



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102469909 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201080031493. 5

代理人 王琼

(22) 申请日 2010. 07. 05

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A47L 15/42 (2006. 01)

102009027690. 4 2009. 07. 14 DE

A47L 15/46 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2012. 01. 12

DE 102007014386 A1, 2008. 10. 02,

(86) PCT国际申请的申请数据

JP 特开平 2001-346748 A, 2001. 12. 18,

PCT/EP2010/059520 2010. 07. 05

CN 2469883 A, 2002. 01. 09,

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 1883363 A, 2006. 12. 27,

W02011/006785 DE 2011. 01. 20

审查员 王波

(73) 专利权人 BSH 博世和西门子家用电器有限

公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 B·黑斯特贝格 K·雷姆

M·罗森鲍尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

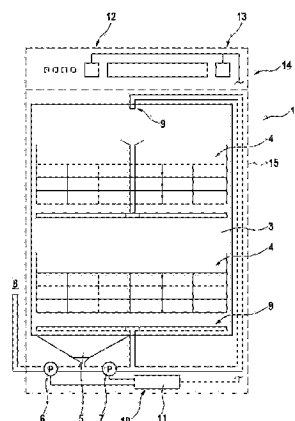
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

含水的家用电器

(57) 摘要

本发明涉及一种含水的家用电器 (1), 尤其是洗碟机 (2), 流体能够在至少一个填充步骤期间添加到所述含水的家用电器 (1) 中, 并且所述含水的家用电器 (1) 包括至少一个碱液泵 (6) 和过量填充防护装置 (11), 其中, 所述至少一个碱液泵 (6) 用于从所述含水的家用电器 (1) 输送流体, 所述过量填充防护装置 (11) 用于阻止在所述含水的家用电器 (1) 中过高的水位。所述过量填充防护装置 (11) 设计为获取所述碱液泵 (6) 的至少一个运行参数, 并且如果能够从所述至少一个运行参数推出所述碱液泵 (6) 存在有缺陷的功能, 阻止在所述填充步骤后执行另外的填充步骤。本发明还涉及一种操作含水的家用电器 (1) 的方法。



1. 一种含水的家用电器 (1), 其是洗碟机 (2), 所述含水的家用电器 (1) 在至少一个填充步骤期间能够被供应流体并且具有用于将流体输送出所述含水的家用电器 (1) 的至少一个排水泵 (6) 和过量填充防护设备 (11) 以阻止在所述含水的家用电器 (1) 中的过高的水位, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 构造成获取所述排水泵 (6) 的至少一个运行参数并且在所述填充步骤之后, 如果存在能够从所述至少一个运行参数推出的所述排水泵 (6) 的故障, 阻止执行另外的填充步骤。

2. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

当所述含水的家用电器 (1) 重启时, 所述过量填充防护设备 (11) 阻止执行所述另外的填充步骤。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 构造成比较所述获取的运行参数与存储的给定值。

4. 根据权利要求 3 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 构造成获取驱动所述排水泵 (6) 的电动机的功率消耗作为运行参数。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 构造成获取驱动所述排水泵 (6) 的电动机的功率消耗作为运行参数。

6. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述排水泵 (6) 能够用电子整流电动机驱动。

7. 根据权利要求 6 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 构造成获取电动机的整流作为运行参数。

8. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 连接显示装置 (12), 所述显示装置 (12) 能够用于向使用者指示所述故障。

9. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述含水的家用电器 (1) 布置成, 使得所述排水泵 (6) 能够在所述含水的家用电器 (1) 已经启动以后投入运行。

10. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述含水的家用电器 (1) 布置成, 使得在所述含水的家用电器 (1) 已经启动后, 由所述过量填充防护设备 (11) 能够执行差错状态询问。

11. 根据权利要求 1 所述的含水的家用电器, 其特征在于,

所述过量填充防护设备 (11) 连接水位确定设备。

12. 根据权利要求 11 所述的含水的家用电器, 其特征在于, 所述水位确定设备是水位传感器。

13. 一种用于操作含水的家用电器 (1) 的方法, 所述含水的家用电器 (1) 是洗碟机 (2), 在所述方法的过程中, 流体至少时常在填充步骤期间被供应, 并且流体至少时常在另外的步骤期间通过排水泵 (6) 的运行输送出所述含水的家用电器 (1), 其中, 过量填充防护设备 (11) 阻止在所述含水的家用电器 (1) 中的过高水位, 其特征在于,

在所述填充步骤之后,所述过量填充防护设备(11)至少时常在所述另外的步骤期间获取所述排水泵(6)的至少一个运行参数,并且如果存在能够从所述至少一个运行参数推出的所述排水泵(6)的故障,阻止另外的填充步骤的执行。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

当所述含水的家用电器(1)重启时,由所述过量填充防护设备(11)阻止所述另外的填充步骤的执行。

15. 根据权利要求13或14所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)比较所述获取的运行参数与存储的给定值。

16. 根据权利要求15所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)获取驱动所述排水泵(6)的电动机的功率消耗作为运行参数。

17. 根据权利要求13或14所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)获取驱动所述排水泵(6)的电动机的功率消耗作为运行参数。

18. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

所述排水泵(6)由电子整流电动机驱动。

19. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)获取所述电动机的整流作为运行参数。

20. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)连接显示装置(12),所述显示装置(12)能够用于向使用者指示所述故障。

21. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

所述排水泵(6)在所述含水的家用电器(1)已经启动后被投入运行。

22. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

在所述含水的家用电器(1)已经启动后,由所述过量填充防护设备(11)执行差错状态询问。

23. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

所述过量填充防护设备(11)连接水位确定设备。

24. 根据权利要求23所述的方法,其特征在于,所述水位确定设备是水位传感器。

含水的家用电器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求 1 的前序部分的含水的家用电器。

背景技术

[0002] 含水的家用电器在填充步骤过程中被供给运行所述家用电器所需要的流体,所述含水的家用电器例如是洗碟机。在这个过程中,所述流体被尤其供给到所述家用电器的工作区域中,例如洗碟机的洗涤容器中。还设置至少一个排水泵,能够用来将所述流体再次从所述家用电器泵出。为了阻止在所述家用电器中过高的水位引起水溢出,并因而在所述家用电器的环境中发生水损失,所述家用电器具有过量填充防护设备。这阻止出现过高的水位。例如,所述过量填充防护设备能够具有底部沟槽,在所述底部沟槽中布置水位传感器。当所述底部沟槽中的水达到一定水平面时,水位传感器被激活,并因而向所述家用电器的控制器发送水在漏出或水位过高的信号。所述过量填充防护设备然后能够响应这个信息,例如通过阻止水继续供给到所述家用电器中和/或指示使用者出现了差错。这个程序是不利的,因为一旦水已经从所述家用电器的工作区域漏出并且进入所述底部沟槽中,所述水位传感器才被激活。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的在于提供一种含水的家用电器,其中阻止水从所述家用电器的工作区域漏出,例如流入所述底部沟槽中。

[0004] 根据本发明,这利用具有权利要求 1 的特征的含水的家用电器实现。从属权利要求将单独地或组合地提供有利的实施例。在这里提供了一种所述过量填充防护设备,所述过量填充防护设备构造成获取所述排水泵的至少一个运行参数,并且在所述填充步骤后,如果存在能够从所述至少一个运行参数推出的所述排水泵的故障,阻止执行另外的填充步骤。所述家用电器因此具有至少一个泵,其构造成排水泵,以将流体输送出所述含水的家用电器。类似地,流体,尤其是水,能够在至少一个填充步骤中供给到所述家用电器中。在所述过程中,监测所述排水泵的功能,并且一旦探知所述排水泵出现故障,所述家用电器的另外的填充步骤被阻止。这意味着一旦探知所述排水泵出现故障,没有其他的流体进入所述家用电器。与现有技术中已知的家用电器相比,它的优点在于在到达所述过高水位之前或者在水已经漏出所述家用电器的工作区域之前,已经阻止所述另外的填充步骤,而不是在水已经漏出到所述底部沟槽中之后。在所述过高水位发生之前通过阻止另外的填充步骤已经有效地阻止了所述过高水位。在这里,所述过高水位定义为流体一旦从所述家用电器漏出到所述家用电器的环境中时存在的水位,也就是说,例如,当所述家用电器的底部沟槽溢出时或早于流体漏出所述工作区域时。所述含水的家用电器的根据本发明的构造使在过高水位发生之前就已经清楚地识别出了,这对于现有技术已知的家用电器是不可能的。一方面,这阻止不必要的另外的填充步骤,并且还避免水进入所述家用电器的收集装置,例如底部沟槽,并且从那儿可能进入所述环境中。为了能够发觉所述排水泵的故障而设置过量填

充防护设备,所述过量填充防护设备获取所述排水泵的至少一个运行参数。因此还设置使所述过量填充防护设备尤其连续地确定所述运行参数,并因而能够发觉所述故障。除已经存在的过量填充防护单元外,还能够设置所述过量填充防护设备。因此,所述家用电器还能够具有底部沟槽,所述底部沟槽具有水位确定设备,例如水位传感器。然而,还能够设置成所述过量填充防护设备只用于阻止所述过高水位,以便阻止流体漏出到所述家用电器的环境中。替代地或附加地,一旦发生所述故障,还能够使用所述过量填充防护设备阻止感测阀门、废水泵和 / 或循环泵运行。所述感测阀门构造成将水输送到所述家用电器中。所述废水泵能够将废水泵出所述家用电器并因而将它输送出去。设置所述循环泵以循环在所述家用电器中的水。所述水或流体在这里还能够具有和 / 或包括任何添加剂,例如清洁剂和 / 或洗涤剂。

[0005] 在本发明的一个改进方案中,当所述含水的家用电器重启时,所述过量填充防护设备阻止执行另外的填充步骤。当它重启时,在所述家用电器启动后或接通电源后,可能是排水泵也没有发生故障的情况。尽管如此,所述另外的填充步骤的执行应仍然阻止。因此,在所述含水的家用电器重启后,也必须知道出现了故障。这可能是例如如果刚设定持久的差错状态,排水泵便出现故障。这意味着所述差错状态在所述家用电器关闭和重启后也是已知的,因此所述另外的填充步骤的执行能够被阻止。

[0006] 在本发明的一个改进方案中,所述过量填充防护设备构造成比较所述获取的运行参数与存储的给定值。因此,所述过量填充防护设备获取所述排水泵的运行参数,并比较它们与所述给定值。所述给定值保存或存储在所述过量填充防护设备中。当比较所述运行参数与给定值时,如果发觉存在大于给定最大差值的差,所述过量填充防护设备能够发觉存在故障。所述另外的填充步骤的执行因而能够被阻止。

[0007] 在本发明的一个改进方案中,所述过量填充防护设备构造成获取驱动所述排水泵的电动机的功率消耗作为运行参数。所述电动机的功率消耗优选作为时间的函数,因此被确定并且用于监测所述排水泵的功能。所述电动机的功率消耗的降低在这里能够例如是指连接到所述电动机的排水泵正在惰转,也就是说,不再输送流体,从此可以得出在家用电器中不再存在流体的结论。相反,功率消耗太高能够例如是指所述排水泵被阻碍,因此水不被泵出。在后一情况下,所述排水泵存在故障,因而阻止所述另外的填充步骤。所述电动机的功率消耗还能够被作为时间的函数进行监测。这意味着认为功率消耗的曲线是关于时间的曲线,以便识别所述排水泵的故障。替代地或附加地,所述功率效率整体还能够关于时间进行评估,从而例如,通过考虑从所述排水泵启动后所述功率消耗的总量来监测所述排水泵。

[0008] 在一个改进方案中,所述排水泵能够利用电子整流电动机驱动。所述排水泵以抗扭的方式连接到所述电动机并且受其驱动。所述电动机是电子整流的 (electronically commutated), 因此具有例如控制器 / 调节器,利用它执行整流。电子整流是指功率通量从一个分支传递到另一个分支上,从而产生循环磁场,这使所述电动机旋转。替代地,整流也能够以机械方式执行,也就是说,例如利用碳刷和集电器。

[0009] 在本发明的一个改进方案中,所述过量填充防护设备构造成获取电动机的整流作为运行参数。为了监测所述排水泵,还能够监测所述电动机的整流。以这种方式能够发觉例如所述电动机和因而所述排水泵是否旋转或被阻碍。还能够通过监测所述整流确定电动机的当前速度并因而所述排水泵的当前速度。基于这个速度还能够得出所述排水泵的当前

输出功率。速度的陡降可以是指所述排水泵是惰性的或被阻碍,并因此存在所述排水泵的故障。相反地,高速或速度的增加可以是指在所述家用电器中不再存在水或流体。在发生故障时,在这里还阻止所述另外的填充步骤的执行。

[0010] 在本发明的一个改进方案中,所述过量填充防护设备连接到显示装置,所述显示装置能够用于向使用者指示所述故障。所述排水泵的故障被指示给所述含水的家用电器的使用者。这使所述使用者对所述排水泵的故障进行适当的响应,例如通过通知维修服务或采取必要动作。这些可以包括例如清洁所述排水泵。

[0011] 在本发明的一个改进方案中,所述含水的家用电器布置成,使得在所述含水的家用电器已经启动后,所述排水泵能够投入运转。在所述家用电器接通电源后,所述排水泵能够被致动。这能够例如在所述家用电器接通电源或启动后发生,以便首先监测所述排水泵的功能。如果此时发觉所述排水泵的故障,所述另外的填充步骤能够被阻止。所述排水泵的启动还能够用于测定在所述家用电器中是否存在流体。因而在所述家用电器已经启动后,规定的初始状态已经建立,具体地,低的水位。这是利用所述排水泵通过将流体输送出所述含水的家用电器实现的。

[0012] 在本发明的一个改进方案中,所述含水的家用电器布置成,使得在所述含水的家用电器已经启动后,利用所述过量填充防护设备能够执行差错状态询问。紧接在所述含水的家用电器已经启动后设置所述差错状态询问。所述差错状态例如是所述排水泵以前的故障引起的。如果已经设定所述差错状态,在每次接通电源或启动运转之后不必检查或监测所述排水泵的功能,这是因为在这种情况下已经知道所述排水泵存在故障。因此,能够适当地响应所述排水泵的故障并且阻止所述含水的家用电器的另外的填充步骤。当所述排水泵出现故障时设定所述差错状态。设定的差错状态因此阻止所述另外的填充步骤,特别是紧接在所述家用电器已经启动之后。这意味着一旦已经发觉所述排水泵出现故障,所述排水泵不再被监测,因为所述设定的差错状态阻止所述另外的填充步骤。所述差错状态是特别有利地持久的。这意味着它被永久地设定,也就是说它不能被解除,例如当所述家用电器关闭时。因而,持久的差错状态一旦设定,即使在所述家用电器关闭和重启后仍然设定。如果在所述家用电器已经启动后已经设定所述差错状态,所述排水泵的功能不必被监测,而是所述另外的填充步骤能够直接被阻止。当然,在这种情况下也还能够继续监测所述排水泵的功能。所述持久的差错状态能够手动地重设为未设定状态。

[0013] 在本发明的一个改进方案中,所述过量填充防护设备连接到水位确定设备,特别是水位传感器。所述水位确定设备用于确定水位,例如在所述含水家用设备的底部沟槽中。因而能够发觉所述底部沟槽的水位是否意味着水可能将从所述家用电器中泄漏。在这里设置成使所述过量填充防护设备连接到所述水位确定设备,并且一旦利用所述水位确定设备发觉水位过高,所述过量填充防护设备能够阻止所述另外的填充步骤。如果电力设备放置在所述底部沟槽中,建议根据所述水位确定设备确定的水位信息,在水达到所述电力设备之前中断水的供应。这能够使用水位传感器有利地实现,所述水位传感器放置在所述电力设备下面并因而发出所述水供应必须中断的信号以阻止水到达所述电力设备。除所述过量填充防护设备外还设置所述水位确定设备和/或所述水位确定设备由所述过量填充防护设备构成。所述水位确定设备放置在例如所述家用电器的底部沟槽中。从所述家用电器的工作区域泄漏的水,换句话说,将流出所述家用电器,例如作为所述排水泵出现故障的结

果,收集在所述底部沟槽中。所述底部沟槽因此在水能够从所述家用电器泄漏之前初始用于保持一定量的水。为此,所述底部沟槽构造成流出防护装置。所述底部沟槽一般在所述家用电器中设置在低的位置中。所述底部沟槽优选至少部分地形成所述家用电器的最低点。

[0014] 本发明还涉及一种用于操作含水的家用电器的方法,所述含水的家用电器尤其是洗碟机,优选根据前述实施例,在此过程中,通过排水泵的运转,流体至少时常在填充步骤过程中被供应,并且流体至少时常在另外步骤过程中被输送出所述含水的家用电器,其中,过量填充防护设备阻止在所述含水的家用电器中水位过高。在这里提供的是,在所述填充步骤之后,所述过量填充防护设备至少时常在所述另外的步骤过程中获取所述排水泵的至少一个运行参数,并且,如果存在能够从所述至少一个运行参数推出的所述排水泵的故障,阻止另外的填充步骤的执行。所述家用电器因此包括所述过量填充防护设备,其阻止在所述家用电器中水位过高。这通过所述过量填充防护设备监测所述排水泵的功能实现。如果在这个过程中发觉所述排水泵的故障,所述家用电器的另外的填充步骤被阻止。所述家用电器能够是洗碟机和洗涤机。利用所述过量填充防护设备如上所述在这个过程中监测所述排水泵的功能,并且所述洗碟机或洗地机的另外的填充步骤可选地被阻止。

附图说明

[0015] 下面根据附图中所示的示例性实施例更详细地描述本发明,但本发明不因此限制于此。在附图中,唯一的附图显示含水的家用电器的示意图。

具体实施方式

[0016] 附图显示含水的家用电器 1 的示意图,它构造成洗碟机 2。洗碟机 2 具有工作区 3,待清洁或洗涤的物品(未显示)放置在工作区 3 中。物品在这里定位在至少一个搁架 4 上,搁架 4 能够例如从工作区向前拉出,也就是说,从附图的平面拉出。工作区 3 也称为洗涤容器。贮槽 5 设置在工作区 3 的底部,用于收集引入到工作区 3 中的水或洗涤液。排水泵 6 和循环泵 7 连接到贮槽 5,用于流体流动目的。流体能够利用排水泵 6 从贮槽 5 朝向废水连接件 8 输送。排水泵 6 还能够用于将流体泵出贮槽 5 或工作区 3,由此排水泵 6 还用作排出泵。循环泵 7 能够用于从所述贮槽向至少一个供应设备 9 供应流体。所述流体经由供应设备 9 引导回到洗碟机 2 的工作区 3 中。排水泵 6 和循环泵 7 连接控制设备 10,控制设备 10 还包括过量填充防护设备 11。过量填充防护设备 11 监测排水泵 6 的至少一个运行参数,并且如果排水泵 6 出现故障,阻止执行洗碟机 2 的另外的填充步骤,尤其是通过使循环泵 7 停用或阻止另外的水供应到家用电器 1。如图中所示,控制设备 10 连接洗碟机 2 的显示装置 12 或操作元件 13。操作元件 13 能够包括例如启动开关,启动开关用于启动洗碟机 2 的洗涤周期或者家用电器 1 的工作周期。显示装置 12 和操作元件 13 设置在操作区域 14 中,操作区域 14 设置在附图中简单地概略描绘的壳体 15 上。当过量填充防护设备 11 发觉排水泵 6 的故障时,这能够使用显示装置 12 指示给洗碟机 2 的使用者。所述使用者然后能够采取适当的措施。当故障被发觉时,所述启动开关,即操作元件 13,还被阻碍或使其无效。这意味着洗碟机 2 的洗涤周期不能使用操作元件 13 启动,但利用控制设备 10 或过量填充防护设备 11 阻止。另外的填充步骤,也就是说,将流体另外引入到洗碟机 2 中,因此能够只在排水泵 6 的故障已经被消除时才被执行。这阻止流体从洗碟机 2 中泄漏。

[0017] 通过监测排水泵 6 的故障,还能够监测家用电器 1 中是否存在水。如果在水或流体供给到家用电器 1 之前监测排水泵 6 的功能,能够发觉家用电器 1 中是否存在流体。该水能够例如来自家用电器 1 的以前的运行周期。因而能够例如(紧接)在家用电器已经启动之后检查是否存在流体。但是,这个程序也能够在水已经被从家用电器 1 移除以后使用,以发觉水是否已经从家用电器 1 完全移除。例如通过使用排水泵 6 泵出能够进行移除。但也能够使水流出,也就是说不使用排水泵 6。监测排水泵 6 的功能因此允许发觉家用电器 1 的当前水位到发觉在家用电器 1 中是否存在水。这提供用于至少一个填充步骤的限定的初始位置。如果发觉在使用排水泵 6 泵出水后在家用电器 1 中仍然存在水,也就是说,水没有 / 不能完全泵出,能够提供例如阻止所述另外的填充步骤。这能够有效地阻止发生过高水位。

[0018] 排水泵 6 在这里能够利用过量填充防护设备 11 或用于驱动排水泵 6 的电动机的电动机控制器监测。通过过量填充防护设备 11 监测或获取排水泵 6 的至少一个运行参数能够在家用电器 1 的程序流程之前和 / 或在其期间和 / 或之后执行。如果家用电器 1 是洗碗机 2,如这里所示,所述程序流程是例如洗涤程序的程序流程。因此,程序流程是指家用电器 1 的正常工作周期的流程。排水泵 6 的功能的监测能够在家用电器 1 的程序流程的任意时间点执行。例如,排水泵 6 的功能能够在所述程序流程之前和 / 或在其期间和 / 或之后监测或检查。如果排水泵 6 的故障在家用电器 1 的程序流程之前发觉,在这里能够设置不启动所述程序流程。如果在所述程序流程期间判断排水泵 6 出现故障,所述程序流程能够停止。如果排水泵 6 的故障在家用电器 1 的程序流程之后发觉,能够设置的是设定持久差错状态。这样,所述另外的填充步骤或程序流程的启动还能够在家用电器 1 关闭或转换到接通电源 / 重启之后阻止。

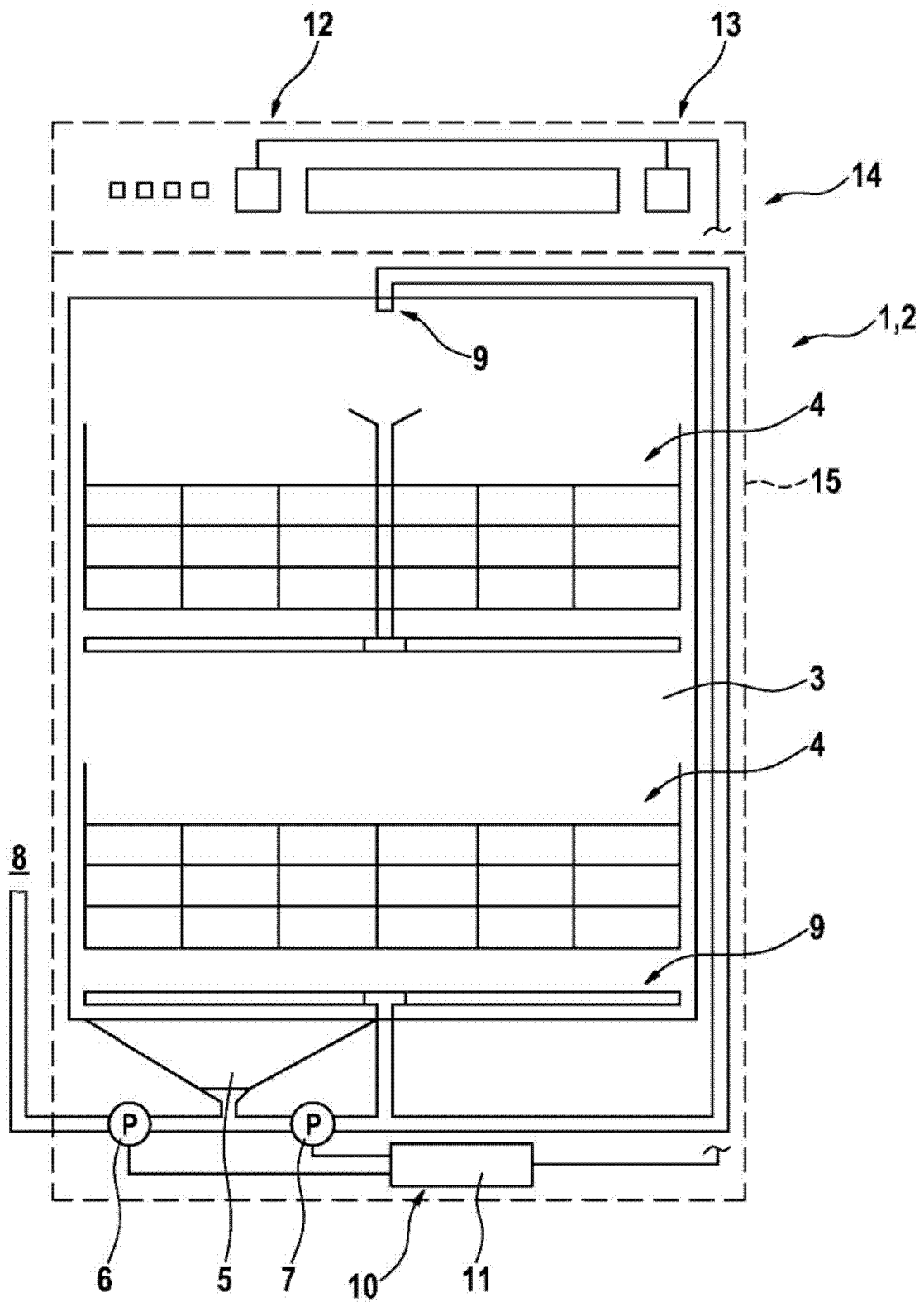


图 1