



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107523962 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201610462602.8

(22) 申请日 2016.06.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107523962 A

(43) 申请公布日 2017.12.29

(73) 专利权人 青岛海尔洗涤电器有限公司

地址 266510 山东省青岛市黄岛区团结路

2877号中德生态园管委会221房间

专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 吕佩师 李文伟 衣少磊 王金凯

王光锋 潘光辉

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限

责任公司 11223

代理人 张则武

(51) Int.Cl.

D06F 29/00 (2006.01)

D06F 58/20 (2006.01)

D06F 33/52 (2020.01)

D06F 105/08 (2020.01)

D06F 105/32 (2020.01)

审查员 王吉华

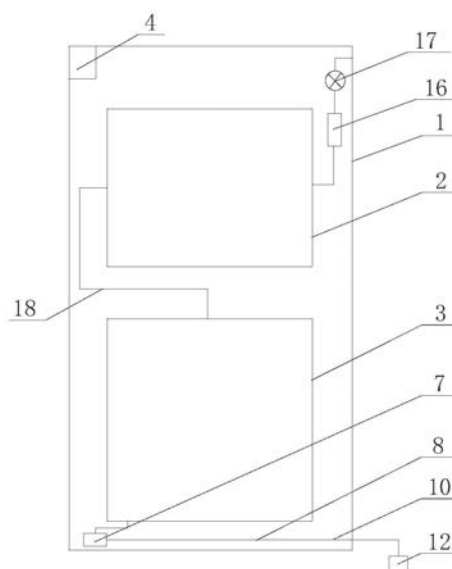
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种洗衣干衣一体机及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供了一种洗衣干衣一体机及其控制方法,洗衣干衣一体机包括:壳体;用于干衣的第一滚筒组件和用于洗衣的第二滚筒组件,分别设置于壳体内且能独立运行,所述的第一滚筒组件内具有第一腔室,所述的第二滚筒组件内具有第二腔室;所述第一滚筒组件采用直排式烘干方式,第一滚筒组件的湿热风出风口与所述第二滚筒组件内的第二腔室相连通。本发明通过第一滚筒组件的湿热风出风口与第二滚筒组件内的第二腔室相连通,第一滚筒组件在干衣过程中的湿热风排出至第二滚筒组件内加热用于衣物或者洗涤水的加热,提升洗涤效果。



1. 一种洗衣干衣一体机的控制方法,其特征在于,包括:

壳体;

用于干衣的第一滚筒组件和用于洗衣的第二滚筒组件,分别设置于壳体内且能独立运行,所述的第一滚筒组件内具有第一腔室,所述的第二滚筒组件内具有第二腔室;

所述第一滚筒组件采用直排式烘干方式,第一滚筒组件的湿热风出风口与所述第二滚筒组件内的第二腔室相连通;

所述的第二滚筒组件包括安装在壳体内的外筒和可转动的设置在外筒内的内筒,所述的第一滚筒组件的湿热风出风口通过排风管路连通第二滚筒组件的外筒;

所述的外筒上设置进风口,所述的排风管路连接进风口,所述的进风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部,进风口的设置位置高于最高水位位置,或者所述的进风口设置在外筒的侧壁下部或者底壁下部,进风口的设置位置低于第二滚筒组件设定的最低水位位置;

所述的外筒上设置出风口,出风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部,出风口的设置位置高于最高水位位置;

所述的出风口连接直接伸出壳体外部的第二排风管路;

还包括排水管,用于排放洗涤水,与第二腔室相连通;

所述第一滚筒组件的湿热风出风口还连接第三排风管路,第三排风管路与所述的第二腔室相连通;

所述第一滚筒组件的湿热风出风口还连接第四排风管路,所述的第四排风管路直接通至壳体外部;

所述控制方法包括:

第一滚筒组件运行,执行干衣程序;

洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件是否运行;

若是,则控制第一滚筒组件内的湿热风排放至第二滚筒组件内,若否,则控制第一滚筒组件内的湿热风由排水管排出;

当第一滚筒组件的烘干效率低于设定的最小值时,洗衣干衣一体机控制第一滚筒组件内的湿热风直接排出。

2. 根据权利要求1所述的一种洗衣干衣一体机的控制方法,其特征在于,所述第三排风管路上设置可控制其通断的控制装置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种洗衣干衣一体机的控制方法,其特征在于,所述第四排风管路上设置可控制其通断的控制装置。

4. 根据权利要求1所述的一种洗衣干衣一体机的控制方法,其特征在于,还包括加热器、风机和与进风风道,进风风道与第一滚筒组件内的第一腔室相连通,风机、加热器沿着烘干风流向依次设置在进风风道内。

5. 根据权利要求1所述的一种洗衣干衣一体机的控制方法,其特征在于,当洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件处于运行状态时,控制外筒上的出风口开启。

一种洗衣干衣一体机及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣干衣设备技术领域，具体地，涉及一种洗衣干衣一体机及其控制方法。

背景技术

[0002] 洗衣机，作为一种家用电器，逐渐成为人们生活中不可或缺的一部分。随着生活水平的提高，能快速的洗衣已经不能满足人们的日常所需，有些时候人们还要求衣物洗完后能在最短时间内可以穿，因此干衣机作为一种干衣设备也越来越多的走进人们家中。

[0003] 但是，若在家中放置一台洗衣机和一台干衣机，不仅占据较大的空间不说，而且，人们需要将洗衣机洗完的衣物转移至干衣机中，由于干衣机的容量一般小于洗衣机的容量，所以一次洗涤的衣物不能在干衣机中一次处理，需要分两次甚至多次。另外，现在还有一种具有烘干功能的滚筒洗衣机，但是这种洗衣机由于需要进行烘干，所以容量一般有限，而且，整个洗衣干衣过程时间较长。

[0004] 因此，针对日益增长的洗衣干衣需求，现有的洗衣机也好、干衣机也好、具有烘干功能的滚筒洗衣机也好都不能提供一个良好的用户使用体验。

[0005] 有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题，本发明的第一发明目的是提供一种洗衣干衣一体机，具体地，采用了如下的技术方案：

[0007] 本发明的第二发明目的是提供一种洗衣干衣一体机的控制方法，具体地，采用了如下的技术方案：

[0008] 一种洗衣干衣一体机，包括：

[0009] 壳体；

[0010] 用于干衣的第一滚筒组件和用于洗衣的第二滚筒组件，分别设置于壳体内且能独立运行，所述的第一滚筒组件内具有第一腔室，所述的第二滚筒组件内具有第二腔室；

[0011] 所述第一滚筒组件采用直排式烘干方式，第一滚筒组件的湿热风出风口与所述第二滚筒组件内的第二腔室相连通。

[0012] 进一步地，所述的第二滚筒组件包括安装在壳体内的外筒和可转动的设置在外筒内的内筒；

[0013] 所述的第一滚筒组件的湿热风出风口通过排风管路连通第二滚筒组件的外筒。

[0014] 进一步地，所述的外筒上设置进风口，所述的排风管路连接进风口；

[0015] 所述的进风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部，进风口的设置位置高于最高水位位置，

[0016] 或者所述的进风口设置在外筒的侧壁下部或者底壁下部，进风口的设置位置低于第二滚筒组件可设定的最低水位位置。

- [0017] 进一步地,所述的外筒上设置出风口,出风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部,出风口的设置位置高于最高水位位置;
- [0018] 所述的出风口连接直接伸出壳体外部的第二排风管路。
- [0019] 进一步地,还包括排水管,用于排放洗涤水,与第二腔室相连通;
- [0020] 所述第一滚筒组件的湿热风出风口还连接第三排风管路,第三排风管路与所述排水管相连通;
- [0021] 所述第三排风管路上设置可控制其通断的控制装置。
- [0022] 进一步地,所述第一滚筒组件的湿热风出风口还连接第四排风管路,所述的第四排风管路直接通至壳体外部;
- [0023] 所述第四排风管路上设置可控制其通断的控制装置。
- [0024] 进一步地,还包括加热器、风机和与进风风道,进风风道与第一滚筒组件内的第一腔室相连通,风机、加热器沿着烘干风流向依次设置在进风风道内。
- [0025] 一种如上述任意一项所述洗衣干衣一体机的控制方法:
- [0026] 第一滚筒组件运行,执行干衣程序;
- [0027] 洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件是否运行;
- [0028] 若是,则控制第一滚筒组件内的湿热风排放至第二滚筒组件内,若否,则控制第一滚筒组件内的湿热风经由第二滚筒组件排出和/或直接排出。
- [0029] 进一步地,所述的第二滚筒组件连接有用于排放洗涤水的排水组件;
- [0030] 当洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件未运行时,控制排水组件开启,第一滚筒组件内的湿热风经由第二滚筒的排水组件直接排出。
- [0031] 进一步地,当洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件处于运行状态时,控制外筒上的出风口开启。
- [0032] 本发明的一种洗衣干衣一体机将用于干衣的第一滚筒组件和用于洗衣的第二滚筒组件安装在同一壳体内,实现了用户的洗衣干衣需求,节省了分别单独制造的成本,节省了放置空间,另外,用户在进行干衣的同时可同时进行下一次洗涤,提高了效率,用户还可单独选择进行洗衣或者干衣,可选择性更多。
- [0033] 本发明的一种洗衣干衣一体机的第一滚筒组件采用直排式烘干方式,通过第一滚筒组件的湿热风出风口与第二滚筒组件内的第二腔室相连通,第一滚筒组件在干衣过程中的湿热风排出至第二滚筒组件内加热用于衣物或者洗涤水的加热,提升洗涤效果。
- [0034] 本发明的洗衣干衣一体机实现了湿热风的热量回收利用,提高了能源的利用率,提高了洗衣的效果。

附图说明

- [0035] 图1本发明洗衣干衣一体机的结构示意图;
- [0036] 图2本发明实施例一的洗衣干衣一体机的剖视图;
- [0037] 图3本发明实施例二的洗衣干衣一体机的剖视图;
- [0038] 图4本发明实施例三的洗衣干衣一体机的剖视图。
- [0039] 附图中的标号说明:1-壳体 2-第一滚筒组件 3-第二滚筒组件 4-控制面板 7-排水控制装置 8-排水管 10-三通连通器 12-地漏 15-第三排风管路 16-加热器17-风机

18-排风管路 19-第四排风管路。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本发明的一种洗衣干衣一体机及其控制方法进行详细描述：

[0041] 实施例一

[0042] 如图1及图2所示，本实施例的一种洗衣干衣一体机，包括：

[0043] 壳体1；

[0044] 用于干衣的第一滚筒组件2和用于洗衣的第二滚筒组件3，分别设置于壳体1内且能独立运行，所述的第一滚筒组件2内具有第一腔室，所述的第二滚筒组件3内具有第二腔室；

[0045] 所述第一滚筒组件2采用直排式烘干方式，第一滚筒组件2的湿热风出风口与所述第二滚筒组件3内的第二腔室相连通。

[0046] 本实施例的一种洗衣干衣一体机将用于干衣的第一滚筒组件2和用于洗衣的第二滚筒组件3安装在同一壳体1内，实现了用户的洗衣干衣需求，节省了分别单独制造的成本，节省了放置空间，另外，用户在进行干衣的同时可同时进行下一次洗涤，提高了效率，用户还可单独选择进行洗衣或者干衣，可选择性更多。

[0047] 本实施例的一种洗衣干衣一体机的第一滚筒组件2采用直排式烘干方式，通过第一滚筒组件2的湿热风出风口与第二滚筒组件3内的第二腔室相连通，第一滚筒组件2在干衣过程中的湿热风排出至第二滚筒组件3内加热用于衣物或者洗涤水的加热，提升洗涤效果。

[0048] 本实施例的洗衣干衣一体机实现了湿热风的热量回收利用，提高了能源的利用率，提高了洗衣的效果。

[0049] 具体地，本实施例的第二滚筒组件3包括安装在壳体内的外筒和可转动的设置在外筒内的内筒；所述的第一滚筒组件2的湿热风出风口通过排风管路18连通第二滚筒组件的外筒。

[0050] 进一步地，本实施例所述的外筒上设置进风口，所述的排风管路18连接进风口：

[0051] 所述的进风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部，进风口的设置位置高于最高水位位置。这样，可将第一滚筒组件2干衣过程中的湿热风通至第二滚筒组件3内的第二腔室的空气中，对空气进行加热或者直接对衣物进行加热，提高衣物在洗涤过程中的洗涤效果，或者提高衣物在脱水过程中的脱水率。

[0052] 或者所述的进风口设置在外筒的侧壁下部或者底壁下部，进风口的设置位置低于第二滚筒组件可设定的最低水位位置。这样，可将第一滚筒组件2干衣过程中的湿热风通至第二滚筒组件3内的第二腔室的水中，对水进行加热或者直接对衣物进行加热，提高衣物在洗涤过程中的洗涤效果，或者提高衣物在脱水过程中的脱水率。

[0053] 如图4所示，本实施例的湿热风在第二滚筒组件3进行热量交换后还需要及时排出，以确保第一滚筒组件2的干衣效率，因此，本实施例所述的外筒上设置出风口，出风口设置在外筒的侧壁上部或者底壁上部，出风口的设置位置高于最高水位位置；所述的出风口连接直接伸出壳体1外部的第二排风管路。这样，湿热风在第二滚筒组件3内进行热量交换后，可直接排出，由于湿热风热量已绝大部分交换给衣物或者水，湿热风温度降低，即使直

接排放至环境中也不会造成影响。

[0054] 与此同时,出风口的设置位置应尽可能的高,避免洗涤水由此流出,或者在出风口处安装止水装置,阻挡洗涤水流出,只允许湿热风由此排出。

[0055] 如图3及图4所示,作为本实施例的一种实施方式,本实施例的洗衣干衣一体机还包括排水管8,用于排放洗涤水,与第二腔室相连通;

[0056] 所述第一滚筒组件2的湿热风出风口还连接第三排风管路15,第三排风管路15与所述的排水管8相连通;所述第三排风管路15上设置可控制其通断的控制装置。通过控制装置开启第三排风管路15,实现湿热风由第三排风管路15排至排水管8中直接排出。

[0057] 作为本实施例的一种实施方式,本实施例的第一滚筒组件2的湿热风出风口还连接第四排风管路19,所述的第四排风管路19直接通至壳体外部;所述第四排风管路上设置可控制其通断的控制装置。通过控制装置开启第四排风管路19实现湿热风由第四排风管路直接排出。

[0058] 进一步地,本实施例的洗衣干衣一体机还包括加热器16、风机17和与进风风道,进风风道与第一滚筒组件2内的第一腔室相连通,风机17、加热器16沿着烘干风流向依次设置在进风风道内。

[0059] 本实施例的第一滚筒组件包括第一滚筒,第一滚筒可转动的设置在壳体内。

[0060] 所述的第一滚筒组件2设置在第二滚筒组件3的上部。

[0061] 由于第二滚筒组件3的重量大于第一滚筒组件2,因此,将第二滚筒组件3设置在壳体1下部,更利于整体的稳定性,同时,第一滚筒组件2和第二滚筒组件3上下设置可减少占地空间。

[0062] 本实施例的壳体上还设置有控制面板4,壳体1上可设置分别对应第一滚筒组件2和第二滚筒组件3的两个控制面板,或者设置为第一滚筒组件和第二滚筒组件共用的同一控制面板。

[0063] 实施例二

[0064] 本实施例提供了一种如实施例一所述洗衣干衣一体机的控制方法:

[0065] 第一滚筒组件运行,执行干衣程序;

[0066] 洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件是否运行;

[0067] 若是,则控制第一滚筒组件内的湿热风排放至第二滚筒组件内,若否,则控制第一滚筒组件内的湿热风经由第二滚筒组件排出和/或直接排出。

[0068] 本实施例的第一滚筒组件采用直排式烘干方式,在排放湿热风时对第二滚筒组件的状态进行判断,以确定是否将湿热风排放至第二滚筒组件内进行余热回收利用。通过控制第一滚筒组件在干衣过程中的湿热风排出至第二滚筒组件内加热用于衣物或者洗涤水的加热,提升洗涤效果。

[0069] 进一步地,所述的第二滚筒组件连接有用于排放洗涤水的排水组件;

[0070] 当洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件未运行时,控制排水组件开启,第一滚筒组件内的湿热风经由第二滚筒的排水组件直接排出。

[0071] 这样,本实施例的洗衣干衣一体机的控制方法在检测到第二滚筒组件未运行时,控制其排水组件开启,第一滚筒组件干衣过程中的湿热风排放至第二滚筒组件内的第二腔室后,藉由第二滚筒组件的排水组件排出,实现了干衣的湿热风和洗衣的洗涤水经由同一

排水组件进行排放,简化了整体的结构,用户使用更加方便。

[0072] 进一步地,本实施例的洗衣干衣一体机的控制方法当洗衣干衣一体机判断第二滚筒组件处于运行状态时,控制外筒上的出风口开启。

[0073] 这样,湿热风在第二滚筒组件内进行热量交换后,可直接排出,由于湿热风热量已绝大部分交换给衣物或者水,湿热风温度降低,即使直接排放至环境中也不会造成影响。

[0074] 本实施的洗衣干衣一体机的控制方法,当第一滚筒组件的烘干效率低于设定的最小值时,洗衣干衣一体机控制第一滚筒组件内的湿热风直接排出。具体地,洗衣干衣一体机控制第一滚筒组件内的湿热风由第四排风管路直接排出。

[0075] 这样,使得湿热风能够及时排出,确保第一滚筒组件的干衣效率。

[0076] 本实施例的控制方法可根据具体的使用情况,控制第一滚筒组件干衣过程中的湿热风排放至第二滚筒组件内经由第二排风管路排出,和/或排放至第二滚筒组件内经由第二滚筒组件的排水组件排出,和/或排放至第三排风管路经由第二滚筒组件的排水组件直接排出,和/或排放至第四排风管路直接排出。因此,本实施例的控制方法实现了第一滚筒组件干衣过程中的湿热风的多种组合排放方式,便于用户根据实际的需要进行选择,确保了直排式干衣方式的湿热风排风,提升了干衣效率。

[0077] 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,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。

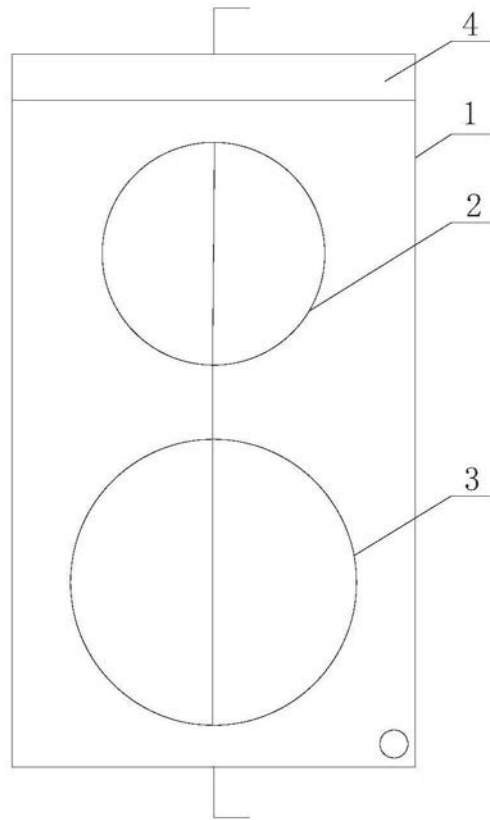


图1

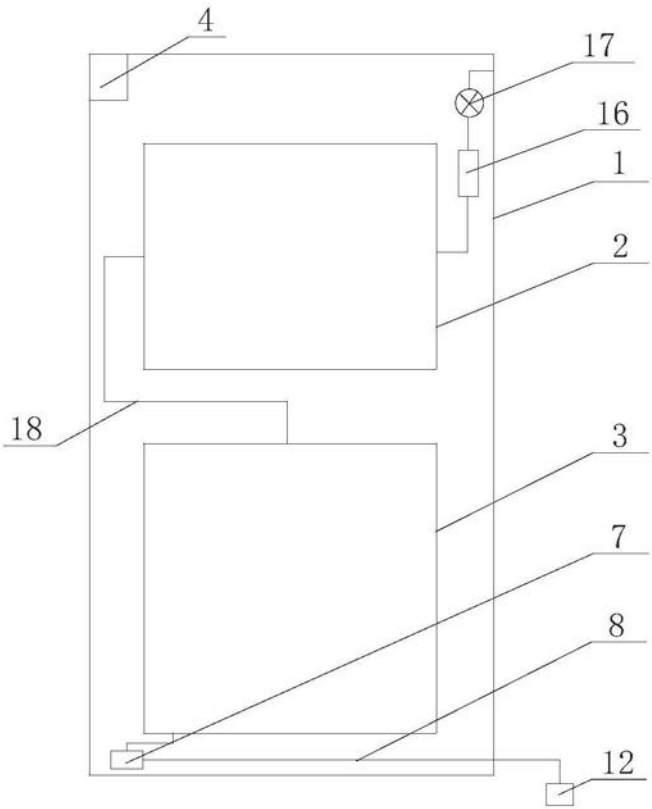


图2

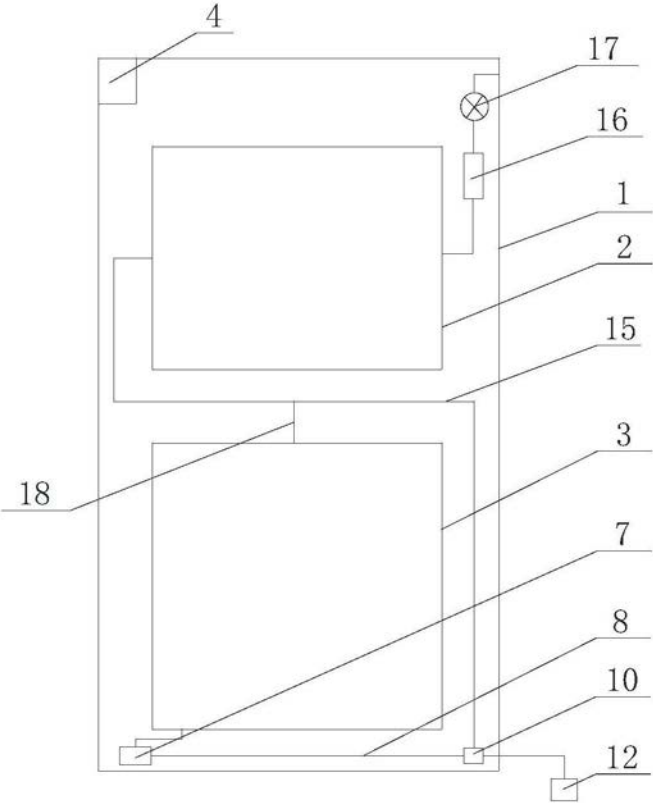


图3

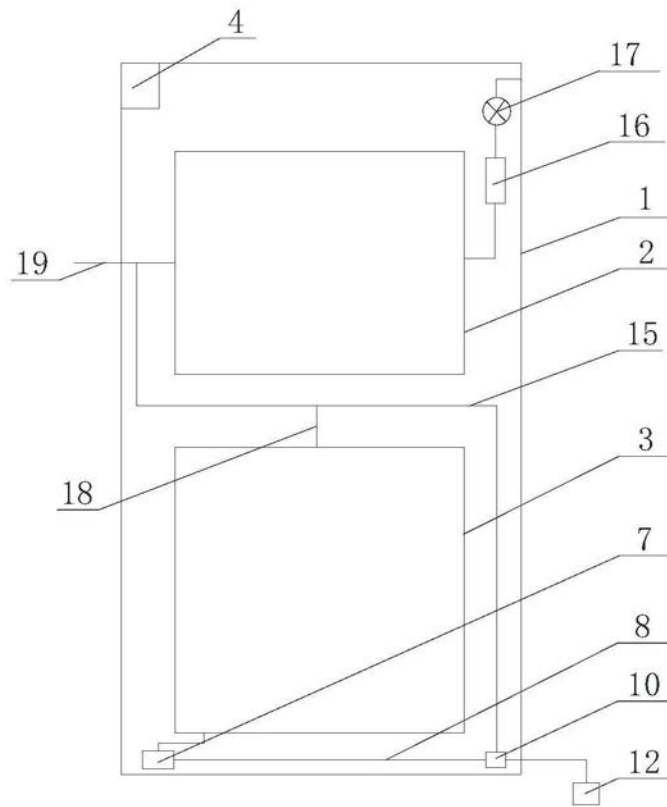


图4