

(10) 国际公布号
WO 2015/158154 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 25/00 (2006.01) *D06F 33/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/096044

(22) 国际申请日: 2014 年 12 月 31 日 (31.12.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2014-083447 2014 年 4 月 15 日 (15.04.2014) JP

(71) 申请人: 海尔亚洲国际株式会社 (HAIER ASIA INTERNATIONAL CO., LTD) [JP/JP]; 日本大阪府大阪市淀川区宫原三丁目 5 番 36 号新大阪联合大厦 14 层, Osaka 532-0003 (JP)。 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海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 福井慎二 (FUKUI, Shinji); 日本大阪府大阪市淀川区宫原三丁目 5 番 36 号新大阪联合大厦 14 层, Osaka 532-0003 (JP)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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。

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

[见续页]

(54) Title: OZONE TREATMENT DEVICE

(54) 发明名称: 臭氧处理装置

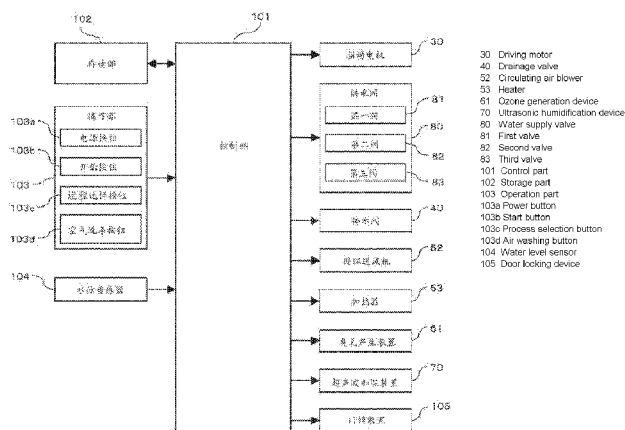


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: An ozone treatment device capable of suppressing power consumption and shortening the waiting time for taking out a treated object even if the treated object is not heat-resistant. A drum laundry dryer (1) is provided with: a drum, for accommodating a treated object and being kept almost airtight by closing a door; an ozone generation device (61), for generating ozone supplied to the drum; an ultrasonic humidification device (70), for generating vapor used for humidifying the drum; and a control part (101), for performing an ozone generation process of supplying ozone to the drum and an ozone decomposition process of decomposing ozone remaining in the drum after the ozone generation process. The control part (101) enables the ozone generation device (61) to work during the ozone generation process and then enables the ultrasonic humidification device (70) to work during the ozone decomposition process.

(57) 摘要:

[见续页]

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种臭氧处理装置，能抑制耗电的同时，即使在处理对象物不耐热的情况下，也能缩短处理对象物的取出等待时间。滚筒式洗衣烘干机（1）具备：滚筒，收纳处理对象物，并且通过门的关闭几乎保持密闭状态；臭氧产生装置（61），产生供给滚筒的臭氧；超声波加湿装置（70），产生用于对滚筒进行加湿的雾；控制部（101），执行将臭氧供给滚筒的臭氧产生过程和在该臭氧产生过程后，分解残留于滚筒的臭氧的臭氧分解过程。控制部（101）在臭氧产生过程中使臭氧产生装置（61）工作后，在臭氧分解过程中使超声波加湿装置（70）工作。

说明书

臭氧处理装置

技术领域

本发明涉及一种臭氧处理装置，其通过将臭氧与处理对象物接触，进行处理对象物的除臭、除菌等。作为这样的臭氧处理装置，能够例示出：除洗涤功能外，具有通过臭氧进行衣物的除臭、除菌等功能的洗衣机、除烘干功能外，具有通过臭氧进行衣物的除臭、除菌等功能的衣物烘干机、除清洗功能外，具有通过臭氧进行鞋的除臭、除菌等功能的鞋清洗机、通过臭氧进行西服的除臭、除菌等的西服干洗机等。

背景技术

以往，熟知以下的洗衣机，即具有臭氧产生装置，将通过该臭氧产生装置生成的臭氧供给收纳衣物的洗涤槽内，将臭氧与衣物接触进行衣物的除臭、除菌等的洗衣机（参照专利文献 1）。

这样，在具备基于臭氧的除臭/除菌功能的洗衣机中，当结束衣物的除臭、除菌等并停止臭氧的产生时，门锁未解除，衣物保持原样放置一会。然后，残留的臭氧通过自己分解而消失，当洗涤槽内的臭氧浓度某种程度降低时，可以解除门锁取出衣物。

可知的是周围的温度越高越促进臭氧的分解，。因此，在这样的洗衣机中，为了缩短从停止臭氧的供给到能取出衣物的时间，在臭氧的产生停止后，可以采用通过加热器对洗涤槽内进行加热，促进洗涤槽内的臭氧的分解的结构。

现有技术文献

专利文献

专利文献 1：日本特开 2007-195896 号公报。

发明内容

发明所要解决的问题

如上所述，在构成为通过加热器对洗涤槽内进行加热，促进臭氧的分解的情况下，易消耗比较大的电力。此外，这样的构成难以适用于除臭等的对象物

不耐热的情况。

因此，本申请的发明人考虑了代替加热而用其它的条件促进臭氧的分解的方法的结果是，发现了在停止臭氧的供给后，通过对洗涤槽内进行加湿来促进臭氧的分解。

本发明是基于以提高湿度的方式促进臭氧的分解的新见解而完成的发明，其目的在于，提供一种抑制耗电的同时，此外，即使在处理对象物不耐热的情况下，能缩短从停止臭氧的供给到能取出处理对象物的时间的臭氧处理装置。

用于解决问题的技术方案

本发明的主要方式所涉及的臭氧处理装置，具备：收纳部，收纳处理对象物，并且通过门的关闭几乎保持密闭状态；臭氧产生部，产生供给所述收纳部的臭氧；雾产生部，产生用于对所述收纳部进行加湿的雾；以及控制部，执行将臭氧供给所述收纳部的臭氧产生过程和在该臭氧产生过程后分解残留于所述收纳部的臭氧的臭氧分解过程。此处，所述控制部在所述臭氧产生过程中使所述臭氧产生部工作后，在所述臭氧分解过程中使所述雾产生部工作。

根据上述结构，在臭氧分解过程中对收纳室内供给雾，收纳室内被加湿。由此，为了促进残留于收纳室内的臭氧的分解，能缩短从停止臭氧的供给到处理对象物的取出为止的时间。并且，由于基于超声波加湿装置等的加湿所需要的耗电与基于加热器的加热所需要的耗电相比能变得更小，所以能抑制耗电的同时，能实现促进残留的臭氧的分解。此外，即使在处理对象物不耐热的情况下，也能实现促进残留的臭氧的分解。

本方式所涉及的臭氧处理装置可构成为，还具备：风产生部，在所述收纳部内产生风；以及孔部，设置于所述收纳部，并且能以在所述收纳部内产生的风的流动将雾排出到外部。在这种情况下，所述控制部在所述臭氧分解过程中停止所述雾产生部后使所述风产生部工作。

根据上述结构，用户在通过将雾排出到外部降低了收纳部内的湿度的状态下，能从收纳部取出处理对象物。因此，能防止用户把手放入湿度高的收纳部而觉得不舒服的情况。

在本方式所涉及的臭氧处理装置中，所述收纳部可以构成为，包括外槽和配置在该外槽内并且能以相对于水平轴或水平方向倾斜的倾斜轴为中心进行旋转的滚筒。

在作为这样的结构的情况下，所述控制部还可以构成为，通过来自所述雾产生部的雾对所述收纳部进行加湿时，使所述滚筒进行旋转。

作为这样的结构，通过在臭氧分解过程中使滚筒旋转，滚筒内被全部加湿。由此，能均匀地促进滚筒内的臭氧的分解。

在作为上述结构的情况下，臭氧处理装置还可以构成为，具备将选择是否使所述滚筒旋转的操作进行接受的旋转选择操作部。

作为这样的结构，在进行不希望通过滚筒的旋转被搅拌的处理对象物的除臭、除菌等的情况下，通过旋转选择操作部的操作，能使滚筒不旋转。由此，能防止通过滚筒的旋转对处理对象物产生损伤等的不好之处。

本方式所涉及的臭氧处理装置还可以构成为，具备加热所述收纳部的加热部。在这种情况下，所述控制部在所述臭氧分解过程中，使所述雾产生部与所述加热部一起工作。

根据上述结构，与只进行收纳部内的加湿的结构相比，由于很大地促进臭氧的分解，所以能缩短能取出处理对象物的时间。此外，与只进行收纳部内的加热的结构相比，由于也能缩短能取出处理对象物的时间，所以与只进行加热的结构相比，能抑制作为臭氧分解过程整体的耗电。

在作为上述结构的情况下，臭氧处理装置还可以构成为，具备将选择是否加热所述收容部的操作进行接受的加热选择操作部。

作为这样的结构，在进行不耐热的处理对象物的除臭、除菌等情况下，通过加热选择操作部的操作，由于能设定为对收纳部内不进行加热，所以能防止通过加热损伤不耐热的处理对象物的情况。

发明效果

根据本发明，能提供一种抑制耗电的同时，此外，即使在处理对象物不耐热的情况下，也能缩短从停止臭氧的供给到能取出处理对象物的时间的臭氧处理装置。

本发明效果或意义，通过对以下所示的实施方式的说明进一步明确。但是，以下的实施方式只不过是本发明实施时的一个例示，本发明不受以下的实施方式中记载的任何限制。

附图说明

图 1 是表示实施方式所涉及的滚筒式洗衣烘干机的结构的侧面剖视图。

图 2 是表示实施方式所涉及的超声波加湿装置的结构、蓄水箱的剖面的侧面图。

图 3 是表示实施方式所涉及的滚筒式洗衣烘干机的结构的框图。

图 4 是表示实施方式所涉及的臭氧产生过程结束后，在自然放置的情况下的滚筒内的臭氧浓度的随时间的变化，以及，臭氧产生过程结束后，滚筒内被加湿的情况下的滚筒内的臭氧浓度的随时间的变化的图。

图 5 是表示实施方式所涉及的空气洗涤进程中的控制处理的流程图。

图 6 是表示实施方式所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

图 7 是表示变更例 1 所涉及的滚筒式洗衣烘干机的结构的侧面剖视图。

图 8 是表示变更例 1 所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

图 9 是表示变更例 2 所涉及的滚筒式洗衣烘干机的结构的侧面剖视图。

图 10 是表示变更例 2 所涉及的空气洗涤进程中的控制处理的流程图。

图 11 是表示变更例 2 所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

图 12 是表示其它变更例所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

图 13 是表示其它变更例所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

图 14 是表示其它变更例所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

具体实施方式

以下，对作为本发明的臭氧处理装置的一实施方式的滚筒式洗衣烘干机 1，参照附图进行说明。

图 1 是表示滚筒式洗衣烘干机 1 的结构的侧面剖视图。

滚筒式洗衣烘干机 1 具有构成外观的机壳 10。机壳 10 的前表面 10a 从中央部向上部倾斜，在倾斜的面形成洗涤物的投入口 11。投入口 11 由自由开闭的门 12 覆盖。

在机壳 10 内，外槽 20 由多个减振器 21 弹性地支承。在外槽 20 内配置有能旋转的滚筒 22。本发明的收纳部由外槽 20 以及滚筒 22 构成。外槽 20 以及滚筒 22 相对于水平方向，以后表面侧变低的方式倾斜。由此，滚筒 22 以相对于水平方向倾斜的倾斜轴为中心进行旋转。外槽 20 以及滚筒 22 的倾斜角度可以设为 10~20 度左右。外槽 20 的前表面的开口部 20a 以及滚筒 22 的前表面的开

口部 22a 与投入口 11 对置, 通过投入口 11 和 12 关闭。在滚筒 22 的内圆周面, 形成许多脱水孔 22b。进而, 在滚筒 22 的内圆周面, 3 个折流板 23 设置为在圆周方向上几乎相等的间隔。

在外槽 20 的上部设置由多个小孔形成的排气部 20b。例如, 当关闭门 12 时, 外槽 20 内的空气的一部分被压至门 12 从排气部 20b 向外部排出。由此, 门 12 的关闭顺利地进行。排气部 20b 相当于本发明的孔部。虽然存在排气部 20b, 但是在关闭门 12 的状态下, 外槽 20 内几乎变为密闭的状态。

在外槽 20 的后方配有产生驱动滚筒 22 的扭矩的驱动电机 30。驱动电机 30 是例如外转子型的 DC 无刷电机。驱动电机 30 在洗涤过程以及漂洗过程时, 将滚筒 22 以加在滚筒 22 内的洗涤物的离心力比重力小的旋转速度旋转。另一方面, 驱动电机 30 在脱水过程时, 将滚筒 22 以加在滚筒 22 内的洗涤物的离心力比重力明显大的旋转速度旋转。

在外槽 20 的底部形成排水口部 20c。在排水口部 20c 中设置排水阀 40。排水阀 40 与排水管 41 连接。当打开排水阀 40 时, 积存于外槽 20 内的水, 流过排水管 41 排出到机外。

在外槽 20 的外侧配置有烘干单元 50。烘干单元 50 具备: 循环风路 51、循环送风机 52、加热器 53。循环风路 51 的吸气口 51a 设置在外槽 20 的后表面下部, 循环风路 51 的排气口 51b 设置在外槽 20 的前上部。循环送风机 52 将用于烘干洗涤物的烘干风在外槽 20 和循环风路 51 之间循环。加热器 53 加热烘干风。循环风路 51 包括以沿着外槽 20 的后表面的方式上下延伸的纵风路 51c。纵风路 51c 作为除湿部发挥作用。即, 在纵风路 51c 中, 水从上方流过, 夺取滚筒 22 内的洗涤物的水分并且从外槽 20 排出的烘干风与流过纵风路 51c 的水之间进行热交换。由此, 除去烘干风的水分。循环送风机 52 相当于本发明的风产生部。

在外槽 20 的上方配有臭氧产生装置 61。臭氧产生装置 61 是放电方式的臭氧产生装置, 在一对电极间产生电晕放电、无声放电等的放电, 从流过一对电极间的空气生成臭氧。臭氧产生装置 61 经由臭氧供给管 62 在循环风路 51 中与循环送风机 52 的吸气口侧连接。当循环送风机 52 旋转时, 由于吸气口侧变成负压, 所以由臭氧产生装置 61 产生的臭氧被吸入到循环送风机 52。吸入的臭氧与烘干风混合并供给滚筒 22 内。臭氧产生装置 61 也可以是放电方式以外的方式, 例如, 也可以是紫外线方式的臭氧产生装置。臭氧产生装置 61 相当于本发

明的臭氧产生部。

在外槽 20 的上方，还配置有超声波加湿装置 70。超声波加湿装置 70 产生雾。产生的雾，通过雾供给管 71 供给外槽 20 以及滚筒 22 内。超声波加湿装置 70 相当于本发明的雾产生部。

在机壳 10 内的后方上部配置有供水阀 80。供水阀 80 与水龙头连接。供水阀 80 是三通阀，具有第一阀 81、第二阀 82 以及第三阀 83。第一阀 81 经由第一管 84 与外槽 20 的后部连接。在供水过程中，当打开第一阀 81 时，流过第一管 84 的自来水供给外槽 20 内。第二阀 82 经由第二管 85 与纵风路 51c 的上部连接。在烘干过程中，当打开第二阀 82 时，通过第二管 85 的自来水被供给纵风路 51c。如上所述，供给纵风路 51c 的水用于烘干风的除湿。第三阀 83 经由第三管 86 与超声波加湿装置 70 连接。在需要向超声波加湿装置 70 补给水时，打开第三阀 83。当打开第三阀 83 时，通过第三管 86 的自来水被供给超声波加湿装置 70。

图 2 是表示超声波加湿装置 70 的结构的、蓄水箱 701 的剖面的侧面图。

超声波加湿装置 70 具有积存水的蓄水箱 701。在蓄水箱 701 中，在后表面形成吸气口 701a，在前表面形成放出口 701b，在上表面形成供水口 701c。此外，在蓄水箱 701 中，在底面设有超声波振荡器 702，在前表面设有水位检测器 703。在吸气口 701a 中，连接有吸气管 704。在吸气管 704 中设有吸气风扇 705。放出口 701b 与雾供给管 71 连接。供水口 701c 与第三管 86 连接。

水位检测器 703 检测上限的水位以及下限的水位。当通过水位检测器 703 检测出下限的水位时，打开第三阀 83，通过第三管 86 向蓄水箱 701 内补给水。当水位检测器 703 检测出上限的水时，关闭第三阀 83，停止水的补给。当在蓄水箱 701 内积存水的状态下，超声波振荡器 702 以及吸气风扇 705 工作。当超声波振荡器 702 工作时，通过超声波振动，从积存的水产生雾。当吸气风扇 705 工作时，由吸气管 704 吸入空气，吸入的空气被导入到蓄水箱 701 内。导入的空气获取雾，从放出口 701b 排出。获取雾的空气通过雾供给管 71 以及外槽 20 供给滚筒 22 内。

图 3 是表示滚筒式洗衣烘干机 1 的结构的框图。

滚筒式洗衣烘干机 1，除上述构成之外，具有：控制部 101、存储部 102、操作部 103、水位传感器 104 以及门锁装置 105。

操作部 103 包括电源按钮 103a、开始按钮 103b、进程选择按钮 103c 以及空气洗涤按钮 103d。电源按钮 103a 是用于接通和切断滚筒式洗衣烘干机 1 的电源的按钮。开始按钮 103b 是用于使运转开始的按钮。进程选择按钮 103c 用于从洗涤运转、洗涤烘干运转以及烘干运转所涉及的多个运转进程中选择任意的运转进程的按钮。空气洗涤按钮 103d 是用于选择与洗涤运转等的运转进程分开设置的空气洗涤进程的按钮。此外，对空气洗涤进程的运转，随后进行详细地说明。操作部 103 将与用户所操作的按钮对应的输入信号输出到控制部 101。操作部 103 相当于本发明的旋转选择操作部。

水位传感器 104 检测外槽 20 内的水位，将与检测出的水位对应的水位检测信号输出到控制部 101。

门锁装置 105 根据来自控制部 101 的控制信号进行门 12 的上锁以及解锁。

存储部 102 包括 EEPROM、RAM 等。在存储部 102 中，存储用于执行各种洗涤运转进程的洗涤运转的程序，以及，存储用于执行空气洗涤进程的运转的程序。此外，在存储部 102 中，存储用于这些程序的执行的各种参数和各种控制标志。

控制部 101 基于来自操作部 103、水位传感器 104 等的各信号，根据存储于存储部 102 的程序控制驱动电机 30、供水阀 80、排水阀 40、循环送风机 52、加热器 53、臭氧产生装置 61、超声波加湿装置 70、门锁装置 105 等的各负载。

滚筒式洗衣烘干机 1 根据基于进程选择按钮 103c 的用户的操作，进行各种运转进程的洗涤运转、洗涤烘干运转或烘干运转。洗涤运转是只进行洗涤的运转，按顺序执行洗涤过程、中间脱水过程、漂洗过程以及最终脱水过程。洗涤烘干运转是将从洗涤到烘干连续地进行的运转，在最终脱水过程后继续执行烘干过程。烘干运转是只进行烘干的运转，只执行烘干过程。

在洗涤过程以及漂洗过程中，在外槽 20 内直到达不到投入口 11 的下缘规定的水位为止水被积存的状态下，滚筒 22 以作用于滚筒 22 内的洗涤物的离心力比重力小的旋转速度进行右旋转以及左旋转。通过折流板 23 将滚筒 22 内的洗涤物举起而落下，可以摔到滚筒 22 的内圆周面。由此，洗涤物进行洗涤，或者漂洗。

在中间脱水过程以及最终脱水过程中，滚筒 22 以作用于滚筒 22 内的洗涤物的离心力比重力明显变大的旋转速度单向地旋转。通过离心力的作用，洗涤

物被按压到滚筒 22 的内圆周面进行脱水。

在烘干过程中，由加热器 53 加热的烘干风在循环风路 51 和外槽 20 之间循环。此外，与洗涤过程以及漂洗过程相同，滚筒 22 右旋转以及左旋转。滚筒 22 内的洗涤物通过折流板 23 搅拌的同时，与导入滚筒 22 内的烘干风接触。通过接触从洗涤物夺取水分的烘干风，在纵风路 51c 内除湿后，再次用加热器 53 加热，导入滚筒 22 内。像这样烘干洗涤物。此外，在将不希望搅拌的洗涤物进行烘干的情况下，在烘干过程中，不旋转滚筒 22。

进而，滚筒式洗衣烘干机 1 与上述洗涤运转等不同，另外基于由用户进行的空气洗涤按钮 103d 的操作，进行通过臭氧进行衣物、包、鞋等的处理对象物的除臭、除菌等的空气洗涤进程的运转。

空气洗涤进程的运转包括：臭氧产生过程，将臭氧产生装置 61 产生的臭氧供给滚筒 22 内进行处理对象物的除臭、除菌等；以及臭氧分解过程，在该臭氧产生过程之后进行的、通过分解使残留于滚筒 22 内的臭氧消失。通过臭氧分解过程，滚筒 22 内的臭氧浓度充分降低后，结束空气洗涤进程，能对门 12 进行解锁并取出处理对象物。

为了缩短从臭氧产生过程结束到能取出处理对象物的时间（以下，称为“取出等待时间”），需要促进臭氧的分解。

可知周围的温度越高越促进臭氧的分解。因此，例如，可以采用下述结构，即将通过加热器加热的风供给滚筒 22 内并对滚筒 22 内进行加热，促进臭氧的分解。然而，在构成为通过加热促进臭氧的分解的情况下，易消耗比较大的电力。此外，所这样的结构，难适用于处理对象物不耐热的情况。

因此，本申请的发明人考虑了代替加热而用其它的条件促进臭氧的分解的方法的结果是，发现了对残留有臭氧的滚筒 22 内进行加湿，可促进臭氧的分解。

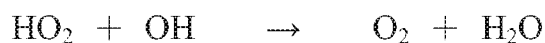
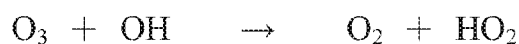
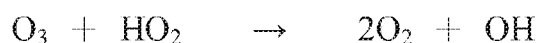
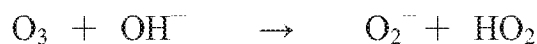
图 4 (a) 是表示臭氧产生过程结束后，在自然放置的情况下的滚筒 22 内的臭氧浓度的随时间的变化的图。图 4 (b) 以及 (c) 是表示臭氧产生过程结束后，在滚筒 22 内被加湿的情况下的滚筒 22 内的臭氧浓度的随时间的变化的图。图 4 (b) 是表示将雾供给滚筒 22 内使滚筒 22 内的湿度上升到 100% 附近的情况的臭氧浓度的随时间的变化，图 4 (c) 是表示将雾供给滚筒 22 内使滚筒 22 内的湿度上升到几乎 80% 的情况的臭氧浓度的随时间的变化。图 4 (a) ~ (c) 是描画出在滚筒 22 内的臭氧浓度超过 20ppm 的状态下执行臭氧产生过程后，停止臭

氧的供给,到滚筒 22 内的臭氧浓度变为 0.09ppm 为止,滚筒 22 内的臭氧浓度、温度以及湿度的曲线图。

此外,在图 4 (a) ~ (c) 的试验中,为了易确认基于加湿的臭氧的分解的促进效果,将臭氧产生过程中的臭氧浓度设定为比实际的空气洗涤进程的运转下的臭氧浓度高的值。

如图 4 (b) 以及 (c) 所示,在对滚筒 22 内进行加湿了的情况下,明确得知,与图 4 (a) 所示的自然放置的情况相比,从停止臭氧的供给到臭氧浓度降低为 0.09% 为止的时间变短,在对滚筒 22 内进行了加湿的情况下促进臭氧的分解。

虽然就基于加湿减少臭氧浓度的理由,并不明确,但有可能考虑到以下原因:臭氧气体溶解在加湿中的微小的水(雾)中,或者反应并分解。与臭氧的水中的反应机理相同,考虑推进以下反应。



在本实施方式的滚筒式洗衣烘干机 1 中,根据通过加湿促进臭氧的分解的新见解,在空气洗涤进程中的臭氧分解过程由将雾供给滚筒 22 内并对滚筒 22 内进行加湿的加湿过程和除去滚筒 22 内的雾并使滚筒 22 内的湿度降低的除湿过程构成。

以下对在空气洗涤进程的运转中具体的控制内容进行说明。

图 5 是表示空气洗涤进程中的控制处理的流程图。当通过空气洗涤按钮 103d 的操作,选择空气洗涤进程,然后,当操作开始按钮 103b 时,控制部 101 开始空气洗涤进程的运转。此外,通过空气洗涤按钮 103d 的按下次数,由用户设定空气洗涤进程中是否旋转滚筒 22。在用户将包、鞋、易变形的衣物等不希望通过滚筒 22 的旋转进行搅拌的处理对象物收纳在滚筒 22 内的情况下,进行使滚筒 22 不旋转的设定。

当开始运转时,控制部 101 首先执行排水存水弯供水过程 (S11)。在排水存水弯供水过程中,控制部 101 在打开排水阀 40 的状态下打开第一阀 81,供水

到外槽 20 内。在排水阀 40 的下游设有用于预先积存水的排水存水弯，供给外槽 20 的水通过排水阀 40 积存于排水存水弯。在排水阀 40 和排水存水弯之间，连接有从设在外槽 20 的溢水口延伸的溢水管。由于在排水存水弯中未进行水封，所以在臭氧产生过程中，防止供给滚筒 22 内的臭氧通过溢水管以及排水管 41 漏出到机外。

预定的供水时间，例如，当经过 1 分 20 秒时，控制部 101 关闭第一阀 81，结束排水存水弯供水过程。

接下来，控制部 101 判断是否进行使滚筒 22 旋转的设定 (S12)。控制部 101 如果进行了使滚筒 22 旋转的设定 (S12: 是)，则在开始滚筒 22 的旋转后 (S13)，进入臭氧产生过程的处理 (S14)，如果未进行使滚筒 22 旋转的设定 (S12: NO)，则不使滚筒 22 旋转，进入臭氧产生过程的处理 (S14)。

在臭氧产生过程中，控制部 101 在使循环送风机 52 工作后，使臭氧产生装置 61 工作。由臭氧产生装置 61 产生的臭氧与烘干风混合并供给滚筒 22 内。滚筒 22 内的处理对象物与臭氧接触，处理对象物被除臭以及除菌。当预定的臭氧产生时间，例如，经过 10 分钟时，控制部 101 停止臭氧产生装置 61 以及循环送风机 52，结束臭氧产生过程。

接下来，控制部 101 执行臭氧分解过程。控制部 101 首先执行加湿过程 (S15)，接着执行除湿过程 (S16)。此外，在步骤 S13 中，在使滚筒 22 旋转的情况下，即使在臭氧分解过程中也维持滚筒 22 的旋转。

图 6 是表示在加湿过程中的控制处理的流程图。

在加湿过程中，控制部 101 使超声波加湿装置 70 工作 (S101)。由超声波加湿装置 70 产生的雾通过雾供给管 71 供给外槽 20 内以及滚筒 22 内，对滚筒 22 内进行加湿。通过加湿，滚筒 22 内的湿度例如从设为目标的 80% 上升到 100% 左右的值。预定的加湿时间，例如，当经过 8 分钟时 (S102: 是)，控制部 101 停止超声波加湿装置 70，结束加湿过程并进入除湿过程的处理。

返回图 5，在除湿过程中，控制部 101 使循环送风机 52 工作。在外槽 20 以及滚筒 22 内产生风，通过排气部 20b 雾被一点点地排出到外槽 20 的外面。由此，滚筒 22 内的湿度缓缓地降低。当经过预定的除湿时间例如 2 分钟时，控制部 101 停止循环送风机 52，结束除湿过程。

在臭氧分解过程中，分解滚筒 22 内的臭氧。此时，由于在加湿过程中，对

滚筒 22 内进行加湿，所以促进臭氧的分解。在设定为旋转滚筒 22 的情况下，由于臭氧分解过程期间滚筒 22 进行旋转，所以滚筒 22 内被全部加湿，均匀地促进滚筒 22 内的臭氧的分解。这样，当臭氧分解过程结束时，滚筒 22 内的臭氧浓度降低到能取出处理对象物的浓度。

当结束臭氧分解过程时，控制部 101 判断滚筒 22 是否在旋转 (S17)，如果未旋转 (S17: NO)，则维持原样地结束空气洗涤进程的运转。控制部 101 对门 12 进行解锁，处理对象物的取出成为可能。在滚筒 22 旋转的情况下 (S17: 是)，控制部 101 停止滚筒 22 后 (S18)，结束空气洗涤进程的运转。

此外，在空气洗涤进程的运转中滚筒 22 旋转的情况下，滚筒 22 也可以连续地旋转，也可以间歇地旋转。在滚筒 22 间歇地旋转的情况下，工作时间也可以比停止时间长，停止时间也可以比工作时间长。此外，滚筒 22 也可以单向地间歇地旋转，也可以右旋和左旋混合地旋转。

如上所述，根据本实施方式，在臭氧分解过程中将雾供给滚筒 22 内，对滚筒 22 内进行加湿。由此，促进残留于滚筒 22 内的臭氧的分解。因此，能缩短处理对象物的取出等待时间。并且，由于通过超声波加湿装置 70 加湿所需要的耗电与通过加热器加热所需要的耗电相比能变小，所以能抑制耗电的同时，能实现残留的臭氧的分解的促进。此外，在处理对象物不耐热的情况下，也能实现残留的臭氧的分解的促进。

进而，根据上述实施方式，在通过雾排出到外槽 20 的外面来降低滚筒 22 内的湿度后，结束空气洗涤进程的运转。由此，能防止用户将手放入湿度高的滚筒 22 内而觉得不舒服的情况。

进而，根据上述实施方式，在臭氧分解过程中使滚筒 22 旋转，对滚筒 22 内全部加湿。由此，能均匀地促进滚筒 22 内的臭氧的分解。

进而，根据上述实施方式，在进行不希望通过滚筒 22 的旋转被搅拌的处理对象物的除臭、除菌等的情况下，通过操作部 103 的空气洗涤按钮 103d 的操作，能设定为不旋转滚筒 22。由此，能防止通过滚筒 22 的旋转产生对处理对象物的损伤等的不好之处。

以上，虽然对本发明的实施方式进行了说明，但本发明没有对上述实施方式等做任何限制，此外，本发明的实施方式也在上述以外有各种变更的可能。

<变更例 1>

在上述实施方式中，使用超声波加湿装置 70 向滚筒 22 内供给雾。与此相对，在本变更例中，使用雾喷嘴 90 向滚筒 22 内供给雾。

图 7 是表示本变更例所涉及的滚筒式洗衣烘干机 1 的结构的侧面剖视图。在本变更例中，在外槽 20 的后上部配有雾喷嘴 90，雾喷嘴 90 经由第三管 86 与第三阀 83 连接。当打开第三阀 83 时，将自来水供给雾喷嘴 90。雾喷嘴 90 将供给的水变换成雾，将变换的雾向外槽 20 以及滚筒 22 内进行喷雾。雾喷嘴 90 相当于本发明的雾产生部。

图 8 是表示本变更例所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。在本变更例中，空气洗涤进程的运转中的加湿过程的控制处理与上述实施方式不同。以下，对加湿过程的控制处理，参照图 8 进行说明。

当进入加湿过程时 (S15)，控制部 101 打开第三阀 83 (S201)。从雾喷嘴 90 向外槽 20 以及滚筒 22 内进行喷雾。由此，对滚筒 22 内进行加湿。

当预定的喷雾时间，例如，经过 2 分钟时 (S202：是)，控制部 101 关闭第三阀 83 (S203)。由此，停止雾的喷雾。由于基于雾喷嘴 90 的每单位时间的雾的供给量，比基于上述实施方式的超声波加湿装置 70 的每单位时间的雾的供给量多，所以在短时间内滚筒 22 内的湿度从设为目标的 80% 上升到 100% 左右的值。因此，控制部 101 在很早的阶段就停止雾的喷雾，之后，加湿时间，例如，从加湿过程的开始直到经过 10 分为止，保持原样地等待。当经过加湿时间时 (S204：是)，控制部 101 结束加湿过程并加入进入除湿过程的处理。

根据本变更例的结构，能实现与上述实施方式相同的作用效果。

特别是，在本变更例中，使用用于产生雾的雾喷嘴 90，消耗的电力变为用于开闭向雾喷嘴 90 供给水的第三阀 83 的电力。因此，与使超声波加湿装置 70 工作的情况相比，能抑制耗电。

<变更例 2>

在变更例 1 中，使用雾喷嘴 90 向滚筒 22 内供给雾。与此相对，在本变更例中，可以采用通过将积存于外槽 20 的水由滚筒 22 的旋转使其飞散而产生雾的结构。在本变更例中，滚筒 22 相当于本发明的雾产生部。

图 9 是表示本变更例所涉及的滚筒式洗衣烘干机 1 的结构的侧面剖视图。在本变更例中，如上所述，由于不使用超声波加湿装置 70 和雾喷嘴 90，所以供水阀 80 成为具有第一阀 81 和第二阀 82 的二通阀。

图 10 是表示本变更例所涉及的空气洗涤进程中的控制处理的流程图。在图 10 所示的本变更例的控制处理中，不执行在图 5 所示的上述实施方式的控制处理中执行的步骤 S12 的处理和步骤 S17 的处理。即，当排水存水弯供水过程结束时 (S11)，控制部 101 使滚筒 22 旋转 (S13)，进入臭氧产生过程的处理 (S14)。进而，当结束构成臭氧分解过程的除湿过程时 (S16)，控制部 101 使滚筒 22 停止 (S18)。

图 11 是表示本变更例所涉及的加湿过程中的控制处理的流程图。

当进入加湿过程时 (S15)，控制部 101 将正在旋转的滚筒 22 暂时停止 (S301)。接下来，控制部 101 打开第一阀 81 (S302)。由此，自来水被供给外槽 20 内。控制部 101 判断外槽 20 内的水位是否到达可飞散的水位 (S303)。如图 9 所示，可飞散水位被设定为水面只与滚筒 22 的外圆周面接触的水位。当外槽 20 内的水位达到可飞散水位时 (S303: 是)，控制部 101 关闭第一阀 81 (S304)。由此，停止向外槽 20 的供水。

控制部 101 再次使滚筒 22 旋转 (S305)。滚筒 22 的外圆周面的脱水孔 22b 的外缘在加工上仅向外突出等的、具有仅有的凹凸。因此，当通过旋转滚筒 22 由滚筒 22 的外圆周面扫过水面时，水飞散产生雾。通过产生的雾，对滚筒 22 内进行加湿。与上述实施方式相同，通过加湿，滚筒 22 内的湿度例如，从设为目标的 80% 上升到 100% 左右的值。预定的加湿时间，例如，当经过 8 分钟时 (S306: 是)，控制部 101 打开排水阀 40 (S307)，结束加湿过程。虽然继续滚筒 22 的旋转，但由于外槽 20 内的水位降低，滚筒 22 的外圆周面不与水面接触，所以停止雾的产生。

根据本变更例的结构，通过滚筒 22 的旋转，除能防止对不希望搅拌的处理对象物产生不好之处的作用效果外，还能实现与上述实施方式相同的作用效果。

特别是，在本变更例中，由于采用通过滚筒 22 的旋转使雾产生的结构，所以不需要超声波加湿装置 70 等的产生雾的专用的装置，能抑制成本的增加。

< 其它变更例 >

在上述实施方式、上述变更例 1 以及上述变更例 2 的结构中，在进行耐热的处理对象物的除臭、除菌等的情况下，在加湿过程中，除加湿外，也可附加对滚筒 22 内进行加热的结构。此外，在这种情况下，在操作部 103 设有切换按

钮,通过该切换按钮,设定是否对滚筒 22 内进行加热。用户在进行耐热的处理对象物的除臭、除菌等的情况下,对滚筒 22 内进行加热的设定。

图 12 是在上述实施方式的结构中附加对滚筒 22 内进行加热的结构的情况的加湿过程中的控制处理的流程图。在图 12 所示的控制处理中,对图 5 所示的控制处理,附加步骤 S111~步骤 S114 的处理。

本变更例中,控制部 101 在使超声波加湿装置 70 工作后,判断是否对滚筒 22 内进行加热的设定(S111)。在设定为对滚筒 22 内进行加热的情况下(S111:是),控制部 101 使加热器 53 以及循环送风机 52 工作(S112)。通过加热器 53 加热的风供给滚筒 22 内,对滚筒 22 内进行加热。由此,不仅通过加湿还通过加热促进残留于滚筒 22 内的臭氧的分解。因此,很大地促进臭氧的分解。

当经过预定的加湿/加热时间时(S113:是),控制部 101 停止加热器 53 以及循环送风机 52(S114)。进而,控制部 101 停止超声波加湿装置 70(S103),结束加湿过程。通过由加湿和加热来很大地促进臭氧的分解,与只有加湿的情况相比,滚筒 22 内的臭氧浓度很早地降低。因此,加湿/加热时间成为比加湿时间短的时间。

图 13 是在上述变更例 1 的结构中附加对滚筒 22 内进行加热的结构的情况的加湿过程中的控制处理的流程图。在图 13 所示的控制处理中,对图 8 所示的控制处理,附加步骤 S211~步骤 S216 的处理。

本变更例中,控制部 101 在打开第三阀 83 后,判断是否设定对滚筒 22 内进行加热(S211)。在设定为对滚筒 22 内进行加热的情况下(S211:是),控制部 101 使加热器 53 以及循环送风机 52 工作(S212)。通过对滚筒 22 内进行加热,很大地促进残留于滚筒 22 内的臭氧的分解。

当经过喷雾时间时(S213:是),控制部 101 关闭第三阀 83(S214)。进而,当经过加湿/加热时间时(S215:是),控制部 101 停止加热器 53 以及循环送风机 52(S216),结束加湿过程。

图 14 是在上述变更例 2 的结构中附加对滚筒 22 内进行加热的结构的情况的加湿过程中的控制处理的流程图。在图 14 所示的控制处理中,对图 11 所示的控制处理,附加步骤 S311~步骤 S314 的处理。

在本变更例中,控制部 101 在使滚筒 22 再次旋转后,判断是否设定对滚筒 22 内进行加热(S311)。在设定对滚筒 22 内进行加热的情况下(S311:是),

控制部 101 使加热器 53 以及循环送风机 52 工作 (S312)。通过对滚筒 22 内进行加热, 很大地促进残留于滚筒 22 内的臭氧的分解。当经过加湿/加热时间时 (S313: 是), 控制部 101 停止加热器 53 以及循环送风机 52 (S314)。进而, 控制部 101 打开排水阀 40 (S307), 结束加湿过程。

如果做成这些变更例的结构, 与只进行滚筒 22 内的加湿的结构相比, 由于很大地促进臭氧的分解, 所以能缩短处理对象物的取出等待时间。此外, 由于与进行滚筒 22 内的加热的结构相比, 也能缩短取出等待时间, 所以与只能进行加热的结构相比, 能抑制作为臭氧分解过程整体的耗电。

进而, 如果做成这些变更例的结构, 在进行不耐热的处理对象物的除臭、除菌等的情况下, 通过操作部 103 的操作, 由于能设定对滚筒 22 内不进行加热, 所以能防止通过加热使不耐热的处理对象物损伤。

此外, 在图 12~图 14 所示的变更例中, 加热器 53 相当于本发明的加热部, 操作部 103 相当于本发明的加热选择操作部。

在上述实施方式中, 在与洗涤运转、洗涤烘干运转以及烘干运转分开设置的空气洗涤进程的运转中执行臭氧产生过程和臭氧分解过程。然而, 在洗涤烘干运转、烘干运转中的烘干过程后, 也可执行臭氧产生过程和臭氧分解过程。

进而, 在上述实施方式中, 滚筒 22 以相对于水平方向倾斜的倾斜轴为中心进行旋转。然而, 滚筒式洗衣烘干机 1 也可构成为, 滚筒 22 以水平轴为中心进行旋转。

进而, 在上述实施方式中, 虽然例示了具有通过臭氧进行衣物的除臭、除菌等功能的滚筒式洗衣烘干机, 但本发明并不局限于滚筒式洗衣烘干机, 也能适用于具有通过臭氧进行衣物的除臭、除菌等功能的滚筒式洗衣机、全自动洗衣机、全自动洗衣烘干机、衣物烘干机等。进而, 本发明除清洗功能外, 还能适用于具有通过臭氧进行鞋的除臭、除菌等的功能的鞋清洗机; 通过臭氧进行西服的除臭、除菌等的西服干洗机等; 以及通过臭氧进行处理对象物的除臭、除菌等的各种臭氧处理装置。

此外, 本发明的实施方式在权利要求书所示的技术思想的范围内可以适当地进行各种变更。

附图标记说明

12: 门; 20: 外槽 (收纳部); 20b 排气部 (孔部); 22: 滚筒 (收纳部、

雾产生部); 52: 循环送风机 (风产生部); 53: 加热器 (加热部); 61: 臭氧产生装置 (臭氧产生部); 70: 超声波加湿装置 (雾产生部); 90: 雾喷嘴 (雾产生部); 101: 控制部; 103: 操作部 (旋转选择操作部、加热选择操作部)。

权 利 要 求 书

1. 一种臭氧处理装置，其特征在于，具备：
收纳部，收纳处理对象物，并且通过门的关闭几乎保持密闭状态；
臭氧产生部，产生供给所述收纳部的臭氧；
雾产生部，产生用于对所述收纳部进行加湿的雾；以及
控制部，执行将臭氧供给所述收纳部的臭氧产生过程和在该臭氧产生过程后分解残留于所述收纳部的臭氧的臭氧分解过程，
所述控制部在所述臭氧产生过程中使所述臭氧产生部工作后，在所述臭氧分解过程中使所述雾产生部工作。
2. 根据权利要求 1 所述的臭氧处理装置，其特征在于，还具备：
风产生部，在所述收纳部内产生风；以及
孔部，设置于所述收纳部，并且能以在所述收纳部内产生的风的流动将雾排出到外部，
所述控制部在所述臭氧分解过程中停止所述雾产生部后使所述风产生部工作。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的臭氧处理装置，其特征在于，
所述收纳部具备：
外槽；以及
滚筒，配置在该外槽内，并且能以相对于水平轴或水平方向倾斜的倾斜轴为中心进行旋转。
4. 根据权利要求 3 所述的臭氧处理装置，其特征在于，
所述控制部在通过来自所述雾产生部的雾对所述收纳部进行加湿时，
使所述滚筒旋转。
5. 根据权利要求 4 所述的臭氧处理装置，其特征在于，还具备：
旋转选择操作部，将选择是否使所述滚筒旋转的操作进行接受。
6. 根据权利要求 1~5 的任一项所述的臭氧处理装置，还具备：
加热部，加热所述收纳部，
所述控制部在所述臭氧分解过程中使所述雾产生部与所述加热部一起工作。

7. 根据权利要求 6 所述的臭氧处理装置，其特征在于，还具备：
加热选择操作部，将选择是否加热所述收容部的操作进行接受。

说明书附图

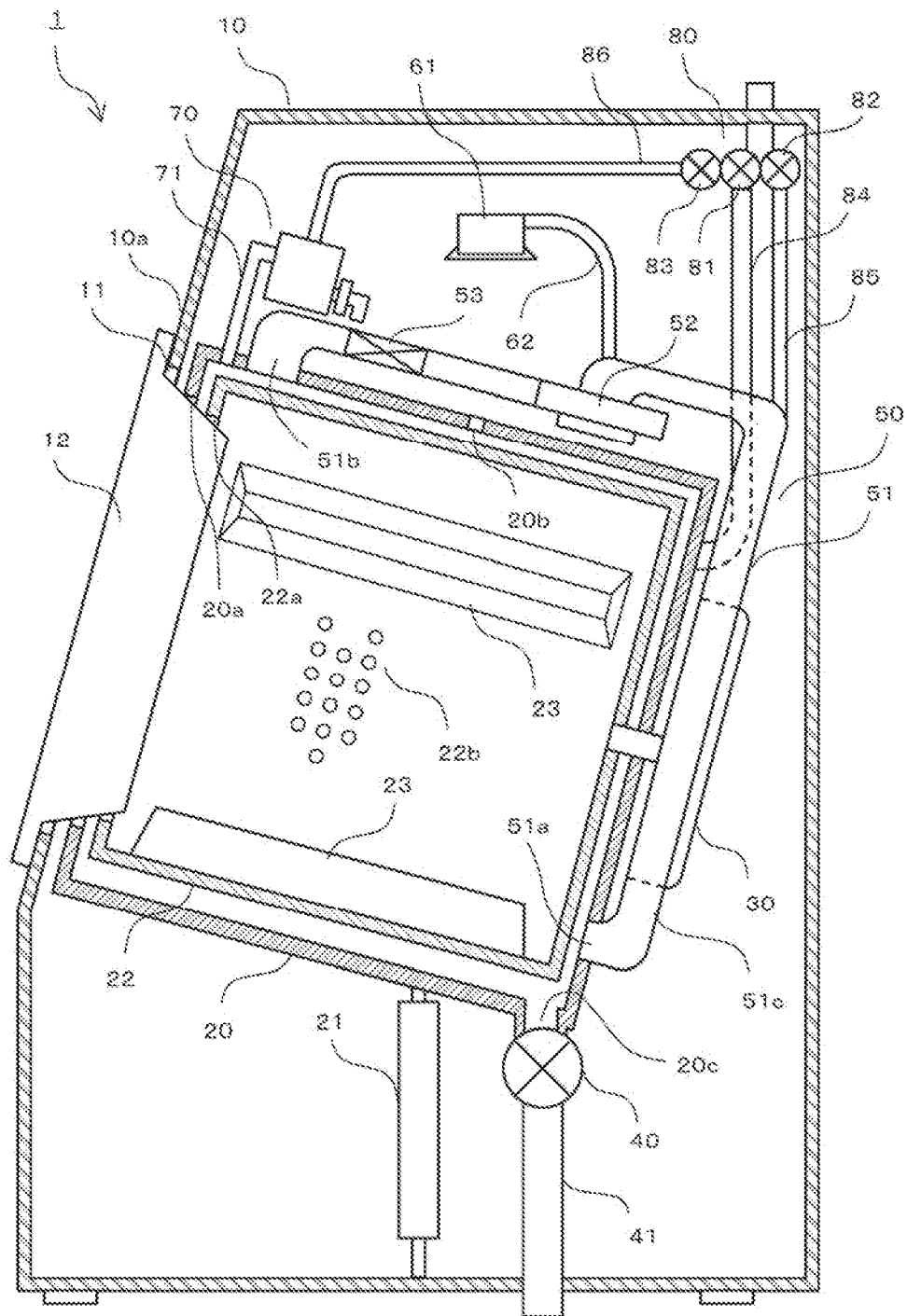


图 1

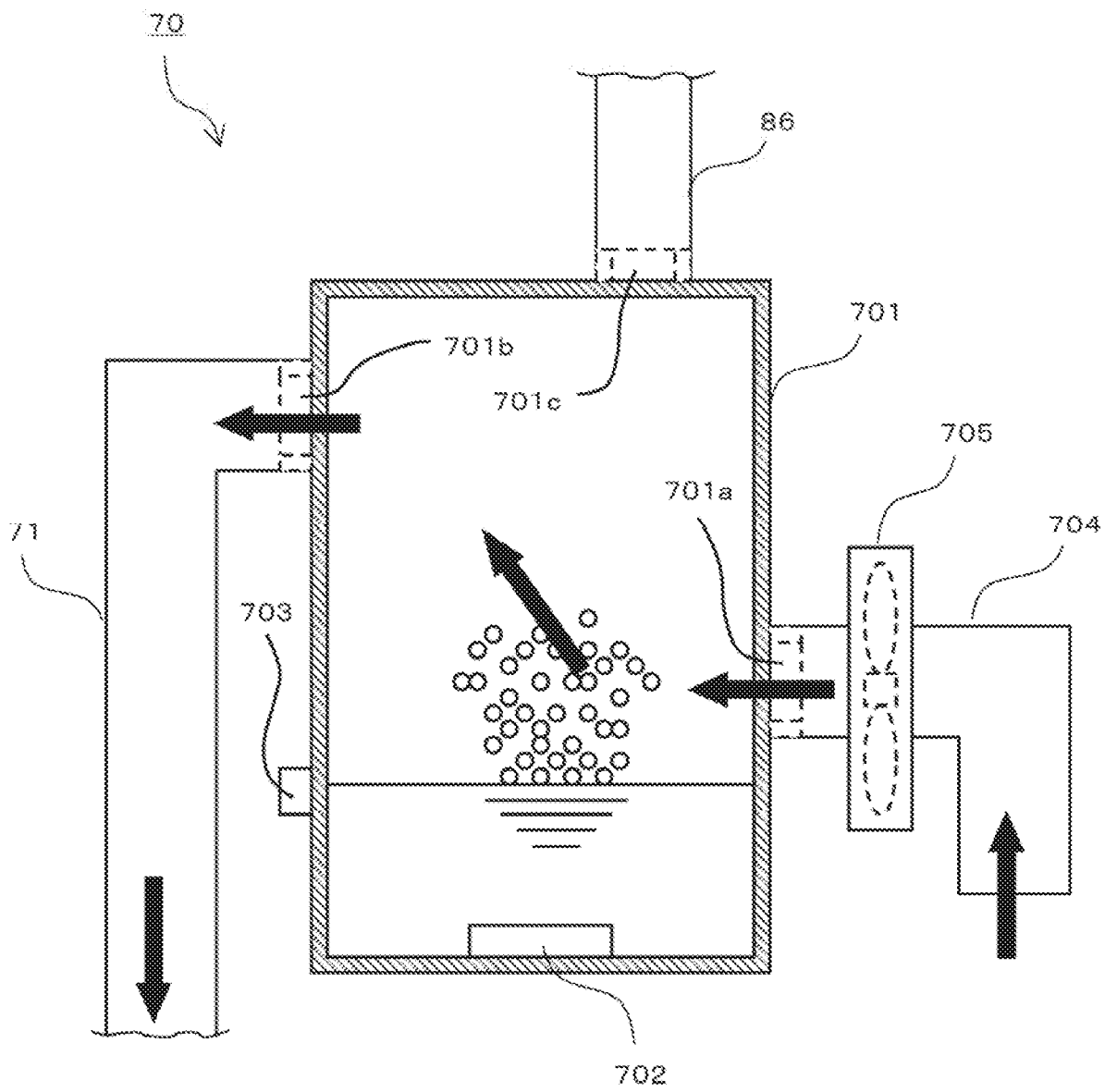


图 2

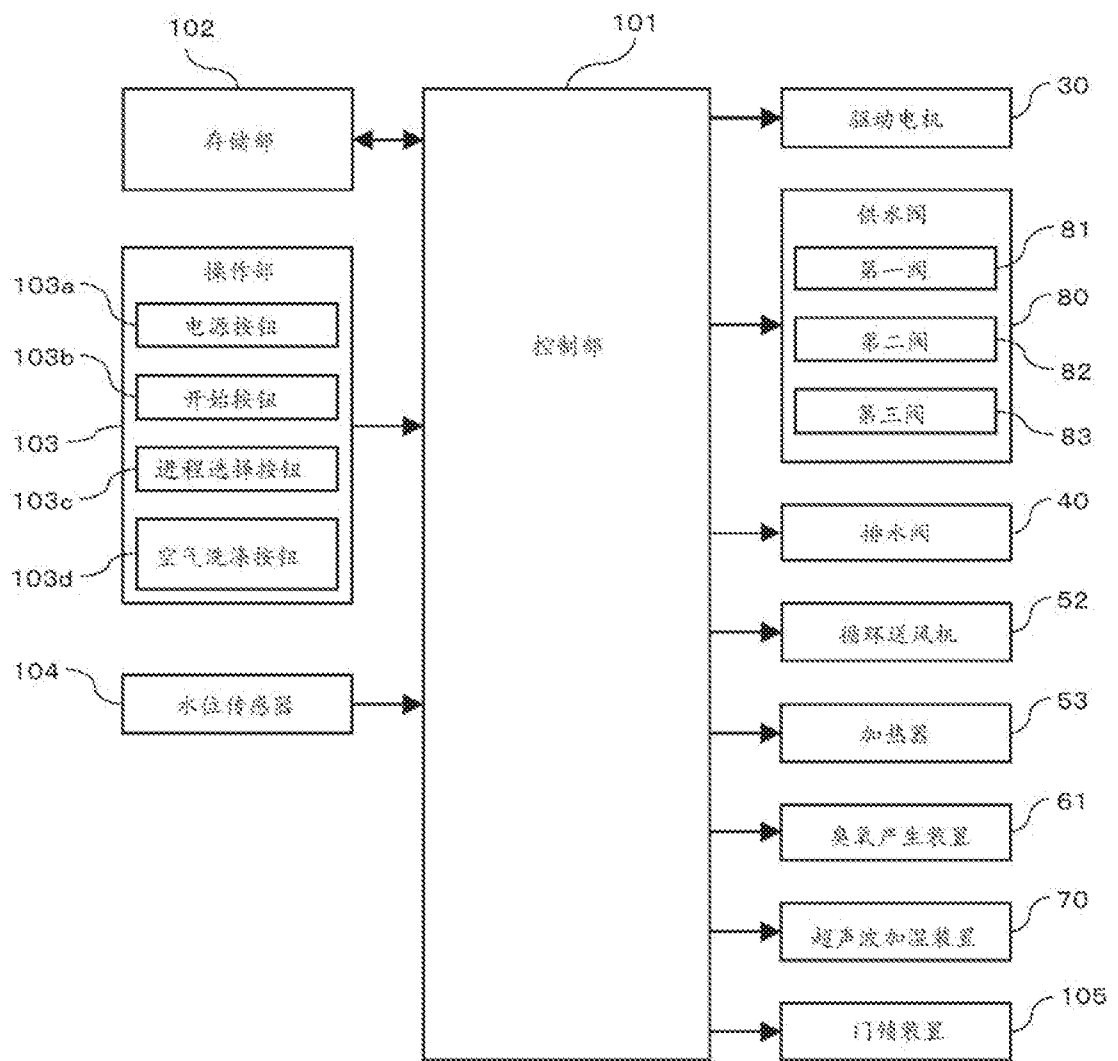


图 3

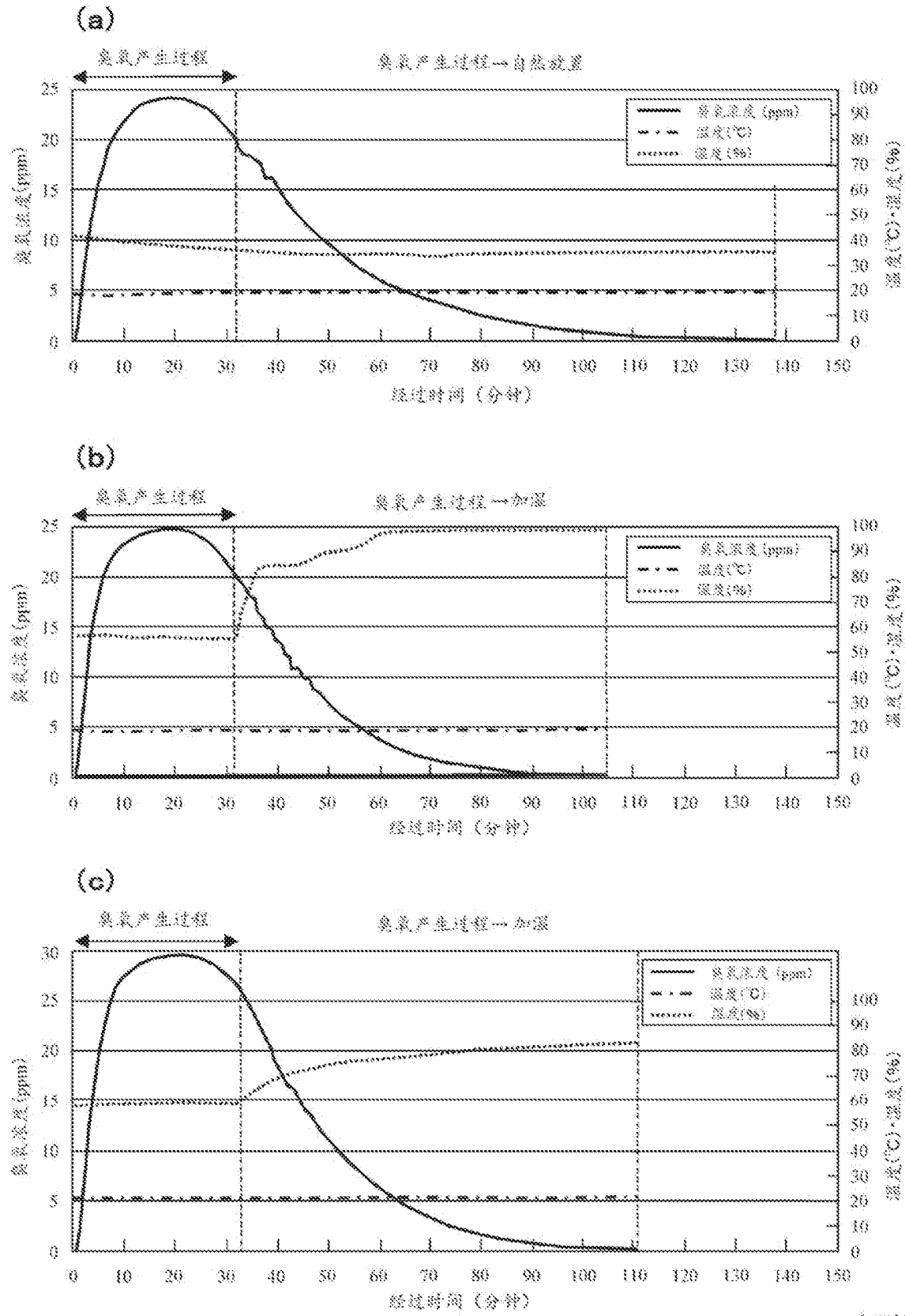


图 4

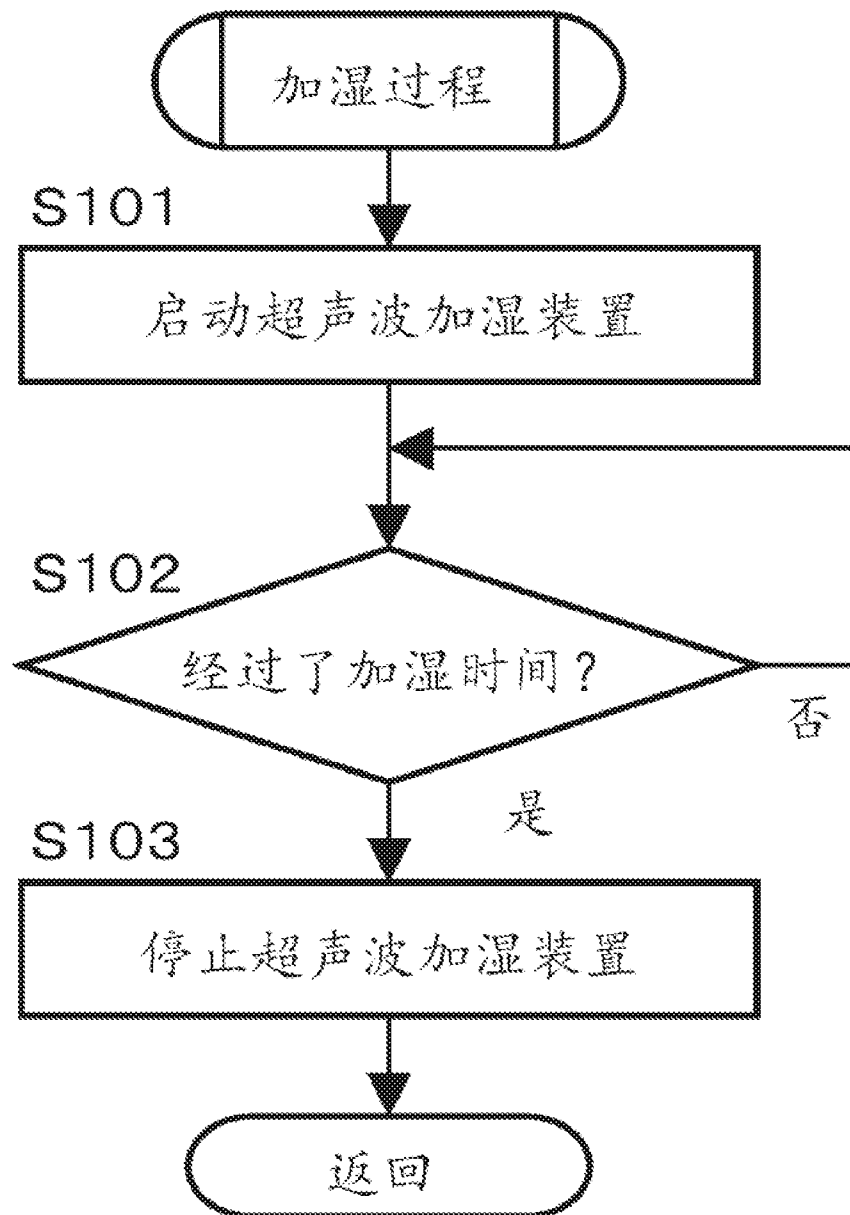


图 6

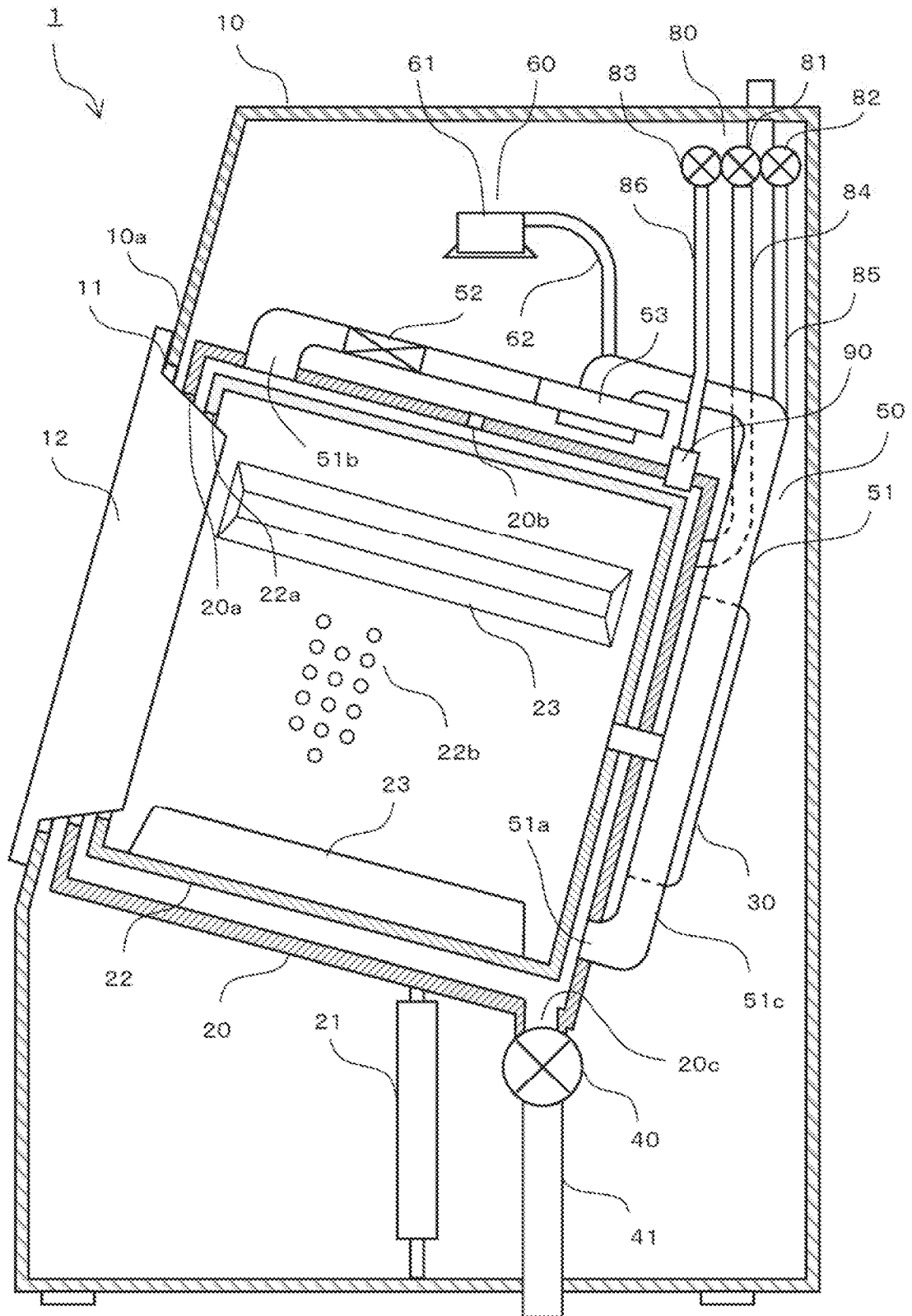


图 7

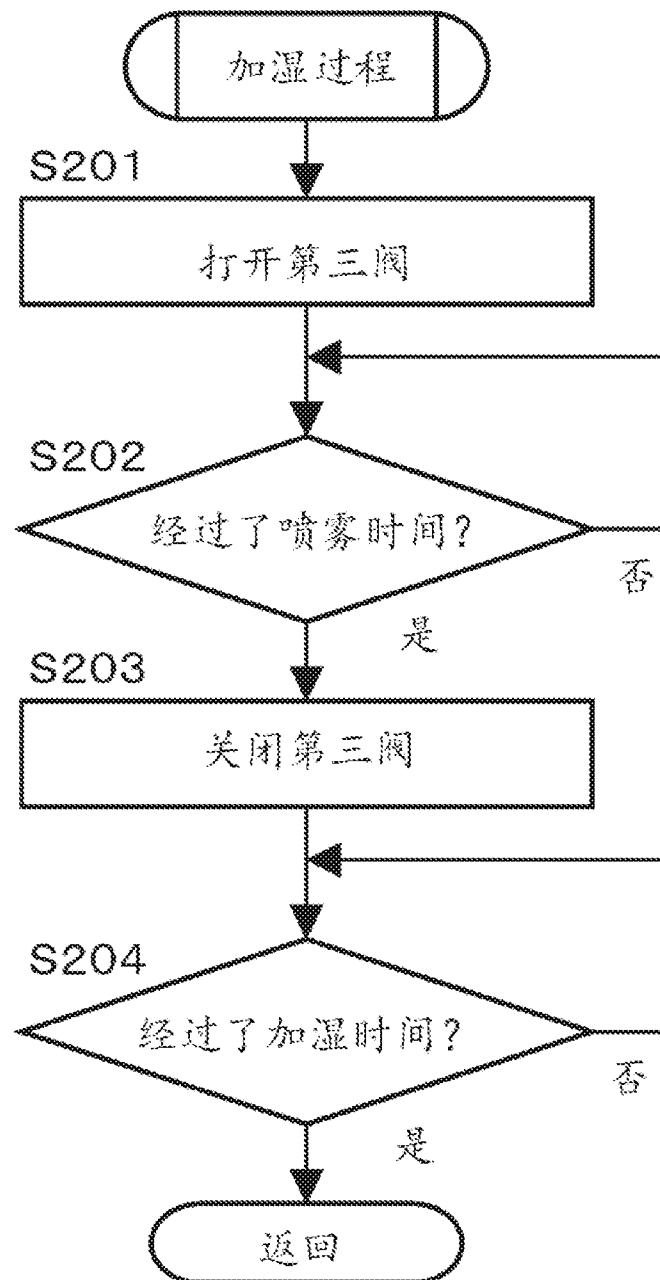


图 8

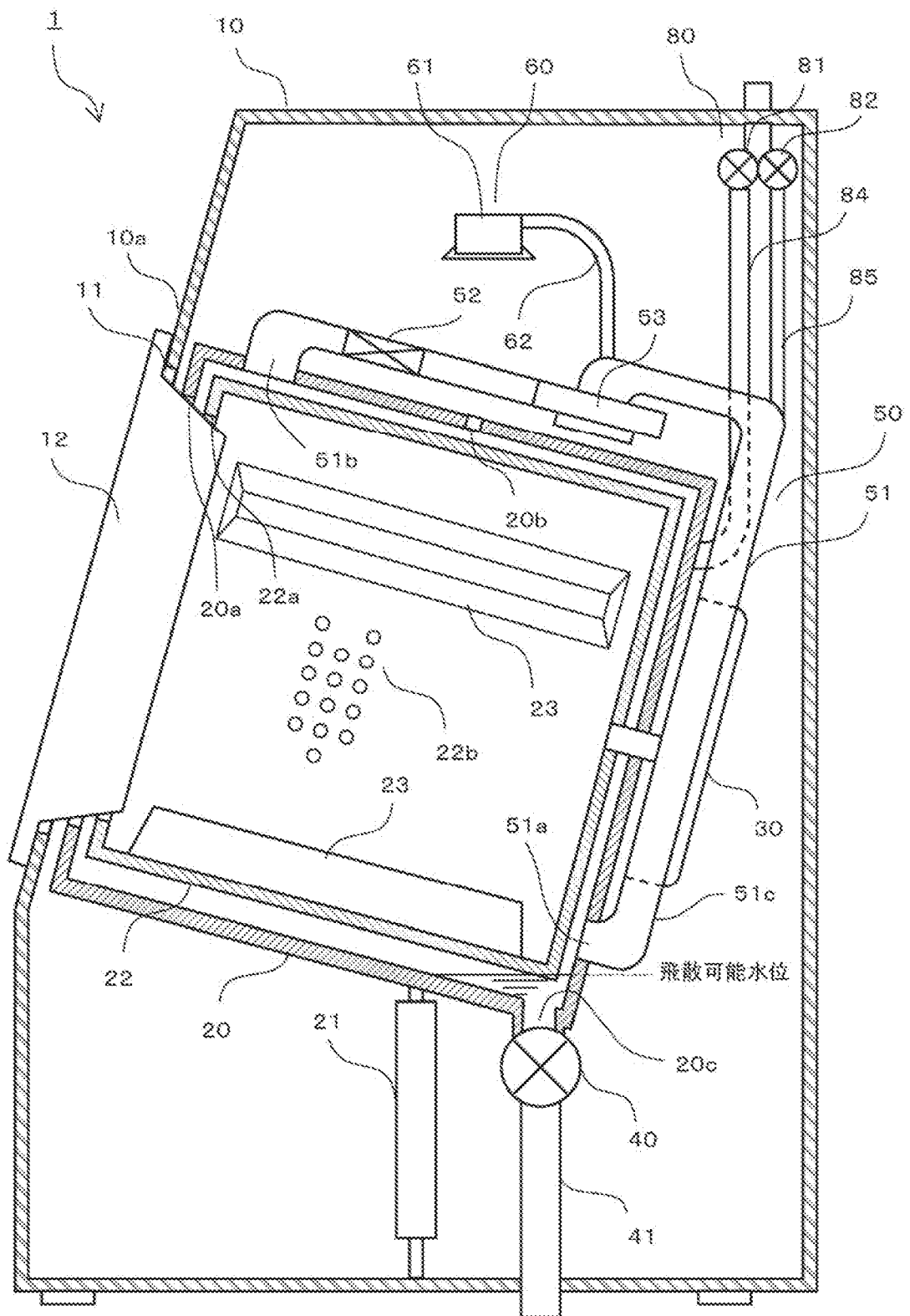


图 9

空气洗涤程序

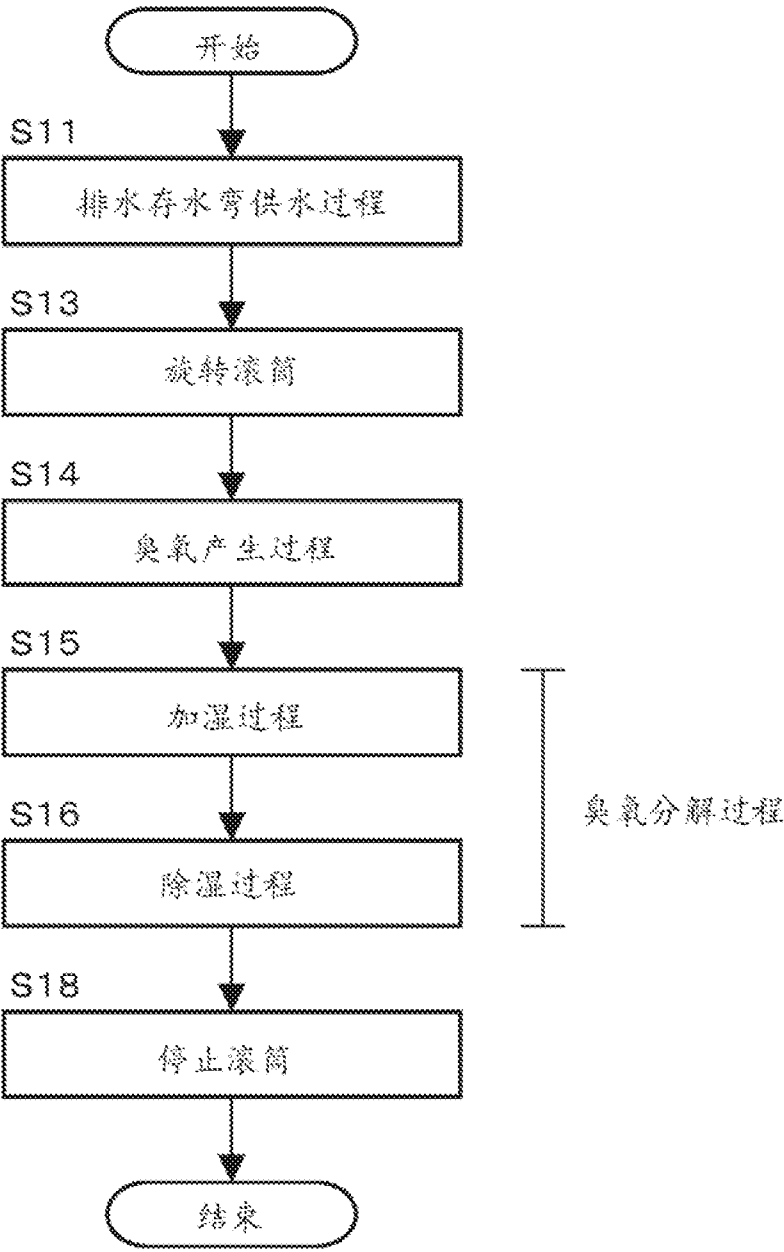


图 10

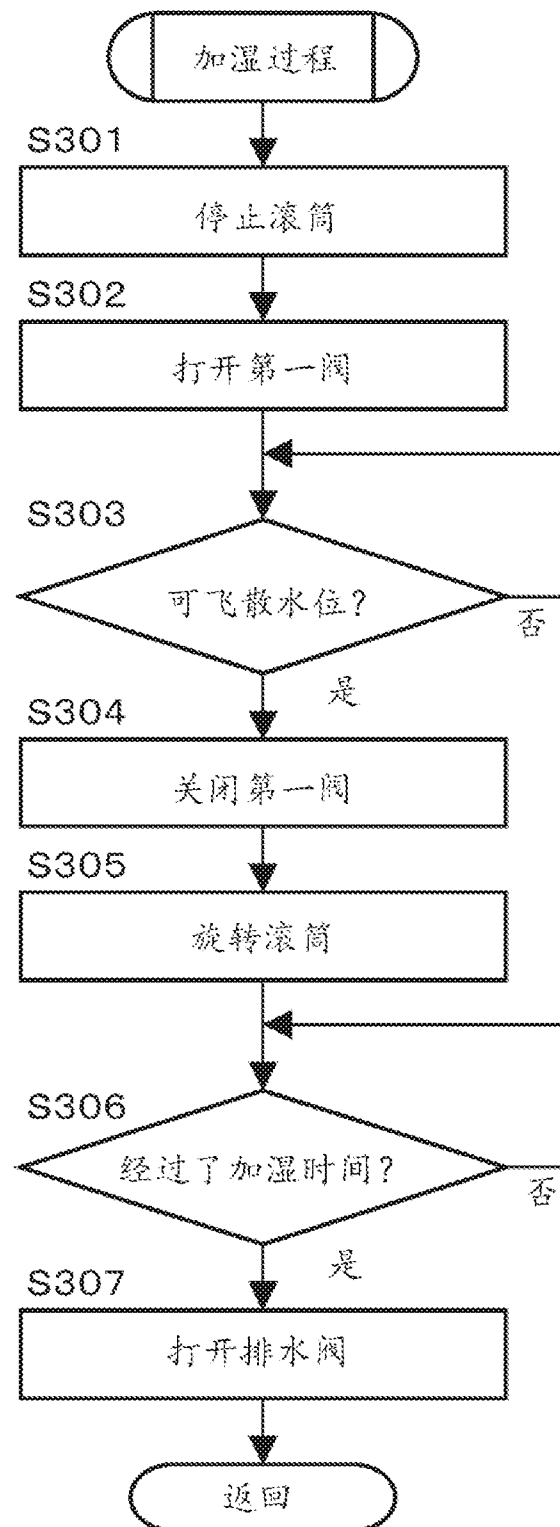


图 11

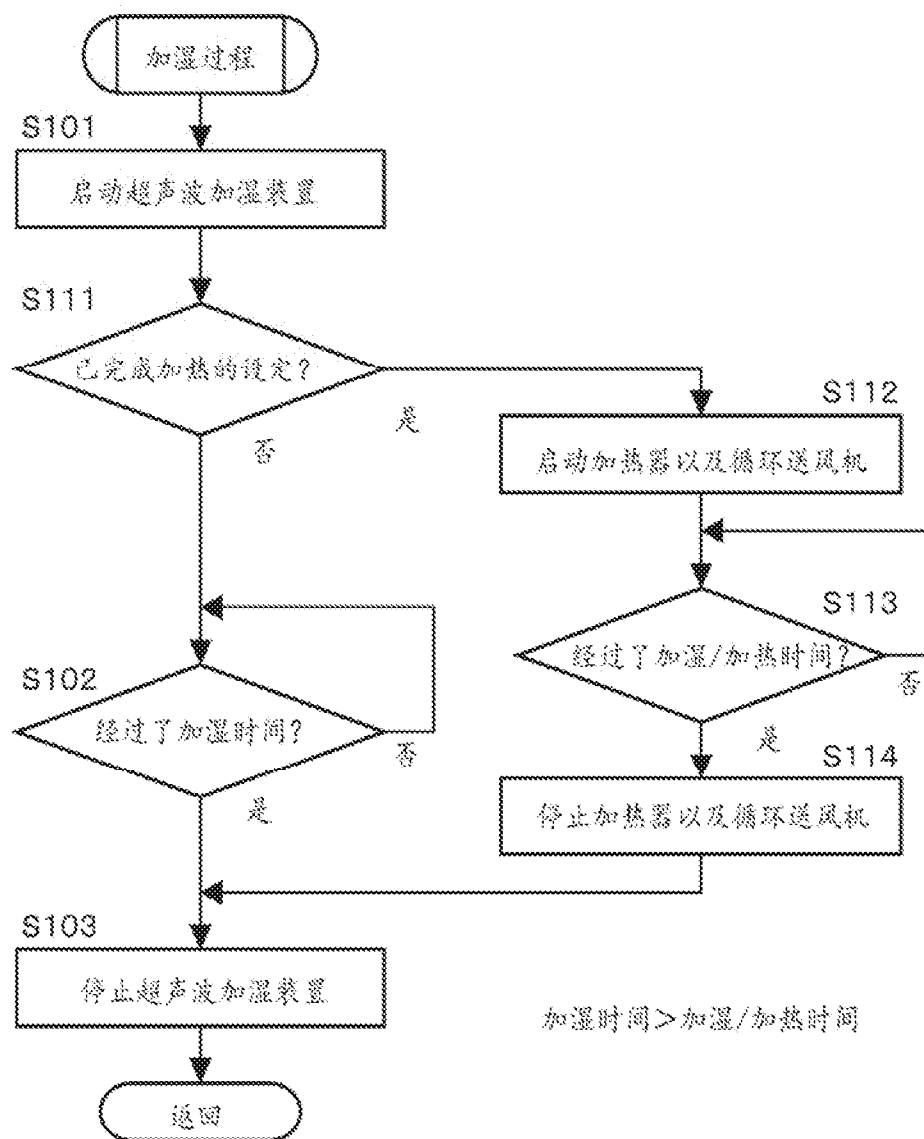


图 12

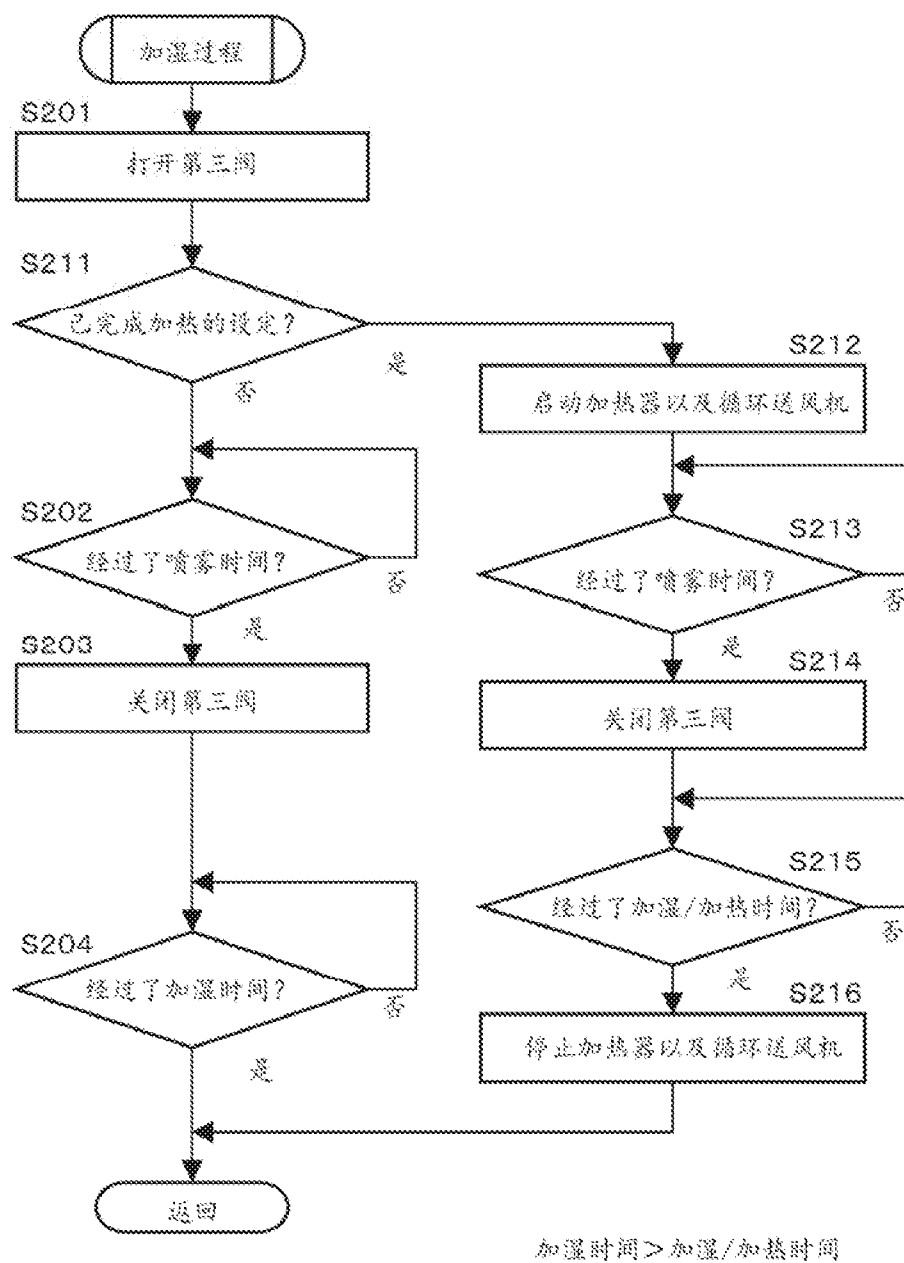


图 13

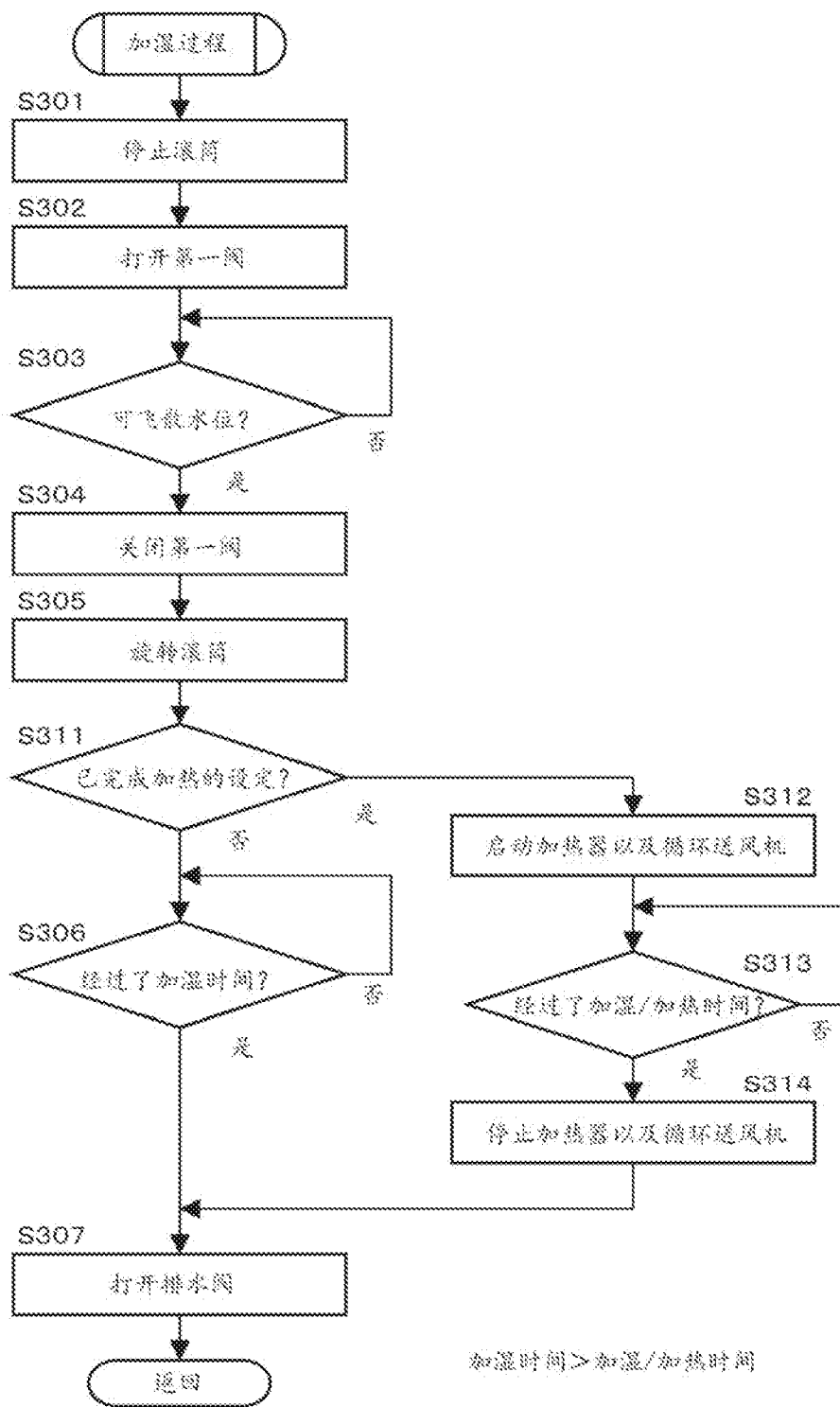


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/096044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 25/00 (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 25/-; D06F 33/-

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, WPI, EPODOC: HAIER, humidification, washing w machine, ozone, deodori+, sterilize+, pulveri+, atomi+, humid, decompos+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101283139 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 08 October 2008 (08.10.2008), abstract	1-7
A	CN 102933760 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERATE GMBH), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs 24 and 75	1-7
A	CN 101275353 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 01 October 2008 (01.10.2008), claim 12	1-7
A	JP 2010264305 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 25 November 2010 (25.11.2010), abstract	1-7
A	US 6085556 A (MOON, J.), 11 July 2000 (11.07.2000), claims 1-3	1-7

☐ 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 March 2015 (02.03.2015)

Date of mailing of the international search report
30 March 2015 (30.03.2015)

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
DONG, Fengqiang
Telephone No.: (86-10) **62414126**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/096044

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101283139 A	08 October 2008	CN 101283139 B	08 December 2010
		JP 5050176 B2	17 October 2012
		JP 5087664 B2	05 December 2012
		JP 2007175223 A	12 July 2007
		JP 20070712 A	18 November 2010
		JP 2010259916 A	18 November 2010
		US 2009255299 A1	15 October 2009
		JP 2010259917 A	18 November 2010
		EP 1932962 A1	18 June 2008
		JP 5008759 B2	22 August 2012
		KR 20080052656 A	11 June 2008
		EP 1932962 B1	24 October 2012
		VN 10010598 B	25 September 2012
		KR 1364547 B	18 February 2014
		WO 2007043326 A1	19 April 2007
CN 102933760 A	13 February 2013	WO 2011154277 A1	15 December 2011
		EA 201291323 A1	28 June 2013
		EP 2580381 A1	17 April 2013
		DE 102010029885 A1	15 December 2011
CN 101275353 A	01 October 2008	CN 101275353 B	02 November 2011
JP 2010264305 A	25 November 2010	None	
US 6085556 A	11 July 2000	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/096044

A. 主题的分类

D06F 25/00(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)

D06F25/-; D06F33/-

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, WPI, EPODOC; 海尔, 洗衣机, 臭氧, 除臭, 杀菌, 雾化, 加湿, 分解, washing w machine, ozone, deodorit+, sterilize+, pulveri+, atomi+, humid, decompos+

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
A	CN 101283139 A (三洋电机株式会社) 2008年 10月 8日 (2008 - 10 - 08) 摘要	1-7
A	CN 102933760 A (BSH博世和西门子家用电器有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书第24, 75段	1-7
A	CN 101275353 A (海尔集团公司 等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 权利要求12	1-7
A	JP 2010264305 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 2010年 11月 25日 (2010 - 11 - 25) 摘要	1-7
A	US 6085556 A (MOON, J.) 2000年 7月 11日 (2000 - 07 - 11) 权利要求1-3	1-7

☐ 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

2015年 3月 2日

国际检索报告邮寄日期

2015年 3月 30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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

董凤强

电话号码 (86-10)62414126

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/096044

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	101283139	A	2008年 10月 8日	CN	101283139	B	2010年 12月 8日
				JP	5050176	B2	2012年 10月 17日
				JP	5087664	B2	2012年 12月 5日
				JP	2007175223	A	2007年 7月 12日
				JP	20070712	A	2010年 11月 18日
				JP	2010259916	A	2010年 11月 18日
				US	2009255299	A1	2009年 10月 15日
				JP	2010259917	A	2010年 11月 18日
				EP	1932962	A1	2008年 6月 18日
				JP	5008759	B2	2012年 8月 22日
				KR	20080052656	A	2008年 6月 11日
				EP	1932962	B1	2012年 10月 24日
				VN	10010598	B	2012年 9月 25日
				KR	1364547	B	2014年 2月 18日
				WO	2007043326	A1	2007年 4月 19日
CN	102933760	A	2013年 2月 13日	WO	2011154277	A1	2011年 12月 15日
				EA	201291323	A1	2013年 6月 28日
				EP	2580381	A1	2013年 4月 17日
				DE	102010029885	A1	2011年 12月 15日
CN	101275353	A	2008年 10月 1日	CN	101275353	B	2011年 11月 2日
JP	2010264305	A	2010年 11月 25日	无			
US	6085556	A	2000年 7月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)