



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220643573 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322106472.2

D06F 103/34 (2020.01)

(22) 申请日 2023.08.04

D06F 105/52 (2020.01)

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

D06F 103/30 (2020.01)

地址 519070 广东省珠海市横琴新区汇通三路108号办公608

D06F 105/18 (2020.01)

(72) 发明人 王瑀宁 龙斌华 刘二磊

(74) 专利代理机构 北京麦宝利知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11733

专利代理师 刘丽萍

(51) Int. Cl.

D06F 58/10 (2006.01)

D06F 58/20 (2006.01)

D06F 58/38 (2020.01)

D06F 34/26 (2020.01)

D06F 103/32 (2020.01)

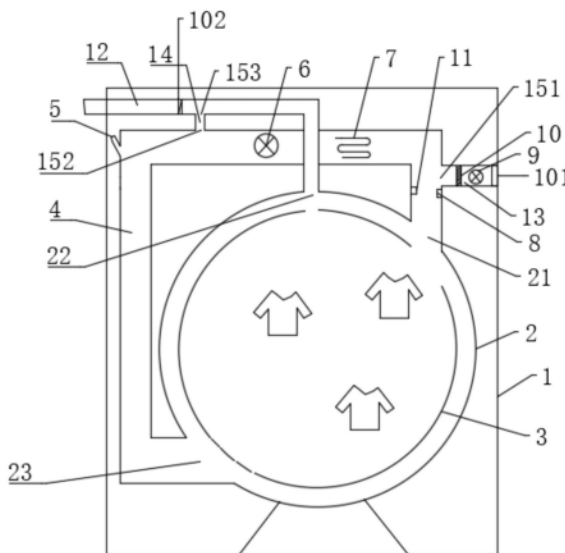
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有烘干功能的衣物处理设备

## (57) 摘要

本实用新型提供一种具有烘干功能的衣物处理设备,本申请衣物处理设备通过引入新风,且在新风风道和主循环风道之间增加连接风道,使得本申请的衣物处理设备能够根据烘干的不同进程,可选地让引入的新风是直接排出还是进入后风道参与循环,解决了单独使用冷凝风道时当衣物含水率降低一定程度不但烘干效率降低且后期温度过高容易对衣服造成损伤且使得衣服易褶皱的问题,也解决了单独使用直排方式烘干衣物能耗过高的问题。



1. 一种具有烘干功能的衣物处理设备,其特征在于,包括:

衣物处理桶,所述衣物处理桶设有用于处理衣物的衣物处理腔和与所述衣物处理腔连通的第三风口(23)、第一风口(21)、第二风口(22);

主循环风道(4),连接在所述第三风口(23)和第一风口(21)之间提供由第三风口(23)流向第一风口(21)的气流流动路径;

排风风道(12),所述排风风道(12)一端与第二风口(22)连通,另一端与衣物处理设备的外部环境连通;

新风风道(13),所述新风风道(13)一端与衣物处理设备的外部环境连通,另一端与主循环风道(4)连通,其中与主循环风道(4)连通的连通口为A口;

连接风道(14),连接在所述主循环风道(4)与排风风道(12)之间,其中与所述排风风道(12)连通的连通口为C口,与所述主循环风道(4)的连通口为B口;

在所述主循环风道(4)上,所述新风风道(13)与所述主循环风道(4)连通的A口位于所述排风风道(12)与所述主循环风道(4)连通的B口的下游且靠近所述第一风口(21);

冷凝设备(8)、主循环风机(6)和加热设备(7),三者依次设置在所述主循环风道(4)上;

第一阀门(101)和新风风机(9),两者依次设置在所述新风风道(13)上;

第二阀门(102),设置在所述排风风道(12)上且位于C口远离第二风口(22)的一侧;

所述衣物处理设备设有新风直排模式和新风循环模式,所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)可被协同控制根据烘干的进程可选择的执行新风直排模式或新风循环模式;

所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)在所述新风直排模式和新风循环模式中的协同控制关系如下:

在所述新风直排模式下,所述新风风机(9)处于开启状态、所述第一阀门(101)处于开启状态,所述第二阀门(102)处于开启状态;

在所述新风循环模式下,所述新风风机(9)处于开启状态、所述第一阀门(101)处于开启状态,所述第二阀门(102)处于关闭状态。

2. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述主循环风机(6)和加热设备(7)位于主循环风道(4)的A口和B口之间;

所述冷凝设备(8)设置在所述B口与所述第三风口(23)之间。

3. 根据权利要求2所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述主循环风道(4)包括与衣物处理桶后部分连接的后风道以及与衣物处理桶前部分连接的前风道,所述后风道与所述第三风口(23)连接,所述前风道与所述第一风口(21)连接;

所述冷凝设备(8)设置在所述后风道上;

所述加热设备(7)、主循环风机(6)设置在所述前风道上。

4. 根据权利要求3所述的衣物处理设备,其特征在于,

在所述A口和第一风口(21)之间,设置有辅助气体处理设备,以用于对流入所述第一风口(21)的气流进行辅助处理;

所述辅助处理包括湿度处理和/或杀菌消毒处理和/或除异味处理;

所述辅助气体处理设备包括蒸汽加湿模块和/或除湿模块和/或杀菌消毒模块和/或除

异味模块。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述衣物处理设备还设有冷凝烘干模式,在所述冷凝烘干模式下所述第一阀门(101)、第二阀门(102)分别处于关闭状态,所述新风风机(9)不运行。

6. 根据权利要求5所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述衣物处理设备的烘干进程包括多个烘干阶段,所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制根据烘干的不同阶段按照预设规律执行冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式。

7. 根据权利要求6所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述多个烘干阶段包括前期烘干阶段、中期烘干阶段、后期烘干阶段;

所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制根据烘干的不同阶段按照预设规律执行冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式为:

在所述前期烘干阶段,所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制执行冷凝烘干模式;

在所述中期烘干阶段,所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制执行新风循环模式;

在所述后期烘干阶段,所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制执行新风直排模式。

8. 根据权利要求6所述的衣物处理设备,其特征在于,

所述衣物处理设备设有湿度传感器、温度传感器,用于检测衣物处理腔内的温度和湿度;

所述第一阀门(101)、第二阀门(102)、新风风机(9)、主循环风机(6)被协同控制根据所述衣物处理腔内的温度和湿度可选择的执行所述冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式:

当所述衣物处理腔内的温度小于或等于第一预设温度、湿度大于或等于第一预设湿度时执行冷凝烘干模式;

当所述衣物处理腔内的温度大于第一预设温度且小于或等于第二预设温度、湿度小于第一预设湿度且大于或等于第二预设湿度时执行新风循环模式;

当所述衣物处理腔内的温度大于第二预设温度、湿度小于第二预设湿度时执行新风直排模式。

9. 根据权利要求6或7或8所述的衣物处理设备,其特征在于,所述衣物处理设备还设有压力传感器,当所述压力传感器在所述新风循环模式下监测到衣物处理腔内的气压大于或等于预设压力时,所述第二阀门(102)被控制间断打开使所述衣物处理腔内的气体压力不大于所述预设压力。

10. 根据权利要求9所述的衣物处理设备,其特征在于,所述衣物处理桶设有连通所述衣物处理腔的透气口,所述透气口设有透气阀,当压力传感器检测到衣物处理腔内的压力超过预设压力时,所述透气阀被控制打开,由所述透气口向衣物处理设备的外部环境排气,直到衣物处理腔内的气体压力小于预设压力时,所述透气阀重新关闭。

## 一种具有烘干功能的衣物处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于衣物处理设备,尤其涉及一种具有烘干功能的衣物处理设备。

### 背景技术

[0002] 传统的衣物烘干装置,烘干原理一般是通过风道内的电加热装置将空气加热后进入桶内,与衣物接触后形成湿热空气,之后湿热空气进入冷凝风道中,与冷凝水结合形成干燥的空气,干燥气体再经过电加热装置加热后进入桶内,如此反复循环达到烘干衣物的目的。使用此传统烘干方法,尤其在烘干阶段后期,空气中含水率较低时,冷凝效率将迅速降低,烘干时间较长,而且后期温度过高,容易对衣物造成损伤,且使得衣服易褶皱;而采用直排式烘干,虽然在烘干结束时温度较低,保护衣物,但在烘干阶段前期的烘干效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于此,本实用新型提供一种具有烘干功能的衣物处理设备,以解决现有技术中单独使用传统烘干方法时,烘干阶段后期温度过高,容易对衣物造成损伤,且使得衣服易褶皱;而单独使用直排式烘干,在烘干阶段前期的烘干效率较低等问题。

[0004] 本实用新型实施例提供一种具有烘干功能的衣物处理设备,其特征在于,包括:

[0005] 衣物处理桶,所述衣物处理桶设有用于处理衣物的衣物处理腔和与所述衣物处理腔连通的第三风口、第一风口、第二风口;

[0006] 主循环风道,连接在所述第三风口和第一风口之间提供由第三风口流向第一风口的气流流动路径;

[0007] 排风风道,所述排风风道一端与第二风口连通,另一端与衣物处理设备的外部环境连通;

[0008] 新风风道,所述新风风道一端与衣物处理设备的外部环境连通,另一端与主循环风道连通,其中与主循环风道连通的连通口为A口;

[0009] 连接风道,连接在所述主循环风道与排风风道之间,其中与所述排风风道连通的连通口为C口,与所述主循环风道的连通口为B口;

[0010] 在所述主循环风道上,所述新风风道与所述主循环风道连通的A口位于所述排风风道与所述主循环风道连通的B口的下游且靠近所述第一风口;

[0011] 冷凝设备、主循环风机和加热设备,三者依次设置在所述主循环风道上;

[0012] 第一阀门和新风风机,两者依次设置在所述新风风道上;

[0013] 第二阀门,设置在所述排风风道上且位于C口远离第二风口的一侧;

[0014] 所述衣物处理设备设有新风直排模式和新风循环模式,所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机可被协同控制根据烘干的进程可选择的执行新风直排模式或新风循环模式;

[0015] 所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机在所述新风直排模式和新风循环模式中的协同控制关系如下:

[0016] 在所述新风直排模式下,所述新风风机处于开启状态、所述第一阀门处于开启状态,所述第二阀门处于开启状态;

[0017] 在所述新风循环模式下,所述新风风机处于开启状态、所述第一阀门处于开启状态,所述第二阀门处于关闭状态。

[0018] 进一步可选地,所述主循环风机和加热设备位于主循环风道的A口和B口之间;

[0019] 所述冷凝设备设置在所述B口与所述第三风口之间。

[0020] 进一步可选地,所述主循环风道包括与衣物处理桶后部分连接的后风道以及与衣物处理桶前部分连接的前风道,所述后风道与所述第三风口连接,所述前风道与所述第一风口连接;

[0021] 所述冷凝设备设置在所述后风道上;

[0022] 所述加热设备、主循环风机设置在所述前风道上。

[0023] 进一步可选地,在所述A口和第一风口之间,设置有辅助气体处理设备,以用于对流入所述第一风口的气流进行辅助处理;

[0024] 所述辅助处理包括湿度处理和/或杀菌消毒处理和/或除异味处理;

[0025] 所述辅助气体处理设备包括蒸汽加湿模块和/或除湿模块和/或杀菌消毒模块和/或除异味模块。

[0026] 进一步可选地,所述衣物处理设备还设有冷凝烘干模式,在所述冷凝烘干模式下所述第一阀门、第二阀门分别处于关闭状态,所述新风风机不运行。

[0027] 进一步可选地,所述衣物处理设备的烘干进程包括多个烘干阶段,所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制根据烘干的不同阶段按照预设规律执行冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式。

[0028] 进一步可选地,所述多个烘干阶段包括前期烘干阶段、中期烘干阶段、后期烘干阶段;

[0029] 所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制根据烘干的不同阶段按照预设规律执行冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式为:

[0030] 在所述前期烘干阶段,所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制执行冷凝烘干模式;

[0031] 在所述中期烘干阶段,所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制执行新风循环模式;

[0032] 在所述后期烘干阶段,所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制执行新风直排模式。

[0033] 进一步可选地,所述衣物处理设备设有湿度传感器、温度传感器,用于检测衣物处理腔内的温度和湿度;

[0034] 所述第一阀门、第二阀门、新风风机、主循环风机被协同控制根据所述衣物处理腔内的温度和湿度可选择的执行所述冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式;

[0035] 当所述衣物处理腔内的温度小于或等于第一预设温度、湿度大于或等于第一预设湿度时执行冷凝烘干模式;

[0036] 当所述衣物处理腔内的温度大于第一预设温度且小于或等于第二预设温度、湿度小于第一预设湿度且大于或等于第二预设湿度时执行新风循环模式;

[0037] 当所述衣物处理腔内的温度大于第二预设温度、湿度小于第二预设湿度时执行新风直排模式。

[0038] 进一步可选地,所述衣物处理设备还设有压力传感器,当所述压力传感器在所述新风循环模式下监测到衣物处理腔内的气压大于或等于预设压力时,所述第二阀门(102)被控制间断打开使所述衣物处理腔内的气体压力不大于所述预设压力。

[0039] 进一步可选地,所述衣物处理桶设有连通所述衣物处理腔的透气口,所述透气口设有透气阀,当压力传感器检测到衣物处理腔内的压力超过预设压力时,所述透气阀被控制打开,由所述透气口向衣物处理设备的外部环境排气,直到衣物处理腔内的气体压力小于预设压力时,所述透气阀重新关闭。

## 附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0041] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0042] 图1:本实用新型衣物处理设备实施例的结构示意图;

[0043] 图2:本实用新型图1所示实施例的冷凝烘干模式的气流路径图;

[0044] 图3:本实用新型图1所示实施例的新风直排模式的气流路径图;

[0045] 图4:本实用新型图1所示实施例的新风循环模式的气流路径图。

[0046] 图中:

[0047] 1-箱体1;2-外筒2;21-第一风口21;22-第二风口22;23-第三风口23;3-内筒3;4-主循环风道4;5-冷凝进水管5;6-主循环风机6;7-加热设备7;8-冷凝设备8;9-新风风机9;10-湿度检测器10;11-蒸汽设备11;12-排风风道12;13-新风风道13;14-连接风道14;151-A口151;152-B口152;153-C口153;101-第一阀门;102-第二阀门。

## 具体实施方式

[0048] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0049] 在本实用新型实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实用新型。在本实用新型实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义,“多种”一般包含至

少两种,但是不排除包含至少一种的情况。

[0050] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0051] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0052] 针对现有技术不能实现多种烘干模式且系统复杂、烘干效率低、客户体验感差的问题,本申请一方面优化了烘干系统,使其在传统冷凝烘干模式的基础上能够根据需要引进新风,且能够根据烘干进程可选择的执行不同的烘干模式。

[0053] 下面结合具体实施示例说明本实用新型的具体实施方式。

[0054] 实施例1

[0055] 作为具有烘干功能的衣物处理设备的一种典型应用场景,本实施例以一种洗干机(也即洗烘一体机)为例,详细介绍本申请的具体实施方式。

[0056] 具体如图1所示,本实施例的具有烘干功能的衣物处理设备包括:

[0057] 衣物处理桶,衣物处理桶设有用于处理衣物的衣物处理腔和与衣物处理腔连通的第三风口23、第一风口21、第二风口22;

[0058] 主循环风道4,连接在第三风口23和第一风口21之间提供由第三风口23流向第一风口21的气流流动路径;

[0059] 排风风道12,排风风道12一端与第二风口22连通,另一端与衣物处理设备的外部环境连通;

[0060] 新风风道13,新风风道13一端与衣物处理设备的外部环境连通,另一端与主循环风道4连通,其中与主循环风道4连通的连通口为A口151;

[0061] 连接风道14,连接在主循环风道4与排风风道12之间,其中与排风风道12连通的连通口为C口153,与主循环风道4的连通口为B口152;

[0062] 在主循环风道4上,新风风道13与主循环风道4连通的A口151位于排风风道12与主循环风道4连通的B口152的下游且靠近第一风口21;

[0063] 冷凝设备8、主循环风机6和加热设备7,三者依次设置在主循环风道4上,具体的冷凝设备是通过冷却水作为冷却介质的除湿设备,加热器可以选择电加热器;

[0064] 第一阀门101和新风风机9,两者依次设置在新风风道13上;优选的,第一阀门101可以选择电动阀门,可以根据烘干进程及烘干模式的需要间断的开闭、间断的引进新风,以避免引进新风过快导致衣物处理腔内的温度快速降低影响烘干进程。

[0065] 第二阀门102,设置在排风风道12上且位于C口153远离第二风口22的一侧;优选的,第二阀门102可以选择电动阀门,一方面可以根据烘干进程及烘干模式、衣物处理腔内的压力间断的开闭以保证衣物处理腔的压力在一定的范围内,避免腔内压力过高,导致主循环风机或新风机能耗加大,另一方面也可以作为保证衣物处理腔内温度在预设范围内的调节措施,提供一种温度可控、压力可控的烘干环境使衣物不但能充分的烘干,还能降低

能耗,此外也可以作为紧急措施,当衣物处理腔内的温度过高时快速向外排气避免衣物处理腔内温度过高,损伤衣物。

[0066] 衣物处理设备还可以进一步优化为:主循环风机6和加热设备7位于主循环风道4的A口151和B口152之间;冷凝设备设置在B口152与第三风口23之间。由此,无论何种模式下,第三风口23和第二风口22共同作为烘干气流的出风口,第一风口21都作为烘干气流的进风口。由此可以保证无论何种烘干模式,筒内均可形成均匀的气流场,筒内衣物可以在筒内因气流引力充分展开,筒内的水分被气流更高效的带走。

[0067] 在本领域,主循环风道4通常被区分为前风道和后风道。其中由衣物处理桶的第一出风口引出向筒顶部延伸的风道段视为后风道,由后风道的顶部沿着筒的轴向方向延伸到衣物处理桶的前筒部分并连接到第三风口23的风道段视为前风道。前述的冷凝设备设置在后风道上,该冷凝设备可以采用本领域公知现有设备;加热设备7、主循环风机6设置在前风道上,其中加热设备7提供烘干加热的热量(优选电加热设备),主循环风机6为烘干气流提供循环动力。如此可以能够更方便的更节能的实现新风直排模式、新风循环模式、冷凝烘干模式的切换。

[0068] 基于上述构成的烘干系统实施示例,本实施例可以方便的根据烘干进程选择适应的烘干模式,从而不但可以提供衣物更好的烘干效果,还可以更节能、客户体验更好。

[0069] 本实施例的衣物处理设备设有冷凝烘干模式、新风直排模式和新风循环模式,且第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6可被协同控制根据烘干的进程可选择的执行新风直排模式或新风循环模式或冷凝烘干模式,具体的第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6在新风直排模式和新风循环模式中的协同控制关系如下:

[0070] 在新风直排模式下,新风风机9处于开启状态、第一阀门101处于开启状态,第二阀门102处于开启状态;

[0071] 在新风循环模式下,新风风机9、主循环风机6处于开启状态、第一阀门101处于开启状态,第二阀门102处于关闭状态。

[0072] 在冷凝烘干模式下,新风风机9不运行,主循环风机6处于开启状态,第一阀门101、第二阀门102分别处于关闭状态。

[0073] 附图2-4示意出了本实施例在不同烘干模式下的气流流动路径。

[0074] 具体的,如图2所示,本实施例冷凝烘干模式的气流流动路径,在冷凝烘干模式下,新风机、第一阀门101、第二阀门102均关闭,烘干系统形成封闭的循环系统,气流的流动方向如图2箭头所示:原本后风道内部的气流和水流方向不变,通过后风道内的加热器将空气加热之后由前风道引入衣物处理桶内,与衣物接触形成湿热空气,之后湿热空气又再次进入后风道的冷凝风道(设置水冷换热设备)中,与冷凝水结合形成干燥的空气,干燥气体再经设置水冷换热设备下游的加热器加热后进入衣物处理桶内,如此循环后实现衣物的烘干。

[0075] 当执行新风直排模式时,此时新风风道13上的第一阀门101开启、新风风机9投入运转,第二阀门102开启,气流的流动方向如图3箭头所示:在需要新风阶段时,通过新风风机9转动,从而带动新风进入,通过湿度传感器10检测新风湿度,通过除湿装置8/蒸汽装置11来对新风湿度调节到合适的范围,新风进入洗衣桶内,与湿热衣物接触,由第二风口22排出到排气管道,再由排气管道将烘干气流引出到外部环境中形成直排式烘干方式。



[0076] 当执行新风循环模式时,新风风道13上的第一阀门101开启、新风风机9投入运转,排风道上的第二阀门102关闭,气流由外部环境流入到衣物处理腔,在衣物处理腔内循环后,一部分从第三风口排出到主循环风道,一部分由第二风口22排出到排气管道,由于第二阀门102关闭,折向主循环风道4,与主循环风道4上的风汇合后继续沿着前风道流向第一风口21,从第一风口21返回衣物处理桶中。

[0077] 针对上述风道系统以及相应的烘干模式,本实施例为有利的实现不同烘干模式的切换以及根据烘干进程可选择的运行新风循环模式或新风直排模式或冷凝烘干模式,可进一步优化的,根据烘干进程确定烘干模式可以根据温湿度确定烘干进程也可以根据衣物类型确定烘干进程(控制系统预设与衣物类型对应的烘干进程)。

[0078] 在上述不同实施例的新风循环模式中,为避免筒内压力过高,优选的,衣物处理设备还设有压力传感器和透气设备,透气设备可以是透气管、透气口、透气阀、排气阀,甚至是他们的组合,具体的:

[0079] 当压力传感器在新风循环模式下监测到衣物处理腔内的气体压力大于或等于预设压力时,通过透气口或透气管或透气阀(可以设置在透气口和透气管上)或排气阀向衣物处理设备的外部环境排气;

[0080] 如,作为一种实施示例,衣物处理桶包括外筒2和内筒3,外筒2的顶部设有排气阀,当压力传感器检测到衣物处理腔内的压力超过预设压力时,排气阀被控制打开,向衣物处理设备的外部环境排气,直到衣物处理腔内的气体压力小于预设压力时,排气阀重新关闭。

[0081] 作为上述实施例进一步可选的,在A口151和第一风口21之间,设置有辅助气体处理设备,以用于对流入第一风口21的气流进行辅助处理;辅助处理包括湿度处理和/或杀菌消毒处理和/或除异味处理;辅助气体处理设备包括蒸汽加湿模块和/或除湿模块和/或杀菌消毒模块和/或除异味模块。本实施例如图1中所示,在新风道上设置有除湿装置8和蒸汽装置11,用于将进入筒内的新风的湿度调节到合适范围。

[0082] 实施例2

[0083] 本实施例在上述实施例1的基础上,提供第一阀门101、第二阀门102、新风风机、主循环风机可被协同控制根据烘干的进程可选择的执行新风直排模式或新风循环模式、冷凝烘干模式的进一步示例;

[0084] 本实施例烘干进程设有多个烘干阶段,如前期烘干阶段、中期烘干阶段、后期烘干阶段,具体的,根据烘干进程的不同烘干阶段,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6,按照预设规律可选择地执行冷凝烘干模式、新风循环模式、新风直排模式包括:

[0085] 在前期烘干阶段,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6,执行冷凝烘干模式;

[0086] 在中期烘干阶段,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6,执行新风循环模式;

[0087] 在后期烘干阶段,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6,执行新风直排模式。

[0088] 通过将烘干进程设置多个烘干阶段,可以根据预设规则智能控制烘干进程。具体的预设规则可以将多个烘干阶段与烘干模式形成一一对应的关系。当然,预设规则可以不

是固定的,可以根据衣物类型设计或者每一种衣物类型设置不同的烘干阶段,然后这些不同的烘干阶段对应不同的烘干规则。

[0089] 由此,本申请的衣物处理设备能够根据烘干的不同进程,可选的让引入的新风是否直接排出还是进入后风道参与循环,解决了单独使用冷凝风道时当衣物含水率降低一定程度不但烘干效率降低且后期温度过高容易对衣服造成损伤且使得衣服易褶皱的问题,也解决了单独使用直排方式能耗过高的问题。

[0090] 实施例3

[0091] 本实施例与实施例2不同的是,根据烘干进程,可选择的运行新风循环模式或新风直排模式或冷凝烘干模式包括:

[0092] 根据衣物处理腔内的温度和湿度可选择的执行冷凝烘干模式、新风循环模式、冷凝烘干模式;

[0093] 优选的,根据衣物处理腔内的温度和湿度可选择的执行冷凝烘干模式、新风循环模式、冷凝烘干模式包括:

[0094] 当衣物处理腔内的温度小于或等于第一预设温度、湿度大于或等于第一预设湿度时,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6执行冷凝烘干模式;

[0095] 当衣物处理腔内的温度大于第一预设温度且小于或等于第二预设温度、湿度小于第一预设湿度且大于第二预设湿度时,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6执行新风循环模式;

[0096] 当衣物处理腔内的温度大于第二预设温度、湿度小于第二预设湿度时,协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6执行新风直排模式。

[0097] 根据温湿度控制烘干进程并选择适配的烘干模式,使得衣物的烘干处理更高效、更节能、更不损伤衣物。当然,无论按照何种规则控制烘干进程,优选的,都是通过协同控制第一阀门101、第二阀门102、新风风机9、主循环风机6实现的,使其在不同的烘干模式下体现不同的工作关系。

[0098] 本技术方案中主要通过在不同烘干阶段,针对不同的衣物湿度来选择烘干方式,通过阀门的开闭,新风的引入与否来实现内循环/外循环/内外结合循环的烘干方式,从而提高烘干效率。

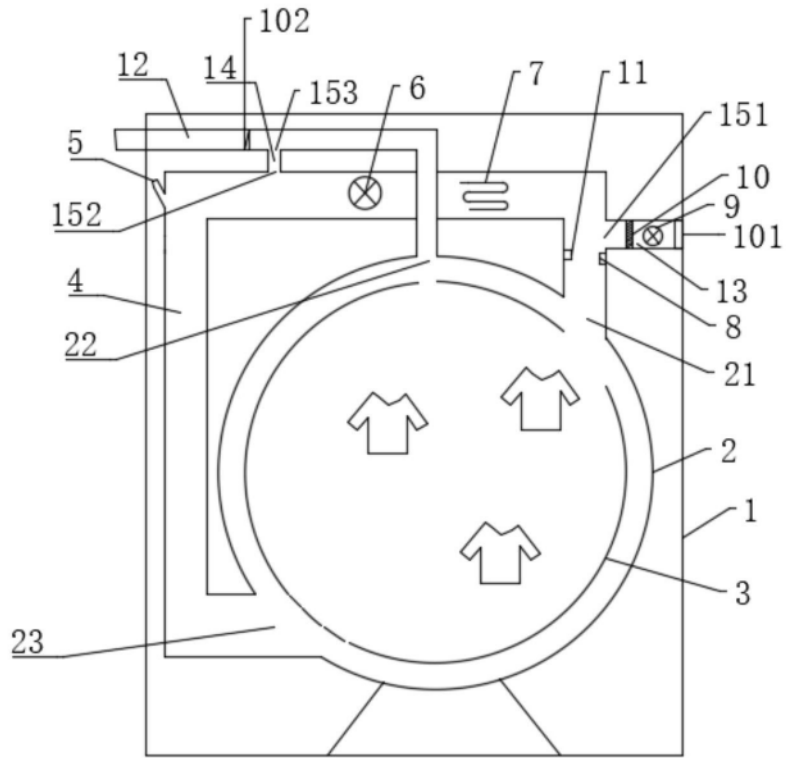


图1

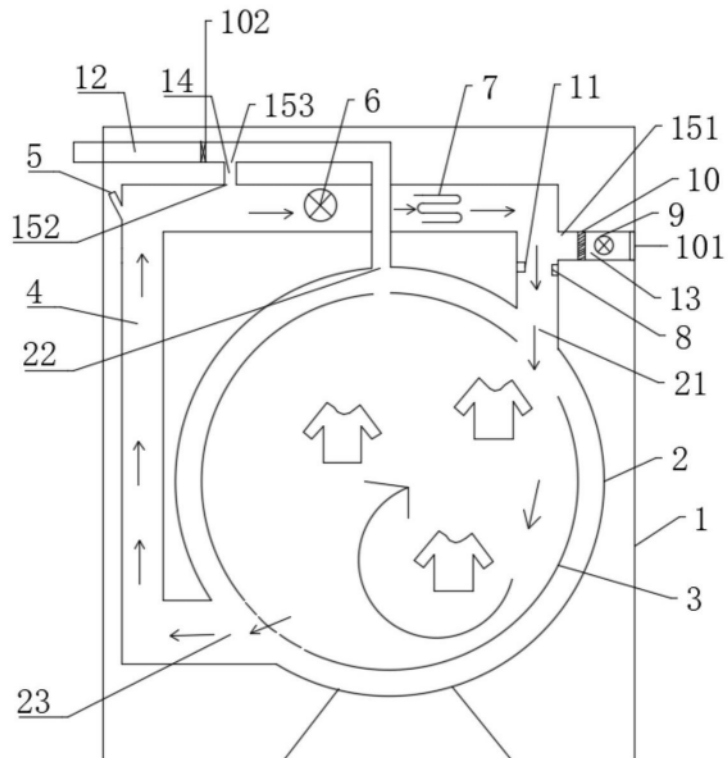


图2

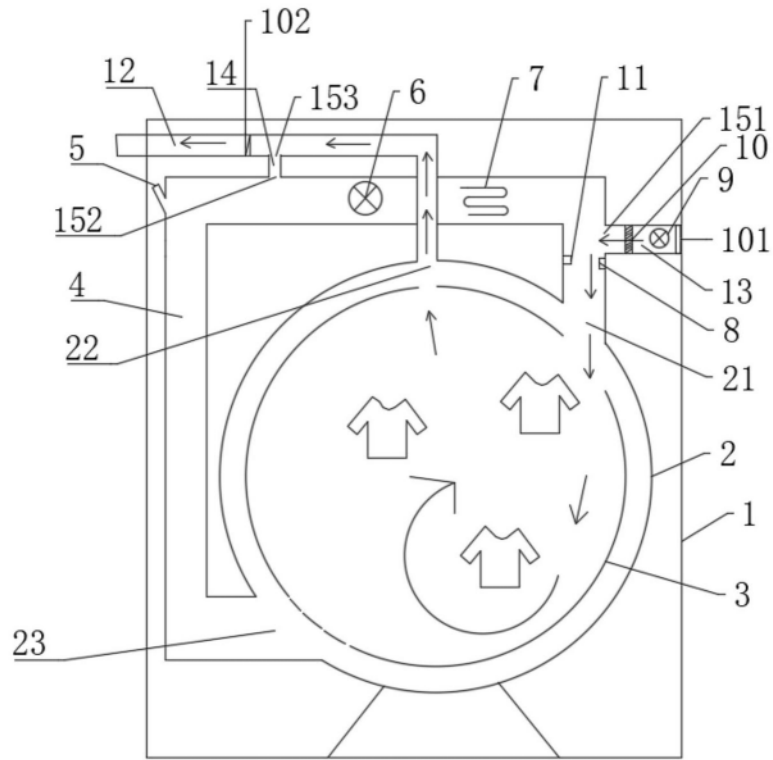


图3

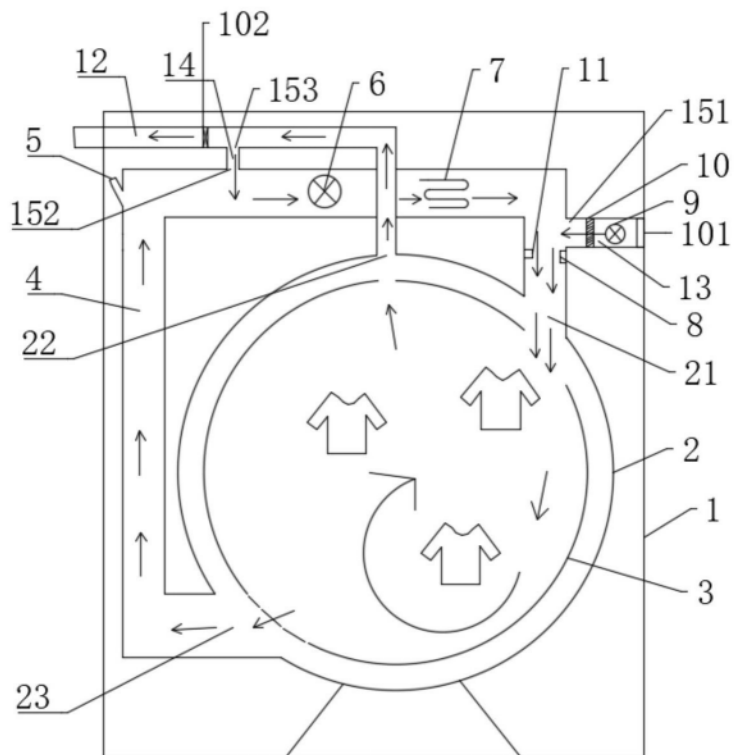


图4