

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-32346
(P2004-32346A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/232	HO4N 5/232	Z 2H100
GO3B 17/02	GO3B 17/02	Z 2H102
GO3B 17/18	GO3B 17/18	Z 5C022
HO4N 5/225	HO4N 5/225	A 5C052
HO4N 5/907	HO4N 5/907	B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2002-185491 (P2002-185491)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成14年6月26日 (2002.6.26)	(74) 代理人	100083161 弁理士 外川 英明
		(72) 発明者	安藤 康仁 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会 社東芝青梅工場内
		(72) 発明者	阿部 達朗 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会 社東芝青梅工場内
		(72) 発明者	長岡 史朗 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝 デジタルメディアエンジニアリング株式会 社内

最終頁に続く

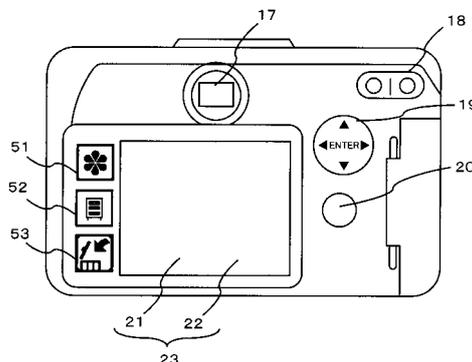
(54) 【発明の名称】 画像撮影装置

(57) 【要約】

【課題】本発明はデジタルスチルカメラ等の撮影装置におけるユーザーの操作性を向上させることことができる。

【解決手段】複数の機能を有するデジタルスチルカメラにおいて、前記複数の機能のいずれかを選択するタッチパネル22と、前記第1の操作手段とは独立して設けられ前記複数の機能のいずれかを十字キー19とを具備し、タッチパネル22並びに十字キー19のいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の機能を有する画像撮影装置において、前記複数の機能のいずれかを選択する第 1 の操作手段と、前記第 1 の操作手段とは独立して設けられ前記複数の機能のいずれかを選択する第 2 の操作手段とを具備し、第 1 の操作手段並びに第 2 の操作手段のいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした画像撮影装置。

【請求項 2】

前記表示部に撮影した画像のサムネイル表示を行う画像撮影装置において、サムネイル表示した複数の画像中の特定の画像の選択を前記第 1 の操作手段並びに前記第 2 の操作手段のいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした請求項 2 に記載の画像撮影装置。

10

【請求項 3】

複数の機能のうち選択可能な項目の表示を前記表示部に行う画像撮影装置において、表示した複数の項目中の特定の項目の選択を前記第 1 の操作手段並びに前記第 2 の操作手段のいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした請求項 1 に記載の画像撮影装置。

【請求項 4】

複数の機能を有する画像撮影装置において、前記複数の機能のいずれかを選択する第 1 の操作手段と、撮影画像を表示するための表示部と、この表示部の前面に設けられ前記複数の機能のいずれかを選択するタッチパネルとを具備し、前記第 1 の操作手段並びに前記タッチパネルのいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした画像撮影装置。

20

【請求項 5】

前記表示部に撮影した画像のサムネイル表示を行う画像撮影装置において、サムネイル表示した複数の画像中の特定の画像の選択を前記第 1 の操作手段並びに前記タッチパネルのいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした請求項 4 に記載の画像撮影装置。

【請求項 6】

複数の機能のうち選択可能な項目の表示を前記表示部に行う画像撮影装置において、表示した複数の項目中の特定の項目の選択を前記第 1 の操作手段並びに前記タッチパネルのいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能とした請求項 4 に記載の画像撮影装置。

30

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明はデジタルカメラ等のユーザインタフェースを有する撮像装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来のデジタルカメラの操作手段は、その大半が十字キーと複数のキーからなるボタン群により行われるように構成されている。このようにボタン群を主な操作手段としているデジタルカメラにおいては、使用頻度の高い機能、例えばシャッターや電源、ストロボ、セルフタイマー設定などについては、それぞれ独立したボタンを割り振り、容易に各機能の実行あるいは設定変更を行えるようにすることでユーザーにとっての操作性を向上させている。

40

【0003】

また、近年、一部にタッチパネルを採用したデジタルカメラが販売されており、このようなデジタルカメラにおいては、複数の項目から特定の項目を選択して設定を変更するよう

50

な場合、この操作をタッチパネル上で行うことで、項目の選択をボタン群で行う操作を省略しユーザーにとっての操作性を向上させることが可能となる。

【0004】

しかしながら、上記した従来技術では一般にある機能についてはタッチパネルやボタン群に代表される複数の操作手段のうち最適であると想定される一つの操作手段しか用意されない。この場合には前記一つの操作手段が個々のユーザーにとって直感的に想像される操作手段とは限らず、ユーザーにおいてはどちらの操作手段がユーザーの操作しようとしている機能に対応しているのかを予め覚えていなくてはならないこととなる。

【0005】

タッチパネルとともにボタン群を使用するデジタルカメラとして、例えば特開昭11-252427号に示される装置がある。この装置においては、デジタルカメラの表示部にタッチパネルが配設され、表示部の画面上で撮影者が主被写体をタッチすることによってリリース（画像の記録）が行われるとともに、このタッチパネルからのリリース指示と、リリースボタンによるリリース指示の両方の指示が可能とされている。

【0006】

しかしながら、この特開昭11-252427号に示された装置は、リリース指示のみがリリースボタンとタッチパネルの双方から可能であるものの、その他の操作、例えば撮影モードの設定は、タッチパネルからしか行えない。

【0007】

従って、十字キーによる操作になじんでいるユーザーにとってはタッチパネルからの操作を煩わしいと感じる場合もあった。

【0008】

さらに、各種モードの設定がタッチパネルからしか行えない場合には、このタッチパネルが故障すると、各種モードの設定や変更が行えなくなってしまうという問題が発生する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上述したような問題を解決するためになされたものであり、デジタルカメラ等の撮影装置においてユーザーの操作性を向上させることを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、複数の機能を有する画像撮影装置において、前記複数の機能のいずれかを選択する第1の操作手段と、前記第1の操作手段とは独立して設けられ前記複数の機能のいずれかを第2の操作手段とを具備し、第1の操作手段並びに第2の操作手段のいずれからも前記複数の機能のいずれかの選択を可能としたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、この実施の形態で説明するデジタルスチルカメラ10の外観を、正面側から見た状態を示している。

【0012】

すなわち、このデジタルスチルカメラ10には、撮像レンズ11、ファインダ窓12、リリーススイッチ13及び内蔵ストロボ14等が、それぞれ所定位置に配置されている。

【0013】

また、このデジタルスチルカメラ10には、その一方の側面に、メモリカードスロット部15が設けられている。このメモリカードスロット部15には、メモリカード16が装着される。

【0014】

このメモリカード16は、例えばIC(Integrated Circuit)化された半導体メモリチップや強誘電体メモリチップ等となるメモリを、カード状ケース内に収容したものである。

【 0 0 1 5 】

そして、このデジタルスチルカメラ 1 0 は、撮影して得られたデジタル画像データを、メモリカードスロット部 1 5 に装着されたメモリカード 1 6 のメモリに対して、記録再生することができる。

【 0 0 1 6 】

また、このデジタルスチルカメラ 1 0 は、メモリカード 1 6 からデジタル画像データを読み出す制御や、逆に、メモリカード 1 6 に画像データを書き込む制御等を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、図 1 に示したデジタルスチルカメラ 1 0 の外観を、背面側から見た状態を示している。 10

【 0 0 1 8 】

デジタルスチルカメラ 1 0 にはファインダー 1 7、ズームを調節するズームキー 1 8、操作項目や画像の選択、決定を行う十字キー 1 9、押すごとに被写体を撮影する撮影モードと撮影した画像を LCD モニタ 2 1 に表示する再生モードとの切り替えを行うモード切替キー 2 0、画像の表示並びにメニュー画面、文字やアイコンの表示を行う LCD モニタ 2 1、LCD モニタ 2 1 に表示された画像、アイコン、メニュー項目に触れることにより選択を行うタッチパネル 2 2 が設けられている。そして、LCD モニタ 2 1 とタッチパネル 2 2 とによりタッチパネル付 LCD モニタ 2 3 が構成されている。

【 0 0 1 9 】

尚、上記の十字キー 1 9 は上下左右の十字ボタンのうち目的方向のボタンを押すことにより項目や画像を選択し、中央部の ENTER ボタンを押すことにより選択を決定する。 20

【 0 0 2 0 】

図 3 は、図 1 並びに図 2 に示したデジタルスチルカメラ 1 0 の外観を、上方から見た状態を示す平面図であり、前記 LCD モニタ 2 1 をオンしていない状態であっても、本体の状態を表示するための液晶表示部 2 4 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

次に、図 4 は、上記デジタルスチルカメラ 1 0 の信号処理系を示している。

【 0 0 2 2 】

すなわち、前記撮像レンズ 1 1 を介して入射された被写体の光学像は、CCD (Charge Coupled Device) 3 1 に結像されて光電変換される。 30

【 0 0 2 3 】

そして、この CCD 3 1 から出力されるアナログの画像信号は、A / D (Analog / Digital) 変換回路 3 2 に供給されてデジタル画像データに変換された後、CCD 信号処理回路 3 3 に供給される。

【 0 0 2 4 】

この CCD 信号処理回路 3 3 は、入力されたデジタル画像データに所定の信号処理を施すことにより、該デジタル画像データを輝度信号成分と色差信号成分とに変換している。

【 0 0 2 5 】

そして、この CCD 信号処理回路 3 3 から得られる輝度信号成分及び色差信号成分のデジタル画像データは、メモリコントローラ 3 4 を介してワークメモリ 3 5 に書き込まれる。 40

【 0 0 2 6 】

ここにおいて、ワークメモリ 3 5 に記録されたデジタル画像データは、メモリコントローラ 3 4 を介して画像表示処理回路 3 6 に読み出され、所定の画像表示用の処理が施されることにより、アナログの画像信号に変換される。

【 0 0 2 7 】

その後、この画像表示処理回路 3 6 から出力されたアナログの画像信号は、LCD モニタ 2 1、若しくは、ファインダー 1 7 に供給されて画像表示される。

【 0 0 2 8 】

また、上記 CCD 信号処理回路 3 3 から出力されるデジタル画像データは、メモリコント 50

ローラ 34 を介して画像圧縮伸張処理回路 37 に入力され、所定の圧縮処理を施すこともできる。

【0029】

そして、この画像圧縮伸張処理回路 37 により圧縮処理が施されたデジタル画像データを、上記メモリコントローラ 34 を介してワークメモリ 35 に書き込むこともできる。

【0030】

この場合、ワークメモリ 35 に記録されたデジタル画像データは、メモリコントローラ 34 を介して画像圧縮伸張処理回路 37 に導かれ、所定の伸張処理が施されて元のデジタル画像データに戻される。

【0031】

そして、この画像圧縮伸張処理回路 37 により伸張処理が施されたデジタル画像データを、メモリコントローラ 34 及び画像表示処理回路 36 を介して LCD モニタ 21、若しくは、ファインダー 17 に導き画像表示させることもできる。

【0032】

上記のような一連の処理動作は、上記リリーススイッチ 13 を含む操作部 38 からの操作情報を受けて動作する CPU (Central Processing Unit) 39 によって、統括的に制御されている。さらに、CPU 39 は操作部 38 からの操作情報のみならず、上記タッチパネル 22 からの操作情報を受けても動作するようになっている。

【0033】

そして、上記したメモリカード 16 のメモリに対するデジタル画像データの記録再生動作も、上記 CPU 39 によって統括的に制御されている。

【0034】

つまり、上記 CCD 信号処理回路 33 から出力されるデジタル画像データは、メモリコントローラ 34 を介して画像圧縮伸張処理回路 37 に供給されて圧縮処理が施される。

【0035】

そして、この圧縮処理されたデジタル画像データは、メモリコントローラ 34 を介してワークメモリ 35 に一旦記録される。その後、ワークメモリ 35 から読み出されたデジタル画像データは、メモリコントローラ 34 及び CPU 39 を介してメモリカードスロット部 15 に導かれ、メモリカード 16 のメモリに記録される。

【0036】

このメモリカード 16 のメモリに記録されたデジタル画像データは、メモリカードスロット部 15 により読み出され、CPU 39 及びメモリコントローラ 34 を介した後、ワークメモリ 35 に一旦記録される。

【0037】

その後、ワークメモリ 35 から読み出されたデジタル画像データは、画像圧縮伸張処理回路 37 に導かれて伸張処理が施されることにより、元のデジタル画像データに戻される。

【0038】

そして、この画像圧縮伸張処理回路 37 により伸張処理が施されたデジタル画像データが、メモリコントローラ 34 及び画像表示処理回路 36 を介して画像表示装置 26 に導かれ LCD モニタ 21、若しくは、ファインダー 17 に画像表示される。

【0039】

また、上記 CCD 信号処理回路 33 から出力され、メモリコントローラ 34 を介して画像圧縮伸張処理回路 37 により圧縮処理が施されたデジタル画像データは、メモリコントローラ 34 を介してワークメモリ 35 に一旦記録される。

【0040】

次に図 5 はデジタルスチルカメラ 10 の操作部分を説明するための図であり、デジタルスチルカメラ 10 上述した十字キー 19、モード切替キー 20、LCD モニタ 21、タッチパネル 22 の他に画面上の文字やアイコンの表示 / 非表示を切り換えるために使用される OSD キー 51、撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの選択画面を表示するために使用されるメニューキー 52、画像の消去を指示するごみ箱キー 53 の 3 つの

10

20

30

40

50

専用キーが設けられている。

【0041】

次に上記OSDキー51、メニューキー52による操作を図6のフローチャートに基づき説明する。

【0042】

デジタルスチルカメラ10の待機状態においていずれかのキーが操作されると、CPU39はメニューキーが操作されたかが判断される(ST1)。メニューキーが操作された場合、CPU39は撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの選択画面を表示する(ST2)。

【0043】

メニューの選択画面が表示されている状態でユーザーは撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの項目の何れかをタッチすることによりメニュー選択が行われる。このためCPU39はタッチパネルが操作されたかを判断し(ST3)、タッチパネルが操作された場合には、操作された位置の情報を検出する(ST4)。そして、撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューのうちタッチパネルが操作された位置に対応したメニューの処理が行われる(ST5)。尚、ここで、ユーザーは撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの項目の選択は、タッチパネル22による選択のみならず、十字キーで項目を選択し十字エンターキーで決定することも可能である。従って、タッチパネルが操作されない場合は、他のキー、例えば十字キーやエンターキーが操作されたかが判断される。

10

20

【0044】

また、CPU39はOSDキー51が操作されたかを判断し(ST6)、OSDキー51が操作された場合には、LCDモニタ21の画面上における文字やアイコンの表示/非表示を切り換える(ST7)。即ち、文字やアイコンが表示されていれば非表示に切り換え、文字やアイコンが非表示であれば表示する。

【0045】

CPU39はモードキー20が操作されたかを判断し(ST8)、モードキー20が操作された場合には、現在が撮影モードであるか否かが判断される(ST9)。現在が撮影モードであるばあいには再生モードへ切り換える(ST10)。又、現在が撮影モードで無い場合(再生モードの場合)には撮影モードへ切り換える(ST11)。

30

【0046】

図7は上記モードキー20による撮影モードと再生モードの切り換え状態を示す図である。

【0047】

即ち、図7の上段は撮影モードの状態を示しており、CCD31により撮影されている画像がLCDモニタ21に表示されている。この状態でモードキー20を操作することにより、再生モードの状態に移行する。即ち、図7の中段に示すようにメモリカードスロット部15に装着されたメモリカード16から読み出された画像がLCDモニタ21に表示される。

【0048】

そして、この再生モードにおいて、OSDキー51が操作されると、サムネイルアイコン61と、スクロールバー62が表示される。サムネイルアイコン61は複数の画像がある場合の画像の一覧表示を指示するアイコンであり、スクロールバー62は矢印部分をタッチすることにより前後の画像を表示するためのものである。

40

【0049】

そして、ユーザーが上記サムネイルアイコン61をタッチした場合、又は十字キー19の下キーを押下した場合(十字キー19を優先的に使用する設定ではサムネイルアイコン61を表示しなくても良い)には、図7の下段に示すようにメモリカード16から読み出された画像の一覧がLCDモニタ21に表示される。画像が6枚を越える場合にはスクロールバー62が表示され、矢印部分をタッチすること、又は十字キー19の上下キーを押下

50

することにより画面をスクロールし前後の画像を表示することが可能となる。

【0050】

次に、デジタルカメラ10にてメモリーカード16に保存された複数の画像の中から特定の画像を選択し、LCDモニタ21の画面全体に表示する動作を図8乃至図11により説明する。

【0051】

図8はメモリーカード16から読み出された画像がサムネイル表示されている状態を示しており、図8の状態では画像選択枠Sにより囲われた画像Cのサムネイル画像が選択されている状態である。ここで、十字キー19のうち上キーを押すことで図9に示すように画像選択枠Sが隣接する画像Aのサムネイル画像の位置に移動し、画像Aのサムネイル画像が選択された状態となる。この状態で十字キー19の中央に配されたENTERキーを押すと、図10に示すように、画像AがLCDモニタ21の画面全体に表示される。

10

【0052】

複数の画像の中から特定の画像を選択し、LCDモニタ21に全画面で表示する際には、前述した十字キー19を使用する他に、タッチパネル22を用いて同様の動作を実行することが可能である。即ち、図11に示すように、画像選択枠により囲われた画像Cのサムネイル画像が選択されている状態であっても、ユーザーが画像Aのサムネイル画像の接触ポイントPにタッチした場合には、画像Aが選択され、図10に示すように、画像AがLCDモニタ21の画面全体に表示される。

20

【0053】

図10に示すように、画像がLCDモニタ21の画面全体に表示されている状態では、OSDキー51が操作されると、前述のサムネイルアイコン61が表示され、サムネイルアイコン61にタッチするか、又は、十字キー19の下キーを押下することにより、図11のサムネイル表示状態へ戻ることが可能である。

【0054】

画像を削除する場合には、削除する画像を選択しLCDモニタ21に表示した状態でごみ箱キー53を押すことにより削除を指示する。ごみ箱キー53が押されると、図12に示すようにLCDモニタ21の画面中央に「このファイルを削除しますか？」と表示し、ユーザーに確認を求める。この確認画面の状態、ユーザーがごみ箱キー53を押すと当該画像のファイルは削除され、ごみ箱キー53以外の他のキーが押された場合には画像は削除されず、図11の画像表示の状態に戻る。

30

【0055】

上記のメニューキー52はメニューモードとメニューモードに入る前のモードの切り替え、ごみ箱キー53は撮影画像の消去モードと消去モードに入る前のモードの切り替えを行う。

【0056】

上記モードや表示の切替機能はユーザーの使用頻度が高いため、各機能に対応したキーを予め用意し、ユーザーがより少ないアクションで各機能を実行できるようにすることで操作性を向上させている。

【0057】

次にシーンモードの設定について図13のフローチャートに基づき説明する。

40

【0058】

上記モードキー20により撮影モードが選択された状態で、OSDキー51が操作されると(ST21)、CPU23は撮影インフォメーションをLCDモニタ21に表示する(ST22)。図13のステップ(ST22)に示した表示例では、撮影可能枚数「0012」と共に、LCDモニタ21の右側上方から順に、シーンモードアイコン、ストロボアイコン、セルフタイマーアイコンの3つのアイコンが表示される。

【0059】

ここで、LCDモニタ21上のシーンモードアイコン、ストロボアイコン、セルフタイマーアイコンのいずれかをタッチして決定する(タッチパネル22を操作する)か、十字キ

50

— 19により何れかを選択し、十字エンターキーで決定する。CPU 23はシーンモードアイコンが決定されたか(ST 23)、ストロボアイコンが決定されたか(ST 24)、セルフタイマーアイコンが選択されたか(ST 25)が判断される。

【0060】

シーンモードアイコンが選択決定された場合には(ST 23)、CPU 23はシーンモードアイコンの一覧を表示する(ST 26)。

【0061】

即ち、図13のステップ26に示した表示例では、LCDモニタ21の中央上方から順に、オート(初期設定のオートモード)、マクロ(距離が20cmから40cmの被写体を撮影したいときに選択する)、ポートレート(人物を撮影したいときに選択する)、風景(遠くの景色や風景を撮影したいときに選択する)、スポーツ(動きの速い被写体を撮影したいときに選択する)、夜景(夕暮れや夜景を背景にして人物を撮影したいときに選択する)の6つのアイコンが表示される(ST 26)。

10

【0062】

ここで、ユーザーがLCDモニタ21上の6つのアイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定すると、CPU 23はいずれのアイコンが選択決定されたかを判断し(ST 27)、決定されたシーンモードにデジタルスチルカメラ10を設定する(ST 28)。

【0063】

又、ステップ22(ST 22)の画面において、ストロボアイコンが決定された場合には(ST 24)、CPU 23はストロボアイコンの一覧を表示する(ST 29)。

20

【0064】

即ち、図13のステップ29に示した表示例では、LCDモニタ21の中央上方から順に、オート(状況に応じて自動的にストロボが発光される)、発光禁止(ストロボは発光しない。ストロボの光が届かない距離の撮影に使用)、強制発光(必ずストロボが発光される。逆光、人工照明下での撮影に使用)、スローシンク(シャッタースピードを遅くして同時にストロボも発光する。被写体だけでなく背景もきれいに写したいときに使用)、赤目軽減強制発光、赤目軽減オートの6つのアイコンが表示される(ST 29)。

【0065】

ユーザーがLCDモニタ21上に表示された6つのアイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定すると、CPU 23はいずれのアイコンが決定されたかを判断し(ST 30)、決定されたストロボモードにデジタルスチルカメラ10を設定する(ST 31)。

30

【0066】

さらに、ステップ22(ST 22)の画面において、セルフタイマーアイコンが決定された場合には(ST 25)、CPU 23はセルフタイマーアイコンの一覧を表示する(ST 32)。

【0067】

即ち、図13のステップ32に示した表示例では、LCDモニタ21の中央上方から順に、オフ(セルフタイマーを設定しない)、2秒(2秒秒後に撮影される)、10秒(10秒後に撮影される)の3つのアイコンが表示される(ST 32)。

40

【0068】

ユーザーがLCDモニタ21上の3つのアイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定すると、CPU 23はいずれのアイコンが決定されたかを判断し(ST 33)、決定されたストロボモードにデジタルスチルカメラ10を設定する(ST 34)。

【0069】

以上のように、撮影モードにおける各種設定は、タッチパネル22を操作して選択決定する方法と、十字キー19を操作して選択決定する方法の2つが用意されており、ユーザーは自分の好みの方法により撮影モードにおける各種設定を行える。

50

【 0 0 7 0 】

次に、メニューキー 5 2 によるメニューモードにおける処理を図 1 4 の画面フローチャートに基づき説明する。

【 0 0 7 1 】

メニューキー 5 2 が押されると、図 6 にて説明したように、CPU 3 9 は撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの選択画面が表示されている (S T 5 0)。

【 0 0 7 2 】

ここで、ユーザーが LCD モニタ 2 1 上の撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの 3 項目のいずれかにタッチする (タッチパネル 2 2 を操作する) か、十字キー 1 9 により何れかを選択し十字エンターキーで決定すると、CPU 2 3 はいずれの項目が決定されたかを判断し、決定されたメニュー項目の処理に移行する。

10

【 0 0 7 3 】

セットアップメニューが選択決定された場合には、サウンドのオン/オフを選択する画面を表示する (S T 5 1)。この画面中の左側のアイコンがサウンドオン、右側アイコンがサウンドオフであり、いずれかのアイコンにタッチする (タッチパネル 2 2 を操作する) か、十字キー 1 9 により何れかを選択し十字エンターキーで決定する。又、この画面中の上下の矢印部分にタッチする (タッチパネル 2 2 を操作する) か、十字キー 1 9 の上キー/下キーを操作することにより、画面を元に戻すか、次の設定画面へ移行するかが選択される。この操作は他のメニューにおいても同様である。

【 0 0 7 4 】

サウンド設定画面から次の設定画面へ移行すると、日時の設定画面が表示され (S T 5 2)

20

ユーザーが「設定する」を選択すると、年月日時刻の設定画面が表示される (S T 5 3)。年月日時刻の設定画面において変更したい部分を選択し、+ - アイコンを操作することで数値を変更し、最後に「OK」のアイコンを選択することにより日時の変更が行われる。

【 0 0 7 5 】

一方、上記ステップ 5 0 (S T 5 0) にて撮影メニューが選択された場合には、カラー (撮影する画像のカラー設定) の設定画面が表示される (S T 5 4)。カラー設定画面では、撮影する画像のカラーを設定するために、画面の左から順に、カラー、白黒、セピアの 3 つのアイコンを表示し、アイコンのいずれかにタッチする (タッチパネル 2 2 を操作する) か、十字キー 1 9 により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択が行われる。

30

【 0 0 7 6 】

カラー設定画面の次には、ISO 感度の設定画面が表示される (S T 5 5)。即ち、画面の左から順に、ISO 1 0 0 , ISO 2 0 0 , ISO 4 0 0 の 3 つのアイコンを表示し、アイコンのいずれかにタッチする (タッチパネル 2 2 を操作する) か、十字キー 1 9 により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーが選択できるようにしている。

【 0 0 7 7 】

ISO 感度設定画面の次には、露出補正 (絞りとシャッタースピードの組み合わせ) の設定画面が表示される (S T 5 6)。即ち、画面の中央に現在の補正值 (初期設定は 0) が表示されるとともに、その左右に + , - のアイコンが表示され、+ , - のアイコンにタッチするか、十字キー (左右のキー) を操作して補正值の増減を行う。

40

【 0 0 7 8 】

露出補正の設定画面の次には、ホワイトバランスの設定画面が表示される (S T 5 7)。即ち、画面の中央に現在の設定 (初期設定はオート) が表示されるとともに、その左右に矢印のアイコンが表示され、右側矢印のアイコンにタッチするか、十字キー (右のキー) を操作すると、オート 屋外 クールホワイト色 蛍光灯下撮影 蛍光灯下撮影 白熱灯下撮影 くもり、の順で設定が変更される。左側矢印のアイコン並びに、十字キー (左のキ

50

一) の場合には上記とは逆の順となる。

【0079】

ホワイトバランスの設定画面の次には、画質設定の設定画面が表示される(ST58)。即ち、画面の中央左から順に、ハイクオリティ(画素数1600×1200)、スタンダード(画素数1200×900)、エコノミー(画素数800×600)の3つのアイコンが表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

【0080】

画質設定の設定画面の次には、プレビューの設定画面が表示される(ST59)。即ち、画面の中央左から順にプレビューオン、プレビューオフの2つのアイコンが表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

10

【0081】

プレビューの設定画面の次には、液晶の明るさの設定画面が表示される(ST60)。即ち、画面の中央左から順に、暗め、通常、明るめの3つのアイコンが表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

【0082】

さらに、上記ステップ50(ST50)にて再生メニューが選択された場合には、再生時における液晶の明るさの設定画面が表示される(ST61)。即ち、画面の中央左から順に、暗め、通常、明るめの3つのアイコンが表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーが選択決定できるようにしている。

20

【0083】

液晶の明るさ設定画面の次には、DPOF(Digital Print Order Format)の設定画面が表示される(ST62)。即ち、プリントのための情報をカードメディアに記録するか否かのアイコンが画面の中央に表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

30

【0084】

DPOF設定画面の次には、表示切換の設定画面が表示される(ST63)。即ち、画面の中央左から順に、日時表示、フォルダ番号とファイル番号の表示、画質表示の3つのアイコンが表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

【0085】

表示切換の設定画面の次には、スライドショーの設定画面が表示される(ST64)。即ち、スマートメディア16に記憶されている画像を順番に表示する際の時間を設定するため、3秒(3秒間隔で画像を順番に表示)、10秒(10秒間隔で画像を順番に表示)の2つのアイコンが画面の中央に表示され、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択し十字エンターキーで決定することで、ユーザーによる選択決定が行われる。

40

【0086】

以上のように撮影メニュー、再生メニュー、セットアップメニューの設定においても、アイコンのいずれかにタッチする(タッチパネル22を操作する)か、十字キー19により何れかを選択決定することでメニューの設定決定が行えるため、ユーザーは自分の好みの方法により撮影モードにおける各種設定を行える。

【0087】

50

次に、本発明の第2の実施形態を図15及び図16に基づき説明する。本発明の第2の実施形態のデジタルスチルカメラ200は背面図を図15に示すように基本的には第1形態と同様の構成を有するが、第1形態に係わるデジタルスチルカメラ10にて採用していたズームキー17とごみ箱キー53を削除し、ズームボタン101を採用した点で相違している。

【0088】

即ち、ズームボタン101を押すことにより、2倍 4倍 6倍 8倍 1倍と順次ズームをシフトさせるものである。

【0089】

又、ごみ箱キー53を削除した代わりに、再生モードにおいては図16に示すように、サムネイルアイコン61に加えて、ごみ箱アイコン102を表示する。そして、画像を削除する場合には、削除する画像を選択しLCDモニタ21に表示した状態でごみ箱アイコン102をタッチすることにより削除を指示する。 10

【0090】

ごみ箱アイコン102がタッチされると、図12と同様にLCDモニタ21の画面中央に「このファイルを削除しますか？」と表示し、ユーザーに確認を求め、この確認画面の状態で、ユーザーがごみ箱アイコン102を押すと当該画像のファイルは削除され、他のキーが押された場合には画像は削除されず、元の画像表示の状態に戻る。

【0091】

この第2の実施形態においては上記のズームボタン101とごみ箱アイコン102を除いては図1乃至図14にて説明した第1の実施形態と同一であるため、この同一部分についての説明は省略する。 20

【0092】

以上説明した第1の実施形態、並びに、第2の実施形態は、何れも第1の操作手段としてのタッチパネル22と、第2の操作手段としての十字キー19とを備えたものである。

【0093】

デジタルカメラのメモリーカードに保存された複数の画像の中から特定の画像を選択し、タッチパネル22付きのLCDモニタ21に全画面で表示する際、若しくは、各種モードの設定を行う際には、前述したように十字キー19を使用するばかりでなく、十字キー19に替えて、タッチパネル22を用いて同様の動作を実行することができる。 30

【0094】

十字キー19による操作と対比した場合、画面全体に表示したい画像のサムネイル画像に触れるだけ、又は、画面全体に表示したアイコンに触れるだけで操作が済むため、ユーザーはより少ないアクションで十字キー19の場合と同じ動作を実行可能である。

【0095】

タッチパネル22に触れることによってタッチパネル22付きのLCDモニタ21に付着する指紋等の汚れを好まないユーザーがいると考えられるが、上記の実施形態では前記汚れを好まないユーザーには十字キー19による操作を提供することができる。

【0096】

以上のように第1の実施形態、並びに第2の実施形態では複数のキーからなるボタン群とタッチパネルの両方をデジタルカメラの各機能を実行する手段とすることにより、ユーザーの好みにあった操作手段をユーザーが選択できるようにすることで、ユーザーにとっての操作性が向上する。 40

【0097】

また、操作手段が複数存在することにより、任意の操作手段が故障などによって使用不可能になった場合にも少なくとも一つの操作手段が使用可能である限り前記機能を実行することができる。

【0098】

次に、本発明の第3の実施形態を図17乃至及び図20に基づき説明する。

【0099】

図17は本発明の第3の実施形態に係わるデジタルスチルカメラ300の背面図を示し、図18はデジタルスチルカメラ300の平面図を示しており、このデジタルスチルカメラ300にはモードダイヤル301が設けられている点で、第1並びに第2の実施形態と相違している。尚、デジタルスチルカメラ300は第1並びに第2の実施形態と同様に液晶表示部24を有する。

【0100】

即ち、第3の実施形態のデジタルスチルカメラ300は第1形態における第1の操作手段としてのタッチパネル22と、第2の操作手段としての十字キー19とに加えて、第3の操作手段としてのモードダイヤル301を有するものである。

【0101】

図19は上記モードダイヤル301の平面図であり、モードダイヤル301には各種のモードが選択できるように割り当てられている。即ち、カメラの基本設定を行うSET-UPモード301a、音声の録音、再生のみを行うボイスレコードモード301b、動画による撮影を行う動画モード301c、絞りを優先して撮影する絞り優先モード301d、シャッター速度を優先して撮影するシャッター速度優先301e、自動的に露出等を制御して状況別に自動撮影を行うオート撮影モード301f、画像の再生、消去、コピー、サイズ変更等を行う再生モード301g、画像をパソコンに取り込むPCモード301h等が割り当てられている。そして、このモードダイヤル301を回転させることにより特定のモードが選択決定される。

【0102】

図20はデジタルスチルカメラ300の液晶表示部24を示す図であり、液晶表示部24はモードダイヤル301により選択される各表示項目を表示する。

【0103】

即ち、図20に示すように液晶表示部24は左上から版時計回りに、バッテリー残量、ストロボ撮影、画像クオリティ、画像サイズ、セルフタイマー撮影、セルフタイマー時間、マクロ撮影、連続撮影、1ショット撮影、ボイスレコードモード、ボイスレコードモード時のモード表示の表示欄を有し、かつ、中央部にカウンタ表示欄を有し、現在選択されている項目、モードが表示される。

【0104】

カウンタ表示欄は図20に示すように時刻表示、撮影可能枚数表示、撮影可能時間（動画の場合）、PC（PCモード）、録音/再生経過時間（ボイスレコードモード）の表示を行う。又、ボイスレコードモード時のモード表示欄は、再中、停止、一時停止、録音中の何れかの動作状態を表示する。ストロボ撮影表示欄は、オート、赤目強制発光、強制発光、発光禁止、スローシンのうち現在選択されているモードを表示する。

【0105】

画像クオリティ表示欄は、撮影モードにおける画像クオリティとしてファイン、ノーマル、ベーシックのうち現在選択されているモードを表示する。画像サイズ表示欄は同様にハーフ/フルの画像の種別を表示し、セルフタイマー時間表示欄は、セルフタイマーの設定が2秒であるか10秒であるかを表示する。バッテリー残量表示欄は現在のバッテリー残量を表示し、他の残りの表示欄は当該項目が選択されていると表示される。

【0106】

この第3の実施形態のデジタルスチルカメラ300は第1形態における第1の操作手段としてのタッチパネル22と、第2の操作手段としての十字キー19とに加えて、第3の操作手段としてのモードダイヤル301を有するものであり、モードダイヤル301を操作し、その結果が液晶表示部24に表示されるため、モードダイヤル301にて選択可能な項目/モードについてはLCDモニタ21を使用せずとも操作が可能である。

【0107】

従って、第3の実施形態においては、万一LCDモニタ21が故障したとしても主要な項目/モードについてはモードダイヤル301から操作が可能となるという効果を奏する。

【0108】

10

20

30

40

50

以上説明したように、本発明の第1乃至第3の実施の形態は、デジタルスチルカメラの各機能を実行する操作手段が複数存在するため、ユーザーは前記複数の操作手段の中から自分に合った操作手段を選択して実行することができる。即ち、ユーザーは自分の好みに合った操作手段を自分で選択できるためユーザーにとっての操作性が向上する。

【0109】

また、操作手段が複数存在することにより、任意の操作手段が故障などによって使用不可能になった場合にも少なくとも一つの操作手段が使用可能である限り前記機能を実行することができるという効果を奏する。

【0110】

さらに、操作手段としてタッチパネルを用いることにより、タッチパネル上に提示された複数の項目中の特定項目に触れるという直感的かつ簡便な動作で他のボタン群と同様の機能を実行できる。 10

【0111】

【発明の効果】

以上の様に、本発明によれば、デジタルスチルカメラ等の撮影装置において複数の機能に対して、各々複数の操作手段を提供することによりユーザーの操作性を向上させることことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係わるデジタルスチルカメラの正面図。

【図2】図1のデジタルスチルカメラの背面図。 20

【図3】図1のデジタルスチルカメラの平面図。

【図4】図1のデジタルスチルカメラの回路ブロック図。

【図5】図1のデジタルスチルカメラの操作パネル部分を示す図。

【図6】図1のデジタルスチルカメラにおけるキー操作を説明するフローチャート。

【図7】図1のデジタルスチルカメラにおけるモード切り替えを説明する図。

【図8】図1のデジタルスチルカメラにおける画像選択操作を説明する図。

【図9】図1のデジタルスチルカメラにおける画像選択操作を説明する図。

【図10】図1のデジタルスチルカメラにおける画像表示例を説明する図。

【図11】図1のデジタルスチルカメラにおいてタッチパネルによる画像選択操作を説明する図。 30

【図12】図1のデジタルスチルカメラにおける画像消去操作を説明する図。

【図13】図1のデジタルスチルカメラにおける撮影モードの各種設定操作を説明するフローチャート。

【図14】図1のデジタルスチルカメラにおけるメニュー処理操作を説明するフローチャート。

【図15】本発明の第2の実施形態に係わるデジタルスチルカメラの背面図。

【図16】図15のデジタルスチルカメラの操作パネル部分を示す図。

【図17】本発明の第3の実施形態に係わるデジタルスチルカメラの背面図。

【図18】図17のデジタルスチルカメラの平面図。

【図19】図17のデジタルスチルカメラのモードダイヤルの拡大図。 40

【図20】図17のデジタルスチルカメラの液晶表示部の拡大図。

【符号の説明】

10 ... デジタルスチルカメラ

19 ... 十字キー

20 ... モードキー

21 ... LCDモニタ

22 ... タッチパネル

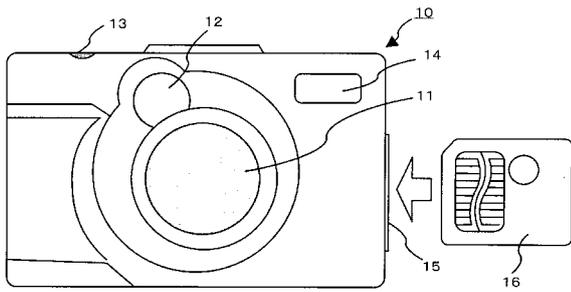
51 ... OSDキー

52 ... メニューキー

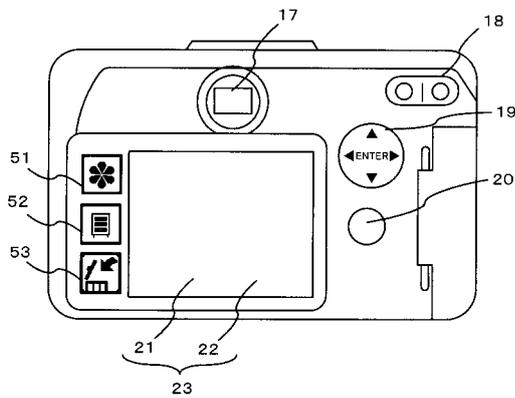
53 ... ごみ箱キー 50

3 0 1 モードダイヤル

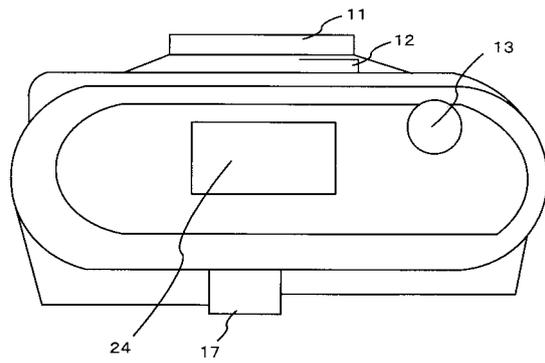
【図 1】



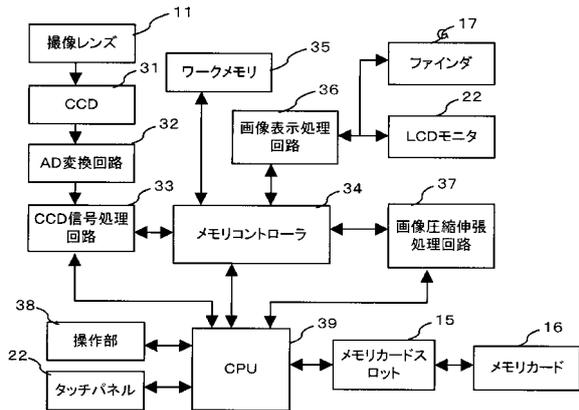
【図 2】



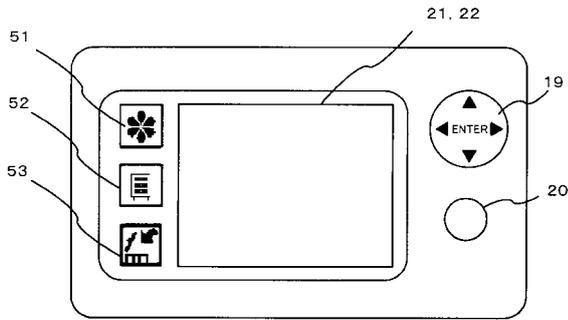
【図 3】



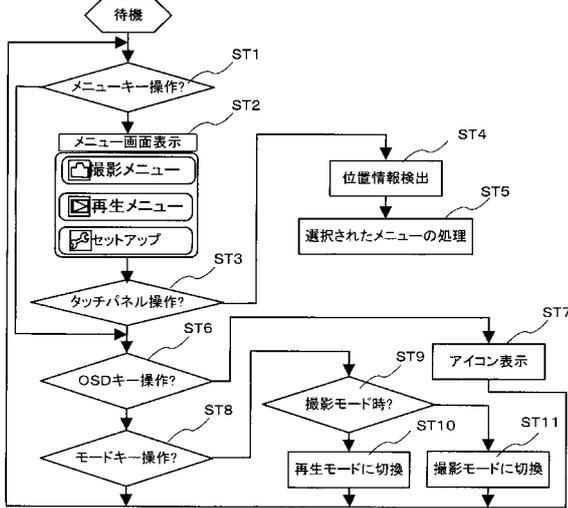
【図 4】



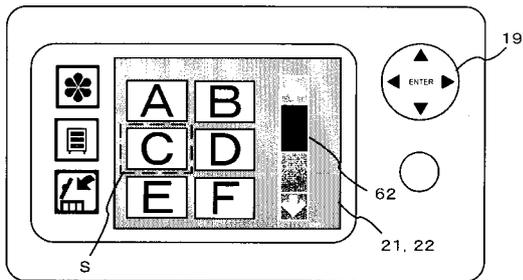
【図5】



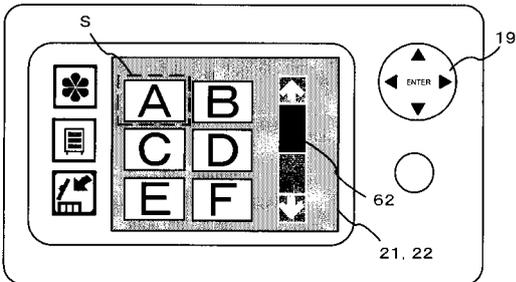
【図6】



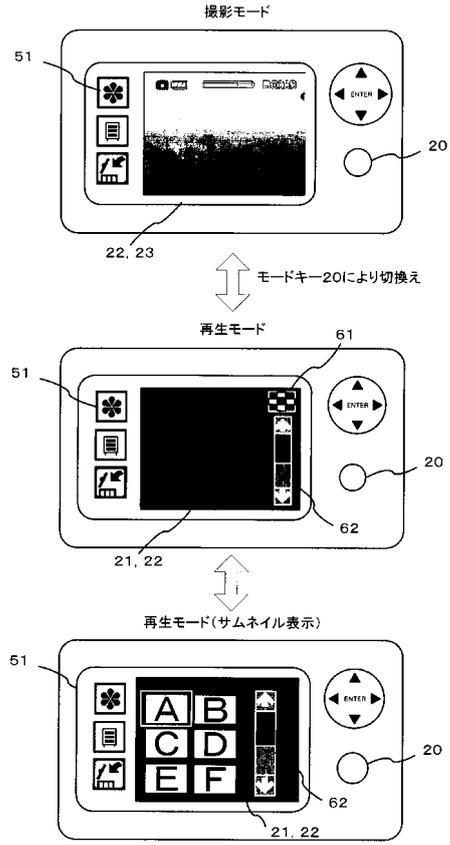
【図8】



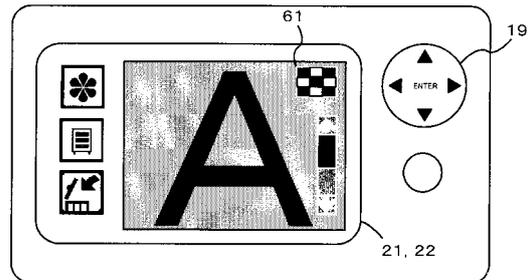
【図9】



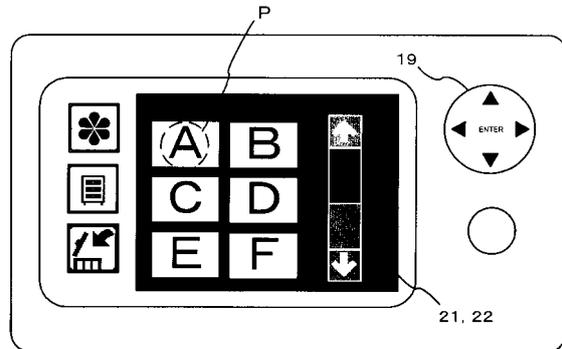
【図7】



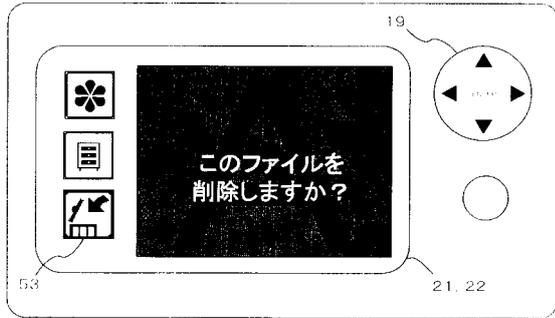
【図10】



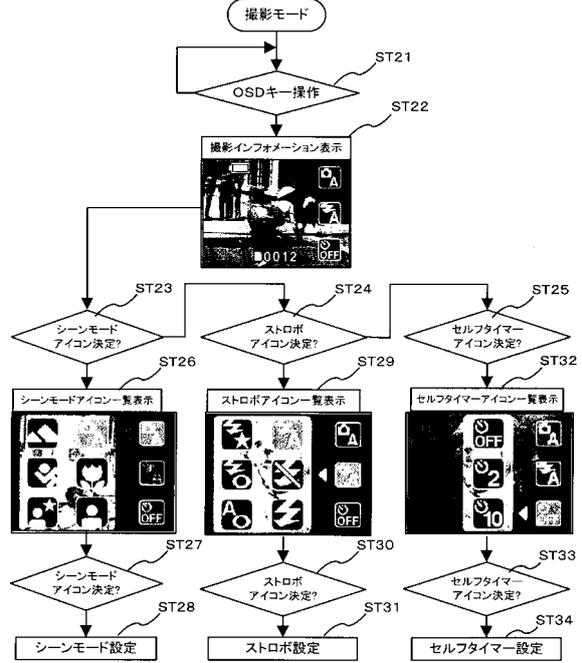
【図11】



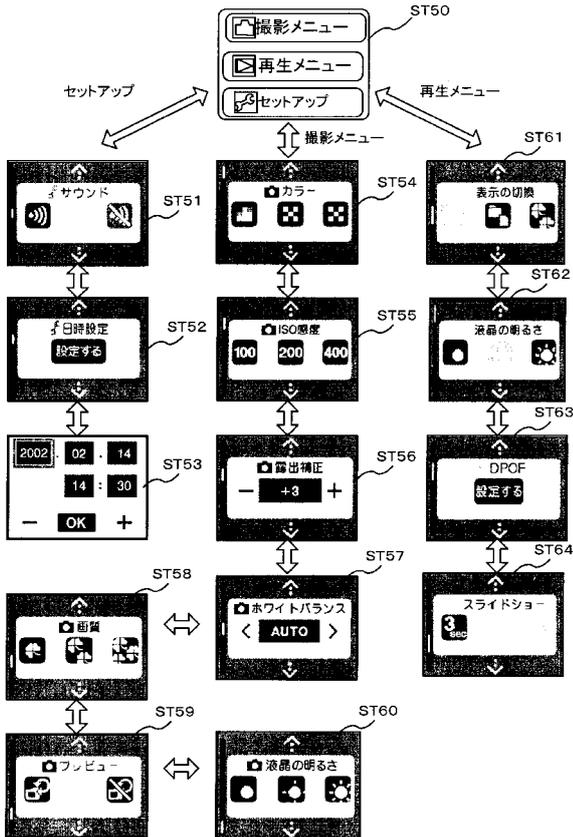
【図12】



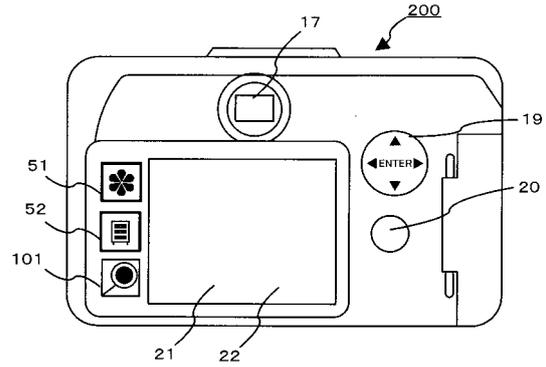
【図13】



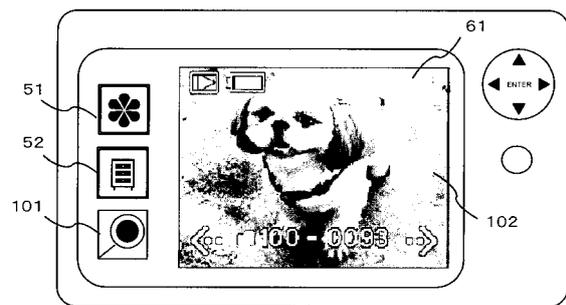
【図14】



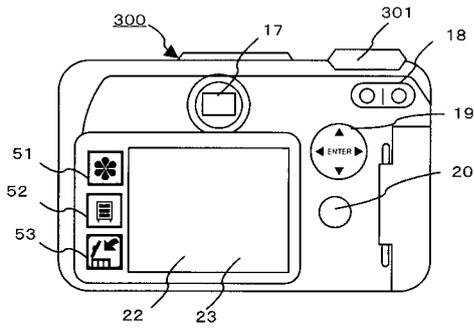
【図15】



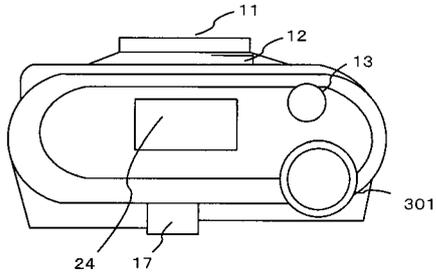
【図16】



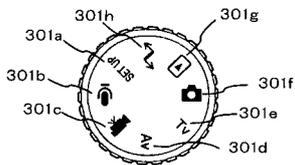
【図17】



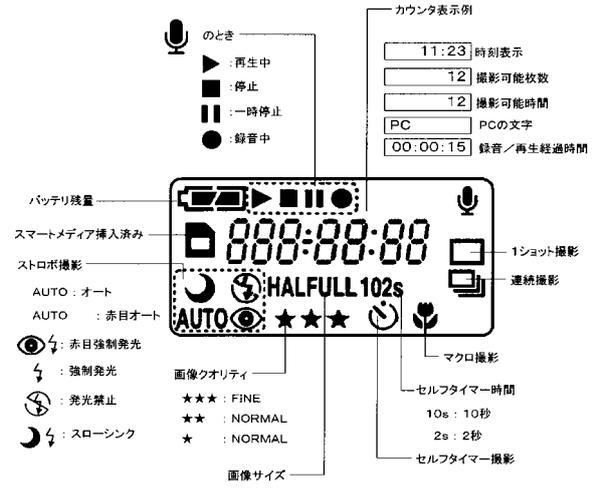
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 越野 直純

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

Fターム(参考) 2H100 AA18

2H102 AA66 BB08 BB25 BB26

5C022 AA13 AB15 AB66 AC02 AC03 AC13 AC32 AC42 AC71 AC72

5C052 AA17 AB04 CC11 DD02 DD06 EE02 EE03 EE08 GA02 GA07

GB01 GB07 GC03 GC05 GE06 GE08