

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06Q 30/00 (2006.01)

G06F 3/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680023580. X

[43] 公开日 2008 年 8 月 20 日

[11] 公开号 CN 101248449A

[22] 申请日 2006. 4. 28

[21] 申请号 200680023580. X

[30] 优先权

[32] 2005. 4. 29 [33] US [31] 60/675,843

[86] 国际申请 PCT/IB2006/001076 2006. 4. 28

[87] 国际公布 WO2006/117636 英 2006. 11. 9

[85] 进入国家阶段日期 2007. 12. 28

[71] 申请人 斯普林伯德零售网络特许有限公司

地址 巴巴多斯布里奇顿

[72] 发明人 赛尔文·佩里耶 拉塞尔·哈珀

罗宾·哈里森 迈克尔·菲多洛夫

赵江 德尼斯·蒙图赞克

罗伯特·塞格 哈罗德·斯宾格

杰里米·李斯特 露西·李斯特

[74] 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

代理人 李维英 钟守期

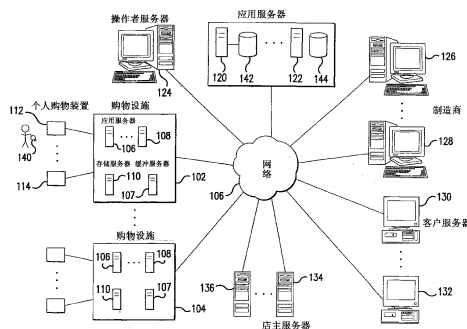
权利要求书 2 页 说明书 30 页 附图 14 页

## [54] 发明名称

与个人购物装置交互信息

## [57] 摘要

根据本发明某些实施方式的原型的系统、方法和计算机可读介质提供了将用户界面应用于电子装置，包括：存储与电子装置用户相关的信息，其中所述存储的信息包括用户信息数据和用户历史数据；存储模板用户界面；基于所述存储的用户信息数据和用户历史数据修改用户界面；将所述修改的用户界面应用于所述电子装置，其中所述用户界面使用户能够命令电子装置在购物设施内执行操作。



1. 一种将用户界面应用于电子装置的方法，包括：  
存储与电子装置用户相关的信息，其中所述存储的信息包括用户信息数据和用户历史数据；  
存储模板用户界面；  
基于所述存储的用户信息数据和用户历史数据修改用户界面；和  
将所述修改的用户界面应用于所述电子装置，其中所述用户界面使用户能够命令电子装置在购物设施内执行操作。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中所述用户界面包括用于基于用户信息和用户历史选择食谱的可启动的按钮。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中所述用户界面包括用于访问购物清单的可启动的按钮。
4. 根据权利要求1所述的方法，其中所述用户界面基于用户信息和用户历史显示广告。
5. 一种将用户界面应用于电子装置的装置，包括：  
用于存储一套指令的存储器装置；  
处理器装置，用于执行存储在存储器中的所述一套指令以执行将用户界面应用于电子装置的方法，所述方法包括：  
存储与电子装置用户相关的信息，其中所述存储的信息包括用户信息数据和用户历史数据；  
存储模板用户界面；  
基于所述存储的用户信息和用户历史数据修改用户界面；和  
将所述修改的用户界面应用于所述电子装置，其中所述用户界面使用户能够指命令电子装置在购物设施内执行操作。
6. 根据权利要求5所述的装置，其中所述用户界面包括用于基于用户信息和用户历史选择食谱的可启动的按钮。

---

7. 根据权利要求5所述的装置, 其中所述用户界面包括用于访问购物清单的可启动的按钮。

8. 根据权利要求5所述的装置, 其中所述用户界面基于用户信息和用户历史显示广告。

## 与个人购物装置交互信息

### 相关申请数据

本申请与 2005 年 4 月 29 日提交的名称为“包含有个人计算装置的用于实现信息管理的系统和方法”的美国临时专利申请 60/675, 843 相关并要求其优先权, 在此, 上述申请的内容全文并入作为参考。

### 技术领域

本发明总体上涉及一种包括个人计算装置的系统, 具体地, 本发明涉及一种包含有个人计算装置的用于实现信息管理的系统和方法。

### 背景技术

零售商目前提供了较大的零售购物设施, 这些设施能够为顾客提供越来越多的服务。但是, 由于服务的数量增加并且顾客的数量增加, 越来越难于提供充分的顾客服务。另外, 越来越难于管理顾客信息并向顾客提供与他们的购物经历相关的信息。传统的个人计算装置无法满足对于顾客的单一信息源的需求。

因此, 需要一种在系统内运转的个人计算装置, 其能够高效地管理顾客信息并向顾客高效地提供信息。

### 发明内容

根据本发明某些实施方式的原理的系统、方法和计算机可读介质提供了将用户界面应用于电子装置, 包括: 存储与电子装置用户相关的信息, 其中所述存储的信息包括用户信息数据和用户历史数据; 存储模板用户界面; 基于所述存储的用户信息数据和用户历史数据修改用户界面; 将所述修改的用

户界面应用于所述电子装置，其中所述用户界面使用户能够命令电子装置在购物设施内执行操作。

## 附图说明

附图构成说明书的一部分并与文字说明一起对本发明的几个实施方式进行了描述，所述附图用于与文字说明一起解释本发明的原理并用于说明本发明的特征和各个方面，在附图中：

图 1 是系统环境示意图，其中根据本发明某些实施方式的原理的系统和方法可以实施；

图 2 是根据本发明某些实施方式的原理的个人购物装置的主要部件的示意图；

图 2A 是根据本发明某些实施方式的个人购物装置的应用部件的示意图；

图 3 是根据本发明某些实施方式原理的密钥卡的部件的示意图；

图 4 说明了根据本发明某些实施方式的应用服务器主要部件的示意图；

图 4A 说明了根据本发明某些实施方式原理的一些数据表的关系的示意图；

图 4B - 4C 说明了根据本发明某些实施方式原理的一些示意性数据表；

图 5 说明了根据本发明某些实施方式原理的示意性货架图；

图 6 说明了根据本发明某些实施方式原理的存储在存储器中的示意性表；以及

图 7A - 7D 说明了呈现在利用根据本发明某些实施方式原理的个人购物装置的顾客面前的示意图像。

## 具体实施方式

以下将对本发明进行详细说明，将参照附图对本发明的实施例进行描述。附图中相同的附图标记指代相同或者相似的部分。

## 概述

根据本发明某些实施方式原理的方法和系统通过为零售购物环境下的顾客提供个人购物装置而改善了顾客的个人购物体验，并且使得顾客能够利用顾客界面存取信息。根据本发明某些实施方式原理的另外的方法和系统使得用户能够通过应用服务器管理发送给个人购物装置的信息。根据本发明某些实施方式原理的另外的方法和系统使得零售商能够管理购物设施中的库存和产品位置和/或研究以及最大化产品布置从而来使销售最大化。根据本发明某些实施方式原理的另外的系统和方法为用户提供了一种忠诚优惠卡（loyalty card）和密钥卡（key fob）等，能够与所述个人购物装置相互作用从而定制购物经历。根据本发明某些实施方式原理的另外的系统和方法能够提供个人购物装置与应用服务器之间的高效内容交换。根据本发明某些实施方式原理的另外的系统和方法使得制造商能够安排和向个人购物装置发送信息。根据本发明某些实施方式原理的另外的方法和系统使得顾客能够向柜台服务发出订单。根据本发明某些实施方式原理的另外的方法和系统能够在系统中实现公司信息、购物设施信息和顾客信息的高效管理。根据本发明某些实施方式原理的另外的方法和系统能够使得顾客能够产生和维护需要购买的产品清单。

本领域普通技术人员可以理解，本发明所述的系统和方法可以在各种购物环境下实施。为了说明的目的，将在零售杂货店的购物环境中说明根据本发明原理的系统和方法。在说明书中，术语“个人购物装置”和“个人计算装置”可以互换使用。

## 系统架构

图1是用于实现本发明原理的系统环境100的示意框图。系统100的部件可以通过硬件、软件和/或固件的适当组合实现。如图1所示，系统100包括多个商店（stores）102、104。商店102包括由杂货店（grocery store）维护的商店服务器110。商店102还包括多个服务器106、108，服务器106、108可以通过网络116与多个应用服务器120、122相互作用。可选择地，

服务器 106、108 可以作为一个服务器实施。商店 102 可以进一步包括缓冲服务器 107，缓冲服务器 107 可通信地连接至商店服务器 110 和应用服务器 106、108 的其中之一或者二者。缓冲服务器 107 可以存储信息，所述信息可以在应用服务器 106、108 和商店服务器 110 之间共享。缓冲服务器 107 可以用于保护存储在各个服务器上的信息，从而使得存储在各个服务器上的信息是安全的。可选择地，应用服务器 106、108 其中之一或者二者可以可通信地连接至商店服务器 110。物理地位于商店 102 内或者其附近的多个个人购物装置 112、114 可以通过已知技术（包括无线通信）与服务器 106、108 相互作用。顾客可以访问个人购物装置 112 以存取和管理信息以提升他们的购物体验。每个个人购物装置 112、114 可以与唯一的标识符相关。顾客可以使用私人密钥卡 140 访问个人购物装置 112。

系统 100 可以进一步包括操作者服务器 124，其中服务器 124 处的用户可以管理通过网络 116 提供给应用服务器 120、122、服务器 106、108 和/或个人购物装置 112、114 的信息。制造商 126、128 还可以存在于系统 100 中，其中制造商 126、128 可以访问应用服务器 120、122 以请求和/或安排他们的产品相关信息以供个人购物装置 112、114 下载。。

系统 100 可以进一步包括可通信地链接至应用服务器 120、122 的客户计算机 130、132，其中顾客可以通过个人购物装置 112、114 输入信息以进行存取。例如，顾客可以访问应用服务器 120、122 并输入信息（例如购物清单），用于通过个人购物装置 112、114 在杂货店进行存取。最后，系统 100 可以包括店主服务器（merchant server）136、134。可以通过应用服务器 120、122 和/或个人购物装置 112、114 访问店主服务器 134、136 以获得用于使顾客在个人购物装置 112、114 进行查看的内容。

本领域普通技术人员可以理解，虽然只说明了一个或者两个装置、客户计算机和/或服务器，但是在系统 100 中可以存在多个装置、客户计算机和/或服务器。虽然网络 116 可以用互联网实现，但是网络 116 可以是任何局域或者广域网，也可以是公用网或者专用网。

图 2 说明了个人购物装置 112、114 中包括的部件的示意性框图。个人购物装置 112、114 可以用计算机装置来实现，所述计算机装置可以制成为购物车的一部分。个人购物装置 112、114 可以包括中央处理单元 202、触摸式显示屏 204、应用软件 206、存储器 208、辅助存储器 210 和输入/输出装置 212。个人购物装置 112、114 可以可通信地链接至服务器 106、108、并且，个人购物装置 112、114 可以通过服务器 106、108 可通信地链接至店主服务器 134、136。

顾客可以使用应用软件 206 通过服务器 106、108 访问网络 116，其中应用软件可以包括传统浏览器，所述浏览器包括可以从微软或者网景获得的浏览器软件。应用软件 206 可以还包括用户界面，该用户界面通过提供本发明在此讨论的多个特征而改善顾客的购物体验。

输入/输出装置 212 例如可以包括：条形码阅读器；用于收容密钥卡 140 的通用串行总线端口；用于收容各种外部装置的（包括但不限于智能卡、软盘和外部存储装置（即高密闪存、存储棒等））接口；以及用来向所述消费者显示信息并接收所述消费者通过触摸屏输入信息的触摸显示屏等等。

图 3 说明了根据本发明某些实施方式原理的可以存在于密钥卡 140 上的部件的示意框图。如图 3 所示，可以存储识别信息。在向顾客发放密钥卡 140 时，系统将唯一的识别信息 304 与该顾客联系起来。这个用来识别顾客的唯一识别信息 304 可以存储在密钥卡 140 上。在将密钥卡 140 插入个人购物装置 112、114 中时，可以执行存储在密钥卡 140 上的验证算法 302，以验证密钥卡 140 的真实性。在验证正确之后，顾客可以访问个人购物装置 112、114 可用的信息。并且，可以利用存储在密钥卡 140 上的会话管理信息 308 创建和管理会话。这样，在个人购物装置发生故障的情况下，由于装置存储了顾客与个人购物装置之间的全部相互行为，利用存储在会话管理信息 308 中的信息可以完全恢复顾客会话。

图 4 显示了根据本发明某些实施例原理的系统环境 100 中实现的应用服务器 106、108、120、122 的示意图。如图 4 所示，应用服务器 106、108、



120、122 包括 CPU402、应用软件 404、存储器 406、辅助存储器 408、网络接口应用程序 410 和输入/输出装置 412。输入/输出装置 412 例如可以包括键盘、鼠标、摄影机、显示器、存储装置、打印机等。应用软件 404 可以包括方便安排和发送此处讨论的智能内容给个人购物装置 112、114 的应用程序软件。应用软件 404 可以进一步包括有助于在零售购物环境内或其周边对个人购物装置的跟踪，并且基于跟踪信息有助于对某些此处讨论的信息的进行确定的应用程序软件。应用软件 404 还可以有助于根据本发明所述的人购物装置 112、114 提升功能。可以理解，操作者服务器 124、制造商服务器 126、128、客户计算机 130、132 和店主服务器 134、136 的配置可以与图 4 所示应用服务器相似，其中应用软件可以根据本发明所述个人计算机的功能而有所不同。

### 个人购物装置跟踪应用程序

采用传统应用程序，系统可以跟踪位于购物环境内或者附近的多个个人购物装置其中每一个的当前位置。除了对所述多个个人购物装置其中每一个的跟踪，对于每一个个人购物装置，系统可以以预定的时间间隔（即每隔 5 秒钟）存储个人购物装置的位置。此信息可以随后被用于确定个人购物装置相对于某些产品的确切位置以及所述个人购物装置在购物环境内途经的部分或者全部路径。此信息可以被用于多个目的。

首先，采用此信息，系统可以确定个人购物装置位于购物系统内的哪个位置。在系统中可以设置某些标记或者条件，使得当确定了个人购物装置位于特定位置的某个距离之内时，采用定向广告（directed advertising）。这种定向广告可以考虑顾客的购物历史，也可以不考虑。位于操作者服务器 124 或者应用服务器 120、122 处的用户可以创建并修改这些标记或者条件，从而建立事件驱动过程（event driving process）。例如，如果其根据个人购物装置的位置确定顾客位于果汁区，可以为顾客提供计算机产生的折扣。这些计算机产生的折扣可以提供给位于距离果汁区预定位置内的部分或者全部顾客。可选择地，如果其根据顾客存储的购物历史确定顾客在过去两周内已

经在果汁区消费了 20 美元，则可以根据所述顾客的购物历史向其提供计算机产生的折扣。这些计算机产生的折扣可以通过在个人购物装置 112、114 的显示器上进行显示而提供给顾客。类似地，根据个人购物装置的位置和/或顾客购物历史，广告和调查等可以可选择地显示给顾客。

第二，采用利用所述个人购物装置位置应用程序获得的一系列确定的位置，可以确定个人购物装置在购物设施中经过的一部分或者全部路径。这有助于确定商店中每个购物通道、范围和区域等被访问的频繁程度。通过确定购物设施中哪些区域经常被访问，购物设施的主人可以通过这些区域中摆放其希望快速售出、投放了大量广告和给予特殊交易等的某些产品，从而将购物空间最优化。另外，通过确定商店中顾客访问最少的那些区域，购物设施的主人可以在这些较少有人到达的区域中重新设置产品以产生更多的客流量。另外，其还可以提供这种信息，表示购物设施的布局使顾客糊涂、布局不合理等。

第三，系统可以存储客户购物经历中的日期、持续时间等相关信息。利用获得的信息，购物设置的主人可以将一个商店中的购物速度与另一个商店中的购物速度进行比较。

第四，可以利用个人购物装置位置信息来支持下面讨论的自愈的 (self-healing) 数据化货架管理 (planogram)。

### **内容调度 (content scheduling) 应用程序**

用户可以利用操作服务器 124 和/或应用服务器 120、122 上的应用程序来给顾客调度要被下载和显示到所述个人购物装置上的内容。可选择地，应用服务器 106、108 或者缓冲服务器 107 的用户可以调度要被下载和显示到所述个人购物装置上的内容。采用内容调度应用程序，用户可以输入将被显示的内容、开始结束日期/时间、内容应当被下载至哪个购物设施和/或个人购物装置 (通过指定每个个人购物装置或者每个顾客)、在内容被显示之前和/或之后由个人购物装置执行的命令等。这个内容可以是定向、主动和/或被动广告并且可以采用文字、图像等、由个人购物装置的 CPU 执行的命令、

用于软件应用程序的更新等形式。

可选择地，采用类似内容调度应用程序的生产商可以访问应用服务器 120、122 来通过输入类似信息请求对内容的调度。在对内容进行调度之前可以对此请求进行审查，或者被自动地调度。

可选择地，所述内容可以简单地存储在应用服务器 106、108、缓冲服务器 107 或者个人购物装置 112、114 中，其中所述内容被推入个人购物装置并按照列表顺序或者随机方式等播放。

### 个人购物装置更新应用程序

当个人购物装置充电时可以在个人购物装置上对信息进行更新。如果个人购物装置没有插上电源，可以进行判断以确保个人购物装置在下载和安装过程中具有充足电力。例如，当判断个人购物装置未充电时并且保持了预定电力水平时，个人购物装置可以产生一个发给应用服务器 106、108 的消息，建议应用服务器 106、108 所述个人购物装置已经准备好进行内容下载了。在接收到所述消息后，应用服务器 106、108 准备一个发给个人购物装置的响应，向个人购物装置提供公钥并建议个人购物装置更新已经准备好进行下载。采用更新的内容应用程序，个人购物装置从其存储器中重新获得私钥并为更新内容数据提交一个带有私钥的请求。这确保只有正确的个人购物装置能够从应用服务器 106、108 下载内容。在接收到所述请求后，应用服务器 106、108 将更新的内容传输至个人购物装置。

采用 Microsoft 的消息队列中心 (Message Queuing Center, MSMQ) 可以让所述个人购物装置和应用服务器 106、108 之间的相互交换传送更加容易，其中消息的标题被修改以包括安全信息，即 RSA 密钥，以保证安全交易。

本领域普通技术人员可以理解，如果个人购物装置正在充电，可以不进行电力水平判断。

### 信息管理分层

与所述多个购物设施、拥有所述购物设施的公司和在购物设施内购物的

顾客相关的信息可以以一种能够对正确的当前和历史数据进行实时访问的方式存储。图 4A 说明了根据本发明某些实施方式的原理的数据表。可以理解，在图中显示的数据表可以包括本申请未讨论的另外信息。另外，可以理解，可以存储其他表格，包括与公司、购物设施和/或顾客相关的另外信息。例如，可以存储与顾客购物经历相关的另外信息，包括购物清单、项目、价格和购买的项目数量、用户界面的点击（click throughs）、上述客户人口统计学数据、客户经过商店的路径、展现给顾客的广告和顾客使用的优惠券等。

如图 4A 所示，提供了多个数据表。可以使用微软公司的表格处理软件（Excel）的电子制表软件应用程序、奥多比系统公司的宏媒体闪光（Macromedia Flash）应用程序和动态超文本链接标示语言（HTML）应用程序等实现数据表。数据表可以包括公司信息 421、分层信息 423、等级信息 425、位置信息 427 和分组详细内容 429。图 4A 说明了数据表之间的关联。图 4A 所示的数据表的示意性详细内容示于图 4B 至图 4C 中。

公司信息 421 存储与公司相关的信息，包括作为主密钥的公司 ID，并且还包括在数据表中创建公司记录的日期以及公司的名称、街道、州、邮政编码、国家、电话号码和传真号码。

分层信息 423 存储与分层定义相关的信息，并包括作为主密钥的公司 ID 和分层，并且还包括记录创建的日期和分层名称。

位置信息 427 存储与在公司信息 421 中存储的公司的每一个购物设施的各个位置相关的信息并且包括作为主密钥的公司 ID、分层 ID、成员 ID 和时区 ID，并且还包括购物设施的记录创建的日期、成员名称、等级 ID、街道、城市、州、国家、邮政编码、电话号码和传真号码。位置信息 427 确立哪个购物设施属于哪个等级。

等级信息 425 存储与等级定义相关的信息并包括作为主密钥的公司 ID、分层 ID、等级 ID 并且还包括在数据表中创建记录的日期以及等级名称。

分组详细内容 429 存储与购物设施的分组或者累加（roll-ups）相关的信息并且包括作为主密钥的公司 ID、分层 ID、组 ID，并且还包括创建记录

的日期和成员 ID。分组详细内容 429 将各个购物装置与某些组关联起来。

每个数据表还存储与其中包括的记录是活动或者非活动相关的信息。例如，如果商店移动了位置，则在位置信息 427 内创建新记录，保留成员 ID 但是在新记录中更新所有其他存储的数据。关闭的商店的旧记录将存储在数据表中，但是记录将被显示为非活动的。

通过这种方式存储信息，当公司和个人购物设施位置变更时，对此处讨论的所述表格进行简单更新，同时保持历史数据，这样就提供了对当前数据和历史数据的实时数据存取。例如，如果成员 ID 1001 位置移动到加利福尼亚南部地区，则在位置信息 427 中创建新的记录，列出成员 ID 1001、新时区 ID、新记录创建的日期、成员名称、与新位置相关的新的等级 ID。另外，该记录被标记为非活动并且将记录被标记为非活动的日期记录下来。其他的表格都不需要更新。新信息被保持为当前信息，历史信息被保留以作数据挖掘之用。

同样地，任何时候如果在表格中呈现的任何数值需要更新，则只有那些存储要被改变数值的表格需要更新。

通过这种方式建立和维护表格，可以对实时的当前和历史数据进行数据挖掘。例如，记录的活动/不活动状态以及记录生成的日期，并且变为不活动的数据记录被存储了起来，同时在记录变为不活动以后继续维护数据，通过明确公司 ID、分层 ID、成员 ID、等级 ID、组 ID、时间周期和存储在表格中的任何其他信息中的至少其中之一，就可以获得精确的实时当前和历史数据。

可以理解，可以建立记录以使公司能够针对投放广告选择某些购物设施，而不局限于表格中以前建立的等级。例如，可以在等级信息 425 中建立新记录，等级 ID 为 99999。公司 1 可能希望只针对商店成员 ID 号 1001、10001 和 10002 提供关于 Tide 洗洁剂的广告。通过在分组详细内容 429 加入新记录，其中商店成员 ID 1001、10001 和 10002 具有组 ID 号 99999（除了已经分配的组 ID 号之外，即分别为 10001、1000000 和 1000000），公司可以指

定向与组 ID 号 99999 相关的顾客显示 Tide 洗洁剂广告。这就提供了额外的功能性，因为公司 ID 1 不局限于向有可能已经在等级信息 425 内定义的等级之内的全部商店投放广告。公司 ID 1 可以采用简单的方式向特定的商店投放广告，而不考虑预定等级。可以理解，这将节省公司在广告成本、管理成本等方面的资金。还可以理解，除了选择商店投放广告之外，公司类似地可以在人口统计学顾客信息中选择顾客购物历史等来进行投放广告。还可以理解，通过建立这种 99999 记录，关于预定等级的信息未受影响。同样地，用于预定等级的数据挖掘保持不变，同时对于投放广告提供限定等级的额外功能性。

可以理解，通过在分层信息表中增加新的分层 ID，可以获得类似功能。

可以理解，可以提供另外的表格来维护顾客信息。例如，可以提供顾客信息表，包括顾客 ID 主密钥，并存储顾客的统计学信息，包括年龄、年龄范围、性别、创建顾客记录的日期、家庭成员数、孩子数量、家庭中孩子的年龄和性别、家庭收入等。另外还可以提供购物交易表，包括用于交易 ID、位置 ID、顾客 ID 的主密钥，并且还包括购买产品的日期、类型、数量、价格等、点击数据、观看的广告、购物行程的日期、时间和购物车路径、在每次购物行程过程中的每个区域的进入时间和离开时间。

可以理解，在这些表格中可以存储另外的信息以扩展数据挖掘结果。

可以理解，所有上述的表格可以存储在应用服务器 106、108、122、124 和/或数据库 142、144 中。

### 自愈的货架管理应用程序

对于每个商店，应用服务器 120、122、106、108 可以在存储器中存储商店的货架图，即显示特定商品放置在哪个零售货架或展台的设计。图 5 显示了根据本发明某些实施方式的原理的示意性货架图。如图 5 所示，商店包括过道 502、504 和 504、端盖 508、510 和 512、农产品展台 514、516、518 和 520、奶制品展台 522、肉类和海产品展台 524、酒类展台 526 和 528、热食品和沙拉自助长条桌展台 532 和 534 以及面包展台 530。例如，商店可以

被划分为多个区域并且商店中每个产品都被指定位于特定区域。如图 5 所示，奶制品展台 522 可以被确定为区域 1 536，农产品展台 514、516、518 可以指定为区域 2 540。

可以理解，与每个商店货架图相关的数据可以以与所述信息管理分层类似的结构存储在数据表中。

与购物设施内的产品位置相关的信息可以被存储起来。例如，对于图 5 所示多个区域中的每一个，信息可以这样存储，确定多个区域中的每一个的边界和范围以及与位于每个区域中的产品相关联的位置和描述信息相关的信息。图 6 说明了可以用于存储购物设施内的信息的示意性表格。如图 6 所示，表格 A 600 存储购物设施中多个区域中的每一个的界限，即多个区域中的每一个的边界和范围。栏 602 确定每个区域，栏 604 确定每个区域的最小坐标，栏 606 确定每个区域的最大坐标。可以理解，也可以采用其他方法来确定多个区域中的每一个的边界和范围。栏 611 确定购物设施的位置识别。

另一个表格 B 608 可以存储关于购物设施包括的每个产品的信息，包括区域内产品的特定位置、与产品相关的描述信息等。例如，表格 B 608 包括 SKU#（唯一地识别特定产品的唯一识别码）、区域 ID（代表产品所处区域）和产品码。本领域普通技术人员可以理解，其他信息也可以存储在这些表格里。

本领域普通技术人员可以理解，在存储与购物设施内的产品方位相关的信息方面，可以对区域实施不同的选择，即，商店可以被分为较小或者较大的区域，等等。

所述货架图可以是自愈的，原因在于，例如，如果产品展台在购物设施内重新部署，不需要任何用户的相互作用来更新表格中存储的产品位置信息。如上所述，表格存储了确定位于购物设施内的每个产品的位置的信息。当顾客扫描项目并将所述项目放在购物车中时，个人购物装置接收条形码信息。此信息可以被上传至应用服务器 106、108。此信息还可以与个人购物

装置的位置信息相关联。系统可以假设顾客在与其从货架/展台上拿下项目几乎相同的位置上将所述项目放置在购物车上。可以将位置信息与存储在表格中的位置信息相比较。如果所述信息不相同，系统可以标记该项目。如果预定数量的顾客在新位置将相同的项目放置在其购物车中，系统可以自动地设置表格中该项目的输入为“非活动”，并且在表格 B 中创建新输入以识别项目的新位置或者区域。因此，货架图实际上不需要手动更新。其可以自恢复，原因在于，当顾客在购物设施中购物时，表格可以自动更新。

当顾客对产品进行搜索时，如下所述，可以搜索这些表格以识别购物设施内产品的位置。另外，顾客可以基于当前购物车的位置利用这些表项中的信息了解这一产品的位置、方位以及与这一产品的距离。

另外，可以进行数据挖掘来确定在哪里产品销售得最好。通过查看与项目所处位置和有多少顾客购买该项目相关的数据，购物设施可以确定在何处放置项目可以获得最佳销售。

### 用户界面

根据本发明的某些实施方式，可以基于存储的顾客信息产生个人购物装置的用户界面。可以在顾客签署忠诚优惠卡和密钥卡等时收集顾客信息。所述信息被存储在商店服务器 110、应用服务器 106、108、应用服务器 120、122 和/或数据库 142、144 中。可选择地，可以基于以顾客过去的购物经历为基础收集的存储的顾客信息产生用户界面，和/或基于顾客签署忠诚优惠卡和密钥卡等时收集顾客信息以及购物历史信息组合产生用户界面。

当注册忠诚优惠卡、密钥卡等时，可以询问顾客的个人信息。例如，可以询问顾客的年龄、性别、住址、邮政编码、家里的家庭成员数量、孩子数量、孩子年龄、家庭收入等。顾客提供的所有这些信息都可以如上所述存储。另外，还可以存储关于顾客上次购物行程的日期和购物行程的持续时间等相关的信息。

不同的展台特征可以存储在存储器中并与顾客信息不同类别相关联。某些展台特征可以与性别、年龄和/或年龄组、种族、住址、婚姻状态、孩



子数量、孩子性别等相关联。例如，如果顾客是女性，则展台可以具有更能够吸引女性的某种颜色背景；如果顾客是西班牙人并且顾客的本国语言是西班牙语，则在展台上显示的文字为西班牙语；如果顾客的视力不好，此信息可以与大字体相关联等等。

关于顾客过往购物经历的信息可以进一步地被存储起来。例如，每当顾客触动个人购物装置，可以存储顾客选择的按钮。可以访问这些数据来确定顾客选择个人购物装置上的每一个菜单选项的频率。如果系统确定顾客使用购物清单特征越频繁，则代表购物清单特征的启动按钮可以更显著地显示在用户界面上，即，在启动按钮列表的开始，显示比其他启动按钮更大的按钮等等。下一个最常用的特征可以显示在列表中第二位置，作为第二大按钮等等。

将要显示在个人购物装置上的内容可以被存储并与顾客信息的不同类别相关联。在个人购物装置上显示的内容可以基于存储的顾客信息显示。例如，如果顾客是西班牙人，提供给顾客的食谱可以源自西班牙文化，例如西班牙肉菜饭、豆子和米饭等。

另外，可以基于顾客信息动态产生每周广告单。适合于每周广告单的广告可以与顾客信息的不同类别相关联；适合于每周广告单的广告可以与特定类型的产品相关联等等。例如，如果顾客有一个新生儿，每周广告单可以包括尿布的广告。可选择地，基于对顾客购物历史和过去的购买的访问，系统可以确定顾客经常购买罐装玉米。基于此判断，每周广告单可以根据罐装豆子和罐装蔬菜的关联而包括罐装豆子的广告。又例如，适合于每周广告单的油煎土豆片的广告可以与软性饮料相关联。这些关联可以由商店雇员、广告客户和生产商等来确定。

除了每周广告单中包括的广告之外，在顾客购物经历过程之中可以基于顾客信息在个人购物装置上显示另外的广告。此另外的广告可以与特定产品相关联。系统可以存储关于顾客过去购买过的特定项目、数量的信息。可以基于例如购买最频繁的项目在个人购物装置上选择和显示所述另外的广告。

例如，应用服务器 106 可以访问顾客的购物历史并例如可以确定顾客购买最频繁的 8 种商品。与所述购买最频繁的 8 种商品相关联的广告可以在购物行程过程中随机地显示给顾客；也可以基于个人购物装置在距离所述产品预定距离的个人购物装置的位置显示给顾客。

### 个人购物装置

根据本发明的某些实施方式，使用个人购物装置为顾客提供了某种功能性以改善顾客的购物经历。此功能性的某些实施例包括如上所述的个性化报价、购物历史的存储、项目搜索/定位器、价格核对和/或替代商品的建议、食谱信息访问、交互式购物清单、自扫描等。

如上所述，当访问个人购物装置时，顾客可以查看如图 7A 至 7D 所示的示意性屏幕截图（screen shot）。如图 7A 所示，对特色食谱做了广告。如果顾客希望查看食谱和食谱的配料，顾客可以选择“查看此食谱”按钮 704。在选择按钮 704 之后，食谱将和制备菜肴的配料的购物清单一起被显示。除了特色食谱之外，购物设施的最佳特价品（top specials）706 也可以被显示。另外，提供了菜单项目 708，其中顾客可以选择任何菜单项目。例如，用户可以选择主页 708，其中顾客被引导至应用程序的主页。顾客还可以选择 710 以访问另外的每日特价品。这些每日特价品可以是提供给购物设施内全部顾客的，也可以是基于顾客的购物历史提供给顾客的。顾客还可以选择 712 以访问产品目录，即在商店中搜索产品。顾客还可以选择 714 以访问该顾客的个人购物清单。顾客还可以选择 716 以访问食谱。顾客还可以选择 718 以访问电子计算器、允许顾客进行基本数学运算的计算应用程序。顾客还可以选择 720 以访问帮助应用程序，所述帮助应用程序解释如何使用个人购物装置。另外，区域 722 向顾客呈现被动广告，与标语广告类似。

图 7B 说明了在顾客访问个人购物装置上的应用程序时显示给顾客的示意性屏幕截图（screen shot）。可选择地，如图 7B 所示，用户可以选择娱乐新闻（fun stuff）724 以访问娱乐信息。例如，如果顾客带着孩子购物，顾客可以访问适当的娱乐性电视从而在顾客购物时能够吸引孩子的注意力。可

选择地，顾客可以访问音乐信息，使顾客可以边听音乐边购物。可选择地，顾客可以购买此信息并将其存储在顾客的密钥卡 140 上。此信息随后可以被传送到顾客家里的装置上。

图 7C 至 7D 在顾客访问个人购物装置上的应用程序时显示给顾客的一个示意性屏幕截图。

本领域普通技术人员可以理解，个人购物装置的显示器可以翻转（flipped）、旋转（rotated）等，因此坐在购物车中的人可以用适当的方式看到在个人购物装置上显示的信息。还可以理解，个人购物装置可以包括扬声器、耳机组件、麦克风（以使顾客可以与个人购物装置通过声音进行互动）等。

当顾客使用个人购物装置时，存储与顾客与个人购物装置互动有关的信息，包括扫描的产品（产品类型、价格、数量、扫描次数等）、显示的广告、显示广告的时间、点击、检索的产品、购物车路径、订购的柜台服务（包括订单详细内容）、购物清单信息、购物行程日期、购物行程的开始和结束时间等。所述信息可以在顾客的购物经历过程中存储于个人购物装置。当用户登录时所述信息开始在个人购物装置上被汇编。在顾客的购物经历过程中，关于所述顾客的交互信息可以被存储（例如以平面文件方式）在个人购物装置中。所述平面文件可以包括顾客 ID、购物设施位置 ID、开始日期、开始时间、停止日期、停止时间、表示显示的广告的广告 ID、广告显示时间、购物设施内不同区域所用时间、进入和离开购物设施内区域的开始和停止时间、浏览的产品、点击等。在顾客从所述装置退出之后，个人购物装置可以过滤所述平面文件并将过滤的平面文件传送到商店服务器 110 和/或应用服务器 106、108。商店服务器 110 和/或应用服务器 106、108 可以用存储在过滤的平面文件中的信息更新所述适当的数据表和/或将过滤的平面文件传送到应用服务器 120、122 以在数据库 142、144 中处理和存储所述数据。

可以理解，可选择地，所述个人购物装置可以触发与购物设施内其他装置之间的相互作用。例如，电话亭（kiosk）、显示器和其他计算机装置可以

设置在购物设施内，这些装置可以为顾客提供另外的服务或者增强对顾客的服务。基于顾客在购物设施内的位置，系统可以确定顾客已经靠近了另一个计算装置。系统可以向所述另一个计算装置发出指令以激活和播放内容，使顾客使用所述另一个计算装置并提供所述增强的和/或另外的服务。可以在显示器/电话亭提供的服务的某些实例包括：打印赠券；打印、访问和/或搜索食谱；使用照片柜台服务应用程序打印所订图片；在移动存储装置上记录媒体；基于存储的顾客信息在互联网上进行定制搜索；购买彩票；从自动取款机获得资金，在此处电话亭可通信地连接至顾客的银行；确认停车，并且可选择地，确认停车是指停车费加入到顾客的购物支付总额中；租借媒体，包括录像磁带、DVD 等；邮寄电话亭，其中顾客可以邮寄包裹，并且可选择地，顾客用于邮寄的费用可以加入到顾客的购物支付总额中；提供快餐或小吃服务，其中顾客用于食物的费用可以加入到顾客的购物支付总额中；直接向顾客提供个性化的音频/视频；向顾客提供游戏；提供高级输入特征，使顾客能够对关于顾客购物经历的调查发表评论或者回答；向顾客或者顾客家庭成员提供使用说明录像；打印定制图书，例如彩色图书、故事书、等，其中所述图书是对于顾客或者顾客家庭成员定制的；进行查询并提供比赛门票；购买移动电话卡和/或为移动电话充值；进行查询并提供机票；根据存储的顾客信息对购买的产品提供建议，即当产品位于电话亭/显示器附近时，可以基于年龄、性别等对产品提出建议等；在可通信地连接至互联网的电话亭提供 VoIP (voice-over-IP services) 服务等。

### 动态广告

可以基于存储在系统中的顾客信息动态地产生广告。制造商可以确定广告模板，所述广告模板可以包含广告的静态部件。另外，制造商还可以确定广告的动态部件，所述动态部件与顾客信息的某些类别相关联。所述动态部件可以具有与它们相关的优先级，例如，制造商可以提供模板指出 Tide 洗洁剂正在降价促销。洗洁剂的价格以及价格图形可以被包含为所述广告的静态部件。另外，包括带有孩子的母亲的图形的动态部件可以与具有年幼孩子

的家庭类别相关联。另外，老年妇女的图形的动态部件可以与 55 - 65 岁的年龄范围相关联。当系统确定某个顾客接收到 Tide 广告时，系统访问顾客信息。基于相关联的优先级信息和/或顾客信息，年龄为 60 岁的顾客将浏览具有老年妇女图形的静态部件和动态部件的 Tide 广告。同样地，当广告将对观看广告的特定顾客有吸引力时，广告可以动态地产生并呈现给全部顾客，因为该些动态部件可以是正在查看该广告的特定客户量身定做的。

倘若所述系统被赋予实时性能，可以实现基于广告的投资的收回。因为个人购物装置和/或系统存储关于由顾客观看的广告、为购买而浏览的项目以及项目被浏览的时间的信息，系统可以实时地确定广告的有效性。系统可以对与多少顾客浏览了广告产品有关的信息进行处理和存储。如果此数量较低，则广告被认为是无效的。可以将此信息汇报给制造商，制造商可以决定更新广告的静态和/或动态部件。

可选择地，制造商可以根据广告的有效性设置阈值并修改广告。例如，制造商和用户等可以设定广告需要有 30% 的效果，即，如果 100 位顾客观看了广告，30 名顾客必须购买广告项目。如果没有达到此有效性，系统可以自动修改广告图形，扩大广告的目标观众，向制造商产生消息告知广告的有效性等。可选择地，系统可以在预定时间自动地产生报告对广告的有效性提出建议。

可选择地，制造商可以动态的基于广告的有效性对广告进行支付。例如，如果在观看广告之后只有很少顾客购买了产品，则制造商可以支付较少费用，如果在观看广告之后有很多顾客购买了产品，则制造商可以支付较高费用。

可选择地，在观看了广告的有效性之后，制造商可以确定某些动态部件比其他动态部件更有效并决定修改优先级或者用来产生该广告的客户信息的类别。

另外，利用存储在数据表中的数据，公司可以确定顾客是否旅行来购买产品。例如，如果一个邮政编码的顾客在具有不同邮政编码的购物设施内购

物并购买顾客在其邮政编码的购物设施内未购买的产品，公司可以确定在顾客的邮政编码所处区域内对特定商品有需求。公司可以在顾客所在的购物设施内提供顾客所需产品，使顾客的购物经历更有效力并增加销售。

可以理解，其他类型的动态广告也可以基于顾客的存储信息显示给顾客。例如，如果顾客以前购物时使用纽约银行卡付款，系统可以记录顾客拥有纽约银行账户的信息。在顾客购物过程之中，可以显示纽约银行的广告以宣传银行服务。

### 交互式购物清单应用程序

顾客还可以使用其个人购物装置访问其个人购物清单。例如，顾客可以在其家用计算机上产生其购物清单并将此购物清单下载至其密钥卡 140。在顾客将密钥卡 140 放入个人购物装置之后并且在顾客被确认之后，将从密钥卡 140 中重新获取购物清单。可选择地，顾客可以访问应用服务器 120、122 上的应用程序并使用其家用计算机输入其购物清单。在顾客被确认之后此购物清单可以被下载至个人购物装置。

一旦重新获取购物清单，顾客有机会增加、删除或者编辑购物清单上的项目。可选择地，系统可以重新获取顾客的购物历史以确定顾客经常购买的项目。例如，系统可以确定顾客每次购物时都会购买 1/2 加仑的牛奶。一旦顾客被确认，系统可以访问此顾客的购物历史并将经常购买的项目与顾客购物清单上的项目进行比较。如果购物清单中没有出现顾客通常会购买的项目，系统将提醒顾客，是否这些项目应该被列入购物清单。这有助于确保顾客的购物清单是完整的。另外其有助于为购物设施创造销售。

另外，顾客能够输入预算信息。在接收到预算信息之后，个人购物装置可以分析交互式购物清单和预算信息并搜索存储在表格 B 中的信息以提议一个建议产品清单，该列表能够确保顾客不超出预算。

由于系统存储了购物清单信息和与顾客购买的项目有关的信息，系统可以产生报告来显示顾客的购买倾向。例如，系统可以由购物清单信息中确定顾客希望购买哪些产品以及哪些产品顾客已经购买和没有购买。另外，系统

可以基于购物清单上希望购买的项目、显示给顾客的广告和实际购买的产品来确定广告的有效性。

可选择地，系统可以基于顾客在这一次到超市实际购买情况产生下一次到超市的购物清单。顾客可以在下一次购物时在其家中使用应用服务器 120、122 上和/或超市中的网络应用程序来修改该清单。

购物清单可以在顾客购物时进行更新。例如，使用个人购物装置上的条形码阅读器来扫描顾客购买的每项项目。个人购物装置可以将扫描信息发送至商店服务器 110 或者应用服务器 106、108 以获得相关产品信息。另外，还可以访问产品特征信息。产品信息和访问产品特征信息可以被传送至个人购物装置。然后可以处理顾客的购物清单以确定扫描产品或者相关产品是否列入清单中。如果产品列入了清单，核对该产品以作为选择购买。如果产品未列入清单，可以将产品加入清单中。在顾客购物行程的最后，购物车中的全部项目可以被包括于顾客的购物清单中。此清单可以本地存储在个人购物车中和/或存储在应用服务器 106、108、120、122 中。

### 价格检查应用程序

如上所述，个人购物装置可以包括条形码阅读器。顾客可以扫描产品以进行价格检查。如果顾客希望了解产品的费用，顾客可以扫描产品的条形码。个人购物装置接收条形码信息。价格信息可以存储在个人购物装置中，可以存储在应用服务器 106、108 中，或者存储在缓冲服务器 107 中。如果价格信息存储在应用服务器 106、108 或者缓冲服务器 107 中，个人购物装置可以将价格检查请求发送至存储价格信息的服务器，即应用服务器 106、108 或者缓冲服务器 107。所述请求被适当的服务器接收，存储器被查询，并且应答被传送至个人购物装置。所述应答可以随后被显示给顾客。

### 项目搜索应用程序

商店中待售的每件产品都可以被存储在商店服务器 110、应用服务器 106、108、应用服务器 120、122 和/或数据库 142、144 中。与每件产品相关联的可以是有助于帮助识别产品的关键字。例如，Tide 洗洁剂可以被存储

并且与 Tide 洗洁剂相关联的关键字可以是洗衣、肥皂、洗洁剂等。顾客可以询问系统以试图定位特定项目。所述项目可以基于产品或者与产品相关联的关键字设定位置。例如，如果顾客寻找 Tide 洗洁剂，顾客可以输入“洗衣肥皂”。基于与 Tide 洗洁剂相关联的关键字，包括“洗衣”和“肥皂”，针对顾客的询问，可以显示洗洁剂作为应答。

在另外一个实例中，顾客可以提交请求以寻找电灯泡的位置。在提交请求之后，个人购物装置或者搜索其自身的存储器（如果信息本地存储），或者准备并向应用服务器 106、108 或者缓冲服务器 107 发出询问（如果信息存储在这些服务器其中之一中）。在接收到询问后，适当的服务器搜索其存储器并确定所述产品在购物设施内的位置。所述服务器随后准备针对所述询问的应答并将该应答发送至个人购物装置。所述个人购物装置随后在个人购物装置的显示器上显示该产品的位置。可选择地，个人购物装置或者服务器可以基于个人购物装置的当前位置计算一组方向，其中所述方向可以被提供给顾客。此信息可以以多种方式提供给顾客，包括以文本形式仅仅指明产品所处通道、方向以引导顾客去搜索产品，以及在显示器上显示地图以为顾客提供到达该产品的标注的路径，等等。

可选择地，除了广告之外，制造商可以购买只与系统中存储的产品相关联的某些关键字。例如，Tide 洗洁剂制造商可以购买“洗衣”作为与 Tide 洗洁剂相关联的关键字。其他制造商都不能将关键字“洗衣”与其产品相关联。当顾客每次用关键字“洗衣”搜索时，只有 Tide 洗洁剂将显示在列表中。这将为制造商提供额外的益处，因为只有它们的产品在搜索结果列表中显示，因此减弱了竞争。可选择地，制造商可以指定在某些商店中它们的关键字与某些产品相关联。可以基于位置选择这些商店。

可选择地，当顾客搜索产品并且广告与搜索结果列表中的产品之一相关时，可以给顾客提供对应于搜索列表中的产品的广告。

可选择地，在系统确定顾客在搜索哪种商品之后，将在下面说明的可以查询本发明的数据库以确定所需产品是否有货。如果缺货，系统可以建议替



代产品，可选择地，可以向所述替代产品提供广告和/或优惠券，来激励顾客购买替代项目。可选择地，可以向顾客提供“现价购买保证 (rain check)”，该现价购买保证可以被存储在系统中顾客的忠诚优惠卡、密钥卡等上。另外，如果项目是降价项目，降价价格可以被存储并适用于以后的购物行程。

### 自扫描应用程序

当产品放置在购物车中用于购买时，顾客可以扫描所述产品。在扫描到该项目时，个人购物装置可以存储信息，指出该顾客希望购买扫描的产品。在任何时候，顾客可以回顾放置在购物车中的项目清单。如果购物车特别满并且顾客不确定购物清单上的特定项目是否被选择时，这将是非常有益的。在扫描项目时，可以搜索交互式购物清单以确定扫描的项目是否处于购物清单中。如果扫描的项目处于交互式购物清单中，所述交互式购物清单可以被自动更新并且可以在交互式购物清单中标记出该项目已经被选择购买。在付款时，标识所述被扫描到所述个人购物装置内并且放入购物车内产品的信息可以被转移到一个付款装置上标识。这可以减少顾客付款花费的时间。在顾客付款之后，标识购买的产品的信息可以通过应用服务器 106、108 被发送至应用服务器 120、122 以存储在数据库 142、144 中。可选择地，应用服务器 106、108 可以包括用于本地存储所述信息的数据库。此存储的购物历史可以用于本发明所述的多个用途。

可选择地，购物设施内的某些产品可以包括 RF ID 标记。所述 RF ID 标记可以是活动的或者非活动的。货架上具有该 RF ID 标记的产品可以是活动的。当顾客用个人购物装置记录了所述产品并且有意购买，个人购物装置可以将 RF ID 标记改变为非活动的。在付款时，可以扫描顾客的购物车以确定在购物车中是否有任何活动的标记。在购物车中的活动的标记表示顾客没有正确扫描所述产品以用于购买。

### 搜索替代品应用程序

顾客可以扫描产品并搜索类似的或者更便宜的产品。例如，顾客可以扫描 64 盎司、价格为 \$8.00 的项目。但是，也许顾客只需要 6 盎司产品或者也

许顾客不希望花费\$8.00。顾客可以选择个人购物装置的客户界面上的某个应用程序，其中可以搜索产品目录以寻找更小和/或价钱不那么高的类似产品。可选择地，顾客可以扫描特定产品，例如 Mr. Clean，一种清洗产品。系统可以指出降价促销或者具有计算机产生的折扣的类似产品，并将替代品显示给顾客。顾客可以利用提供给顾客的这些信息。例如，顾客可以从系统接收标识计算机产生的对 Lysol 清洁剂的折扣的信息。顾客可以决定使用计算机产生的折扣并购买 Lysol 清洁剂而不是 Mr. Clean。在扫描 Lysol 时，系统可以注意到计算机产生的折扣的使用，从而在付款时顾客可以享受到这种折扣而不需要“剪下优惠券”、产生任何折扣的书面通知等。

### 食谱应用程序

除了上述食谱之外，顾客可以在个人购物装置中的搜索存储器和/或应用服务器 106、108、120、122 搜索食谱。食谱可选择地由制造商通过制造商服务器 126 提供。在选择食谱时，食谱的配料可以放置在顾客的交互式购物清单中。顾客可以通过顾客界面发出指示以从交互式购物清单中删除项目。另外，顾客可以在密钥卡 140 上存储食谱以在顾客的家用计算机上下载。可选择地，顾客可以通过个人购物装置 102、104 将食谱用电子邮件发给自己以供查看，例如在家中，或者顾客可以指示将食谱在例如位于购物设施内的打印机上打印出来。

本领域普通技术人员可以理解，个人购物装置使顾客可以在互联网上浏览和访问服务器 134、136 以读取包括食谱在内的信息。

商店服务器 110、应用服务器 106、108 和/或应用服务器 120、122 可以存储与食谱相关的信息。这些服务器可以进一步存储或者访问将食谱的配料与某些产品关联起来的信息以在顾客的购物经历过程中帮助顾客。这些与配料相关联的产品可以是商店品牌产品、名牌产品等。可以为顾客提供选项以让顾客选择与配料相关联的产品是商店品牌产品或者名牌产品。例如，如果顾客在 Safeway 超市购物，Safeway 可以希望推销其商店品牌产品。当顾客选择了食谱并查看时，可以显示另外的信息，标识顾客按照食谱制作菜肴时

应当购买的 Safeway 商店品牌产品。

可选择地，顾客可以具有选项以基于由食谱烹调出的菜肴的特征选择某些食谱。例如，顾客可以选择食谱并可以进一步选择所述食谱的低钠形式、所述数食谱的适合糖尿病人的形式、所述数食谱的低脂肪形式等等。另外，系统可以让顾客选择多少人用餐并相应地修改食谱。例如，如果食谱用户 4 个人当顾客要求 8 个人用餐，系统可以自动让食谱加倍。另外，考虑到食谱加倍，与所述食谱相关联的产品可以被提供给顾客和/或添加到顾客的购物清单中。

另外，顾客可以基于其他特征要求食谱，这些特征包括产品价格、每份的热量数、每份的脂肪量、洁食配料等。

另外，系统使顾客可以选择周末膳食计划、工作日膳食计划等，其中顾客可以在周末、工作日等中选择数个食谱。在选择食谱时，相关的产品可以被添加至顾客的购物清单中，并且膳食计划和/或食谱可以被存储在顾客的密钥卡或者忠诚优惠卡中并用电子邮件等发给顾客。顾客可以从其在家中具有的购物清单中删除这些项目。

可选择地，系统可以监视所选择的膳食计划以确保所选择的膳食计划符合顾客的饮食需要。例如，如果顾客正在进行 Weight Watcher 节食 (on a Weight Watcher's diet)，系统可以计算顾客所选食谱每份的分数并以连续总数、最终总数等通知顾客计算的分数。

另外，系统可以存储与酒有关的信息，所述酒可以与所述食谱相关联。如果顾客选择了某个食谱，系统可以进一步建议一种与所选食谱非常适合的酒。

### 智能内容

通过存储与顾客放置在购物车中的产品相关的信息，可以实现另外的特征。例如，可以搜索存储在存储器中食谱的配料并将其与顾客的购物车中的扫描项目相关联。例如，如果系统确定顾客已经购买了鳄梨、洋葱和番茄，个人购物装置可以在应用服务器 106、108、120 或 122 的指导下提示顾客购

买柠檬并进一步提供一个鳄梨酱的食谱。另外，可以向顾客提供定向报价（directed offer），即计算机产生的折扣。例如，如果顾客已经选择了一共要购买\$75的商品，个人购物装置可以向顾客显示邀请以访问特定网站以接收某些奖励。如果顾客已经购买了3袋油煎土豆片，可以向顾客提供计算机产生的折扣以接收一罐免费的沙拉等。

可选择地，系统可以向顾客提供与购买的特定产品相关联的信息。例如，如果顾客将 Mr. Clean 扫描进个人购物装置，系统可以搜索其存储器并向顾客提供清洁小贴士。

### 存货管理应用程序

除了上述信息之外，可以在商店服务器 110、应用服务器 106、108、应用服务器 120、122 和/或数据库 142、144 中来维护存货信息。此存货信息可以在顾客在购物设施内购买产品时实时更新。例如，当顾客在个人购物装置上扫描 Bounty 纸巾时可以更新存储在商店服务器 110、缓冲服务器 107、应用服务器 106、108、应用服务器 120、122 和/或数据库 142、144 中的存货数据库。可以设置预定阈值，从而当特定产品的存货水平跌至预定阈值时，系统可以提示应用服务器 106、108、商店服务器 110 和/或应用服务器 120、122 上的用户订购更多的该产品。可选择地，系统可以自动产生订单，该订单可以通过应用服务器 120、122 发送者制造者服务器以订购更多的该产品。

类似地，系统可以提供预定阈值以确定何时特定项目库存过剩。如果系统确定库存过剩，其可以自动地产生计算机产生的折扣或者广告，向购买该项目的顾客提供奖励，以降低库存过剩的状态。这些计算机产生的折扣可以使用本发明所述多种方法提供给顾客。

可选择地，制造商可以预先确定一个价格，当发生库存过剩的情况时，可以采用所述预先确定的价格向顾客销售所述产品。这个降低的价格可以在一个时间段内提供给顾客，直至存货达到正常或者预定水平等。

本领域普通技术人员可以理解，同时采用所述原理，购物设施的主人可以确定购买趋势，预见需要上游订购的进一步的购买、和产品部署以及数量

等。

### 电能管理应用程序

系统还进一步能够监视购物设施内或者附近所述多个个人购物装置中的每个的电能水平。每个个人购物装置可以具有充电特定时间周期的电池。每个个人购物装置可以监控其自身的电能水平并且能够定期地或者在得到请求的情况下将所述电能水平向应用服务器 106、108 传达。可选择地，系统可以这样配置，使得当个人购物装置的电能降低至预定水平时，可以产生警报并发送至应用服务器 106、108。所述电能水平可以进一步提供给顾客，从而如果顾客访问个人购物装置并且如果电能水平过低，顾客可以选择不同的个人购物装置进行访问。另外，在接收到个人购物装置的电能过低的通知时，购物设施的工作人员可以停止个人购物装置的使用并对该装置进行充电。

### 柜台服务应用程序

使用个人购物装置中的输入设备，顾客可以插入外部存储卡（即高密闪存、存储棒、移动硬盘等）以下载图像数据。使用个人购物装置上设置的顾客界面，顾客可以选择顾客希望对下载的图像数据进行的照片处理服务。顾客可以随后将所述图像数据发送至购物设施的照片处理服务。密钥卡 140 可以与顾客的识别相关联，用于订购图像数据打印照片的时间缩短了。同样地，顾客可以在购物设置内购物，同时图像数据得到处理。这缩短了顾客排队等待要求图像处理服务所需时间，并且进一步缩短了顾客可能需要输入以要求图像处理服务的信息量。

可以理解，使用个人购物装置可以请求类似服务。例如，顾客可以请求花卉布置服务以准备特定的布置。因此，顾客可以购物，同时布置工作得到准备，这样加速了顾客的购物经历。可选择地，顾客可以使用个人购物装置向肉商请求切下某个部位的肉，因而顾客不需要在线等待其请求得到满足。类似地，顾客可以请求电影租借服务、咖啡订购、海产品或熟食订购、热食物订购等。

除了胶片处理应用程序之外，个人购物装置可以让顾客选择订单并将其传输至购物设施的糕点店区域和/或熟食店区域。顾客可以访问糕点店柜台服务应用程序，选择购买的项目（例如生日蛋糕），指明蛋糕的尺寸、类型、装饰、蛋糕上的文字等。一旦顾客输入了全部糕点店信息，糕点店订单从个人购物装置通过商店服务器 110 或应用服务器 106、108 传输至位于购物设施的糕点店区域的计算机装置。顾客的订单可以出现在糕点店区域的工作人员能够看到的显示器上。工作人员随后就可以完成顾客的订单。一旦工作人员完成了订单，工作人员可以向顾客的个人计算装置发送消息，指出可以来取订单。如果顾客已经离开了购物设施，可以通过电子邮件、电话等来通知顾客糕点店订单已经完成。

个人购物装置使顾客能够选择并向购物设施的熟食店区域传输订单。顾客可以访问熟食店柜台服务应用程序，选择购买的项目（例如拼盘（party platter）），指明拼盘的尺寸、内容、主题等。一旦顾客输入了全部熟食店信息，熟食店订单从个人购物装置通过商店服务器 110 或应用服务器 106、108 传输至位于购物设施的熟食店区域的计算机装置。顾客的订单可以出现在熟食店区域的工作人员能够看到的显示器上。工作人员随后就可以完成顾客的订单。一旦工作人员完成了订单，工作人员可以向顾客的个人计算装置发送消息，指出可以来取订单。如果顾客已经离开了购物设施，可以通过电子邮件、电话等来通知顾客熟食店订单已经完成。

可选择地，个人购物装置使顾客能够选择和购买媒体。例如，个人购物装置可以提供给顾客一系列歌曲来购买。顾客可以选择所述歌曲并下载至顾客的密钥卡上，通过电子邮件发送至顾客，并刻录在购物设施内的便携存储介质等上。

可选择地，个人购物装置使顾客能够在购物设施的药店区域按照药方开药。一旦选择了此选项，顾客会被要求输入处方号和关于订单的详细内容。此订单从个人购物装置通过商店服务器 110 或应用服务器 106、108 传输至位于购物设施的药店区域的计算装置。顾客的订单可以出现在药店区域的工

作人员能够看到的显示器上。工作人员随后就可以完成顾客的订单。一旦工作人员完成了订单，工作人员可以向顾客的个人计算装置发送消息，指出可以来取订单。如果顾客已经离开了购物设施，可以通过电子邮件、电话等来通知顾客药店订单已经完成。

### 窄播 (narrow casting) 应用程序

个人购物装置可以为顾客进一步提供精确挑选信息。例如，如果购物设施是五金店，并且用户希望购买特定的工具，系统可以向顾客提供信息，即提供关于如何使用工具的指导录像 (how-to video)。可以利用个人购物装置查阅此信息，也可以下载至顾客的密钥卡 140，或者用电子邮件发送至顾客的电子邮件账户中以用于在家里查阅。

### 安全

可以理解，可以在个人购物装置和/或购物车中实现安全特征以确保放置在购物车中用于购买的全部项目都被完全地扫描。例如，个人购物装置和/或购物车可以包含照相机，当通过分析由照相机拍摄的图像确定购物车的顶部的视域 (field of view) 被破坏时，个人购物装置确定在预先设置的时间周期内是否有项目被扫描。如果没有项目被扫描，但是视域被破坏，则在个人购物装置上产生警报，要求顾客正确扫描需要购买的项目。如果所述项目在预定时间内仍旧没有被扫描，产生警报并转发给商店服务器 110 或应用服务器 106、108，从而使服务器用户在付款处检查顾客的购物车以确保全部项目得到正确扫描。

可选择地，个人购物装置和/或购物车可以包含用于扫描购物车和其中的项目的三维扫描仪。所述扫描随后被处理以确定购物车中的全部项目是否都得到正确扫描。如果并不是全部项目都得到正确扫描，则如上所述向顾客和用户产生警报。

### 报告

除了上述的报告能力，可以理解，基于存储在系统中的数据的类型和所述数据表的结构，可以实现实时的当前和历史数据挖掘。另外，也可以确定

公司在投资方面的回报。

例如，假设顾客可以分为四类，即逛商店少/购买少、逛商店少/购买多、逛商店多/购买少、逛商店多/购买多。这些类别可以基于预定阈值，所述预定阈值以顾客逛商店的次数和每次购物历程花费多少钱为基础。由于上述顾客购物信息是在个人购物装置得到的并且存储在系统内，可以产生报告来确定顾客是否随着时间推移从一类变成了另一类，公司可以实现在投资方面的回报。由于除了当前数据之外，历史数据也被保存，可以计算出投资值产生的精确回报。

可以基于单个商店、预定的一组商店和统计的组等来确定在投资产生的回报。投资值产生的回报可以针对每个公司定制，因为每个公司对于每个类别都可能设置其自己的预定阈值。

## 结论

通过本发明说明书的描述以及惯例，本发明的修改和改变对于本领域普通技术人员而言是显而易见的。上述对于本发明实施方式的说明是处于解释和说明的目的。其不是穷举性的并且并非意在将本发明局限于详细的说明中。在本发明的技术教导下可以进行修改和变化并且可以从对本发明的实施中获得。例如，上述实施方式包括软件，但是根据本发明的系统和方法可以通过软、硬件的结合或者仅仅使用硬件来实现。

另外，虽然本发明的某些方面被描述以存储在存储器中，本领域普通技术人员可以理解，这些方面也可以存储在其他类型的计算机可读介质中，例如：辅助存储设备，例如硬盘、软盘或 CD-ROM；互联网或者其他传播介质；或者其他类型的 RAM 或 ROM。

附件 A 包括；（1）根据本发明原理的呈现给顾客的 26 页示意性显示；（2）包含有个人计算装置的用于进行信息管理的系统和方法；（3）包含有个人计算装置的用于进行信息管理的系统和方法：硬件应用设计；（4）包含有个人计算装置的用于进行信息管理的系统和方法：硬件设计；（5）2 个信息页，包括根据本发明的某些实施例特征。所有上述 5 个文件全文都并



入本申请作为参考。

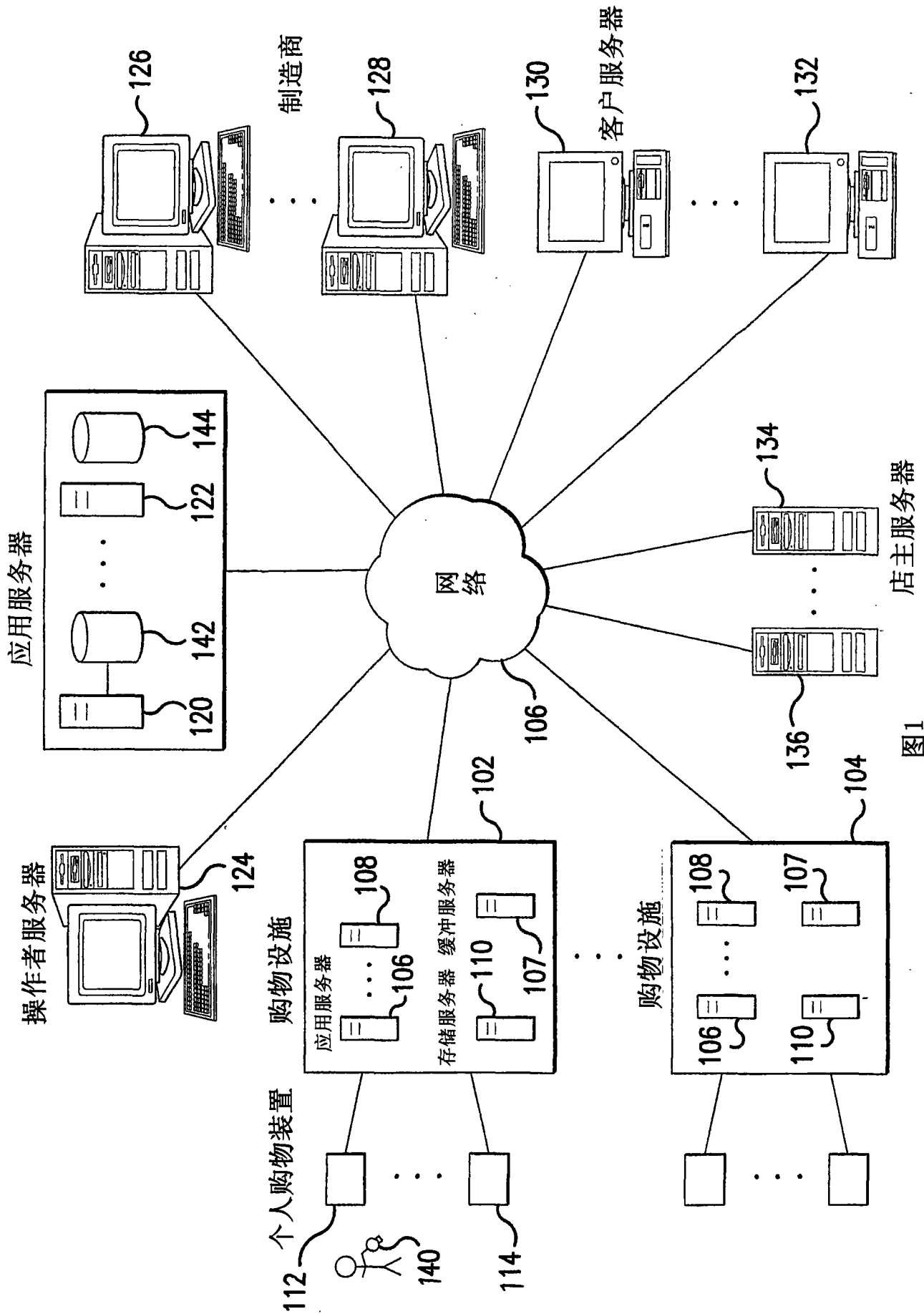


图1

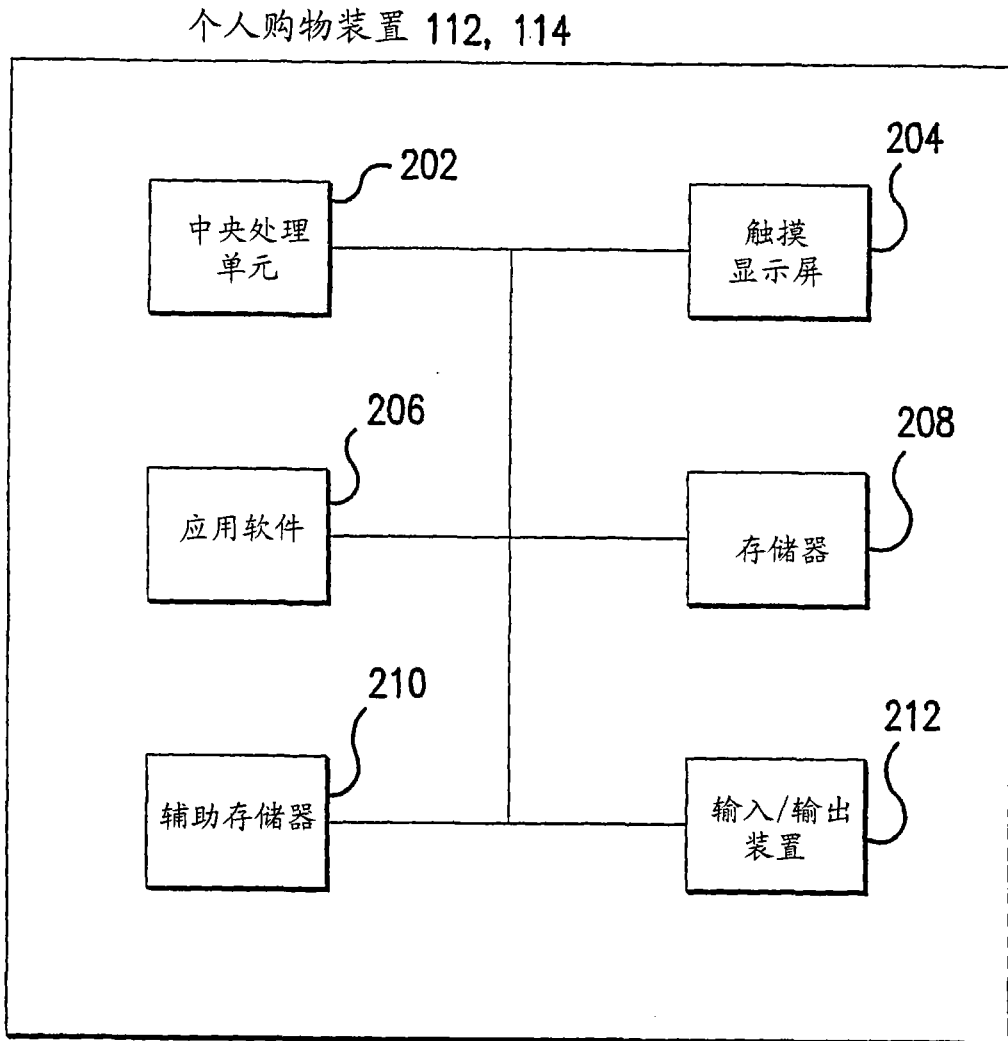


图2

个人购物装置112, 114

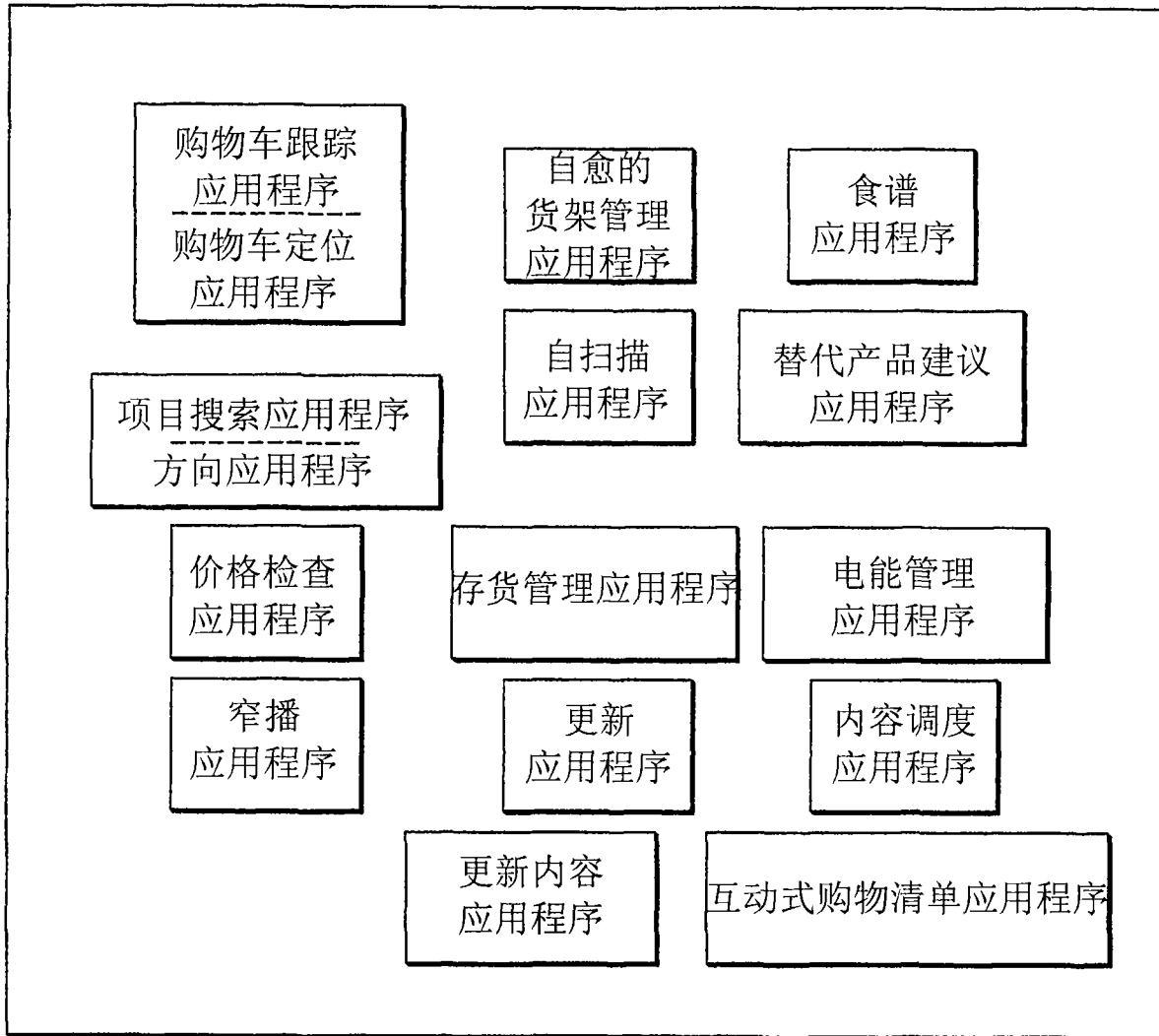


图2A

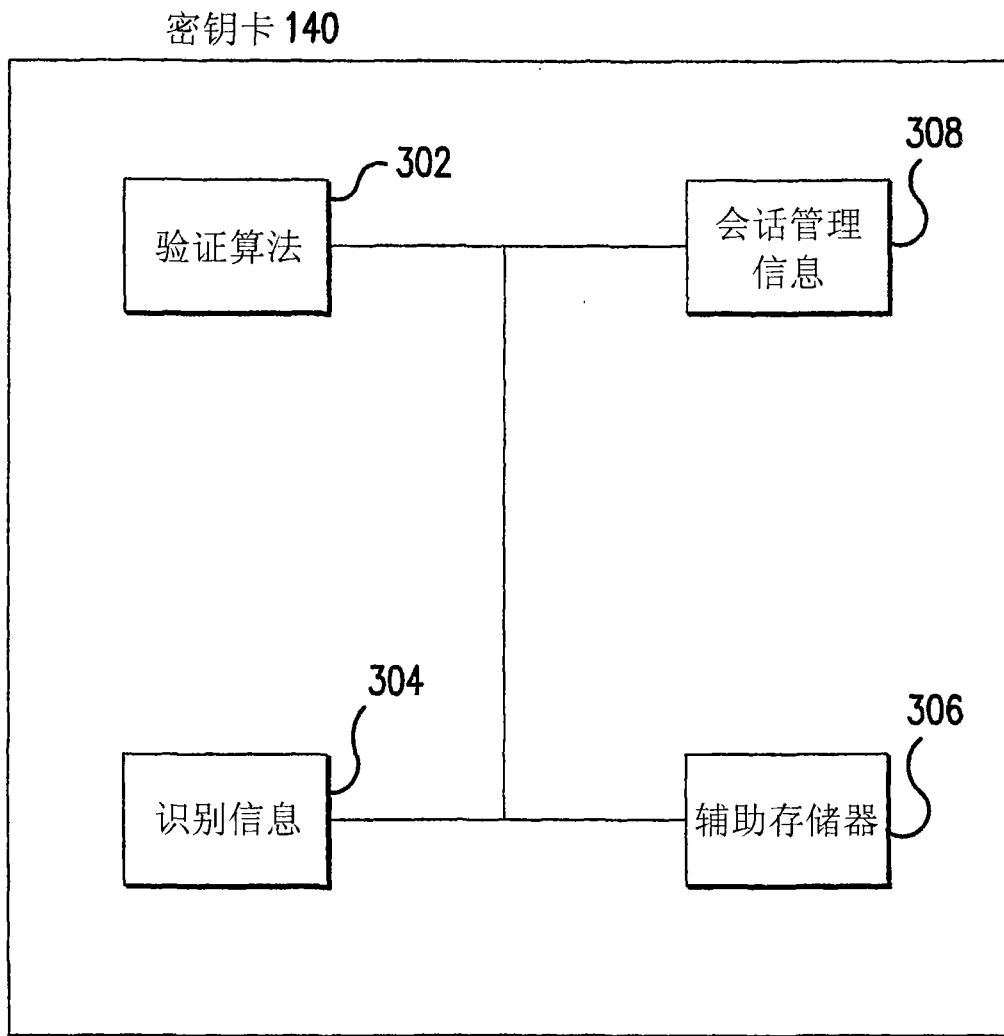


图3

应用服务器106, 108, 120, 122

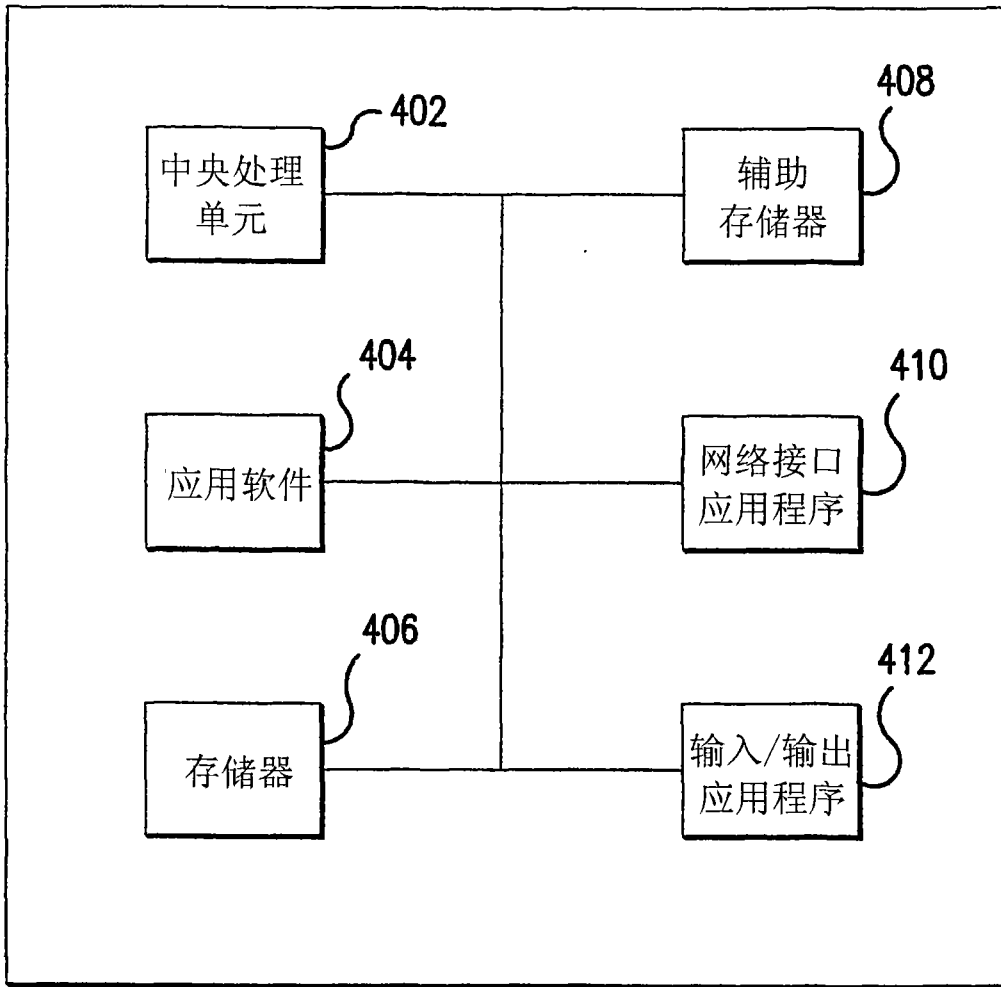


图4

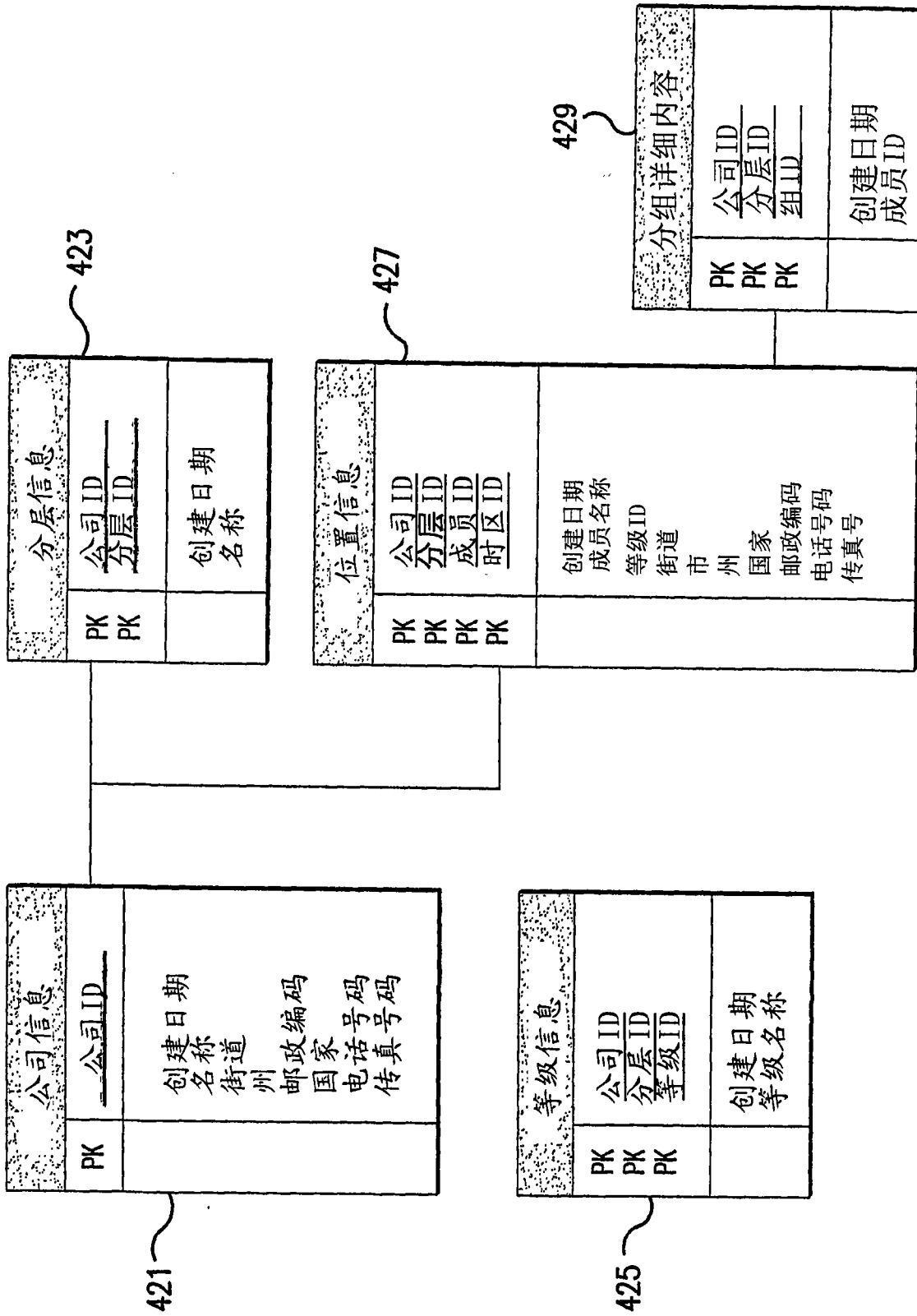


图 4A

公司信息			
公司ID	创建日期	名称	街道
1	星期二, 2004年8月23日	顶级经销商	5931 Sea Lion Place, Suite 109
2	星期五, 2005年12月9日	大卖场	207 Queen's Quay W., Suite 320
3	星期一, 2006年3月14日	小卖场	4 Barnaby Private
			城市
			卡尔斯巴德
			多伦多
			渥太华

位置信息			
公司ID	分层ID	成员ID	时区ID
1	1	1001	1
1	1	1002	2
1	1	1003	3
1	1	10001	0
1	1	10002	0
1	1	1000000	0
			创建日期
			星期一, 2004年8月23日
			星期一, 2004年8月23日
			星期一, 2004年8月23日
			星期一, 2004年8月23日
			星期一, 2004年8月23日
			星期一, 2004年8月23日

等级信息			
公司ID	分层ID	等级ID	创建日期
1	1	1000	星期二, 2004年8月23日
1	1	10000	星期二, 2004年8月23日
1	1	1000000	星期一, 2004年8月23日
			等级名称
			位置
			区域
			国家

分层信息		
公司ID	分层ID	创建日期
1	1	星期一, 2004年8月23日
		分层名称
		标准分层

分组详细内容				
公司ID	分层ID	组ID	创建日期	成员ID
1	1	10001	星期二, 2004年8月23日	1001
1	1	10001	星期二, 2004年8月23日	1002
1	1	10002	星期二, 2004年8月23日	1003
1	1	1000000	星期二, 2004年8月23日	10001
1	1	1000000	星期二, 2004年8月23日	10002

图4B



公司信息(未完待续)			
州	邮政编码	国家	传真号码
加利福尼亚	92010	美国	(999) 999-9999
安大略	M6J 1A7	加拿大	(999) 999-9999
安大略	K1K 4S4	加拿大	(999) 999-9999

位置信息(未完待续)							
成员名称	等级ID	街道	城市	州	邮政编码	国家	电话号码
商店 圣何塞 加州	1000	1233 Birch Street	圣何塞	加州	920113	美	(999) 999-9999
商店 奥克兰 加州	1000	111 Main Street	奥克兰	加州	92012	美	(999) 999-9999
商店 圣迭戈 加州	1000	123 Lowe Avenue	圣迭戈	加州	92011	美	(999) 999-9999
地区 加州北部	10000	未知	未知	加州	0	美	(999) 999-9999
地区 加州南部	10000	未知	未知	加州	0	美	(999) 999-9999
国家-顶级经销商	1000000	5931 Sea Lion Place, Suite 109	卡尔斯巴德	加州	92010	美	(999) 999-9999

图4C

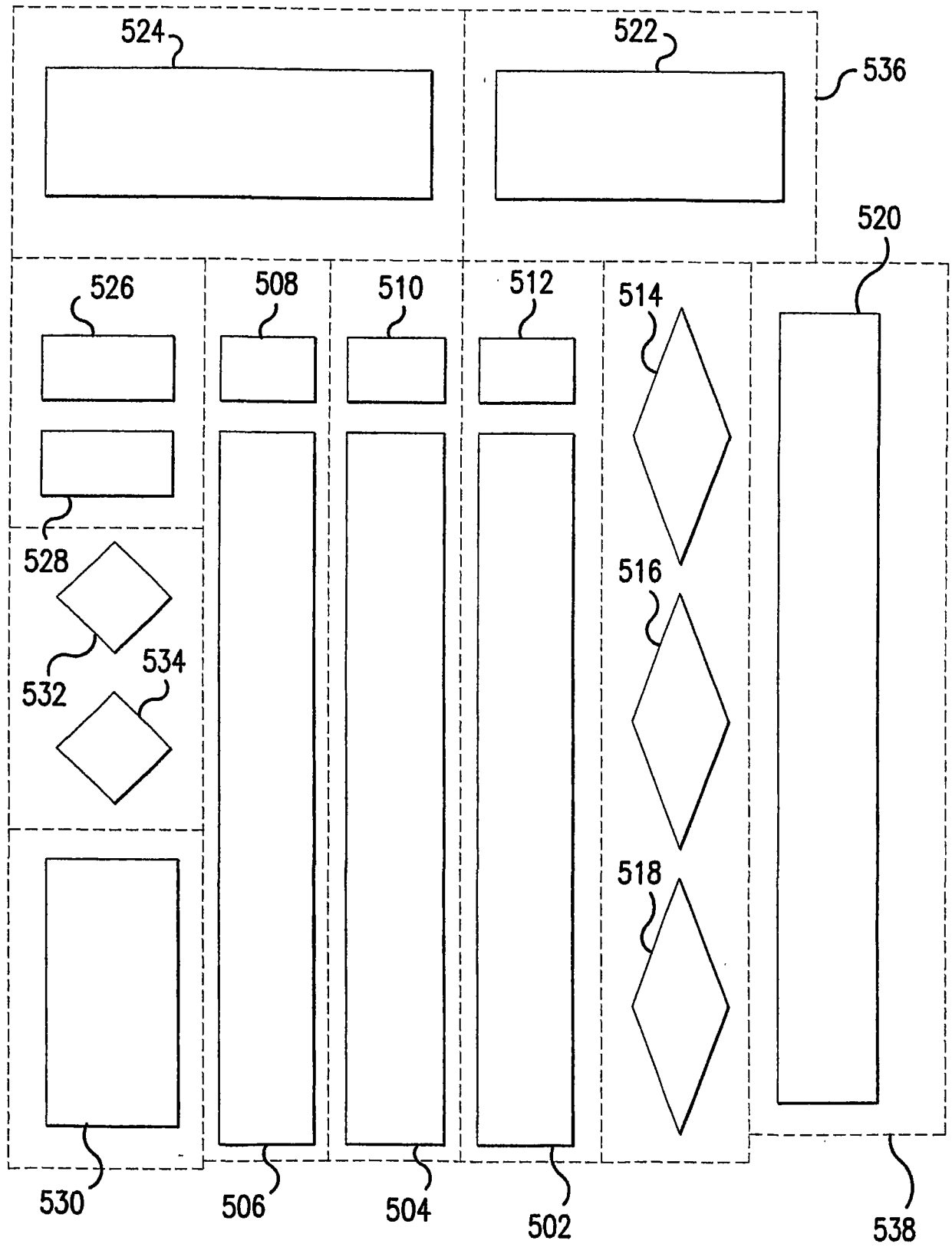


图5

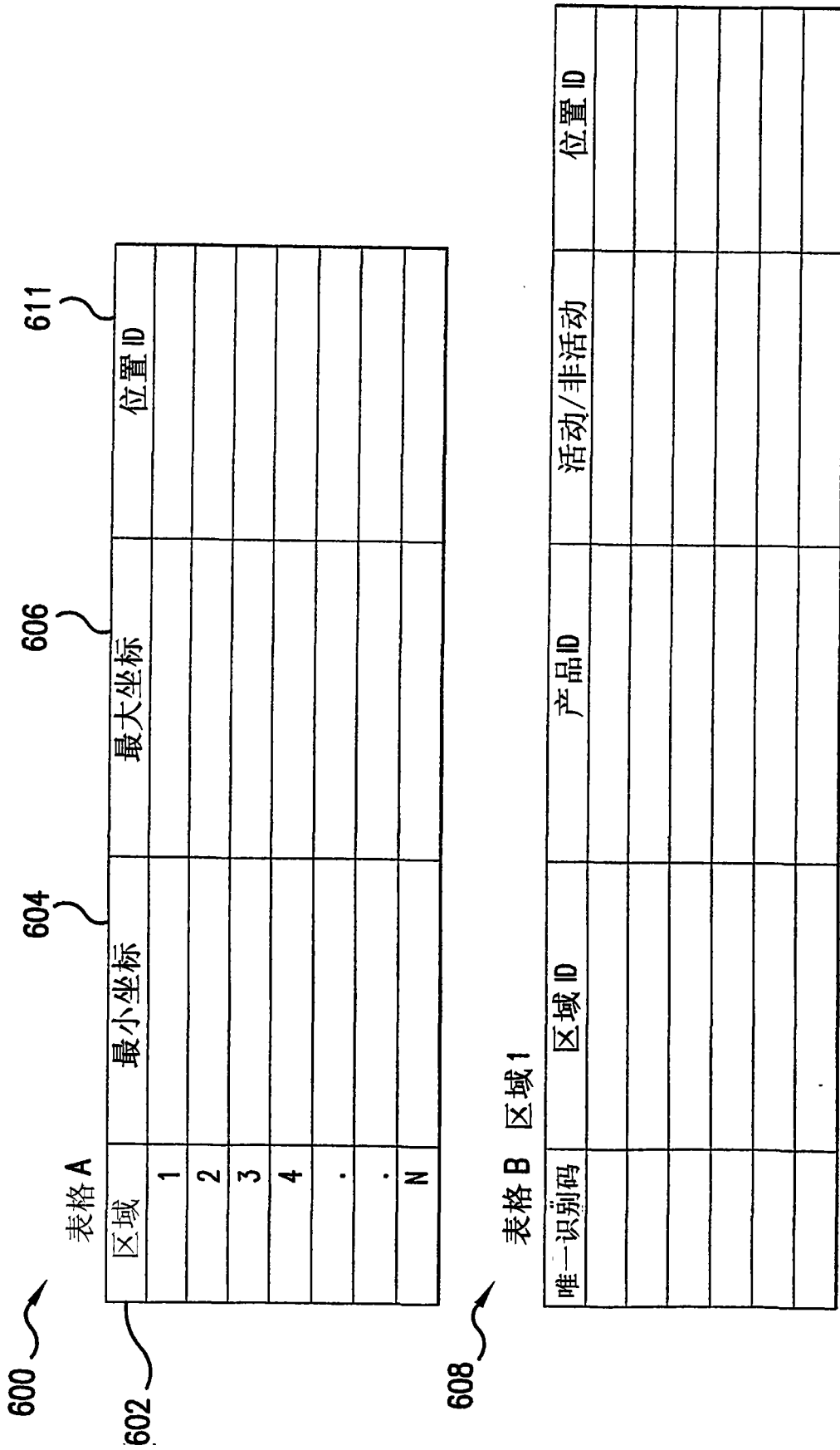


图6

708 710 712 714 716 718 720 12:57pm thurs

**欢迎!**

非凡母亲

**特色食谱**

迷迭香烤猪肉腰  
蒜头玉米糊  
提前准备12人的  
宴会并快速烹饪

查看此食谱

获得一个 CALIFORNIA OLIVE® 之夜

**今日特价**  
选择特价商品并在本商店找到它们

<p>黄瓜 2 for \$1</p>	<p>特大 海军橙 .69 lb. High in Vitamin C</p>	<p>安大略 葡萄汁 64-oz. Selected varieties 2 for \$4</p>	<p>黄瓜 2 for \$1</p>
-------------------------	---	--	-------------------------

702 704 722

图7A

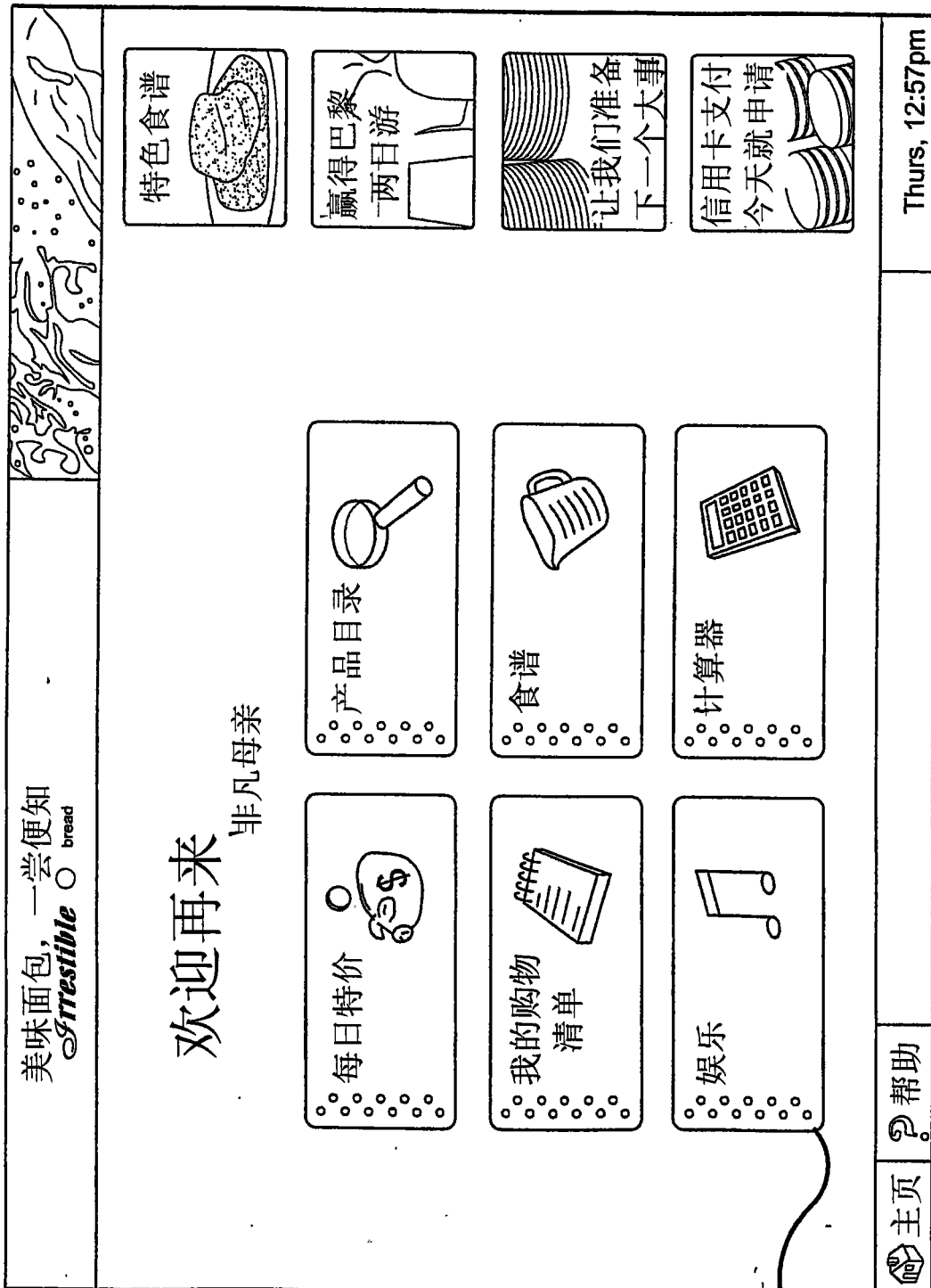


图7B

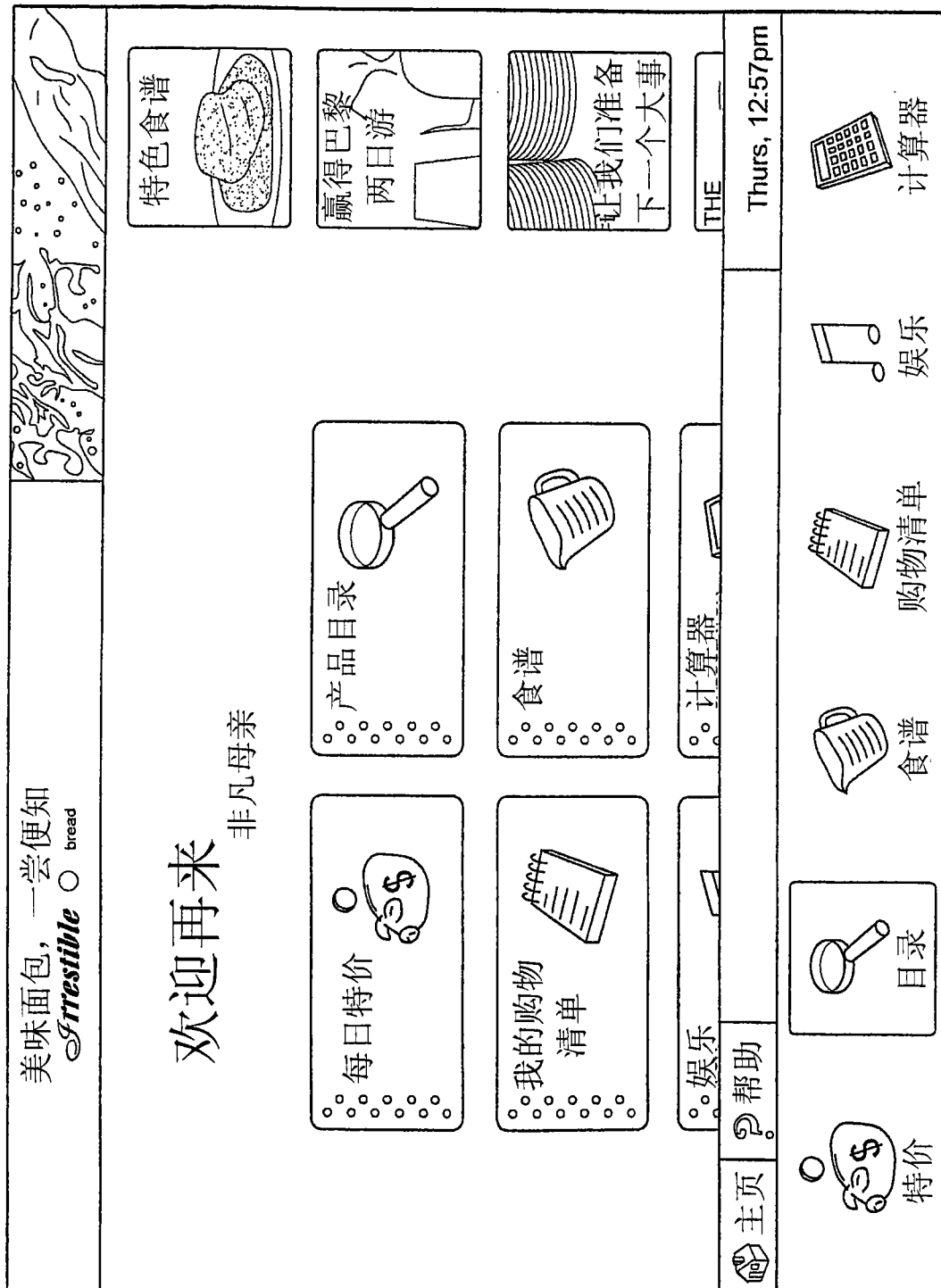
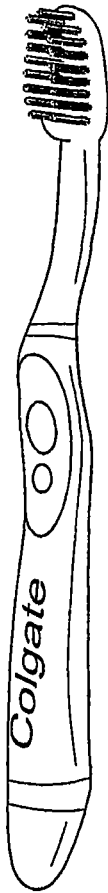


图7C



Colgate MicroSonic™  
Colgate Max Clean Battery Powered Toothbrush

欢迎超级母亲

thursday, 12:57 pm

### 特色食谱

选择菜谱来获得更多信息

**夏日蔬菜卷**

营养丰富的夏日蔬菜卷让你倍感温暖

### 今日特价

选择特价商品并在本店找到它们

<p>普通黄瓜 2 for \$1</p>	<p>特大海军橙 2 for \$4</p>	<p>普通黄瓜 2 for \$1</p>
<p>普通黄瓜 2 for \$1</p>	<p>特大海军橙 2 for \$4</p>	<p>安大略葡萄汁 2 for \$4</p>

<p>让我们准备下一个大事</p>	<p>信用卡支付今天就申请</p>	<p>让我们准备下一个大事</p>
-------------------	-------------------	-------------------

--	--	--	--	--	--	--

图7D