

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113642 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/086193

(22) 国际申请日:

2016 年 6 月 17 日 (17.06.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201511025275.1 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015) CN

(71) 申请人: 青岛海尔股份有限公司 (QINGDAO HAIER JOINT STOCK CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 高广亮 (GAO, Guangliang); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 党广明 (DANG, Guangming); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王庆福 (WANG,

Qingfu); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) (SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室谢丽君, Jiangsu 215028 (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,

[见续页]

(54) Title: RECIPE-BASED INFORMATION PUSHING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 基于食谱的信息推送方法与装置

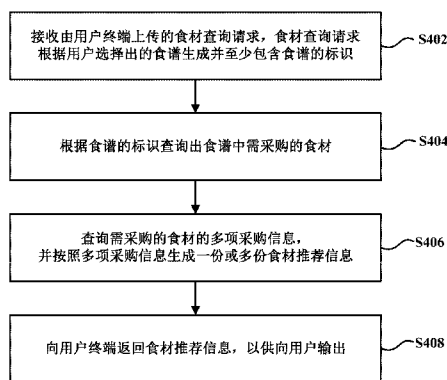


图 4

S402 RECEIVING A FOOD MATERIAL QUERY REQUEST UPLOADED BY A USER TERMINAL, WHEREIN THE FOOD MATERIAL QUERY REQUEST IS GENERATED ACCORDING TO A RECIPE SELECTED BY A USER AND CONTAINS AT LEAST AN IDENTIFIER OF THE RECIPE

S404 ACCORDING TO THE IDENTIFIER OF THE RECIPE, QUERYING A FOOD MATERIAL NEEDING TO BE PURCHASED IN THE RECIPE

S406 QUERYING MULTIPLE PIECES OF PURCHASE INFORMATION ABOUT THE FOOD MATERIAL NEEDING TO BE PURCHASED, AND GENERATING ONE OR MORE PIECES OF FOOD MATERIAL RECOMMENDATION INFORMATION ACCORDING TO THE MULTIPLE PIECES OF PURCHASE INFORMATION

S408 RETURNING THE FOOD MATERIAL RECOMMENDATION INFORMATION TO THE USER TERMINAL TO BE OUTPUT TO THE USER

(57) Abstract: Provided are a recipe-based information pushing method and apparatus. The recipe-based information pushing method comprises: receiving a food material query request uploaded by a user terminal, wherein the food material query request is generated according to a recipe selected by a user and contains at least an identifier of the recipe; querying a food material needing to be purchased in the recipe; querying multiple pieces of purchase information about the food material needing to be purchased, and generating one or more pieces of food material recommendation information according to the multiple pieces of purchase information; and returning the food material recommendation information to the user terminal to be output to the user. In the recipe-based information pushing method and apparatus of the present invention, based on a recipe selected by a user, purchase information about a food material in the recipe is correspondingly recommended, thereby facilitating the user in purchasing according to food material recommendation information, avoiding the annoyance of the user when making a selection by himself/herself, and improving the convenience for the user to purchase the food material.

(57) 摘要: 本发明提供了一种基于食谱的信息推送方法与装置。其中该基于食谱的信息推送方法包括: 接收由用户终端上传的食材查询请求, 食材查询请求根据用户选择出的食谱生成并至少包含食谱的标识; 根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材; 查询需采购的食材的多项采购信息, 并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息; 以及向用户终端返回食材推荐信息, 以供向用户输出。本发明的基于食谱的信息推送方法与装置, 基于用户选择的食谱对应推荐其中食材的购买信息, 方便用户根据食材推荐信息进行采购, 避免用户自行挑选的烦恼, 提高了用户购买食材的便利性。



WO 2017/113642 A1



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))。

基于食谱的信息推送方法与装置

技术领域

本发明涉及信息处理领域，特别是涉及一种基于食谱的信息推送方法与装置。

背景技术

在日常生活中，人们一般会参照食谱进行烹饪，整个过程包括最初的食材准备以及后续的烹饪过程。其中食材的准备过程很重要，但是也非常繁琐。完成一道可口的菜肴需要对其中的食材精心准备，缺少其中某一食材就有可能对菜肴最后的味道有很大影响。

购买食材时用户可能因为时间太晚或距离超市、菜场太远等原因而无法购买，或者面对繁多的商家，不同价格、不同质量的食材而无从选择。除此之外，由于冰箱越来越普及，大部分用户选择冰箱储存食材，但是存放在冰箱中的食材有可能被用户遗忘而造成食材重复购买，不仅使之前的食材容易变质，也造成了大量的食物浪费。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的基于食谱的信息推送方法与装置。

本发明的一个进一步的目的是要提高用户购买食材的便利性。

本发明的一个进一步的目的是要避免食材浪费。

特别地，本发明提供了一种基于食谱的信息推送方法。该基于食谱的信息推送方法包括：接收由用户终端上传的食材查询请求，食材查询请求根据用户选择出的食谱生成并至少包含食谱的标识；根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材；查询需采购的食材的多项采购信息，并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息；以及向用户终端返回食材推荐信息，以供向用户输出。

可选地，按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息的步骤包括：按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分，推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出；以及按照推荐评分进行排序，并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息。

可选地，采购信息包括以下任意一项或者多项：新鲜程度、价格、评价以及销量，并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。

可选地，接收由用户终端上传的食材查询请求的步骤之前还包括：向用户终端提供食谱列表，以供用户从食谱列表中选择食谱，并且食谱列表按照用户的饮食习惯生成。

可选地,根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材的步骤包括:根据食谱的标识查询出食谱中的所有组成食材;获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息;以及将组成食材中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材。

根据本发明的另一个方面,还提供了一种基于食谱的信息推送装置。该基于食谱的信息推送装置包括:请求接收模块,配置成接收由用户终端上传的食材查询请求,食材查询请求根据用户选择出的食谱生成,并至少包含食谱的标识;食材查询模块,配置成根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材;信息生成模块,配置成查询需采购的食材的多项采购信息,并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息;以及信息发送模块,配置成向用户终端返回食材推荐信息,以供向用户输出。

可选地,信息生成模块还配置成:按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分,推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出;按照推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息,并且采购信息包括以下任意一项或者多项:新鲜程度、价格、评价以及销量,并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。

可选地,该基于食谱的信息推送装置还包括:食谱提供模块,配置成向用户终端提供食谱列表,以供用户从食谱列表中选择食谱,并且食谱列表按照用户的饮食习惯生成。

可选地,食材查询模块还配置成:根据食谱的标识查询出食谱中的所有组成食材;获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息;以及将组成食材中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材。

可选地,用户终端为布置于冷藏冷冻设备上的食材管理终端,并且食材管理终端具有显示屏,以供显示食材推荐信息。

本发明的基于食谱的信息推送方法与装置,在接收由用户终端上传的食材查询请求后,根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材,查询需采购的食材的多项采购信息,并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息,并向用户终端返回食材推荐信息,基于用户选择的食谱对应推荐其中食材的购买信息,方便用户根据食材推荐信息进行采购,避免用户自行挑选的烦恼,提高了用户购买食材的便利性。

进一步地,本发明的基于食谱的信息推送方法与装置,按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分,推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出;以及按照推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息,提高了食材信息推送的可靠性,满足了用户的不同需求。

更进一步地,本发明的基于食谱的信息推送方法与装置,还可以获取用户的冷藏冷冻设

备中已存的食材的信息，并且将食谱中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材，避免已有的食材被用户遗忘而造成食材重复购买，造成了不必要的食物浪费。

根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

图1是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送装置的应用环境架构示意图；

图2是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送装置的示意图；

图3是根据本发明另一个实施例的基于食谱的信息推送装置的示意图；

图4是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送方法的示意图；以及

图5是根据本发明另一个实施例的基于食谱的信息推送方法的示意图。

具体实施方式

本实施例提供了一种基于食谱的信息推送装置，可以基于用户选择的食谱输出相应的食材推荐信息，以提高用户购买食材的便利性。图1是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送装置的应用环境架构示意图。如图1所示，冰箱100可以通过网络与家电管理云服务器300进行数据交互，在一些具体实例中，冰箱100可以通过路由器等网络设备与云服务器300直接进行连接。

云服务器300中预先保存有基于食谱的信息推送装置的食谱信息，例如食谱中每种菜肴的组成食材及烹饪方法等。在本实施例中，云服务器300中预先保存有组成各个菜系的不同食谱列表，并且至少包括食谱的标识，食谱的标识可以为食谱名称或者食谱对应的条形码或数字码；另外还可以保存每项食谱的组成食材的详细信息，例如食材的标识、名称、种类、数量、营养成分以及饮食禁忌等，其中食材的标识可以为食材名称或者食材对应的条形码或数字码；还可以保存有食材的多项采购信息，例如食材的新鲜程度、价格、评价以及销量。

发明人经过对大量数据的分析发现，食谱与用户的所在地理区域存在相关性，也就是说同一地区的用户采用的食谱相同的几率较大。产生这一规律的原因是多方面的，例如同一区域的用户饮食习惯基本相同，因此所使用的食谱比较一致，需要选择同样的食材进行采购。例如对于川渝地区，比较常采用的食谱有：鱼香肉丝、宫保鸡丁、麻婆豆腐、水煮肉片；对于沿海地区，比较常采用的食谱有：清蒸黄花鱼、蒜蓉粉丝扇贝、油焖大虾、小炒扇贝，所

以上食谱列表可以根据用户所在区域相应生成。另外不同的用户的饮食习惯可能存在差异，可以根据用户日常选择食谱以及采购的食材相应生成上述食谱列表。

图2是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送装置200的示意图，该基于食谱的信息推送装置200可以设置于云服务器300上，以向冰箱100进行信息推送。如图2所示，该基于食谱的信息推送装置200一般性地可以包括：请求接收模块210、食材查询模块220、信息生成模块230以及信息发送模块240。

在以上模块中，请求接收模块210可以配置成接收由用户终端上传的食材查询请求，食材查询请求根据用户选择出的食谱生成，并至少包含食谱的标识，其中食材的标识可以为食材名称或者食材对应的条形码或数字码。

食材查询模块220可以配置成根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材，其中可以包含食材的标识、名称、种类、数量、营养成分以及饮食禁忌等。

信息生成模块230可以配置成查询需采购的食材的多项采购信息，并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息。采购信息包括以下任意一项或者多项：新鲜程度、价格、评价以及销量，并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。其中，食材的新鲜程度可以根据食材的生产日期、存储环境、保质期等参数进行计算，评价可以根据用户的好评、中评、差评参数进行计算。最后可以将计算结果中评分最高的食材采购信息作为食材推荐信息向用户输出。

信息发送模块240可以配置成向用户终端返回食材推荐信息，以供向用户输出。

上述用户终端可以为布置于冰箱100上的食材管理终端，并且食材管理终端具有显示屏，以供显示食材推荐信息。在显示屏具有触控功能或者配置有输入装置时，显示屏还可以用于显示冰箱100的运行参数以供用户调节，例如冰箱100的冷藏、冷冻或变温间室的温度，还可以显示冰箱100的运行模式以供用户选择，例如速冻、速冷、假日等，也可以显示冰箱100的储物间室内的储物情况，以供用户查看。除此之外，显示屏50还可以播放用户选择的视频或者音频文件，有利于放松心情。视频文件可以是做菜教学视频，在冰箱100放置于厨房时，有利于用户做菜时参考，提高用户的使用体验。

本实施例的基于食谱的信息推送装置200在接收由用户终端上传的食材查询请求后，根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材，查询需采购的食材的多项采购信息，并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息，并向用户终端返回食材推荐信息，基于用户选择的食谱对应推荐其中食材的购买信息，避免用户自行挑选的烦恼，提高了用户购买食材的便利性。

图3是根据本发明另一个实施例的基于食谱的信息推送装置200的示意图。在上一实施例的基础上，基于食谱的信息推送装置200还可以灵活增加设置食谱提供模块250。

食谱提供模块250可以配置成向用户终端提供食谱列表，以供用户从食谱列表中选择食谱，并且食谱列表按照用户的饮食习惯以及所在区域生成。例如在用户首次使用本实施例的基于食谱的推送装置200时，可以根据用户的所在区域生成食谱列表，随着用户的使用次数增多，云服务器300积累的用户使用数据逐渐增多，可以根据用户的饮食习惯生成相应的食谱列表。

在本实施例的基于食谱的信息推送装置200中，信息生成模块230还可以配置成按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分，推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出；按照推荐评分进行排序，并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息，并且采购信息包括以下任意一项或者多项：新鲜程度、价格、评价以及销量，并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。下面对一个具体实例进行介绍。

食材的推荐评分计算公式可以为：

新鲜系数： $(1 - (\text{当前日期} - \text{生产日期}) / \text{保质期}) \times 0.20$ ；

价格系数： $(1 - (\text{价格} - \text{平均价格}) / \text{平均价格}) \times 0.20$ ；

销量系数： $\text{销量} / \text{总销量} \times 0.15$ ；

好评系数： $\text{好评} / \text{评价总数} \times 0.45$ ；

中评系数： $\text{中评} / \text{评价总数} \times 0.25$ ；

差评系数： $\text{差评} / \text{评价总数} \times 0.05$ ，

而食材最终的推荐评分为上述所有系数相加，并按照最终推荐评分进行排序，并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息。上述所有系数之中，可以设置其中一项为关键系数，若食材的关键系数低于预设值，则即使该食材排序靠前，也不被作为食材推荐信息。例如可以将新鲜系数作为关键系数，若是新鲜系数低于预设值，则认为该食材不新鲜而不予推荐。

上述采购信息可以通过查询用户周边的市场、超市、电商等发布的数据得到，例如获取电商平台的评论信息。

食材查询模块220还可以配置成根据食谱的标识查询出食谱中的所有组成食材；获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息；以及将组成食材中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材。其中，组成食材的详细信息可以包括食材的标识、名称、种类、数量、营养成分以及饮食禁忌。获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息，例如在食材被放入冰

箱100时,食材的名称、数量或重量信息被上传到云服务器300,只需向云服务器300发送查询请求即可得到已存的食材的信息。将组成食材中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材可以避免已有的食材被用户忘记而导致食材重复购买,造成之前的食材变质以及大量的食物浪费。

本实施例的基于食谱的信息推送装置200,按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分,推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出;以及按照推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息,提高了食材信息推送的可靠性。

更进一步地,本发明的基于食谱的信息推送装置200,还可以获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息,并且将食谱中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材,避免已有的食材被用户遗忘而造成食材重复购买,造成了不必要的食物浪费。

本发明实施例还提供了一种基于食谱的信息推送方法,该基于食谱的信息推送方法可以由以上任一实施例的基于食谱的信息推送装置200来执行,以提高用户购买食材的便利性。图4是根据本发明一个实施例的基于食谱的信息推送方法的示意图,该基于食谱的信息推送方法包括:

步骤S402,接收由用户终端上传的食材查询请求,食材查询请求根据用户选择出的食谱生成并至少包含食谱的标识;

步骤S404,根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材;

步骤S406,查询需采购的食材的多项采购信息,并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息;

步骤S408,向用户终端返回食材推荐信息,以供向用户输出。

步骤S402中的食材的标识可以为食材名称或者食材对应的条形码或数字码。

步骤S404中的食材信息可以包含食材的标识、名称、种类、数量、营养成分以及饮食禁忌等,食材的标识可以为食材名称或者食材对应的条形码或数字码。

步骤S406中的采购信息包括以下任意一项或者多项:新鲜程度、价格、评价以及销量,并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。其中,食材的新鲜程度可以根据食材的生产日期、存储环境、保质期等参数进行计算,评价可以根据用户的好评、中评、差评参数进行计算。最后可以将计算结果中评分最高的食材采购信息作为食材推荐信息向用户输出。

步骤S402和步骤S408中的用户终端可以为布置于冰箱100上的食材管理终端,并且食材管理终端具有显示屏,以供显示食材推荐信息。除此之外,显示屏可以显示冰箱100的运行

参数以供用户调节,例如冰箱100的冷藏、冷冻或变温间室的温度,还可以显示冰箱100的运行模式以供用户选择,例如速冻、速冷、假日等,也可以显示冰箱100的储物间室内的储物情况,以供用户查看。除此之外,显示屏50还可以播放用户选择的视频或者音频文件,有利于放松心情。视频文件可以是做菜教学视频,在冰箱100放置于厨房时,有利于用户做菜时参考,提高用户的使用体验。

本实施例的基于食谱的信息推送方法,在接收由用户终端上传的食材查询请求后,根据食谱的标识查询出食谱中需采购的食材,查询需采购的食材的多项采购信息,并按照多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息,并向用户终端返回食材推荐信息,基于用户选择的食谱对应推荐其中食材的购买信息,避免用户自行挑选的烦恼,提高了用户购买食材的便利性。

图5是根据本发明另一个实施例的基于食谱的信息推送方法的示意图。如图5所示,该基于食谱的信息推送方法包括:

步骤S502,向用户终端提供食谱列表,以供用户从食谱列表中选择食谱;

步骤S504,接收由用户终端上传的食材查询请求,食材查询请求根据用户选择出的食谱生成并至少包含食谱的标识;

步骤S506,根据食谱的标识查询出食谱中的所有组成食材;

步骤S508,获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息;

步骤S510,将食谱中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材;

步骤S512,查询需采购的食材的多项采购信息;

步骤S514,按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分;

步骤S516,按照推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息;

步骤S518,向用户终端返回食材推荐信息,以供向用户输出。

步骤S502中的食谱列表可以按照用户的饮食习惯以及所在区域生成。例如在用户首次使用本实施例的基于食谱的推送装置200时,可以根据用户的所在区域生成食谱列表,随着用户的使用次数增多,云服务器300积累的用户使用数据逐渐增多,可以根据用户的饮食习惯生成相应的食谱列表。

步骤S506中组成食材的详细信息可以包括食材的标识、名称、种类、数量、营养成分以及饮食禁忌。

步骤S508中获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息,例如在食材被放入冰箱100时,食材的名称、数量或重量信息被上传到云服务器300,只需向云服务器300发送查询请求

即可得到已存的食材的信息。将组成食材中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材可以避免已有的食材被用户忘记而导致食材重复购买,造成之前的食材变质以及大量的食物浪费。

步骤S512中的采购信息包括以下任意一项或者多项:新鲜程度、价格、评价以及销量,并且每项采购信息预先设置有预设的权重值。

步骤S514中的推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出,例如食材的推荐评分计算公式可以为:

新鲜系数: $(1 - (\text{当前日期} - \text{生产日期}) / \text{保质期}) \times 0.20$;

价格系数: $(1 - (\text{价格} - \text{平均价格}) / \text{平均价格}) \times 0.20$;

销量系数: $\text{销量} / \text{总销量} \times 0.15$;

好评系数: $\text{好评} / \text{评价总数} \times 0.45$;

中评系数: $\text{中评} / \text{评价总数} \times 0.25$;

差评系数: $\text{差评} / \text{评价总数} \times 0.05$;

而食材最终的推荐评分为上述所有系数相加。

步骤S516可以将上述最终推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息。上述所有系数之中,可以设置其中一项为关键系数,若食材的关键系数低于预设值,则即使该食材排序靠前,也不被作为食材推荐信息。例如可以将新鲜系数作为关键系数,若是新鲜系数低于预设值,则认为该食材不新鲜而不予推荐。

步骤S518中的用户终端可以是布置于冷藏冷冻设备(如冰箱)上的食材管理终端,该食材管理终端具有显示屏,以供显示食材推荐信息。此外,食材管理终端还可以对用户放入冷藏冷冻设备的食材进行扫描,并将这些食材的信息上传至云服务器300。

本实施例的基于食谱的信息推送方法,按照多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分,推荐评分由每项采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出;以及按照推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为食材推荐信息,提高了食材信息推送的可靠性。

更进一步地,本发明的基于食谱的信息推送方法,还可以获取用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息,并且将食谱中移除已存的食材后的剩余食材作为需采购的食材,避免已有的食材被用户遗忘而造成食材重复购买,造成了不必要的食物浪费。

至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖

了所有这些其他变型或修改。

权利要求书

1. 一种基于食谱的信息推送方法, 包括:

接收由用户终端上传的食材查询请求, 所述食材查询请求根据用户选择出的食谱生成并至少包含所述食谱的标识;

根据所述食谱的标识查询出所述食谱中需采购的食材;

查询所述需采购的食材的多项采购信息, 并按照所述多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息; 以及

向所述用户终端返回所述食材推荐信息, 以供向用户输出。

2. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 按照所述多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息的步骤包括:

按照所述多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分, 所述推荐评分由每项所述采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出; 以及

按照所述推荐评分进行排序, 并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为所述食材推荐信息。

3. 根据权利要求2所述的方法, 其中所述采购信息包括以下任意一项或者多项:

新鲜程度、价格、评价以及销量, 并且每项所述采购信息预先设置有预设的权重值。

4. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 接收由用户终端上传的食材查询请求的步骤之前还包括:

向所述用户终端提供食谱列表, 以供所述用户从所述食谱列表中选择食谱, 并且所述食谱列表按照所述用户的饮食习惯生成。

5. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 根据所述食谱的标识查询出所述食谱中需采购的食材的步骤包括:

根据所述食谱的标识查询出所述食谱中的所有组成食材;

获取所述用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息; 以及

将所述组成食材中移除所述已存的食材后的剩余食材作为所述需采购的食材。

6. 一种基于食谱的信息推送装置, 包括:

请求接收模块, 配置成接收由用户终端上传的食材查询请求, 所述食材查询请求根据用户选择出的食谱生成, 并至少包含所述食谱的标识;

食材查询模块, 配置成根据所述食谱的标识查询出所述食谱中需采购的食材;

信息生成模块,配置成查询所述需采购的食材的多项采购信息,并按照所述多项采购信息生成一份或多份食材推荐信息;以及

信息发送模块,配置成向所述用户终端返回所述食材推荐信息,以供向用户输出。

7. 根据权利要求6所述的装置,其中所述信息生成模块还配置成:

按照所述多项采购信息分别计算每种食材的推荐评分,所述推荐评分由每项所述采购信息按照预设的权重进行加权和计算得出;

按照所述推荐评分进行排序,并将排序靠前的一份或多份食材采购信息作为所述食材推荐信息,并且

所述采购信息包括以下任意一项或者多项:新鲜程度、价格、评价以及销量,并且每项所述采购信息预先设置有预设的权重值。

8. 根据权利要求6所述的装置,还包括:

食谱提供模块,配置成向所述用户终端提供食谱列表,以供所述用户从所述食谱列表中选择食谱,并且所述食谱列表按照所述用户的饮食习惯生成。

9. 根据权利要求6所述的装置,其中所述食材查询模块还配置成:

根据所述食谱的标识查询出所述食谱中的所有组成食材;

获取所述用户的冷藏冷冻设备中已存的食材的信息;以及

将所述组成食材中移除所述已存的食材后的剩余食材作为所述需采购的食材。

10. 根据权利要求6至9中任一项所述的装置,其中,

所述用户终端为布置于所述冷藏冷冻设备上的食材管理终端,并且所述食材管理终端具有显示屏,以供显示所述食材推荐信息。

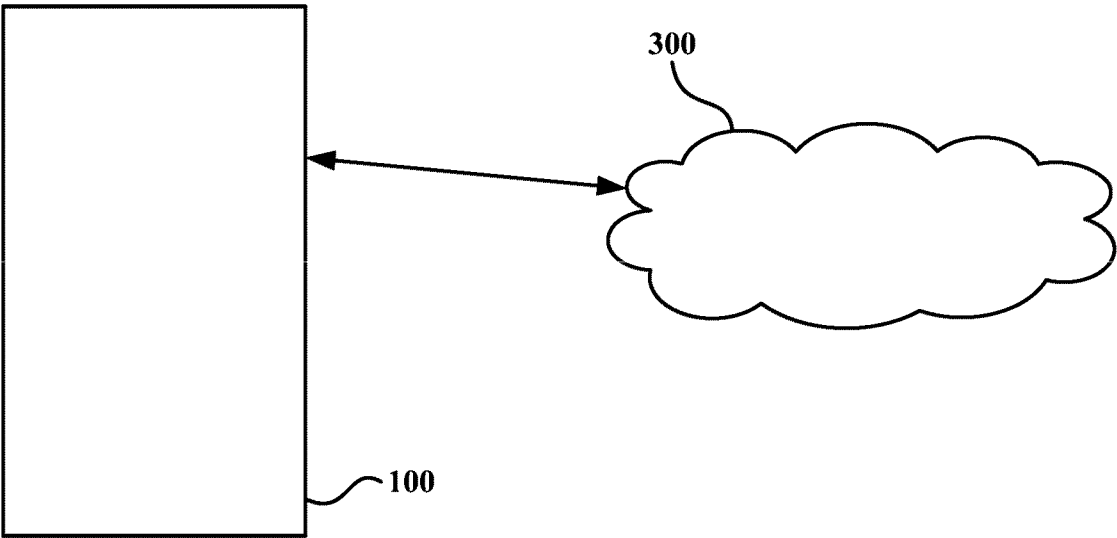


图 1

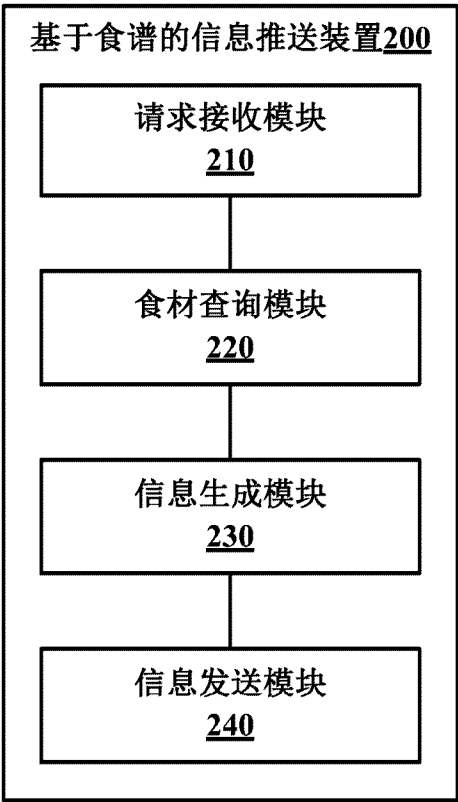


图 2

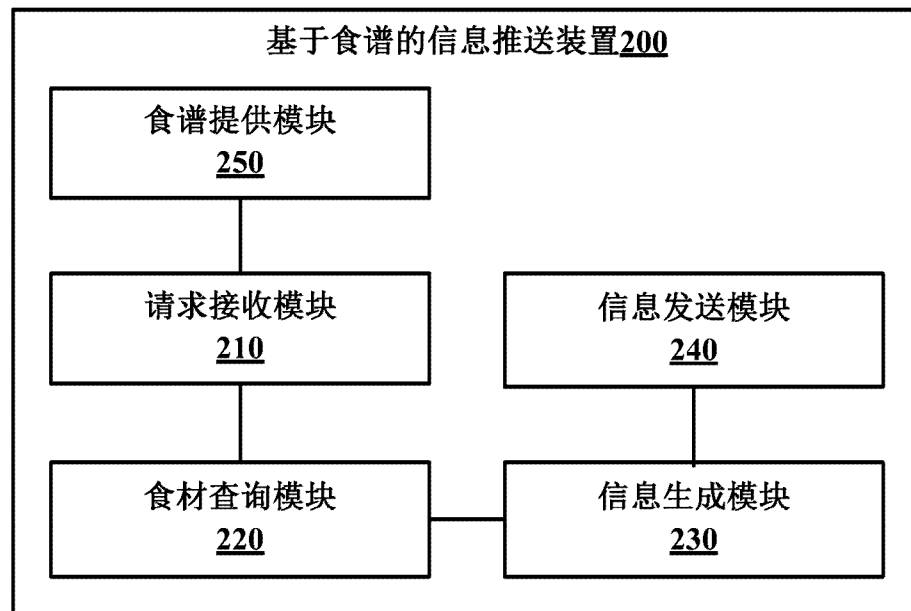


图 3

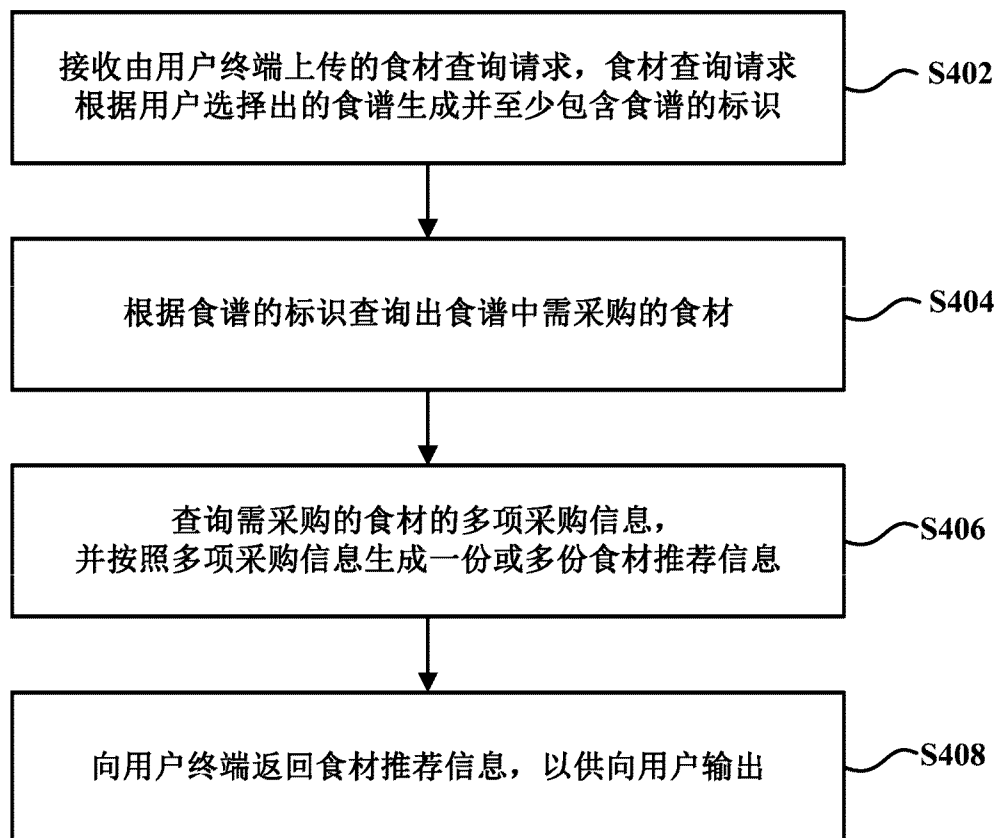


图 4

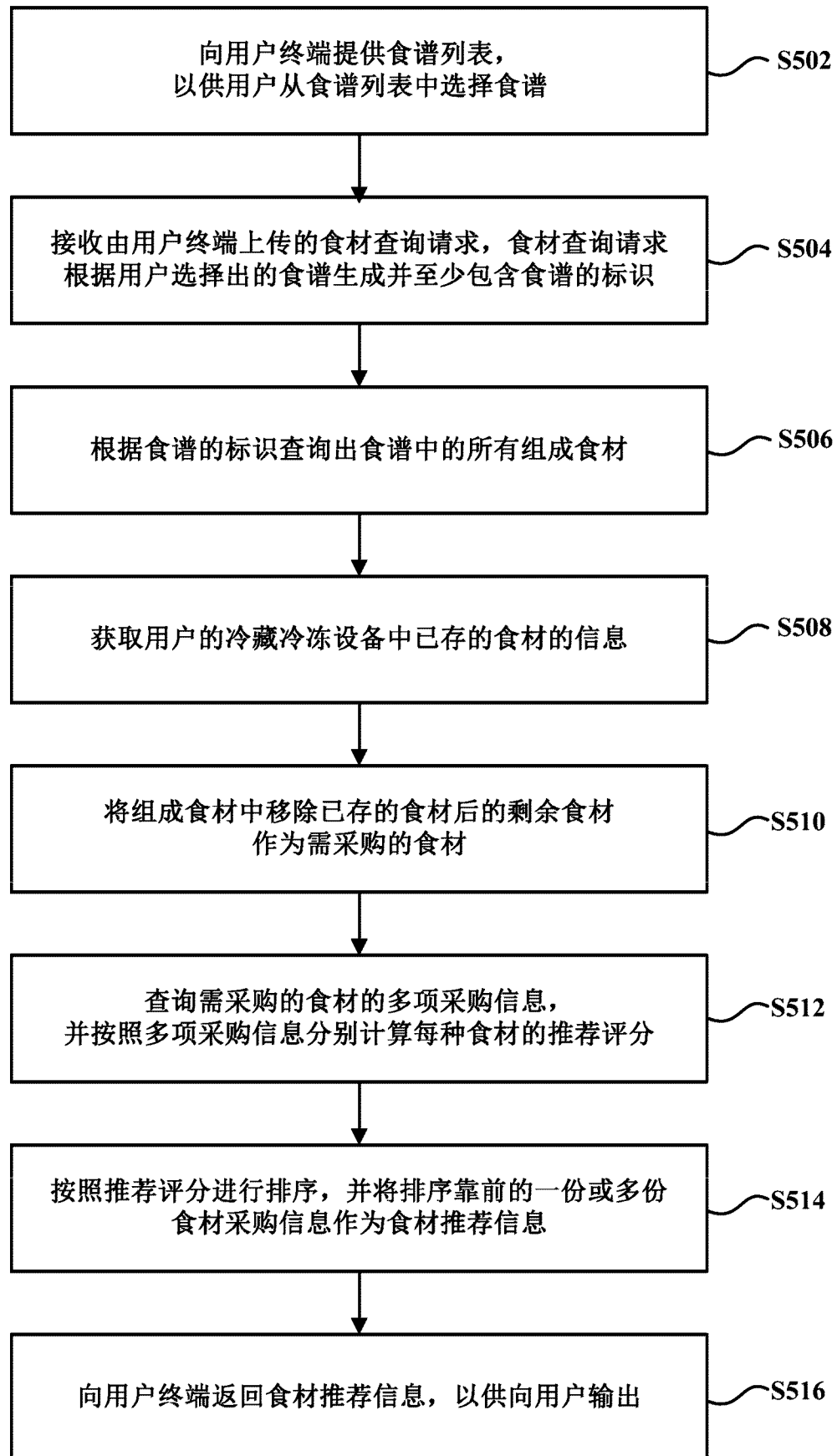


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/086193

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

G06F 17/-

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)

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: cookbook, recipe, menu, food, meterial, stuff, buy, stock, information, commend, material

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105653699 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 08 June 2016 (08.06.2016) claims 1-10	1-10
Y	CN 103577671 A (LIU, Xiaodong; YANG, Yufeng) 12 February 2014 (12.02.2014) description, paragraphs [0006]-[0142]	1-10
Y	CN 104361041 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 18 February 2015 (18.02.2015) claims 1-10	1-10
A	CN 104361039 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 18 February 2015 (18.02.2015) the whole document	1-10

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 11 August 2016	Date of mailing of the international search report 29 August 2016
Name and mailing address of the ISA 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, Ning Telephone No. (86-10) 62088411

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/086193

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105653699 A	08 June 2016	None	
CN 103577671 A	12 February 2014	None	
CN 104361041 A	18 February 2015	None	
CN 104361039 A	18 February 2015	None	

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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) G06F 17/- 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)) CNABS; CNTXT; VEN; CNKI: 食谱, 菜谱, 食材, 材料, 原料, 采购, 购买, 信息, 推荐, cookbook, recipe, menu, food, meterial, stuff, buy, stock, information, commend		
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
PX	CN 105653699 A (青岛海尔股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 权利要求1-10	1-10
Y	CN 103577671 A (刘晓东 杨玉峰) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0006]-[0142]段	1-10
Y	CN 104361041 A (华南理工大学) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 权利要求1-10	1-10
A	CN 104361039 A (华南理工大学) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-10
☐ 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 2016年 8月 11日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 29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		授权官员 李宁 电话号码 (86-10) 62088411

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086193

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	105653699	A	2016年 6月 8日	无	
CN	103577671	A	2014年 2月 12日	无	
CN	104361041	A	2015年 2月 18日	无	
CN	104361039	A	2015年 2月 18日	无	