

[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] 发明专利说明书

专利号 ZL 02152820.9

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1222720C

[22] 申请日 2002. 11. 25 [21] 申请号 02152820.9

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 20 [33] KR [31] 2002 - 49329

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 黄允翼

审查员 董统永

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

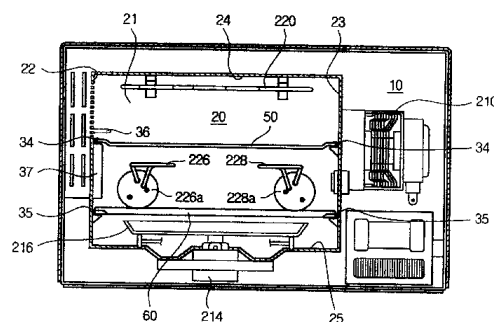
代理人 王新华

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 具有加热器的烹调装置

[57] 摘要

一种烹调装置，其包括：形成于烹调装置中的烹调室；设置于烹调室中的加热器；和键盘，其包括分布有预设的数字符号的数字键，该键盘的每一个数字键表示预设的烹调温度；其中烹调室的温度通过按下所述数字键中的一个来进行设定。其中根据食物的种类来选择多种烹调模式中的一种模式，由所述数字键中的一个所表示的每一烹调温度与选择的烹调模式中的每一个对应地进行变化。这样可以实现根据食物的种类来设置各种烹调温度的功能。



ISSN 1008-4274

1. 一种烹调装置，其包括：
 - 5 形成于烹调装置中的烹调室；
 - 设置于烹调室中的加热器；和
 - 键盘，其包括分布有预设的数字符号的数字键，该键盘的每一个数字键表示预设的烹调温度；其中烹调室的温度通过按下所述数字键中的一个来进行设定。
- 10 2. 如权利要求1所述的烹调装置，其特征在于：
根据食物的种类来选择多种烹调模式中的一种模式，由所述数字键中的一个所表示的每一烹调温度与选择的烹调模式中的每一个对应地进行变化。
- 15 3. 如权利要求1所述的烹调装置，其特征在于，所述的数字键表示逐步增加的温度值。
4. 如权利要求1所述的烹调装置，其特征在于其还包括：
用于通过操作模式选择键中的一个或者多个来选择烹调模式的模式选择键。
- 20 5. 如权利要求4所述的烹调装置，其特征在于当选定一种烹调模式时，数字键显示与选择的烹调模式相对应的温度值。
6. 如权利要求1所述的烹调装置，其特征在于其还包括用于在烹调模式和烹调温度选定之后显示温度的显示单元。
7. 如权利要求5所述的烹调装置，其特征在于显示单元在显示选择的烹调温度后，显示设定的烹调时间。
- 25 8. 一种具有用于加热食物的烹调室的烹调装置，其包括：
设置于烹调室中用于将烹调室加热到不同温度的一个或者多个加热器；和
分别代表基于烹调模式的不同烹调温度中的一个的双重模式按钮和用于通过连续地操作两个或者多个数字键来以数字方式选择烹调温度的数字
30 键。

9. 一种控制具有烹调室的烹调装置的方法，包括步骤：

选择烹调模式；

将烹调室的温度设置成基本温度；

5 烹调模式选择后，如果预设时间没有完成，通过操作与需求烹调温度相对应的数字键来设置需求的烹调温度；或者烹调模式选择后，如果预设时间已经完成，维持基本温度将其作为最终设置温度。

10. 如权利要求 9 所述的控制烹调装置的方法，其特征在于还包括步骤：

设置用于使食物在烹调室中烹调达到基本烹调时间的烹调时间；

10 通过操作与需求烹调时间相对应的数字键来设置需求的烹调时间；

确定烹调室的需求烹调时间是否与烹调室中的烹调食物的设置时间不同；和

在显示单元上显示烹调室中烹调食物的设定烹调时间。

11. 一种控制具有烹调室的烹调装置的方法，包括步骤：

15 通过一组或代表基于烹调模式的不同烹调温度或者代表通过连续操作双重模式按钮中的两个或者多个按钮来以数字方式来选择烹调温度的数字键的的双重模式按钮来设置烹调室的温度。

具有加热器的烹调装置

5

技术领域

本发明涉及一种烹调装置，更具体地说，涉及一种具有加热器的烹调装置。

10 背景技术

通常，微波炉通过磁电管中产生的电磁波来加热食物。当在微波炉中进一步安装辅助加热器时，微波炉可以完成多种烹调模式，例如烘制和烧烤功能。

图 1A 示出了由本发明人作出的相关的具有加热器的微波炉，其中微波炉的炉门处于开启状态。如图 1A 所示，电子部件室 102 中设置有用于产生电磁波的磁电管 104。磁电管 104 加载有从电源供给装置 106 输送的高压电源。

烹调室 108 底表面上设置有玻璃托盘 110，其用于在磁电管 104 产生微波时烹调食物。玻璃托盘 110 由电机 112 驱动而产生转动。烹调室 108 中设置有上部加热器 124 和一对下部加热器 126、128。上部加热器 124 安装于烹调室 108 的顶部以将热量辐射到食物的上表面上。上部加热器 124 下面设置有烤架 120。烤架 120 置于烤架支承 116a、116b 上，其主要用于烧烤肉类或鱼。一对下部加热器 126、128 置于烤架 120 的下面。此对下部加热器 126、128 下面置有板 114。板 114 置于一对板支承 130a、130b 上以用于烘制面包或饼干。

一对下部加热器 126、128 位于烤架 120 和板 114 之间的位置。在利用烤架 120 烹调食物时，在下表面对放置于烤架 120 上的食物进行加热。在通过板 114 对食物进行烹调的情况下，对放置于其上的食物的上表面进行加热。下部加热器 126、128 分别与转动部件 126a、128a 相连。这样，当转动部件 126a、128a 转动时，下部加热器 126、128 分别随着转动部件

126a、128a 一起转动。

在上述微波炉中，当需要通过上部加热器 124 和下部加热器 126、128 加热时，可以根据食物的种类对各个加热器设定不同的温度。各个加热器 124、126 和 128 的加热温度可以通过操作输入单元 100 的键盘 103 来进行
5 设定。另外，输入单元包括用于将微波炉设置成清洁模式的简便清洁按钮 106、启动微波炉各种操作模式的启动按钮 105、显示如微波炉的各种温度和设置状态的显示器 109。图 1B 示出了微波炉的输入单元 100，其中输入单元 100 的键盘 103 设置有分别显示数字“0”—“9”的数字键。为了设定需求的温度，使用者按下与需求加热温度相对应的数字键。例如要将温
10 度设置成 120 摄氏度，使用者按顺序按下数字“1”、“2”和“0”。

发明内容

相应地，本发明的一个方面是提供一种具有加热器的烹调装置，其设置有代表不同设定温度的不同设置按钮，这样使用者可以很容易地通过按
15 下设置按钮中的一个来设置需求的加热温度来烹调食物。

本发明的其他目的和优点将部分地在下述说明书中予以说明，部分体现在从说明书显而易见或者从本发明的实施可以获知的范围中。

为了实现上述上述和其他方面和优点，本发明提供一种烹调装置，其包括：形成于烹调装置中的烹调室；设置于烹调室中的加热器；和键盘，
20 其包括分布有预设的数字符号的数字键，该键盘的每一个数字键表示预设的烹调温度；其中烹调室的温度通过按下所述数字键中的一个来进行设定。

优选地，根据食物的种类来选择多种烹调模式中的一种模式，由所述数字键中的一个所表示的每一烹调温度与选择的烹调模式中的每一个对应地进行变化。

25 优选地，所述的数字键表示逐步增加的温度值。

优选地，该烹调装置还包括：用于通过操作模式选择键中的一个或者多个来选择烹调模式的模式选择键。

优选地，当选定一种烹调模式时，数字键显示与选择的烹调模式相对应的温度值。

30 优选地，该烹调装置还包括用于在烹调模式和烹调温度选定之后显示

温度的显示单元。

优选地，显示单元在显示选择的烹调温度后，显示设定的烹调时间。

根据本发明的另一方面，其提供一种具有用于加热食物的烹调室的烹调装置，其包括：设置于烹调室中用于将烹调室加热到不同温度的一个或者多个加热器；和分别代表基于烹调模式的不同烹调温度中的一个的双重模式按钮和用于通过连续地操作两个或者多个数字键来以数字方式选择烹调温度的数字键。

根据本发明的再一方面，其提供一种控制具有烹调室的烹调装置的方法，包括步骤：选择烹调模式；将烹调室的温度设置成基本温度；烹调模式选择后，如果预设时间没有完成，通过操作与需求烹调温度相对应的数字键来设置需求的烹调温度；或者烹调模式选择后，如果预设时间已经完成，维持基本温度将其作为最终设置温度。

根据本发明的再一方面，其提供一种控制具有烹调室的烹调装置的方法，包括步骤：

通过一组或代表基于烹调模式的不同烹调温度或者代表通过连续操作双重模式按钮中的两个或者多个按钮来以数字方式来选择烹调温度的数字键的的双重模式按钮来设置烹调室的温度。

附图说明

通过下述对实施例的详细描述并参照附图，本发明的其他目标和优点将变得更加明显并得到更加清晰的理解。附图中：

图 1A 是具有加热器的微波炉的截面图。

图 1B 是显示图 1A 所示的微波炉的输入单元的视图。

图 2 是显示本发明的实施方式中具有加热器的微波炉的方框图。

图 3 是显示本发明的实施方式中微波炉的输入单元和显示单元的视图。

图 4 是显示本发明实施方式中的控制微波炉的方法的流程图。

图 5 是本发明实施方式中的微波炉。

具体实施方式

下面通过具有附图的实施例对本发明的具体实施方式进行详细的说明，其中相同附图标号在整个说明书中代表相同的元件。下述参照附图对实施方式的说明旨在对本发明进行解释。

下面将参照附图 2 至 4 通过实施例对本发明进行更加详细的说明。

5 图 2 是显示本发明的实施方式中具有加热器的微波炉的原理方框图。如图 2 所示，此微波炉包括用于控制微波炉总体操作的控制单元 202。控制单元 202 在其输入端与输入单元 204、温度检测单元 222 和存储单元 206 相连。如图 1B 所示，输入单元 204 设置有简便清洁按钮，及各种让使用者设置烹调模式和时间的键，例如数字键和模式选择键。如图 5 所示，温度
10 检测单元 222 检测烹调室 20 的内部温度并将烹调室 20 的温度值发送到控制单元 202 中。存储装置 206 存储需求数据以完成各种烹调操作。

磁电管操作单元 208、电机操作单元 212 和加热器操作单元 218 与控制单元 202 的输出端相连。磁电管操作单元 208 用于驱动磁电管 210 以产生电磁波。电机操作单元 212 用于驱动托盘电机 214 以转动位于烹调室 20
15 中的托盘 216。加热器操作单元 218 响应于控制单元 202 的指令使上部加热器 220 和下部加热器 226、228 发射出热量。特别值得说明的是，加热器操作单元 218 不仅控制下部加热器 226、228 的加热条件，而且控制下部加热器 226、228 的转动条件。更具体地说，当微波炉在烹调模式下操作时，与下部加热器 226、228 相联系的转动部件 226a、228a 相向转动以使下部
20 加热器 226、228 延伸至烹调室 20 的中心位置。当烹调模式完成时，转动部件 226a、228a 各自向相反方向转动以使下部加热器 226、228 返回到各自的停止位置。

图 3 示出了本发明实施方式中的微波炉的输入单元。如图 3 所示，此微波炉的输入单元 204 设置有键盘 302，其包括显示逐步增加的温度值的
25 数字键。这样，使用者可以很容易地通过按下对应需求温度的数字键来设定上部加热器 224 和下部加热器 226、228 的温度。

输入单元 204 不仅设置有键盘 302、启动按钮 304 和停止按钮 306，还设置有让使用者选择烹调模式的按钮（例如功能选择键 308）。组成键盘 302 的数字键分布有数字符号“0”—“9”和显示 10 种范围在 40 摄氏度
30 至 220 摄氏度之间逐步增加的不同温度的数字符号。10 个显示数字符号

“1”、“2”、“3”……“8”“9”“0”的数字键上分布有分别对应的温度值，例如“40”摄氏度、“100”摄氏度，……，“190”摄氏度、“205”摄氏度和“220”摄氏度。另外，使用者可以很容易地通过从10个数字键中按下显示需求温度中的一个数字键来设置上部加热器220和下部加热器226、228的需求温度。

在微波炉的操作过程中，当使用者将烹调模式选择为使用上部加热器220和下部加热器226、228的烘制模式或者烧烤模式时，通过按下显示需求温度中的一个数字键来设定需求的温度。更具体地说，当选择模式选择键308中的烘制模式键来烘制面包时，输入单元302自动地转换到设定需求温度的模式，同时使用者按下键盘302中显示需求温度中的一个数字键。设定的温度显示在显示单元224中。需求温度设定之后，输入单元204自动地转换到设定需求时间的模式。接着，使用者通过选择键盘302上从“0”—“9”的数字键来选择对应于需求烹调时间的数字键来设定需求的烹调时间。设定的烹调时间显示在显示单元224中。在需求的烹调温度和时间设定之后，通过按下启动按钮304即可启动烘制模式。

图4是显示本发明实施方式中的微波炉的控制方法的流程图。如图4所示，当在步骤S402中选择使用加热器的模式，例如烘制模式或者烧烤模式时，在操作步骤S404中将会使220摄氏度的温度设定为基本温度。控制单元202在步骤S406中确定使用者是否改变烹调温度。如果使用者改变烹调温度，则在步骤S408中，改变后烹调温度将显示在显示单元224上。接着，如图3所述，使用者通过从键盘302上的“0”—“9”的数字键选择对应于需求烹调温度的数字键来设定需求的烹调温度。在使用加热器的模式选定之后经过一定的时间（例如10分钟），则视为使用者不想改变烹调温度，而作为基本温度的220摄氏度将被设定为最终设定温度。温度设定完成之后，操作步骤将转化成设定烹调时间的模式，其中在步骤S410中基本烹调时间将设置为10分钟。在此操作过程中，控制单元202在步骤S412中确定使用者是否改变烹调时间。当使用者改变烹调时间时，在步骤S414中，改变后的烹调时间将显示在显示单元224上。

控制单元202在步骤S416中确定启动按钮304是否被按下。如果启动按钮304被按下，则在步骤S418中，在上部加热器220和下部加热器226、

228 的作用下，烹调室 20 温度增加到设定的温度。接着，控制单元 202 在步骤 S420 中确定烹调室 20 的当前温度是否达到设定温度。如果烹调室的当前温度达到预定温度，则在步骤 S422 中使当前温度保持在预定温度。如果烹调室 20 的当前温度没有达到预定温度，则上部加热器 220 和下部加热器 226、228 继续运行以使温度升高。当使用上部加热器 220 和下部加热器 226、228 的烹调模式完成时，上部加热器 220 和下部加热器 226、228 的加热操作结束，从而在步骤 S424 中结束整个操作过程。

图 5 示出了本发明实施方式中的微波炉。

如图 5 所示，此微波炉包括机器室 10 和烹调室 20。包括磁电管 11 的各种电气元件安装于机器室 10 以使其产生高频电磁波。微波炉的壳体分隔成机器室 10 和形成用于烹调食物空间的烹调室 20。磁电管 210 产生的高频电磁波传输到烹调室 210 中以烹调置于烹调室 20 中的食物。

烹调室 20 由后壁面 21、左侧壁面 22 及右侧壁面 23、上壁面 24 及下壁面 25 共同限定并在烹调室 20 的前部具有开口。炉门（图中未示出）安装于开口的上部以选择性地开启烹调室 20。烹调室 20 的底壁面 25 的上部和下部分别安装有托盘 216 和托盘电机 214。待烹调的食物置于托盘 216 上。

上部加热器 220 设置于烹调室 20 中靠近上端壁面 24 的位置并将高温度的热量向下辐射到烹调室 20 中。一个或者多个中间加热器 226、228 设置于上部加热器 220 和托盘 216 之间的位置，并将高温度的热量向上及向下辐射到烹调室 20 中。具体地说，上部加热器 220 位于烹调室 20 的上部，一个或者多个中间加热器 226、228 位于上部加热器 220 和托盘 216 之间的位置。这样，热量传输到置于上部加热器 220 和一个或者多个中间加热器 226、228 之间的食物上、下部分。另外，热量传输到位于一个或者多个中间加热器 226、228 和托盘 216 的食物的上端部分。

一个或者多个中间加热器 226、228 中的任何一个固定到一对转动部件 226a、228a 的一个转动部件上，并且一对转动部件 226a、228a 中的任何一个通过安装于烹调室 20 外部的驱动单元（图中未示出）而发生转动。一个或者多个中间加热器 226、228 可以分别在竖直的封闭位置上转动，其中一个或者多个中间加热器 226、228 分别与侧壁面和水平开口位置正对，

并且一个或者多个中间加热器 226、228 分别向烹调室 20 的中心位置。

一对上端支承 34 设置于上部加热器 220 和一个或者多个中间加热器 226、228 之间以分别从左右侧壁面 22、23 上沿水平方向及向内突出。此对上端支承 34 支承住第一食物固定部件 50 或者第二食物固定部件 60 以使其滑入烹调室 20 或从烹调室 20 中滑出。采用与上端支承 34 相同的方式，一对下端支承 35 设置在一个或者多个中间加热器 226、228 和托盘 216 之间以分别从左右侧壁面 22、23 上沿水平方向及向内突出。一对下端支承 35 支承住第一食物固定部件 50 或者第二食物固定部件 60 以使其滑入烹调室 20 或从烹调室 20 中滑出。

第一食物固定部件 50 和第二食物固定部件 60 以活动方式固定在上下端支承 34、35 上，这样可以在烹调室 20 中烹调一个或者多个食物项。突起 36 设置于烹调室 20 的左壁面前部上位于上端支承 34 中的一个支承之上的位置，并与上端支承 34 间隔开预定的间隔。竖直台阶 37 设置于上下支承 34、35 之间的位置以定位于左壁面 22 的前面部分，并防止第一食物固定部件 50 或者第二食物固定部件 60 与位于上下端支承 34 和 35 之间的一个或者多个中间加热器 226、228 产生干涉。

如上所述，本发明提供一种具有加热器的烹调装置，其具有包括分布有各种烹调温度的数字键的输入单元。相应地，使用者可以很容易地通过操作数字键来完成设置的操作。

虽然本发明通过几个优选实施例进行了公开和说明，但是应当认为本领域的熟练技术人员可能在此基础上作出各种变更而不会脱离由权利要求所限定的发明保护范围和主题精神，本发明的保护范围由权利要求及其等同物的范围所限定。

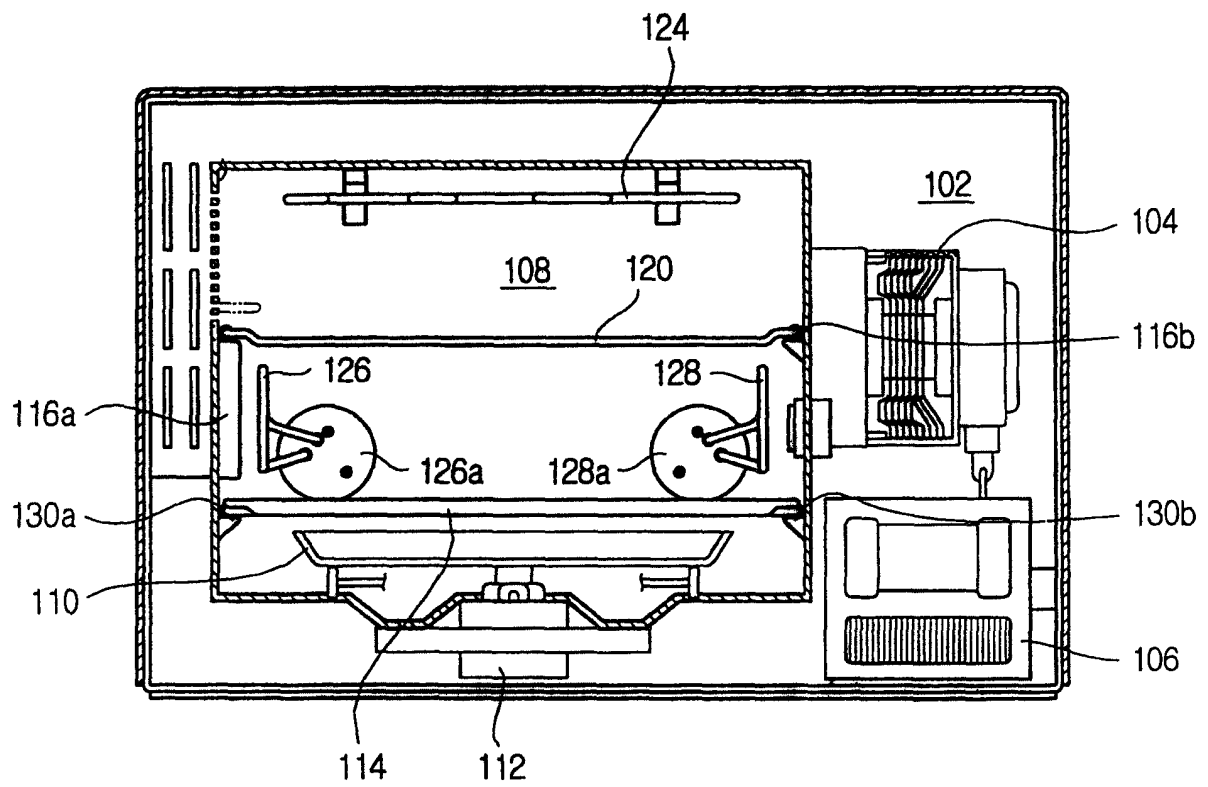


图 1A

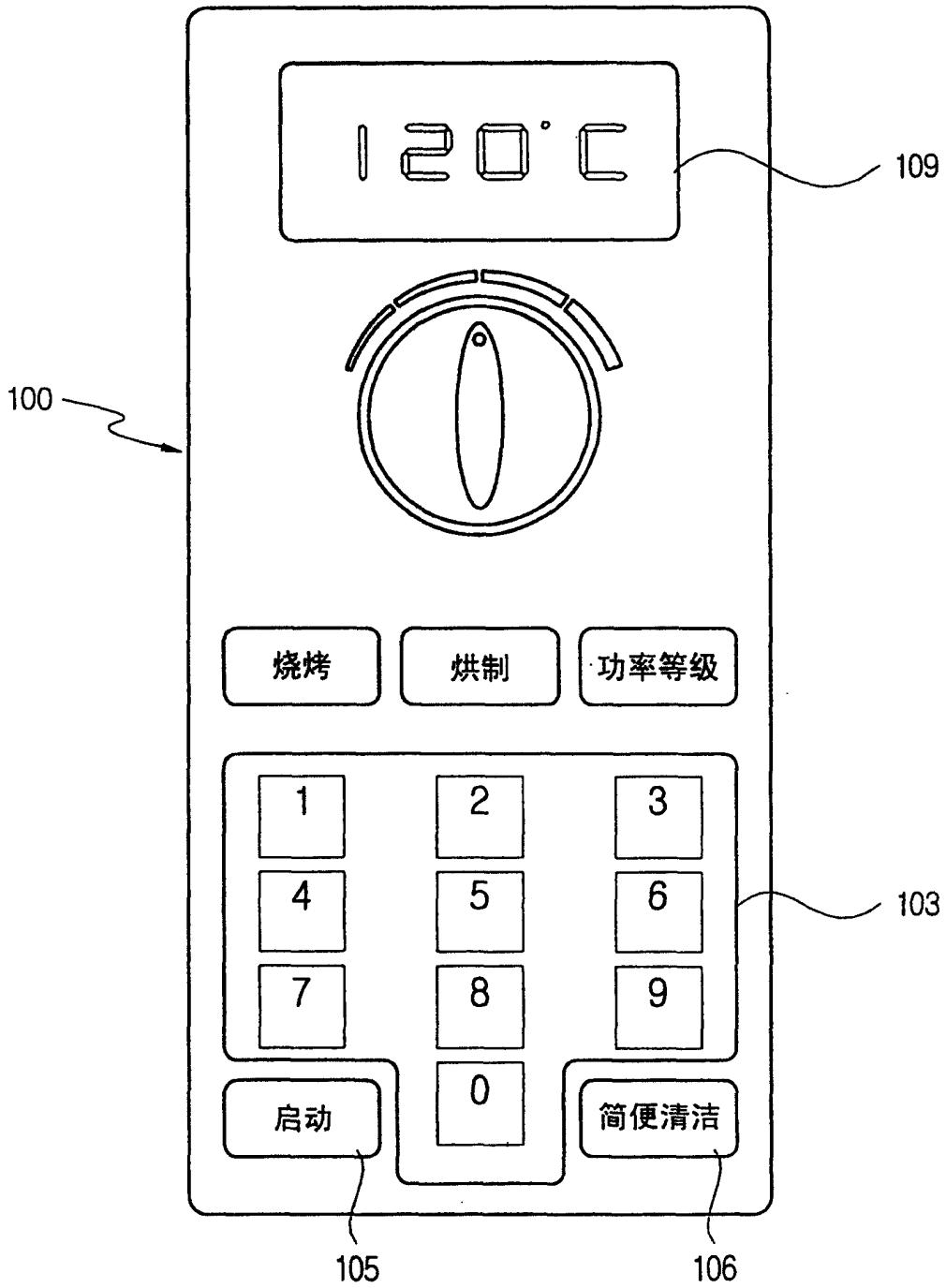


图 1B

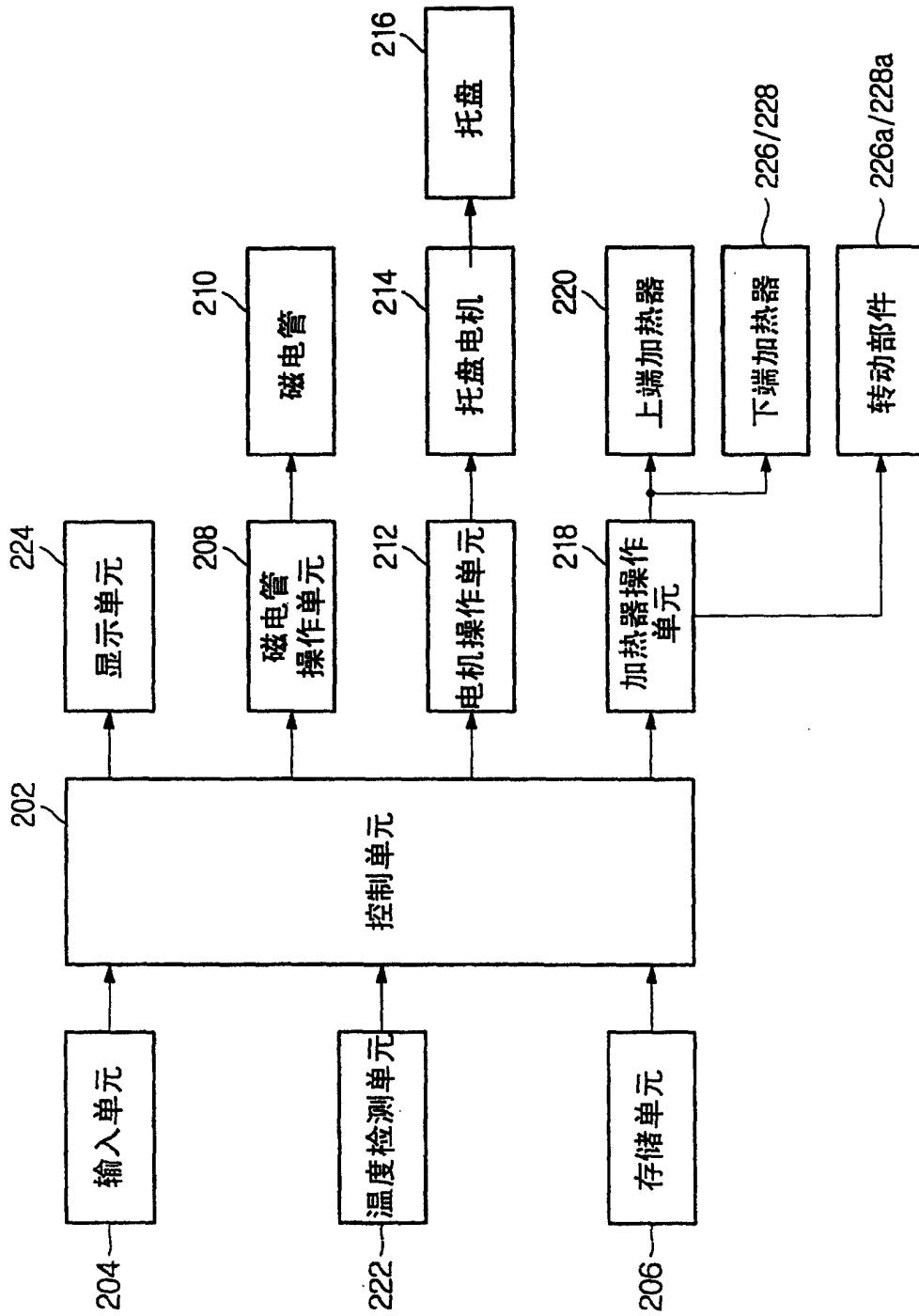


图 2

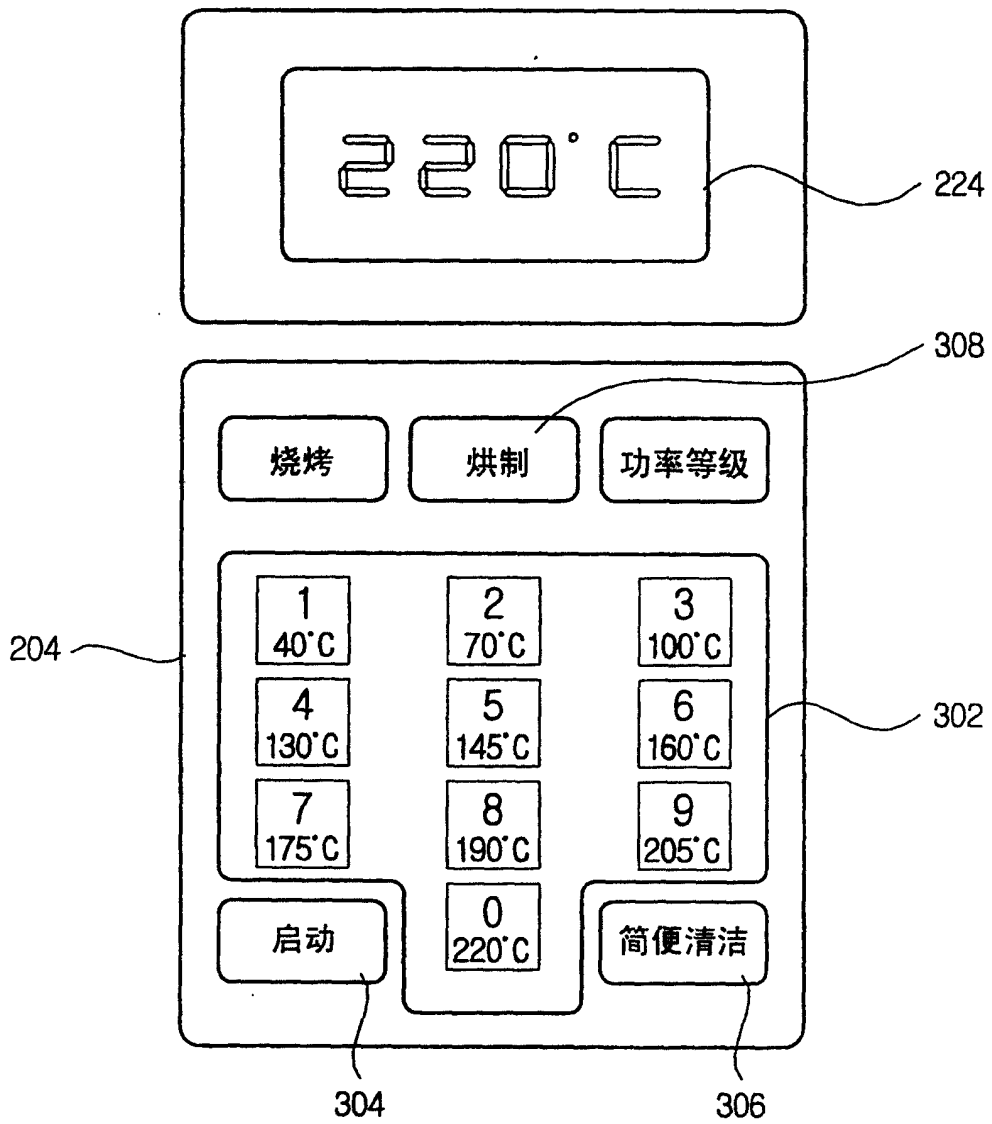


图 3

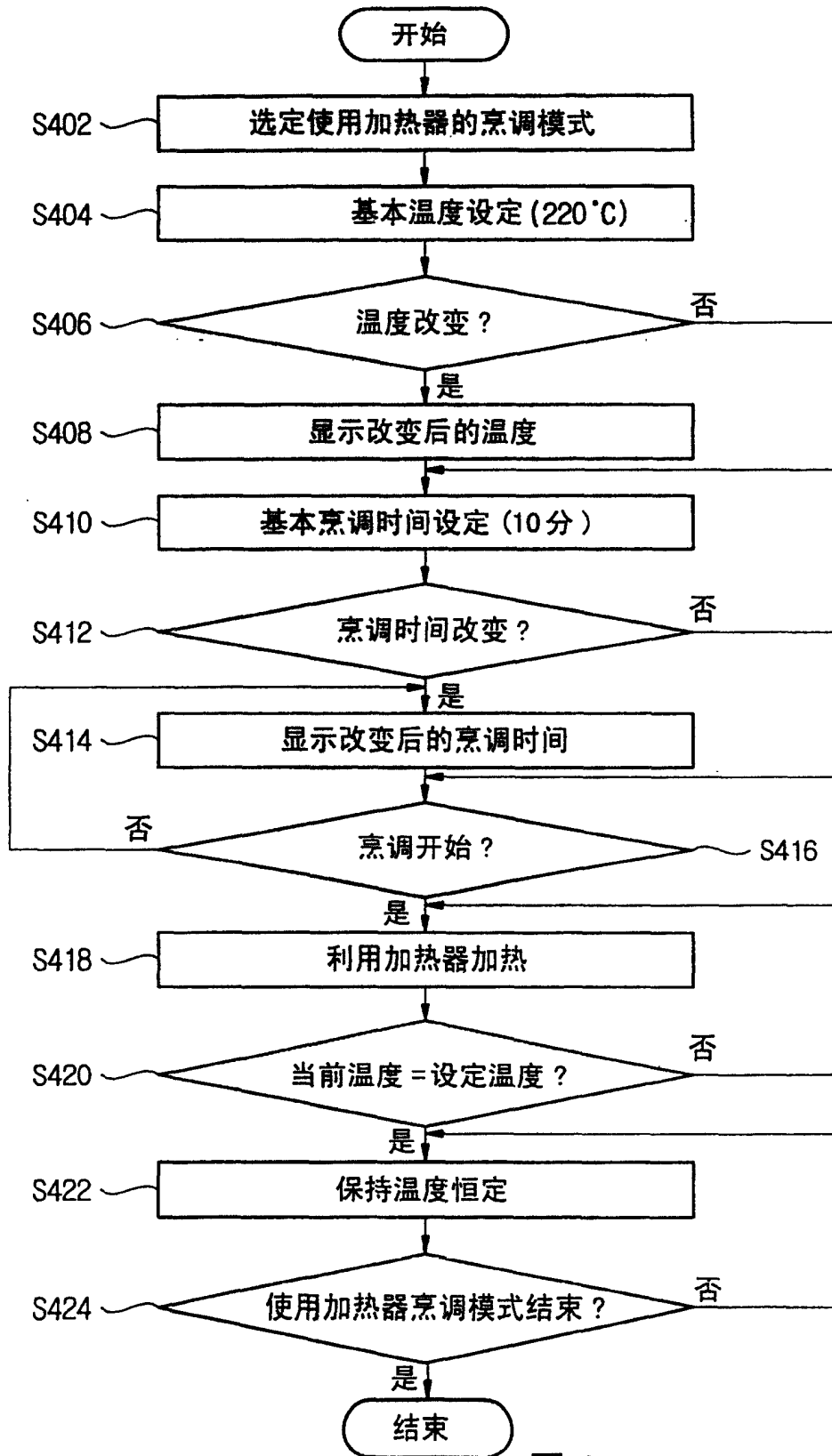


图 4

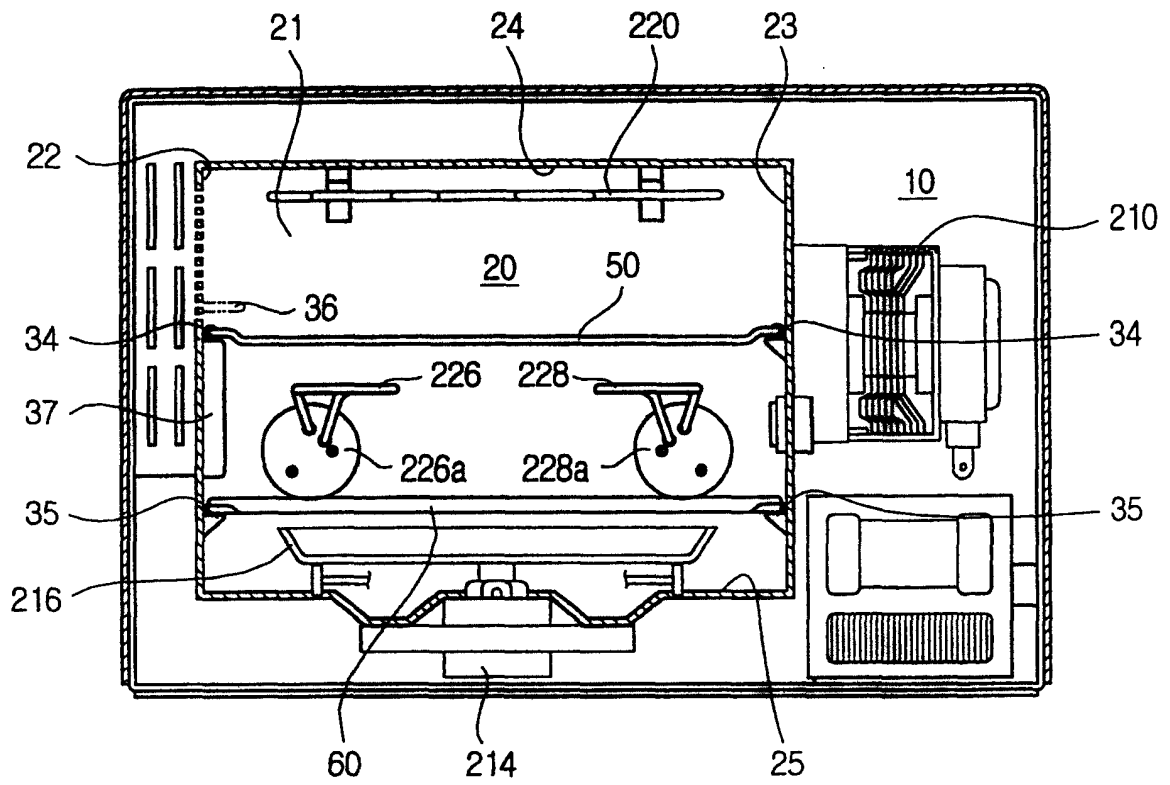


图 5