

(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2010-539849

(P2010-539849A)

(43) 公表日 平成22年12月16日 (2010.12.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/00 (2006.01)	H04N 5/00 A	5B068
H04N 7/173 (2006.01)	H04N 7/173 630	5B087
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330B	5C056
	G06F 3/041 380J	5C164

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-525796 (P2010-525796)
 (86) (22) 出願日 平成20年2月4日 (2008.2.4)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年3月17日 (2010.3.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2008/001458
 (87) 国際公開番号 W02009/038596
 (87) 国際公開日 平成21年3月26日 (2009.3.26)
 (31) 優先権主張番号 60/994,186
 (32) 優先日 平成19年9月18日 (2007.9.18)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, 92130 イッシー レ
 ムーリノー, ル ジャンヌ ダルク,
 1-5
 1-5, rue Jeanne d'Ar
 c, 92130 ISSY LES
 MOULINEAUX, France
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セットトップボックスのためのユーザインタフェース

(57) 【要約】

制御方法は、セットトップボックスがタッチ検知スクリーンから座標を受信することからなる。座標は、セットトップボックスを制御するため解釈され、解釈された座標に従ってアクションが実行される。さらなる制御方法は、セットトップボックスが移動を表す信号を受信することからなる。制御機能は、移動を表す信号から決定され、制御機能が起動される。制御機能に従って、通信用の信号が生成される。

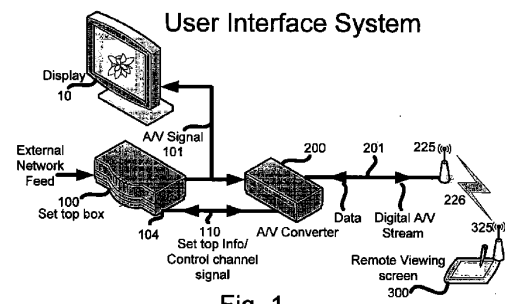


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

セットトップボックスを制御する方法であって、
タッチ検知スクリーンから座標を受信するステップと、
前記セットトップボックスを制御するため、前記座標を解釈するステップと、
前記解釈された座標に従ってアクションを実行するステップと、を有する方法。

【請求項 2】

前記実行するステップは、前記アクションの結果を前記タッチ検知スクリーンに通信するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記通信するステップは、前記アクションの結果を前記タッチ検知スクリーンにのみ送信する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記受信するステップは、遠隔にあるタッチ検知スクリーンから前記座標を取得する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

セットトップボックスの制御方法であって、
遠隔にあるタッチ検知スクリーンから座標を取得するステップと、
前記セットトップボックスを制御するため、前記座標を解釈するステップと、
前記解釈された座標に従ってカーソル位置を形成するステップと、
前記カーソルに従ってセットトップボックスの機能を起動するステップと、
前記起動されたセットトップボックスの機能を前記遠隔のスクリーンに通信するステップと、を有する方法。

【請求項 6】

前記形成するステップは、所定の範囲の座標値を占有する座標に従って前記カーソル位置を選択する、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記形成するステップは、前記カーソル位置に従って機能を選択する、請求項 5 記載の方法。

【請求項 8】

セットトップボックスを制御する方法であって、
加速度を示す信号を受信するステップと、
前記信号を制御コマンドとして解釈するステップと、
前記制御コマンドに従って制御機能を起動するステップと、を有する方法。

【請求項 9】

前記解釈するステップは、ルックアップテーブルを使用して、前記信号に従って前記制御コマンドを特定する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記解釈するステップは、
前記信号に従って反対方向の移動を特定するステップと、
前記特定された反対方向の移動に従って制御機能を起動するステップと、
を有する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 11】

前記特定するステップは、時間間隔内に行われた前記反対方向の移動を検出する、請求項 10 記載の方法。

【請求項 12】

前記決定するステップは、前記信号に従って、ある値より大きな方向の移動を特定する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 13】

前記決定するステップは、前記方向の移動の方向を検出する、請求項 8 記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 4】

セットトップボックスが、移動を表す信号を受信するステップと、
前記移動を表す信号から制御機能を決定するステップと、
前記制御機能を起動するステップと、
前記制御機能に従って通信用の信号を生成するステップと、を有する制御方法。

【請求項 1 5】

前記受信するステップは、ビューイングタブレットの動きに応答して、前記移動を表す信号を生成する、請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記生成するステップは、前記制御機能に応答して前記信号をビューイングタブレットに通信する、請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 7】

前記受信するステップは、タッチ座標を示す信号を含む、請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 8】

前記決定するステップは、前記移動を表す信号と前記タッチ座標を示す信号とを評価し、制御機能を生成する、請求項 1 7 記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本出願は、2007年9月18日に提出された米国仮出願の利益を請求する。

【0002】

本開示は、家庭用娯楽機器の遠隔制御の分野に関し、特に動き検知及び／又はタッチ検知ディスプレイ画面を含むリモートコントローラに関する。

【背景技術】**【0003】**

典型的なセットトップボックスは、セットトップボックスメニュー及び／又は電子番組ガイドの制御を可能にするユーザインタフェースを設ける。これらのメニュー及び電子番組ガイドは、それぞれセットトップボックス内にあり、又は受信、フォーマット化及び格納され、オンスクリーンディスプレイ（OSD）又はグラフィックオーバーレイとして視聴可能である。典型的には、ガイド又はメニュー機能は、物理的なボタンの押下又は変調IRリンクなどを介した遠隔制御コマンドにより起動される。ガイド及びメニューは、テレビやビデオディスプレイモニタ上のオンスクリーンディスプレイを介したユーザインタラクションのためのものである。通常のディスプレイ視聴距離は、画面がユーザから物理的に離れており、おそらく手の届く範囲を超えていることを示す。リモートオーディオビデオディスプレイ、テレビ、ビデオモニタ又はビューイングタブレットは、セットトップボックスの出力信号を視聴するため接続されてもよく、ローカルビューワに提供されるような実質的に同じセットトップボックス制御が、リモートディスプレイ視聴者に利用可能でなければならないのは明らかである。

【発明の概要】**【0004】**

本発明の構成では、タッチ検知ビューイング装置は、セットトップボックスとの双方向通信を有する。タッチ検知ビューイング装置は、音声及び画像ディスプレイを実現し、セットトップボックス及び補助装置を制御するための情報を提供する。さらなる本発明の構成では、タッチ検知ビューイング装置の動き及び／又は空間向き変更が、セットトップボックス及び補助装置内の選択を制御可能である。

【図面の簡単な説明】**【0005】**

【図 1】図 1 は、遠隔視聴及び制御のための本発明の構成のブロック図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の構成において使用される本発明の一例となるビューイングタブレ

10

20

30

40

50

ットを示す。

【図 3 a】図 3 a 及び 3 b は、図 1 及び 2 の構成に用いられる一例となるシーケンスである。

【図 3 b】図 3 a 及び 3 b は、図 1 及び 2 の構成に用いられる一例となるシーケンスである。

【図 4】図 4 は、グリッドディスプレイとして構成される典型的な電子番組ガイドを示す。

【図 5】図 5 は、図 4 の電子番組ガイドを示すデータ構造である。

【図 6】図 6 a ~ 6 d は、ツイスト、ティルト及び回転されたときの図 2 のビューイングタブレットを示す。

【発明を実施するための形態】

【0006】

図 1 は、セットトップボックスがオーディオビデオ (A/V) ディスプレイ装置に接続されている本発明の構成を示す。さらに、セットトップボックスのユーザインタフェースがまた、リモート A/V ディスプレイ、テレビ、ビデオモニタ又はビューイングタブレット 300 の使用を実現する。明らかに、リモートビューイング装置 300 は、ローカルビューワに設けられるものと実質的に同じセットトップボックスの制御を可能にする必要がある。外部のネットワークフィールドが、ユーザの番組選択のためセットトップボックス (STB) 100 に接続され、所望の番組のオーディオビデオ信号を生成するため、チューニング、復調、復号化などが行われる。オーディオビデオ信号のビデオ部分は、オーディオビデオディスプレイ 10 に接続するための出力ビデオ信号 101 を生成するために追加又は代用されるオンスクリーンディスプレイ (OSD) グラフィックオーバーレイを有してもよい。ビデオ信号 101 は、コンポジットアナログ信号、アナログコンポーネント信号又はコンポジット若しくはコンポーネントビデオ信号のデジタル表現の形式であってもよい。オンスクリーンディスプレイ (OSD) 又はグラフィックオーバーレイは、例えば、電子番組ガイド (EPG) 又はセットトップボックスメニューなどを表示することが可能である。

【0007】

セットトップボックス (STB) 100 はまた、セットトップボックス 100 とオーディオビデオ (A/V) インタフェースコンバータ 200 との間で双方向データバス信号 110 を接続する独立した情報制御チャネル接続 (104) を有する。効果的には、ディスプレイ 10 に接続された出力オーディオビデオ信号はまた、おそらくグラフィックオーバーレイと一緒に、MPEG 4 などの圧縮アルゴリズムなどを用いてデジタル A/V ストリームを生成するオーディオビデオインタフェースコンバータ 200 に接続される。この圧縮されたデジタル A/V ストリームは、IEEE 802.11 などの一例となる規格に従って動作する一例となる Wi-Fi やデジタルワイヤレスリンク 226 を用いて、リモートビューイング装置 300 へのアンテナ 225 による送信のため、処理又は変調される。ビューイング装置 300 における又は内部のアンテナ 325 は、デジタル A/V ストリーム 226 を受信し、実質的にディスプレイ 10 に提供される音声と共に画像を生成する。

【0008】

しかしながら、上述されるように、番組ガイド及びセットトップボックスメニュー情報は、セットトップボックス内にあり、及び/又は生成され、物理的なボタンの押下又は遠隔制御コマンドにより起動される。ガイド及びメニューは、OSD 又はビデオディスプレイ上のグラフィカル画像を介したユーザインタラクションのためのものである。さらに、最適な視聴条件は、ディスプレイ 10 のスクリーンをユーザから離して、おそらく手の届く範囲外に配置する最小視聴距離を示唆する。従って、ユーザのセットトップボックスのやりとりは、通常はスクリーン上の指紋の不快さに言及せず、STB ユーザインタラクションのスクリーンタッチ制御のコンセプトを排除しようとするディスプレイスクリーンから遠隔的に実行される。

【0009】

10

20

30

40

50

図 2 は、ディスプレイ 10 に接続されたものと同一のものとするのが可能であるか、又は効果的にはディスプレイ 10 に接続されたコンテンツと異なるものとなるようユーザにより選択されてもよいコンテンツを有するデジタル A/V ストリームの受信を実現するリモートビューイング装置 300 を示す。ビューイング装置 300 は、ユーザがタッチによりスクリーン画像の一部を選択することを可能にするため、タッチ検知インタフェース 302 によりオーバーレイされる画像ディスプレイ 301 を利用する。しかしながら、標準的なセットトップボックスのユーザインタフェースは、タッチスクリーン制御ができない。

【0010】

ユーザビューイングディスプレイスクリーン 301 は、指やスタイラス 310 などにより、画像 303 の一部を形成する OSD の選択などにより、特定のスクリーン部分を選択してもよい。知られているように、ビューイングタブレット 300 のタッチ検知インタフェースは、タッチ検知エリア 302 内のスクリーンタッチを特定する座標 315 を生成する回路を含む。これらのタッチ座標は、アンテナ 325 を介してビューイングタブレット 300 から、インタフェースコンバータ 200 を介し STB 110 のソケット 104 に送信される。双方向パス 201, 226 は、スクリーン 301 上における画像 303 として視聴のための A/V コンテンツ 101 を提供し、さらにタッチ座標又は制御命令を STB 100 に接続するためのリバースチャネルを提供する。タッチ座標は、典型的には OSD 又はガイドグリッドである現在のスクリーンディスプレイの処理及びマッピングのため、STB 100 に入力される。ビューイングタブレット 300 のための画像マッピングは、ワイドスクリーン映画などを視聴するため、タブレット 300 のアスペクト比やおそらくソース画像のアスペクト比などの特定のパラメータに基づき実行されてもよい。図 6 a のタブレット 300 は、現在のテレビ規格に係るものと同じ又は同様の幅と高さのスクリーン比、すなわち、16:9 を有してもよい。図 6 a では、ディスプレイタブレット 300 は、16:9 の一例となる比により表示されるが、ユーザは、図 6 c 及び 6 d に示されるように、9:16 の比を生じさせる約 90 度の回転によりディスプレイを物理的に異なって方向合わせするよう選択してもよい。さらに、ディスプレイタブレット 300 は、回転、ツイスト、ターン又はティルトされてもよい物理的サイズを有してもよい。従って、回転されるディスプレイを収容し、表示された画像の幾何学的な歪みを回避するため、ディスプレイ 300 上のソース画像マッピングのため各種選択が可能である。しかしながら、このようなソース画像のマッピングは、ディスプレイ 10 に供給される信号 101 に対する障害なく実行される必要がある。このような画像マッピングの制御及び実現が、以下で説明される。

【0011】

ディスプレイタブレット 300 のリモートビューイングスペース 301 は、リモートビューイング装置からのタッチ座標がユーザにより所望されるセットトップボックスコマンドを発信するよう解釈されるために、STB のユーザインタフェーススペースにマップされる。解釈されたコマンドは、例えば、OSD 情報の変更や番組選択の変更などを実行させるものであってもよく、その後この結果がディスプレイ 10 とリモートディスプレイ 300 の双方に通信される。さらに、ディスプレイタブレット 300 の操作及び向きはまた、STB ユーザインタフェーススペースへのマッピングの必須部分を生成するだけでなく、さらに制御機能を提供するものであってもよい。上述されたように、タブレット 300 を約 90 度ツイスト又は回転することが、画像に関してだけでなく、特定のタッチスクリーンエリアの機能的なマッピングを変更することによりユーザ操作性を維持するため、可能とされる必要がある。例えば、図 6 a の検知エリア 302 a に係るユーザ機能は、ディスプレイ 300 が約 90 度時計回りに回転されると、検知エリア 302 a a にマッピングされなければならない。

【0012】

ディスプレイタブレット 300 は、効果的には、図 6 b に示されるように、タブレットの向き及び/又は動きを検出するための装置を有する。例えば、向きを検出することによ

10

20

30

40

50

って、何れのディスプレイエッジ、ロング又はショートがほぼポイントダウンされているか決定することが可能であり、このような情報は、ティルトセンサ、傾斜計、加速度計、ジャイロ스코プなどの装置により提供可能である。ディスプレイタブレットの位置又は向きの変化に関する情報は、ユーザの動き及び/又はタッチコマンドをマッピング又は解釈するのに利用されるように、インタフェースコンバータ200及びセットトップボックス100に通信される。ディスプレイの向きの検出は、効果的には、図6cに示されるようなリモートディスプレイ画像選択、チャンネル変更、オーディオボリュームアップダウン又はミュートなどの機能制御を提供するのに利用されてもよい。ディスプレイの動きの検知は、他のユーザ制御機構を提供し、さらにこれは、スクリーンタッチ及び関連する制御マッピングの回数を減少又は排除することが可能である。

10

【0013】

図2は、ディスプレイ301と、セットトップボックスにおいてユーザインタフェースを更新するのに用いられるタッチスクリーン302とを備えたビューイング装置又はタブレット300を示す。タッチスクリーン302は、ボタン又はロッカスイッチ320によって、又は図6aのスクリーンコーナー302aなどの特定のスクリーン位置をタッチすることによって、起動されてもよい。スイッチ320は、所望されるSTB制御機能間の選択をするため、ダブルブッシュ、トゥ・アンド・フロロック(to and fro lock)、又は持続的な起動を可能にする。特定のスクリーン位置の使用は、ユーザが、STBメニューや番組ガイドなどの何れのSTB機能を制御することを所望するか選択するのに利用されてもよい。さらに、ダブルスクリーンタッチ又は持続的なタッチは、二重の制御機能を提供するものであってもよい。例えば、ダブルタッチ構成によって、最初のスクリーンタッチは、リモートビューにより制御されるオンスクリーン画像(OSD)部分を決定する。2回目のタッチは、例えば、ダブルタッチコマンドとして認識されるため、特定の相対的に短時間のウィンドウ内で行われることが要求されてもよく、この2回目のタッチは、エンター、起動又はコマンド決定を表すものであってもよい。同様に、持続的なタッチ構成は、例えば、制御対象のオンスクリーン画像(OSD)部分を決定し、延長されるが、相対的に短いタッチ時間に従うことは、エンター、起動又はコマンド決定を表すものであってもよい。ダブルタッチや持続的なタッチのユーザ制御に加えて、スクリーン302は、効果的には、所与のインターバルにおいて複数のスクリーン検知エリア又はセル上を指やスタイラスを単にドラッグすることによって、上下左右をスクロールする機能を提供するようにしてもよい。例えば、限定数のセル上の短いドラッグは、同様の時間インターバルにおけるより多数のセル上のドラッグがオンスクリーン画像にページを変更させる、すなわち、番組ガイドの以降のイベントにスクロールさせるオンスクリーン画像位置のわずかな変更を生じさせるものであってもよい。

20

30

【0014】

上述されるように、ディスプレイタブレット300は、STマイクロエレクトロニクスにより製造されるタイプ1 LIS302DLなどの加速度計やタブレットの動き及び向きを検出する同様の装置を含むものであってもよい。タブレットの向き又は動き情報は、効果的には、制御コマンドを提供するため、また特定のタブレットの向きが回転されたディスプレイタブレット300上に表示するためにビデオ信号101のみをリマップするために、インタフェース200及びセットトップボックス100に供給される。さらに、タッチ座標は、ディスプレイの向き及び選択されたディスプレイレイアウトに従ってリマップされてもよい。連続的な画像サイズ及びレイアウトの変更によりタブレット300の向きは、ディスプレイ10に供給されるビデオ表示信号101から独立して実現される必要がある。タブレット300の向き変更により生じる画像サイズ及びレイアウトの変更を実現するため、オーディオビデオインタフェースコンバータ200は、画像処理制御、画像スケール及びメモリを含むデジタル画像処理構成を含む。さらに、インタフェースコンバータ200は、セットトップボックス100から、電子番組ガイドとセットトップボックスメニューを表すデータを受信するようにしてもよい。これらのデータは、ビデオ表示信号101とは別々に提供され、合成されなくてもよい。このように、インタフェース

40

50

コンバータ 200 は、ディスプレイ 10 上に画像を実現することなく、タブレット 200 による表示のための画像信号をフォーマット化可能である。

【0015】

図 3 a は、リモートビューワ 300 とセットトップボックス 100 との間で行われる一例となるタッチスクリーン制御処理 350 ~ 365 のシーケンスを示し、番組ガイドがセットトップボックス内で完全に生成され、リモートビューイング装置により視聴されるケースに適用される。ブロック 350 において、タッチスクリーンは、タッチが行われたことを検知する。スクリーンタッチの座標 315 は、セットトップボックス 100 への信号 110 としての復調及び接続のため、一例となるデジタルワイヤレスリンク 226 によりコンバータ 200 に決定、変調及び送信される。この座標は、メニューシステムのローカルな状態と現在位置とを含む状態マシンが所望の位置と当該位置に到達するための適切なコマンドとを計算するセットトップボックスにおいて受信される。さらに、状態マシンはまた、チャンネルの変更などの特定のアクションが要求されてもよいことを決定するようにしてもよい。これは、可能なカーソルの動きに加えて、特定のアクションが要求されていることを示すため、同様の座標によるスクリーン上での 2 回目のタッチ又はダブルタップによって、上述されるように通信されてもよい。その後、ユーザインタフェースは、適切なコマンドを受信し、必要に応じて新たなカーソル位置とメニュー状態とをセットトップボックス状態マシンに送信する。

【0016】

図 3 b は、図 6 b において説明及び図示されるようなビューイングタブレット 300 の動きに関する一例となるシーケンスを示す。ビューイングタブレット 300 内の加速度計などは、矢印 601, 602 及び 603, 604 により示される動きを決定する 3 つの平面 X, Y, Z における各値を生成する。図 3 b のブロック 370 は、ディスプレイタブレットのユーザの動きに応答した加速度の値の生成を示す。このような動きは、実質的には放射状のものである可能性があることは明らかであるが、この動きは加速度計により検知されるデカルト値 X, Y, Z として決定されてもよい。ブロック 375 において、ディスプレイを回転、ツイスト又はティルトさせることにより得られる加速度値がインタフェース 200 に送信される。ブロック 380 において、加速度値は、例えば、ルックアップテーブルなどを用いることによって、特定の制御機能を表すものとして解釈される。解釈は、インタフェース 200、セットトップボックス 100 又はこれらの双方において実行されてもよい。しかしながら、トゥー・アンド・フロツイスト又はティルトの軌跡でなく、ディスプレイの回転などを表す特定の加速度値が、表示用の画像を再フォーマット化し、必要に応じてタッチ検知レイアウトをリオーダするため、インタフェース 200 内で使用される。トゥー・アンド・フロツイスト又はティルトに類似した加速度値は、チャンネルアップ、チャンネルダウン、ボリュームアップ又はダウン、ミュートなどの制御機能などを表すものとして解釈されてもよい。ブロック 380 において、解釈された制御機能がアサートされる。効果的には、このようなビューイングタブレットのトゥー・アンド・フロの軌跡は、タッチスクリーンの接触なしにユーザ制御を提供することができる。

【0017】

図 3 a に示される動作シーケンスは、以下の一例となる構成により実現可能である。図 2 のスクリーン 301 は、図 4 に示されるようなガイド (EPG) の標準的なバージョンにマップされる矩形領域に分割される。この場合、各領域は、番組コンテンツを記述するグリッドガイド部分を表す。図 4 のセクション A0 ~ E0 はホームエリア (チャンネル) を表し、カラムゼロ (0) は現在行われている番組を記述する。しかしながら、このグラフィカル構成は、多数の可能なディスプレイ構成の 1 つを表す。図 4 の各矩形は、例えば、左上のコーナーアドレス、高さ及び幅などにより一意的に特定可能である。一例となる実現形態では、オンスクリーンガイドデータは、図 5 に示されるように、各チャンネル (A0 ~ E0) が横方向のナビゲーションによる選択によっていくつかの番組を表示する (すなわち、B0 は 1 ~ 8 を示す) リンクトリストとして格納される。しかしながら、他のチャンネルにアクセスするため、リストを上下にナビゲートすることが必要である。従来のグリ

10

20

30

40

50

ッドガイドの実現形態では、上下の矢印が番組を選択するのに用いられる。しかしながら、必然的に番組の接合は揃っておらず、すなわち、各自の開始時刻と終了時刻は各チャンネル間で異なっており、このため、複数の必要でない番組選択がアップ/ダウン移動コマンドを実現しうる可能性がある。例えば、C 1 から B 行に上方移動するとき、6 つの番組 B 1 ~ B 6 の何れが選択されるべきか明らかでない。このあいまいさは、ユーザが特定の番組を選択し、その後必要に応じて左右へのカーソルの移動を選択することによって修正される。しかしながら、リモートタッチスクリーン処理によって、このオプションは利用可能でなくなるかもしれない。図 5 に示されるようなデータ構造を考えると、ユーザインタフェースについての正しいコマンドシーケンスの決定は、シンプルなものである。例えば、図 5 において、現在のカーソル位置が A 2 であると仮定する。各番組エリア（データ構造）内には、左上隅、高さ、幅などの位置の一意的な識別子がある。第 1 の解釈方法は、以下のように実行されてもよい。タッチの y 又は垂直方向の座標が、リモートディスプレイタブレット 3 0 0 から S T B 1 0 0 により受信され、その後、リンクリストとそれに含まれる座標を介し A 0 ~ E 0 をシーケンシングすることによって、何れの行が選択されたか判断される。当該行の内部において、x 又は水平方向のタッチの座標が、水平方向へのリンクリストのインクリメントによって、何れの番組エリアが選択されたか判断するのに利用される。リンクリストに含まれる情報を利用して、必要に応じて、方向コマンドのシーケンスが、コマンドを実現するためユーザインタフェースに送信可能である。この例について、番組 E 2 がタッチされた場合、4 つのダウンコマンドが A 2 から E 行まで取得するのに利用可能であるが、E 2 又は E 3 が選択されるべきか否かは明らかでない。第 1 の解釈方法のこのあいまいさは、図 5 のリンクリストから決定されるような以下のコマンドにより回避される。コマンド `Left, Left, locate column` 0、コマンド `Down, Down, Down, Down` は、所望のプログラム E 0 を選択し、`Right, Right` は、求められる時間又は番組 E 2 を選択する。このようにして、スクリーンの正しいエリアがあいまいさの可能性なく、非タッチスクリーンアプリケーションの S T B のユーザインタフェースパラダイムを変更することなく選択される。

【0018】

図 5 に示されるリンクリストデータ構造は、スクリーン自体がコマンドに応答して変化する可能性があるため、各処理後に更新される必要があることに留意することが重要である。例えば、図 4 のガイドの右側の何れかのボックスの選択は、以降の番組を示すため、ディスプレイを右にページさせ、これにより、データ構造の変更を求める。

【0019】

図 5 に関して説明される座標マッピングの一例となるシーケンスは、従来の I R リモート制御から発生するコマンドと同様のものであって、セットップボックスのロジックにより容易に解釈可能なコマンドシーケンスを生じさせるものであってもよい。

【0020】

図 6 a は、1 6 : 9 などのアスペクト比を生成する向きによるディスプレイタブレット 3 0 0 上の画像 6 0 0 を示す。画像 6 0 0 は、説明の簡単化のため、3 0 2 a と 3 0 2 a a などの破線の矩形の周辺アレイのみを有して示されている。これらの破線の矩形は、タッチセンサ 3 0 2 を構成する各検知エリアを表し、これらの検知エリアは実質的にディスプレイ 3 0 1 をカバーする。上述されるように、ディスプレイ 3 0 0 の動きを検知することによって、スクリーンタッチを要求することなく、制御コマンドを発生又は生成することが可能である。さらに、特定の制御機能は、スクリーンタッチの必要性を軽減又は回避するため、ディスプレイの瞬時のトゥー・アンド・フロの前後左右の傾きにより生成することが可能である。

【0021】

図 6 b は、ディスプレイタブレット 3 0 0 の可能なユーザの動き又は移動を示す。タブレット 3 0 0 の移動は、図示されるような 3 つの平面 X, Y, Z における動きを決定する加速度計などの装置により決定されてもよい。矢印 6 0 1, 6 0 2 により示されるディスプレイの平面におけるタブレットのツイストは、少なくとも X 及び Y の検知平面において

発生する加速度値により決定される。矢印 6 0 3 , 6 0 4 により示される前後の動きは、Z 平面又は軸において生成される加速度値により表される。

【 0 0 2 2 】

矢印 6 0 1 は、ディスプレイの平面における可能な時計回り方向の回転を示す。明らかに、回転は反時計回りの方向にも可能であり、さらにこのような時計回り及び / 又は反時計回りの回転は、セットトップボックス及び / 又はインタフェース 2 0 0 において異なる機能の選択のため制御コマンドを区別するのに認識及び利用されてもよい。

【 0 0 2 3 】

しかしながら、このような空間上の向き変更はまた、特定の制御機能に対して必要とされるタッチの回数を最小限にするため、検知エリア 3 0 2 a などの特定の位置におけるスクリーンタッチと組み合わせられてもよい。例えば、ユーザは、親指で検知エリア 3 0 2 a を覆いながら、左手でディスプレイを握ってもよい。ディスプレイ 3 0 0 を時計回りに回転すると、ティルトセンサとタッチ座標の双方からの情報が、インタフェース 2 0 0 とセットトップボックス 1 0 0 に送信される。インタフェース 2 0 0 は、セットトップボックスからの画像 6 0 0 を現在処理しており、さらに電子番組ガイド (E P G) を表すデータを取得するようにしてもよい。画像 6 0 0 と E P G データは、インタフェース 2 0 0 内にあるスケラ回路によりピクチャ・アウト・オブ・ピクチャとしてフォーマット化された一例となる 9 : 1 6 画像を生成するため、スケーリング及び合成される。このようにして、ディスプレイ 2 0 0 を備えたりリモートビューワは、ディスプレイ 1 0 に接続される信号 1 0 1 を妨げることなく、第 2 の又は他の画像ソースを観察するようにしてもよい。しかしながら、番組ガイド 6 2 0 b 内で選択が行われた場合、ディスプレイ 1 0 に接続される信号 1 0 1 はこれに応じて変更される。

10

20

【 0 0 2 4 】

図 6 c において、ディスプレイタブレット 3 0 0 は、一例となる 9 : 1 6 の比のディスプレイを生成するため、90 度だけ向き変更される。図 6 c は、異なるサイズを有し、ピクチャ・アウト・オブ・ピクチャフォーマットにより構成される一例となる 2 つの画像 6 0 0 b、6 2 0 b を示す。ソース画像 6 0 0 は、画像 6 0 0 のジオメトリを維持しながら、ディスプレイ幅の範囲内に適した画像 6 0 0 b を生成するため、スケーリング又は縮小される。画像 6 0 0 の縮小結果は、ディスプレイスクリーンが番組ガイド 6 2 0 b、セットトップボックスメニュー、パーソナルピクチャ又は壁紙などの他の画像を表示するのに利用可能なエリアを有するようにしてもよいということである。

30

【 0 0 2 5 】

図 6 d は、画像 6 0 0 の高さが図 6 a の 1 6 : 9 のタブレットの向きと同様に維持されるが、画像 6 0 0 が不完全なピクチャ 6 0 0 d を水平方向に生成してクロッピングされるさらなる画像マッピング選択を示す。この画像選択はさらに、欠落した又はクロッピングされたピクチャコンテンツ 6 1 0 c を明示するため、矢印 6 0 5 c により表される水平方向の画像パンニング (p a n n i n g) を可能にするようにしてもよい。画像パンニングは、方向の指の動きによって、又はディスプレイティルトの軌跡によって、実行されてもよい。図 6 c 及び 6 d は、例えば、ディスプレイ 3 0 0 の回転方向により実現されてもよい。例えば、図 6 a のディスプレイ 3 0 0 が時計回りに回転される場合、図 6 c のフォーマットが生じることになり、反時計回りの動きは図 6 d のフォーマットを生じさせるようにしてもよい。従って、ディスプレイを回転させることによって、ビューワは、ボタンやタッチスクリーンの接触なく、またディスプレイ 1 0 に提供される画像を妨げることなく、第 2 の又は補完的な画像を迅速に確認するようにしてもよい。

40

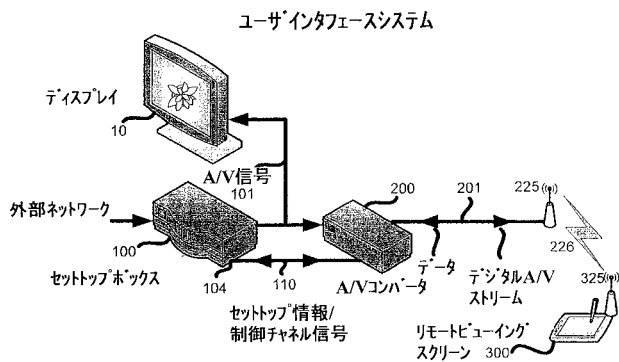
【 0 0 2 6 】

ビューイングタブレット 3 0 0 のタッチ及び動きインタフェースが、標準的なセットトップボックスのユーザインタフェースレパートリーと異なる又は存在しない制御機能をリモートビューワに提供することが可能であることが理解されるであろう。さらに、これらの効果的な制御機能は、ビューイングタブレット 2 0 0 内にあるソフトウェアによって、又は標準的なセットトップボックスに付加される補完的な解釈アルゴリズムによって、適

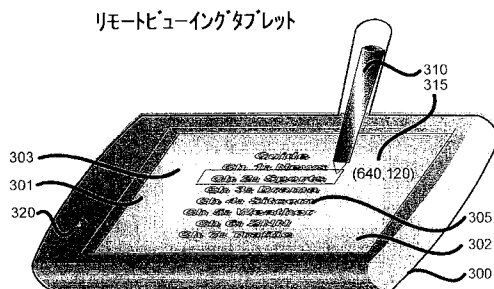
50

切な標準的セットトップボックスコマンドを利用するため、変換可能である。これら効果的な各種構成は、セットトップボックスのガイド又はメニューがどのように制御されるかに関係なく、すなわち、プッシュボタンスイッチ、リモート制御コマンド、タッチ又は動きコマンドによって、セットトップボックスのユーザインタフェースが実質的に同様に視覚的かつ操作的に維持されることを可能にする。

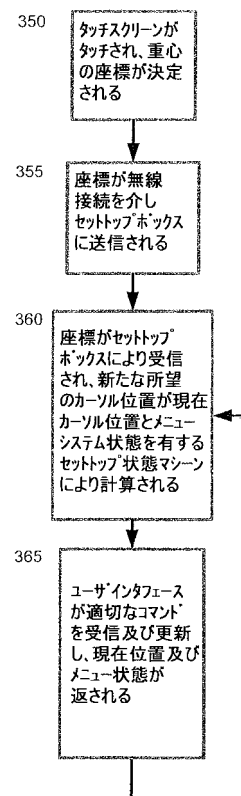
【 図 1 】



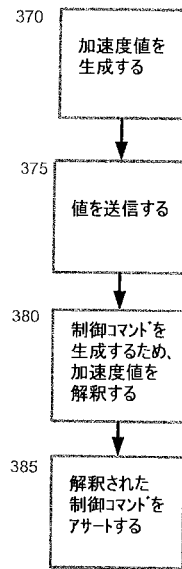
【 図 2 】



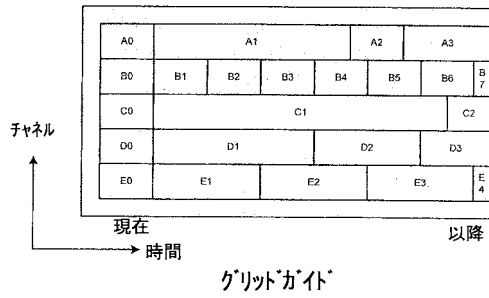
【 図 3 a 】



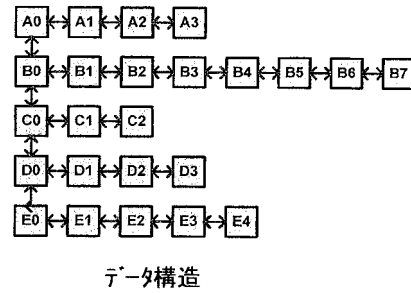
【図 3 b】



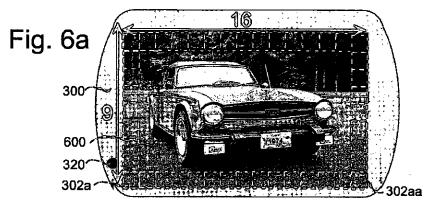
【図 4】



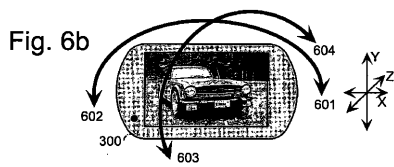
【図 5】



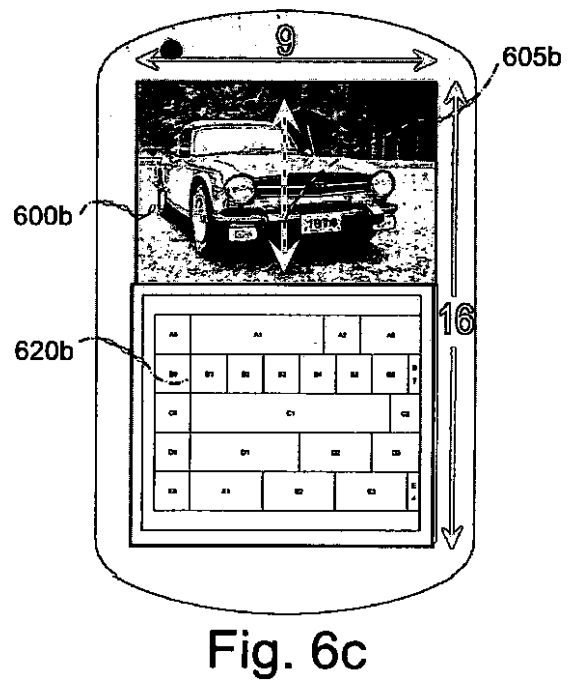
【図 6 a】



【図 6 b】



【図 6 c】



【 図 6 d 】

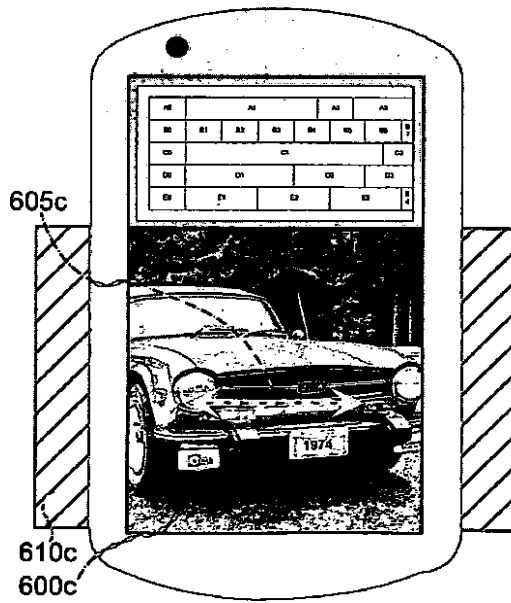


Fig. 6d

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2008/001458

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F3/033 H04N5/445 H04B1/20 H04N7/173

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)

G06F H04N H04B

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003/035075 A1 (BUTLER MICHELLE A [US] ET AL) 20 February 2003 (2003-02-20) the whole document	1-18
Y	WO 99/34599 A (VSIS INC [US]) 8 July 1999 (1999-07-08) the whole document	1-18
Y	WO 03/085965 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; STAUNTON DECLAN M [IE]; SALOMONS) 16 October 2003 (2003-10-16) the whole document	1-18
Y	US 2003/034957 A1 (DUBIL THOMAS JAMES [US] ET AL) 20 February 2003 (2003-02-20) the whole document	1-18
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

E earlier document but published on or after the international filing date

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)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 June 2008

Date of mailing of the international search report

12/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Luckett, Paul

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2008/001458

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 801 690 A (OSMOSYS S A [CH]) 27 June 2007 (2007-06-27) the whole document	1-18
Y	EP 1 503 584 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 2 February 2005 (2005-02-02) the whole document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/001458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003035075 A1	20-02-2003	WO 03017650 A1	27-02-2003
WO 9934599 A	08-07-1999	AU 2010599 A	19-07-1999
		CA 2315619 A1	08-07-1999
		EP 1044564 A1	18-10-2000
		JP 2002502138 T	22-01-2002
		US 6097441 A	01-08-2000
		US 6567984 B1	20-05-2003
WO 03085965 A	16-10-2003	AU 2003212607 A1	20-10-2003
		CN 1647508 A	27-07-2005
		EP 1500264 A1	26-01-2005
		JP 2005522152 T	21-07-2005
		US 2005110909 A1	26-05-2005
US 2003034957 A1	20-02-2003	NONE	
EP 1801690 A	27-06-2007	NONE	
EP 1503584 A	02-02-2005	CN 1578392 A	09-02-2005
		JP 2005045765 A	17-02-2005
		KR 20050011960 A	31-01-2005
		US 2005017890 A1	27-01-2005

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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 クック, グレゴリー, ウィリアム

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 7 9 0 5, ラファイエット, ソー・ダスト・ドライヴ 2 1 0

(72)発明者 ハント, チャールズ, ブリアン

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 6 0 7 4, ウエストフィールド, グラッシー・ブランチ・ロード 2 0 1 1 0

(72)発明者 ジョンソン, ロナルド, ダグラス

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 6 7 0 4, ウエストフィールド, オールデンバーグ・サークル 1 6 3 2 4

F ターム(参考) 5B068 AA05 AA11 AA22 BC02 BE15 CC17 CC18 CD01 CD04 CD05
CD06
5B087 AA09 AB09 AE00 CC01 CC24 CC26 DD03 DE03 DE05 DE07
DG02
5C056 AA01 BA01 CA06 CA08 CA11 CA13 CA19 DA06 DA08 EA02
EA05 EA09
5C164 FA12 UA43P UB41S UB72P UB92S UD63P YA04 YA11