

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4176519号
(P4176519)

(45) 発行日 平成20年11月5日(2008.11.5)

(24) 登録日 平成20年8月29日(2008.8.29)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	7/173	(2006.01)	HO4N	7/173	630
HO4N	5/44	(2006.01)	HO4N	5/44	J
			HO4N	5/44	H

請求項の数 6 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-78508 (P2003-78508)</p> <p>(22) 出願日 平成15年3月20日(2003.3.20)</p> <p>(65) 公開番号 特開2004-289464 (P2004-289464A)</p> <p>(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)</p> <p>審査請求日 平成17年8月10日(2005.8.10)</p>	<p>(73) 特許権者 000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号</p> <p>(74) 代理人 100112335 弁理士 藤本 英介</p> <p>(74) 代理人 100101144 弁理士 神田 正義</p> <p>(74) 代理人 100101694 弁理士 官尾 明茂</p> <p>(72) 発明者 三谷 美都子 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内</p> <p>審査官 長谷川 素直</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

地域情報により受信可能な放送局の周波数を設定可能なデジタル放送受信装置において、

複数の地域の地域情報を持つ地域情報データベースと、

ユーザーがデータの入力を行うための入力手段と、

周波数を検査して受信可能な周波数を抽出する周波数検査手段と、

装置が存在する地域についての第1地域情報に基づいて、前記地域情報データベースから隣接地域情報である第2地域情報を抽出し、第1及び第2地域情報に基づいて、受信可能な周波数を前記周波数検査手段に抽出させる制御手段と、

を備え、

前記第1地域情報と第2の地域情報を前記入力手段を用いてユーザーが入力設定可能とし、

前記制御手段は、複数の地域情報に基づいて抽出した受信可能な周波数を放送局の系列局ごとに分類して、前記入力手段の同一キーに同じ系列局を割り当て、該キーを押すたびに、複数の同じ系列局を順次切り替えすることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】

現在の位置を検出特定する位置特定手段を更に備え、

前記制御手段は、前記位置特定手段の検出結果に基づいて、前記存在地域及び前記隣接地域を設定することを特徴とする請求項1に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 3】

受信中の電波の強度を測定する受信強度監視手段を更に備え、

前記制御手段は、前記受信強度監視手段に基づいて、同じ系列局を受信レベルの高い順に並び替え、同じ系列局を複数持つ同一キーを複数回押すことにより、同じ系列局を受信レベルの高い順に選局切り替えを行う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装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、存在地域の局を先頭に、隣接地域の同じ系列局を受信レベルの高い順に並び替え、同一キーを複数回押すことにより、存在地域の局に続いて隣接地域の同じ系列局を受信レベルの高い順に選局切り替えを行うことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタル放送受信装置。

10

【請求項 5】

前記制御手段は、第 1 のキーを押して系列局の一つを選局した後、第 2 のキーを押して別の系列局の一つを選局し、再び前記第 1 のキーを押した場合、第 1 のキーにより最後に選択された系列局を選局することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、受信中の周波数の受信状態が低下し、さらに同じ系列局の中に受信状態の良い局がある場合には、受信状態が良い方の放送局への受信切り替えを行うか、あるいはそれをユーザーに確認することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のデジタル放送受信装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地方ごと、地域ごとに異なる周波数が使用される地上波デジタル放送においても、受信機側で受信可能な周波数を、隣接地域の周波数も含めて設定できるデジタル放送受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

受信可能な周波数を設定するためのデジタル放送受信装置に関し、以下のような従来例がある。すなわち、特定の地域内において受信可能な周波数を自動的に設定する技術がある（特許文献 1 参照）。この技術によれば、放送送信側において、受信側で行う選局に必要な番組配列情報を準備しておく。番組配列情報には、番組の放送対象地域を示す地域識別子と、各地域に対応した受信可能周波数を示す地域周波数記述子とが含まれている。なお、地域識別子には、電話番号の市外局番や、郵便番号等、一般的なものを使用している。この番組配列情報をトランスポートストリームの P S I (Program Specific Information) に格納して伝送する。

30

【0003】

受信側では、これらの地域識別子を、受信したトランスポートストリームの P S I に格納された番組配列情報から抽出し、現在受信機を使用している地域の地域識別子が、番組配列情報に格納されている地域識別子の中に含まれているかを調べ、受信可能な番組であるかどうかを判断する。放送を受信する際には、番組配列情報から抽出した受信可能周波数に合わせて受信を行う。

40

【0004】

【特許文献 1】

特開 2001-197025 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の装置のような、従来の地域の設定方法ではユーザーが現在住んでいる地域しか指定できず、ユーザーが地域の境界近くに住んでいた場合等であっても、実際

50

の受信状況やユーザーの希望等を考慮した上で地域を設定することが困難であるという問題を有している。また、上記の従来技術では、各地域に対応した受信可能周波数を番組配列情報の中に格納しているが、この受信可能周波数は現在地域での固定受信への利用のみを想定しており、移動受信には対応できない。

【0006】

本発明は、そのような状況に鑑みてなされたもので、ユーザーが存在地域あるいは現在位置を設定した際に、指定された地域に隣接する地域を割り出し、隣接地域を含めた受信可能な周波数を設定できるデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明のデジタル放送受信装置は、地域情報により受信可能な放送局の周波数を設定可能なデジタル放送受信装置において、複数の地域の地域情報を持つ地域情報データベースと、ユーザーがデータの入力を行うための入力手段と、周波数を検査して受信可能な周波数を抽出する周波数検査手段と、装置が存在する地域についての第1地域情報に基づいて、前記地域情報データベースから隣接地域情報である第2地域情報を抽出し、第1及び第2地域情報に基づいて、受信可能な周波数を前記周波数検査手段に抽出させる制御手段と、を備え、前記第1地域情報と第2の地域情報を前記入力手段を用いてユーザーが入力設定可能とし、前記制御手段は、複数の地域情報に基づいて抽出した受信可能な周波数を放送局の系列局ごとに分類して、前記入力手段の同一キーに同じ系列局を割り当て、該キーを押すたびに、複数の同じ系列局を順次切り替えすることを特徴とする。

【0008】

また、本発明のデジタル放送受信装置は、現在の位置を検出特定する位置特定手段を更に備え、前記制御手段は、前記位置特定手段の検出結果に基づいて、前記存在地域及び前記隣接地域を設定することを特徴とする。

【0011】

また、本発明のデジタル放送受信装置は、受信中の電波の強度を測定する受信強度監視手段を更に備え、前記制御手段は、前記受信強度監視手段に基づいて、同じ系列局を受信レベルの高い順に並び替え、同じ系列局を複数持つ同一キーを複数回押すことにより、同じ系列局を受信レベルの高い順に選局切り替えを行うことを特徴とする。

【0012】

また、本発明のデジタル放送受信装置において、前記制御手段は、存在地域の局を先頭に、隣接地域の同じ系列局を受信レベルの高い順に並び替え、同一キーを複数回押すことにより、存在地域の局に続いて隣接地域の同じ系列局を受信レベルの高い順に選局切り替えを行うことを特徴とする。

【0013】

また、本発明のデジタル放送受信装置において、前記制御手段は、第1のキーを押して系列局の一つを選局した後、第2のキーを押して別の系列局の一つを選局し、再び前記第1のキーを押した場合、第1のキーにより最後に選択された系列局を選局することを特徴とする。

【0014】

また、本発明のデジタル放送受信装置において、前記制御手段は、受信中の周波数の受信状態が低下し、さらに同じ系列局の中に受信状態の良い局がある場合には、受信状態が良い方の放送局への受信切り替えを行うか、あるいはそれをユーザーに確認することを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明によるデジタル放送受信装置の実施形態の一例を図1乃至図6に基づいて以下に説明する。

【0016】

10

20

30

40

50

図 1 は、本発明によるデジタル放送受信装置の一実施形態を示すブロック図である。このデジタル放送受信装置は、デジタル放送の電波を受信するアンテナ部 11、受信した電波の検波を行うチューナー部 12、電波から抽出された映像データと音声データが復号された後に出力されるディスプレイやスピーカ等からなる映像・音声出力部 13、受信中の電波の強度を測定する受信強度監視部 14、受信装置全体の動作を制御する制御部 15、すべての周波数を検査して受信可能な周波数を抽出する周波数検査部 16、受信装置に地域情報を設定するための地域情報設定手段 17、地域情報のデータベースを格納している地域情報データベース 18、情報を記憶する記憶部 19 から構成されている。

【0017】

地域情報データベース 18 には、放送対象地域を示す地域識別データと、その地域で受信可能な周波数範囲データ、その地域で受信可能な周波数との対応を示す地域周波数データ、放送局の系列を示す系列 ID 等が記憶されている。特に、地域識別データとは、例えば、都道府県名、郵便番号、電話番号等である。

【0018】

また、記憶部 19 は、後述するリモートコントローラ（以降、リモコンと略称する）21 の各キーに割り当てる選局候補を記憶するキー割当情報領域 19a、装置本体が存在する存在地域とその隣接地域を記憶する設定地域情報領域 19b、受信可能な周波数を記憶する受信周波数情報領域 19c からなる。

【0019】

このデジタル放送受信装置を操作するためのリモコン 21 を図 2 に示す。リモコン 21 は、手動設定用の地域設定部 17 であり、例えば「1」から「12」までの数字キー 22 を備え、これはチャンネル番号でもある。したがって、このキー 22 を押すことによりチャンネル選局もできる。ひとつの数字キー 22 に対応する選局候補は、選局候補リストのような形式で記憶部 19 のキー割当情報領域 19a にそれぞれ記憶される。

なお、選局候補は、チャンネル番号に対応していないキー 22 に割り振ることも可能であるが、チャンネル番号に対応しているキー 22 であれば、ユーザーにとって分かり易い。

【0020】

一例として、数字キー 22 の「12」を押すと制御部 15 は、記憶部 19 から対応する選局情報を得て選局処理を行う。すなわち、数字キー 22 の「12」が押された情報から選局第 1 候補が選局され、もう一度押すと同じ系列局の選局第 2 候補が、さらにもう一度押すと同じ系列局の選局第 3 候補が選局される。最後の候補が選局された後にさらに 12 番のキーを押すと、再び選局第 1 候補が選局される。

【0021】

以下に、このように構成された実施の形態によるデジタル放送受信装置の動作について説明する。

【0022】

デジタル放送受信機側でユーザーが行う初期設定のひとつとして、放送を受信する地域を設定する「地域設定」などの名称で呼ばれる設定項目がある。従来の地域設定では、まずディスプレイ上に表示される「地方名」の中から一つを、例えば、リモコン 21 を使って選択し、選択した地方に該当する都道府県名が表示された後、表示された都道府県名の中から最終的な地域選択を行う方式のものや、郵便番号や電話の市外局番の一部又は全部を入力することによって受信機が該当する都道府県名を自動的に割り出して設定する方法などがある。

いずれの方式にしても、設定された存在地域情報を地域情報領域 19b に記憶する。

【0023】

本発明では、リモコン 21 により、上記のいずれの方法で存在地域が設定された場合であっても、設定された存在地域の情報から制御部 15 が地域情報データベース 18 にアクセスし、存在地域に隣接する都道府県をすべて抽出する。

【0024】

一例として、図 3 の (1) で地方名の選択を行った後に図 3 の (2) で存在する都道府県

10

20

30

40

50

を選択している。制御部 15 は、設定された存在地域を元に抽出された隣接地域を図 3 の (3) のようにすべて映像・音声表示部 13 に表示し、ユーザーの確認を求める。ユーザーは、リモコン 21 を用いて、提示された都道府県の中から、受信したい放送のある地域があれば隣接地域として手動で設定する。

【0025】

ユーザーは、提示されたすべての都道府県を隣接地域として設定しても良いし、もしくはその中から一部だけを選択して隣接地域として設定しても良い。もしくは、提示された隣接地域の一つを存在地域として設定し直すこともできる。その場合、設定された存在地域と実際に受信機を使用している地域の両方または片方の隣接地域が新たに隣接地域として映像・音声出力部 13 に提示される。

10

【0026】

次に、存在地域及び隣接地域の設定後に行うチャンネルサーチの手順を、図 4 のフローチャートに従って説明する。

まず、周波数検査部 16 により受信可能な周波数の調査を始める。受信機は、存在地域として設定された都道府県において可能な周波数範囲全体を地域情報データベース 18 から取得して、ステップ S101 においてひとつずつ検索する。ここで地域を設定しておくことにより、受信可能周波数帯がある程度限定され、サーチにかかる時間が短くなる。周波数が受信可能であるかどうかは、「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」の「第四編 地上デジタルテレビジョン放送 P S I / S I 運用規定」に従って制御部 15 が判断する。すなわち、周波数検査部 16 により受信できる周波数の受信データに含まれる番組配列情報の中の対象地域周波数記述子が、存在地域および設定した隣接地域のものと一致するかどうかによって制御部 15 が判断する。

20

【0027】

ステップ S101 において受信可能な周波数が見つかったら、ステップ S102 において、チューナー部 12 は、その周波数を格納している番組配列情報から放送局の系列を示す系列 ID を抽出する。今見つけた周波数をリモートコントローラ 21 のキーに対応した選局候補リスト 23 の選局第 1 候補として記憶部 19 のキー割当情報領域 19a に記憶する。割り当てるリモートコントローラキー（チャンネル番号）の決定は、次のように行う。各地域における標準的なチャンネル番号の割り当て方法を、地域情報データベース 18 にあらかじめ記憶しておく。ステップ S104 では常に N となるため、次のステップ 105 において制御部 15 は地域情報データベース 18 からチャンネル番号を抽出し、抽出されたチャンネル番号のリモートコントローラキー 22 に放送局を割り当てる。なお、存在地域を対象としたチャンネルサーチの場合には、ステップ S107 の処理は必要ない。

30

【0028】

次に、ステップ S106 におけるキーの優先順位決定の処理について図 4 を参照しながら説明する。

前述の隣接地域設定において設定された隣接地域において受信可能な周波数についても同様に図 3 の処理に従ってチャンネルサーチを行う。ステップ S102 において受信可能な周波数が見つければ、その周波数も記憶部 19 の受信周波数情報領域 19c へ記憶する。周波数を割り当てるチャンネル番号は、隣接地域における標準的なチャンネル番号情報に関わらず、存在地域における系列局と同じ番号とする。

40

【0029】

この場合、図 5 のステップ S201、S202 において既に第一候補として登録されている周波数との受信強度を、受信強度監視部 14 の検出結果から制御部 15 が比較する。その結果、第一候補の受信強度の方が高ければ、隣接地域で見つけた周波数は自動的に第二候補として登録する。もし第一候補の受信強度の方が低く、さらにステップ S203 においてユーザーからの指示があれば、新しく見つけた周波数を第一候補として登録し、今までの第一候補を第二候補として登録する。この場合、ユーザーが受信強度の高低に関わらず、自分が居住する地域の放送局を第一候補に固定したければ、ステップ S203 において第一候補の変更を行わなければよい。

50

【 0 0 3 0 】

さらに第二の隣接地域が設定されていて、そこから同じ系列局の周波数が見つかった場合、制御部 15 は、先ほどの第二候補局よりも受信強度が強ければかわりに第二候補として登録し、今までの第二候補は第三候補とする。逆に新しく見つかった局の方が先ほどの第二候補よりも受信強度が弱ければ第三候補として登録する。すべての地域でのチャンネルサーチが終了したら、チャンネル番号割り当ての結果をユーザーに示し、ユーザーが希望すれば一部の候補局を設定から削除したり、候補の順番を入れ替えることもできるようにする。このようなチャンネル番号への割り当てを行うことにより、ユーザーは必ず自分の望む放送局か、もしくは受信状態が一番良い放送局を優先的に視聴することができる。

【 0 0 3 1 】

実際の選局手順としては、次のようになる。リモートコントローラ 21 のキー 22 を押すと、第一候補である放送局が選局される。再度同じキー 22 を押すと、第二候補がある場合には第二候補の局が選局され、第二候補がない場合には選局に変化はなく、映像・音声出力部 13 であるテレビ画面上にチャンネルコールが現われる。同じキー 22 を押すごとに、選局は 第一候補 第二候補 第三候補 ... 第 N 候補 第一候補 ... というトグルとなる。選局するたびにチャンネルコールをテレビ画面に表示し、どの放送局が選択されているのかをユーザーに示す。このような選局方法を用いることにより、ユーザーは系列局が同じ番組を放送している場合には受信状態を自分の目で確認して一番受信状態の良い局を視聴することができる。また、地方局ごとに異なる番組を放送している場合は、自分の好きな番組を放送している局を視聴することができる。

【 0 0 3 2 】

また、リモコン 21 の一つのキー（第 1 のキー）を押して、あるチャンネルの何番目かの候補の局を選局した後に別のキー（第 2 のキー）を押して別のチャンネルを選局し、再度直前の第 1 のキーを押した場合には、第 1 のキーにより最後に選択された系列局を選局するようにユーザーが設定できるようにしておいてもよい。

【 0 0 3 3 】

ある放送局を視聴している間は、図 6 の処理に従って制御部 15 が受信強度監視部 14 の検出結果に基づいて、その放送局の受信強度を監視する。具体的には、設定された一定の時間が経過するたびに、ステップ S 301 において、現在受信中の放送局の受信強度を受信強度監視部 14 が測定する。ステップ S 302 において、制御部 15 は、設定された基準値と比較を行ない、基準値を上回っていればそのままその放送局の受信を続け、再び一定時間が経過するまで待つ。もし視聴中に天候や送信側の原因等により、ステップ S 302 において、受信強度が基準値を下回っていた場合、ステップ S 303 において隣接地域にある系列局との受信強度を比較する。系列局の中にひとつでも現在受信中の放送局よりも受信強度が高い局があれば、ステップ S 304 において、制御部 15 は、ユーザーに対して局を切り替えるかどうかを尋ねるメッセージを映像・音声出力部 13 に表示する。ユーザーへの確認方法は、メッセージを表示する以外にも、音声やブザー等で報知する方法もある。

【 0 0 3 4 】

ユーザーが切り替えを指示すれば一番受信強度の高い系列局への選局切り替えを行ない、ユーザーが切り替えを拒否すれば現在受信中の局の受信を続ける。このような受信強度の監視を行うことにより、ユーザーが望めば常に一番受信状態の良い放送局を受信することが可能になる。

【 0 0 3 5 】

また、本発明によるデジタル放送受信装置は、移動受信への利用も可能である。移動受信の場合には、地域設定部 17 として、現在位置を自動的に検出設定する手段が必要になる。現在位置を設定する手段としては、例えばカーナビゲーションシステムに利用されている GPS (Global Positioning Service) と連動させる方法などが考えられる。GPS で特定された現在位置をデジタル放送受信装置に自動的に設定したら、その後の隣接地域も地域情報データベース 18 を利用することにより自動的に設定

10

20

30

40

50

する。なお、移動受信の場合はユーザーによる地域の確認・変更は行わず、すべて自動で行う方が便利だと思われる。ある放送局を受信中にGPSが県境を越えたと判断したり、図5の処理により現在受信中の放送局の受信強度を監視し、現在受信中の放送局よりも隣接地域の系列局の受信強度が高くなった場合には、自動的に受信する放送局を切り替える。このように、あらかじめ隣接地域を設定しておき、受信中の放送局の受信強度を監視することにより、移動受信においても一定の受信強度を保つことが可能になり、系列局の中での受信切り替えがスムーズに行うことができるようになる。

【0036】

なお、上述した移動受信のための現在位置を設定する手段は、携帯電話やPHS(Personal Handy-Phone System)と接続することによっても実現可能である。携帯電話やPHSが基地局から現在位置等を含むデータを受信し、その現在位置データを本発明によるデジタル放送受信装置に読み込めば良い。

【0037】

また、このように自動設定を行った後、この設定内容を映像・音声出力部13に表示し、ユーザーがリモコン21を用いて修正を加えることも可能である。

【0038】

【発明の効果】

上記にて説明された本発明により以下の効果もたらされる。

すなわち、本発明は、デジタル放送受信機を設置および使用する存在地域の設定に加え、さらに隣接地域の設定も行えるようにしたことにより、特に県境付近で放送を受信する際に、行政上の都道府県区分にとらわれることなく、ユーザーの希望に添った、もしくは受信状態の良い放送局を受信できるような設定が可能となる。

【0039】

また、存在地域と隣接地域とで受信可能な周波数のうち、同じ系列局に属するものを入力手段(リモコン等)の同一キーに割り当てられるようにすることにより、ひとつのキーを複数回押すことによって系列局の中での選局切り替えが簡単に行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデジタル放送受信装置の一実施形態を示す機能ブロック図である。

【図2】上記実施の形態におけるリモートコントローラの各キーに対応するメモリ構成を示す図である。

【図3】上記実施の形態における地域設定画面の一例を示す図である。

【図4】上記実施の形態における周波数の調査と抽出された周波数をリモートコントローラのキーに割り当てる処理の流れを示す図である。

【図5】上記実施の形態におけるリモートコントローラのひとつのキーに複数の系列局を割り当てる際に優先順位を決定する処理の流れを示す図である。

【図6】上記実施の形態における受信中の放送局の受信強度を監視し、系列局との受信強度の比較を行う処理の流れを示す図である。

【符号の説明】

- 11 アンテナ部
- 12 チューナー部
- 13 映像・音声出力部
- 14 受信強度監視部
- 15 制御部
- 16 周波数検査部
- 17 地域設定部
- 18 地域情報データベース
- 19 記憶部
- 21 リモートコントローラ
- 22 リモートコントローラのチャンネルキー
- 23 リモートコントローラのひとつのキーに対応する選局候補リスト

10

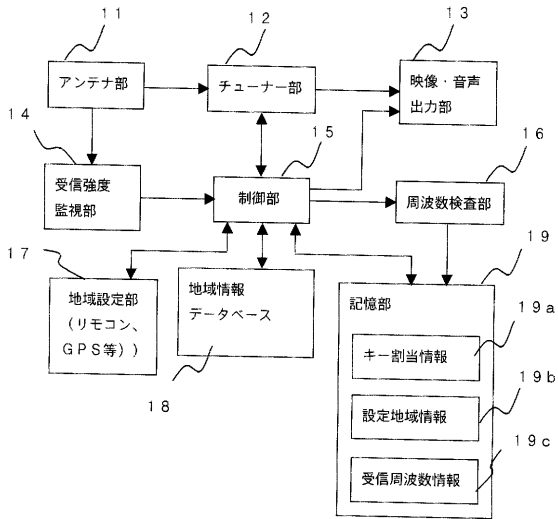
20

30

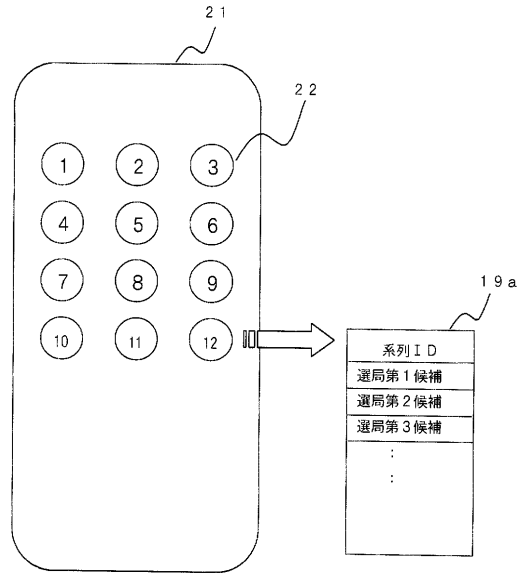
40

50

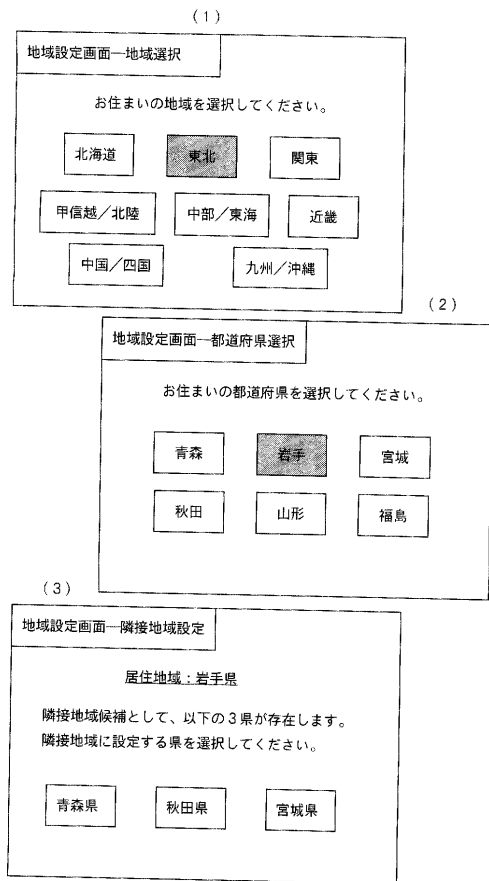
【図1】



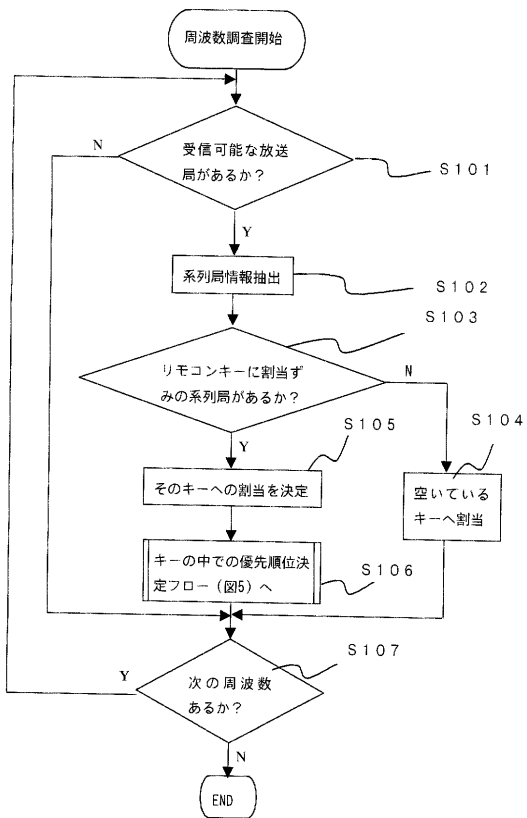
【図2】



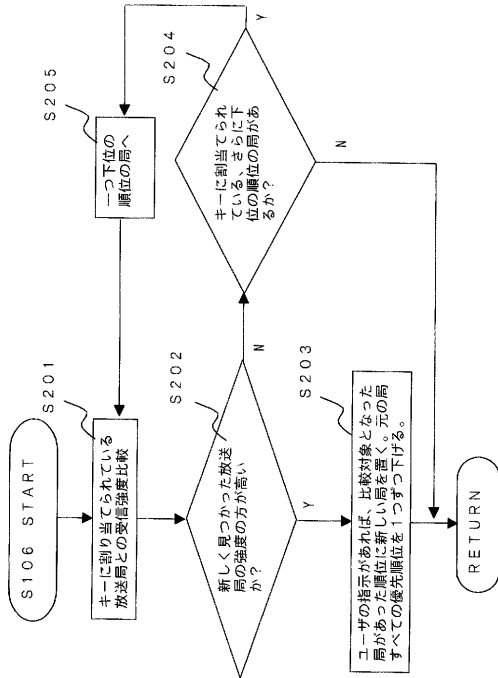
【図3】



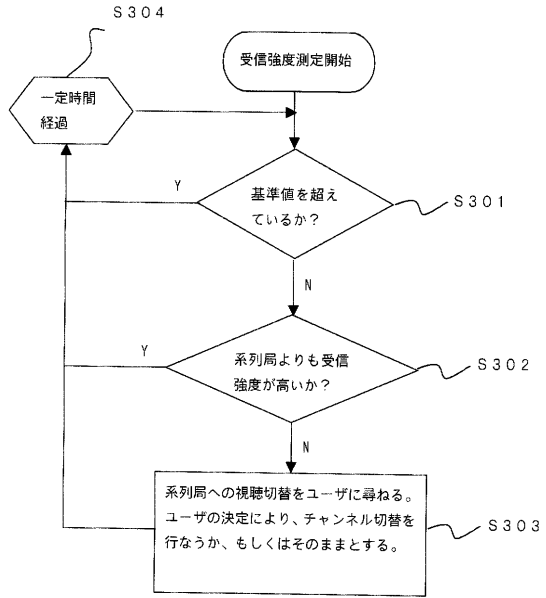
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 0 8 8 1 2 3 (J P , A)
特開平 0 7 - 3 2 6 9 4 7 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 6 9 3 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 5 9 8 2 5 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 5 7 6 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 6 8 6 8 4 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 2 4 6 8 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

- H04N 7/173,
H04N 5/44-5/45