(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110236406 A
(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201910180799.X

(22)申请日 2019.03.11

(30)优先权数据
10-2018-0028299 2018.03.09 KR
10-2018-0095742 2018.08.16 KR
10-2019-0026588 2019.03.08 KR

(71)申请人 (株)酷晨
地址 韩国首尔市

(72)发明人 金京镇 朴侊焕

(74)专利代理机构 北京市中伦律师事务所 11410
代理人 杨黎峰 钟锦舜

(51)Int.Cl.
A47J 36/26(2006.01)

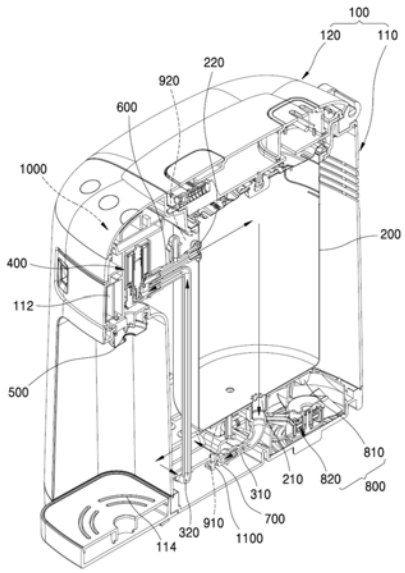
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54)发明名称

食物加热壶

(57)摘要

本公开涉及一种食物加热壶,更具体地,涉及一种食物加热壶,其包括:构成外观的主体单元;安装在所述主体单元内的内桶单元;具有预定的流动路径并且一端连接到所述内桶单元的内部流动路径单元;连接到所述内部流动路径单元的另一端的阀单元;一端连接到所述阀单元而另一端向外部开放的喷嘴单元;以及具有预定的流动路径,并且一端连接到所述阀单元并且另一端连接到所述内桶单元的循环流动路径单元,所述阀单元设置成选择性地打开所述内部流动路径单元和所述喷嘴单元之间的流动路径或能够打开所述内部流动路径单元和所述循环流动路径单元之间的流动路径的可变阀,以可以选择性地执行内桶单元内流体等的排出和循环。



CN 110236406 A

1.一种食物加热壶,包括:

主体单元,其构成外观;

内桶单元,其安装在所述主体单元内;

内部流动路径单元,其具有预定的流动路径并且一端连接到所述内桶单元;

阀单元,其连接到所述内部流动路径单元的另一端;

喷嘴单元,其一端连接到所述阀单元并且另一端向外部开放;以及

循环流动路径单元,其具有预定的流动路径,所述循环流动路径单元的一端连接到所述阀单元并且另一端连接到所述内桶单元,

所述阀单元设置成:选择性地打开所述内部流动路径单元和所述喷嘴单元之间的流动路径或能够打开所述内部流动路径单元和所述循环流动路径单元之间的流动路径的可变阀。

2.如权利要求1所述的食物加热壶,其中,

所述内部流动路径单元连接到所述内桶单元的下部,

所述循环流动路径单元连接到所述内桶单元的上部。

3.如权利要求2所述的食物加热壶,其中,所述内桶单元包括:

形成在底表面上的第一贯穿孔;以及

形成在上部的第二贯穿孔,

所述内部流动路径单元通过所述第一贯穿孔连接到所述内桶单元,

所述循环流动路径单元通过所述第二贯穿孔连接到所述内桶单元。

4.如权利要求3所述的食物加热壶,其中,

所述阀单元位于与所述第二贯穿孔相邻的位置,

所述循环流动路径单元具有比所述内部流动路径单元短的长度。

5.如权利要求1所述的食物加热壶,其中,

所述阀单元设置在所述喷嘴单元上,

所述喷嘴单元的至少一部分沿直下方向延伸。

6.如权利要求1所述的食物加热壶,进一步包括:

动力单元,其包括泵装置;以及

控制装置,其对所述阀单元和所述动力单元进行控制。

7.如权利要求6所述的食物加热壶,其中,

所述动力单元连接到所述内部流动路径单元。

8.如权利要求6所述的食物加热壶,其中,所述控制装置包括:

使所述阀单元打开所述内部流动路径单元和所述喷嘴单元之间的流动路径的排出模式;以及

使所述阀单元打开所述内部流动路径单元和所述循环流动路径单元之间的流动路径的循环模式。

9.如权利要求8所述的食物加热壶,进一步包括温度可变装置,

所述温度可变装置包括:

提供热以对所述内桶单元进行加热的加热装置;以及

提供冷空气以冷却所述内桶单元的冷却装置。

10.如权利要求9所述的食物加热壶,其中,

所述控制装置具有在通过启动所述温度可变装置对所述内桶单元内的流体进行加热后,使用所述动力单元反复循环所述加热的水的循环洗涤模式。

11.如权利要求9所述的食物加热壶,其中,

所述控制装置具有在选择所述循环模式并实施循环后,通过选择所述排出模式实施排出的循环排出模式。

12.如权利要求9所述的食物加热壶,进一步包括:

用于感测所述内桶单元内的温度的传感器单元,

其中,所述传感器单元设置有多个以感测所述内桶单元内各部分的位置的温度。

13.如权利要求12所述的食物加热壶,其中,所述传感器单元包括:

位于所述内桶单元底部的第一传感器单元;以及

位于所述内桶单元上部的第二传感器单元。

14.如权利要求13所述的食物加热壶,其中,

当所述排出模式被选择时,所述控制装置比较所述第一传感器单元和所述第二传感器单元感测的温度,

并且当所述第一传感器单元感测到的温度和所述第二传感器单元感测到的温度具有预定范围以上的差异时,在通过选择所述循环模式来实施循环后,通过选择所述排出模式来实施排出。

15.如权利要求1所述的食物加热壶,其中,

所述阀单元为电磁阀。

16.根据权利要求1所述的食物加热壶,还包括测定通过所述内部流动经路单元的流体的流量。

食物加热壶

技术领域

[0001] 本公开涉及一种食物加热壶，更具体地，涉及一种食物加热壶，其包括：构成外观的主体单元；安装在所述主体单元内的内桶单元；具有预定的流动路 径并且一端连接到所述内桶单元的内部流动路径单元；连接到所述内部流动路 径单元的另一端的阀单元；一端连接到所述阀单元而另一端向外部开放的喷嘴 单元；以及具有预定的流动路径，一端连接到所述阀单元并且另一端连接到所 述内桶单元的循环流动路径单元，所述阀单元设置成选择性地打开所述内部流 动路径单元和所述喷嘴单元之间的流动路径或能够打开所述内部流动路径单元 和所述循环流动路径单元之间的流动路径的可变阀，以可以选择性地执行内桶 单元内流体等的排出和循环。

背景技术

[0002] 食物加热壶广泛用于为用于提供加热的饮料等。由于这些装置用于提供供 人摄取的饮料等，因此，卫生和营养以及安全最为关键。

[0003] 食物加热壶具有用于储存水等的内桶单元以及设置在内部以使储存在内桶 单元中的水等流动的配管单元。

[0004] 然而，在进行内部清洗时，根据现有技术的食物加热壶大多数只是简单地 将水填满内桶单元内后冲洗。在这种情况下，不仅无法充分清洗内桶单元的内 部，更无法对与内桶单元连接的配管单元进行清洗。如果要对配管单元进行清 洗，则只能选择通过分离配管单元来进行清洗，或者用洗涤液填充内桶单元内 部后持续排出的方法。

[0005] 特别是，在食物加热壶的情况，在将加热的奶粉和牛奶等食物投入内桶单 元加热并排出的过程中，食物渣滓残留在内桶单元的情况很多，并且当所述当 食物从内桶单元排出时，所述食物渣滓残留在通过的配管单元的情况也很多。这些食物渣滓在使用过程中会腐烂并引起健康问题。

[0006] 因此，需要一种能够更容易地进行清洗而有助于使用便利性和增强卫生的 食物加热壶。

[0007] 而且，通常，与内桶单元内的加热装置相邻的流体具有高温，而远离加热 装置的流体具有低温。或位置在上方的流体与空气接触而快速冷却，相反，位 置在下方的流体不会冷却而可以具有高温。因此，使用食物加热壶将食物加热 到预定温度然后排出食物时，食物的温度可以根据食物加热壶内的每个部分而 不同。结果，难以提供正确温度的食物。

[0008] 特别是，这个问题在用于幼儿的食物加热壶的情况下可能出现问题，例如，由于没有提供正确温度的水或奶粉，可能发生幼儿出现灼伤或营养素被破坏等 问题。

[0009] 因此，需要一种能够通过使内部食物的温度均匀来提供正确温度的食物的 食物加热壶。

[0010] 还有，现有的食物加热壶在停止出水时也由于泵装置的动作惯性以及残留 在流路内的水的流动惯性等难以正确的分量进行出水。并且，在食物加热壶内 的水等不够时也会由于泵装置或加热装置的动作发生装置的故障或火灾等安全 事故。

[0011] 因此,对可以以正确的分量进行出水且可以防止发生安全事故的食物加热 壶有需要。

发明内容

[0012] 为了解决上述问题而研究出本公开,本公开的目的是提供一种能够使内部 流体循环的食物加热壶。

[0013] 本公开的另一目的是提供一种通过使内部流体能够循环而能够进行循环清 洗的食物加热壶。

[0014] 本公开的另一目的是提供一种通过使内部流体能够循环而使食物的温度均 匀并能够提供正确温度的食物的食物加热壶。

[0015] 本发明的另一个目的在于提供一种食物加热壶,其可以循环内部的流体且 测定流量,以进行定量出水且防止发生安全事故。

[0016] 根据本公开的一个实施例的食物加热壶包括构成外观的主体单元;安装在所 述主体单元内的内桶单元;具有预定的流动路径并且一端连接到所述内桶单元的 内部流动路径单元;连接到所述内部流动路径单元的另一端的阀单元;一端连接 到所述阀单元而另一端向外部开放的喷嘴单元;以及具有预定的流动路径,并且 一端连接到所述阀单元并且另一端连接到所述内桶单元的循环流动路径单元, 所述阀单元设置成选择性地在所述内部流动路径单元和所述喷嘴单元之间的流 动路径打开或能够打开在所述内部流动路径单元和所述循环流动路径单元之间 的流动路径的可变阀。

[0017] 根据一个实施例,所述内部流动路径单元连接到所述内桶单元的下部,而 所述循环流动路径单元连接到所述内桶单元的上部。

[0018] 根据一个实施例,所述内桶单元包括形成在底表面上的第一贯穿孔和形成 在上部的第二贯穿孔,所述内部流动路径单元通过所述第一贯穿孔连接到所述 内桶单元,并且所述循环流动路径单元通过所述第二贯穿孔连接到所述内桶单 元。

[0019] 根据一个实施例,所述阀单元位于与所述第二贯穿孔相邻的位置,并且所 述循环流动路径单元具有比所述内部流动路径单元短的长度。

[0020] 根据一个实施例,所述阀单元设置在所述喷嘴单元上,并且至少一部分的 所述喷嘴单元沿直下方向延伸。

[0021] 根据一个实施例,所述食物加热壶进一步包括:包括泵装置的动力单元,以 及对所述阀单元和动力单元进行控制的控制装置。

[0022] 根据一个实施例,所述动力单元连接到所述内部流动路径单元。

[0023] 根据一个实施例,所述控制装置包括使所述阀单元打开所述内部流动路径 单元和所述喷嘴单元之间的流动路径的排出模式,以及使所述阀单元打开所述 内部流动路径单元和所述循环流动路径单元之间的流动路径的循环模式。

[0024] 根据一个实施例,所述食物加热壶进一步包括温度可变装置,所述温度可 变装置包括提供热以对所述内桶单元进行加热的加热装置,以及提供冷空气以 冷却所述内桶单元的冷却装置。

[0025] 根据一个实施例,所述控制装置具有在通过启动所述温度可变装置对所述 内桶单元内的流体进行加热后,使用所述动力单元反复循环所述加热的水的循 环洗涤模式。

[0026] 根据一个实施例,所述控制装置具有在选择所述循环模式并实施循环后，通过选择所述排出模式实施排出的循环排出模式。

[0027] 根据一个实施例,所述食物加热壶进一步包括用于感测所述内桶单元内的 温度的传感器单元,其中,所述传感器单元设置有多个以感测所述内桶单元内 各部分的位置的温度。

[0028] 根据一个实施例,所述传感器单元包括位于所述内桶单元底部的第一传感 器单元,以及位于所述内桶单元上部的第二传感器单元。

[0029] 根据一个实施例,当所述排出模式被选择时,所述控制装置比较所述第一 传感器单元和所述第二传感器单元感测的温度,并且当所述第一传感器单元感 测到的温度和所述第二传感器单元感测到的温度具有预定范围以上的差异时，在通过选择所述循环模式来实施循环后,通过选择所述排出模式来实施排出。

[0030] 根据一个实施例,所述阀单元为电磁阀。

[0031] 根据一个实施例,食物加热壶还包括流量计,其用于测定通过所述内部流 动经路单元的流体的流量。

附图说明

[0032] 图1和图2是示出根据本公开的食物加热壶的结构的图。

[0033] 图3是示出根据本公开的食物加热壶的阀单元的一个例子的图。

[0034] 图4是示出在根据本公开的食物加热壶操作期间流体等在循环模式下的移 动的图。

[0035] 图5是示出在根据本公开的食物加热壶操作期间流体等在排出模式下的移 动的图。

[0036] 图6是示出根据本公开的食物加热壶的操作示例的图。

[0037] 图7为根据本发明一实施例的食物加热壶的流量计的结构示意图。

[0038] 图8为示出从根据本发明一实施例的食物加热壶的流量计传输的脉动波形 的一个例子的示意图。

[0039] 图9至11为示出根据本发明一实施例的食物加热壶的动作的一个例子的框 图。

具体实施方式

[0040] 在下文中,将参考附图详细描述本公开的优选实施例。

[0041] 图1和图2是示出根据本公开的食物加热壶的结构的图,图3是示出根据 本公开的食物加热壶的阀单元400的一个例子的图。

[0042] 根据本公开的一个实施例的食物加热壶包括构成外观的主体单元100;安装 在所述主体单元100内并且容纳诸如饮用水的食物或诸如洗涤水的各种流体等 第(下文中称为“流体”)的内桶单元200;一端连接到所述内桶单元200并且排出 所述内桶单元200内的流体的内部流动路径单元300;连接到所述内部流动路径 单元300的另一端的阀单元400;一端连接到所述阀单元400的喷嘴单元500;以 及设置在主体单元100和具有预定的流动路径,并且一端连接到所述阀单元400 而另一端连接到所述内桶单元200的循环流动路径单元600。另外,所述食物加 热壶可以包括具有泵装置的动力单元700、温度可变装置800、传

感器单元900，以及产生控制信号的控制装置1000。

[0043] 所述主体单元100构成所述食物加热壶的外观，并且由耐冲击性和耐热性 优异的材料构成。所述主体单元100可以包括能够容纳所述内桶单元200的主 体110，以及可以打开和关闭所述主体110的盖部120。

[0044] 所述主体110设置有能够安装所述内桶单元200在内部的安装空间。此外，所述主体110可以分别内置内部流动路径单元300、阀单元400、喷嘴单元500 、循环流动路径单元600，以及动力单元700、温度可变装置800、传感器单元 900和控制装置1000在内部。另外，所述主体110的一侧上部设置有向前突出 的喷嘴头112，使得喷嘴单元500可以向下露出，所述喷嘴头112的下部设置有 可放置水杯等的支撑单元114。

[0045] 所述盖部120设置成覆盖安装在主体110的安装空间内的内桶单元200并 能够打开和关闭。优选地，所述盖部120铰链连接到主体110以使得能够旋转。

[0046] 所述内桶单元200安装在主体110内。内桶单元200的上部开口并具有预 定容积的空间以使诸如饮用水的食物和诸如洗涤液的流体可以容纳在其中。内 桶单元200可以由具有高传热率的材料构成，以适合将在稍后将描述的温度可 变装置800中产生的热传递来对内部的流体进行加热。另外，所述内桶单元200 可以包括适合于防止细菌繁殖的材料。

[0047] 优选地，在内桶单元200的底表面上，形成了与稍后将描述的内部流动路 径单元300连接的预定的第一贯穿孔210。另外，在内桶单元200的上部一侧部 分上，形成了与稍后将描述的循环流动路径单元600连接的第二贯穿孔220。

[0048] 内部流动路径单元300构造为连接到所述内桶单元200，并且能够将内桶单 元200内的流体等排放到外面。所述内部流动路径单元300的一端连接到形成 在所述内桶单元200的下部中的第一贯穿孔210。此外，内部流动路径单元300 的另一端连接到所述阀单元400。

[0049] 因此，所述内部流动路径单元300的至少一部分位于内桶单元200的下部，并且所述内部流动路径单元300的至少一部分位于内桶单元的上部并向上延伸。因此，所述内部流动路径单元300包括位于内桶单元200的下部并沿水平方向 延伸的下部流动路径310，以及位于内桶单元的侧部并沿垂直方向延伸的侧部流 动路径320。

[0050] 一方面，动力单元700和预定流量计(未示出)可以连接到内部流动路径 单元300。在这里，流量计是能够测量流过内部流动路径单元300的流体的流量 的装置。

[0051] 所述阀单元400由可变阀构成。所述阀单元400具有流入口412、第一流出 口414，以及第二流出口416。即，所述阀单元400具有一个流体可以流入的流 入口，并具有流体可以流出的两个流出口。因此，根据所述阀单元400的操作， 通过流入口412流入的流体可以选择性地从第一流出口414或第二流出口416 流出。即，所述第一流出口414和第二流出口416可以选择性地打开和关闭。

[0052] 所述流入口412连接到所述内部流动路径单元300。因此，所述内桶单元 200内的流体等可以通过所述第一贯穿孔210，并经过所述内部流动路径单元300 通过所述流入口412流入所述阀单元400。另外，所述第一流出口414连接到稍 后将描述的喷嘴单元500，并且第二流出口416连接到循环流动路径单元600。

[0053] 优选地，所述阀单元400以位于与所述内桶单元200的第二贯穿孔220相 邻的位置。例如，所述阀单元400可以位于所述喷嘴头112内，并位于稍后描 述的喷嘴单元500上。

此外，所述阀单元400可以位于与第二贯穿孔220相同 或相似的高度。

[0054] 所述阀单元400可以是，例如，电磁阀，但不一定限于此。

[0055] 所述喷嘴单元500可以位于所述喷嘴头112，并且所述喷嘴单元500的一端 可以连接到所述阀单元400的第一流出口414。另外，所述喷嘴单元500的另一 端可以向下露出。因此，当所述阀单元400的第一流出口414打开时，沿所述 内部流动路径单元300传递的流体等可以通过所述喷嘴单元500排出。

[0056] 所述循环流动路径单元600的一端连接到所述阀单元400的第二流出口 416，并且其另一端连接到所述内桶单元200的第二贯穿孔220。如上所述，所 述阀单元400可以位于与所述内桶单元200的第二贯穿孔相邻的位置，因此， 优选地，所述循环流动路径单元600具有比所述内部流动路径单元300短的距 离。另外，优选地，所述阀单元400可以位于与第二贯穿孔220相同或相似的 高度，因此，所述循环流动路径单元600可以构成为水平延伸并具有短距离的 直线型配管。一方面，尽管为方便起见，被称为循环流动路径单元600，所述循 环流动路径单元600不限于形成具有预定长度的流动路径的情况。例如，所述 阀单元400的第二流出口416也可以直接连接到所述内桶单元200的第二贯穿 孔220。

[0057] 因此，当所述阀单元400的第一流出口414关闭而第二流出口416打开时， 沿内部流动路径单元300传递的流体等可以通过循环流动路径单元600回收到 内桶单元200。

[0058] 所述动力单元700内置在主体110内。所述动力单元700可以包括提供动 力以运送所述内桶单元200内的流体的泵装置(未示出)。所述泵装置可以根据 稍后描述的控制装置800的信号提供适当的排出压力。一方面，根据一个实施 例，所述泵装置可以改变操作方向，并改变所述内桶单元200内的流体的流动 方向。

[0059] 例如，所述泵装置可以是连接到所述内部流动路径单元300并提供泵送压 力的预定泵。此时，所述泵装置可以设置在所述内部流动路径单元300的下部 流动路径310中。

[0060] 所述温度可变装置800内置在主体110内。所述温度可变装置800可以包 括提供热以对所述内桶单元200内的食物进行加热的加热装置810，以及提供预 定的冷空气以冷却所述内桶单元200内的食物的冷却装置820。所述加热装置 810和所述冷却装置820可以设置在彼此不同的位置，并不限于特定位置。

[0061] 例如，所述加热装置810可以是附接到所述内桶单元200的底部的预定电 热装置或感应装置。但是，所述加热装置810的类型和位置不受限制。

[0062] 一方面，所述冷却装置820可以包括位于所述内桶单元200的部的预定冷 却风扇。所述冷却风扇可以产生气流以向所述内桶单元200提供冷空气。但是， 所述冷却装置820的类型和位置不受限制。例如，所述冷却装置820构成为提 供冷却空气的预定压电元件。

[0063] 所述传感器单元900是感测所述内桶单元200内的温度的传感器装置。优 选地，所述传感器单元900可以具备多个来感测所述内桶单元200内各单元的 温度。例如，所述传感器单元900可以分别设置第一传感器单元910和第二传 感器单元920，所述第一传感器单元910设置在所述内桶单元200的上部，而所 述第二传感器单元920置在所述内桶单元200的下部。因此，可以精确地感测 所述内桶单元200内的每个位置的温度。但是，并不必限于此。所述传感器单 元900可以将所述内桶单元200的温度传输到所述控制装置1000。

[0064] 所述控制装置1000是可以控制所述阀单元400、动力单元700和温度可变 装置800的装置。所述控制装置1000配置成能够接收预定输入信号并产生输出 信号，并根据所述输

入信号控制所述阀单元400、动力单元700和温度可变装置 800，以输出用于改变所述内桶单元200内的食物和流体的温度或排出和循环所 述内桶单元200内的食物的输出信号。

[0065] 例如，所述控制装置1000可以通过使用所述传感器单元900感测的所述内 桶单元200的温度来产生适当的控制信号。根据所述传感器单元900提供的温 度信号，可以产生控制所述阀单元400、动力单元700和温度可变装置800的操 作的信号。

[0066] 一方面，所述控制装置1000可以控制所述动力单元700的泵装置以改变流 体的流动方向。例如，除了图2中所示的箭头形式之外，相反的流动形式也是 可能的。

[0067] 还有，根据本发明一实施例的食物加热壶还可以包括流量计1100。对流量 计1100在下面进行说明。

[0068] 在下文中，将描述根据本公开的食物加热壶的操作。

[0069] 根据本公开的食物加热壶的控制装置1000可以具有排出模式和循环模式。

[0070] 首先，下面将描述排出模式。

[0071] 在排出模式中，如一般的食物加热壶的操作一样，可以进行所述内桶单元 200内的流体等通过所述喷嘴单元500排出的操作。为此，所述控制装置1000 通过操作所述阀单元400来打开第一流出口414并关闭第二流出口416。因此， 所述阀单元400在所述内部流动路径单元300和所述喷嘴单元500之间打开， 并且在所述内部流动路径单元300和所述循环流动路径单元600之间关闭。即， 从所述阀单元400的流入口412流入的流体等通过第一流出口414排出。

[0072] 另外，所述动力单元700在适当的时间提供所需的泵送压力。因此，在排 出模式中，所述内桶单元200内的流体可以通过所述内桶单元200、内部流动路 径单元300、阀单元400和喷嘴单元500排出到外部。

[0073] 接下来，选择循环模式时如下所述。

[0074] 当选择循环模式时，所述控制装置1000通过操作所述阀单元400来关闭第 一流出口414并打开第二流出口416。因此，流体被阻止输送到所述喷嘴单元 500，并且内部流动路径单元300和循环流动路径单元600之间打开。即，从所 述阀单元400的流入口412流入的流体可以通过所述第二流出口416和循环流 动路径单元600回收到所述内桶单元200。

[0075] 另外，所述动力单元700的泵装置在适当的时间提供所需的泵送压力。因 此，在循环模式中，填充在所述内桶单元200的流体从所述内桶单元200经过 所述内部流动路径单元300、阀单元400和循环流动路径单元600再次流动到内 桶单元200。因此，所述内桶单元200内的流体绘制闭合曲线来循环。

[0076] 图4和5是示出在根据本发明的食物加热壶操作期间的循环模式以及排出 模式中的流体的移动的图。在循环模式中，通过阀单元400的流体如箭头F1所 示通过循环流动路径单元600，并且回收到内桶单元200，从而使流体循环。在 排出模式中，通过阀单元400的流体如图5中的箭头F2所示通过喷嘴单元500 排出。

[0077] 在下文中，将描述在根据本公开的食物加热壶的操作中使用排出模式和循 环模式的循环洗涤。

[0078] 具体而言，根据循环模式的洗涤顺序的例子将描述如下。以下描述仅是示 例并且不必受限制。

[0079] 首先，将诸如柠檬酸的洗涤剂放置在所述内桶单元200内并填充水。优选 地，填充

的水的量可以与能够填充在所述内桶单元200的最大量(最大线:2.0 升)一样。

[0080] 然后,关闭盖部120以执行循环模式。循环模式的执行可以是例如,按下 预定洗涤执行按钮(自动取消/自动洗涤按钮)的形式。在循环模式中,所述控 制装置1000通过操作所述阀单元400来关闭第一流出口414并打开第二流出口 416。

[0081] 如上所述,当执行循环模式时,可以输出如清洁ON的标示到显示设备。另 外,当执行循环模式时,首先,所述加热装置810被操作以对填充在所述内桶 单元200的水进行加热,从而可以溶解洗涤剂。然后,所述动力单元700被操 作以使所述溶解有洗涤剂的溶液循环。因此,可以进行所述内部流动路径单元 300和内桶单元200,以及循环流动路径单元600的洗涤。

[0082] 即,上述的操作模式是通过反复循环的循环清洁,因此,可以称为循环洗 涤模式。

[0083] 这时,具体的操作形式是在所述泵装置操作30秒后停止30秒被视为一个 周期,并重复几次这样的循环。例如,进行一次循环洗涤的情况下,可以重复 如上所述的循环15次(15分钟期间)。

[0084] 然后,当上述循环完成时,可以输出洗涤OFF的标示。优选地,在完成这 个循环后,使用者可以以丢弃洗涤液后,将再次放入所述内桶单元200的水加 热后再次把水丢弃的形式更明确地进行洗涤。另外,根据一个例子,所述洗涤 液通过所述喷嘴单元500排出,从而可以执行喷嘴单元500的洗涤。

[0085] 根据本公开的食物加热壶具备阀单元400和循环流动路径单元600,并构成 为能够根据所述阀单元400的操作,将所述内桶单元200内的流体通过所述喷 嘴单元500排出到外部或者通过所述循环流动路径单元600再次供应到所述内 桶单元200内。因此,洗涤可以很容易地进行。

[0086] 根据现有技术的食物加热壶进行内部洗涤时,大多数只是简单地在内桶单 元内装满水后冲洗。在这种情况下,不仅不能充分洗涤内桶单元200的内部, 更不能对与内桶单元连接的各种内部流动路径进行洗涤。如要对内部流动路径 进行洗涤,只能选择通过拆除分离内部流动路径,或者用洗涤液填充内桶单元 200内部后持续排出的方法。

[0087] 但是,由于根据本公开的食物加热壶可以简单地在循环模式中执行循环洗 涤,因此,可以简单地进行内桶单元200的洗涤。不仅如此,更可以简单地进 行连接到内桶单元200的内部流动路径单元300和循环流动路径单元600的洗 涤。另外,在循环模式中,通过反复循环洗涤液和停止,可以进行更有效的洗 涤。

[0088] 此外,连接到循环流动路径单元600并将洗涤液供应到内桶单元200内的 第二贯穿孔220位于内桶单元200的上部部分,并且用于排出内桶单元200内 的洗涤液的第一贯穿孔210位于桶单元200的底部部分,从而可以在循环模式 下对整个内桶单元200进行洗涤。

[0089] 另外,所述阀单元400位于与所述内桶单元200的第二贯穿孔220相邻的 位置,并且所述喷嘴单元500和循环流动路径单元600具有比内部流动路径单 元300短的长度。因此,大部分在根据本公开的食物加热壶内的流动路径可以 在循环模式洗涤。

[0090] 即,在包括在根据本公开的食物加热壶的流动路径中,内部流动路径单元 300和循环流动路径单元600占据大部分长度,而喷嘴单元500可具有相对短的 流动路径长度。此外,在循环模式中,洗涤液可以通过内部流动路径单元300 和循环流动路径单元600循环。因此,可以容易地洗涤在食物加热壶内的流动 路径的大部分区域。

[0091] 另外，控制装置1000可以通过改变内桶单元200内的流体的流动方向，能够实现更有效的洗涤。即，在通常的食物加热壶的情况，流体流动仅能够以从内桶单元200通过内部流动路径单元300排出到喷嘴单元500的形式。可是，由于根据本公开的食物加热壶具有阀单元400和循环流动路径单元600，因此，控制装置1000还可以在与上述流动方向的相反方向上进行流动。因此，通过改变内桶单元200内的流体的流动方向，可以有效地去除残留在内部流动路径单元300中的异物。

[0092] 特别是，根据本公开的食物加热壶用于幼儿的食物加热壶的情况下，由于可以有效地洗涤和去除残留在内桶单元200和内部流动路径单元300中的食物等，可以极大地有助幼儿的健康。

[0093] 图6是示出根据本公开的一个实施例的食物加热壶的操作示例的图。在下文中，将描述在根据本公开的一个实施例的食物加热壶的操作中使用排出模式和循环模式供均匀温度的流体等。

[0094] 排出模式和循环模式中的流体等的排出和循环如上所述。这时，在循环模式中，填充在所述内桶单元200的流体从所述内桶单元200经过所述内部流动路径单元和和循环流动路径单元600再次流动到内桶单元200。因此，所述内桶单元200内的流体绘制闭合曲线来循环。据此，内桶单元200内的流体等可以彼此混合来使温度整体上均匀。可以详细解释如下。以下描述仅是示例并且不必受限制。

[0095] 当从使用者传递输输入信号以排出预定温度的流体等时，所述控制装置1000可以通过传感器单元900感测内桶单元200的温度。这时，当内桶单元200的温度不同于目标温度时，可以通过操作所述温度可变装置800来加热或冷却内桶单元200内的食物。

[0096] 然后，当加热或冷却完成时，在通过所述喷嘴单元500排出食物之前，可以通过传感器单元900感测所述内桶单元200的每个单元的温度。

[0097] 这时，控制装置1000可以将第一传感器单元910感测的温度与第二传感器单元920感测的温度进行比较。此时，在所述第一传感器单元910和第二传感器单元920感测的内桶单元200的各部分的温度差异在预定的标准范围(X℃)以下的情况，可以判断为内桶单元内的食物或流体的温度是均匀，并且可以原样进行排出。可時，当所述温度差异在预定的范围以上时，内桶单元内的食物或流体的温度被判断为不均匀，并首先选择循环模式以在预定时间或预定周期执行循环。然后，在预定时间或周期进行循环之后，再次比较温度。因此，当由第一传感器单元910和第二传感器单元920感测到的内桶单元200的各单元的温度差异在预定标准范围以下时，可以选择所述排出模式来执行排出。这时，所述温度差异的标准是可以改变的，该范围可以由使用者任意设定。

[0098] 即，上述的操作模式是通过循环流体后排出流体，可以称为排出模式。

[0099] 当然，上述的操作模式是，例如，在执行排出之前强制执行循环模式以在循环预定的时间或周期后执行排出，或者在执行排出之前强制执行循环模式后感测温度，并在温度差异在预定范围以下时执行排出。

[0100] 此外，当内桶单元200内的流体高于期望温度时，还可以使用冷却装置820进行快速冷却，然后在进行流体等的循环后排出。例如，在冷却装置820操作后，可以使用第一传感器单元910和第二传感器单元920在排出流体等之前感测内桶单元200内的温度。在这种情况下，当感测到的内桶单元200的各个部分之间的温度差异在预定标准范围以上时，也

首先选择循环模式以使流体等循 环后，所述温度差异变成在标准范围以下时，选择排出模式以执行排出。

[0101] 因此，根据本公开的食物加热壶通过循环内桶单元200内的流体以使流体 等整体上能够具有恒定的温度，并且能够供应具有均匀温度的流体。

[0102] 根据现有技术的食物加热壶由于内桶单元200内的食物的温度不恒定，因 此存在难以供应正确温度的流体的问题。例如，位于内桶单元200上方或冷却 装置820附近的水快速冷却而具有较低的温度，位于内桶单元200下方或加热 装置810附近的水可以具有高的温度。因此，由于预想不到供应热水而导致发 生灼伤或皮肤损伤等事故，或者可能发生供应温度过低的水。

[0103] 但是，由于根据本公开的食物加热壶在循环模式下执行循环之后，在内桶 单元200内的流体等的温度均匀后供应，因此，可以准确地供应具有目标温度 的流体等。因此，可以防止灼伤等事故，并且可以最佳地保持食物的营养和味 道。

[0104] 此外，即使在使用冷却装置820快速冷却之后，也可以防止供应低于预期 温度的流体等。

[0105] 以下，对本发明的另一个实施例进行说明。

[0106] 根据本发明一实施例的食物加热壶还可以包括流量计1100。

[0107] 流量计1100为用于测定流量的装置。流量计1100的种类不受任何限制。

[0108] 图7为根据本发明一实施例的食物加热壶的流量计的结构示意图，图8为 示出从根据本发明一实施例的食物加热壶的流量计传输的脉动波形的一个例子 的示意图。

[0109] 例如，流量计1100可以包括流量计主体1110以及设置于流量计主体1110 内并随着水的流动旋转的叶轮1120。还有，一个磁石部件1130可以设置于所述 叶轮1120的旋转轴，孔传感器1140可以设置于流量计主体1110。由于叶轮1120 的旋转，可以产生如图8所示的脉动波形。如图8所示，在预定的期间可以发 生预定数量的脉动波形。因此，计数在预定的期间内发生的脉动波形的数量则 可以把握流量。

[0110] 流量计1100可以连接于内部流动经路单元300。作为一个例子，流量计1100 可以直接置于所述动力单元700的后段并且与动力单元700相邻。因此，可以 利用动力单元700测定通过内部流动经路单元300的流体等的流量。

[0111] 下面，对利用流量计1100的定量出水功能以及其效果进行说明。

[0112] 根据本发明的食物加热壶可以利用流量计1100测定通过内部流动经路单元300的流体等的流量。此时，控制装置1000可以具有计数发生在流量计1100中 的脉动信号的数量的算法。例如，脉动信号为预定的数量(X个)，可以判断流 体等的流动量为预定的流量(Yml)。

[0113] 此时，控制装置1000感测出水量到达目标量时(即在脉动信号的数量到达 目标的数量)则停止动力单元700的动作而停止出水，向阀单元400传输信号 以时阀单元400从喷出模式转换至循环模式。但是，动力单元700的动作停止 与阀单元的模式转换不一定同时实现而可以有时间差。例如，阀单元400的模 式转换后，过一定时间之后，动力单元700的动作可以停止。

[0114] 下面，对定量出水功能的效果进行说明。

[0115] 如果，食物加热壶的出水量达到目标量，只停止动力单元700的动作而维 持阀单

元400的排出模式，由于动力单元700的动作惯性与排出水的流动惯性，内部流动经路单元300内的残水还可以通过喷嘴单元500被排出。因此，也存 在发生出数量的误差而不能进行定量出水的可能性。

[0116] 但是，根据本发明的实施例，一旦发生排出停止信号，所述阀单元400可 以转换为循环模式。因此，内部流动经路单元300内的残水通过循环流路部600 回到内桶单元200中。

[0117] 因此，根据本发明一实施例的食物加热壶可以以正确的分量进行定量出水。而且，不是单纯强制性地关闭喷嘴单元500或阀单元400而通过向循环模式进 行转换，残水可以自然地回到内桶单元200中。因此，在排出停止时，防止残 水的流动压力传输到动力单元700或阀单元400，因此，可以防止由于残水的压 力造成的对动力单元700或阀单元400的损伤。

[0118] 下面，根据本发明的实施例，对利用流量计1100的无水感测功能进行说明。

[0119] 图9至11分别为根据本发明一实施例的食物加热壶的动作的一个例子的框 图。

[0120] 根据本发明实施例的食物加热壶可以排出或加热内桶单元200内的食物。此时，控制装置1000在1)进行排出之前(图9)、2)进行加热之前(图10)、3)在加热中到达预定的温度时(图11)中至少一个状况下实施循环模式以循环 内桶单元200内的流体等。

[0121] 首先，参照图9进行说明。作为一个例子，控制装置1000接收排出信号时，在进行排出之前，可以向阀单元400传输信号以使阀单元400进入循环模式。并且，控制装置1000可以启动动力单元700。因此，内桶单元200内的流体等 在一定期间内循环，可以利用流量计1100测定循环流量。此时，测定的流量在 于正常范围之内，控制装置1000可以转换阀单元400为排出模式以进行排出。然而，测定的流量出于正常范围时，可以发生警报且停止动力单元700的动作。

[0122] 作为另一个例子，参照图10，进行加热时也可以进行类似于前述的动作的 动作。就是说，接收加热信号而加热内桶单元200内的流体等，控制装置1000 可以在启动温度可变装置800或与温度可变装置800的动作同时向阀单元400 传输信号以使阀单元400进入循环模式。并且，控制装置1000可以启动动力单 元700。此时，在流量计1100测定的流量在于正常范围内，控制装置1000可以 启动温度可变装置800。然而，测定的流量出于正常范围，控制装置1000可以 发生警报且停止动力单元700的动作。并且，控制装置1000不会启动温度可变 装置。

[0123] 作为另一个例子，参照图11，在内桶单元200内的流体等被加热的途中也 会进行类似于前述的动作的动作。就是说，温度可变装置800动作时，内桶单 元200内的流体等被加热。在加热过程，在传感器900感测内桶单元200内的 流体等的温度到达预定的基准温度，控制装置1000向阀单元400传输信号以使 阀单元400进入循环模式且启动动力单元700。此时，在流量计1100测定的流 量在正常范围内时，控制装置1000可以进行维持温度可变装置800的动作或转 换阀单元400为排出模式等的动作。然而，在测定的流量处于正常范围时，控 制装置1000可以发生警报且停止动力单元700的动作。并且，控制装置1000 可以停止温度可变装置800的动作。在前述的情况下，使所述阀单元400进入 循环模式的基准温度可以是一个或多个(例如，50℃、70℃、以及90℃等)。

[0124] 在前述的说明中，利用流量计1100测定的流量出于正常范围例如可以指在 一定时间内流量计1100不测定流量或流量计1100测定的流量在一定范围以下。

[0125] 并且，产生所述警报例如可以是向显示器(无图示)输出水不足表示或产 生预定的声音警报。

[0126] 在利用流量计1100感测的流量在经常范围内时，控制装置1000可以判断 内桶单元200内的水量足够。但是，在内桶单元200内流体等的量少或没有时， 利用流量计1100测定的流体流动量也少或没有。因此，根据本发明的食物加热 壶可以通过流量计1100确认内桶单元200内流体等的量是否足够。

[0127] 如果，在内桶单元200内没有或缺乏流体等而所述动力单元700动作或温 度可变装置800的加热装置810动作时，由于过热等的发生会损伤装置且造成 火灾。

[0128] 然而，根据本发明实施例的食物加热壶可以在排出或加热之前首先进行循 环模式且判断水量不足与否。并且，在判断水量不足时，食物加热壶可以停止 温度可变装置以及动力单元700的动作，从而确保装置的安全和用户的安全。

[0129] 并且，根据本发明一实施例的食物加热壶在，加热过程中，到达预定的温 度时转换为循环模式并判断留下的水量，如水量不够时可以停止温度可变装置 800的动作。因此，可以防止在加热过程中的水蒸发以及由于水消失发生的安全 事故。

[0130] 根据本公开的食物加热壶具有循环模式和排出模式，从而可以选择性地进 行循环和排出。

[0131] 因此，由于根据本公开的食物加热壶可以进行循环洗涤，因此，可以很容 易地进行内桶单元和配管单元的洗涤。另外，在循环模式中，通过反复循环洗 涤液和停止，可以进行更有效的洗涤。

[0132] 此外，连接到循环流动路径单元和循环流动路径单元的第二贯穿孔位于内 桶单元的上部部分，而第一贯穿孔位于内桶单元的底部部分，因此，可以在循 环模式中进行整个内桶单元的洗涤。另外，循环流动路径单元具有比内部流动 路径单元短的长度，因此，能够洗涤大部分流动路径。

[0133] 特别是，根据本公开的食物加热壶用于幼儿的食物加热壶的情况下，由于 可以有效地洗涤和去除残留在内桶单元和内部流动路径单元中的食物等，可以 极大地有助幼儿的健康。

[0134] 另外，由于根据本公开的食物加热壶可以循环内桶单元内的食物，因此， 可以使内桶单元内的食物的温度均匀，并提供正确温度的食物。

[0135] 此外，根据控制装置的操作模式，可以在执行食物排出之前使食物循环， 从而能够提供具有精确所需温度的食物。

[0136] 并且，根据本发明的食物加热壶可以进行定量出水且防止安全事故。

[0137] 尽管已经结合上述优选实施例描述了本公开，但并不限制在上述特定的实 施例，在不脱离在本公开的权利要求的要旨的情况下，对于本领域的普通技术 人员而言将是显然的是，也可进行许多变化，不应从本发明的技术构思或观点 单独理解这些修改。

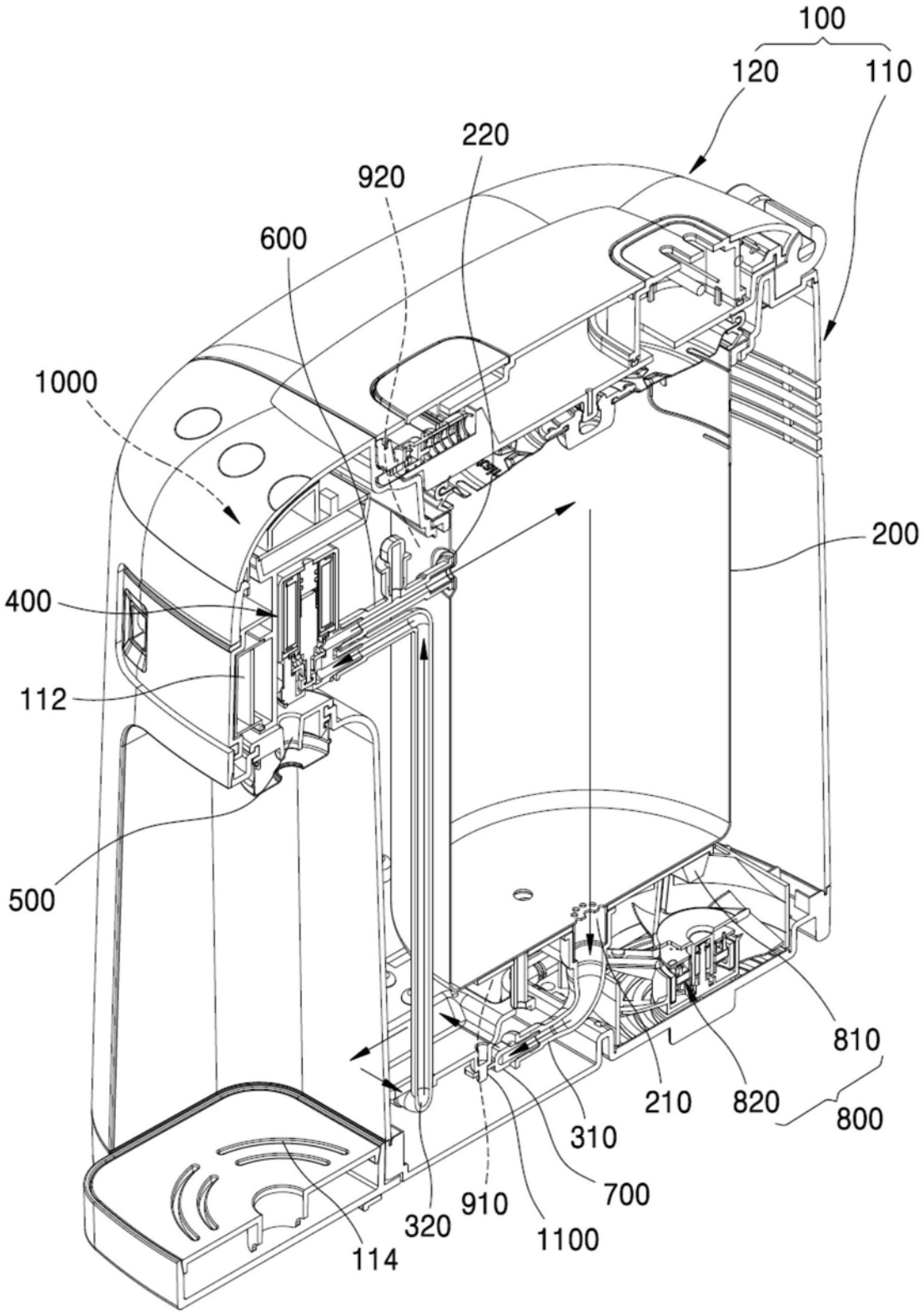

100
120
110
220
920
600
1000
200
400
112
500
810
210
820
800
310
700
910
320
1100
114

图1

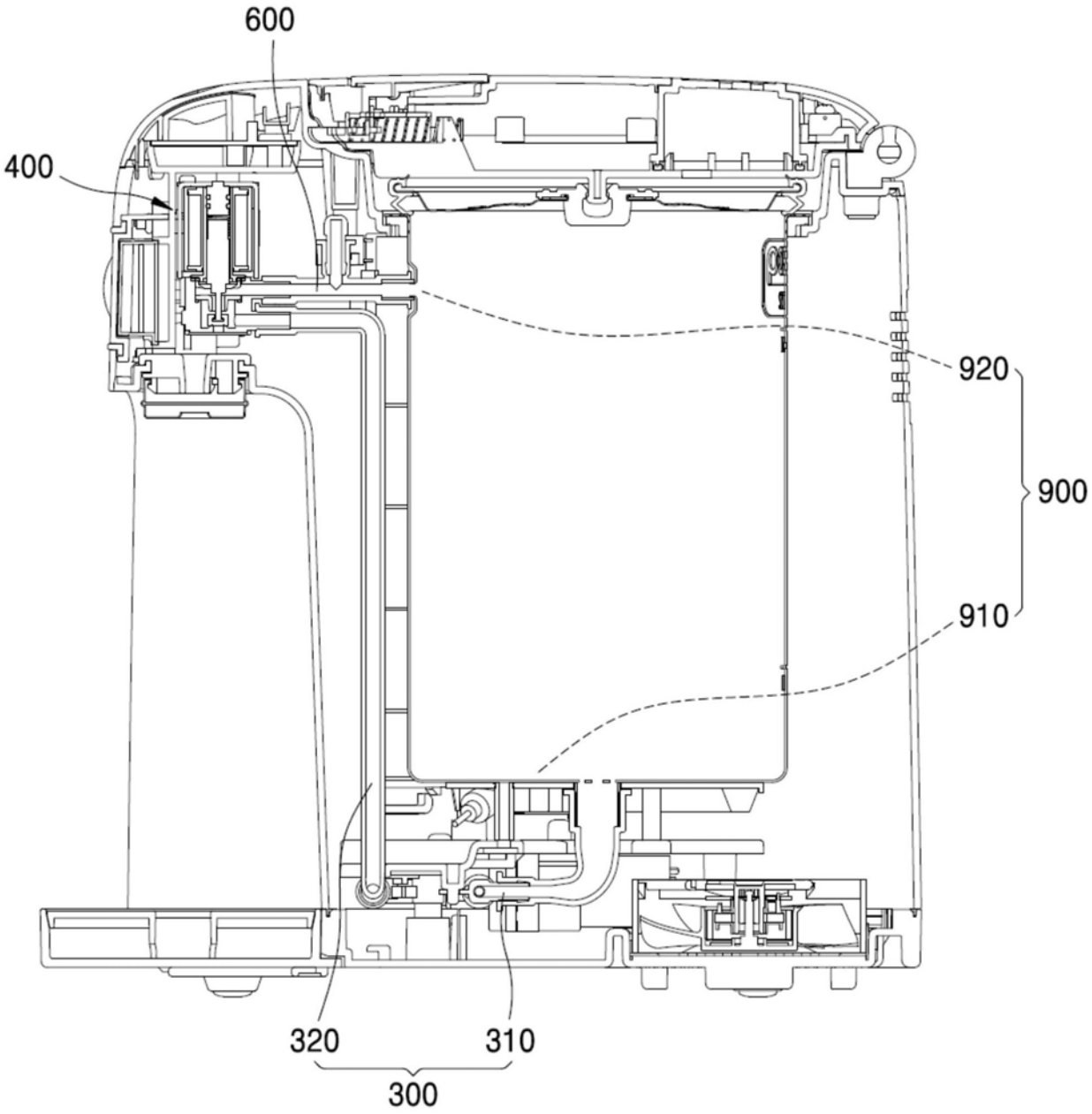


图2

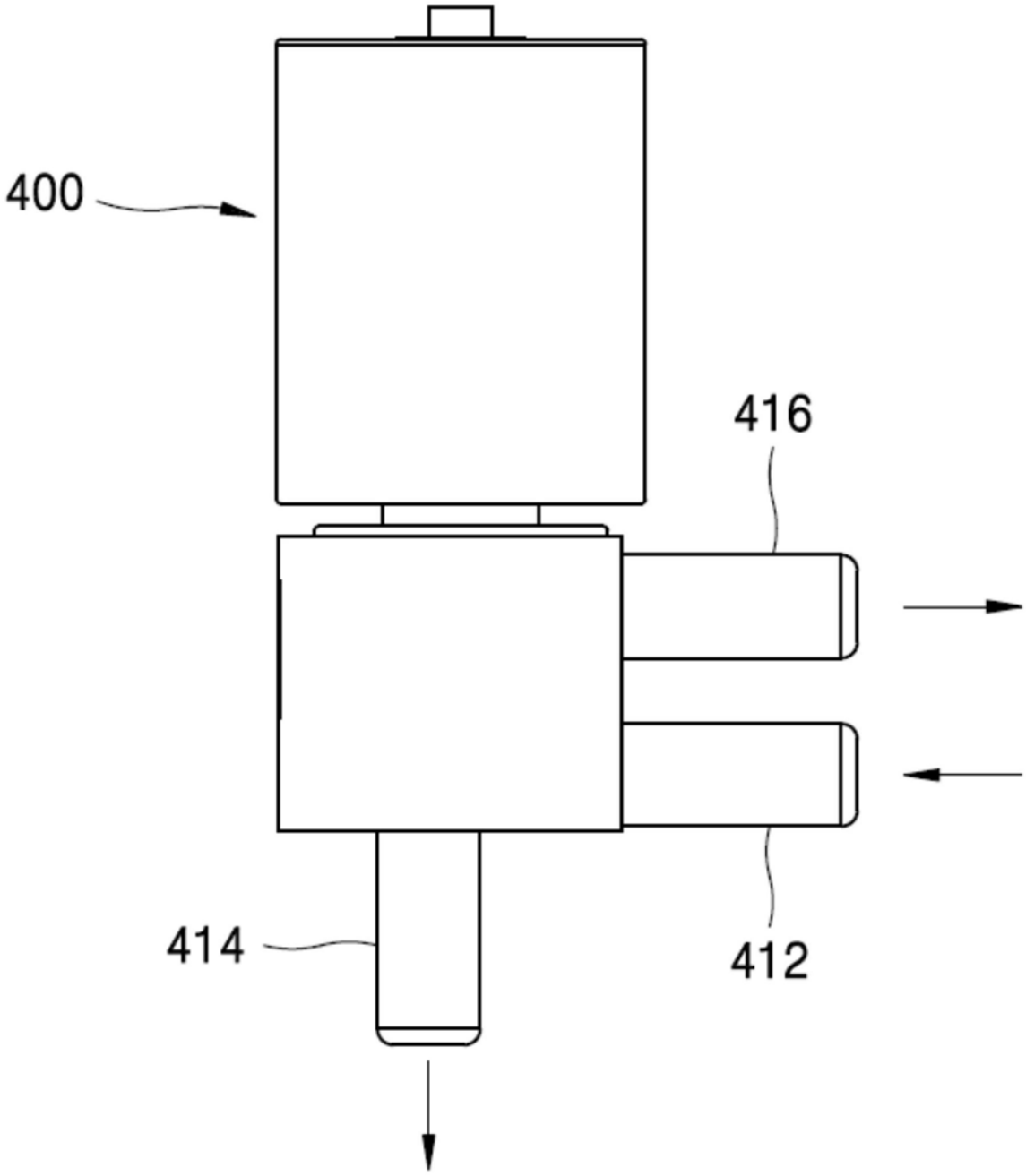


图3

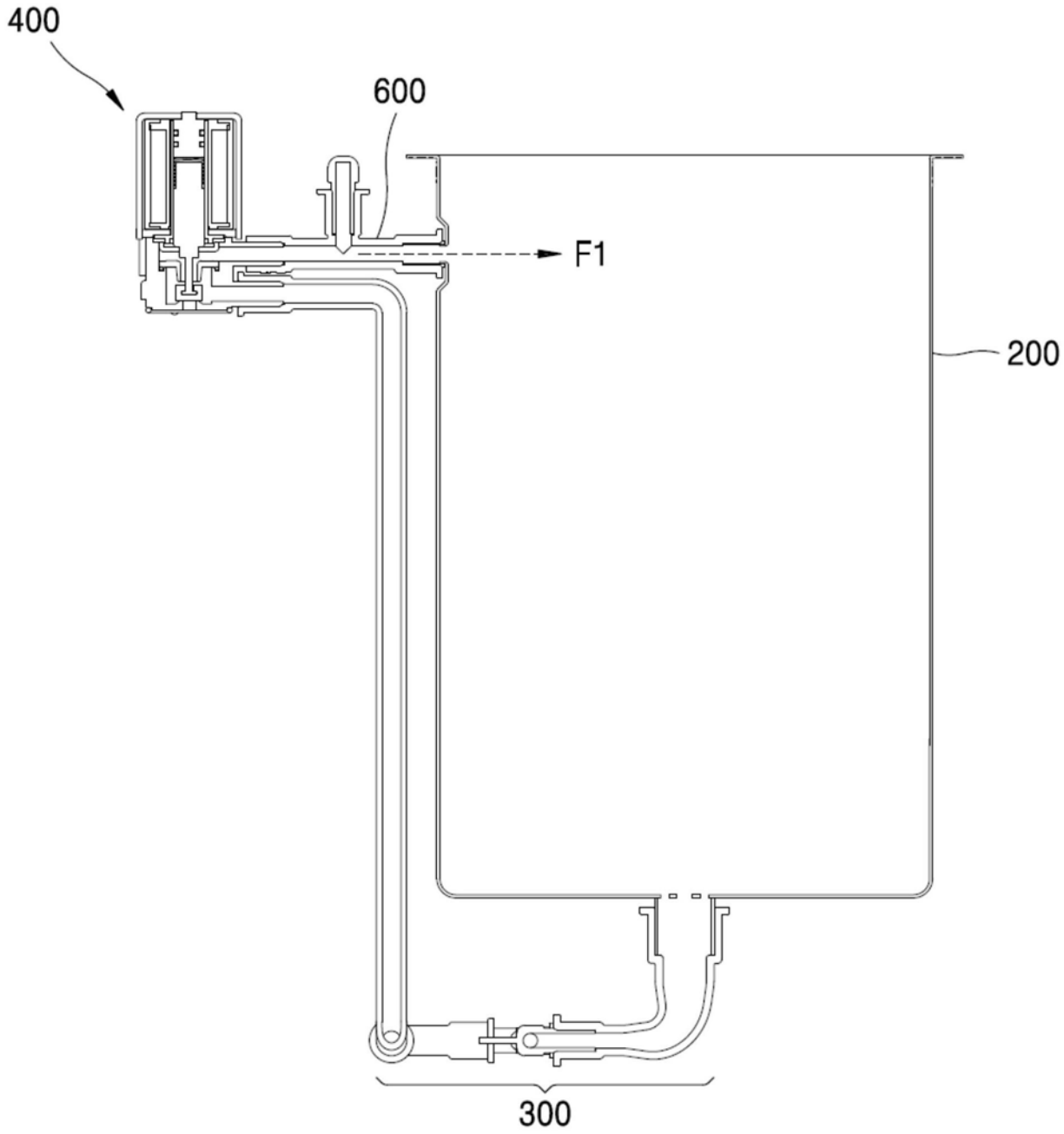


图4

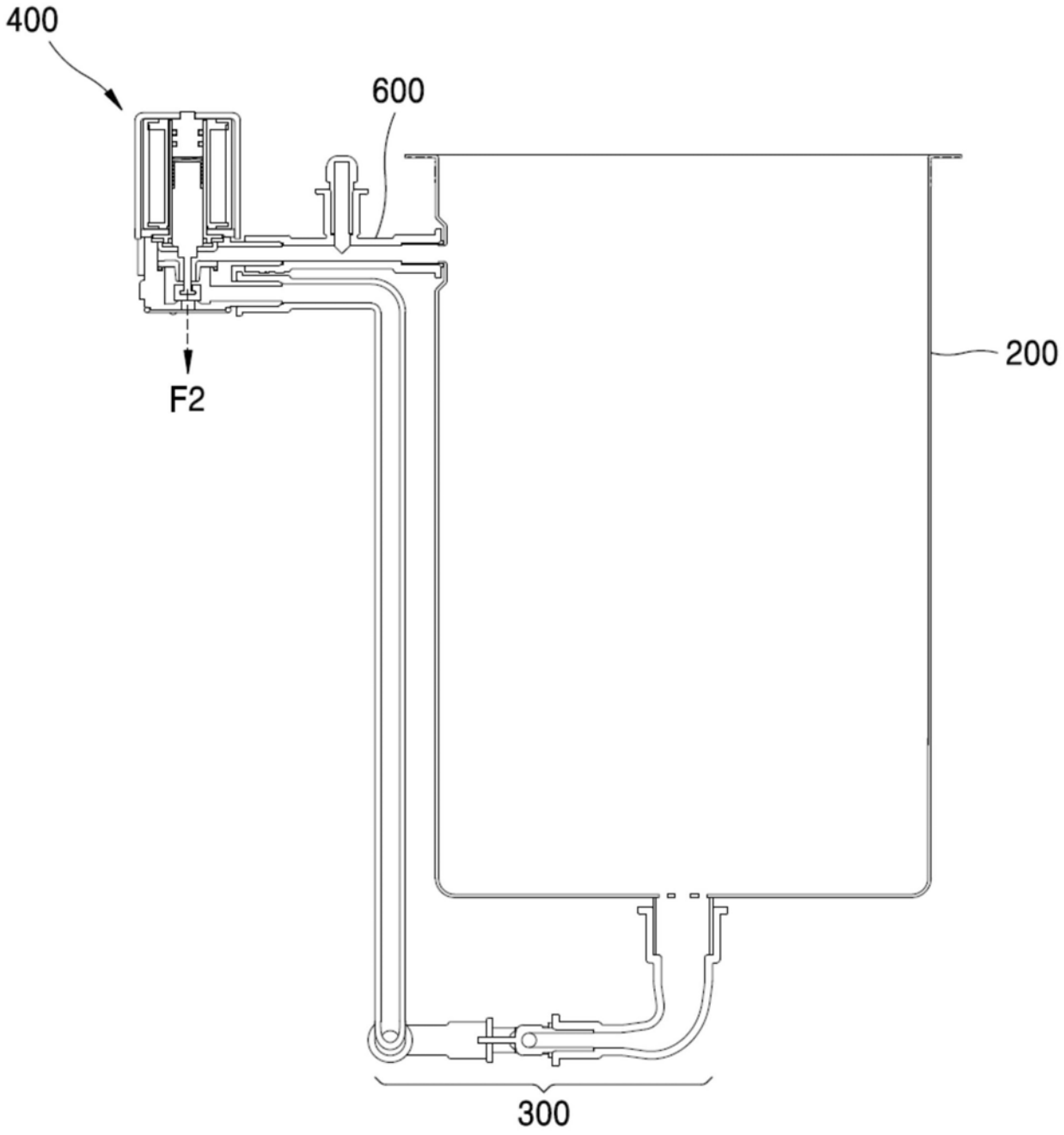


图5

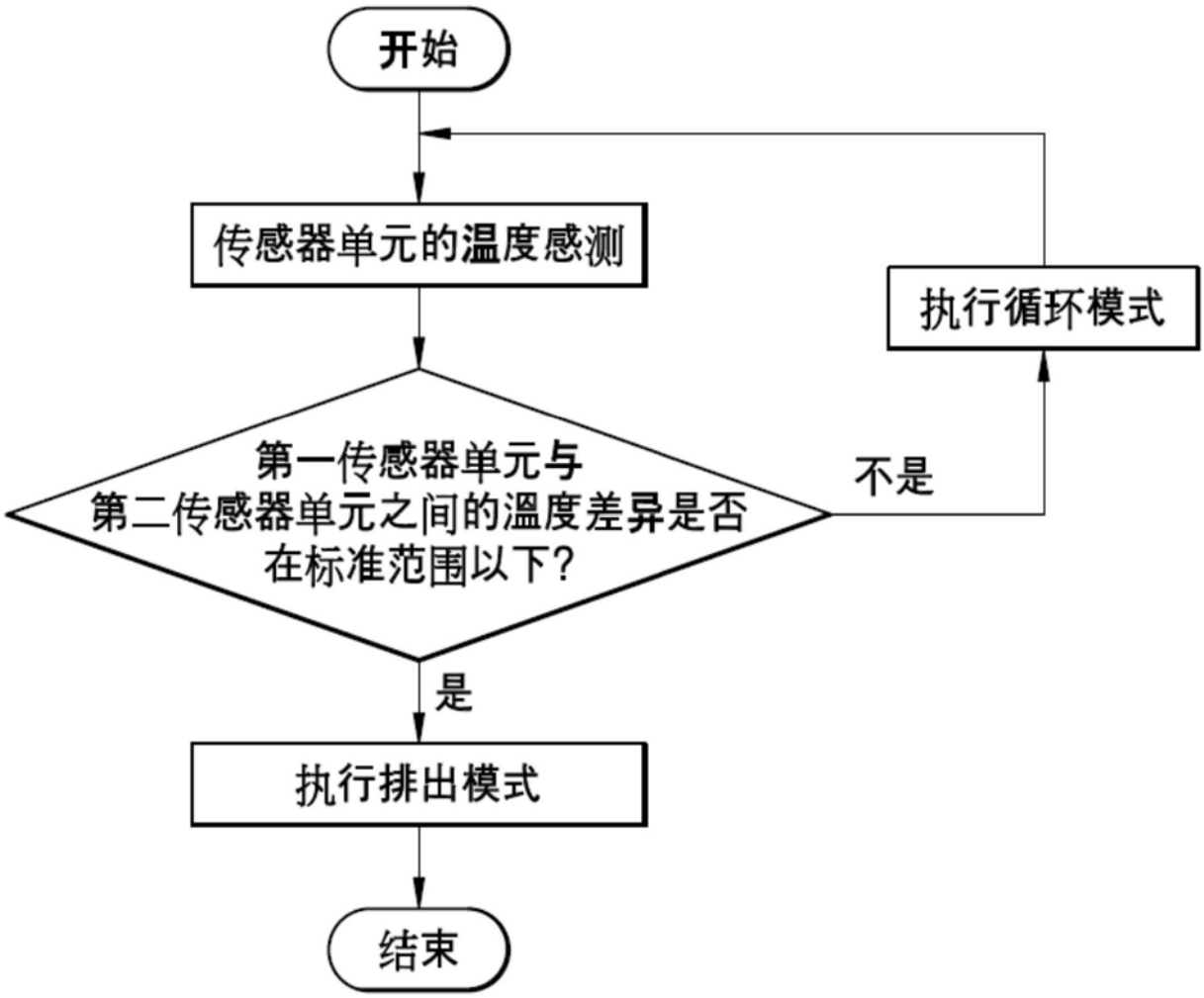

开始
传感器单元的温度感测
第一传感器单元与
第二传感器单元之间的温度差异是否
在标准范围以下?
不是
执行循环模式
是
执行排出模式
结束

图6

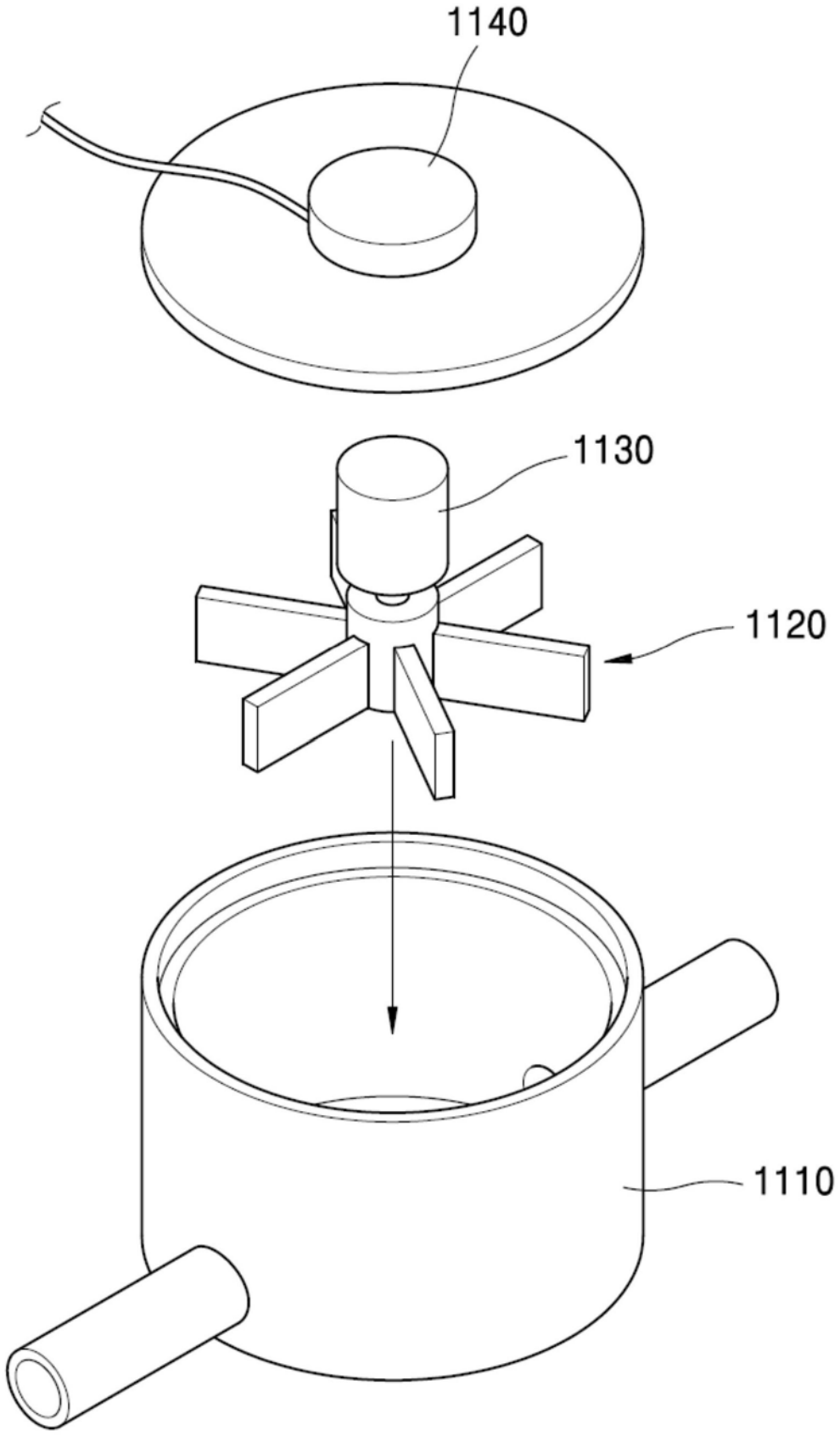


图7

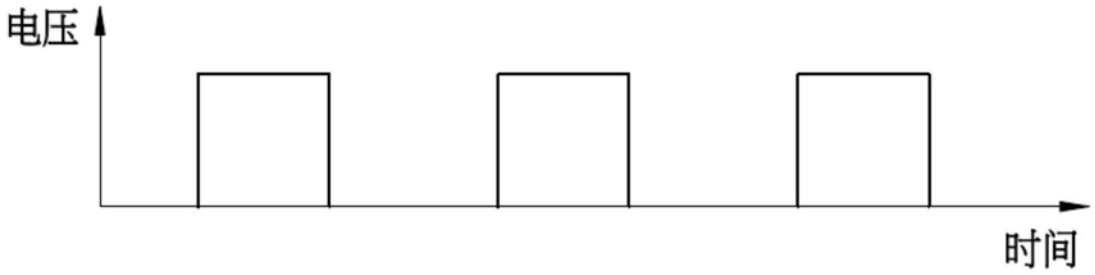

电压
时间

图8

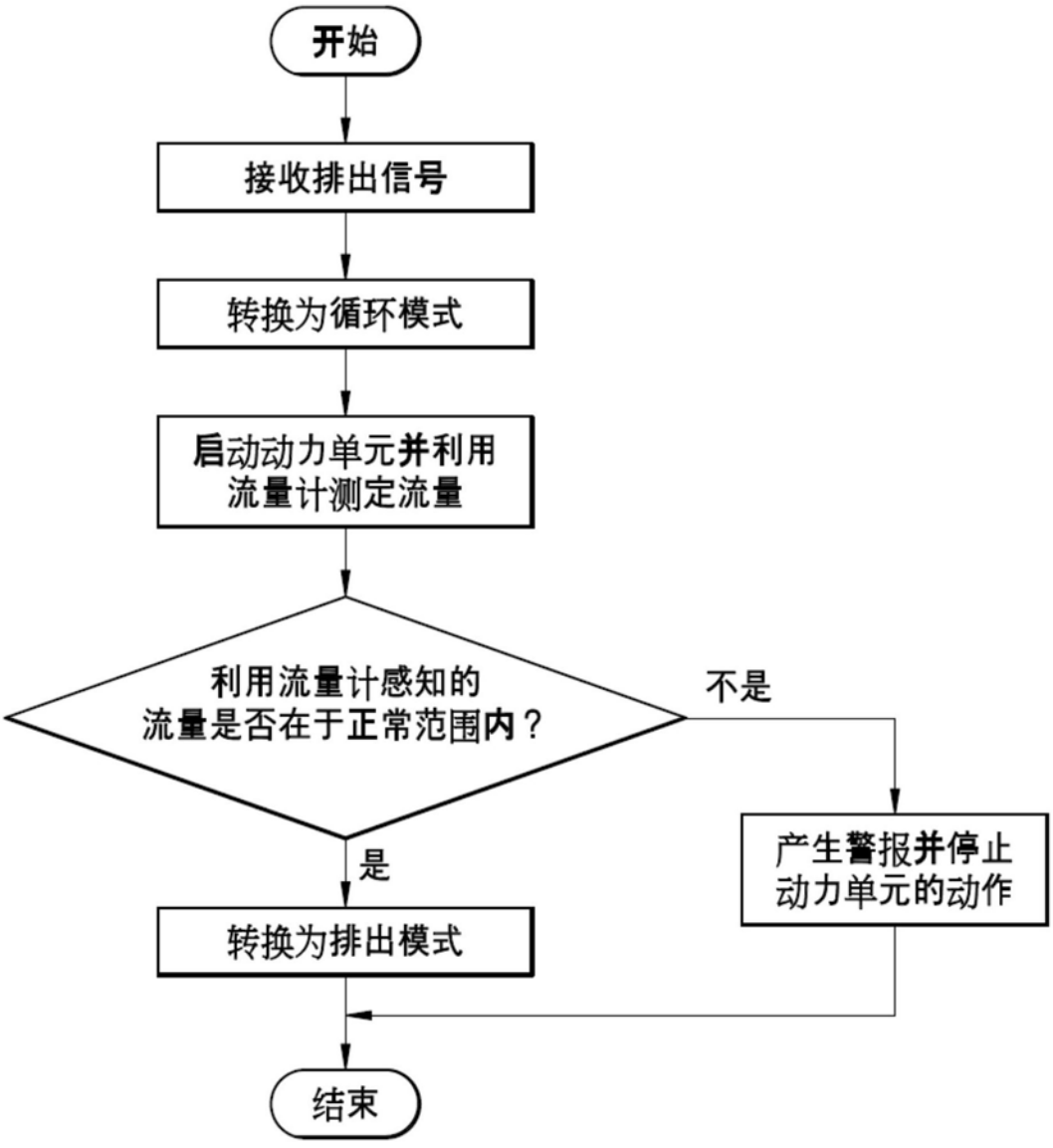

开始
接收排出信号
转换为循环模式
启动动力单元并利用流量计测定流量
利用流量计感知的流量是否在于正常范围内？
不是
是
产生警报并停止动力单元的动作
转换为排出模式
结束

图9

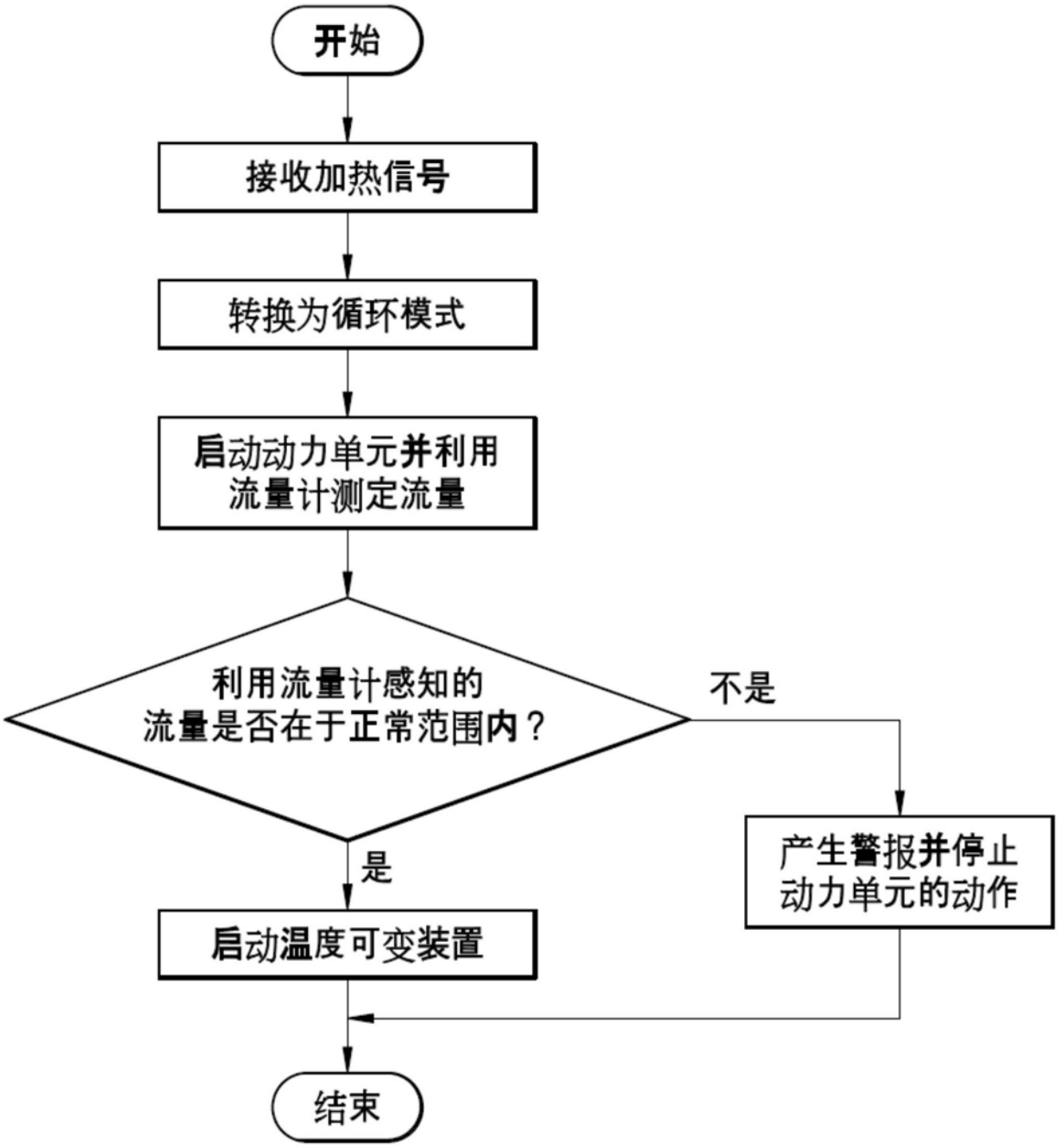

开始
接收加热信号
转换为循环模式
启动动力单元并利用流量计测定流量
利用流量计感知的流量是否在于正常范围内？
不是
是
产生警报并停止动力单元的动作
启动温度可变装置
结束

图10

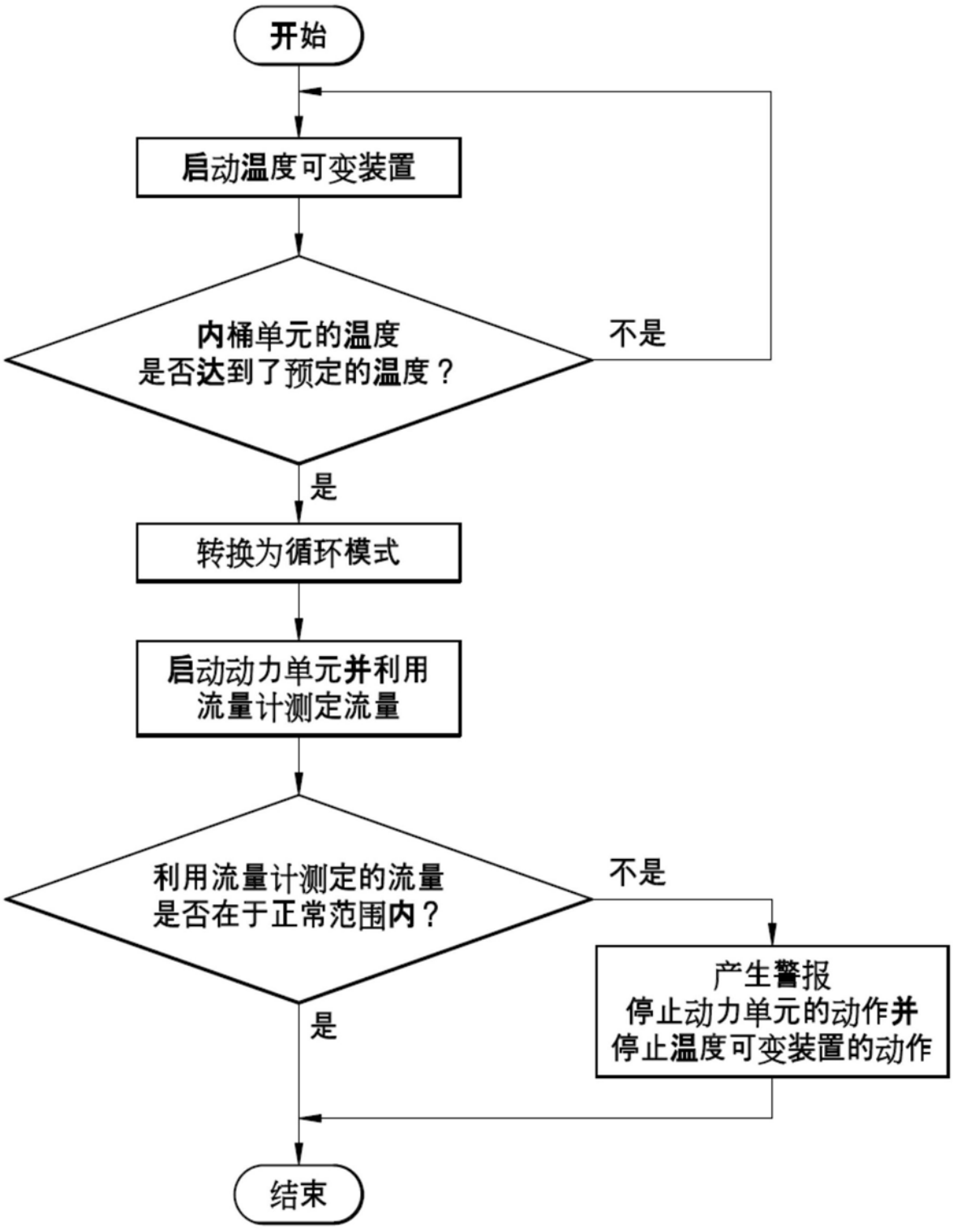

开始
启动温度可变装置
内桶单元的温度
是否达到了预定的温度？
不是
是
转换为循环模式
启动动力单元并利用
流量计测定流量
利用流量计测定的流量
是否在于正常范围内？
不是
是
产生警报
停止动力单元的动作并
停止温度可变装置的动作
结束

图11