设置在脱附区的进风侧，用于对所述脱附区进行加热。

[0030] 进一步地，所述第四通道内还设有再生风机，设置在所述脱附区的出风侧，用于将所述脱附区内的湿气排出。

[0031] 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。

[0032] (1)本发明通过在洗护设备中设置除湿腔室，并将除湿腔室设置在所述处理腔室内，使除湿模块集成化设置在除湿腔室内，降低设备的功率，节约能源，其次，通过除湿的集中处理，提高洗护设备的效率，节约生产成本。

[0033] (2)本发明通过在洗护设备中设置第一通道、第二通道和第三通道，通过第三通道实现对第一通道内湿气进行有效分流，避免大流量的冷湿气气体同时达到除湿腔室内，造成湿气转运件负荷过重，一直处于饱和状态，可以消除除湿不佳的问题。解决现有技术中在

干燥前期，处理腔室的湿度较大，造成的除湿腔室内的湿气转运件超负荷运转的问题，提高洗护设备的除湿干燥效果和效率，增加湿气转运件的使用寿命。

[0034] (3)本发明通过在湿气转运件的容纳腔内设置吸附区、脱附区，通过吸附区吸附处理腔室排出的湿气，转轮转动至脱附区，在脱附区脱离湿气，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，并通过第二通道将干燥的空气导入所述处理腔室中，防止处理腔室内部潮湿滋生异味及细菌霉菌，降低洗护设备的投入和运行成本，提高湿气去除的处理效率，从而提高洗护设备的干燥效率。

[0035] (4)本发明通过设置第四通道，所述第四通道一端与容纳腔连通，另一端为出风口，并在所述第四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，进而将干燥的气体通入处理腔室中，防止处理腔室内部潮湿滋生异味及细菌霉菌的问题；缩短了干燥时间，避免了干燥时间过长，而导致水汽在处理腔室内部留下污渍的技术问题。

[0036] 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

[0037] 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。在附图中：

[0038] 图1是本发明一种洗护设备的示意图；

[0039] 图2是本发明一种洗护设备的示意图；

[0040] 图3是本发明一种洗护设备的示意图；

[0041] 图4是本发明一种洗护设备的示意图；

[0042] 图5是本发明一种洗护设备的示意图。

[0043] 图中：1、洗护设备壳体；2、处理腔室；3、除湿腔室；4、第一通道；41、前冷却装置；42、循环风机；5、第二通道；51、后冷却装置；52、第一加热单元；53、回流风机；6、第三通道；7、第四通道；71、再生风机；72、冷凝单元；721、排水管路；722、排气管路；8、湿气转运件；81、吸附区；82、脱附区；83、密封腔室；831、第二加热单元；84、转轮；85、电机；9、出风通道；10、冷凝水储存盒。

[0044] 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

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 如图1至图5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、除湿腔室3、第一通道4、第二通道5、第三通道6和湿气转运件8。

[0049] 所述处理腔室2设置在所述洗护设备壳体1内,用于洗涤/干燥物品。

[0050] 所述除湿腔室3设置在所述处理腔室2外部,用于对处理腔室2进行除湿。

[0051] 所述第一通道4一端与所述处理腔室2连通,另一端与除湿腔室3连通,用于将处理腔室2内的湿气导入除湿腔室3内。

[0052] 所述第二通道5一端为进气口,另一端为出气口52与所述处理腔室2连通,用于将干燥的空气导入处理腔室2内。

[0053] 所述第三通道6与所述第一通道4并列设置,两端与所述处理腔室2连通,用于分流第一通道4的进风量。

[0054] 所述湿气转运件8设置在所述除湿腔室3内,用于对除湿腔室3内的湿气进行除湿;所述湿气转运件8包括机壳(图中未标出)和转轮84,所述转轮84可转动的设置在所述机壳的容纳腔(图中未标出)中;

[0055] 所述容纳腔包括吸附区81和脱附区82,所述转轮84上具有一位置在所述吸附区81和所述脱附区82之间往复移动,所述转轮84在所述吸附区81吸附所述容纳腔中湿气后转动至所述脱附区82脱离。

[0056] 本发明通过在洗护设备中设置除湿腔室3,将除湿模块集成化的设置在除湿腔室3内,提高洗护设备的应用空间,将低设备的功率,节约能源,其次,通过除湿的集中处理,提高洗护设备的工作效率,节约生产成本。

[0057] 通过湿气转运件8设置吸附区81、脱附区82,通过吸附区81吸附处理腔室2排出的湿气,转轮84转动至脱附区82,在脱附区82脱离湿气,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,并通过第二通道5将干燥的空气导入所述处理腔室2中,防止洗护设备内部潮湿滋生异味及细菌霉菌,降低洗护设备的投入和运行成本,提高湿气去除的处理效率,从而提高洗护设备的干燥效率。

[0058] 本申请通过在洗护设备中设置第一通道4、第二通道5和第三通道6,通过第三通道6实现对第一通道4内湿气进行有效分流,避免大流量的冷湿气气体同时达到除湿腔室3内,造成湿气转运件8负荷过重,一直处于饱和状态,可以消除除湿不佳的问题。解决现有技术中在干燥前期,处理腔室2的湿度较大,造成的除湿腔室3内的湿气转运件8超负荷运转的问题,提高洗护设备的除湿干燥效果和效率,增加湿气转运件8的使用寿命。

[0059] 需要说明的是,从脱附区82脱附后的湿气的浓度可以达到吸附区81进气湿气浓度的N倍。其中,1＜N＜200。

[0060] 所述转轮84具有低温吸湿高温除湿性材料。

[0061] 所述转轮84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。

[0062] 一种具体实施方式是，所述容纳腔内沿周向依次设置吸附区81、脱附区82形成多个扇形区域，所述吸附区81所在扇形区域的角度大于所述脱附区82所在扇形区域的角度。

[0063] 所述吸附区81、脱附区82的位置固定不变，所述转轮84以一定的转速进行转动。所述转轮84的转速为0.01-60r/min。优选的，所述转轮84转速是0.02-10r/min。

[0064] 优选的，所述吸附区81的角度为优角，所述脱附区82的角度为锐角。

[0065] 所述转轮84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84的多孔隙结构与所述吸附区81、脱附区82相对设置。

[0066] 进一步地，所述转轮84为沸石转轮、硅胶转轮、石墨烯转轮或活性氧化铝转轮。

[0067] 沸石转轮(沸石AmBpO2p·nH2O)，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。

[0068] 硅胶转轮(硅胶(mSiO2·nH2O)，别名硅酸凝胶。

[0069] 活性氧化铝转轮(活性矾土，英文名称为Activatedalumina)，化学式为Al2O3。

[0070] 所述转轮84均具有低温吸湿、高温脱湿的特性。

[0071] 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。

[0072] 另外，所述湿气转运件8还包括传动机构(图中未标出)和电机85。

[0073] 具体地，所述传动机构分别与所述转轮84、电机85连接，所述传动机构用于带动所述转轮84转动。所述电机85用于给所述转轮84转动提供动力。

[0074] 需要说明的是，所述转轮84可以采用电机85驱动传动机构带动所述转轮84转动的方式；也可以是电机85直接驱动所述转轮84转动的方式；还可以是电机85与转轮84皮带传动的方式；还可以是电机85齿轮驱动带有齿轮结构的转轮84转动的方式等。

[0075] 如图1至图5所示，进一步地，所述第三通道6的一端设于所述除湿腔室3的外部与所述第一通道4连通，所述第三通道6的另一端设于吸附区81的出风侧与所述第二通道5连通。

[0076] 本申请通过将所述第三通道6与所述第一通道4并联设置，并将所述第三通道6的一端设置在所述除湿腔室3的外部与所述第一通道4连通，所述第三通道6的另一端设于所述吸附区81的出风侧与所述第二通道5连通，使第三通道6在第一通道4的基础上实现分流的效果，避免除湿腔室3内的湿气转运件8超负载运行，提高除湿腔室3对湿气的处理效果，同时，增加湿气转运件8的使用寿命，提高处理腔室2的除湿、干燥效果。

[0077] 进一步地，所述第三通道6的一端与第一通道4的进气口连接，或者连接在第一通道4的进气口、除湿腔室3之间的第一通道4的周壁上。

[0078] 所述第三通道6的另一端与第二通道5的出气口连接，或者连接在第二通道5的进气口、吸附区81的出风侧之间的第二通道5的周壁上。

[0079] 通过将所述第三通道6的一端与所述第一通道4的进气口连接，或者连接在第一通道4的进气口、除湿腔室3之间的第一通道4的周壁上，降低管路的复杂性，所述第一通道3、第三通道6可以实现共用一个进气口的情况下实现湿气分流效果，提高设置的实用性和安装的便捷性。

[0080] 如图2至图3所示，进一步地，所述除湿腔室3内设有第一加热单元52和后冷却装置51。

[0081] 所述第一加热单元52设置在所述吸附区81的出风侧，位于所述第二通道5内，用于对第二通道5内的空气进行加热。

[0082] 本发明在所述第二通道5上设有第一加热单元52，通过所述第一加热单元52对所述第二通道5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。

[0083] 所述后冷却装置51设置在所述吸附区81的出风侧和第一加热单元52之间，位于所述第二通道5内，用于对湿气转运件8进行降温或对第二通道5内的湿气进行除湿。

[0084] 所述第三通道6的另一端设置在所述后冷却装置51的进风侧。

[0085] 本发明通过在所述第二通道5上设置第一加热单元52和后冷却装置51，所述第一加热单元52设置在所述吸附区81的出风侧，所述后冷却装置51设置在所述吸附区81的出风侧和所述第一加热单元52之间，所述后冷却装置51靠近吸附区81，对所述湿气转运件8的吸附区81进行降温处理，用于降低所述转轮84的温度，提高转轮84在吸附区81重新吸附湿气的效果。

[0086] 同时，第一加热单元52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。所述第三通道6的另一端设置在后冷却装置51的进风侧，使第三通道6分流后的气体，同时实现先除湿、后干燥的效果，产生后的干燥气体进入处理腔室2中，在实现分流效果的前提下，形成两个除湿、干燥通道，提高洗护设备的效率，节约除湿干燥时间，增加设备的实用性。

[0087] 需要说明的是，当所述后冷却装置51设置在所述吸附区81的出风侧时，所述后冷却装置51可以对所述湿气转运件8进行降温处理，同时也对从所述第二通道5、第三通道6内通过的气流进行除湿；或者仅仅对所述湿气转运件8进行降温处理。

[0088] 如图4所示，进一步地，所述除湿腔室3内还设有前冷却装置41，位于所述第一通道4内。

[0089] 所述前冷却装置41设置在吸附区81的进风侧与第一通道4的进气口之间，用于吸收所述第一通道4内的湿气。

[0090] 所述第三通道6的一端设置在前冷却装置41的进风侧与第一通道4的进气口之间。

[0091] 本发明通过在所述吸附区81的进风侧与第一通道4的进气口之间设置前冷却装置41，先对第一通道4内的湿气进行除湿处理，然后再经过所述湿气转运件8的吸附区81、脱附区82，对湿气再次除湿，进一步保证了湿气转化为干燥的气体。并在所述吸附区81的出风侧设置第一加热单元52，保证了通入所述处理腔室2气体的干燥性，提高处理腔室2的干燥效率。

[0092] 将所述第三通道6的一端设置在前冷却装置41的进风侧与第一通道4的进气口之间，使第三通道6不经过前冷却装置41，只通过后冷却装置51、第一加热单元52，直接对分流

后的气体冷却除湿、干燥加热，进一步保证了分流后的气体，通入所述处理腔室2气体的干燥性，进一步提高洗处理腔室2的干燥效率。

[0093] 需要说明的是，所述前冷却装置41除湿能力小于所述吸附区81的除湿能力。所述前冷却装置41、后冷却装置51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。

[0094] 如图5所示，进一步地，所述除湿腔室3内还设有回流风机53，位于所述第二通道5内，设置在所述第一加热单元52的出风侧，用于将除湿后的空气导入到处理腔室2内。

[0095] 所述除湿腔室3内还设有循环风机42，所述循环风机42设置在所述前冷却装置41的出风侧与所述吸附区81的进风侧之间，用于除湿后的风导入到吸附区81的进风侧。

[0096] 本发明通过在所述前冷却装置41与所述吸附区81的进风侧之间设置循环风机42，并在所述第一加热单元52的出风侧设置回流风机53，使处理腔室2内的湿气不断被导入所述第一通道4内，并将处理腔室2内的湿气在所述除湿腔室3内转换为干燥的气体，通过回流风机53进入到所述第二通道5内，并通入所述处理腔室2内，解决了从第二通道5的出气口吹出的风力较弱，无法完全充满处理腔室2的技术问题，从保证了衣物的洗护效果和干燥效率。

[0097] 在本申请中，也可单独设置循环风机42或回流风机53。

[0098] 如图1至图5所示，进一步地，所述洗护设备还包括第四通道7，所述第四通道7的一端为进风口，所述进风口与所述脱附区85连通；所述第四通道7的另一端为出风口，所述出风口用于将所述脱附区85的湿气排出。

[0099] 所述冷凝单元72设置在所述第四通道7上，位于所述脱附区82的出风侧。

[0100] 本发明的洗护设备，通过设置第四通道7，所述第四通道7的一端为进风口，所述进风口与所述脱附区82连通；所述第四通道7的另一端为出风口，将所述脱附区82内的湿气通过所述出风口排出，为所述脱附区82持续工作提供了保障，避免了大量湿气在所述脱附区82内堆积，而导致脱附区82工作效率降低。

[0101] 另外，通过将所述冷凝单元72设置在所述第四通道7上，使所述冷凝单元72将所述脱附区82内高浓度水汽的气体转换为冷凝水和干燥的空气，进而将干燥的气体通入处理腔室2中，加快了处理腔室2的烘干速度，节约了烘干时间，避免了干燥时间过长，而导致水汽在洗护设备内部留下污渍的技术问题，同时也减少了资源浪费。

[0102] 优选的，所述第四通道7的进风口与所述脱附区82的出风侧连通。

[0103] 一种实施方式是，所述第四通道7的出气口与所述处理腔室2连通。

[0104] 本申请通过冷凝单元72将所述第四通道7内的湿气转换为冷凝水和干燥的空气，进而将干燥的空气导入所述处理腔室2内，进一步增加了洗护设备的干燥效率。

[0105] 另一种实施方式是，所述第四通道7的出风口与所述第二通道5连通。

[0106] 本申请通过将所述第四通道7的出风口，与第二通道5连通，位于所述后冷却装置的进风侧，使其在脱附区82脱附后的湿气在同样可以实现加热的效果，形成热风，在通过回流风机53排入到处理腔室2内，提高洗护设备的工作效率，节约用户的时间。

[0107] 进一步地，所述冷凝单元72设有排水管路721和排气管路722。

[0108] 所述排水管路721用于接收冷凝单元的冷凝水。

[0109] 所述排气管路722用于排放冷凝后的空气。

[0110] 一种具体的实施方式是，所述冷凝单元72的进风侧与所述脱附区82的出风侧连通，所述冷凝单元72的出风侧与所述排气管路722的一端连通，所述排气管路722的另一端与处理腔室2连通。

[0111] 另一种具体的实施方式是，所述冷凝单元72的进风侧与所述脱附区82的出风侧连通，所述冷凝单元72的出风侧与所述排气管路722的一端连通，所述排气管路722的另一端与所述第二通道5连通。

[0112] 再一种具体的实施方式是，所述冷凝单元72的进风侧与所述脱附区82的出风侧连通，所述冷凝单元72的出风侧与所述排气管路722的一端连通，所述排气管路722的另一端与洗护设备壳体1外部连通。

[0113] 需要说明的是，所述排水管路721可以是与所述处理腔室2的排水通道连通，还可以直接与洗护设备的排水通道连通，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。

[0114] 本发明通过在冷凝单元72上设置排水管路721和排气管路722，分别将冷凝单元72转化的冷凝水和干燥的空气排出，使小风量、高浓度水汽的气体转化为冷凝水和干燥的空气，进而将干燥的空气排入处理腔室2中，节约了资源，同时也避免了直接将湿气排至外部环境中。

[0115] 进一步地，所述洗护设备还包括冷凝水储存盒10，所述冷凝水储存盒10设置在所述洗护设备壳体1内，用于存储冷凝水。

[0116] 本发明通过在所述洗护设备的洗护设备壳体1内设置冷凝水储存盒10，将所述冷凝单元72分离出的冷凝水储存在所述冷凝水储存盒10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。

[0117] 优选的，所述冷凝水储存盒10分别与所述处理腔室2的排水通道、排水管路连通。所述冷凝水储存盒10还可以用于储存冷凝单元72分离的冷凝水和所述处理腔室2内部的水。

[0118] 具体地，所述洗护设备壳体1上设有开口(图中未标出)，所述冷凝水储存盒10经所述开口，可抽拉的设置在所述洗护设备壳体1内。

[0119] 如图1至图5所示，进一步地，所述机壳内具有密封腔室83，所述转轮84的部分动密封设置在所述密封腔室83内，所述脱附区82设于所述密封腔室83内，所述吸附区81设置在所述密封腔室83外；第四通道7的进风口与所述密封腔室83连通。

[0120] 本发明通过将所述转轮84的部分动密封设置在所述密封腔室83内，所述脱附区82设于所述机壳的密封腔室83内，所述吸附区81设置在所述机壳的密封腔室83外，使所述吸附区81的湿气，通过转轮84转动至所述脱附区82脱离湿气，将脱离后的湿气密封在所述密封腔室83内，避免了湿气泄露进入至第二通道5内，降低了湿气去除的处理效率，也降低了洗护设备的干燥效率。

[0121] 进一步地，所述密封腔室83内还设有第二加热单元831，设置在脱附区82的进风侧，用于对所述脱附区82进行加热。

[0122] 本发明在所述密封腔室83上设有第二加热单元831，通过所述第二加热单元831对脱附区82进行持续加热，使脱附区82保持高温状态，进而保证了所述脱附区82能够持续接收所述吸附区81内吸附的湿气，提升了所述脱附区82的工作效率。

[0123] 进一步地，所述第四通道7上还设有再生风机71，所述再生风机71设置在所述冷凝单元72的进风侧，用于将所述脱附区82内的湿气排出。

[0124] 所述再生风机71设置在所述密封腔室83内部，或者所述再生风机71设置在所述密封腔室83外部。

[0125] 本发明将所述第四通道7上还设有再生风机71，使少部分的再生空气流通起来，将所述脱附区82中的湿气从第四通道7的出风口排走，避免了所述脱附区82内残留湿气。

[0126] 所述再生风机71用于带动第四通道7内的空气移动，带走脱附区82的湿气，经过冷凝单元72冷凝后，从冷凝单元72的排气管路722排出。

[0127] 本发明中所述洗护设备还包括湿度传感器(图中未标出)和线屑过滤器(图中未标出)。所述湿度传感器设置在所述处理腔室2或所述第一通道4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。

[0128] 所述线屑过滤器设置在所述处理腔室2内或所述第一通道4内，用于过滤线屑。

[0129] 所述第一通道4的进风口41与线屑过滤器连通，防止处理腔室2内的线屑堵塞第一通道4。

[0130] 如图1所示，所述洗护设备还包括出风通道9，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。

[0131] 在洗护设备上设置出风通道9与洗护设备的外部连通，在洗护设备工作时间较长时，出风通道9将处理腔室2内部的风排出洗护设备外部，将处理腔室内2的气体排出，实现异味直排功效，提高设备的实用性，解决现有技术中处理腔室2内没有引入出风通道9，长时间使用，使洗护设备内部产生异味的问题。

[0132] 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。

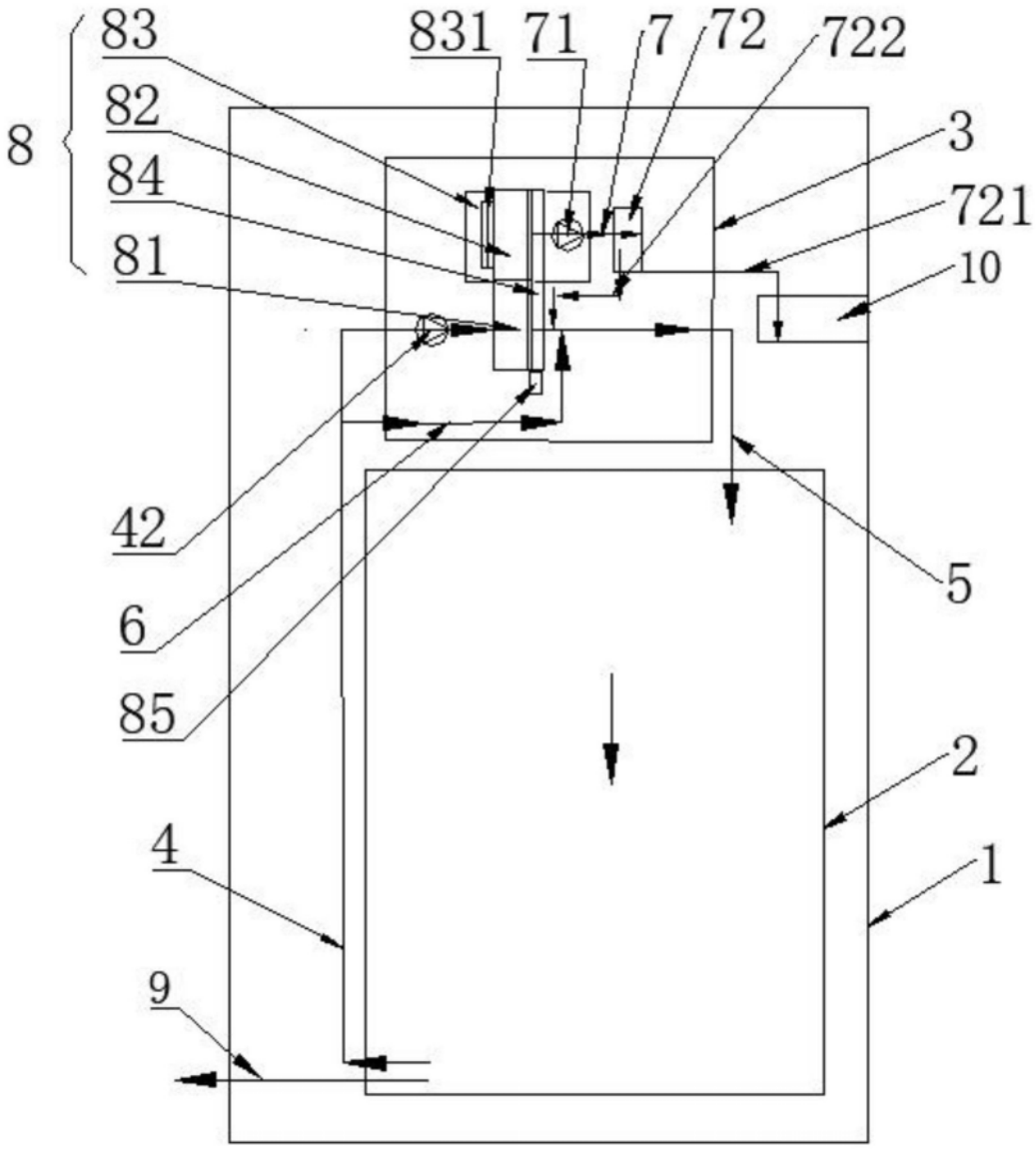


图1

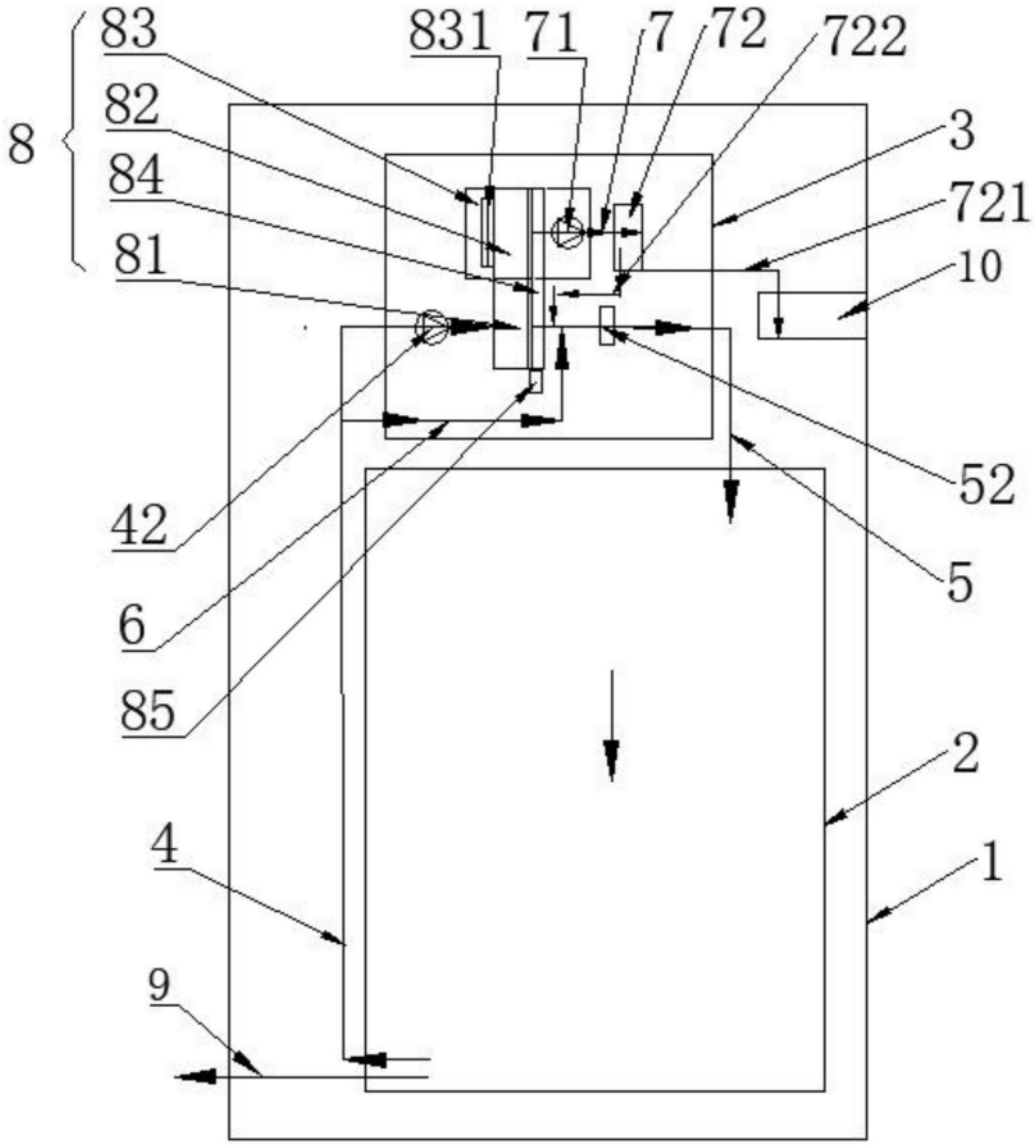


图2

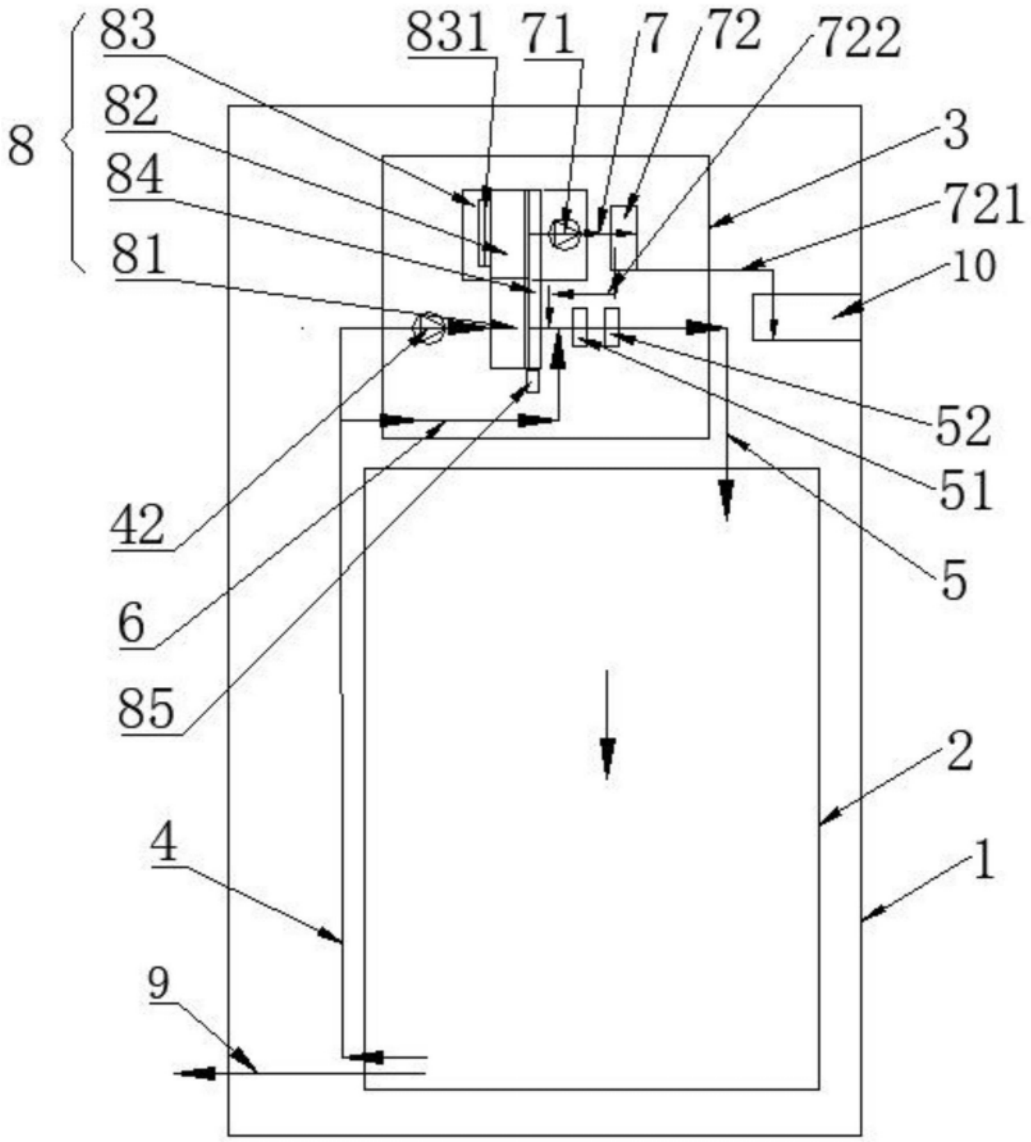


图3

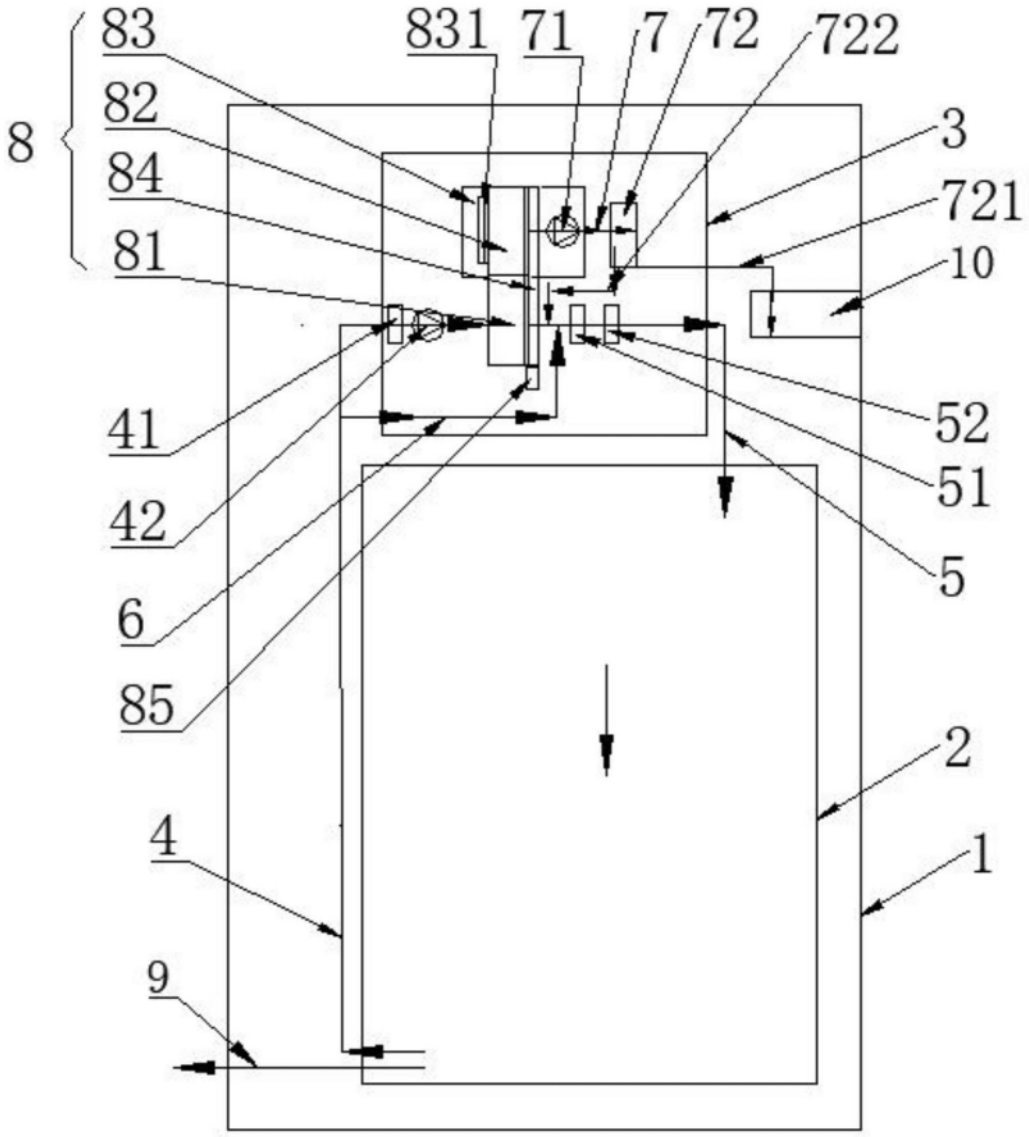


图4

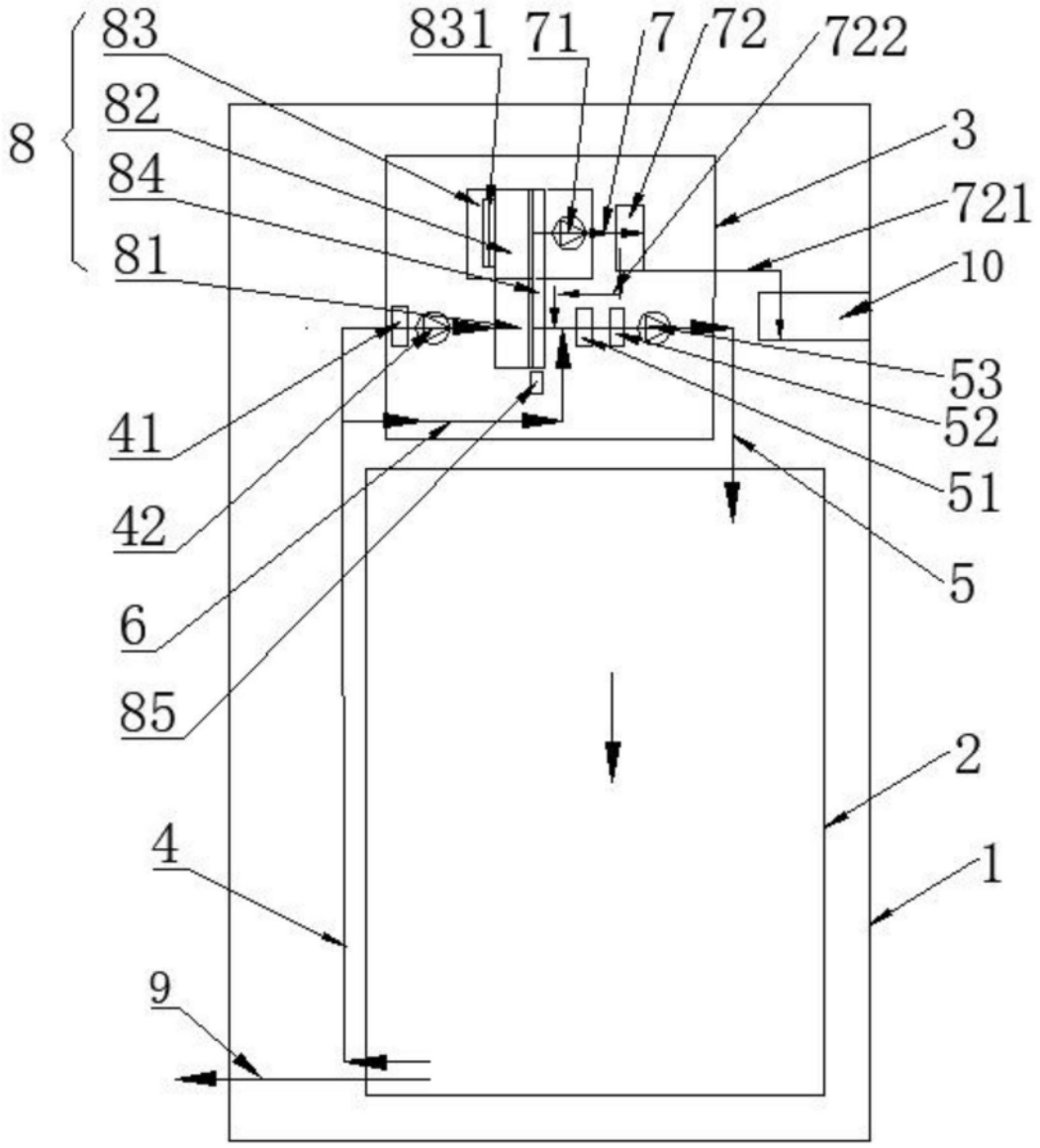


图5