(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102471982 B
(45)授权公告日 2015.08.05

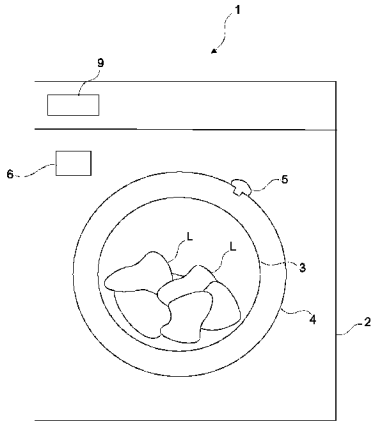
(21)申请号 201080038246.8
(22)申请日 2010.08.31
(30)优先权数据
A2009/06693 2009.08.31 TR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.02.28
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2010/062654 2010.08.31
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/023821 EN 2011.03.03
(73)专利权人 阿塞里克股份有限公司
地址 土耳其伊斯坦布尔
(72)发明人 Z. 尤尔格阿塔贝 T. 伊纳尔
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 原绍辉 杨炯
(51)Int.Cl.
D06F 39/00(2006.01)
(56)对比文件
WO 2005003428 A2,2005.01.13, 说明书第8-11页.
WO 2005003428 A2,2005.01.13, 说明书第8-11页.
WO 2008119607 A1,2008.10.09, 说明书第0001-0020段.
EP 1602766 A2,2005.12.07, 说明书第0001-0057段.
审查员 田恩涛
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

带气体传感器的洗衣机

(57)摘要

本发明的洗衣机(1)包括机身(2),滚筒(3),在滚筒内放置待洗衣物(L),外筒(4),滚筒(3)在外筒内移动,和气体传感器(5),其检测导致放置在滚筒(3)中的待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物。



CN 102471982 B

1. 一种用水洗衣的洗衣机(1),包括 :机身(2);放置在机身(2)内的滚筒(3),在滚筒中放置待洗衣物(L);外筒(4),滚筒(3)在其中移动,其特征在于在滚筒(3)中设置了气体传感器(5),用来在向外筒(4)内注水之前检测导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物,还有控制单元(6),其通过评估从气体传感器(5)接收到的数据来确定待洗衣物(L)的不洁程度和根据不洁程度确定的洗衣参数,并根据这些参数来进行洗衣过程。

2. 一种用水洗衣的洗衣机(1),包括 :机身(2),放置在机身(2)内的滚筒(3),在滚筒中放置待洗衣物(L);外筒(4),滚筒(3)在其中移动,其特征在于在滚筒(3)和外筒(4)之间设置了气体传感器(5),用来在向外筒(4)内注水之前检测导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物,还有控制单元(6),其通过评估从气体传感器(5)接收到的数据来确定待洗衣物(L)的不洁程度和根据不洁程度确定的洗衣参数,并根据这些参数来进行洗衣过程。

3. 一种用水洗衣的洗衣机(1),包括 :机身(2);放置在机身(2)内的滚筒(3),在滚筒中放置待洗衣物(L);外筒(4),滚筒(3)在其中移动,其特征在于气体传感器(5),用来在向外筒(4)内注水之前检测导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物,还有控制单元(6),其通过评估从气体传感器(5)接收到的数据来确定待洗衣物(L)的不洁程度和根据不洁程度确定的洗衣参数,并根据这些参数来进行洗衣过程,其中所述洗衣机(1)还包括气流导管(7),其将滚筒(3)和气体传感器(5)相互连接,在气流导管(7)的上面还安放了泵(8),其能够将滚筒(3)内的空气传送到气体传感器(5)。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的洗衣机(1),其特征在于气体传感器(5)在滚筒(3)旋转几次之后且向外筒(4)内注水之前,对导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物进行检测。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的洗衣机(1),其特征在于气体传感器(5)在洗衣过程中以生产商所预设的时间间隔对导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物进行检测。

6. 根据上述任一权利要求所述的洗衣机(1),其特征在于显示屏(9),它将由气体传感器(5)检测到的滚筒(5)内待洗衣物(L)不洁程度传递给使用者。

带气体传感器的洗衣机

[0001] 本发明涉及带气体传感器的洗衣机。

[0002] 检测洗衣机中待洗衣物不洁程度以及据此确定相应的洗衣参数对于节能、节水和节约洗涤剂来讲都是非常重要的。在现有技术的实施例中对待洗衣物不洁程度的检测所基于的原则是在污垢混合在洗衣悬浮液后测量悬浮液的浑浊度、酸碱度、传导率、表面张力等参数。在这些实施例中，因为检测过程是在污垢混合在洗衣悬浮液之后进行的，因此根据污垢数量更多的是控制洗衣过程的完成，而非洗衣效果。另外，根据在洗衣开始的时候待洗衣物不洁程度来执行优化洗衣程序是不可能的，因为洗衣参数在对污垢进行检测之后才可确定。因此，在洗衣过程开始的时候就需要确定待洗衣物的不洁程度。

[0003] 在现有技术的欧洲专利申请 EP 1602766 中，洗衣机被描述为对放在其中的待洗衣物的气味将通过气味传感器进行检测，而去味过程则是相对于洗衣过程独立进行的。

[0004] 本发明的目的是实现一种洗衣机，其中检测待洗衣物不洁程度并且洗衣过程是根据此检测进行的。

[0005] 实现本发明目的的洗衣机在所附权利要求书中进行了说明。

[0006] 本发明的洗衣机包括检测待洗衣物气味的气体传感器，和控制单元，其通过评估气体传感器检测到的气味来确定待洗衣物不洁程度。控制单元进一步根据待洗衣物不洁程度来确定洗衣参数并且提供要按照这些参数进行的洗衣过程。通过根据待洗衣物不洁程度决定诸如洗衣温度、滚筒旋转和停止时间、总水量、总洗衣时间等洗衣参数，避免了不必要的能源、时间以及水的消耗。

[0007] 在本发明的一个实施例中，气体传感器被放置在滚筒和外筒之间。因此，通过将气体传感器定位在靠近待洗衣物的位置，所以气体传感器的测量结果的可靠性大大增强了。

[0008] 在本发明的另一个实施例中，气流导管被放置在气体传感器和滚筒之间。气流导管上设置了一个泵，安置于气体传感器前面。洗衣机门在待洗衣物放入之后关闭，并且通过泵的工作使得滚筒空气被传输到气体传感器。

[0009] 在本发明的另一个实施例中，对待洗衣物气味的检测过程在洗衣过程开始之前进行，换句话说在水还没有进入洗衣机的时侯进行。检测到的气味值被传送到控制单元并由该控制单元确定待洗衣物不洁程度以及相关的洗衣参数。洗衣性能通过在洗衣开始的时候根据待洗衣物不洁程度确定洗衣参数而得到改善。

[0010] 在本发明的另一个实施例中，滚筒在通过气体传感器进行气味检测过程之前先转动几次。这样，待洗衣物的气味被扩散到滚筒内，而气体传感器的测量可靠性得以增强。

[0011] 在本发明的另一个实施例中，控制单元在根据气体传感器检测的气味确定了待洗衣物不洁程度后，通过将不洁程度传至显示屏来将这个情况通知使用者。因此，使用者就能够通过考虑待洗衣物不洁程度来使用最佳剂量的洗涤剂。

[0012] 凭借本发明，放入滚筒中的待洗衣物不洁程度和根据此不洁程度确定的洗衣参数就确定下来了。

[0013] 实现本发明目的的洗衣机在附图中进行了说明，其中：

[0014] 图 1 — 是洗衣机的示意图；

[0015] 图 2 — 是涉及本发明实施例的洗衣机的示意图。

[0016] 图中元件的标号如下：

[0017] 1 洗衣机

[0018] 2 机身

[0019] 3 滚筒

[0020] 4 外筒

[0021] 5 气体传感器

[0022] 6 控制单元

[0023] 7 气流导管

[0024] 8 泵

[0025] 9 显示屏。

[0026] 本发明的洗衣机(1)包括机身(2)，设置在机身(2)内的滚筒(3)，在滚筒中放置待洗衣物(L)，外筒(4)，滚筒(3)在其中移动，滚筒(3)中设置了气体传感器(5)，用来检测待洗衣物(L)中导致污垢的挥发性有机化合物，还有控制单元(6)，其通过评估从气体传感器(5)接收到的数据来确定待洗衣物(L)的不洁程度和根据不洁程度的洗衣参数，并根据这些参数(图 1)来进行洗衣过程。

[0027] 待洗衣物(L)中含有的污垢的绝大部分都是身体污垢组成的。比如，约 3 公斤的待洗衣物中污垢量在约 10 克到 100 克之间变化。这些污垢中肉眼可见污点的比率大约占 25%，而身体污垢所占比率接近 75%。放入滚筒(3)中待洗的待洗衣物(L)的不洁程度是通过借助气体传感器(5)来检测在导致待洗衣物(L)不洁的身体污垢中存在挥发性有机化合物的数量确定的。

[0028] 放入滚筒(3)中的待洗衣物(L)的气味值由气体传感器(5)进行检测，检测到的气味值被传输到控制单元(6)。通过生产商先前测量得到的对应待洗衣物(L)的气味值的不洁程度被记录在控制单元(6)的内存中。控制单元(6)通过将内存中记录的数据与气体传感器(5)所检测到的数据进行对比来确定待洗衣物(L)的不洁程度。比如，控制单元(6)根据评估结果将待洗衣物(L)的不洁程度确定为低、中等或非常脏。控制单元(6)通过使用诸如洗衣温度、机械运动百分比(滚筒(3)旋转和停止的百分比)及记录在其内存中的取决于待洗衣物(L)不洁程度的总体洗衣时间等洗衣参数来进行洗衣过程。根据待洗衣物(L)不洁程度确定洗衣参数能够避免不必要的能源、时间和水的消耗。另外，洗衣效果可以通过根据待洗衣物(L)不洁程度来选择洗衣参数得到改善。

[0029] 在本发明的一个实施例中，气体传感器(5)被放置在滚筒(3)和外筒(4)之间。这样，气体传感器(5)就设置用来测量离待洗衣物(L)最近的区域。

[0030] 在本发明的另一个实施例中，洗衣机(1)包括气流导管(7)，其将滚筒(3)和气体传感器(5)相互连接，在气流导管(7)的上面还安放了一个泵(8)，其能够将滚筒(3)内的空气传送到气体传感器(5)(图 2)。在在滚筒(3)内放入待洗衣物(L)并关闭洗衣机(1)门之后，并且通过泵(8)的工作使得滚筒(3)内的空气被传输到气体传感器(5)。在本实施例的一个版本中，滚筒(3)内的空气经过气体传感器(5)后通过气流导管(7)的另一端重新回到滚筒(3)内。在本实施例的另一个版本中，滚筒(3)内的空气经过气体传感器(5)并经过测量后被排放到周围外部。

[0031] 在本发明的一个实施例中，气体传感器(5)在洗衣过程开始之前对导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物进行检测。通过气体传感器(5)检测气味进而检测待洗衣物(L)不洁的过程是在待洗衣物(L)放入滚筒(3)内且洗衣机(1)门关闭后，向洗衣机(1)内注水开始之前进行的。检测到的气味值被传输到控制单元(6)。控制单元(6)根据传输到其的气味值来确定待洗衣物(L)的不洁程度以及洗衣参数。通过在洗衣开始的时候根据待洗衣物不洁程度确定洗衣参数能够节能节水。

[0032] 在本发明的一个实施例中，气体传感器(5)在滚筒(3)旋转几次之后且向外筒(4)内注水之前对导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物进行检测。在启动滚筒(3)后，滚筒(3)内的待洗衣物(L)的气味扩散得更充分。因此，气体传感器(5)的测量精确度得到了提高。

[0033] 在本发明的一个实施例中，气体传感器(5)在洗衣过程中以生产商所预设的时间间隔对导致待洗衣物(L)不洁的挥发性有机化合物进行检测。待洗衣物(L)的气味量由气体传感器(5)每隔特定的时间间隔进行检测并被传输到控制单元(6)。控制单元(6)根据检测到的气味量来确定不洁程度并更新与继续洗衣相关的所需洗衣参数。比如，控制单元(6)会根据在第一次漂洗后检测到的气味值来评估是否需要进行额外的漂洗。这样，通过在洗衣过程不同的阶段内由气体传感器(5)进行气味检测过程来提高对待洗衣物(L)的洗衣效果。

[0034] 在本发明的另一个实施例中，洗衣机(1)包括显示屏(9)，它将由气体传感器(5)检测到的滚筒(3)内待洗衣物(L)不洁程度传递给使用者。放入滚筒(3)中的待洗衣物(L)的气味由气体传感器(5)进行检测，并且被传输到控制单元(6)。控制单元(6)通过与内存中记录的参考值进行对比来确定待洗衣物(L)的不洁程度并将其传输到显示屏(9)。因此，使用者在了解了待洗衣物(L)的不洁程度就能够调整在洗衣过程中使用的洗涤剂数量。这样，如果待洗衣物(L)不是很脏，就可以通过使用较少的洗涤剂而减少对环境的损害，而如果待洗衣物(L)非常脏，通过使用更多洗涤剂就可以提高洗衣效果。

[0035] 凭借本发明，放入滚筒(3)中的待洗衣物(L)不洁程度可以通过气体传感器(5)进行检测。根据待洗衣物(L)的不洁程度确定洗衣参数并相应地进行洗衣过程。这样就可以在洗衣过程中节能节水以及节省时间。

[0036] 应该了解本发明不限于上面所披露的实施例，在本领域技术人员很容易就可以提出不同的实施例。这些不同的实施例也应被视作在本发明的权利要求书中所主张的保护范围内。

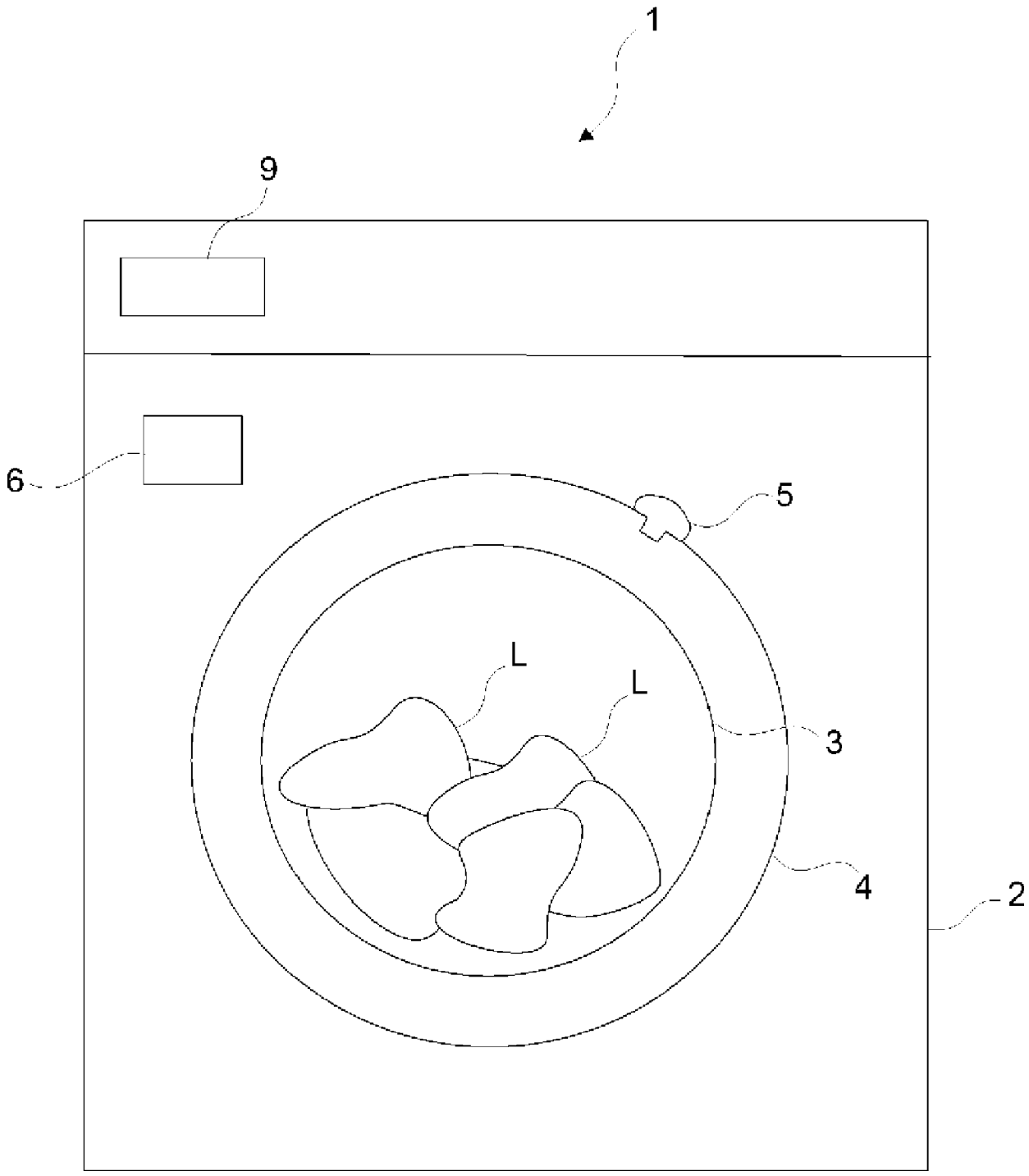


图 1

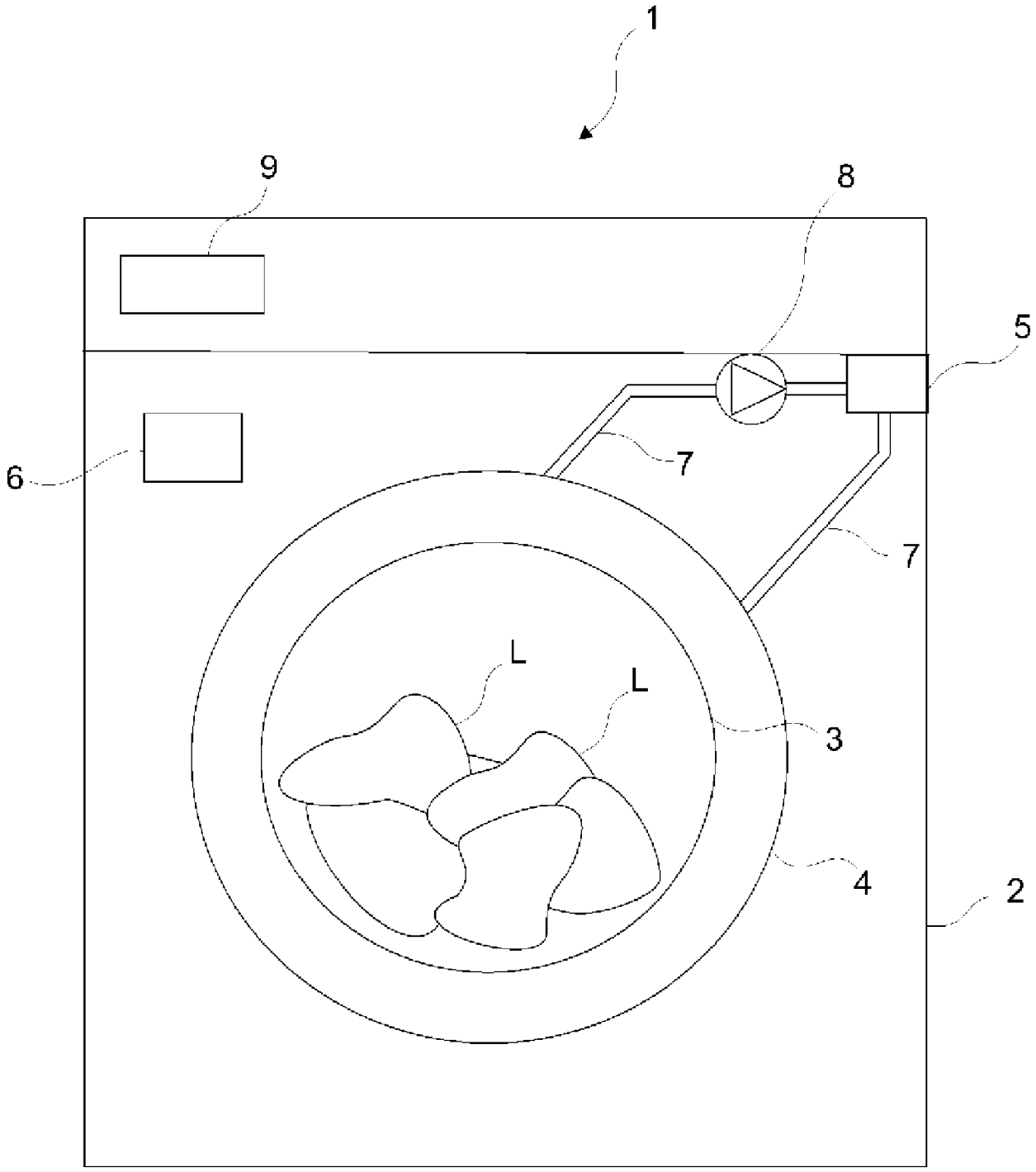


图 2