

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 17 年 3 月 17 日 (2005.3.17)

【公開番号】特開 2004-180113 (P2004-180113A)

【公開日】平成 16 年 6 月 24 日 (2004.6.24)

【年通号数】公開・登録公報 2004-024

【出願番号】特願 2002-345624 (P2002-345624)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/04

H 0 4 N 1/00

【F I】

H 0 4 N 5/04 A

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 12 日 (2004.4.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 9】

複数のフレームからなる画像信号と該画像信号に対応する同期信号とからなる複合画像信号を受信しそれぞれの信号を出力する画像信号受信部と、

該画像信号受信部から出力される画像信号に対応する同期信号に基づくクロック信号を内部で生成した挿げ替え用クロック信号に挿げ替え、挿げ替え用クロック信号を用いて入力された画像信号を再生成するクロック挿げ替え部と、

クロック挿げ替え部から出力された画像信号を、画像表示手段で表示をする画像信号表示部と、

該クロック挿げ替え部から出力された再生成された画像信号をデジタルの伝送用信号に変換して出力する画像信号送信部と

を備えることを特徴とする画像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

図 1 2 に述べた従来の構成では、入力信号とは同期をとっていないクロックを、メモリ読み出しおよび変調に使用しているために多段接続を行ってもジッタの積算は発生しない。このため上述の不具合は発生しないが、内部生成しているクロックが受信信号のクロックに関係なく固定値であるために P C の出力信号のように種々の周波数を持つ画像信号を受信することができない。また、変調・復調にアナログ方式を採用しているために多段接続を行うことで、変調のエラーが発生しやすく段数を重ねるにつれて源信号を確実に再生することができなくなる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

この発明は上述のような問題点を解決するためになされたものであり、その目的は画像信号中継装置を多段に接続してもジッタの増加を防ぎ、PLLの異常動作をさせないようにし、かつ種々の周波数を持つ画像信号の受信を可能とし、さらに源画像信号に与える劣化を最低限に抑えた良好な画像信号を伝送することにある。つまり、図1に示すような画像表示システムにおいて、多段に画像信号中継装置を接続することを可能とし、長距離の画像信号伝送を可能とした画像信号中継装置を経てさらに前述の画像信号中継機能を内蔵した画像表示装置を提供することによって中継点での画像の閲覧を可能とし、さらにはそれら装置に適した制御方法を提供することを目的とする。この発明は、また、画像信号中継装置及び画像信号中継機能つき画像表示装置の構成を簡単化すること目的とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

請求項9記載の発明は、複数のフレームからなる画像信号と該画像信号に対応する同期信号とからなる複合画像信号を受信しそれぞれの信号を出力する画像信号受信部と、該画像信号受信部から出力される画像信号に対応する同期信号に基づくクロック信号を内部で生成した挿げ替え用クロック信号に挿げ替え、挿げ替え用クロック信号を用いて入力された画像信号を再生成するクロック挿げ替え部と、クロック挿げ替え部から出力された画像信号を、画像表示手段で表示をする画像信号表示部と、該クロック挿げ替え部から出力された再生成された画像信号をデジタルの伝送用信号に変換して出力する画像信号送信部とを備えることを特徴とする画像表示装置である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

画像信号受信手段22から出力される複合画像信号Diは図2に示した信号計測手段23ならびに画像信号再生手段26に入力される。信号計測手段23では受信した画像信号に含まれるクロック信号の周波数を計測し、計測結果Rcを信号判断手段24に出力する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

信号判断手段24は信号計測手段23で計測した結果Rcから、クロック発生手段25で発生させるべきクロックの周波数を判断して判断結果Rdをクロック発生手段25に出力する。この判断においては受信したクロックの周波数そのままを採用してもよいが、図3に示すように水平総ドット数を削減することで後段に送信するクロック周波数を下げるような工夫を入れることもできる。この変換において水平同期信号の周波数の変化はないため、図3に例示したように水平総ドット数が少なくなるようなクロックを選択することはクロック周波数が下げることと同義である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

画像信号再生手段26で受信した複合画像信号Diはメモリ書込み制御手段41でメモリに書き込むフォーマットに変換され、複合画像信号Diに同期したクロックCdに同期してメモリ42に書き込みが行われる。メモリ42は受信した信号を記憶し、メモリ読出し制御手段43はクロック発生手段25で生成したクロックClに同期してメモリからの読み出し、再生画像信号Drとして出力する。上述の動作により受信した複合画像信号Diは生成したクロックClに同期した再生画像信号として再生生成され、クロックの挿げ替えが行われる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

画像信号再生手段53は画像信号受信手段22から受信した内部処理に適した複合画像信号Diに含まれるクロックを除く各信号を、クロック発生手段52で生成したクロック信号Clに同期させて出力する。より詳しくは、図6を用いて以下に説明する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

位相差検出手段61で検出した垂直同期信号の次の水平同期信号の位相差は1水平周期に発生した時間差であるので、これに総水平同期信号数（垂直同期期間に存在する水平同期信号の数）を掛け合わせた時間が1垂直同期期間に発生する入力同期信号と出力同期信号の位相差である。メモリ読出し制御手段62では、上記位相差に対し1垂直周期の最後の1水平期間を補正することで、出力する垂直同期期間を入力の垂直同期期間と同一となるようにする。