

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-510990

(P2007-510990A)

(43) 公表日 平成19年4月26日(2007.4.26)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/048 654A 5E501

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2006-538442 (P2006-538442)
 (86) (22) 出願日 平成16年11月3日 (2004. 11. 3)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年6月13日 (2006. 6. 13)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/036496
 (87) 国際公開番号 W02005/043935
 (87) 国際公開日 平成17年5月12日 (2005. 5. 12)
 (31) 優先権主張番号 60/516, 302
 (32) 優先日 平成15年11月3日 (2003. 11. 3)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 10/783, 511
 (32) 優先日 平成16年2月23日 (2004. 2. 23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

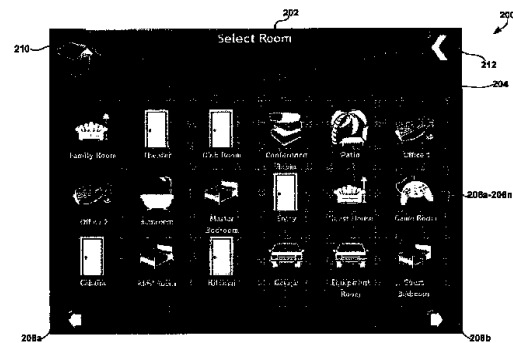
(71) 出願人 504317525
 オープンピーク インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 フロリダ州 33486
 ボカ レイトン タウン センター ロ
 ード 5355 스위트 301
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹
 (72) 発明者 キリアン, デーヴィッド
 アメリカ合衆国 フロリダ 33467,
 レイク ワース, アシュリー ショア
 ズ サークル 7326

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチデバイスコントロール用ユーザインタフェース

(57) 【要約】

コントロールサーバまたは同様の中央プロセッサが、有線および/または無線通信ネットワーク(180)を介して接続される複数のシステムコンポーネント(102~120)間のデータ(音声や映像を含む)信号、音声信号、および制御信号の分配を管理する。システムコンポーネント(102~120)は音声/映像コンポーネント(例えば、テレビ、モニタ、PDA、ノートブックパソコン、MP3、ポータブルステレオなど)、および、家庭電化製品(照明、オープン、目覚し時計など)を含む。ポータブルコントローラ(108)によって、ユーザは、制御された住宅および/または非住宅環境(100)内、およびその周辺領域における任意の位置から、システムコンポーネント(102~120)をアクセスおよび制御することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

制御された環境内にて、複数のシステムコンポーネントを管理するためのグラフィカルユーザインターフェースであって、

該制御環境内におけるシステムコンポーネントに関連する、制御オブジェクトの第 1 のセットと、

選択されたシステムコンポーネントに対して制御オプションを提示するためのコンポーネント制御インタフェースであって、該第 1 のセットからの制御オブジェクトの起動が、該選択されたシステムコンポーネントを示し、該制御オプションを用いて、該ユーザインターフェースを配置し、それぞれの制御オプションが、一連のコマンドに関連し、該コマンドは、実行された場合、該選択されたシステムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信する、コンポーネント制御インタフェースと

10

を備える、グラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 2】

前記選択されたシステムコンポーネントに入力を提供可能な、提携システムコンポーネントを表す制御オブジェクトの第 2 のセットをさらに備え、該第 2 のセットからの制御オブジェクトの起動が、該起動された制御オブジェクトに関連する提携システムコンポーネントに対する制御オプションを用いて、前記ユーザインターフェースを配置し、該提携システムコンポーネントに対するそれぞれの制御オプションが、一連のコマンドに関連し、該コマンドは、実行された場合、該提携システムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信する、請求項 1 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

20

【請求項 3】

前記制御オブジェクトの第 1 のセットが、前記制御された環境内における複数の領域を表し、それぞれの領域が一つ以上のシステムコンポーネントを含む、請求項 1 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 4】

選択された領域内において利用可能なシステムコンポーネントを表す制御オブジェクトの第 2 のセットをさらに備え、前記第 1 のセットからの制御オブジェクトの起動が、該選択された領域を示し、該第 2 のセットを用いて、前記ユーザインターフェースを配置し、該第 2 のセットからの制御オブジェクトの起動が該選択されたシステムを示し、該制御オプションを用いて、該ユーザインターフェースを配置する、請求項 3 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

30

【請求項 5】

前記制御オブジェクトの第 1 のセットが、前記制御された環境内における複数のコンポーネントタイプを表す、請求項 1 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 6】

前記制御された環境内において利用可能な領域を表す制御オブジェクトの第 2 のセットをさらに備え、それぞれの領域が、選択されたコンポーネントタイプのうちの一つ以上のシステムコンポーネントを含み、該第 1 のセットからの制御オブジェクトの起動が該選択されたコンポーネントタイプを示し、該第 2 のセットを用いて、前記ユーザインターフェースを配置し、該第 2 のセットからの制御オブジェクトの起動が、該選択されたシステムコンポーネントを示し、該制御オプションを用いて該ユーザインターフェースを配置する、請求項 5 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

40

【請求項 7】

グローバルコマンドに関連するスイッチオブジェクトをさらに備え、該グローバルコマンドは、実行された場合、指定されたシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更する命令を送信し、前記第 1 のセットからの一つ以上の制御オブジェクトが該指定されたシステムコンポーネントを示す、請求項 1 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 8】

前記スイッチオブジェクトが、グローバルコマンドに関連し、該グローバルコマンドは

50

、実行された場合、指定されたコンポーネントタイプと一致する一つ以上のシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更する命令を送信し、該第 1 のセットからの制御オブジェクトの選択が、該指定されたコンポーネントタイプを示す、請求項 7 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 9】

前記スイッチオブジェクトが、グローバルコマンドに関連し、該グローバルコマンドは、実行される場合、前記制御された環境内における指定された領域内に位置される少なくとも一つのシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更する命令を送信し、該第 1 のセットからの制御オブジェクトの選択が、該指定された領域を示す、請求項 7 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

10

【請求項 10】

前記グローバルコマンドから、一つ以上の特定のシステムコンポーネント、特定のコンポーネントタイプと一致する一つ以上のシステムコンポーネント、および前記制御された環境内における特定の領域内に位置された一つ以上のシステムコンポーネントのうちの少なくとも一つを免じる、除外手段をさらに備え、前記グローバルコマンドの実行が、該免じられた一つ以上のシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更する命令を送信しない、請求項 7 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 11】

一つ以上の提携システムコンポーネントおよびプライマリシステムコンポーネントのうちで、入力または出力リンク、あるいは、依存性を特定し、該プライマリシステムコンポーネントおよび該一つ以上の提携システムを含む一連のシステムコンポーネントを確立するためのデバイス定義手段をさらに備え、該プライマリシステムコンポーネントが前記第 1 のセットからのプライマリ制御オブジェクトに関連する、請求項 1 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

20

【請求項 12】

前記プライマリ制御オブジェクトの起動が、前記一連のシステムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信するためにコマンドを実行する制御オプションを用いて、前記ユーザインターフェースを配置する、請求項 11 に記載のグラフィカルユーザインターフェース。

【請求項 13】

制御された環境内において、複数のシステムコンポーネントを管理する方法であって、該方法は、

30

ユーザインターフェース上にて、制御オブジェクトの第 1 のセットを提示することであって、それぞれのオブジェクトが、該制御された環境内における一つ以上のシステムコンポーネントに関連する、ことと、

該第 1 のセットからの制御オブジェクトに関連する起動を受信することに応答して、システムコンポーネントを選択することと、

該選択されたシステムコンポーネントに対する制御オプションを用いて、該ユーザインターフェースを配置することと、

それぞれの制御オプションを、該選択されたシステムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信する、一連の実行可能なコマンドに関連付けることとを包含する、方法。

40

【請求項 14】

前記ユーザインターフェース上にて、入力を前記選択されたシステムコンポーネントに提供可能な提携システムコンポーネントを表す制御オブジェクトの第 2 のセットを提示することをさらに包含する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 2 のセットからの制御オブジェクトを起動することに応答して、提携システムコンポーネントに対する制御オプションを用いて、前記ユーザインターフェースを配置することと、

50

該提携システムコンポーネントに対するそれぞれの制御オプションを、該提携システムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信する一連の実行可能なコマンドに関連付けることと

をさらに包含する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

提携システムコンポーネントを前記選択されたシステムコンポーネントにリンクさせ、前記ユーザインタフェース上のさらなる視界から、該提携システムコンポーネントを隠すために、制御オプションを用いて該ユーザインタフェースを配置することをさらに包含する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記制御オブジェクトの第 1 のセットが複数の領域を表し、それぞれの領域が、前記制御された環境内における一つ以上のシステムコンポーネントを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記選択するステップが、

前記第 1 のセットからの制御オブジェクトに関連する起動信号を受信することに対応して、領域を選択するステップと、

該選択された領域内において、利用可能なシステムコンポーネントを表す制御オブジェクトの第 2 のセットを用いて、前記ユーザインタフェースを配置するステップと、

該第 2 のセットからの制御オブジェクトに関連する起動信号を受信することに対応して、該システムコンポーネントを選択するステップと

を包含する、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記制御オブジェクトの第 1 のセットが、前記制御された環境内における複数のコンポーネントタイプを表す、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記選択するステップが、

前記第 1 のセットに関連する起動信号を受信することに対応して、コンポーネントタイプを選択するステップと、

利用可能な領域を表すために、制御オブジェクトの第 2 のセットを用いて、前記ユーザインタフェースを配置するステップであって、それぞれの領域が、前記制御された環境内における、選択されたコンポーネントタイプのうちの一つ以上のシステムコンポーネントを含む、ステップと、

該第 2 のセットに関連する起動信号を受信することに対応して、該システムコンポーネントを選択するステップと

を包含する、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

システムコンポーネントを指定するために、前記第 1 のセットから一つ以上の制御オブジェクトを選択することと、

起動した場合、該指定されたシステムコンポーネントに対するグローバルコマンドを実行するスイッチオブジェクトを、前記ユーザインタフェース上にて、提示することと、

該指定されたシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更するための命令を送信するために該グローバル信号を実行することと

をさらに包含する、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 2】

コンポーネントタイプを指定するために、前記第 1 のセットから一つ以上の制御オブジェクトを選択することと、

起動した場合、該コンポーネントタイプに一致する一つ以上のシステムコンポーネントに対するグローバルコマンドを実行するスイッチオブジェクトを、前記ユーザインタフェース上にて、提示することと、

10

20

30

40

50

該コンポーネントタイプに一致する一つ以上のシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更するための命令を送信するために該グローバルコマンドを実行することと
をさらに包含する、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記制御された環境内における領域を指定するために、前記第 1 のセットから一つ以上の制御オブジェクトを選択することと、

起動した場合、該領域内に位置された一つ以上のシステムコンポーネントに対するグローバルコマンドを実行するスイッチオブジェクトを、前記ユーザインタフェース上にて、提示することと、

該領域内に配置された該一つ以上のシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更する命令を送信するために、該グローバルコマンドを実行することと
をさらに包含する、請求項 1 3 に記載の方法。

10

【請求項 2 4】

前記システムコンポーネントを指定するために、前記第 1 のセットから一つ以上の制御オブジェクトを選択することと、

起動した場合、該指定されたシステムコンポーネントに対するグローバルコマンドを実行するスイッチオブジェクトを、前記ユーザインタフェース上にて、提示することと、

該グローバルコマンドから、一つ以上の特定のシステムコンポーネント、特定のコンポーネントタイプと一致する一つ以上のシステムコンポーネント、および前記制御された環境内における特定の領域内に位置された一つ以上のシステムコンポーネントのうちの少なくとも一つを免じることと、

20

該免じられた一つ以上のシステムコンポーネントを除いて、全ての指定されたシステムコンポーネントのオン - オフ状態を変更するための命令を送信するために、該グローバルコマンドを実行することと

をさらに包含する、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

一つ以上の提携システムコンポーネントおよびプライマリシステムコンポーネントのうちで、入力または出力リンク、あるいは、依存性を特定し、該プライマリシステムコンポーネントおよび該一つ以上の提携システムを含む一連のシステムコンポーネントを確立することをさらに包含し、該プライマリシステムコンポーネントが前記第 1 のセットから
のプライマリ制御オブジェクトに関連する、請求項 1 3 に記載の方法。

30

【請求項 2 6】

前記プライマリ制御オブジェクトの起動が、前記一連のシステムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信するためにコマンドを実行する制御オプションを用いて、前記ユーザインタフェースを配置する、請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

コンピュータ使用可能な媒体を有するコンピュータプログラム製品であって、該媒体は、コンピュータに、制御された環境内における複数のシステムコンポーネントを管理させるために、該媒体に埋め込まれた、コンピュータ可読プログラムコード手段を有し、該コンピュータプログラム製品は、

40

ユーザインタフェース上にて、制御オブジェクトの第 1 のセットを提示するための第 1 のコンピュータ可読プログラムコード手段であって、それぞれのオブジェクトが該制御された環境内における一つ以上のシステムコンポーネントに関連する、手段と、

該第 1 のセットからの制御オブジェクトに関連する起動信号を受信することに応答して、システムコンポーネントを選択するための第 2 のコンピュータ可読プログラムコード手段と、

該選択されたシステムコンポーネントに対する制御オプションを用いて、該ユーザインタフェースを配置するための第 3 のコンピュータ可読プログラムコード手段と、

それぞれの制御オプションを、該選択されたシステムコンポーネントの動作または機能を制御するための命令を送信する一連の実行可能なコマンドに関連付ける第 4 のコンピュ

50

ータ可読プログラムコード手段と
を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 28】

前記選択されたシステムコンポーネントに入力を提供可能な提携システムコンポーネントを表す制御オブジェクトの第2のセットを、前記ユーザインタフェース上にて、提示するための第5のコンピュータ可読プログラムコード手段をさらに備える、請求項27に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 29】

前記制御オブジェクトの第1のセットが複数の領域を表し、それぞれの領域が前記制御された環境内における一つ以上のシステムコンポーネントを含む、コンピュータプログラム製品であって、該製品が、

該第1のセットからの制御オブジェクトに関連する起動信号を受信することに対応して、領域を選択するための第5のコンピュータ可読プログラムコード手段と、

該選択された領域内における利用可能なシステムコンポーネントを表すために、制御オブジェクトの第2のセットを用いて、前記ユーザインタフェースを配置するための第6のコンピュータ可読プログラムコード手段であって、該選択されたシステムコンポーネントが、該第2のセットからの制御オブジェクトに関連する起動信号を受信することに対応して、選択される、手段と

を備える、請求項27に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 30】

前記制御オブジェクトの第1のセットが、前記制御された環境内において、複数のコンポーネントタイプを表す、コンピュータプログラム製品であって、該製品が、

該第1のセットに関連する起動信号を受信することに対応して、コンポーネントタイプを選択するための第5のコンピュータ可読プログラムコード手段と、

利用可能な領域を表すために、制御オブジェクトの第2のセットを用いて、前記ユーザインタフェースを配置するための第6のコンピュータ可読プログラムコード手段であって、それぞれの領域が該制御された環境内において、選択されたコンポーネントタイプの一つ以上のシステムコンポーネントを含み、該選択されたシステムコンポーネントが、該第2のセットに関連する起動信号を受信することに対応して選択される、手段と

を備える、請求項27に記載のコンピュータプログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、広義にはユーザインタフェースに関し、より具体的には、複数の消費者電子機器を含む遠隔制御ユニットと共に使用するためのユーザインタフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザインタフェースは、遠隔制御ユニットに対してより高い柔軟性および汎用性を提供し、テレビ、デジタルビデオデバイス(DVD)プレイヤー、コンパクトディスク(CD)プレイヤー等の消費者電子(CE)機器を制御するのに用いられ得る。ほとんどの遠隔制御ユニットは、固定された「ハードキー」フォーマットを含んでいる。これは、複数のタイプのCE機器をサポートするように再構成することが容易にできない。

【0003】

複数のタイプの機器をサポートするようにプログラム可能な遠隔制御ユニットでさえ、操作する平均的なユーザにとって、特に、複数の機器が単一の結果をサポートするようにプログラムされなければならない場合、脅威であり、混乱させるものであり、難しいものである。たとえば、ビデオ出力機器(たとえばテレビ)などの機器は、様々なソースからの入力を受け入れ得る。しかしながら、利用可能な入力源はユーザにとって容易に明白とはなり得ない。また、複数の機器に命令する汎用の遠隔制御ユニットを構成する場合、通常、ユーザは制御ユニットに教えるべき適切なコードを識別するのが難しいと感じる。

【 0 0 0 4 】

機器の管理および制御の問題は、複数の機器のみでなく複数の機器システムのグループを含む環境におけるさらなる複雑性である。

【 0 0 0 5 】

マルチデバイスを明白で使いやすく単純な方法で管理するユーザインタフェースを可能にするための技術が必要である。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

方法、システム、およびプログラム製品は、自宅、事務所、学校などの制御された環境、およびその周辺領域内にて、複数のデバイスおよび/またはアプリケーションを管理するために提供される。制御センターは、一つ以上のサーバまたは他のデータ処理デバイスを含み、集中化されたコマンド、およびデバイスおよび/またはアプリケーションの制御を可能にする。

10

【 0 0 0 7 】

本発明の一実施形態において、ポータブルコントローラ（PDA、無線ノートパッドなど）によって、ユーザは、制御センターと遣り取りすることが可能である。そのような遣り取りは、他のデバイスおよび/またはアプリケーションの構成および性能を変更することを含む。従って、ポータブルコントローラは、他のデバイスおよび/またはアプリケーションへのリモートアクセスを提供し、ユーザはその環境内の任意の位置からそれらの機能および/または動作を制御することが可能である。

20

【 0 0 0 8 】

一実施形態において、ポータブルコントローラは、無線ネットワーク（例えば、IEEE規格802.11a、802.11b、802.11gなどによって特定される）を介して制御された環境内において、他のデバイスおよび/またはアプリケーションを制御する制御センターへの無線接続を有する、グラフィックディスプレイを有する、ポータブルプラットフォームである。別の実施形態において、制御センターはポータブルコントローラに組み込まれる。別の実施形態において、ポータブルコントローラは、赤外線（IR）コード信号を介して、他のデバイスおよび/またはアプリケーションと直接に通信する。

【 0 0 0 9 】

本発明の実施形態に従い、ポータブルコントローラは、多数の入力コンポーネント（例えば、DVD、VCR、衛星チューナー、デジタルビデオレコーダ（DVR）など）を有する出力コンポーネント（例えば、テレビ、モニタなど）を含むシステムの制御を容易にする。本発明に従い、ユーザは、ポータブルコントローラに提示されたグラフィックユーザインタフェース（GUI）を介して、出力コンポーネントを最初に選択する。ユーザは、次いで、ユーザが「タブ化された（tabbed）」インタフェースを用いて特定の入力コンポーネントを選択することができる、制御スクリーンを提示される。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

ここにおいて援用され、本明細書の一部を形成する、添付された図面は、本記載と共に、本発明を例示し、さらに本発明の原理を説明するのに役立つ、当業者が本発明を実現および利用することを可能にする。図面において、通常、同様の参照番号は機能的または構造的に類似した要素を示す。付け加えて、一般に、参照番号の最も左の数字は、参照番号が最初に現れる図面と同一である。

40

【 0 0 1 1 】

本発明は、住宅、ビジネス、学校等の制御された環境における複数の機器および/またはアプリケーションの、集中型のコマンドおよび制御に向けられたものである。制御された住宅環境としては、家、アパート、移動住宅、宿泊設備付きのヨット、またはその他のタイプの住居の範囲が含まれる。しかしながら、実施形態において住宅環境は、任意のシェルター、構造物、施設等と同様に、指定された境界内の住宅周辺領域をも含む。

50

【0012】

他の実施形態において、本発明は、非住宅環境において実施される。非住宅環境としては、オフィス総合ビル、小さなオフィスの集合、プロダクションスタジオ、倉庫、エンターテインメントアリーナ、学校または大学、健康管理施設、ホテル、休暇用リゾート、航空機、船、自動車等が含まれるが、これらに限定されるものではない。実施形態において、非住宅の実施形態のための制御された環境は、前述の建造物の実際の範囲のみではなく、指定された範囲内にあるその建造物の周辺をも含む。

【0013】

制御された環境の例が、「Method, System, and Computer Program Product for Managing Controlled Residential or Non-Residential Environments」と題された出願（米国特許出願第10/382,897号）、および「Method, System, and Computer Program Product for Managing Controlled Residential or Non-Residential Environments」と題された出願（米国特許出願第10/180,500号）に記載されている。両出願を、その内容全体を本明細書において記載したものとして援用する。これらの出願に記載されているように、情報（ビデオ、オーディオ、声、テキスト、グラフィック、制御メッセージ等を含む）の配信を管理するための様々な方法およびシステムが、制御された環境内のその他の機器および/またはアプリケーションへ提供される。このような機器および/またはアプリケーションとしては、通信設備（電話、インターコム等）、エンターテインメントシステム（テレビ、CD/DVDプレイヤー、ゲーム用アプリケーション、ステレオ等）、モニタリングシステム（セキュリティカメラ、ベビーモニタリング等）、安全/セキュリティシステム（火災報知器、スプリンクラーシステム、ドアまたは窓のロックオン等）、パーソナルコンピュータ（デスクトップ、ノート型、ノートパッド、携帯情報端末等）、調理器具（オープン、コーヒーメーカー、食品/飲料電気加温器等）、快適化用システム（暖房兼空調器（HVAC）、加湿器、除湿器、空気清浄機、照明スイッチ、減光装置等）、電気コンセント、電源等が含まれるが、これらに限定されるものではない。

【0014】

このような制御された環境の一例を図1に示す。図1は、本発明の一実施形態による、住宅の制御されたシステム100を図示する。システム100は、複数のシステムコンポーネントと相互接続する通信ネットワーク180を含む。システムコンポーネントは、位置決定ユニット102と、2つのテレビ104（テレビ104（a）およびテレビ104（b）として示す）と、2つのコンピュータクライアント106（コンピュータクライアント106（a）およびテレビ106（b）として示す）と、ポータブルコントローラ108と、照明機器110と、HVACシステム用のサーモスタット112と、チューナー114と、メディアプレイヤー116と、ケーブルボックス118と、DSSボックス120とを含む。その他の機器および/またはアプリケーションもまた、システムコンポーネントとして含まれ得る。

【0015】

位置決定ユニット102は、システム100のホスティング環境として機能する住宅内における空間的な位置を指定する。位置決定ユニット102は、有線および/または無線のインタフェースを介してその他のシステムコンポーネント（たとえばポータブルコントローラ108）と結合されている。位置決定ユニット102は、住宅内の階または部屋を指定するように動作可能である。位置決定ユニット102は、階または部屋における特定の位置または領域を指定するようにも動作可能である。さらに、位置決定ユニット102は住宅の外部に位置することができ、それによって住宅の外部の領域を指定することができる。

【0016】

コンピュータクライアント106は、有線および/または無線のパーソナルコンピュー

タ、携帯情報端末（PDA）、高度な電話、パーソナルテレビ、または、通信ネットワーク180にリンクされたその他のデータ処理機器を含む。パーソナルコンピュータとしては、コンピュータ機器106は、デスクトップ型、ノート型、ノートパッド等であり得る。

【0017】

ポータブルコントローラ108は、有線および/または無線のデータ処理機器であり、ユーザに対して、その他のシステムコンポーネントと相互通信したり、その他のシステムコンポーネントへメッセージを送信したり、その他のシステムコンポーネント間での情報（オーディオ、ビデオ、声、その他のデータを含む）の配信を管理したりすることを可能にする。ポータブルコントローラ108は、コンピュータクライアント106としてリストに挙げた機器の携帯可能なバージョンであり得る。たとえば、ポータブルコントローラ108は、ノート型またはノートパッドのパーソナルコンピュータ、PDA、エンハンスド電話、あるいは通信ネットワーク180へ接続されておりその他のシステムコンポーネントと相互作用する機能のあるディスプレイを有する、その他の機器であり得る。したがって、ポータブルコントローラ108は、システム100の様々なコンポーネントの動作をユーザが遠隔的に制御することを可能にする。一実施形態において、ポータブルコントローラ108のディスプレイは、その他のシステムコンポーネントから映像および/または音声を受信することができる。一実施形態において、ポータブルコントローラ108はフラッシュROMを含む。フラッシュROMは無線ダウンロードおよび/またはアップロードを可能にする。

10

20

【0018】

テレビ104は従来のテレビである。一実施形態において、テレビ104は相互作用するおよび/または個人的なサービスをサポートするように改良される。個人的なサービスは、仮想レコーディング、プログラミング、生放送の一時停止/巻き戻し等を含む。たとえば、テレビ104は、WebTV Networks, Inc. (Mountain Views, CA) が提供するMSN (登録商標) TVサービスをサポートするように改良されたパーソナルテレビであり得、Microsoft Corporation (Redmond, WA) から利用可能なWEBTV (登録商標) サービスをサポートしている。図示したように、テレビ104はケーブルセットトップボックス118、DSSセットトップボックス120、および/またはメディアプレイヤー116 (たとえばPVR、VCR、またはDVAプレイヤー) 等に接続され得る。

30

【0019】

前述のシステムコンポーネントは網羅することを意図したものではない。冷蔵庫、ストーブ、電子レンジ、トースター、コーヒーメーカー、アラームクロック、加湿器、スプリンクラーシステム、照明、減光装置等を含むその他の機器 (器具を含む)、アプリケーション、および/またはそれらと同様のものが実施され得るが、これらに限定されるものではない。一実施形態では、ポータブルコントローラ108は、オン/オフ、タイマー、調節 (たとえばオープンの温度等)、一時停止、スヌーズ等、このようなコンポーネントの動作および/または機能を制御する。

【0020】

述べたように、通信ネットワーク180は、システムコンポーネント間で通信するための送信媒体を提供する。通信ネットワーク180は、有線および/または無線のローカルエリアネットワーク (LAN) である。このように、通信ネットワーク180は有線の送信媒体、無線の送信媒体、あるいはその両方の送信媒体を提供する。送信媒体としては、衛星、地上波の (たとえば光ファイバ、銅、UTP、STP、同軸、hybrid fiber coaxial (HFC)、または同様のもの)、ラジオ、マイクロ波、自由空間光学、および/またはその他の送信形式または送信方法が含まれる。

40

【0021】

実施形態において、サーバはその他のシステムコンポーネント間の全てのやりとりを管理する。このように、システムコンポーネント間の情報交換は、サーバを介して、ルーテ

50

イングされるか、その他の場合には制御される。別の実施形態において、通信ネットワーク180はピアツーピア通信をサポートする。このように、システムコンポーネントは、音声、映像、声、その他のデータ、および/または制御メッセージを、互いに直接的に、サーバによって集中的に管理することなく交換する。

【0022】

有線の送信媒体を用いる一実施形態において、通信ネットワーク180は、テレビ104、メディアプレーヤー116等の各システムコンポーネントにCAT-5ケーブルが割り当てられた、Ethernet(登録商標)LANまたは同様のものである。システムコンポーネントは、ケーブルを受けやすい音声/映像(AV)コネクタを含む。一実施形態において、通信ネットワーク180は、電話線および/または電線(Home Phone Networking Alliance(HomePNA)または同様のものから利用可能になる通信技術等)を含む。

10

【0023】

無線の送信媒体を用いる一実施形態において、通信ネットワーク180は、IEEE規格802.11(a)をサポートする。IEEE規格802.11(a)は、大きなサイズの映像のための無線のEthernet(登録商標)プロトコルの仕様を定める。無線の別の実施形態において、通信ネットワーク180は、IEEE規格802.11(b)をサポートする。IEEE規格802.11(b)は、小さなサイズの映像のための無線のEthernet(登録商標)プロトコルの仕様を定める。無線の別の実施形態において、通信ネットワーク180は、IEEE規格802.11(g)をサポートする。別の実施形態において、システム100との短距離無線インタフェースをサポートするためにBLUETOOTHTM無線技術(Bluetooth SIG, Inc.によって開発された)が利用される。

20

【0024】

図1に示すように、通信ネットワーク180は、システムコンポーネントのプラットフォームとして無線ネットワークアクセスポイント182を含む。無線ネットワークアクセスポイント182は、Linksys Group Inc.(Irvine, CA)またはCisco Systems, Inc.(San Jose, CA)から利用可能なもの等である。無線アクセスポイント182は、無線ネットワークへの接続と、システムコンポーネントの状態を追跡するために必要な常時接続とのための中心点を提供する。また、無線アクセスポイント182は、有線ネットワークと無線ネットワークとの間の接続点を提供することができる。サーバを利用する一実施形態において、上述したように、無線アクセスポイント182はサーバに対するプラットフォームとして機能する。サーバをベースとする、本発明の代替的な実施形態において、サーバは、無線アクセスポイント(180に示されている無線アクセスポイント182等)に加えて、実際に多数の異なる機器プラットフォーム上に位置し得る。機器プラットフォームとしては、ブリッジ機器(ブリッジ130(a)~130(e)等)、携帯情報端末(108等)、パーソナルコンピュータ(106等)、または同様のものが含まれる。

30

【0025】

システム100は、複数の赤外線/シリアルブリッジ130(a)~130(d)をも含む。130(a)~130(d)は、無線通信用のIEEE802.11(b)規格に従っている。各赤外線/シリアルブリッジ130は1つ以上のコンポーネントと相互作用する。図示したように、赤外線/シリアルブリッジ130(a)は、テレビ104(a)、ケーブルボックス118、およびメディアプレーヤー116と相互作用する。赤外線/シリアルブリッジ130(b)は、関連技術の当業者にとって明らかであるような赤外線/シリアル通信プロトコルによるチューナー114または任意のタイプの独占の機器と相互作用する。赤外線/シリアルブリッジ130(c)はサーモスタット112と相互作用する。赤外線/シリアルブリッジ130(d)は照明機器110と相互作用する。無線Ethernet(登録商標)ブリッジ130(d)はテレビ104(b)およびDSSボックス120と相互作用する。無線Ethernet(登録商標)ブリッジ130(e)

40

50

は、IPアドレス可能な任意の機器をサポートすることができる。このように、テレビ104(b)およびDSSボックス120はIPアドレスを有する「次世代」UPnP機器である。

【0026】

したがって、本発明は、UPNPTMの機器およびUniversal Plug and Play(UPnP)Forumによって定義されるアプリケーションと同様に、古い機器(たとえば赤外線/シリアル通信プロトコルによる消費者電子(CE)機器)を、システムコンポーネントとして統合することができる。IEEE802.11(b)の赤外線/シリアルブリッジを実施する制御された環境の一例は、「Legacy Device Bridge for Residential or Non-Residential Networks」と題された出願(米国特許出願第10/387,590号;2003年3月14日提出)に記載されている。当該出願を、その全体を本明細書中に記載したものとして援用する。

【0027】

上述したように、ポータブルコントローラ108(携帯情報端末、無線ノートパッド等)は、制御された環境内の任意の位置からユーザがその他の機器および/またはアプリケーションの構成および性能を遠隔的に変更することを可能にする。一実施形態において、ポータブルコントローラ108は、グラフィックディスプレイを有するハンドヘルド型のプラットフォームであり、中央サーバへの無線接続を有する。中央サーバは、無線通信ネットワーク180(例えば、IEEE規格802.11bにより仕様が定められた無線通信ネットワーク)を介して、制御された環境内のその他の機器および/またはアプリケーションを制御することができる。別の実施形態において、サーバはポータブルコントローラ108に内蔵されている。別の実施形態において、ポータブルコントローラ108は、赤外線(IR)符号信号を介して、その他の機器および/またはアプリケーションと直接通信する。

【0028】

一実施形態において、本発明は、複数の入力システムコンポーネント(たとえばDVD、VCR、衛星チューナー、デジタルビデオレコーダ、ステレオ等)を有する出力システムコンポーネント(たとえばテレビ、モニタ、スピーカ等)を備えるシステムの制御を容易にする。本発明に従い、ユーザは、ポータブルコントローラ108上に提示されたGUIを介して出力コンポーネントを第一に選択する。次いで、ユーザは制御スクリーンを提示され、この制御スクリーンは、「タブのついた」インタフェースを用いて特定の入力コンポーネントを選択する機能をユーザに提供する。その入力を選択されると、そのコンポーネントに対する制御スクリーンが提示される。

【0029】

図2は、本発明の一実施形態による、階層的な制御インタフェース200を示す。制御インタフェース200は、制御された環境(たとえばユーザの家)の階層的な表示に基づく。階層的な表示は、制御された環境内の部屋と、次いでその部屋のそれぞれにあるシステムコンポーネントとに対応する、基本となるインタフェースサブレベルを伴う。インタフェースレベル識別フィールド202によって示されているように、制御インタフェース200は、ユーザが部屋を選択して、部屋の中のシステムコンポーネントを制御することを可能にする。

【0030】

制御インタフェース200は、実行可能な一連のコマンドに関連するいくつかの制御オブジェクトを含む。制御オブジェクトは、ホームオブジェクト210と、レベル内ナビゲーションオブジェクト212と、レベル間ナビゲーションオブジェクト208a~208bと、複数の部屋制御オブジェクト206a~206nとを含む。

【0031】

ホームオブジェクト210は、起動されると、制御インタフェース600のような全体的または「家全体の」制御スクリーンをユーザに提示する。制御インタフェース600に

10

20

30

40

50

については、以下に図 6 を参照して図示・説明する。再び図 2 を参照する。制御スクリーン 204 は、ユーザに提示される主要な制御画面であり、制御された環境内の部屋に対応する複数の部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n を見ることが可能にする。各部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n は複数の部屋のうちの 1 つに対応し、実行可能なコマンドに関連している。この実行可能なコマンドは、下層のインタフェースサブレベルを引き出し、その部屋内に位置する制御可能なシステムコンポーネントを識別する画面を表示する。部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n のうちの 1 つを起動することによって、ユーザは、その部屋に含まれているシステムコンポーネントを制御する目的のために特定の部屋を選択することができる。

【0032】

レベル間ナビゲーションオブジェクト 208 a ~ 208 b は画面 204 を水平にスクロールするために起動される。部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n が現在の画面中に全て見えていない場合、ナビゲーションオブジェクト 208 a ~ 208 n は画面 204 をスクロールし、見えていない制御オブジェクト 206 a ~ 206 n を見えるようにする。

【0033】

レベル内ナビゲーションオブジェクト 212 は、ユーザが 1 つのインタフェースサブレベルから次のインタフェースサブレベルへと移動することを可能にする。たとえば、ユーザが部屋制御オブジェクト 206 を起動してより低いレベルのビューへアクセスする場合、ユーザはレベル内ナビゲーションオブジェクト 212 を起動して一つ上のインタフェースレベルへ戻ることができる。

【0034】

上述したように、部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n が起動された場合、対応する部屋の制御画面が提示される。図 3 は、部屋制御オブジェクト 206 a ~ 206 n を起動したときにポータブルコントローラ 108 によって提示される部屋制御画面 300 の一実施形態を示す。部屋制御画面 300 は、インタフェースレベル識別フィールド 302 内に示されているファミリールームを制御するための制御オプションを提供する。

【0035】

部屋制御画面 300 は、ビデオ制御オブジェクト 304 a と、オーディオ制御オブジェクト 304 b と、照明制御オブジェクト 304 c と、環境制御オブジェクト 304 d とを含む。ビデオ制御オブジェクト 304 a は、部屋内のビデオを制御するための実行可能なコマンドに関連する。オーディオ制御オブジェクト 304 b は、部屋内のオーディオを制御するための実行可能なコマンドに関連する。照明制御オブジェクト 304 c は、部屋内の照明を制御するための実行可能なコマンドに関連する。環境制御オブジェクト 304 d は、部屋内の HVAC を制御するための実行可能なコマンドに関連する。特定の部屋内のその他のタイプの機器および/またはアプリケーションを制御するために追加の制御オブジェクトが含まれ得る。

【0036】

上述したように、レベル内ナビゲーションオブジェクト 212 は、ユーザが一つ上のインタフェースレベルへ切り替えることを可能にする。たとえば、制御画面 300 に対する一つ上のレベルは、トップレベルの制御画面 200 である。

【0037】

スイッチオブジェクト 306 は、部屋内の全てのシステムコンポーネントをオンまたはオフにする実行可能なコマンドと関連している。したがって、部屋内の全てのシステムコンポーネントをワンクリック、あるいはより具体的には、1 つの制御オブジェクト（すなわちスイッチオブジェクト 306）の起動によってオンまたはオフにすることができる。

【0038】

上述したように、コンポーネント制御オブジェクト（制御オブジェクト 304 a ~ 304 d）が起動されると、対応するシステムコンポーネントの制御画面が提示される。図 4 は、本発明の一実施形態による、コンポーネント制御画面 400 を示す。具体的には、ユーザが図 3 からビデオ制御オブジェクト 304 a を起動すると、コンポーネント制御画面

10

20

30

40

50

400が提示される。コンポーネント制御画面400はテレビを制御するための制御パネルを表示する。テレビは、部屋内のビデオシステムの親システムコンポーネントまたは主システムコンポーネントである。親アイコン402は、そのシステムコンポーネントが親システムコンポーネントであることを示すために強調されている。親アイコン402は、より明るい強度で表示されるか、緑等の特定の色で表示されることによって強調され得る。システムコンポーネントが子システムコンポーネントまたは提携システムコンポーネントである場合、親アイコン402は強調されない。

【0039】

コンポーネント制御画面400に対する制御パネルは、数値チャンネルパッド416と、パッド入力アクティベータ420と、画面上メニュー表示アクティベータ406と、画面上メニューナビゲータ/セクタ414とを含む。制御画面400は、好きなチャンネルオブジェクト418、ディスプレイオブジェクト408、電子ガイドオブジェクト410、ラストチャンネルオブジェクト412等のいくつかの専門化された制御オブジェクトをも含む。

10

【0040】

スイッチオブジェクト404は、テレビ/親システムコンポーネントをオンまたはオフにする実行可能なコマンドと関連している。レベル内ナビゲーションオブジェクト212は、ユーザが一つ上のインタフェースレベルへ切り替えることを可能にする。たとえば、制御画面400に対する一つ上のレベルは、部屋制御画面300である。

【0041】

部屋制御画面400は、サイドタブ422をも含む。サイドタブ422は、親システムコンポーネントに接続されている子システムコンポーネントをグラフィカルに示すスクロール可能なフィールドという形式のものである。子システムコンポーネントは、子システムコンポーネントオブジェクト426a~426nで表される。図4は、3つの子コンポーネント制御オブジェクト、すなわち、DVDプレイヤーを制御するDVD制御オブジェクト426aと、VHSプレイヤーを制御するVHS制御オブジェクト426bと、Tivo Inc. (USA)から利用可能であるTIVO(登録商標)デジタルビデオレコーダ(DVR)等のPVRプレイヤーを制御する、PVR制御オブジェクト426cとを示す。サイドタブ422を上下にスクロールすると、上へのナビゲーションオブジェクト424aおよび下へのナビゲーションオブジェクト424bを起動することによってその他の子コンポーネント制御オブジェクト426a~426nが現れ得る。

20

30

【0042】

一実施形態において、コンポーネント制御画面400は、ポータブルコントローラ108に適切であるとしてカスタマイズされる。たとえば、図4に示す画面は、Philips Consumer Electronicsから利用可能であるPhilips IPRINTO(登録商標)デバイスと共に利用され得る。このデバイスは、ボリューム等の基本的な機能のためのハードボタン(図示せず)を有する。このように、本発明の制御画面は、指定されたボリューム等の機能に対してソフトキーとハードキーとの組み合わせを含み得る。

【0043】

上述したように、子コンポーネント制御オブジェクト426a~426nが起動された場合、対応するシステムコンポーネントに対する制御画面が提示される。図5は、本発明の一実施形態に従い、子コンポーネント制御オブジェクト426a~426nを起動することによって生じたコンポーネント制御画面500を示す。コンポーネント制御画面500は、DVDプレイヤーに対する制御オプションを表示する。たとえば、ユーザが映画をDVDプレイヤーで再生して観たい場合、ユーザはDVDプレイヤーオブジェクト426aを起動することができ、これを起動するとDVDコンポーネント制御画面500が表示される。DVD制御オブジェクト426aは、DVDプレイヤーに対する制御画面が選択されたということをユーザに知らせるために強調されている。その他の子コンポーネント制御オブジェクト426b~426nは強調されていない。

40

50

【 0 0 4 4 】

D V D コンポーネント制御画面 5 0 0 は、D V D プレイヤーの機能を制御するためのオプションを表示する。そのオプションは、巻き戻しオブジェクト 5 1 0 と、スキップバックオブジェクト 5 1 2 と、スキップフォワードオブジェクト 5 2 2 と、早送りオブジェクト 5 2 4 と、再生オブジェクト 5 2 8 と、スロー再生オブジェクト 5 1 8 と、一時停止オブジェクト 5 1 6 と、停止オブジェクト 5 2 0 とを含む。チャプターナビゲータ 5 0 8 は、デジタルレコーディング内の特定のチャプターをユーザが選択することを可能にする。D V D コンポーネント制御画面 5 0 0 は、画面上メニュー表示アクティベータ 5 0 6 および画面上メニューナビゲータ / セレクタ 5 1 4 をも含む。

【 0 0 4 5 】

制御画面 5 0 0 によって制御されるシステムコンポーネントが子システムコンポーネントであるため、親アイコン 4 0 2 は制御画面 5 0 0 上で強調されていない。スイッチオブジェクト 5 0 4 は、D V D プレイヤーをオンまたはオフにする実行可能なコマンドと関連している。レベル内ナビゲーションオブジェクト 2 1 2 は、ユーザが一つ上のインタフェースレベルへ切り替えることを可能にする。たとえば、子コンポーネント制御画面 5 0 0 に対する一つ上のレベルは、親コンポーネント制御画面 4 0 0 である。

【 0 0 4 6 】

上述したように、ポータブルコントローラ 1 0 8 のためのユーザインタフェースは、階層的なレイアウトで構成され得る。しかしながら、レイアウトは家と部屋との階層に限定されない。一実施形態において、ユーザインタフェースは、制御を容易にするために、コンポーネントのタイプによってシステムコンポーネントを構成する。図 6 は、コンポーネントタイプ制御階層に基づく制御インタフェース 6 0 0 の一実施形態を示す。制御インタフェース 6 0 0 は、インタフェースレベル識別フィールド 6 0 2 に示される特定のコンポーネントタイプに合致している全システムコンポーネントの制御を統合するオプションを提供する。下層のインタフェースサブレベルは、制御された環境全体に位置するシステムコンポーネントのタイプに対応する。制御インタフェース 6 0 0 は 6 つのコンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 a ~ 6 0 4 f を含んでおり、これらは制御された環境内のシステムコンポーネントの 6 つのタイプを表している。具体的には、利用可能な照明システムは全て照明コンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 a にリンクされ分類されている。環境の / 快適なシステムは全て環境コンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 b にリンクされ分類されている。利用可能なオーディオコンポーネントはオーディオコンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 b ~ 6 0 4 d にリンクされ分類されている。安全 / セキュリティシステム用のアラームコンポーネントは、安全 / セキュリティコンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 e にリンクされ分類されている。最後に、安全 / セキュリティシステム用のビデオコンポーネントは、安全 / セキュリティコンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 f にリンクされ分類されている。

【 0 0 4 7 】

スイッチオブジェクト 6 0 6 は、特定のコンポーネントタイプに合致するシステムコンポーネントをオンまたはオフにする実行可能なコマンドに関連している。たとえば、照明コンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 a が選択されている場合、スイッチオブジェクト 6 0 6 は、制御オブジェクト 6 0 4 a にリンクされている照明システムをオンまたはオフにするために起動され得る。制御オブジェクト 6 0 4 a は、マウスまたは同様の入力コンポーネントを用いて制御オブジェクト 6 0 4 a 上にカーソルを置き、マウスを一度右クリックまたは左クリックすることによって「選択され」得る。ダブル左クリックは、制御オブジェクト 6 0 4 a を「起動」するのに用いられ得る。タッチスクリーンの場合、シングルタップは制御オブジェクトを選択するのに用いられ得、ダブルタップはオブジェクトを起動するのに用いられ得る。制御オブジェクトの「選択」と「起動」とを区別するためにプルダウンメニューを用いることもできる。

【 0 0 4 8 】

コンポーネントタイプ制御オブジェクト 6 0 4 a ~ 6 0 4 f を起動すると、一つ下層の

10

20

30

40

50

インタフェースサブレベルを提示するコマンドが送信される。このインタフェースサブレベルは、対応するコンポーネントタイプに合致する利用可能なシステムコンポーネントを全て識別する。図7は、制御された環境の家にある制御可能な照明を全て表示する照明制御画面700の一実施形態を示す。複数の照明制御オブジェクト706a~706nは、制御された環境の各部屋にある照明システムと関連している。2つ以上の照明システム(たとえばランプ、頭上照明など)が部屋内に位置する場合、照明制御オブジェクト706a~706nはサブレベル画面を呼び出す。サブレベル画面は対応する部屋内の様々な照明システムを表示する。一実施形態において、照明オブジェクト706a~706nを起動する(たとえばオブジェクトをダブルクリックする、あるいはダブルタップすることによって)と、サブレベル画面を呼び出す。サブレベル画面は、その照明システムに対して利用可能な制御オプションを表示する。制御オプションは、減光、タイマー制御、および同様のものを含む。

10

【0049】

スイッチオブジェクト708は、照明制御オブジェクト706a~706nに関連する照明システムをオンまたはオフにする実行可能なコマンドに関連している。一実施形態において、ユーザは、入力コンポーネントを操作して1つ以上の照明制御オブジェクト706a~706nを選択し、次いで関連する照明システムを操作するためにスイッチオブジェクト708を選択し得る。一実施形態において、ユーザは、たとえば、家全体の「全照明オフ」スイッチまたは「全照明オン」スイッチとして動作することができるスイッチオブジェクト708を用いて、家の中の全ての照明をオンまたはオフにすることが可能である。

20

【0050】

レベル間のナビゲーションオブジェクト208a~208bは、画面704をスクロールすることによって見えない照明制御オブジェクト706a~706nを見えるようにするために起動される。レベル内のナビゲーションオブジェクト212は、ユーザが一つ上のインタフェースレベルに切り替えるのを可能にする。たとえば、照明制御画面700に対する一つ上のレベルは、コンポーネントタイプの階層的な制御インタフェース600である。

【0051】

一実施形態において、照明制御オブジェクト706a~706nは、照明システムがオンであることまたはオフであることを示すために強調されている(たとえば強度、色等)。このように、本発明の制御インタフェースは、制御された環境内のシステムコンポーネント(照明、テレビ、セキュリティカメラ、オープン等)がオン/オフであることを示す、便利かつ可視的な指示をユーザに与える。さらに、その可視的な指示は、制御オブジェクトの量に応じて単一の画面またはスクロール可能な単一の画面上に表示され得る。このことは、部屋ごとの基準で照明を制御するのではなく、1つのマスター画面を用いてこれらのコンポーネントを制御する機能をユーザに提供する。部屋ごとの基準で照明を制御することは、いくつかの部屋制御画面を移動することをユーザに要求する。たとえば、図7において、ファミリールームおよびガレージ照明の照明は「オン」状態であると示されている。ユーザは、対応する照明制御オブジェクト706a~706nを無効化することによって、それらの照明をオフにすることができる。あるいは、部屋に対応する照明制御オブジェクト706a~706nを起動することによって、家のその他の部屋内の照明をオンにすることができる。

30

40

【0052】

本発明は、制御された環境内にある複数のシステムコンポーネントを制御するための階層的な制御インタフェースを表示する、様々なプロトコルをサポートしている。図8を参照する。フローチャート800は、制御インタフェースを表示する一実施形態の全体的な動作フローを表す。より具体的には、フローチャート800は、部屋階層に基づく階層的な制御インタフェースを提示するための制御フローの一例を示す。

【0053】

50

図8を参照すると、フローチャート800の制御フローはステップ801で開始し、直ちにステップ803へ移る。ステップ803において、制御画面がアクセスされ、ディスプレイに提示される。制御画面は制御された環境内にある利用可能な部屋を全て表示する。部屋ベースの階層的な制御画面の一例は、図2の制御画面200を参照して上述されている。制御画面200は利用可能な部屋を制御オブジェクト206a~206nとして表示する。しかしながら、利用可能な部屋はハイパーテキストベースのリストとしても提示され得る。リスト中に特定された、あるいは制御オブジェクト206a~206nに関連する各部屋は下層の(underlying)画面にリンクされており、下層の画面は部屋内の制御可能なシステムコンポーネントを識別する。

【0054】

ステップ806において、部屋制御画面はアクセスされ、選択された部屋内に位置する1つ以上のシステムコンポーネントを表示するために提示される。ステップ803で述べたように、部屋制御画面は対応する制御オブジェクト206a~206n等の起動にตอบสนองしてアクセスされる。部屋制御画面の一例は、図3の部屋制御画面300を参照して上述されている。部屋制御画面は利用可能な全てのシステムコンポーネントをコンポーネント制御オブジェクト304a~304nとして表示するか、ハイパーテキストベースのリストにて表示する。コンポーネント制御オブジェクト304a~304nもハイパーテキストベースのリストも下層の画面にリンクされている。下層の画面は、関連するシステムコンポーネントに対する制御オプションを識別する。

【0055】

ステップ809において、コンポーネント制御画面はアクセスされ、関連するシステムコンポーネントに対する制御オプションを表示するために提示される。議論したように、コンポーネント制御画面は対応するコンポーネント制御オブジェクト304a~304n等の起動にตอบสนองしてアクセスされる。コンポーネント制御画面は、システムコンポーネントの動作および/または機能を管理するために様々な制御オプションをユーザが選択することを可能にする。コンポーネント制御画面の例は、図4のコンポーネント制御画面400および図5のコンポーネント制御画面500を参照して上述されている。

【0056】

ステップ812において、コンポーネント制御画面に関連するシステムコンポーネントがチェックされ、それが親システムコンポーネントであるか否かが決定される。そのシステムコンポーネントが親システムコンポーネントである場合、制御はステップ815へ移る。そうでない場合、制御はステップ821へ移る。

【0057】

ステップ815において、全ての提携システムコンポーネントまたは子システムコンポーネントは同じコンポーネント制御画面上に表示され、追加のシステムコンポーネントを制御する機会をユーザに提供する。たとえば、ステップ809において選択され制御されたシステムコンポーネントが親システムコンポーネント(たとえばテレビ)である場合、ユーザはステップ812において提携システムコンポーネント(たとえばDVDプレイヤー)を制御および/またはセットアップすることができる。

【0058】

ステップ818において、提携システムコンポーネントが利用可能であり、制御を所望されている場合、制御フローはステップ809へ戻る。ステップ809において、選択された提携システムコンポーネントに対するコンポーネント制御画面がディスプレイに提示される。子コンポーネント制御画面は、対応する提携コンポーネント制御オブジェクト426a~426n等の起動にตอบสนองしてアクセスされる。提携システムコンポーネントの動作および/または機能はこの制御画面を介して管理される。図4および図5を参照して上述したように、コンポーネント制御画面500は、コンポーネント制御画面400によって制御されている親システムコンポーネントの提携システムコンポーネントを制御する制御インタフェースを示す。

【0059】

10

20

30

40

50

一方、制御されるべく選択された提携システムコンポーネントがない場合、制御フローはステップ 8 2 1 へ移る。

【 0 0 6 0 】

ステップ 8 2 1 において、特定された制御オプションが実行され、それに関連するシステムコンポーネントが制御される。たとえば、親システムコンポーネントおよび子システムコンポーネントが DVD レコーディングを再生するようにプログラムされていた場合、関連するコマンドは、たとえばテレビ / 親および DVD / 子の各システムコンポーネントに対して制御信号を送信するために実行される。制御インタフェースがセットアップまたは実行された後、ステップ 8 9 5 に指示されているように制御フローは終了する。

【 0 0 6 1 】

図 9 を参照する。フローチャート 9 0 0 は、制御インタフェースを表示する別の実施形態の全体的な動作フローを表す。より具体的には、フローチャート 9 0 0 は、コンポーネントタイプの制御階層ベースの階層的な制御インタフェースを提示するための制御フローの一例を示す。

【 0 0 6 2 】

図 9 を参照すると、フローチャート 9 0 0 の制御フローはステップ 9 0 1 で開始し、直ちにステップ 9 0 3 へ移る。ステップ 9 0 3 において、制御画面がアクセスされ、ディスプレイに提示される。制御画面は制御された環境内にある利用可能なコンポーネントタイプを全て表示する。コンポーネントタイプベースの階層的な制御画面の一例は、図 6 の制御画面 6 0 0 を参照して上述されている。制御画面 6 0 0 は利用可能なコンポーネントタイプを制御オブジェクト 6 0 4 a ~ 6 0 4 f として表示する。しかしながら、利用可能なコンポーネントタイプはハイパーテキストベースのリストとしても提示され得る。各コンポーネントタイプ（リスト中に特定されたもの、制御オブジェクト、または同様のもの）は下層の画面にリンクされており、下層の画面は各コンポーネントタイプに関連する制御可能なシステムコンポーネントを識別する。

【 0 0 6 3 】

ステップ 9 0 6 において、コンポーネントタイプ制御画面はアクセスされ、選択されたコンポーネントタイプに合致する 1 つ以上のシステムコンポーネントを場所（たとえば部屋）ごとに表示するために提示される。ステップ 9 0 3 で述べたように、コンポーネントタイプ制御画面は対応する制御オブジェクト 6 0 4 a ~ 6 0 4 f 等の起動に 응답してアクセスされる。コンポーネントタイプ制御画面の一例は、図 7 のコンポーネントタイプ制御画面 7 0 0 を参照して上述されている。コンポーネントタイプ制御画面は利用可能な全てのシステムコンポーネントをコンポーネント制御オブジェクト 7 0 6 a ~ 7 0 6 n として表示するか、ハイパーテキストベースのリストにて表示する。コンポーネント制御オブジェクト 7 0 6 a ~ 7 0 6 n もハイパーテキストベースのリストも下層の画面にリンクされている。下層の画面は、関連するシステムコンポーネントに対する制御オプションを識別する。

【 0 0 6 4 】

ステップ 9 0 9 において、コンポーネント制御画面はアクセスされ、関連するシステムコンポーネントに対する制御オプションを表示するために提示される。述べたように、コンポーネント制御画面は対応するコンポーネント制御オブジェクト 7 0 6 a ~ 7 0 6 n 等の起動に 응답してアクセスされる。コンポーネント制御画面は、システムコンポーネントの動作および / または機能を管理するために様々な制御オプションをユーザが選択することを可能にする。コンポーネント制御画面の例は、図 4 のコンポーネント制御画面 4 0 0 および図 5 のコンポーネント制御画面 5 0 0 を参照して上述されている。

【 0 0 6 5 】

ステップ 9 1 2 において、コンポーネント制御画面に関連するシステムコンポーネントがチェックされ、それが親システムコンポーネントであるか否かが決定される。そのシステムコンポーネントが親システムコンポーネントである場合、制御はステップ 9 1 5 へ移る。そうでない場合、制御はステップ 9 2 1 へ移る。

10

20

30

40

50

【0066】

ステップ915において、全ての携帯システムコンポーネントは同じコンポーネント制御画面上に表示され、追加のシステムコンポーネントを制御する機会をユーザに提供する。たとえば、ステップ909において選択され制御されたシステムコンポーネントが親システムコンポーネント（たとえばテレビ）である場合、ユーザはステップ912において提携または子システムコンポーネント（たとえばDVDプレイヤー）を制御および/またはセットアップすることができる。

【0067】

ステップ918において、提携システムコンポーネントが利用可能であり、制御を所望されている場合、制御フローはステップ909へ戻る。ステップ909において、選択された子システムコンポーネントまたは提携システムコンポーネントに対するコンポーネント制御画面がディスプレイに提示される。子コンポーネント制御画面は、対応する子コンポーネント制御オブジェクト426a~426n等の起動に 응답してアクセスされる。子システムコンポーネントの動作および/または機能はこの制御画面を介して管理される。図4および図5を参照して上述したように、コンポーネント制御画面500は、コンポーネント制御画面400によって制御されている親システムコンポーネントの提携システムコンポーネントを制御する制御インタフェースを示す。

【0068】

一方、制御されるべく選択された提携システムコンポーネントがない場合、制御フローはステップ921へ移る。

【0069】

ステップ921において、特定された制御オプションが実行され、それに関連するシステムコンポーネントが制御される。たとえば、親システムコンポーネントおよび子システムコンポーネントがDVDレコーディングを再生するようにプログラムされていた場合、関連するコマンドは、たとえばテレビ/親およびDVD/子の各システムコンポーネントに対して制御信号を送信するために実行される。制御インタフェースがセットアップおよび実行された後、ステップ995に指示されているように制御フローは終了する。

【0070】

本発明は、制御された環境に対してシステムコンポーネントを追加および/または構成することを可能にする、様々な制御画面を含む。一実施形態において、セットアップウィザードが提供され、ユーザがシステムコンポーネントを追加および構成することが可能になる。図10は、本発明の一実施形態による、定義制御画面1000を示す。定義フィールド1002に示されているように、定義制御画面1000は、システムコンポーネントを追加および/または構成するためのセットアップウィザードの一部として含まれ得る。制御画面1000は、ユーザによって配置される複数の制御フィールドを含む。図示したように、制御フィールドは、タイプフィールド1004と、製造者フィールド1006と、モデルフィールドと1008と、部屋フィールド1010と、ネットワーク拡張子フィールド1012と、ディスプレイフィールド1014と、除外フィールド1016と、名称フィールド1018とを含む。

【0071】

タイプフィールド1004はコンポーネントタイプを特定する。上述したように、制御インタフェース600や制御画面700のようなコンポーネントタイプの階層的な制御ディスプレイは、制御された環境内のシステムコンポーネントをコンポーネントタイプによって編成し、それによって、特定のコンポーネントタイプに合致する全てのシステムコンポーネントをユーザが同画面から制御することが可能となる。タイプフィールド1004は、コンポーネントタイプベースの上記の階層的な制御ユーザインタフェースをサポートしているコンポーネントをユーザが特定することを可能にする。コンポーネントタイプの例示的なリストを図11に示す。図11は制御画面1000の別の実施形態を示す。図11において、タイプフィールド1004は、コンポーネントタイプが増幅器、オーディオトロン、ケーブルボックス、DSSボックス、DVDプレイヤー、照明システム、サーモ

10

20

30

40

50

スタット、PVR機器、またはテレビであり得ることを示している。タイプフィールド1004中のリストは網羅的なものではない。その他のシステムコンポーネントタイプが本発明において特定され含まれ得る。その他のシステムコンポーネントタイプとしては、ビデオサーバ、メッセージングシステム、セキュリティカメラまたは周界カメラ、住宅設備等が含まれるが、これらに限定されるものではない。

【0072】

再び図10を参照する。製造者フィールド1006は、ユーザがシステムコンポーネントの製造者を特定することを可能にし、モデルフィールド1008は、ユーザがシステムコンポーネントに対するモデル番号を特定することを可能にする。一実施形態において、1つ以上のソフトウェアモジュールが本発明の制御インタフェースと関連し、システムコンポーネントを制御するために送信されたIRコードに関してルックアップテーブル、データベース等をクエリーする。製造者フィールド1006およびモデルフィールド1008において特定された情報は、データベース等をクエリーするためにソフトウェアモジュールによって利用される。

10

【0073】

部屋フィールド1010は、制御された環境のうちシステムコンポーネントが位置する部屋または領域を特定する。部屋フィールド1010中の情報は、部屋ベースの本発明の階層的な制御ディスプレイ（たとえば制御インタフェース200および制御画面300）をサポートするのに利用される。この情報は初めにセットアップウィザードを介してユーザによって特定され得るが、部屋フィールド1010の内容は初めに設定されるか位置決定ユニット102によってダイナミックに更新される。制御された環境内のシステムコンポーネントの位置をダイナミックに追跡することは、「Method, System, and Computer Program Product for Managing Controlled Residential or Non-Residential Environment」と題された出願（米国特許出願第10/382,897号）、および「Method, System, and Computer Program Produce for Managing Controlled Residential or Non-Residential Environments」と題された出願（米国特許出願第10/180,500号）においてより詳細に記載されている。

20

30

【0074】

名称フィールド1018は、ユーザがシステムコンポーネントに対する名称をカスタマイズすることを可能にするために含まれている。ユーザは、容易に呼び出すために個人化された記述子を特定することができる。

【0075】

定義制御画面1000は、ネットワーク拡張子フィールド1012をも含む。ネットワーク拡張子フィールド1012は、ユーザがシステムコンポーネントを適切なブリッジと関連づけることを可能にする。図1を参照して上述したように、赤外線/シリアルブリッジ130は、他のシステムコンポーネントとの無線通信をサポートするためにシステムコンポーネントへ結合され得る。議論したように、システム100は複数の赤外線/シリアルブリッジ130(a)~130(e)（たとえばスタックにつき1、あるいは部屋につき1）を有することができる。

40

【0076】

ディスプレイフィールド1014は、親システムコンポーネントへリンクされ「隠された」1つ以上の提携システムコンポーネントをユーザが組み込むおよび/または構成することを可能にする。隠されたシステムコンポーネント（たとえば増幅器）はシステム100内に構成されるが、隠された提携システムコンポーネントはユーザに見えずに動作するため、本発明の制御画面（たとえば制御画面400）は隠された提携システムコンポーネントをユーザへ提示しないように構成され得る。しかしながら、隠された提携システムコンポーネントは1つ以上の親システムコンポーネントへリンクされる。たとえば、増幅器

50

はテレビ、DVDプレーヤー、およびCDプレーヤーとリンクされ得る。増幅器は、これらの親システムコンポーネントのうちのいずれかが画面1000を介して選択されると自動的に起動される。たとえば、これらの親システムコンポーネントに対して確立されるボリューム制御は、隠された増幅器へ自動的にリダイレクトされる。したがって、ディスプレイフィールド1014は、ユーザに対し、コンポーネント制御画面上で提携システムコンポーネントを見るか否かを選択する可能性を与える（たとえば制御画面400上のサイドタブ422）。一実施形態において、ディスプレイフィールド1014の値が「真」である場合、提携システムコンポーネントは表示され、ディスプレイフィールド1014の値が「偽」である場合、提携システムコンポーネントは隠されたままである。

【0077】

定義制御画面1000は除外フィールド1016をも含む。除外フィールド1016は、ユーザが「ALL OFF」または「ALL ON」コマンド（部屋または家）から特定のコンポーネントを除外することを可能にする。上述したように、たとえばスイッチオブジェクト306、606、および708は、特定の領域内あるいは制御された環境全体（たとえばシステム100）における全てのシステムコンポーネント（あるいは特定のコンポーネントタイプに合致する全てのシステムコンポーネント）をオンまたはオフにするために実行され得る全体的なコマンドと関連している。しかしながら、除外フィールド1016は、システムコンポーネント、システムコンポーネントの個々のタイプ、または指定された領域内のシステムコンポーネントをユーザがこれらの全体的なコマンドから除外することを可能にする。たとえば、スイッチオブジェクト306は起動された場合、ユーザは、リビングルームのテレビをオフにすることを除外する。

【0078】

制御画面1000は、機器のチェーンという概念をオーバーレイ（overlay）する。システムコンポーネントが本発明に従って構成されている場合、関連するシステムコンポーネントまたは提携システムコンポーネント（入力/出力の付属物（dependency）を有するシステムコンポーネント）のチェーンが確立される。たとえば、このようなチェーンの1つは、DVDプレーヤー、増幅器、およびテレビであり得る。別のチェーンは、CDプレーヤーおよび増幅器であり得る。第3のチェーンは、テレビおよびチューナーであり得る。本発明は、チェーン内の全てのシステムコンポーネントをオンまたはオフにし（たとえば、CDプレーヤーが開始されると増幅器がオンになる）適切な提携システムコンポーネントへの制御をプロキシするための方法論および技術を包含する（たとえば、ボリュームリクエストが増幅器へ行く、あるいはチャプター選択がDVDプレーヤーへ行く）。

【0079】

制御画面1000は、次オブジェクト1020をも含む。次オブジェクト1020は、セットアップウィザードにおける次の制御画面を呼び出す。レベル内ナビゲーションオブジェクト212は、セットアップウィザードにおける以前の画面を再度呼び出す。

【0080】

本発明の制御インタフェースは、親システムコンポーネントおよびその提携システムコンポーネント（隠されたものも含む）を共通のプラットフォームから制御するための好都合かつ効率的な方法を提供する。図4を再び参照する。サイドタブ422は、子システムコンポーネントに関連する子制御オブジェクト426a~426nをグラフィカルに示す、スクロール可能なフィールドである。説明したように、子システムコンポーネントは、コンポーネント制御画面400によって制御されている親システムコンポーネントと提携されている。一実施形態において、サイドタブ422を有する各個々の子システムコンポーネントは、セットアップウィザードを用いてユーザによって設定される。セットアップウィザードは、ユーザがテレビ/親コンポーネントへ接続されているシステムコンポーネントを特定し、本発明の制御インタフェースをサポートするソフトウェアモジュールへこの情報をリレーすることを可能にする。

【0081】

10

20

30

40

50

図12は、定義制御画面1200を示す。定義制御画面1200は、本発明の一実施形態に従い、親システムコンポーネントに対する提携システムコンポーネントをユーザが特定することを可能にする。定義制御画面1200は、定義フィールド1202で示されているように、チューナーデバイスに対する特定が設けられるのを可能にする。定義制御画面1200は、親フィールド1204と、入力フィールド1206と、オーディオ機器フィールド1208と、オーディオ入力フィールド1210と、ディジット入力フィールド1212とを含む。

【0082】

親フィールド1204は、チューナーデバイスが親システムコンポーネントであるか子システムコンポーネントであるかを特定する。システムコンポーネントが親システムコンポーネントである場合、親フィールド1204は「なし」という入力を含む。システムコンポーネントが子システムコンポーネントである場合、親フィールド1204は、親システムコンポーネントの名称をリストに挙げる。

10

【0083】

入力フィールド1206は、チャンネル入力を特定する。チャンネル入力が、関連する周波数チャンネルからのビデオ信号を受け取りデコードするようにシステムコンポーネントを調節するために利用される。

【0084】

オーディオフィールド1208は、オーディオ出力システムコンポーネントがチューナーデバイスと提携されているか否かを識別する。たとえば、オーディオ出力が補助スピーカシステムまたはオーディオアンプへ与えられるようにユーザが意図する場合、スピーカシステムに対するシステムコンポーネント名はオーディオフィールド1208へ入力される。このような場合、スピーカシステムはチューナー/親システムコンポーネントに対する子システムコンポーネントである。

20

【0085】

オーディオ入力フィールド1210は、オーディオフィールド1208において特定されたスピーカシステム上の適切な入力チャンネルを識別する。

【0086】

ディジット入力フィールド1212は、チューナー上のチャンネルを変更する必要のあるディジットの量を特定する。たとえば、一部のチューナーは2つのディジットのみ（すなわち、01から99までに限定されている）を認める。その他のチューナーは、4つのディジットまでを認めることができる。チャンネルディジットの量は、構成されているシステムコンポーネント（たとえばチューナー）の製造元およびモデルに依存する。したがって、ディジット入力フィールド1212は、システムコンポーネントの特有の制御の様子を示すメタデータを識別する。一実施形態において、ポータブルコントローラ108は、このチューナーに対するチャンネルディジットメタデータをメタデータデータベースから抽出するようにプログラム可能である。メタデータデータベースからチャンネルディジットメタデータを抽出するためのシステムおよび方法の例は、「Device Control Database」と題された出願（米国特許出願第TBD号、代理人整理番号2100.0070000）において記載されている。当該出願を、その全体を記載したものとして本明細書中に援用する。しかしながら、メタデータベースがこのような情報を含まない場合、チャンネルディジットメタデータはディジット入力フィールド1212から読み出される。代替的に、ディジットエントリーフィールド1212は、メタデータベース内に格納されたデータをオーバーライドするのに利用され得る。

30

40

【0087】

次オブジェクト1020は、セットアップウィザードにおける次の制御画面を呼び出す。前オブジェクト1222は、前の制御画面を呼び出す。レベル内ナビゲーションオブジェクト212は、ユーザがセットアップウィザードを用いて一つ上のインタフェースレベルへ切り替えることを可能にする。たとえば、ユーザが親システムコンポーネントを1つのレベルに設定しており、今度は提携システムコンポーネントを第2のより低いレベルに

50

設定している場合、ユーザは、ナビゲーションオブジェクト212を起動することによって親システムコンポーネントに対する第1のレベルへ戻ることができる。あるいは、ユーザは、前オブジェクト1222を起動することによって、携帯システムコンポーネントを第2のレベルに定義するために前の画面へ戻ることができる。

【0088】

図13は、別の実施形態の定義制御画面1300を示す。定義制御画面1300は、ユーザが携帯システムコンポーネントを親システムコンポーネントにリンクすることを可能にする。定義フィールド1302に示されているように、定義制御画面1300は、オーディオ・ビデオシステムコンポーネントに対して特定が確立されることを可能にする。制御画面1300は、オーディオ・ビデオシステムコンポーネントを制御画面1200において設定されたチューナーに提携するために利用され得る。このように、制御画面1300は制御画面1200のサブレイヤレベルを表す。したがって、レベル内ナビゲーションオブジェクト212の起動は、一つ上のインタフェースレベル、すなわち画面1300を呼び出す。しかしながら、前オブジェクト1222の起動は、オーディオ・ビジュアルシステムコンポーネントを設定するための一連の制御画面における前の制御画面を呼び出す。

10

【0089】

図1～図13は、本発明を説明することができる概念上の説明図である。本発明の実施形態は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、またはこれらの組み合わせで実施できることを理解されたい。このような実施形態において、種々のコンポーネントおよびステップを、ハードウェア、ファームウェア、および/またはソフトウェアで実施して、本発明の機能を実行する。すなわち、同じ部分のハードウェア、ファームウェア、またはモジュールのソフトウェアによって、例示したブロック(すなわち、コンポーネントまたはステップ)の1つまたは複数を実行することができる。

20

【0090】

加えて、本明細書で説明した機能性を実行することができる1つまたは複数のコンピュータシステムまたは他の処理システムにおいて、本発明を実施することができる。図14を参照して、本発明を実施する上で有用なコンピュータシステム1400の一例を示す。種々の実施形態が、この典型的なコンピュータシステム1400によって説明される。この説明を読むと、他のコンピュータシステムおよび/またはコンピュータ・アーキテクチャを用いて本発明を実施する方法が、当業者には明らかとなる。

30

【0091】

コンピュータシステム1400には、1つまたは複数のプロセッサ、たとえばプロセッサ1404が含まれている。プロセッサ1404は、特別目的または汎用のデジタル信号プロセッサであり得る。プロセッサ1404は、通信インフラストラクチャ1406(たとえば、通信バス、クロスオーバーバー、またはネットワーク)に接続されている。

【0092】

コンピュータシステム1400は、グラフィックス、テキスト、および他のデータを、通信インフラストラクチャ1406から(または図示されていないフレームバッファから)転送する、ディスプレイインタフェース1402を含むことで、ディスプレイユニット1430上に表示するようにすることができる。

40

【0093】

またコンピュータシステム1400は、メインメモリ14014、好ましくはランダムアクセスメモリ(RAM)を含み、また二次メモリ1410を含むこともできる。二次メモリ1410としては、たとえばハードディスクドライブ1412、および/またはリムーバブルの記憶ドライブ1414が含まれる。リムーバブルの記憶ドライブ1414として、フロッピー(登録商標)ディスクドライブ、磁気テープドライブ、光学ディスクドライブなどが代表的である。リムーバブルの記憶ドライブ1414は、リムーバブルの記憶ユニットとの間で読み出しおよび/または書き込みを、公知の方法で行なう。リムーバブルの記憶ユニット1414としては、フロッピー(登録商標)ディスク、磁気テープ、光

50

学ディスクなどが代表的であり、リムーバブルの記憶ドライブ1414によって読み取られ、書き込まれる。明白なように、リムーバブルの記憶ユニット1414には、コンピュータソフトウェア（たとえば、プログラムまたは他の命令）および/またはデータが内部に記憶された、コンピュータ使用可能な記憶媒体が含まれている。

【0094】

代替的な実施形態においては、二次メモリ1410は、ソフトウェアおよび/またはデータをコンピュータシステム1400にロードできるようにするための、他の同様の手段を含む。このような手段としては、たとえば、リムーバブルの記憶ユニット1422およびインタフェース1420が挙げられる。このような手段の例としては、プログラムカートリッジおよびカートリッジインタフェース（ビデオゲーム機器に見られるもの等）、リ 10
ムーバブルのメモリチップ（EPROMまたはPROM等）および付属するソケット、ならびに、ソフトウェアおよびデータをリムーバブルの記憶ユニット1422からコンピュータシステム1400へ移すことができる他のリムーバブルの記憶ユニット1422およびインタフェース1420が含まれる。

【0095】

またコンピュータシステム1400は、通信インタフェース1424を含むこともできる。通信インタフェース1424によって、ソフトウェアおよび/またはデータを、コンピュータシステム1400と外部デバイスとの間で転送することができる。通信インタフェース1424の例としては、モデム、ネットワークインタフェース（イーサネット（登録商標）カード等）、通信ポート、PCMCIAスロットおよびPCMCIAカード等が挙げ 20
られる。通信インタフェース1424を介して転送されるソフトウェアおよびデータは、通信インタフェース1424が受信可能な電子的、電磁氣的、光学的または他の信号1428の形態とすることができる。これらの信号1428は、通信経路（すなわち、チャンネル）1426を介して通信インタフェース1424へ提供される。通信経路1426は信号1428を伝える。通信経路1426は、ワイヤまたはケーブル、光ファイバ、電話線、携帯電話リンク、RFリンク、 freespace オプティクス、および他の通信チャンネルを用いて実施され得る。

【0096】

本文献では、用語「コンピュータプログラム媒体」および「コンピュータ使用可能な媒体」を、たとえば、リムーバブルの記憶ユニット1418、リムーバブルの記憶ユニット 30
1422、ハードディスクドライブ1412にインストールされたハードディスク、および信号1428等のメディアを広く指すために用いる。これらのコンピュータプログラム製品は、ソフトウェアをコンピュータシステム1400に提供するための手段である。本発明は、一実施形態において、このようなコンピュータプログラム製品に向けられている。

【0097】

コンピュータプログラム（コンピュータ制御ロジックまたはコンピュータ読取可能なプログラムコードとも呼ぶ）は、メインメモリ1408および/または二次メモリ1410に格納される。またコンピュータプログラムを、通信インタフェース1424を介して受け取ることもできる。このようなコンピュータプログラムを実行したときに、コンピ 40
ュータシステム1400は、本明細書に記載した発明を実施することができる。特に、コンピュータプログラムを実行したときに、プロセッサ1404は、たとえば上記のポータブルコントローラ108、制御画面200、制御画面400、制御画面700、制御画面1000、および/またはシステム100のその他のシステムコンポーネントを用いる、たとえば方法800および/または900のような方法等の本発明のプロセスを実施することができる。したがって、このようなコンピュータプログラムは、コンピュータシステム1400のコントローラを代表するものである。

【0098】

ソフトウェアを用いて本発明を実施する実施形態においては、ソフトウェアはコンピュータプログラム製品に記憶されており、リムーバブルの記憶ドライブ1414、ハードド 50

ライブ1412または通信インタフェース1424を用いてコンピュータシステム1400にロードされ得る。制御ロジック(ソフトウェア)をプロセッサ1404によって実行したときに、制御ロジックは本明細書に記載した本発明の機能をプロセッサ1404に実行させる。

【0099】

別の実施形態においては、たとえば特定用途向け集積回路(ASIC)等のハードウェアコンポーネントを用いて、主にハードウェアで本発明を実施する。本明細書に記載の機能を実行するためにハードウェア状態の装置を実施することは、当業者には明らかである。

【0100】

さらに別の実施形態においては、ハードウェアとソフトウェアとの両方の組み合わせを用いて本発明を実施する。

【0101】

以上、本発明の種々の実施形態を説明したが、これらは例示の目的で提示したものであり、限定するものではないということを理解されたい。本発明の精神および範囲から逸脱することなく、形態および細部において種々の変形を施せるということは、当業者には明白であろう。さらに、前述したように、本発明の方法、システム、およびコンピュータプログラム製品は、居住環境に限定されるべきでないということを理解されたい。かつ指定された領域全体に分散された複数の機器および/またはアプリケーションメディアを配信したりコマンドおよび/または制御信号を送信したりするための中央処理システムを有する他のタイプの環境においても、本発明を実施することができる。指定された領域としては、住居に加え、(しかしこれらに限定されないが)、オフィス総合ビル、一組の小規模なオフィス、プロダクションスタジオ、倉庫、エンターテインメントアリーナ、ヘルスケア設備、ホテル、休暇用リゾート、航空機、船、自動車などが挙げられるが、これらに限定はしない。したがって、本発明は、前述した例示の実施形態のいずれによっても限定されるべきではなく、以下の特許請求の範囲およびその均等物に基づいてのみ定義されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0102】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に従い、制御された住居システムを示す。

【図2】図2は、本発明の一実施形態による、階層的な制御インタフェースを示す。

【図3】図3は、本発明の一実施形態による、部屋制御画面を示す。

【図4】図4は、本発明の一実施形態による、コンポーネント制御画面を示す。

【図5】図5は、本発明の別の実施形態による、コンポーネント制御画面を示す。

【図6】図6は、本発明の一実施形態に従い、コンポーネントタイプの階層的な制御インタフェースを示す。

【図7】図7は、本発明の一実施形態による、照明制御画面を示す。

【図8】図8は、本発明の一実施形態に従い、部屋階層に基づく制御インタフェースを表示するためのフロー図を示す。

【図9】図9は、本発明の一実施形態に従い、コンポーネントタイプ階層に基づく制御インタフェースを表示するためのフロー図を示す。

【図10】図10は、本発明の一実施形態による、定義制御画面を示す。

【図11】図11は、本発明の別の実施形態による、定義制御画面を示す。

【図12】図12は、本発明の一実施形態による、チューナー定義制御画面を示す。

【図13】図13は、本発明の一実施形態による、オーディオ・ビデオコンポーネント定義制御画面を示す。

【図14】図14は、本発明の実施に有用なコンピュータシステムの一例である。

10

20

30

40

【 図 1 】

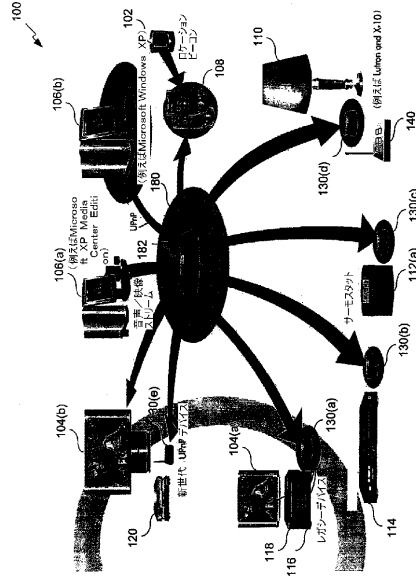


FIG. 1

【 図 2 】

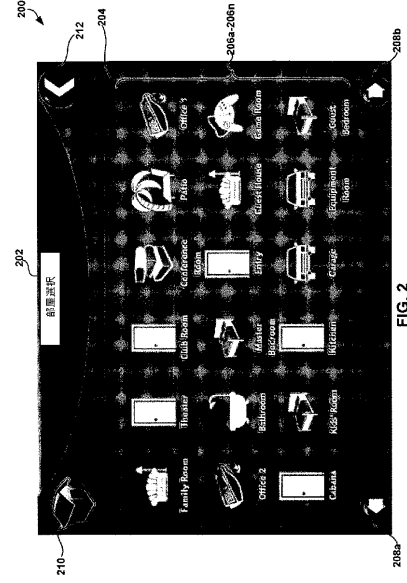


FIG. 2

【 図 3 】

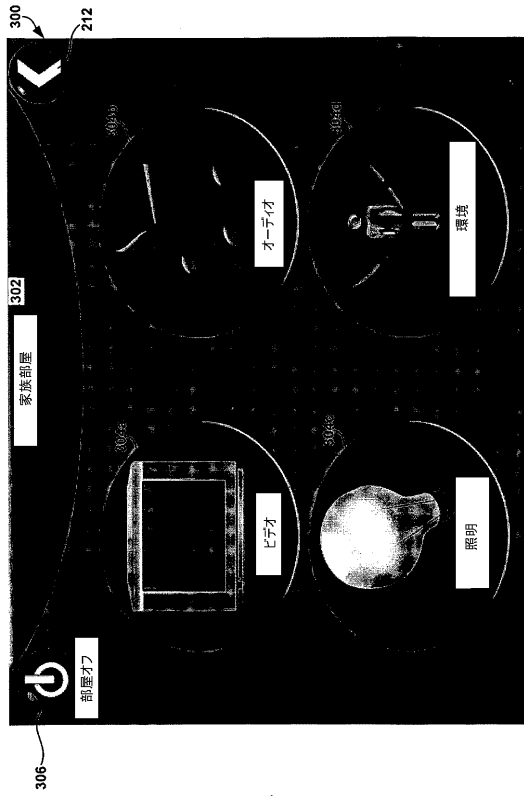


FIG. 3

【 図 4 】

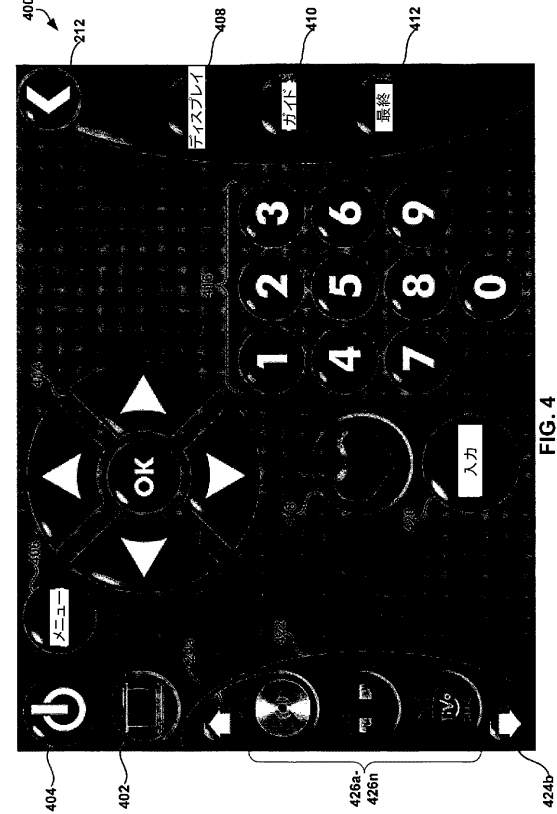


FIG. 4

【 図 9 】

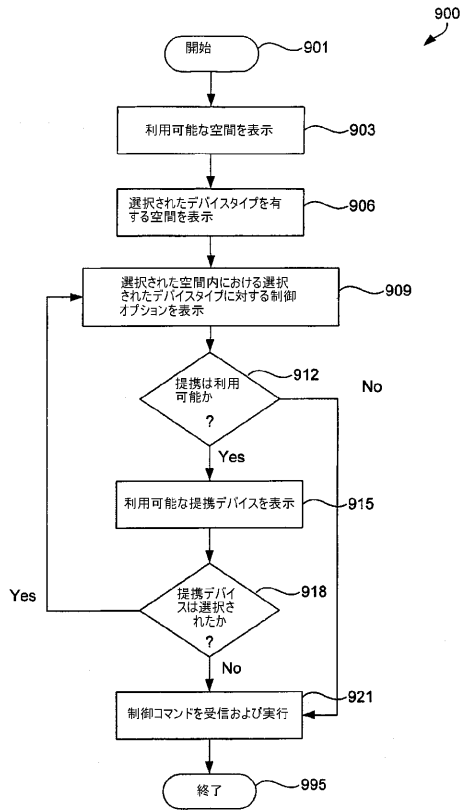


FIG. 9

【 図 1 0 】

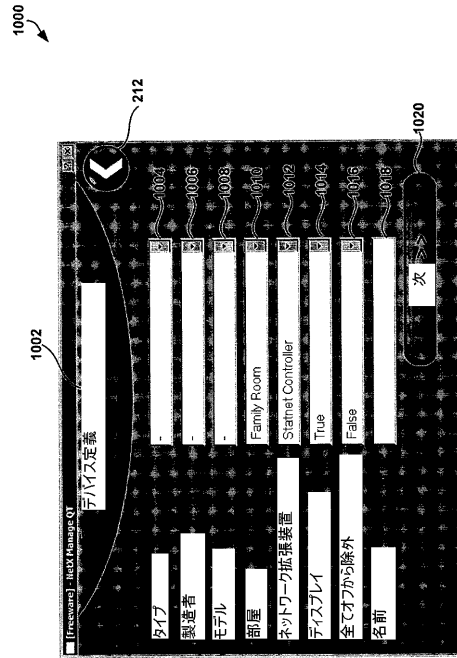


FIG. 10

【 図 1 1 】

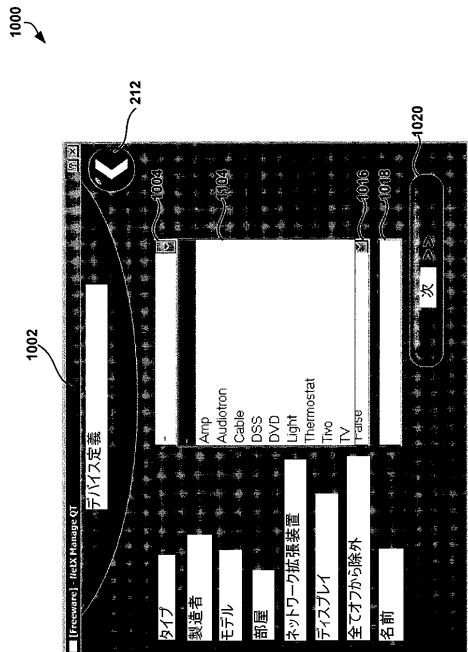


FIG. 11

【 図 1 2 】

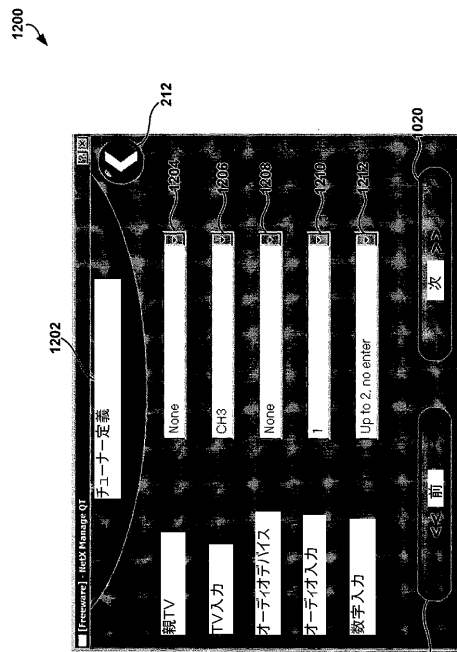


FIG. 12

【 図 1 3 】

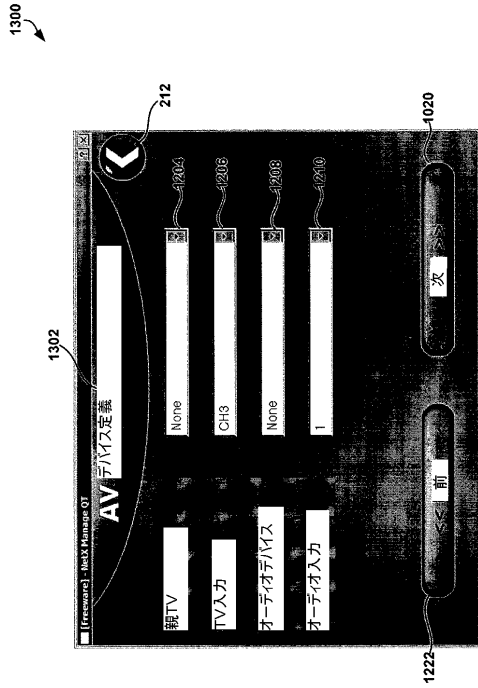


FIG. 13

【 図 1 4 】

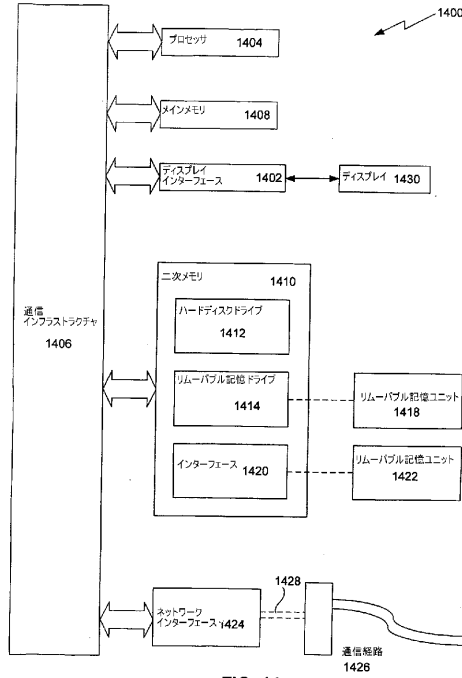


FIG. 14

【 国際調査報告 】

PCT/US2004/036496

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

60601480038



Applicant's or agent's file reference 2100.006PC01	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US04/36496	International filing date (day/month/year) 03 November 2004 (03.11.2004)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 03 November 2003 (03.11.2003)
Applicant OPENPEAK INC.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 2 sheets.

It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the Report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- the international application in the language in which it was filed.
 a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. Unity of invention is lacking (See Box No. III)

4. With regard to the title,

- the text is approved as submitted by the applicant.
 the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- the text is approved as submitted by the applicant.
 the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

- as suggested by the applicant.
 as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.
 as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. none of the figures is to be published with the abstract.

PCT/US2004/036496

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US04/36496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: G06F 3/00(2006.01),9/00(2006.01),13/10(2006.01)		
USPC: 715/764,740,771,970		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 715/764, 740, 771, 733, 970; 700/9; 709/208, 218; 340/3.1		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Pub No. US 2003/0103088 A1 (Dresti et al) 05 June 2003 (05.06.2003)	1-5, 7-19, 21-29
X	Pub No. US 2003/0011635 A1 (Hasha et al) 16 January 2003 (16.01.2003)	1-6, 13-15, 17-20, 27-30
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"Z" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 07 July 2006 (07.07.2006)	Date of mailing of the international search report 20 OCT 2006	
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201	Authorized officer <i>Kristine Kincaid</i> Kristine Kincaid Telephone No. 571-272-3581	

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ハーター, グレン

アメリカ合衆国 フロリダ 33414, ウェリントン, シーフォード ドライブ 2449

(72) 発明者 フローレス, ジャスティン

アメリカ合衆国 フロリダ 33409, ウェスト パーム ビーチ, ウッドストック ドライブ 4308 - ディー

(72) 発明者 クリジザノウスキ, ポール

アメリカ合衆国 ニュージャージー 07023, ファンウッド, マリアン アベニュー 180

Fターム(参考) 5E501 AA21 AC35 BA02 BA05 FA05 FA22 FA23 FA43 FA46