



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111989930 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 201980022877.1

(22) 申请日 2019.01.07

(30) 优先权数据

10-2018-0044562 2018.04.17 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.09.27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2019/000174 2019.01.07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/203421 KO 2019.10.24

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 梁宽植 金载洪 李相曝 郑址鹤

(74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所

11330

代理人 谢玉斌

(51) Int.Cl.

H04N 21/472 (2006.01)

H04N 21/478 (2006.01)

H04N 21/431 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

G06Q 50/10 (2006.01)

权利要求书3页 说明书25页 附图14页

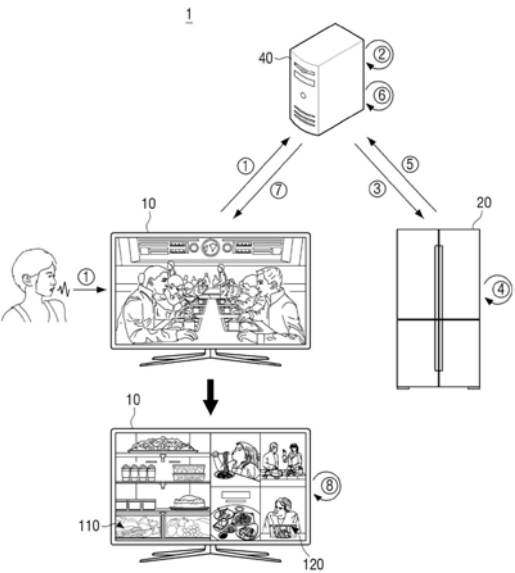
(54) 发明名称

显示装置和显示装置的控制方法

(57) 摘要

公开了一种显示装置。公开的显示装置包括显示器、通信单元、处理器和存储器，其中，存储器存储配置为使得处理器执行以下步骤的指令：控制通信单元，从而当接收到请求与冰箱相关的信息的输入时，允许向冰箱传输用于请求利用冰箱中包括的相机获得的图像的传输的请求指令；控制通信单元，从而响应于请求指令通过通信器从冰箱接收至少一个图像，根据对至少一个图像中包括的食材的识别来获得与食材的名称有关的第一信息，向服务器发送将第一信息，并接收由服务器获得的烹饪广播内容；以及控制显示器以一起显示烹饪广播内容以及图像，其中，烹饪广播内容可以由服务器利用第一信息和从服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。此外，服务器的至少一部分可以使用基于规则的模型或根据机器学习、神经网络或深度学习算法中的至少一项学习的人工智能数据识别模型。基于规则的模型或人

工智能数据识别模型可以通过利用食材信息作为输入值来估计烹饪广播内容。



1. 一种显示装置,所述显示装置包括:
显示器;
通信器;
处理器;以及
存储器,
其中,所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:
基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,控制所述通信器向所述冰箱发送请求指令,所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中包括的相机获取的图像的发送;
响应于所述请求指令,通过所述通信器从所述冰箱接收至少一个图像;
基于对所述至少一个图像中包括的食材的识别,获得与食材的名称有关的第一信息;
向服务器发送所述第一信息,并控制所述通信器接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容;以及
控制所述显示器与图像一起显示所述关于烹饪的广播内容,
其中,所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。
2. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述第一信息包括:
与所述至少一个图像中包括的食材名称有关的第一文本,并且
其中,与所述烹饪信息有关的第二信息包括:
第二文本,所述第二文本是通过以下方式获得的:通过识别所述服务器中预存储的媒体内容中包括的图像帧来获得与烹饪信息有关的至少一个图像帧,并识别所述至少一个图像帧。
3. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述烹饪信息包括食谱或至少一个食材的名称。
4. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述关于烹饪的广播内容是基于所述第一信息中包括的食材的名称被包括在所述第二信息中,通过利用与所述第二信息相对应的媒体内容而获得的。
5. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述关于烹饪的广播内容包括:
视频剪辑,所述视频剪辑是通过利用多个图像帧的包括所述服务器中的预存储的媒体内容的与烹饪信息有关的图像帧而获得的。
6. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:
基于接收到选择要在所述显示器上显示的关于烹饪的广播内容的用户输入,播放所选择的关于烹饪的广播内容。
7. 根据权利要求1所述的显示装置,其中,所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:
通过利用所选择的关于烹饪的广播内容和所述第一信息来识别需要购买的食材。
8. 根据权利要求7所述的显示装置,其中,所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:
在指导购买所述食材的用户界面上包括并显示需要购买的食材。

9. 一种冰箱, 所述冰箱包括:

相机;

处理器; 以及

存储器,

其中, 所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:

基于接收到请求与所述冰箱有关的信息的输入, 通过利用所述相机获得至少一个图像;

基于对所述至少一个图像中包括的食材的识别, 获得与所述食材有关的第一信息;

向服务器发送所述第一信息, 并控制通信器接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容; 以及

控制所述通信器向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和图像,

其中, 所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

10. 一种服务器, 包括:

通信器;

处理器; 以及

存储器,

其中, 所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:

基于通过所述通信器接收到请求与冰箱有关的信息的输入, 控制所述通信器向所述冰箱发送请求指令, 所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中包括的相机获取的图像的发送;

响应于所述请求指令, 通过所述通信器从所述冰箱接收至少一个图像;

通过识别所述至少一个图像中包括的食材, 获得与食材的名称有关的第一信息;

通过利用所述第一信息和从预存储的媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息, 获得关于烹饪的广播内容; 以及

控制所述通信器向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和所述图像。

11. 一种显示装置的控制方法, 所述控制方法包括:

基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入, 向所述冰箱发送请求指令, 所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中设置的相机获得的图像的发送;

响应所述请求指令, 从所述冰箱接收至少一个图像;

基于对所述至少一个图像中包括的食材的识别, 获得与食材的名称有关的第一信息;

向服务器发送所述第一信息, 并接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容; 以及

与所述图像一起显示所述关于烹饪的广播内容,

其中, 所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

12. 根据权利要求11所述的控制方法, 其中, 所述第一信息包括:

与所述至少一个图像中包括的食材的名称有关的第一文本, 并且

其中, 与所述烹饪信息有关的第二信息包括:

第二文本, 所述第二文本是通过以下方式获得的: 通过识别所述服务器中预存储的媒

体内容中包括的图像帧来获得与烹饪信息有关的至少一个图像帧,并识别所述至少一个图像帧。

13.根据权利要求11所述的控制方法,其中,所述关于烹饪的广播内容是基于所述第一信息中包括的食材的名称被包括在所述第二信息中,通过利用与所述第二信息相对应的媒体内容而获得的。

14.根据权利要求11所述的控制方法,其中,所述关于烹饪的广播内容包括:

视频剪辑,所述视频剪辑是通过利用多个图像帧的包括所述服务器中的预存储的媒体内容的与烹饪信息有关的图像帧而获得的。

15.根据权利要求11所述的控制方法,其中,所述显示装置的控制方法包括:

基于选择显示的关于烹饪的广播内容的用户输入,播放所选择的关于烹饪的广播内容。

显示装置和显示装置的控制方法

技术领域

[0001] 本公开涉及利用显示装置的内容提供方法,并且更具体地涉及一种提供与与关于冰箱的指令相对应的关于烹饪的广播内容的显示装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 近来,正在产生与烹饪有关的各种内容。例如,利用关于如何购买新鲜食材以及如何使用食材来烹饪各种美食的媒体内容等,用户可以随时检查所需内容并购买食材或直接基于此进行烹饪。

发明内容

[0003] 技术问题

[0004] 用户可能不得不体验为了找到关于烹饪方法的所需内容而检查当前库存中的食材以及搜索相应的关于烹饪的广播内容的不便之处。

[0005] 因此,需要基于在用户的冰箱中存储的食材来提供关于烹饪的各种广播内容中的与所存储的食材具有高度相关性的关于烹饪的广播内容。

[0006] 技术方案

[0007] 根据实施例,一种显示装置包括显示器、通信器、处理器、以及存储器。所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,控制所述通信器向所述冰箱发送请求指令,所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中包括的相机获取的图像的发送;响应于所述请求指令,通过所述通信器从所述冰箱接收至少一个图像;基于对所述至少一个图像中包括的食材的识别,获得与食材的名称有关的第一信息;向服务器发送所述第一信息,并控制所述通信器接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容;以及控制所述显示器与图像一起显示所述关于烹饪的广播内容,所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第一信息而获得的。

[0008] 根据实施例的显示装置,所述第一信息可以是与所述至少一个图像中包括的食材名称有关的第一文本,以及与所述烹饪信息有关的第一信息可以是第二文本,所述第二文本是通过以下方式获得的:通过识别所述服务器中预存储的媒体内容中包括的图像帧来获得与烹饪信息有关的至少一个图像帧,并识别所述至少一个图像帧。

[0009] 根据实施例的显示装置,其中,所述烹饪信息可以包括食谱或至少一个食材的名称。

[0010] 根据实施例的显示装置,其中关于烹饪的广播内容可以是基于所述第一信息中包括的食材的名称被包括在所述第二信息中,通过利用与所述第二信息相对应的媒体内容而获得的。

[0011] 根据实施例的显示装置,其中,所述关于烹饪的广播内容可以包括:视频剪辑,所述视频剪辑是通过利用多个图像帧的包括所述服务器中的预存储的媒体内容的与烹饪信

息有关的图像帧而获得的。

[0012] 根据实施例的显示装置,其中,所述存储器可以存储被设置为使得所述处理器设置执行以下操作的指令:基于用于选择的要在所述显示器上显示的关于烹饪的广播内容的用户输入被接收到,播放所选择的关于烹饪的广播内容。

[0013] 根据实施例的显示装置,其中,所述存储器可以存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:通过利用所选择的关于烹饪的广播内容和所述第一信息来识别需要购买的食材。

[0014] 根据实施例的显示装置,其中,所述存储器可以存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:通过在指导购买所述食材的用户界面上包括需要购买的食材来进行显示。

[0015] 根据实施例,一种冰箱包括相机、处理器、以及存储器。所述存储器存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:基于接收到请求与所述冰箱有关的信息的输入,通过利用所述相机获得至少一个图像;基于对所述至少一个图像中包括的食材的名称的识别,获得与所述食材有关的第一信息;向服务器发送所述第一信息,并控制通信器接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容;以及控制所述通信器向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和图像,并且所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

[0016] 根据实施例的服务器可以包括通信器、处理器和存储器,并且所述存储器可以存储被设置为使得所述处理器执行下述操作的指令:基于通过所述通信服务器接收到请求与冰箱有关的信息的输入,控制所述通信器向所述冰箱发送请求指令,所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中包括的相机获取的图像的发送;响应于所述请求指令,通过所述通信器从所述冰箱接收至少一个图像;通过识别所述至少一个图像中包括的食材,获得与食材的名称有关的第一信息;通过利用所述第一信息和从预存储的媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息,获得关于烹饪的广播内容;以及控制所述通信器向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和所述图像。

[0017] 根据实施例,显示装置的控制方法包括:基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,向所述冰箱发送请求指令,所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中设置的相机获得的图像的发送;从所述冰箱接收至少一个图像;基于对所述至少一个图像中包括的食材的识别,获得与食材的名称有关的第一信息;向服务器发送所述第一信息,并接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容;以及与所述图像一起显示所述关于烹饪的广播内容,并且所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

[0018] 根据实施例的显示装置的控制方法,其中,所述第一信息可以是与所述至少一个图像中包括的食材的名称有关的第一文本,以及与所述烹饪信息有关的第二信息可以是第二文本,所述第二文本是通过以下方式获得的:通过识别所述服务器中预存储的媒体内容中包括的图像帧来获得与烹饪信息有关的至少一个图像帧,并识别所述至少一个图像帧。

[0019] 根据实施例的显示装置的控制方法,其中,关于烹饪的广播内容可以是基于所述第一信息中包括的食材的名称被包括在所述第二信息中,通过利用与所述第二信息相对应的媒体内容而获得的。

[0020] 根据实施例的显示装置的控制方法,其中,关于烹饪的广播内容可以包括:视频剪辑,所述视频剪辑是通过利用多个图像帧的包括所述服务器中的预存储的媒体内容的与烹饪信息有关的图像帧而获得的。

[0021] 根据实施例的显示装置的控制方法可以包括:基于用于选择显示的关于烹饪的广播内容的用户输入,播放所选择的关于烹饪的广播内容。

[0022] 根据实施例的显示装置的控制方法可以包括:通过利用关于烹饪的广播内容和第一信息来识别需要购买的食材。

[0023] 根据实施例的显示装置的控制方法可以包括:通过将需要购买的食材包括在指导购买食材的用户界面中来进行显示。

[0024] 根据实施例,一种冰箱的控制方法包括:基于接收到请求与冰箱有关的输入,通过利用相机获得包括食材的至少一个图像;基于对至少一个图像中包括的食材的识别,获得与食材的名称有关的第一信息;向服务器发送将所述第一信息发送,并接收由所述服务器获得的关于烹饪的广播内容;以及向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和图像,并且所述关于烹饪的广播内容是由服务器利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

[0025] 根据实施例,服务器的控制方法包括:基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,发送请求指令,所述请求指令请求对通过利用所述冰箱中包括的相机拍摄的包括食材的图像的发送;从冰箱接收对应于所述请求指令的至少一个图像;通过识别所述至少一个图像中包括的食材,获得与所述食材的名称有关的第一信息;通过利用与从第一本文和预存储的媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息获得关于烹饪的广播内容,并向外部装置发送所述关于烹饪的广播内容和图像。

[0026] 根据实施例,一种包括计算机可读存储介质的计算机程序产品,所述计算机可读存储介质存储用于在计算机中执行的指令,所述指令包括:基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,向所述冰箱发送对请求图片的发送的请求指令,所述图片是通过利用所述冰箱中包括的相机获得的;从所述冰箱接收与所述请求指令相对应的至少一个图像;基于所述对至少一个图像中包括的食材的识别,获得与食材的名称有关的第一信息;向服务器发送第一信息并接收由所述服务器获得关于烹饪的广播内容,并且所述关于烹饪的广播内容是由所述服务器通过利用所述第一信息和从所述服务器中预存储的媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息而获得的。

[0027] 发明的有益效果

[0028] 根据实施例,显示装置可以使用在冰箱中存储的食材提供关于烹饪的广播内容。

[0029] 根据实施例,显示装置可以通过利用关于在冰箱中存储的食材的图像中获得的文本和从服务器中存储的关于烹饪的广播内容中获得的文本来向用户提供关于烹饪的广播内容。

[0030] 根据实施例,显示装置可以指导关于烹饪的广播内容中包括的食谱中包括的食材的购买。

附图说明

[0031] 图1a是示出根据实施例的内容推荐系统通过利用输入到显示装置的用户命令来

执行功能的情况的图。

[0032] 图1b是示出根据实施例的内容推荐系统通过利用输入到显示装置的用户命令来执行功能的情况的图。

[0033] 图2是根据实施例的显示装置的示意性框图。

[0034] 图3是示出根据实施例的显示装置显示包括食材的图像和关于烹饪的广播内容的列表的另一种方法。

[0035] 图4是示出显示装置显示进行食材的购买的用户界面的情况的图。

[0036] 图5是示出根据实施例的播放由电子装置选择的关于烹饪信息的内容的方法的图。

[0037] 图6是示出内容推荐系统通过利用输入到冰箱的用户命令来执行功能的情况的图。

[0038] 图7是根据实施例的冰箱的示意性框图。

[0039] 图8是示出内容推荐系统通过使用输入到服务器的用户命令来执行功能的情况的图。

[0040] 图9是根据实施例的服务器的示意性框图。

[0041] 图10是示出根据实施例的内容推荐系统通过利用输入到显示装置的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0042] 图11是示出根据实施例的内容推荐系统通过利用输入到冰箱的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0043] 图12是示出根据实施例的内容推荐系统通过利用输入到服务器的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0044] 图13是根据实施例的处理器框图。

[0045] 图14是示出根据另一实施例的显示装置的配置的框图。

具体实施方式

[0046] 这里将参考附图以本领域普通技术人员容易理解的方式描述本公开的各种实施例。然而,应当注意的,各种实施例可以被实现为各种不同的形式,并且不限于本文中描述的特定实施例。另外,已经省略了与清楚地描述实施例无关的部分,并且在整个公开中,相同的附图标记可以用于指代相同的元件。

[0047] 实施例中使用的术语是已经考虑到本文的功能而选择的广泛使用的通用术语,但是可以根据相关领域技术人员的意图或司法判例、新技术的出现等而随之变化。因此,本文中使用的术语不应仅由术语的名称来定义,而应基于术语的含义和整个公开中的整体内容来定义。

[0048] 本文所使用的术语仅被用于描述特定实施例,而不是限制本公开的范围。除非另有说明,否则单数表达包括复数表达。另外,当某个部件被指示为连接至另一部件时,应理解为不仅该特定部件“直接连接至”另一部件,而且还通过位于其间的另一元件“电连接至”另一部件。此外,当将某个部分表示为“包括”或“包含”某个要素时,除非另有说明,否则应理解为进一步包括另一要素的存在或可能性,而不排除另一要素的存在或可能性。

[0049] 在本公开中,权利要求书中使用的术语“所述”和类似的定语词可以既指单数也指

复数。此外,除非叙述明确指定描述根据本公开的方法的操作的顺序,否则可以以适当的顺序执行所描述的操作。本公开不限于所描述的操作的操作顺序。

[0050] 在本公开中的各个位置出现的短语“在一些实施例中”或“在一个实施例中”并不一定全都指同一个实施例。

[0051] 本公开的一些实施例可以由功能块配置和各种处理操作来表示。这些功能块中的一些或全部可以以执行特定功能的各种数量的硬件和/或软件配置来实现。例如,本公开的功能块可以由一个或更多个微处理器来实现,或者可以由用于给定功能的电路配置来实现。另外,例如,本公开的功能块可以以各种编程或脚本语言来实现。可以将功能块实现为在一个或更多个处理器中执行的算法。此外,本公开可以采用相关技术的用于电子环境设置、信号处理和/或数据处理的技术。术语“机构”、“元件”、“装置”和“配置”可以广泛地使用,并且不限于机械配置和物理配置。

[0052] 另外,附图中所示的元件之间的连接线或连接构件是功能连接和/或物理连接或电路连接。在实际的设备中,元件之间的连接可以通过添加或可以替换的各种功能连接、物理连接或电路连接来表示。

[0053] 下面将参照附图更详细地描述本公开。

[0054] 图1a是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到显示装置的用户命令来执行功能的情况的图。

[0055] 参照图1a,内容推荐系统1可以包括显示装置10、冰箱20、或服务器40。然而,内容推荐系统1不限于其包括的元件,并且还可以包括操作内容推荐系统1的所需的元件,或者其中一个元件可以被排除。

[0056] 显示装置10、冰箱20和服务器40可以通过使用每个装置中包括的通信器直接执行通信。

[0057] 根据实施例,显示装置10、冰箱20和服务器40可以通过使用有线或无线通信方法来建立通信网络。显示装置10、冰箱20和服务器40可以包括无线通信器(例如,蜂窝通信模块、短距离无线通信模块或全球导航卫星系统(GNSS)通信模块)或有线通信器(例如,局域网(LAN)通信模块或电力线通信模块),并且可以通过使用相应的通信器通过第一网络(例如,诸如蓝牙、Wi-Fi直连或红外数据关联(IrDA)的短距离通信网络)或第二网络(例如,诸如蜂窝网络、互联网或计算机网络(例如,LAN或广域网(WAN))之类的远距离通信网络)与外部电子装置进行通信。显示装置10、冰箱20和服务器40可以被实现为一个芯片,或者可以各自包括被实现为单个芯片的通信器。

[0058] 根据实施例,显示装置10可以是能够处理从外部接收到的图像信号并可视地显示处理后的图像的图像显示装置(例如,电视(TV)),但是实施例不限于此。并且可以用包括存储器和处理器的设备来实现。例如,显示装置10可以被实现为各种图像显示装置,诸如移动电话、智能电话、平板(PC)、数码相机、便携式摄像机、笔记本电脑(例如,膝上型计算机)、平板PC、台式机、电子书终端、数字广播终端、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、MP3播放器、可穿戴设备等。另外,显示装置10可以被实现为固定类型或便携式类型,并且可以是能够接收数字广播的数字广播接收器。

[0059] 根据实施例,显示装置10可以通过存储在显示装置10内部的应用(或应用程序)(例如,通知应用、照片(图库)应用等)向用户提供必要的服务。

[0060] 根据实施例,服务器40可以从显示装置10或通过通信网络连接的其他设备(例如,人工智能扬声器等)接收用户的语音输入,并且将其改变为文本数据。根据各种实施例,服务器40可以基于文本数据生成(或选择)执行至少一个或更多个功能的指令。该指令可以包括关于用于执行至少一个功能的操作(或过程)的信息或关于用于执行该操作的参数的信息。该指令可以包括用于执行至少一个功能的操作的顺序。显示器10可以接收由服务器40生成的指令,根据该指令选择应用(或功能),并且基于所选择的应用中的指令执行操作。

[0061] 根据各种实施例,服务器40可以包括在包括第一服务器和第二服务器的多个服务器上。例如,第一服务器可以是存储媒体内容的服务器,并且第二服务器可以是执行与语音识别有关的功能的服务器。然而,实施例不限于此。例如,服务器40可以执行与存储媒体内容和语音识别的功能有关的所有功能。

[0062] 根据实施例,冰箱20可以是家用电器设备,包括用于存储食物的储藏器和用于向该储藏器供应冷气的冷气供应设备,并且能够存储新鲜食物。冰箱20还可以包括相机。根据实施例,冰箱20可以通过使用相机拍摄存储在存储器中的食品来获得图像。

[0063] 下面将描述根据实施例的使用内容推荐系统1的方法。

[0064] 在操作①中,显示装置10可以接收请求与冰箱有关的信息的用户历史(例如,话语)。例如,显示装置10可以使用显示装置10中包括的麦克风(未示出)来接收请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0065] 请求与冰箱有关的信息的用户输入可以是例如“显示与冰箱中的食材有关的广播”、“可以使用冰箱中的食材来做成什么类型的食物?”或者“冰箱里现在有什么?”中的至少一种。然而,用户输入不限于此,并且可以包括各种请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0066] 根据实施例,显示装置10可以将用户话语发送到服务器40。

[0067] 在操作②中,服务器通过使用语音识别算法(或语音识别模块)识别用户话语,并执行与识别出的话语有关的功能。与识别出的话语有关的功能可以是例如推荐与存储在冰箱20中的食材有关的关于烹饪的广播内容的功能。

[0068] 根据各种实施例,服务器40可以使用人工智能算法,该人工智能算法执行语音识别以识别用户话语,并且执行与话语有关的功能。例如,服务器40可以通过使用语音以及已经识别出语音并将用户的话语应用于训练过的数据识别模型的结果来识别包括在用户的话语中的内容。

[0069] 在操作③中,服务器40可以基于话语识别的结果,使用冰箱20中包括的相机将请求发送所获得的图像的指令发送到冰箱20。

[0070] 在操作④中,冰箱20可以响应于接收到的请求指令,使用冰箱20中包括的相机以获得至少一个图像。例如,冰箱20可以使用能够对冰箱20的内部进行拍摄的多个相机以获得至少一个图像。

[0071] 在操作⑤中,服务器40可以接收由冰箱20获得的至少一个图像。

[0072] 根据各种实施例,服务器40可以预先存储有冰箱20的存储器的拍摄图像。在这种情况下,服务器40可以省略上述操作③至⑤。

[0073] 在操作⑥中,服务器可以识别从冰箱20接收的图像中包括的食材,并且获得与食材的名称有关的第一信息(例如,第一文本)。

[0074] 根据实施例,服务器40可以识别图像中包括的物体(例如,食材)。服务器40可以例

如将图像改变为强调边缘区域的图像,并通过分析边缘的形状来识别物体的形状。

[0075] 根据实施例,服务器40可以识别已识别出的物体的名称并获得与食材的名称有关的第一文本。

[0076] 根据各种实施例,服务器通过使用人工智能算法识别图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本。例如,服务器40可以通过将拍摄有冰箱20的内部的至少一个图像应用到使用包括物体的图像和物体的名称作为训练数据的训练后的数据识别模块从而获得与食材的名称有关的第一文本。

[0077] 根据实施例,服务器40可以通过使用第一信息(例如,第一文本)和服务器40从媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息(例如,第二文本)来生成关于烹饪的广播内容。

[0078] 根据实施例,服务器40可以识别存储在服务器40中的文本形式的媒体内容中的烹饪信息。例如,服务器40可以通过将文本识别方法(例如,光学字符读取器(OCR)技术)应用于运动图像形式的媒体内容中包括的各个图像帧来识别文本。服务器40可以识别与媒体内容的烹饪信息(例如,食材的名称或食材的烹饪方法等)有关的至少一个图像帧,并通过使用图像帧中包括的文本来获得与烹饪信息有关的第二文本。可以根据服务器40存储的媒体内容的数量来生成多个第二文本。

[0079] 根据各种实施例,服务器40可以区分包括在运动图像形式的媒体内容中的多个图像帧的与烹饪信息有关的图像帧和与烹饪信息无关的图像帧。与烹饪信息有关的图像帧例如可以是在文本识别结果文本中具有包括食材、烹饪方法等字符的图像帧。

[0080] 根据实施例,服务器40可以使用与食材的名称有关的第一文本和与烹饪信息有关的第二文本来获得媒体内容的待发送到显示装置10的关于烹饪的广播内容。

[0081] 例如,服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与多个第二文本的第一文本中包括的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得(或添加)与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0082] 根据各种实施例,服务器40可以获得由第三方观看的媒体内容,该媒体内容包括与第一文本中包括的食材相同或相似的食材。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0083] 根据各种实施例,服务器40可以获得在特定时间段(例如,最近的3个月、6个月或1年)中播放最多的媒体内容。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0084] 在操作⑦中,服务器40可以将与所获得的关于烹饪的广播内容有关的第二文本和烹饪信息中的至少一者发送到显示装置10。

[0085] 在操作⑧中,显示装置10可以显示接收到的关于烹饪的广播内容以及包括食材的图像。

[0086] 根据实施例,显示装置10可以将显示区域11划分为两个区域,并且在第一区域中

显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。显示装置10可以基于多个关于烹饪120的广播内容,以列表形式显示关于烹饪120的广播内容。然而,显示装置10显示关于烹饪120的广播内容和包括食材的图像110的方法不限于此。

[0087] 根据各种实施例,显示装置10可以显示接收到的第二文本以及包括食材的图像。另外,显示装置10可以仅在第二文本中获得烹饪过程的内容,并将其与包括食材的图像一起显示。

[0088] 因此,根据实施例的内容推荐系统1可以识别与冰箱有关的用户话语,并且提供用户必需的与烹饪有关的内容。

[0089] 图1b是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到显示装置的用户命令来执行功能的情况的图。

[0090] 参照图1b,内容推荐系统1可以包括显示装置10、服务器40、冰箱20或家庭网关30。然而,构成内容推荐系统1的元件不限于此,但是内容推荐系统1的操作需要的元件可以被添加,或者元件之一可以被排除。

[0091] 根据实施例,显示装置10、服务器40、冰箱20或家庭网关30可以全部通过通信网络连接。例如,显示装置10和冰箱20可以通过通信网络与家庭网关30连接,并且家庭网关30可以通过通信网络与服务器40连接。但是,通过通信网络的连接结构不限于此,并且可以包括各种结构。

[0092] 根据实施例,显示装置10、冰箱20、服务器40或家庭网关30可以通过使用有线或无线通信方法来建立通信网络。显示装置10、冰箱20、服务器40或家庭网关30可以包括无线通信器(例如,蜂窝通信模块、短距离无线通信模块或GNSS通信模块)或有线通信器(例如,LAN通信模块或电力线通信模块),并且可以使用相应的通信器通过第一网络(例如,诸如蓝牙、Wi-Fi直连或IrDA之类的短距离通信网络)或第二网络(例如,诸如蜂窝网络、互联网或计算机网络(例如,LAN或WAN之类的远距离通信网络)与外部电子装置进行通信。显示装置10、冰箱20、服务器40或家庭网关30可以被实现为一个芯片,或者可以各自包括被实现为单个芯片的通信器。

[0093] 根据实施例,显示装置10可以通过用户输入来接收用户话语。显示装置10可以接收用户话语,并且基于用户话语来生成操作应用的指令。例如,显示装置10可以接收用户话语并将其改变为文本数据。根据各种实施例,显示装置10可以基于文本数据生成(或选择)执行至少一个或更多个功能的指令。该指令可以包括关于用于执行至少一个功能的操作(或过程)的信息或关于用于执行该操作的参数的信息。该指令可以包括用于执行至少一个功能的操作的顺序。显示装置10可以根据指令选择应用(或功能),并且根据所选择的应用中的指令执行操作。

[0094] 根据实施例,服务器40或家庭网关30可以通过通信网络从显示装置10或其他设备(例如,人工智能扬声器等)接收用户的语音输入,并将其改变为文本数据。根据各种实施例,服务器40或家庭网关30可以基于文本数据生成(或选择)执行至少一个或更多个功能的指令。该指令可以包括关于用于执行至少一个功能的操作(或过程)的信息或关于用于执行该操作的参数的信息。该指令可以包括用于执行至少一个功能的操作顺序。显示器10可以接收由服务器40或家庭网关30生成的指令,根据该指令选择应用(或功能),并且基于所选择的应用中的指令执行操作。

[0095] 下面将描述根据各种实施例的使用内容推荐系统1的方法。

[0096] 在操作①中,显示装置10可以接收请求与冰箱有关的信息的用户输入(例如,话语)。例如,显示装置10可以使用显示装置10中包括的麦克风(未示出)来接收请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0097] 请求与冰箱有关的信息的用户输入可以是例如“显示与冰箱中的食材有关的广播”、“可以使用冰箱中的食材来做成什么类型的食物?”或者“冰箱里现在有什么?”。然而,用户输入不限于此,并且可以包括各种请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0098] 在操作②中,显示装置10可以通过使用内部存储的语音识别算法(或语音识别模块)来识别用户话语,并且执行与识别出的话语有关的功能。与识别出的话语有关的功能可以是例如推荐与冰箱20中存储的食材有关的关于烹饪的广播内容的功能。

[0099] 在操作③中,基于话语识别的结果,显示装置10可以将请求发送通过使用冰箱20中包括的相机获得的图像的请求指令发送到冰箱20。

[0100] 根据实施例,显示装置10可以通过使用家庭网关30将请求发送图像的请求指令发送到冰箱20。

[0101] 根据各种实施例,显示装置10可以将用户的语音输入发送到家庭网关30,并且家庭网关30可以通过使用语音识别算法等来识别用户的语音输入,并且在接收到生成的用于执行与识别出的话语有关的功能的指令之后执行操作。

[0102] 根据各种实施例,家庭网关30可以通过使用与识别出的话语有关的指令将请求发送图像的请求指令发送到冰箱20。

[0103] 在操作④中,冰箱20可以响应于接收到的请求指令,通过使用冰箱20中包括的相机来获得至少一个图像。例如,冰箱20可以使用能够对冰箱20内部进行拍摄的多个相机来获得至少一个图像。

[0104] 在操作⑤中,显示装置10可以通过家庭网关30接收由冰箱20获得的至少一个或更多个图像。

[0105] 根据各种实施例,显示装置10可以被预存储有冰箱20的存储装置的拍摄图像。在这种情况下,显示装置10可以省略上述操作③至⑤。

[0106] 在操作⑥中,显示装置10可以通过识别从冰箱20接收的图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一信息(例如,第一文本)。

[0107] 根据实施例,显示装置10可以识别图像中包括的物体(例如,食材)。显示装置10例如在将图像改变为强调边缘区域的图像之后,可以通过分析边缘区域的形状来识别物体的形状。

[0108] 根据实施例,显示装置10可以识别被识别出的物体的名称并获得与食材的名称有关的第一文本。

[0109] 根据各种实施例,显示装置10可以使用人工智能算法来识别图像中包括的食材并获得与食材的名称有关的第一文本。例如,显示装置10可以通过使用包括物体和物体的名称的图像作为学习数据并将冰箱20内部的至少一个拍摄图像应用到训练后的数据识别模型来获得与食材的名称有关的第一文本。

[0110] 在操作⑦中,显示装置10可以通过家庭网关30将获得的第一文本发送到服务器40。

[0111] 在操作⑧中,服务器40可以通过使用第一信息(例如,第一文本)和服务器40从媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息(例如,第二文本)来生成关于烹饪的广播内容。

[0112] 根据实施例,服务器40可以识别存储在服务器40中的文本形式的媒体内容中的烹饪信息。例如,服务器40可以通过将文本识别方法(例如,光学字符读取器(OCR)技术)应用于运动图像形式的媒体内容中包括的各个图像帧来识别文本。服务器40可以识别与媒体内容的烹饪信息(例如,食材的名称或食材的烹饪方法等)有关的至少一个图像帧,并通过使用图像帧中包括的文本来获得与烹饪信息有关的第二文本。可以根据服务器40存储的媒体内容的数量来生成多个第二文本。

[0113] 根据各种实施例,服务器40可以在运动图像形式的媒体内容中包括的多个图像帧中区分与烹饪信息有关的图像帧和与烹饪信息无关的图像帧。与烹饪信息有关的图像帧例如可以是在文本识别结果文本中具有包括食材、烹饪方法等字符的图像帧。

[0114] 根据实施例,服务器40可以使用与食材的名称有关的第一文本和与烹饪信息有关的第二文本来获得要被发送到显示装置12的媒体内容的关于烹饪的广播内容。

[0115] 例如,服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与多个第二文本的第一文本中包括的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得(或添加)与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0116] 根据各种实施例,服务器40可以获得由第三方观看的媒体内容,该媒体内容包括与第一文本中包括的食材相同或相似的食材。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0117] 根据各种实施例,服务器40可以获得在特定时间段(例如,最近的3个月、6个月或1年)中播放最多的媒体内容。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0118] 在操作⑨中,显示装置10可以通过家庭网关30接收由服务器40获得的与烹饪信息有关的第二文本和由服务器40获得的关于烹饪的广播内容中的至少一者。

[0119] 在操作⑩中,显示装置10可以显示接收到的关于烹饪的广播内容以及包括食材的图像。

[0120] 根据实施例,显示装置10可以将显示区域11划分为两个区域,并且在第一区域中显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。显示装置10可以基于多个关于烹饪120的广播内容,以列表形式显示关于烹饪120的广播内容。然而,通过显示装置10显示关于烹饪120的广播内容和包括食材的图像110的方法不限于此。

[0121] 因此,通过使用根据实施例的内容推荐系统1,显示装置10可以识别与冰箱有关的用户话语,并且提供对用户来说是必要的与烹饪有关的内容。

[0122] 图2是根据实施例的显示装置的示意性框图。

[0123] 参照图2,显示装置10可以包括处理器210、通信器220、显示器230、输入器250和存

储器240。然而,实施例不限于此。例如,显示装置10还可以包括元件,或者可以不包括一些元件。

[0124] 根据实施例,处理器210可以控制显示装置10的整体操作。例如,处理器210可以控制输入器250以接收用户输入。处理器210可以控制显示器230显示图像。处理器210可以控制存储器240执行存储在存储器240中的程序,并且可以调用或存储必要的信息。

[0125] 根据实施例,处理器210可以配置为基于接收到的请求与冰箱20有关的信息的输入请求,控制通信器220以请求指令,该请求指令请求通过使用位于冰箱内部的相机20对获得的要发送到冰箱的图像进行传输。

[0126] 根据实施例,处理器210可以从冰箱20接收至少一个图像,并且通过识别至少一个图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本。

[0127] 根据实施例,处理器210可以配置为控制通信器220将第一文本发送到服务器40,并且接收由服务器40使用与从第一文本识别出的与烹饪信息有关的第二文本和媒体内容获得的关于烹饪的广播内容。

[0128] 根据实施例,处理器210可以配置为控制显示器230,并且可以显示关于烹饪的广播内容和包括食材的图像。

[0129] 根据实施例,显示器230可以显示图像或视频和/或应用的执行屏幕。

[0130] 根据实施例,显示器230可以基于处理器210的控制,显示从冰箱20接收的图像、从服务器40接收的内容列表等。

[0131] 根据实施例,通信器220可以通过处理器210的控制将显示装置10与外部装置连接。通信器220可以包括实现诸如与显示装置10的功能和结构相对应的无线LAN、蓝牙以及有线以太网之类的各种有线或无线通信方法的元件之一。

[0132] 根据一个实施例,存储器240可以包括闪存类型、硬盘类型、多媒体卡微型类型、卡类型存储器(例如,SD或XD存储器)、随机存取存储器(RAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁存储器内存、磁盘或光盘的存储器中的至少一种类型的存储介质。

[0133] 根据实施例,存储器240可以存储为处理器210设置的执行以下步骤的指令:基于接收到的请求与冰箱20有关的信息的输入来控制通信器220以请求请求指令,该请求指令请求发送通过使用位于冰箱中的相机获得的待发送到冰箱的图像;从冰箱20接收至少一个图像;通过识别出至少一个图像中包括的食材,获得与食材的名称有关的第一文本;控制通信器220将第一文本发送到服务器40;接收关于烹饪的广播内容,该广播内容是通过使用第一文本和与从媒体内容中识别出的烹饪信息有关的第二文本获得的,并且控制显示器230显示关于烹饪的广播内容以及包括食材的图像。

[0134] 根据实施例,输入器250可以从用户接收用户输入。例如,输入器250可以从连接的外部装置(例如,键盘、耳机等)接收用户输入。输入器250可以包括能够接收用户话语作为语音信号的麦克风。

[0135] 图3是示出根据实施例的显示装置显示包括食材的图像以及关于烹饪的广播内容的另一方法的图。

[0136] 参照图3的(a),显示装置10可以将关于烹饪的广播内容与包括食材的图像一起显示。

[0137] 根据实施例,显示装置10可以将显示区域11划分为两个区域,并且在第一区域中显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。显示装置10可以基于多个关于烹饪120的广播内容,以列表形式显示关于烹饪120的广播内容。根据各种实施例,显示装置10可以交换显示包括食材的图像110的位置和显示关于烹饪120的广播内容的位置。

[0138] 参照图3的(b),显示装置10可以通过与其他食材进行区分来显示关于烹饪的广播内容与其相对应的食材。

[0139] 根据实施例,显示装置10可以接收选择显示的关于烹饪的广播内容的输入。例如,显示装置10可以通过控制装置(例如,遥控器、智能电话等)接收选择关于烹饪的广播内容的用户输入。根据各种实施例,显示装置10可以接收选择关于烹饪的广播内容的用户话语。显示装置10可以识别用户话语,并且基于识别结果选择内容。

[0140] 例如,显示装置10可以在显示区域11中显示关于烹饪120的广播内容的区域中放大并显示选择的内容330。

[0141] 根据实施例,显示装置10可以识别包括所选择的内容或食材的名称的食谱。显示装置10可以从冰箱20接收的图像110中包括的对象中,将与所选择的内容中包括的食谱或食材的名称相对应的物体与其他物体区别开,并显示该与所选择的内容中包括的食谱或食材的名称相对应的物体。

[0142] 例如,显示装置10可以将与所选择的内容相对应的第二文本与包括食材的名称的第一文本进行比较。显示装置10可以识别包括在第一文本和第二文本两者中的食材的名称。显示装置10可以识别与识别出的食材的名称相对应的物体,并与其他物体区别开来显示识别出的物体。

[0143] 根据实施例,显示装置10可以使用盒形显示器305来通过将与识别出的食材的名称相对应的食材310和320与其他食材区别开来进行显示。然而,实施例不限于此。例如,显示装置10可以使用符号(例如,圆形、星形、箭头等)通过将与识别出的食材的名称相对应的食材310和320区别开来进行显示。

[0144] 根据各种实施例,如上所述,显示装置10可以在通过将与识别出的食材的名称相对应的食材310和320与其他食材区别开来进行显示时,通过使用扬声器等同时或顺序地输出识别出的食材310和320的名称。

[0145] 根据各种实施例,显示装置10可以基于用户选择的一个内容,通过将选择的内容与其他内容区别开来进行显示,而无需如图3的(b)中那样通过放大选择的内容来显示,并且仅以列表形式显示关于烹饪的广播内容。在这种情况下,显示装置10可以在所选择的内容与识别出的食材310和320之间显示诸如箭头和虚线的各种效果。另外,根据各种实施例,显示装置10可以以模糊的方式显示排除所选的烹饪广播内容的剩余关于的广播内容。

[0146] 然而,实施例不限于此。显示装置10可以通过区分烹饪上的剩余广播内容,排除所选择的关于烹饪的广播内容和所选择的内容来使用各种方法来显示。

[0147] 图4是示出显示装置显示进行食材的购买的用户界面的情况的图。

[0148] 参照图4的(a),显示装置10可以通过与其他食材进行区分来显示所选择的关于烹饪的广播内容以及与其相对应的食材。

[0149] 根据实施例,显示装置10可以使用盒式显示器305通过将与识别出的食材的名称

相对应的食材310和320与其他食材区分开来显示。然而,实施例不限于此。例如,显示装置10可以使用符号(例如,圆形、星形、箭头等)来显示与识别出的食材的名称相对应的食材310和320。

[0150] 参照图4的(b),显示装置10可以显示能够购买与所选择的关于烹饪的广播内容相对应的食材的用户界面410。

[0151] 根据实施例,显示装置10可以识别与所选择的关于烹饪的广播内容相对应的烹饪方法。例如,显示装置10可以在与所选择的关于烹饪的广播内容相对应的第二文本中识别与烹饪方法相对应的内容。

[0152] 根据实施例,显示装置10可以识别包括在识别出的烹饪方法中的食材的名称。显示装置10可以将识别出的食材的名称与第一文本中包括的食材的名称进行比较,并且识别不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材。显示装置10可以将不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材确定为需要购买的食材。

[0153] 根据实施例,显示装置10可以显示能够购买食材的用户界面410,用于购买需要购买的食材。例如,显示装置10可以连接到食材购物网站,并且在需要购买的食材上显示搜索结果。

[0154] 参照图4的(c),显示装置10可以将关于需要购买的食材的信息传送到外部电子装置420。

[0155] 根据实施例,显示装置10可以识别与所选择的关于烹饪的广播内容相对应的烹饪方法。例如,显示装置10可以在与所选择的关于烹饪的广播内容相对应的第二文本中识别与烹饪方法相对应的内容。

[0156] 根据实施例,显示装置10可以识别包括在识别出的烹饪方法中的食材的名称。显示装置10可以将识别出的食材的名称与第一文本中包括的食材的名称进行比较,并且识别不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材。显示装置10可以将不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材确定为需要购买的食材。

[0157] 根据实施例,显示装置10可以将关于需要购买的食材的信息和能够购买食材的用户界面地址(例如,统一资源定位符(URL))发送到外部电子装置420。例如,显示装置10可以将食材购物网站地址和关于需要购买的食材的信息发送到与显示装置10通信连接的外部电子装置420(例如,智能电话、平板PC、可穿戴设备等)。

[0158] 外部电子装置420可以使用接收到的食材购物网站的URL和关于需要购买的食材的信息来连接到食材购物网站430,并且显示关于需要购买的食材的搜索结果。

[0159] 根据各种实施例,服务器40可以识别包括在识别出的烹饪方法中的食材的名称。服务器40可以将识别出的食材的名称与第一文本中包括的食材的名称进行比较,并且识别不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材。服务器40可以将不包括在第一文本中但是包括在烹饪方法中的食材确定为需要购买的食材。

[0160] 根据实施例,服务器40可以将关于需要购买的食材的信息和能够购买食材的用户界面的地址(例如,统一资源定位符(URL))发送到外部电子装置420。显示装置10可以将食材购物网站的地址和关于需要购买的食材的信息发送到与显示装置10通信连接的外部电子装置420(例如,智能电话、平板PC,可穿戴设备等)。

[0161] 外部电子装置420可以使用接收到的食材购物网站的URL和关于需要购买的食材

的信息来连接到食材购物网站430,并且显示关于需要购买的食材的搜索结果。

[0162] 图5是示出根据实施例的播放由电子装置选择的关于烹饪信息的内容的方法的图。

[0163] 参照图5的(a),显示装置10还可以显示关于烹饪120的广播内容的图像110以及食材。

[0164] 根据实施例,显示装置10可以将显示区域11划分为两个区域,并且在第一区域中显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。根据各种实施例,显示装置10可以交换显示有包括食材的图像110的位置和显示有关于烹饪120的广播内容的位置。

[0165] 参照图5的(b),显示装置10可以基于选择接收到的内容的输入来播放对应的内容。

[0166] 根据实施例,如图2所示,显示装置10可以接收由服务器40获得的关于烹饪的广播内容。

[0167] 根据实施例,服务器40可以确定与多个图像帧中的烹饪信息(例如,食谱或食材的名称等)有关的至少一个图像帧,该多个图像帧包括预存储在服务器40中的媒体内容。服务器40可以使用包括在与烹饪信息有关的图像帧中的文本来获得包括烹饪信息的第二文本。

[0168] 根据实施例,服务器40可以通过使用与烹饪信息有关的至少一个图像帧来获得要发送到外部装置(例如,显示装置10或冰箱20等)的关于烹饪的广播内容。例如,服务器40可以识别与预存储的媒体内容中包括的图像帧的烹饪信息有关的帧并生成包括在与烹饪信息有关的图像帧上的视频剪辑。视频剪辑可以例如是指与大约1分钟至3分钟相对应的短静止图像或运动图像内容的集合。

[0169] 根据实施例,显示装置10可以基于接收到的选择视频剪辑的用户输入来播放选择的视频剪辑。在这种情况下,因为视频剪辑可以仅由包括烹饪信息的图像帧组成,所以用户可以仅观看介绍烹饪信息的内容,例如食谱或食材,而不必观看关于烹饪的广播内容的全部内容。

[0170] 根据各种实施例,服务器40可以将获得的关于广播内容的代表性图像帧发送到显示装置10。例如,服务器40可以发送包括关于烹饪的广播内容的广播标题的图像帧。因此,用户可以通过观看显示在显示装置10中的关于烹饪的广播内容的标题来选择偏好的广播内容。

[0171] 根据各种实施例,如上所述,当观看介绍食谱或食材的观看剪辑时,显示装置10可以基于请求播放接收到的所选择的视频剪辑的全部内容的用户输入,通过使用诸如从服务器40流传输的方法来下载和播放整个内容。

[0172] 根据各种实施例,服务器40可以将包括所获得的关于烹饪的广播内容的所有图像帧都发送到显示装置10。显示装置10可以通过OCR方法等来分析包括在所接收的关于烹饪的广播内容中的图像帧,并识别出包括食谱或食材名称的图像帧。显示装置10可以根据识别出的图像帧执行播放。然而,实施例不限于此。例如,显示装置10可以响应于选择接收到的关于烹饪的广播内容的用户输入而从头开始播放选择的关于烹饪的广播内容。

[0173] 图6是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到冰箱的用户命令来执行功能的情况的图。

[0174] 参照图6,内容推荐系统1可以包括显示装置10、服务器40、冰箱20、家庭网关30或人工智能扬声器50。

[0175] 根据实施例,显示装置10、服务器40、冰箱20、人工智能扬声器50或家庭网关30都可以通过通信网络连接。例如,人工智能扬声器50、显示装置10和冰箱20可以通过通信网络连接的家庭网关30,并且家庭网关30可以通过通信网络连接服务器40。然而,通过通信网络的连接结构不限于此,并且可以包括各种结构。

[0176] 例如,人工智能扬声器50、显示装置10、冰箱20和服务器40可以使用每个装置中包括的通信器来执行直接通信。以下已经将人工智能扬声器50、显示装置10和冰箱20描述为通过家庭网关30与服务器40进行通信以构成内容推荐系统1,但是实施例不限于此,并且人工智能扬声器50、显示装置10和冰箱20可以与服务器40执行直接通信,并且通过发送和接收必要的数据或信号来构成内容推荐系统1。

[0177] 根据实施例,人工智能扬声器50可以接收用户话语作为用户输入。人工智能扬声器50可以接收用户话语,并且基于用户话语来生成运行应用的指令。例如,人工智能扬声器50可以接收用户话语并将接收到的话语改变为文本数据。根据各种实施例,人工智能扬声器50可以基于文本数据生成(或选择)执行至少一个或更多个功能的指令。该指令可以包括关于用于执行至少一个功能的操作(或过程)的信息或关于用于执行该操作的参数的信息。该指令可以包括用于执行至少一个功能的操作顺序。人工智能扬声器50可以根据指令来选择应用(或功能),并且可以基于所选择的应用中的指令执行操作。

[0178] 在操作①中,人工智能扬声器50可以接收请求与冰箱有关的信息的用户输入(例如,话语)。例如,人工智能扬声器50可以使用人工智能扬声器50中包括的麦克风(未示出)来接收请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0179] 请求与冰箱有关的信息的用户输入可以是例如“显示与冰箱中的食材有关的广播”、“可以使用冰箱中的何种食材来做成什么类型的食物?”或者“冰箱里现在有什么”中的至少一种。然而,用户输入不限于此,并且可以包括各种请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0180] 在操作②中,人工智能扬声器50可以通过使用内部存储的语音识别算法(或语音识别模块)来识别用户话语,并生成用于执行与识别出的话语有关的功能的指令。用于执行与识别出的话语有关的功能的指令可以是例如推荐与存储在冰箱20中的食材有关的关于烹饪的广播内容的功能。

[0181] 在操作③中,基于话语识别的结果,人工智能扬声器50可以通过家庭网关30将基于用户话语生成的指令发送到冰箱20。

[0182] 根据各种实施例,人工智能扬声器50可以通过家庭网关30将用户的语音输入发送到服务器40,并且服务器40可以通过使用语音识别算法等来接收生成的指令以执行与识别出的语音有关的功能,并识别用户的话语输入。在这种情况下,人工智能扬声器50此后可以通过使用接收到的指令来执行诸如请求将图像发送到冰箱20等的操作。

[0183] 在操作④中,冰箱20可以响应于接收到的指令,通过使用包括在冰箱20中的相机来获得至少一个图像。例如,冰箱20可以通过使用多个能够对冰箱20内部进行拍摄的相机来获得至少一个图像。

[0184] 在操作④中,冰箱20可以通过识别出至少一个图像中包括的食材来获得食材的名

称。

[0185] 根据实施例,冰箱20可以识别图像中包括的物体(例如,食材)。冰箱20例如可以在将图像改变为强调边缘区域的图像之后,通过分析边缘的形状来识别物体的形状。

[0186] 根据实施例,冰箱20可以识别已识别出的物体的名称,并且获得与食材的名称有关的第一信息(例如,第一文本)。

[0187] 在操作⑤中,冰箱20可以通过家庭网关30将获得的第一文本发送到服务器40。

[0188] 在操作⑥中,服务器40可以通过使用第一文本和服务器40从媒体内容识别出的与烹饪信息有关的第二信息(例如,第二文本)来生成关于烹饪的广播内容。

[0189] 根据实施例,服务器40可以识别存储在服务器40中的文本形式的媒体内容中的烹饪信息。例如,服务器40可以通过将文本识别方法(例如,光学字符读取器(OCR)技术)应用于运动图像形式的媒体内容中包括的各个图像帧来识别文本。服务器40可以识别与媒体内容的烹饪信息(例如,食材的名称或烹饪方法等)有关的至少一个图像帧,并通过使用包括在图像帧中的文本来获得与烹饪信息有关的第二文本。可以根据服务器40存储的媒体内容的数量来生成多个第二文本。

[0190] 根据实施例,服务器40可以通过使用包括所包括的食材的名称的第一文本和与烹饪信息有关的第二文本从而在媒体内容中获得待发送到显示装置10的关于烹饪的广播内容。

[0191] 例如,服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与多个第二文本的第一文本中包括的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以通过使用与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容来获得(或添加)关于烹饪的广播内容。

[0192] 根据各种实施例,服务器40可以获得由第三方观看的媒体内容,该媒体内容包括与第一文本中包括的食材相同或相似的食材。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0193] 根据各种实施例,服务器40可以获得在特定时间段(例如,最近的3个月、6个月或1年)中播放最多的媒体内容。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0194] 在操作⑦中,冰箱20可以通过家庭网关30接收由服务器获得的与烹饪信息有关的第二文本或由服务器40获得的关于烹饪的广播内容中的至少一者。

[0195] 根据各种实施例,冰箱20可以将获得的图像发送到服务器40。服务器40可以通过使用对象识别算法等从图像获得第一文本,并且接收通过使用第一文本获得的关于烹饪的广播内容。

[0196] 在操作⑧中,冰箱20可以将接收到的关于烹饪的广播内容和包括食材的图像生成作为一个内容。

[0197] 在操作⑨中,冰箱20可以通过家庭网关30将通过使用关于烹饪的广播内容和包括食材的图像生成的内容发送到显示装置10。

[0198] 在操作⑩中,显示装置10可以显示接收到的关于烹饪的广播内容和包括食材的图像。

[0199] 根据实施例,显示装置10可以将显示区域11划分为两个区域,并且在第一区域中显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。显示装置10可以基于多个关于烹饪120的广播内容,以列表形式显示关于烹饪120的广播内容。然而,显示装置10显示关于烹饪120的广播内容和包括食材的图像110的方法不限于此。

[0200] 根据各种实施例,基于冰箱20将接收到的关于烹饪的广播内容和包括食材的图像发送到显示装置10,显示装置10可以显示关于烹饪的广播内容和包括食材的图像。

[0201] 图7是根据实施例的冰箱的示意性框图。

[0202] 参照图7,冰箱20可以包括处理器710、通信器720、存储器730和相机740。然而,实施例不限于此。例如,冰箱20还可以包括一个元件或者可以不包括一些元件。

[0203] 根据实施例,处理器710可以控制冰箱20的整体操作。例如,处理器710可以通过通信器720接收用户输入。处理器710可以控制存储器730执行存储的程序,并调用或存储必要的信息。

[0204] 根据实施例,处理器710可以配置为基于通过通信器720接收到的请求与冰箱20有关的信息的输入,通过使用相机740获得至少一个图像。处理器710可以通过识别至少一个图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本。

[0205] 根据实施例,处理器710可以配置为控制通信器720向服务器40发送第一文本,并且服务器40可以通过使用第一文本和从媒体内容中识别出与烹饪信息有关的第二文本来接收所获得的关于烹饪的广播内容。

[0206] 根据实施例,处理器710可以将接收到的关于烹饪的广播内容和包括食材的图像生成为一个内容,并且通过家庭网关30将所生成的内容发送到显示装置10。

[0207] 根据实施例,通信器720可以通过处理器710的控制将冰箱20与外部装置连接。通信器720可以包括实现与冰箱20的功能和结构相对应的诸如无线LAN、蓝牙以及有线以太网之类的各种有线或无线通信方法的元件之一。

[0208] 根据实施例,存储器730可以基于接收到请求与冰箱有关的信息的输入,存储为处理器710设置的指令,通过使用相机740获得至少一个图像,通过识别至少一个图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本,控制通信器720将第一文本发送到服务器40,接收服务器40通过使用第一文本和与从媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二文本获得关于烹饪的广播内容,控制通信器将关于烹饪的广播内容和图像发送到显示装置10。

[0209] 根据实施例,相机740可以根据处理器710的控制来拍摄存储在冰箱20内的食材并生成图像。

[0210] 图8是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到服务器的用户命令来执行功能的情况的图。

[0211] 参照图8,内容推荐系统1可以包括显示装置10、服务器40、冰箱20、家庭网关30或人工智能扬声器50。

[0212] 根据实施例,显示装置10、服务器40、冰箱20、人工智能扬声器50或家庭网关30都可以通过通信网络连接。例如,人工智能扬声器50、显示装置10和冰箱20可以通过通信网络与家庭网关30连接,并且家庭网关30可以通过通信网络与服务器40连接。然而,通过通信网

络的连接结构不限于此,并且可以包括各种结构。

[0213] 例如,人工智能扬声器50、显示装置10、冰箱20和服务器40可以使用每个设备中包括的通信器来执行直接通信。以下已经将人工智能扬声器50、显示装置10和冰箱20描述为通过家庭网关30与服务器40进行通信以构成内容推荐系统1,但是实施例不限于此,并且智能扬声器50,显示装置10和冰箱20可以与服务器40执行直接通信,并且通过发送和接收必要的的数据或信号来构成内容推荐系统1。

[0214] 在操作①中,人工智能扬声器50可以接收请求与冰箱有关的信息的用户输入(例如,话语)。例如,人工智能扬声器50可以使用人工智能扬声器50中包括的麦克风(未示出)来接收请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0215] 请求与冰箱有关的信息的用户输入可以是例如“显示与冰箱中的食材有关的广播”、“可以使用冰箱中的何种食材来做成什么类型的食物?”或者“冰箱里现在有什么”中的至少一种。然而,用户输入不限于此,并且可以包括各种请求与冰箱有关的信息的用户输入。

[0216] 在操作②中,人工智能扬声器50可以通过使用内部存储的语音识别算法(或语音识别模块)来识别用户话语,并生成用于执行与识别出的话语有关的功能的指令。用于执行与识别出的话语有关的功能的指令可以是例如推荐与冰箱20中存储的食材有关的关于烹饪的广播内容的功能。

[0217] 在操作③中,基于话语识别的结果,人工智能扬声器50可以通过家庭网关30将基于用户话语生成的指令发送到服务器40。

[0218] 在操作④中,服务器40可以响应于接收到的指令,将请求发送通过使用冰箱20中包括的相机拍摄的图像的请求指令发送到冰箱20。

[0219] 根据实施例,服务器40可以通过使用家庭网关30将请求将图像发送到冰箱20的请求指令发送到冰箱20。

[0220] 根据各种实施例,家庭网关30可以使用内部存储的语音识别算法(或语音识别模块)来识别用户话语,并生成用于执行与识别出的话语有关的功能的指令。在这种情况下,家庭网关30可以将请求发送通过使用冰箱40中包括的相机拍摄的图像的请求指令发送到冰箱20。

[0221] 在操作⑤中,冰箱20可以响应于接收到的请求指令,通过使用包括在冰箱20中的相机来获得至少一个图像。例如,冰箱20可以通过使用能够在冰箱20内部进行拍摄的多个相机获得至少一个或更多个图像。

[0222] 在操作⑥中,服务器可以通过家庭网关30接收由冰箱20获得的至少一个或更多个图像。

[0223] 在操作⑦中,服务器40可以通过识别包括在从冰箱20接收的至少一个图像中的食材来获得食材的名称。

[0224] 根据实施例,服务器40可以识别包括在至少一个图像中的物体(例如,食材)。服务器40例如可以在将图像改变为强调边缘区域的图像之后,通过分析边缘的形状来识别物体的形状。

[0225] 根据实施例,服务器40可以通过识别已识别出的物体的名称来获得与食材的名称有关的第一信息(例如,第一文本)。

[0226] 在操作⑦中,服务器40可以通过使用第一文本和服务器40从媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二信息(例如,第二文本)来生成关于烹饪的广播内容。

[0227] 根据实施例,服务器40可以识别存储在服务器40中的文本形式的媒体内容中的烹饪信息。例如,服务器40可以通过将文本识别方法(例如,光学字符读取器(OCR)技术)应用于运动图像形式的媒体内容中包括的各个图像帧来识别文本。服务器40可以识别与媒体内容的烹饪信息(例如,食材的名称或烹饪方法等)有关的至少一个图像帧,并通过使用图像帧中包括的文本来获得与烹饪信息有关的第二文本。可以根据服务器40存储的媒体内容的数量来生成多个第二文本。

[0228] 根据实施例,服务器40可以通过包括有食材的名称的第一文本和与烹饪有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容,以将关于烹饪的广播内容发送到显示装置10。

[0229] 例如,服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与多个第二文本的第一文本中包括的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以通过使用与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容来获得(或添加)关于烹饪的广播内容。

[0230] 根据各种实施例,服务器40可以获得由第三方观看的媒体内容,该媒体内容包括与第一文本中包括的食材相同或相似的食材。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第一文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0231] 根据各种实施例,服务器40可以获得在特定时间段(例如,最近的3个月、6个月或1年)中播放最多的媒体内容。服务器40可以识别第二文本,该第二文本包括与包括在与获得的媒体内容相对应的第二文本的第二文本中的食材的名称相同或相似的名称。服务器40可以获得与识别出的至少一个或更多个第二文本相对应的媒体内容作为关于烹饪的广播内容。

[0232] 在操作⑧中,显示装置10可以通过家庭网关30接收由服务器40获得的与烹饪信息有关的第二文本和由服务器40获得的关于烹饪的广播内容列表中的至少之一。

[0233] 在操作⑨中,显示装置10可以显示接收到关于烹饪的广播内容以及包括食材的图像。

[0234] 根据实施例,显示装置10可以将显示器划分为两个区域,并且在第一区域中显示包括食材的图像110,并且在第二区域中显示关于烹饪120的广播内容。然而,显示装置10显示关于烹饪120的广播内容和包括食材的图像110的方法不限于此。

[0235] 图9是根据实施例的服务器的示意性框图。

[0236] 参照图9,服务器可以包括处理器910、通信器920和存储器930。然而,实施例不限于此。例如,服务器40还可以包括一个元件或不包括一些元件。

[0237] 根据实施例,处理器910可以控制服务器40的整体操作。例如,处理器910可以通过通信器920接收用户输入。处理器910可以控制存储器930执行存储的程序,并且可以调用或存储必要的信息。

[0238] 根据实施例,处理器910可以配置为基于通过通信器720接收到的请求与冰箱20有关的信息的输入,控制通信器920以请求请求指令,该请求指令请求将通过使用包括在冰箱20中的相机获得的待发送的图像发送到冰箱20。

[0239] 根据实施例,响应于该请求指令,处理器910可以通过通信器920从冰箱20接收至少一个图像,并且通过识别出至少一个图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本。

[0240] 根据实施例,处理器910可以配置为通过使用第一文本和从媒体内容中识别出的与烹饪信息有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容,并控制通信器920将关于烹饪的广播信息和包括食材的图像发送到外部装置。

[0241] 根据实施例,通信器920可以通过处理器910的控制将服务器40与外部装置连接。通信器920可以包括实现与服务器40的功能和结构的相对应的诸如无线LAN、蓝牙以及有线以太网之类的各种有线或无线通信方法的元件之一。

[0242] 根据实施例,存储器930可以存储为处理器910设置的执行以下步骤的指令:基于接收到的请求与冰箱有关的信息的输入来控制通信器920以请求请求指令,该请求指令请求将通过使用设置在冰箱20内的相机获得的待发送的图像发送到冰箱20;利用通信器920通过响应于请求指令接收来自冰箱20的至少一个图像来通过识别出至少一个图像中包括的食材来获得与食材的名称有关的第一文本;通过使用第一文本和从媒体内容识别出来的与烹饪信息有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容;以及控制通信器920将关于烹饪的广播内容和图像发送到外部装置。

[0243] 图10是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到显示装置的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0244] 在操作1010,显示装置10可以接收请求与冰箱有关的信息的输入。

[0245] 在操作1020中,显示装置10可以请求将通过使用位于冰箱中的相机获得的图像发送到冰箱。

[0246] 在操作1030中,显示装置10可以接收至少一个图像。

[0247] 在操作1040中,显示装置10可以获得与食材的名称有关的第一文本。例如,显示装置10可以识别至少一个图像中包括的食材并获得第一文本。

[0248] 在操作1050中,显示装置10可以将第一文本发送到服务器40。

[0249] 在操作1060中,服务器40可以使用第一文本和从媒体内容获得的与烹饪信息有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容。

[0250] 在操作1070中,服务器40可以将关于烹饪的广播内容显示到显示装置10。

[0251] 在操作1080中,显示装置10可以将关于烹饪的广播内容与关于食材的图像一起显示。

[0252] 图11是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到冰箱的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0253] 在操作1111中,冰箱20可以接收请求与冰箱有关的信息的输入。

[0254] 在操作1120中,冰箱20可以通过使用包括在冰箱中的相机来获得至少一个图像。

[0255] 参照操作1130,冰箱20可以获得与食材的名称有关的第一文本。例如,冰箱20可以通过识别至少一个图像中包括的食材来获得第一文本。

[0256] 参照操作1140,冰箱20可以将第一文本发送到服务器40。

[0257] 参照操作1150,服务器40可以通过使用第一文本和从媒体内容获得的与烹饪信息有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容。

[0258] 在操作1160中,服务器40可以将关于烹饪的广播内容发送到冰箱20。

[0259] 在操作1170中,冰箱20可以利用关于烹饪的广播内容和关于食材的图像来生成一个内容并且将其发送到外部装置(例如,显示装置)。然而,实施例不限于此。例如,冰箱20可以将关于烹饪的广播内容和关于食材的图像分别发送到外部装置。

[0260] 图12是示出根据实施例的内容推荐系统通过使用输入到服务器的用户命令来执行功能的情况的流程图。

[0261] 在操作1210中,服务器40可以接收请求与冰箱有关的信息的输入。

[0262] 在操作1220中,服务器40可以请求将通过使用包括在冰箱中的相机获得的图像发送到冰箱。

[0263] 在操作1230中,服务器40可以接收至少一个图像。

[0264] 在操作1240中,服务器40可以获得与食材的名称相对应的第一文本。例如,服务器40可以通过识别至少一个图像中包括的食材来获得第一文本。

[0265] 在操作1250中,服务器40可以通过使用第一文本和从媒体内容获得的与烹饪信息有关的第二文本来获得关于烹饪的广播内容。

[0266] 在操作1260中,服务器40可以利用关于烹饪的广播内容和关于食材的图像来生成一个内容并将其发送到外部装置。然而,实施例不限于此。例如,服务器40可以将关于烹饪的广播内容和关于食材的图像分别发送到外部装置。

[0267] 图13是根据实施例的处理器框图。

[0268] 参照图13,根据各个实施例的处理器1310可以包括数据学习单元1320和数据识别单元1330。处理器1310可以包括图2的处理器210、图7的处理器710以及图9的处理器910。

[0269] 数据学习单元1320可以训练数据识别模型以具有用于估计关于烹饪的广播内容的标准。数据学习单元1320可以训练数据识别模型以具有以下准则:哪些学习数据可用于估计关于烹饪的广播内容,以及如何通过使用学习数据来估计关于烹饪的广播内容。

[0270] 根据实施例,数据学习单元1320可以通过使用关于食材的信息(例如,食材的名称、食材的图像等)以及与食材有关的关于烹饪的广播内容作为学习数据来训练数据识别模型。

[0271] 例如,学习数据可以是面粉的图像、草莓的图像以及包括食谱中的面粉和草莓的关于烹饪的广播内容。

[0272] 根据各种实施例,学习数据可以是肉的图像、泡菜的图像以及包括食谱中的肉和泡菜的关于烹饪的广播内容。

[0273] 因此,数据学习单元1320可以通过使用各种食材信息和包括与食材信息有关的食谱的关于烹饪的广播内容作为学习数据来训练数据识别模型。

[0274] 数据识别单元1330可以基于用于各种类型的识别的数据来估计关于烹饪的广播内容。数据识别单元1330可以通过使用训练后的数据识别模型,基于关于食材的输入信息(例如,食材的名称、食材的图像等)来估计关于烹饪的广播内容。

[0275] 根据实施例,数据识别单元1330可以使用食材的输入信息作为数据识别模型的输入值,并且可以在更新数据识别模型时,使用估计关于烹饪的广播内容的结果和用户对估计结果的响应。

[0276] 例如,如果输入了包括面粉、鸡蛋和红薯的食材名称的文本,则数据识别单元1330

可以在烹饪方法中获得包括面粉、鸡蛋和红薯的关于烹饪的广播内容。

[0277] 可以考虑识别模型的应用领域、学习对象、设备的计算机性能等来构建数据识别模型。数据识别模型可以例如是基于神经网络的模型。可以将数据识别模型设计为在计算机上模拟人脑结构。数据识别模型可以包括可以模拟人类神经网络的神经元的多个加权网络节点。多个网络节点可以各自建立连接关系,使得神经元模拟通过突触发送和接收信号的神经元的突触活动。数据识别模型可以包括例如神经网络模型或根据神经网络模型开发的深度学习模型。在深度学习模型中,多个网络节点位于不同的深度(或层),并且可以根据卷积连接关系来发送和接收数据。数据识别模型的示例可以包括但不限于深度神经网络(DNN)、递归神经网络(RNN)和双向递归深度神经网络(BRDNN)。

[0278] 数据学习单元1320或数据识别单元1330中的至少一个可以被生产为至少一种硬件芯片形式并且被安装到电子装置。例如,数据学习单元1320或数据识别单元1330中的至少一个可以以用于人工智能(AI)的专用硬件芯片形式生产,或者作为常规通用处理器(例如,中央处理单元(CPU)或应用处理器)或图形专用处理器(例如,图形处理单元(GPU))的一部分生产并安装到上述各种电子装置。

[0279] 根据实施例,用于AI的专用硬件芯片可以是专用于概率计算的专用处理器,并且由于并行执行的性能比常规通用处理器更快,因此可以快速处理诸如机器学习之类的人工智能领域中的计算操作。

[0280] 数据学习单元1320和数据识别单元1330可以安装到一个电子装置,或者分别被安装到单独的电子装置。例如,数据学习单元1320或数据识别单元1330之一可以被包括在显示装置10或冰箱20中,而剩下的一个可以被包括在服务器40中。此外,数据学习单元1320和数据识别单元1330可以通过有线和无线通信将由数据学习单元1320构建的模型信息提供给数据识别单元1330,并且还可以将输入到数据识别单元1330的数据作为额外的学习数据提供给数据学习单元1320。

[0281] 数据学习单元1320和数据识别单元1330中的至少一者可以被实现为软件模块。基于数据学习单元1320和数据识别单元1330中的至少一者被实现为软件模块(或包括指令的程序模块),该软件模块可以存储在非暂时性计算机可读介质中。另外,至少一个软件模块可以由操作系统(OS)提供或由预定应用提供。或者,至少一个软件模块的一部分可以由OS提供,其余部分可以由预定应用提供。

[0282] 图14是示出根据另一实施例的显示装置的配置的框图。

[0283] 如图14所示,除了处理器210、显示器230、通信器220、输入器250和存储器240之外,显示装置10还可以包括调谐器1410、检测器1420、输入器和输出器1430、视频处理器1440、音频处理器1450和音频输出器1460。关于处理器210、显示器230、通信器220、输入器250和存储器240,与图2中的描述相同的描述将从图14中省略。

[0284] 通过放大、混合、谐振,仅在多个无线电波分量中调谐要在显示装置10中接收的信道的频率,调谐器1410可以选择通过有线或无线通信接收到的广播信号。广播信号可以包括音频、视频和附加信息(例如,电子节目指南(EPG))。

[0285] 调谐器1410可以根据用户输入从与频道号相对应的频带接收广播信号。

[0286] 调谐器1410可以从诸如地面广播、有线广播、卫星广播和互联网广播的各种源接收广播信号。调谐器1410还可以从诸如模拟广播或数字广播之类的源接收广播信号。通过

调谐器1410接收的广播信号可以被解码(例如,音频解码、视频解码或附加信息解码),并且分离出音频、视频和/或附加信息。可以通过处理器210的控制将分离出的音频、视频和/或附加信息存储在存储器240中。

[0287] 显示装置10的调谐器1410可以是一个或更多个。调谐器1410可以与显示装置10一起实现为一体机,或者实现为具有电连接到显示装置10的调谐器的单独设备(例如,机顶盒(未示出))来实现,或者可以实现为连接到输入器和输出器1430的调谐器(未示出)。

[0288] 通信器220可以通过处理器210的控制将显示装置10与外部装置(例如,音频设备等)连接。处理器210可以将内容发送/接收到通过通信器220连接的外部装置,并且可以从外部装置下载应用或执行Web浏览。通信器220可以包括与显示装置10的功能和结构相对应的无线LAN、蓝牙或有线以太网中的至少一者。

[0289] 另外,通信器220可以包括无线LAN、蓝牙和有线以太网的组合。通信器220可以通过处理器210的控制来接收控制设备(例如,遥控器、智能电话)的控制信号。该控制信号可以被实现为蓝牙类型、RF信号类型或Wi-Fi类型。通信器220还可以包括除蓝牙之外的其他短距离通信(例如,近场通信(NFC(未示出))、低功耗蓝牙(BLE)(未示出))。

[0290] 检测器1420可以检测用户语音、用户图像或用户交互,并且包括麦克风、相机部件和光接收器。

[0291] 麦克风可以接收用户发出的声音。麦克风可以将接收到的语音转换成电信号并输出到处理器210。用户语音可以包括例如与显示装置10的菜单或功能相对应的语音。

[0292] 相机部件(未示出)可以接收与包括相机识别范围内的手势的用户动作相对应的图像(例如,连续的帧)。处理器210可以通过使用接收到的运动的识别结果来选择要在显示装置10中显示的菜单,或者执行与运动识别结果相对应的控制。例如,可以包括调整频道、调整音量、移动指示器、移动光标等。

[0293] 光学接收器(未示出)可以通过显示器230的边框的光学窗口(未示出)接收从外部控制装置接收的光学信号(包括控制信号)。光学接收器可以接收光学信号。光学接收器可以接收来自控制装置的与用户输入(例如,触摸、按压、触摸手势、语音、或动作)相对应的信号。可以通过处理器320的控制从接收到的光信号中提取控制信号。

[0294] 输入器和输出器1430可以通过处理器120的控制从电子装置10的外部接收视频(例如,运动图像等)、音频(例如,语音、音乐等)、附加信息(例如,EPG等)等。输入器和输出器1430可以包括高清多媒体接口(HDMI)端口、组件插孔、PC端口或USB端口中的一种。输入器和输出器1430可以包括HDMI端口、组件插孔、PC端口和USB端口的组合。

[0295] 处理器210可以控制显示装置10的整体操作并且显示装置10的内部元件之间的信号流,并执行处理数据的功能。处理器210可以基于接收到用户输入或满足预设和存储的条件,来执行OS和存储在存储器240中的各种应用。

[0296] 视频处理器1440可以处理要在显示器230上显示的图像数据,并对图像数据执行各种图像处理操作,例如解码、渲染、缩放、噪声滤波、帧速率转换和分辨率转换。

[0297] 显示器230可以显示在视频处理器1440中处理的图像数据。显示器230可以在处理器210的控制下显示具有通过调谐器1410接收到的包括广播信号的视频。此外,显示器230可以显示通过通信器220或输入器和输出器1430输入的内容(例如,运动图像)。显示器230可以通过处理器210的控制来输出存储在存储器240中的图像。此外,显示器230可以显示用

于执行与语音识别相对应的语音识别任务的用户界面(UI;例如,包括语音指令指南)或用于执行与运动识别相对应的运动UI(例如,包括用于识别运动的用户运动指南)。

[0298] 如果将显示器230实现为触摸屏,则除了输出装置之外,显示器230还可以用作输入装置。显示器230可以包括液晶显示器、薄膜晶体管-液晶显示器、有机发光二极管、柔性显示器、3D显示器和电泳显示器中的至少一者。

[0299] 另外,根据显示装置10的实施形式,显示装置10可以包括两个或更多个显示器230。

[0300] 音频处理器1450可以对音频数据执行处理。在音频处理器1450中,可以执行诸如解码或放大的各种处理以及对音频数据的噪声过滤。音频处理器150可以包括用于处理与多个内容相对应的音频的多个音频处理模块。

[0301] 音频输出器1460可以通过处理器210的控制输出包括在通过调谐器1410接收的广播信号中的音频。音频输出器1460可以输出通过通信器220或输入器和输出器1430输入的音频(例如,语音、声音)。另外,音频输出器1460可以通过处理器210的控制来输出存储在存储器240中的音频。音频输出器1460可以包括扬声器1461、耳机输出端子1462、或索尼/飞利浦数字接口(S/PDIF)输出端子1463中的至少一者。音频输出器1460可以包括扬声器1461、耳机输出端子1462、和S/PDIF输出端子1463的组合。

[0302] 用户输入器1470可以指用于输入数据以由用户控制显示装置10的装置。用户输入器1470可以对应于图2的输入器250。例如,用户输入器1470可以包括键盘、圆顶开关、触摸板(例如,触摸型电容方法、压力型电阻方法、红外波束感测方法、表面声波方法、积分式应变计法、压电效应法)、滑轮、滑轮开关,但不限于此。

[0303] 例如,用户输入可以包括移动焦点的位置的输入,选择当前焦点所处的应用的输入等。如果用户输入器1470被包括在键盘或圆顶开关上,则移动焦点位置的用户输入可以是点击或按压与特定方向相对应的键的输入。另外,如果用户输入器1470包括触摸板,则输入可以是触摸与特定方向相对应的键,但是实施例不限于此。

[0304] 在本公开中使用的术语“模块”可以包括被实现为硬件、软件或固件的单元,并且可以与诸如逻辑、逻辑块、组件、电路等之类的术语互换使用。该模块可以是一体形成或执行一个或更多个功能或其一部分的部件的最小单元。例如,根据实施例,该模块可以以专用集成电路(ASIC)的形式实现。

[0305] 本公开的各种实施例可以被实现为包括存储在机器(例如,显示装置10)可读存储介质(例如,存储器240)中的一个或更多个指令的软件。例如,机器(例如,显示装置10)的处理器(例如,处理器210)可以调用存储在存储介质中的一个或更多个指令中的至少一个指令并执行该指令。这允许通过根据所调用的至少一条指令执行至少一项功能来操作机器。该至少一个指令可以包括由编译器生成或由解释器执行的代码。可以以非暂时性存储介质的形式来提供机器可读存储介质。术语“非暂时性”仅表示存储介质不包括信号(例如,电磁波)而是有形的,并且不对将数据半永久性地存储在存储介质中的情况与数据被临时存储在存储介质中的情况进行区分。

[0306] 根据本公开的一个或更多个实施例,可以在计算机程序产品中提供一种方法。该计算机程序产品可以作为商品在买卖双方之间交换。该计算机程序产品可以以机器可读存储介质(例如,光盘只读存储器(CD-ROM))的形式分发,或者通过应用商店(例如

PlayStore™) 在线分发,或者直接在两个用户设备(例如,智能手机)之间分发。在在线分发的情况下,计算机程序产品的至少一部分可以至少被临时存储或临时生成在机器可读存储介质中,例如制造商的服务器、应用商店的服务器、或中继服务器的存储器中。

[0307] 根据各种实施例,上述元素的每个元素(例如,模块或程序)可以包括单个实体或多个实体。根据各种实施例,可以省略上述对应元件或操作中的一个或多个元件,或者还可以包括一个或多个其他元件或操作。替代地或附加地,可以将多个元件(例如,模块或程序)集成到一个实体中。在这种情况下,集成元件可以以与集成之前多个元件中的各个元件所执行的相同或相似的方式来执行多个元件中的每个元件的一个或多个功能。根据各种实施例,由模块、程序或其他元件执行的操作可以顺序地、并行地、重复地或以启发式地执行,或者可以以不同的顺序执行操作中的一个或多个操作,省略一个或多个操作,或者可以进一步包括一个或多个其他操作。

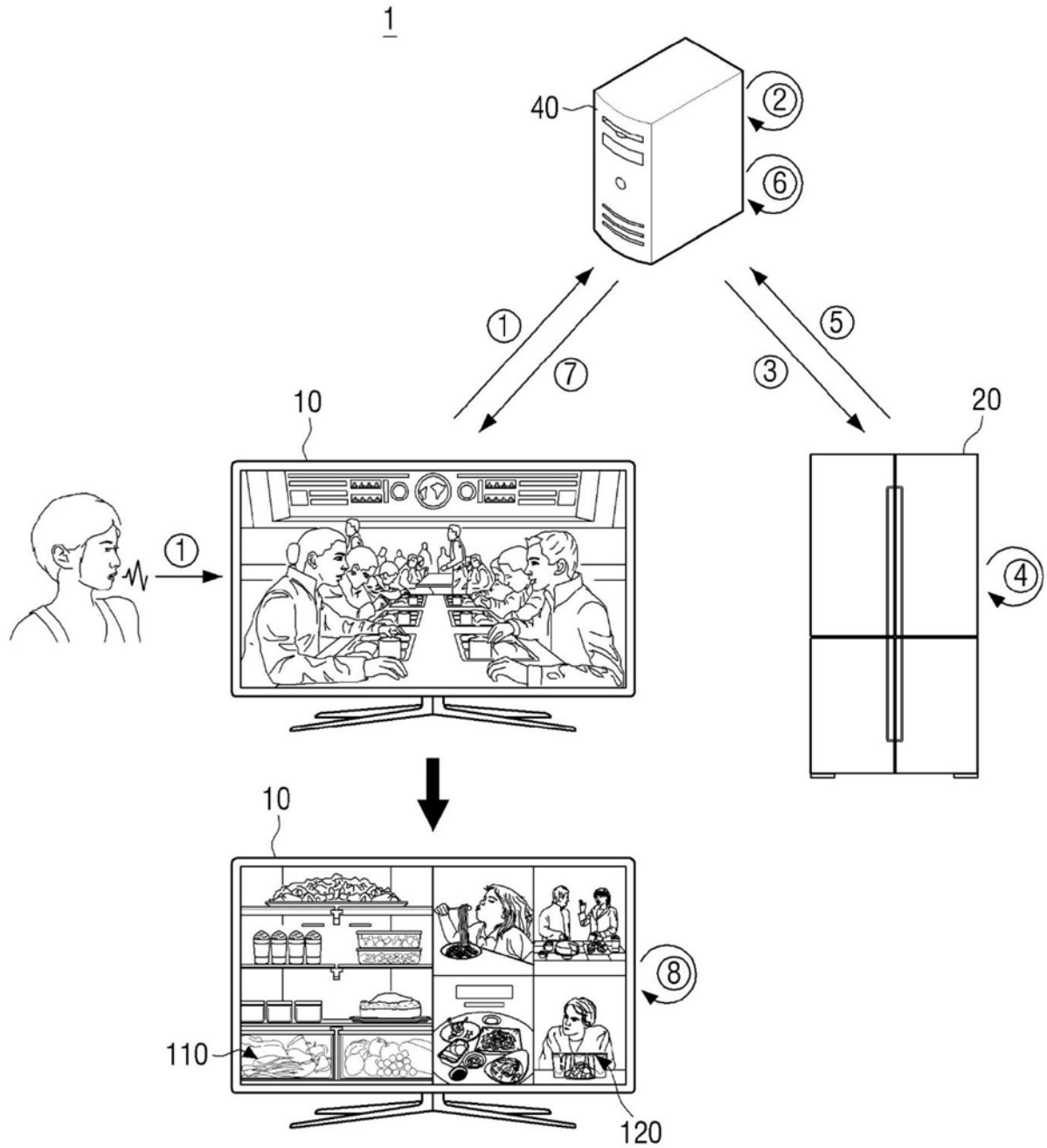


图1a

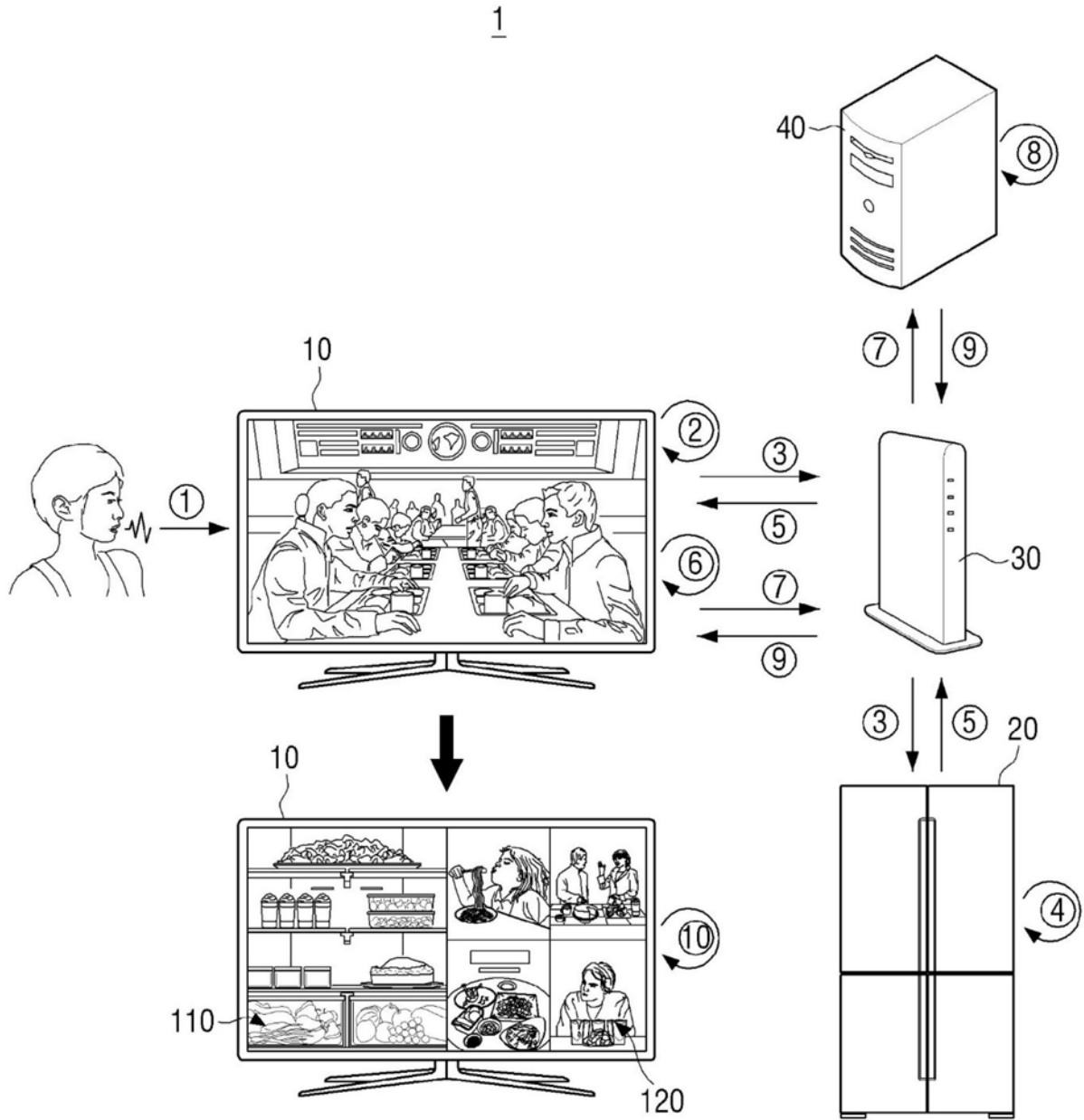


图1b

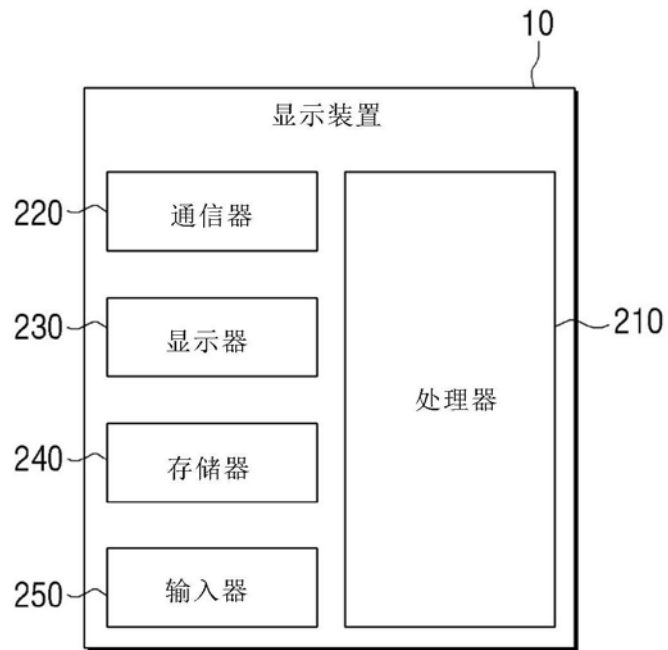


图2

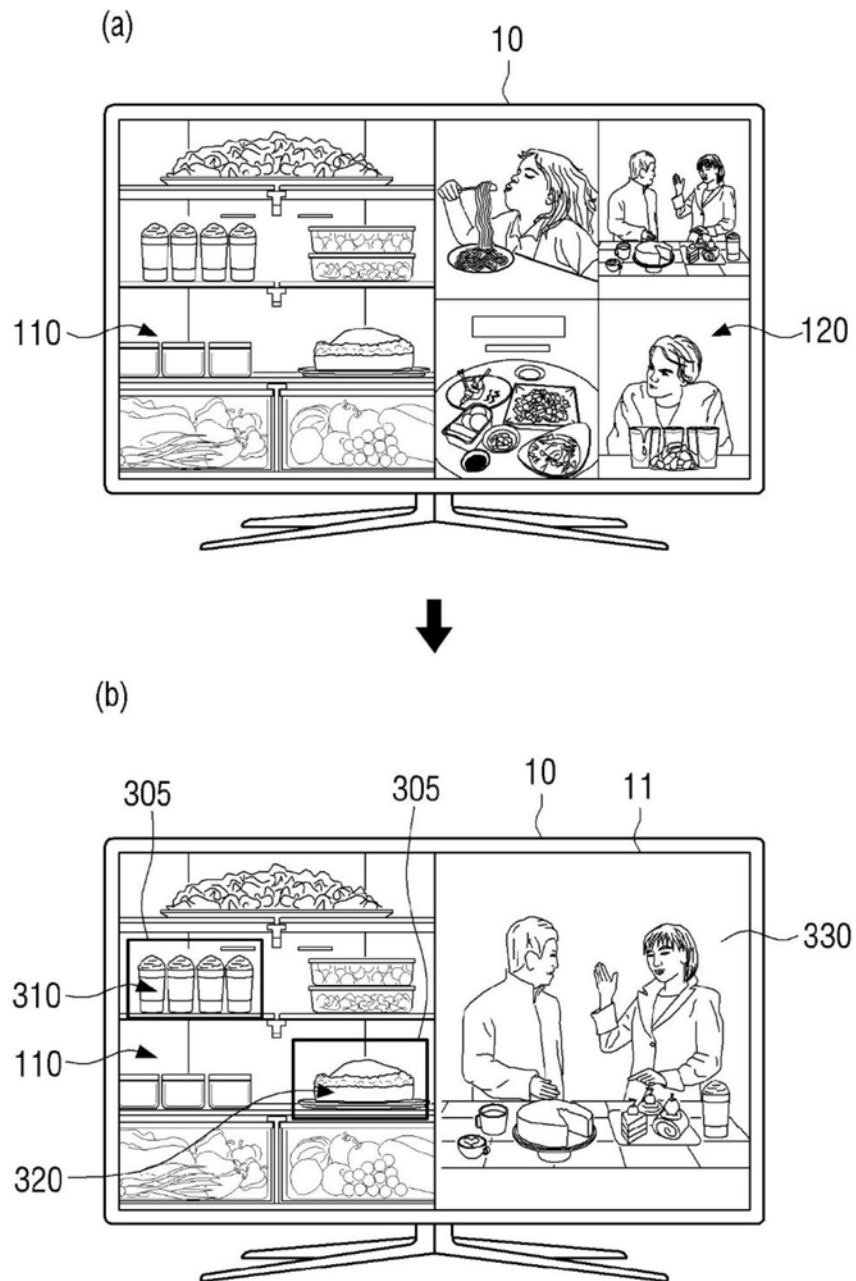


图3

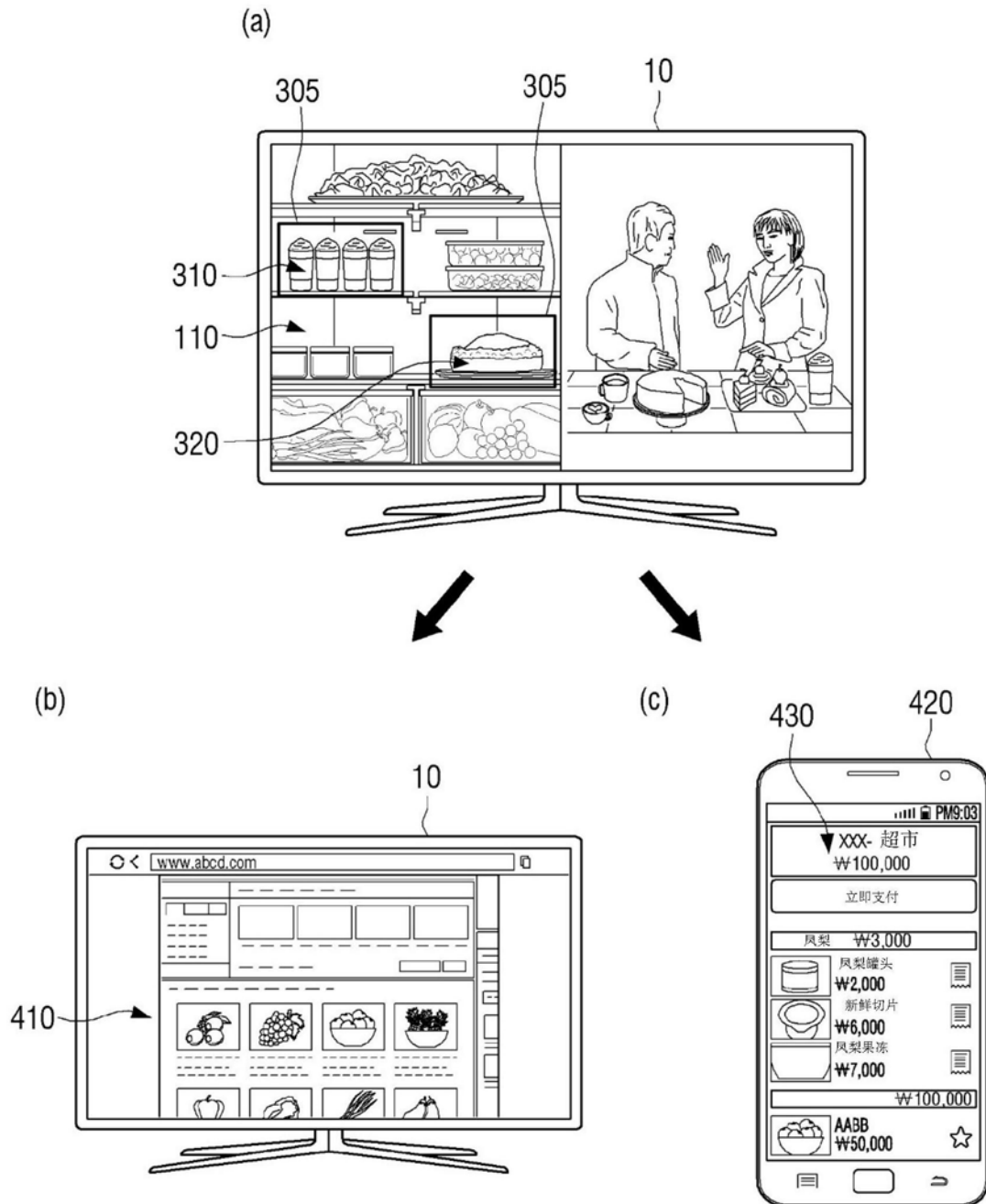


图4

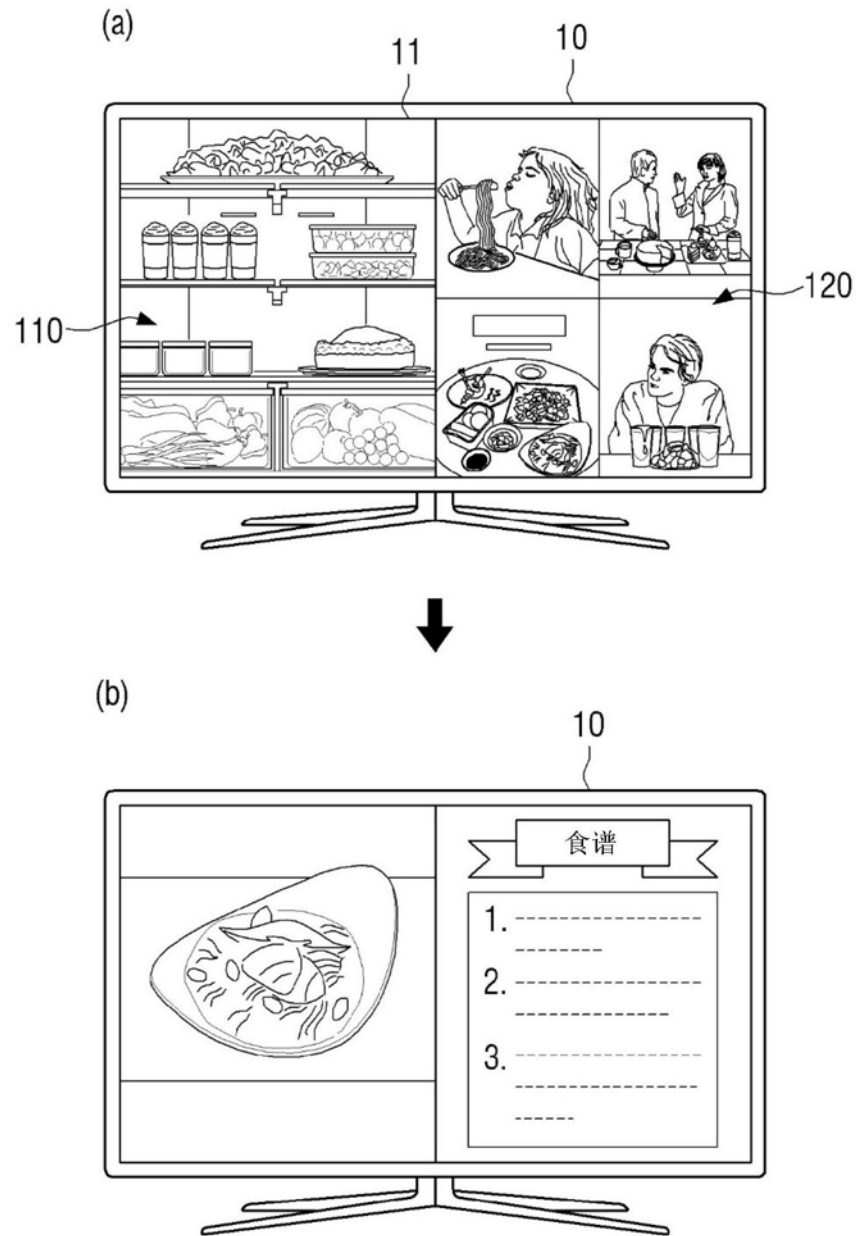


图5

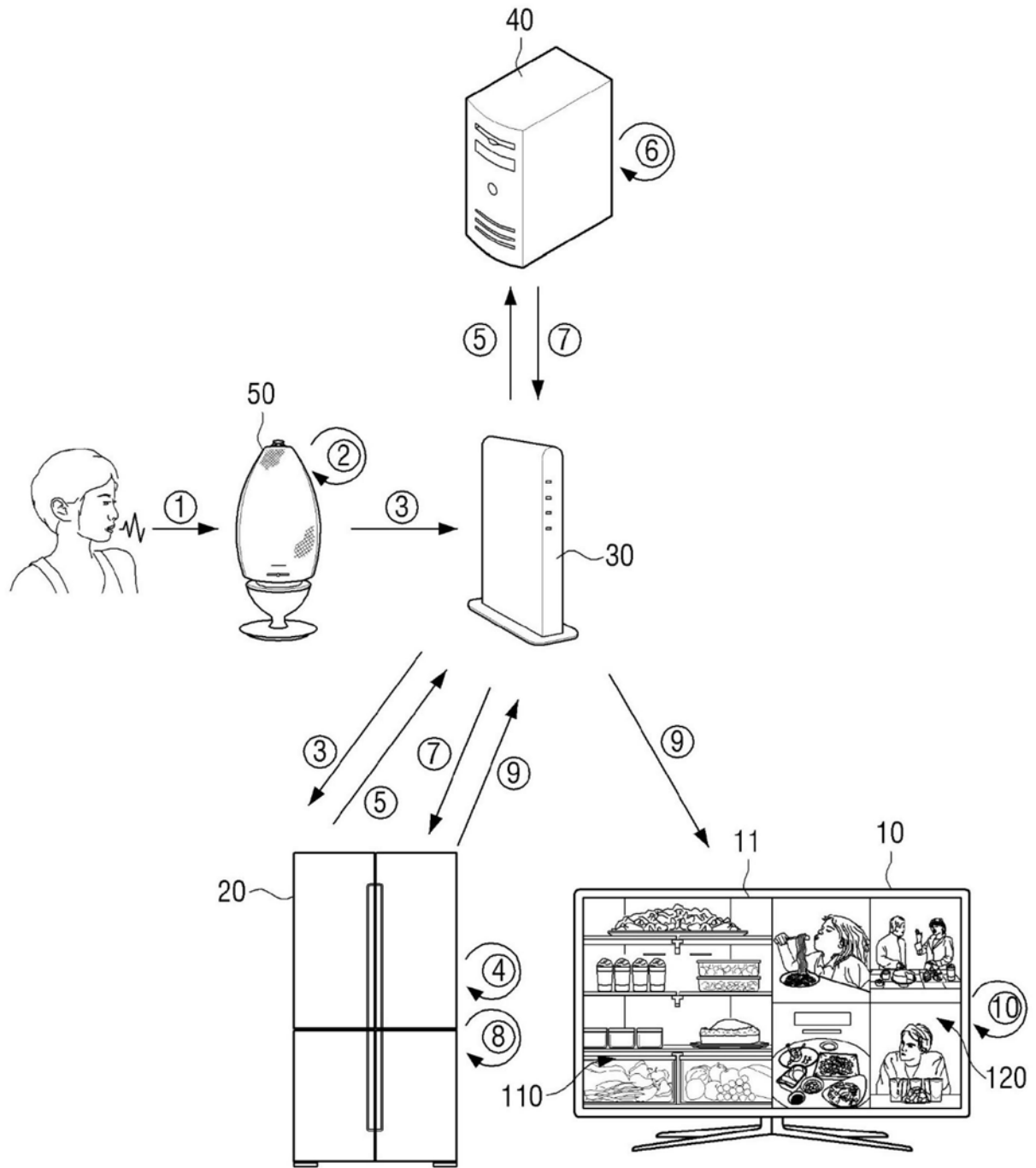


图6

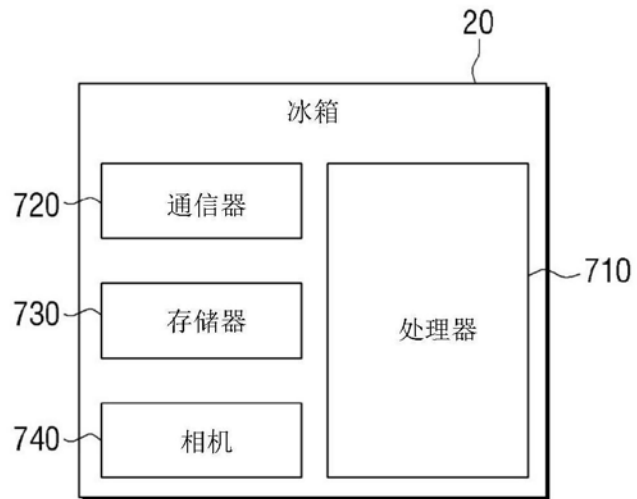


图7

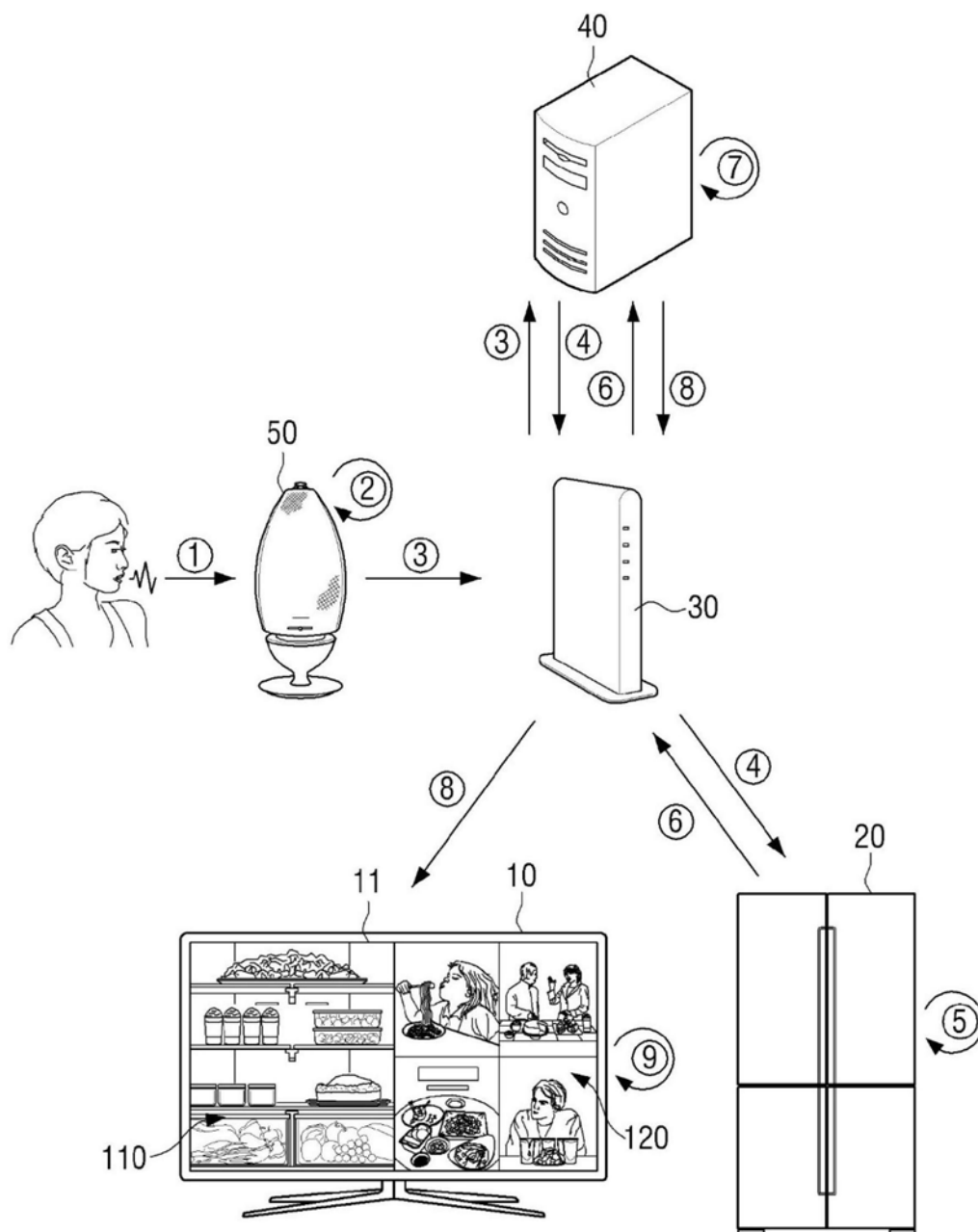


图8

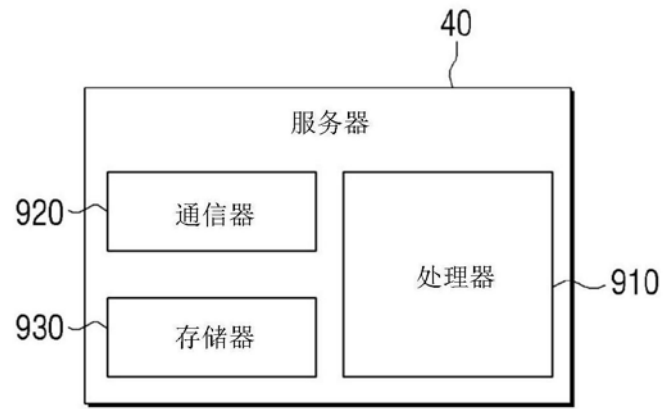


图9

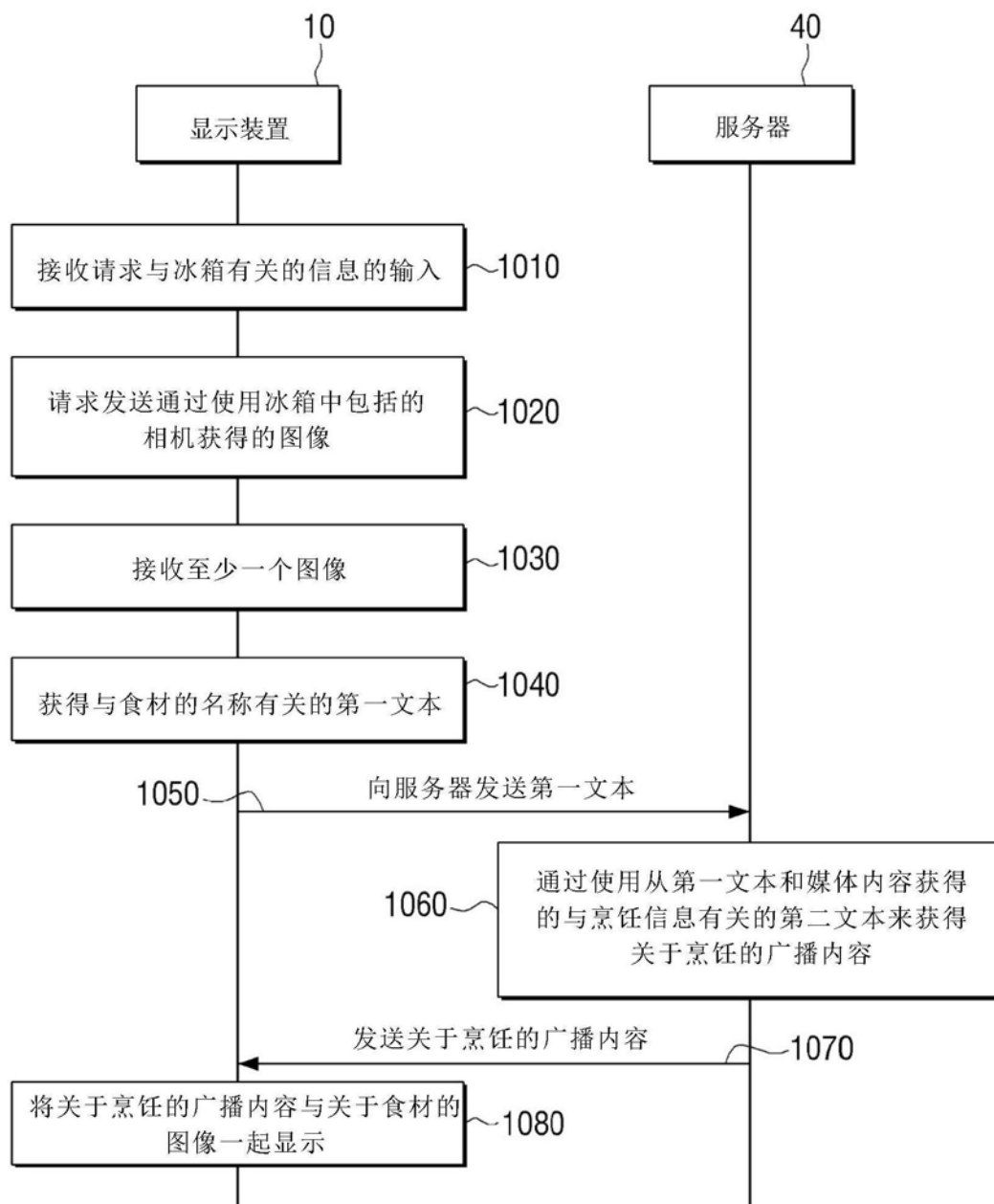


图10

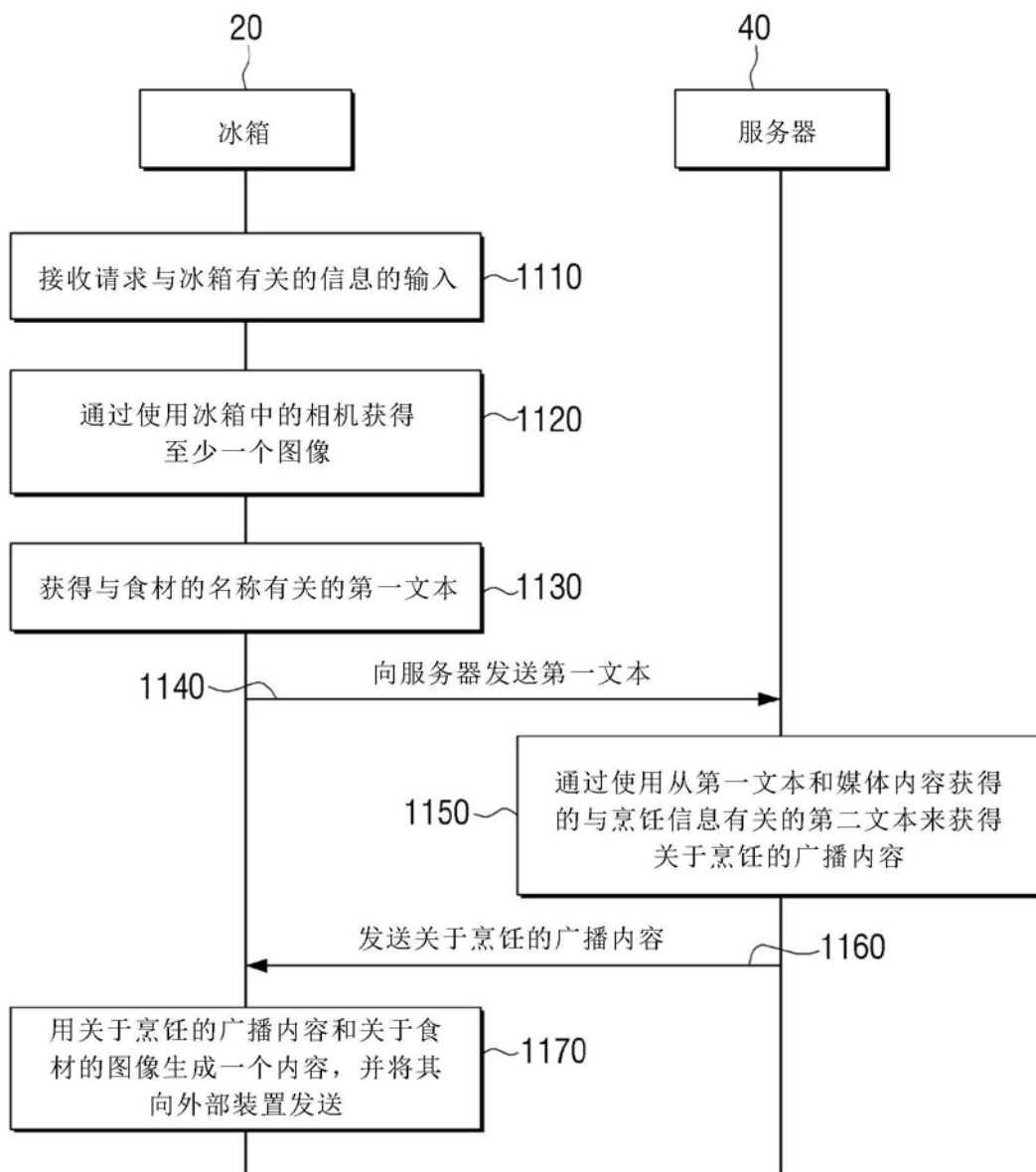


图11

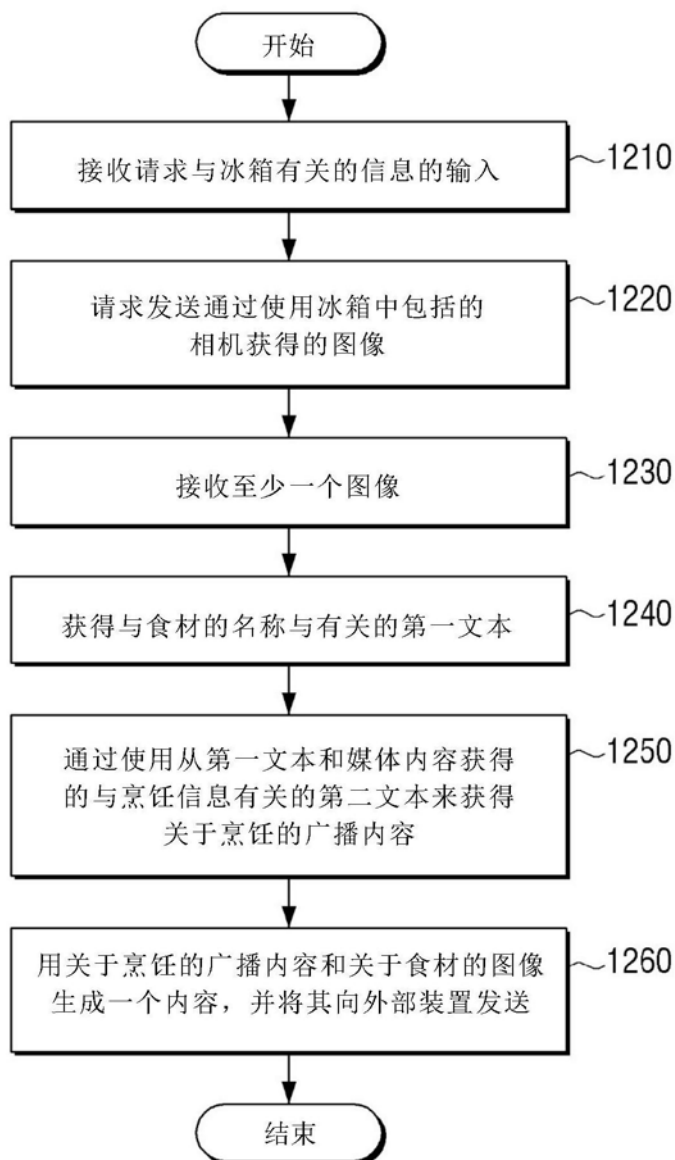


图12

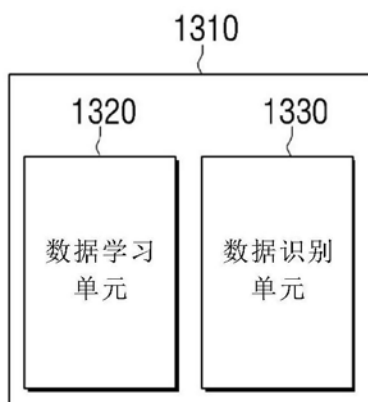


图13

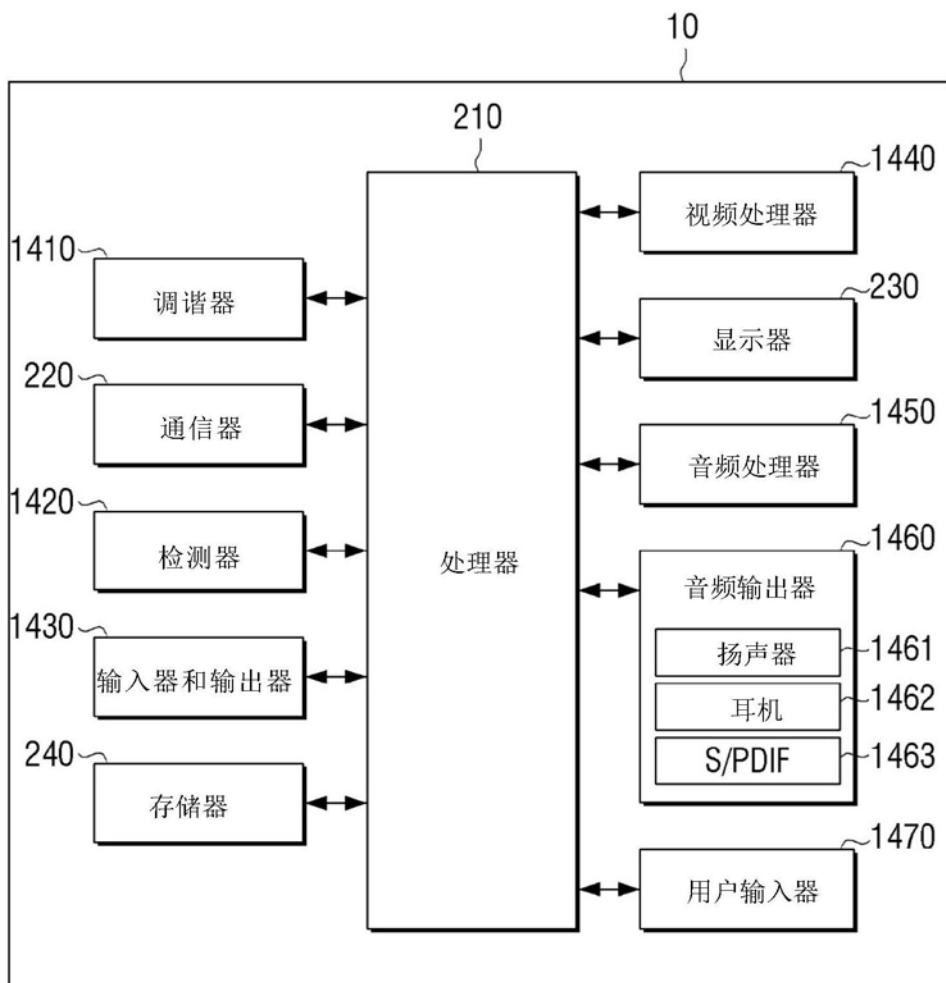


图14