

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6842903号
(P6842903)

(45) 発行日 令和3年3月17日 (2021.3.17)

(24) 登録日 令和3年2月25日 (2021.2.25)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/0488 160
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 590
G06F 3/0485 (2013.01)	G06F 3/0485
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 510H
G09G 5/36 (2006.01)	G09G 5/00 530T
請求項の数 4 (全 25 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2016-240037 (P2016-240037)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成28年12月12日 (2016.12.12)		カシオ計算機株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-117912 (P2015-117912) の分割		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
原出願日	平成27年6月11日 (2015.6.11)	(72) 発明者	松田 英明
(65) 公開番号	特開2017-68865 (P2017-68865A)		東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
(43) 公開日	平成29年4月6日 (2017.4.6)	(72) 発明者	村木 淳
審査請求日	平成30年4月6日 (2018.4.6)		東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
審判番号	不服2019-14669 (P2019-14669/J1)	(72) 発明者	加藤 寛之
審判請求日	令和1年11月1日 (2019.11.1)		東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社羽村技術センター内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示方法、及び、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を自動で他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置であって、

前記タッチパネルに対するユーザの接触操作による接触位置の数が複数であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により接触位置の数が複数であると判別された時点で、前記自動切替え表示を一時停止した後、当該複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、前記切替え表示を制御する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は更に、前記接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が、前記タッチパネルに設定された複数の領域のいずれの領域で行われたかに基づいて、前記切替え表示の内容が異なるように制御することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

当該表示装置が表示対象とする画像は所定の基準で配列された静止画像、或いは動画画像であって、

前記制御手段は、前記複数の接触位置のうち前記一旦解除されてから接触状態に戻す接触操作が行われた領域が、前記所定の基準における方向或いは動画画像の再生方向と一致するように、前記切替え表示を制御することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項 3】

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を自動で他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置を用いた表示方法であって、

前記タッチパネルに対するユーザの接触操作による接触位置の数が複数であるか否かを判別する処理と、

接触位置の数が複数であると判別された時点で、前記自動切替え表示を一時停止した後、当該複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、前記切替え表示を制御する処理と、

を含み、

前記制御する処理は更に、前記接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が、前記タッチパネルに設定された複数の領域のいずれの領域で行われたかに基づいて、前記切替え表示の内容が異なるように制御することを含むことを特徴とする表示方法。

10

【請求項 4】

タッチパネルを備える表示装置のコンピュータを、

前記タッチパネルに対するユーザの接触操作による接触位置の数が複数であるか否かを判別する判別手段、

前記タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、当該表示装置に表示されている画像を自動で他の画像に切替える切替え表示を行う際に、前記判別手段により接触位置の数が複数であると判別された時点で、前記自動切替え表示を一時停止した後、当該複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、前記切替え表示を制御する制御手段、

20

として機能させ、更に、

前記制御手段は、前記接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が、前記タッチパネルに設定された複数の領域のいずれの領域で行われたかに基づいて、前記切替え表示の内容が異なるように制御す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】

【0001】

本発明は、表示装置、及び表示方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来、ユーザが動画再生における早送り、巻き戻し、スロー再生といった速度調整を行うことができるように操作子を備える表示装置が知られている。しかしながら、操作子は動画像の表示部とは別に設けられており、表示装置の小型化の妨げになるという問題があった。

そこで、タッチパネル上におけるスライド操作の方向と速度とにより、動画像の再生速度を制御する技術（例えば、特許文献1参照）や、ユーザがタッチパネル上の位置と再生速度の関係を識別可能となるように動画像の表示に半透過で複数の再生速度を表示する技術（例えば、特許文献2参照）が開示されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-104594号公報

【特許文献2】特開2010-176575号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献1の場合、操作が容易である半面、選択できる再生速度の種類が少ないという問題がある。上記特許文献2の場合、再生速度の種類に応じて表示画面の区分を増加させる必要があり、再生速度の種類が増加するほど各再生速度に対応する

50

領域が小さくなって操作性が低下してしまうという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、本発明の課題は、選択可能な画像の切替え表示の種類を増加させることができるとともに、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性の低下を抑制することができる表示装置、表示方法、及び、プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために本発明の一態様は、

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を自動で他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置であって、

前記タッチパネルに対するユーザの接触操作による接触位置の数が複数であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により接触位置の数が複数であると判別された時点で、前記自動切替え表示を一時停止した後、当該複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、前記切替え表示を制御する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は更に、前記接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が、前記タッチパネルに設定された複数の領域のいずれの領域で行われたかに基づいて、前記切替え表示の内容が異なるように制御することを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、選択可能な画像の切替え表示の種類を増加させることができるとともに、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性の低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】本発明を適用した実施形態 1 の表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 の表示装置のタッチパネルを区分する複数の領域の一例を模式的に示す図である。

【図 3】図 1 の表示装置による切替え表示の処理内容の一例を示す図である。

【図 4】図 1 の表示装置による再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図 5】本発明を適用した実施形態 2 の表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 6】図 5 の表示装置による切替え表示の処理内容の一例を示す図である。

【図 7】図 5 の表示装置による再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図 8】図 7 の再生処理の続きを示すフローチャートである。

【図 9】変形例 1 の表示装置による案内表示の一例を模式的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下に、本発明について、図面を用いて具体的な態様を説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

【 0 0 1 0 】

[実施形態 1]

図 1 は、本発明を適用した実施形態 1 の表示装置 1 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

図 1 に示すように、実施形態 1 の表示装置 1 0 0 は、具体的には、中央制御部 1 と、メモリ 2 と、画像記録部 3 と、表示部 4 と、操作入力部 5 と、動作処理部 6 とを備えている。

また、中央制御部 1、メモリ 2、画像記録部 3、表示部 4、操作入力部 5 及び動作処理部 6 は、バスライン 7 を介して接続されている。

【 0 0 1 1 】

中央制御部 1 は、表示装置 1 0 0 の各部を制御するものである。具体的には、中央制御部 1 は、図示は省略するが、C P U (Central Processing Unit) 等を備え、表示装置 1 0 0 用の各種処理プログラム (図示略) に従って各種の制御動作を行う。

【 0 0 1 2 】

メモリ 2 は、例えば、D R A M (Dynamic Random Access Memory) 等により構成され、中央制御部 1、動作処理部 6 等によって処理されるデータ等を一時的に格納する。

【 0 0 1 3 】

画像記録部 3 は、例えば、S S D (Solid State Drive) 等から構成され、図示しない画像処理部により所定の圧縮形式 (例えば、J P E G 形式、M P E G 形式等) で符号化された静止画像や動画画像の画像データを記録する。

10

なお、画像記録部 3 に記録されている画像データは、当該表示装置 1 0 0 の図示しない撮像部により撮像されたものであっても良いし、外部の撮像装置 (図示略) により撮像された後、当該表示装置 1 0 0 に転送されて画像記録部 3 に記録されたものであっても良い。

また、画像記録部 3 は、例えば、記録媒体 (図示略) が着脱自在に構成され、装着された記録媒体からのデータの読み出しや記録媒体に対するデータの書き込みを制御する構成であっても良い。

【 0 0 1 4 】

表示部 4 は、表示パネル 4 a の表示画面に画像を表示する。

20

すなわち、表示部 4 は、図示しない画像処理部により復号された所定サイズの画像データに基づいて、所定の画像を表示パネル (表示手段) 4 a の表示画面に表示する。また、表示部 4 は、後述するように、動作処理部 6 の第 1 切替制御部 6 c (後述) の制御下にて、画像記録部 3 から読み出された動画画像を所定の再生フレームレート (例えば、3 0 f p s) で再生する。

なお、表示パネル 4 a は、例えば、液晶表示パネルや有機 E L (Electro-Luminescence) 表示パネル等から構成されているが、一例であってこれらに限られるものではない。

【 0 0 1 5 】

操作入力部 5 は、当該表示装置 1 0 0 の所定操作を行うためのものである。具体的には、操作入力部 5 は、電源の O N / O F F 操作に係る電源ボタン、各種のモードや機能等の選択指示に係る選択決定ボタン等 (何れも図示略) を備えている。

30

そして、ユーザにより各種ボタンが操作されると、操作入力部 5 は、操作されたボタンに応じた操作指示を中央制御部 1 に出力する。中央制御部 1 は、操作入力部 5 から入力された操作指示に従って所定の動作 (例えば、動画画像の再生等) を各部に実行させる。

【 0 0 1 6 】

また、操作入力部 5 は、表示部 4 の表示パネル 4 a と一体となって設けられたタッチパネル 5 a を有している。

タッチパネル 5 a は、表示パネル 4 a の表示領域をなす表示画面に直接的若しくは間接的に接触するユーザの指 (手) やタッチペン等の接触位置を検出する。すなわち、タッチパネル 5 a は、例えば、表示パネル 4 a の表示画面上或いは当該表示画面よりも内側に設けられ、静電容量方式、抵抗膜方式、超音波表面弾性波方式等の各種方式により、表示画面上における接触位置の X Y 座標を所定のサンプリング周期で検出する。そして、タッチパネル 5 a は、接触位置の X Y 座標に係る位置信号を動作処理部 6 に出力する。

40

【 0 0 1 7 】

また、タッチパネル 5 a は、例えば、動画再生中のような所定の状態において、複数の領域に区分されている (図 2 (a) 及び図 2 (b) 参照)。

例えば、図 2 (a) に示すように、タッチパネル 5 a が二つの領域に等分される場合、向かって右側に第 1 領域 A 1 が設けられ、向かって左側に第 2 領域 A 2 が設けられている。また、例えば、図 2 (b) に示すように、タッチパネル 5 a が四つの領域に等分される場合、向かって右側且つ上側に第 1 領域 A 1 が設けられ、向かって左側且つ上側に第 2 領

50

域 A 2 が設けられ、向かって右側且つ下側に第 3 領域 A 3 が設けられ、向かって左側且つ下側に第 4 領域 A 4 が設けられている。

なお、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域として、図 2 (a) 及び図 2 (b) に示したものは一例であり、領域の数や形状や配置等は適宜任意に変更可能である。例えば、領域の数は、奇数であっても良いし、また、複数の領域は、各々の形状や面積等を互いに異ならせても良い。

【 0 0 1 8 】

また、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域は、例えば、動作処理部 6 の第 1 切替制御部 6 c (後述) による切替え表示処理における互いに異なる切替え方向が対応付けられている。

10

ここで、切替え方向とは、例えば、表示対象が動画像の場合、当該動画像を構成する複数のフレーム画像の送り方向のことを言い、順方向や逆方向が挙げられる。

具体的には、例えば、タッチパネル 5 a が第 1 領域 A 1 と第 2 領域 A 2 の二つの領域に区分されている場合 (図 2 (a) 参照) 、第 1 領域 A 1 は、切替え方向として順方向が対応付けられ、第 2 領域 A 2 は、切替え方向として逆方向が対応付けられている。なお、後述するように、第 1 切替制御部 6 c による切替え表示処理では、タッチパネル 5 a の各領域に対する接触操作の数に応じてフレーム画像の切替え速度を制御するようになっており、第 1 領域 A 1 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して高速で順方向に切替える「早送り」に対応し、第 2 領域 A 2 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して高速で逆方向に切替える「早戻し」に対応している。

20

また、例えば、タッチパネル 5 a が第 1 ~ 第 4 領域 A 1 ~ A 4 の四つの領域に区分されている場合 (図 2 (b) 参照) 、第 1 領域 A 1 及び第 3 領域 A 3 は、切替え方向として順方向が対応付けられ、第 2 領域 A 2 及び第 4 領域 A 4 は、切替え方向として逆方向が対応付けられている。なお、上記と同様に、第 1 切替制御部 6 c による切替え表示処理では、第 1 領域 A 1 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して高速で順方向に切替える「早送り」に対応し、第 2 領域 A 2 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して高速で逆方向に切替える「早戻し」に対応し、第 3 領域 A 3 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して低速で順方向に切替える「遅送り」に対応し、第 4 領域 A 4 は、フレーム画像を通常の切替え速度に対して低速で逆方向に切替える「遅戻し」に対応している。

【 0 0 1 9 】

30

なお、図 2 (a) や図 2 (b) にあつては、表示パネル 4 a と一体となって設けられたタッチパネル 5 a を区分する複数の領域の一例を模式的に表しており、実際には各図における領域どうしの境界を表す破線や「早送り」、「早戻し」、「遅送り」、「遅戻し」の文言は表示パネル 4 a に表示されない。

【 0 0 2 0 】

動作処理部 6 は、接触数検出部 6 a と、第 1 接触領域検出部 6 b と、第 1 切替制御部 6 c とを具備している。

なお、動作処理部 6 の各部は、例えば、所定のロジック回路から構成されているが、当該構成は一例であってこれに限られるものではない。

【 0 0 2 1 】

40

接触数検出部 (数検出手段) 6 a は、タッチパネル 5 a に対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数を検出する。

ここで、タッチパネル 5 a に対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作は、繋がりのある互に関連した接触操作のことを言う。つまり、同時に行われる接触操作の数や時間差のある接触操作の回数等が制限されるものではなく、同時に行われる接触操作の数が一であっても複数であっても良いし、時間差のある接触操作の回数が一回であっても複数回であっても良い。すなわち、例えば、ユーザがタッチパネル 5 a に対して同時に複数の接触位置に接触するような接触操作や、ユーザによるタッチパネル 5 a の複数の接触位置のうちの何れかの接触位置 (例えば、第 1 領域 A 1 に含まれる接触位置等) における接触状態を維持したままで、他の接触位置 (例えば、第 2 領域 A 2 に含まれる接触位置

50

等)における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作等を含む。

なお、タッチパネル5aに対して同時に行われる接触操作には、タッチパネル5aに対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保できれば、ユーザによる各接触位置への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作が含まれる。すなわち、ユーザによるタッチパネル5aの複数の接触位置の各々への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作であっても、ユーザがタッチパネル5aに対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保されていれば良い。

【0022】

そして、タッチパネル5aに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にてタッチパネル5aが接触操作される毎に、接触数検出部6aは、タッチパネル5aから出力された接触位置のXY座標に係る位置信号を取得し、取得された位置信号に基づいて接触操作の数を検出する。具体的には、接触数検出部6aは、例えば、タッチパネル5aの一のXY座標に係る位置信号を取得した場合には、ユーザによってタッチパネル5aの1箇所が接触操作された状態であり、接触操作の数が1であると検出する。また、接触数検出部6aは、例えば、タッチパネル5aの複数(例えば、2つ)の異なるXY座標に係る位置信号を取得した場合には、ユーザによってタッチパネル5aの異なる複数箇所(例えば、2箇所)が接触操作された状態であり、接触操作の数が複数(例えば、2)であると検出する。

10

ここで、接触数検出部6aによる接触操作の数の検出は、例えば、ユーザによるタッチパネル5aの継続した接触操作に基づいて位置信号を継続して取得している期間や、ユーザによるタッチパネル5aの最初の接触操作に基づいて位置信号を取得してから所定時間が経過するまで行われる。

20

【0023】

第1接触領域検出部(領域検出手段)6bは、タッチパネル5aを区分する複数の領域の中で、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する。

すなわち、第1接触領域検出部6bは、タッチパネル5aに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にてタッチパネル5aが接触操作されると、タッチパネル5aから出力された接触位置のXY座標に係る位置信号を取得し、タッチパネル5aを区分する複数の領域の中で、取得された位置信号が含まれる領域を検出する。具体的には、第1接触領域検出部6bは、例えば、タッチパネル5aの一のXY座標に係る位置信号を取得した場合には、取得された位置信号が含まれる一の領域(例えば、第1領域A1等)を検出する。また、第1接触領域検出部6bは、例えば、タッチパネル5aの複数(例えば、二つ)の異なるXY座標に係る位置信号を取得した場合には、取得されたそれぞれの位置信号が含まれる複数の領域(例えば、第1領域A1及び第2領域A2等)を検出する。

30

ここで、第1接触領域検出部6bによる接触領域の検出は、例えば、ユーザによるタッチパネル5aの継続した接触操作に基づいて位置信号を継続して取得している期間や、ユーザによるタッチパネル5aの最初の接触操作に基づいて位置信号を取得してから所定時間が経過するまで行われる。

【0024】

40

第1切替制御部6cは、表示部4に表示される動画像の再生、すなわち、当該動画像を構成する複数のフレーム画像の切替え表示を制御する。

すなわち、動作処理部6は、例えば、VRAM(Video Random Access Memory)、VRAMコントローラ、デジタルビデオエンコーダなど(何れも図示略)を備えている。そして、デジタルビデオエンコーダは、画像処理部(図示略)により復号されてVRAMに記録されている輝度信号Y及び色差信号Cb、Crを、VRAMコントローラを介してVRAMから所定の再生フレームレート(例えば、30fps)で読み出して、これらのデータを元にビデオ信号を発生して表示部4の表示パネル4aに出力する。

このとき、第1再生制御部(制御手段)6cは、接触数検出部6aにより検出された接触操作の数と、第1接触領域検出部6bにより検出されたタッチパネル5aの領域とに基

50

づいて、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を他のフレーム画像に切替える切替え表示を制御する（切替え表示処理）。例えば、第 1 切替制御部 6 c は、第 1 接触領域検出部 6 b により一の領域（例えば、第 1 領域 A 1 等）が検出された場合は、接触数検出部 6 a により検出される接触操作の数に応じて、一の領域に対応付けられている切替え方向（例えば、順送り等）に動画像を構成する複数のフレーム画像を切替える際の切替え速度を調整する制御を行う。

【 0 0 2 5 】

例えば、図 3（a）に示すように、タッチパネル 5 a が第 1 領域 A 1 と第 2 領域 A 2 の二つの領域に区分されている場合、ユーザの接触領域が「第 1 領域 A 1」で、接触数が「1」では 1 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「1 倍速順方向再生」となり、接触数が「2」では 2 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「2 倍速順方向再生」となり、接触数が「3」では 3 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「3 倍速順方向再生」となる。また、ユーザの接触領域が「第 1 領域 A 2」で、接触数が「1」では 1 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「1 倍速逆方向再生」となり、接触数が「2」では 2 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「2 倍速逆方向再生」となり、接触数が「3」では 3 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「3 倍速逆方向再生」となる。

また、例えば、図 3（b）に示すように、タッチパネル 5 a が第 1 ～ 第 4 領域 A 1 ～ A 4 の四つの領域に区分されている場合、ユーザの接触領域が「第 1 領域 A 1」及び「第 2 領域 A 2」では、上記した図 3（a）と同様の処理となる。また、ユーザの接触領域が「第 3 領域 A 3」で、接触数が「1」では 1 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「1 倍速順方向再生」となり、接触数が「2」では 1 / 2 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「1 / 2 倍速順方向再生」となり、接触数が「3」では 1 / 3 倍速で順方向にフレーム画像を切替える「1 / 3 倍速順方向再生」となる。また、ユーザの接触領域が「第 4 領域 A 4」で、接触数が「1」では 1 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「1 倍速逆方向再生」となり、接触数が「2」では 1 / 2 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「1 / 2 倍速逆方向再生」となり、接触数が「3」では 1 / 3 倍速で逆方向にフレーム画像を切替える「1 / 3 倍速逆方向再生」となる。

【 0 0 2 6 】

なお、上記した切替え速度の調整は、例えば、ユーザによりタッチパネル 5 a が接触操作されている期間のみ行われ、接触操作が解除された後は 1 倍速での順方向の再生に戻すようにしても良いし、接触操作が解除された後も接触操作の数に応じて調整された画像の切替え速度を維持するようにしても良く、ユーザにより適宜任意に選択可能となっている。

また、切替え速度の具体的な調整手法としては、例えば、再生フレームレートや間引き率の設定等が挙げられるが、再生フレームレートや間引き率の設定は、公知の技術であり、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 7 】

また、例えば、第 1 切替制御部 6 c は、第 1 接触領域検出部 6 b により複数の領域（例えば、第 1 領域 A 1 及び第 2 領域 A 2 等）が検出された場合は、動画像を構成する複数のフレーム画像の切替え速度の調整以外の制御内容で切替え表示を制御する。

ここで、フレーム画像の切替え速度の調整以外の制御内容としては、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が行われた時点で表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を表示させたままの一時停止や、例えば、動画像を構成する最初のフレーム画像、最後のフレーム画像、各チャプタの最初のフレーム画像等の所定の画像への切替え等が挙げられる。

なお、動画像へのチャプタの設定は、例えば、動画像の撮影や記録の際に公知の技術により自動的に行われても良いし、ユーザにより手動で行われても良い。

【 0 0 2 8 】

具体的には、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作として、例えば、複数の領域（例えば、第 1 領域 A 1 及び第 2 領域 A 2 等）が同時に接触操作されることで

、第1接触領域検出部6bにより複数の領域が検出されると、第1切替制御部6cは、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止させる。この場合に、ユーザによって複数の領域に含まれる複数の接触位置のうちの何れかの接触位置（例えば、第1領域A1に含まれる接触位置等）における接触状態を維持したまま、他の接触位置（例えば、第2領域A2に含まれる接触位置等）における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が行われると、第1切替制御部6cは、一又は複数のフレーム画像を所定方向（例えば、順方向や逆方向）に送る画像送りにより所定の画像への切替えを行う。

例えば、図3(a)に示すように、タッチパネル5aが第1領域A1と第2領域A2の二つの領域に区分されている場合、ユーザによって第1領域A1と第2領域A2が同時に接触操作されると（接触領域が「第1領域A1 + 第2領域A2」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を表示させたままの「一時停止」となる。この場合に、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が行われる領域（接触解除後、再接触する領域）が「第1領域A1」では順方向に一フレーム画像分切替える「順方向コマ送り」となり、接触解除後、再接触する領域が「第2領域A2」では逆方向に一フレーム画像分切替える「逆方向コマ送り」となる。

また、例えば、図3(b)に示すように、タッチパネル5aが第1～第4領域A1～A4の四つの領域に区分されている場合、第1領域A1と第2領域A2に対する接触操作では、上記した図3(a)と同様の処理となる。また、ユーザによって第1領域A1と第3領域A3が同時に接触操作されると（接触領域が「第1領域A1 + 第3領域A3」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を最後のフレーム画像に切替える「最後までジャンプ」となる。また、ユーザによって第1領域A1と第4領域A4が同時に接触操作されると（接触領域が「第1領域A1 + 第4領域A4」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を表示させたままの「一時停止」となり、その後の処理は、接触解除後、再接触する領域が「第1領域A1」では順方向に次のチャプタの最初のフレーム画像に切替える「順方向チャプタ送り」となり、接触解除後、再接触する領域が「第4領域A4」では逆方向に次のチャプタの最初のフレーム画像に切替える「逆方向チャプタ送り」となる。また、ユーザによって第2領域A2と第3領域A3が同時に接触操作されると（接触領域が「第2領域A2 + 第3領域A3」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を表示させたままの「一時停止」となり、その後の処理は、接触解除後、再接触する領域が「第2領域A2」では「逆方向チャプタ送り」となり、接触解除後、再接触する領域が「第3領域A3」では「順方向チャプタ送り」となる。また、ユーザによって第2領域A2と第4領域A4が同時に接触操作されると（接触領域が「第2領域A2 + 第4領域A4」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を最初のフレーム画像に切替える「先頭までジャンプ」となる。また、ユーザによって第3領域A3と第4領域A4が同時に接触操作されると（接触領域が「第3領域A3 + 第4領域A4」で、接触数が「2」）、表示パネル4aに表示されているフレーム画像を表示させたままの「一時停止」となり、その後の処理は、接触解除後、再接触する領域が「第3領域A3」では「順方向コマ送り」となり、接触解除後、再接触する領域が「第4領域A4」では「逆方向コマ送り」となる。

【0029】

なお、切替え表示処理として、図3(a)及び図3(b)に示したものは一例であり、フレーム画像の切替え速度や切替え方向、処理内容等は適宜任意に変更可能である。例えば、画像の切替え速度の調整の際に、接触数を乗数として設定することで重みを変更するようにしても良い。また、タッチパネル5aが3つ以上の領域に区分されている場合には、同時に接触操作される接触数が3以上となっても良い。

【0030】

<再生処理>

次に、表示装置100による再生処理について、図4を参照して説明する。

図4は、再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

なお、以下の再生処理では、タッチパネル 5 a が第 1 領域 A 1 と第 2 領域 A 2 の二つの領域に区分されているものとする。また、フレーム画像の切替え速度の調整は、ユーザによりタッチパネル 5 a が接触操作されている期間のみ行われるものとする。

【 0 0 3 1 】

図 4 に示すように、先ず、画像記録部 3 に記録されている動画像のうち、ユーザによる操作入力部 5 の所定操作に基づいて表示対象となる動画像が指定されると、動作処理部 6 は、指定された動画像を画像記録部 3 から読み出し、図示しない画像処理部により復号された動画像を構成する複数のフレーム画像を表示部 4 に出力して、第 1 切替制御部 6 c は、表示パネル 4 a に表示される動画像を所定の再生フレームレート（例えば、30 fps 等）で再生させる（ステップ S 1）。

10

【 0 0 3 2 】

次に、動作処理部 6 は、ユーザによってタッチパネル 5 a が接触操作されたか否かを判定する（ステップ S 2）。

ここで、タッチパネル 5 a が接触操作されていないと判定されると（ステップ S 2；NO）、動作処理部 6 は、動画像の再生が終了したか否かを判定する（ステップ S 3）。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 3 にて、動画像の再生が終了していないと判定されると（ステップ S 3；NO）、動作処理部 6 は、処理をステップ S 2 に戻し、タッチパネル 5 a が接触操作されたか否かを判定する処理を所定の時間間隔で繰り返し実行する。

一方、ステップ S 3 にて、動画像の再生が終了したと判定されると（ステップ S 3；YES）、動作処理部 6 は、当該再生処理を終了する。

20

【 0 0 3 4 】

ステップ S 2 にて、タッチパネル 5 a が接触操作されたと判定されると（ステップ S 2；YES）、接触数検出部 6 a は、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、取得された位置信号に基づいて接触操作の数を検出する（ステップ S 4）。続けて、第 1 接触領域検出部 6 b は、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、取得された位置信号が含まれる領域を検出する（ステップ S 5）。

なお、ステップ S 4 における接触操作の数の検出と、ステップ S 5 における接触された領域の検出の順序は、一例であってこれに限られるものではなく、例えば、逆であっても良い。

30

【 0 0 3 5 】

次に、第 1 切替制御部 6 c は、第 1 接触領域検出部 6 b により複数の領域（例えば、第 1 領域 A 1 及び第 2 領域 A 2）が検出されたか否かを判定する（ステップ S 6）。

ここで、複数の領域が検出されていないと判定されると（ステップ S 6；NO）、第 1 切替制御部 6 c は、接触数検出部 6 a により検出された接触操作の数（例えば、2）に応じて、動画像を構成する複数のフレーム画像を切替える際の切替え速度（例えば、2 倍速）を調整する（ステップ S 7）。続けて、第 1 切替制御部 6 c は、調整後の切替え速度で、第 1 接触領域検出部 6 b により検出された一の領域（例えば、第 1 領域 A 1）に対応付けられている切替え方向（例えば、順送り等）に複数のフレーム画像を切替える切替え表示（例えば、2 倍速順方向再生）によって動画像を再生させる（ステップ S 8）。

40

【 0 0 3 6 】

次に、動作処理部 6 は、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了したか否かを判定する（ステップ S 9）。

ここで、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了していないと判定されると（ステップ S 9；NO）、第 1 切替制御部 6 c は、処理をステップ S 8 に戻し、それ以降の各処理を実行する。すなわち、上記したように、ステップ S 8、S 9 の各処理が逐次実行され、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作に応じた複数のフレーム画像の切替え表示が行われる。

【 0 0 3 7 】

50

ステップS 9にて、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了したと判定されると(ステップS 9; Y E S)、第1切替制御部6 cは、複数のフレーム画像の切替え速度を通常の切替え速度(例えば、1倍)に戻し、動画像を再生する(ステップS 10)。

その後、動作処理部6は、処理をステップS 2に戻す。

【0038】

一方、ステップS 6にて、複数の領域が検出されたと判定されると(ステップS 6; Y E S)、第1切替制御部6 cは、表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止させる(ステップS 11)。

続けて、動作処理部6は、ユーザによって接触操作されている何れか一の接触位置にて、接触状態を一旦解除してから再度接触状態に戻す接触操作が行われたか否かを判定する(ステップS 12)。

10

ここで、接触状態を一旦解除してから再度接触状態に戻す接触操作が行われていないと判定されると(ステップS 12; N O)、動作処理部6は、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了したか否かを判定する(ステップS 13)。

ここで、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了していないと判定されると(ステップS 13; N O)、第1切替制御部6 cは、処理をステップS 11に戻し、表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を一時停止させた状態を維持する。

【0039】

ステップS 12にて、接触状態を一旦解除してから再度接触状態に戻す接触操作が行われたと判定されると(ステップS 12; Y E S)、第1切替制御部6 cは、接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作が行われた領域(例えば、第1領域A 1)に応じた所定方向(例えば、順方向)に一フレーム画像分切替える画像送り(例えば、順方向コマ送り)により所定の画像への切替えを行う(ステップS 14)。

20

【0040】

その後、動作処理部6は、処理をステップS 13に移行し、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了したか否かを判定する(ステップS 13)。

ここで、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了していないと判定されると(ステップS 13; N O)、第1切替制御部6 cは、処理をステップS 11に戻し、それ以降の各処理を実行する。すなわち、上記したように、ステップS 11~S 14の各処理が逐次実行され、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作に応じた複数のフレーム画像の切替え表示が行われる。

30

【0041】

ステップS 13にて、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が終了したと判定されると(ステップS 13; Y E S)、第1切替制御部6 cは、処理をステップS 10に移行し、複数のフレーム画像の切替え速度を通常の切替え速度(例えば、1倍)に戻し、動画像を再生する(ステップS 10)。

その後、動作処理部6は、処理をステップS 2に戻す。

【0042】

以上のように、実施形態1の表示装置100によれば、タッチパネル5 aに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数と、タッチパネル5 aを区分する複数の領域の中で、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域とに基づいて、表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を他のフレーム画像に切替える切替え表示を制御するので、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数や領域の組み合わせに対応させて、選択可能なフレーム画像の切替え表示の種類を増加させることができ、搭載可能なタッチパネル5 aの大きさが制限されている状況でも、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性の低下を抑制することができる。

40

【0043】

また、タッチパネル5 aを区分する複数の領域毎に、切替え表示における互いに異なる切替え方向が対応付けられ、ユーザによる一連の接触操作にてタッチパネル5 aの一の領

50

域が接触操作された場合に、接触操作の数に応じて一の領域に対応付けられている切替え方向にフレーム画像を切替える際の切替え速度を調整する制御を行うので、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作にて行われる接触操作の数や接触位置によって切替え方向及び切替え速度を変更することができ、ユーザが所望の切替え表示の選択をより容易な操作で実現することができる。

さらに、ユーザによる一連の接触操作にてタッチパネル 5 a の複数の領域が接触操作された場合は、フレーム画像の切替え速度の調整以外の制御内容で切替え表示を制御するので、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作にて行われる接触操作の態様によって、例えば、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止や所定の画像への切替え等を行うことができ、ユーザが所望の切替え表示の選択をより容易な操作で実現することができる。具体的には、ユーザによりタッチパネル 5 a の複数の領域が接触操作され、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止させた状態で、タッチパネル 5 a の複数の領域に含まれる複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における接触状態を維持したまま、他の接触位置における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、一又は複数の画像送りの何れかにより所定の画像への切替えを行うことで、接触状態の解除や再接触といった容易な操作でより多彩な切替え表示を実現することができる。

また、上記のタッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作は、タッチパネル 5 a に対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保できれば、各接触位置への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作であっても良いため、タッチパネル 5 a の複数の接触位置における接触操作のタイミングが厳密に同時である必要がなくなり、ユーザが所望の切替え表示の選択をより容易な操作で実現することができる。

【 0 0 4 4 】

[実施形態 2]

以下に、実施形態 2 の表示装置 2 0 0 について、図 5 ~ 図 8 を参照して説明する。

図 5 は、本発明を適用した実施形態 2 の表示装置 2 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

なお、以下に説明する以外の点は、上記実施形態 1 の表示装置 1 0 0 と略同様の構成及び機能をなし、その具体的な説明は省略する。

【 0 0 4 5 】

図 5 に示すように、動作処理部 2 0 6 は、接触数検出部 6 a と、第 2 接触領域検出部 2 0 6 b と、第 2 切替制御部 2 0 6 c とを具備している。

【 0 0 4 6 】

第 2 接触領域検出部 2 0 6 b は、第 1 接触領域検出部 6 b と同様に、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する。また、第 2 接触領域検出部 2 0 6 b は、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作にて時間差をつけて複数の接触操作が行われた場合に、具体的には、ユーザによりタッチパネル 5 a に対して所定時間（例えば、500ms）内に連続して複数の接触操作が行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序を検出する。

ここで、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作は、例えば、上記実施形態 1 で例示したように、ユーザがタッチパネル 5 a に対して同時に複数の接触位置に接触するような接触操作、ユーザによるタッチパネル 5 a の複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における接触状態を維持したまま、他の接触位置における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作の他に、ユーザがタッチパネル 5 a の何れかの領域に対して所定時間内に連続して行う複数の接触操作等を含む。

なお、ユーザがタッチパネル 5 a に対して複数の接触操作を連続して行う場合、例えば、先の接触操作の接触状態を一旦解除してから、後の接触操作を行っても良いし、先の接触操作の接触状態を維持したまま、後の接触操作を行っても良い。

【 0 0 4 7 】

すなわち、第2接触領域検出部206bは、タッチパネル5aに対するユーザによる接触操作が行われる毎に、タッチパネル5aから出力された接触位置のX Y座標に係る位置信号を取得するとともに、タッチパネル5aが接触操作された時刻を計時部(図示略)から取得する。そして、第2接触領域検出部206bは、タッチパネル5aに対するユーザによる接触操作の各々について、タッチパネル5aを区分する複数の領域の中で、取得された位置信号が含まれる領域を検出する。さらに、第2接触領域検出部206bは、タッチパネル5aの何れかの領域に対する一の接触操作が行われた時点から所定時間内に連続して行われた接触操作について、タッチパネル5aの複数の領域の接触操作の順序を検出する。

【0048】

10

第2切替制御部206cは、第1切替制御部6cと同様に、動画像を構成する複数のフレーム画像の切替え表示を制御する。また、第2切替制御部206cは、第2接触領域検出部206bにより検出されたタッチパネル5aに対するユーザによる一連の接触操作にて時間差をつけて行われた複数の接触操作の順序に基づいて、切替え表示を制御する。具体的には、第2切替制御部206cは、第2接触領域検出部206bにより検出された複数の接触操作の順序に基づいて、動画像を構成する複数のフレーム画像の切替え速度の調整や、切替え速度の調整以外の制御内容で切替え表示を制御する。

【0049】

例えば、図6(a)に示すように、タッチパネル5aが第1領域A1と第2領域A2の二つの領域に区分されている場合、ユーザの接触領域が「第1領域A1」で、接触数が「1」では「1倍速順方向再生」となり、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「2」)、 「2倍速順方向再生」となり、ユーザによる3つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「3」)、 「3倍速順方向再生」となる。また、ユーザの接触領域が「第2領域A2」で、接触数が「1」では「1倍速逆方向再生」となり、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「2」)、 「2倍速逆方向再生」となり、ユーザによる3つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「3」)、 「3倍速逆方向再生」となる。

20

また、ユーザの接触領域が「第1領域A1」と「第2領域A2」で、第1領域A1及び第2領域A2に対して同時に接触操作されると(接触数が「2」で、接触の態様が「同時」)、 「一時停止」となり、ユーザにより第1領域A1に続けて第2領域A2が連続して接触操作されると(接触数が「2」で、接触の態様が「連続(第1領域が先)」)、 「1/2倍速順方向再生」となり、ユーザにより第2領域A2に続けて第1領域A1が連続して接触操作されると(接触数が「2」で、接触の態様が「連続(第2領域が先)」)、 「1/2倍速逆方向再生」となる。

30

【0050】

また、例えば、図6(b)に示すように、タッチパネル5aが第1~第4領域A1~A4の四つの領域に区分されている場合、ユーザによる「第1領域A1」及び「第2領域A2」のみに対する接触操作では、上記した図6(a)と同様の処理となる。また、ユーザの接触領域が「第3領域A3」で、接触数が「1」では「1倍速順方向再生」となり、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「2」)、 「1/2倍速順方向再生」となり、ユーザによる3つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「3」)、 「1/3倍速順方向再生」となる。また、ユーザの接触領域が「第4領域A4」で、接触数が「1」では「1倍速逆方向再生」となり、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「2」)、 「1/2倍速逆方向再生」となり、ユーザによる3つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると(接触の態様が「同時、連続」)で、接触数が「3」)、 「1/3倍速逆方向再生」となる。

40

50

また、ユーザの接触領域が「第1領域A1」と「第2領域A2」で、第1領域A1及び第2領域A2に対して同時に接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「同時」）、「一時停止」となり、ユーザにより第1領域A1に続けて第2領域A2が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第1領域が先）」）、「順方向コマ送り」となり、ユーザにより第2領域A2に続けて第1領域A1が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第2領域が先）」）、「逆方向コマ送り」となる。また、ユーザの接触領域が「第1領域A1」と「第3領域A3」で、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると（接触の態様が「同時、連続」）で、接触数が「2」）、「最後へジャンプ」となる。また、ユーザの接触領域が「第1領域A1」と「第4領域A4」で、第1領域A1及び第4領域A4に対して同時に接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「同時」）、「一時停止」となり、ユーザにより第1領域A1に続けて第4領域A4が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第1領域が先）」）、「順方向チャプタ送り」となり、ユーザにより第4領域A4に続けて第1領域A1が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第4領域が先）」）、「逆方向チャプタ送り」となる。また、ユーザの接触領域が「第2領域A2」と「第3領域A3」で、第2領域A2及び第3領域A3に対して同時に接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「同時」）、「一時停止」となり、ユーザにより第2領域A2に続けて第3領域A3が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第2領域が先）」）、「逆方向チャプタ送り」となり、ユーザにより第3領域A3に続けて第2領域A2が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第3領域が先）」）、「順方向チャプタ送り」となる。また、ユーザの接触領域が「第2領域A2」と「第4領域A4」で、ユーザによる2つの接触操作が同時か、或いは、連続して行われると（接触の態様が「同時、連続」）で、接触数が「2」）、「先頭へジャンプ」となる。また、ユーザの接触領域が「第3領域A3」と「第4領域A4」で、第3領域A3及び第4領域A4に対して同時に接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「同時」）、「一時停止」となり、ユーザにより第3領域A3に続けて第4領域A4が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第3領域が先）」）、「順方向コマ送り」となり、ユーザにより第4領域A4に続けて第3領域A3が連続して接触操作されると（接触数が「2」で、接触の態様が「連続（第2領域が先）」）、「逆方向コマ送り」となる。

【0051】

なお、切替え表示処理として、図6(a)及び図6(b)に示したものは一例であり、図3(a)及び図3(b)に示したものと同様に、フレーム画像の切替え速度や切替え方向、処理内容等は適宜任意に変更可能である。

【0052】

ここで、第2切替制御部206cによる切替え表示の制御を開始するタイミングについて説明する。

上記したように、第2接触領域検出部206bは、タッチパネル5aの何れかの領域に対する一の接触操作が行われた時点から所定時間が経過するまで、次の接触操作が連続して行われるか否かを監視するようになっている。換言すると、一の接触操作後に時間差をつけて次の接触操作が行われるか、一の接触操作（接触操作自体の数は問わない）のみであるかの判別には、一の接触操作が行われた時点から所定時間の経過が必要となる。

そこで、第2切替制御部206cは、通常、一の接触操作が行われた時点から所定時間が経過した後に、切替え表示の制御を開始するようになっているが、例えば、一の接触操作が行われた時点から所定時間内に次の接触操作が行われた場合（時間差をつけた連続した接触操作であると判明した場合）には、一の接触操作が行われた時点から所定時間が経過する前の時点（例えば、次の接触操作が行われた時点等）で切替え表示の制御を開始するようにしても良い。

【0053】

< 再生処理 >

次に、表示装置 200 による再生処理について、図 7 及び図 8 を参照して説明する。

図 7 及び図 8 は、再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

なお、以下の再生処理では、タッチパネル 5 a が第 1 領域 A 1 と第 2 領域 A 2 の二つの領域に区分されているものとする。また、フレーム画像の切替え速度の調整は、ユーザによりタッチパネル 5 a が接触操作されている期間のみ行われるものとする。

【 0054 】

図 7 に示すように、まず、画像記録部 3 に記録されている動画像のうち、ユーザによる操作入力部 5 の所定操作に基づいて表示対象となる動画像が指定されると、動作処理部 206 は、上記実施形態 1 の再生処理と略同様に、指定された動画像を構成する複数のフレーム画像を表示部 4 に出力して、第 2 切替制御部 206 c は、表示パネル 4 a に表示される動画像を所定の再生フレームレート（例えば、30 f p s 等）で再生させる（ステップ S 21）。

【 0055 】

次に、動作処理部 206 は、ユーザによってタッチパネル 5 a が接触操作（1 回目の接触操作）されたか否かを判定する（ステップ S 22）。

ここで、タッチパネル 5 a が接触操作されていないと判定されると（ステップ S 22；NO）、動作処理部 206 は、動画像の再生が終了したか否かを判定する（ステップ S 23）。

【 0056 】

ステップ S 23 にて、動画像の再生が終了していないと判定されると（ステップ S 23；NO）、動作処理部 206 は、処理をステップ S 22 に戻し、タッチパネル 5 a が接触操作されたか否かを判定する処理を所定の時間間隔で繰り返し実行する。

一方、ステップ S 23 にて、動画像の再生が終了したと判定されると（ステップ S 23；YES）、動作処理部 206 は、当該再生処理を終了する。

【 0057 】

ステップ S 22 にて、タッチパネル 5 a が接触操作されたと判定されると（ステップ S 22；YES）、接触数検出部 6 a は、上記実施形態 1 の再生処理と略同様に、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、取得された位置信号に基づいて接触操作の数を検出する（ステップ S 24）。続けて、第 2 接触領域検出部 206 b は、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、取得された位置信号が含まれる領域を検出するとともに、タッチパネル 5 a が接触操作された時刻を計時部（図示略）から取得する（ステップ S 25）。

【 0058 】

次に、動作処理部 206 は、ユーザによってタッチパネル 5 a が接触操作（2 回目以降の接触操作）されたか否かを判定する（ステップ S 26）。

ここで、タッチパネル 5 a が接触操作されていないと判定されると（ステップ S 26；NO）、動作処理部 206 は、タッチパネル 5 a の 1 回目の接触操作が行われた時点から所定時間が経過したか否かを判定する（ステップ S 27）。

【 0059 】

ステップ S 27 にて、タッチパネル 5 a の 1 回目の接触操作が行われた時点から所定時間が経過していないと判定されると（ステップ S 27；NO）、動作処理部 206 は、処理をステップ S 26 に戻し、上記と同様に、タッチパネル 5 a が接触操作（2 回目以降の接触操作）されたか否かを判定する（ステップ S 26）。

【 0060 】

ステップ S 26 にて、タッチパネル 5 a が接触操作されたと判定されると（ステップ S 26；YES）、接触数検出部 6 a は、ステップ S 24 と同様に、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、取得された位置信号に基づいて接触操作の数を検出する（ステップ S 28）。続けて、第 2 接触領域検出部 206 b は、

ステップ S 2 5 と同様に、タッチパネル 5 a から出力された接触位置の X Y 座標に係る位置信号を取得し、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、取得された位置信号が含まれる領域を検出するとともに、タッチパネル 5 a が接触操作された時刻を計時部（図示略）から取得する（ステップ S 2 9）。

そして、動作処理部 2 0 6 は、ステップ S 2 6 に戻し、タッチパネル 5 a が接触操作（2 回目以降の接触操作）されたか否かの判定を繰り返す。

【 0 0 6 1 】

その後、ステップ S 2 7 にて、タッチパネル 5 a の 1 回目の接触操作が行われた時点から所定時間が経過したと判定されると（ステップ S 2 7 ; Y E S）、図 8 に示すように、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、第 2 接触領域検出部 2 0 6 b により複数の領域（例えば、第 1 領域 A 1 及び第 2 領域 A 2）が検出されたか否かを判定する（ステップ S 3 0）。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 3 0 にて、複数の領域が検出されていないと判定されると（ステップ S 3 0 ; N O）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、接触数検出部 6 a により検出された接触操作の数（例えば、2）に応じて、動画像を構成する複数のフレーム画像を切替える際の切替え速度（例えば、2 倍速）を調整する（ステップ S 3 1）。続けて、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、調整後の切替え速度で、第 2 接触領域検出部 2 0 6 b により検出された一の領域（例えば、第 1 領域 A 1）に対応付けられている切替え方向（例えば、順送り等）に複数のフレーム画像を切替える切替え表示（例えば、2 倍速順方向再生）によって動画像を再生させる（ステップ S 3 2）。

【 0 0 6 3 】

次に、動作処理部 2 0 6 は、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了したか否かを判定する（ステップ S 3 3）。

ここで、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了していないと判定されると（ステップ S 3 3 ; N O）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、処理をステップ S 3 2 に戻し、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作に応じた複数のフレーム画像の切替え表示の制御を継続して行う。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 3 3 にて、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了したと判定されると（ステップ S 3 3 ; Y E S）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、複数のフレーム画像の切替え速度を通常の切替え速度（例えば、1 倍）に戻し、動画像を再生する（ステップ S 3 4）。

その後、動作処理部 2 0 6 は、処理をステップ S 2 2 に戻す。

【 0 0 6 5 】

一方、ステップ S 3 0 にて、複数の領域が検出されたと判定されると（ステップ S 3 0 ; Y E S）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、第 2 接触領域検出部 2 0 6 b により検出された複数の領域がユーザによって同時に接触操作されたか否かを判定する（ステップ S 3 5）。

ここで、複数の領域がユーザによって同時に接触操作されたと判定されると（ステップ S 3 5 ; Y E S）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止させる（ステップ S 3 6）。

【 0 0 6 6 】

続けて、動作処理部 2 0 6 は、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了したか否かを判定する（ステップ S 3 7）。

ここで、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了していないと判定されると（ステップ S 3 7 ; N O）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、処理をステップ S 3 6 に戻し、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を一時停止させた状態を維持する。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 3 7 にて、ユーザによるタッチパネル 5 a の接触操作が終了したと判定されると（ステップ S 3 7 ; Y E S）、第 2 切替制御部 2 0 6 c は、処理をステップ S 3 4 に

移行し、複数のフレーム画像の切替え速度を通常の切替え速度（例えば、１倍）に戻し、動画像を再生する（ステップＳ３４）。

その後、動作処理部２０６は、処理をステップＳ２２に戻す。

【００６８】

一方、ステップＳ３５にて、複数の領域がユーザによって同時に接触操作されていないと判定されると（ステップＳ３５；ＮＯ）、第２切替制御部２０６ｃは、複数の領域が接触操作された順序（例えば、第１領域Ａ１が先）を特定し、特定された順序に応じた切替え方向（例えば、順方向）に所定の切替え速度（例えば、１／２倍速）で複数のフレーム画像を切替える切替え表示（例えば、１／２倍速順方向再生）によって動画像を再生させる（ステップＳ３８）。

10

【００６９】

その後、動作処理部２０６は、ユーザによるタッチパネル５ａの接触操作が終了したか否かを判定する（ステップＳ３９）。

ここで、ユーザによるタッチパネル５ａの接触操作が終了していないと判定されると（ステップＳ３９；ＮＯ）、第２切替制御部２０６ｃは、処理をステップＳ３８に戻し、複数の領域が接触操作された順序に応じた切替え方向に所定の切替え速度で複数のフレーム画像を切替える切替え表示の制御を継続して行う。

【００７０】

ステップＳ３９にて、ユーザによるタッチパネル５ａの接触操作が終了したと判定されると（ステップＳ３９；ＹＥＳ）、第２切替制御部２０６ｃは、処理をステップＳ３４に移行し、複数のフレーム画像の切替え速度を通常の切替え速度（例えば、１倍）に戻し、動画像を再生する（ステップＳ３４）。

20

その後、動作処理部２０６は、処理をステップＳ２２に戻す。

【００７１】

以上のように、実施形態２の表示装置２００によれば、上記実施形態１と同様に、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数や領域の組み合わせに対応させて、選択可能なフレーム画像の切替え表示の種類を増加させることができ、搭載可能なタッチパネル５ａの大きさが制限されている状況でも、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性の低下を抑制することができる。特に、タッチパネル５ａに対するユーザによる一連の接触操作にて、例えば、タッチパネル５ａに対して所定時間内に複数の接触操作が連続して行われるなど、複数の接触操作が時間差をつけて行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序に基づいて、切替え表示を制御するので、タッチパネル５ａに対するユーザによる一連の接触操作にて行われる複数の接触操作の順序を変更するだけで、切替え方向や切替え速度を変更したり、フレーム画像を表示させたまま一時停止したり、所定の画像へ切替えたりすることができ、ユーザが所望の切替え表示の選択をより容易な操作で実現することができる。

30

【００７２】

なお、本発明は、上記実施形態１、２に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の改良並びに設計の変更を行っても良い。

以下に、変形例１の表示装置３００について図９を参照して説明する。

40

なお、以下に説明する以外の点は、上記実施形態１、２の表示装置１００、２００と略同様の構成及び機能をなし、その具体的な説明は省略する。

【００７３】

<変形例１>

図９は、変形例１の表示装置３００による案内表示の一例を模式的に示す図である。

変形例１の表示装置３００は、フレーム画像の切替え方法を表示パネル４ａに案内表示する（図９参照）。

【００７４】

すなわち、第１切替制御部６ｃ（或いは、第２切替制御部２０６ｃ）は、接触数検出部６ａにより検出された接触操作の数が一の場合に、表示パネル４ａに表示されているフレ

50

ーム画像を他のフレーム画像に切り替える切替え表示におけるフレーム画像の切替え方法を表示パネル4 aに案内表示させる。

具体的には、第1切替制御部6 cは、例えば、ユーザによりタッチパネル5 aの何れか一の位置に対して一の接触操作が行われると、タッチパネル5 aを区分する複数の領域と対応付けられている切替え方向や切替え速度等を表す案内表示Gをフレーム画像に重畳させて表示パネル4 aに表示させる。また、第1切替制御部6 cは、例えば、ユーザによるタッチパネル5 aの接触操作が継続している期間、案内表示Gをフレーム画像に重畳させて表示パネル4 aに表示させる。

このとき、ユーザによってタッチパネル5 aが一瞬だけ接触操作されるような誤操作等を防止するため、第1切替制御部6 cは、例えば、ユーザによるタッチパネル5 aに対する一の接触操作が継続している時間を計測し、計測された時間が所定時間（例えば、200ms）以上の長さとなった場合に、案内表示Gを表示パネル4 aに表示させるようにしても良い。

【0075】

したがって、変形例1の表示装置300によれば、タッチパネル5 aに対するユーザによる一連の接触操作にて行われる接触操作の数が一の場合に、切替え表示におけるフレーム画像の切替え方法を表示パネル4 aに案内表示させるので、ユーザが表示パネル4 aに表示された案内表示Gを利用してタッチパネル5 aの各種の接触操作を行うことができ、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性を向上させることができる。

【0076】

なお、第1切替制御部6 cは、ユーザによりタッチパネル5 aが接触操作された領域に応じて、案内表示Gの内容や切替え表示の制御内容を変更しても良い。例えば、切替え表示の制御内容として、タッチパネル5 aの第1領域A1には、「2倍速順方向再生」等の順方向の切替え表示が対応付けられ、第2領域A2には、「2倍速逆方向再生」等の逆方向の切替え表示が対応付けられている状態とする。この状態で、ユーザによって「早送り」に係る案内表示Gに対応するタッチパネル5 aの第1領域A1が接触操作された場合に、第1切替制御部6 cは、表示パネル4 aの第2領域A2に対応する領域に、「早戻し」に係る案内表示Gに換えて「一時停止」に係る案内表示（図示略）を表示させるとともに、第2領域A2に対応する切替え表示の制御内容を表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を表示させたままの「一時停止」とする。

【0077】

また、表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を他のフレーム画像に切替える切替え表示の制御を、タッチパネル5 aを区分する複数の領域の中で、タッチパネル5 aに対するユーザによる一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域に基づいて行うようにしても良い。

すなわち、上記実施形態1の第1接触領域検出部6 b（或いは、実施形態2の第2接触領域検出部206 b）は、検出手段として、タッチパネル5 aを区分する複数の領域の中で、タッチパネル5 aに対する同時又は連続するユーザによる一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域を検出する。そして、上記実施形態1の第1切替制御部6 c（或いは、実施形態2の第2切替制御部206 c）は、制御手段として、検出された複数の領域に基づいて、切替え表示を制御する。

このような構成としても、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる複数の領域の組み合わせに対応させて、選択可能なフレーム画像の切替え表示の種類を増加させることができ、搭載可能なタッチパネル5 aの大きさが制限されている状況でも、ユーザが所望の切替え表示を選択する際の操作性の低下を抑制することができる。

【0078】

上記の構成では、タッチパネル5 aに対するユーザによる一連の接触操作にてタッチパネル5 aの複数の領域が接触操作された場合は、検出された複数の領域の組み合わせに応じて、表示パネル4 aに表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止や所定の画像への切替え等を行うようにしても良い。

また、ユーザによりタッチパネル 5 a の複数の領域が接触操作され、表示パネル 4 a に表示されているフレーム画像を表示させたまま一時停止させた状態で、タッチパネル 5 a の複数の領域に含まれる複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における接触状態を維持したまま、他の接触位置における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、一又は複数の画像送りの何れかにより所定の画像への切替えを行うようにしても良い。

また、上記のタッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作は、タッチパネル 5 a に対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保できれば、各接触位置への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作であっても良い。

また、タッチパネル 5 a に対するユーザによる一連の接触操作にて、例えば、タッチパネル 5 a に対して所定時間内に複数の接触操作が連続して行われるなど、複数の接触操作が時間差をつけて行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序に基づいて、切替え表示を制御するようにしても良い。

【 0 0 7 9 】

なお、上記実施形態 1、2 にあっては、表示対象を動画像として説明したが、一例であってこれに限られるものではなく、例えば、複数の静止画像であっても良い。この場合、画像の切替え方向は、静止画像の読み出し順序（例えば、ファイル名順、記憶順）に対応する。

また、ユーザによる一連の接触操作にて行われるタッチパネル 5 a に対する複数の接触操作は、例えば、ピンチ操作であっても良く、この場合には、ピンチ操作の位置や間隔等に応じて、フレーム画像の切替え速度を調整したり、フレーム画像を表示させたまま一時停止や所定の画像への切替え等を行うようにしたりしても良い。

【 0 0 8 0 】

さらに、表示装置 1 0 0、2 0 0 の構成は、上記実施形態 1、2 に例示したものは一例であり、これに限られるものではない。

【 0 0 8 1 】

加えて、上記実施形態 1、2 にあっては、数検出手段、領域検出手段、制御手段としての機能を、中央制御部 1 の制御下にて、接触数検出部 6 a、第 1 接触領域検出部 6 b（第 2 接触領域検出部 2 0 6 b）、第 1 切替制御部 6 c（第 2 切替制御部 2 0 6 c）が駆動することにより実現される構成としたが、これに限られるものではなく、中央制御部 1 の C P U によって所定のプログラム等が実行されることにより実現される構成としても良い。

すなわち、プログラムメモリ（図示略）に、数検出処理ルーチン、領域検出処理ルーチン、制御処理ルーチンを含むプログラムを記録しておく。そして、数検出処理ルーチンにより中央制御部 1 の C P U に、タッチパネル 5 a に対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数を検出する機能を実現させるようにしても良い。また、領域検出処理ルーチンにより中央制御部 1 の C P U に、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する機能を実現させるようにしても良い。また、制御処理ルーチンにより中央制御部 1 の C P U に、検出された接触操作の数と、検出された領域とに基づいて、切替え表示を制御する機能を実現させるようにしても良い。

【 0 0 8 2 】

同様に、プログラムメモリに、領域検出処理ルーチン、制御処理ルーチンを含むプログラムを記録しておく。そして、領域検出処理ルーチンにより中央制御部 1 の C P U に、タッチパネル 5 a を区分する複数の領域の中で、タッチパネル 5 a に対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域を検出する機能を実現させるようにしても良い。また、制御処理ルーチンにより中央制御部 1 の C P U に、検出された複数の領域に基づいて、切替え表示を制御する機能を実現させるようにしても良い。

【 0 0 8 3 】

さらに、上記の各処理を実行するためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可

10

20

30

40

50

能な媒体として、ROMやハードディスク等の他、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ、CD-ROM等の可搬型記録媒体を適用することも可能である。また、プログラムのデータを所定の通信回線を介して提供する媒体としては、キャリアウェーブ（搬送波）も適用される。

【0084】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施の形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

〔付記〕

< 請求項 1 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置であって、

前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数を検出する数検出手段と、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する領域検出手段と、

前記数検出手段により検出された接触操作の数と、前記領域検出手段により検出された領域とに基づいて、前記切替え表示を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする表示装置。

< 請求項 2 >

前記タッチパネルを区分する複数の領域毎に、前記切替え表示における互いに異なる切替え方向が対応付けられており、

前記制御手段は、前記領域検出手段により一の領域が検出された場合は、前記数検出手段により検出される接触操作の数に応じて、前記一の領域に対応付けられている切替え方向に画像を切替える際の切替え速度を調整する制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

< 請求項 3 >

前記制御手段は、前記領域検出手段により複数の領域が検出された場合は、画像の切替え速度の調整以外の制御内容で前記切替え表示を制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。

< 請求項 4 >

前記画像の切替え速度の調整以外の制御内容は、前記表示手段に表示されている画像を表示させたまま一時停止及び所定の画像への切替えのうち、少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の表示装置。

< 請求項 5 >

前記制御手段は、前記画像の切替え速度の調整以外の制御内容が前記一時停止である場合に、前記領域検出手段により検出された複数の領域に含まれる複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における接触状態を維持したままで、他の接触位置における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、一又は複数の画像送りの何れかにより前記所定の画像への切替えを行うことを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

< 請求項 6 >

前記領域検出手段は、前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作にて時間差をつけて複数の接触操作が行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序を更に検出し、

前記制御手段は、前記領域検出手段により検出された複数の領域の接触操作の順序に基づいて、前記切替え表示を制御することを特徴とする請求項 3 ～ 5 の何れか一項に記載の表示装置。

< 請求項 7 >

10

20

30

40

50

前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作は、前記タッチパネルに対して所定時間内に連続して行われる複数の接触操作を含み、

前記領域検出手段は、前記ユーザにより前記タッチパネルに対して所定時間内に連続して複数の接触操作が行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序を更に検出することを特徴とする請求項 3 ～ 5 の何れか一項に記載の表示装置。

< 請求項 8 >

前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作は、前記タッチパネルに対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保できれば、各接触位置への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作を含むことを特徴とする請求項 3 ～ 5 の何れか一項に記載の表示装置。

10

< 請求項 9 >

前記制御手段は、前記数検出手段により検出された接触操作の数が一の場合に、前記切替え表示における画像の切替え方法を前記表示手段に案内表示させることを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか一項に記載の表示装置。

< 請求項 10 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置であって、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域を検出する検出手段と、

20

前記検出手段により検出された複数の領域に基づいて、前記切替え表示を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする表示装置。

< 請求項 11 >

前記制御手段は、前記検出手段により検出された複数の領域の組み合わせに応じて、前記表示手段に表示されている画像を表示させたまま一時停止させるか、或いは所定の画像へ切替えるかの何れかを行うことを特徴とする請求項 10 に記載の表示装置。

< 請求項 12 >

前記制御手段は、前記表示手段に表示されている画像を表示させたまま一時停止させた状態で、前記検出手段により検出された複数の領域に含まれる複数の接触位置のうちの何れかの接触位置における接触状態を維持したまま、他の接触位置における接触状態を一旦解除してから接触状態に戻す接触操作に基づいて、一又は複数の画像送りの何れかにより前記所定の画像への切替えを行うことを特徴とする請求項 11 に記載の表示装置。

30

< 請求項 13 >

前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作は、前記タッチパネルに対して同時に複数の接触位置に接触されている状態が確保できれば、各接触位置への接触操作が時間差をつけて行われる接触操作を含むことを特徴とする請求項 10 ～ 12 の何れか一項に記載の表示装置。

< 請求項 14 >

前記検出手段は、前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作にて時間差をつけて複数の接触操作が行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序を更に検出し、

40

前記制御手段は、前記検出手段により検出された複数の領域の接触操作の順序に基づいて、前記切替え表示を制御することを特徴とする請求項 13 に記載の表示装置。

< 請求項 15 >

前記タッチパネルに対するユーザによる一連の接触操作は、前記タッチパネルに対して所定時間内に連続して行われる複数の接触操作を含み、

前記検出手段は、前記ユーザにより前記タッチパネルに対して所定時間内に連続して複数の接触操作が行われた場合に、当該複数の接触操作が行われた複数の領域の接触操作の順序を更に検出し、

50

前記制御手段は、前記検出手段により検出された複数の領域の接触操作の順序に基づいて、前記切替え表示を制御することを特徴とする請求項 10 ~ 12 の何れか一項に記載の表示装置。

< 請求項 16 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置を用いた表示方法であって、

前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数を検出する処理と、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する処理と、

検出された接触操作の数と、検出された領域とに基づいて、前記切替え表示を制御する処理と、

を含むことを特徴とする表示方法。

< 請求項 17 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置を用いた表示方法であって、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域を検出する処理と、

検出された複数の領域に基づいて、前記切替え表示を制御する処理と、

を含むことを特徴とする表示方法。

< 請求項 18 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置のコンピュータに、

前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて行われる接触操作の数を検出する機能と、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記ユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置が含まれる領域を検出する機能と、

検出された接触操作の数と、検出された領域とに基づいて、前記切替え表示を制御する機能と、

を実現させることを特徴とするプログラム。

< 請求項 19 >

タッチパネルに対するユーザによる接触操作に基づいて、表示手段に表示されている画像を他の画像に切替える切替え表示を行う表示装置のコンピュータに、

前記タッチパネルを区分する複数の領域の中で、前記タッチパネルに対するユーザによる同時又は連続する一連の接触操作にて接触された接触位置の各々が含まれる複数の領域を検出する機能と、

検出された複数の領域に基づいて、前記切替え表示を制御する機能と、

を実現させることを特徴とするプログラム。

【符号の説明】

【0085】

100、200、300 表示装置

1 中央制御部

4 表示部

4a 表示パネル

5 操作入力部

5a タッチパネル

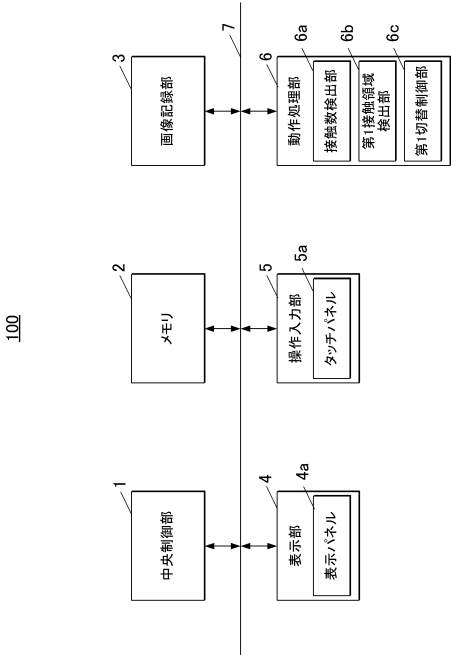
6、206 動作処理部

6a 接触数検出部

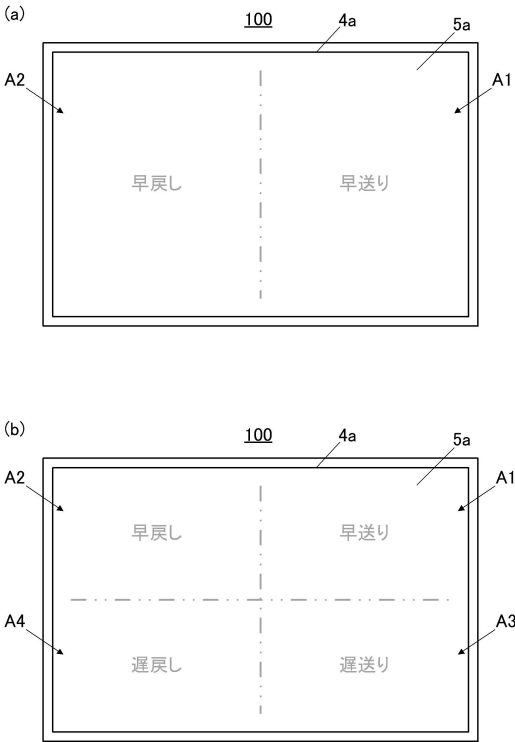
6b 第1接触領域検出部

- 2 0 6 b 第 2 接 触 領 域 検 出 部
- 6 c 第 1 切 替 制 御 部
- 2 0 6 c 第 2 切 替 制 御 部

【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】

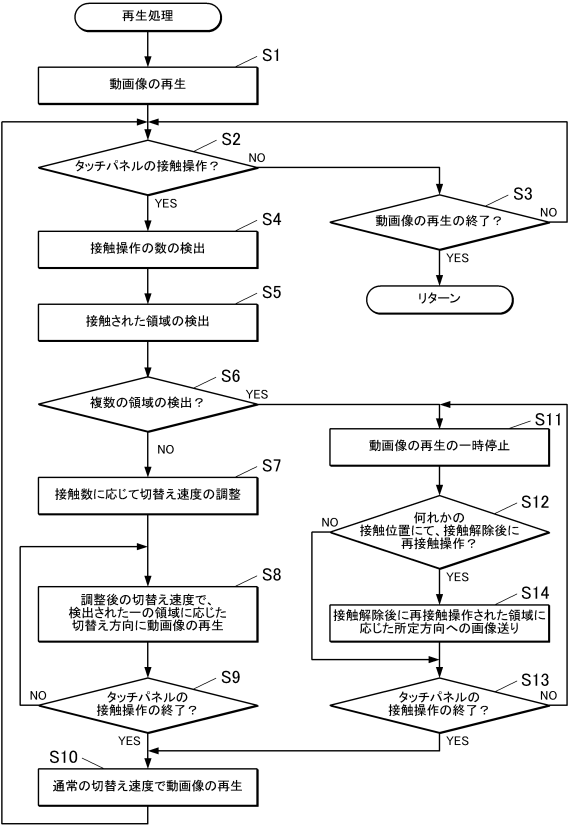
(a)

接触領域	接触数	処理	一時停止後	
			接触解除、再接触する領域	処理
第1領域	1	1倍速順方向再生	—	—
	2	2倍速順方向再生	—	—
	3	3倍速順方向再生	—	—
第2領域	1	1倍速逆方向再生	—	—
	2	2倍速逆方向再生	—	—
	3	3倍速逆方向再生	—	—
第1領域＋第2領域	2	一時停止	第1領域	順方向コマ送り
			第2領域	逆方向コマ送り

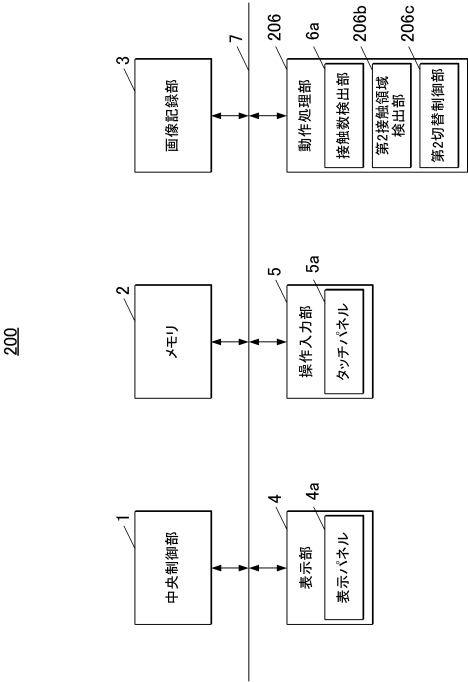
(b)

接触領域	接触数	処理	一時停止後	
			接触解除、再接触する領域	処理
第1領域	1	1倍速順方向再生	—	—
	2	2倍速順方向再生	—	—
	3	3倍速順方向再生	—	—
第2領域	1	1倍速逆方向再生	—	—
	2	2倍速逆方向再生	—	—
	3	3倍速逆方向再生	—	—
第3領域	1	1倍速順方向再生	—	—
	2	1/2倍速順方向再生	—	—
	3	1/3倍速順方向再生	—	—
第4領域	1	1倍速逆方向再生	—	—
	2	1/2倍速逆方向再生	—	—
	3	1/3倍速逆方向再生	—	—
第1領域＋第2領域	2	一時停止	第1領域	順方向コマ送り
第1領域＋第3領域	2	最後までジャンプ	—	—
第1領域＋第4領域	2	一時停止	第1領域	順方向チャプタ送り
第2領域＋第3領域	2	一時停止	第4領域	逆方向チャプタ送り
第2領域＋第4領域	2	先頭までジャンプ	第3領域	順方向チャプタ送り
第3領域＋第4領域	2	一時停止	第3領域	順方向コマ送り
			第4領域	逆方向コマ送り

【図 4】



【図 5】



【図 6】

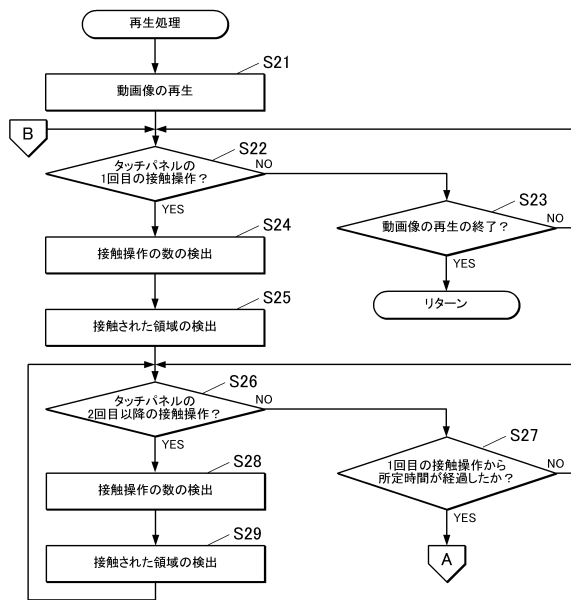
(a)

接触領域	接触数	接触の態様	処理
第1領域	1	—	1倍速順方向再生
	2	同時、連続	2倍速順方向再生
	3	同時、連続	3倍速順方向再生
第2領域	1	—	1倍速逆方向再生
	2	同時、連続	2倍速逆方向再生
	3	同時、連続	3倍速逆方向再生
第1領域＋第2領域	2	同時	一時停止
		連続(第1領域が先)	1/2倍速順方向再生
		連続(第2領域が先)	1/2倍速逆方向再生

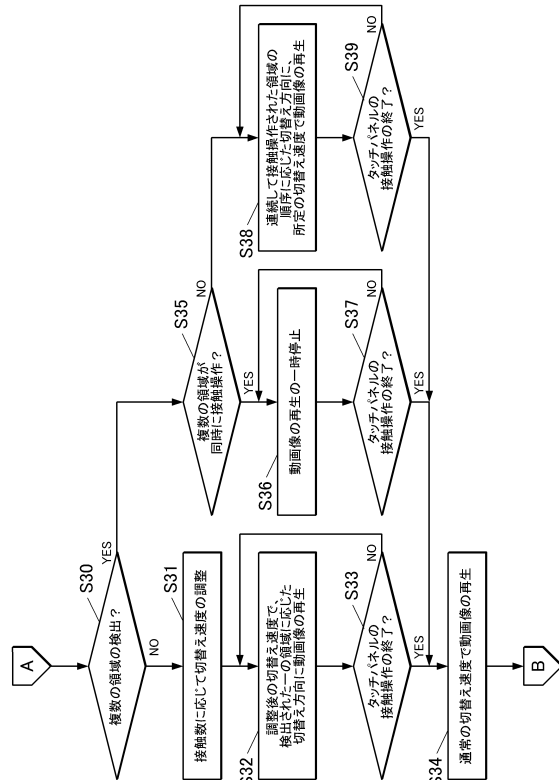
(b)

接触領域	接触数	接触の態様	処理
第1領域	1	—	1倍速順方向再生
	2	同時、連続	2倍速順方向再生
	3	同時、連続	3倍速順方向再生
第2領域	1	—	1倍速逆方向再生
	2	同時、連続	2倍速逆方向再生
	3	同時、連続	3倍速逆方向再生
第3領域	1	—	1倍速順方向再生
	2	同時、連続	1/2倍速順方向再生
	3	同時、連続	1/3倍速順方向再生
第4領域	1	—	1倍速逆方向再生
	2	同時、連続	1/2倍速逆方向再生
	3	同時、連続	1/3倍速逆方向再生
第1領域＋第2領域	2	同時	一時停止
		連続(第1領域が先)	順方向コマ送り
		連続(第2領域が先)	逆方向コマ送り
第1領域＋第3領域	2	同時、連続	最後までジャンプ
第1領域＋第4領域	2	同時	一時停止
		連続(第1領域が先)	順方向チャプタ送り
		連続(第4領域が先)	逆方向チャプタ送り
第2領域＋第3領域	2	同時	一時停止
		連続(第2領域が先)	逆方向チャプタ送り
		連続(第3領域が先)	順方向チャプタ送り
第2領域＋第4領域	2	同時、連続	先頭へジャンプ
		同時	一時停止
		連続(第3領域が先)	順方向コマ送り
第3領域＋第4領域	2	連続(第4領域が先)	逆方向コマ送り
		—	—

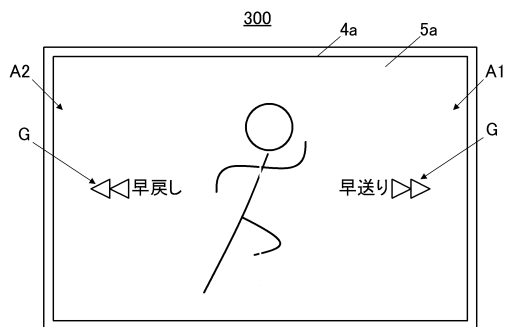
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
	G 0 9 G	5/00	5 5 0 B
	G 0 9 G	5/00	5 5 0 C
	G 0 9 G	5/36	5 3 0 Y

合議体

審判長 角田 慎治

審判官 吉 田 耕一

審判官 小田 浩

(56)参考文献 国際公開第 2 0 1 4 / 9 7 4 9 9 (W O , A 1)
特開 2 0 1 1 - 2 2 3 1 6 3 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 4 5 8 4 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F3/041

G06F3/0485

G06F3/0488

G09G5/00

G09G5/36