

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 9 月 25 日 (25.09.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/146403 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 33/02 (2006.01) D06F 39/08 (2006.01)
D06F 23/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/082602
- (22) 国际申请日: 2013 年 8 月 29 日 (29.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310085154.0 2013 年 3 月 18 日 (18.03.2013) CN
- (71) 申请人: 海尔集团技术研发中心 (HAIER GROUP
TECHNIQUE R&D CENTER) [CN/CN]; 中国山东省
青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong
266101 (CN)。 海尔集团公司 (HAIER GROUP
CORPORATION) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山
区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 柳玉全 (LIU, Yuquan); 中国山东省青岛市
崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 郝世龙 (HAO, Shilong); 中国山东省青岛市
崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 李光辉 (LI, Guanghui); 中国山东省青岛市
崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101

(CN)。 王春旭 (WANG, Chunxu); 中国山东省青岛
市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 劳春峰 (LAO, Chunfeng); 中国山东省青岛
市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。

(74) 代理人: 北京市惠诚律师事务所 (HUICHENG
LAW FIRM); 中国北京市东城区新中街 68 号聚龙
花园 8 号楼 4 层 403, Beijing 100032 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, SZ, TJ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: LAUNDRY CONTROL METHOD AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣控制方法和洗衣机

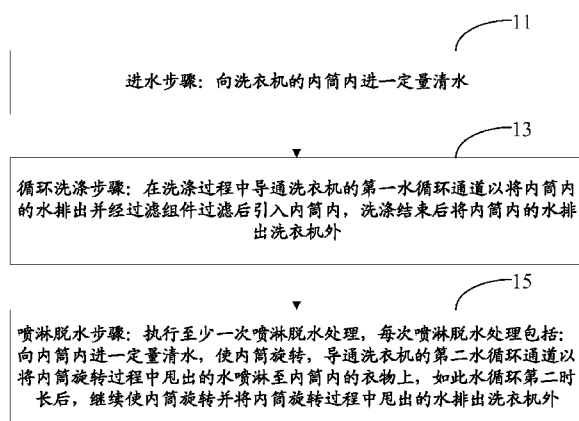


图 1 / FIG. 1

- 11 Water-filling step: filling of the certain amount of clean water into the inner tub of the washing machine
- 13 Cycled wash step: conduction of the first water circulation channel of the washing machine to have the water inside the inner tub discharged, filtered via a filter component, then introduced into the inner tub, and discharging of the water inside of the inner tub to the external of the washing machine when the washing is completed
- 15 Spray-and-drying step: execution of the spray-and-drying process at least once, where each spray-and-drying process comprises: filling of the certain amount of clean water into the inner tub, rotation of the inner tub, conduction of the second water circulation channel of the washing machine for spraying of the water that is spun out when the inner tub is rotating onto the clothes inside of the inner tub, and, when the water has circulated as such for the second duration, continued rotation of the inner tub and discharging of the water that is spun out when the inner tub is rotating to the external of the washing machine

(57) Abstract: A laundry control method and a washing machine. The method comprises: water-filling; cycled wash: during a washing process, a first water circulation channel of the washing machine is conducted to have water inside an inner tub (3) discharged, filtered, and introduced into the inner tub (3), and, when the washing is completed, the water inside the inner tub (3) is discharged to the external of the washing machine; spray-and-drying: a spray-and-drying process is executed at least once, where each spray-and-drying process comprises: a certain amount of clean water is filled into the inner tub (3), the inner tub (3) is rotated, a second water circulation channel of the washing machine is conducted to have water that is spun out when the inner tub (3) is rotating sprayed onto clothes inside the inner tub (3), and, when the water is circulated as such for a second duration, the inner tub (3) is made to continue to rotate while the water that is spun out when the inner tub is rotating is discharged to the external of the washing machine. The present invention conserves laundry water, reduces residual amount of a laundry substance in the clothes, and is of reduced costs.

(57) 摘要:

[见续页]



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, **本国际公布:**

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种洗衣控制方法和洗衣机，方法包括：进水；循环洗涤：在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒（3）内的水排出并经过滤后引入内筒（3）内，洗涤结束后将内筒（3）内的水排出洗衣机外；喷淋脱水：执行至少一次喷淋脱水处理，每次喷淋脱水处理包括：向内筒（3）内进一定量清水，使内筒（3）旋转，导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒（3）旋转过程中甩出的水喷淋至内筒（3）内的衣物上，如此水循环第二时长后，继续使内筒（3）旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。本发明节省了洗衣用水，降低衣物中洗涤物质的残留量，且成本较低。

洗衣控制方法和洗衣机

5 本发明要求 2013 年 03 月 18 日向中国国家知识产权局提交的、申请号为 201310085154.0、名称为“洗衣控制方法和洗衣机”的中国专利申请的优先权。

技术领域

10 本发明涉及洗衣控制技术领域，特别是涉及一种洗衣控制方法和洗衣机。

背景技术

传统的洗衣机洗涤之后通常需要进行多次的漂洗。每个过程中无论衣物是否干净，都需重新更换使用大量清水，导致清水大量浪费。

15 为了节省洗衣用水，现有技术提出对使用过的洗衣用水进行净化处理后重复使用的方案。例如现有技术一是使用储水箱收集洗衣用水，通过滤网简单过滤再应用于下次洗衣；又例如现有技术二是使用臭氧发生器等大型附属设备对洗衣水进行净化处理后利用等。

20 上述现有技术一需要增设储水箱，过滤水不能在本次洗衣中循环使用，且洗衣用水仅仅经过滤网的简单处理，采用该水洗衣通常衣物中洗涤物质残留量较大；另外，上述现有技术二依赖臭氧发生器等大型附属设备，成本较高。

发明内容

25 在下文中给出了关于本发明的简要概述，以便提供关于本发明的某些方面的基本理解。应当理解，这个概述并不是关于本发明的穷举性概述。它并不是意图确定本发明的关键或重要部分，也不是意图限定本发明的范围。其目的仅仅是以简化的形式给出某些概念，以此作为稍后论述的更详细描述的前序。

30 本发明提供一种洗衣控制方法和装置及洗衣机，用以节省洗衣用水，

降低衣物中洗涤物质的残留量，且成本较低。

一方面，本发明提供了一种洗衣控制方法，包括：

进水步骤：向洗衣机的内筒内进一定量清水；

5 循环洗涤步骤：在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，洗涤结束后将内筒内的水排出洗衣机外。

10 喷淋脱水步骤：执行至少一次喷淋脱水处理，每次喷淋脱水处理包括：向内筒内进一定量清水，使内筒旋转，导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上，如此水循环第二时长后，继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

另一方面，本发明提供了一种洗衣机，包括：

进水控制模块，用于控制进水，以向洗衣机的内筒内进一定量清水；

15 循环洗涤控制模块，用于在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，洗涤结束后将内筒内的水排出洗衣机外；

喷淋脱水控制模块，用于控制至少一次喷淋脱水，每次喷淋脱水控制包括：向内筒内进一定量清水，使内筒旋转，导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上，如此水循环第二时长后，继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

20 又一方面，本发明还提供了一种洗衣机，包括：

外桶、置于外桶内并与其连通的内筒、过滤组件和用于向内筒内喷淋的喷淋头；所述外桶设有至少一个进水口和至少一个排水口；

25 自所述外桶的任一排水口经所述过滤组件到所述外桶的任一进水口之间的管路形成有第一水循环通道，用于将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内；

自所述外桶的任一排水口到所述喷淋头之间的管路形成有第二水循环通道，用于将内筒内的水引至喷淋头并喷淋至内筒内。

30 本发明提供的技术方案将循环洗涤和喷淋脱水相结合，一方面通过循环洗涤控制使洗涤用水净化处理后循环使用，明显节省了洗衣用水；另一方面在脱水控制中引入了喷淋脱水控制并在喷淋脱水控制中引入水的循

环利用，因此在一定程度上提高了向洗衣机内筒所进的清水的利用率，使得采用相同清水量可去除更多的洗涤物质残留，满足衣物清洁度的同时尽可能的减少了用水量。由于本发明提供的技术方案中无需依赖臭氧发生器等大型附属设备，故成本较低。

5 通过以下结合附图对本发明的最佳实施例的详细说明，本发明的这些以及其它的优点将更加明显。

附图说明

10 本发明可以通过参考下文中结合附图所给出的描述而得到更好的理解，其中在所有附图中使用了相同或相似的附图标记来表示相同或者相似的部件。所述附图连同下面的详细说明一起包含在本说明书中并且形成本说明书的一部分，而且用来进一步举例说明本发明的优选实施例和解释本发明的原理和优点。在附图中：

图 1 为本发明实施例一提供的洗衣控制方法的流程图；

15 图 2 为本发明实施例二提供的洗衣机的原理框图；

图 3 为本发明实施例三提供的洗衣机的可选结构示意图。

附图标记：

20 进水阀--1； 洗涤剂投放盒--2； 内筒—3；
外桶—4； 浊度传感器—5； 水泵—6；
第一换向阀—7； 气泵—8； 过滤组件—9；
第二换向阀—10； 喷淋头—11； 送水管路—12；
过滤管路—13； 循环管路—14； 第一排水管路—15；
第二排水管路—16； 清洗管路—17； 回流管路—18；
第一压力传感器--19； 第二压力传感器—20。

25 本领域技术人员应当理解，附图中的元件仅仅是为了简单和清楚起见而示出的，而且不一定是按比例绘制的。例如，附图中某些元件的尺寸可能相对于其他元件放大了，以便有助于提高对本发明实施例的理解。

具体实施方式

在下文中将结合附图对本发明的示范性实施例进行详细描述。为了清楚和简明起见，在说明书中并未描述实际实施方式的所有特征。然而，应该了解，在开发任何这种实际实施例的过程中必须做出很多特定于实施方式的决定，以便实现开发人员的具体目标，例如，符合与系统及业务相关的那些限制条件，并且这些限制条件可能会随着实施方式的不同而有所改变。此外，还应该了解，虽然开发工作有可能是非常复杂和费时的，但对得益于本公开内容的本领域技术人员来说，这种开发工作仅仅是例行的任务。

在此，还需要说明的一点是，为了避免因不必要的细节而模糊了本发明，在附图和说明中仅仅描述了与根据本发明的方案密切相关的装置结构和/或处理步骤，而省略了对与本发明关系不大的、本领域普通技术人员已知的部件和处理的表示和描述。

图1为本发明实施例一提供的洗衣控制方法的流程图。如图1所示，本实施例提供的洗衣控制方法包括：

步骤11，进水步骤：向洗衣机的内筒内进一定量清水。

如自来水等清水可先进入洗衣机的洗涤物质投放盒，将洗涤物质投放盒中如洗衣粉、洗涤剂洗涤物质冲入到内筒内参与洗涤。清水的量可预先设定，也可根据内筒内衣物的数量自动确定；洗涤物质也可不投放或采用如人工等其他方式投放等，本发明对此并不限制。

步骤13，循环洗涤步骤：在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，洗涤结束后将内筒内的水排出洗衣机外。

进水完毕后开始对内筒内的衣物进行洗涤。洗涤可分为普通洗涤（如步骤12）和循环洗涤（如步骤13）。普通洗涤过程中没有进行洗涤用水的循环利用，循环洗涤过程中则对洗涤用水进行循环利用。

首先可采用如搅动或跌打等方式进行普通洗涤。普通洗涤持续一定时间（不妨称为第一时长）开始进行循环洗涤。

洗衣机的内筒外可设置有与内筒连通的外桶，外桶的任一排水口经过滤组件到外桶的任一进水口之间的管路，形成有第一水循环通道。循环洗涤过程中，第一水循环通道导通，内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，如此水循环直至循环洗涤时间达到预设时长或内筒内排出的水的浊度达到设定值后，洗涤结束，将内筒内的水排出洗衣机外。

步骤 15, 喷淋脱水步骤: 执行至少一次喷淋脱水处理, 每次喷淋脱水处理包括: 向内筒内进一定量清水, 使内筒旋转, 导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上, 如此水循环第二时长后, 继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

喷淋脱水处理可执行一次; 或者, 为了达到理想的碱度要求, 喷淋脱水处理也可执行多次, 在一喷淋脱水处理流程结束后再执行下一喷淋脱水处理流程。

本实施例提供的洗衣控制方法将循环洗涤和喷淋脱水相结合, 一方面通过循环洗涤控制使洗涤用水净化处理后循环使用, 明显节省了洗衣用水; 另一方面在脱水控制中引入了喷淋脱水控制并在喷淋脱水控制中引入水的循环利用, 因此在一定程度上提高了向洗衣机内筒所进的清水的利用率, 使得采用相同清水量可去除更多的洗涤物质残留, 满足衣物清洁度的同时尽可能的减少了用水量。由于本发明提供的技术方案中无需依赖臭氧发生器等大型附属设备, 故成本较低。

在上述技术方案的基础上, 所述步骤 13 之前还可包括步骤 12。

步骤 12, 普通洗涤步骤: 对滚筒内的衣物进行洗涤并持续第一时长。

进水完毕后开始对内筒内的衣物进行洗涤。洗涤可分为普通洗涤(如步骤 12)和循环洗涤(如步骤 13)。普通洗涤过程中没有进行洗涤用水的循环利用, 循环洗涤过程中则对洗涤用水进行循环利用。首先可采用如搅动或跌打等方式进行普通洗涤。普通洗涤持续一定时间(不妨称为第一时长)开始进行循环洗涤。洗衣机的内筒外可设置有与内筒连通的外桶, 外桶的任一排水口经过滤组件到外桶的任一进水口之间的管路, 形成有第一水循环通道。循环洗涤过程中, 第一水循环通道导通, 内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内, 如此水循环直至循环洗涤时间达到预设时长或内筒内排出的水的浊度达到设定值后, 洗涤结束, 将内筒内的水排出洗衣机外。

该方案将洗涤过程分为普通洗涤和循环洗涤: 普通洗涤可保证衣物充分湿润、洗涤物质的充分溶解和扩散、以及保证洗涤用水在较高洗涤物质溶度的情况下清洗衣物以有效去污等; 循环洗涤可对洗涤用水经过滤组件进行过滤处理, 以滤除洗涤用水中如线屑、大分子颗粒等杂质, 经过滤处理后的洗涤用水回流到内筒内进行参与洗涤以循环使用, 明显节省了洗衣

用水。

可选的，所述步骤 15 之前还可包括步骤 14。

步骤 14，普通脱水步骤：使内筒旋转，将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

5 普通脱水没有对衣物所脱的水（即内筒旋转过程中甩出的水）进行循环利用，喷淋脱水有涉及对衣物所脱的水的循环利用。通过普通脱水步骤可在执行喷淋脱水步骤之前对衣物进行脱水处理。

在上述技术方案的基础上，洗衣控制方法还可包括：过滤组件清洗步骤：对过滤组件进行清洗。过滤组件清洗步骤的执行时序非常灵活。

10 例如，一种可选的实现方式中，所述过滤组件清洗步骤在所述循环洗涤步骤之后执行，如：循环洗涤步骤之后自动启动对过滤组件的清洗；该方案在过滤组件使用后对过滤组件及时进行清洗，有效保证过滤组件的清洁，延长过滤组件的使用寿命。

15 又例如，另一种可选的实现方式中，所述过滤组件清洗步骤在所述循环洗涤步骤执行过程中指令，如：在所述循环洗涤步骤执行过程中执行至少一次所述过滤组件清洗步骤，且在每次所述过滤组件清洗步骤执行之前和结束后分别截止和导通所述第一水循环通道。也就是说，循环洗涤步骤执行过程中，如果需要对过滤组件进行清洗，则截止第一水循环通道，内筒内不向外排水或者内筒内排出的水不再引入内筒内而用于清洗过滤组件；当过滤组件清洗结束后，第一水循环通道导通，内筒内的水排出并经过过滤组件过滤后引入内筒内；无论是否清洗过滤组件，循环洗涤步骤执行过程中都可持续进行衣物清洗。该方案可根据实际需要启动对过滤组件的清洗，实现方式灵活，有利于保证过滤组件的清洁，延长过滤组件的使用寿命。

25 进一步的，所述洗衣控制方法还可包括：压力检测步骤：用于检测所述过滤组件包括的滤膜的进出口两端的压力差。在所述循环洗涤步骤执行过程中，根据所述压力差判断是否需要过滤组件的清洗，例如：在所述循环洗涤步骤执行过程中，如果所述压力差大于设定阈值则执行至少一次所述过滤组件清洗步骤。该方案可根据滤膜当前的清洁程度自动判断是否需要启动对过滤组件的清洗，有效保证了过滤组件清洗的针对性和及时性，防止超滤膜上截留的污物过多，超滤膜因压力过大而破损，有利于延长过滤组件的使用寿命。

30

或者,所述洗衣控制方法还可包括:流量检测步骤,用于检测所述过滤组件包括的滤膜的出水端的流量。在所述循环洗涤步骤执行过程中,根据所述流量的变化情况确定是否执行至少一次所述过滤组件清洗步骤。例如:可预先设定一阈值作为判断依据,将对相邻检测时刻得到的滤膜出水端的流量差、或者某段检测时长内得到的滤膜出水端的平均流量或平均流量差,与该阈值进行比较,如果前者小于该阈值,说明滤膜存在一定程度的堵塞则执行至少一次所述过滤组件清洗步骤,否则,不执行所述过滤组件清洗步骤。该方案可根据滤膜当前的清洁程度自动判断是否需要启动对过滤组件的清洗,有效保证了过滤组件清洗的针对性和及时性,防止超滤膜上截留的污物过多,超滤膜因压力过大而破损,有利于延长过滤组件的使用寿命。

可选的,所述过滤组件清洗步骤包括:气洗步骤和水洗步骤。气洗步骤:控制气体经过过滤组件,以吹散所述过滤组件的滤膜上拦截的污物。水洗步骤:用水冲洗滤膜,并将冲洗后的水排出洗衣机外。

所述气洗步骤和水洗步骤的执行时序可根据实际需要设置,因此对过滤组件清洗的实现方式非常灵活,可更好满足实际应用的多样化需求。

例如:可先执行所述气洗步骤再执行所述水洗步骤。该方案对过滤组件先后进行气洗和水洗,即首先通过气体的抖散作用将滤膜表面的污物剥离滤膜表面,然后再用水进行冲洗,故与单独的用水洗相比,该方案能够节省冲洗水,而且克服了单独水洗时,污物在超滤膜上不易冲洗掉的缺点,能将超滤膜清洗的更干净、彻底。

又例如:可同时执行所述气洗步骤和所述水洗步骤。如:在控制气体经过过滤组件以吹散所述过滤组件的滤膜上拦截的污物的同时,用水冲洗滤膜,并将冲洗后的水排出洗衣机外。该方案对过滤组件同时进行气洗和水洗,与单独的用水洗相比,能够节省冲洗水,而且克服了单独水洗时,污物在超滤膜上不易冲洗掉的缺点,能将超滤膜清洗的更干净、彻底。

图2为本发明实施例二提供的洗衣机的原理框图。如图2所示,本实施例提供的洗衣机包括:进水控制模块21、循环洗涤控制模块23和喷淋脱水控制模块25。

进水控制模块21用于控制进水,以向洗衣机的内筒内进一定量清水。

循环洗涤控制模块23用于在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内,洗涤结束后将内

筒内的水排出洗衣机外。

喷淋脱水控制模块 25 用于控制至少一次喷淋脱水，每次喷淋脱水控制包括：向内筒内进一定量清水，使内筒旋转，导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上，如此水循环第二时长后，继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

本实施例将循环洗涤和喷淋脱水相结合，一方面通过循环洗涤控制使洗涤用水净化处理后循环使用，明显节省了洗衣用水；另一方面在脱水控制中引入了喷淋脱水控制并在喷淋脱水控制中引入水的循环利用，因此在一定程度上提高了向洗衣机内筒所进的清水的利用率，使得采用相同清水量可去除更多的洗涤物质残留，满足衣物清洁度的同时尽可能的减少了用水量。由于本发明提供的技术方案中无需依赖臭氧发生器等大型附属设备，故成本较低。

可选的，洗衣机还可包括：普通洗涤控制模块。普通洗涤控制模块用于控制普通洗涤，以对内筒内的衣物进行洗涤并持续第一时长。该方案将洗涤过程分为普通洗涤和循环洗涤：普通洗涤可保证衣物充分湿润、洗涤物质的充分溶解和扩散、以及保证洗涤用水在较高洗涤物质溶度的情况下清洗衣物以有效去污等；循环洗涤可对洗涤用水经过滤组件进行过滤处理，以滤除洗涤用水中如线屑、大分子颗粒等杂质，经过滤处理后的洗涤用水回流到内筒内进行参与洗涤以循环使用，明显节省了洗衣用水。

可选的，洗衣机还可包括：普通脱水控制模块。普通脱水控制模块用于控制普通脱水，以使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。该方案可在喷淋脱水之前对衣物进行脱水处理。

在上述技术方案的基础上，洗衣机还可包括：过滤组件清洗控制模块。过滤组件清洗控制模块用于对过滤组件进行清洗控制。

可选的，所述过滤组件清洗控制模块在所述循环洗涤控制模块运行完毕后开始运行。该方案在过滤组件使用后对过滤组件及时进行清洗，有效保证过滤组件的清洁，延长过滤组件的使用寿命。

或者，可选的，在所述循环洗涤控制模块运行过程中所述过滤组件清洗控制模块至少运行一次，且在每次所述过滤组件清洗控制模块开始运行之前和运行结束之后，所述循环洗涤控制模块分别截止和导通所述第一水循环通道。该方案可根据实际需要启动对过滤组件的清洗，实现方式灵活，有利于保证过滤组件的清洁，延长过滤组件的使用寿命。

进一步，所述洗衣机还可包括：压力检测模块。压力检测模块用于检测所述过滤组件包括的滤膜的进出口两端的压力差。在所述循环洗涤控制模块运行过程中，如果所述压力差大于设定阈值，则所述过滤组件清洗控制模块运行至少一次。该方案可根据滤膜当前的清洁程度自动判断是否需要启动对过滤组件的清洗，有效保证了过滤组件清洗的针对性和及时性，防止超滤膜上截留的污物过多，超滤膜因压力过大而破损，有利于延长过滤组件的使用寿命。

或者，所述洗衣机还可包括：流量检测步骤，用于检测所述过滤组件包括的滤膜的出水端的流量。在所述循环洗涤步骤执行过程中，根据所述流量的变化情况确定是否执行至少一次所述过滤组件清洗步骤。该方案可根据滤膜当前的清洁程度自动判断是否需要启动对过滤组件的清洗，有效保证了过滤组件清洗的针对性和及时性，防止超滤膜上截留的污物过多，超滤膜因压力过大而破损，有利于延长过滤组件的使用寿命。

可选的，所述过滤组件清洗控制模块包括：气洗控制单元和水洗控制单元。气洗控制单元，用于控制气体经过过滤组件，以吹散所述过滤组件的滤膜上拦截的污物。水洗控制单元，用于控制水流冲洗滤膜，并将冲洗后的水排出洗衣机外。

在每次运行所述过滤组件清洗控制模块时，气洗控制单元和水洗控制单元的执行时序可根据实际需要设置，因此对过滤组件清洗的实现方式非常灵活，可更好满足实际应用的多样化需求。

例如：在每次运行所述过滤组件清洗控制模块时，先运行所述气洗控制单元再运行所述水洗控制单元。又例如：在每次运行所述过滤组件清洗控制模块时，同时运行所述气洗控制单元和所述水洗控制单元。上述方案与单独的用水洗相比，能够节省冲洗水，而且克服了单独水洗时，污物在超滤膜上不易冲洗掉的缺点，能将超滤膜清洗的更干净、彻底。

本发明实施例还提供了一种洗衣机，包括：外桶、置于外桶内并与其连通的内筒、过滤组件和用于向内筒内喷淋的喷淋头。所述外桶设有至少一个进水口和至少一个排水口。自所述外桶的任一排水口经所述过滤组件到所述外桶的任一进水口之间的管路形成有第一水循环通道，用于将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内。自所述外桶的任一排水口到所述喷淋头之间的管路形成有第二水循环通道，用于将内筒内的水引至喷淋头并喷淋至内筒内。第一水循环通道、第二水循环通道、排水通道可相互独立，也可部分重合并通过如电磁阀或换向阀等开关单元在各通道的分

叉部位进行选通控制。第一水循环通道或第二水循环通道可设置水泵，以将水从较低处引向较高处。

5 可选的，所述过滤组件设有至少一个进口和至少一个出口；所述过滤组件的任一进口连接有气体输送装置，所述过滤组件的任一出口通向洗衣机外的管路形成有清洗排水通道。气体输送装置可为但不限于气泵。清洗排水通道、第一水循环通道和上述排水通道可相互独立，也可部分重合并通过如电磁阀或换向阀等开关单元在各通道的分叉部位进行选通控制。

10 可选的，所述过滤组件上还设置有用检测过滤组件包括的滤膜的进口端或出口端的压力传感器。例如：过滤组件上设置有第一压力传感器和第二压力传感器，第一压力传感器，用于检测所述滤膜的进口端的压力。第二压力传感器，用于检测所述滤膜的出口端的压力。通过比较滤膜进口端和出口端的压力差可自动判断是否需要过滤组件进行清洗。

15 可选的，过滤组件上还设置有用检测过滤组件包括的滤膜的出水端的流量的流量传感器。通过流量的变化情况可自动判断是否需要过滤组件进行清洗。

洗衣机各部件的具体布局位置可根据实际需要设计，本发明对此不进行限制。本发明实施例提供的洗衣机可用于实现本发明实施例提供的洗衣控制方法，其洗衣控制流程原理及可实现的技术效果可参见上文实施例的相应记载。

20 下面针对本发明实施例提供的洗衣机的一个可选结构，结合该结构进一步说明本发明洗衣控制方法的一个可选实施例。该结构和流程仅为一种可选的实现方式，不应理解为对本发明技术方案实质的限制。

25 图3为本发明实施例三提供的洗衣机的可选结构示意图。如图3所示，本发明实施例提供的洗衣机包括：进水阀1、洗涤剂投放盒2、内筒3、外桶4、浊度传感器5、水泵6、第一换向阀7、气泵8、过滤组件9、第二换向阀10、喷淋头11、送水管路12、过滤管路13、循环管路14、第一排水管路15、第二排水管路16、清洗管路17、回流管路18、第一压力传感器19和第二压力传感器20。

30 内筒3和外桶4连通。外桶4的排水口--水泵6--送水管路12--第一换向阀7--过滤管路13--过滤组件9--回流管路18等形成第一水循环通道，其中回流管路18经洗涤剂投放盒2和外桶4的进水口与内筒3连通。外桶4的排水口--送水管路12--第一换向阀7--循环管路14--喷淋头11等形

成第二水循环通道。外桶 4 的排水口--第一换向阀 7--第一排水管路 15--第二换向阀 10--第二排水管路 16 等形成排水通道。外桶 4 的排水口--水泵 6--送水管路 12--第一换向阀 7--过滤管路 13--过滤组件 9--清洗管路 17--第二换向阀 10--第二排水管路 16 等形成清洗排水通道。该洗衣机的一个可选的洗衣控制方法包括：

进水步骤：清水经过进水阀 1 进入到洗涤剂投放盒 2，将洗涤剂冲入到洗涤内筒 3 内，参与洗涤。

普通洗涤步骤：洗涤内筒内的衣物。

循环洗涤步骤：普通洗涤时间达到设定的洗涤时间后，水泵 6 开始工作，第一换向阀 7 切换到过滤管路 13 的方向，第二换向阀 10 将清洗管路 17 截流，洗涤水通过水泵 6 的作用，经过过滤组件 9 的过滤，将洗涤水中的线屑及大分子颗粒去除掉，再经回流管路 18 回流到洗涤内筒内继续参与洗涤。循环时间达到设定的时间或浊度传感器 5 检测到浊度达到设定值后，洗涤结束。

过滤组件清洗步骤：清洗时机可选择在循环结束后，比如洗涤水循环后，也可选择在循环洗涤的过程中。可在过滤组件上设置第一压力传感器 19 和第二压力传感器 20，通过第一压力传感器 19 检测滤膜进口端的压力，通过第二压力传感器 20 检测滤膜出口端的压力，若在循环的过程中，两压力传感器检测到的压力差值大于设定预设阈值时，开始执行清洗过程。清洗的方式分为：先气洗再用水冲洗或者气洗和水洗同时进行的方式。流程如下（以先气洗后水洗为例）：水泵 6 停止工作，第一换向阀 7 切换到排水管路的方向，将过滤管路截流，第二换向阀 10 将清洗管路和第二排水管路 16 连通，气泵 8 开始工作，达到设定时间后，气泵 8 停止工作，第一换向阀 7 切换到过滤管路，水泵 6 工作，利用洗涤水将过滤组件 9 内被气泵振动下来的污物经清洗管路 17、第二排水管路 16 排至洗衣机外。

普通脱水步骤：冲洗达到设定时间后，第一换向阀 7 切换到第一排水管路 15，第二换向阀 10 将第一排水管路 15 和第二排水管路 16 连通，衣物进行脱水。

喷淋脱水步骤：进水阀 1 打开进入少量水，内筒 3 高速旋转，第一换向阀 7 切换到循环管路 14，水泵工作，内筒高速旋转甩出的水经过送水管路 12、循环管路 14、喷淋头 11，回流到洗涤内筒内，回流水经过内筒的高速离心作用，将衣服中残留的洗衣粉去除，以降低洗涤衣物的残留碱

度，循环一定时间后，第一换向阀 7 切换到第一排水管路 15，第二换向阀 10 依然保持第一排水管路 15 和第二排水管路 16 连通，将喷淋废水排出。此过程可重复多次，以达到理想的碱度要求。至少一次的喷淋循环结束后，内筒还可继续高速旋转，泵继续工作，将剩余的水排掉。

5 采用上述技术方案明显节省了洗衣用水，同时降低衣物中洗涤物质的残留量，由于上述技术方案无需依赖臭氧发生器等大型附属设备，故成本较低。

10 虽然已经详细说明了本发明及其优点，但是应当理解在不脱离由所附的权利要求所限定的本发明的精神和范围的情况下可以进行各种改变、替代和变换。

15 最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，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过程、方法、物品或者设备所固有的要素。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过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

20 以上虽然结合附图详细描述了本发明的实施例，但是应当明白，上面所描述的实施方式只是用于说明本发明，而并不构成对本发明的限制。对于本领域的技术人员来说，可以在不偏离本发明的精神和范围的情况下对上述实施方式作出各种修改和变更。因此，本发明的范围仅由所附的权利要求及其等效内容来限定。

权利要求书

1、一种洗衣控制方法，其特征在于，包括：

进水步骤：向洗衣机的内筒内进一定量清水；

5 循环洗涤步骤：在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，洗涤结束后将内筒内的水排出洗衣机外；

10 喷淋脱水步骤：执行至少一次喷淋脱水处理，每次喷淋脱水处理包括：向内筒内进一定量清水，使内筒旋转，导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上，如此水循环预设时长后，继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

2、根据权利要求1所述的洗衣控制方法，其特征在于，还包括：

过滤组件清洗步骤：对过滤组件进行清洗。

15 3、根据权利要求2所述的洗衣控制方法，其特征在于，所述过滤组件清洗步骤在所述循环洗涤步骤之后执行。

4、根据权利要求2所述的洗衣控制方法，其特征在于，

在所述循环洗涤步骤执行过程中执行至少一次所述过滤组件清洗步骤，且在每次所述过滤组件清洗步骤执行之前和结束后分别截止和导通所述第一水循环通道。

20 5、根据权利要求4所述的洗衣控制方法，其特征在于，还包括：

压力检测步骤：用于检测所述过滤组件包括的滤膜的进出口两端的压力差；

在所述循环洗涤步骤执行过程中，如果所述压力差大于设定阈值则执行至少一次所述过滤组件清洗步骤。

25 6、根据权利要求4所述的洗衣控制方法，其特征在于，还包括：

流量检测步骤，用于检测所述过滤组件包括的滤膜的出水端的流量；

在所述循环洗涤步骤执行过程中，根据所述流量的变化情况确定是否执行至少一次所述过滤组件清洗步骤。

7、根据权利要求2-6任一所述的洗衣控制方法，其特征在于，所述

过滤组件清洗步骤包括:

气洗步骤: 使气体经过过滤组件, 以吹散所述滤膜上拦截的污物;

水洗步骤: 用水冲洗滤膜, 并将冲洗后的水排出洗衣机外。

5 8、根据权利要求 7 所述的洗衣控制方法, 其特征在于, 先执行所述气洗步骤再执行所述水洗步骤, 或者, 同时执行所述气洗步骤和所述水洗步骤。

9、根据权利要求 1 所述的洗衣控制方法, 其特征在于, 所述循环洗涤步骤中, 当循环洗涤时间达到预设第一时长或内筒内排出的水的浊度达到设定值时确定洗涤结束。

10 10、一种洗衣机, 其特征在于, 包括:

进水控制模块, 用于控制进水, 以向洗衣机的内筒内进一定量清水;

循环洗涤控制模块, 用于在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内, 洗涤结束后将内筒内的水排出洗衣机外;

15 喷淋脱水控制模块, 用于控制至少一次喷淋脱水, 每次喷淋脱水控制包括: 向内筒内进一定量清水, 使内筒旋转, 导通洗衣机的第二水循环通道以将内筒旋转过程中甩出的水喷淋至内筒内的衣物上, 如此水循环预设时长后, 继续使内筒旋转并将内筒旋转过程中甩出的水排出洗衣机外。

11、根据权利要求 10 所述的洗衣机, 其特征在于, 还包括:

20 过滤组件清洗控制模块, 用于对过滤组件进行清洗控制。

12、根据权利要求 10 所述的洗衣机, 其特征在于,

所述过滤组件清洗控制模块在所述循环洗涤控制模块运行完毕后开始运行。

13、根据权利要求 10 所述的洗衣机, 其特征在于,

25 在所述循环洗涤控制模块运行过程中所述过滤组件清洗控制模块至少运行一次, 且在每次所述过滤组件清洗控制模块开始运行之前和运行结束之后, 所述循环洗涤控制模块分别截止和导通所述第一水循环通道。

14、根据权利要求 13 所述的洗衣机, 其特征在于, 还包括:

30 压力检测模块, 用于检测所述过滤组件包括的滤膜的进出口两端的压力差;

在所述循环洗涤控制模块运行过程中，如果所述压力差大于设定阈值，则所述过滤组件清洗控制模块运行至少一次。

15、根据权利要求 13 所述的洗衣机，其特征在于，还包括：

流量检测模块，用于检测检测所述过滤组件包括的滤膜的出水端流量的变化量；

在所述循环洗涤控制模块运行过程中，根据所述流量的变化情况确定所述过滤组件清洗控制模块是否运行。

16、根据权利要求 11-15 任一所述的洗衣机，其特征在于，所述过滤组件清洗控制模块包括：

气洗控制单元，用于控制气体经过过滤组件，以吹散所述滤膜上拦截的污物；

水洗控制单元，用于控制水流冲洗滤膜，并将冲洗后的水排出洗衣机外。

17、根据权利要求 16 所述的洗衣机，其特征在于，在每次运行所述过滤组件清洗控制模块时，先运行所述气洗控制单元再运行所述水洗控制单元，或者，同时运行所述气洗控制单元和所述水洗控制单元。

18、根据权利要求 10 所述的洗衣机，其特征在于，还包括：

所述循环洗涤控制模块，具体用于在洗涤过程中导通洗衣机的第一水循环通道以将内筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入内筒内，如此水循环直至循环洗涤时间达到预设时长或内筒内排出水的浊度达到设定值后，将内筒内的水排出洗衣机外。

19、一种洗衣机，其特征在于，包括：

外桶、置于外桶内并与其连通的筒、过滤组件和用于向筒内喷淋的喷淋头；所述外桶设有至少一个进水口和至少一个排水口；

自所述外桶的任一排水口经所述过滤组件到所述外桶的任一进水口之间的管路形成有第一水循环通道，用于将筒内的水排出并经过滤组件过滤后引入筒内；

自所述外桶的任一排水口到所述喷淋头之间的管路形成有第二水循环通道，用于将筒内的水引至喷淋头并喷淋至筒内。

20、根据权利要求 19 所述的洗衣机，其特征在于，还包括：用于对

内筒内排出的水的浊度进行检测的浊度传感器。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的洗衣机，其特征在于，
所述过滤组件设有至少一个进口和至少一个出口；

5 所述过滤组件的任一进口连接有气体输送装置，所述过滤组件的任一出口通向洗衣机外的管路形成有清洗排水通道。

22、根据权利要求 21 所述的洗衣机，其特征在于，所述过滤组件上还设置有用检测所述过滤组件包括的滤膜的进口端或出口端的压力的压力传感器。

10 23、根据权利要求 22 所述的洗衣机，其特征在于，所述压力传感器包括：

第一压力传感器，用于检测所述滤膜的进口端的压力；

第二压力传感器，用于检测所述滤膜的出口端的压力。

15 24、根据权利要求 21 所述的洗衣机，其特征在于，所述过滤组件上还设置有用检测所述过滤组件包括的滤膜的出水端的流量的流量传感器。

1/3

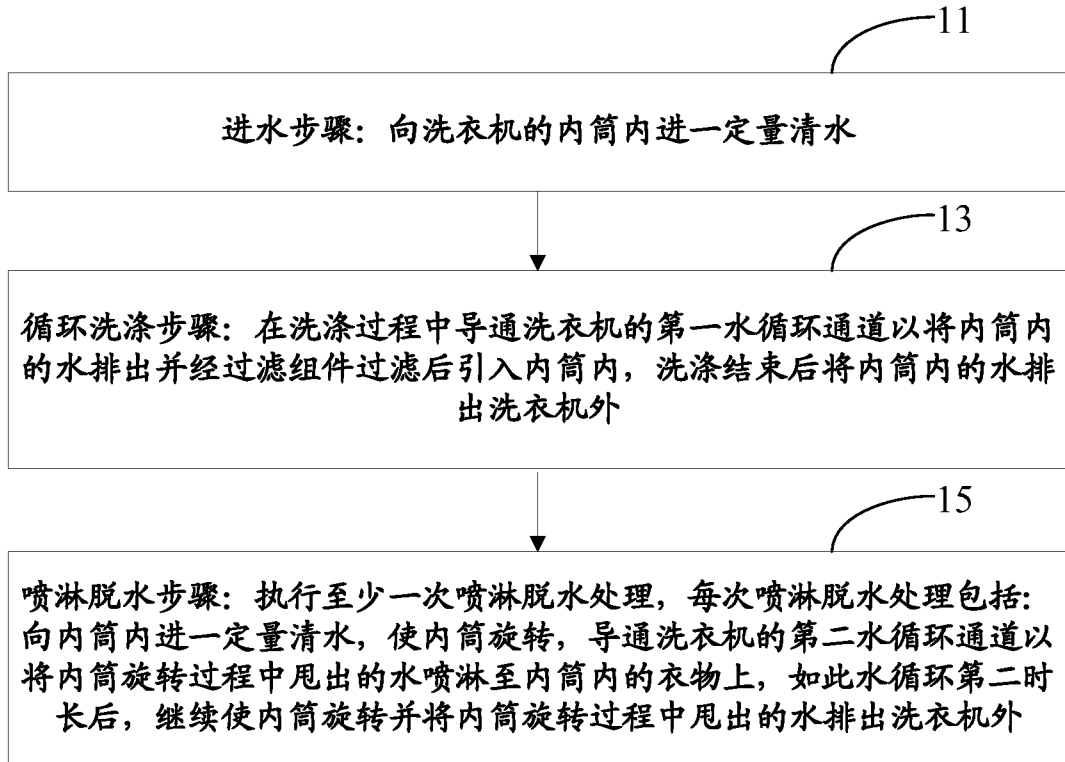


图 1

2/3

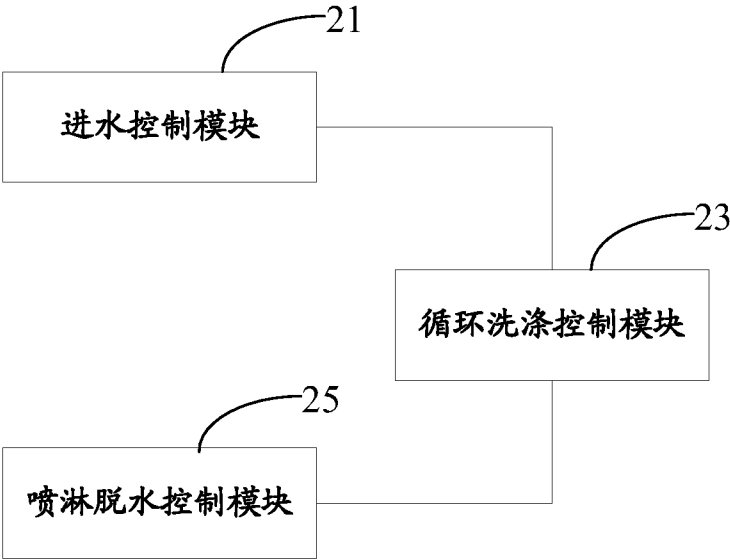


图 2

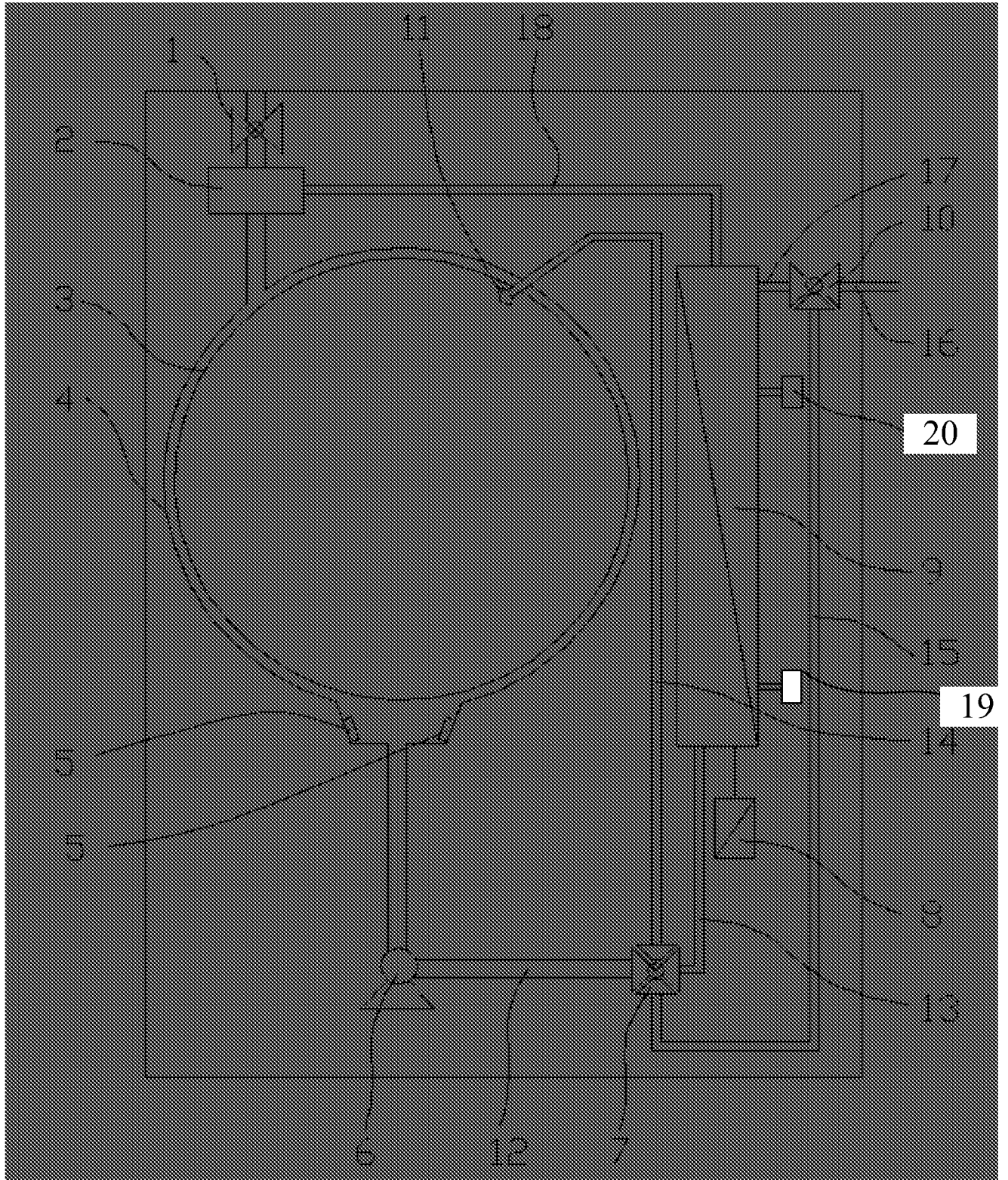


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/082602

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI, circulat???, cycl???, spray???, spout???, pour???, sprinkl???, splash???, insufflat???, jet???, spin???, dehydrat???, dewater???, wash???, filt???

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 1134996 A (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 06 November 1996 (06.11.1996), description, page 4, paragraph [0010], page 5, paragraphs [0005] to [0008], and page 6 to page 9, paragraph [0002] and figures 1 to 3	1-4, 9-13, 18-20
Y	CN 1427115 A (LG ELECTRONICS TIANJIN ELECTRIC APPLIA) 02 July 2003 (02.07.2003), description, page 2, paragraph [0003] from the bottom and figure 1	1-4, 9-13, 18-20
A	CN 1651632 A (DING, Weihuang) 10 August 2005 (10.08.2005), the whole document	1-24
A	CN 102733143 A (HAIER GROUP CO., LTD. et al.) 17 October 2012 (17.10.2012), the whole document	1-24
A	CN 1316563 A (HAIER GROUP CO., LTD. et al.) 10 October 2001 (10.10.2001), the whole document	1-24

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 October 2013 (25.10.2013)	Date of mailing of the international search report 28 November 2013 (28.11.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Jing Telephone No. (86-10) 62084545

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/082602

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JPH 11207091 A (SANYO ELECTRIC CO) 03 August 1999 (03.08.1999), the whole document	1-24
A	US 5191667 A (WHIRLPOOL CO et al.) 09 March 1993 (09.03.1993), the whole document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/082602

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1134996 A	06.11.1996	EP 0740009 A2	30.10.1996
		US 5692259 A	02.12.1997
		JPH 08299669 A	19.11.1996
		KR 100215416 B1	16.08.1999
		AR 000402 A1	18.06.1997
		BR 9505952 A	23.12.1997
		DE 69519281 D1	07.12.2000
		ES 2152360 T3	01.02.2001
CN 1427115 A	02.07.2003	None	
CN 1651632 A	10.08.2005	None	
CN 102733143 A	17.10.2012	None	
CN 1316563 A	10.10.2001	None	
JPH 11207091 A	03.08.1999	CN 1228488 A	15.09.1999
		AR 018267 A1	14.11.2001
		KR 99068193 A	25.08.1999
		IN 240737 B	04.06.2010
US 5191667 A	09.03.1993	PH29719A	10.05.1996
		BR 9205213 A	06.07.1993
		CA 2086155 A1	03.07.1993

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082602

Continuation of: the second sheet

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 33/02 (2006. 01) i

D06F 23/00 (2006. 01) i

D06F 39/08 (2006. 01) i

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: D06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI, 过滤, 循环, 喷淋, 喷洒, 喷射, 喷嘴, 喷, 射, 淋, 洒, 脱水, 甩干, 洗涤, 漂洗, 清洗, circulat???, cycl???, spray???, spout???, pour???, sprinkl???, splash???, insufflat???, jet???, spin???, dehydrat???, dewater???, wash???, filt???

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN1134996A (大字电子株式会社), 06.11 月 1996 (06.11.1996), 说明书第 4 页 10 段, 第 5 页第 5-8 段, 第 6 页-第 9 页第 2 段, 附图 1-3	1-4,9-13,18-20
Y	CN1427115A (乐金电子(天津)电器有限公司), 02.07 月 2003 (02.07.2003), 说明书第 2 页倒数第 3 段, 附图 1	1-4,9-13,18-20
A	CN1651632A (丁伟璜), 10.08 月 2005 (10.08.2005), 全文	1-24
A	CN102733143A (海尔集团公司等), 17.10 月 2012 (17.10.2012), 全文	1-24
A	CN1316563A (海尔集团公司等), 10.10 月 2001 (10.10.2001), 全文	1-24
A	JPH11207091A (SANYO ELECTRIC CO), 03.08 月 1999 (03.08.1999), 全文	1-24

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

25.10 月 2013 (25.10.2013)

国际检索报告邮寄日期

28.11 月 2013 (28.11.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

刘静

电话号码: (86-10) 62084545

C(续). 相关文件		
类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US5191667A (WHIRLPOOL CO 等), 09.03 月 1993 (09.03.1993), 全文	1-24

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/082602

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1134996A	06.11.1996	EP0740009A2	30.10.1996
		US5692259A	02.12.1997
		JPH08299669A	19.11.1996
		KR100215416B1	16.08.1999
		AR000402A1	18.06.1997
		BR9505952A	23.12.1997
		DE69519281D1	07.12.2000
		ES2152360T3	01.02.2001
CN1427115A	02.07.2003	无	
CN1651632A	10.08.2005	无	
CN102733143A	17.10.2012	无	
CN1316563A	10.10.2001	无	
JPH11207091A	03.08.1999	CN1228488A	15.09.1999
		AR018267A1	14.11.2001
		KR99068193A	25.08.1999
		IN240737B	04.06.2010
US5191667A	09.03.1993	PH29719A	10.05.1996
		BR9205213A	06.07.1993
		CA2086155A1	03.07.1993

续：第 2 页 A. 主题的分类：

D06F 33/02 (2006.01) i

D06F 23/00 (2006.01) i

D06F 39/08 (2006.01) i