

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24C 7/02

F24C 7/08



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02152601. X

[43] 公开日 2004 年 2 月 25 日

[11] 公开号 CN 1477337A

[22] 申请日 2002. 11. 26 [21] 申请号 02152601. X

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 20 [33] KR [31] 2002 - 49327

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 黄允翼

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

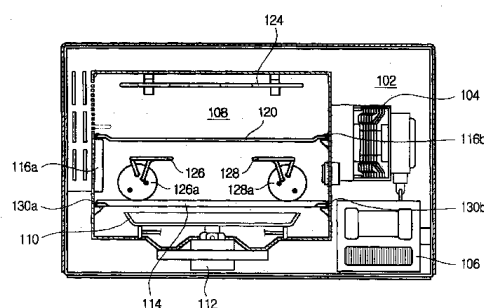
代理人 刘晓峰

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 具有加热器的烹调装置

[57] 摘要

一种具有加热器的烹调装置具有一个可以被门关上的烹调室。烹调室内有加热器，它们伸展到第一位置来加热食物。当加热器正伸展到第一位置的状态下门被打开时，加热器被移动到第二位置，以使用户可以安全地将食物从微波炉里取出而没有烧伤的危险。



1. 一种烹调装置，包括：
5 限定在烹调装置中的烹调室；
设置在烹调室前面的门；及
设置在烹调室内的加热器，当容纳在烹调室内的食物被烹调时，加热器伸展到第一位置，当门被打开时，加热器移动到第二位置。
2. 根据权利要求 1 所述的烹调装置，其中第一位置比第二位置更接
10 近烹调室的中心。
3. 根据权利要求 1 所述的烹调装置，其中第二位置实质上位于烹调室的内壁中的一个上。
4. 一种烹调装置的控制装置，所述烹调装置包括限定在烹调装置中的烹调室，设置在烹调室前面的门，及设置在烹调室内并且可以伸展到第
15 一位置来加热容纳在烹调室内的食物的加热器，，所述控制装置包括：
用于检测门的打开的传感器单元；及
控制单元，当传感器单元检测到门被打开时，所述控制单元控制加热器移动到第二位置。
5. 根据权利要求 4 所述的控制装置，其中当门的打开被传感器单元
20 检测到时，控制单元控制加热器以使由加热器加热食物的操作被停止。
6. 根据权利要求 4 所述的控制装置，其中当门被关上并且加热器处于第二位置或正在被移动到第二位置时，控制单元控制加热器伸展到第一位置。
7. 一种烹调装置，所述烹调装置之中具有一个烹调室并且在它前面
25 有一个门，所述烹调装置包括：
设置在烹调室内的加热器，当烹调装置处于烹调模式时，所述加热器移动到第一位置，当门被打开时所述加热器移动到第二位置以确保有足够的空间将食物安全地从烹调室内取出。
8. 根据权利要求 7 所述的烹调装置，其中当门被打开时，烹调装置
30 不处于烹调模式。

9. 根据权利要求 7 所述的烹调装置, 其中第一位置比第二位置更接近烹调室的中心。

10. 根据根据权利要求 7 所述的烹调装置, 其中其中第二位置实质上位于烹调室的内侧壁中的一个上。

5 11. 根据权利要求 7 所述的烹调装置, 其中加热器通过加热器的旋转来移动。

12. 根据权利要求 7 所述的烹调装置, 其中当门被打开时, 加热器加热烹调室的供电被停止。

13. 根据权利要求 7 所述的烹调装置, 还包括:
10 控制加热器的位置的控制单元; 及
旋转部件, 所述旋转部件与加热器连接, 在控制单元的控制下, 使在烹调室内的加热器旋转。

14. 一种烹调装置的控制装置, 所述烹调装置之中包括一个烹调室和设置在它前面的一个门, 以及设置在烹调室内的加热器, 所述控制装置包
15 括:

检测门的打开的传感器单元; 及
控制单元, 当传感器单元检测到门的打开时, 所述控制单元控制加热器使加热器离开烹调室的中心。

15. 根据权利要求 14 所述的控制装置, 其中当门被关上并且加热器
20 处于离开烹调室中心的位置或正在被移动到离开烹调室中心的位置时, 控制单元控制加热器移动到朝向烹调室中心的位置。

16. 一种烹调装置的控制装置, 所述烹调装置包括其里面的一个烹调室和其前面的一个门以及烹调装置的烹调室内的可旋转的加热器, 所述控制装置包括:

25 检测门的打开的传感器单元; 及
控制单元, 当传感器单元检测到门的打开时, 所述控制单元控制加热器旋转离开烹调室的中心。

17. 一种控制烹调装置的方法, 所述烹调装置具有在其中的一个烹调室和设置在其前面的一个门, 以及在烹调装置的烹调室内的加热器, 所述
30 方法包括:

检测门的打开；及

当门的打开被检测到时，通过使加热器离开烹调室的中心控制加热器。

18. 一种控制烹调装置的方法，所述烹调装置在里面有一个烹调室，所述方法包括：

5 检测门的打开；

当门被打开时，在所述检测之后，移动加热器到第一位置以确保有足够的空间安全地将食物从烹调室内取出；及

当门被关上时并且烹调装置正处于烹调模式，移动加热器到第二位置，第二位置比第一位置离烹调室的中心更近。

10 19. 一种其中具有烹调室的烹调装置，包括：

可移动地设置在烹调室内的至少两个加热器并且当烹调模式开始时，所述至少两个加热器朝着离开烹调室壁的方向旋转。

20. 一种其中具有烹调室的烹调装置，包括：

设置在烹调装置前面的一个门；及

15 可移动地设置在烹调室内的至少两个加热器并且当门被打开时，所述至少两个加热器按各自的方向从各自的第一位置旋转到各自的第二位置，以确保有足够的空间安全地将食物从烹调室内取出。

21. 根据权利要求 20 所述的烹调装置，其中当门被打开时，所述至少两个加热器按各自的方向从各自的第一位置旋转到各自的第二位置，其中所述各自的第二位置更接近于各自的烹调室的内侧壁。

20

具有加热器的烹调装置

5

参照相关申请

本申请要求韩国申请 No. 2002-49327 的优先权，该申请 2002 年 8 月 20 日在韩国知识产权局申请，其披露的内容作为参考被包括进来。

10 技术领域

本发明涉及到一种烹调装置，特别是涉及具有加热器的烹调装置。

背景技术

微波炉一般是利用磁控管产生的电磁波来加热食物。这种微波炉额外
15 配备一个加热器，它就能进一步实现各种烹调方式，如烘烤的功能或者炙烧的功能。

发明内容

因此，本发明的一个方面是提供一种具有加热器的烹调装置，该加热
20 器适合于在烹调的过程中打开门时离开第一位置移到第二位置来加热食物，因而可以使食物安全地从微波炉中取出而没有烧伤的危险。

本发明的另外的方面以及优点会在随后的描述中部分地陈述，并且有一些因描述而显而易见，或者可以从本发明的应用中了解到。

为了实现上述以及其他方面，本发明提供一种烹调装置，包括：限定
25 在烹调装置中的烹调室；设置在烹调室前面的一个门；设置在烹调室里的加热器，当容纳在烹调室里的食物被烹调时，加热器伸到第一位置，并且当门被打开时，移动到第二位置。

更进一步地，烹调装置还设有一个控制装置，该烹调装置包括一个限定在烹饪装置中的烹调室，设置在烹调室前面的一个门，及加热器，加热
30 器设置在烹调室中并且伸到第一位置来加热容纳在烹调室里的食物，控制

装置包括：一个传感器单元，该传感器单元检测门的打开；一个控制单元，该控制单元在传感器单元检测到门被打开时，控制加热器移动到第二位置。

5 附图说明

通过下面结合附图对优选实施例的说明，本发明的这些以及其它的方面和优点就会变得很明显并且更易于理解，其中：

图 1 是具有加热器的微波炉的剖视图；

图 2 是表示根据本发明的实施例的具有加热器的微波炉的方块图；

10 图 3 是表示根据控制本发明的实施例的微波炉的方法的流程图；

图 4 是表示根据本发明的实施例的微波炉的剖视图，在该图中，当门被打开时，下部加热器返回到各自的静止位置。

具体实施方式

15 现在要详细描述本发明的优选实施例，在附图中阐述了其例子，图中，相同的标号表示相同的元件。为了说明本发明，下面参照附图描述实施例。

图 1a 示出了一个相关的具有加热器的微波炉，它也是由本发明的发明者所发明，在这个图里，微波炉的门被打开了。如图 1 所示，其中电子元件室 102 设有产生电磁波的磁控管 104。磁控管 104 是由电力供应单元 106
20 产生的高压电力来供电的。

烹调室 108 的底面设有一个玻璃托盘 110，它是在烹调时使用，由磁控管 104 产生的电磁波来烹调食物。玻璃托盘 110 由马达 112 转动。烹调室 108 里设有一个上部加热器 124 和两个下部加热器 126 和 128。上部加热器 124 安装在烹调室 108 的顶壁上以便向食物的上表面辐射热量。一个
25 烤架 120 布置在上部加热器 124 的下面。烤架 120 安放在烤架支座 116a 和 116b 的上面，主要用于烤肉或烤鱼。两个下部加热器 126 和 128 布置在烤架 120 的下面。布置在两个下部加热器 126 和 128 下面的是一个平板 114。平板 114 放置在平板支座 130a 和 130b 上，用于烤诸如面包或饼干。

两个下部加热器 126 和 128 位于烤架 120 和平板 114 之间。在烹调烤
30 架 120 上的食物的情况下，放置在烤架 120 上的食物的下表面被加热。在

由平板 114 烹调食物的情况下，放置在平板 114 上的食物的上表面被加热。下部加热器 126 和 128 分别与旋转部件 126a 和 128a 联接在一起。因而，当旋转部件 126a 和 128a 旋转时，两个下部加热器 126 和 128 分别与旋转部件 126a 和 128a 一起旋转。在图 1 中，两个下部加热器 126 和 128 处于一种烹调模式。当烹调结束时，左旋转部件 126a 与两个下部加热器 126 和 128 中的左加热器 126 一起沿逆时针方向旋转，因而左加热器 126 向烹调室 108 的左侧壁靠近，而右旋转部件 128a 与两个下部加热器 126 和 128 中的右加热器 128 一起顺时针方向旋转，因而右加热器 128 向烹调室 108 的右侧壁靠近。

本发明将以举例的形式并参照附图中的图 2 到图 4 更进一步的详细描述。

图 2 是表示根据本发明的一个实施例的具有加热器的微波炉的方块图。如图 2 所示，该微波炉包括一个用于控制微波炉的全部操作的控制单元 202。控制单元 202 在其输入端与输入单元 204 连接，与检测门 222 的打开的开门检测传感器 224 连接，以及与存储单元 206 连接。输入单元 204 设有诸如数字键和模式选择键的各种按键，它允许用户设定烹调模式和时间。开门检测传感器 224 检测门 222 的打开并发送检测信号给控制单元 202。存储单元 206 存储执行各种烹调操作所需的数据。上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 的供电由控制单元 202 控制，这样当门 222 打开时，微波炉的上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 的供电被停止，因而防止了上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 在门 222 打开时还在放出热量。也就是说，当门的打开被传感器单元检测到时，控制单元控制加热器以使加热器加热食物的操作被停止。此外，当门被打开时，可以防止烹调装置处于烹调模式。

磁控管操纵单元 208，马达操纵单元 212 以及加热器操纵单元 218 与控制单元 202 的输出端连接。磁控管操纵单元 208 用于驱动磁控管 210，磁控管 210 能够产生电磁波。马达操纵单元 212 用于驱动托盘马达 214，因而使放置在烹调室 408 内的托盘 216 旋转，如图 4 所示。响应于控制单元 202 的指令，加热器操纵单元 218 使上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 放出热量。尤其是，加热器操纵单元 218 不仅控制下部加热器 226

和 228 的加热状态，而且转动下部加热器 226 和 228 的位置。更确切地说，当微波炉运行于烹调模式时，分别与下部加热器 226 和 228 相连的旋转部件 226a 和 228a 向对方旋转，以使下部加热器 226 和 228 向烹调室 408 的中心伸展。当烹调模式结束时，旋转部件 226a 和 228a 按各自的反方向旋
5 转以使下部加热器 226 和 228 回到各自的静止位置。

控制单元 202 通过开门检测传感器 224 确定门 222 是否被打开了。如果在烹调模式过程中门 222 被打开了，由上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 所进行的加热就被停止了，旋转部件 226a 和 228a 分别与下部加热器 226 和 228 一起按各自的反方向旋转。结果，下部加热器 226 和 228 回
10 到各自的静止位置。而且，由于在门 222 打开时，下部加热器 226 和 228 没有伸出来，因此用户可以将食物从微波炉里取出来而没有烧伤的危险。

图 3 是表示控制根据本发明的实施例的微波炉的方法的流程图。如图 3 所示，当在步骤 S302，使用上部加热器和下部加热器 220，226 和 228 的烹调模式被设定时，在步骤 S304，控制单元 202 通过使用存储在存储单元 206 中的相应的数据开始烹调模式。在步骤 S306，烹调模式一开始，控制单元 202 就控制旋转部件 226a 和 228a 旋转以使与它们联接的下部加热器 226 和 228 向烹调室 408 的中心伸展，如图 4 所示，。之后，在步骤 S308，上部加热器 220 和/或下部加热器 226 和 228 开始辐射热量。控制单元 202 根据烹调模式的特征或者控制上部加热器 220 或下部加热器 226 和 228 的
15 运转，或者控制上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 交替地运转。另一方面，为了使烹调室内 408 内的温度在短时间内升高到高温，所有的上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 都要运转。

在步骤 S310，控制单元 202 确定在烹调模式过程中门 222 是否被打开了。如果门 222 被打开了，在步骤 S312，上部加热器 220 和下部加热器 226 和 228 的运转都停止。接下来，在步骤 S314，旋转部件 226a 和 228a 向各自的反方向旋转，因而与之联接的下部加热器 226 和 228 向着各自的烹调室 408 的内侧壁返回。
25

在步骤 S316，当门 222 重新被关上，并且初始设定的烹调模式还没有完成，在步骤 S318，控制单元 202 控制旋转部件 226a 和 228a 旋转，这样下部加热器 226 和 228 向烹调室 408 的中心伸展。在下部加热器 226 和 228
30

向烹调室 408 的中心伸展完成之后，在步骤 S320，控制单元 202 控制加热器操纵单元 218 使上部加热器 220 和/或下部加热器 226 和 228 重新开始运转。在全部烹调时间都过去之后，在步骤 S322，控制单元 202 结束烹调模式，转到待机模式。

5 图 4 表示根据本发明的实施例的微波炉，其中，当门 222 打开时，下部加热器通过旋转部件 226a 和 228a 回到各自的静止位置。如图 4 所示，由于下部加热器 226 和 228 移到各自的烹调室 408 的内侧壁，因此用户可以安全地把食物从微波炉里取出，而没有由于与下部加热器 226 和 228 接触而烧伤的危险。

10 如上所述，根据具有加热器的烹调装置，当在烹调的过程中门被打开时，加热器从加热食物的第一位置移动到第二位置。因而，食物可以安全地从微波炉里取出而没有烧伤的危险。

 尽管示出和描述了本发明的几个优选实施例，但在不偏离本发明的原理和精神，权利要求和其等同原则所限定的范围的情况下，可以对此实施
15 例做出修改，这对本领域的普通技术人员来说是显而易见的。

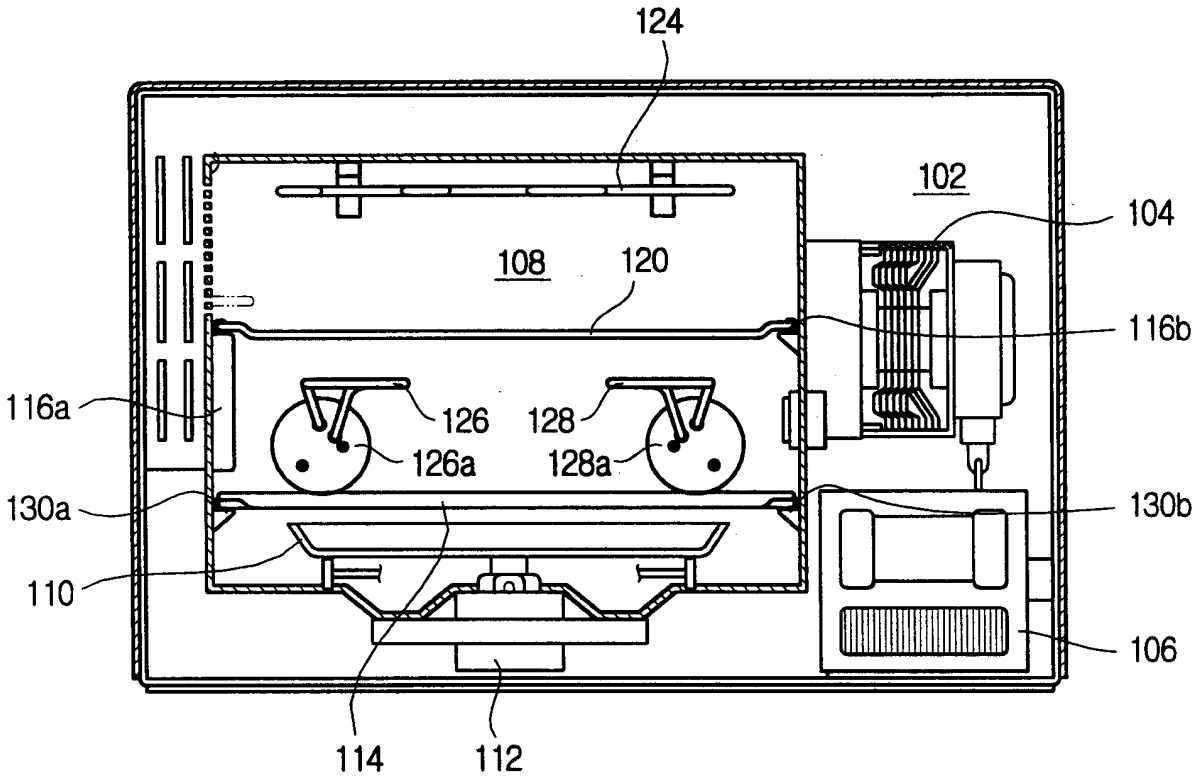


图 1

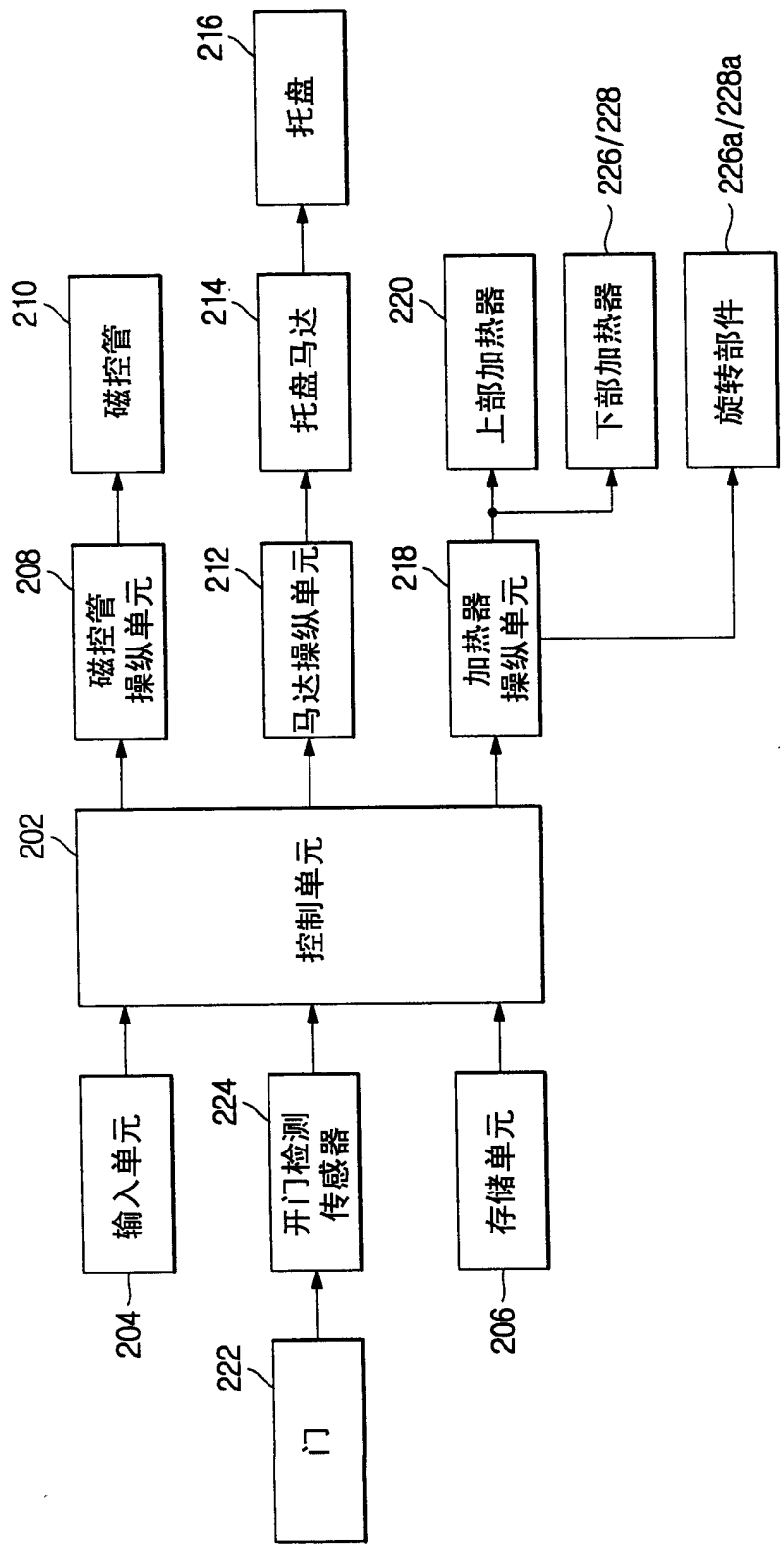


图 2

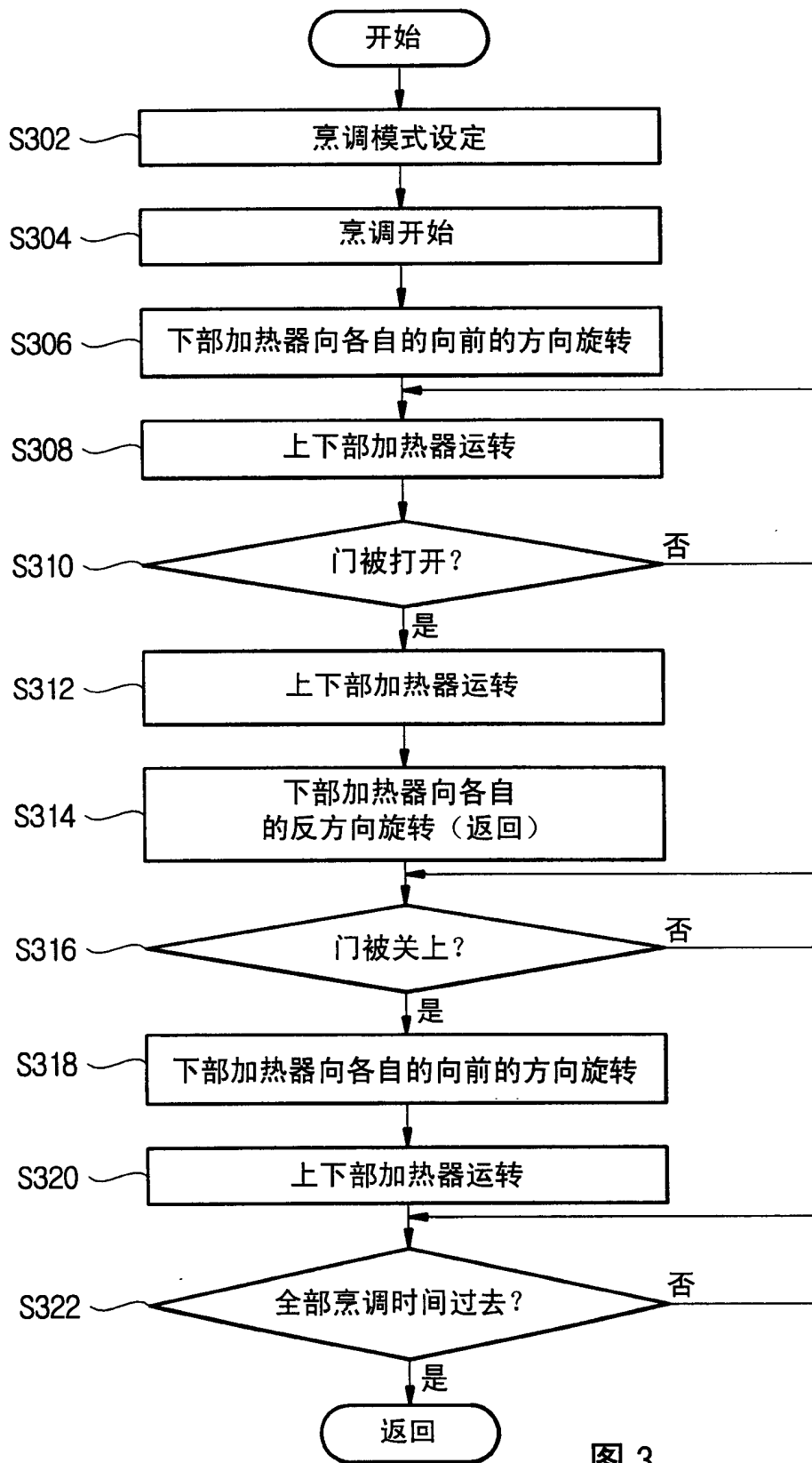


图 3

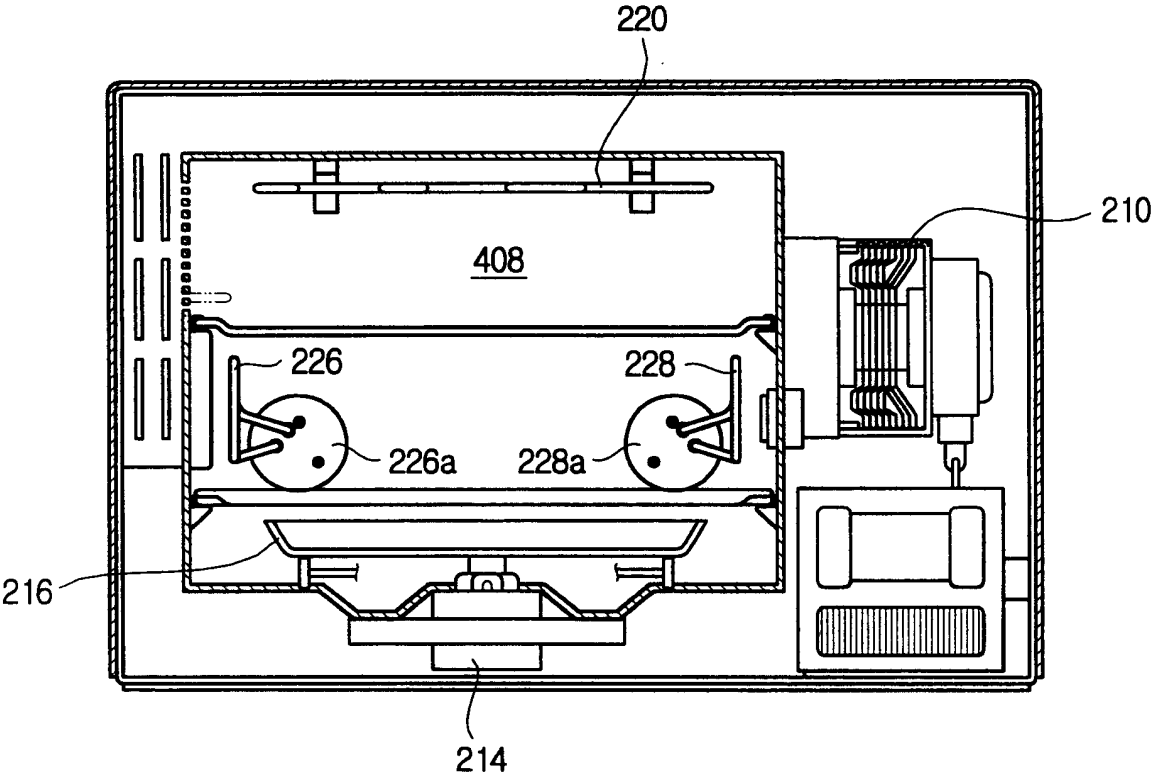


图 4