(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
2016 年 9 月 9 日 (09.09.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/138828 A1

(51) 国际专利分类号:
A47J 27/00 (2006.01) *G05B 19/04* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/074420

(22) 国际申请日: 2016 年 2 月 24 日 (24.02.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510097063.8 2015 年 3 月 4 日 (04.03.2015) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人; 及

(71) 申请人 (仅对美国): 陈永平 (CHEN, Yongping) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: AUTOMATIC COOKING METHOD AND SYSTEM, SMART COOKING DEVICE AND SMART OVEN

(54) 发明名称 : 自动烹饪方法、系统，智能烹饪设备和智能烤箱

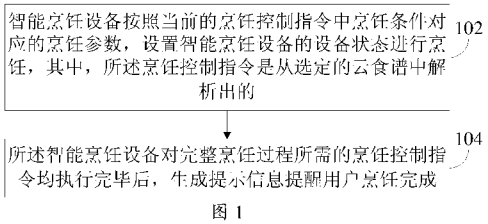


图 1

102 A smart cooking device sets a device state of the smart cooking device to cook according to a cooking parameter corresponding to a cooking condition in a current cooking control instruction, wherein the cooking control instruction is parsed from a selected cloud cookbook

104 The smart cooking device generates a prompting message to prompt a user of the completion of the cooking after all cooking control instructions required in the complete cooking process are completely executed

(57) Abstract: An automatic cooking method and system, a smart cooking device (804, 904) and a smart oven, which are intended to solve the problems in the existing cooking process. The method comprises: a smart cooking device (804, 904) sets a device state of the smart cooking device (804, 904) to cook according to a cooking parameter corresponding to a cooking condition in a current cooking control instruction, wherein the cooking control instruction is parsed from a selected cloud cookbook (102); and the smart cooking device (804, 904) generates a prompting message to prompt a user of the completion of the cooking after all cooking control instructions required in the complete cooking process are completely executed (104). A cooking process can be automatically executed through a cloud cookbook, so that the operation by a user is simple, and the error rate is reduced by controlling the standard cooking process according to the cloud cookbook, thereby reducing the waste of food materials and time.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/138828 A1

一种自动烹饪方法、系统，智能烹饪设备（804,904）和智能烤箱，以解决现有烹饪过程中的问题。所述的方法包括：智能烹饪设备（804,904）按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备（804,904）的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的（102）；所述智能烹饪设备（804,904）对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成（104）。可以通过云食谱自动执行烹饪过程，用户操作简单，按照云食谱控制标准化烹饪过程减少错误率，从而减少对食材和时间浪费。

自动烹饪方法、系统，智能烹饪设备和智能烤箱

技术领域

本申请涉及移动终端技术领域，特别是涉及一种自动烹饪方法、一种智能烹饪设备、一种自动烹饪系统以及一种智能烤箱。

背景技术

用户的日常生活离不开食物，用户需要自己学习各种烹饪方法和技巧，进而进行食物的烹饪。用户在烹制食物时可以按照食谱准备以及确定烹饪方法，但在使用厨房用具进行烹饪时，需要自己掌控整个烹饪过程，确定烹饪的原料以及烹饪方法。

以通过烤箱烤面包为例，用户按照食谱准备完预备过程，采用烤箱烤制面包时，需要自己设置烤箱的温度、时间等各种信息。例如要先将烤箱预热，在预热完成后在放入待烤的食材设置温度等信息进行面包的烤制。烤制过程中还需要在烤箱旁观察烹饪情况，防止出现时间过长、温度过高等情况，使得面包烤制失败。

用户在烹制食物的过程中，烹制操作非常繁琐，稍有不慎还可能导致烹饪失败，既浪费食材又浪费时间。

因此，目前需要本领域技术人员迫切解决的一个技术问题就是：提出一种自动烹饪方法，以解决现有烹饪过程中的问题。

发明内容

本申请实施例所要解决的技术问题是提供一种自动方法，以解决现有烹饪过程中的问题。

相应的，本申请实施例还提供了一种智能烹饪设备、一种自动烹饪系统，以及一种智能烤箱，用以保证上述方法的实现及应用。

为了解决上述问题，本申请公开了一种自动烹饪方法，包括：智能烹饪设备按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设

备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的；所述智能烹饪设备对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

本申请还公开了一种智能烹饪设备，包括：烹饪模块，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的；提示模块，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

本申请还公开了一种自动烹饪系统，包括：云服务器和智能烹饪设备；其中，所述云服务器，包括：指令解析模块，用于从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令；所述智能烹饪设备，包括：烹饪模块，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪；提示模块，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

本申请还公开了一种智能烤箱，包括：如上所述的智能烹饪设备。

与现有技术相比，本申请实施例包括以下优点：

采用云食谱控制烹饪过程，存储该烹饪过程所需的烹饪控制指令，因此可以从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，然后采用智能烹饪设备执行烹饪控制指令，即按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置智能烹饪设备的设备状态，进而执行相应的烹饪过程，在完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，可以生成提示信息提醒用户烹饪完成，从而可以通过云食谱自动执行烹饪过程，用户操作简单，按照云食谱控制标准化烹饪过程减少错误率，从而减少对食材和时间浪费。

附图说明

图 1 是本申请实施例的一种自动烹饪方法的步骤流程图;

图 2 是本申请实施例的一种云食谱的数据结构示意图;

图 3 是本申请实施例的一种云食谱的生成、更新过程的示意图;

图 4 是本申请实施例的一种智能烹饪设备的结构框图;

图 5 是本申请实施例的另一种智能烹饪设备的结构框图;

图 6 是本申请实施例的一种由智能烹饪设备启动的自动烹饪过程中各阶段的执行示意图;

图 7 是本申请实施例的另一种自动烹饪方法的步骤流程图;

图 8 是本申请实施例的一种自动烹饪系统的结构框图;

图 9A-C 是本申请实施例的另一种自动烹饪系统的结构框图;

图 10 是本申请实施例的一种由移动备启动的自动烹饪过程中各阶段的执行示意图;

图 11 是本申请实施例的另一种自动烹饪方法的步骤流程图;

图 12 是本申请实施例的一种智能烤箱的结构框图;

图 13 是本申请实施例的另一种智能烤箱的结构框图。

具体实施方式

为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

本申请实施例的核心构思之一在于，提出一种自动烹饪方法，以解决现有烹饪过程中的问题。本申请实施例采用云食谱控制烹饪过程，存储该烹饪过程所需的烹饪控制指令，因此可以从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，然后采用智能烹饪设备执行烹饪控制指令，即按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置智能烹饪设备的设备状态，进而执行相应的烹饪过程，在完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，可以生成提示信息提醒用户烹饪完成，从而可以通过云食谱自动执行烹饪过程，用户操作简单，按照云食谱控制标准化烹饪过程减少错误率，从而

减少对食材和时间浪费。

实施例一

本实施例中，云食谱是一种电子食谱，用于记载烹制菜目所需的材料、方法以及自动烹饪过程所需的烹饪控制指令等各种信息。烹饪控制指令指的是指示智能烹饪设备进行烹饪的操作，在一道菜目的烹制过程中可能需要一种或多种烹饪控制指令。

智能烹饪设备指的是内置有无线联网模块的厨房电器设备，使得该设备能够通过无线信息通道与云服务器连接通信。云服务器指的是为智能烹饪设备提供云服务的后台服务系统，具备强大的数据存储、计算和数据接口服务能力。从而基于云食谱的烹饪控制指令可以实现由智能烹饪设备自动进行烹制。

参照图 1，示出了本申请实施例提供的一种自动烹饪方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 102，智能烹饪设备按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的。

采用云食谱和智能烹饪设备执行自动烹饪时，可以通过对选定的云食谱进行解析，从该云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，用以控制智能烹饪设备进行菜目的烹制。

云食谱中可以解析出一条或多条烹饪控制指令，智能烹饪设备依次执行每条烹饪控制指令进行烹饪，针对当前的烹饪控制指令，从该烹饪控制指令中获取烹饪条件对应烹饪参数，依据该烹制参数设置智能烹饪设备的设备状态，其中，设备状态是与烹饪条件对应的设备烹饪时的状态，依据智能烹饪设备的不同设置不同的设备状态，如烹制时间、烹饪温度、烹制火力，烹制模式等信息，进而智能烹饪设备会采用该设备状态进行烹饪。在执行完当前的烹饪控制指令后，若还存在未执行的烹饪控制指令，智能烹饪设备会继续执行下一条烹饪控制指令。

步骤 104，所述智能烹饪设备对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执

行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

智能烹饪设备依次执行每一条烹饪控制指令，直到该云食谱中最后一条烹饪控制指令执行完毕后，对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕，该智能烹饪设备完成了该云食谱对应菜目的制作。此时，智能烹饪设备会生成相应的提示信息，采用该提示信息提醒用户烹饪完成。

本实施例中，提示信息可以是文字提示信息，也可以是语音提示信息，因此智能烹饪设备对用户进行提示时，可以在其配置的显示装置上显示该文字提示信息，也可以播放该语音提示信息。

综上，本实施例采用云食谱控制烹饪过程，存储该烹饪过程所需的烹饪控制指令，因此可以从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，然后采用智能烹饪设备执行烹饪控制指令，即按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置设备状态，进而执行相应的烹饪过程，在完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，可以生成提示信息提醒用户烹饪完成，从而可以通过云食谱自动执行烹饪过程，用户操作简单，按照云食谱控制标准化烹饪过程减少错误率，从而减少对食材和时间浪费。

本申请实施例中，云食谱是一组数据结构，可以存储在云服务器端，该云食谱描述了某种需要通过特定的智能烹饪设备烹饪的菜目的原料构成、材料准备过程以及烹饪流程等必要的描述信息，同时也包含了该智能烹饪设备能够识别的整套控制时序和烹饪控制指令。

基于云食谱可以实现智能烹饪设备的自动烹饪，在自动烹饪过程中可以通过云服务器，移动设备、智能烹饪设备协同执行。例如，用户通过移动设备进行必要的人为辅助，智能烹饪设备就可以按照指令顺序自动、智能地完成该菜目的完整烹饪流程。

其中，智能烹饪设备指的是内置有无线联网模块的厨房电器设备，使得该设备能够通过无线信息通道与云服务器连接通信。从而可以从后端的智能云（即云服务器）中获取烹饪控制指令，进行工作。并且，可以向云服务器端回传设备的工作状态信息，以及与云服务器端进行智能烹饪设备与用户身

份的绑定和校验等过程。

本申请实施例中，智能烹饪设备可以为各种智能厨房电器，例如智能烹饪设备可以包括以下至少一项：智能烤箱、智能炖锅、智能面包机、智能微波炉、智能电饭煲和智能养生壶。实际处理中还可以依据需求制造相应的智能厨房电器作为智能烹饪设备，上述仅用于举例论述可能作为智能烹饪设备的智能厨房电器，不应理解为是对本申请的限制。并且，本实施例中不同的智能烹饪设备其操作过程以及烹饪控制指令均存在差异，可以基于智能烹饪设备的机型信息配置相应的云食谱。

移动设备指的是智能移动终端，如包括但不限于智能手机、智能平板、个人计算机等。可以在移动设备上安装预设的智能应用程序（即智能 APP，Application），从而通过应用程序向智能烹饪设备同步状态以及进行遥距控制。

云服务器是一套为智能烹饪设备提供云服务的后台服务系统，该后台服务系统可以成为连接智能烹饪设备与智能 APP 的桥梁，使得用户在 APP 上可以直观了解自动烹饪过程，烹饪阶段，智能烹饪设备的运行状态等信息，同时用户也可以通过 APP 的图形用户界面，向智能烹饪设备下达工作指令，如烹饪控制指令等。云端同时也具备强大的数据存储、计算和数据接口服务能力。

本申请实施例中，云食谱为自动烹饪过程提供烹饪方案和烹饪控制，云食谱的数据结构示意图如图 2 所示，为了确保云食谱可管理、用户可以理解、智能烹饪设备能够完整准确地工作，云食谱主要包含了三方面的信息：

1、基本信息（元数据）：主要用于保证云食谱在云服务器端可以实现管理，包括但不限于索引、排序、分类、检索等，其所包含的核心字段包括：

云食谱 ID（Identity）：云食谱的唯一数字标识；

云食谱名称：字符串描述；

云食谱分类：方便对云食谱进行分类的标签，该标签包括一个或多个；

适用机型：一般而言，针对不同的智能烹饪设备机型的物理和电气特性，云食谱是各不相同的；

创建时间：云食谱生成的时间（年月日，时分秒）;

…

2、描述信息：云食谱需要展现在智能 app 上供用户参看了解，因此这部分信息就是使用户能够理解的信息，包括:

食谱简介：一段文字，简要介绍云食谱的概况、特色等;

制作参考时间;

成品分量;

成品效果图;

每个步骤的序号、参考图片和步骤文字简介;

…

3、控制信息：启动云食谱后，需要将云食谱中包含的设备能够理解的烹饪控制指令下发到智能烹饪设备，因此在云食谱中也包含了以下每个步骤的组合控制信息，即各控制信息子项，通过组合各控制信息子项构成烹饪控制指令:

步骤序号;

步骤时长;

温度设置;

其他控制指令;

是否需要用户干预?

从而通过上述基本信息、描述信息和控制信息生成了用户和智能烹饪设备均能理解的云食谱，在为用户提供直观烹饪方案的同时，可以控制智能烹饪设备进行自动烹饪。其中，云食谱可以采用数据库字段的方式存储，也可以采用配置文件的方式存储。本实施例中，将每个菜品烹饪的复杂过程拆解为了多个步骤，每个步骤对应一条烹饪控制指令，按时间轴顺次自动完成，化繁为简，从而通过烹饪控制指令按照时间顺序依次执行各步骤，操作简便。

本实施例中，智能烹饪设备包括多种不同的智能厨房电器，例如该智能

烹饪设备为智能慢炖锅。用户在采用云食谱通过智能慢炖锅进行菜品的烹制时，可以首先依据云食谱准备食材，然后用户在智能慢炖锅中放入炖料，按照食谱描述的用量加水，加调料，然后通过启动指示触发执行云食谱。该云食谱包括以下控制信息子项：1、猛火，炖 30 分钟；2 文火炖，2 小时；3、其他模式，如波次升温炖 10 分钟，依据该控制信息子项生成烹饪控制指令进行烹饪，在各烹饪控制指令均完成后，提示用户已经完成该菜品，此后用户就可以享用美食了。

本申请实施例中，一个云食谱可以仅记录烹饪一种菜目所需的信息，而由于不同智能烹饪设备的机型在物理和电气特性上的差异，导致制作同一菜目的信息也存在差异。例如针对同一个烹饪过程，不同机型的烹饪时长、烹饪温度等均可能存在差异；又如，对于一个完成相同的过程，由于机型的差异，不同设备所能理解的指令也不同，因此相应的控制信息也存在差异。因此，一个菜谱可以仅记录一种机型的烹制过程，当然也可以记录多种机型的烹制过程，此时就需要针对不同的机型配置不同的控制信息。

本实施例中，云食谱的生成、更新过程的示意图如图 3 所示。对于云食谱，由于其提供了用户和智能烹饪设备解读的自动烹饪控制，因此云食谱的产生需要按照一定的标准过程，采用云食谱生成器如通过设备厂商和具有专业经验的专业人士管理配置来生成，例如采用以下两种方式：

1、云服务器的智能云平台在后台提供一个专门的表单页面，该表单页面提供了云食谱的基本信息、描述信息，以及控制信息的输入区域，云食谱生成器填写无误后，即可保存提交到智能云平台，后者通过内部数据接口写入到智能云平台的云食谱数据库进行存储。

2、云服务器的智能云平台按照云食谱的标准数据结构，提供对外的数据接口，云食谱生成器可以在自有系统中，将云食谱转化为智能云平台兼容的数据结构，并通过接口上传至云服务器，云服务器接收该数据执行校验，并在校验无误后将其写入云服务器的云食谱数据库进行存储。

通过上述两种方式可以实现云食谱的生成，实际处理中还可以采用其他方式生成云食谱，例如云食谱不是通过用户编辑的方式产生，而是通过记忆

用户在智能烹饪设备上所执行的烹饪过程而自动生成的，其中可以由用户自行提供相应的描述信息。因此，上述云食谱的生成方式仅用于举例说明，不应理解为是对本申请的限制。

云食谱生成完成后，可以更新到相应的设备中，其中云服务器可以主动通知用户云食谱的更新，如当某款智能烹饪设备适用的云食谱出现更新后，智能云平台获取到在注册信息中记录有该款智能烹饪设备的用户名单，并通过智能云平台的消息系统，对用户名单中的用户进行通知，用户按照通知指示，进入到移动设备上的智能 APP 中，即可查看、更新并使用更新的云食谱。

云食谱的更新也可以是由用户主动向云服务器端查询获取的，如用户启动移动设备上的智能 APP，向云服务器端发起更新查询请求，以查询用户当前所使用的各款智能烹饪设备对应的云食谱列表中是否存在更新，如有更新，在智能 APP 上呈现出可选的新云食谱供用户使用。

因此，云食谱支持动态生成和用户端实时更新，使得智能烹饪设备的功能可以无线扩展。

云食谱在生成时就已将完整的各个步骤的烹饪控制指令进行了封装，用户仅需通过一键即可启动自动烹饪过程，此后，智能烹饪设备会按照设定的各步骤的烹饪控制指令进行全自动操作，该过程中只需要用户进行最少的必要操作进行辅助（比如放入食材，中途处理食材等等）。

其中，在进行自动烹饪时，该自动烹饪流程可以是由智能烹饪设备依据用户的指示自行启动，也可以由用户在移动设备的 APP 上发出启动指示给云服务器，由云服务器执行启动。自动烹饪流程的启动端不同，导致其实际流程以及各设备的操作存在一定的差别，下面通过实施例具体论述各自动烹饪流程。

实施例二

在上述实施例的基础上，本实施例以智能烹饪设备依据用户的指示自行启动为例论述自动烹饪流程。

参照图 4，示出了本申请实施例的一种智能烹饪设备的结构框图，具体可以包括如下模块:

烹饪模块 404，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的。

提示模块 406，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

其中，用户可以在智能烹饪设备端发起云食谱的烹饪，通过触发智能烹饪设备上的按钮等指示标识触发启动指示，从而智能烹饪设备调用自身的模块进行自动烹饪。

参照图 5，示出了本申请实施例的另一种智能烹饪设备的结构框图，具体可以包括如下模块:

菜谱选择模块 502，用于接收选择指示；从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱；或，从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

在进行自动烹饪前，首先要对云食谱进行选择，用户可以在智能烹饪设备上对云食谱进行选择发出选择指示，智能烹饪设备采用菜谱选择模块进行云食谱的选择。其中，该选择指示中可以直接携带云食谱标识即云食谱 ID，从而查找该云食谱 ID 对应的云食谱作为选定的云食谱。该选择指示中还可以携带有云食谱的名称，查找该名称对应的云食谱，再按照当前智能烹饪设备的机型信息，对查找到的云食谱进行筛选，确定符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱作为选定的云食谱。

指令解析模块 504，用于接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

烹饪模块 506，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪。

提示模块 508，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，

生成提示信息提醒用户烹饪完成。

反馈模块 510，用于在烹饪过程定时获取自身的状态信息；将所述状态信息反馈给云服务器进行记录，和/或，反馈给用户使用的移动设备进行展示。

当智能烹饪设备和移动设备均已连接网络，可以和云服务器进行通信时，智能烹饪设备可以在烹饪过程定时获取自身的状态信息，如当前执行的烹饪控制指令及其对应的步骤，已执行时间，预计剩余执行时间等，然后将状态信息反馈给云服务器，云服务器对该状态信息进行记录，在更新到移动设备端。

通常，智能烹饪设备和移动设备是以云服务器为中介进行通信的，但实际上云食谱也可以直接和智能烹饪设备通信，例如通过家庭局域网实现 APP 到设备的直接通信。因此智能烹饪设备可以将自身的状态信息直接反馈给移动设备，该移动设备采用 APP 对状态信息进行显示，以通知用户当前的烹饪状态。当然，智能烹饪设备也可以同时将状态信息反馈给云服务器和移动设备。

本申请一个可选实施例中，调整模块 512，用于在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

在实际的烹饪过程中，由于原料、外部环境等各种因素均可能对烹饪过程产生影响，因此本实施例中，可以在智能烹饪设备中配置设定的传感器，如温度传感器、重量传感器等，从而采用设定的传感器对当前的烹饪过程进行检测，实时获取检测到的传感信息，再对传感信息进行分析确定当前的烹饪过程对应的烹饪进度信息，以确定当前的烹饪进度。若当前的烹饪进度与该时间段标准的烹饪进度不符，则可以按照该烹饪进度信息调整当前的设备状态，如升高温度、增加时间等，从而采用调整的设备状态调整烹饪过程。

因此，本实施例针对每条烹饪控制指令对应的烹饪步骤，通过设定的传感器对该步骤的烹饪过程进行监测，自动检测步骤的完成程度，然后根据传感器反馈的传感信息，自动优化设备状态，如修改步骤的时间、温度等设置，

保证各步骤产出的效果最优。以智能面包机为例，可以通过重量传感器检测出面团的实际重量，如果重量偏大，则云食谱中每条烹饪控制指令对应的步骤执行时将烹饪时长自动增加些许时间。又如在某一步骤烹饪过程中，温度传感器检测到面团的发酵温度低于预期（如可能在东北的低温条件），则依据云食谱可以调整设备状态自动提高发酵温度，保证该步骤的发酵效果最佳等。

本实施例中，用户仅需发出启动指示，即可对预先所拆解的多个烹饪步骤，按时间轴顺次依次每个步骤对应的烹饪控制指令，从而自动完成菜品的烹饪过程，用户仅需在该过程中提供必要的辅助操作即可，对用户而言烹饪过程中的多个步骤可以一键完成，实现了烹饪过程的化繁为简，操作简便、快捷。

本申请另一个可选实施例中，调整模块 512，用于接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

上述提供的依据智能烹饪设备中的传感器对烹饪过程进行监测，从而依据当前的烹饪进度自动调整设备状态的过程。实际上设备状态也可以由用户通过移动设备的智能 APP 自行调整，此时用户在智能 APP 上配置要调整的烹饪控制指令对应的烹饪参数，在完成配置后生成调整指示同步给智能烹饪设备，然后智能烹饪设备依据该调整指示中携带的烹饪参数调整设备状态，并依据调整的设备状态调整烹饪过程。

如上例中的智能面包机，通常智能面包机对应的云食谱中步骤都是固定的，各个步骤温度控制和其他设置都是硬件预设好的，每个步骤有默认的时间，但同样允许用户通过调整指示调节各个步骤的烹饪时长。

本申请一个可选实施例中，指令解析模块 504，包括：读取子模块 50402，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱；解析子模块 50404，用于对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

在智能烹饪设备接收到启动指示后，通过指令解析模块可以读取选定的

云食谱，然后对该云食谱中的控制信息进行解析，获取该智能烹饪设备所能理解的烹饪控制指令，其中在一次烹饪过程中可以存在多个烹饪控制指令，而每条烹饪控制指令的执行顺序是一定的，因此可以解析出按照预置烹饪顺序排序执行的各烹饪控制指令。

本申请另一个可选实施例中，指令解析模块 504，包括：读取子模块 50402，用于依据所述启动指示读取所述选定的云食谱；解析子模块 50404，用于获取自身的机型信息；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

由于一个云食谱中也可以存在是由于不同机型的不同控制信息，因此在智能烹饪设备的指令解析模块解析云食谱时，可以先获取自身的机型信息，然后按照该机型信息确定与该机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

所述烹饪模块 506，还用于按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

由于预置烹饪顺序中规定了烹饪控制指令的执行顺序，因此智能烹饪设备的烹饪模块会首先获取该预置烹饪顺序中的第一条烹饪控制指令，然后执行该烹饪控制指令以进行第一步烹饪操作，在该第一条烹饪控制指令完毕后，继续获取预置烹饪顺序中的第二条烹饪控制指令来执行，以此类推，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令，并执行完毕后，该烹饪过程执行完毕。

本申请一个可选实施例中，烹饪模块 506，包括：自动烹饪子模块 50602，用于针对当前的烹饪控制指令，从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数；按照所述烹饪参数设置设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

自动烹饪子模块 50602，还用于当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

智能烹饪设备采用烹饪模块执行烹饪控制指令，其中，对于智能烹饪设

备自行执行时，采用自动烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置当前的设备状态，例如烹饪时长，烹饪温度、设备模式等各种条件，其中，不同的智能烹饪设备所需设置的设备状态不同，可以依据实际需求配置，本申请实施例对此不作限定。完成设备状态的配置后就可以执行相应的烹饪过程。

自动烹饪子模块在执行烹饪过程中，会检测该过程的设备状态，当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

本申请另一个可选实施例中，所述烹饪模块 506，还包括：检测子模块 50604，用于依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作；辅助烹饪子模块 50606，用于在确定需要用户辅助操作时，按照所述烹饪控制指令中烹饪条件对应烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

所述提示模块 508，还用于将所述辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

所述辅助烹饪子模块 50606，还用于依据用户反馈的辅助完成指示，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或，当检测到在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

在智能烹饪设备进行自动烹饪的过程中，还可能需要用户提供必要的辅助操作，因此采用烹饪模块执行烹饪控制指令进行烹饪的过程中，烹饪模块中的检测子模块会确定该烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作，如通过控制信息中是否需要用户干预的控制子项标识，在确定需要用户辅助操作时，采用辅助烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置辅助操作所需的设备辅助状态，例如在辅助过程中智能烹饪设备的状态或模式等条件，又如配置辅助延时范围以防止由于用户未执

行辅助操作而导致后续流程无法执行。还会按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，该辅助提示信息用于提示用户当前所需的辅助操作，辅助提示信息可以包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息，即可以通过文字的形式在智能烹饪设备的显示装置上显示，也可以通过语音的形式通过智能烹饪设备进行播放，或者两种提示方式并行执行，即展示文字也播放音频。

在移动设备和智能烹饪设备均联网在线时，智能烹饪设备可以将辅助提示信息同步给该移动设备，移动设备在接收到提示信息后，可以采用 APP 进行文字辅助提示信息的展示，以及语音辅助提示信息的播放。

辅助烹饪子模块在执行烹饪过程中，也会依据辅助操作的完成情况确定后续操作。其中，可以依据反馈的辅助完成指示确定当前的烹饪控制指令对应辅助操作已完成，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。并且还会对辅助操作的时间进行检测，确定烹饪控制指令在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，为防止后续流程无法执行，则获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

上述实现了由智能烹饪设备所启动的自动烹饪过程，其中该自动烹饪过程各设备在各阶段的执行示意图如图 6 所示。其中，智能烹饪设备接收启动指示，如触发智能烹饪设备上的“智能”键触发发送启动指示，对于云食谱智能烹饪设备可以预先缓存，也可以从云服务器端调取，然后对解析出的烹饪控制指令按照预置烹饪顺序执行。图 6 中一个步骤对应一条烹饪控制指令，在无需辅助操作时，执行该步骤对应烹饪控制指令并在达到步骤时间，即烹饪时长时，获取下一条控制指令继续执行。针对需要辅助操作时，设置设备辅助状态并生成辅助提示信息进行展示，提示用户执行辅助操作，而后在接收到用户反馈辅助完成指示，如通过“继续”键反馈，或在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时获取下一条控制指令继续执行。指导该烹饪过程中所有烹饪控制指令执行完毕后，通过提示信息提醒用户烹饪完成。

例如该智能烹饪设备为智能慢炖锅。用户在智能慢炖锅中选择预先缓存的云食谱，可以首先依据云食谱的提示准备食材，然后用户在智能慢炖锅中

放入炖料，按照云食谱描述的用量加水，加调料，然后触发智能慢炖锅生成启动指示以解析云食谱。解析过程中针对该云食谱所包括的以下控制信息子项：1、猛火，炖 30 分钟；2 文火炖，2 小时；3、其他模式，如波次升温炖 10 分钟，依据该控制信息子项生成烹饪控制指令进行烹饪，在各烹饪控制指令均完成后，提示用户已经完成该菜品，此后用户就可以享用美食了。该烹饪过程中，智能慢炖锅可以通过传感器测量主食材的重量等信息，如炖鸡时待烹饪的鸡即为主食材，依据传感器测量的传感信息调整水量、调料等烹饪参数，以烹饪出更优质的菜品。

基于上述实施例，采用图 7 示出本申请实施例的另一种自动烹饪方法的步骤流程图。

步骤 702，接收启动指示。

步骤 704，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

其中，在启动云食谱解析前，可以接收选择指示；从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱；或，从所述选择指示中获取云食谱名称，查找该名称对应的云食谱，再按照当前智能烹饪设备的机型信息，对查找到的云食谱进行筛选，确定符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱作为选定的云食谱。

依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪指令，包括：依据所述启动指示读取所述选定的云食谱；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

所述依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，包括：依据所述启动指示读取所述选定的云食谱；获取所述智能烹饪设备的机型信息；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

此后，智能烹饪设备按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，所述智能烹饪设备在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕

后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令，具体过程如步骤 706 到步骤 726。

步骤 706，按照所述预置烹饪顺序获取烹饪控制指令。

步骤 708，依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作。

若是，即需要用户辅助操作，执行步骤 718；若否，即不需要用户辅助操作，执行步骤 710。

步骤 710，智能烹饪设备从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数。

步骤 712，按照所述烹饪参数设置设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

步骤 714，检测是否达到所述设备状态中配置的烹饪时长。

若是，即达到所述设备状态中配置的烹饪时长，执行步骤 726；若否，即未达到所述设备状态中配置的烹饪时长，返回步骤 714 继续检测。

步骤 716，按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态。

步骤 718，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息。

在确定需要用户辅助操作时，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

步骤 720，将所述辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

步骤 722，辅助操作是否完成。

若是，即辅助操作完成，执行步骤 716；若否，即辅助操作未完成，执行步骤 724。

步骤 724，是否达到辅助延时范围。

若是，即达到辅助延时范围，执行步骤 726；若否，即未达到辅助延时

范围，执行步骤 722 继续检测辅助操作是否完成。

步骤 726，是否存在烹饪控制指令未执行。

若是，即存在烹饪控制指令未执行，返回步骤 706 继续获取烹饪控制指令；若否，即不存在烹饪控制指令未执行，执行步骤 728。

在上述通过烹饪控制指令进行烹饪的过程中，智能烹饪设备在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

从而实现针对每条烹饪控制指令对应的烹饪步骤，通过设定的传感器对该步骤的烹饪过程进行监测，自动检测步骤的完成程度，然后根据传感器反馈的传感信息，自动优化智能烹饪设备的设备状态，如修改步骤的时间、温度等设置，保证各步骤产出的效果最优。

步骤 728，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

采用智能烹饪设备端发起自动烹饪流程，智能烹饪设备或云服务器可以存储用户历史使用过的云食谱，在不需要 APP 在线的状态下，用户可以在智能烹饪设备端发起云食谱烹饪，并按照设备的必要提示，在需要用户操作的步骤予以必要的辅助性操作，完成云食谱的烹饪。

并且，本实施例可以将复杂多步骤的烹饪过程按照云食谱内设置的烹饪控制指令步骤通过一键（触发启动指示）智能完成，步骤的设计考虑到了设备按指令自动工作，也兼顾到了用户可以参与其中，进行必要的辅助性操作，从而将烹饪过程化繁为简。

实施例三

在上述实施例的基础上，本实施例以智能烹饪设备、移动设备和云服务器构成的系统，来依据用户的指示自行启动为例论述自动烹饪流程。

参照图 8，示出了本申请实施例的一种自动烹饪系统的结构框图，该自动烹饪系统，包括：云服务器 802 和智能烹饪设备 804。

其中，所述云服务器 802，包括：指令解析模块 80202，用于从选定的

云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

所述智能烹饪设备 804，包括：烹饪模块 80402，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪；提示模块 80404，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

用户可以通过移动设备的 APP 发起云食谱的烹饪，通过 APP 触发启动指示并发送给云服务器，从而云服务器调用自身的模块进行自动烹饪。

参照图 9A-C，示出了本申请实施例的另一种自动烹饪系统的结构框图。

该自动烹饪系统，包括：云服务器 902、智能烹饪设备 904 和移动设备 906。

其中，所述云服务器 902，包括：

指令解析模块 90202，用于接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

指令下发模块 90204，用于按照所述预置烹饪顺序依次将所述烹饪控制指令下发给所述智能烹饪设备。

所述智能烹饪设备 904，包括：

烹饪模块 90402，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪；提示模块 90404，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

所述移动设备 906，包括：

菜谱选择模块 90602，用于接收选择指示；从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱；或，从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

在进行自动烹饪前，首先要对云食谱进行选择，用户可以在移动设备的 APP 上对云食谱进行选择发出选择指示，采用菜谱选择模块进行云食谱的选择。其中，该选择指示中可以直接携带云食谱标识即云食谱 ID，从而查找

该云食谱 ID 对应的云食谱作为选定的云食谱。该选择指示中还可以携带有云食谱的名称，查找该名称对应的云食谱，再按照当前智能烹饪设备的机型信息，对查找到的云食谱进行筛选，确定符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱作为选定的云食谱。

本申请一个可选实施例中，所述指令解析模块 90202，包括：读取子模块 902022，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱；解析子模块 902024，用于对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

在云服务器接收到启动指示后，通过指令解析模块可以读取选定的云食谱，然后对该云食谱中的控制信息进行解析，获取智能烹饪设备所能理解的烹饪控制指令，其中在一次烹饪过程中可以存在多个烹饪控制指令，而每条烹饪控制指令的执行顺序是一定的，因此可以解析出按照预置烹饪顺序排序执行的各烹饪控制指令。

本申请另一个可选实施例中，所述指令解析模块 90202，包括：读取子模块 902022，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱；解析子模块 902024，用于获取所述智能烹饪设备的机型信息；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

由于一个云食谱中也可以存在是由于不同机型的不同控制信息，因此在云服务器的指令解析模块解析云食谱时，可以先获取智能烹饪设备的机型信息，然后按照该机型信息确定与该机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

本申请一个可选实施例中，所述烹饪模块 90402，还用于按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

由于预置烹饪顺序中规定了烹饪控制指令的执行顺序，因此智能烹饪设备的烹饪模块会首先获取该预置烹饪顺序中的第一条烹饪控制指令，然后执

行该烹饪控制指令以进行第一步烹饪操作，在该第一条烹饪控制指令完毕后，继续获取预置烹饪顺序中的第二条烹饪控制指令来执行，以此类推，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令，并执行完毕后，该烹饪过程执行完毕。

所述烹饪模块 90402，包括：自动烹饪子模块 904022，用于针对当前的烹饪控制指令，从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数；按照所述烹饪参数设置设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

所述自动烹饪子模块 904022，还用于当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

智能烹饪设备采用烹饪模块执行烹饪控制指令，其中，对于智能烹饪设备自行执行时，采用自动烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置当前的设备状态，例如烹饪时长，烹饪温度、设备模式等各种条件，其中，不同的智能烹饪设备所需设置的设备状态不同，可以依据实际需求配置，本申请实施例对此不作限定。完成设备状态的配置后就可以执行相应的烹饪过程。

自动烹饪子模块在执行烹饪过程中，会检测该过程的设备状态，当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

所述烹饪模块 90402，还包括：检测子模块 904024，用于智能烹饪设备依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作；辅助烹饪子模块 904026，用于在确定需要用户辅助操作时，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

本申请一个可选实施例中，所述移动设备 906，包括展示模块 90604；

其中，所述智能烹饪设备 904 的提示模块 90404，还用于将所述辅助提示信息同步给所述移动设备 906；所述移动设备 906 的展示模块 90604，用于展示所述辅助提示信息以提醒用户执行辅助操作。

所述辅助烹饪子模块 904026，还用于依据用户反馈的辅助完成指示，所述智能烹饪设备将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或，当检测到在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，所述智能烹饪设备将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

在智能烹饪设备进行自动烹饪的过程中，还可能需要用户提供必要的辅助操作，因此采用烹饪模块执行烹饪控制指令进行烹饪的过程中，烹饪模块中的检测子模块会确定该烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作，如通过控制信息中是否需要用户干预的控制子项标识，在确定需要用户辅助操作时，采用辅助烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置辅助操作所需的设备辅助状态，例如在辅助过程中智能烹饪设备的状态或模式等条件，又如配置辅助延时范围以防止由于用户未执行辅助操作而导致后续流程无法执行。还会按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，该辅助提示信息用于提示用户当前所需的辅助操作，辅助提示信息可以包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息，即可以通过文字的形式在智能烹饪设备的显示装置上显示，也可以通过语音的形式通过智能烹饪设备进行播放，或者两种提示方式并行执行，即展示文字也播放音频。

在移动设备和智能烹饪设备均联网在线时，智能烹饪设备可以将辅助提示信息同步给该移动设备，移动设备在接收到提示信息后，可以采用 APP 进行文字辅助提示信息的展示，以及语音辅助提示信息的播放。

辅助烹饪子模块在执行烹饪过程中，也会依据辅助操作的完成情况确定后续操作。其中，可以依据反馈的辅助完成指示确定当前的烹饪控制指令对应辅助操作已完成，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。并且还会对辅助操作的时间进行检测，确定烹饪控制指令在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，为防止后续流程无法执行，则获取下一条

烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

本申请一个可选实施例中，所述智能烹饪设备 904 还包括：反馈模块 90406，所述云服务器 902 还包括：记录模块 90206，所述移动设备 906 包括：展示模块 90604；

所述智能烹饪设备 904 的反馈模块 90406，用于在烹饪过程定时获取自身的状态信息；将所述状态信息反馈给所述云服务器 902，和/或，所述移动设备 906；所述云服务器 902 的记录模块 90206，用于记录所述智能烹饪设备反馈的状态信息；所述移动设备 906 的展示模块 90604，用于展示所述智能烹饪设备反馈的状态信息。

当智能烹饪设备和移动设备均已连接网络，可以和云服务器进行通信时，智能烹饪设备可以在烹饪过程定时获取自身的状态信息，如当前执行的烹饪控制指令及其对应的步骤，已执行时间，预计剩余执行时间等，然后将状态信息反馈给云服务器，云服务器对该状态信息进行记录，在更新到移动设备端。

通常，智能烹饪设备和移动设备是以云服务器为中介进行通信的，但实际上云食谱也可以直接和智能烹饪设备通信，例如通过家庭局域网实现 APP 到设备的直接通信。因此智能烹饪设备可以将自身的状态信息直接反馈给移动设备，该移动设备采用 APP 对状态信息进行显示，以通知用户当前的烹饪状态。当然，智能烹饪设备也可以同时将状态信息反馈给云服务器和移动设备。

本申请一个可选实施例中，所述智能烹饪设备 904，还包括：调整模块 90408，用于在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

在实际的烹饪过程中，由于原料、外部环境等各种因素均可能对烹饪过程产生影响，因此本实施例中，可以在智能烹饪设备中配置设定的传感器，如温度传感器、重量传感器等，从而采用设定的传感器对当前的烹饪过程进行检测，实时获取检测到的传感信息，再对传感信息进行分析确定当前的烹

饪过程对应的烹饪进度信息，以确定当前的烹饪进度。若当前的烹饪进度与该时间段标准的烹饪进度不符，则可以按照该烹饪进度信息调整当前的设备状态，如升高温度、增加时间等，从而采用调整的设备状态调整烹饪过程。

因此，本实施例针对每条烹饪控制指令对应的烹饪步骤，通过设定的传感器对该步骤的烹饪过程进行监测，自动检测步骤的完成程度，然后根据传感器反馈的传感信息，自动优化设备状态，如修改步骤的时间、温度等设置，保证各步骤产出的效果最优。以智能面包机为例，可以通过重量传感器检测出面团的实际重量，如果重量偏大，则云食谱中每条烹饪控制指令对应的步骤执行时将烹饪时长自动增加些许时间。又如在某一步骤烹饪过程中，温度传感器检测到面团的发酵温度低于预期（如可能在东北的低温条件），则依据云食谱可以调整设备状态自动提高发酵温度，保证该步骤的发酵效果最佳等。

本申请另一个可选实施例中，所述智能烹饪设备 904，还包括：调整模块 90408，用于接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪；所述移动设备 906 还包括：调整指示模块 90606，用于发送调整指示给所述智能烹饪设备。

上述提供的依据智能烹饪设备中的传感器对烹饪过程进行监测，从而依据当前的烹饪进度自动调整设备状态的过程。实际上设备状态也可以由用户通过移动设备的智能 APP 自行调整，此时用户在智能 APP 上配置要调整的烹饪控制指令对应的烹饪参数，在完成配置后生成调整指示同步给智能烹饪设备，然后智能烹饪设备依据该调整指示中携带的烹饪参数调整设备状态，并依据调整的设备状态调整烹饪过程。

如上例中的智能面包机，通常智能面包机对应的云食谱中步骤都是固定的，各个步骤温度控制和其他设置都是硬件预设好的，每个步骤有默认的时间，但同样允许用户通过调整指示调节各个步骤的烹饪时长。

上述实现了由移动设备所启动的自动烹饪过程，其中该自动烹饪过程各设备在各阶段的执行示意图如图 10 所示。用户可以在移动设备的 APP 上查找云食谱，移动设备的 APP 依据选择指示选定云食谱。然后用户可以准备

百该选定云食谱食材并执行相应的预处理操作。然后触发 APP 发送启动指示给云服务器，如通过 APP 界面上的“一键启动”功能触发启动指示的发送。云服务器记录当前选择的云食谱并对其进行解析获取按照预置烹饪顺序执行的烹饪控制指令。云服务器检测智能烹饪设备是否在线，若不在线则缓存烹饪控制指令，若在线则下发烹饪控制指令给智能烹饪设备，然后由智能烹饪设备对解析出的烹饪控制指令按照预置烹饪顺序执行。

与图 6 类似，图 10 中一个步骤同样对应一条烹饪控制指令，在无需辅助操作时，执行该步骤对应烹饪控制指令并在达到步骤时间，即烹饪时长时，获取下一条控制指令继续执行。针对需要辅助操作时，设置设备辅助状态并生成辅助提示信息进行展示，提示用户执行辅助操作，而后在接收到用户反馈辅助完成指示，如通过“继续”键反馈，或在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时获取下一条控制指令继续执行。指导该烹饪过程中所有烹饪控制指令执行完毕后，通过提示信息提醒用户烹饪完成。

以智能面包机作为智能烹饪设备为例，用户在移动设备的 APP 上选择该智能面包机的机型信息对应云食谱。用户按照云食谱的指导，将面粉、水、鸡蛋、糖等必要食材和调料按照指定的分量加入后，关闭面包机。

然后通过移动设备的 APP 发送启动指示给云服务器，云服务器依据启动指示对云食谱进行解析。云食谱的步骤一般是固定的，如步骤包括：搅拌 1，醒面 1，搅拌 2，醒面 2，搅拌 3，发酵 1，发酵 2，发酵 3，烘烤，保温等九个步骤，即可以解析出按照预置烹饪顺序排序的各烹饪控制指令，然后将烹饪控制指令依次传输给智能面包机，在智能面包机执行完一条烹饪控制指令后，再传输下一条烹饪控制指令给该智能面包机执行，在智能面包机对每条烹饪控制指令进行烹饪时用户可以微调每个步骤的时间。并且，云食谱也可以通过移动设备的 APP 提示用户加入其他食材辅料，如水果。在完成所有烹饪控制指令后，通过移动设备的 APP 提示用户享用美食。对于上述复杂的烹饪过程，用户仅需触发一键即可自动执行烹饪过程，简化了用户的操作流程，使烹饪过程的操作更加简便。

基于上述实施例，采用图 11 示出本申请实施例的另一种自动烹饪方法

的步骤流程图。

步骤 1102，移动设备接收选择指示。

步骤 1104，移动设备依据选择指示选定云食谱。

其中，从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱；或，从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

步骤 1106，云服务器接收启动指示。

步骤 1108，云服务器依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

其中，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪指令，包括：依据所述启动指示读取所述选定的云食谱；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

所述依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，包括：依据所述启动指示读取所述选定的云食谱；获取所述智能烹饪设备的机型信息；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

此后，智能烹饪设备按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，所述智能烹饪设备在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令，具体过程如步骤 1110 到步骤 726。

步骤 1110，智能烹饪设备按照所述预置烹饪顺序获取烹饪控制指令。

步骤 1112，智能烹饪设备依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作。

若是，即需要用户辅助操作，执行步骤 1122；若否，即不需要用户辅助操作，执行步骤 1114。

步骤 1114，智能烹饪设备从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数。

步骤 1116，按照所述烹饪参数设置设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

步骤 1118，检测是否达到所述设备状态中配置的烹饪时长。

若是，即达到所述设备状态中配置的烹饪时长，执行步骤 726；若否，即未达到所述设备状态中配置的烹饪时长，返回步骤 1118 继续检测。

步骤 1120，按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态。

步骤 1122，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息。

在确定需要用户辅助操作时，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

步骤 1124，将所述辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

步骤 1126，辅助操作是否完成。

若是，即辅助操作完成，执行步骤 1120；若否，即辅助操作未完成，执行步骤 1128。

步骤 1128，是否达到辅助延时范围。

若是，即达到辅助延时范围，执行步骤 1130；若否，即未达到辅助延时范围，执行步骤 1126 继续检测辅助操作是否完成。

步骤 1130，是否还有烹饪控制指令未执行。

若是，即存在烹饪控制指令未执行，返回步骤 1110 继续获取烹饪控制指令；若否，即不存在烹饪控制指令未执行，执行步骤 1132。

在上述通过烹饪控制指令进行烹饪的过程中，智能烹饪设备在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

从而实现针对每条烹饪控制指令对应的烹饪步骤，通过设定的传感器对该步骤的烹饪过程进行监测，自动检测步骤的完成程度，然后根据传感器反馈的传感信息，自动优化设备状态，如修改步骤的时间、温度等设置，保证各步骤产出的效果最优。

步骤 1132，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

采用移动设备的智能 APP 端发起自动烹饪流程，用户在智能 APP 上仅需通过一步操作即可发起一键智能烹饪，并进行必要的操作，无需在智能烹饪设备端上执行任何设置或按键操作。如果操作时智能烹饪设备不在线，智能 APP 端发起云食谱后，相关指令会缓存在云服务器端，待智能烹饪设备联网之后，和云端自动同步相关指令，并开始云食谱的烹饪过程。

本实施例中，移动设备的智能 APP 和智能烹饪设备还可以同时对自动烹饪过程进行控制，其中，在智能 APP 和智能烹饪设备同时在线的时候，二者将定时同步智能烹饪设备的状态显示给用户，并在两处都提供用户控制界面，用户可以根据自己的需要，在各个步骤选择格式的界面了解烹饪进度和进行必要控制。从而本实施例以支持用户丰富的使用场景，在 APP 和智能烹饪设备上都能方便的进行操作，或 APP 与智能烹饪设备协同操作。且云服务器端可以缓存指令，支持设备不在线的极端情况

本申请实施例中，对于云食谱的遥距控制，除了通过移动设备的 APP 之外，还可以通过专用的硬件遥控器实现。

本实施例中，各种设备可以协同执行自动烹饪过程，其中不同的设备其编译预先也可以不同，例如，智能 APP 可以采用 HTML5 编译，智能云服务采用 java 语言编译，云服务器可以采用 java 语言编译，智能硬件固件可以采用 C 语言，植入到设备中的无线智能模块硬件可以为 MXCHIP EMW3162。

实施例四

本申请实施例中智能烹饪设备可以是各种不同类型的厨房电器设备，本实施例采用智能烤箱为例进行论述。

参照图 12，示出了本申请实施例的一种智能烤箱的结构框图，该智能烤

箱，包括:

烹饪模块 1202,用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置所述智能烤箱的设备状态进行烹饪;

提示模块 1204，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

参照图 13，示出了本申请实施例的另一种智能烤箱的结构框图，具体可以包括如下模块:

菜谱选择模块 1302，用于接收选择指示；从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱；或，从所述选择指示中获取云食谱名称和自身的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

在进行自动烹饪前，首先要对云食谱进行选择，用户可以在智能烤箱上对云食谱进行选择发出选择指示，智能烤箱采用菜谱选择模块进行云食谱的选择。其中，该选择指示中可以直接携带云食谱标识即云食谱 ID，从而查找该云食谱 ID 对应的云食谱作为选定的云食谱。该选择指示中还可以携带有云食谱的名称，查找该名称对应的云食谱，再按照当前智能烤箱的机型信息，对查找到的云食谱进行筛选，确定符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱作为选定的云食谱。

指令解析模块 1304，用于接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

烹饪模块 1306,用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置所述智能烤箱的设备状态进行烹饪;

提示模块 1308，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

反馈模块 1310，用于在烹饪过程定时获取自身的状态信息；将所述状态信息反馈给云服务器进行记录,和/或,反馈给用户使用的移动设备进行展示。

当智能烤箱和移动设备均已连接网络，可以和云服务器进行通信时，智能烤箱可以在烹饪过程定时获取自身的状态信息，如当前执行的烹饪控制指令及其对应的步骤，已执行时间，预计剩余执行时间等，然后将状态信息反

馈给云服务器，云服务器对该状态信息进行记录，在更新到移动设备端。

通常，智能烤箱和移动设备是以云服务器为中介进行通信的，但实际上云食谱也可以直接和智能烤箱通信，例如通过家庭局域网实现 APP 到设备的直接通信。因此智能烤箱可以将自身的状态信息直接反馈给移动设备，该移动设备采用 APP 对状态信息进行显示，以通知用户当前的烹饪状态。当然，智能烤箱也可以同时将状态信息反馈给云服务器和移动设备。

本申请一个可选实施例中，所述智能烤箱，还包括：调整模块 1312，用于在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

在实际的烹饪过程中，由于原料、外部环境等各种因素均可能对烹饪过程产生影响，因此本实施例中，可以在智能烤箱中配置设定的传感器，如温度传感器、重量传感器等，从而采用设定的传感器对当前的烹饪过程进行检测，实时获取检测到的传感信息，再对传感信息进行分析确定当前的烹饪过程对应的烹饪进度信息，以确定当前的烹饪进度。若当前的烹饪进度与该时间段标准的烹饪进度不符，则可以按照该烹饪进度信息调整当前的设备状态，如升高温度、增加时间等，从而采用调整的设备状态调整烹饪过程。

因此，本实施例针对每条烹饪控制指令对应的烹饪步骤，通过设定的传感器对该步骤的烹饪过程进行监测，自动检测步骤的完成程度，然后根据传感器反馈的传感信息，自动优化智能烤箱的设备状态，如修改步骤的时间、温度等设置，保证各步骤产出的效果最优。

本申请另一个可选实施例中，所述智能烤箱，还包括：调整模块 1312，用于接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

上述提供的依据智能烤箱中的传感器对烹饪过程进行监测，从而依据当前的烹饪进度自动调整设备状态的过程。实际上设备状态也可以由用户通过移动设备的智能 APP 自行调整，此时用户在智能 APP 上配置要调整的烹饪控制指令对应的烹饪参数，在完成配置后生成调整指示同步给智能烤箱，然

后智能烹饪设备依据该调整指示中携带的烹饪参数调整设备状态，并依据调整的设备状态调整烹饪过程。

本申请一个可选实施例中，所述指令解析模块 1304，包括：读取子模块 130402，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱；解析子模块 130404，用于对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

在智能烤箱接收到启动指示后，通过指令解析模块可以读取选定的云食谱，然后对该云食谱中的控制信息进行解析，获取该智能烤箱所能理解的烹饪控制指令，其中在一次烹饪过程中可以存在多个烹饪控制指令，而每条烹饪控制指令的执行顺序是一定的，因此可以解析出按照预置烹饪顺序排序执行的各烹饪控制指令。

本申请另一个可选实施例中，所述指令解析模块 1304，包括：读取子模块 130402，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱；解析子模块 130404，用于获取机型信息；对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

由于一个云食谱中也可以存在是由于不同机型的不同控制信息，因此在智能烤箱的指令解析模块解析云食谱时，可以先获取自身的机型信息，然后按照该机型信息确定与该机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

所述烹饪模块 1306，还用于按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，所述智能烤箱在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

由于预置烹饪顺序中规定了烹饪控制指令的执行顺序，因此智能烤箱的烹饪模块会首先获取该预置烹饪顺序中的第一条烹饪控制指令，然后执行该烹饪控制指令以进行第一步烹饪操作，在该第一条烹饪控制指令完毕后，继续获取预置烹饪顺序中的第二条烹饪控制指令来执行，以此类推，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令，并执行完毕后，该烹饪过程执

行完毕。

本申请一个可选实施例中，所述烹饪模块 1306，包括：自动烹饪子模块 130602，用于针对当前的烹饪控制指令，所述智能烤箱从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数；按照所述烹饪参数设置该智能烤箱的设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

所述自动烹饪子模块 130602，还用于当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

智能烤箱采用烹饪模块执行烹饪控制指令，其中，对于智能烤箱自行执行时，采用自动烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置当前的设备状态，例如烹饪时长，烹饪温度、设备模式等各种条件，其中，不同的智能烤箱所需设置的设备状态不同，可以依据实际需求配置，本申请实施例对此不作限定。完成设备状态的配置后就可以执行相应的烹饪过程。

自动烹饪子模块在执行烹饪过程中，会检测该过程的设备状态，当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

本申请另一个可选实施例中，所述烹饪模块 1306，还包括：检测子模块 130604，用于依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作；辅助烹饪子模块 130606，用于在确定需要用户辅助操作时，按照所述烹饪控制指令中烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

所述提示模块 130608，还用于将所述辅助提示信息同步给所述移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

所述辅助烹饪子模块 130606，还用于依据用户反馈的辅助完成指示，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或，当检测到在辅助延

时范围内未获取用户的辅助操作时，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

在智能烤箱进行自动烹饪的过程中，还可能需要用户提供必要的辅助操作，因此采用烹饪模块执行烹饪控制指令进行烹饪的过程中，烹饪模块中的检测子模块会确定该烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作，如通过控制信息中是否需要用户干预的控制子项标识，在确定需要用户辅助操作时，采用辅助烹饪子模块从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数，然后采用该烹饪参数设置辅助操作所需的设备辅助状态，例如在辅助过程中智能烤箱的状态或模式等条件，又如配置辅助延时范围以防止由于用户未执行辅助操作而导致后续流程无法执行。还会按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，该辅助提示信息用于提示用户当前所需的辅助操作，辅助提示信息可以包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息，即可以通过文字的形式在智能烤箱的显示装置上显示，也可以通过语音的形式通过智能烤箱进行播放，或者两种提示方式并行执行，即展示文字也播放音频。

在移动设备和智能烤箱均联网在线时，智能烤箱可以将辅助提示信息同步给该移动设备，移动设备在接收到提示信息后，可以采用 APP 进行文字辅助提示信息的展示，以及语音辅助提示信息的播放。

辅助烹饪子模块在执行烹饪过程中，也会依据辅助操作的完成情况确定后续操作。其中，可以依据反馈的辅助完成指示确定当前的烹饪控制指令对应辅助操作已完成，表征所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。并且还会对辅助操作的时间进行检测，确定烹饪控制指令在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，为防止后续流程无法执行，则获取下一条烹饪控制指令，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

以一款智能烤箱为例，云食谱的描述信息主要用于在移动设备的智能 APP 上的展现，便于用户理解和选择。对该云食谱进行解析可以获取控制信息中的烹饪控制指令，因此执行以下五个步骤对应的烹饪控制指令：

步骤一：烤箱预热，不放烤盘，箱体按照 100 摄氏度预热 7 分钟。

步骤二（需要用户辅助）：APP 和烤箱提示用户操作，用户在 1 分钟内打开烤箱，放入烤盘，关上烤箱。过程中烤箱设定为保温模式。

步骤三：烤箱按照设定 180 摄氏度工作 10 分钟。

步骤四（需要用户辅助）：用户在 3 分钟内打开烤箱，给蛋糕半成品刷一层蜂蜜，再把烤盘回并关上烤箱。过程中烤箱设定为保温模式。

步骤五：烤箱在 180 摄氏度工作 10 分钟。成品完成后 APP 和设备提示用户。

获取第一条烹饪控制指令，确定无需用户辅助，则配置设备状态包括：烹饪温度 100 摄氏度，烹饪时长 7 分钟，在第一条烹饪控制指令执行完毕后，获取第二条烹饪控制指令。

确定第二条烹饪控制指令需要用户辅助，配置设备辅助状态包括：烹饪时长为 1 分钟，烤箱模式为保温模式，在用户辅助完成后或达到 1 分钟之后，获取第三条烹饪控制指令。

确定第三条烹饪控制指令无需用户辅助，则配置设备状态包括：烹饪温度 180 摄氏度，烹饪时长 10 分钟，在第三条烹饪控制指令执行完毕后，获取第四条烹饪控制指令。

确定第四条烹饪控制指令需要用户辅助，配置设备辅助状态包括：烹饪时长为 3 分钟，烤箱模式为保温模式，在用户辅助完成后或达到 3 分钟之后，获取第五条烹饪控制指令。

确定第五条烹饪控制指令无需用户辅助，则配置设备状态包括：烹饪温度 180 摄氏度，烹饪时长 10 分钟，在第三条烹饪控制指令执行完毕。

确认该自动烹饪过程的所有烹饪控制指令执行完毕，此时可以生成提示信息通过 APP 和烤箱提示用户完成烹饪。

综上所述，本申请各实施例中，用户通过一键即可发出启动指示启动烹饪过程，从而对预先所拆解的多个烹饪步骤，按时间轴顺次依次每个步骤对应的烹饪控制指令，自动完成菜品的烹饪过程，用户仅需在该过程中提供必要的辅助操作即可，对用户而言烹饪过程中的多个步骤可以一键完成，实现了烹饪过程的化繁为简，操作简便、快捷。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本申请实施例所必须的。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

本领域内的技术人员应明白，本申请实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本申请实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

在一个典型的配置中，所述计算机设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器(RAM) 和/或非易失性内存等形式，如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的

界定，计算机可读介质不包括非持续性的电脑可读媒体(transitory media)，如调制的数据信号和载波。

本申请实施例是参照根据本申请实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和／或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和／或方框图中的每一流程和／或方框、以及流程图和／或方框图中的流程和／或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请实施例范围的所有变更和修改。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且

还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上对本申请所提供的一种自动烹饪方法、一种智能烹饪设备、一种自动烹饪系统以及一种智能烤箱，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权 利 要 求 书

1、一种自动烹饪方法，其特征在于，包括:

智能烹饪设备按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的;

所述智能烹饪设备对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括:

接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括:

接收选择指示;

从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱; 或

从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪指令，包括:

依据所述启动指示读取所述选定的云食谱;

对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令，包括:

依据所述启动指示读取所述选定的云食谱;

获取所述智能烹饪设备的机型信息;

对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，还包括:

按照所述预置烹饪顺序依次将所述烹饪控制指令下发给所述智能烹饪设备；或

所述智能烹饪设备按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，所述智能烹饪设备在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，智能烹饪设备按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，包括：

针对当前的烹饪控制指令，所述智能烹饪设备从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数；

按照所述烹饪参数设置所述智能烹饪设备的设备状态，所述智能烹饪设备按照所述设备状态进行烹饪。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，还包括：

当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，所述智能烹饪设备将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

9、根据权利要求 1 或 7 所述的方法，其特征在于，还包括：

智能烹饪设备依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作；

在确定需要用户辅助操作时，所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及

所述智能烹饪设备按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述智能烹饪设备将所述辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

依据用户反馈的辅助完成指示，所述智能烹饪设备将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或

当检测到在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，所述智能烹饪设备将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述智能烹饪设备在烹饪过程定时获取自身的状态信息；

将所述状态信息反馈给云服务器进行记录，和/或，反馈给用户使用的移动设备进行展示。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述智能烹饪设备在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；

依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；

依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述智能烹饪设备接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

15、根据权利要求 1-8、10-14 任一项所述的方法，其特征在于，所述智能烹饪设备包括以下至少一项：智能烤箱、智能炖锅、智能面包机、智能微波炉、智能电饭煲和智能养生壶。

16、一种智能烹饪设备，其特征在于，包括：

烹饪模块，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的；

提示模块，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

17、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，还包括：

指令解析模块，用于接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱

中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令;

18、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，还包括:

菜谱选择模块，用于接收选择指示; 从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱; 或，从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

19、根据权利要求 17 所述的智能烹饪设备，其特征在于，所述指令解析模块，包括:

读取子模块，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱;

解析子模块，用于对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

20、根据权利要求 17 所述的智能烹饪设备，其特征在于，所述指令解析模块，包括:

读取子模块，用于依据所述启动指示读取所述选定的云食谱;

解析子模块，用于获取自身的机型信息; 对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

21、根据权利要求 19 所述的智能烹饪设备，其特征在于，

所述烹饪模块，还用于按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

22、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，所述烹饪模块，包括:

自动烹饪子模块，用于针对当前的烹饪控制指令，从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数; 按照所述烹饪参数设置所述智能烹饪设备的设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

23、根据权利要求 22 所述的智能烹饪设备，其特征在于，

所述自动烹饪子模块，还用于当达到所述设备状态中配置的烹饪时长

时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

24、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，所述烹饪模块，还包括:

检测子模块，用于依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作;

辅助烹饪子模块，用于在确定需要用户辅助操作时，按照所述烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

25、根据权利要求 24 所述的智能烹饪设备，其特征在于

所述提示模块，还用于将所述辅助提示信息同步给用户使用的移动设备，以通过所述移动设备提醒用户执行辅助操作。

26、根据权利要求 24 所述的智能烹饪设备，其特征在于，

所述辅助烹饪子模块，还用于依据用户反馈的辅助完成指示，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或，当检测到在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

27、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，还包括:

反馈模块，用于在烹饪过程定时获取自身的状态信息；将所述状态信息反馈给云服务器进行记录，和/或，反馈给用户使用的移动设备进行展示。

28、根据权利要求 16 所述的智能烹饪设备，其特征在于，还包括:

调整模块，用于在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

29、根据权利要求 27 所述的智能烹饪设备，其特征在于，还包括:

调整模块，用于接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

30、一种自动烹饪系统，其特征在于，包括：云服务器和智能烹饪设备;

其中，所述云服务器，包括:

指令解析模块，用于从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令;

所述智能烹饪设备，包括:

烹饪模块，用于按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪;

提示模块，用于对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成。

31、根据权利要求 30 所述的系统，其特征在于，

指令解析模块，用于接收启动指示，依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令。

32、根据权利要求 30 所述的系统，其特征在于，还包括: 移动设备;

所述移动设备，包括:

菜谱选择模块，用于接收选择指示; 从所述选择指示中获取云食谱标识，选择所述云食谱标识对应的云食谱; 或，从所述选择指示中获取云食谱名称和所述智能烹饪设备的机型信息，筛选符合所述云食谱名称和机型信息的云食谱。

33、根据权利要求 31 所述的系统，其特征在于，所述指令解析模块，包括:

读取子模块，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱;

解析子模块，用于对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，解析出烹饪过程按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

34、根据权利要求 31 所述的系统，其特征在于，所述指令解析模块，包括:

读取子模块，用于依据所述启动指示读取选定的云食谱;

解析子模块，用于获取所述智能烹饪设备的机型信息; 对所述选定的云食谱中的控制信息进行解析，获取所述机型信息对应按照预置烹饪顺序执行的各烹饪控制指令。

35、根据权利要求 33 所述的系统，其特征在于，所述云服务器，还包括：指令下发模块；

所述指令下发模块，用于按照所述预置烹饪顺序依次将所述烹饪控制指令下发给所述智能烹饪设备。

36、根据权利要求 33 所述的系统，其特征在于，

所述烹饪模块，还用于按照所述预置烹饪顺序依次获取每条烹饪控制指令，其中，在当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕后，获取下一条烹饪控制指令，直到获取所述预置烹饪顺序中最后一条烹饪控制指令。

37、根据权利要求 30 所述的系统，其特征在于，所述烹饪模块，包括：

自动烹饪子模块，用于针对当前的烹饪控制指令，从所述烹饪控制指令中获取烹饪条件对应的烹饪参数；按照所述烹饪参数设置所述智能烹饪设备的设备状态，按照所述设备状态进行烹饪。

38、根据权利要求 37 所述的系统，其特征在于，

所述自动烹饪子模块，还用于当达到所述设备状态中配置的烹饪时长时，所述当前的烹饪控制指令对应烹饪过程执行完毕，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

39、根据权利要求 30 或 37 所述的系统，其特征在于，所述烹饪模块，还包括：

检测子模块，用于依据所述烹饪控制指令确定是否需要用户辅助操作；

辅助烹饪子模块，用于在确定需要用户辅助操作时，按照所述烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数设置所述辅助操作所需的设备辅助状态；以及，按照所述烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示所述辅助提示信息，其中，所述辅助提示信息包括文字辅助提示信息和/或语音辅助提示信息。

40、根据权利要求 39 所述的系统，其特征在于，还包括：移动设备；

所述移动设备，包括展示模块；

其中，所述智能烹饪设备的提示模块，还用于将所述辅助提示信息同步给所述移动设备；

所述移动设备的展示模块，用于展示所述辅助提示信息以提醒用户执行

辅助操作。

41、根据权利要求 39 所述的系统，其特征在于，

所述辅助烹饪子模块，还用于依据用户反馈的辅助完成指示，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行；或，当检测到在辅助延时范围内未获取用户的辅助操作时，将下一条烹饪控制指令作为当前的烹饪控制指令执行。

42、根据权利要求 30 所述的系统，其特征在于，还包括：移动设备；所述智能烹饪设备还包括：反馈模块，所述云服务器还包括：记录模块，所述移动设备包括：展示模块；

所述智能烹饪设备的反馈模块，用于在烹饪过程定时获取自身的状态信息；将所述状态信息反馈给所述云服务器，和/或，所述移动设备；

所述云服务器的记录模块，用于记录所述智能烹饪设备反馈的状态信息；

所述移动设备的展示模块，用于展示所述智能烹饪设备反馈的状态信息。

43、根据权利要求 30 所述的系统，其特征在于，所述智能烹饪设备，还包括：

调整模块，用于在当前的烹饪过程中，通过设定的传感器获取传感信息；依据所述传感信息检测所述当前的烹饪过程的烹饪进度信息；依据所述烹饪进度信息调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪。

44、根据权利要求 42 所述的系统，其特征在于，

所述智能烹饪设备，还包括：调整模块，用于接收所述移动设备反馈的调整指示，依据所述调整指示调整设备状态，并依据调整的设备状态进行烹饪；

所述移动设备还包括：调整指示模块，用于发送调整指示给所述智能烹饪设备。

45、一种智能烤箱，其特征在于，包括：如权利要求 16-29 任一所述的智能烹饪设备。

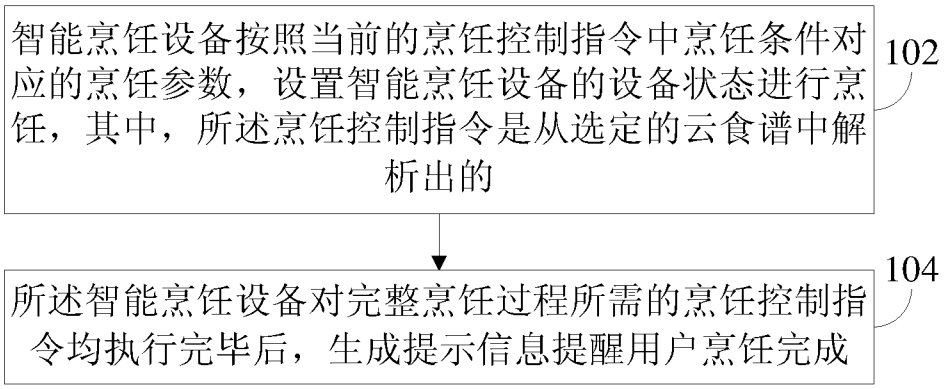

智能烹饪设备按照当前的烹饪控制指令中烹饪条件对应的烹饪参数，设置智能烹饪设备的设备状态进行烹饪，其中，所述烹饪控制指令是从选定的云食谱中解析出的
102
所述智能烹饪设备对完整烹饪过程所需的烹饪控制指令均执行完毕后，生成提示信息提醒用户烹饪完成
104

图 1

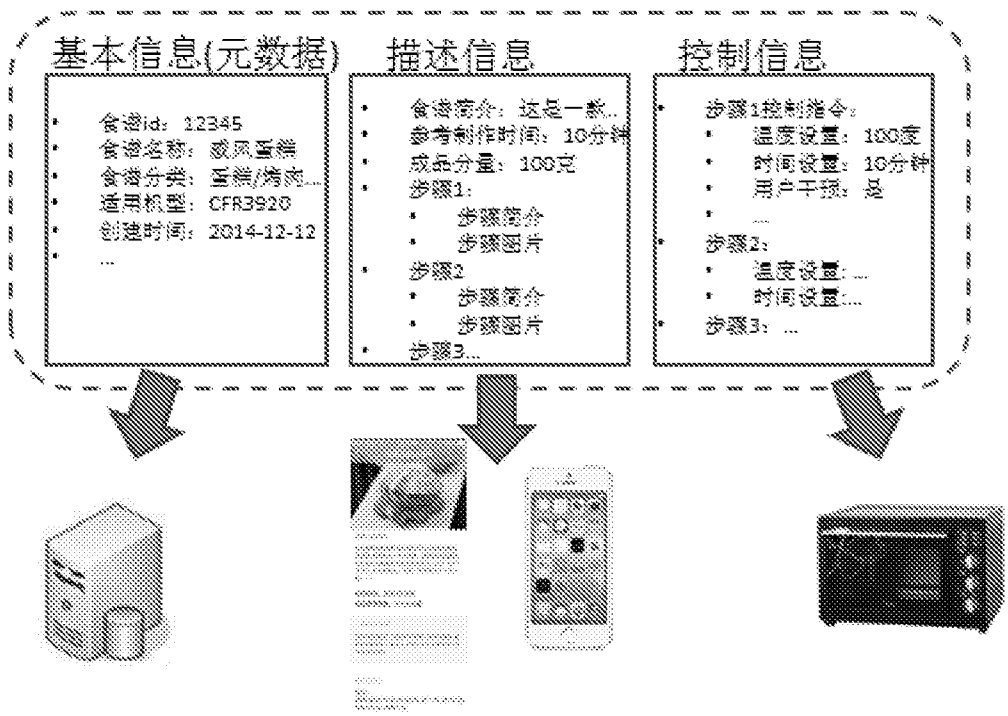

基本信息(元数据)
描述信息
控制信息

图 2

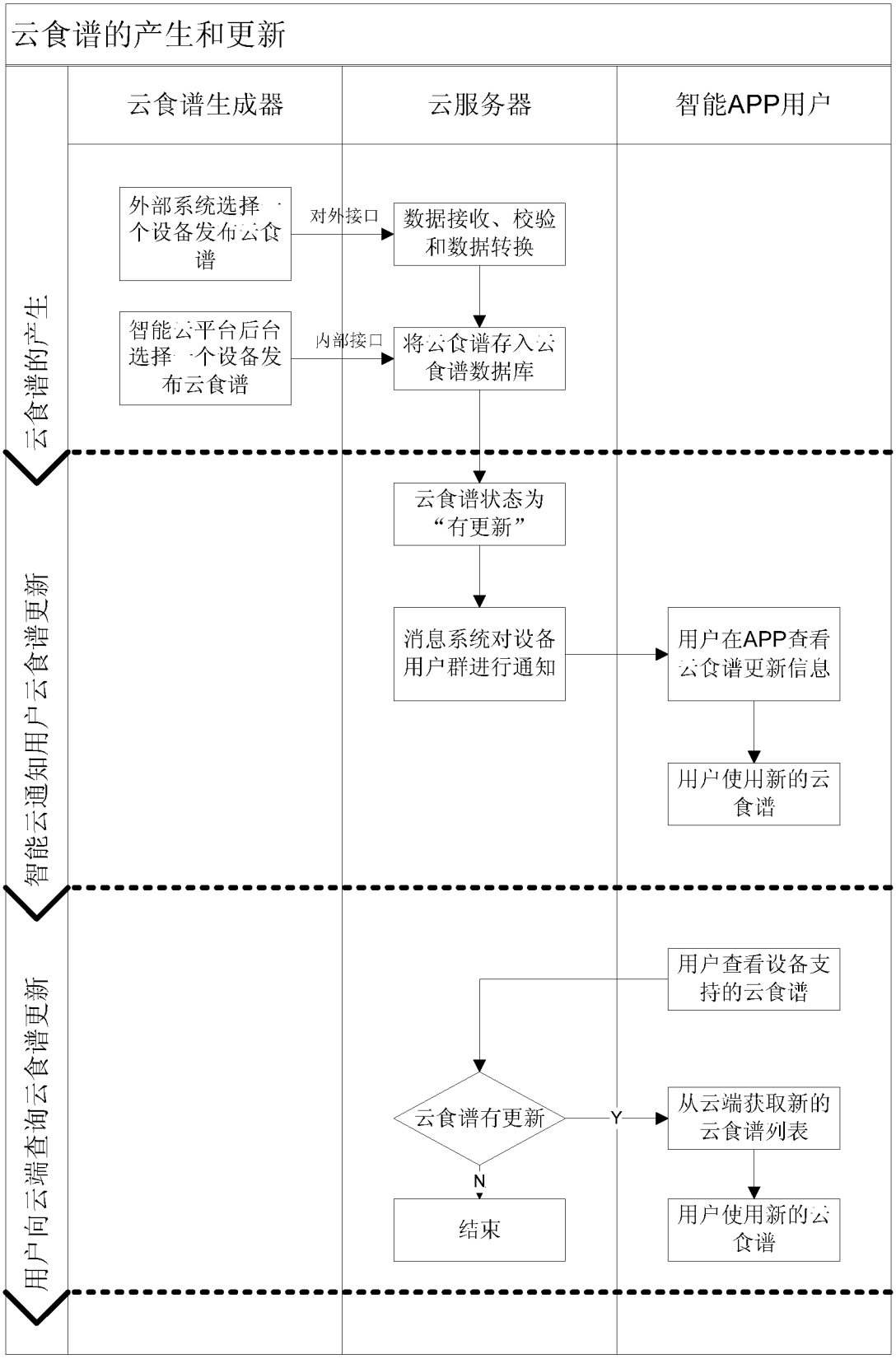

云食谱的产生和更新
云食谱生成器
云服务器
智能APP用户
云食谱的产生
智能云通知用户云食谱更新
用户向云端查询云食谱更新
外部系统选择一个设备发布云食谱
对外接口
数据接收、校验和数据转换
智能云平台后台选择一个设备发布云食谱
内部接口
将云食谱存入云食谱数据库
云食谱状态为“有更新”
消息系统对设备用户群进行通知
用户在APP查看云食谱更新信息
用户使用新的云食谱
用户查看设备支持的云食谱
云食谱有更新
Y
N
从云端获取新的云食谱列表
结束
用户使用新的云食谱

图 3

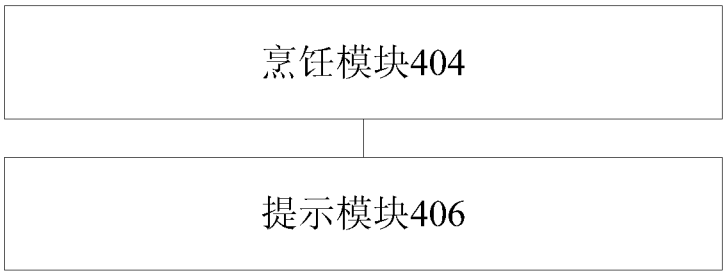

烹饪模块404
提示模块406

图 4

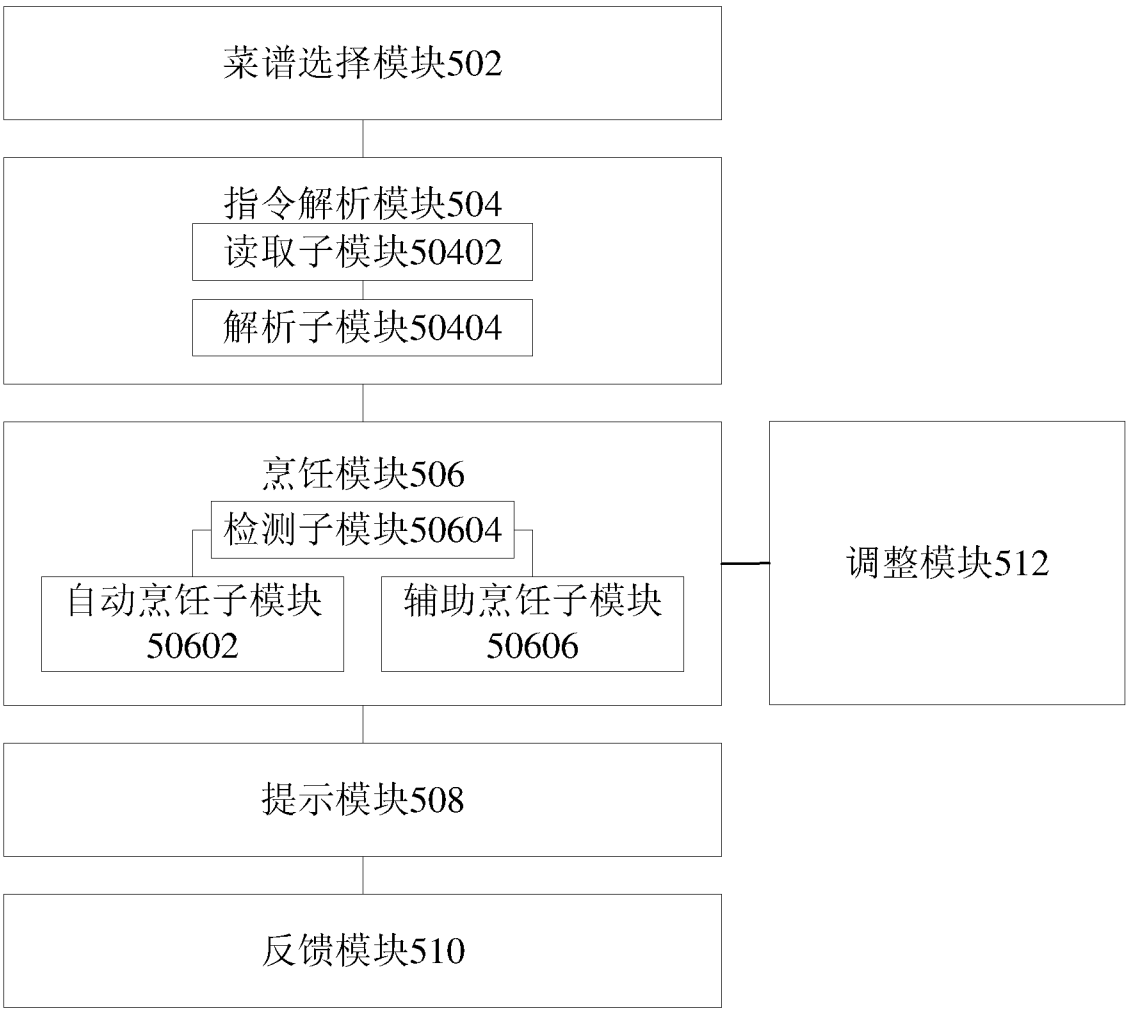

菜谱选择模块502
指令解析模块504
读取子模块50402
解析子模块50404
烹饪模块506
检测子模块50604
自动烹饪子模块 50602
辅助烹饪子模块 50606
调整模块512
提示模块508
反馈模块510

图 5

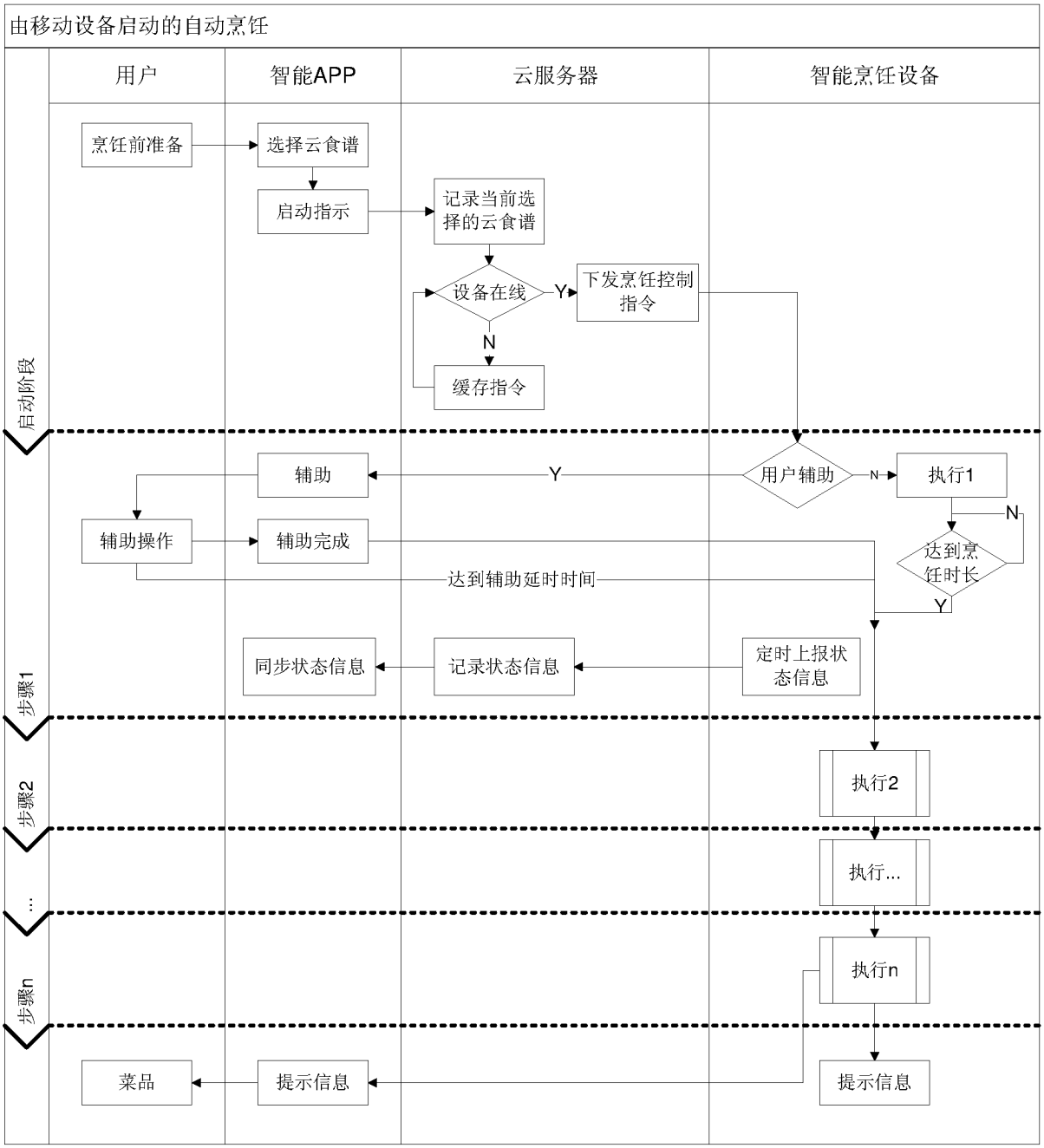

由移动设备启动的自动烹饪
用户
智能APP
云服务器
智能烹饪设备
启动阶段
步骤1
步骤2
...
步骤n
烹饪前准备
选择云食谱
启动指示
记录当前选择的云食谱
设备在线
Y
下发烹饪控制指令
N
缓存指令
辅助
Y
用户辅助
N
执行1
辅助操作
辅助完成
达到烹饪时长
N
Y
达到辅助延时时间
同步状态信息
记录状态信息
定时上报状态信息
执行2
执行...
执行n
菜品
提示信息
提示信息

图 6

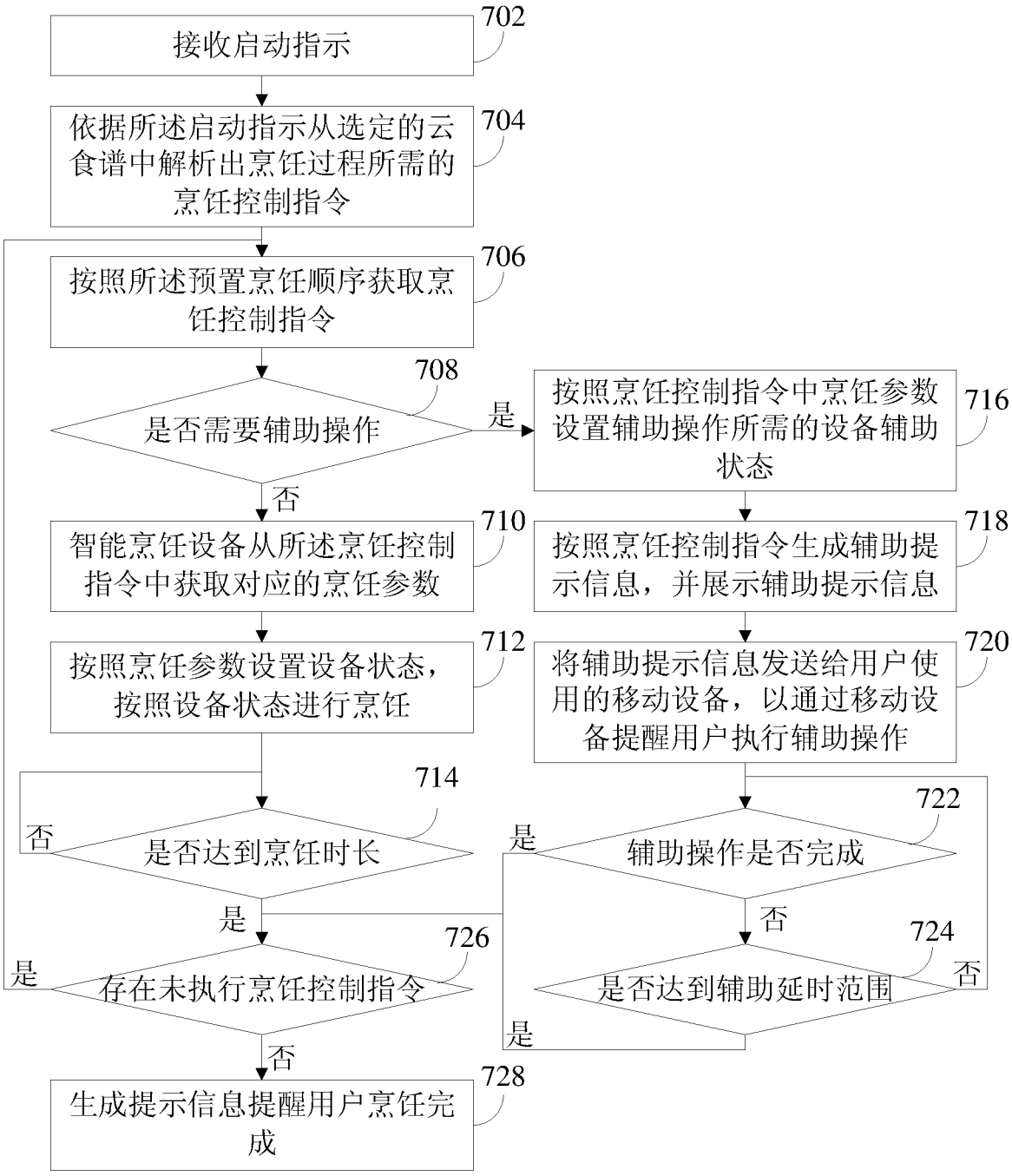

接收启动指示
702
依据所述启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令
704
按照所述预置烹饪顺序获取烹饪控制指令
706
是否需要辅助操作
708
是
否
按照烹饪控制指令中烹饪参数设置辅助操作所需的设备辅助状态
716
智能烹饪设备从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数
710
按照烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示辅助提示信息
718
按照烹饪参数设置设备状态，按照设备状态进行烹饪
712
将辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过移动设备提醒用户执行辅助操作
720
是否达到烹饪时长
714
否
是
辅助操作是否完成
722
是
否
存在未执行烹饪控制指令
726
是
否
是否达到辅助延时范围
724
否
是
否
生成提示信息提醒用户烹饪完成
728

图 7

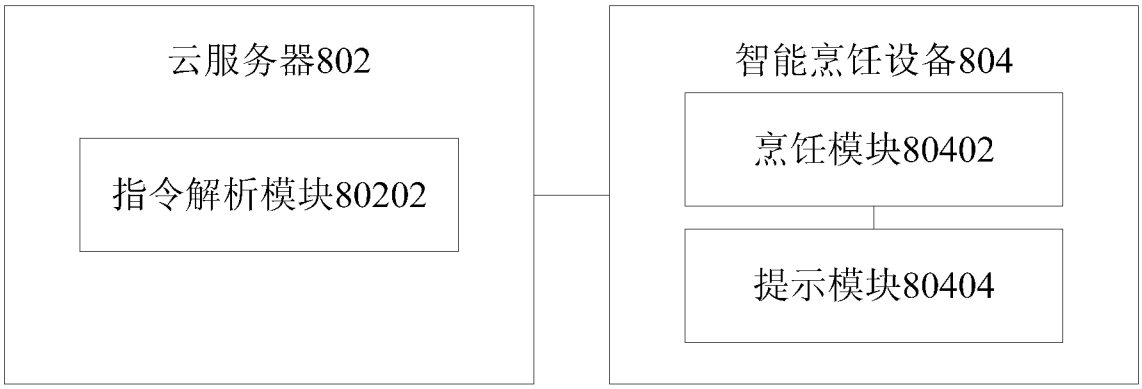

云服务器802
指令解析模块80202
智能烹饪设备804
烹饪模块80402
提示模块80404

图 8

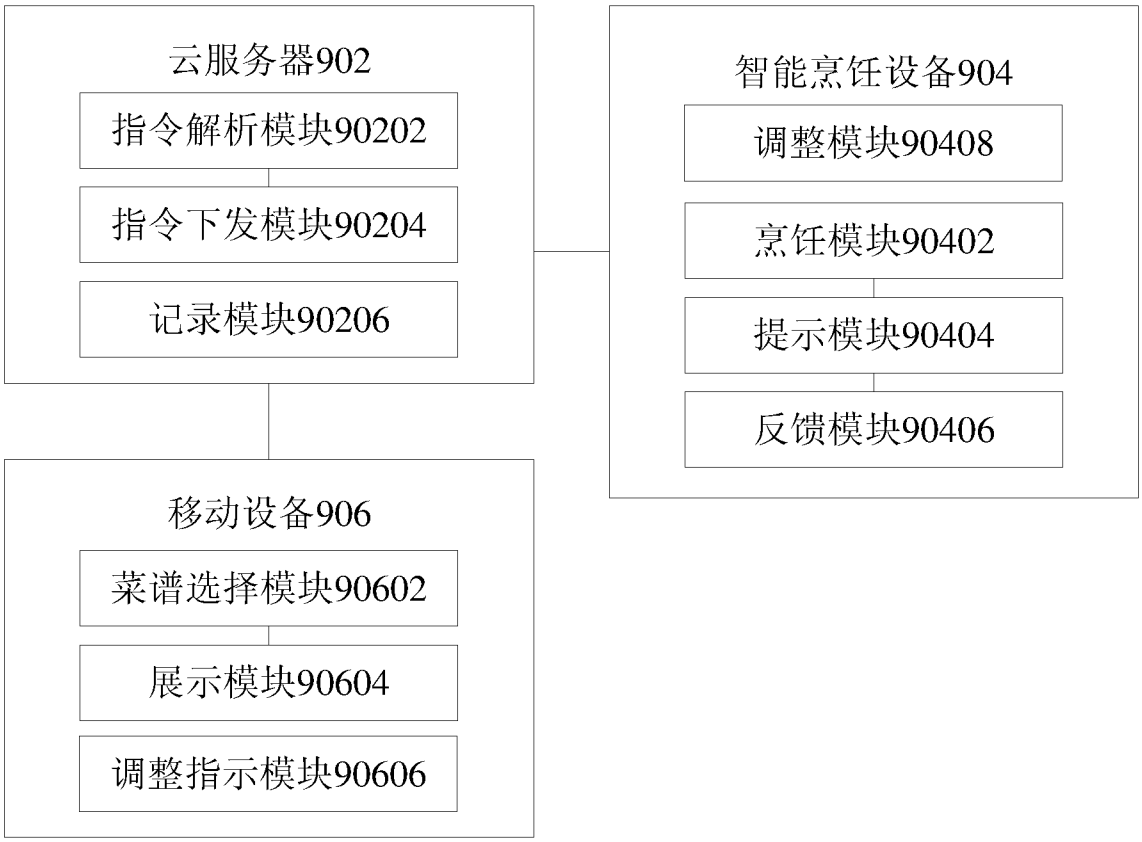

云服务器902
指令解析模块90202
指令下发模块90204
记录模块90206
智能烹饪设备904
调整模块90408
烹饪模块90402
提示模块90404
反馈模块90406
移动设备906
菜谱选择模块90602
展示模块90604
调整指示模块90606

图 9A


指令解析模块90202
读取子模块902022
解析子模块902026

图 9B

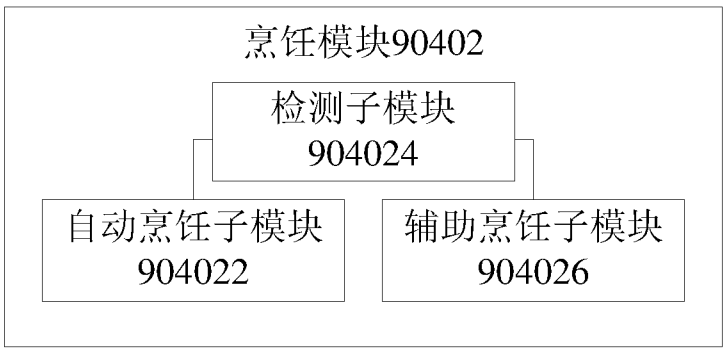

烹饪模块90402
检测子模块
904024
自动烹饪子模块
904022
辅助烹饪子模块
904026

图 9C

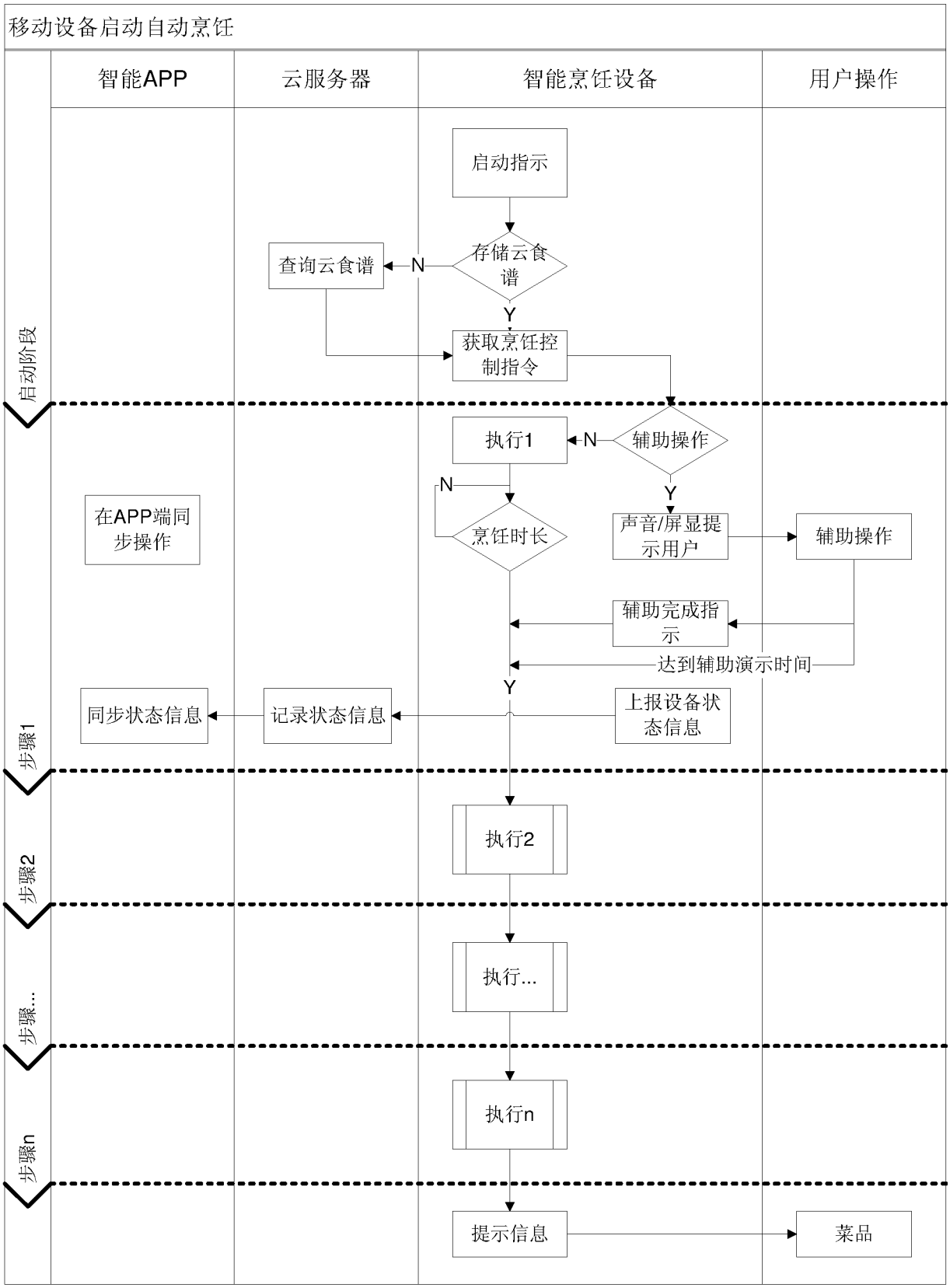

移动设备启动自动烹饪
智能APP
云服务器
智能烹饪设备
用户操作
启动阶段
步骤1
步骤2
步骤...
步骤n
启动指示
存储云食谱
N
查询云食谱
Y
获取烹饪控制指令
执行1
N
辅助操作
N
Y
烹饪时长
在APP端同步操作
声音/屏显提示用户
辅助操作
辅助完成指示
达到辅助演示时间
Y
同步状态信息
记录状态信息
上报设备状态信息
执行2
执行...
执行n
提示信息
菜品

图 10

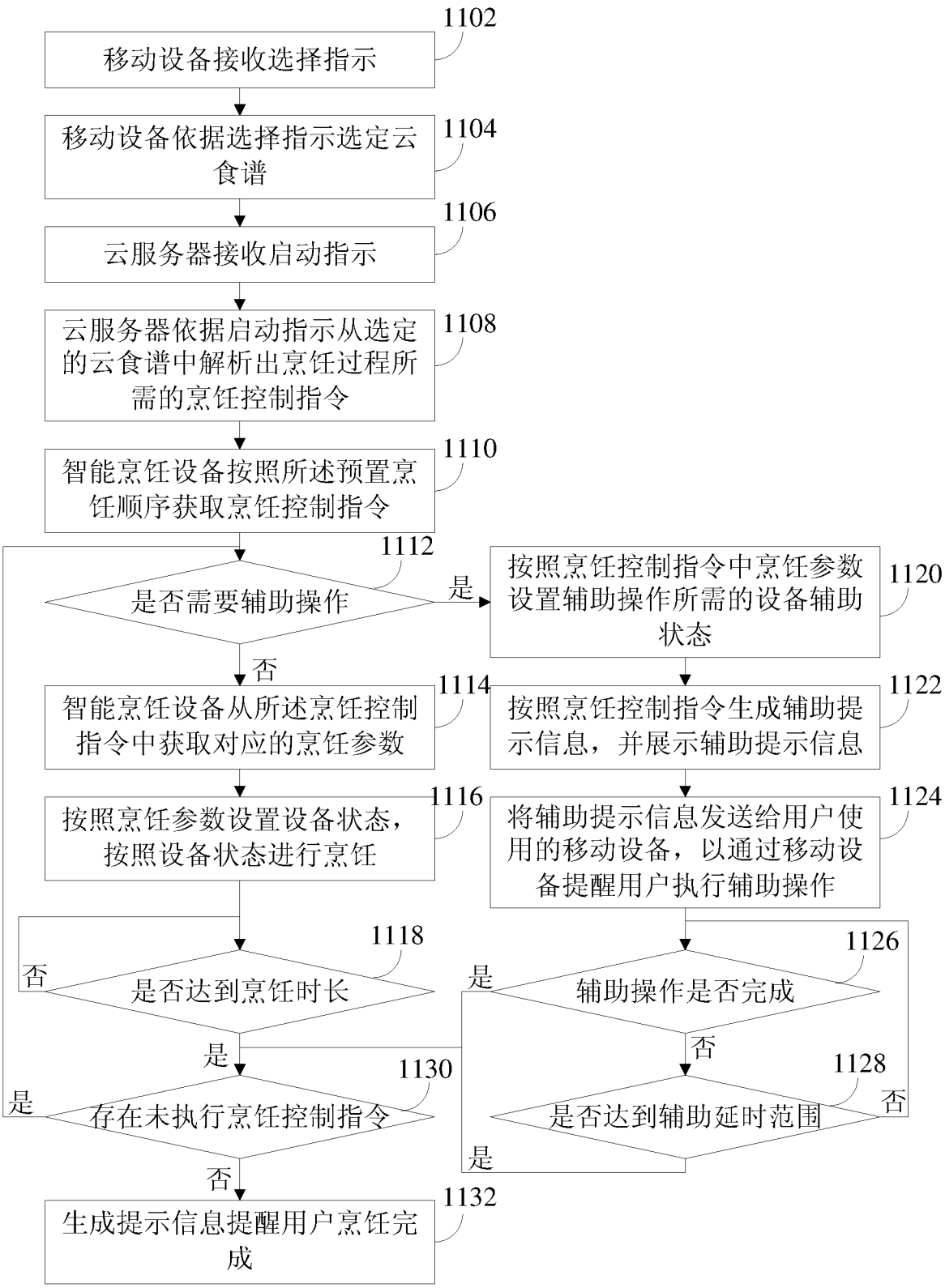

1102
移动设备接收选择指示
1104
移动设备依据选择指示选定云食谱
1106
云服务器接收启动指示
1108
云服务器依据启动指示从选定的云食谱中解析出烹饪过程所需的烹饪控制指令
1110
智能烹饪设备按照所述预置烹饪顺序获取烹饪控制指令
1112
是否需要辅助操作
是
否
1120
按照烹饪控制指令中烹饪参数设置辅助操作所需的设备辅助状态
1122
按照烹饪控制指令生成辅助提示信息，并展示辅助提示信息
1124
将辅助提示信息发送给用户使用的移动设备，以通过移动设备提醒用户执行辅助操作
1114
智能烹饪设备从所述烹饪控制指令中获取对应的烹饪参数
1116
按照烹饪参数设置设备状态，按照设备状态进行烹饪
1118
是否达到烹饪时长
否
是
1126
辅助操作是否完成
是
否
1128
是否达到辅助延时范围
否
是
1130
存在未执行烹饪控制指令
是
否
1132
生成提示信息提醒用户烹饪完成

图 11


烹饪模块1202
提示模块1204

图 12

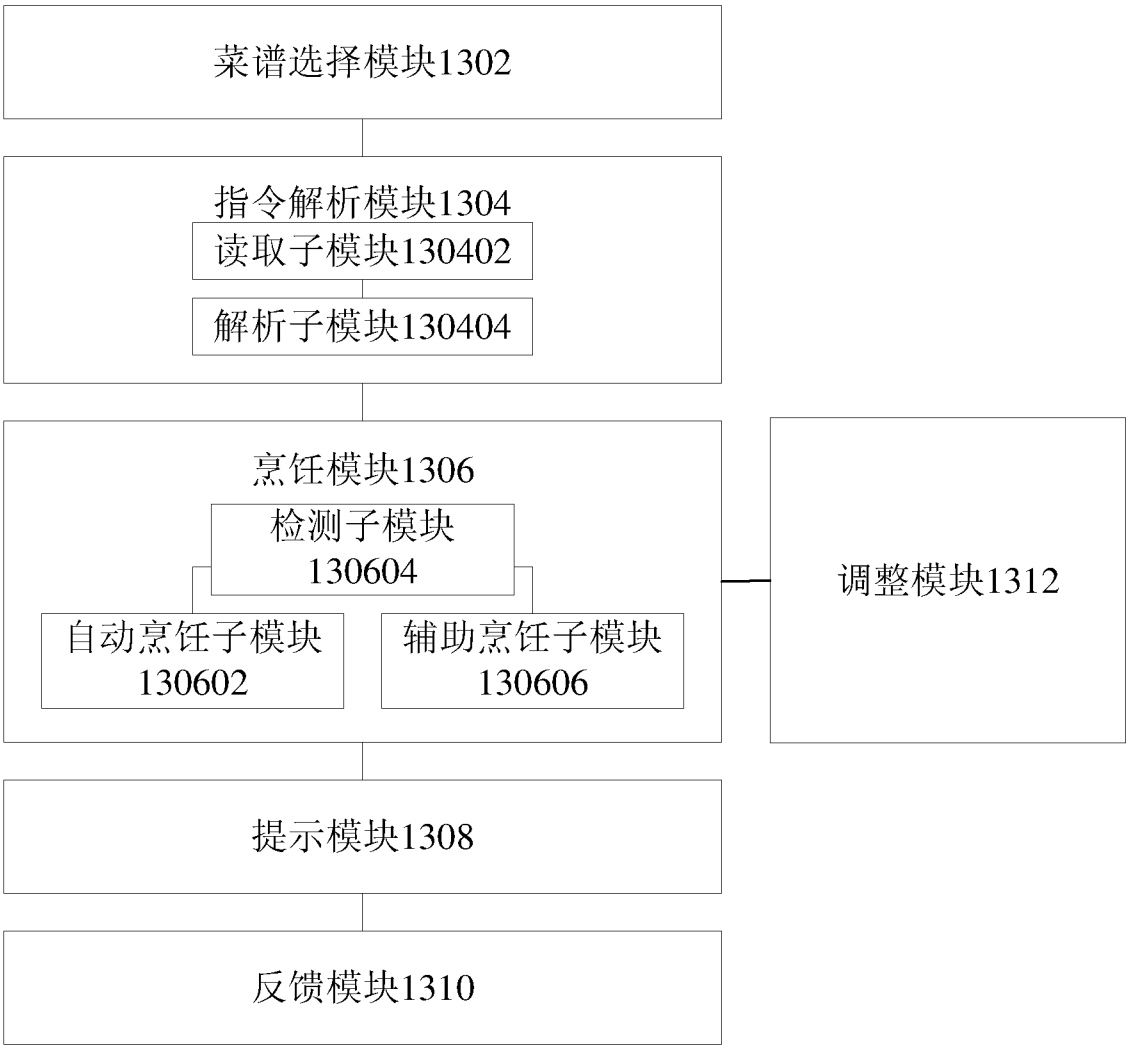

菜谱选择模块1302
指令解析模块1304
读取子模块130402
解析子模块130404
烹饪模块1306
检测子模块
130604
自动烹饪子模块
130602
辅助烹饪子模块
130606
调整模块1312
提示模块1308
反馈模块1310

图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/074420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 27/00 (2006.01) i; G05B 19/04 (2006.01) i

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)

A47J 27/-; G05B 19/-; H04L 29/-; F24C 7/-; G06F 7/-; G06F 3/-

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: instruction, auto+, cooking, control, dictat+, parameter, cloud w recipe, cloud w dietary, resol+, remind, start, choos+, select, mark, identif+, model, assist+, operat+, tim+, state, status, show, feedback, modulat+.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102637000 A (FUZHOU GOLDENCHIP POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 August 2012 (15.08.2012), description, paragraphs 33-50, and figures 1 and 2	1-8, 12-23, 27-38, 42-45
Y	CN 102637000 A (FUZHOU GOLDENCHIP POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 August 2012 (15.08.2012), description, paragraphs 33-50, and figures 1 and 2	9-11, 24-26, 39-41
Y	CN 103196165 A (ZHUHAI UNITECH POWER TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 July 2013 (10.07.2013), description, paragraphs 25-70, and figures 1-6	9-11, 24-26, 39-41
A	CN 102824098 A (WUHAN UNIVERSITY), 19 December 2012 (19.12.2012), the whole document	1-45
A	CN 103502919 A (PANASONIC CORP.), 08 January 2014 (08.01.2014), the whole document	1-45
A	JP 2003-174965 A (PANASONIC CORP.), 24 June 2003 (24.06.2003), the whole document	1-45

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 April 2016 (27.04.2016)	**24 May 2016 (24.05.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **LI, Ningxin** Telephone No.: (86-10) **53318970**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/074420

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/0171674 A1 (PARIS, H.G.), 21 November 2002 (21.11.2002), the whole document	1-45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/074420

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102637000 A	15 August 2012	None	
CN 103196165 A	10 July 2013	CN 103196165 B	28 October 2015
CN 102824098 A	19 December 2012	CN 102824098 B	21 May 2014
CN 103502919 A	08 January 2014	WO 2013125201 A1	29 August 2013
		US 2014074830 A1	13 March 2014
JP 2003-174965 A	24 June 2003	None	
US 2002/0171674 A1	21 November 2002	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/074420

A. 主题的分类

A47J 27/00(2006.01)i；G05B 19/04(2006.01)i

按照国际专利分类(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)

A47J 27/-;G05B 19/-;H04L 29/-;F24C 7/-;G06F 7/-;G06F 3/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:自动,烹饪,控制,指令,参数,云食谱,解析,提醒,启动,选择,标识,机型,辅助,操作,定时,状态,展示,反馈,调整,auto+,cooking,control,dictat+, parameter,cloud w recipe,cloud w dietary,resol+,remind,start,choos+, select,mark,identif+,model,assist+,operat+,tim+,state,status,show,feedback,modulat+.

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
X	CN 102637000 A (福州高奇智芯电源科技有限公司) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 说明书第33-50段以及附图1-2	1-8，12-23，27-38，42-45
Y	CN 102637000 A (福州高奇智芯电源科技有限公司) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 说明书第33-50段以及附图1-2	9-11，24-26，39-41
Y	CN 103196165 A (珠海优特电力科技股份有限公司) 2013年 7月 10日 (2013 - 07 - 10) 说明书第25-70段以及附图1-6	9-11，24-26，39-41
A	CN 102824098 A (武汉大学) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文	1-45
A	CN 103502919 A (松下电器产业株式会社) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 全文	1-45
A	JP 特开2003-174965 A (松下电器产业株式会社) 2003年 6月 24日 (2003 - 06 - 24) 全文	1-45

☑ 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（如具体说明的）

“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	国际检索报告邮寄日期
2016年 4月 27日	2016年 5月 24日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 李宁馨 电话号码 (86-10)53318970

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
A	US 2002/0171674 A1 (PARIS, HARRY G.) 2002年 11月 21日 (2002-11-21) 全文	1-45

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/074420

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	102637000	A	2012年 8月 15日	无			
CN	103196165	A	2013年 7月 10日	CN	103196165	B	2015年 10月 28日
CN	102824098	A	2012年 12月 19日	CN	102824098	B	2014年 5月 21日
CN	103502919	A	2014年 1月 8日	WO	2013125201	A1	2013年 8月 29日
				US	2014074830	A1	2014年 3月 13日
JP	特开2003-174965	A	2003年 6月 24日	无			
US	2002/0171674	A1	2002年 11月 21日	无			