



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104662369 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201380048800. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 11. 29

F24C 1/00(2006. 01)

A47J 37/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

2012-263499 2012. 11. 30 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 03. 19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/082143 2013. 11. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/084335 JA 2014. 06. 05

(71) 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 吉留彰宏

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理

有限责任公司 11290

代理人 李雪春 王维玉

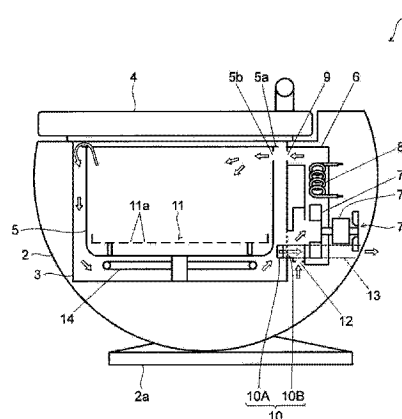
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

加热烹调器

(57) 摘要

本发明提供一种加热烹调器。所述加热烹调器(1)包括:容器(5),上表面开口,用于收容作为被加热物的食品;收容部(3),上表面由盖(4)开关,用于收容容器(5);出风口(9),设置在收容部(3)的侧壁的上部,向收容部(3)的内侧横向吹出空气;排出口(10、17),设置在收容部(3)上,使收容部(3)的内部的空气流出;风道(6),连通排出口(10、17)和出风口(9);风扇(7),使流入风道(6)的内部的空气向出风口(9)流动;以及通道加热器(8),作为加热部对流通风道(6)的内部的空气进行加热。



1. 一种加热烹调器,其特征不在于包括:
容器,上表面开口,用于收容被加热物;
收容部,上表面由盖开关,用于收容所述容器;
出风口,设置在所述收容部的侧壁的上部,向所述收容部的内侧横向吹出空气;
排出口,设置在所述收容部上,使所述收容部的内部的空气流出;
风道,连通所述排出口和所述出风口;
风扇,使流入所述风道的内部的空气向所述出风口流动;以及
加热部,对在所述风道的内部流通的空气进行加热。
2. 根据权利要求 1 所述的加热烹调器,其特征不在于,所述出风口配置在所述容器上端的上方。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的加热烹调器,其特征不在于,还具备整流板,所述整流板将所述出风口吹出的空气导向所述容器的内部的下方。
4. 根据权利要求 1~3 中任意一项所述的加热烹调器,其特征不在于,所述排出口配置在所述容器上端的上方。
5. 根据权利要求 1~4 中任意一项所述的加热烹调器,其特征不在于,还具备搅拌所述被加热物的搅拌部。

加热烹调器

技术领域

[0001] 本发明涉及对被加热物进行加热烹调的加热烹调器。

背景技术

[0002] 专利文献 1 公开了现有的加热烹调器。所述现有的加热烹调器具有收容作为被加热物的食品的容器、收容所述容器的收容部、开关容器和收容部的上表面开口的盖、以及将被加热的空气送入容器的内部的风扇和加热部。容器俯视时呈圆形的所谓煎锅形状,内部具备沿内底面在水平面内旋转的食品的搅拌构件。

[0003] 所述加热烹调器在使搅拌构件旋转的同时、向容器的内部送入被加热的空气,由此对食品执行加热烹调。这样,能够以少量的油执行加热烹调,实现了油的节约、加热时间的缩短、器具清洁的简化,并避免了使用大量油时的危险性。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献 1 :专利国际公开第 2006/000700 号

[0006] 可是,在专利文献 1 所述的现有的加热烹调器中,从设置在主体上的风扇送出的空气,经过设置在盖上的通道的内部、从设置在盖的内侧的出风口、经过容器的上表面开口而向下方吹出。通道形成在盖的内侧,从俯视时呈圆形的容器的径向外侧向径向内侧延伸。即,通过风扇流通的空气从主体侧向盖送出。因此,用于加热烹调的、被加热的空气从主体和盖之间的缝隙向外部流出的可能性较大,存在加热效率降低的担忧。

[0007] 此外,在盖上设置通道,使盖的结构变得复杂且需要进一步增加用于形成通道的材料。其结果,存在成本上升和制造工序增加等问题。而且,由于通道的结构要求更高的耐热性能,所以成本可能会进一步上升。

发明内容

[0008] 鉴于上述问题,本发明的目的是提供一种加热烹调器,能够抑制成本上升且提高加热效率。

[0009] 为解决上述的问题,本发明的加热烹调器包括:容器,上表面开口,用于收容被加热物;收容部,上表面由盖开关,用于收容所述容器;出风口,设置在所述收容部的侧壁的上部,向所述收容部的内侧横向吹出空气;排出口,设置在所述收容部上,使所述收容部的内部的空气流出;风道,连通所述排出口和所述出风口;风扇,使流入所述风道的内部的空气向所述出风口流动;以及加热部,对在所述风道的内部流通的空气进行加热。

[0010] 按照所述结构,利用风扇在风道的内部流通的空气,从收容部的侧壁的上部向收容部的内侧横向吹出。因此,用于加热烹调的、被加热的空气从主体和盖之间的缝隙向外部流出的可能性变低。而且,不必在盖的内侧设置通道。因此,能够减少形成所述通道所需的材料,从而抑制成本上升和制造工序的增加。

[0011] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述出风口配置在所述容器上端的上方。

[0012] 此外,在上述结构的加热烹调器中,还具备整流板,所述整流板将所述出风口吹出

的空气导向所述容器的内部的下方。

[0013] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述排出口配置在所述容器上端的上方。

[0014] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述整流板配置在所述盖的内侧。

[0015] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述容器能相对所述收容部装拆。

[0016] 此外,在上述结构的加热烹调器中,还具备搅拌所述被加热物的搅拌部。

[0017] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述搅拌部由使所述容器本身旋转的驱动部构成。

[0018] 此外,在上述结构的加热烹调器中,所述容器的内底面相对水平倾斜。

[0019] 按照本发明的结构,可以提供能够抑制成本上升且提高加热效率的加热烹调器。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明的第一实施方式的加热烹调器的垂直断面简要侧视图。

[0021] 图 2 是表示本发明的第一实施方式的加热烹调器的结构的框图。

[0022] 图 3 是从本发明的第二实施方式的加热烹调器的前方上方观察的外观立体图。

[0023] 图 4 是本发明的第二实施方式的加热烹调器的垂直断面简要侧视图。

[0024] 图 5 是表示本发明的第二实施方式的加热烹调器的结构的框图。

[0025] 图 6 是本发明的第三实施方式的加热烹调器的外观主视图。

[0026] 图 7 是本发明的第三实施方式的加热烹调器的垂直断面简要侧视图。

具体实施方式

[0027] 以下,参照图 1 ~ 图 7 说明本发明的实施方式。

[0028] < 第一实施方式 >

[0029] 首先,用图 1 和图 2 说明本发明的第一实施方式的加热烹调器的结构和加热动作。图 1 是加热烹调器的垂直断面简要侧视图,图 2 是表示加热烹调器的结构的框图。另外,图 1 中的白空心箭头表示空气的流电路径和流通方向。

[0030] 如图 1 所示,加热烹调器 1 在外形呈下部具有曲面的半球状形态的主箱体 2 中,具备收容部 3、盖 4、收容作为被加热物的食品的容器 5、风道 6、风扇 7 和作为加热部的通道加热器 8。

[0031] 主箱体 2 的上表面由水平的平面构成,并且具备作为从所述上表面向下方凹入的凹部而形成的收容部 3。收容部 3 是上表面开口的、俯视时呈圆形的凹部,所述上表面由盖 4 开闭。容器 5 经过所述上表面开口收容到收容部 3 中。主箱体 2 的呈曲面的外底部被底座 2a 支承,所述底座 2a 与地面接触。

[0032] 收容部 3 的侧壁上具备空气的出风口 9 和排出口 10。出风口 9 开口于收容部 3 的侧壁的上部,向收容部 3 的内侧横向吹出空气。排出口 10 开口于收容部 3 的侧壁的下部,使收容部 3 的内部的空气流出。

[0033] 在两个部位上设置有排出口 10。外部排出口 10A 作为一个排出口 10,相对与主箱体 2 的外部连通的排气通道 13 开口。这样,收容部 3 的内部的一部分空气通过排气通道 13 向主箱体 2 的外部排出。循环吸气口 10B 作为另一个排出口 10,相对风道 6 开口,使空气返回后述风道 6 的风扇 7 的空气流通方向上游侧。这样,收容部 3 的内部的一部分空气经由

循环吸气口 10B 循环。另外,也可以从设置在一个部位上的排出口 10 分路为向主箱体 2 的外部排出的流通路径和返回风扇 7 的空气流通方向上游侧的流通路径。

[0034] 容器 5 呈上表面开口的、俯视时呈圆形的锅状。容器 5 收容在收容部 3 的内部,并固定在收容部 3 的内底面上。容器 5 的内部收容作为被加热物的食品。容器 5 的开口上缘具备大致环状的凸缘部 5a。此外,容器 5 的侧壁上具备窗部 5b。窗部 5b 开口于所述侧壁的上部的、与出风口 9 对应的部位。这样,从出风口 9 向收容部 3 的内侧横向吹出的空气通过窗部 5b 流通到容器 5 的内部。

[0035] 容器 5 的内部也可以设置托盘 11。托盘 11 具备多个通孔 11a,以使空气容易在托盘 11 的上侧和下侧之间流通。

[0036] 风道 6 设置在主箱体 2 的内部且收容部 3 的外部。风道 6 具备吸气口 12,从主箱体 2 的外部吸入空气。风道 6 使吸气口 12、排出口 10 的循环吸气口 10B、出风口 9 连通。风道 6 中配置有风扇 7。

[0037] 风扇 7 例如为西洛克风扇,具备由风扇电动机 7a 驱动的叶轮 7b。叶轮 7b 以未图示的吸气部面向吸气口 12 和排出口 10 的循环吸气口 10B 一侧的方式配置在风道 6 的内部。叶轮 7b 通过风扇电动机 7a 旋转时,气流流过风道 6。即,风扇 7 使从吸气口 12 和循环吸气口 10B 流入风道 6 内部的空气在风道 6 的内部向出风口 9 流动。另外,本实施方式中风扇 7 采用了西洛克风扇,但是也可以采用螺旋桨式风扇或涡轮式风扇。

[0038] 通道加热器 8 配置在风道 6 的内部的、相对风扇 7 的空气流通方向下游侧且相对出风口 9 的空气流通方向上游侧。通道加热器 8 例如由线圈构成,用于对在风道 6 的内部流通的空气进行加热。另外,通道加热器 8 的加热方式不限于线圈,也可以用其他方式对在风道 6 的内部流通的空气进行加热。

[0039] 此外,加热烹调器 1 的收容部 3 的底部具备底部加热器 14。底部加热器 14 配置在收容部 3 的内底面和容器 5 的外底面之间,通过直接加热容器 5 的底部向食品传递热量。

[0040] 而且,加热烹调器 1 为进行动作控制,如图 2 所示,在主箱体 2 中具备控制部 30。控制部 30 由未图示的计算部、存储部、以及其他的电子部件构成,根据存储部等中存储、输入的程序、数据,控制风扇 7、通道加热器 8、底部加热器 14,从而实现一系列的加热烹调。

[0041] 在上述结构的加热烹调器 1 中,通过未图示的操作部发出开始烹调的指示后,风扇 7、通道加热器 8 和底部加热器 14 被驱动。这样,在风道 6 的内部,气流从吸气口 12 和循环吸气口 10B 向出风口 9 流动。

[0042] 风道 6 的内部的空气由通道加热器 8 加热到例如 40 ~ 230℃。被通道加热器 8 加热的空气,从出风口 9 向收容部 3 的内部横向吹出。从出风口 9 吹出的空气通过窗部 5b 流动到容器 5 的内部,对作为被加热物的食品进行加热。也可以由底部加热器 14 经由容器 5 的底部对食品进行加热。

[0043] 从出风口 9 流动到容器 5 的内部的空气,从容器 5 的开口上缘的凸缘部 5a 的部位向容器 5 的外侧与收容部 3 之间的缝隙流出。流出到容器 5 和收容部 3 之间的缝隙的空气通过排出口 10 向收容部 3 的外部流出。通过排出口 10 流出到收容部 3 的外部的空气,一部分通过排气通道 13 向主箱体 2 的外部排出,另一部分流过风道 6 再流用于食品的加热。

[0044] 这里,可能存在下述问题,即加热后的热风被全部排出到外部、对重新从外部吸入的空气从头开始加热时加热效率非常差。因此,加热烹调器 1 基本上让热风在主箱体 2 的

内部循环。而且,加热烹调器 1 为了调节收容部 3 的内部的湿度,可以进行从外部的吸气和向外部的排气,从而替换循环中的热风的一部分。

[0045] < 第二实施方式 >

[0046] 下面,用图 3 ~ 图 5 说明本发明的第二实施方式的加热烹调器。图 3 是从加热烹调器的前方上方观察的外观立体图,图 4 是加热烹调器的垂直断面简要侧视图,图 5 是表示加热烹调器的结构的框图。另外,由于本实施方式的基本结构与用图 1 和图 2 说明的第一实施方式相同,对于与第一实施方式共通的结构要素标注和前述相同的附图标记,并省略图面的记述和说明。此外,图 3 中省略了盖 4 和托盘 11。

[0047] 如图 3 和图 4 所示,第二实施方式的加热烹调器 1 在呈半球状的主箱体 2 中具备收容部 3、盖 4、容器 5、风道 6、风扇 7、通道加热器 8、整流板 15 和旋转驱动部 16。

[0048] 收容部 3 的侧壁上具备空气的出风口 9 和排出口 17。出风口 9 开口于收容部 3 的侧壁的上部,向收容部 3 的内侧横向吹出空气。排出口 17 开口于收容部 3 的侧壁的上部且出风口 9 的周向两外侧(参照图 3),使收容部 3 的内部的空气流出。

[0049] 在两个部位上设有排出口 17。外部排出口 17A 作为一个排出口 17,相对与主箱体 2 的外部连通的排气通道 18 开口。这样,收容部 3 的内部的空气通过排气通道 18 向主箱体 2 的外部排出。循环吸气口 17B 作为另一个排出口 17,相对风道 6 开口,使空气返回风道 6 的风扇 7 的空气流通方向上游侧。这样,收容部 3 的内部的一部分空气经由循环吸气口 17B 循环。另外,也可以从设置在一个部位上的排出口 17 分路为向主箱体 2 的外部排出的流通过程和返回风扇 7 的空气流通方向上游侧的流通过程。

[0050] 容器 5 呈上表面开口的、俯视时呈圆形的锅状,容器 5 的开口上缘以低于收容部 3 的开口上缘的形状和大小构成。而且,出风口 9 和排出口 17 配置在容器 5 上端的上方。未设置有第一实施方式中说明的容器 5 的窗部。

[0051] 整流板 15 配置在盖 4 的内侧,即整流板 15 以在盖 4 封闭收容部 3 时收容在收容部 3 的内部的方式配置在盖 4 的收容部 3 一侧。整流板 15 例如呈平板状,从与出风口 9 对应的部位的、容器 5 的径向外侧向容器 5 的径向内侧延伸。整流板 15 的容器 5 的径向内侧的前端部分以规定的角度向下方折弯。另外,整流板 15 的配置部位不限于盖 4 的内侧,还可以配置在收容部 3 上。

[0052] 旋转驱动部 16 配置在主箱体 2 的下部且收容部 3 的下方、容器 5 的径向中央部。旋转驱动部 16 具备电动机 19 和未图示的减速机。另外,减速机不是旋转驱动部 16 的必备结构要素,也可以被省略。从电动机 19 得到动力的转轴 20 在容器 5 的径向中央大体垂直向上方延伸。通过驱动电动机 19,旋转驱动部 16 可以使容器 5 围绕转轴 20 在水平面内旋转。

[0053] 即,旋转驱动部 16 起到搅拌部的作用,所述搅拌部使容器 5 本身旋转从而搅拌食品。搅拌部例如也可以是和容器 5 分开旋转的对食品进行搅拌的搅拌翼。

[0054] 容器 5 的外底面的径向中央且与转轴 20 的上端对应的部位设有联轴器 21。联轴器 21 能使容器 5 和转轴 20 连接、分开。这样,可以将容器 5 从收容部 3 拆下,并取出到主箱体 2 的外部。

[0055] 图 5 所示的控制部 30 由计算部、存储部、以及其他的电子部件构成,根据存储部等中存储、输入的程序、数据,控制风扇 7、通道加热器 8、底部加热器 14、旋转驱动部 16,从而

实现一系列的加热烹调。

[0056] 在上述结构的加热烹调器 1 中,通过未图示的操作部发出开始烹调的指示后,风扇 7、通道加热器 8、底部加热器 14 和旋转驱动部 16 被驱动。这样,在风道 6 的内部,气流从吸气口 12 和循环吸气口 17B 向出风口 9 流动。

[0057] 风道 6 的内部的空气由通道加热器 8 加热到例如 40 ~ 230℃。被通道加热器 8 加热的空气,从配置在容器 5 上端的上方的出风口 9 向收容部 3 的内部横向吹出。从出风口 9 吹出的空气从出风口 9 经过容器 5 上端的上方碰到整流板 15,被导向容器 5 的内部的下方。被整流板 15 导向容器 5 的内部的下方的空气流过容器 5 的内部,对作为被加热物的食品进行加热。也可以由底部加热器 14 经由容器 5 的底部对食品进行加热。

[0058] 控制旋转驱动部 16 使电动机 19 驱动时,容器 5 在水平面内旋转。这样,加热烹调器 1 对食品边加热、边搅拌。

[0059] 从出风口 9 流动到容器 5 的内部的空气,从配置在容器 5 上端的上方的排出口 17 向收容部 3 的外部流出。通过排出口 17 流出到收容部 3 的外部的空气,一部分通过排气通道 18 向主箱体 2 的外部排出,另一部分流过风道 6 再利用于食品的加热。

[0060] < 第三实施方式 >

[0061] 下面,用图 6 和图 7 说明本发明的第三实施方式的加热烹调器。图 6 是加热烹调器的外观主视图,图 7 是加热烹调器的垂直断面简要侧视图。另外,由于本实施方式的基本结构和上述说明的第一、第二实施方式相同,对于和上述实施方式共通的结构要素标注和前述相同的附图标记,并省略图面的记述和说明。此外,图 6 省略了盖 4 和托盘 11。

[0062] 如图 6 和图 7 所示,第三实施方式的加热烹调器 1 的呈半球状的主箱体 2 以相对于水平面倾斜的方式被底座 2a 支承。主箱体 2 的背面侧(图 7 中的右侧)被抬起,上表面略微朝向正面侧以规定的角度倾斜。即,加热烹调器 1 的容器 5 的内底面相对水平倾斜。

[0063] 这样,加热烹调器 1 包括:上表面开口的、收容作为被加热物的食品的食品的容器 5;上表面由盖 4 开关的容器 5 的收容部 3;设置在收容部 3 的侧壁的上部的、向收容部 3 的内侧横向吹出空气的出风口 9;设置在收容部 3 上的、使收容部 3 的内部的空气流出的排出口 10、17;连通排出口 10、17 和出风口 9 的风道 6;使流入风道 6 的内部的空气向出风口 9 流动的风扇 7;以及作为对流过风道 6 的内部的空气进行加热的加热部的通道加热器 8。这样,风扇 7 使在风道 6 的内部流通的空气从收容部 3 的侧壁的上部向收容部 3 的内侧横向吹出。因此,可以降低用于加热烹调的被加热后的空气从主箱体 2 和盖 4 之间的缝隙向外部流出的可能性。其结果,提高了加热效率。而且,不必在盖 4 的内侧设置通道。因此,能够减少形成所述通道所需的材料,从而能够抑制成本上升和制造工序的增加。

[0064] 此外,加热烹调器 1 将出风口 9 配置在容器 5 上端的上方。这样,可以防止从出风口 9 吹出的空气的流动被容器 5 妨碍。因此,可以将加热烹调中使用的被加热的空气无损失地送入容器 5 的内部。其结果,提高了加热效率。

[0065] 而且,加热烹调器 1 具备整流板 15,所述整流板 15 将出风口 9 吹出的空气导向容器 5 的内部的下方。这样,可以使加热后的空气积极地吹向容器 5 内部的食品。因此,能提高加热效率。

[0066] 此外,加热烹调器 1 将排出口 17 配置在容器 5 上端的上方。这样,可以使在容器 5 的内部流通并用于加热烹调的空气顺利地流向收容部 3 的外部。因此,空气能够在容器 5

的内部产生适当的流动。其结果,提高了加热效率。

[0067] 此外,加热烹调器 1 将整流板 15 配置在盖 4 的内侧。这样,在打开盖 4 时整流板 15 从容器 5 的上表面退避。因此,整流板 15 不会妨碍例如容器 5 的内部的清洁和从收容部 3 取出容器 5。即,除了能够提高加热效率,还能够提高操作性。

[0068] 而且,加热烹调器 1 的容器 5 能相对收容部 3 装拆。这样,例如在清洁容器 5 的内部时和加热烹调后从容器 5 的内部取出食品时,可以从收容部 3 取出容器 5。因此,除了能够提高加热效率,还能够提高操作性。

[0069] 此外,加热烹调器 1 具备作为搅拌部的旋转驱动部 16,对作为被加热物的食品进行搅拌。这样,可以对容器 5 的内部的食品均匀地吹拂加热后的空气。因此,能提高加热效率。

[0070] 而且,加热烹调器 1 的搅拌部由使容器 5 本身旋转的旋转驱动部 16 构成。这样,容器 5 的内部的食品整体旋转。因此,能向容器 5 的内部的食品整体均匀地吹拂加热后的空气。其结果,加热效率进一步提高。

[0071] 此外,加热烹调器 1 的容器 5 的内底面相对水平倾斜。这样,可以有效防止容器 5 的内部的食品被无意地偏置。因此,能向容器 5 的内部的食品整体集中吹拂加热后的空气。其结果,加热效率进一步提高。

[0072] 而且,按照本发明的上述实施方式的结构,可以提供能够抑制成本上升且提高加热效率的加热烹调器 1。

[0073] 以上,说明了本发明的实施方式,但本发明的范围不限于此,在不脱离发明思想的范围可以施加各种变更。

[0074] 工业实用性

[0075] 本发明可以在加热烹调器中使用。

[0076] 附图标记的说明

[0077]	1	加热烹调器
[0078]	2	主箱体
[0079]	3	收容部
[0080]	4	盖
[0081]	5	容器
[0082]	6	风道
[0083]	7	风扇
[0084]	8	通道加热器(加热部)
[0085]	9	出风口
[0086]	10、17	排出口
[0087]	10A、17A	外部排出口
[0088]	10B、17B	循环吸气口(排出口)
[0089]	12	吸气口
[0090]	13、18	排气通道
[0091]	15	整流板
[0092]	16	旋转驱动部(驱动部,搅拌部)

[0093]	19	电动机
[0094]	30	控制部

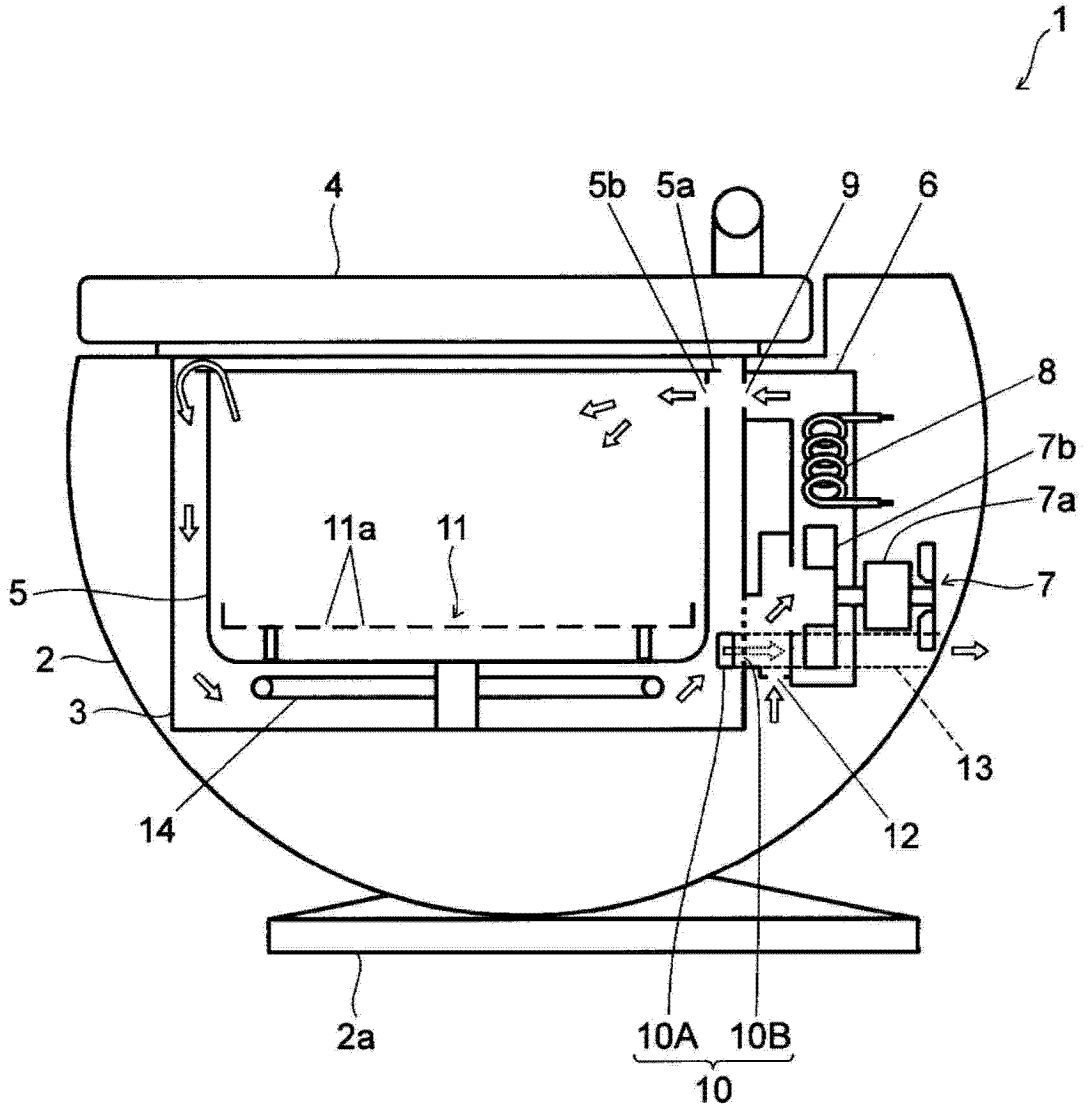


图 1

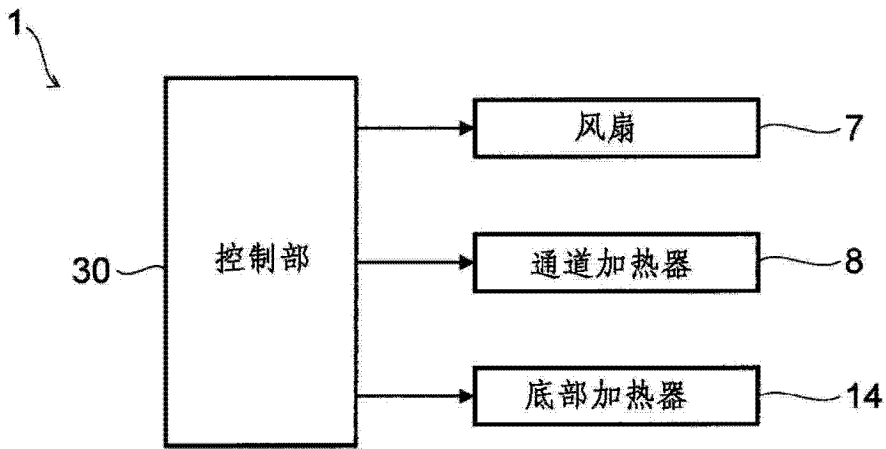


图 2

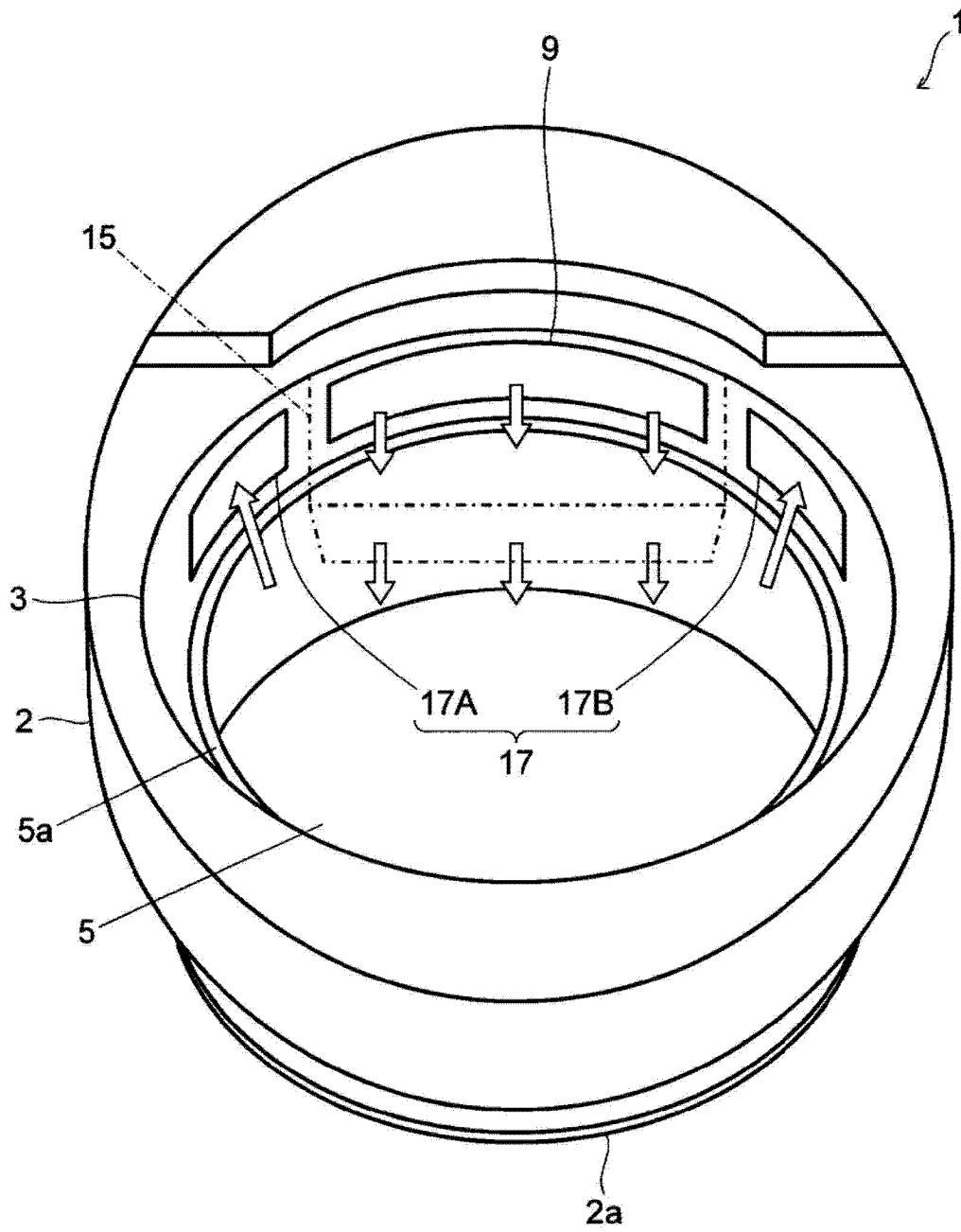


图 3

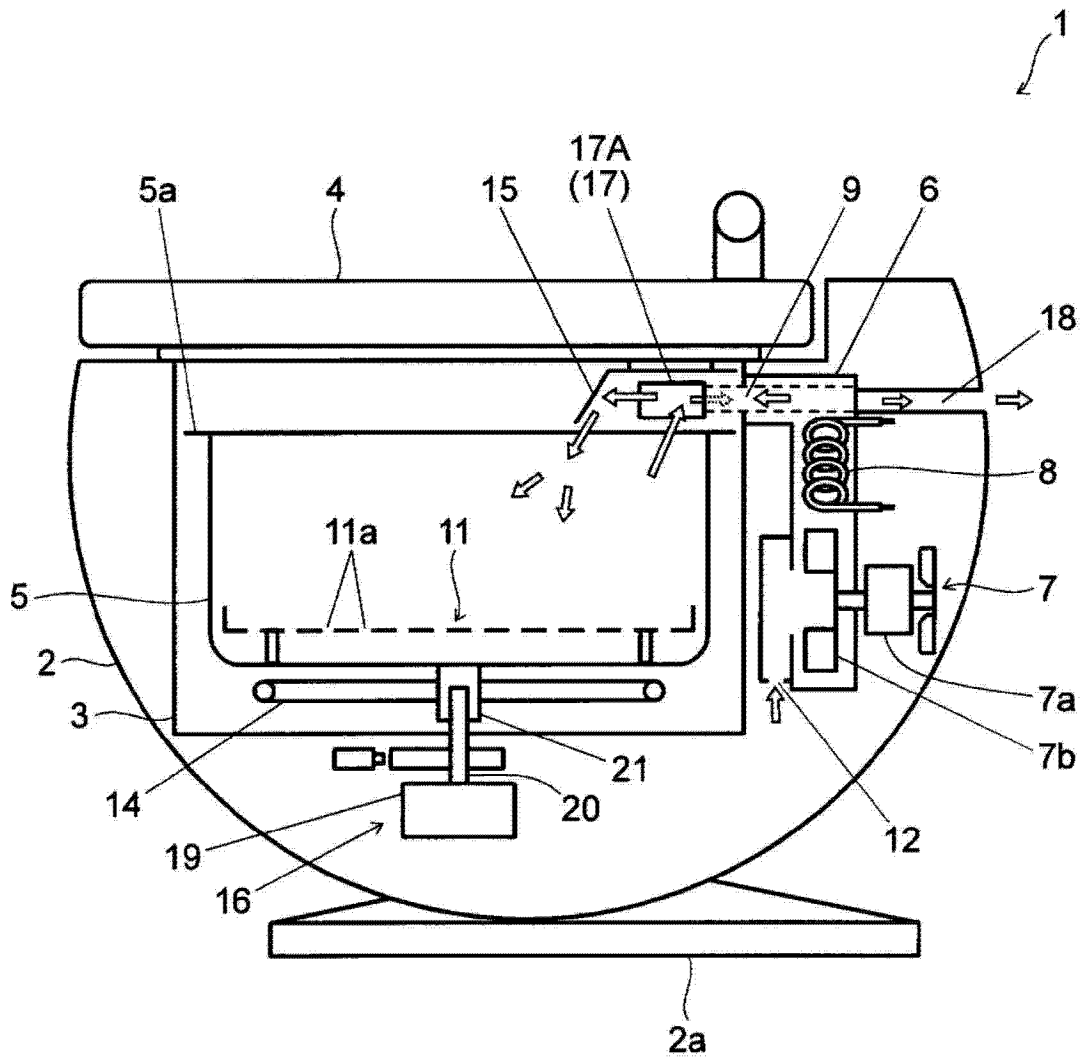


图 4

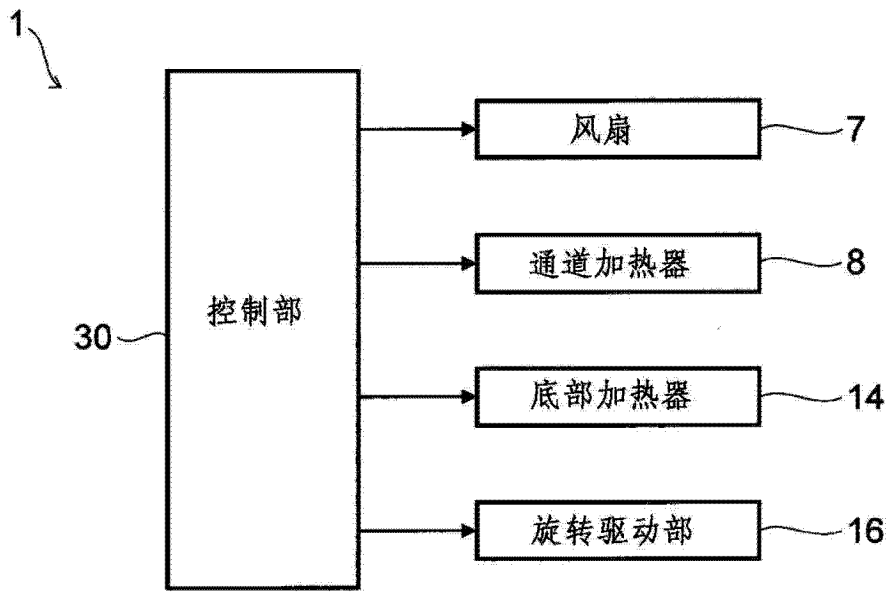


图 5

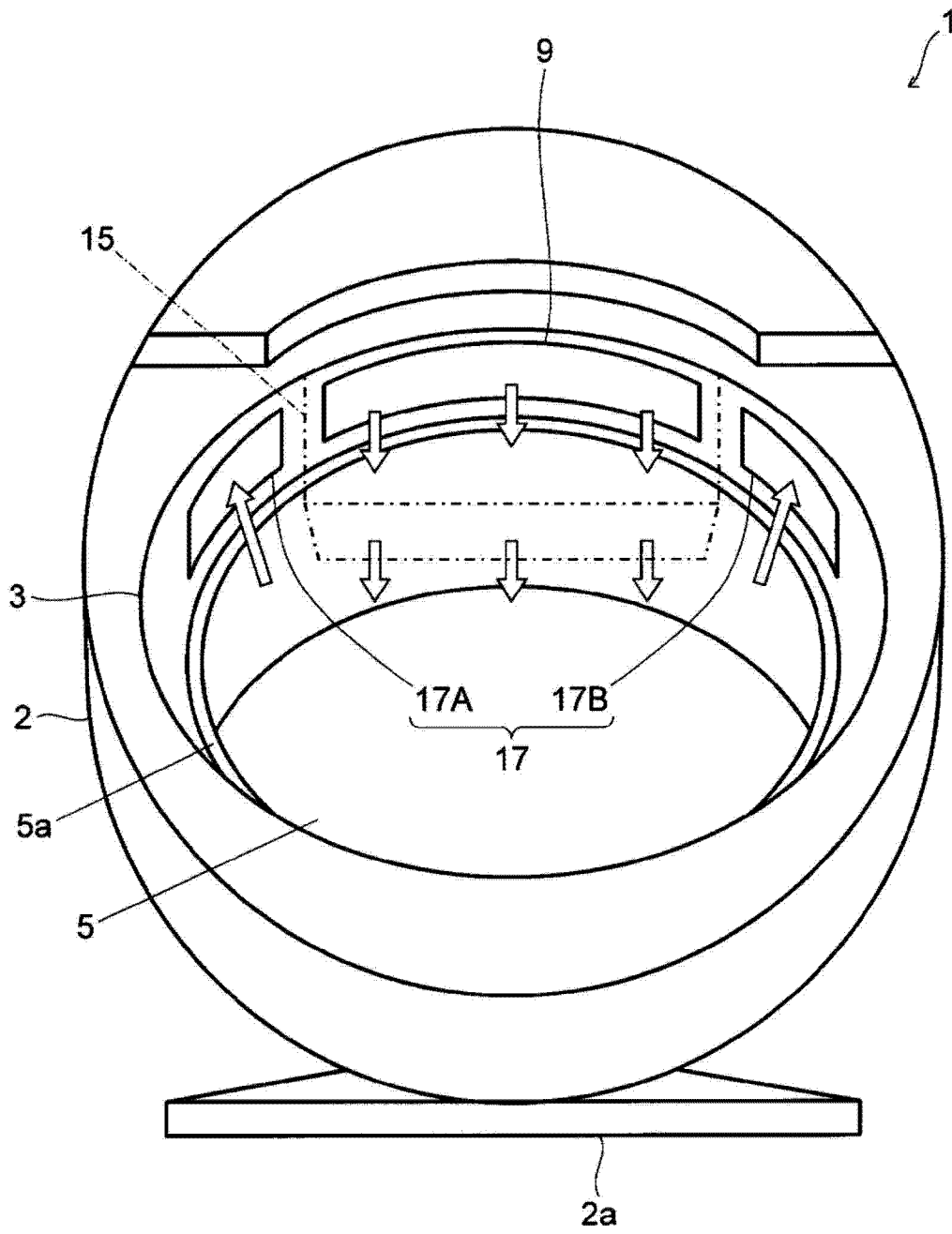


图 6

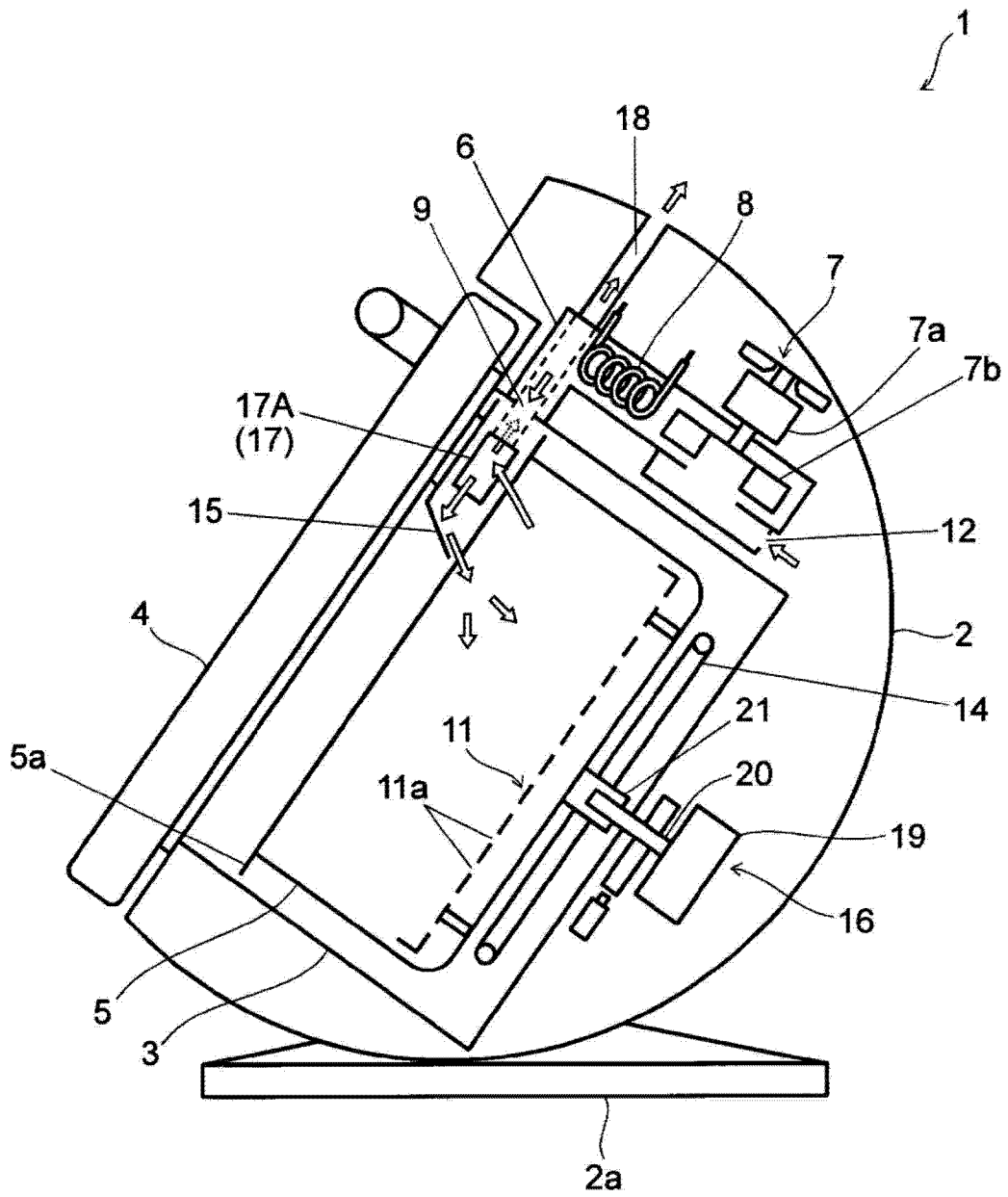


图 7