

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4101421号

(P4101421)

(45) 発行日 平成20年6月18日 (2008. 6. 18)

(24) 登録日 平成20年3月28日 (2008. 3. 28)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3 / 0 2 3 (2006. 01)

G 0 6 F 3 / 0 2 3 3 2 0 C

H 0 3 M 1 1 / 1 4 (2006. 01)

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平11-369511	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成11年12月27日 (1999. 12. 27)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2001-184156 (P2001-184156A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成13年7月6日 (2001. 7. 6)	(74) 代理人	100104156
審査請求日	平成16年9月17日 (2004. 9. 17)		弁理士 龍華 明裕
前置審査		(72) 発明者	三沢 岳志
			埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
		(72) 発明者	原 敏多
			東京都品川区西五反田3-6-32 富士プレゼンテック株式会社内
		(72) 発明者	伊藤 武善
			埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力ユニット、入力ユニットを利用可能な情報記録装置およびデジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザの指示を機器に入力するための入力ユニットであって、

十字キーと、

前記十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部と

を備え、

前記ドットマトリクス表示部の下にスイッチ部が配置されており、前記ドットマトリクス表示部自身がボタンの機能を果たし、

前記ドットマトリクス表示部の中央付近に、前記機器の動作モードを設定するための前記十字キーとは異なるモードスイッチによって設定された前記機器の前記動作モードを示す第1のシンボルを表示し、

前記十字キーのそれぞれの前記スイッチ部に、前記動作モードに応じた機能が割り当てられ、

前記ドットマトリクス表示部のそれぞれの前記スイッチ部の近傍に、それぞれの前記スイッチ部の機能を示す第2のシンボルを表示するとともに、

前記ドットマトリクス表示部は、前記第1のシンボルを前記第2のシンボルより大きく表示し、

前記機器の動作状態に基づいて、前記ドットマトリクス表示部の背景色を変更する入力ユニット。

【請求項 2】

10

20

外界の情報を記録するための情報記録装置であって、
ユーザの指示を当該情報記録装置に伝達する入力ユニット
を備え、

前記入力ユニットは、
十字キーと、

前記十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部と
を有し、

前記ドットマトリクス表示部の下にスイッチ部が配置されており、前記ドットマトリクス表示部自身がボタンの機能を果たし、

前記ドットマトリクス表示部の中央付近に、前記情報記録装置の動作モードを設定するための前記十字キーとは異なるモードスイッチによって設定された前記情報記録装置の前記動作モードを示す第1のシンボルを表示し、

前記十字キーのそれぞれの前記スイッチ部に、前記動作モードに応じた機能が割り当てられ、

前記ドットマトリクス表示部のそれぞれの前記スイッチ部の近傍に、それぞれの前記スイッチ部の機能を示す第2のシンボルを表示するとともに、

前記ドットマトリクス表示部は、前記第1のシンボルを前記第2のシンボルより大きく表示し、

前記情報記録装置の動作状態に基づいて、前記ドットマトリクス表示部の背景色を変更する情報記録装置。

【請求項3】

画像を撮像するためのデジタルカメラであって、
撮像ユニットと、

前記撮像ユニットを制御する撮像制御ユニットと、
撮像された画像を処理する処理ユニットと、

少なくとも前記処理ユニットに対するユーザの指示を伝達する操作ユニットと
を備え、

前記操作ユニットは、
十字キーと、

前記十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部と
を有し、

前記ドットマトリクス表示部の下にスイッチ部が配置されており、前記ドットマトリクス表示部自身がボタンの機能を果たし、

前記ドットマトリクス表示部の中央付近に、前記デジタルカメラの動作モードを設定するための前記十字キーとは異なるモードスイッチによって設定された前記デジタルカメラの前記動作モードを示す第1のシンボルを表示し、

前記十字キーのそれぞれの前記スイッチ部に、前記動作モードに応じた機能が割り当てられ、

前記ドットマトリクス表示部のそれぞれの前記スイッチ部の近傍に、それぞれの前記スイッチ部の機能を示す第2のシンボルを表示するとともに、

前記ドットマトリクス表示部は、前記第1のシンボルを前記第2のシンボルより大きく表示し、

前記デジタルカメラの動作状態に基づいて、前記ドットマトリクス表示部の背景色を変更するデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力ユニット、情報記録装置、およびデジタルカメラに関する。特に、本発明は、ユーザーの指示を機器に入力する入力ユニット、およびその入力ユニットを利用可能な情報記録装置およびデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

特開平7-219020号公報は、情報の選択的入力可能なカメラを開示する。このカメラは、操作スイッチに割り当てられた機能をドットマトリクス表示部に表示するので、ユーザーは機能を視認しながら操作することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、デジタルカメラの著しい進歩に伴って、ユーザが設定可能な機能の数が増加し、煩雑なボタン操作が必要になってきたため、さらにユーザーフレンドリーな入力ユニットの開発が求められていた。

10

【0004】

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる入力ユニットおよび情報記録装置を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0005】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第1の形態における入力ユニットは、ユーザの指示を機器に入力するための入力ユニットであって、十字キーと、十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部とを備える。

【0006】

ドットマトリクス表示部は、十字キーのそれぞれのスイッチ部に割り当てられた機能に関連した情報をスイッチ部の近傍に表示させても良い。ドットマトリクス表示部は、機器の動作状態に関連した情報をさらに表示しても良い。機器の動作状態に基づいて、ドットマトリクス表示部の背景色を変更しても良い。

20

【0007】

本発明の第2の形態における入力ユニットは、ユーザの指示を機器に入力するための入力ユニットであって、ドットマトリクス表示部と、ドットマトリクス表示部の周囲であって、ドットマトリクス表示部を挟んで向かい合う位置に配置された複数のスイッチ部とを備え、ドットマトリクス表示部は、スイッチ部に割り当てられた機能に関連する情報を、スイッチ部の近傍に表示する。

30

【0008】

スイッチ部は、ドットマトリクス表示部の上下左右の4つの位置に配置されても良い。

【0009】

本発明の第3の形態における入力ユニットは、ユーザの指示を機器に入力するための入力ユニットであって、ドットマトリクス表示部と、ドットマトリクス表示部の周囲に配置されたスイッチ部とを備え、スイッチ部には、ドットマトリクス表示部から見た相対方向に関連した機能を含む複数の機能が割り当てられている。

【0010】

本発明の第4の形態における入力ユニットは、ユーザの指示を機器に入力するための入力ユニットであって、ドットマトリクス表示部と、ドットマトリクス表示部の周囲に配置された複数のスイッチ部とを備え、複数のスイッチ部には、ドットマトリクス表示部から見た相対方向に対応する機能が互いに関連し合う形で割り当てられている。

40

【0011】

本発明の第1の形態における情報記録装置は、外界の情報を記録するための情報記録装置であって、ユーザの指示を情報記録装置に伝達する入力ユニットを備え、入力ユニットは、十字キーと、十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部とを含む。

【0012】

ドットマトリクス表示部は、十字キーのそれぞれのスイッチ部に割り当てられた機能に関連した情報をスイッチ部の近傍に表示しても良い。情報記録装置の動作モードを設定する

50

ためのモードスイッチを更に備え、ドットマトリクス表示部は、モードスイッチによって設定された動作モードに関連した情報を表示しても良い。情報を表示する表示ユニットを更に備え、入力ユニットおよび表示ユニットが同一面に配置されても良い。入力ユニットは、情報記録装置を使用する際にユーザ側に位置する面の、中央より右側かつ上側に配置されても良い。ドットマトリクス表示部は複数の背景色の発色が可能に構成され、背景色は、情報記録装置の動作状態に基づいて決定されても良い。情報記録装置が記録状態であるときの背景色と、情報記録装置が再生状態であるときの背景色とが、異なっても良い。

【0013】

本発明の第1の形態におけるデジタルカメラは、画像を撮像するためのデジタルカメラであって、撮像ユニットと、撮像ユニットを制御する撮像制御ユニットと、撮像された画像を処理する処理ユニットと、少なくとも処理ユニットに対するユーザの指示を伝達する操作ユニットとを備え、操作ユニットは、十字キーと、十字キーの交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部とを有する入力ユニットを含む。

10

【0014】

デジタルカメラは、前述した入力ユニットおよび情報記録装置が有している特徴群を有していても良い。

【0015】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0016】

20

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0017】

図1は、本実施形態に係るデジタルカメラ10の全体の構成を示す。本実施形態において特徴的な入力ユニットについては図2以降で詳述する。デジタルカメラ10は、主に撮像ユニット20、撮像制御ユニット40、処理ユニット60、表示ユニット100、および操作ユニット110を含む。

【0018】

30

撮像ユニット20は、撮影および結像に関する機構部材および電気部材を含む。撮像ユニット20はまず、映像を取り込んで処理を施す撮影レンズ22、絞り24、シャッタ26、光学LPF（ローパスフィルタ）28、CCD30、および撮像信号処理部32を含む。撮影レンズ22は、フォーカスレンズやズームレンズ等からなる。この構成により、被写体像がCCD30の受光面上に結像する。結像した被写体像の光量に応じ、CCD30の各センサエレメント（図示せず）に電荷が蓄積される（以下その電荷を「蓄積電荷」という）。蓄積電荷は、リードゲートパルスによってシフトレジスタ（図示せず）に読み出され、レジスタ転送パルスによって電圧信号として順次読み出される。

【0019】

デジタルカメラ10は一般に電子シャッタ機能を有するので、シャッタ26のような機械式シャッタは必須ではない。電子シャッタ機能を実現するために、CCD30にシャッタゲートを介してシャッタドレインが設けられる。シャッタゲートを駆動すると蓄積電荷がシャッタドレインに掃き出される。シャッタゲートの制御により、各センサエレメントに電荷を蓄積するための時間、すなわちシャッタスピードが制御できる。

40

【0020】

CCD30から出力される電圧信号、すなわちアナログ信号は撮像信号処理部32でR、G、B成分に色分解され、まずホワイトバランスが調整される。つづいて撮像信号処理部32はガンマ補正を行い、必要なタイミングでR、G、B信号を順次A/D変換し、その結果得られたデジタルの画像データ（以下単に「デジタル画像データ」とよぶ）を処理ユニット60へ出力する。

50

【0021】

撮像ユニット20はさらに、ファインダ34とストロボ36を有する。ファインダ34には図示しないLCDを内装してもよく、その場合、後述のメインCPU62等からの各種情報をファインダ34内に表示できる。ストロボ36は、コンデンサ（図示せず）に蓄えられたエネルギーが放電管36aに供給されたときそれが発光することで機能する。

【0022】

撮像制御ユニット40は、ズーム駆動部42、フォーカス駆動部44、絞り駆動部46、シャッタ駆動部48、それらを制御する撮像系CPU50、測距センサ52、および測光センサ54をもつ。ズーム駆動部42などの駆動部は、それぞれステッピングモータ等の駆動手段を有する。後述のリリーススイッチ114の押下に応じ、測距センサ52は被写体までの距離を測定し、測光センサ54は被写体輝度を測定する。測定された距離のデータ（以下単に「測距データ」という）および被写体輝度のデータ（以下単に「測光データ」という）は撮像系CPU50へ送られる。撮像系CPU50は、ユーザから指示されたズーム倍率等の撮影情報に基づき、ズーム駆動部42とフォーカス駆動部44を制御して撮影レンズ22のズーム倍率とピントの調整を行う。

10

【0023】

撮像系CPU50は、1画像フレームのRGBのデジタル信号積算値、すなわちAE情報に基づいて絞り値とシャッタスピードを決定する。決定された値にしたがい、絞り駆動部46とシャッタ駆動部48がそれぞれ絞り量の調整とシャッタ26の開閉を行う。

20

【0024】

撮像系CPU50はまた、測光データに基づいてストロボ36の発光を制御し、同時に絞り26の絞り量を調整する。ユーザが映像の取込を指示したとき、CCD30が電荷蓄積を開始し、測光データから計算されたシャッタ時間の経過後、蓄積電荷が撮像信号処理部32へ出力される。

【0025】

処理ユニット60は、デジタルカメラ10全体、とくに処理ユニット60自身を制御するメインCPU62と、これによって制御されるメモリ制御部64、YC処理部70、オプション装置制御部74、圧縮伸張処理部78、通信I/F部80を有する。メインCPU62は、シリアル通信などにより、撮像系CPU50との間で必要な情報をやりとりする。メインCPU62の動作クロックは、クロック発生器88から与えられる。クロック発生器88は、撮像系CPU50、表示ユニット100に対してもそれぞれ異なる周波数のクロックを提供する。

30

【0026】

メインCPU62には、キャラクタ生成部84とタイマ86が併設されている。タイマ86は電池でバックアップされ、つねに日時をカウントしている。このカウント値から撮影日時に関する情報、その他の時刻情報がメインCPU62に与えられる。キャラクタ生成部84は、撮影日時、タイトル等の文字情報を発生し、この文字情報が適宜撮影画像に合成される。

【0027】

メモリ制御部64は、不揮発性メモリ66とメインメモリ68を制御する。不揮発性メモリ66は、EEPROM（電氣的消去およびプログラム可能なROM）やFLASHメモリなどで構成され、ユーザによる設定情報や出荷時の調整値など、デジタルカメラ10の電源がオフの間も保持すべきデータが格納されている。不揮発性メモリ66には、場合によりメインCPU62のブートプログラムやシステムプログラムなどが格納されてもよい。一方、メインメモリ68は一般にDRAMのように比較的安価で容量の大きなメモリで構成される。メインメモリ68は、撮像ユニット20から出力されたデータを格納するフレームメモリとしての機能、各種プログラムをロードするシステムメモリとしての機能、その他ワークエリアとしての機能をもつ。不揮発性メモリ66とメインメモリ68は、処理ユニット60内外の各部とメインバス82を介してデータのやりとりを行う。

40

【0028】

50

YC処理部70は、デジタル画像データにYC変換を施し、輝度信号Yと色差(クロマ)信号B-Y、R-Yを生成する。輝度信号と色差信号はメモリ制御部64によってメインメモリ68に一旦格納される。圧縮伸張処理部78はメインメモリ68から順次輝度信号と色差信号を読み出して圧縮する。こうして圧縮されたデータ(以下単に「圧縮データ」という)は、オプション装置制御部74を介してオプション装置76の一種であるメモリカードへ書き込まれる。

【0029】

処理ユニット60はさらにエンコーダ72をもつ。エンコーダ72は輝度信号と色差信号を入力し、これらをビデオ信号(NTSCやPAL信号)に変換してビデオ出力端子90から出力する。オプション装置76に記録されたデータからビデオ信号を生成する場合、そのデータはまずオプション装置制御部74を介して圧縮伸張処理部78へ与えられる。つづいて、圧縮伸張処理部78で必要な伸張処理が施されたデータはエンコーダ72によってビデオ信号へ変換される。

10

【0030】

オプション装置制御部74は、オプション装置76に認められる信号仕様およびメインバス82のバス仕様にしたが、メインバス82とオプション装置76の間で必要な信号の生成、論理変換、または電圧変換などを行う。デジタルカメラ10は、オプション装置76として前述のメモリカードのほかに、例えばPCMCIA準拠の標準的なI/Oカードをサポートしてもよい。その場合、オプション装置制御部74は、PCMCIA用バス制御LSIなどで構成してもよい。

20

【0031】

通信I/F部80は、デジタルカメラ10がサポートする通信仕様、たとえばUSB、RS-232C、イーサネットなどの仕様に応じたプロトコル変換等の制御を行う。通信I/F部80は、必要に応じてドライバICを含み、ネットワークを含む外部機器とコネクタ92を介して通信する。そうした標準的な仕様のほかに、例えばプリンタ、ゲーム機等の外部機器との間で独自のI/Fによるデータ授受を行う構成としてもよい。

【0032】

表示ユニット100は、LCDモニタ102とLCDパネル104を有する。それらはLCDドライバであるモニタドライバ106、パネルドライバ108によってそれぞれ制御される。LCDモニタ102は、例えば2インチ程度の大きさでカメラ背面に設けられ、現在の撮影や再生のモード、撮影や再生のズーム倍率、電池残量、日時、モード設定のための画面、被写体画像などを表示する。LCDパネル104は例えば小さな白黒LCDでカメラ上面に設けられ、画質(FINE/NORMAL/BASICなど)、ストロボ発光/発光禁止、標準撮影可能枚数、画素数、電池容量などの情報を簡易的に表示する。

30

【0033】

操作ユニット110は、ユーザーがデジタルカメラ10の動作やそのモードなどを設定または指示するために必要な機構および電気部材を含む。パワースイッチ112は、デジタルカメラ10の電源のオンオフを決める。リリーススイッチ114は、半押しと全押しの二段階押し込み構造になっている。一例として、半押しでAFおよびAEがロックし、全押しで撮影画像の取込が行われ、必要な信号処理、データ圧縮等の後、メインメモリ68、オプション装置76等に記録される。入力ユニット116は、十字キー118と、十字キー118の交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部120とを含む。入力ユニット116は、ズームスイッチとしての機能も有しており、十字キーの上下のスイッチ部を押下することによってズーム倍率を指定することができる。モードスイッチ122は、回転式のダイヤル型スイッチであり、デジタルカメラの動作モードを設定するために用いられる。操作ユニット110で指定できる動作または機能の例として、「ファイルフォーマット」、「特殊効果」、「印画」、「決定/保存」、「表示切換」等がある。

40

【0034】

図2は、本実施形態のデジタルカメラ10の外観を示す。図2は、デジタルカメラ10を使用する際にユーザ側に位置する面の上方から見た概略斜視図である。デジタルカメラ1

50

0 ユーザ側に位置する面には、入力ユニット 116 が配置されている。入力ユニット 116 は、十字キー 118 および十字キー 118 の交差部分に割り込んで配置されたドットマトリクス表示部 120 を含む。十字キー 118 には、デジタルカメラ 10 の動作モードに応じて各種の機能が自在に割り当てられる。例えば、デジタルカメラ 10 が撮像待機状態であるときには、十字キー 118 にズームスイッチ機能が割り当てられ、デジタルカメラ 10 がムービー再生状態であるときには、十字キー 118 に「再生」「停止」「早送り」などの機能が割り当てられる。ドットマトリクス表示部 120 は、十字キー 118 の各スイッチ部の近傍に、そのスイッチ部の機能に関連した情報を表示する。また、ドットマトリクス表示部 120 の中央付近には、デジタルカメラ 10 の動作状態に関連した情報が表示される。ドットマトリクス表示部 120 の表示内容は、メイン CPU 62 などによって決定され、ドライバ（図示せず）を介してドットマトリクス表示部 120 に伝達される。ドットマトリクス表示部 120 の駆動方法は、例えば前述の特開平 7-219020 号公報などに開示された方法を用いても良い。

10

【0035】

このように、操作性の良い十字キー 118 と、表示の自由度の高いドットマトリクス表示部 120 を組み合わせることによって、以下に示すような効果が期待される。まず、十字キー 118 に各種機能が自在に割り当てられているので、操作ボタンの数を削減することができる。また、その動作モードにおいて必要な操作を十字キー 118 に割り当てることができるので、ボタンを探す手間が省け、簡便に操作を行うことができる。この際、ドットマトリクス表示部 120 が各スイッチ部の近傍にそのスイッチ部の機能を示す情報を表示するので、ユーザーは、十字キー 118 に割り当てられた機能が変化しても、現在十字キー 118 に割り当てられている機能を視認して操作することができる。操作ボタンに割り当てられた機能をドットマトリクス表示部 120 が表示するので、各操作ボタンの機能を外装部材に印刷する必要がなく、コストを削減することができる。さらに、十字キー 118 の内部にドットマトリクス表示部 120 を配置したことで、各スイッチ部の近傍に情報を表示することができるので、ユーザーは視線を移動することなく、操作方法を直感的に理解して操作することができる。また、十字キー 118 とドットマトリクス表示部 120 を別々に配置する場合に比べて、小型で簡略な構造にすることができる。ドットマトリクス表示部 120 にデジタルカメラ 10 の動作モードを更に表示すると、ユーザーはモードスイッチ 122 の位置を確認することなく、現在の動作モードを視認しつつ操作を行うことができる。

20

30

【0036】

デジタルカメラ 10 のユーザ側に位置する面には、表示ユニットの一例としての LCD モニタ 102 が配置されている。LCD モニタ 102 および入力ユニット 116 は同一面に配置されているので、ユーザーは LCD モニタ 102 の表示内容とドットマトリクス表示部 120 の表示内容とを同時に視認しながら操作することができる。例えば、LCD モニタ 102 にメニューを表示し、その内容を視認しながら十字キー 118 を操作して所望の機能を設定することができる。

【0037】

入力ユニット 116 は、中央より右側かつ上側に配置されている。これによれば、ユーザーがデジタルカメラ 10 を右手で所持した際に、親指が入力ユニット 116 の位置に置かれるため、片手で容易に操作をすることができる。

40

【0038】

デジタルカメラ 10 のユーザ側に位置する面には、他にもファインダ 34、パワースイッチ 112 等が配置されている。

【0039】

デジタルカメラ 10 の上面には、LCD パネル 104、リリーススイッチ 114、モードスイッチ 122 等が配置されている。LCD パネル 104 は、操作時に見やすいようにデジタルカメラ 10 の上面に配置されている。リリーススイッチ 114 およびモードスイッチ 122 は、ユーザが右手でデジタルカメラ 10 を持ったときに、人差し指がかかる位置

50

に配置されている。これによれば、デジタルカメラ10を片手で簡便に操作することができる。

【0040】

図3(a)(b)(c)(d)は、本実施形態の入力ユニット116の形状の例を示す。図3(a)では、十字キー118の交差部分に割り込んで正方形のドットマトリクス表示部120が配置されている。図3(b)では、正方形のドットマトリクス表示部120を挟んで向かい合う位置に、118aおよび118bの2組の円形のスイッチ部が配置されている。図3(c)では、円形のドットマトリクス表示部120を挟んで向かい合う位置に、118aおよび118bの2組のスイッチ部が、ドットマトリクス表示部120の円周に沿って配置されている。図3(d)では、円形のドットマトリクス表示部120を挟んで向かい合う位置に、118aおよび118bの2組の長方形のスイッチ部が配置されている。ドットマトリクス表示部120の形状は、正方形、円形に限らず、長方形、楕円形などであっても良いし、任意の形状であっても良い。また、スイッチ部118の形状も、任意の形状で良い。ドットマトリクス表示部120の下にスイッチ部118が配置されており、ドットマトリクス表示部120自身がボタンの機能を果たすような構成であっても良い。

【0041】

各スイッチ部118には、ドットマトリクス表示部120から見た相対方向に関連した機能が割り当てられている。例えば、ドットマトリクス表示部120から見て上側にあるスイッチ部118には、「上」の機能が割り当てられており、例えば、LCDモニタ102に表示されたメニューにおいて、現在位置を上へ移動する機能を実現する。このように、上下左右の方向を入力する際には、ドットマトリクス表示部120から見た相対方向と対応する機能が互いに割り当てられているため、ユーザーは操作方法を直感的に理解することができる。スイッチ部118は、上下左右の4つの位置に配置されるのが好ましいが、例えば、上と右、下と左のスイッチ部を1つにまとめて、互いに向かい合う1組のスイッチ部118を配置しても良い。これによれば、スイッチの数を削減することができる。

【0042】

図4(a)(b)(c)は、本実施形態のデジタルカメラ10が機能設定モードであるときの、LCDモニタ102およびドットマトリクス表示部120の表示例を示す。図4(a)は、モードスイッチ122が機能設定モードに設定されている様子を示す。図4(b)は、LCDモニタ102の表示例を示す。LCDモニタ102には、機能設定メニューが表示されている。現在選択されている機能は、白黒反転表示されている。機能の名称の右に示されている三角形は、十字キー118のうちの左右に配置されたスイッチ部を押下することによって、選択されている機能の設定内容を変更できることを示している。図4(c)は、ドットマトリクス表示部120の表示例を示す。ドットマトリクス表示部120の中央付近には、現在デジタルカメラ10が機能設定モードであることを示すシンボルが、各スイッチ部の近傍には、現在各スイッチ部が矢印キーの機能を有することを示すシンボルが表示されている。このとき、例えば、上側スイッチ部には、機能設定メニューを上へ移動する機能が割り当てられており、右側スイッチ部には、現在選択されたメニューの設定内容を変更する機能が割り当てられている。

【0043】

図5(a)(b)(c)は、本実施形態のデジタルカメラ10が静止画撮影モードであるときの、LCDモニタ102およびドットマトリクス表示部120の表示例を示す。図5(a)は、モードスイッチ122が静止画撮影モードに設定されている様子を示す。図5(b)は、LCDモニタ102の表示例を示す。LCDモニタ102には、撮像ユニット20が撮像した画像が表示されている。図5(c)は、ドットマトリクス表示部120の表示例を示す。ドットマトリクス表示部120の中央付近には、現在デジタルカメラ10が静止画撮影モードであることを示すシンボルが、各スイッチ部の近傍には、各スイッチ部に割り当てられている機能を示すシンボルが表示されている。このとき、例えば、上側スイッチ部には、拡大ズーム機能が割り当てられており、右側スイッチ部には、近距離撮

影モード設定機能が割り当てられている。ドットマトリクス表示部120の背景色には、デジタルカメラ10が撮影状態であることを示すオレンジ色が選択されている。このように、上側スイッチ部に拡大ズーム処理が、下側スイッチ部に縮小ズーム処理が割り当てられていると、ドットマトリクス表示部120から見たスイッチ部の相対方向と、スイッチ部の機能とが対応しているので、ユーザーはスイッチ部に割り当てられた機能やシンボルの意味を知らなくても、直感的に正しい操作を行うことができる。

【0044】

図6(a)(b)(c)は、本実施形態のデジタルカメラ10が動画再生モードであるときの、LCDモニタ102およびドットマトリクス表示部120の表示例を示す。図6(a)は、モードスイッチ122が動画再生モードに設定されている様子を示す。図6(b)は、LCDモニタ102の表示例を示す。LCDモニタ102には、再生された動画が表示されている。図6(c)は、ドットマトリクス表示部120の表示例を示す。ドットマトリクス表示部120の中央付近には、現在デジタルカメラ10が動画再生中であることを示すシンボルが、各スイッチ部の近傍には、現在各スイッチ部に割り当てられている機能を示すシンボルが表示されている。このとき、例えば、上側スイッチ部には、動画再生を停止する機能が割り当てられており、右側スイッチ部には、動画再生を早送りする機能が割り当てられている。ドットマトリクス表示部120の背景色には、デジタルカメラ10が再生状態であることを示す緑色が選択されている。以上のような構成により、ユーザーは操作方法を直感的に理解することができ、素早く簡便に操作を行うことができる。

【0045】

ドットマトリクス表示部120の背景色は、主にメインCPU62などによって、デジタルカメラ10の動作状態に基づいて決定される。ドットマトリクス表示部120の背景色は、バックライトの点灯色として実現されても良い。バックライトは、動作モード変更時に所定の時間だけ点灯させ、その後は消灯しても良い。これによれば、消費電力を抑えることができる。バックライトには、例えば、赤および緑のLEDを用いても良く、この場合は、赤、緑、オレンジ色の3色を実現することができる。オレンジ色は、赤色と緑色のLEDの双方を点灯させることによって実現される。例えば、デジタルカメラ10が撮影状態であるときには、背景色としてオレンジ色を選択し、デジタルカメラ10が再生状態であるときには、背景色として緑色を選択し、エラーなどの警告を表示するときには、背景色として赤色を選択しても良い。これによれば、ユーザーはより直感的にデジタルカメラ10の動作状態を知ることができる。ドットマトリクス表示部120がカラー液晶であるときには、背景色は、シンボルなどの情報以外の部分を同一色で発色することによって実現されても良い。

【0046】

ドットマトリクス表示部120の背景色は、情報を記録する際の記録フォルダに応じて変更しても良い。例えば、プライベート用のフォルダが選択されているときには、背景色として緑色を選択し、仕事用のフォルダが選択されているときには、背景色としてオレンジ色を選択しても良い。これによれば、ユーザーが記録フォルダを選択する際に、色を見ただけで用途を知ることができ、誤った操作を防ぐことができる。

【0047】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができることが当業者に明らかである。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0048】

【発明の効果】

上記説明から明らかなように、本発明によれば操作性の良い入力ユニットおよび入力ユニットを利用可能な情報記録装置およびデジタルカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係るデジタルカメラの全体構成図である。

【図 2】 デジタルカメラの外観を示す概略斜視図である。

【図 3】 図 3 (a) (b) (c) (d) は、入力ユニットの形状を示す図である。

【図 4】 図 4 (a) (b) (c) は、デジタルカメラが機能設定モードであるときのドットマトリクス表示部と LCD モニタの表示例を示す図である。

【図 5】 図 5 (a) (b) (c) は、デジタルカメラが静止画撮影モードであるときのドットマトリクス表示部と LCD モニタの表示例を示す図である。

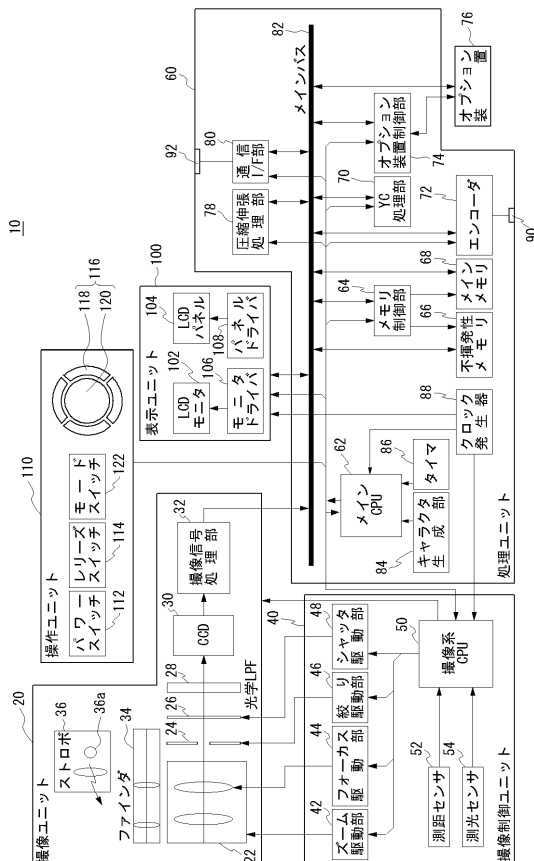
【図 6】 図 6 (a) (b) (c) は、デジタルカメラが動画再生モードであるときのドットマトリクス表示部と LCD モニタの表示例を示す図である。

【符号の説明】

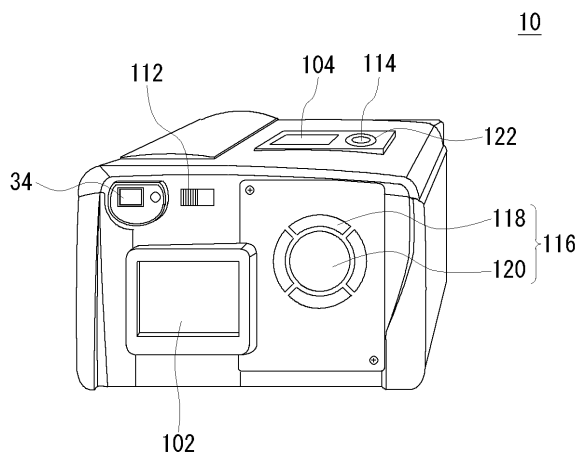
- 10 デジタルカメラ
- 20 撮像ユニット
- 40 撮像制御ユニット
- 60 処理ユニット
- 100 表示ユニット
- 110 操作ユニット
- 116 入力ユニット
- 118 スイッチ部
- 120 ドットマトリクス表示部
- 122 モードスイッチ

10

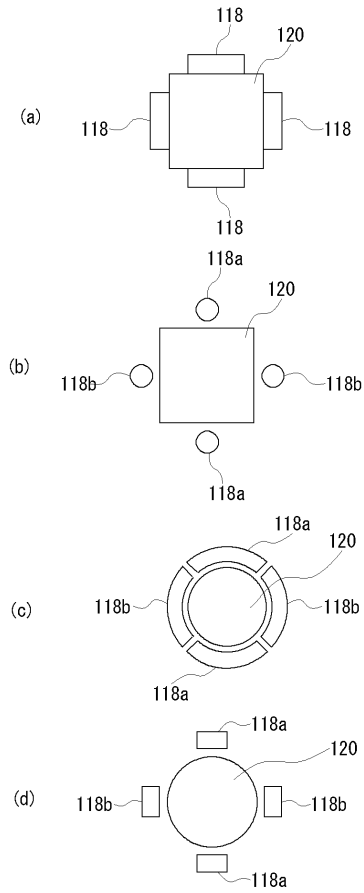
【図 1】



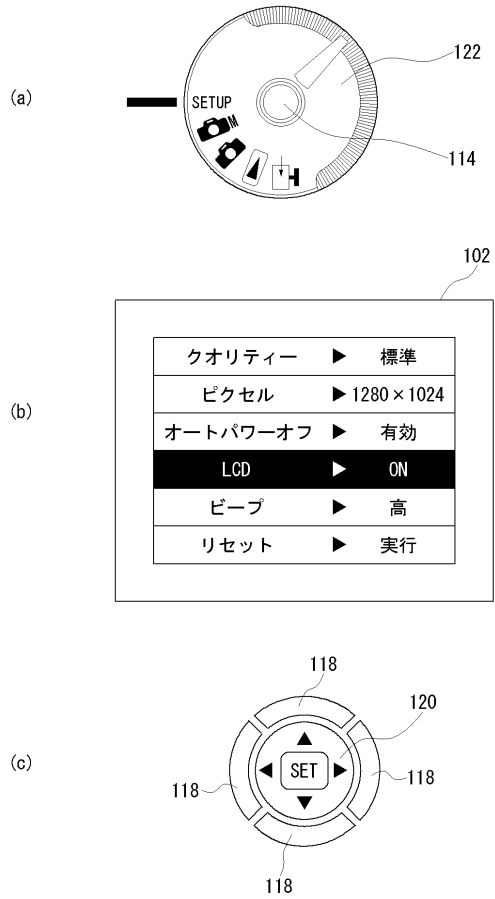
【図 2】



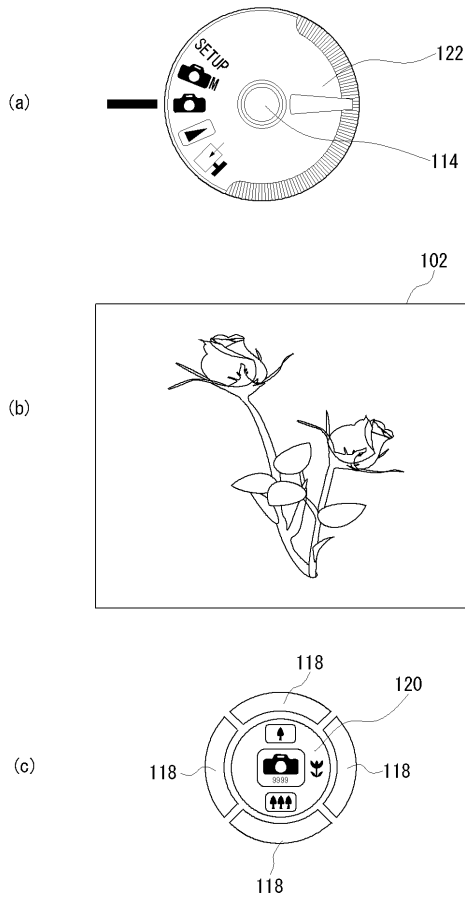
【図 3】



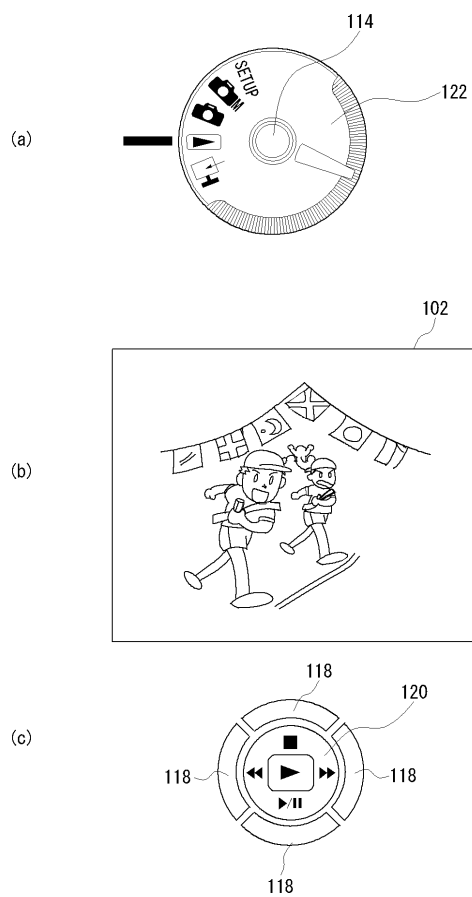
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 篠塚 隆

- (56)参考文献 特開平07-107574 (JP, A)
特開平05-066742 (JP, A)
特開平07-219012 (JP, A)
特開平11-218817 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 17/00-17/22
G03B 17/26-17/46
G06F 3/02- 3/027
G09G 5/00- 5/42
H03M 11/04-11/24