

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5200815号
(P5200815)

(45) 発行日 平成25年6月5日(2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年2月22日(2013.2.22)

(51) Int.Cl. F I
HO4N 5/225 (2006.01)
 HO4N 5/225 B
 HO4N 5/225 Z
 HO4N 5/225 A

請求項の数 11 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2008-244827 (P2008-244827)
 (22) 出願日 平成20年9月24日(2008.9.24)
 (65) 公開番号 特開2010-81099 (P2010-81099A)
 (43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)
 審査請求日 平成23年9月13日(2011.9.13)

(73) 特許権者 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (72) 発明者 柳 和典
 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
 審査官 宮下 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置及びそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、

10

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、
 を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部

20

と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、

前記動画撮影モードにおいて順次撮像される撮影画像を前記記録手段へ静止画として記録するよう制御する記録制御手段と、を備え、

前記第2の表示制御手段は、動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記第1の表示手段に前記記録制御手段によって前記記録手段に記録された静止画を更に表示するよう制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項3】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、

前記静止画撮影モードと前記動画撮影モードとを切り替える切替手段と、

前記切り替え手段により撮影モードが切り替わったことを検出する検出手段と、を備え

前記第2の表示制御手段は、前記検出手段によって撮影モードが切り替わったことを検出したことを契機に、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段の表示内容を制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項4】

前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段はタッチパネル機能を有し、

前記展開状態のとき、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段に備えられたタッチパネル機能を有効にし、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうの表示手段のタッチパネル機能を有効とするよう制御する機能制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項1から3のいずれか記載の撮像装置。

【請求項5】

前記第1の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第2の表示手段に前記操作画像とともに撮影パラメータ画像を更に表示するよう制御することを特徴とする請求項4に

10

20

30

40

50

記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 1 の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第 2 の表示手段に前記操作画像としてメニュー情報画像を更に表示するよう制御することを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記第 1 の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第 2 の表示手段に前記操作画像とともに、前記記録手段に記録された撮影画像を更に表示するよう制御することを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記記録手段は前記撮影画像を複数記録するとともに、当該記録手段に記録された複数の撮影画像を再生する再生モードを更に有し、

前記再生モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 2 の表示手段に前記記録手段に複数記録された撮影画像のサムネイル画像を一覧表示するよう制御する第 3 の表示制御手段と、

この第 3 の表示制御手段によって一覧表示されたサムネイル画像から任意のサムネイル画像を選択する画像選択手段と、

前記表示内容として、前記第 1 の表示手段に前記画像選択手段によって選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を表示するよう制御する第 4 の表示制御手段とを更に備えること特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか記載の撮像装置。

【請求項 9】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第 1 の表示手段を備えた第 1 のボディ部と、第 2 の表示手段を備えた第 2 のボディ部とを備え、前記第 1 のボディ部と前記第 2 のボディ部との位置関係の変化により、前記第 1 の表示手段の表示内容と前記第 2 の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第 1 の表示手段の表示内容と前記第 2 の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 1 の表示手段に撮影画像を、前記第 2 の表示手段に操作画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第 1 の表示手段と前記第 2 の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作画像を表示するよう制御する第 1 の表示制御手段と、

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 1 の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 2 の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第 2 の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第 1 の表示手段を備えた第 1 のボディ部と、第 2 の表示手段を備えた第 2 のボディ部とを備え、前記第 1 のボディ部と前記第 2 のボディ部との位置関係の変化により、前記第 1 の表示手段の表示内容と前記第 2 の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第 1 の表示手段の表示内容と前記第 2 の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 1 の表示手段に撮影画像を、前記第 2 の表示手段に操作画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第 1 の表示手段と前記第 2 の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作画像を表示するよう制御する第 1 の表示制御手段と、

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第 1 の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記

10

20

30

40

50

表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、

前記動画撮影モードにおいて順次撮像される撮影画像を前記記録手段へ静止画として記録するよう制御する記録制御手段と、して機能させ、

前記第2の表示制御手段は、動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記第1の表示手段に前記記録制御手段によって前記記録手段に記録された静止画を更に表示するよう機能することを特徴とするプログラム。

【請求項11】

静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、

前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、

当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、

前記静止画撮影モードと前記動画撮影モードとを切り替える切替手段と、

前記切り替え手段により撮影モードが切り替わったことを検出する検出手段と、して機能させ、

前記第2の表示制御手段は、前記検出手段によって撮影モードが切り替わったことを検出したことを契機に、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段の表示内容を制御するよう機能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、例えばデジタルカメラ等の撮像装置に関し、特に2つの表示部を有する撮像装置及び該撮像装置の撮像プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、タッチパネルを搭載した液晶表示部に撮影画像と各種操作パネル画像とを重畳表示して各種操作を可能とする撮像装置が存在する。例えば、特許文献1には、携帯機器では、液晶表示部の下部に操作パネル画像（編集メニュー）を表示し、他の領域に撮影画像を表示する携帯機器が開示されている。

【0003】

【特許文献1】特開2008-191799号公報（図5）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、液晶表示部に撮影画像と操作パネル画像とを重畳表示すると、操作パネルを上層に撮影画像を下層に階層的に表示することになるため、撮影画像の一部が操作パネルに隠れてしまい、撮影画像の全体が視認できなくなるという課題がある。

【0005】

10

20

30

40

50

また、撮影画像を縮小して操作パネル画像を撮影画像の外側に表示して、撮影画像と各種操作パネル画像とを同一の階層に並列に表示すると、操作パネル画像と撮影画像とが重ならないように表示することができるが、必然的に表示される撮影画像が小さくなることから、撮影画像の確認がしにくくなるという問題がある。また、撮影画像の確認をし易いように画面サイズを大型化すると、装置全体が大型化してしまうという問題が発生する。

【0006】

さらに、撮像装置は年々多機能になりつつあるので、操作パネル画像部分を大きく表示する必要性も高まっている。

【0007】

本発明は、かかる従来の課題に鑑みてなされたものであり、撮像装置を不要に大型化することなく、且つ、撮影画像を縮小することなく適切な大きさで撮影画像と操作パネル画像を表示することができる撮像装置、おおびそのような撮影装置のプログラムを提供すること目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決するため請求項1記載の発明に係る撮像装置にあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、を備えたことを特徴とする。

また、請求項2記載の発明に係る撮像装置にあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、前記動画撮影モードにおいて順次撮像される撮影画像を前記記録手段へ静止画として記録するよう制御する記録制御手段と、を備え、前記第2の表示制御手段は、動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記第1の表示手段に前記記録制御手段によって前記記録手段に記録された静止画を更に表示するよう制御することを特徴とする。

また、請求項3記載の発明に係る撮像装置にあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視

10

20

30

40

50

認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置において、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうに、前記表示内容として撮影画像及び操作作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、前記静止画撮影モードと前記動画撮影モードとを切り替える切替手段と、前記切り替え手段により撮影モードが切り替わったことを検出する検出手段と、を備え、前記第2の表示制御手段は、前記検出手段によって撮影モードが切り替わったことを検出したことを契機に、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段の表示内容を制御することを特徴とする。

10

【0009】

また、請求項4記載の発明に係る撮像装置にあっては、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段はタッチパネル機能を有し、前記展開状態のとき、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段に備えられたタッチパネル機能を有効にし、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なほうの表示手段のタッチパネル機能を有効とするよう制御する機能制御手段を更に備えたことを特徴とする。

20

【0010】

また、請求項5記載の発明に係る撮像装置にあっては、前記第1の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第2の表示手段に前記操作作用画像とともに撮影パラメータ画像を更に表示するよう制御することを特徴とする。

【0011】

また、請求項6記載の発明に係る撮像装置にあっては、前記第1の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第2の表示手段に前記操作作用画像としてメニュー情報画像を更に表示するよう制御することを特徴とする。

【0012】

また、請求項7記載の発明に係る撮像装置にあっては、前記第1の表示制御手段は、前記展開状態のとき、前記第2の表示手段に前記操作作用画像とともに、前記記録手段に記録された撮影画像を更に表示するよう制御することを特徴とする。

30

【0016】

また、請求項8記載の発明に係る撮像装置にあっては、前記記録手段は前記撮影画像を複数記録するとともに、当該記録手段に記録された複数の撮影画像を再生する再生モードを更に有し、前記再生モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に前記記録手段に複数記録された撮影画像のサムネイル画像を一覧表示するよう制御する第3の表示制御手段と、この第3の表示制御手段によって一覧表示されたサムネイル画像から任意のサムネイル画像を選択する画像選択手段と、前記表示内容として、前記第1の表示手段に前記画像選択手段によって選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像を表示するよう制御する第4の表示制御手段と、を更に備えること特徴とする。

40

【0017】

また、請求項9記載の発明に係るプログラムにあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、

前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2

50

の表示手段のうち視認可能なように、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、して機能させることを特徴とする。

また、請求項10記載の発明に係るプログラムにあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なように、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、前記動画撮影モードにおいて順次撮像される撮影画像を前記記録手段へ静止画として記録するよう制御する記録制御手段と、して機能させ、前記第2の表示制御手段は、動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記第1の表示手段に前記記録制御手段によって前記記録手段に記録された静止画を更に表示するよう機能することを特徴とする。

また、請求項11記載の発明に係るプログラムにあっては、静止画撮影モードと動画撮影モードとを有し、第1の表示手段を備えた第1のボディ部と、第2の表示手段を備えた第2のボディ部とを備え、前記第1のボディ部と前記第2のボディ部との位置関係の変化により、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の表示内容とが同一方向から視認可能な展開状態と、前記第1の表示手段の表示内容と前記第2の表示手段の一方のみの表示内容が視認可能な収納状態とをとりうる撮像装置が有するコンピュータを、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を、前記第2の表示手段に操作用画像を表示し、前記収納状態のとき、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段のうち視認可能なように、前記表示内容として撮影画像及び操作用画像を表示するよう制御する第1の表示制御手段と、前記静止画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第1の表示手段に撮影画像を表示し、前記動画撮影モードで、且つ、前記展開状態のとき、前記表示内容として前記第2の表示手段に順次撮像される撮影画像を表示するよう制御する第2の表示制御手段と、当該撮像装置によって撮像された撮影画像を記録する記録手段と、前記静止画撮影モードと前記動画撮影モードとを切り替える切替手段と、前記切り替え手段により撮影モードが切り替わったことを検出する検出手段と、して機能させ、前記第2の表示制御手段は、前記検出手段によって撮影モードが切り替わったことを検出したことを契機に、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段の表示内容を制御するよう機能することを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、撮像装置を不要に大型化することなく、且つ、撮影画像を縮小することなく適切な大きさで撮影画像と操作パネル画像を表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1は、本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラ1の収納状態を示す図であり、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は背面図である。また、図2は、本発明の

10

20

30

40

50

撮像装置の実施形態であるデジタルカメラ 1 の展開状態を示す図であり、(a) は側面図、(b) は背面図である。

【 0 0 2 0 】

デジタルカメラ 1 は第 1 ボディ部 1 0 と第 2 ボディ部 2 0 とから構成され、第 1 ボディ部 1 0 には軸芯 1 2 を枢結した枢結部 1 3 が、第 2 ボディ部 2 0 には軸芯 2 2 を枢結した枢結部 2 3 が形成されており、第 1 ボディ部 1 0 と第 2 ボディ部 2 0 とは軸芯 1 2 , 2 2 を介して連結部 5 によって開閉可能に連結されている。

【 0 0 2 1 】

第 1 ボディ部 1 0 は、その上面にズームレバー 2、シャッター釦 3、電源釦 4 が設けられ(図 1 (a)、図 1 (b)、図 2 (a) 参照)、その正面にフォーカスレンズ駆動機構 6、撮影レンズ 7、ストロボ 8 が設けられている(図 1 (a) 参照)。また、第 1 ボディ部 1 0 の背面には、タッチパネル機能を搭載した第 1 表示部 1 1 が設けられている(図 2 (b) 参照)。

10

【 0 0 2 2 】

第 2 ボディ部 2 0 は、その背面にタッチパネル機能を搭載した第 2 表示部 2 1 が設けられている(図 1 (c)、図 2 (b) 参照)。

【 0 0 2 3 】

このような構成を有するデジタルカメラ 1 は、図 1 に示す収納状態においては、第 2 表示部 2 1 が背面に位置し、第 1 表示部 1 1 は第 1 ボディ部 1 0 と第 2 ボディ部 2 0 との間に位置するという位置関係の変化により、第 2 表示部 2 1 のみの表示内容が視認可能となる。従って、ユーザは、第 2 表示部 2 1 の表示内容を確認しながら、デジタルカメラ 1 の操作が可能となる。

20

【 0 0 2 4 】

また、図 2 に示す展開状態においては、第 1 表示部 1 1 と第 2 表示部 2 1 とがデジタルカメラ 1 の背面側に位置するという位置関係の変化により、第 1 表示部 1 1 の表示内容と第 2 の表示部の表示内容が同一方向から視認可能となる。従って、ユーザは、第 1 表示部 1 1 及び第 2 表示部 2 1 の表示内容を確認しながら、デジタルカメラ 1 の操作が可能となる。

【 0 0 2 5 】

第 1 ボディ部 1 0 は軸芯 1 2 を支点として回転可能であり、第 2 ボディ部 2 0 は軸芯 2 2 を支点として回転可能である(図 1 (b) 参照)。また、第 1 ボディ部 1 0 に対して第 2 ボディ部 2 0 は図 2 (b) の連結部 5 の連結軸 5 a を中心に回転可能であり、逆に第 2 ボディ部 2 0 に対して第 1 ボディ部 1 0 は図 2 (b) の連結部 5 の連結軸 5 a を中心に回転可能である。そのため、図 1 (b) の収容状態から例えば第 2 ボディ部 2 0 を回転させて開くと、デジタルカメラ 1 の背面に第 1 表示部 1 1 が、デジタルカメラ 1 の正面に第 2 表示部 2 1 が位置することになるが、第 1 表示部 1 1 を第 2 表示部 2 1 に対して略 1 8 0 度反転させることによって、デジタルカメラ 1 の背面に第 1 表示部 1 1 及び第 2 表示部 2 1 が位置することとなり、図 2 (b) の展開状態となる。

30

【 0 0 2 6 】

なお、第 1 ボディ部 1 0 と第 2 ボディ部 2 0 とは軸芯 1 2 , 2 2 の 2 軸ヒンジで構成されている例を説明したが、第 1 ボディ部 1 0 に対して第 2 ボディ部 2 0 がスライド移動するスライド形式で構成されていてもよい。

40

【 0 0 2 7 】

図 3 は、本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラ 1 の電氣的構成を示したブロック図である。

【 0 0 2 8 】

このデジタルカメラ 1 は、基本モードである撮像モードにおいて、ズームレンズ 3 1 を移動させて光学ズーム動作を行わせるズーム駆動部 3 2、フォーカスレンズ 3 3 を移動させて合焦動作を行わせる F M 駆動部 3 4、とから構成される撮像光学系と、撮像素子である C C D、タイミング発生器 (T G)、垂直ドライバ、サンプルホールド回路 (S / H)

50

、A/D変換器、カラープロセス回路等を含む撮像部35と、制御部36a、画像圧縮部36b、撮像処理部36cを含む情報処理部36と、第1表示部11と、第1表示部11を制御する表示制御部37-1と、第1表示部11に関連するタッチパネル39-1と、第2表示部21と、第2表示部21を制御する表示制御部37-2と、第2表示部21に関連するタッチパネル39-2と、記録部41と、キー入力部42と、開閉検出部40-1と、回転検出部40-2と、を備える。

情報処理部36は、ここでは36a~36cは夫々別々の媒体から構成されているものと記載したが、1つの媒体にすべての機能を含むように構成されていても良い。

【0029】

撮像モードでのモニタリング状態においては、ズーム駆動部32は、光学ズーム指示があると制御部36aからの制御信号に基づいて図示しないズームレンズ駆動モータを駆動してズームレンズ31を光軸に沿って前後に移動させることによりCCDに結像させる画像の倍率そのものを変化させる。また、FM駆動部34は図示しないフォーカスレンズ駆動モータを駆動してフォーカスレンズ33を移動させる。そして、撮像光学系の撮像光軸後方に配置された撮像部35に設けられた撮像素子であるCCDが、タイミング発生器(TG)、垂直ドライバによって走査駆動され、一定周期毎に結像した光像に対応する光電変換出力を1フレーム分出力する。

【0030】

撮像部35のCCDは被写体の二次元画像を撮像する固体撮像デバイスであり、典型的には毎秒数十フレームの画像を撮像する。なお、撮像素子はCCDに限定されずCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)などの固体撮像デバイスでもよい。この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態でRGBの各原色成分毎に適宜ゲイン調整された後に、サンプルホールド回路(S/H)でサンプルホールドされ、A/D変換器でデジタルデータ(画素)に変換され、カラープロセス回路で画像補間処理及びY補正処理を含むカラープロセス処理が行われて、デジタル値の輝度信号Y及び色差信号Cb、Crが生成される。その後、カラープロセス回路の出力する輝度信号Y及び色差信号Cb、Crを、同じくカラープロセス回路からの複合(composite)同期信号、メモリ書き込みイネーブル信号、及びクロック信号を用いてバッファメモリとして使用される揮発性の一時記録装置41dにDMA転送する。

【0031】

情報処理部36は、このデジタルカメラ1全体の制御動作を司るものであり、CPU若しくはMPU等の制御部36aと、1フレーム分の輝度及び色差信号をY、Cb、Crの各コンポーネント毎に縦8画素×横8画素の基本ブロックと呼称される単位で読み出してJPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)回路に書き込み、このJPEG回路でADCT(Adaptive Discrete Cosine Transform:適応離散コサイン変換)、エントロピー符号化方式であるハフマン符号化等の処理によりデータ圧縮する画像圧縮部36bと、撮像部35によって撮像された画像データを処理する撮像処理部36cと、を有する。

【0032】

また、制御部36aは、キー入力部42からの状態信号に対応してフラッシュメモリ等のプログラム格納用メモリに格納されている各モードに対応の処理プログラムやメニューデータを取り出して、デジタルカメラ1の各機能の実行制御や、光学ズーム時のズームレンズの動作制御や、電子ズームや、ライブビュー表示、自動合焦、撮像、記録、及び記録した画像の再生・表示等の実行制御等を行う。

【0033】

また、制御部36aは合焦指示に応じてその時点でCCDから取込んでいる1フレーム分の輝度及び色差信号のDMA転送の終了後、直ちにCCDからの経路を停止して記録保存の状態に遷移する。そして、得た符号データを1画像のデータファイルとしてJPEG回路から読み出し、保存記録装置41cや外部記録装置41bに記録保存する。また、1フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及び保存記録装置41cへの全圧縮データの書込

10

20

30

40

50

み終了に伴って、制御部 3 6 a は C C D から一時記録装置 4 1 d への経路を再び起動する。

【 0 0 3 4 】

表示制御部 3 7 - 1 , 3 7 - 2 は、撮影画像の表示制御や機能選択時の操作画像の表示制御、設定画面の表示制御等を行うものであり、第 1 表示部 1 1 に対する表示制御を表示制御部 3 7 - 1 が、第 2 表示部 2 1 に対する表示制御を表示制御部 3 7 - 2 が行う。表示制御部 3 7 - 1 , 3 7 - 2 は、上記輝度及び色差信号を一時記録装置 4 1 d から定期的に読み出し、これらのデータを基にビデオ信号を生成して表示部 1 1 , 2 1 へ出力する。表示部 1 1 , 2 1 は、上述したように撮像モード時にはモニタ表示部（電子ファインダ）として機能するもので、ビデオ信号に基づいた表示を行うことで、その時点で取込んでいる画像情報に基づく画像をリアルタイムに表示することになる。

10

【 0 0 3 5 】

タッチパネル 3 9 - 1 , 3 9 - 2 は、表示部に設けられたタッチパネル機能を制御する入力制御部であり、第 1 表示部 1 1 に対するタッチパネル機能をタッチパネル 3 9 - 1 が、第 2 表示部 2 1 に対するタッチパネル機能をタッチパネル 3 9 - 2 が制御する。

【 0 0 3 6 】

開閉検出部 4 0 - 1 , 回転検出部 4 0 - 2 は、第 1 ボディ部 1 0 と第 2 ボディ部 2 0 との位置関係を検出して展開状態か収納状態かを制御部 3 6 a に判断させるものであり、軸芯 1 2 及び軸芯 2 2 の回転状態を開閉検出部 4 0 - 1 が、連結軸 5 a の回転状態を回転検出部 4 0 - 2 が検出する。

20

【 0 0 3 7 】

記録部 4 1 は、外部記録装着部 4 1 a に装着可能な不揮発性の外部記録装置 4 1 b や、不揮発性の保存記録装置 4 1 c や、揮発性の一時記録装置 4 1 d などの一連の記録部の集合の一形態を示すものであり、記録部を構成する 4 1 a ~ 4 1 d は別の構成であっても良い。たとえば、一時記録装置 4 1 d を除いて、当該記録装置の機能を保存記録装置 4 1 c に持たせるように構成しても構わない。保存記録装置 4 1 c は制御部 3 6 a で実行される動作プログラム等を記録したプログラム格納メモリとして、一時記録装置 4 1 d は上記輝度及び色差信号を D M A 転送されるメモリとして機能する。

【 0 0 3 8 】

また、基本モードである再生モード時には、制御部 3 6 a が保存記録装置 4 1 c 又は外部記録装置 4 1 b に記録されている画像データを選択的に読み出し、J P E G 回路で画像撮像モード時にデータ圧縮した手順とまったく逆の手順で圧縮されている画像データを伸張し、伸張した画像データを表示制御部 3 7 - 1 , 3 7 - 2 を介して展開して記録させた上で、この表示制御部 3 7 - 1 , 3 7 - 2 から定期的に読み出し、これらの画像データを元にビデオ信号を生成して表示部 1 1 , 2 1 で再生出力させる。

30

【 0 0 3 9 】

上記 J P E G 回路は複数の圧縮率に対応しており、圧縮率に対応させて記録するモードには圧縮率の低い高解像度（一般に、高精細、ファイン、ノーマルなどと呼ばれる）に対応するモードと圧縮率の高い低解像度（一般にエコノミーなどと呼ばれる）モードがある。また、高画素数から低画素数にも対応している。例えば、S X G A (1 6 0 0 × 1 2 0 0)、X G A (1 0 2 4 × 7 8 6)、S V G A (8 0 0 × 6 0 0)、V G A (6 4 0 × 4 8 0)、Q V G A (3 2 0 × 2 4 0) 等と呼ばれる記録画素サイズがある。

40

【 0 0 4 0 】

保存記録装置 4 1 c は、内蔵メモリ（フラッシュメモリ）やハードディスク等、外部記録装置 4 1 b は、着脱可能なメモリカード等の記録媒体からなり画像データや撮像情報等を保存記録する。

【 0 0 4 1 】

キー入力部 4 2 は、ズームレバー 2（W ボタン、T ボタン）、シャッター釦 3、電源釦 4 を有し、それらのキーが操作されると操作されたキーの操作信号を生成して制御部 3 6 a に送出するキー処理部（図示せず）等から構成されている。ズームレバー 2 は、ズーム

50

操作に用いられ、光学ズームの場合はズームボタン（Wボタン又はTボタン）の操作に対応してズームレンズ（可変焦点距離レンズ）がワイド側またテレ側に移動されズームボタンの操作に対応してズーム値が決定され、ズーム値の変化に追従して画角が実際に変化し、液晶モニタ画面にはワイド（広角）画像又はテレ（望遠）画像が表示される。シャッター釦3は、撮像時にリリース操作を行うもので、2段階のストロークを有しており、1段目の操作（半押し状態）でオートフォーカス（AF）と自動露出（AE）を行わせるための合焦指示信号を発生し、2段目の操作（全押し状態）で撮像処理を行うための撮像指示信号を発生する。

【0042】

以下、このように構成された本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラ1の代表的な動作について図面を参照して説明する。デジタルカメラ1の動作は制御部36aの制御によって行われる。

【0043】

図4は、撮影モードの静止画撮影モードが設定された場合における制御部36aの処理手順を示すフローチャートである。

【0044】

まず、制御部36aにより通常撮影モードの設定読み出しを行う（ステップSA1）。この設定読み出しは、静止画通常撮影モードの撮影に必要な各種パラメータの初期値を保存記録装置41c又は一時記録装置41dから読み出す処理である。

【0045】

次に、「M」ボタンによってメニュー表示が指示されたか否かを判断する（ステップSA2）。メニュー画面では、通常撮像モード、マクロ撮像モード、連写モード、速写モード等の撮影モードを選択することができ、メニュー表示が指示されたと判断した場合は、メニュー処理を行う（ステップSA3）。すなわち、指示された撮影モードの撮影に必要な各種パラメータの初期値を読み出して設定を変更する。

【0046】

ステップSA2においてメニュー表示が指示されていないと判断した場合又はステップSA3のメニュー処理が実行された場合は、ライブビュー画像の撮影処理を行う（ステップSA4）。ステップSA4においては、AWB（オートホワイトバランス）を実行する。

【0047】

次いで、ライブビュー画像表示設定の設定処理を行う（ステップSA5）。すなわち、ライブビュー画像で表示するガイド表示の内容を設定する処理であり、例えばフォーカス枠の決定等を行う。

【0048】

次いで、第1表示部11を制御する表示制御部37-1にライブビュー画像表示のための処理を行い、第1表示部11にライブビュー画像を表示する（ステップSA6）。

【0049】

次いで、シャッター釦3が既に半押しされていて半押しフラグがオンしているか否かを判断する（ステップSA7）。半押しフラグがオンしていないと判断した場合は、ユーザがシャッター釦3を半押ししたか否かを検出し（ステップSA8）、シャッター釦3の半押しを検出した場合は半押しフラグをオンする（ステップSA9）。ステップSA8において、シャッター釦3の半押しを検出なかった場合は、ステップSA11に進む。ステップSA9の処理の後、基本撮影条件の設定処理を実行する（ステップSA10）。これは、ISO速度等の決定を行う設定処理である。ステップSA10の処理の後、通常撮影モードを終了するか否かを判断し（ステップSA11）、終了すると判断した場合は本サブルーチンを終了する。

【0050】

一方、ステップSA11において、通常撮影モードを終了しないと判断した場合は、処理をステップSA2に戻して処理を続行する。以降、ステップSA7において半押しフラ

10

20

30

40

50

グがオンされていると判断された場合について記載する。

【 0 0 5 1 】

ステップ S A 7 において半押しフラグがオンされていると判断された場合は、シャッター釦 3 で半押しが維持されているか否かを判断する (ステップ S A 1 2)。シャッター釦 3 で半押しが維持されていないと判断した場合は、半押しフラグをオフにする (ステップ S A 1 3)。

【 0 0 5 2 】

一方、シャッター釦 3 で半押しが維持されていると判断した場合は、シャッター釦 3 で全押しを検出したか否かを判断する (ステップ S A 1 4)。ここで、シャッター釦 3 の全押しを検出しないと判断した場合は、処理をステップ S A 1 1 に進める。

10

【 0 0 5 3 】

一方、ステップ S A 1 4 においてシャッター釦 3 の全押しを検出しないと判断した場合は、記録画像 5 3 の撮像処理を行い A W B (オートホワイトバランス) を実行する (ステップ S A 1 5)。

【 0 0 5 4 】

次いで、外部記録装置 4 1 b に記録画像 5 3 を記録し (ステップ S A 1 6)、記録画像 5 3 を第 2 表示部 2 1 を制御する表示制御部 3 7 - 2 にて表示制御し、第 2 表示部 2 1 に表示する (ステップ S A 1 7)。その後、処理をステップ S A 1 1 に進める。

【 0 0 5 5 】

次に、表示部 1 1 , 2 1 に表示される表示内容について説明する。図 5 ~ 図 1 4 は、展開状態における表示部 1 1 , 2 1 の表示内容を示す図であり、図 1 5 ~ 図 2 1 は、収納状態における表示部 2 1 の表示内容を示す図である。

20

【 0 0 5 6 】

図 5 は、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時に、ユーザの操作がないときの表示内容を示しており、第 1 表示部 1 1 に撮影画像であるライブビュー画像 5 2 が、第 2 表示部 2 1 に操作画像 5 0 と撮影パラメータ画像 5 1 とが表示されている。また、第 1 表示部 1 1 に対応するタッチパネル 3 9 - 1 は無効にされ、第 2 表示部 2 1 に対応するタッチパネル 3 9 - 2 は有効にされている。これにより、ユーザは、第 1 表示部 1 1 にリアルタイム表示されるライブビュー画像 5 2 を確認しつつ、第 2 表示部 2 1 に表示される操作画像 5 0 や撮影パラメータ画像を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。

30

【 0 0 5 7 】

なお、操作画像 5 0 は、動画撮影モードを選択する「動画」ボタン、静止画撮影モードを選択する「静止画」ボタン、再生モードを選択する「再生」ボタン、メニュー画面を表示させる「M」ボタン、中心に決定ボタン「D」を有する十字リンクボタン、表示モードを選択する「表示」ボタンからなり、それぞれのボタンにタッチパネルが機能するように表示制御されている。また、撮影パラメータ画像 5 1 は、画像番号、画素数、ISO 情報、フォーカス情報、撮影日時等の各種パラメータが表示される。ユーザは「M」ボタンを操作して、(静止画)通常撮像モード、マクロ撮像モード、連写モード、速写モード、・・・等の撮像モードを選択することができる。また十字リンクボタンは、モード設定やメニュー選択等に際して液晶モニタ画面に表示されるメニューやアイコン等をカーソルでポイント(指定)する際に操作するキーであり、カーソルキーの操作によりカーソルを上下又は左右に移動させることができる。また、「D」キーは、カーソルキーによってカーソル表示されている項目を選択設定する際に押されるキーである。また、確認キーとして用いることもできる。

40

【 0 0 5 8 】

図 6 は、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時に、シャッター釦 3 の押下によるユーザの撮影操作があったときの表示内容を示しており、第 1 表示部 1 1 にライブビュー画像 5 2 が、第 2 表示部 2 1 に操作画像 5 0 と記録画像 5 3 とが表示されている。また、第 1 表示部 1 1 に対応するタッチパネル 3 9 - 1 は無効にされ、第 2 表示部 2 1 に

50

対応するタッチパネル 39 - 2 は有効にされている。これにより、ユーザは、第 1 表示部 11 にリアルタイム表示されるライブビュー画像 52 を確認しつつ、第 2 表示部 21 に表示される操作用画像 50 や記録画像 53 を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第 1 表示部 11 でライブビュー画像を確認し、第 2 表示部 21 で記録画像 53 を確認することができるので、ライブビュー画像を表示しつつ撮影し終わった記録画像 53 を同時に表示することで、記録画像 53 が画角内に上手く収まっているか否かをユーザの操作によらずに自動的に表示することができる。

【 0 0 5 9 】

図 7 は、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時に、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容を示しており、第 1 表示部 11 にライブビュー画像 52 が、第 2 表示部 21 に操作用画像 50 とメニュー情報画像 54 とが表示されている。また、第 1 表示部 11 に対応するタッチパネル 39 - 1 は無効にされ、第 2 表示部 21 に対応するタッチパネル 39 - 2 は有効にされている。これにより、ユーザは、第 1 表示部 11 にリアルタイム表示されるライブビュー画像 52 を確認しつつ、第 2 表示部 21 に表示される操作用画像 50 やメニュー情報画像 54 を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第 1 表示部 11 でライブビュー画像を確認し、第 2 表示部 21 で撮像環境を設定することができるので、ユーザの設定環境を第 1 表示部 11 にすぐに反映させることで、ユーザによる設定環境の変化の目視が可能となる。

【 0 0 6 0 】

なお、メニュー情報画像 54 には、顔認識をするか否か、フォーカス方式を自動にするか否か、連写をするか否か、セルフタイマーを設定するか否か、手ブレを軽減させるか否か、撮影ライトを ON するか否か等の設定メニューなどがあり、操作用画像 50 のタッチパネルによって又はメニュー情報画像 54 のタッチパネルによって、ユーザの操作が機能するように表示制御されている。

【 0 0 6 1 】

図 8 は、図 7 の表示内容の変形例であり、第 1 表示部 11 にライブビュー画像 52 が、第 2 表示部 21 にメニュー情報画像 54 が表示されている。また、第 1 表示部 11 に対応するタッチパネル 39 - 1 は無効にされ、第 2 表示部 21 に対応するタッチパネル 39 - 2 は有効にされている。これにより、ユーザは、第 1 表示部 11 にリアルタイム表示されるライブビュー画像 52 を確認しつつ、第 2 表示部 21 に表示されるメニュー情報画像 54 を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第 1 表示部 11 でライブビュー画像を確認し、第 2 表示部 21 で撮像環境を設定することができるので、ユーザの設定環境を第 1 表示部 11 にすぐに反映させることで、ユーザによる設定環境の変化の目視が可能となる。この場合は、メニュー情報画像 54 のタッチパネルによって、ユーザの操作が機能するように表示制御されている。

【 0 0 6 2 】

なお、図 5 又は図 6 に示す表示内容から図 7 又は図 8 に示す表示内容への変更は、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときに切り替わるが、図 7 又は図 8 に示す表示内容から図 5 又は図 6 に示す表示内容への変更は、第 2 表示部 21 のメニュー枠外（操作用画像 50，メニュー情報画像 54 の表示領域外）をユーザがタッチすることで切り替えることができる。

【 0 0 6 3 】

図 9 は、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、ユーザの操作がないときの表示内容、及び、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、シャッター釦 3 の押下によるユーザの撮影操作があったときの表示内容を示しており、第 1 表示部 11 に操作用画像 50 と撮影パラメータ画像 51 とが表示され、第 2 表示部 21 にライブビュー画像 52 が表示されている。また、第 1 表示部 11 に対応するタッチパネル 39 - 1 は有効にされ、第 2 表示部 21 に対応するタッチパネル 39 - 2 は無効にされている。これにより、ユーザは、第 2 表示部 21 にリアルタイム表示されるライブビュー画像 52 を確認しつつ、第 1 表示部 11 に表示される操作用画像 50 や撮影パラメータ画像を操作・確認して最適

10

20

30

40

50

な撮像環境を設定することができる。また、静止画撮影時を示す図5と動画撮影時を示す図9とで、第1表示部11及び第2表示部21に表示される表示内容が相互に逆になっているため、静止画は背面右の表示部によって、動画は背面左の表示部によってライブビュー画像を確認でき、撮影時の使い勝手を考慮したものとなっている。

【0064】

なお、動画撮影時におけるシャッター釦3の押下によるユーザの撮影操作によって、撮影開始又は撮影終了となる。

【0065】

図10は、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、「動画」ボタン押下中にシャッター釦3の押下によるユーザの静止画撮影操作があったときの表示内容を示しており、第1表示部11に操作用画像50と記録画像53とが表示され、第2表示部21にライブビュー画像52が表示されている。また、第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は有効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は無効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21にリアルタイム表示されるライブビュー画像52を確認しつつ、第1表示部11に表示される操作用画像50や記録画像53を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第2表示部21でライブビュー画像を確認し、第1表示部11で記録画像53を確認することができるので、ライブビュー画像を表示しつつ撮影し終わった記録画像53を同時に表示することで、記録画像53が画角内に上手く収まっているか否かをユーザの操作によらずに自動的に表示することができる。また、静止画である記録画像53は背面右の第1表示部11によって、動画であるライブビュー画像52は背面左の第2表示部21によって確認でき、撮影時の使い勝手を考慮したものとなっている。

【0066】

図11は、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容を示しており、第1表示部11に操作用画像50とメニュー情報画像54とが、第2表示部21にライブビュー画像52が表示されている。また、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は無効にされ、第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21にリアルタイム表示されるライブビュー画像52を確認しつつ、第1表示部11に表示される操作用画像50やメニュー情報画像54を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第2表示部21でライブビュー画像を確認し、第1表示部11で撮像環境を設定することができるので、ユーザの設定環境を第2表示部21にすぐに反映させることで、ユーザによる設定環境の変化の目視が可能となる。また、動画であるライブビュー画像52は背面左の第2表示部21によって確認でき、撮影時の使い勝手を考慮したものとなっている。

【0067】

図12は、図11の表示内容の変形例であり、第2表示部21にライブビュー画像52が、第1表示部11にメニュー情報画像54が表示されている。また、第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は有効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は無効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21にリアルタイム表示されるライブビュー画像52を確認しつつ、第1表示部11に表示されるメニュー情報画像54を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。特に、第2表示部21でライブビュー画像を確認し、第1表示部11で撮像環境を設定することができるので、ユーザの設定環境を第2表示部21にすぐに反映させることで、ユーザによる設定環境の変化の目視が可能となる。この場合は、メニュー情報画像54のタッチパネルによって、ユーザの操作が機能するように表示制御されている。

【0068】

なお、図9又は図10に示す表示内容から図11又は図12に示す表示内容への変更は、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときに切り替わるが、図11又は図12に示す表示内容から図9又は図10に示す表示内容への変更は、第1表示部

10

20

30

40

50

11のメニュー枠外(操作画像50,メニュー情報画像54の表示領域外)をユーザがタッチすることで切り替えることができる。

【0069】

図13は、再生モードが選択されているときに、ユーザの操作がないときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像50とサムネイル画像55が表示され、第1表示部11にサムネイル画像55から選択した1の記録画像56が表示されている。また、第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21に表示されるサムネイル画像55を確認しつつ、ユーザの所望の画像をタッチパネル等で選択することにより、第1表示部11に選択した記録画像56を表示することができるので、サムネイル画像と所望の記録画像とを同時に表示して、ユーザの操作性を向上させる。

10

【0070】

また、図14は、再生モードが選択されているときに、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容を示しており、第1表示部11に記録画像56が、第2表示部21に操作画像50とメニュー情報画像54とが表示されている。また、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされ、第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされている。これにより、ユーザは、第1表示部11に表示される記録画像56を確認しつつ、第2表示部21に表示される操作画像50やメニュー情報画像54を操作・確認して最適な再生環境を設定することができる。特に、第1表示部11で記録画像56を確認し、第2表示部21で再生環境を設定することが

20

【0071】

図15は、デジタルカメラ1が収納状態であり、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時にユーザの操作がないときの表示内容、動画撮影モードが選択されている動画撮影時にユーザの操作がないときの表示内容、及び、動画撮影モードが選択されている動画撮影時にシャッター釦3の押下によるユーザの撮影操作があったときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像50とライブビュー画像52とが表示されている。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21にリアルタイム表示されるライブビュー画像52を確認しつつ、操作画像50を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。なお、動画撮影時におけるシャッター釦3の押下によるユーザの撮影操作は、撮影開始又は撮影終了となる。

30

【0072】

図16は、デジタルカメラ1が収納状態であり、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時に、シャッター釦3の押下によるユーザの撮影操作があったときの表示内容、及び、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、動画撮影中にシャッター釦3の押下によるユーザの静止画撮影操作があったときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像50と記録画像53とが表示される。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21に表示される記録画像53を確認することができるので、記録画像53が画角内に上手く収まっているか否かをユーザの操作によらずに自動的に表示することができる。

40

【0073】

図17は、デジタルカメラ1が収納状態であり、静止画撮影モードが選択されている静止画撮影時にメニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容、及び、動画撮影モードが選択されている動画撮影時に、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像

50

50とメニュー情報画像54とが表示される。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21に表示される操作画像50やメニュー情報画像54を操作・確認して最適な撮像環境を設定することができる。

【0074】

図18は、デジタルカメラ1が収納状態であり、再生モードが選択されているときに、ユーザの操作がないときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像50と記録画像53とが表示されている。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21に表示される記録画像53を確認することができる。

10

【0075】

図19は、図18の表示内容の変形例であり、第2表示部21に記録画像53を表示画面一杯に伸張した記録画像57が表示されている。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。

【0076】

図18の表示内容において記録画像53をタッチすると記録画像57が表示された図19の表示内容となり、一方、図19の表示内容において記録画像57をタッチすると図18の表示内容となることによって、図18と図19とで表示内容を切り替えることができる。

20

【0077】

図20は、デジタルカメラ1が収納状態であり、再生モードが選択されているときに、メニューボタンの押下によるユーザのメニュー操作があったときの表示内容を示しており、第2表示部21に操作画像50とメニュー情報画像54とが表示されている。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、ユーザは、第2表示部21に表示される操作画像50やメニュー情報画像54を操作・確認して最適な再生環境を設定することができる。

30

【0078】

図21は、図20の表示内容において、サムネイル表示を選択したときの表示内容を示しており、第2表示部21にサムネイル画像55が表示されている。なお、第1表示部11は収納状態であり、何も表示されない。第1表示部11に対応するタッチパネル39-1は無効にされ、第2表示部21に対応するタッチパネル39-2は有効にされている。これにより、第2表示部21に表示されるサムネイル画像55を確認しつつ、ユーザの所望の画像をタッチパネル等で選択することができる。なお、選択された画像は図18又は図19に示す表示内容で表示することができる。

【0079】

以上、本実施形態は、第1表示部11及び第2表示部21の2画面にて確認可能な展開状態の撮像装置において、静止画撮影モードでは、第1表示部11に撮影画像であるライブビュー画像を表示し、第2表示部21に操作画像50、撮影パラメータ画像51、メニュー情報画像54を表示することから、撮影画像の表示領域を狭めることなく、第1表示部11全体に撮影画像を表示することができる。

40

【0080】

また、本実施形態は、第1表示部11及び第2表示部21の2画面にて確認可能な展開状態の撮像装置において、動画撮影モードでは、第1表示部11に操作画像50、撮影パラメータ画像51、メニュー情報画像54の他動画撮影中に撮影した静止画記録画像を表示し、第2表示部21に撮影画像であるライブビュー画像又は動画撮影中画像を表示することから、第2表示部21全体に撮影画像を表示することができ、撮影画像の表示領域

50

を狭めることはない。したがって、撮像装置を不要に大型化することなく、且つ、撮影画像を縮小することなく適切な大きさを撮影画像と操作パネル画像を表示することができる。

【0081】

なお、本実施形態において、第1ボディ部10と第2ボディ部20とは軸芯12, 22の2軸ヒンジで構成されている例を説明したが、本発明はこれに限定されず、第1表示部11及び第2表示部21の2画面にて確認可能な展開状態を実現できるのならば如何なる構成でもよく、例えば、第1ボディ部10に対して第2ボディ部20をスライド移動するスライド形式で構成するなど、様々な変形態様が想到可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0082】

【図1】本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラの収納状態を示す図である。

【図2】本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラの展開状態を示す図である。

【図3】本発明の撮像装置の実施形態であるデジタルカメラの電氣的構成を示したブロック図である。

【図4】撮影モードの静止画撮影モードが設定された場合における情報処理部の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図6】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図7】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

20

【図8】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図9】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図10】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図11】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図12】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図13】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図14】展開状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図15】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図16】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図17】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

30

【図18】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図19】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図20】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

【図21】収納状態における表示部の表示内容を示す図である。

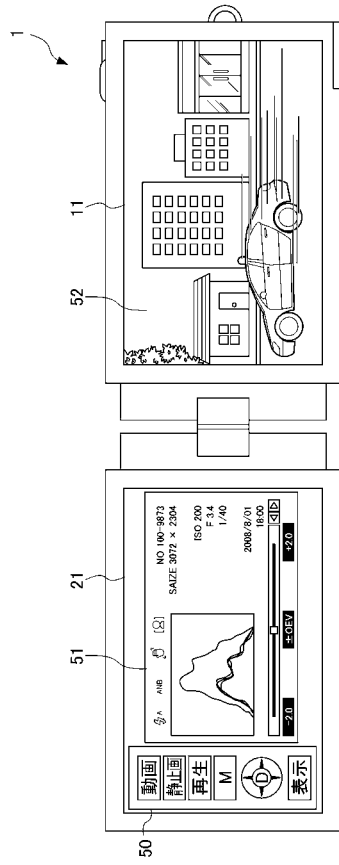
【符号の説明】

【0083】

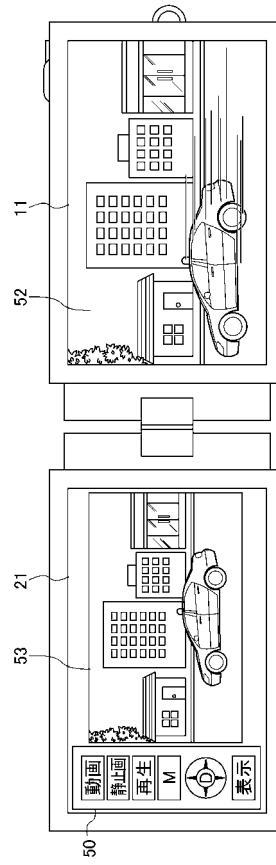
- 1 デジタルカメラ
- 11 第1表示部
- 21 第2表示部
- 50 操作用画像
- 51 撮影パラメータ画像
- 52 ライブビュー画像
- 53 記録画像
- 54 メニュー情報画像
- 55 サムネイル画像
- 56 記録画像
- 57 記録画像

40

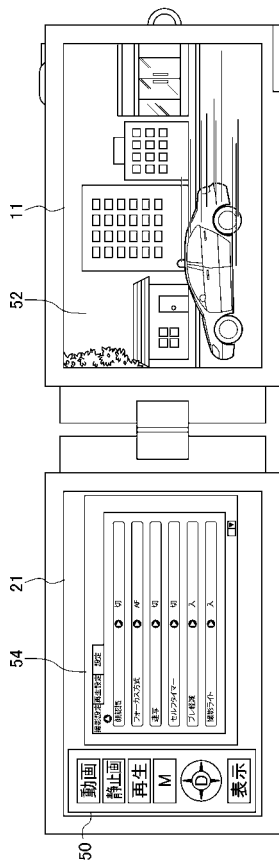
【図5】



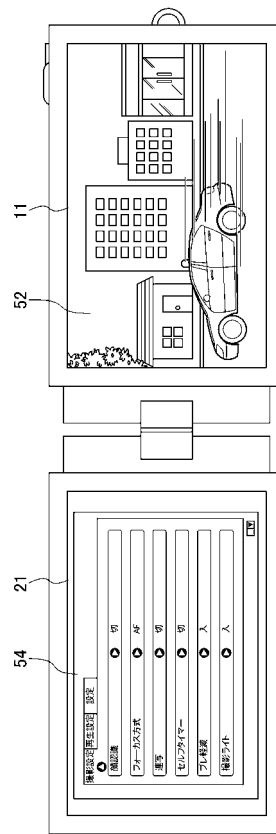
【図6】



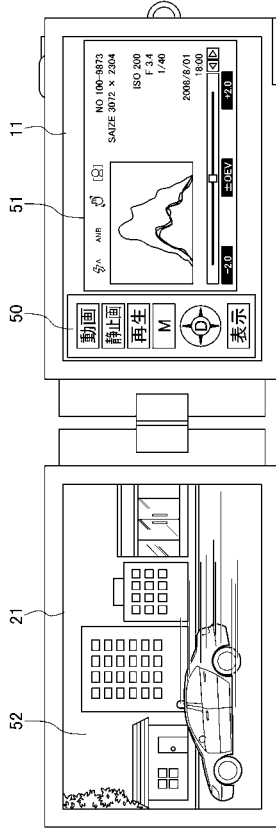
【図7】



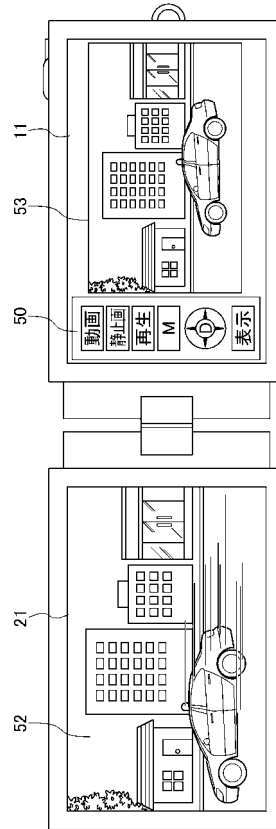
【図8】



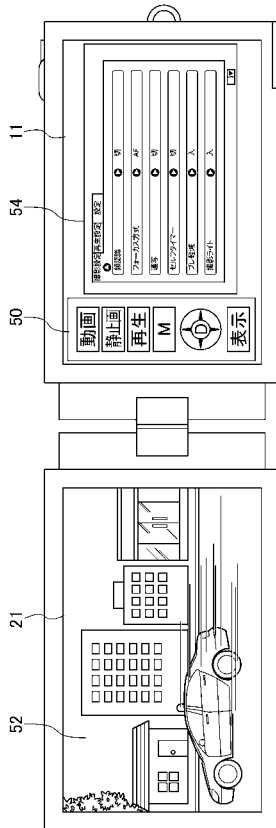
【図9】



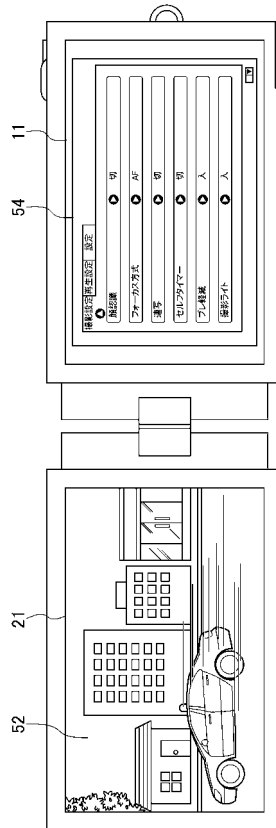
【図10】



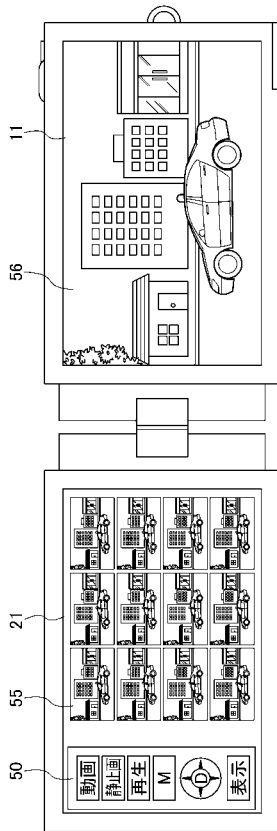
【図11】



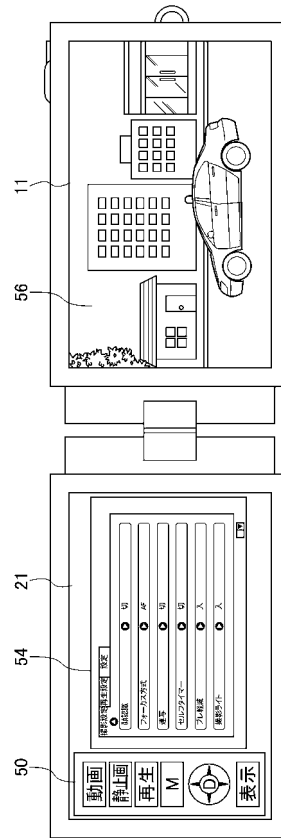
【図12】



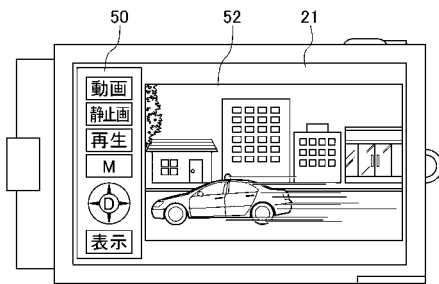
【図13】



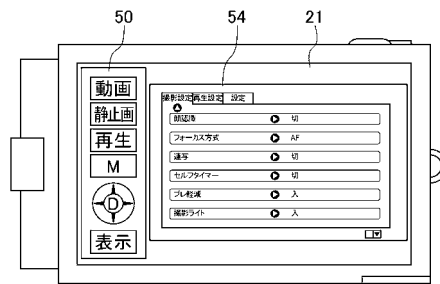
【図14】



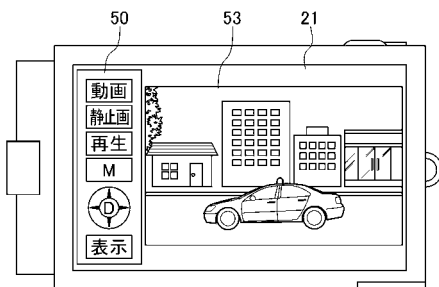
【図15】



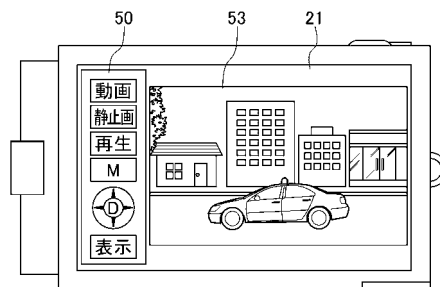
【図17】



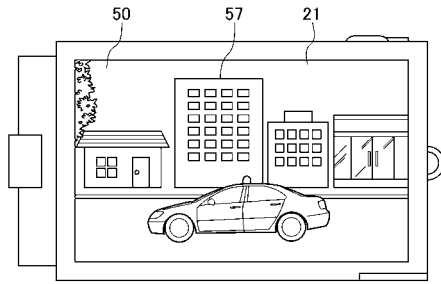
【図16】



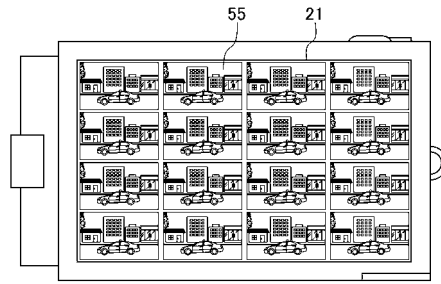
【図18】



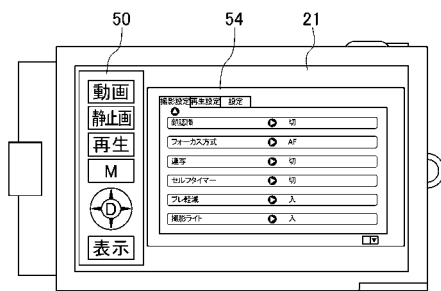
【図 19】



【図 21】



【図 20】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-086283(JP,A)
特開2007-228608(JP,A)
特開2008-092585(JP,A)
特開2005-253003(JP,A)
特開2006-101466(JP,A)
国際公開第2006/046681(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222
H04M 1/02