(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3658003号

(P3658003)

(45)発行日　平成17年6月8日(2005.6.8)　(24)登録日　平成17年3月18日(2005.3.18)

(51)Int.Cl.[7]	F I
H04N 5/765	H04N 5/781 510E
H04N 5/781	H04N 5/907 B
H04N 5/907	

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号	特願平5-45298
(22)出願日	平成5年3月5日(1993.3.5)
(65)公開番号	特開平6-261275
(43)公開日	平成6年9月16日(1994.9.16)
審査請求日	平成12年2月22日(2000.2.22)
審判番号	不服2003-19660(P2003-19660/J1)
審判請求日	平成15年10月8日(2003.10.8)

(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　100090284
弁理士　田中　常雄
(72)発明者　外崎　智
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

合議体
審判長　藤内　光武
審判官　橋爪　正樹
審判官　橋本　恵一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子カメラ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像手段（１４，１６，１８）と、

前記撮像手段の撮像動作を指示する第１のレリーズ操作制御信号を発生する操作手段（４２）と、

画像信号を記録媒体（２４）に記録する記録手段（２６）と、

外部記憶手段（３４）を具備する外部装置（３０）から前記撮像手段の撮像動作を指示する第２のレリーズ操作制御信号を受信し、前記外部記憶手段（３４）に画像信号を記録するために前記外部装置（３０）に前記画像信号を出力する通信手段（２８）と、

前記撮像手段による画像信号を前記記録手段及び前記通信手段に供給可能な供給手段（２０）と、

前記第１のレリーズ操作制御信号に応じて、前記撮像手段の撮像動作を制御すると共に、前記撮像手段による画像信号を、メモリ（２２）に一旦記憶した後に前記記録手段に供給するように前記供給手段を制御し、前記第２のレリーズ操作制御信号に応じて、前記撮像手段の撮像動作を制御すると共に、前記撮像手段による画像信号を前記通信手段に供給するように前記供給手段を制御する制御手段（３８）

とを有することを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、電子カメラに関する。
【０００２】
【従来の技術】
電子スチル・カメラでは、撮影画像情報をフレキシブル磁気ディスク、ハード・ディスク装置、光磁気ディスク、光ディスク、固体メモリ装置などの電磁気的又は物理的に記録する。
【０００３】
電子スチル・カメラも、銀塩フィルムに撮影画像を記録する旧来のスチル・カメラと同様に、連写機能を具備するものがある。撮像素子とハード・ディスク装置などの中間に大容量のバッファ・メモリを設けることにより、高速連写を可能にしている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
光ディスクや光磁気ディスクなどの光学記憶媒体は大容量化しやすいが、記録速度が遅いという欠点があり、ある程度以上の連写速度を実現するには、通常、記録媒体としてハード・ディスク装置が現実的である。ハード・ディスク装置が小型化すると共に大容量化しているとはいえ、ポータブル性を維持できる大きさ内では、連写モードで多数の画像を記録するには容量不足である。
【０００５】
本発明は、このような不都合を解消する電子カメラを提供することを目的とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明に係る電子カメラは、被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像手段と、前記撮像手段の撮像動作を指示する第１のレリーズ操作制御信号を発生する操作手段と、画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、外部記憶手段を具備する外部装置から前記撮像手段の撮像動作を指示する第２のレリーズ操作制御信号を受信し、前記外部記憶手段に画像信号を記録するために前記外部装置に前記画像信号を出力する通信手段と、前記撮像手段による画像信号を前記記録手段及び前記通信手段に供給可能な供給手段と、前記第１のレリーズ操作制御信号に応じて、前記撮像手段の撮像動作を制御すると共に、前記撮像手段による画像信号を、メモリに一旦記憶した後に前記記録手段に供給するように前記供給手段を制御し、前記第２のレリーズ操作制御信号に応じて、前記撮像手段の撮像動作を制御すると共に、前記撮像手段による画像信号を前記通信手段に供給するように前記供給手段を制御する制御手段とを有することを特徴とする。
【０００８】
【実施例】
以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。
【０００９】
図１は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。１０は撮影レンズ、１２は機械シャッタ、１４は光学像を電気信号に変換する撮像素子、１６は撮像素子１４の出力をサンプル・ホールドするサンプル・ホールド（Ｓ／Ｈ）回路、１８はＳ／Ｈ回路１６の出力をディジタル信号に変換するＡ／Ｄ変換器、２０は、Ａ／Ｄ変換回路１８の出力データをメモリ２２に書き込み、メモリ２２の記憶データを後段回路の処理速度に合わせて読み出すメモリ制御回路である。メモリ制御回路２０及びメモリ２２が、特許請求の範囲に規定される供給手段として機能する。
【００１０】
２４は、撮影画像を記憶する主たる記録媒体であるハード・ディスク装置、２６は当該ハード・ディスク装置２４のデータ入出力のインターフェースである。
【００１１】
２８は、画像データを外部とシリアル入出力するシリアル・インターフェース、３０は、当該シルアル・インターフェース２８に接続可能な大容量の外部記憶装置である。外部記憶装置３０は例えば、磁気テープを記憶媒体とするデータ記録装置やファイリング装置な

どであり、シリアル・インターフェース２８に直接接続しても、有線又は無線の通信回線を介して接続してもよい。

【００１２】

外部記憶装置３０は、シリアル・インターフェース２８に対面するシリアル・インターフェース３２、データを記憶する記憶装置３４及びその操作装置３６からなる。操作装置３６はカメラ操作の操作部材を具備する。

【００１３】

３８は全体を制御するシステム制御回路、４０はシステム制御回路３８の制御下で、撮像素子１４、Ｓ／Ｈ回路１６及びＡ／Ｄ変換器１８に適当なタイミング・パルスを供給するパルス発生回路である。４２はシステム制御回路３８にレリーズを含む種々の指示を入力する操作装置である。

【００１４】

本実施例では２つの操作装置３６，４２があり、どちらでも撮影モード（本実施例では、連写又は単写）とレリーズを指示入力することができる。

【００１５】

第１の動作例では、撮影モードを操作装置４２で設定したとき、操作装置４２のレリーズ操作に応じて撮影画像情報をハード・ディスク装置２４に記録し、撮影モードを操作装置３６で設定したとき、操作装置３６のレリーズ操作に応じて撮影画像情報を外部記憶装置３０に記録する。

【００１６】

第２の動作例では、撮影モードを操作装置４２で設定したとき、操作装置３６又は同４２のレリーズ操作に応じて撮影画像情報をハード・ディスク装置２４に記録し、撮影モードを操作装置３６で設定したとき、操作装置３６又は同４２のレリーズ操作に応じて撮影画像情報を外部記憶装置３０に記録する。

【００１７】

図２を参照して、図１に示す実施例の第１の動作例の詳細を説明する。操作装置３６の操作信号はシリアル・インターフェース３２，２８を介してシステム制御回路３８に転送される。システム制御回路３８は、撮影モード（連写又は単写）が操作装置３６，４２のどちらで設定されたかを判別し（Ｓ１）、操作装置４２であれば、操作装置４２によるレリーズ操作を有効にし（Ｓ２）、操作装置３６であれば、操作装置３６によるレリーズ操作を有効にする（Ｓ８）。

【００１８】

操作装置４２のレリーズに対して（Ｓ２）、メモリ２２をバッファとして撮影画像データをハード・ディスク装置２４に記録する（Ｓ３～７）。レリーズがオンになった当初では、メモリ２２は完全に空いており（Ｓ３）、システム制御回路３８はシャッタ１２を制御して撮像素子１４を所定期間露光し、撮影する（Ｓ４）。

【００１９】

撮像素子１４の電荷信号はパルス発生回路４０からのタイミング・パルスに従って順次、Ｓ／Ｈ回路１６に読み出される。Ｓ／Ｈ回路１６は、撮像素子１４の出力をサンプル・ホールドし、Ａ／Ｄ変換器１８はＳ／Ｈ回路１６の出力をディジタル化する。メモリ制御回路２０はＡ／Ｄ変換器１８の出力データをメモリ２２に書き込む（Ｓ５）。

【００２０】

操作装置４２のレリーズ・スイッチがオンの間、撮影（Ｓ４）及びメモリ２２への記憶（Ｓ５）が繰り返されるが、その間に、メモリ２２に一定以上の空き容量が無くなれば（Ｓ３）、逐次、読み出され、インターフェース２６を介してハード・ディスク装置２４に記録される（Ｓ６）。操作装置４２のレリーズ・スイッチがオフになったとき（Ｓ２）、メモリ２２に残っていた撮影画像データが読み出され、インターフェース２６を介してハード・ディスク装置２４に記録される（Ｓ７）。

【００２１】

操作装置３６のレリーズに対しては（Ｓ８）、メモリ２２をバッファとして使用せず、

メモリ制御回路２０がＡ／Ｄ変換器１８の出力データをシリアル・インターフェース２８に出力し、撮影画像データを逐次、外部記憶装置３０に記録する（Ｓ９～１２）。なお、その間、外部記憶装置３０はシリアル・インターフェース２８を介してシステム制御回路３８に、記憶装置３４の残容量を逐次伝達している。

【００２２】

操作装置３６のレリーズ・スイッチがオンで（Ｓ８）、且つ、外部記憶装置３０に残容量がある間（Ｓ９）、撮像素子１４を所定間隔で所定時間露光する（Ｓ１０）。撮像素子１４の電荷信号はパルス発生回路４０からのタイミング・パルスに従って順次、Ｓ／Ｈ回路１６に読み出される。Ｓ／Ｈ回路１６は、撮像素子１４の出力をサンプル・ホールドし、Ａ／Ｄ変換器１８はＳ／Ｈ回路１６の出力をディジタル化する。メモリ制御回路２０はＡ／Ｄ変換器１８の出力データをそのままシリアル・インターフェース２８に出力する（Ｓ１１）。外部記憶装置３０は、シリアル・インターフェース２８から入力するデータを記憶装置３４に記録し、この記録後の残容量をシステム制御回路３８に通知する（Ｓ１２）。

【００２３】

操作装置３６のレリーズ・スイッチがオフになるか（Ｓ８）、又は外部記憶装置３０に残容量がなくなると（Ｓ９）、撮影及び記録を終了する。

【００２４】

図２では、操作装置３６，４２のどちらを操作するかにより、ハード・ディスク装置２４及び外部記憶装置３０のどちらに撮影画像を記録するかを決定したが、記録先を指定する手段を操作装置３６及び／又は同４２に設けてもよいことはいうまでもない。

【００２５】

連写の場合を説明したが、単写の場合でも同じでよいことは、明らかである。

【００２６】

図１に示す実施例の第２の動作例の詳細なフローチャートを図３に示す。図２と異なるのは、Ｓ２に対するＳ２２及びＳ８に対するＳ２８であり、それぞれ、操作装置３６，４２のどちらのレリーズ操作に対しても、撮影画像をハード・ディスク装置２４に記録し（Ｓ２３～２７）、撮影画像を外部記憶装置３０に記録する（Ｓ２９～３２）。これ以外は、図２と同じである。

【００２７】

図３でも、図２と同様に、記録先を指定する手段を操作装置３６及び／又は同４２に設けてもよいことはいうまでもない。また、連写の場合を説明したが、単写の場合でも同じでよいことは、明らかである。

【００２８】

ハード・ディスク装置２４及び外部記憶装置３０のどちらに撮影画像を記録する動作状態になっているかを映像や発光、音声などでユーザに通知すべきなのは当然である。

【００２９】

また、図４に示すように、外部記憶装置３０の接続を検出する検出回路５０を設けてもよい。そして、図５に示すように、外部記憶装置３０の接続時には（Ｓ４１）、操作装置４２を無効にして外部記憶装置３０の操作装置３６からの命令のみを受け付けるようにし（Ｓ４２）、外部記憶装置３０の非接続時には（Ｓ４１）、操作装置４２からの命令を受け付けるようにする（Ｓ４３）。撮影画像は全て、外部記憶装置３０に記録する。このときにも、記録先が外部記憶装置３０であることを映像や発光、音声などでユーザに知らせることは勿論である。

【００３０】

図４でも、図６に示すように、外部記憶装置３０の接続時でも（Ｓ５１）、単写に限り操作装置４２のレリーズ操作を有効にしてもよい（Ｓ５２）。このとき、操作装置４２のレリーズ操作による撮影画像データをハード・ディスク装置２４に記録するようにすれば、単写の撮影画像と連写の撮影画像をハード・ディスク装置２４と外部記憶装置３０に区別して記録でき、事後の管理が容易になる。単写の撮影画像データを外部記憶装置３０に記

録してもよいことはいうまでもない。

【００３１】

記録媒体としてハード・ディスク装置２４を使用する実施例を説明したが、その他の記録媒体、例えば、フレキシブル磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、及び、フラッシュ・メモリ、ＥＥＰＲＯＭやバッテリバックアップされたＤＲＡＭなどからなる固体メモリ装置などを利用できることはいうまでもない。固体メモリ装置としては、カード状に形成されたメモリ・カードが知られている。

【００３２】

上記実施例では、撮影した画像情報をそのまま記録媒体に記録したが、適当な圧縮方式により圧縮して記録媒体に記録してもよいことはいうまでもない。

【００３３】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、通常装備されている記録容量を気にせず、多数の画像を撮影できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施例の構成ブロック図である。

【図２】　図１の第１の動作例のフローチャートである。

【図３】　図１の第２の動作例のフローチャートである。

【図４】　図１の変更実施例の概略構成ブロック図である。

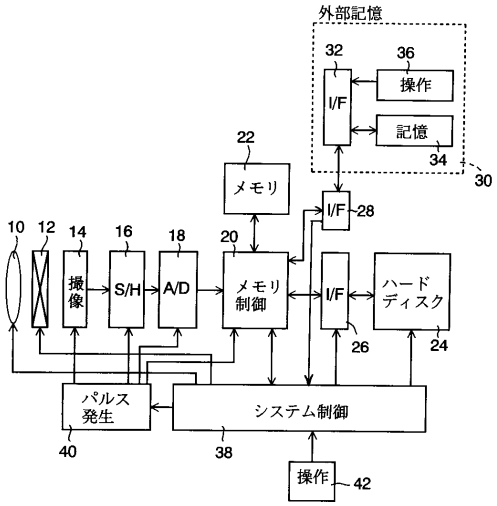
【図５】　図４で操作装置３６，４２の有効／無効の制御フローチャートである。

【図６】　図４で操作装置３６，４２の有効／無効の制御フローチャートである。

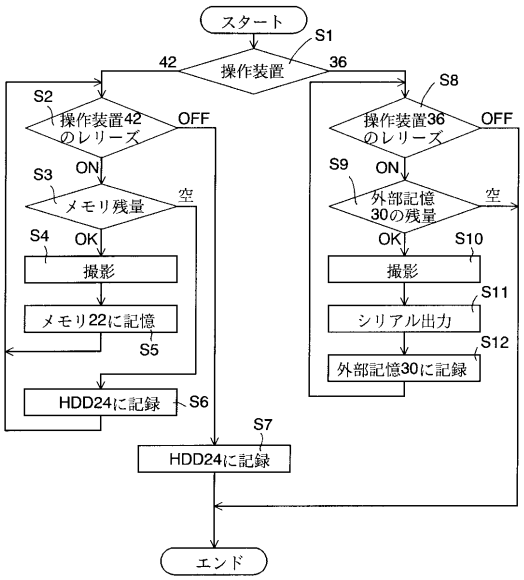
【符号の説明】

１０：撮影レンズ　１２：シャッタ　１４：撮像素子　１６：サンプル・ホールド回路　１８：Ａ／Ｄ変換回路　２０：メモリ制御回路　２２：メモリ　２４：ハード・ディスク装置　２６：インターフェース　２８：シリアル・インターフェース　３０：外部記憶装置　３２：シリアル・インターフェース　３４：記憶装置　３６：操作装置　３８：システム制御回路　４０：パルス発生回路　４２：操作装置

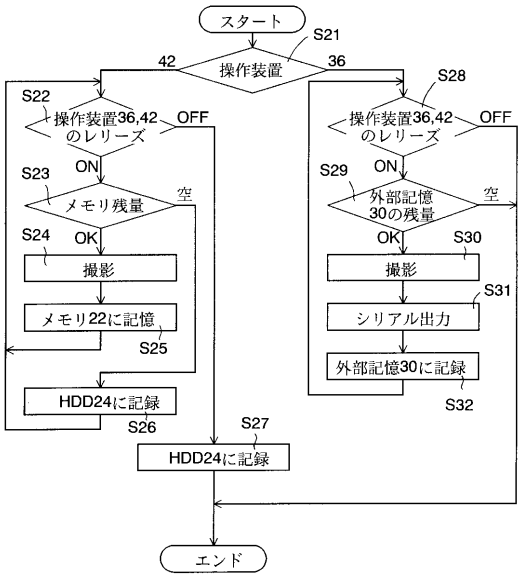
【図１】


外部記憶
32
36
操作
I/F
記憶
34
30
22
メモリ
I/F
28
10
12
14
16
18
20
撮像
S/H
A/D
メモリ制御
I/F
ハードディスク
26
24
パルス発生
システム制御
40
38
操作
42

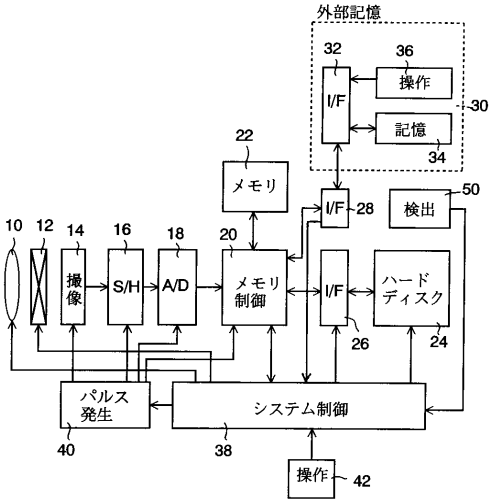
【図２】


スタート
S1
42
操作装置
36
S2
操作装置42のレリーズ
OFF
S3
ON
メモリ残量
空
S4
OK
撮影
メモリ22に記憶
S5
HDD24に記録
S6
S7
HDD24に記録
S8
操作装置36のレリーズ
OFF
S9
ON
外部記憶30の残量
空
OK
S10
撮影
S11
シリアル出力
S12
外部記憶30に記録
エンド

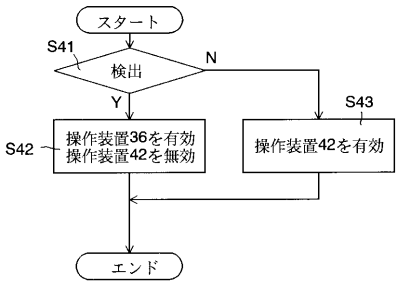
【図３】


スタート
S21
42
操作装置
36
S22
操作装置36,42のレリーズ
OFF
ON
S23
メモリ残量
空
S24
OK
撮影
メモリ22に記憶
S25
HDD24に記録
S26
S27
HDD24に記録
S28
操作装置36,42のレリーズ
OFF
ON
S29
外部記憶30の残量
空
OK
S30
撮影
S31
シリアル出力
外部記憶30に記録
S32
エンド

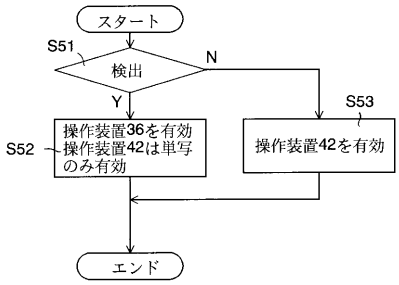
【図４】


外部記憶
32
36
操作
I/F
記憶
34
30
22
メモリ
I/F
28
検出
50
10
12
14
16
18
20
撮像
S/H
A/D
メモリ制御
I/F
ハードディスク
26
24
パルス発生
システム制御
40
38
操作
42

【図５】


スタート
S41
検出
N
Y
S43
S42
操作装置36を有効
操作装置42を無効
操作装置42を有効
エンド

【図６】


スタート
S51
検出
N
Y
S53
S52
操作装置36を有効
操作装置42は単写
のみ有効
操作装置42を有効
エンド

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６４－４７１７７（ＪＰ，Ａ）
特開平２－３０９８７５（ＪＰ，Ａ）
特開平４－３２４７６６（ＪＰ，Ａ）