



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102378958 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201080014514. 2

(22) 申请日 2010. 03. 30

(30) 优先权数据

2009-090696 2009. 04. 03 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 09. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/002333 2010. 03. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/113487 JA 2010. 10. 07

(73) 专利权人 索尼电脑娱乐公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 若林和哉

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 黄小临

(51) Int. Cl.

G06F 3/023(2006. 01)

G06F 3/0488(2013. 01)

(56) 对比文件

JP 2005258882 A, 2005. 09. 22, 参见说明书
第 [0005] - [0017] 段、附图 2-5.

JP H11202997 A, 1999. 07. 30, 全文.

JP 2002208994 A, 2002. 07. 26, 全文.

审查员 于白

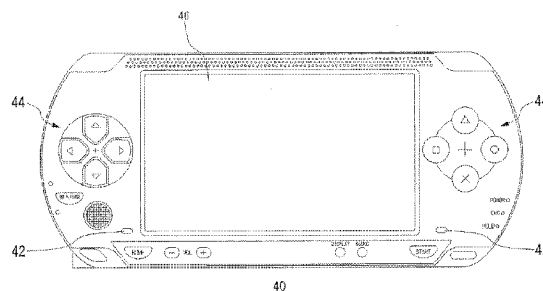
权利要求书2页 说明书10页 附图17页

(54) 发明名称

信息输入装置及信息输入方法

(57) 摘要

移动信息终端 (40) 包括: 显示部, 在用户要对显示在显示器 (46) 中的包含输入区域的内容输入信息时, 使根据对显示器 (46) 的操作而接受来自用户的输入信息, 的用户接口透明性地显示在内容的前面; 以及转记部, 将在该用户接口中接受的输入信息设定到内容的输入区域中。



1. 一种信息输入装置,其特征在于,包括:

显示部,在用户要对显示于画面中的包含输入区域的内容输入信息时,使根据对该画面的操作而接受来自用户的输入信息的用户接口透明性地重叠显示在上述内容的前面,

转记部,将在上述用户接口中接受的输入信息设定到上述内容的输入区域中,以及指示取得部,接受用户的操作;

其中,上述用户接口中包含确认区域,该确认区域是用于使用户确认上述内容的输入区域中所被设定的输入信息的区域,比上述输入区域更大地显示信息;

上述显示部在上述用户接口中接受的输入信息被识别为特定文字的情况下,将该文字设定到上述确认区域中;

上述转记部将所述被识别的特定文字设定到所述内容的输入区域,在由所述指示取得部接受到对于上述确认区域中已设定的文字的用户的变更操作时,将在所述内容的输入区域中已设定的文字变更为基于所述用户的变更操作的变更后的文字。

2. 如权利要求 1 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部使根据对上述画面的操作而接受来自用户的输入信息,并比上述内容的输入区域的显示尺寸更大地显示该输入信息的用户接口显示。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部使上述用户接口透明性地重叠显示在上述内容的前面,且显示于上述画面的整体。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的信息输入装置,其特征在于,

在上述用户接口中接受了输入信息时,上述转记部不等待用户的将该输入信息设定到输入区域中这一意思的指示,随时将所接受的输入信息设定到上述内容的输入区域中。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部使用相对于上述内容所被设定的色彩的互补色来描绘上述用户接口,以使得用户能容易地区别上述用户接口和成为其背景的上述内容。

6. 如权利要求 5 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部在要决定使上述用户接口的至少一部分显示的特定像素的色彩时,在上述内容中确定与上述特定像素对应的对应像素,然后将相对于该对应像素所被设定的色彩的互补色决定为上述特定像素的色彩。

7. 如权利要求 6 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部在确定上述内容中的对应像素时,还确定存在于其周边的周边像素,将相对于使上述对应像素和周边像素的色彩平滑化的色彩的互补色决定为上述特定像素的色彩。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的信息输入装置,其特征在于,

上述显示部确定上述内容所被设定的色彩的亮度,使用使该亮度改变了预定量后的色彩来描绘上述用户接口,以使得用户能容易地区别上述用户接口和成为其背景的上述内容。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的信息输入装置,其特征在于,

还包括指示部,用于由用户选择介由上述用户接口的信息输入来取代对上述内容的输入区域的直接信息输入。

10. 一种信息输入方法,其特征在于,包括:

在用户要对显示于画面中的包含输入区域的内容输入信息时,使根据对该画面的操作而接受来自用户的输入信息的用户接口透明性地重叠显示在上述内容的前面的步骤,

将在上述用户接口中接受的输入信息设定到上述内容的输入区域中的步骤,以及接受用户的操作的步骤;

其中,上述用户接口中包含确认区域,该确认区域是用于使用户确认上述内容的输入区域中所被设定的输入信息的区域,比上述输入区域更大地显示信息;

此外,本信息输入方法还包括:

在上述用户接口中接受的输入信息被识别为特定文字的情况下,将该文字设定到上述确认区域中的步骤,和

将所述被识别的特定文字设定到所述内容的输入区域,在通过接受用户的操作的步骤而接受到对于上述确认区域中已设定的文字的用户的变更操作时,将在所述内容的输入区域中已设定的文字变更为基于所述用户的变更操作的变更后的文字。

信息输入装置及信息输入方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术,特别涉及用于在游戏设备等信息处理装置中使用户输入数据的技术。

背景技术

[0002] 近年来,随着信息终端的小型化和轻量化的实现,可携带的游戏设备等移动信息终端正在普及。在移动信息终端中,一般网页或电子邮件软件等的内容被显示在其显示器上。

发明内容

[0003] 发明要解决的课题

[0004] 在移动信息终端所显示的内容中,有如检索网站的网页那样包含应由用户输入信息的输入区域的内容。移动信息终端的画面一般较小,所以在对输入区域进行信息输入时,有时会使用户的便利性下降。

[0005] 本发明是鉴于这样的课题而开发的,其主要目的在于提供一种在对信息处理装置所显示的内容进行信息输入时提高用户的便利性的技术。

[0006] 用于解决课题的手段

[0007] 为解决上述课题,本发明的一个方案的信息输入装置包括:显示部,在用户要对显示于画面中的包含输入区域的内容输入信息时,使根据对该画面的操作而接受来自用户的输入信息的用户接口透明性地重叠显示在内容的前面;以及转记部,将在用户接口中接受的输入信息设定到内容的输入区域中。

[0008] 本发明的另一方案是一种信息输入方法。该方法包括以下步骤:在用户要对显示于画面中的包含输入区域的内容输入信息时,使根据对该画面的操作而接受来自用户的输入信息的用户接口透明性地重叠显示在内容的前面的步骤;以及将在用户接口中接受的输入信息设定到内容的输入区域中。

[0009] 将以上构成要素的任意组合、本发明的表现形式在装置、方法、系统、程序、存储有程序的记录介质等之间变换后的方案,作为本发明的实施方式也是有效的。

[0010] 发明的效果

[0011] 通过本发明,能在对信息处理装置所显示的内容进行信息输入时提高用户的便利性。

附图说明

[0012] 图 1 是表示本发明实施方式的通信系统的构成的图。

[0013] 图 2 是表示图 1 的移动信息终端的外观构成的图。

[0014] 图 3 是表示图 1 的移动信息终端的功能构成的框图。

[0015] 图 4 是表示替代输入画面的构成的图。

- [0016] 图 5 是表示移动信息终端的动作的流程图。
- [0017] 图 6 是表示图 5 的 S20 的详细情况的流程图。
- [0018] 图 7 是表示图 6 的 S44 的详细情况的流程图。
- [0019] 图 8 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0020] 图 9 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0021] 图 10 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0022] 图 11 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0023] 图 12 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0024] 图 13 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0025] 图 14 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0026] 图 15 是表示显示器中所显示的画面图像的图。
- [0027] 图 16 的 (a) 和 (b) 是表示成为背景的内容的像素图像的图。
- [0028] 图 17 的 (a) 和 (b) 是表示成为背景的内容的像素图像的图。

具体实施方式

[0029] 针对本发明的实施方式,在说明其构成前先说明其概要。

[0030] 作为使用户向移动信息终端的画面所显示的内容的输入区域设定字符串的典型方法,考虑有以下两种。

[0031] 第 1 方法是使用户直接向内容的输入区域输入字符串的方法。第 2 方法是使用户向暂时接受用户的输入字符串的专用输入区域输入应设定到内容的输入区域中的字符串,然后使专用输入区域中所接受的字符串反映到内容的输入区域中的方法。

[0032] 但是,由于移动信息终端的画面较小,所以在对输入区域进行字符串输入时,有时会降低用户的便利性。例如在第 1 方法的情况下,因画面大小的制约,内容被较小地显示,输入到输入区域中的字符串也被较小地显示。因此,不仅字符串的输入较为困难,所输入的字符串的确认和修正也比较困难。在第 2 方法的情况下,由于专用输入区域占据画面的一部分,故内容的显示区域就要变小相应量,用户能够视认的内容的信息量也就变小了。

[0033] 在本实施方式中,提出一种能提高向内容的输入区域进行文字输入时的用户便利性的移动信息终端。在该移动信息终端中,用户要向内容的输入区域输入信息时,使暂时接受用户的输入信息的用户接口(以下适当称为“替代输入画面”)透明性地重叠显示在内容的前面。由此,即使是画面大小受到制约的移动信息终端,也能最大限度地有效利用其显示区域,解决上述问题。具体来说,能够既维持用户对输入字符串的视认性,又维持内容的信息量。

[0034] 图 1 表示本发明实施方式的通信系统 100 的构成。通信系统 100 包括提供检索网站的网页的网页服务器 10、介由通信网 20 与网页服务器 10 连接的接入点 30、以及以无线 LAN(Local Area Network:局域网)方式与接入点 30 连接的移动信息终端 40。网页服务器 10 是提供检索服务的网页服务器,作为检索网站的网页,提供包含应由用户输入检索字符串的输入区域的检索要求页。

[0035] 移动信息终端 40 是具有无线通信功能的信息处理装置,在本实施方式中具有基于无线 LAN 方式的通信功能。移动信息终端 40 也可以具有基于其它无线通信方式的通信功

能,还可以具有以 LAN 缆线等有线缆线而与路由器等外部装置相连接的通信功能。移动信息终端 40 可以是便携式的游戏机、便携式电话机、或者 PDA(Personal Digital Assistant: 个人数字助理)。

[0036] 接入点 30 作为使移动信息终端 40 连接于因特网或有线 LAN 等通信网 20 的中继装置、即所谓的无线 LAN 路由器来发挥功能。接入点 30 也可以是具有无线 LAN 路由器功能的台式游戏机。

[0037] 图 2 表示图 1 的移动信息终端 40 的外观构成。移动信息终端 40 具有用于显示游戏图像或图形用户接口等的显示器 46、输出音声数据的扬声器 42、以及接受来自用户的操作输入的控制器 44。

[0038] 本实施方式的显示器 46 中显示网页等内容、以及用于向该内容进行数据输入的替代输入画面。另外,显示器 46 还兼作触摸屏,基于用户手指或未图示的触摸笔的触摸而将关于显示器 46 上的触摸位置的位置信息通知给后述的指示取得部 52。

[0039] 控制器 44 包括设于壳体表面的方向键和 4 种按钮(○按钮、×按钮、□按钮、△按钮)、START 按钮、SELECT 按钮、HOME 按钮、输入切换按钮等,还包括设于壳体侧面的按钮。该输入切换按钮是在用户选择介由替代输入画面的文字输入来取代对内容的输入区域的直接文字输入时被按下的。

[0040] 图 3 是表示图 1 的移动信息终端 40 的功能构成的框图。本说明书的框图中所示的各功能块在硬件上可以由计算机的 CPU 等元件或机械装置来实现,软件上由计算机程序等来实现,但此处描述由它们协作而实现的功能块。因此,本领域技术人员当理解这些功能块能够通过硬件、软件的组合以各种各样的形式实现。

[0041] 移动信息终端 40 具有通信部 50、指示取得部 52、内容取得部 54、内容显示部 56、对应色保持部 58、变换部 60、替代输入画面设定部 62、替代输入画面显示部 64、转记部 66。通信部 50 通过无线 LAN 方式与接入点 30 收发各种通信数据。

[0042] 指示取得部 52 通过检测用户对控制器 44 或显示器 46 的操作内容,来接受用户对移动信息终端 40 的指示。然后,向应实施与该指示相应的处理的预定功能块通知表示用户的指示的数据。

[0043] 例如,指示取得部 52 在收到取得网页的指示时,向内容取得部 54 通知该网页的取得指示。另外,在检测到输入切换按钮的按下时,向替代输入画面设定部 62 通知替代输入画面的设定指示。此外,在收到表示用户对替代输入画面的触摸位置的位置信息时,向替代输入画面设定部 62 通知在该触摸位置描绘文字的图像数据的指示(以下适当称作“文字描绘指示”)。

[0044] 内容取得部 54 从指示取得部 52 收到网页的取得指示后,介由通信部 50 访问网页服务器 10,取得网页的数据。内容显示部 56 使内容取得部 54 所取得的网页显示在显示器 46 上。

[0045] 对应色保持部 58 存储内容显示部 56 中的内容显示时所能使用的多个色彩与各色彩的互补色的对应关系。所谓互补色,是相对于原色彩在色相环中处于正相反位置的色彩,换言之是被设想为相对于原色彩对比度最强的色彩。

[0046] 变换部 60 使在后述的替代输入画面设定部 62 中所设定的输入文字与特定文字、例如特定字母或平假名(以下适当称作“特定文字”)相匹配。变换部 60 可以使用公知的

文字识别技术来进行匹配。例如可以参照存储有特定文字的书写顺序或形状的未图示的存储部,通过与输入文字的实时的书写顺序或形状进行比较,来使输入文字匹配于特定文字。

[0047] 另外,变换部 60 进行对来自替代输入画面设定部 62 的文字变换要求所指定的字符串的变换。变换部 60 可以使用一般的文字处理软件中所采用的公知的文字变换技术。例如,接受所指定的变换要求而将被作为罗马字母输入的字符串变换成日语字符串,接受所指定的变换要求而将平假名的字符串变换成汉字的字符串,并将该变换结果通知替代输入画面设定部 62。此外,也可以在收到变换要求时,将多个变换候选通知给替代输入画面设定部 62。

[0048] 替代输入画面设定部 62 设定替代输入画面的图像数据,将该图像数据发送到后述的替代输入画面显示部 64,使之显示在显示器 46 上。

[0049] 图 4 表示替代输入画面的构成。用户输入区 202 是用户通过自己的手指或触摸笔而输入文字的区域。变换指示部 204 是指示输入文字的变换的区域,用户通过触摸变换指示部 204 而使输入文字进行变换。确认区域 206 是显示对用户输入区 202 的输入文字的区域。用户输入区 202 和确认区域 206 中的输入文字的显示尺寸典型的是比内容的输入区域中的输入文字的显示尺寸大。

[0050] 左移动指示部 208 和右移动指示部 210 是在确认区域 206 中使表示文字输入位置的光标移动的指示区域。后退指示部 212 是一边使确认区域 206 的光标后退,一边删除确认区域 206 中所被设定的文字的指示区域。删除指示部 214 是使确认区域 206 的光标位置之后的文字删除的指示区域。回到图 3。

[0051] 另外,替代输入画面设定部 62 接受从指示取得部 52 通知来的文字描绘指示,设定应显示于用户输入区 202 的用户触摸位置的文字的图像数据,并将该图像数据发送到替代输入画面显示部 64。

[0052] 在变换部 60 中输入文字被匹配为特定文字时,替代输入画面设定部 62 将被匹配的特定文字的图像数据发送到替代输入画面显示部 64,由此使该特定文字显示在确认区域 206 的光标位置。进而指示替代输入画面显示部 64,使得从用户输入区 202 中消去已被匹配为特定文字的输入文字。并且同时还向转记部 66 发送出特定文字的图像数据,来使该特定文字显示在输入区域 302 中。

[0053] 此外,在指示取得部 52 中检测到用户对变换指示部 204 的触摸时,替代输入画面设定部 62 将设定在确认区域 206 中的字符串的变换要求通知给变换部 60,取得变换候选。然后,通过将变换候选的图像数据发送到替代输入画面显示部 64,来使变换候选显示在替代输入画面 200 内。

[0054] 在指示取得部 52 中检测到用户从变换候选中指定特定的变换目标字符串的触摸时,将该变换目标字符串的图像数据发送到替代输入画面显示部 64,从而使确认区域 206 中的输入字符串变更为变换目标字符串。并且同时还将变换目标字符串的图像数据发送给转记部 66,由此使输入区域 302 中所被设定的输入字符串变更为变换目标字符串。

[0055] 此外,在指示取得部 52 中检测到用户对左移动指示部 208、右移动指示部 210 的触摸时,替代输入画面设定部 62 将确认区域 206 的光标的移动目标通知给替代输入画面显示部 64,使确认区域 206 的光标适当地左右移动。典型的是在要查看确认区域 206 中被设定了较长的字符串时成为非显示的前方的字符串时、或变更确认区域 206 的中间的字符串时

被使用。

[0056] 此外,当在指示取得部 52 中检测到用户对后退指示部 212、删除指示部 214 的触摸时,分别向替代输入画面显示部 64 和转记部 66 通知适当删除被设定在确认区域 206 和输入区域 302 中的字符串的指示。这样,维持了确认区域 206 与输入区域 302 的同步。

[0057] 替代输入画面显示部 64 使替代输入画面 200 透明性地重叠显示在显示器 46 所显示的网页等内容的前面。典型的是使替代输入画面 200 遍及显示器 46 整体地来显示,但也可以使替代输入画面 200 重叠显示于显示器 46 所显示的内容的整面。具体来说,替代输入画面显示部 64 在应显示替代输入画面 200 的各像素的位置上,确定正显示作为背景的内容的像素(以下适当称作“对应像素”)的色彩。然后,参照对应色保持部 58,针对应显示替代输入画面 200 的各像素,决定其像素值使得以相对于内容方的对应像素所被设定的色彩的互补色来被描绘。

[0058] 接下来,替代输入画面显示部 64 使用 α (alpha) 混合等公知的透明性设定技术,调整替代输入画面 200 的各像素值,使替代输入画面 200 重叠显示在内容上。对于用户输入区 202 中的输入文字、确认区域 206 中的特定文字,也如上所述那样决定像素值,设定透明性。关于透明性的程度,只要以内容和替代输入画面 200 的视认性为基准,基于企业的判断或使用通信系统 100 的实验等决定成感觉合适的透明性程度即可。

[0059] 转记部 66 从替代输入画面设定部 62 取得基于用户对替代输入画面 200 的输入的各种数据,使对替代输入画面 200 的输入内容反映到输入区域 302 中。例如取得基于用户的输入文字而被决定的特定文字、用户所决定的变换目标字符串的数据,在输入区域 302 中设定特定文字或变换目标字符串。另外,取得关于确认区域 206 的变更内容的数据,相应于该变更地改变输入区域 302 的设定字符串。

[0060] 如前所述,替代输入画面设定部 62 并不等待用户的“设定在输入区域 302 中”这样意思的指示,就将基于用户的输入的各种数据发送给转记部 66。转记部 66 也不等待用户的指示,就使从替代输入画面设定部 62 收到的各种数据反映到输入区域 302 中。即,确认区域 206 和输入区域 302 在用户没有意识到的情况下就被同步了。

[0061] 下面参照图 5 至图 7 所记载的流程图来说明以上结构的动作。配合流程图的说明,还适当参照表示显示器 46 上所显示的画面图像的图 8 至图 15。

[0062] 图 5 是表示移动信息终端 40 的动作的流程图。指示取得部 52 介由控制器 44 检测来自用户的检索要求页的取得指示(S10)。内容取得部 54 介由通信部 50 从网页服务器 10 取得检索要求页,内容显示部 56 使该检索要求页显示在显示器 46 上(S12)。

[0063] 图 8 表示在 S12 中显示于显示器 46 的整体中的检索要求页 300。检索要求页 300 中包括用于设定检索字符串的输入区域 302、成为执行检索的契机的检索按钮 304、以及“最新新闻”、“话题商品”等各种信息。用户触摸输入区域 302 时,表示检索字符串的输入位置的输入光标被显示。回到图 5。

[0064] 在用户没有按下控制器 44 的输入切换按钮时(S14 的 N),用户直接对输入区域 302 输入检索字符串(S16)。用户触摸输入区域 302 后,又按下输入切换按钮时(S14 的 Y),指示取得部 52 检测到该操作。替代输入画面设定部 62 设定用于输入区域 302 的替代输入画面 200,替代输入画面显示部 64 使该替代输入画面 200 透明性地重叠显示在检索要求页 300 的前面(S18)。图 9 表示在 S18 中,替代输入画面 200 透明性地显示在检索要求页 300

的前面、且显示于显示器 46 整体的状态。回到图 5。

[0065] 接下来,介由替代输入画面 200 执行对检索要求页 300 的检索字符串输入 (S20)。S20 的详细情况在后面叙述。用户结束输入切换按钮的按下后,指示取得部 52 检测到该操作。替代输入画面设定部 62 将替代输入画面 200 的显示结束通知给替代输入画面显示部 64,替代输入画面显示部 64 使显示器 46 中的替代输入画面 200 的显示结束 (S22)。图 10 表示在 S22 中,替代输入画面 200 的显示结束后的画面。输入区域 302 中如后述那样被设定了用户介由替代输入画面 200 所输入的输入文字“手”。之后,用户按下检索按钮 304,执行检索 (S24)。

[0066] 图 6 是表示图 5 的 S20 的详细情况的流程图。指示取得部 52 检测用户对用户输入区 202 的文字输入 (S30)。替代输入画面设定部 62 设定所输入的文字的图像,替代输入画面显示部 64 使所输入的文字的图像显示在用户输入区 202 中 (S32)。如果输入文字与特定文字不一致 (S34 的 N),即尚在文字的输入过程中,则返回 S30。

[0067] 输入文字与特定文字一致时 (S34 的 Y),替代输入画面设定部 62 设定应设定到确认区域 206 中的特定文字的图像,替代输入画面显示部 64 使该特定文字显示在确认区域 206 中 (S36)。与此同时,转记部 66 使该特定文字显示在输入区域 302 中 (S38)。替代输入画面显示部 64 从用户输入区 202 中消去已与特定文字匹配完的文字、已设定在确认区域 206 中的文字 (S40)。

[0068] 图 11 表示用户对用户输入区 202 输入“T”,该输入文字被反映在确认区域 206 和输入区域 302 中的状态。图 12 表示在图 11 的状态下用户又输入了“E”,在变换部 60 中被变换成“て”,且该输入文字被反映在确认区域 206 和输入区域 302 中的状态。在用户输入“E”时,替代输入画面显示部 64 进行设定,使得已与特定文字匹配完的文字“T”的透明度渐渐变大,最终消去。通过随时使已与特定文字匹配完的输入文字从用户输入区 202 中消去,不限制用户输入区 202 的大小,用户也能向用户输入区 202 输入较长的字符串。回到图 6。

[0069] 用户触摸替代输入画面 200 的各种指示部,进行已被设定在确认区域 206 中的输入文字的编辑时 (S42 的 Y),后述的输入文字的编辑处理被执行 (S44)。在不进行输入文字的编辑处理时 (S42 的 N),用户结束输入切换按钮的按下,在指示取得部 52 中将之作为结束触发而检测出来 (S46 的 Y),图 5 的 S20 的处理结束。如果没有检测到结束触发 (S46 的 N),则返回 S30。

[0070] 图 7 是表示图 6 的 S44 的详细情况的流程图。用户触摸了变换指示部 204 时 (S50 的 Y),替代输入画面设定部 62 向变换部 60 通知特定文字的变换要求,取得变换候选 (S52),替代输入画面显示部 64 使变换候选显示在替代输入画面 200 上。用户选择一个变换候选后,替代输入画面设定部 62 取得所选择的变换候选作为变换目标文字,替代输入画面显示部 64 将确认区域 206 的输入文字变更成变换目标文字,由此将变换结果反映到确认区域 206 中 (S54)。与此同时,替代输入画面显示部 64 将输入区域 302 的输入文字变更成该变换目标文字,从而将变换结果反映到输入区域 302 中 (S56)。

[0071] 图 13 表示变化候选区 216 被显示在替代输入画面 200 上的状态。变化候选区 216 也可以同替代输入画面 200 一样透明性地显示。在此,从变化候选区 216 的变换候选中选择“手”作为变换目标文字,该变换目标文字被反映在确认区域 206 和输入区域 302 中。回到图 7。

[0072] 用户触摸了左移动指示部 208、右移动指示部 210、后退指示部 212、删除指示部 214 等时 (S50 的 N)，替代输入画面设定部 62 根据该操作内容适当变更确认区域 206 的状态。替代输入画面显示部 64 使变更后的确认区域 206 的状态显示 (S58)。与此同时，转记部 66 使确认区域 206 的变更内容反映到输入区域 302 中 (S60)。

[0073] 图 14 表示确认区域 206 和输入区域 302 中被设定了错误字“しゅみれ一しょん”的状态。图 15 表示在图 14 的状态下，用户又触摸左移动指示部 208 或删除指示部 214，变更了输入字符串的状态。用户对确认区域 206 的编辑内容也由转记部 66 随时反映到输入区域 302 中。另外，也可以通过用户对确认区域 206 的触摸和滑动，选择确认区域 206 的一部分或全部字符串。另外，也可以通过在确认区域 206 的字符串选择后再触摸变换指示部 204，来再次变换所选择的字符串。

[0074] 通过本实施方式的移动信息终端 40，在画面尺寸受到制约的移动信息终端中也能既维持最大限度有效利用其画面区域的内容显示，又提供对用户来说便利性较高的信息输入接口。具体来说，通过以用户易视认的显示尺寸提供能输入和编辑文字的信息输入接口，并使该信息输入接口透明性地重叠显示在内容的前面，用户可视认的内容的信息量也被维持了。

[0075] 此外，通过移动信息终端 40，用户对替代输入画面 200 的输入信息及该输入信息的编辑内容不以用户指示为必要地被反映到输入区域 302 中，同步被维持。由此，用户不必特意意识到从替代输入画面 200 向输入区域 302 的信息反映，甚至能够如同向输入区域 302 直接输入那样进行对替代输入画面 200 的信息输入。

[0076] 进而，替代输入画面 200 中包含确认区域 206，该确认区域 206 被设定与输入区域 302 中所被设定的输入信息同样的输入信息，从而确认区域 206 的信息与输入区域 302 的信息被维持同步。由此，用户在编辑输入区域 302 中所被设定的输入信息时，只要编辑输入文字的视认性较高的确认区域 206 的输入信息即可，用户的便利性得到提高。

[0077] 此外，通过移动信息终端 40，在描绘替代输入画面 200 时，将相对于其背景内容的色彩的互补色决定为替代输入画面 200 的色彩，再进行透明性设定。在使前景的替代输入画面 200 透明时，有时用户会难以区分与背景内容的区别。通过如本实施方式那样设定背景的互补色作为替代输入画面 200 的描绘色，即使使替代输入画面 200 透明化，也能维持前景与背景的对比度较强的状态。换言之，对于用户来说容易辨别前景的替代输入画面 200 和背景的内容，能提高用户的便利性。

[0078] 进而，移动信息终端 40 具有输入切换按钮，用户在对内容进行信息输入时，能够根据需要而按下输入切换按钮，使替代输入画面 200 显示。只要内容被较大地显示，用户易于进行对内容的输入区域的文字输入，用户就能直接对输入区域进行文字输入。即，能够根据各用户、各内容的信息输入的困难度，由用户选择是对输入区域直接输入，还是介由替代输入画面 200 进行输入。

[0079] 以上基于实施方式说明了本发明。该实施方式仅是例示，本领域技术人员当理解能对其各构成要素及各处理过程的组合进行各种变形，并且这样的变形例也包含在本发明的范围内。下面表示变形例。

[0080] 说明第 1 变形例。在实施方式中，替代输入画面 200 是作为接受文字输入的用户接口来进行说明的，但也可以接受文字以外的输入。例如，移动信息终端 40 也可以将用户

描绘到替代输入画面 200 中的内容、例如图画等就作为图像来接受,并设定到内容的图像设定区域中。该变形例也具有与实施方式同样的效果。

[0081] 说明第 2 变形例。实施方式中所说明的接受文字输入的替代输入画面 200 和接受图像等文字以外的输入数据其它替代输入画面可以同时重叠显示在内容的前面。另外,也可以多个替代输入画面彼此重叠显示。这在内容要接受各种各样形式的输入数据时特别有效。

[0082] 说明第 3 变形例。在实施方式中,替代输入画面显示部 64 是决定相对于背景内容侧的对应像素所被设定的色彩的互补色来作为显示替代输入画面 200 的各像素的色彩的。在变形例中,可以还在内容中确定存在于对应像素的周边的周边像素,决定相对于使对应像素和周边像素的色彩平滑化的色彩(以下适当称作“平均色彩”)的互补色,来作为显示替代输入画面 200 的各像素的色彩。通过在决定显示替代输入画面 200 的各像素的色彩时除对应像素外还考虑周边像素,能够对替代输入画面 200 的各像素设定相对于对应像素和周边像素平均性地对比度较强的色彩。

[0083] 图 16 的 (a) 表示成为背景的内容的像素图像。该图的描绘位置像素 400 表示存在于要决定色彩的替代输入画面 200 的像素(以下适当称作“描绘对象像素”)的显示位置的、内容侧的对应像素。计算范围 402 表示为确定平均色彩而要被确定内容上的色彩的周边像素的范围。在该图中,计算范围 402 的 9 个像素中的 6 个像素被以第 1 色彩 404 描绘,其它 3 个像素被以第 2 色彩 406 描绘。在此,假定第 1 色彩 404 的 RGB 分量是“ $R = 255$ 、 $G = 0$ 、 $B = 0$ ”,第 2 色彩 406 的 RGB 分量是“ $R = 51$ 、 $G = 102$ 、 $B = 255$ ”。

[0084] 此时,首先确定 6 个像素量的第 1 色彩 404 和 3 个像素量的第 2 色彩 406 的移动平均作为平均色彩。在此,具有

$$[0085] \quad R : ((255 \times 6) + (51 \times 3)) \div 9 = 187$$

$$[0086] \quad G : ((0 \times 6) + (102 \times 3)) \div 9 = 34$$

$$[0087] \quad B : ((0 \times 6) + (255 \times 3)) \div 9 = 85$$

[0088] 的 RGB 分量的色彩被确定为平均色彩。接下来,相对于平均色彩的互补色被决定为描绘对象像素的色彩。然后可以如实施方式中说明的那样适当进行透明性设定。

[0089] 在图 16 的 (a) 中,是将存在于描绘位置像素 400 的上下左右的周边像素作为计算范围 402 的,但也可以如图 16 的 (b) 所示那样,仅将存在于描绘位置像素 400 的左右的周边像素作为计算范围 402。即,可以不是用框,而是用线来确定计算范围 402。

[0090] 说明第 4 变形例。在上述的第 3 变形例中,除描绘位置像素 400 外,还将存在于描绘位置像素 400 的上下左右或左右的周边像素作为计算范围 402 的。在变形例中,可以除描绘位置像素 400 外,还将已扫描完的、换言之是将已确定完色彩的周边像素的范围作为计算范围 402。一般,图像内的特定像素的色彩多数情况下是与周边像素的色彩相近的色彩,所以仅考虑一部分周边像素,也易于决定要对描绘对象像素设定的适当色彩。通过本变形例,能够削减决定色彩所需要的系统资源和计算量。

[0091] 图 17 的 (a) 表示成为背景的内容的像素图像。在该图中,以像素的扫描在显示器上是从左向右、从上向下被执行的为前提。该图的计算范围 402 除描绘位置像素 400 外,还包括存在于其上和左的四个周边像素。此外,也可以如图 17 的 (b) 所示那样除描绘位置像素 400 外还将存在于描绘位置像素 400 左边的一个周边像素作为计算范围 402。

[0092] 说明第 5 变形例。在实施方式中,对于替代输入画面 200 的各像素,是以相对于成为背景的对应该像素的色彩(以下适当称作“背景色彩”)的互补色来进行描绘的,如此决定各像素的像素值。在变形例中,对于替代输入画面 200 的各像素,也可以为与背景的对比度明显而使背景色彩的亮度改变预定量后的色彩来进行描绘,如此决定各像素的像素值。相对于颜色的变化,人类的眼睛对明亮度的变化更加敏感,所以通过将使背景色彩的亮度改变后的色彩设定给替代输入画面 200,也能同设定互补色时一样使用户对与背景内容的辨别变得容易。

[0093] 具体来说,在背景色彩的亮度低于预定的基准值时,使其加上一个预定的偏置值,而当背景色彩的亮度高于或等于预定的基准值时,使之减去一个预定的偏置值。例如,假定亮度是“0 ~ 255”范围内的值,基准值取亮度范围的中间值、即“128”,偏置值取“127”。此时,当背景色彩的亮度为“5”时,描绘在该背景色彩上的替代输入画面 200 的色彩的亮度成为“ $5+127=132$ ”。此外,当背景色彩的亮度为“200”时,描绘在该背景色彩上的替代输入画面 200 的色彩的亮度成为“ $200-127=73$ ”。

[0094] 作为另一方法,也可以在背景色彩的亮度低于预定的基准值时,匹配成该基准值以上的特定值,在背景色彩的亮度高于或等于预定的基准值时,匹配成低于该基准值的特定值。例如,假定亮度是“0 ~ 255”范围内的值,基准值为亮度范围的中间值,即“128”,特定值取“0”和“255”。此时,当背景色彩的亮度为“5”时,被描绘在该背景色彩上的替代输入画面 200 的色彩的亮度成为“255”。而当背景色彩的亮度为“200”时,描绘在该背景色彩上的替代输入画面 200 的色彩的亮度成为“0”。由于不需要基于偏置值的调整,所以能削减用于确定亮度的计算量。

[0095] 此外,关于在本变形例中未特别言及的描绘位置像素 400 的色相,可以设定将背景色彩的色相适当调整后的色相,也可以设定与背景色彩相同的色相。此外,在第 3 和第 4 变形例中说明过的周边像素的考虑,在本变形例的亮度的决定中也被采用。例如,可以确定周边像素的平均亮度,将使该平均亮度如上述那样改变所定量后的色彩作为描绘对象像素的色彩。

[0096] 说明第 6 变形例。在实施方式中,是对替代输入画面 200 整体进行透明性设定的,但也可以对其至少一部分不进行透明性设定。例如,替代输入画面 200 的边框、箭头、文字、用户输入区 202 中所被设定的输入文字、确认区域 206 中所被设定的特定文字等也可以是不透明的状态。对于未被设定透明性的部分,其视认性得到提高。关于应进行透明性设定的区域,可以以替代输入画面 200 的视认性、成为背景的内容的视认性、用于透明性设定的计算量等为准,基于企业的判断或使用移动信息终端 40 的实验等来决定。

[0097] 说明第 7 变形例。在实施方式中,是按照用户的输入切换操作而显示替代输入画面 200 的。在变形例中,可以在用户未实施输入切换操作时,根据内容的输入区域的大小而显示替代输入画面 200。典型的是,在内容的输入区域的大小低于所定值、例如相对于用户输入区 202 的大小在预定比例以下时,优选用户选择了该输入区域时替代输入画面 200 被自动显示。这样能够省去用户按下输入切换按钮的程序,能提高信息输入的便利性。此外,在用户不希望介由被自动显示的替代输入画面 200 进行输入时,可以通过按下输入切换按钮来结束被自动显示的替代输入画面 200 的显示。

[0098] 上述实施方式及变形例的任意组合作为本发明的实施方式也是有用的。组合所产

生的新的实施方式同时具有进行组合的实施方式与变形例各自的效果。

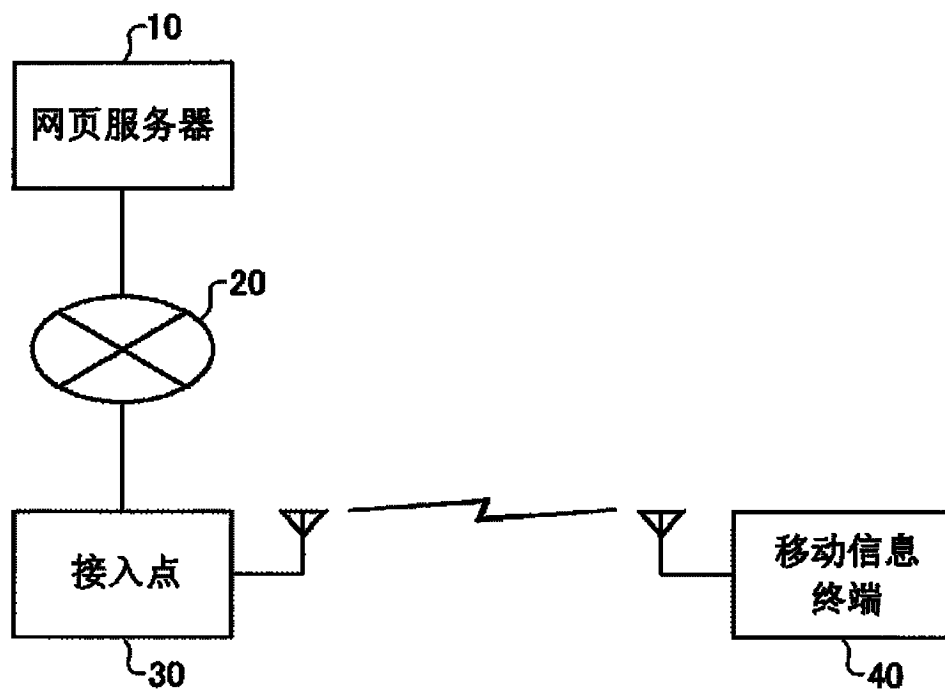
[0099] 本领域技术人员当理解权利要求所记载的各构成要件所要发挥的功能能由实施方式和变形例中所示的各构成要素单独或协作来实现。

[0100] 标号说明

[0101] 10 网页服务器、20 通信网、30 接入点、40 移动信息终端、42 扬声器、44 控制器、46 显示器、50 通信部、52 指示取得部、54 内容取得部、56 内容显示部、58 对应色保持部、60 变换部、62 替代输入画面设定部、64 替代输入画面显示部、66 转记部、100 通信系统。

[0102] 工业可利用性

[0103] 该发明能适用于使用户输入数据的信息处理装置。



通信系统
100

图 1

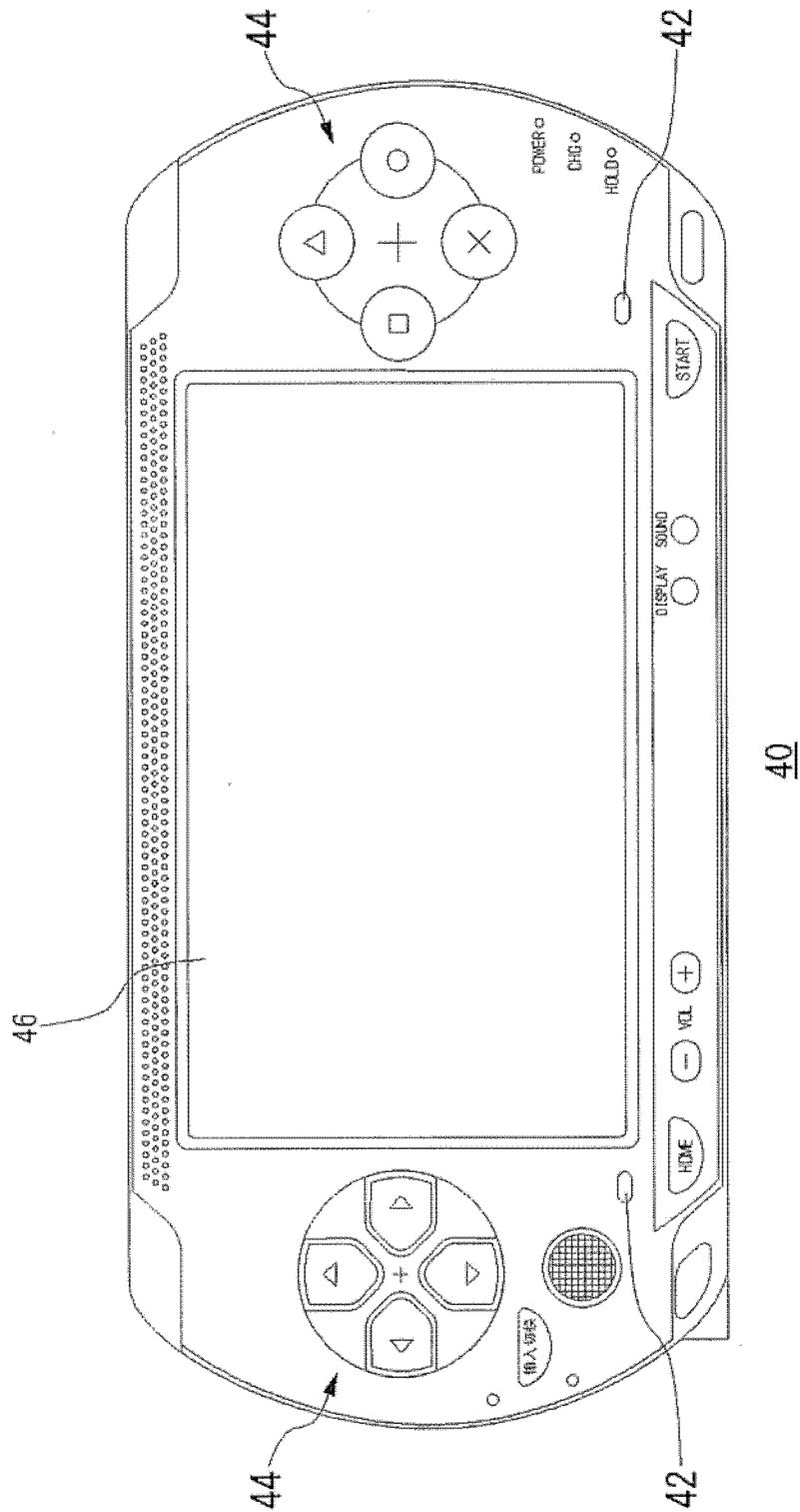
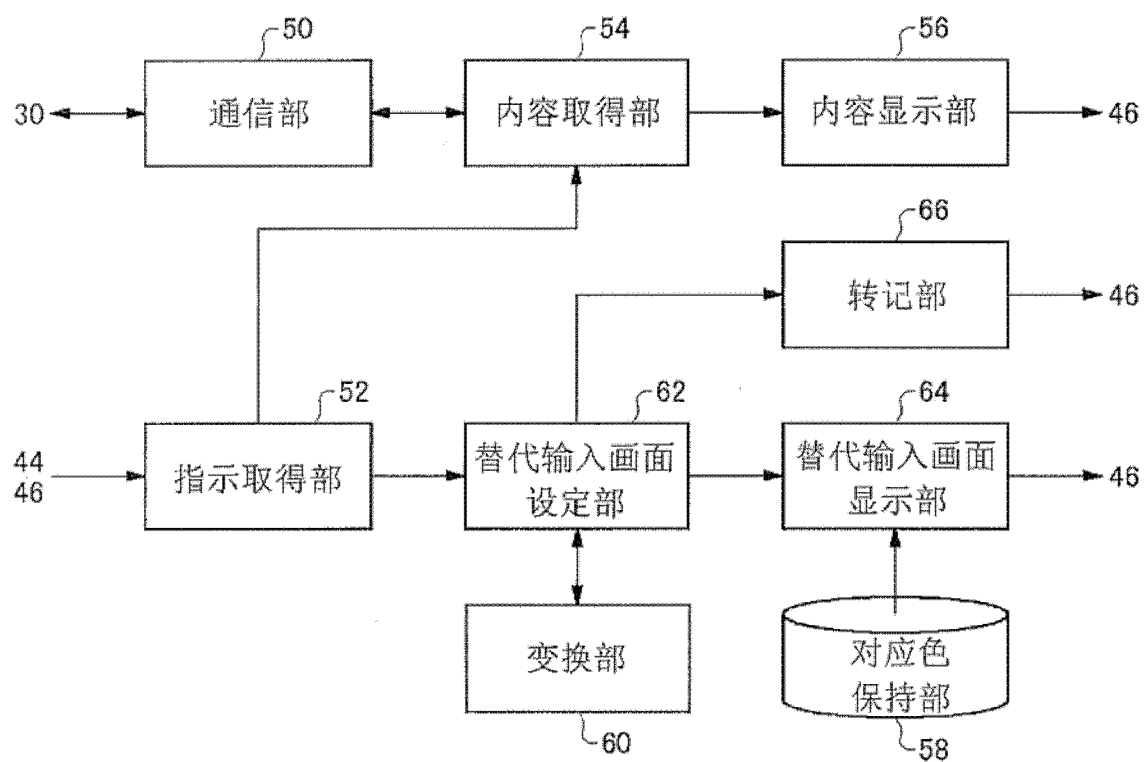


图 2



40

图 3

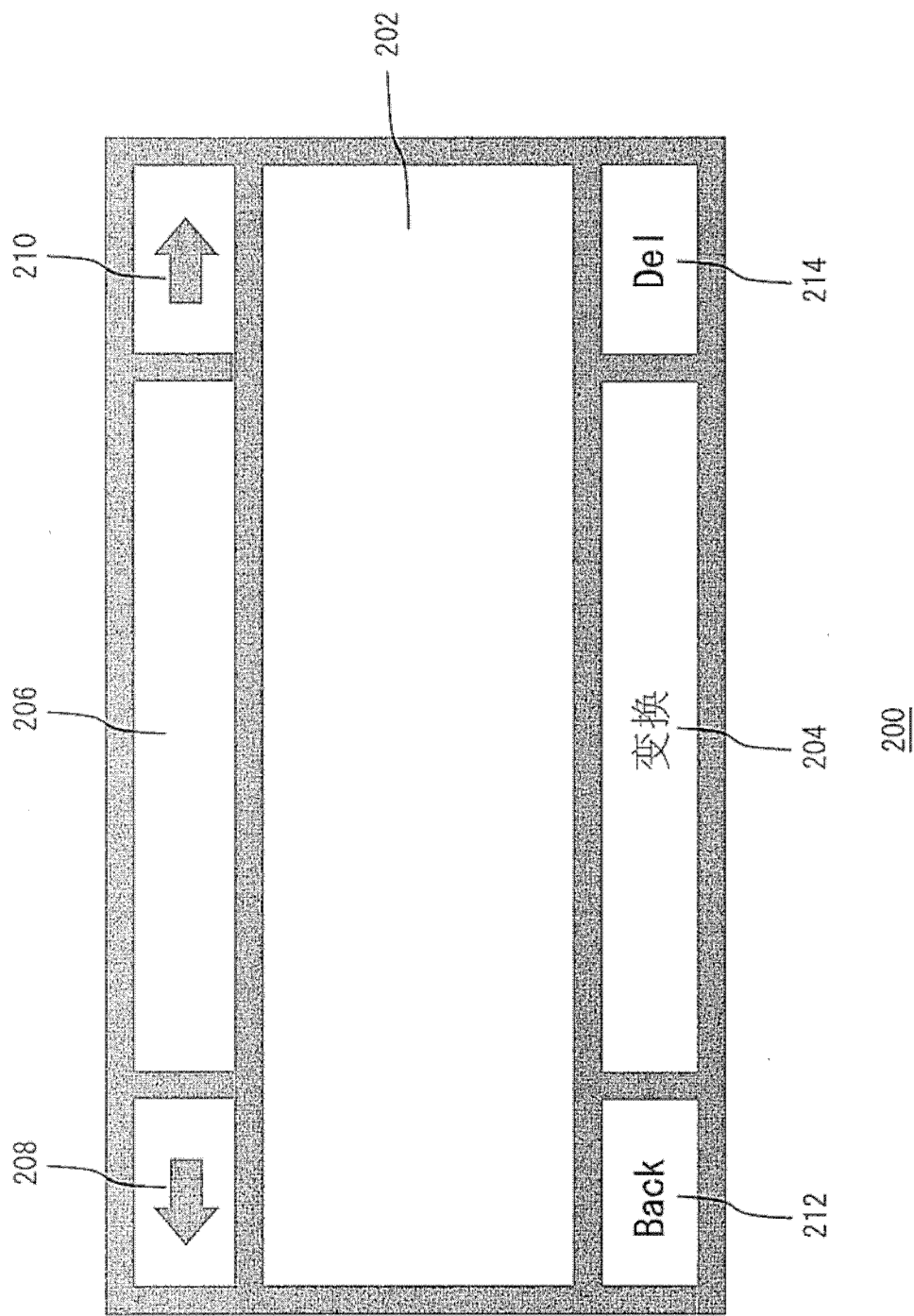


图 4

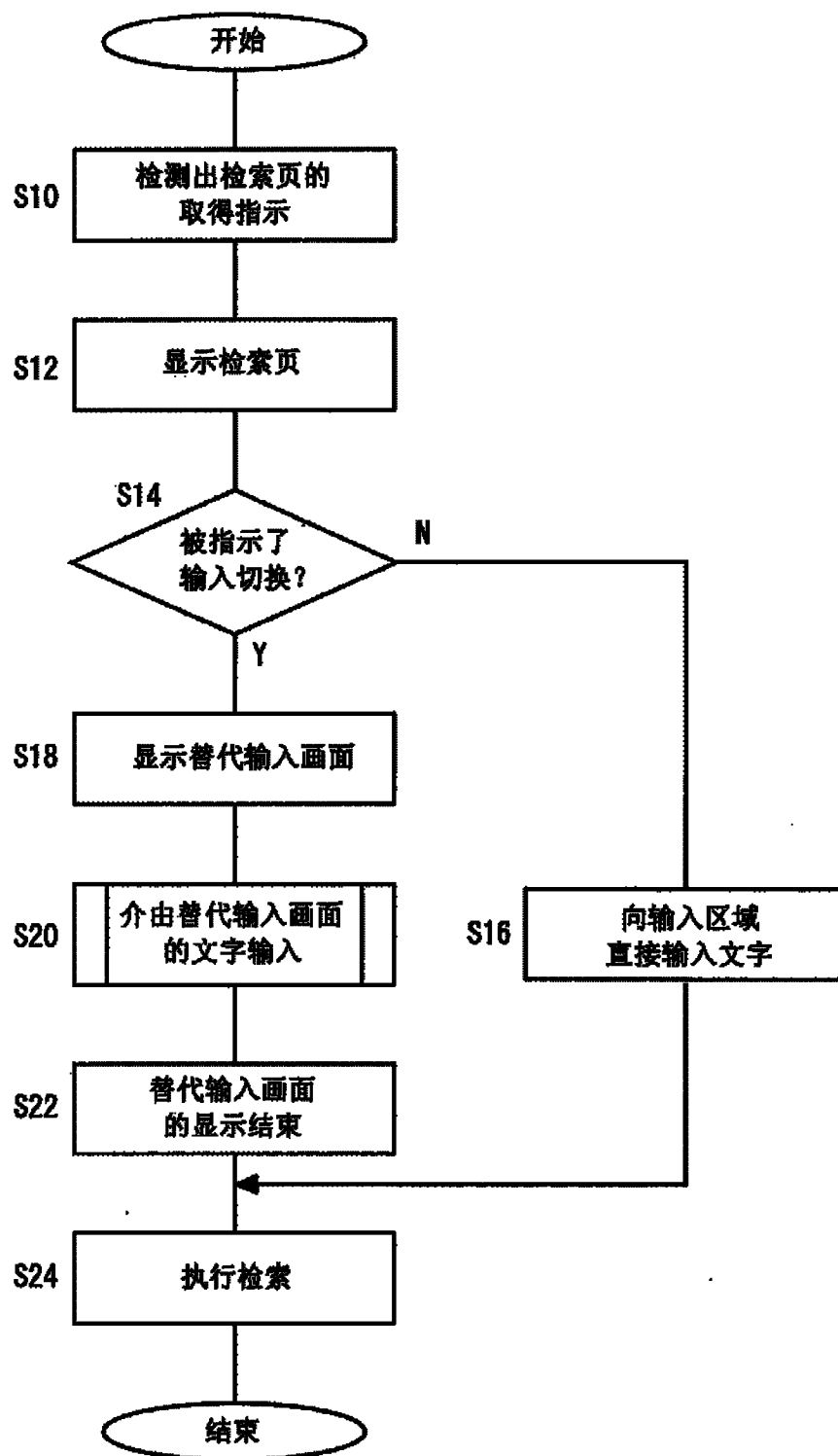


图 5

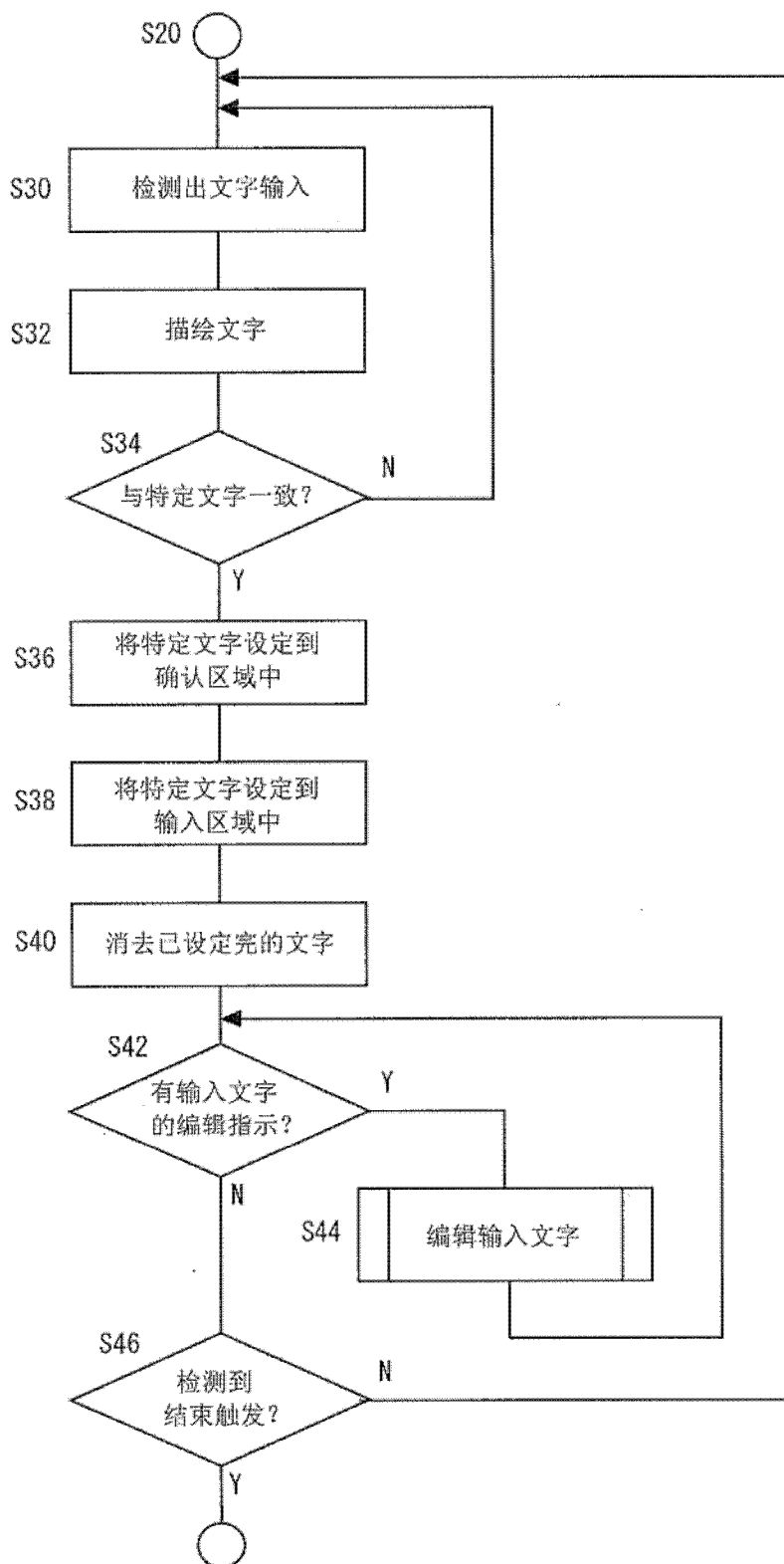


图 6

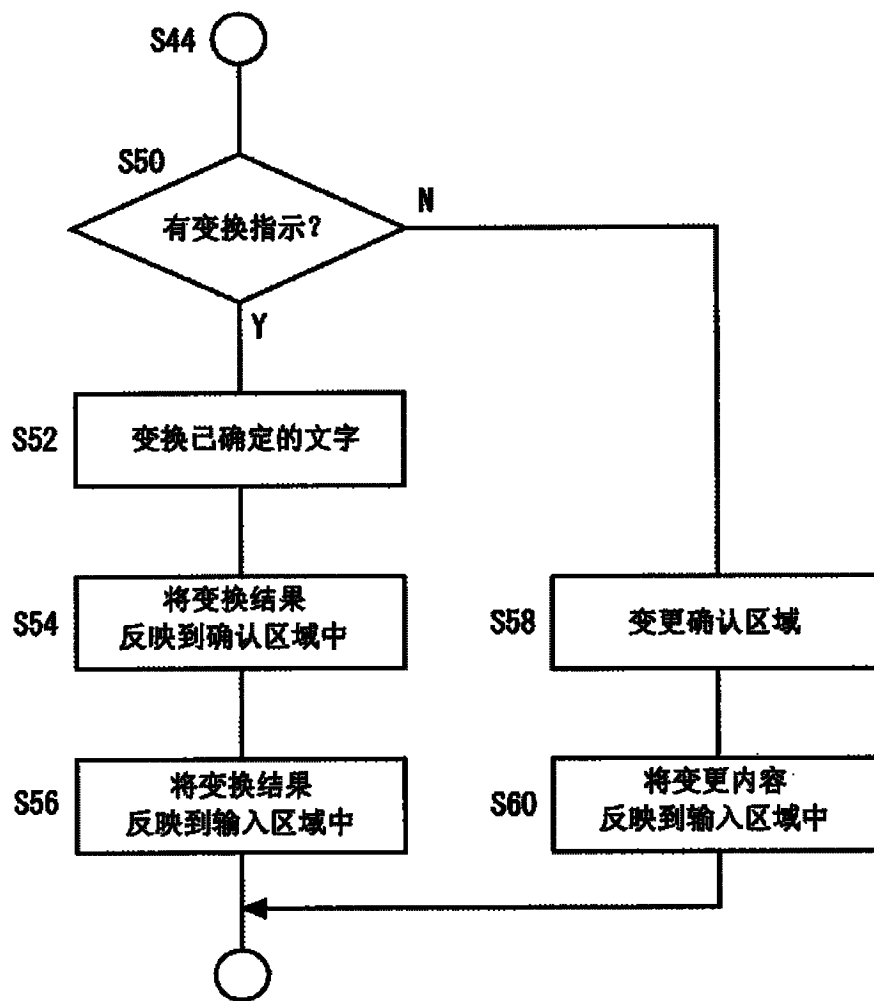


图 7

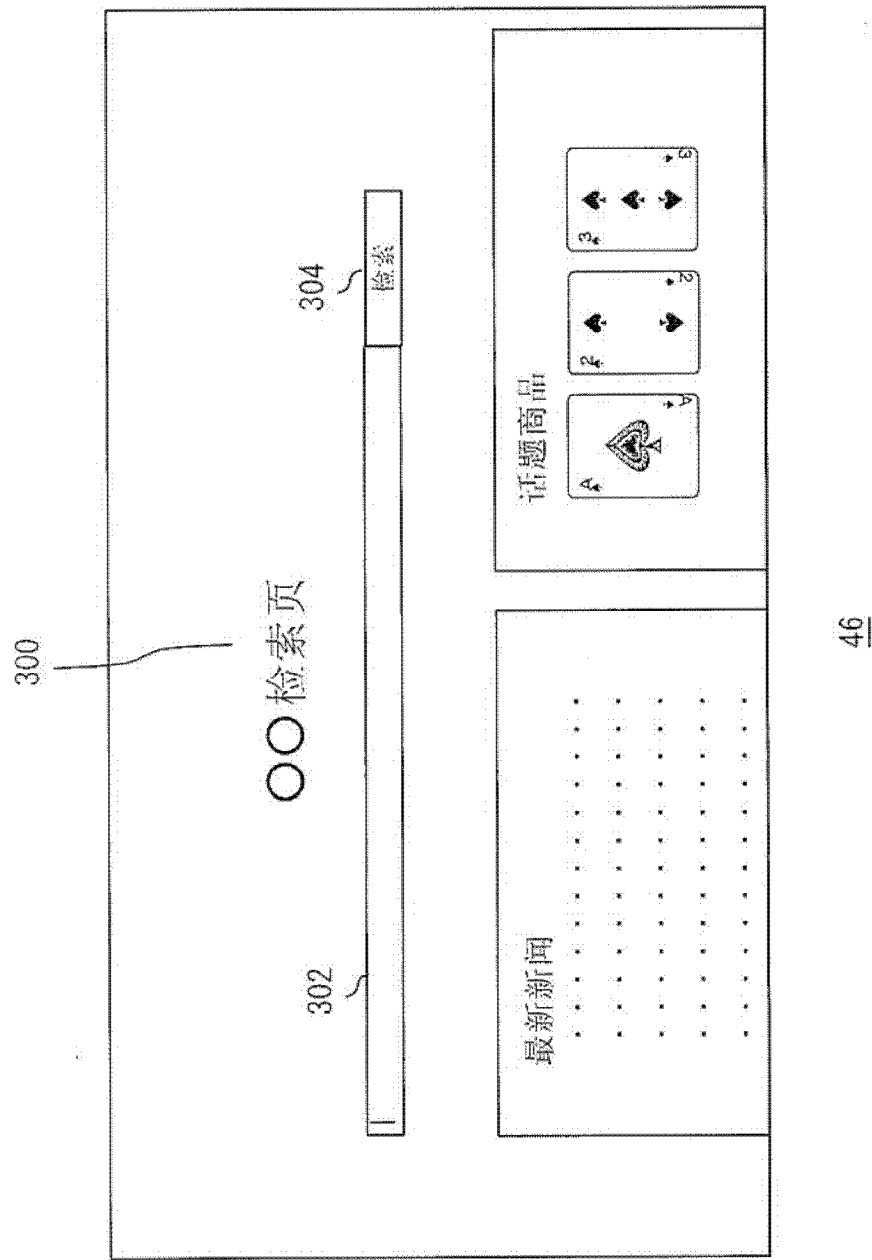
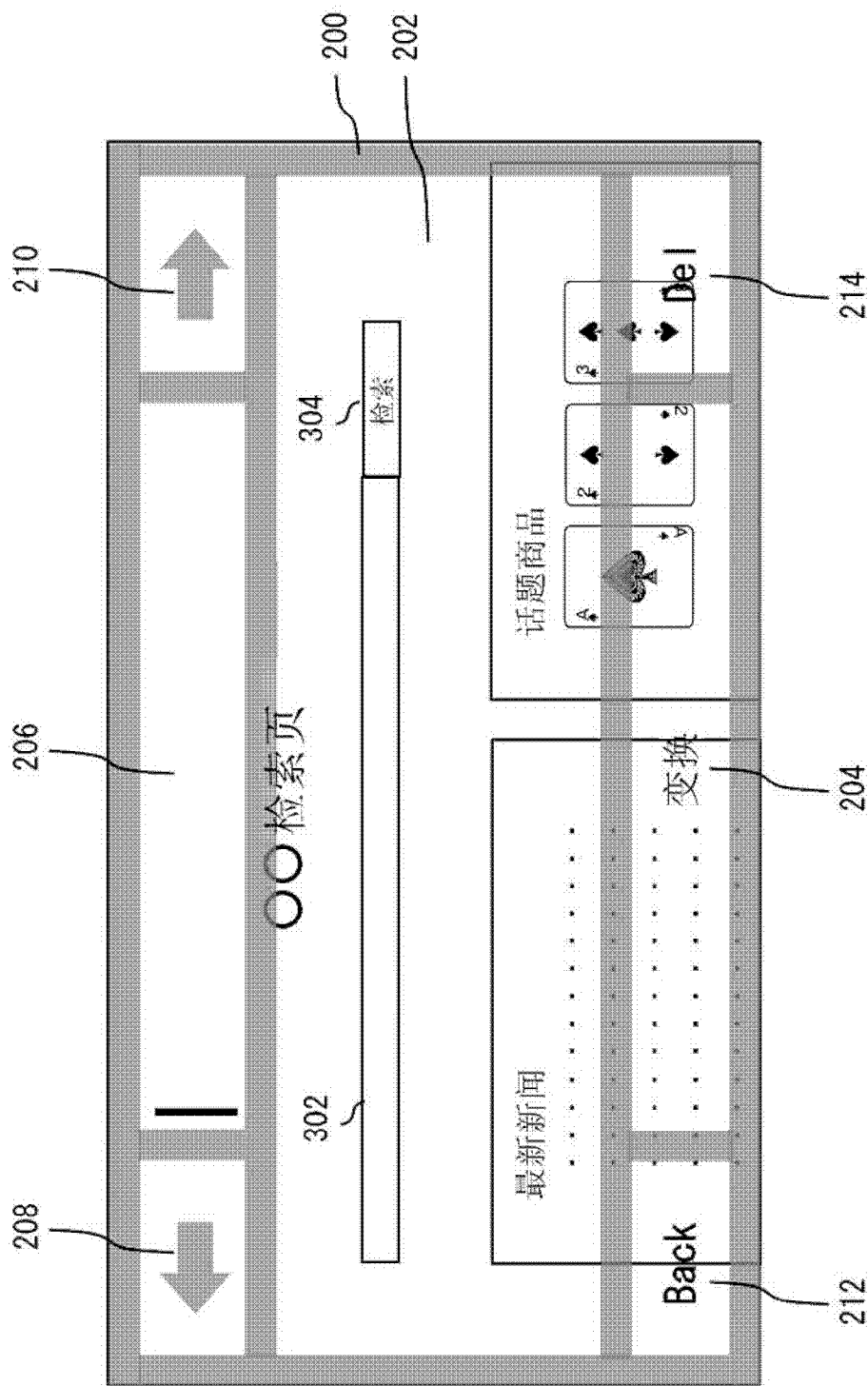


图 8



46

图 9

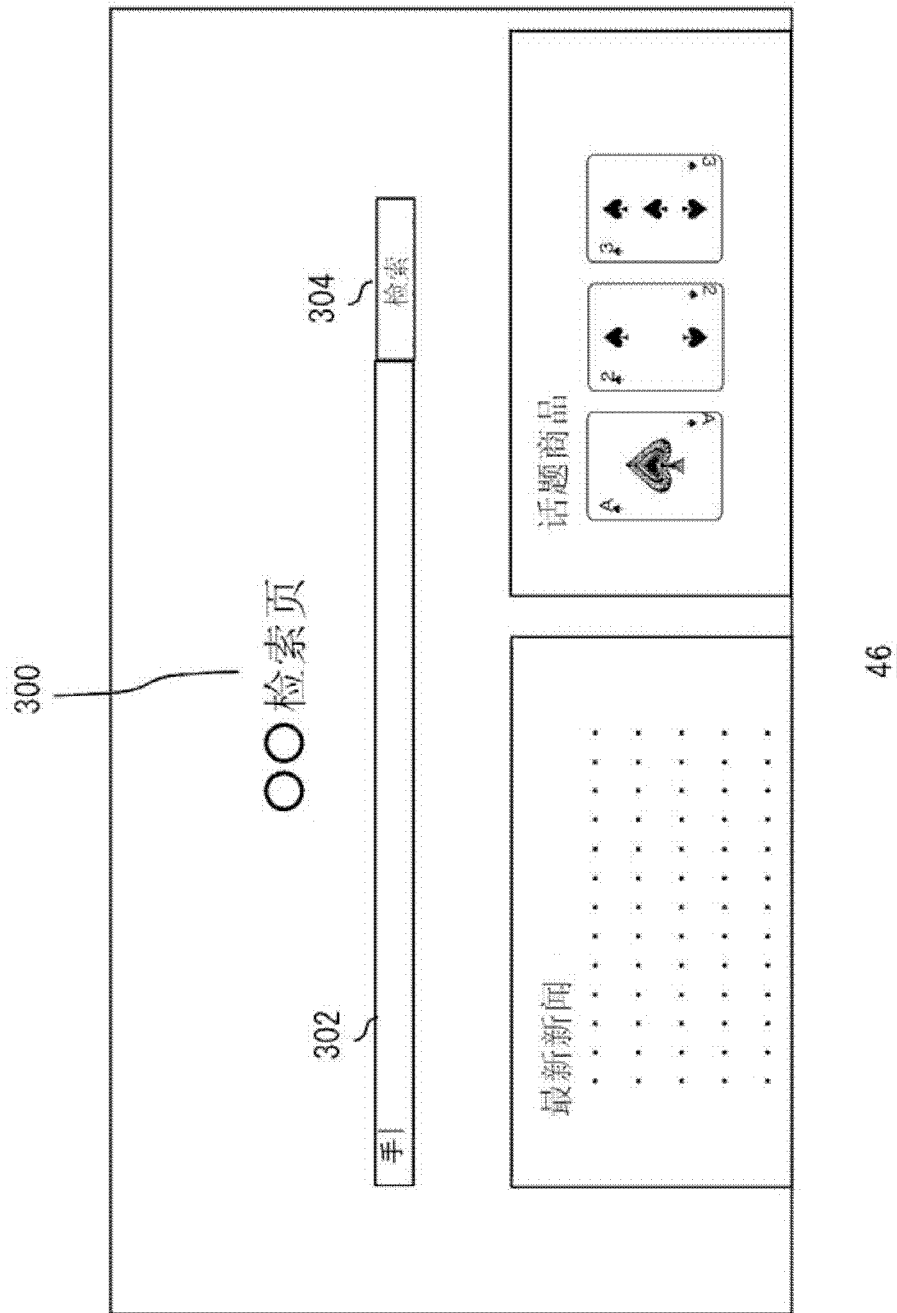


图 10

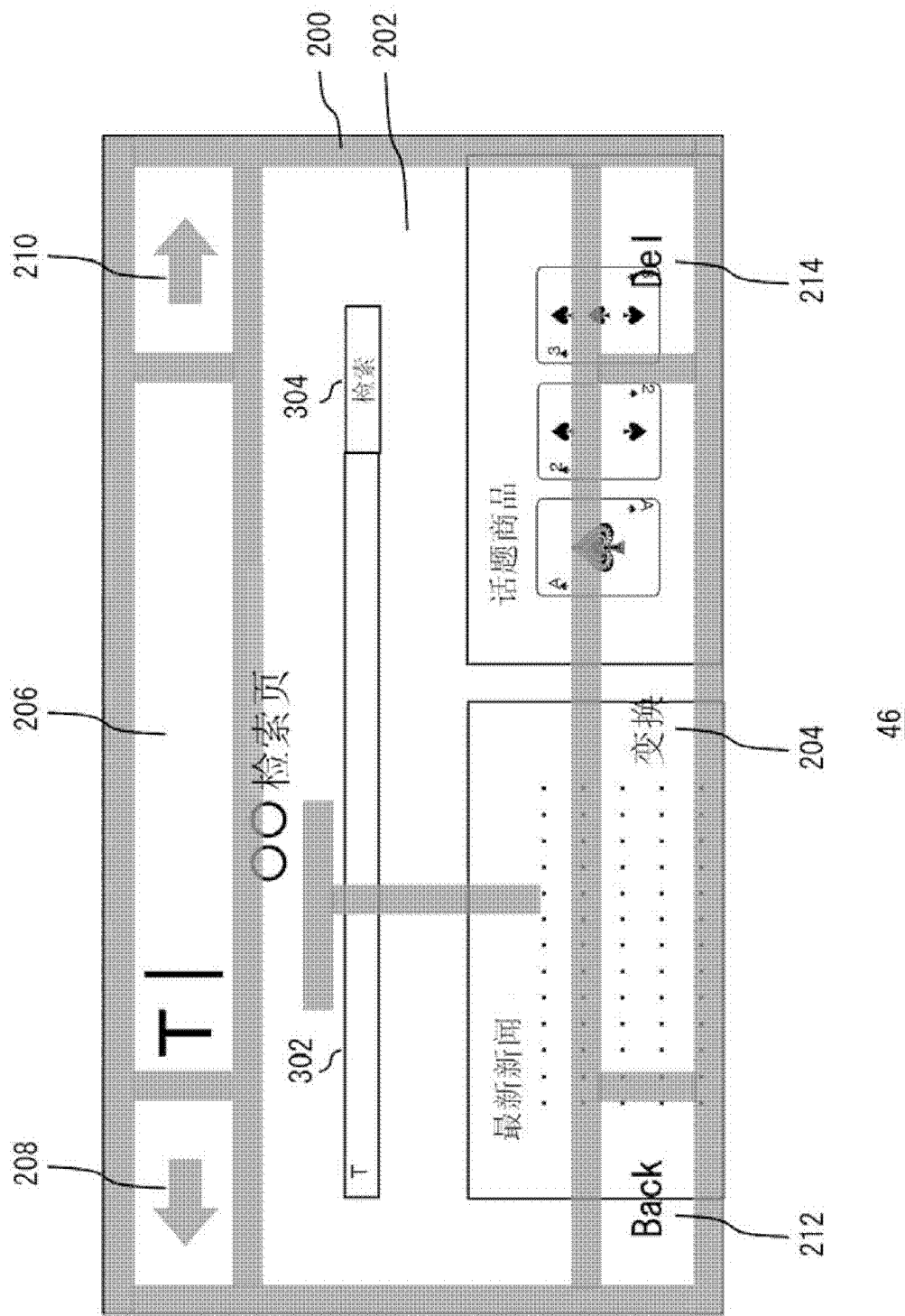


图 11

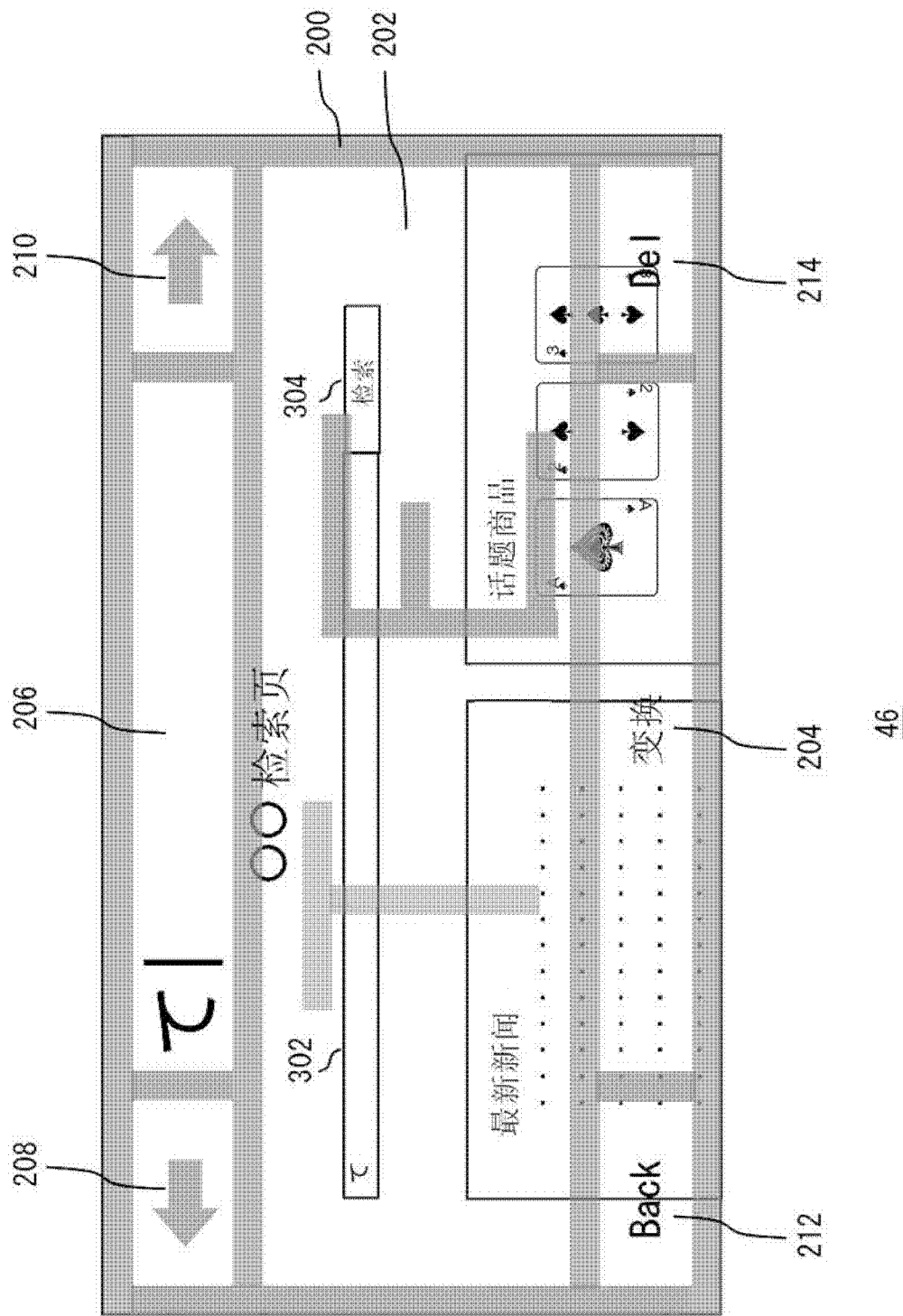


图 12

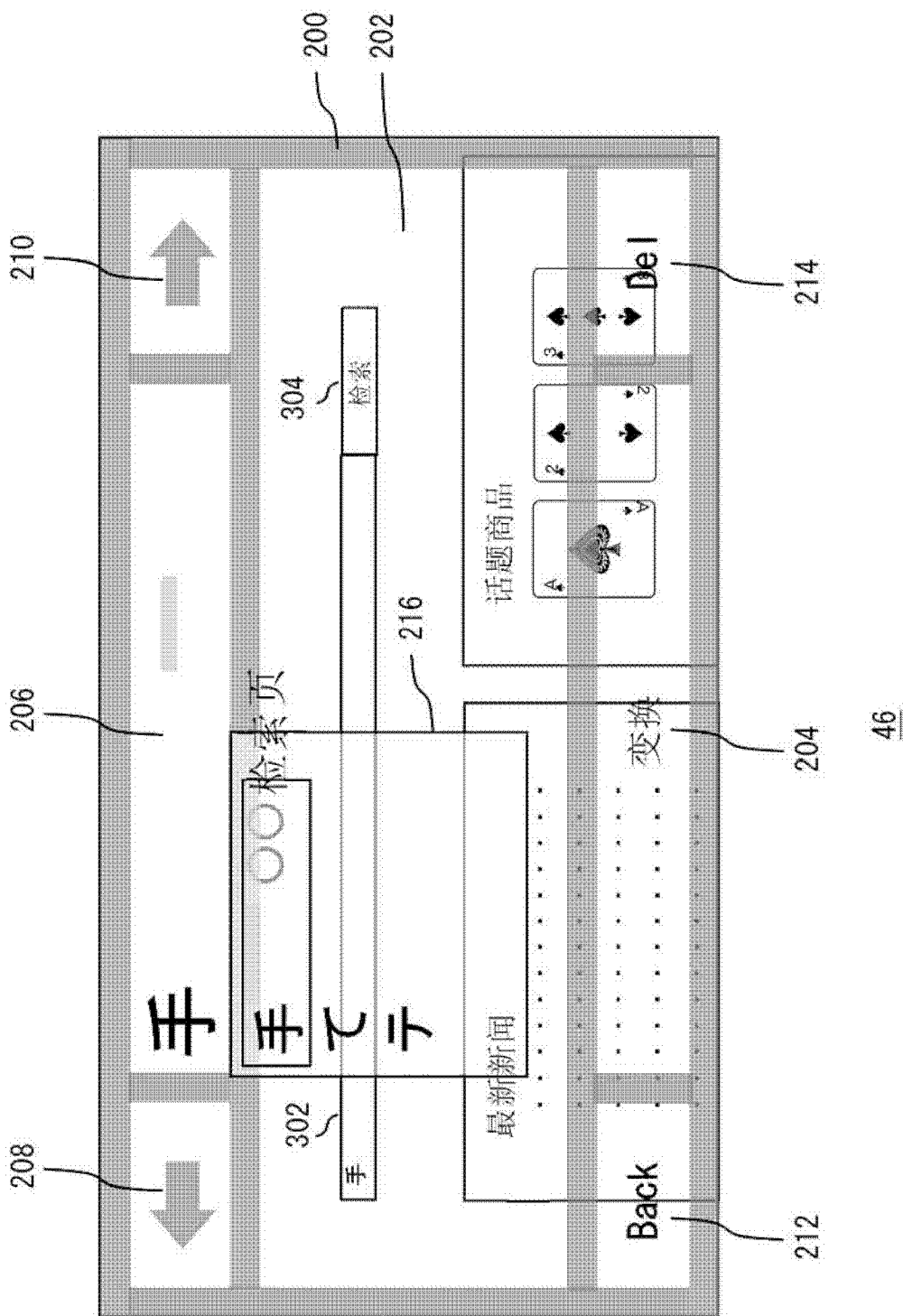


图 13

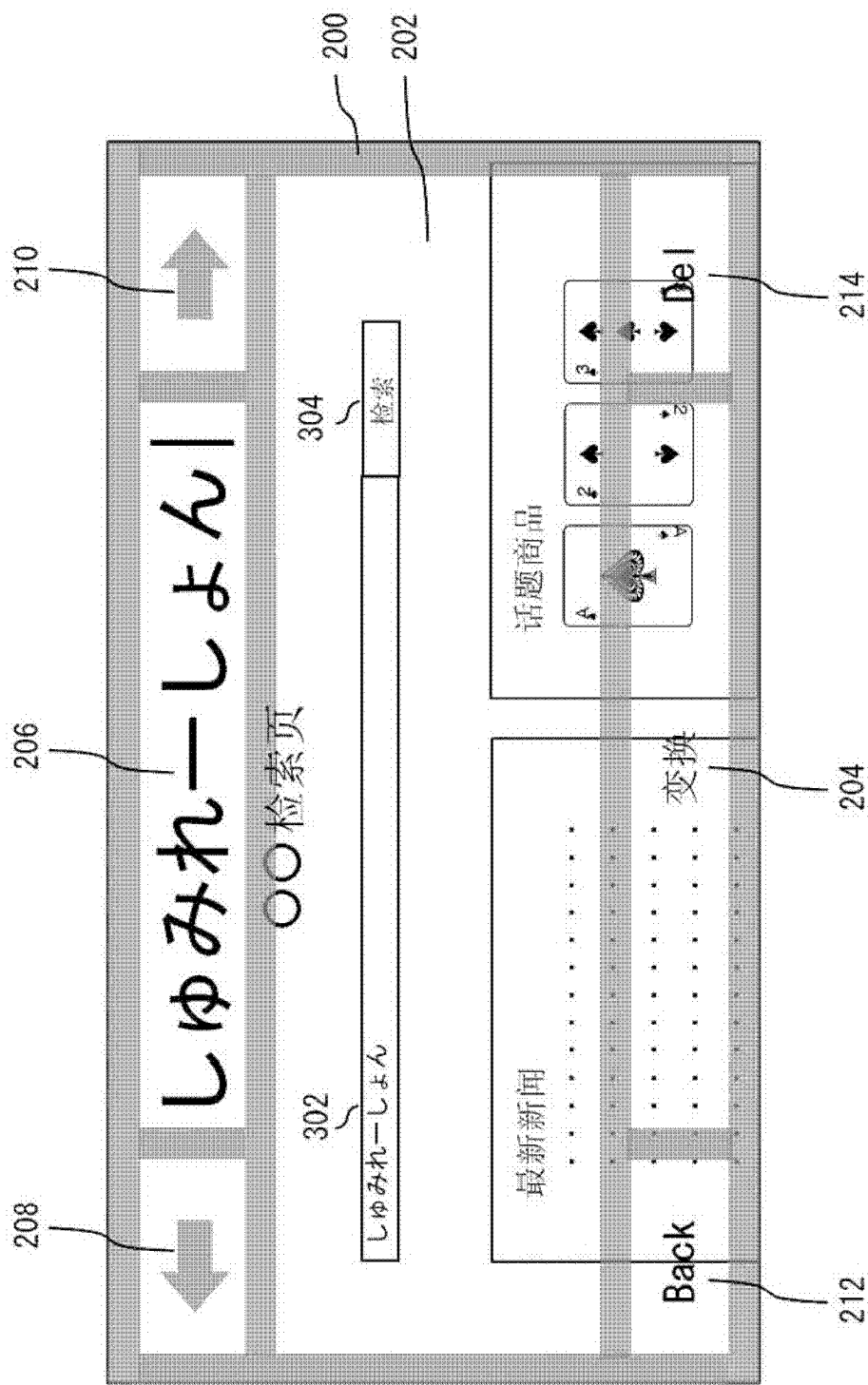


图 14

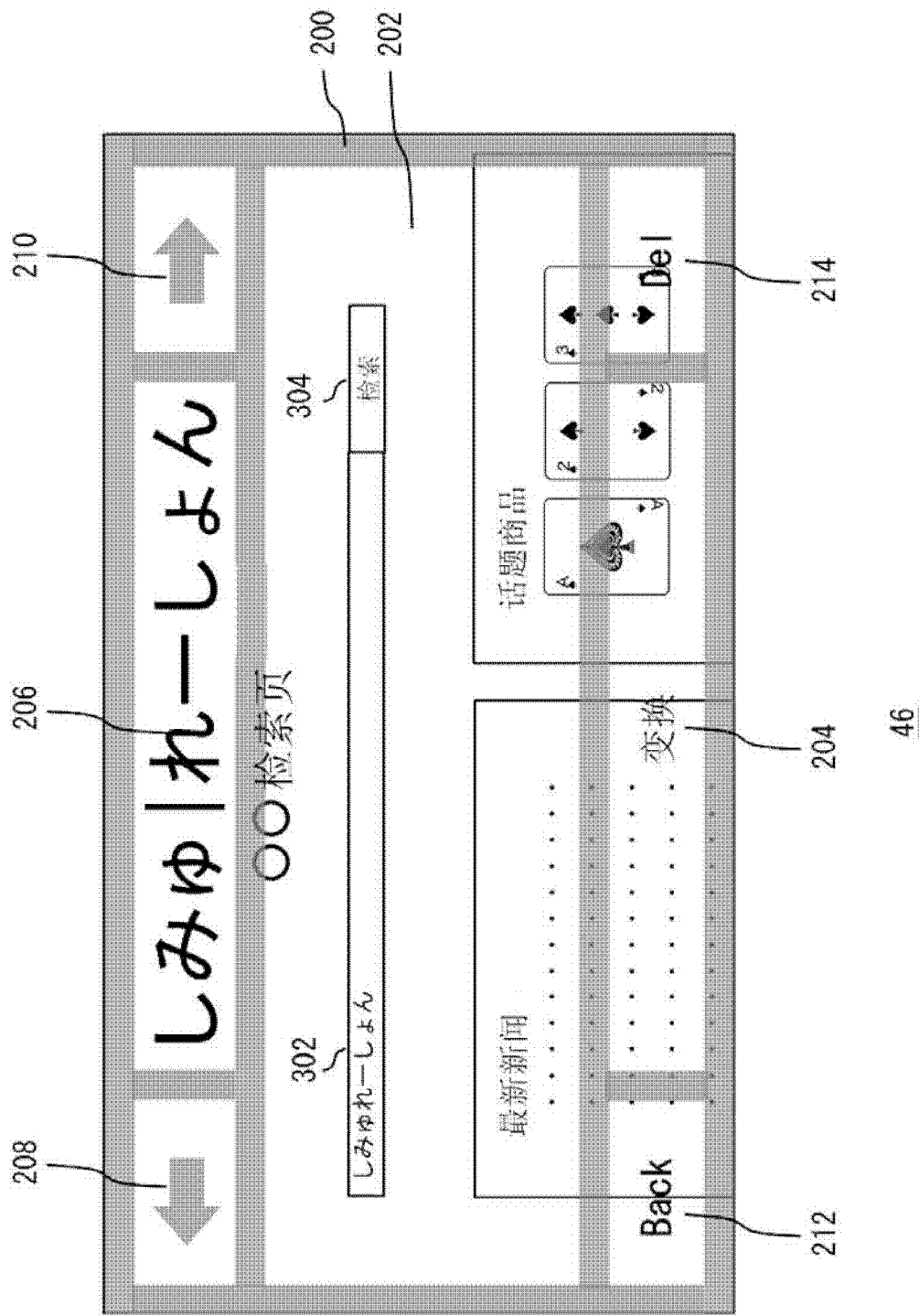


图 15

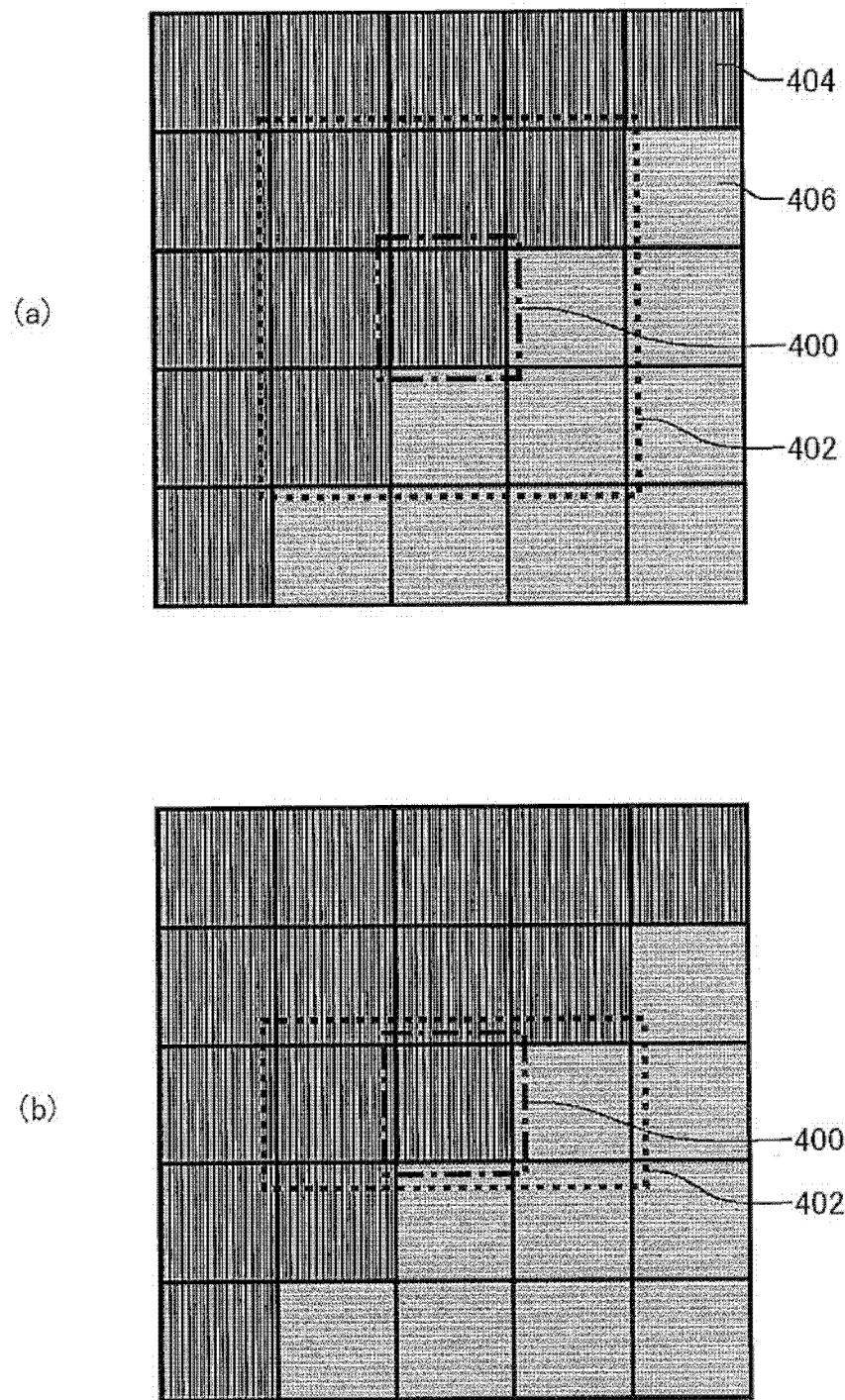


图 16

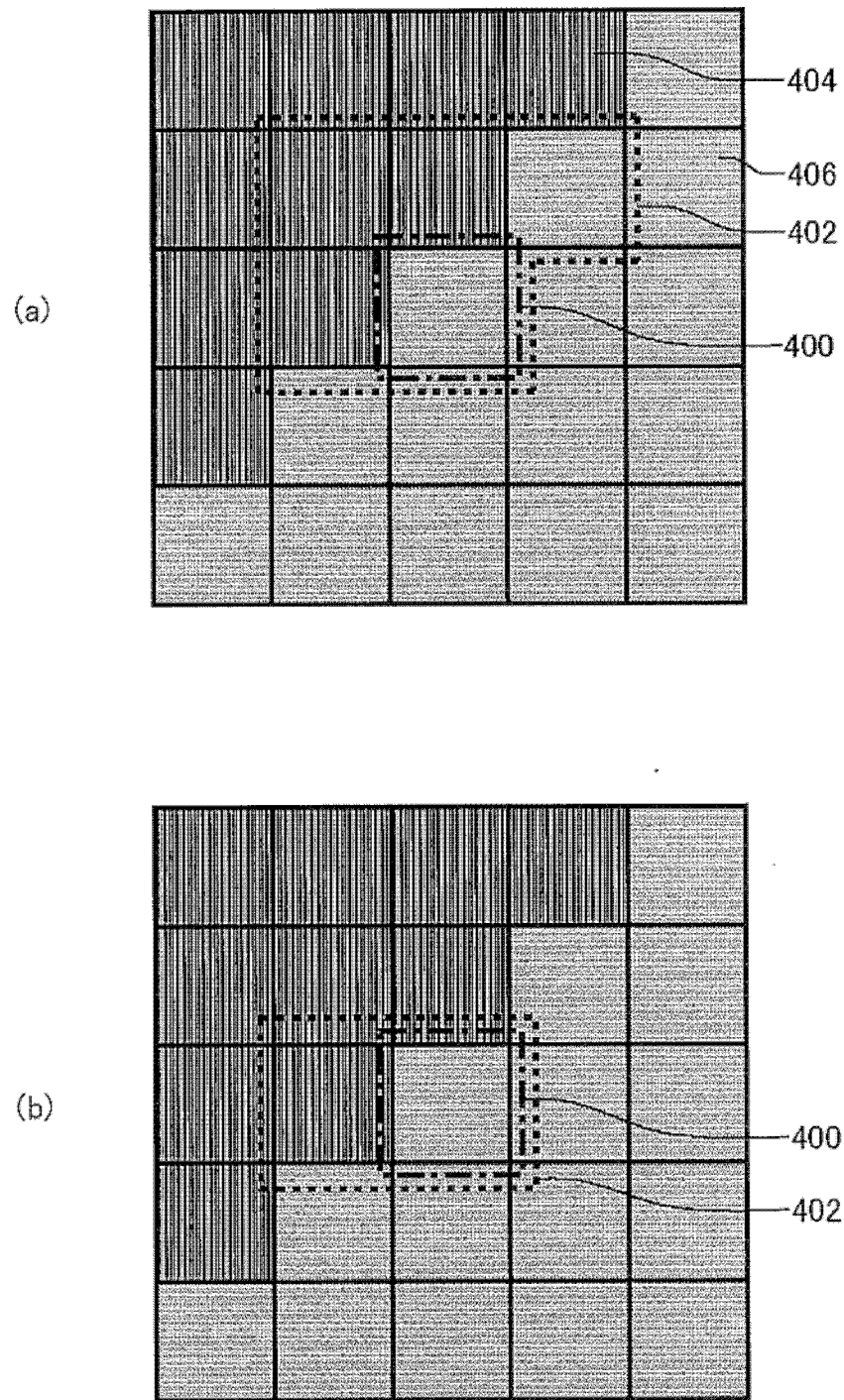


图 17