

【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6部門第2区分
 【発行日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2002-215125(P2002-215125A)
 【公開日】平成14年7月31日(2002.7.31)
 【出願番号】特願2001-8857(P2001-8857)
 【国際特許分類第7版】

G 0 9 G 5/14
 G 0 9 G 5/377
 H 0 4 N 5/45

【F I】

G 0 9 G 5/14 E
 H 0 4 N 5/45
 G 0 9 G 5/36 5 2 0 N

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】画像表示装置、画像信号生成装置、画像表示システム、画像表示方法、画像信号生成方法、および画像表示制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】親画像内の任意の領域に選択画像を表示する画像表示装置であって、前記親画像を表す画像信号のうち前記選択画像が表示される前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号が入力される入力部と、前記入力部に入力された前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定する選択画像領域検出手段と、前記選択画像領域検出手段により特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換える画像合成手段と、前記画像合成手段の出力に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。

【請求項3】選択画像を表す画像信号の入力が無い場合に、親画像信号に含まれる選択画像領域信号を所定の画像信号で置き換える手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1または2に記載の画像表示装置。

【請求項4】選択画像領域信号の画像情報に基づいて複数の画像信号から選択画像を表す画像信号を選択する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の画像表示装置。

【請求項5】親画像信号が互いに異なる画像情報を有する複数の選択画像領域信号を含む場合、画像合成手段により各選択画像領域信号を複数の選択画像を表す各画像信号で置き換えることにより親画像内に複数の前記選択画像を表示することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像表示装置。

【請求項6】親画像信号が選択画像および親画像の表示状態の制御に関するインデックス信号を含む場合に、前記インデックス信号を検出し、検出された前記インデックス

信号によって表される制御情報に基づいて前記選択画像および前記親画像の表示状態を制御する表示制御手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 7】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 6 に記載の画像表示装置。

【請求項 8】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像表示装置。

【請求項 9】 画像表示装置に表示される親画像内の任意の領域に選択画像を表示するための画像信号生成装置であって、

前記親画像内に前記選択画像を表示する前記領域を任意に設定する設定手段と、

前記親画像を表す画像信号のうち前記設定手段により設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成する選択画像領域発生手段とを備え、

前記親画像信号を前記画像表示装置に出力するように構成したことを特徴とする画像信号生成装置。

【請求項 10】 選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項 9 に記載の画像信号生成装置。

【請求項 11】 設定手段により親画像内に互いに異なる複数の選択画像を表示する領域が設定された場合、選択画像領域発生手段が前記親画像を表す画像信号のうち前記設定手段により設定された各領域に対応する部分に互いに異なる画像情報を有する選択画像領域信号を付加することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の画像信号生成装置。

【請求項 12】 画像表示装置側において親画像および選択画像の表示状態を制御するためのインデックス信号を生成し、親画像信号の一部を前記インデックス信号で置き換えて出力するインデックス信号発生手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の画像信号生成装置。

【請求項 13】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 12 に記載の画像信号生成装置。

【請求項 14】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の画像信号生成装置。

【請求項 15】 親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定する設定手段と、前記親画像を表す画像信号のうち前記設定手段により設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成する選択画像領域発生手段と、

前記選択画像領域発生手段から出力された前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定する選択画像領域検出手段と、前記選択画像領域検出手段により特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換える画像合成手段と、前記画像合成手段の出力に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 16】 選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項 15 に記載の画像表示システム。

【請求項 17】 選択画像を表す画像信号の入力が無い場合に、親画像信号に含まれる選択画像領域信号を所定の画像信号で置き換える手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 15 または 16 に記載の画像表示システム。

【請求項 18】 設定手段により複数の選択画像を表示する領域が設定された場合、選択画像領域発生手段が親画像信号のうち前記設定手段により設定された各領域に対応する部分に互いに異なる画像情報を有する複数の選択画像領域信号を付加し、画像合成手段により各選択画像領域信号を前記複数の選択画像を表す各画像信号で置き換えることにより親画面内に前記複数の選択画像を表示することを特徴とする請求項 15 ~ 17 のいずれ

か 1 項に記載の画像表示システム。

【請求項 19】 親画像および選択画像の表示状態を制御するためのインデックス信号を生成し、親画像信号の一部を前記インデックス信号で置き換えて出力するインデックス信号発生手段と、

前記親画像に含まれる前記インデックス信号を検出し、検出された前記インデックス信号によって表される制御情報に基づいて前記選択画像および前記親画像の表示状態を制御する表示制御手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 15 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の画像表示システム。

【請求項 20】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 19 に記載の画像表示システム。

【請求項 21】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 20 に記載の画像表示システム。

【請求項 22】 親画像内の任意の領域に選択画像を表示する画像表示方法であって、

前記親画像を表す画像信号のうち前記選択画像が表示される前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を入力するステップと、前記親画像から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定するステップと、

特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換えるステップと、

前記選択画像領域信号が前記選択画像を表す画像信号により置き換えられた親画像信号に基づいて、前記親画像内に前記選択画像を表示するステップとを含むことを特徴とする画像表示方法。

【請求項 23】 選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項 22 に記載の画像表示方法。

【請求項 24】 選択画像を表す画像信号の入力がない場合に、親画像信号のうち選択画像領域信号を所定の画像信号で置き換えることを特徴とする請求項 22 または 23 に記載の画像表示方法。

【請求項 25】 選択画像領域信号の画像情報に基づいて複数の画像信号から選択画像を表す画像信号を選択することを特徴とする請求項 22 ~ 24 のいずれか 1 項に記載の画像表示方法。

【請求項 26】 親画像信号が互いに異なる画像情報を有する複数の選択画像領域信号を含む場合、各選択画像領域信号を複数の選択画像を表す各画像信号で置き換えることにより親画像内に前記複数の選択画像を表示することを特徴とする請求項 22 ~ 25 のいずれか 1 項に記載の画像表示方法。

【請求項 27】 親画像信号が選択画像および親画像の表示状態の制御に関するインデックス信号を含む場合、前記インデックス信号を検出し、検出された前記インデックス信号の制御情報に基づいて前記選択画像および前記親画像の表示状態を制御することを特徴とする請求項 22 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の画像表示方法。

【請求項 28】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 27 に記載の画像表示方法。

【請求項 29】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 27 または 28 に記載の画像表示方法。

【請求項 30】 画像表示装置に表示される親画像内の任意の領域に選択画像を表示するための画像信号生成方法であって、

前記親画像内に前記選択画像を表示する前記領域を任意に設定するステップと、前記親画像を表す画像信号のうち設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成するステップと、

前記親画像信号を前記画像表示装置に出力するステップとを含むことを特徴とする画像信

号生成方法。

【請求項 3 1】 選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項 3 0 に記載の画像信号生成方法。

【請求項 3 2】 親画像内に互いに異なる複数の選択画像を表示する領域が設定された場合に、前記親画像を表す画像信号のうち設定された複数の領域に対応する部分に互いに異なる画像情報を有する複数の選択画像領域信号を付加したことを特徴とする請求項 3 0 または 3 1 に記載の画像信号生成方法。

【請求項 3 3】 画像表示装置側において親画像および選択画像の表示状態を制御するためのインデックス信号を生成し、親画像信号の一部を前記インデックス信号で置き換えて画像表示装置に出力することを特徴とする請求項 3 0 ~ 3 2 のいずれか 1 項に記載の画像信号生成方法。

【請求項 3 4】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 3 3 に記載の画像信号生成方法。

【請求項 3 5】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 3 3 または 3 4 に記載の画像信号生成方法。

【請求項 3 6】 親画像内に表示される選択画像の領域を任意に設定するステップと、
前記親画像を表す画像信号のうち設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成するステップと、
前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定するステップと、
特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換えるステップと、
前記選択画像領域信号が前記選択画像を表す画像信号により置き換えられた前記親画像信号に基づいて、前記親画像内に前記選択画像を表示するステップとを含むことを特徴とする画像表示制御方法。

【請求項 3 7】 選択画像領域信号は所定の色情報を有する画像信号であることを特徴とする請求項 3 6 に記載の画像表示制御方法。

【請求項 3 8】 選択画像を表す画像信号の入力が無い場合に、親画像信号に含まれる選択画像領域信号を所定の画像信号で置き換えることを特徴とする請求項 3 6 または 3 7 に記載の画像表示制御方法。

【請求項 3 9】 親画像内に互いに異なる複数の選択画像を表示する領域が設定された場合、前記親画像を表す画像信号のうち設定された複数の前記領域に対応する部分を互いに異なる画像情報を有する複数の選択画像領域信号で置き換えた親画像信号を生成し、前記親画像信号に含まれる各選択画像領域信号を前記複数の選択画像を表す各画像信号で置き換えることにより前記親画像内に前記複数の選択画像を表示することを特徴とする請求項 3 6 ~ 3 8 のいずれか 1 項に記載の画像表示制御方法。

【請求項 4 0】 選択画像および親画像の表示状態の制御に関するインデックス信号を生成し、前記親画像を表す画像信号の一部を前記インデックス信号で置き換えるステップと、
前記インデックス信号を検出し、検出された前記インデックス信号によって表される制御情報に基づいて前記選択画像および前記親画像の表示状態を制御するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項 3 6 ~ 3 9 のいずれか 1 項に記載の画像表示制御方法。

【請求項 4 1】 インデックス信号は親画像を構成する一部の画素の階調により表示状態の制御情報を表すことを特徴とする請求項 4 0 に記載の画像表示制御方法。

【請求項 4 2】 インデックス信号が表示状態の制御コマンドおよび前記制御コマンドに対応する制御値を含むことを特徴とする請求項 4 0 に記載の画像表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パーソナルコンピュータ（以下、PCと称す）等から出力される画像中に、VTR等の画像を子画面として表示する機能を有する画像表示装置、および画像表示装置に表示される子画面の表示制御を容易に行なうことが可能な画像表示システムに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

図44は、特開平11-338450号公報に記載された画像表示装置である。同図に示す画像表示装置は、親画面内に子画面を形成することにより画面上に複数の画像を表示する機能を有する画像表示装置である。

以下、図44に示す画像表示装置の動作について説明する。子画面用映像信号は、サンプリング手段211に入力され、サンプリングクロック生成手段217によって出力されるサンプリングクロックに基づいて標本化される。サンプリング手段211は、標本化した子画面用映像の画像データをメモリ手段212に出力する。画像変換手段213は、メモリ手段212から画像データを読み出し、映像信号切替手段214に出力する。映像信号切替手段214は、1ラインにおいて親画面用映像信号と、映像信号切替手段214から出力される子画面の画像データとを切り替えて出力することにより、親画面内に子画面を表示している。

【0003】

ここで、親画面用映像信号と、子画面の画像データとを切り替える制御信号はCPU218から出力される。CPU218は設定された子画面のサイズに応じて、親画面用映像信号と、子画面の画像データとを切り替えて出力する制御信号を生成し、映像信号切替手段214に出力する。サイズ認識手段216は、CPU218から出力される制御信号を監視し、1水平周期間に映像切替手段214が親画面に接続した時間と子画面に接続した時間から、親画面と子画面の水平サイズ比を求め、サンプリングクロック217に出力する。サンプリングクロック217は、親画面と子画面の水平サイズ比に基づいてサンプリングクロックの周波数を可変する。つまり、子画面のサイズが大きい場合はサンプリングクロックの周波数を高くし、小さい場合は低くすることにより、画質の劣化をおさえつつ、メモリ手段212に記憶される子画面の画像データ量を減少させている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

従来の画像表示装置は、以上のように構成されていたので、以下に述べる問題があった。

従来の画像表示装置では、子画面の発生、消去、また、子画面を表示する位置やサイズ等の設定は画像表示装置側で行われていたため、子画面の設定を変更する場合は、画像表示装置側に設けられた入力手段（リモコン等）により行なう必要があった。このため、図45に示すように親画面としてPCの画像（以下、PC画像と称す）を表示し、子画面にVTR等の映像機器からの画像を表示した場合に子画面を消去、または子画面の位置を変更するには、画像表示装置側に設けられた入力手段によって子画面の位置の変更、または子画面の消去を行わなければならない。このため、PCの出力画像を親画面とし、VTR等の映像機器からの映像を子画面として表示する場合、PCと画像表示装置の2つの入力デバイス进行操作する必要があった。

一般的な画像表示装置において、子画面の位置や大きさは予め設定されている。また、一般的な画像表示装置は、マウスやキーボードといった子画面の大きさを任意に変更するためインターフェースを備えていない。このため、PC画像として表されるテキスト画像やグラフィック画像についてはマウスやキーボードなどの設定手段によって任意にその位置や大きさを調整することはできるが、VTR等の映像機器から出力される画像が表示される子画面については、こうした設定手段を用いて任意に変更することはできなかった。

【0005】

本発明は上記の問題点を解決するためになされたもので、画面設定のための入力デバイ

ス（例えば、マウス等のポインティングデバイス）を有する画像信号生成装置（例えば、PC）から出力される親画像内に他の映像機器から出力される選択画像を表示する際、その表示領域を任意に設定するとともに、表示領域の位置やサイズの調整を画像信号生成装置に設けられた入力デバイスによって容易に行なうことが可能な画像表示システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明による画像表示装置は、親画像の任意の領域に選択画像を表示する画像表示装置であって、

前記親画像を表す画像信号のうち前記選択画像が表示される前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号が入力される入力部と、前記入力部に入力された前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定する選択画像領域検出手段と、前記選択画像領域検出手段により特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換える画像合成手段と、前記画像合成手段の出力に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示する画像表示手段とを備えたものである。

【0007】

本発明による画像信号生成装置は、画像表示装置に表示される親画像内の任意の領域に選択画像を表示するための画像信号生成装置であって、

前記親画像内に前記選択画像を表示する前記領域を任意に設定する設定手段と、前記親画像を表す画像信号のうち前記設定手段により設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成する選択画像領域発生手段とを備え、前記親画像信号を前記画像表示装置に出力するように構成したものである。

【0008】

本発明による画像表示システムは、親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定する設定手段と、

前記親画像を表す画像信号のうち前記設定手段により設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成する選択画像領域発生手段と、前記選択画像領域発生手段から出力された前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定する選択画像領域検出手段と、前記選択画像領域検出手段により特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換える画像合成手段と、前記画像合成手段の出力に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示する画像表示手段とを備えたものである。

【0009】

本発明による画像表示方法は、親画像内の任意の領域に選択画像を表示する画像表示方法であって、

前記親画像を表す画像信号のうち前記選択画像が表示される前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を入力するステップと、前記親画像から前記選択画像領域信号を検出することにより前記選択画像を表示する前記領域を特定するステップと、特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換えるステップと、前記選択画像領域信号が前記選択画像を表す画像信号により置き換えられた親画像信号に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示するステップとを含むものである。

【0010】

本発明による画像信号生成方法は、画像表示装置に表示される親画像内の任意の領域に

選択画像を表示するための画像信号生成方法であって、
前記親画像内に前記選択画像を表示する前記領域を任意に設定するステップと、
前記親画像を表す画像信号のうち設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成するステップと、
前記親画像信号を前記画像表示装置に出力するステップとを含むものである。

【0011】

本発明による画像表示制御方法は、親画像内に表示される選択画像の領域を任意に設定するステップと、
前記親画像を表す画像信号のうち設定された前記領域に対応する部分に所定の画像情報を有する選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成するステップと、
前記親画像信号から前記選択画像領域信号を検出することにより前記領域を特定するステップと、
特定された前記領域に基づいて前記親画像信号に含まれる前記選択画像領域信号を前記選択画像を表す画像信号で置き換えるステップと、
前記選択画像領域信号が前記選択画像を表す画像信号により置き換えられた前記親画像信号に基づいて前記親画像内に前記選択画像を表示するステップとを含むものである。

【0012】

【発明の実施の形態】

実施の形態 1 .

図1は、実施の形態1による画像表示システムの構成を示す概略図である。同図において、1は親画像を出力する画像信号生成装置であり、親画像内に表示される子画面の大きさを設定するための設定手段を備えている。画像信号生成装置1は、子画面の設定手段として使用可能な入力デバイスを有する画像信号生成手段により構成され、具体的には、マウス、キーボード等の入力デバイスを有するPCを用いることができる。この場合、マウス等の入力デバイスにより子画面の大きさや位置が設定される。102は設定された子画面に表示される画像（以下、選択画像と称す）を出力する選択画像出力手段であり、VTR等の一般的な画像出力装置により構成される。2は画像信号生成手段1の設定手段により設定された領域に選択画像を表示する画像表示手段である。画像信号生成装置1は、上記の入力デバイスにより選択画像の表示領域が任意に設定されると、設定された表示領域に関する情報を含んだ親画像信号S1を生成し画像表示装置2に出力する。選択画像出力手段102は選択画像を表す選択画像信号S2を出力する。

【0013】

以下、図1に示す画像表示システムの動作を概略的に説明する。尚、本実施の形態では、画像信号生成装置1をPCにより構成する場合を例として説明する。

図2、3はそれぞれ、画像信号生成装置1において生成される親画像、および選択画像出力手段102により出力される選択画像の一例を示す図である。画像信号生成装置1は、マウス、キーボード等の入力デバイスにより選択画像の表示領域が設定されると、図4に示すように、設定された領域を所定の単一色を表す選択画像領域として表す。つまり、親画像を表す画像信号のうち、選択画像が表示される領域に対応する部分を、予め設定された色情報を有する選択画像領域信号で置き換えた親画像信号S1を生成し、画像表示装置2に出力する。このように、設定された選択画像の表示領域を単一色を表す選択画像領域信号により表すことで、画像信号生成装置1側で設定された選択画像の表示領域に関する情報を親画像信号S1に含めることができる。ここで、選択画像領域信号を単一色を表す画像信号とすることにより、親画像と選択画像領域とが区別される。

【0014】

画像表示装置2は、親画像信号S1に含まれる選択画像領域信号を検出することにより、選択画像領域の大きさ、位置を検出する。具体的には、水平・垂直同期信号から選択画像領域信号が検出されるまでの期間のクロック数をカウントすることにより選択画像領域の位置を検出し、一水平期間における選択画像領域信号の始端から終端までの期間のクロック数をカウントすることにより選択画像領域の大きさを検出する。画像表示装置2は、

検出された選択画像領域の大きさに対応して選択画像のサイズを変換し、親画像信号 S 1 に含まれる選択画像領域信号をサイズ変換された選択画像の画像信号で置き換えることにより、図 5 に示すように、画像信号生成装置 1 において任意に設定された親画像内の領域に選択画像を表示する。

【 0 0 1 5 】

図 6 は、本実施の形態による画像信号生成装置 1、および画像表示装置 2 の動作を示すフローチャートである。まず、画像信号生成装置 1 において、選択画像の表示領域を設定し (S t 1)、設定された領域を選択画像領域信号で置き換えた親画像信号 S 1 を生成し (S t 2)、画像表示装置 2 へ出力する (S t 3)。画像表示装置 2 においては、画像信号生成装置 1 から入力される親画像信号 S 1 と、選択画像出力手段 1 0 2 から出力される選択画像信号 S 2 が入力され (S t 4)、入力された親画像信号 S 1 に含まれる選択画像領域信号を検出することにより選択画像領域が特定される (S t 5)。その後、特定された選択画像領域に対応して選択画像のサイズを変換し、親画像信号 S 1 に含まれる選択画像領域信号をサイズ変換された選択画像の信号で置き換えることにより画像を合成し (S t 6)、合成された画像を表示する (S t 7)。

【 0 0 1 6 】

上記のように、本実施の形態による画像表示システムは、親画像信号を出力するとともに、選択画像の表示領域を設定するための設定手段として使用可能な入力デバイスを有する P C 等により構成される画像信号生成装置 1 において、選択画像の表示領域を任意に設定し、親画像を表す画像信号のうち、設定された領域に対応する部分を所定の単一色を表す選択画像領域信号で置き換えて出力する。

一方、画像表示装置 2 においては、この選択画像領域信号を検出することにより選択画像領域を特定し、特定された領域に基づいて、親画像信号に含まれる選択画像領域信号を選択画像を表す画像信号で置き換えるように構成したので、選択画像の表示領域を画像信号生成装置 1 側の入力デバイスにより任意に設定することができる。

【 0 0 1 7 】

1 . 画像信号生成装置

以下、図 1 に示す画像信号生成装置 1 の構成について説明する。

図 7 は、画像信号生成装置 1 の内部構成を示す図である。3 は親画像を表す画像信号 G 1 を出力する画像出力手段であり、P C 画像を出力する画像出力手段に相当する。6 は選択画像の表示領域を設定するための設定手段であり、マウス、キーボード等の入力デバイスに相当する。4 は親画像を表す画像信号 G 1 のうち、設定手段 6 により設定された選択画像の表示領域に対応する部分を選択画像領域信号で置き換えて出力する選択画像領域発生手段である。5 は選択画像領域信号を含んだ画像信号に同期信号を付加して出力する画像出力手段、7 は出力端子である。

【 0 0 1 8 】

設定手段 6 により、選択画像の発生、位置、大きさの変更といった所定の入力がされると、選択画像領域発生手段 4 は、親画像を表す画像信号 G 1 のうち、選択画像の表示領域に設定された部分を所定の単一色を表す選択画像領域信号で置き換えた画像信号 G S 1 を出力する。画像出力手段 5 は、画像信号 G S 1 に同期信号を付加した親画像信号 S 1 を出力する。

【 0 0 1 9 】

2 . 画像表示装置

次に、図 1 に示す画像表示装置 2 の構成および動作について説明する。

図 8 は画像表示装置 2 の構成を示す図である。同図において、8、9 は入力端子、1 0 は画像信号が入力される入力部、1 1、1 2 は入力画像信号処理手段である。入力画像信号処理手段 1 1、1 2 には、親画像信号 S 1、選択画像信号 S 2 が入力端子 8、9 を介して入力される。入力画像信号処理手段 1 1、1 2 は、親画像信号 S 1、選択画像信号 S 2 を A / D 変換した画像信号 R i 1、R i 2、親画像信号 S 1、選択画像信号 S 2 から分離された同期信号 R s 1、R s 2、同期信号 R s 1、R s 2 から生成されるクロック R t 1

、 $Rt2$ を出力する。13は、各信号に基づいて親画像および選択画像を合成する画像処理部、14は合成された画像を表示する画像表示部である。15は親画像信号 $S1$ 、選択画像信号 $S2$ の信号形式に対する入力画像信号処理手段11、12の動作設定等を行なう設定手段であり、具体的には画像表示装置2側に設けられたリモコン等の入力デバイスに相当する。

【0020】

図9に、入力画像信号処理手段11、12の構成を示す。同図において、 Sx は親画像信号 $S1$ または選択画像信号 $S2$ 、 Rix は画像信号 $Ri1$ または $Ri2$ 、 Rsx は同期信号 $Rs1$ または $Rs2$ 、 Rtx はクロック $Rt1$ または $Rt2$ を表す。

入力された画像信号 Sx は、 A/D 変換手段18、および同期信号処理手段16に与えられる。同期信号処理手段16は、画像信号 Sx から同期信号 Rsx を抽出する。クロック生成手段17は、抽出された同期信号 Rsx に基づいて、クロック Rtx を生成する。生成されたクロック Rtx は、後段に出力されるとともに、 A/D 変換手段18に入力される。 A/D 変換手段18は、生成されたクロック Rtx をサンプリングクロックとして画像信号 Sx をデジタル信号に変換する。

【0021】

入力画像信号処理手段11、12から出力された各信号 Rix 、 Rsx 、 Rtx は、画像処理部13に入力される。画像処理部13は、入力された信号に基づいて、親画像および選択画像の合成を行う。

以下、画像処理部13の動作を説明する。図10は、画像信号処理部13の構成を示す図である。同図において、19は同期信号 $Rs1$ に基づいて、選択画像領域検出手段20、画像信号記憶手段21、制御手段26の各動作を制御する制御信号を出力する制御手段である。選択画像領域検出手段20は、画像信号 $Ri1$ から所定の単一色の領域を表す選択画像領域信号を検出することにより、選択画像領域を特定する。選択画像領域検出手段20は、特定された選択画像領域の大きさ、位置等に関する選択画像領域情報 SS を生成する。ここで、選択画像領域検出手段20は、制御手段19から出力される制御信号に基づいて、垂直・水平同期信号から選択画像領域信号が検出されるまでの期間、クロック $Rt1$ のクロック数をカウントすることにより選択画像領域の位置を検出し、一水平期間における選択画像領域信号の始端から終端までの期間、クロック $Rt1$ のクロック数をカウントすることにより選択画像領域の大きさを検出する。ここで、クロック $Rt1$ は、制御手段26、選択画像検出手段20の動作クロック、また画像信号記憶手段21の書き込み動作クロックとして用いられる。画像信号記憶手段21は、制御手段26から出力される制御信号に基づいて画像信号 $Ri1$ を読み込む。

【0022】

22は同期信号 $Rs2$ 、および選択画像領域情報 SS に基づいて、画像信号変倍手段23、および画像信号記憶手段24の動作を制御する制御信号を出力する制御手段である。画像信号変倍手段23は、制御手段22から出力される制御信号に基づいて、特定された選択画像領域に対応して選択画像のサイズを変換し、変換された選択画像の画像信号を画像信号記憶手段24に出力する。

【0023】

画像信号記憶手段21、24に記憶された親画像および選択画像の画像信号は、画像信号合成手段25に出力される。制御手段26は、選択画像領域情報 SS および制御手段19、22から出力される制御信号に基づいて、画像信号記憶手段21、24に記憶された画像信号を画像信号合成手段25に読み出す制御信号を出力する。このとき、クロック発生手段27は、画像信号記憶手段21、24の読み出し動作のためのクロック $Mt1$ を出力する。画像信号合成手段25は、制御手段26からの制御信号に基づいて、親画像の部分では画像信号記憶手段21に記憶された画像信号を読み出し、選択画像領域信号の部分では画像信号記憶手段24に記憶された画像信号を読み出して出力することにより親画像と選択画像とを合成し、合成された画像信号 $Mi1$ を出力する。このとき、制御手段26、クロック発生手段27により、同期信号 $Ms1$ 、クロック $Mt1$ が画像信号 $Mi1$ とと

もに図 8 に示す画像表示装置の画像表示部 1 4 へ出力される。画像表示部 1 4 は、画像信号処理部 1 3 から出力された画像信号 $M_i 1$ 、同期信号 $M_s 1$ およびクロック $M_t 1$ に基づいて合成された画像を表示する。同図に示す画像信号処理部 1 3 の構成において、クロック $M_t 1$ の代わりにクロック $R_t 1$ を用い、クロック発生手段 2 7 を省略してもよい。

【0024】

なお、上記動作の説明では、画像表示装置 2 の入力画像信号処理手段 1 1、1 2 へ入力される親画像信号 $S 1$ 、選択画像信号 $S 2$ が、アナログ信号の場合について説明したが、デジタル信号であってもよい。例えば、画像信号生成装置 1 の画像出力手段 5 が、親画像信号 $S 1$ を $LVD S$ (Low Voltage differential Signaling)、 $TMD S$ (Transition Minimized Differential Signaling) 等のデジタルのシリアル画像データ、あるいはデジタルの平行画像データとして出力する場合、図 9 に示した入力画像信号処理手段 1 1 の内部構成は、図 1 1 に示すようなデジタル画像信号処理手段 3 1 とすることができる。同図に示すデジタル画像信号処理手段 3 1 は、受信したデジタル形式の親画像信号 $S 1$ から画像データ $R_i 1$ 、同期信号 $R_s 1$ およびクロック $R_t 1$ を画像信号処理部 1 3 へ出力する。デジタル画像信号処理手段 3 1 は、画像データ $R_i 1$ と画像の有効期間を示すタイミング信号とを出力する。

【0025】

以上において述べたように、本実施の形態による画像信号生成装置 1 は、マウス、キーボード等の設定手段 6 により選択画像の表示領域を設定し、設定された領域を所定の単色の領域として表す親画像信号 $S 1$ を出力する。また、画像表示装置 2 においては、画像信号生成装置 1 から入力された画像信号から所定の単色の領域を表す選択画像領域を信号検出することにより選択画像を表示する領域を特定し、この単色の領域を表す選択画像領域信号を、選択画像を表す画像信号で置き換えることにより画像を合成するよう構成した。このように選択画像領域信号を用いて選択画像の表示領域を指定可能とすることにより、特殊な表示効果を容易に得ることができる。例えば、図 1 2 に示すように、選択画像領域信号が楕円を表すようにすることで、子画面を楕円形とすることができる。この場合、選択画像領域の上端、下端、左端、右端を基準に画像の変倍率や表示位置を検出すればよい。また、図 1 3 に示すように、選択画像領域を背景画像として発生した場合は、図 1 4 に示すように選択画像を背景に表示することができる。さらに、図 1 5 に示すように、選択画像領域を複数発生することにより、図 1 6 に示すように、選択画像を複数の領域に表示することができる。

【0026】

尚、上記の説明では、選択画像領域信号を所定の単色を表す画像信号としたが、量子化誤差やノイズによる誤動作を防止するために、予め設定された領域の色を表す画像信号としてもよい。また、所定の繰り返しパターンを有する画像信号、あるいは所定の輝度を有する画像信号を選択画像領域信号としてもよい。また、画像信号生成装置 1 において選択画像の表示領域を設定する設定手段 6 は、タッチパネル、ペンタブレット、さらに音声入力デバイス等の入力デバイスを用いて構成してもよい。

【0027】

実施の形態 2 .

実施の形態 1 による画像表示システムにおいて、選択画像出力手段 1 0 2 から選択画像信号 $S 2$ の入力がない場合、選択画像領域に所定の画像を表示するよう構成してもよい。実施の形態 2 は、選択画像信号 $S 2$ の入力がない場合に、これに代わる画像信号を表示する画像表示装置に関するものである。

本実施の形態による画像表示装置 1 の画像処理部 1 3 の構成を図 1 7 に示す。同図において、2 8 は選択画像の入力がない場合に、所定の画像信号を画像信号合成手段 3 0 へ出力する画像信号発生手段である。制御手段 2 9 は、制御手段 2 3 により出力される制御信号に基づいて選択画像信号 $S 2$ の入力の有無を判別し、入力がない場合は、画像信号発生手段 2 8 に記憶された画像信号を読み出すための制御信号を出力する。画像合成手段 3 0 は、選択画像領域信号の部分を画像信号発生手段 2 8 により出力される画像信号で置き換

えた親画像信号を出力する。

【 0 0 2 8 】

以上のように構成することで、画像出力手段 1 0 2 からの入力がない場合であっても、選択画像領域に、画像信号発生手段 2 8 に記憶された画像を表示することにより、乱れた画像（ノイズ）が表示されるのを防ぐことができる。

尚、画像信号発生手段 2 8 に所望の画像を表す画像信号を記憶し、使用者が、出力する画像を選択可能なように構成してもよい。このとき、画像信号の入力が無いことを示すメッセージが出力されるようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

実施の形態 3 .

実施の形態 3 による画像表示システムは、実施の形態 1 による画像表示システムにおいて、地上波放送や衛星放送、あるいはケーブル TV 放送等の TV 画像を選択画像として表示する際、チャンネルの選択を画像生成装置 1 側の設定手段により行なうものである。

【 0 0 3 0 】

図 1 8 は、本実施の形態による画像表示システムの構成を示す図である。同図において、3 2 は RF 信号の受信アンテナ、3 3 は本実施の形態による画像表示装置、S 4 は RF 信号である。RF 信号 S 4 は、接続ケーブルを用いて画像表示装置 3 3 に入力してもよい。本実施の形態による画像表示システムにおいて、画像信号生成装置 1 は、選択されるチャンネル毎に、異なる色情報を有する選択画像領域信号を生成する。つまり、選択画像領域の色をチャンネル毎に設定することにより、選択画像領域信号に選択チャンネルに関する情報を付加する。

【 0 0 3 1 】

図 1 9 は、本実施の形態による画像表示装置 3 3 の内部構成を示す図である。同図において、1 0 は画像信号が入力される入力部であり、RF 信号受信手段 3 4 は、RF 信号 S 4 を受信し、後述するチャンネル制御信号 C H 1 に基づいてチャンネルを選択するとともに、選択されたチャンネルの画像信号 R i 2、同期信号 R s 2、およびクロック信号 R t 2 を画像処理部 3 5 に出力する。画像処理部 3 5 は、入力された各信号に基づいて、親画像および選択画像を合成する。画像処理部 3 5 はまた、画像信号 R i 1 に含まれる選択画像領域信号の色情報に基づいて、チャンネル制御信号 C H 1 を RF 信号受信手段 3 4 に出力する。

【 0 0 3 2 】

図 2 0 は、RF 信号受信手段 3 4 の内部構成を示す図である。同図において、3 6 は、RF 信号 S 4 からチャンネル制御信号 C H 1 に基づいてチャンネルを選択するチャンネル選択手段である。実施の形態 1 と同様の動作により、選択されたチャンネルの画像信号は選択画像信号 S 2 として出力され、また、同期信号処理手段 1 6、クロック発生手段 1 7 により画像信号 R i 2、同期信号 R s 2、およびクロック R t 2 が出力される。

【 0 0 3 3 】

図 2 1 は、画像処理部 3 5 の内部構成を示す図である。選択画像領域信号を含んだ画像信号 R i 1 は、選択画像領域検出手段 2 0 に入力される。選択画像領域検出手段 2 0 は、画像信号 R i 1 から選択画像領域信号を検出することにより、選択画像領域を特定するとともに、選択画像信号の色情報により選択するチャンネルに関する情報を検出する。選択チャンネルに関する情報は、選択画像領域情報 S S とともに制御手段 3 7 に出力される。制御手段 3 7 は、選択画像領域情報 S S に基づいてチャンネル制御信号 C H 1 を RF 信号受信手段 3 4 に出力する。他の構成、および動作は実施の形態 1 と同様である。

【 0 0 3 4 】

以上のように、画像信号生成装置 1 において、選択画像領域信号の色情報に、選択するチャンネル番号を割り当て、画像表示装置 3 3 において、選択画像領域信号の色情報に基づいて、チャンネルを選択することにより、親画像内に表示される TV 画像のチャンネルの選択を、画像信号発生装置 1 側で行うことができる。

尚、予め割り当てられた選択画像領域信号の色情報を自動的に変更することで、画像表示装置 3 3 においてチャンネルの検索表示を行うこともできる。

【 0 0 3 5 】

実施の形態 4 .

実施の形態 4 による画像表示システムは、複数の選択画像を親画像内に表示するものである。図 2 2 は、本実施の形態による画像表示システムの構成を示す図である。選択画像出力手段 1 0 2、1 0 3 は、例えば、図 2 3 に示す選択画像 1、2 を出力する。画像信号生成装置 1 は、図 2 4 に示すように選択画像 1、2 の表示領域に対応する部分を、互いに異なる色を有する選択画像領域 1、2 で置き換えた親画像信号 S 1 を画像表示装置 3 8 に出力する。画像表示装置 3 8 は、互いに異なる色情報を有する選択画像領域信号を検出することにより、選択画像領域 1、2 を特定し、実施の形態 1 と同様の処理により親画像および選択画像の合成を行う。

【 0 0 3 6 】

図 2 5 に、画像表示装置 3 8 の内部構成を示す。画像信号生成装置 1、選択画像出力手段 1 0 2、1 0 3 から出力される親画像信号 S 1、選択画像信号 S 2、S 3 は、入力画像信号処理手段 1 1、1 2、1 3 に入力される。入力画像信号処理手段 1 1、1 2、1 3 は、実施の形態 1 と同様の動作により、画像信号 R i 1、R i 2、R i 3、同期信号 R s 1、R s 2、R s 3、クロック R t 1、R t 2、R t 3 を画像処理部 4 2 に出力する。画像処理部 4 2 では、画像信号 R i 1 から、互いに異なる単一色の領域を表す選択画像領域信号を検出することにより、選択画像領域 1、2 を特定し、親画像信号 S 1 に含まれる選択画像領域 1、2 を表す画像信号を選択画像 1、2 を表す画像信号で置き換える。これにより図 2 6 に示すように、複数の選択画像を表示することができる。

【 0 0 3 7 】

以上のように構成することで、複数の選択画像を親画像に表示する際、各選択画像の大きさや位置を、画像信号生成装置 1 側で任意に設定することができる。

尚、表示する選択画像の数に応じて、選択画像領域信号の色情報を設定することにより、選択画像の数を増やすことができる。つまり、選択画像が入力される入力端子数を n 個とした場合は、選択画像領域信号の色情報を n 種類設定し、画像信号生成装置 1 において、選択画像の数に応じて異なる色情報を有する選択画像領域信号を発生し、画像表示装置 2 において各選択画像領域信号を判別するように構成すればよい。また、入力端子 9、3 9 に対する選択画像領域の色の割付は、設定手段 1 5 により行なうように構成してもよい。

【 0 0 3 8 】

実施の形態 5 .

実施の形態 5 は、実施の形態 1 による画像表示システムにおいて、表示画像の明るさ、コントラスト、色合い、さらに選択画像の部分表示といった表示制御を画像信号生成装置 1 の設定手段により行うものである。このように、画像信号生成装置 1 の設定手段により表示制御を行なうため、本実施の形態による画像表示システムでは、親画像信号 S 1 に画像表示装置 2 において親画像および選択画像の表示制御を行なうためのインデックス信号を含めて画像表示装置 2 に出力するよう構成する。ここで、インデックス信号は、親画像を構成する一部の画素の階調により、親画像および選択画像信号の表示状態の制御情報を表す。

【 0 0 3 9 】

図 2 7 は、本実施の形態による画像信号生成装置 1 (図 1 参照) の構成を示す図である。4 5 は選択画像の表示領域に関する設定とともに、親画像および選択画像の表示状態を設定するための設定手段である。4 4 は設定手段 4 5 により設定された表示状態の制御内容に基づいて生成されたインデックス信号を画像信号 G S 1 に含めるインデックス信号発生手段である。インデックス信号を含んだ画像信号 G S 2 は画像出力手段 5 により同期信号を付加され、親画像信号 S 1 として画像信号表示装置 2 (図 1 参照) に出力される。

【 0 0 4 0 】

以下、インデックス信号の詳細について説明する。図 2 8 は、インデックス信号の一例を示す図である。同図に示すインデックス信号は、水平方向に配列された 8 つの画素 I d

1 ~ I d 8 に対応する画素信号により構成され、I d 1 ~ I d 8 の各画素の階調により制御情報を表すものである。図 2 9 は、インデックス信号の詳細を説明するための説明図である。図において黒丸は輝度レベルが所定値以下の暗い画素データ、白丸は輝度レベルが所定値以上の明るい画素データを示す。同図に示すように、明るい画素を 1、暗い画素を 0 として定義することで、インデックス信号を n 画素で構成した場合、 2^n 個の制御内容を設定することができる。図 2 8 に示すように、I d 1 ~ I d 8 の 8 画素によりインデックス信号を構成した場合は、明るい画素、および暗い画素の組み合わせパターンにより 2⁵⁶ の制御情報を設定することができる。さらに、インデックス信号を R G B 毎に独立に設定すると、インデックス信号によって制御可能な表示状態の数は上記状態の 3 倍になる。インデックス信号は、図 3 0 に示すように、選択画像領域の端を基準とした所定の位置に挿入される。これにより、画像表示装置側でインデックス信号を検出することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

図 3 1 に本実施の形態による画像表示装置 2 の画像処理部 1 3 (図 7 参照) の内部構成を示し、その動作について説明する。同図において、4 6 は画像信号 R i 1 に含まれるインデックス信号を検出するインデックス信号検出手段である。インデックス信号検出手段 4 6 は、画像信号 R i 1 の予め設定された個所に挿入されたインデックス信号を検出し、検出されたインデックス信号に基づいて表示制御情報 S I を生成し、制御手段 4 7、4 8 に出力する。制御手段 4 7、4 8 は表示制御情報 S I に基づいて、画像変倍手段 2 3、画像信号合成手段 2 5 に表示状態の制御に関する制御信号を出力することにより親画像、および選択画像のコントラスト、色合いの調整等に関する画像処理を行なう。つまり、本実施の形態においては、選択画像領域情報 S S によって選択画像の位置や大きさを制御し、表示装置制御情報 S I に基づいて親画像および選択画像の明るさ、コントラスト、色の濃さや色合いなどの表示状態を制御する。このように、インデックス信号に表示装置制御情報 S I を与えることにより、図 3 2 に示すように、選択画像の部分表示等の特殊な表示を行なうこともできる。

【 0 0 4 2 】

以下、インデックス信号の他の構成例を示す。

図 3 3 は、インデックス信号にヘッダ、およびフッタを含めたものである。このとき、ヘッダにインデックス信号の開始コードを持たせることで、インデックス信号を、選択画像領域信号の任意の位置に挿入した場合においても、インデックス信号を検出することが可能となる。また、インデックス信号のフッタには、インデックス信号のパリティ情報、誤り訂正情報、終了コードを含めることで、インデックス信号の判別を正確に行うことができる。

【 0 0 4 3 】

図 3 4 は、インデックス信号のヘッダに、インデックス信号を構成する画素の階調を 2 値化するための閾値を含めたものである。同図に示す構成によれば、閾値を基準に階調の 2 値化を行うことができるので、画像信号の振幅が変動した場合であっても、インデックス信号の情報を正しく判別することができる。また、複数の画素の平均値を閾値とするように構成してもよく、閾値の検出誤りを防ぐことができる。

【 0 0 4 4 】

図 3 5 は、1 画素の輝度レベルに複数の閾値を設定し、ヘッダに各閾値を含めることにより、1 画素に対して複数の情報を割り当てることができる。同図に示す構成によれば、少ない画素数で、多数の制御情報を設定することができる。尚、画像信号を n ビットのデジタル画像データとして受信する場合は、送出インデックス信号を構成する 1 画素に 2^n 個の情報を持たせることができることは言うまでもない。

【 0 0 4 5 】

また、図 3 6 に示すようにインデックスの 1 ビットを、連続する 2 画素で構成してもよく、サンプリングクロックの位相ずれやジッタで正しく 1 画素がサンプリングできない場合であっても、インデックス信号を判別することができる。ここで、インデックス信号の

1 ビットを構成する画素数は、3 画素以上であっても同様の効果を示す。

【0046】

また、図37に示すように選択画像領域の一部に子画面の制御メニューを表示し、この制御メニューに対する入力結果に基づいてインデックス信号に含まれる表示装置制御情報SIを発生してもよい。つまり、図38に示すように、インデックス信号の表示装置制御情報SIを、制御コマンドと制御値を含めた構成とすることで、少ない画素数で多数の制御を行うことができるとともに、制御コマンドの追加も容易になる。

【0047】

実施の形態6.

実施の形態6は、複数の選択画像を表示する際、各選択画像の表示制御を独立して行うものである。図39に示すように、複数の選択画像領域信号を生成するとともに、各選択画像領域信号に対してインデックス信号を与えることにより、各子画面の表示制御を独立して行うことができる。

【0048】

また、図40に示すように、親画像の所定の領域に制御メニューを表示するとともに、制御メニューに対する入力に応じたインデックス信号を選択画像領域以外に発生するように構成してもよい。つまり、制御メニューに対する入力に応じて、図41に示すように、インデックス信号の表示装置制御情報の部分に表示制御を行う選択画像の番号、制御コマンド、制御値を含めることで、特定の選択画像のみの表示制御が可能になる。

【0049】

また、図42に示すように、最初は選択画像領域信号を発生せずに、制御メニューのみ(図中、メニューバーにて表す)を表示し、制御メニューで設定した内容に基づいてインデックス信号を生成するように構成してもよい。つまり、選択画像領域信号ではなくインデックス信号に選択画像の位置と大きさの情報を含めることで、図43に示すように選択画像の表示ができる。この場合、画像信号生成装置1の選択画像信号発生手段4と画像表示装置2の画像処理部13における選択画像領域検出手段20を省略することができる。

【0050】

【発明の効果】

本発明による画像表示装置は、選択画像が表示される任意の領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号から当該選択画像領域信号を検出し、選択画像を表示する領域を特定する選択画像領域検出手段を備え、特定された領域に基づいて親画像信号に含まれる選択画像領域信号を選択画像を表す画像信号で置き換えるので、親画像内の任意の領域に選択画像を表示することができる。

【0051】

本発明による画像信号生成装置は、画像表示装置に表示される親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定する設定手段を備え、設定された領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成して画像表示装置に出力するので、親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定することができる。

【0052】

本発明による画像表示システムは、画像表示装置に表示される親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定する設定手段を備え、設定された領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成し、画像合成手段により親画像信号に含まれる選択画像領域信号を選択画像を表す画像信号で置き換えるので、親画像内の任意の領域に選択画像を表示することができる。

【0053】

本発明による画像表示方法は、選択画像が表示される任意の領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号から選択画像領域信号を検出することにより選択画像を表示する領域を特定し、特定された領域に基づいて親画像信号に含まれる選択画像領域信号を選択画像を表す画像信号で置き換えるので、親画像内の任意の領域に選択画像を表示することができる。

【 0 0 5 4 】

本発明による画像信号生成方法は、親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定し、設定された領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成し、親画像および選択画像が表示される画像表示装置に出力するので、選択画像の表示領域を任意に設定することができる。

【 0 0 5 5 】

本発明による画像表示制御方法は、親画像内に選択画像を表示する領域を任意に設定し、設定された領域に選択画像領域信号を付加した親画像信号を生成し、生成された親画像信号に含まれる選択画像領域信号を選択画像領域信号で置き換えるので、親画像領域内の任意の領域に選択画像を表示することができる。

【 図面の簡単な説明 】

- 【 図 1 】 実施の形態 1 による画像表示システムの該略図である。
- 【 図 2 】 親画像の一例を示す図である。
- 【 図 3 】 選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 4 】 選択画像領域について説明するための説明図である。
- 【 図 5 】 合成された親画像および選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 6 】 実施の形態 1 による画像表示システムの動作のフローチャートである。
- 【 図 7 】 実施の形態 1 による画像信号生成装置の構成を示す図である。
- 【 図 8 】 実施の形態 1 による画像表示装置の構成を示す図である。
- 【 図 9 】 入力信号処理手段の構成を示す図である。
- 【 図 1 0 】 実施の形態 1 による画像表示装置の画像処理部の構成を示す図である。
- 【 図 1 1 】 デジタル画像信号処理手段の構成を示す図である。
- 【 図 1 2 】 選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 1 3 】 選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 1 4 】 合成された親画像および選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 1 5 】 選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 1 6 】 合成された親画像および選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 1 7 】 実施の形態 2 による画像表示装置の画像処理部の構成を示す図である。
- 【 図 1 8 】 実施の形態 3 による画像表示システムの該略図である。
- 【 図 1 9 】 実施の形態 3 による画像表示装置の構成を示す図である。
- 【 図 2 0 】 実施の形態 3 による画像表示装置の R F 受信手段の構成を示す図である。
- 【 図 2 1 】 実施の形態 3 による画像表示装置の画像処理部の構成を示す図である。
- 【 図 2 2 】 実施の形態 4 による画像表示システムの構成を示す図である。
- 【 図 2 3 】 選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 2 4 】 選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 2 5 】 実施の形態 4 による画像表示装置の構成を示す図である。
- 【 図 2 6 】 合成された親画像および選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 2 7 】 実施の形態 5 による画像信号生成装置の構成を示す図である。
- 【 図 2 8 】 インデックス信号の構成を示す図である。
- 【 図 2 9 】 インデックス信号について説明するための説明図である。
- 【 図 3 0 】 インデックスおよび選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 1 】 実施の形態 5 による画像表示装置の画像処理部の構成を示す図である。
- 【 図 3 2 】 合成された親画像および選択画像の一例を示す図である。
- 【 図 3 3 】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 4 】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 5 】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 6 】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 7 】 インデックスおよび選択画像領域の構成の一例を示す図である。
- 【 図 3 8 】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。

【図39】 インデックスおよび選択画像領域の構成の一例を示す図である。

【図40】 インデックスおよび選択画像領域の構成の一例を示す図である。

【図41】 インデックス信号の構成の一例を示す図である。

【図42】 インデックスの構成の一例を示す図である。

【図43】 インデックスの構成の一例を示す図である。

【図44】 画像表示装置の一例を示す図である。

【図45】 従来画像表示装置の問題点を説明するための説明図である。

【符号の説明】

1 画像信号生成装置、2 画像表示装置、4 選択画像領域発生手段、5 画像出力手段、6 設定手段、13 画像処理部、14 画像表示部、20 選択画像領域検出手段、23 画像信号変倍手段、24 画像信号記憶手段、25 画像信号合成手段、44 インデックス信号発生手段。