



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97193794. X

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 1119110C

[22] 申请日 1997.2.17 [21] 申请号 97193794. X

[30] 优先权

[32] 1996. 2. 22 [33] FR [31] 96/02201

[86] 国际申请 PCT/FR97/00294 1997. 2. 17

[87] 国际公布 WO97/30618 法 1997. 8. 28

[85] 进入国家阶段日期 1998. 10. 14

[71] 专利权人 西布公司

地址 法国埃克里

[72] 发明人 P·L·R·贝利奥 J·恩贝奥

J·利特瑞

审查员 崔哲勇

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

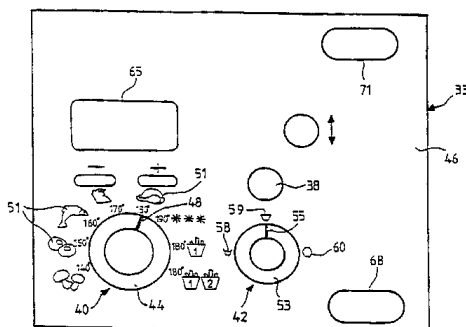
代理人 王勇 王岳

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 电油炸锅及这种电油炸锅的油炸控制方法

[57] 摘要

该油炸锅包括一个容纳炸液的桶，接收食品的孔篓及一个控制板(33)，该控制板包括油炸周期控制装置及根据具体食品选择油炸温度的第一装置，后者将代表所选温度的第一信息提供给控制装置。根据本发明，控制板还包括选择孔篓装载图形码(58; 59; 60)的第二装置(42)，它将代表选择的码的第二信息提供给控制装置，及控制装置适于根据第一及第二信息计算油炸时间。其应用主要为自动油炸装置。



1. 电油炸锅, 包括一个放置在外壳 (11) 中并容纳炸液 (15) 的桶 (13), 用于加热炸液的电加热装置 (18), 装在所述桶 (13) 内用于接收待炸食品的孔篓 (20), 及一个控制板 (33), 该控制板包括自动控制待炸食品油炸周期的电子装置 (37)、及第一装置 (40)、后者允许根据待炸具体食品类型选择油炸温度并将代表选择温度的第一信息 (T) 提供给自动控制装置 (37), 其特征在于, 该控制板 (33) 还包括第二装置 (42), 它允许选择容纳待炸食品的孔篓 (20) 的装载图形码, 并提供给自动控制装置 (37) 一个代表选择的孔篓装载图形码的第二信息 (C), 并且自动控制装置 (37) 适于根据由第一选择装置 (40) 及第二选择装置 (42) 分别输出的第一信息 (T) 及第二信息 (C) 来计算待炸食品的油炸时间。

2. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅, 其特征在于, 第二选择装置 (42) 包括一个设置在控制板 (33) 的正面的选择旋钮 (53), 该旋钮能够选择地占据多个位置, 每个位置设有一个构成孔篓 (20) 的装载图形码的具体识别符号 (58; 59; 60)。

3. 根据权利要求 2 所述的电油炸锅, 其特征在于, 识别符号 (58; 59; 60) 共计为 3 个并分别相应于孔篓的半装载、孔篓的常规装载及孔篓的超装载。

4. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅, 其特征在于, 第二选择装置 (42) 包括一个孔篓 (20) 的装载检测器, 它用于对自动控制装置发送一个代表相应于孔篓装载图形码的重量等级的信号。

5. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅, 其特征在于, 第一选择装置 (40) 包括设置在控制板 (33) 正面的另一选择旋钮 (44), 该旋钮能够选择地占据多个位置, 这些位置分别设有不同食品的识别符号 (51), 这些符号 (51) 的每一个与适合所考虑食品的油炸温度值的标记相联系。

6. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅, 其特征在于, 在控制板 (33) 的正面的具有一个显示装置 (65), 它与自动控制装置 (37) 相连接, 并显示计算的油炸时间。

7. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅其中接收待炸食物的孔筥 (20) 可移动地安装在桶 (13) 中, 并借助于孔筥 (20) 的升降机电装置 (24) 能够占据: 一个上位置, 在该位置上孔筥被保持在炸液 (15) 的上方; 及一个下位置, 在该位置上孔筥浸入在炸液 (15) 中, 其特征在于,

5 自动控制装置 (37) 用于控制孔筥 (20) 的升降机电装置 (24) 的供电。

8. 根据权利要求 1 所述的电油炸锅, 其特征在于, 自动控制装置包括一个微控制器 (37), 每个选择旋钮 (44; 53) 与一个电位器 (49; 56) 相联系, 后者与微控制器 (37) 相连接。

10 9. 根据权利要求 1 至 8 的其中任何一项所述的电油炸锅的油炸控制方法, 其特征在于, 它包括以下操作:

- 选择与待炸具体食品类型相对应的一个油炸温度;

- 选择一个孔筥装载图形码;

15 - 借助自动控制装置 (37) 根据选择的油炸温度及选择的孔筥装载图形码计算油炸温度;

- 显示计算的油炸温度值; 及

- 借助一个控制机构 (38) 启动自动油炸周期, 一旦炸液达到所选择的油炸温度时该控制机构便启动自动控制装置 (37)。

20 10. 根据权利要求 9 所述的油炸控制方法, 其特征在于, 一旦加热装置 (18) 被加上电压便显示计算出的油炸时间。

电油炸锅及这种电油炸锅的油炸控制方法

5 本发明涉及家用电油炸锅，尤其是但不只是涉及自动油炸锅，它包括一个放置在外壳中容炸液的桶，用于加热炸液的电加热装置，装在所述桶内用于接收待炸食品的孔篓，及一个控制板，该控制板包括自动控制待炸食品油炸周期的电子装置、及第一装置、后者允许根据待炸具体食品类型选择油炸温度并将代表选择油炸温度的第一信息提供给自动控制装置。

10 在这种类型的公知自动油炸用的油炸锅中，自动控制电子装置仅考虑到依赖待炸具体食品类型、如土豆条、蘑菇、干鱼、肉类的适合油炸温度来确定油炸时间。但是，这样确定的油炸时间对于获得足够熟及足够酥黄的食品不是最佳的，因为食品的重量、即使是近似重量没有被油炸锅的自动控制装置所考虑。

15 本发明主要的目的是克服这个缺点，并实现一种上述类型的自动油炸用的油炸锅，它允许确定最佳的油炸时间以便能获得足够熟及足够酥黄的食品。

20 根据本发明，控制板还包括第二装置，它允许选择容纳待炸食品的孔篓的一种装载图形码，并提供给自动控制装置一个代表选择的孔篓装载图形码的第二信息，并且该自动控制装置适于根据由第一及第二选择装置分别输出的第一及第二信息来计算待炸食品的油炸时间。

25 因此，可以理解，油炸温度选择与孔篓装载图形码的选择的组合能够优化由自动控制装置计算的油炸时间。此外，这种本身构成孔篓适当装载图形的码的选择实际上不需要确定出待炸食品的精重量，这有助于油炸锅自动功能的显著简化，故也减少了实施它的成本。另外，这种孔篓装载的可视图形码有助于使用者对其选择并能使这种选择对于用户特别方便。

30 根据一个优选实施例，第二选择装置包括一个设置在控制板正面的选择旋钮，该旋钮能够选择地占据多个位置，每个位置设有一个构成孔篓的装载图形码的具体识别符号。最好，这些识别符号共计为3个，并分别相应于孔篓的半装载、孔篓的常规装载及孔篓的超装载。

本发明同样旨在获得一种对根据本发明的电油炸锅的油炸控制方法，该方法的特征在于它包括以下步骤：

- 选择与待炸具体食品类型相对应的一个油炸温度；
- 选择一个孔篓装载图形码；
- 5 - 借助自动控制装置根据选择的油炸温度及选择的孔篓装载图形码计算温炸温度；
- 显示计算的油炸温度值；及
- 借助一个控制机构启动自动油炸周期，一旦炸液达到所选择的油炸温度时该控制机构便启动自动控制装置。

10 从以下参照附图以例子方式作出的非限制性说明将使本发明的特征和优点更加明显，附图为：

- 图 1 是根据本发明的一个油炸锅的垂直剖面概要图；
- 图 2 是装在图 1 的油炸锅上的控制板的放大正面图；及
- 图 3 是图 1 的油炸锅自动功能的各个组成部分的概要电路图。

15 以下，将在具有全自动功能的一个电油炸锅的范围上来描述根据本发明的电油炸锅，不过本发明同样可应用于传统的电油炸锅。

在图 1 概要地表示的实施例中，一个家用的自动油炸锅 10 在一个没有关闭盖 12 的外壳 11 中包括：一个容纳炸液 15 的桶 13，炸液或是由油形成或是由油脂块熔化得到的油脂形成；电加热装置，这里
20 它由固定在桶 13 底部上的屏蔽环形电阻 18 构成并用于加热炸液；及一个用于接收待炸食品（未示出）的孔篓 20，孔篓上装有一手柄 22 及该孔篓可在两个位置之间移动地安装在桶中，一个是下位置（图 1），在该位置上孔篓浸入炸液中，一个是上位置，在该位置上孔篓被保持在炸液的上方。孔篓 20 在这两个位置之间的移动是由下降及
25 上升机电装置 24 来执行的，该装置安装在外壳 11 内，并在图 1 的实施例中它包括：装有减速器 27 的同步电动机 26，该减速器带动构成升降器的件 29，它与手柄 22 形成接触并借助齿条系统 31 在桶和外壳的侧壁之间垂直地移动。

此外，图 1 中油炸锅 10 还在外壳 11 的正面的具有一个控制板 33，
30 它从图 2 可更清楚地观察，并载有一个印刷电路板。在图 1 中后者用标号 35 概括地表示，及该印刷电路板包括由一个微控制器 37（见图 3）构成的自动控制电子装置，该微控制器例如为东芝（TOSHIBA）株

式会社生产的型号为 47C222 的商品, 该控制器用于响应装在控制板正面的作为转换器 38 的按钮 38 (见图 2) 的按动, 来启动一个食品油炸自动周期并控制孔萁 20 的升降机电装置 24 的供电。

控制板 33 包括第一选择装置 40, 它类似一个调温器, 并用于根据待炸具体食品的类型调节炸液的温度, 及它的工作温度包括在 140℃ 及 190℃ 之间。该选择装置 40 在以下还要详细地被描述, 它对微控制器 37 提供第一信息, 该信息在图 3 中用 T 表示, 它代表选择的油炸温度。

根据本发明, 控制板 33 还包括第二装置 42, 它能够选择容纳待炸食品的孔萁 20 的装载图形码并对微控制器 37 提供第二信息, 该信息在图 3 中用 C 表示, 它代表孔萁的装载, 并且微控制器 37 用来计算油炸温度, 该油炸温度是对于优质油炸视为理想的温度并根据分别从两个选择装置 40 和 42 输入的两个信息 T 及 C 来确定。

参照图 2 及 3, 在该实施例中, 油炸温度选择装置 40 包括一个可转动地安装在控制板 33 的正面 46 上的选择旋钮 44 (图 2), 该旋钮上设有一个定位指示线 48 并与一个装在印刷电路板 35 (图 1) 上的电位器 49 相联系, 后者连接到微控制器 37, 用于对微控制器发送代表根据待炸具体食品类型的油炸温度的信息 T。如图 2 所示, 选择旋钮 44 可以选择地占据多个位置, 这些位置分别用符号 51 表示, 用于辨别不同食品, 诸如蘑菇、煎饼、干鱼、炸土豆条等, 每个符号 51 与适合选择食品的油炸温度值的一个标记相联系, 如从图 2 中可看到的。

最好油炸温度的值借助一个例如 CTN (“负温度系数”) 类型的温度敏感探测头来调节, 该探测头在图 3 中用 52 表示, 并被浸放在该油炸锅的炸液 15 中。

在该例中, 如图 2 及 3 所示, 孔萁 20 的装载图形码选择装置 42 包括一个同样可转动地安装在控制板 33 正面的选择旋转 53 (图 2), 该旋钮设有一个定位指示线 55 并与一个装在印刷电路板 35 (图 1) 上的电位器 56 相联系, 后者连接到微控制器 37, 用于对微控制器发送代表孔萁装载的信息 C。参照图 2, 该选择旋钮 53 可以选择地占据多个位置, 在该例情况下为三个位置, 每个位置由构成孔萁装载图形码的特定识别符号 58; 59; 60 来表示, 它们或是相应于孔萁的半装

载、或是相应于孔簏的常规装载、或是孔簏的超装载。

该孔簏装载图形码的选择装置 42 的实施方式特别简单，并允许使用者能快速地看到用所需油炸食品对孔簏的装载，而不需要对此知道待炸食品的精确重量；这种能让使用者对孔簏装载的简单观察因而显示5 出很大的方便。

在一个未示出的实施变型中，选择装置 42 包括一个孔簏载荷检测器，用于向微控制器 37 发送代表相应与孔簏装载图形码的重量等级的信号。

应该指出，该微控制器 37 可包括一个表格的预编程装置（未示出），该表格指示油炸温度及时间与孔簏载荷的对应关系。10

参照图 2 和 3，控制板 33 的正面 46 包括一个与微控制器 37 相连接的显示装置 65，它用于显示微控制器根据分别代表选择的油炸温度及选择的孔簏装载图形码的两个指令信息 T 和 C 计算出的最佳油炸时间。

在图 2 及 3 上，标号 68 表示油炸锅的启动/停止转换按钮，在图 2 上，标号 71 表示油/脂选择转换按钮。15

现在将通过根据本发明的油炸控制方法来解释上述油炸锅的自动功能，其中假设选择转转器 71 譬如处于“油”的位置上。此外，可考虑使用者希望油炸切成块的小鸡并由此形成孔簏的常规装载。

使用者选择相应于小鸡的油炸温度，为此，他转动旋钮 44，将旋钮指示线对准代表小鸡的符号，该符号与适合小鸡的油炸温度相联系，在该情况下如图 2 所示为 180℃。同时，使用者选择孔簏常规装载图形码，为此，他转动旋钮 53，将旋钮指示线 55 对准指示孔簏常规装载的符号 59，如图 2 中所示。20

在借助转换按钮 68 使该油炸锅加上电压后，电阻 18（图 1）将加热，并按压按钮 38 来指令自动周期的启动。当油炸锅加上电压时，微控制器 37 控制电动机 26 的供电电路，该电动机通过构成升降器的件 29 使孔簏 20 上升到它的上位置。微控制器 37 根据由两个电位器 49 及 56 分别发出的两个指令信息来计算油炸时间，其中一个信息 T 代表选择的油炸温度，在该情况下为 180℃，及其中另一信息 C 代表选择的孔簏常规装载图形码 59。在该例中（孔簏用小鸡块常规装载），计算出的、并认为对于优质炸小鸡理想的油炸时间是 7 分钟并在显示 30

器 65 上显示出来。

应当指出，由微控制器 37 计算的油炸时间从油炸锅加上电压起就可同样显示在显示器 65 上。

一旦炸液 15 达到选择的油炸温度 (180℃) 并由调节用的 CTN 探测头 52 测得时，微控制器 37 启动自动油炸周期，在此期间由于电动机 26 的控制孔萼 20 浸放在炸液中。

在该周期结束时，在该例情况下，即 7 分钟后，微控制器 37 控制电动机 26 的供电，以使得后者引起孔萼 20 再升高到它的上位置。

对于某些食品，譬如尤其是炸土豆条，正如众所周知的，要将孔萼两次浸放在炸液 15 中进行油炸，在孔萼第一次浸放后自动地转入第二次浸放。

此外，应当指出，还设有一个安全装置 (未示出)，用于当在油炸锅自动工作期间、使用者由于不小心转动了两个选择旋钮 44 和 53 (图 2) 中的一个和/或另一个的情况下，防止计算出的油炸时间的任何变更。

还应当指出，当根据本发明的用于自动油炸的电油炸锅用于手动工作时，由微控制器 37 控制的升降机电装置 24 可以取消，这时将设置检测孔萼下位置的传感器，以便自动启动油炸周期。

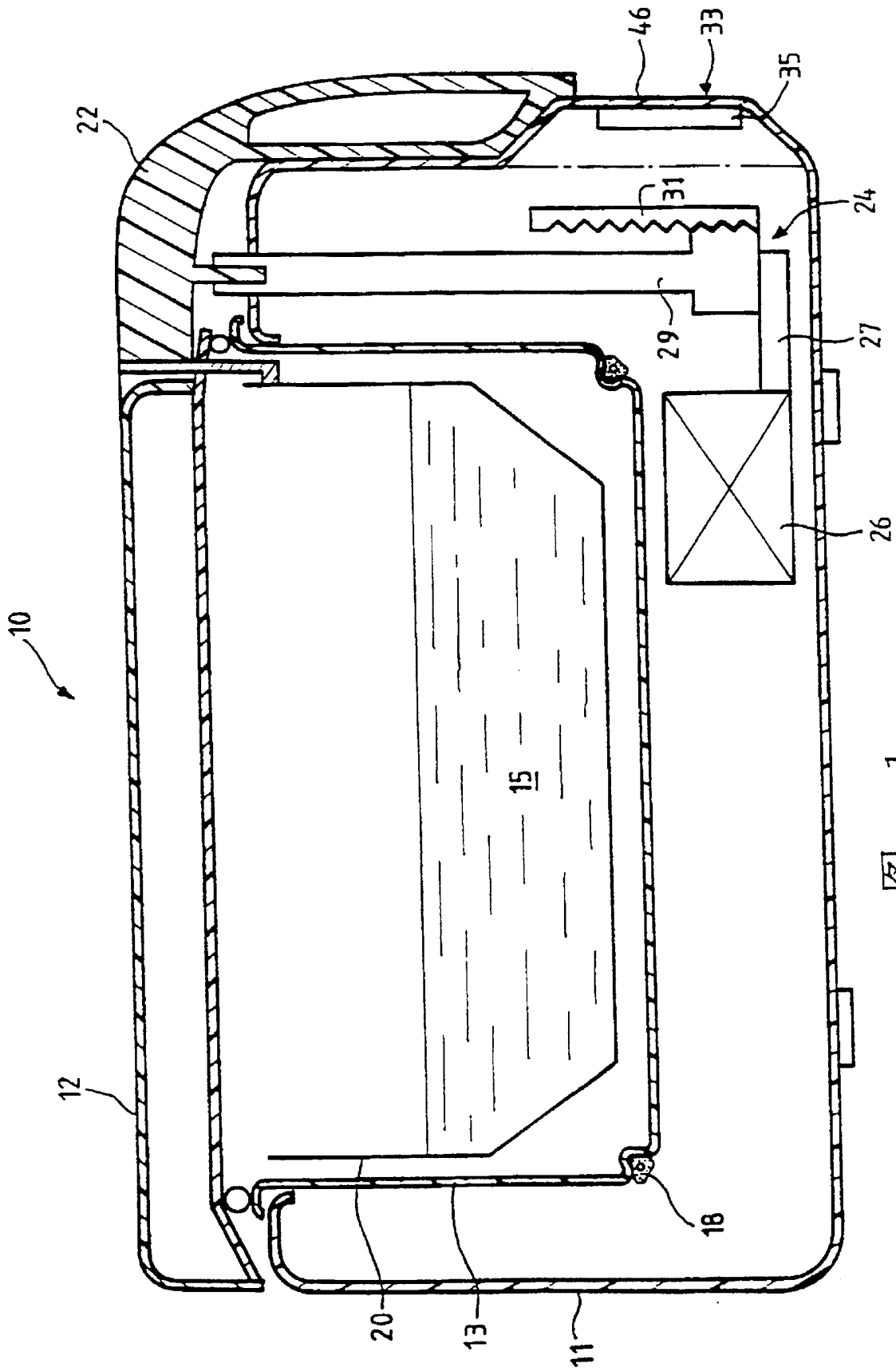


图 1

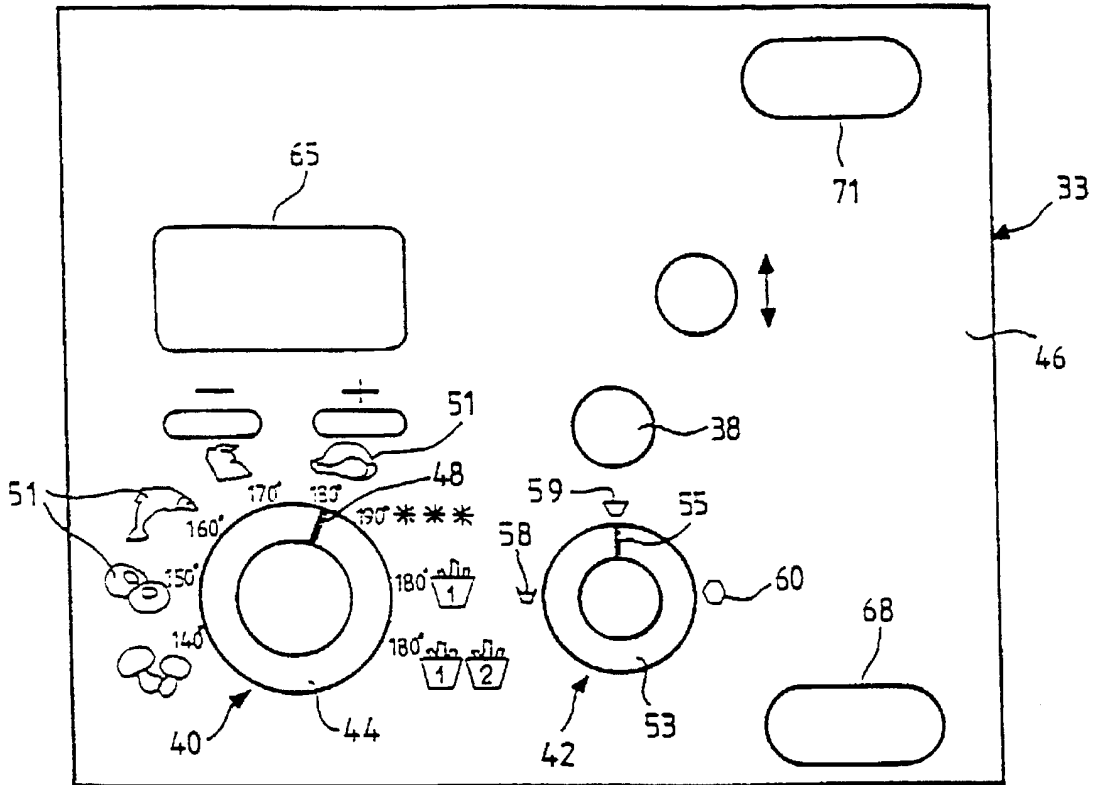


图 2

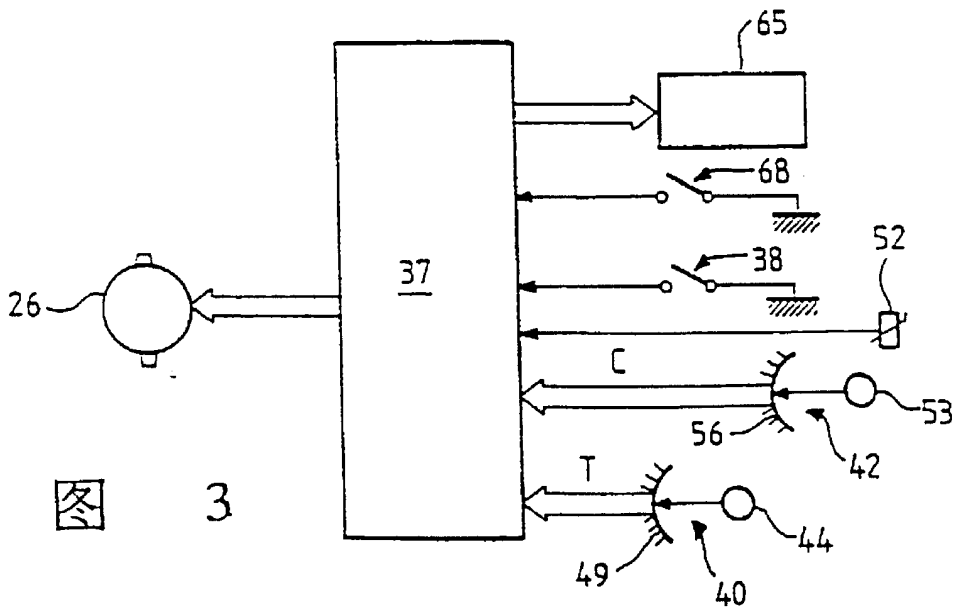


图 3