

(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2005-530380

(P2005-530380A)

(43) 公表日 平成17年10月6日(2005.10.6)

(51) Int. Cl.⁷

H04N 5/44
G08B 27/00
H04B 1/16
H04H 1/00
H04N 5/60

F I

H04N 5/44
G08B 27/00
H04B 1/16
H04H 1/00
H04N 5/60

テーマコード (参考)

5C025
5C026
5C087
5K061

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-504505 (P2004-504505)
(86) (22) 出願日 平成15年5月9日 (2003.5.9)
(85) 翻訳文提出日 平成16年11月10日 (2004.11.10)
(86) 国際出願番号 PCT/US2003/014650
(87) 国際公開番号 W02003/096672
(87) 国際公開日 平成15年11月20日 (2003.11.20)
(31) 優先権主張番号 60/379,695
(32) 優先日 平成14年5月10日 (2002.5.10)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(31) 優先権主張番号 60/426,955
(32) 優先日 平成14年11月15日 (2002.11.15)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

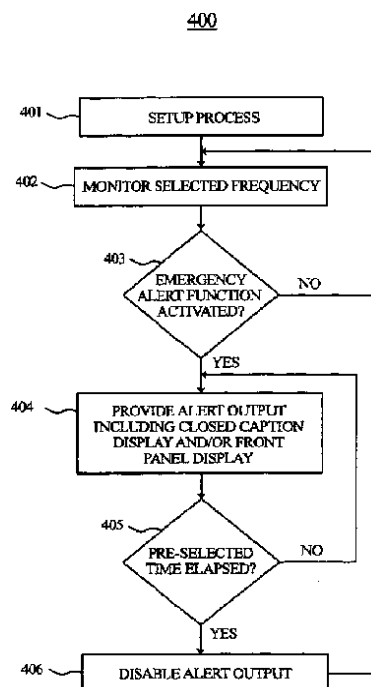
(71) 出願人 501263810
トムソン ライセンシング
Thomson Licensing
フランス国, エフ-92100 ブロー
ニュ ビヤンクール, ケ アルフォンス
ル ガロ, 46番地
(74) 代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
(74) 代理人 100091214
弁理士 大貫 進介
(74) 代理人 100107766
弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急警戒信号を受信することができるテレビジョン信号受信器

(57) 【要約】

緊急警戒機能を有するテレビジョン信号処理システム (20) は、緊急警戒信号を受信し、緊急イベントを個人個人に知らせるために警戒出力を提供することができる。例示としての一実施形態に従って、テレビジョン信号処理システム (20) は、緊急イベントを示す緊急警戒信号を含む周波数にチューニングするように動作するチューナ (22、42) を含む。処理器 (26、53) は、緊急警戒信号により表される緊急イベントがユーザにより選択可能な地理的地域に対応するとき、緊急警戒信号に応じて警戒出力を有効にするように動作する。例示としての他の実施形態に従って、処理器 (26、53) は、緊急警戒信号により表される緊急イベントがユーザにより選択可能な所定のイベントに対応するとき、緊急警戒信号に応じて警戒出力を有効にするように動作する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

緊急イベントを表す信号を含む周波数にチューニングするように動作するチューナ；及び

ユーザにより選択可能な地理的地域に対応する緊急イベントに応じて警戒出力を有効にするように動作する処理器；

から構成されることを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、警戒出力は補助情報表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、補助情報表示はクローズドキャプション表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、少なくとも 1 つのインジケータ素子を含む表示パネルから更に構成され、警戒出力は少なくとも 1 つのインジケータ素子により与えられるビジュアル表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、表示パネルは複数のインジケータ素子から構成され、各々のインジケータ素子は異なる色を表示する、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

20

【請求項 6】

請求項 1 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、処理器は、ユーザにより選択可能な第 1 所定時間の期間の間に警戒出力を有効にする、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のテレビジョン信号処理システムであって、警戒出力は複数のビジュアル表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【請求項 8】

緊急イベントを表す信号を示す周波数にチューニングするためのチューニング手段；及び

30

緊急警戒機能を提供するためにユーザにより選択可能な地理的地域に対応する緊急イベントに応じて警戒出力を有効にするための処理手段；

から構成されることを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のテレビジョン信号処理器であって、警戒出力は補助情報表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のテレビジョン信号処理器であって、補助情報表示はクローズドキャプション表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

40

【請求項 11】

請求項 8 に記載のテレビジョン信号処理器であって、少なくとも 1 つのインジケータ素子を含む表示手段から更に構成され、警戒出力は少なくとも 1 つのインジケータ素子により与えられるビジュアル表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のテレビジョン信号処理器であって、表示手段は複数のインジケータ素子から構成され、各々のインジケータ素子は異なる色を表示する、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

50

【請求項 13】

請求項 8 に記載のテレビジョン信号処理器であって、処理手段は、ユーザにより選択可能な第 1 所定時間の期間の間に警戒出力を有効にする、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【請求項 14】

請求項 8 に記載のテレビジョン信号処理器であって、警戒出力は複数のビジュアル表示から構成される、ことを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【請求項 15】

テレビジョン信号処理システムを制御するための方法であって：

緊急イベントを表す信号を含む周波数にチューニングする段階；及び

10

ユーザにより選択可能な地理的地域及び所定のイベントに対応する緊急イベントに応じて警戒出力を提供する段階；

から構成されることを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の方法であって、警戒出力は補助情報表示から構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の方法であって、補助情報表示はクロズドキャプション表示から構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 18】

20

請求項 15 に記載の方法であって、警戒出力は、テレビジョン信号処理システムの表示パネルにおける少なくとも 1 つのインジケータ素子に提供される、ことを特徴とする方法。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の方法であって、少なくとも 1 つのインジケータ素子は緊急イベントを表す色を表示する、ことを特徴とする方法。

【請求項 20】

請求項 15 に記載の方法であって、警戒出力は、ユーザにより選択可能な第 1 所定時間の期間の間に提供される、ことを特徴とする方法。

【請求項 21】

30

請求項 15 に記載の方法であって、警戒出力は複数のビジュアル表示から構成される、ことを特徴とする方法。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般に、テレビジョン信号処理に関し、より具体的には、特に、緊急イベントを表す信号を受信し、緊急イベントを個人個人に知らせるために 1 つ又はそれ以上のビジュアル表示を含む警戒出力を提供することができるテレビジョン信号処理システムに関

50

する。

【背景技術】

【0002】

厳しい天候、自然災害、火事、市民の緊急事態、戦争行為、有害化学物質流出、放射線リーク等のような緊急イベントの状態は、準備をしていない個人個人に対して大打撃を与えることとなる。天候関連の緊急事態の場合、NWS (National Weather Service) 及びNOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration) のような専門家は、一般に、一般の人々に対して、予め厳しい気象状態を検知することができる。ドップラレーダ及び気象衛星のような現在の気象検知装置を使用することにより、NWS 及びNOAA は、多くの人命を守る、厳しい気象状態についての迅速な警告を発することができる。しかしながら、そのような警告を有効にするために、彼らは意図する受信者と通信する必要がある。

10

【0003】

特定の専門無線及びスカナが、NWS 及びNOVVにより提供される緊急警戒信号を受信することができる。しかしながら、そのような装置は、このような用途に対して専用である傾向にあり、もしあるとしても、一般に、このような信号をモニタする以上の機能性を消費者に提供することはない。従って、気象関連緊急事態についての事前警告を受信するためには、消費者は、別途、専用装置を購入する必要があり、そのような装置は、一部の消費者にとってコストが非常に掛かることとなる。

20

【0004】

従って、予め問題を回避する緊急警告信号を受信することができる装置に対する要請が存在する。本発明はこれらの及び他の問題に対処する。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の特徴に従って、緊急警戒機能を有するテレビジョン信号処理システムを開示する。例示としての実施形態に従って、テレビジョン信号処理システムは、緊急イベントを表す信号を示す周波数にチューニングするためのチューニング手段から構成される。緊急警戒信号により表される緊急イベントがユーザにより選択可能な地理的地域に対応するとき、処理手段は、緊急警戒信号に応じて警戒出力を有効にする。他の例示としての実施形態に従って、緊急警戒信号により表される緊急イベントがユーザにより選択可能な所定のイベントに対応するとき、処理手段は、緊急警戒信号に応じて警戒出力を有効にする。

30

【0006】

本発明の他の特徴に従って、緊急警戒機能を提供するテレビジョン信号処理器を制御するための方法について開示する。例示としての実施形態に従って、その方法は、緊急イベントを表す信号を含む周波数をチューニングする段階と、緊急警戒信号により表される緊急イベントがユーザにより選択可能な所定のイベントに対応するとき、緊急警戒信号に応じて警戒出力を提供する段階と、から構成される。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0007】

ここで、図であって、特に図1を参照するに、本発明を実行するために適切な例示としての環境100を示している。図1において、環境100は、信号送信ソース10と住戸15 (即ち、1、2、3、...、N、ここで、Nはいずれの正の整数) から構成される。図1における住戸15は、例えば、住宅、ビジネス事務所及び/又は特定の地理的地域であって、例えば、特定の大陸、国、地域、州、地域番号、郵便番号、郡、自治体、分譲地、及び/又は他の地理的に定義可能な地域内に位置する住戸を表すが、これらに限定されるものではない。例示としての実施形態に従って、各々の住戸15は、例えば、緊急イベントであって、例えば、緊急警戒信号を表す信号を受信し、緊急イベントを個人個人に知らせるために警戒出力を提供することができる、少なくとも1つのテレビジョン信号処

50

理システム又はテレビジョン信号処理器 20 を備えている。

【0008】

テレビジョン信号処置システムは、表示装置（セットトップボックス又はVCRのような）を含まないが、表示装置に結合するために適切な信号を生成するテレビジョン受信器又は表示装置（テレビジョンセットのような）を含むテレビジョン信号受信器のような信号処理器又は種々のタイプのシステムから構成されることが可能である。下の詳細な説明の目的のために、本発明の原理を組み込んだシステムの例示としての実施形態については、表示装置を含むテレビジョン受信器の関連で説明することとする。しかしながら、説明する本発明の特徴は又、表示装置を含まないような他のタイプのテレビジョン信号処理システムに提供することが可能である。

10

【0009】

例示としての実施形態に従って、信号送信ソース 10 は、例えば、緊急警戒信号等の緊急イベントを表す信号を含む信号を送信し、そのような信号は各々のテレビジョン信号受信器 20 により受信されることが可能である。緊急警戒信号は、NWSのような専門家、又は政府関係団体等のような他の専門家から提供されることが可能である。緊急警戒信号にตอบสนองして、各々のテレビジョン信号受信器 20 は、緊急イベントを個人個人に知らせるために 1 つ又はそれ以上の警戒出力を提供することにより緊急警戒機能を実行することが可能である。信号送信ソース 10 は、例えば、いずれの有線又は無線媒体であって、例えば、地上波、ケーブル、衛星放送、光ファイバ、DSL (Digital Subscriber Line) 及び/又は他のタイプの放送及び/又はマルチキャスト手段により、信号受信装置 20 にそのような緊急警戒信号を送信することが可能であるが、それらに限定されるものではない。

20

【0010】

図 2 を参照するに、図 1 のテレビジョン信号受信器 20 の例示としての実施形態を示している。図 2 において、テレビジョン信号受信器 20 は、信号受信素子 21、チューナ 22、音声処理器 23、スピーカ 24、復号化器 25、処理器及びメモリ 26、前面パネル表示装置 (FPD) 27、映像処理器 28、表示装置 29、信号受信素子 31、チューナ 32、1 つ又はそれ以上の中間周波数 (IF) フィルタ 33、IF 処理器 34、帯域通過フィルタ (BPF) 35、音声処理器 36 及びスピーカ 37 から構成される。上記の要素の一部は、例えば、集積回路 (IC) を用いて具現化されることが可能である。説明の明確化のために、テレビジョン信号受信器 20 の特定の従来の要素については、図 2 に示していない。

30

【0011】

信号受信素子 21 は、図 1 における信号送信ソース 10 のような信号ソースから音声信号を含む信号を受信するように動作する。例示としての実施形態に従って、受信音声信号は、デジタル的に符合化された緊急警戒信号を含むことが可能である。信号受信素子 21 は、アンテナ、入力端子等のようないずれの信号受信素子として具現化されることが可能である。

【0012】

チューナ 22 は、デジタル的に符合化された緊急警戒信号を付加的に含むことが可能であるイング受信素子 21 から供給される音声信号を含む信号をチューニングするように動作する。例示としての実施形態に従って、チューナ 22 は、少なくとも次のようにデザインされた NWS 周波数、即ち、162.400 MHz、162.425 MHz、162.450 MHz、162.475 MHz、162.500 MHz、162.525 MHz、162.550 MHz に音声信号をチューニングすることができる。又、他の周波数にチューニングすることが可能である。上記のように、そのような音声信号はデジタル的に符合化された緊急警戒信号を付加的に含むことが可能である。

40

【0013】

音声処理器 23 は、チューナ 22 から供給される音声信号を処理するように動作する。例示としての実施形態に従って、音声処理器 23 はそのような音声信号を復調し、それに

50

より、N W S 音声メッセージ、警告警戒トーン及び / 又は他の音声コンテンツのような音声コンテンツを表す復調音声信号を生成する。音声処理器 2 4 は、復調音声信号を増幅するように更に動作する。スピーカ 2 4 は、音声増幅器 2 3 から供給された増幅音声信号を音響的に出力する。

【 0 0 1 4 】

復号化器 2 5 は、音声処理器 2 3 から供給される復調音声信号を含む信号を復号化するように動作する。例示としての実施形態に従って、復号化器 2 6 はそのような音声信号を復号化し、それにより、デジタル的に符合化された周波数シフトキー (F S K) 信号を抽出する。その周波数シフトキー (F S K) 信号は緊急イベントを表す緊急警戒信号を表す。例示としての実施形態に従って、緊急警戒信号は、緊急イベントに関連する特定領域メッセージ符合化 (S A M E) データから構成されるデータを含む。S A M E データは、例えば、緊急イベントにより影響を受ける特定の地理的領域と、地理的イベント (例えば、竜巻、有害化学物質流出、放射線リーク、市民警戒事態等) と、イベント警戒の終了時間のような情報を表すデジタル符合から構成される。S A M E データは、間違っ

10

【 0 0 1 5 】

処理器及びメモリ 2 6 は、テレビジョン信号受信器 2 0 の種々の処理及びデータ記憶機能を実行するように動作する。例示としての実施形態に従って、処理器 2 7 は、復号化器 2 6 からの緊急警戒信号を受信し、テレビジョン信号受信器 2 0 の緊急警戒機能が緊急警戒信号に含まれるデータに基づいてアクティブにされているかどうかを判定する。この例示としての実施形態に従って、処理器 2 6 は、緊急警戒機能がアクティブであるかどうかを判定するために、メモリ 2 6 に記憶されたデータと緊急警戒信号におけるデータを比較する。後に説明するように、テレビジョン信号受信器 2 0 の緊急警戒機能に対するセットアッププロセスは、ユーザが、緊急警戒機能をアクティブにする緊急イベント (例えば、竜巻、有害化学物質流出、放射線リーク、市民警戒事態等) のタイプと、適用可能な地理的領域のようなアイテムとを選択することを可能にする。例示としての実施形態に従って、緊急警戒機能がアクティブにされているとき、処理器 2 6 は、テレビジョン信号受信器 2 0 が、1 つ又はそれ以上の警戒出力を提供するように、それにより、緊急イベントについて個人個人に知らせるようにする、1 つ又はそれ以上の制御信号を出力する。そのような機能に関する更なる詳細については、下で提供することとする。

20

30

【 0 0 1 6 】

F P D 2 7 は、テレビジョン信号受信器 2 0 の緊急警戒機能の動作状態のような情報と、緊急イベントに関する情報を含むビジュアル表示を提供するように動作する。例示としての実施形態に従って、F P D 2 7 は、1 つ又はそれ以上のインジケータ素子を含む視認性表示パネルである。そのようなインジケータ素子は、例えば、発光ダイオード (L E D) 又は液晶表示 (L C D) ランプ等のいずれかのビジュアルインジケータを含む。そのような L E D 又は L C D は、例えば、L C D 映像又は照光式 (l i g h t e d) L C D 表示パネルのような、大きい L E D 又は L C D 視野内に含まれることが可能である。更に、F P D 2 7 のインジケータ素子は、単色及び / 又はカラー液晶表示 (L Q D) インジケータ、プラズマ表示インジケータ及び / 又は消費者用電化製品のインジケータとして使用される従来の光源のようなハイライト (h i g h l i g h t e d) 表示装置を含む。

40

【 0 0 1 7 】

F P D 2 7 のインジケータ素子は、例えば、テレビジョン信号受信器 2 0 から離れた壁表示及び / 又はデスク表示のためにデザインされた可搬型 (例えば、非テサー (n o n - t e t h e r e d)) 照光式パネルに対してのように、テレビジョン信号受信器 2 0 の前面パネルの外部に設けることが可能である。このことは、例えば、聴力障害のユーザがテレビジョン信号受信器 2 0 から離れた緊急イベントの集合に対するインジケータを見ることを可能にする。このことは又、種々の L E D 表示装置、L C D 表示装置、L Q D 表示装

50

置、プラズマ表示装置及び／又はブラウン管（ＣＲＴ）表示装置が、全ビジュアルデータ視野又は部分ビジュアルデータ視野として緊急警戒機能に対するインジケータ素子を組み込むことを可能にするようにする。例えば、インジケータ素子は、ＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　Ｄｉｓｋ）等からのコンテンツのような記録された映像コンテンツを再現するＬＣＤパネルに表示されるビジュアルデータの一部としてハイライトされることが可能である。

【００１８】

映像処理器２８は、映像信号を含む信号を処理するように動作する。例示としての実施形態に従って、映像処理器２８は、緊急イベントに関する詳細を提供するＮＷＳテキストメッセージ及び／又は他のメッセージのような埋め込みメッセージを含むことが可能である。例示としての実施形態に従って、映像処理器２８は、クローズドキャプション表示、テレテキスト表示等のような補助情報を有効にする回路構成を含む。表示装置２９は、映像処理器２８から供給される処理された信号に対応するビジュアル表示を提供するように動作する。例示としての実施形態に従って、表示装置２９は、緊急イベントに関する詳細を提供する上記のメッセージを含むビジュアル表示を提供することが可能である。

【００１９】

信号受信素子３１は、図１における信号送信ソースのような信号ソースから音声及び／又は映像信号を含む信号を受信するように動作する。信号受信素子３１は、アンテナ、入力端子又は他の素子のようないずれの信号受信素子として具現化されることが可能である。

【００２０】

チューナ３２は、信号受信素子３１から供給される音声及び映像信号を含む信号をチューニングするように、それにより、ＩＦ信号を生成するように動作する。例示としての実施形態に従って、チューナ３２は、図２に示すように、ＩＦ処理器３４から自動利得制御（ＡＧＣ）信号を受信することが可能である。１つ又はそれ以上のＩＦフィルタ３３は、チューナ３２から供給されるＩＦ信号をフィルタリングするように動作する。例示としての実施形態に従って、ＩＦフィルタ３３は、分割配列を有する表面弾性波（ＳＡＷ）フィルタとして具現化されることが可能である一方、１つのＩＦフィルタ３３は音声信号をフィルタリングし、他のＩＦフィルタは映像信号をフィルタリングする。

【００２１】

ＩＦ処理器３４は、ＩＦフィルタ３３から供給されるフィルタリングされたＩＦ信号を処理するように動作する。ＩＦ処理器３４はフィルタリングされたＩＦ信号を復調し、分割された音声ＩＦ信号入力及び映像ＩＦ信号入力を割り当てることが可能である。ＢＰＦ３５は、音声ＩＦ信号をフィルタリングするように動作する。例示としての実施形態に従って、ＢＰＦ３５は、４．５ＭＨｚパスバンドを供給し、テレビジョン及びＦＭ（周波数変調）ラジオの両方に対して音声を最適化するためのフィルタを含む。

【００２２】

音声処理器３６は、ＩＦ処理器３４から供給される音声信号を処理するように動作する。例示としての実施形態に従って、音声処理器３６は、そのような音声信号を復調し、それにより、復調された音声信号を生成する。音声処理器３６は、復調された音声信号を増幅するように更に動作する。スピーカ３７は、音声処理器３６から供給される増幅された音声信号を音響的に出力するように動作する。

【００２３】

図３を参照するに、本発明の例示としての実施形態に従って、テレビジョン信号受信器のブロック図を示している。図３において、テレビジョン信号受信器２０は、信号受信素子４１、チューナ４２、音声ＩＦフィルタ４３、映像ＩＦフィルタ４４、ＦＭモードスイッチ４５、ＡＧＣクランプ４６、ＡＧＣスイッチ４７、ＩＦ処理器４８、ＢＰＦ４９、音声処理器５０、スピーカ５１、復号化器５２、処理器及びメモリ５３、ＦＰＤ５４、映像処理器５５及び表示装置５６から構成される。上記の素子の幾つかを、集積回路（ＩＣ）を用いて具現化することが可能である。説明の明確化のために、テレビジョン信号受信器

10

20

30

40

50

20の特定の従来の素子については、図3に示していない。

【0024】

信号受信素子41は、図1における信号送信ソース10のような信号ソースからの音声信号及び/又は映像信号を含む信号を受診するように動作する。例示としての実施形態に従って、受信された音声信号はデジタル的に復号化された緊急警戒信号を含むことが可能である。信号受信素子41は、例えば、アンテナ、入力端子等のようないずれの信号受信素子として具現化されることが可能である。

【0025】

チューナ42は、信号受信素子41から供給される音声及び/映像信号を含む信号をチューニングするように動作する。例示としての実施形態に従って、チューナ42は、次の指定されたNWS周波数であって、即ち、162.400MHz、162.425MHz、162.450MHz、162.475MHz、162.500MHz、162.525MHz、162.550MHzに、音声信号をチューニングすることができる。又、他の周波数にチューニングすることが可能である。上記のように、そのような音声信号はデジタル的に符合化された緊急警戒信号を含むことが可能である。チューナ42は、図3に示すように、IF処理器48から自動利得制御(AGC)信号を受信することが可能である。音声IFフィルタ43及び映像IFフィルタ44は、チューナ42から供給される音声IF信号及び映像IF信号それぞれをフィルタリングするように動作する。例示としての実施形態に従って、音声IFフィルタ43及び映像IFフィルタ44は、表面弾性波(SAW)フィルタとして具現化されることが可能である。

【0026】

FMモードスイッチ45、AGCクランプ46及びAGCスイッチ47は、IF処理器(例えば、FM音声信号及びNWS音声信号に対する)により適切な音声復調を容易にするように動作する。このために、FMモードスイッチ45は、IF処理器48からの映像パスの接続を絶つように動作し、AGCクランプ46は一定レベルにおいてチューナ42に対してAGCを維持するように動作し、そしてAGCスイッチ47はIF処理器48に対してAGCを無効にするように動作する。例示としての実施形態に従って、FMモードスイッチ45、AGCクランプ46及びAGCスイッチ47は各々、処理器(図示せず)から供給される制御信号により制御される。

【0027】

IF処理器48は、音声IFフィルタ43及び映像IFフィルタ44から供給されるフィルタリングされたIF信号を処理するように動作する。例示としての実施形態に従って、音声処理器36はそのような音声信号を復調し、それにより、復調された音声信号を生成する。音声処理器50は、復調された音声信号を増幅するように更に動作する。スピーカ51は、音声処理器50から供給される増幅された音声信号を音響的に出力するように動作する。

【0028】

復号化器52は、IF処理器48から供給される復調された音声信号を含む信号を復号化するように動作する。例示としての実施形態に従って、復号化器52は、そのような音声信号を復号化し、それにより、デジタル的に符合化されたFSK信号を抽出する。そのデジタル的に符合化されたFSK信号は、緊急イベントを表す緊急警戒信号を表す。例示としての実施形態に従って、緊急警戒信号は緊急イベントに関連するSAMEデータから構成されるデータを含む。上記のように、SAMEデータは、例えば、緊急イベントにより影響を受ける特定の地理的領域と、地理的イベント(例えば、竜巻、有害化学物質流出、放射線リーク、市民警戒事態等)と、イベント警戒の終了時間のような情報を表すデジタル符合から構成される。他のデータ及び情報は又、本発明に従った緊急警戒信号に含まれることが可能である。

【0029】

処理器及びメモリ53は、テレビジョン信号受信器20の種々の処理及びデータ記憶機能を実行するように動作する。例示としての実施形態に従って、処理器27は、復号化器

10

20

30

40

50

53からの緊急警戒信号を受信し、テレビジョン信号受信器20の緊急警戒機能が緊急警戒信号に含まれるデータに基づいてアクティブにされているかどうかを判定する。この例示としての実施形態に従って、処理器53は、緊急警戒機能がアクティブであるかどうかを判定するために、メモリ53に記憶されたデータと緊急警戒信号におけるデータを比較する。後に説明するように、テレビジョン信号受信器20の緊急警戒機能に対するセットアッププロセスは、ユーザが、緊急警戒機能をアクティブにする緊急イベント（例えば、竜巻、有害化学物質流出、放射線リーク、市民警戒事態等）のタイプと、適用可能な地理的領域のようなアイテムとを選択することを可能にする。例示としての実施形態に従って、緊急警戒機能がアクティブにされているとき、処理器53は、テレビジョン信号受信器20が、1つ又はそれ以上の警戒出力を提供するように、それにより、緊急イベントについて個人個人に知らせるようにする、1つ又はそれ以上の制御信号を出力する。そのような機能に関する更なる詳細については、下で提供することとする。

【0030】

FPD54は、テレビジョン信号受信器20の緊急警戒機能の動作状態のような情報と、緊急イベントに関する情報を含むビジュアル表示を提供するように動作する。例示としての実施形態に従って、FPD54は、1つ又はそれ以上のインジケータ素子を含むビジュアル化表示パネルである。そのようなインジケータ素子は、例えば、LED又はLCDランプ等のいずれかのビジュアルインジケータを含む。そのようなLED又はLCDは、例えば、LCD映像又は照光式（lighted）LCD表示パネルのような、大きいLED又はLCD視野内に含まれることが可能である。更に、FPD54のインジケータ素子は、単色及び／又はカラー液晶表示（LCD）インジケータ、プラズマ表示インジケータ及び／又は消費者用電化製品のインジケータとして使用される従来の光源のようなハイライトされた（highlighted）インジケータを含む。

【0031】

FPD54のインジケータ素子は、例えば、テレビジョン信号受信器20から離れた壁表示及び／又はデスク表示のためにデザインされた可搬型（例えば、非テサー（non-tethered））照光式パネルに対してのように、テレビジョン信号受信器20の前面パネルの外部に設けることが可能である。このことは、例えば、聴力障害のユーザがテレビジョン信号受信器20から離れた緊急イベントの集合に対するインジケータを見ることを可能にする。このことは又、種々のLED表示装置、LCD表示装置、LCD表示装置、プラズマ表示装置及び／又はCRT表示装置が、全ビジュアルデータ視野又は部分ビジュアルデータ視野として緊急警戒機能に対するインジケータ素子を組み込むことを可能にするようにする。例えば、インジケータ素子は、DVD（Digital Versatile Disk）等からのコンテンツのような記録された映像コンテンツを再現するLCDパネルに表示されるビジュアルデータの一部としてハイライトされることが可能である。

【0032】

映像処理器55は、映像信号を含む信号を処理するように動作する。例示としての実施形態に従って、映像処理器55は、緊急イベントに関する詳細を提供するNWSテキストメッセージ及び／又は他のメッセージのような埋め込みメッセージを含むことが可能である。例示としての実施形態に従って、映像処理器55は、クローズドキャプション表示、テレテキスト表示等のような補助情報を有効にする回路構成を含む。表示装置56は、映像処理器55から供給される処理された信号に対応するビジュアル表示を提供するように動作する。例示としての実施形態に従って、表示装置56は、緊急イベントに関する詳細を提供する上記のメッセージを含むビジュアル表示を提供することが可能である。

【0033】

図4を参照するに、本発明に従った例示としてのオン段階を示すフロー図400を示している。図4の各段階は、図2及び図3に示すテレビジョン信号受信器20のどちらかの実施形態を用いて実行されることが可能である。しかしながら、例示と説明を目的として、図4の各段階は、図2のテレビジョン信号受信器20を参照して説明することとする。図

10

20

30

40

50

4の各段階は単に例示であって、いずれかの方法で本発明を制限することを意図されたものではない。

【0034】

段階401において、テレビジョン信号受信器20の緊急警戒機能のためのセットアッププロセスが実行される。例示としての実施形態に従って、ユーザは、表示装置29により表示されたオンスクリーンメニューに回答して、テレビジョン信号受信器20（例えば、リモートコントロール装置（図示せず）を用いて）に入力することによりこのセットアッププロセスを実行する。そのようなオンスクリーンメニューは、例えば、テレビジョン信号受信器20の電子プログラムガイド（EPG）機能の一部とすることが可能である。例示としての実施形態に従って、ユーザは、段階401におけるセットアッププロセスの間に、少なくとも次のようなアイテムを選択することが可能である。

【0035】

A．有効／無効 - ユーザは、緊急警戒機能を有効にするか無効にするかを選択することが可能である。

【0036】

B．周波数選択 - ユーザは、緊急警戒信号を受信するようにチューニングするモニタリング周波数を選択することが可能である。例えば、ユーザは、次のNWS周波数、即ち、162.400MHz、162.425MHz、162.450MHz、162.475MHz、162.500MHz、162.525MHz、162.550MHzの1つのような周波数を選択することが可能である。

【0037】

C．イベントタイプ - ユーザは、緊急警戒機能をアクティブにする1つ又はそれ以上のタイプの緊急イベントを選択することが可能である。例えば、ユーザは、市民緊急事態、戦争行為及び／又は竜巻警告のようなイベントは緊急警戒機能をアクティブにするが、雷警告のようなイベントがアクティブにしない、等のように指定することが可能である。ユーザは又、NWS及び／又は他の警戒機構により提供される従来の警告音声トーンが緊急警戒機能をアクティブにするかどうかを選択することが可能である。本発明に従って、種々の重大度レベルが種々の“イベント”を表すことが可能である。例えば、雷観測は雷警告とは異なるイベントとみなされる。

【0038】

D．地理的地域 - ユーザは、1つ又はそれ以上の地理的対象地域を選択することが可能である。例えば、ユーザは、特定の大陸、国、地域、州、地域番号、郵便番号、郡、自治体、分譲地、及び／又は他の地理的に定義可能な地域を選択することが可能である。

【0039】

E．警戒出力 - ユーザは、緊急警戒機能がアクティブであるときに提供されるべき1つ又はそれ以上の警戒出力を選択することが可能である。例えば、ユーザは、音声出力を選択することが可能である。ユーザは又、NWSテキストメッセージ（例えば、クローズドキャプションメッセージ）を表示すること及び／又は特定のチャンネルにテレビジョン信号受信器20をチューニングすることを選択することが可能である。

【0040】

F．警戒出力の持続期間 - ユーザは、緊急警戒機能がアクティブのときに、1つ又はそれ以上の警戒出力が提供される所定時間の持続期間を選択することが可能である。このような所定時間の持続期間が終了した後、1つ又はそれ以上の警戒出力は停止し（少なくとも、一時的に）、テレビジョン信号受信器20は1つの動作モードであって、例えばオンモードから、他の動作モードであって、例えば、オフ／スタンバイモードに切り替わる。

【0041】

G．反復イベント間の持続期間 - ユーザは、反復イベントの所定時間の持続期間を選択することが可能である。例えば、テレビジョン信号受信器20が特定の警戒イベントに対する警戒出力を提供し、オフ／スタンバイモード（上記の項目Fで述べた）に切り換

えるとき、緊急警戒機能は又、反復イベントに対する所定時間の持続期間が経過した後まで、この同様な警戒イベントに対してアクティブにされない。この中で上記したように、種々の重大度レベルは種々のイベントを表すことが可能である。

【 0 0 4 2 】

本発明に従って、他のメニュー選択が又、段階 4 0 1 において提供されることが可能であり、及び / 又は、上記のメニュー選択の一部は省略されることが可能である。段階 4 0 1 のセットアッププロセスの間のユーザ選択に対応するデータはメモリ 2 6 に記憶される。

【 0 0 4 3 】

段階 4 0 2 において、テレビジョン信号受信器 2 0 は、緊急警戒信号のための段階 4 0 1 (即ち、項目 B) のセットアッププロセスの間にユーザにより選択される周波数をモニタする。零時としての実施形態に従って、チューナ 2 2 は選択された周波数をモニタし、それにより、入力緊急警戒信号を受信する。例示としての実施形態に従って、テレビジョン信号受信器 2 0 は、例えば、テレビジョン信号受信器 2 0 がオン状態にある、オフ状態にある並びに / 若しくは記録された音声コンテンツ及び映像コンテンツの再生の間にあるときを含む、全ての動作モードの間に、周波数をモニタし、緊急警戒信号を受信することができる。

10

【 0 0 4 4 】

段階 4 0 3 において、テレビジョン信号受信器 2 0 の緊急警戒機能がアクティブであるかどうかに関して判定がなされる。例示としての実施形態に従って、段階 4 0 1 のセットアッププロセスからメモリ 2 7 に記憶されたデータと入力緊急警戒信号に含まれるデータを比較することによりこの判定を行う。上記のように、緊急警戒信号は、緊急イベントにより影響を受ける特定の地理的地域と、緊急イベントのタイプ (例えば、竜巻、有害化学物質流出、放射線リーク、市民警戒事態等) とを含む情報を表す S A M E データを含むことが可能である。例示としての実施形態に従って、処理器 2 7 は、この S A M E データを、メモリ 2 7 に記憶された段階 4 0 1 (即ち、項目 C 及び D) のセットアッププロセスからの対応するデータと比較し、これにより、緊急警戒機能が達成されたかどうかを判定する。このように、テレビジョン信号受信器 2 0 の緊急警戒機能は、緊急警戒信号により表される緊急警戒イベントが段階 4 0 1 においてユーザにより指定されたイベントタイプ及び地理的地域に対応するときのみ、アクティブになる。

20

30

【 0 0 4 5 】

段階 4 0 3 における判定が否定的な場合、プロセスフローは、チューナ 2 2 が選択周波数をモニタすることを継続する段階 4 0 2 に戻る。代替として、段階 4 0 3 における判定が肯定的である場合、プロセスフローは、テレビジョン信号受信器 2 0 が 1 つ又はそれ以上の警戒出力を提供し、それにより、緊急イベントを個人個人に知らせる段階 4 0 4 に進む。例示としての実施形態に従って、処理器 2 6 は、段階 4 0 1 (即ち、項目 E) のセットアッププロセスの間のユーザ選択に従った 1 つ又はそれ以上の出力を有効にし、そのような警戒出力は、事実上、音響及び / 又は映像であることが可能である。例えば、警告トーン及び / 又は N W S 音声メッセージのような音響出力を、スピーカ 2 4 及び / 又はスピーカ 3 7 により段階 4 0 4 において提供することが可能であり、そのような音響出力の音量を、段階 4 0 1 のセットアッププロセスの間にユーザにより設定される音量レベルに従って制御することが可能である。

40

【 0 0 4 6 】

又、ビジュアル出力を、緊急イベントについて個人個人に知らせるために、F P D 2 7 及び / 又は表示装置 2 9 により段階 4 0 4 において提供することが可能である。例示としての実施形態に従って、N W S テキストメッセージ (例えば、クローズドキャプション表示のような) 及び / 又は特定チャンネルからの映像出力のような補助情報表示を、表示装置 2 9 により段階 4 0 4 において提供することが可能である。又、段階 4 0 4 において、F P D 2 7 によるビジュアル表示を提供することが可能である。図 5 は、本発明に従ったビジュアル警戒出力を提供するための例示としての技術を示す図 5 0 0 である。図 5 に示す

50

ように、補助情報表示 501 は、緊急イベントに関する詳細を提供するテキストメッセージから構成される。補助情報表示 501 は単なる例であり、他のメッセージ（例えば、スクローリングメッセージ）及び／又は表示要素（例えば、アイコン等）を本発明に従って提供することが可能である。図 5 に示すように、F P D 27 の一部を構成する緊急イベントインジケータ 600 が存在する。例示としての実施形態に従って、緊急イベントインジケータ 600 は、上記の F P D 27 の 1 つ又はそれ以上のインジケータ素子を含む。

【0047】

図 6 を参照するに、図 5 の緊急イベントインジケータ 600 の更なる例示としての詳細を示している。図 6 に示すように、例示としてのイベントインジケータ 600 は、テレビジョン信号受信器 20 の緊急警戒機能の動作状態のような情報と緊急イベントに関する情報とを示すビジュアル表示を提供することができるインジケータ素子 601 乃至 604 から構成される。上記のように、そのようなインジケータ素子 601 乃至 604 は、L E D、L C D 及び／又は L Q D 素子等のようないずれかの種類のビジュアルインジケータとして具現化されることが可能である。例示目的で、緊急イベントインジケータ 600 は、4 つのインジケータ素子を有するように図 6 に示している。しかしながら、本発明に従っていずれの数のそのようなインジケータ素子を備えることが可能である。

【0048】

図 6 の例示としての実施形態に従って、テレビジョン信号受信器 20 の緊急警戒機能が使用でき、緊急警戒信号が受信されるとき、インジケータ素子 601 は緑色に表示し、光らせることが可能である。インジケータ素子 602 乃至 604 は又、緊急イベントに関するビジュアル情報を提供するために種々の色に表示し、光らせることが可能である。例えば、インジケータ素子 602 は、注意レベルの警戒を示すように、黄色に表示し、光らせることが可能である。同様に、インジケータ素子 603 は、観測レベルの警戒を示すためにオレンジ色に表示し、光らせることが可能であり、インジケータ素子 604 は、警告レベルの警戒を示すために赤色に表示し、光らせることが可能である。上記のように、これらの異なる警戒レベルは、本発明に従って、異なる緊急イベントを表すことが可能である。上記以外の色及び／又は図 6 に示したものと異なるイベントラベルを又、本発明に従って、提供することが可能である。従って、図 6 に示す緊急イベントインジケータ 600 は単なる例であって、他の種類のインジケータ及び／又は表示を、本発明に従って、提供することが可能である。上で明確に説明したもの以外の他の種類の音響警戒出力及び／又は映像警戒出力を又、本発明に従って、段階 404 において提供することが可能である。

【0049】

段階 405 において、警戒出力が所定の期間の間に提供されたかどうかに関する判定がなれる。上記のように、ユーザは、段階 401 においてセットアッププロセスの間にこの期間を指定することが可能である（即ち、項目 F）。段階 405 における判定が否定的である場合、プロセスフローは、テレビジョン信号受信器 20 が警戒出力を提供することを継続する段階 404 に戻る。代替として、段階 405 における判定が肯定的である場合、プロセスフローは、テレビジョン信号受信器 20 が 1 つ又はそれ以上の警戒出力を無効にする段階 406 に進む。例示としての実施形態に従って、処理器 26 は、1 つ又はそれ以上の警戒出力を無効にする 1 つ又はそれ以上の制御信号を出力する。このように、テレビジョン信号受信器 20 は、段階 401 においてセットアッププロセスの間にユーザにより指定された時間の所定の期間の間にのみ 1 つ又はそれ以上の警戒出力を提供する。

【0050】

1 つ又はそれ以上の警戒出力が段階 406 において無効になった後、処理フローは、テレビジョン信号受信器 20 が選択された周波数をモニタし続け、入力緊急警戒信号を受信し続ける段階 402 にループの状態に戻る。しかしながら、例示としての実施形態に従って、緊急警戒機能は、所定時間の期間の間に同様の緊急イベント（即ち、反復イベント）に対して再びアクティブにされることはない。上記のように、ユーザは、段階 401 のセットアッププロセスの間の反復イベントに対してこの所定時間の期間を選択することが可能であり、種々の重大度レベルは種々のイベントを表すことが可能である。従って、処理

10

20

30

40

50

器 2 6 は、ユーザにより指定された所定時間の期間の間に反復緊急イベントに対する緊急警戒機能を無効にする。このように、テレビジョン信号受信器 2 0 は、この所定時間の期間が経過した後まで、同様の緊急イベントに対して警戒出力を再び提供することはない。

【 0 0 5 1 】

上記のように、本発明は、緊急警戒信号を受信し、緊急イベントについて個人個人に知らせるために警戒出力を提供することができるテレビジョン信号受信器を提供する。本発明を、表示装置を伴う又は伴わない種々の装置に適用することが可能である。従って、ここで用いる表現“テレビジョン信号受信器”は、テレビジョン信号を受信し且つ処理することができる装置又はシステムであって、テレビジョンセット、表示装置を含むモニタ又はコンピュータ、並びに、セットトップボックスと、ビデオカセットレコーダ (V C R) と、 D V D (D i g i t a l V e r s a t i l e D i s k) プレーヤと、ビデオゲームボックスと、パーソナルビデオレコーダ (P V R) と、表示装置を含まないコンピュータ又は他の装置とを含む装置又はシステム、をいう。

10

【 0 0 5 2 】

本発明について、好適なデザインを有するように説明したが、本発明は、本開示の範囲及び主旨から逸脱することなく更に改善されることができる。本出願は、それ故、本発明の一般原理を用いて、本発明のいずれの変形、使用又は適応を網羅することを意図するものである。更に、本出願は、同時提出の特許請求の範囲の範囲内にあり且つ本発明に関する技術分野における周知の又は伝統的な方法の範囲内にあるような本発明からの逸脱を網羅することを意図されるものである。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明を実行するために適切な例示としての実施形態を示す図である。

【 図 2 】 本発明の例示としての実施形態に従ったテレビジョン信号処理システムのブロック図である。

【 図 3 】 本発明の他の例示としての実施形態に従ったテレビジョン信号処理システムのブロック図である。

【 図 4 】 本発明に従った例示としての段階を示すフロー図である。

【 図 5 】 本発明に従ったビジュアル警戒出力を提供するための例示としての技術を示す図である。

30

【 図 6 】 図 5 の緊急イベントインジケータの更なる例示としての詳細を示す図である。

【図 1】

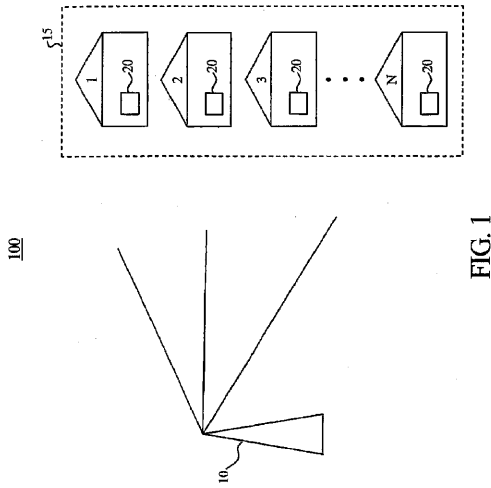
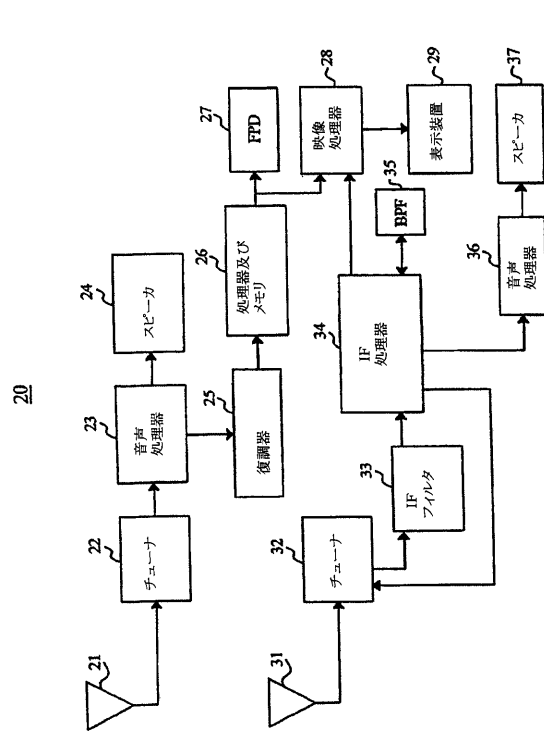
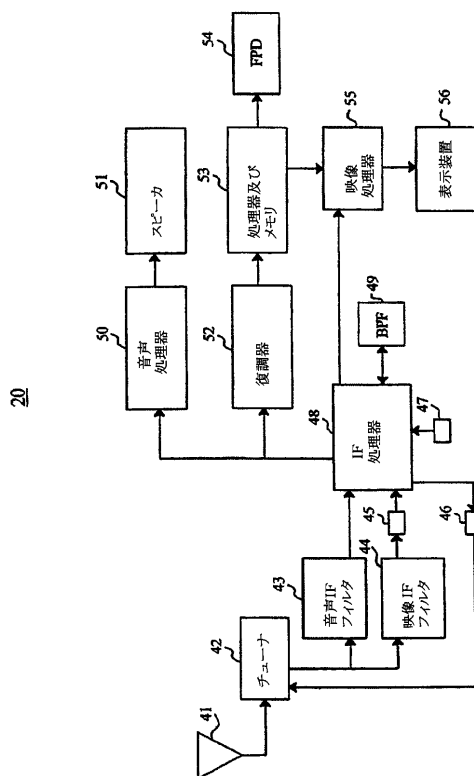


FIG. 1

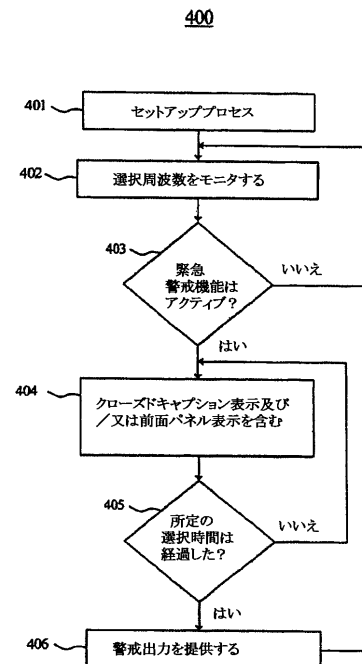
【図 2】



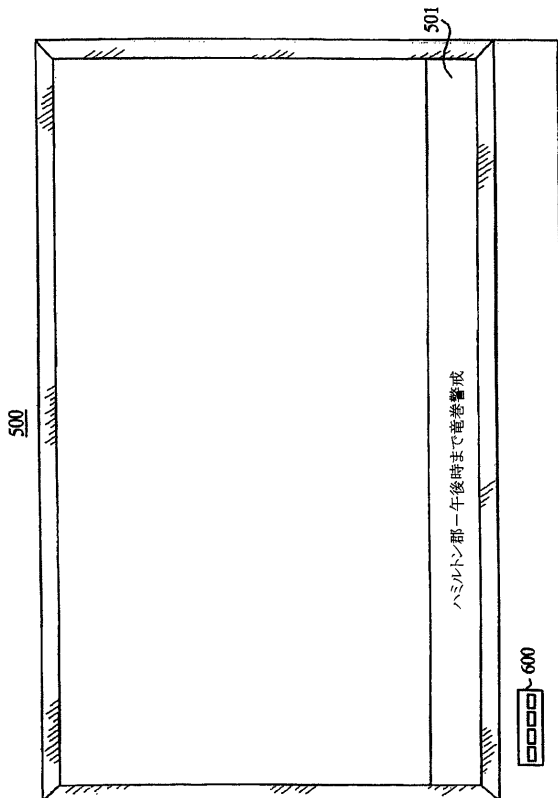
【図 3】



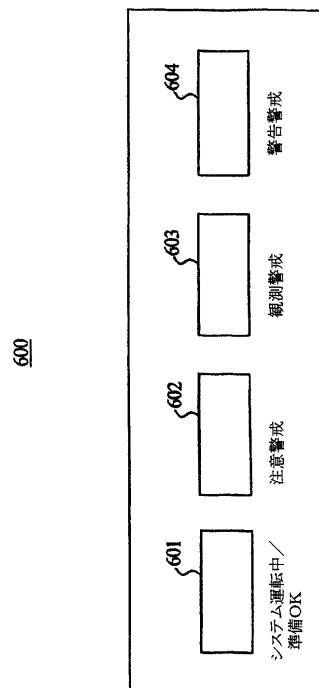
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成16年6月22日(2004.6.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

テレビジョン信号処理装置がオンモードにある間に、音声信号及び映像信号の少なくとも 1 つにチューニングするように動作する第 1 チューナ；

テレビジョン信号処理装置がオフ/スタンバイモードにある間に、緊急イベントを表す信号にチューニングするように動作する第 2 チューナ；；及び

ユーザにより選択可能な地理的地域に対応する緊急イベントに応じて警戒出力を有効にするように動作する処理器；

から構成されることを特徴とするテレビジョン信号処理システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 8】

テレビジョン信号処理器が第 1 モードにある間に、音声信号及び映像信号の少なくとも 1 つをチューニングするための第 1 チューニング手段；及び

テレビジョン信号処理器が第 1 モード及び第 2 モードにある間に、緊急イベントを表す信号にチューニングするための第 2 チューニング手段；

から構成されることを特徴とするテレビジョン信号処理器。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 5】

テレビジョン信号処理システムを制御するための方法であって：

テレビジョン信号処理システムがオンモードにある間に、音声信号及び映像信号の少なくとも 1 つをチューニングするために第 1 チューナを用いる段階；及び

テレビジョン信号処理器がオンモード及びオフ/スタンバイモードにある間に、緊急イベントを表す信号にチューニングするための第 2 チューナを用いる段階；

から構成されることを特徴とする方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US03/14650
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) : H04N 7/025, 7/10, 7/16; G01W 1/00 US CL : 725/33,34,35,144,151; 340/601 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. : 725/33,34,35,144,151; 340/601		
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) East: geographical, inner, alert, emergency, EPG, program guide, IPG, GUI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,565,909 A (THIBADEAU et al) 15 October 1999 (15.10.1999), Column 3, Lines 35-45, 61-67; Column 4, Lines 1-9, 16-19, 33-38, 46-56; Column 5, Lines 42-48, 58; Column 6, Lines 5, 10-13; Column 11, Lines 64-67; Column 12, Lines 1-2	1-14
X	US 6,177,873 B1 (CRAGUN) 23 January 2001 (23.01.2001), Figures 2-3; Column 1, Lines 38-41; Column 2, Line 67; Column 3, Lines 1-36; Column 4, Lines 4-16, 38-67; Column 5, Lines 33-34, 42-49; Column 6, Lines 19-26, 55-59	15-21
<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 "E" earlier application or patent 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 23 June 2003 (23.06.2003)		Date of mailing of the international search report 31 OCT 2003
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. (703)305-3230		Authorized officer Andrew Faile Telephone No. (703) 305-4400 <i>R. J. Zogor</i>

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IT,LU,MC,NL,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,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,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,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ピューゲル, マイケル, アントニー

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 6 2 3 4, ノーヴルズヴィル, クリーク・ロード 2 0 9 2
5

(72)発明者 メレル, ジョン, ダグラス

アメリカ合衆国, カンザス州 4 6 0 6 0, ノーヴルズヴィル, オーク・コーヴ・レーン 7 2 3
4

(72)発明者 ケンダール, スコット, アラン

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, マッキントッシュ・レーン
3 1 8

(72)発明者 ヴィラグ, デイヴィッド, エメリー

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 6 2 5 4, インディアナポリス, チェリー・ヒル・ドライヴ
7 4 8 5

(72)発明者 ブリッジ, マイケル, アラン

アメリカ合衆国, インディアナ州 4 6 0 6 0, ノーヴルズヴィル, プロヴィデンス・ドライヴ
8 9 0 5

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA27 BA30 CA09 CB07 CB10 DA05

5C026 DA00

5C087 AA02 AA03 AA09 AA10 AA16 AA17 AA24 AA25 AA37 AA44

BB20 BB34 BB39 BB73 DD03 DD37 EE05 EE15 FF01 FF02

FF17 FF22 GG66 GG85

5K061 AA03 AA09 BB07 CC01 CC02 DD12 EF08 FF03 JJ07 JJ18

JJ24