



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108196812 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711430480.5

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 广东美的厨房电器制造有限公司  
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
永安路6号

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 史龙

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王莹 李相雨

(51)Int.Cl.

G06F 3/16(2006.01)

G06F 3/0482(2013.01)

A47J 37/06(2006.01)

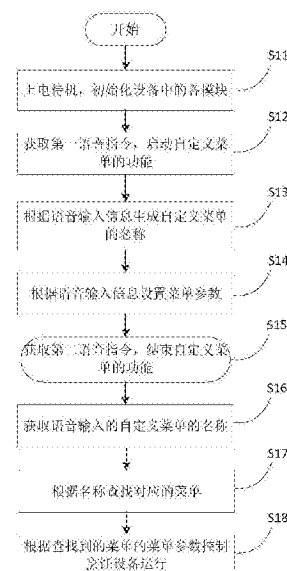
权利要求书3页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种烹饪设备菜单控制方法、装置及烹饪设备

(57)摘要

本发明公开了一种烹饪设备菜单控制方法,包括:获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;根据语音输入信息设置菜单参数;获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。本发明还公开了烹饪设备菜单控制装置以及烹饪设备。通过本发明能够以语音方式自定义烹饪设备的菜单,使得操作更加智能和便捷,改善了用户体验。



1. 一种烹饪设备菜单控制方法,其特征在于,包括:  
获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;  
根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;  
根据语音输入信息设置菜单参数;  
获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述自定义菜单包括多段烹饪过程,所述根据语音输入信息设置菜单参数包括:  
根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:  
根据第三语音指令区分不同段烹饪过程的参数,当获取第三语音指令后,语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:  
每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据语音输入信息设置菜单参数还包括:  
当获取第四语音指令时,删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据语音输入信息设置菜单参数还包括:  
当获取第五语音指令时,清空所有已设置的菜单参数。
8. 根据权利要求1-7中任一所述的方法,其特征在于,所述各语音指令为烹饪设备缺省设置或由用户预先设定的语句。
9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第一语音指令和第二语音指令为相同的指令或不同的指令。
10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在获取语音指令或语音输入信息后,对应地将反馈消息生成语音输出信息,再通过语音方式输出该语音输出信息。
11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:  
获取语音输入的自定义菜单的名称;  
根据名称查找对应的菜单;  
根据查找到的菜单的菜单参数控制烹饪设备运行。
12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:  
接收用户的语音并转换为语音信号;  
根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息。
13. 一种烹饪设备菜单控制装置,其特征在于,包括:  
启动模块,用于获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;  
命名模块,用于根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;  
设置模块,用于根据语音输入信息设置菜单参数;

结束模块,用于获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。

14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间。

15. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述自定义菜单包括多段烹饪过程,所述根据语音输入信息设置菜单参数包括:

根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。

16. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:

根据第三语音指令区分不同段烹饪过程的参数,当获取第三语音指令后,语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数。

17. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,所述根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:

每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成。

18. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,设置模块还用于当获取第四语音指令时,删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数。

19. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,设置模块还用于当获取第五语音指令时,清空所有已设置的菜单参数。

20. 根据权利要求13-19任一所述的装置,其特征在于,所述各语音指令为烹饪设备缺省设置或由用户预先设定的语句。

21. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,第一语音指令和第二语音指令为相同的指令或不同的指令。

22. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,还包括语音合成模块和语音输出模块,语音合成模块用于在获取语音指令或语音输入信息后,对应地将反馈消息生成语音输出信息,语音输出模块用于通过语音方式输出该语音输出信息。

23. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,还包括:

获取模块,用于获取语音输入的自定义菜单的名称;

查找模块,用于根据名称查找对应的菜单;

控制模块,用于根据菜单参数控制烹饪设备运行。

24. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,还包括:

语音输入模块,用于接收用户的语音并转换为语音信号;

语音识别模块,用于根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息。

25. 一种烹饪设备,其特征在于,包括:

根据权利要求13-24之一所述的菜单控制装置。

26. 根据权利要求25之一所述的烹饪设备,其特征在于,该烹饪设备为微波炉。

27. 一种烹饪设备,其特征在于,包括:

至少一个处理器;以及

与所述处理器通信连接的至少一个存储器,其中:

所述存储器存储有可被所述处理器执行的程序指令,所述处理器调用所述程序指令能够执行如权利要求1-12任一所述的方法。

28. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储计算机程序,所述计算机程序使所述计算机执行如权利要求1-12任一所述的方法。

## 一种烹饪设备菜单控制方法、装置及烹饪设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房器具技术,更具体地涉及一种烹饪设备菜单控制方法、装置及烹饪设备。

### 背景技术

[0002] 当前,例如微波炉、电烤箱等烹饪设备已经广泛进入消费者的家庭,设备的功能也越来越强大。在现有烹饪设备的使用过程中,为了操作的方便快捷,可以把经常使用的菜品烹饪过程(称为菜单或菜谱)通过手动输入的方式保存在微波炉程序中,以便之后直接调用。但是在保存常用菜单时,按键操作步骤繁多,不够快捷,对于操作者的能力要求较高;而且按键输入的控制方式根据机器类型、型号和按键的不同,控制方法也会不同,进一步增大了使用的难度。

### 发明内容

[0003] 本发明提供了一种烹饪设备菜单控制方法、装置及烹饪设备,用以克服现有技术中的缺陷,能够更为智能、便捷地自定义常用菜单。

[0004] 为此,根据本发明的第一方面,提供了一种烹饪设备菜单控制方法,包括:

[0005] 获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;

[0006] 根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;

[0007] 根据语音输入信息设置菜单参数;

[0008] 获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。

[0009] 通过语音输入自定义菜单,不需进行繁琐的手动按键操作,使得烹饪设备的使用更加智能和便捷。

[0010] 其中,菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间。由此,可以对烹饪的参数进行全面的设置,保障烹饪效果。

[0011] 所述自定义菜单包括多段烹饪过程,所述根据语音输入信息设置菜单参数包括:根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。由此,可以实现对复杂菜单的设置,使用更加灵活。

[0012] 优选地,所述根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:

[0013] 根据第三语音指令区分不同段烹饪过程的参数,当获取第三语音指令后,语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数。

[0014] 或者包括:

[0015] 每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成。

[0016] 由此,可以区分多段烹饪过程,准确设置菜单。

[0017] 优选地,所述根据语音输入信息设置菜单参数还包括:当获取第四语音指令时,删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数。由此,可以实现对错误输入的更正,丰富了操作功能。

[0018] 优选地,所述根据语音输入信息设置菜单参数还包括:当获取第五语音指令时,清空所有已设置的菜单参数。由此,可以高效地进行重新设置。

[0019] 优选地,所述各语音指令为烹饪设备缺省设置或由用户预先设定的语句。由此,可以提供多种方式设置的语音指令。

[0020] 优选地,第一语音指令和第二语音指令为相同的指令或不同的指令。由此,可以方便用户记忆或区分。

[0021] 进一步地,在获取语音指令或语音输入信息后,对应地将反馈消息生成语音输出信息,再通过语音方式输出该语音输出信息。由此,可以使用户得到及时反馈,了解设置的情况。

[0022] 进一步地,该方法还包括:

[0023] 获取语音输入的自定义菜单的名称;

[0024] 根据名称查找对应的菜单;

[0025] 根据查找到的菜单的菜单参数控制烹饪设备运行。

[0026] 由此,用户可以方便、快捷地使用自定义的菜单。

[0027] 进一步地,该方法还包括:

[0028] 接收用户的语音并转换为语音信号;

[0029] 根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息。

[0030] 由此,可以实现语音指令或输入信息的获取。

[0031] 根据本发明的第二方面,提供了一种烹饪设备菜单控制装置,包括:

[0032] 启动模块,用于获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;

[0033] 命名模块,用于根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;

[0034] 设置模块,用于根据语音输入信息设置菜单参数;

[0035] 结束模块,用于获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。

[0036] 其中,菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间。

[0037] 优选地,所述自定义菜单包括多段烹饪过程,所述根据语音输入信息设置菜单参数包括:

[0038] 根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。

[0039] 优选地,根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数包括:

[0040] 根据第三语音指令区分不同段烹饪过程的参数,当获取第三语音指令后,语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数。

[0041] 或者包括:

[0042] 每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成。

[0043] 优选地,设置模块还用于当获取第四语音指令时,删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数。

[0044] 优选地,设置模块还用于当获取第五语音指令时,清空所有已设置的菜单参数。

[0045] 优选地,所述各语音指令为烹饪设备缺省设置或由用户预先设定的语句。

[0046] 优选地,第一语音指令和第二语音指令为相同的指令或不同的指令。

[0047] 进一步地,装置还包括语音合成模块和语音输出模块,语音合成模块用于在获取语音指令或语音输入信息后,对应地将反馈消息生成语音输出信息,语音输出模块用于通

过语音方式输出该语音输出信息。

[0048] 进一步地,装置还包括:

[0049] 获取模块,用于获取语音输入的自定义菜单的名称;

[0050] 查找模块,用于根据名称查找对应的菜单;

[0051] 控制模块,用于根据菜单参数控制烹饪设备运行。

[0052] 进一步地,装置还包括:

[0053] 语音输入模块,用于接收用户的语音并转换为语音信号;

[0054] 语音识别模块,用于根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息。

[0055] 根据本发明的第三方面,提供了一种烹饪设备,包括:根据根据本发明第二方面所述的菜单控制装置。

[0056] 优选地,该烹饪设备为微波炉。

[0057] 根据本发明的第四方面,提供了一种烹饪设备,包括:

[0058] 至少一个处理器;以及

[0059] 与所述处理器通信连接的至少一个存储器,其中:

[0060] 所述存储器存储有可被所述处理器执行的程序指令,所述处理器调用所述程序指令能够执行如本发明的第一方面所述的方法。

[0061] 根据本发明的第五方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储计算机程序,所述计算机程序使所述计算机执行如本发明的第一方面所述的方法。

[0062] 通过本发明提供的烹饪设备菜单自定义方法、装置、烹饪设备及微波炉,能够通过语音控制的方式自定义常用菜单的烹饪过程,用户不需要再进行繁琐的手动操作,使得诸如微波炉等烹饪设备的使用更加智能化,提高了操作的便捷性,改善了用户体验。

[0063] 而且,通过多段烹饪过程参数设置能够适用于复杂菜单的自定义,通过多样化的语音指令以及提供反馈信息可及时确认输入正确性并且易于修改更正,进一步减轻了用户的操作负荷和难度。

## 附图说明

[0064] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0065] 图1为根据本发明实施例的烹饪设备菜单控制方法的流程示意图;

[0066] 图2为根据本发明实施例的烹饪设备菜单控制装置的模块示意图。

## 具体实施方式

[0067] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0068] 图1示出了根据本发明实施例的烹饪设备菜单控制方法的流程。烹饪设备包括微波炉、电烤箱、电饼铛、炒菜机等,可供用户使用以制作菜品餐食。目前这类设备的智能化程度不断提高,能够基于存储的菜单自动地工作,大大减轻了用户的操作负担。本发明提出的方法适用于在烹饪设备上通过语音方式对菜单进行自定义,具体包括以下步骤:

[0069] S11上电待机,初始化设备中的各模块:

[0070] 在设备上电后进入待机模式,对设备中各模块进行初始化,等待用户的操作指令。

[0071] S12获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能:

[0072] 如果获取到语音信息,则将该语音信息与预存的语音指令信息相比较,如果相同,则判断该语音信息为第一语音指令,启动设备的自定义菜单的功能。语音指令是一种特殊的语音信息,其作用在于触发设备的某项操作,作为语音指令的语音信息的语义和/或发音都可以作为触发的条件,因此语音指令也可以是无意义的音节。预存的语音指令信息可以是设备缺省设置的或者用户重新设置的,通过比较可以判断获取的语音信息是语音指令还是其它语音信息。在一个例子中,微波炉预存的第一语音指令信息为“小美,你好”,则当用户说出“小美,你好”时,微波炉将获取的该语音信息与预存的语音指令信息“小美,你好”相比较,二者相同,则启动设备的自定义菜单的功能;在另一个例子中,微波炉预存的第一语音指令信息为“小美,你好”,则当用户说出“小美,你好啊”或“小美,你好呀”时,微波炉对获取的该语音信息进行语义分析,与预存的语音指令信息“小美,你好”的语义相比较,虽然二者的语音并不完全相同,但是语义相同,则也认为是第一语音指令,启动设备的自定义菜单的功能;在再一个例子中,微波炉预存的第一语音指令信息为“卢卡卢卡”,微波炉将获取的语音信息的发音与该预存的信息的发音比较,二者相同,则确定获取到第一语音指令。

[0073] S13根据语音输入信息生成自定义菜单的名称:

[0074] 在启动自定义菜单的功能后,用户继续发出语音信息,例如“红烧肉”,则设备将检测到的语音信息保存作为自定义菜单的名称,并生成一个对应此语音信息的ID号。

[0075] S14根据语音输入信息设置菜单参数:

[0076] 用户继续发出语音信息,对菜单参数进行设置,菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间等,烹饪功能包括加热、微波、烧烤等,火力参数可以为瓦数、温度或高、中、低的档位,时间可以分钟、秒为单位。例如200瓦加热一分钟、高火微波五分钟、烧烤六分钟、蒸汽200度等。设备对语音信息进行语义分析,获得菜单的烹饪参数,将参数保存在S13中生成的ID号之后。通过这种保存方式,菜单以一条数据记录的形式存储在设备中,当需要调用和执行菜单时,可以根据菜单名称对应的ID号找到该条记录,并顺序读取该记录上的参数信息来控制设备操作,易于实施和控制。

[0077] 其中,菜单可能包括多段烹饪过程,则根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。为了区分不同段的烹饪过程,可对语音输入信息进行分析,按照预设条件生成每段烹饪过程的菜单参数。

[0078] 在一个例子中,根据第三语音指令区分不同段烹饪过程的参数,获取到第三语音指令后的语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数。第三语音指令用于区分用户通过语音信息输入的参数是属于哪一段烹饪过程,例如第三语音指令为“下一段”,在S13中发出自定义菜单的语音信息后,用户继续说“高火微波一分钟”、“下一段”、“中火微波十分钟”,则根据该预设条件,“下一段”之后的语音输入为下一段烹饪过程的参数,可生成第一段烹饪



过程的菜单参数为高火微波一分钟,第二段烹饪过程的菜单参数为中火微波十分钟。以这种方式可以较为准确地区分不同阶段的烹饪过程。

[0079] 在另一个例子中,每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成,这样可根据这三个参数区分不同段的烹饪过程。例如用户说“200瓦加热一分钟”、“500瓦加热两分钟”,则依序识别到“200瓦”、“加热”、“一分钟”,满足预设条件,即作为第一段烹饪过程的参数,接下来识别到“500瓦”、“加热”、“两分钟”,满足预设条件,即作为第二段烹饪过程的参数。以这种方式用户可以连续说出参数设置,不需要刻意发出指令,减少了语音操作的负担。

[0080] 在再一个例子中,可以对语音输入信息进行语义分析,结合语音表达的停顿、语言表达习惯、各参数之间的关系、历史输入等多个因素,通过大数据、深度学习等方式来区分不同段的烹饪过程的参数。

[0081] 在语音输入过程中有可能出现错误,在一个例子中,用户发出第四语音指令,设备获取后则删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数。例如第四语音指令为“错了”,用户在参数设置时说“高火”、“四分钟”、“错了”、“三分钟”,则将设置的时间参数“四分钟”删除,重新设置为“三分钟”。

[0082] 在设置过程中也可以通过第五语音指令清空已设置的参数,例如第五语音指令为“重来”,用户在参数设置过程中希望更换一种做法,则可以说“重来”,设备获取该指令后清空已设置的参数,再根据用户接下来发出的语音信息进行参数设置。

[0083] 通过以上两种手段,用户可以方便地在参数设置过程中对错误进行更改,而不需要重新启动自定义的流程,进一步提升了使用的便利性。

[0084] S15获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能:

[0085] 如果获取到的语音信息与预存的第二语音指令信息相同,则判断该语音信息为第二语音指令,结束菜单的自定义。第二语音指令可以是和第一语音指令相同的指令或不同的指令。

[0086] 根据该菜单控制方法,在完成菜单自定义之后,用户可以通过语音方式对其调用,包括:

[0087] S16获取语音输入的自定义菜单的名称:

[0088] 用户可以通过语音方式调用自定义菜单,例如用户说“红烧肉”,则设备可获取到该菜单名称的语音信息。

[0089] S17根据名称查找对应的菜单:

[0090] 由于在自定义菜单时已经保存了该菜单名称的语音信息,因此根据用户语音输入的语音信息可以查找到对应的菜单ID号,进而得到保存的菜单记录。

[0091] S18根据查找到的菜单的菜单参数控制烹饪设备运行:

[0092] 在菜单中已经顺序储存了菜单参数,依序按照参数控制烹饪设备即可完成菜品制作。

[0093] 进一步地,上述各语音指令可以为烹饪设备缺省设置或由用户预先设定的语句,包括单字、两字或多字的词语、短语、句子等。

[0094] 进一步地,在获取语音指令或语音输入信息后,可以对应地将反馈消息生成语音输出信息,再通过语音方式输出该语音输出信息。由此,可以使用户得到及时反馈,了解设

置的情况。例如为了在输入时确认获取到正确的信息,可在获取语音输入信息后,再通过语音方式输出该获取到的语音输入信息,通过这种重复语音的方式以使用户及时发现错误并进行更改。还例如在获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能后,输出“设置完毕”的语音以告知用户执行结果。

[0095] 优选地,在每一获取语音指令或语音输入信息的步骤之前,需接收用户的语音并转换为语音信号,并根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息。进一步地,在烹饪的同时启动自定义菜单,即在所述步骤S12之前,将食材放置于烹饪设备的内腔中,在步骤S15之后,烹饪设备按照设置的参数对放置的食材进行烹饪。由此,可以将烹饪过程与菜单自定义过程结合起来,在用户烹饪时即可完成菜单自定义,节省了用户时间。

[0096] 进一步地,在所述步骤S14中,根据语音输入信息和第一附加信息设置菜单参数。优选地,所述第一附加信息包括通过重量传感器获取的食材重量信息和/或通过温度传感器获取的烹饪设备内腔温度信息。优选地,菜单参数包括语音输入的信息以及所述的第一附加信息,例如用户语音输入“牛肉——10分钟——150w”,重量传感器检测到所放置的食物重量为1.5kg,则最终生成的菜单参数为“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)——1.5kg(重量)”。

[0097] 进一步地,在所述步骤S16中,除了获取语音输入的自定义菜单的名称,还获取第二附加信息;在步骤S17中查找到对应的菜单;在步骤S18中根据第二附加信息对查找到的菜单的菜单参数进行调整,依据调整后的参数来控制烹饪设备运行。

[0098] 所述附加信息包括烹饪程度、食材数据、烹饪环境等信息,例如用户通过语音输入对烹饪程度的需求或者所放置的食材重量,或者烹饪设备通过传感器获取的食材重量、环境温度等信息。

[0099] 在步骤S18中根据所述附加信息对查找到的菜单的菜单参数进行调整,根据调整后的菜单参数控制烹饪设备运行,以获得更加符合当前情况的烹饪效果。

[0100] 在一个实施例中,该附加信息为语音输入的烹饪程度信息,例如:

[0101] 在自定义菜单时,用户通过语音输入“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)”,重量传感器获取放置的食物重量为1.5kg,则生成菜单参数为“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)——1.5kg(重量)”,默认使用该参数可达到全熟的烹饪效果;则在下次烹饪时,用户语音输入“牛肉——七分熟”,则根据该烹饪程度计算七成熟程度的烹饪参数,自动地对菜单参数进行调整,例如烹饪时间减少至7分钟,或者烹饪功率降低为120w等。

[0102] 在又一个实施例中,该附加信息为语音输入的食材重量,例如:

[0103] 在自定义菜单时,用户通过语音输入生成菜单参数为“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)——1.5kg(重量)”;在烹饪时,用户语音输入“牛肉——1kg”,则根据该重量信息自动地对菜单参数进行调整,例如烹饪时间减少至8分钟,烹饪功率降低为130w。

[0104] 在上一个实施例中,可选地,该附加信息为重量传感器获取的食材重量,即在烹饪时,用户语音输入“牛肉”,重量传感器感测放置的食材重量为1kg,再根据该重量信息自动地对“牛肉”菜单的参数进行调整。

[0105] 在又一个实施例中,该附加信息为温度传感器获取的烹饪环境参数,例如:

[0106] 在自定义菜单时,用户通过语音输入“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)”,温度传感器获取当前烹饪设备内腔温度为5℃,则生成菜单参数为“牛肉(菜单名)——10分钟(时间)——150w(功率)——5℃(温度)”。在下次烹饪时,用户语音输入“牛肉”,烹饪设备通过温度传感器获取当前的内腔温度为0℃,基于5℃和0℃不同温度下的食材比热容,计算此次烹饪适宜的烹饪功率和时间并对菜单参数进行调整。

[0107] 上述实施例中的参数调整可以基于预设的算法进行,在此不再赘述。

[0108] 图2示出了根据本发明实施例的烹饪设备菜单控制装置,包括启动模块21,用于获取第一语音指令,启动自定义菜单的功能;命名模块22,用于根据语音输入信息生成自定义菜单的名称;设置模块23,用于根据语音输入信息设置菜单参数;结束模块24,用于获取第二语音指令,结束自定义菜单的功能。

[0109] 其中菜单参数包括烹饪功能、火力和/或时间。所述根据语音输入信息设置菜单参数包括:菜单包括多段烹饪过程,根据语音输入信息设置每段烹饪过程的菜单参数。具体地为对语音输入信息进行分析,按照预设条件生成每段烹饪过程的菜单参数。预设条件包括:获取到第三语音指令后的语音输入信息为下一段烹饪过程的菜单参数;或者包括:每段烹饪过程的菜单参数由烹饪功能、火力和时间组成。

[0110] 设置模块23还用于获取第四语音指令,删除根据语音输入信息设置的最后一项菜单参数;获取第五语音指令,清空所有已设置的菜单参数。

[0111] 装置还包括:获取模块25,用于获取语音输入的自定义菜单的名称;查找模块26,用于根据名称查找对应的菜单;控制模块27,用于根据菜单参数控制烹饪设备运行。

[0112] 模块21-27构成了主控模块,可以具体实施为MCU。

[0113] 装置还包括:语音输入模块28,例如麦克风,用于接收用户的语音并转换为语音信号;语音识别模块29,用于根据语音信号生成语音指令和/或语音输入信息;语音合成模块30和语音输出模块31,语音合成模块用于在获取语音指令或语音输入信息后,对应地将反馈消息生成语音输出信息,语音输出模块例如为扬声器,用于通过语音方式输出该语音输出信息。

[0114] 图2所示的控制装置位于烹饪设备中,该烹饪设备典型地为微波炉,包括与该控制装置连接的微波加热器件32,可在控制模块27的控制下执行加热等烹饪操作。

[0115] 在一个实施例中,该烹饪设备还包括重量传感器,用于感测放置于烹饪设备内腔中的食材重量。

[0116] 在另一个实施例中,该烹饪设备还包括温度传感器,用于感测烹饪设备内腔中的温度。

[0117] 进一步地,在烹饪的同时启动自定义菜单,即在启动模块21启动自定义菜单的功能之前,将食材放置于烹饪设备的内腔中,在结束模块24结束自定义菜单的功能之后,控制模块27按照设置的参数对放置的食材进行烹饪。由此,可以将烹饪过程与菜单自定义过程结合起来,在用户烹饪时即可完成菜单自定义,节省了用户时间。

[0118] 进一步地,设置模块23根据语音输入信息和第一附加信息设置菜单参数。优选地,所述第一附加信息包括通过重量传感器获取的食材重量信息和/或通过温度传感器获取的烹饪设备内腔温度信息。优选地,菜单参数包括语音输入的信息以及所述的第一附加信息。

[0119] 进一步地,获取模块25除了获取语音输入的自定义菜单的名称,还获取第二附加

信息;控制模块27根据第二附加信息对查找到的菜单的菜单参数进行调整,依据调整后的参数来控制烹饪设备运行。

[0120] 所述附加信息包括烹饪程度、食材数据、烹饪环境等信息,例如用户通过语音输入对烹饪程度的需求或者所放置的食材重量,或者烹饪设备通过传感器获取的食材重量、环境温度等信息。根据本发明的再一个实施例,提供了一种烹饪设备,包括:至少一个处理器;以及与所述处理器通信连接的至少一个存储器,其中:所述存储器存储有可被所述处理器执行的程序指令,所述处理器调用所述程序指令能够执行如上文参考图1所述的方法。还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储计算机程序,所述计算机程序使所述计算机执行如上文参考图1所述的方法。

[0121] 应当注意的是,在本发明的系统的各个部件中,根据其要实现的功能而对其中的部件进行了逻辑划分,但是,本发明不局限于此,可以根据需要对各个部件进行重新划分或者组合,例如,可以将一些部件组合为单个部件,或者可以将一些部件进一步分解为更多的子部件。

[0122] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的系统的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0123] 以上实施方式仅用于说明本发明,而非对本发明的限制。尽管参照实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本发明的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换,都不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

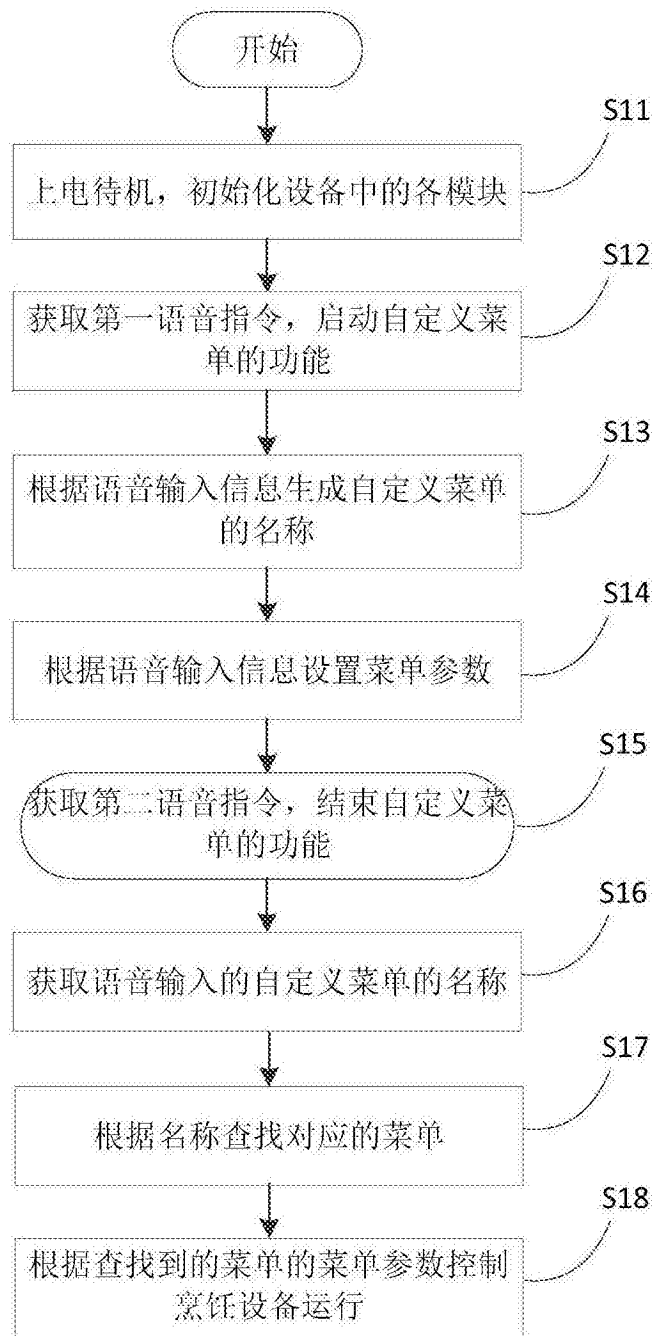


图1

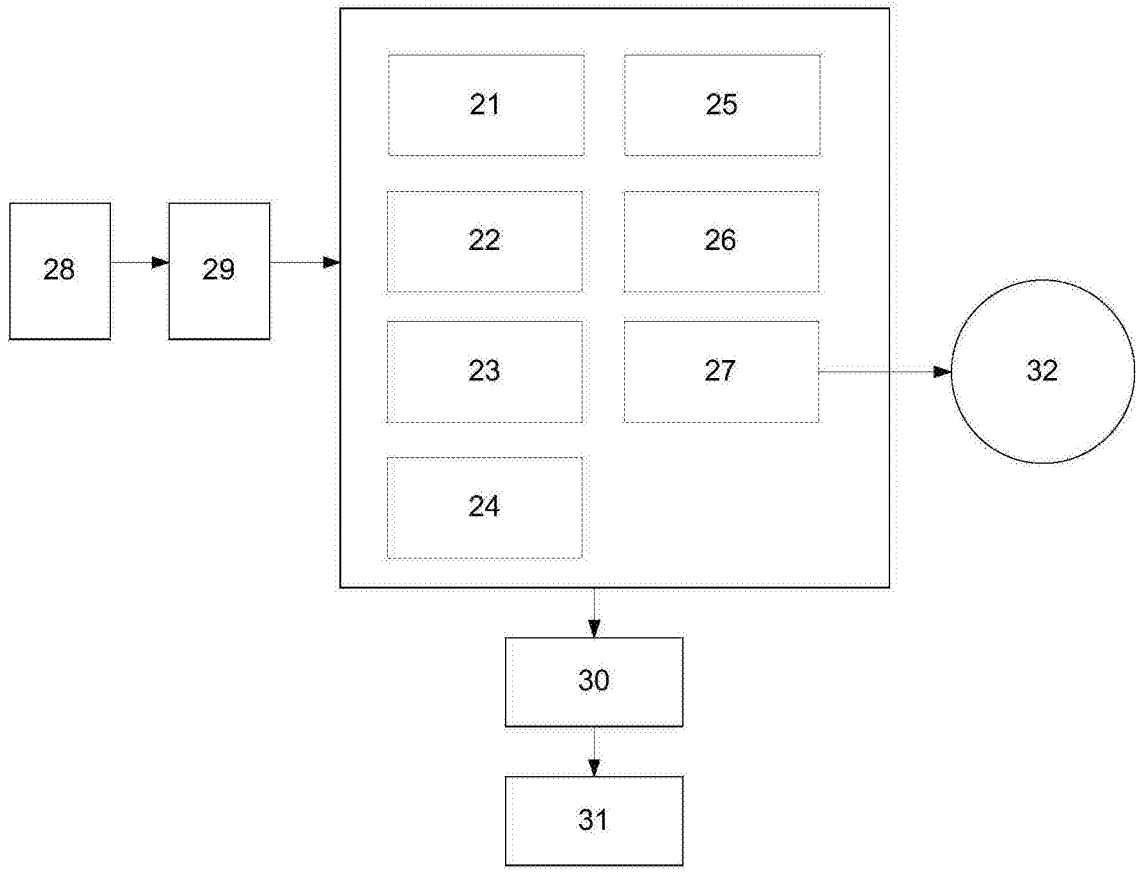


图2