

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97198240.6

[43]公开日 1999年10月13日

[11]公开号 CN 1231750A

[22]申请日 97.8.15 [21]申请号 97198240.6

[30]优先权

[32]96.8.20 [33]US [31]60/024,179

[32]98.7.14 [33]US [31]08/909,075

[86]国际申请 PCT/US97/14343 97.8.15

[87]国际公布 WO98/08176 英 98.2.26

[85]进入国家阶段日期 99.3.25

[71]申请人 穆尔商用表格有限公司

地址 美国纽约州

[72]发明人 亚历山大·多尔夫曼

金·K·韦勒

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

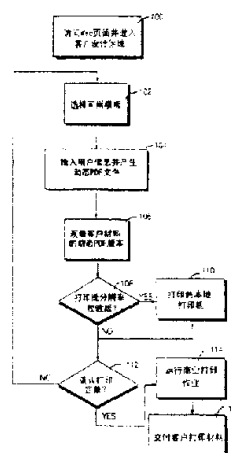
代理人 蹇 炜

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图页数 7 页

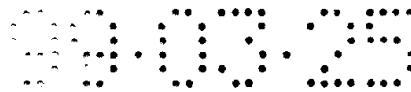
[54]发明名称 用于样板打印接口的采用动态 PDF 技术的校验系统

[57]摘要

用于在打印到产品打印系统之前,容易地生成和校验客户化打印材料的技术。用户可以和商业打印服务提供的 Internet 上的 Web 站点连接,并从多个可用的打印材料样板中进行选择。用户能接着选择包括在客户化打印材料之内的其他存储信息,或通过键盘或其他类似设备输入变量信息。一动态文档格式(PDF)构造器从所选择的样板和来自于用户的选择和变量数据中产生一动态 PDF 文件。该动态文件可接着被显示到前端以精确观看被打印材料的外观。另外,被打印材料的硬拷贝校验版本可以被打印到前端上。一旦打印材料的布局被确认,产品打印系统被用于打印客户化打印材料的多个拷贝。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种生成用于打印的客户化材料的方法，包括以下步骤：

选择一个样板；

获得用于结合到上述客户化材料中的用户确定的信息；

基于所选择的样板和上述用户确定的信息生成一动态的便携文档格式（PDF）文件；

显示上述动态 PDF 文件以提供上述客户化材料的一校验版本；

和

如果在上述客户化材料的校验版本中希望改变，修改被选择的样板或上述用户选择的信息。

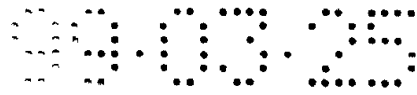
2. 如权利要求 1 中的方法，其中获得用户确定信息的上述步骤包括从多个预定选项中接收一选择。

3. 如权利要求 1 中的方法，其中上述提供用户确定信息的上述步骤包括接收用户直接输入的信息。

4. 如权利要求 1 中的方法，还包括步骤：在客户化材料校验版本被批准后打印上述客户化材料的一个或多个拷贝到产品打印机上。

5. 如权利要求 4 中的方法，还包括步骤：在执行将上述客户化材料的一个或多个拷贝打印到上述产品打印机之前，打印上述客户化材料的校验版本以便观看。

6. 如权利要求 1 中的方法，包括预备步骤：与远程用户建立一个 Internet 连接，并将多个样板以便携文档格式显示给上述远程用户



以便于其选择。

7. 如权利要求 6 中的方法，其中基于被选择样板和上述用户确定的信息生成动态便携文档格式文件的上述步骤包括：读取与所选择样板相对应地被存储的 PDF 文件、与上述用户确定的信息相对应相对应的插入到与被选择样板组件 PDF 文件的正确位置上，以生成上述客户化材料的校验版本。

8. 如权利要求 7 中的方法，还包括步骤：在客户化材料校验版本被批准后打印上述客户化材料的一个或多个拷贝到产品打印机上。

9. 如权利要求 8 中的方法，还包括步骤：在执行将上述客户化材料的一个或多个拷贝打印到上述产品打印机之前，打印上述客户化材料的校验版本以便观看。

10. 一种用于生成要打印的客户化材料的装置，包括：

具有一显示屏幕和一用户输入设备的前端的接口；

存储参考信息和图象的存储器；和

一便携文档格式（PDF）构造器，响应从上述接口接收到的用户信息和来自于上述存储器的被选择参考信息和图象，产生一代表上述客户化材料的校验版本的动态 PDF 文件，用于打印及通过上述前端接口进行显示。

11. 如权利要求 10 中的装置，其中上述接口是一个 Internet 的 Web 页面连接。

12. 如权利要求 11 中的装置，进一步包括一在用户批准后打印

上述客户化材料的产品打印机。

13. 如权利要求 12 中的装置，其中上述产品打印机利用 XLC 技术，并对同样的用户信息和来自于上述存储器的被选择信息和图象进行操作以产生上述动态 PDF 文件。

14. 如权利要求 12 中的装置，其中上述产品打印机利用常规打印技术，并对上述动态 PDF 文件进行操作，以使用高分辨率图象替换产生动态 PDF 文件中使用的低分辨率图象。

15. 如权利要求 13 中的装置，其中在打印前低分辨率图象被一开放的预印刷接口替换成高分辨率图象。

16. 如权利要求 11 中的装置，进一步包括一含有显示屏幕和用户输入设备的前端，用户输入设备通过上述接口与上述 PDF 构造器进行通信。

17. 如权利要求 16 中的装置，其中上述前端进一步包括一打印机，用来提供客户化材料校验版本的硬拷贝。

说 明 书

用于样板打印接口的采用动态 PDF 技术的校验系统

相关申请的交叉引用

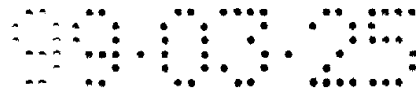
本申请要求美国临时专利申请 No.60/024,179 的利益（提交于 1996 年 8 月 20 日），其全文引用在此以供参考。

本发明的背景

本发明涉及生成客户化文档或其他打印材料的技术。更特别地，本发明涉及利用样板格式、存储的参考信息和用户输入数据来生成客户化打印材料的技术。

人们期望在现代的打印系统中，允许用户为一特定的需求很容易地客户化打印材料。例如，一个用户可以选择存储的图象并将它们与用户指定的输入文本和存储的参考内容结合起来以产生一销售点（POS）显示或其他类似材料。这类“按需响应”系统增加了生产的灵活性并简化了设计过程。随着 Internet 重要性和可用性的日益增长，实现这类“按需响应”系统的可能性增长得非常快。

例如，国家或地区的零售链，在他们的商店中经常要使用大量的销售点显示。这些销售点显示典型地是由商用打印服务打印来订货并分发到不同的商店来使用。频繁使用销售点显示的其他类型的商业或组织包括向分发者网络、蜂窝电话服务提供商、商业协会和



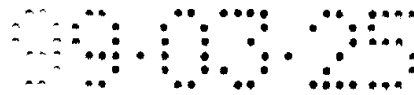
其他类似组织提供宣传材料的软饮料瓶厂商或主要的啤酒厂商。

当然，客户化打印材料的需求超出了销售点显示。例如，直接的邮寄销售人员频繁地使用通过邮件发送给希望的客户的商业传单和赠券。事件的计划者和发起者可能需要打印材料来发起音乐会、体育事件、实况戏剧表演及其他事件。类似地，不同的组织经常利用客户打印材料来通告研讨会、年会和其他类似会议。换句话说，客户化打印材料的可能应用实际上是无限的。

客户的宣传材料经常每周（甚至更频繁）地变化。加之通常是用户在较短时间范围内需要这些材料或在紧急时刻知道所期望的变化。因此，期望提供一个生成客户化文档的系统，具有设计中的最优灵活性，并通过允许用户在一次会话中容易地生成、校验和编辑客户的打印材料来进行有效地发起。

客户化打印材料，尤其是当大量订购时，可能耗费大量金钱。产品，特别重要的是要在大量打印作业运行和交付之前确保客户化打印材料的设计是令人满意的。如果该设计在打印之前没有被检验，可能要产生额外的花销来重新设计和打印定单，或者用户将被迫使接收不是最后优化的产品。这样，期望一种精确且简单的技术在确认打印作业定单之前来校验客户化的打印材料。

利用已有的 XLC 打印技术的不同打印能力可被用来证明按需响应的应用。在这样的系统中用户可以连接到一个 Internet 的 Web 站点上并通过提供一些变量或可选择的数据（用来生成一个基于布局指令的表格）来请求一出版物。最终的文档被汇编起来用于后面的



打印。可能的选项可以从包含参考内容、一些其他对象的特殊数据和低分辨率和高分辨率的图象（如果需要图象的话）的数据库中被产生。

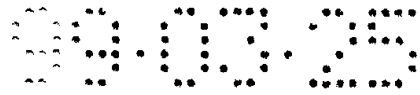
当这些数据被提供后,这样的系统可以接着构造动态 HTML(超文本标识语言)页面以被 Internet 浏览器观察和校验。这些页面可以构造在用户从主 HTML 页面上选择的参考内容上。被参考的低分辨率的图象可被用于构造动态 HTML 页面。然而, 试图模仿最终被打印文档的真实布局是困难的, 因为 HTML 标准在使 HTML 页面与最新打印的页面在外表相匹配是有限制的。而且, 外表的差异经常是取决于设备的, 并且随用户的不同而变化。

如果选择被确认, 由数据库中可选择对象(包括图象)的参考内容和用户提供的变量数据(名字、地址等)组成的选项记录被提供到 X L C 系统中, 以使用样板信息、该记录参考的高分辨率图象、和来自这些记录的变量数据来进行最终的打印。

这个系统的一个问题是打印出的页面不总是与用户基于 HTML 页面上所观察到的一样。其产品是最终的产品与想象的不一样, 客户需要重新设计被打印的材料——耗费时间、金钱和努力。相应地, 在定单被发送打印之前可以精确地示出他们的选项在打印时是什么样子的校验系统是非常优越的。

发明概述

依照本发明的一个方面, 在用户数据被输入之前, 用于客户化



打印材料的模板的一可视化表示被提供给用户，使得用户可以更好地了解 and 查看数据是如何被放置到最终文档上的。这些模板可被制成图象并以便携文档格式（PDF）出现在 HTML 的 Internet Web 页面上。用户可以在 HTML 页面上看到模板。然而，用户仍然需要一个工具在录入客户数据后示出文档。

依照本发明的另一方面，动态的 PDF 解决方案在模板信息、用户提供的变量数据即时地生成一动态 PDF 文件基于选择的参考内容生成一低分辨率图象。该 PDF 文件提供客户化材料的一个校验版本，且被直接读写 PDF 文件的应用程序产生（通过插入组件并将它们放到正确位置）。PDF 是一被接受的 Internet 标准，被主要 Internet 浏览器很好地支持。PDF 是与设备相独立的，并提供文档被打印时的一对一的表示。使用常规的 PDF 阅读器的 plug-in，PDF 文件可以显示在用户的 Internet 浏览器上。PDF 文件在最终校验时可被观察或打印到一个本地的低分辨率打印机上。如果需要变化，用户移回到主 HTML 页面来修改选项和 / 或变量数据。接着，反映该变化的新的动态 PDF 文件被产生。这个过程一直继续直到用户满意该文档为止。此后，用于构造动态 PDF 文件的同一参考内容被发送，以使用已知的 X L C 打印技术进行打印。或者，打印前当通过 O P I（开放的预印刷接口）过程用高分辨率图象替换低分辨率图象时，同样产生的 PDF 文件被发送来使用常规的打印技术进行打印。

尽管是为 Internet 前端开发的，该技术同样可被除了 Internet 浏

览器以外的前端使用。

附图的描述

参照附图，从下面对实施例的详细描述，本发明的各种特色、特征和优点对于本领域熟练的人员来将变得显而易见，其中：

图 1 是说明依照本发明校验系统一实例的系统框图；

图 1A 是说明关于图 1 中的系统可能执行的流程图，以使客户设计打印材料；

图 2 是依照本发明优选实施例的第一层屏幕显示的实例；

图 3 是依照本发明优选实施例的第二层屏幕显示的实例；

图 4 是依照本发明优选实施例的第二层屏幕显示的另一个实例；

图 5 是依照本发明优选实施例的最终屏幕显示的实例；及

图 6 是依照本发明可能产生的销售点显示卡的实例。

实施例的详细描述

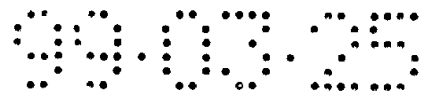
下面的详细描述提出了依照本发明的一优选实施例。然而，应当注意的是那些具有本行业通常技能的人能够认识到在不违背本发明宗旨的前提下所作的修改和变化。例如，尽管本实施例在用户采用 Internet 从远地访问样板信息并输入用户特定信息的上下文实例系统中被描述，其他的方案也是可能的。

现在参考图 1，依照本发明建造的校验系统实例包括一最好能

够与 Internet Web 站点建立远程联系的前端 2。参考内容库、低分辨率图象、高分辨率图象和其他数据可以存储在远地的存储器 4 中。前端 2 典型地位于设计者的办公室，以使得客户化打印材料被准备，例如被广告代理或直接邮寄销售人员所雇佣的图象作者的办公室。前端 2 通常包括一台至少带有显示屏、键盘和鼠标以及适当的 Internet 浏览器软件的个人计算机。存储器 4、PDF 构造器 6 和高分辨率彩色产品打印系统 10 位于远地，例如商业打印服务设备处，并可能是计算机化打印设备和打印驱动系统的一部分。

前端 2 可以使用 Internet 浏览器或其他类似工具通过 Internet 连接或其他适当的通信技术来与远程地点建立通信连接。例如，一商业打印机在 Internet 可以建立一典型的基于 HTML 的 Web 站点，以使客户可以以口令字保护的方式来访问商业打印机的服务和产品。寻求设计客户打印材料的客户可访问商业打印机的 Web 页面并进入由该打印机提供的为该服务和产品保留的区域。在 Web 页面的服务和产品区域的选项可以是打印材料的客户化设计，当最后完成时，可以被商业打印机打印到一高速、高质量的打印设备上，并随后发送到客户处。当然，其他方案也是可行的。

在这样一个实例系统的操作中，工作在前端终端 2 处的图象作者或其他类似人员访问商业打印机的 Internet Web 页面，并进入用于打印材料的客户化设计区域。在远地，PDF（便携文档格式）构造器 6 作为计算机系统的一部分可以以常规的方式实现。该计算机系统也可以作为 Internet Web 页面的服务器工作。PDF 构造器 6 用

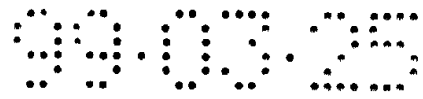


于基于参考数据图象、或来自于存储器 4 的其他数据以及前端 2 处的用户输入来生成被打印的文档图象。也可在前端 2 提供本地打印机 8 用来产生硬拷贝、最终文档的低分辨率校验稿（如果用户希望）。一旦用户对该设计满意，一打印订单被确认于是高质量的打印可被一高分辨率的彩色打印系统 10 产生。

图 1 中说明的校验系统的实例操作在图 1A 中被说明。更具体地，在 100 步，在前端工作站 2 工作的设计者利用一常规的 Internet 浏览器和连接来访问商业打印机的 Web 页面，并进入其中客户可对他们自己的客户打印资料进行设计的区域。典型地，访问 Web 页面的这个区域是口令保护的，被限定为在该打印机处建立帐号的客户。

如下面结合图 2 到图 5 更具体地说明的，该用户被提示选择一可用的样板形式（功能块 102）并提供被选择的或可用的信息（功能块 104）以为 PDF 构造器 6 完成客户化打印材料的校验所用。对该用户可用的特定样板形式可为专门的用户定制。例如，超市链可以有多个可用的样板，它们可能不适合于啤酒厂商和直接的邮寄销售人员，反之亦然。相应地，这些可用样板可为特定的客户预定，并依照用户在访问 Web 页面时提供的开始信息展现给用户。该样板优选地为图象形式，并在 HTML 的 Web 页面上以 PDF 形式为用户显示。这些样板在客户化之前可在 HTML 页面上被观察到。

关于功能块 104，用户可以从多个预定选项中选择。例如，用户可能被提示来选择一特定类型要显现在客户打印材料上的包。（见例如图 3 的第 2 条）。另外，用户可被给定一个从多个预定的选项中



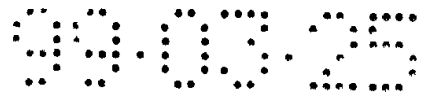
的选择权，或如果没有预定的选项合适，提供用户自己的变量信息。

（见例如图 3 中第 3 和 4 条）。变量用户信息可例如从前端 2 的键盘处被输入。

接下来，基于被选择的样板信息、用户提供的被选择的或变量数据、和基于选择的参考内容的低分辨率图象，PDF 构造器 6 即时地生成一动态 PDF 文件。对应于客户打印材料的该动态 PDF 文件通过读取 PDF 样板文件、插入适当的图象部分并将它们放置到正确位置上、并写入一客户化的动态 PDF 文件来产生。该动态 PDF 文件接下来被显示到前端终端 2 上，以被设计者校验所用（功能块 106）。

一旦该客户化的动态 PDF 文件被显示到前端 2 上，设计者可以选择打印该图象到一相对低分辨率的本地打印机 8 上以为进一步的观看（功能块 108）。这样的方案可能有特别的优点，例如，如果被打印的材料为多页或不能在一个屏幕显示上被观看。同时，该打印版本可被传递到其他需要看的人以被批准。

接着，设计者或者可确认该定单，或者返回到主 HTML 页面来修改选项和/或变量数据。这样，如果设计者不满意打印材料的外观，他有机会再次选择可用的样板等。如果设计者已满意，商业打印机可以所期望的数量打印该材料（功能块 114）并接着按需要将它们分发（功能块 116）。例如，该打印材料可被交付给一分发中心用于零售链，或商业打印机通过邮件邮递该材料给邮件表（由用户提供给它们）中的用户。

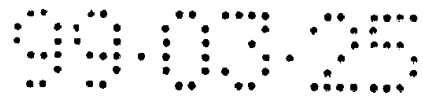


如果该商业打印机利用已知的 XLC 打印技术,用于构造动态 PDF 文件的相同参考内容被发送以为 XLC 系统打印所用。或者,在使用常规打印技术的商业打印机处,被产生用于校验之用的该动态 PDF 文件被发送到打印系统,且在生成动态 PDF 文件中使用的低分辨率图象被开放的预印刷接口(OPI)在打印前用高分辨率的图象来替换。

需要注意的是尽管图 1A 中说明了当设计者不满意被打印材料的外观时,控制返回到功能块 102,通常不需要重新选择或重新输入不预改变的信息。另外,需要理解的是图 1A 中说明的每步的顺序在不违背本发明精神的原则下可被改动。例如,在显示到前端 2 的屏幕之前,甚至代替显示到前端 2 上,用户可选择打印一低分辨率的客户打印材料的校验版本的拷贝。

图 2 说明了在用户开始访问该校验系统后可能出现在前端 2 上的第一层屏幕显示的实例。简要地说,用户被提供以,例如,多个可用的样板如普通的格子显示卡(Shelf Talker Generic 1)、垂直旗帜(Vertical banner)、或一通道显示卡(ELM Chill Aisle)。需要理解的是这些样板仅是为了说明,其他样板,当然可以依赖用户特定的需求和期望来提供。用户可以通过用鼠标 2A 点击适当的选项来选择一样板。

一旦样板被选择,第二层屏幕显示出现在前端 2 上。图 3 说明了与格子显示卡选择相适应的第二层屏幕显示菜单。样板的 PDF 版本被显示在屏幕的上部分以为用户参考。此样板最好事先被成象并存储于存储器 4 中。用户被提示选择包含在该样板包区域中的一包



图象。另外，用户被提示：(a) 选择一存储的描述或输入用户选择的不同描述；(b) 选择一存储的价格或输入一不同的价格；(c) 从产品打印系统处选择所需要的拷贝数量；和 (d) 标识它们。用户的标识可被用来依照先前确定的客户信息记帐和/或分发目的。

一旦所有需要的数据被输入，用户可以点击一按钮来指示数据输入的完成。尽管先前描述了输入数据的单一屏幕显示页面，多个屏幕可以同样的被使用。

图 4 说明了第二层显示的另一个实例。具体地，图 4 的屏幕显示可以和通道显示卡 (ELM Chill Aisle) 一起被使用。同图 3 中的实例，该样板作为 PDF 图象被显示到 HTML 屏幕的上部分。如图所示，通道显示卡样板允许多个不同产品的价格被显示。这样的样板对例如超市链或其他类似场合特别有用。由于被打印到客户化打印材料上的信息不同，图 4 中数据的用户提示与图 3 中的不同。再者，数据输入的完成通过用鼠标 2A 点击按钮来指示。

现在转向图 5，当数据输入完成后，可在前端 2 上显示一消息。此消息屏幕为用户提供了一个机会在确认定单之前来观看客户化的最终文档。该最终文档也可被打印到本地的低分辨率打印机 8 上 (图 1)。如果用户不满意该文档，生成文档所采用的步骤可以按期望的那样重复进行。

现在转向图 6，给出了一个最终打印文档的实例，它由产品打印系统基于格子显示样板产生。被选择包的图象被显示到格子显示的左手部分。右手部分包括用户的输入描述和价格。在由商业打印

机打印之后，最终打印文档典型地被交付给零售商店的分发中心或其他类似的地方，以为后面各个商店显示之用。

虽然已结合当前考虑的最实际和最优选的实施例对本发明进行了描述，但应理解本发明并不局限于所公开的实施例，而是意在覆盖附带的权利要求中的精神和范围之内多种修改和相当方案。

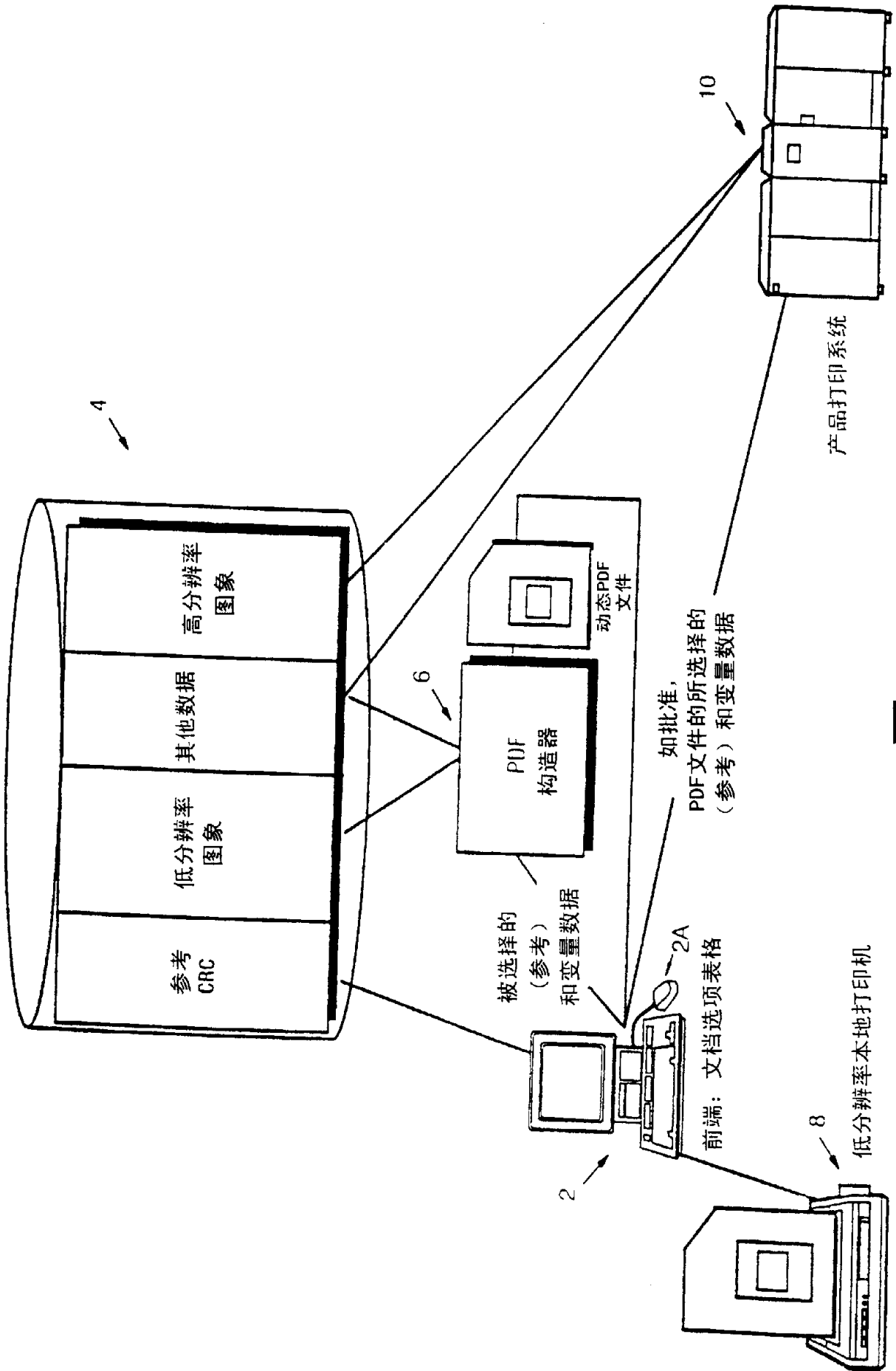


图1

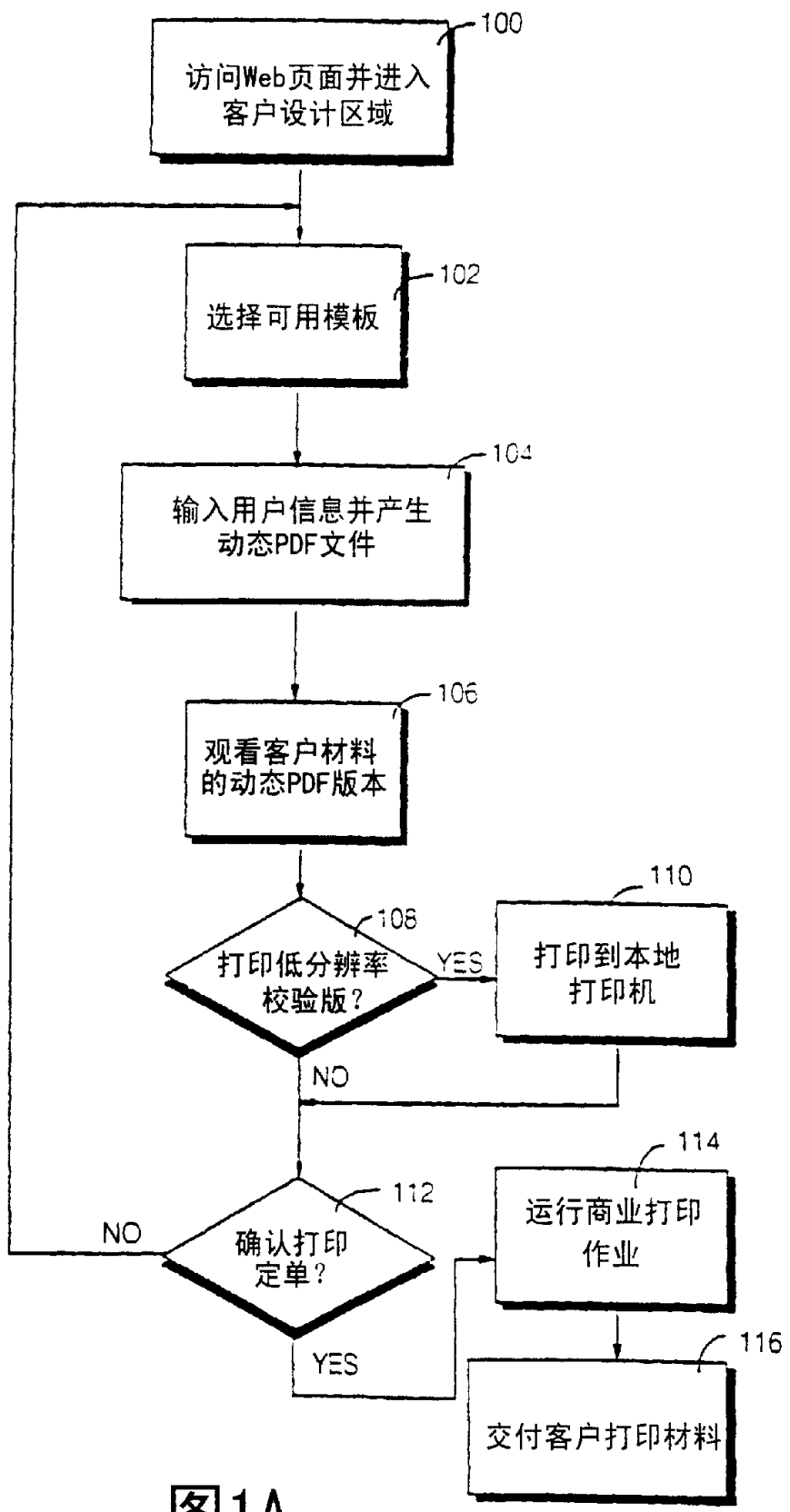


图1A

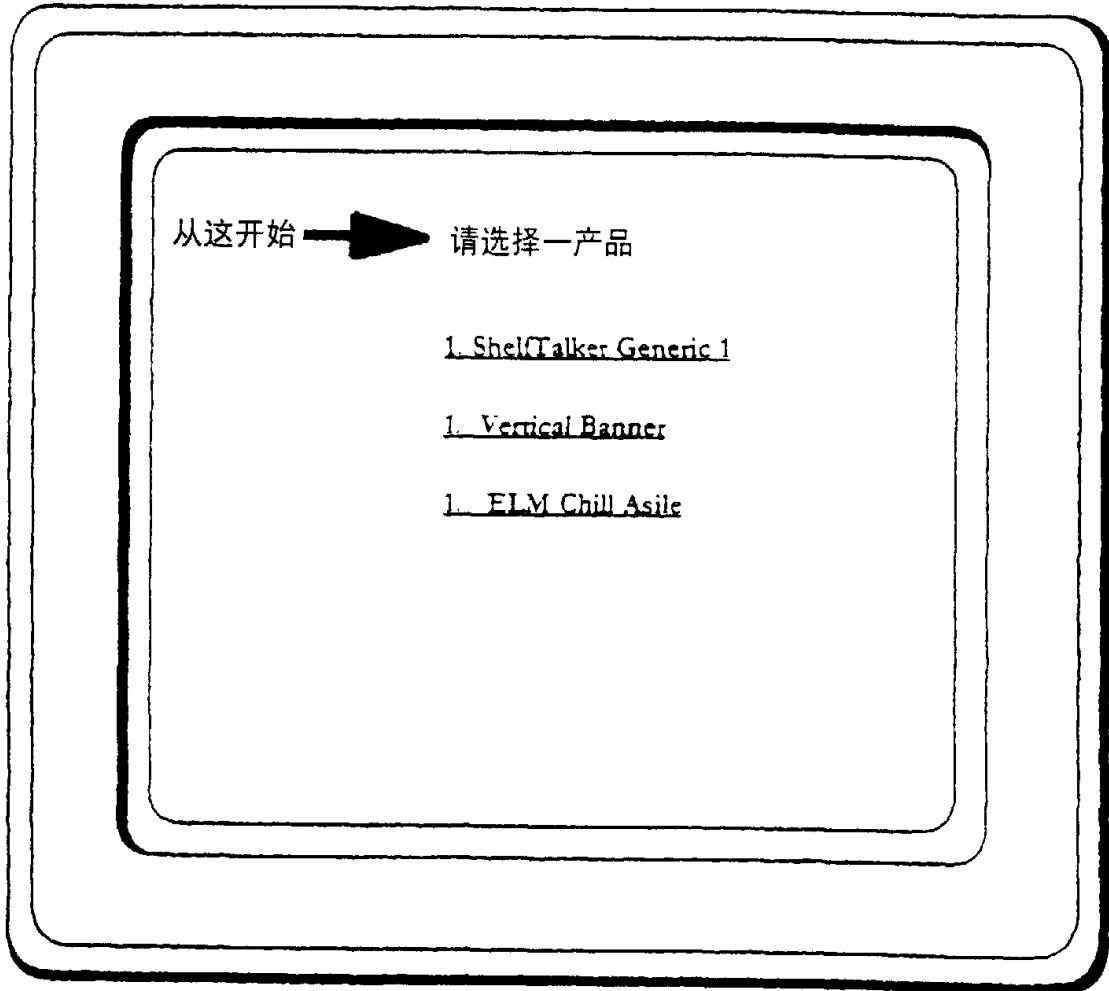


图2

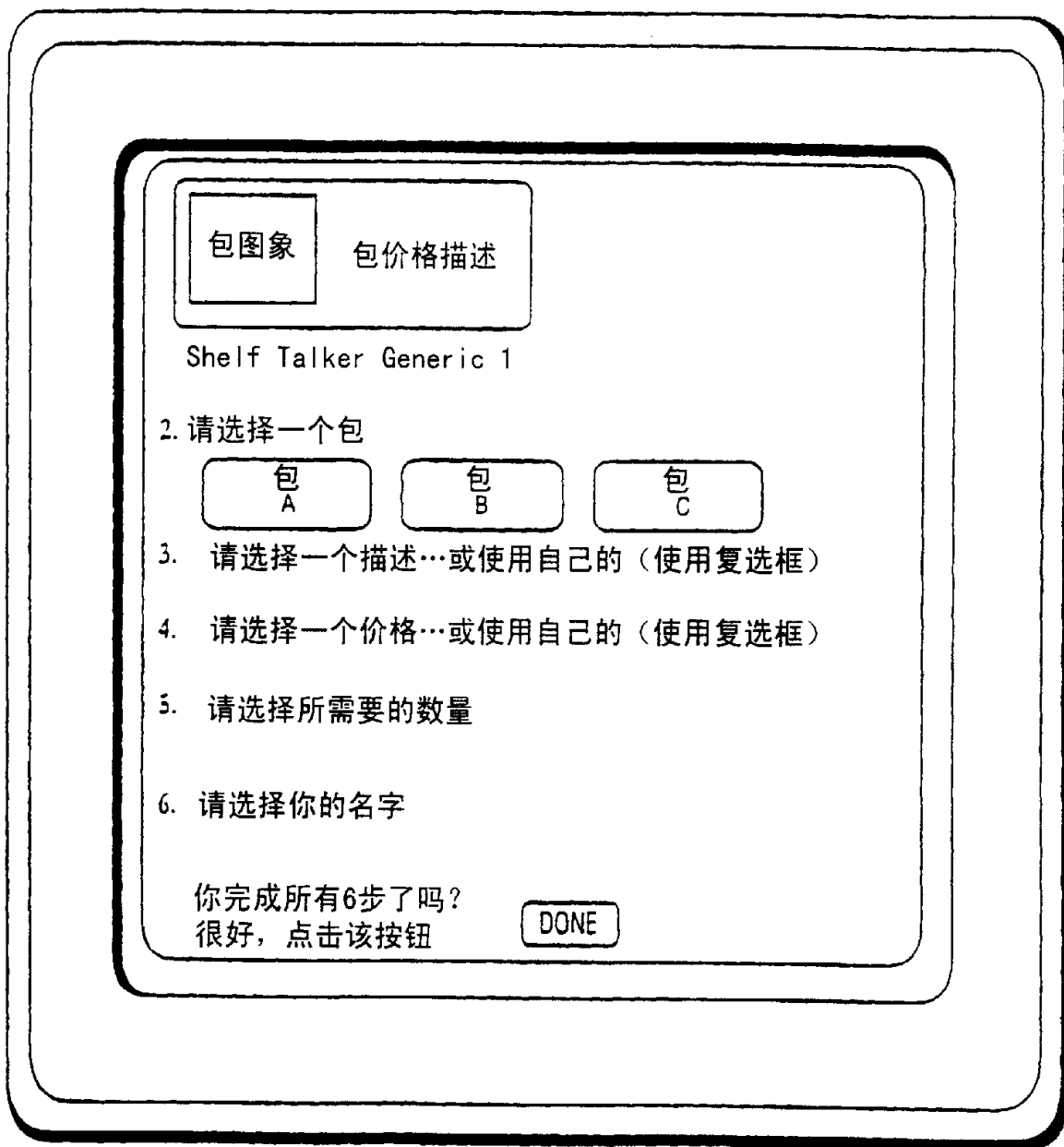


图 3

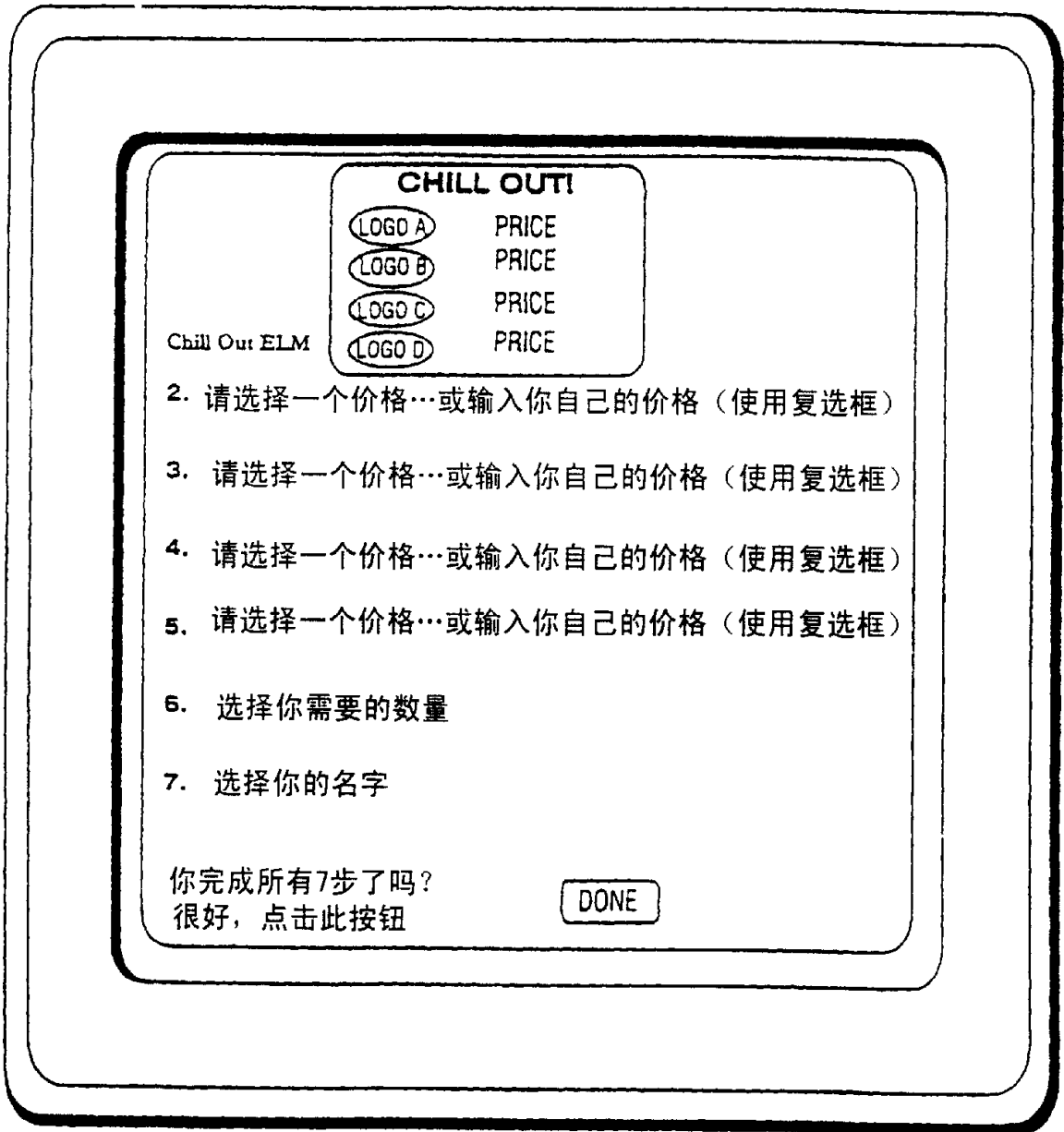


图4

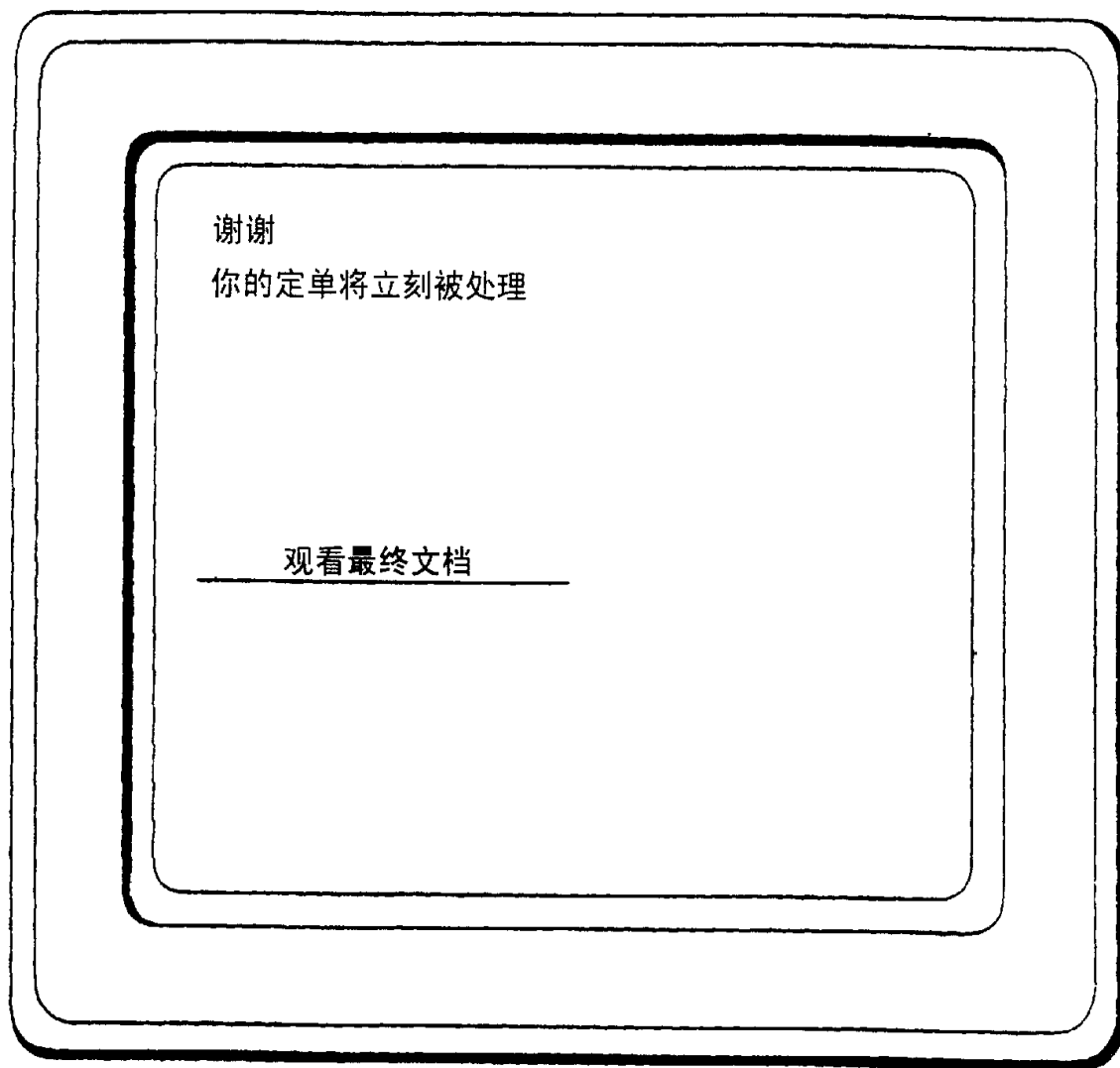


图5

