

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5350862号
(P5350862)

(45) 発行日 平成25年11月27日(2013.11.27)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/048 (2013.01)

G06F 3/048

654 A

H04M 1/00 (2006.01)

H04M 1/00

R

G06F 17/21 (2006.01)

G06F 17/21

564 P

請求項の数 10 (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願2009-90696 (P2009-90696)

(22) 出願日

平成21年4月3日(2009.4.3)

(65) 公開番号

特開2010-244223 (P2010-244223A)

(43) 公開日

平成22年10月28日(2010.10.28)

審査請求日

平成24年4月2日(2012.4.2)

(73) 特許権者 310021766

株式会社ソニー・コンピュータエンタテイメント

東京都港区港南1丁目7番1号

(74) 代理人 100105924

弁理士 森下 賢樹

(74) 代理人 100109047

弁理士 村田 雄祐

(74) 代理人 100109081

弁理士 三木 友由

(74) 代理人 100134256

弁理士 青木 武司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯型情報端末および情報入力方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画面に表示させた入力フィールドを含むコンテンツに対してユーザが情報を入力する際、その画面に対する操作によってユーザからの入力情報を受け付けるユーザインタフェースを、前記コンテンツの前面に透過的に重ねて表示させる表示部を備え、

前記ユーザインタフェースには、前記コンテンツの入力フィールドに設定される入力情報をユーザに確認させるための領域であって、前記入力フィールドよりも大きく情報を表示する確認フィールドと、ユーザが複数の文字を連続して入力可能な単一の領域である代替入力エリアとが含まれ、

前記表示部は、前記代替入力エリアに対するユーザの入力情報を前記代替入力エリアに表示させ、前記代替入力エリアに対する入力情報が特定の文字として認識された場合に、その文字を前記確認フィールドに設定しつつ、前記特定の文字として認識された入力情報を前記代替入力エリアにおいて非表示とし、

前記代替入力エリアに対する入力情報が特定の文字として認識された場合に、その文字を前記コンテンツの入力フィールドに設定し、前記確認フィールドに設定された情報がユーザによって変更されたとき、その変更を前記コンテンツの入力フィールドに反映させる転記部をさらに備えることを特徴とする携帯型情報端末。

【請求項 2】

前記表示部は、前記ユーザインタフェースを、前記コンテンツの前面であって前記画面の全体に透過的に重ねて表示されることを特徴とする請求項1に記載の携帯型情報端末。

【請求項 3】

前記転記部は、前記ユーザインタフェースにおいて入力情報が受け付けられた際、その入力情報を入力フィールドへ設定する旨のユーザによる指示を待つことなく、受け付けられた入力情報を前記コンテンツの入力フィールドに随時設定することを特徴とする請求項1または2に記載の携帯型情報端末。

【請求項 4】

前記表示部は、前記ユーザインタフェースとその背景となる前記コンテンツとをユーザが容易に区別できるように、前記コンテンツに設定された色彩に対する補色を用いて前記ユーザインタフェースを描画することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の携帯型情報端末。

10

【請求項 5】

前記表示部は、前記ユーザインタフェースの少なくとも一部を表示させる特定画素の色彩を決定すべきとき、前記コンテンツにおいて前記特定画素に対応する対応画素を特定し、その対応画素に設定された色彩に対する補色を前記特定画素の色彩として決定することを特徴とする請求項4に記載の携帯型情報端末。

【請求項 6】

前記表示部は、前記コンテンツにおける対応画素を特定する際にその周辺に存在する周辺画素も特定し、前記対応画素および周辺画素の色彩を平滑化した色彩に対する補色を前記特定画素の色彩として決定することを特徴とする請求項5に記載の携帯型情報端末。

20

【請求項 7】

前記表示部は、前記ユーザインタフェースとその背景となる前記コンテンツとをユーザが容易に区別できるように、前記コンテンツに設定された色彩の輝度を特定し、その輝度を所定量変化させた色彩を用いて前記ユーザインタフェースを描画することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の携帯型情報端末。

【請求項 8】

前記コンテンツの入力フィールドへの直接の情報入力に代えて、前記ユーザインタフェースを介した情報入力を、ユーザが選択するための指示部をさらに備えることを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載の携帯型情報端末。

【請求項 9】**携帯型情報端末が実行する方法であって、**

30

画面に表示させた入力フィールドを含むコンテンツに対してユーザが情報を入力する際、その画面に対する操作によってユーザからの入力情報を受け付けるユーザインタフェースを、前記コンテンツの前面に透過的に重ねて表示させるステップを備え、

前記ユーザインタフェースには、前記コンテンツの入力フィールドに設定される入力情報をユーザに確認させるための領域であって、前記入力フィールドよりも大きく情報を表示する確認フィールドと、ユーザが複数の文字を連続して入力可能な単一の領域である代替入力エリアとが含まれ、

前記代替入力エリアに対するユーザの入力情報を前記代替入力エリアに表示させるステップと、

前記代替入力エリアに対する入力情報が特定の文字として認識された場合に、その文字を前記確認フィールドおよび前記コンテンツの入力フィールドに設定しつつ、前記特定の文字として認識された入力情報を前記代替入力エリアにおいて非表示とするステップと、

40

前記確認フィールドに設定された情報がユーザによって変更されたとき、その変更を前記コンテンツの入力フィールドに反映させるステップと、

をさらに備えることを特徴とする情報入力方法。

【請求項 10】**携帯型情報端末に、**

画面に表示させた入力フィールドを含むコンテンツに対してユーザが情報を入力する際、その画面に対する操作によってユーザからの入力情報を受け付けるユーザインタフェースを、前記コンテンツの前面に透過的に重ねて表示させる機能を実現させ、

50

前記ユーザインターフェースには、前記コンテンツの入力フィールドに設定される入力情報をユーザに確認させるための領域であって、前記入力フィールドよりも大きく情報を表示する確認フィールドと、ユーザが複数の文字を連続して入力可能な单一の領域である代替入力エリアとが含まれ、

前記表示させる機能は、前記代替入力エリアに対するユーザの入力情報を前記代替入力エリアに表示させ、前記代替入力エリアに対する入力情報が特定の文字として認識された場合に、その文字を前記確認フィールドに設定しつつ、前記特定の文字として認識された入力情報を前記代替入力エリアにおいて非表示とし、

前記代替入力エリアに対する入力情報が特定の文字として認識された場合に、その文字を前記コンテンツの入力フィールドに設定し、前記確認フィールドに設定された情報がユーザによって変更されたとき、その変更を前記コンテンツの入力フィールドに反映させる機能をさらに実現させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、データ処理技術に関し、特に、ゲーム機器等の情報処理装置においてユーザにデータを入力させるための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、情報端末の小型化および軽量化が実現されたことにより、持ち運び可能なゲーム機器等の移動情報端末が普及している。移動情報端末においては、一般的に、ウェブページや電子メールソフト等のコンテンツがそのディスプレイに表示される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

移動情報端末において表示されるコンテンツの中には、検索サイトのウェブページのように、ユーザが情報を入力すべき入力フィールドを含むものがある。移動情報端末の画面は一般的に小さいため、入力フィールドへの情報入力に際し、ユーザの利便性を低下させることがあった。

【0004】

本発明は、こうした課題に鑑みてなされたものであり、その主たる目的は、情報処理装置において表示されたコンテンツへの情報入力においてユーザの利便性を向上する技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の情報入力装置は、画面に表示させた入力フィールドを含むコンテンツに対してユーザが情報を入力する際、その画面に対する操作によってユーザからの入力情報を受け付けるユーザインターフェースを、コンテンツの前面に透過的に重ねて表示させる表示部と、ユーザインターフェースにおいて受け付けられた入力情報をコンテンツの入力フィールドに設定する転記部と、を備える。

【0006】

本発明の別の態様は、情報入力方法である。この方法は、画面に表示させた入力フィールドを含むコンテンツに対してユーザが情報を入力する際、その画面に対する操作によってユーザからの入力情報を受け付けるユーザインターフェースを、コンテンツの前面に透過的に重ねて表示させるステップと、ユーザインターフェースにおいて受け付けられた入力情報をコンテンツの入力フィールドに設定するステップと、を備える。

【0007】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を装置、方法、システム、プログラム、プログラムを格納した記録媒体などの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】**【0008】**

本発明によれば、情報処理装置において表示されたコンテンツへの情報入力においてユーザの利便性を向上できる。

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図1】本発明の実施の形態である通信システムの構成を示す図である。

【図2】図1の移動情報端末の外観構成を示す図である。

【図3】図1の移動情報端末の機能構成を示すブロック図である。

【図4】代替入力画面の構成を示す図である。

10

【図5】移動情報端末の動作を示すフローチャートである。

【図6】図5のS20の詳細を示すフローチャートである。

【図7】図6のS44の詳細を示すフローチャートである。

【図8】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図9】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図10】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図11】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図12】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図13】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図14】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

20

【図15】ディスプレイに表示された画面イメージを示す図である。

【図16】図16の(a)(b)は、背景となるコンテンツの画素イメージを示す図である。

【図17】図17の(a)(b)は、背景となるコンテンツの画素イメージを示す図である。

【発明を実施するための形態】**【0010】**

本発明の実施の形態について、その構成を説明する前に、概要を説明する。

移動情報端末の画面に表示させたコンテンツの入力フィールドに対して、ユーザに文字列を設定させる典型的な方法として、以下の2つが考えられる。

30

【0011】

第1の方法は、コンテンツの入力フィールドに対してユーザに文字列を直接入力させる方法である。第2の方法は、ユーザの入力文字列を一旦受け付ける専用の入力領域に対して、コンテンツの入力フィールドに設定すべき文字列をユーザに入力させる。そして、専用の入力領域において受け付けられた文字列をコンテンツの入力フィールドへ反映させる方法である。

【0012】

しかし、移動情報端末の画面は小さいため、入力フィールドへの文字列入力に際し、ユーザの利便性を低下させることがある。例えば、第1の方法の場合、画面の大きさの制約に伴ってコンテンツが小さく表示され、入力フィールドに入力された文字列も小さく表示される。したがって、文字列の入力が困難であるのみならず、入力した文字列の確認や修正も困難である。第2の方法の場合、専用の入力領域が画面の一部を占有するため、コンテンツの表示領域がその分小さくなり、ユーザが視認できるコンテンツの情報量が小さくなってしまう。

40

【0013】

本実施の形態では、コンテンツの入力フィールドへの文字入力におけるユーザの利便性を向上できる移動情報端末を提案する。この移動情報端末においては、ユーザがコンテンツの入力フィールドに情報を入力すべき際、ユーザからの入力情報を一旦受け付けるユーザインターフェース（以下、適宜「代替入力画面」と呼ぶ。）をコンテンツの前面に透過的に重ねて表示させる。これにより、画面の大きさに制約がある移動情報端末であっても、

50

その表示領域が最大限有効に活用され、上記の問題は解決される。具体的には、入力文字列に対するユーザの視認性を維持しつつ、コンテンツの情報量も維持可能になる。

【0014】

図1は、本発明の実施の形態である通信システム100の構成を示す。通信システム100は、検索サイトのウェブページを提供するウェブサーバ10と、ウェブサーバ10と通信網20を介して接続するアクセスポイント30と、アクセスポイント30と無線LAN(Local Area Network)で接続する移動情報端末40とを備える。ウェブサーバ10は、検索サービスを提供するウェブサーバであり、検索サイトのウェブページとして、ユーザによって検索文字列が入力されるべき入力フィールドを含む検索要求ページを提供する。

10

【0015】

移動情報端末40は、無線通信機能を有して構成される情報処理装置であって、本実施の形態では無線LAN方式による通信機能を有する。移動情報端末40は、他の無線通信方式による通信機能を有してもよく、また、LANケーブル等の有線ケーブルでルータ等の外部装置と接続する通信機能を有してもよい。なお、移動情報端末40は、携帯型のゲーム機、携帯電話機、またはPDA(Personal Digital Assistant)であってもよい。

【0016】

アクセスポイント30は、移動情報端末40をインターネットや有線LANなどの通信網20に接続する中継装置、いわゆる無線LANルータとして機能する。アクセスポイント30は、無線LANルータの機能を備える据置型のゲーム機であってもよい。

20

【0017】

図2は、図1の移動情報端末40の外観構成を示す。移動情報端末40は、ゲーム画像やグラフィカルユーザインタフェースなどを表示するためのディスプレイ46と、音声データを出力するスピーカ42と、ユーザからの操作入力を受け付けるコントローラ44とを備える。

【0018】

本実施の形態におけるディスプレイ46には、ウェブページ等のコンテンツと、そのコンテンツへのデータ入力のための代替入力画面が表示される。また、ディスプレイ46は、タッチパネルも兼ねてあり、ユーザの指や図示しないスタイルスペンによるタッチに基づいて、ディスプレイ46上のタッチ箇所に関する位置情報を、後述する指示取得部52に通知する。

30

【0019】

コントローラ44は、筐体表面に設けられた方向キーや4種のボタン(ボタン、×ボタン、ボタン、ボタン)、STARTボタン、SELECTボタン、HOMEボタン、入力切替ボタンなどを含み、また筐体側面に設けられたボタンも含む。この入力切替ボタンは、コンテンツの入力フィールドに対する直接の文字入力に代えて、代替入力を介した文字入力をユーザが選択したときに押下される。

【0020】

図3は、図1の移動情報端末40の機能構成を示すブロック図である。本明細書のブロック図において示される各ブロックは、ハードウェア的には、コンピュータのCPUをはじめとする素子や機械装置で実現でき、ソフトウェア的にはコンピュータプログラム等によって実現されるが、ここでは、それらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックはハードウェア、ソフトウェアの組合せによつていろいろなかたちで実現できることは、当業者には理解されるところである。

40

【0021】

移動情報端末40は、通信部50と、指示取得部52と、コンテンツ取得部54と、コンテンツ表示部56と、対応色保持部58と、変換部60と、代替入力画面設定部62と、代替入力画面表示部64と、転記部66とを有する。通信部50は、無線LAN方式によってアクセスポイント30と各種通信データを送受信する。

【0022】

50

指示取得部 5 2 は、コントローラ 4 4 やディスプレイ 4 6 に対するユーザの操作内容を検出することで、移動情報端末 4 0 に対するユーザの指示を受け付ける。そして、その指示に応じた処理を実施すべき所定の機能ブロックに対して、ユーザの指示を示すデータを通知する。

【 0 0 2 3 】

例えば、指示取得部 5 2 は、ウェブページの取得指示を受け付けた際には、コンテンツ取得部 5 4 にそのウェブページの取得指示を通知する。また、入力切替ボタンの押下を検出した際には、代替入力画面設定部 6 2 に代替入力画面の設定指示を通知する。また、代替入力画面におけるユーザのタッチ箇所を示す位置情報を受け付けた際には、そのタッチ箇所に文字の画像データを描画する旨の指示（以下、適宜「文字描画指示」と呼ぶ。）を代替入力画面設定部 6 2 に通知する。10

【 0 0 2 4 】

コンテンツ取得部 5 4 は、指示取得部 5 2 からウェブページの取得指示を受け付けると、通信部 5 0 を介してウェブサーバ 1 0 にアクセスし、ウェブページのデータを取得する。コンテンツ表示部 5 6 は、コンテンツ取得部 5 4 において取得されたウェブページをディスプレイ 4 6 に表示させる。

【 0 0 2 5 】

対応色保持部 5 8 は、コンテンツ表示部 5 6 におけるコンテンツ表示の際に使用される複数の色彩それぞれと、各色彩の補色との対応関係を記憶する。補色とは、元の色彩に対して色相関で正反対に位置する色彩であり、言い換えれば、元の色彩に対して最もコントラストが強いと想定される色彩である。20

【 0 0 2 6 】

変換部 6 0 は、後述する代替入力画面設定部 6 2 において設定された入力文字を特定の文字、例えば特定のアルファベットや平仮名（以下、適宜「特定文字」と呼ぶ。）にマッピングする。変換部 6 0 は、公知の文字認識技術を使用してマッピングしてもよい。例えば、特定文字の書き順や形状を記憶した図示しない記憶部を参照して、入力文字の実際の書き順や形状と比較することにより、入力文字を特定文字にマッピングしてもよい。

【 0 0 2 7 】

また、変換部 6 0 は、代替入力画面設定部 6 2 からの文字変換要求で指定された文字列の変換を行う。変換部 6 0 は、一般的なワープロソフトで採用される公知の文字変換技術を使用してよい。例えば、ローマ字入力された文字列が指定された変換要求を受け付けて日本語文字列に変換し、また、平仮名の文字列が指定された変換要求を受け付けて漢字の文字列に変換し、その変換結果を代替入力画面設定部 6 2 に通知する。また、変換要求を受け付けた際に、複数の変換候補を代替入力画面設定部 6 2 に通知してもよい。30

【 0 0 2 8 】

代替入力画面設定部 6 2 は、代替入力画面の画像データを設定し、その画像データを後述する代替入力画面表示部 6 4 に送出してディスプレイ 4 6 に表示させる。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、代替入力画面の構成を示す。ユーザ入力エリア 2 0 2 は、ユーザが自身の指やスタイルスペンによって文字を入力する領域である。変換指示部 2 0 4 は入力文字の変換を指示する領域であり、ユーザは変換指示部 2 0 4 にタッチすることで入力文字を変換させる。確認フィールド 2 0 6 は、ユーザ入力エリア 2 0 2 への入力文字を表示する領域である。なお、ユーザ入力エリア 2 0 2 および確認フィールド 2 0 6 における入力文字の表示サイズは、典型的には、コンテンツの入力フィールドにおける入力文字の表示サイズよりも大きい。40

【 0 0 3 0 】

左移動指示部 2 0 8 および右移動指示部 2 1 0 は、確認フィールド 2 0 6 において文字入力位置を示すカーソルを移動させる指示領域である。後退指示部 2 1 2 は、確認フィールド 2 0 6 のカーソルを後退させつつ、確認フィールド 2 0 6 に設定された文字を削除させる指示領域である。削除指示部 2 1 4 は、確認フィールド 2 0 6 のカーソル位置以降の50

文字を削除させる指示領域である。図3に戻る。

【0031】

また、代替入力画面設定部62は、指示取得部52から通知された文字描画指示を受け付けて、ユーザ入力エリア202におけるユーザのタッチ箇所に表示させるべき文字の画像データを設定し、その画像データを代替入力画面表示部64に送出する。

【0032】

変換部60において入力文字が特定文字にマッピングされた際、代替入力画面設定部62は、マッピングされた特定文字の画像データを代替入力画面表示部64に送出することで、確認フィールド206のカーソル位置にその特定文字を表示させる。さらに代替入力画面表示部64に対して、特定文字にマッピングされた入力文字をユーザ入力エリア202から消去するよう指示する。またこれとともに、特定文字の画像データを転記部66に対しても送出することで、入力フィールド302にこの特定文字を表示させる。10

【0033】

また、代替入力画面設定部62は、変換指示部204へのユーザのタッチが指示取得部52において検出されると、確認フィールド206に設定した文字列の変換要求を変換部60に通知して変換候補を取得する。そして、変換候補の画像データを代替入力画面表示部64に送出することで、代替入力画面200内に変換候補を表示させる。

【0034】

変換候補の中から特定の変換先文字列を指定するユーザのタッチが指示取得部52において検出されると、その変換先文字列の画像データを代替入力画面表示部64に送出することで、確認フィールド206における入力文字列を変換先文字列に変更させる。またこれとともに、変換先文字列の画像データを転記部66に送出することで、入力フィールド302に設定された入力文字列を変換先文字列に変更させる。20

【0035】

また、代替入力画面設定部62は、左移動指示部208、右移動指示部210へのユーザのタッチが指示取得部52において検出されると、確認フィールド206のカーソルの移動先を代替入力画面表示部64に通知して、確認フィールド206のカーソルを適宜左右に移動させる。典型的には、確認フィールド206に長い文字列が設定された際に非表示となった前方の文字列を参照する場合や、確認フィールド206の途中の文字列を変更する場合に使用される。30

【0036】

また、後退指示部212、削除指示部214へのユーザのタッチが指示取得部52において検出されると、確認フィールド206および入力フィールド302に設定された文字列を適宜削除させる指示を代替入力画面表示部64および転記部66にそれぞれ通知する。このように、確認フィールド206と入力フィールド302との同期が維持される。

【0037】

代替入力画面表示部64は、ディスプレイ46に表示されたウェブページ等コンテンツの前面に代替入力画面200を透過的に重ねて表示させる。典型的にはディスプレイ46の全体に亘って代替入力画面200を表示させるが、ディスプレイ46に表示されたコンテンツ上においてその全面に代替入力画面200を重畠表示させてよい。具体的には、代替入力画面表示部64は、代替入力画面200を表示させるべき各画素の位置において、背景となるコンテンツを表示している画素（以下、適宜「対応画素」と呼ぶ。）の色彩を特定する。そして、対応色保持部58を参照して、代替入力画面200を表示させるべき各画素について、コンテンツ側の対応画素に設定された色彩に対する補色で描画されるよう画素値を決定する。40

【0038】

続いて、代替入力画面表示部64は、（アルファ）ブレンド等の公知の透過設定技術を用いて、代替入力画面200の各画素値を調整し、コンテンツ上に代替入力画面200を重畠表示させる。ユーザ入力エリア202における入力文字、確認フィールド206における特定文字についても、上述したように画素値が決定され、透過設定される。なお、50

透過度合いについては、コンテンツおよび代替入力画面 200 の視認性を基準として、企業の知見や、通信システム 100 を使用した実験等に基づいて適切と想定される透過度合いが決定されればよい。

【0039】

転記部 66 は、代替入力画面 200 に対するユーザの入力に基づく各種データを代替入力画面設定部 62 から取得して、代替入力画面 200 への入力内容を入力フィールド 302 に反映させる。例えば、ユーザの入力文字に基づいて決定された特定文字や、ユーザによって決定された変換先文字列のデータを取得して、入力フィールド 302 に特定文字や変換先文字列を設定する。また、確認フィールド 206 の変更内容に関するデータを取得して、その変更にあわせて入力フィールド 302 の設定文字列を変更する。

10

【0040】

既述したように、代替入力画面設定部 62 は、入力フィールド 302 に設定する旨のユーザの指示を待つことなく、ユーザの入力に基づく各種データを転記部 66 に送出する。転記部 66 も、ユーザの指示を待つことなく、代替入力画面設定部 62 から受け付けた各種データを入力フィールド 302 に反映させる。すなわち、確認フィールド 206 と入力フィールド 302 とは、ユーザが意識することなく同期される。

【0041】

以上の構成による動作を、以下、図 5 から図 7 に記載したフローチャートを参照して説明する。また、フローチャートの説明にあわせて、ディスプレイ 46 に表示された画面イメージを示す図 8 から図 15 も適宜参照する。

20

【0042】

図 5 は、移動情報端末 40 の動作を示すフローチャートである。指示取得部 52 は、コントローラ 44 を介して、ユーザからの検索要求ページの取得指示を検出する (S10)。コンテンツ取得部 54 は通信部 50 を介してウェブサーバ 10 から検索要求ページを取得し、コンテンツ表示部 56 はその検索要求ページをディスプレイ 46 に表示させる (S12)。

【0043】

図 8 は、S12において、ディスプレイ 46 の全体に表示された検索要求ページ 300 を示している。検索要求ページ 300 には、検索文字列を設定するための入力フィールド 302 と、検索実行の契機となる検索ボタン 304 と、「最新ニュース」、「話題の商品」等の各種情報が含まれる。ユーザが入力フィールド 302 にタッチすると、検索文字列の入力位置を示す入力カーソルが表示される。図 5 に戻る。

30

【0044】

コントローラ 44 の入力切替ボタンをユーザが押下しないとき (S14 の N)、ユーザは入力フィールド 302 に検索文字列を直接入力する (S16)。ユーザが入力フィールド 302 にタッチ後、入力切替ボタンを押下すると (S14 の Y)、指示取得部 52 はその操作を検出する。代替入力画面設定部 62 は入力フィールド 302 のための代替入力画面 200 を設定して、代替入力画面表示部 64 はその代替入力画面 200 を検索要求ページ 300 の前面に透過的に重畳表示させる (S18)。図 9 は、S18において、検索要求ページ 300 の前面であって、ディスプレイ 46 の全体に代替入力画面 200 が透過的に表示された状態を示している。図 5 に戻る。

40

【0045】

次に、代替入力画面 200 を介した検索要求ページ 300 への検索文字列入力が実行される (S20)。S20 の詳細は後述する。ユーザが入力切替ボタンの押下を終了すると、指示取得部 52 はその操作を検出する。代替入力画面設定部 62 は代替入力画面 200 の表示終了を代替入力画面表示部 64 に通知し、代替入力画面表示部 64 はディスプレイ 46 における代替入力画面 200 の表示を終了させる (S22)。図 10 は、S22において、代替入力画面 200 の表示が終了した画面を示している。入力フィールド 302 には、後述するように、代替入力画面 200 を介したユーザの入力文字「手」が設定されている。以降ユーザは、検索ボタン 304 を押下して検索を実行する (S24)。

50

【0046】

図6は、図5のS20の詳細を示すフローチャートである。指示取得部52は、ユーザ入力エリア202に対するユーザによる文字入力を検出する(S30)。代替入力画面設定部62は入力された文字の画像を設定し、代替入力画面表示部64は入力された文字の画像をユーザ入力エリア202に表示させる(S32)。入力文字が特定文字と一致しなければ(S34のN)、すなわち文字の入力が途中であるためS30に戻る。

【0047】

入力文字が特定文字と一致すると(S34のY)、代替入力画面設定部62は確認フィールド206に設定すべき特定文字の画像を設定し、代替入力画面表示部64は確認フィールド206にその特定文字を表示させる(S36)。それとともに、転記部66は、その特定文字を入力フィールド302に表示させる(S38)。代替入力画面表示部64は、特定文字にマッピング済の文字、すなわち確認フィールド206に設定済の文字をユーザ入力エリア202から消去する(S40)。

10

【0048】

図11は、ユーザがユーザ入力エリア202に「T」を入力し、確認フィールド206および入力フィールド302にその入力文字が反映された状態を示している。図12は、図11の状態からユーザが「E」をさらに入力し、変換部60において「て」に変換され、確認フィールド206および入力フィールド302にその入力文字が反映された状態を示している。なお、ユーザが「E」を入力するに際し、特定文字と既にマッピング済の文字「T」は、その透過度が徐々に大きくなるように代替入力画面表示部64が設定し、最終的には消去する。特定文字にマッピング済の入力文字をユーザ入力エリア202から随時消去することで、ユーザ入力エリア202の大きさに制限されることなく、ユーザは長い文字列をユーザ入力エリア202に入力可能になる。図6に戻る。

20

【0049】

代替入力画面200の各種指示部にユーザがタッチして、確認フィールド206に設定された入力文字の編集を行うとき(S42のY)、後述する入力文字の編集処理が実行される(S44)。入力文字の編集処理が行われないとき(S42のN)、ユーザが入力切替ボタンの押下を終了すると、指示取得部52において終了トリガとして検出され(S46のY)、図5のS20の処理は終了する。終了トリガが検出されなければ(S46のN)、S30に戻る。

30

【0050】

図7は、図6のS44の詳細を示すフローチャートである。ユーザが変換指示部204にタッチしたとき(S50のY)、代替入力画面設定部62は変換部60に特定文字の変換要求を通知して変換候補を取得し(S52)、代替入力画面表示部64は代替入力画面200上に変換候補を表示させる。ユーザが一の変換候補を選択すると、代替入力画面設定部62は選択された変換候補を変換先文字として取得し、代替入力画面表示部64は確認フィールド206の入力文字を変換先文字に変更することで、変換結果を確認フィールド206に反映する(S54)。それとともに、代替入力画面表示部64は、入力フィールド302の入力文字をその変換先文字に変更することで、変換結果を入力フィールド302に反映する(S56)。

40

【0051】

図13は、代替入力画面200上に変化候補エリア216が表示された状態を示している。変化候補エリア216は代替入力画面200と同様に透過的に表示されてもよい。ここでは、変化候補エリア216の変換候補から変換先文字として「手」が選択され、その変換先文字が確認フィールド206および入力フィールド302に反映されている。図7に戻る。

【0052】

ユーザが左移動指示部208、右移動指示部210、後退指示部212、削除指示部214等にタッチしたとき(S50のN)、代替入力画面設定部62はその操作内容に応じて確認フィールド206の状態を適宜変更する。代替入力画面表示部64は変更された確

50

認フィールド206の状態を表示させる(S58)。それとともに、転記部66は確認フィールド206の変更内容を入力フィールド302に反映させる(S60)。

【0053】

図14は、確認フィールド206および入力フィールド302に誤字「しゅみれーしょん」が設定された状態を示している。図15は、図14の状態から、ユーザが左移動指示部208や削除指示部214にタッチして、入力文字列を変更した状態を示している。ユーザによる確認フィールド206の編集内容は、転記部66によって入力フィールド302にも随時反映される。なお、確認フィールド206へのユーザのタッチおよびスライドにより、確認フィールド206の一部もしくは全部の文字列が選択されてもよい。また、確認フィールド206の文字列選択後に変換指示部204がタッチされることで、選択された文字列が再変換されてもよい。10

【0054】

本実施の形態の移動情報端末40によれば、画面サイズの制約がある移動情報端末においても、その画面領域を最大限に有効活用したコンテンツ表示を維持しつつ、ユーザに対して利便性の高い情報入力インターフェースを提供できる。具体的には、ユーザが視認しやすい表示サイズで文字を入力および編集可能な情報入力インターフェースを提供するとともに、その情報入力インターフェースをコンテンツの前面に透過的に重畠表示することで、ユーザが視認可能なコンテンツの情報量も維持される。

【0055】

また、移動情報端末40によれば、代替入力画面200に対するユーザの入力情報や、その入力情報の編集内容が、ユーザの指示を必要とせずに入力フィールド302に反映されて、同期が維持される。これにより、代替入力画面200から入力フィールド302への情報反映についてユーザは特段の意識をする必要がなく、あたかも入力フィールド302に直接入力するかのごとく、代替入力画面200に対する情報入力ができる。20

【0056】

さらに、代替入力画面200には、入力フィールド302に設定された入力情報と同様の入力情報が設定される確認フィールド206が含まれ、確認フィールド206の情報と入力フィールド302の情報とは同期が維持される。これにより、ユーザは、入力フィールド302に設定された入力情報を編集する際には、入力文字の視認性が高い確認フィールド206の入力情報を編集すればよく、ユーザの利便性が向上する。30

【0057】

さらにまた、移動情報端末40によれば、代替入力画面200を描画する際に、その背景となるコンテンツの色彩に対する補色を、代替入力画面200の色彩として決定して、さらに透過設定がなされる。前景の代替入力画面200を透過させた場合、ユーザにとって、背景のコンテンツとの区別が難しくなることがある。本実施の形態のように、代替入力画面200の描画色として背景の補色を設定することで、代替入力画面200を透過させても、前景と背景とのコントラストが強い状態を維持できる。言い換えれば、ユーザにとって、前景の代替入力画面200と、背景のコンテンツとの識別が容易になり、ユーザの利便性を向上できる。

【0058】

さらにまた、移動情報端末40は入力切替ボタンを備え、ユーザはコンテンツに対して情報入力する際に、必要に応じて入力切替ボタンを押下して代替入力画面200を表示させることができる。コンテンツが大きく表示され、コンテンツの入力フィールドへの文字入力がユーザにとって容易であれば、ユーザは入力フィールドに直接文字入力できる。すなわち、ユーザごと、コンテンツごとの情報入力の困難性に応じて、入力フィールドへの直接入力か、代替入力画面200を介した入力かをユーザが選択できる。40

【0059】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能のこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。以下、変形例を示す50

。

【0060】

第1の変形例を説明する。実施の形態においては、代替入力画面200は文字入力を受け付けるユーザインターフェースとして説明したが、文字以外の入力を受け付けてもよい。例えば、移動情報端末40は、ユーザが代替入力画面200に描画した内容、例えば絵等をそのままのイメージで受け付けて、コンテンツのイメージ設定領域に設定してもよい。この変形例についても、実施の形態と同様の効果を奏する。

【0061】

第2の変形例を説明する。実施の形態において説明した文字入力を受け付ける代替入力画面200と、画像イメージ等、文字以外の入力データを受け付ける別の代替入力画面との両方がコンテンツの前面に同時に重畠表示されてもよい。また、複数の代替入力画面それぞれが重畠表示されてもよい。コンテンツが様々な形式の入力データを受け付ける際、特に好適な態様である。

10

【0062】

第3の変形例を説明する。実施の形態においては、代替入力画面表示部64は、代替入力画面200を表示する各画素の色彩として、背景となるコンテンツ側の対応画素に設定された色彩に対する補色を決定した。変形例においては、コンテンツにおいて対応画素の周辺に存在する周辺画素も特定し、対応画素および周辺画素の色彩を平滑化した色彩（以下、適宜「平均色彩」と呼ぶ。）に対する補色を、代替入力画面200を表示する各画素の色彩として決定してもよい。代替入力画面200を表示する各画素の色彩の決定にあたり、対応画素に加えて周辺画素が加味されることで、対応画素および周辺画素に対して平均的にコントラストが強い色彩を代替入力画面200の各画素に設定できる。

20

【0063】

図16の（a）は、背景となるコンテンツの画素イメージを示す。同図の描画位置画素400は、色彩を決定すべき代替入力画面200の画素（以下、適宜「描画対象画素」と呼ぶ。）の表示位置に存在するコンテンツ側の対応画素を示している。計算範囲402は、平均色彩を特定するために、コンテンツ上の色彩が特定される周辺画素の範囲を示している。同図では、計算範囲402の9画素のうち6画素は第1色彩404で描画されており、他の3画素は第2色彩406で描画されている。ここで、第1色彩404のRGB成分は「R = 255、G = 0、B = 0」とし、第2色彩406のRGB成分は「R = 51、G = 102、B = 255」とする。

30

【0064】

この場合、まず、6画素分の第1色彩404と、3画素分の第2色彩406との移動平均が平均色彩として特定される。ここでは、

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

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

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

のRGB成分を有する色彩が平均色彩として特定される。次に、平均色彩に対する補色が描画対象画素の色彩として決定される。以降、実施の形態に既述したように、適宜透過設定がなされてよい。

40

【0065】

なお、図16の（a）では描画位置画素400の上下左右に存在する周辺画素を計算範囲402としたが、図16の（b）で示すように、描画位置画素400の左右に存在する周辺画素のみを計算範囲402としてもよい。すなわち、計算範囲402をブロックではなく、ラインで特定してもよい。

【0066】

第4の変形例を説明する。上述した第3の変形例においては、描画位置画素400に加えて、描画位置画素400の上下左右、または左右に存在する周辺画素を計算範囲402とした。変形例においては、描画位置画素400に加えて、走査済の、言い換えれば色彩を特定済の周辺画素の範囲を計算範囲402としてもよい。一般的に、画像内の特定画素

50

の色彩は周辺画素の色彩に近似する色彩であることが多いため、一部の周辺画素のみを考慮した場合であっても描画対象画素に設定すべき適切な色彩を決定しやすい。本変形例によれば、色彩決定のために必要となるシステムリソースおよび計算量を削減できる。

【0067】

図17の(a)は、背景となるコンテンツの画素イメージを示す。同図では、画素の走査がディスプレイ上の左から右へ、上から下へ実行されることを前提としている。同図の計算範囲402は、描画位置画素400に加えて、その上および左に存在する4つの周辺画素で構成される。なお、図17(b)で示すように、描画位置画素400に加えて、描画位置画素400の左に存在する1つの周辺画素を計算範囲402としてもよい。

【0068】

第5の変形例を説明する。実施の形態においては、代替入力画面200の各画素について、背景となる対応画素の色彩(以下、適宜「背景色彩」と呼ぶ。)に対する補色にて描画されるように、各画素の画素値が決定された。変形例においては、代替入力画面200の各画素について、背景とのコントラストが明りようになるように、背景色彩の輝度を所定量変化させた色彩にて描画されるように、各画素の画素値が決定されてもよい。人間の目は色の変化よりも明るさの変化に敏感であるため、背景色彩の輝度を変化させた色彩を代替入力画面200に設定することにより、補色を設定した場合と同様に、ユーザにとって背景のコンテンツとの識別が容易となる。

【0069】

具体的には、背景色彩の輝度が所定の基準値未満であるときには所定のオフセット値を加算し、一方で、背景色彩の輝度が所定の基準値以上であるときには所定のオフセット値を減算してもよい。例えば、輝度が「0～255」の範囲内の値であり、基準値が輝度範囲の中間値である「128」、オフセット値が「127」であるとする。この場合、背景色彩の輝度が「5」であるとき、その背景色彩上に描画される、代替入力画面200の色彩の輝度は「 $5 + 127 = 132$ 」となる。また、背景色彩の輝度が「200」であるとき、その背景色彩上に描画される、代替入力画面200の色彩の輝度は「 $200 - 127 = 73$ 」となる。

【0070】

別の方法として、背景色彩の輝度が所定の基準値未満であるときにはその基準値以上の特定値、背景色彩の輝度が所定の基準値以上であるときにはその基準値未満の特定値にマッピングされてもよい。例えば、輝度が「0～255」の範囲内の値であり、基準値が輝度範囲の中間値である「128」、特定値が「0」および「255」であるとする。この場合、背景色彩の輝度が「5」であるとき、その背景色彩上に描画される、代替入力画面200の色彩の輝度は「255」となる。また、背景色彩の輝度が「200」であるとき、その背景色彩上に描画される、代替入力画面200の色彩の輝度は「0」となる。オフセット値による調整が不要であるため、輝度を特定するための計算量が削減される。

【0071】

なお、本変形例において特に言及しない描画位置画素400の色相については、背景色彩の色相を適宜調整した色相が設定されてもよく、背景色彩と同一の色相が設定されてもよい。また、第3および第4の変形例において説明した周辺画素の考慮が、本変形例における輝度の決定においても採用されてよい。例えば、周辺画素における平均輝度を特定し、その平均輝度を上記のように所定量変化させた色彩を描画対象画素の色彩としてもよい。

【0072】

第6の変形例を説明する。実施の形態においては、代替入力画面200の全体に透過設定がなされることとしたが、少なくともその一部について透過設定がなされなくてもよい。例えば、代替入力画面200の枠、矢印、文字、ユーザ入力エリア202に設定される入力文字、確認フィールド206に設定される特定文字等が、不透過の状態であってもよい。透過設定されない部分については、その視認性が向上する。透過設定すべき領域は、代替入力画面200の視認性、背景となるコンテンツの視認性、透過設定のための計算量

10

20

30

40

50

等を基準として、企業の知見や移動情報端末 40 を用いた実験等に基づいて決定されてよい。

【0073】

第 7 の変形例を説明する。実施の形態においては、ユーザによる入力切替の操作にしたがって代替入力画面 200 を表示した。変形例においては、ユーザによる入力切替の操作が未実施のときでも、コンテンツの入力フィールドの大きさに応じて代替入力画面 200 が表示されてよい。典型的には、コンテンツの入力フィールドの大きさが所定値以下、例えばユーザ入力エリア 202 の大きさに対して所定割合以下であるとき、ユーザがその入力フィールドを選択した際に、代替入力画面 200 が自動表示されることが望ましい。入力切替ボタンを押すユーザの手間を省き、情報入力の利便性を向上できる。なお、自動表示された代替入力画面 200 を介した入力をユーザが希望しない場合には、入力切替ボタンを押されることで、自動表示された代替入力画面 200 の表示が終了されてもよい。

10

【0074】

上述した実施の形態および変形例の任意の組み合わせもまた本発明の実施の形態として有用である。組み合わせによって生じる新たな実施の形態は、組み合わされる実施の形態および変形例それぞれの効果をあわせもつ。

【0075】

請求項に記載の各構成要件が果たすべき機能は、実施の形態および変形例において示された各構成要素の単体もしくはそれらの連携によって実現されることも当業者には理解されるところである。

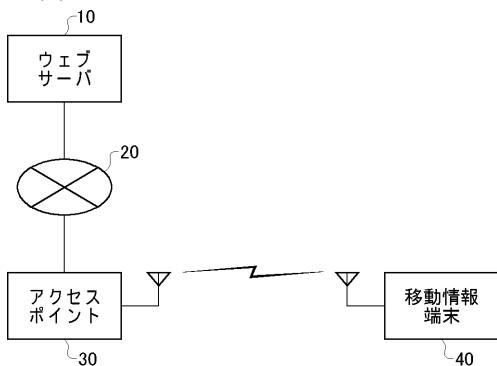
20

【符号の説明】

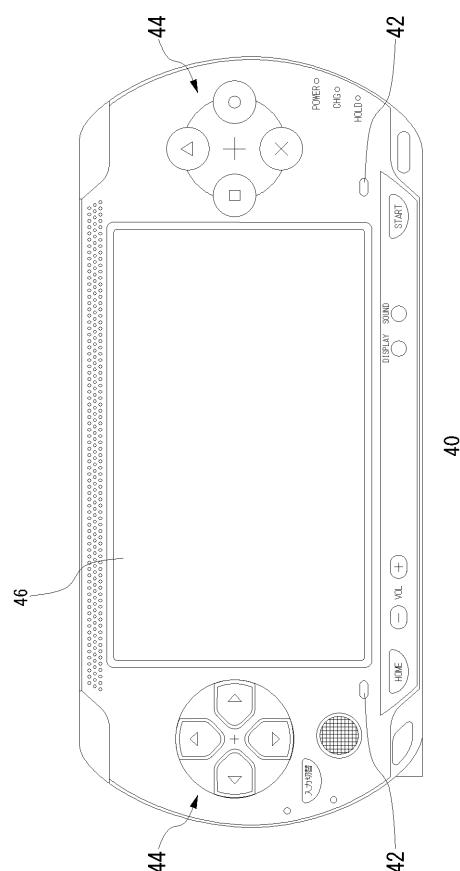
【0076】

10 ウェブサーバ、 20 通信網、 30 アクセスポイント、 40 移動情報
端末、 42 スピーカ、 44 コントローラ、 46 ディスプレイ、 50 通信
部、 52 指示取得部、 54 コンテンツ取得部、 56 コンテンツ表示部、 5
8 対応色保持部、 60 変換部、 62 代替入力画面設定部、 64 代替入力画
面表示部、 66 転記部、 100 通信システム。

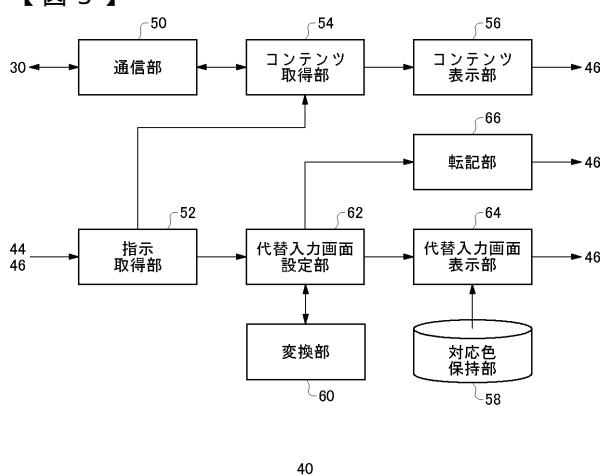
【図1】



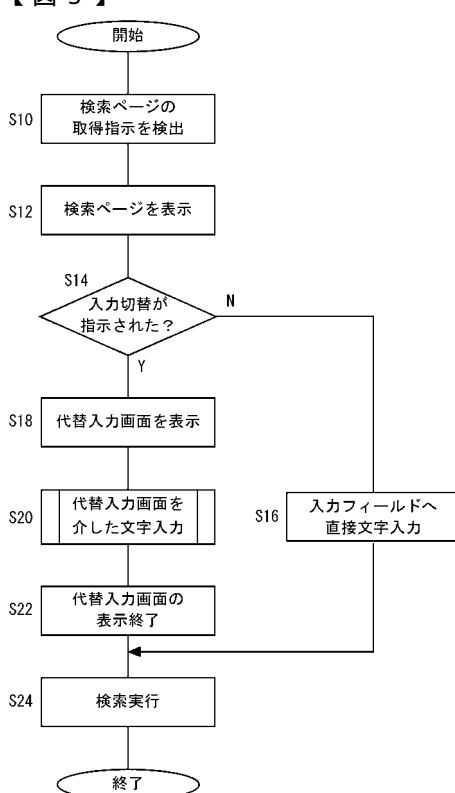
【図2】



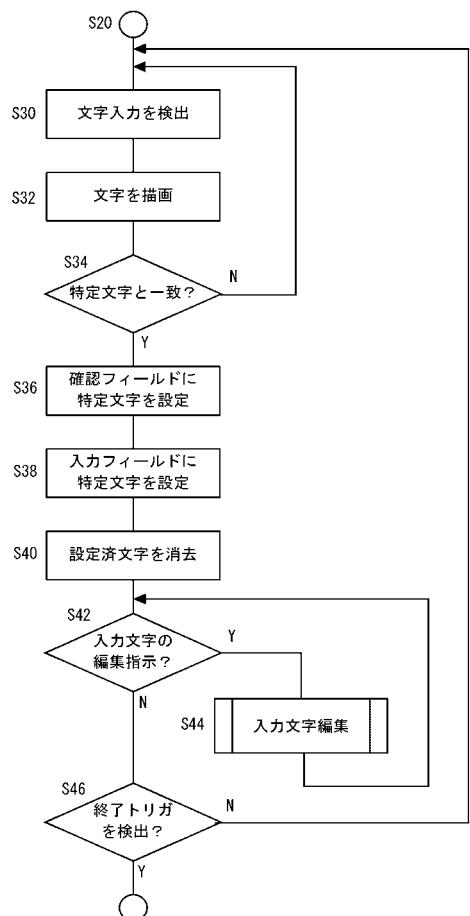
【図3】



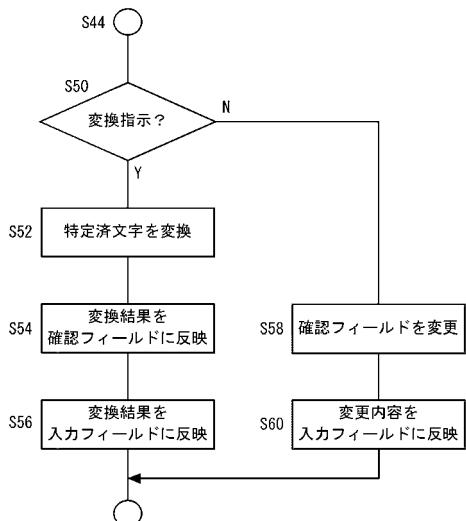
【図5】



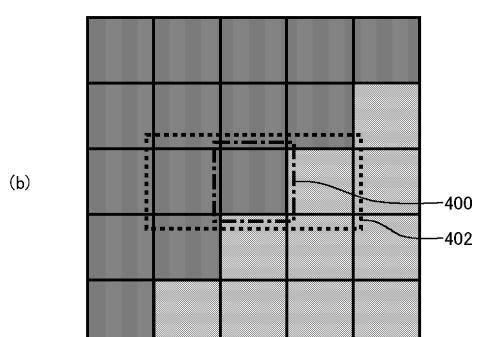
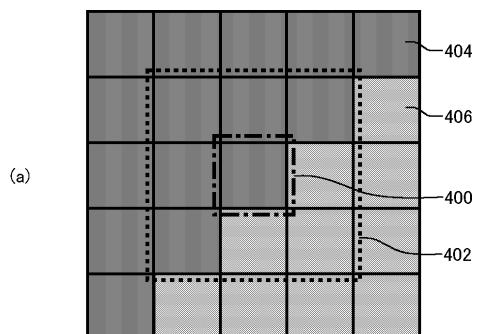
【図6】



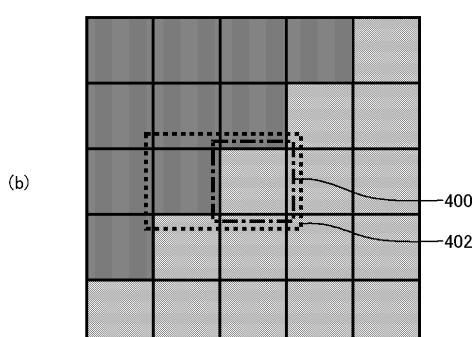
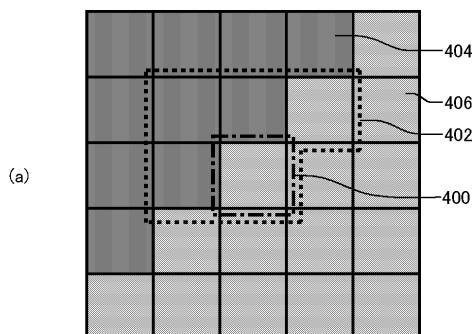
【図7】



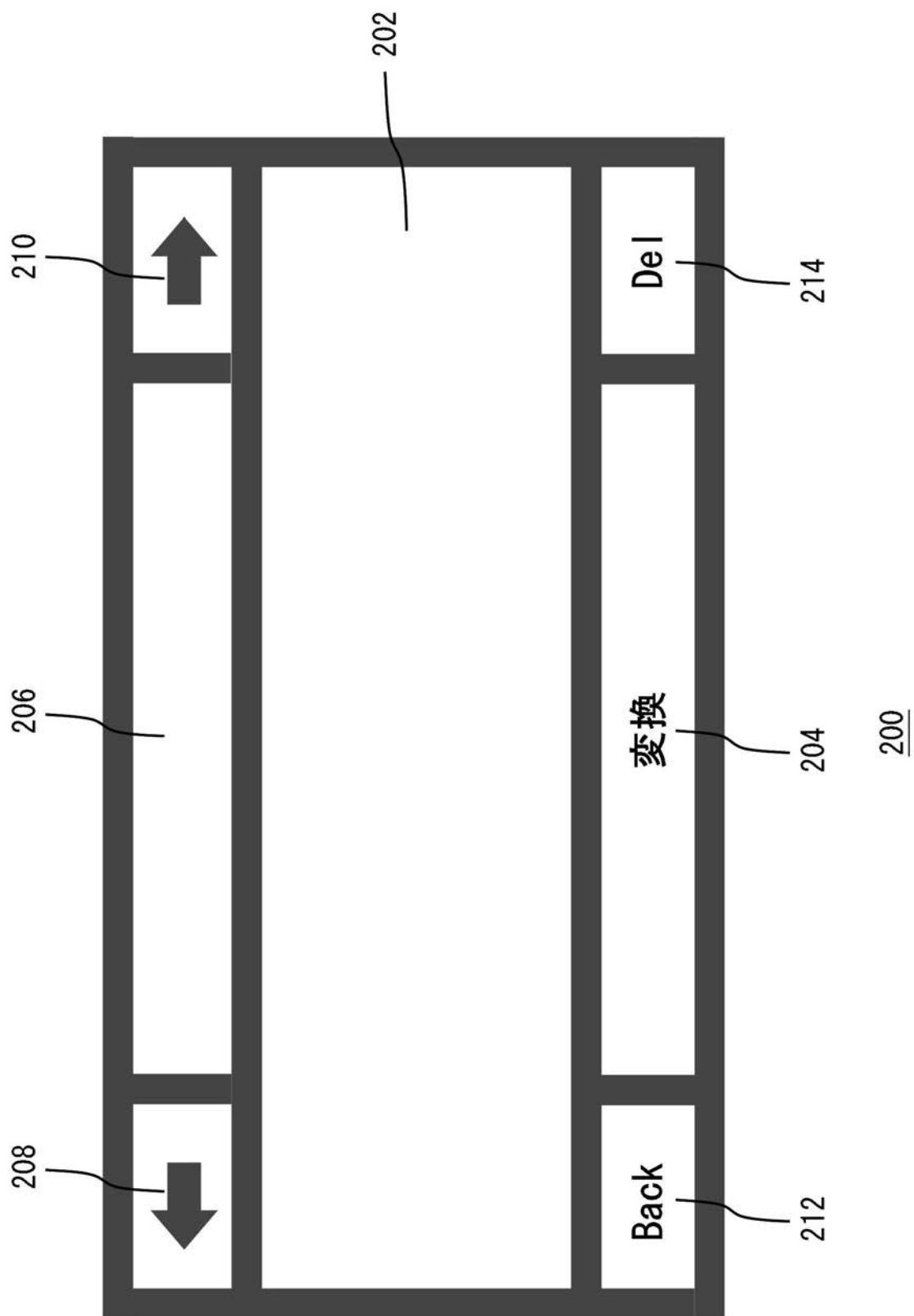
【図16】



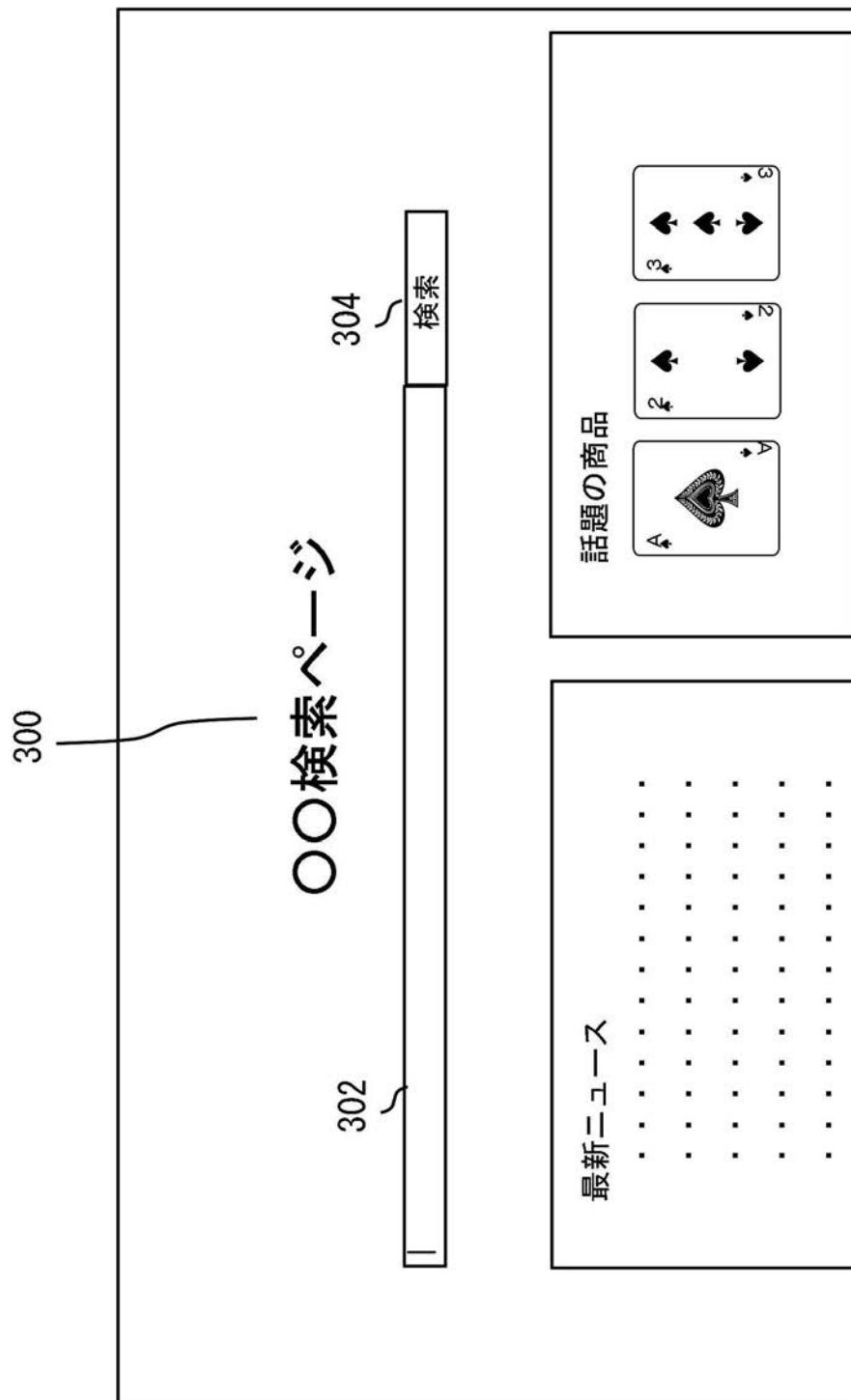
【図17】



【図4】

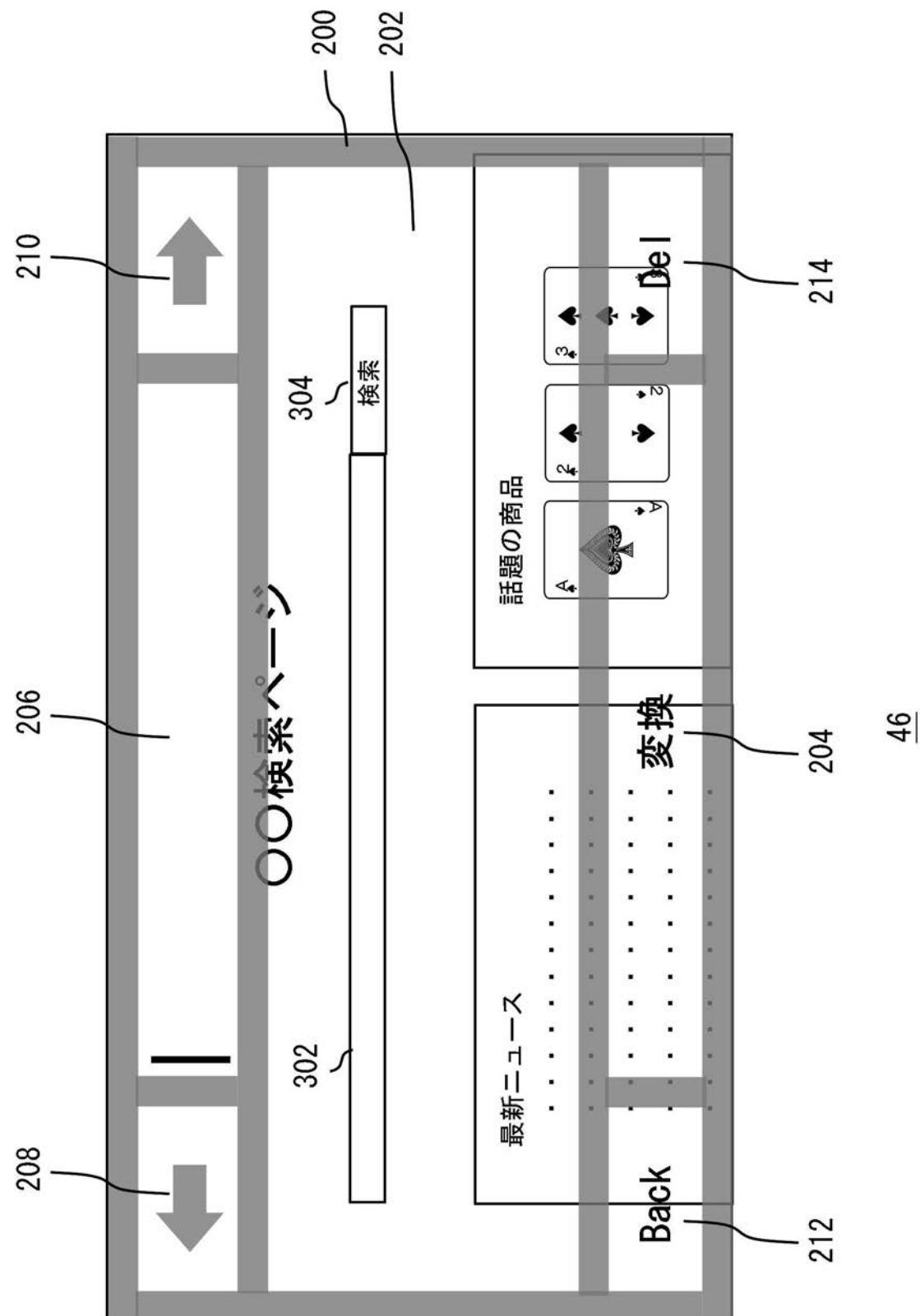


【図8】

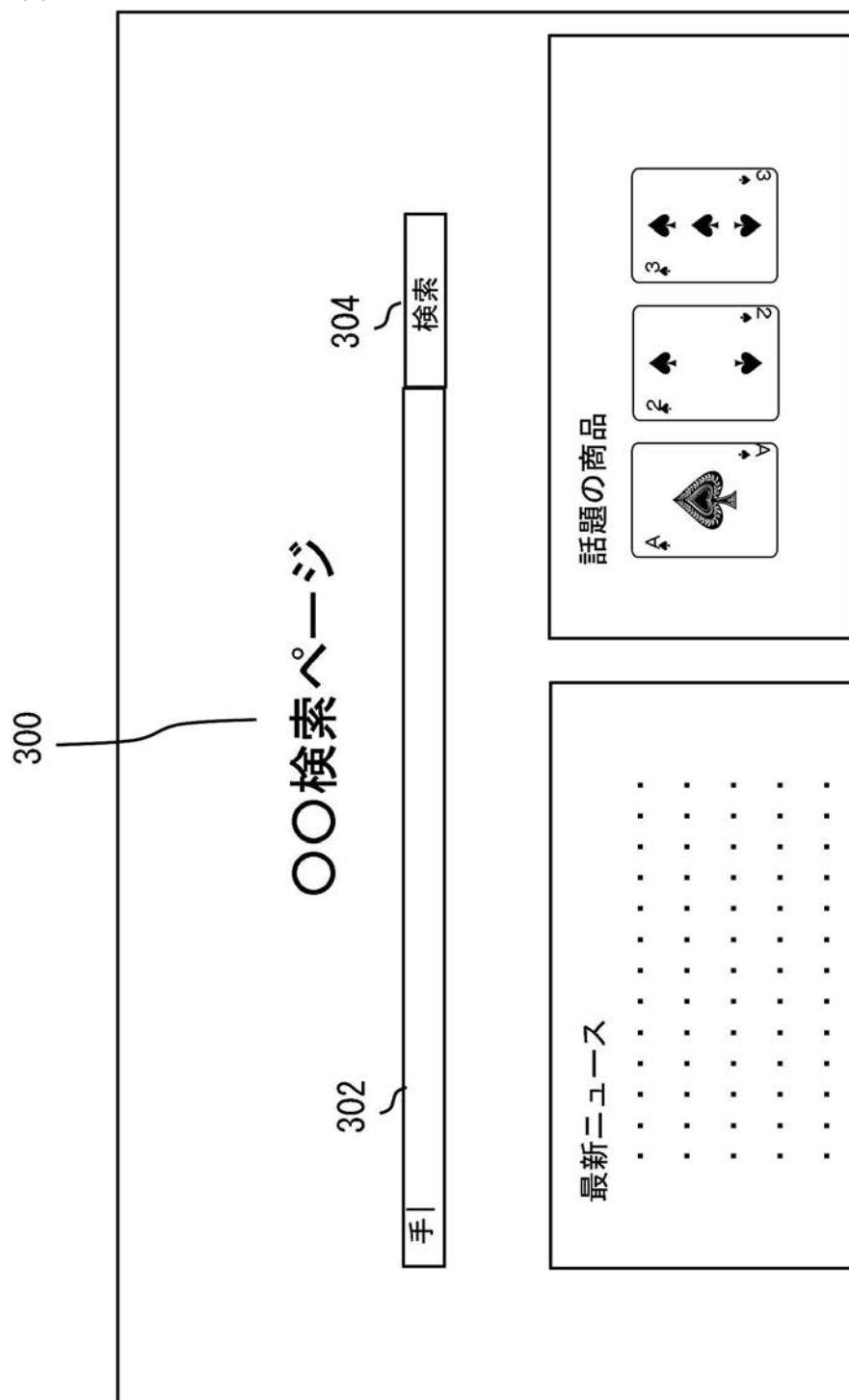


46

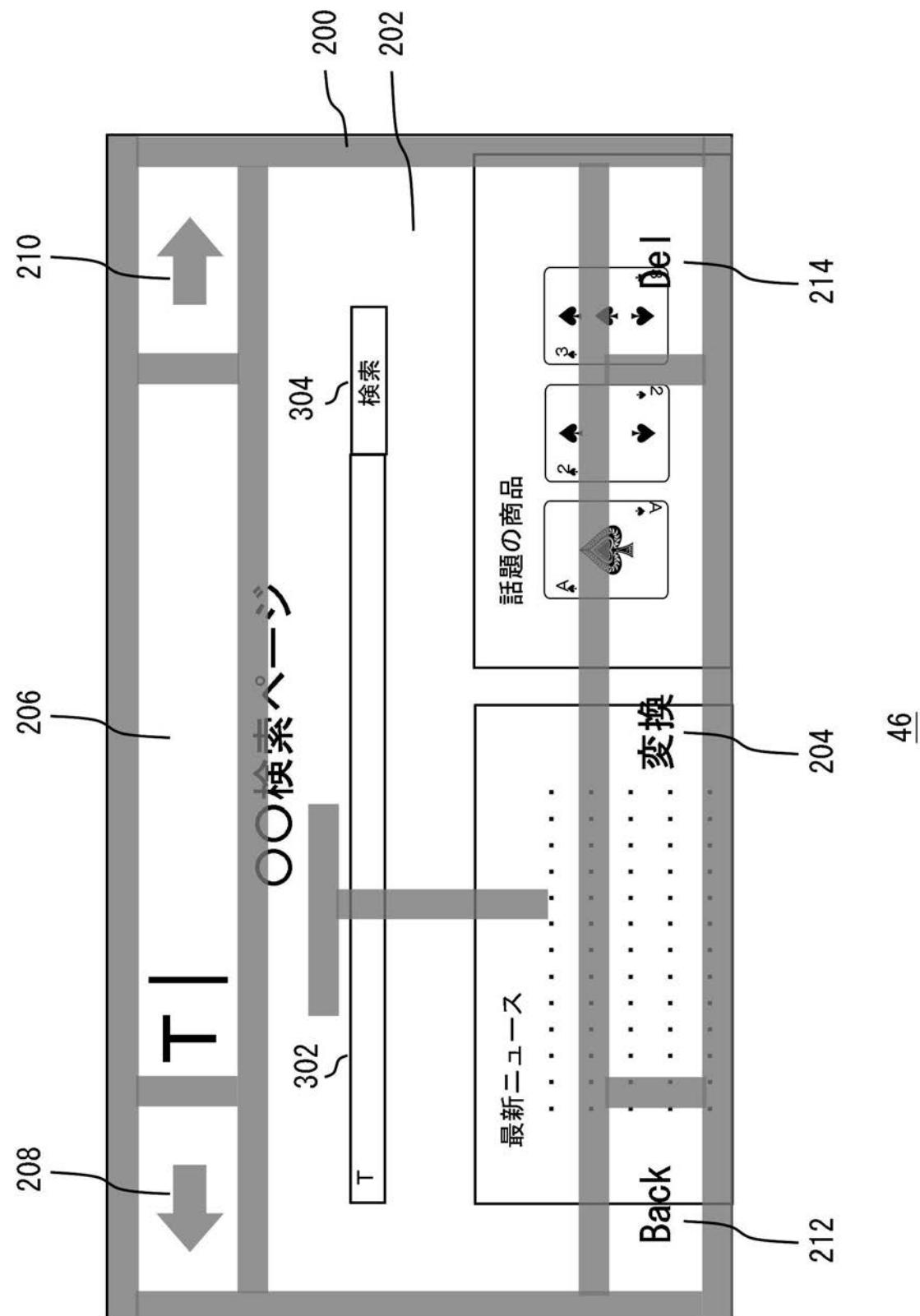
【図9】



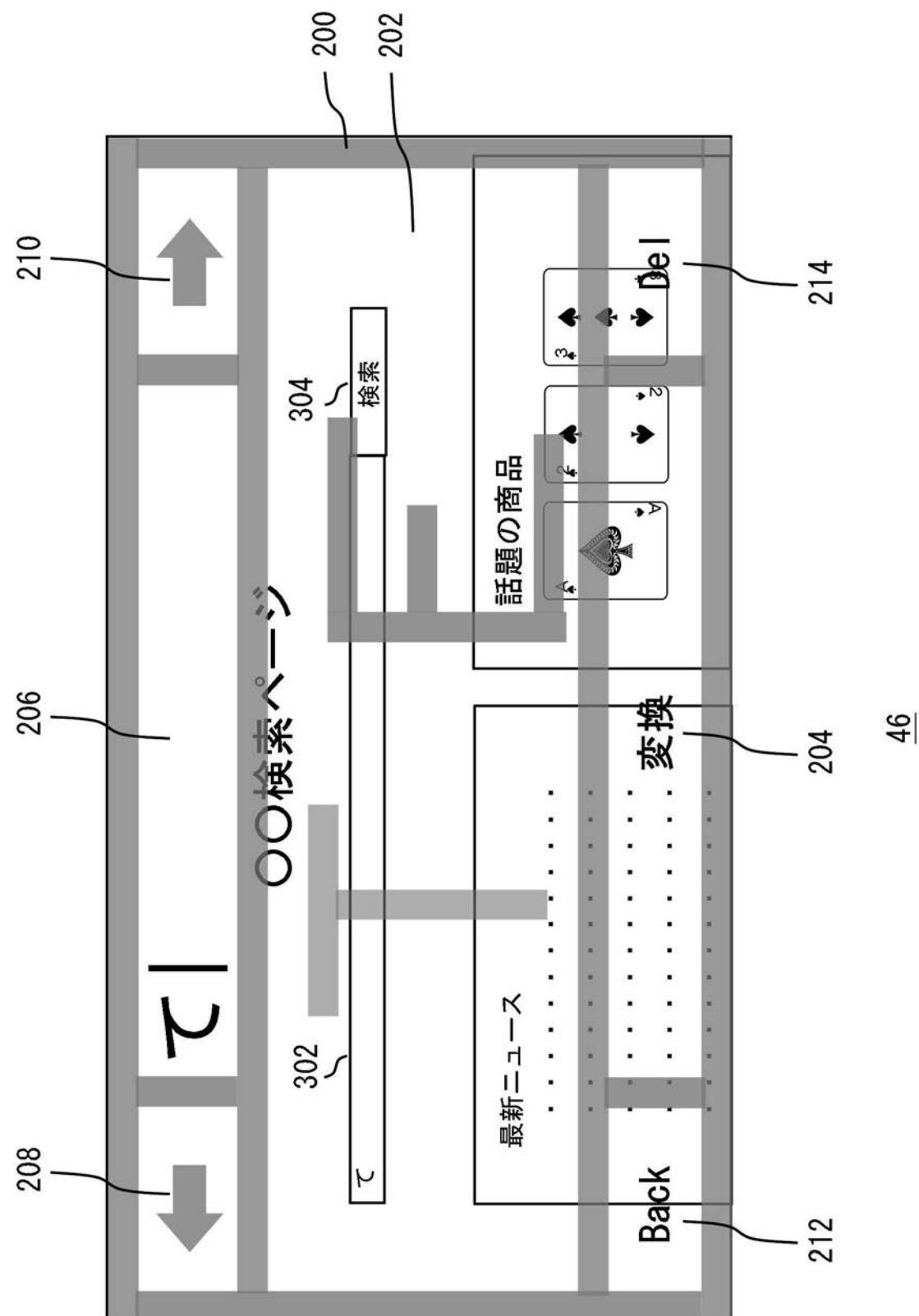
【図10】



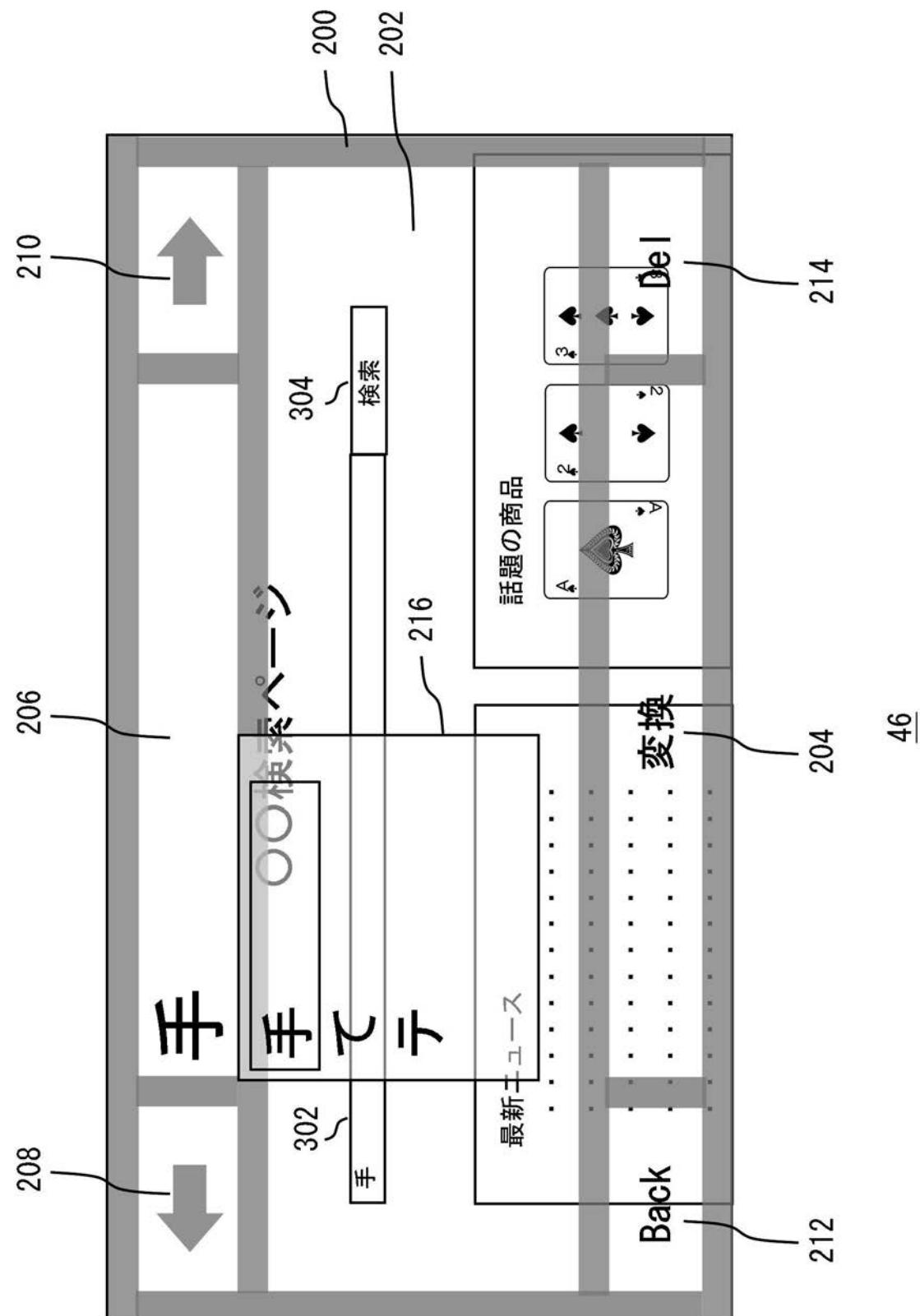
【図 11】



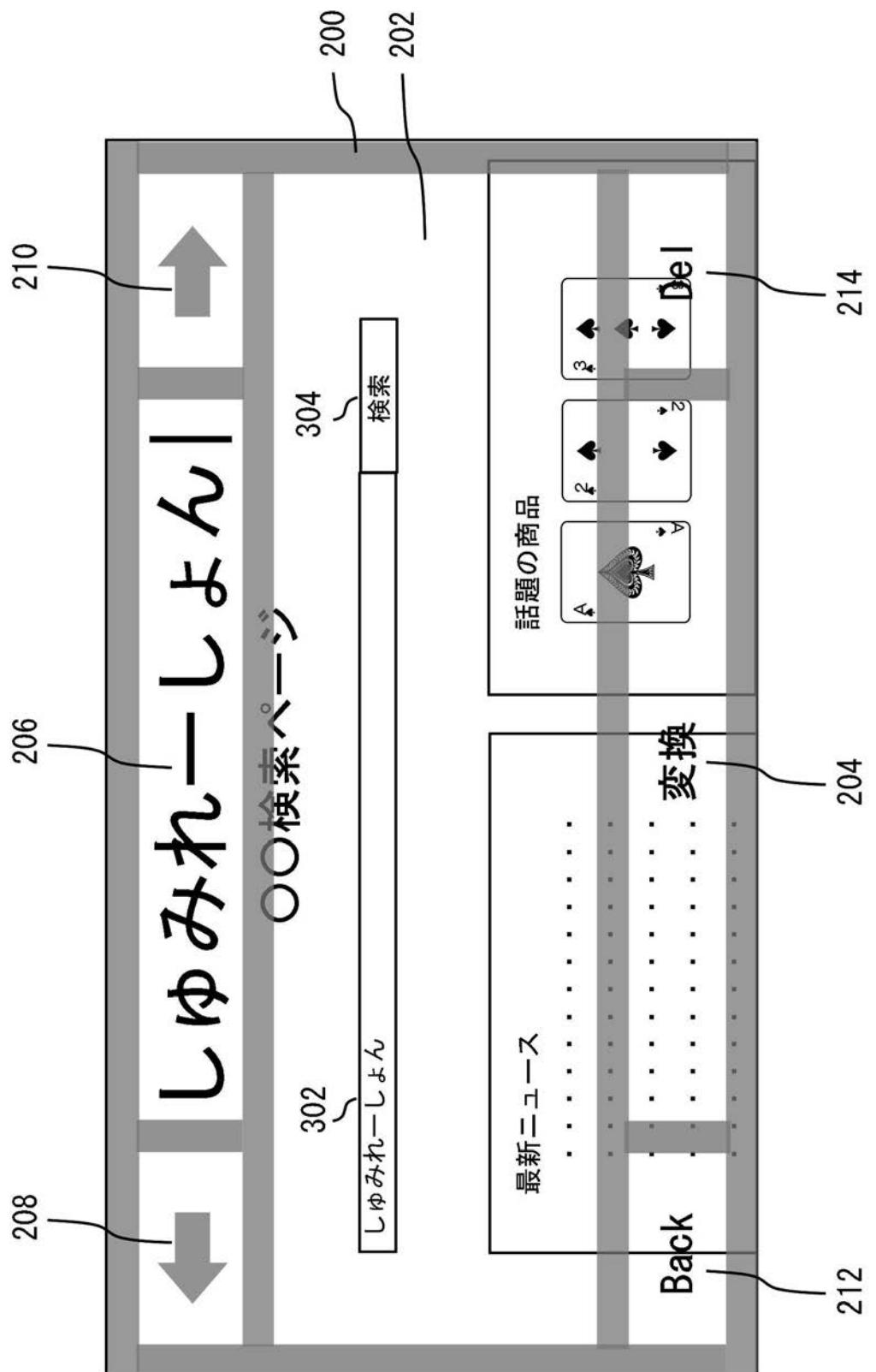
【図 1 2】



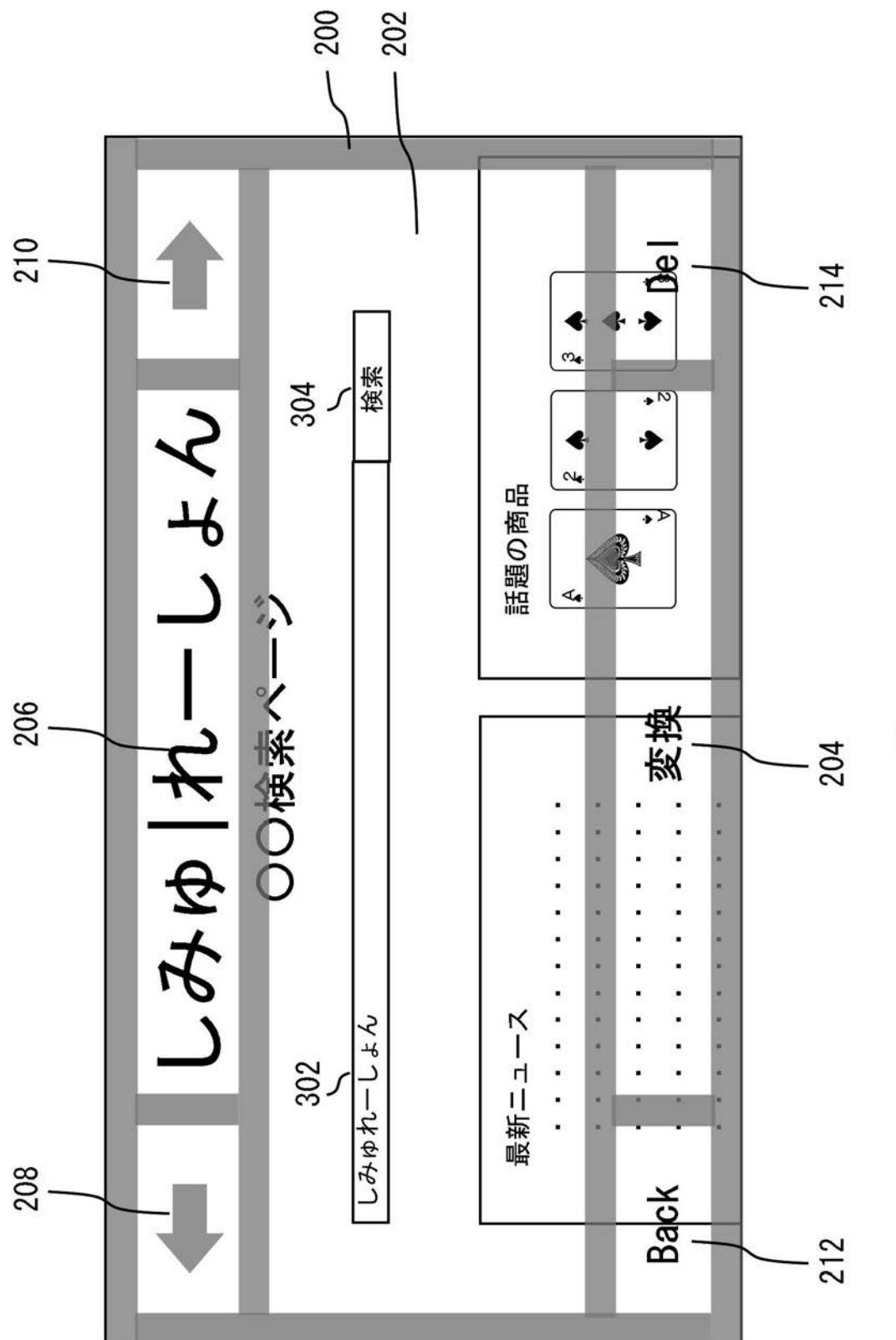
【図13】



【図 14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 若林 和哉

東京都港区南青山2丁目6番21号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

審査官 田中 友章

(56)参考文献 特開2005-258882(JP,A)

特開2009-053919(JP,A)

特開平02-096887(JP,A)

特開平07-168914(JP,A)

特開2002-208994(JP,A)

特開2008-090625(JP,A)

特開平11-016139(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048

G06F 17/21

H04M 1/00