

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6207698号
(P6207698)

(45) 発行日 平成29年10月4日 (2017. 10. 4)

(24) 登録日 平成29年9月15日 (2017. 9. 15)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 F 3/0488 (2013. 01)

G O 6 F 3/0488

G O 6 F 3/0485 (2013. 01)

G O 6 F 3/0485

請求項の数 38 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2016-174892 (P2016-174892)
 (22) 出願日 平成28年9月7日 (2016. 9. 7)
 (62) 分割の表示 特願2012-203007 (P2012-203007)
 の分割
 原出願日 平成24年9月14日 (2012. 9. 14)
 (65) 公開番号 特開2017-27609 (P2017-27609A)
 (43) 公開日 平成29年2月2日 (2017. 2. 2)
 審査請求日 平成28年9月20日 (2016. 9. 20)

(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 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

審査官 池田 聡史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、第1の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記項目列のうち、表示されていなかった項目を表示すると共に、前記一連の操作がなされた項目を前記第1の表示位置から第2の表示位置に移動するように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、前記第1の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目への前記一連の操作がなされても、前記一連の操作がなされた項目を前記第1の表示位置から前記第2の表示位置に移動しないように制御する制御手段とを有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項 2】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、第1の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の全体が表示されている項目へのタッチ及び

10

20

該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記項目列のうち、表示されていなかった項目を表示すると共に、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から第 2 の表示位置に移動するように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、前記第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の全体が表示されている項目への前記一連の操作がなされても、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から前記第 2 の表示位置に移動しないように制御する制御手段とを有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項 3】

前記第 2 の表示位置は、前記項目群を表示する領域のうち中央の位置とは異なる位置であ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。

10

【請求項 4】

前記第 2 の表示位置は、前記一連の操作がなされる項目へのタッチがなされた際に、前記一連の操作がなされた項目から他方側の隣の項目の表示位置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】

前記一連の操作がされる前に選択できなかった項目のうち、少なくとも 1 つの項目は、前記一部の項目群の移動の後に選択可能にな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】

20

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を選択可能に表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている選択可能な前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記一連の操作がされた項目を表示したまま、前記項目列のうち、前記一連の操作がなされた項目から前記一方側にある、前記表示画面に表示されていなかった項目が選択可能になるように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、表示されている選択可能な前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目への前記一連の操作がなされても、前記一部の項目群を移動しないように制御する制御手段とを有することを特徴とする表示制御装置。

30

【請求項 7】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を選択可能に表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、

前記項目列のうち所定数の項目が前記一部の項目群として前記表示画面に表示されている際に、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択可能な項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記一連の操作がなされた項目を表示したまま、前記項目列のうち、前記一連の操作がなされた項目から前記一方側にある、前記表示画面に表示されていなかった項目が選択可能になるように、前記一部の項目群を移動し、

40

前記項目列のうち前記所定数の項目が前記一部の項目群として前記表示画面に表示されている際に、前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目である、表示されている前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択可能な項目への前記一連の操作がなされても、前記一部の項目群を移動しないように制御する制御手段とを有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項 8】

50

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、表示画面に表示された一部の項目群を選択可能な選択手段と、

前記一部の項目群を前記表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、前記選択手段の選択可能な表示されている前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作がされたことに応じて、前記選択手段が選択可能な項目が新たに前記表示画面に表示されるように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目である、前記選択手段の選択可能な表示されている前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目への前記一連の操作がされた後、前記選択手段が選択可能な項目の数と種類とが同じにな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表示制御装置。

10

【請求項 9】

前記一連の操作は、タッチを開始してからタッチ位置を移動しないままタッチを離す操作であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記検出手段が前記表示画面に表示された前記一部の項目群のいずれかに対するタッチを検出すると、タッチされた項目をタッチされていない項目とは識別可能な状態にするように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。

20

【請求項 11】

前記制御手段は、前記表示画面に表示された前記一部の項目群における端に位置している項目とは異なる項目への前記一連の操作に応じては、前記一部の項目群を移動しないように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている前記一部の項目群の端に位置している項目へのタッチが検出されたことに応じては、前記一部の項目群を移動しないように制御す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。

30

【請求項 13】

前記制御手段は、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている前記一部の項目群の端に位置している項目からのタッチを離す操作が検出されたことに応じて前記一部の項目群を移動するように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】

前記表示制御手段は、前記項目列とは異なる第二の項目列の一部の項目群である第二の項目群を前記表示画面に表示するように制御し、

前記制御手段は、前記第二の項目列の始端または終端の項目ではない、表示されている前記第二の項目群の端の項目への前記一連の操作がされても、前記第二の項目群を移動しないように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 13 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

40

【請求項 15】

前記表示制御手段は、前記第二の項目列のうち、表示されている前記第二の項目群が前記第二の項目列のうちのどの位置の項目群であるかを示すスクロールバーを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項 14 に記載の表示制御装置。

【請求項 16】

前記項目列のうち、前記表示画面に表示される項目を移動させるスクロール操作を受け付けるスクロール操作手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 15 の何れか 1 項

50

に記載の表示制御装置。

【請求項 17】

前記表示制御装置は、撮像手段を有する撮像装置を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 16 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 18】

前記表示画面においては、前記一部の項目群とともに前記撮像手段で撮像された画像が表示されることを特徴とする請求項 17 に記載の表示制御装置。

【請求項 19】

前記画像は前記撮像手段で撮像されたライブビュー画像であることを特徴とする請求項 18 に記載の表示制御装置。

10

【請求項 20】

前記一部の項目群が移動することに応じて、前記一部の項目群のうち、前記一連の操作がなされた項目の他方側の端の項目が非表示になることを特徴とする請求項 1 乃至 19 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 21】

前記一部の項目群に対するタッチがあり、該タッチの位置が移動された後に、該タッチが離されたことに応じて、該タッチが離れる直前のタッチ位置の項目を他の項目とは識別可能な状態で表示すると共に、該タッチが離れる直前において、該タッチ位置の項目が、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもなく、表示されている前記一部の項目群の端に位置している場合に、前記一部の項目群を移動するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 20 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

20

【請求項 22】

前記制御手段は、前記表示画面に表示された前記一部の項目群のいずれかに対するタッチを検出すると、前記タッチされた項目に割り当てられた機能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 21 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 23】

前記制御手段は、表示されている前記一部の項目群のいずれかに対するタッチを検出すると、タッチされた項目をタッチされていない項目とは識別可能にし、該タッチした位置が移動されたことに応じて、前記識別可能な状態を解除するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 22 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

30

【請求項 24】

前記制御手段は、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、前記一部の項目群の端の項目へタッチを離す操作が検出されたことに応じて、前記一連の操作がされた項目をその他の項目とは識別可能な状態のまま、前記一部の項目群が移動するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 23 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 25】

前記制御手段は、前記一連の操作が検出されたことに応じた前記一部の項目群の移動では、前記一部の項目群を 1 項目分移動するように制御する請求項 1 乃至 24 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 26】

前記一連の操作に応じた前記一部の項目群の移動により前記表示画面に表示された項目の縁は、前記一部の項目群の移動の後に、前記一部の項目群が表示される領域の縁と合うことを特徴とする請求項 1 乃至 25 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

40

【請求項 27】

前記表示画面に表示される前記一部の項目群に含まれる項目の数は、前記一部の項目群の移動前と後で変わらないことを特徴とする請求項 1 乃至 26 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 28】

前記項目列の前記始端の項目と前記終端の項目は、前記一部の項目群を表示する領域のうち中央の領域には表示されないことを特徴とする請求項 1 乃至 27 の何れか 1 項に記載

50

の表示制御装置。

【請求項 2 9】

前記制御手段は、前記一部の項目群の移動に応じて、前記一連の操作がされた項目の前記一方側の隣りの項目の項目全体を前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 2 8 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 3 0】

前記項目列に含まれる項目は、同じ階層の項目であることを特徴とする請求項 1 乃至 2 9 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 3 1】

前記制御手段は、前記一部の項目群のうち、前記表示画面に表示された前記一部の項目群の端に位置している、前記始端の項目でも前記終端の項目でもなく、前記一部の項目群のうち、中央にある項目でもない項目への前記一連の操作がなされても、前記一部の項目群を移動しないように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 3 0 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 3 2】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を表示画面に列状に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出ステップと、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記項目列のうち、表示されていなかった項目を表示すると共に、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から第 2 の表示位置に移動するように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、前記第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目への前記一連の操作がなされても、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から前記第 2 の表示位置に移動しない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表示制御装置の制御方法。

【請求項 3 3】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を表示画面に列状に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出ステップと、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の全体が表示されている項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記項目列のうち、表示されていなかった項目を表示すると共に、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から第 2 の表示位置に移動するように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、前記第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の全体が表示されている項目への前記一連の操作がなされても、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から前記第 2 の表示位置に移動しない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表示制御装置の制御方法。

【請求項 3 4】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を選択可能に表示画面に列状に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出ステップと、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている選択可能な前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記一連の操作がされた項目を表示したまま、前記項目列のうち、前記一連の操作がされた項目から前記一方側にある、前記表示画面に表示されていなかった項目が選択可能にな

10

20

30

40

50

るように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、表示されている選択可能な前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目への前記一連の操作がなされても、前記一部の項目群を移動しない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表示制御装置の制御方法。

【請求項 3 5】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を選択可能に表示画面に列状に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出ステップと、

前記項目列のうち所定数の項目が前記一部の項目群として前記表示画面に表示されている際に、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、表示されている前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択可能な項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記一連の操作がなされた項目を表示したまま、前記項目列のうち、前記一連の操作がなされた項目から前記一方側にある、前記表示画面に表示されていなかった項目が選択可能になるように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列のうち前記所定数の項目が前記一部の項目群として前記表示画面に表示されている際に、前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目である、表示されている前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択可能な項目への前記一連の操作がなされても、前記一部の項目群を移動しない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表示制御装置の制御方法。

【請求項 3 6】

始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、表示画面に表示された一部の項目群を選択可能な選択ステップと、

前記一部の項目群を前記表示画面に列状に表示するように制御する表示制御ステップと

、前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出ステップと、

前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、選択可能な表示されている前記一部の項目群の一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作がなされたことに応じて、前記選択手段が選択可能な項目が新たに前記表示画面に表示されるように、前記一部の項目群を移動し、

前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目である、選択可能な表示されている前記一部の項目群の前記一方側の端に位置している、項目の全体が表示されている選択されていない状態の項目への前記一連の操作がされた後、選択可能な項目の数と種類とが同じにな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表示制御装置の制御方法。

【請求項 3 7】

コンピュータを、請求項 1 乃至 3 1 のいずれか 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 3 8】

コンピュータを、請求項 1 乃至 3 1 のいずれか 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、表示された複数の項目の何れかをタッチ操作によって選択することのできる表示制御装置、表示制御装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、電子機器における機能設定メニュー画面などにおいて、選択可能な複数の項目のうちの一部を 1 画面に表示し、表示しきれない分はスクロールさせることにより表示させるようにしたものがある。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 には、複数のメニュー項目よりなる項目列のうち、表示されている部分の端にあるメニュー項目を選択すると、1 項目分のスクロールを行い、更に先にも選択可能なメニュー項目が存在することをユーザーに識別させることが提案されている。

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、選択可能な複数の画像を 1 画面に表示し、ユーザーが所望する画像にタッチすることで画像を選択できる画面において、タッチされた指が移動したことに応じて画面をスクロールし、他の複数の画像を表示させることが提案されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 1 - 0 3 9 6 0 2 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 1 - 1 5 9 1 3 4 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 】

特許文献 2 のように、選択可能な複数の項目（特許文献 2 においては画像）をタッチパネルへのタッチ操作によって選択できるようにした場合を考える。所望する項目へのタッチを受け付けていることをユーザーに示すために、何れかの項目がタッチされた場合には、タッチされた時点でタッチされている項目を選択した状態で表示することが望ましい。一方で、特許文献 1 のように、表示されているうちの端の項目が選択され、端の項目よりさらに先に選択可能な項目が存在する場合には、スクロールを行って選択された項目の先の項目の存在を示すと、更に先に選択可能項目があることがわかりやすい。ところが、表示された項目のうち端の項目であって、更に先に選択可能項目がある項目がタッチされた場合に、特許文献 2 のようにタッチした時点でタッチされた項目を選択状態で表示し、特許文献 1 のようにスクロールが行われてしまうと以下の問題がある。すなわち、タッチしている指の位置にあった選択状態で表示された項目が、スクロールによって移動してしまい、タッチしている指の位置と、選択されている項目の位置のずれが生じてしまう。そのため、ユーザーはタッチしている指の位置の項目が正しく選択できなかったのではないかと、混乱をしてしまう恐れがある。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明では、複数の項目が表示された画面において、表示されている項目の他に選択可能な項目が存在することを容易に識別でき、かつ、ユーザーが目的の項目をタッチできたことを混乱無く認識することができる表示制御装置を提供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 】

上記課題を解決するために、本発明は、始端の項目から終端の項目までの複数の項目からなる項目列のうち、一部の項目群を表示画面に列状に表示するように制御する表示制御手段と、前記表示画面に表示された項目へのタッチ操作を検出する検出手段と、前記項目列の前記始端の項目でも前記終端の項目でもない、第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目へのタッチ及び該タッチを離す一連の操作が検出されたことに応じて、前記項目列のうち、表示されていなかった項目を表示すると共に、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置から第 2 の表示位置に移動するように、前記一部の項目群を移動し、前記項目列の前記始端の項目または前記終端の項目であり、前記第 1 の表示位置にある、表示されている前記一部の項目群の一方側の端の項目への前記一連の操作がなされても、前記一連の操作がなされた項目を前記第 1 の表示位置か

ら前記第２の表示位置に移動しないように制御する制御手段を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、タッチ操作で選択可能な複数の項目が表示された画面において、表示されている項目の他に選択可能な項目が存在することを容易に識別でき、かつ、ユーザーが目的の項目をタッチできたことを混乱無く認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の一実施例としてのデジタルカメラ１００の外観図である。

【図２】本発明の一実施例としてのデジタルカメラ１００の構成ブロック図である。

10

【図３】FUNCメニューにおける課題の説明図である。

【図４】本実施形態におけるFUNCメニューの表示遷移図である。

【図５】撮影モード処理のフローチャートである。

【図６】FUNCメニュー処理のフローチャートである。

【図７】FUNCメニューでの表示例である。

【図８】メニュー画面処理のフローチャートである。

【図９】メニュー画面の表示例である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

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。

20

【００１２】

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２８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６１は撮影指示を行うための操作部である。モード切替スイッチ６０は各種モードを切り替えるための操作部である。コネクタ１１２は接続ケーブル１１１とデジタルカメラ１００とのコネクタである。操作部７０はユーザー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。コントローラーホイール７３は操作部７０に含まれる回転操作可能な操作部材である。７２は電源スイッチであり、電源オン、電源オフを切り替える。記録媒体は２００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る。蓋２０３は記録媒体スロット２０１の蓋である。

30

【００１３】

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。

【００１４】

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、アナログ信号をデジタル信号に変換する。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。バリア１０２は、デジタルカメラ１００の、撮影レンズ１０３を含む撮像系を覆うことにより、撮影レンズ１０３、シャッター１０１、撮像部２２を含む撮像系の汚れや破損を防止する。

40

【００１５】

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

50

トホワイトバランス)処理も行っている。

【0016】

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、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。

【0017】

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。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、スルー画像表示を行える。

【0018】

不揮発性メモリ56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プログラムのことである。

【0019】

システム制御部50は、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。52はシステムメモリであり、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、システム制御部はメモリ32、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。

【0020】

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。

【0021】

モード切替スイッチ60、第1シャッタースイッチ62、第2シャッタースイッチ64、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。

【0022】

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、動画記録モード、再生モード等のいずれかに切り替える。静止画記録モードに含まれるモードとして、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、撮影シーン別の撮影設定となる各種シーンモード、プログラムAEモード、カスタムモード等がある。モード切り替えスイッチ60で、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに直接切り替えられる。あるいは、モード切り替えスイッチ60で静止画撮影モードに一旦切り換えた後に、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに、他の操作部材を用いて切り替えるようにしてもよい。同様に、動画撮影モードにも複数のモードが含まれていてもよい。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。

【0023】

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(

10

20

30

40

50

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。

【0024】

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、絞り込みボタン、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。上下左右の4方向ボタンのうち、上ボタンと下ボタンを総称して上下ボタン、左ボタンと右ボタンを総称して左右ボタンと称するものとする。また、操作部70に含まれるFUNCボタンが押されると、FUNCメニューの画面がスルー画像に重畳して表示され、露出やセルフタイマー設定などの設定を行える。

10

【0025】

コントローラホイール73は、操作部70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などに使用される。

【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。

20

【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、撮影された画像を記録するための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れる。

【0028】

30

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71を有する。タッチパネル71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71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71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71への以下の操作、あるいは状態を検出できる。

- ・タッチパネル71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71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71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71へ触れていた指やペンを離したこと(以下、タッチアップと称する)。
- ・タッチパネル71に何も触れていない状態(以下、タッチオフと称する)。

40

【0029】

これらの操作・状態や、タッチパネル71上に指やペンが触れ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71上にどのような操作が行なわれたかを判定する。ムーブについてはタッチパネル71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

50

て、タッチパネル 7 1 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 7 1 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 7 1 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 7 1 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 7 1 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。

10

【 0 0 3 0 】

以下、上述のデジタルカメラ 1 0 0 における動作を説明する。

【 0 0 3 1 】

デジタルカメラ 1 0 0 では、撮影モードにおける撮影待機中に、操作部 7 0 に含まれる F U N C ボタンが押下されると、スルー画像に重畳して F U N C メニュー（第 1 の画面）が表示される。F U N C メニューは複数の上位メニュー項目と、それぞれの上位メニュー項目に対応する複数の下位メニュー項目とからなる。上位メニュー項目としては複数のメニュー項目があるが、1 画面に全て表示するのではなく、一部のメニュー項目を表示する。そして、スクロール操作に応じて表示されるメニュー項目を変更することで、全てのメニュー項目を表示させることができるようになっていく。また、表示されているメニュー項目の中で、最も端に配置されているメニュー項目が選択され、選択されたメニュー項目より先にスクロールさせることができる場合には、先の項目が見えるようになる方向に各メニュー項目を 1 項目分スクロールする。これにより、選択した項目より先に、まだ選択可能な項目があることをユーザーに認識させることができる。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 (a) に、本実施形態における表示部 2 8 における F U N C メニューの表示例を示す。F U N C メニューは、A ~ J までの 1 0 項目の上位メニュー項目列からなるものとする。このうち、一度に表示されるのは 6 項目であり、それ以外の項目は上位メニュー 3 0 1 に表示された項目群をスクロールすることにより表示させることができる。図 3 (a) では、上位メニュー 3 0 1 に、A ~ F の 6 つの上位メニュー項目が表示されている。下位メニュー 3 0 2 は、上位メニュー 3 0 1 の中で選択されている項目に対応する下位項目であり、複数の項目が表示される。例えば、上位メニュー項目には、露出補正、ホワイトバランス、セルフタイマー設定などの項目がある。そして、例えば上位メニュー項目であるセルフタイマー設定に対応する下位メニュー項目としては、2 秒セルフタイマー、1 0 秒セルフタイマー、カスタム秒時セルフタイマーがある。カーソル 3 0 3 は、上位メニュー 3 0 1 において選択されているメニュー項目を示す。カーソル 3 0 4 は、下位メニュー 3 0 2 において選択されている項目を示す。上位メニュー 3 0 1 の中から所望のメニュー項目を選択すると、対応する下位メニュー 3 0 2 が表示される。下位メニュー 3 0 2 の中から所望の項目を選択することで、選択した下位メニュー項目が示す設定（例えば 1 0 秒セルフタイマー）がデジタルカメラ 1 0 0 に設定される。F U N C メニューには、背景としてスルー画像 3 0 5 が表示される。

30

40

【 0 0 3 3 】

上位メニュー 3 0 1 に表示された上位メニュー項目の何れかをタッチすることで、タッチした位置の上位メニュー項目を選択することができる。図 3 (b) に、上位メニュー 3 0 1 に表示された上位メニュー項目のうち、項目 F に、指 3 1 0 でタッチダウンした場合の表示例を示す。タッチダウンした指 3 1 0 の位置にある項目 F が選択されるとともに、下位メニュー 3 0 2 の表示は選択された項目 F の下位メニュー項目（f 1、f 2、f 3）に切り替わる。すなわち、所望の上位メニュー項目にタッチすると、タッチした上位メニュー項目が選択されるとともに、選択された上位メニュー項目の機能（ここでは対応する

50

下位項目を表示させる機能)が実行される。

【0034】

図3(c)に、本発明を適用しない場合の、図3(b)に続く表示例を示す。図3(b)において、表示された上位メニュー301のうち、端に表示された項目Fがタッチダウンにより選択された。そして、項目Fは表示可能な全項目である項目A~Jの中では端の項目では無い。すなわち、項目Fを上スクロールすれば更に項目G~Jを表示させることが可能である。そのため、図3(b)のように端に表示された項目Fが選択された時点で、項目Fより先にある項目Gが表示される方向に、上位メニュー301の項目群がスクロールして移動する。しかしそうすると、ユーザーが指310をタッチダウンした位置から動かさずにタッチオンしている途中であってもスクロールが発生する。結果、図3(c)に示す通り、指310でタッチされている位置と、上位メニュー301中で選択されている項目Fとの位置がずれてしまう。しかしこれでは、ユーザーはタッチしている指の位置の項目が正しく選択できなかったのではないかと、混乱をしてしまう恐れがある。

10

【0035】

これに対し、本発明を適用した場合の画面遷移図を図4に示す。

【0036】

図4(a)は、FUNCメニューの表示例であり、図3(a)に示したものと同一である。この画面において、ユーザーが上位メニュー301に表示された端の項目Fにタッチダウンしたものとする。この場合の表示例を図4(b)に示す。これも図3(b)に示したものと同一である。ただし、本実施形態では、項目Fが選択され、項目Fにカーソル303が付された表示形態となり、項目Fの下位メニュー項目が表示されても、指310がタッチアップするまではスクロールは行わない。すなわち、ユーザーが図4(b)のように項目Fをタッチし続けている限りは、図4(b)の表示状態が継続する。そして、指310がタッチアップすると、タッチアップに応じて項目Fの先の項目Gを表示させる方向に、スクロールを行う。図4(c)に、図4(b)の状態からタッチアップした直後の表示例を示す。このようにすることで、図3(c)で説明したような、タッチ位置と選択項目の位置とのズレが発生しないため、ユーザーは正しく目的の項目をタッチできたことを認識することができ、混乱は生じない。なおかつ、タッチアップしたことに応じて、項目Fの先で表示されていなかった項目Gが表示される方向にスクロールする。そのため、項目Fの先にまだ選択可能な項目が存在することも認識することができる。

20

30

【0037】

以上の動作を実現するための処理フローチャートについて説明する。

【0038】

図5に、本実施形態における撮影モード処理のフローチャートを示す。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が実行することにより実現する。デジタルカメラ100が起動して撮影モードに設定されると、図5の処理を開始する。

【0039】

S501では、システム制御部50は、撮影待機画面を表示する。撮影待機画面では、表示部28にスルー画像を表示する。

40

【0040】

S502では、システム制御部50は、操作部70に含まれるFUNCボタンが押下されたか否かを判定する。FUNCボタンが押下されたと判定した場合はS503に進んでFUNCメニュー処理を行い、そうでない場合はS504に進む。S503のFUNCメニュー処理の詳細は図6を用いて後述する。

【0041】

S504では、システム制御部50は、操作部70に含まれるメニューボタンが押下されたか否かを判定する。メニューボタンが押下されたと判定するとS505に進んでメニュー画面処理を行い、そうでない場合はS506に進む。S505のメニュー画面処理については図8を用いて後述する。

50

【 0 0 4 2 】

S 5 0 6 では、システム制御部 5 0 は、その他の操作が行われたか否かを判定する。その他の操作には、ストロボボタンの押下、マクロボタンの押下などがある。その他の操作が行われた場合は S 5 0 7 に進んで、行われた操作に応じた処理を行い、そうでない場合は S 5 0 8 に進む。

【 0 0 4 3 】

S 5 0 8 では、システム制御部 5 0 は、S W 1 が O N となったか否かを判定する。S W 1 がオンとなった場合は S 5 0 9 でオートフォーカス (A F) , オートエクスポージャー (A E) 処理などの撮影準備処理を行い、S W 1 が O N となっていない場合は S 5 1 3 に進む。S 5 1 0 では、システム制御部 5 0 は、S W 1 が O N となったままか否かを判定し、O N が継続している場合は S 5 1 1 に進み、S W 1 が O F F となった場合は S 5 1 3 に進む。S 5 1 1 では、システム制御部 5 0 は、S W 2 が O N となったか否かを判定する。S W 2 が O N となっていない場合は S 5 1 0 に戻り、S W 2 が O N となった場合には S 5 1 2 に進む。S 5 1 2 では、システム制御部 5 0 は、撮像部 2 2 で静止画の撮像を行い、画像ファイルとして記録媒体 2 0 0 に記録するまでの一連の撮影処理を行う。

10

【 0 0 4 4 】

S 5 1 3 では、システム制御部 5 0 は、終了イベントが発生したか否かを判定する。終了イベントには、電源を O F F とする操作、再生モードへ移行させる操作などがある。終了イベントが無い場合には S 5 0 2 に戻って処理を繰り返し、終了イベントがあった場合には撮影モード処理を終了する。

20

【 0 0 4 5 】

図 6 に、S 5 0 3 の F U N C メニュー処理の詳細のフローチャートを示す。この処理は、不揮発性メモリ 5 6 に記録されたプログラムをシステムメモリ 5 2 に展開してシステム制御部 5 0 が実行することにより実現する。

【 0 0 4 6 】

S 6 0 1 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 に F U N C メニューを表示する。F U N C メニューは、例えば前述の図 3 (a)、図 4 (a) や、図 7 (a) に示したような表示画面である。初期表示では、上位メニューのうち、前回 F U N C メニューを表示していたときに最後にカーソル 3 0 3 があった項目を選択した状態で表示するものとする。

【 0 0 4 7 】

S 6 0 2 では、システム制御部 5 0 は、操作部 7 0 に含まれる上下ボタンが押下されたか否かを判定する。上下ボタンが押下されたと判定すると S 6 0 3 に進み、そうでない場合は S 6 0 5 に進む。

30

【 0 0 4 8 】

S 6 0 3 では、システム制御部 5 0 は、上下ボタンのうち押下されたボタンに応じて、上位メニューの中で選択されている項目を切り替える。より具体的には、上ボタンが押下された場合にはそれまで選択していた上位メニュー項目より 1 つ上に表示された上位メニュー項目を選択する。下ボタンが押下された場合にはそれまで選択していた上位メニュー項目より 1 つ下に表示された上位メニュー項目を選択する。

【 0 0 4 9 】

S 6 0 4 では、システム制御部 5 0 は、S 6 0 3 で選択した上位メニュー項目に対応する下位メニュー項目を表示する。なお、S 6 0 3 の上位メニューの選択項目切替と S 6 0 4 の下位メニュー項目の表示は実質的に同時に行われる。続いて、S 6 1 0 に進み、S 6 0 3 での上位メニューでの選択項目の切り替えに応じてスクロールを発生させるべきかの判定を行う。S 6 1 0 の処理については後述する。

40

【 0 0 5 0 】

一方 S 6 0 5 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 に表示された上位メニューの何れかの項目の位置にタッチダウンがあったか否かを判定する。上位メニュー項目の何れかにタッチダウンがあったと判定した場合には S 6 0 6 に進み、そうでない場合には S 6 1 8 に進む。

50

【 0 0 5 1 】

S 6 0 6 では、システム制御部 5 0 は、タッチダウン位置の上位メニュー項目に選択を切り替え、カーソル 3 0 3 を付して表示する。

【 0 0 5 2 】

S 6 0 7 では、システム制御部 5 0 は、S 6 0 6 で選択したタッチダウン位置の上位メニュー項目に対応する下位メニューを表示する。すなわち、タッチダウンした時点でタッチ位置にある上位メニュー項目が選択され、割り当てられている機能（対応する下位メニューの表示）が実行される。これによって図 7（a）に示した表示状態から、図 7（b）に示した表示状態や、図 7（c）に示した表示状態に遷移する。この時点での図 7（c）に示した表示状態ではまだタッチオン中であるので、指 3 1 0 も図示すれば図 4（b）に示したとおりの状態となっている。

10

【 0 0 5 3 】

S 6 0 8 では、システム制御部 5 0 は、タッチダウンした指によるムーブがあったか否かを判定する。ムーブがあった場合には S 6 1 3 に進み、ムーブが無い場合には S 6 0 9 に進む。

【 0 0 5 4 】

S 6 0 9 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあったか否かを判定する。タッチアップがあったと判定した場合は S 6 1 0 に進み、そうでない場合は S 6 0 8 に戻る。

【 0 0 5 5 】

S 6 1 0 では、システム制御部 5 0 は、新たに選択された上位メニュー項目が、上位メニュー項目の選択の切替前に表示されていた上位メニューのうち、端（上端または下端）に表示された項目であったか否かを判定する。ここで新たに選択された上位メニュー項目とは、S 6 0 3、S 6 0 6、S 6 1 6 のいずれかで選択された上位メニュー項目である。端に表示された項目であった場合には S 6 1 1 に進み、そうでない場合には S 6 2 2 に進む。

20

【 0 0 5 6 】

S 6 1 1 では、システム制御部 5 0 は、新たに選択された上位メニュー項目が位置していた端よりも先（端の向こう側の表示されてない方向）に、表示されていない上位メニュー項目があるか否かを判定する。言い換えれば、システム制御部 5 0 は、新たに選択された上位メニュー項目を、その項目が位置していた端側とは逆側にスクロールさせた場合に、新たに表示できる上位メニュー項目があるか否かを判定する。さらに言い換えれば、システム制御部 5 0 は、上位メニューに表示可能な全上位メニュー項目よりなる上位メニュー項目列（項目 A ～ 項目 J）における、新たに選択された上位メニュー項目の表示位置順が端（先頭あるいは末尾）であるか否かを判定する。具体的には、システム制御部 5 0 は、新たに選択された上位メニュー項目が、項目 A あるいは項目 J であるか否かを判定する。新たに選択された上位メニュー項目が項目 A でも項目 J でもないと判定される場合が、新たに選択された上位メニュー項目が位置していた端よりも先に、表示されていない上位メニュー項目がある場合である。新たに選択された上位メニュー項目より先に、表示されていない上位メニュー項目があると判定した場合（項目 A でも項目 J でもない場合）は S 6 1 2 に進み、そうでない場合は S 6 2 2 に進む。新たに選択された上位メニュー項目が項目 A または項目 J であった場合はそれより先にスクロールしても表示すべき項目が無いため、スクロールはしない。従って、項目 A または項目 J が選択された場合には、タッチオフの状態であっても選択された上位メニュー項目が表示された上位メニューの中の端に位置し、図 7（a）または図 7（f）に示す表示例の状態となる。すなわち、図 7（e）表示例の状態から、上位メニューの中で選択を 1 つ下に切り替えてもスクロールは起こらず、図 7（f）の表示状態となる。

30

40

【 0 0 5 7 】

S 6 1 2 では、システム制御部 5 0 は、新たに選択された上位メニュー項目が位置していた端よりも先の、表示されていない上位メニュー項目を表示させる方向に、上位メニュー項目の 1 項目分のスクロール表示を行う。これによって、新たに選択された上位メニ

50

一項目がタッチダウンによって S 6 0 6 で選択されていた場合には、タッチアップ前の図 7 (c) に示す表示状態から図 7 (d) の表示状態になるようにスクロールされる。新たに選択された上位メニュー項目が下ボタンの押下によって S 6 0 3 で選択された場合には、選択切替前 (下ボタンの押下前) の図 7 (b) に示す表示状態から図 7 (d) の表示状態になるようにスクロールされる。

【 0 0 5 8 】

一方、S 6 1 3 では、システム制御部 5 0 は、上位メニュー項目上へのタッチ操作でムーブを検知したため、上位メニュー項目の選択を解除し、どの上位メニュー項目も選択されていない表示状態にする。このときカーソル 3 0 3 はどの項目にも表示されない。

【 0 0 5 9 】

S 6 1 4 では、システム制御部 5 0 は、上位メニュー 3 0 1 に表示された上位メニュー項目群をムーブ操作に応じてスクロールする。これによって、ユーザーは上位メニュー項目 A ~ J のうち任意の 6 項目を表示させることができる。

【 0 0 6 0 】

S 6 1 5 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあったか否かを判定する。タッチアップがあったと判定すると S 6 1 6 に進み、そうでない場合は S 6 1 4 に戻り、引き続きムーブに応じたスクロールを行う。

【 0 0 6 1 】

S 6 1 6 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップ位置 (タッチが離れる直前のタッチ位置) に表示されていた上位メニュー項目を選択し、カーソル 3 0 3 を付して表示する。

【 0 0 6 2 】

S 6 1 7 では、システム制御部 5 0 は、S 6 1 6 で選択されたタッチアップ位置の上位メニュー項目に対応する下位メニューを表示部 2 8 に表示する。なお、S 6 1 6 と S 6 1 7 は実質的に同時に行われる。タッチアップ位置の上位メニュー項目が選択されると、S 6 1 0 に進み、前述のように、新たに選択されたタッチアップ位置の上位メニュー項目が、先の項目を表示させるためのスクロールを発生させるべき項目であるか否かを判定する。新たに選択されたタッチアップ位置の上位メニュー項目が端に位置しており、位置していた端よりも先に、表示されていない上位メニュー項目があれば S 6 1 2 でスクロールを行い、そうでなければ S 6 2 2 に進む。

【 0 0 6 3 】

一方、S 6 1 8 では、システム制御部 5 0 は、操作部に含まれる左右ボタンが押下されたか否かを判定する。左右ボタンが押下された場合は S 6 1 9 に進み、そうでない場合は S 6 2 0 に進む。

【 0 0 6 4 】

S 6 1 9 では、左右ボタンの押下に応じた方向に、下位メニューで選択されている項目を切り替える。すなわち、左ボタンが押下された場合は下位メニューのカーソル 3 0 4 を 1 つ左に項目に移動させ、右ボタンが押下された場合は下位メニューのカーソル 3 0 4 を 1 つ右の項目に移動させる。システム制御部 5 0 は、新たに選択された下位メニュー項目の内容をデジタルカメラ 1 0 0 に設定する (例えば 2 秒セルフタイマーが選択された場合は 2 秒セルフタイマーを設定する) 。

【 0 0 6 5 】

S 6 2 0 では、システム制御部 5 0 は、下位メニューに表示された複数の下位メニュー項目のいずれかに対するタッチダウンがあったか否かを判定する。下位メニュー項目のいずれかに対するタッチダウンがあった場合には S 6 2 1 に進み、そうでない場合には S 6 2 2 に進む。

【 0 0 6 6 】

S 6 2 1 では、システム制御部 5 0 は、タッチダウンされた位置の下位メニュー項目に下位メニューでの選択を切り替える。そして、新たに選択された下位メニュー項目の内容をデジタルカメラ 1 0 0 に設定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 7 】

S 6 2 2 では、システム制御部 5 0 は、操作部 7 0 に含まれる F U N C ボタンが押下されたか否かを判定する。F U N C ボタンが押下されていない場合は S 6 0 2 に戻って処理を繰り返し、F U N C ボタンが押下された場合には、F U N C メニューを閉じて（非表示にして）、F U N C メニュー処理を終了し、図 5 の S 5 0 1 に進む。

【 0 0 6 8 】

以上説明した F U N C メニュー処理によれば、表示されている上位メニューの端で、かつその先にスクロール可能な項目が選択された場合、選択する操作が何であったかに応じて以下のように異なる挙動が起こる。上下ボタンの押下によって選択された場合には、上位メニュー項目の選択（S 6 0 3）、選択された項目の機能実行（S 6 0 4）、先の項目を表示させるスクロール（S 6 1 2）が実質的に同時に起こる。ムーブ後のタッチアップによって上位メニュー項目が選択された場合も同様に、上位メニュー項目の選択（S 6 1 6）、選択された項目の機能実行（S 6 1 7）、先の項目を表示させるスクロール（S 6 1 2）が実質的に同時に起こる。一方、タッチダウンによって選択された場合には、上位メニューの選択（S 6 0 6）、選択された項目の機能実行（S 6 0 7）を行った後、先の項目を表示させるスクロール（S 6 1 2）はすぐには行われず、タッチアップを待ってから行われる。

【 0 0 6 9 】

なお、上述した処理における、操作部 7 0 に含まれる機械的な押しボタンである上下ボタンの押下に応じた処理は、表示部 2 8 に表示され、タッチパネル 7 1 へのタッチによる操作が可能な上下ボタンアイコンへのタッチに応じても行いうることができる。例えば、F U N C メニューに、上ボタンアイコンと下ボタンアイコンを表示し、いずれかのボタンアイコンがタッチされた場合に S 6 0 5 で Y e s と判定されるようにしても良い。

【 0 0 7 0 】

図 8 に、前述した図 5 の S 5 0 5 のメニュー画面処理の詳細を表すメニュー画面処理のフローチャートを示す。この処理は、不揮発性メモリ 5 6 に記録されたプログラムをシステムメモリ 5 2 に展開してシステム制御部 5 0 が実行することにより実現する。

【 0 0 7 1 】

S 8 0 1 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 にメニュー画面（第 2 の画面）を表示する。メニュー画面の表示例を図 9 に示す。メニュー画面には、メニュー表示領域 9 0 1 に複数のメニュー項目が表示される。複数のメニュー項目のうち、選択されているメニュー項目には、カーソル 9 0 2 が付されて表示される。また、メニュー表示領域 9 0 1 には選択可能な全てのメニュー項目が同時に表示されているわけではなく、選択可能な全てのメニュー項目のうちの 1 部である 7 項目が表示される。そして、スクロール操作に応じて、表示されていない他のメニュー項目を表示させることができる。スクロールバー 9 0 3 は、全メニュー項目のうち、現在メニュー表示領域 9 0 1 で表示している項目群の位置を示している。ユーザーは、スクロールバー 9 0 3 を見ることで、スクロールが可能なこと、及びどちら方向にどのくらいスクロールできるのかを把握することができる。例えば図 9 の例では、メニュー項目 1 より上側には選択できるメニュー項目が無く、メニュー項目 1 よりも上側を表示させるスクロールは行えないことがわかる。また、メニュー項目 7 より下側にはまだ選択できるメニュー項目があり、メニュー項目 7 よりも下側のメニュー項目を表示させるスクロールが可能であることがわかる。

【 0 0 7 2 】

S 8 0 2 では、システム制御部 5 0 は、選択されているメニュー項目（カーソル 9 0 2 が付されているメニュー項目）に対するタッチダウンがあったか否かを判定する。選択されているメニュー項目に対するタッチダウンがあった場合には S 8 0 3 に進み、そうでない場合には S 8 1 0 に進む。

【 0 0 7 3 】

S 8 0 3 では、システム制御部 5 0 は、S 8 0 2 でタッチダウンされたタッチ位置のムーブがあったか否かを判定する。ムーブがあった場合には S 8 0 6 に進み、そうでない場

10

20

30

40

50

合には S 8 0 4 に進む。

【 0 0 7 4 】

S 8 0 4 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあったか否かを判定する。タッチアップがあった場合には S 8 0 5 に進み、そうでない場合には S 8 0 3 に戻ってムーブまたはタッチアップが行われるのを待つ。

【 0 0 7 5 】

S 8 0 5 では、システム制御部 5 0 は、選択されているメニュー項目の機能を実行する。例えば、デジタルズームの入 / 切を切り替える。

【 0 0 7 6 】

一方 S 8 0 6 では、システム制御部 5 0 は、メニュー項目上へのタッチ操作でムーブを検知したため、メニュー項目の選択を解除し、どのメニュー項目も選択されていない表示状態にする。このときカーソル 9 0 2 はどの項目にも表示されない。

【 0 0 7 7 】

S 8 0 7 では、システム制御部 5 0 は、メニュー表示領域 9 0 1 に表示されたメニュー項目群をムーブ操作に応じてスクロールする。これによって、ユーザーは選択可能な全メニュー項目のうち任意の 7 項目を表示させることができる。

【 0 0 7 8 】

S 8 0 8 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあったか否かを判定する。タッチアップがあったと判定すると S 8 0 9 に進み、そうでない場合は S 8 0 7 に戻り、引き続きムーブに応じたスクロールを行う。

【 0 0 7 9 】

S 8 0 9 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあった座標位置に表示されていたメニュー項目を選択し、カーソル 9 0 2 を付して表示する。この処理では、メニュー項目の選択を切り替えるだけで、選択されたメニュー項目の機能（例えばデジタルズーム入 / 切の設定変更）は実行しない。

【 0 0 8 0 】

一方、S 8 1 0 では、システム制御部 5 0 は、メニュー表示領域 9 0 1 に表示されたメニュー項目のうち、選択されているメニュー項目以外のメニュー項目に対するタッチダウンがあったか否かを判定する。選択されていないメニュー項目に対するタッチダウンがあった場合には S 8 1 1 に進み、そうでない場合には S 8 1 4 に進む。

【 0 0 8 1 】

S 8 1 1 では、システム制御部 5 0 は、タッチダウンされた位置のメニュー項目に選択を切り替える。すなわち、タッチダウンされた位置のメニュー項目にカーソル 9 0 2 を移動する。この処理では、選択されるメニュー項目を切り替えるだけで、選択されたメニュー項目の機能（例えばデジタルズーム入 / 切の設定変更）は実行しない。

【 0 0 8 2 】

S 8 1 2 では、システム制御部 5 0 は、S 8 1 0 でタッチダウンされたタッチ位置のムーブがあったか否かを判定する。ムーブがあった場合には S 8 0 6 に進み、そうでない場合には S 8 1 3 に進む。

【 0 0 8 3 】

S 8 1 3 では、システム制御部 5 0 は、タッチアップがあったか否かを判定する。タッチアップがあった場合には S 8 0 2 に進み、そうでない場合には S 8 1 2 に戻ってムーブまたはタッチアップが行われるのを待つ。

【 0 0 8 4 】

S 8 1 4 では、システム制御部 5 0 は、操作ボタンに含まれている上下ボタンが押下されたか否かを判定する。上下ボタン押下されたと判定すると S 8 1 5 に進み、そうでない場合には S 8 1 6 に進む。

【 0 0 8 5 】

S 8 1 5 では、システム制御部 5 0 は、上下ボタンの押下に応じて、メニュー表示領域 9 0 1 に表示されたメニュー項目の中で選択されているメニュー項目を切り替える。例え

10

20

30

40

50

ば、図9のようにメニュー項目1が選択されている状態で下ボタンが1回押されると、選択されているメニュー項目をメニュー項目2に変更し、メニュー項目1からメニュー項目2にカーソル902を移動させる。なお、表示されたメニュー項目の中で端に表示された項目が選択されており、更に下に表示されていない選択可能なメニュー項目が有る状態で下ボタンが押下された場合には、表示されていない選択可能なメニュー項目を表示させる方向にスクロールを行う。例えば、メニュー表示領域901にメニュー項目1～7が表示され、メニュー項目7が選択された状態から、下ボタンが1回押下されると、メニュー項目2～8が表示されるように1項目分のスクロールを行う。そして、メニュー表示領域901の端に表示されるメニュー項目8を選択して表示する。

【0086】

10

S816では、システム制御部50は、操作部70に含まれるSETボタンが押下されたか否かを判定する。SETボタンが押下された場合にはS817に進み、そうでない場合にはS818に進む。

【0087】

S817では、システム制御部50は、現在選択されているメニュー項目(カーソル902が付されたメニュー項目)に割り当てられた機能を実行する。例えば、デジタルズーム入/切の設定を変更する。

【0088】

S818では、システム制御部50は、操作部70に含まれるメニューボタンが押下されたか否かを判定する。メニューボタンが押下されていない場合はS802に戻って処理を繰り返す。S818でメニューボタンが押下された判定した場合は、メニュー画面を閉じてメニュー画面処理を終了し、図5のS501に進む。

20

【0089】

以上説明したメニュー画面では、ユーザーが所望のメニュー項目の機能をタッチ操作で実行するには、メニュー項目を一度タッチして選択した後、選択した状態でもう一度同じメニュー項目をタッチしなければならない。そのため急いで所望のメニュー項目の機能を実行するには、所望のメニュー項目をすばやく2度続けてタッチすることになる。この時に、図6で説明したFUNCメニューのように、選択した項目が端の項目でかつその先にまだ表示していない項目があるからといってスクロールをしてしまうと、同じ位置を2度連続でタッチしても所望のメニュー項目を2度連続でタッチできない。1度目のタッチで所望の項目の位置が変わってしまうためである。そのため、図8で説明したメニュー画面のように、選択されていない項目を一度タッチして選択した後、選択した状態でもう一度同じ項目をタッチすることで項目の機能が実行させるものであれば、画面端の項目の選択に伴うスクロールは行わない。

30

【0090】

なお、上述のシステム制御部50が行うとした制御は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。

【0091】

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。

40

【0092】

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ず選択可能な全項目の一部の複数項目を一画面に表示して、その中の項目をタッチ操作で選択できる装置であれば適用可能である。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、ディスプレイを備えるプリンタ装置、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、タブレット端末などに適用可能である。

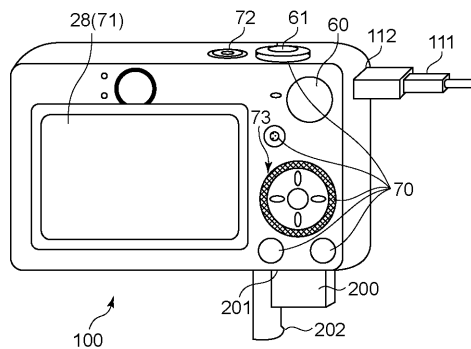
【0093】

50

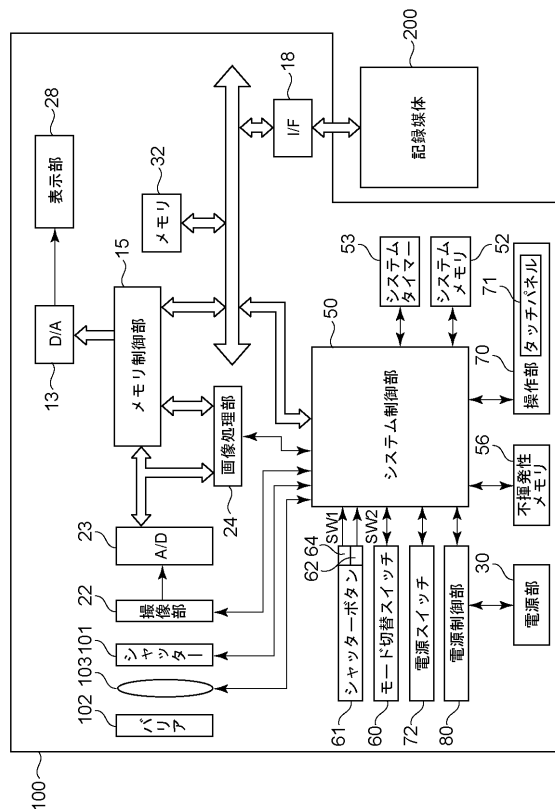
(他の実施形態)

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記憶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憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

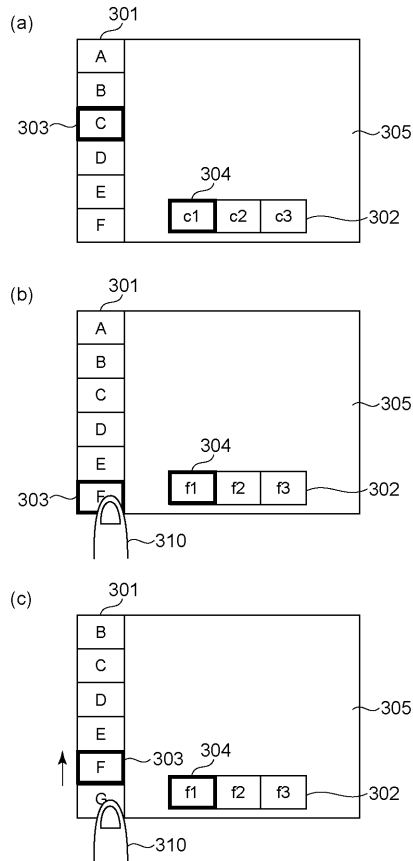
【図 1】



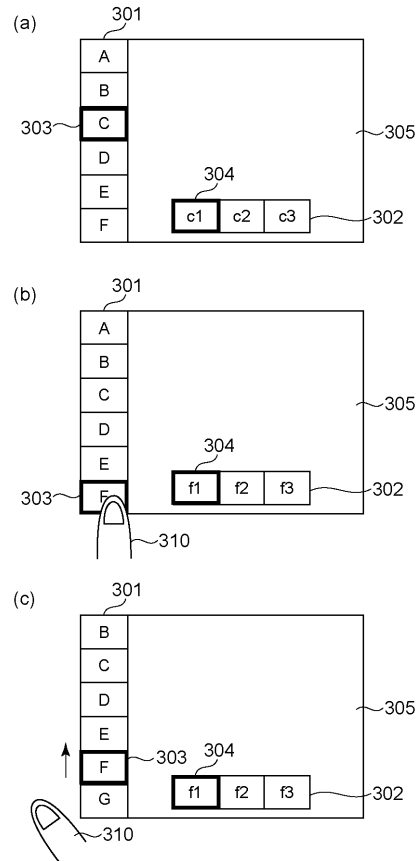
【図 2】



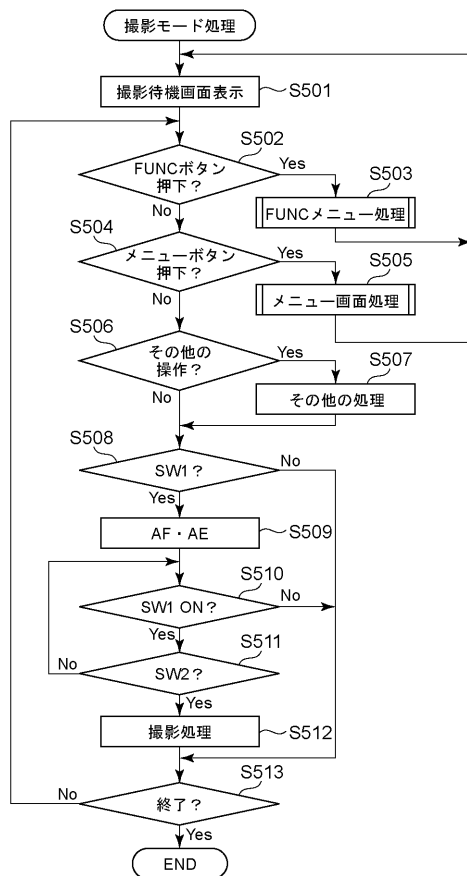
【図 3】



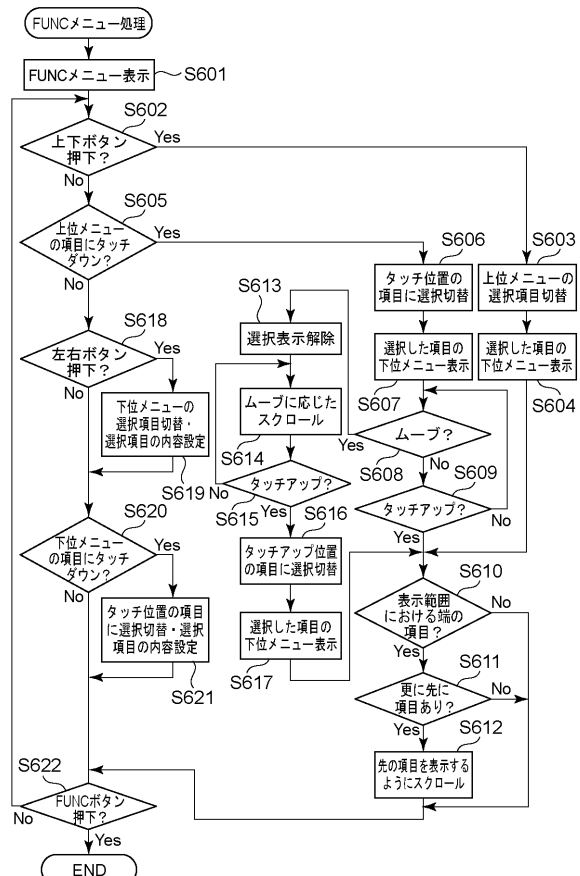
【図 4】



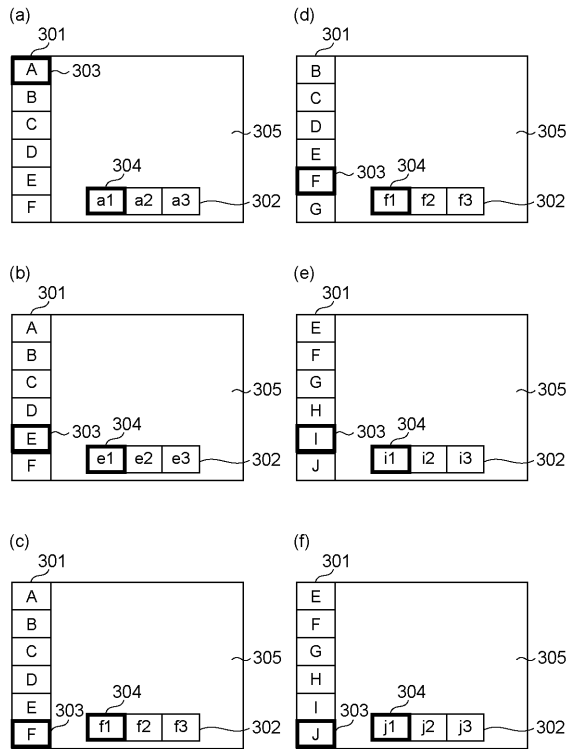
【図 5】



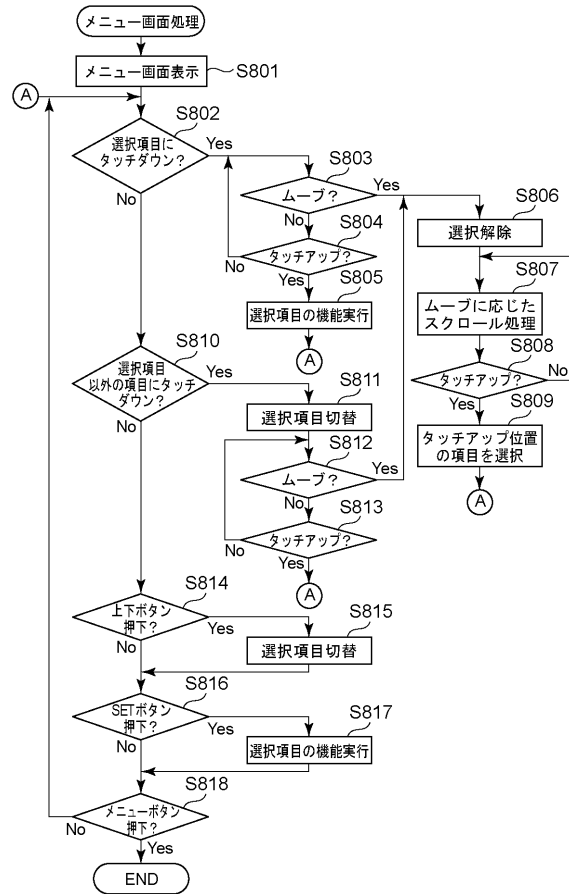
【図 6】



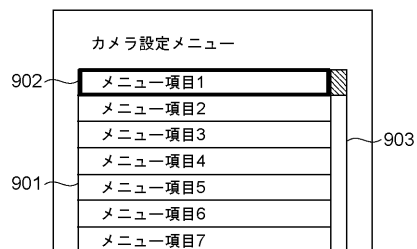
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2011 - 118805 (JP, A)
特開 2009 - 301092 (JP, A)
特開 2012 - 141706 (JP, A)
特開 2011 - 159166 (JP, A)
米国特許出願公開第 2010 / 0295805 (US, A1)
米国特許出願公開第 2009 / 0070711 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3 / 048