

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5875415号
(P5875415)

(45) 発行日 平成28年3月2日(2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日(2016.1.29)

(51) Int. Cl. F I
 HO4N 1/387 (2006.01) HO4N 1/387
 G06T 5/50 (2006.01) G06T 5/50

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-51291 (P2012-51291)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成24年3月8日(2012.3.8)	(74) 代理人	100088672 弁理士 吉竹 英俊
(65) 公開番号	特開2013-187732 (P2013-187732A)	(74) 代理人	100088845 弁理士 有田 貴弘
(43) 公開日	平成25年9月19日(2013.9.19)	(72) 発明者	山本 正次 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
審査請求日	平成27年1月7日(2015.1.7)	審査官	石田 信行
		(56) 参考文献	特開2000-221960 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像合成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベース画像上のクロマキー色の領域にオーバーレイ画像を重ね合わせて合成画像として合成画像出力端子に出力する画像合成装置であって、

前記オーバーレイ画像を表示する領域の位置およびサイズを記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段の情報に従って、前記オーバーレイ画像の位置およびサイズを変更する画像位置・サイズ変更手段と、

前記ベース画像の有無の判定を行うベース画像有無判定手段と、
 前記ベース画像のクロマキー色部分の判定を行うクロマキー判定手段と、
 前記合成画像出力端子への前記ベース画像および前記オーバーレイ画像の出力を制御する制御回路と、

を備え、

前記ベース画像有無判定手段によりベース画像有りと判定され、かつ、前記クロマキー判定手段により、クロマキー色部分であると判定された場合は、前記制御回路が、前記画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更された前記オーバーレイ画像を前記合成画像出力端子に出力するように制御を行い、

前記ベース画像有無判定手段によりベース画像有りと判定され、かつ、前記クロマキー判定手段により、クロマキー色部分でないと判定された場合は、前記制御回路が、前記ベース画像を前記合成画像出力端子に出力するように制御を行い、

前記ベース画像有無判定手段により、ベース画像無しと判定された場合は、前記制御回

路が、前記画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更された前記オーバーレイ画像を前記合成画像出力端子に出力するように制御を行うことを特徴とする、画像合成装置。

【請求項2】

前記ベース画像有無判定手段により、ベース画像無しと判定された場合は、前記制御回路が、前記ベース画像の信号から取得していた映像同期信号に代えて、予め用意された映像同期信号を使用して前記オーバーレイ画像を前記合成画像出力端子に出力するように制御を行うことを特徴とする、請求項1に記載の画像合成装置。

【請求項3】

前記ベース画像有無判定手段により、ベース画像無しと判定された場合は、前記画像合成装置が、前記画像合成装置の内部の回路に予め保存されている画像を前記ベース画像に代えて前記合成画像出力端子に出力することを特徴とする、請求項1または2に記載の画像合成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像合成装置に関し、特に、ベース画像上のクロマキー色の領域にオーバーレイ画像を重ね合わせて合成画像として出力する画像合成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ベース画像の上に特定の色、即ちクロマキー(chromakey)色の画像領域を描画しておき、オーバーレイ画像に対して、前記画像領域のサイズや位置に合わせて、部分切り出し、拡大・縮小等の画像処理を行い、クロマキーを利用して前記画像領域上にオーバーレイ(overlay)する方式(クロマキーオーバーレイ方式と呼ぶ)の画像合成技術がある(例えば、特許文献1)。

【0003】

この場合、ベース画像の一部をオーバーレイ用のクロマキー色に設定し、クロマキー色の部分の画素については、オーバーレイ画像を表示し、クロマキー色と一致しない部分の画素については、ベース画像をそのまま表示する。

【0004】

また、ベース画像上に複数のオーバーレイ画像を表示する場合に、複数のオーバーレイ画像が相互に重なる部分については、予め決められた表示優先順位に従ってオーバーレイを行う方式(ハードオーバーレイ方式)の画像合成技術がある(例えば、特許文献2)。

【0005】

前記2つの技術を組み合わせた従来の画像合成装置として、PCのデスクトップをベース画像として、ベース画像上の任意の位置に任意のサイズで複数の画像をオーバーレイ表示する画像合成装置がある。

【0006】

この画像合成装置では、ハードオーバーレイ方式により、複数のオーバーレイ画像を合成した合成オーバーレイ画像を作り、然る後、前記合成オーバーレイ画像とベース画像を合成する際には、クロマキーオーバーレイ方式で合成する。

【0007】

クロマキー色はマウスカーソルの色と一致しないように選択されるため、PCのマウスカーソルが合成オーバーレイ画像と重なってもマウスカーソルの表示が消えることはない。

【0008】

また、複数のオーバーレイ画像が重なった部分はハードオーバーレイ方式で合成されているため、所望の優先順位で複数のオーバーレイ画像を重ねて表示することができる。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開平5 - 207368号公報(第3 - 5頁、第1図)

【特許文献2】特開2004 - 355391号公報(第3 - 7頁、第1図)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

上述の、前記2つの技術を組み合わせた画像合成装置では、ベース画像とオーバーレイ画像の合成にクロマキーオーバーレイ方式を使っているため、ベース画像の信号が無信号になった場合、ベース画像が表示されなくなるのみでなく、全てのオーバーレイ画像も表示されなくなる問題があった。

10

【0011】

ベース画像とオーバーレイ画像を情報として使用者に提供することを目的とする画像合成装置において、ベース画像および全てのオーバーレイ画像が表示されなくなることは、目的とする機能を完全に失うことであり、この点において、従来の画像合成装置は運用上の大きなリスクを抱えていた。

【0012】

本発明は以上の課題を解決するためになされたものであり、オーバーレイ画像を合成するためのクロマキー色の領域を含んだベース画像の信号が無信号になった場合でも、継続してオーバーレイ画像を出力することが可能な画像合成装置の提供を目的とする。

20

【0013】

なお、本発明において、画像信号はラスタスキャン方式で入出力されるとする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明に係る画像合成装置は、ベース画像上のクロマキー色の領域にオーバーレイ画像を重ね合わせて合成画像として合成画像出力端子に出力する画像合成装置であって、オーバーレイ画像を表示する領域の位置およびサイズを記憶する記憶手段と、記憶手段の情報に従って、オーバーレイ画像の位置およびサイズを変更する画像位置・サイズ変更手段と、ベース画像の有無の判定を行うベース画像有無判定手段と、ベース画像のクロマキー色部分の判定を行うクロマキー判定手段と、合成画像出力端子へのベース画像およびオーバーレイ画像の出力を制御する制御回路とを備え、ベース画像有無判定手段によりベース画像ありと判定され、かつ、前記クロマキー判定手段によりクロマキー色部分であると判定された場合は、制御回路が、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更された前記オーバーレイ画像を合成画像出力端子に出力する制御を行い、ベース画像有無判定手段によりベース画像ありと判定され、かつ、クロマキー判定手段により、クロマキー色部分でないと判定された場合は、制御回路が、ベース画像を合成画像出力端子に出力する制御を行い、ベース画像有無判定手段により、ベース画像なしと判定された場合は、制御回路が、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更されたオーバーレイ画像を合成画像出力端子に出力する制御を行うことを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る画像合成装置は、ベース画像有無判定手段によりベース画像なしと判定された場合であっても、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更されたオーバーレイ画像を出力することを特徴とするため、機器の故障等で、ベース画像信号が無信号となった場合でも、継続してオーバーレイ画像の出力を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像合成装置の回路構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るベース画像等の例を示す図である。

50

【図3】本発明の実施の形態に係るベース画像処理回路の構成を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る第1のオーバーレイ画像処理回路の構成を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態に係るセクタ制御回路の構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

<全体構成>

図1に、本発明の実施の形態に係る画像合成装置の回路構成を示す。また、図2に、ベース画像、オーバーレイ画像等の一例を示す。本実施の形態における画像合成装置は、ベース画像入力端子1aからベース画像信号として入力されるベース画像7(図2(a))のクロマキー色で塗られた領域に、オーバーレイ画像を重ねて合成画像として、合成画像出力端子6aに出力する。

10

【0018】

クロマキー色の領域は、例えば、第1のウィンドウ領域8と第2のウィンドウ領域9から構成され、第1のウィンドウ領域8には、第1のオーバーレイ画像入力端子2aから入力される第1のオーバーレイ画像(図2(b))が所定のサイズに拡大縮小して重ねられ、第2のウィンドウ領域9には、第2のオーバーレイ画像入力端子3aから入力される第2のオーバーレイ画像(図2(c))が所定のサイズに拡大縮小して重ねられて、合成画像(図2(d))となる。合成画像の出力先は、例えば、PCのディスプレイなどの表示装置(図示せず)である。

20

【0019】

また、本実施の形態の画像合成装置は、後述するように、機器の故障等でベース画像信号が無信号になった場合であっても、少なくとも、所定のサイズに拡大縮小した第1のオーバーレイ画像および第2のオーバーレイ画像の出力を行うものである。

【0020】

なお、図2(a)に一例として示したベース画像は、例えばPCのデスクトップ画像であり、図中の破線は、各ウィンドウ領域を示すためのもので、実際のベース画像には描かれていない。

【0021】

本実施の形態における画像合成装置は、図1に示すように、ベース画像のクロマキー色の部分の判定を行うクロマキー判定手段としてのクロマキー判定回路4と、ベース画像を処理して所定の信号を出力するベース画像処理回路1と、オーバーレイ画像処理部と、出力する画像信号を選択するセクタ回路6、セクタ回路6を制御するセクタ制御回路5を備える。

30

【0022】

オーバーレイ画像処理部は、第1のオーバーレイ画像を処理する第1のオーバーレイ画像処理回路2と、第2のオーバーレイ画像を処理する第2のオーバーレイ画像処理回路3とで構成される。

【0023】

<ベース画像処理回路の構成>

40

図3に、ベース画像処理回路1の構成を示す。ベース画像処理回路1は、ベース画像の有無の判定を行うベース画像有無判定手段としてのベース画像無し検出回路11と、入力されたベース画像信号を遅延させる遅延回路12と、同期信号回路部からなる。

【0024】

同期信号回路部は、ベース画像信号から映像同期信号を分離して、第1の映像同期信号13aとして出力する同期信号分離回路13と、予め用意された第2の映像同期信号を出力する同期信号生成回路14と、ベース画像無し信号1cに基づいて第1の映像同期信号13aと第2の映像同期信号14aのいずれかを選択して映像同期信号1dとして出力する、同期信号セクタ回路15とから構成される。

【0025】

50

< 第 1 のオーバーレイ画像処理回路の構成 >

図 4 に、第 1 のオーバーレイ画像処理回路 2 の構成を示す。第 1 のオーバーレイ画像処理回路 2 は、映像同期信号 1 d に従って第 1 のオーバーレイ画像信号を同期させてフレームレート変換するフレームレート変換回路 2 1 と、第 1 のオーバーレイ画像を表示する領域、即ち第 1 のウィンドウ領域 8 の位置およびサイズを記憶する記憶手段としての第 1 のウィンドウ位置・サイズレジスタ 2 3 と、第 1 のウィンドウ位置・サイズレジスタ 2 3 の情報に従って、第 1 のオーバーレイ画像の位置およびサイズを変更する画像位置サイズ変更手段としての拡大縮小回路 2 2 を備える。

【 0 0 2 6 】

なお、第 2 のオーバーレイ画像処理回路 3 は、第 1 のオーバーレイ画像処理回路 2 と同様に、フレームレート変換回路、拡大縮小回路および第 2 のウィンドウ位置・サイズレジスタを備える。ここで、第 2 のウィンドウ位置・サイズレジスタには、第 2 のウィンドウ領域 9 の位置およびサイズが記憶されている。

10

【 0 0 2 7 】

< セレクタ制御回路の構成 >

図 5 に、セレクタ制御回路 5 の構成を示す。セレクタ制御回路 5 は、セレクタ回路 6 を切り替えるためのセレクタ切替信号 5 a を生成する、セレクタ切替信号生成回路 5 1 と、ウィンドウの優先順位情報が記憶されたウィンドウ優先順位レジスタ 5 2 と、オーバーレイ画像を表示する領域（即ち、第 1 のウィンドウ領域 8 および第 2 のウィンドウ領域 9 ）の位置およびサイズを記憶する記憶手段としてのウィンドウ位置・サイズレジスタ 5 3 を備える。ここで、前記優先順位情報とは、複数のウィンドウ領域のうち、いずれのウィンドウ領域のオーバーレイ画像を優先して表示するかを示す情報である。

20

【 0 0 2 8 】

< ベース画像処理回路の動作 >

ベース画像入力端子 1 a から入力されたベース画像信号は、ベース画像無し検出回路 1 1、遅延回路 1 2、同期信号分離回路 1 3 にそれぞれ入力される。ベース画像無し検出回路 1 1 は、ベース画像の有無を判定し、その判定結果をベース画像無し信号 1 c として、遅延回路 1 2、同期信号セレクタ回路 1 5、およびセレクタ制御回路 5 へ出力する。

【 0 0 2 9 】

遅延回路 1 2 は、ベース画像信号を一定時間遅延させてから、ベース画像出力端子 1 b へ出力する。この遅延は、クロマキー判定回路 4 における信号の遅延およびセレクタ制御回路 5 における信号の遅延を考慮したものである。この遅延を行うことで、セレクタ回路 6 において、適切なタイミングでベース画像出力端子 1 b の選択・非選択の切り替えを行うことができる。

30

【 0 0 3 0 】

また、遅延回路 1 2 には、ベース画像無し信号 1 c が入力されており、ベース画像無し信号 1 c がベース画像無しを示す場合は、遅延回路 1 2 に予め保存された背景画像 7 a を、ベース画像の代わりにベース画像出力端子 1 b に出力する。この場合の合成画像の一例を図 2 (e) に示す。

【 0 0 3 1 】

同期信号分離回路 1 3 は、ベース画像信号から映像同期信号を分離して、第 1 の映像同期信号 1 3 a として同期信号セレクタ回路 1 5 へ入力する。また、同期信号生成回路 1 4 は、予め用意された映像同期信号を、第 2 の映像同期信号 1 4 a として同期信号セレクタ回路 1 5 へ入力する。

40

【 0 0 3 2 】

同期信号セレクタ回路 1 5 は、ベース画像無し信号 1 c に基づいて、第 1 の映像同期信号 1 3 a もしくは第 2 の映像同期信号 1 4 a を選択する。即ちベース画像無し信号 1 c がベース画像有りを示す場合は、第 1 の映像同期信号 1 3 a を選択し、一方ベース画像無し信号 1 c がベース画像無しを示す場合は、第 2 の映像同期信号 1 4 a を選択して、映像同期信号 1 d として第 1 のオーバーレイ処理回路 2、第 2 のオーバーレイ処理回路 3 および

50

セレクト制御回路 5 へ出力する。

【 0 0 3 3 】

< 第 1 のオーバーレイ画像処理回路の動作 >

第 1 のオーバーレイ画像信号が、第 1 のオーバーレイ画像信号入力端子 2 a からフレームレート変換回路 2 1 に入力されると、フレームレート変換回路 2 1 は第 1 のオーバーレイ画像信号を映像同期信号 1 d に同期させてフレームレート変換を行い、拡大縮小回路 2 2 に出力する。拡大縮小回路 2 2 は、第 1 のウインドウ位置・サイズレジスタ 2 3 の情報に従って、第 1 のオーバーレイ画像の所定の部分を切り出し、所定のサイズに拡大または縮小して、第 1 のオーバーレイ画像出力端子 2 b に出力する。ここで、第 1 のオーバーレイ画像出力端子 2 b に出力するタイミングは、映像同期信号 1 d に従って決められる。

10

【 0 0 3 4 】

また、第 2 のオーバーレイ画像処理回路 3 は、第 2 のオーバーレイ画像入力端子 3 a から入力される第 2 のオーバーレイ画像信号に対して、第 1 のオーバーレイ画像処理回路 2 と同様の処理を行い、第 2 のオーバーレイ画像出力端子 3 b に出力する。

【 0 0 3 5 】

< クロマキー判定回路の動作 >

クロマキー判定回路 4 は、ベース画像入力端子 1 a から入力されたベース画像信号から、ベース画像のクロマキー色の部分を検出して、クロマキー色の領域であることを示すクロマキー信号 4 a を、セレクト制御回路 5 へ出力する。

【 0 0 3 6 】

< セレクト制御回路およびセレクト回路の動作 >

セレクト制御回路 5 には、クロマキー信号 4 a、ベース画像無し信号 1 c、および映像同期信号 1 d が入力される。セレクト切替信号生成回路 5 1 は、これらの信号に従い、ウインドウ優先順位レジスタ 5 2 およびウインドウ位置・サイズレジスタ 5 3 の情報を参照してセレクト切替信号 5 a を生成し、セレクト回路 6 に出力する。

20

【 0 0 3 7 】

セレクト回路 6 は、セレクト切替信号 5 a に従って、ベース画像出力端子 1 b、第 1 のオーバーレイ画像出力端子 2 b、第 2 のオーバーレイ画像出力端子 3 b のいずれかの端子を選択しながら、合成画像出力端子 6 a に合成画像信号を出力する。

【 0 0 3 8 】

以下で、ベース画像無し信号 1 c がベース画像有りを示す場合と、ベース画像無しを示す場合とに分けて、セレクト制御回路 5 の動作を説明する。

30

【 0 0 3 9 】

< ベース画像信号が有る場合 >

ベース画像無し信号 1 c がベース画像有りを示す場合、即ちベース画像信号が有る場合には、ベース画像信号から分離された第 1 の同期信号 1 3 a を映像同期信号 1 d として用いて、クロマキー信号 4 a を参照しながら制御を行う。

【 0 0 4 0 】

クロマキー信号 4 a がクロマキー色の部分を示す場合、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、2 つのウインドウが重なる領域、即ち第 1 のウインドウ領域 8 と第 2 のウインドウ領域 9 が重なる領域である場合には、ウインドウ優先順位レジスタ 5 2 を参照して、セレクト回路 6 が、優先順位の高い方のオーバーレイ画像のオーバーレイ画像出力端子を選択するように、セレクト切替信号 5 a を出力する。また、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、第 1 のウインドウ領域 8 であって、2 つのウインドウが重なる領域でない場合には、セレクト回路 6 が第 1 のオーバーレイ画像出力端子 2 b を選択するように、セレクト切替信号 5 a を出力する。また、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、第 2 のウインドウ領域 9 であって、2 つのウインドウが重なる領域でない場合には、セレクト回路 6 が第 2 のオーバーレイ画像出力端子 3 b を選択するように、セレクト切替信号 5 a を出力する。

40

【 0 0 4 1 】

50

一方、クロマキー信号 4 a がクロマキー色の部分を示していない場合には、セレクト回路 6 が、ベース画像出力端子 1 b を選択するようにセクタ切替信号 5 a を出力する。

【 0 0 4 2 】

以上のようにしてセレクト回路 6 を制御することで、合成画像出力端子 6 a から合成画像（例えば、図 2（d））が出力される。この合成画像の例では、第 2 のオーバーレイ画像の方が、第 1 のオーバーレイ画像よりも優先順位が高く設定されているので、2 つのウィンドウが重なる領域には第 2 のオーバーレイ画像が表示される。

【 0 0 4 3 】

< ベース画像信号が無信号の場合 >

ベース画像無し信号 1 c がベース画像無しを示す場合、即ちベース画像信号が無信号の場合には、セクタ制御回路 5 は、同期信号生成回路 1 4 から出力される、予め用意された第 2 の映像同期信号 1 4 a を映像同期信号 1 d として用いて、セレクト回路 6 の制御を行う。

【 0 0 4 4 】

映像同期信号 1 d を基準として決まる領域に対して、ウィンドウ位置・サイズレジスタ 5 3 の情報を参照してセクタ切替信号 5 a を出力する。即ち、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、2 つのウィンドウが重なる領域、即ち第 1 のウィンドウ領域 8 と第 2 のウィンドウ領域 9 が重なる領域である場合には、ウィンドウ優先順位レジスタ 5 2 を参照して、セレクト回路 6 が、優先順位の高い方のオーバーレイ画像のオーバーレイ画像出力端子を選択するように、セクタ制御信号 5 a を出力する。

【 0 0 4 5 】

また、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、第 1 のウィンドウ領域 8 であって、2 つのウィンドウが重なる領域でない場合には、セレクト回路 6 が第 1 のオーバーレイ画像出力端子 2 b を選択するように、セクタ切替信号 5 a を出力する。

【 0 0 4 6 】

また、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、第 2 のウィンドウ領域 9 であって、2 つのウィンドウが重なる領域でない場合には、セレクト回路 6 が第 2 のオーバーレイ画像出力端子 3 b を選択するように、セクタ切替信号 5 a を出力する。

【 0 0 4 7 】

また、映像同期信号 1 d を基準として決まる領域が、第 1 のウィンドウ領域 8 でも第 2 のウィンドウ領域 9 でもない場合には、ベース画像出力端子 1 b を選択するように、セクタ切替信号 5 a を出力する。

【 0 0 4 8 】

以上で述べたようにセレクト回路 6 を制御して、合成画像出力端子 6 a から合成画像信号を出力する。ベース画像信号が無信号の場合の合成画像の一例を図 2（e）に示す。本実施の形態においては、ベース画像信号が無信号となった場合には、予め用意された背景画像 7 a が、ベース画像 7 の代わりとして遅延回路 1 2 からベース画像出力端子 1 b に出力される。従って、図 2（e）のように、ベース画像 7 が無い場合でも、オーバーレイ画像の背景に背景画像 7 a が表示される。

【 0 0 4 9 】

一方、遅延回路 1 2 が背景画像 7 a を出力しない場合には、図 2（f）に示すように、オーバーレイ画像のみが出力され、オーバーレイ画像の背景には、例えば黒色のラスタ画面 7 b の様な画像が表示される。

【 0 0 5 0 】

なお、本実施の形態においては、オーバーレイ画像数を 2 系統としたが、必ずしも 2 系統である必要はなく、任意の系統数としてよい。

【 0 0 5 1 】

< 効果 >

本実施の形態における画像合成装置は、ベース画像 7 上のクロマキー色の領域にオーバーレイ画像を重ね合わせて合成画像として出力する画像合成装置であって、オーバーレイ

10

20

30

40

50

画像を表示する領域の位置およびサイズを記憶する記憶手段と、記憶手段の情報に従って、オーバーレイ画像の位置およびサイズを変更する画像位置・サイズ変更手段と、ベース画像7の有無の判定を行うベース画像有無判定手段と、ベース画像7のクロマキー色部分の判定を行うクロマキー判定手段とを備え、ベース画像有無判定手段によりベース画像ありと判定され、かつ、クロマキー判定手段により、クロマキー色部分であると判定された場合は、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更されたオーバーレイ画像を出力し、ベース画像有無判定手段によりベース画像ありと判定され、かつ、クロマキー判定手段により、クロマキー色部分でないと判定された場合は、ベース画像7を出力し、ベース画像有無判定手段により、ベース画像なしと判定された場合は、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更されたオーバーレイ画像を出力することを特徴とする。

10

【0052】

従って、ベース画像有無判定手段によりベース画像無しと判定された場合でも、画像位置・サイズ変更手段により位置およびサイズが変更されたオーバーレイ画像を出力するため、機器の故障等で、ベース画像信号が無信号となった場合でも、継続してオーバーレイ画像の出力を行うことが可能である。

【0053】

また、本実施の形態における画像合成装置は、ベース画像有無判定手段により、ベース画像なしと判定された場合は、ベース画像の信号から取得していた第1の映像同期信号13aに代えて、予め用意された第2の映像同期信号14aを使用して、オーバーレイ画像を出力することを特徴とする。

20

【0054】

従って、ベース画像信号が無信号となり、ベース画像信号から第1の映像同期信号13aを取得できない場合であっても、その代わりに、予め用意された第2の同期信号14aを映像同期信号1dとして用いることにより、オーバーレイ画像の出力を続けることが可能である。

【0055】

また、本実施の形態における画像合成装置は、ベース画像有無判定手段としてのベース画像無し検出回路11により、ベース画像なしと判定された場合は、予め保存されている画像を背景画像7aとして、ベース画像に代えて出力することを特徴とする。

30

【0056】

従って、ベース画像信号が無信号となった場合には、ベース画像の代わりに、遅延回路12に予め保存されている背景画像7aを出力することで、オーバーレイ画像の背景に、例えば、ベース画像が無信号になったことを知らせる色、文字、図形等の情報を含む画像を表示することが可能である。

【0057】

なお、本発明は、その発明の範囲内において、実施の形態を適宜、変形、省略することが可能である。

【符号の説明】

【0058】

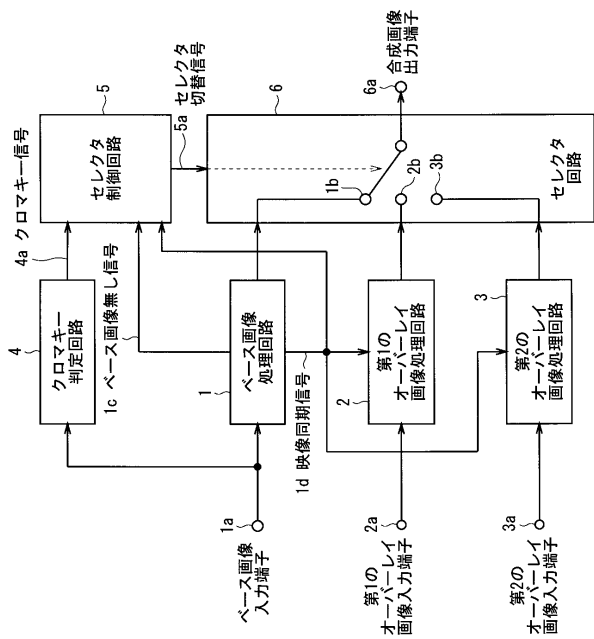
1 ベース画像処理回路、1a ベース画像入力端子、1b ベース画像出力端子、1c ベース画像無し信号、1d 映像同期信号、2 第1のオーバーレイ画像処理回路、2a 第1のオーバーレイ画像入力端子、2b 第1のオーバーレイ画像出力端子、3 第2のオーバーレイ画像処理回路、3a 第2のオーバーレイ画像入力端子、3b 第2のオーバーレイ画像出力端子、4 クロマキー判定回路、4a クロマキー信号、5 セレクタ制御回路、5a セレクタ切替信号、6 セレクタ回路、6a 合成画像出力端子、11 ベース画像無し検出回路、12 遅延回路、13 同期信号分離回路、13 第1の同期信号、14 同期信号生成回路、14a 第2の同期信号、15 同期信号セレクタ回路、21 フレームレート変換回路、22 拡大縮小回路、23 第1のウィンドウ位置・サイズレジスタ、51 セレクタ切替信号生成回路、52 ウィンドウ優先順位

40

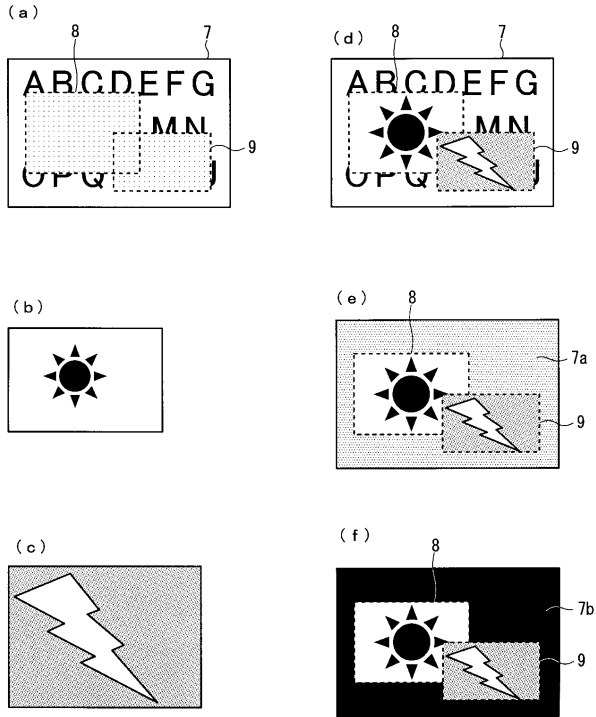
50

レジスタ、53 ウィンドウ位置・サイズレジスタ、7 ベース画像、7a 背景画像、7b ラスタ画面、8 第1のウィンドウ領域、9 第2のウィンドウ領域。

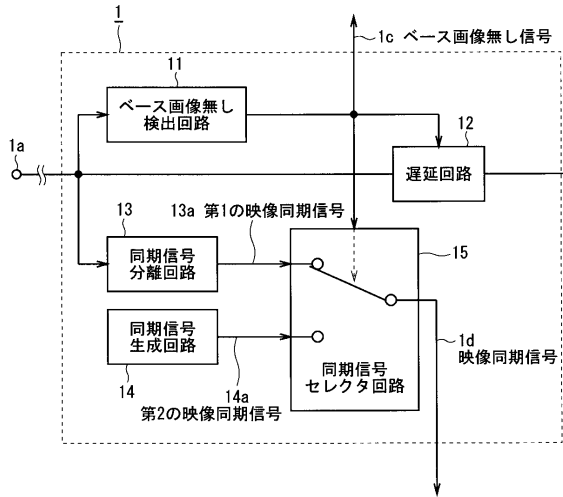
【図1】



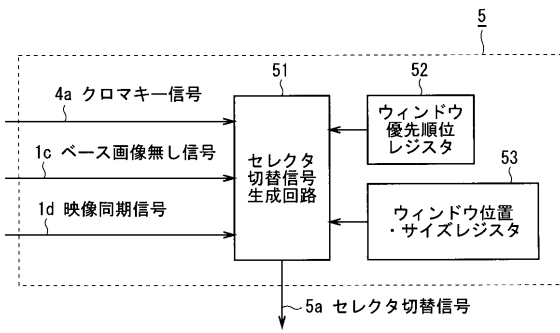
【図2】



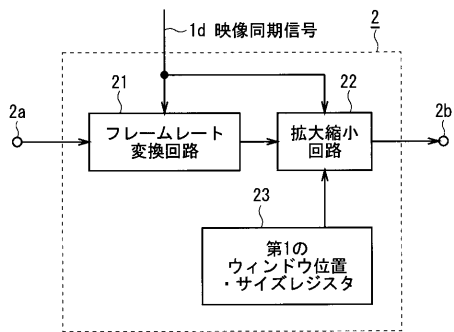
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 N	1 / 3 8 7
H 0 4 N	5 / 2 7 2
G 0 6 T	5 / 5 0