(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
2020 年 12 月 17 日 (17.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/248605 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 30/06 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/072151

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 15 日 (15.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910512564.6 2019年6月13日 (13.06.2019) CN

(71) 申请人: 青岛海尔智能技术研发有限公司(QINGDAO HAIER SMART TECHNOLOGY R&D CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 高进宝 (GAO, Jinbao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 俞国新 (YU, Guoxin); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 高洪波 (GAO, Hongbo); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 刘彦甲 (LIU, Yanjia); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 刘兵 (LIU, Bing); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 李玉强 (LI, Yuqiang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京康盛知识产权代理有限公司 (BEIJING KANGSHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国北京市朝

(54) **Title:** FOOD MATERIAL STORAGE METHOD AND APPARATUS, AND REFRIGERATOR

(54) **发明名称**: 食材储备的方法、装置及冰箱

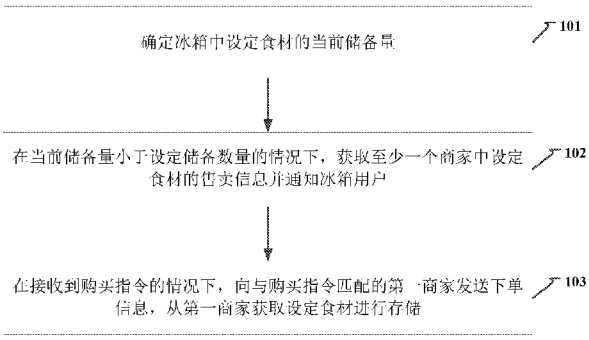


图 1

101 Determine the current storage quantity of a set food material in a refrigerator

102 In the case where the current storage quantity is less than a set storage quantity, acquire sale information, from at least one merchant, of the set food material, and inform a refrigerator user of same

103 In the case of receiving a purchase instruction, send order information to a first merchant matching the purchase instruction, and acquire the set food material from the first merchant for storage

(57) **Abstract:** The present application relates to a food material storage method and apparatus, and a refrigerator. The food material storage method comprises: determining the current storage quantity of a set food material in a refrigerator; in the case where the current storage quantity is less than a set storage quantity, acquiring sale information, from at least one merchant, of the set food material, and informing a refrigerator user of same; and in the case of receiving a purchase instruction, sending order information to a first merchant matching the purchase instruction, and acquiring the set food material from the first merchant for storage, wherein the purchase instruction is determined by the refrigerator user according to the sale information, and the order information comprises information of the position of the refrigerator, and food material payment information in a pre-set payment mode.

(57) **摘要**: 本申请涉及一种食材储备的方法、装置及冰箱。所述食材储备的方法包括：确定冰箱中设定食材的当前储备量；在所述当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户；在接收到购买指令的情况下，向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从所述第一商家获取所述设定食材进行存储，其中，所述购买指令是所述冰箱用户根据所述售卖信息确定的，所述下单信息包括所述冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

WO 2020/248605 A1

[见续页]

阳区安定路35号安华发展大厦11层1166室张宇峰, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

食材储备的方法、装置及冰箱

本申请基于申请号为201910512564.6、申请日为2019年06月13日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及智能家电技术领域，例如食材储备的方法、装置及冰箱。

背景技术

随着生活水平的提高，冰箱已经普遍使用。并且，随着科学技术的进步和人工智能的发展，智能算法也越来越多的应用到冰箱中，目前，可通过冰箱中的摄像头获取冰箱中食材的图像，然后通过智能算法对图像进行识别，获得对应的食材信息，进而进行食材的管理或其他应用。

食材的管理过程中，可监控食材的数量，储藏日期等等，并可对食材以及烹饪方式进行推荐，从而使得人们的生活水平得到了很大程度的改善。然而，在食材智能化管理方面，还存在较大空白，尤其难以提供根据食材的存储状态实时进行购买储备的智能管家服务。

发明内容

为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键／重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细说明的序言。

本公开实施例提供了一种食材储备的方法、装置及冰箱，以及一种电子设备、计算机可读存储介质和计算机程序产品，以解决冰箱难以自动实时进行食材储备的技术问题。

在一些实施例中，所述方法包括：

确定冰箱中设定食材的当前储备量；

在所述当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户；

在接收到购买指令的情况下，向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从所述第一商家获取所述设定食材进行存储，其中，所述购买指令是冰箱用户根据所述售卖信息确定的，所述下单信息包括所述冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

在一些实施例中，所述装置包括：

确定单元，被配置为确定冰箱中设定食材的当前储备量；

获取通知单元，被配置为在所述当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一

个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户；

购买存储单元，被配置为在接收到购买指令的情况下，向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从所述第一商家获取所述设定食材进行存储，其中，所述购买指令是所述冰箱用户根据所述售卖信息确定的，所述下单信息包括所述冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

在一些实施例中，所述冰箱包括：上述食材储备的装置。

在一些实施例中，所述电子设备包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行时，使所述至少一个处理器执行上述的食材储备方法。

在一些实施例中，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述的食材储备方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序产品。

在一些可选实施例中，所述计算机程序产品包括存储在计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的食材储备方法。

本公开实施例提供的一些技术方案可以实现以下技术效果：

冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能，有效填补了冰箱食材智能管家式管理领域的技术空白，从而进一步提高了冰箱的智能性，以及用户的体验。

以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

图 1 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图；

图 2 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图；

图 3 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图；

图 4 是本公开实施例提供的一种食材储备装置的结构示意图；

图 5 是本公开实施例提供的一种食材储备装置的结构示意图；

图 6 是本公开实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

本公开实施例中，冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能。

图 1 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图。如图 1，食材储备过程包括：

步骤 101：确定冰箱中设定食材的当前储备量。

相关技术中，可通过冰箱中配置的图像采集设备，获取冰箱中食材的食材图片，然后进行通过智能算法对图像进行识别，获得对应的食材信息。期中，食材信息可包括：食材种类，数量等等。这样，识别出的食材信息中数量或重量即可为对应食材的当前储备量。冰箱中可存储多种食材，用户可根据需求，预先将一种、两种或多种食材确定为可自动储备的食材，即可预先配置自动储备的食材清单，从而，食材清单中的食材即为本公开实施例中的设定食材。并且，还可为自动储备的食材清单中的每种食材配置对应的储备数量。即冰箱中可配置自动储备的食材清单以及对应的储备数量。例如：冰箱中配置保存的自动储备的食材清单以及对应的储备数量可包括：啤酒 3 瓶，黄瓜 2 根，西红柿 2 个，牛肉 500 克，冰淇淋 2 盒等等。并且，随着季节，冰箱用户的身体健康信息，以及饮食喜好的不同，可更改配置的自动储备的食材清单以及对应的储备数量。

冰箱的自动储备功能可默认自动开启，也可根据指令进行开启。因此，在一些实施例中，只有启动了自动储备功能的冰箱才需进行食材储备量的确定，即在确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像，其中，预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量；对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量。

例如：可将冰箱的寄存器设定区域确定为自动储备功能的标志位，若标志位的值为“1”时，可确定预设冰箱自动储备功能已启动，而当为“0”时，则可确定预设冰箱自动储备功能未启动。而冰箱可根据接收到的用户指令，来更改标志位的值。在一些实施例中，可在冰箱的显示屏幕上或终端应用 APP 中呈现自动储备功能的启动标识，当启动标识被触发时，即可更改标志位的值，进而确定冰箱自动储备功能是否已启动。而在确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像，对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量。

步骤 102：在当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中设定食材的售卖信息并通知冰箱用户。

冰箱中已保存了自动储备的食材清单以及对应的储备数量，这样，设定食材对应有设

定储备数量，可将当前储备量与设定储备数量进行比较，然后，在当前储备量小于设定储备数量的情况下，可与一个、两个或多个商家的平台服务器进行通讯，获取设定食材的售卖信息。在一些实施例中，可包括：获取冰箱所在的位置信息；根据位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息；接收每个商家返回的与食材信息匹配的售卖信息；将接收到的售卖信息呈现在显示屏幕上，或发送给冰箱用户的终端。

例如，设定食材为啤酒，当前储备量为 1 瓶，小于设定储备数量 3 瓶，从而，可通过互联网通讯，向离冰箱所在位置最近的一个、两个或三个的商家的平台服务器发送啤酒的食材信息，这里食材信息包括：啤酒的品牌信息，啤酒的容量信息等等。然后，冰箱可接收到每个商家返回的售卖信息，具体可包括：啤酒的价格，啤酒的生产日期等等。这样，可直接在冰箱的显示屏幕上显示对应的售卖信息，或，将售卖信息发送给冰箱用户的终端，这样，冰箱用户可获知啤酒的售卖信息。

步骤 103：在接收到购买指令的情况下，向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取设定食材进行存储。

已通知冰箱用户设定食材的售卖信息了，从而，用户可决定是否进行购买，即冰箱用户可根据售卖信息确定是否购买，以及从哪个商家进行购买，若确定购买时，可向冰箱发送包括第一商家的购买指令，例如：通过显示屏输入确认信息，或者通过终端发送购买指令，这样，冰箱可接收到购买指令，此时，可向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取食材进行存储，在一些实施例中，可包括：向与购买指令匹配的第一商家发送设定食材的购买信息，购买信息包括：食材信息，购买数量信息，以及冰箱所在的位置信息；其中，购买数量信息可是购买指令中携带的，也可是预先配置保存的，即可预先保存设定食材对应的购买数量。然后，接收第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向第一商家发送与订单支付信息匹配的食材支付信息。

当然，在本公开一些实施例中，步骤 102 中冰箱用户获知的售卖信息也可包括设定食材的订单支付信息，即冰箱根据位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息后，其中食材信息还包括预设购买数量信息，商家即可生成包括食材的订单支付信息的售卖信息，并发送给冰箱。这样，在接收到购买指令的情况下，冰箱向第一商家发送下单信息即可包括根据预设支付方式，向第一商家发送与订单支付信息匹配的食材支付信息。

冰箱向第一商家发送包括食材支付信息的下单信息后，若支付成功，第一商家会向冰箱返回支付成功的反馈信息，并且，可根据食材信息，购买数量信息等准备食材，可根据冰箱所在的位置信息进行送货服务。而食材到达后，可将食材放入冰箱中，从而，冰箱获取到对应的设定食材进行存储。放入冰箱的过程可由冰箱用户，送货人员等等放入，具体不限定了。

当然，若冰箱向第一商家发送包括食材支付信息的下单信息后支付不成功，第一商家会向冰箱返回支付不成功信息，这样，也需要通知冰箱用户，即可需发送支付不成功信息对冰箱用户进行提示。同样，可在冰箱显示屏幕上进行显示，或发给冰箱用户的终端。这

样，冰箱用户可以更改支付方式，或者，选择其他的商家、或者选择放弃购买等等，例如：冰箱用户重新发送购买指令，购买指令中包括了第二商家信息，或者，购买指令中包括了更新后的预设支付方式。从而，在接收到购买指令的情况下，继续向购买指令匹配的商家发送下单信息，从匹配的商家获取食材进行存储，此时，匹配的商家可能是第一商家也可能是第二商家，预设的支付方式可与前次购买一样，也可能不一样。

可见，本公开实施例中，冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能，有效填补了冰箱食材智能管家式管理领域的技术空白，从而进一步提高了冰箱的智能性，以及用户的体验。

冰箱用户获知设定食材的售卖信息后，可确定是否进行购买，当确定不进行购买时，冰箱可接收到不购买指令，这样，在接收到不购买指令的情况下，可结束本次自动购买储备的过程，或者，在一些实施例中，可在接收到不购买指令的情况下，更新与设定食材的对应的不购买记录次数；更新后的不购买记录次数大于设定次数的情况下，在配置的自动储备的食材清单中删除设定食材。例如：是否购买黄瓜？用户选择不购买，从而，每接收到一次不购买指令的情况下，将黄瓜对应的不购买记录次数+1，若更新后的不购买记录次数大于设定次数，例如三次，则可从配置的自动储备的食材清单中删除黄瓜。这样，可减少对资源的占用。

下面将操作流程集合到具体实施例中，举例说明本发明实施例提供的食材储备方法。

本公开一实施例中，预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量。

图 2 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图。如图 2 所示，食材储备的过程包括：

步骤 201：判断预设冰箱自动储备功能是否已启动？若是，执行步骤 202，否则，流程结束。

步骤 202：通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像。

步骤 203：对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量。

步骤 204：判断当前储备量是否小于与设定食材对应的设定储备数量？若是，执行步骤 205，否则，流程结束。

预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量，因此，可确定出设定食材对应的设定储备数量。

步骤 205：根据冰箱所在的位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息。

步骤 206：接收每个商家返回的与食材信息匹配的售卖信息。

步骤 207：将接收到的售卖信息呈现在显示屏幕上。

步骤 208：判断是否接收到购买指令？若是，执行步骤 209，否则，流程结束。

冰箱用户可根据显示屏幕上的售卖信息确定是否购买，从而输入对应的指令。

步骤 209：向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取设定食材进

行存储。

这里，可向与购买指令匹配的第一商家发送与售卖信息匹配的食材支付信息。若支付成功，第一商家会向冰箱返回支付成功的反馈信息，并且，可根据食材信息，购买数量信息等准备食材，可根据冰箱所在的位置信息进行送货服务。而食材到达后，可将食材放入冰箱中，从而，冰箱获取到对应的设定食材进行存储。

可见，本公开实施例中，，冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能，有效填补了冰箱食材智能管家式管理领域的技术空白，从而进一步提高了冰箱的智能性，以及用户的体验。

本公开另一实施例中，冰箱保存了自动储备的食材清单以及对应的储备数量。

图 3 是本公开实施例提供的一种食材储备方法的流程示意图。如图 3 所示，食材储备的过程包括：

步骤 301：确定冰箱中设定食材的当前储备量。

步骤 302：判断当前储备量是否小于设定储备数量？若是，执行步骤 303，否则，本次流程结束。

步骤 303：获取至少一个商家中设定食材的售卖信息，并向冰箱用户的终端发送售卖信息。

步骤 304：判断是否接收到购买指令？若是，执行步骤 305，否则，执行步骤 310。

冰箱用户确定是否购买，并通过终端向冰箱发送对应的指令。

步骤 305：向与购买指令匹配的第一商家发送设定食材的购买信息。

步骤 306：接收第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向第一商家发送与订单支付信息匹配的食材支付信息。

步骤 307：判断是否接收到第一商家返回的支付成功信息？若是，执行步骤 308，否则，执行步骤 309。

步骤 308：从第一商家获取设定食材进行存储。本次流程结束。

冰箱用户，送货人员或其他人员将第一商家发出的设定食材放入冰箱中，从而，冰箱可获取设定食材进行存储。

步骤 309：向冰箱用户的终端发送支付不成功信息，返回步骤 304。

第一商家返回了支付不成功信息，则需通知冰箱用户，从而，冰箱用户可重新生成购买指令，例如更新购买的商家，例如，更换预设的支付方式等等，也可生成不购买指令。

步骤 310：判断是否接收到不购买指令？若是，执行步骤 311，否则，本次流程结束。

步骤 311：更新设定食材的对应的不购买记录次数。

步骤 312：更新后的不购买记录次数是否大于设定次数？若是，执行步骤 313，否则，本次流程结束。

步骤 313：从配置的自动储备的食材清单中删除设定食材。本次流程结束。

当然，本次流程结束后从步骤 301 开始重新执行下一次的食材储备过程。

可见，本实施例中，冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能，有效填补了冰箱食材智能管家式管理领域的技术空白，从而进一步提高了冰箱的智能性，以及用户的体验。并且，支付方式，支付商家可以选择，进一步提高了食材储备的灵活性，并且，还可对自动储备的食材清单进行更新，进一步满足用户需求，减少对资源的占用。

根据上述食材储备的过程，可构建一种食材储备的装置。

图 4 是本公开实施例提供的一种食材储备装置的结构示意图。如图 4 所示，食材储备装置包括：确定单元 410、获取通知单元 420 以及购买存储单元 430。

确定单元 410，被配置为确定冰箱中设定食材的当前储备量。

获取通知单元 420，被配置为在当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中设定食材的售卖信息并通知冰箱用户。

购买存储单元 430，被配置为在接收到购买指令的情况下，向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取设定食材进行存储，其中，购买指令是冰箱用户根据售卖信息确定的，下单信息包括冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

在一些实施例中，确定单元 410，被具体配置为在确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像，其中，预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量；对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量。

在一些实施例中，获取通知单元 420，具体被配置为获取冰箱所在的位置信息；根据位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息；接收每个商家返回的与食材信息匹配的售卖信息；将接收到的售卖信息呈现在显示屏幕上，或发送给冰箱用户的终端。

在一些可选实施例中，购买存储单元 430，具体被配置为向与购买指令匹配的第一商家发送设定食材的购买信息，购买信息包括：食材信息，购买数量信息，以及冰箱所在的位置信息；接收第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向第一商家发送与订单支付信息匹配的食材支付信息。

在一些可选实施例中，还可包括：支付通知单元，被配置为在接收到第一商家返回的支付不成功信息的情况下，发送支付不成功信息对冰箱用户进行提示。

在一些可选实施例中，还可包括：记录更新单元，被配置为在接收到不购买指令的情况下，更新与设定食材的对应的不购买记录次数；在更新后的不购买记录次数大于设定次数的情况下，在配置的自动储备的食材清单中删除设定食材。

下面具体描述本公开实施例中的装置。

图 5 是本公开实施例提供的一种食材储备装置的结构示意图。如图 5 所示，食材储备装置包括：确定单元 410、获取通知单元 420 以及购买存储单元 430。还可包括：支付通知单元 440，以及记录更新单元 450。

预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量。这样，在

确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，确定单元 410 通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像，并对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量。

而获取通知单元 420 可获取冰箱所在的位置信息；根据位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息；接收每个商家返回的与食材信息匹配的售卖信息；将接收到的售卖信息发送给冰箱用户的终端。

在接收到冰箱用户根据售卖信息确定的购买指令的情况下，购买存储单元 430 向与购买指令匹配的第一商家发送设定食材的购买信息，购买信息包括：食材信息，购买数量信息，以及冰箱所在的位置信息；接收第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向第一商家发送与订单支付信息匹配的食材支付信息，并可在接收到第一商家返回的支付成功信息的情况下，从第一商家获取设定食材进行存储。

而在在接收到第一商家返回的支付不成功信息的情况下，支付通知单元 440 可发送支付不成功信息对冰箱用户进行提示。从而，冰箱用户可重新生成购买指令，例如更新购买的商家，例如，更换预设的支付方式等等，也可生成不购买指令。

而终端用户不想购买时，发送了不购买指令，这样，记录更新单元 450 可在接收到不购买指令的情况下，更新与设定食材的对应的不购买记录次数；在更新后的不购买记录次数大于设定次数的情况下，在配置的自动储备的食材清单中删除设定食材。

可见，本实施例中，冰箱可根据食材的储备量，与商家进行通讯，进行食材的购买以及存储，实现了冰箱自动实时进行食材储备的功能，有效填补了冰箱食材智能管家式管理领域的技术空白，从而进一步提高了冰箱的智能性，以及用户的体验。并且，支付方式，支付商家可以选择，进一步提高了食材储备的灵活性，并且，还可对自动储备的食材清单进行更新，进一步满足用户需求，减少对资源的占用。

本公开实施例还提供了一种冰箱，包括上述食材储备装置。

本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述食材储备方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述食材储备方法。

上述的计算机可读存储介质可以是暂态计算机可读存储介质，也可以是非暂态计算机可读存储介质。

本公开实施例提供了一种电子设备，其结构如图 6 所示，该电子设备包括：

至少一个处理器（processor）1000，图 6 中以一个处理器 1000 为例；和存储器（memory）1001，还可以包括通信接口（Communication Interface）1002 和总线 1003。其中，处理器 1000、通信接口 1002、存储器 1001 可以通过总线 1003 完成相互间的通信。通信接口 1002 可以用于信息传输。处理器 1000 可以调用存储器 1001 中的逻辑指令，以执行上述实施例

的食材储备方法。

此外，上述的存储器 1001 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 1001 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序，如本公开实施例中的方法对应的程序指令/模块。处理器 1000 通过运行存储在存储器 1001 中的软件程序、指令以及模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例中的食材储备方法。

存储器 1001 可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 1001 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。

本公开实施例的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括一个或多个指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质可以是非暂态存储介质，包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等多种可以存储程序代码的介质，也可以是暂态存储介质。

以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例，以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的、逻辑的、电气的、过程的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求，否则单独的部件和功能是可选的，并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开实施例的范围包括权利要求书的整个范围，以及权利要求书的所有可获得的等同物。当用于本申请中时，虽然术语“第一”、“第二”等可能会在本申请中使用以描述各元件，但这些元件不应受到这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区别开。比如，在不改变描述的含义的情况下，第一元件可以叫做第二元件，并且同样第，第二元件可以叫做第一元件，只要所有出现的“第一元件”一致重命名并且所有出现的“第二元件”一致重命名即可。第一元件和第二元件都是元件，但可以不是相同的元件。而且，本申请中使用的用词仅用于描述实施例并且不用于限制权利要求。如在实施例以及权利要求的描述中使用的，除非上下文清楚地表明，否则单数形式的“一个”（a）、“一个”（an）和“所述”（the）旨在同样包括复数形式。类似地，如在本申请中所使用的术语“和/或”是指包含一个或一个以上相关联的列出的任何以及所有可能的组合。另外，当用于本申请中时，术语“包括”（comprise）及其变型“包括”（comprises）和/或包括（comprising）等指陈述的特征、整体、步骤、操作、元素，和/或组件的存在，但不排除一个或一个以上其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或这些的分组的存在或添加。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、方法或者设备中还存在另外的相同要素。本文中，每个实施例重点说明的可以是与其他实

施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分可以互相参见。对于实施例公开的方法、产品等而言，如果其与实施例公开的方法部分相对应，那么相关之处可以参见方法部分的描述。

本领域技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，可以取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。所述技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法以实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开实施例的范围。所述技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

本文所披露的实施例中，所揭露的方法、产品（包括但不限于装置、设备等），可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，可以仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例。另外，在本公开实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

附图中的流程图和框图显示了根据本公开实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分，所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以依所涉及的功能而定。在附图中的流程图和框图所对应的描述中，不同的方框所对应的操作或步骤也可以以不同于描述中所披露的顺序发生，有时不同的操作或步骤之间不存在特定的顺序。例如，两个连续的操作或步骤实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以依所涉及的功能而定。框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

权利要求

1、一种食材储备的方法，其特征在于，包括：

确定冰箱中设定食材的当前储备量；

在所述当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户；

在接收到购买指令的情况下，向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从所述第一商家获取所述设定食材进行存储，其中，所述购买指令是所述冰箱用户根据所述售卖信息确定的，所述下单信息包括所述冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定冰箱中设定食材的当前储备量包括：

在确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，通过所述冰箱中的图像采集设备，获取所述冰箱中的食材图像，其中，所述预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量；

对所述食材图像进行图像识别，确定所述食材清单中设定食材的当前储备量。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述获取至少一个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户包括：

获取所述冰箱所在的位置信息；

根据所述位置信息，向至少一个商家发送所述设定食材的食材信息；

接收每个商家返回的与所述食材信息匹配的售卖信息；

将接收到的售卖信息呈现在显示屏幕上，或发送给所述冰箱用户的终端。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息包括：

向与所述购买指令匹配的第一商家发送所述设定食材的购买信息，所述购买信息包括：食材信息，购买数量信息，以及所述冰箱所在的位置信息；

接收所述第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向所述第一商家发送与所述订单支付信息匹配的食材支付信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在接收到所述第一商家返回的支付不成功信息的情况下，发送所述支付不成功信息对所述冰箱用户进行提示。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在接收到不购买指令的情况下，更新与所述设定食材的对应的不购买记录次数；

在更新后的所述不购买记录次数大于设定次数的情况下，在配置的自动储备的食材清单中删除所述设定食材。

7、一种食材储备的装置，其特征在于，包括：

确定单元，被配置为确定冰箱中设定食材的当前储备量；

获取通知单元，被配置为在所述当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中所述设定食材的售卖信息并通知冰箱用户；

购买存储单元，被配置为在接收到购买指令的情况下，向与所述购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从所述第一商家获取所述设定食材进行存储，其中，所述购买指令是所述冰箱用户根据所述售卖信息确定的，所述下单信息包括所述冰箱所在的位置信息，以及预设支付方式的食材支付信息。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，

所述确定单元，被具体配置为在确定预设冰箱自动储备功能已启动的情况下，通过所述冰箱中的图像采集设备，获取所述冰箱中的食材图像，其中，所述预设冰箱自动储备功能中配置了自动储备的食材清单以及对应的储备数量；对所述食材图像进行图像识别，确定所述食材清单中设定食材的当前储备量。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

记录更新单元，被配置为在接收到不购买指令的情况下，更新与所述设定食材的对应的不购买记录次数；在更新后的所述不购买记录次数大于设定次数的情况下，在配置的自动储备的食材清单中删除所述设定食材。

10、一种冰箱，其特征在于，其特征在于，包括如权利要求 7 至 9 任一项所述的装置。

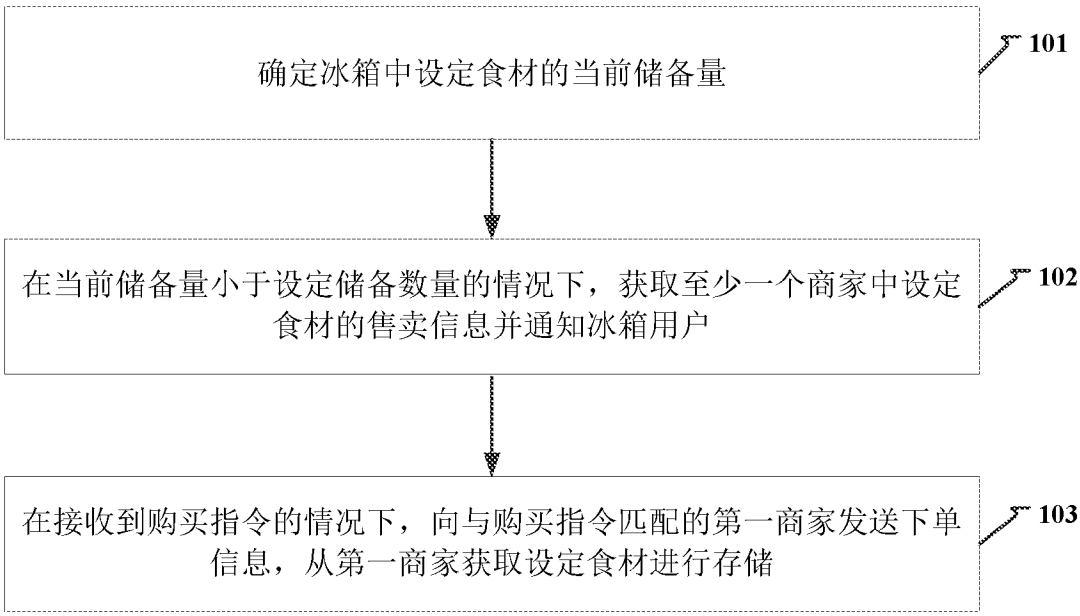

确定冰箱中设定食材的当前储备量
101
在当前储备量小于设定储备数量的情况下，获取至少一个商家中设定食材的售卖信息并通知冰箱用户
102
在接收到购买指令的情况下，向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取设定食材进行存储
103

图 1


开始
201
预设冰箱自动储备功能是否已启动？
否
是
通过冰箱中的图像采集设备，获取冰箱中的食材图像
202
对食材图像进行图像识别，确定食材清单中设定食材的当前储备量
203
204
当前储备量是否小于设定储备数量？
否
是
根据冰箱所在的位置信息，向至少一个商家发送设定食材的食材信息
205
接收每个商家返回的与食材信息匹配的售卖信息
206
将接收到的售卖信息呈现在显示屏幕上
207
208
是否接收到购买指令？
否
是
向与购买指令匹配的第一商家发送下单信息，从第一商家获取设定食材进行存储
209
结束

图 2

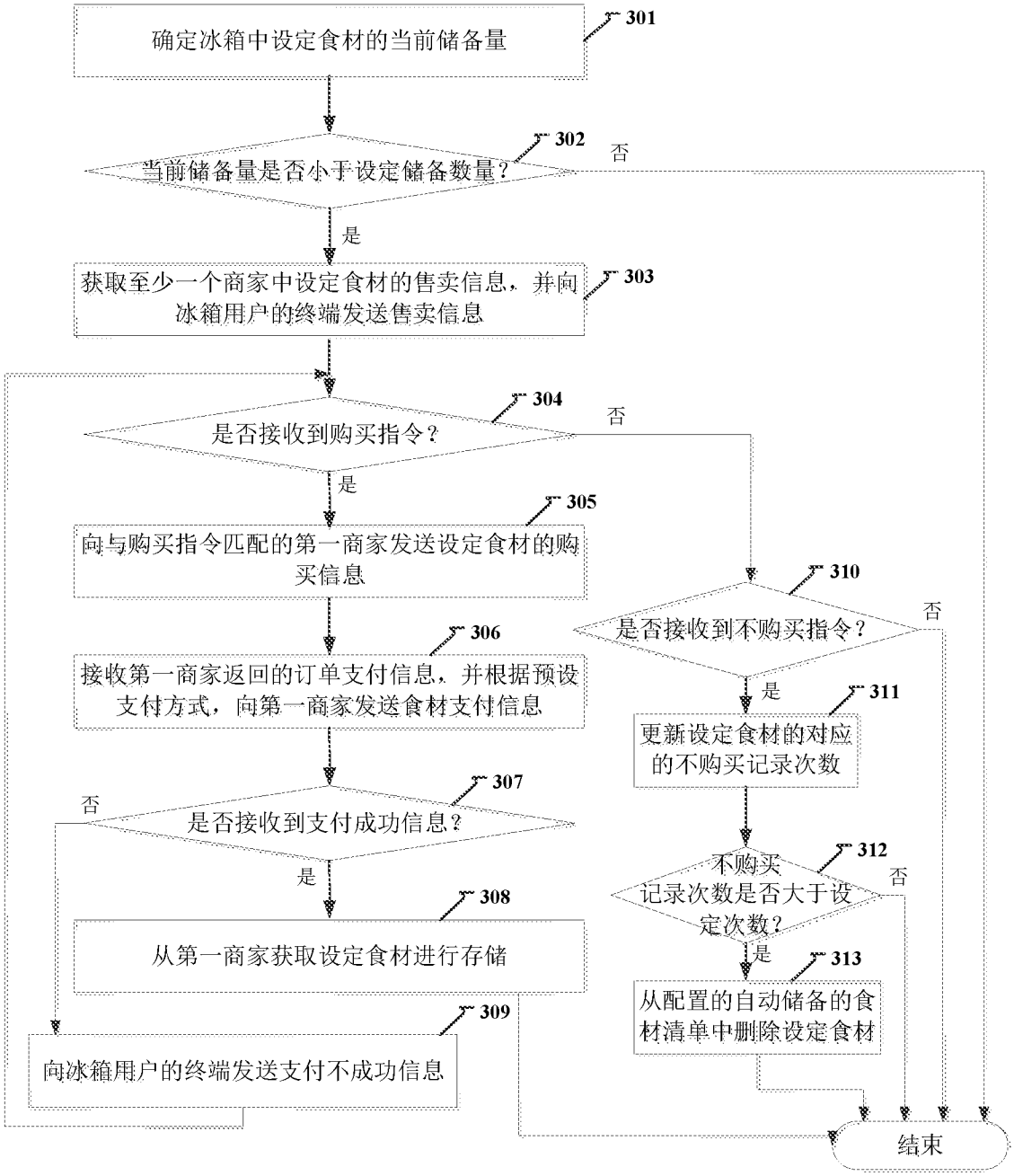

确定冰箱中设定食材的当前储备量
301
当前储备量是否小于设定储备数量？
302
否
是
获取至少一个商家中设定食材的售卖信息，并向冰箱用户的终端发送售卖信息
303
是否接收到购买指令？
304
否
是
向与购买指令匹配的第一商家发送设定食材的购买信息
305
接收第一商家返回的订单支付信息，并根据预设支付方式，向第一商家发送食材支付信息
306
是否接收到支付成功信息？
307
否
是
从第一商家获取设定食材进行存储
308
向冰箱用户的终端发送支付不成功信息
309
是否接收到不购买指令？
310
否
是
更新设定食材的对应的不购买记录次数
311
不购买记录次数是否大于设定次数？
312
否
是
从配置的自动储备的食材清单中删除设定食材
313
结束

图 3

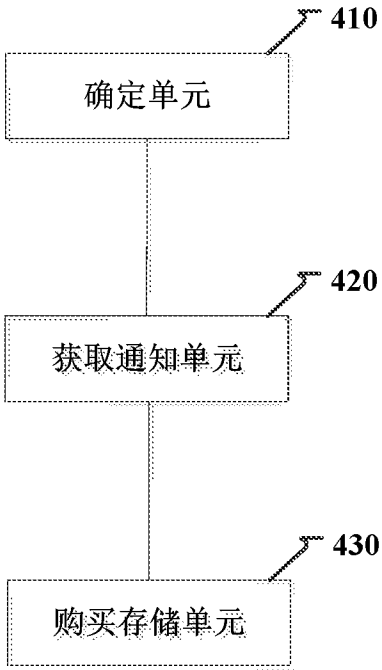

410
确定单元
420
获取通知单元
430
购买存储单元

图 4

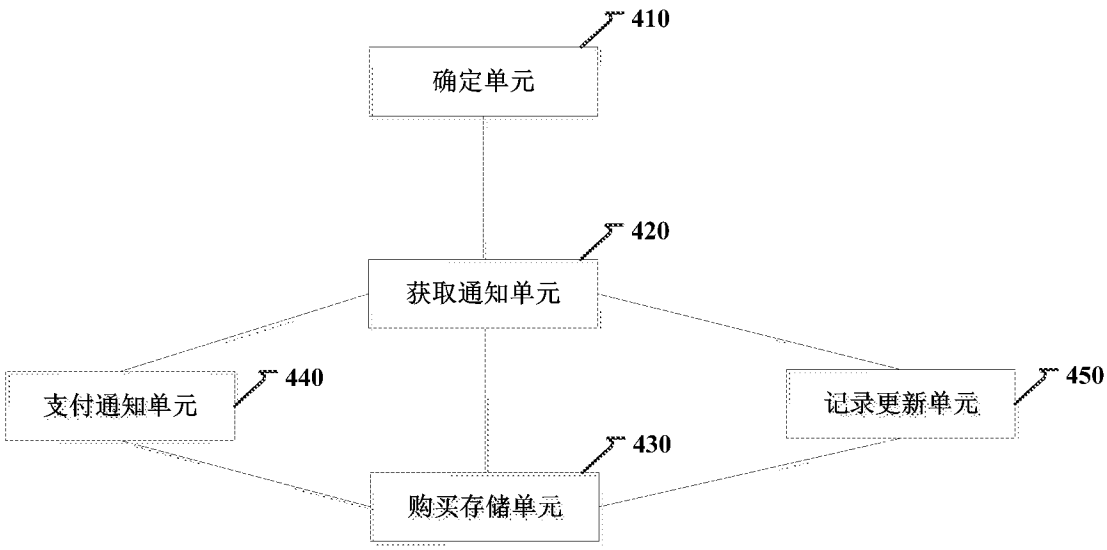

410
确定单元
420
获取通知单元
440
支付通知单元
450
记录更新单元
430
购买存储单元

图 5

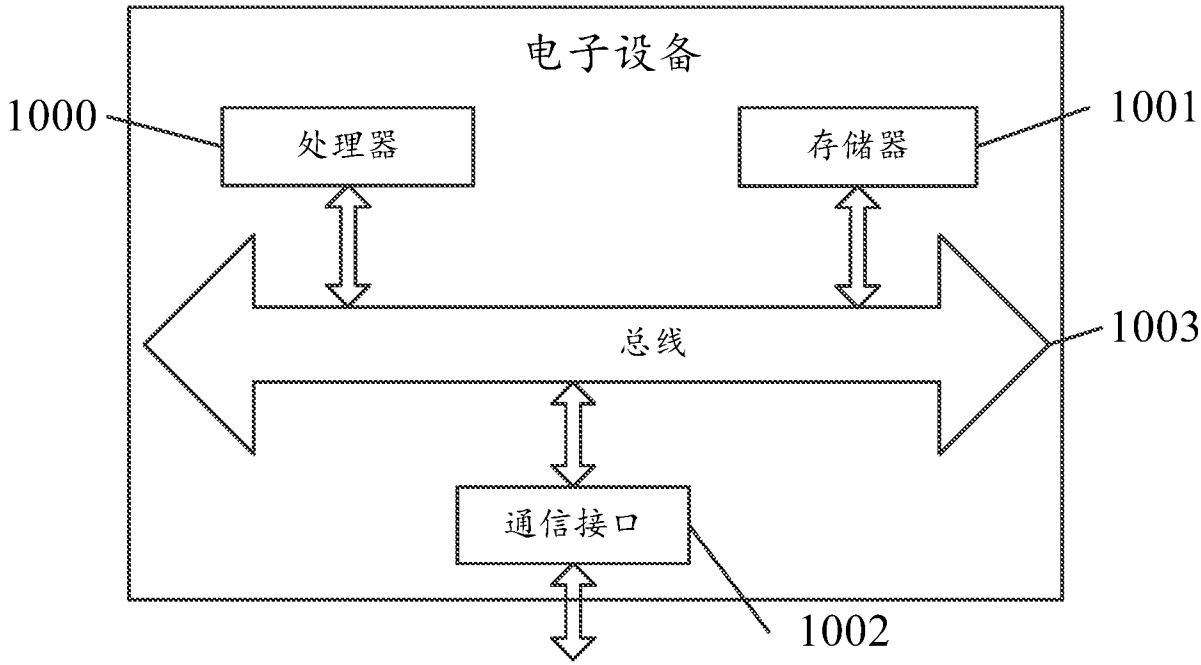


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/072151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/06(2012.01)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)

G06Q

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)

CNTXT, CNABS, VEN, DWPI, CNKI: 购买, 实时, 冰箱, 智能冰箱, 储量, 容量, 小于, 低于, 位置, buy, real-time, refrigerator, fridge, smart fridge, storage, capacity, less, below, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106157185 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0121]-[0354]	1-10
A	CN 102981477 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 20 March 2013 (2013-03-20) see entire document	1-10
A	CN 103322766 A (SUZHOU NIUWU'ERGUAN ELECTRICAL APPLIANCE TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 September 2013 (2013-09-25) see entire 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
"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
02 April 2020	**20 April 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/072151

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 106157185 A	23 November 2016	None	
CN 102981477 A	20 March 2013	CN 102981477 B	23 December 2015
CN 103322766 A	25 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/072151

A. 主题的分类

G06Q 30/06(2012.01)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)

G06Q

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））

CNTXT,CNABS,VEN,DWPI,CNKI:购买，实时，冰箱，智能冰箱，储量，容量，小于，低于，位置，buy， real-time, refrigerator, fridge, smart fridge, storage, capacity, less, below, location

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 106157185 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 11月 23日 (2016-11-23) 说明书[0121]-[0354]段	1-10
A	CN 102981477 A (四川长虹电器股份有限公司) 2013年 3月 20日 (2013-03-20) 参见全文	1-10
A	CN 103322766 A (苏州市牛勿耳关电器科技有限公司) 2013年 9月 25日 (2013-09-25) 参见全文	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	国际检索报告邮寄日期
2020年 4月 2日	2020年 4月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 李劲娴 电话号码 62411739

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/072151

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 106157185 A	2016年 11月 23日	无	
CN 102981477 A	2013年 3月 20日	CN 102981477 B	2015年 12月 23日
CN 103322766 A	2013年 9月 25日	无	