

(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
2017年9月8日 (08.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/148366 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 39/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/075181
- (22) 国际申请日: 2017年2月28日 (28.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610118774.3 2016年3月2日 (02.03.2016) 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: 赵志强 (ZHAO, Zhiqiang); 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)。 劳春峰 (LAO, Chunfeng); 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)。 车敏 (CHE, Min); 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)。 张江涛 (ZHANG, Jiangtao); 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)。 李冬 (LI, Dong); 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, 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, 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。

[见续页]

(54) Title: FLOCCULATION WASHING MACHINE AND METHOD FOR CLEANING FLOCCULATION TUB

(54) 发明名称: 一种絮凝洗衣机及絮凝桶清洁方法

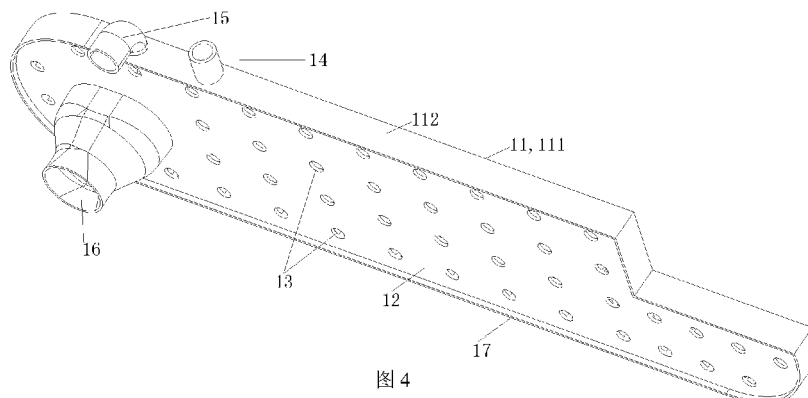


图4

(57) Abstract: A flocculation washing machine and a method for cleaning a flocculation tub. The flocculation washing machine comprises a flocculation tub (2) for flocculating washing water. An outer circulation pipe (3) is provided outside the flocculation tub (2). The lower end of the outer circulation pipe (3) is in communication with the bottom of the flocculation tub (2), and the upper end thereof is in communication with the interior of the flocculation tub (2) by means of a spray washing structure. Water in the flocculation tub (2) is enabled to flow in a circulating manner through the outer circulation pipe (3) from the bottom up, and the circulating water is used by the spray washing structure to flush the inner wall of the flocculation tub (2), especially the bottom of the flocculation tub (2), to mix floating floccules with water and then discharge the mixture, thereby thoroughly removing the residual floccules. According to the apparatus and method, the residual floccules on the inner wall of the flocculation tub is flushed by using a small amount of retained water at the bottom of the tub in a circulating manner, and the water is uniformly mixed with the floccules, so that no residual floccules are left on the inner wall and at the bottom of the flocculation tub.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/148366 A1



(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))。

一种絮凝洗衣机及絮凝桶清洁方法, 所述絮凝洗衣机包括对洗涤水进行絮凝处理的絮凝桶(2), 絮凝桶(2)外部设有外循环管(3), 外循环管(3)的下端与絮凝桶(2)底部相连通、上端经喷洗结构与絮凝桶(2)内部相连通, 令絮凝桶(2)中的水经外洗循环管(3)进行自下向上的循环流动, 循环水经喷洗结构对絮凝桶(2)内壁尤其是絮凝桶(2)底部位置进行冲洗, 使得上浮的絮体与水混合后外排, 以实现残留絮凝物彻底清除的目的。通过上述装置和方法, 达到利用絮凝桶底部少量留存水对絮凝桶内壁残留絮凝物进行循环冲洗, 使得水和絮凝物混合均匀, 桶内壁和桶底无絮凝物残留的效果。

一种絮凝洗衣机及絮凝桶清洁方法

技术领域

5 本发明涉及洗衣机领域，尤其涉及一种絮凝洗衣机，特别涉及一种清洁絮凝桶的控制方法。

背景技术

随着人们生活水平的提高，洗衣机现已成为人们日常生活的主要家电之一，洗衣机的洗衣过程主要包括洗涤、漂洗、甩干几个阶段，在洗涤阶段洗衣机进水和洗涤剂对衣物进行洗涤，进入漂洗阶段后为了漂净污渍和残留的洗涤剂，需要进更多的水或执行更多的漂洗次数对衣物进行漂洗，这势必耗费大量的水资源，即使是省水的滚筒洗衣机，为了漂净衣物也需要漂洗至少两次，这一过程至少要消耗 30L 以上的水。有时衣物上的污渍较少或投放的洗涤剂较少，可能两次就漂洗干净了，但由于用户选择了 3 次漂洗，势必也会造成水资源的浪费，比如 6Kg 的全自动洗衣机一般两次漂洗基本用水量在 100 升左右。如何在洗净衣服的同时能够做到省水省电，一直是消费者关注的焦点之一。

目前为止尚未有家用洗衣机配套使用的水净化及循环利用装置，即便是所谓的带有节水功能的洗衣机，一般在洗衣机的侧位安装储水箱，采用水泵进行注水和排水，一般能够一次注水，漂洗 3 次，起到节水功能。但洗涤后的水不能够保存，同时使洗衣机本身结构复杂、庞大，不利于运输、回收处理等。由于体积、结构以及灵活性等方面的限制，影响了洗衣机原有功能以及节水箱本身功能的充分发挥。

在现有洗衣方式的基础上为了更好的节约水资源，很多厂家投入了大量的研发，以生产具有水净化及循环利用装置，生产带有节水功能的洗衣机。

同时，随着絮凝技术逐渐成熟，在工业领域中逐渐应用和推广开来。采用絮凝原理制作的节水洗衣机也就成为了各洗衣机生产厂家的研发热点。但是，由于现有的絮凝桶对洗涤水或漂洗水进行絮凝处理时，水中的污物与絮凝剂会反应产生絮凝物。由于在絮凝剂中添加有高分子聚合物，絮凝物的粘附性很强，容易附着在絮凝桶的内壁上。絮凝反应后，会有部分絮凝物留存在絮凝桶中，滋生大量细菌，对洗

涤衣物造成二次污染。

尤其是为了更好的分离絮体和清水，一般通过絮凝剂、结构及絮凝系统的优化，使得絮体漂浮在最上层。在最后一次排水中，絮体依然会浮在水的上层，在水排空后，大量絮体落在了絮凝筒底，容易滋生细菌，对洗涤衣物造成二次污染。

5 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，提供一种絮凝洗衣机，以达到对絮凝反应后絮凝桶壁上附着的絮凝物进行全面清除，尤其是使用洗涤排水对絮凝桶清洗后桶底残留絮凝物进行清除的目的。

10 为实现上述发明目的，本发明采用技术方案的基本构思是：

一种絮凝洗衣机，包括对洗涤水进行絮凝处理的絮凝桶，絮凝桶外部设有外循环管，外循环管的下端与絮凝桶底部相连通、上端经喷洗结构与絮凝桶内部相连通，令絮凝桶中的水经外洗循环管进行自下向上的循环流动，循环水经喷洗结构对絮凝桶内壁和絮凝桶底部进行冲洗。

15 进一步，所述絮凝桶顶部设有絮凝桶盖，絮凝桶盖上设有与外循环管上端相连通的喷洗结构，以将循环水喷射至絮凝桶内壁和絮凝桶底部。

进一步，所述喷洗结构包括絮凝桶盖和絮凝桶盖下方间隔设置的喷洗板，喷洗板与絮凝桶盖之间的间隙密闭设置以构成喷洗腔；外循环管与喷洗腔相连通；喷洗板上设有将喷洗腔与絮凝桶内部相连通的喷洗孔。

20 进一步，所述的絮凝桶盖包括覆盖絮凝桶上端的盖板，盖板的外周向下弯折一定距离形成折边；喷洗板的外周与折边相贴合固定连接、且喷洗板与盖板相平行设置。

进一步，喷洗板与折边下端部相距一定距离，该距离构成供絮凝桶盖扣合于絮凝桶上的卡扣边沿，使得絮凝桶盖与喷洗板整体扣合固定安装于絮凝桶上。

25 进一步，喷洗板上排布有多个喷洗孔，各喷洗孔呈多行多列的矩阵排布，各喷洗孔的轴线与絮凝桶的轴线相平行设置，以使得喷洗腔室中的循环水经各喷洗孔均匀喷射至絮凝桶底部。

进一步，靠近喷洗板外周的喷洗孔轴线自上向下逐渐向远离喷洗板中心方向倾

斜设置，以使得最外侧喷洗孔所喷射出的水流可覆盖絮凝桶侧壁的下部，以对絮凝桶内进行全方位清洗，达到提高清洁效率的目的。

进一步，喷洗板的上侧和/或絮凝桶盖的盖板下侧设有多段挡水筋，使喷洗腔被各挡水筋分割为多个分水水路。

- 5 进一步，挡水筋下端与喷洗板相限位接触或固定连接、挡水筋的上端与絮凝桶盖的盖板下侧相限位接触或固定连接。

10 本发明的另一目的在于提供一种上述任一所述絮凝洗衣机的絮凝桶清洁方法，其具体方式如下：在絮凝桶清洁过程中，先向絮凝桶进水至清洗水位，再将絮凝桶内水经外循环管进行自下向上的循环流动，并利用循环水对絮凝桶内壁进行冲洗清

洁。

本发明与现有技术相比存在如下优点：

通过上述设置，使得絮凝桶底部的水流经外循环管流入喷洗腔中，再经喷洗孔喷射入絮凝桶内，喷射水流对絮凝桶内壁进行冲洗，冲洗水再流至絮凝桶底部实现循环。从而，达到利用絮凝桶底部少量留存水对絮凝桶内壁残留絮凝物进行循环冲

15 洗的目的；尤其针对絮凝物上浮在水面上的性质，导致大量絮凝物挂着在絮凝桶桶壁上，以及水排空后大量絮凝物落在絮凝桶底部的问题产生后，利用循环水对残留絮凝物进行循环冲洗，使得水和残留的絮凝物混合均匀，另桶内壁和桶底无絮凝物残留，进而实现了对絮凝桶内留存絮凝物进行全面清除的效果。

同时，本发明结构简单，方法简介，效果显著，适宜推广使用。

- 20 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

- 图 1 本发明实施例中洗衣机的结构示意图；
- 图 2 和图 3 本发明实施例中洗衣机的结构图；
- 图 4 本发明实施例中絮凝桶喷洗结构的结构示意图；
- 25 图 5 本发明实施例中絮凝桶喷洗结构的仰视图；
- 图 6 本发明实施例图 5 中 A-A 断面的结构示意图；
- 图 7 本发明实施例图 5 中 B-B 断面的结构示意图。

主要元件说明：1—外桶，2—絮凝桶，3—外循环管，4—循环泵，5—洗涤剂投

放装置，6—絮凝剂投放装置，7—过滤装置，8—第一管路，9—第二管路，10—排水
水管，11—絮凝桶盖，12—喷洗板，13—喷洗孔，14—循环口，15—进水口，16—
漏斗，17—卡扣边沿，18—投放卡槽，19—挡水筋，20—喷洗腔，111—盖板，112
—折边。

5 具体实施方式

下面结合实施例对本发明进行进一步详细的说明。

如图 1 所示，本发明实施例所述的洗衣机，其内设有现有的洗衣机结构，还设
有循环水处理装置，洗衣机结构包括外桶、设于外桶 1 内的内桶、门体、控制面板、
进水系统及洗涤电机，进水系统包括进水结构和洗涤剂投放装置 5。所述的外桶 1 为
10 容纳洗涤水的容纳结构，设于外桶 1 内的内桶为洗衣结构；优选的，如图 1 所示，
洗衣机结构还可以包括设于内桶中的波轮。外桶 1 与进水结构相连通，以向洗衣机
进洗涤水。

本发明实施例所述的循环水处理装置至少包括絮凝处理单元；絮凝处理单元，
包括与外桶 1 连通的絮凝桶 2 和向絮凝桶 2 内投放絮凝剂的絮凝剂投放装置 6，由外
15 桶 1 排水至絮凝桶 2 内絮凝处理。

如图 1 所示，所述的絮凝桶 2 设有进水口、回水口和排污口；外桶 1 的出水口
经设有第一水泵的第一管路 8 与絮凝桶 2 的进水口 15 相连通，絮凝桶 2 的回水口经
设有第二水泵的第二管路与外桶 1 的进水口相连通，以形成洗涤水在外桶 1 与絮凝
桶 2 之间的可控循环回路。所述絮凝桶 2 的排污口经设有排水阀的排水管 10 与洗衣
20 机外部相连通，将洗涤完成后的污水及絮凝物外排。还可以，将排污口设于外桶 1
的底部，使得外排水自外桶 1 经排污口、排水阀后流出洗衣机。

优选的，循环水处理装置还可以包括一过滤单元 7；过滤单元 7，将经絮凝处理
单元处理后的絮凝处理水进行过滤处理，以分离絮凝物和洁净水。而为了实现对絮
凝物和洁净水的分离还可以不采用过滤装置，例如：在絮凝桶中设置水位传感器，
25 使得絮凝桶中的液面始终保持一定高度，以使得漂浮在絮凝桶水面处的絮凝物始终
留存在絮凝桶中，也达到了去除絮凝水中絮凝物的目的。

但是，无论采用上述哪种分离方式，都会导致絮凝桶壁上留存有粘附性较强的
絮凝物；若絮凝物长期附着在絮凝桶侧壁上，会导致絮凝桶中产生大量细菌。尤其
是在水排空后，上浮的絮凝物没有水冲刷带动，会大量落在絮凝桶底部。即便使用

清水进行一次或多次冲刷，该絮凝物依然上浮在水面，在冲刷水带动一小部分絮凝物排至絮凝桶外后，依然会有大量絮凝物落在絮凝桶底部。

因此，为了解决上述问题，本发明特提出了，在絮凝桶 2 中设置喷洗结构，使得水流经喷洗结构对絮凝桶 2 内壁进行冲洗，以使得残留在絮凝桶 2 中的絮凝物被
5 循环冲洗水彻底冲走，实现对絮凝桶进行清洗的目的。

同时，在絮凝桶 2 外设置外循环管 3，外循环管 3 的一端与絮凝桶 2 底部相连通、另一端与喷洗结构相连通；外循环管 3 上设有循环泵 4，使得絮凝桶 2 中的水经外循环管 3 实现自下向上的循环流动，并利用循环水流为喷洗结构供水，以对絮凝桶 2 内壁进行冲洗，将附着于絮凝桶 2 内壁上、尤其是落在絮凝桶 2 桶底部上的絮凝物
10 去除。

实施例一

如图 2 至图 7 所示，本实施例中，絮凝桶 2 包括絮凝桶盖 11，絮凝桶盖 11 下方间隔一定距离设置有喷洗板 12，喷洗板 12 与絮凝桶盖 11 之间的间隙构成喷洗腔 20。絮凝桶盖 11 上设有循环口 14，所述循环口 14 将外循环管 3 与喷洗腔 20 相连通；喷
15 洗板 12 上排布有多个喷洗孔 13，喷洗孔 13 将喷洗腔 20 与絮凝桶 2 内部相连通。

通过上述设置，使得絮凝桶 2 底部的水流经外循环管 3 流入喷洗腔 20 中，再经喷洗孔 13 喷射入絮凝桶 1 内，喷射水流对絮凝桶 2 内壁进行冲洗，冲洗水再流至絮凝桶 2 底部实现循环，达到利用絮凝桶底部少量留存水对絮凝桶内壁残留絮凝物进行循环冲洗的目的。

本实施例中，所述的絮凝桶盖 11 包括覆盖絮凝桶上端的盖板 111，盖板 111 的外周向下弯折一定距离形成折边 112；喷洗板 12 的外周与折边 112 相贴合、且喷洗板 12 与盖板 111 相平行设置；优选的，折边 112 内侧与喷洗板 12 外周相固定连接，使得喷洗板 12 与絮凝桶盖 11 构成一整体；进一步优选的，喷洗板 12 与折边 112 端部相距一定距离，该距离构成供絮凝桶盖 11 扣合于絮凝桶 1 上的卡扣边沿 17，使得
20 絮凝桶盖 11 与喷洗板 12 整体扣合固定安装于絮凝桶 1 上。

本实施例中，絮凝桶盖 11 的折边 112 上设有向外侧水平延伸的循环口 14，循环口 14 的端部与外循环管 3 相连接，以使得外循环管 3 与喷洗腔 20 内部相连通。

本实施例中，絮凝桶盖 11 上还设有漏斗 16，漏斗上方对应设置有絮凝剂投放装置 6，絮凝桶盖 11 的盖板 111 上侧面上设有供絮凝剂投放装置 6 固定安装的投放卡

槽 18。絮凝桶盖 11 上还设有进水口 15，进水口 15 经第一管路 8 与洗衣机外桶 1 相
连通；进水口 15 经絮凝桶盖 11 上设置的第一水路与漏斗 16 内部相连通，以实现洗
涤水流入絮凝桶 2 内进行絮凝处理，和利用洗涤水对投放的絮凝剂进行冲洗的双重
目的。优选的，进水口 15 经第二水路与喷洗腔 20 相连通，以使得洗涤水可直接做
5 为冲洗供水，达到利用洗涤水对絮凝桶内进行冲洗的目的。

实施例二

如图 4 至图 7 所示，本实施例中，喷洗板 12 上排布有多个喷洗孔 13，各喷洗孔
13 呈多行多列的矩阵排布，各喷洗孔 13 的轴线与絮凝桶 2 的轴线相平行设置，以使
得喷洗腔室 20 中的循环水经各喷洗孔 13 均匀喷射至絮凝桶 2 底部，以实现
10 对絮凝桶 2 的底部进行冲洗，达到对残留絮凝物进行去除的目的。

本实施例中，喷洗孔 13 的轴线竖直延伸；喷洗孔 13 的侧壁可以为圆筒状、单
螺旋状、双螺旋等任一形状；优选的，喷洗孔 13 的侧壁为双螺旋状，以使得喷射出
的水流更为均匀的分散喷射至絮凝桶底部。进一步优选的，喷洗孔 13 的孔径为自上
向下逐渐收窄设置，以增大喷射水流的喷射力度，提高絮凝桶 2 的冲洗洁净度。

15 本实施例中，喷洗板 12 的上侧和/或絮凝桶盖 11 的盖板 111 下侧设有多段挡水
筋 19，使得喷洗腔 20 被各挡水筋 19 分割为多个分水水路，以使得循环口 14 流入的
水流被均匀分流至各分水水路中，以实现调节各喷洗孔 13 的冲洗水水压，达到冲洗
更为均匀的目的。

20 优选的，喷洗板 12 上设置的挡水筋 19 上端与絮凝桶盖 11 的盖板 111 下侧相限
位接触，令挡水筋 19 在喷洗板 12 安装过程中起到定位作用。同时，喷洗板 12 上设
置的挡水筋 19，令喷洗板 12 的整体结构强度得到显著提高；并对上方的絮凝桶盖
11 以支撑，为絮凝桶盖 11 提供加固作用，使得絮凝桶 1 的整体抗撞击强度得到提高。

25 本实施例中，优选的，靠近喷洗板 12 外周的喷洗孔 13 轴线自上向下逐渐向远
离喷洗板 12 中心方向倾斜设置，以使得最外侧喷洗孔 13 所喷射出的水流可覆盖絮
凝桶 2 侧壁的下部，以对絮凝桶内进行全方位清洗，达到提高清洁效率的目的。

实施例三

如图 1 至图 7 所示，本实施例介绍了一种絮凝洗衣机，其包括絮凝桶 2，絮凝桶
2 上设有上述实施例一或二所述的絮凝桶盖 11 和喷洗板 12 构成的喷洗结构。絮凝桶
2 的外部设有外循环管 3，外循环管 3 的下端与絮凝桶 2 的底部相连通、上端与絮凝

桶盖 11 上所述的循环口 14 相连通。外循环管 3 上设有循环泵 4，以驱动絮凝桶底部水流经其向上流至絮凝桶盖 11 和喷洗板 12 之间的间隙构成的喷洗腔 20 中，再经喷洗孔 13 回流至絮凝桶 2 中，实现利用少量水流对絮凝桶底部残留絮凝物进行清洁的目的。

5 本实施例中，还介绍了一种上述絮凝洗衣机的絮凝桶清洁控制方法，其具体过程如下：

 步骤 1、洗衣机依次执行洗涤程序、对洗涤水进行絮凝处理程序、利用絮凝处理后的水进行漂洗程序，直至当洗衣机执行漂洗程序结束时；

 步骤 2、将外筒中的漂洗水排入絮凝桶中，直至清洁水位 L1；

10 步骤 3、开启循环泵，使得絮凝桶中的水经外循环管流入喷洗腔中，再经喷洗孔对絮凝桶底部进行冲洗，以实现利用循环水进行冲洗；

 步骤 4、冲洗一定时间 t 后，将循环泵关闭、絮凝桶排水口开启，将絮凝桶中的水和冲洗下的残留絮凝物一块外排。

 优选的，为了提高絮凝桶的清洗洁净度，可在漂洗程序结束后重复执行步骤 2
15 至 4 多次，以实现利用外排的漂洗水对絮凝桶进行多次循环冲洗。

 本实施例中，为了进一步提高絮凝桶的清洗洁净度，可在步骤 4 后，将洗衣机外桶中剩余的漂洗水全部经絮凝桶喷洗腔、喷洗孔流入絮凝桶后再外排，以使得全部外排的漂洗水均可对絮凝桶进行冲洗。

 本实施例中，所述的清洁水位 L1 所对应的水量不超过 10L，以避免水位过高、
20 冲洗水流无法对絮凝桶底部进行冲洗情况的发生。同时，步骤 4 中所述的冲洗时间 t 应不小于单次絮凝处理所耗时间的三分之一，以保证清洗后絮凝桶的洁净度。

 优选的，在步骤 4 中，在絮凝桶排水开启后，循环泵依然继续工作，使得絮凝桶中的水和冲洗的残留絮凝物继续循环流动，以避免絮凝物上浮造成留存现象的发生。

25 实施例四

 本实施例中，所述的絮凝桶 2 内还设有对絮凝水进行搅拌的搅拌装置，以提高絮凝剂与水的接触、加快絮凝反应速率。所述的搅拌装置可以为现有技术中的任一结构，可搅动絮凝桶中的水进行搅拌的装置。例如：一种絮凝桶用搅拌机构，搅拌

机构包括絮凝桶 2 中水平设置的旋转轴，旋转轴上安装有绕旋转轴竖直旋转的皮带轮，皮带轮沿径向延伸有多个搅拌杆。搅拌杆上分别设有搅拌叶片。絮凝桶 2 的顶部还设有驱动电机，驱动电机经皮带带动皮带轮旋转。从而，搅动絮凝桶 2 中的水，搅拌水流将絮凝物打散后与水相互混合。

- 5 在上述实施例三中的步骤 2 和步骤 3 执行过程中，所述的搅拌装置处于工作状态，以在絮凝桶清洁过程中，对絮凝桶中的水进行搅拌，使得絮凝桶中的水产生震荡，达到提高絮凝桶清洁效率的目的。

 上述实施例中的实施方案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作出的各种变化和改进，均属于本发明的保护范围。

10

权 利 要 求 书

1、一种絮凝洗衣机，包括对洗涤水进行絮凝处理的絮凝桶，其特征在于：絮凝桶外部设有外循环管，外循环管的下端与絮凝桶底部相连通、上端经喷洗结构与絮凝桶内部相连通，令絮凝桶中的水经外洗循环管进行自下向上的循环流动，循环水
5 经喷洗结构对絮凝桶内壁和絮凝桶底部进行冲洗。

2、根据权利要求1所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：所述絮凝桶顶部设有絮凝桶盖，絮凝桶盖上设有与外循环管上端相连通的喷洗结构，以将循环水喷射至絮凝桶内壁和絮凝桶底部。

3、根据权利要求2所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：所述喷洗结构包括絮凝桶盖和絮凝桶盖下方间隔设置的喷洗板，喷洗板与絮凝桶盖之间的间隙密闭设置
10 以构成喷洗腔；外循环管与喷洗腔相连通；喷洗板上设有将喷洗腔与絮凝桶内部相连通的喷洗孔。

4、根据权利要求3所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：所述的絮凝桶盖包括覆盖絮凝桶上端的盖板，盖板的外周向下弯折一定距离形成折边；喷洗板的外周与
15 折边相贴合固定连接、且喷洗板与盖板相平行设置。

5、根据权利要求4所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：喷洗板与折边下端部相距一定距离，该距离构成供絮凝桶盖扣合于絮凝桶上的卡扣边沿，使得絮凝桶盖与喷洗板整体扣合固定安装于絮凝桶上。

6、根据权利要求3至5任一所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：喷洗板上排
20 布有多个喷洗孔，各喷洗孔呈多行多列的矩阵排布，各喷洗孔的轴线与絮凝桶的轴线相平行设置。

7、根据权利要求6所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：靠近喷洗板外周的喷洗孔轴线自上向下逐渐向远离喷洗板中心方向倾斜设置。

8、根据权利要求3至5、7中任一所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：喷洗
25 板的上侧和/或絮凝桶盖的盖板下侧设有多段挡水筋，使喷洗腔被各挡水筋分割为多个分水水路。

9、根据权利要求8所述的一种絮凝洗衣机，其特征在于：挡水筋下端与喷洗板相限位接触或固定连接、挡水筋的上端与絮凝桶盖的盖板下侧相限位接触或固定连

接。

10、一种上述权利要求 1 至 9 任一所述絮凝洗衣机的絮凝桶清洁方法，其特征在于：在絮凝桶清洁过程中，先向絮凝桶进水至清洗水位，再将絮凝桶内水经外循环管进行自下向上的循环流动，并利用循环水对絮凝桶内壁进行冲洗清洁。

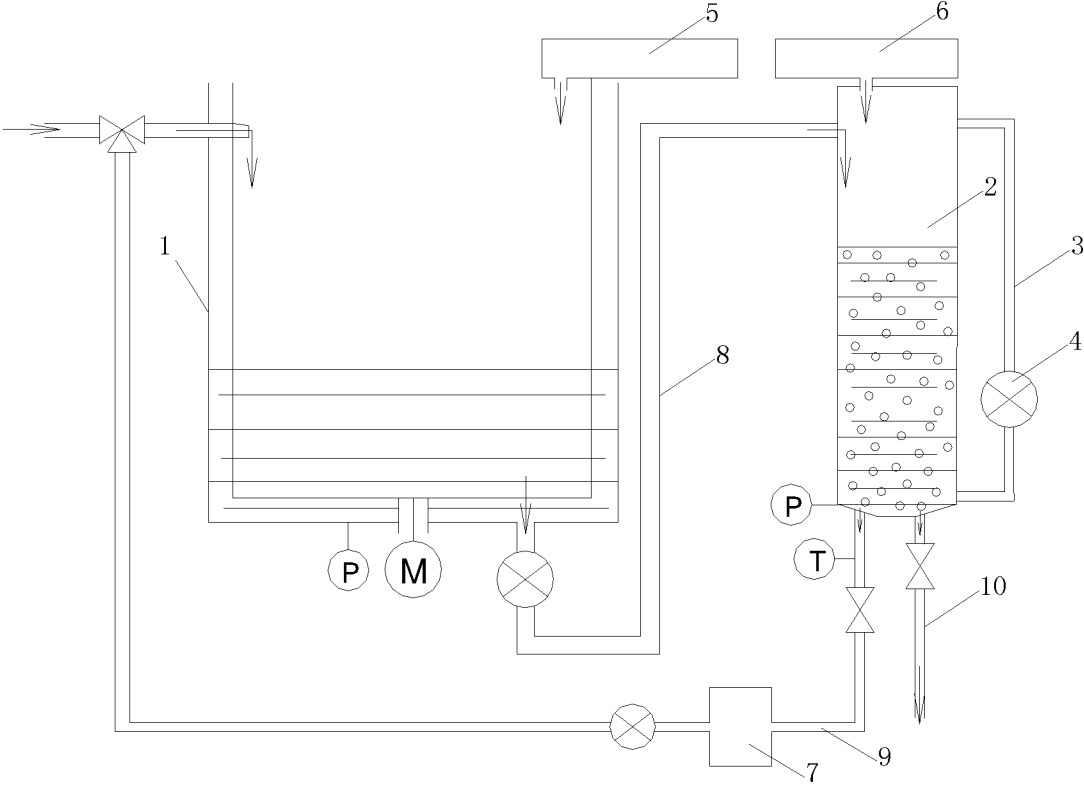


图 1

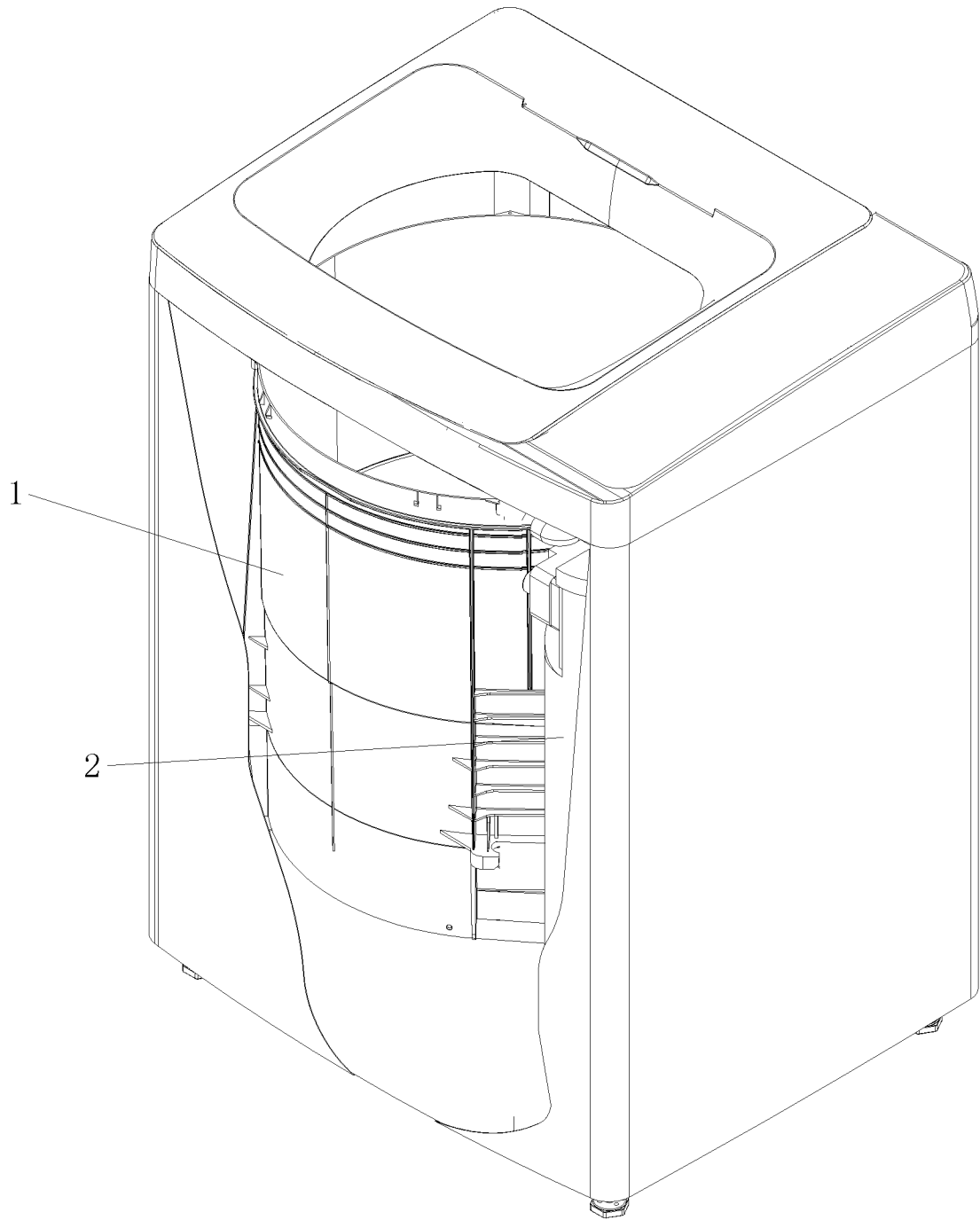


图 2

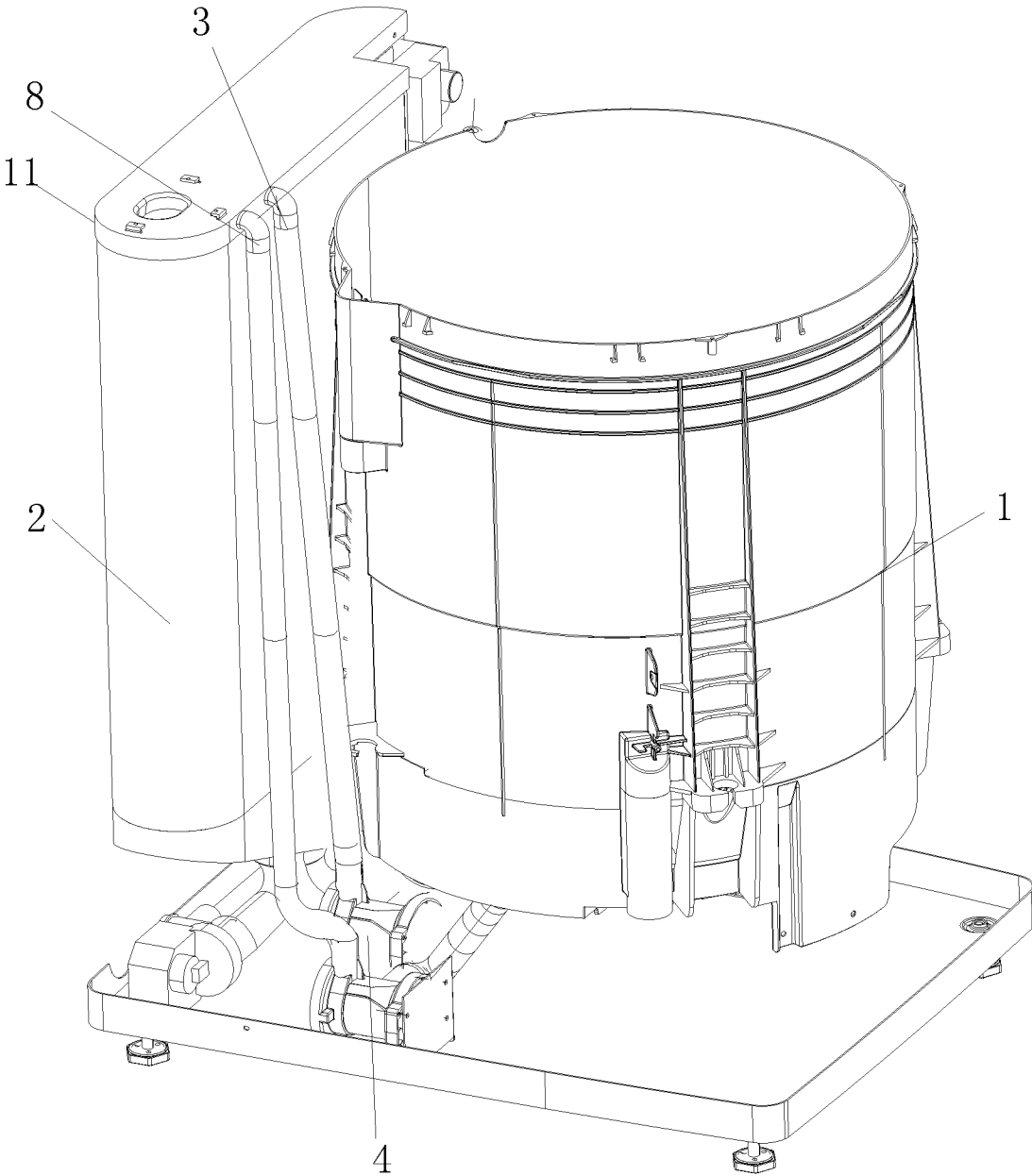


图 3

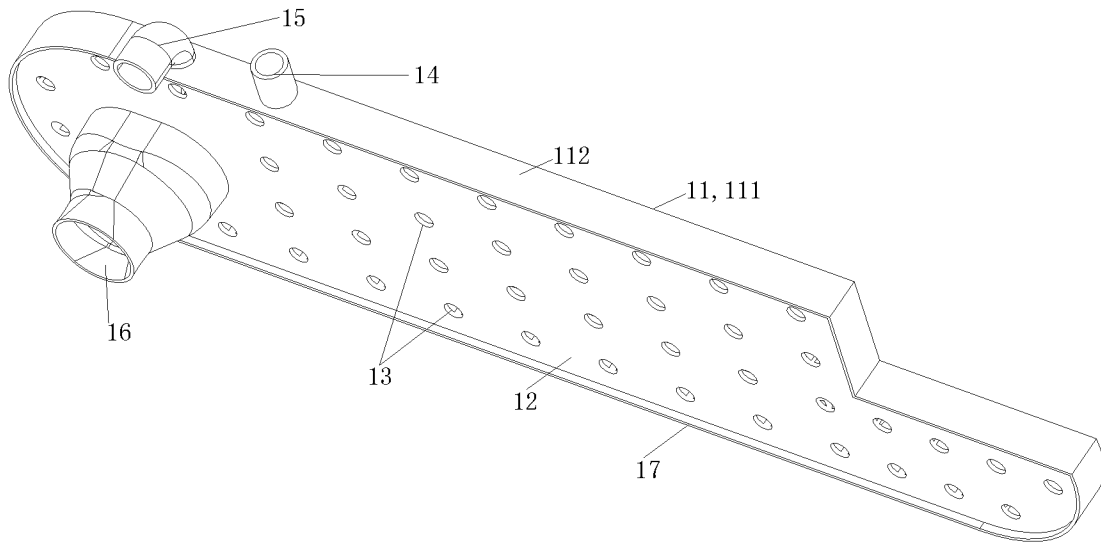


图 4

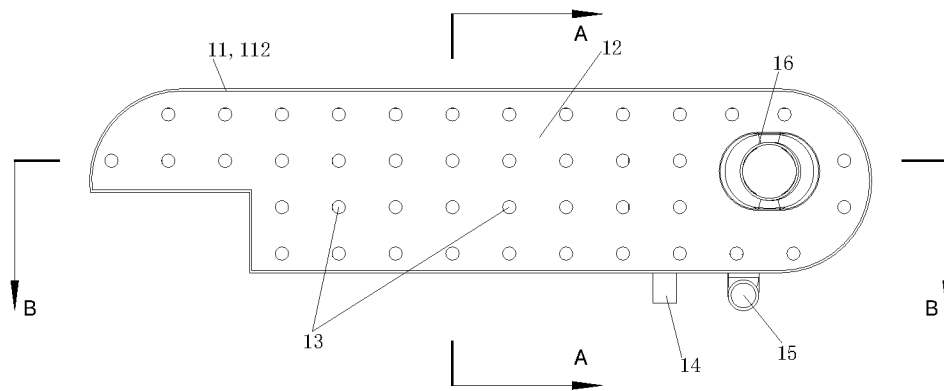


图 5

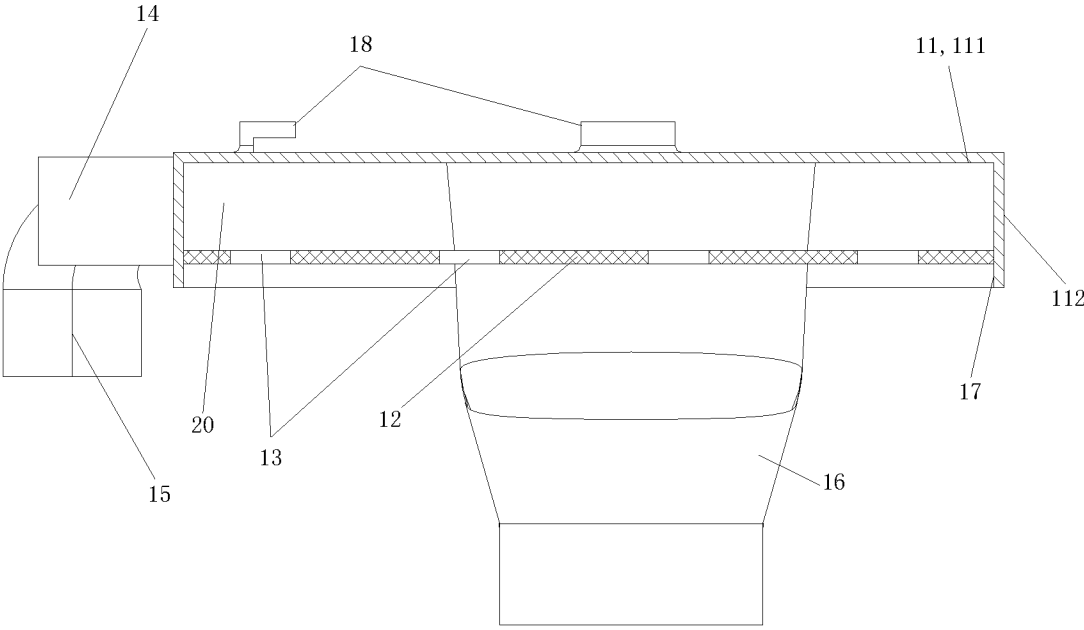


图 6

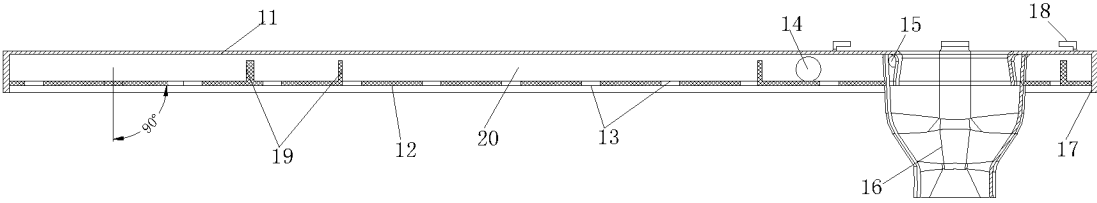


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/075181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/08 (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; C02F1

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; SIPOABS; DWPI; CNKI: HAIER, self-cleaning, wall, aggregat+, floccul+, coagula+, container, tub, drum, tank, barrel, cask, cylinder, trough, pool, circulat+, cycle, circle, clean+, flush+, spray+, swash+, remov+, water, fluid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105297356 A (QINGDAO HAIER SMART TECHNOLOGY R&D CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs [0048]-[0053]	1-10
Y	CN 102031679 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.), 27 April 2011 (27.04.2011), description, paragraphs [0040]-[0059], and figure 2	1-10
Y	CN 104652100 A (HAIER GROUP TECHNOLOGY R & D CENTER et al.), 27 May 2015 (27.05.2015), description, paragraphs [0035]-[0045], and figures 1-5	2-9
A	CN 102102285 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 22 June 2011 (22.06.2011), the whole document	1-10
A	JP 2001149691 A (SHARP KK), 05 June 2001 (05.06.2001), the whole 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 02 May 2017 (02.05.2017)	Date of mailing of the international search report 01 June 2017 (01.06.2017)
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 LIU, Jing Telephone No.: (86-10) 62084545

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/075181

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105297356 A	03 February 2016	None	
CN 102031679 A	27 April 2011	KR 20100082472 A	19 July 2010
		CN 102031679 B	25 April 2012
		KR 101634171 B1	28 June 2016
CN 104652100 A	27 May 2015	CN 104652100 B	22 March 2017
CN 102102285 A	22 June 2011	CN 102102285 B	29 July 2015
JP 2001149691 A	05 June 2001	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/075181

A. 主题的分类

D06F 39/08(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; C02F1

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;SIPOABS;DWPI;CNKI: 海尔, 絮凝, 絮团, 絮状, 凝集, 凝聚, 絮结, 清洁, 清理, 清洗, 自洁, 去除, 清除, 冲洗, 冲刷, 喷淋, 喷射, 喷洒, 喷洗, 循环, 桶, 筒, 容器, 壁, 池, 箱, 槽, aggregat+, floccul+, coagulat+, container, tub, drum, tank, barrel, cask, cylinder, trough, pool, circulat+, cycle, circle, clean+, flush+, spray+, swash+, remov+, water, fluid

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	CN 105297356 A (青岛海尔智能技术研发有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0048]-[0053]段	1-10
Y	CN 102031679 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2011年 4月 27日 (2011 - 04 - 27) 说明书第[0040]-[0059]段, 图2	1-10
Y	CN 104652100 A (海尔集团技术研发中心等) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第[0035]-[0045]段, 图1-5	2-9
A	CN 102102285 A (海尔集团公司等) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 全文	1-10
A	JP 2001149691 A (SHARP KK) 2001年 6月 5日 (2001 - 06 - 05) 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 5月 2日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 1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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘静

电话号码 (86-10)62084545

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/075181

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	105297356	A	2016年 2月 3日	无			
CN	102031679	A	2011年 4月 27日	KR	20100082472	A	2010年 7月 19日
				CN	102031679	B	2012年 4月 25日
				KR	101634171	B1	2016年 6月 28日
CN	104652100	A	2015年 5月 27日	CN	104652100	B	2017年 3月 22日
CN	102102285	A	2011年 6月 22日	CN	102102285	B	2015年 7月 29日
JP	2001149691	A	2001年 6月 5日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)