

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-141340
(P2005-141340A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/30	G06F 17/30 330Z	5B075
G06F 3/033	G06F 17/30 110F	5B087
	G06F 17/30 380F	
	G06F 3/033 310Y	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-375084 (P2003-375084)	(71) 出願人	393031586 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2
(22) 出願日	平成15年11月5日(2003.11.5)	(74) 代理人	100090181 弁理士 山田 義人
(出願人による申告) 国等の委託研究の成果に係る特許出願(平成15年度通信・放送機構、研究テーマ「超高速知能ネットワーク社会に向けた新しいインタラクション・メディアの研究開発」に関する委託研究、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受けるもの)		(72) 発明者	ロペス ロベルト 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
		(72) 発明者	佐藤 知裕 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
		(72) 発明者	栃木 博子 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
			最終頁に続く

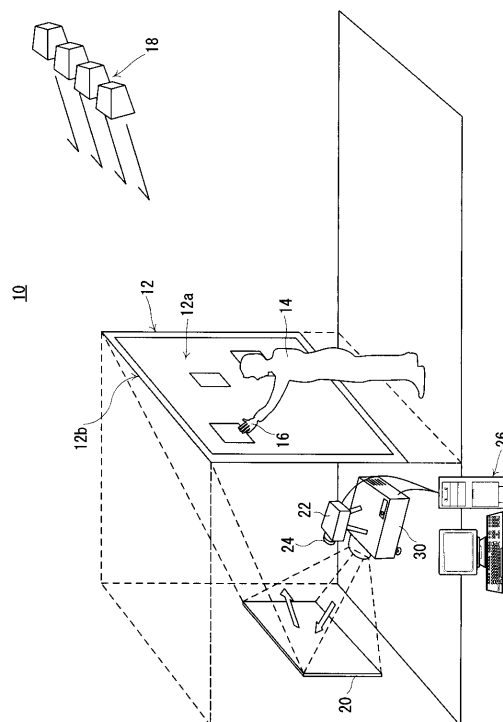
(54) 【発明の名称】 ウェブサイト検索システム

(57) 【要約】

【構成】 ウェブサイト検索システム10はスクリーン12を含み、赤外光源18がスクリーンの前方から赤外光を照射し、その状態で、人間が手によってスクリーンをタッチすると、カメラ22からの映像信号に基づいてコンピュータ26が手のタッチ位置を検出する。キーワードを設定すると、スクリーン上には検索キーワードを示すマザーアイコンが表示されるとともに、コンピュータに組み込んだ検索エンジンによってそのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像が子アイコンとしてそのマザーアイコンの周囲に次々に表示される。スクリーン上に2つのマザーアイコンが表示されているとき、手でタッチしてドラッグして互いに接近させると、コンピュータは2つのマザーアイコンのキーワードをANDしたキーワードを検索エンジンに設定する。

【効果】 2つのマザーアイコンを接近させるだけでキーワードを更新できるので、キーボードで更新する場合に比べて、簡単である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

キーワードを入力することによってスクリーン上にそのキーワードを表すマザーアイコンを表示するとともに、検索エンジンを用いてそのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像を前記マザーアイコンの周囲に子アイコンとして順次表示する、ウェブサイト検索システムであって、

前記スクリーン上に表示されている 2 つのマザーアイコンが接近したかどうか判断する接近判断手段、および

前記接近判断手段が 2 つのマザーアイコンの接近を判断したとき各マザーアイコンのキーワードを論理積で結合したキーワードを前記検索エンジンに設定するキーワード更新手段を備える、ウェブサイト検索システム。

10

【請求項 2】

前記接近判断手段は前記 2 つのマザーアイコン間の距離が所定値より小さくなったとき、2 つのマザーアイコンの接近を判断する、請求項 1 記載のウェブサイト検索システム。

【請求項 3】

前記スクリーンは大画面タッチパネルのスクリーンであり、

前記大画面タッチパネルは

赤外光を透過できる材料からなるスクリーン、

前記スクリーンの前方から前記スクリーンの前面に赤外光を照射する赤外光源、

前記スクリーンの後方に設けられて前記スクリーンの背面を撮影する赤外カメラ、および

20

前記赤外カメラからの映像信号を受けるコンピュータを含み、

前記コンピュータは、前記映像信号に基づいて前記スクリーンにタッチしている手の位置の検出するとともに、前記手で前記マザーアイコンにタッチした状態でその手を動かすことによって前記マザーアイコンをドラッグする、請求項 1 または 2 記載のウェブサイト検索システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明はウェブサイト検索システムに関し、特にたとえば、人間が大画面スクリーンの前に立ち人間の手でタッチすることによって大画面上の座標を獲得できる大画面タッチパネルを利用して、インターネットのウェブサイトを検索する検索システムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、インターネットのウェブサイト (Website) を検索するために数多くの検索エンジンが実用に供されている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

従来の検索エンジンでは、キーワードを入力しなければ検索できず、したがって、1 つのキーワードで検索した後に検索範囲を絞り込むときには、論理積結合した 2 つ以上のキーワードを入力し直す必要がある。

40

【0004】

したがって、目的の検索結果を得るまでにはキーワードの入力を繰り返す必要があり、手間がかかるという問題がある。

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、簡単に検索範囲を絞り込むことができる、ウェブサイト検索システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

50

請求項1の発明は、キーワードを入力することによってスクリーン上にそのキーワードを表すマザーアイコンを表示するとともに、検索エンジンを用いてそのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像をマザーアイコンの周囲に子アイコンとして順次表示する、ウェブサイト検索システムであって、スクリーン上に表示されている2つのマザーアイコンが接近したかどうか判断する接近判断手段、および接近判断手段が2つのマザーアイコンの接近を判断したとき各マザーアイコンのキーワードを論理積で結合したキーワードを検索エンジンに設定するキーワード更新手段を備える、ウェブサイト検索システムである。

【0007】

請求項1の発明は、たとえば大画面タッチパネルを用いるウェブサイト検索システムである。この大画面タッチパネルは、スクリーンの前方に人間が立って、人間が手によってスクリーンに直接タッチすると、その手や人間の体によって遮光領域が形成され、その手による遮光領域のたとえば中心座標が、スクリーン上の手のタッチ位置として検出される。

10

【0008】

キーワードを入力することによってスクリーン上にそのキーワードを表すマザーアイコンを表示するとともに、検索エンジンを用いてそのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像をマザーアイコンの周囲に子アイコンとして順次表示する。スクリーン上において2つのマザーアイコンが接近されると、たとえばコンピュータで構成されるキーワード更新手段が、たとえばキーワードAとキーワードBとの論理積 $A * B$ でキーワードを更新する。したがって、検索エンジンは、そのキーワード $A * B$ で新たにウェブサイトの検索を実行する。

20

【0009】

請求項2の発明は、接近判断手段は2つのマザーアイコン間の距離が所定値より小さくなったとき、2つのマザーアイコンの接近を判断する、請求項1記載のウェブサイト検索システムである。

【0010】

請求項2の発明では、たとえばコンピュータで構成される接近判断手段は、2つのマザーアイコンが一定距離以上接近したとき、両者が接近したと判断する。

【0011】

請求項3の発明は、大画面タッチパネルの具体的構成に向けられるものであり、スクリーンは大画面タッチパネルのスクリーンであり、大画面タッチパネルは赤外光を透過できる材料からなるスクリーン、スクリーンの前方からスクリーンの前面に赤外光を照射する赤外光源、スクリーンの後方に設けられてスクリーンの背面を撮影する赤外カメラ、および赤外カメラからの映像信号を受けるコンピュータを含み、コンピュータは、映像信号に基づいてスクリーンにタッチしている手の位置の検出するとともに、手でマザーアイコンにタッチした状態でその手を動かすことによってマザーアイコンをドラッグする、請求項1または2記載のウェブサイト検索システムである。

30

【0012】

請求項3の発明では、大画面スクリーン上で手でアイコンを操作するので、たとえばイベント会場などにおいて大勢の人間にその検索結果を見せたいとき、手だけでキーワードが設定できるので、スクリーンを見ている人間にもキーワードの設定が非常にわかりやすい。

40

【発明の効果】

【0013】

この発明によれば、スクリーン上に表示された2つのマザーアイコンを近づけるだけで2つのキーワードの論理積で検索が行なわれるため、従来の一般的な検索エンジンのように、検索対象を絞り込むときにキーワードを入力し直す必要がなく、より効率的にウェブサイトの検索を行なうことができる。

【0014】

50

この発明の上述の目的，その他の目的，特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

【実施例】

【0015】

図1に示すこの実施例のウェブサイト検索システム10は、大画面タッチパネルを構成する、たとえば250×180cm程度のサイズのプラスチックスクリーン12を含む。ただし、このサイズは単なる一例であり、用途に応じて任意に変更可能である。プラスチックスクリーン12は、赤外光透過可能材料、たとえばポリカーボネイトなどのプラスチックからなり、全体としてたとえば乳白色である。ただし、このプラスチックスクリーン12は完全な透明ではない。なぜなら、このプラスチックスクリーン12は、後述のプロジェクタ30から映像を映写するための投影スクリーンとして機能する必要があるからである。また、このプラスチックスクリーン12は、比較的大きい剛性を有する。なぜなら、この大画面タッチパネルシステム10では、図1に示すように、プラスチックスクリーン12の前方の人間14が、自分の手16でプラスチックスクリーン12を直接タッチすることによって、プラスチックスクリーン12の上の位置（点または領域）を指示するからである。つまり、プラスチックスクリーン12には人間の手が触っても容易には変形しない程度の剛性が必要である。

10

【0016】

ただし、実施例ではプラスチックでスクリーン12を形成した。しかしながら、ガラスや他の赤外光透過材料が用いられてもよい。

20

【0017】

このプラスチックスクリーン12の前方上方には、スクリーン12の前面12aの全面に赤外光を投射するための赤外光源18が設けられる。この赤外光源18としては、ハロゲンランプまたはブラックライトなどが利用可能である。この赤外光源18を設ける位置は基本的にはプラスチックスクリーン12のサイズに依存して決定されるが、実施例のプラスチックスクリーン12が上記サイズであれば、たとえば、赤外光源18は、プラスチックスクリーン12の前面12aから200-400cm離れた高さ200-300cmの位置に配置される。これらの数値は単なる例示である。赤外光源18から投射された赤外光はプラスチックスクリーン12の前面12aから入射し、このスクリーン12を透過して背面12bに至る。

30

【0018】

プラスチックスクリーン12の後方には、ミラー20が設けられる。このミラー20はプラスチックスクリーン12の背面12bの全面を映出できる大きさにされかつその位置に配置される。実施例ではプラスチックスクリーン12がたとえば250×180cmであれば、ミラー20はたとえば150×110cm程度の大きさにされ、プラスチックスクリーン12の背面12bからたとえば200cm後方に配置される。これらの数値も単なる例示である。

【0019】

プラスチックスクリーン12の後方には、このミラー20の表面に合焦されたモノクロカメラ22が設けられる。このモノクロカメラ22には赤外フィルタ24が装着される。したがって、このカメラ22は全体としては、赤外カメラとして機能する。そのため、モノクロカメラ22および赤外フィルタ24は赤外カメラに代えられてもよい。このカメラ22はミラー20を通してプラスチックスクリーン12の背面全面を撮影する。

40

【0020】

カメラ22からの映像信号は、図2からよくわかるように、A/D変換器28によって映像信号データに変換されて、コンピュータ26に入力される。

【0021】

この図1に示す実施例では、プラスチックスクリーン12の後方に、プロジェクタ30が設けられる。このプロジェクタ30は、前述のようにプラスチックスクリーン12の背面12bの全面に映像を投射するためのものである。実施例では、プロジェクタ30は、

50

ミラー 20 を通して、背面 12 b の全面に投影できるようにされる。プロジェクタ 30 から投射された映像（光学像）は、ミラー 20 で反射されて、プラスチックスクリーン 12 の背面 12 b に投影される。したがって、このプラスチックスクリーン 12 の前面 12 a から、その投影された映像を見ることができる。

【0022】

なお、ミラー 20 を用いる理由は、プラスチックスクリーン 12 の後方のスペースを可及的小さくするためである。したがって、当然のことではあるが、ミラー 20 を省略することができる。この場合には、上述のカメラ 22 がプラスチックスクリーン 12 の背面 12 b の全域を直接撮影し、プロジェクタ 30 からプロジェクタスクリーン 12 の背面 12 b に映像が直接投射される。

10

【0023】

図 2 に示すように、コンピュータ 26 にはたとえば半導体メモリやハードディスクなどの内部メモリ 32 が内蔵されるとともに、必要に応じて、メモリインタフェース 34 を介して、半導体メモリである外部メモリ 36 が接続される。内部メモリ 32 は、後述のフロー図に示すようなプログラムを予め記憶するプログラムメモリとして、さらには画像処理のためのワーキングメモリやレジスタなどとして利用される。プロジェクタ 30 を用いる場合には、内部メモリ 32 はさらに、プロジェクタ 30 のためのビデオメモリ（VRAM）としても用いられる。

【0024】

なお、外部メモリ 36 としては、半導体メモリ以外に、磁気記録媒体、光学式記録媒体、光磁気記録媒体などが用いられ得るが、ここでは便宜上すべて「メモリ」の用語を使用する。したがって、「メモリ」というときは、あらゆる形式の記憶媒体または記録媒体を指すものと理解されたい。

20

【0025】

なお、コンピュータ 26 は、さらに、ランプドライバ 38 を制御し、赤外光源 18 のオン/オフを制御するとともに、必要な場合には、その赤外光源 18 の輝度を調節する。

【0026】

図 1 実施例の大画面タッチパネルシステム 10 では、先に概説したように、プラスチックスクリーン 12 の前方の人間 14 が、手 16 でプラスチックスクリーン 12 を直接タッチすることによって、プラスチックスクリーン 12 の上の座標位置を指示する。そのタッチ位置の検出方法は、具体的には、同時係属中の特願 2003-116122 号に詳細に説明されるので、引用によってその説明を取り入れるが、ここでは簡単にその原理を説明する。

30

【0027】

プラスチックスクリーン 12 の前に人間が立って、その手 16 で、図 1 に示すようにプラスチックスクリーン 12 の前面 12 a の任意の場所を押さえ（タッチし）、その状態で、コンピュータ 26 は、赤外線カメラ 22 からの図 3 に示すような映像のピクセルデータを取り込む。そして、コンピュータ 26 は、このピクセルデータを処理することによって、たとえば図 4 に示す適正サイズの黒領域のデータのみを残し、残った適正黒領域の中心座標をタッチ点（または領域）のデータとして、検出する。

40

【0028】

ただし、スクリーン 12 を同時にタッチする手が 2 つ以上であっても、コンピュータ 26 はそれぞれの手のタッチ位置を個別に同定することができる。

【0029】

そして、コンピュータ 26 は、モデムなどを含むインタフェース 38 を介してインターネット 40 に接続できるようにされている。また、このコンピュータ 26 の内部メモリ 32 には、マルチエンジン検索プログラム 42 が予め組み込まれている。このマルチエンジン検索プログラム 42 を使うことによって、コンピュータ 26 は多数のインターネット検索エンジンを同時に起動してウェブサイトを検索することができる。

【0030】

50

図 1 に示すシステム 10 を用いてウェブサイトを検索するとき、スクリーン 12 上のキーワード領域 44 に予め登録されているキーワード“ A ”，“ B ”，…のどれかをユーザが片手でタッチすることによって検索キーワードを選択指定する。キーワードが指定されると、キーワード領域 44 にキーワードとともに登録されている画像がキーワードアイコンまたはマザーアイコン M I としてスクリーン 12 の画像表示領域に表示される。そして、コンピュータ 26 は、マルチエンジン検索プログラム 42 を用いてその指定されたキーワードに従って検索する。したがって、コンピュータ 26 にはキーワードに関連して検索されたウェブサイトからサムネイル画像が取り込まれる。各キーワードに関連するウェブサイトのサムネイル画像が、画像表示領域 46 において、子アイコン C I としてマザーアイコン M I の周囲に順次表示される。図 5 は、画像表示領域 46 に 2 つのマザーアイコン A および B が表示され、各マザーアイコン A および B から、子アイコン A 1 ， A 2 ， … および B 1 ， B 2 ， … が表示されている様子を示している。

10

【 0 0 3 1 】

さらに、図 5 に示すブックマーク領域 48 は、一般のインターネット検索ソフトでも用いられているブックマーク（お気に入り）と同様に、ウェブサイトの URL を登録するための領域である。

【 0 0 3 2 】

このブックマーク領域 48 へ登録するためには、図 6 において「ブックマーク登録」と示しているように、画像表示領域 46 に表示されている子アイコン C I a を片手で一定時間、たとえば 2 秒以上タッチする。そうすると、コンピュータ 26 は子アイコンが 2 秒以上タッチされ続けていることを判断して、その子アイコン C I a を、図 6 の例では、ブックマーク領域 48 のブックマーク V I I に移動させ、内部メモリ 32（図 2）にそのブックマーク登録をストアする。

20

【 0 0 3 3 】

図 6 には 2 つのズームアップ、「ズームアップ 1」および「ズームアップ 2」が図解されているが、「ズームアップ 1」は、子アイコンのサムネイル画像を拡大して表示する場合であり、図 6 の例では、子アイコン C I b が拡大されている。「ズームアップ 1」で子アイコンを拡大表示するためには、具体的には、この実施例では、該当の子アイコン C I b を両手で同時にタッチすればよい。なお、ここでいう「両手」には 1 人の人間の両方の手だけでなく、異なる人間の 2 つの手も含まれることに留意されたい。ただし、コンピュータ 26 が「両手」か「片手」かを判別するためには、先に説明した黒領域の大きさを判断すればよい。つまり、黒領域が所定以上の面積のときは「両手」と、黒領域がそれより小さいときには「片手」と判断すればよい。

30

【 0 0 3 4 】

また、「ズームアップ 2」は、先に説明したブックマーク領域 48 に登録されている URL をアクセスする場合に使用される方法である。この「ズームアップ 2」で登録済みの URL を呼び出すには、具体的には、この実施例では、ブックマーク領域 48 の該当のブックマーク、図 6 の例ではブックマーク I I を片手でタッチすればよい。

【 0 0 3 5 】

さらに、画像表示領域 46 において、サムネイル画像ないしアイコンは、「ドラッグ」の手法を用いてアイコンを移動させることができる。マザーアイコンの場合には、画像表示領域 46 上においてアイコンを片手でタッチした状態でその手を移動させればよい。子アイコンの場合には、画像表示領域 46 上においてアイコンを両手で同時にタッチしそのまま両手を移動させればよい。

40

【 0 0 3 6 】

このようなウェブサイト検索システム 10 の検索動作について、図 8 のフロー図を参照して説明する。

【 0 0 3 7 】

図 8 の最初のステップ S 1 では、コンピュータ 26 は、キーワード入力が行なわれたかどうか判断する。具体的には、コンピュータ 26 は、図 5 に示すキーワード領域 44 に予

50

め登録されているキーワードのどれかにユーザの手がタッチしたかどうかを判断する。そして、キーワード領域44のどれかのキーワードがタッチされたとき、コンピュータ26は、ステップS3で、そのキーワードのマザーアイコンMIを作成して、画像表示領域46(図5)へ表示する。ただし、マザーアイコンMIのサムネイル画像は予め準備されているので、ステップS3では、コンピュータ26は、実際には、内部メモリ32または外部メモリ36(図2)に予めストアされているサムネイル画像の画像データを読み出して表示メモリ(VRAM)中に転送するだけでよい。

【0038】

ただし、キーワードの入力を音声で行なえるようにしている場合には、図2に示すマイク50を用いる。このマイク50からの音声が入力される。コンピュータ26には図示しないが内部メモリ32に音声認識機能(アプリケーション)を設定しているため、コンピュータ26はマイク50から入力された音声を認識することによって、キーワードをキーワード領域44から呼び出して、画像表示領域46に表示することができる。

10

【0039】

ステップS1でキーワード入力検出されたとき、ステップS3でそのキーワードのマザーアイコンを画像表示領域46に表示するが、それとともに、コンピュータ26はマルチエンジン検索プログラムを起動して、多数の検索エンジンにそのキーワードを与える。したがって、多数の検索エンジンが同時にそのキーワードでウェブサイトの検索を行い、そのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像が図5に示すように、マザーアイコンMIの周りに、順次、子アイコンとして表示される。

20

【0040】

なお、具体的には、キーワードが入力されたかどうかを別のルーチンで検出し、その別のルーチンでキーワード入力のイベントが発生したとき、このステップS1で“YES”を判断する。

【0041】

ステップS5ではコンピュータ26はユーザの手がスクリーン26(図1,図5)をタッチしたかどうか判断する。ただし、ステップS1と同様に、手がタッチしたかどうかを別のルーチンで検出し、手検出のイベントが発生したとき、このステップS5で“YES”と判断する。そして、ステップS1と同様に、ステップS5で“NO”が判断されると、ステップS1に戻る。

30

【0042】

ステップS7では、スクリーン12にタッチした手のタッチ位置を座標データとして読み取ることによって、その手がどれかのアイコンにタッチしているかどうか判断する。ただし、ここでいう「アイコン」には、画像表示領域46に表示されているアイコンだけでなく、ブックマーク領域48に登録設定されているアイコンも含む。つまり、このステップS7では、手が画像表示領域46のアイコンかまたはブックマーク領域48のアイコンにタッチしているときには、“YES”と判断される。そして、“NO”が判断されると、ステップS5に戻る。

【0043】

次のステップS9では、コンピュータ26は、手がタッチしているアイコンが画像表示領域46の子アイコンかどうか判断する。このステップS9では、具体的には、手のタッチ位置の座標が各アイコンの領域内に含まれるかどうか判断することによって、そのタッチ位置が子アイコンの位置であるかどうか判断する。

40

【0044】

タッチしているアイコンが子アイコンであるとき、このステップS9で“YES”が判断され、次のステップS11で、その子アイコンにタッチしているのは「両手」かどうか判断する。そして、両手で子アイコンにタッチしているときには、ステップS13で、その子アイコンを、図6の「ズームアップ1」で示すように、拡大表示する。

【0045】

50

ステップS 11で“NO”が判断された場合には、コンピュータ26は、次のステップS 15で、片手で子アイコンをタッチしてから一定時間経過したかどうか判断する。このステップS 15は、図示しないタイマから一定時間経過を計測したというイベントが入力されたとき、“YES”を判断する。

【0046】

そして、一定時間に達しないうちに手を離れたときには、コンピュータ26は、ステップS 15で“NO”を判断し、次のステップS 17で、その子アイコンを画像表示領域46から掃き出す。先に説明したように、キーワードを入力すると、画像表示領域46において、キーワード(マザーアイコン)の周りにそのキーワードで検索したウェブサイトのサムネイル画像が子アイコンとして次々に表示されるのであるが、この実施例では、その子アイコンで示すウェブサイトを見ない(アクセスしない)ことを積極的に意思表示する1つの態様として、掃き出し動作を設定しているのである。

10

【0047】

ステップS 15で“YES”を判断したとき、コンピュータ26は、続いて、ステップS 19で、その子アイコンで表されるウェブサイトのURLをブックマーク領域48へ「お気に入り」として登録する。

【0048】

一方、先のステップS 9で“NO”が判断された場合には、手でタッチしているアイコンがマザーアイコンかブックマークアイコンである。

【0049】

そして、ステップS 21では、タッチしているのはマザーアイコンかどうか判断する。ただし、この図8では、説明の便宜上、ステップS 21では、そのマザーアイコンがたとえば図5で示す「マザーアイコンA」かどうかを判断するようにしている。そして、このステップS 21では、(タッチしているアイコンがマザーアイコンAでないときにはではなく、)タッチしているアイコンがマザーアイコンではないときに“NO”を判断するようにしている。

20

【0050】

ステップS 21で“YES”が判断されたときは、すなわち、タッチしているアイコンがマザーアイコンAであったとき、コンピュータ26は、そのマザーアイコンAが他のマザーアイコン、たとえば図5に示すマザーアイコンBに接近したかどうか判断する。もし、図9に示すように、マザーアイコンAとマザーアイコンBをドラッグして両者を接近させたとすると、2のマザーアイコン間の距離Dが所定値以下になったとき、このステップS 23で“YES”が判断できる。ただし、マザーアイコンAをマザーアイコンBに接近させるためには、図9のように両方のマザーアイコンをともにドラッグで移動させる方法だけでなく、一方のマザーアイコンには何もせず、他方のマザーアイコンだけをドラッグして一方のマザーアイコンに接近させる方法がある。いずれにしても、接近判断手段を構成するステップS 23で“YES”が判断されたときには、画像表示領域46内において、2つのマザーアイコン、たとえば図5に示すマザーアイコンAとマザーアイコンBとが互いに接近したことを意味し、この場合には、コンピュータ26は、次のステップS 25において、キーワードAとキーワードBとを論理積(AND)したキーワード「A*B」を多数の検索エンジンに設定する。したがって、このステップS 25はキーワード更新手段を構成することになり、キーワードが「A*B」で更新されると、キーワードAおよびキーワードBはともに検索の対象ではなくなる。つまり、この段階で、コンピュータ26は、2つのキーワードのANDしたキーワードを設定し直して、検索エンジンを作動させる。したがって、これ以後、各検索エンジンは、キーワード「A*B」によってウェブサイトを検索し、そのため、画像表示領域46には、そのキーワード「A*B」で検索されたウェブサイトのサムネイル画像が子アイコンとして次々に表示されることになる。

30

40

【0051】

このように、画像表示領域46上で2つのマザーアイコンを接近させるだけで、検索エンジンに設定するキーワードを、2つのキーワードをAND(論理積)したキーワードに

50

変更できるので、従来のように、新たなキーワードを設定し直すためにキーボードを操作したり、音声入力をし直す必要がない。したがって、簡単にキーワードを変更できる。

【0052】

なお、先のステップS21で“NO”が判断されたとき、つまり、タッチしているアイコンが子アイコンでも、マザーアイコンでもないときには、ステップS27で、そのアイコンが、ブックマーク領域48に登録されているアイコンかどうか判断する。“NO”ならそのままステップS5に戻るが、“YES”なら、ステップS29で、先の図6の「ズームアップ2」のように、ブックマーク領域48に登録されているアイコンをズームアップする。すなわち、そのアイコンで表されるウェブサイトのURLへアクセスする。

【0053】

なお、上述の実施例ではプラスチックスクリーン12の前方から赤外光源18によって赤外光をスクリーン上に照射し、他方コンピュータ26はカメラ22の映像信号スクリーン12の後方で赤外光が遮光される領域を検出した。しかしながら、人間の手はそれ自体が赤外光を発するものであるから、スクリーン12を透過した赤外光を検出するようにしてもよい。この場合には、コンピュータ26はカメラ22からの映像信号を分析して赤外光が存在する領域（赤外光領域）を検出するようにすればよい。

【0054】

また、上述の実施例では、多数の検索エンジンで同じ同時にキーワードでウェブサイトを検索するようにしたが、検索エンジンを1つだけ用いる場合でも、この発明は適用できる。

【0055】

さらに、実施例では、手でスクリーンをタッチすることによってスクリーン上の位置をポインティングする大画面タッチパネルにウェブサイト検索システムを組み込んだが、通常のコンピュータとディスプレイとを用い、マウスでアイコンをドラッグするシステムであっても、この発明は適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】図1はこの発明の一実施例のウェブサイト検索システムを示す図解図である。

【図2】図2は図1の実施例のブロック図である。

【図3】図3は図1の実施例においてプラスチックスクリーンの前方の人間が手でスクリーンにタッチしたときの実際の映像を示す。

【図4】図4はスクリーンにタッチした手によって作られた黒領域の一例を示す図解図である。

【図5】図5は図1の実施例においてスクリーンに形成される3つの表示領域を示す図解図である。

【図6】図6はスクリーン上でのズームアップ動作やブックマーク登録動作を示す図解図である。

【図7】図7はスクリーン上でのドラッグ動作を示す図解図である。

【図8】図8は図1の実施例におけるウェブサイト検索動作を示すフロー図である。

【図9】図9は2つのマザーアイコンを接近させた状態を例示する図解図である。

【符号の説明】

【0057】

- 10 ... ウェブサイト検索システム
- 12 ... クスクリーン
- 16 ... 手
- 26 ... コンピュータ
- 30 ... プロジェクタ
- 32 ... 内部メモリ
- 38 ... インタネットインタフェース
- 40 ... インタネット

10

20

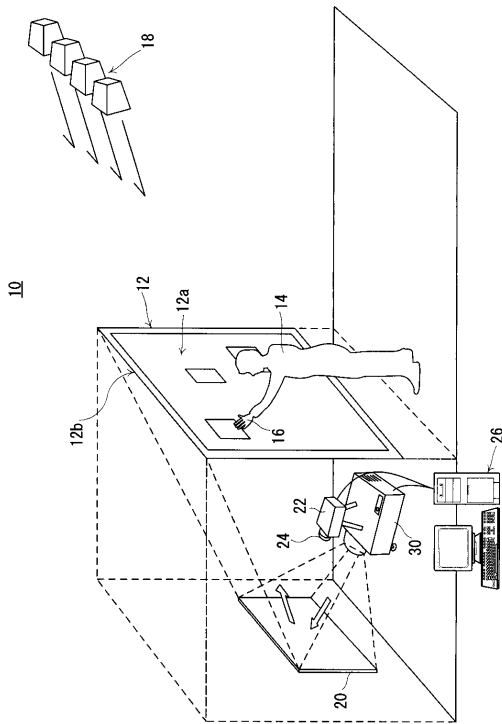
30

40

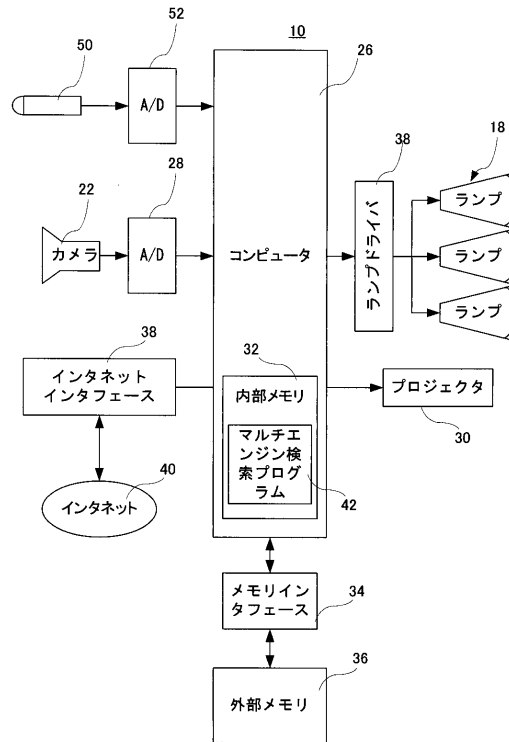
50

- 4 2 ... マルチエンジン検索プログラム
- 4 4 ... キーワード領域
- 4 6 ... 画像表示領域
- 4 8 ... ブックマーク領域
- 5 0 ... マイク

【図1】



【図2】



【図3】

プラスチックスクリーン12の前方の人間が手でプラスチックスクリーンをタッチしたときの映像

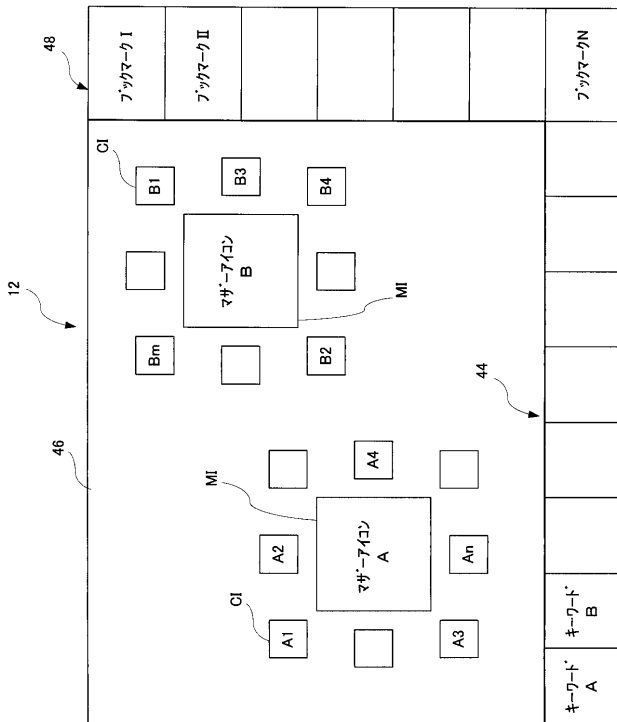


【図4】

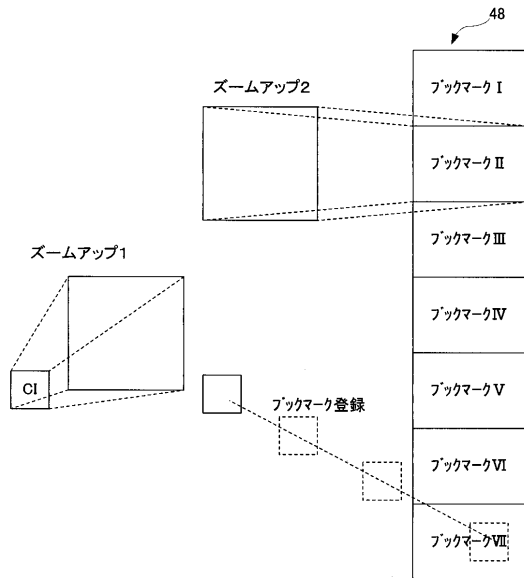
タッチが検出された手による黒領域



【図5】

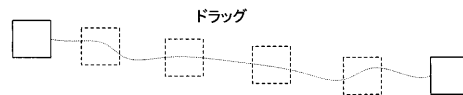


【図6】

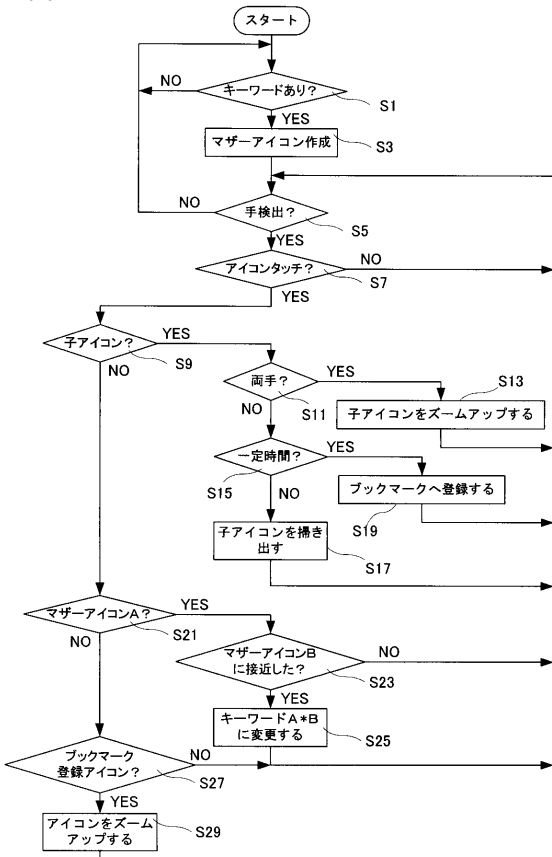


【図7】

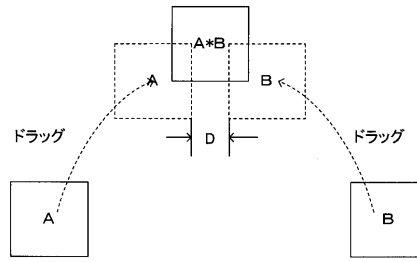
マザーアイコン…片手
子アイコン……両手



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 雅実

京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内

Fターム(参考) 5B075 PP03 PP23 PQ02 PQ46 PQ48

5B087 AA09 AB02 AE03 CC20 CC34