



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209276848 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821882791.5

(22)申请日 2018.11.15

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路789号

(72)发明人 陈正 李亚慧 张建勋 何维令
荆振洋

(74)专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522
代理人 梁永芳

(51)Int.Cl.
D06F 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

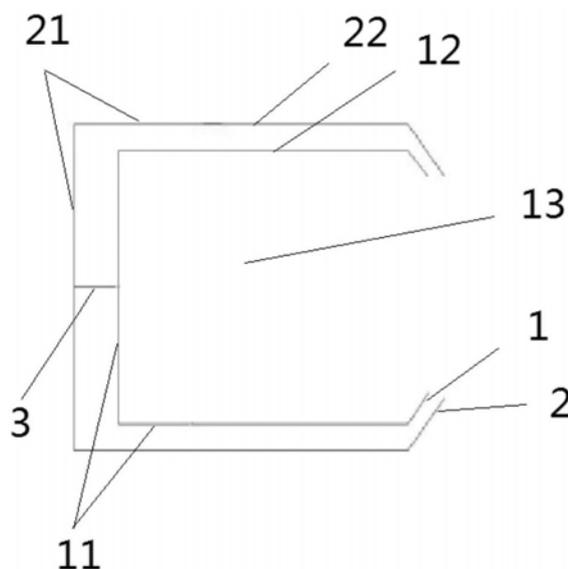
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种洗衣机自清洁系统和洗衣机

(57)摘要

本实用新型提供一种洗衣机自清洁系统和洗衣机。洗衣机自清洁系统包括自清洁装置；所述自清洁装置设置于洗衣机内滚筒上，以用于清洁所述洗衣机的内滚筒和外滚筒之间的预定部位。通过将自清洁装置设置在洗衣机内滚筒上，自清洁装置的清洁介质能够随着洗衣机自身的内滚筒的转动在对洗衣机内滚筒和外滚筒之间的预定部位之间形成溅射，从而对洗衣机内滚筒和外滚筒之间的残留物进行有效清洁，提高了清洁效率。



1. 一种洗衣机自清洁系统,其特征在于,包括自清洁装置;所述自清洁装置设置于洗衣机内滚筒(1)上,以用于清洁所述洗衣机的内滚筒(1)和外滚筒(2)之间的预定部位,所述自清洁装置包括中空管路,该中空管路上均匀分布有喷口,所述中空管路设置在洗衣机内滚筒(1)上的三脚架(4)内和/或提升筋(5)内。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述预定部位包括:所述洗衣机外滚筒(2)的内壁的后部(21)和所述洗衣机内滚筒(1)的外壁的后部(11)、所述洗衣机外滚筒(2)的内壁的中前部(22)和所述洗衣机内滚筒(1)的外壁的中前部(12)的至少一个。

3. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述中空管路包括第一中空管路(61)、第二中空管路(62)的至少一个;

所述第一中空管路(61)设置在所述内滚筒(1)的三脚架(4)内,该第一中空管路(61)上设置有一个以上的第一喷口(71),所述第一喷口(71)朝向所述洗衣机外滚筒(2)的内壁后部,以用于对所述洗衣机外滚筒(2)的内壁的后部(21)和所述洗衣机内滚筒(1)的外壁的后部(11)进行清洁;

所述第二中空管路(62)设置在所述内滚筒(1)的提升筋(5)内,该第二中空管路(62)上设置有一个以上的第二喷口(72),所述第二喷口(72)朝向所述洗衣机外滚筒(2)的内壁侧部,以用于对所述洗衣机外滚筒(2)的内壁的中前部(12)和所述洗衣机内滚筒(1)的外壁的中前部(12)进行清洁。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,还包括第三中空管路(63)和洗衣机转子转轴(3),所述第三中空管路(63)位于所述洗衣机转子转轴(3)内,且与所述第一中空管路(61)、第二中空管路(62)的至少一个相连通。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,还包括水箱;所述第三中空管路(63)的入口通过水泵与所述水箱连接,所述第三中空管路(63)的出口与所述第一中空管路(61)、第二中空管路(62)的至少一个相连通。

6. 根据权利要求4或5任一所述的系统,其特征在于,还包括加热装置(8),所述加热装置(8)能够将蒸汽或空气通入所述内滚筒(1)的内部。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,

所述加热装置(8)包括相互隔离的蒸汽生成部(81)、空气生成部(82)和输出部(83);

所述蒸汽生成部(81)包括水流通入口(811)、第一加热器(812),水流能够由所述水流通入口(811)进入所述蒸汽生成部(81),经所述第一加热器(812)加热形成蒸汽;

所述空气生成部(82)包括空气通入口(821)、第二加热器(822),空气能够由所述空气通入口(821)进入所述空气生成部(82),经所述第二加热器(822)加热形成热空气;

所述输出部(83)与所述第三中空管路(63)的入口相连,所述蒸汽或所述空气经所述输出部(83)输出到所述第三中空管路(63)的入口。

8. 一种洗衣机,其特征在于,包括权利要求1-7任一所述的洗衣机自清洁系统。

一种洗衣机自清洁系统和洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型属于洗衣机清洁领域,具体涉及一种洗衣机自清洁系统和洗衣机。

背景技术

[0002] 传统的洗衣机在清洗衣物的时候清洗出来的一些碎屑和毛发会积累在内外筒之间无法随着污水排除,日积月累之后洗衣机内部会越来越脏且容易滋生细菌,清洗衣物也不能达到完全清洁除菌的作用,甚至造成二次污染。

[0003] 目前市面上关于洗衣机滚筒清洁的方式包括用清洁剂进行浸泡清洁,例如使用带银离子的滚筒清洁剂,但这种需要另外购置清洁剂,而且需要一定时间浸泡,清洁效果也不是很理想。或者采用紫外线杀菌,但紫外线杀菌,残留的污垢仍然会残留在洗衣机内,仍然给细菌提供了繁殖场所。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的洗衣机内外筒之间积累的脏物不能自动清洗排除的问题,提供一种洗衣机自清洁系统和洗衣机,以对洗衣机滚筒的残留物进行有效清洁。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种洗衣机自清洁系统,包括自清洁装置;所述自清洁装置设置于洗衣机内滚筒上,以用于清洁所述洗衣机的内滚筒和外滚筒之间的预定部位。

[0006] 优选地,所述预定部位包括:所述洗衣机外滚筒的内壁的后部和所述洗衣机内滚筒的外壁的后部、所述洗衣机外滚筒的内壁的中前部和所述洗衣机内滚筒的外壁的中前部和所述洗衣机内滚筒的内部的至少一个。

[0007] 优选地,所述自清洁装置包括中空管路,该中空管路上均匀分布有喷口。

[0008] 优选地,所述自清洁装置设置在洗衣机内滚筒上的三角架和/或提升筋内。

[0009] 优选地,所述中空管路包括第一中空管路、第二中空管路的至少一个;

[0010] 所述第一中空管路设置在所述内滚筒的三角架内,该第一中空管路上设置有一个以上的第一喷口,所述第一喷口朝向所述洗衣机外滚筒的内壁后部,以用于对所述洗衣机外滚筒的内壁的后部和所述洗衣机内滚筒的外壁的后部进行清洁;

[0011] 所述第二中空管路设置在所述内滚筒的提升筋内,该第二中空管路上设置有一个以上的第二喷口,所述第二喷口朝向所述洗衣机外滚筒的内壁侧部,以用于对所述洗衣机外滚筒的内壁的中前部和所述洗衣机内滚筒的外壁的中前部进行清洁。

[0012] 优选地,还包括第三中空管路,所述第三中空管路位于所述洗衣机转子转轴内,且与所述第一中空管路、第二中空管路的至少一个相连通。

[0013] 优选地,还包括水箱;所述第三中空管路的入口通过水泵与所述水箱连接,所述第三中空管路的出口与所述第一中空管路、第二中空管路的至少一个相连通。

[0014] 优选地,还包括加热装置,所述加热装置能够将蒸汽或空气通入所述第三中空管

路的入口。

[0015] 优选地,所述加热装置包括相互隔离的蒸汽生成部、空气生成部和输出部;

[0016] 所述蒸汽生成部包括水流通入口、第一加热器,水流能够由所述水流通入口进入所述蒸汽生成部,经所述第一加热器加热形成蒸汽;

[0017] 所述空气生成部包括空气通入口、第二加热器,空气能够由所述空气通入口进入所述空气生成部,经所述第二加热器加热形成热空气;

[0018] 所述输出部与所述第三中空管路的入口相连,所述蒸汽或所述空气经所述输出部输出到所述第三中空管路的入口。

[0019] 本实用新型还提供一种洗衣机,包括上述任一所述的洗衣机自清洁系统。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型通过将自清洁装置设置于洗衣机内滚筒上,能够在洗衣机滚筒进行自清洁时,在内滚筒外壁和外滚筒内壁之间形成溅射清洁,对内滚筒和外滚筒间的残留物进行有效清理。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的洗衣机自清洁系统能够清洁的内滚筒和外滚筒之间的预定部位示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例的空调室内机的洗衣机自清洁系统对内滚筒内壁和外滚筒外壁同时进行清理的示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例的洗衣机自清洁系统设置在内滚筒上的示意图;

[0024] 图4为图3所示的本实用新型实施例的洗衣机自清洁系统的局部放大示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例的洗衣机自清洁系统设置在内滚筒三角架上的示意图;

[0026] 图6为本实用新型实施例的洗衣机自清洁系统的加热装置示意图。

[0027] 图中附图标记表示为:

[0028] 1、内滚筒;2、外滚筒;3、洗衣机转子转轴;4、洗衣机内滚筒三角架;5、洗衣机内滚筒提升筋;61、第一中空管路;62、第二中空管路;63、第三中空管路;71、第一喷口;72、第二喷口;F、高压水流;8、加热装置;81、蒸汽生成部;811、水流通入口;812、第一加热器;82、空气生成部;821、空气通入口;822、第二加热器;83、输出部。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。

[0030] 在本实用新型的一个实施例中,洗衣机自清洁系统,包括自清洁装置;所述自清洁装置设置于洗衣机内滚筒1上,以用于清洁所述洗衣机的内滚筒1和外滚筒2之间的预定部位。通过将自清洁装置设置在洗衣机内滚筒1上,自清洁装置的清洁介质能够随着洗衣机自身的内滚筒1的转动在对洗衣机内滚筒1 和外滚筒2之间的预定部位之间形成溅射,从而对洗衣机内滚筒1和外滚筒2 之间的残留物进行有效清洁。

[0031] 如图1所示,在一个实施例中,内滚筒1的后部与外滚筒2的后部通过转轴3连接,内滚筒1的前部和外滚筒2的前部具有开口,用于放入和取出衣物。在洗衣机运行过程中,外滚筒2静止,内滚筒1相对于外滚筒2转动。所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部

22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11;在另一个实施例中,所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的中前部12。当然,预定部位不限于上述部位,可以是上述实施例中预定部位的任意组合。在最优的实施例中,所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11,以及所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的中前部12。在最优的实施例中,通过转轴3的转动,能够对洗衣机内外滚筒之间的所有区域进行清洁。这里的后部指的是洗衣机滚筒内部、沿滚筒轴线方向相对远离洗衣机滚筒开口的一侧,中前部是指洗衣机滚筒内部、沿滚筒轴线方向相对靠近洗衣机滚筒开口的一侧。

[0032] 图1为本实用新型洗衣机自清洁系统的一个实施例的结构示意图。在该图中,自清洁系统包括设置在洗衣机内滚筒1上的三脚架4和/或提升筋5内的中空管路以及分布于该中空管路上的喷口。因此,通过利用洗衣机内滚筒1上三脚架4和/或提升筋5内的空间,来设置中空管路,以及在中空管路上设置喷口,有效地利用了洗衣机内滚筒1的空间;而且,更重要的是,通过在中空管路中通入高压清洁介质,例如净水,使得通过喷口喷出的高压净水能够直接冲刷外滚筒2内壁,同时,高压清洁介质,例如高压净水,经外滚筒2的内壁溅射到内滚筒1的外壁,对内滚筒1的外壁进行溅射冲刷,从而能够有效地对滚筒间的残留物进行清洁。

[0033] 如图1、3和4所示的实施例中,中空管路61的喷口71位于内滚筒1的外壁底面,朝向外滚筒2的内壁底面。这样,当高压清洁介质,例如高压净水从上述喷口喷出时,高压水冲击外滚筒2的内壁底面,同时由于溅射效应,对外滚筒2的内壁的后部靠近内壁底面的部分也能进行冲刷,同时溅射的高压水也会反射到内滚筒1的外壁底面以及靠近外壁底面的外壁底面的部分,从而进行冲刷。因此,所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11可通过上述中空管路61的喷口71所喷射的高压净水进行冲刷清洗。

[0034] 如图2所示,在一个实施例中,设置在内滚筒1上的提升筋5内的中空管路62上,开设有朝向外滚筒内壁的喷孔72,该喷孔72的位置较喷孔62向前接近内滚筒1和外滚筒2的开口,当通入高压清洁水进入中空管路62时,高压清洁水经喷孔72朝向外滚筒内壁喷出高压水流F,高压水流F冲击到外滚筒2内壁,同时由于溅射效应,高压水经外滚筒2内壁反射到内滚筒1的外壁,所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的中前部12可通过上述中空管路62的喷口72所喷射的高压净水进行冲刷清洗。

[0035] 如图3-5所示,在一个实施例中,所述中空管路包括第一中空管路61、第二中空管路62的至少一个;所述第一中空管路61设置在所述内滚筒1的三脚架4内,该第一中空管路61上设置有一个以上的第一喷口71,所述第一喷口71朝向所述洗衣机外滚筒的内壁后部,以用于对所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部21和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11进行清洁;

[0036] 所述第二中空管路62设置在所述内滚筒1的提升筋5内,该第二中空管路62上设置有第二喷口72,所述第二喷口72朝向所述洗衣机外滚筒的内壁侧部,以用于对所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机的内滚筒1的外壁的中前部12进行清洁。上述自清洁系统是可拆卸的,可选择仅安装在三脚架4内、或者仅安装在提升筋5内,可根据实际情况的预定部位清洁需要而灵活选择安装方式。

[0037] 在一个实施例中,所述第一中空管路61设置在所述内滚筒1三脚架4的至少一个支

脚内,所述第二中空管路62设置在所述内滚筒1提升筋的至少一个内。在自清洁过程中,内滚筒1发生转动,因此,可选择仅在三脚架4的一个支脚安装所述第一中空管路61,通过转动,也能实现较为理想的清洁。当然,可以选择在两个支脚或三个支脚内安装所述第一中空管路61,随着安装第一中空管路61的数量增加,清洁效果也增加。在自清洁过程中,内滚筒1发生转动,因此,可选择仅在提升筋5的一个内安装所述第二中空管路62,通过转动,也能实现清洁。当然,可以选择在两个提升筋内或三个提升筋内安装所述第二中空管路62,随着安装第二中空管路62的数量增加,清洁效果也增加。

[0038] 可以分别给第一中空管路61和第二中空管路62单独供应清洁介质,也可以同时供应清洁介质。图4为图3的洗衣机内滚筒1的自清洁结构示意图的局部放大图。在图4所述的实施例中,第一中空管路61和第二中空管路62以相互连通的方式连接。这样,通过向第一中空管路61提供清洁介质,便能够实现第一中空管路61的第一喷口71和第二中空管路62的第二喷口72同时发起清洁动作。

[0039] 如图3、图5所示,在一个实施例中,还包括为第一中空管路61和/或第二中空管路62供应清洁介质的第三中空管路63,所述第三中空管路63位于所述洗衣机转子转轴3内,且与所述第一中空管路61、第二中空管路62的至少一个相连通。

[0040] 优选地,自清洁系统还包括清洁介质存储装置,在一个实施例中,清洁介质存储装置包括水箱;所述第三中空管路63的入口通过水泵与所述水箱连接,所述第三中空管路63的出口与所述第一中空管路61、第二中空管路62的至少一个相连通。在另一个实施例中,还包括过滤装置,过滤装置用于将自清洁动作结束后形成的废水进行过滤,过滤后的过滤水可以再通入水箱中进行二次利用。在另外一个实施例中,也可以不设置清洁介质存储装置,所述第三中空管路63的入口通过水泵直接与自来水管连接。

[0041] 优选地,本实用新型的自清洁系统还包括加热装置8,所述加热装置8可选择地将蒸汽或空气通入所述第三中空管路63的入口,从而在清洁介质对内滚筒和外滚筒之间的预定部位清洁后,通入蒸汽,进一步进行杀菌作业,更加彻底地实现无化学残留灭菌消毒。该加热装置8也可以生成空气,在杀菌作业后,将干燥的空气通入所述第三中空管路63的入口,空气可经第一喷口62、第二喷口72喷入内滚筒和外滚筒之间的区域,实现干燥,防止因潮湿引起的细菌滋生可能。

[0042] 这里值得一提的是,通过加热装置8产生的空气,也可以实现对内滚筒内壁的烘干以及在清洗衣物后,对衣物进行干燥。由于内滚筒本身存在网孔,因此,当加热装置8产生的空气经第二喷孔72喷出时,空气流也会经内滚筒本身的网孔进入到内滚筒内部,从而对内滚筒内壁以及内滚筒内的衣物进行干燥。在一个实施例中,可设置控制阀,当进行蒸汽杀菌后的空气烘干操作时,控制阀可控制将空气通入第一中空管道61和第二中空管道62。当仅进行衣物烘干操作时,控制阀控制仅将空气通入第二中空管道62,这样空气可通过内滚筒侧壁上的网孔进入内滚筒内部,对衣物进行烘干,而第一中空管道61中不通入干燥空气,从而节省资源。

[0043] 下面对加热装置8进行详细说明。在一个实施例中,所述加热装置8包括相互隔离的蒸汽生成部81、空气生成部82和输出部83;

[0044] 所述蒸汽生成部81包括水流通入口811、第一加热器812,水流能够由所述水流通入口811进入所述蒸汽生成部81,经所述第一加热器812加热形成蒸汽,形成的蒸汽通过管

道84通入至输出部83；

[0045] 所述空气生成部82包括空气通入口821、第二加热器822，空气能够由所述空气通入口821进入所述空气生成部82，经所述第二加热器822加热形成热空气，形成的热空气通过管道84通入至输出部83；

[0046] 在一个实施例中，通过控制阀来控制介质的输出，控制阀可以设置在管道84中。当需要蒸汽时，空气生成部82与所述输出部83隔离；当需要空气时，蒸汽生成部81与所述输出部83隔离。

[0047] 所述输出部83与所述第三中空管路63的入口相连，所述蒸汽或所述空气经所述输出部83输出到所述第三中空管路63的入口。

[0048] 本实用新型还提出一种滚筒洗衣机，其包括上述的洗衣机自清洁系统，包含该自清洁系统的滚筒洗衣机，能够实现高效地自清洁，提高自清洁效率，防止沉积物造成对衣物的二次污染，提升洗衣机的品质。

[0049] 下面对本实用新型的洗衣机滚筒自清洁方式进行介绍。

[0050] 启动洗衣机滚筒自清洁功能；通过设置在所述自清洁装置洗衣机内滚筒1上的自清洁装置，对所述洗衣机的内外滚筒间的预定部位进行清洗。

[0051] 优选地，所述自清洁装置包括设置在在洗衣机内滚筒1三脚架4和提升筋5内部的空间内的中空管路以及分布于该中空管路上的喷孔，通过所述中空管路以及分布于该中空管路上的喷孔对所述洗衣机的内外滚筒间的预定部位进行清洗。

[0052] 在一个实施例中，所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部21和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11；在另一个实施例中，所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的中前部12；再一个实施例中，所述预定部位为洗衣机内滚筒1的内部13。当然，预定部位不限于上述部位，可以是上述实施例中预定部位的任意组合。在最优的实施例中，所述预定部位为所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11、所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的中前部12，以及所述洗衣机内滚筒1的内部13。在最优的实施例中，通过转轴3的转动，能够对洗衣机内外滚筒之间的所有区域进行清洁。

[0053] 在一个实施例中，通过第一中空管路61的第一喷孔71所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部11进行清洗；

[0054] 通过第二中空管路62的第二喷孔72对所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机的外壁的中前部进行清洗。

[0055] 为提高杀菌效率，本实用新型的清洁方式还包括蒸汽杀菌步骤，在一个实施例中，通过第一中空管路61的喷孔所述洗衣机外滚筒2的内壁的后部22和所述洗衣机内滚筒1的外壁的后部进行蒸汽清洁；

[0056] 通过第二中空管路62的喷孔对所述洗衣机外滚筒2的内壁的中前部22和所述洗衣机的内滚筒1的外壁的中前部进行蒸汽清洁，从而在清洁介质对内滚筒和外滚筒之间的预定部位清洁后，通入蒸汽，进一步进行杀菌作业，更加彻底地实现灭菌消毒无化学残留。

[0057] 另外，对于一些耐高温衣物，例如医院内使用的床单、衣物等，在需要进行高温蒸汽杀菌时，也能够满足相应的高温杀菌需求。在一个实施例中，高温蒸汽通过第一中空管路61的喷孔和第二中空管路62的喷孔喷出，喷出的高温蒸汽，经由内滚筒1侧壁上密布的网孔

进入内滚筒1内部,从而对内滚筒1内部承载的耐高温衣物进行高温蒸汽杀菌。在一个优选的实施例中,在进行高温蒸汽供应的过程中,内滚筒1同时进行转动,从而能够更加彻底地对耐高温衣物进行高温杀菌。

[0058] 本实用新型的清洁方式还包括空气干燥功能,在一个实施例中,该加热装置8生成空气,在杀菌作业后,将的干燥的空气通入所述第三中空管路63的入口,空气可经第一喷口62、第二喷口72喷入内滚筒和外滚筒之间的区域,实现干燥,防止因潮湿引起的细菌滋生可能。

[0059] 本实用新型的清洁方式还包括通过第二中空管路62的喷孔对所述洗衣机内滚筒1的衣物进行烘干,在一个实施例中,通过加热装置8产生的空气,也可以实现对内滚筒内壁的烘干以及在清洗衣物后,对衣物进行干燥。由于内滚筒本身存在网孔,因此,当加热装置8产生的空气经第二喷孔72喷出时,空气流也会经内滚筒本身的网孔进入到内滚筒内部,从而对内滚筒内壁以及内滚筒内的衣物进行干燥。在一个实施例中,可设置控制阀,当进行蒸汽杀菌后的空气烘干操作时,控制阀可控制将空气通入第一中空管道61和第二中空管道62。当仅进行衣物烘干操作时,控制阀控制仅将空气通入第二中空管道62,这样空气可通过内滚筒侧壁上的网孔进入内滚筒内部,对衣物进行烘干,从而节省资源。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

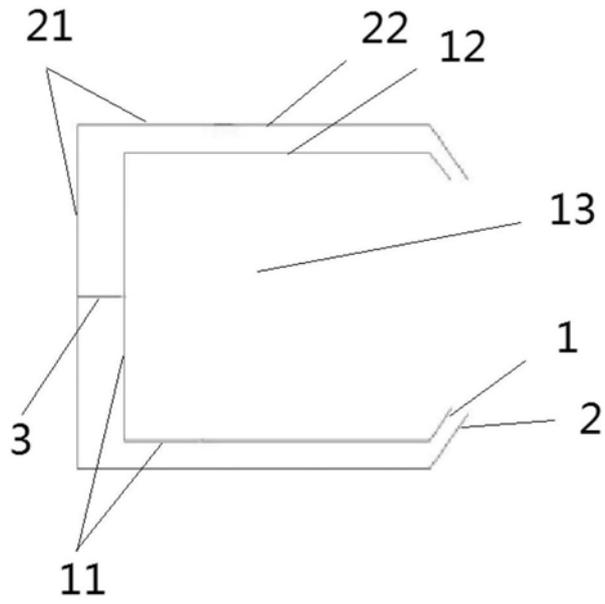


图1

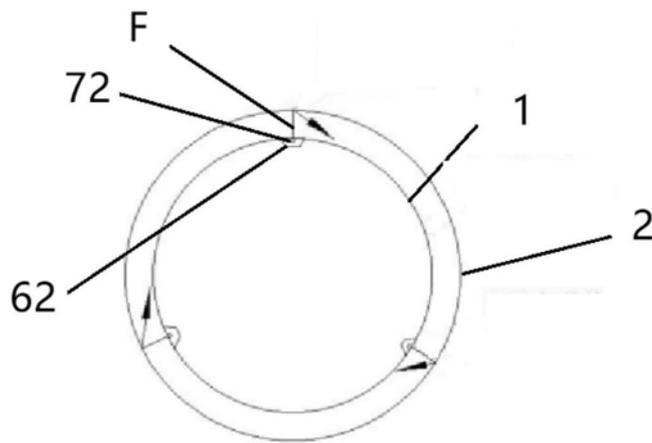


图2

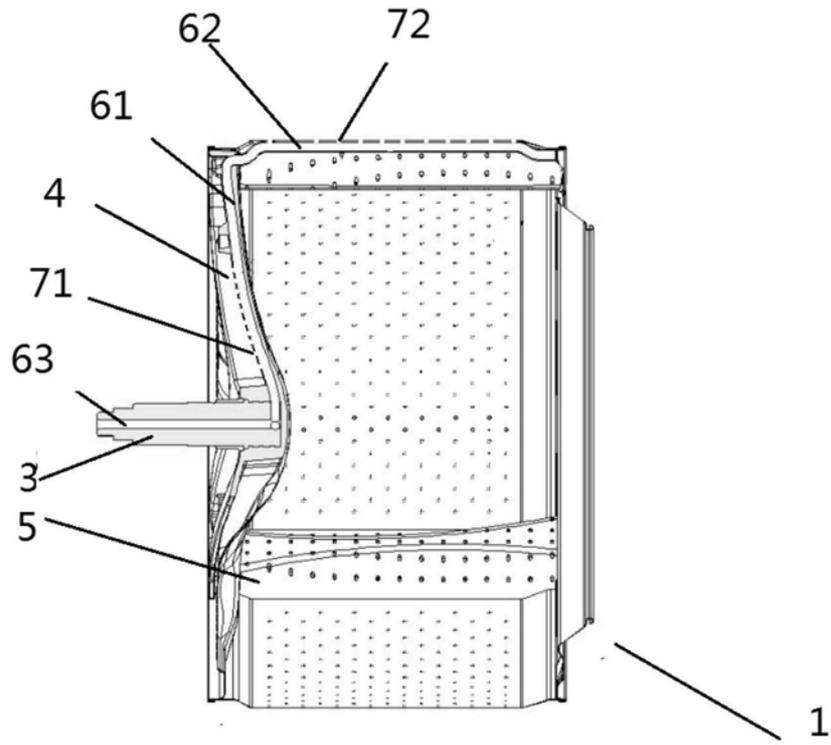


图3

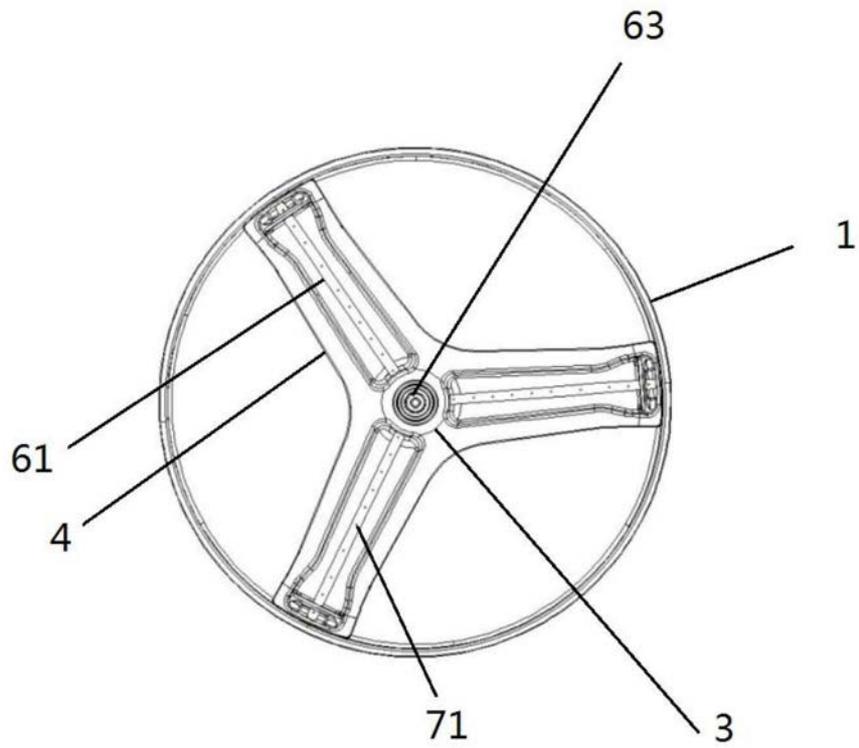


图4

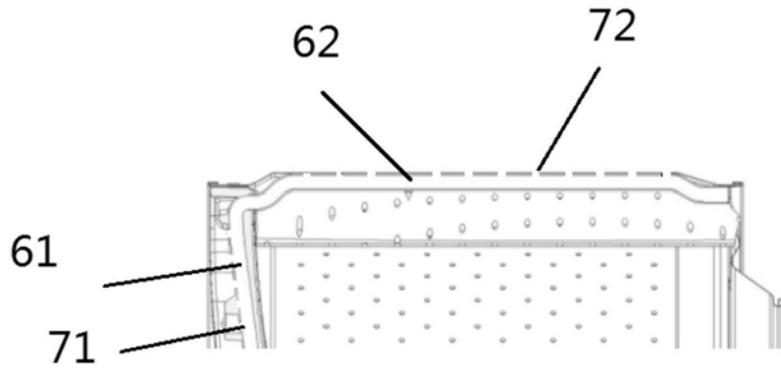


图5

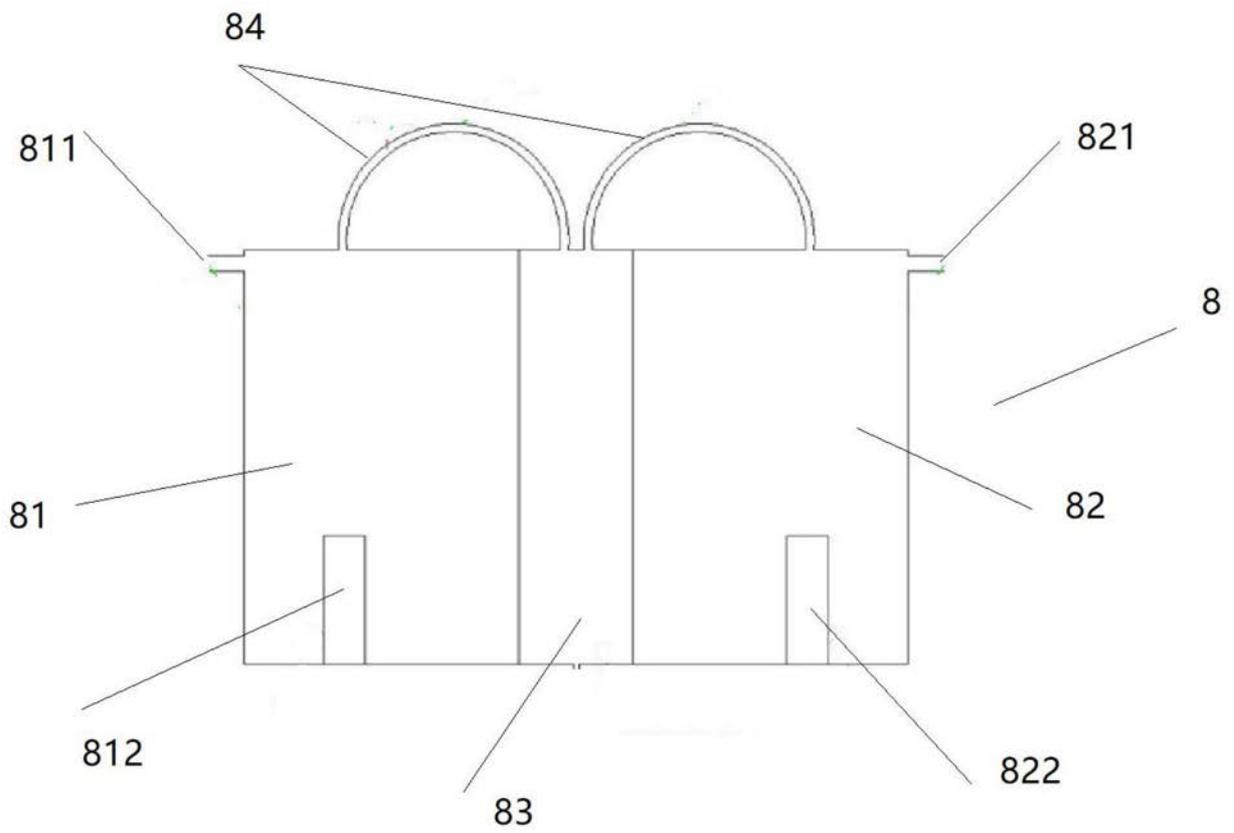


图6