

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年8月17日 (17.08.2006)

PCT

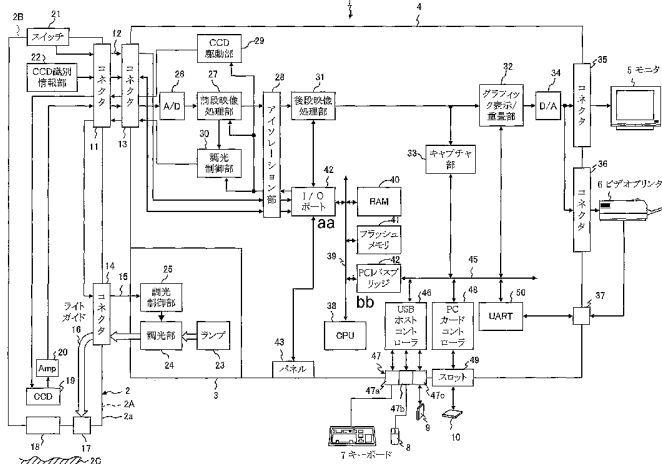
(10) 国際公開番号
WO 2006/085415 A1

- (51) 国際特許分類: A61B 1/04 (2006.01) G02B 23/24 (2006.01) 1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3番 2号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/021713 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2005年11月25日 (25.11.2005) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩崎智樹 (IWASAKI, Tomoki) [JP/JP]; 〒1910002 東京都日野市新町 2-8-5-101 Tokyo (JP). 平井力 (HIRAI, Tsutomu) [JP/JP]; 〒2290036 神奈川県相模原市富士見 4-8-8-201 Kanagawa (JP). 橋本進 (HASHIMOTO, Susumu) [JP/JP]; 〒1920032 東京都八王子市石川町 2974-24-520 Tokyo (JP). 斉藤克行 (SAITO, Katsuyuki) [JP/JP]; 〒2291136 神奈川県相模原市上九沢 254-9 Kanagawa (JP). 中川雄大 (NAKAGAWA, Takehiro) [JP/JP]; 〒1920032 東京都八王子市石川町 2044-1-203 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2005-036971 2005年2月14日 (14.02.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: ENDOSCOPE DEVICE

(54) 発明の名称: 内視鏡装置



- 21 SWITCH
- 22 CCD IDENTIFICATION INFORMATION SECTION
- 11 CONNECTOR
- 13 CONNECTOR
- 14 CONNECTOR
- 16 LIGHT GUIDE
- 25 LIGHT ADJUSTMENT CONTROL SECTION
- 24 LIGHT ADJUSTMENT SECTION
- 23 LAMP
- 29 CCD DRIVE SECTION
- 27 VIDEO PREPROCESSING SECTION
- 30 LIGHT ADJUSTMENT CONTROL SECTION
- 28 ISOLATION SECTION
- 31 VIDEO POSTPROCESSING SECTION
- aa I/O PORT
- 32 GRAPHIC DISPLAY/SUPERCOMPOSITION SECTION
- 35 CONNECTOR
- 5 MONITOR
- 6 VIDEO PRINTER
- 36 CONNECTOR
- 33 CAPTURE SECTION
- 41 FLASH MEMORY
- bb PCI BUS BRIDGE
- 43 PANEL
- 7 KEYBOARD
- 46 USB HOST CONTROLLER
- 48 PC CARD CONTROLLER
- 49 SLOT

(57) Abstract: An endoscope device in which endoscope images and patient information can be recorded in a removable storage medium and in which the endoscope images and patient information recorded in the storage medium can be reproduced. The endoscope device has a selection means for reproducing the endoscope images in a list form and selecting at least one endoscope image from the reproduced list; a display means for inputting additional information other than the patient information, adding the additional information to the endoscope image selected by the selection means, and displaying the result; and a recording/reproduction means for recording the selected endoscope image and the additional information in the storage medium or reproducing the image and the information.

(57) 要約: 着脱自在な記憶媒体に内視鏡画像及び患者情報を記憶させることが可能であり、また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することが可能である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。

WO 2006/085415 A1



(74) 代理人: 大菅義之 (OSUGA, Yoshiyuki); 〒1020084
東京都千代田区二番町 8 番地 2 0 二番町ビル 3 F
Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

内視鏡装置

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に表示する内視鏡装置も広く用いられるようになった。

[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。

例えば、特開平6-96170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。

[0004] また、特開平11-89792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PCカードのPCカードスロットへの装着を検知した場合、PC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PCカードに記録する技術が開示されている。

[0005] さらに、特開平11-32983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。

- [0006] 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。
- [0007] 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。
- [0008] 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。
- [0009] 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。

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

- [0010] 本発明にかかる、着脱自在な記憶媒体に内視鏡画像及び患者情報を記憶させることが可能であり、また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することが可能である内視鏡装置は、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、を具備する。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明の内視鏡装置の第1の実施形態を示し、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]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の実施形態を示し、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の実施形態のアクセスLEDの変形例を示し、ビデオプロセッサ4の收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の実施形態を説明するための説明図。
- [図9]第3の実施形態の変形例を説明するための説明図。
- [図10A]第4の実施形態におけるA-CCDの場合の記録される画像を説明するための説明図。
- [図10B]第4の実施形態におけるB-CCDの場合の記録される画像を説明するための説明図。
- [図10C]第4の実施形態におけるC-CCDの場合の記録される画像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の実施形態を示し、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の実施形態の変形例を説明するもので、CPUによる処理手順を示す説明図。
- [図14A]図13の処理に応じて生成されたファイル名(患者情報に基づくファイル目)及び内視鏡画像を示す図。
- [図14B]図13の処理に応じて生成されたファイル名(日時に基づくファイル名)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の実施形態を示し、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。

[図16]第1乃至第6の実施形態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。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

<第1の実施形態>

図1は、本発明の内視鏡装置の第1の実施形態を示し、内視鏡装置の全体構成を示すブ

ロック図である。図1に示すように、本実施形態の内視鏡装置1は、電子内視鏡(以下、内視鏡と略記)2と、光源装置3と、ビデオプロセッサ4と、観察モニタ(以降、モニタと称す)5と、ビデオプリンタ6と、キーボード7と、マウス8と、USBメモリ9と、メモリーカード(PCカード)10と、を有している。

[0013] 内視鏡2は、体腔内に挿入され、体腔内を撮像するためのものである。光源装置3は、観察用の照明光を発生させる。ビデオプロセッサ4は、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。モニタ5は、内視鏡画像を表示する。ビデオプリンタ6は、内視鏡画像をプリントアウトする。キーボード7及びマウス8は、内視鏡装置全体の操作指示やデータ入力を行う。USBメモリ9は、ビデオプロセッサ4に着脱自在な記憶媒体である。PCカード10は、ビデオプロセッサ4に着脱自在な記憶媒体である。

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。

[0014] 前記内視鏡2は、体腔内に挿入される細長い形状を有する挿入部2Aと、この挿入部2Aの後端に設けられた操作部2Bとを有する。

この挿入部2A内には照明光を伝送するライトガイド16が挿通される。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る。そして、ライトガイドコネクタ14は、光源装置3から供給される照明光を伝送する。その伝送

された照明光は、挿入部2Aの先端部2a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2C側を照明する。

[0015] この先端部2a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2C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CCD19が配置されており、結像された光学像を光電変換する。

[0016] このCCD19は、挿入部2A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と電気的に接続される。そして、CCD19により光電変換されて得られた画像信号(撮像信号)は先端部2a内に配されたアンプ20により増幅される。その後、その撮像信号は、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に出力される。

[0017] また、この内視鏡2の操作部2B等には、CCD識別情報部22と、スイッチ21とが設けてある。CCD識別情報部22は、内視鏡2の機種情報(例えばCCDの識別情報など)や電子シャッタ速度等が記憶されている。スイッチ21は、このCCD19を駆動させて観察モードを実行するためのものである。

[0018] 光源装置3は、ランプ23と、調光部24と、調光制御部25とを有している。ランプ23は、光を照射するキセノンランプ等である。調光部24は、そのランプ23の照明光路上に設けられ、複数の光学フィルタ、照明光絞りと及び回転フィルタ等を有し、照明光量を調整する。調光制御部25は、その調光部24を制御する。

[0019] 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。

[0020] ビデオプロセッサ4は、CCD19を駆動する駆動信号を発生するCCD駆動部29を有している。

また、このビデオプロセッサ4は、A/D変換回路26と、前段映像処理部27と、アイソレーション部28と、後段映像処理部31と、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。

[0021] A/D変換回路26は、CCD19から出力された撮像信号をデジタル信号に変換す

る。前段映像処理部27は、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。アイソレーション部28と、後段映像処理部31は、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。グラフィック表示/重畳部32は、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USB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。D/A変換回路34は、グラフィック表示/重畳部32から出力されたデジタル信号をアナログ信号に変換する。

[0022] また、このビデオプロセッサ4には、調光制御部30と、キャプチャ部33と、CPU38と、バス39と、RAM40と、フラッシュメモリ41と、I/Oポート42と、パネル43と、PCI(Peripheral Component Interconnect)バスブリッジ44と、PCIバス45と、USB(Universal Serial Bus)ホストコントローラ46、PCカードコントローラ48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、UARTと称す)50と、が備えられている。

[0023] 調光制御部30は、前記光源装置3の調光制御部25を制御する。キャプチャ部33は、後段映像処理部31からの画像データあるいは前記メモリーカード10等の記憶媒体からの画像データをキャプチャする。CPU38は、装置全体の各種制御動作を行う。バス39は、CPU38と、RAM40、フラッシュメモリ41、I/Oポート42、及びPCIバスブリッジ44とを接続するためのものである。PCIバス45は、PCIバスブリッジ44、USBホストコントローラ46、PCカードコントローラ48、UART50、キャプチャ部33、及びグラフィック表示/重畳部32は、PCIバス45に接続される。

[0024] さらに、ビデオプロセッサ4には、コネクタ35と、コネクタ36と、接続端子37と、コネクタ部47と、スロット49とが備えられている。

コネクタ35は、前記モニタ5を接続するためのものである。コネクタ36は、前記ビデオプリンタ6を接続するためのものである。接続端子37は、前記UART50と前記ビデオプリンタ6とを接続するためのものである。コネクタ部47は、前記USBコントローラ46と外部のUSB機器(キーボード7、マウス8、USBメモリ9等)とを接続するためのものである。スロット49は、前記PCカードコントローラ48とメモリーカード10とを接続するためのものである。

- [0025] 前記構成のビデオプロセッサ4では、図1に示すように、CCD19から得られた画像信号は、A/D変換回路26によりA/D変換され、前段映像処理部27に出力される。
- その後、デジタル化された画像データは、前段映像処理部27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28により絶縁された上で後段映像処理部31に出力される。
- [0026] この後段映像処理部31では、供給された画像データに対し、 γ 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32により後述するCPU回路側からの画像データ(OSD(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34に出力される。
- [0027] D/A変換回路34では、供給された画像データをアナログ化する。そのアナログ化された画像データは、前記コネクタ35、36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)が表示される。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。
- [0028] なお、本実施形態では、内視鏡装置1は、画素数などの駆動条件の異なる複数のCCD19を駆動するため、前記したように内視鏡2の操作部2B等にCCD識別情報部22を設けている。ビデオプロセッサ4は、このCCD識別情報部22に記憶された識別情報を用いてCCD19の駆動条件や前記後段映像処理部31の処理パラメータを変更するように制御している。
- [0029] また、本実施形態では、前記したように被写体2C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24及び調光制御部25が設けられている。これらの調光部24及び調光制御部25がビデオプロセッサ4内の調光制御部30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。
- [0030] 図1に示すように、前記後段映像処理部31からの出力画像データは、キャプチャ部33にも供給されるようになっている。このキャプチャ部33は、前記PCIバス45に接続されている。このキャプチャ部33は、内視鏡画像データを取り込み、前記PCIバス45を介して後述するCPU回路側へ出力する。

- [0031] CPU回路としては、前記したようにCPU38、バス39、RAM40、フラッシュメモリ41、I/Oポート42、PCIバスブリッジ44、PCIバス45、USBコントローラ46、PCカードコントローラ48及びUART50とで構成されている。
- [0032] 前記CPU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。
- 前記CPU38には、バス39を介して、RAM40、フラッシュメモリ41、及びI/Oポート42が接続される。
- [0033] RAM40は、プログラム及びデータを一時記憶するためのものである。フラッシュメモリ41は、プログラム及びデータを電源OFF時も保持するためのものである。I/Oポート42は、各回路群からの入出力信号を制御する。
- [0034] このI/Oポート42には、前記パネル43が接続される。このパネル43には、画質調整用のスイッチやLEDが設けられている。このパネル43は、そのスイッチにより使用者からの入力を受け付けたり、そのLEDによりLED表示を制御したりする。
- [0035] また、前記CPU38のバス39には、前記PCIバスブリッジ44が接続されている。このPCIバスブリッジ44は、前記CPU38のバス49を汎用バスであるPCIバス45に変換する。このPCIバス45上には、前記キャプチャ回路33、USBコントローラ46、PCカードコントローラ48及びUART50が接続されている。
- [0036] 前記USBコントローラ46は、コネクタ部47を介して外部のUSB機器に接続するための回路である。本実施形態では、前記USBコントローラ46は、USB機器としてキーボード7及びマウス8のHID(Human Interface Device)や、USBメモリ9(例えばStorage Device)が接続される。
- [0037] なお、前記コネクタ部47は、コネクタ47aと、コネクタ47bと、コネクタ47cとを有している。コネクタ47aは、キーボード7を接続するためのものである。コネクタ47bは、マウス8のHIDを接続するためのものである。コネクタ47cは、USBメモリ9を接続するためのものである。
- [0038] 前記PCカードコントローラ48は、ビデオプロセッサ4に設けられたPCカードスロット49に接続され、このPCカードスロット49に着脱されるメモリーカード10に対する制御を行う。前記UART50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

施形態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。

[0039] 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4Aを有している。この本体4Aの前面には、フロントパネル4Bが設けられている。

[0040] このフロントパネル4Bの図2中の左側端部には、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51が設けられている。この電源スイッチ51の近傍には、内視鏡接続コネクタ52(図1中ではコネクタ13に相当)が設けられている。内視鏡接続コネクタ52は、前記内視鏡2のケーブル12の基端部に設けられたコネクタ(図示せず)を接続するためのものである。

[0041] また、フロントパネル4Bの図中右側部分には、ホワイトバランススイッチ53が設けられている。ホワイトバランススイッチ53は、モニタ5のホワイトバランスを調整するためのものである。また、そのホワイトバランス53の図中右側部分には、光量調整スイッチ54と、LED54aが設けられている。光量調整スイッチ54は、光源装置3による光量を調整するためのものである。LED54aは、光量調整時にそのレベルを表示するためのものである。

[0042] また、フロントパネル4B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55が設けられている。

この画像選択スイッチ55は、例えば図中左からSCOPE(内視鏡2)、DV/VCR、PC(メモリーカード10)、PRINTER(ビデオプリンタ6)、PinP(モニタ5に表示されているピクチャ・イン・ピクチャの画像)などの複数のスイッチを有している。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LED55aが設けられている。

[0043] 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。

- [0044] 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、PC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PC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。
- [0045] 本実施形態では、前記PCカードスロット62の図中左側近傍には、PCカード停止スイッチ59及びアクセス表示LED60が設けられている。
- 前記PCカード停止スイッチ59は、前記PCカードスロット62へのメモリーカード10の装着時、前記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。
- [0046] つまり、このPCカード停止スイッチ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に対するアクセスを停止するようにPCカードコントローラ48を制御するようになっている。
- [0047] また、前記アクセス表示LED60は、前記CPU38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。
- [0048] 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、本実施形態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を有する。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。
- [0049] 前記主キー入力部7Bは、主に、入力キー70と、ファンクションキー71と、VTR制御キー74と、を有している。
- 入力キー70は、通常の入力操作を行うためのものである。ファンクションキー71は、この入力キー70の上部に複数配されている。PCカード停止キー(PCカード停止スイッチ59と同様に作用)72は、ファンクションキー71のひとつに割り当てられている。PCカード表示キー73は、前記ファンクションキー71の他のキーに割り当てられている。VTR制御キー74は、前記ファンクションキー71に併設されている。
- [0050] PC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等したりする際に押下するスイッチである。また、VTR制御キー74は、図示しないVTRがビデオ

プロセッサ4に接続された場合に、このVTRを制御するためのスイッチである。

[0051] 前記副キー入力部7Cは、ポインタ部75と、プリンタ制御キー78と、色調キー79と、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。

ポインタ部75は、本体7Aの図中右側部分に配され、マウス8を操作するためのものである。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。

[0052] 色調キー79は、このプリンタ制御キー78の近傍に配されている。プリンタ制御キー78は、本体7A図中左側部分に配され、ビデオプリンタ6を制御するためのものである。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LED80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。フリーズキー81は、この色調キー79の隣りに配されている。

[0053] 本実施形態の内視鏡装置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。

[0054] 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。

[0055] 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が設けられている。このPCカード表示キー73を押下すると、CPU38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。

[0056] ところで、本実施形態の内視鏡装置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。

[0057] 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。

なお、本実施形態では、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。

[0058] 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を用いて、本実施形態の内視鏡装置1によるアノテーション機能を説明する。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である。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。

[0059] 図4に示すように、本実施形態の内視鏡装置1では、前記CPU38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う。それから、前記CPU38は、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に示すような複数の画像を有するアノテーション画面5Aを表示させる。

[0060] アノテーション画面5Aは、図4に示すように、アノテーション位置指定部90と、「View」ボタン91と、「Cancel」ボタン92と、カーソル93と、画像表示エリア94と、を有している。

[0061] アノテーション位置指定部90は、アノテーション画像を選択するためのものである。「View」ボタン91は、このアノテーション位置指定部90により選択した画像を実行するためのものである。「Cancel」ボタン92は、その選択操作を取り消すためのものである。カーソル93は、このアノテーション画面5Aにて画像選択及びボタン実行を操作するためのものである。画像表示エリア94には、複数の画像が表示される。

- [0062] 前記アノテーション位置指定部90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90a、90b、90c、90dを有している。
- [0063] この場合、前記指定部90a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90b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90c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90d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。
- [0064] なお、本実施形態では、前記4つの指定部90a～90dは、色分けされており、例えば、前記指定部90aを赤(図中では横線で示す)、前記指定部90bを青(図中では縦線で示す)、前記指定部90cを緑(図中では右斜め斜線で示す)、そして、前記指定部90d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。
- [0065] 使用者は、次のアノテーション画面5Bにおいて、図3に示すキーボード7のポインタ部75、あるいはマウス8(図1参照)を用いて、カーソル93を指定部90aに合わせる。
- [0066] すると、ビデオプロセッサ4のCPU38は、この指定部90a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5Cに示すように、CPU38は、カーソル63の移動に伴い、画像表示エリア94内に画像選択カーソル90Aを表示させる。
- [0067] そして、使用者は、例えば所望する画像が画像94aだとすると、前記カーソル93をこの画像94aに合わせることで、前記画像選択カーソル90Aによってこの画像94aが指定され、実行ボタン76(図3参照)を押下することにより決定される。
- [0068] 次に、使用者は、次のアノテーション画面5Dにおいて、図3に示すキーボード7のポインタ部75、あるいはマウス8(図1参照)を用いて、カーソル93を指定部90bに合わせる。
- [0069] すると、前記CPU38は、前記同様、この指定部90b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5Dに示すように、CPU38は、カーソル63の移動に伴い、画像表示エリア94内に画像選択カーソル90Bを表示させる。

- [0070] そして、使用者は、例えば所望する画像が画像94bだとすると、前記カーソル93をこの画像94bに合わせることにより、前記画像選択カーソル90Bによってこの画像94bが指定され、実行ボタン76(図3参照)を押下することにより決定される。
- [0071] その後、前記指定部90c、90dについても前記画像選択動作と同じようにして画像を選択する。
- 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。
- [0072] 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。
- [0073] 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、表示エリア97と、アノテーション画像表示エリア98と、アノテーション表示エリア99と、「Save」ボタン95と、「Print」ボタン96と、「Cancel」ボタン92と、を有している。
- [0074] 表示エリア97には、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。アノテーション画像表示エリア98は、指定された位置に表示された4つの画像94a～94dからなる。アノテーション表示エリア99は、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エリアである。「Save」ボタン95は、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ものである。「Print」ボタン96は、このアノテーション画面5Jについてプリントアウトを指示するためのものである。
- [0075] なお、本実施形態では、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。
- [0076] また、本実施形態では、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。
- [0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 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。

本実施形態のビデオプロセッサ4は、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メモリーカード10に行うようにしている。

[0082] 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を行うようになっている。

[0083] 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。

[0084] 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。

[0085] 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。

- [0086] 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」(TIFF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。
- [0087] 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」(TIFF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。
- [0088] そして、本実施形態では、アノテーションホルダ10b3のホルダ名を「ANNO001」とすると、この「ANNO001」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「ANNO0001. HTM」(HTMLファイル)とが格納される。
- [0089] 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。
- したがって、本実施形態によれば、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。
- [0090] 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。
- [0091] 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、本実施形態では、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。

[0092] <第2の実施形態>

図6は本発明の内視鏡装置の第2の実施形態を示し、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。

[0093] 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。

[0094] 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。

[0095] そこで、本実施形態では、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。

[0096] 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。

[0097] つまり、アクセス停止スイッチ59が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、本実施形態では、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。

[0098] 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。

[0099] 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を点灯させる。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。

[0100] なお、本実施形態では、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。

[0101] したがって、本実施形態によれば、前記第1の実施形態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。

なお、本実施形態のアクセスLED60は、図7の変形例に示すように構成しても良い。

[0102] 図7は、第2の実施形態のアクセス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。図7に示すように、本変形例では、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LED60aが接続されている。

[0103] 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LED60bが接続されている。これら2つのアクセスLED60a、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。

[0104] 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LED60aに電源信号を供給して点灯させる。また、PCカードコントローラ48は、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LED60aを点灯させると同時に、前記アクセスLED60b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LED60a、60bを消灯するように制御する。

[0105] なお、本変形例では2つのアクセスLED60a、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。

したがって、本変形例によれば、第2の実施形態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。

[0106] <第3の実施形態>

図8は、本発明の内視鏡装置の第3の実施形態を説明するための説明図である。なお、図8は前記第1の実施形態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。

[0107] 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。

[0108] このような要求を鑑み、本実施形態の内視鏡装置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。

[0109] 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。

[0110] その他の構成は、前記第1の実施形態と同様である。

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。

[0111] 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。

なお、本実施形態は、図9の変形例に示すように構成しても良い。

[0112] 図9は、第3の実施形態の変形例を説明するための説明図である。

図9に示すように、本変形例では、前記第3の実施形態のPCカード画像出力コネクタ35B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とをピクチャ・イン・ピクチャ表示(PiP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。

[0113] 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32により、内視鏡画像データとメモリーカードからのPC画像データとを図9に示すPiP画面となるように重畳処理を行い、D/A変換後、コネクタ35を介してモニタ5に出力する。

[0114] これにより、モニタ5には、図9に示すようなPiP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100と、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る。

[0115] <第4の実施形態>

図10(図10A、図10B、図10C)は、本発明の内視鏡装置の第4の実施形態を説明するためのものである。図10Aは、A-CCDの場合の記録される画像を示す説明図である。図10Bは、B-CCDの場合の記録される画像を示す説明図である。図10Cは、C-CCDの場合の記録される画像を示す説明図である。なお、図10は前記第1の実施形態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] 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。

ところが、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、このような記録方法を用いると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ID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IDを記録するのは無駄である。

[0117] そこで、本実施形態では、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、CCDに応じた内視鏡画像のみを記録するようにしている。

図10に示すように、通常、内視鏡装置は、内視鏡に搭載されたCCDの画素数によ

って、内視鏡画面の表示エリアが異なる。

[0118] したがって、本実施形態の内視鏡装置1は、前記CCD識別情報部22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(CCD19)を判別する。つまり、ビデオプロセッサ4のCPU38は、前記CCD識別情報部22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(CCD19)を判別し、各CCD19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10に内視鏡画像を記録するように制御する。

[0119] 例えば、CPU38は、前記識別情報から内視鏡2のCCD19がA-CCDであり、観察画面に表示される内視鏡画像102が図10Aに示すようなマスクサイズのものと同判別した場合には、このマスクサイズの内視鏡画像102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。

[0120] また、CPU38は、前記識別情報から内視鏡2のCCD19がB-CCDであり、観察画面に表示される内視鏡画像103が図10Bに示すようなマスクサイズのものと同判別した場合には、このマスクサイズの内視鏡画像103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。

[0121] さらに、CPU38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10Cに示すようなフル画面のマスクサイズのものと同判別した場合には、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。

[0122] 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の実施形態と同様である。

[0123] <第5の実施形態>

図11及び図12は本発明の内視鏡装置の第5の実施形態を示す。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である。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の実施形態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。

- [0124] 前記第1の実施形態の内視鏡装置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、特定の規格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。
- [0125] そこで、本実施形態の内視鏡装置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。
- [0126] 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、メモリ41、ファイル名生成部48Cと、ファイル情報取得部48Dと、映像処理回路部32Aとを有している。
- [0127] ファイル名生成部48Cは、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。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)は、ファイル情報取得部48Dは、前記メモリ41Aに接続される。各種信号処理を行う。
- [0128] CPU38は、ドライバ48Bを駆動させて、前記第1の実施形態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。
- [0129] 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。
- [0130] 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、本実施形態の内視鏡装置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。

[0131] これにより、使用者はメモリーカード10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。

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の実施形態と同様である。

[0132] なお、本実施形態の内視鏡装置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の実施形態の変形例を図13及び図14を参照しながら説明する。

[0133] 図13、及び図14A、図14Bは、前記第5の実施形態の変形例を説明するものである。図13は、CPU38による処理手順を示す説明図である。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。

[0134] 本変形例の内視鏡装置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。

[0135] 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(S1で「Yes」へ進む)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14Aに示されている。

[0136] つまり、CPU38は、図14A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。

[0137] 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(S1で「No」へ進む)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。

- [0138] つまり、CPU38は、図14B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。
- [0139] 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の実施形態と同様に表示することも可能となる。
- [0140] <第6の実施形態>
- 図15は本発明の内視鏡装置の第6の実施形態を示し、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の実施形態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。
- [0141] 本実施形態の内視鏡装置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。
- [0142] 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。
- [0143] 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(S10で「Yes」へ進む)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。
- [0144] 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(S10で「No」へ進む)には、前記CPU38は、ステップS12の判断処理にて、レジャーモード(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する。OFFである場合(S12で「No」へ進む)にはステップS15に移行し、ONである場合(S12で「Yes」へ進む)にはステップS13に移行する。
- [0145] 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する。前記CPU38は、患者IDが起動前から入力されていない

ものと判断した場合(S13で「No」へ進む)にはステップS15に移行する。前記CPU38は、患者IDが起動前から既に入力されていたものと判断した場合(S13で「No」へ進む)には、続くステップS14の処理を行う。ステップS14の処理では、前記CPU38は、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。

[0146] 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。

[0147] したがって、本実施形態によれば、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。

なお、その他の作用、及び効果については、前記第5の実施形態と同様である。

[0148] また、前記第1乃至前記第6の実施形態の内視鏡装置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。

[0149] 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をしたりする。

[0150] 本発明は、上述した第1乃至第6の実施形態、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。

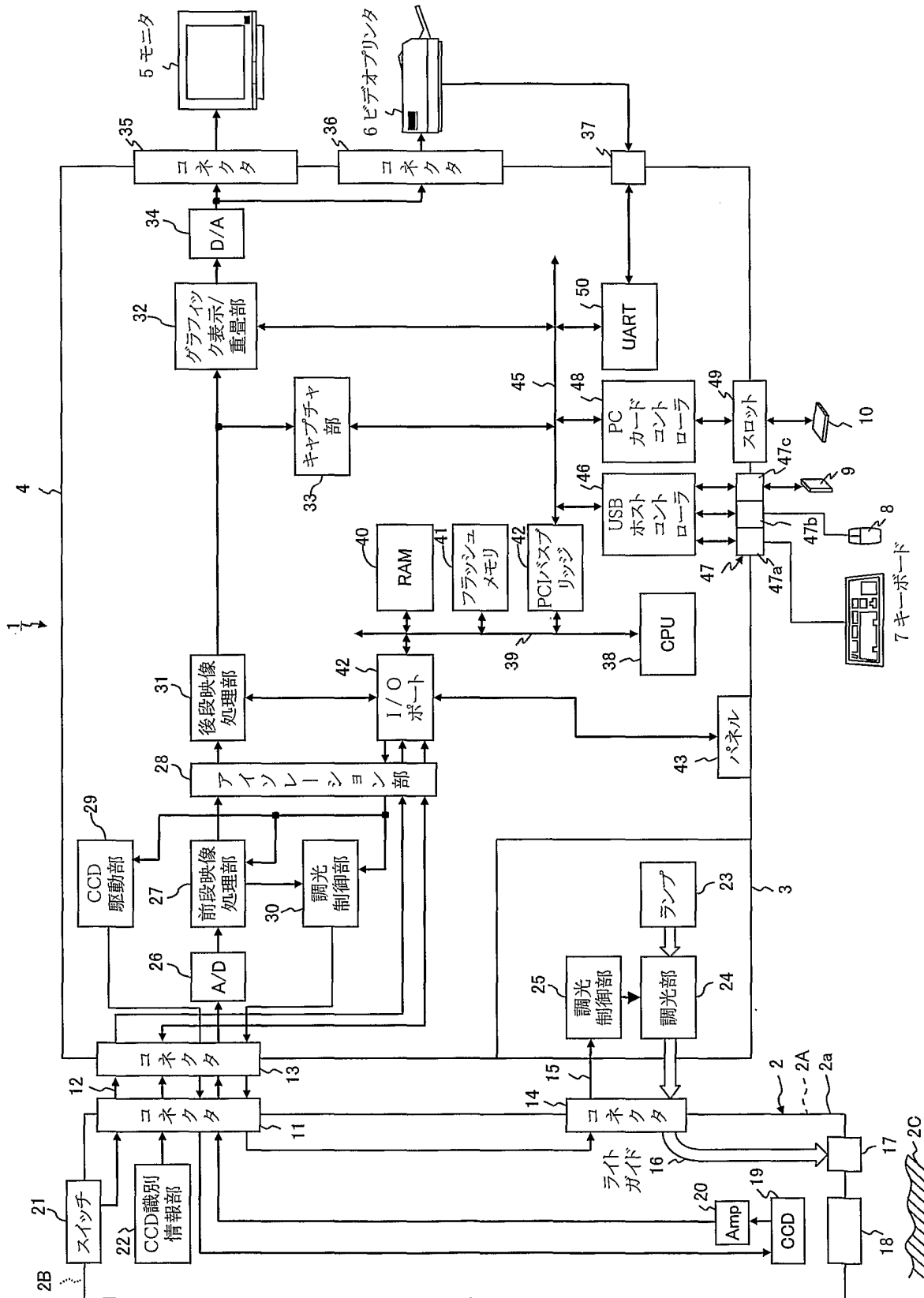
本発明の内視鏡装置によれば、記憶媒体に記憶された画像群から複数の画像を選択し且つアノテーションとともに1枚の画像として表示、あるいは記録することができ

るといった利点がある。

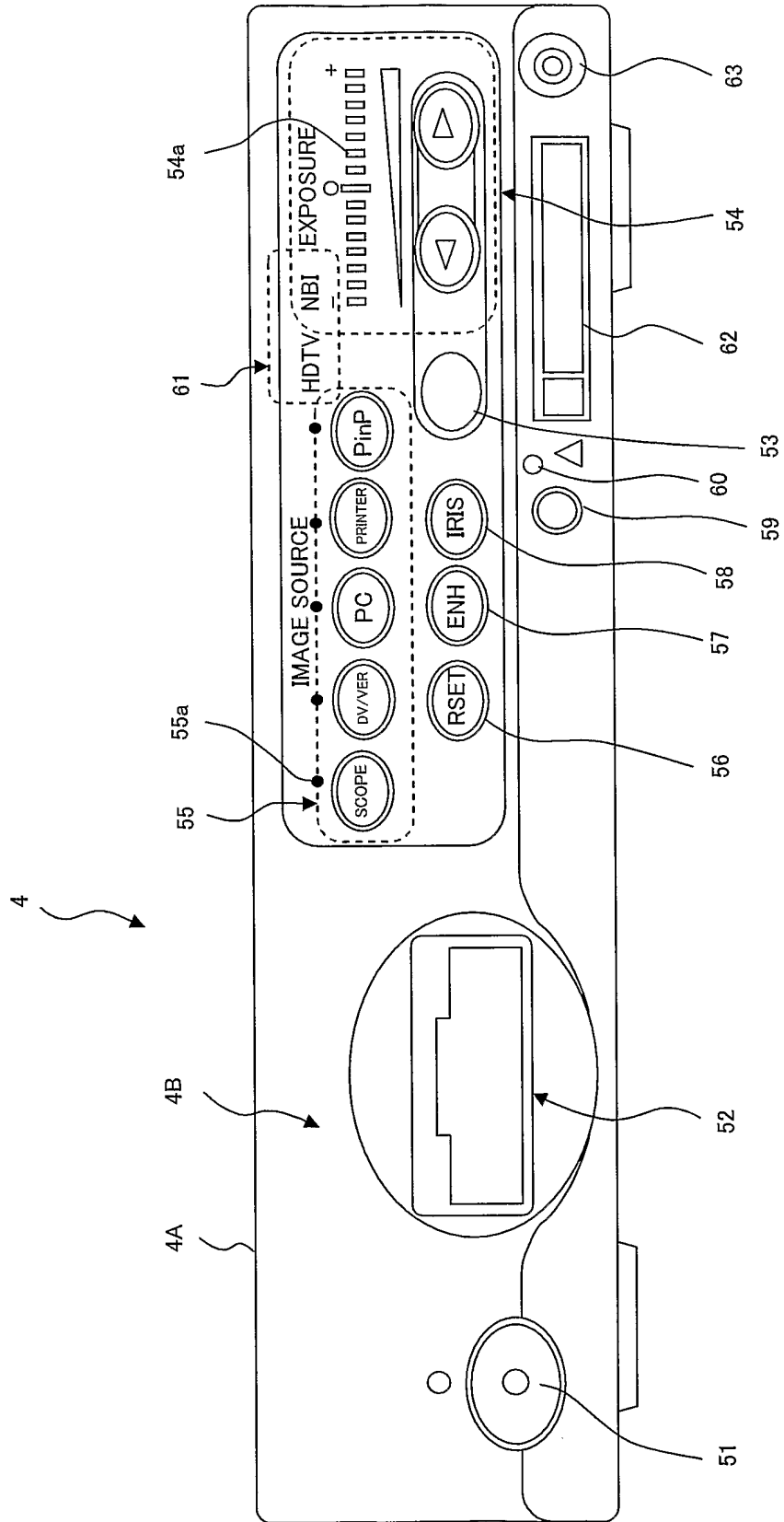
請求の範囲

- [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させることが可能であり、また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することが可能である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。
- [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。
- [3] 前記選択手段は、選択する前記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。
- [4] 前記記録再生手段は、前記付加情報の記録を、前記内視鏡画像の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に記載の内視鏡装置。

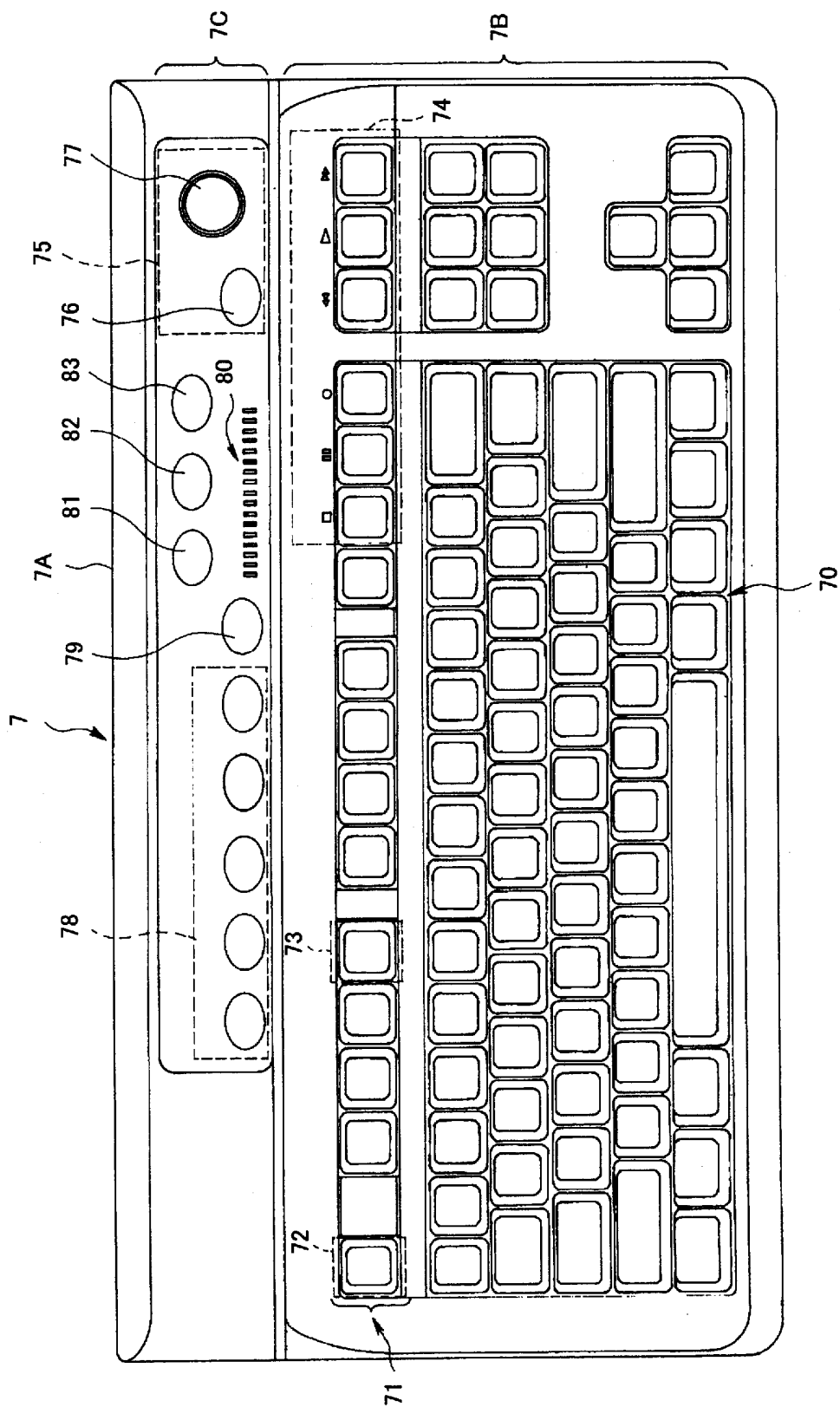
図1



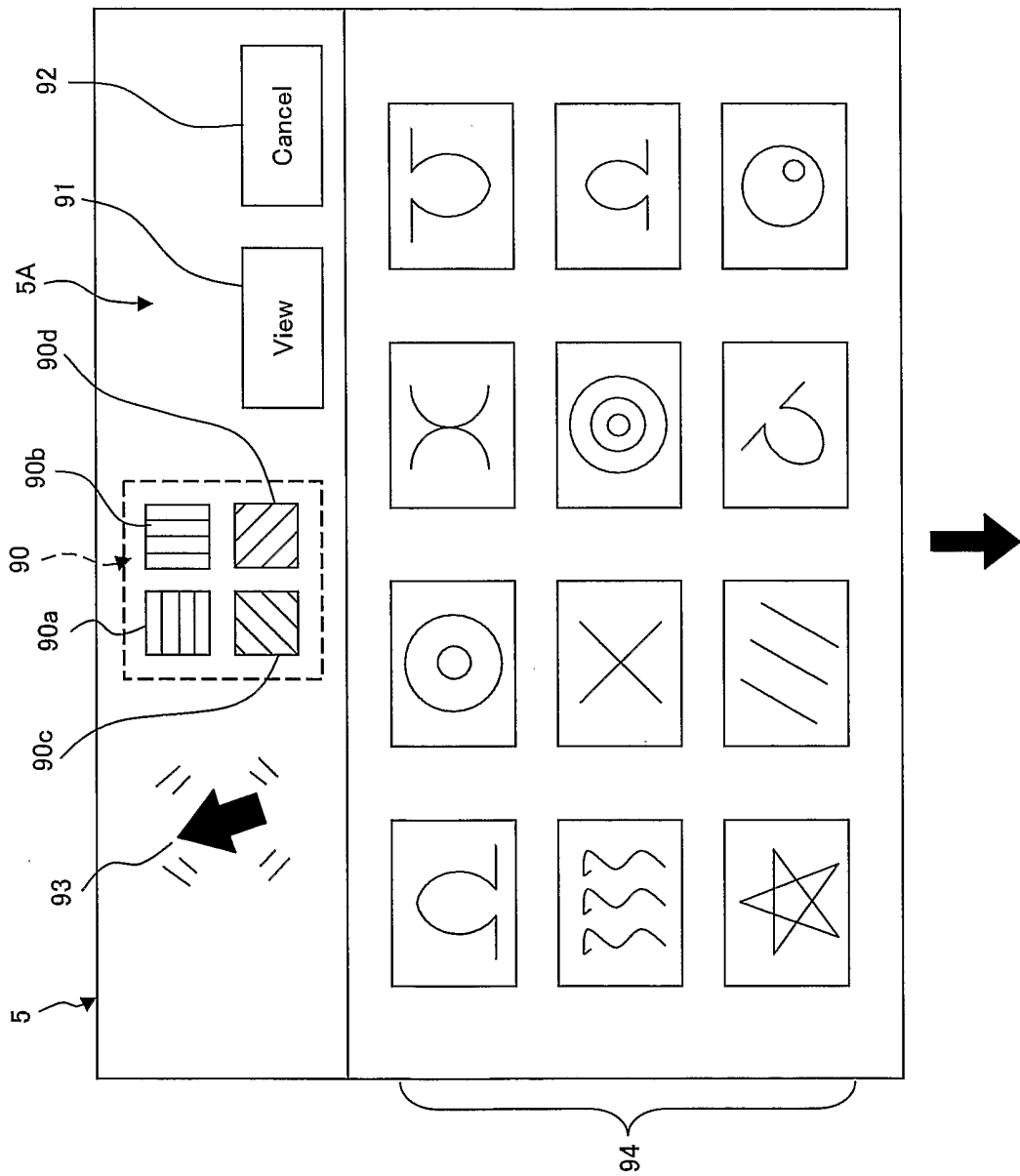
[図2]



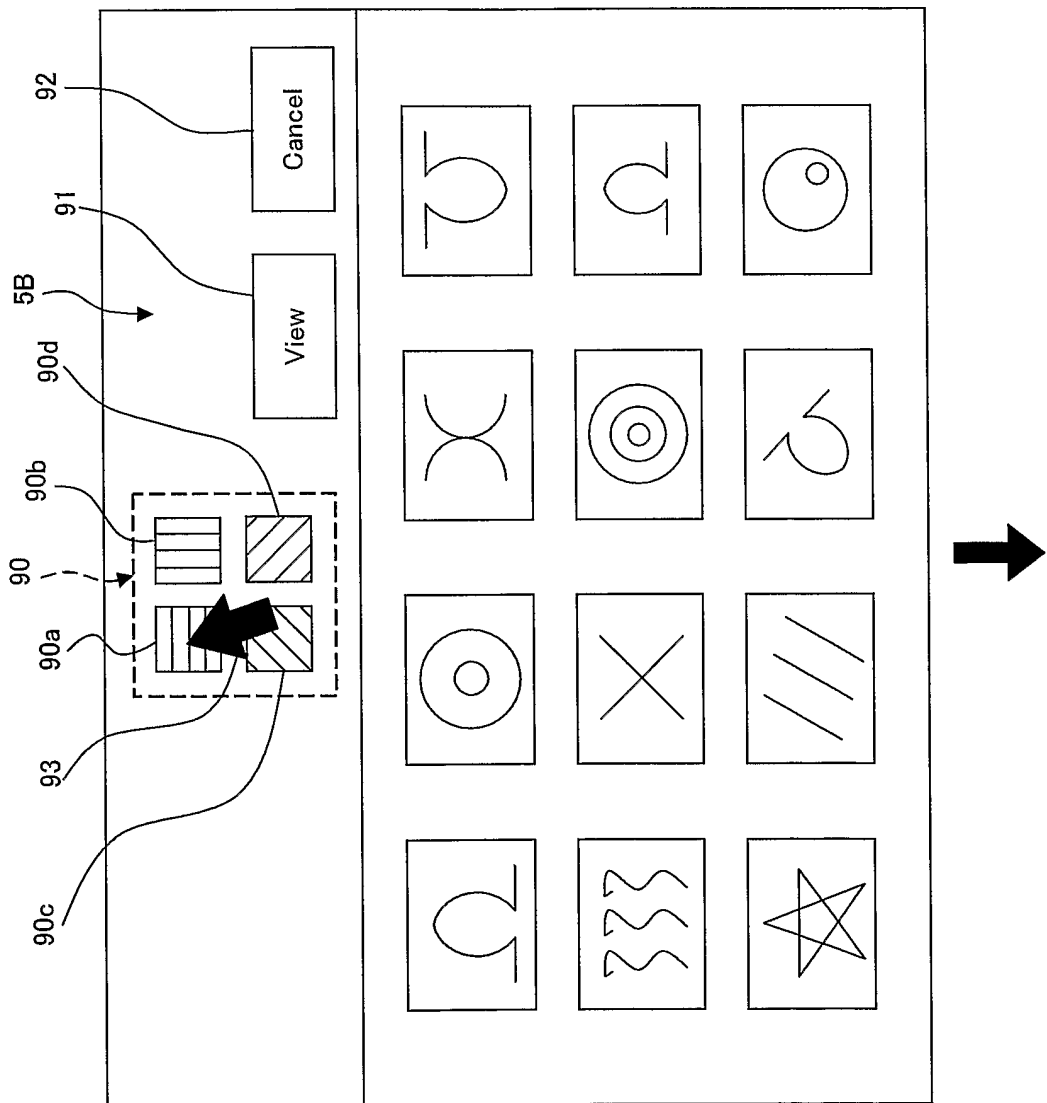
[図3]



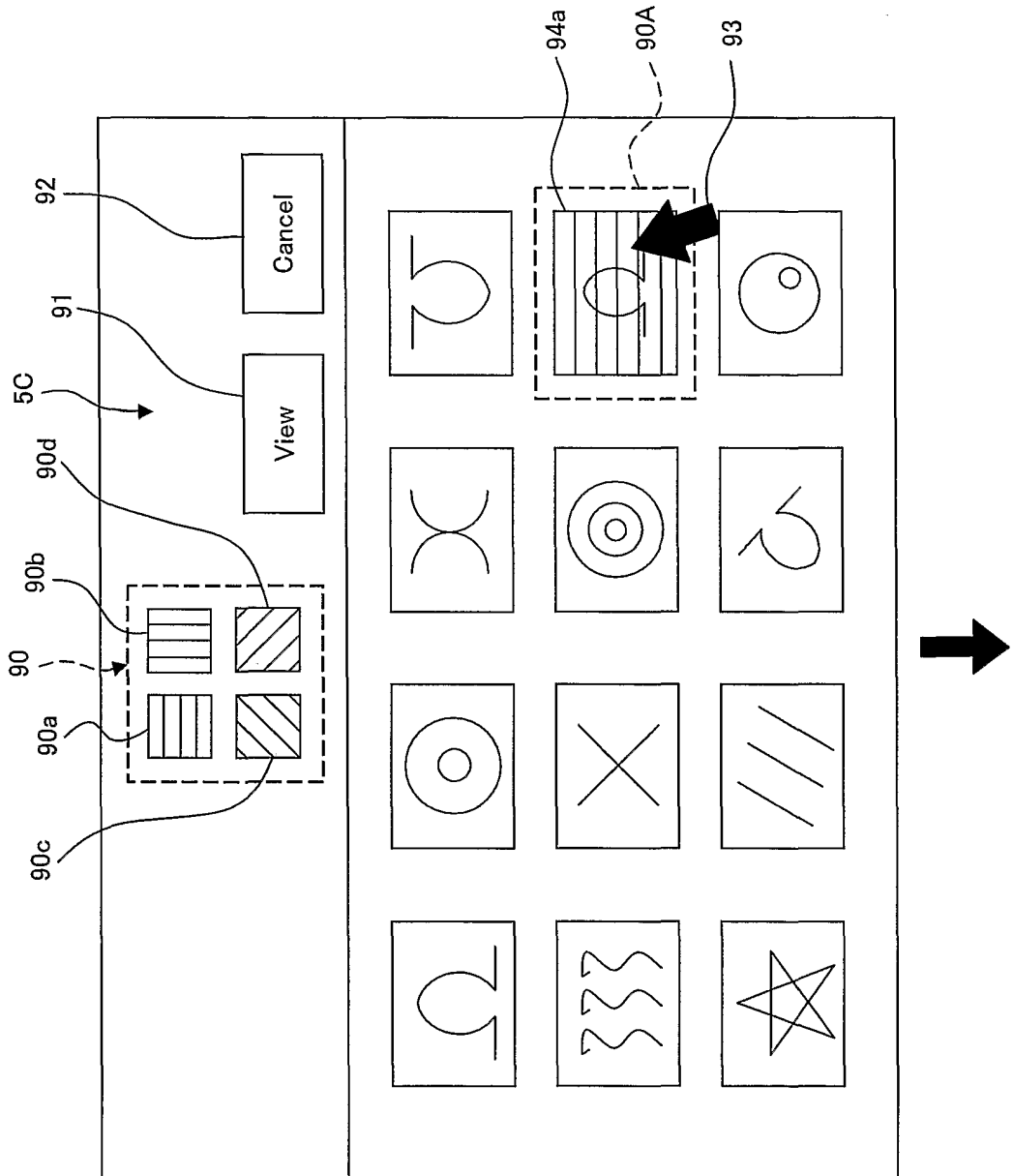
[図4]



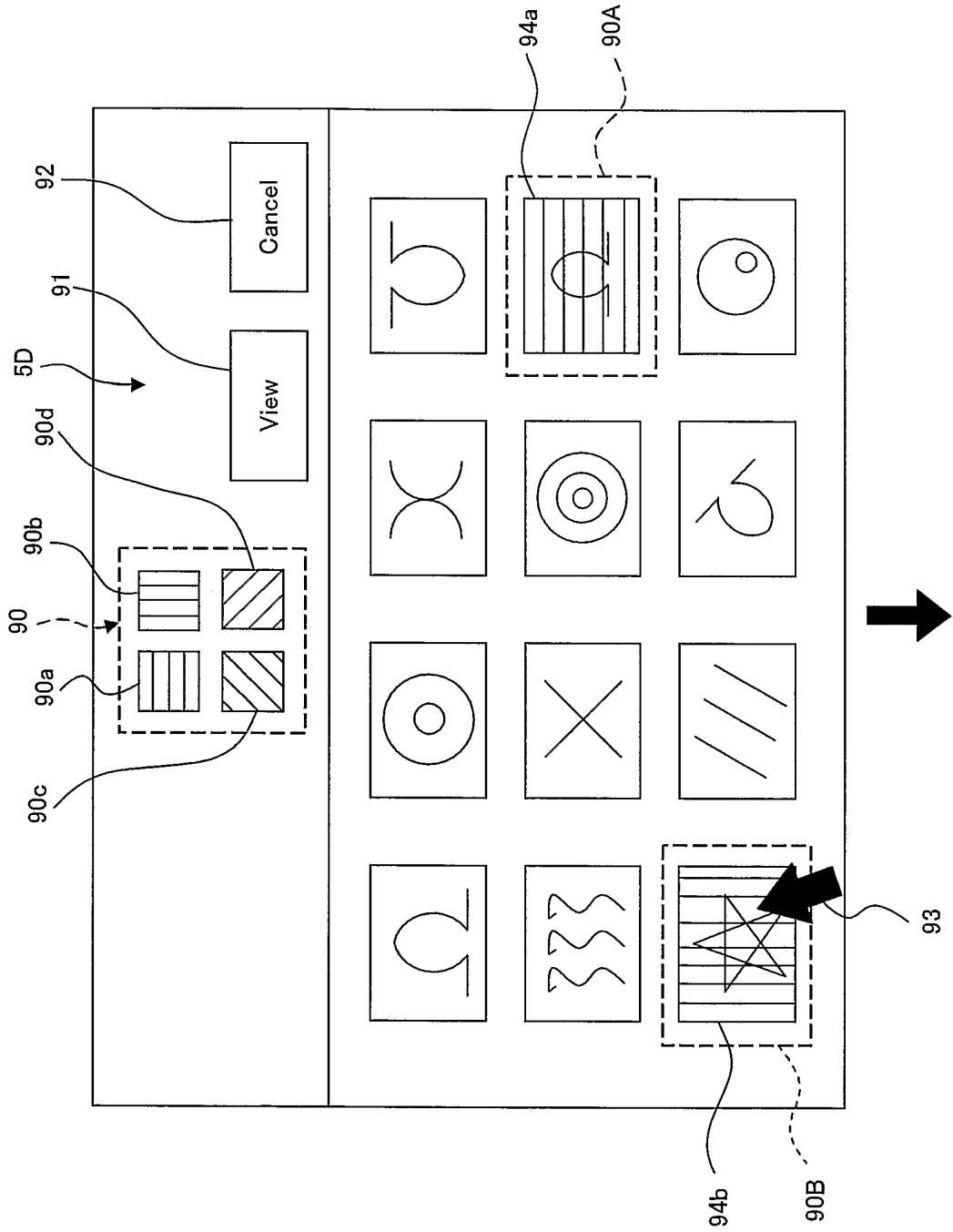
[図4の続き]



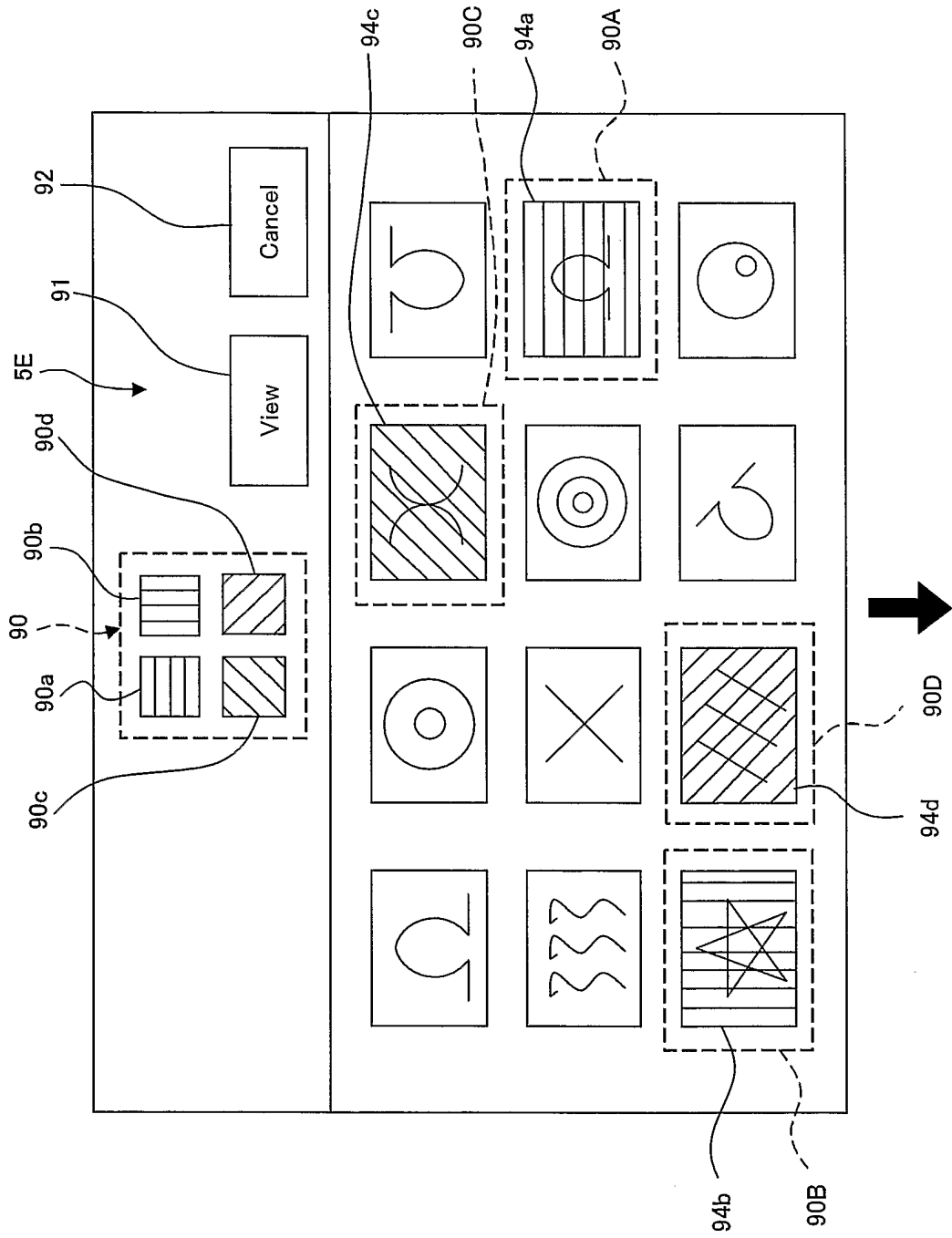
[図4の続き]



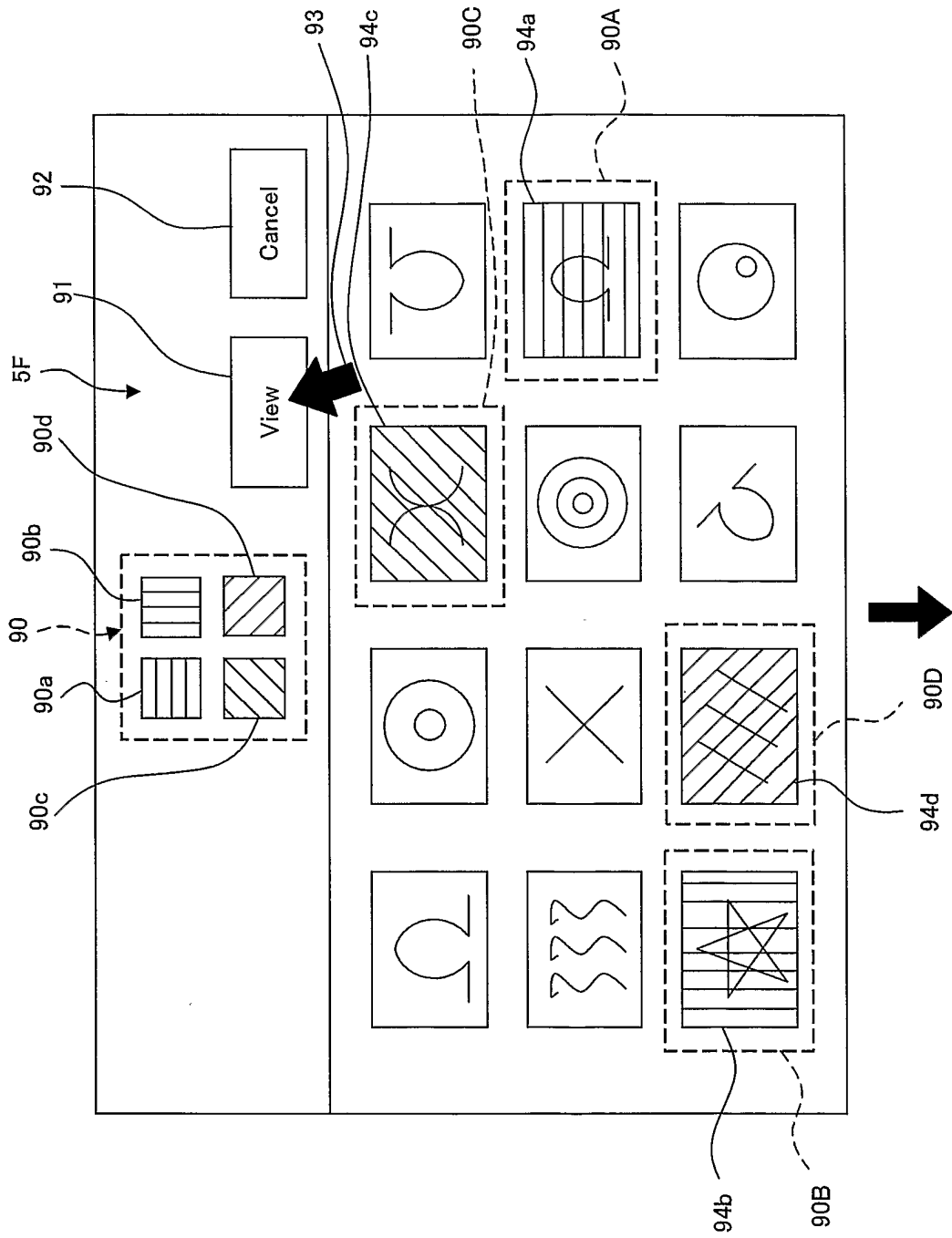
[図4の続き]



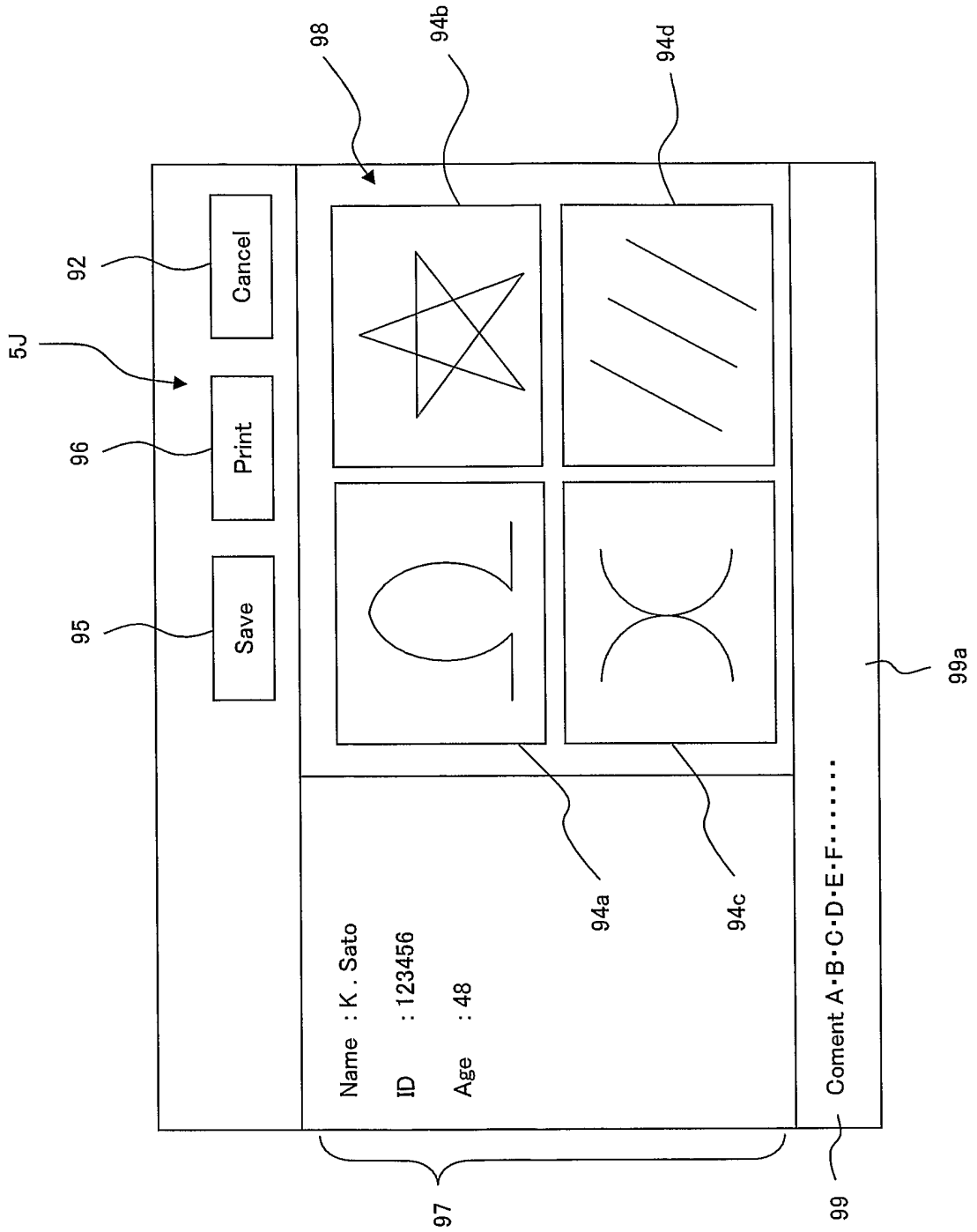
[図4の続き]



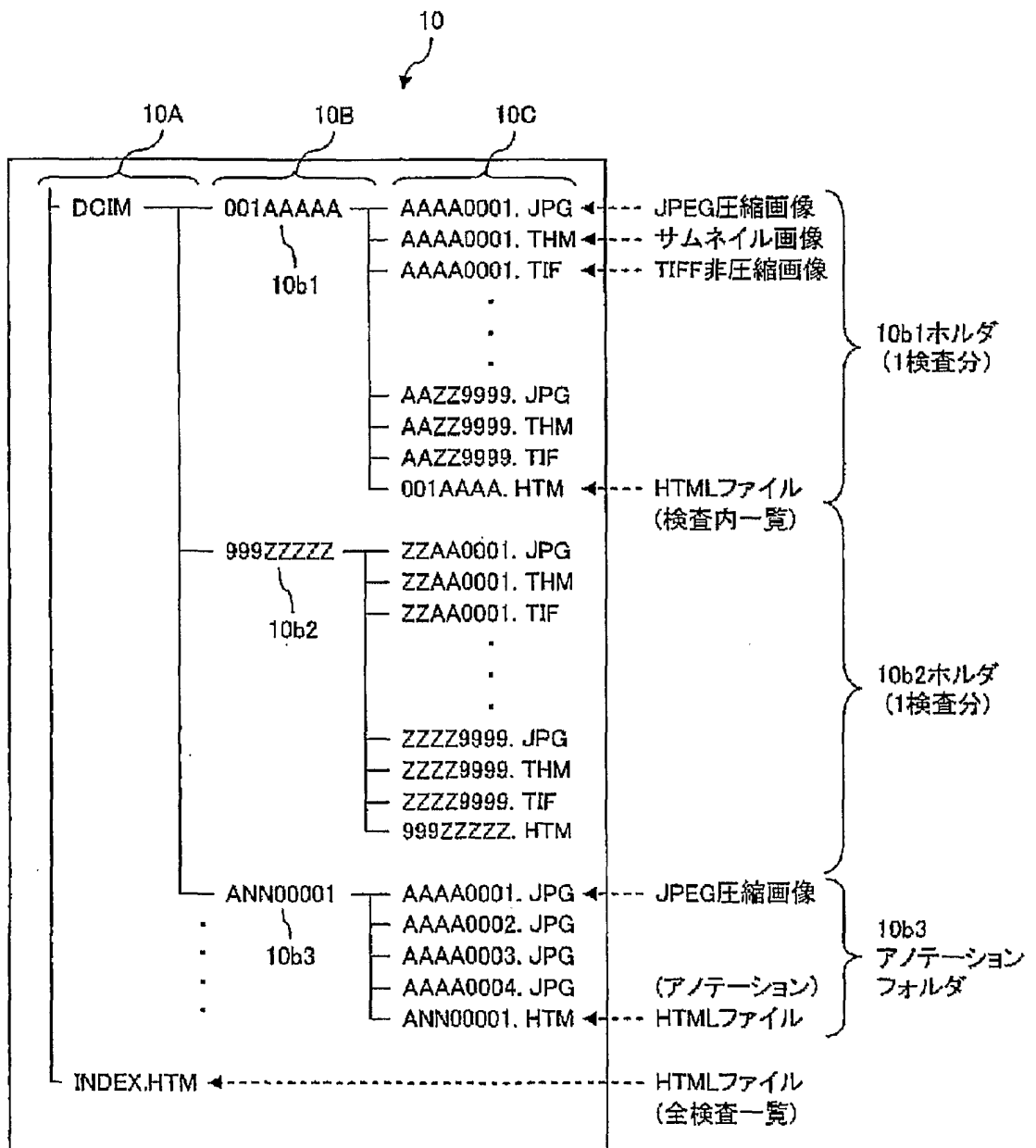
[図4の続き]



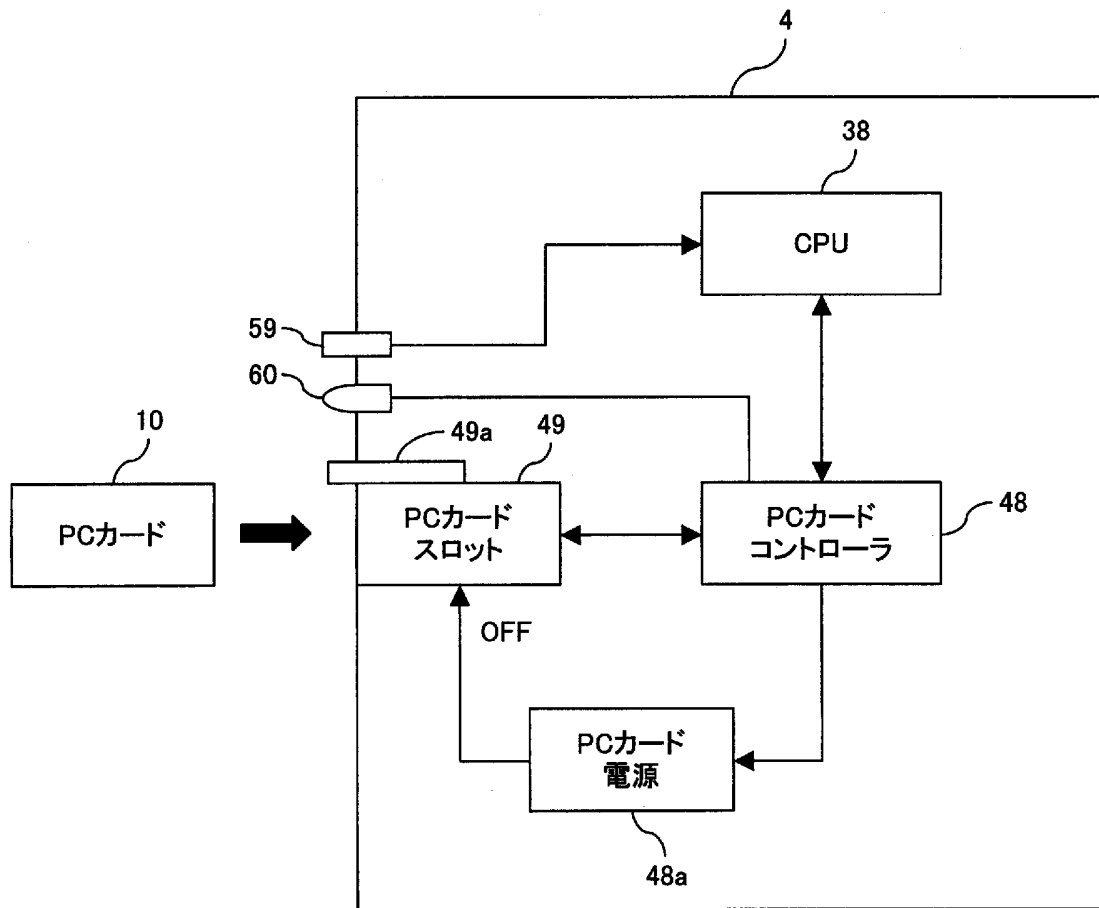
[図4の続き]



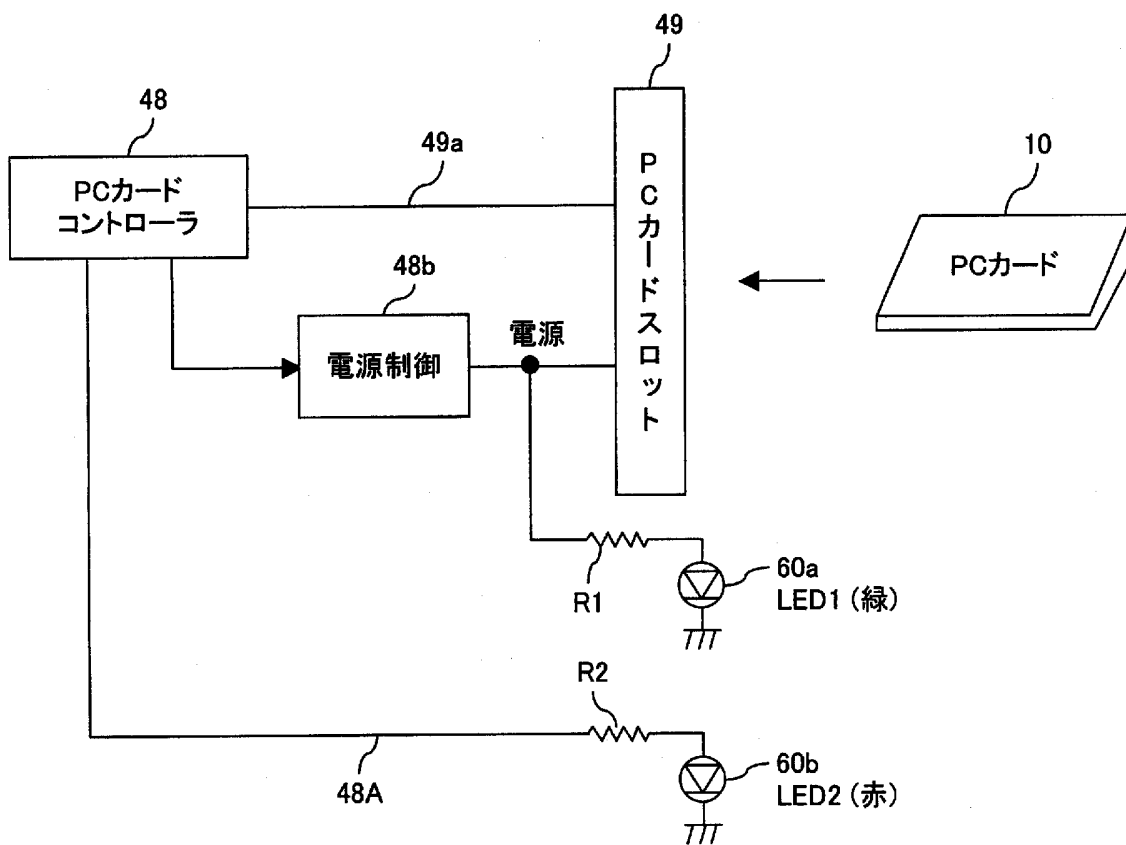
[図5]



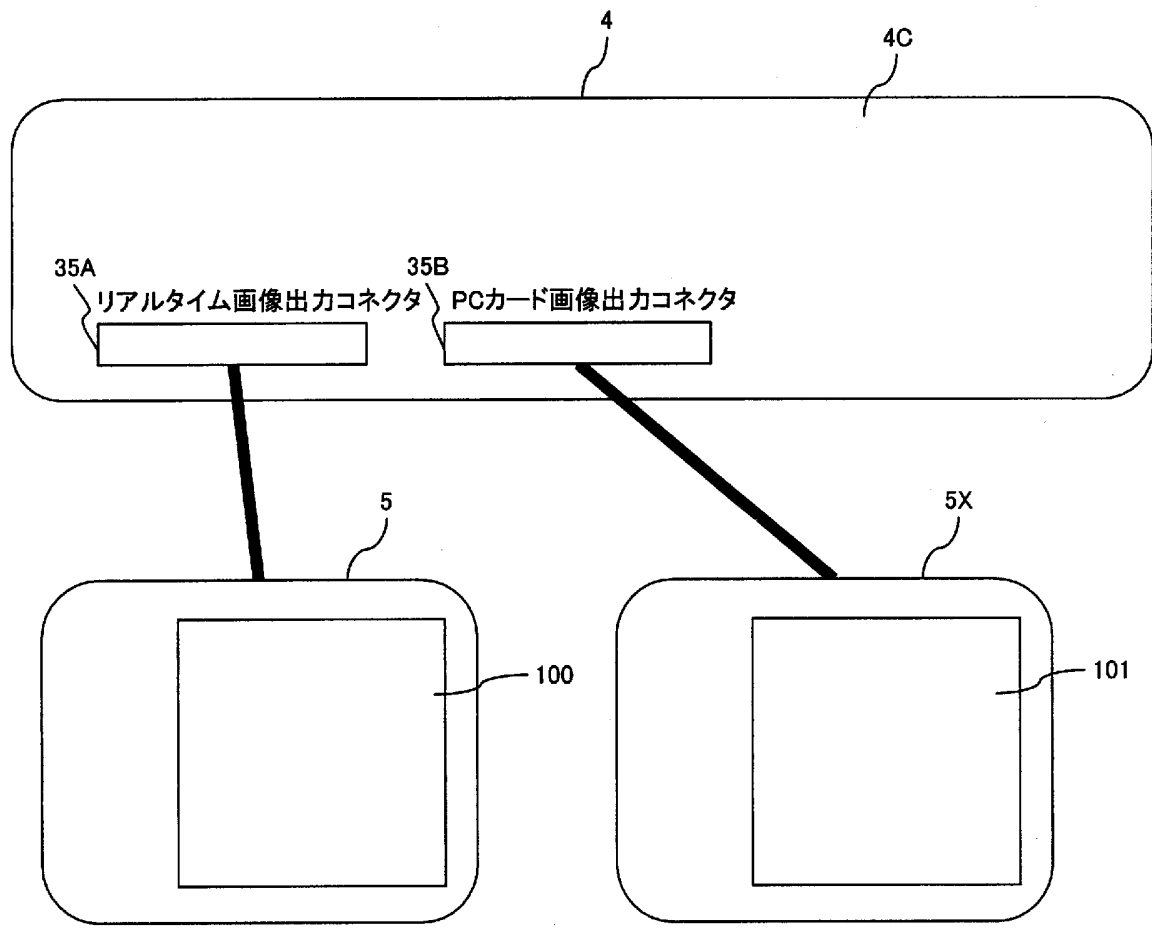
[図6]



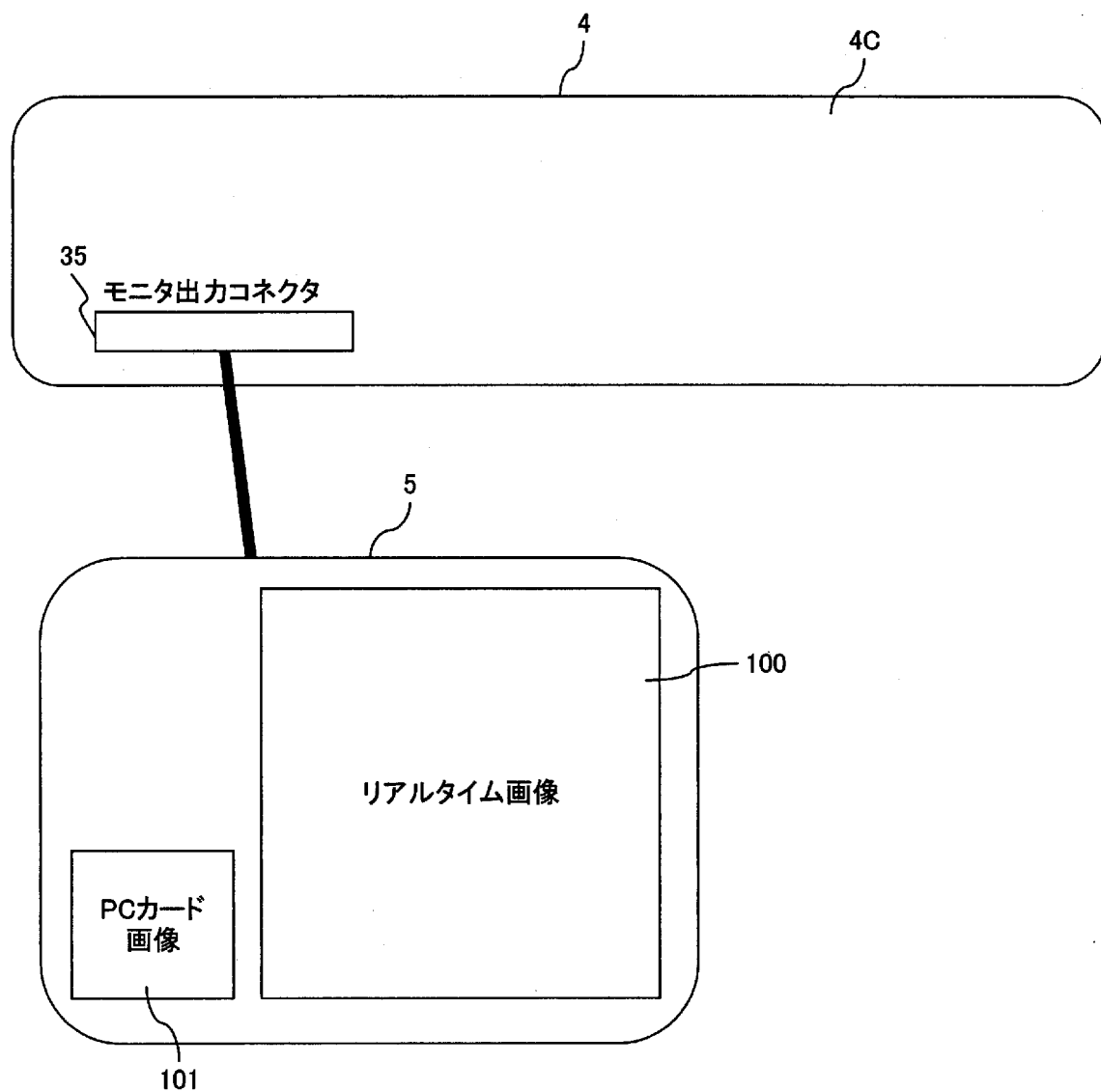
[図7]



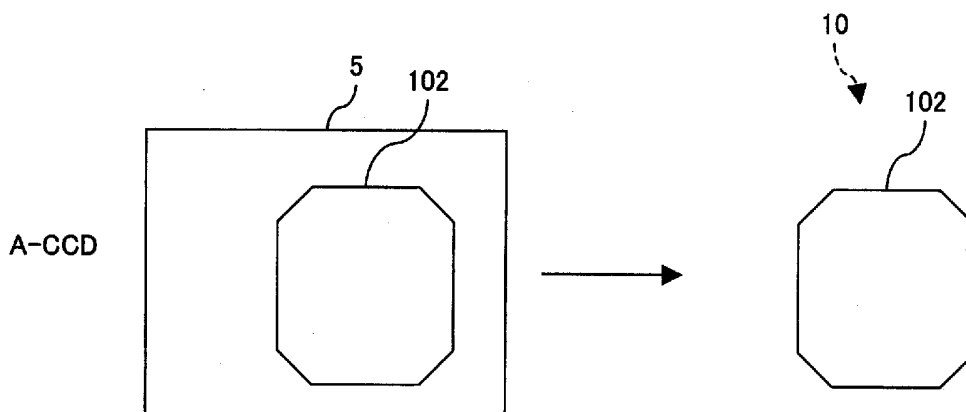
[図8]



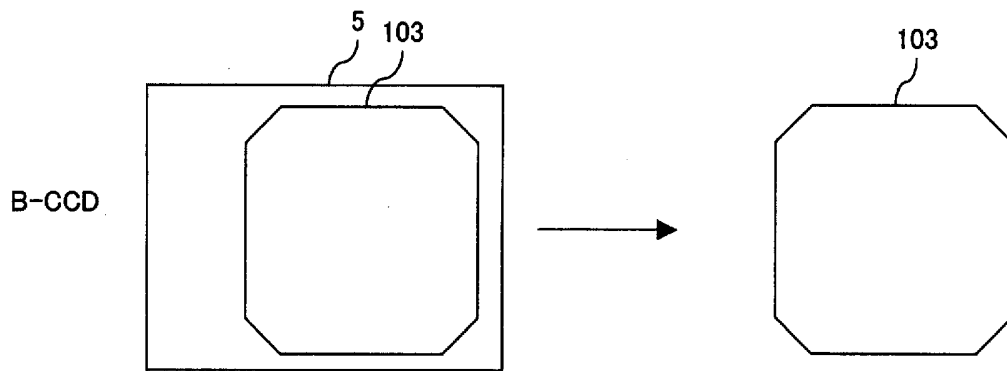
[図9]



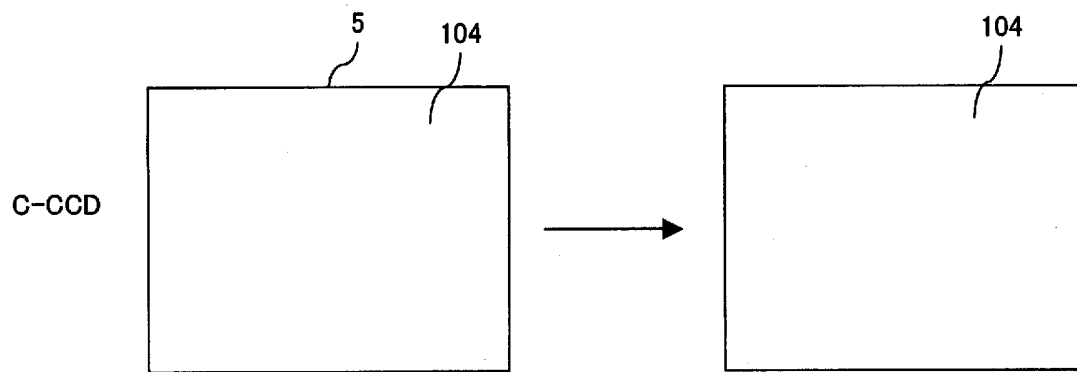
[図10A]



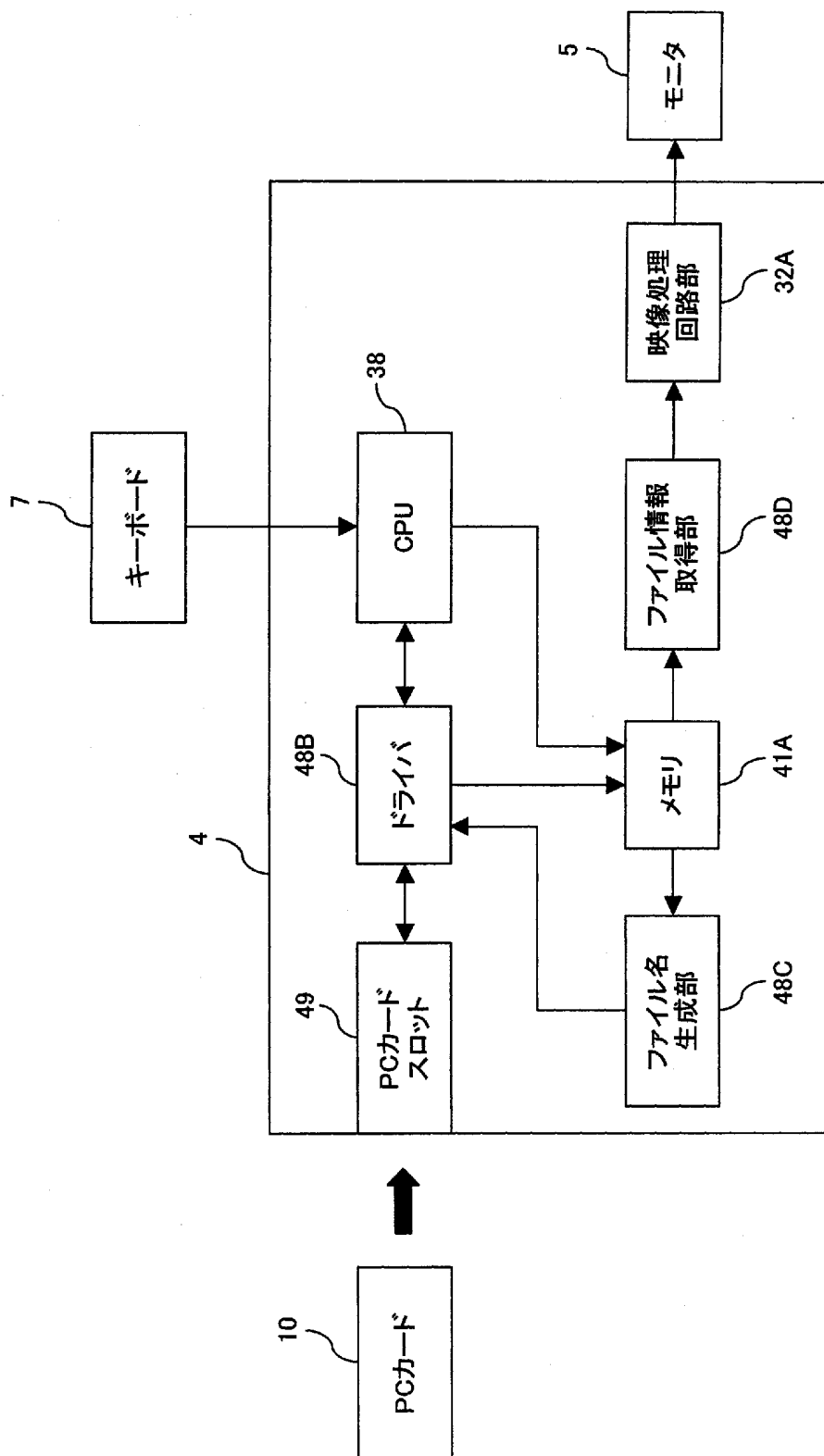
[図10B]



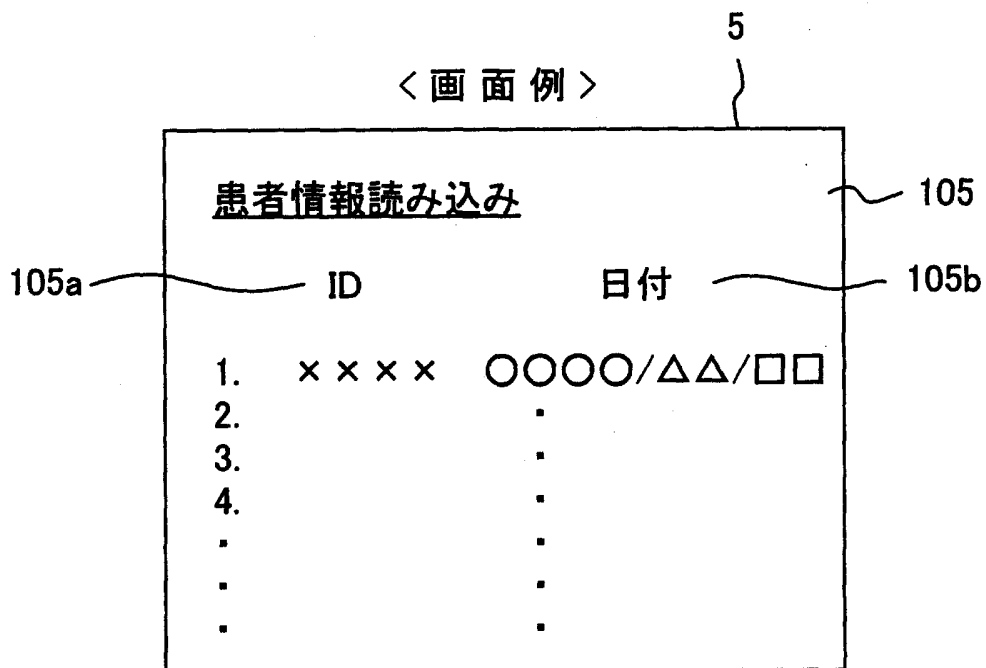
[図10C]



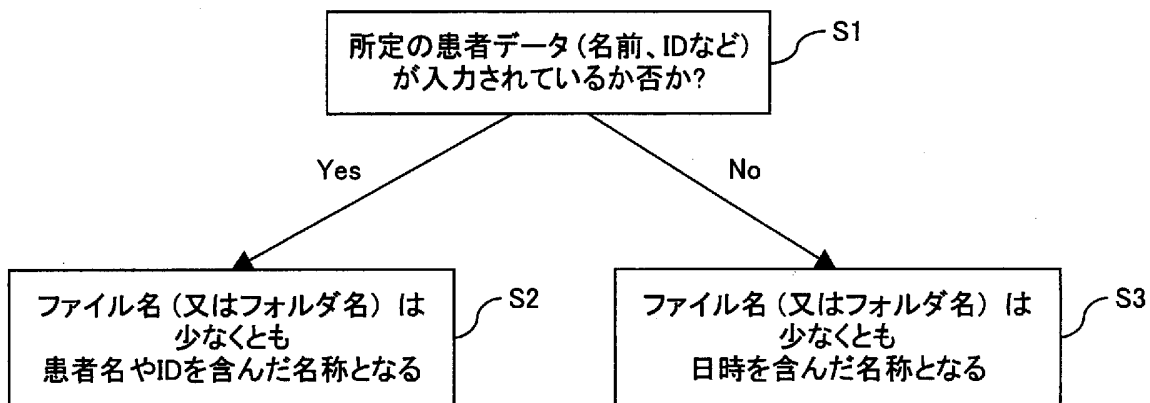
[図11]



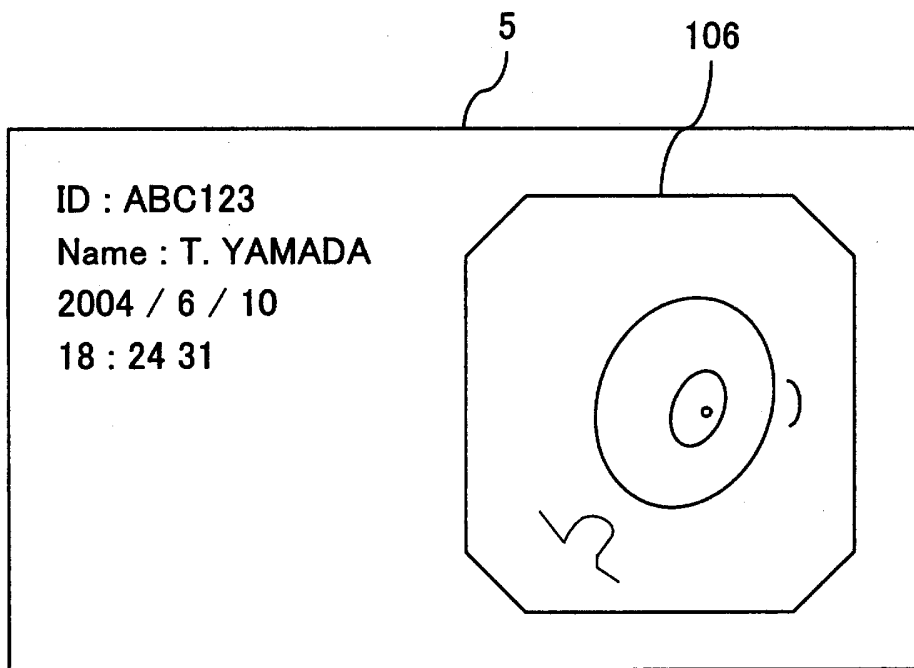
[図12]



[図13]



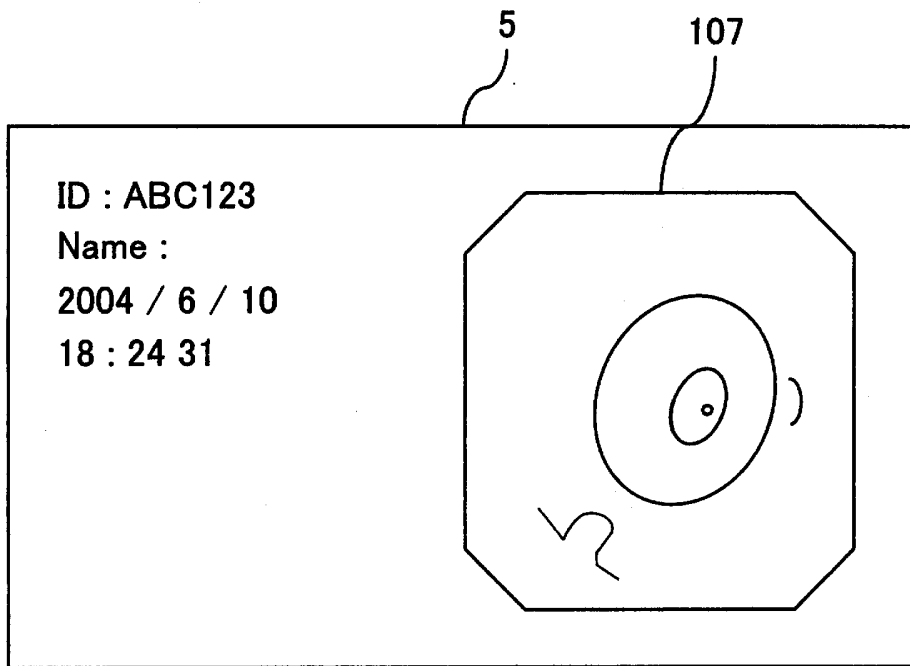
[図14A]



画像をPCカードへ記録

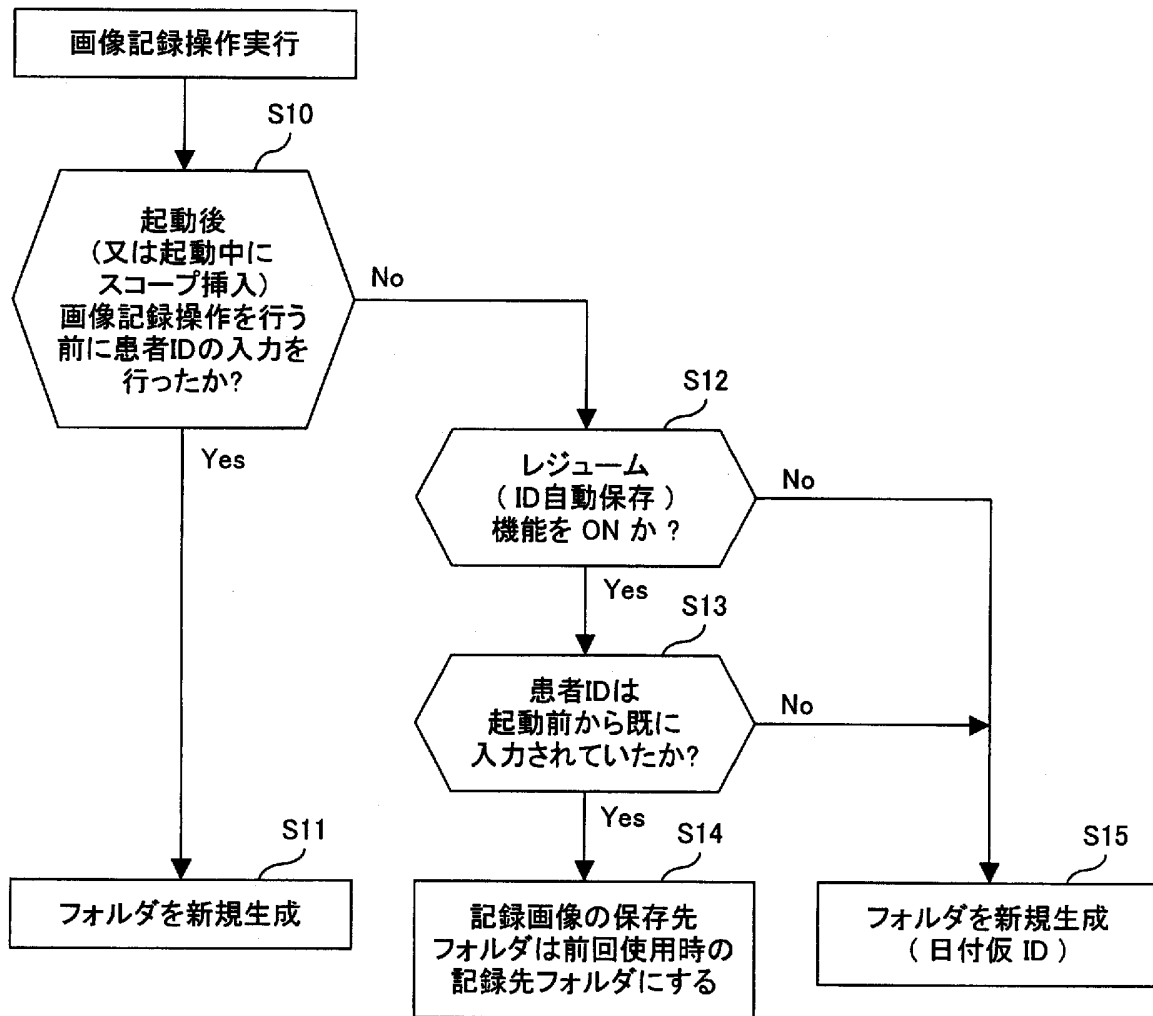
ABC123_0002.jpg

[図14B]

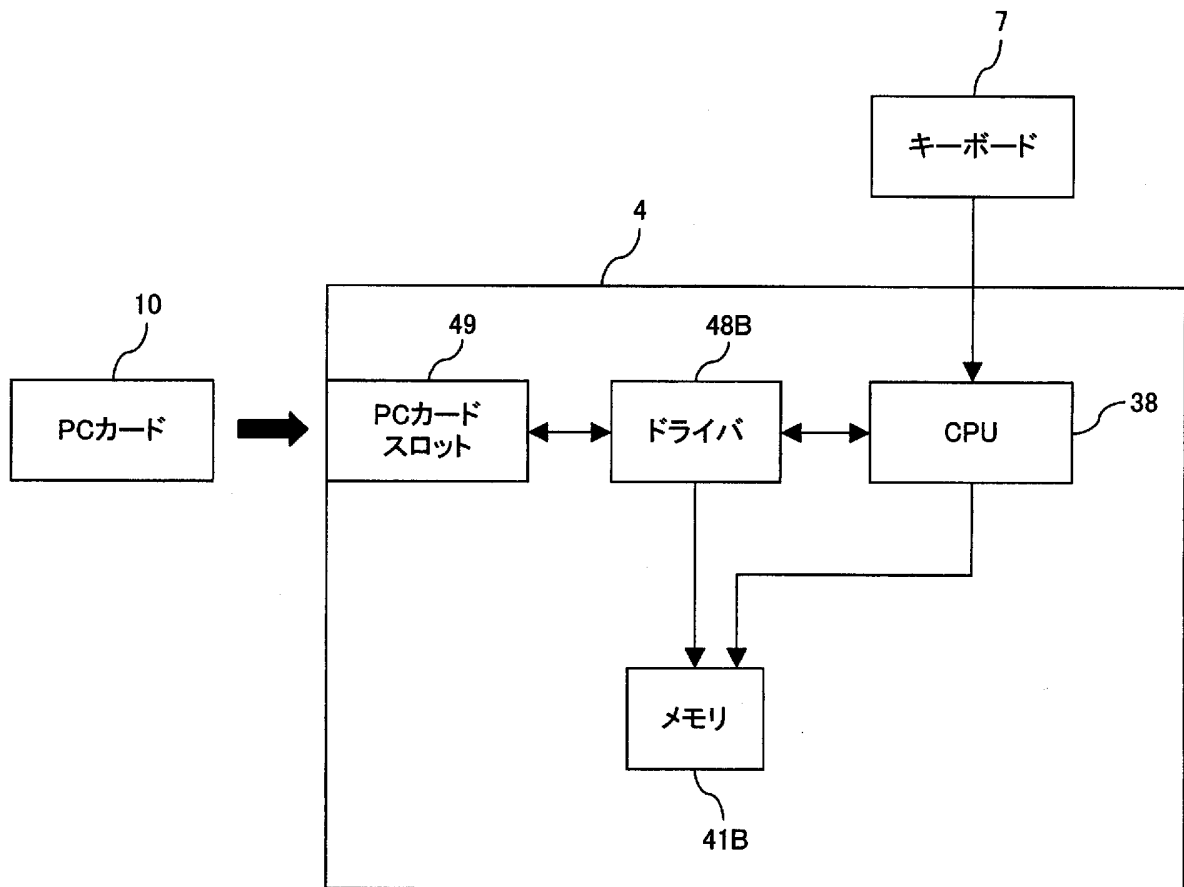


200406101824_0002.jpg

[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021713

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/04 (2006.01) , **G02B23/24** (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00 (2006.01) - **A61B1/32** (2006.01) , **A61B6/00** (2006.01) - **A61B6/14** (2006.01) , **A61B5/00** (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-13573 A (Olympus Corp.) , 20 January, 2005 (20.01.05) , Full text; Figs. 1 to 16 (Family: none)	1-4
Y	JP 2004-230001 A (Konica Minolta Holdings Kabushiki Kaisha) , 19 August, 2004 (19.08.04) , Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
04 January, 2006 (04.01.06)

Date of mailing of the international search report
17 January, 2006 (17.01.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/04 (2006.01), G02B23/24 (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00 (2006.01) - A61B1/32 (2006.01)
A61B6/00 (2006.01) - A61B6/14 (2006.01)
A61B5/00 (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2006年
日本国実用新案登録公報 1996-2006年
日本国登録実用新案公報 1994-2006年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2005-13573 A (オリンパス株式会社) 2005.01.20 全文、第1-16図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2004-230001 A (コニカミノルタホールディングス株式会社) 2004.08.19 全文、第1-12図 (ファミリーなし)	1-4

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.01.2006

国際調査報告の発送日

17.01.2006

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安田 明央

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

2Q

9309