

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5003038号
(P5003038)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年6月1日(2012.6.1)

(51) Int.Cl. F I
H O 4 N 5/268 (2006.01) H O 4 N 5/268

請求項の数 8 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-188263 (P2006-188263) (22) 出願日 平成18年7月7日(2006.7.7) (65) 公開番号 特開2008-17316 (P2008-17316A) (43) 公開日 平成20年1月24日(2008.1.24) 審査請求日 平成21年6月18日(2009.6.18)</p>	<p>(73) 特許権者 000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号 (74) 代理人 100122884 弁理士 角田 芳末 (74) 代理人 100133824 弁理士 伊藤 仁恭 (72) 発明者 東 史樹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ ニー株式会社内 審査官 深沢 正志</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像切り替え装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちの或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果をそれぞれ施す複数の画像合成手段と、

フェーダーレバーと、

前記フェーダーレバーの操作モードを、前記複数の画像合成手段のうちの1つの画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、該1つの画像合成手段での映像信号の切り替えと前記複数の画像合成手段のうちの別の画像合成手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、

前記複数の画像合成手段のうち、前記タイムライン動作の対象とする画像合成手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、

前記タイムライン動作を実行させるためのデータとして、前記フェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき映像信号の切り替え状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、

前記選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合には、前記1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御し、他方、前記選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合には、前記1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、前記記憶手段内の前記データに基づき、前記複数の画像合成手段のうち前記指定操作手段で指定された画像合成手段での前記タイムラ

10

20

イン動作の進行を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像切り替え装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像切り替え装置において、

前記フェーダーレバーが、前記複数の画像合成手段に 1 対 1 に対応して複数備えられており、

前記制御手段は、前記選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合に、前記指定操作手段で指定された画像合成手段のうち、前記複数のフェーダーレバーのうち操作されたフェーダーレバーに対応する画像合成手段を除く画像合成手段での前記タイムライン動作の進行を制御する

10

ことを特徴とする画像切り替え装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の画像切り替え装置において、

前記複数の画像合成手段のうち少なくとも 1 つの画像合成手段から出力される映像信号を、前記複数の画像合成手段のうち別の画像合成手段に入力させる映像信号として選択する入力選択手段

をさらに備えたことを特徴とする画像切り替え装置。

【請求項 4】

出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうち或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果をそれぞれ施す複数の画像合成手段と、

20

フェーダーレバーと、

前記フェーダーレバーの操作モードを、前記複数の画像合成手段のうち 1 つの画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、該 1 つの画像合成手段での映像信号の切り替えと前記複数の画像合成手段のうち別の画像合成手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、

前記複数の画像合成手段のうち、前記タイムライン動作の対象とする画像合成手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、

前記タイムライン動作を実行させるためのデータとして、前記フェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき映像信号の切り替え状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、

30

前記複数の画像合成手段を制御する制御手段と

を備えた画像切り替え装置の制御方法において、

前記選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合に、前記制御手段が、前記 1 つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップと、

前記選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合に、前記制御手段が、前記 1 つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、前記記憶手段内の前記データに基づき、前記複数の画像合成手段のうち前記指定操作手段で指定された画像合成手段での前記タイムライン動作の進行を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップとを有することを特徴とする画像切り替え装置の制御方法。

40

【請求項 5】

出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうち或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果を施す画像合成手段と、

入力した映像信号に所定の処理を施して出力する 1 つ以上の画像出力処理手段と、

フェーダーレバーと、

前記フェーダーレバーの操作モードを、前記画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、前記画像合成手段での映像信号の切り替えと前記画像出力処理手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、

前記 1 つ以上の画像出力処理手段のうち、前記タイムライン動作の対象とする画像出力

50

処理手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、

前記タイムライン動作を実行させるためのデータとして、前記フェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき処理状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、

前記選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合には、前記画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御し、他方、前記選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合には、前記画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、前記記憶手段内の前記データに基づき、前記1つ以上の画像出力処理手段のうち前記指定操作手段で指定された画像出力処理手段での前記タイムライン動作の進行を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像切り替え装置。

10

【請求項6】

請求項5に記載の画像切り替え装置において、

前記1つ以上の画像出力処理手段は、

入力した映像信号のうちの所定数フレームの映像信号を記憶し、記憶した映像信号を前記制御手段の制御のもとで出力する映像記憶手段を含むことを特徴とする画像切り替え装置。

【請求項7】

請求項5に記載の画像切り替え装置において、

前記1つ以上の画像出力処理手段のうち少なくとも1つの画像出力処理手段から出力される映像信号を、前記画像合成手段に入力させる映像信号として選択する入力選択手段をさらに備えたことを特徴とする画像切り替え装置。

20

【請求項8】

出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちの或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果を施す画像合成手段と、

入力した映像信号に所定の処理を施して出力する1つ以上の画像出力処理手段と、フェーダーレバーと、

前記フェーダーレバーの操作モードを、前記画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、前記画像合成手段での映像信号の切り替えと前記画像出力処理手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、

30

前記1つ以上の画像出力処理手段のうち、前記タイムライン動作の対象とする画像出力処理手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、

前記タイムライン動作を実行させるためのデータとして、前記フェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき処理状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、

前記画像合成手段及び前記1つ以上の画像出力処理手段を制御する制御手段とを備えた画像切り替え装置の制御方法において、

前記選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合に、前記制御手段が、前記画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップと、

40

前記選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合に、前記制御手段が、前記画像合成手段での映像信号の切り替えの比率を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、前記記憶手段内の前記データに基づき、前記1つ以上の画像出力処理手段のうち前記指定操作手段で指定された画像出力処理手段での前記タイムライン動作の進行を前記フェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップと

を有することを特徴とする画像切り替え装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、フェーダーレバーによって映像を徐々に切り替える機能と、キーフレーム・タイムライン機能とを有する画像切り替え装置及びその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョン放送局や映像編集の現場においては、エフェクトスイッチャーと呼ばれる画像切り替え装置が一般的に用いられている。

【0003】

エフェクトスイッチャーの最も重要な機能は、出力する映像を、複数の入力映像のうちの或る映像から別の映像に徐々に切り替える効果（トランジション）を施すことである。エフェクトスイッチャーの操作パネルには、この切り替えの進行を手動で制御するためのフェーダーレバーが備えられている。操作パネル上の釦等で効果の種類（例えばワイプやミックス）を指定したり切り替え後の映像を選択した後、フェーダーレバーを振っていくことで、指定した効果によって映像が徐々に切り替わっていく。通常は、1台のエフェクトスイッチャーに、こうしたトランジション機能を有するブロックであるミックス/エフェクトバンクが複数備えられている。

【0004】

エフェクトスイッチャーは、さらに、キーフレーム・タイムラインという機能を有していることが多い。（特許文献2参照）「キーフレーム」とは、各種の処理（例えば映像の切り替えや効果等）の状態を示すパラメータと、その状態を実現すべきタイミングとを対応させたデータである。「タイムライン」とは、こうしたキーフレームを、タイミングの早い順に複数並べたものである。キーフレーム・タイムラインは、こうしたデータを予め作成する段階（仕込みの段階）と、作成したデータに基づいてタイムラインを実行する段階（タイムライン動作）とに分かれている。タイムライン動作では、タイムライン中の各キーフレームが示すタイミングに到達するたびに、そのタイミングのキーフレームにおける処理の状態を再現していく。また、キーフレームが作成されていないタイミングでは、隣り合う2つのキーフレームにおける処理の状態を補間することが一般的である。

【0005】

従来のエフェクトスイッチャーでは、タイムライン動作を手動で制御するために、トランジション用のフェーダーレバーとは別のフェーダーレバーが操作パネルに備えられていた。

【0006】

しかし、このようにトランジション用のフェーダーレバーとタイムライン動作のフェーダーレバーとが別々に備えられていると、トランジションを実行するときとタイムライン動作を実行するときとで、操作パネル上の異なる位置にあるフェーダーレバーに手を伸ばして操作を行わなければならない。そのため、例えばライブ運用中（番組の生放送中にエフェクトスイッチャーの出力映像をそのまま放送するとき）にトランジションとタイムライン動作とを同時に実行したいような場合に、スピーディーな操作に支障を来していた。

【0007】

他方、単一のフェーダーレバーを、レバーの位置が上端と下端との間にあるときには、対応するミックス/エフェクトバンクでのトランジションの実行のために使用し、レバーの位置が上端または下端に達すると、このミックス/エフェクトバンクでのタイムライン動作のために使用して、そのタイムライン動作が終了すると、再びこのミックス/エフェクトバンクでのトランジションの実行のために使用する、というように使い分けることを可能にしたエフェクトスイッチャーも提案されている（特許文献2参照）。

【0008】

このエフェクトスイッチャーによれば、単一のフェーダーレバーの操作によってトランジションとタイムライン動作とを交互に一方ずつ実行することは可能である。しかし、トランジションとタイムライン動作とを同時に実行することはやはり不可能である。

【 0 0 0 9 】

【特許文献 1】特開平 5 - 5 6 3 4 7 号公報

【特許文献 2】特開平 7 - 1 0 7 3 8 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

近年、放送局などでは、エフェクトスイッチャーに対するニーズとして、映像切り替えの際の特殊効果をより一層複雑なものにし、且つ、そうした複雑な特殊効果を簡単な準備や操作によって実行できるようにすることが望まれている。

【 0 0 1 1 】

複雑な特殊効果の一例としては、CGワイプが挙げられる。CGワイプは、ワイプを指定してトランジションによって徐々に切り替えていく映像の上に、タイムライン動作によってコンピュータグラフィックスを装飾的に重ねるものであり、したがって、やはりトランジションとタイムライン動作との両方を同時に実行することが必要である。

【 0 0 1 2 】

しかし、従来は、このCGワイプのための事前準備において、コンピュータグラフィックスをキーフレーム・タイムラインとして仕込むだけでなく、トランジション(ワイプ)の進行のほうもコンピュータグラフィックスの長さに合わせてキーフレーム・タイムラインとして仕込んでおく必要があり、準備に手間と時間がかかっていた。また、CGワイプの実行時にも、前述のように操作パネル上の異なる位置にある2つのフェーダーレバー(トランジション用のフェーダーレバーとタイムライン動作用のフェーダーレバー)に手を伸ばして操作を行わなければならないので、スピーディーな操作に支障を来していた。

【 0 0 1 3 】

本発明は、上述の点に鑑み、トランジション機能とキーフレーム・タイムライン機能とを併有する映像切り替え装置において、簡単な準備や操作により、トランジションとタイムライン動作とを同時に実行できるようにすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

この課題を解決するために、本発明に係る画像切り替え装置は、出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちの或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果(トランジション)をそれぞれ施す複数の画像合成手段と、フェーダーレバーと、このフェーダーレバーの操作モードを、この複数の画像合成手段のうちの1つの画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、該1つの画像合成手段での映像信号の切り替えとこの複数の画像合成手段のうちの別の画像合成手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、この複数の画像合成手段のうち、タイムライン動作の対象とする画像合成手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、タイムライン動作を実行させるためのデータとして、このフェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき映像信号の切り替え状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、この選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合には、この1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御し、他方、この選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合には、この1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、この記憶手段内のデータに基づき、この複数の画像合成手段のうちこの指定操作手段で指定された画像合成手段でのタイムライン動作の進行をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る画像切り替え装置の制御方法は、出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちの或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果をそれぞれ施す複数の画像合成手段と、フェーダーレバーと、このフェーダーレバーの操作モードを、こ

10

20

30

40

50

の複数の画像合成手段のうち1つの画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、該1つの画像合成手段での映像信号の切り替えとこの複数の画像合成手段のうち別の画像合成手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、この複数の画像合成手段のうち、タイムライン動作の対象とする画像合成手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、タイムライン動作を実行させるためのデータとして、このフェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき映像信号の切り替え状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、この複数の画像合成手段を制御する制御手段とを備えた画像切り替え装置の制御方法において、この選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合に、この制御手段が、この1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップと、この選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合に、この制御手段が、この1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、この記憶手段内のデータに基づき、この複数の画像合成手段のうちこの指定操作手段で指定された画像合成手段でのタイムライン動作の進行をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップとを有することを特徴とする。

10

【0016】

上記発明によれば、操作者が、選択操作手段で映像信号の切り替え（トランジション）とタイムライン動作との両方を選択し、指定操作手段でタイムライン動作の対象となる画像合成手段を指定した上でフェーダーレバーを操作すると、その操作状態（レバーを振っている位置）に応じて1つの画像合成手段での映像信号の切り替えの比率が制御されるとともに、この切り替えの比率に対応して、指定操作手段で指定した画像合成手段でのタイムライン動作の進行が、記憶手段内のタイムライン動作のためのデータに基づいて制御される。

20

【0017】

したがって、単一のフェーダーレバーを振っていくという簡単な操作により、1つの画像合成手段でのトランジションの進行をその場で制御しながら、このトランジションの進行に合わせて、別の画像合成手段でのタイムライン動作の進行を同時に制御することができる。また、トランジションの進行のほうは事前にキーフレーム・タイムラインとして仕込む必要はなく（フェーダーレバーの操作によってその場で進行が制御される）、当該別の画像合成手段のほうのタイムライン動作の進行だけをキーフレーム・タイムラインとして仕込んでおけば足りるので、事前の準備も簡単になる。

30

【0018】

次に、本発明に係る別の画像切り替え装置は、出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちのある映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果（トランジション）を施す画像合成手段と、入力した映像信号に所定の処理を施して出力する1つ以上の画像出力処理手段と、フェーダーレバーと、このフェーダーレバーの操作モードを、この画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、この画像合成手段での映像信号の切り替えとこの画像出力処理手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、この1つ以上の画像出力処理手段のうち、タイムライン動作の対象とする画像出力処理手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、タイムライン動作を実行させるためのデータとして、このフェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき処理状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、この選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合には、この画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御し、他方、この選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合には、この画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、この記憶手段内のデータに基づき、この1つ以上の画像出力処理手段のうちこの指定操作手段で指定された画像出力処理手段でのタイムライン動作の進行をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御する制御手段とを備えたこ

40

50

とを特徴とする。

【0019】

また、本発明に係る別の画像切り替え装置の制御方法は、出力する映像信号を、複数の入力映像信号のうちの或る映像信号から別の映像信号に徐々に切り替える効果を施す画像合成手段と、入力した映像信号に所定の処理を施して出力する1つ以上の画像出力処理手段と、フェーダーレバーと、このフェーダーレバーの操作モードを、この画像合成手段での映像信号の切り替えのみとするか、この画像合成手段での映像信号の切り替えとこの画像出力処理手段でのタイムライン動作との両方とするかを選択する操作を行うための選択操作手段と、この1つ以上の画像出力処理手段のうち、タイムライン動作の対象とする画像出力処理手段を指定する操作を行うための指定操作手段と、タイムライン動作を実行させるためのデータとして、このフェーダーレバーの複数の操作状態にそれぞれ対応して、対応する操作状態において実現すべき処理状態を示すパラメータを記憶した記憶手段と、この画像合成手段及びこの1つ以上の画像出力処理手段を制御する制御手段とを備えた画像切り替え装置の制御方法において、この選択操作手段で映像信号の切り替えのみが選択された場合に、この制御手段が、この画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップと、この選択操作手段で映像信号の切り替えとタイムライン動作との両方が選択された場合に、この制御手段が、この画像合成手段での映像信号の切り替えの比率をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するとともに、この記憶手段内のデータに基づき、この1つ以上の画像出力処理手段のうちこの指定操作手段で指定された画像出力処理手段でのタイムライン動作の進行をこのフェーダーレバーの操作状態に応じて制御するステップとを有することを特徴とする。

10

20

【0020】

上記発明によれば、操作者が、選択操作手段で映像信号の切り替え（トランジション）とタイムライン動作との両方を選択し、指定操作手段でタイムライン動作の対象となる画像出力処理手段を指定した上でフェーダーレバーを操作すると、その操作状態（レバーを振っている位置）に応じて画像合成手段での映像信号の切り替えの比率が制御されるとともに、この切り替えの比率に対応して、指定操作手段で指定した画像出力処理手段でのタイムライン動作の進行が、記憶手段内のタイムライン動作のためのデータに基づいて制御される。

【0021】

したがって、単一のフェーダーレバーを振っていくという簡単な操作により、画像合成手段でのトランジションの進行をその場で制御しながら、このトランジションの進行に合わせて、画像出力処理手段でのタイムライン動作の進行を同時に制御することができる。また、トランジションの進行のほうは事前にキーフレーム・タイムラインとして仕込む必要はなく（フェーダーレバーの操作によってその場で進行が制御される）、画像出力処理手段のほうのタイムライン動作の進行だけをキーフレーム・タイムラインとして仕込んでおけば足りるので、事前の準備も簡単になる。

30

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、単一のフェーダーレバーを振っていくという簡単な操作により、トランジションの進行をその場で制御しながら、このトランジションの進行に対応させて、事前に仕込んだタイムライン動作の進行を同時に制御することができる。また、トランジションの進行のほうは事前にキーフレーム・タイムラインとして仕込む必要はないので、事前の準備も簡単になる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

次に、本発明の実施形態を、図面を用いて説明する。図1は、本発明を適用したエフェクトスイッチャーの全体構成例を示す図である。このエフェクトスイッチャーでは、主ユニット1と操作パネル2とが、例えばLAN（ローカルエリアネットワーク）のような通信路3で接続されている。

50

【 0 0 2 4 】

主ユニット 1 には、外部のビデオカメラや V T R 等（図示略）から送られた複数系統の映像信号が、複数本の入力ライン 4 に入力する。主ユニット 1 内には、次の〔 1 〕～〔 6 〕の 6 つのブロックが設けられている。

〔 1 〕ミックス/エフェクト回路 5 及び選択スイッチ 1 1 a ~ 1 1 d から成るブロック
（ミックス/エフェクトバンク）

〔 2 〕ミックス/エフェクト回路 6 及び選択スイッチ 1 2 a ~ 1 2 d から成るブロック
（ミックス/エフェクトバンク）

〔 3 〕フレームメモリ 7 及び選択スイッチ 1 3 a ~ 1 3 b から成るブロック

〔 4 〕ディスクレコーダ 8 及び選択スイッチ 1 4 a ~ 1 4 b から成るブロック

〔 5 〕カラーコレクション回路 9 及び選択スイッチ 1 5 a ~ 1 5 b から成るブロック

〔 6 〕デジタルエフェクト回路 1 0 及び選択スイッチ 1 6 a ~ 1 6 b から成るブロック

【 0 0 2 5 】

また、主ユニット 1 内には、選択スイッチ 1 7 と、主ユニット 1 内の各部を制御するマイクロコンピュータ 1 8 とが設けられている（マイクロコンピュータ 1 8 と各部とを結ぶ制御信号線は、図示を省略している）。

【 0 0 2 6 】

選択スイッチ 1 1 a ~ 1 1 d は、入力ライン 4 に入力した複数系統の映像信号と、ミックス/エフェクト回路 6 , フレームメモリ 7 , ディスクレコーダ 8 , カラーコレクション回路 9 , デジタルエフェクト回路 1 0 の出力映像信号とのうち、1 系統の映像信号をそれぞれ選択するスイッチである。

【 0 0 2 7 】

選択スイッチ 1 2 a ~ 1 2 d , 1 3 a ~ 1 3 b , 1 4 a ~ 1 4 b , 1 5 a ~ 1 5 b , 1 6 a ~ 1 6 b , 1 7 は、入力ライン 4 に入力した複数系統の映像信号と、ミックス/エフェクト回路 5 , ミックス/エフェクト回路 6 , フレームメモリ 7 , ディスクレコーダ 8 , カラーコレクション回路 9 , デジタルエフェクト回路 1 0 の出力映像信号とのうち、1 系統の映像信号をそれぞれ選択するスイッチである。

【 0 0 2 8 】

ミックス/エフェクト回路 5 とミックス/エフェクト回路 6 とは、同一構成のものである。図 2 は、ミックス/エフェクト回路 5 の構成を示す。ミックス/エフェクト回路 5 は、キープロセッサ 2 1 と、ミキサー 2 2 とで構成されている。

【 0 0 2 9 】

キープロセッサ 2 1 は、選択スイッチ 1 1 a でキーフィル信号（背景映像に前景として重ねる映像自体）として選択された映像信号と、選択スイッチ 1 1 b でキーソース信号（キーフィル信号を重ねる領域や、背景映像を切り抜く形状や、背景映像に対するキーフィル信号の濃度を指定する信号）として選択された映像信号とを、キーイング（背景映像に他の前景映像を重ねる処理）に適するように調整・加工する回路である。キープロセッサ 2 1 によって調整・加工されたキーフィル信号及びキーソース信号は、ミキサー 2 2 に送られる。

【 0 0 3 0 】

ミキサー 2 2 は、選択スイッチ 1 1 c , 1 1 d でそれぞれ背景映像として選択された映像信号に対して、ワイプやミックス等のように一方の背景映像から他方の背景映像に徐々に切り替える効果（トランジション）を施したり、キープロセッサ 2 1 からのキーフィル信号及びキーソース信号を用いて、背景映像に前景映像を重ねる処理を行う回路である。ミキサー 2 2 の出力映像信号は、図 1 に示すようにミックス/エフェクト回路 5 から選択スイッチ 1 2 a ~ 1 2 d , 1 3 a ~ 1 3 b , 1 4 a ~ 1 4 b , 1 5 a ~ 1 5 b , 1 6 a ~ 1 6 b , 1 7 に再入力される。

【 0 0 3 1 】

図 1 において、ミックス/エフェクト回路 6 の出力映像信号は、選択スイッチ 1 1 a ~ 1 1 d , 1 3 a ~ 1 3 b , 1 4 a ~ 1 4 b , 1 5 a ~ 1 5 b , 1 6 a ~ 1 6 b , 1 7 に再

10

20

30

40

50

入力される。

【0032】

フレームメモリ7は、選択スイッチ13a～13bで選択された映像信号を所定の複数フレーム分記憶するためのメモリである。フレームメモリ7に記憶された映像信号は、マイクロコンピュータ18の制御のもとで、フレームメモリ7から出力されて、選択スイッチ11a～11d, 12a～12d, 13a～13b, 14a～14b, 15a～15b, 16a～16b, 17に再入力される。

【0033】

ディスクレコーダ8も、選択スイッチ14a～14bで選択された映像信号を所定の複数フレーム分記憶するための記憶デバイスである。ディスクレコーダ8に記憶された映像信号は、マイクロコンピュータ18の制御のもとで、ディスクレコーダ8から出力されて、選択スイッチ11a～11d, 12a～12d, 13a～13b, 14a～14b, 15a～15b, 16a～16b, 17に再入力される。

10

【0034】

カラーコレクション回路9は、選択スイッチ15a～15bで選択された映像信号に対し、色情報を加工する処理を施す回路である。カラーコレクション回路9の出力映像信号は、選択スイッチ11a～11d, 12a～12d, 13a～13b, 14a～14b, 15a～15b, 16a～16b, 17に再入力される。

【0035】

デジタルエフェクト回路10は、選択スイッチ16a～16bで選択された映像信号に対し、例えばモザイク、デフォーカス（レンズのピンぼけのように映像をぼかす処理）、渦巻き（個々の画素の画像を渦巻状に移動させて元の画像をわからなくする処理）、拡大、縮小、移動、回転や、それらを組み合わせた画像変形や非線形変換による効果等の特殊効果を施す回路である。デジタルエフェクト回路10の出力映像信号は、選択スイッチ11a～11d, 12a～12d, 13a～13b, 14a～14b, 15a～15b, 16a～16b, 17に再入力される。

20

【0036】

選択スイッチ17で選択された映像信号は、出力ライン20から主ユニット1の外部に出力されて、モニターや録画用の機器や番組送出用の機器等（図示略）に送られる。

【0037】

操作パネル2は、主ユニット1の制御を行うためのパネルである。操作パネル2には、各種の操作を行うための操作部31がパネル面上に設けられるとともに、マイクロコンピュータ32が設けられている。

30

【0038】

操作部31には、図示は省略するが、通常のエフェクトスイッチャーにおけるのと同様に、各選択スイッチ11a～11d, 12a～12d, 13a～13b, 14a～14b, 15a～15b, 16a～16b, 17を制御するための釦や、ミックス/エフェクト回路5, 6で施す効果の種類を指定するための釦や、キーフレーム・タイムラインの作成を行うための釦等が設けられている。

【0039】

また、操作部31には、図3に示すように、ミックス/エフェクト回路5, ミックス/エフェクト回路6（図1）にそれぞれ対応してフェーダーレバー33, フェーダーレバー35が設けられるとともに、本発明の特徴として、フェーダーレバー33, フェーダーレバー35にそれぞれ対応したモード切替釦34, モード切替釦36と、タイムライン対象ブロック指定釦37とが設けられている。

40

【0040】

これらのフェーダーレバー33, 35からは、それぞれ、操作状態（図の縦方向でのレバーの位置）に応じたフェーダー値を示す信号がマイクロコンピュータ32（図1）に送られる。このフェーダー値は、レバーが下端に振られている状態を0%とし、レバーが上端に振られている状態を100%として、レバーの位置の変化に比例して増減する。

50

【 0 0 4 1 】

モード切替釦 3 4 は、フェーダーレバー 3 3 の操作モードとして、次の〔 a 〕～〔 c 〕の 3 つのモードのうちのいずれかを選択するための釦であり、各モードに 1 対 1 に対応した 3 つの釦のうちのいずれか 1 つを押下することによって選択を行うようになっている。

〔 a 〕フェーダーレバー 3 3 に対応するミックス/エフェクト回路 5 での映像信号の切り替え（トランジション）と、主ユニット 1 内の、ミックス/エフェクト回路 5 が存在しているミックス/エフェクトバンク以外のブロックでのタイムライン動作との両方を実行するモード。

〔 b 〕ミックス/エフェクト回路 5 での映像信号の切り替え（トランジション）のみを実行するモード。

10

〔 c 〕ミックス/エフェクト回路 5 が存在しているミックス/エフェクトバンク以外のブロックでのタイムライン動作のみを実行するモード。

【 0 0 4 2 】

モード切替釦 3 6 も、同様にして、フェーダーレバー 3 5 の操作モードとして、次の〔 a 〕～〔 c 〕の 3 つのモードのうちのいずれかを選択するための釦である。

〔 a 〕フェーダーレバー 3 5 に対応するミックス/エフェクト回路 6 での映像信号の切り替え（トランジション）と、主ユニット 1 内の、ミックス/エフェクト回路 6 が存在しているミックス/エフェクトバンク以外のブロックでのタイムライン動作との両方を実行するモード。

〔 b 〕ミックス/エフェクト回路 6 での映像信号の切り替え（トランジション）のみを実行するモード。

20

〔 c 〕ミックス/エフェクト回路 6 が存在しているミックス/エフェクトバンク以外のブロックでのタイムライン動作のみを実行するモード。

【 0 0 4 3 】

タイムライン対象ブロック指定釦 3 7 は、主ユニット 1 内の 6 つのブロックのうち、タイムライン動作を行わせたい任意のブロック（2 以上のブロックであってもよい）を指定するための釦であり、各ブロックに 1 対 1 に対応した 6 つの釦のうちの任意の 1 または 2 以上の釦を押下することによって指定を行うようになっている。

【 0 0 4 4 】

なお、図 3 の例では、主ユニット 1 内の 2 つのミックス/エフェクト回路 5 , 6 に対応して 2 つのフェーダーレバー 3 3 , 3 5 及び 2 つのモード切替釦 3 4 , 3 6 を設けているが、別の例として、1 つのフェーダーレバー及びモード切替釦のみを設け、そのフェーダーレバー及びモード切替釦をミックス/エフェクト回路 5 , 6 のうちのいずれに対応させるかを操作者の設定操作によって切り替えるようにしてもよい。

30

【 0 0 4 5 】

マイクロコンピュータ 3 2 は、操作部 3 1 の操作状態を示す信号を、通信路 3 を介して主ユニット 1 内のマイクロコンピュータ 1 8 に送信する。また、前述のように、操作部 3 1 ではキーフレーム・タイムラインの作成操作も行われるが、マイクロコンピュータ 1 8 は、作成されたキーフレーム・タイムラインのデータを、マイクロコンピュータ 1 8 内のメモリ 1 9 に記憶する。

40

【 0 0 4 6 】

図 4 は、キーフレーム・タイムラインのデータの内容を例示する図である。「キーフレーム」とは、各種の処理の状態を示すパラメータと、その状態を実現すべきタイミングとを対応させたデータであり、「タイムライン」とは、こうしたキーフレームをタイミングの早い順に複数並べたものであるが、ここでは、タイミングとしてフェーダーレバー 3 3 や 3 5（図 3）のフェーダー値が用いられている。

【 0 0 4 7 】

そして、最初のキーフレーム $k f [0]$ では、フェーダー値 0 %（前述のようにレバーが下端にある操作状態）にパラメータ $p (0)$ が対応している。また、2 番目のキーフレーム $k f [1]$ では、フェーダー値 1 0 % にパラメータ $p (1)$ が対応している。以下、

50

3番目のキーフレームkf[2]では、フェーダー値20%にパラメータp(2)が対応し、...最後のキーフレームkf[n]では、フェーダー値100%(前述のようにレバーが上端にある操作状態)にパラメータp(n)が対応している。パラメータp(0), p(1), p(2), ... p(n)は、それぞれ、フェーダー値0%, 10%, 20%, ... 100%の操作状態における処理の状態を示す値である。なお、キーフレームのタイムライン上の配置は、均等間隔で配置するとは限らず、キーフレーム毎にタイムライン上の時間的位置を設定可能である。例えば、0%, 7%, 23%, 50%, ...のような位置に配置することも可能である。

【0048】

キーフレーム・タイムラインを実行させる対象がミックス/エフェクトバンクである場合には、これらのパラメータは、選択スイッチ11a~11dや12a~12dでの映像信号の選択状態や、ミックス/エフェクト回路5や6での映像の切り替えや効果等の状態を示す値となる。

10

【0049】

キーフレーム・タイムラインを実行させる対象が、フレームメモリ7やディスクレコーダ8が存在しているブロックである場合には、これらのパラメータは、選択スイッチ13a~13bや14a~14bでの映像信号の選択状態や、フレームメモリ7に記憶している映像のうちどのフレームの映像を読み出すのかや、ディスクレコーダ8に記憶している映像のうちどのフレームの映像を読み出すのかを示す値となる。

【0050】

キーフレーム・タイムラインを実行させる対象が、カラーコレクション回路9やデジタルエフェクト回路10が存在しているブロックである場合には、これらのパラメータは、選択スイッチ15a~15bや16a~16bでの映像信号の選択状態や、カラーコレクション回路9, デジタルエフェクト回路10での色情報加工処理, 特殊効果の状態を示す値となる。

20

【0051】

図5は、主ユニット1内のマイクロコンピュータ18が、フェーダーレバー33や35の操作に関連して実行する処理を示すフローチャートである。この処理では、最初に、フェーダーレバー33または35の操作状態を示す信号(前述のフェーダー値)を操作パネル2内のマイクロコンピュータ32から受信するまで待機する(ステップS1)。

30

【0052】

そして、フェーダー値を受信すると、操作されたフェーダーレバーに対応するモード切替釦(フェーダーレバー33ではモード切替釦34、フェーダーレバー35ではモード切替釦36)で現在選択されている操作モードを判別する(ステップS2)。

【0053】

操作モードが、前述のモード[a](トランジションとタイムライン動作との両方)であった場合には、操作されたフェーダーレバーに対応するミックス/エフェクト回路(フェーダーレバー33ではミックス/エフェクト回路5、フェーダーレバー35ではミックス/エフェクト回路6)での映像切替の比率を、ステップS1で受信したフェーダー値に応じて制御する。すなわち、フェーダー値が0%であれば、切り替え前, 切り替え後の映像の比率をそれぞれ100%, 0%とし、フェーダー値が10%であれば、切り替え前, 切り替え後の映像の比率をそれぞれ90%, 10%とし、フェーダー値が20%であれば、切り替え前, 切り替え後の映像の比率をそれぞれ80%, 20%とし、...フェーダー値が100%であれば、切り替え前, 切り替え後の映像の比率をそれぞれ0%, 100%とするように制御する(ステップS3)。

40

【0054】

また、メモリ19に記憶しているキーフレーム・タイムラインのデータに基づき、タイムライン対象ブロック指定釦37で指定されたブロック(但し、操作されたフェーダーレバーに対応するミックス/エフェクト回路(フェーダーレバー33ではミックス/エフェクト回路5、フェーダーレバー35ではミックス/エフェクト回路6)が存在するミック

50

ス/エフェクトバンクが指定されている場合には、そのミックス/エフェクトバンクを除く)でのタイムライン動作の進行を、ステップS1で受信したフェーダー値に応じて制御する。例えば、キーフレーム・タイムラインのデータが図4に例示したようなものである場合には、フェーダー値が0%であればパラメータp(0)でそのブロックを制御し、フェーダー値が10%であればパラメータp(1)でそのブロックを制御し、フェーダー値が20%であればパラメータp(2)でそのブロックを制御し、...フェーダー値が100%であればパラメータp(n)でそのブロックを制御する。また、キーフレームが作成されていないフェーダー値では、隣り合う2つのキーフレームにおけるパラメータを直線補間して(例えばフェーダー値が5%であればp(0)とp(1)とを加算平均した値で)そのブロックを制御する(ステップS4)。そしてステップS1に戻る。

10

【0055】

ステップS2において、操作モードが前述のモード〔b〕(トランジションのみ)であった場合には、ステップS3と同じ処理(ステップS5)を行った後、ステップS1に戻る。

【0056】

ステップS2において、操作モードが前述のモード〔c〕(タイムライン動作のみ)であった場合には、タイムライン対象ブロック指定釦37で指定されたブロック(ここでは、操作されたフェーダーレバーに対応するミックス/エフェクト回路が存在するミックス/エフェクトバンクも除外しない)でのタイムライン動作の進行を、ステップS1で受信したフェーダー値に応じて制御する(ステップS6)。そしてステップS1に戻る。

20

【0057】

このエフェクトスイッチャーによれば、操作パネル2にモード切替釦34, 36及びタイムライン対象ブロック指定釦37を設けるとともに、主ユニット1内のマイクロコンピュータ18が図5のような処理を実行するので、操作者が、モード切替釦34でモード〔a〕(トランジションとタイムライン動作との両方)を選択し、タイムライン対象ブロック指定釦37でタイムライン動作の対象となるブロックを指定した上でフェーダーレバー33を操作すると、その操作状態(レバーを振っている位置)に応じてミックス/エフェクト回路5での映像の切り替えの比率が制御されるとともに、この切り替えの比率に対応して、タイムライン対象ブロック指定釦37で指定したブロックでのタイムライン動作の進行が、メモリ19内のキーフレーム・タイムラインのデータに基づいて制御される(図5のステップS1~S4)。

30

【0058】

したがって、単一のフェーダーレバー33を振っていくという簡単な操作により、ミックス/エフェクト回路5でのトランジションの進行をその場で制御しながら、このトランジションの進行に合わせて、ミックス/エフェクト回路5が存在するミックス/エフェクトバンクとは別のブロック(ミックス/エフェクト回路6が存在するミックス/エフェクトバンクや、フレームメモリ7が存在するブロックや、ディスクレコーダ8が存在するブロックや、カラーコレクション回路9が存在するブロックや、デジタルエフェクト回路10が存在するブロック)でのタイムライン動作の進行を同時に制御することができる。

【0059】

40

同様に、操作者が、モード切替釦36でモード〔a〕を選択し、タイムライン対象ブロック指定釦37でタイムライン動作の対象となるブロックを指定した上でフェーダーレバー35を操作すると、その操作状態に応じてミックス/エフェクト回路6での映像の切り替えの比率が制御されるとともに、この切り替えの比率に対応して、タイムライン対象ブロック指定釦37で指定したブロックでのタイムライン動作の進行が、メモリ19内のキーフレーム・タイムラインのデータに基づいて制御される。

【0060】

したがって、やはり単一のフェーダーレバー35を振っていくという簡単な操作により、ミックス/エフェクト回路6でのトランジションの進行をその場で制御しながら、このトランジションの進行に合わせて、ミックス/エフェクト回路6が存在するミックス/エ

50

フェクトバンクとは別のブロック（ミックス／エフェクト回路 5 が存在するミックス／エフェクトバンクや、フレームメモリ 7 が存在するブロックや、ディスクレコーダ 8 が存在するブロックや、カラーコレクション回路 9 が存在するブロックや、デジタルエフェクト回路 10 が存在するブロック）でのタイムライン動作の進行を同時に制御することができる。

【 0 0 6 1 】

そして、操作しているフェーダーレバーに対応するミックス／エフェクト回路（フェーダーレバー 33 ではミックス／エフェクト回路 5、フェーダーレバー 35 ではミックス／エフェクト回路 6）が存在するミックス／エフェクトバンクは、タイムライン対象ブロック指定釦 37 で指定していてもタイムライン動作の制御対象から除外される（図 5 のステップ S4）ので、そのミックス／エフェクトバンクに対する制御が混乱することはない。

10

【 0 0 6 2 】

また、トランジションの進行のほうは事前にキーフレーム・タイムラインとして作成しておく必要はなく（フェーダーレバーの操作によってその場で進行が制御され、またその他の図示を省略した釦などによりトランジションの種類や調整値をその場で変更可能である）、別のブロック（フェーダーレバー 33 では、ミックス／エフェクト回路 5 が存在するミックス／エフェクトバンクとは別のブロック、フェーダーレバー 35 では、ミックス／エフェクト回路 6 が存在するミックス／エフェクトバンクとは別のブロック）のほうのタイムライン動作の進行だけをキーフレーム・タイムラインとして作成しておけば足りるので、事前の準備も簡単になる。

20

【 0 0 6 3 】

また、図 1 に示したように、ミックス／エフェクト回路 6 やフレームメモリ 7 やディスクレコーダ 8 やカラーコレクション回路 9 やデジタルエフェクト回路 10 の出力映像信号を、選択スイッチ 11 a ~ 11 b を介してミックス／エフェクト回路 5 に再入力させることができる。また、ミックス／エフェクト回路 5 やミックス／エフェクト回路 6 やフレームメモリ 7 やディスクレコーダ 8 やカラーコレクション回路 9 やデジタルエフェクト回路 10 の出力映像信号を、選択スイッチ 12 a ~ 12 b を介してミックス／エフェクト回路 6 に再入力させることができる。したがって、ミックス／エフェクト回路 5 や 6 では、他のブロックでのタイムライン動作によって生成される映像を、前景映像として、ミックス／エフェクト回路 5 や 6 で切り替えている背景映像に重畳することができる。これにより、トランジションとタイムライン動作とを同じ画面上で連動させた付加価値の高い映像を、簡単な準備や操作によって生成することができる。

30

【 0 0 6 4 】

図 6 は、トランジションとタイムライン動作とを同じ画面上で連動させて、CGワイプを行う例を示す図である。例えば図 6 (a) に示すように、昼間の山の風景の背景映像（フェーダー値 0 %）から夜の暗い背景映像（フェーダー値 100 %）に徐々に切り替わるトランジション（ワイプ）をミックス／エフェクト回路 5 に実行させる場合を考える。（図の α の値は、 $0 < \alpha < 100$ である。）

【 0 0 6 5 】

その場合、事前準備として、コンピュータグラフィックスによって星形のキャラクターを描画した映像であって、画面上での星の位置が異なる複数フレーム分の映像を、ディスクレコーダ 8 に記憶させておく。そして、ディスクレコーダ 8 に対するキーフレーム・タイムラインとして、図 6 (b) に示すように、ワイプ時の背景映像の境界と星の位置とが一致しているフレームの映像を出力させるキーフレーム・タイムラインを作成しておく。

40

【 0 0 6 6 】

また、ディスクレコーダ 8 の出力映像信号を選択スイッチ 11 a ~ 11 b で選択させるとともに、ミックス／エフェクト回路 5 の効果の種類を、ワイプ時の背景映像にキーイングによって前景映像に重畳させるように指定しておく。

【 0 0 6 7 】

そして、フェーダーレバー 33 を操作することにより、図 6 (a) に示したようなワイ

50

ブをミックス/エフェクト回路5に実行させる。すると、図6(b)に示したコンピュータグラフィックスの映像がワイプ時の背景映像に前景映像として重畳されることにより、図6(c)に示すように、星形のキャラクターが昼間の山の風景に幕を引くようにして夜が訪れるCGワイプが実行される。

【0068】

従来は、このCGワイプを実行するためには、事前準備において、コンピュータグラフィックスをキーフレーム・タイムラインとして作成するだけでなく、トランジション(ワイプ)の進行のほうもコンピュータグラフィックスの長さに合わせてキーフレーム・タイムラインとして作成しておく必要があり、準備に手間と時間がかかっていた。また、CGワイプの実行時にも、操作パネル上の異なる位置にある2つのフェーダーレバー(トランジション用のフェーダーレバーとタイムライン動作用のフェーダーレバー)に手を伸ばして操作を行わなければならないので、スピーディーな操作に支障を来していた。

10

【0069】

これに対し、このエフェクトスイッチャーによれば、トランジションの進行のほうは事前にキーフレーム・タイムラインとして作成しておく必要はなく(フェーダーレバー33の操作によってその場で進行が制御される)、ディスクレコーダ8のほうのタイムライン動作の進行だけをキーフレーム・タイムラインとして作成しておけば足りるので、事前の準備が簡単になる。また、CGワイプの実行時にも、単一のフェーダーレバー33だけを操作すればよいので、スピーディーな操作を行うことができる。また、操作時の操作者の好みによって、トランジション(ワイプ)の種類やトランジションに関する調整値をいつでも(フェーダーレバーが途中で)変更することができる。

20

【0070】

図6にはディスクレコーダ8の出力映像をミックス/エフェクト回路5に再入力させて重畳する例を示したが、全く同様にして、ミックス/エフェクト回路6やフレームメモリ7やカラーコレクション回路9やデジタルエフェクト回路10の出力映像もミックス/エフェクト回路5に再入力させて重畳することができる。また、フェーダーレバー35を操作してミックス/エフェクト回路6にトランジションを実行させる場合にも、全く同様にして、ミックス/エフェクト回路5やミフレームメモリ7やディスクレコーダ8やカラーコレクション回路9やデジタルエフェクト回路10の出力映像をミックス/エフェクト回路6に再入力させて重畳することができる。

30

【0071】

なお、以上の例で説明したタイムライン対象ブロック指定釦37に加えて、「ALL」指定の釦を設け、その釦を押すだけで全部のタイムライン対象ブロック指定釦37を押したのと同じ効果を持たせるようにしてもよい。特に、主ユニット1内のブロックの数が多いエフェクトスイッチャーでは、こうした「ALL」指定釦を設けることが有用である。そして、このエフェクトスイッチャーでは、こうした「ALL」指定釦で全指定を行っても、モード切替釦34やモード切替釦36でモード〔a〕を選択するだけで、手動でトランジション制御したいミックス/エフェクトバンクのみをキーフレーム・タイムラインによる制御から外すことができる。したがって、全指定を行った後、キーフレーム・タイムラインの実行と同時に手動でトランジション制御したいミックス/エフェクトバンクを指定から外すための面倒な操作を必要としないので、高い操作性を提供することができる。

40

【0072】

また、以上の例では、モード切替釦34, 36に、3つのモードに1対1に対応した3つの釦を設けている。しかし、モード切替釦34, 36は、3つのモードのうちの任意の1つを選択可能な操作手段であればどのようなものであってもよく、例えば1つの釦を押す毎に色や表示が変化してモードが切り替わるようなものであってもよい。あるいは、2つの釦を設け、一方の釦を押すとモード〔b〕になり、他方の釦を押すとモード〔c〕になり、両方の釦を同時に押すとモード〔a〕になるようなものであってもよい。

【0073】

また、以上の例では、タイムライン対象ブロック指定釦37に、主ユニット1内の6つ

50

のブロックに1対1に対応した6つの釦を設けている。しかし、別の例として、タイムライン対象ブロック指定釦37に6つよりも少ない数の釦を設け、事前の設定により、1つの釦に2つ以上のブロックを割り当てる(1つの釦を押下することにより、2つ以上のブロックが指定される)ようにしてもよい。そのような釦を設け、フェーダーレバーによるトランジション制御の対象となるミックス/エフェクトバンクを含む複数のブロックを割り当てた釦を押下した場合にも、図5のステップS4により、やはりそのミックス/エフェクトバンクをタイムライン動作の制御対象から除外することができる。

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図1】本発明を適用したエフェクトスイッチャーの全体構成例を示す図である。

10

【図2】ミックス/エフェクト回路の構成を示す図である。

【図3】操作部上の、フェーダーレバーと、タイムライン動作に関連する釦とを示す図である。

【図4】キーフレーム・タイムラインの内容を例示する図である。

【図5】主ユニット内のマイクロコンピュータが、フェーダーレバー5の操作に関連して実行する処理を示すフローチャートである。

【図6】CGワイプを例示する図である。

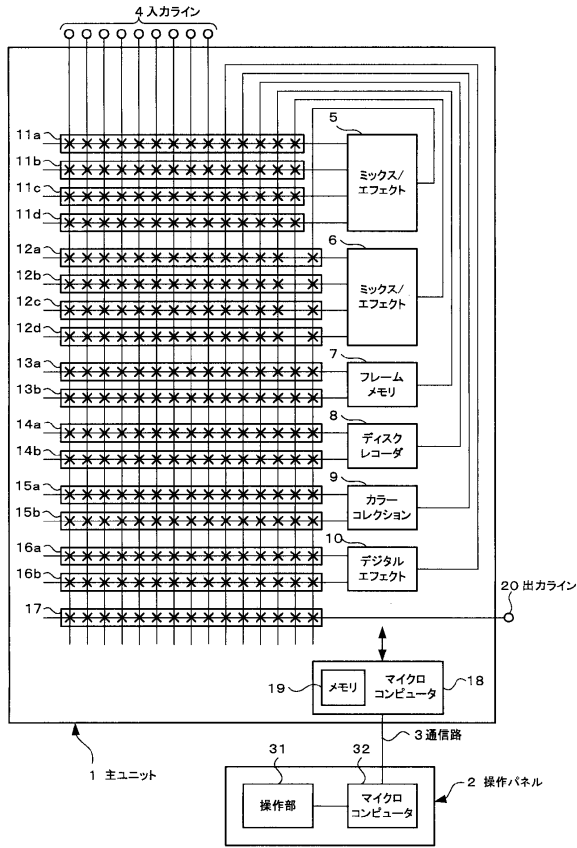
【符号の説明】

【0075】

1 主ユニット、 2 操作パネル、 3 通信路、 4 入力ライン、 5, 6 ミックス/エフェクト回路、 7 フレームメモリ、 8 ディスクレコーダ、 9 カラーコレクション回路、 10 デジタルエフェクト回路、 11a~11d, 12a~12d, 13a~13b, 14a~14b, 15a~15b, 16a~16b, 17 選択スイッチ、 18 マイクロコンピュータ、 19 メモリ、 31 操作部、 32 マイクロコンピュータ、 33, 35 フェーダーレバー、 34, 36 モード切替釦、 37 タイムライン対象ブロック選択釦

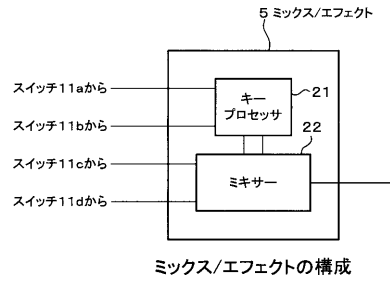
20

【図1】



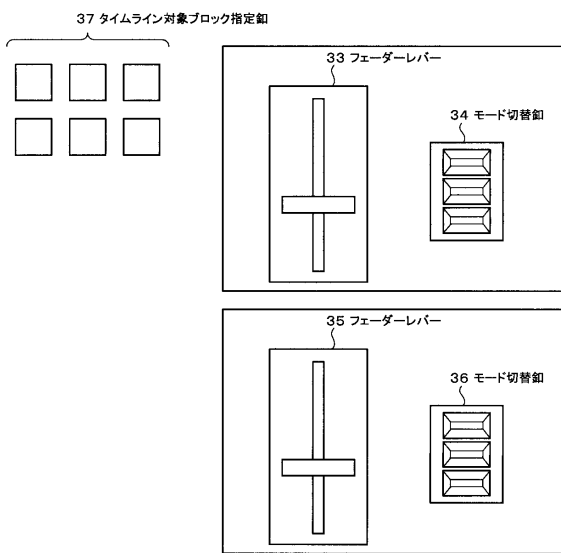
本発明を適用したエフェクトスイッチャー

【図2】



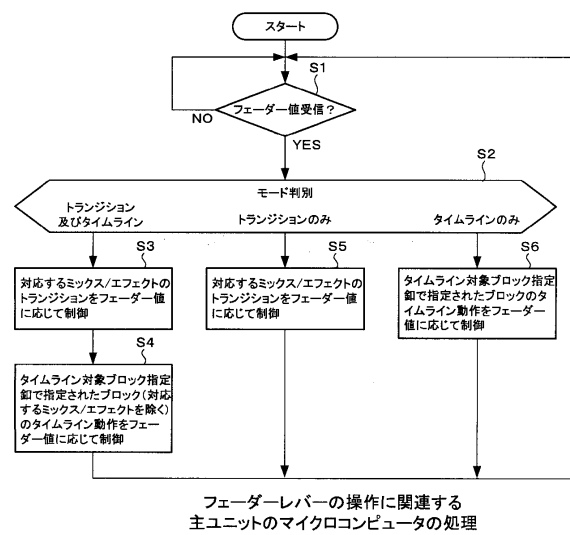
ミックス/エフェクトの構成

【図3】

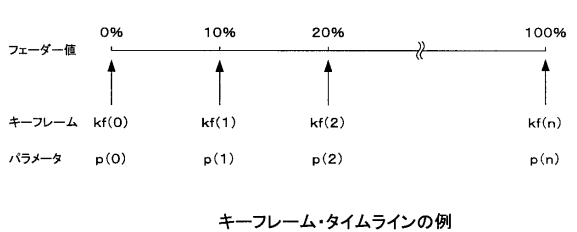


タイムライン動作に関連する鈕

【図5】

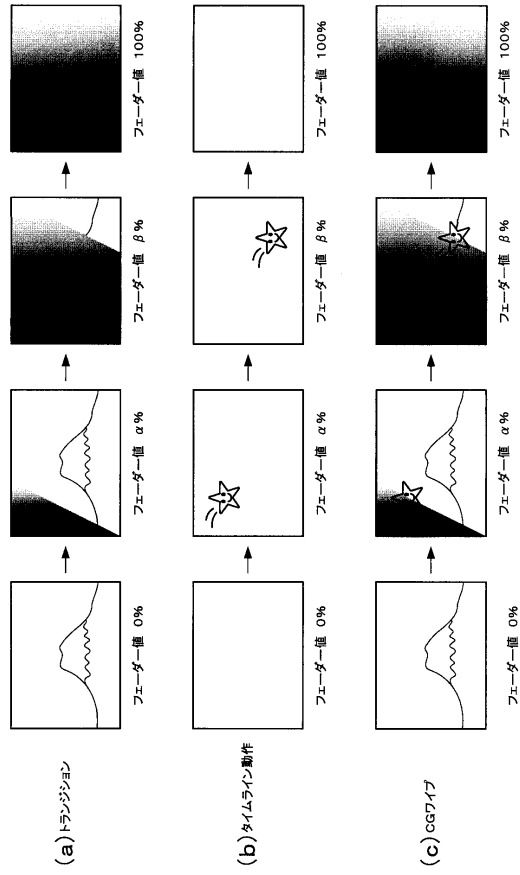


【図4】



キーフレーム・タイムラインの例

【 図 6 】



CGワイプの例

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006 - 80908 (JP, A)
特開平 7 - 107382 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/262 - 5/28