

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5989202号  
(P5989202)

(45) 発行日 平成28年9月7日(2016.9.7)

(24) 登録日 平成28年8月19日(2016.8.19)

(51) Int.Cl. F I  
**G06F 3/0488 (2013.01)** G O 6 F 3/0488  
**G06F 3/0482 (2013.01)** G O 6 F 3/0482

請求項の数 20 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-159863 (P2015-159863)	(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
(22) 出願日	平成27年8月13日(2015.8.13)	(74) 代理人	100090273 弁理士 園分 孝悦
(62) 分割の表示	特願2013-271840 (P2013-271840) の分割	(72) 発明者	吉見 崇 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
原出願日	平成22年2月2日(2010.2.2)	審査官	池田 聡史
(65) 公開番号	特開2015-228248 (P2015-228248A)		
(43) 公開日	平成27年12月17日(2015.12.17)		
審査請求日	平成27年9月9日(2015.9.9)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、表示制御装置の制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示手段に、第1の項目列を表示するように制御する表示制御手段と、  
 前記表示手段へのタッチを検出する検出手段と、  
 前記第1の項目列が表示されている際に特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第1の方向に行われたことに応じて、該第1の項目列をスクロールするように制御し、前記タッチムーブが前記第1の方向とは異なる第2の方向に行われたことに応じて、前記第1の項目列をスクロールする処理とは異なる所定の処理を実行するよう制御する制御手段とを有し、

前記特定の領域は、前記第1の項目列が表示されていない領域であって、撮像手段で撮像している画像を表示している領域あるいは再生画像を表示している領域を含む領域であり、

前記第1の方向へのタッチムーブに応じたスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第2の方向に変化したとしても、前記所定の処理を実行しないことを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】

前記第1の方向へのタッチムーブによるスクロールが開始されてから、タッチした状態を解除する操作が行われるまでは、前記タッチムーブの方向が前記第2の方向に変化したとしても、前記制御手段は、前記所定の処理を実行するよう制御せず、該第1の項目列のスクロールの制御を継続することを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。

## 【請求項 3】

前記タッチムーブが前記第 1 の方向に行われたことに応じて、前記制御手段が該第 1 の項目列をスクロールするように制御した後に、タッチした状態が継続されたまま更に前記第 1 の方向にタッチムーブが行われた場合、前記制御手段は、該第 1 の項目列を更にスクロールするように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

## 【請求項 4】

前記特定の領域は、前記第 1 の項目列が表示されている領域を含む、前記第 1 の項目列が表示されている領域よりも広い領域であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 5】

前記所定の処理とは、前記第 1 の項目列とは異なる第 2 の項目列を選択するための処理であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 6】

前記表示制御手段は、前記第 1 の項目列と前記第 2 の項目列とを並行に表示するよう制御することを特徴とする請求項 5 に記載の表示制御装置。

## 【請求項 7】

前記制御手段は、前記第 1 の項目列を、前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じて、前記タッチムーブの方向へスクロールし、前記第 1 の項目列に含まれる項目のうち、該スクロールによって前記第 1 の項目列を表示するための表示領域の中央部分に移動した項目を選択するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 8】

前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じたスクロールによって前記第 1 の項目列の端が表示される場合、前記第 1 の項目列を表示するための表示領域の中央部分からみて前記第 1 の項目列の端よりも外側に空白を表示することを特徴とする請求項 7 に記載の表示制御装置。

## 【請求項 9】

前記第 1 の項目列に含まれる項目は、該項目が示すパラメータの値の順番に並べて表示されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 10】

前記表示制御手段は、前記第 1 の項目列を表示手段に表示させるためのアイコンを含む複数のアイコンを表示するよう制御することを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 11】

前記第 1 の項目列を表示手段に表示させるためのアイコンの選択によって前記第 1 の項目列を表示する場合、前記表示制御手段は、前記複数のアイコンのうちの少なくとも一部を非表示にするよう制御することを特徴とする請求項 10 に記載の表示制御装置。

## 【請求項 12】

前記表示手段は矩形の表示領域を有し、前記第 1 の方向は前記表示領域の短辺方向であり、前記第 2 の方向は前記表示領域の長辺方向であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 13】

前記表示手段は矩形の表示領域を有し、  
前記表示制御手段は、前記第 1 の項目列を前記表示領域の短辺と並行に表示するよう制御することを特徴とする請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

## 【請求項 14】

表示手段へのタッチを検出する検出手段と、  
前記表示手段に、画像を表示するとともに、前記表示する画像の生成に関する設定値に対応するアイコンを並べた第 1 の列を表示するように制御する表示制御手段と、  
特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブ

10

20

30

40

50

が第 1 の方向に行われたことに応じて前記第 1 の列をスクロールするように制御する第 1 の状態と、前記タッチムーブが第 1 の方向に行われたことに応じて前記第 1 の列とは異なる第 2 の列をスクロールするように制御する第 2 の状態とを、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて切り替えるよう制御する制御手段とを有し、

前記特定の領域は、前記画像を表示している領域を含み、

前記第 1 の方向へのタッチムーブによるスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとしても、前記第 1 の状態と前記第 2 の状態とを切り替えないことを特徴とする表示制御装置。

【請求項 15】

表示手段へのタッチを検出する検出手段と、

前記表示手段に、再生画像とともに、第 1 の項目列を前記再生画像に重畳して表示するように制御する表示制御手段と、

前記再生画像が表示されている状態で特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第 1 の方向に所定距離以上行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールするように制御し、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールする処理とは異なる所定の処理を実行するよう制御する制御手段とを有し、

前記特定の領域は、前記第 1 の項目列が表示される領域よりも広く、かつ前記再生画像を表示している領域を含み、

前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じた前記第 1 の項目列のスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとしても、前記所定の処理を実行しないことを特徴とする表示制御装置。

【請求項 16】

表示手段に、第 1 の項目列を表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示手段へのタッチを検出する検出ステップと、

前記第 1 の項目列が表示されている際に特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第 1 の方向に行われたことに応じて、該第 1 の項目列をスクロールするように制御し、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールする処理とは異なる所定の処理を実行するよう制御する制御ステップとを有し、

前記特定の領域は、前記第 1 の項目列が表示されていない領域であって、撮像手段で撮像している画像を表示している領域あるいは再生画像を表示している領域を含む領域であり、

前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じたスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとしても、前記所定の処理を実行しないことを特徴とする表示制御装置の制御方法。

【請求項 17】

表示手段へのタッチを検出する検出ステップと、

前記表示手段に、画像を表示するとともに、前記表示する画像の生成に関する設定値に対応するアイコンを並べた第 1 の列を表示するように制御する表示制御ステップと、

特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第 1 の方向に行われたことに応じて前記第 1 の列をスクロールするように制御する第 1 の状態と、前記タッチムーブが第 1 の方向に行われたことに応じて前記第 1 の列とは異なる第 2 の列をスクロールするように制御する第 2 の状態とを、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて切り替えるよう制御する制御ステップとを有し、

前記特定の領域は、前記画像を表示している領域を含み、

前記第 1 の方向へのタッチムーブによるスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとして

10

20

30

40

50

も、前記第 1 の状態と前記第 2 の状態とを切り替えないことを特徴とする表示制御装置の制御方法。

【請求項 18】

表示手段へのタッチを検出する検出ステップと、

前記表示手段に、再生画像とともに、第 1 の項目列を前記再生画像に重畳して表示するように制御する表示制御ステップと、

前記再生画像が表示されている状態で特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第 1 の方向に所定距離以上行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールするように制御し、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールする処理とは異なる所定の処理を実行するよう制御する制御ステップとを有し、

前記特定の領域は、前記第 1 の項目列が表示される領域よりも広く、かつ前記再生画像を表示している領域を含み、

前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じた前記第 1 の項目列のスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとしても、前記所定の処理を実行しないことを特徴とする表示制御装置の制御方法。

【請求項 19】

コンピュータを、請求項 1 乃至 15 の何れか 1 項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 20】

コンピュータを、請求項 1 乃至 15 の何れか 1 項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は表示制御装置、表示制御装置の制御方法、プログラムおよび記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、画像表示部にタッチパネルを備え、直感的な操作が可能となったデジタル機器が登場している。このようなデジタル機器では、タッチパネルで構成される表示画面上に置かれているボタンアイコンに対するタッチ操作で、ボタンアイコンに割り当てられた機能を実行させるものが一般的に用いられている。

【0003】

また、ユーザが選択可能な複数の選択肢を一覧表示し、その中からタッチオンされたものを選択し、選択された選択肢が表す機能を実行したり、選択された選択肢が表す設定に機器を設定したりするということが行われている。一覧表示された複数の選択肢の領域をタッチして、そのままドラッグすることでスクロール表示を行い、選択肢の一覧に表示される選択肢を切り替えるということも行われる。

【0004】

しかし、タッチパネルに一覧表示される表示物としての選択肢が小さいと、その選択肢を直接タッチして選択肢やその階層を選択することは困難であり、誤操作を招く要因となる。これに対し、特許文献 1 では、タッチボタンのタッチに反応する領域を見た目より大きくし、この領域内でタッチ操作があればそのタッチボタンに割り当てられている処理を実行する。更に、タッチボタンの見た目とは別の位置に第 2 のタッチ反応領域を設けて前記アイコンとは別に表示する。そして、この領域内で所定のタッチ操作を行うと、前記アイコンをタッチしたときとは別の処理を実行するようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 2 1 1 6 4 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

前述したとおり、タッチパネルに一覧表示される表示物としての選択肢が小さいと、その選択肢を直接タッチして選択肢やその階層を選択することは困難であり、表示物を直接タッチして行う操作方法では誤操作を招く要因となる。しかし、特許文献 1 のようにタッチに反応する領域を広げるために選択肢の表示物を大きくしてしまうと、一覧表示された選択肢以外に、同時に画像を表示している場合には種々の不都合が生じる。例えば、画像の表示領域が狭まったり、画像に選択肢が重畳してしまうなど、画像閲覧の邪魔をしてしまう。

10

【 0 0 0 7 】

また、特に小型電子機器などでタッチパネルが大きい場合には、表示領域全体が大きいため、選択肢の表示物を大きくしてしまうと同時に表示できる選択肢の数が少なくなり、一覧性を損ねてしまう問題点がある。

本発明では前述の課題に鑑み、選択可能な複数の選択肢を表す表示物を直接タッチしなくとも、表示された選択肢の操作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】

【 0 0 0 8 】

本発明の表示制御装置は、表示手段に、第 1 の項目列を表示するように制御する表示制御手段と、前記表示手段へのタッチを検出する検出手段と、前記第 1 の項目列が表示されている際に特定の領域に対するタッチを検出し、タッチしたまま移動する操作であるタッチムーブが第 1 の方向に行われたことに応じて、該第 1 の項目列をスクロールするように制御し、前記タッチムーブが前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に行われたことに応じて、前記第 1 の項目列をスクロールする処理とは異なる所定の処理を実行するよう制御する制御手段とを有し、前記特定の領域は、前記第 1 の項目列が表示されていない領域であって、撮像手段で撮像している画像を表示している領域あるいは再生画像を表示している領域を含む領域であり、前記第 1 の方向へのタッチムーブに応じたスクロールが開始してからタッチした状態を解除する操作が行われるまでに前記タッチムーブの方向が前記第 2 の方向に変化したとしても、前記所定の処理を実行しないことを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、表示物以外の領域も活用して選択操作を行えるようにしたので、表示されている選択肢の表示物が小さくても、複数の選択肢を示す項目列を確実に操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の実施形態に係るデジタルカメラの外観を示す図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。

40

【図 3】Funcモード処理の手順を示すフローチャートである。

【図 4】階層選択処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 5】デジタルカメラの撮影待機状態を示す図である。

【図 6】Funcモードでの表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

図 1 に、本発明の表示制御装置の一例としてのデジタルカメラの外観図を示す。表示部 1 0 1 は画像や各種情報を表示する表示部である。シャッターボタン 1 0 3 は撮影指示を行うための操作部である。モードダイヤル 1 0 5 は各種モードを切り替えるための操作部

50

である。コネクタ106は接続ケーブル107とデジタルカメラ120とのコネクタである。操作部104はユーザからの各種操作を受け付ける各種スイッチ、ボタン、タッチパネル等の操作部材より成る操作部である。コントローラホイール111は操作部104に含まれる回転操作可能な操作部材である。102は電源スイッチであり、電源オン、電源オフを切り替える。記録媒体108はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体スロット109は記録媒体108を格納するためのスロットである。記録媒体スロット109に格納された記録媒体108は、デジタルカメラ120の通信が可能となる。蓋110は記録媒体スロット109の蓋である。

#### 【0012】

図2は、本実施形態によるデジタルカメラ120の構成例を示すブロック図である。

図2において、撮影レンズ203はフォーカスレンズを含む。シャッター204は絞り機能を備える。撮像部205は光学像を電気信号に変換するCCDやCMOS素子等で構成される。A/D変換器206は、アナログ信号をデジタル信号に変換するためのものであり、撮像部205から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換するために用いられる。バリア202は、デジタルカメラ120の撮影レンズ203を含む撮像部を覆うことにより、撮影レンズ203、シャッター204、撮像部205を含む撮像系の汚れや破損を防止する。

#### 【0013】

画像処理部207は、A/D変換器206からのデータ、又は、メモリ制御部208からのデータに対し所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部207では、撮像した画像データを用いて所定の演算処理が行われ、得られた演算結果に基づいてシステム制御部223が露光制御、測距制御を行う。これにより、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理が行われる。画像処理部207では更に、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB(オートホワイトバランス)処理も行っている。

#### 【0014】

A/D変換器206からの出力データは、画像処理部207及びメモリ制御部208を介して、或いは、メモリ制御部208を介してメモリ210に直接書き込まれる。メモリ210は、撮像部205によって得られA/D変換器206によりデジタルデータに変換された画像データや、画像表示部201に表示するための画像データを格納する。メモリ210は、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像および音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。

#### 【0015】

また、メモリ210は画像表示用のメモリ(ビデオメモリ)を兼ねている。D/A変換器209は、メモリ210に格納されている画像表示用のデータをアナログ信号に変換して画像表示部201に供給する。こうして、メモリ210に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器209を介して画像表示部201により表示される。画像表示部201は、LCD等の表示器上に、D/A変換器209からのアナログ信号に応じた表示を行う。

#### 【0016】

不揮発性メモリ218は、電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。不揮発性メモリ218には、システム制御部223の動作用の定数、プログラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、本実施形態にて後述する各種フローチャートを実行するためのプログラムのことである。

システム制御部223は、デジタルカメラ120の全体を制御する。前述した不揮発性メモリ218に記録されたプログラムを実行することで、後述する本実施形態の各処理を実現する。

#### 【0017】

システムメモリ219にはRAMが用いられ、システム制御部223の動作用の定数、

10

20

30

40

50

変数、不揮発性メモリ 218 から読み出したプログラム等を展開する。また、システム制御部 223 はメモリ 210、D/A変換器 209、画像表示部 201等を制御することにより表示制御も行う。モード切替スイッチ 214、第1シャッタースイッチ 212、第2シャッタースイッチ 213、操作部 211はシステム制御部 223に各種の動作指示を入力するための操作手段である。

#### 【0018】

モード切替スイッチ 214は、システム制御部 223の動作モードを静止画記録モード、動画記録モード、再生モード等のいずれかに切り替える。第1シャッタースイッチ 212は、デジタルカメラ 120に設けられたシャッターボタン 103の操作途中、いわゆる半押し（撮影準備指示）でONとなり、第1シャッタースイッチ信号 SW1を発生する。第1シャッタースイッチ信号 SW1により、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作を開始する。

10

#### 【0019】

第2シャッタースイッチ 213は、シャッターボタン 103の操作完了、いわゆる全押し（撮影指示）でONとなり、第2シャッタースイッチ信号 SW2を発生する。システム制御部 223は、第2シャッタースイッチ信号 SW2により、撮像部 205からの信号読み出しから記録媒体 221に画像データを書き込むまでの一連の撮影処理の動作を開始する。

#### 【0020】

操作部 211の各操作部材は、画像表示部 201に表示される種々の機能アイコンを選択操作することなどにより、場面ごとに適宜機能が割り当てられ、各種機能ボタンとして作用する。機能ボタンとしては、例えば終了ボタン、戻るボタン、画像送りボタン、ジャンプボタン、絞込みボタン、属性変更ボタン等がある。例えば、メニューボタンが押されると各種の設定可能なメニュー画面が画像表示部 201に表示される。利用者は、画像表示部 201に表示されたメニュー画面と、4方向ボタンやSETボタンとを用いて直感的に各種設定を行うことができる。

20

#### 【0021】

コントローラホイール 111は、操作部 211に含まれる回転操作可能な操作部材であり、方向ボタンと共に選択項目を指示する際に使用される。コントローラホイール 111を回転操作すると、操作量に応じて電気的なパルス信号が発生し、このパルス信号に基づいてシステム制御部 223はデジタルカメラ 120の各部を制御する。このパルス信号によって、コントローラホイール 111が回転操作された角度や、何回転したかなどを判定することができる。なお、コントローラホイール 111は回転操作が検出できる操作部材であればどのようなものでもよい。例えば、ユーザの回転操作に応じてコントローラホイール 111自体が回転してパルス信号を発生するダイヤル操作部材であってもよい。また、タッチセンサよりなる操作部材で、コントローラホイール 111自体は回転せず、コントローラホイール 111上でのユーザの指の回転動作などを検出するものであってもよい（いわゆる、タッチホイール）。

30

#### 【0022】

電源制御部 216は、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成され、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行う。また、電源制御部 216は、その検出結果及びシステム制御部 223の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体 108を含む各部へ供給する。

40

#### 【0023】

217は電源部であり、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる。220はメモリカードやハードディスク等の記録媒体 221とのインターフェース（I/F）である。記録媒体 221は、メモリカード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成さ

50

れる。なお、操作部 2 1 1 の一つとして、画像表示部 2 0 1 に対する接触を検知可能なタッチパネルを有する。

#### 【 0 0 2 4 】

システム制御部 2 2 3 はタッチパネルへの以下の操作を検出できる。

タッチパネルを指やペンで触れたこと（以下、タッチダウンと称する）。タッチパネルを指やペンで触れている状態であること（以下、タッチオンと称する）。タッチパネルを指やペンで触れたまま移動していること（以下、ムーブと称する）。タッチパネルへ触れていた指やペンを離れたこと（以下、タッチアップと称する）。タッチパネルに何も触れていない状態（以下、タッチオフと称する）。これらの操作や、タッチパネル上に指やペンが触れている位置座標は内部バス 2 2 2 を通じてシステム制御部 2 2 3 に通知され、システム制御部 2 2 3 は通知された情報に基づいてタッチパネル上にどのような操作が行なわれたかを判定する。

10

#### 【 0 0 2 5 】

ムーブについては、タッチパネル上で移動する指やペンの移動方向についても、位置座標の変化に基づいて、タッチパネル上の垂直成分・水平成分毎に判定できる。また、タッチパネル上をタッチダウンから一定のムーブを経てタッチアップをしたとき、ストロークを描いたこととする。素早くストロークを描く操作をフリックと呼ぶ。フリックは、タッチパネル上に指を触れたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作であり、言い換えればタッチパネル上を指ではじくように素早くなぞる操作である。所定距離以上を、所定速度以上でムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリックが行なわれたと判定できる。また、所定距離以上を、所定速度未満でムーブしたことが検出された場合はムーブ操作（ドラッグ操作）が行なわれたと判定するものとする。

20

#### 【 0 0 2 6 】

次に、本実施形態によるデジタルカメラ 1 2 0 の具体的な動作例を説明する。

図 5 に、撮影待機時における画像表示部 2 0 1 に表示される撮影待機画面の表示例を示す。撮影待機画面では、撮影設定を行うための機能などが割り当てられたボタンアイコン等の GUI 操作部材は、画像 5 0 1 の上に重なって表示される。画像 5 0 1 は撮像部 2 0 5 によって撮像された画像を逐次リアルタイムで表示しているスルー画像（ライブビュー画像）である。なお、本例は撮影待機画面であるが、そうではなく再生モードである場合には、画像 5 0 1 は記録媒体から読み出して再生された再生画像となる。ボタンアイコン 5 0 2 は、複数表示されているボタンアイコンのうちの一つであり、タッチダウンすることで Func モードに遷移し、図 6 のような表示画面となる。

30

#### 【 0 0 2 7 】

図 6 ( a ) および ( b ) に、Func モードでの表示例を示す。Func モードとは、デジタルカメラ 1 2 0 の各種設定を行うためのモードで、複数の選択項目の中からユーザが所望とする項目を選択し、その項目に関する機能を設定するためのモードである。図 6 の項目列 6 0 1 は、各種設定項目を表すアイコンが複数並べられた項目列である。

#### 【 0 0 2 8 】

ユーザは項目列 6 0 1 を指やペンによるムーブ操作（ドラッグ操作）によって縦にスクロールさせ、設定を変更したい項目をセンターフォーカス位置 6 0 3 に移動させることで、項目列 6 0 1 に並べられた項目の中から所望の項目を選択することが可能である。また、項目列 6 0 1 に並べられたアイコンの中から所望のアイコンにタッチダウンして、ムーブ操作することなく同一のアイコンの位置でタッチアップすることによっても所望の項目を選択することができる。この場合、選択された項目のアイコンはタッチアップ後に自動的にセンターフォーカス位置 6 0 3 にスクロールして移動する。選択された項目は、センターフォーカス位置 6 0 3 の位置で、他の項目よりも強調した表示形態で表示される。項目列 6 0 1 は、項目列 6 0 1 と項目列 6 0 2 のうち、項目列 6 0 1 を選択した状態でスクロール可能となる。項目列 6 0 1 を選択した状態を図 6 ( a ) に示す。項目列 6 0 2 に比べて、選択されている項目列 6 0 1 が強調して表示されている。

40

50

## 【 0 0 2 9 】

項目列 6 0 2 は、項目列 6 0 1 で選択された項目における設定値の候補を表すアイコンが複数並べられた項目列である。ユーザは項目列 6 0 2 をムーブ操作によって縦にスクロールさせ、設定したい設定値のアイコンをセンターフォーカス位置 6 0 3 に移動させることで、項目列 6 0 2 に並べられた設定値の候補から所望の設定値に設定することが可能である。また、項目列 6 0 2 に並べられたアイコンの中から所望のアイコンにタッチダウンして、ムーブすることなく同一のアイコンの位置でタッチアップすることによっても所望の項目を選択することができる。この場合、選択された項目のアイコンはタッチアップ後に自動的にセンターフォーカス位置 6 0 3 にスクロールして移動する。

## 【 0 0 3 0 】

項目列 6 0 2 は、項目列 6 0 1 と項目列 6 0 2 のうち、項目列 6 0 2 を選択した状態でスクロール可能となる。項目列 6 0 2 を選択した状態を図 6 ( b ) に示す。項目列 6 0 1 に比べて、選択された項目列 6 0 2 が強調されて表示されている。

## 【 0 0 3 1 】

例えば図 6 ( a )、( b ) の例では、項目列 6 0 1 の中で、設定を変更したい項目として ISO 感度を表すアイコンが選択されているため、項目列 6 0 2 には、ISO 感度に関して設定可能な設定値の候補を表すアイコンが並んでいる。図 6 ( b ) では、項目列 6 0 2 に並べられた ISO 感度に関して設定可能な設定値の候補のアイコンの中から、AUTO のアイコンが選択されている。この状態で確定すると ISO オートが設定され、撮影時の ISO 感度はデジタルカメラ 1 2 0 が自動で決定する設定となる。タッチボタン 6 0 4 は項目列 6 0 2 で選択された設定値で確定するためのタッチボタンや、Func モードを終了して撮影待機画面へ戻る指示を行うためのタッチボタンであり、画像 5 0 1 に重畳して表示される。

## 【 0 0 3 2 】

なお、項目列 6 0 1 と項目列 6 0 2 は階層関係を持っており、項目列 6 0 1 は項目列 6 0 2 よりも上位階層の選択候補列である。以下、項目列 6 0 1 を 1 列目、項目列 6 0 2 を 2 列目と称する。また、1 列目と 2 列目のうち、現在選択されている項目列を、選択列と称する。さらに、1 列目と 2 列目のそれぞれについて、センターフォーカス位置 6 0 3 の位置に表示されて選択されている項目を、Func モード選択項目と称する。

## 【 0 0 3 3 】

図 3 は、本実施形態における Func モード処理の手順を示すフローチャートである。この処理は、システム制御部 2 2 3 が、不揮発性メモリ 2 1 8 に記録されたプログラムを、システムメモリ 2 1 9 に展開して実行することにより実現する。

図 5 のような撮影待機画面でボタンアイコン 5 0 2 がタッチダウンされると、図 3 の Func モード処理を開始する。Func モード処理を開始すると、まず、S 3 0 1 で、図 6 ( a ) で説明した 1 列目が選択された状態の Func モードの画面を表示する。

## 【 0 0 3 4 】

S 3 0 2 では、画面にタッチオンされているか否かを判定し、タッチオンされている場合は S 3 0 3 へ移る。タッチオンされていない場合、S 3 0 9 へ移る。

S 3 0 9 では、Func モードを開始してから何も操作されず所定時間経過してタイムアウトする、タッチボタン 6 0 4 の操作などにより Func モードの終了指示があった等、Func モードの終了条件を満たした場合、S 3 1 0 へ移り Func モードを終了する。Func モード終了条件を満たしていない場合は、S 3 0 2 へ戻り再びタッチオンされているか否かの検知を行う。

## 【 0 0 3 5 】

S 3 0 3 では、画面をタッチオンされたときにタッチオンされた点を判定し、タッチオンされた点が項目列を表示している領域より広い特定の領域内であるか否かを判定する ( 第 1 の判定処理 ) 。具体的には、タッチダウンされた領域が項目列 6 0 1 ( 1 列目 )、項目列 6 0 2 ( 2 列目 )、およびタッチボタン 6 0 4 以外の部分であれば Func モードスクロール可能領域と判断し S 3 0 4 へ移る。スクロール可能領域ではない場合は、S 3 1 1 へ

10

20

30

40

50

移る。

S 3 1 1 では、タッチボタン 6 0 4 のいずれかがタッチオンされているか否かを判定し、タッチオンされている場合は、タッチオンされているボタンに対応した処理を発動して S 3 1 2 へ進み、タッチオンされていない場合は、S 3 0 3 へ戻る。

【 0 0 3 6 】

S 3 0 4 では、タッチオンしたままムーブした距離が所定量以上か否かを判定するムーブ量判定を行う。この判定の結果、ムーブした距離が所定量以上の場合、スクロールするとし S 3 1 3 へ移る。所定量以下でスクロールと判定されない場合は S 3 0 5 へ移る。これは、ムーブが行われたか否かの判定である。

S 3 0 5 では、タッチオフとなったか否か（すなわち、タッチアップされたか否か）を判定し、タッチオフとなれば S 3 0 6 へ進み、タッチオフとなっていなければ S 3 0 4 に処理を戻す。

【 0 0 3 7 】

S 3 0 6 では、タッチアップされた位置が項目列 6 0 1 または項目列 6 0 2 のいずれかに表示されたアイコンの位置であったか否かを判定する。いずれの項目列上でもなかった場合は S 3 0 2 に戻る。いずれかの項目列上のアイコンでタッチアップされていた場合は、S 3 0 7 へ進む。S 3 0 7 では、選択列をスクロールし、タッチアップされた位置のアイコンをセンターフォーカス位置 6 0 3 へ移動する。

【 0 0 3 8 】

次に、S 3 0 8 に進み、センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが示す機能を実行する。これは、センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが 1 列目のものであれば、2 列目に表示されるアイコンを 1 列目でセンターフォーカス位置 6 0 3 に移動されたアイコンの下位階層に含まれるアイコン郡に切り替える処理である。センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが 2 列目のものであれば、そのアイコンが表示設定値に設定を変更する処理である。

【 0 0 3 9 】

S 3 1 3 では、ムーブした軸が上下（Y 軸方向（第 1 の方向））なのか左右（X 軸方向）なのかを判定する（ムーブ方向判定処理）。ここでは、ムーブによるタッチ位置の変化量を見て、X 成分の変化量が Y 成分の変化量より大きければ左右方向の横移動、Y 成分の変化量が X 成分の変化量より大きければ上下方向の縦移動であると判定するものとする。上下の縦移動と判定された場合は、S 3 1 4 へ移り、項目選択状態となる。左右の横移動と判定された場合は、S 3 2 0 に進み、階層選択処理を行う（項目列制御処理）。S 3 2 0 の階層選択処理の詳細については図 4 を用いて後述する。階層選択処理を行うと S 3 1 2 に進み、項目選択状態となる。

S 3 1 4 では、選択列が 1 列目か否かを判定する（第 2 の判定処理）。1 列目である場合、S 3 1 5 へ移る。1 列目ではない場合、二列目であるとし、S 3 1 7 へ移る。

【 0 0 4 0 】

S 3 1 5 では、1 列目をムーブの移動量に応じた量だけスクロールさせる（項目制御処理）。その後、S 3 1 6 へ移る。S 3 1 6 では、タッチオフされたか否かを判定し、タッチオフされていれば S 3 1 9 へ移る。また、タッチオフされていない場合は、再び S 3 1 5 へ移り、1 列目のムーブによる縦スクロールを継続する。

【 0 0 4 1 】

S 3 1 7 では、二列目をムーブの移動量に応じた量だけスクロールさせる。その後、S 3 1 8 へ移る。S 3 1 8 では、タッチオフされたか否かを判定し、タッチオフされていれば S 3 1 9 へ移る。タッチオフされていない場合は、再び S 3 1 7 へ移り、二列目のムーブによる縦スクロールを継続する。

【 0 0 4 2 】

S 3 1 9 では、タッチ操作によるスクロールの結果、センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが示す機能を実行する。センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが 1 列目のものであれば、2 列目に表示されるアイコンを 1 列目でセンターフォー

10

20

30

40

50

ーカス位置 6 0 3 に移動されたアイコンの下位階層に含まれるアイコン群に切り替える処理である。センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが 2 列目のものであれば、そのアイコンが表す設定値に設定を変更する処理である。

#### 【 0 0 4 3 】

図 4 は、図 3 の S 3 2 0 の階層選択処理の詳細を示すフローチャートである。この処理は、システム制御部 2 2 3 が、不揮発性メモリ 2 1 8 に記録されたプログラムを、システムメモリ 2 1 9 に展開して実行することにより実現する。

まず、S 4 0 1 では、選択列が 1 列目か否かを判定する。1 列目である場合、S 4 0 2 へ移り、1 列目ではない場合、2 列目であるとし、S 4 0 7 へ移る。本実施形態においては階層の並びは、左側から 1 列目、2 列目となっているため、ムーブ操作の方向が右の場合に 1 列目から 2 列目へ階層変更し、左の場合は 2 列目から 1 列目へ階層変更する。階層の配置が逆の場合はムーブ操作の方向は逆転する。

10

#### 【 0 0 4 4 】

S 4 0 2 では、右側 ( X 軸 ) への移動距離が所定距離以上か否かを判定する。所定距離以上の場合には十分に右側へのムーブ操作があったとし、S 4 0 3 へ移る。所定距離以下の場合ムーブ操作は行われていないとし、S 4 0 1 へ戻る。

S 4 0 3 では、階層変更操作が行われたとして選択列を 2 列目に移動する。その後、S 4 0 4 に進む。

S 4 0 7 では、左側 ( X 軸 ) への移動距離が所定距離以上か否かを判定する。所定距離以上の場合には十分に左側へのムーブ操作があったとし、S 4 0 8 へ移る。所定距離以下の場合ムーブ操作は行われていないとし、S 4 0 1 へ戻る。S 4 0 8 では、階層変更操作が行われたとして選択列を 1 列目に移動する。その後、S 4 0 4 に進む。

20

#### 【 0 0 4 5 】

S 4 0 4 では、Y 軸方向の絶対的な移動距離が所定距離以上か否かを判定する。ここで、Y 軸方向の絶対的な移動距離が所定距離以上と判定されると、階層選択処理を終了し、図 3 の S 3 1 2 に進む。ここでは、左右方向のムーブに応じて階層選択を行うため、上下方向、すなわち Y 軸方向の絶対的な移動距離が所定距離以上となると階層選択の操作は終わったものとみなすように判定している。一度タッチオフ状態になるまで項目選択状態から階層選択状態となることはないが、タッチしたままでも階層選択状態から項目選択状態への遷移は許可する。これは、ユーザは項目を選択する操作頻度の方が階層選択操作よりも多いため、操作頻度の多い操作へ入りやすくしている。S 4 0 4 で Y 軸方向の絶対的な移動距離が所定距離以下であると判定されると、S 4 0 5 へ移る。

30

#### 【 0 0 4 6 】

S 4 0 5 では、タッチオフされたか否かを判定し、タッチオフされている場合、階層選択を終了したとして S 4 0 6 へ移る。タッチオフされていない場合は、階層選択はまだ行うものとして S 4 0 1 へ戻り、階層選択状態を継続する。

S 4 0 6 では、タッチ操作によるスクロールの結果、センターフォーカス位置 6 0 3 へ移動されたアイコンが示す機能を実行する。この処理は前述した図 3 の S 3 1 9 の処理と同様である。その後、図 3 の S 3 0 9 へ進む。

#### 【 0 0 4 7 】

以上説明したように、本実施形態によれば、タッチパネルを搭載しているデジタルカメラの表示制御装置において、表示されている操作部材が小さくても、見た目以外の領域も活用するようにした。これにより、複数の項目列を確実に操作することができ、操作部材の大きさは必要最低限で良いため、画像閲覧の邪魔にはならないようにすることができる。

40

#### 【 0 0 4 8 】

また、タッチオンしたまま項目選択 ( 縦スクロール ) の後の項目列選択 ( 横スクロール ) を、一度タッチアップしないと禁止することによって、斜めムーブが来たときに頻繁に操作対象が切り替わってしまい誤操作してしまうことを防ぐことができる。さらに、タッチオンしたまま項目列選択の後に項目選択を許可することで、使用する頻度の高い項

50

目選択の出来る状況を増やすことで自然な操作を可能とする。

【0049】

なお、前述した実施形態において、システム制御部の制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。また、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

【0050】

また、上述した実施形態においては、本発明をデジタルカメラに適用した場合を例にして説明したが、これはこの例に限定されない。すなわち、本発明はパーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、プリンタ装置に設けられた印刷画像選択および確認のためのディスプレイ、デジタルフォトフレームなどに適用可能である。すなわち、タッチパネルを用い、画像を閲覧可能な表示制御装置であれば適用可能である。

10

【0051】

(他の実施形態)

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)をネットワーク又は各種のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

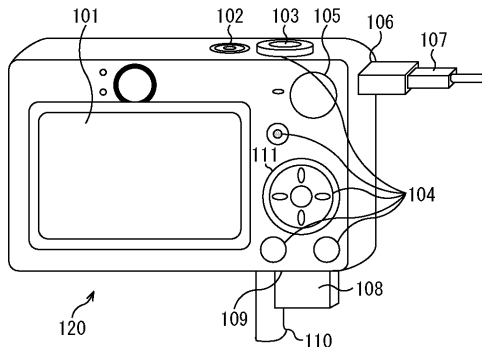
20

【符号の説明】

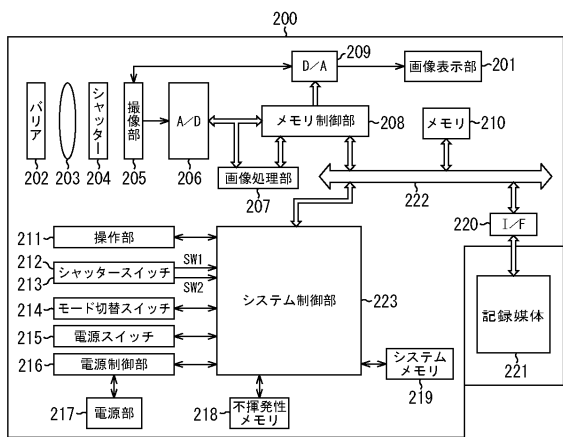
【0052】

S304 ムーブ移動量判定処理、S313 移動方向判定処理、S314 選択中の項目列の判定処理、S315 項目制御処理

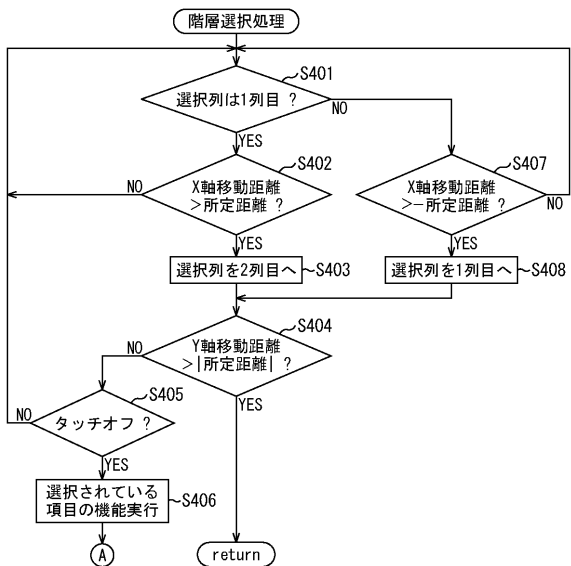
【図1】



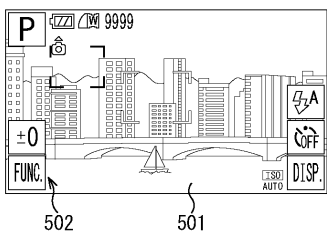
【図2】



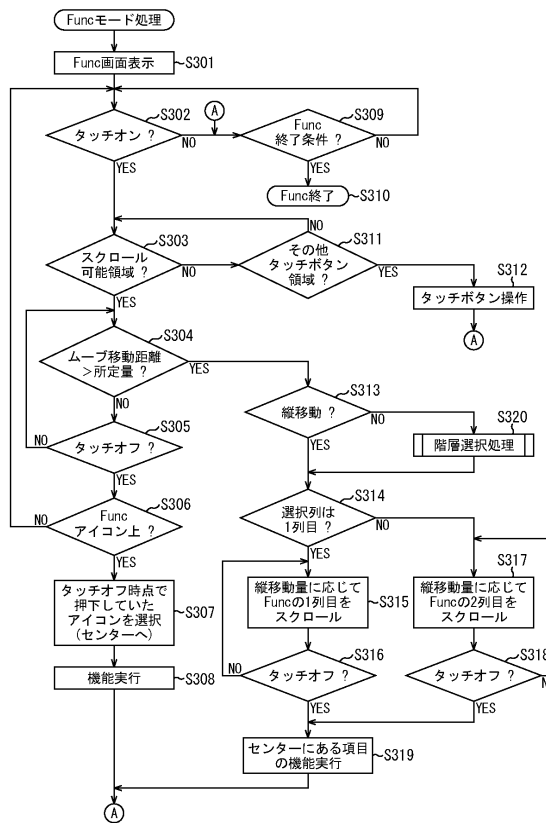
【図4】



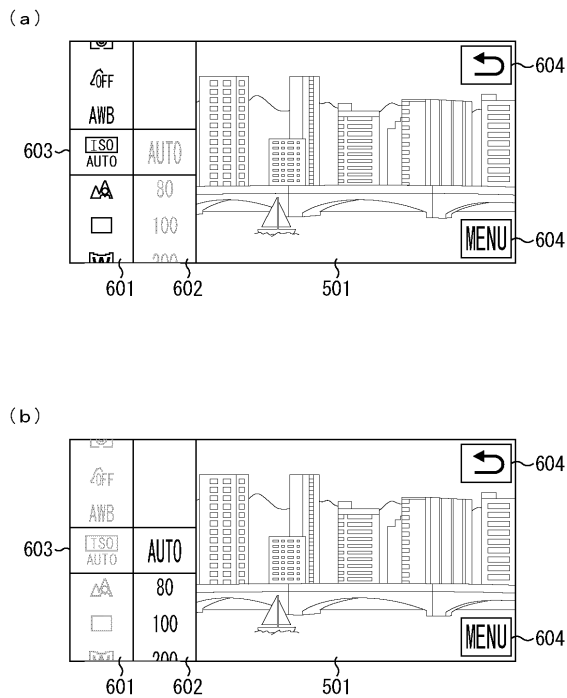
【図5】



【図3】



【図6】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-4762(JP,A)  
特表2010-503130(JP,A)  
特開2009-266199(JP,A)  
特開2006-236163(JP,A)  
特開2009-259163(JP,A)  
特開2000-82078(JP,A)  
特開2003-8964(JP,A)  
特開2008-71166(JP,A)  
米国特許出願公開第2010/0020220(US,A1)  
米国特許出願公開第2009/0265658(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/0488  
G06F 3/0482