

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3604105号
(P3604105)

(45) 発行日 平成16年12月22日(2004.12.22)

(24) 登録日 平成16年10月8日(2004.10.8)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H O 4 N 5/38

H O 4 N 5/38

H O 4 N 5/00

H O 4 N 5/00

B

請求項の数 3 (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平8-233988 (22) 出願日 平成8年9月4日(1996.9.4) (65) 公開番号 特開平10-79895 (43) 公開日 平成10年3月24日(1998.3.24) 審査請求日 平成14年3月26日(2002.3.26)</p>	<p>(73) 特許権者 000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号 (72) 発明者 榎本 浩二 東京都小平市御幸町32番地 日立電子株 式会社 小金井工場内 審査官 西谷 憲人 (56) 参考文献 実開平03-098567(JP, U) 特開平08-084300(JP, A) 特開平05-037806(JP, A) 特開平04-273771(JP, A) 特開平06-165059(JP, A)</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 F P U 装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

映像信号を変調し電波により無線伝送するF P U装置において、
該無線伝送の受信機側で受信復調した映像信号から同期信号を再生して発生する同期信号発生回路と、上記再生された同期信号の出力と上記受信復調した映像信号の出力を切り換える切換回路と、上記無線伝送の受信機側の受信電界強度が低下したとき、S / N比が劣化した上記映像信号に上記再生された同期信号を付け直して出力するよう上記切換回路の切換動作を制御する回路を備え、

上記受信電界強度が低下したとき、同期信号を付け直した上記受信復調した映像信号を上記切換回路の後段に位置する表示部に出力することで、上記表示部に表示された同期の乱れていない受信復調した映像によりアンテナの方向調整を行うことを特徴とするF P U装置。

【請求項2】

請求項1記載のF P U装置において、
上記表示部として、上記切換回路の出力である上記映像信号の波形を表示する波形表示部、上記映像信号に対応する映像を表示する映像表示部のいずれか一方を少なくとも有することを特徴とするF P U装置。

【請求項3】

請求項1記載のF P U装置において、
上記切換回路の切換動作を制御する回路を、上記受信電界強度を検出する電界強度検出回

10

20

路と、該電界強度検出回路で検出した受信電界強度が所定値以下となったとき上記同期信号発生回路からの信号に基づき上記切換回路の切換動作を制御する制御信号を出力する回路としたことを特徴とするF P U装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はF P U装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

F P U装置において入力電界強度が低下したとき、例えば、アンテナの方向調整時、約 - 85 dBm以下となったとき、F P U受信装置から出力される映像信号のS / N比は劣化し、F P U装置に接続されたピクチャモニタあるいは波形モニタでは同期が乱れてしまい、どのような信号が伝送されているかわからなくなってしまう。アンテナの方向調整を行なう場合、入力電界強度を示すメータを見ながら行なう方法、ピクチャモニタを見ながら行なう方法、あるいは波形モニタを見ながら行なう方法があるが、最終的にはピクチャモニタに映る映像を見て、自分が伝送すべき信号かどうかを判断することで、入力電界強度を示すメータが最も強く振れる方向にアンテナが合わせられる。

10

【0003】

アンテナの方向調整を始める前は、当然アンテナ方向が合っていない為、入力電界強度が低く、S / N比が劣化している。そこで、アンテナの方向を変更し、入力電界強度が - 85 dBm以上になった時点で、初めてピクチャモニタの同期が固定され、どのような映像を受信しているか判別するようになる。その判別が可能となる前は(- 85 dBm以下においては)、映像成分を一応受信して復調していたとしても、S / N比が悪く、ピクチャモニタの同期が止まらないため、受信の画面が乱れ、どのような映像を受信しているか判断できない。これは全く受信していないのと同じである。

20

【0004】

従来の技術では、低入力電界強度時に、入力のバンドパスフィルタにより入力周波数帯域を狭くしてS / N比を向上させ、ピクチャモニタの同期が固定されやすくする方法が用いられた。しかし、この方法でもS / N比の改善度は周波数帯域を狭くした分に相等する6 dB程度であり、それよりも低い入力電界時ではピクチャモニタの同期は乱れてしまう。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前述の従来技術では低い入力電界であって、ピクチャモニタあるいは波形モニタで同期分離が不可能となる程、S / N比が劣化した場合は、画面が乱れて何を受信しているのかわからなくなってしまうという欠点がある。これは受信側のピクチャモニタの同期が固定するためには、送られてくる映像信号の同期信号だけにたよっている為である。

【0006】

本発明はピクチャモニタの同期が乱れる程度にS / N比が劣化した場合は、同期信号を再生し、波形の整った同期信号を付け加え直してピクチャモニタ側へ送出することを目的とする。

40

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記の目的を達成する為、入力電界強度を検出する回路、及び同期信号分離回路、同期信号発生回路、同期信号合成回路により構成され、入力電界強度が約 - 85 dBm以下となった場合、同期信号合成回路が動作し、映像成分はS / N比が悪くても同期成分のS / N比は良い信号を、F P U装置から送出することを可能とする。

【0008】

本発明の作用としては、F P U装置から出力される信号はS / N比がどんなに悪くても、ピクチャモニタの同期は乱れず、何が画面に映っているか判別することが可能になる。

【0009】

50

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施例を、図1を用いて説明する。

パラボラアンテナ1から入力したSHF信号は、ローノイズアンプ2により増幅され、ダウンコンバータ3でIF信号に変換される。そのIF信号は、IF信号増幅回路4を通り、復調回路5で映像信号に復調される。

【0010】

一方、ダウンコンバータ3からのIF信号は、入力電界強度検出回路6に入力され、入力電界強度が -85 dBm 以上か以下のいずれかが、検出される。本ブロック図で、信号7の電圧は -85 dBm 以上の時は、LO、 -85 dBm 以下の時は、HIとなる。8は同期信号分離回路、9は同期信号を再生及び発生する回路で、10のSYNC信号又はブラックバースト信号を出力する。又、11のコンポジットブランキング信号を発生する。13は切換回路で、12のコンポジットブランキング信号により、映像信号とSYNC信号10を切換える。コンポジットブランキング信号12は、信号7の電圧がLOのとき、つまり入力電界強度が -85 dBm 以上のときは、無信号となる為、SYNC切換えは行なわれない。

10

【0011】

又、図2は、映像信号の波形モニタの波形とピクチャモニタの画面を示す。図2の1, 1は、入力電界強度が高い時の復調出力で、図2の1は波形モニタ波形、図2の1はピクチャモニタ画面である。図2の2, 2は入力電界強度が低い -85 dBm 以下の時の復調出力波形で、波形モニタ及びピクチャモニタ画面の同期が乱れて、何が映っているかわからない状態を示す。図2の3, 3は図2の2の状態から同期信号を付け直した場合の波形で、図2の3の波形モニタも図2の3のピクチャモニタの画面についても、同期が固定され、ノイジーではあるが何が映っているか判別可能となる。

20

【0012】

以下この動作について説明する。

入力電界強度が -85 dBm 以下の場合、入力電界強度検出回路6により判定を行ない、ピクチャモニタにて同期検出不可能なS/N比である、低い入力電界強度であると判定する。その場合、復調回路5から出力される映像信号は、S/N比が悪く、その信号をピクチャモニタで見た場合、図2の2の様同期が乱れ、何が映っているのか判別不可能である。

30

【0013】

このノイジーな映像信号から、同期信号分離回路8及び同期信号発生回路9によって、同期信号が再生され、SYNC信号10又はブラックバースト信号を出力する。このSYNC信号10又はブラックバースト信号と、S/N比の悪い映像信号をコンポジットブランキング信号12により切換えて出力することにより同期信号の付け直しを行なう。これにより出力される映像信号は図2の3, 3の様になり、波形モニタでもピクチャモニタでも同期が乱れることなく観視することが可能となる。

【0014】

【発明の効果】

従来、パラボラアンテナから入力される、SHF信号の入力電界強度が極端に低い場合、例えば、アンテナ方向調整をする前の状態等の場合、ピクチャモニタで復調映像信号を見ても、同期が乱れてどの様な映像を受信しているか判別が不可能であった。

40

【0015】

本発明により入力電界強度が極端に低い場合でも、ピクチャモニタ及び波形モニタの同期はより乱れ難くなり、どの様な映像を受信しているか判断が可能となる。これにより、より速く方向調整をすることができる。又、モニタ出力に重畳されるキャラクタ信号についても、SHF信号が無い場合であっても識別可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体ブロック構成例を示す図

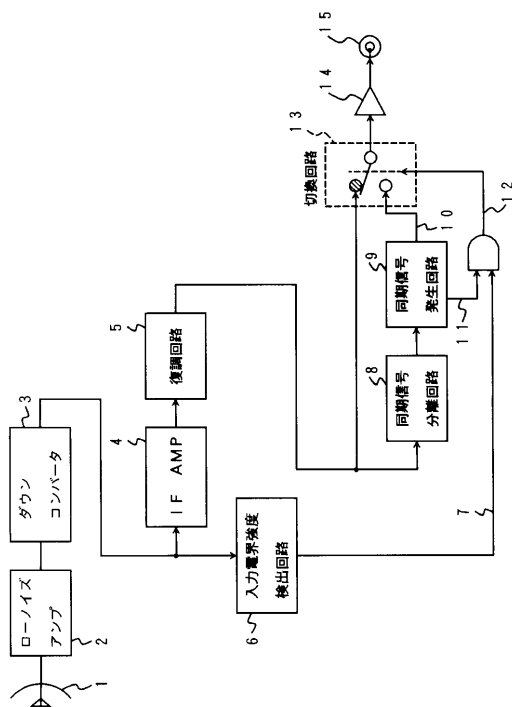
【図2】本発明の効果を示した波形モニタの波形とピクチャモニタの画面

50

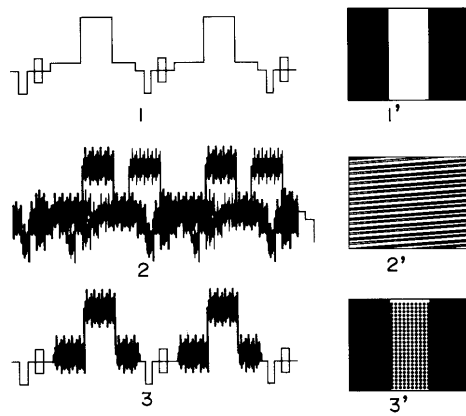
【符号の説明】

1：パラボラアンテナ、2：ローノイズアンプ、3：ダウンコンバータ、4：IF信号増幅回路、5：復調回路、6：入力電界強度検出回路、8：同期信号分離回路、9：同期信号発生回路、13：切換回路。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/38-5/46

H04N 5/00