

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6758994号
(P6758994)

(45) 発行日 令和2年9月23日(2020.9.23)

(24) 登録日 令和2年9月4日(2020.9.4)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3/041 (2006.01) G O 6 F 3/041 5 0 0
G 0 6 F 3/0488 (2013.01) G O 6 F 3/0488

請求項の数 13 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-158900 (P2016-158900) (22) 出願日 平成28年8月12日 (2016. 8. 12) (65) 公開番号 特開2018-26062 (P2018-26062A) (43) 公開日 平成30年2月15日 (2018. 2. 15) 審査請求日 令和1年7月18日 (2019. 7. 18)</p>	<p>(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 100126240 弁理士 阿部 琢磨 (74) 代理人 100124442 弁理士 黒岩 創吾 (72) 発明者 綱嶋 累 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 菅原 浩二</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器およびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネルへのタッチ操作を検出可能なタッチ検出手段と、
 前記タッチパネルとは異なる操作部材への部材操作を検出可能な部材操作検出手段と、
 前記操作部材への部材操作が行われていない時に前記タッチパネルへの第1のタッチ操作
 が開始されたことに応じて第1の処理を実行し、さらに前記第1のタッチ操作の開始後、
前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動がされると前記第1のタッチ操作のタッチ位置
 の移動に基づく第2の処理を実行し、

前記第1のタッチ操作が前記タッチパネルから離れていない時に、前記操作部材への部
 材操作が行われると、該部材操作の継続中は前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動に
基づく前記第2の処理を実行せず、前記部材操作が行われなくなった後、前記第1のタッ
 チ操作のタッチ位置が移動したことに応じて前記第1の処理を実行するように制御する制
 御手段とを有することを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記制御手段は、前記部材操作が行われなくなった後、前記第1のタッチ操作のタッチ
 位置が移動し、前記第1の処理が実行された後、さらに前記第1のタッチ操作のタッチ位
 置の移動がされると、前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動に基づく前記第2の処理
 を実行するように制御することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記部材操作はボタンを押下する操作またはダイヤルを回転する操作であることを特徴

とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第 1 の処理には、アイテムの表示、項目の選択、アイテムの表示形態の変更のいずれか 1 つが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記操作部材への部材操作が行われた時に、前記第 1 のタッチ操作と、前記第 1 のタッチ操作の前記タッチパネルにおけるタッチ位置とは異なる位置がタッチ位置である第 2 のタッチ操作が行われていた場合に、前記部材操作が行われなくなった後、前記第 1 のタッチ操作のタッチ位置が移動したことに応じて前記第 1 のタッチ操作に基づく前記第 1 の処理を実行しても、前記第 2 のタッチ操作のタッチ位置が移動しなければ前記第 2 のタッチ操作に基づく前記第 1 の処理は実行しないことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

10

【請求項 6】

前記制御手段は、前記操作部材への部材操作が行われた後、前記部材操作が行われる前のタッチ操作とは異なる第 3 のタッチ操作が開始されたことに応じて前記第 3 のタッチ操作に基づく前記第 1 の処理を実行するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記操作部材には、シャッターボタンが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

20

【請求項 8】

前記タッチパネルと近接して設けられたファインダへの物体の接近を検知する接近検知手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記接近検知手段が前記ファインダへの物体の接近を検知した場合に、前記制御を行うように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 9】

撮像を行う撮像手段をさらに有し、

前記第 1 の処理と前記第 2 の処理は、前記撮像手段で行う撮像に関する処理であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記第 1 の処理と前記第 2 の処理は、前記撮像手段で撮像を行う際の A F 位置の設定に関する処理であることを特徴とする請求項 9 に記載の電子機器。

30

【請求項 11】

タッチパネルへのタッチ操作を検出可能なタッチ検出ステップと、

前記タッチパネルとは異なる操作部材への部材操作を検出可能な部材操作検出ステップと、

前記操作部材への部材操作が行われていない時に前記タッチパネルへの第 1 のタッチ操作が開始されたことに応じて第 1 の処理を実行し、さらに前記第 1 のタッチ操作の開始後、前記第 1 のタッチ操作のタッチ位置の移動がされると前記第 1 のタッチ操作のタッチ位置の移動に基づく第 2 の処理を実行し、

40

前記第 1 のタッチ操作が前記タッチパネルから離れていない時に、前記操作部材への部材操作が行われると、該部材操作の継続中は前記第 1 のタッチ操作のタッチ位置の移動に基づく前記第 2 の処理を実行せず、前記部材操作が行われなくなった後、前記第 1 のタッチ操作のタッチ位置が移動したことに応じて前記第 1 の処理を実行するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする電子機器の制御方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載された電子機器の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 13】

コンピュータを、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載された電子機器の各手段とし

50

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録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器およびその制御方法に関し、特にタッチ操作とタッチ操作以外を受付ける操作部材への操作に応じた制御技術に関する。

【背景技術】

【0002】

操作部材として、タッチパネルとタッチパネル以外のボタンやスティックなどの操作部材の両方を備えた電子機器が知られており、従来ユーザがそれぞれの操作部材を用いて操作を行うことが可能である。このとき、タッチパネルに対する操作による処理とタッチパネル以外の操作部材に対する操作による処理とが同時に実行されることにより、ユーザの予期しない処理が実行されてしまう可能性がある。そこで、特許文献1には、タッチパネルに対する操作とキー操作入力とのいずれかが有効となるよう、キー操作入力が行われている途中に行われたタッチ操作は無効とし、タッチ操作がされている途中に行われたキー操作は無効とすることが提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-44592号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1では、ユーザが、キー操作の終了後に、キー操作の終了前から行っていたタッチを離さずにタッチ操作を再開しても、そのタッチ操作は効かず、キー操作の終了後に改めてタッチ操作をし直さなければならない。一方で、キー操作の終了と共に、キー操作中に行われたタッチ操作を有効にしてしまうと、ユーザがタッチ操作をする意思がないままタッチパネルを触っていた時にもタッチ操作に基づく処理が行われてしまう。

【0005】

本発明は、上記の課題に鑑み、タッチ操作と排他となるタッチパネル以外を受付ける操作部材への操作の終了後、タッチ操作による機能の実行を操作性良く行えるようにすることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明の電子機器は、タッチパネルへのタッチ操作を検出可能なタッチ検出手段と、前記タッチパネルとは異なる操作部材への部材操作を検出可能な部材操作検出手段と、前記操作部材への部材操作が行われていない時に前記タッチパネルへの第1のタッチ操作が開始されたことに応じて第1の処理を実行し、さらに前記第1のタッチ操作の開始後、前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動がされると前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動に基づく第2の処理を実行し、前記第1のタッチ操作が前記タッチパネルから離れていない時に、前記操作部材への部材操作が行われると、該部材操作の継続中は前記第1のタッチ操作のタッチ位置の移動に基づく前記第2の処理を実行せず、前記部材操作が行われなくなった後、前記第1のタッチ操作のタッチ位置が移動したことに応じて前記第1の処理を実行するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、タッチ操作と排他となるタッチパネル以外を受付ける操作部材への操作の終了後、タッチ操作による機能の実行を操作性良く行えるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 0 8 】

【図 1】本実施形態の構成を適用可能な装置の一例としてのデジタルカメラの外観図

【図 2】本実施形態の構成を適用可能な装置の一例としてのデジタルカメラの構成例を示すブロック図

【図 3】本実施形態における入力処理を示すフローチャート

【図 4】本実施形態におけるタッチ操作とボタン操作の様子を示す図

【図 5】本実施形態における処理の詳細の一例を示す表

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

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。

10

【 0 0 1 0 】

図 1 に本発明の電子機器の一例としてのデジタルカメラの外観図を示す。表示部 2 8 は画像や各種情報を表示する表示部である。タッチパネル 7 0 a は表示部 2 8 と一体となって構成されている。シャッターボタン 6 1 は撮影指示を行うための（押下されると第 1 段階で撮影指示を受け付け、第 2 段階で撮影を実行する操作部材）操作部である。モード切替スイッチ 6 0 は各種モードを切り替えるための操作部である。操作部 7 0 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。操作部 7 0 にはメニューボタン、再生ボタン、情報表示ボタン、セットボタン、十字キー等も含まれる。各種ボタン操作（キー操作）の方法として、ボタン押下の時間に応じて短押しと長押しと操作が分かれており、それぞれ異なる機能が実行される。例えば、ライブビュー画面表示中にセットボタンを短押しするとライブビュー画面上での撮影に関する情報表示、長押しすると時間表示画面へと遷移をする。また十字キーを短押しすると、操作キー方向への 1 個分の選択対象や選択位置、カーソルの移動指示となるが、長押しをしている時は連続的に複数個の移動指示となる。

20

【 0 0 1 1 】

コントローラホイール 7 3 は操作部 7 0 に含まれる回転操作可能な操作部材（回転部材、ダイヤル）である。回転部材はコントローラホイール 7 3 以外であってもよい。コントローラホイール 7 3 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 5 0 はデジタルカメラ 1 0 0 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 7 3 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 7 3 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 7 3 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 7 3 自体は回転せず、コントローラホイール 7 3 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）。また、回転部材は連続的に回転をすることで選択対象を連続的に変更したり、カーソルを移動したり、選択位置を移動したりすることができる。連続的に回転操作を行っている場合は回転部材の操作中であるとし、回転が終了し 0 . 5 秒等の所定時間以上経過すると停止したものとす。

30

【 0 0 1 2 】

ファインダ 1 0 4 はユーザが被写体を確認するための部材であり、光学的なものでも電子的なものでもよい。ユーザは、ファインダ 1 0 4 を覗きながらタッチパネル 7 0 a を操作して AF 位置を変更したり、シャッターボタン 6 1 を押下して撮影指示をしたりすることができる。ファインダ 1 0 4 には接眼を検知可能（物体の接近を検知可能）な接近検知部 1 0 4 a が含まれている。タッチパネル 7 0 a は、ファインダ 1 0 4 のすぐ下、近傍（近接して配置され）にあり、ファインダ 1 0 4 を覗いているユーザの鼻があったってしまう位置にある。

40

【 0 0 1 3 】

電源スイッチ 7 2 は、電源オン、電源オフを切り替えるための押しボタンである。記録媒体 2 0 0 はメモリカードやハードディスク等の不揮発性の記録媒体である。記録媒体ス

50

ロット201は記録媒体200を格納するためのスロットである。記録媒体スロット201に格納された記録媒体200は、デジタルカメラ100との通信が可能となり記録や再生が可能となる。蓋202は記録媒体スロット201の蓋である。図においては、蓋202を開けてスロット201から記録媒体200の一部を取り出して露出させた状態を示している。

【0014】

図2は、本実施形態によるデジタルカメラ100の構成例を示すブロック図である。

【0015】

図2において、撮影レンズ103はズームレンズ、フォーカスレンズを含むレンズ群である。シャッター101は絞り機能を備えるシャッターである。撮像部22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撮像素子である。A/D変換器23は、撮像部22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。

10

【0016】

画像処理部24は、A/D変換器23からのデータ、又は、メモリ制御部15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24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50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24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。

20

【0017】

A/D変換器23からの出力データは、画像処理部24及びメモリ制御部15を介して、或いは、画像処理部24を介さずメモリ制御部15を介してメモリ32に直接書き込まれる。メモリ32は、撮像部22によって得られA/D変換器23によりデジタルデータに変換された画像データや、表示部28に表示するための画像データを格納する。メモリ32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。また、メモリ32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13は、メモリ32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表示部28に供給する。こうして、メモリ32に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器13を介して表示部28により表示される。

30

【0018】

表示部28は、LCD等の表示器上に、D/A変換器13からのアナログ信号に応じた表示を行う。A/D変換器23によって一度A/D変換されメモリ32に蓄積されたデジタル信号をD/A変換器13においてアナログ変換し、表示部28に逐次転送して表示することで、電子ビューファインダとして機能し、スルー画像表示（ライブビュー表示）を行える。

【0019】

不揮発性メモリ56は、システム制御部50によって電氣的に消去・記録・読出し可能な記録媒体としてのメモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。不揮発性メモリ56には、システム制御部50の動作の定数、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コンピュータプログラムのことである。

40

【0020】

システム制御部50は、少なくとも1つのプロセッサを内蔵し、デジタルカメラ100全体を制御する。前述した不揮発性メモリ56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。システムメモリ52には、RAMが用いられる。システムメモリ52には、システム制御部50の動作の定数、変数、不揮発性メモリ56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50はメモリ3

50

2、D/A変換器13、表示部28等を制御することにより表示制御も行う。

【0021】

システムタイマー53は各種制御に用いる時間や、内蔵された時計の時間を計測する計時部である。

【0022】

モード切替スイッチ60、シャッターボタン61、操作部70はシステム制御部50に各種の動作指示を入力するための操作手段である。モード切替スイッチ60は、システム制御部50の動作モードを静止画記録モード、動画撮影モード、等のいずれかに切り替える。

【0023】

第1シャッタースイッチ62は、デジタルカメラ100に設けられたシャッターボタン61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。

【0024】

第2シャッタースイッチ64は、シャッターボタン61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50は、第2シャッタースイッチ信号SW2により、撮像部22による静止画撮像動作、撮像部22からの信号読み出しから記録媒体200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。

【0025】

操作部70の各操作部材は、表示部28に表示される種々の機能アイテム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表示部28に表示される。利用者は、表示部28に表示されたメニュー画面と、上下左右の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。

【0026】

電源制御部80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80は、その検出結果及びシステム制御部50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200を含む各部へ供給する。

【0027】

電源部30は、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。記録媒体I/F18は、メモリカードやハードディスク等の記録媒体200とのインターフェースである。記録媒体200は、撮影時に画像を記録するためのメモリカード等の不揮発性の記録媒体であり、半導体メモリや光ディスク、磁気ディスク等から構成される。電源スイッチ72はユーザによる電源のONとOFFとの切替操作を受付ける操作手段である。

【0028】

なお操作部70の一つとして、表示部28に対する接触を検知可能なタッチパネル70aを有する。タッチパネル70aと表示部28とは一体的に構成することができる。例えば、タッチパネル70aを光の透過率が表示部28の表示を妨げないように構成し、表示部28の表示面の上層に取り付ける。そして、タッチパネルにおける入力座標と、表示部28上の表示座標とを対応付ける。これにより、恰もユーザが表示部28上に表示された画面を直接的に操作可能であるかのようなGUI（グラフィカルユーザインターフェース）を構成することができる。システム制御部50はタッチパネル70aへの以下の操作

10

20

30

40

50

、あるいは状態を検出できる（タッチ検出可能）。

【0029】

・タッチパネルにタッチしていなかった指やペンが新たにタッチパネルにタッチしたこと。すなわち、タッチの開始（以下、タッチダウン（Touch-Down）と称する）。

・タッチパネルを指やペンでタッチしている状態であること（以下、タッチオン（Touch-On）と称する）。

・タッチパネルを指やペンでタッチしたまま移動していること（以下、タッチムーブ（Touch-Move）と称する）。

・タッチパネルへタッチしていた指やペンを離れたこと。すなわち、タッチの終了（以下、タッチアップ（Touch-Up）と称する）。

・タッチパネルに何もタッチしていない状態（以下、タッチオフ（Touch-Off）と称する）。

【0030】

タッチダウンが検出されると、同時にタッチオンであることも検出される。タッチダウンの後、タッチアップが検出されない限りは、通常はタッチオンが検出され続ける。タッチムーブが検出されるのもタッチオンが検出されている状態である。タッチオンが検出されていても、タッチ位置が移動していなければタッチムーブは検出されない。タッチしていた全ての指やペンがタッチアップしたことが検出された後は、タッチオフとなる。さらに2点のタッチ点間の距離を狭めるピンチインや、2点のタッチ点間の距離を広げるピンチアウトといった操作もある。

【0031】

これらの操作・状態や、タッチパネル上に指やペンがタッチしている位置座標は内部バスを通じてシステム制御部50に通知され、システム制御部50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。タッチ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タッチ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タッチし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、所定速度以上でタッチ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、所定速度未満でタッチムーブしたことが検出された場合はドラッグが行なわれたと判定するものとする。タッチパネルは、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式のものを用いても良い。方式によって、タッチパネルに対する接触があったことでタッチがあったと検出する方式や、タッチパネルに対して指やペンが接近していても触れないこともタッチがあったと検出する方式のものがあるが、いずれの方式でもよい。タッチが検出されると各タッチ点にタッチIDが付与され、タッチIDはシステムメモリ52に記録される。また、タッチがされているからといって必ずしも、タッチ操作に応じた処理が行われるわけではなく、タッチ操作をしたタッチ点が有効である場合に処理が実行され、無効である場合にはタッチ操作がされても処理が行われない。

【0032】

次に図3を用いて、本実施形態における入力処理について説明する。この処理は、不揮発性メモリ56に記録されたプログラムをシステムメモリ52に展開してシステム制御部50が実行することで実現する。なお、この処理は、デジタルカメラ100に電源が入り、タッチパネル70aとコントローラホイール73をはじめとする操作部70への操作が可能になると開始する。また、図3の説明ではタッチダウン処理、タッチムーブ処理、タッチアップ処理、ホールド処理を行うものとして説明をするが、実際に各処理において行

われる動作はデジタルカメラ100のモード(画面)により異なる。各モード(画面)における処理については図5を用いて後述する。

【0033】

S301では、システム制御部50は、入力処理を終了するか否かを判定する。入力処理の終了はデジタルカメラ100の電源のOFF、タッチ操作を禁止する設定(ボタン操作のみ)等により行うことができる。入力処理を終了すると判定した場合は、処理を終了し、そうでない場合にはS302へ進む。

【0034】

S302では、システム制御部50は、タッチパネル70aへのタッチがされている状態(タッチオン)か否かを判定する。タッチパネル70aにタッチがされている状態であると判定した場合は、S323へ進み、そうでない場合は、S303へ進む。

10

【0035】

S303では、システム制御部50は、タッチパネルへのタッチダウンがあったか否かを判定する。タッチダウンは新たにタッチパネル70aへのタッチがされる、タッチ操作の開始であり、S303において検出されたタッチ点にはタッチIDが付与される。タッチIDとは、タッチ点を識別するためのIDである。タッチIDには各タッチ点のタッチパネル70aでの現在のタッチ位置座標、タッチダウンからのタッチ位置を動かさずにタッチを保持している保持時間、タッチ位置移動前のタッチ位置座標、タッチ点が有効であるか無効であるか等が記録される。複数のタッチ点がある場合にはそれぞれのタッチ点異なるタッチIDを有する。それぞれのタッチ点にタッチID付すので、各タッチ点の動きを追うことができる。例えばどのタッチIDのタッチ位置が移動したのか(タッチムーブをしたのか)、タッチアップをしたのか、どの2点がマルチタッチ操作をしたのか等を識別することができる。タッチIDはタッチが有効な状態か無効な状態かに関わらず、タッチパネル70aに物理的にタッチがされた状態であれば付与されるものである。タッチIDに有効と記録されている場合にはそのタッチ点の操作に対応する処理が行われるが、タッチIDに無効と記録されている場合にはそのタッチ点の操作に対応する処理は行われない。ただし、タッチ点が無効である場合にはタッチIDにタッチ位置座標と無効であることの情報のみを記録していてもよい。タッチダウンがされたと判定した場合は、S304へ進み、そうでない場合は、S315へ進む。

20

【0036】

S304では、システム制御部50は、S303でタッチダウンしたタッチ点のタッチダウン座標(タッチ位置座標)を取得し、タッチIDを更新(付与)する。タッチ位置座標はタッチパネル70aより取得してもよいし、システム制御部50でタッチ位置座標を算出してもよい。

30

【0037】

S305では、システム制御部50は、タッチダウン処理を行う。タッチダウン処理については図5を用いて後述する。なお、S302でNo、すなわちタッチ点が無い状態から初めてS303においてタッチダウンが検出されたのでこのタッチ点は有効である。

【0038】

S306では、システム制御部50は、タッチ中のタッチ点のタッチ位置の移動(タッチムーブ)がされたか否かを判定する。タッチ位置の移動は、直前(S304)のタッチ位置座標と現在のタッチ位置座標とを比較して所定距離以上の差があればタッチ位置の移動があったと判定するものとする。なお、このとき判定に用いる所定距離はモードや画面、操作対象によって変えてもよいし1cmや2cmといった一定の値でもよい。タッチ位置の移動がされたと判定した場合は、S307へ進み、そうでない場合は、S309へ進む。

40

【0039】

S307では、システム制御部50は、タッチパネル70a上に現在2点以上の有効なタッチ点があるか否かを判定する。タッチパネル70aにタッチしているタッチ点であっても、S315~S322で後述するボタン操作やダイヤル操作によってタッチ操作が無

50

効である場合にはそのタッチ点に基づく処理は行われぬ。しかし、ボタン操作やダイヤル操作がされた後に新たにタッチダウンがされたり、タッチ位置が移動した場合はそのタッチ点は有効となる。有効なタッチ点が2点以上ある時にタッチムーブがされるとピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ処理を行うので、S307でマルチタッチ処理を行うか否かを判定する。2点以上の有効なタッチ点があると判定した場合は、S308へ進み、そうでない場合は、S313へ進む。

【0040】

S308では、システム制御部50は、マルチタッチ処理を行う。マルチタッチ処理については図5を用いて後述する。ただし、マルチタッチ処理を受付けないモードにおいてはタッチしている点のうち最後に移動した点に基づいてタッチムーブ処理を行う。

10

【0041】

S309では、システム制御部50は、タッチダウンしてからタッチ位置を動かさずに所定時間以上タッチした状態を保持するホールド操作が行われたか否かを判定する。S303またはS336におけるタッチダウンの検出に応じてシステムタイマー53による時間の計測を開始し、計測した時間が2秒や3秒といった所定時間経過するとホールド操作がされたものと判定する。ホールド操作がされたと判定するとS310へ進み、そうでない場合は、S311へ進む。

【0042】

S310では、システム制御部50は、ホールド処理を行う。ホールド処理については図5を用いて後述する。

20

【0043】

S311では、システム制御部50は、タッチパネル70aからタッチを離す操作（タッチアップ）が検出されたか否かを判定する。タッチを離す操作が検出されたと判定するとS312へ進み、そうでない場合は、S315へ進む。

【0044】

S312では、システム制御部50は、タッチアップ処理を行う。タッチアップ処理については図5を用いて後述する。なお、タッチアップがされるとタッチアップ処理と共にタッチIDも削除される。タッチIDはタッチの有効無効等に関わらず物理的にタッチオンしている状態のタッチ点に対して付与されるものなので、物理的にタッチが離されてタッチオンの状態でなくなるとタッチIDも削除される。

30

【0045】

S313では、システム制御部50は、S306でタッチ位置が移動したタッチ点（S307でNoとなったので1点）のタッチ位置座標を取得し、タッチIDのタッチ位置座標に関する情報を更新する。

【0046】

S314では、システム制御部50は、タッチムーブ処理を行う。タッチムーブ処理については図5を用いて後述する。

【0047】

S315では、システム制御部50は、ボタン操作やダイヤル操作がされた（開始）か否かを判定する。すなわち、タッチ操作でない部材操作がされたか（部材操作検出されたか）否かを判定する。ボタン操作とは、シャッターボタン61やメニューボタン、再生ボタン等のボタンの押下である。また、ダイヤル操作とは、コントローラホイール73やダイヤルの回転操作である。ボタン操作またはダイヤル操作がされたと判定された場合は、S316へ進み、そうでない場合は、S301へ進む。

40

【0048】

S316では、システム制御部50は、S315で行われたボタン操作やダイヤル操作に対応する処理を行う。ボタン操作やダイヤル操作が行われると、タッチ操作中であってもなくても、行われたボタン操作やダイヤル操作に対応する処理が行われる。

【0049】

S317では、システム制御部50は、S302と同様にタッチパネル70aへのタッ

50

チオンがされているか否かを判定する。タッチオンがされていると判定した場合、すなわち、タッチ操作中にボタン操作やダイヤル操作がされた場合は、S 3 1 8 へ進み、そうでない場合、すなわちタッチ操作をしていない時にボタン操作やダイヤル操作が行われた場合は、S 3 2 0 へ進む。

【 0 0 5 0 】

S 3 1 8 では、システム制御部 5 0 は、タッチ無効フラグを ON にしてシステムメモリ 5 2 に記録する。また、現在タッチ中のタッチ点のタッチ ID のタッチ点が有効であるか無効であるかの情報を、無効にして更新する。タッチ無効フラグは、タッチをした状態でボタン操作やダイヤル操作が行われた際に、ON になるフラグであり、行われたボタン操作やダイヤル操作が終了しても行っていたタッチ操作は有効にはならない。または、ボタン操作やダイヤル操作が行われている途中にタッチ操作が行われてもタッチ無効フラグは ON になる。ユーザがタッチ操作を行っている途中でのボタン操作やダイヤル操作は意図的に行った可能性が高いが、ボタン操作やダイヤル操作の終了後にタッチをしたままであるときにはユーザが意図していない可能性が高いためである。よって、タッチ無効フラグを ON にしてボタン操作やダイヤル操作後に、ユーザが意図せずタッチしたままだったタッチ操作に応じた処理が行われないように、タッチを無効にするフラグを ON にする。タッチ無効フラグを ON にしないと、ボタン操作やダイヤル操作の終了に応じてタッチ操作の処理が行われることになり、実際にユーザがタッチ操作を開始したタイミングとは異なるためユーザが混乱してしまう可能性もある。タッチ無効フラグが ON になると、タッチオンされていたタッチ点のタッチ ID は記録されたまま（タッチ位置座標は記録する）だが、タッチが無効、つまりタッチオフ状態（タッチオンしていない状態）であるものとされる。

【 0 0 5 1 】

S 3 1 9 では、システム制御部 5 0 は、タッチ処理を無効にする。S 3 1 5 でボタン操作やダイヤル操作を検出する前に検出されていたタッチ操作に応じた処理は S 3 1 9 において無効となる。すなわち、操作部材の操作の継続中は、タッチ操作が無効となる。

【 0 0 5 2 】

S 3 2 0 では、システム制御部 5 0 は、直前の S 3 1 5 で開始されたボタン操作やダイヤル操作が終了したか否かを判定する。ボタン操作やダイヤル操作の終了とは、コントローラホイール 7 3 の回転が止まる、シャッターボタン 6 1 の押下が終了するなど、ボタンへの押下が終了したり、ダイヤル回転が停止することである。ボタン操作やダイヤル操作が終了したと判定した場合は、S 3 2 1 へ進み、そうでない場合（ボタン操作やダイヤル操作が継続中）は、S 3 1 6 へ進む。

【 0 0 5 3 】

S 3 2 1 では、システム制御部 5 0 は、S 3 0 2 と同様にタッチパネル 7 0 a へのタッチオンがされているか否かを判定する。タッチオンがされていると判定した場合、すなわち、ボタン操作やダイヤル操作が終了した時に、ユーザがタッチ操作をしていた場合には S 3 0 1 へ進み、そうでない場合、すなわちタッチ操作をしていない場合は、S 3 2 2 へ進む。S 3 2 1 で判定するタッチオンの状態は有効なタッチ点でも無効なタッチ点でもよい。

【 0 0 5 4 】

S 3 2 2 では、システム制御部 5 0 は、S 3 1 8 で ON にしたタッチ無効フラグを OFF にする。つまり、タッチ中にボタン操作やダイヤル操作が行われたが、ボタン操作やダイヤル操作が終了するまでにタッチを離れた場合には、無効にするタッチ点もないのでタッチ無効フラグを OFF にする。

【 0 0 5 5 】

S 3 0 3 ~ S 3 2 2 の処理について図 4 (a) ~ (c) を用いて説明する。図 4 (a) ~ (c) はタッチパネル 7 0 a へのタッチ操作をしている途中でシャッターボタン 6 1 が押下され、シャッターボタン 6 1 の押下が終了した後、タッチ操作が継続している場合の様子を示している。図 4 (a) は、タッチパネル 7 0 a にタッチ操作がされている場合を

10

20

30

40

50

示しており、このとき、タッチしているタッチ点のタッチIDは、タッチID：識別番号 = 1、タッチ座標 (x、y) = (x1、y1)、タッチ有効、となっている (S303 ~ S314)。このとき、タッチが有効なのでタッチ操作に応じた処理が行われる。次に、図4(b)のようにシャッターボタン61が押下されると、タッチ操作中であってもシャッターボタン61の処理(撮影処理)が行われ、タッチ操作に基づく処理は行われない。そして、タッチをしていたタッチ点は無効となり、タッチID：識別番号 = 1、タッチ座標 (x、y) = (x1、y1)、タッチ無効、となり、タッチ無効フラグもONになる (S318)。さらに図4(c)のようにシャッターボタン61の押下が終了した後でも、タッチ無効フラグはONのままであり、タッチIDの情報も変わらない (S320の後)。

10

【0056】

S323では、システム制御部50は、S302においてタッチオンがされていると判定された場合の処理であり、タッチオンがされていると判定された場合には、タッチ無効フラグがONの状態であるか否かを判定する。タッチ無効フラグがONであると判定した場合にはS324へ進み、そうでない場合は、S306へ進む。

【0057】

S324では、システム制御部50は、S306と同様にタッチ中のタッチ点のタッチ位置の移動(タッチムーブ)がされたか否かを判定する。タッチ位置がS306での判定と同様に1センチや2センチ動いたことに応じてタッチ位置の移動があったと判定してもよいし、S306よりも短い距離移動したことに応じてタッチ位置の移動があったと判定してもよい。タッチ位置の移動がされたと判定した場合は、S325へ進み、そうでない場合は、S334へ進む。

20

【0058】

S325では、システム制御部50は、現在タッチ点が2点以上あるか(タッチIDが2つ以上あるか)否かを判定する。S325で判定するタッチ点は有効であっても無効であってもよく、タッチIDが付与されているタッチ点であればよい。タッチ点が2点以上あると判定した場合は、S326へ進み、そうでない場合は、S330へ進む。

【0059】

S326では、システム制御部50は、タッチ位置が移動したタッチ点は有効であるか否かを判定する。タッチ位置が移動したタッチ点が有効であると判定した場合は、S306へ進み、そうでない場合は、S327へ進む。

30

【0060】

S327では、システム制御部50は、タッチ位置の移動したタッチ点のタッチ位置座標を取得し、タッチIDのタッチ位置座標に関する情報を更新する。S327~S329の処理はタッチ位置が移動したとS324において判定された後の処理であるが、S325とS326の判定により、無効であるタッチ点のタッチ位置が移動した場合の処理である。S327~S329の処理では、タッチ無効フラグがONになったことに応じて無効とされたタッチ点は、タッチ位置の移動に応じてタッチオン状態になるものとする。つまり、ボタン操作やダイヤル操作が行われたことにより無効になったタッチであっても、ユーザが意図的にタッチ位置を移動してタッチ操作を行おうとした場合には有効にする。なお、S326においてYes、既に有効になっているタッチ点のタッチ位置が移動したと判定された場合はS326以降の処理に進み、マルチタッチ処理もしくはタッチムーブ処理を行う。

40

【0061】

S328では、システム制御部50は、タッチダウン処理を行う。S328では、ボタン操作やダイヤル操作が行われたことにより無効になったタッチが、タッチ位置の移動に応じてタッチダウンが行われたとして処理を行う。ユーザが意図的にボタン操作やダイヤル操作を行った後はタッチを無効な状態(タッチオフ状態)としていたので、タッチ位置の移動に応じてタッチダウンをしたものとしてS328においてタッチダウン処理を行う。すなわち、ユーザが意図的にタッチ位置を動かしたので、ボタン操作やダイヤル操作の

50

終了前から継続していたタッチであってもユーザがタッチ操作を行おうとしているとし、無効にしていたタッチを有効にし、改めてタッチが開始された場合と同等の処理を行う。タッチ無効フラグがONになった後、所定の距離タッチ位置が移動したことに応じてタッチダウン処理が行われ、続けてさらにタッチ位置の移動がされるとタッチムーブ処理が行われる。

【0062】

S329では、システム制御部50は、タッチ位置の移動したタッチ点を有効にし、タッチIDにタッチが有効であることを記録する。無効なタッチ点が複数点ある場合には、動いたタッチ点のみを有効にするので、ユーザが意図せずタッチパネル70aへのタッチをし続けてしまっても意図しない処理が実行されることを防ぎつつ、意図した処理は実行されるので操作性が向上する。

10

【0063】

図4の(e)~(h)を用いてS303~S329(主にS324~S329)の処理について説明をする。図4(e)~(h)は、ユーザUがファインダ104を覗いた際に、背面にあるタッチパネル70aへのタッチ操作を行うことによりAFやAE等を行う位置を変更するようなタッチパッド操作をしている様子を示している。ファインダ104を覗くユーザUを点線で示している。図4(e)は、ユーザUがファインダ104を覗き、指でのタッチをしている状態を示している。このときのユーザUの指のタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=1、タッチ座標(x、y)=(x1、y1)、タッチ有効、となっている。さらにユーザUの鼻もタッチパネル70aに接触(タッチ)しており、このタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=2、タッチ座標(x、y)=(x3、y3)、タッチ有効、となっている。次に図4(f)に示すようにシャッターボタンが押下されると、タッチ操作中であってもシャッターボタン61の処理(撮影処理)が行われ、タッチ操作に基づく処理は行われない。そして、タッチをしていたタッチ点は無効となり、タッチ無効フラグもONになる(S318)。ユーザUの指によるタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=1、タッチ座標(x、y)=(x1、y1)、タッチ無効、となる。ユーザUの鼻によるタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=2、タッチ座標(x、y)=(x3、y3)、タッチ無効、となる。さらに図4(g)のようにシャッターボタン61の押下が終了した後でも、タッチ無効フラグはONのままであり、どちらのタッチIDの情報も変わらず、どちらのタッチ点も無効のままである(S320の後)。S324~S329で説明したようにタッチ位置の移動したタッチ点が有効となり、タッチ位置の移動がないタッチ点は(タッチが離されない限り)無効のままなので、図4(h)のようにユーザUの指によるタッチが移動すると移動した指のタッチだけが有効になる。ユーザUの指によるタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=1、タッチ座標(x、y)=(x4、y4)、タッチ有効、となる。ユーザの鼻によるタッチ点のタッチIDは、タッチID:識別番号=2、タッチ座標(x、y)=(x3、y3)、タッチ無効、のまま変わらない。このように、タッチ位置の移動したタッチ点を有効にし、タッチ位置の動かないタッチ点は無効にすると、鼻当たりのようなユーザの意図しないタッチ操作による意図しない処理が行われなくなる。例えば、タッチパッド操作でAF位置を設定する場合、ユーザUがAF枠の移動をしようと思っ

20

30

40

【0064】

S330では、システム制御部50は、タッチ位置の移動したタッチ点のタッチ位置座標を取得し、タッチIDのタッチ位置座標に関する情報を更新する。

【0065】

50

S 3 3 1 ~ S 3 3 2 の処理は S 3 2 8 ~ S 3 2 9 の処理と同様の処理である。S 3 2 4 においてタッチ位置の移動が検出され、さらに S 3 2 5 で N o、タッチ点が 1 点であると判定された場合には、S 3 2 4 でタッチ位置が移動したと判定された 1 点のタッチ点のタッチ I D が有効か無効かの情報を、有効に更新する。

【 0 0 6 6 】

図 4 (d) を用いて、S 3 2 3 ~ S 3 2 5、S 3 3 0 ~ S 3 3 3 の処理について説明する。図 4 (d) ではタッチ無効フラグが O N になった後、無効になっていた 1 点のタッチ点のタッチ位置が動いた場合を示している。上述したように S 3 2 4 においてタッチ位置が移動したので、タッチ操作が有効となり、タッチ無効フラグが O F F になる。よってこのときのタッチ I D は、タッチ I D : 識別番号 = 1、タッチ座標 (x 、 y) = (x 2、y 2)、タッチ有効、となる。

10

【 0 0 6 7 】

S 3 3 3 では、システム制御部 5 0 は、タッチ無効フラグを O F F にしてシステムメモリ 5 2 に記録する。タッチ無効フラグはタッチ無効フラグ O N 時にタッチオン状態でタッチ I D にタッチ無効と記録されたタッチ点全てが、タッチ位置移動により有効 (S 3 2 9 または S 3 3 2)、またはタッチが離されてタッチ I D 自体が削除、のいずれかを満たすと O F F になる。

【 0 0 6 8 】

S 3 3 4 では、システム制御部 5 0 は、タッチが無効とタッチ I D に記録されているタッチ点の全てのタッチがタッチパネル 7 0 a から離されたか否かを判定する。無効なタッチ点の全てのタッチが離されたと判定した場合は、S 3 3 5 へ進み、そうでない場合は、S 3 3 6 へ進む。

20

【 0 0 6 9 】

S 3 3 5 では、システム制御部 5 0 は、タッチ無効フラグを O F F にしてシステムメモリ 5 2 に記録する。S 3 3 4 でタッチが離された無効であったタッチ点のタッチ I D は削除される。

【 0 0 7 0 】

S 3 3 6 では、システム制御部 5 0 は、現在タッチ I D を付与されているタッチ点とは別に、新たにタッチパネル 7 0 a へのタッチダウンがされたか否かを判定する。タッチダウンがされたと判定した場合は、S 3 3 7 へ進み、そうでない場合は、S 3 2 4 へ進む。

30

【 0 0 7 1 】

S 3 3 7 では、システム制御部 5 0 は、S 3 3 6 において検出したタッチダウンをしたタッチ点のタッチ位置座標を取得し、タッチ I D に記録する。

【 0 0 7 2 】

S 3 3 8 ~ S 3 3 9 の処理は、S 3 2 8 ~ S 3 2 9 の処理と同様の処理である。

【 0 0 7 3 】

以上、説明した実施形態によれば、タッチ操作がボタン操作やダイヤル操作によって無効となった場合に、タッチ操作による機能の実行を操作性良く行うことができる。ボタン操作やダイヤル操作に応じて、タッチ操作を無効にした後、ユーザが意図的にタッチ位置を移動したら、そのタッチ点がタッチダウンしたものとして処理を実行し、タッチ点の移動が無ければタッチが離されない限りタッチを無効にしたままにする。よって、ユーザの意図的に行おうとしたタッチに基づく処理はユーザがタッチ位置を動かしたタイミングで実行されるが、ユーザが意図せずにタッチしたままだったタッチに基づいては処理が実行されないので、操作性良くユーザの意図する処理を行うことができる。

40

【 0 0 7 4 】

次に図 5 に記載の表を用いて図 3 を用いて説明をした各処理の詳細について説明する。図 5 は各タッチ操作に割り当てた処理 (タッチダウン処理、タッチムーブ処理、タッチアップ処理、ホールド処理) でどのような機能、動作が行われるのか、行われなかったのかを、各モード (画面) ごとに示した表である。

【 0 0 7 5 】

50

ファインダ104を覗いた状態でタッチパネル70aへの絶対入力と相対入力のいずれかのタッチ操作により設定値の変更をすることがある。絶対入力ではタッチパネル70aの各座標とファインダ内の表示部の各座標とが対応づいており、タッチ位置の座標に基づきAF枠が表示される。また、相対入力では、タッチパネル70aの各座標とファインダ内の表示部の各座標とは対応づいておらず、現在のAF枠の表示位置からタッチパネル70aのタッチ位置の移動の距離に対応した距離移動した位置へAF枠が移動する。相対入力か絶対入力かは予めユーザが設定していてもよい。絶対入力ではタッチダウン、すなわちタッチが開始するとタッチ位置のタッチ座標にAF枠が表示され、相対入力ではもともと設定されていた(現在設定中の)AF位置にAF枠が表示され、タッチ位置の移動があるとAF枠が移動する。AF枠は、撮影対象の被写体のうちどの位置の被写体にAF(オートフォーカス)処理をするのかを示すための枠である。タッチムーブによって所望の位置にAF枠を移動し、シャッターボタン61を押下することでユーザ所望の被写体に合焦した状態で撮影を行うことができる。絶対入力でも相対入力でもタッチ位置の移動があったら、表示中のAF枠をタッチ位置移動に応じて移動する。そしてタッチが離されたら、タッチが離される前にAF枠中に入った被写体への追尾を開始する。ファインダ104を覗いた状態でのタッチパネル70aへのタッチ操作による設定値の変更をする場合はマルチタッチやホールドに割り当てた機能はない。また、このとき、絶対入力において、タッチパッド操作でAF枠を移動した後、シャッターボタン61の押下により撮影を行った場合、タッチ位置移動しなければAF枠が移動しないので鼻が当たっていても鼻の位置にAF枠が移動してしまわない。なお、上述した実施形態はユーザがファインダ104を覗いている時にのみ行うようにしてもよい。

10

20

【0076】

次に、記録された画像を表示する再生画面について説明をする。画像上でのタッチダウンがされてもタッチに応じた処理は行われませんが、表示部28に表示されたアイテムへのタッチダウンであればタッチダウンを検出したことを示す表示をする。例えばアイテムの表示色や大きさを変える等の表示形態を変更する。さらにその後アイテム上でのタッチアップが検出されたらタッチしていたアイテムに対応する機能を実行する。アイテム上でホールドが検出されると、アイテムの表示位置を変更するモードへと切り替わる。その後、タッチ位置を移動するとアイテムの表示位置を変更することができる。画像上でタッチムーブがされると表示部28に表示する画像が切り替わる。また、画像上においてピンチアウトがされると表示中の画像の拡大になり、ピンチインがされると表示中の画像の縮小になる。

30

【0077】

メニュー画面においては設定変更可能な設定項目が複数表示されており、ユーザが設定変更したい項目を選択・決定すると、設定値の変更画面へと遷移し、変更画面において設定値の変更をすることが出来る。メニュー画面においてはタッチがされていない時には、現在選択中の項目にカーソルを当てた状態で表示をする。メニュー画面上にタッチダウンされると選択中だった項目が未選択状態になり、タッチアップをするとタッチアップ時にタッチ位置にあった項目が選択状態になって表示される。選択状態の項目を再びタッチをすると決定操作となり変更画面に遷移する。上下方向にタッチムーブをすると項目列を上下方向にスライドする操作となる。マルチタッチとホールドに割り当てた機能はない。

40

【0078】

文字入力画面では、ローマ字、ひらがな、数字等の文字候補が一覧で表示されている。タッチをしていない状態では文字が未選択の状態であり、タッチダウンをするとタッチダウン位置にある文字や記号が選択される。タッチムーブをすると選択文字または記号を変更することができる。

【0079】

メニュー画面や文字入力画面のようにタッチダウンで決定や選択操作が行われる場合、上述した図3の入力処理を適用すれば、予期しない処理が実行されにくくなる。具体的には、タッチパネル70a以外の操作部材(例えばISOボタン)への操作により、ISO

50

感度等の設定値を変更するためのバーが表示されるような場合である。このとき表示されたバー上の設定値へのタッチダウンに応じてISO感度が変更されるので、ISOボタン操作が終了しISO感度を変更するバーが表示された後、タッチがされたままでもISO感度はタッチ位置の設定値へ変更されない。すなわち、本実施形態ではタッチ移動するまでタッチダウン処理が行われないので、ボタン操作の終了したタイミングでタッチ位置にタッチダウンで機能実行するようなアイテムが表示されていたとしても意図しない処理が行われにくくなる。つまり、ユーザはボタン操作やダイヤル操作に対応する処理だけをしようにしたのに、タッチオンをしたままだったために操作の終了と同時にタッチ位置の項目への決定や選択が行われるという事態を防止できる。

【0080】

10

なお、システム制御部50が行うものとして説明した上述の各種の制御は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。

【0081】

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。

【0082】

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100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ず、タッチ操作と、ボタンやダイヤル等の操作部材への操作とに応じた処理の実行を制御可能な電子機器であれば適用可能である。即ち、本発明はパーソナルコンピュータ(PC)や、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、デジタルフォトフレーム、音楽プレーヤー、ゲーム機、電子ブックリーダー、タブレットPC、スマートフォン、投影装置、表示部を有する家電装置等に適用可能である。また、デジタルカメラ等で撮影したライブビュー画像を有線または無線通信を介して受信して表示し、リモートでデジタルカメラ(ネットワークカメラを含む)を制御するスマートフォンやタブレットPC、デスクトップPCなどの装置にも適用可能である。

20

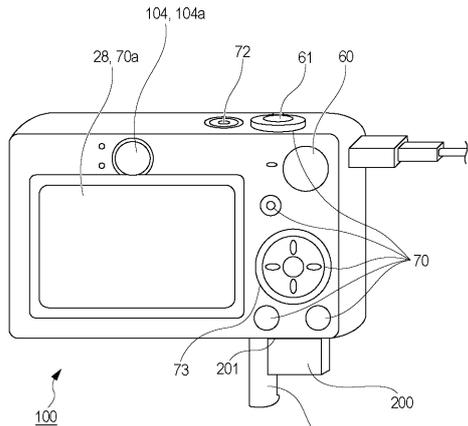
【0083】

(他の実施形態)

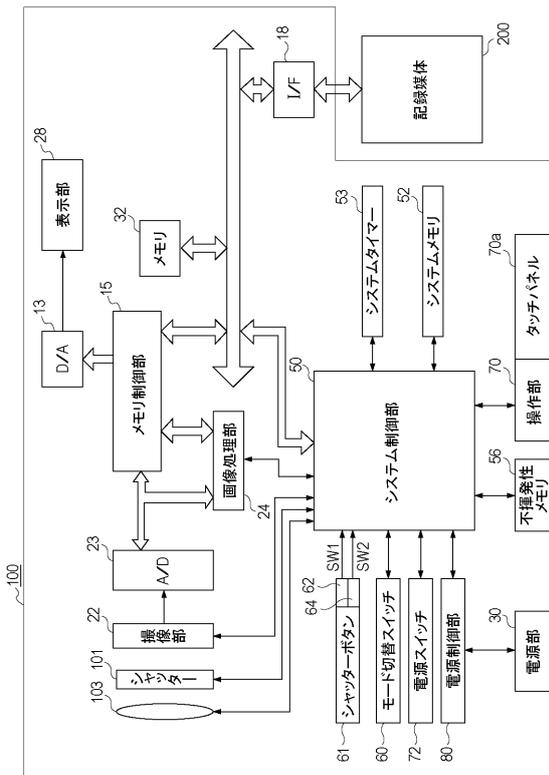
30

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記録媒体を介して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録した記録媒体は本発明を構成することになる。

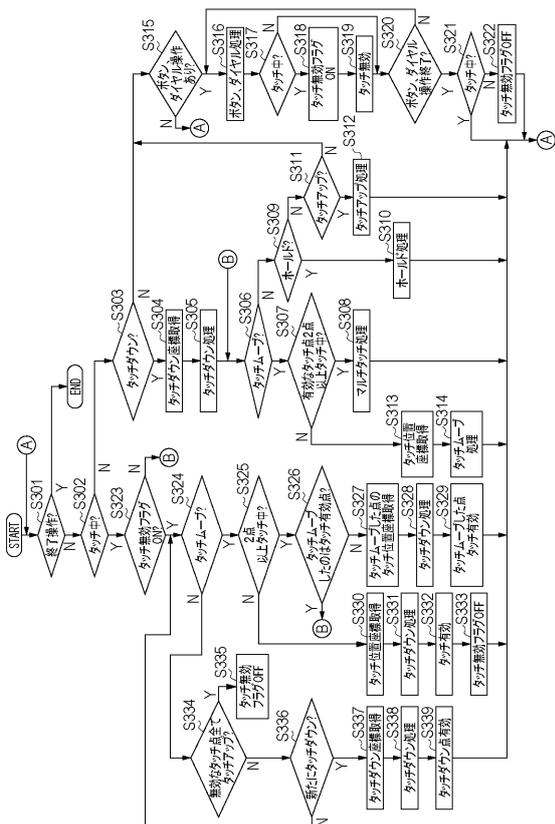
【図1】



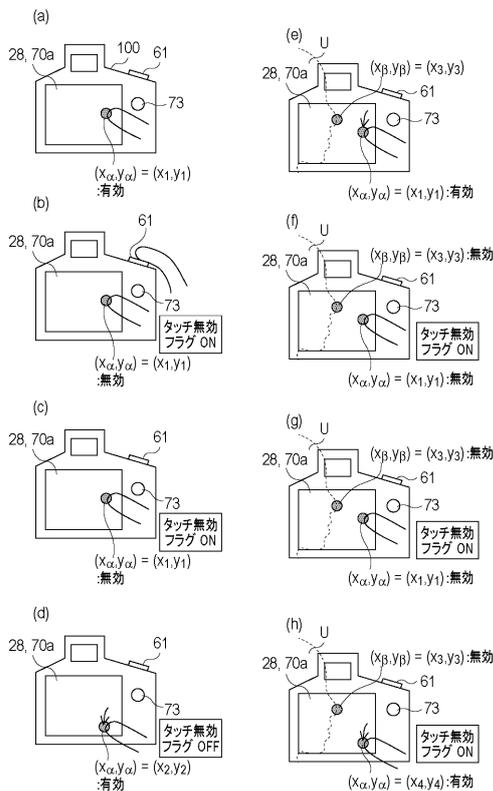
【図2】



【図3】



【図4】



画面	ファインダ中のタッチパネル操作によるAF位置設定		再表示画面	メニュー画面	文字入力画面
	絶対入力	相対入力			
処理の種類					
タッチダウン処理	タッチ位置にAF枠を表示	現在の設定位置にAF枠を表示	画像上へなし アイテム上へタッチダウン表示	選択項目上へ決定 その他の項目上は無効→未選択状態	選択
タッチムーブ処理	AF枠を移動	AF枠を移動	画像切り替え	スライド	選択変更
タッチアップ処理	AF枠の位置の被写体を追尾	AF枠の位置の被写体を追尾	アイテム上へ確認実行	選択	決定、保持時間のリセット
マルチタッチ処理	なし	なし	拡大、縮小	なし	なし
ホールド処理	なし	なし	アイテム上へ位置変更モードへ	なし	拡大表示

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2014-127089(JP,A)
特開2013-114564(JP,A)
特開2011-059887(JP,A)
特開2010-134587(JP,A)
米国特許出願公開第2007/0257895(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/041
G06F 3/0488
H04N 5/225, 5/232
G03B 15/00