

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A23L 1/218

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95101351.3

[45] 授权公告日 2002 年 10 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1092498C

[22] 申请日 1995. 1. 24 [21] 申请号 95101351.3

[30] 优先权

[32] 1994. 1. 24 [33] KR [31] 1212/94

[73] 专利权人 株式会社金星社

地址 韩国汉城市

[72] 发明人 禹基哲

[56] 参考文献

CN1075200A 1993. 8. 11 F25D29/00

CN1075400A 1993. 8. 25 A23L1/218

US4985258A 1991. 1. 15 A23L1/21

US5142969A 1992. 9. 1 A23L1/21

审查员 赵学武

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

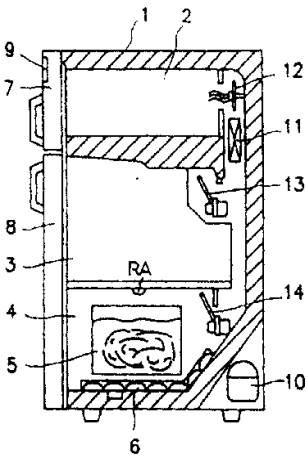
代理人 杜日新

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于调味处理朝鲜咸菜的方法

[57] 摘要

一种用于调味处理朝鲜咸菜的方法, 能根据咸菜的种类、用户喜欢的味道以及在调味处理开始时咸菜的温度以相应的调味处理控制方式来进行最佳调味处理, 从而获得用户喜欢的味道。该方法包括: 根据要被调味处理的朝鲜咸菜的种类和所需的味道预先确定调味处理温度, 估计其在调味处理开始时的温度, 并根据估计的温度预先确定调味处理时间, 在预定的调味处理温度下对朝鲜咸菜调味处理预定的时间, 在预定的贮存温度下贮存调味处理过的朝鲜咸菜。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种调味处理朝鲜咸菜的方法，所述朝鲜咸菜调味后被存储，该方法包括下列步骤：

根据待调味的朝鲜咸菜种类和用户选择的朝鲜咸菜味道，选择早先存储在微处理机存储器中的各种调味温度之一来确定调味温度；

根据环境温度传感器检测的环境温度，估算所述朝鲜咸菜调味开始时朝鲜咸菜的温度，并根据估算的朝鲜咸菜温度，选择早先存储在微处理机存储器中的各种调味时间之一来确定调味时间；

按确定的调味温度及确定的调味时间对朝鲜咸菜进行调味处理；以及

在完成朝鲜咸菜调味处理后，将调好味的朝鲜咸菜存储在预定的温度中。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中朝鲜咸菜调味处理温度，是根据要被调味处理的朝鲜咸菜的种类和所需的味道，基于预定调味处理温度，和根据调味处理开始时的朝鲜咸菜温度，基于预定的调味处理时间而确定的。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，在微处理机中存储的调味处理温度之一，是通过将用户选择的朝鲜咸菜种类依据探测

到的温度，与温度范围等级比较而选择的。

4.根据权利要求1所述的方法，其中，朝鲜咸菜的温度是通过将冰箱的环境温度减去3度而确定的。

说明书

用于调味处理朝鲜咸菜的方法

本发明涉及用于调味处理各种朝鲜咸菜如泡菜的方法，更具体地说，涉及这样一种调味处理朝鲜咸菜的方法，它能够根据朝鲜咸菜的种类、用户喜欢的味道以及在调味处理开始时朝鲜咸菜的温度而作的各种朝鲜咸菜调味处理控制方式来进行各种朝鲜咸菜的最佳调味处理，从而获得用户喜欢的味道。

因为朝鲜咸菜能自发地发酵，传统的朝鲜食物在室温下容易变酸，因而不能长期储存保持其独特的味道。由于这一原因，已经提出过各种在冰箱内调味处理和储存朝鲜咸菜的方法。按照这些已知的方法，借助于合适地控制调味处理时间和调味处理温度，可以使朝鲜咸菜在长时间内保持好的味道。

不过，一般的冰箱利用单一的标准的控制方式来调味处理朝鲜咸菜。用这种单一标准的控制方式，难于很好地调味处理各种要求不同调味处理温度 and 不同调味处理时间的朝鲜咸菜。

因此，本发明的目的是提供一种调味处理朝鲜咸菜的方法，它能够根据朝鲜咸菜的种类、用户喜欢的味道以及在调味处理开始时朝鲜咸菜的温度而作的各种朝鲜咸菜的调味处理控制方式来进行各种朝鲜咸菜的最佳调味处理，从而获得用户喜欢的味道。

本发明提供一种调味处理朝鲜咸菜的方法，包括下列步骤：根据要被调味处理的朝鲜咸菜的种类和所需要的朝鲜咸菜的味道确定调味处理温度；探测朝鲜咸菜存储装置周围的环境温度及所述朝鲜咸菜存储装置的内部温度；根据探测的周围温度及探测的内部温度，估计朝鲜咸菜调味处理开始时的其温度，并根据估

计的朝鲜咸菜的温度预先确定调味处理时间；在预定的调味处理温度下对朝鲜咸菜调味处理预先确定的调味处理时间；以及在预定的存储温度下存储调味处理过的朝鲜咸菜。

本发明提供一种调味处理朝鲜咸菜的方法，包括下列步骤：

根据待调味的朝鲜咸菜种类和用户选择的朝鲜咸菜味道，选择早先存储在微处理机存储器中的各种调味温度之一来确定调味温度；

根据环境温度传感器检测的环境温度，估算所述朝鲜咸菜调味开始时朝鲜咸菜的温度，并根据估算的朝鲜咸菜温度，选择早先存储在微处理机存储器中的各种调味时间之一来确定调味时间；

按确定的调味温度及确定的调味时间对朝鲜咸菜进行调味处理；以及

在完成朝鲜咸菜调味处理后，将调好味的朝鲜咸菜存储在预定的温度中。

朝鲜咸菜调味处理温度，是根据要被调味处理的朝鲜咸菜的种类和所需的味道，基于预定调味处理温度，和根据调味处理开始时的朝鲜咸菜温度，其于预定的调味处理时间而确定的。

存储在微处理机中的调味处理温度之一，是通过将用户选择的朝鲜咸菜种类依据探测到的温度，与温度范围等级比较而选择的。

朝鲜咸菜的温度是通过将冰箱的环境温度减去3度而确定的。

从下面结合附图的说明中可更明显地看出本发明的其它目的，其中：

图 1 是应用本发明方法的冰箱的截面图；

图 2 是应用本发明方法的冰箱的控制装置的方块图；

图 3 是图 2 所示控制装置的电路图；

图 4 是说明本发明调味处理朝鲜咸菜的控制方法示意图；以及

图 5 是本发明朝鲜咸菜调味处理方法的流程图。

参见图 1，那里说明了应用本发明的朝鲜咸菜调味处理方法的电冰箱。如图 1 所示，该电冰箱包括：具有一上部冷冻室 2 的冰箱本体 1，中间的冷藏室 3 和下部的朝鲜咸菜调味处理室 4。下部的朝鲜咸菜调味处理室 4 适于容纳朝鲜咸菜菜盒 5，它用来调味处理并存储朝鲜咸菜。在朝鲜咸菜调味处理室 4 下面，安放朝鲜咸菜调味处理加热器 6。冷冻室的门 7 安装在冰箱本体 1 上，用来开闭冷冻室 2。冷藏室门 8 也安装在冰箱本体 1 上，用于开闭冷藏室 3 和朝鲜咸菜调味处理室 4。显示装置 9 安装在冷冻室 7 的外壁的预定部分，用来显示冰箱当前的操作。冰箱还包括：压缩机 10，安装在本体 1 的后下方，并用来压缩制冷气体；蒸发器 11，安装在本体 1 的上部的下方，用来蒸发在压缩机 10 中压缩的制冷气体，从而产生冷空气；冷却风扇 12，用来把由蒸发器 11 产生的冷气吹向冰箱的各个部分；以及一对风挡 13、14 分别用来控制引入冷藏室 3 和朝鲜咸菜调味处理室 4 内的冷气。朝鲜咸菜调味处理室 4 位于用来存储蔬菜的蔬菜室（未画出）的一侧，在显示装置 9 上装有温度检测器 RT，用来检测冰箱周围的环境温度。在朝鲜咸菜调味处理室 4 的上表面上，装有温度检测 RA，用来检测咸菜调味处理室的温度。

图 2 是说明应用本发明方法的冰箱的控制装置的方块图。

如图 2 所示，控制装置包括：负载驱动装置 15，用来控制冷却风扇 12、朝鲜咸菜调味处理加热器 6 和朝鲜咸菜调味处理室 4

的风挡；温度检测装置 16，用来检测冰箱周围的环境温度和朝鲜咸菜调味处理室 4 的温度；以及键输入装置 17，用来产生各种键输入信号，分别代表菜单选择信号、味道选择信号和根据用户控制的操作/停止指令信号。控制装置还包括：显示装置 9，用来显示所选的朝鲜咸菜的种类、所选的味道种类和正在进行的调味处理步骤；以及微处理器 18，用来根据其存储的各种朝鲜咸菜控制方式选择来自键输入装置 17 的输出信号，并根据所选的朝鲜咸菜调味处理控制方式控制负载驱动 15 的驱动和显示装置 9 驱动。

图 3 是图 2 所示的控制装置的电路图。如图 3 所示，负载驱动装置 15 包括反相器 11 到 13，分别用来使微处理器 18 输出口 PA0 到 PA2 输出的信号反相，以及继电器 RY1 到 RY3，分别根据反相器 11 到 13 的输出信号接通/断开。当继电器 RY1 到 RY3 被接通/断开时，它们分别控制冷却风扇电动机 12A、朝鲜咸菜调味处理加热器 6 以及朝鲜咸菜调味处理室风挡电机 14A。

温度检测装置 16 包括环境温度检测装置 16A 和朝鲜咸菜调味处理室温度检测装置 16B。环境温度检测装置 16A 包括其一端加有外部 5V 电压的电阻 R1。环境温度检测器 RT 也构成环境温度检测装置 16A 的一部分。环境温度检测器 RT 其一端接地，另一端与电阻 R1 串联。在电阻 R1 和环境温度检测器 RT 的之间的节点通过电容器 C1 电阻 R2 和电容 C2 连接微处理器 18 的输出口 PB0。在另一方面，朝鲜咸菜调味处理室温度检测装置 16B 包括一端加有 5V 外部电压的电阻 R3。朝鲜咸菜调味处理室温度检测器 RA 也构成朝鲜咸菜调味处理室温度检测装置 16B 的一部分。朝鲜咸菜调味处理室温度检测器 RA 的一端接地，其另一端与电阻 R3 串联。电阻 R3 和朝鲜咸菜调味处理室温度检测器 RA 之间的接点，通过电容器 C3、电阻 R4 和电容 C4 连接微处理器 18 的输入端口 PB1。

键输入装置 17 包括菜单选择开关 SW1、味道控制开关 SW2 和操作解除开关 SW3，其一端与公共地相连，另一端分别与微处理器 18 的输入端口 PC0 到 PC2 相连。电阻 R5 到 R7 的一端加有 5V 的外部电压，另一端分别连接在开关 SW1 到 SW3 和微处理器 18 的输入端口 PC0 到 PC2 之间。

显示装置 9 包括缓冲器 B1 到 B3，分别连接于微处理器 18 的输出端口 PD0 到 PD2，并适用于对由输出端口 PD0 到 PD2 输出的代表所选菜单，被控制的味道和正进行的调味处理步骤的信号进行的缓冲。显示装置 9 还包括反相器 I4 到 I8，分别与微处理器 18 的输出端口 PE0 到 PE4 相连，并用来使从 PE0 到 PE4 输出的信号反相，并通过电阻 R8 到 R12 输出反相的信号。显示装置 9 还包括发光二极管 (LED) 阵列，LED 阵列以矩阵的方式连接到缓冲器 B1 到 B3 的输出信号以及来自反相器 I4 到 I8 的输出信号，用来显示各种操作状态。

现在参考图 5 说明应用本发明的朝鲜咸菜调味处理方法的电冰箱的操作。

首先，在朝鲜咸菜调味处理室 4 内盛有一种例如嫩的小红萝卜泡菜、卷心菜泡菜、泡菜汁以及季节性朝鲜咸菜。然后，和朝鲜咸菜的种类相应的键输入信号由操作键输入装置 17 的菜单选择开关 SW1 产生。由键输入装置 17 产生的键输入信号被送到微处理器 18。微处理器 18 接到键输入装置 17 的键输入信号之后，确定所收到的键输入信号是否相当于菜单选择键输入信号。当该键信号相当于菜单选择键信号时，微处理器 18 就根据所产生的菜单选择键信号的数从嫩从红萝卜泡菜菜单、卷心菜泡菜菜单、泡菜汁菜单、季节性朝鲜咸菜菜单以及储存菜单中选择一种。根据所选的菜单，显示装置 9 的 LED 中相应的一个被接通，从而显示根据需要选择的菜单。

菜单选择之后，微处理器 18 确定从键输入装置 17 接收到的键输入信号是否相应于味道控制的键输入信号。当收到的键输入信号相当于味道控制的键输入信号时，微处理器 18 就从淡味、淡味/酸菜味、泡菜味、泡菜味/调过的味以及调制的味中选择一种。根据所选择的味道，显示装置 9 的一个相应的 LED 被接通，从而显示按需要选择的味道。在味道选择之后，微处理器 18 确定是否从键输入装置 17 中已发生操作/解除键输入。

现在说明键输入装置 17 的操作。在开关 SW1 到 SW3 打开的期间，键输入装置 17 处于不起作用的状态。当用户按下 SW1 到 SW3 中的一个开关时，借助于加于 R5 到 R7 中的一个相应的电阻上的 5V 电压，在按下的开关中流过电流。借助于这一电流，信号被加到微处理器 18 的输入端口 PC0 到 PC2 的一个相应的输入端口上。结果，微处理器 18 识别用户输入的键指令。

当用户需要调味处理嫩红萝卜泡菜使其具有淡味时，他便按两次菜单选择开关 SW1。微处理器 18 辨认这一操作，然后分别在其输出端口 PD0 和 PE1 输出高电平信号。电输出端口 PD0 输出的高电平信号在缓冲器 B1 中缓冲，并加于 LED 的正端，以便分别显示朝鲜咸菜的种类。在另一方面，在输出端口 PE1 输出的高电平信号在反相器 15 中反相成低电平信号。然后低电平信号加到 LED 的负端以便显示嫩萝卜泡菜。因而，用来显示嫩萝卜泡菜的 LED 发光。此时其余 LED 保持不亮，因为在其负端一直分别加有高电平信号。当用户按一次控制开关 SW2 时，微处理器 18 就识别这一操作并分别在某输出端口 PD0 和 PE0 输出高电平信号。因而，显示淡味的 LED 接通，从而显示用户要求的味道。

当用户按下操作/停止开关 SW3 时，键输入单元 17 向微处理器 18 送入相应的键输入。当键输入装置 17 的键输入指示操作时，

微处理器 18 就根据由环境温度检测器 RT 检测到环境温度调味处理开始时的朝鲜咸菜的温度。在调味处理开始时，如用卷心菜制作朝鲜咸菜时朝鲜咸菜的温度一般取决于水的温度。当泡菜用自来水浸泡了预定的时间，调味处理开始时咸菜的温度估计等于由环境温度检测器 RT 检测的温度减去 3°C ，因为水温大约低于大气温度 3°C 。之后，微处理器 18 根据估计的调味处理开始时的咸菜温度借助于从各种预定的咸菜调味处理控制方式中选择一种来确定咸菜调味处理控制方式。当使用图 3 所示的电路调味处理咸菜时，在包括 7 个调味处理开始温度、4 种咸菜种类和 5 种味道的条件下，则总共有 140 个咸菜调味处理控制方式，如图 4 所示。在图 4 中，左栏代表调味处理开始时的咸菜温度，中间栏代表咸菜种类，右栏代表味道种类，即调味度。

现在说明确定朝鲜咸菜调味处理控制方式的过程。当用户使用菜单选择键选择所需的朝鲜咸菜种类以及使用味道控制键选择所需的味道时，则根据所选的朝鲜咸菜的种类和所选的味道确定合适的调味处理温度。同时，根据调味处理开始时朝鲜咸菜的温度来改变调味处理的时间。例如，当调味处理开始时的朝鲜咸菜温度是夏天的高温时，所取的调味处理时间即使对所选的同一种咸菜和同一种味道也是较短的。相反，当调味处理开始时的朝鲜咸菜温度是冬天的低温时，所选的调味处理时间则长。因而，最佳的调味处理时间根据在调味处理开始时朝鲜咸菜的温度而改变。按照本发明，例如，一组温度范围包括：不大于 13°C 的范围， 13 到 17°C 的范围，……，以及 26°C 的范围，用来预定先确定依赖于调味处理开始时的咸菜温度的调味处理时间，即使对同种朝鲜咸菜和同一种味道。

之后，微处理器 18 根据上述预定的朝鲜咸菜调味处理控制方式，控制朝鲜咸菜调味处理加热器 6 的驱动和调味处理室 4 的

风挡 14 的驱动，从而进行合适的调味处理。此时微处理器 18 在其输出端口 PA2 输出一高电平信号。该高电平信号送到反相器 13，它接着使收到的信号变成低电平信号。结果，使外部 12V 电压加到继电器 RY3 的线圈上，从而线圈中流过电流，借以使继电器 RY3 转为闭合状态。此时，风挡电机 14A 被通电，借以使风挡 14 闭合。因而使没有冷气供入调味处理室 4 内。因为微处理器 18 在其输出端口 PA1 周期地输出高电平信号，控制咸菜调味处理加热器 6 的继电器 RY2 也以类似于控制风挡电机 14A 的继电器 RY3 的方式周期地被启动。结果，咸菜调味处理加热器 6 周期地被通电，从而使咸菜调味处理室 4 的温度达到预定的温度。在此温度下进行朝鲜咸菜的调味处理。

在朝鲜咸菜调味处理期间，微处理器 18 控制显示装置 9 的 LED，从而显示正在进行的每个调味处理步骤。即，微处理器 18 通过 LED 按第一步→第二步→第三步→第四步→第五步进行显示控制来显示调味处理步骤。在咸菜调味处理完之后，用于存储显示的 LED 发光，发便显示调味处理过程已完成。

在完成调味处理过程之后，微处理器 18 使咸菜调味处理加热器 6 断电。然后，咸菜调味处理室检测装置 16A 检测调味处理室 4 的温度，并把测得的温度送入微处理器 18。根据检测的温度，微处理器 18 控制继电器 RY1 和 RY3，以便合适地驱动控制冷却风扇电动机 12A 和调味处理室风挡电机 14A。这样，朝鲜咸菜调味处理室 4 维持在大约 3℃ 下，从而适合于贮存调味处理过的咸菜。因为温度检测装置 16 的温度检测操作是熟知的，故省略其详细说明。

在另一方面，当用户需要解除上述的咸菜调味处理过程时，可按下操作/解除一次以上。利用这一操作，便解除了朝鲜咸菜的调味处理过程。接下来进行朝鲜咸菜的贮存操作。

由上述可清楚地看出，本发明提供了一种调味处理朝鲜咸菜的方法，它能够根据朝鲜咸菜的种类、用户喜欢的味道以及在调味处理开始时朝鲜咸菜的温度而制作的各种朝鲜咸菜的调味处理控制方式来进行各种朝鲜咸菜的最佳调味处理，从而获得用户喜欢的味道。

虽然为了说明的目的描述了本发明的实施例，本领域技术人员可以做出各种改型、增加和代替，而不脱离所附的权利要求的构思。

图 1

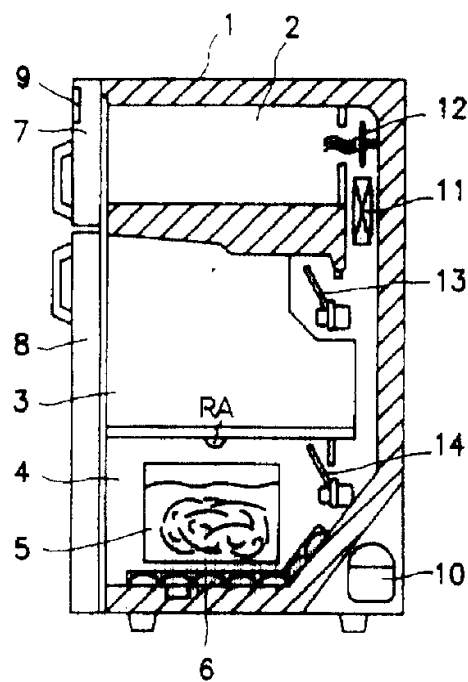


图 2

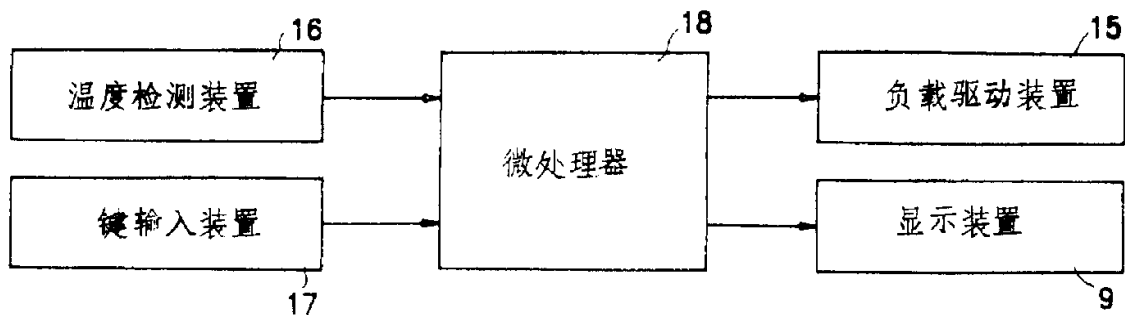


图 3

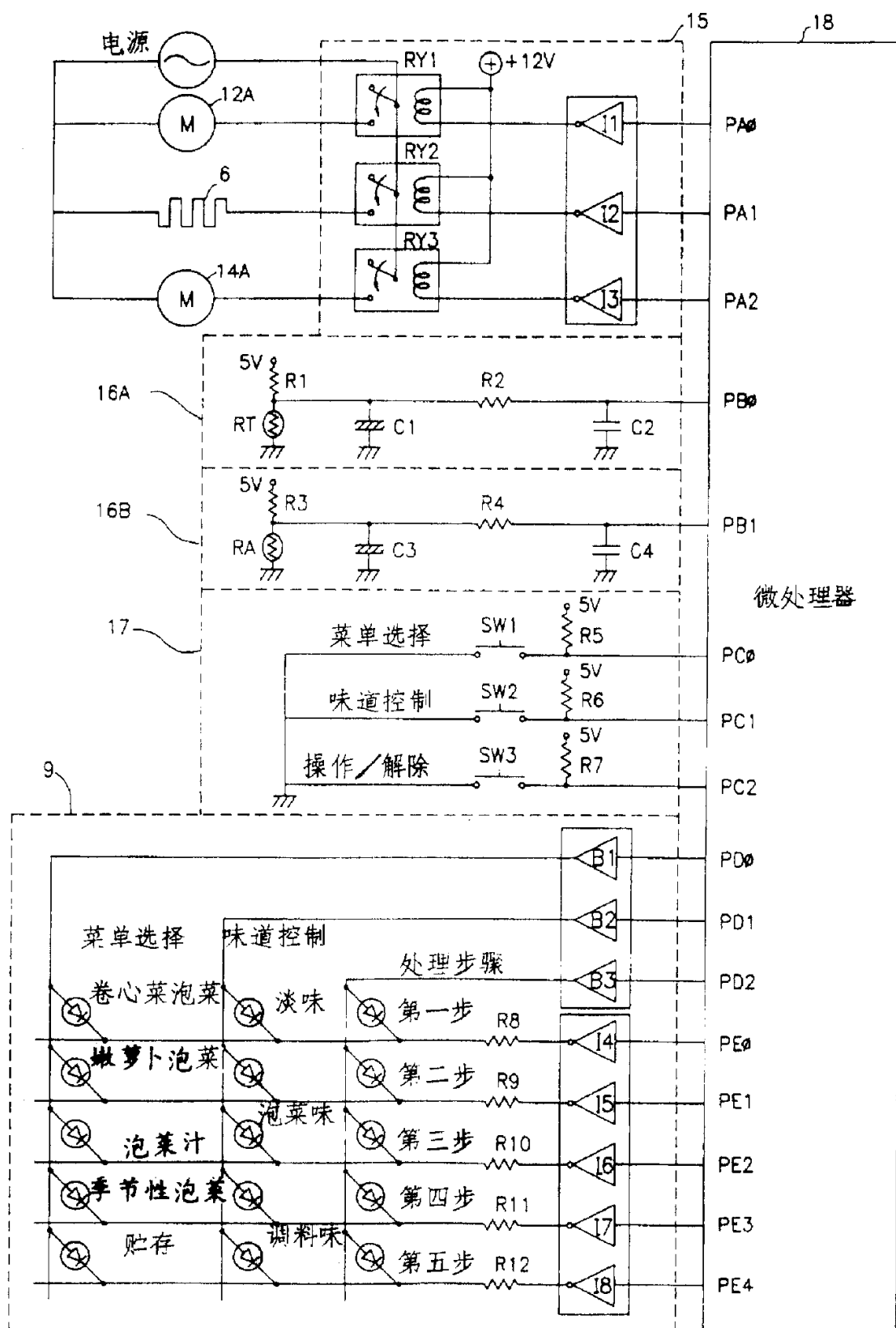


图 4

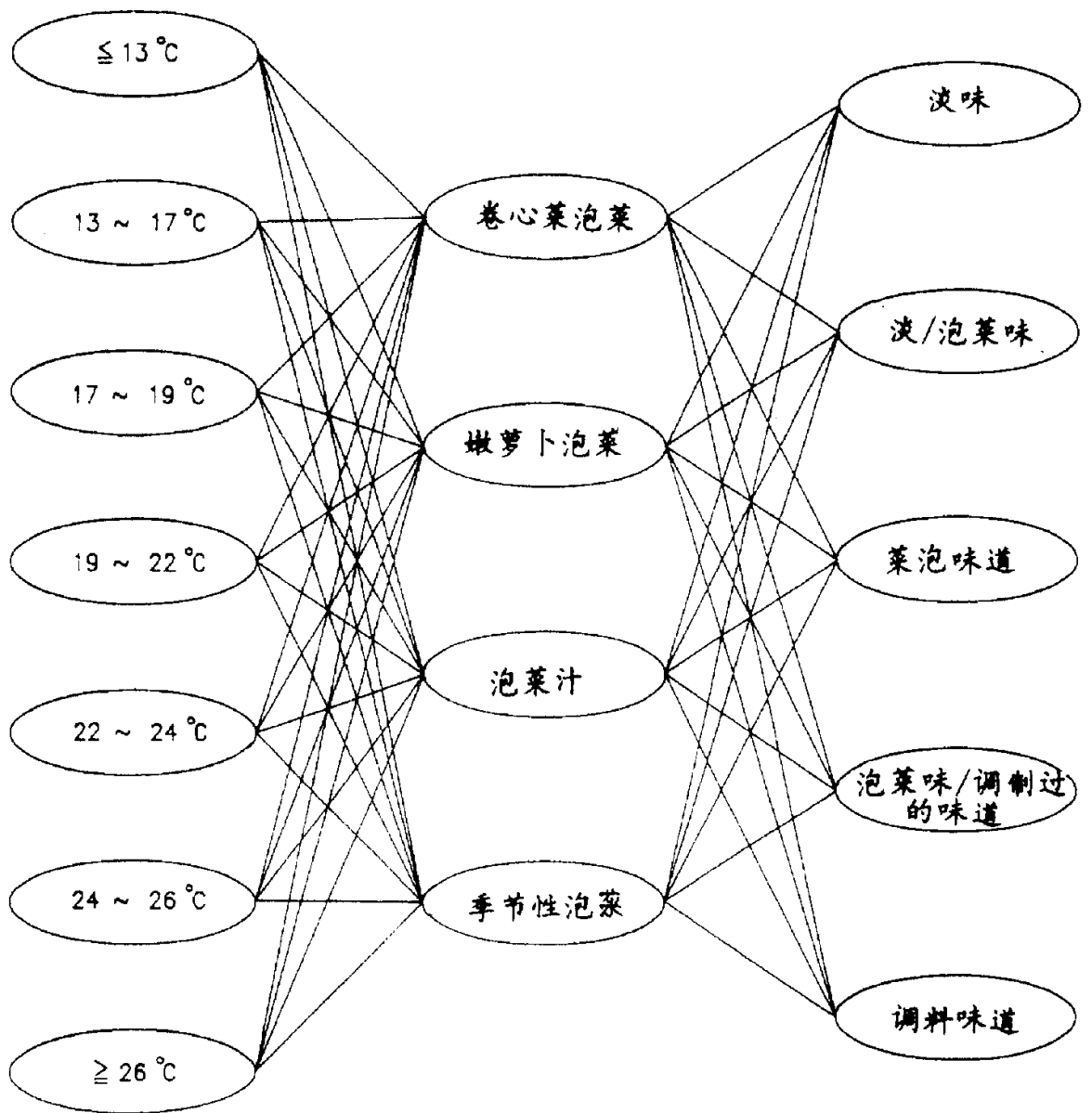


图 5

