



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102216084 B

(45) 授权公告日 2015.09.30

(21) 申请号 200980145826.4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2009.09.28

CN 1503734 A, 2004.06.09, 说明书第5-8页、附图1-6.

(30) 优先权数据

0817702.4 2008.09.26 GB

US 5243174 A, 1993.09.07, 全文.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

US 5487010 A, 1996.01.23, 全文.

2011.05.18

US 6271835 B1, 2001.08.07, 全文.

审查员 冯超

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2009/062563 2009.09.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/034841 EN 2010.04.01

(73) 专利权人 迪默公司

地址 比利时圣尼克拉斯

(72) 发明人 J·弗洛林克 J·杜拉尔特

L·纽因斯

(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 11038

代理人 曹瑾

(51) Int. Cl.

B41J 3/407(2006.01)

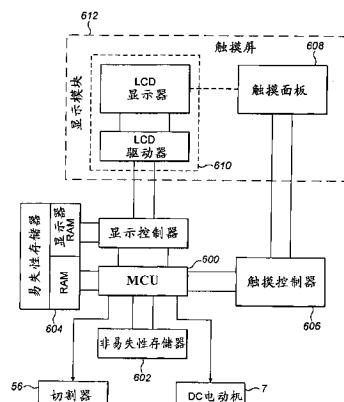
权利要求书1页 说明书22页 附图26页

(54) 发明名称

标签打印机

(57) 摘要

一种标签打印机，具有用于显示和输入标签数据并且包括至少一个输入区域的触摸屏。该标签打印机还具有用于输入标签数据并且包括至少一个硬件键的硬件键盘。该标签打印机还具有被布置成控制打印装置根据标签信息打印标签的控制装置。标签信息是从经由所述硬件键盘的至少一个硬件键输入的标签数据和经由所述触摸屏的至少一个输入区域输入的标签数据的组合得出的。



1. 一种标签打印机,具有 :

触摸屏,用于显示和输入标签数据,并且包括至少一个输入区域;

硬件键盘,用于输入标签数据,并且包括至少一个硬件键;以及

控制装置,布置成控制打印装置根据标签信息打印标签;

其中,标签信息是从经由所述硬件键盘的至少一个硬件键输入的标签数据和经由所述触摸屏的至少一个输入区域输入的标签数据的组合得出的;

其中,所述硬件键盘的至少一个硬件键能够操作用于被选择而使得包括多个输入区域的屏幕被显示在触摸屏上,所述多个输入区域中的每个输入区域与不同的重音字符或格式相关联,所述触摸屏的至少一个输入区域能够操作用于选择所述多个输入区域中的至少一个以选择要被打印的字符的期望的重音字符或格式。

2. 如权利要求 1 所述的标签打印机,包括主按钮,当该主按钮被用户操作时,使主屏幕显示在触摸屏上。

3. 如权利要求 2 所述的标签打印机,其中,控制装置被布置成只要操作主按钮就使主屏幕被显示。

4. 如权利要求 2 或者权利要求 3 所述的标签打印机,其中,主屏幕包括以下至少一项:

可由用户选择以开始制作新标签的区域;

可由用户选择以观看打开文件屏幕的区域,用户能够通过该打开文件屏幕选择一个标签文件打开,以便从存储器调用所保存的数据;

可由用户选择以编辑主屏幕上所示的标签数据的区域;

当用户想将标签数据保存到存储器时可由其选择的区域;以及

可由用户选择以启动改变设备设置的区域。

5. 如权利要求 2 或者权利要求 3 所述的标签打印机,其中,当标签打印机开启时显示主屏幕。

6. 一种打印标签的方法,包括:

经由标签打印机的硬件键盘的至少一个硬件键输入标签数据;

经由标签打印机的触摸屏的至少一个输入区域输入标签数据;以及

根据标签信息打印标签,其中,标签信息是从经由所述硬件键盘的至少一个硬件键输入的标签数据和经由所述触摸屏的至少一个输入区域输入的标签数据的组合得出的;

其中,所述方法包括:选择所述硬件键盘的至少一个硬件键,随后使得包括多个不同输入区域的屏幕被显示在触摸屏上,其中所述多个输入区域中的每个输入区域与不同的重音字符或格式相关联,以及,操作所述触摸屏的至少一个输入区域来选择所述多个输入区域中的至少一个输入区域以选择要被打印的字符的期望的重音字符或格式。

## 标签打印机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打印设备，尤其涉及用于将图像打印到标签上的独立式标签打印机。

### 背景技术

[0002] 已知的带式打印装置在 EP-A-322918 和 EP-A-322919 (Brother Kogyo Kabushiki Kaisha) 和 EP-A-267890 (Varitronic) 中公开。所述打印机中的每个打印机包括用于接纳盒或者带保持容器的盒接纳机架。在 EP-A-267890 中，带保持容器容纳有墨带和衬底带，后者包括通过粘合剂固定到背衬层的上部图像接收层。在 EP-A-322918 和 EP-A-322919 中，带保持容器容纳有墨带、透明图像接收带和双面胶带，该双面胶带的涂覆有粘合剂的侧面中的一个侧面在打印后固定到图像带，并且背衬层可以从其涂覆有粘合剂的另一侧剥离。对于这两种装置，图像转印介质（墨带）和图像接收带（衬底）在相同的盒中。

[0003] 本申请人还在例如 EP-A-578372 中提出了将墨带和衬底带放到独立的盒中。

[0004] 在所有这些情况下，图像接收带与墨带重叠地传递到由固定打印头和滚筒组成的打印区域，打印头可以抵靠滚筒按压，以使图像从墨带转印到图像接收带。有许多方式可以完成这个任务，包括干式印字或者干式薄膜压印，但是当前最通常的方式是通过热式打印，其中，打印头被加热，而热使得油墨从墨带被转印到图像接收带。

[0005] 在其它已知的带式打印装置中，使用所谓的直接热带，其中，图像被直接创建在直接热带上，而没有墨带盒的插入。打印头的元件被加热，而热使得直接热带中的化学物质反应并在带中或者带上产生图像。

[0006] 以上所述的类型的装置设有键盘，该键盘使用户能够输入字符、符号等，以形成要由带式打印机打印的图像。键盘通常具有分别用于输入字母和数字的文本字符键和数字键，以及一些功能键，其中，这些功能键操作菜单并允许设置打印属性等。

[0007] 对于使用英语的打印机，最多需要 26 个文本字符键，字母表中的每个字母一个键。但是，如果打印机要使用其它的欧洲语言，就必须提供允许打印重音字符的键。例如，在法语中，除了普通的“e”，还需要“é”和“è”。在一些欧洲语言中，需要显著数量的重音字符。这导致至少有两个问题。

[0008] 首先，许多机器的键盘中在标准的 26 个文本字符键之外设有附加的文本字符键，从而使用户能够容易地选择重音字符。这导致文本字符键在键盘上占用更多的空间，这意味着需要更大的键盘（这可能是不方便的，尤其是对于紧凑的手持式机器），和 / 或键盘上功能键可用的空间更小，这意味着需要更多的击键来执行某些功能。可替换地，打印机可以设有代表多个字符 / 符号的键，由此用户可能需要使用大量击键来访问使得能够选择所需字符的菜单，对用户来说，这是耗时而且复杂的。

[0009] 对于其它有大量字符的语言，例如中文和日语，存在类似的问题。

[0010] 另一个问题是在不同的国家使用不同的键盘布局，这可能增加需要提供的不同打印机的数量。这会导致增加的制造成本。

[0011] 已知设备的键盘常常包括可操作成选择要打印到介质上的标签数据的一部分的

键,和可操作成相对于介质改变标签数据的所述一部分要打印的打印位置的键。在这种设备中,用户可能需要使用大量击键来选择标签数据的所述一部分,及另外大量击键来改变打印位置。

[0012] 在已知设备中常常提供显示器,该显示器为用户呈现一个或多个可选择的选项。如果选项是在列表中给出的,则可能需要大量击键来向上 / 向下移动列表,直到找到期望的选项。如果选项是在显示器中的各个不同位置给出的,则对用户来说要确定他 / 她必须按设备键盘上哪个键来选择期望的选项可能很混乱并因此耗时。

[0013] “独立式”标签打印机可以与包括连接到 PC 或者其它计算设备的打印机的“标签打印机系统”区分开。在这种标签打印机系统中,用户利用 PC 创建或者编辑用于打印的标签,然后将打印数据发送到打印机,以使得打印机将打印数据打印到标签介质上。在这种标签打印机系统中,用户将观看 PC 的显示器,而不是打印机的显示器,来创建标签。而且,用于创建标签的标签编辑软件将在 PC 上,而不是打印机上,存储并运行。

[0014] 相反,独立式标签打印机可以独立于 PC 或者其它计算机操作,以创建和打印标签。尽管一些独立式打印机可以连接到 PC 或者其它计算机来接收一些数据,但是,由于用于创建标签的标签编辑软件是在标签打印机自身上存储和运行的,因此它们仍然可以独立于 PC 或者其它计算机操作,以创建要打印的标签。因此,独立式标签打印机通常包括一体化显示器,用户可以通过该显示器观看标签编辑软件的界面。

## 发明内容

[0015] 本发明的第一方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有用于显示和输入标签数据并且包括至少一个输入区域的触摸屏;用于输入标签数据并且包括至少一个硬件键的硬件键盘;以及被布置成根据标签信息控制打印装置打印标签的控制装置;其中,标签信息是从经由所述硬件键盘的至少一个硬件键输入的标签数据和经由所述触摸屏的至少一个输入区域输入的标签数据的组合而得出的。

[0016] 标签信息可以包括定义字符的信息。字符可以包括重音字符。标签信息可以包括定义符号的信息。标签信息可以包括定义格式的信息。

[0017] 控制装置可以被布置成,当用户通过触摸触摸屏的能够显示数据的一部分中的一个点来向触摸屏提供输入时,启动数据输入模式。硬件键盘可以包括与数据项相关联的硬件键。控制装置可以被布置成,当用户随后按下所述硬件键时,控制所述触摸屏在该部分中的所述点处显示所述数据项。

[0018] 触摸屏的这部分可以是能够显示要打印的标签的至少一部分的表示的部分。标签打印机可以具有用于将所述数据项打印到标签上的打印装置。

[0019] 可选地,当控制装置启动数据输入模式时,控制装置被布置成控制所述触摸屏向用户显示输入数据的提示。该提示可以包括显示在触摸屏的所述部分中的所述点处的光标,例如闪烁的光标。

[0020] 本发明的第二方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有用于从用户接收输入的触摸屏,该触摸屏的一部分能够显示数据;用于输入数据的硬件键盘,所述硬件键盘包括与数据项相关联的硬件键;以及控制装置;其中,控制装置被布置成,当用户通过触摸所述部分中的点来向触摸屏提供输入时,启动数据输入模式,并且控制装置被布置成,当用

户随后按下所述硬件键时,控制所述触摸屏在该部分中的所述点处显示所述数据项。

[0021] 触摸屏的该部分可以是能够显示要打印的标签的至少一部分的表示的部分。标签打印机可以进一步具有用于将所述数据项打印到标签上的打印装置。

[0022] 可选地,当控制装置启动数据输入模式时,控制装置被布置成控制所述触摸屏向用户显示输入数据的提示。该提示可以包括显示在触摸屏的所述部分中的所述点处的光标。该光标可以是闪烁的光标。

[0023] 本发明的第三方面可以提供一种打印标签的方法,包括:经由标签打印机的硬件键盘的至少一个硬件键输入标签数据;经由标签打印机的触摸屏的至少一个输入区域输入标签数据;以及根据标签信息打印标签,其中,标签信息是从经由所述硬件键盘的至少一个硬件键输入的标签数据和经由所述触摸屏的至少一个输入区域输入的标签数据的组合而得出的。

[0024] 该方法可以包括基于在标签打印机的触摸屏的能够显示数据的一部分中的一个点处从用户接收到输入而启动数据输入模式。该方法可以包括从标签打印机的键盘的硬件键接收信号,该硬件键与数据项相关联。该方法可以包括在触摸屏的该部分中的所述点处显示所述数据项。

[0025] 本发明的第四方面可以提供一种操作标签打印机的显示器的方法,包括:基于在标签打印机的触摸屏的一部分中的一个点处从用户接收到输入而启动数据输入模式;从标签打印机的键盘的硬件键接收信号,该硬件键与数据项相关联;以及在触摸屏的该部分中的所述点处显示所述数据项。

[0026] 可选地,启动数据输入模式包括:在触摸屏上向用户显示输入数据的提示。

[0027] 本发明的第五方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有被配置成存储定义多个不同的图形控制面板布局的数据的存储器,所述布局中的每一个包括相应的图形控制面板的输入区域的布置;用于选择所述图形控制面板中的一个的装置;以及被配置成显示图形控制面板的触摸屏,其中,该图形控制面板的输入区域根据所选的图形控制面板布局布置在显示器上。

[0028] 用于选择所述图形控制面板布局中的一个的装置可以包括触摸屏的一个区,该区被配置成当用户触摸触摸屏的该区时向控制装置发送信号。

[0029] 触摸屏的该区可以包括多个区域,每个区域与所述图形控制面板布局中的一个相关联。触摸屏可以被配置成,当用户触摸一个区域时,显示与该区域相关联的图形控制面板布局。

[0030] 至少一个布局可以包括对应于字母表的各个不同字母的输入区域的布置。至少一个布局可以包括对应于字母表的重音字母、标点符号、货币符号、数字或者图形符号的输入区域的布置。

[0031] 至少一个布局可以包括数据布局输入区域。标签打印机可以被配置成使得当显示器的显示数据布局输入区域的一部分被用户触摸时,改变要打印到介质上的标签数据的布局。可以通过向标签数据添加边界,通过改变标签数据中包括文本的字体、样式或者大小,通过改变标签数据中包括的文本或图像的位置,或者通过向标签数据应用模板来改变布局。

[0032] 至少一个布局可以包括数据域输入区域。标签打印机可以被配置成使得当显示器

的显示数据域输入区域的一部分被用户触摸时,可以向其添加文本或图像以便创建要打印到介质上的标签数据的数据域显示在显示器上。

[0033] 触摸屏可以被配置成显示要打印到介质上的标签数据的表示。触摸屏可以被配置成显示要作为第一标签打印到介质上的标签数据和要作为第二标签打印到介质上的标签数据的表示。

[0034] 触摸屏可以被配置成显示介质要被标签打印机的切割装置切割的位置的表示。

[0035] 标签打印机可以被配置成使得当显示器的显示一个数据输入区域的一部分被用户触摸时,改变标签数据的表示。触摸屏可以被配置成相邻于该数据输入区域显示标签数据的表示。

[0036] 本发明的第六方面可以提供具有控制装置和触摸屏的标签打印机,其中,触摸屏包括被配置成显示要打印到介质上的标签数据的表示的第一屏幕区;和包括输入区的第二屏幕区,该输入区被配置成当用户触摸第二屏幕区的一部分时向控制装置发送信号。

[0037] 触摸屏的第一屏幕区可以被配置成,基于控制装置接收到信号,显示具有修改的属性的标签数据的表示。要打印到介质上的标签数据的属性可以基于控制装置接收到信号而改变。该属性可以包括字体类型、字体样式、字体大小、文本对准和文本方向中的一个。

[0038] 控制装置可以被配置成,基于控制装置接收到信号,控制标签打印机的打印头将标签数据打印到介质上。

[0039] 第一屏幕区可以被配置成,基于控制装置接收到信号,显示标签模板。

[0040] 第一屏幕区可以被配置成,基于控制装置接收到信号,显示介质要被标签打印机的切割装置切割的位置的表示。

[0041] 第一屏幕区可以被配置成显示要作为第一标签打印到介质上的标签数据和要作为第二标签打印到介质上的标签数据的表示。

[0042] 第一屏幕区可以被配置成,基于控制装置接收到信号,显示可以向其添加文本或图像以便创建要打印到介质上的标签数据的数据域。

[0043] 第一屏幕区可以被配置成,当用户触摸第一屏幕区的一部分时,向控制装置发送第二信号。第一屏幕区可以被配置成,基于控制装置接收到第二信号,在第一屏幕区的所述部分处显示光标。

[0044] 该信号可以在用户敲击输入区的该部分时被发送到控制装置。

[0045] 输入区可以被配置成,当用户触摸该输入区的不同部分时,向控制装置发送不同的信号。

[0046] 本发明的第七方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有被配置成存储多个数据表目的列表的存储器;以及触摸屏;其中,该触摸屏包括第一屏幕区和第二屏幕区,该第一屏幕区被配置成显示与第一组多个数据表目相关联的信息,该第二屏幕区被配置成,当用户触摸第二屏幕区的一部分时,向控制装置发送信号;并且其中,控制装置被配置成,基于控制装置接收到所述信号,控制触摸屏的第一屏幕区显示与第二组多个数据表目相关联的信息。

[0047] 触摸屏的第二屏幕区可以被配置成,当用户敲击该第二屏幕区的所述部分时,向控制装置发送信号。

[0048] 发送到控制装置的信号可以表示用户敲击第二屏幕区的所述部分的速度。

[0049] 控制装置可以被配置成,当信号表示速度高于阈值的敲击时,控制触摸屏的第一屏幕区显示与列表中相对靠近第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息。控制装置可以被配置成,当信号表示速度等于或者低于阈值的敲击时,控制触摸屏的第一屏幕区显示与列表中相对远离第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息。

[0050] 控制装置可以被配置成,当信号表示速度低于阈值的敲击时,控制触摸屏的第一屏幕区显示与列表中相对靠近第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息。控制装置可以被配置成,当信号表示速度等于或者高于阈值的敲击时,控制触摸屏的第一屏幕区显示与列表中相对远离第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息。

[0051] 多个数据表目的列表可以包括以下各项之一的列表:标签模板、要打印到介质上的标签数据中要包括的文本的字体类型、要打印到介质上的标签边界样式、和要打印到介质上的标签数据。多个数据表目的列表可以包括文件名的列表。

[0052] 触摸屏可以包括第三屏幕区,该区被配置成,当用户触摸触摸屏第一屏幕区的一部分时,显示与多个数据表目中的一个相关联的要打印到介质上的标签数据。第一屏幕区的该部分可以是显示与多个数据表目中所述一个数据表目相关联的信息的部分。

[0053] 触摸屏可以包括第四屏幕区,该区被配置成显示要打印到介质上的标签数据。多个数据表目中的一个可以是要打印到介质上的附加标签数据。该第四屏幕区可以被配置成,当用户触摸第一屏幕区的显示与多个数据表目中所述一个数据表目相关联的信息的一部分时,显示附加标签数据。

[0054] 本发明的第八方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有控制装置;以及被配置成在屏幕区中的第一位置处显示要打印到介质上的标签数据域的表示的触摸屏;其中,控制装置被配置成,当用户触摸触摸屏的一部分并且维持与触摸屏的接触,直到在触摸屏的不同部分释放与触摸屏的接触时,控制触摸屏在屏幕区中的第二位置处显示标签数据域的表示。

[0055] 触摸屏可以被配置成显示表示要打印的标签宽度的信息。当触摸屏在屏幕区中的第二位置显示标签数据域的表示时,可以改变表示标签宽度的信息。

[0056] 触摸屏可以被配置成在屏幕区中的第三位置显示要打印到介质上的第二标签数据域的表示。触摸屏可以被配置成,当触摸屏在屏幕区中的第二位置显示标签数据域的表示时,在屏幕区中的第四位置显示第二标签数据域的表示。

[0057] 本发明的第九方面可以提供一种标签打印机,该标签打印机具有用于输入要打印的标签数据的输入装置;用于显示标签数据的屏幕;连接到输入装置和屏幕的控制装置,并且该控制装置被布置成根据标签数据控制打印装置打印标签;以及主按钮,当该主按钮被用户操作时,使主屏幕显示在屏幕上。

[0058] 控制装置优选地被布置成无论何时操作主按钮时,都使得显示主屏幕。

[0059] 主屏幕可以包括以下至少一个:可以由用户选择来开始制作新标签的区域;可以由用户选择来观看打开文件屏幕的区域,用户能够经由该打开文件屏幕来选择一个标签文件打开,以便从存储器调用保存的数据;可以由用户选择来编辑主屏幕上示出的标签数据的区域;在用户想将标签数据保存到存储器时可以由用户选择的屏幕;以及可以由用户选择来启动改变设备设置的区域。

[0060] 主屏幕优选地是当标签打印机开启或者开启后很短时间显示的。

[0061] 本发明第九方面的屏幕优选地包括在触摸屏中，但是可替换地可以包括不包括在触摸屏中的屏幕。当屏幕包括在触摸屏中时，输入装置可以包括触摸屏触摸面板的可以由用户通过触摸来选择的部分。因此，触摸屏可以包括用于输入标签数据的输入装置。可替换地或者附加地，而且不管屏幕是否包括在触摸屏中，输入装置都可以包括具有一系列硬件键的硬件键盘。

## 附图说明

- [0062] 现在将作为例子参考附图，其中：
- [0063] 图 1 是利用两个盒装置系统的第一标签打印设备的平面图；
- [0064] 图 2 是利用一个盒装置系统的第二标签打印设备的平面图；
- [0065] 图 3 是示出了本发明的一个实施例中的控制电路的示意图；
- [0066] 图 4 是根据本发明一个实施例用作输入设备的电阻性触摸屏的图；
- [0067] 图 4a 示出了根据本发明一个实施例的电阻性触摸屏的一部分的构造；
- [0068] 图 5a 至 5k 示出了本发明实施例中的示例输入屏幕；
- [0069] 图 6a 至 6f 示出了本发明更多实施例中的示例输入屏幕；
- [0070] 图 7a 至 7j 示出了本发明更多实施例中的示例输入屏幕；
- [0071] 图 8a 至 8e 示出了本发明实施例中的示例输入屏幕；
- [0072] 图 9a 至 9f 示出了本发明实施例中的示例输入屏幕；以及
- [0073] 图 10 示出了本发明的另一个实施例。

## 具体实施例

[0074] 一些实施例可以提供使用户能够利用少量直接步骤访问多种语言中的重音字符的打印机。

[0075] 一些实施例可以利用适当地修改打印机的功能的软件，使得一个打印机可以被提供用于多个不同的国家。这可能导致减少的制造成本。附加地或者可替换地，对于为量可能相对低的特殊语言或者国家提供打印机，而不必显著增加生产成本可以是可行的。

[0076] 本发明的一些实施例可以为具有较大字符集的语言，例如汉语和日语，提供更简单的界面。

[0077] 一些实施例可以提供使用户能够利用简单而直接的输入方法来访问多个字符、符号和功能的打印机。

[0078] 一些实施例可以提供具有灵活、符合人机工程和简单的系统的打印机，通过该系统，用户能够相对标签数据的介质来改变打印位置。

[0079] 一些实施例可以提供具有简单而直接的系统的打印机，通过该系统，用户可以快速导航到期望的选项。

[0080] 体现本发明的标签打印机是“独立式”标签打印机，因为它们可以由用户独立于 PC 或者其它计算机来操作，以创建和打印标签。尽管本发明的独立式标签打印机的一些实施例可以连接到 PC 或者其它计算机或者设备以接收例如软件更新、标签模板、打印数据等，但由于用于创建标签的标签编辑软件是在标签打印机自身上存储和运行的，因此它们仍然可以在不如此连接的情况下由用户操作以编辑或者创建要打印的标签。

[0081] 独立式标签打印机可以包括与标签打印机一体化形成的显示器，通过该显示器，用户可以观看标签编辑软件的界面以创建或者编辑标签。所述独立式标签打印机还可以包括一系列输入键，这些键可以是显示在一体化显示器上并通过用户触摸叠加在显示器上的触摸屏来操作的软件键，并且 / 或者可以是与标签打印机一体化的硬件键。这种触摸屏优选地是与标签打印机的主体一体化形成的，使得触摸屏不是无线或者有线地连接到标签打印机的单独的设备。因此，基于用户通过输入键所作的输入，定义要打印的标签的数据可以在独立的标签打印机自身中被创建和 / 或操纵，而且数据不需要从无线或者有线地连接到标签打印机的 PC 或者其它计算机或者其它设备发送到该标签打印机。

[0082] 本发明的一些实施例可以包括便携式或者手持式的独立标签打印机。其它实施例可以包括更大的独立标签打印机，该标签打印机在操作之前最好被放到一个表面上，例如桌子上。

[0083] 图 1 示出了在其中有两个盒的第一标签打印设备的平面图。一般来说，该标签打印设备 1 是手持式或者小型台式设备，至少部分时间是由电池供电的。可替换地，该标签打印设备可以由主电源供电。上部盒位于第一盒接纳部分 26 中并且包含通过带式打印设备 1 的打印区域 3 到达带式打印设备 1 的出口 5 的图像接收带 4 的供给。图像接收带 4 包括上层，该上层用于在其表面上接收打印图像，并且其另一个表面覆有粘合层，该粘合层固定有可释放背衬层。上部盒 2 具有用于容纳带式打印设备 1 的滚筒 8 的凹部，以及用于引导带通过打印区域 3 的引导部分 22 和 24。滚筒 8 被安装成在塑模支架 10 内旋转。可替换地，滚筒可以安装成在销上旋转。

[0084] 下部盒 11 位于第二盒接纳部分 28 中并且包含热转印带 12，热转印带 12 在盒 11 中从供给卷轴 30 延伸到接受卷轴 32。热转印带状物 12 与图像接收带 4 重叠地延伸通过打印区域 3。盒 11 具有用于接纳标签打印设备 1 的打印头 18 的凹部 14，和用于引导热转印带状物 12 通过打印区域 3 的引导部分 34 和 36。打印头 18 可以在图 1 所示的操作位置之间移动，其中，它与滚筒 8 接触并且在打印头 18 和滚筒 8 之间的非操作位置重叠地保持热转印带状物 12 和图像接收带 4，在该非操作位置，它从滚筒 8 移开，以便释放热转印带状物 12 和图像接收带 4。在操作位置，滚筒 8 旋转以使图像接收带 4 被驱动通过打印头 18，并且打印头 18 被控制以在图像接收带 4 上通过从带状物 12 热转印油墨来打印图像。打印头 18 上的每个打印元件都可以单独地激活并且根据要打印的期望图像来激活。标签打印设备 1 具有沿盒接纳部分 26 和 28 的后部铰接并且当在适当的位置时盖住两个盒的盖子（未示出）。

[0085] DC 电动机 7（见图 3）持续地驱动滚筒 8。该滚筒被布置成通过触发其自己旋转来驱动图像接收带 4 通过打印区域 3。在其它实施例中，图像接收带跨打印头的传输可以通过其它装置来完成，例如通过打印机或者盒的独立驱动的辊，或者通过位于带的相对侧的一对合作的辊，或者通过其它装置。

[0086] 图像是由打印头 18 逐列地打印到图像接收带上的，其中各列沿带 4 的移动方向彼此相邻。

[0087] 图 2 以平面图示例了使用一个盒系统的第二打印设备 1' 的盒机架（bay）。对于同样在图 1 中示出的部分使用相同的附图标记。盒机架是由虚线 40 示出。盒机架 40 包括合作定义打印区域 3 的热打印头 18 和滚筒 8。

[0088] 打印头 18 可绕枢轴点枢轴运动,从而可使其与滚筒 8 接触,以用于打印,并且可以从滚筒 8 移开以便使盒能够被除去和更换,就像在第一个实施例中那样。插入到盒机架 40 中的盒总体用附图标记 44 来表示。盒 44 保持图像接收带 4 的供给卷轴 46。图像接收带 4 由引导机制(未示出)引导通过盒 44,经过打印区域 3,并通过出口 0 离开盒 44 到达切割位置 C。该盒 44 还具有墨带供给卷轴 48 和墨带接受卷轴 50。墨带 12 从墨带供给卷轴 48 被引导通过打印区域 3 并在墨带接受卷轴 50 上被接受。与第一个实施例一样,图像接收带 4 与墨带 12 重叠地经过打印区域 3,并且其图像接收层与墨带 12 接触。该第二种实施例中的滚筒也由电动机 7 驱动。在打印过程中,电动机旋转以持续地驱动图像接收带通过打印区域 3。在任何一个实施例中,都有可能通过步进电动机以步进的方式来驱动带。

[0089] 图像被打印到从打印区域馈送至切割位置 C 的带上,切割位置 C 设置在盒 44 壁的一部分中靠近打印区域 3 的位置处。盒 44 壁上定义切割位置 C 的那部分由附图标记 52 来表示。在壁部分 52 中定义槽 54,并且图像接收带 4 被馈送经过打印区域 3 到达切割位置 C,在那里它通过面向槽 54 任一侧上的壁部分而被支撑。

[0090] 第二标签打印设备 1' 包括切割机制 56,切割机制 56 包括承载刀片 60 的切割器支撑构件 58。刀片 60 切割图像接收带 4,然后进入槽 54。应当认识到,第一实施例通常也将包括切割机制。

[0091] 用于控制图 1 的带式打印设备 1 或者图 2 的带式打印设备 1' 的基本电路在图 3 中示出。有微控制器单元(MCU)600、非易失性存储器 602,例如只读存储器(ROM)或者闪存型存储器。闪存型的存储器可以代替只读存储器使用,或者除只读存储器之外附加地使用。还提供了包括随机存取存储器 RAM 604 和 / 或显示器 RAM 的易失性存储器。连接 MCU 600,以通过触摸面板控制器 606 从例如触摸屏 612 的触摸面板 608 的数据输入设备接收对其输入的标签数据。在替换实施例中,数据输入设备可以是包括多个键的硬件键盘。MCU 600 输出数据,以驱动显示器 610 显示要打印的标签(或者其一部分)和 / 或给用户的消息,其中,显示器 610 与触摸面板 608 一起形成触摸屏 612。此外,MCU 600 还输出数据,以驱动打印头 18,使得标签数据被打印到图像接收带上,形成标签。最后,MCU 600 还控制用于驱动滚筒的电动机 7。MCU 600 还可以控制图 2 的切割机制 56 或者图 1 中所示的设备的切割机制,以便允许切断一定长度的带。在替换实施例中,至少切割机制的一部分是可以手动操作的。

[0092] 触摸面板 608 在图 4 中示出。图 4 示出了电阻性触摸屏系统。在该实施例中,触摸屏系统与打印设备是一体化的。还存在本领域中众所周知用于识别触摸并且可以代替电阻性系统使用的其它触摸屏系统,并且该其它触摸屏系统仍然在本发明一些实施例的范围之内。这种系统包括电容性触摸屏系统和表面声波触摸屏系统,在电容性触摸屏系统中,电容的局部变化被感测并用于确定屏幕被触摸的点。然而,作为参考图 4 的实施例的例子,只参考电阻性触摸屏系统。电阻性触摸屏系统由叠加在 LCD 显示器或者任何其它类型的显示器 41 上的玻璃(或者其它合适的材料,例如塑料)面板 42。玻璃面板 42 被均匀的电阻性涂层 43 覆盖。厚的聚酯盖板 46 悬挂在电阻性涂层 43 之上,被小的透明绝缘点 45 隔开。盖板面向玻璃面板 42 的表面被导电涂层 44 覆盖。盖板 46 相对的外侧被有刻痕的电阻涂层 47 覆盖。

[0093] 在触摸屏面板 608 中布置有四条导线。导线 660 和 760 布置在导电表面 44 和电

阻层 43 中的一个的相应侧边缘,如图 4a 所示。导线 860 和 960 布置在导电表面 44 和电阻层 43 中的另一个的相应顶和底边缘。电阻层 43 通过四条驱动线(未示出)被偏压为电源电压(例如,+5V 或者 3.3V),而且盖板通过高电阻接地。当屏幕被触摸时,盖板 46 上的导电涂层 44 被抵靠玻璃面板 42 上的电阻性涂层 43 按压,造成电接触,使电流流过导电和电阻性金属层。在导电层 44 和电阻层 43 之间的接触点,以及导线 660、760、860 和 960 之间的接触点之间产生的电压是由控制器检测的。导线 660 和 760 沿 x 轴检测由触摸产生的电压,而导线 860 和 960 沿 y 轴检测由触摸产生的电压。导线 660、760、860 和 960 连接到构成触摸屏控制器 606 的一部分的模数转换器(未示出)。该模数转换器将电压转换成数字信号。控制器 606 将该信号翻译成要发送到 MCU 600 的 x 和 y 坐标。电阻性触摸屏的操作对于本领域技术人员是公知的,因此将不再进一步详细地描述图 4a 的布置。

[0094] 现在将参考图 5a 至 5j 描述本发明的第一实施例。

[0095] 图 5a 示出了包括触摸屏 1000、电源开/关按钮 2000、主按钮 3000 和打印按钮 4000 的标签打印机的一部分。图 5a 中的触摸屏 1000 示出了“主”显示或者屏幕,该屏幕当通过按压按钮 2000 开启打印设备时呈现给用户。应注意,无论何时用户按压主按钮 3000,都显示图 5a 中所示的“主”屏幕。

[0096] 触摸屏包括四个区。A 区是标题并且包括信息 101,该信息指示打印机当前工作的模式或者显示器中当前示出并且打开要编辑的标签名字。在图 5a 中,标题包括拼写单词“标签”的文本信息。这告诉用户他们正处于标签创建模式而且所创建的标签还没有以关联的文件名保存。在其它实施例中,信息 101 可以是拼写短语“未保存标签”的文本,或者类似的文本,以指示所创建的标签还没有以关联的文件名保存。如果标签被保存了,则信息 101 可以是拼写短语“标签:文件名”的文本。如在其它图中将看到的,基于在显示器其它区中所显示的信息,标题可以显示指示不同功能、模式或者所显示的屏幕的可替换信息。

[0097] B 区被配置成显示要打印到介质上的标签数据的表示。在该实施例中,显示器是 WYSIWYG(所见即所得)显示器。在一些实施例中,例如图 5a 中所示的显示器,B 区还显示介质宽度的指示 202。在该实施例中,给出宽度的这种指示,既作为数字 202,还作为相对于 B 区边界 204 的高度“Y”的矩形 203 的高度“X”。在图 5a 中,还没有输入打印数据,因此矩形 203 是空的。

[0098] 如下所述,为用户呈现若干可以通过触摸屏幕的 C 区的控制面板中的区域来选择的选项。屏幕的 D 区包括多个图形“选项卡”401 至 403,分别标记为“文本”、“插入”和“格式”。每个选项卡可通过触摸 D 区中由该选项卡界定的区域来选择。因此,例如,如果用户选择“文本”选项卡 401,则控制器 606 生成触摸位置的坐标并将它们发送到微处理器 600。在一些实施例中,ROM 602 中存储的是一系列查找表,每个查找表关联到不同的选择屏幕。处理器 600 所引用的查找表是与当前所显示屏幕相关的查找表。因此,当显示屏幕 5a 时,引用对应于屏幕 5a 的查找表。对应于落在屏幕 5a 的 D 区的区域 401 中的坐标被存储到查找表中并且指示微处理器 600 显示图 5b 的屏幕。当触摸的坐标对应于查找表中存储的落在屏幕 5a 的 D 区的区域 401 中的那些坐标的任何一个时,显示器改变成图 5b 示出的显示。选项卡“文本”表示一个屏幕区域。在没有查找表的其它实施例中,如果触摸输入坐标落在这个区域内,则代码跳到对应于功能“文本”的例程。因此,屏幕被分成“对象”,对象“文本”就是其一个例子。软件通过比较输入坐标和对象的坐标来检测是否选择了一个对象。

[0099] 在图 5b 中, A 区和 B 区仍然示出了标题信息 101 和要打印到介质上的标签数据的表示 201, 如图 5a 所示。然而, 现在 A 区还包括区域 102、103 和 104。区域 102、103 和 104 分别是标签保存输入区域、标签预览输入区域和设备设置输入区域, 这些区域对应于图 5a 中的区域 304、305 和 306。这些将在下面讨论。而且, 显示器的 C 区现在包括与图 5a 中所示的不同的控制面板。图 5a 的 D 区的选项卡现在在图 5b 的 C 区的顶部示出。最左侧被标记为“文本”的选项卡被高亮显示。其它两个选项卡是可选择的, 但当前没有被选择。

[0100] 在其它实施例中, “后退”键或者“后退”输入区域被设置在呈现给用户的每个屏幕上。通过触摸后退输入区域内的屏幕, 显示器改变成呈现给用户在当前屏幕之前刚看过的屏幕。在一些实施例中, 这种后退键是在呈现给用户的大部分或者每一个屏幕上提供的。在一些实施例中, 后退键是位于打印机设备上的硬件键。

[0101] 图 5b 的 C 区中的控制面板是键盘 300 的视觉表示, 键盘 300 包括键 311 或者数据“输入区域”的布置。数据输入区域是显示器的包括与功能相关联的信息的一部分。当用户触摸显示器的这部分中的屏幕时, 信号从触摸屏被发送到 MCU 600。然后, 以类似于前面所述的方式, MCU 600 处理来自触摸的信息。在图 5b 所示的场景中, 如果用户触摸显示器的包括字符“A”的部分, 则 MCU 600 使触摸屏在屏幕 B 区中要打印的标签数据的表示中呈现字符“a”。字母“a”在 B 区中位于光标 205 的位置处。然后, 光标 205 移动到新添加的字母的右侧。如果用户随后触摸被标记为“Z”的字符输入区域, 则“z”被放到光标 205 的新位置, 并且光标再次移到右侧, 以此类推。在一些实施例中, 光标 205 闪烁, 即, 循环地出现和消失, 因此当用户观看屏幕时, 可以快速确定光标 205 的位置。

[0102] 通过按压图 5b 中所示的 shift 键 302, 用户可以选择大写要添加到 B 区中示出的文本串的字母。在触摸 shift 键 302 之后, 任何与被用户触摸的字符相关联的后续数据输入区域 311 导致相应的关联字符在 B 区中以大写形式呈现。因此, 字母“a”将以“A”呈现。通过再次按压 shift 键 302(其“停用”该模式), 非大写的字符可以被添加到 B 区中的数据。在其它实施例中, 可以提供以文本“a- > A”标记的键, 当该键被选择时, 导致后续所选字母以大写形式被添加到 B 区中的表示。

[0103] 更多的键, 即, 键盘, 在图 5b 中所示的触摸屏的 C 区中示出。当退格键 313 被用户触摸时, B 区中光标 205 左侧的字符被删除。当空格键 314 被触摸时, 空格在光标 205 的位置处被添加到 B 区中的数据。当回车键 315 被触摸时, 光标 205 移动到 B 区中下一行, 以产生新的行。在光标 205 在 B 区中如此下移之后触摸字符键 311 导致字符被添加到标签数据的新行。

[0104] 在图 5b 中, 键盘中表示字母表的字母的键(输入区域)以“QWERTY”布局布置。用户能够选择具有这种键的不同布局的不同键盘布局。ROM 602 存储定义多个不同图形键盘布局以及多个其它图形控制面板布局(例如图 5a 中所示的)的数据。每个存储的布局包括相应图形控制面板或者键盘的数据输入区域的布置。当在任何屏幕时, 用户可以按压主按钮 3000, 然后为其呈现图 5a 中所示的屏幕。在图 5a 的屏幕的 C 区中是设备设置区域 306。设备设置区域 306 包括向用户指示功能“改变设备设置”的图片。通过触摸图 5a 的设备设置区域 306 中的屏幕, 用户被带到另一个屏幕(未示出), 该屏幕包括用于选择一个图形键盘布局的装置。在该实施例中, 用于选择的装置是该另一个屏幕的一系列更多区域。更多区域中的每一个与一个图形键盘布局相关联, 并且在一些实施例中包括指示其所关联

的图形键盘布局的信息。例如,更多区域中的一个可以包括词“AZERTY”。当用户触摸该一个更多区域时,信号被发送到 MCU 600,并且微处理器在 ROM 中记录未来要显示的图形键盘是数据输入区域(键)以“AZERTY”布局布置的图形键盘。在另一个实施例中,更多区域中的每一个包括一种语言的指示并且与一个图形键盘布局相关联。当用户触摸包括某种语言的指示的更多区域之一时,信号被发送到 MCU 600 并且 MCU 在 ROM 中记录与该语言相关联的图形键盘。

[0105] 在一种可替换实施例中,标签打印机可以被预编程为具有所需的布局。

[0106] 返回图 5b,键盘 300 包括与拉丁或罗马字母表的二十六个字母相关联的二十六个字符输入区域。在本发明的各个实施例中,存储在 ROM 602 或者闪存存储器中的其它键盘布局包括与其它字母表,例如希腊和俄罗斯字母表,的字符相关联的键,以及与用在书面中文和日语中的字符关联的键,即,使用户能够输入这些字符集中的文本的键盘布局。通过执行类似于以上用于选择“AZERTY”键盘布局的步骤,这种控制面板,或者键盘,可以在 C 区中呈现。

[0107] 键盘 300 包括标点符号数据输入区域 316。当这个区域被用户触摸时,为用户呈现标点符号控制面板,该控制面板与屏幕上的部分或者全部其它信息重叠。该标点符号控制面板在图中没有示出。标点符号控制面板包括对应于一个或多个相应标点符号的一个或多个区域。当用户触摸标点符号控制面板中的这些区域中的一个时,标点符号控制面板中该区域中示例的标点符号被添加到 B 区中所示的文本串。在所选的标点符号以该方式被选择之后,标点符号控制面板从视线中消失。

[0108] 键盘 300 还包括数字数据输入区域 317。当这个区域被用户触摸时,为用户呈现数字控制面板,该面板包括十个可选择的区域,每个区域对应于数字 0 至 9 中相应的一个。当触摸这十个区域中的一个时,与该区域相关联的数值或数字被添加到触摸屏的 B 区中的数据。然后,该数字控制面板消失。在可替换实施例中,用户可以连续地触摸数字控制面板中的若干区域,以便将数字串添加到 B 区中所示的数据。在该可替换实施例中,数字控制面板只有当用户按压数字控制面板中的第十一个可选输入区域时才消失。这样的第十一个可选择的区域可以在第十一个可选择区域中具有呈现给用户的文本“关闭”。

[0109] 键盘 300 包括货币数据输入区域 318。当该区域被用户触摸时,为用户呈现货币控制面板,该面板包括一个或多个可选择的区域,在那些区域中示出了一个或多个相应的货币符号。用户可以选择那些区域中的一个来向触摸屏的 B 区中的数据添加货币符号。

[0110] 键盘 300 还包括重音数据输入区域 319。类似于数字输入区域,当重音输入区域 319 被用户触摸时,为用户呈现包括多个重音字符数据输入区域(未示出)的重音控制面板。每个重音字符数据输入区域具有一个在该区域中示出的重音字符,例如字符“é”和“á”。当用户触摸这样的区域时,与被触摸的重音字符数据输入区域相关联的重音字符被添加到 B 区中的文本串。在实施例中,当用户触摸重音数据输入区域 319 时,在屏幕上呈现建议框,显示可选择的重音字符的列表,该列表可以只包括最常用的重音字符。

[0111] 在许多实施例中,标签数据的表示是与数据输入区域相邻显示的。应注意,在本发明的该实施例中,标签数据的表示在一些数据输入区域,即 C 区中的那些区域 311、312 之上,并且在一些数据输入区域,即 A 区中的那些区域 102、103、104 之下。在其它实施例中,表示和数据输入区域的相对位置当然可以与这个不同。

[0112] 图 5c 示出了用户利用键盘 300 的数据输入区域 311 和空格键 314 将标签数据 “Lore Nuyens” 输入到打印机的结果。在屏幕的 B 区中显示了要打印到带上的标签数据的表示 201。由于每次击键都向数据添加新的字符或者空格，因此每个相应的击键改变标签数据的表示。

[0113] 用户可以通过触摸图 5c 的 C 区中标记为“格式”的选项卡来对标签数据应用格式化。微处理器 600 以类似于先前所述的方式处理来自触摸的信息，并改变显示，以便将屏幕的 C 区中的控制面板的视觉表示改变成其中可以选择标签格式化功能的控制面板的表示。这在图 5d 中示出。

[0114] 在图 5d 中，控制面板 350 包括多个数据布局输入区域，例如键 321、324 和指针 323a。当显示器的显示一个数据布局输入区域的部分被用户触摸时，B 区中要打印到介质上的标签数据的表示 201 的布局或者属性被改变。此外，当其被打印到介质上时，标签数据的布局或者属性相应地改变。以这种方式，B 区中的表示是 WYSIWYG 表示，即，该表示包括以与得到的打印标签上的数据相同的方式格式化的数据。

[0115] 因此，如果用户触摸图 5d 中的 C 区的区域 321，则呈现给用户包括不同可用字符字体的列表的下拉菜单。随后，用户可以选择那些字体中的一个，并且触摸屏的 B 区中的表示 201 中的文本被修改成以新选择的字体呈现。C 区的区域 322 示出了文本的当前字体。为了增加 B 区中所示字体的大小，用户必须触摸可滚动的指针 323a，然后沿标尺 323b 向右拖动指针 323a。通过“拖动”，意味着用户触摸屏幕上的一个点，然后在沿屏幕移动其手指或者其它输入设备（例如，手写笔）的同时保持与触摸屏的接触。一旦选择了期望的字体大小，用户就从触摸屏收回他们的手指 / 手写笔。为了减小字体大小，指针 323a 沿标尺 323b 类似地向左移动。在可替换实施例中，标尺可以是上 / 下方向的。

[0116] 在一些实施例中，标尺 323b 包括与标尺上每个刻度相关联的字体大小（例如，12pt、14pt）的指示，即，如果指针 323a 定位到那些相应刻痕中的每一个，则将被选择的大小。在一些实施例中，还有可能通过触摸沿标尺 323b 的一个点来选择字体大小，而不是通过向所需的点拖动指针 323a。

[0117] 类似于以上刚刚描述过的选择字体类型的方式，在其它实施例中，字符大小可以可替换地通过下拉菜单来选择。

[0118] 在图 5d 的触摸屏 C 区的区域 324 中是七个可选择的数据布局区域，或者键。通过触摸这七个键中的一个，用户能够对显示器的 B 区中的表示中的文本，并因此对将要打印到得到的标签上的文本，执行相应关联的格式化功能。图 5d 的 C 区的区域 324 中的七个可选择的键与以下相应的格式化功能相关联：加深文本、使文本为斜体、使文本具有白色填充和黑色轮廓、使文本变粗体、给文本加阴影、给文本加删除线、以及将文本的每个字符旋转 90° 以产生垂直标签。

[0119] 在图 5d 的触摸屏的 C 区的区域 325 中是三个可选择的键，当这些键被用户触摸时，改变 B 区中所示数据的对齐。最左侧的键使数据左对齐（即，向 B 区的左侧偏置数据），最右侧的键使数据右对齐，而中间键使数据在显示器的 B 区中居中。这些对齐功能还改变将要打印到所得到的标签上的数据的对齐。

[0120] 如果用户触摸 C 区中的键 326，则包括在 B 区中的表示中的文本（以及所得到的打印文本）关于水平轴被镜像。类似地，如果用户触摸 C 区的键 327 中的一个点，则 B 区中所

示的文本（及所得到的打印文本）关于垂直轴被镜像。

[0121] 最后，当用户触摸图 5d 中所示的 C 区的区域 328 中的一个点时，为用户呈现可以应用到标签数据并由此可应用到打印标签的边界和阴影的下拉列表。这种下拉列表的例子在图 5e 中示出。通过触摸图 5e 中所示的下拉列表的相关联区域，用户可以选择要应用到标签数据并由此应用到所得到的打印标签的边界。在用户刚刚选择了所需边界之后，该下拉列表消失，并且显示器的 B 区以 WYSIWYG 样式示出应用到标签数据的所选边界。见图 5f，该图是如果面对图 5e 中下拉列表的用户选择了最下面的边界（即圆形边界）的所得显示。所选边界的指示在 C 区的区域 329 中及 B 区的表示 201 中给出。应注意，图 5e 和 5f 中标签数据的表示 201 与图 5d 中的不同，但下拉列表的操作原理是相同的。

[0122] 对于通过下拉菜单选择的那些选项，标签可以被布置成在下拉菜单关闭之前，当用户选择特定选项时改变。例如，用户可以沿菜单向下移动指针或者其手指，并且所显示的标签随用户在选项之间改变也改变。

[0123] 返回图 5d，在这个例子中，用户决定加深并扩大 B 区中的文本，并对其应用不同的字体。这是如上执行的。结果呈现给用户的显示在图 5g 中示出。

[0124] 图 5g 中屏幕的 D 区包括分别标记为“完成”和“取消”的两个输入区域，或者键 411、412。如果用户对他们所创建的标签数据感到不满意，他们就触摸键 412 并返回到图 5a 中所示的主屏幕。图 5b 中屏幕的 B 区中的标签数据的表示 201 不包括任何要打印的文本或图像。

[0125] 如果用户对他们所创建的标签数据感到满意，他们就触摸键 411 并返回到图 5h 中所示的主屏幕。图 5h 中屏幕的 B 区包括刚创建的标签数据的表示。该 B 区还包括带要被打印机的切割装置切割的位置的表示 206。其它实施例可以不包括这个表示 206。在不同的实施例中，切割装置可以改变。切割装置可以是被配置成穿过带并且击中砧或者进入槽的单个刀片。可替换地，切割装置可以是以剪刀动作一起切割带的一对刀片。在不背离本发明的一些实施例的范围的情况下，其它切割装置也是可以考虑的。B 区中的表示包括要作为第一标签打印到带上的标签数据 201a 和要作为第二标签打印到带上的标签数据 201b。在可选实施例中，所述表示只包括刚创建的数据 201a，并由此包括要作为第一标签打印到带上的数据。

[0126] 标签数据 201b 当前不包括任何文本或者图像。如果用户希望创建第二标签，他们触摸围绕要作为第二标签打印到带上的标签数据 201b 的矩形 203b 中的 B 区的屏幕。（在只示出要作为第一标签打印到带上的数据 201a 的实施例中，用户可以触摸被标为“多个标签”等的键，以在多标签用户界面中创建另外的标签，该另外的标签将在第一标签之后连续地打印。）当他们触摸 B 区中的屏幕时，第二信号以类似于以上所述的方式被发送到 MCU 600。该第二信号与当屏幕的不同区域被触摸时发送到 MCU 的信号不同，从而允许 MCU 600 确定屏幕的哪个部分被触摸了。作为触摸 B 区中矩形 203b 中屏幕的结果，为用户呈现图 5b 中所示的屏幕，并且用户可以创建另一个标签。当他们稍后触摸图 5b 中的“完成”键 401 时，他们返回到图 5h 中所示的屏幕，该屏幕只由于第二标签的标签数据将作为表示 201b 被示出在图 5h 的 B 区的矩形 203b 中而不同。相反，如果他们点击图 5b 中的“取消”键 402，他们将返回到图 5h 中所示的屏幕，而矩形 203b 中没有任何标签数据。

[0127] 因此，基于用户触摸屏幕的位置来启动不同的动作。与功能相关联的信息在屏幕

的可触摸启动该功能的部分中被显示给用户。

[0128] 返回图 5h,如果用户想保存该标签数据,以备将来重用,他们必须触摸图 5h 的 C 区中的输入区域 304。该输入区域包括与输入区域相关联的保存功能的表示,该表示是软盘。在触摸图 5h 中的区域 304 之后,MCU 600 如上所述处理来自触摸的信息并改变显示器,使得图 5i 中所示的屏幕被呈现给用户。

[0129] 所创建标签的预览在图 5i 的屏幕的 E 区中示出。E 区包括来自图 5h 的 B 区中所示的表示 201a 的一些标签数据。图 5i 中屏幕的 A 区包括指示打印机当前工作在保存模式的信息 101,即,当前显示保存控制面板。图 5i 的 B 区包括标签的缺省名字的指示,标签可基于该参考保存在存储器中。缺省名字与标签数据的文本相同。通过触摸 A 区的区域 102 中的屏幕,用户可以改变该名字。在其它实施例中,区域 102 可以包括不同的图标,例如包括词“重命名”的图标。在实施例中,通过触摸图 5i 的 B 区中包括的缺省名字,用户可以改变名字。

[0130] 在选择重命名标签后,接着为用户呈现图 5j 中所示的屏幕,该屏幕包括 C 区中的键盘。在通过键盘 300 上的键输入新名字后,用户触摸 D 区中的“完成”按钮 411 并返回到图 5h 中的屏幕。

[0131] 先前保存的标签的列表 335 在 C 区中示出。该列表包括先前由打印设备的用户创建的标签和在打印设备制造过程中被创建并保存的标签的文件名。如果用户触摸显示器中示出列表 335 的部分,则与位于用户触摸显示器的点的列表项目相关联的标签数据在 E 区中示出,即,向用户示出标签数据的预览。用户可以通过触摸区域 331 来向上滚动列表,或者通过触摸区域 332 来向下滚动列表。可替换地,用户可以沿滚动条 334 “拖动”滑块 333 来上下滚动列表 335。滚动还可以通过在列表 335 本身,而不是在滑块 333 上,点击和快速拖动来完成。现在将更具体地描述本发明的滚动动作。

[0132] 多个文件名是存储在存储器中的多个数据表目。该实施例中的存储器是打印机本身中的 ROM 602,但在其它实施例中,存储器可以在连接到打印机的设备(例如存储卡)中提供。在例如图 5i 中示出的显示器在列表 335 中显示与第一组多个数据表目相关联的信息,即,第一组文件名。当用户触摸位于与列表 335 不同的屏幕部分的键 331 或者键 332 时,触摸屏向控制装置发送相关联的信号,在该实施例中,控制装置是 MCU 600。因此,并且基于两个键 331、332 中哪个键被按下,MCU 600 控制显示器,使得 C 区中的列表 335 显示第二组多个数据表目,即,另一组文件名。在一些实施例中,第一组数据表目中的一些可以与第二组数据表目中的一些相同。在其它实施例中,第二组不包括第一组中的任何数据表目。如上所述,通过“拖动”沿滚动条 334 移动滑块 333。换句话说,用户“敲击”触摸屏。这从触摸屏向微处理器 600 发送关联的信号。

[0133] 在一些实施例中,这样发送到 MCU 600 的信号表示用户敲击显示器的速度。在一些实施例中,MCU 被配置成,当信号表示速度高于阈值的敲击时,控制触摸屏显示与列表中相对靠近第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息;以及当信号表示速度等于或者低于阈值的敲击时,控制触摸屏显示与列表中相对远离第一组多个数据表目的第二组多个数据表目相关联的信息。在一些实施例中,阈值是可以由用户配置的。

[0134] 如果用户触摸图 5i 的 D 区的区域 431 中的一个点,则新创建的标签被保存到 ROM 602。如果标签具有唯一的文件名,即,还没有在存储器中分配的文件名,则该文件在 ROM

602 中被保存为新文件。进度条在图 5i 屏幕的 F 区中示出,以指示 ROM 602 中还有多少容量可用于保存标签。然后为用户呈现图 5k 中所示的屏幕。应注意,在该屏幕的 A 区中,包括了指示刚刚保存并且现在在屏幕上打开的标签文件名的信息 101,即,词“Lore Nuyens”。

[0135] 如果用户不希望保存特定的一组标签数据,而是优选保存标签属性的特定组合,则用户可以触摸 C 区的区域 336 中的屏幕,来给勾选框“打勾”。当用户随后触摸 D 区的区域 431 时,只有与所创建的标签数据相关联的格式化数据保存到 ROM 602 中。在这个例子中,文件将保存到 ROM 602 中,包括属性:“Frankfurter”字体、粗体文本、以及与图 5d 的标尺 323b 左起第五个刻度相关联的文本大小。

[0136] 如果用户不希望保存标签数据或属性数据,则用户可以触摸图 5i 的 D 区的区域 432 中的一个点,这将使用户返回到图 5h 中所示的屏幕,而不保存标签或者属性数据。

[0137] 在标签数据保存到存储器中之前或者之后,通过触摸图 5h 的 C 区中的区域 305,用户可以预览所创建的标签打印时看起来的样子。然后为用户示出标签数据的全屏表示(未示出)。在一些实施例中,如果标签的文本或者数据比屏幕的宽度长,则预览跨屏幕滚动。类似的预览可以通过触摸图 5b 中的区域 103 看到。可替换地,如果标签的文本或者数据比屏幕的宽度和 / 或高度长,则标签被部分预览,而且用户可以类似于以上所述的方式通过在屏幕上拖动或者通过使用滚动条在屏幕上移动预览的标签。

[0138] 在标签数据以这种方式保存到存储器中之前或者之后,用户可以利用标签打印机打印标签。为了这么做,用户按下显示器右边的按钮 4000。在其它实施例中,打印功能可以通过触摸屏幕的一个区的特定区域来激活。不管以哪种方式,MCU 600 随后处理来自这种按钮按压或者屏幕触摸的信息,并驱动打印机的打印机制,以便将标签数据打印到带上。在标签数据施加到带上之后,在对应于图 5h 的 B 区中所示指示器 206 的位置的位置,带被切割。

[0139] 要强调的是,在本发明的该实施例中,显示器 B 区中包括的标签数据的格式基本上与启动打印操作之后被打印到例如标签带的介质上的数据的格式相同。即,用于产生标签表示的标签显示信息具有基本上与当产生实际标签时发送到打印机的打印头的标签打印数据类似的布置。在其它实施例中,打印数据可以例如产生具有与表示中所显示不同格式的打印标签。

[0140] 现在将参考图 6a 至 6f 描述本发明的实施例的另一特征。

[0141] 图 6a 示出了当用户触摸图 5a 的 C 区中的区域 303 以便从 ROM602 调用一组保存的数据时所呈现给用户的屏幕。类似于图 5i 中所示的保存屏幕,与所保存的标签相关联的文件名列表 335 在屏幕的 C 区中呈现给用户。当用户通过触摸屏幕的与一个文件名重叠的部分从列表 335 中选择文件名之一时,与该文件名相关联的标签数据的预览在图 6a 屏幕的 E 区中示出。例如,见图 6b。在图 6b 中,所保存文件既包括标签数据又包括格式化数据的指示 501 在 E 区中示出。屏幕的 A 区包括对用户指示他们当前位于“打开文件”屏幕的指示 101。如以上所讨论的,就像用户可以选择只保存与标签数据相关联的属性信息一样,在图 6a 所示的屏幕中,通过勾选 C 区中的勾选框 336,给予用户只调用与所保存标签相关联的属性信息的选项。勾选这个框使用户能够创建新标签,可能具有与所选标签不同的文本,但是与所选标签具有相同的样式。当用户选择了要打开的标签文件名时,他或她触摸 D 区的区域 461。然后为他们呈现图 6c 中所示的屏幕。为了返回主屏幕而不打开文件,用户相反

地触摸图 6a 的 D 区的区域 462。

[0142] 在实施例中,用户可能还能够“双击”列表 335 中的标签文件名来打开该文件并到达图 6c 中所示的屏幕。实际上,为了访问另一屏幕,用户可能能够双击任何所呈现的屏幕中的可选选项,而不是如本说明书若干部分中所描述的那样先选择选项然后点击“OK”或者“完成”。

[0143] 参考图 6c,示出了主屏幕,其中所选的标签文件打开,并且相关联的标签数据可用于编辑。标签数据的表示 201 同样在 B 区中给出。A 区同样包括现在打开的文件的文件名的指示 101。用户可以通过触摸与标为“文本”的选项卡相关联的区域 401 来编辑标签数据。这同样为用户呈现键盘,如图 6d 中所示。

[0144] 通过在 B 区中所示的标签数据的表示 201 上的屏幕上拖动,用户可以重写标签数据。拖动的过程在上面已经描述过了,因此为了保持描述的简洁,将不再次描述。随后,标签数据被高亮显示,如图 6d 中所示。代替选择全部表示,用户可以只选择表示的一部分来重写。选择的范围基于拖动运动的起点、范围和终点。对于如此选择的标签数据的表示 201,用户可以通过触摸图形键盘上的键 311 来重写要打印的标签数据。如上所述,通过分别触摸货币数据输入区域 318、数字数据输入区域 317 和标点符号数据输入区域 316,并选择期望的字符来添加美元符号“\$”、数字和标点符号“.”。

[0145] 当用户希望保存修正过的标签时,他们可以如前所述进入保存屏幕。见图 6e。在这个例子中,由于 B 区中的标签名字 201 与 C 区中标签名字列表 335 中所包括的标签名字相同,因此当用户触摸图 6e 的按钮 471 时,为他们呈现图 6f 中所示的屏幕。在这里,为他们给出关于他们是否希望重写与文件名“Price tag”相关联的先前标签数据的选项。如果用户不希望重写该标签数据,他们就触摸图 6f 中屏幕 D 区的区域 441。如果他们对重写数据感到满意,他们就相反地触摸区域 442。

[0146] 现在将参考图 7a 至 7j 描述本发明实施例的另一特征。

[0147] 图 7a 如前所述地示出了主屏幕。先前创建的要打印到带上的标签数据的表示 201 在 B 区中示出。A 区包括现在打开的文件的文件名的指示 101,标签数据与该文件相关联。为了创建新标签,用户触摸 C 区的区域 371。类似于以上所述,区域 371 包括指示与区域 371 相关联的功能的信息,在这个例子中是指示创建新标签的空白页。在触摸这个区域之后,再次为用户呈现图 5b 中所示的屏幕,其中, A 区包括当前正被创建的标签没有相关联的文件名的指示 101。

[0148] 来自图 5a 的 D 区的选项卡在图 5b 的 C 区的顶部示出。最左边标记为“文本”的选项卡被高亮显示。另两个选项卡是可选的,但当前没有选择。用户可以向要打印到带上的标签数据的表示 201 添加图形符号。为了这么做,用户触摸中间标记为“插入”的选项卡。然后,为他们呈现图 7b 中所示的屏幕。

[0149] 在图 7b 中,中间标记为“插入”的选项卡被高亮显示。另两个选项卡是可选的,但当前没有选择。用户触摸 C 区的区域 371,并为其呈现可添加到标签数据表示 201 的对象列表 374,如图 7c 中所示。用户通过在与期望选择重叠的部分触摸屏幕来选择列表中的一个项目。用户可以前面所述的方式通过拖动滑块 373 来上下滚动列表。在从列表 374 选择“形状”之后,为用户呈现另一个可以从其选择的列表,如图 7d 中所示。这个列表示出了一系列预先确定的图形符号,这些图形符号可以选择添加到标签数据表示 201,并由此添加到

从其制作所得标签的标签数据。用户通过触摸屏幕的与期望选择重叠的一部分来选择一个符号,然后触摸图 7e 中所示的“插入”键,然后,所选符号的表示被添加到要打印的标签数据的表示 201,如图 7e 中所示。在可替换实施例中,“形状”选项可以是图 7c 的列表 374 中“符号”选项的子集。

[0150] 然后,用户可以上述方式选择标记为“文本”的选项卡并向标签数据表示 201 添加文本,以达到图 7f 中所示的状态。由此,示例了要打印到例如带的介质上的标签数据的表示 201 可以包括文本、符号和图像。

[0151] 用户可以向表示 201 添加预定格式的数据。为此,用户必须再次触摸标记为“插入”的选项卡,并向下滚动所呈现的列表,以选择这种预定格式的数据的类型。例如,如果用户希望将日期对象插入表示 201,则用户如前所述地触摸屏幕的与期望选择重叠的部分。然后,为其呈现图 7g 中所示的屏幕。数据对象具有若干预定的可能格式,用户可以从其进行选择,如图 7g 中所示。为了选择一种可能的格式,用户触摸屏幕的与期望选择相关联的部分。在该实施例中,该部分与期望选择重叠。所选对象随后被插入到 B 区中要打印的标签数据的表示 201,见图 7h。

[0152] 用户可以通过触摸 B 区中与一个对象相关联的屏幕部分来选择将该对象新添加到表示 201。在这种实施例中,要触摸的屏幕部分与该对象重叠。然后,该对象被高亮显示,如同 7h 中所示。换句话说,触摸与标签数据的表示的一部分相关联的屏幕部分改变与标签数据相关联的属性。在这个例子中,该属性是标签数据中日期的高亮性质。

[0153] 通过如此选择的标签数据的该部分,用户可以通过触摸图 7h 中屏幕 C 区中的区域 381 至 386 来改变日期中的数字值。换句话说,触摸与显示标签数据表示的一部分的屏幕部分不同的屏幕部分改变与标签数据相关联的属性。在该情况下,属性是标签数据中包括的日期的数字值。尽管在本例中日期被高亮显示,但用户决定不触摸区域 381 至 386 中的任何一个。如前所述,用户可以通过触摸 D 区的区域 411 来返回图 7i 中所示的主屏幕。在一些实施例中,触摸然后保持与区域 301 至 306 中一个区域的接触滚动通过可用日期值的列表。在一些实施例中,用户以这种方式保持接触时间越长,滚动发生得越快。在一些实施例中,这是为每次滚动呈现的特征。

[0154] 一旦在主屏幕,用户就能够改变标签数据的表示 201 的部分的相对位置,由此改变要打印的标签的元素的相对位置。在图 7i 中,表示 201 中的日期位于 B 区中的第一位置。日期是数据域的一个例子。文本、符号或者图像的其它项目也可以看作数据域。用户可以通过触摸屏幕的与日期数据域重叠的部分来选择日期数据域。当用户随后触摸显示器的第一部分并保持与显示器的接触,直到在显示器的第二位置释放与显示器的接触时,即,当用户在屏幕上拖动或者敲击他们的手指或者手写笔或者其它输入设备时,MCU 600 控制显示器在 B 区中的第二位置显示日期数据域的表示。结果是图 7j 中所示的显示。在该实施例中,该情况下显示器的“第一部分”是当日期数据域在其第一位置时与所显示日期数据域重叠的点。在其它实施例中,预期当用户敲击两个不同部分之间的显示器时数据域可以这样移动,并且在一些实施例中,这两个不同部分可以都不与所显示的数据域重叠。

[0155] 包含用语“Medicine box-Building A”的文本数据域可以看作另一个数据域。在图 7i 中,它在第三位置显示。一旦日期数据域已经重新定位,该文本数据域就定位到第四位置,以便在 B 区中所表示的带的宽度之内容纳两个数据域。

[0156] 现在将参考图 5a 和图 8a 至 8e 描述本发明的实施例的另一特征。

[0157] 如前所述,图 5a 示出了主屏幕。为了根据预定模板创建标签,用户可以触摸 C 区中的“模板创建”区域 302。然后以前面所述的方式为用户呈现图 8a 中所示的屏幕。预定模板包括一组属性或者格式化数据,这些属性或者格式化数据可以应用到随后应用到模板的标签数据。

[0158] 在可替换实施例中,模板创建触摸区域可以包括在用户触摸了图 5a 的 C 区的“新建”区域 301 之后所显示的屏幕上。在一些实施例中,不同的图标可以用于模板创建触摸区域,例如包括词“模板”的图标。

[0159] 用户可以在用户触摸图 8a 所示屏幕的 C 区中的区域 391 之后出现的下拉列表选择项目。屏幕的 A 区包括指示所显示屏幕与模板相关的指示 101。换句话说,打印机处于可以从模板创建标签的模式。在用户以前面所述的方式从列表选择项目之后,可以为他们呈现子列表,从该子列表选择模板的子模板样式。见图 8b。当用户从子列表选择模板时,与模板相关联的标签格式化属性的预览可以显示在图 8b 的 E 区中。由此,在创建遵循该格式的标签之前给予用户与模板相关联的格式的指示。用户通过触摸图 8b 的 D 区的区域 481 来选择模板。

[0160] 然后,为用户呈现图 8c 中所示的主屏幕,该主屏幕在 B 区中包括标签格式数据的表示 201,该标签格式数据将应用到随后添加到表示 201 的标签数据。A 区包括所选模板类型的指示 101。通过触摸图 8c 的 D 区的区域 402,用户可以向标签数据及其表示 201 添加对象或者数据域。通过触摸图 8c 的 D 区的区域 401,用户可以向标签数据及其表示 201 添加文本。在后一种情况下,可以为用户呈现键盘,如图 8d 中所示,用户可以通过该键盘如前所述地键入文本。在这个例子中,用户输入“Photos Summer 2007”。然后,用户可以触摸图 8d 中标记为“完成”的区域 411,以到达图 8e 中所示的主屏幕。

[0161] 在图 8e 中,B 区包括要打印到带上的标签数据的表示 201。表示 201 包括由用户经由键盘输入的标签数据,并且该标签数据根据先前用户选择的模板进行了格式化。然后,以前面所述的方式,用户可以将标签保存到 ROM 602 或者闪存或者用户存储器。

[0162] 可替换地或者附加地,如果用户已经输入了文本,则处理器将根据所选的模板显示标签。用户可以向下滚动选项,并且所显示的标签将基于当前所选的模板改变。

[0163] 在该实施例中,处理器可以布置成除去一些而且优选地全部格式信息,并且用与模板相关联的格式信息来代替该信息。

[0164] 现在将参考图 5a 和图 9a 至 9f 描述本发明实施例的另一特征。

[0165] 图 5a 示出了主屏幕,如前所述。用户可以创建一系列标签,每个标签包括一个数字或者字母,其中,包括在一个标签中的数字或字母与该系列标签中下一个标签中包括的数字或字母是连续的。每个标签还可以包括该系列标签中每个标签中包括的数据。也支持涉及多于一个数字或字母的复杂例子。现在将描述创建这种系列标签的例子。

[0166] 用户可以触摸图 5a 的 C 区中的区域 301 来开始制作新标签。如前所述,为用户呈现键盘,用户可以经由该键盘向标签添加标签数据。在该例子中,用户输入拼写为“Room”的文本,然后在该文本之后如前所述通过触摸键盘上的空格键 314 输入一个空格。所产生的屏幕在图 9a 中示出。至于当用户决定如参考图 7a 至 7j 描述向标签添加日期对象或日期数据域时,用户触摸图 9a 的 C 区中标记为“插入”的选项卡。显示图 9b 中所示的屏幕。

[0167] 用户触摸 C 区的区域 371，并为其呈现可以添加到标签数据表示 201 的对象列表 374，如图 9b 中所示。用户通过触摸屏幕的与期望选择重叠的部分来选择列表上的一项。用户可以上述方式通过拖动滑块 373 来上下滚动列表。在从该列表 374 选择“自动编号”之后，为用户呈现另一个从其进行选择的列表 396，如图 9c 所示。列表 396 包括多个数据表目，每个数据表目与特定编号格式，即特定的标签数据格式，相关联。在该例子中，用户可以从列表 396 选择“123”，然后为其呈现图 9d 中所示的显示。通过触摸图 9d 中显示器的相关区域，用户能够配置要添加到标签系列的对象的格式。用户可以选择一个系列，以数字“001”开始并继续以“002”、“003”，以此类推。在触摸 D 区中标记为“完成”的区域 411 之后，为用户呈现图 9e 中所示的主屏幕。

[0168] 图 9e 示出了主屏幕包括要打印到第一标签和后续标签上的标签数据的表示 201。表示 201 包括两个数据域，第一个是将包括在用于第一标签的标签数据中并且包括在用于该系列每个后续标签中的标签数据的文本数据域，而第二个是标签数据对于该系列的每个相应标签变化的文本数据域。

[0169] 为了打印标签系列，用户按下打印按钮 4000，如上所述。由于用户选择的数据域对象，即“自动标号”模板，因此在按下打印按钮 4000 之后，为用户呈现图 9f 中所示的屏幕。用户被提供了指定要包括到该系列中的标签的个数的装置，在这个例子中是输入区域 351 和 352，其可以分别被触摸来递增和递减框 353 中所示值。该值表示要包括到打印的标签系列中所包括的标签个数。在这个例子中，用户将框 353 中的值设置成“10”并触摸区域 492。

[0170] 在一些实施例中，触摸然后保持与区域 351 和 352 之一的接触滚动通过可用值的列表。在一些实施例中，用户以该方式保持接触的时间越长，滚动发生得越快。

[0171] 在触摸区域 492 之后，有信号从触摸屏发送到 MCU 600，并且 MCU 600 驱动打印机的打印机制，以将标签数据作为十个连续的标签打印到带上。第一个标签包括设定的文本“Room”和系列中自动编号的第一个编号，即，“001”，第二个标签包括设定的文本“Room”和系列中自动编号的第二个编号，即，“002”，以此类推。在标签数据依次应用到每个标签之后，在对应于图 9e 的 B 区中所示的指示器 206 的位置，带被切割。从而，快速而简单地制造十个单独连续编号的标签。

[0172] 在其它实施例中，用于指定要包括到系列中的标签个数的装置包括在图 9d 中所示的屏幕中。因此，图 9d 的屏幕可以包括用于选择要包括在系列第一个标签中的数字或字母的输入装置，和用于选择要包括在系列最后一个标签中的数字或字母的装置。

[0173] 有利地，在一些或者每个上述屏幕中提供的可选择输入区域大到足以让用户可以利用他们的一个手指来选择输入区域。

[0174] 在本发明标签打印机的可替换实施例中，打印机可以包括触摸屏，但还具有硬件键盘。图 10 示出了这种实施例。

[0175] 当硬件键盘 5000 的键 5001 被用户按下时，代表所按压的键的信号被发送到 MCU 600。由此，MCU 600 能够确定按下了哪个键，并可以相应地动作。

[0176] 在图 10 中，触摸屏 1000 显示以上参考图 5a 所述的主屏幕。图 10a 中的主屏幕与图 5a 中所示的主屏幕的不同之处在于在标记为“文本”的 D 区中没有提供选项卡。这是因为图 10 中所示的标签打印机的触摸屏 1000 没有被配置成显示用户可以通过其触摸输入区域以输入字母和数字的图形键盘。相反，为此提供了硬件键盘 5000。实际上，在图 10 所示

的实施例中,向用户示出的屏幕(对应于图5a至9f中所示的任何一个屏幕)中没有一个包括标记为“文本”的选项卡。

[0177] 除了任何字母和数字的输入都是通过用户按压硬件键盘5000的相应硬件键5001来作用之外,以上参考图5a至9e描述的利用触摸屏的所有操作性特征都可以利用图10中所示设备的触摸屏来执行。在包括硬件键盘的其它实施例中,代替触摸屏或者除了触摸屏以外,空格键、退格键、输入键和回车键(类似于图5b中所示的那些键)中的一个或者多个可以包括在硬件键盘中。先前被描述为表示在触摸屏上的其它键也可以或相反作为硬件键盘的一部分来提供。

[0178] 本发明的其它可替换实施例可以包括如图10中所示的这种硬件键盘5000,并且还包括被配置成显示图形键盘的触摸屏1000,用户可以按参考图5a至9e所述的方式经由该图形键盘触摸输入区域来输入字母和数字。这种其它可替换实施例可以包括用户可从多个图形键盘中选择的特征,如以上参考图5a所描述的。

[0179] 当用户使用模板来创建标签时,例如在参考图8a至8e所描述的实施例中,但是通过使用图10的实施例的硬件键盘5000而不是触摸屏上的图形键盘来创建标签时,优选的是例子文本应当在用户开始在硬件键盘5000上键入时自动消失。换句话说,例如图8c中所示的用语“在此键入文本”应当立即被通过硬件键盘5000输入的文本代替。

[0180] 在本发明的一个实施例中,用户通过硬件键盘和触摸屏上输入区域的组合使用来创建标签数据。对于一些标签数据,只通过触摸屏或者只通过键盘来创建标签数据是耗时的。但是,如果相同的标签数据由利用触摸屏和硬件键盘的组合的输入方法来创建,用户就可以在几个简单的步骤中创建标签数据,因为文本和字符表目可以通过硬件键盘进行,而包括格式化、模板或者特殊字符选项的屏幕可以在触摸屏上呈现给用户。

[0181] 一个例子是重音字符的创建。仅通过硬件键盘创建重音字符需要大量的步骤。用户必须首先按压硬件键来选择重音字符模式,随后他必须按压若干导航按钮来到达他想输入的重音字符。按下输入按钮输入重音字符。

[0182] 如果使用硬件键盘和触摸屏的组合,则输入重音字符所需的步聚数量可以显著减少。用户按下用于重音字符的硬件键(未示出)。MCU随后在触摸屏上显示包括多个输入区域的屏幕,每个输入区域都与不同的重音字符相关联,而且用户可以立即通过触摸触摸屏上对应于期望重音字符的图形的区域来选择期望的重音字符。其它例子是符号的输入、格式或模板的选择、所存储的标签的打开,等等。因此,由于用户可以同时既访问硬件键盘又访问屏幕,因此不需要保持图形键盘布局和触摸屏上示出了例如格式化选项的屏幕之间的切换。

[0183] 当用户利用他们的手指正常操作硬件键盘时,有利地,使用具有也可以利用他们的手指选择的输入区域的触摸屏。

[0184] 应注意,包括在以上所述任何一个列表中的值在一些实施例中可以以字母表或者数字顺序来排序,以便允许用户容易地找到期望的值。而且,在一些实施例中,用户有可能通过触摸滚动条或者列表本身的一部分来选择列表。然后,屏幕上的任何光标可以消失。通过随后在硬件键盘上(或者有可能在屏幕上所示的图形键盘上)输入字符(例如,字母表的字母或者数字),列表偏移到列表中值的第一个字符以所输入字符开始的位置。然后,用户可以通过触摸显示器的与该项目重叠的部分来选择列表中的项目。这是本发明实施例如

何减少输入标签数据所需劳动的另一个例子。

[0185] 在本发明的实施例中,当用户触摸触摸屏中向用户提供标签数据表示的一部分中的点时,MCU 启动标签数据输入模式并在屏幕上的这个点显示闪烁的光标。当用户随后按下硬件键盘上的硬件键时,MCU 控制触摸屏在该部分中的该点处显示与所按下的硬件键相关联的数据项。由此,光标充当用户可以输入表示中所包括的标签数据的指示器,或者作为对用户输入标签数据的提示。这种机制不仅仅限于其中数据要添加到要打印的标签数据的表示的场景。实际上,类似的机制可以在允许用户经由硬件键盘输入数据以供显示在屏幕上一点处的任何时候使用。

[0186] 有利地,标签打印机为便携式,和 / 或能够在手中持有地操作,即,是手持式的。标签打印机可以通过一个或多个电池或者通过主能量源来供电。

[0187] 本发明的实施例可以用于连续带式标签或者模切标签。模切标签在连续的背衬层上提供,但是是离散的、预先切割好的标签。带式或者模切标签可以在盒中或者简单地在辊上提供。

[0188] 在一些实施例中,显示用于让用户选择的选项的那些屏幕可以布置成首先或者更突出地示出先前已经选择过的选项。最频繁选择的选项可以首先或者更突出地被示出。在具有用于选项(例如字符字体等)的菜单的一些实施例中可以这么做。

[0189] 在一些实施例中,软件将确定哪个或者哪些个屏幕被用户更频繁地使用,并且可以改变屏幕被呈现给用户的顺序。换句话说,屏幕的层级基于特定屏幕使用的频率。可替换地或者附加地,可以使用于频繁使用的屏幕的选择区域更突出、移动到更高级的屏幕和 / 或在屏幕中移动到不同的位置。

[0190] 应当认识到,通过选择特定的语言或者国家选项,可以改变以下的一个或者多个:

[0191] 键盘布局;

[0192] 文本的语言;

[0193] 屏幕的层级;

[0194] 屏幕中所显示的选项;

[0195] 屏幕中选项的位置;以及

[0196] 用户可用的选项。

[0197] 本领域技术人员将认识到,以上所讨论的主按钮 3000 可以包括硬件按钮(例如,硬件键),或者可以包括显示在触摸屏显示器上作为显示器可选择输入区域的按钮。如以上所讨论的,在一些实施例中,当显示任何屏幕时,用户可以按下主按钮 3000,以使得显示主屏幕(例如图 5a 中所示的主屏幕)。在其它实施例中,不是当显示任何屏幕时主按钮 3000 都可以这么操作的,而是仅仅当显示一些可用的可显示屏幕之一时才能以这种方式操作。换句话说,在一些实施例中,当显示某个屏幕时,不能操作主按钮 3000 来使得显示主屏幕。

[0198] 在以上所述的实施例中,主屏幕包括以下的每一个:可以由用户选择来开始制作新标签的区域;可以由用户选择来观看打开文件屏幕的区域,用户能够经由该打开文件屏幕来选择一个标签文件打开,以便从存储器调用所保存的数据;可以由用户选择以编辑主屏幕上示出的标签数据的区域;当用户想将标签数据保存到存储器时可以由其选择的区域;以及可以由用户选择来启动改变设备设置的区域。

[0199] 在其它实施例中，主屏幕可以只包括这些可选择区域中的一个或者一些。

[0200] 如以上所讨论的，主屏幕是当标签打印机开启时显示的。由此，在一些实施例中，主屏幕是当标签打印机开启时显示的第一个屏幕。在其它实施例中，当标签打印机开启时，在主屏幕显示之前可以暂时显示闪现屏幕或者其它屏幕。

[0201] 以上仅仅示例了本发明的原理。根据这里的教导，对所述实施例的各种修改和变更对本领域技术人员是显而易见的。因此，应当认识到，本领域技术人员将能够设计尽管没有在此明确描述、但体现本发明原理而且因此属于本发明范围之内的各种技术，如权利要求所定义的。

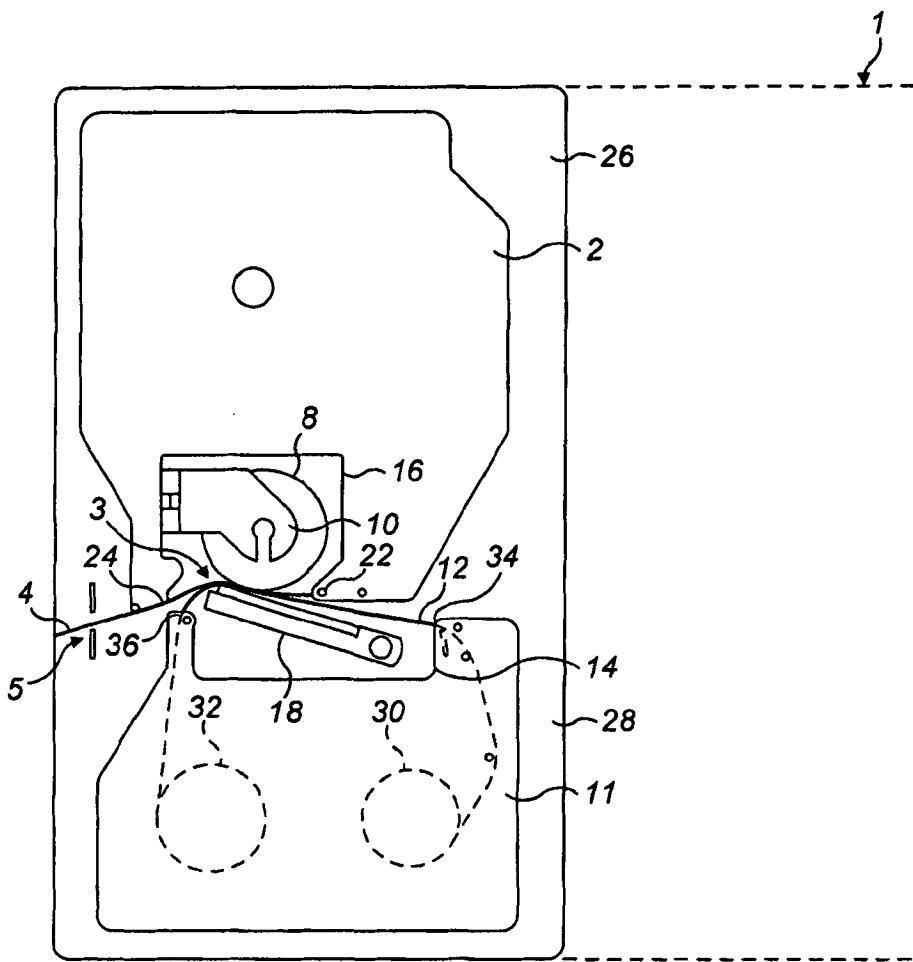


图 1

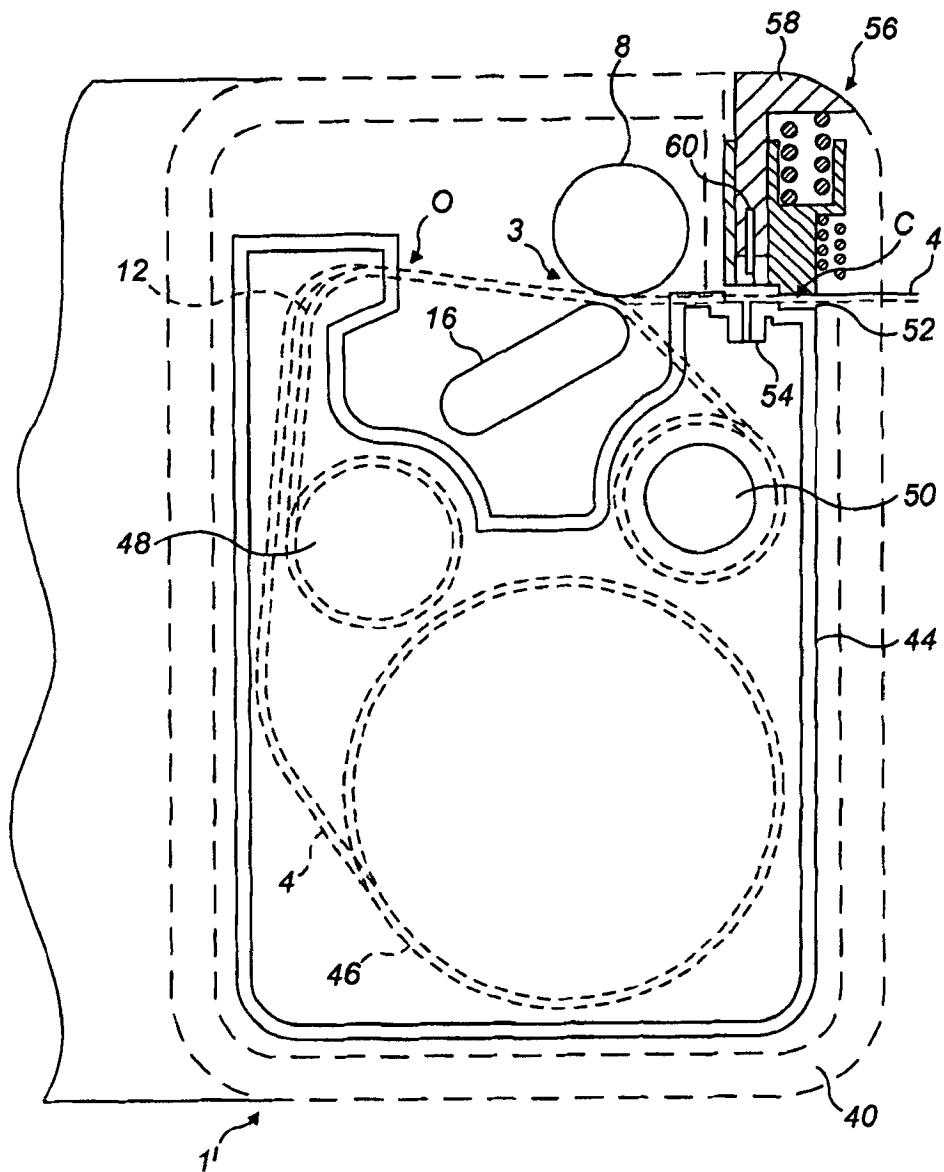


图 2

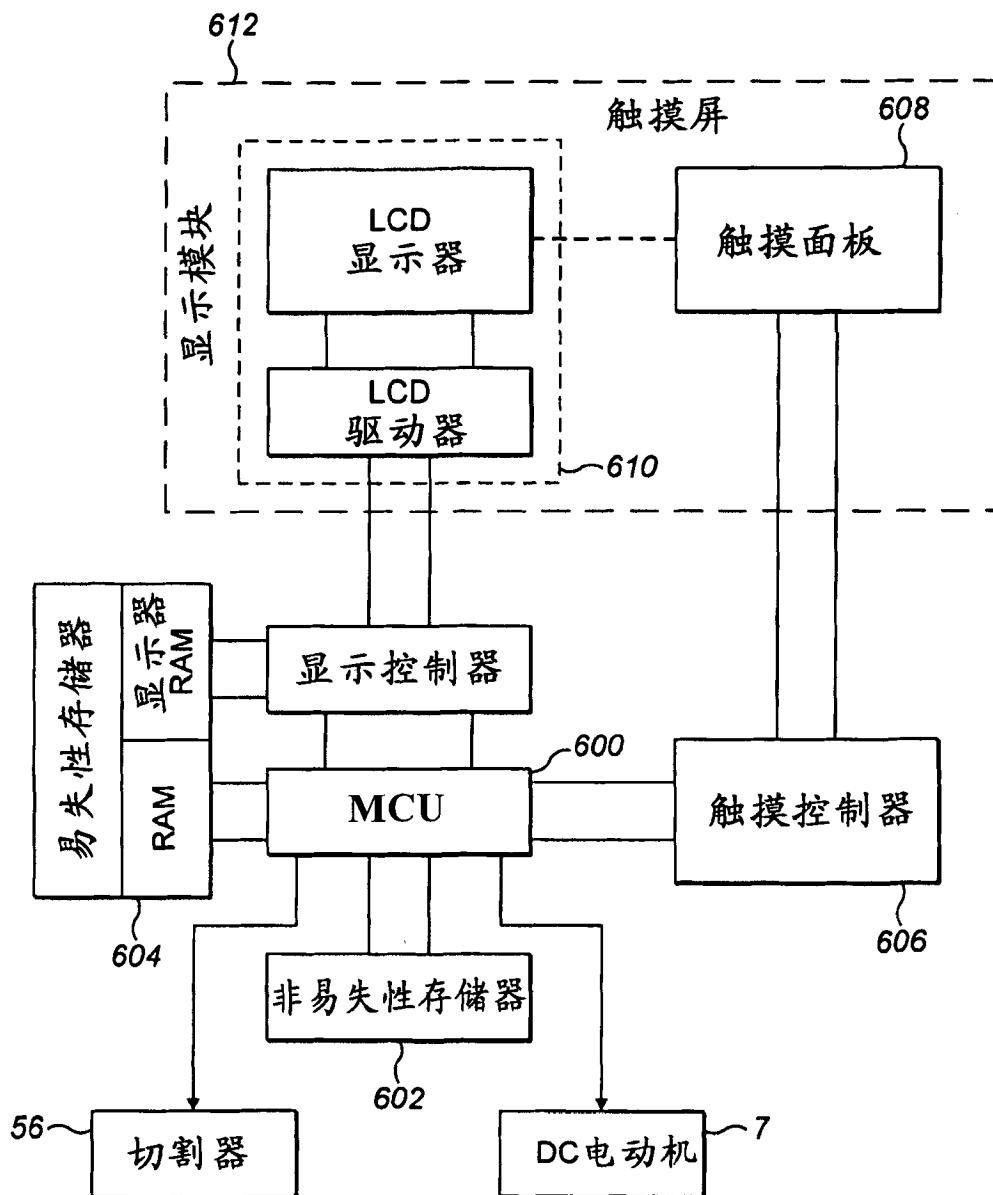


图 3

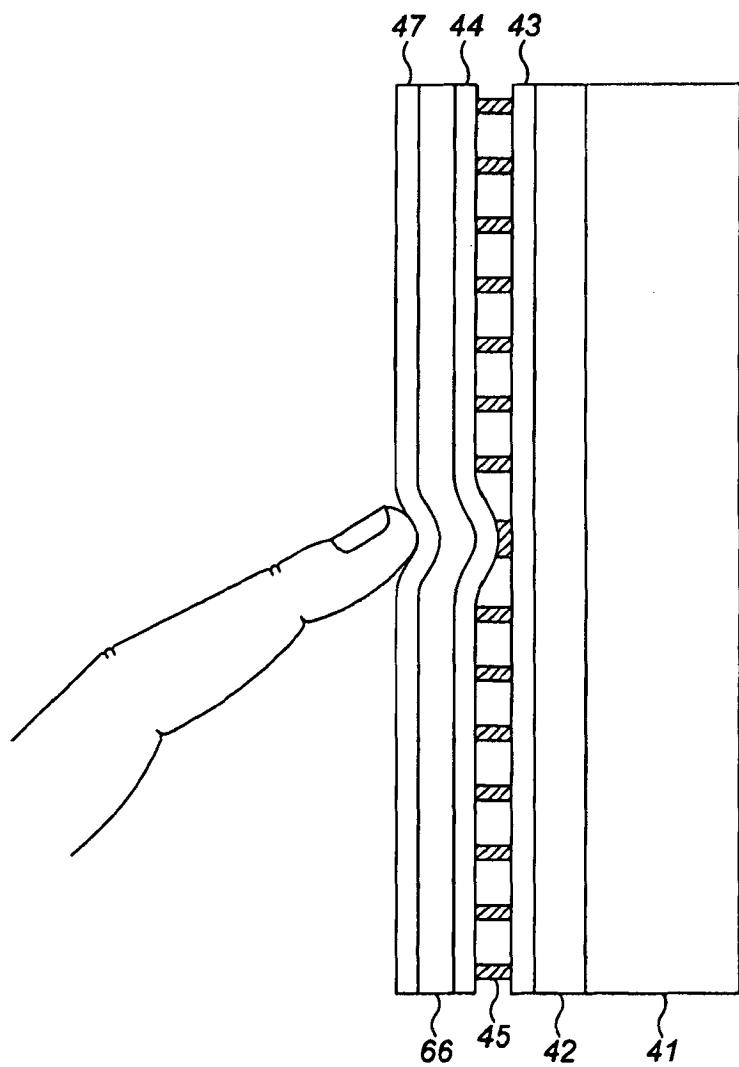


图 4

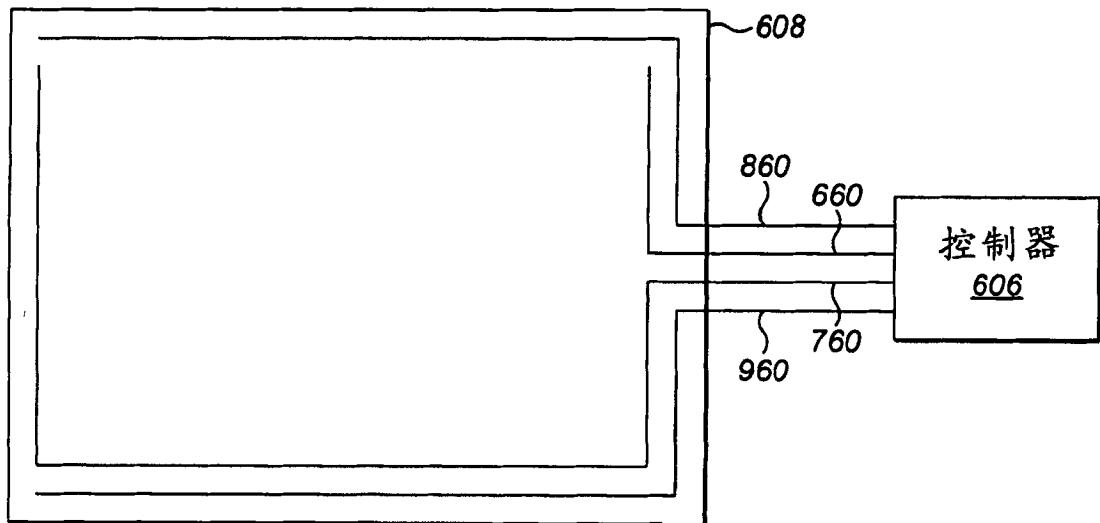


图 4A

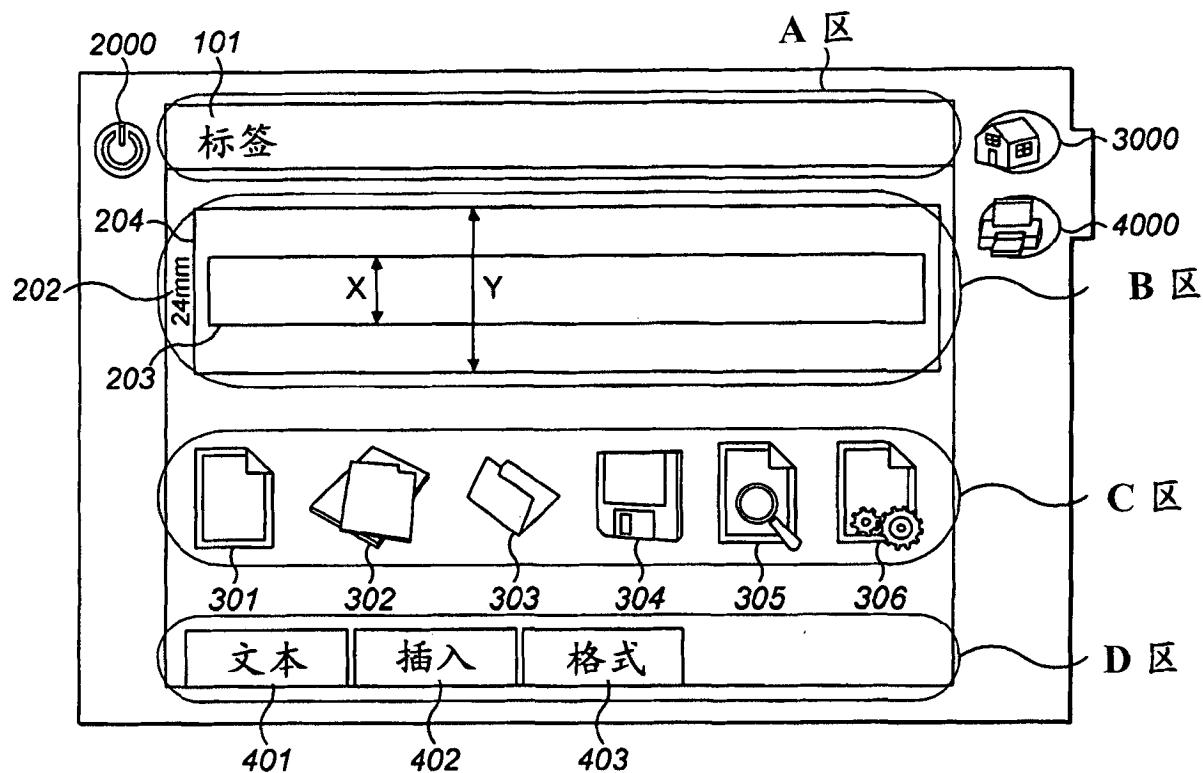


图 5A

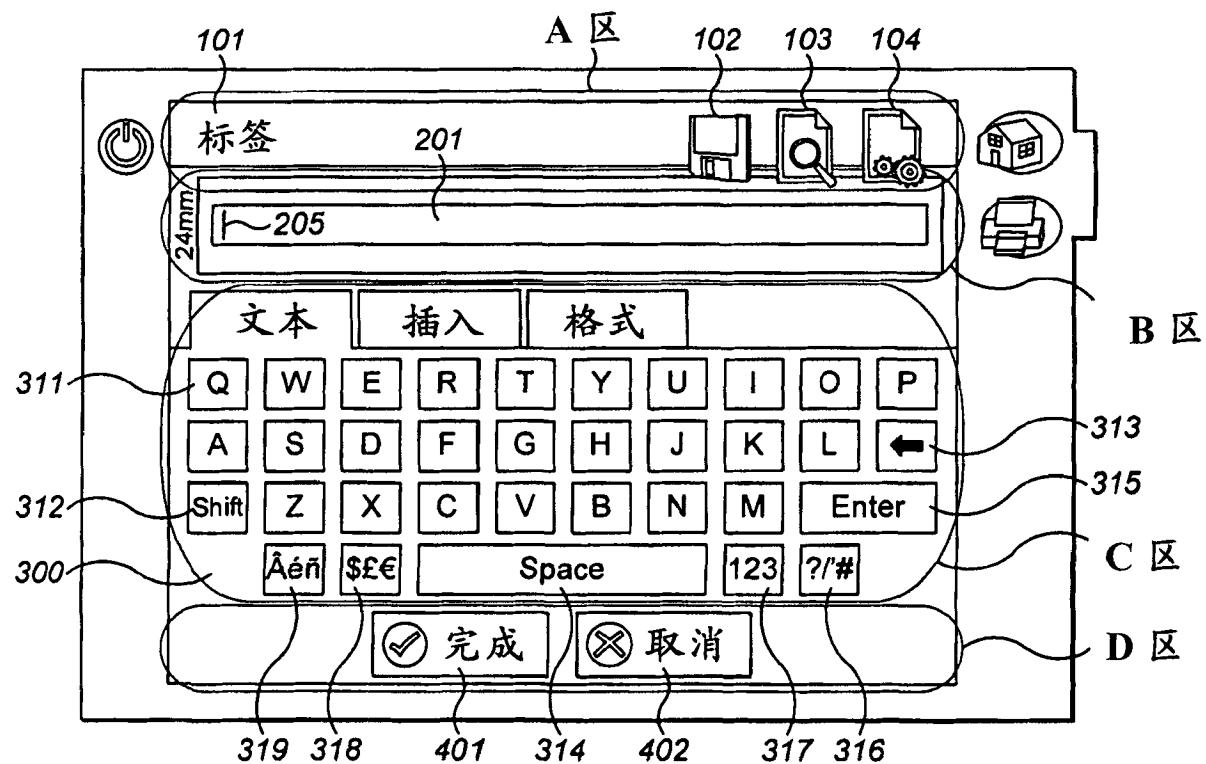


图 5B

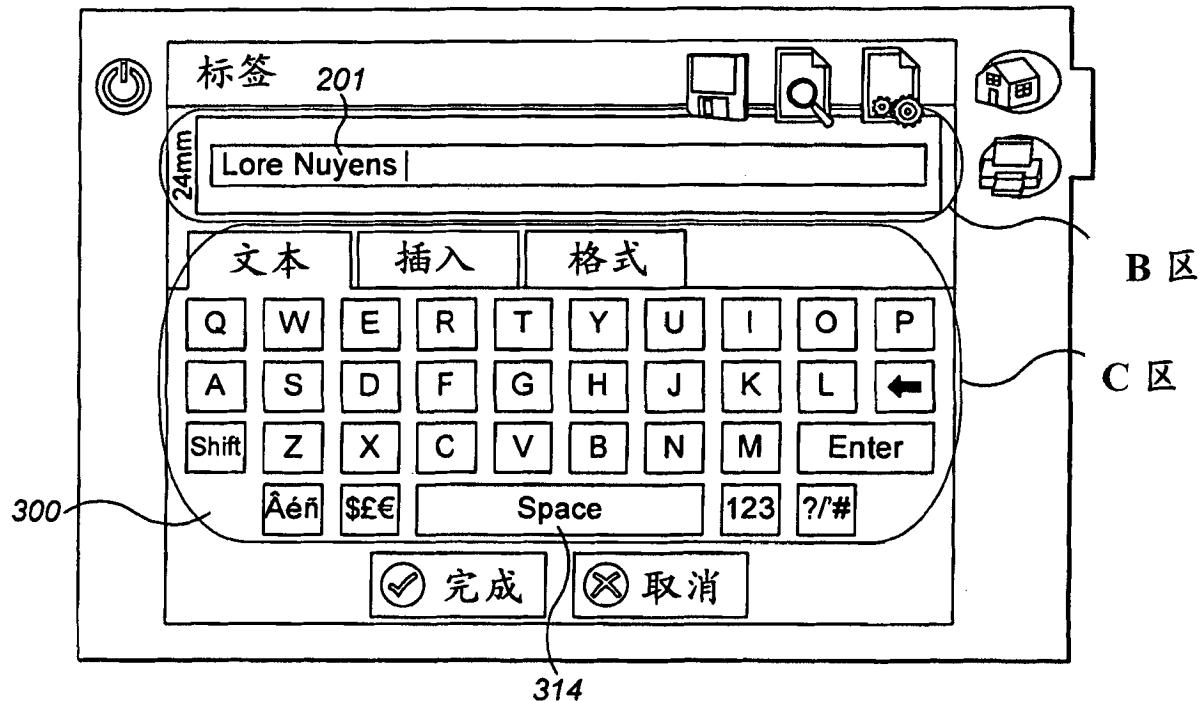


图 5C

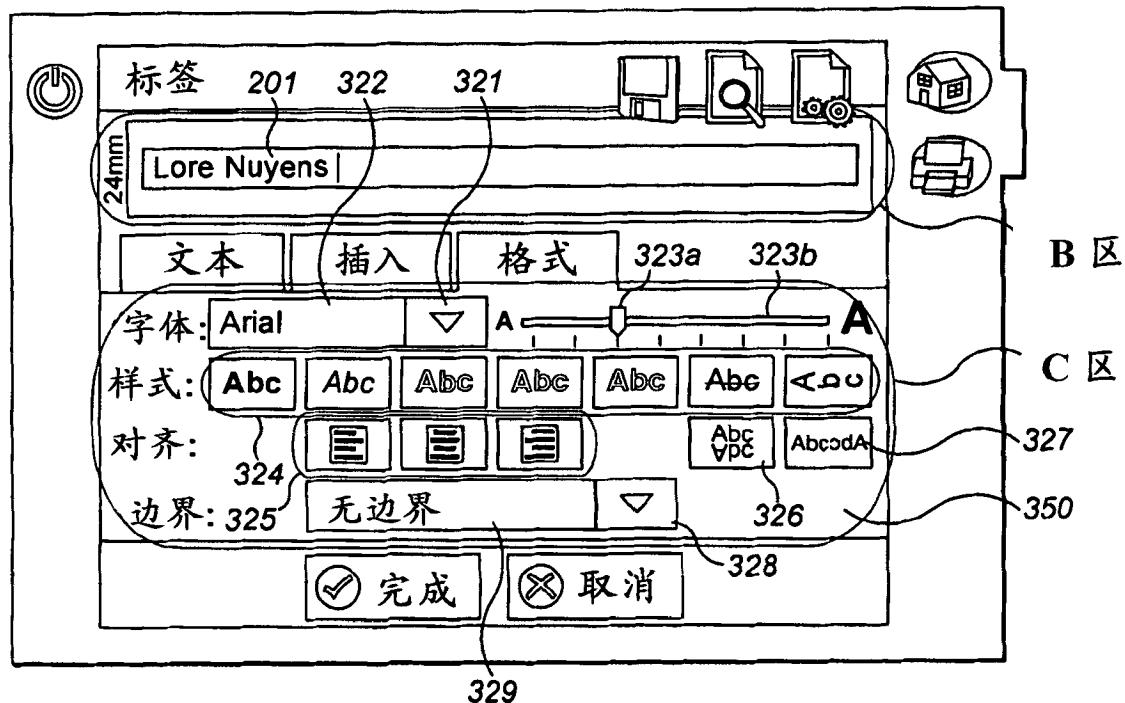


图 5D

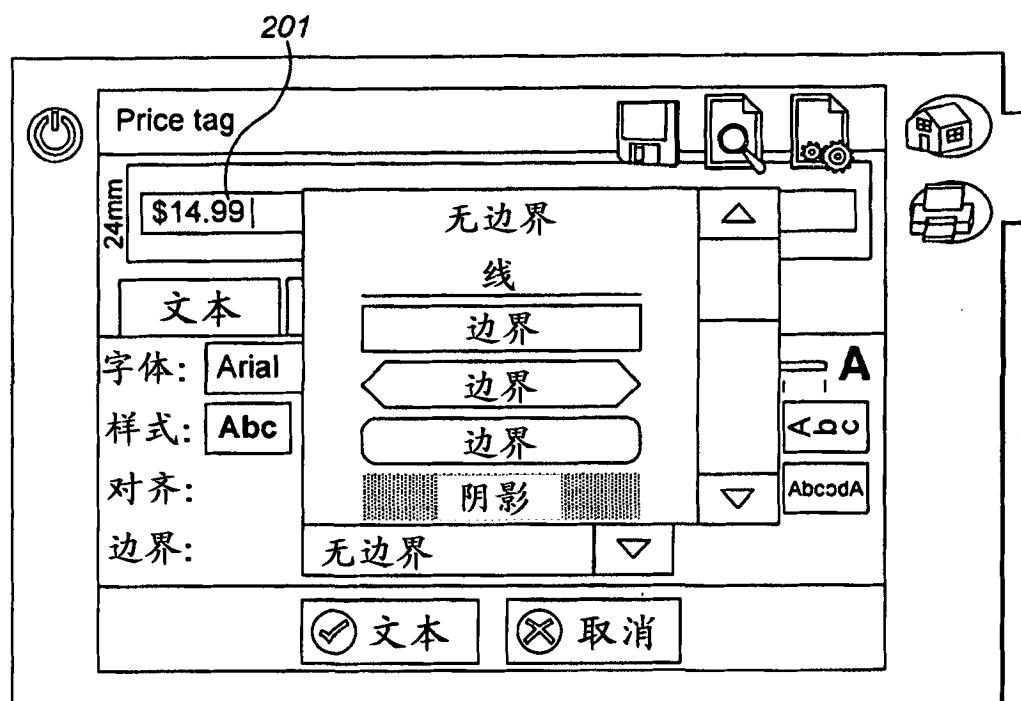


图 5E

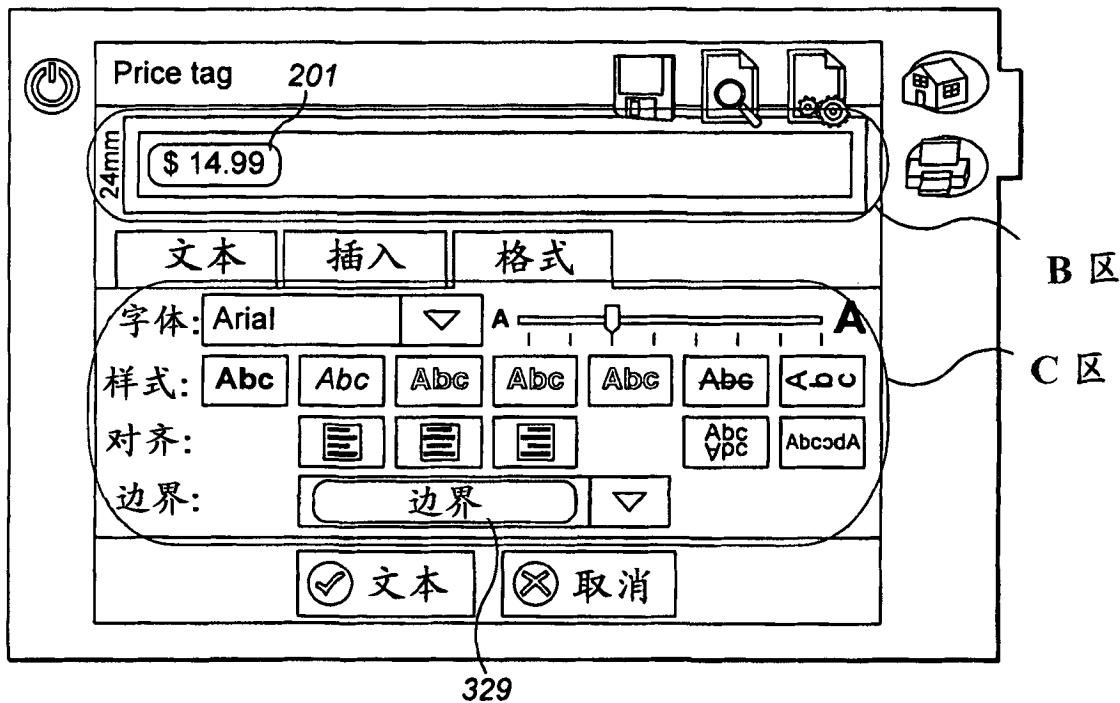


图 5F

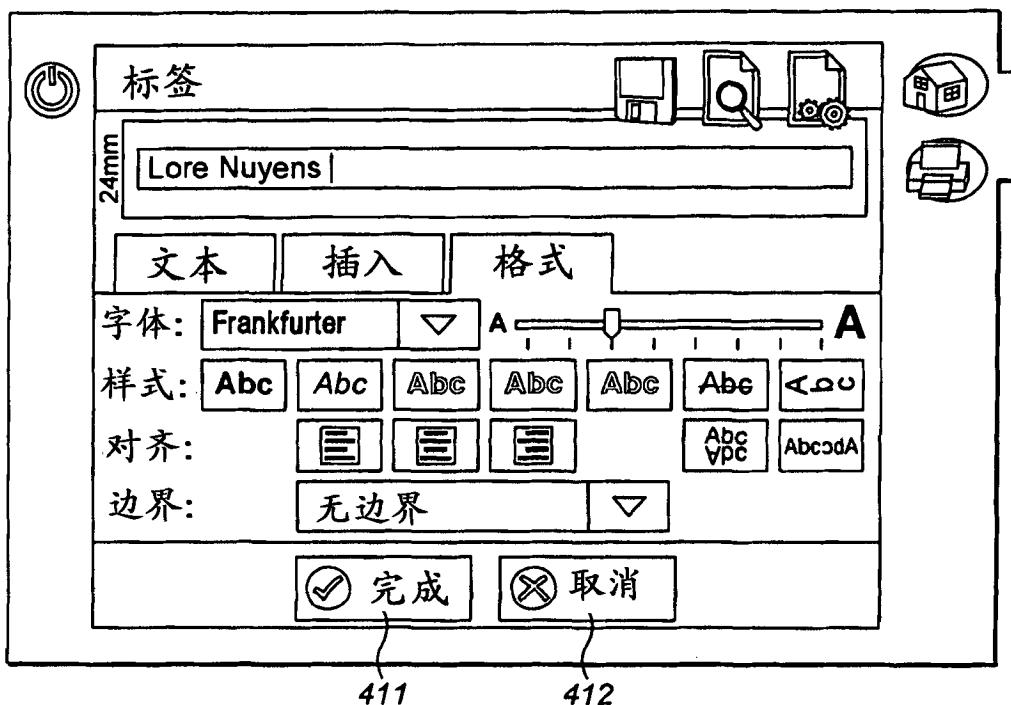


图 5G

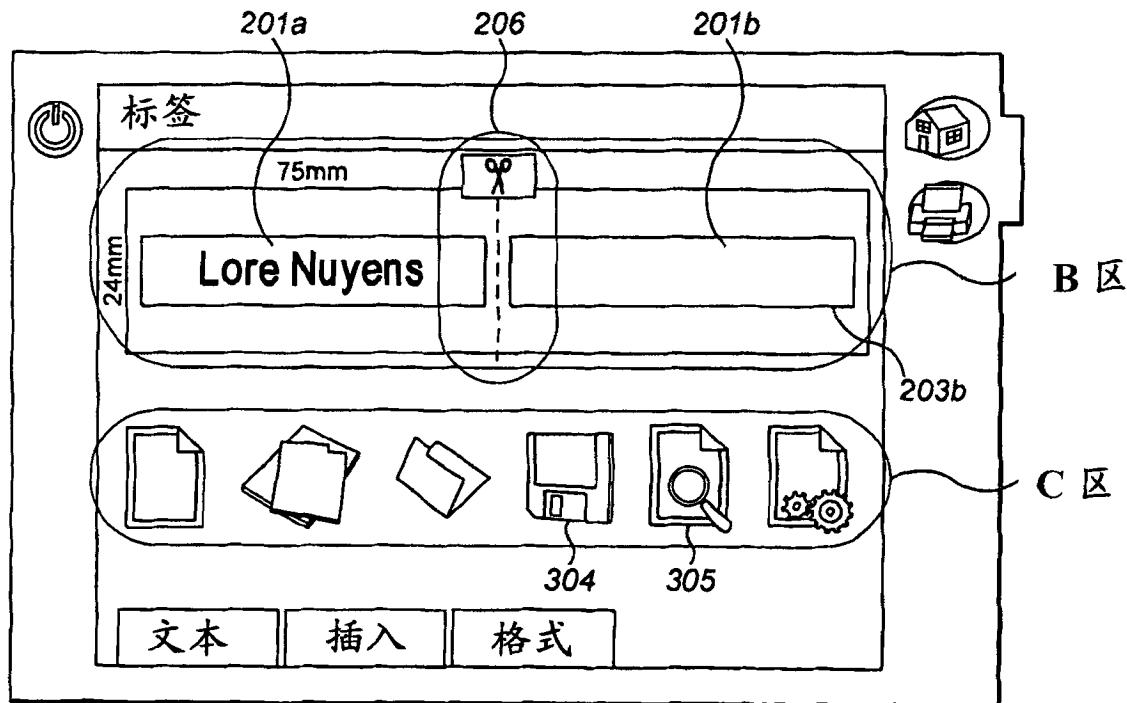


图 5H

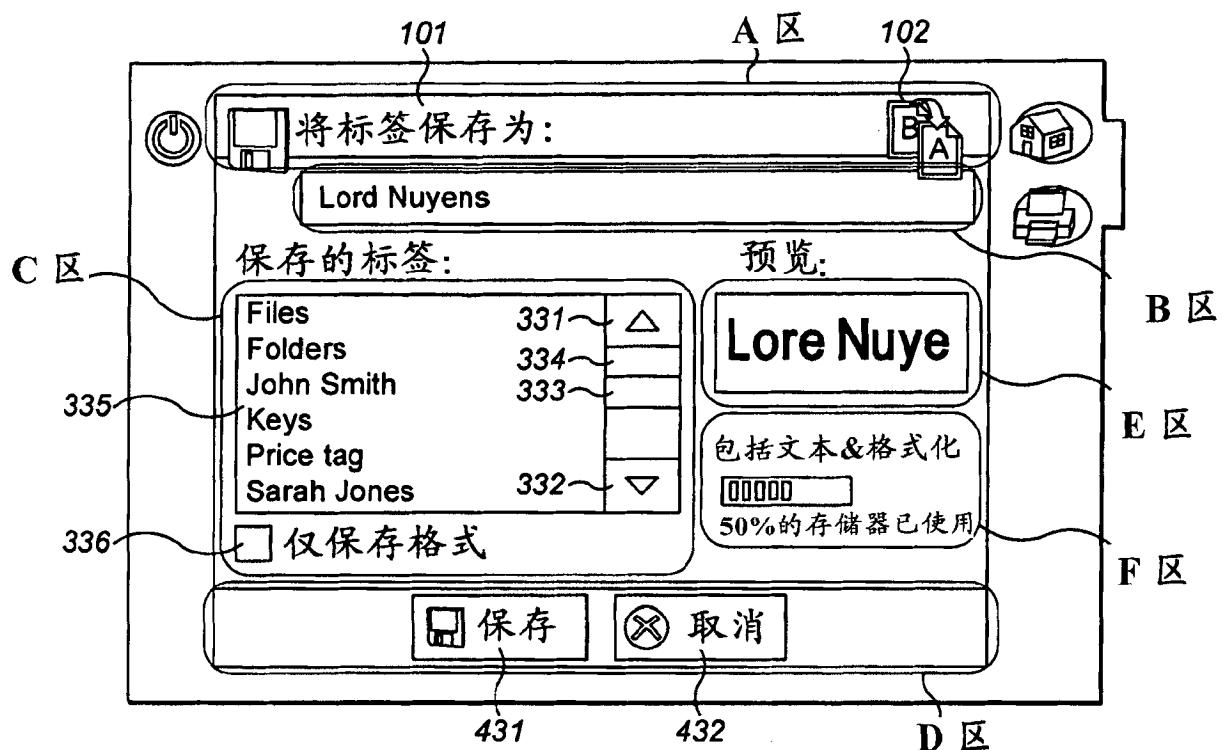


图 5I

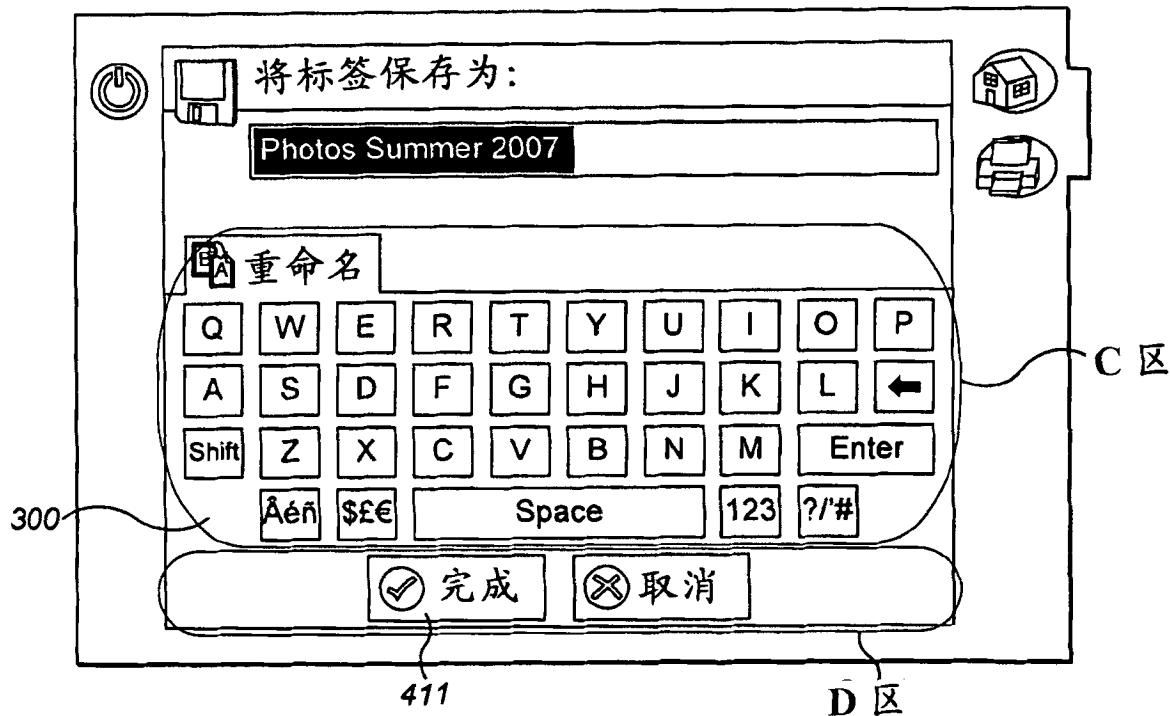


图 5J

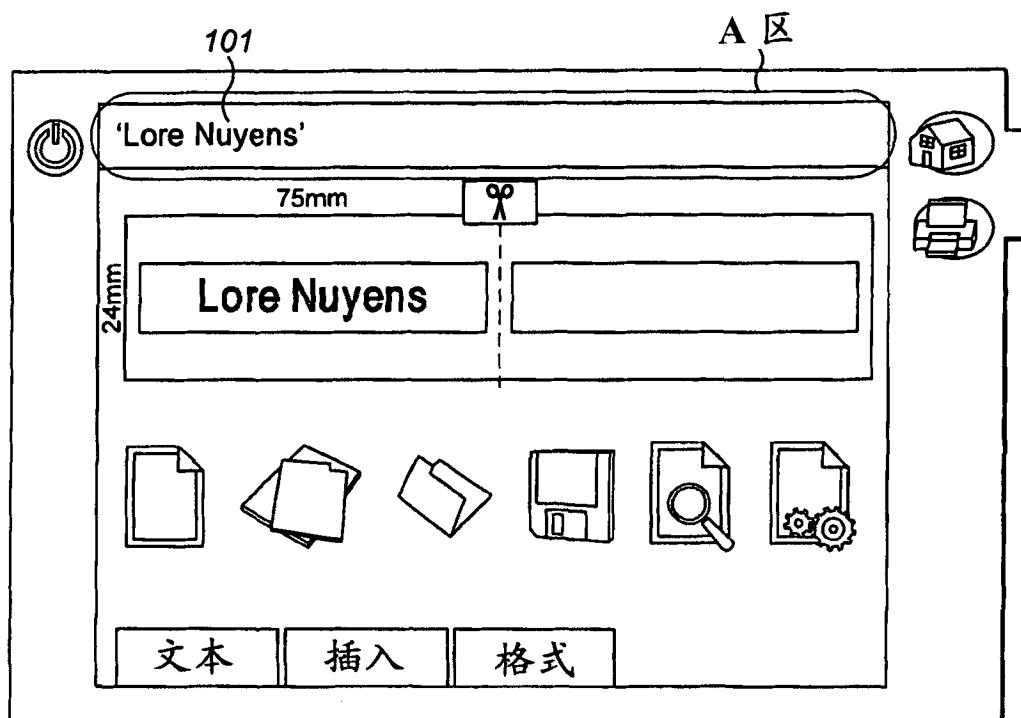


图 5K

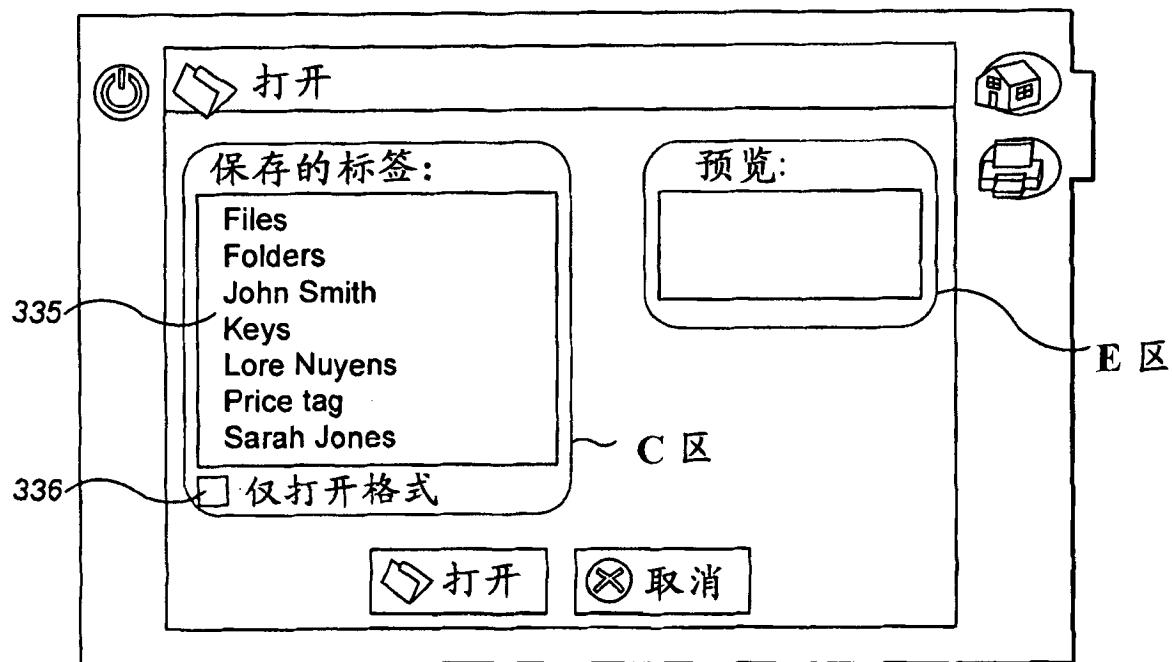


图 6A

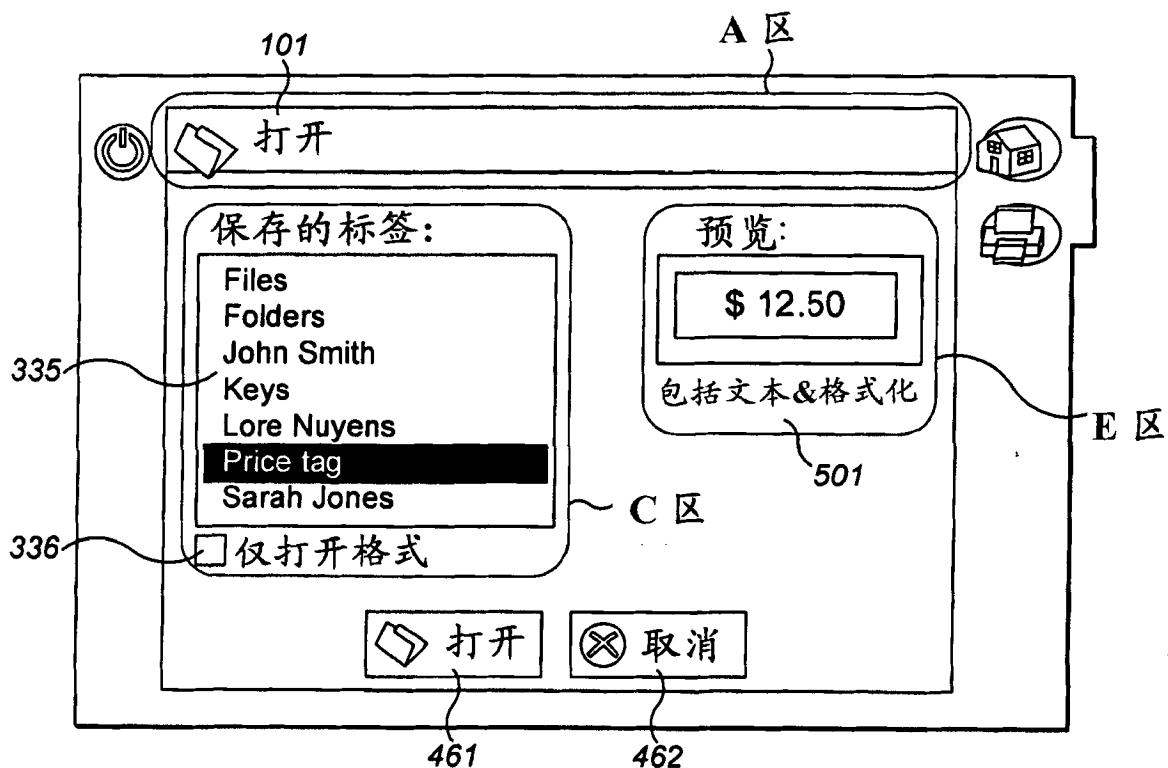


图 6B

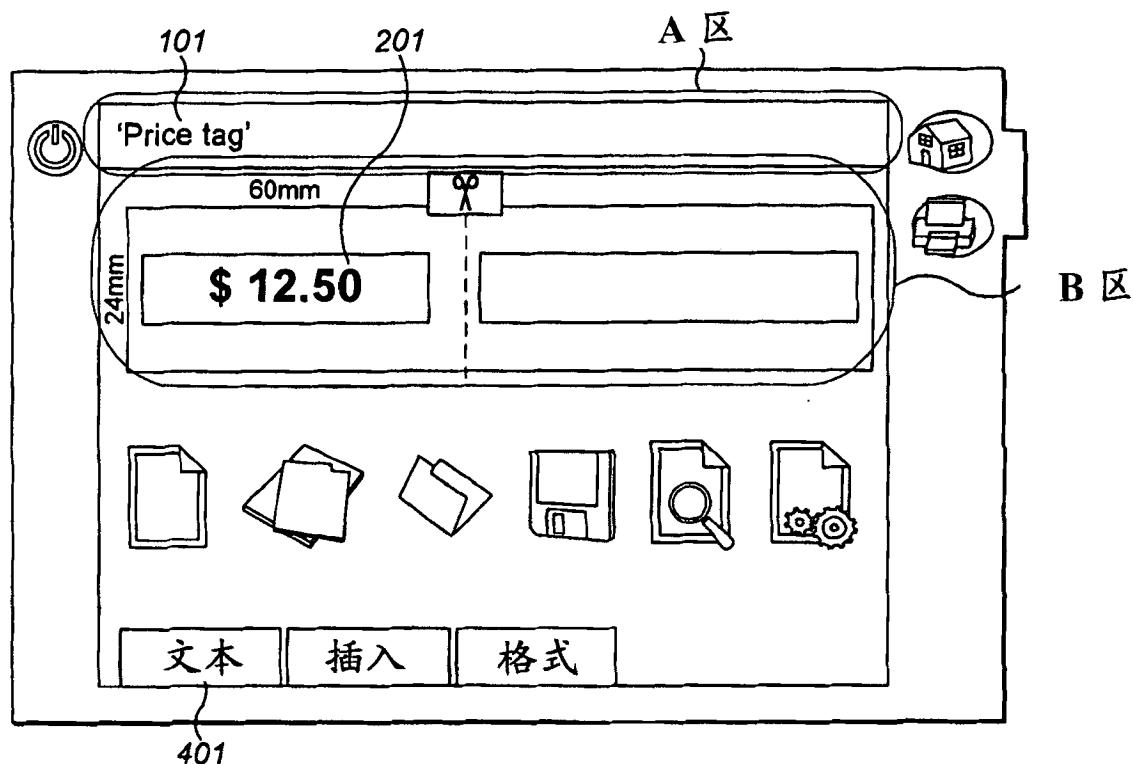


图 6C

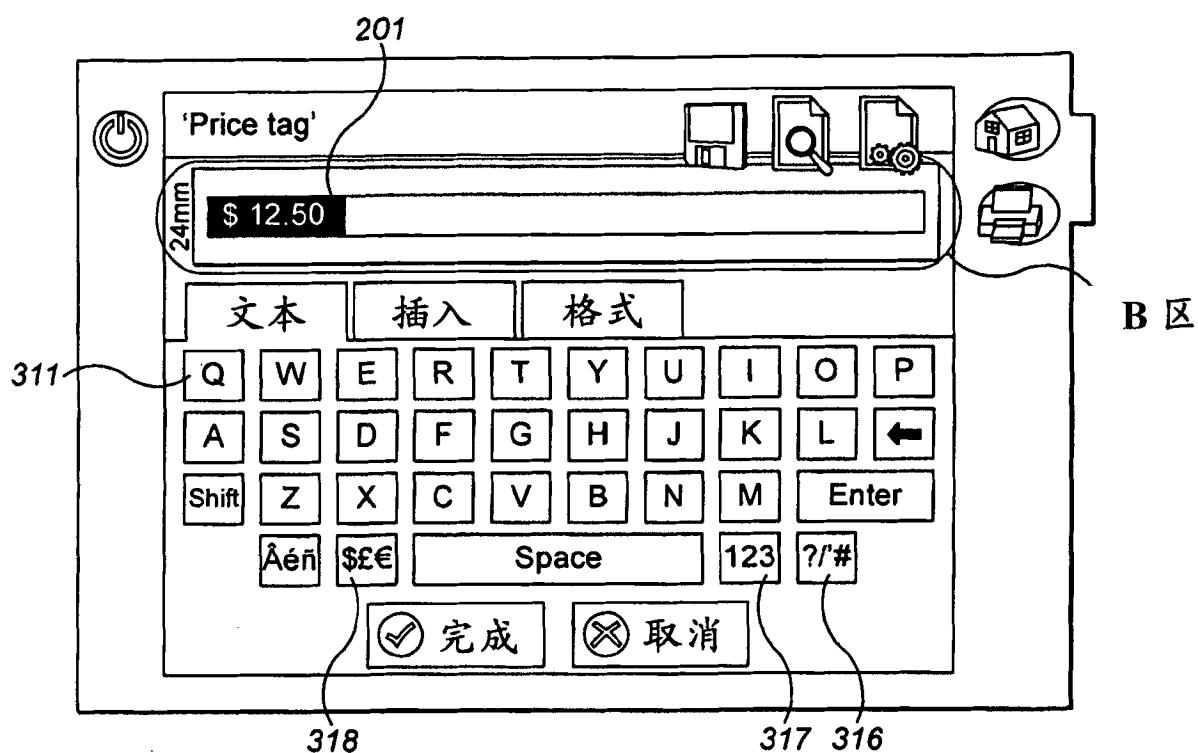


图 6D

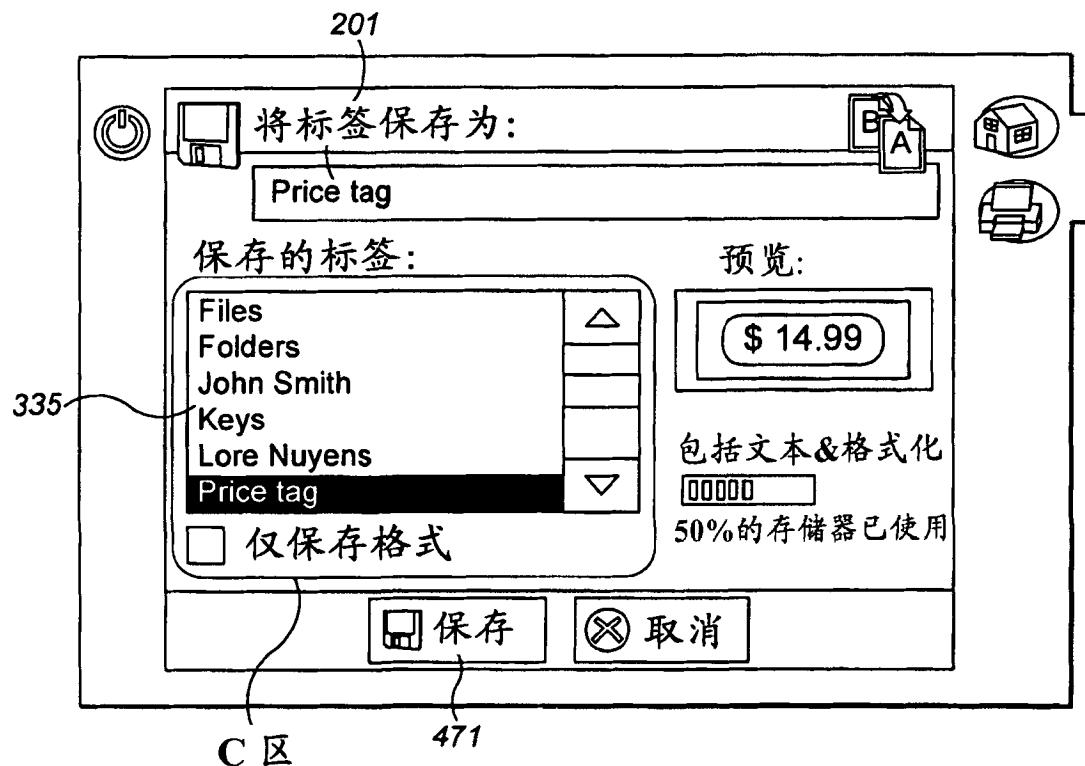


图 6E

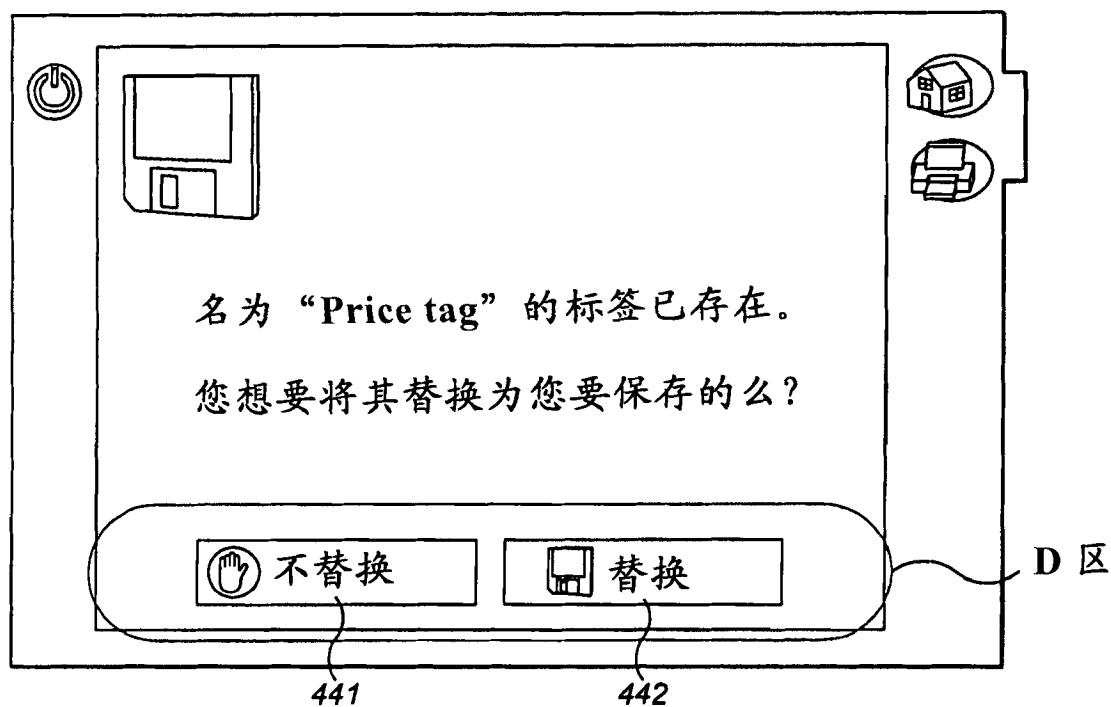


图 6F

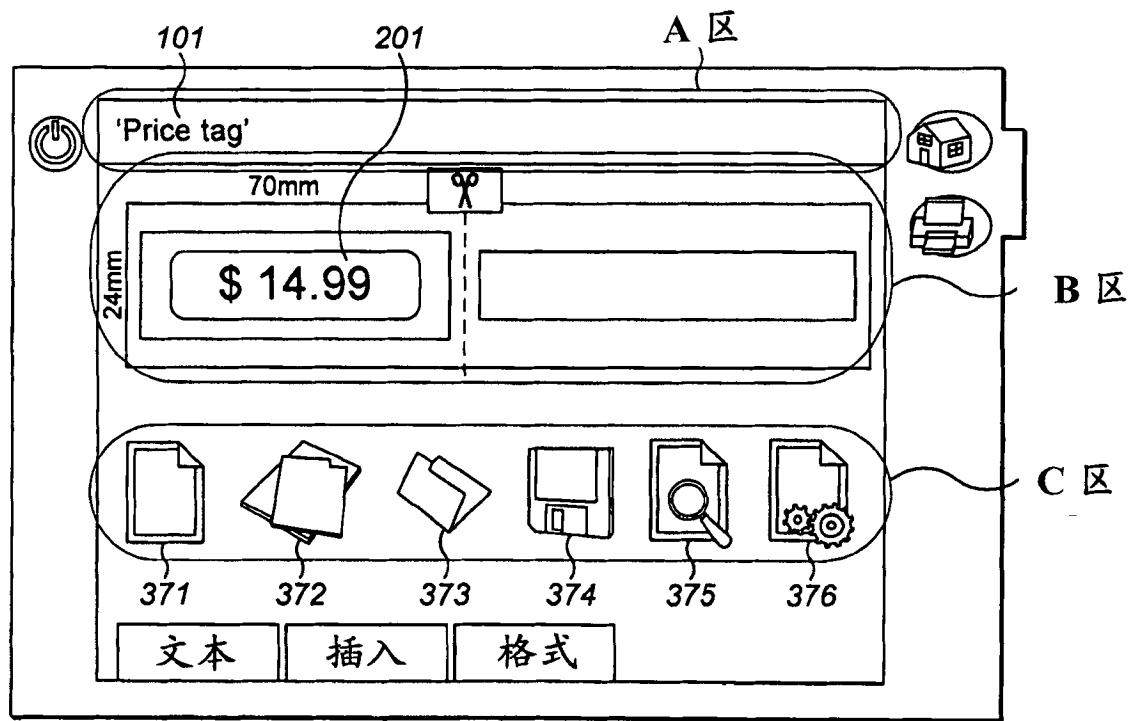


图 7A

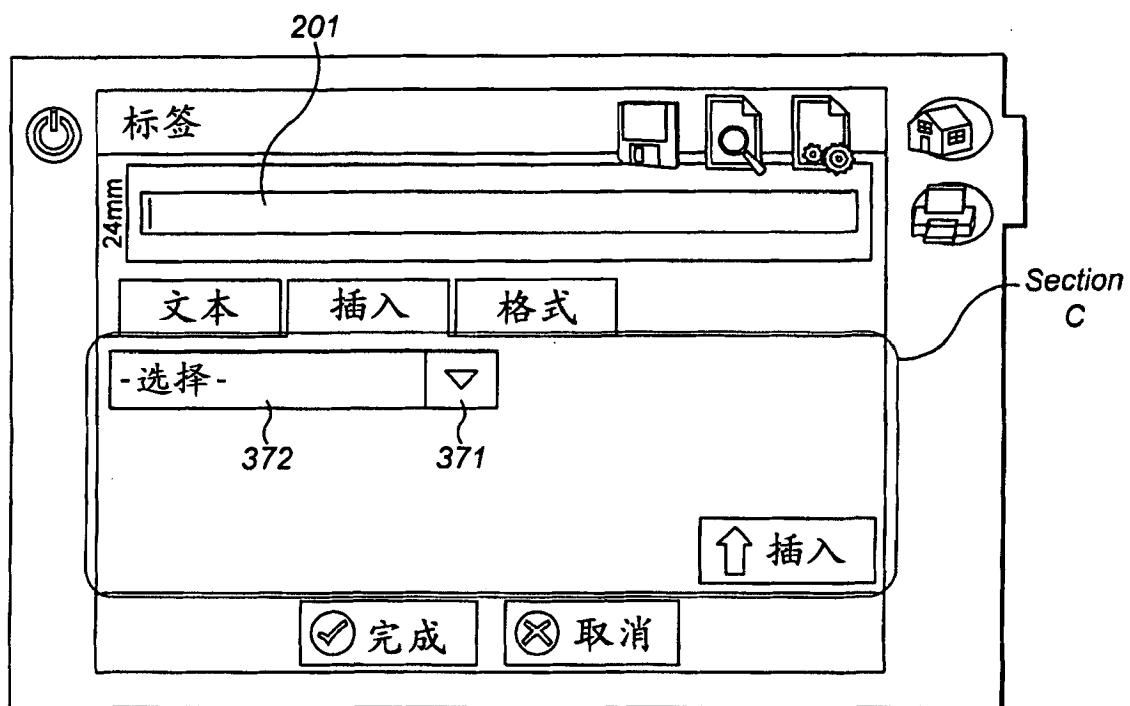


图 7B

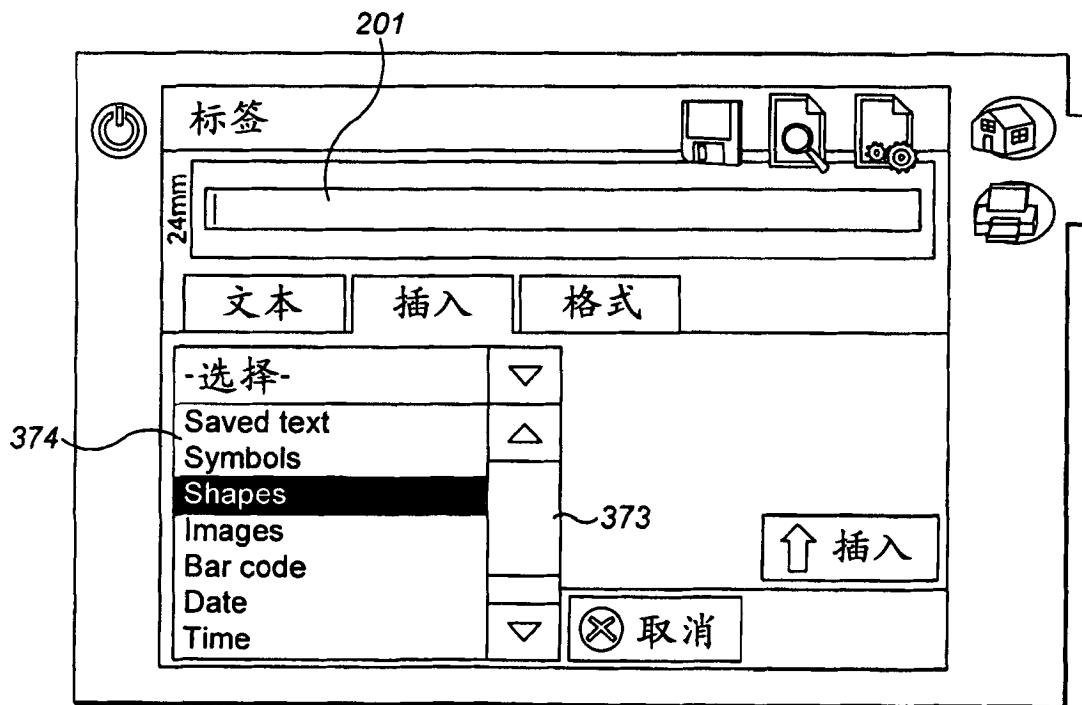


图 7C

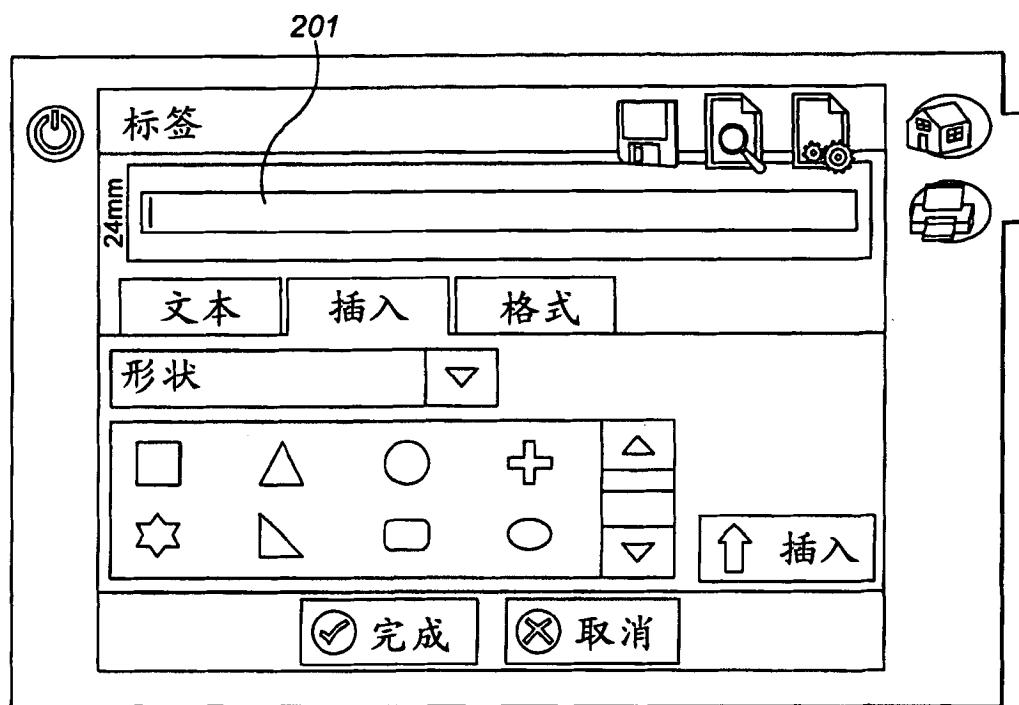


图 7D

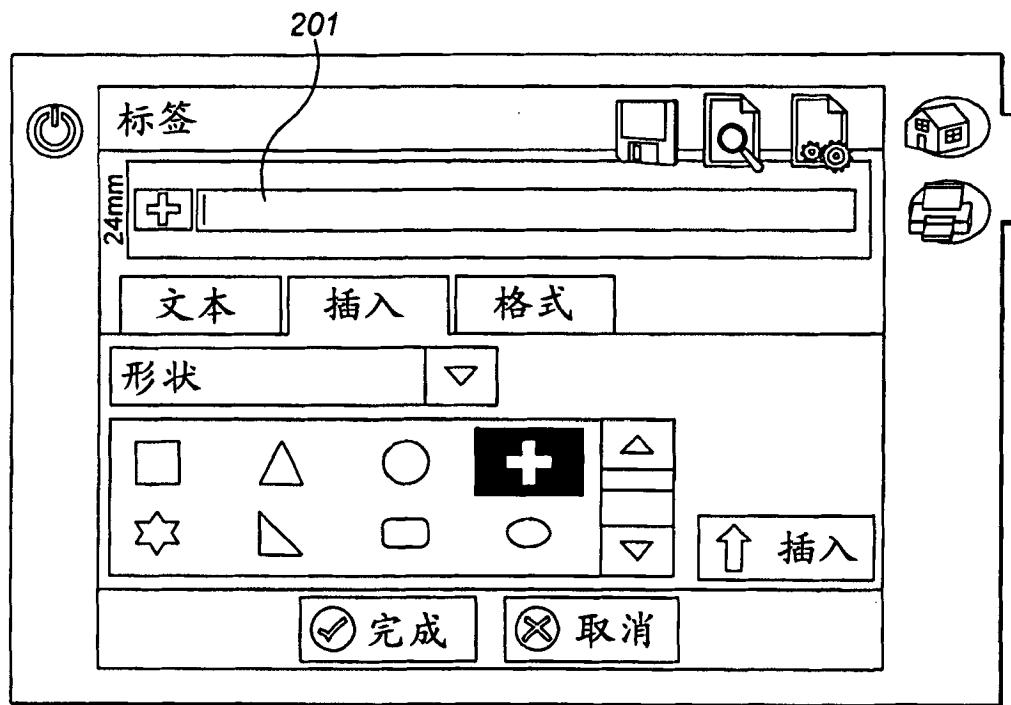


图 7E

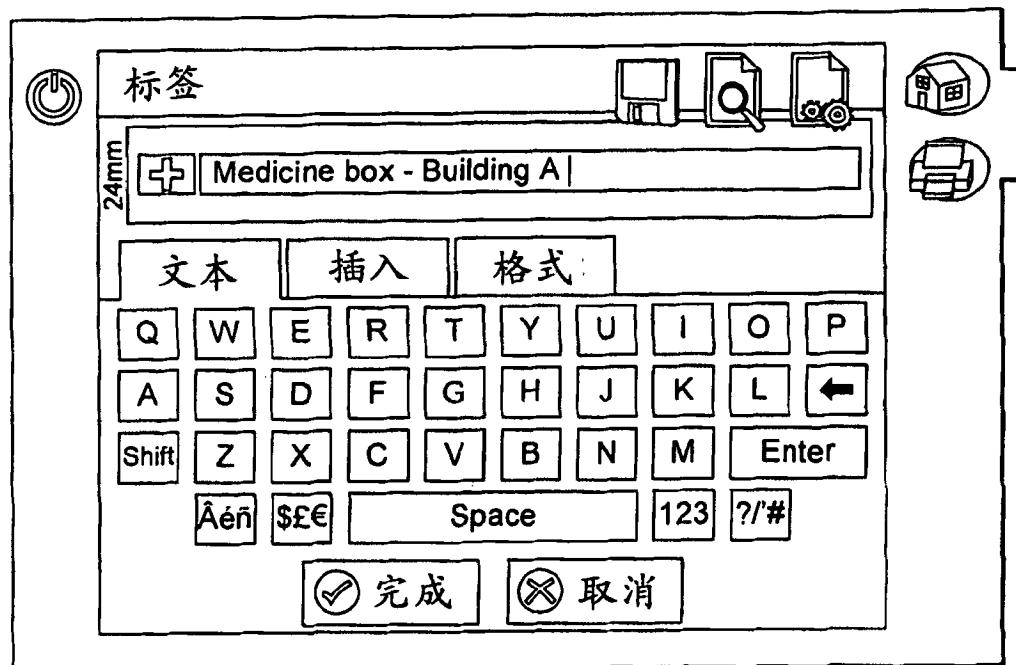


图 7F

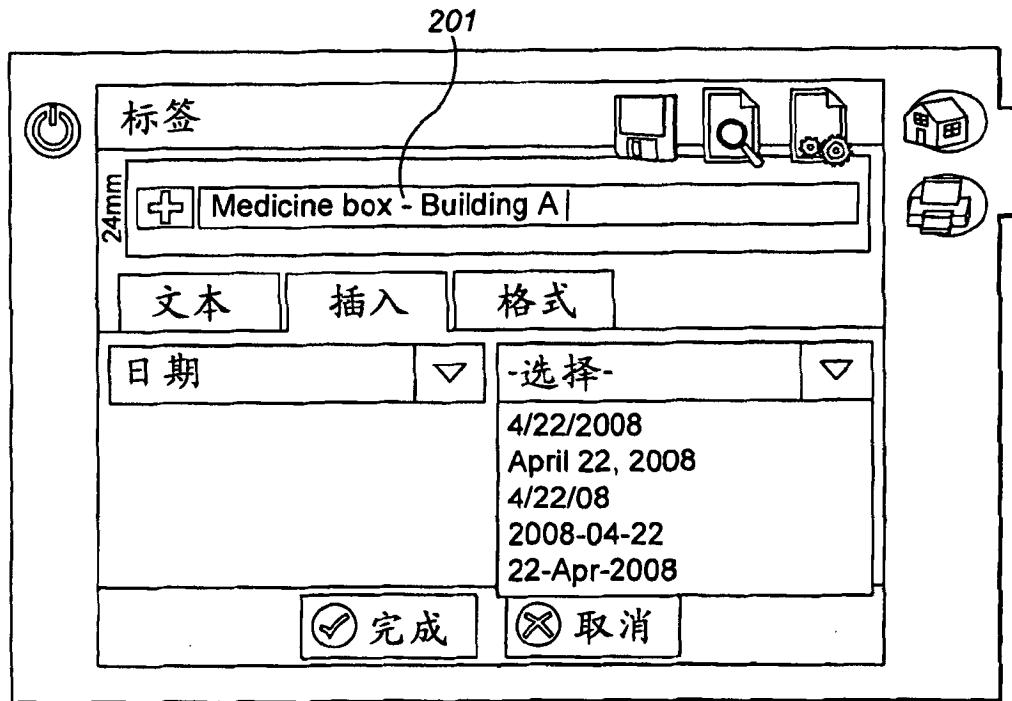


图 7G

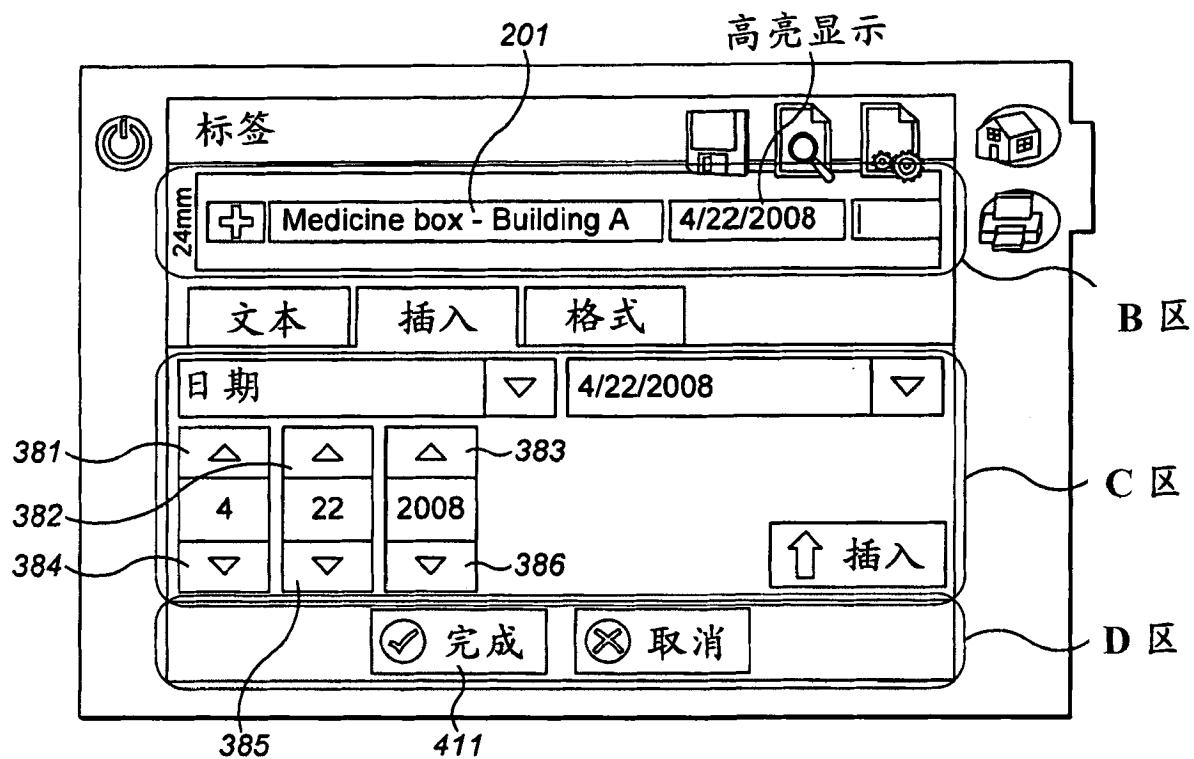


图 7H

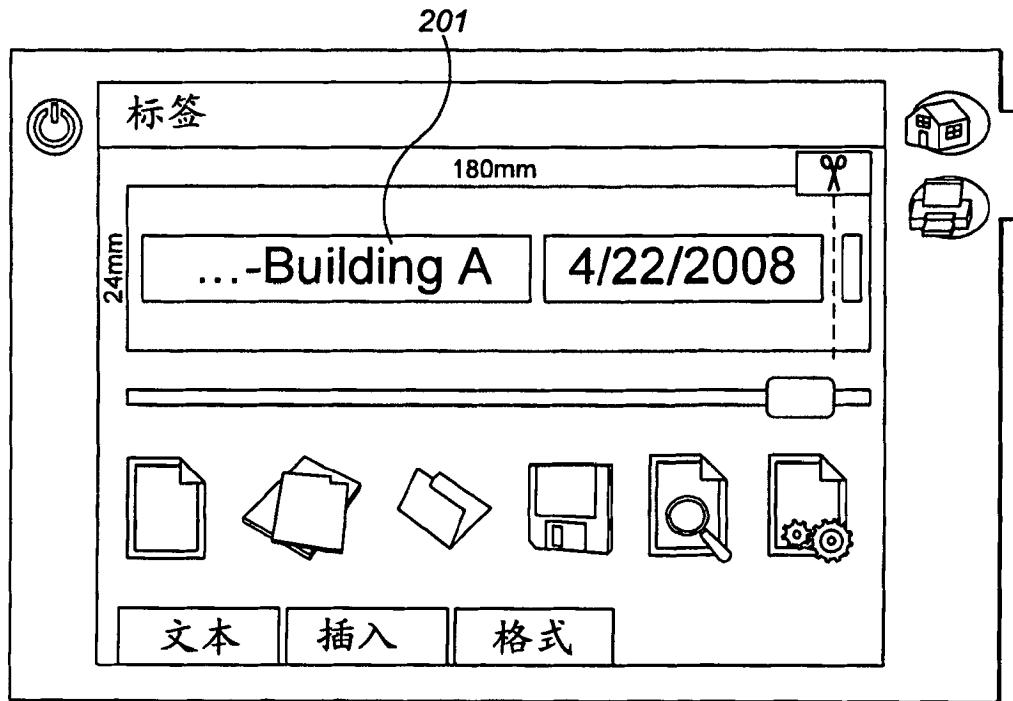


图 7I

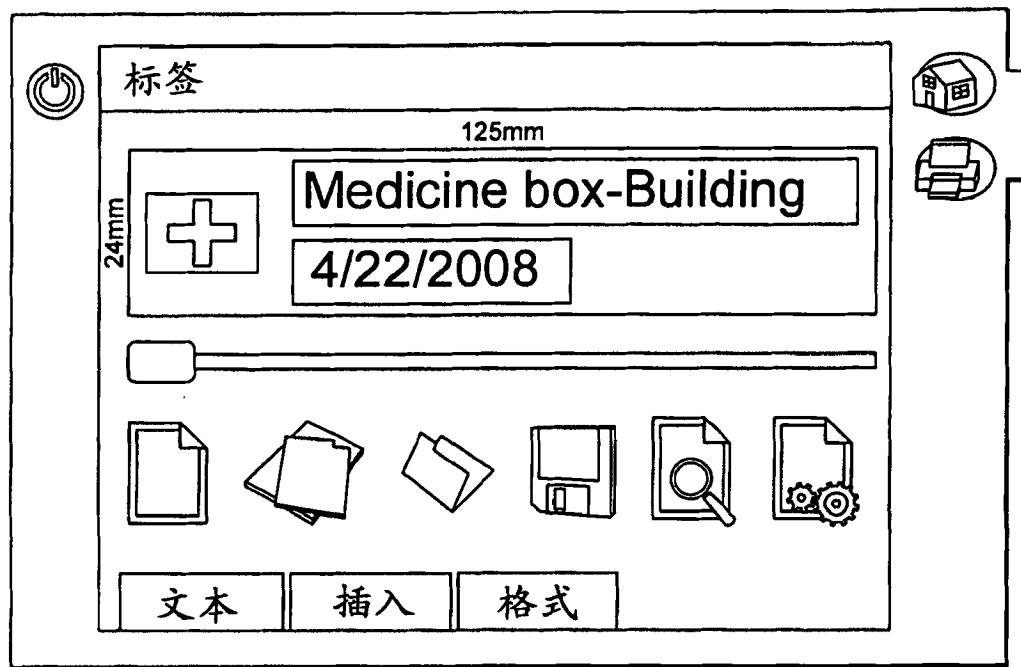


图 7J

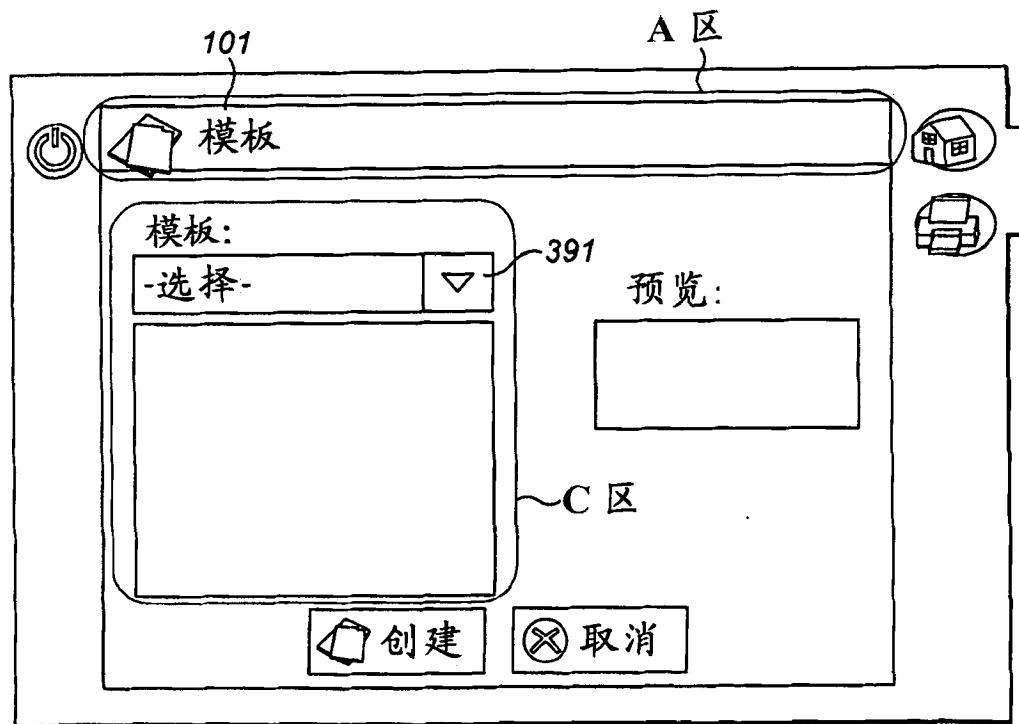


图 8A

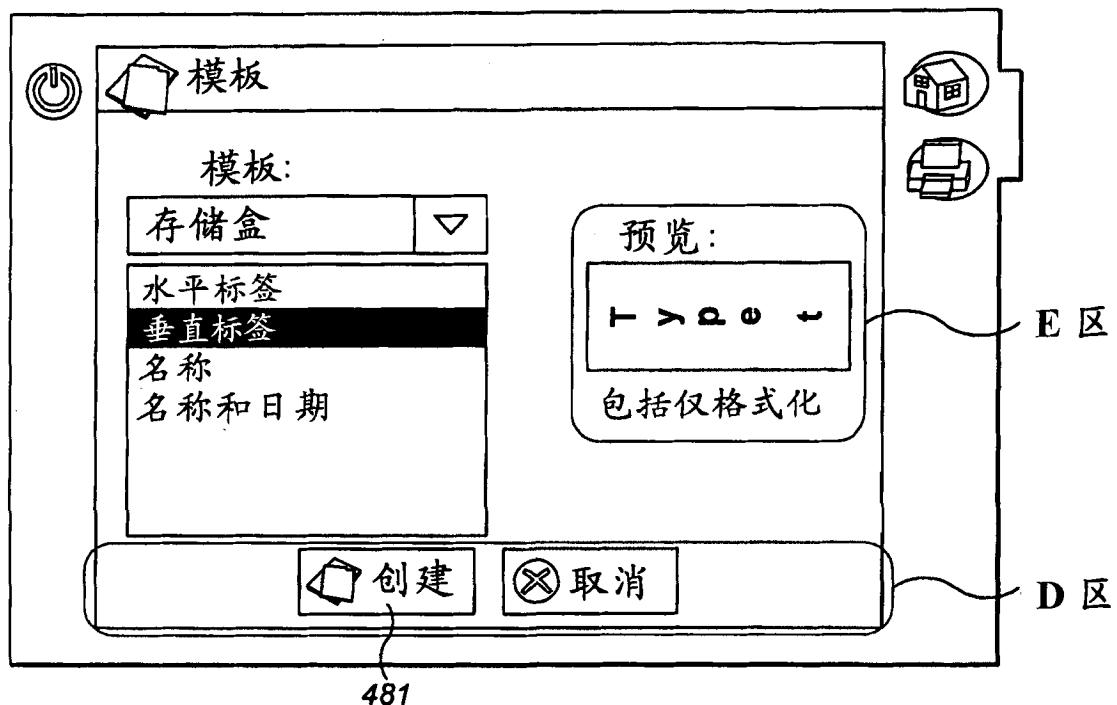


图 8B

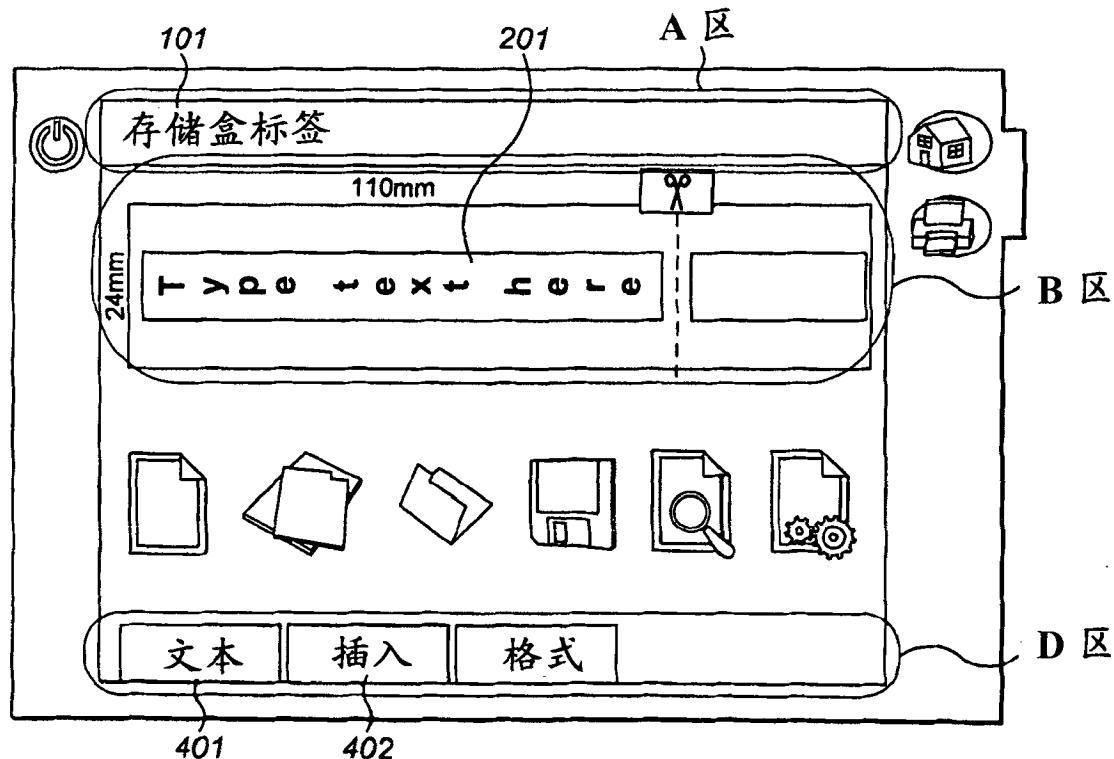


图 8C

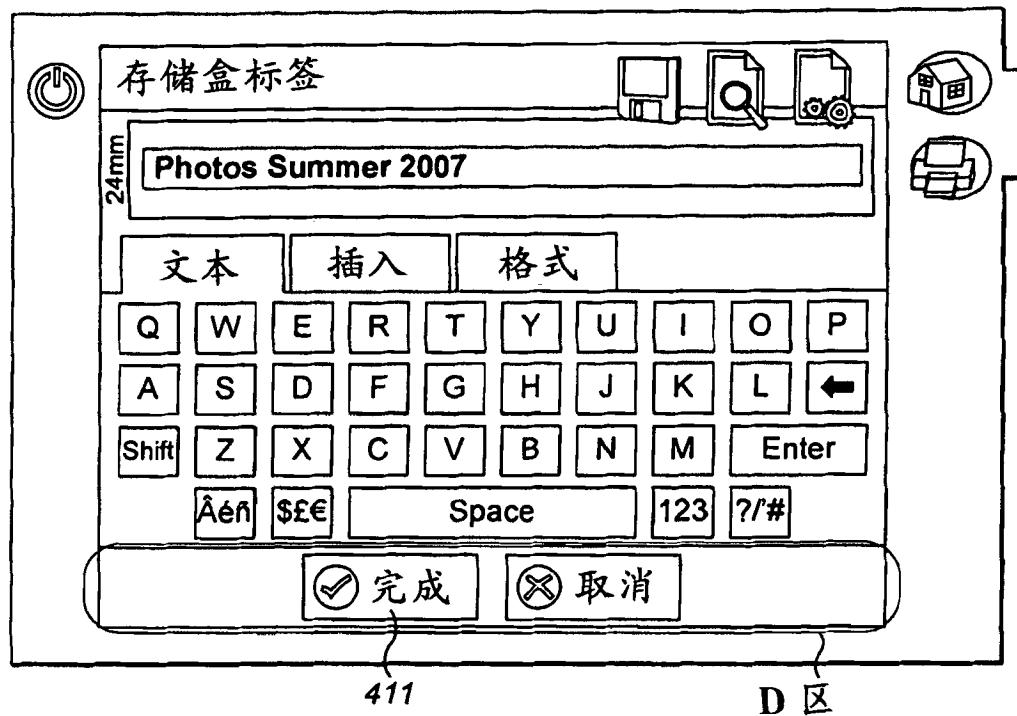


图 8D

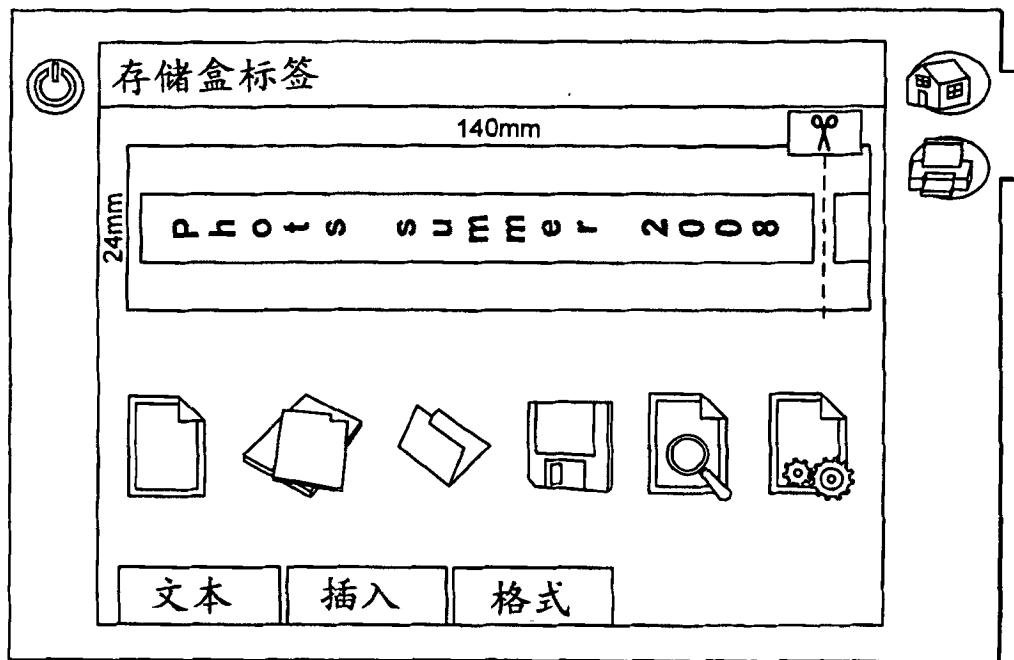
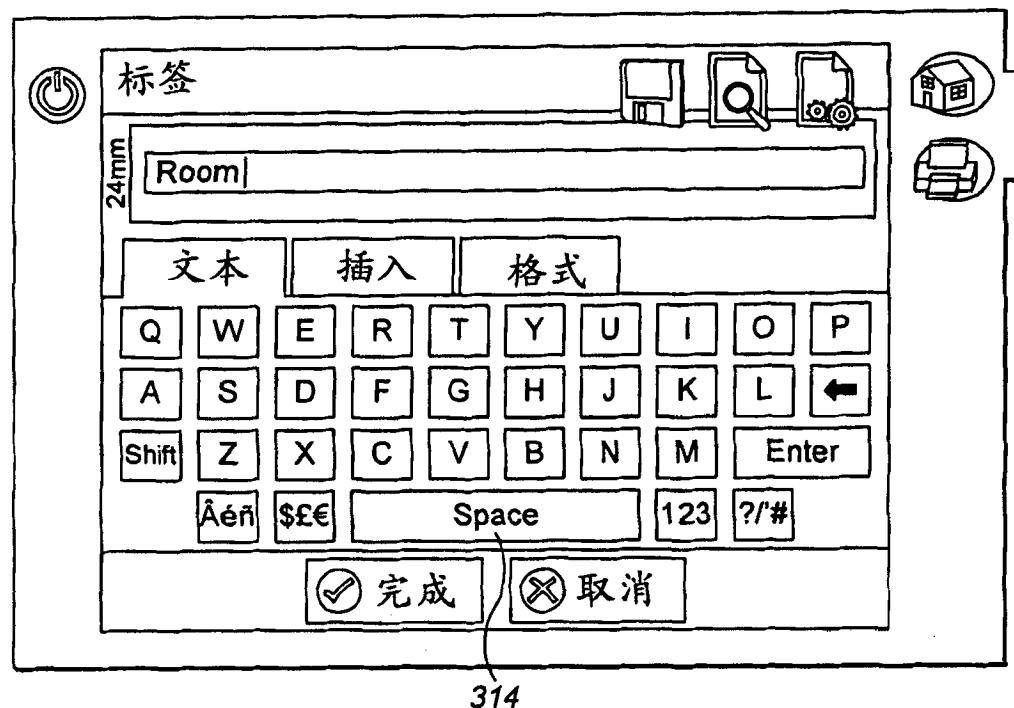


图 8E



314

图 9A

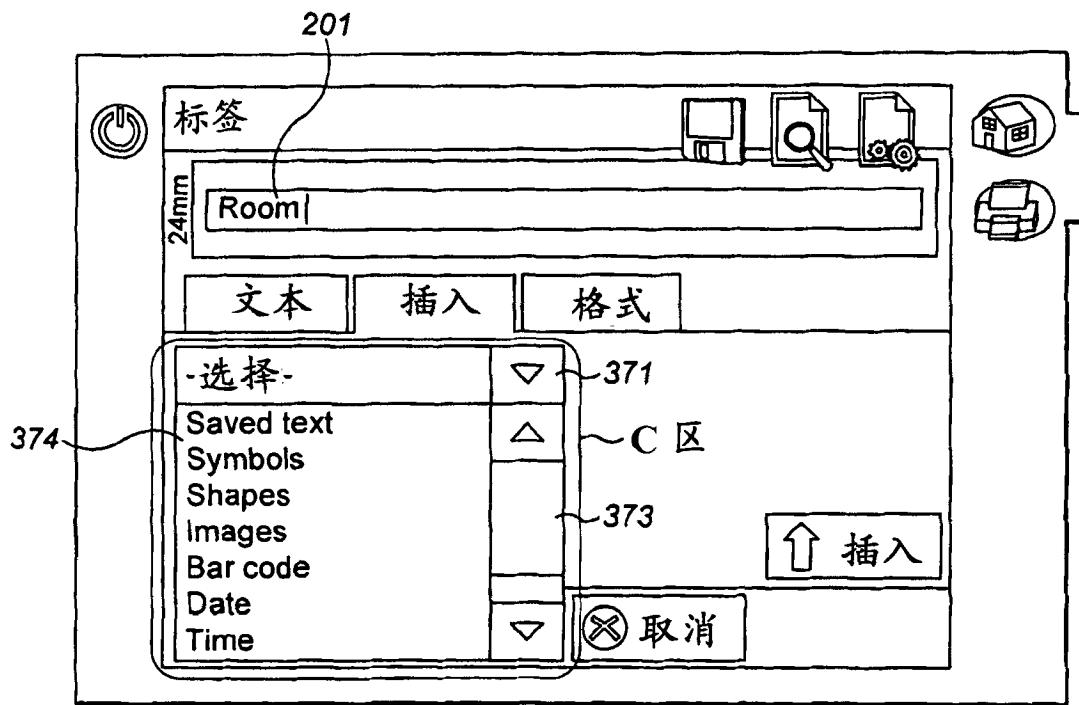


图 9B

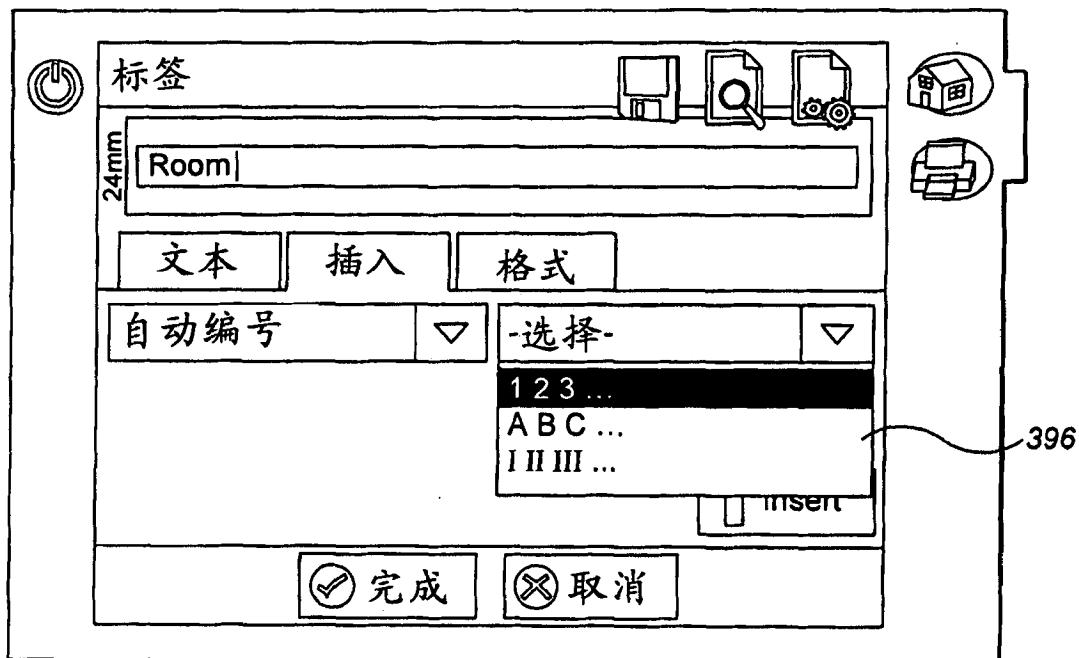


图 9C

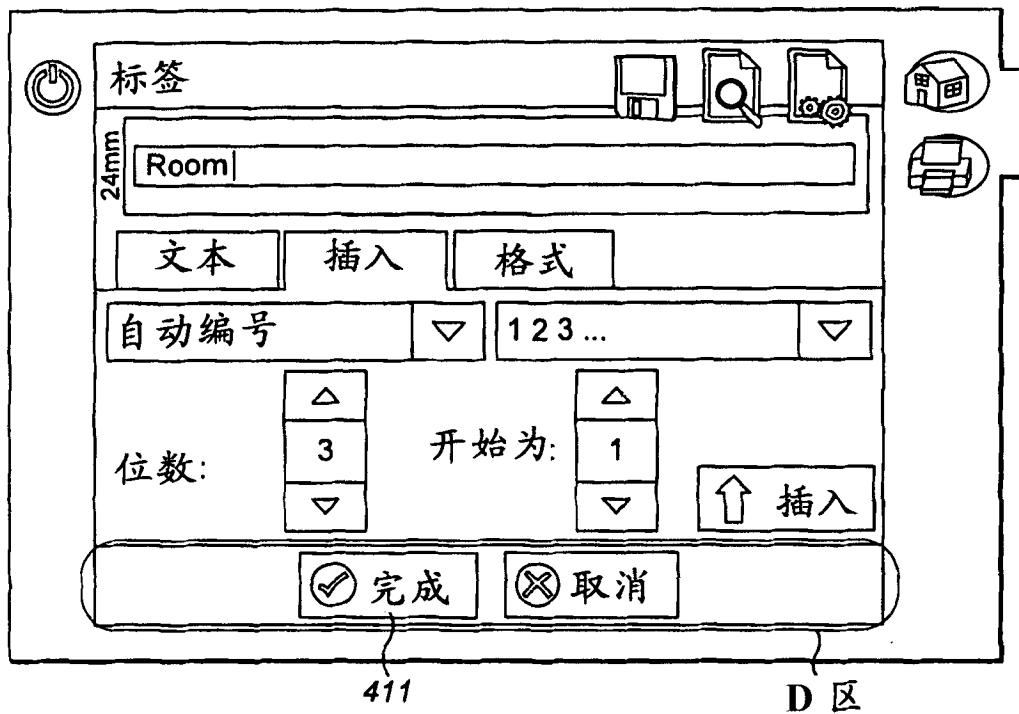


图 9D

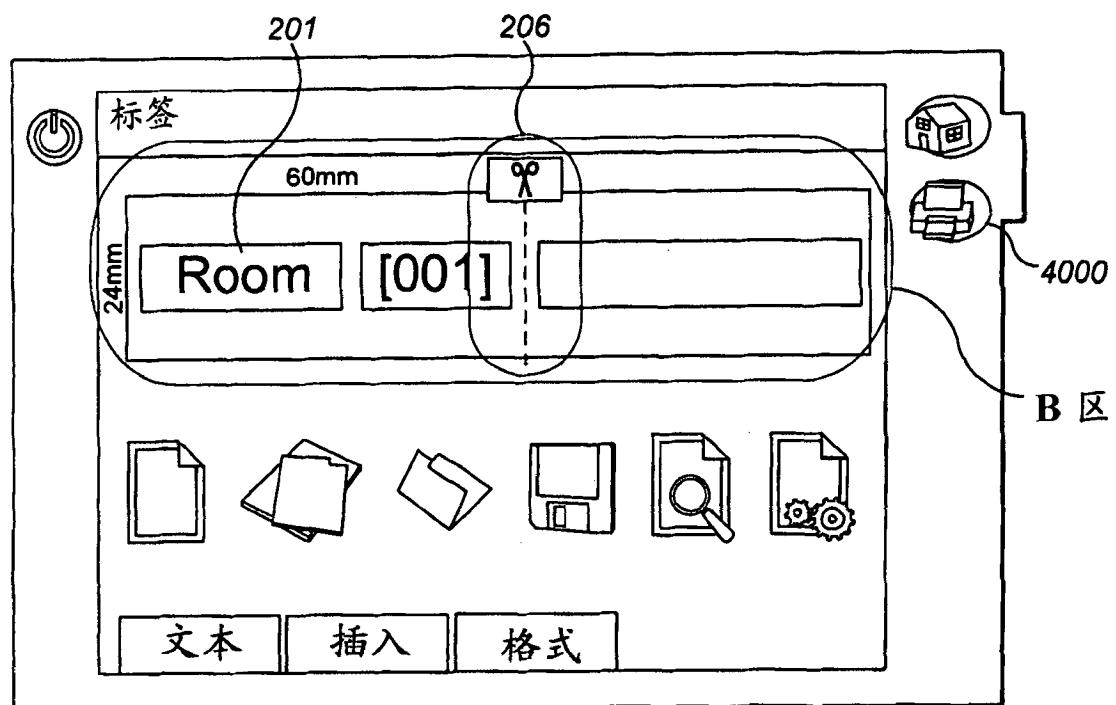


图 9E

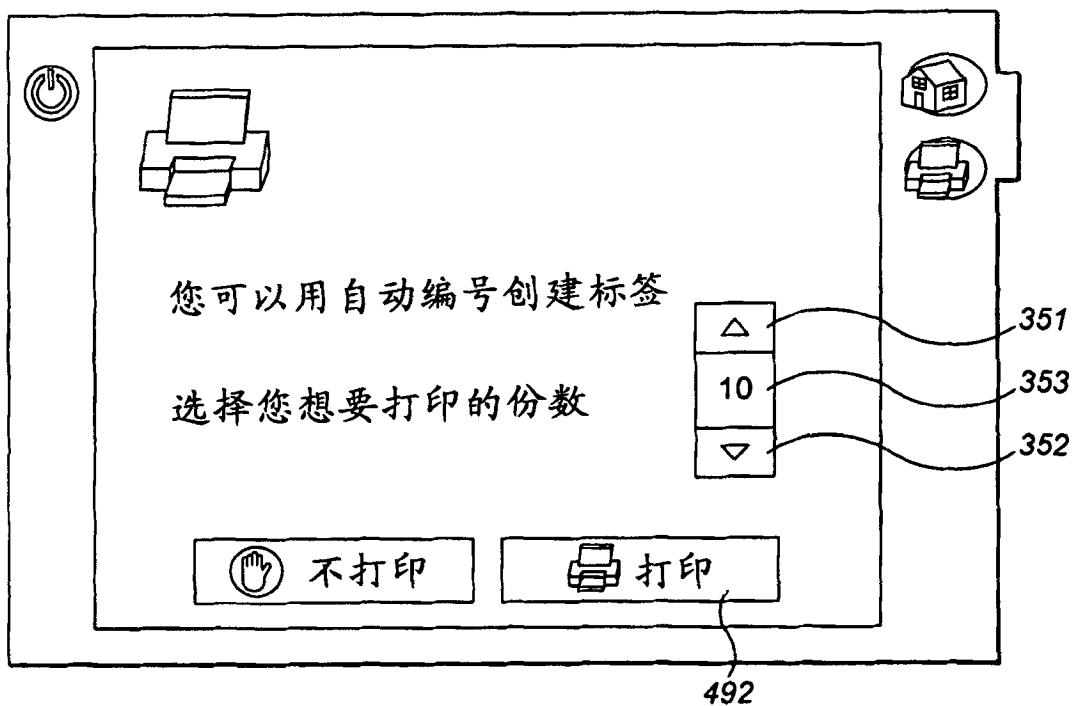


图 9F

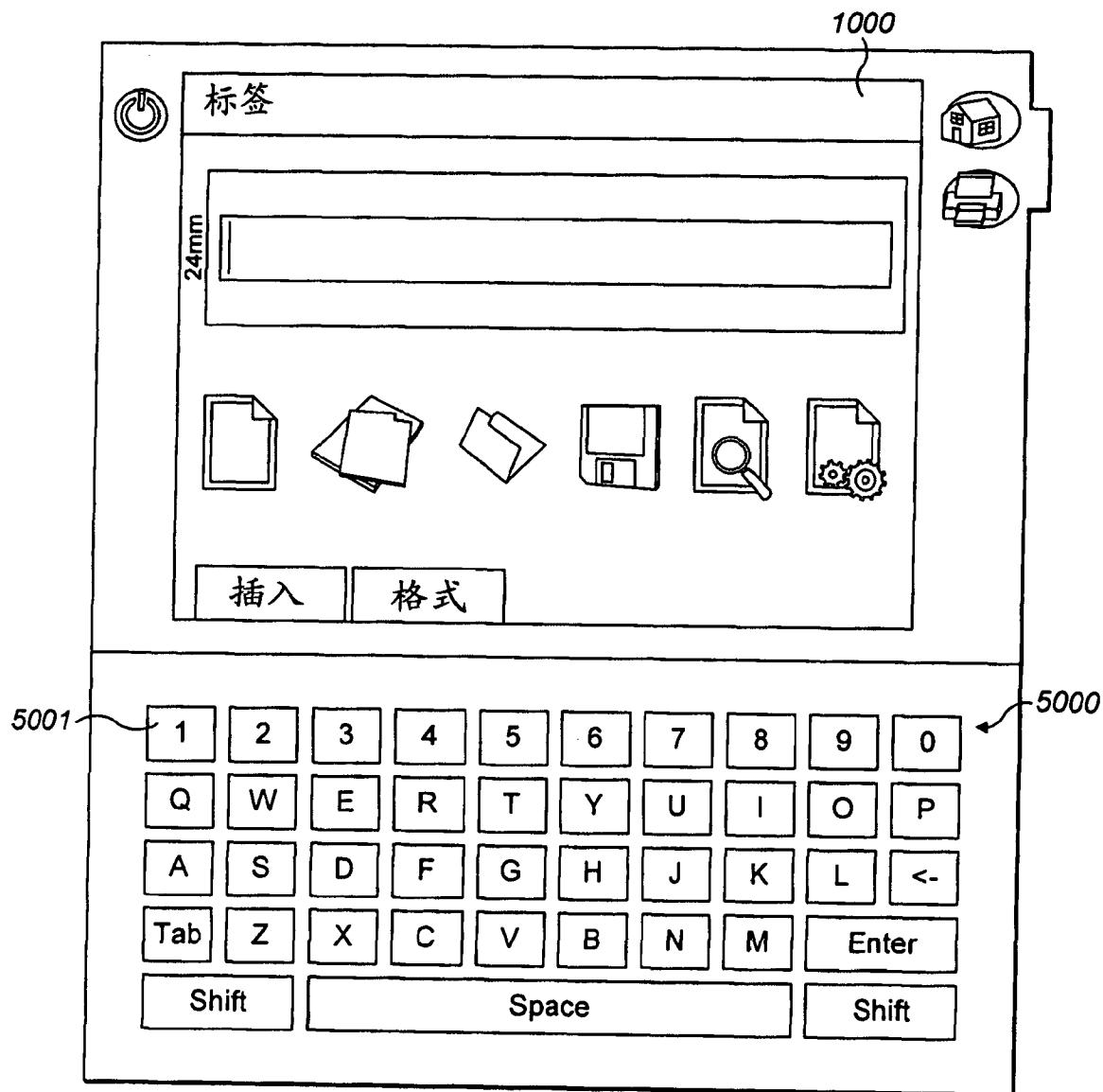


图 10