

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4777458号
(P4777458)

(45) 発行日 平成23年9月21日(2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(51) Int.Cl.

F I

G06F 3/14 (2006.01)

G06F 3/14 370A

G06F 3/048 (2006.01)

G06F 3/048 651A

G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/048 655A

G09G 5/00 (2006.01)

G06F 3/041 330B

G09G 5/36 (2006.01)

G06F 3/041 380C

請求項の数 7 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-506627 (P2009-506627)
 (86) (22) 出願日 平成19年4月20日(2007.4.20)
 (65) 公表番号 特表2009-534751 (P2009-534751A)
 (43) 公表日 平成21年9月24日(2009.9.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/009772
 (87) 国際公開番号 W02007/124122
 (87) 国際公開日 平成19年11月1日(2007.11.1)
 審査請求日 平成20年10月24日(2008.10.24)
 (31) 優先権主張番号 11/408,496
 (32) 優先日 平成18年4月20日(2006.4.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 511076424
 ヒューレット・パカード デベロップメ
 ント カンパニー エル. ビー.
 Hewlett-Packard Dev
 elopment Company, L
 . P.
 アメリカ合衆国 テキサス州 77070
 ヒューストン コンパック センタ ド
 ライブ ウェスト 11445
 (74) 代理人 100075513
 弁理士 後藤 政喜
 (74) 代理人 100078053
 弁理士 上野 英夫
 (74) 代理人 100114236
 弁理士 藤井 正弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル装置を対話式表示面とインタフェースさせる方法及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示面とデジタル装置とをインターフェースさせる方法であって、
前記デジタル装置が前記表示面に近づけられると前記デジタル装置を、前記表示面の検
出モジュールによって検出し、
前記表示面の認識モジュールによって、前記デジタル装置を識別し、
前記表示面のデータ接続モジュールによって、前記表示面と前記デジタル装置との間に
通信を確立し、
前記デジタル装置に関連付けられる情報の表現を、前記表示面の視覚化モジュールによ
って前記表示面に表示し、
前記デジタル装置のシャドー表現を、前記表示面の視覚化モジュールによって前記表示
面に表示し、
前記情報の表現を表示することは、前記情報の表現を前記表示面のいくつかの部分にわ
たって前記デジタル装置の前記シャドー表現から取り出すように表示させることを含み、
前記情報の表現を表示することは、前記デジタル装置と前記表示面が使用される環境と
に関連する前記情報の表現を表示することを含み、
前記表示面上は、前記デジタル装置に関連付けられる保護ゾーンと、前記保護ゾーン以
外のゾーンである共通ゾーンとに分割され、
前記情報の表現は前記保護ゾーン内に表示され、
前記デジタル装置が移動すると、前記保護ゾーン内の前記情報の表現が前記デジタル装

10

20

置の移動の後を辿って移動することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記デジタル装置が前記表示面の近傍から外れるときに、前記情報の表現を前記表示面から除去することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示面は水平表面を備え、

前記デジタル装置を検出することは、前記デジタル装置が前記水平表面上に配置されるときに前記デジタル装置を検出することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

デジタル装置とインターフェースするように構成される表示面を備えるシステムであって、

前記デジタル装置が前記表示面に近づけられると前記デジタル装置を検出する検出構成要素と、

前記検出構成要素に結合され、前記デジタル装置を識別する識別構成要素と、

前記識別構成要素に結合され、前記デジタル装置と通信する通信構成要素とを含み、

前記表示面は、前記デジタル装置に記憶されている情報の表現を表示するように構成され、

前記デジタル装置のシャドー表現が、前記表示面に表示され、

前記情報の表現は、を前記表示面のいくつかの部分にわたって前記デジタル装置の前記シャドー表現から取り出すように表示され、

前記情報の表現は、前記デジタル装置と前記表示面が使用される環境とに関連する前記情報の表現であり、

前記表示面上は、前記デジタル装置に関連付けられる保護ゾーンと、前記保護ゾーン以外のゾーンである共通ゾーンとに分割され、

前記情報の表現は前記保護ゾーン内に表示され、

前記デジタル装置が移動すると、前記保護ゾーン内の前記情報の表現が前記デジタル装置の移動の後を辿って移動することを特徴とするシステム。

【請求項 5】

前記デジタル装置は、

デジタル情報記憶装置と、

前記デジタル情報記憶装置に結合される通信ポートと、

前記通信ポートに結合され、前記通信ポートを通じて前記表示面に接続するためのソフトウェア命令を実行するように構成されるプロセッサとを備えることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

表示面を通じてデジタル装置がアクセス可能なデジタル情報の操作を可能にする方法をコンピュータシステムに実行させるコンピュータ可読プログラムコードを記憶しているコンピュータ使用可能媒体であって、前記方法は、

前記デジタル装置を前記表示面とインターフェースさせ、

前記デジタル装置が前記表示面に近づけられると、前記デジタル装置を、前記表示面の検出モジュールによって検出し、

前記表示面の認識モジュールによって、前記デジタル装置を識別し、

前記表示面のデータ接続モジュールによって、前記表示面と前記デジタル装置との間に通信を確立し、

前記デジタル情報の表現を、前記表示面の視覚化モジュールによって前記表示面に表示し、

前記デジタル装置のシャドー表現を、前記表示面の視覚化モジュールによって前記表示面に表示し、

前記デジタル情報の表現を表示することは、前記デジタル情報の表現を前記表示面のいくつかの部分にわたって前記デジタル装置の前記シャドー表現から取り出すように表示す

10

20

30

40

50

ることを含み、

前記デジタル情報の表現を操作するための命令を受信し、

前記デジタル情報の表現を操作するための前記命令に従って、前記デジタル情報を操作させることを含み、

前記デジタル情報の表現を表示することは、前記デジタル装置と前記表示面が使用される環境とに関連する前記デジタル情報の表現を表示することを含み、

前記表示面上は、前記デジタル装置に関連付けられる保護ゾーンと、前記保護ゾーン以外のゾーンである共通ゾーンとが分割され、

前記デジタル情報の表現は前記保護ゾーン内に表示され、

前記デジタル装置が移動すると、前記保護ゾーン内の前記デジタル情報の表現が前記デジタル装置の移動の後を辿って移動することを特徴とするコンピュータ使用可能媒体。

10

【請求項 7】

前記共通エリアには、他の前記デジタル装置がアクセス可能な他の前記デジタル情報が表示されることをさらに含むことを特徴とする請求項 6 に記載のコンピュータ使用可能媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施の形態は、デジタルコンピューティング装置が対話式表示面（IDS）とインタフェースすることができるようにする方法及びシステムであって、それによって、これらの装置に記憶されているデジタル情報を処理する新しい方法を可能にする方法及びシステムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

ポータブルデジタルコンピューティング装置は、現代の文化においてますます普及しつつある。このような装置は、携帯電話、個人情報端末（PDA）、ポータブルMP3プレーヤ、デジタルカメラ及びカムコーダ、並びにポータブルビデオゲームプレーヤを含み、これらのユーザが、不便さが全くない状態で膨大な量のデジタル情報を携帯することができるようにする。これらの装置は、多くの場合、可搬性に関して最適化され、小型であるという要素及び低消費電力が非常に重要視される。

30

【0003】

これらの設計特徴を達成するために、使いやすさが犠牲にされてきた。このような装置のディスプレイは、存在する場合であっても非常に小さなことが多い。容易な機能は通常、いくつかの主要ボタンを通じてアクセスされるごくわずかな選択機能に限られ、使用頻度が低い選択肢は、小さな一体化されたディスプレイ上のメニューを行き来することによってアクセスされるメニュー及びサブメニュー内に深く埋め込まれる。さらに、これらの装置は通常、ユーザの記憶されているデジタルデータにアクセスする方法をたった1つしか提供しない。すなわち、デジタルカメラは、ユーザが撮影した写真を小さな埋め込みLCD画面で見られるようにし、MP3プレーヤは、ユーザが記憶されている歌を再生することができるようにし、PDAは、ユーザがその日の予定を圧縮ビューで見られるようにする。

40

【0004】

多くの場合、ユーザが各自のデジタルデータにアクセスするために提供される唯一の方法は、装置をコンピュータに直接接続し、専用ソフトウェアを使用して装置とインタフェースし、データをコンピュータに移すことによる。しかし、このソリューションには望ましくない固有の制約がある。データを利用するためには、多くの場合、データをコンピュータ自体にコピーしなければならない、これによって、ユーザのデータが複数のロケーションに残る。コンピュータとインタフェースするには、専用のソフトウェア又はハードウェアが必要である場合があり、これは、ユーザがこのデータを利用することができる場所を制限する。また、装置によっては、この制限された選択肢さえもユーザに提供しないもの

50

があり、このような装置に入力されるデータは、その装置自体に内蔵されたツール以外ではアクセスすることが不可能である。

【 0 0 0 5 】

さらに、単一のデスクトップコンピュータを介してしかデータにアクセスできないことは、社会的状況においてこれらの装置の有用性に負の影響を有する。ユーザは、友人とデジタル写真を共有したいであろうが、すぐには、又はみんなのいる場所ではそうすることができず、いつか別のときにベースコンピュータに戻り、デジタル写真を友人に転送しなければならない。ユーザは、友人に新曲を聴かせたいであろうが、MP3プレーヤ及びヘッドフォンを介しての手渡しに制限され、2人が1つのイヤフォンを介して一度に聴くことはできない。友人2人はゲームと一緒にプレイしたであろうが、1台のPDAを共有することは非現実的である。

10

【 発 明 の 開 示 】

【 0 0 0 6 】

ユーザが電子装置に記憶されているコンテンツを使用、共有、及び操作することができるようにするとともに、装置の機能によって容易にアクセスすることができるようにするか、又は装置に適切な何らかの手段が望ましい。

【 0 0 0 7 】

デジタル装置を対話式表示面 (IDS) とインタフェースさせる方法及びシステムが提示される。IDSは、デジタル装置が近づけられるとそのデジタル装置を検出し、装置を識別しようと試みる。IDSは装置と通信し、装置に記憶されている情報の対話式表現を表示する。

20

【 0 0 0 8 】

IDSがデジタル装置とインタフェースするように構成されるシステムも提示される。IDSは、デジタル装置が近づけられるとそのデジタル装置を検出する検出構成要素と、デジタル装置を識別する識別構成要素、デジタル装置と通信する通信構成要素とを備える。IDSは、デジタル装置に記憶されている情報の対話式表現を表示するように構成される。

【 0 0 0 9 】

コンピュータシステムが、対話式表示面 (IDS) を通じてデジタル装置がアクセス可能なデジタル情報を操作することができるようにする方法を実行するコンピュータ可読プログラムコードが記憶されているコンピュータ使用可能媒体が提示される。この方法は、デジタル装置をIDSとインタフェースさせること、次に、デジタル情報の対話式表現をIDSに表示することを含む。本方法は、デジタル情報の表現を操作するための命令を受け取ること、及びデジタル情報の表現を操作するための命令に従ってデジタル情報が操作されるようにすることも含む。

30

【 0 0 1 0 】

対話式表示面 (IDS) とインタフェースすることが可能なポータブルコンピューティング装置が提示される。ポータブルコンピューティング装置は、デジタル情報記憶装置と、デジタル情報記憶装置に結合される通信ポートと、通信ポートに結合されるプロセッサとを有する。プロセッサはポータブルコンピューティング装置を、通信ポートを通じてIDSに接続するためのソフトウェア命令を実行するように構成される。ポータブルコンピューティング装置は、複数の対話式表現をIDSに表示するように構成され、複数の対話式表現は、デジタル情報記憶装置に記憶されているデジタル情報に対応する。ポータブルコンピューティング装置は、ポータブルコンピューティング装置の物理的な動きを通じて複数の対話式表現を操作するために使用されるようにも構成される。

40

【 0 0 1 1 】

複数のデジタル装置に記憶されているデータを表示及び操作するための対話式表示面 (IDS) が提示される。IDSは、IDSの表面を監視し、複数のデジタル装置の特徴を観察する画像検出構成要素と、複数のデジタル装置の特徴から各デジタル装置の性質を判断する認識構成要素と、複数の各デジタル装置と通信するためのネットワーク構成要素と

50

を備える。IDSは、複数のデジタル装置に記憶されているデータの対話式表現を表示するように構成されるとともに、これらの対話式表現とのユーザの物理的な対話に応答するようにも構成される。

【0012】

デジタル装置とインタフェースする対話式表示面（IDS）も提示される。IDSは、デジタル装置を位置特定し識別する画像認識システムと、デジタル装置と通信するための通信ポートとを有する。画像認識システムは、デジタル装置の物理的な動きを追跡するように構成される。IDSは、このような物理的な動きに応答して、ソフトウェア命令を実行するように構成される。

【0013】

対話式表示面（IDS）をデジタル装置とインタフェースさせる方法が提示される。本方法は、IDSとデジタル装置との間に通信を確立すること、IDSの対話式表面を共通ゾーンと保護ゾーンとに分割することを含む。保護ゾーンにはデジタル装置が関連付けられる。本方法は、情報の対話式表現をIDSに表示することも含み、情報はデジタル装置に関連付けられ、対話式表現は保護ゾーン内に表示される。IDSは、対話式表現が保護ゾーン内にある間、対話式表現に関連する機能を制限するように構成される。

【0014】

対話式表示面（IDS）がデジタル装置の存在に応答することができるようにする方法も提示される。本方法は、デジタル装置の存在を検出することができるようにすることを含む。本方法は、デジタル装置を識別することができるようにすること、デジタル装置がIDSと通信することができるか否かを判断することができるようにすること、デジタル装置に関連する情報を検索することができるようにすること、その情報をIDSに表示することができるようにすることを含む。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

これより、本発明のいくつかの実施形態を詳細に参照する。本発明を選択的な実施形態（複数可）に関連して説明するが、これらの実施形態への本発明の限定が意図されないことが理解されるであろう。逆に、本発明は、添付の特許請求の範囲によって規定される本発明の精神及び範囲内に包含され得る代替形態、変更形態、及び均等物を包含することを意図する。

【0016】

〔表記及び用語〕

さらに、本発明の以下の詳細な説明では、本発明の完全な理解を提供するために、多くの具体的な詳細が記される。しかし、本発明をこれらの具体的な詳細なしで、又はその均等物によって実施可能なことが当業者には認められるであろう。場合によっては、本発明の態様を不必要に曖昧にしないように、既知の方法、手順、構成要素、及び回路を詳細に説明しなかった。

【0017】

以下の詳細な説明の部分は、1つの方法に関して提示され考察される。この方法の動作を説明するそのステップ及び順序は、本明細書の図面（例えば、図5、図6、及び図7）に開示されるが、このようなステップ及び順序は例示的なものである。本発明の実施形態は、他の様々なステップ又は本明細書の図面のフローチャートに記されるステップの変形の、本明細書において図示し説明する以外の順序での実行によく適している。

【0018】

〔例示的なコンピュータシステム〕

これより図1Aを参照して、例示的なコンピュータシステム12のブロック図を示す。本明細書において説明されるコンピュータシステム12は、本発明の実施形態を実施することができる動作プラットフォームの例示的な構成を示すことが理解される。そうとは言え、本発明の範囲内で、コンピュータシステム12に代えて、異なる構成を有する他のコンピュータシステムも使用することが可能である。すなわち、コンピュータシステム12

10

20

30

40

50

は、図 1 に関連して説明される要素以外の要素を含むことができる。さらに、本発明は、コンピュータシステム 12 のようなコンピュータシステムのみならず、本発明を可能にするように構成可能な任意のシステムで実施することが可能である。

【0019】

コンピュータシステム 12 は、情報を通信するアドレス/データバス 10、バス 10 に結合されて情報及び命令を処理する中央プロセッサ 11、バス 10 に結合されて中央プロセッサ 11 のために情報及び命令を記憶する揮発性メモリユニット 22 (例えば、ランダムアクセスメモリ (RAM)、静的 RAM、動的 RAM 等)、及びバス 10 に結合されてプロセッサ 11 のために静的情報及び命令を記憶する不揮発性メモリユニット 13 (例えば、読み取り専用メモリ (ROM)、プログラマブル ROM、フラッシュメモリ等)を備える。コンピュータシステム 12 はまた、バス 10 に結合されて情報をコンピュータユーザに表示するオプションの表示装置 15 を含んでもよい。さらに、コンピュータシステム 12 は、情報及び命令を記憶するデータ記憶装置 14 (例えば、ディスクドライブ)も備える。

10

【0020】

コンピュータシステム 12 は、オプションの英数字入力装置 16 も備える。装置 16 は、情報及びコマンド選択を中央プロセッサ 11 に通信することができる。コンピュータシステム 12 は、バス 10 に結合されてユーザ入力情報及びコマンド選択を中央プロセッサ 11 に通信するオプションのカーソル制御機構又は指示装置 17 も備える。コンピュータシステム 12 は、これもまたバス 10 に結合される信号通信インタフェース (入出力装置) 18 も含み、通信信号インタフェース 18 はシリアルポートとすることができる。通信インタフェース 18 はまた、無線通信機構を含んでもよい。通信インタフェース 18 を使用して、コンピュータシステム 12 は、インターネット又はイントラネット (例えば、ローカルエリアネットワーク) 等の通信ネットワークを介して他のコンピュータシステムに通信可能に結合することができる。

20

【0021】

[対話式表示面]

これより図 1B を参照して、本発明の一実施形態による対話式表示面 (IDS) のブロック図を示す。IDS 101 は、相互接続された複数のモジュールで構成されて示される。異なる実施形態では、これらのモジュールは、ハードウェアコンポーネント、ソフトウェアプログラム、又はハードウェアとソフトウェアとの組み合わせとして実施することができる。いくつかの実施形態では、これらのモジュールの機能はより少数のモジュールに併合することができる。他の実施形態では、単一のモジュールの機能をいくつかのモジュール間で分割することができる。IDS 101 が少なくとも部分的にソフトウェア命令として実施される実施形態では、このような命令は、システム 12 等のコンピュータシステムで実行される。いくつかの実施形態では、IDS 101 は卓上表示面として実施され、その周囲にユーザが座るか、又は立つことができる。他の実施形態では、IDS 101 は壁掛け式ディスプレイとして実施される。他の実施形態では、IDS 101 は他の方法で実施される。

30

【0022】

この実施形態では、IDS 101 は、センサ 110、検出モジュール 115、認識モジュール 120、オブジェクト追跡モジュール 125、オブジェクトマネージャ 130、データ接続モジュール 135、視覚化モジュール 145 を有するユーザインタフェースモジュール 140、及びオブジェクトデータベース 190 を有して示される。この実施形態はオプションのネットワーク接続 127 も示す。

40

【0023】

センサ 110 は、この実施形態では、IDS 101 の監視に使用される。センサ 110 の実施態様の幅広い選択肢が存在する。一実施形態では、センサ 110 は接触感知として実施される。別の実施形態では、センサ 110 は、IDS 101 の表面を監視する 1 つ又は複数のカメラの構成である。別の実施形態では、センサ 110 は、IDS 101 の近く

50

に来る無線周波数識別(RFID)タグを検出するための無線周波数送受信器を備える。別の実施形態では、センサ110は、ブルートゥース又は802.11準拠信号等のオブジェクトによってブロードキャストされる無線信号を検出する送受信器を含む。

【0024】

検出モジュール115は、この実施形態では、オブジェクトのIDS101との対話を検出し、オブジェクトについて特定の特徴を確立するために使用される。検出モジュール115はセンサ110に結合され、センサ110から受信されるデータを解釈する。検出モジュール115が確立しようと試みる特徴が何であるかは、センサ110の実施態様の性質に伴って変化する。センサ110がカメラを含む実施形態では、検出モジュール115は、オブジェクトの形状、色、ロケーション、近さ、及び/又は向きの測定を試みるこ
10
とができる。このような実施形態では、検出モジュール115は、ラベル又はバーコードの読み取り又はオブジェクト上の識別マークの記録を試みることもできる。いくつかの実施形態では、検出モジュール115は、これらの特徴を頻繁に更新して、例えば、検出されたオブジェクトの位置、向き又はIDS101からの距離の変化を記録する。

【0025】

認識モジュール120は、この実施形態では、検出モジュール115からオブジェクトの特徴を受け取り、オブジェクトが何であるかを判断しようと試みる。いくつかの実施形態では、認識モジュール120は、いずれの種類のオブジェクトが検出されたか、例えば、特定のメーカーのポータブルMP3プレーヤを判断しようと試みる。他の実施形態では、認識モジュール120は、いずれの特定のオブジェクトが検出されたか、例えばJohn S
20
mithに属するこのポータブルMP3プレーヤを判断しようと試みる。認識モジュール120は、この判断を行うために、オブジェクトの特徴についての情報にアクセスする必要がある。いくつかの実施形態では、この情報は、IDS101内の装置照合データベース(図示せず)に記憶される。他の実施形態では、認識モジュール120はネットワーク接続127にアクセスすることができ、ネットワーク上の他のどこかのコンピュータに記憶されているこのような情報にアクセスすることができ、又はこのような情報にインターネット接続を介してアクセスすることができる。いくつかの種類の情報は、所与のオブジェクトの外形又は輪郭、色、サイズ、形状、テキスト、又はセンサ110から可視であり得る他の識別記号を含む。認識モジュール120が特定のオブジェクトを識別しようと試みる
30
実施形態では、オブジェクトの筐体の傷又は窪み等の検出された特徴を後で参照するために記憶し、認識を助けるために呼び出すことができる。

【0026】

IDS101の図示の実施形態は、オブジェクト追跡モジュール125を含む。オブジェクト追跡モジュール125は、いくつかの実施形態では、検出モジュール115からロケーション及び向きの情報を受信して、検出されたオブジェクトが所与の時点でどこにあるのかを特定する。

【0027】

オブジェクトマネージャ130は、この実施形態では、IDS101の検出されたオブジェクトとの対話を制御及び調整し、情報をモジュール間でやりとりする。

【0028】

オブジェクトデータベース190は、この実施形態では、オブジェクトに関連する情報を記憶するために使用される。この情報は、オブジェクトを認識するために認識モジュール120によって使用される特徴を含むことができる。この情報は、データ接続モジュール135によって使用される、ネットワーク接続可能なオブジェクトと対話するためのネットワークプロトコルを含むこともできる。この情報は、様々なオブジェクトの表現又は様々なオブジェクトに記憶されているデータの種類を含むこともできる。この最後の使用法についてさらに詳細に後述する。

【0029】

データ接続モジュール135は、この実施形態では、検出されたオブジェクトをIDS101にバインドするためにオブジェクトマネージャ130によって使用される。この文
50

脈の中では、バインドは、装置の存在に対するIDSの応答を説明するために使用される。バインドは、IDS101とオブジェクトとの間に通信経路を確立することを含む。バインドは、IDS101がオブジェクトを認識しているが、オブジェクトと通信できない状況も説明する。例えば、検出されたオブジェクト及びIDS101が両方とも無線通信可能な一実施形態では、データ通信モジュール135は、無線ネットワーク接続を確立することによってオブジェクトをバインドしようと試みる。検出されたオブジェクトが、例えばコーヒーカップである別の実施形態では、データ接続モジュール135は、例えば、コーヒー店のメニューをIDS101に表示させることによってオブジェクトをバインドする。

【0030】

ユーザインタフェースモジュール140は、この実施形態では、IDS101とユーザとの対話点である。IDS101が水平なテーブルであり、センサ110がタッチスクリーン又は1つ若しくは複数のカメラの構成である実施形態では、ユーザインタフェースモジュール140は、テーブルの周囲の任意の場所のユーザと対話することができる。ユーザインタフェースモジュール140は、情報をユーザに表示するため、及びユーザからの入力を受けるために使用される。

【0031】

ユーザインタフェースモジュール140は、この実施形態では、視覚化モジュール145を含む。視覚化モジュール145は、さらに詳細に後述するように、検出されたオブジェクトに関連する情報を表示するために使用される。

【0032】

[オブジェクトをIDSとインタフェースさせる方法]

これより図5を参照して、本発明の一実施形態による、対話式表示面(IDS)をオブジェクトとインタフェースさせる方法のフローチャート500を説明する。特定のステップがフローチャート500において開示されるが、このようなステップは例示的なものである。すなわち、本発明の実施形態は、他の(追加の)様々なステップ又はフローチャート500に記されたステップの変形の実行によく適している。フローチャート500内のステップは提示される順序と異なる順序で実行されてもよく、フローチャート500内のすべてのステップが実行されなくてもよいことが理解される。一実施形態では、フローチャート500は、コンピュータシステム112のメモリユニットに記憶され、プロセッサ11(図1)によって実行されるコンピュータ可読プログラムコードとして実施される。本発明のいくつかの実施形態では、図5において説明される方法を使用して、指先の動き又は手ぶりを検出することができる。

【0033】

これよりステップ510及び図1Bを参照すると、IDS101が、センサ110を通じて、オブジェクトの接近を感知する。上述したように、異なる実施形態では、センサ110は異なる方法で実施することができる。IDS101が卓上面の一部として実施される一実施形態では、センサ110は、IDS101の表面を監視する1つ又は複数のカメラとして実施される。このような実施形態では、センサ110は、IDS101の表面に位置するオブジェクトを検出する。別の実施形態では、センサ110は、ブルートゥース技術を組み込んだオブジェクトと通信するように構成される無線周波数送受信器として実施される。この実施形態では、センサ110は、ブルートゥース対応オブジェクトがIDS101の近づけられたときに、これを検出する。

【0034】

多くの実施形態では、オブジェクトを近づけることは、オブジェクトをIDS101に検出するために十分に近づけることとして定義される。例えば、一実施形態では、ブルートゥース対応装置をセンサ110が検出するのに十分にIDS101に近づけることが、オブジェクトをIDS101に近づけることを構成する。他の実施形態では、オブジェクトを近づけることは、ユーザが特定の動作をとることを必要とする。これらの後者の実施形態では、ユーザがオブジェクトをIDS101に不注意でバインドしてしまうことを避

10

20

30

40

50

けることができる。一実施形態では、例えば、IDS 101 がオブジェクトをバインドしようと試みる前に、センサ 110 がオブジェクトをさらに遠くで検出することができる場合であっても、ユーザはブルートゥース対応オブジェクトを IDS 101 の表面に配置しなければならない。別の実施形態では、IDS 101 はオブジェクトを検出し、そのオブジェクトを IDS 101 にバインドするか否かを選択するための簡単なインタフェースをユーザに提供することができる。

【0035】

これよりステップ 515 及び図 1B を参照すると、検出モジュール 115 は、オブジェクトの特徴を求めようとする。いずれの特徴を検出することができるかは、IDS 101 及びセンサ 110 の異なる実施形態に伴って変わる。IDS 101 が卓上面の部分として実施され、センサ 110 が 1 つ又は複数のカメラとして実施される一実施形態では、検出モジュール 115 は、オブジェクトの視覚的特徴を検出することができる。このような特徴は、オブジェクトの観察可能な外形、色、形状、及びサイズ、IDS 101 の表面上でのロケーション及び向き、ロゴ若しくは他の識別記号、又はセンサ 110 から可視のオブジェクトに見られるテキスト若しくはバーコードを含むことができるが、これらに制限されない。センサ 110 が無線周波数送受信器として実施される他の実施形態では、検出モジュール 115 は、特徴を識別するために検出されたオブジェクトを照会しようとすることができる。いくつかの実施形態では、任意の 1 つの方法を通じて可能なよりも多くの識別特徴を提供するためにこれらの手法の組み合わせが使用される。

【0036】

いくつかの実施形態では、検出モジュール 115 は、1 つの特定のオブジェクトを同じ種類の別のオブジェクトから区別する固有の特徴を識別しようとする。このような固有の特徴の例は、シリアル番号、バーコード、オブジェクトの固有の傷又はマーク、及び無線ネットワークアダプタに関連付けられる MAC アドレス等のネットワーク識別子を含む。

【0037】

これよりステップ 520 及び図 1B を参照すると、IDS 101 は、認識モジュール 120 を通じてオブジェクトを認識しようとする。認識は、検出モジュール 115 によって観察された特徴を既知のオブジェクトのプロファイルに対して照合することを含む。いくつかの実施形態では、IDS 101 はオブジェクトデータベース 190 を含む。これらの実施形態では、認識モジュール 120 は、オブジェクトの特徴をデータベースに記憶されている情報と比較する。他の実施形態では、IDS 101 はネットワーク接続 127 を含む。これらの実施形態では、認識モジュール 120 は、例えばローカルネットワークを介して他のどこかに記憶されている情報又はインターネットを介して中央サーバに記憶されている情報にアクセスすることができる。いくつかの実施形態は、オブジェクトデータベース 190 とネットワーク接続 127 との組み合わせを組み込む。このような一実施形態では、オブジェクトデータベース 190 は、ネットワーク接続 127 を介して追加のオブジェクトプロファイルで定期的に更新される。

【0038】

認識モジュール 120 が固有のオブジェクトを識別しようとする実施形態では、上述したような認識モジュール 115 によって観察される固有の特徴は、後の認識作業を助けるために記憶される。いくつかの実施形態では、このような固有の特徴は、固有のオブジェクトのみならず、固有のユーザを識別するためにも使用することができる。例えば、ユーザは、ポータブル音楽装置を IDS 101 にセットすることができる。このポータブル音楽装置は、固有の特徴を有する場合、再び認識することができる。ユーザインタフェースモジュール 140 は、その特定のポータブル音楽装置のユーザが最後のセッション中に関心を持ったアクティビティ又は情報を記憶するように構成することができる。装置が再び検出された場合、IDS 101 は、ユーザの以前のアクティビティ記録に基づいてユーザにサービスを提供することができる。

【0039】

これよりステップ530及び図1Bを参照すると、IDS101は、データ接続モジュール135を通じて、オブジェクトをIDS101にバインドしようと試みる。オブジェクトが、例えばブルートゥース接続を通じてIDS101と通信することができる実施形態では、データ接続モジュール135がオブジェクトとのインタフェースに使用される。オブジェクトが、例えば共有通信手段がないことによってIDS101と通信することができない実施形態では、データ接続モジュール135は、例えばオブジェクトデータベース190に記憶されている装置関連情報にアクセスしようと試みるか、又はネットワーク接続127を介して検索可能な装置関連情報にアクセスしようと試みる。

【0040】

これよりステップ540及び図1Bを参照すると、オブジェクトマネージャ130はオブジェクトに関連付けられるデータを検索しようと試みる。直接接続がオブジェクトとIDS101との間に確立されている一実施形態では、オブジェクトマネージャ130は、ネットワーク接続された装置を通じて利用可能なコンテンツ及びサービスについての情報を得ようとする。オブジェクトとの接続が可能ではない別の実施形態では、オブジェクトマネージャ130は、オブジェクトに関連する情報を検索しようと試みる。このような実施形態では、IDS101はオブジェクトに関連する情報を検索することができる。例えば、ユーザがポータブルMP3プレーヤをIDS101に配置し、このMP3プレーヤがIDS101といかなる通信手段も共有していないものとして認識される場合、IDS101はネットワーク接続を介して、その種類のポータブルMP3プレーヤ又は音楽全般に関する情報にアクセスすることができる。ポータブルMP3プレーヤが検出されるが、IDS101との共有通信手段がないこのような一実施形態では、IDS101は、音楽サービスプロバイダにコンタクトし、例えばデジタル権利管理(DRM)方式を通じてその特定のMP3プレーヤに関連付けられる音楽トラックにアクセスすることができる。別の例では、IDS101がコーヒー店に配置されることができ、その店のコーヒーカップがセンサ110から可視の固有の識別子、例えばカップの底に配置され、IDS101の表面を観察しているカメラから可視のバーコードを有することができる。

【0041】

これよりステップ550及び図1Bを参照すると、オブジェクトマネージャ130は、オブジェクト及びIDS101の環境に関連するコンテキストルールをロードする。いくつかの実施形態では、検索されたデータがすべて表示に適切又は望ましいものであるとは限らない。これらの実施形態では、オブジェクトマネージャ130は、いずれの情報が表示されるか、又はどれくらいの情報が表示されるかの管理を助けるコンテキストルールを含む。例えば、IDS101がコーヒー店に配置され、ユーザが個人情報端末をIDS101とインタフェースできる場合、ユーザは、機密性のビジネスデータを誰もが見る卓上に表示させたくない可能性が高い。他の実施形態では、コンテキストデータは、データをどのように表示すべきかについてのルールを含む。例えば、公共の場では、ブルートゥース対応電話から検索されたデジタル写真は最初はブランクイメージとして表すことができ、それに対してよりプライベートな設定では、写真は画像のサムネイルとして表される。他の実施形態では、コンテキストルールは、一度に表示される情報量への制限を含む。例えば、デジタルカメラが数百枚の写真を記憶している場合、コンテキストルールは、表示を最新の20枚のみに制限することができ、残りはオプションの何らかの操作を通じて入手可能である。いくつかの実施形態では、コンテキストルールはIDS101に記憶され、IDS101によって実行される。他の実施形態では、装置は、IDS101がアクセス可能な情報を制限するように構成することができる。他の実施形態では、これらの手法の組み合わせが利用される。

【0042】

これよりステップ560及び図1Bを参照すると、オブジェクトマネージャ130は、ユーザインタフェースモジュール140及び視覚化モジュール145を介してデータを表示及び対話させる。これを図2、図3、及び図4を参照して以下にさらに詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

[デジタル装置を I D S とインタフェースさせるシステム]

これより図 2 A を参照して、本発明の一実施形態による対話式表示面 (I D S) とインタフェースしているデジタル装置を示す。I D S 1 0 1 は、この実施形態に示されるように、テーブル表面と同様の水平表面であり、デジタル装置 2 5 1 は I D S 1 0 1 の上に置かれている。別の実施形態では、I D S 1 0 1 は垂直表面であり、デジタル装置 2 5 1 はインタフェースするために I D S 1 0 1 に近づけられるが、I D S 1 0 1 と物理的に随時接触している必要はない。他の実施形態では、I D S 1 0 1 の他の実施態様及び向きが使用される。デジタル装置 2 5 1 は、携帯電話、P D A、デジタルカメラ、デジタルカムコーダ、又はポータブルゲームプレーヤを含むがこれらに制限されないほぼあらゆる電子装置であってよい。この実施形態では、I D S 1 0 1 及びデジタル装置 2 5 1 は、2 3 0 で示されるブルートゥース接続を介してインタフェースして示され、他の実施形態では、代替のインタフェース方法が可能である。

10

【 0 0 4 4 】

これより図 2 B を参照して、本発明の一実施形態による I D S 1 0 1 と接続されているデジタル装置 2 5 1 を示す。一実施形態では、I D S 1 0 1 は、接続の存在を示すために、デジタル装置 2 5 1 のシャドー表現 2 5 7 を表示する。別の実施形態では、接続が存在することを示すために、視覚的リップル効果が表示される。別の実施形態では、接続が存在することを示すためにサウンドが再生される。他の実施形態では、接続の存在を示す他の方法が使用される。他の実施形態では、接続を示すものは提供されない。

20

【 0 0 4 5 】

オプションの保護ゾーン 2 6 1 がデジタル装置 2 5 1 の周りに示される。この実施形態では、このゾーンは円形であり、デジタル装置 2 5 1 の全方向に等しく延びる。他の実施形態では、保護ゾーン 2 6 1 の形状及び場所が異なる。いくつかの実施形態では、保護ゾーンは使用されない。一実施形態では、I D S は、保護ゾーン 2 6 1 のサイズ及び形状に対応する色付きの円を表示することによって保護ゾーン 2 6 1 を表す。他の実施形態は、異なる効果を表示して保護ゾーン 2 6 1 を表す I D S 1 0 1 を有する。他の実施形態は保護ゾーン 2 6 1 の表現を提供しない。この実施形態では、共通ゾーンが矢印 2 1 1 によって示される。共通ゾーン 2 1 1 は保護ゾーン 2 6 1 外のエリアである。

30

【 0 0 4 6 】

いくつかのデジタル情報の表現 2 5 3 A、2 5 3 B、及び 2 5 3 C は、本発明の一実施形態によってデジタル装置 2 5 1 の付近に示される。一実施形態では、デジタル情報の表現 2 5 3 はデジタル写真を表す。別の実施形態では、デジタル情報の表現 2 5 3 はデジタル音楽ファイルを表す。他の実施形態では、デジタル情報の表現 2 5 3 は他の電子データを表す。

【 0 0 4 7 】

保護ゾーン 2 6 1 が実施されるいくつかの実施形態では、I D S 1 0 1 は、データが所有者の承諾なしでは操作又はコピーされないようにする。これは、異なる実施形態において異なる方法で達成される。一実施形態では、例えば、装置 2 5 1 は I D S 1 0 1 に表示されないパスワードを含むことができ、デジタル情報 2 5 3 の表現によって表されるデータを操作するために、ユーザはそのパスワードを入力しなければならない。他の実施形態では、デジタル情報 2 5 3 の表現によって表されるデータを操作するためには、装置 2 5 1 を使用して適切な動きを実行して、装置 2 5 1 自体を利用しなければならない。他の実施形態では、デジタル情報 2 5 3 の表現は装置 2 5 1 の移動を辿り、保護ゾーン 2 6 1 が別の装置 2 5 1 の保護ゾーンに重なるように装置 2 5 1 を移動させることによって、デジタル情報 2 5 3 の表現で表されるデータをいずれの装置 2 5 1 でも操作することができる。さらなる実施形態では、このようなアクセスは、第 2 の装置の保護ゾーン内のデータが装置 2 5 1 に提供されないという点で一方向的である。

40

【 0 0 4 8 】

これより図 3 を参照して、本発明の一実施形態によるデジタル情報の操作を示す。一実

50

施形態では、ＩＤＳ１０１は、矢印３０１で示されるユーザの手の動きに応答し、これについて図６を参照してより詳細に説明する。ユーザ３０１は、デジタル情報２５３Ｂを選択し、ＩＤＳ１０１の表面上であちこち移動させることができる。一実施形態では、デジタル情報２５３Ｂを保護ゾーン２６１の外側の共通ゾーン２１１内に移動させることができる。別の実施形態では、ユーザ３０１は、デジタル情報３５３を選択し、共通ゾーン２１１から保護ゾーン２６１内に移動させることができる。

【００４９】

これより図４を参照して、本発明の実施形態によるデジタル情報のさらなる操作を示す。図４Ａでは、本発明の一実施形態によって、ユーザ３０１がいくつかのデジタル情報２５３Ａ及び２５３Ｃを手の動きで掃引しており、これらのデジタル情報２５３Ａ及び２５３ＣをＩＤＳ１０１の表面を横切って移動させている。図４Ｂでは、ユーザ３０１は、デジタル情報２５３Ｃに接触するようにデジタル装置２５１を移動させている。図４Ｃでは、ユーザは、デジタル装置２５１をＩＤＳ１０１の表面から取り除いている。図４Ｄでは、本発明の一実施形態によって、ユーザはデジタル装置２５１をＩＤＳ１０１の表面を横切って移動させて、保護ゾーン２６１内のデジタル情報の表現にデジタル装置２５１の動きを辿らせている。

【００５０】

[ＩＤＳを通じてデジタル装置がアクセス可能なデジタル情報を操作することができるようにする方法]

これより図６を参照して、本発明の一実施形態による、対話式表示面（ＩＤＳ）を通じてデジタル装置がアクセス可能なデジタル情報の操作を可能にする方法のフローチャート６００を説明する。特定のステップがフローチャート６００において開示されるが、このようなステップは例示的なものである。すなわち、本発明の実施形態は、他の（追加の）様々なステップ又はフローチャート６００に記されたステップの変形の実行によく適している。フローチャート６００内のステップは提示される順序と異なる順序で実行されてもよく、フローチャート６００内のステップの実行はすべてでなくてもよいことが理解される。一実施形態では、フローチャート６００は、コンピュータシステム１１２のメモリユニットに記憶され、プロセッサ１０１（図１）によって実行されるコンピュータ可読プログラムコードとして実施される。

【００５１】

これよりステップ６１０及び図２、図３、及び図４を参照すると、デジタル装置２５１は、本発明の一実施形態によってＩＤＳ１０１とインタフェースする。一実施形態では、上記インタフェースは、フローチャート５００に説明される方法を通じて達成される。他の実施形態では、他のインタフェース方法が利用される。

【００５２】

これよりステップ６２０及び図２、図３、及び図４を参照すると、ＩＤＳ１０１は、本発明の一実施形態によってデジタル装置２５１がアクセス可能なデジタル情報２５３の対話表現を表示する。一実施形態では、これは、フローチャート５００のステップ５６０を参照して説明した方法を通じて達成される。他の実施形態では、デジタル情報２５３の対話表現を生成及び表示する他の方法が利用される。

【００５３】

これよりステップ６３０及び図２、図３、及び図４を参照すると、ＩＤＳ１０１は、本発明の一実施形態によってデジタル情報２５３の表現を操作するための命令を受信する。一実施形態では、ユーザ３０１は、ＩＤＳ１０１上に表示されているデジタル情報の表現２５３Ｂに触れて、ディスプレイのあちこちにドラッグする。別の実施形態では、ユーザ３０１は、保護ゾーン２６１の外側のデジタル情報の表現２５３Ｂを共通ゾーン２１１内にドラッグすることができる。別の実施形態では、ユーザ３０１は、デジタル情報の表現２５３Ｂをゴミ箱アイコンにドラッグすることができる。別の実施形態では、ユーザ３０１は、デジタル情報の表現２５３ＢをＩＤＳ１０１とインタフェースしている別のデジタル装置の保護ゾーンにドラッグすることができる。

【 0 0 5 4 】

いくつかの実施形態では、特定の動きが特定のコマンドに関連付けられる。例えば、一実施形態では、デジタル情報 2 5 3 A で表されるデータを複製するための命令は、デジタル情報 2 5 3 A を 2 回軽く叩くことによって実行することができる。別の実施形態では、デジタル情報 2 5 3 C で表される特定のデータを装置 2 5 1 にコピーするための命令は、装置 2 5 1 をデジタル情報 2 5 3 C に接触させることによって達成される。

【 0 0 5 5 】

別の実施形態では、IDS 1 0 1 はユーザ 3 0 1 の手の動きを追跡する。ユーザ 3 0 1 は、手で IDS 1 0 1 を横切って掃引させ、デジタル情報 2 5 3 の複数の表現を操作することができる。ユーザ 3 0 1 は、複数の指又は複数の手を使用して、デジタル情報 2 5 3 の複数の表現と同時に対話することもできる。別の実施形態では、IDS 1 0 1 はデジタル装置 2 5 1 の移動を追跡する。掃引の動きを行うことによってデジタル装置 2 5 1 を表現 2 5 3 と接触するように移動させることを使用して、デジタル情報 2 5 3 の表現を吸収することができる。デジタル情報 2 5 3 の表現を IDS 1 0 1 の表面から本質的に吸い出す、すなわち除去して、デジタル情報 2 5 3 のこれらの表現とのさらなる対話を阻止することができる。一実施形態では、IDS 1 0 1 は、このような吸い出し機能に適切なアニメーショングラフィックスを生成する。デジタル装置 2 5 1 の移動を使用して、例えばデジタル装置 2 5 1 を振ることによって、デジタル情報 2 5 3 の表現を出現させることができる。一実施形態では、IDS 1 0 1 は、デジタル装置 2 5 1 を振った後に出現するデジタル情報 2 5 3 の表現に適切なアニメーショングラフィックスを生成する。別の実施形態では、デジタル装置 2 5 1 を利用して、IDS 1 0 1 がエアホッケーテーブルを模倣している間に、デジタル装置 2 5 1 を使用してホッケーパックの表現と対話する等してデジタル情報 2 5 3 の表現と対話することができる。他の実施形態では、デジタル情報 2 5 3 の表現を操作するための命令を受け取る他の方法が利用される。別の実施形態では、デジタル装置 2 5 1 を IDS 1 0 1 の表面を横切って移動させることで、デジタル情報 2 5 3 の表現も同様に、表示装置 2 5 1 の「後を辿って」ディスプレイを横切って移動させる。

【 0 0 5 6 】

いくつかの実施形態は、デジタル装置 2 5 1 を使用して、保護ゾーン 2 6 1 にセキュリティを提供する。このような実施形態では、情報は、ドラッグツールとしてデジタル装置 2 5 1 を使用することによる以外、保護ゾーン 2 6 1 の外側にドラッグすることができない。別のこのような実施形態では、情報は保護ゾーン 2 6 1 の外側に全くドラッグすることができない。その代わりに、デジタル装置 2 5 1 が IDS 1 0 1 の表面を横切って移動すると、保護ゾーン 2 6 1 が後を辿る。デジタル装置 2 5 1 を、保護ゾーン 2 6 1 が別のデジタル装置の保護ゾーンに重なるような位置に移動させ、保護情報の表現を、両方の保護ゾーン内に同時に存在するポイントに移動させることによって、情報を 2 つのデジタル装置間で転送することができる。

【 0 0 5 7 】

これより図 2、図 3、及び図 4 のステップ 6 4 0 を参照すると、IDS 1 0 1 は、本発明の一実施形態によってデジタル情報 2 5 3 の表現を操作するために受信された命令に従って、デジタル装置 2 5 1 にアクセス可能なデジタル情報を操作させる。

【 0 0 5 8 】

一実施形態では、デジタル情報 2 5 3 の表現によって表されるデジタル情報は、IDS 1 0 1 にダウンロードされない。その代わりに、デジタル情報 2 5 3 の表現の操作によって、実際のデジタル情報が操作される。これによって、ユーザ 3 0 1 は、すべて各自のデジタル情報のコピーの制御を失わずに各自のデジタル装置 2 5 1 を IDS 1 0 1 とインタフェースさせ、各自のデータを操作して残すことをすることができるため、ユーザ 3 0 1 のセキュリティが増大する。別の実施形態では、ユーザ 3 0 1 が、保護ゾーン 2 6 1 の外側のデジタル情報の表現 2 5 3 B をから共通ゾーン 2 1 1 内にドラッグすると、デジタル情報の表現 2 5 3 B で表されるデジタル情報が IDS 1 0 1 にダウンロードされ、他のユーザが、デジタル情報の表現 2 5 3 B をさらに操作することによってこのデジタル情報を

利用することができる。別の実施形態では、ユーザ 301 が、保護ゾーン 261 の外のデジタル情報の表現 253B を共通ゾーン 211 内にドラッグすると、他のユーザは、デジタル情報の表現 253B を操作することができるが、デジタル情報の表現 253B によって表されるデジタル情報のコピーに制限され、デジタル情報の表現 253B によって表されるデジタル情報は、デジタル装置 251 からダウンロード又は削除されない。

【0059】

これよりステップ 650 及び図 2、図 3、及び図 4 を参照すると、IDS 101 は、本発明の一実施形態によってデジタル情報 253 の更新された表現を表示する。一実施形態では、デジタル情報 253 の表現によって表されたデジタル情報が、受信されたデジタル情報 253 の表現を操作するための命令に従って操作された後、IDS 101 は、デジタル装置 251 がアクセス可能なデジタル情報の変更された状態を反映するように、デジタル情報 253 の表現を更新する。

10

【0060】

これよりステップ 660 及び図 2、図 3、及び図 4 を参照すると、デジタル情報 253 の表現は、本発明の一実施形態によってデジタル装置 251 がもはや IDS 101 の近傍にない場合に IDS 101 から除去される。一実施形態では、ステップ 550 に関連して説明した方法が利用される。他の実施形態では、他の方法が利用される。別の実施形態では、デジタル装置 251 が IDS 101 の近傍から除去されると、デジタル情報の表現 253B が先に保護ゾーン 261 から共通ゾーン 211 にドラッグされていた場合であっても、デジタル装置 251 に関連するデジタル情報 253 のあらゆる表現が IDS 101 から除去される。別の実施形態では、保護ゾーン 261 外にドラッグされていたデジタル情報 253 のあらゆる表現は、デジタル装置 251 がもはや IDS 101 の近傍になくなった後でも残る。

20

【0061】

[IDS がデジタル装置の存在に応答することができるようにする方法]

これより図 7 を参照して、本発明の一実施形態による、IDS がデジタル装置の存在に
応答することができるようにする方法のフローチャート 700 を説明する。特定のステップがフローチャート 700 において開示されるが、このようなステップは例示的なものである。すなわち、本発明の実施形態は、他の（追加の）様々なステップ又はフローチャート 700 に記されたステップの変形の実行によく適している。フローチャート 700 内の
ステップは提示される順序と異なる順序で実行されてもよく、フローチャート 700 内の
ステップの実行がすべてでなくてもよいことが理解される。一実施形態では、フローチャート 700 は、コンピュータシステム 112 のメモリユニットに記憶され、プロセッサ 101（図 1）によって実行されるコンピュータ可読プログラムコードとして実施される。

30

【0062】

これよりステップ 710 及び図 2、図 3、及び図 4 を参照すると、IDS 101 は、本発明の一実施形態によってデジタル装置 251 の検出を可能にするように構成される。一実施形態では、IDS 101 は、ステップ 510 及びステップ 515 を参照して上述した方法を実施するように構成される。他の実施形態では、デジタル装置 251 を検出する他の方法が可能である。

40

【0063】

これよりステップ 720 及び図 2、図 3、及び図 4 を参照すると、IDS 101 は、本発明の一実施形態によってデジタル装置 251 の識別を可能にするように構成される。一実施形態では、IDS 101 は、ステップ 520 を参照して考察した方法を実施するように構成される。他の実施形態では、デジタル装置 251 を識別する他の方法が可能である。

【0064】

これよりステップ 730 及び図 2、図 3、及び図 4 を参照すると、IDS 101 は、本発明の一実施形態によって、デジタル装置 251 が IDS 101 と通信することができるかを判断するように構成される。一実施形態では、IDS 101 は、ブルートゥース、8

50

02.11a、802.11b、若しくは802.11g、赤外線、UWB、物理的なドッキングステーション、USB若しくはファイアーワイヤー等のバス接続、又は通信を可能にする他の任意の無線接続若しくは物理的な接続を含む様々なネットワーク通信手段を使用してデジタル装置251に直接問い合わせようと試みるように構成される。別の実施形態では、IDS101は、デジタル装置251との通信についての情報をIDS101に提供する信号をデジタル装置251から受信するように構成される。

【0065】

別の実施形態では、IDS101は、記憶されている情報へのアクセスを可能にするように構成される。このような情報は、ローカルに、例えばIDS101内部のデータベースに記憶することができ、特にデジタル装置251が、又はデジタル装置251が属するクラスがIDS101と通信可能であることを指定する。このような情報はまた、IDS101が、デジタル装置251がIDS101と通信可能であるかについて外部情報を探索することができるように、ネットワーク、例えばインターネット接続を介して検索可能であってもよい。他の実施形態では、IDS101が、デジタル装置251と通信することができるかを判断することができるようにするために、他の方法が利用される。

10

【0066】

これよりステップ740及び図2、図3、及び図4を参照すると、IDS101は、本発明の一実施形態によって、デジタル装置251に関連する情報を検索を可能にするように構成される。一実施形態では、IDS101は、フローチャート500を参照して考察した方法を実施するように構成され、デジタル装置251に関連する情報は、デジタル装置251がアクセス可能なデジタル情報及びデジタル装置251がIDS101に提供することができる機能である。他の実施形態では、デジタル装置251に関連する情報を装置から直接検索する他の方法が可能である。

20

【0067】

別の実施形態では、IDS101は、ネットワーク接続、例えばインターネット接続を介してデジタル装置251に関連する情報を検索することができるように構成される。この実施形態では、IDS101は、デジタル装置251が提供することができるもの又はデジタル装置251がアクセスすることができる情報以外の情報を検索することができる。例えば、デジタル装置251がMP3プレーヤである場合、IDS101はMP3プレーヤの製造業者によって提供される情報又は付加価値コンテンツを検索したり、MP3プレーヤに関連する広告を表示したり、又はMP3フォーマットデジタル音楽ファイルのオンラインショップにアクセスしたりすることができる。他の実施形態では、他の関連情報を検索することができる。

30

【0068】

これよりステップ750及び図2、図3、及び図4を参照すると、IDS101は、本発明の一実施形態によって、デジタル装置251に関連する検索された情報を表示するように構成される。一実施形態では、IDS101は、デジタル装置251に提供されるサービス及びデジタル装置251がアクセス可能なデジタル情報を表示するために、ステップ540を参照して説明した方法を実施するように構成される。

【0069】

IDS101が、ネットワーク接続、例えばインターネット接続を介して関連情報を検索するように構成される別の実施形態では、関連情報は、IDS101上のデジタル装置251の表現の近傍に表示される。表示されるこのような情報は、検索される情報の性質に応じて対話式であってもなくてもよい。代替的な実施形態では、検索された情報をIDS101のどこにでも表示することができ、又は音楽再生等の代替的な方法を介してユーザに提示することができる。他の実施形態では、デジタル装置251に関連する情報をIDS101に表示する他の方法が可能である。

40

【0070】

これよりステップ760及び図2、図3、及び図4を参照すると、IDS101は、本発明の一実施形態によって、IDS101に表示されているデジタル装置251に関連す

50

る情報の操作を可能にするように構成される。一実施形態では、IDS 101は、IDS 101に表示されているデジタル情報253の表現を操作するために、フローチャート600を参照して説明した方法を実施するように構成される。IDS 101がネットワーク接続、例えばインターネット接続を介してデジタル装置251に関連する情報を検索するように構成される別の実施形態では、IDS 101の対話式表面の使用を通じてIDS 101に表示された情報の操作を可能にするフローチャート600を参照して説明した方法と同様の方法が可能である。他の実施形態では、IDS 101に表示されたデータを操作する他の方法が可能である。

【0071】

このように、本発明の実施形態を上述した。本発明を特定の実施形態において説明したが、本発明がこのような実施形態に制限されるものとして解釈されず、添付の特許請求の範囲に従って解釈されるべきであることを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1A】本発明の実施形態を実施することができる例示的なコンピュータシステムのブロック図である。

【図1B】本発明の一実施形態による対話式表示面（IDS）のブロック図である。

【図2A】本発明の一実施形態による対話式表示面（IDS）と対話しているデジタル装置の表現の図である。

【図2B】本発明の一実施形態によるIDSに接続されたデジタル装置の表現の図である。

【図3】本発明の一実施形態によるIDSに表示されたデジタル情報の操作を示す図である。

【図4A】本発明の一実施形態によってユーザが手ぶりによっていくつかのデジタル情報を掃引して、これらのデジタル情報をIDSの表面にわたって移動させるところを示す図である。

【図4B】本発明の一実施形態によってユーザが1つのデジタル情報にコンタクトするようにデジタル装置を移動させるところを示す図である。

【図4C】本発明の一実施形態によってユーザがデジタル装置をIDSの表面から離すところを示す図である。

【図4D】本発明の一実施形態によってユーザがデジタル装置をIDSの表面にわたって移動させるところを示す図である。

【図5】本発明の一実施形態による、対話式表示面（IDS）をデジタル装置とインタフェースさせる方法のフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態による、対話式表示面（IDS）を通じてデジタル装置がアクセス可能なデジタル情報の操作を可能にする方法のフローチャートである。

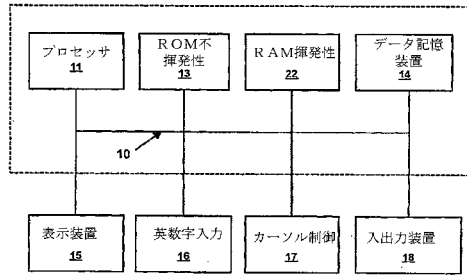
【図7】IDSがデジタル装置の存在に応答することができるようにする本発明の一実施形態による方法のフローチャートである。

10

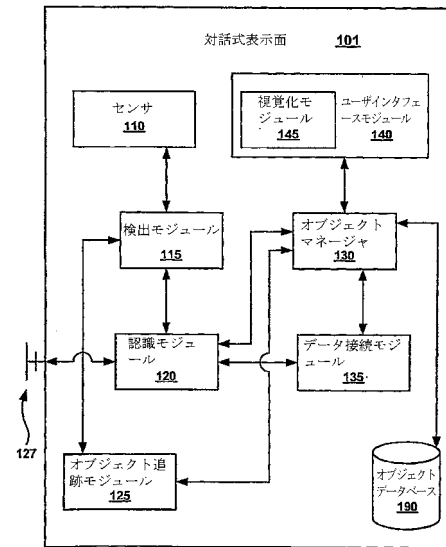
20

30

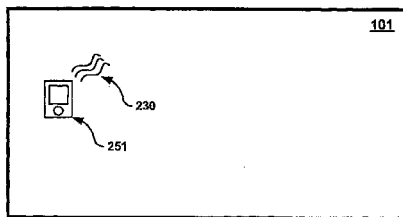
【図 1 A】



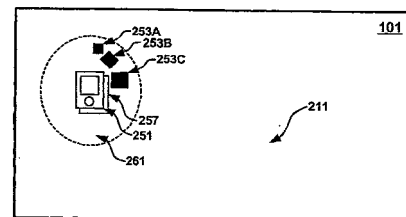
【図 1 B】



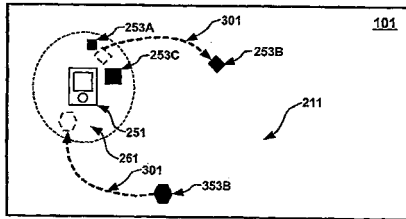
【図 2 A】



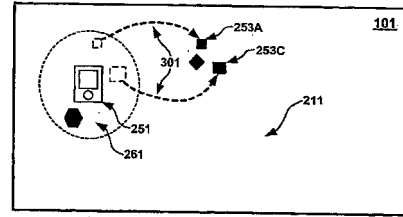
【図 2 B】



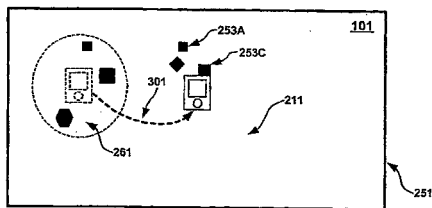
【図 3】



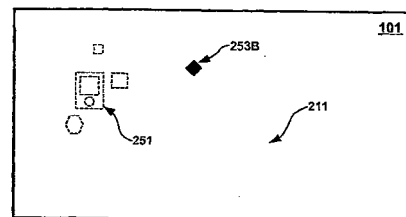
【図 4 A】



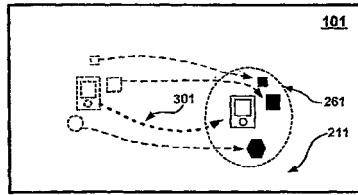
【図 4 B】



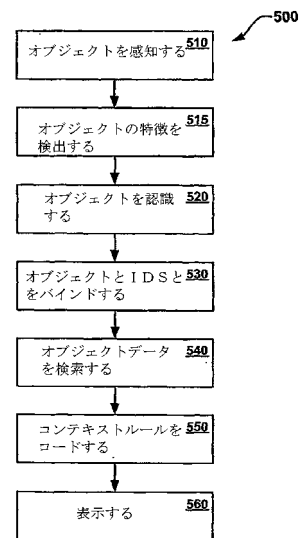
【図 4 C】



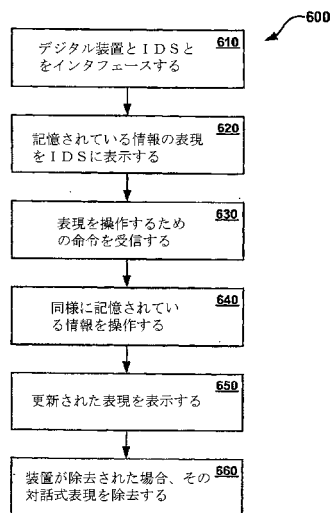
【図 4 D】



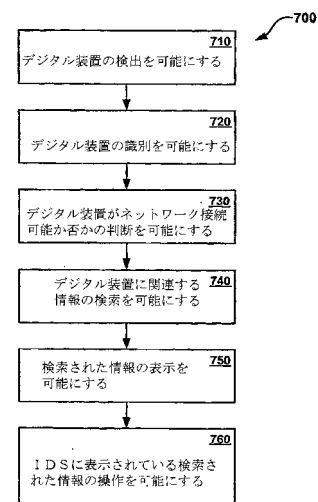
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
 G 0 9 G 5/00 5 5 0 C
 G 0 9 G 5/00 5 5 5 D
 G 0 9 G 5/36 5 3 0 Y
 G 0 9 G 5/00 5 3 0 A
 G 0 6 F 3/048 6 5 7 A

(74)代理人 100120260

弁理士 飯田 雅昭

(72)発明者 ゴッディ, パトリック, エム.

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 3 0 4 パロ アルト, ペイジ ミル ロード 1 5 0
 1

(72)発明者 チャン, ネルスン, リン, アン

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 3 0 4 パロ アルト, ペイジ ミル ロード 1 5 0
 1

(72)発明者 リン, アイ - ジョン

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 3 0 4 パロ アルト, ペイジ ミル ロード 1 5 0
 1

(72)発明者 タイラー, ジョシュア

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 3 0 4 パロ アルト, ペイジ ミル ロード 1 5 0
 1

(72)発明者 ダーレイ, アンドリュー

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 1 0 7 サンフランシスコ デ ハロ ストリート 1 2
 3 7

審査官 ▲高▼瀬 健太郎

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 2 0 4 2 3 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

G06F 3/01

G06F 3/03- 3/039

G06F 3/041- 3/048

G06F 3/14- 3/153