(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 7 月 26 日 (26.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/133447 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 58/24 (2006.01) *D06F 58/28* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/103849

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 28 日 (28.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710031164.4 2017年1月17日 (17.01.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO.,LTD.) [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: 邢本驸(XING, Benfu); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 潘继辉(PAN, Jihui); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 潘光辉(PAN, 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)。 王光锋(WANG, Guangfeng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王育宝(WANG, Yubao); 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: 青岛联智专利商标事务所有限公司(QINGDAO LZ PATENT AND TRADEMARK OFFICE CO.,LTD.); 中国山东省青岛市市南区香港中路18号福泰广场B座2203, Shandong 266101 (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,

(54) **Title:** CONDENSATE WATER COLLECTION METHOD OF CLOTHING CARE ALL-IN-ONE MACHINE, AND CLOTHING CARE ALL-IN-ONE MACHINE

(54) **发明名称:** 衣物护理一体机的冷凝水收集方法及衣物护理一体机

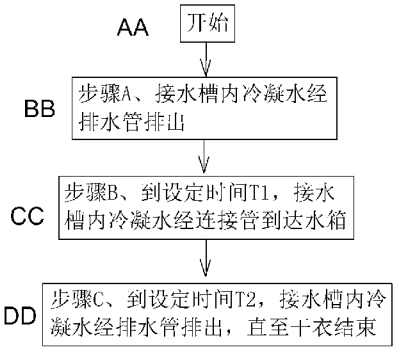

图 1

AA Start
BB Step A. condensate water in a water collecting groove is discharged by means of a drainage tube
CC Step B. when a set time T1 is reached, the condensate water in the water collecting groove enters a water tank
DD Step C. when a set time T2 is reached, the condensate water in a water collecting groove is discharged by means of a drainage tube until drying is ended

(57) **Abstract:** A condensate water collection method of a clothing care all-in-one machine. The clothing care all-in-one machine comprises a housing (1) and a clothing drying system (2) provided within the housing (1). The clothing drying system (2) is provided with an air channel (22), a condenser (24) used for condensing and separating steam in the air channel (2), a water collecting groove (26) used for accommodating condensate water, and a drainage tube (27) communicated with the water collecting groove (26) and used for discharging the condensate water out of the housing (1). The housing (1) is further provided with a water tank (31) communicated with the water collecting groove (26) and used for collecting condensate water. The collection method comprises the following steps: A. the clothing drying system (2) is started, and condensate water dropping into the water collecting groove (26) is discharged by means of the drainage tube (27); B. when a set time T1 is reached, condensate water dropping into the water collecting groove (26) is collected to the water tank (31) by means of a connection tube (4), wherein the set time T1 is a time point after timing from the start of the clothing drying system (2); and C, after a set time T2 is reached, condensate water dropping into the water collecting groove (26) is discharged by means of the drainage tube (27) until the drying is ended.

WO 2018/133447 A1

[见续页]

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。

(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)。

根据细则4.17的声明：

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法，其特征在于，所述衣物护理一体机包括壳体（1）、以及设置在壳体（1）内的干衣系统（2），所述干衣系统（2）具有风道（22）、用于将风道（22）内的蒸汽冷凝析出的冷凝器（24）、用来盛接冷凝水的接水槽（26）、以及与接水槽（26）相连通的用于将冷凝水排出壳体（1）的排水管（27），所述壳体（1）还有与所述接水槽（26）相连通的、用于收集冷凝水的水箱（31），所述收集方法包括下述步骤：A、所述干衣系统（2）启动，滴落在所述接水槽（26）内的冷凝水通过排水管（27）排出；B、当达到设定时间T1时，滴落在所述接水槽（26）内的冷凝水通过连接管（4）被收集到水箱（31）中；其中，设定时间T1为从干衣系统（2）启动开始计时的一个时间节点；C、当达到设定时间T2时，滴落在所述接水槽（26）内的冷凝水通过排水管（27）排出，直至干衣结束。

衣物护理一体机的冷凝水收集方法及衣物护理一体机

技术领域

[0001] 本发明属于衣服护理技术领域，具体涉及一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法、以及具有该冷凝水收集方法的衣物护理一体机。

背景技术

[0002] 洗衣机是人们的生活中一个很重要的专业用来清洗衣物的电器产品，它为人们的日常生活提供快速、干净的清洗衣物的好处。衣物护理机如干衣机等对洗涤后的衣物进行护理的机器也广泛被应用，节省对于洗涤后衣物的晾晒、护理等工作，以及避免了晾晒占用的空间等。为当今快节奏的白领生活提供了诸多便利，尽管干衣机能把洗涤后衣服上的水分除掉了，但它并没不能带走衣物上的褶皱，对于一些职场上的人来说，有一副好的形象是非常重要的，所以装扮上也要讲究，把衣服烫平也是必要的。

[0003] 目前已有的熨烫衣物的技术，是市场上在售的蒸汽式电熨斗或者挂烫机，由于产生蒸汽的水源都是需要人为添加自来水或纯净水，增加用户劳动量；并且长时间使用后加热芯很容易结垢，造成产生蒸汽的效率降低，水垢会随着蒸汽喷出造成衣物污染，需要定期清理加热芯，用完之后的挂烫机和电熨斗等还需单独进行收纳，占用家装空间。

[0004] 目前，干衣机冷凝水直接通过排水管路排出，造成浪费；但是干衣机冷凝出来的冷凝水中含有细小的线屑等杂质，并且在干衣机干衣的不同阶段冷凝出来的冷凝水中含有的杂质数量也不同。

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明提供一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法，用于收集冷凝水，提高收集到的冷凝水的洁净度。

[0006] 为达到上述技术目的，本发明采用以下技术方案实现：

[0007] 一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法，所述衣物护理一体机包括壳体、以及设置在壳体内的干衣系统，所述干衣系统具有风道、用于将风道内的蒸汽冷凝析出的冷凝器、用来盛接冷凝水的接水槽、以及与接水槽相连通的用于将冷凝水排出壳体的排水管，所述壳体还有与所述接水槽相连通的、用于收集冷凝水的水箱，所述收集方法包括下述步骤：

[0008] A、所述干衣系统启动，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过排水管排出；

[0009] B、当达到设定时间T1时，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过连接管被收集到水箱中；其中，设定时间T1为从干衣系统启动开始计时的一个时间节点；

[0010] C、当达到设定时间T2时，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过排水管排出，直至干衣结束。

[0011] 进一步的，所述连接管上控制开闭的第一阀门，所述排水管上设有控制开闭的第二阀门，在步骤A和C中，所述连接管上的第一阀门关闭，所述排水管上的第二阀门打开。

[0012] 进一步的，在步骤B中，所述连接管上的第一阀门打开，所述排水管上的第二阀门关闭。

[0013] 进一步的，设定时间T2为从干衣系统程序结束向前计时的一个时间节点。

[0014] 进一步的，在步骤B中，当水箱内的水位达到设定水位值时，将第一阀门关闭，使得冷凝水不能在进入水箱内；同时，所述第二阀门打开，将接水槽内的冷凝水通过排水管排出。

[0015] 进一步的，所述连接管上设有过滤网，在步骤B中通过监测水箱内的水位，来判断过滤网是否堵塞；如发生堵塞，则进入过滤网清洁步骤B1。

[0016] 进一步的，所述过滤网为可拆卸设置，在步骤B1中，将过滤网拆卸进行清洁，之后再将过滤网安装到连接管上；最后返回步骤B。

[0017] 进一步的，所述排水管和连接管分别与所述接水槽的对角位置固定；当所述排水管和连接管同时排水时，所述接水槽内形成旋转的水流。

[0018] 进一步的，所述过滤网固定在所述连接管上伸入所述接水槽内的一端，在步骤B1中，使得所述排水管和连接管同时排水，所述接水槽内形成旋转的水流，旋转的水流将贴附在过滤网上的线屑冲掉。

[0019] 基于上述的衣物护理一体机的冷凝水收集方法，本发明还提供一种具有上述冷凝水收集方法的衣物护理一体机，具有干衣和熨烫功能，并且收集的冷凝水来加热产生蒸汽，避免结垢、以及节约室内空间。

[0020] 一种衣物护理一体机，采用上述的收集方法收集冷凝水。

[0021] 进一步的，所述壳体还设有熨烫系统，所述熨烫系统具有所述水箱、以及用于加热水箱内收集的冷凝水的加热芯。

[0022] 进一步的，所述熨烫系统还包括与水箱连接的蒸汽管道，所述壳体上开设有与所述蒸汽管道连通的连接孔。

[0023] 进一步的，所述熨烫系统还包括蒸汽软管、以及设有蒸汽软管端部的蒸汽喷头，所述蒸汽软管可拆装的与所述蒸汽管道密封连接。

[0024] 进一步的，所述壳体内设有可伸出的衣架挂杆，所述衣架挂杆包括挂杆本体、以及铰接在挂杆本体上端的铰接杆，所述铰接杆具有位于所述挂杆本体延伸方向的收纳状态、以及与挂杆本体垂直的工作状态，所述铰接杆在所述收纳状态和工作状态之间转动变换两种状态。

发明的有益效果

有益效果

[0025] 本发明提供的一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法，通过在壳体内设置水箱，并控制将干衣过程的前段和后段产生的冷凝水直接排出，只收集干衣过程的中段产生的冷凝水；干衣过程的中段风道中的线屑减少，冷凝器也得到了前期充分的冲刷，收集此时的冷凝水，基本不含有杂质，有利于提高收集的冷凝水的洁净度，减少收集到的冷凝水中含有的杂质。

对附图的简要说明

附图说明

[0026] 图1为本发明所提出的一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法的第一个实施例的流程图；

[0027] 图2为图1中步骤B的流程图；

[0028] 图3为图1中衣物护理一体机的结构示意图；

[0029] 图4为图3的剖视结构示意图；

[0030] 图5为图4中A区域的放大结构示意图；

[0031] 图6为图3中蒸汽软管拆卸后的结构示意图；

[0032] 图7为图6中衣架挂杆缩回后的结构示意图；

[0033] 图8为本发明所提出的一种衣物护理一体机的第二个实施例的结构示意图；

[0034] 图9为图8中B区域的放大结构示意图；

[0035] 图10为图9中接水槽的俯视结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“内”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 参阅图1-图7，是本发明所提出的一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法的第一个实施例，衣物护理一体机包括壳体1、以及设置在壳体1内的干衣系统2，其中，干衣系统2具有干衣筒21、风道22、风道22内设有加热单元23、冷凝器24、风机25，冷凝器24将风道22内流经的气流中含有的蒸汽冷凝析出，在冷凝器24的下端设有用来盛接冷凝水的接水槽26；在壳体1内还设有水箱31，在水箱31与接水槽26之间设有将冷凝水输送至水箱31的连接管4。

[0039] 本实施例中，收集方法包括下述步骤：

[0040] A、干衣系统2启动，湿热的气体流经冷凝器24、并在冷凝器24的表面凝结为冷凝水，之后滴落在接水槽26内；接水槽26内的冷凝水通过排水管27排出。

[0041] 具体的，在干衣过程中，衣物上的线屑可能被吹入风道22中，虽然在风道22中设有线屑过滤器，但仍会有小小的线屑在风道22中气流漂浮，以及冷凝器24的表面可以占有灰尘等，也就是滴落在接水槽26中冷凝水中可能含有杂质，因而干衣过程前段的冷凝水不进行收集，而是通过排水管27排出。

[0042] B、当达到设定时间T1时，滴落在接水槽26内的冷凝水通过连接管被收集到水箱31中；其中，设定时间T1为从干衣系统启动开始计时的一个时间节点，优选的设定时间T1为20-30分钟。

[0043] 具体的，在干衣过程的中段，风道22中的线屑减少，冷凝器24也得到了充分的冲刷，收集此时的冷凝水，基本不含有杂质。可以根据情况选定设定时间T1的值。

[0044] C、当达到设定时间T2时，滴落在接水槽26内的冷凝水通过排水管27排出，直至干衣结束。

[0045] 具体的，设定时间T2为从干衣系统程序结束向前计时的一个时间节点，优选的设置设定时间T2为20-30分钟，也就是在干衣结束前的20-30分钟的一个时间点进入步骤C。在干衣过程的末段，由于衣物的干燥，使得风道22内的线屑再次增多，将冷凝水直接通过排水管27排出。

[0046] 本实施例中，通过在壳体1内设置水箱31，并控制将干衣过程的前段和后段产生的冷凝水直接排出，只收集干衣过程的中段产生的冷凝水；干衣过程的中段风道22中的线屑减少，冷凝器24也得到了前期充分的冲刷，收集此时的冷凝水，基本不含有杂质，有利于提高收集的冷凝水的洁净度，减少收集到的冷凝水中含有的杂质。

[0047] 本实施例中，参见图5所示，在连接管4上第一阀门42，第一阀门42为电磁阀，来控制连接管4的导通和切断。在排水管27上设有第二阀门271，第二阀门271也为电磁阀，来控制排水管27的导通和切断。在步骤A和C中，连接管4上的第一阀门42关闭，排水管27上的第二阀门271打开，接水槽36内的冷凝水通过排水管27排出壳体1；在步骤B中，连接管4上的第一阀门42打开，排水管27上的第二阀门271关闭，接水槽26内的冷凝水通过连接管4输送到水箱31。

[0048] 本实施例中，参见图5所示，水箱31上设有与排水管4连接的溢流管33，在溢流管33上设有单向阀331；在水箱31中的冷凝水达到溢流口时，经溢流管33排出到排水管27，进而排出壳体1；设置单向阀331，使得水流只能经溢流管33进入排水管27，避免排水管27中的水逆流经溢流管33进入水箱31。

[0049] 在其他实施中，为了防止水箱31内冷凝水的溢出，可以在水箱31内的水位传感

器34检测水箱31内的水位，在步骤B中，当水箱31内的水位达到设定水位值时，将第一阀门42关闭，使得冷凝水不能在进入水箱31内，避免水箱31内水的溢出；排水管27上的第二阀门271打开，接水槽26内的冷凝水通过排水管27排出壳体。

[0050] 本实施例中，为了避免冷凝水中的细小的线屑进入水箱31中，在连接管4上设有可拆卸的过滤网45，用于过滤杂质，并通过设置过滤网45的可拆卸，有利于对于过滤网的清洁。在连接管4上设有用于容纳过滤网45的容纳部46，并在壳体1上开设有通口，过滤网45通过通口安装在容纳部46内；这样通过过滤网45的把手部位于通口内，便于过滤网45的拆卸清洁。

[0051] 对于过滤网45什么时候需要清洁，可以在步骤B中通过监测水箱31内的水位，来判断过滤网是否堵塞；当水箱31内的水位增长速度小于设定速度时，可以判断为发生堵塞，则进入过滤网清洁步骤B1：将过滤网45拆卸进行清洁，之后再将过滤网45安装到连接管4上；最后返回步骤B。

[0052] 参见图3-图7，说明采用本实施例的收集方法的衣物护理一体机，壳体1还设有熨烫系统3，熨烫系统3具有水箱31、以及用于加热水箱31内收集的冷凝水的加热芯32。通过设置干衣系统2和熨烫系统3，集成了干衣和熨烫衣物的功能，通过功能的集成，有利于减少室内空间的占用；并且将干衣系统2的冷凝器24冷凝析出的冷凝水输送到熨烫系统3的水箱31，将需要直接排出的冷凝水，进行收集并合理利用；冷凝水通过连接管4自动输送到水箱31上，不用人为添加，减少了用户的劳动量、提高自动化水平；由于冷凝水的纯度较大，在加热芯加热时，不易出现水垢，避免了造成熨烫系统3产生蒸汽的效率降低，以及需要定期清理加热芯等等，增加便利性，并有利于提高熨烫系统3的使用寿命。

[0053] 本实施例中，水箱31设置在接水槽26的下方，依靠冷凝水的重力就可以从接水槽26内通过连接管4流道水箱31内。当然，其他实施例中，也可以设置水泵。

[0054] 本实施例中，参见图4和图6所示，熨烫系统3还包括与水箱31连接的蒸汽管道35、蒸汽软管36、以及设有蒸汽软管36端部的蒸汽喷头361，并在壳体1上开设与蒸汽管道35相连通的连接孔11,蒸汽软管36可拆装的密封固定在连接孔11处的蒸汽管道35上。通过设置蒸汽软管36可拆装，有利于避免日常对于蒸汽软管36的

触碰，增加使用寿命，以及减少空间占用。可以在外壳1内设置可抽拉的抽屉，用于收纳蒸汽软管36。

[0055] 本实施例中，在连接孔11上设有微动开关，当蒸汽软管没有安装到位时，熨烫系统不能启动；这样确保了只有蒸汽软管安装到位，才能启动熨烫系统，保证了熨烫系统使用过程中的安全性，避免对于人员的烫伤。

[0056] 本实施例中，参见图3和图6所示，壳体1内设有可伸出的衣架挂杆37，衣架挂杆37包括挂杆本体371、以及铰接在挂杆本体371上端的铰接杆372，其中，铰接杆372具有位于挂杆本体371延伸方向的收纳状态、以及与挂杆本体371垂直的工作状态，并且铰接杆372在收纳状态和工作状态之间转动变换两种状态。衣架挂杆37从壳体1的顶面伸出，在使用时，将衣架挂杆37从壳体1中伸出到合适的高度，之后将铰接杆372从收纳状态向前旋转到工作状态；在收纳时，首先将铰接杆372旋转到收纳状态，也就是与铰接杆372与挂杆本体371同轴，之后将衣架挂杆37壳体1内推动，使其缩回。

[0057] 本实施例中，还包括位于干衣系统1下方的洗衣系统5，熨烫系统2位于干衣系统1和洗衣系统5之间。

[0058] 参见图6和图7所示，说明实施例1中的衣物护理一体机的熨烫系统的使用方法，具体包括下述步骤:

[0059] A、打开熨烫系统3开关，首先检测水箱31内的水位，如水箱31内的水位高于设定值H1时，熨烫系统3可启动，进入步骤B；否则，报警，不能启动熨烫系统。

[0060] 具体的，通过检测水位，避免出现干烧情况；通过水箱31内的水位传感器34检测水箱31内的水位。

[0061] B、将蒸汽软管36密封连接在连接孔11处；衣架挂杆37从壳体11中伸出到合适的高度，之后将铰接杆372从收纳状态向前旋转到工作状态。

[0062] 具体的，在步骤A确定可以启动熨烫系统后，再将蒸汽软管36连接、衣架挂杆37伸出布置好，节省用户时间，避免不必要的工作。

[0063] 在步骤B中，蒸汽软管36密封连接在连接孔11处，如安装到位，触发微动开关，使得启动电路闭合；如安装不到位，熨烫系统不能启动。

[0064] C、启动熨烫系统3，加热芯开始工作，将冷凝水转化为水蒸气，同时将需要熨

烫的衣物用衣架挂在铰接杆372的前端。

[0065] D、蒸汽经蒸汽软管36从蒸汽喷头361喷出，手持蒸汽喷头361来熨烫衣物。

发明实施例

本发明的实施方式

[0066] 参阅图8-图10，是本发明所提出的一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法的第二个实施例，本实施例与第一个实施例的主要区别在于：过滤网的清洁方法不同。

[0067] 衣物护理一体机包括壳体1、以及设置在壳体1内的干衣系统2，其中，干衣系统2具有干衣筒21、风道22、风道22内设有加热单元23、冷凝器24、风机25，冷凝器24将风道22内流经的气流中含有的蒸汽冷凝析出，在冷凝器24的下端设有用来盛接冷凝水的接水槽26；在壳体1内还设有水箱31，在水箱31与接水槽26之间设有将冷凝水输送至水箱31的连接管4。

[0068] 本实施例中，收集方法包括下述步骤：

[0069] A、干衣系统2启动，湿热的气体流经冷凝器24、并在冷凝器24的表面凝结为冷凝水，之后滴落在接水槽26内；接水槽26内的冷凝水通过排水管27排出。

[0070] 具体的，在干衣过程中，衣物上的线屑可能被吹入风道22中，虽然在风道22中设有线屑过滤器，但仍会有小小的线屑在风道22中气流漂浮，以及冷凝器24的表面可以占有灰尘等，也就是滴落在接水槽26中冷凝水中可能含有杂质，因而干衣过程前段的冷凝水不进行收集，而是通过排水管27排出。

[0071] B、当达到设定时间T1时，滴落在接水槽26内的冷凝水通过连接管被收集到水箱31中；其中，设定时间T1为从干衣系统启动开始计时的一个时间节点，优选的设定时间T1为20-30分钟。

[0072] 具体的，在干衣过程的中段，风道22中的线屑减少，冷凝器24也得到了充分的冲刷，收集此时的冷凝水，基本不含有杂质。可以根据情况选定设定时间T1的值。

[0073] C、当达到设定时间T2时，滴落在接水槽26内的冷凝水通过排水管27排出，直至干衣结束。

[0074] 具体的，设定时间T2为从干衣系统程序结束向前计时的一个时间节点，优选的

设置设定时间T2为20-30分钟，也就是在干衣结束前的20-30分钟的一个时间点进入步骤C。在干衣过程的末段，由于衣物的干燥，使得风道22内的线屑再次增多，将冷凝水直接通过排水管27排出。

[0075] 本实施例中，通过在壳体1内设置水箱31，并控制将干衣过程的前段和后段产生的冷凝水直接排出，只收集干衣过程的中段产生的冷凝水；干衣过程的中段风道22中的线屑减少，冷凝器24也得到了前期充分的冲刷，收集此时的冷凝水，基本不含有杂质，有利于提高收集的冷凝水的洁净度，减少收集到的冷凝水中含有的杂质。

[0076] 本实施例中，设置排水管27和连接管4分别与接水槽26的对角位置固定；设置排水管27入水口的轴线与连接管4的入水口的轴线平行。当排水管27和连接管4同时排水时，在接水槽26内形成旋转的水流。

[0077] 为了避免冷凝水中的细小的线屑进入水箱31中，在连接管4上伸入接水槽26内的一端固定有过滤网41，在检测到过滤网41堵塞后，进入过滤网清洁步骤B1中。在步骤B1中，使得排水管27和连接管4同时排水，接水槽26内形成旋转的水流，旋转的水流将贴附在过滤网41上的线屑冲掉。

[0078] 参见图10所示，在接水槽26的底部设置环形的凹槽261，排水管27和连接管4均与凹槽261处连接；连接管4连接在接水槽26的左侧后部，水流向左流入连接管4内；排水管27连接在接水槽26的右侧前部，水流向右流入排水管27内；这样水流的流动能形成在环形的凹槽261内的逆时针旋转水流，能够增加接水槽26内冷凝水的排出。

[0079] 本实施例中，参见图10所示，在风道22内的气流中会夹杂部分衣物上的线屑，虽然在风道22中设置线屑过滤器，但仍会有较小的线屑进入风道22内，这样在冷凝水中就可能具有线屑。为了避免冷凝水中的细小的线屑进入水箱31中，在接水槽26内设有用于过滤流入连接管4内的过滤网41，当排水管27和连接管4同时排水时，在凹槽261内形成旋转的水流，旋转的水流将贴附在过滤网41上的线屑冲掉，避免对于过滤网41的堵塞，并可以将冲掉在旋转水流中的细小线屑经排水管27排出。

[0080] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非是对本发明作其它形式的限制

，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本发明技术方案的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种衣物护理一体机的冷凝水收集方法，其特征在于，所述衣物护理一体机包括壳体、以及设置在壳体内的干衣系统，所述干衣系统具有风道、用于将风道内的蒸汽冷凝析出的冷凝器、用来盛接冷凝水的接水槽、以及与接水槽相连通的用于将冷凝水排出壳体的排水管，所述壳体还有与所述接水槽相连通的、用于收集冷凝水的水箱，所述收集方法包括下述步骤：

A、所述干衣系统启动，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过排水管排出；

B、当达到设定时间T1时，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过连接管被收集到水箱中；其中，设定时间T1为从干衣系统启动开始计时的一个时间节点；

C、当达到设定时间T2时，滴落在所述接水槽内的冷凝水通过排水管排出，直至干衣结束。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的收集方法，其特征在于，所述连接管上控制开闭的第一阀门，所述排水管上设有控制开闭的第二阀门，在步骤A和C中，所述连接管上的第一阀门关闭，所述排水管上的第二阀门打开。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的收集方法，其特征在于，在步骤B中，所述连接管上的第一阀门打开，所述排水管上的第二阀门关闭。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的收集方法，其特征在于，设定时间T2为从干衣系统程序结束向前计时的一个时间节点。

[权利要求 5] 根据权利要求1至4人任一项所述的收集方法，其特征在于，在步骤B中，当水箱内的水位达到设定水位值时，将第一阀门关闭，使得冷凝水不能在进入水箱内；同时，所述第二阀门打开，将接水槽内的冷凝水通过排水管排出。

[权利要求 6] 根据权利要求1至4人任一项所述的收集方法，其特征在于，所述连接管上设有过滤网，在步骤B中通过监测水箱内的水位，来判断过滤网

是否堵塞；如发生堵塞，则进入过滤网清洁步骤B1。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的收集方法，其特征在于，所述过滤网为可拆卸设置，在步骤B1中，将过滤网拆卸进行清洁，之后再将过滤网安装到连接管上；最后返回步骤B。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的收集方法，其特征在于，所述排水管和连接管分别与所述接水槽的对角位置固定；当所述排水管和连接管同时排水时，所述接水槽内形成旋转的水流。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的收集方法，其特征在于，所述过滤网固定在所述连接管上伸入所述接水槽内的一端，在步骤B1中，使得所述排水管和连接管同时排水，所述接水槽内形成旋转的水流，旋转的水流将贴附在过滤网上的线屑冲掉。

[权利要求 10] 一种衣物护理一体机，其特征在于，采用权利要求1至8任一项所述的收集方法收集冷凝水。

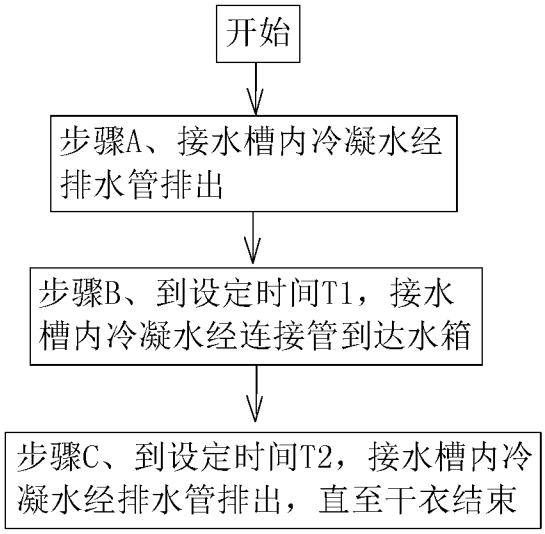
开始
步骤A、接水槽内冷凝水经排水管排出
步骤B、到设定时间T1，接水槽内冷凝水经连接管到达水箱
步骤C、到设定时间T2，接水槽内冷凝水经排水管排出，直至干衣结束

图 1

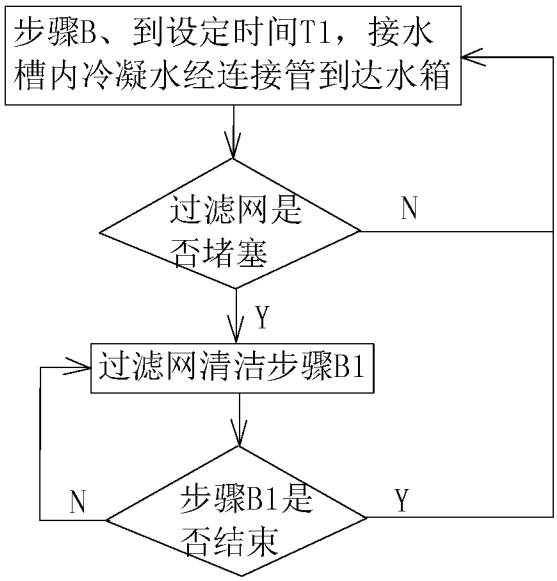
步骤B、到设定时间T1，接水槽内冷凝水经连接管到达水箱
过滤网是否堵塞
N
Y
过滤网清洁步骤B1
步骤B1是否结束
N
Y

图 2

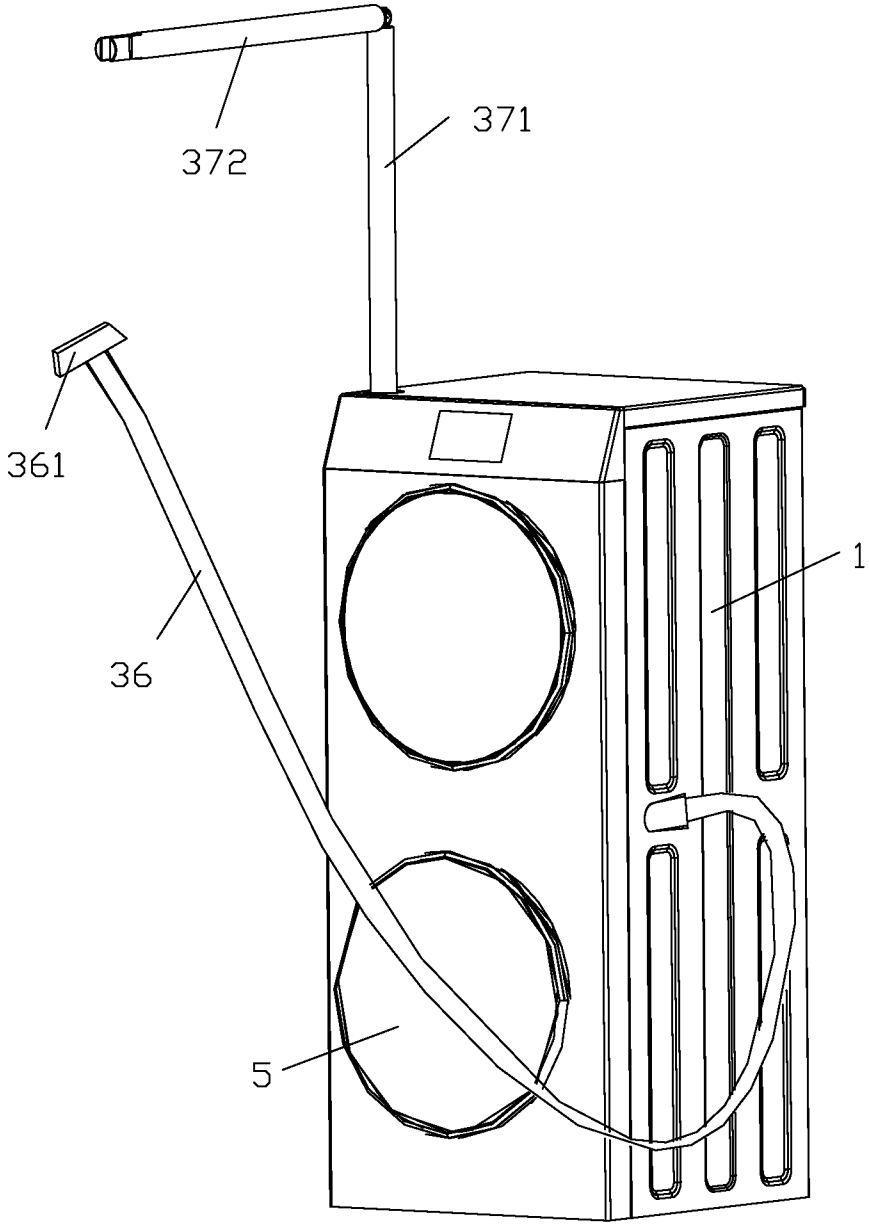

图 3

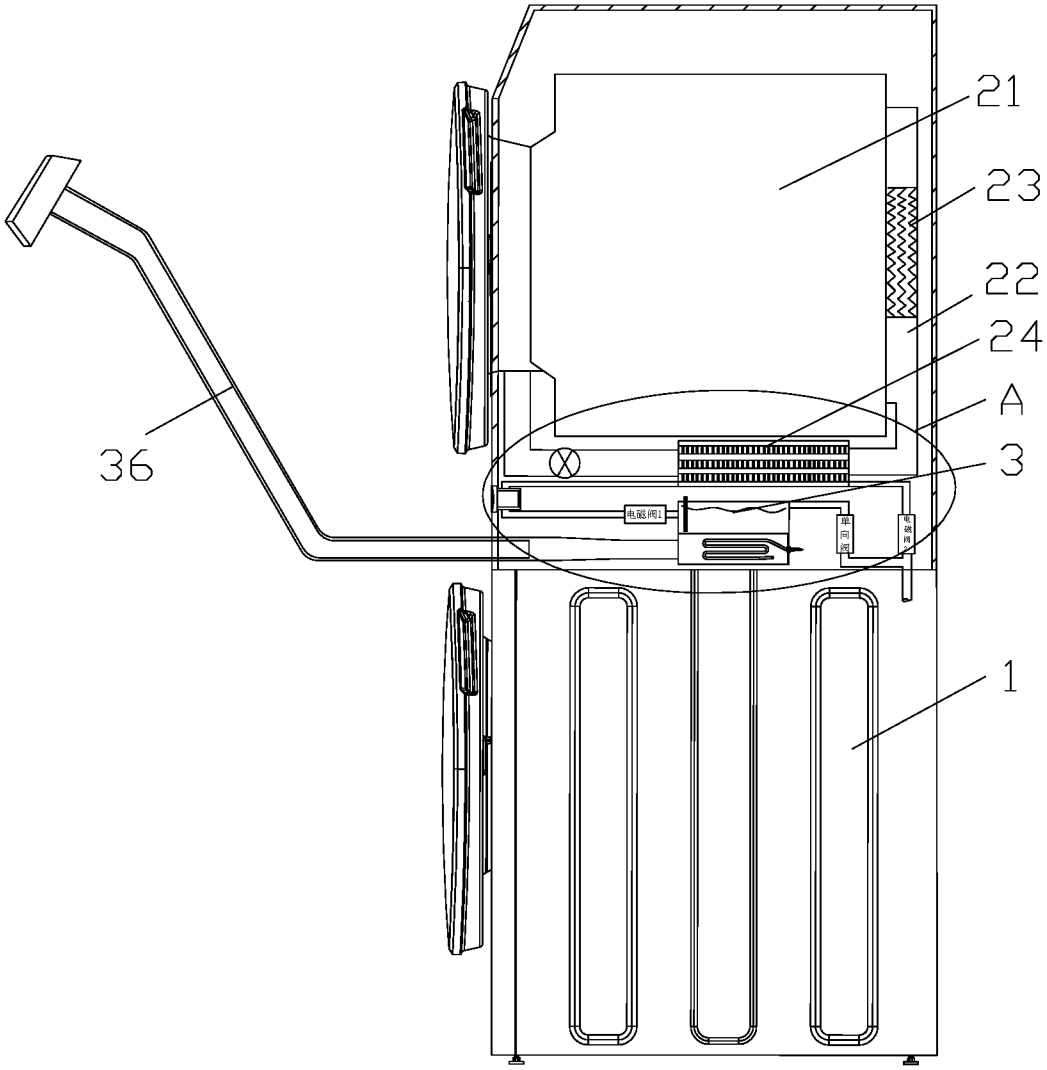
21
23
22
24
A
3
36
1
电磁阀1
单向阀

图 4

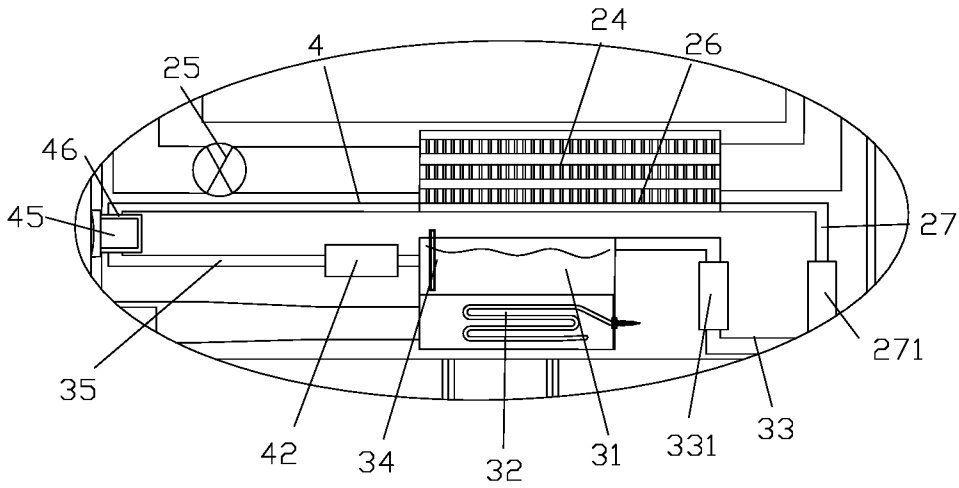
24
4
26
25
46
45
27
271
35
42
34
32
31
331
33

图 5

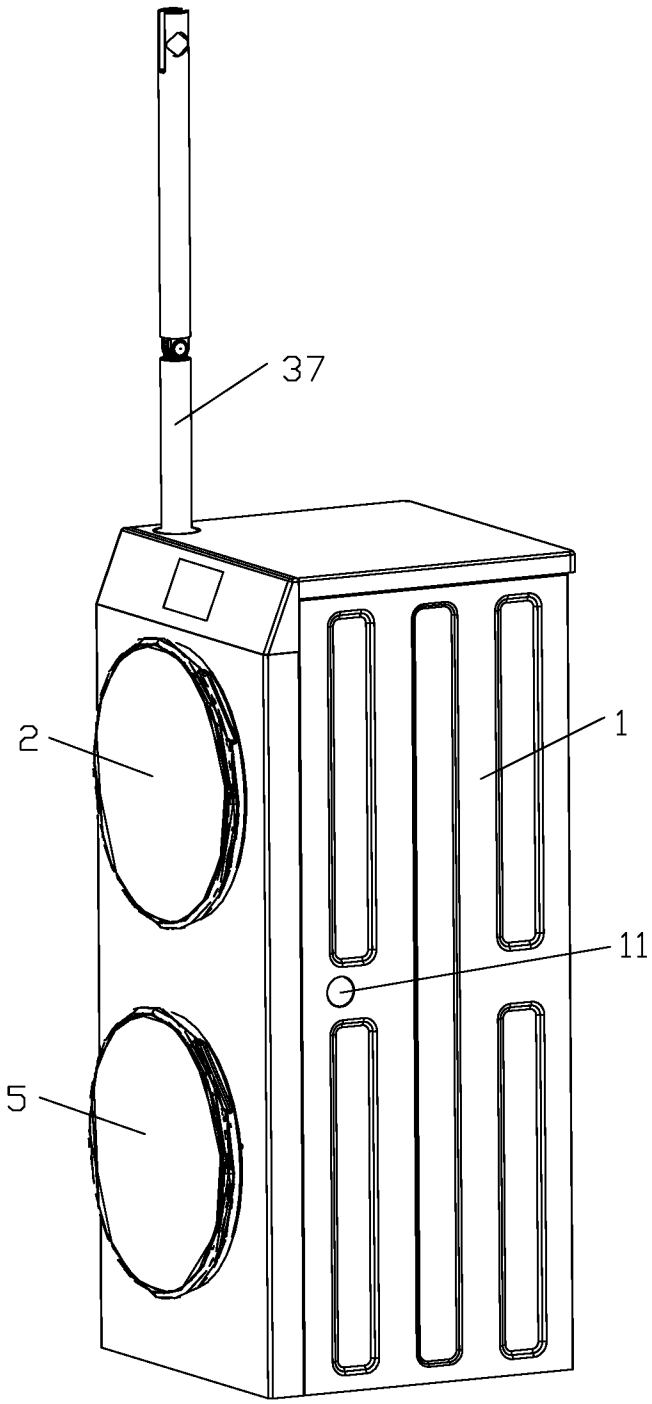

图 6

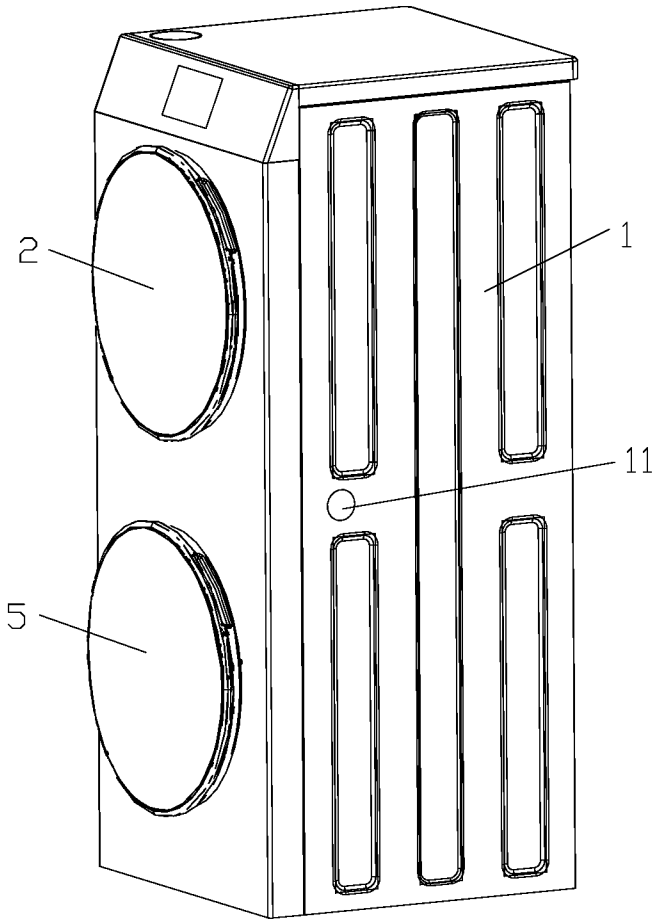

图 7

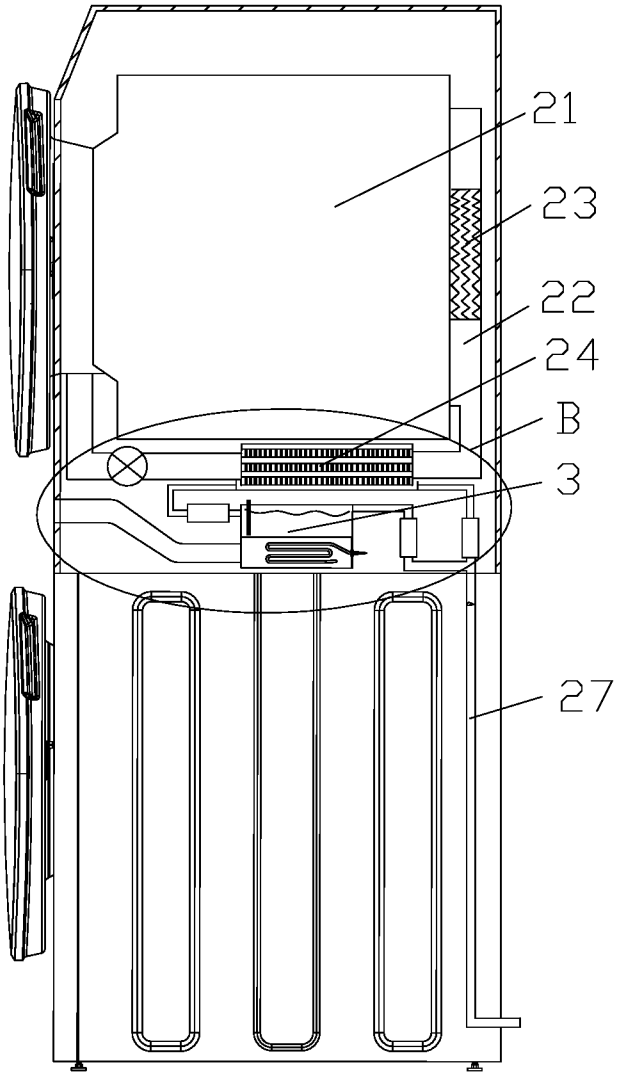

图 8

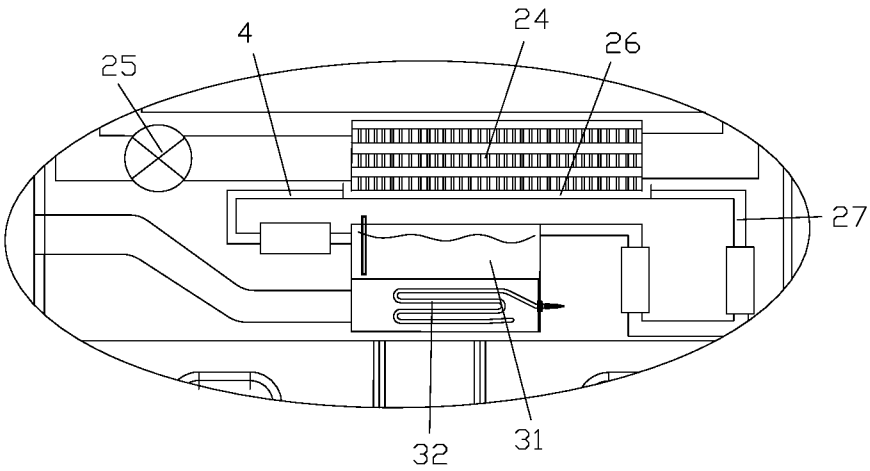

图 9

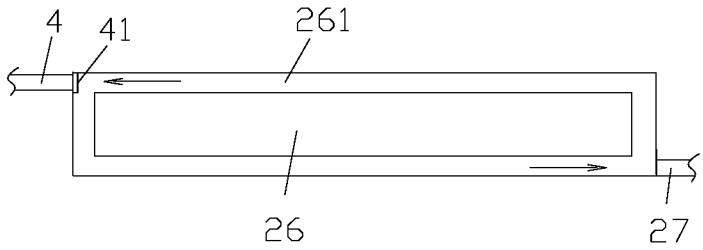

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/103849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 58/24 (2006.01) i; D06F 58/28 (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)

CNABS; SIPOABS; DWPI; CNKI: 冷凝水, 回收, 存储, 储存, 滤网, 堵塞, 阻塞, 水位, condens+, water, recycl+, tank, container, storage, storing, reserv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102348843 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERAETE GMBH), 08 February 2012 (08.02.2012), description, paragraphs [0030]-[0035], and figure 1	1-10
Y	CN 204455619 U (JISHOU UNIVERSITY), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraph [0009]	1-10
Y	CN 105463791 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), claim 1	6-9
A	CN 105839370 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 10 August 2016 (10.08.2016), entire document	1-10
A	EP 1674837 B1 (CANDY SPA), 05 October 2016 (05.10.2016), entire document	1-10
A	US 2016138209 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 19 May 2016 (19.05.2016), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 December 2017	04 January 2018

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
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/103849

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102348843 A	08 February 2012	DE 102009001548 A1	16 September 2010
		EP 2406420 A1	18 January 2012
		WO 2010102892 A1	16 September 2010
		US 2011302967 A1	15 December 2011
		US 8984767 B2	24 March 2015
		CN 102348843 B	09 October 2013
CN 204455619 U	08 July 2015	None	
CN 105463791 A	06 April 2016	None	
CN 105839370 A	10 August 2016	None	
EP 1674837 B1	05 October 2016	EP 1674837 A1	28 June 2006
US 2016138209 A1	19 May 2016	US 9617680 B2	11 April 2017
		EP 3023531 A1	25 May 2016
		KR 20160059933 A	27 May 2016
		US 2016138209 A1	19 May 2016
		JP 2016096885 A	30 May 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/103849

A. 主题的分类

D06F 58/24(2006.01)i；D06F 58/28(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）)

CNABS;SIPOABS;DWPI;CNKI：冷凝水，回收，存储，储存，滤网，堵塞，阻塞，水位，condens+ ，water，recycl+，tank，container，storage，storing，reserv+

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 102348843 A (BSH博世和西门子家用电器有限公司) 2012年 2月 8日 (2012-02-08) 说明书第[0030]-[0035]段，图1	1-10
Y	CN 204455619 U (吉首大学) 2015年 7月 8日 (2015-07-08) 说明书[0009]段	1-10
Y	CN 105463791 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2016年 4月 6日 (2016-04-06) 权利要求1	6-9
A	CN 105839370 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 8月 10日 (2016-08-10) 全文	1-10
A	EP 1674837 B1 (CANDY SPA) 2016年 10月 5日 (2016-10-05) 全文	1-10
A	US 2016138209 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2016年 5月 19日 (2016-05-19) 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 12月 27日	2018年 1月 4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

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/103849

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	102348843	A	2012年 2月 8日	DE	102009001548	A1	2010年 9月 16日
				EP	2406420	A1	2012年 1月 18日
				WO	2010102892	A1	2010年 9月 16日
				US	2011302967	A1	2011年 12月 15日
				US	8984767	B2	2015年 3月 24日
				CN	102348843	B	2013年 10月 9日
CN	204455619	U	2015年 7月 8日		无		
CN	105463791	A	2016年 4月 6日		无		
CN	105839370	A	2016年 8月 10日		无		
EP	1674837	B1	2016年 10月 5日	EP	1674837	A1	2006年 6月 28日
US	2016138209	A1	2016年 5月 19日	US	9617680	B2	2017年 4月 11日
				EP	3023531	A1	2016年 5月 25日
				KR	20160059933	A	2016年 5月 27日
				US	2016138209	A1	2016年 5月 19日
				JP	2016096885	A	2016年 5月 30日