

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-223072

(P2013-223072A)

(43) 公開日 平成25年10月28日(2013.10.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2011.01)	HO4N 7/173 630	5C164
HO4H 20/59 (2008.01)	HO4H 20/59	5K061
HO4B 1/16 (2006.01)	HO4B 1/16 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-92960 (P2012-92960)
(22) 出願日 平成24年4月16日 (2012.4.16)

(71) 出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(74) 代理人 100083840
弁理士 前田 実
(74) 代理人 100116964
弁理士 山形 洋一
(74) 代理人 100135921
弁理士 篠原 昌彦
(72) 発明者 三木 智子
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
菱電機株式会社内
(72) 発明者 上田 健介
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
菱電機株式会社内

最終頁に続く

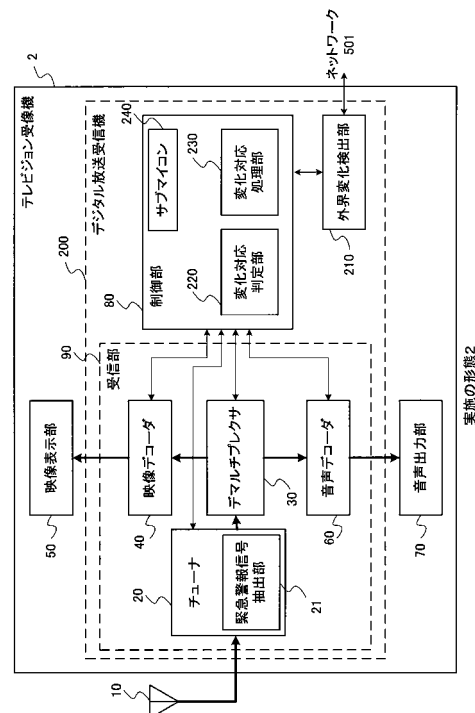
(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信機及びテレビジョン受像機

(57) 【要約】

【課題】待機時における省電力化、及び、比較的狭い範囲を対象地域とする適切な情報提供を行うことができるデジタル放送受信機及びテレビジョン受像機を提供する。

【解決手段】緊急警報信号を含むデジタル放送を受信する受信部90と、制御部80とを有するデジタル放送受信機200であって、外界変化を検出した結果に応じた検出信号を生成又は受信して、出力する外界変化検出部210をさらに有し、制御部80は、検出信号に基づく判定を行い、予め決められた処理の中から、前記検出信号に対応する処理を決定する変化対応判定部220と、決定された処理を実行する変化対応処理部230とを含み、変化対応判定部220がデジタル放送受信機200の受信部90の停止中に検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、変化対応処理部230は、デジタル放送受信機200の受信部90を起動させる。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

緊急警報信号を含むデジタル放送を受信し、前記緊急警報信号に基づく映像信号又は音声信号を出力することができる受信部と、

前記受信部を制御する制御部と

を有するデジタル放送受信機であって、

前記デジタル放送受信機の外界変化を検出した結果に応じた検出信号を生成又は受信して、前記検出信号を出力する外界変化検出部をさらに有し、

前記制御部は、

前記検出信号に基づく判定を行い、予め決められた処理の中から、前記検出信号に対応する処理を決定する変化対応判定部と、

前記決定された処理を実行する変化対応処理部と

を含み、

前記変化対応判定部が前記受信部の停止中に前記検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、前記変化対応処理部は、前記デジタル放送受信機を起動させる

ことを特徴とするデジタル放送受信機。

10

【請求項 2】

前記外界変化検出部は、地震検出部を含み、

前記検出信号は、前記地震検出部の出力信号を含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル放送受信機。

20

【請求項 3】

前記外界変化検出部は、前記デジタル放送受信機の外部に設置された外部地震検出部からの出力信号を受信する検出信号受信部を含み、

前記外界変化検出部が出力する検出信号は、前記外部地震検出部の出力信号を含む

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のデジタル放送受信機。

【請求項 4】

前記外界変化検出部は、インターネットを介して前記外部地震検出部と通信することを特徴とする請求項 3 に記載のデジタル放送受信機。

【請求項 5】

前記変化対応判定部が前記検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、前記変化対応処理部は、前記受信部によって、前記緊急警報信号に基づく映像信号又は音声信号を出力させることを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載のデジタル放送受信機。

30

【請求項 6】

前記変化対応処理部は、

ウェブブラウザと、

前記ウェブブラウザを起動させるブラウザ起動部と、

を含み、

前記変化対応判定部が前記検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、前記変化対応処理部は、リソース情報を前記ウェブブラウザによって表示させる

ことを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載のデジタル放送受信機。

40

【請求項 7】

前記リソース情報は、予め保持された情報又はインターネットを介して外部のコンテンツサーバから受信した情報であることを特徴とする請求項 6 に記載のデジタル放送受信機。

【請求項 8】

前記変化対応処理部は、外界変化情報送信部をさらに有し、

前記変化対応判定部が前記検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、前記変化対応処理部は、前記外界変化情報送信部から外部の災害状況サーバに外界変化情報を送信する

50

ことを特徴とする請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載のデジタル放送受信機。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載のデジタル放送受信機と、

前記デジタル放送受信機から出力される映像信号に基づく映像を表示する映像表示部と

、

前記デジタル放送受信機から出力される音声信号に基づく音を出力する音声出力部と

を有することを特徴とする請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、デジタル放送受信機及びテレビジョン受像機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

現在、一部の放送局は、緊急事態発生時に緊急警報信号を送出する緊急警報放送システム（EWS：Emergency Warning System）を採用している。また、緊急警報信号を受信した際に、信号に含まれる警報地域情報と装置（テレビジョン受像機）の設置地域情報とを比較し、比較結果に基づいて緊急警報が発生しているか否かを判断し、この判断結果に応じて、実行する処理を切り換える制御を行う技術の提案がある（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 225088 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載の装置では、待機時に情報の比較を行い、比較結果に基づく判断を行うという情報処理を行う必要があるため、待機時であっても情報処理を行うことができる状態にしておく必要があり、多くの電力を消費するという問題がある。

30

【0005】

また、緊急警報信号の警報地域情報が指定する地域は広い行政区分に基づく広い範囲であり、比較的狭い範囲を対象地域とする適切な情報提供ができていないため、緊急警報信号を受信した装置が行う緊急対応処理（例えば、装置の起動又は停止）が、誤った処理になり得るという問題がある。

【0006】

そこで、本発明は、待機時における省電力化、及び、比較的狭い範囲を対象地域とする適切な情報提供を行うことができるデジタル放送受信機及びテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

本発明の一態様に係るデジタル放送受信機は、緊急警報信号を含むデジタル放送を受信し、前記緊急警報信号に基づく映像信号又は音声信号を出力することができる受信部と、前記受信部を制御する制御部とを有するデジタル放送受信機であって、前記デジタル放送受信機の外界変化を検出した結果に応じた検出信号を生成又は受信して、前記検出信号を出力する外界変化検出部をさらに有し、前記制御部は、前記検出信号に基づく判定を行い、予め決められた処理の中から、前記検出信号に対応する処理を決定する変化対応判定部と、前記決定された処理を実行する変化対応処理部とを含み、前記変化対応判定部が前記受信部の停止中に前記検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、前記変化対応処理部は、前記デジタル放送受信機を起動させることを特徴とする。

50

【 0 0 0 8 】

本発明の他の態様に係るテレビジョン受像機は、前記デジタル放送受信機と、前記デジタル放送受信機から出力される映像信号に基づく映像を表示する映像表示部と、前記デジタル放送受信機から出力される音声信号に基づく音を出力する音声出力部とを有することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、待機時における省電力化、及び、比較的狭い範囲を対象地域とする適切な情報提供を行うことができるという効果を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機の特徴部分の構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機の動作を示すフローチャートである。

【 図 3 】 本発明の実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機の特徴部分の構成を示すブロック図である。

【 図 4 】 実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機を含むテレビジョン受像機の構成を概略的に示すブロック図である。

【 図 5 】 実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機を含むテレビジョン受像機における地震センサの取り付け位置の例を示す図である。

【 図 6 】 実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機における変化対応判定に用いる対応表を示す図である。

【 図 7 】 実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機の動作を示すフローチャートである。

【 図 8 】 本発明の実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機の特徴部分の構成を示すブロック図である。

【 図 9 】 実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機を含むテレビジョン受像機の構成を概略的に示すブロック図である。

【 図 1 0 】 実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機の動作を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 本発明の実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機の特徴部分の構成を示すブロック図である。

【 図 1 2 】 実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機を含むテレビジョン受像機の構成を概略的に示すブロック図である。

【 図 1 3 】 実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機の動作を示すフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

《 1 》 実施の形態 1 .

《 1 - 1 》 実施の形態 1 の構成

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 1 0 0 の特徴部分の構成を示すブロック図である。図 1 に示されるように、実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 1 0 0 は、外界変化検出部 1 1 0 と、変化対応判定部 1 2 0 と、変化対応処理部 1 3 0 とを有する。デジタル放送受信機 1 0 0 は、実施の形態 2 以降において説明するように、映像表示部（例えば、液晶表示部）及び音声出力部（例えば、スピーカ）を有するテレビジョン受像機であってもよい。

【 0 0 1 2 】

外界変化検出部 1 1 0 は、例えば、地震検出部を含み、地震の強さに応じた値を示す検出信号を出力する。なお、外界変化検出部 1 1 0 は、揺れの速度や加速度に加え、揺れの方向や地震検出部の傾き等を検出して、出力してもよい。

【 0 0 1 3 】

変化対応判定部 1 2 0 は、外界変化検出部 1 1 0 からの検出信号に応じて、デジタル放送受信機 1 0 0 が外界の変化に対して採用する対応（変化対応）を決定する。変化対応判

10

20

30

40

50

定部 120 が採用する変化対応は、例えば、装置電源のオン（装置起動）及び緊急警報放送を受信できるチャンネルへのチャンネル切換などである。

【0014】

変化対応処理部 130 は、変化対応判定部 120 によって決められた変化対応に基づいた動作（変化対応処理）を実行する。例えば、変化対応処理部 130 は、地震が所定の強さを超える場合には、受信機を起動し、緊急警報放送が放送されるチャンネルにチャンネルを切り換えて、ユーザに取るべき行動を知らせる。また、変化対応処理部 130 は地震が、デジタル放送受信機が転倒するであろうと想定される所定の強さを超える場合には、自動的に、待機電源を含む全ての電源をオフにして、安全を確保するように構成してもよい。

10

【0015】

なお、図 1 には外界変化検出部 110 が 1 台示されているが、2 台以上であってもよい。また、図 1 の変化対応判定部 120 は、複数台の外界変化検出部 110 に対応するように、複数台備えてもよい。

【0016】

《1-2》実施の形態 1 の動作

図 2 は、実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 100 の動作を示すフローチャートである。実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 100 においては、外界の変化（例えば、地震）が発生すると（ステップ S101）、外界変化検出部 110 は、外界の変化（例えば、地震）を検出して検出信号を出力する（ステップ S102）。次に、変化対応判定部 120 は、予め 1 つ以上の変化対応処理の内容を保持しており、外界変化検出部 110 からの検出信号を受信し、この検出信号に応じて、どのような変化対応処理を行うのかを決定する（ステップ S103）。次に、変化対応処理部 130 は、変化対応判定部 120 からの判定結果を受け取り、判定結果に基づいて外界の変化に応じた処理を実行する。

20

【0017】

《1-3》実施の形態 1 の効果

以上に説明したように、実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 100 は、待機時に受信した放送信号に緊急警報信号が含まれているか否かの判定処理を行う特許文献 1 の場合とは異なり、待機時には外界変化検出部 110 からの出力信号のレベルを監視するだけでよい。このため、実施の形態 1 によれば、特に、装置停止時又は待機時における、消費電力を低減することができる。

30

【0018】

また、実施の形態 1 に係るデジタル放送受信機 100 は、装置内蔵の外界変化検出部 110 を有しているので、広い行政区画内の視聴者に対して同じ情報を提供する緊急警報放送とは異なり、狭い範囲を対象地域とする適切な情報提供を行うことができる。

【0019】

《2》実施の形態 2 .

《2-1》実施の形態 2 の構成

図 3 は、本発明の実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 200 の特徴部分の構成を示すブロック図である。図 3 に示されるように、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 200 は、外界変化検出部 210 と、変化対応判定部 220 と、変化対応処理部 230 とを有する。

40

【0020】

外界変化検出部 210 は、例えば、地震検出部 211 と検出信号受信部 212 とを含む。地震検出部 211 は、地震の強さに応じた値を示す検出信号を変化対応判定部 220 に供給する。検出信号受信部 212 は、デジタル放送受信機 200 の外側に設置した外部地震検出部 213 からの地震の強さに応じた値の検出信号を、ネットワーク 501 を通して受信し、変化対応判定部 220 に供給する。外部地震検出部 213 の設置場所は、例えば、デジタル放送受信機 200 が設置されている部屋の床又は壁などであってもよく、また、デジタル放送受信機 200 が設置されている住居が所属する地域（区、町、市など）ご

50

とに定められた所定の設置場所であってもよい。なお、地震検出部 2 1 1 及び外部地震検出部 2 1 3 は、例えば、3 軸の加速度センサで構成される地震センサ、角速度及び角加速度を検出することで揺れを検出するジャイロセンサなどによって検出される。

【0021】

変化対応判定部 2 2 0 は、外界変化検出部 2 1 0 からの検出信号に応じて、デジタル放送受信機 2 0 0 が外界の変化に対して採用する対応（変化対応）を決定する。変化対応判定部 2 2 0 が採用する変化対応は、例えば、装置電源がオフ状態である場合に、装置電源のオン（装置起動）及び緊急警報放送を受信できるチャンネルへのチャンネル切換などである。なお、装置電源がオフ状態であるときにも、変化対応判定部 2 2 0 の一部は、地震検出信号を受信するために必要となる回路には、電源を供給する必要がある。

10

【0022】

変化対応処理部 2 3 0 は、放送受信制御部 2 3 1 と、チャンネル切換制御部 2 3 2 とを有する。変化対応処理部 2 3 0 は、変化対応判定部 2 2 0 によって決められた変化対応に基づいた動作（変化対応処理）を実行する。例えば、放送受信制御部 2 3 1 は、検出信号が所定基準震度を超える震度を示す場合には、デジタル放送受信機 2 0 0 の電源をオン（装置起動）し、チャンネル切換制御部 2 3 2 は、緊急警報放送を送信しているチャンネルに受信チャンネルを切り換える。

【0023】

なお、図 3 には外界変化検出部 2 1 0 に 1 台の地震検出部 2 1 1 が示されているが、2 台以上であってもよい。また、図 3 の外界変化検出部 2 1 0 には、外部地震検出部 2 1 3 が 1 台示されているが、2 台以上であってもよい。また、図 3 には、外界変化検出部 2 1 0 が、地震検出部 2 1 1 と検出信号受信部 2 1 2 との両方を備えた場合が示されているが、いずれか一方のみを備える構成としてもよい。

20

【0024】

図 4 は、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 2 0 0 を含むテレビジョン受像機 2 の構成を概略的に示すブロック図である。図 4 に示されるように、テレビジョン受像機 2 は、デジタル放送受信機 2 0 0 と、映像表示部 5 0 と、音声出力部 7 0 とを有する。

【0025】

図 4 に示されるように、デジタル放送受信機 2 0 0 は、アンテナ 1 0 が接続されたチューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 と、制御部 8 0 とを有する。チューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 とは、放送信号の受信部 9 0 を構成する。また、チューナ 2 0 は、放送信号に含まれる（又は放送信号に重畳された）緊急警報信号を抽出して出力する緊急警報信号抽出部 2 1 を有する。

30

【0026】

アンテナ 1 0 は、デジタル放送信号を受信し、受信したデジタル放送信号をチューナ 2 0 に与える。チューナ 2 0 は、アンテナ 1 0 より受けたデジタル放送信号を復調してトランスポートストリーム（TS）を生成し、生成した TS をデマルチプレクサ 3 0 に与える。デマルチプレクサ 3 0 は、チューナ 2 0 より受けた TS を分離して、映像パケット、音声パケット、PSI（Program Specific Information）セクションデータ及びSI（Service Information）セクションデータ等を取得する。そして、映像パケットは映像デコーダ 4 0 に、音声パケットは音声デコーダ 6 0 に、PSI セクションデータ及びSI セクションデータは制御部 8 0 に与えられる。

40

【0027】

映像デコーダ 4 0 は、デマルチプレクサ 3 0 より受けた映像パケットから得られるデータをデコードすることにより映像データを生成し、生成した映像データを映像表示部 5 0 に与える。映像表示部 5 0 は、映像デコーダ 4 0 より受けた映像データに基づく映像を表示する。

【0028】

音声デコーダ 6 0 は、デマルチプレクサ 3 0 より受けた音声パケットから得られるデー

50

タをデコードすることにより音声データを生成し、生成した音声データを音声出力部 70 に与える。音声出力部 70 は、音声デコーダ 60 より受けた音声データに基づく音を出力する。

【0029】

図 5 は、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 200 を含むテレビジョン受像機 2 における地震検出部としての地震センサの取り付け位置の例を示す図である。図 5 には、位置 A と位置 B の 2 箇所に地震センサを取り付けた場合を例示している。

【0030】

図 6 は、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機における変化対応判定に用いる対応表を示す図である。図 6 は、図 3 又は 4 が示す変化対応判定部 220 が使用するテーブルであり、例えば、変化対応判定部 220 内に設けられた記憶部に保持される。

【0031】

《2-2》実施の形態 2 の動作

図 7 は、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 200 の動作を示すフローチャートである。まず、設置環境にて外界変化としての地震が発生する（ステップ S201）と、地震検出部 211 及び外部地震検出部 213 の両方又は一方が地震を検出する（ステップ S202）。検出される値はデジタル放送受信機 200 の物理的な動きを示すものであり、その値によって揺れの大きさを示すことができる。検出された値は、地震検出部 211 のうちのいずれから検出されたかを示す情報と合わせて変化対応判定部 220 に供給される。

【0032】

検出された値に付帯情報として、ネットワークリソースの位置の指定として、URL (Uniform Resource Locator) などのリソース識別情報を含ませることもできる。このときリソースには外界変化が生じた場合にデジタル放送受信機 200 のユーザが見ることで防災上有益な情報を格納することができる。

【0033】

外界変化検出部 310 として、検出信号受信部 212 とネットワークとしてのインターネット 501、デジタル放送受信機 200 の外部にある外部地震検出部 213 からなる構成を取る場合には、地震発生を検出が外部地震検出部 213 で行われ、検出された値は、インターネット 501 を通じてデジタル放送受信機 200 に入力される。デジタル放送受信機 200 は、検出信号受信部 212 によって検出値を取得し、この検出値を変化対応判定部 220 に供給する（ステップ S202）。

【0034】

変化対応判定部 220 は、まず、検出値からデジタル放送受信機 200 の揺れの大きさが所定の基準値より大きいかどうかの判定を行う。揺れの大きさは、デジタル放送受信機 200 に取り付けられた地震センサからの値を用いるような場合には、取り付け位置によっては補正した値を用いる。これは、例えば、地震センサの取り付け位置がデジタル放送受信機 200 の足部分（図 5 における取り付け位置 A）や筐体の上部（図 5 における取り付け位置 B）であった場合には、重心からの距離と、重力方向に対する角度から、加速度、揺れ角、角速度を補正する。

【0035】

また、変化対応判定部 220 では、検出された外界変化検出部 210 の内のいずれの地震センサから検出された信号かを示す情報（ここでは、地震検出部 211）と検出された値から、変化対応処理部 230 を動作させる。例えば、放送受信制御部 231、チャンネル切換制御部 232 などの一連の処理のうちどの処理をすべきか判定する。図 2 では変化対応の処理は 1 種類のみを記載しているが、処理は複数であってもよい。

【0036】

このときの判定基準として、図 6 に示すような対応表をデジタル放送受信機 200 内部に格納しておき、これと外界変化検出部 210 からの入力値とを照らすことで処理を決定づけることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

図 6 で検出部 1、検出部 2、... は、外界変化検出部 2 1 0 のうちのいずれの地震センサから検出したかを示す情報を表す。値 1、値 2、... は、各外界変化検出部 2 1 0 の検出した値を表す。また、付帯情報 1、付帯情報 2、... は、各外界変化検出部 2 1 0 の付帯情報であるリソース識別情報などを表す。この内容は空であってもよい。対応処理 1、対応処理 2、... は、検出部、値、付帯情報、が与えられたときの処理内容を表す。例えば、「検出部 = 地震検出部、値 = 震度 5、付帯情報 = なし」が入力された場合には、図 6 の表から、（この後で説明する）「放送受信」処理を行うと判定する（ステップ S 2 0 3）。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 2 0 3 によって判定された結果である放送受信処理がなされていない場合には、放送受信制御部 2 3 1 の処理ができる状態にするために放送受信制御部 2 3 1 の起動を行う（ステップ S 2 0 4）。

【 0 0 3 9 】

起動を行う際には、ステップ S 2 0 3 によって得られた判定結果を起動のトリガ信号として、放送受信制御部 2 3 1 に入力することができる。放送受信制御部 2 3 1 は、当該トリガ信号を低電力で駆動可能な、例えば、サブマイコン 2 4 0 のような CPU で検出し、放送受信を処理するメインとなる CPU やその周辺機器を起動させるような構成を取ることができる。もしくは、制御部内のメインとなる CPU が駆動しているような状態であれば、このメインとなる CPU にてステップ S 2 0 3 によって得られた判定結果を検出した後、放送受信処理の開始トリガとすることもできる。

【 0 0 4 0 】

起動された放送受信制御部 2 3 1 は、デジタル放送の受信を開始してデジタル放送の視聴処理を行うと共に、緊急警報信号の受信を行う（ステップ S 2 0 5）。

【 0 0 4 1 】

チャンネル切換制御部 2 3 2 では、起動時に視聴状態にあるチャンネルに加えて緊急警報信号を受信することでいずれかのチャンネルにて緊急警報放送が発信されているか否かを検出し、緊急警報放送が放送されているチャンネルを検出した場合には、当該チャンネルに自動的に切り換える（ステップ S 2 0 7）。

【 0 0 4 2 】

《 2 - 3 》実施の形態 2 の効果

以上に説明したように、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 2 0 0 及びテレビジョン受像機 2 によれば、外界変化検出部 2 1 0 で得られる検出結果に応じて、適切な変化対応処理を行うことができる。例えば、地震の発生をデジタル放送受信機 2 0 0 が自ら検出すると共に、ユーザは、この検出状況に対応して緊急警報放送の視聴を行うことができる。

【 0 0 4 3 】

このため、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 2 0 0 及びテレビジョン受像機 2 は、待機時において、受信部 9 0 及び制御部 8 0 の大部分を停止させておくことができ、常に放送受信状態を保って緊急警報放送の有無を検出する従来方式に比べ、待機電力を大幅に抑制することができる。

【 0 0 4 4 】

また、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 2 0 0 及びテレビジョン受像機 2 によれば、地震の発生を、一般的な地震計測ポイントから遠い場合や、緊急警報放送で指定される地域範囲が広過ぎるために適切な情報を得にくい地域であっても、適切な情報を得ることができる。

【 0 0 4 5 】

また、緊急警報放送の受信に対応するデジタル放送受信機の場合には、既に存在するデジタル放送受信機の機能を利用可能であるため、地震計に表示装置を付けるような大幅な改良は必要なく、低コストで装置及びシステムを提供することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

また、自動的に緊急放送受信を行うため、ユーザは、より早く緊急状態に関する情報を簡便に得ることができる。

【 0 0 4 7 】

また、外界変化検出部をデジタル放送受信機の外部に置き、例えば、ガスメータの地震計測器からの信号をインターネットを介してデジタル放送受信機で受信するような場合には、外界変化検出にかかる費用を他と共用することができるため、デジタル放送受信機のコストを下げることができる。

【 0 0 4 8 】

《 3 》実施の形態 3 .

10

《 3 - 1 》実施の形態 3 の構成

図 8 は、本発明の実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 の特徴部分の構成を概略的に示すブロック図である。図 8 に示されるように、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 は、外界変化検出部 3 1 0 と、変化対応判定部 3 2 0 と、変化対応処理部 3 3 0 とを有する。実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 は、変化対応処理部 3 3 0 の機能が、実施の形態 2 に係るデジタル放送受信機 2 0 0 と異なる。

【 0 0 4 9 】

外界変化検出部 3 1 0 は、例えば、地震検出部 3 1 1 と検出信号受信部 3 1 2 とを含む。地震検出部 3 1 1 は、地震の強さに応じた値を示す検出信号を変化対応判定部 3 2 0 に供給する。検出信号受信部 3 1 2 は、デジタル放送受信機 3 0 0 の外側に設置した外部地震検出部 3 1 3 からの地震の強さに応じた値の検出信号を、ネットワーク 5 0 2 を通して受信し、変化対応判定部 3 2 0 に供給する。外部地震検出部 3 1 3、検出信号受信部 3 1 2、及び外部地震検出部 3 1 3 は、実施の形態 2 で説明した外部地震検出部 2 1 3、検出信号受信部 2 1 2、及び外部地震検出部 2 1 3 と同様である。

20

【 0 0 5 0 】

変化対応判定部 3 2 0 は、実施の形態 2 で説明した変化対応判定部 2 2 0 と同様である。

【 0 0 5 1 】

変化対応処理部 3 3 0 は、ウェブブラウザ 3 3 2 と、ウェブブラウザ 3 3 2 を起動させるブラウザ起動部 3 3 1 と、コンテンツ格納部 3 3 3 とを含む。変化対応判定部 3 2 0 が検出信号が所定の基準値を超えると判定した場合に、変化対応処理部 3 3 0 は、リソース情報をウェブブラウザ 3 3 2 によって表示させる。リソース情報は、例えば、コンテンツ格納部 3 3 3 に予め保持された情報又はインターネット 5 0 3 を介して外部のコンテンツサーバ 3 3 4 から受信した情報である。

30

【 0 0 5 2 】

なお、図 8 の変化対応処理部 3 3 0 は、図 3 に示される実施の形態 2 における放送受信制御部 2 3 1 と、チャンネル切換制御部 2 3 2 とをさらに有してもよい。この場合には、例えば、2 画面表示などによって、緊急警報放送と、ウェブブラウザ 3 3 2 とを表示してもよい。

【 0 0 5 3 】

40

図 9 は、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 を含むテレビジョン受像機 3 の構成を概略的に示すブロック図である。図 9 において、図 4 に示される構成要素と、同一又は対応する構成要素には同じ符号を付す。図 9 に示されるように、テレビジョン受像機 3 は、デジタル放送受信機 3 0 0 と、映像表示部 5 0 と、音声出力部 7 0 とを有する。

【 0 0 5 4 】

図 9 に示されるように、デジタル放送受信機 3 0 0 は、アンテナ 1 0 が接続されたチューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 と、制御部 8 1 とを有する。チューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 とは、放送信号の受信部 9 0 を構成する。制御部 8 1 は、変化対応判定部 3 2 0 と、変化対応処理部 3 3 0 と、サブマイコン 2 4 0 とを有する。

50

【 0 0 5 5 】

《 3 - 2 》実施の形態 3 の動作

図 1 0 は、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 の動作を示すフローチャートである。図 1 0 において、図 7 に示される処理と同じ処理には、同じ符号を付す。図 1 0 に示されるように、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 においては、地震発生、検出、処理判定（ステップ S 2 0 1 ~ S 2 0 3 ）の後、ウェブブラウザを起動する（既に起動している場合には、ウェブブラウザを起動中のまま維持し）（ステップ S 3 0 1 ）。このとき、デジタル放送受信機 3 0 0 が、サブマイコン 2 4 0 、外形変化検出部 3 1 0 、以外に電源が供給されていない待機状態である場合には、デジタル放送受信装置 3 0 0 の起動処理をも開始する。

10

【 0 0 5 6 】

起動されたウェブブラウザ 3 3 2 は、リソース識別情報の表示を開始する（ステップ S 3 0 2 ）。ここで使われるリソース識別情報は、外界変化検出部 3 1 0 から出力されたものであってもよく、また、予めデジタル放送受信機 3 0 0 に格納されたリソース識別情報であってもよい。

【 0 0 5 7 】

次に、ウェブブラウザ 3 3 2 は、リソース識別情報が示すリソースを取得する（ステップ S 3 0 3 ）。当該リソースは、デジタル放送受信機 3 0 0 の内部にあるコンテンツ格納部 3 3 3 にすべてが存在していて、リソース識別がコンテンツ格納部 3 3 3 の内部にあるリソースを指しているとしてもよく、また、デジタル放送受信機 3 0 0 の外部にあってインターネット 5 0 3 に接続されたコンテンツサーバ 3 3 4 に格納されているとしてもよく、さらに、コンテンツ格納部 3 3 3 にあるコンテンツ内部からコンテンツサーバ 3 3 4 内部のリソースを指しているような場合、又は、その逆に、コンテンツサーバ 3 3 4 のリソースからコンテンツ格納部 3 3 3 内部のリソースを指しているような場合であってもよい。

20

【 0 0 5 8 】

ステップ S 3 0 3 でウェブブラウザ 3 3 2 が取得したデータは、ウェブブラウザ 3 3 2 が描画データに変換した後、映像表示部 5 0 に描画し、表示する（ステップ S 3 0 4 ）。

【 0 0 5 9 】

《 3 - 3 》実施の形態 3 の効果

以上に説明したように、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 及びテレビジョン受像機 3 によれば、外界の変化が検出されたときには、変化に応じたリソース情報を自動的に表示することができる。これにより、ユーザは、外界変化（例えば、地震の発生）時にリソース情報に記載された適切な行動規範に従って行動を即座にとることができる、また、いち早く災害情報を知ることができる。

30

【 0 0 6 0 】

また、実施の形態 3 に係るデジタル放送受信機 3 0 0 及びテレビジョン受像機 3 によれば、リソース情報がデジタル放送受信機 3 0 0 の内部や外部に格納することができるので、受信機内部に格納するデータ量を減らすことができると共に、最新の情報を更新が行われている外部のサーバ 3 3 4 から取得することができる。

【 0 0 6 1 】

《 4 》実施の形態 4 .

《 4 - 1 》実施の形態 4 の構成

図 1 1 は、本発明の実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 の特徴部分の構成を概略的に示すブロック図である。実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 は、実施の形態 2 のデジタル放送受信機 2 0 0 と比較して、外界変化検出部 4 1 0 で検出した情報をデジタル放送受信機 4 0 0 の外部に送出する外界変化情報送出部 4 3 1 、デジタル放送受信機 4 0 0 の外部にあるネットワークとしてのインターネット 5 0 4 及びインターネット 5 0 5 に災害状況サーバ 4 3 2 が接続されている点が異なる。

【 0 0 6 2 】

外界変化検出部 4 1 0 は、例えば、地震検出部 4 1 1 と検出信号受信部 4 1 2 とを含む

50

。地震検出部 4 1 1 は、地震の強さに応じた値を示す検出信号を変化対応判定部 4 2 0 に供給する。検出信号受信部 4 1 2 は、デジタル放送受信機 4 0 0 の外側に設置した外部地震検出部 4 1 3 からの地震の強さに応じた値の検出信号を、ネットワーク 5 0 4 を通して受信し、変化対応判定部 4 2 0 に供給する。地震検出部 4 1 1、検出信号受信部 4 1 2、及び外部地震検出部 4 1 3 は、実施の形態 2 で説明した地震検出部 2 1 1、検出信号受信部 2 1 2、及び外部地震検出部 2 1 3 と同様である。

【 0 0 6 3 】

変化対応判定部 4 2 0 は、実施の形態 2 で説明した変化対応判定部 2 2 0 と同様である。

【 0 0 6 4 】

変化対応処理部 4 3 0 は、デジタル放送受信機 4 0 0 の外部に送出する外界変化情報送出部 4 3 1 を有し、ネットワークとしてのインターネット 5 0 5 を介して災害状況サーバ 4 3 2 に接続されている。

【 0 0 6 5 】

なお、図 1 1 の変化対応処理部 4 3 0 は、図 3 に示される実施の形態 2 における放送受信制御部 2 3 1 と、チャンネル 2 3 2 とをさらに有してもよい。さらに、図 1 1 の変化対応処理部 4 3 0 は、図 8 に示される実施の形態 3 におけるブラウザ起動部 3 3 1、ウェブブラウザ 3 3 2、コンテンツ格納部 3 3 3 を有してもよい。

【 0 0 6 6 】

図 1 2 は、実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 を含むテレビジョン受像機 4 の構成を概略的に示すブロック図である。図 1 2 において、図 4 に示される構成要素と、同一又は対応する構成要素には同じ符号を付す。図 1 2 に示されるように、テレビジョン受像機 4 は、デジタル放送受信機 4 0 0 と、映像表示部 5 0 と、音声出力部 7 0 とを有する。

【 0 0 6 7 】

図 1 2 に示されるように、デジタル放送受信機 4 0 0 は、アンテナ 1 0 が接続されたチューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 と、制御部 8 2 とを有する。チューナ 2 0 と、デマルチプレクサ 3 0 と、映像デコーダ 4 0 と、音声デコーダ 6 0 とは、放送信号の受信部 9 0 を構成する。制御部 8 2 は、変化対応判定部 4 2 0 と、変化対応処理部 4 3 0 と、サブマイコン 2 4 0 とを有する。

【 0 0 6 8 】

《 4 - 2 》実施の形態 4 の動作

図 1 3 は、実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 の動作を示すフローチャートである。図 1 3 において、図 7 に示される処理と同じ処理には、同じ符号を付す。図 1 3 に示されるように、実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 においては、地震発生、検出、処理判定（ステップ S 2 0 1 ～ S 2 0 3）の後、各デジタル放送受信機 4 0 0 の存在する地点での外界変化の状況を収集する災害状況サーバ 4 3 2 への外界変化検出情報を送信する処理を行う。そこで、外界変化情報送信部 4 3 1 は、外界変化検出部 4 1 0 が検出し、変化対応判定部 4 2 0 を経て入力される外界変化検出情報をデジタル放送受信機 4 0 0 の外部の災害状況サーバ 4 3 2 に送信する（ステップ S 4 0 1）。

【 0 0 6 9 】

《 4 - 3 》実施の形態 4 の効果

以上に説明したように、実施の形態 4 に係るデジタル放送受信機 4 0 0 及びテレビジョン受像機 4 によれば、デジタル放送受信機 4 0 0 が外界の変化を検出したことを外部で情報として収集することができる。これによって、災害状況サーバ 4 3 2 の管理者及び利用者は、地震などのより詳細な状況を自動的に把握することができる。

【 0 0 7 0 】

また、災害状況サーバ 4 3 2 が収集した情報を元にして、実施の形態 1 ～ 3 における緊急警報放送を行うことが可能あり、また、実施の形態 2 におけるソース情報を更新することが可能であり、実施の形態 1 ～ 3 における装置が提供する情報の信頼性を向上させるこ

10

20

30

40

50

とができる。

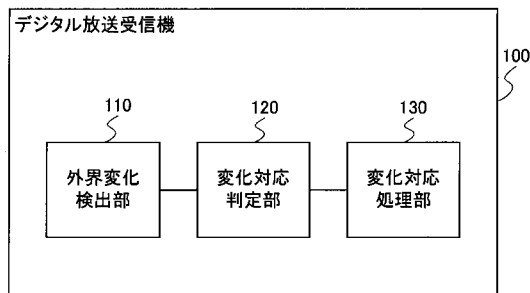
【符号の説明】

【0071】

2, 3, 4 テレビジョン受像機、 10 アンテナ、 20 チューナ、 21 緊急警報信号抽出部、 30 デマルチプレクサ、 40 映像デコーダ、 50 映像表示部、 60 音声デコーダ、 70 音声出力部、 80, 81, 82 制御部、 90 受信部、 100, 200, 300, 400 デジタル放送受信機、 110, 210, 310, 410 外界変化検出部、 120, 220, 320, 420 変化対応判定部、 130, 230, 330, 430 変化対応処理部、 211, 311, 411 地震検出部、 212, 312, 412 検出信号受信部、 213, 313, 413 外部地震検出部、 231 放送受信制御部、 232 チャンネル切換制御部、 331 ブラウザ起動部、 332 ウェブブラウザ、 333 コンテンツ格納部、 334 コンテンツサーバ、 431 外界変化情報送信部、 432 災害状況サーバ、 501 ~ 505 ネットワーク。

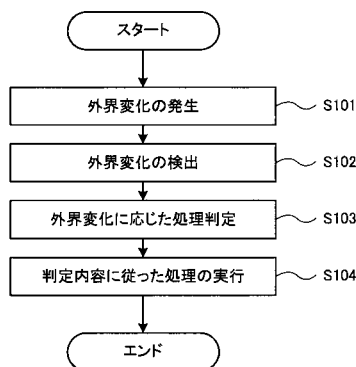
10

【図1】



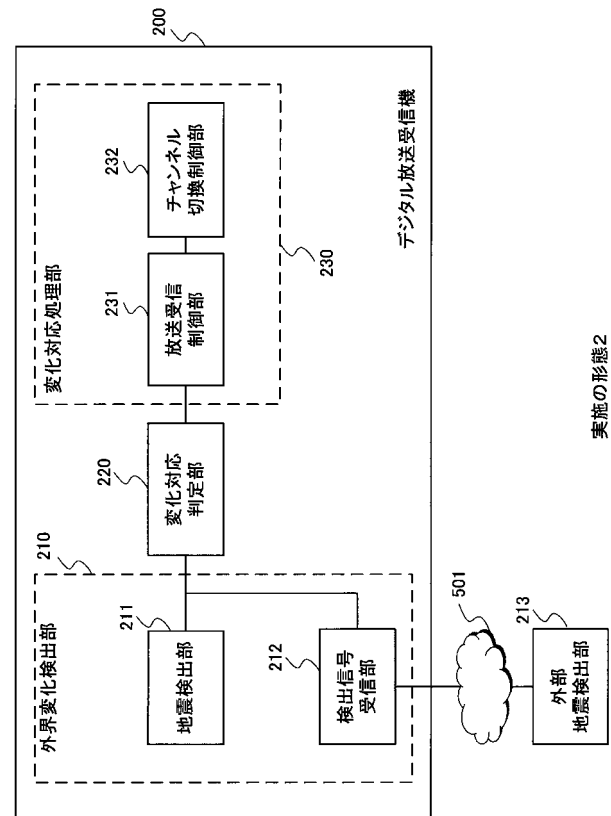
実施の形態1

【図2】



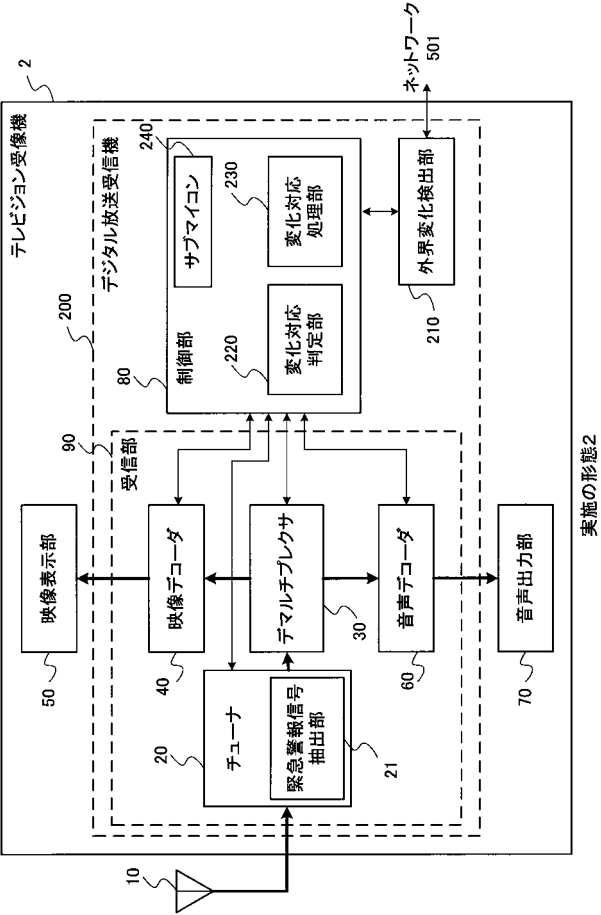
実施の形態1

【図3】

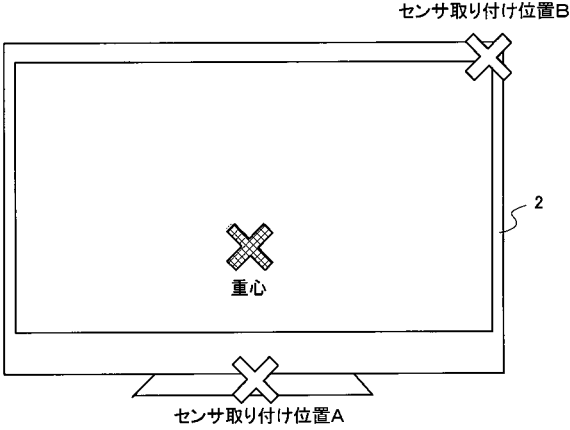


実施の形態2

【図 4】



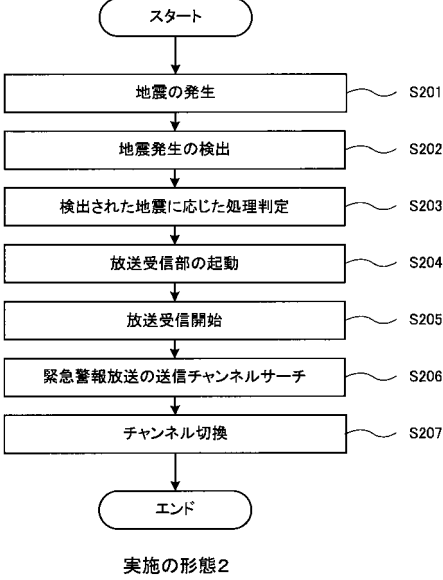
【図 5】



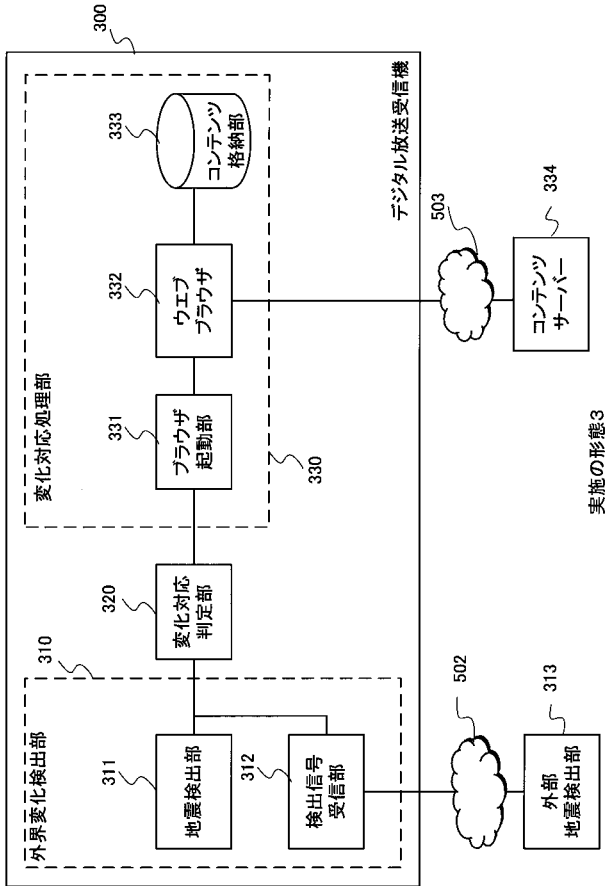
【図 6】

No.	検出部	値	付帯情報	対応処理
1	検出部1	値1	付帯情報1	対応処理1
2	検出部2	値2	付帯情報2	対応処理2
3	検出部3	値3	付帯情報3	対応処理3
4	検出部4	値4	付帯情報4	対応処理4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
M	地震検出部	震度5	なし	放送受信
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	検出部N	値N	付帯情報N	対応処理N

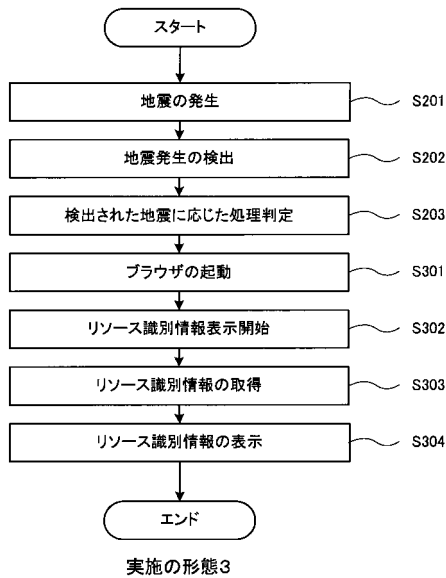
【図 7】



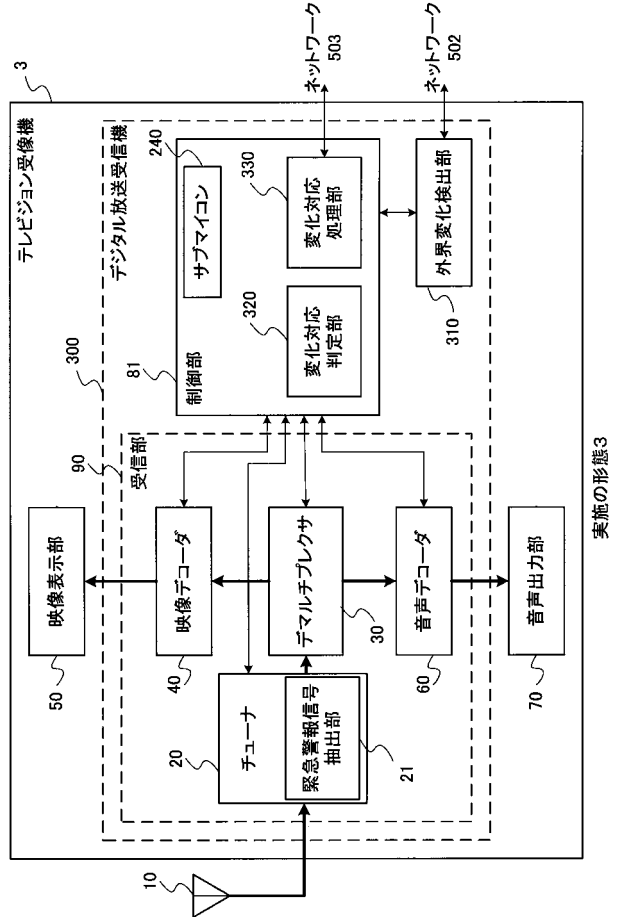
【図 8】



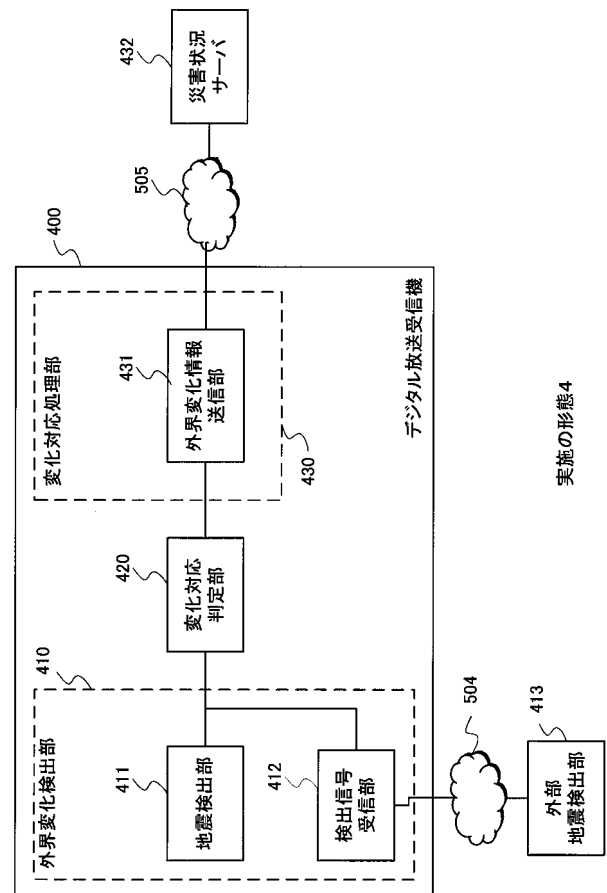
【図 10】



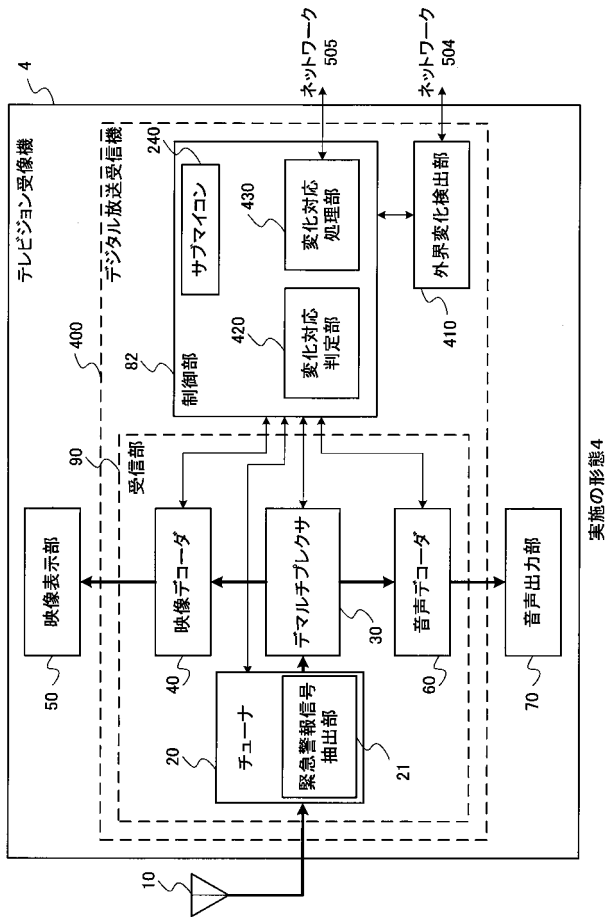
【図 9】



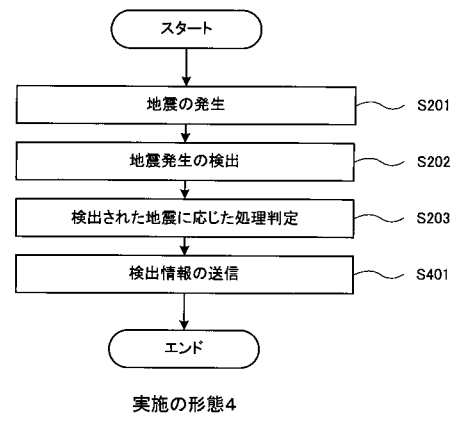
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(72)発明者 徳山 悟

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 5C164 FA23 TA04S TA08S UA45S UA56S UB10P UB22P UB41P UD65S YA21

5K061 AA02 AA03 BB07 CC45 DD13 EF07 FF03 FF11 JJ06 JJ07