

(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
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040932 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 39/02 (2006.01) **D06F 33/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/097876
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 17 日 (17.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610767295.4 2016年8月30日 (30.08.2016) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO.,LTD.) [CN/CN];
中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 吕艳芬 (L.V, Yanfen); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 许升 (XU, Sheng); 中国山东省

青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 邓金柱 (DENG, Jinzhu); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, 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.); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A座1401, Beijing 100191 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: METHOD FOR DISPENSING WASHING AGENTS OF WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种洗衣机洗涤试剂的投放方法

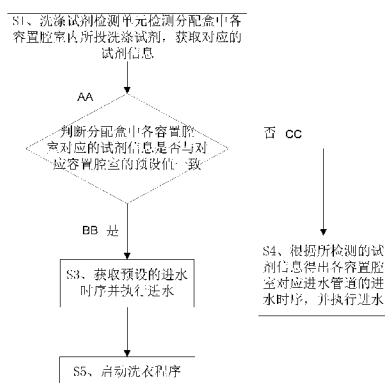


图 1

- S1 A washing agent detection unit detects washing agents dispensed in accommodating cavities in a distribution box, so as to obtain corresponding agent information
- S3 Obtain a preset water feeding sequence and perform feed water
- S4 Obtain a water feeding sequence of water feeding pipes corresponding to the accommodating cavities according to the detected agent information, and feed water
- S5 Start a washing procedure
- AA Determine whether the agent information corresponding to the accommodating cavities in the distribution box is consistent with preset values of the corresponding accommodating cavities
- BB Yes
- CC No

(57) Abstract: A method for dispensing washing agents of a washing machine, comprising: obtaining information about washing agents dispensed in accommodating cavities in a distribution box; reading information about a dispensing sequence corresponding to the washing agents; and configuring a water feeding sequence of water feeding pipes corresponding to the accommodating cavities of the washing agents. The dispensing method resolves the problem of erroneous dispensing of washing agents in a distribution box of a washing machine. According to the dispensing method, a user can manually adjust an adjustment button provided on the washing machine, or a washing agent detection unit which is provided in the distribution box and connected to a controller can detect information about washing agents, so as to adjust the water feeding sequence of the water feeding pipes in the distribution box of the washing machine. The dispensing method can avoid a waste of washing agents caused by erroneous dispensing, or failure in normal washing due to a serious dispensing sequence error.

(57) 摘要: 一种洗衣机洗涤试剂的投放方法, 所述投放方法包括获得分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂的信息; 读取与各洗涤试剂对应的投放时序信息; 配置各洗涤试剂所在容置腔室对应进水管道的进水时序。该投放方法解决了洗衣机分配盒内洗涤剂误投放的问题, 该投放方法可通过设置于洗衣机上的调节按钮用户手动调整、或者通过设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤剂检测单元检测洗涤试剂的试剂信息, 调整洗衣机的分配盒内进水管道的进水时序, 避免了洗涤剂投放错误造成洗涤试剂的浪费、或者由于投放顺序错误严重导致无法进行正常洗涤。

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, ST, 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,
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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种洗衣机洗涤试剂的投放方法

技术领域

本发明涉及洗衣机领域，尤其是一种洗衣机洗涤试剂的投放方法。

背景技术

目前，随着生活质量的提高，用户对于衣物的洗涤要求越来越高，例如：消毒、柔顺等。其中柔顺剂作为一种洗涤护理用品，可以在织物纤维的表面均匀地形成一层保护膜，纤维表面由于吸附了柔软剂，纤维间的摩擦系数降低了，可移动性增强了，纤维固有的平滑、延伸、压缩性能也得到了恢复，使的织物变得更加柔软、蓬松、有弹性，同时可以消除静电。目前洗涤剂中主要成分是阴离子表活，而柔顺剂中主要成分是阳离子表活，所以不能同时添加，同时为了保持柔顺剂的作用，通常在最后一次漂洗时进行柔顺剂的添加，防止过早添加导致柔顺剂被过分洗掉失效。在洗涤剂投放盒上分别设置不同的区域用于投放洗涤剂和柔顺剂，并且均具有指示标志，但是在实际使用过程中经常会出现洗涤剂和柔顺剂误投，或者洗涤剂误投放在柔顺剂区域的情况。最终导致洗衣机无法完成洗涤。

如申请号为CN201480059972.6的中国专利公开了一种“包括清洗剂分配器的洗涤剂”；该洗涤剂包括分配器(1)，该分配器(1)具有其中储存清洗剂的多于一个的区域(2)和配置在该分配器(1)上的至少一个阀(3)。该洗涤剂还包括清空器件(4)，其使分配器(1)中的清洗剂能够通过由使用者触发的阀(3)而排出。清空器件(4)用作开关，使用者从把手(7)抓住清空器件(4)且通过将端部(5)插入阀(3)中来使分配器(1)排出。

由于该洗涤剂仅能取出大部分的误投试剂，还有部分试剂粘附在洗涤剂盒的侧壁上，该粘附的试剂会影响后准确添加的试剂的性能及活性。并且该方式需要用户将整个洗涤剂盒取出，同时会在操作的过程中造成洗涤试剂的浪费，弄脏周围环境。

有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，所述投放方法可通过设置于洗衣机上的调节按钮用户手动调整、或者通过设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤试剂检测单元检测检测洗涤试剂的试剂信息，调整洗衣机的分配盒内进水管道的进水时序，避免了洗涤试剂投放错误造成洗涤试剂的浪费、或者由于投放顺序错误严重导致无法进行正常洗涤。

为了实现该目的，本发明采用如下技术方案：一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，获得分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂的信息；

读取与各洗涤试剂对应的投放时序信息；

配置各洗涤试剂所在容置腔室对应进水管道的进水时序。

进一步地，所述洗衣机包括控制器、分配盒和设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤试剂检测单元；所述洗涤试剂检测单元检测各容置腔内的试剂信息，并根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序；

优选的，试剂信息与进水时序相对应，其对应关系储存在控制器内。

进一步地，所述试剂信息包括电离子信息、表面活性剂信息、粘度信息、重量信息、洗涤试剂形态信息、和酸碱度信息中一种或者任意组合；

优选的，所述试剂信息包括表面活性剂信息和重量信息。

进一步地，所述投放方法包括步骤如下：

S1、洗涤试剂检测单元检测分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂，获取对应的试剂信息；

S2、判断分配盒中各容置腔室对应的试剂信息是否与对应容置腔室的预设值一致，如果是，则执行步骤 S3；如果否，则执行步骤 S4；

S3、获取预设的进水时序并执行进水；

S4、根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序，并执行进水；

S5、启动洗衣程序。

进一步地，步骤 S1 之前，或者步骤 S1 和步骤 S2 之间还包括步骤 A)：通过设置于各容置腔室内的重量检测装置检测各个容置腔室的重量，并获取对应的重量信

息；

优选的，所述重量检测装置为重量传感器。

进一步地，步骤 A) 后还包括步骤 B)：判断重量信息是否大于设定值，如果是，则执行步骤 S2，如果否，则关闭该容置腔室对应的进水管道。

进一步地，步骤 S2 中，所述容置腔室对应的试剂信息与容置腔室的预设值相对应，其对应关系储存在控制器内。

进一步地，步骤 S3 与 S4 之间或者步骤 S4 之后还包括步骤 C)：将获取各容置腔室对应的试剂信息和进水时序作为第一投放数据并储存至控制器内。

进一步地，步骤 C) 后还包括步骤 D)：判断与前 N 次的投放数据是否连续相同，如果是，则将第一投放数据作为预设值；如果否，则执行下一步；

优选的，所述 $N \geq 3$ 。

进一步地，根据所检测的试剂信息得出洗涤剂、或者洗衣粉所对应容置腔室的进水管作为主进水管。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

1、本发明所述洗衣机洗涤试剂的投放方法解决了洗衣机分配盒内洗涤剂误投放的问题，本发明所述投放方法可通过设置于洗衣机上的调节按钮用户手动调整、或者通过设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤试剂检测单元检测检测洗涤试剂的试剂信息，调整洗衣机的分配盒内进水管道的进水时序，避免了洗涤剂投放错误造成洗涤试剂的浪费、或者由于投放顺序错误严重导致无法进行正常洗涤。

2、本发明所述洗衣机洗涤试剂的投放方法使洗涤剂投放错误后，及时调整该次进水时序，保证洗衣机的洗涤效果，并且还能够满足客户的个性化需求。同时提高了洗衣机洗涤的智能化，提高用户的体验感，保证误投放的洗涤剂冲锋利用不会造成洗涤试剂的浪费。

附图说明

图1、本发明实施例所述投放方法的流程图；

图2、本发明另一实施例所述投放方法的流程图；

图3、本发明另一实施例所述投放方法的流程图；

图4、本发明另一实施例所述投放方法的流程图。

具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

实施例一

如图 1 至图 2 所示, 本发明一种洗衣机洗涤试剂的投放方法, 获得分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂的信息; 读取与各洗涤试剂对应的投放时序信息; 配置各洗涤试剂所在容置腔室对应进水管道的进水时序。

具体的, 本实施例所述投放方法主要当洗涤试剂误投放后, 根据洗涤试剂分配盒中各容置腔室内对应的试剂信息、或根据设置于洗衣机上的调节按钮输入的调节信息, 得出与该次洗涤试剂的投放情况相对应的进水时序, 避免了洗涤试剂投放错误造成洗涤试剂的浪费、或者由于投放顺序错误严重导致无法进行正常洗涤。因此, 本实施例中能够及时调整洗衣机的进水时序, 纠正洗衣机洗涤剂分配盒中的进水时序, 保证洗衣机洗涤试剂准确投放, 进而保证了洗衣机的洗涤效果。

进一步地, 所述洗衣机包括控制器、洗涤试剂分配盒和设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤试剂检测单元; 所述洗涤试剂检测单元检测各容置腔内的试剂信息, 并根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序;

优选的, 试剂信息与进水时序相对应, 其对应关系储存在控制器内。

具体的, 本实施例所述投放方法由所述洗涤试剂检测单元检测对应容置腔室内的洗涤试剂对应的试剂信息, 并根据所检测的试剂信息得出洗涤试剂的投放顺序, 并且所述洗涤试剂的投放顺序确定对应容置腔室的进水时序。本实施例所述投放方法实现了对分配盒内的洗涤试剂智能检测, 进一步的精准控制洗涤试剂的投放顺序, 智能的避免了用户未将洗涤试剂投放到设定容置腔室内, 导致无法达到预期洗涤效果。

进一步地, 所述试剂信息包括表面活性剂信息、粘度信息、重量信息、和酸碱度信息中一种或者任意组合;

优选的, 所述试剂信息包括表面活性剂信息和重量信息。

具体的, 本实施例所述投放方法中通过检测洗涤试剂中的表面活性剂信息、粘度信息、重量信息、和酸碱度信息中一种或者任意组合, 并通过表面活性剂信息、粘度信息、重量信息、和酸碱度信息确定洗涤试剂的类型, 并得出其投放顺序, 然

后根据洗涤试剂的投放顺序以及其所述容置腔室信息，然后由所述控制器控制容置腔室按洗涤试剂的投放顺序执行进水。例如，所述洗涤试剂检测单元为离子检测单元，并根据所述洗涤剂中主要成分为阴离子表面活性剂，所述柔顺剂中主要成分为阳离子表面活性剂，只需要检测出洗涤试剂中的离子状态，则得出该检测洗涤试剂为洗涤剂、或者柔顺剂。

进一步地，所述投放方法包括步骤如下：

S1、洗涤试剂检测单元检测分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂，获取对应的试剂信息；

S2、判断分配盒中各容置腔室对应的试剂信息是否与对应容置腔室的预设值一致，如果是，则执行步骤 S3；如果否，则执行步骤 S4；

S3、获取预设的进水时序并执行进水；

S4、根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序，并执行进水；

S5、启动洗衣程序。

具体的，所述投放方法首先检测出各容置腔室内所投洗涤试剂的试剂信息，然后判断是否与预设的分配盒中各容置腔室对应的预设值是否一致，如果不一致，则表示用户此次投放于平时投放的习惯不同，发生了投放错误，则继续根据所检测各容置腔室所投洗涤试剂的试剂信息得出洗涤试剂的投放顺序，并根据投放顺序确定分配盒内对应进水管道的进水时序。本实施例所述投放方法能够根据检测分配盒内各容置腔室内所投洗涤试剂的试剂信息精确确认是否投放正确，如果正确则按照预设的进水时序进水；如果不正确，则通过所检测的试剂信息确认进水时序，保证所述洗涤试剂按照正确的顺序投放，保证洗衣机洗涤试剂准确投放，进而保证了洗衣机的洗涤效果。

进一步地，步骤 S2 中，所述容置腔室对应的试剂信息与容置腔室的预设值相对应，其对应关系储存在控制器内。

具体的，比如当所述分配盒包括两个容置腔室时，所述第一容置腔室、第一进水管道和第一进水阀相对应；所述第二容置腔室、第二进水管道和第二进水阀相对应；并且所述洗衣机可预设定第一容置腔室投放洗涤剂或者洗衣粉；第二容置腔室

投放柔顺剂。

则当所述洗涤试剂检测单元检测检测第一容置腔室得出的表面活性剂信息为阳离子表面活性剂时，所述洗涤试剂检测单元检测检测第二容置腔室得出的表面活性剂信息为阴离子表面活性剂时，并且所述分配盒第一容置腔室预设定的表面活性剂信息为阴离子表面活性剂，所述分配盒第二容置腔室预设定的表面活性剂信息为阳离子表面活性剂，则控制器根据上述信息判断出分配盒中第一、第二容置腔室对应的表面活性剂信息与对应容置腔室的预设值不一致，并根据所检测的表面活性剂信息得出第一容置腔室所投洗涤试剂为柔顺剂，第二容置腔室所投洗涤试剂为洗涤剂，则得出所述的第二进水管道为主进水管道，第一进水管道最为最后一次漂洗进水管道。

或者，比如当所述分配盒包括三个容置腔室时，所述第一容置腔室、第一进水管道和第一进水阀相对应；所述第二容置腔室、第二进水管道和第二进水阀相对应；所述第三容置腔室、第三进水管道和第三进水阀相对应。并且所述洗衣机可预设第一容置腔室投放洗涤剂或者洗衣粉；第二容置腔室投放柔顺剂；第三容置腔室投放消毒液；

则当所述洗涤试剂检测单元检测检测第一容置腔室得出的表面活性剂信息为阴离子表面活性剂时，通过与第一容置腔室预设的表面活性剂信息比对并得出与预设值一致，则获取第一容置腔室预设的进水次序，并将所述第一容置腔室对应的第一进水管道作为本次的主进水管道。

则当所述洗涤试剂检测单元检测检测第二容置腔室得出的表面活性剂信息为中性离子表面活性剂时，所述洗涤试剂检测单元检测检测第三容置腔室得出的表面活性剂信息为阳离子表面活性剂时，并且所述分配盒第二容置腔室预设的表面活性剂信息为阳离子表面活性剂，所述分配盒第三容置腔室预设的表面活性剂信息为中性离子表面活性剂，则控制器根据上述信息判断出分配盒中第二、第三容置腔室对应的表面活性剂信息与对应容置腔室的预设值不一致，并根据所检测的表面活性剂信息得出洗涤试剂的投放顺序和所述第二进水管道和第三进水管道的进水时序，并将第三进水管道最为最后一次漂洗进水管道。

进一步地，步骤 S1 之前，步骤 S1 和步骤 S2 之间还包括步骤 A)：通过设置于各容置腔室内的重量检测装置检测各个容置腔室的重量，并获取对应的重量信息；

优选的，所述重量检测装置为重量传感器。

进一步地，步骤 A) 后还包括步骤 B)：判断重量信息是否大于设定值，如果是，则执行步骤 S2，如果否，则关闭该容置腔室对应的进水管道。

本实施例中，所述投放方法在步骤 S1 之前通过重量检测装置检测各个容置腔室的重量，首先判断出所述分配器内投放有洗涤试剂的容置腔室，然后再通过洗涤试剂检测单元对所述对投放有洗涤试剂的容置腔室进行检测，进一步地精确了洗涤试剂的投放情况，提高了所述投放方法检测各容置腔室内所投洗涤试剂对应的试剂信息的效率，降低了所述洗涤试剂检测单元检测的检测误差，进一步提高了洗涤试剂投放的精确度。

进一步地，步骤 S2 中，所述容置腔室对应的试剂信息与容置腔室的预设值相对应，其对应关系储存在控制器内。

进一步地，步骤 S3 与 S4 之间或者步骤 S4 之后还包括步骤 C)：将获取各容置腔室对应的试剂信息和进水时序作为第一投放数据并储存至控制器内。

进一步地，步骤 C) 后还包括步骤 D)：判断与前 N 次的投放数据是否连续相同，如果是，则将第一投放数据作为预设值；如果否，则执行下一步；

优选的，所述 $N \geq 3$ 。

具体的，本实施例所述投放方法还可以根据判断各容置腔室对应的试剂信息和进水时序的历史继续判断出用户的洗涤试剂的投放习惯，则将所述投放习惯所对应的投放数据作为预设值，并控制所述分配器按该投放习惯确定的进水时序执行进水。所述投放方法提高了洗衣机的智能化，满足用户的个性化需求，并且还能够提高用户的体验感。

进一步地，根据所检测的试剂信息得出洗涤剂、或者洗衣粉所对应容置腔室的进水管道作为主进水管道。

实施例二

如图 2 所示，本实施例与上述实施例的区别在于，所述步骤 S1 和步骤 S2 之间还包括步骤 E)：判断各容置腔室内洗涤试剂是否是固态，如果是，则将该容置腔室对应进水管道作为主进水管道；如果否，则执行 S2。

具体的，本实施例所述投放方法通过洗涤试剂检测单元检测分配盒中各容置腔

室内所投洗涤试剂获取对应的试剂信息；并首先判断是否是固态的洗衣粉，如果是固态洗衣粉则将其所在容置腔室对应的进水管作为主进水管，保证了洗衣粉能够充分溶解，并与衣物充分的接触，提高了所述投放方法的洗涤效果。其中，所述洗涤试剂形态信息主要通过所述重量检测装置、和离子检测单元获取的试剂信息判断得出。首先由重量检测装置检测各个容置腔室的重量，并判断出各容置腔室内投放有洗涤试剂，然后有离子检测单元检测投放试剂，当所述离子检测单元检测到所述容置腔室内无任何离子信息，判断出所述容置腔室内投放的固态洗衣粉。

或者，所述重量检测装置、和设置与分配盒内的微型光学检测装置，通过重量信息和光学信息得出是否为固态洗衣粉。其中，所述固态洗衣粉与重量信息、光学信息相对应，其对应关系保存在控制器内。

实施例三

如图 3 至图 4 所述，本实施例还提供一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，所述方法包括步骤如下：

S101、获取分配盒中各容置腔室所投洗涤试剂对应预设的进水信息；

S102、判断是否启动设置于洗衣机上的调节按钮，如果是，则执行 S3；如果否，则按预设的进水信息执行进水；

S103、根据调节按钮输入的调节信息，得出进水管道的进水时序并执行进水；

S104、执行洗衣程序。

本实施例中，所述投放方法主要是用户发现或者主动意识到洗涤试剂投放错误，用户根据当前洗涤试剂投放的具体容置腔室，用户通过设置于洗衣机上的调节按钮手动调整洗衣机的进水时序，避免了洗涤试剂投放错误造成洗涤试剂的浪费、或者由于投放顺序错误严重导致无法进行正常洗涤。因此，本实施例中用户可以发现/意识到洗涤试剂投放错误后，及时调整该次进水时序，保证洗衣机的洗涤效果。

进一步地，步骤 S101 中所述洗涤试剂包括洗涤剂、洗衣粉、柔顺剂、消毒液中一种或者任意组合；

优选的，所述洗涤试剂与容置腔室相对应，其对应关系储存在控制器内。

具体的，步骤 S101 中获取分配盒中各容置腔室所投洗涤试剂对应进水管道的设定进水时序，其中所述各容置腔室与洗涤试剂相对应，其对应关系储存在控制器内；

比如当分配盒内包括三个容置腔室时，所述洗衣机可设定第一容置腔室投放洗涤剂或者洗衣粉；第二容置腔室投放柔顺剂；第三容置腔室投放消毒液；然后并根据各容置腔室设定投放的洗涤试剂设定对应的进水时序。

当洗衣机包括两个容置腔室时，所述洗衣机可设定第一容置腔室投放洗涤剂或者洗衣粉；第二容置腔室投放柔顺剂、或者消毒液。

更优选的，所述预设的进水信息包括各容置腔室对应投放的洗涤试剂、以及各容置腔室对应进水管道的进水时序。

其中，所述各容置腔室与进水管道的进水时序相对应，其对应关系储存在控制器内。

进一步地，步骤 102 中所述调整按钮与控制器连接，用于向控制器输入调整各容置腔室内所投洗涤试剂、或者调整进水管道进水时序的调节信息。

具体的，所述调整按钮可以输入调整各容置腔室内所投洗涤试剂的调节信息，然后根据调节信息得出洗涤试剂的投放顺序，再根据洗涤试剂的投放顺序得出进水管道进水时序；其中，所述洗涤试剂的投放顺序与进水管路进水时序相对应，其对应关系储存在控制器内。

比如，当所述分配盒包括你两个容置腔室时，所述第一容置腔室、第一进水管道和第一进水阀相对应；所述第二容置腔室、第二进水管道和第二进水阀相对应；所述进水信息是第一容置腔室投放洗涤剂、第二容置腔室投放柔顺剂，则进水管道进水时序为第一进水管道为主进水管道，第二进水管道为最后一次漂洗进水管道；当所述洗衣机启动设置于洗衣机上的调节按钮，并输入相应的调节信息，其中所述的调节信息为第一容置腔室投放柔顺剂、第二容置腔室投放洗涤剂，则所述控制器接收到该调节信息后，根据调节信息将第二进水管道作为主进水管道，第一进水管道作为最后一次漂洗进水管道，使洗衣程序内洗涤过程中投放洗涤剂，漂洗过程中投放柔顺剂，避免了在洗涤过程中投放柔顺剂，漂洗过程中投放洗涤剂，严重影响洗衣机的洗涤，因此，所述投放方法提高了洗衣机的洗涤效果，并且还能够满足客户的个性化需求。

或者，直接通过调整按钮输入调整进水管道进水时序的调节信息，并根据调节信息执行进水。

比如，当所述分配盒包括三个容置腔室时，所述第一容置腔室、第一进水管道

和第一进水阀相对应；所述第二容置腔室、第二进水管道和第二进水阀相对应；所述第三容置腔室、第三进水管道和第三进水阀相对应。所述设置于洗衣机上的调节按钮可以直接调节三个容置腔室的进水时序，例如当所述设定进水时序依次为第一进水管道、第二进水管道、第三进水管道；通过将第一进水管道和第二进水管道的进水时序反转后，则所述分配盒的进水时序依次调整为第二进水管道、第一进水管道、第三进水管道。

进一步地，步骤 S103 中所述调整信息包括调节按钮按动的时间长短、或者调节按钮的按动次数中一种或者任意组合；

优选的，所述时间长短、按动次数与进水管道的进水时序相对应，其对应关系储存在控制器内。

比如，所述调节按钮按动短时间则反转第一进水管道和第二进水管道的进水时序，所述调节按钮按动长时间则反转第二进水管道和第三进水管道的进水时序。

进一步地，步骤 S103 与 S104 之间或者步骤 S104 之后还包括步骤 AA)：将调节按钮的调节信息以及进水管道的进水时序作为第一投放数据并储存至控制器内。

进一步地，步骤 AA) 后还包括步骤 BB)：判断第一投放数据与前 N 次的投放数据是否连续相同，如果是，则将第一投放数据作为预设值；如果否，则执行下一步；

优选的，所述 $N \geq 3$ 。

具体的，本实施例所述投放方法还可以根据判断各容置腔室对应的调节信息和进水时序的历史继续判断出用户的洗涤试剂的投放习惯，则将所述投放习惯所对应的投放数据作为预设值，并控制所述分配器按该投放习惯确定的进水时序执行进水。所述投放方法提高了洗衣机的智能化，满足用户的个性化需求，并且还能够提高用户的体验感。

进一步地，步骤 CC) 中第一投放数据与前 N 次的投放数据连续后，还包括步骤 DD)：提示用户是否将第一投放数据作为预设值，如果是或设定时间内未响应，则将第一投放数据作为预设值；如果否，则执行下一步。

具体的，本实施例中能够根据用户自主保存其洗涤试剂的投放习惯，使得所述投放方法更加的直观便捷，进一步满足用户的个性化需求。

进一步地，步骤 S103 根据调节按钮输入的调节信息得出洗涤剂、或者洗衣粉所

对应容置腔室的进水管道作为主进水管道。

具体的，本实施例中所述洗衣机设定洗涤剂的容置腔室对应进水管道为主进水管道，所述柔顺剂的容置腔室对应进水管道为最后一次漂洗进水管道；当用户反转了进水时序后，所述投放方法将所设定的柔顺剂的容置腔室对应进水管道反转设置为主进水管道，所述洗涤剂的容置腔室对应进水管路为最后一次漂洗进水管路。

上述实施例中的实施方案可以进一步组合或者替换，且实施例仅仅是对本发明的优选实施例进行描述，并非对本发明的构思和范围进行限定，在不脱离本发明设计思想的前提下，本领域中专业技术人员对本发明的技术方案做出的各种变化和改进，均属于本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：

获得分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂的信息；

读取与各洗涤试剂对应的投放时序信息；

配置各洗涤试剂所在容置腔室对应进水管道的进水时序。

2、根据权利要求1所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：所述洗衣机包括控制器、分配盒和设置于分配盒内并与控制器连接的洗涤试剂检测单元；所述洗涤试剂检测单元检测各容置腔内的试剂信息，并根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序；

优选的，试剂信息与进水时序相对应，其对应关系储存在控制器内。

3、根据权利要求1或2所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：所述试剂信息包括电离子信息、表面活性剂信息、粘度信息、重量信息、洗涤试剂形态信息、和酸碱度信息中一种或者任意组合；

优选的，所述试剂信息包括表面活性剂信息和重量信息。

4、根据权利要求1-3任一所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：所述投放方法包括步骤如下：

S1、洗涤试剂检测单元检测分配盒中各容置腔室内所投洗涤试剂，获取对应的试剂信息；

S2、判断分配盒中各容置腔室对应的试剂信息是否与对应容置腔室的预设值一致，如果是，则执行步骤S3；如果否，则执行步骤S4；

S3、获取预设的进水时序并执行进水；

S4、根据所检测的试剂信息得出各容置腔室对应进水管道的进水时序，并执行进水；

S5、启动洗衣程序。

5、根据权利要求4所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：步骤S1之前，或者步骤S1和步骤S2之间还包括步骤A)：通过设置于各容置腔室内的重量检测装置检测各个容置腔室的重量，并获取对应的重量信息；

优选的，所述重量检测装置为重量传感器。

6、根据权利要求 5 所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：步骤 A) 后还包括步骤 B)：判断重量信息是否大于设定值，如果是，则执行步骤 S2，如果否，则关闭该容置腔室对应的进水管道。

7、根据权利要求 4-6 任一所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：步骤 S2 中，所述容置腔室对应的试剂信息与容置腔室的预设值相对应，其对应关系储存在控制器内。

8、根据权利要求 4-7 任一所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：步骤 S3 与 S4 之间或者步骤 S4 之后还包括步骤 C)：将获取各容置腔室对应的试剂信息和进水时序作为第一投放数据并储存至控制器内。

9、根据权利要求 8 所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：步骤 C) 后还包括步骤 D)：判断与前 N 次的投放数据是否连续相同，如果是，则将第一投放数据作为预设值；如果否，则执行下一步；

优选的，所述 $N \geq 3$ 。

10、根据权利要求 1-9 任一所述的一种洗衣机洗涤试剂的投放方法，其特征在于：根据所检测的试剂信息得出洗涤剂、或者洗衣粉所对应容置腔室的进水管道作为主进水管道。

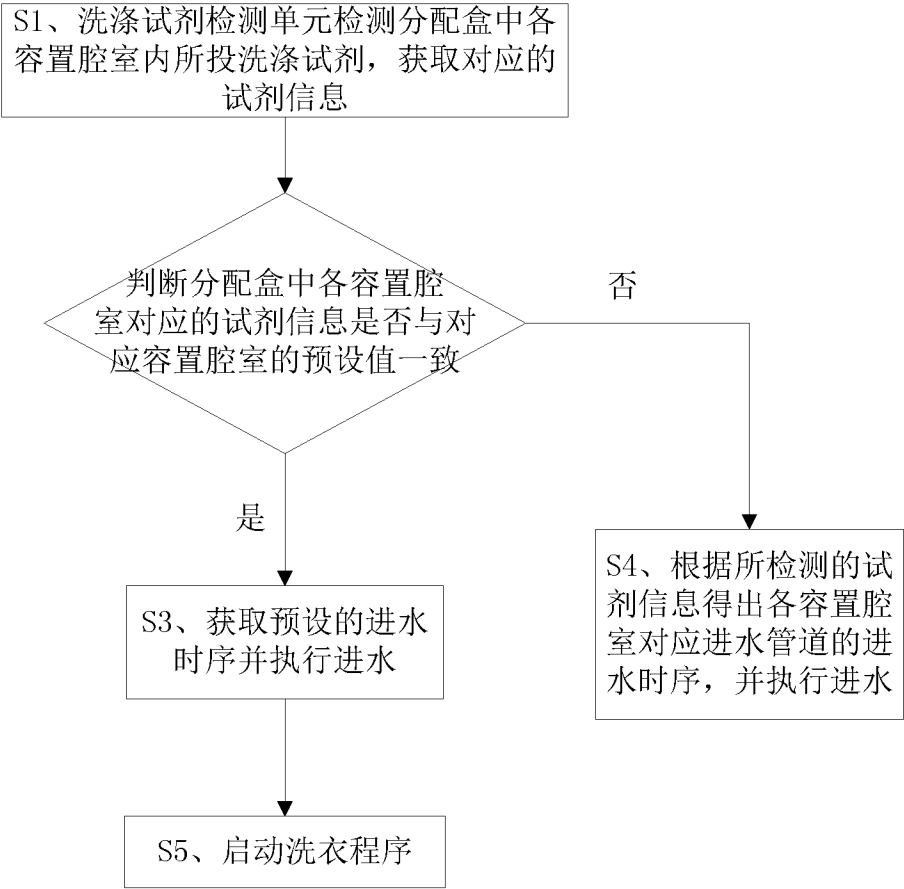


图 1

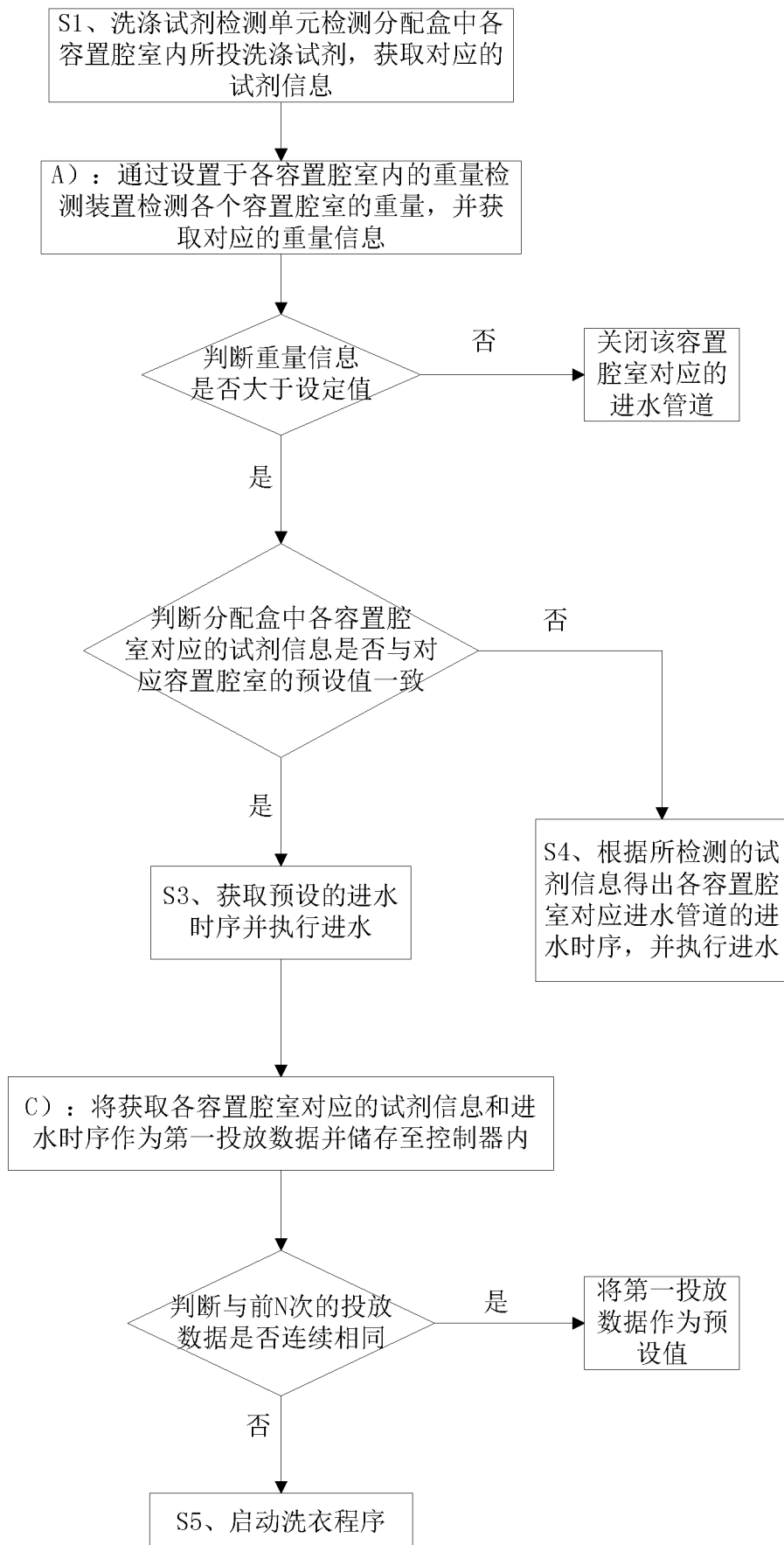


图 2

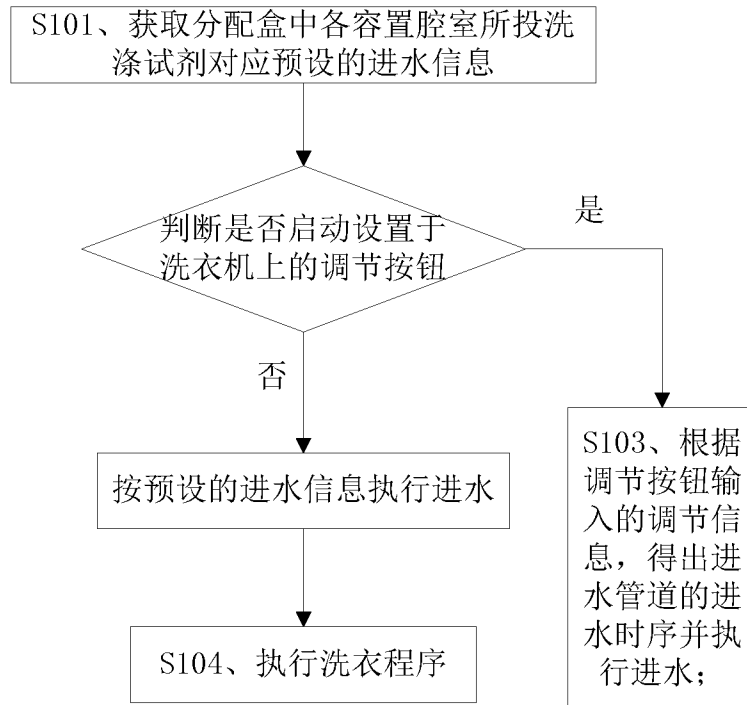


图 3

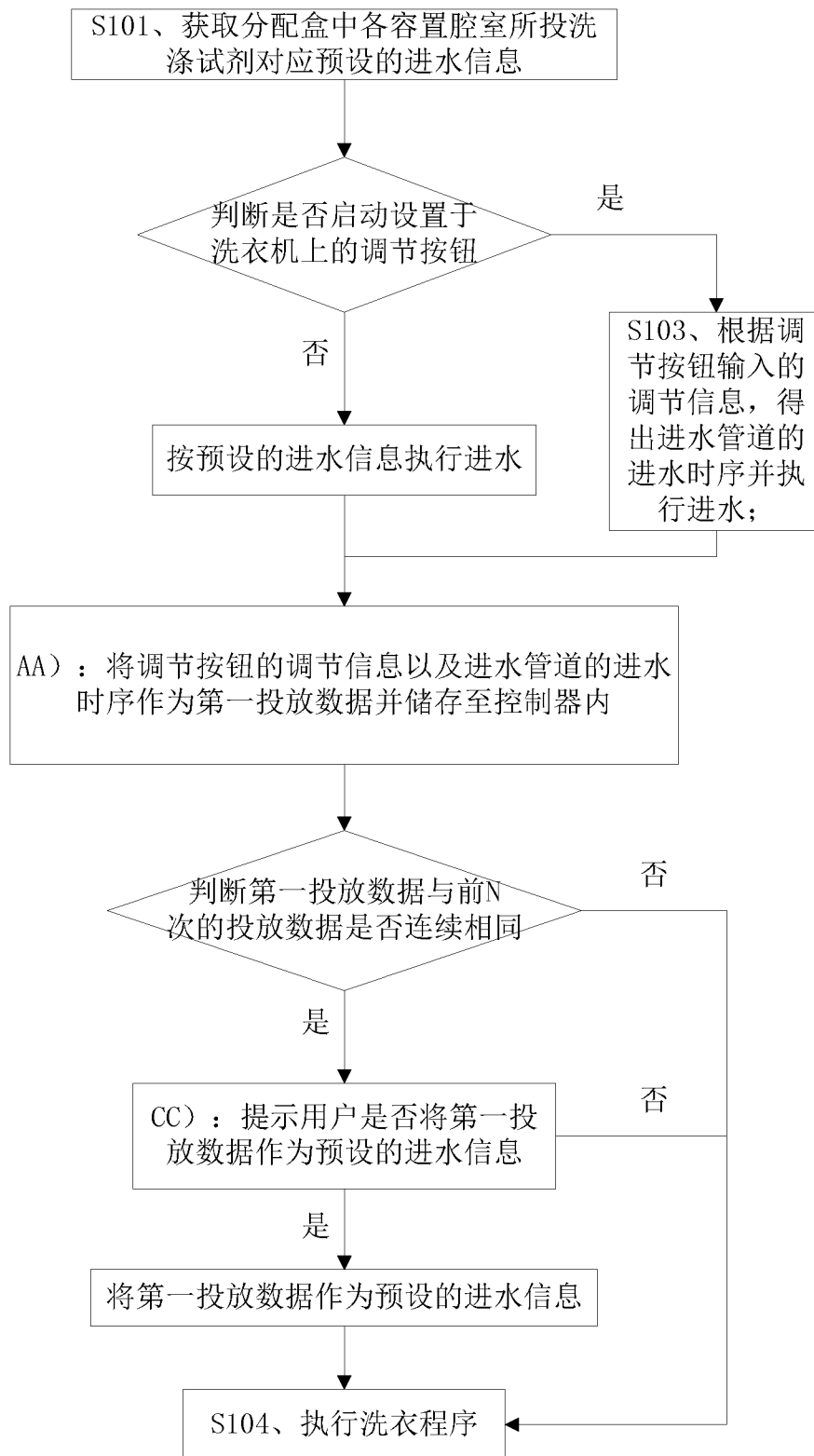


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/097876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/02 (2006.01) i; D06F 33/02 (2006.01) i

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)

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 洗衣机, 洗涤剂, 洗涤试剂, 洗衣液, 柔顺剂, 柔软剂, 离子, 粘度, 酸碱度, 检测, 时序, 顺序, 给水, 进水, 错投, 误投, 错放, 误放, washer, washing, liquid, softener, ion, viscosity, PH, detect, test, order, sequential, inlet, fault, mistake

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102444005 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.), 09 May 2012 (09.05.2012), description, paragraphs 16-21, and figures 1-2	1-10
A	CN 105696261 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 22 June 2016 (22.06.2016), entire document	1-10
A	CN 103343436 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 09 October 2013 (09.10.2013), entire document	1-10
A	CN 103114419 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 22 May 2013 (22.05.2013), entire document	1-10
A	CN 103276563 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 04 September 2013 (04.09.2013), entire document	1-10
A	US 2011146356 A1 (DAEWOO ELECTRONICS CORP.), 23 June 2011 (23.06.2011), entire document	1-10

☐ 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 27 October 2017	Date of mailing of the international search report 16 November 2017
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, Lili Telephone No. (86-10) 62413627

International application No.
PCT/CN2017/097876

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/097876

A. 主题的分类

D06F 39/02 (2006.01) i; D06F 33/02 (2006.01) i

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)

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))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 洗衣机, 洗涤剂, 洗涤试剂, 洗衣液, 柔顺剂, 柔软剂, 离子, 粘度, 酸碱度, 检测, 时序, 顺序, 给水, 进水, 错投, 误投, 错放, 误放 washer, washing, liquid, softener, ion, viscosity, PH, detect, test, order, sequential, inlet, fault, mistake

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 102444005 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2012年 5月 9日 (2012 - 05 - 09) 说明书第16-21段, 附图1-2	1-10
A	CN 105696261 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 6月 22日 (2016 - 06 - 22) 全文	1-10
A	CN 103343436 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2013年 10月 9日 (2013 - 10 - 09) 全文	1-10
A	CN 103114419 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22) 全文	1-10
A	CN 103276563 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文	1-10
A	US 2011146356 A1 (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文	1-10

☐ 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

2017年 10月 27日

国际检索报告邮寄日期

2017年 11月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

柳丽丽

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413627

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/097876

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102444005	A	2012年 5月 9日	无	
CN	105696261	A	2016年 6月 22日	无	
CN	103343436	A	2013年 10月 9日	无	
CN	103114419	A	2013年 5月 22日	无	
CN	103276563	A	2013年 9月 4日	无	
US	2011146356	A1	2011年 6月 23日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)