

(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2010-68158

(P2010-68158A)

(43) 公開日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)		
H04B	7/15	(2006.01)	H04B	7/15	Z	5K052
H04B	1/10	(2006.01)	H04B	1/10	B	5K072

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-231554 (P2008-231554)	(71) 出願人	000003403
(22) 出願日	平成20年9月9日 (2008.9.9)		ホーチキ株式会社
		(74) 代理人	100107364
			弁理士 斉藤 達也
		(72) 発明者	萩原 淳史
			東京都品川区上大崎二丁目10番43号
			ホーチキ株式会社内
		(72) 発明者	熊谷 一樹
			東京都品川区上大崎二丁目10番43号
			ホーチキ株式会社内
		(72) 発明者	千野 真人
			東京都品川区上大崎二丁目10番43号
			ホーチキ株式会社内

最終頁に続く

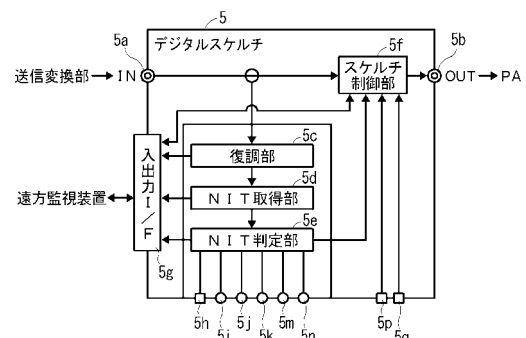
(54) 【発明の名称】 スケルチ及び放送用中継局装置

(57) 【要約】

【課題】出力遮断制御を行う基準となる識別情報を容易かつ確実に設定することを可能とすることで、放送の信頼性を高めることができるスケルチ及び放送用中継局装置を提供すること。

【解決手段】放送用信号に対して周波数変換を含む所定処理を行う放送用中継局装置1に配置され、放送用信号の出力遮断制御を行うデジタルスケルチ5であって、放送用信号から、当該放送用信号を一意に識別するためのNITを取得するNIT取得部5dと、このNIT取得部5dにて取得されたNITに基づいて、出力遮断制御の要否を判定するNIT判定部5eと、NIT取得部5dにて取得されたNITを出力するチャンネル表示器5hとを備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放送用信号に対して周波数変換を含む所定処理を行う放送用中継局装置に配置され、前記放送用信号の出力遮断制御を行うスケルチであって、

前記放送用信号から、当該放送用信号を一意に識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報取得手段にて取得された前記識別情報に基づいて、前記出力遮断制御の要否を判定する判定手段と、

前記識別情報取得手段にて取得された識別情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とするスケルチ。

10

【請求項 2】

前記判定手段は、前記出力手段にて出力されている前記識別情報が、前記出力遮断制御に用いる識別情報として所定条件下で設定された場合に、当該設定された識別情報と、前記識別情報取得手段にて取得された前記識別情報とに基づいて、前記出力遮断制御の要否を判定すること、

を特徴とする請求項 1 に記載のスケルチ。

【請求項 3】

前記識別情報取得手段にて取得された前記識別情報を、所定の外部機器に送信する送信手段、

を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のスケルチ。

20

【請求項 4】

放送用信号に対して周波数変換を含む所定処理を行う放送用中継局装置であって、

前記請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のスケルチ、

を備えることを特徴とする放送用中継局装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、放送用信号を中継する放送用中継局装置と、この放送用中継局装置に設けられるスケルチに関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来から TV 放送の放送システムにおいては、放送電波を山間部等の難視聴地域に伝送するために放送用中継局装置が利用されている。この放送用中継局装置は、山の頂上付近に建てられた中継所の内部に設置され、放送局から送信された放送波をアンテナで受信し、ここで信号の増幅やノイズの除去などを行って、再び送信信号を構成してこれを放送波として目的の難視聴地域に向けて送信するものである。

【0003】

図 6 は、従来の放送用中継局装置の構成を示したブロック図である。放送用中継局装置 100 は、受信アンテナ 101、受信変換部 102、送信変換部 103、PA (Power Amp) 104、及び送信アンテナ 105 を備えて構成されていた。受信アンテナ 101 は、図示しない放送局から送信された放送波を受信して放送用信号として受信変換部 102 に出力する。受信変換部 102 は、放送用信号を所定の中間信号に変換し、中間信号に対するノイズ除去や信号増幅を行った後、この中間信号を送信変換部 103 に出力する。送信変換部 103 は、中間信号を目的の周波数の放送用信号に変換し、この放送用信号を PA 104 に出力する。PA 104 は、放送用信号を増幅して送信アンテナ 105 に出力し、送信アンテナ 105 は放送用信号を放送波として送信する。

40

【0004】

ここで、受信変換部 102 及び送信変換部 103 の各々には、スケルチ 102a、103a が内蔵されていた。これらスケルチ 102a、103a は、放送用中継局装置 100 から出力されるノイズを抑制する。すなわち、受信変換部 102 や送信変換部 103 の内

50

部には、図示しないA G C (A u t o m a t i c G a i n C o n t r o l) が設けられており、このA G Cを用いて利得を自動制御することで、受信変換部102や送信変換部103からの出力レベルを所定レベルに維持する。このため、放送休止中等の理由によって放送波がない時には、受信変換部102や送信変換部103に対する入力レベルが低いものと判定してノイズを最大利得で増幅してしまい、これら受信変換部102や送信変換部103からノイズが出力され、不要放射となってしまう。この問題を防止するため、スケルチ102a、103aにより、受信変換部102や送信変換部103に対する入力レベル(RFレベル)を判定し、当該入力レベルが所定レベル(以下「スケルチレベル」)以下である場合には、A G Cの増幅機能をO F Fとすること等により、放送用信号の出力を遮断していた(例えば特許文献1参照)。

10

【0005】

【特許文献1】特開2004-048141号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の放送用中継局装置100においては、スケルチ102a、103aにおけるA G Cの制御を入力レベルのみに基づいて行っていたので、例えば、放送休止中等の理由によって放送波がない時に、他の地域の同一チャンネルの放送波がスケルチレベル以上のレベルで放送用中継局装置100に飛び込んできた場合、スケルチ102a、103aは放送用信号の出力を継続してしまう可能性があった。

20

【0007】

このような問題を防止するためには、スケルチ102a、103aの制御を入力レベル以外の情報に基づいて行うことも考えられる。例えば、中継を行うべき所定の放送波(以下「希望波」)であるか否かを識別するための識別情報を当該放送波に含めておき、スケルチ102a、103aでは、当該識別情報に基づいて放送波の判別を行い、希望波である場合には放送用信号の出力を継続し、希望波でない場合には放送用信号の出力を遮断することが考えられる。

【0008】

このような制御を行うためには、希望波に対応する識別情報をスケルチ102a、103aに予め設定しておく必要があり、この設定操作を簡易化するためには、スケルチ102a、103aに希望波の放送用信号を実際に入力し、この放送用信号から識別情報を自動的に取得させた状態で、操作者が設定指示を行うことで、当該取得させた識別情報を、希望波に対応する識別情報として当該スケルチ102a、103aに記憶させることが好ましい。

30

【0009】

しかしながら、放送用中継局装置100には様々な妨害波が入射し得るため、妨害波が入射している時に誤って識別情報の設定指示を行ってしまう可能性があり、この場合には妨害波を希望波として識別情報が設定されてしまうため、スケルチ102a、103aにおいて、希望波のみが送信されている場合でも出力遮断制御を行って放送事故を招いたり、妨害波のみが送信されている場合であっても出力を継続してしまう可能性があった。

40

【0010】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、出力遮断制御を行う基準となる識別情報を容易かつ確実に設定することを可能とすることで、放送の信頼性を高めることができるスケルチ及び放送用中継局装置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】

【0011】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1に記載のスケルチは、放送用信号に対して周波数変換を含む所定処理を行う放送用中継局装置に配置され、前記放送用信号の出力遮断制御を行うスケルチであって、前記放送用信号から、当該放送用信号を一意に識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段にて

50

取得された前記識別情報に基づいて、前記出力遮断制御の要否を判定する判定手段と、前記識別情報取得手段にて取得された識別情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 2 に記載のスケルチは、請求項 1 に記載のスケルチにおいて、前記判定手段は、前記出力手段にて出力されている前記識別情報が、前記出力遮断制御に用いる識別情報として所定条件下で設定された場合に、当該設定された識別情報と、前記識別情報取得手段にて取得された前記識別情報とに基づいて、前記出力遮断制御の要否を判定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 3 に記載のスケルチは、請求項 1 又は 2 に記載のスケルチにおいて、前記識別情報取得手段にて取得された前記識別情報を、所定の外部機器に送信する送信手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 4 に記載の放送用中継局装置は、放送用信号に対して周波数変換を含む所定処理を行う放送用中継局装置であって、前記請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のスケルチを備えることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 に記載のスケルチ又は請求項 4 に記載の放送用中継局装置によれば、放送用信号から取得された識別情報を出力するので、スケルチに入力されている放送用信号の識別情報を把握することができ、この放送用信号が希望波の放送用信号であるか否かを容易かつ確実に特定できるので、識別情報の設定時に妨害波の識別情報を設定するようなことを防止でき、放送の信頼性を高めることができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載のスケルチによれば、識別情報の設定を当該識別情報を出力した状態で行い、当該設定された識別情報に基づいて出力遮断制御の要否を判定するので、スケルチに入力されている放送用信号の識別情報が希望波の識別情報であるか否かを確認しつつ識別情報の設定を行うことができ、放送の信頼性を高めることができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載のスケルチによれば、識別情報を外部機器に送信するので、この外部機器を介して識別情報を出力等することで、遠方においても識別情報を容易かつ確実に確認することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るスケルチ及び放送用中継局装置の一実施の形態を詳細に説明する。まず、〔 I 〕本実施の形態の基本的概念を説明した後、〔 II 〕本実施の形態の具体的内容について説明し、〔 III 〕最後に、本実施の形態に対する変形例について説明する。ただし、本実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【 0 0 1 9 】

〔 I 〕本実施の形態の基本的概念

まず、本実施の形態の基本的概念について説明する。本実施の形態に係る放送用中継局装置は、TV 放送の放送システムにおいて、放送電波を入力信号として受信し、これに周波数変換を含む処理を施して出力信号を生成する機能を備えるものである。この種の放送用中継局装置において、入力信号は、発振器からの所定周波数の信号と混合され、その処理のために一旦中間信号に変換される。この状態でフィルタ回路によって信号ノイズの除去が施され、必要な信号増幅などが行われる。これらの処理を経た中間信号は、入力信号と同じかあるいは任意の周波数に、再度変換され出力される。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る放送用中継局装置の代表的な例としては、TV 放送用中継局装置がある。

10

20

30

40

50

放送用中継局装置は、ＴＶ放送の放送システムにおいて、放送電波を山間部等の難視聴地域に中継するためのものであり、特に、本発明に係るものは、放送用信号を所定周波数の中間信号に変換した後、該中間信号を所定周波数の放送用信号に変換する信号変換機能を備えた放送用中継局装置である。本実施の形態が適用される放送用中継局装置は、その形式として、放送電波を受信する受信所と難視聴地域に電波を送信する送信所とが分離され光ファイバーなどの伝送路によって接続された分離型か、あるいは受信機と送信機が一箇所にある非分離型かを問わない。以下の実施の形態では、この放送電波の中継用の放送用中継局装置を例に挙げて説明する。なお、放送用中継局装置の構成としては、分波方法によって、ＳＣＰＡ（Ｓｉｎｇｌｅ　Ｃｈａｎｎｅｌ　Ｐｏｗｅｒ　Ａｍｐｌｉｆｉｅｒ）とＭＣＰＡ（Ｍｕｌｔｉ　Ｃｈａｎｎｅｌ　Ｐｏｗｅｒ　Ａｍｐｌｉｆｉｅｒ）に大別でき、本発明はいずれの構成にも同様に適用できるが、以下ではＳＣＰＡの例について説明する。

10

【００２１】

この他、本発明に係る放送用中継局装置の代表的な例としては、共聴用レベルコントローラがある。共聴用レベルコントローラは、共同住宅における受信側装置として備えられ、各受信チャンネル毎の利得ばらつきを調整して安定した出力信号を、同軸ケーブルなどを介して各住戸に出力するためのものである。共聴用レベルコントローラにおいても、入力信号としての放送電波は、各チャンネル毎に分波された後、ＳＡＷフィルタ（弾性表面波フィルタ）などで目的外の周波数成分を除去するために、一旦、発振器からの所定周波数信号と混合されて、所定の中間周波数信号に変換される。

20

【００２２】

〔Ⅱ〕本実施の形態の具体的内容

次に、本実施の形態の具体的内容について説明する。最初に、本実施の形態に係るスケルチ及び放送用中継局装置の構成を説明し、次いで、この放送用中継局装置を用いて行われる各種の処理について説明する。

【００２３】

（構成）

図１は、本実施の形態に係る放送用中継局装置の構成を示すブロック図である。この放送用中継局装置１は、概略的に、受信アンテナ２、受信変換部３、送信変換部４、デジタルスケルチ５、ＰＡ６、及び送信アンテナ７を備えて構成されている。

30

【００２４】

受信アンテナ２は、放送局から送信された放送波を受信して放送用信号として受信変換部３に出力する。受信変換部３は、放送用信号を所定の中間信号に変換して送信変換部４に出力する中間信号変換手段である。送信変換部４は、中間信号を目的の周波数の放送用信号に変換する放送用信号変換手段である。これら受信変換部３や送信変換部４においては、中間信号に対するノイズ除去や信号増幅が行われる。デジタルスケルチ５については後述する。ＰＡ６は、放送用信号を増幅して切替え手段に出力する増幅手段である。送信アンテナ７は、放送用信号を放送波として送信する。なお、これら受信アンテナ２、受信変換部３、送信変換部４、ＰＡ６、及び送信アンテナ７については、従来と同様に構成できるので、その詳細は省略する。

40

【００２５】

（構成 - デジタルスケルチ）

次いで、デジタルスケルチ５の構成について詳細に説明する。このデジタルスケルチ５は、放送用信号又は当該放送用信号に基づいて生成された中間信号の出力遮断制御を行うためのもので、特許請求の範囲におけるスケルチに対応する。図２は、図１のデジタルスケルチ５の構成を示すブロック図である。デジタルスケルチ５は、入力端子５ａ、出力端子５ｂ、復調部５ｃ、ＮＩＴ取得部５ｄ、ＮＩＴ判定部５ｅ、スケルチ制御部５ｆ、入出力インターフェース（以下「入出力Ｉ／Ｆ」）５ｇ、チャンネル表示器５ｈ、チャンネル設定ＳＷ５ｉ、同期表示灯５ｊ、ＮＩＴ受信表示灯５ｋ、ＮＩＴ設定ＳＷ５ｍ、スケルチ表示灯５ｎ、制御ＳＷ５ｐ、及びリセットＳＷ５ｑを備えて構成されている。

50

【 0 0 2 6 】

入力端子 5 a は、前段機器（ここでは送信変換部 4）からの放送用信号の入力を受け付ける入力手段である。出力端子 5 b は、後段機器（ここでは P A 6）へ放送用信号を出力する出力手段である。復調部 5 c は、入力端子 5 a から出力端子 5 b に至る線路から放送用信号を取得し、当該取得した放送用信号を復調して N I T 取得部 5 d に出力する。

【 0 0 2 7 】

N I T 取得部 5 d は、放送用信号に多重された N I T (N e t w o r k I n f o r m a t i o n T a b l e) を取得して N I T 判定部 5 e に出力する識別情報取得手段である。N I T は、放送用中継局装置 1 によって中継を行うべき放送用信号を識別するための識別情報である。この N I T には、放送用信号の物理チャンネル及び周波数が含まれている。ただし、識別情報の具体的種類は任意であり、N I T に代えて、S D T (S e r v i c e D e s c r i p t i o n T a b l e)、B I T (B r o a d c a s t e r I n f o r m a t i o n T a b l e)、E I T (E v e n t I n f o r m a t i o n T a b l e)、C D T (C o m m o n D a t a T a b l e) を含む、任意の情報をを用いることができる。

10

【 0 0 2 8 】

N I T 判定部 5 e は、N I T 取得部 5 d にて取得された N I T に基づいて、入力端子 5 a を介して入力された放送用信号に対する出力遮断制御の要否を判定する判定手段である。例えば、N I T 判定部 5 e は、当該放送用中継局装置 1 によって中継を行うべき放送用信号の N I T を予め保持しており、この N I T と N I T 取得部 5 d にて取得された N I T とが相互に一致するか否かを判定することで、放送用信号の適否を判定する。これら 2 つの N I T が相互に一致する場合における N I T 判定部 5 e の判定結果を「N I T 一致」、相互に一致しない場合における N I T 判定部 5 e の判定結果を「N I T 不一致」と称する。なお、N I T 判定結果としては、この他にも、N I T が取得できなかった場合（N I T 無）や、N I T に何らかのエラーがあった場合（N I T エラー）が存在する。

20

【 0 0 2 9 】

スケルチ制御部 5 f は、N I T 判定部 5 e の判定結果に基づいて出力遮断制御を行うスケルチ制御手段である。例えば、スケルチ制御部 5 f は、N I T 判定部 5 e の判定結果が N I T 不一致である場合にのみ、放送用信号の出力を遮断し、判定結果が他の場合には、放送用信号の出力を継続する。

30

【 0 0 3 0 】

入出力 I / F 5 g は、外部機器との間で有線又は無線により通信を行うための入出力手段である。例えば、外部機器としては、上述した遠方監視装置が想定される。また、入出力 I / F 5 g は、N I T 取得部 5 d にて取得された N I T を遠方監視装置に送信する送信手段である。

【 0 0 3 1 】

チャンネル表示器 5 h は、当該放送用中継局装置 1 によって中継を行うべき放送用信号のチャンネル番号を表示する表示手段であり、例えば、7 セグメント表示器によって構成される。また、チャンネル表示器 5 h は、N I T 取得部 5 d にて取得された N I T を表示する識別情報出力手段である。チャンネル設定 S W 5 i は、中継を行うべき放送用信号のチャンネル番号を設定するための入力スイッチである。同期表示灯 5 j は、放送用信号との同期状態を示す表示手段、N I T 受信表示灯 5 k は、放送用信号からの N I T の取得状態を示す表示手段、スケルチ表示灯 5 n は、出力遮断制御の状態を示す表示手段であり、これらは例えば L E D (L i q u i d E m i t t i n g D i o d e) を用いて構成される。N I T 設定 S W 5 m は、中継を行うべき放送用信号の N I T を設定するための入力スイッチである。

40

【 0 0 3 2 】

制御 S W 5 p は、出力遮断制御を自動的に解除することで、放送用信号をいわゆるスルー状態で出力端子 5 b に出力させるための指示手段であり、この制御 S W 5 p が押圧されると、当該制御 S W 5 p が再び押圧されるまで押圧状態が機械的に保持され、押圧状態が

50

保持されている間は、基本条件と連続条件の充足の有無に関わらず、出力遮断制御が解除される。

【 0 0 3 3 】

リセット S W 5 q は、スケルチ制御部 5 f をリセットするためのリセット手段である。

【 0 0 3 4 】

(処理)

次に、この放送用中継局装置 1 のデジタルスケルチ 5 において行われる各種の処理について説明する。この処理は、N I T を放送用中継局装置 1 に設定するための設定処理、N I T を任意のタイミングで表示するための N I T 表示処理、及び放送用信号の中継を行うための中継処理に大別される。

【 0 0 3 5 】

(処理 - 設定処理)

最初に、設定処理について説明する。図 3 は設定処理のフローチャートである。この設定処理は、中継処理に先立つ任意のタイミングで開始されるもので、入力端子 5 a に放送用信号を入力している状態で、チャンネル設定 S W 5 i を押すことにより開始される。チャンネル設定 S W 5 i が押されると、復調部 5 c にて復調された放送用信号から N I T 取得部 5 d にて取得された N I T と、この N I T に含まれるチャンネル番号 (物理チャンネル) が、チャンネル表示器 5 h に表示される (S A 1)。例えば、N I T とチャンネル番号は交互に表示され、N I T の桁数がチャンネル表示器 5 h の表示桁数より多い場合には、N I T は複数に分割して順次表示される。操作者は、これらチャンネル番号及び N I T の表示内容を目視することで、現在の放送用信号の内容を確認でき、この放送用信号が希望波によるものであるか否かを確認することができる。そして、操作者は、この表示内容が希望波のチャンネル番号及び N I T に一致している場合には、N I T 設定 S W 5 m を押すことで、N I T 設定を指示する。この指示を受けた N I T 判定部 5 e は (S A 2、Y e s)、その時点においてチャンネル表示器 5 h に表示していた N I T を内部に保持することで、N I T の設定を行う (S A 3)。なお、N I T が取得できない場合には、その旨を示す所定の表示 (例えば「 - 」) をチャンネル表示器 5 h に表示する。また、この際、N I T の到来タイミングと、N I T の取得 / 判定タイミングを合致させる同期処理を行う。これにて設定処理が終了する。

【 0 0 3 6 】

(処理 - N I T 表示処理)

次に、N I T 表示処理について説明する。図 4 は N I T 表示処理のフローチャートである。設定処理後の任意のタイミングで、操作者がチャンネル設定 S W 5 i と N I T 設定 S W 5 m を同時に押すと、復調部 5 c にて復調された放送用信号から N I T 取得部 5 d にて取得された N I T と、この N I T に含まれるチャンネル番号 (物理チャンネル) が、チャンネル表示器 5 h に表示される (S B 1)。この表示方法は、例えば設定処理の表示方法と同様であり、N I T とチャンネル番号が繰り返して表示される。この表示は、N I T 設定 S W 5 m が再び押されるまで継続され、N I T 設定 S W 5 m が押されることで N I T 表示処理の終了が指示されると (S B 2、Y e s)、N I T 表示処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

(処理 - 中継処理)

最後に、中継処理について説明する。図 5 は中継処理のフローチャートである。N I T 取得部 5 d は、復調部 5 c にて復調された放送用信号から N I T を取得すると (S C 1、Y e s)、当該 N I T を N I T 判定部 5 e に出力すると共に (S C 2)、N I T を含む報知信号を生成して、当該報知信号を入出力 I / F 5 g を介して遠方監視装置に送信する (S C 3)。この報知信号を受信した遠方監視装置は、当該受信した報知信号に含まれる N I T を表示部に表示する。従って、監視者は、この表示を見ることで、デジタルスケルチ 5 によって取得されている N I T の内容を把握することができる。

【 0 0 3 8 】

また、N I T 判定部 5 e は、N I T 取得部 5 d にて取得された N I T と、設定処理によ

10

20

30

40

50

って内部に保持したN I Tとが、相互に一致するか否かを判定する（S C 4）。そして、N I T判定部5 eは、この判定結果を示す信号をスケルチ制御部5 fに出力する（S C 5）。スケルチ制御部5 fは、N I T判定部5 eからの判定結果に基づいて、出力遮断制御の要否を判定し（S C 6）、この判定の結果に基づいて出力遮断制御を行う。すなわち、スケルチ制御部5 fは、N I Tが一致の場合には出力を継続し、N I T不一致の場合には出力を遮断する（S C 7）。

【0039】

（効果）

このように本実施の形態によれば、放送用信号から取得されたN I Tを出力するので、スケルチに入力されている放送用信号のN I Tを把握することができ、この放送用信号が希望波の放送用信号であるか否かを容易かつ確実に特定できるので、N I Tの設定時に妨害波のN I Tを設定するようなことを防止でき、放送の信頼性を高めることができる。

【0040】

また、本実施の形態によれば、N I Tの設定を当該N I Tを出力した状態で行い、当該設定されたN I Tに基づいて出力遮断制御の要否を判定するので、スケルチに入力されている放送用信号のN I Tが希望波のN I Tであるか否かを確認しつつN I Tの設定を行うことができ、放送の信頼性を高めることができる。

【0041】

また、本実施の形態によれば、N I Tを遠方監視装置に送信するので、この遠方監視装置を介してN I Tを出力等することで、遠方においてもN I Tを容易かつ確実に確認することができる。

【0042】

〔III〕実施の形態に対する変形例

以上、本発明の各実施の形態について説明したが、本発明の具体的な構成及び手段は、特許請求の範囲に記載した各発明の技術的思想の範囲内において、任意に改変及び改良することができる。以下、このような変形例について説明する。

【0043】

（解決しようとする課題や発明の効果について）

まず、発明が解決しようとする課題や発明の効果は、前記した内容に限定されるものではなく、本発明によって、前記に記載されていない課題を解決したり、前記に記載されていない効果を奏することでもでき、また、記載されている課題の一部のみを解決したり、記載されている効果の一部のみを奏することがある。

【0044】

（放送用中継局装置の構成について）

また、本実施の形態においては、放送用中継局装置1の内部におけるデジタルスケルチ5の配置位置は任意に変更でき、例えば、送信変換部4の前段に設けてもよい。また、出力遮断制御の具体的方法も変更可能であり、出力端子5 bへの出力を遮断するのではなく、例えばP A 6の電源をO F Fとしてもよい。あるいは、デジタルスケルチ5の機能を、受信変換部3、送信変換部4、又はP A 6に内蔵してもよい。

【0045】

（N I T等の表示の内容について）

設定処理や表示処理においてチャンネル表示器5 hに表示する情報や、中継処理において遠方監視装置に送信する情報としては、N I Tや当該N I Tに含まれる物理チャンネルに代えて、あるいはこれらの情報に加えて、他の任意の情報を採用してもよく、例えば、デジタルスケルチ5に入力された放送用信号の入力レベルや、この放送用信号に関する変調誤差比（M E R : M o d u l a t i o n E r r o r R a t i o）やビット誤り率（B E R : B i t E r r o r R a t e）を公知の方法で算定して出力してもよい。あるいは、物理チャンネルとチャンネル番号（リモコンID）を相互に関連付けた対応テーブルをN I T判定部5 eに予め格納しておき、N I T取得部5 dにて取得されたN I Tに基づいてこの対応テーブルを参照することで、放送用信号のチャンネル番号を特定し、この

10

20

30

40

50

チャンネル番号を表示するようにしてもよい。この場合には、操作者は、チャンネル番号に基づいてN I Tの適否を判定できる。

【0046】

(N I T等の表示手段について)

また、N I Tを含む各種の情報の出力手段は、チャンネル表示器5 hに限定されず、例えば、入出力I / F 5 gにD - S u bケーブル等を介して接続された液晶ディスプレイ等に表示してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の実施の形態に係る放送用中継局装置の構成を示すブロック図である。

10

【図2】図1のデジタルスケルチの構成を示すブロック図である。

【図3】設定処理のフローチャートである。

【図4】N I T表示処理のフローチャートである。

【図5】中継処理のフローチャートである。

【図6】従来 of 放送用中継局装置の構成を示したブロック図である。

【符号の説明】

【0048】

1、100 放送用中継局装置

2、101 受信アンテナ

3、102 受信変換部

4、103 送信変換部

5 デジタルスケルチ

5 a 入力端子

5 b 出力端子

5 c 復調部

5 d N I T取得部

5 e N I T判定部

5 f スケルチ制御部

5 g 入出力I / F

5 h チャンネル表示器

5 i チャンネル設定S W

5 j 同期表示灯

5 k N I T受信表示灯

5 m N I T設定S W

5 n スケルチ表示灯

5 p 制御S W

5 q リセットS W

6、104 P A

7、105 送信アンテナ

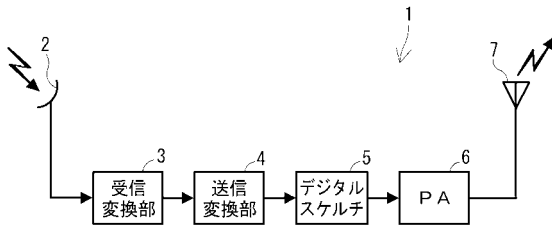
102 a、103 a スケルチ

20

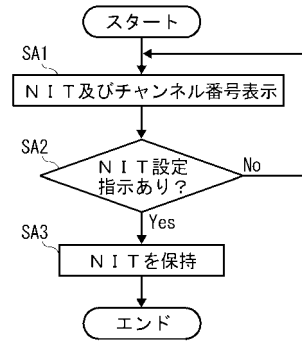
30

40

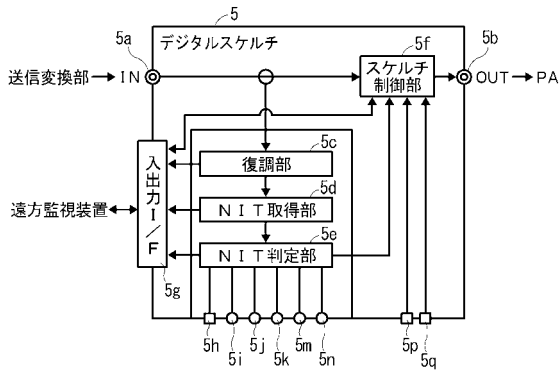
【図 1】



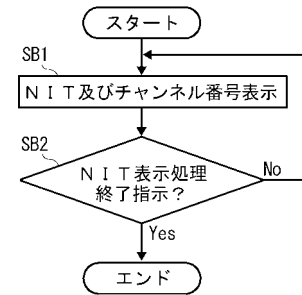
【図 3】



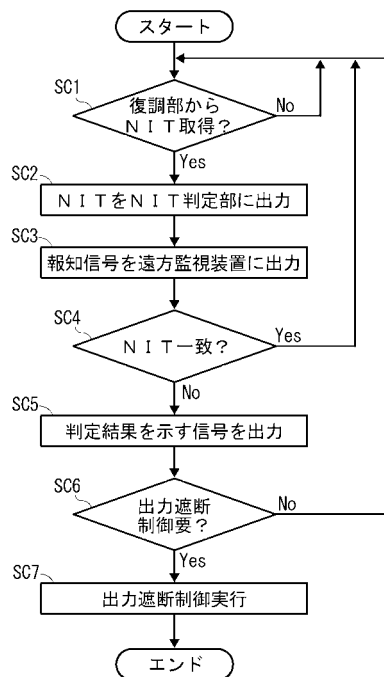
【図 2】



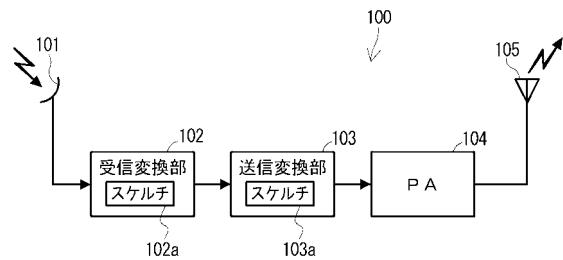
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 平田 光司

東京都品川区上大崎二丁目 1 0 番 4 3 号 ホーチキ株式会社内

F ターム(参考) 5K052 AA01 BB01 DD02 EE31 FF12

5K072 AA24 BB14 BB25 BB27 CC02 CC32 EE35 FF12