

(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2006-218233
(P2006-218233A)

(43) 公開日 平成18年8月24日(2006.8.24)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/04 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/04 3 7 0
G 0 2 B 23/24 A
G 0 2 B 23/24 B

テーマコード (参考)
2 H 0 4 0
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2005-36971 (P2005-36971)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成17年2月14日(2005.2.14)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	中川 雄大 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		(72) 発明者	岩崎 智樹 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		(72) 発明者	平井 力 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内

最終頁に続く

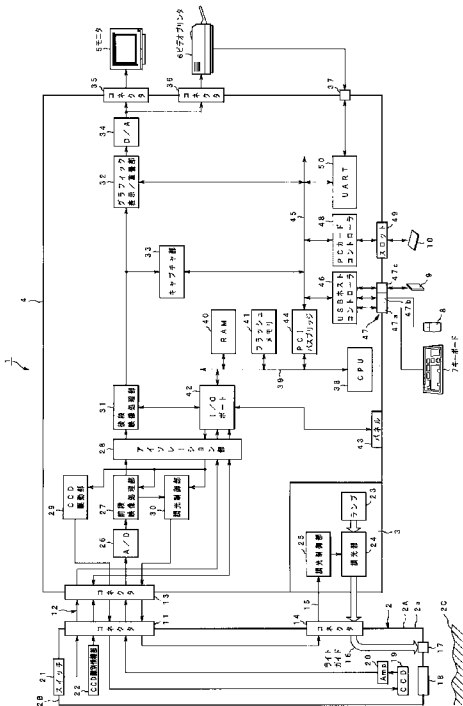
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】記憶媒体に記憶された画像群から複数の画像を選択し且つアノテーションとともに1枚の画像として表示、あるいは記録すること。

【解決手段】本発明の内視鏡装置1は、着脱自在なメモリーカード10に内視鏡画像及び患者情報を記憶、あるいはメモリーカード10に記録された前記内視鏡画像及び患者情報を再生可能なもので、複数の前記内視鏡画像を一覧形式で再生するとともに、この再生された一覧の中から少なくとも1つの内視鏡画像を選択する前段、後段映像処理部27、31及びキーボード7、マウス8と、前記患者情報以外の付加情報を入力するとともに、前記選択された内視鏡画像に付加して表示するグラフィック表示/重畳部32及びモニター5と、前記選択された内視鏡画像と前記付加情報とをメモリーカード10に記録し、あるいは再生するPCカードコントローラ49及びCPU38と、を具備している。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

着脱自在な記憶媒体に内視鏡画像及び患者情報を記憶、あるいは前記記憶媒体に記録された前記内視鏡画像及び患者情報を再生可能な内視鏡装置において、

複数の前記内視鏡画像を一覧形式で再生するとともに、この再生された一覧の中から少なくとも 1 つの内視鏡画像を選択する選択手段と、

前記患者情報以外の付加情報を入力するとともに、前記選択手段により選択された内視鏡画像に付加して表示する表示手段と、

前記選択された内視鏡画像と前記付加情報とを前記記憶媒体に記録し、あるいは再生する記録再生手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 2】

さらに、前記選択手段により選択された内視鏡画像のレイアウトを指定する指定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記選択手段は、選択する内視鏡画像の数を任意に設定することが可能であり、前記指定手段は、前記選択手段により設定された内視鏡画像の数に応じて前記内視鏡画像のレイアウトを指定することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記記録再生手段は、前記付加情報の記録を、画像ファイルへのリンクを含むハイパーテキスト形式で行うことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つに記載の内視鏡装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡装置、さらに詳しくは、着脱自在な記憶媒体に記録された内視鏡画像の再生部分に特徴のある内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡は、医療用分野及び工業用分野で広く用いられるようになった。また、最近では、光学式内視鏡の接眼部に撮像手段を備えたテレビカメラを装着したテレビカメラ外付け式内視鏡や、先端部に撮像手段を備えた電子内視鏡により、撮像した内視鏡画像をモニターに表示する内視鏡装置も広く用いられるようになった。

30

【0003】

この種の内視鏡装置は、従来より、内視鏡を用いて撮像した内視鏡画像を着脱自在な記憶媒体に記録、再生可能とする技術を備えたものが数多く提案されている。

【0004】

例えば、特開平 6 - 9 6 1 7 0 号公報に記載の内視鏡情報記録システムには、画像読取手段によって読み取った画像情報、及び音声読取手段によって読み取った音声情報をカード状記録媒体に記録する技術が開示されている。

40

【0005】

また、特開平 1 1 - 8 9 7 9 2 号公報に記載の内視鏡システムには、内視鏡からの撮像信号を信号処理する映像信号処理装置を有し、この映像信号処理装置に具備する映像信号出力制御手段によって、少なくともカード検知手段が記憶媒体である P C カードの P C カードスロットへの装着を検知した場合、P C カード内のメモリに内視鏡画像のフリーズ画像を格納するメモリ制御手段に、前記撮像信号を信号処理する信号処理手段からの映像信号を出力するようにして前記 P C カードに記録する技術が開示されている。

【0006】

さらに、特開平 1 1 - 3 2 9 8 3 号公報に記載の内視鏡撮像装置には、信号処理手段における映像信号特性の調整を行う複数の調整手段と、この調整手段の調整値を記憶する

50

外部記憶手段であるメモリーカードとを有し、制御手段によって、メモリーカードに記憶された調整値を基に前記調整手段の動作設定を変更する技術が開示されている。

【0007】

近年、この種の内視鏡装置は、検査後にＰＣカードやメモリーカード等の記録媒体に記録した画像群を用いて効果的に分析や診断を行うためには、前記記録媒体に記録した画像群から複数の所望画像を選択して１枚の画像として表示やプリントアウトすることが望まれている。

【特許文献１】特開平６－９６１７０号公報

【特許文献２】特開平１１－８９７９２号公報

【特許文献３】特開平１１－３２９８３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前記従来技術では、ＰＣカードやメモリーカード等の記録媒体に記録した画像を読み出して再生する場合、サムネイル表示などその一覧表示や全画面表示しか行うことができず、前記記憶媒体に記憶された画像群から所望の複数の画像を選択し１枚の画像として表示やプリントアウトすることができないといった問題点があった。

【0009】

また、さらに、分析や診断を効果的に行うためには、選択した画像に、後から患者情報以外に付加情報、例えば注釈（以下、アノテーションと称す）を付記することが望まれているが、前記従来技術では、アノテーションを付記することができないといった問題点もあった。

【0010】

そこで、本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、記憶媒体に記憶された画像群から複数の画像を選択し且つアノテーションとともに１枚の画像として表示、あるいは記録することができる内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の内視鏡装置は、着脱自在な記憶媒体に内視鏡画像及び患者情報を記憶、あるいは前記記憶媒体に記録された前記内視鏡画像及び患者情報を再生可能な内視鏡装置において、複数の前記内視鏡画像を一覧形式で再生するとともに、この再生された一覧の中から少なくとも１つの内視鏡画像を選択する選択手段と、前記患者情報以外の付加情報を入力するとともに、前記選択手段により選択された内視鏡画像に付加して表示する表示手段と、前記選択された内視鏡画像と前記付加情報とを前記記憶媒体に記録し、あるいは再生する記録再生手段と、を具備したことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明の内視鏡装置によれば、記憶媒体に記憶された画像群から複数の画像を選択し且つアノテーションとともに１枚の画像として表示、あるいは記録することができるといった利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【実施例１】

【0014】

図１は、本発明の内視鏡装置の第１実施例を示し、内視鏡装置の全体構成を示すブロック図である。

【0015】

図１に示すように、本実施例の内視鏡装置１は、体腔内に挿入され、体腔内を撮像するための電子内視鏡（以下、内視鏡と略記）２と、観察用の照明光を発生する光源装置３を

10

20

30

40

50

有し、内視鏡 2 で撮像された画像信号に対する信号処理を行うビデオプロセッサ 4 と、内視鏡画像を表示する観察モニタ（以降、モニタと称す）5 と、内視鏡画像をプリントアウトするビデオプリンタ 6 と、内視鏡装置全体の操作指示やデータ入力を行うキーボード 7 と、マウス 8 と、ビデオプロセッサ 4 に着脱自在な記憶媒体としての U S B メモリ 9 と、ビデオプロセッサ 4 に着脱自在な記憶媒体としてのメモリーカード（P C カード）10 と、を有している。

なお、前記光源装置 3 は、前記ビデオプロセッサ 4 と一体的に構成したものであるが、別体となっても良い。

【0016】

前記内視鏡 2 は、体腔内に挿入される細長の挿入部 2 A と、この挿入部 2 A の後端に設けられた操作部 2 B とを有する。 10

この挿入部 2 A 内には照明光を伝送するライトガイド 16 が挿通され、このライトガイド 16 の後端のライトガイドコネクタ 14 は光源装置 3 に着脱自在に接続され、光源装置 3 から供給される照明光を伝送し、挿入部 2 A の先端部 2 a の照明窓（図示せず）に取り付けられた先端面からさらに照明レンズ 17 を経て体腔内の患部等の被写体 2 C 側を照明する。

【0017】

この先端部 2 a には、照明窓に隣接して観察窓（図示せず）が設けてあり、この観察窓には対物光学系 18 が取り付けられている。この対物光学系 18 の結像位置に照明された被写体 2 C の光学像を結像する。この結像位置には固体撮像素子として C C D 19 が配置されており、結像された光学像を光電変換する。 20

【0018】

この C C D 19 は挿入部 2 A 内等に挿通された信号線、コネクタ 11、ケーブル 12、コネクタ 13 を介してビデオプロセッサ 4 と電氣的に接続される。そして、C C D 19 は、光電変換してなる画像信号（撮像信号）を先端部 2 a 内に配されたアンプ 20 により増幅させた後、前記信号線、コネクタ 11、ケーブル 12、コネクタ 13 を介してビデオプロセッサ 4 に出力する。

【0019】

また、この内視鏡 2 の操作部 2 B 等には、内視鏡 2 の機種情報（例えば C C D の識別情報など）や電子シャッタ速度等が記憶された C C D 識別情報部 22 と、この C C D 19 を駆動させて観察モードを実行するためのスイッチ 21 とが設けてある。 30

【0020】

光源装置 3 は、光を照射するキセノンランプ等のランプ 23 と、このランプ 23 の照明光路上に設けられ、複数の光学フィルタ、照明光絞込み及び回転フィルタ等を有し、照明光量を調整する調光部 24 と、この調光部 24 を制御する調光制御部 25 と、を有している。

【0021】

この調光制御部 25 は、後述するビデオプロセッサ 4 の調光制御部 30 からコネクタ 13、ケーブル 12、コネクタ 11、信号線を介して供給される制御信号に基づいて前記調光部 24 を制御するようになっている。 40

【0022】

ビデオプロセッサ 4 は、C C D 19 を駆動する駆動信号を発生する C C D 駆動部 29 を有している。

また、このビデオプロセッサ 4 は、C C D 19 から出力された撮像信号をデジタル信号に変換する A / D 変換回路 26 と、A / D 変換回路 26 から出力された画像データに対する前処理を行う前段映像処理部 27 と、アイソレーション部 28 と、アイソレーション部 28 からの画像データに対する後処理を行う後段映像処理部 31 と、この後段映像処理部 31 からの画像データと後述する外部の記憶媒体である U S B メモリ 9 やメモリーカード 10 に記憶された画像データとを合成、重畳処理するグラフィック表示 / 重畳部 32 と、D / A 変換回路 34 との順に画像信号が流れるように構成されている。 50

【 0 0 2 3 】

また、このビデオプロセッサ 4 には、前記光源装置 3 の調光制御部 2 5 を制御する調光制御部 3 0 と、後段映像処理部 3 1 からの画像データあるいは前記メモリーカード 1 0 等の記憶媒体からの画像データをキャプチャするキャプチャ部 3 3 と、装置全体の各種制御動作を行う C P U 3 8 と、この C P U 3 8 のバス 3 9 と、R A M 4 0 と、フラッシュメモリ 4 1 と、I / O ポート 4 2 と、パネル 4 3 と、P C I (Peripheral Component Interconnect) バスブリッジ 4 4 と、P C I バス 4 5 と、この P C I バス 4 5 に接続される U S B (Universal Serial Bus) ホストコントローラ 4 6、P C カードコントローラ 4 8 及びユニバーサルアシンクロナスリシーバトランスミッター (Universal Asynchronous Receiver Transmitter の略で以下、U A R T と称す) 5 0 と、が備えられている。

10

【 0 0 2 4 】

さらに、ビデオプロセッサ 4 には、前記モニタ 5 を接続するためのコネクタ 3 5 と、前記ビデオプリンタ 6 を接続するためのコネクタ 3 6 と、前記 U A R T 5 0 と前記ビデオプリンタ 6 とを接続するための接続端子 3 7 と、前記 U S B コントローラ 4 6 と外部の U S B 機器 (キーボード 7、マウス 8、U S B メモリ 9 等) とを接続するためのコネクタ部 4 7 と、前記 P C カードコントローラ 4 8 とメモリーカード 1 0 とを接続するためのスロット 4 9 とが備えられている。

【 0 0 2 5 】

前記構成のビデオプロセッサ 4 では、図 1 に示すように、C C D 1 9 から得られた画像信号は、A / D 変換回路 2 6 により A / D 変換され、前段映像処理部 2 7 に出力される。

20

【 0 0 2 6 】

その後、デジタル化された画像データは、前段映像処理部 2 7 により色分離などの前段処理が施された後、アイソレーション部 2 8 により絶縁された上で後段映像処理部 3 1 に出力される。

【 0 0 2 7 】

この後段映像処理部 3 1 では、供給された画像データに対し、変換、輪郭強調や拡大縮小などの映像処理が施される。その後、画像データは、グラフィック表示 / 重畳部 3 2 により後述する C P U 回路側からの画像データ (O S D (On-Screen Display) 表示画像も含む) や文字情報が重畳されて D / A 変換回路 3 4 に出力される。

【 0 0 2 8 】

D / A 変換回路 3 4 では、供給された画像データをアナログ化し、アナログ化された画像データは前記コネクタ 3 5、3 6 を介してモニタ 5、ビデオプリンタ 6 に出力される。こうして、モニタ 5 によって供給された画像信号に基づく画像 (内視鏡画像) が表示され、またビデオプリンタ 6 によって供給された画像信号に基づく画像がプリントアウトされるようになっている。

30

【 0 0 2 9 】

なお、本実施例では、内視鏡装置 1 は、画素数などの駆動条件の異なる複数の C C D 1 9 を駆動するため、前記したように内視鏡 2 の操作部 2 B 等に C C D 識別情報部 2 2 を設けており、ビデオプロセッサ 4 は、この C C D 識別情報部 2 2 に記憶された識別情報を用いて C C D 1 9 の駆動条件や前記後段映像処理部 3 1 の処理パラメータを変更するように制御している。

40

また、本実施例では、前記したように被写体 2 C の照明状態を最適に保つため、前記光源装置 3 内には調光部 2 4 及び調光制御部 2 5 が設けられており、これらの調光部 2 4 及び調光制御部 2 5 がビデオプロセッサ 4 内の調光制御部 3 0 によって制御されることで、照明光の強度が調整されるようになっている。

【 0 0 3 0 】

図 1 に示すように、前記後段映像処理部 3 1 からの出力画像データは、キャプチャ部 3 3 にも供給されるようになっている。このキャプチャ部 3 3 は、前記 P C I バス 4 5 に接続されており、内視鏡画像データを取り込み、前記 P C I バス 4 5 を介して後述する C P U 回路側へ出力する。

50

【 0 0 3 1 】

C P U回路としては、前記したようにC P U 3 8、バス 3 9、R A M 4 0、フラッシュメモリ 4 1、I / Oポート 4 2、P C Iバスブリッジ 4 4、P C Iバス 4 5、U S Bコントローラ 4 6、P Cカードコントローラ 4 8及びU A R T 5 0とで構成されている。

前記C P U回路は、ビデオプロセッサ 4 内部の制御及び外部機器との通信を行うようになっている。

【 0 0 3 2 】

前記C P U 3 8には、バス 3 9を介して、プログラム及びデータを一時記憶するためのR A M 4 0、プログラム及びデータを電源O F F時も保持するフラッシュメモリ 4 1、及び各回路群からの入出力信号を制御するI / Oポート 4 2が接続される。

10

【 0 0 3 3 】

このI / Oポート 4 2には、前記パネル 4 3が接続される。このパネル 4 3は、画質調整用のスイッチやL E Dを設けおり、使用者からの入力を受け付けたり、L E D表示を制御する。

【 0 0 3 4 】

また、前記C P U 3 8のバス 3 9には、前記P C Iバスブリッジ 4 4が接続されている。このP C Iバスブリッジ 4 4は、前記C P U 3 8のバス 4 9を汎用バスであるP C Iバス 4 5に変換する。このP C Iバス 4 5上には、前記キャプチャ回路 3 3、U S Bコントローラ 4 6、P Cカードコントローラ 4 8及びU A R T 5 0が接続されている。

【 0 0 3 5 】

前記U S Bコントローラ 4 6は、コネクタ部 4 7を介して外部のU S B機器に接続するための回路であり、本実施例では、U S B機器としてキーボード 7及びマウス 8のH I D (Human Interface Device) や、U S Bメモリ 9 (例えばStrage Device) が接続される。

20

【 0 0 3 6 】

なお、前記コネクタ部 4 7は、キーボード 7を接続するためのコネクタ 4 7 aと、マウス 8のH I Dを接続するためのコネクタ 4 7 bと、U S Bメモリ 9を接続するためのコネクタ 4 7 cとを有している。

【 0 0 3 7 】

前記P Cカードコントローラ 4 8は、ビデオプロセッサ 4 に設けられたP Cカードスロット 4 9に接続され、このP Cカードスロット 4 9に着脱されるメモリーカード 1 0に対する制御を行う。前記U A R T 5 0は、外部の機器とシリアル通信を行うための回路であり、本実施例ではビデオプリンタ 6 等の機器をリモート制御するために使用される。

30

【 0 0 3 8 】

図 2 は図 1 のビデオプロセッサの外観構成を示す正面図である。

図 2 に示すように、前記構成のビデオプロセッサ 4 は、本体 4 Aを有し、この本体 4 Aの前面にはフロントパネル 4 Bが設けられている。

このフロントパネル 4 Bの図 2 中左側端部には、ビデオプロセッサ 4 の電源を投入するための電源スイッチ 5 1 が設けられている。この電源スイッチ 5 1 の近傍には、前記内視鏡 2 のケーブル 1 2 の基端部に設けられたコネクタ (図示せず) を接続するための内視鏡接続コネクタ 5 2 (図 1 中ではコネクタ 1 3 に相当) が設けられている。

40

【 0 0 3 9 】

また、フロントパネル 4 Bの図中右側部分には、モニタ 5 のホワイトバランスを調整するためのホワイトバランススイッチ 5 3 が設けられている。また、そのホワイトバランス 5 3 の図中右側部分には、光源装置 3 による光量を調整するための光量調整スイッチ 5 4 及び光量調整時にレベルを表示するL E D 5 4 a が設けられている。

【 0 0 4 0 】

また、フロントパネル 4 Bの図中中央近傍には、入力画像を選択するための画像選択スイッチ 5 5 が設けられている。

この画像選択スイッチ 5 5 は、例えば図中左からS C O P E (内視鏡 2) 、D V / V C

50

R、P C（メモリーカード１０）、P R I N T E R（ビデオプリンタ６）、P i n P（モニタ５に表示されているピクチャーインピクチャーの画像）などの複数のスイッチを有し、各複数のスイッチの上部には、動作中であることを使用者に知らしめるためのL E D ５５ a が設けられている。

【００４１】

画像選択スイッチ５５の下方には、リセットスイッチ５６、エンハンス（画像強調）レベルスイッチ５７、測光モード切替スイッチ５８が設けられている。

リセットスイッチ５６は、例えば実行中の動作を停止し、リセットするためのスイッチである。エンハンスレベルスイッチ５７は、モニターに表示されている画像を強調したいときに押下するスイッチである。測光モード切替スイッチ５８は、測光モードを切替える場合の押下するスイッチである。

10

【００４２】

また、前記したようにビデオプロセッサ４のフロントパネル４Ｂには、P C カードスロット６２（図１の符号４９に相当）が設けられている。このP C カードスロット６２の図中右側には、外部の画像機器と接続するための外部画像入力コネクタ６３が設けられている。

【００４３】

本実施例では、前記P C カードスロット６２の図中左側近傍には、P C カード停止スイッチ５９及びアクセス表示L E D ６０が設けられている。

前記P C カード停止スイッチ５９は、前記P C カードスロット６２へのメモリーカード１０の装着時、前記C P U ３８が前記メモリーカード１０に対してアクセスしている最中に、なんらかの事情でそのアクセス動作を停止する必要がある場合に押下するスイッチである。

20

【００４４】

つまり、このP C カード停止スイッチ５９を使用者が押下することにより、C P U ３８は、これを認識し、メモリーカード１０に対するアクセスを停止するようにP C カードコントローラ４８を制御するようになっている。

【００４５】

また、前記アクセス表示L E D ６０は、前記C P U ３８がメモリーカード１０に対してアクセスしている場合には表示されるようになっており、使用者にアクセス中であることを知らしめることができるようになっている。

30

【００４６】

図３は、図１のキーボードの外観構成を示す上面図である。

図３に示すように、本実施例のビデオプロセッサ４に接続されるキーボード７は、本体７Ａを有し、この本体７Ａは、主キー入力部７Ｂと、この主キー入力部７Ｂの上部に配される副キー入力部７Ｃとを有している。

【００４７】

前記主キー入力部７Ｂは、主に通常の入力キー７０と、この入力キー７０の上部に配された複数のファンクションキー７１のひとつに割り当てられたP C カード停止キー（P C カード停止スイッチ５９と同様に作用）７２と、前記ファンクションキー７１の他のキーに割り当てられたP C カード表示キー７３と、前記ファンクションキー７１に併設されたV T R 制御キー７４と、を有している。

40

【００４８】

P C カード表示キー７３は、メモリーカード１０に記憶された画像を表示したりする際に押下するスイッチである。また、V T R 制御キー７４は、図示しないV T R がビデオプロセッサ４に接続された場合にこのV T R を制御するためのスイッチである。

【００４９】

前記副キー入力部７Ｃは、本体７Ａの図中右側部分に配され、マウス８を操作するためのポインタ部７５と、本体７Ａ図中左側部分に配され、ビデオプリンタ６を制御するためのプリンタ制御キー７８と、このプリンタ制御キー７８の近傍に配された色調キー７９と

50

、この色調キー 79 の隣りに配されたフリーズキー 81、リリースキー 82 及び検査終了キー 83 とを有している。

【0050】

ポインタ部 75 は、周知のようにモニタ 5 のカーソル操作や実行指示を行う手段であって、カーソルを操作するためのポインタ 77 と、実行ボタン 76 とを有している。

また、前記色調キー 79 の隣りには、この色調キー 79 によって操作される色調の度合いを示す色調 LED 80 が設けられており、使用者は一目で色調調整時のレベルを認識できるようになっている。

【0051】

本実施例の内視鏡装置 1 は、使用者が前記構成のキーボード 7 を用いてデータ入力を行うことにより、患者名などの情報（患者情報）や付加情報を内視鏡画像データに付加することができるようになっている。

また、内視鏡装置 1 は、メモリーカード 10 や USB メモリ 9 にこれらの情報を画像データとともに記録することができる。

さらに、内視鏡装置 1 は、ビデオプリンタ 6 等の外部機器と通信を行い、同様に前記情報を画像データとともに記録することが可能である。なお、この際の記録の指示は、内視鏡 2 の操作部 2B に設けられたスイッチ 21 やキーボード 7、またはパネル 43 のスイッチにより実行可能である。

【0052】

また、前記したように前記キーボード 7 には、PC カード表示キー 73 が設けられており、この PC カード表示キー 73 を押下すると、CPU 38 は、PC カードコントローラ 48 または USB ホストコントローラ 46 を制御して記憶媒体であるメモリーカード 10 または USB メモリ 9 からの画像データの読み出しを行い、グラフィック表示 / 重畳部 32 を介して、モニタ 5 に画像データ及び情報を表示させることができるようになっている。

【0053】

ところで、本実施例の内視鏡装置 1 は、メモリーカード 10 等の記録媒体に記録した画像を読み出して再生する場合、前記記憶媒体に記憶された画像群から所望の複数の画像を選択し 1 枚の画像として表示やプリントアウトすることが可能である。

【0054】

さらに、内視鏡装置 1 は、分析や診断を効果的に行うために必要な患者情報や付加情報であるアノテーションを、後から前記選択した画像に付記することが可能である。

【0055】

なお、本実施例では、所望の複数の画像を選択し 1 枚の画像として表示やプリントアウトし、さらに、分析や診断を効果的に行うために必要な患者情報や付加情報であるアノテーションを後から前記選択した画像に付記する機能に関し、以降、アノテーション機能と称している。

【0056】

このような内視鏡装置 1 によるアノテーション機能について、図 4 及び図 5 を参照しながら説明する。

図 4 及び図 5 は本実施例の内視鏡装置 1 によるアノテーション機能を説明するためのもので、図 4 は画像を選択しアノテーション画像を構築するための操作手順を示す説明図、図 5 は図 4 で構築されたアノテーション画像をメモリーカードに記録した場合のホルダ構造を示す説明図である。

【0057】

図 4 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 では、前記 CPU 38 は、例えば図 3 に示す PC カード表示キー 73 を押下してアノテーション機能を実行すると、前記したように PC カードコントローラ 48 または USB ホストコントローラ 46 を制御して記憶媒体であるメモリーカード 10 または USB メモリ 9 からの画像データ及び情報の読み出しを行い、グラフィック表示 / 重畳部 32 を介して、モニタ 5 に、例えば図 4 に示すような複数

10

20

30

40

50

の画像を有するアノテーション画面 5 A を表示させる。

【 0 0 5 8 】

アノテーション画面 5 A は、図 4 に示すように、アノテーション画像を選択するためのアノテーション位置指定部 9 0 と、このアノテーション位置指定部 9 0 により選択した画像を実行するための「View」ボタン 9 1 と、その選択操作を取り消しするための「Cancel」ボタン 9 2 と、このアノテーション画面 5 A にて画像選択及びボタン実行を操作するためのカーソル 9 3 と、複数の画像が表示される画像表示エリア 9 4 と、を有している。

【 0 0 5 9 】

前記アノテーション位置指定部 9 0 は、例えば 4 つの画像を選択するようになっており、それぞれアノテーション位置指定に応じた指定部 9 0 a、9 0 b、9 0 c、9 0 d を有している。 10

この場合、前記指定部 9 0 a は、画面の左上の位置に画像を選択するためのもので、前記指定部 9 0 b は、画面の右上の位置に画像を選択するためのものである。同じように、前記指定部 9 0 c は、画面の左下の位置に画像を選択するためのもので、前記指定部 9 0 d は、画面の右下の位置に画像を選択するためのものである。

【 0 0 6 0 】

なお、本実施例では、前記 4 つの指定部 9 0 a ~ 9 0 d は、色分けされており、例えば、前記指定部 9 0 a を赤（図中では横線で示す）、前記指定部 9 0 b を青（図中では縦線で示す）、前記指定部 9 0 c を緑（図中では右斜め斜線で示す）、そして、前記指定部 9 0 d を黄色（図中では左斜め斜線で示す）としている。これにより、一目でアノテーション位置を認識できる。 20

【 0 0 6 1 】

使用者は、次のアノテーション画面 5 B において、図 3 に示すキーボード 7 のポインタ部 7 5、あるいはマウス 8（図 1 参照）を用いて、カーソル 9 3 を指定部 9 0 a に合わせる。

【 0 0 6 2 】

すると、ビデオプロセッサ 4 の CPU 3 8 は、この指定部 9 0 a に対応する位置に配置する画像の選択モードを実行する。つまり、次のアノテーション画面 5 C に示すように、CPU 3 8 は、カーソル 6 3 の移動に伴い、画像表示エリア 9 4 内に画像選択カーソル 9 0 A を表示させる。 30

【 0 0 6 3 】

そして、使用者は、例えば所望する画像が画像 9 4 a だとすると、前記カーソル 9 3 をこの画像 9 4 a に合わせることににより、前記画像選択カーソル 9 0 A によってこの画像 9 4 a が指定され、実行ボタン 7 6（図 3 参照）を押下することにより決定される。

【 0 0 6 4 】

次に、使用者は、次のアノテーション画面 5 D において、図 3 に示すキーボード 7 のポインタ部 7 5、あるいはマウス 8（図 1 参照）を用いて、カーソル 9 3 を指定部 9 0 b に合わせる。

【 0 0 6 5 】

すると、前記 CPU 3 8 は、前記同様、この指定部 9 0 b に対応する位置に配置する画像の選択モードを実行する。つまり、アノテーション画面 5 D に示すように、CPU 3 8 は、カーソル 6 3 の移動に伴い、画像表示エリア 9 4 内に画像選択カーソル 9 0 B を表示させる。 40

【 0 0 6 6 】

そして、使用者は、例えば所望する画像が画像 9 4 b だとすると、前記カーソル 9 3 をこの画像 9 4 b に合わせることににより、前記画像選択カーソル 9 0 B によってこの画像 9 4 b が指定され、実行ボタン 7 6（図 3 参照）を押下することにより決定される。

【 0 0 6 7 】

その後、前記指定部 9 0 c、9 0 d についても前記画像選択動作と同じようにして画像 50

を選択する。

そして、4つめの指定部90cの画像選択動作を完了すると、使用者は、カーソル93を「View」ボタン91に合わせ、実行ボタン76(図3参照)を押下することによりアノテーション画像の画像選択を完了する。

【0068】

すると、CPU38は、選択された画像データに基づく画像を前記指定部90a~90dにより指定された位置に配置するとともに、患者情報やアノテーションを付加したアノテーション画面5Jを生成し、モニタ5に表示させる。

【0069】

すなわち、図4に示すように、前記アノテーション画面5Jは、このアノテーション画像の関連情報(患者情報)を表示する表示エリア97と、指定された位置に表示された4つの画像94a~94dからなるアノテーション画像表示エリア98と、画面下部に配され、このアノテーション画像に対するコメントなどのアノテーションを表示するためのアノテーション表示エリア99と、このアノテーション画面5Jに基づく画像データ及びアノテーションの記憶を実行操作するための「Save」ボタン95と、このアノテーション画面5Jをプリントアウトを指示するための「Print」ボタン96と、「Cancel」ボタン92と、を有している。

【0070】

なお、本実施例では、前記アノテーション表示エリア99をカーソル93で指定し実行すれば、キーボード7等を用いて、コメント等のアノテーション99aを挿入したり、編集したりすることも可能である。

【0071】

また、本実施例では、4つの指定部90a~90dによって4つのアノテーション画像を選択した場合について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば3つ等の使用者が所望する数に自在に設定することも可能である。

【0072】

そして、使用者は、図4に示すアノテーション画面5Jをプリントアウトする場合には、前記カーソル93を「Print」ボタン96に合わせて実行ボタン76(図3参照)を押下する。

【0073】

これにより、CPU38は、このアノテーション画面5Jに基づく画像データ及び情報をUART50により通信を行うことでビデオプリンタ6に供給してプリントアウトするように制御する。

【0074】

また、使用者は、図4に示すアノテーション画面5Jをメモリーカード10に記憶する場合には、前記カーソル93を「Save」ボタン95に合わせて実行ボタン76(図3参照)を押下する。

【0075】

これにより、CPU38は、このアノテーション画面5Jに基づく画像データ及び情報をメモリーカード10またはUSBメモリ9に記憶するようにPCカードコントローラ48またはUSBホストコントローラ46を制御する。

【0076】

図5に前記アノテーション画像に基づく画像データ及び情報をメモリーカード10に記憶した場合のホルダ構造が示されている。

本実施例のビデオプロセッサ4は、メモリーカード10に対し図5に示すようにホルダ構造に基づいて、画像データ及びアノテーションの記録をハイパーテキスト形式で行うようにしている。

【0077】

なお、ビデオプロセッサ4は、周知であるDCF(Design rule for Camera File system)のデジタルカメラ用画像フォーマットを適用しており、さらにアノテーションの記録

10

20

30

40

50

を行うようになっている。

【0078】

例えばCPU38は、メモリーカード10に対し、図5に示すように、「DCIM」や「INDEX.HTM」等の第1ホルダ10Aと、画像ホルダ及びアノテーションホルダからなる第2ホルダ10Bと、この第2ホルダ10Bの下層であり、各画像ファイル及び各アノテーションファイルを格納した第3ホルダ10Cとを生成するように制御する。

【0079】

前記第2ホルダ10Bは、検査毎の複数の画像ファイルを格納した画像ホルダ10b1、10b2と、アノテーション機能によって生成されたアノテーション画像（アノテーションも含む）を格納したアノテーションホルダ10b3と、を有している。

10

なお、前記画像ホルダ10b1、10b2は、検査毎に作成されて増えることになる。また、前記アノテーションホルダ10b3についても、同様にアノテーション機能実行毎に作成されて増えることになる。

【0080】

この場合、図5に示すように、画像ホルダ10b1のホルダ名を「001AAAA」とすると、この「001AAAA」のホルダには、第3ホルダ10C内の「AAAA0001.JPG」（JPG圧縮画像）や、「AAAA0001.THM」（サムネイル画像）、あるいは「AAAA0001.TIF」（TIF非圧縮画像）などの1検査分の画像ファイルが格納される。

【0081】

20

また、画像ホルダ10b2のホルダ名を「999ZZZZ」とすると、この「999ZZZZ」のホルダには、第3ホルダ10C内の「ZZAA0001.JPG」（JPG圧縮画像）や、「ZZAA0001.THM」（サムネイル画像）、あるいは「ZZAA0001.TIF」（TIF非圧縮画像）などの1検査分の画像ファイルが格納される。

【0082】

そして、本実施例では、アノテーションホルダ10b3のホルダ名を「ANNO0001」とすると、この「ANNO0001」のホルダには、選択された4つの画像、例えば「AAAA0001.JPG」（JPG圧縮画像）、「AAAA0002.JPG」（JPG圧縮画像）、「AAAA0003.JPG」（JPG圧縮画像）、「AAAA0004.JPG」（JPG圧縮画像）と、付記された情報であるアノテーションファイル「ANNO00001.HTM」（HTMLファイル）とが格納される。

30

【0083】

なお、前記第1ホルダ10Aの「INDEX.HTM」には、全検査の一覧情報などのデータがHTMLファイルとして格納されるようになっている。

【0084】

したがって、本実施例によれば、前記したようにアノテーション機能を実行することにより、メモリーカード10等の記憶媒体に記憶された画像群から複数の画像を選択し且つアノテーションとともに1枚の画像として表示、あるいは記録することができるので、効果的に診察や分析を行うことが可能となる。

【0085】

40

また、図5に示すように、DCFを適用すると同時にアノテーションを付加することにより、記録されたメモリーカード10の画像データ及びアノテーションをパーソナルコンピュータを用いても再生、表示することが可能となり、使い勝手が向上する。

【0086】

さらに、通常4枚の画像を1枚の画像として再構築すると、画質劣化等の影響が生じる場合があるが、本実施例では、選択した4枚の画像ファイルはそのままのファイルで記録されると同時にアノテーションもHTMLファイルで記録されるので、画質劣化することもなく、鮮明な画像及び情報を表示できる。

【実施例2】

【0087】

50

図6は本発明の内視鏡装置の第2実施例を示し、内視鏡装置のビデオプロセッサの概略構成を示すブロック図である。

図6に示すように、ビデオプロセッサ4のPCカードスロット49には、このPCカードスロット49に装着されたメモリーカード10を、強制的にイジェクトするためのイジェクトボタン49aが設けられている。使用者は、このイジェクトボタン49aを押下することにより、強制的にメモリーカード10をイジェクトすることができる。

【0088】

ところが、CPU38がメモリーカード10にアクセスしている最中に、イジェクトボタン49aを押下してメモリーカード10をイジェクトすると、メモリーカード10の記憶されているデータが破壊されてしまう虞がある。また、アクセス中でなくとも、電源供給中に、イジェクトするだけでも、データやメモリーカード10自身が破壊されてしまう虞がある。

10

【0089】

そこで、本実施例では、図6に示すように、ビデオプロセッサ4のフロントパネル4Bには、PCカードスロット49近傍にアクセス停止スイッチ59（PCカード停止スイッチ59と同様に作用）及びアクセスLED60が設けられている。なお、アクセス停止スイッチ59は、図3に示すPCカード停止キー72としても良い。

【0090】

アクセス停止スイッチ59は、CPU38が前記メモリーカード10に対してアクセスしている最中に、なんらかの事情でそのアクセス動作を停止する必要がある場合に押下するスイッチである。

20

つまり、アクセス停止スイッチ59を使用者が押下することにより、CPU38は、これを認識し、メモリーカード10に対するアクセス（データリード/ライト）を停止するようにPCカードコントローラ48を制御する。さらに、本実施例では、CPU38は、PCカード電源48aを制御してPCカードスロット49への電源供給を遮断する。

【0091】

前記アクセスLED60は、前記CPU38がメモリーカード10に対するアクセスの有無を表示するものであり、前記PCカードコントローラ48によって制御されるようになっている。

【0092】

例えば、PCカードコントローラ48は、アクセス中、あるいは電源供給中である場合には、アクセスLED60を点灯させ、一方、非アクセス中、あるいは電源遮断中である場合に非点灯させる。これにより、使用者にアクセス状況や電源供給状況を一目で認識させることができるので、イジェクトボタン49aによる誤排出を防止でき、メモリーカード10内のデータやメモリーカード10自身の破壊を防止できる。

30

【0093】

なお、本実施例では、CPU38によって、アクセス停止ボタン59が押下された際に、ライト中のデータを破棄するように制御しても良く、ライト処理が終了後に、停止処理を行うように制御しても良い。

【0094】

したがって、本実施例によれば、前記第1実施例と同様の効果が得られる他に、アクセスLED60を設けたことにより、使用者にアクセス状況や電源供給状況を一目で認識させることができる。これにより、イジェクトボタン49aによる誤排出を防止でき、メモリーカード10内のデータやメモリーカード10自身の破壊を防止できる。

40

【0095】

なお、本実施例のアクセスLED60は、図7の変形例に示すように構成しても良い。図7は第2実施例のアクセスLEDの変形例を示し、ビデオプロセッサ4の収容部分の構成を示すブロック図である。

【0096】

図7に示すように、本例では、PCカードコントローラ48によって制御される電源制

50

御部 48b と、PC カードスロット 49 との間には、抵抗 R1 を介して例えば緑のアクセス LED 60a が接続されている。

また、前記 pc カードコントローラ 48 には、抵抗 R2 を介して例えば赤のアクセス LED 60b が接続されている。これら 2 つのアクセス LED 60a、60b は、例えば同一のパッケージで組み付けられ、ビデオプロセッサ 4 のフロントパネル 4B の所定位置に設けられている。

【0097】

PC カードコントローラ 48 は、電源 ON 時には、電源制御部 48b を制御して前記アクセス LED 60a に電源信号を供給して点灯させ、メモリーカード 10 に対するアクセス時には、前記アクセス LED 60a を点灯させると同時に、前記アクセス LED 60b にアクセス表示信号を供給して点灯させる。一方、PC カードコントローラ 48 は、電源 OFF 時及びアクセス停止時には、双方のアクセス LED 60a、60b を消灯するように制御する。

10

【0098】

なお、本例では 2 つのアクセス LED 60a、60b を用いたが、2 色表示可能な LED を用いれば 1 つの LED を用いて構成しても良い。

【0099】

したがって、本例によれば、第 2 実施例と同様の効果が得られる他に、PC カードコントローラ 49 に関わる動作状況が一目で使用者に認識させることが可能となる。

【実施例 3】

20

【0100】

図 8 は本発明の内視鏡装置の第 3 実施例を説明するための説明図である。なお、図 8 は前記第 1 実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略する。

【0101】

一般に、内視鏡装置 1 は、リアルタイムで表示される検査中の内視鏡画像と、既にメモリーカード 10 等の記録された内視鏡画像とを同時に表示して比較できるようにすることが望まれている。

【0102】

このような要求を鑑み、本実施例の内視鏡装置 1 は、図 8 に示すように、ビデオプロセッサ 4 の背面 4C (フロントパネル 4B 側でも良い) に、リアルタイム画像出力コネクタ 35A と、PC カード画像出力コネクタ 35B とを設け、図示はしないがそれぞれ、モニタ 5、5X を接続するように構成している。

30

【0103】

前記リアルタイムコネクタ 35A は、図 1 に示すコネクタ 35 に相当する。

なお、ビデオプロセッサ 4 の内部構成は、図 1 に示す内部構成と略同様ではあるが、さらに、PCI バス 45 上にもう一系統のグラフィック回路部を設ければ良い。すなわち、図 1 に示す PCI バス 45 に、グラフィック表示 / 重畳部 32、D/A 変換回路 34 を接続し、この D/A 変換回路 34 に前記 PC カード画像出力コネクタ 35B を接続する。さらに、この PC カード画像出力コネクタ 35B には、新たに設けられたモニタ 5X が接続される。

40

その他の構成は、前記第 1 実施例と同様である。

【0104】

上記構成の内視鏡装置 1 では、モニタ 5 は、検査中の内視鏡画像 100 を表示し、他のモニタ 5X は、メモリーカード 10 の記憶された従来の内視鏡画像 101 を表示する。

これによって、リアルタイムで表示される検査中の内視鏡画像 100 と、既にメモリーカード 10 等の記録された内視鏡画像 101 とを同時に表示して比較することが可能となり、より効果的に検査、分析を行うことが可能となる。

【0105】

なお、本実施例は、図 9 の変形例に示すように構成しても良い。図 9 は第 2 実施例の変形例を説明するための説明図である。

50

図 9 に示すように、本例では、前記第 2 実施例の P C カード画像出力コネクタ 3 5 B を削除し、図 1 に示すビデオプロセッサ 4 と同様の構成にて、リアルタイムで表示される検査中の内視鏡画像 1 0 0 と、既にメモリーカード 1 0 等の記録された内視鏡画像 1 0 1 とをピクチャ・イン・ピクチャ表示 (P i P 表示) することで同時に表示して比較するようにしている。

【 0 1 0 6 】

すなわち、ビデオプロセッサ 4 は、グラフィック表示 / 重畳部 3 2 により、内視鏡画像データとメモリーカードからの P C 画像データとを図 9 に示す P i P 画面となるように重畳処理を行い、 D / A 変換後、コネクタ 3 5 を介してモニタ 5 に出力する。

これにより、モニタ 5 には、図 9 に示すような P i P 画面が表示されるので、 1 つのモニタ 5 でも、リアルタイムで表示される検査中の内視鏡画像 1 0 0 と、メモリーカード 1 0 等の記録された内視鏡画像 1 0 1 とを同時に表示して比較することが可能となる。

【 実施例 4 】

【 0 1 0 7 】

図 1 0 は本発明の内視鏡装置の第 4 実施例を説明するためのもので、図 1 0 (A) は A - C C D の場合の記録される画像を示す説明図、図 1 0 (B) は B - C C D の場合の記録される画像を示す説明図、図 1 0 (C) は A - C C D の場合の記録される画像を示す説明図である。なお、図 1 0 は前記第 1 実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略する。

【 0 1 0 8 】

従来の内視鏡装置は、モニタの観察画面に表示されているアスペクト比 4 : 3 の画面を記録媒体等に記録していた。

【 0 1 0 9 】

ところが、このような記録方法だと、内視鏡の場合、記録される画面は、八角形である内視鏡画像と、その内視鏡画像以外のブランクのエリアとを有するものであるため、前記ブランクのエリアも記録されてしまい、記録容量が増大することになる。もちろん、このブランクのエリアには患者 I D 等の表示を行う場合もあるが、全ての画像に対して同じ患者 I D を記録するのは無駄である。

そこで、本実施例では、前記ブランクのエリアなどの画面については記録せずに、 C C D に応じた内視鏡画像のみを記録するようにしている。

【 0 1 1 0 】

図 1 0 に示すように、通常、内視鏡装置は、内視鏡に搭載された C C D の画素数によって、内視鏡画面の表示エリアが異なる。

したがって、本実施例の内視鏡装置 1 は、前記 C C D 識別情報部 2 2 からの識別情報に基づき、ビデオプロセッサ 4 に接続されている内視鏡 2 (C C D 1 9) を判別する。つまり、ビデオプロセッサ 4 の C P U 3 8 は、前記 C C D 識別情報部 2 2 からの識別情報に基づき、ビデオプロセッサ 4 に接続されている内視鏡 2 (C C D 1 9) を判別し、各 C C D 1 9 に予め対応しているマスクエリアに基づいて、メモリーカード 1 0 に内視鏡画像を記録するように制御する。

【 0 1 1 1 】

例えば、 C P U 3 8 は、前記識別情報から内視鏡 2 の C C D 1 9 が A - C C D であり、観察画面に表示される内視鏡画像 1 0 2 が図 1 0 (A) に示すようなマスクサイズのものとして判別した場合には、このマスクサイズの内視鏡画像 1 0 2 のみをメモリーカード 1 0 に記録するように P C カードコントローラ 4 8 を制御する。

【 0 1 1 2 】

また、 C P U 3 8 は、前記識別情報から内視鏡 2 の C C D 1 9 が A - C C D であり、観察画面に表示される内視鏡画像 1 0 3 が図 1 0 (B) に示すようなマスクサイズのものとして判別した場合には、このマスクサイズの内視鏡画像 1 0 3 のみをメモリーカード 1 0 に記録するように P C カードコントローラ 4 8 を制御する。

【 0 1 1 3 】

10

20

30

40

50

さらに、CPU 38は、前記識別情報から内視鏡2のCCD19がC-CCDであり、観察画面に表示される内視鏡画像104が図10(C)に示すようなフル画面のマスクサイズのものとは判別した場合には、このマスクサイズ(フル画面)の内視鏡画像104のみをメモリーカード10に記録するようにPCカードコントローラ48を制御する。

【0114】

これにより、メモリーカード10に記録する画像ファイルを小さくすることが可能となる。また、記録する画像ファイルが同じサイズであった場合には、画質を向上させることも可能となる。

その他の構成、作用、及び効果は、前記第1実施例と同様である。

【実施例5】

【0115】

図11及び図12は本発明の内視鏡装置の第5実施例を示し、図11は内視鏡装置のビデオプロセッサの主要部の示すブロック図、図12はモニタの表示例を示す図である。なお、図11及び図12は前記第1実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略する。

【0116】

前記第1実施例の内視鏡装置1は、前記したようにメモリーカード10を記録する記録フォーマットとしてDCF方式を用いたが、このDCF方式だと、患者情報やアノテーションに関し、特定の企画に基づくファイル名で記録され、また、表示する場合にはそのファイル名で実行されることにより、表示されることになる。

【0117】

そこで、本実施例の内視鏡装置1は、表示される際に、DCF方式のファイル名ではなく、その患者情報に含まれる患者IDや日付を用いて表示するようにして、使用者に解りやすくしている。

【0118】

具体的には、図11に示すように、ビデオプロセッサ4は、さらに、ドライバ48B(図1に示すCCD駆動部29に相当)及びメモリ41A(図1に示すRAM40あるいはフラッシュメモリ41に相当)に接続されるファイル名生成部48Cと、前記メモリ41Aに接続されるファイル情報取得部48Dと、各種信号処理を行う映像処理回路部32A(図1に示す後段映像処理部31及びグラフィック表示/重畳部32に相当)とを有している。

【0119】

CPU38は、ドライバ48Bを駆動させて、前記第1実施例で述べたようにメモリーカード10にDCF方式で記憶した各種ファイル名に基づく画像や患者情報及びアノテーションを読み出し、メモリ41Aに一旦記憶させると同時に、前記ファイル情報取得部48Dに取り込む。

【0120】

そして、CPU38は、前記ファイル情報取得部48Dによって供給された患者情報やアノテーションから、表示するためのファイル情報、例えば患者IDや日付等を取得し、後段の映像処理回路部32Aによって、取得したファイル情報と前記DCFの方式のファイル名と関連付けて表示データを生成する処理を行って、モニタ5に表示させる。

このときの表示画面の一例が、図12に示されている。つまり、本実施例の内視鏡装置1では、モニタ5に、患者情報読み込み画面105が表示される。この患者情報読み込み画面105には、例えば患者IDを表示した患者ID表示部105aと、この患者ID表示部105aに対応するもので、画像を記録した日付等を表示した日付表示部105bとが表示される。

【0121】

これにより、使用者はメモリーカード1-から読み込んだ患者情報やアノテーションを一目で認識することが可能となる。

【0122】

10

20

30

40

50

また、前記CPU38は、前記ファイル名生成部48Cによって、DCF方式で記録したファイル名に関わらず、前記ファイル情報取得部48Dにより取得したファイル情報に基づき新たなファイル名を作成し、前記既存のファイル名に対応づけてメモリーカード10に記憶することも可能である。

その他の構成、作用及び効果は、前記第1実施例と同様である。

【0123】

なお、本実施例の内視鏡装置1は、図13及び図14の変形例に示すように患者情報が入力の有無に応じてファイル名を生成するように制御しても良い。このような前記第5実施例の変形例を図13及び図14を参照しながら説明する。

【0124】

図13及び図14は前記第5実施例の変形例を説明するもので、図13はCPU38による処理手順を示す説明図、図14はその処理に応じて生成されたファイル名及び内視鏡画像を示す図である。

【0125】

本例の内視鏡装置1では、患者情報が入力されていない場合も考えられるので、これに対処するために、前記CPU38は、ステップS1の判断処理にて、所定の患者情報（患者データであり、例えば名前、患者ID等）が入力されているか否かを判断する。

この場合、CPU38は、患者情報が入力されているものと判断した場合には、続くステップS2の処理にて、少なくとも患者名や患者IDを含んだ名称を生成するようにファイル名生成部48C（図11参照）を制御する。このときの表示例が、図14（A）に示

10

20

【0126】

つまり、CPU38は、図14（A）に示すように内視鏡画像とともに患者情報が表示された画面106内の患者情報に基づき、例えば、「ABC123_0002.JPG」といったようなファイル名を生成し、メモリーカード10に記憶するように制御する。

【0127】

一方、CPU38は、前記ステップS1の判断処理にて、患者情報が入力されていないものと判断した場合には、ステップS3の処理にて、少なくとも日時を含んだ名称となるようにファイル名生成部48C（図11参照）を制御する。

【0128】

つまり、CPU38は、図14（B）に示すように内視鏡画像とともに日時が表示された画面107内の日時情報に基づき、例えば、「200406101824_0002.JPG」といったようなファイル名を生成し、メモリーカード10に記憶するように制御する。

30

【0129】

これにより、患者情報が入力されていない場合でも、使用者の解りやすいファイル名でメモリーカード10に記憶することが可能となり、またこのファイル名で前記第5実施例と同様に表示することも可能となる。

【実施例6】

【0130】

図15は本発明の内視鏡装置の第6実施例を示し、この内視鏡装置内のCPUによる制御例を示すフローチャートである。なお、図15は前記第5実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略する。

40

【0131】

本実施例の内視鏡装置1は、起動後、あるいは起動中に内視鏡2を体腔内に挿入して画像記録操作を行う前に、患者IDの入力の有無を判断し、この判断結果に基づき、最適なホルダ名を作成してメモリーカード10に対する画像記録を行うことが可能である。

【0132】

例えば、前記内視鏡装置1のCPU38は、画像記録操作実行が開始されると、ステップS10の判断処理にて、起動後、あるいは起動中に内視鏡2を体腔内に挿入して画像記

50

録操作を行う前に、患者IDの入力を行ったか否かを判断する。

【0133】

この場合、CPU38は、患者IDの入力を行ったものと判断した場合には、続くステップS11の処理にて、その患者IDの基づくホルダを作成し、内視鏡画像及び患者情報（アノテーションも含む）をそのホルダに格納するようにしてメモリーカード10に記憶させる。

【0134】

一方、前記ステップS10の判断処理にて、患者IDの入力を行ってないものと判断した場合には、前記CPU38は、ステップS12の判断処理にて、レジューム（患者ID自動保存モード）機能がONされているか否かを判断し、OFFである場合にはステップS15に移行し、ONである場合にはステップS13に移行する。

10

【0135】

ステップS13の判断処理では、前記CPU38は、患者IDが起動前から既に入力されていたか否かを判断し、入力されてないものと判断した場合にはステップS15に移行し、入力されたものと判断した場合には続くステップS14の処理にて、記録画像後の保存先ホルダを、前回使用時の記録ホルダとして設定後、この記録ホルダに内視鏡画像及び患者情報（アノテーションも含む）を格納するようにしてメモリーカード10に記憶させる。

【0136】

ステップS15の処理では、レジューム機能がOFFであり、且つ患者IDが起動前から既に入力されてない状態であるので、CPU38は、フォルダを例えば日付や患者の仮IDを用いて新規作成し、この新規作成したフォルダに内視鏡画像及び患者情報（アノテーションも含む）を格納するようにしてメモリーカード10に記憶させる。

20

【0137】

したがって、本実施例によれば、メモリーカード10の内視鏡画像及び患者情報（アノテーションも含む）を記録する際、起動時に患者IDの入力の有無に基づいて保存先ホルダを変更することができ、また、レジューム機能の有無に応じて、保存先ホルダを変更することができるので、この記録内容の読み出す場合に、使用者にとって認識し易くなり、好適である。

【0138】

なお、その他の作用、及び効果については、前記第5実施例と同様である。

30

【0139】

また、前記第1乃至前記第6実施例の内視鏡装置1は、さらに、例えば図16に示すように、患者リストをメモリーカード10に記録、読み込み可能とすることで、1つの内視鏡装置で作成した患者情報及び患者リストを、別の内視鏡装置で利用可能とするように構成しても良い。

この場合、図16に示すように、CPU38は、読み出した患者情報等からメモリ41B（図1に示すRAM40あるいはフラッシュメモリ41に相当）を用いて患者リストを作成し、ドライバ48B（図1に示すCCD駆動部29に相当）を制御してメモリーカード10に記憶したり、あるいは読み出し制御する。

40

【0140】

本発明は、上述した第1乃至第6実施例、変形例に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0141】

【図1】本発明の内視鏡装置の第1実施例を示し、内視鏡装置の全体構成を示すブロック図。

【図2】図1のビデオプロセッサの外観構成を示す正面図。

【図3】図1のキーボードの外観構成を示す上面図。

【図4】図4及び図5は本実施例の内視鏡装置によるアノテーション機能を説明するため

50

のもので、図 4 は画像を選択しアノテーション画像を構築するための操作手順を示す説明図。

【図 5】図 4 で構築されたアノテーション画像をメモリーカードに記録した場合のホルダ構造を示す説明図。

【図 6】本発明の内視鏡装置の第 2 実施例を示し、内視鏡装置のビデオプロセッサの概略構成を示すブロック図。

【図 7】第 2 実施例のアクセス L E D の変形例を示し、ビデオプロセッサ 4 の収容部分の構成を示すブロック図。

【図 8】本発明の内視鏡装置の第 3 実施例を説明するための説明図。

【図 9】第 2 実施例の変形例を説明するための説明図。

10

【図 10】本発明の内視鏡装置の第 4 実施例を説明するための説明図。

【図 11】本発明の内視鏡装置の第 5 実施例を示し、内視鏡装置のビデオプロセッサの主要部を示すブロック図。

【図 12】モニタの表示例を示す図。

【図 13】第 5 実施例の変形例を説明するもので、C P U による処理手順を示す説明図。

【図 14】図 13 の処理に応じて生成されたファイル名及び内視鏡画像を示す図。

【図 15】本発明の内視鏡装置の第 6 実施例を示し、この内視鏡装置内の C P U による制御例を示すフローチャート。

【図 16】第 1 乃至第 6 実施例の内視鏡装置の変形例を示すビデオプロセッサの主要部のブロック図。

20

【符号の説明】

【0 1 4 2】

- 1 ... 内視鏡装置、
- 2 ... 内視鏡、
- 2 A ... 挿入部、
- 2 B ... 操作部、
- 2 C ... 被写体、
- 2 a ... 先端部、
- 3 ... 光源装置、
- 4 ... ビデオプロセッサ、
- 4 A ... 本体、
- 4 B ... フロントパネル、
- 4 C ... 背面、
- 5 ... モニタ、
- 5 A ~ 5 J ... アノテーション画面、
- 6 ... ビデオプリンタ、
- 7 ... キーボード、
- 7 A ... 本体、
- 7 B ... 主キー入力部、
- 7 C ... 副キー入力部、
- 8 ... マウス、
- 9 ... U S B メモリ、
- 1 0 ... メモリーカード (P C カード) 、
- 1 9 ... C C D 、
- 2 2 ... C C D 識別情報部、
- 2 3 ... ランプ、
- 2 7 ... 前段映像処理部、
- 2 8 ... アイソレーション部、
- 2 9 ... C C D 駆動部、
- 3 0 ... 調光制御部、

30

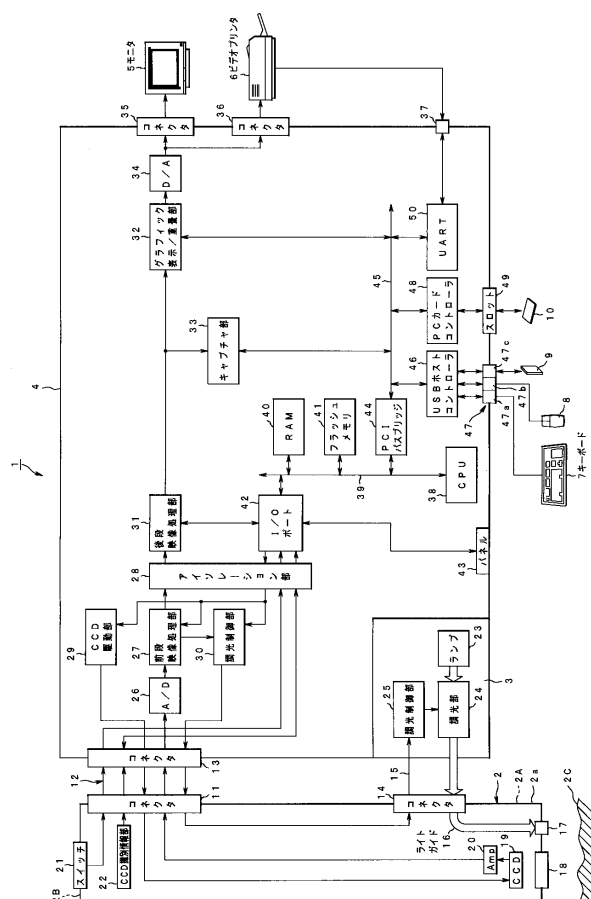
40

50

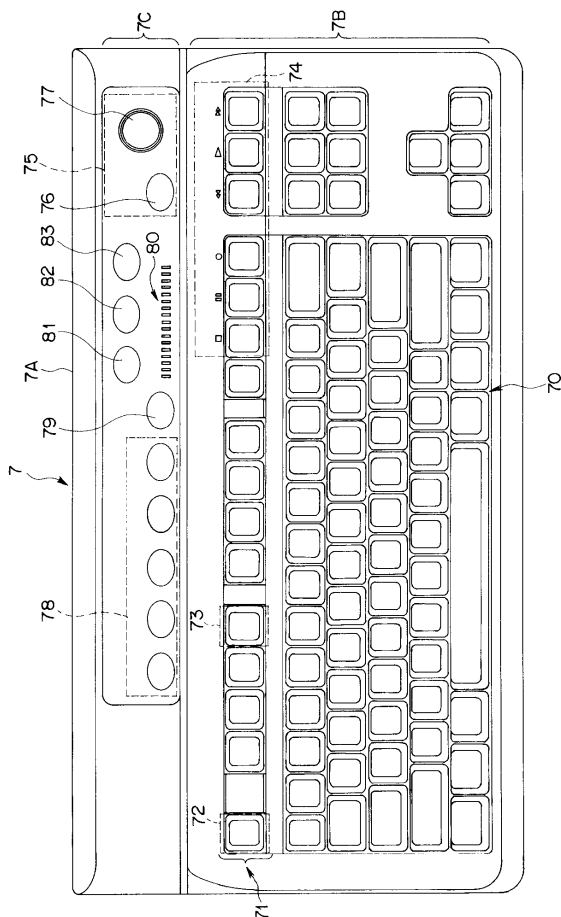
3 1 ... 後段映像処理部、	
3 2 ... グラフィック表示 / 重畳部、	
3 3 ... キャプチャ部、	
3 8 ... C P U、	
3 9 ... バス、	
4 0 ... R A M、	
4 1 ... フラッシュメモリ、	
4 2 ... I / O ポート、	
4 3 ... パネル、	
4 4 ... P C I バスブリッジ、	10
4 5 ... P C I バス、	
4 6 ... U S B ホストコントローラ、	
4 8 ... P C カードコントローラ、	
4 8 ... カードスロット、	
4 9 a ... イジェクトボタン、	
5 1 ... 電源スイッチ、	
5 2 ... 内視鏡接続コネクタ、	
5 3 ... ホワイトバランススイッチ、	
5 4 ... 光量調整スイッチ、	
5 5 ... 画像選択スイッチ、	20
5 6 ... リセットスイッチ、	
5 7 ... エンハンスレベルスイッチ、	
5 9 ... アクセス停止スイッチ、	
6 2 ... P C カードスロット、	
6 3 ... カーソル、	
7 0 ... 入力キー、	
7 1 ... ファンクションキー、	
7 2 ... P C カード停止キー、	
7 3 ... P C カード表示キー、	
8 3 ... 検査終了キー、	30
9 0 ... アノテーション位置指定部、	
9 0 A ~ 9 0 D ... 画像選択カーソル、	
9 0 a ~ 9 0 d ... 指定部、	
9 3 ... カーソル、	
9 4 a ~ 9 4 d ... 画像、	
9 8 ... アノテーション画像表示エリア	
9 9 ... アノテーション表示エリア	
9 9 a ... アノテーション。	

代理人 弁理士 伊 藤 進

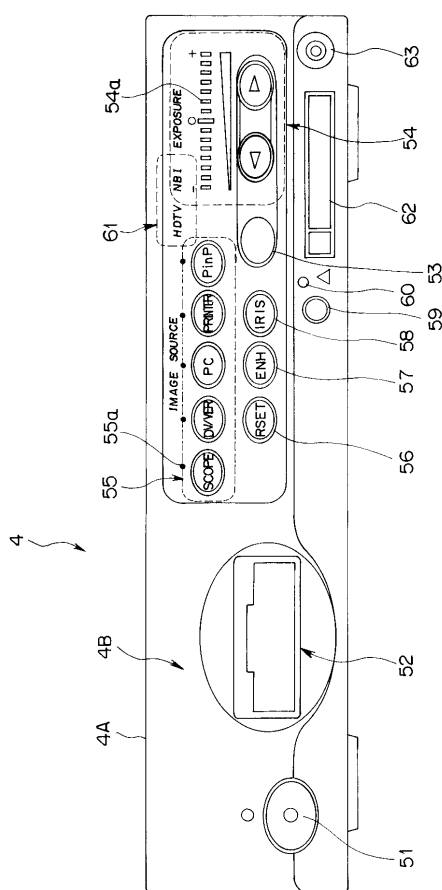
【 図 1 】



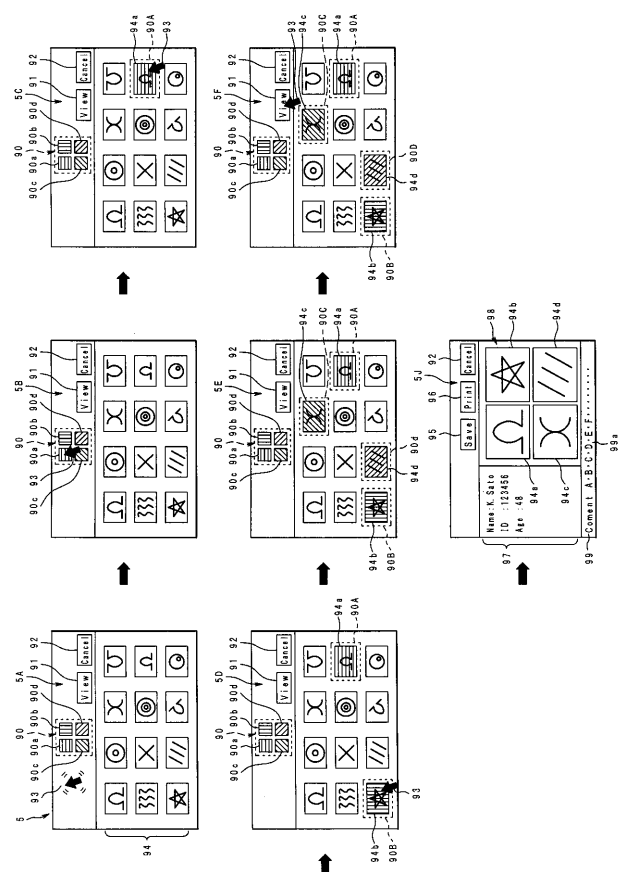
【 図 3 】



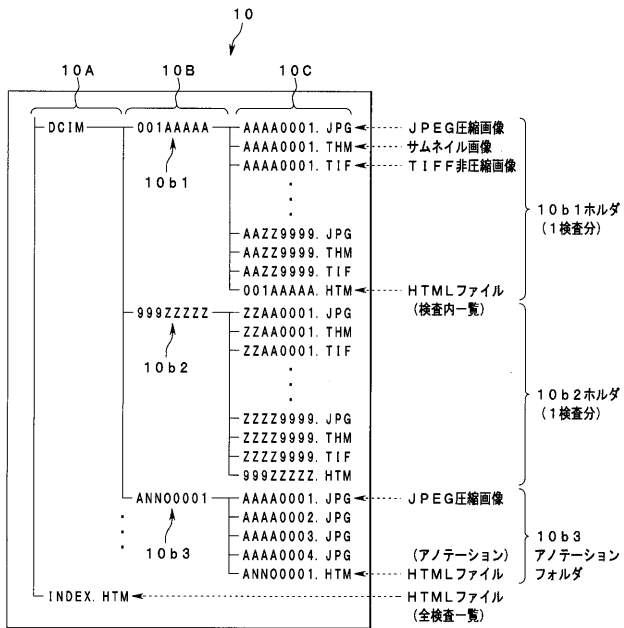
【 図 2 】



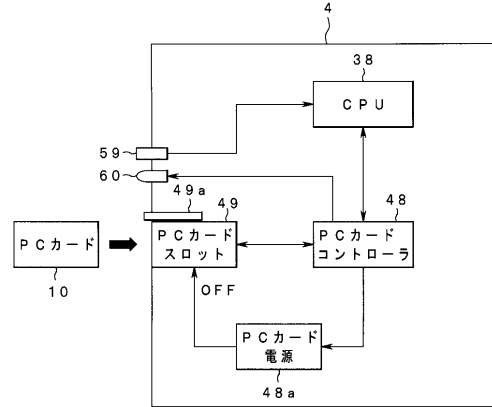
【 図 4 】



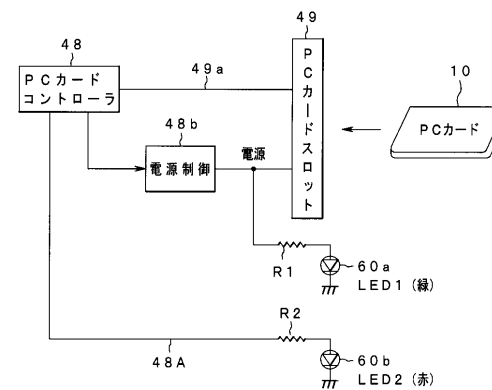
【図 5】



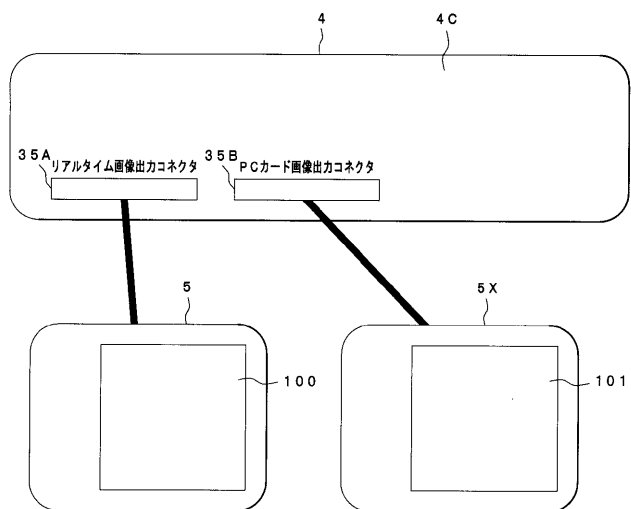
【図 6】



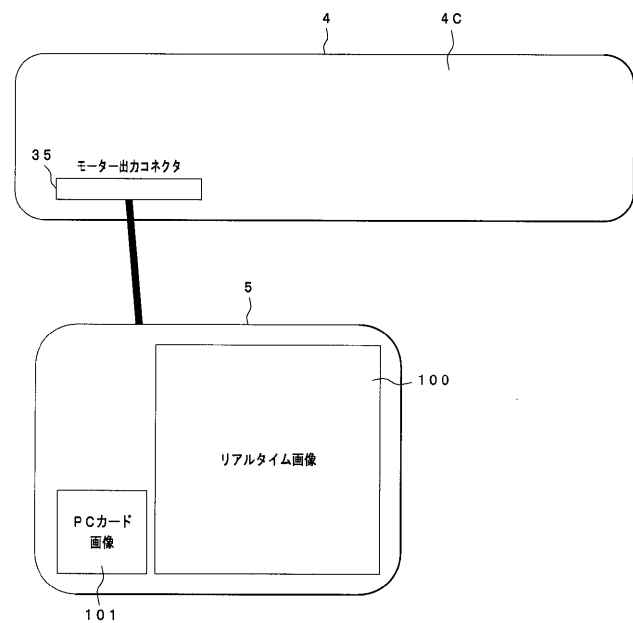
【図 7】



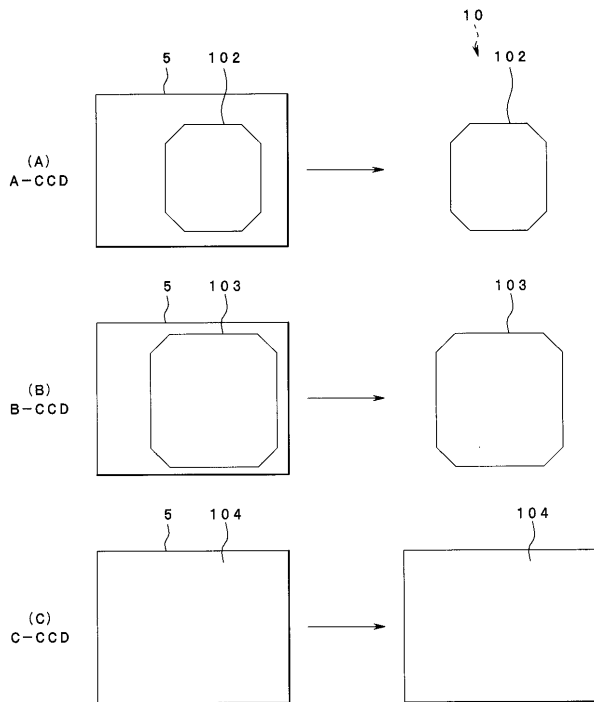
【図 8】



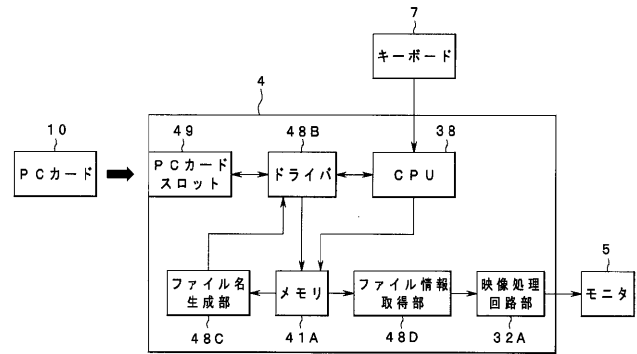
【図 9】



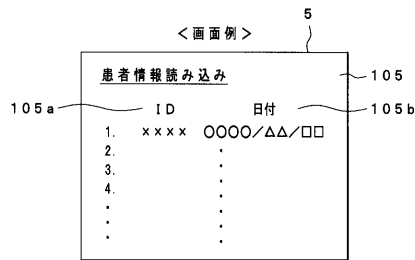
【図 10】



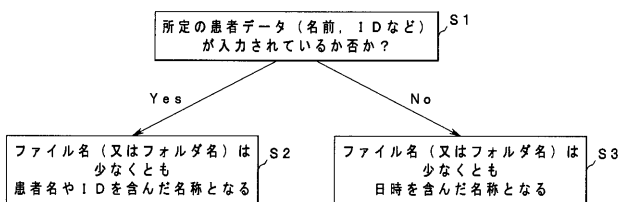
【図 11】



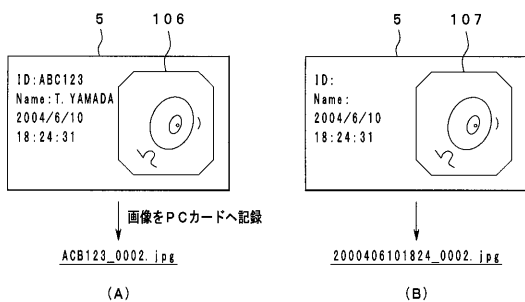
【図 12】



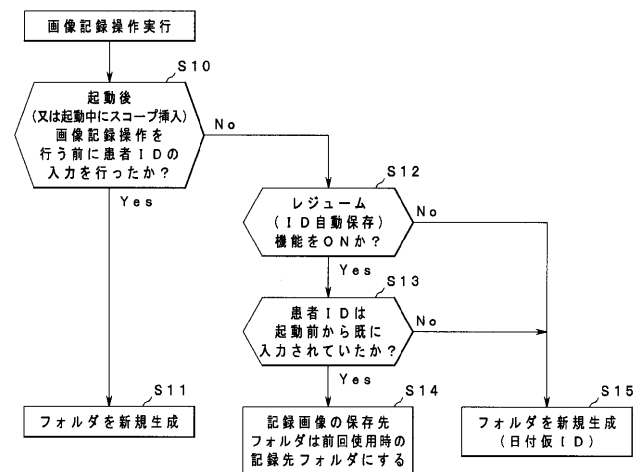
【図 13】



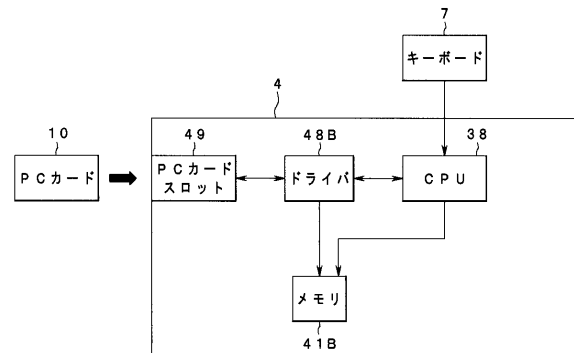
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(72)発明者 斉藤 克行

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 橋本 進

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA51 GA02 GA10 GA11

4C061 AA00 AA29 BB00 CC06 DD03 GG01 JJ11 JJ17 LL01 NN05

PP12 RR15 WW14

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2006218233A	公开(公告)日	2006-08-24
申请号	JP2005036971	申请日	2005-02-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	中川雄大 岩崎智樹 平井力 斉藤克行 橋本進		
发明人	中川 雄大 岩崎 智樹 平井 力 斉藤 克行 橋本 進		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	G02B23/2484 A61B1/00022 A61B1/00039 A61B1/00041 A61B1/0005 A61B1/042		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/04 A61B1/045.621		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/AA29 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/LL01 4C061/NN05 4C061/PP12 4C061/RR15 4C061/WW14 4C161/AA00 4C161/AA29 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG01 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL01 4C161/NN05 4C161/PP12 4C161/RR15 4C161/SS06 4C161/WW14		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2006218233A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其从存储在存储介质中的图像组中选择多个图像，并将图像作为一张图像与注释一起显示或记录。

ŽSOLUTION：内窥镜装置1可以将内窥镜图像和患者信息存储到可拆卸的存储卡10中，或者再现记录在存储卡10上的内窥镜图像和患者信息。内窥镜装置1配备有预处理和后处理部件27。31，再现多个内窥镜图像作为列表形式，并从再现列表中选择至少一个内窥镜图像，键盘7，鼠标8，图形显示/叠加部分32，其输入除患者信息之外的附加信息，将附加信息添加到所选择的内窥镜图像，并显示图像，监视器5，以及将所选择的内窥镜图像和附加信息记录到存储卡10上或再现它们的PC卡控制器49，以及CPU38。

