

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3630495号

(P3630495)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H O 4 N 1/04

H O 4 N 1/04

Z

G O 3 B 27/46

G O 3 B 27/46

A

H O 4 N 1/00

H O 4 N 1/00

G

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-105276
 (22) 出願日 平成8年4月25日(1996.4.25)
 (65) 公開番号 特開平9-292661
 (43) 公開日 平成9年11月11日(1997.11.11)
 審査請求日 平成13年9月17日(2001.9.17)

(73) 特許権者 000001270
 コニカミノルタホールディングス株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100085187
 弁理士 井島 藤治
 (74) 代理人 100090424
 弁理士 鮫島 信重
 (72) 発明者 星野 康
 東京都八王子市石川町2970番地 コニ
 カ株式会社内
 (72) 発明者 山口 晃一
 東京都八王子市石川町2970番地 コニ
 カ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 写真画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

現像されたフィルムが収納されたカートリッジフィルムの画像情報を読み取り手段により
 光学的に読み取って電気信号に変換する写真画像処理装置において、
 前記写真画像処理装置に挿入可能であり、前記カートリッジフィルムを装填可能なフィル
 ムキャリアを有し、
 該フィルムキャリアには、
 フィルムを駆動する駆動手段と、
 該駆動手段に駆動力を与える駆動源と、
 該駆動源を制御するフィルム駆動制御手段と、
 外部と通信を行なう通信手段と、
 が備えられており、
 前記写真画像処理装置は、全体の制御を行なう制御手段と、前記フィルムキャリアを駆動
 して画像情報を読み込むスキャナとで構成され、
 前記フィルムキャリアを前記スキャナに挿入した時は、前記通信手段を経由して前記フィ
 ルムキャリアのフィルム駆動制御手段と通信を行なうように構成されており、
 前記制御手段は、前記スキャナに所定の制御指令を送ることにより、前記フィルムキャリ
 アとの間で直接情報のやりとりを行なうことを特徴とする写真画像処理装置。

【請求項2】

前記フィルムキャリアは画像読み込み用穴部を有し、前記フィルムが前記画像読み込み用

穴部を覆わない状態で前記読み取り手段の光源からの照射光が前記画像読み込み用穴部を通過した時の読み取り手段の出力データをホワイトバランス調整に用いることを特徴とする請求項 1 記載の写真画像処理装置。

【請求項 3】

前記写真画像処理装置は表示手段を有し、前記フィルムキャリアに保持されているフィルムのコマを連続的にプレスキャンして読み取り、読み取ったコマ画像情報を前記表示手段にインデックス表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の写真画像処理装置。

【請求項 4】

前記フィルムキャリアの一部を外部に突出されるように駆動し、前記フィルムキャリア内のカートリッジを交換できる位置で停止させるイジェクト機能を有することを特徴とする 請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の写真画像処理装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はフィルムに記録された画像情報を読み取って表示する写真画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、カメラで撮影した画像を電子的デジタル画像データに変換する写真画像処理システムが用いられるようになってきている。この種のシステムでは、カメラにより撮影し、現像されたフィルムをスキャナで読み込み、デジタル画像データに変換し、記憶するようになっているものが多い。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

一方、現像されたフィルムの形態も様々であり、例えば、最も一般的なのは J 135 ネガフィルムの場合で、6 コマ毎に切断された形（以下、ピースフィルムという）でラボから返却されたり、また J 135 リバーサルフィルムの場合は通常 1 コマ毎にマウントされた形（以下、マウントフィルムという）となっている。また、近年発表された新写真システムにおいては、現像されたフィルムがカートリッジ内に全て巻き取られた状態（以下、IX-240 の長巻きフィルムという）でラボから返却される等、種類も多様化の傾向にある。従って、前述の写真画像処理システムの一つである写真画像処理装置においても、多様化する写真フィルムに対応しながらも、使いやすさ、見やすい画面等、ユーザの要望に応じた装置が求められている。

30

【0004】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであって、画像情報を読み取って表示手段に表示する際に、フィルムの種類が例えば IX-240 の長巻きフィルムである場合に、画像処理を効率よく行なうことができる写真画像処理装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

40

（1） 前記した課題を解決する本発明は、現像されたフィルムが収納されたカートリッジフィルムの画像情報を読み取り手段により光学的に読み取って電気信号に変換する写真画像処理装置において、前記写真画像処理装置に挿入可能であり、前記カートリッジフィルムを装填可能なフィルムキャリアを有し、該フィルムキャリアには、フィルムを駆動する駆動手段と、該駆動手段に駆動力を与える駆動源と、該駆動源を制御するフィルム駆動制御手段と、外部と通信を行なう通信手段と、が備えられており、前記写真画像処理装置は、全体の制御を行なう制御手段と、前記フィルムキャリアを駆動して画像情報を読み込むスキャナとで構成され、前記フィルムキャリアを前記スキャナに挿入した時は、前記通信手段を経由して前記フィルムキャリアのフィルム駆動制御手段と通信を行なうように構成されており、前記制御手段は、前記スキャナに所定の制御指令を送ることにより、前記

50

フィルムキャリアとの間で直接情報のやりとりを行なうことを特徴としている。

【0006】

この発明の構成によれば、フィルムキャリアに通信機能とフィルムの巻き上げ機能を持たせることによりカートリッジの装填性を向上し、処理手段により処理された画像情報を効率よく表示手段に表示することが可能となる。

【0007】

(2) この場合において、前記フィルムキャリアは画像読み込み用穴部を有し、前記フィルムが前記画像読み込み用穴部を覆わない状態で前記読み取り手段の光源からの照射光が前記画像読み込み用穴部を通過した時の読み取り手段の出力データをホワイトバランス調整に用いることを特徴としている。

10

【0008】

この発明の構成によれば、フィルムキャリアに形成されている画像読み込み用穴を利用してプレスキャン前にホワイトバランスをとることができるので、フィルムキャリアの構造を小型かつ簡単なものとすることができる。

【0009】

(3) また、前記写真画像処理装置は表示手段を有し、前記フィルムキャリアに保持されているフィルムのコマを連続プレスキャンして読み取り、読み取ったコマ画像情報を前記表示手段にインデックス表示することを特徴としている。

【0010】

この発明の構成によれば、フィルムを連続的にプレスキャンすることにより、読み取ったコマ画像情報を表示手段にインデックス表示することが可能となる。

20

【0012】

(4) 更に、前記フィルムキャリアの一部を外部に突出されるように駆動し、前記フィルムキャリア内のカートリッジを交換できる位置で停止させるイジェクト機能を有することを特徴としている。

【0013】

この発明の構成によれば、フィルムキャリアをスキャナに装着した状態でカートリッジを交換することができ、都合がよい。

【0014】

【発明の実施の形態】

30

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を詳細に説明する。

図1は本発明の一実施の形態例の電氣的構成例を示すブロック図、図2は本発明の一実施の形態例の機械的構成例を示す図である。図2は透過図を示している。この実施の形態例では、写真画像処理装置はフィルムに記録されている画像情報を読み取るスキャナ部30と、画像情報を表示すると共に全体の動作の制御を行なうパソコン(パーソナルコンピュータ)部60と、スキャナ部30に装填されるキャリア40より構成されている。

【0015】

図2において、40はIX-240の長巻きフィルム(新写真システム用のフィルム)を格納しスキャナ内に挿入されるフィルムキャリア(以下単にキャリアという)である。同図には、キャリアの外観図と、キャリアがスキャナに挿入された状態を示す。該キャリア40は、図に示すようにカートリッジ形状をしており、データ通信機能とフィルムの巻き上げ、巻き戻し機能を具備している。30はスキャナ、31はスキャナ30内に設けられたキャリア挿入口である。32はスキャナ30内に設けられたキャリア40を装着して移動するステージである。

40

【0016】

41はキャリア40の側面に形成されたラック、33はスキャナ30内に設けられたプレスキャン駆動ギア(ピニオン)で、これらラックとピニオンとでラックアンドピニオン歯車を構成している。34はスキャナ30に取り付けられたフィルムのコマを照射するランプ、35は該ランプ34によりフィルムを透過した画像情報を反射するミラー、36は該ミラー35の反射光を集束するレンズ、37は該レンズ36により集束される光信号を受

50

けて、電気信号に変換するCCDである。前記ランプ34はR、G、B毎に設けられており、CCD37は順次切り換えられるランプに応じてR、G、B毎に対応した色情報を受ける1個のモノクロ用のラインCCDである。そして、ステッピングモータで1ステップコマを送る毎に、先ずR照射で色情報を読み込み、次にG照射で色情報を読み込み、次にB照射で色情報を読み込むという処理を繰り返すものである。

【0017】

キャリア40には、現像済みフィルムが入ったカートリッジ42が装填され、駆動機構により1コマずつコマ送りすることができるようになっている。図1に示す装置は、スキャナ部30と制御手段としてのパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）部60より構成されている。スキャナ部において、1は全体の動作を制御するCPUである。RXD、TXDはキャリア40と接続されるデータ通信の通信端子で、CPU1に接続されている。2はAC電源から回路に供給する電源を作る電源回路で、該電源回路2をオンにするためのスイッチSVが設けられている。SW1はCPU1をリセットするリセットスイッチである。

10

【0018】

4はパソコン60との間でデータのやりとりを行なうデータ通信部で、例えばSCSインタフェースが用いられる。37はフィルムからの画像情報を読み取って電気信号に変換するCCD、5は該CCD37を駆動するCCDドライバである。CCD37としては、図2に示すようにラインCCDが用いられる。6はCCD37より読み取った画像信号をデジタル画像データに変換するA/D変換回路である。

20

【0019】

34はフィルムを照射するランプ、7は該ランプ34を駆動するランプドライバである。該ランプドライバ7はCPU1と接続され、R、G、B毎に設けられたランプ34を駆動するようになっている。8は前記ラックアンドピニオン機構を駆動する第1のステッピングモータ（SM1）、9はステージ32を駆動する第2のステッピングモータ、10はこれらステッピングモータ8、9を制御するステッピングモータドライバである。

【0020】

11はキャリアの位置を検知する第1の検知回路Aである。該検知回路11はキャリア40をスキャナ30に挿入した時に、初期位置の設定を行なうためのものであり、例えばフォトリフレクタ（P/R）が用いられる。

30

【0021】

パソコン60部において、20は全体の動作の制御を行なうCPU、20aは該CPU20内に設けられた読み取った画像データを記憶するメモリである。該メモリ20aには、表示手段に表示するプレスキャンで読み取ったフィルムの表示コマ数と、1コマ当たりの解像度データが予め記憶されている。21はスキャナ部30とデータのやりとりを行なうためのデータ通信部、22はCPU20に各種の操作を指令する操作部で、例えばキーボードやマウス等が用いられる。23はフィルムから読み込んだ画像を記憶するビデオメモリ、24は該ビデオメモリ23に記憶されている画像データを表示する表示手段としてのCRTである。このように構成された装置の動作を説明すれば、以下の通りである。

【0022】

先ず、キャリア40の構成・動作について説明する。

図3はキャリア40の電氣的構成例を示すブロック図である。このユニットは、スキャナ30内に挿入されることにより、キャリア40とスキャナ30は接点を介して接続され、スキャナ30からパワーが供給されるようになっている。図のVDDとGND端子がそれぞれである。図において、50は全体の動作を制御するCPU、51は該CPU50に動作クロックを与える発振回路、52はコマ送りする時にフィルムのパーホレーションを検出する第1の検知回路、53はフィルムの終了位置を検知する第2の検知回路である。54はCPU50からの制御信号を受けるモータドライバ、55は該モータドライバ54により駆動され、フィルムの巻き上げ、巻き戻しの駆動源となるDCモータである。RXD、TXDはスキャナ30内のCPU1（図1参照）と接続され、情報のやりとりを行なう通信

40

50

端子である。このように構成された装置の動作を説明すれば、以下の通りである。

【 0 0 2 3 】

先ずカートリッジ 4 2 が装填されたキャリア 4 0 をスキャナ 3 0 に装着すると、初期位置設定動作により図 5 の (b) の状態となって、キャリア 4 0 にパワーが供給されるようになる。これにより、CPU 5 0 はモータドライバ 5 4 に制御信号を送り、DC モータ 5 5 を回転させる。この結果、カートリッジ 4 2 からフィルムが繰り出され、フィルムは他端に向けて伸びていく。そして、DC モータ 5 5 により巻き取りスプールを回転させ、フィルムを巻き取る。第 1 の検知回路 5 2 により最初の 1 コマ目が所定の初期位置に到達したことを検知すると、CPU 5 0 は初期設定動作を終了する。プレスキャン動作に入ると、通信端子を介してスキャナ側 CPU 1 から設定コマ数等の情報を受け取る。第 1 の検知回路 5 2 はフィルムのパーホレーションを検知し、CPU 5 0 は該検知回路 5 2 の出力を用いて、コマ位置から次のコマ位置までのコマ送り動作を制御する。

10

【 0 0 2 4 】

(1) ホワイトバランス調整

図 4 はホワイトバランス調整動作を示すフローチャート、図 5 , 図 6 はホワイトバランス調整動作の説明図である。図 5 において、1 1 a は検知センサとしてのフォトリフレクタ、3 7 は CCD、3 8 は画像読み込み用穴である。オペレータは、キャリア挿入口 3 1 からキャリアを挿入する。検知回路 1 1 の一部である検知センサであるフォトリフレクタ (P / R) 1 1 a がキャリアが挿入されたかどうかを検知する (S 1)。フォトリフレクタ 1 1 a がキャリアの挿入を検知すると、ステッピングモータ 8 を駆動してラックアンドピニオン機構によりキャリア 4 0 を初期位置まで後退させる (S 2)。そして、フォトリフレクタ 1 1 a の検出出力があるかどうかチェックする (S 3)。フォトリフレクタ 1 1 a の出力が無くなると、基準位置に到達したことになるので、CPU 1 はキャリア 4 0 を停止させる (S 4)。図 5 の (b) はキャリア 4 0 が停止した状態を示している。この状態でカートリッジの通信端子はスキャナ部 3 0 と接続される。

20

【 0 0 2 5 】

次に、キャリア 4 0 が停止した状態で、CPU 1 は通信確認を行なう (S 5)。この通信確認は、キャリア 4 0 とスキャナ 3 0 との間で通信端子 R X D , T X D (キャリア , スキャナの双方が具備している) を利用して通信が可能かどうかチェックするものである。通信不可の場合には、NG 表示を行なう。通信が可能な場合には、ユーザはパソコン 6 0 部の操作部 2 2 よりプレスキャンスタートボタンを押して、プレスキャンを開始する (S 6)。

30

【 0 0 2 6 】

プレスキャン開始ボタンが押されると、この情報は、データ通信部 2 1 からスキャナ部のデータ通信部 4 を介して CPU 1 に通知される。CPU 1 は、ステージ駆動用のステッピングモータ 9 を駆動して、ステージ 3 2 を所定量だけ前進させる (S 7)。図 5 の (c) はキャリア 4 0 が所定量だけ前進して、画像読み込み用穴 3 8 が CCD 3 7 の真上の位置まで来た状態を示している。この状態で、ランプ 3 4 を点灯して、CCD 3 7 を照射し、CCD 3 7 の出力を読み取る。この状態で、CCD 3 7 のホワイトバランス調整 (ランプ出力調整及びシェーディング補正) を行なう (S 8)。具体的には、CCD 3 7 で読み取られた光情報データは、A / D 変換回路 6 でデジタル画像データに変換された後、データ通信部 4 からパソコン 6 0 部の CPU 2 0 に通知される。CPU 2 0 は、CCD 3 7 の出力データを受信して、ホワイトバランス調整動作を行なう。このように、本発明によれば、画像読み込み用穴 3 8 を利用して、プレスキャン前にホワイトバランス調整を行なうことができ、しかもフィルムキャリアの構造を小型かつ簡単なものとすることができる。

40

【 0 0 2 7 】

ホワイトバランス調整が終了すると、CPU 1 はステッピングモータ 9 を駆動して、ステージ 3 2 を所定量だけ後退させ、基準位置に持ってくる (S 9)。図 6 の (d) は基準位置状態を示している。次に、キャリア 4 0 内の CPU 5 0 は、DC モータ 5 5 を駆動し、フィルムのオートロード (巻き上げ) を行なう (S 1 0)。図 6 の (e) はフィルムの巻

50

き上げ状態を示し、(f)は画像読み込み用穴38に1コマ目のフィルム画像がはまり込み、画像読み込み状態にあることを示す。この状態で、CPU1はプレスキャンを行なう(S11)。

【0028】

(2) プレスキャン

図7はキャリアのプレスキャン動作を示すフローチャートである。IX-240フィルム(新写真システム用のフィルム)は、最大40コマあるので、先ずプレスキャンするコマ数Mをオペレータが操作部22から入力する(S1)。次に、プレスキャンを行なうかどうかをチェックし、操作部22からスキャン開始を指令すると、プレスキャンモードとなる(S2)。

10

【0029】

この場合には、先ず定数nを1に初期値設定する(S3)。次に、nが奇数かどうかチェックする(S4)。新写真フィルムの場合には、順方向スキャンと逆方向スキャンを順次繰り返しながら、所定のコマ数を粗い分解能で読み込むようになっている。コマ数が奇数の場合には、CPU1はステージ32をステッピングモータ9を駆動することにより、順方向(図7の左→右方向)に移動しながらコマ画像情報をCCD37で読み込む(S5)。この時にはステージ32が移動する。読み込まれた画像データは、データ通信部4を介してパソコン60部へ送られ、CPU20内のメモリ20aに格納される(S6)。次に、キャリア40は1コマ分巻き上げる。

【0030】

20

ステップS4において、該当コマが偶数である場合、CPU1はステージ32を今度は逆方向(右→左)に移動させてCCD37でコマ画像情報を読み込む(S7)。読み込まれた画像データは、データ通信部4を介してパソコン60部へ送られ、CPU20内のメモリ20aに格納される(S8)。コマ画像情報の1コマの読み込みが終了したら、CPU1はn=Mになったかどうかチェックする(S9)。n=Mとなった時には、指定された全てのコマ数の読み込みが終了したことになるので、プレスキャンを終了する。n≠Mの場合には、まだ全てのコマの読み込みが終了していないので、CPU1はステージ32を駆動して1コマ巻き上げを行なう(S10)。次に、nを1だけ更新した後(S11)、ステップS4に戻り、次のコマの読み込みを開始する。このような操作を繰り返してIX-240フィルムで連続プレスキャンを行なう。この実施の形態例によれば、フィルムを連続的にプレスキャンすることにより、読み取ったコマ画像情報を表示手段にインデックス表示することが可能となる。

30

【0031】

(3) CRTへのコマ画像表示

メモリ20aへのコマ画像データの取り込みが終了した後、CPU20は読み込んだコマ画像をCRT24にインデックス表示する。図8はCRTの画像の表示状態を示す図である。図に示すように1画面当たり9コマのインデックス表示を行なう。CRT24の分解能は、縦480ドット、横640ドットであり、これに対してインデックス表示されるコマ画像の解像度は、画像以外の表示領域及びレイアウト上のすきま等を考慮して110×200ドット程度となり、読取解像度は約170dpiとなる。

40

【0032】

従来、表示部への表示コマは1コマ毎にオペレータが行っていた。複数のコマの中から、希望のコマを表示部に表示させるのには、特に現像フィルムがネガフィルムであった場合に該当コマを選択するには熟練が必要であった。複数コマを表示部に表示させる意味は、以下の通りである。例えば、ネガフィルムの場合、とりあえず早くポジ画像にしてオペレータにどのコマを本スキャンしたいのかを知らせる必要がある。それと、画面は小さくてもよいから、インデックス表示してどのような画像が写っているかをオペレータに知らせる必要がある。IX-240の長巻きフィルムの場合には、ネガフィルムがカートリッジに巻き取られているので、そのままの状態では、画像を見ようにも見れない。そこで、どのような画像が記録されているかをオペレータに早く見せてやるという必要がある。た

50

だし、IX - 240の記録コマ数である40コマ全部表示することは、1コマ当たりのコマがあまりにも小さくなってしまうので実用的ではない。そこで、撮影したコマ画像データを早く見たいという要求と、CRTに1回の操作でできる限り多くのコマ数を必要十分な解像度で表示したいという要求との妥協点として、前記したような1画面当たりの9コマの画像を表示するようにしたものである。

【0033】

一方、(c)に示すIX - 240のフィルムの場合、最大40コマあるので、1回の表示では、全てのコマ数を表示しきれない。そこで、CPU20はこの場合のコマ数を頁で管理している。頁とコマの関係は以下の通りである。

【0034】

1頁目	1 ~ 9
2頁目	10 ~ 18
3頁目	19 ~ 27
4頁目	28 ~ 36
5頁目	37 ~ 40

このように、CPU20はCRT24に希望の頁数を選択するメッセージ情報を表示させ、希望の頁をオペレータが操作部22から入力することにより、希望の頁のインデックス画像がCRT24に表示される。なお、このような操作をとらなくても、スクロール操作を行なうことにより、1頁から順次インデックス画像を表示させるようにすることもできる。

【0035】

(4) キャリアとパソコンとの間の直接通信

上述の実施の形態例では、キャリア40とパソコン(PC)60とはスキャナ30を介して情報のやりとりを行なう場合を例にとった。しかしながら、本発明はキャリア40とパソコン60との間の直接通信が可能である。図9は本発明の信号のやりとりの説明図である。パソコン60と、スキャナ30と、キャリア40との間の関係を示している。通常のスキャンにおいては、パソコン60から各制御命令(A~X)により、パソコン60がスキャナ30をコントロールし、それに対する戻り値(a~x)をスキャナ30がパソコン60に戻すことにより、パソコン60によりスキャナ30を制御するようになっている。

【0036】

このような制御命令コードと、その戻り値は例えば4ビットを用いて構成することができる。例えば、命令コード“A”は“0000”、命令コードBは“0001”、命令コードCは“0010”という具合である。戻り値も、同様に4ビットを用いて構成することができる。この制御命令のうち、“X”は、キャリア制御命令であり、図10に示すような流れにより、スキャナ30が介在せずにパソコン60はキャリア40の直接制御が可能である。キャリア制御命令コードとしては、例えば“1111”が用いられる。

【0037】

先ず、パソコンからスキャナに向けて、キャリア制御命令“X”をスキャナに与える。これに対してスキャナでは、この命令“X”がキャリア制御命令であることを認識すると、以降の制御を行なわない旨の戻り値“x”をパソコンに返す。これにより、以降、パソコンとキャリアとの間で直接通信が可能となる。例えば、パソコンからキャリアの制御命令である“あ”を発行すると、この制御命令はスキャナで受け取られ、該スキャナはこのコードをそのままキャリアに送る。キャリアは、この命令を受けて、このコードに対する動作を行ない、動作終了後、この動作に対する戻り値“ア”をそのままスキャナに返す。スキャナは、受け取った戻り値“ア”をそのままパソコンに返す。

【0038】

図11はキャリア制御命令コードと、キャリアの戻り値を示す図である。これらキャリア制御命令コードと戻り値も、例えば4ビットを用いて構成することができる。制御コード“あ”はオートロード実行命令、“い”は1コマ巻き上げ命令、“う”は1コマ巻き戻し命令、“え”は巻き込み実行命令、“お”はバージョンナンバ要求命令である。これに対

10

20

30

40

50

して、キャリアから返される戻り値は、“ア”が正常終了情報、“イ”が異常終了（タイムオーバ）情報、“ウ”が異常終了（動作異常）情報である。なお、命令系統を元の状態に復帰させる場合には、パソコンからスキャナに向けて復帰命令コード、例えば“Q”を与える。スキャナは、この命令コードを受けると、戻り値“q”をパソコンに返し、以下パソコン60とスキャナ30との通信が開始されることになる。このように、本発明によれば、制御手段としてのパソコンとフィルムキャリアとの間で情報のやりとりを行なうことが可能となり、仕様を変更した時にも、スキャナを変更する必要がなくなる。

【0039】

(5) カートリッジの装填

本発明によれば、キャリアをスキャナに装着した状態で、カートリッジを交換することが可能である。図12はカートリッジ交換の説明図である。プレスキャン等により画像を読み込む場合には、(a)に示すように、カートリッジ42はスキャナ30内に隠れる。これに対して、イジェクト時には(b)に示すように、イジェクト機能によりカートリッジ42はスキャナ30より外側にはみ出る。そこで、(b)に示す状態で、キャリア40のカートリッジ部の蓋を開けることにより、装填されていたカートリッジ42を取り外し、新しいカートリッジを装填することができる。このように、本発明によれば、フィルムキャリアをスキャナに装着した状態でカートリッジを交換することができ、都合がよい。

【0040】

上述の実施の形態例では、スキャナ部とパソコン部とを分離した形態のものについて説明したが、本発明はこれに限るものではなく、スキャナ部とパソコン部とが一体化されているものであってもよい。

【0041】

【発明の効果】

(1) 以上、詳細に説明したように、本発明によれば、現像されたフィルムが収納されたカートリッジフィルムの画像情報を読み取り手段により光学的に読み取って電気信号に変換する写真画像処理装置において、前記写真画像処理装置に挿入可能であり、前記カートリッジフィルムを装填可能なフィルムキャリアを有し、該フィルムキャリアには、フィルムを駆動する駆動手段と、該駆動手段に駆動力を与える駆動源と、該駆動源を制御するフィルム駆動制御手段と、外部と通信を行なう通信手段と、が備えられており、前記写真画像処理装置は、全体の制御を行なう制御手段と、前記フィルムキャリアを駆動して画像情報を読み込むスキャナとで構成され、前記フィルムキャリアを前記スキャナに挿入した時は、前記通信手段を経由して前記フィルムキャリアのフィルム駆動制御手段と通信を行なうように構成されており、前記制御手段は、前記スキャナに所定の制御指令を送ることにより、前記フィルムキャリアとの間で直接情報のやりとりを行なうことで、フィルムキャリアに通信機能とフィルムの巻き上げ機能を持たせることによりカートリッジの装填性を向上し、処理手段により処理された画像情報を効率よく表示手段に表示することが可能となる。また、仕様を変更した時にも、スキャナを変更する必要がなくなる。

【0042】

(2) この場合において、前記フィルムキャリアは画像読み込み用穴部を有し、前記フィルムが前記画像読み込み用穴部を覆わない状態で前記読み取り手段の光源からの照射光が前記画像読み込み用穴部を通過した時の読み取り手段の出力データをホワイトバランス調整に用いることにより、フィルムキャリアに形成されている画像読み込み用穴部を利用してプレスキャン前にホワイトバランスをとることができるので、フィルムキャリアの構造を小型かつ簡単なものとすることができる。

【0043】

(3) また、前記写真画像処理装置は表示手段を有し、前記フィルムキャリアに保持されているフィルムのコマを連続プレスキャンして読み取り、読み取ったコマ画像情報を前記表示手段にインデックス表示することにより、フィルムを連続的にプレスキャンすることにより、読み取ったコマ画像情報を表示手段にインデックス表示することが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

(4) 更に、前記フィルムキャリアの一部を外部に突出させるように駆動し、前記フィルムキャリア内のカートリッジを交換できる位置で停止させるイジェクト機能を有することにより、フィルムキャリアをスキャナに装着した状態でカートリッジを交換することができ、都合がよい。

【 0 0 4 6 】

このように、本発明によれば、画像情報を読み取って表示手段に表示する際に、フィルムの種類が I X - 2 4 0 等のような長巻きフィルムである場合に、画像処理を効率よく行なうことができる写真画像処理装置を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 図 1 】 本発明の一実施の形態例の電氣的構成例を示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の一実施の形態例の機械的構成例を示す図である。

【 図 3 】 キャリアの電氣的構成例を示すブロック図である。

【 図 4 】 ホワイトバランス調整動作を示すフローチャートである。

【 図 5 】 ホワイトバランス調整動作の説明図である。

【 図 6 】 ホワイトバランス調整動作の説明図である。

【 図 7 】 キャリアのプレスキャン動作を示すフローチャートである。

【 図 8 】 C R T へのコマ画像表示例を示す図である。

【 図 9 】 本発明の信号のやりとりの説明図である。

【 図 1 0 】 本発明による通信プロトコルの説明図である。

20

【 図 1 1 】 キャリア制御命令コードとキャリアの戻り値を示す図である。

【 図 1 2 】 カートリッジ交換の説明図である。

【 符号の説明 】

1 C P U

2 電源回路

4 データ通信部

5 C C D ドライバ

6 A / D 変換回路

7 ランプドライバ

8 ステッピングモータ

30

9 ステッピングモータ

1 0 ステッピングモータドライバ

1 1 検知回路

2 0 C P U

2 0 a メモリ

2 2 操作部

2 3 ビデオメモリ

2 4 C R T

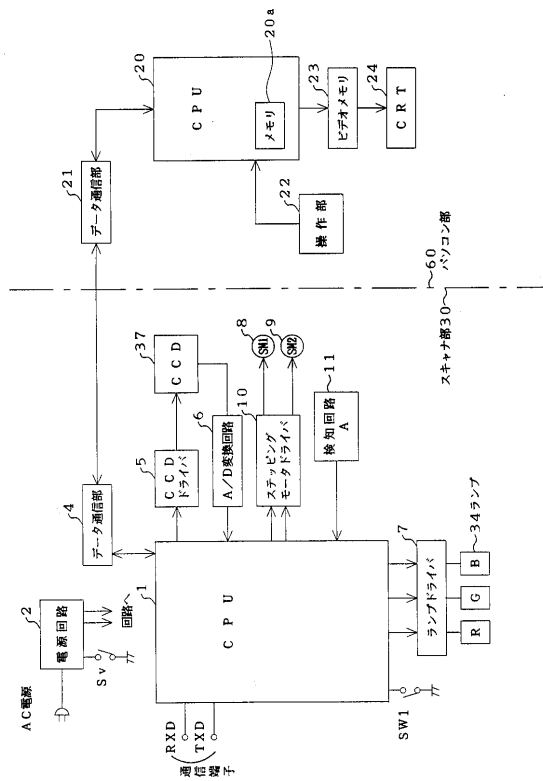
3 4 ランプ

3 7 C C D

40

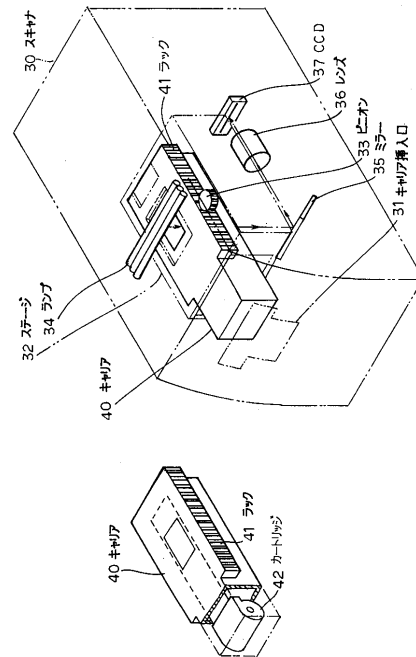
【図 1】

本発明の一実施の形態例の電気的構成例を示すブロック図



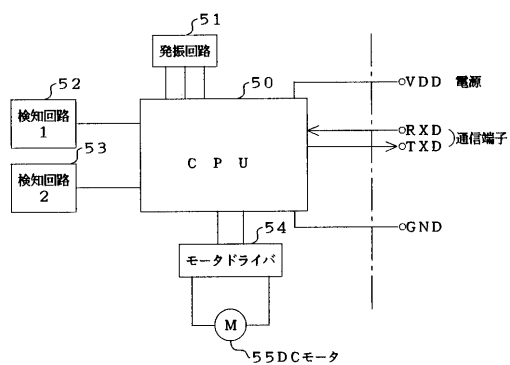
【図 2】

本発明の一実施の形態例の機械的構成例を示す図



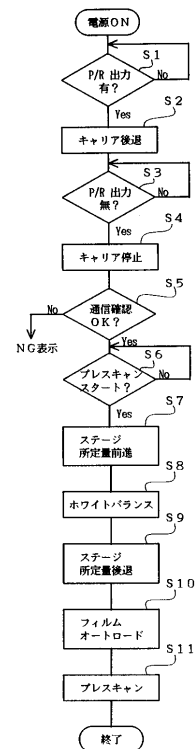
【図 3】

キャリアの電気的構成例を示すブロック図



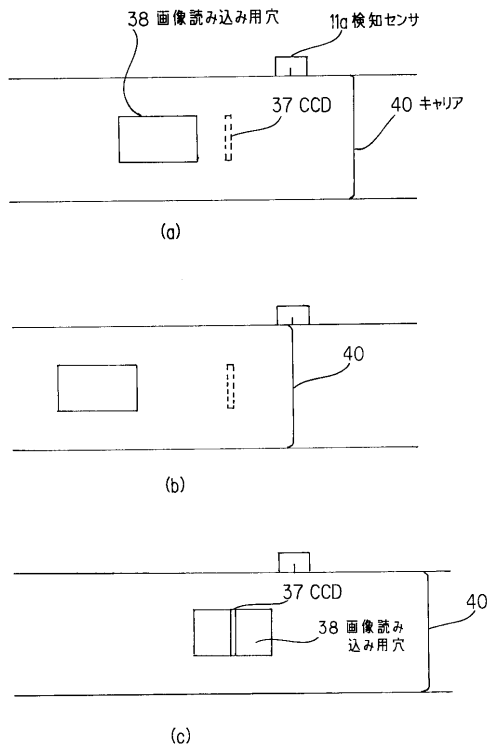
【図 4】

ホワイトバランス調整動作を示すフローチャート



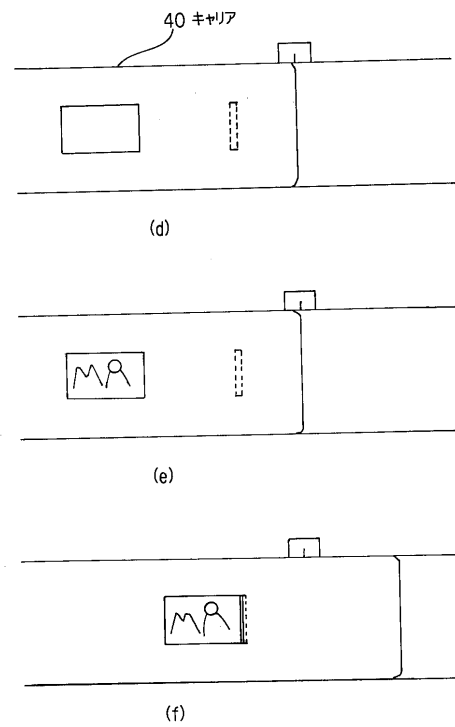
【図 5】

ホワイトバランス調整動作の説明図



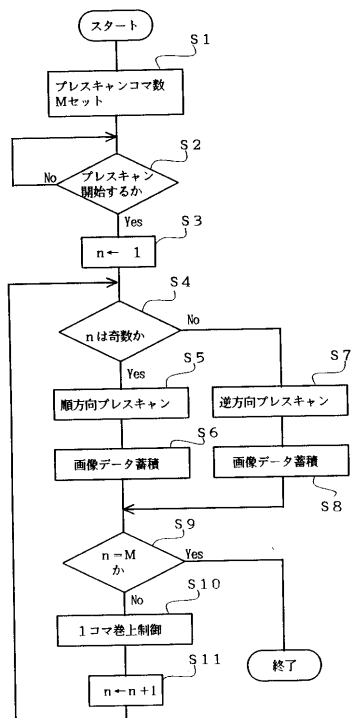
【図 6】

ホワイトバランス調整動作の説明図



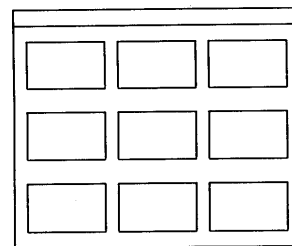
【図 7】

キャリアのプレスキャン動作を示すフローチャート



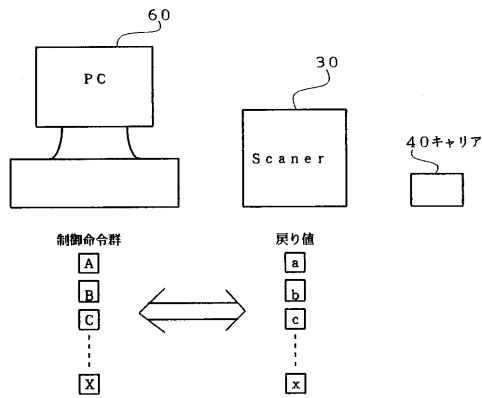
【図 8】

CRTへの1コマ画像表示例を示す図



【図 9】

本発明の信号のやりとりの説明図



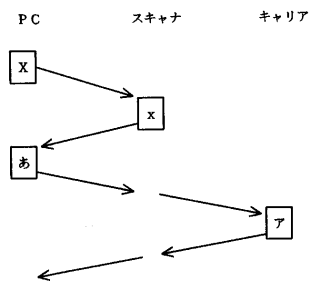
【図 11】

キャリア制御命令コードとキャリアの戻り値を示す図

制御コード	あ	: オートロード実行
	い	: 1コマ巻上げ実行
	う	: 1コマ戻し実行
	え	: 巻込み実行
	お	: バージョンNo. 要求
戻り値	ア	: 正常終了
	イ	: 異常終了 (タイムオーバー)
	ウ	: 異常終了 (動作異常)

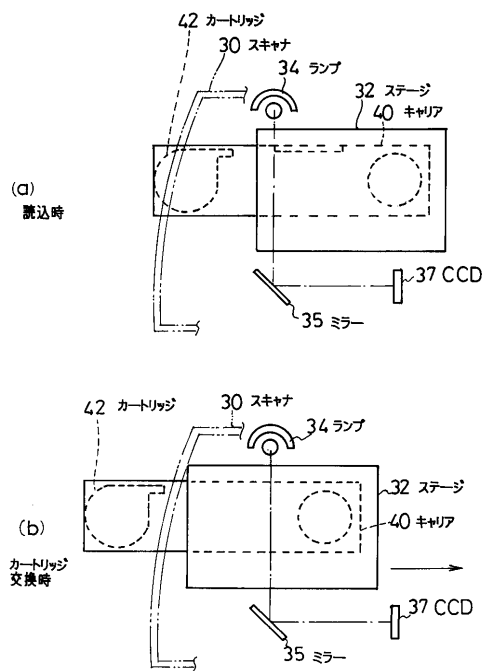
【図 10】

本発明による通信プロトコルの説明図



【図 12】

カートリッジ交換の説明図



フロントページの続き

- (72)発明者 原田 聡
東京都八王子市石川町2 9 7 0番地 コニカ株式会社内
- (72)発明者 藤沢 敏喜
東京都八王子市石川町2 9 7 0番地 コニカ株式会社内
- (72)発明者 宮内 幸晴
東京都八王子市石川町2 9 7 0番地 コニカ株式会社内

審査官 伊藤 隆夫

- (56)参考文献 特開平0 8 - 0 6 5 4 6 9 (J P , A)
特開平0 7 - 0 9 5 3 6 3 (J P , A)
特開平0 7 - 0 6 6 9 3 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)
H04N 1/00-1/207
G03B 27/46