

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5294932号
(P5294932)

(45) 発行日 平成25年9月18日(2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月21日(2013.6.21)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/76

H04N 5/93 (2006.01)

H04N 5/93

G06F 3/048 (2013.01)

G06F 3/048 655B

G06F 3/048 (2013.01)

請求項の数 18 (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願2009-58731 (P2009-58731)

(22) 出願日

平成21年3月11日(2009.3.11)

(65) 公開番号

特開2010-213125 (P2010-213125A)

(43) 公開日

平成22年9月24日(2010.9.24)

審査請求日

平成24年3月9日(2012.3.9)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者 三河 拓馬

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

(72) 発明者 内田 洋子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

審査官 梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像再生装置、方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の動画像を同時に画面の複数領域で再生する画像再生装置であって、動画像の再生位置を操作するための操作部であって、各領域に対応づけて表示される複数の第1の操作部と、前記複数領域の全部を操作する第2の操作部とを前記画面に表示させる処理手段と、

前記第1の操作部への操作を受け付けたことに応じて、それに対応する領域に表示される動画像の再生位置を決定する第1の決定手段と、

前記第2の操作部への操作を受け付けたことに応じて、前記複数の動画像の再生位置を決定する第2の決定手段とを有し、

前記処理手段は、前記第1の操作部と前記第2の操作部との一方に対する操作を受け付けたことに応じて、他方を連動させて表示させることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】

前記第1の操作部及び前記第2の操作部は、時間幅を表わす領域と、前記領域上で再生位置を示すつまみとからなるスライダにより構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像再生装置。

【請求項 3】

前記第2の操作部のスライダには、前記複数領域に表示されている動画像の再生位置に対応した複数のつまみが配置されることを特徴とする請求項2に記載の画像再生装置。

【請求項 4】

10

20

前記第2の操作部への操作を受け付けたことに連動して、前記第1の操作部の全てが操作されたように表示させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像再生装置。

【請求項5】

前記複数領域で再生される動画像は、それぞれ別の複数の動画像であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像再生装置。

【請求項6】

同一の動画像の再生位置をそれぞれ異ならしめて前記複数領域で分割再生することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像再生装置。

【請求項7】

複数の動画像を前記複数領域で再生する場合、再生位置が最後尾に達した場合には、繰り返し再生することを特徴とする請求項5に記載の画像再生装置。

【請求項8】

複数の動画像を前記複数領域で再生する場合、再生位置が最後尾に達した場合には、別の画像に変更して再生することを特徴とする請求項5に記載の画像再生装置。

【請求項9】

同一の動画像の再生位置をそれぞれ異ならしめて前記複数領域で分割再生する場合に、各領域の再生開始位置を該1つの動画像ファイルの先頭とすることを特徴とする請求項6に記載の画像再生装置。

【請求項10】

同一の動画像の再生位置をそれぞれ異ならしめて前記複数領域で分割再生するときに、各領域の再生開始位置を全体時間を分割数で等分割した位置とすることを特徴とする請求項6に記載の画像再生装置。

【請求項11】

同一の動画像の再生位置をそれぞれ異ならしめて前記複数領域で分割再生するときに、各領域の再生開始位置をシーンの切り替わる位置とすることを特徴とする請求項6に記載の画像再生装置。

【請求項12】

複数の動画像を同時に画面の複数領域で再生する画像再生装置による画像再生方法であって、

動画像の再生位置を操作するための操作部であって、各領域に対応づけて表示される複数の第1の操作部と、前記複数領域の全部を操作する第2の操作部とを前記画面に表示させる処理手順と、

前記第1の操作部への操作を受け付けたことに応じて、それに対応する領域に表示される動画像の再生位置を決定する第1の決定手順と、

前記第2の操作部への操作を受け付けたことに応じて、前記複数の動画像の再生位置を決定する第2の決定手順とを有し、

前記処理手順は、前記第1の操作部と前記第2の操作部との一方に対する操作を受け付けたことに応じて、他方を連動させて表示させることを特徴とする画像再生方法。

【請求項13】

前記第1の操作部及び前記第2の操作部は、時間幅を表わす領域と、前記領域上で再生位置を示すつまみとからなるスライダにより構成されることを特徴とする請求項12に記載の画像再生方法。

【請求項14】

前記第2の操作部のスライダには、前記複数領域に表示されている動画像の再生位置に対応した複数のつまみが配置されることを特徴とする請求項13に記載の画像再生方法。

【請求項15】

前記第2の操作部への操作を受け付けたことに連動して、前記第1の操作部の全てが操作されたように表示させることを特徴とする請求項12乃至14のいずれか1項に記載の画像再生方法。

10

20

30

40

50

【請求項 16】

前記複数領域で再生される動画像は、それぞれ別の複数の動画像であることを特徴とする請求項12乃至15のいずれか1項に記載の画像再生方法。

【請求項 17】

同一の動画像の再生位置をそれぞれ異ならしめて前記複数領域で分割再生することを特徴とする請求項12乃至15のいずれか1項に記載の画像再生方法。

【請求項 18】

複数の動画像を同時に画面の複数領域で再生する画像再生装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

動画像の再生位置を操作するための操作部であって、各領域に対応づけて表示される複数の第1の操作部と、前記複数領域の全部を操作する第2の操作部とを前記画面に表示させる処理手段と、

前記第1の操作部への操作を受け付けたことに応じて、それに対応する領域に表示される動画像の再生位置を決定する第1の決定手段と、

前記第2の操作部への操作を受け付けたことに応じて、前記複数の動画像の再生位置を決定する第2の決定手段としてコンピュータを機能させ、

前記処理手段は、前記第1の操作部と前記第2の操作部との一方に対する操作を受け付けたことに応じて、他方を連動させて表示させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、複数の動画像ファイル又は1つの動画像ファイルを、同一スクリーンにて複数画面で再生する画像再生装置、方法及びプログラムに関する。より詳しくは、個々の画面の再生位置を制御するコントローラと全画面の再生位置を制御するコントローラとを持つ画像再生技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、デジタルカメラやデジタルビデオの普及に伴い、デジタルカメラやデジタルビデオにて撮影した複数の画像の一覧から、1つの画像ごとに再生画面を表示し、再生画像を閲覧する機会が増えてきている。

30

【0003】

現在、動画像ファイル内に存在する所望するシーンを検索する場合には、まず、保存されている縮小画像の一覧を表示する。一覧表示された画像の中から、見当を付けて1つの画像を再生して、所望するシーンが含まれているか確認する。再生中の画像に、所望するシーンがないと判断した場合には、再生画面を閉じて、縮小画像一覧画面に戻り、次に見当を付けた画像を再生して確認する。このように、所望するシーンが見つかるまで、画像の再生を繰り返してのシーン検索が一般的となっている。

【0004】

このような状況において、所望する複数の画像を同時に再生して、動画像ファイル内のシーンを閲覧できないという問題があり、非常に手間がかかっていた。この問題を解決するため、特許文献1では、3つの時刻の画像を同時に表示する動画再生技術が開示されている。また、特許文献2では、複数の動画像ファイルを同時に再生する動画再生技術が開示されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特許第3565445号公報

【特許文献2】特開平10-98667号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0006】

しかしながら、上記特許文献1では、画像の再生範囲を設定する必要があり、所望するシーンの位置が判断できない場合は、どの時刻を同時再生するのが良いか戸惑う場合があった。

【0007】

また、上記特許文献2では、複数画像の同時操作のため、同様のシーンが複数画像の任意の位置に存在する場合には、同時に表示できないため、1画像ごとに再生を繰り返す必要があった。

【0008】

つまり、従来例では、動画像ファイル内の所望するシーン検索において、効率的なシーン検索ができないという問題があった。

10

【0009】

本発明は以上のような状況に鑑みてなされたものであり、動画像ファイル内の所望するシーン検索において、効率的なシーン検索を可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0010】**

本発明の画像再生装置は、複数の動画像を同時に画面の複数領域で再生する画像再生装置であって、動画像の再生位置を操作するための操作部であって、各領域に対応づけて表示される複数の第1の操作部と、前記複数領域の全部を操作する第2の操作部とを前記画面に表示させる処理手段と、前記第1の操作部への操作を受け付けたことに応じて、それに対応する領域に表示される動画像の再生位置を決定する第1の決定手段と、前記第2の操作部への操作を受け付けたことに応じて、前記複数の動画像の再生位置を決定する第2の決定手段とを有し、前記処理手段は、前記第1の操作部と前記第2の操作部との一方に対する操作を受け付けたことに応じて、他方を連動させて表示させることを特徴とする。

20

【発明の効果】**【0011】**

本発明によれば、動画像ファイル内の所望するシーン検索において、効率的なシーン検索が可能となる。

【図面の簡単な説明】**【0012】**

30

【図1】第1の実施形態に係る画像再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施形態に係る画像再生装置により実行される画像処理プログラムの手順を示すフローチャートである。

【図3】再生画面操作処理の手順を示すフローチャートである。

【図4】メインコントロール操作処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】初期画面を示す図である。

【図6】画像選択画面を示す図である。

【図7】再生画面を示す図である。

【図8】メインコントロール操作後の再生画面を示す図である。

【図9】サブコントロール操作後の再生画面を示す図である。

40

【図10】メインコントロール再操作後の再生画面を示す図である。

【図11】第2の実施形態に係る画像再生装置により実行される画像処理プログラムの手順を示すフローチャートである。

【図12】初期画面を示す図である。

【図13】分割再生画面を示す図である。

【図14】サブコントロール操作後の分割再生画面を示す図である。

【図15】サブコントロール操作後の分割再生画面を示す図である。

【図16】メインコントロール操作後の分割再生画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】**【0013】**

50

以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明する。

(第1の実施形態)

第1の実施形態では、複数の動画像ファイルを複数画面で同時に再生する例を説明する。図1は、本実施形態に係る画像再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。100は後述する画像処理プログラムを実行する演算処理装置(CPU)である。

【0014】

110はハードディスクであり、プログラムや画像データ等のデジタルデータを記録する。ハードディスク110は、画像処理プログラムがCPU100に読み取り可能なプログラムコードとして記録されており、このプログラムコードをCPU100が実行する構成となっている。120は記憶部であり、プログラムコード等を記憶する。

10

【0015】

130はネットワーク接続部であり、ネットワークを介して画像データを収集し、収集した画像データを公開する外部装置と接続する。140はCRTディスプレイや液晶パネル等の表示部(ディスプレイ)である。150はオーディオ出力用のスピーカーである。160はキーボードやマウス等からなる操作部である。

【0016】

170は外部記録媒体180を読み込むための記録媒体ドライブである。180はCD-ROMやDVD等の外部記録媒体である。190はPCIバス等のコンピュータ内部の各処理部を相互に接続するための内部バスである。

20

【0017】

本実施形態では、ハードディスク110に画像データ、及び、プログラムが記録されている例を示している。しかし、画像データやプログラムがCD-ROMやDVD等の外部記録媒体180に記録されており、記録媒体ドライブ170を介してCPU100に実行させる形態でも良い。また同様に、ネットワーク上に画像データ、及び、プログラムが記録されており、ネットワーク接続部130を介してCPU100に実行させる形態でも良い。

【0018】

本実施形態に係る画像再生装置では、起動時に指定されたフォルダ内の動画像ファイルの縮小画像を一覧表示し、ユーザ操作によって選択された複数の動画像ファイルを、1つのスクリーン上にファイル名順に並べて複数画面で再生する。なお、起動時にフォルダを選択する構成であると述べたが、起動中にフォルダを選択するような構成であっても良い。また、起動中に、ユーザ選択によって再生画像が設定される構成としたが、起動時に再生画像が設定されているような構成であっても良い。また、複数の再生画面の表示順をファイル名順としたが、日時順に並べても良いし、ユーザの選択順や画像の再生時間順に表示した場合でも、本発明は適応される。

30

【0019】

図2は、本実施形態に係る画像再生装置により実行される画像処理プログラムの手順を示すフローチャートである。ここで、本実施形態に係る画像処理プログラムは、起動時に動画像ファイルの存在するフォルダパスを引数として実行される。本実施形態では、図5～図10に示すユーザインターフェイス(UI)画面に遷移する場合の例を説明する。

40

【0020】

まず初期画面である図5に示す画像選択画面(縮小画像一覧画面)U100を表示し(ステップS101)、ユーザの入力を待つ。図5に示す画像処理画面U100は、プログラム終了ボタンU110と、縮小画像U130が表示される画像一覧表示領域U120から構成される。画像一覧表示領域U120は、再生対象となる動画像形式の画像一覧を表示し、ユーザ操作によって再生対象の画像を決定する領域である。

【0021】

ステップS101の初期画面表示後に、ユーザ操作により後述する再生ボタンU170(図6を参照)がクリックされたか否かを判定する(ステップS102)。再生ボタンU170がクリックされていなければ(ステップS102でNO)、画像一覧表示領域U1

50

20に表示中のいずれかの画像U130上でクリックされたか否かを判定する(ステップS103)。いずれの画像U130上でもクリックされていなければ(ステップS103でNO)、終了ボタンU110がクリックされたか否かを判定する(ステップS104)。終了ボタンU110がクリックされた場合(ステップS104でYES)、本画像処理プログラムを終了する。

【0022】

画像一覧表示領域U120に表示中のいずれかの画像U130上でクリックされた場合(ステップS103でYES)、クリックされた画像U130の状態を判定する(ステップS105)。クリックされた画像U130が選択中ではない場合(ステップS105でNO)、該画像U130を選択状態にして(ステップS106)、再生ボタンU170を表示する(ステップS107)。クリックされた画像U130が選択中である場合(ステップS105でYES)、該画像U130の選択状態を解除し(ステップS108)、選択状態の画像U130の有無を判定する(ステップS109)。選択状態の画像U130が存在する場合(ステップS109でYES)、再生ボタンU170を表示する(ステップS107)。選択状態の画像U130が存在しない場合(ステップS109でNO)、再生ボタンU170を削除する(ステップS110)。

【0023】

図6は、図5に示す初期画面U100においてユーザが3つの縮小画像U130(上列左の画像、下例左の画像、上列右から2番目の画像)上でクリックした場合の画像選択画面U150を示す。画像選択画面U150は、プログラム終了ボタンU110と、画像一覧表示領域U120と、再生ボタンU170とから構成される。そして、画像一覧表示領域U120において、選択状態の画像U130には枠U160が表示される等、非選択状態の画像U130とは異なる表示形態となる。

【0024】

図6に示す画像選択画面U150において、再生ボタンU170がクリックされた場合(ステップS102でYES)、図7に示すように、選択画像数分(本実施形態では3)の画像の再生画面を表示する(ステップS111)。

【0025】

次に、再生画面内にメインコントロール表示領域(以下、単にメインコントロールとも称する)U250を表示する(ステップS112)。メインコントロールU250は、図7を用いて後述するが、再生ボタンU255と、停止ボタンU260と、1つの時間幅(再生幅)を表わすスライダとを有する。

【0026】

次に、ファイル名順に格納された図6での選択状態の画像U130のファイル名リストを取得する(ステップS113)。画面番号を指す"WinNo"に「0」、選択された画像数を指す"ImageCount"に選択状態の画像数を代入する(ステップS114)。そして、"WinNo"と"ImageCount"とが同じ値になるまで、再生画面表示処理(ステップS115~S120)を繰り返す。

【0027】

再生画面表示処理(ステップS115~S120)において、まず"WinNo"を1カウントアップする(ステップS116)。次に、ステップS113で取得した画像のファイル名リストの"WinNo"に位置する画像の再生画面を表示し(ステップS117)、画像の再生位置を制御する"WinNo"に対応する(関連付けられた)再生画面のサブコントロール表示領域(以下、単にサブコントロールとも称する)U220を表示する(ステップS118)。サブコントロールU220は、図7を用いて後述するが、再生ボタンU230と、停止ボタンU235と、該再生画面に対して設定された再生幅を表わすスライダとを有する。次に、ステップS112で表示したメインコントロールU250内の再生幅を示すスライダ上に、"WinNo"に対応する再生位置を示すつまみを表示する(ステップS119)。再生画面表示処理(ステップS115~S120)の終了後は、再生画面操作処理に遷移する(ステップS121)。再生画面操作処理の詳細は、図3を用いて後述する。

10

20

30

40

50

【0028】

本実施形態では、再生画面表示直後は、画像の再生を停止状態とし、再生開始位置は画像の先頭とする。図6に示す画像選択画面U150にて、再生ボタンU170がクリックされた場合、選択中の3つの画像の再生画面表示処理（ステップS115～S120）を繰り返し、図7に示す再生画面U200のU1構成となる。

【0029】

図7に示す再生画面U200は、再生画面終了ボタンU210と、サブコントロールU220と、メインコントロール表示領域U250とを持つ。

【0030】

サブコントロールU220は、画像再生領域（再生画面）U225と、再生ボタンU230と、停止ボタンU235と、該再生画面に対して設定された再生幅を表わす領域U245及び領域U245上で再生位置を示す操作部としてのつまみU240からなるスライダとから構成される。サブコントロールU220は、再生画面ごとに存在し、それぞれに再生位置を示すつまみU270、U275を持つ。これらサブコントロールU220が本発明でいう第1のユーザインタフェイスに相当するものである。 10

【0031】

メインコントロールU250は、再生ボタンU255と、停止ボタンU260と、1つの再生幅を表わす領域U265及び領域U265上で再生位置を示す操作部としてのつまみU280、U285、U290からなるスライダとから構成される。つまみU280、U285、U290は各再生画面での再生位置を示すとともに相互に連動している。このメインコントロールU250が本発明でいう第2のユーザインタフェイスに相当するものである。 20

【0032】

また、メインコントロールU250内に表示中のつまみU280、U285、U290と、サブコントロールU220内のつまみU240、U270、U275とで対応するものは相互に連動する。

【0033】

本実施形態では、再生画面表示直後の再生開始位置は、画像の先頭であるため、メインコントロールU250内に表示中の複数のつまみU280、U285、U290は、先頭位置に重ねて表示される。なお、再生画面の表示時の再生位置を先頭としたが、動画像ファイルに登録されている縮小画像の位置を再生開始位置としても良い。また、再生開始位置を画像の中央としたり、ユーザが予め指定したりする方法であっても、本案件は適応される。 30

【0034】

本実施形態では、図6に示す画像選択画面U150において3つの画像が選択された場合の例として、3画面の再生画面U200を説明した。選択画像が2画像の場合は2つのサブコントロールをもつ2画面再生となり、また、選択画像が4画像の場合は4つのサブコントロールをもつ4画像再生となり、画像の選択数によって、再生画面の数が変動する。

【0035】

図2のステップS113で取得した画像のファイル名リストの順番は、ファイル名順としたが、撮影日時順や、再生時間順、ユーザの選択順としても良い。また、画像の再生幅をすべてのサブコントロールにて同一幅としたが、再生幅を時間軸としても良い。 40

【0036】

図3は、図2のステップS121における再生画面操作処理の手順を示すフローチャートである。図2での再生画面表示処理（ステップS115～S120）の終了後、再生画面操作処理に遷移する。

【0037】

図7の再生画面U200の表示中に、コントロールの操作ではなく（ステップS201でNO及びステップS202でNO）、ユーザ操作により終了ボタンU210がクリック

された場合（ステップS203でYES）、本画像処理プログラムを終了し、図2のステップS121を抜ける。

【0038】

再生画面U200の表示中に、いずれかのサブコントロールU220が操作された場合（ステップS201でYES）、そのサブコントロールU220に対応する"WinNo"を取得する（ステップS205）。

【0039】

サブコントロールU220の操作が、スライダ上のつまみ（U240、U270、U275）の移動である場合（ステップS206でYES）、つまみの移動量を取得する（ステップS210）。つまみの移動量を基に、"WinNo"に対応する画像の再生位置を算出し（ステップS211）、"WinNo"に対応する画像の再生位置の画像を表示する（ステップS212）。次に、メインコントロールU250内のスライダ上の"WinNo"に対応するつまみ（U280、U285、U290）を移動する（ステップS215）。これらの処理が、本発明でいう第1の決定手段による処理例である。

10

【0040】

サブコントロールU220の操作が、スライダ上のつまみの移動ではなく（ステップS206でNO）、再生ボタンU230のクリックである場合（ステップS207でYES）、ステップS205で取得した"WinNo"に対応する画像の再生を開始する（ステップS213）。

"WinNo"に対応する画像の再生位置に応じて、サブコントロールU220内のつまみを移動し（ステップS214）、メインコントロールU250内のスライダ上の"WinNo"に対応するつまみを移動する（ステップS215）。

20

【0041】

サブコントロールU220の操作が、再生ボタンU230のクリックではなく（ステップS207でNO）、停止ボタンU235のクリックである場合（ステップS208でYES）、ステップS205で取得した"WinNo"に対応する画像の再生を停止する（ステップS209）。

【0042】

再生画面U200の表示中に、メインコントロールU250が操作された場合（ステップS202でYES）、メインコントロール操作処理に遷移する（ステップS204）。

図4は、ステップS204におけるメインコントロール操作処理の手順を示すフローチャートである。

30

【0043】

メインコントロールU250の操作が、スライダ上のつまみ（U280、U285、U290）の移動である場合（ステップS301でYES）、つまみの移動量を取得する（ステップS316）。

次に、画面番号を指す"WinNo"に「0」、画面数を指す"WinCount"に表示中の再生画面数を代入する（ステップS317）。

そして、"WinNo"と"WinCount"とが同じ値になるまで、全画像再生位置の更新処理（ステップS318～S324）を繰り返す。

【0044】

全画像再生位置の更新処理（ステップS318～S324）において、まず"WinNo"を1カウントアップする（ステップS319）。

次に、ステップS316で取得したメインコントロールU250内のつまみ移動量を基に、"WinNo"に対応する画像の再生位置を算出し（ステップS320）。

"WinNo"に対応する画面内に再生位置に対応する画像を表示する（ステップS321）。

次に、"WinNo"に対応するサブコントロールU220内のつまみの位置を移動し（ステップS322）、メインコントロールU250内の"WinNo"に対応するつまみの位置を移動する（ステップS323）。

"WinNo"と"WinCount"とが同じ値になり、全画像再生位置の更新処理（ステップS318～S324）の終了後は、図3のステップS204を抜ける。

これらの処理が、本発明でいう第2の決定手段による処理例である。

40

【0045】

50

メインコントロール U 250 の操作が、スライダ上のつまみの移動ではなく（ステップ S 301 で NO）、再生ボタン U 255 のクリックである場合（ステップ S 302 で YES）、画面番号を指す "WinNo" に「0」、画面数を指す "WinCount" に表示中の再生画面数を代入する（ステップ S 309）。そして、"WinNo" と "WinCount" とが同じ値になるまで、全画像再生処理（ステップ S 310 ~ S 315）を繰り返す。

【0046】

全画像再生処理（ステップ S 310 ~ S 315）において、まず "WinNo" を 1 カウントアップする（ステップ S 311）。次に、"WinNo" に対応する画像を再生し（ステップ S 312）、再生に応じて "WinNo" に対応するサブコントロール U 220 内のつまみの位置を移動し（ステップ S 313）、メインコントロール U 250 内の "WinNo" に対応するつまみの位置を移動する（ステップ S 314）。“WinNo”と "WinCount" とが同じ値になり、全画像再生処理（ステップ S 310 ~ S 315）の終了後は、図 3 のステップ S 204 を抜ける。

10

【0047】

メインコントロール U 250 の操作が、再生ボタン U 255 のクリックではなく（ステップ S 302 で NO）、停止ボタン U 260 のクリックである場合（ステップ S 303 で YES）、画面番号を指す "WinNo" に「0」、画面数を指す "WinCount" に表示中の再生画面数を代入する（ステップ S 304）。そして、"WinNo" と "WinCount" とが同じ値になるまで、全画像再生停止処理（ステップ S 305 ~ S 308）を繰り返す。

20

【0048】

全画像再生停止処理（ステップ S 305 ~ S 308）において、まず "WinNo" を 1 カウントアップする（ステップ S 306）。次に、"WinNo" に対応する画像再生を停止する（ステップ S 307）。“WinNo”と "WinCount" とが同じ値になり、全画像再生停止処理（ステップ S 305 ~ S 308）の終了後は、図 3 のステップ S 204 を抜ける。

20

【0049】

図 7 に示す再生画面 U 200 において、ユーザ操作により、メインコントロール U 250 内のつまみが「再生幅の 3 分の 1」の位置に移動したときの例を説明する。図 7 において、メインコントロール U 250 内のいずれかのつまみを移動すると、残りのつまみも連動して、3 つのつまみ U 280、U 285、U 290 が同時に移動する。

30

【0050】

ユーザ操作によりメインコントロール U 250 が操作された場合（ステップ S 202 で YES）、図 4 のメインコントロール操作処理を実行する。メインコントロール U 250 内のつまみを移動した場合（ステップ S 301 で YES）、つまみの移動量を取得する（ステップ S 316）。ここでは、取得する移動量が「再生幅の 3 分の 1」となる。次に、画面番号を指す "WinNo" に「0」、画面数を指す "WinCount" に「3」を代入する（ステップ S 317）。そして、全画面再生位置更新処理（ステップ S 318 ~ S 324）を実行する。"WinNo" を 1 カウントアップし（ステップ S 319）、ステップ S 316 で取得した移動量「再生幅の 3 分の 1」を基に、"WinNo" 「1」に対応する画像の再生位置を計算する（ステップ S 320）。次に、"WinNo" 「1」に対応する画像の「再生幅の 3 分の 1」の再生位置に値する画像をサブコントロール U 220 内の画像再生領域 U 225 に表示する（ステップ S 321）。次に、"WinNo" 「1」に対応するサブコントロール U 220 内のつまみ U 240 を「再生幅の 3 分の 1」移動し（ステップ S 322）、メインコントロール U 250 内の "WinNo" 「1」に対応するつまみ U 280 を移動する（ステップ S 323）。ステップ S 324 において、"WinNo" 「1」と "WinCount" 「3」となり、ステップ S 319 の "WinNo" を 1 カウントアップの処理に移行する。"WinNo" が「3」になるまで、全画面再生位置更新処理（ステップ S 318 ~ S 324）を繰り返し実行すると、画面上は、図 8 に示すメインコントロール操作後の再生画面 U 300 の UI 構成となる。図 8 に示すメインコントロール操作後の再生画面 U 300 の構成は、図 7 に示す再生画面 U 200 の構成と同様のため、説明を省力する。

40

【0051】

50

次に、図8に示すメインコントロール操作後の再生画面U300において、ユーザ操作により、中央のサブコントロールU220内のつまみU270が「再生幅の4分の3」の位置に移動したときの例を説明する。

【0052】

ユーザ操作により中央のサブコントロールU220が操作された場合(ステップS201でYES)、サブコントロールU220が対応している"WindowNo"「2」を取得する(ステップS205)。次に、つまみU270の移動量を取得し(ステップS210)、移動量から"WindowNo"「2」に対応する画像の移動位置を算出する(ステップS212)。算出した移動の位置の画像を"WindowNo"「2」に対応する画面U225に表示する(ステップS212)。図8のメインコントロールU250内の"WindowNo"「2」に対応するつまみU285を、「再生幅の4分の3」の位置に移動する(ステップS215)。このとき、画面上は、図9に示すサブコントロール操作後の再生画面U350のUI構成となる。図9に示すサブコントロール操作後の再生画面U350の構成は、図7に示す再生画面U200の構成と同様のため、説明を省力する。

【0053】

次に、図9に示すサブコントロール操作後の再生画面U350において、ユーザ操作により、メインコントロールU250内のつまみU285が「再生幅の最後の位置」に移動したときの例を説明する。

【0054】

ユーザ操作によりメインコントロールU250が操作された場合(ステップS202でYES)、図4のメインコントロール操作処理を実行する。つまみ移動の処理(ステップS301でYES)の場合、つまみU285の移動量を取得する(ステップS316)。ここでは、「再生幅の4分の3」から「再生幅の最後の位置」への移動のため、移動量は「再生幅の4分の1」となる。次に、画面番号を指す"WinNo"に「0」、画面数を指す"WinCount"に「3」を代入する(ステップS317)。そして、全画面再生位置更新処理(ステップS318～S324)を実行する。"WinNo"を1カウントアップし(ステップS319)、ステップS316で取得した移動量「再生幅の4分の1」を基に、"WinNo"「1」に対応する画像の再生位置を計算する(ステップS320)。次に、"WinNo"「1」に対応する画像の「再生幅の3分の1」の再生位置から「再生幅の4分の1」を移動させた位置を再生位置として、サブコントロールU220内の画像再生領域U225に表示する(ステップS321)。次に、"WinNo"「1」に対応するサブコントロールU220内のつまみU240を「再生幅の3分の1」の再生位置から「再生幅の4分の1」移動し(ステップS322)、メインコントロールU250内の"WinNo"「1」に対応するつまみU280を移動する(ステップS323)。ステップS324において、"WinNo"「1」と"WinCount"「3」とが異なるため、ステップS319の"WinNo"を1カウントアップの処理に移行する。"WinNo"が「3」になるまで、全画面再生位置更新処理(ステップS318～S324)を繰り返し実行すると、画面上は、図10に示すメインコントロール再操作後の再生画面U400のUI構成となる。図10に示すメインコントロール再操作後の再生画面U400の構成は、図7に示す再生画面U200の構成と同様のため、説明を省力する。

【0055】

以上説明したように、本実施形態では、複数画像の同時再生スライダと、1画像のみの再生スライダを操作することにより、効率の良いシーン検索を実現することが可能となる。

【0056】

本実施形態では、コントロールの構成を、再生ボタンと、停止ボタンと、再生幅を表わすスライダとしたが、他の構成であっても良い。

【0057】

また、本実施形態では、メインコントロールU250及びサブコントロールU220を常に同時に表示するましたが、表示／非表示を切り替え可能としても良く、コントロール

10

20

30

40

50

U 220、U 250の表示を交互に切り替える場合でも、本案件は適応される。

【0058】

また、本実施形態では、すべてのサブコントロールU 220内の画像再生の再生幅を同一としたが、時間軸を同一としてスライダの長さが画面ごとに異なっても、本発明は適応される。

【0059】

また、本実施形態では、メインコントロールU 250、サブコントロールU 220にかかわらず、再生位置が最後尾に達した場合でも、再生の対象画像は固定として繰り返し再生するが、再生画像を別の画像に変更して再生するようにしても良い。

【0060】

10

(第2の実施形態)

第2の実施形態では、同一の動画像ファイルの再生位置をそれぞれ異ならしめて複数画面で分割再生する例を説明する。本実施形態に係る画像再生装置の構成は第1の実施形態(図1)と同様であり、ここではその説明を省略する。

【0061】

本実施形態に係る画像再生装置では、起動時に指定された1つの動画像ファイルのファイルを再生中に、分割ボタンによって、2、3、4分割の分割再生を実行する。なお、起動時に動画像ファイルを選択する構成であると述べたが、起動中に動画像ファイルを選択する構成であっても良い。また、1つの動画像ファイル再生中に分割再生を実行する構成としたが、複数の動画像ファイルの再生中に1つの動画像ファイルを分割再生する構成でも良い。

20

【0062】

図11は、本実施形態に係る画像再生装置により実行される画像処理プログラムの手順を示すフローチャートである。ここで、本実施形態に係る画像処理プログラムは、起動時に動画像ファイルのファイル名を引数として実行される。本実施形態では、図12～図16に示すUI画面に遷移する場合の例を説明する。

【0063】

まず初期画面である図12に示す画像再生画面U 500を表示し(ステップS 401)、ユーザの入力を待つ。図12に示す画像再生画面U 500は、プログラム終了ボタンU 510と、分割再生ボタンU 520と、再生画像表示領域U 530と、再生コントロールU 540とから構成される。分割再生ボタンU 520は、2分割、3分割、4分割の3つのボタンから構成される。再生コントロールU 540は、再生ボタンU 550と、停止ボタンU 560と、再生幅を表わす領域U 580及び領域U 580上で再生位置を示す操作部としてのつまみU 570からなるスライダとから構成される。

30

【0064】

ステップS 401の初期画面表示後に、ユーザ操作により分割再生ボタンU 520がクリックされたか否かを判定する(ステップS 402)。分割再生ボタンU 520がクリックされていなければ(ステップS 402でNO)、再生コントロールU 540が操作されたか否かを判定する(ステップS 403)。再生コントロールU 540が操作されていなければ(ステップS 403でNO)、終了ボタンU 510がクリックされたか否かを判定する(ステップS 404)。終了ボタンU 510がクリックされた場合(ステップS 404でYES)、本画像処理プログラムを終了する。

40

【0065】

再生コントロールU 540が操作された場合(ステップS 403でYES)、その操作がつまみU 570の移動である場合(ステップS 405でYES)、つまみU 570の移動量を取得する(ステップS 408)。ステップS 408で取得したつまみの移動量を基に、画像の再生位置を算出し(ステップS 409)、再生位置の画像を再生画像表示領域U 530に表示し(ステップS 410)、ユーザの入力を待つ。

【0066】

再生コントロールU 540の操作が、つまみU 570の移動ではなく(ステップS 40

50

5でNO)、再生ボタンU550のクリックである場合(ステップS406でYES)、再生画像表示領域U530に表示中の画像の再生を開始する(ステップS411)。再生画像表示領域U530の再生位置に応じて、再生コントロールU540内のつまみU570を移動する(ステップS412)。

【0067】

再生コントロールU540の操作が、再生ボタンU550のクリックではなく(ステップS406でNO)、停止ボタンU560のクリックである場合(ステップS407でYES)、再生画像表示領域U530で再生中の画像を停止し(ステップS413)、ユーザ入力を待つ。

【0068】

分割再生ボタンU520がクリックされた場合(ステップS402でYES)、図13に示すように、1つの画像を分割再生する分割再生画面を表示する(ステップS414)。次に、分割再生画面内にメインコントロールU650を表示する(ステップS415)。メインコントロールU650は、図13を用いて後述するが、再生ボタンU655と、停止ボタンU660と、1つの再生幅を表わすスライダとを有する。

【0069】

次に、再生中のファイル名を取得する(ステップS416)。画面番号を指す"WinNo"に「0」、選択された分割数を指す"DivCount"に再生画面の分割数を代入する(ステップS417)。そして、"WinNo"と"DivCount"とが同じ値になるまで、分割再生画面表示処理(ステップS418～S423)を繰り返す。

【0070】

分割再生画面表示処理(ステップS418～S423)において、まず"WinNo"を1カウントアップする(ステップS419)。次に、"WinNo"に対応する再生画面を表示し(ステップS420)、画像の再生位置を制御する"WinNo"に対応する再生画面のサブコントロールU620を表示する(ステップS421)。サブコントロールU620は、図13を用いて後述するが、再生ボタンU630と、停止ボタンU635と、該再生画面に対して設定された再生幅を表わすスライダとを有する。次に、ステップS415で表示したメインコントロールU650内の再生幅を示すスライダ上に、"WinNo"に対応する再生位置を示すつまみを表示する(ステップS422)。分割再生画面表示処理(ステップS418～S423)の終了後は、再生画面操作処理に遷移する(ステップS424)。再生画面操作処理の詳細は、第1の実施形態(図3、4)で説明したので、ここではその説明を省略する。

【0071】

本実施形態では、分割再生画面表示直後は、画像の再生を停止状態とし、再生開始位置は画像の先頭とする。図12に示す画像再生画面U500にて、例えば、分割再生ボタンU520の3分割ボタンがクリックされた場合、1画像を3つの画面への表示処理(ステップS418～S423)を繰り返し、図13に示す分割再生画面U600のUI構成となる。

【0072】

図13に示す分割再生画面U600は、第1の実施形態の図7に示す再生画面U200と同様に、分割再生画面終了ボタンU610と、サブコントロールU620と、メインコントロールU650とを持つ。

【0073】

サブコントロールU620は、画像再生領域(再生画面)U625と、再生ボタンU630と、停止ボタンU635と、該再生画面に対して設定された再生幅をあらわす領域U645及び領域U645上で再生位置を示す操作部としてのつまみU640からなるスライダとから構成される。サブコントロールU620は、再生画面ごとに存在し、それぞれに再生位置を示すつまみU670、U675を持つ。これらサブコントロールU620が本発明でいう第1のユーザインターフェイスに相当するものである。

【0074】

10

20

30

40

50

メインコントロール U 650 は、再生ボタン U 655 と、停止ボタン U 660 と、1つの再生幅を表わす領域 U 665 及び領域 U 5 上で再生位置を示す操作部としてのつまみ U 680、U 685、U 690 からなるスライダとから構成される。つまみ U 680、U 685、U 690 は各再生画面での再生位置を示すとともに相互に連動している。このメインコントロール U 650 が本発明でいう第 2 のユーザインタフェイスに相当するものである。

【0075】

また、メインコントロール U 650 内に表示中のつまみ U 680、U 685、U 690 と、サブコントロール U 620 内のつまみ U 640、U 675、U 675 とで対応するものは相互に連動する。

10

【0076】

本実施形態では、分割再生画面表示直後の再生開始位置は、画像の先頭であるため、メインコントロール U 650 内に表示中の複数のつまみ U 680、U 685、U 690 は、先頭位置に重ねて表示される。なお、再生画面の表示時の再生位置を先頭としたが、再生時間を分割画面数で等分した位置を再生開始位置としても良い。また、シーンチェンジの位置を再生開始位置としたり、ユーザが予め指定した位置を再生開始位置としたりする方法であっても、本案件は適応される。

【0077】

本実施形態では、3分割再生が選択された場合の例として、3画面の再生画面を表示している。選択されたボタンが2分割再生の場合は2つのサブコントロールを持つ2画面再生となり、4分割再生の場合は4つのサブコントロールを持つ4画像再生となり、選択された画面の分割数によって、再生画面の数が変動する。また、本実施形態では、画面の表示数をボタン操作にて2、3、4分割と決定する仕様としたが、ユーザに設定させるような構成でも良い。

20

【0078】

図13に示す分割再生画面 U 600 において、ユーザ操作により、中央のサブコントロール U 620 内のつまみ U 670 が、「再生幅の3分の1」の位置に移動したときの例を説明する。

【0079】

ユーザ操作により中央のサブコントロール U 620 が操作された場合（ステップ S 201 で YES）、サブコントロール U 620 が対応している "WindowNo" 「2」を取得する（ステップ S 205）。次に、つまみ U 670 の移動量を取得し（ステップ S 210）、移動量から "WindowNo" 「2」に対応する画像の移動位置を算出する（ステップ S 212）。算出した移動の位置の画像を "WindowNo" 「2」に対応する画面 U 625 に表示する（ステップ S 212）。図13のメインコントロール U 650 内の "WindowNo" 「2」に対応するつまみ U 685 を、「再生幅の3分の1」の位置に移動する（ステップ S 215）。このとき、画面上は、図14に示すサブコントロール操作後の分割再生画面 U 700 の UI 構成となる。図14に示すサブコントロール操作後の分割再生画面 U 700 の構成は、図13に示す分割再生画面 U 600 の構成と同様のため、説明を省力する。

30

【0080】

次に、図14に示すサブコントロール操作後の分割再生画面 U 700 において、ユーザ操作により、右端のサブコントロール U 620 内のつまみ U 675 が、「再生幅の3分の2」の位置に移動したときの例を説明する。

40

【0081】

ユーザ操作により右端のサブコントロール U 620 が操作された場合（ステップ S 201 で YES）、サブコントロール U 620 が対応している "WindowNo" 「3」を取得する（ステップ S 205）。次に、つまみ U 675 の移動量を取得し（ステップ S 210）、移動量から "WindowNo" 「3」に対応する画像の移動位置を算出する（ステップ S 212）。算出した移動の位置の画像を "WindowNo" 「3」に対応する画面 U 625 に表示する（ステップ S 212）。図14のメインコントロール U 650 内の "WindowNo" 「3」に対応する

50

つまみ U 6 9 0 を、「再生幅の 3 分の 2 」の位置に移動する(ステップ S 2 1 5)。このとき、画面上は、図 1 5 に示すサブコントロール操作後の分割再生画面 U 7 5 0 の UI 構成となる。図 1 5 に示すサブコントロール操作後の分割再生画面 U 7 5 0 の構成は、図 1 3 に示す分割再生画面 U 6 0 0 の構成と同様のため、説明を省力する。

【 0 0 8 2 】

次に、図 1 5 に示すサブコントロール再操作後の分割再生画面 U 7 5 0 において、ユーザ操作により、メインコントロール U 6 5 0 内のつまみ U 6 8 5 が「再生幅の最後の位置」に移動したときの例を説明する。

【 0 0 8 3 】

ユーザ操作によりメインコントロール U 6 5 0 が操作された場合(ステップ S 2 0 2 で YES)、図 4 のメインコントロール操作処理を実行する。つまみ移動の処理(ステップ S 3 0 1 で YES)の場合、つまみ U 6 8 5 の移動量を取得する(ステップ S 3 1 6)。ここでは、「再生幅の 3 分の 2 」から「再生幅の最後の位置」への移動のため、移動量は「再生幅の 3 分の 1 」となる。次に、画面番号を指す"WinNo"に「0」、画面数を指す"WinCount"に「3」を代入する(ステップ S 3 1 7)。そして、全画面再生位置更新処理(ステップ S 3 1 8 ~ S 3 2 4)を実行する。"WinNo"を 1 カウントアップし(ステップ S 3 1 9)、ステップ S 3 1 6 で取得した移動量「再生幅の 3 分の 1 」を基に、"WinNo"「1」に対応する画像の再生位置を計算する(ステップ S 3 2 0)。次に、"WinNo"「1」に対応する画像の先頭の位置から「再生幅の 3 分の 1 」を移動させた位置を再生位置として、サブコントロール U 6 2 0 内の画像再生領域 U 6 2 5 に表示する(ステップ S 3 2 1)。次に、"WinNo"「1」に対応するサブコントロール U 6 2 0 内のつまみ U 6 4 0 を先頭の位置から「再生幅の 3 分の 1 」移動し(ステップ S 3 2 2)、メインコントロール U 6 5 0 内の"WinNo"「1」に対応するつまみ U 6 8 0 を移動する(ステップ S 3 2 3)。ステップ S 3 2 4 において"WinNo"「1」と"WinCount"「3」とが異なるため、ステップ S 3 1 9 の"WinNo"を 1 カウントアップの処理に移行する。"WinNo"が「3」になるまで、全画面再生位置更新処理(ステップ S 3 1 8 ~ S 3 2 4)を繰り返し実行すると、画面上は、図 1 6 に示すメインコントロール操作後の分割再生画面 U 8 0 0 の UI 構成となる。図 1 6 に示すメインコントロール操作後の分割再生画面 U 8 0 0 の構成は、図 1 3 に示す分割再生画面 U 6 0 0 の構成と同様のため、説明を省力する。

【 0 0 8 4 】

以上説明したように、本実施形態では、複数画面の同時再生スライダと、1画面のみの再生スライダを操作することにより、効率の良いシーン検索を実現することが可能となる。

【 0 0 8 5 】

本実施形態でも、コントロールの構成を、再生ボタンと、停止ボタンと、再生幅を表わすスライダとしたが、他の構成であっても良い。

【 0 0 8 6 】

また、本実施形態では、同一の動画像ファイルの再生位置をそれぞれ異ならしめて複数画面で分割再生するときに、分割後の再生開始位置を該 1 つの動画像ファイルの先頭と統一したが、画像の全体時間を分割画面数で等分割した時間(位置)を開始位置としても良い。また、シーン切り替え位置や、ユーザが設定した位置を開始位置としても、本案件は適応される。

【 0 0 8 7 】

また、本実施形態では、分割された各再生画面(画像再生領域 U 6 2 5)での再生位置を 1 つの動画像ファイル全体の任意の位置に移動可能としたが、一の再生画面での再生位置が他の再生画面での再生位置を越えないように制御しても良い。また、画像の全体時間で分割した場合に、各再生画面での再生位置が分割幅(分割された時間幅)を超えないように制御した場合でも、本案件は適応される。

【 0 0 8 8 】

なお、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上述し

10

20

30

40

50

た実施の形態の機能を実現するプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

【0089】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自身が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0090】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等である。又は、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしても良い。

10

【0091】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0092】

20

更に、前述した実施の形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行う場合である。

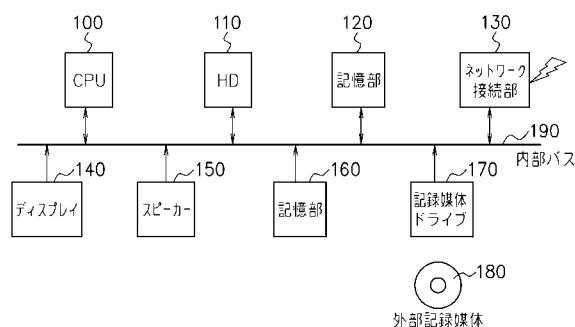
【符号の説明】

【0093】

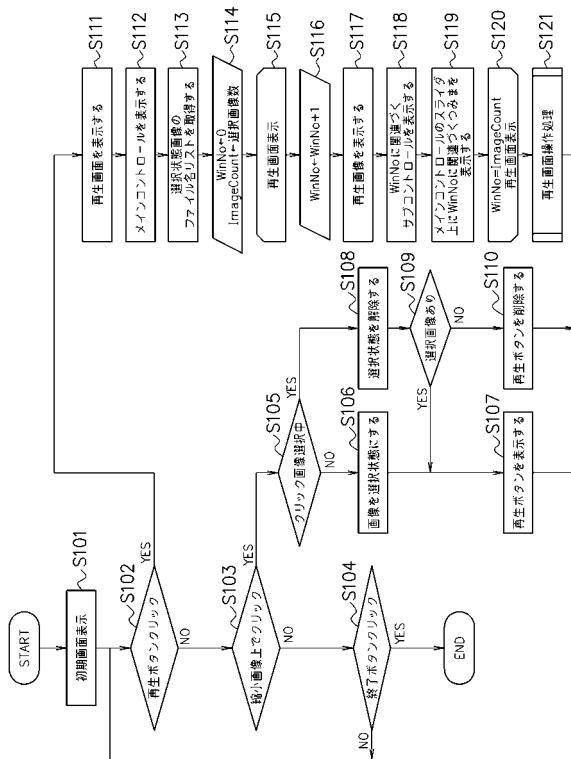
100：演算処理装置（CPU）、110：ハードディスク、120：記憶部、130：ネットワーク接続部、140：表示部、150：スピーカー、160：操作部、170：記録媒体ドライブ、180：外部記録媒体、190：内部バス

30

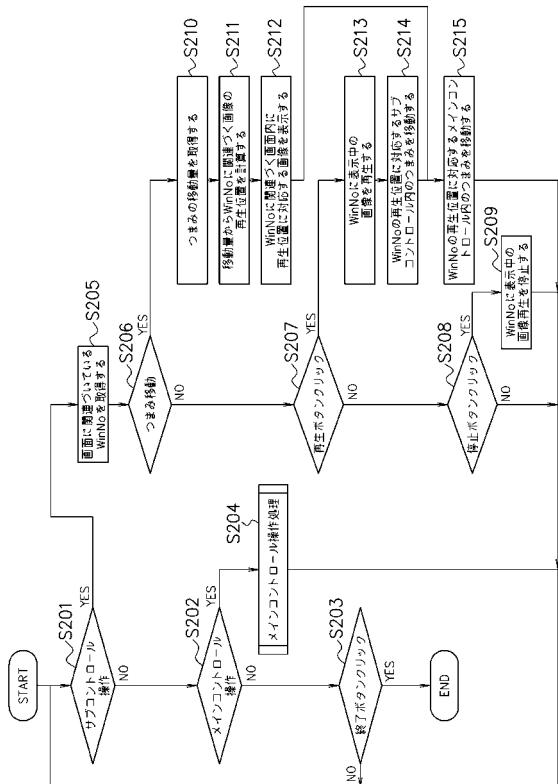
【図1】



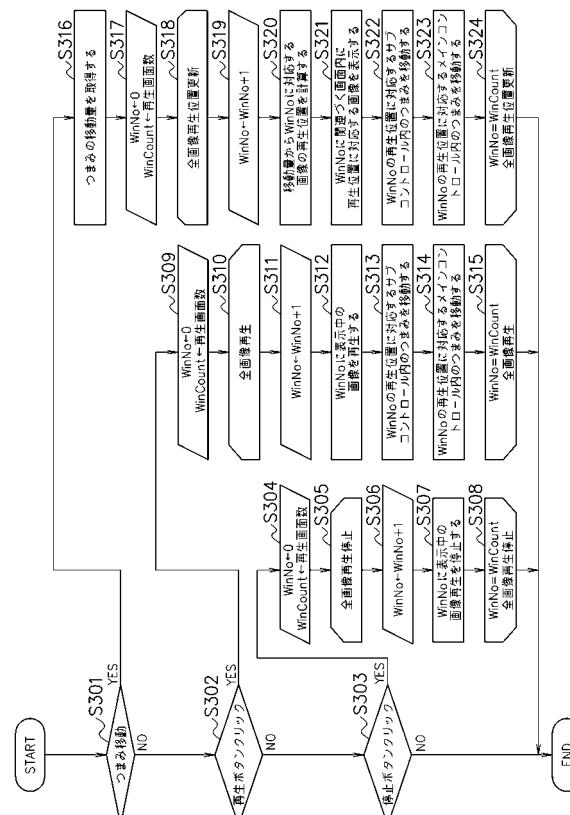
【図2】



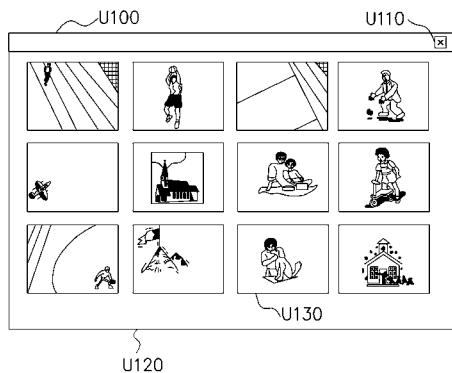
【図3】



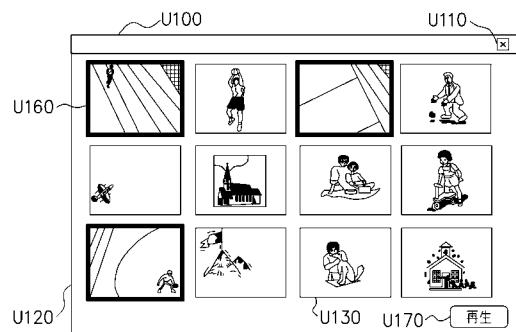
【図4】



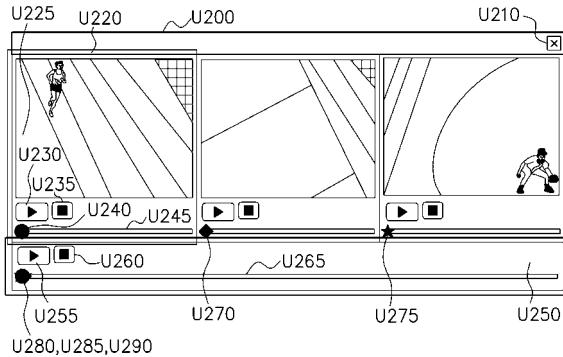
【図5】



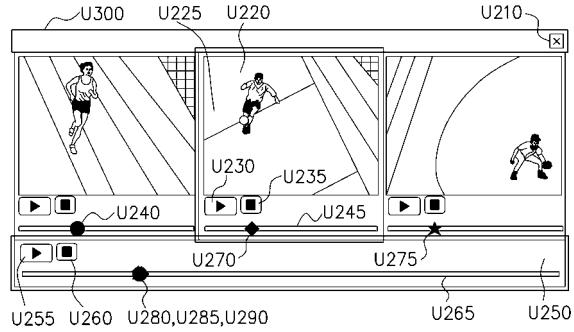
【図6】



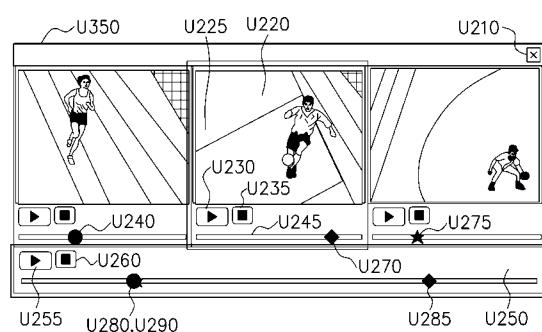
【図7】



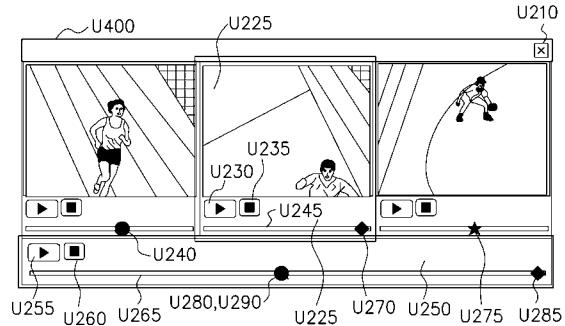
【図8】



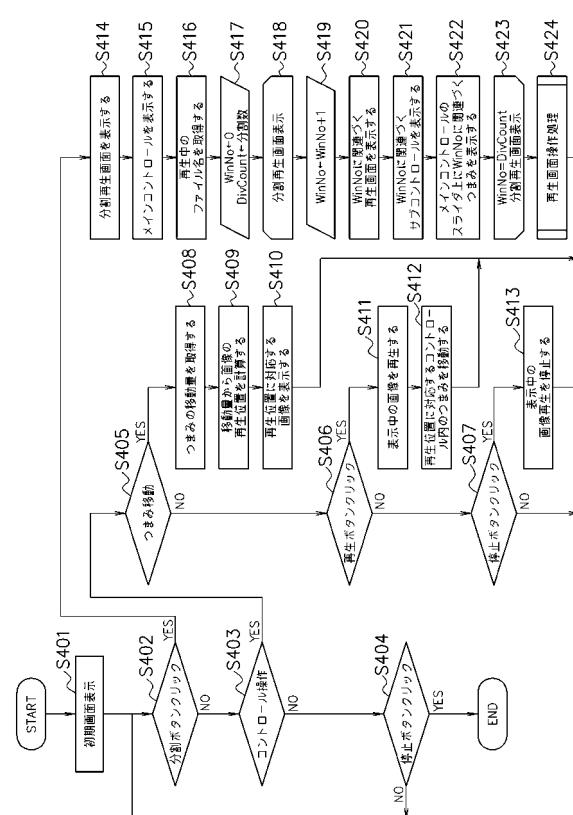
【図9】



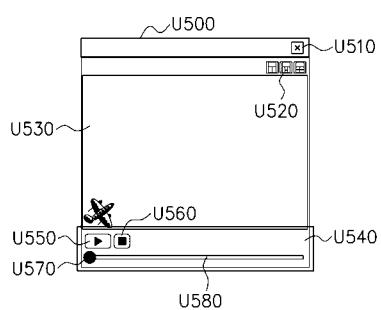
【図10】



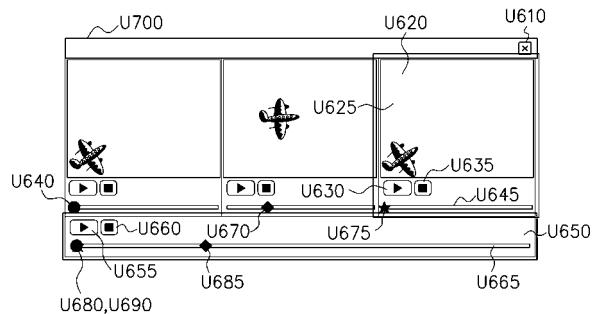
【図11】



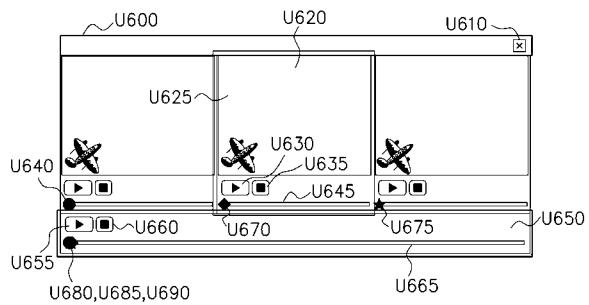
【図12】



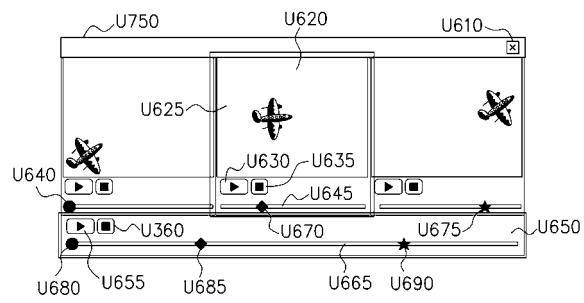
【図14】



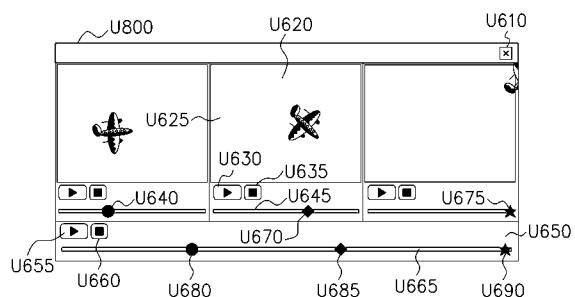
【図13】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-057965(JP,A)
特開2006-173796(JP,A)
特開2000-209541(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	5 / 76	-	5 / 956
G 11 B	20 / 10	-	20 / 16
G 11 B	27 / 00	-	27 / 34
G 06 F	3 / 048		