

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4614872号
(P4614872)

(45) 発行日 平成23年1月19日 (2011. 1. 19)

(24) 登録日 平成22年10月29日 (2010. 10. 29)

(51) Int. Cl.		F I	
HO 4 B	1/16	(2006. 01)	HO 4 B 1/16 C
HO 4 N	5/44	(2011. 01)	HO 4 N 5/44 H
HO 4 H	60/32	(2008. 01)	HO 4 H 1/00 6 2 9

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-344030 (P2005-344030)	(73) 特許権者	000006633
(22) 出願日	平成17年11月29日 (2005. 11. 29)		京セラ株式会社
(65) 公開番号	特開2007-150856 (P2007-150856A)		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地
(43) 公開日	平成19年6月14日 (2007. 6. 14)	(74) 代理人	100072051
審査請求日	平成20年9月2日 (2008. 9. 2)		弁理士 杉村 興作
		(74) 代理人	100101096
			弁理士 徳永 博
		(74) 代理人	100086645
			弁理士 岩佐 義幸
		(74) 代理人	100107227
			弁理士 藤谷 史朗
		(74) 代理人	100114292
			弁理士 来間 清志
		(74) 代理人	100119530
			弁理士 富田 和幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置、及び受信品質検出方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル放送波を受信する放送受信装置において、
デジタル放送波を受信可能な放送エリア毎に、最大の電力で発信されるチャンネルの情
報を記憶する記憶手段と、

前記最大の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出する検出手段と、
該検出手段が検出した最大の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリ
アの受信品質として報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】

デジタル放送波を受信する放送受信装置において、
デジタル放送波を受信可能な放送エリア毎に、最小の電力で発信されるチャンネルの情
報を記憶する記憶手段と、

前記最小の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出する検出手段と、
該検出手段が検出した最小の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリ
アの受信品質として報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 3】

放送エリアにおける複数のチャンネル情報から、最大の電力で発信されるチャンネルに
ついて、受信品質を検出するステップと、

10

20

前記検出した最大の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知するステップと、
を有することを特徴とする受信品質検出方法。

【請求項4】

放送エリアにおける複数のチャンネル情報から、最小の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出するステップと、

前記検出した最小の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知するステップと、
を有することを特徴とする受信品質検出方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル放送波を受信する放送受信装置に関し、特に、チャンネルの受信品質検出技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタル放送波を受信する放送受信装置において、デジタル放送サービスを提供するチャンネルについて、その受信品質をユーザに提示することは、ユーザがチャンネルを選定する上で必須になっている。特に、放送受信装置が移動型の端末である場合には、当該端末の所在に応じて受信可能な放送エリアが異なるため、チャンネル毎の受信品質をユーザに提示することはとても重要である。

【0003】

以下、受信品質の一つである受信電力をチャンネル毎に検出する、従来の処理について説明する。従来の受信電力検出処理は、チューナを立ち上げた後、地域別放送局テーブルをメモリから読み出し、チューナのチャンネル設定を行う。次に、周波数を合わせてOFDM復調を行った後、同期を取ることができた場合には受信電力を算出する。複数のチャンネルがサーチ対象となる場合は、各チャンネルに対して、同様の操作を行う。

【0004】

図5は、従来の地域別チャンネル設定処理を示すフローチャート図であり、図6は、従来のチャンネル別受信電力サーチ処理を示すフローチャート図である。いずれも、放送受信装置を移動型の端末（移動体端末）とした場合の処理フロー図である。図5において、まず、移動体端末は、当該端末に備えたGPS機能を用いて位置情報を得て、当該位置情報に基づいて現在地情報を取得する（ステップS501）。そして、移動体端末の現在地情報に基づいて、放送エリアを特定し、地域別放送局テーブルを参照し（ステップS502）、そのチャンネル数Nを算出する（ステップS503）。このように、図5において、移動体端末は、その現在地情報に基づいて、当該端末が属する放送エリアのチャンネルの数を算出する。

【0005】

図6において、移動体端末は、図5に示したチャンネル数Nをサーチ対象に設定する（ステップS601）。そして、チャンネル毎に（ $i = 1 \sim N$ ）、後述するステップ602～610の処理により受信電力を算出する。移動体端末は、チャンネルCH（ i ）を設定すると（ステップS602）、当該チャンネルについてOFDM復調を行い（ステップS603）、OFDM検知が完了したか否かを判定する（ステップS604）。OFDM検知が完了した場合は、同期がOKであるか否かを判定する（ステップS605）。同期がOKである場合は、そのチャンネルの受信電力を算出する（ステップS606）。ステップ605において、同期がOKでない場合は、同期リトライが異常であるか否かを判定し（ステップS607）、同期リトライが異常でない場合はステップ605に戻る。同期リトライが異常である場合はステップ603に戻る。また、ステップ604において、OFDM検知が完了しない場合は、そのチャンネルの受信は不可能であると判断する（ステップS608）。

10

20

30

40

50

【0006】

移動体端末は、ステップ606において受信電力を検出した場合に、そのチャンネルの受信電力情報をメモリに保存し、ステップ608において受信が不可能であると判断した場合に、そのチャンネルは受信不可能であることをメモリに保存する（ステップS609）。そして、次のチャンネルについて（ $i = i + 1$ ）、ステップ602から610までの処理を行う。このように、図6において、移動体端末は、当該端末が属する放送エリアが放送する各チャンネルについて、受信電力を算出し、メモリに保存する。

【0007】

また、各チャンネルの受信感度をユーザに通知する移動体端末において、各チャンネルのデジタル放送波の受信状態を検出し、各チャンネルに割り当てられている操作キーに対してその受信状態に応じた照明動作を行う技術が開示されている（特許文献1を参照）。さらに、各チャンネルの受信レベルを表示する移動体端末において、GPS機能により現在位置を測定し、所属の放送エリアで各チャンネルの受信レベルを検出し、受信可能なチャンネルを特定する技術が開示されている（特許文献2を参照）。

10

【0008】

【特許文献1】特開2004-266602号公報

【特許文献2】特開平5-83648号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

20

図5及び図6に示したように、従来の受信電力検出処理では、ユーザが知りたい全てのチャンネルの受信状態を、移動体端末の待ち受け画面にリアルタイムに表示するには、非常に時間がかかる。これは、全チャンネルをサーチし、チャンネル毎の受信電力を検出しなければならなかったからである。すなわち、全チャンネルをスキャンする必要があったからである。

【0010】

特許文献1の技術は、前述したように、各チャンネルの受信感度を操作キーの照明と対応付けて、ユーザに通知するものである。しかし、その受信感度を検出するためには、各チャンネルを順次スキャンする必要があるため、ユーザに通知するまでには時間がかかるという同様の問題が生じる。また、特許文献2の技術においても、移動によって放送エリアが変更された場合には、どのチャンネルが受信可能であるかを調べるために、同様に各チャンネルを順次スキャンする必要がある。このため、受信可能なチャンネルを調べるまでに時間がかかるという同様の問題が生じる。

30

【0011】

そこで、本発明は、デジタル放送を受信する場合において、チャンネルの受信品質を高速に検出可能な放送受信装置及び受信品質検出方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題を解決するため、本発明による放送受信装置は、デジタル放送波を受信する放送受信装置において、デジタル放送波を受信可能な放送エリア毎に、最大の電力で発信されるチャンネルの情報を記憶する記憶手段と、前記最大の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出する検出手段と、該検出手段が検出した最大の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知する報知手段と、を備えたことを特徴とする。

40

【0013】

また、本発明による放送受信装置は、デジタル放送波を受信する放送受信装置において、デジタル放送波を受信可能な放送エリア毎に、最小の電力で発信されるチャンネルの情報を記憶する記憶手段と、前記最小の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出する検出手段と、該検出手段が検出した最小の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知する報知手段と、を備えたことを特徴とする

50

。

【0014】

本発明を放送受信装置として説明したが、本発明はこれらに実質的に相当する方法としても実現し得るものであり、本発明には、受信品質検出方法も包含される。すなわち、本願発明による受信品質検出方法は、放送エリアにおける複数のチャンネル情報から、最大の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出するステップと、前記検出した最大の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知するステップと、を有することを特徴とする。

【0015】

また、本願発明による受信品質検出方法は、放送エリアにおける複数のチャンネル情報から、最小の電力で発信されるチャンネルについて、受信品質を検出するステップと、前記検出した最小の電力で発信されるチャンネルの受信品質を、当該放送エリアの受信品質として報知するステップと、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、デジタル放送を受信する場合において、放送エリア内の特定チャンネルのみをスキャンし、その放送エリアにおける全チャンネルの受信品質を検出するようにした。これにより、全チャンネルをスキャンする必要がないから、チャンネルのスキャン回数を減らし、そのスキャン時間を減らすことができる。したがって、チャンネルの受信品質を高速に検出することが可能となる。特に、本発明の放送受信装置が移動型の場合には、移動に伴い放送エリアが頻繁に変わる可能性がある。例えば、放送エリアが変わってチャンネル数が大幅に増加した場合であっても、全チャンネルをスキャンする必要がないから、一層効果的にチャンネルの受信品質を検出することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。
図1は、本発明の実施の形態による放送受信装置の構成について、携帯電話等の移動体端末を例にした場合のブロック図である。この移動体端末1は、チューナ部2、送受信部3、記憶部4、表示部5、操作部6、及び制御部7を備えている。チューナ部2は、デジタル放送受信用アンテナを介してデジタル放送波を受信し、チューニングを行い、放送データを制御部7に出力する。また、チューナ部2は、制御部7からの指示に従い、代表サーチチャンネルの受信電力を算出し、当該受信電力情報を制御部7に出力する。代表サーチチャンネルの受信電力検出手法の詳細については後述する。

【0019】

送受信部3は、通信用アンテナを介してGPS及び無線ネットワーク等の信号波を送受信し、制御部7との間で通信データの入出力を行う。また、送受信部3は、制御部7からの指示に従い、ネットワークから地上波デジタル放送基地局テーブルを含む信号波を受信し、当該地上波デジタル放送基地局テーブルの通信データを制御部7に出力する。地上波デジタル放送基地局テーブルは、放送エリアに属する基地局毎のチャンネル情報から構成されたテーブルであり、代表サーチチャンネルを含む。このテーブルの詳細については後述する。尚、このテーブルは、予め記憶部4に記憶されているものであっても、放送波により受信するものであっても良い。

【0020】

記憶部4には、代表サーチチャンネルを含む地上波デジタル放送基地局テーブル、及び各チャンネルの受信状況が記憶される。表示部5は、チューナ部2により検出された受信電力を、制御部7を介して、受信感度情報等の受信状況を示す表示データとして入力し、それを表示する。例えば、各チャンネルの受信状況が常時または定期的スキャンされると、表示部5は、そのデジタル放送の受信状況を、移動体端末1の受信状況を示すアンテナバーとして表示して、常時わかるようにする。操作部6は、移動体端末1に備えたボタン等に対するユーザの操作を入力し、操作データとして制御部7に出力する。

【0021】

制御部7は、チューナ部2との間で放送データを入出力し、送受信部3との間で通信データを入出力し、記憶部4にデータを記憶し、記憶部4からデータを読み出し、表示部5に表示データを出力し、操作部6から操作データを入力することにより、各部の制御を行う。

【0022】

次に、図1に示した移動体端末1の処理フローについて説明する。図2は、地域別代表チャンネル設定処理を示すフローチャート図である。また、図3は、チャンネル別受信電力サーチ処理を示すフローチャート図である。図5に示した従来のフローチャート図と図2のフローチャート図とを比較すると、従来は、放送エリアにおけるチャンネルの数を算出する（ステップS503）のに対し、図2では、放送エリアにおける代表サーチチャンネルの数を算出する（ステップS203）点で相違する。また、図6に示した従来のフローチャート図と図3のフローチャート図とを比較すると、従来は、チャンネル毎に受信電力を算出する（ステップS601, 602, 606, 610）のに対し、図3では、代表サーチチャンネル毎に受信電力を算出する（ステップS301, 302, 306, 310）点で相違する。つまり、従来のスキャン回数はチャンネル数Nであるが、図3では、そのスキャン回数は代表サーチチャンネル数Mである。この場合、代表チャンネル数Mは、チャンネル数N以下である（ $M \leq N$ ）。このようなサーチ処理を、移動体端末1は、常時または定期的に行うようにしてもよいし、予め設定されたタイミングで行うようにしてもよい。

【0023】

次に、図1に示した記憶部4に記憶される地上波デジタル放送基地局テーブルについて説明する。図4は、地上波デジタル放送基地局テーブルの構成を示す図である。このテーブルは、放送エリア毎の地域別放送局テーブルから構成され、放送エリアによって基地局が各番組をどの周波数で放送しているかを表している。具体的には、放送エリアに属する基地局毎のチャンネル情報から構成されたテーブルであり、各番組のチャンネル、代表サーチチャンネル、最大出力チャンネル及び最小出力チャンネルが、放送エリアに属する基地局毎に設定されている。図4を参照して、例えば、放送エリアが関東1エリアの場合に、関東A基地局が、MHK総合の番組を16ch、MHK教育の番組を13ch、民放1の番組を20ch、及び民法6の番組を28chで放送しており、代表サーチチャンネルが16chに設定されていることを示している。

【0024】

ここで、代表サーチチャンネルは、移動体端末1の記憶部4、または、外部から取得した地上波デジタル放送基地局テーブルに附随するものであり、一つの基地局より同じ出力の放送波を発信している場合に定められるチャンネルである。つまり、この代表サーチチャンネルは、当該代表サーチチャンネルのみの受信電力を検出し視聴可能であるときは、その基地局から発信される他のチャンネルも十分に視聴可能であることを示す。また、図4に示した最大出力チャンネルは、その基地局において、最大の発信電力を有するチャンネルである。また、最小出力チャンネルは、その基地局において、最小の発信電力を有するチャンネルである。

【0025】

次に、本発明の実施の形態について具体例を挙げて詳細に説明する。

(1) 基地局が放送する各チャンネルの出力が同じ場合

移動体端末1の制御部7は、GPSの位置情報や通信の基地局情報により移動体端末1の現在地情報を取得すると、当該現在地情報に基づいて、受信可能な放送エリアを特定し、予め記憶部4から読み出した地上波デジタル放送基地局テーブルを参照し、当該放送エリアに属する基地局における代表サーチチャンネルを特定し、その数を算出する。また、オートチャンネルスキャンを行って受信可能なチャンネルを取得した後、受信した放送波から地域コードを検出して放送エリアを特定できる。また、現在地情報から受信可能な放送エリアを特定する方法については、例えば、緯度経度に対応する放送エリアテーブルか

ら特定したり、郵便番号に対応する放送エリアテーブルから特定したり、住所に対応する放送エリアテーブルから特定したりする。尚、これらのテーブルは予め記憶部4に記憶していても良いし、ネットワークから取得しても良いし、ネットワーク上のサーバにより検索させても良い。また、現在地情報から郵便番号や住所に変換するための参照情報も、予め記憶部4に記憶していても良いし、ネットワークから取得しても良いし、ネットワーク上のサーバにより検索させても良い。尚、上述の放送エリア特定手法については、以下の実施例においても同様である。そして、制御部7は、チューナ部2に、代表サーチチャンネル毎に受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定し、当該受信電力及び判定結果を記憶部4に記憶すると共に、表示部5に表示する。

【0026】

例えば、記憶部4には、図4に示した地上波デジタル放送基地局テーブルが記憶されているものとする。この地上波デジタル放送基地局テーブルによれば、「関東1エリア」において、「関東A基地局」が「16ch」「13ch」「20ch」「28ch」を、「関東B基地局」が「22ch」「32ch」「30ch」を、「関東C基地局」が「26ch」「41ch」をそれぞれ放送していることがわかる。また、「関東1エリア」において、基地局毎に1つの代表サーチチャンネルが設定されていることがわかる。

【0027】

制御部7は、取得した現在地情報等に基づいて放送エリアとして「関東1エリア」を特定すると、地上波デジタル放送基地局テーブルを参照し、「関東1エリア」に属する基地局として「関東A基地局」「関東B基地局」「関東C基地局」を特定し、代表サーチチャンネルとしてそれぞれ「16ch」「22ch」「26ch」を特定し、代表サーチチャンネル数3を算出する。

【0028】

制御部7は、チューナ部2に、「関東A基地局」の「16ch」をサーチさせ受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定する。制御部7は、視聴可能であると判定した場合には、「16ch」「13ch」「20ch」「28ch」は視聴可能であると判断し、視聴不可能であると判定した場合には、「16ch」「13ch」「20ch」「28ch」は視聴不可能であると判断する。また、制御部7は、チューナ部2に、「関東B基地局」の「22ch」をサーチさせ受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定する。制御部7は、視聴可能であると判定した場合には、「22ch」「32ch」「30ch」は視聴可能であると判断し、視聴不可能であると判定した場合には、これらのチャンネルは視聴不可能であると判断する。また、制御部7は、チューナ部2に、「関東C基地局」の「26ch」をサーチさせ受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定する。同様に、制御部7は、視聴可能であると判定した場合には、「26ch」「41ch」は視聴可能であると判断し、視聴不可能であると判定した場合には、これらのチャンネルは視聴不可能であると判断する。そして、制御部7は、受信電力及び判定結果等を記憶部4に記憶し、表示部5に表示する。これにより、移動体端末1は、各チャンネルの受信品質をユーザに通知することができる。

【0029】

このように、基地局が放送する各チャンネルの出力が同じ場合、制御部7は、基地局毎に代表サーチチャンネルのスキャンを1回のみ行えばよい。前述の例において、従来技術では、最低9回のスキャンが必要になるのに対し、本発明の実施の形態では、最低3回のスキャンを行うことにより、全てのチャンネルの受信状況を得ることができる。これにより、チャンネルのスキャン回数が減るから、スキャン時間を省くことができ、各チャンネルの受信品質を高速に検出することが可能となる。

【0030】

(2) 基地局が放送する各チャンネルの出力が異なる（放送局の出力が異なる）場合

移動体端末1の制御部7は、GPSの位置情報や通信の基地局情報により移動体端末1の現在地情報を取得すると、当該現在地情報に基づいて放送エリアを特定し、もしくは放

10

20

30

40

50

送波の地域コードから放送エリアを特定し、記憶部4から予め読み出した地上波デジタル放送基地局テーブルを参照し、当該放送エリアに属する基地局における最大出力チャンネル及び最小出力チャンネルを特定し、その数を算出する。そして、制御部7は、チューナ部2に、予め設定されたポリシー（ユーザポリシー、端末メーカーポリシー、放送事業者ポリシー等）に従って、基地局毎に最大出力チャンネルまたは最小出力チャンネルの受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定し、当該受信電力及び判定結果を記憶部4に記憶すると共に、表示部5に表示する。この場合、制御部7は、前記ポリシーに従って、最大出力チャンネルまたは最小出力チャンネルのいずれかを、（1）の代表サーチチャンネルに設定する。

【0031】

10

例えば、記憶部4には、図4に示した地上波デジタル放送基地局テーブルが記憶されているものとする。この地上波デジタル放送基地局テーブルによれば、「関東2エリア」において、「関東D基地局」が「18ch」「13ch」を放送しており、最大出力チャンネルが「13ch」、最小出力チャンネルが「18ch」に設定されていることがわかる。

【0032】

制御部7は、取得した現在地情報に基づいて放送エリアとして「関東2エリア」を特定すると、地上波デジタル放送基地局テーブルを参照し、「関東2エリア」に属する基地局として「関東D基地局」「関東E基地局」「関東F基地局」を特定し、「関東D基地局」においては最大出力チャンネルとして「13ch」、最小出力チャンネルとして「18ch」を特定する。

20

【0033】

制御部7は、「関東D基地局から放送されるチャンネルにおいて、最低限視聴できるチャンネルがあればよい」というポリシーが予め設定されている場合には、そのポリシーに従って、サーチ対象のチャンネルを、最大出力チャンネルである「13ch」に設定する。そして、制御部7は、チューナ部2に、「関東D基地局」の「13ch」をサーチさせ受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定する。制御部7は、視聴可能であると判定した場合には、「最低限視聴できるチャンネルがある」と判断し、視聴不可能であると判定した場合には、「最低限視聴できるチャンネルがない」と判断する。そして、制御部7は、受信電力及び判定結果等を記憶部4に記憶し、表示部5

30

【0034】

また、制御部7は、「関東D基地局から放送されるチャンネルにおいて、全てのチャンネルが視聴可能な場合に表示させる」というポリシーが予め設定されている場合には、そのポリシーに従って、サーチ対象のチャンネルを、最小出力チャンネルである「18ch」に設定する。そして、制御部7は、チューナ部2に、「関東D基地局」の「18ch」をサーチさせて受信電力を算出させ、当該受信電力に基づいて視聴可能であるか否かを判定する。制御部7は、視聴可能であると判定した場合には、「全てのチャンネルが視聴可能である」と判断し、受信電力及び判定結果等を記憶部4に記憶し、表示部5に表示する。これにより、移動体端末1は、各チャンネルの受信品質をユーザに通知することができる。一方、制御部7は、視聴不可能であると判定した場合には、「全てのチャンネルが視聴可能であるとは限らない」と判断し、受信電力及び判定結果等を記憶部4に記憶する。この場合、ポリシーに従って、表示部5への表示は行わない。

40

【0035】

また、制御部7は、「関東E基地局」におけるチャンネルスキャン処理を、前述の（1）と同様に行い、「関東F基地局」におけるチャンネルスキャン処理を、予め設定されたポリシーに従って同様の処理を行う。

【0036】

このように、基地局が放送する各チャンネルの出力が異なる（放送局の出力が異なる）場合、制御部7は、予め設定されたポリシーによっては、視聴不可能なチャンネルをサー

50

チする必要がない。これにより、視聴不可能なチャンネルのスキャン時間を省くことができるから、各チャンネルの受信品質を高速に検出することが可能となる。また、制御部7は、予め設定されたポリシーに従ってチャンネルをサーチするようにしたから、当該ポリシーにより、ユーザ、端末メーカ、放送事業者、放送エリア及び基地局等の意図に沿ったチャンネルのサーチを実現することが可能となる。

【0037】

(3) 移動体端末1の移動により放送エリアが変わった場合

移動体端末1を所持するユーザが電車等で移動している場合に、制御部7が、GPSの位置情報や通信の基地局情報により移動体端末1の現在地情報を取得し、当該現在地情報に基づいて放送エリアを特定し、もしくは放送波の地域コードから放送エリアを特定し、放送エリアが例えば「関東1エリア」から「関東2エリア」に変わったことを判断すると、地上波デジタル放送基地局テーブルを参照し、「関東2エリア」に属する基地局における代表サーチチャンネル等を特定し、前述の(1)(2)の処理を行う。ここで、記憶部4に記憶された地上波デジタル放送基地局テーブルに、「関東2エリア」のチャンネル情報が設定されていない場合には、制御部7は、地上波デジタル放送基地局テーブルを参照する際に、移動により変わった後の「関東2エリア」のチャンネル情報が存在しないことを判断する。そして、制御部7は、送受信部3及び通信用アンテナを介して、ネットワークから「関東2エリア」のチャンネル情報を取得し、地上波デジタル放送基地局テーブルに「関東2エリア」のチャンネル情報を設定し、記憶部4に記憶する。そして、制御部7は、前述の(1)(2)の処理を行う。

【0038】

このように、移動体端末1の移動により放送エリアが変わり、地上波デジタル放送基地局テーブルにその放送エリアのチャンネル情報が設定されていない場合、制御部7は、ネットワークからその放送エリアのチャンネル情報を取得し、前述の(1)(2)の処理を行うようにした。これにより、移動により変わった放送エリアについて、基地局の数だけサーチを行えばよく、各チャンネルの受信品質を高速に検出することが可能となる。

【0039】

(4) 移動体端末1が2つの放送エリアから同時に放送を受信可能な場合

移動体端末1が、図4に示した地上波デジタル放送基地局テーブルにおいて、「関東2エリア」及び「関東3エリア」の2つの放送エリアから同時に放送を受信可能な場合、すなわち、移動体端末1の現在地情報に基づいて、受信可能なエリアとして「関東2エリア」及び「関東3エリア」を特定した場合、チューナ部2に、予め設定されたポリシーに従って、「関東2エリア」及び／または「関東3エリア」の代表サーチチャンネルをスキャンさせる。

【0040】

制御部7は、例えば、「関東2エリア及び関東3エリアの代表サーチチャンネルをサーチする」というポリシーが予め設定されている場合には、そのポリシーに従って、サーチ対象のチャンネルを、「関東2エリア」に属する基地局の代表サーチチャンネル及び「関東3エリア」に属する基地局の代表サーチチャンネルにそれぞれ設定する。また、制御部7は、例えば、「距離的に近い放送エリアの代表チャンネルをサーチする」というポリシーが予め設定されている場合には、そのポリシーに従って、GPSの位置情報や通信の基地局情報等により、近い放送エリアを特定し、サーチ対象のチャンネルを、その放送エリアに属する基地局の代表サーチチャンネルに設定する。サーチ対象のチャンネルは、ユーザ、端末メーカ、放送事業者等のポリシーに従って設定される。位置情報や基地局情報等により、近い放送エリアを特定する手法についても、例えば、位置情報や基地局情報等からの現在位置情報に基づく緯度経度、郵便番号、住所等に対応する放送エリアテーブルから特定しても良い。

【0041】

このように、移動体端末1が2つの放送エリアから同時に放送を受信可能な場合に、制御部7は、予め設定されたポリシーに従って、サーチ対象のチャンネルを、2つの放送エ

リアのうちの少なくとも一つの放送エリアに属する基地局の代表サーチチャンネルに設定するようにした。この場合も、前述の(1)(2)の処理を行うようにしたから、従来の手法に比べてチャンネルのサーチ数が一層少なくなり、放送エリアにおける各チャンネルの受信品質を高速に検出することが可能となる。

【0042】

以上、実施の形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の精神及び意図を逸脱しない限り、種々変形が可能である。例えば、前述の実施の形態では、図1に、携帯電話等の移動体端末1の構成例を示したが、携帯電話に限定するものではない。また、移動体端末1は、バッテリー駆動による装置であることが好適である。バッテリー駆動による移動体端末1によれば、チャンネルのスキャン回数を減らし、高速に受信品質を検出することができるから、移動体端末1の消費電力を削減することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の実施の形態による放送受信装置の構成について、移動体端末を例にした場合のブロック図である。

【図2】地域別代表チャンネル設定処理を示すフローチャート図である。

【図3】チャンネル別受信電力サーチ処理を示すフローチャート図である。

【図4】地上波デジタル放送基地局テーブルの構成を示す図である。

【図5】従来の地域別チャンネル設定処理を示すフローチャート図である。

20

【図6】従来のチャンネル別受信電力サーチ処理を示すフローチャート図である。

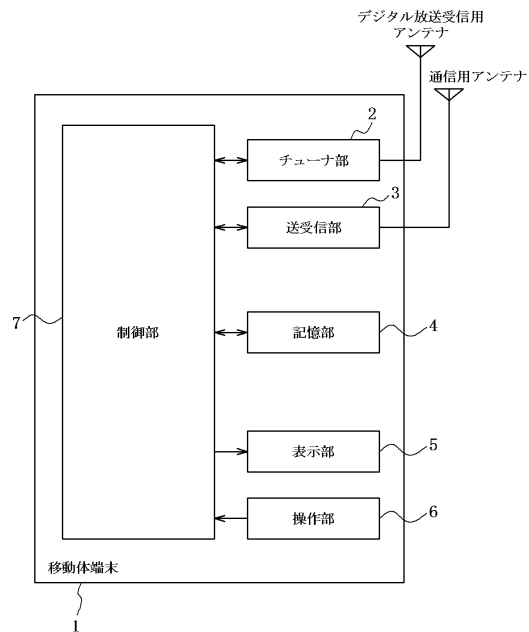
【符号の説明】

【0044】

- 1 移動体端末
- 2 チューナ部
- 3 送受信部
- 4 記憶部
- 5 表示部
- 6 操作部
- 7 制御部

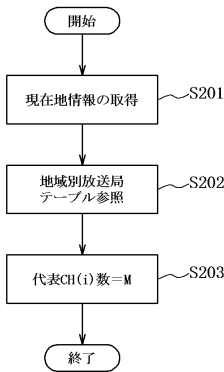
30

【図 1】



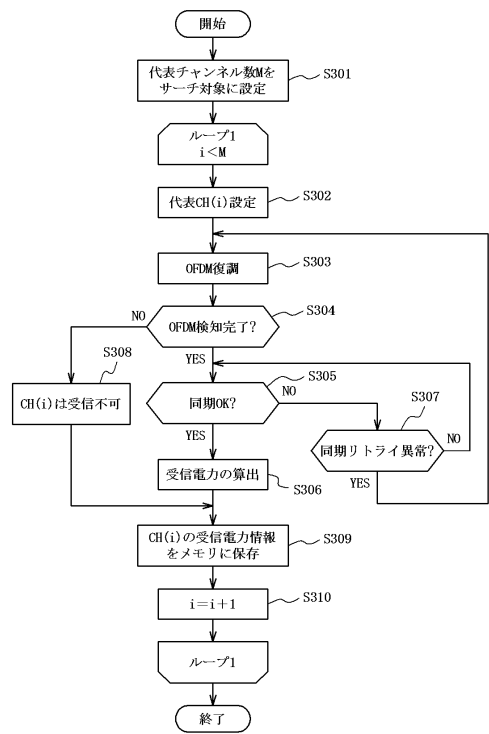
【図 2】

地域別代表チャンネル設定フロー



【図 3】

チャンネル別受信電力サーチフロー



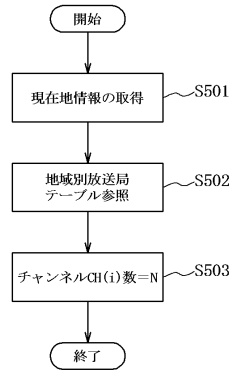
【図 4】

地上波デジタル放送基地局テーブル

	最小出力 CH	最大出力 CH	代表サーチ CH	民放7	民放6	民放5	民放4	民放3	民放2	民放1	MBS教育	MBS総合	MBSエリア
関東1エリア													
関東A基地局			16ch		28ch					20ch	13ch	16ch	
関東B基地局			22ch				30ch	32ch	22ch				
関東C基地局			26ch	41ch		26ch							
関東2エリア													
関東D基地局		18ch									13ch	18ch	
関東E基地局			21ch						27ch	21ch			
関東F基地局		32ch		43ch	28ch	50ch	37ch	32ch					
関東3エリア													
関東G基地局			18ch	43ch		51ch			27ch	22ch	13ch	18ch	

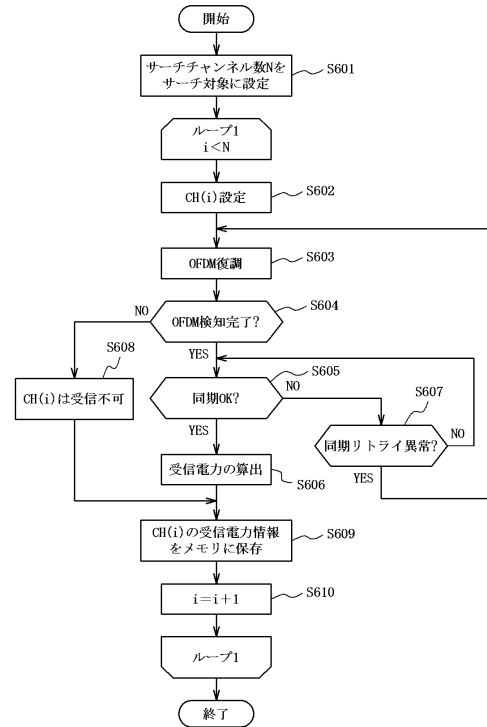
【図 5】

従来の地域別チャンネル設定フロー



【図 6】

従来のチャンネル別受信電力サーチフロー



フロントページの続き

(72)発明者 木下 健太

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社 横浜事業所内

審査官 相澤 祐介

(56)参考文献 特開2005-086367 (JP, A)

特開2005-328246 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 1/16

H04N 5/44

H04H 1/00