

(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 2014/146406 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 33/02 (2006.01) D06F 37/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/082608
- (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:
201310085387.0 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)。

(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: 北京元中知识产权代理有限公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市西城区北三环中路甲 29 号 2 号楼尊邸 1103 室, Beijing 100029 (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,

[见续页]

(54) Title: WASHING MACHINE AND WASHING MACHINE CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 洗衣机和洗衣机的控制方法

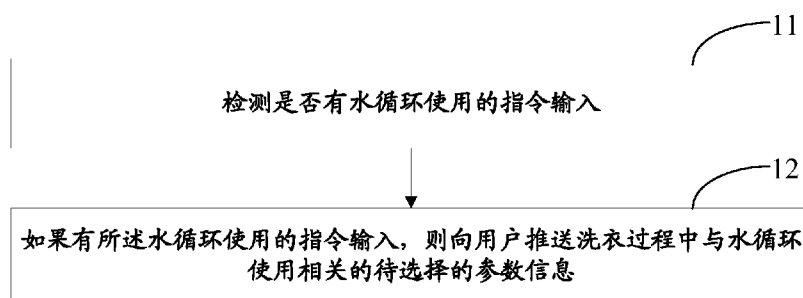


图 1 / Fig. 1

- 11 DETECTION OF WHETHER OR NOT THE INSTRUCTION FOR WATER REUSE IS INPUTTED
- 12 IF THE INSTRUCTION FOR WATER REUSE IS INPUTTED, THEN PUSHING OF THE TO-BE-SELECTED PARAMETER INFORMATION RELATED TO WATER REUSE IN THE LAUNDRY PROCESS TO THE USER

(57) Abstract: A washing machine and a washing machine control method. The washing machine control method comprises: detecting whether or not an instruction for water reuse is inputted (11); and, if the instruction for water reuse is inputted, then pushing to-be-selected parameter information related to water reuse in a laundry process to a user (12). This introduces a human-machine interaction smart control scheme into a washing machine laundry control technology for water reuse, and facilitates the satisfaction of an application requirement of a user for personalized control of a laundry process that uses circulated water.

(57) 摘要: 一种洗衣机和洗衣机的控制方法, 其中洗衣机的控制方法包括: 检测是否有水循环使用的指令输入 (11); 如果有所述水循环使用的指令输入, 则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息 (12)。在使用循环水的洗衣机洗衣控制技术中, 引入人机交互的智能控制方式, 有利于满足用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化控制的应用需求。



WO 2014/146406 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

- (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, TZ, 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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

洗衣机和洗衣机的控制方法

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 201310085387.0、名称为“洗衣机和洗衣机的控制方法”的中国专利申请的优先权。

技术领域

本发明涉及洗衣控制技术，特别是涉及一种洗衣机和洗衣机的控制方法。

背景技术

10 传统的洗衣机洗衣流程包括：“进水--洗涤—脱水—进水--一次漂洗—脱水—进水--二次漂洗—脱水--.....--甩干”等洗衣程序。每个洗衣程序结束后无论衣物是否干净，都需重新更换使用清水以执行后续洗衣程序，导致水资源的大量浪费。

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循环使用的方案。但是现有技术中对洗衣过程中使用循环水的完整洗衣控制流程多是预置且不可变更，对完整洗衣控制流程中各洗衣程序也无法实现单独控制，实现方式单一。

发明内容

20 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。

25 本发明提供一种洗衣机和洗衣机的控制方法，有利于满足用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化控制的应用需求。

一方面，本发明提供了一种洗衣机的控制方法，包括：

检测是否有水循环使用的指令输入;

如果有所述水循环使用的指令输入,则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

另一方面,本发明还提供了一种洗衣机,包括:

5 指令输入模块,用于检测是否有水循环使用的指令输入;

指令处理模块,用于如果有所述水循环使用的指令输入,则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

10 本发明提供的技术方案通过在使用循环水的洗衣机洗衣控制技术中,引入人机交互的智能控制方式,即检测是否有水循环使用的指令输入,并在有水循环使用的指令输入的情形下,向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息,有利于满足用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化控制的应用需求。

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。

15

附图说明

20 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机的控制方法的流程图;

图 2 为本发明实施例二提供的洗衣机的控制方法的流程图;

图 3 为本发明实施例三提供的洗衣机的原理框图。

25 图 4 为本发明实施例四提供的洗衣机的可选结构示意图。

附图标记:

进水阀--1;	洗涤剂投放盒--2;	滚筒—3;
外桶—4;	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; 温度传感器—21。

5 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

10 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。
15 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。

20 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机的控制方法的流程图。如图 1 所示,本实施例提供的洗衣机的控制方法包括:

步骤 11: 检测是否有水循环使用的指令输入。

25 步骤 12: 如果有所述水循环使用的指令输入,则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

30 本实施例通过在使用循环水的洗衣机洗衣控制技术中,引入人机交互的智能控制方式,即检测是否有水循环使用的指令输入,并在有水循环使用的指令输入的情形下,向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息,有利于满足用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化控制的应用需求。

本发明各实施例中，水循环使用是指在洗衣流程的一个或多个洗衣程序中使用循环水。洗衣流程的洗衣程序可包括但不限于：洗涤程序、漂洗程序、甩干程序。循环水包括：洗衣流程中经洗衣筒排出或甩出的洗衣用水的净化水或再次利用水。例如，所述循环水包括洗涤或漂洗过程中经洗衣筒排出的洗衣用水的净化水，如：洗涤或漂洗过程中经洗衣筒排出的洗衣用水经过滤组件过滤处理后通过循环管路再次回流到洗衣筒内，实现洗衣用水的净化循环使用。又例如，所述循环水包括甩干过程中经洗衣筒排出的洗衣用水的再次利用水，如：甩干过程中将洗衣筒旋转甩出的水通过循环管路再次回流到洗衣筒内，实现洗衣用水的再次利用。

在上述技术方案的基础上，上述方法还可进一步包括：检测是否有非水循环使用的指令输入，如果有所述非水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与非水循环使用相关的待选择的参数信息。非水循环使用是指在洗衣流程的一个或多个洗衣程序中不使用循环水。与非水循环使用相关的待选择的参数信息可包括但不限于：洗涤时间、洗涤温度、漂洗次数、漂洗时间、脱水转速和时间等。该方案有利于满足用户对非使用循环水的洗衣流程进行个性化控制的应用需求，也便于用户对使用循环水或非使用循环水的洗衣流程分别进行个性化控制，实现方式更为灵活，可更好满足多样化的实际应用需求。

本发明实施例中，各种指令（如水循环使用的指令、下文的选择指令等）的输入方式不受限制，例如：可通过洗衣机的操作面板或显示面板输入指令，或者，通过物联网向洗衣机输入指令等。此外，本发明实施中，各种参考信息的推送方式也不受限制，例如：可将参考信息推送至洗衣机的显示面板的方式以向用户呈现，或者，通过有线或无线通信方式将参考信息推送至某智能终端以向用户呈现。

图 2 为本发明实施例三提供的洗衣机的控制方法的流程图。如图 2 所示，本实施例提供的洗衣机的控制方法包括：

步骤 21：检测是否有水循环使用的指令输入。

步骤 22：如果有所述水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

步骤 23：检测是否有参数信息的选择指令输入。

步骤 24：如果有选择指令输入，则向用户继续推送与选择指令对应的参数信息关联的待选择的参数信息。

上述步骤 23 和步骤 24 可执行一次或多次, 以实现具有关联性的不同参数信息之间的逐层推送, 人机交互方式非常灵活。此外还可根据选择指令对应的参数信息确定洗衣流程, 控制洗衣机按该洗衣流程执行相应洗衣程序, 由此实现使用循环水的洗衣控制流程的可定制化, 可更好的满足多样化的实际应用需求。

所述洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一: 循环洗涤、循环漂洗、自动检测、过滤组件清洗。下面不妨以检测到有上述任一参数信息的选择指令输入的情形为例, 对本实施例的技术方案进行举例说明, 需要说明的是, 以下例子仅为示例性说明, 不应理解为对本发明技术方案实质的限制。

(一) 在输入的选择指令对应的参数信息包括循环洗涤时, 向用户继续推送的与循环洗涤关联的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一: 洗涤时间、洗涤温度、循环洗涤时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速和时间。该方案便于满足用户对洗衣流程中的循环洗涤部分进行个性化的控制, 实现方式非常灵活, 其中:

参数信息“洗涤时间”是普通洗涤持续的时间, 即只洗涤衣物但不进行洗衣用水进化处理的时间。

参数信息“洗涤温度”是洗涤过程中洗涤用水的加热温度, 该温度可根据不同材质类别的衣物对洗涤温度要求等设置不同的可选温度, 以供用户选择。

参数信息“循环洗涤时间”是边洗涤、边净化处理洗涤用水以回流至洗衣筒内循环使用的时间, 该时间可根据实际需要设置为不同的可选时长, 以供用户选择, 如为 5min、10min、15min、20min 等。

参数信息“过滤组件清洗”可包括以下至少之一: 过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式等。其中, 过滤组件清洗方式可包括如气洗、水洗、或者气洗和水洗相结合等不同的可选方式; 过滤组件清洗时间可根据实际需要设置为不同的可选时长, 以供用户选择; 过滤组件清洗触发方式可根据实际需要设置为不同的可选触发方式, 如水循环处理后自动清洗过滤组件、根据滤膜表面压力清洗过滤组件等。

参数信息“喷淋脱水处理次数”是执行喷淋脱水处理的次数, 可根据实际需要设置为不同的可选数量, 以供用户选择。

参数信息“脱水转速”是指脱水过程中内筒旋转的转速。

参数信息“脱水时间”是指脱水过程中内筒旋转持续的时间。

进一步的,可根据一次或多次输入的选择指令对应的参数信息确定洗衣流程,控制洗衣机按该洗衣流程执行相应洗衣程序,该参数信息为洗衣程序中的某一控制条件,一个可选的洗衣流程例如:“进水—普通洗涤—循环洗涤—过滤组件清洗—脱水—喷淋甩干”。

在输入的选择指令对应的参数信息包括洗涤温度时,将洗涤温度和预定的温度阈值进行比较,如果所述洗涤温度小于所述温度阈值,则向所述用户继续推送的与洗涤温度关联的待选择的参数信息包括循环洗涤时间,否则不包括循环洗涤时间。由于循环洗涤过程中可通过过滤组件对洗衣用水进行净化处理以循环使用,该方案通过对洗涤温度和温度阈值的比较结果,自动确定循环洗涤时间是否可选,由此可避免因温度过高的洗衣用水经过滤组件过滤处理的过程中对过滤组件造成损坏。

在输入的选择指令对应的参数信息包括循环洗涤时间时,向所述用户继续推送的与循环洗涤时间关联的待选择的参数信息包括喷淋甩干。如果选择的参数信息包括循环洗涤时间,则生成的洗涤流程包括循环洗涤程序,即洗涤程序中使用循环水。而如果洗涤程序中使用循环水,说明洗衣流程中使用的清水总量很少。洗涤程序中使用的循环水通常是将洗衣用水经过滤组件过滤处理后的净化水,而过滤组件通常是滤除洗衣用水中的线屑、大颗粒物等杂质,洗衣用水中溶水性物质很难滤除,故对于洗衣程序中使用循环水及其类似采用清水总量较少的情形,衣物洗涤物质的残留(如碱度残留)通常较多,此时可自动选择在甩干程序中使用循环水,该循环水为甩干程序中经洗衣筒甩出的洗衣用水的再次利用水。该方案通过对循环洗涤时间是否已选的结果,自动确定喷淋甩干是否可选,由此有利于获取较优的洗衣流程,以使得在实际洗衣流程中使得采用相同清水量可去除更多的洗涤物质残留,满足衣物洗净度的同时尽可能的减少了用水量。

(二)在输入的选择指令对应的参数信息包括循环漂洗时,向用户继续推送与循环漂洗关联的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一:洗涤时间、洗涤温度、漂洗循环时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。该方案便于满足用户对洗衣流程中的循环漂洗部分进行个性化的控制,实现方式非常灵活,其中:

参数信息“漂洗循环时间”是边漂洗、边净化处理漂洗用水以回流至洗衣筒内循环使用的时间,该时间可根据实际需要设置为不同的可选时

长,以供用户选择,如为 5min、10min、15min、20min 等。

参数信息“过滤组件清洗”可包括以下至少之一:过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式等。其中,过滤组件清洗方式可包括如气洗、水洗、或者气洗和水洗相结合等不同的可选方式;过滤组件清洗时间可根据实际需要设置为不同的可选时长,以供用户选择;过滤组件清洗触发方式可根据实际需要设置为不同的可选触发方式,如水循环处理后自动清洗过滤组件、根据滤膜表面压力清洗过滤组件等。

进一步的,可根据一次或多次输入的选择指令对应的参数信息确定洗衣流程,控制洗衣机按该洗衣流程执行相应洗衣程序,该参数信息为洗衣程序中的某一控制条件,一个可选的洗衣流程例如:“进水—普通洗涤—脱水—进水—循环漂洗—脱水—普通甩干”。

在输入的选择指令对应的参数信息包括漂洗循环时间时,向用户继续推送与漂洗循环时间关联的待选择的参数信息不包括喷淋甩干,否则包括喷淋甩干。衣物洗涤物质的残留(如碱度残留)通常和洗衣流程中使用的清水总量有关,当洗衣流程中使用的清水满足一定量时,衣物洗涤物质的残留通常较小。漂洗程序中如果使用循环水,通常在洗涤程序中不使用循环水,故洗衣流程中使用的清水总量相对较多。该方案通过对循环漂洗时间是否已选的结果,自动确定喷淋甩干是否可选,由此有利于获取较优的洗衣流程,以在实际洗衣流程权衡衣物洗净度和洗衣用水量,达到一定衣物洗净度的同时尽可能节约用水量。

(三)在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时,向用户继续推送与自动检测关联的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一:洗涤或漂洗时间、洗涤温度、脱水转速、脱水时间、衣物类型。。该方案便于满足用户对洗衣流程中的喷淋甩干部分进行个性化的控制,实现方式非常灵活,其中:

参数“洗涤或漂洗时间”表示以洗涤或漂洗的时间作为自动检测的参数,如果洗涤或漂洗时长持续一段时间,则可自动进行后续操作。

参数“洗涤温度”表示以洗衣用水的温度作为自动检测的参数,参数“温度阈值”可以是对洗衣用水进行净化处理的过滤组件的耐温阈值。如果洗涤温度超过该温度阈值,则在洗涤程序中不使用循环水,以避免对过滤组件造成损坏。

参数“衣物类型”表示待洗衣物的材质,例如棉、麻等。

在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，洗衣机还可根据洗衣用水的温度和/或浊度的检测值，自动判断在洗衣流程的某一洗衣程序中是否使用循环水。该方案可避免因温度过高的洗衣用水经过滤组件过滤处理的过程中对过滤组件造成损坏，和/或有利于提高衣物洗净度，延长过滤组件的使用寿命。

例如：在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，洗衣机检测洗衣用水的浊度，将得到的浊度检测值与预定的浊度阈值进行比较，如果所述浊度检测值小于所述浊度阈值，则在洗涤程序或漂洗程序中使用循环水，否则，在洗涤程序或漂洗程序中不使用循环水。

又例如：在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，洗衣机检测洗涤程序或漂洗程序中洗衣用水的温度，如果所述温度检测值小于所述浊度阈值，则自动选择在洗涤程序或漂洗程序中使用循环水，否则，在洗涤程序或漂洗程序中不使用循环水。

再例如：在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，洗衣机检测洗涤程序或漂洗程序中洗衣用水的温度，将得到的温度检测值与预定的温度阈值进行比较；如果所述温度检测值小于所述温度阈值，则在洗涤程序或漂洗程序执行一定时长后检测洗衣用水的浊度，将得到的浊度检测值与预定的浊度阈值进行比较，如果所述浊度检测值小于所述浊度阈值，则在洗涤程序或漂洗程序中使用循环水，否则，在洗涤程序或漂洗程序中不使用循环水；如果所述温度检测值大于所述温度阈值，则在洗涤程序或漂洗程序中不使用循环水。

进一步的，可根据一次或多次输入的选择指令对应的参数信息确定洗衣流程，控制洗衣机按该洗衣流程执行相应洗衣程序，该参数信息为洗衣程序中的某一控制条件，一个可选的洗衣流程例如：“进水—普通洗涤—循环洗涤—过滤组件清洗—脱水—喷淋甩干”。

（四）在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗时，向用户继续推送与过滤组件清洗关联的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一：过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式等。

在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗方式时，向用户继续推送的与过滤组件清洗方式关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：水洗、气洗；例如过滤组件清洗方式可包括如气洗、水洗、或者气

洗和水洗相结合等不同的可选方式。

过滤组件清洗时间可根据实际需要设置为不同的可选时长，以供用户选择。

过滤组件清洗触发方式可根据实际需要设置为不同的可选触发方式，如水循环处理后自动清洗过滤组件、根据滤膜表面压力清洗过滤组件等。

图 3 为本发明实施例四提供的洗衣机的原理框图。如图 3 所示，本实施例提供的洗衣机包括：指令输入模块 31 和指令处理模块 32。

指令输入模块 31 可用于检测是否有水循环使用的指令输入。

指令处理模块 32 可用于如果有所述水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

本实施例提供的洗衣机采用人机交互的智能控制方式，即检测是否有水循环使用的指令输入，并在有水循环使用的指令输入的情形下，向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息，以便满足用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化的控制。因此，本实施例实现方式灵活，可更好地满足不同用户关于循环水洗衣控制的个性化设置的应用需求。

可选的，所述指令输入模块 31 还可用于检测是否有参数信息的选择指令输入；所述指令处理模块 32 还可用于如果有选择指令输入，则根据与选择指令对应的参数信息控制洗衣机执行相应的洗衣程序。该方案使用户对使用循环水的洗衣流程进行个性化的控制。

可选的，所述指令输入模块 31 还可用于检测是否有参数信息的选择指令输入；所述指令处理模块 32 还可用于如果有选择指令输入，则向用户继续推送与选择指令对应的参数信息关联的待选择的参数信息。实现具有关联性的不同参数信息之间的逐层推送，人机交互方式非常灵活。

可选的，所述指令处理模块 32 还可用于根据选择指令对应的参数信息确定洗衣流程，控制洗衣机按该洗衣流程执行相应洗衣程序。该方案实现了使用循环水的洗衣控制流程的可定制化，可更好的满足多样化的实际应用需求。

可选的，所述指令输入模块 31 还可用于检测是否有非水循环使用的指令输入；所述指令处理模块 32 还可用于如果有所述非水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与非水循环使用相关的待选择的参数信息。该方案便于用户对非使用循环水的洗衣流程进行个性化的控制，也便

于用户对使用循环水或非使用循环水的洗衣控制分别进行个性化的控制，实现方式更为灵活，可更好满足多样化的实际应用需求。

可选的，所述洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息包括但不限于以下至少之一：循环洗涤、循环漂洗、自动检测、过滤组件清洗。

5 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括循环洗涤时，向用户继续推送的与循环洗涤关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤温度、循环洗涤时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。该方案便于满足用户对洗衣流程中的循环洗涤部分进行个性化的控制，实现方式非常灵活。

10 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括循环漂洗时，向用户继续推送的与循环漂洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤时间、洗涤温度、漂洗循环时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。该方案便于满足用户对洗衣流程中的循环漂洗部分进行个性化的控制，实现方式非常灵活。

15 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗时，向用户继续推送的与过滤组件清洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式。该方案便于满足用户对过滤组件清洗部分进行个性化的控制，实现方式非常灵活。

20 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗方式时，向用户继续推送的与过滤组件清洗方式关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：水洗、气洗。该方案便于满足用户对过滤组件清洗方式部分进行个性化的选择，实现方式非常灵活。

25 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，向用户继续推送与喷淋甩干关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤或漂洗时间、洗涤温度、脱水转速、脱水时间、衣物类型。该方案便于满足用户对洗衣流程中的喷淋甩干部分进行个性化的控制，实现方式非常灵活。

30 可选的，所述指令处理模块 32 还可用于在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，根据洗衣用水的温度和/或浊度的检测值，自动判断在洗衣流程的某一洗衣程序中是否使用循环水。该方案可避免因温度过高的洗衣用水经过滤组件过滤处理的过程中对过滤组件造成损坏，和/

或有利于提高衣物洗净度，延长过滤组件的使用寿命。

下面不妨以图 4 为例，对依据本发明提供的技术方案可能形成的洗衣流程进行示例性说明。本发明实施例提供的洗衣机包括指令输入模块和指令处理模块，此外，如图 4 所示，洗衣机还包括进水阀 1、洗涤剂投放盒 2、滚筒 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 和温度传感器 21。

洗衣机的指令输入模块在检测到有水循环使用的指令输入时，指令处理模块可向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息包括：循环洗涤、循环漂洗、自动检测、过滤组件清洗。

(一) 与循环洗涤关联的待选择的参数信息包括：洗涤时间、洗涤温度、循环洗涤时间、过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式、喷淋脱水处理次数、脱水转速和时间等。洗衣机根据上述参数信息执行的包括循环洗涤的一个可选的洗衣流程例如：

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滚筒 3 内，参与洗涤。

普通洗涤步骤：洗涤滚筒内的衣物。

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 回流到洗涤滚筒内继续参与洗涤。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。可在膜组件上设置一个压力传感器 19，若在循环的过程中，压力传感器的检测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水混合的方式。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。

5 喷淋脱水步骤：进水阀 1 打开进入少量水，滚筒 3 高速旋转，第一换向阀 7 切换到循环管路 14，水泵工作，滚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，回流到洗涤滚筒内，回流水经过滚筒的高速离心作用，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
10 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，滚筒还可继续高速旋转，泵继续工作，将剩余的水排掉。

采用上述洗衣流程明显节省了洗衣用水，同时降低衣物中洗涤物质的残留量。

15 (二) 与循环漂洗关联的待选择的参数信息包括：洗涤时间、洗涤温度、漂洗循环时间、过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间等。洗衣机根据上述参数信息执行的包括循环漂洗的一个可选的洗衣流程例如：

20 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滚筒 3 内，参与洗涤。

洗涤步骤：进水结束后，开始洗涤滚筒内的衣物。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 切换到第一排水管路 15 的方向，第二换向阀 10 将第一排水管路 15 和第二排水管路 16 连通，洗涤水通过水泵 6 的作用，将洗涤水排出，洗涤结束。

25 循环漂洗步骤：清水经过进水阀 1 到洗涤剂投放盒 2 再进入到洗涤滚筒 3 内。进水结束后，开始漂洗衣物，漂洗一定时长后，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
30 截流，漂洗水通过水泵 6 的作用，经过过滤组件 9 的过滤，将漂洗水中的线屑及大分子颗粒去除掉，再经回流管路 18 回流到洗涤筒内继续参与漂洗。循环漂洗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，漂洗结束。

过滤组件清洗步骤：清洗时机可选择在循环结束后，比如漂洗水循环

后,也可选择在循环漂洗的过程中。例如,循环漂洗结束后,可直接利用处理后的漂洗水对膜组件进行清洗。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排出洗衣机。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。

脱水步骤:滚筒3高速旋转,泵继续工作,将剩余的水排掉。

采用上述洗衣流程进行循环漂洗,在达到相同洗净度时节省了实际用水量。

(三)与自动检测关联的待选择的参数信息包括:洗涤或漂洗时间、洗涤温度、脱水转速、脱水时间等。洗衣机根据上述参数信息执行的包括自动检测的一个可选的洗衣流程例如:

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滚筒3内,参与洗涤。

进水结束后,开始洗涤滚筒内的衣物。洗涤时间达到设定的洗涤时间后,通过温度传感器21检测洗涤水的温度,并将该温度检测值与预定的温度阈值(如过滤组件滤膜的耐温阈值等)进行比较。

如果温度检测值大于温度阈值,则水泵6开始工作,第一换向阀7切换到第一排水管路15的方向,第二换向阀10将第一排水管路15和第二排水管路16连通,洗涤水通过水泵6的作用,将洗涤水排出,洗涤结束,继续进行后续的漂洗、脱水等处理。

如果温度检测值小于或等于温度阈值,则通过浊度传感器5检测洗涤水的浊度,并将该浊度检测值与预定的浊度阈值进行比较。

如果浊度检测值大于浊度阈值,则水泵6开始工作,第一换向阀7切换到第一排水管路15的方向,第二换向阀10将第一排水管路15和第二排水管路16连通,洗涤水通过水泵6的作用,将洗涤水排出,洗涤结束,继续进行后续的漂洗、脱水等处理。

如果浊度检测值小于或等于浊度阈值,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 回流到洗涤滚筒内继续参与洗涤。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，继续进行后续的喷淋脱水等处理。

采用上述洗衣流程进行自动检测洗衣控制，可避免因温度过高的洗衣用水经过滤组件过滤处理的过程中对过滤组件造成损坏，和/或有利于提高衣物洗净度，延长过滤组件的使用寿命。

(四)与过滤组件清洗关联的待选择的参数信息包括：过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式等。过滤组件清洗方式包括：气洗、水洗、或者气洗和水洗相结合等不同的可选方式。

洗衣机根据上述参数信息执行的过滤组件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水混合的方式。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。

采用上述方案进行过滤组件的清洗可及时清理过滤组件的滤膜上拦截的污物，避免了因污物的长期残留造成过滤组件清洗困难，有利于延长过滤组件的使用寿命，降低洗衣机的维护成本。

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。

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。

5 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、
10 随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

 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。
15

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机的控制方法，其特征在于，包括：

检测是否有水循环使用的指令输入；

5 如果有所述水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

2、根据权利要求 1 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，所述向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息之后，还包括执行至少一次以下步骤：

10 检测是否有参数信息的选择指令输入；

如果有选择指令输入，则向用户继续推送与选择指令对应的参数信息关联的待选择的参数信息。

3、根据权利要求 1 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，还包括：

检测是否有非水循环使用的指令输入；

15 如果有所述非水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与非水循环使用相关的待选择的参数信息。

4、根据权利要求 1 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，所述洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息包括以下至少之一：循环洗涤、循环漂洗、自动检测、过滤组件清洗。

20 5、根据权利要求 4 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，

在输入的选择指令对应的参数信息包括循环洗涤时，向用户继续推送的与循环洗涤关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤温度、循环洗涤时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。

6、根据权利要求 4 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，

25 在输入的选择指令对应的参数信息包括循环漂洗时，向用户继续推送的与循环漂洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤时间、洗涤温度、漂洗循环时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。

30 7、根据权利要求 4-6 任一所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗时，向用户继续推送

的与过滤组件清洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式。

8、根据权利要求 7 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗方式时，向用户继续推送的与过滤组件清洗方式关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：水洗、气洗。

9、根据权利要求 4 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，

在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，向用户继续推送与自动检测关联的待选择的参数信息包括以下至少之一：洗涤或漂洗时间、洗涤温度、脱水转速、脱水时间、衣物类型。

10、根据权利要求 9 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，还包括：

在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时，根据洗衣用水的温度和/或浊度的检测值，自动判断在洗衣流程的某一洗衣程序中是否使用循环水。

11、一种洗衣机，其特征在于，包括：

指令输入模块，用于检测是否有水循环使用的指令输入；

指令处理模块，用于如果有所述水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息。

12、根据权利要求 11 所述的洗衣机，其特征在于，

所述指令输入模块，还用于检测是否有参数信息的选择指令输入；

所述指令处理模块，还用于如果有选择指令输入，则向用户继续推送与选择指令对应的参数信息关联的待选择的参数信息。

13、根据权利要求 11 所述的洗衣机，其特征在于，

所述指令输入模块，还用于检测是否有非水循环使用的指令输入；

所述指令处理模块，还用于如果有所述非水循环使用的指令输入，则向用户推送洗衣过程中与非水循环使用相关的待选择的参数信息。

14、根据权利要求 11 所述的洗衣机，其特征在于，所述洗衣过程中与水循环使用相关的待选择的参数信息包括以下至少之一：循环洗涤、循环漂洗、自动检测、过滤组件清洗。

15、根据权利要求 14 所述的洗衣机，其特征在于，

所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括循环洗涤时,向用户继续推送的与循环洗涤关联的待选择的参数信息包括以下至少之一:洗涤温度、循环洗涤时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。

5 16、根据权利要求 14 所述的洗衣机,其特征在于,

所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括循环漂洗时,向用户继续推送的与循环漂洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一:洗涤时间、洗涤温度、漂洗循环时间、过滤组件清洗、喷淋脱水处理次数、脱水转速、脱水时间。

10 17、根据权利要求 14-16 任一所述的洗衣机,其特征在于,

所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗时,向用户继续推送的与过滤组件清洗关联的待选择的参数信息包括以下至少之一:过滤组件清洗方式、过滤组件清洗时间、过滤组件清洗触发方式。

15 18、根据权利要求 17 所述的洗衣机,其特征在于,

所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括过滤组件清洗方式时,向用户继续推送的与过滤组件清洗方式关联的待选择的参数信息包括以下至少之一:水洗、气洗。

19、根据权利要求 14 所述的洗衣机,其特征在于,

20 所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时,向用户继续推送与自动检测关联的待选择的参数信息包括以下至少之一:洗涤或漂洗时间、洗涤温度、脱水转速、脱水时间、衣物类型。

20、根据权利要求 19 所述的洗衣机,其特征在于,

25 所述指令处理模块,还用于在输入的选择指令对应的参数信息包括自动检测时,根据洗衣用水的温度和/或浊度的检测值,自动判断在洗衣流程的某一洗衣程序中是否使用循环水。

1/4

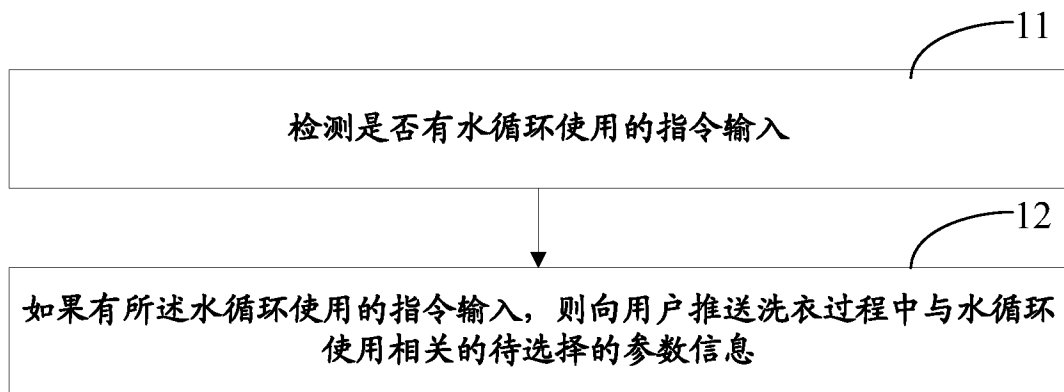


图 1

2/4

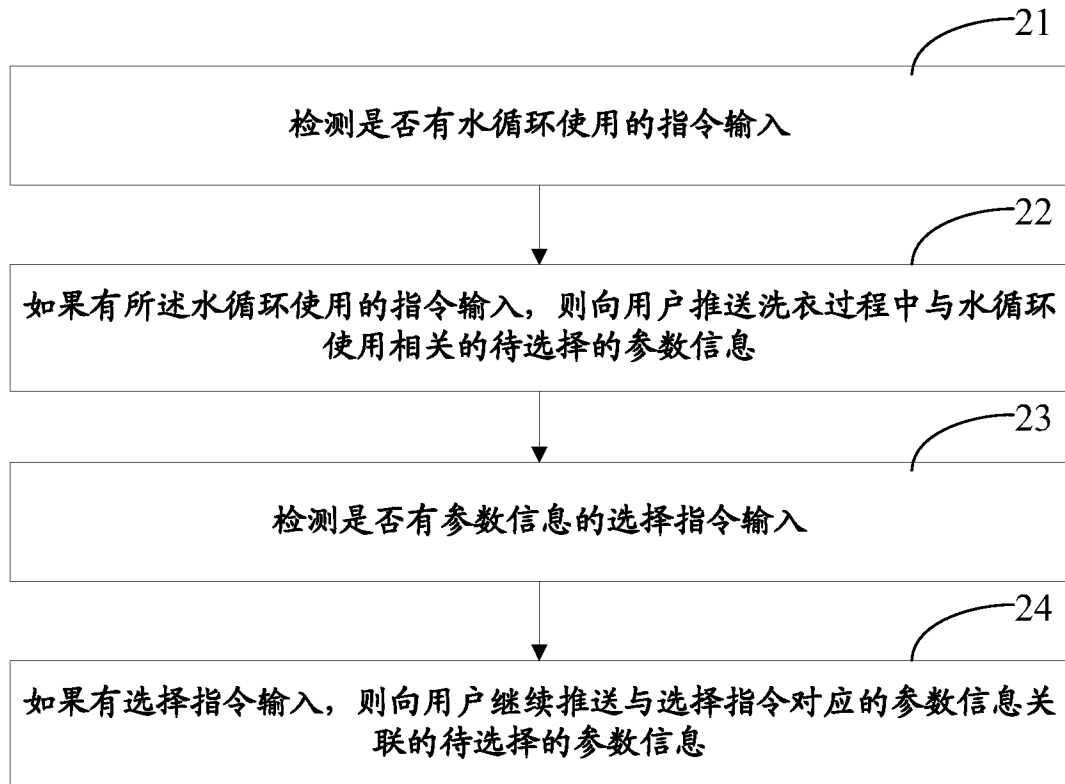


图 2

3/4

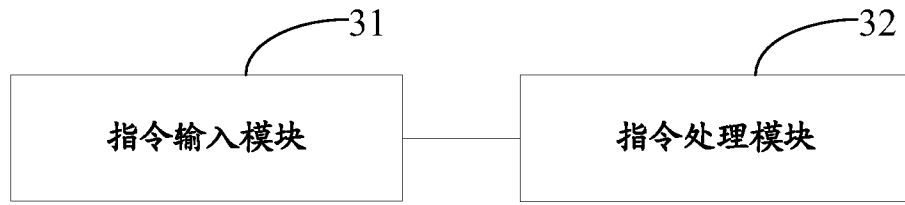


图 3

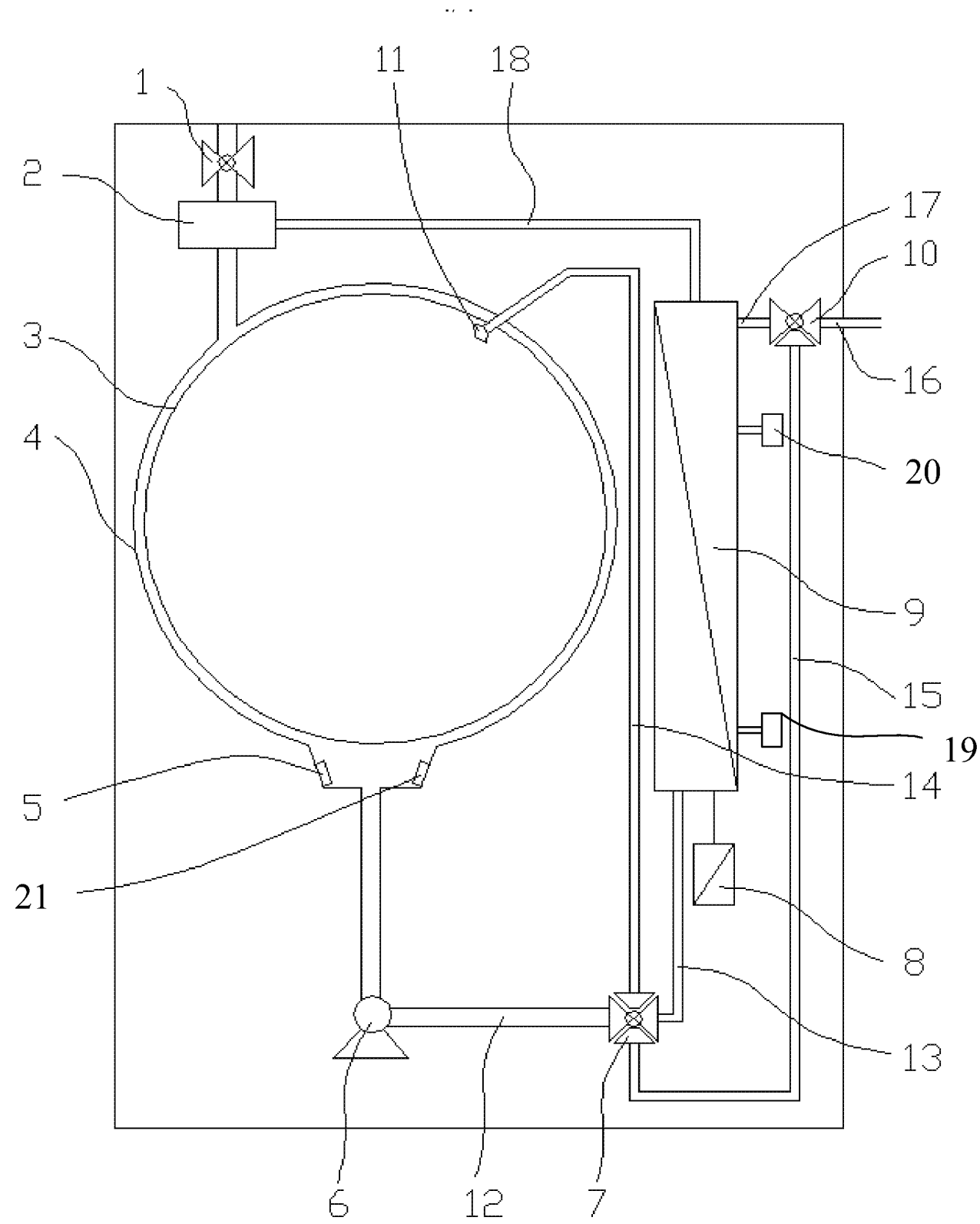


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082608

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)

WPI, EPODOC, CNABS, CPRSABS, CHINA JOURNAL FULL-TEXT DATABASE: HAIR, cycle, recycl+, parameter+, input+, washing w machine, control+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 200961207 Y (LU, Xiaoming), 17 October 2007 (17.10.2007), description, particular embodiment, and figures 1-4	1-20
A	CN 2493639 Y (YAN, Mingqiang), 29 May 2002 (29.05.2002), the whole document	1-20
A	CN 2727215 Y (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 21 September 2005 (21.09.2005), the whole document	1-20
A	JP 2006-334049 A (HITACHI APPLIANCES INC.), 14 December 2006 (14.12.2006), the whole document	1-20

☐ 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 20 November 2013 (20.11.2013)	Date of mailing of the international search report 26 December 2013 (26.12.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 JIAN, Bin Telephone No.: (86-10) 62413089

International application No.
PCT/CN2013/082608

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082608

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 33/02 (2006.01) i

D06F 37/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/082608

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))

WPI,EPODOC,CNABS,CPRSABS,中国期刊网全文数据库

海尔, 洗衣机, 参数, 循环, 控制, 输入, recycl+,parameter+,input+,washing w machine,control+

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
X	CN 200961207 Y (鲁小鸣) 17.10 月 2007 (17.10.2007) 说明书具体实施方式、图 1-4	1-20
A	CN 2493639 Y (严明强) 29.5 月 2002 (29.05.2002) 全文	1-20
A	CN 2727215 Y (海尔集团公司 等) 21.9 月 2005 (21.09.2005) 全文	1-20
A	JP 特开 2006-334049 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 14.12 月 2006 (14.12.2006) 全文	1-20

☐ 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
20.11 月 2013 (20.11.2013)

国际检索报告邮寄日期
26.12 月 2013 (26.12.2013)

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

受权官员

简斌
电话号码: (86-10) 62413089

关于同族专利的信息

PCT/CN2013/082608

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

续：主题的分类

D06F 33/02 (2006.01) i

D06F 37/00 (2006.01) i