



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 89100796.2

[51] Int.Cl⁴
A47J 27/08

[43] 公开日 1989年9月6日

[22] 申请日 89.2.22

[30] 优先权

[32] 88.2.24 [33] US [31] 159842

[71] 申请人 食品自动化服务技术公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 伯纳德·G·凯瑟

马理奥·G·塞斯特

[74] 专利代理机构 永新专利代理有限公司

代理人 程 伟

G05B 19/00

说明书页数: 5

附图页数: 3

[54] 发明名称 烹饪装置

[57] 摘要

烹饪装置, 例如有一个可密封的烹饪容器的压力炸锅, 该装置包括一压力控制系统, 以在烹饪过程完成之前终止其内压力的进入并逐渐释放压力, 阻止操作者在压力释放掉之前打开压力容器。

1. 烹饪装置，它包括：

选择子程序的设备，用于控制微机以便根据烹饪原料控制烹饪加工；

参数检测器设备，用于检测烹饪原料参数；

响应上述参数检测器设备的设备，确定微机是否启动子程序；

响应上述子程序的寄存器设备，用于存储有关烹饪加工的定时数据；

响应上述确定设备的设备，用于随着烹饪加工的继续来减小上述寄存器设备的数值；

响应上述寄存器设备的设备，用于确定烹饪加工是否结束；

压力控制设备，用于控制烹饪装置内的压力；

响应上述子程序的第二寄存器设备，用于存储有关上述压力控制设备的定时数据；

随着烹饪加工的继续来减小上述第二寄存器设备的设备，用于在上述第一寄存器设备到零之前逐渐使上述第二寄存器减至零；

响应上述第二寄存器设备到零的设备，用于终止烹饪装置内的压力进入烹调装置，并用于在上述第一寄存器设备到零且烹饪过程结束之前逐渐释放其内压力。

2. 根据权利要求1的烹饪装置，其中上述参数检测器设备包括检测烹饪原料温度的设备。

3. 根据权利要求1的烹饪装置，其中上述压力控制设备大约在整個烹饪过程中维持烹饪装置内的压力。

4. 根据权利要求1的烹饪装置，其中的压力控制设备在烹饪过程完成之前终止烹饪装置内压力的产生，并在60秒内将其释放。

5. 根据权利要求1的烹饪装置，它还包括一可密封的烹饪容器。

烹饪装置

本发明涉及烹饪装置，特别是涉及快餐店使用的装有可密封容器的烹饪装置。这种装置例如可在高压下用食油或松脆油来炸土豆。

迄今为止，常规压力炸锅是由微机控制一个电磁阀，在烹饪过程开始时或在其中的某一阶段起动的，以维持锅内压力，直至烹饪过程结束。烹饪容器有一个可密封的盖，盖上应有安全装置。然而，这种安全装置或保险器可能在容器通气孔偶然阻塞，而其内仍有压力的情况下脱扣，例如，面包屑进入通气孔的情况。另外，当电磁阀有些阻滞时，而操作者在烹饪容器内仍有压力的情况下用力揭盖，结果操作者可能被高压食油蒸汽烫伤。

因此，本发明的目的是提供一种新的改进烹饪装置，避免以前这种装置的一个或更多的缺点和局限性。

本发明的另一个目的是提供一种新的改进烹饪装置，能阻止操作者在烹饪容器内压力释放掉之前将其打开。

根据本发明，该烹饪装置包括选择子程序的设备，用于使微机根据烹饪原料控制烹饪加工；该装置还包括参数检测器设备用于检测烹饪原料参数，以及响应参数检测器设备的设备，用于确定是否起动微机子程序；该装置还包括响应子程序的寄存器设备，用于存储有关烹饪加工的定时信息；该装置还包括响应确定设备的设备，用于随着烹饪加工的继续来减小寄存器设备，以及响应寄存器设备的设备，用于确定烹饪加工是否完成。该装置还包括压力控制设备，用于控制烹饪装置内的压力；以及响应子程序的第二寄存器设备，用于存储有关压力控制设备的定时数据。该装置还包括随着烹饪加工的继续来减小第二寄存器设备的设备，用于在第一寄存器设备到零之前，逐渐将第二寄存器减至零。该装置还包括响应第二寄存器到零的设备，用于终止烹饪装置内压力的进入，并用于在第一个寄存器设备到零和烹饪过程结束之

前逐渐释放其内压力。

为更好地了解这项发明和其进一步的目的，以下说明将以对应的附图作参考，其范围将在所附的权利要求中说明。

下面介绍附图：

图1 是根据本发明构成的烹饪装置的部分剖视图。

图2 是沿线2-2剖开图1装置，将一部分拿开后，其剩余部分的俯视图。

图3 是图1 所示装置的部分工作示意图。

图4 是一个包括代表微机的流程图。微机根据该图所产生的程序运行。

在详细介绍附图之前，为明了起见，应知道图1，2，3和4中的方框所示的该装置例如使用了一个模--数转换器和一个微机，微机包括的硬件有中央处理机，编程和随机存取的存储器，定时和控制电路，输入--输出接口装置和其它中央处理机运行所须的常规数字子系统，这些是精通这一技术的人们所熟悉的。微机根据流程图所产生的程序运行。

现在较详细地介绍附图中的图1和2。烹饪装置10首先包括一个可密封的烹饪容器11，它上面有手动密封盖12和手动保险器13。例如，烹饪容器11可以是一个深而厚的金属炸锅，加热并容纳烹饪原料。炸锅可以是圆柱形或其它形状，电气或煤气加热元件14在烹饪容器11的底部。容纳要炸食物的食物箱15在液体烹饪原料17的液面24之下，装在炸锅中央。炸锅最好是高压炸锅，适用于提供快餐服务的饭店。

温度传感器组件16最好是金属制成的，包括端17和另一端18。最好传感器组件呈L形，如图1和2中所示。从端17伸出，通过炸锅内壁20的固定入口19进入烹饪原料21中。这样，传感器16的另一端18从入口19呈弯状置于烹饪原料21中，构成L字母的底线。安装一个温度检测头18作为传感器的另一端以检测其周围烹饪原料的温度，通过软导线23为烹饪计算机22提供数据。

温度检测元件16最好呈弯状放在烹饪原料24中，使传感器16不触到炸锅内任何金属部分。特别是检测元件的安装要由元件头18的长度决定，该长度至少是从炸锅内壁20到该元件头18距离的两倍。

厚而深的炸锅常在其内壁20上装有金属间隔元件25，防止金属食物箱26与内壁20碰撞。在一个最佳实施例中，传感器16在原料24中，不超出间隔元件25的长度，如图2中所示。另外，传感器至少位于两个间隔元件之间，使检测元件16不触到元件25，并可避免检测元件16上出现热耗散。这样，间隔元件可保护上述传感器或部件不遭受食物箱灼热的损坏，同时不造成热耗散，从而改善了置于原料24中的检测元件16所提供的温度信号。在1987年11月12日递交的申请中，序列号为119680，对上述传感器部件有更全面的说明和权利要求。

现在较详细地介绍附图中的图3。这里示出的烹饪装置包括一个微机30，它最好置于烹饪容器旁边。微机包括中央处理机，接收由键盘31来的输入数据，它例如可以是一个电容性键盘。

该烹饪装置包括一个常规电源32；重新启动电路33，它用于当电源重新供电后再次启动微机30；一个为微机30提供时钟脉冲的时钟振荡器34；一个温度检测器电路35，包括图1中的传感器16，用于检测烹饪装置内的温度；一个音响报警器36；一个字母/数字显示器37和指示灯38。控制系统还包括一个微机30用的通信接口39。微机30控制一个输出继电器电路40，该电路可以控制图1所示容器的电加热元件14，或燃烧器的煤气阀、微波或其他加热设备。通信接口39传递来自其他装置的往返信号。参数检测器设备用于检测烹饪原料的参数，它包括温度检测电路35。

现在以图1、3和流程图4为参考，来看一下根据本发明的烹饪装置的工作。计算机22包括微机30，并使用键盘31上的常规启动键50。该装置包括能选择子程序控制微机以便根据烹饪原料控制烹饪加工的设备。该设备有一个“制作”键用作“输入”键51。当“启动”键按下时，压力控制设备52(图1中示出)启动，如“启动压力控制设备”的微机功能块54所示出的；该设备可以是常规电磁阀结构，并利用管路53连到烹饪容器的内部。压力控制设备允许密封烹饪容器中产生例如0.42-0.56公斤/厘米²的压力。

“请求加工过程？”的微机功能块55响应“输入”键51。“请求加工过

程”的微机功能块的“否”输出送至微机功能块55的输入。微机功能块55的“是”输出送至“检测器满足要求？”的微机功能块56。“检测器满足要求？”的微机功能块56根据参数检测器设备16(温度检测器或传感器)和压力控制设备确定微机是否启动子程序。

微机功能块56的“否”输出送至音象显示器58，指示温度和压力检测满足要求，并送至寄存器设备。该寄存器设备受子程序控制存储有关烹饪加工的定时数据。它包括一个“初始化加工寄存器”的微机功能块59，其输出送至“减小加工寄存器数值”的微机功能块60。微机功能块60输出送至“加工寄存器空？”的微机功能块61，它的“否”输出返回微机功能块60，它用于烹饪加工进行时减小寄存器设备的数值。响应寄存器设备的设备，用于确定烹饪加工是否完成，它包括微机功能块61，它的“是”输出送至音象显示器62，以显示烹饪“完成”。然后，可自动或手工将烹饪箱和食物从烹饪容器中取出，如框图“自动或手工提取”方框63所示。

微机包括第二个寄存器设备，它受子程序控制以存储有关压力控制设备的定时数据。第二寄存器设备包括“起动压力释放寄存器”的微机功能块64，其输出送至“减小压力释放寄存器数值”的微机功能块65。微机功能块65所包括的设备用于随着加工的继续将第二寄存器或设备的数值减小，并使其在第一寄存器设备到零之前逐渐减到零。

微机功能块65送至“压力释放寄存器空？”的微机功能块66，功能块66的“否”输出送至微机功能块65，用于在烹饪加工进行时减少第二寄存的设备数值，以便在第一寄存器设备到零之前使第二寄存器设备逐渐到零。

响应第二寄存器设备到零的微机功能块66装置用于终止该装置内压力的产生，并用于在第一压力设备到零且烹饪过程完成之前逐渐释放其内压力，微机功能块66包括的“是”输出送至“切断压力控制设备供电”的微机功能块67。压力控制设备最好终止压力的进入，并最好在烹饪过程完成之前的60秒内通过该烹饪装置内的一个适当的排气孔(图内没有示出)将压力释放。如果压力释放得太快，则烹饪不会十分完善。

虽然已描述了本发明目前采用的最佳实施例，但对熟悉此技术的人来说，显然，可能的各种变化和改进都不脱离本发明。因此，根本目的在于将所有的变化和改进包括在本发明的精神和范围之中。

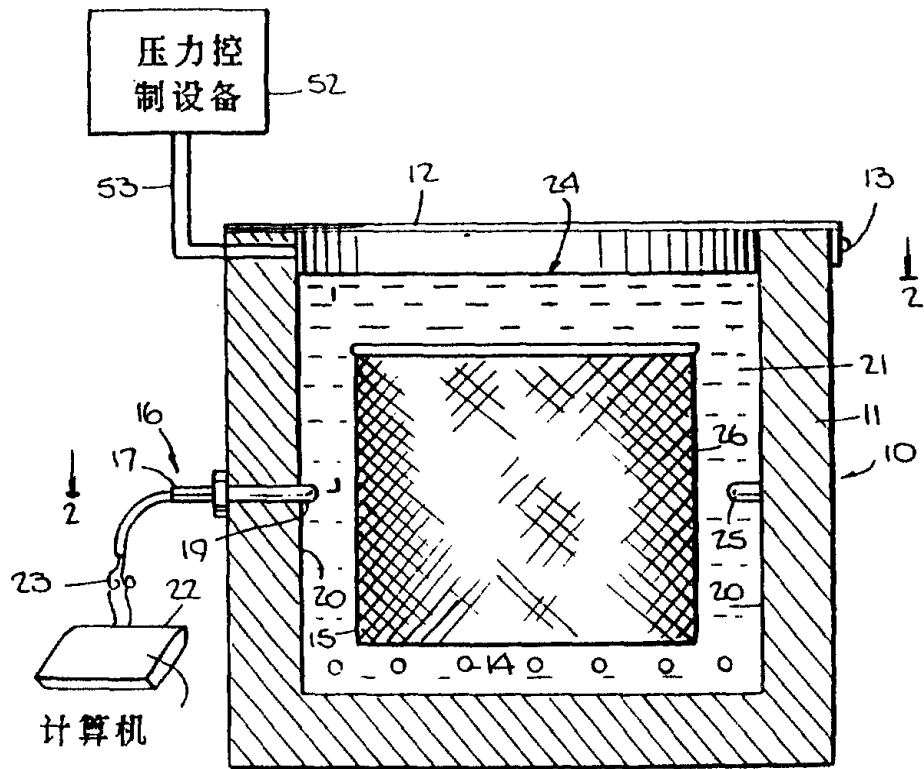


图1

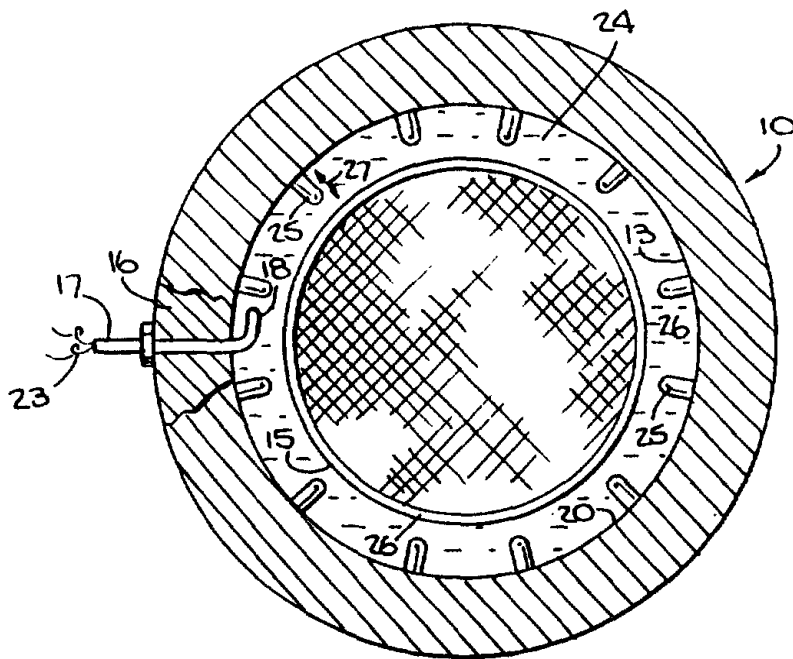


图2

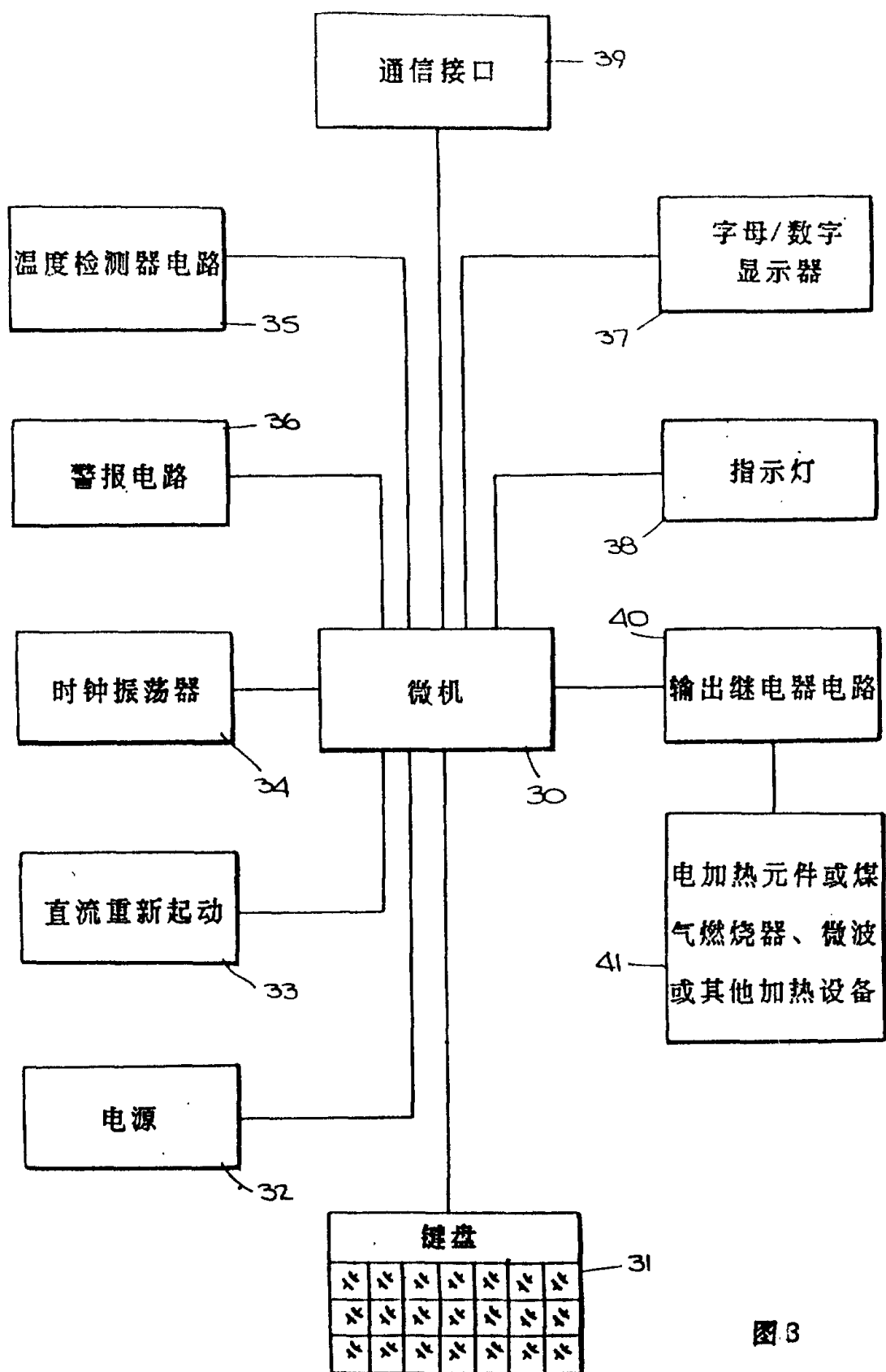


图3

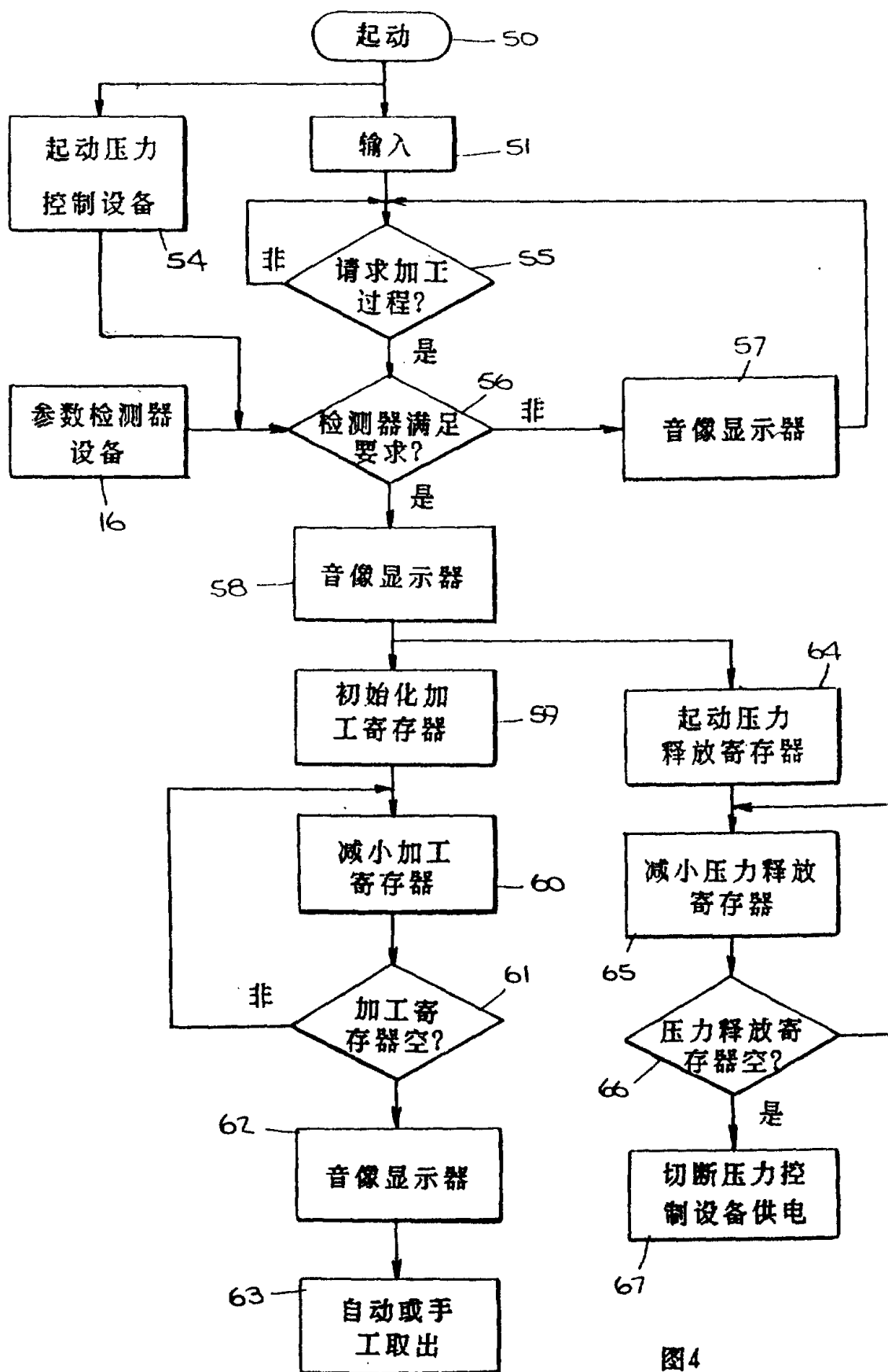


图4