

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007 年 12 月 13 日 (13.12.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/140652 A1

(51) 国际专利分类号:
A47J 37/08 (2006.01) *H05B 3/68* (2006.01)

[CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙旺角塘尾道 55 号
新兴钢具商业大楼 10 字楼 10C 室, Hong Kong (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/001251

(22) 国际申请日: 2006 年 6 月 8 日 (08.06.2006)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **力霆科技有限公司 (IMPRESSION TECHNOLOGY LTD.)**
[CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙旺角塘尾道
55 号新兴钢具商业大楼 10 字楼 10C 室, Hong Kong
(CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **林一峰 (LIN, I Feng)**

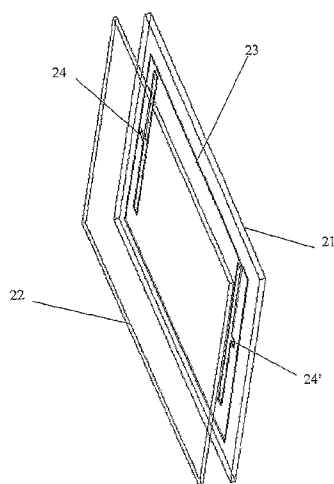
(74) 代理人: **北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES)**; 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇
宾大厦 A0601, Beijing 100101 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: TOASTER

(54) 发明名称: 吐司炉



(57) Abstract: A toaster includes a body frame (1), a sop bracket, two or more heaters (2) and a control portion. The body frame constitutes the configuration of the toaster. The sop bracket is mounted in the body frame to support the sop placed on the sop bracket and ejects the sop after completion of toast. The sops are placed between the adjacent heaters. The control portion includes a control panel (3) with many control buttons on the outer surface of the body frame and a control device placed in the body frame. The said heater (2) includes a first glass (21) and a second glass (22). A surface of the first glass has impedance film (23) and relevant electrodes. The second glass is near to the surface of the impedance film of the first glass. The electrodes are electrically connected with the control device.

(57) 摘要:

一种吐司炉包括构成吐司炉外形的炉体框架 (1); 安装在炉体框架中用来支撑放置在其上的面包片并在烤好后将面包弹出的面包片支架; 两个或多个加热件 (2), 面包片放在相邻的加热件之间; 控制部分, 包括位于炉体框架外表面并带有多个控制按钮的控制面板 (3) 和设置在炉体框架内的控制装置。所述加热件 (2) 包括在一个表面带有电阻膜 (23) 及相应电极的第一玻璃 (21), 与第一玻璃的电阻膜表面相邻的第二玻璃 (22), 电阻膜的电极与控制装置电连接。

WO 2007/140652 A1



(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期 PCT 公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

吐司炉

技术领域

5 本发明涉及一种吐司炉，特别是一种采用了电阻膜面式发热技术的吐司炉。

背景技术

常见的吐司炉具有构成其外形的炉体框架，安装在炉体框架中的包括用来支承放置在其上的面包片支架，当面包片烤好后，面包片支架可以使面包片弹起，以便取出；加热件，成对地竖直设置，面包片放在成对的加热件之间；控制部分，用来控制加热时间和加热温度。控制部分的控制钮安装在炉体框架的控制面板上。在现有技术的吐司炉中加热件是用电阻丝缠在云母片上制成，在加热件的加热面积上发热是不均匀的，容易使面包片部分烤焦而另一部分又没烤到。此外，目前大多数的吐司炉是利用定时器来控制面包片的焗烤程度。实际上，影响面包片焗烤程度的因素很多，包括面包片的大小，厚薄，环境温度，湿度等因素，使用者只凭经验来事先确定焗烤的时间，往往无法达到预期的效果。

发明内容

20 为了解决现有技术中的问题，本发明的目的在于提供一种加热件由施加了电阻膜的透明玻璃构成的吐司炉，使用者可以清楚地看到面包片在焗烤过程中的状态。

本发明的另一个目的在于提供一种加热件在加热平面内均匀发热的吐司炉。

25 本发明的再一个目的在于提供一种可以由使用者选定焗烤程度，自动计算焗烤时间和焗烤功率并执行相应操作的吐司炉。

为实现上述目的，本发明的吐司炉包括构成吐司炉外形的炉体框架，安装在炉体框架中用来支撑放置在其上的面包片并在烤好后将其弹出的面包片支架；两个或多个加热件，面包片放在相邻的加热件之间；控制部分，包括位于炉体框架外表面并带有多个控制按钮的控制面板和设置在炉体框架内的控制装置，其中，所述加热件包括在一个表面带有电阻膜及相应电极的

30

第一玻璃，与所述第一玻璃的电阻膜表面相邻的第二玻璃，所述的电阻膜的电极与所述控制装置电连接。

第一玻璃、第二玻璃及电阻膜均是透明的。

第一玻璃上可以设置多组成对的电极，将电阻膜分成多个发热区，控制装置控制不同的发热区通电发热，可以得到使用者所需的局部焗烤的吐司。

控制装置中具有温度和湿度传感器、控制电路和预装控制程序的控制

器，控制部分完成如下的控制过程：

(1) 开机后，主动测量环境温度 T_c 和环境湿度 H ；

(2) 使用者放入面包片并输入焗烤程度要求 D 后，测试面包片的初始温度 T_b ；

(3) 根据 T_c, H, D 确定基准加热功率及时间；

(4) 电阻膜被通电发热，达到所述基准加热功率；

(5) 在达到预定的加热时间后，电阻膜被断电，停止发热；

(6) 控制装置向面包片支架发出信号，面包片支架动作，弹出烤好的吐司。

使用者可以通过控制面板输入对面包片焗烤程度的要求 D 包括：内外皆焦；干硬化；外焦内软；较软。

当放入吐司炉的面包片的表面温度小于设定的温度时，在以确定的基准加热功率加热前，还包括以解冻功率解冻的步骤。

采用本发明的吐司炉不仅可以在随时观察面包片的焗烤状态，还可以通过智能化的控制程序减少使用者凭经验设定焗烤条件引发的焗烤不当的问题。

附图说明

下面将结合附图详细说明本发明：

图 1 为本发明吐司炉一个实施例的外形图；

图 2 为本发明吐司炉的加热件的分解示意图；

图 3 为图 2 中第一玻璃上的电阻膜分布的另一优选方式的示意图；

图 4 为本发明吐司炉的工作流程的框图。

具体实施方式

在如图 1 所示的本发明的实施例中，本发明的吐司炉包括炉体框架 1，加热件 2，设置在炉体框架外表面的控制面板 3，设置在炉体框架内部的面包片支撑装置和控制装置在图中未示出。面包片支撑装置用于支撑面包片并在烤好后将其弹出，可以采用本领域公知的任何合适的结构。控制装置中包括控制电路、控制器及各种传感器，可以采用本领域技术人员熟悉的公知方式构成。

本发明与现有技术最主要的区别特征在于，本发明的吐司炉的加热件由施加了电阻膜的玻璃构成。如图所示，加热件 2 包括结合在一起的第一玻璃 21 和第二玻璃 22。在第一玻璃 21 的一个表面上均匀地施加一层电阻膜 23，电阻膜 23 在通电后发热。电阻 23 膜采用本领域中常用的材料形成。由于形成电阻膜 23 的材料以纳米级的细小粒子状态施加在玻璃上，形成的电阻膜 23 是透明的。电阻膜 23 的电极 24，24' 设置在两侧，加热件安装在炉体框架上后电极部分就会被遮盖住而无法从外部看到。第一玻璃 21 的该表面称为“电阻膜表面”。第二玻璃 22 靠近电阻膜表面而与第一玻璃 21 结合在一起，形成加热件 2。第二玻璃 22 可以采用强化玻璃。第一玻璃 21 和第二玻璃都是透明的。

电阻膜 23 均匀地施加在第一玻璃 21 的表面，可以在电阻膜的两侧只设置对应的一组电极，如图 2 所示。这样在通电后，整个电阻膜一起发热，均匀地烘烤面包片。也可以如图 3 所示，在电阻膜 23 的两侧设置多组对应的电极，则将电阻膜 23 分成不同的加热区，选择性地对某一组或几组电极通电，则是电极之间对应部分电阻膜发热，从而得到使用者所需的局部焗烤的吐司。

图 1 中所示的吐司炉是长形的，只包括两个细长的加热件 2。多个面包片在两个加热片之间依次线性地排列。使用者可以清楚地看到每一片面包两个面的焗烤情况。在其它的优选实施例中，吐司炉可以是方形的，包括多个并排设置的加热件，面包片并排地放置在加热片之间。

吐司炉的控制面板 3 上安装有各种控制旋钮。使用者可以根据自己的喜好，选定焗烤的程度。设置在炉体框架 1 内的控制装置可以采用本领域公知的各种设计。在现有技术中，为达到预定的焗烤程度，通常都需要使用者根据个人的经验去设定加热的功率和加热的时间。

在本发明的一个优选实施例中，本发明吐司炉的控制部分可以实现智能

化的控制，无需使用者凭经验判断。图 4 示出了本发明的吐司炉工作过程的流程图。

在吐司炉的控制装置中设置有助于测量外界温度和面包片温度的温度传感器，测量环境适度的湿度传感器，控制电路及预装有控制程序的控制器。

- 5 使用者通过控制面板上的控制按钮输入自己对面包片的焗烤程度的要求 D，可以包括：1，内外皆焦；2，干硬化；3，外焦内软；4，较软。

开机时，温度传感器和湿度传感器首先测量外界环境温度 T_c 和湿度 H 。

使用者放入面包片并输入要求的焗烤程度 D。控制器根据 T_c , H , D 确定基准加热功率和加热时间。

- 10 温度传感器测量面包片表面的温度 T_b ，若 T_b 大于或等于设定的基准温度，如 6°C ，则控制器向控制电路发出指令，向电阻膜通电并以确定的基准加热功率加热预定的加热时间，然后断电。若 T_b 小于设定的基准温度，认为面包片处于冷冻状态，则先以解冻功率解冻，直至 T_b 达到 20°C 后，再开始以上述基准加热功率加热预定的加热时间，然后断电。

- 15 上述基准加热功率、加热时间和解冻功率是通过本领域公知的经验公式确定或由生产商自行确定。

在优选的实施例中，基准加热功率以如下的公式计算：

$$\text{基准功率} = WD + (25 - T_c) * X - (50\% - H) * 100 / 2 \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

其中：WD 为根据使用者要求确定的功率常量；

- 20 X 为温度功率控制比例常数。

WD, X 分别如表 1 和表 2 确定：

表 1

使用者要求	WD
内外皆焦	600W
干硬化	400W
外焦内软	750W
较软	300W

表 2

外界环境温度 T_c	X
$-15^\circ\text{C} < T_c < 25^\circ\text{C}$	8
$25^\circ\text{C} \leq T_c < 40^\circ\text{C}$	10

加热时间可以分为两段,包括由通电加热至达到基准加热功率的时间 t_0 和维持在基准加热功率至断电的时间 t_1 。上述加热时间根据使用者要求如下表确定:

5

表 3

使用者要求	t_0	t_1
内外皆焦	30s	30s
干硬化	50s	50s
外焦内软	5s	40s
较软	1min	30s

加热过程中功率-时间关系曲线为分段的,在 $0-t_0$ 段为斜率为 $-WD/t_0$ 的直线,在 t_0-t_1 段为常量 WD 。为了保证上述功率-时间关系曲线,本发明的控制电路还可以包括一个反馈回路。控制装置在 $0-t_1$ 的内多次测量电阻膜的实际加热功率,若不符合上述功率-时间关系曲线,则利用反馈回路调节加热功率,使实际加热功率-时间关系曲线符合上述计算出的理论曲线。

10

当面包片从冰箱冷冻室中取出时,由于温度过低,需要在加热前引入解冻的过程。解冻的功率以如下的公式计算:

$$\text{解冻功率} = W_f - 2T_b \dots \dots \dots \text{公式 2}$$

其中: W_f 为解冻功率常量。

15

W_f 如下表确定:

表 4

面包片表面温度 T_b	解冻功率常数
$T_b < -5^\circ\text{C}$	150W
$-5^\circ\text{C} \leq T_b < 0^\circ\text{C}$	110W
$0^\circ\text{C} \leq T_b < 3^\circ\text{C}$	80W
$3^\circ\text{C} \leq T_b < 6^\circ\text{C}$	60W

下面以具体的数字实例来说明本发明吐司炉的工作参数是如何确定的。

例 1:

外界的环境温度是 22°C ,相对湿度是 84%。使用者选定的烘烤程度要求是 3。面包片的表面温度是 10°C 。

20

因为面包片的表面温度大于基准温度,故无需解冻程序。根据表 1 得出

WD 为 750W。根据表 2 得出 X 为 8。经计算，基准加热功率为 791W。

根据表 3 得出， $t_0=5s$ ， $t_1=40s$ 。

故控制装置根据上述参数需控制电阻膜在通电后 5 秒达到加热功率为 791W，并保持该功率 40s，然后断电。这样就可以烤出使用者所需的外焦内软的吐司。

例 2:

外界的环境温度是 33°C ，相对湿度是 92%。使用者选定的焗烤程度要求是 1。面包片从冰箱的冷冻室取出，表面温度是 -2°C 。

因为面包片的表面温度小于基准温度，故需解冻程序。根据表 4 得出 Wf 为 110W。经计算，解冻功率为 114W。

根据表 1 得出 WD 为 600W。根据表 2 得出 X 为 10。经计算，基准加热功率为 541W。

根据表 3 得出， $t_0=30s$ ， $t_1=30s$ 。

故控制装置根据上述参数需控制电阻膜在通电后先达到解冻功率 114W，保持该功率直至面包片表面的温度达到 20°C ，解冻过程结束。然后在 30 秒达到加热功率为 541W，并保持该功率 30s，然后断电。这样就可以用冷冻面包片烤出使用者所需的内外皆焦的吐司。

尽管参照优选的实施例描述了本发明，但本领域的普通技术人员在不脱离本发明的精神和范围的前提下，可以对本发明进行各种改进和变形。

权利要求书

1. 一种吐司炉，包括构成吐司炉外形的炉体框架，安装在炉体框架中用来支撑放置在其上的面包片并在烤好后将其弹出的面包片支架；两个或多个加热件，面包片放在相邻的加热件之间；控制部分，包括位于炉体框架外表面并带有多个控制按钮的控制面板和设置在炉体框架内的控制装置，其特征在于，所述加热件包括在一个表面带有电阻膜及相应电极的第一玻璃，与所述第一玻璃的电阻膜表面相邻的第二玻璃，所述的电阻膜的电极与所述控制装置电连接。
2. 如权利要求 1 所述的吐司炉，其特征在于，所述第一玻璃、第二玻璃及电阻膜均是透明的。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的吐司炉，其特征在于，所述第一玻璃上设置多组成对的电极，将电阻膜分成多个发热区。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的吐司炉，其特征在于，控制装置中具有温度和湿度传感器，控制电路和预装控制程序的控制器，控制部分完成如下的控制过程：
- (1) 开机后，主动测量环境温度 T_c 和环境相对湿度 H ；
 - (2) 使用者放入面包片并输入焗烤程度要求 D 后，测试面包片的初始温度 T_b ；
 - (3) 根据 T_c, H, D 确定基准加热功率及加热时间；
 - (4) 电阻膜被通电发热，达到所述基准加热功率；
 - (5) 在达到预定的加热时间后，电阻膜被断电，停止发热；
 - (6) 控制装置向面包片支架发出信号，面包片支架动作，弹出烤好的吐司。
5. 如权利要求 4 所述的吐司炉，其特征在于，使用者通过控制面板输入对面包片焗烤程度的要求 D ，包括：内外皆焦；干硬化；外焦内软；较软
6. 如权利要求 5 所述的吐司炉，其特征在于，所述的基准加热功率和加热时间分别如下确定：
- $$\text{基准加热功率} = WD + (25 - T_c) * X - (50\% - H) * 100 / 2$$
- 其中：WD 为根据使用者要求确定的功率常量，当使用者要求为内外皆焦时，WD 为 600W；当使用者要求为干硬化时，WD 为 400W；当使用者要

求为外焦内软时, WD 为 750W; 当使用者要求为较软时, WD 为 300W;

X 为温度功率控制比例常数, 当 $-15^{\circ}\text{C} < T_c < 25^{\circ}\text{C}$ 时, X 为 8; 当 $25^{\circ}\text{C} \leq T_c < 40^{\circ}\text{C}$ 时, X 为 10;

- 5 加热时间分为两段, 包括由通电加热至达到基准加热功率的时间 t_0 和维持在基准加热功率至断电的时间 t_1 , 加热时间根据使用者要求如下确定: 当使用者要求为内外皆焦时, t_0 为 30s, t_1 为 30s; 当使用者要求为干硬化时, t_0 为 50s, t_1 为 50s;

当使用者要求为外焦内软时, t_0 为 5s, t_1 为 40s; 当使用者要求为较软时, t_0 为 1min, t_1 为 30s。

- 10 7. 如权利要求 6 所述的吐司炉, 其特征在于, 当 T_b 小于 6°C 时, 在以确定的基准加热功率加热前, 还包括以解冻功率解冻直至表面温度达到 20°C 的步骤。

8. 如权利要求 7 所述的吐司炉, 其特征在于, 解冻的功率以如下的公式计算:

- 15 解冻功率 = $W_f - 2T_b$

其中: W_f 为解冻功率常量, 当 $T_b < -5^{\circ}\text{C}$ 时, W_f 为 150W; 当 $-5^{\circ}\text{C} \leq T_b < 0^{\circ}\text{C}$ 时, W_f 为 110W; 当 $0^{\circ}\text{C} \leq T_b < 3^{\circ}\text{C}$ 时, W_f 为 80W; 当 $3^{\circ}\text{C} \leq T_b < 6^{\circ}\text{C}$ 时, W_f 为 60W。

1/3

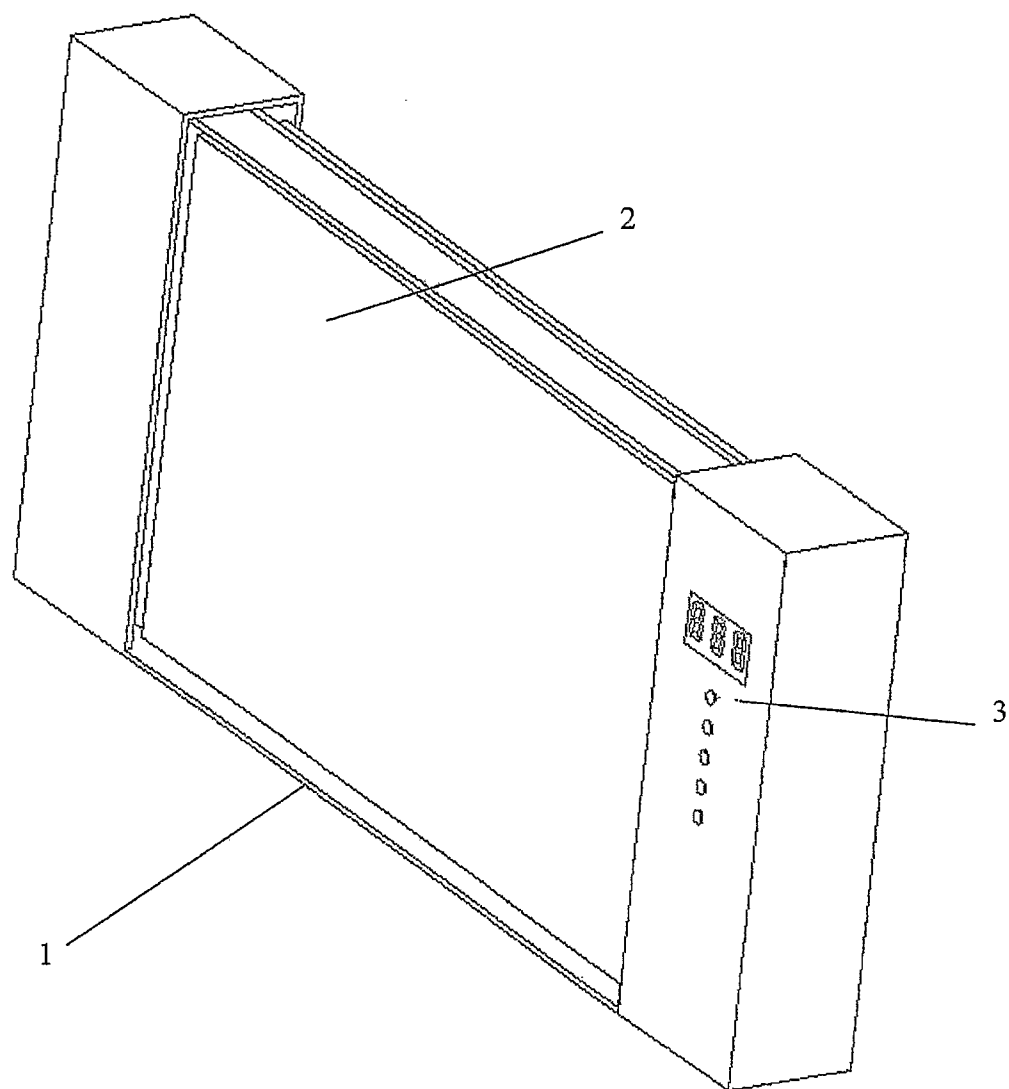


FIG. 1

2/3

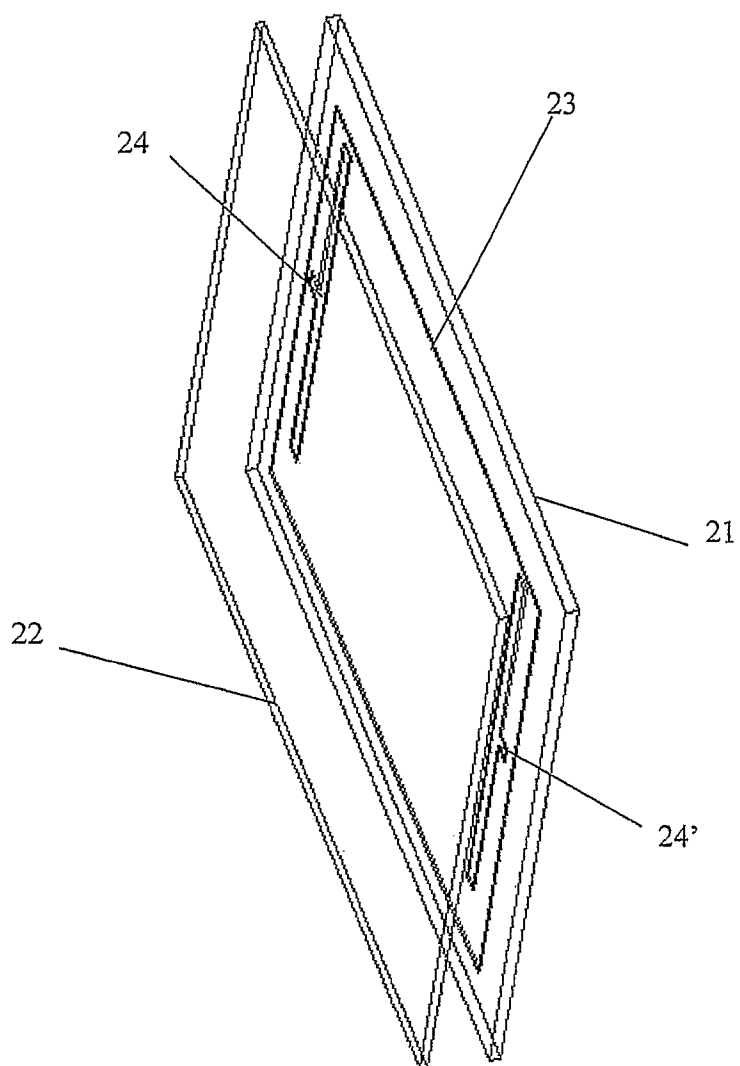


FIG. 2

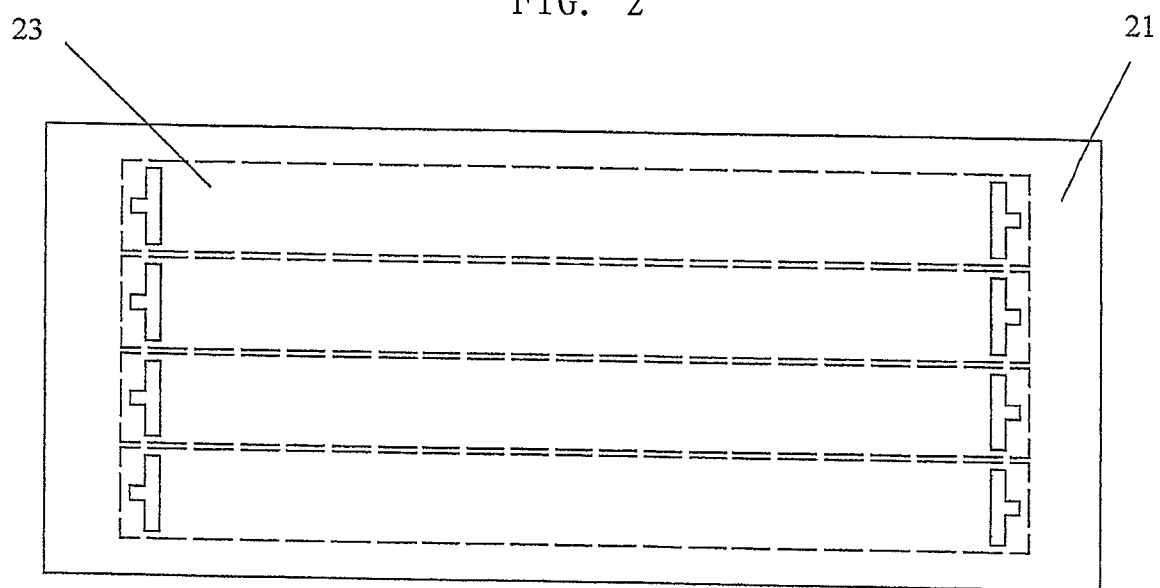


FIG. 3

3/3

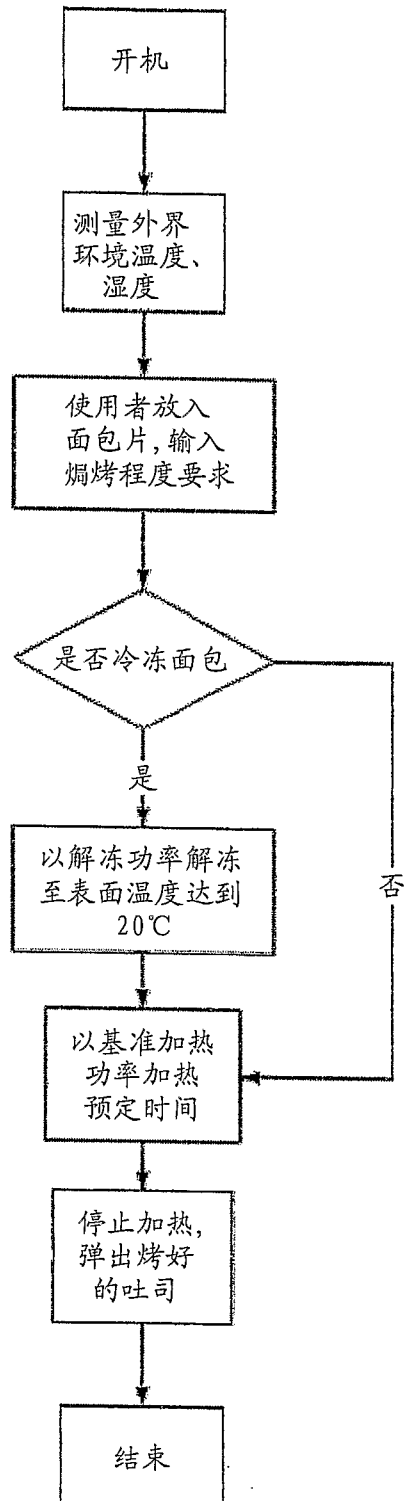


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/001251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J37/08,A47J37/06,A47J37/00,A21B1/02,A21B1/40,A21B1/00,A21B3/00,H05B3/62
H05B3/03,H05B3/00,H05B3/68,F24C7/04,F24C7/00,F24C15/24,F24C15/00(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese patent documents(1985~)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI EPODOC PAJ CNPAT: bread, toast+, control+, heat+, resistance, resist?r,
impedance, reactance, reluctance, membrane, film

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN2150804Y(CAO Zhengshang) 29.Dec. 1993(29.12.1993) page 2, line 11-page 3, line 6 in the description, figures 1-2	1-3
Y	CN2300352Y(LI Guoji) 16.Dec. 1998(16.12.1998) page 1, line 19-page 2, line 2 in the description, figures 1	1-3
A	US4745855A(SUNBEAM CORPATION) 24. May. 1988(24.05.1988) the whole document	1-8
A	GB2229899A(KENWOOD LTD) 03.Oct. 1990(03.10.1990) the whole document	1-8
A	GB2105974 A (TI RUSSELL HOBBS LTD) 07.Apr. 1983(07.04.1983) the whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26.Feb. 2007(26.02.2007)

Date of mailing of the international search report

15 · MAR 2007 (15 · 03 · 2007)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU Yan

Telephone No. 86-10-62085794

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/001251

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

A47J37/08 (2006.01) i

H05B3/68 (2006.01) i

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/001251

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN2150804Y	29.12.1993	none	
CN2300352Y	16.12.1998	none	
US4745855A	24.05.1988	CA1258879A1	29.08.1989
GB2229899A	03.10.1990	none	
GB2105974A	07.04.1983	none	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/001251

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: A47J37/08,A47J37/06,A47J37/00,A21B1/02,A21B1/40,A21B1/00,A21B3/00,H05B3/62
H05B3/03,H05B3/00,H05B3/68,F24C7/04,F24C7/00,F24C15/24,F24C15/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献(1985~)

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI EPODOC PAJ CNPAT: 面包, 土司, 控制, 加热, 电阻, 阻抗, 电抗, bread, toast+, control+, heat+, resistance, resist?r, impedance, reactance, reluctance, membrane, film

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN2150804Y (曹正尚等) 29.12 月 1993 (29.12.1993) 说明书第 2 页第 11 行-第 3 页 6 行, 附图 1-2	1-3
Y	CN2300352Y (李国基) 16.12 月 1998 (16.12.1998) 说明书第 1 页第 19 行-第 2 页第 2 行, 附图 1	1-3
A	US4745855A (SUNBEAM CORPATION) 24.5 月 1988 (24.05.1988) 全文	1-8
A	GB2229899A (KENWOOD LTD) 03.10 月 1990 (03.10.1990) 全文	1-8
A	GB2105974 A (TIRUSSELL HOBBS LTD) 07.4 月 1983 (07.04.1983) 全文	1-8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

26.2 月 2007 (26.02.2007)

国际检索报告邮寄日期

15. 3 月 2007 (15. 03. 2007)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

电话号码: (86-10)62085794



国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2006/001251

国际 IPC 分类

A47J37/08 (2006.01) i

H05B3/68 (2006.01) i

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/001251

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2150804Y	29.12.1993	无	
CN2300352Y	16.12.1998	无	
US4745855A	24.05.1988	CA1258879A1	29.08.1989
GB2229899A	03.10.1990	无	
GB2105974A	07.04.1983	无	