

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G07G 1/14 (2006.01)

G06K 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610008647.4

[43] 公开日 2006年11月1日

[11] 公开号 CN 1855156A

[22] 申请日 2006.2.20

[21] 申请号 200610008647.4

[30] 优先权

[32] 2005.4.19 [33] EP [31] 05300292.9

[71] 申请人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 迪米特里斯·吉鲍尔特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 康建峰

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于提供自结帐设施的方法

[57] 摘要

本发明公开一种自结帐系统，其使用嵌入在容器例如盘子、玻璃杯等中的无接触式标签。该系统将标签与服务区域相关，并且使用该关系来关联容器与要向顾客收取的费用。

供应区域	RFID号	容器号	与RFID类型相关联的费用	托盘内容	RFID卡的借记金额
12	10111111	18	6	是	6
14	11111111	20	4	是	4
16	10101010	22	3	是	3
				总计	13

1. 一种提供用于公共饮食业机构的自结帐设施的方法，包括：
读取嵌入在容器中的标签的内容；
在数据库中将标签中的信息与从其取得容器的服务区域相关联；
根据所述数据库关联来确定容器内容的费用；
针对该内容向顾客收费。
2. 如权利要求 1 所述的方法，还包括：在容器被放置在服务区域中时，阅读容器上的标签，从而相互关联。
3. 如权利要求 1 或权利要求 2 所述的方法，还包括：作为 RFID 芯片提供标签。
4. 如任一前面权利要求所述的方法，还包括：在数据库中关联多个容器的标签内容，并且将每一个与要在其中使用它的服务区域相关联。
5. 如任一前面权利要求所述的方法，还包括：在结帐处阅读托盘上的所有标签，并且确定要向顾客收取的总费用。
6. 如任一前面权利要求所述的方法，还包括：
阅读顾客标签，以确定顾客信贷级别；
从顾客信贷级别中扣除商品价格；
确定和存储新的顾客信贷级别。
7. 如权利要求 6 所述的方法，还包括：作为 RFID 卡提供顾客标签。
8. 一种系统，包括被适配成执行根据前面权利要求中的任一项所述的方法的步骤的装置。
9. 一种计算机程序，包括用于在计算机上执行所述计算机程序时，执行根据权利要求 1 到 7 中的任一项所述的方法的步骤的指令。
10. 一种容器，包括嵌入在其中的标签，其中该标签能够由无接触式阅读器阅读，并且该标签可以与服务区域相关联，以确定要向顾客收取的费用。
11. 一种标签，被适配成嵌入在容器中，其中该标签能够由无接触

式阅读装置阅读，并且通过与服务区域相关联以确定要向顾客收取的费用，从而针对包含在容器中的产品向顾客收费。

12. 如权利要求 11 所述的标签，采取 RFID 芯片的形式。

用于提供自结帐设施的方法

技术领域

本发明涉及自结帐系统，具体地但不是排它性地涉及与零售机构的结帐能力相关的改进。

背景技术

在包括食品零售机构特别是自助餐厅的很多机构中，排队一段时间以便为商品或膳食付款，这是常见的。在大多数机构中，存在检查所有所选项目并且准备帐单的收银员。然后，可以使用现金为商品付款，或者在一些机构中，如果顾客具有帐户，则他们可以使用帐户来付款。

后者付款解决方案在由雇主为其雇员提供的机构中是很常见的，其中雇员具有雇员号和识别卡，其可以用来帮助商品付款。信贷(credit)详细资料可以与识别卡相关联，并且可以通过公知的装置不时地充满。然而，在大多数机构中仍然可能存在相当长的等待时间和所产生的延迟，这是因为收银员仍然必须检查由顾客选择的所有项目。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种自结帐系统(SCO 系统)，其克服了与现有技术的系统相关联的至少一些问题。

本发明涉及一种如在独立权利要求中限定的方法和系统。

更具体地说，本发明公开了一种提供用于公共饮食业机构(catering establishment)的自结帐设施的方法，包括：

读取嵌入在容器中的标签的内容；

在数据库中将标签中的信息与从其取得容器的服务区域相关联；

根据所述数据库关联来确定容器内容的费用；

针对该内容向顾客收费。

在所附权利要求中提供了本发明的另外实施例。

在本描述中详细阐述了本发明的优点。

具体地说，有可能将所有容器都制造成是相同的，这意味着可以最小化制造过程成本。

使用这种模型，将需要更少的机构中的人力资源开销和资源，这又将提供进一步的成本节省和效率好处。

可以在伴随的权利要求和描述中知道本发明的其它优点和方面。

附图说明

现在将作为示例参考附图，其中：

图 1 是示出可以如何实现用于食品零售机构的整个自结帐系统的图；

图 2 是示出图 1 的自结帐系统可以如何识别由顾客选择的物品和项目从而使得能够付款的图；

图 3 是示出可以存储在图 1 的数据库 125 上的信息的示例的表；

图 4 是示出有关与特定顾客相关联的 RFID 卡的信息并且包括识别收费之前和之后的卡信贷级别的信息的表。

具体实施方式

开始参考图 1，示出了用于食品和/或饮料零售机构的自结帐(SCO)系统 110。

示出了三个单独的服务区域 112、114 和 116。在每个区域中，存在多个容器，其中每个容器包括唯一的标签(未示出)。该唯一的标签可以采取可以无接触地阅读的任何标签的形式，并且特别地可以包括射频识别芯片(RFID 芯片)。

仅仅为了便于本描述起见，区域 112 中的一个容器以标号 118 给出，区域 114 中的一个容器以标号 120 给出，并且区域 116 中的一个容器以标号 122 给出。后面将使用这些标号来描述本发明的其它特征，但是实际上，给定机构中的每个容器都包括唯一的 RFID 芯片，并且类似

地是唯一的。

容器的内容由从其选择或选取容器的区域支配(dictate)，并且与其相关联。内容可以是要由顾客选择的膳食、快餐、饮料或其它项目。在相同区域中，每个容器可以相同或不同于其它容器，但是如前所示，每个容器具有嵌入在其材料内的唯一标签。

就本发明而言，术语“嵌入”意欲包括形成容器材料的集成或基本上集成部分的任何物品。它可以包括部分嵌入或附贴到表面然后由适当的构件或材料对其密封的标签或 RFID 芯片、或者完全嵌入在容器的材料中的某种东西。

在该机构中的服务之前，摆出食品和/或饮料以及容器。对于每个服务区域，该区域内的每个容器的身份由适当的装置例如 RFID 芯片阅读器确定。换句话说，每个容器的 RFID 芯片与服务区域相关联，并且由此与内容和/或内容价格相关联。

后来当顾客进入机构时，顾客可以选择托盘，然后参观各个服务区域，并且从其一个或多个容器中选择容器。

在选择了一盘或多盘食品和/或饮料之后，顾客可以来到自结帐台 124。自结帐台 124 包括 RFID 阅读器 126，RFID 阅读器扫描托盘 230(参见图 2)，并且识别该托盘承有分别对应于 118、120 和 122 的盘子 218、220 和 222。如果该机构还提供用于使用顾客 ID 来帮助付款的服务装置，则 RFID 阅读器还可以阅读 RFID 识别单元(例如，RFID 卡)232，其也可以被放置在托盘上或者被戴在顾客的脖子或身上。

一旦 RFID 阅读器阅读了与托盘上的每件东西相关联的 RFID 信息(在本例中为盘子 218、220、222 以及 RFID 卡 232)，则可以如下所述使用该信息来确定要以现金或者与 RFID 卡相关联的信贷金额向顾客收取的费用。

再次参考图 1，还示出了数据库 125。下文描述了如何使得能够使用由 RFID 阅读器阅读的 RFID 芯片信息来确定顾客的费用数据库功能。

图 3 示出了可以存储在数据库 125 上的信息的示例。该图包含与供

应区域(catering area)(112、114、116)相关的信息；容器 RFID 芯片号(并且由此在本例中识别容器 118、120、122)；与供应区域相关联的费用；托盘内容指示符以及用于把顾客记入借方(debit)的任何要求。如果 RFID 阅读器 126 识别托盘上的特定 RFID，则可以计算应当以多少金额在顾客的 RFID 卡上将其记入借方或者在不存在 RFID 卡的情况下顾客应当支付多少金额。

图 3 可以根据相关机构包括一组不同的信息，只要在容器或 RFID 号与从其选择容器的地点之间存在关联即可。然后，可以使用此来确定要向顾客收取的费用。另外，不同的机构还可以包括确定满或半满容器的重量并且根据重量和每公斤的费用向顾客收费的设施。可能出现这种情况的例子在寿司店或色拉店类型的机构中。

图 4 示出了有关与特定顾客相关联的 RFID 卡的信息，并且包括识别收费之前和之后的卡信贷级别的信息。

如同图 3 一样，图 4 的内容可以根据给定机构的特定需要而变化。另外，如前所述，一些机构可能更喜欢不同的让顾客为其商品付款的方法，例如，现金和/或信用/借记卡。在这种情况下，可以相应地改动本发明的系统。

对于本领域的技术人员而言将是显而易见的，根据向顾客出售的产品的类型和付款方法，可以以很多不同的方式配置数据库。另外，可能存在显著更多的容器、以及由此的 RFID 芯片数，更多的服务区域和相应的 RFID 卡数是必要的。另外，可以存储和使用其它参数来向顾客确定费用。

本描述具体涉及饮食机构，其中顾客从特定供应区域取得食品或饮料。然而，本发明也可以用于其它情形，其中顾客从特定区域选择容器内容，并且通过基于容器以及其与服务区域的关联而非基于内容本身的自结帐系统为它们付款。

在系统没有提供与顾客相关联的 RFID 卡的存在的情况下，RFID 阅读器可以生成收银员可阅读的帐单，以便从顾客获得付款。

在存在 RFID 卡并且卡或数据库上的信贷金额小于要被收取的借记

金额的情形下，数据库和结帐系统将阻止顾客能够完成自结帐过程，并且使顾客返回到另一个台“对 RFID 卡进行充值”。

使用 RFID 卡进行的付费可以被写入到数据库，或者被直接写入到卡，并且可以通过例如报酬处理(wages process)而被支付。

如前所述，RFID 芯片被嵌入在容器内，而非与容器的内容相关联。这具有多个优点。由于 RFID 芯片被包括在容器(例如，盘子)的结构中，因此可以重新使用 RFID 芯片很多次。由于芯片被嵌入在容器的材料内，因此也可以洗涤容器。这意味着 RFID 芯片成本被保持到最低限度，并且任何盘子都可以在每一天用于任何服务区域。

本发明的其它优点包括使用 RFID 相关信息合并顾客的结帐和付款过程的能力。另外，当制造具有简单且唯一的 RFID 标签的容器时，根据容器要被使用的公共饮食业机构或餐馆，它可以与不同的价格基础相关联。这帮助易于制造，并且降低生产嵌入有标签的盘子的成本。

显而易见的是，容器的材料可以是任何适当的材料，例如陶器、瓷器、玻璃、塑料、陶瓷等。

应当注意，本发明仅仅要求了阅读所有 RFID 芯片，但是也将有可能的是，向系统提供可以采用不同的信息编程的读/写芯片。例如，盘号 120 现在与区域 114 相关联，并且该盘子中的芯片可以具有向其写入的来自该区域的食品的价格，以便使得能够在自结帐时收费。

如前所述，本发明利用 RFID 芯片技术，但是本发明还意欲涵盖任何其它无接触式标签和阅读系统的将来演变。

就本发明而言，公共饮食业机构是向顾客供应食品和饮料的任何机构。

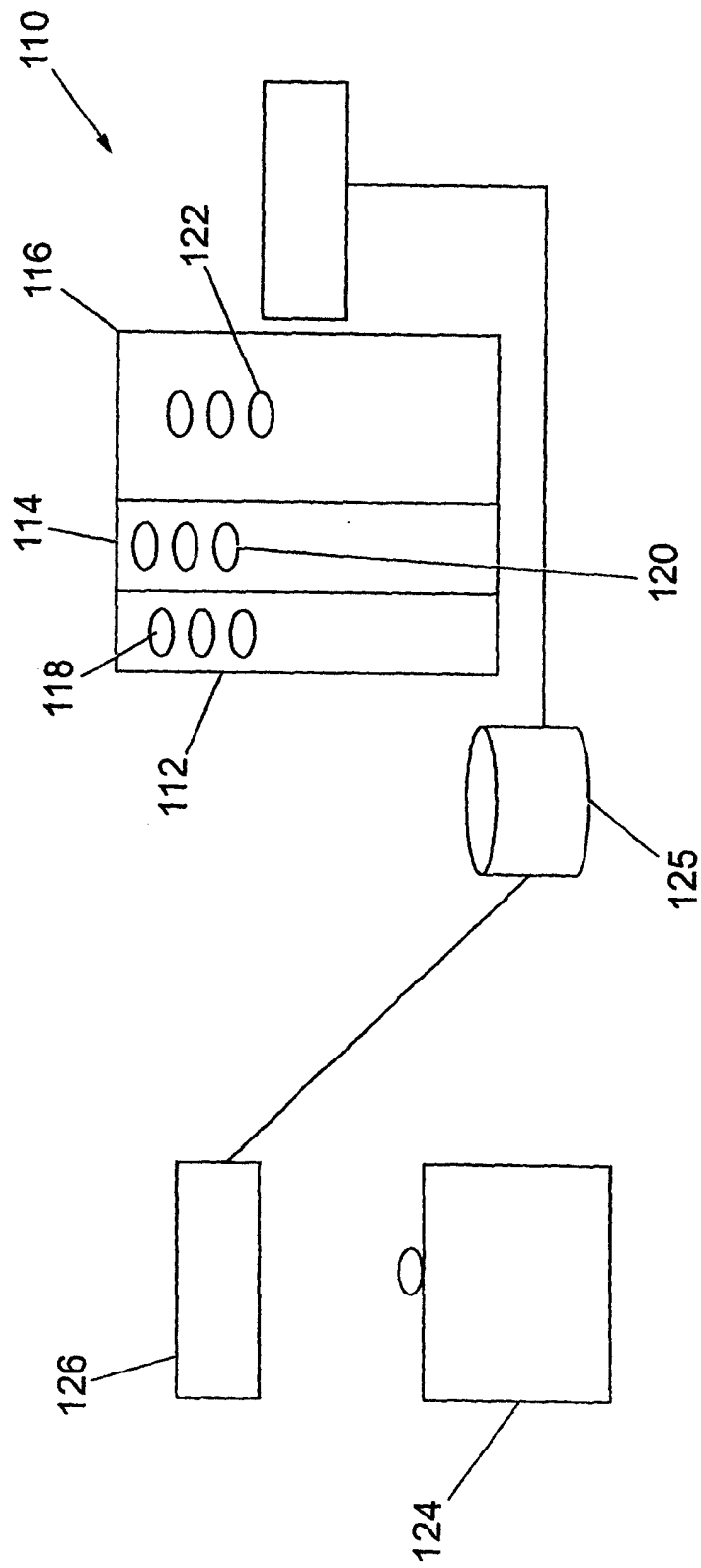


图1

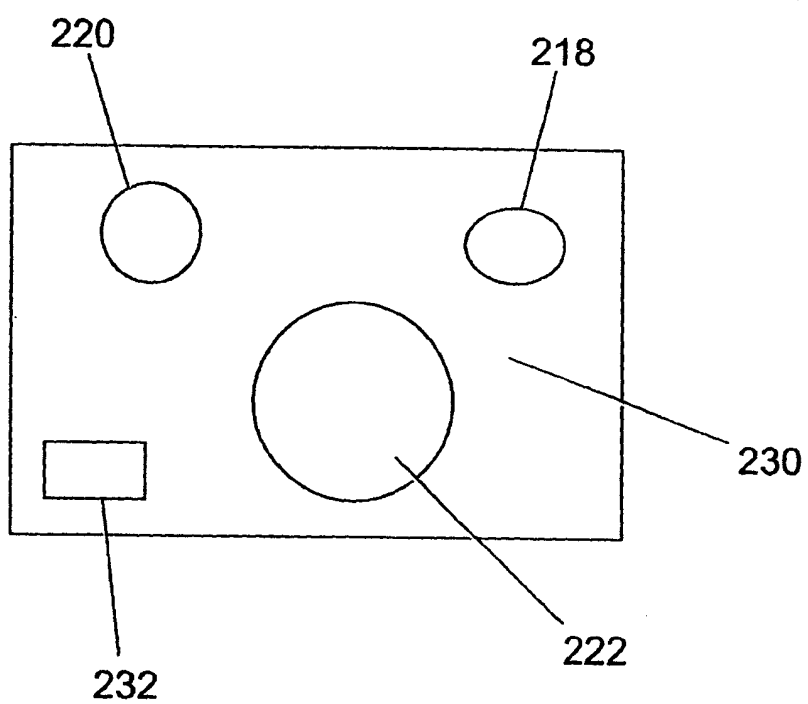


图2

供应区域	RFID号	容器号	与RFID类型相关联的费用	托盘内容	RFID卡的借记金额
12	10111111	18	6	是	6
14	11111111	20	4	是	4
16	10101010	22	3	是	3
				总计	13

图 3

RFID卡号	顾客详细资料	当前卡信贷金额	要被收取的借记金额	更新后的卡信贷借记金额
12345	Dimitri Gibault	26.50	13	13.50
23456	Tom Jones	39	12	27

图 4