



〔12〕发明专利申请审定说明书

〔11〕CN 85 1 07211 B

CN 85 1 07211 B

〔44〕审定公告日 1988年11月2日

〔21〕申请号 85 1 07211

〔22〕申请日 85.9.28

〔30〕优先权

〔32〕84.10.5 〔33〕JP 〔31〕151654/84

〔71〕申请人 夏普公司

地 址 日本大阪市

〔72〕发明人 田边武士

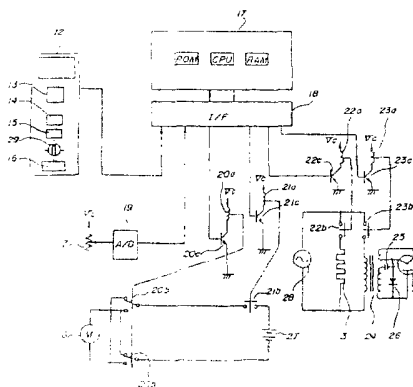
〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

代理人 姚 珊

〔54〕发明名称 加热式电子灶

〔57〕摘要

本发明公开了一种加热式电子灶，该电子灶包括：可以置于所选择的位置以适合于加热物体的可移动式加热器，移动上述加热器的装置，用于检测上述加热器各个位置的位置检测器，用于存储来自位置检测器的信号的存储装置，用于控制上述存储装置输入和输出的控制装置，上述存储装置的输出连接到移动上述加热器的装置上，从而可以自动地将加热器设定在存储的位置上。



881B01447/31-30

权 利 要 求 书

1. 一种加热式电子灶, 包括: 可以置于所选择的位置以适合于加热物体的可移动式加热器, 用于移动上述加热器的装置, 其特征在于: 该电子灶还包括

用于检测上述加热器各个位置的位置检测器,

用于存贮来自位置检测器的信号的存贮装置,

用于控制上述存贮装置输入和输出的控制装置,

上述存贮装置的输出连接到用于移动上述加热器的装置上。

本发明涉及烤箱炉灶等加热式电子灶, 特别是涉及加热器的位置设定。

以往的加热式电子灶中的烤架加热, 如美国专利4357513, 是将食品放入烤箱内, 并用手将烤架加热用的加热器移动到食品附近, 按下加热开关后便开始烤架加热。在这种情况下, 将加热器移动到食品附近的操作, 对于使用者来说不仅麻烦, 而且容易忘记, 尽管烤架受到加热, 但只有加热器的少量辐射热照射到食品上, 所以往往不能得到烤得正好合适的结果。

此外, 即使加热器的位置设定适当, 烤架加热可以很好, 但再按相同的菜谱进行烤架加热, 烤架加热良好时的加热器设定位置也不能再现出来, 从而难于再现良好的烤架加热。

本发明的目的在于解决上述问题, 并提供为使食品烤得正好合适的程度而可以自动设定加热器位置的加热式电子灶。

鉴于上述情况, 本发明的目的在于提供这样一种加热式电子灶, 即烤架加热良好时的加热器设定位置可以通过存储器开关的操作存储起来, 当下次按相同的菜谱进行烤架加热时, 通过存储器开关的操作, 加热器的设定位置可自动地达到与上次相同。

从下面的详细阐述中可以充分了解本发明的其它目的和进一步的应用范围。然而应当知道, 在指出本发明最佳实施方案的同时, 只以举例说明的方式给出特定样品的详细描述, 因为从这详细描述中, 在本发明的精神和范围之内的各种变化和修改, 对于本领域的一般技术人员来说都是很明显的。

为了达到上述目的, 本发明实施例中的加热式

电子灶包括: 可以置于所选择的位置以适合于加热物体的可移动式加热器, 用于移动上述加热器的装置; 其特征在于, 它还包括用于检测上述加热器各个位置的位置检测器, 用于存贮来自位置检测器的信号的存贮装置, 以及用于控制上述存贮装置输入和输出的控制装置, 其中上述存贮装置的输出连接到用于移动上述加热器的装置上。

从下面给出的详细阐述和附图中可以充分了解本发明, 它们仅是举例说明, 因此, 对本发明没有限制性。其中:

图1为本发明的加热式电子灶一实施例的正面图, 图2为图1的A-A断面图, 图3为加热器角度与可变电阻器输出电压的关系图, 图4为本发明的一实施例的电路图, 图5为用以说明本发明的流程图。

下面根据附图对本发明的加热式电子灶的一实施例加以说明。但是, 本发明不仅限于此。

在图1示出正面图的具有烤箱灶功能的加热式电子灶(1)中, (2)为加热室, (3)为烤架及烤箱烹调用的加热器, (4)为高频加热用的磁控管, (5)为装载食品的旋转台, (6)为通过齿轮(8)、(9)使加热器旋转的直流电动机。(7)为通过与加热器(3)的旋转齿轮(9)相结合的齿轮(10)使其轴旋转的可变电阻器, (11)为在烹调中关闭烤箱灶开口的门, (12)为操作面板, (13)为存贮器开关。在图1中门(11)处于敞开状态。

使用上述加热器(3)进行烹调时, 加热式电子灶(1)可以称为烤箱灶。使用上述加热器(3)的烹调, 有将食品烤得正好合适的烤架烹调 and 热风循环烹调(对流烹调或烤箱烹调)。

图2为图1中A-A的部分断面图, 示出烤架烹调时加热器(3)的移动状况。

图3示出在可变电阻器(7)的两端加以直流电压(V_c)时滑动触头的输出电压 V_p 与图2加热器的位置(A)、(B)、(C)的关系。加热器的位置不必限定在(A)、(B)、(C)上, 可在(A)与(C)之间任意设定位置。

当加热器处于(A)的位置(角度 0°)时, 加热器与旋转台大致平行, 两者之间的距离约为5cm, 此时 $V_p = V_1$ 。

当加热器处于(B)的位置(角度 45°)时, 旋转台和加热器最上部之间的距离约为15cm, $V_p = V_3$ 。

当加热器处于(C)的位置时,旋转台和加热器之间的角度为 90° , $V_p = V_z$,表示烤箱烹调时的加热器位置。

图4为以微型计算机(17)作为控制手段时该实施例的电路图。在操作面板(12)中,(13)为存储器开关,(14)为加热器上升开关,(15)为加热器下降开关,(16)为烤架烹调的起动开关,这些开关的通断信号都分别通过接口装置(18)输入微型计算机(17)内。检测加热器(3)的位置的可变电阻器(7)的输出,通过模/数转换器(19)和接口装置(18)输入微型计算机(17)内。直流电源(27)提供给使加热器(3)移动的直流电动机(6)的输出电压,根据微型计算机(17)的输出信号,通过晶体管(21C)控制的断路器(21a)的接点(21b)进行供给。

提供给电动机(6)的电压的极性,根据微型计算机(17)的输出信号,通过晶体管(20C)控制的继电器(20a)的接点(20b)进行转换,从而可决定电动机(6)的旋转方向即加热器的移动方向。交流电源(28)的输出电压,根据微型计算机(17)的输出信号,通过晶体管(22C)控制的继电器(22a)的接点(22b)提供给加热器(3),同时根据微型计算机(17)的输出信号,通过晶体管(23c)控制的继电器(23a)的接点(23b)提供给磁控管(4)的驱动电路。

磁控管(4)的驱动电路由变压器(24)、电容器(25)、整流器(26)和磁控管(4)构成,其连接如图所示。 V_c 表示控制用直流电源的电压。

此外,29为设定加热时间用的加热时间设定按钮,根据存储器开关(13)的闭合信号,设定的加热时间与检测加热器(3)位置的可变电阻器(7)的输出,一起存储在微型计算机(17)的存储装置中。于是,当下次的烤架加热时,在设定与这次相同的加热时间及加热器位置的情况下,通过存储器开关(13)的闭合便可从微型计算机(17)的存储装置中读取出来,并输出给控制上述各晶体管(20a、21a、22a、23a)的控制装置。下面对炙烤食品的烤架烹调时的动作加以说明。

图5为表示该实施例的动作的流程图,利用该图来说明动作。

使用者将食品装载在烤箱灶(1)的旋转台(5)上,通过操作面板(12)的加热器下降开关(15),从(c)的位置移动到认为最佳的位置。将烤箱灶(1)的门(11)关闭起来,并通过加热时间设定按钮(29)

将加热时间设定好,按下存储器开关(13)。这样一来,检测加热器(3)位置的可变电阻器(7)的输出电压 V_m ,通过模/数转换器(19)和接口装置(18)输入微型计算机(17)内,与加热时间 T_m 一起存储在存储装置中。然后,当按下烤架烹调的起动开关(16)时,烤箱灶(1)便“开始”加热。经过加热时间 T_m 后停止烤架加热,加热器(3)便自动回到(c)的位置上。

其次,当由于上次烤架加热的结果良好,而这次还用与上次相同的设定进行烤架加热时,将食品装载在烤箱灶(1)的旋转台(5)上,一按下操作面板(12)的存储器开关(13),便可读出在微型计算机(17)的随机存取存储器(RAM)中记载的加热时间 T_m 和可变电阻器(7)的输出电压 V_m ,根据中央处理器(CPU),并通过晶体管(20c)、(21c),可以控制继电器(20a)、(21a)的接点(20b)、(21b)。直流电动机(6)驱动后,通过使可变电阻器(7)的输出电压 V_p 达到 V_m ,使加热器(3)旋转。也就是说,加热器(3)的位置设定在与上次烤架加热时相同的位置上,关于加热时间,由于与上次相同的时间 T_m 已设定在中央处理器(CPU)中,所以当按下烤架烹调的起动开关(16)时,便可实行与上次相同的烤架烹调。

此外,检测加热器(3)位置的加热器位置检测装置,除了上述实施例中记载的可变电阻器(7)之外,还可利用电位器、差动变压器、光电二极管、编码器等。加热器驱动装置的控制手段如实施例所示,除了将可变电阻器7的输出电压 V_p 和存储装置中存储的输出电压 V_m 进行比较而加以控制之外,还可以将加热器驱动装置的控制过程编成程序输入微型计算机(17)内而加以控制。

本发明是烤架加热用的加热器可以移动的加热式电子灶,其中配备有检测上述加热器位置的加热器位置检测装置,存储该加热器位置检测装置的信号的存储装置,上述加热器位置检测装置的信号输入、输出存储装置的控制装置,根据上述存储装置的输出信号使加热器移动的加热器驱动装置,从而可将烤架加热良好状态时的加热器设定位置通过存储器存储起来,当下次按相同的菜谱进行烤架加热时,通过存储器便可将加热器的设定位置自动地设定在与上次相同的位置上,利用简单的操作可稳定地得到适当的结果。这对加热式电子灶来说是颇为

有益的。

烤架加热时可同时进行微波加热和加热器加热。这是用微波加热可使热达到烹调物的内部，用加热器的直接热可烤得正好合适的加热法。

通过以上的说明，可以明显地看出，本发明可以有許多变换形式。这些形势的变化并没有脱离本发明的本质范围，所有这些修改均视为包括在下列权利要求的范围内。

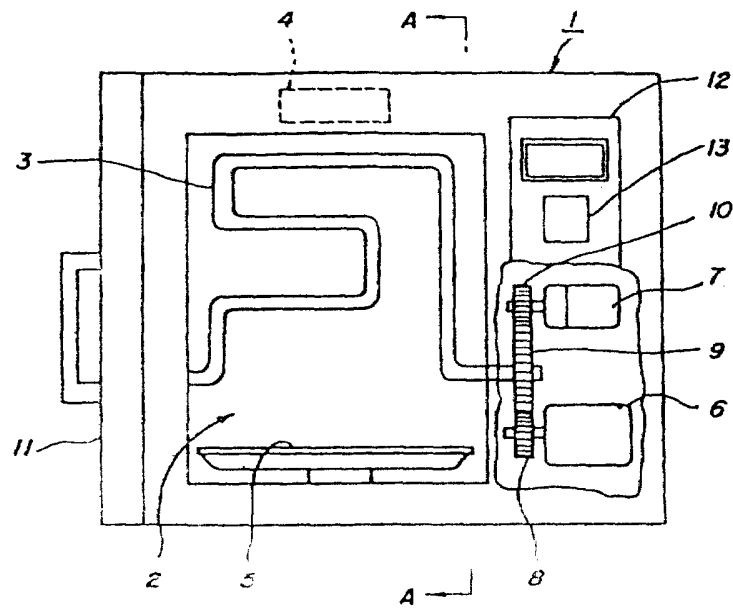


图 1

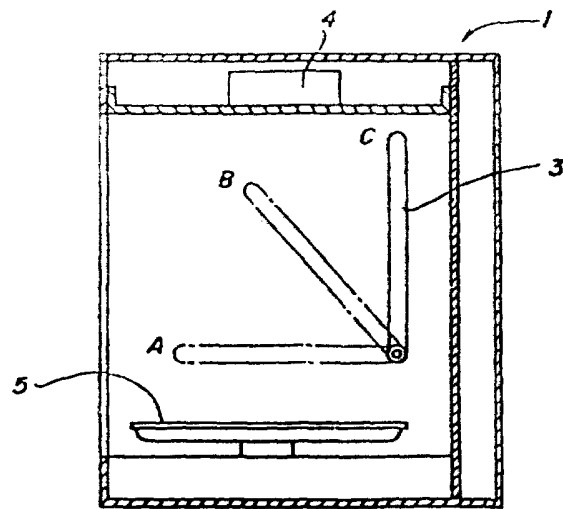


图 2

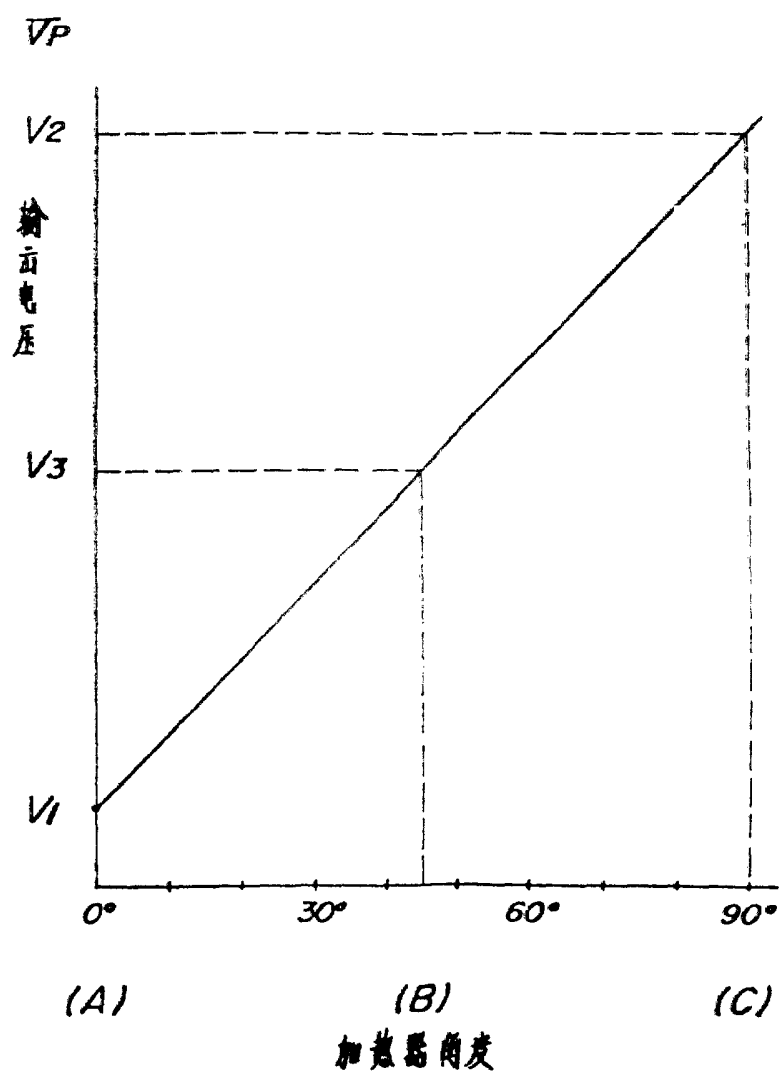


图3

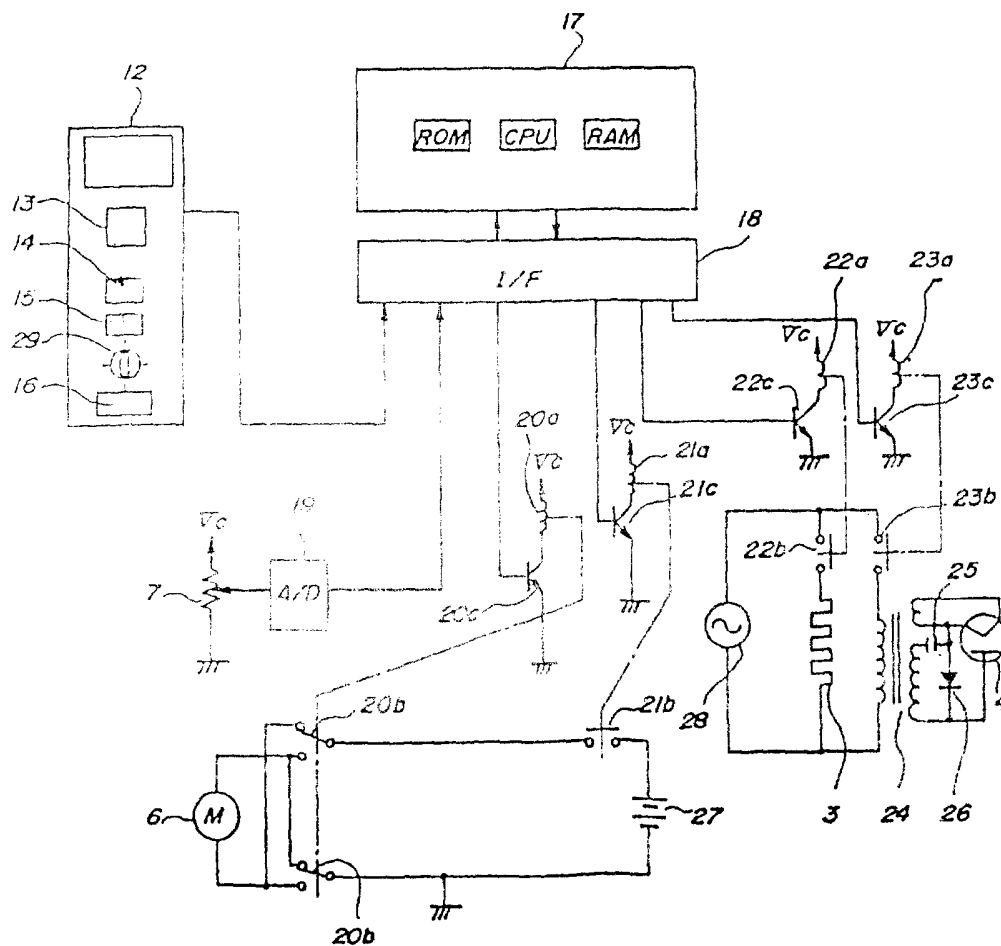


图 4

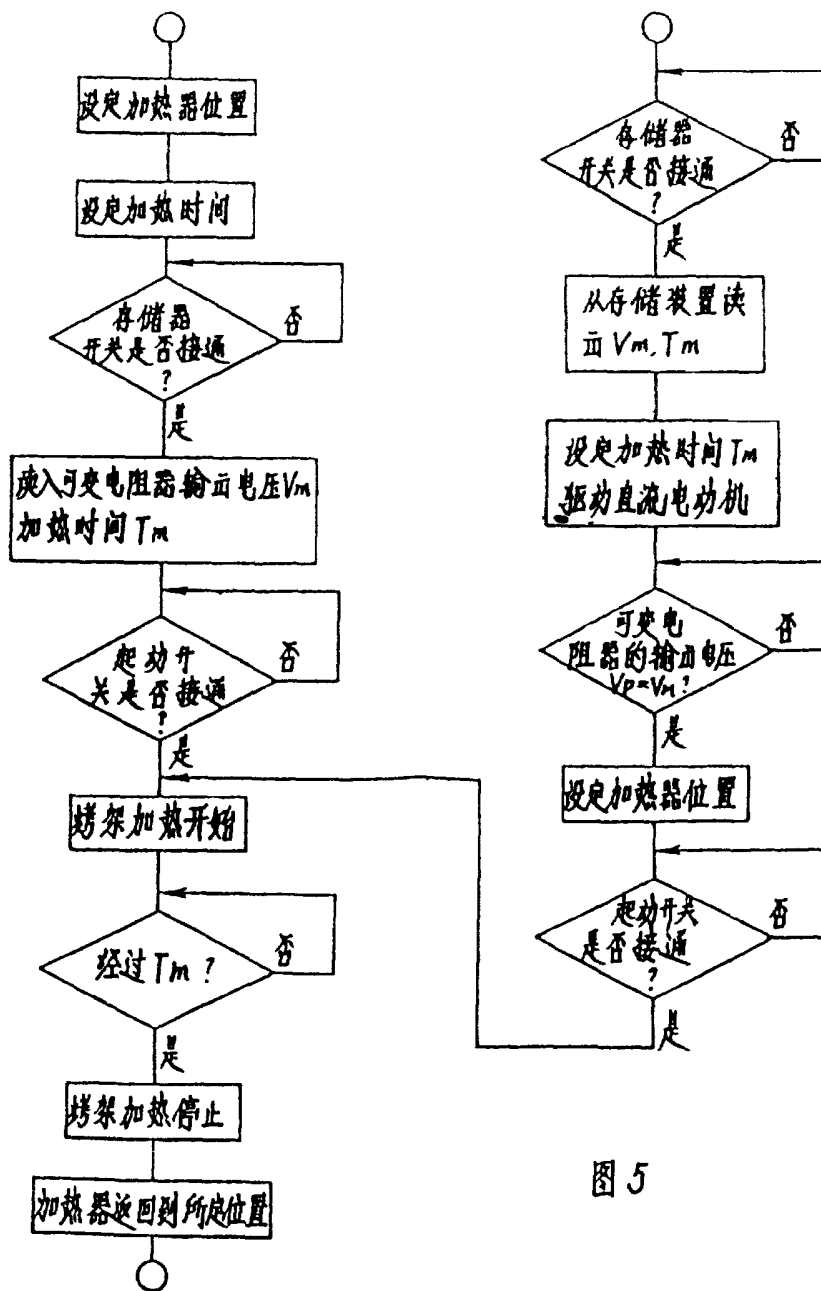


图 5