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

特許第3544557号

(P3544557)

(45)発行日　平成16年7月21日(2004.7.21)　(24)登録日　平成16年4月16日(2004.4.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G06T 1/00	G06T	1/00	200A
A61B 1/04	A61B	1/04	370
A61B 5/00	A61B	5/00	G
G06F 17/30	G06F	17/30	170Z
G06F 17/60	G06F	17/60	126Z

請求項の数 3　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平6-71087
(22)出願日　平成6年4月8日(1994.4.8)
(65)公開番号　特開平7-282229
(43)公開日　平成7年10月27日(1995.10.27)
審査請求日　平成13年3月15日(2001.3.15)

(73)特許権者　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
(74)代理人　100076233
弁理士　伊藤　進
(72)発明者　檜山　慶一
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内
(72)発明者　笹川　克義
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内
(72)発明者　賀澤　敦
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像ファイル装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像データを入力する画像入力手段と、

前記画像入力手段より入力された連続する複数の画像の画像データを複数作成し、この連続する複数の画像データに対する管理情報が関連づけられてなる画像ファイルを作成するファイル作成手段と、

前記画像ファイルを格納するファイル記憶手段と、

前記管理情報を基に前記ファイル記憶手段を検索するファイル検索手段と、

前記ファイル検索手段により検索する検索条件を入力する検索入力手段と、

前記管理情報に基づいて前記ファイル検索手段により検索される前記連続する複数の画像ファイルを複数選択可能な選択手段と、

前記選択手段により複数選択された画像ファイルの画像データを前記ファイル記憶手段より読み出し表示部に同時に表示するように制御する制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像ファイル装置。

【請求項２】

上記連続する複数の画像は、縮小画像（インデックス画像）であることを特徴とする請求項１に記載の画像ファイル装置。

【請求項３】

上記管理情報は、通信回線を介して関連づけられることを特徴とする請求項１に記載の画像ファイル装置。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、内視鏡装置、超音波診断装置等の多数の画像データを管理する医療用画像データベースに於いて表示画面構成を改善した画像表示装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、細長の挿入部を体腔内に挿入し、固体撮像素子等を撮像手段に用いて、体腔内臓器等をモニター画面により観察し、検査或いは診断することのできる内視鏡装置が広く用いられている。
【０００３】
また、前記体腔内臓器へ超音波を照射し、この超音波の反射或いは透過度等により該体腔内臓器の状況をモニター画面により観察し、検査或いは診断することのできる超音波診断装置も広く用いられている。
【０００４】
前述した診断装置の他にも、電子（電気）的手段を用いて、生体の状況を観察し、検査或いは診断することのできる診断装置が用いられ或いは提案されている。
【０００５】
一方、このような内視鏡装置、超音波診断装置等により得られた多数の画像データを管理する医療用画像データベースを用いた画像表示装置が提案されている。
【０００６】
これら内視鏡装置及び超音波内視鏡装置においては電子内視鏡、超音波内視鏡等で撮像した内視鏡画像を光磁気ディスク等の記録媒体に記録し、後の診断に有効利用できるように画像ファイル装置を接続してシステムとして使用される状況にある。
【０００７】
従来技術としては、例えば特願平５－７７０９４号提案の画像ファイル装置があり、このような画像ファイル装置は、内視鏡装置及び超音波内視鏡装置からの画像信号に可逆及び非可逆の圧縮処理を行い、複数の画像データとして記憶する画像記録装置と前記画像記憶装置に記録された画像データを再生する画像再生装置と外部ホストコンピュータと前記画像記録装置との通信をデータ入出力端末装置を介して行うデータ通信装置とを備え、前記内視鏡装置又は超音波内視鏡装置により検査を受ける患者のデータは、前記ホストコンピュータに接続された検査受付端末より入力され、前記データ通信装置を介して前記画像記録装置に伝送されデータベース化されるようになっていることが知られている。これにより複数の内視鏡装置等からの大量の画像データを記憶し管理することができる。
【０００８】
また、上記の画像ファイル装置に用いられる画像表示装置としては、少なくとも１つの第１の観察画像データのデータ量を変化させずに観察画像の拡大、縮小を行う処理手段と、この処理手段により第１の観察画像データを拡大、縮小して作成した第２の観察画像データ及び少なくとも前記第１の画像データとその他の画像データを合成する合成手段により構成されたものがある。
【０００９】
このような画像表示装置では、第１の観察画像とデータ量を変えずに拡大縮小した第２の画像データを同時に表示することができる。
【００１０】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記従来例の画像表示装置は、異なる検索情報をもつ画像ファイル、例えば、同一患者の治療前後の患部の内視鏡画像を同時に参照することができず、異なる検索情報を基に検索した観察画像データを同時に参照し精密な診断をするには操作性が悪いという欠点がある。
【００１１】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、複数の検索情報により検索された画像ファイルの複数の画像データを参照することにより、精密な診断を行うことのできる画像ファイル装置を提供することを目的としている。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

本発明による画像ファイル装置は、画像データを入力する画像入力手段と、前記画像入力手段より入力された連続する複数の画像の画像データを複数作成し、この連続する複数の画像データに対する管理情報が関連づけられてなる画像ファイルを作成するファイル作成手段と、前記画像ファイルを格納するファイル記憶手段と、前記管理情報を基に前記ファイル記憶手段を検索するファイル検索手段と、前記ファイル検索手段により検索する検索条件を入力する検索入力手段と、前記管理情報に基づいて前記ファイル検索手段により検索される前記連続する複数の画像ファイルを複数選択可能な選択手段と、前記選択手段により複数選択された画像ファイルの画像データを前記ファイル記憶手段より読み出し表示部に同時に表示するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とし、上記連続する複数の画像は、縮小画像（インデックス画像）であることを特徴とし、また、上記管理情報は、通信回線を介して関連づけられることを特徴とする。

【００１３】

【作　用】

本発明の画像ファイル装置では、ファイル作成手段で画像入力手段より入力された連続する複数の画像の画像データを複数作成し、この画像データに対する管理情報が関連づけられてなる画像ファイルを作成し、ファイル記憶手段に画像ファイルを格納する。そして、ファイル検索手段により管理情報を基に前記ファイル記憶手段を検索し、検索入力手段でファイル検索手段により検索する検索条件を入力し、選択手段で前記管理情報に基づいて前記ファイル検索手段により検索される前記連続する複数の画像ファイルを複数選択し、この複数選択された画像ファイルの画像データを前記ファイル記憶手段より読み出し表示部に同時に表示するように制御手段で制御する。

【００１４】

【実施例】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【００１５】

図１ないし図１６は本発明の一実施例に係わり、図１は画像ファイル装置の構成を示すブロック図、図２は図１の画像ファイル装置で検索される画像ファイルの構成を示す構成図、図３は図１の画像ファイル装置のシステム構成を示すシステム構成図、図４は図１のパスワード監視部のパスワードによるシステム管理処理の流れを示すフローチャート、図５は図１の画像ファイル装置による画像ファイルの作成の処理の流れを示すフローチャート、図６は図１のサーバユニットのハードディスクに作成された画像ファイルを記録する処理の流れを示すフローチャート、図７は図１のサーバユニットのハードディスクに記録された画像ファイルの検索処理の流れを示すフローチャート、図８は図７により検索された画像ファイルの一覧を表示した検索モニタを説明する説明図、図９は図８により検索された画像ファイルを選択して表示する処理の流れを示すフローチャート、図１０は図９により選択された画像ファイルが１件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図、図１１は図９により選択された画像ファイルが２件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図、図１２は図９により選択された画像ファイルが３件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図、図１３は図９により選択された画像ファイルが４件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図、図１４は図９により選択された画像ファイルのカンファレンスユニットの観察モニタでの変形例の表示例を説明する説明図、図１５は図９により選択された画像ファイルから所望の画像をフル画面で表示したカンファレンスユニットの観察モニタを説明する説明図、図１６は図９により選択された画像ファイルの画像をスクロールする処理の流れを示すフローチャートである。

【００１６】

図１に示すように、第１実施例の画像ファイル装置１は、例えば図示しない電子内視鏡から撮像信号を得て映像信号に変換するビデオプロセッサ２と、このビデオプロセッサ２からの映像信号を映し出す観察モニタ３と、ビデオプロセッサ２からの映像信号を画像データに変換して信号処理する入力ユニット４と、入力ユニット４により信号処理した画像データ及びこの画像データを可逆あるいは非可逆圧縮た圧縮画像データを記憶するサーバユニット５と、サーバユニット５に記憶された画像データあるいは圧縮画像データを検索して表示するカンファレンスユニット６とを備えて構成されている。

【００１７】

入力ユニット４は、ビデオプロセッサ２からの映像信号であるアナログＲＧＢビデオ信号をデジタル信号である画像データへ変換するＡ／Ｄコンバータ１１（画像入力手段）と、画像データを記憶するメモリを備えビデオプロセッサ２からの管理情報を付加した画像ファイルを生成する画像処理部１２（ファイル作成手段）と、画像処理部１２により生成された画像ファイルをＬＡＮ(Local Area Network)ケーブル４ａを介してサーバユニット５に送出するＬＡＮコントローラ１３と、ビデオプロセッサ２と画像データの管理情報等を通信すると共に画像処理部１２及びＬＡＮコントローラ１３を制御するコントローラ１４とを備えて構成される。

【００１８】

ビデオプロセッサ２は、映像信号出力端、アナログＲＧＢビデオ信号出力端及び通信信号出力端を備えており、映像信号出力端は観察モニタ３に接続され、アナログＲＧＢビデオ信号出力端はＡ／Ｄコンバータ１１の入力端に接続され、通信信号出力端はコントローラ１４に接続されている。

【００１９】

また、Ａ／Ｄコンバータ１１の出力端は、画像処理部１２のデータ信号端に接続されている。

【００２０】

コントローラ１４の制御信号端及びデータ信号端は、バスライン１４ａにより画像処理部１２及びＬＡＮコントローラ１３との制御信号端に接続されている。そしてコントローラ１４による画像処理部１２及びＬＡＮコントローラ１３の制御は、バスライン１４ａを介した信号により行われるようになっている。

【００２１】

ビデオプロセッサ２により映像信号に変換された、例えば図示しない電子内視鏡による観察像は、観察モニタ３に観察画像として映し出されるようになっている。また、ビデオプロセッサ２の操作者が、前述した観察画像を記録する必要があると判断した場合、前述した映像信号は、アナログＲＧＢビデオ信号としてＡ／Ｄコンバータ１１へ出力され、このＡ／Ｄコンバータ１１は、アナログＲＧＢビデオ信号を所定の量子化処理を行い、デジタルＲＧＢビデオ信号に変換し、画像処理部１２へ観察画像データとして出力するようになっている。

【００２２】

画像処理部１２は、コントローラ１４の制御により、Ａ／Ｄコンバータ１１から入力された観察画像データを記憶するようになっている。

【００２３】

コントローラ１４は、画像処理部１２に記憶された観察画像データに対して縮小処理等の各種データ処理を施し、さらには管理情報を付加して画像ファイルとし、画像処理部１２へ一旦記憶させ或いはＬＡＮコントローラ１３へ出力するようになっている。また、コントローラ１４は、前述したように各種データ処理を施された画像ファイルを画像処理部１２へ一旦記憶した場合、該画像ファイルを所定のタイミングにより画像処理部１２からＬＡＮコントローラ１３へ出力するようになっている。

【００２４】

サーバユニット５は、入力ユニット４のＬＡＮコントローラ１３より送出される画像ファイルを受け取るＬＡＮコントローラ２１と、ＬＡＮコントローラ２１が受け取った画像フ

ファイルを一時的に記憶するメモリ２２と、ＬＡＮコントローラ２１が受け取った画像ファイルを大容量記憶媒体である例えばハードディスク２３（ファイル記憶手段）に記録するハードディスクドライバ２４と、ＬＡＮコントローラ２１が受け取った画像ファイルを可逆あるいは非可逆で圧縮して圧縮画像データをハードディスクドライバ２４に送出する圧縮装置２５と、ＬＡＮコントローラ２１、メモリ２２、ハードディスクドライバ２４及び圧縮装置２５を制御するコントローラ２６とを備えて構成され、ハードディスクドライバ２４は、画像ファイル及び圧縮画像データをハードディスク２３に記録すると共に、ＬＡＮコントローラ２１は、ＬＡＮケーブル５ａを介してハードディスク２３に記録された画像ファイルまたは圧縮画像データをカンファレンスユニット６に送信できるようになっている。

【００２５】

入力ユニット４のＬＡＮコントローラ１３のＬＡＮケーブル４ａ端はサーバーユニット５のＬＡＮコントローラー２１に接続されている。このＬＡＮケーブル４ａは、いわゆる１０ｂａｓｅＴといわれるケーブルであり、ツイストペア線を用い１０Mbit/sec の双方向のデータ通信を長さ１００ｍ以内の範囲で可能であり、複数の装置間の制御及びデータの送受をすることができるものである。

【００２６】

サーバーユニット４のコントローラ２６の制御信号端及びデータ信号端は、バスライン２６ａによりメモリ２２と、ＬＡＮコントローラ２１と、ハードディスクドライブ２４との制御信号端に接続されている。

【００２７】

サーバユニット５では、入力ユニット４のＬＡＮコントローラ１３からの画像ファイルをＬＡＮケーブル４ａを介してＬＡＮコントローラ２１で入力し、コントローラ２６が、ＬＡＮコントローラ２１を介して入力された画像ファイルを一旦メモリ２２に記憶する。ハードディスクドライブ２４は、この画像ファイルを例えばハードディスク２３へ記憶するようになっている。

【００２８】

カンファレンスユニット６は、サーバーユニット５のＬＡＮコントローラ２１からの画像ファイルまたは圧縮画像データをＬＡＮケーブル５ａを介して受け取るＬＡＮコントローラ３１と、ＬＡＮコントローラ３１が受け取った画像ファイルまたは圧縮画像データを記憶する画像処理部３２（データ記憶手段）と、画像処理部３２が記憶した圧縮画像データを伸張する伸張装置３３と、画像処理部３２が記憶した画像ファイル中のデジタル信号である画像データ及び伸張装置３３で伸張された画像データを逆量子化処理し、アナログＲＧＢビデオ信号へ変換するＤ／Ａコンバータ３４と、Ｄ／Ａコンバータ３４により変換されたアナログＲＧＢビデオ信号を映し出す観察モニタ３５（表示手段）と、画像処理部３２を制御するコントローラ３６とを備えている。

【００２９】

画像処理部３２のデータ信号端は、Ｄ／Ａコンバータ３４の入力端に接続され、このＤ／Ａコンバータ３４の出力端は、観察モニタ３５に接続されている。コントローラ３６の制御信号端及びデータ信号端は、バスライン３６ａにより前記画像処理部３２とＬＡＮコントローラ３１との制御信号端に接続されている。コントローラー３６の制御信号端及びデータ信号端は、バスライン３６ｂにより後述のＣＰＵ４１との制御信号端に接続されている。

【００３０】

また、カンファレンスユニット６は、コントローラ３６を制御するＣＰＵ４１（ファイル検索手段）と、例えばサーバーユニット５への画像ファイルの検索等の要求を入力すると共に、この画像ファイルに併せて各種の情報を入力するキーボード４２と、このキーボード４２の信号とＣＰＵ４１の信号との整合をとるキーボードインターフェース（以下、キーボードＩ／Ｆと称する）４３と、キーボード４２により入力された情報を表示する検索モニタ４４と、検索モニタ４４の画面上のカーソル座標を任意の位置に移動させる指示を

与えるマウス４５（選択手段）と、このマウス４５の信号とＣＰＵ４１の信号との整合をとるマウスインターフェース（以下、マウスＩ／Ｆと称する）４６と、ＣＰＵ４１の実行プログラム及び検索モニタ４４のメニュー画面の画像データ等の各種データを記録したハードディスク４７と、このハードディスク４７の信号とＣＰＵ４１との信号の整合をとるハードディスクインターフェース（以下、ハードディスクＩ／Ｆと称する）４８と、ＣＰＵ４１の各種処理作業領域として用いられる作業メモリ４９と、検索モニタ４４に表示するデジタルＲＧＢビデオ信号を記憶するメモリを含む画像処理部５０とを備えている。

【００３１】

さらに、カンファレンスユニット６は、ＣＰＵ４１によりキーボード４２から入力された情報のうちパスワードを記憶するパスワード記憶部６１と、パスワード記憶部６１が記憶したパスワードのレベルを判定するパスワード監視部６２と、パスワード監視部６２の判定結果に基づいてＣＰＵ４１の制御を制限する制御制限部６３とを備えている。

【００３２】

ＣＰＵ４１の制御信号端及びデータ信号端は、バスライン４１ａによりハードディスクＩ／Ｆ４８、マウスＩ／Ｆ４６、キーボードＩ／Ｆ４３、作業メモリ４９，画像処理部５０及びパスワード監視部６１の制御信号端及びデータ信号端に接続されている。そして、ＣＰＵ４１は、バスライン４１ａにより、ハードディスクＩ／Ｆ４８、マウスＩ／Ｆ４６、キーボードＩ／Ｆ４３及び作業メモリ４９を制御するようになっている。

【００３３】

マウスＩ／Ｆ４６は、マウス４５の物理的相対移動量に応じた信号を検出し、作業メモリ４９へ出力し、作業メモリ４９は、前述した移動量を記憶するようになっている。

【００３４】

キーボードＩ／Ｆ４３は、キーボード４２から入力された文字情報の信号を作業メモリ４９へ出力し、作業メモリ４９は、前述した文字情報等を記憶するようになっている。

【００３５】

ハードディスクＩ／Ｆ４８は、ハードディスク４７からＣＰＵ４１が実行するプログラム及びメニュー画面等の検索モニタ４４用の画像データを読み出し、作業メモリ４９へ出力し、作業メモリ４９は前述したプログラム及び検索モニタ４４用の画像データ等を記憶するようになっている。

【００３６】

ＣＰＵ４１は、前述したようにハードディスク４７に記憶されたプログラムを電源投入時に、作業メモリ４４にロードし該プログラムによって動作する。

【００３７】

前述したようにサーバーユニット５のハードディスク２３に記憶された画像ファイルは、コントローラー２６の制御により、ハードディスクドライバ１４に出力されメモリ２２に一旦記憶されるか或いは直接ＬＡＮコントローラ２１へ出力される。ＬＡＮコントローラ２１からＬＡＮケーブル５ａを介し、カンファレンスユニット６のＬＡＮコントローラ３１へ画像ファイルが入力される。

【００３８】

そして、カンファレンスユニット６では、コントローラ３６の制御によりＬＡＮコントローラ３１は、画像処理部３２に画像ファイルを出力する。画像処理部３２に記憶された、サーバーユニット５のハードディスク２３からの画像ファイルは、コントローラ３６の制御によりデジタルの観察画像データと管理情報に分離され、デジタル観察画像データは画像処理部３２に記憶され、管理情報はバスライン３６ｂによりＣＰＵ４１に送られる。

【００３９】

画像処理部３２は、前述した観察画像データを記憶するようになっている。前述したように画像処理部３２へ記憶されたデジタル信号である観察画像データは、Ｄ／Ａコンバータ３４の逆量子化により、アナログＲＧＢビデオ信号へ変換され、観察モニタ３５へ出力されるようになっている。観察モニタ３５は、前述したように入力されたアナログＲＧＢビデオ信号を映し出すようになっている。尚、観察画像データが圧縮画像データの場合は、

伸張装置３３で伸張された後にＤ／Ａコンバータ３４に出力される。
【００４０】
ＣＰＵ４１は、マウス４５によるカーソル、キーボード４２による文字情報、ハードディスク４７からのメニュー画面等の検索モニタ４４用の画像データと管理情報を合成或いは単独で表示するように演算処理し、画像データとして画像処理部５０へ記憶させるようになっている。
【００４１】
ここで、前述した観察画像の管理情報を含む画像ファイルの構成について、図２を用いて説明する。図２に示すように、管理情報は、連続して複数の画像の記憶が行われる１回の検査に１つ付与される検査の認識番号（以下、検査ＩＤと称す）７１、１回の検査ＩＤ７１に対しては、何番目に記憶された画像であるかを表す１から始まる画像のシリアルナンバ７２、患者の認識番号（以下、患者ＩＤと称す）７３、患者名７４、検査日７５、検査の人体内の部位を示す部位コード７６、検査の人体内の部位の詳細位置を示す位置コード７７、ビデオプロセッサ２の認識番号（以下、プロセッサＩＤと称す）７８等で構成され、画像ファイルは、前述した管理情報と観察画像データ７９及び観察画像データ７９を縮小したインデックス画像としての縮小画像データ８０等により構成されている。
【００４２】
ハードディスク２３に記録されている画像ファイルの観察画像データは、例えばカラーである観察画像を横６４０ドット、縦４８０ドットで分割し、この各ドットに対応してＲＧＢ各色信号レベルを、例えば８ビットとなるように量子化した所定のバイト数で構成されるようになっている。
【００４３】
ハードディスク２３に記録されている画像ファイルの縮小画像データは、前述したカラーである観察画像の例えば横６４０ドット、縦４８０ドットを例えば縦横各々１／４に縮小し、横１６０ドット、縦１２０ドットで分割し、この各ドットに対応してＲＧＢ各色信号レベルを例えば８ビットとなるように量子化した所定のバイト数で構成されるようになっている。
【００４４】
ここで、カンファレンスユニット６でのオペレーションシステム上でのシステム管理、特にアプリケーションシステムのバージョンアップ等のシステムメンテナンスにおけるパスワードの役割について説明する。
【００４５】
カンファレンスユニット６では、ＣＰＵ４１がキーボード４２から入力されたパスワードをパスワード記憶部６１にパスワードを伝送する。パスワード監視部６２はパスワード記憶部６１からパスワードを呼び出し、例えばレベル１であるか否かを判断する。
【００４６】
パスワード監視部６２は、判定結果のデータを制御制限部６３に伝送する。制御制限部６３は判定結果のデータを受けて、ＣＰＵ４１に対して制御制限を行う。
【００４７】
尚、パスワードの入力は、キーボードに限らず、例えばバーコードリーダ、磁気カードリーダ、マウス、タッチパネルを用いて入力するようにしても良い。
【００４８】
カンファレンスユニット６においては、図３に示すように、アプリケーションシステム８１にて画像データの再生制御のプログラムを実行する。アプリケーションシステム８１はオペレーションシステム８２上で実行する。
【００４９】
オペレーションシステム８２上でのシステム管理では、図４に示すように、操作者がステップＳ１でカンファレンスユニット６の電源を投入するとステップＳ２でＣＰＵ４１は、検索モニタ４４にてパスワード入力指示の表示をする。そこで、ステップＳ３でキーボード４２にてパスワードを入力するとパスワード記憶部６１にパスワードが伝送され、パス

ワード記憶部６１にパスワードが記憶される。
【００５０】
ステップＳ４にてパスワード監視部６２は、パスワード記憶部６１に記憶されたパスワードを呼び出し、パスワードが例えばレベル１であるか否かの判断を行う。そして、パスワードがレベル１であれば、例えば表１のようにパスワード監視部６１にフラグ１を立て、このフラグデータを制御制限部６３に伝送し、制御制限部６３がＣＰＵ４１にオペレーションシステム８２への移行を許可するデータを伝送してステップＳ５に進む。
【００５１】
【表１】

	フラグ
レベル１	1
レベル１ではない	0

ステップＳ５では、ＣＰＵ４１は、アプリケーションシステム上８１で画像データの再生制御を行うプログラムからオペレーションシステム８２へ移行する。次にＣＰＵ４１は、オペレーションシステム８２の画像を検索モニタ４４にて表示しステップＳ６に進む。ステップＳ６では、キーボード４２等によりオペレーションシステム８２での操作が可能となる。オペレーションシステム８２ではファイルのコピーやプログラムアップデイト等によるシステムメンテナンス、或いは前記画像データの再生制御を行うプログラム以外のプログラムの実行が可能である。そして、例えばシステムメンテナンスを終了する場合、Ｓ７で電源を切ることでオペレーションシステム８２を終了する。
【００５２】
ステップＳ４で、パスワードが例えばレベル１でなければ、例えば表１のようにパスワード監視部６２にフラグ０を立てて、このフラグデータを制御制限部６３に伝送する。制御制限部６３はＣＰＵ４１にオペレーションシステム８２への移行を禁止するデータを伝送しステップＳ８に進む。
【００５３】
ステップＳ８では、ＣＰＵ４１はアプリケーションシステム８１上で画像データを制御するプログラムが実行され検索モニタ４４に画像データの再生処理の実行を指示する表示、例えばメニュー画面等を表示させる。
【００５４】
続いて、ステップＳ９で、キーボード４２より指示を入力すると、ステップＳ１０で画像データの再生処理が実行され、例えばＣＰＵ４１がコントローラ３６を制御してサーバユニット５から画像データを呼び出し、再生処理を行い、観察モニタ３５に伝送し再生表示させる。
【００５５】
一方ステップＳ１０で、ＣＰＵ４１は、サーバユニット５から呼び出した画像データが可逆圧縮及び非可逆圧縮画像である場合は、伸張装置３３に伝送し、伸張された画像を観察モニタ３５に伝送し、再生表示させる。
【００５６】
その後ＣＰＵ４１は、画像データの再生処理の実行終了を確認すると、ステップＳ１１にて次の前記再生処理を続けるか否かの表示を検索モニタ４４にする。例えばステップＳ１１にて、例えばカルテデータの変更、或いは変更したカルテデータをサーバユニット５に記録する処理等を続けることを選択した場合（ＹＥＳ）、ステップＳ８の画像データの再生処理の実行を指示する表示、例えばメニュー画面等の表示に進む。
【００５７】

一方、処理を続けないを選択した場合（ＮＯ）、ステップＳ２のパスワード入力指示表示処理に進む。そしてステップＳ１２にて電源を切ることによってアプリケーションシステム８１を終了する。

【００５８】

従って、パスワードによりシステム管理することで、ランクが１であるパスワードを入力しない限り、操作者がオペレーションシステム８２に移行することはない。この制限によって、実行するアプリケーション及びそのプログラムの安全性を確保することが可能となる。

【００５９】

また、パスワードによる制限により、第三者がオペレーションシステム８２上でファイルコピーをすることが禁止できるので、実行するアプリケーション及びそのプログラムへのコンピュータウィルスの侵入を防ぐことができる。

【００６０】

尚、パスワードによるシステム管理に限らず、例えばカンファレンスユニット６に鍵を差し込みロックをする鍵差し込み部と、鍵がロックされた状態を監視するキーロック監視部とを設けることで、システム管理を行っても同様な効果が得られる。

【００６１】

このように構成された画像ファイル装置１の作用について説明する。

【００６２】

ビデオプロセッサ２により映像信号に変換された、例えば電子内視鏡による観察像は、観察モニタ３に観察画像として映し出され、ビデオプロセッサ２の操作者が、前述した観察画像を記録する必要があると判断した場合、前述した観察画像は、アナログＲＧＢビデオ信号としてＡ／Ｄコンバータ１１へ出力され、デジタルＲＧＢビデオ信号へ変換され、画像処理部１２へ観察画像データとして出力され、該画像処理部１２に記憶される。

【００６３】

ビデオプロセッサ２からは、操作者が検査開始前または検査中に入力した観察画像の管理情報が通信回線を介してコントローラ１４に出力される。

【００６４】

コントローラ１４は、画像処理部１２に記憶された観察画像データに対して縮小処理等の各種データ処理を施し、さらには管理情報を追加し画像ファイルとして画像処理部１２へ一旦記憶させ或いはＬＡＮコントローラ１３へ出力する。コントローラ１４は、前述したように各種データ処理を施された画像ファイルを画像処理部１２へ一旦記憶した場合、該観察画像データを所定のタイミングにより画像処理部１２からＬＡＮコントローラ１３へ出力する。

【００６５】

前述したコントローラ１４による画像処理部１２及びＬＡＮコントローラ１３の制御は、バスライン１４ａを介した信号により行われる。

【００６６】

次に、コントローラ１４の処理について図５を用いて説明する。

【００６７】

ビデオプロセッサ２の操作者が、観察画像を記録する必要があると判断した場合、ステップＳ２１から処理が開始され、観察画像の管理情報は、ステップＳ２２でコントローラ１４へ送出される。観察画像は、ステップＳ２３で前記画像処理部１２へ観察画像データとして記憶（格納）される。

【００６８】

さらに、コントローラ１４は、ステップＳ２４で画像処理部１２に記憶（格納）された観察画像データに対して縮小画像に変換する演算処理を行い、さらにはステップＳ２５で観察画像データと縮小画像に管理情報を付加して画像ファイルとし画像処理部１２へ一旦記憶（格納）させ、或いはＬＡＮコントローラ１３へ出力する。作成された画像ファイルをステップＳ２６でＬＡＮコントローラ１３からＬＡＮケーブル４ａを介してサーバーユニ

ット５のＬＡＮコントローラ２１へ送出し、ステップＳ２７で処理を終了する。

【００６９】

サーバーユニット５のＬＡＮコントローラ２１へ入力された画像ファイルは、コントローラ２６の制御で一旦メモリ２２へ記憶される。コントローラ２６の制御により、所定のタイミングでメモリ２２に記憶されている画像ファイルは、ハードディスクドライブ２４を介して大容量記憶媒体であるハードディスク２３に記憶される。

【００７０】

次にコントローラ２６の処理について図６を用いて説明する。

【００７１】

ＬＡＮコントローラ２１に画像ファイルが入力された場合、ステップＳ３１から処理が開始され、前述した画像ファイルは、ステップＳ３２でメモリ２２へ画像ファイルとして記憶（格納）される。

【００７２】

さらに、コントローラ２６は、ステップＳ３３でメモリ２２に記憶（格納）された画像ファイルをハードディスクドライブ２４を介して前記ハードディスク２３へ記録し、ステップＳ３４で処理を終了する。

【００７３】

カンファレンスユニット６のＣＰＵ４１は、図１に示すように、バスライン４１ａによりハードディスクＩ／Ｆ４８、マウスＩ／Ｆ４６、キーボードＩ／Ｆ４３、画像処理部５０、作業メモリ４９及びパスワード記憶部６１を制御している。

【００７４】

ＣＰＵ４１は、前述した制御により、ハードディスクＩ／Ｆ４８が、ハードディスク４７から、ＣＰＵ４１が実行する各種の処理に対応したプログラムを読み出す。

【００７５】

読み出したプログラムにより、サーバーユニット５のハードディスク２３に記録された画像ファイルを検索し画像データをカンファレンスユニット６の観察モニタ３５に映し出す再生処理が実行される。

【００７６】

続いて、読み出したプログラムによる画像ファイル装置１の検索処理を図７を用いて説明する。

【００７７】

図７に示すように、検索処理はステップＳ４１から開始され、ステップＳ４２でキーボード４２からの入力により、どのような検索条件で画像ファイルを検索するかが入力される、ステップＳ４３では検索条件の確認の入力を行う。ステップＳ４３で検索条件が操作者の意図した条件であればステップＳ４４に移行し、検索条件が意図しない条件であればステップＳ４２に戻り、さらに検索の絞り込みを行うため、検索条件を追加する等の操作を行う。

【００７８】

ステップＳ４４で検索条件の入力が終了すると、ステップＳ４２の検索条件がバスライン３６ｂを経由して、コントローラ３６に渡される。ステップＳ４５では、ＬＡＮコントローラ３１は、バスライン３６ａを介してコントローラ３６により制御され、ＬＡＮケーブル５ａを介してサーバーユニット５のＬＡＮコントローラ２１に送られ、サーバーユニット５のコントローラ２６は、検索条件をメモリ２２に一旦記憶する。

【００７９】

ステップＳ４６では、コントローラ２６はバスライン２６ａを介してＬＡＮコントローラ２１、メモリ２２、ハードディスクドライブ２４を制御し、メモリ２２に記憶されている検索条件により、ハードディスク２３内の画像ファイルを検索し、検索条件に一致した画像ファイルがあれば、画像ファイルをメモリ２２に一旦記憶する。

【００８０】

ステップＳ４７では、コントローラ２６の制御によりメモリ２２内の画像ファイルをＬＡ

Ｎコントローラ２１に出力する。そして、ＬＡＮコントローラ２１は、画像ファイルをコントローラ２６の制御によりＬＡＮケーブル５ａを経由し、カンファレンスユニット６のＬＡＮコントローラ３１に出力し、コントローラ３６の制御により、画像ファイルは画像処理部３２に一旦記憶され、且つ画像ファイルの管理情報が、バスライン３６ｂを介してＣＰＵ４１に送られ、ＣＰＵ４１の制御により管理情報は、一旦作業メモリ４９に記憶される。

【００８１】

続いてステップＳ４８では、作業メモリ４９に記憶された管理情報は、ＣＰＵ４１の制御により、画像処理部５０に送られ、画像処理部５０では、プログラムにより管理情報の全部または一部を画面表示データに変換し、検索モニタ４４に表示し、ステップＳ４９で検索処理を終了する。

【００８２】

例えば、患者Ａの内視鏡画像を検索条件にした場合の検索終了時の検索モニタ４４の画面を図８に示す。

【００８３】

図８に示すように、検索モニタ４４上には、マウス４５の移動操作により表示位置（座標）が変化するカーソル４５ａが併せて映し出されている。

【００８４】

次に、前述の検索された画像ファイルの縮小画像の表示処理を図９を用いて説明する。

【００８５】

図９に示すように、検索されたインデックス画像である縮小画像の表示はステップＳ６１より開始され、ステップＳ６２では検索された画像ファイルのうちどの画像ファイルの画像データを前述したカンファレンスユニット６の観察モニタ３５に映像として映し出すかを選択する。この選択は、例えばマウス４５を用い、図８に示したカーソル４５ａを選択する画像ファイルが表示してある位置に移動させて、マウス４５のクリックスイッチでクリックすることで選択する。

【００８６】

ステップＳ６３，Ｓ６４，Ｓ６５では、ＣＰＵ４１はマウス４５で選択した選択件数が何個あるかを判断すると共に選択された画像ファイルの管理情報を判断する。本実施例では、同時に選択できる件数は１から４までとする。

【００８７】

またステップＳ６３，Ｓ６４，Ｓ６５で選択が終了すると、ステップＳ６６、Ｓ６７、Ｓ６８、Ｓ６９では、ＣＰＵ４１の制御により作業メモリ４９内の画像表示データが画像処理部５０に一旦記憶され、画像処理部５０の画像表示データは、検索モニタ４４に表示される。

【００８８】

そして、ステップＳ６６、Ｓ６７、Ｓ６８、Ｓ６９では、選択された画像ファイルの管理情報及び件数が、ＣＰＵ４１からバスライン３６ｂを介してコントローラ３６に送られ、コントローラ３６の制御により画像処理部３２内の画像ファイルのデジタルデータである縮小画像を選択した件数に応じてＤ／Ａコンバータ３４に出力し、Ｄ／Ａコンバータ３４は、デジタルデータである縮小画像をアナログデータに逆量子化して観察モニタ３５に出力し表示する。そしてステップＳ７０で縮小画像データの表示を終了する。

【００８９】

図１０に選択した選択件数が１の場合の検索モニタ４４の画面を示す。ここで検索モニタ４４上の枠１００～１１５は、観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。従って、同様の配置で内視鏡画像の縮小画像が観察モニター３５に表示される。枠１００～１１５内に示される数字は、画像ファイルの検査ＩＤに対応したシリアルナンバである。

【００９０】

次に、図１１に選択した選択件数が２の場合の検索モニタ４４の画面を示す。ここで枠１

２０～１２７は、選択件数の中の第１の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。また枠１３０～１３７は、選択件数の中の第２の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１２０～１２７及び枠１３０～１３７内に示される数字は、画像ファイルの検査ＩＤに対応したシリアルナンバである。

【００９１】

また、図１２に選択した選択件数が３の場合の検索モニタ４４の画面を示す。枠１４０～１４３は、選択件数の中の第１の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１５０～１５３は、選択件数の中の第２の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１６０～１６３は、選択件数の中の第３の検索条件の前記観察モニター１９上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１４０～１４３、枠１５０～１５３及び枠１６０～１６３内に示される数字は、画像ファイルの検査ＩＤに対応したシリアルナンバである。

【００９２】

さらに、図１３に選択した選択件数が４の場合の検索モニタ４４の画面を示す。枠１７０～１７３は、選択件数の中の第１の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１８０～１８３は、選択件数の中の第２の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１９０～１９３は、選択件数の中の第３の検索条件の前記観察モニター１９上に表示される縮小画像の位置を示している。枠２００～２０３は、選択件数の中の第４の検索条件の観察モニタ３５上に表示される縮小画像の位置を示している。枠１７０～１７３、枠１８０～１８３、枠１９０～１９３及び枠２００～２０３内に示される数字は、画像ファイルの検査ＩＤに対応したシリアルナンバである。

【００９３】

尚、縮小データは、通常画像であるカラーの観察画像の例えば横６４０ドット、縦４６０ドットをカンファレンスユニット６内の画像処理部３２でコントローラ３６の制御により、例えば縦横各々１／２に縮小し、横３２０ドット、縦２４０ドットで分割し、図１４に示すように観察モニター上に４分割表示されるようになっていてもよい。

【００９４】

また、観察モニタ３５に表示されている縮小画像（インデックス画像）は、マウス４５、またはキーボード４２からの入力により、図１５に示すように例えば横６４０ドット、縦４８０ドットの通常画像に切り換えることができる。

【００９５】

次に、検索された画像ファイルの縮小画像データの表示のスクロール処理を図１６を用いて説明する。

【００９６】

スクロール処理は、ステップＳ８１で開始され、ステップＳ８２ではマウス４５を操作することにより、例えば図１０の左矢印マーク９１、または右矢印マーク９２をカーソルを用いて選択する。選択された情報は、作業メモリ４９に記憶される。

【００９７】

そして、ステップＳ８３では選択された順送りか、逆送りかを判断する。ステップＳ８４では順送りの場合に、最後に表示されている縮小画像のシリアルナンバが、検査ＩＤに対して最終番号であるかどうかを判断し最終番号であれば、ステップＳ８５で終了し、検索モニタ４４の表示変更は行われない。ステップＳ８６では、シリアルナンバが最終番号でなければ縮小画像の表示番号を１個ずつ順送りする。

【００９８】

ステップＳ８７では逆送りの場合に、最初に表示されている縮小画像のシリアルナンバが１番であるかどうかを判断し１番であれば、ステップＳ８５で終了し、検索モニタ４４の表示変更は行われない。ステップＳ８８では、シリアルナンバが１番でなければ縮小画像の表示番号を１個ずつ逆送りする。

【００９９】
前述のスクロール処理は、図１０，図１１，図１２，図１３において、１行単位（４個ずつ）の変更でもよい。さらには、図１０においては、１ページ単位（１６個ずつ）の変更でもよい。
【０１００】
観察画像データは、図１の入力ユニット４内のＡ／Ｄコンバータ１１からのデジタルデータを画像処理部１２により、ＤＣＴ，ＤＰＣＭによる圧縮をかけた圧縮画像データであってもよい。この場合カンファレンスユニット６内の画像処理部３２は、伸張装置３３で圧縮画像データに対し逆ＤＣＴ、逆ＤＰＣＭの処理を施し、圧縮画像を伸張する。
【０１０１】
このように本実施例の画像ファイル装置１によれば、検索された画像ファイル内の観察画像に基づく複数の縮小画像（インデックス画像）を同一の画面に映し出すことで所望の画像データを容易に選択できるので、従来から用いられている写真撮影による診断と同様な診断をすることができると共に、複数の検索条件により検索された画像ファイルの複数の縮小画像を観察モニタ３５に同時に表示できるため、例えば同一患者の症状の進行具合の比較が容易になるという効果がある。
【０１０２】
また、マウスを用いて各種の指示入力を行うことができるので操作性が向上するという効果がある。
【０１０３】
尚、観察画像を得る手段は、内視鏡装置及び超音波観察装置にとらわれるものではない。
【０１０４】
［付記］
１）　前記画像ファイルの前記画像データは、前記画像データを縮小した縮小画像データを含み、
前記表示手段は、前記縮小画像データを表示する
請求項１に記載の画像ファイル装置。
【０１０５】
２）　前記画像ファイルの前記縮小画像データが複数ある場合、
前記表示手段は、複数の前記縮小画像データを表示する
付記１に記載の画像ファイル装置。
【０１０６】
３）　前記表示手段により表示された複数の前記縮小画像の位置と対応した位置に、表示された複数の前記縮小画像の前記管理情報を表示する情報表示手段（図１の検索モニタ４４）を
備えた付記２に記載の画像ファイル装置。
【０１０７】
上記画像ファイル装置は、前記情報表示手段が前記表示手段に表示された複数の前記縮小画像の位置と対応した位置に、表示された複数の前記縮小画像の前記管理情報を表示することで、前記管理情報により前記表示手段により表示された複数の前記縮小画像の識別を可能とする。
【０１０８】
４）　前記画像ファイルの前記縮小画像データの件数が、前記表示手段が表示する前記縮小画像データの数より多い場合、
前記情報表示手段の前記管理情報を変更し前記表示手段に表示する前記縮小画像データを選択する縮小画像選択手段（図１のマウス４５）を
備えた付記３に記載の画像ファイル装置。
【０１０９】
上記画像ファイル装置は、縮小画像選択手段により前記情報表示手段の前記管理情報を変更し前記表示手段に表示する前記縮小画像データを選択することで、前記画像ファイルの

前記縮小画像データの件数が、前記表示手段が表示する前記縮小画像データの数より多い場合でも、前記画像ファイル内のすべての前記縮小画像データの参照を可能とする。

【０１１０】

５）　パスワードを入力するパスワード入力手段（図１のキーボード４２）と、
前記パスワードを記憶するパスワード記憶手段（パスワード記憶部６１）と、
前記パスワード記憶手段が記憶した前記パスワードを監視するパスワード監視手段（パスワード監視部６２）と、
前記パスワード監視手段の監視結果に基づいて、前記検索手段を制御する制御手段（図１の制御制限部６３）と
を備えた請求項１に記載の画像ファイル装置。

【０１１１】

上記の画像ファイル装置は、前記制御手段が前記パスワード監視手段の監視結果に基づいて前記検索手段を制御することで、実行するアプリケーション及びそのプログラムの安全性を確保することを可能とする。

【０１１２】

６）　鍵を差し込みロックをする鍵差し込み手段と、
前記鍵がロックされた状態を監視するキーロック監視手段と、
前記キーロック監視手段の監視結果に基づいて、前記検索手段を制御する制御手段と
を備えた請求項１に記載の画像ファイル装置。

【０１１３】

７）　前記画像ファイルを可逆または非可逆圧縮し圧縮画像ファイルを生成する画像圧縮手段（図１の圧縮装置２５）と、
前記圧縮画像ファイルを伸張する画像伸張手段（図１の伸張装置３３）と
を備え、
前記ファイル記憶手段は、圧縮画像ファイルを記憶し、
前記表示手段は、前記画像伸張手段により伸張した前記圧縮画像ファイルの画像データを表示する
請求項１または付記１乃至６のいずれか１つに記載の画像ファイル装置。

【０１１４】

８）　前記画像データは、内視鏡画像データである
請求項１または付記１乃至７のいずれか１つに記載の画像ファイル装置。

【０１１５】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の画像ファイル装置によれば、ファイル作成手段で画像入力手段より入力された連続する複数の画像の画像データを複数作成し、この画像データに対する管理情報が関連づけられてなる画像ファイルを作成し、ファイル記憶手段に画像ファイルを格納する。そして、ファイル検索手段により管理情報を基に前記ファイル記憶手段を検索し、検索入力手段でファイル検索手段により検索する検索条件を入力し、選択手段で前記管理情報に基づいて前記ファイル検索手段により検索される前記連続する複数の画像ファイルを複数選択し、この複数選択された画像ファイルの画像データを前記ファイル記憶手段より読み出し表示部に同時に表示するように制御手段で制御するので、複数の検索情報により検索された画像ファイルの複数の画像データを参照することができ、精密な診断を行うことが可能になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例に係る画像ファイル装置の構成を示すブロック図。

【図２】図１の画像ファイル装置で検索される画像ファイルの構成を示す構成図。

【図３】図１の画像ファイル装置のシステム構成を示すシステム構成図。

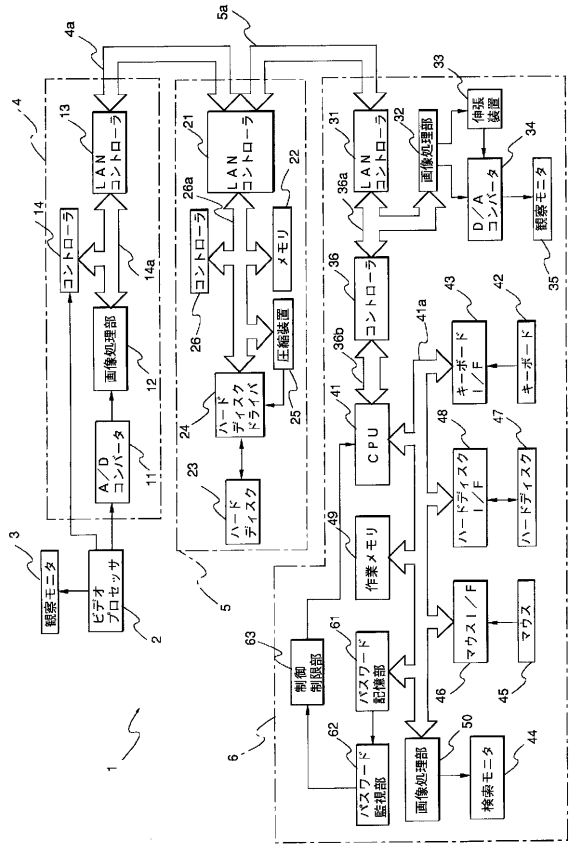
【図４】図１のパスワード監視部のパスワードによるシステム管理処理の流れを示すフローチャート。

【図５】図１の画像ファイル装置による画像ファイルの作成の処理の流れを示すフローチ

ャート。
【図６】図１のサーバユニットのハードディスクに作成された画像ファイルを記録する処理の流れを示すフローチャート。
【図７】図１のサーバユニットのハードディスクに記録された画像ファイルの検索処理の流れを示すフローチャート。
【図８】図７により検索された画像ファイルの一覧を表示した検索モニタを説明する説明図。
【図９】図８により検索された画像ファイルを選択して表示する処理の流れを示すフローチャート。
【図１０】図９により選択された画像ファイルが１件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図。
【図１１】図９により選択された画像ファイルが２件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図。
【図１２】図９により選択された画像ファイルが３件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図。
【図１３】図９により選択された画像ファイルが４件の場合の検索モニタの表示を説明する説明図。
【図１４】図９により選択された画像ファイルのカンファレンスユニットの観察モニタでの変形例の表示例を説明する説明図。
【図１５】図９により選択された画像ファイルから所望の画像をフル画面で表示したカンファレンスユニットの観察モニタを説明する説明図。
【図１６】図９により選択された画像ファイルの画像をスクロールする処理の流れを示すフローチャート。
【符号の説明】
１…画像ファイル装置
２…ビデオプロセッサ
３、３５…観察モニタ
４…入力ユニット
５…サーバユニット
６…カンファレンスユニット
１１…Ａ／Ｄコンバータ
１２、３２、５０…画像処理部
１３、２１、３１Ｌ…ＬＡＮコントローラ
１４、２６、３６…コントローラ
２２…メモリ
２３、４７…ハードディスク
２４…ハードディスクドライバ
２５…圧縮装置
３３…伸張装置
３４…Ｄ／Ａコンバータ
４１…ＣＰＵ
４２…キーボード
４３…キーボードＩ／Ｆ
４４…検索モニタ
４５…マウス
４６…マウスＩ／Ｆ
４８…ハードディスクＩ／Ｆ
４９…作業メモリ
６１…パスワード記憶部
６２…パスワード監視部

６３…制御制限部

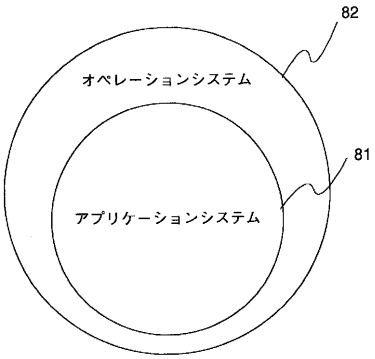
【図１】



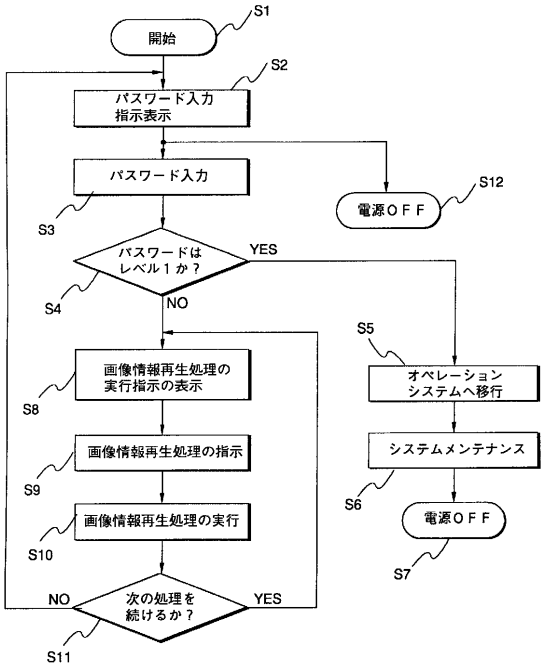
【図２】



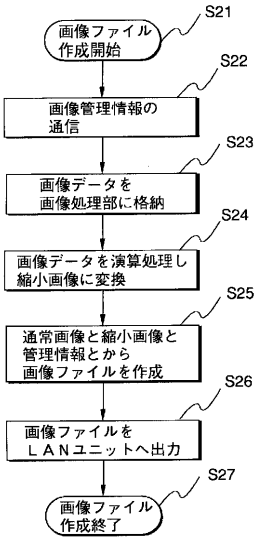
【図３】


82
オペレーションシステム
81
アプリケーションシステム

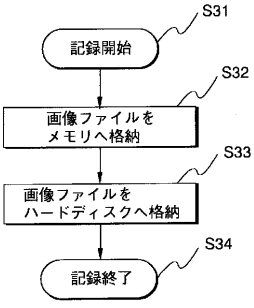
【図４】


S1
開始
S2
パスワード入力
指示表示
パスワード入力
S3
S12
電源ＯＦＦ
パスワードは
レベル１か？
YES
S4
NO
S5
画像情報再生処理の
実行指示の表示
オペレーション
システムへ移行
S8
画像情報再生処理の指示
システムメンテナンス
S9
S6
画像情報再生処理の実行
電源ＯＦＦ
S10
S7
NO
次の処理を
続けるか？
YES
S11

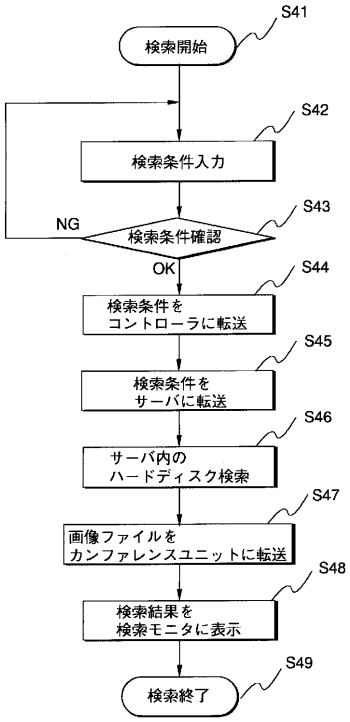
【図５】


S21
画像ファイル
作成開始
S22
画像管理情報の
通信
S23
画像データを
画像処理部に格納
S24
画像データを演算処理し
縮小画像に変換
S25
通常画像と縮小画像と
管理情報とから
画像ファイルを作成
S26
画像ファイルを
ＬＡＮユニットへ出力
S27
画像ファイル
作成終了

【図６】


S31
記録開始
S32
画像ファイルを
メモリへ格納
S33
画像ファイルを
ハードディスクへ格納
S34
記録終了

【図７】

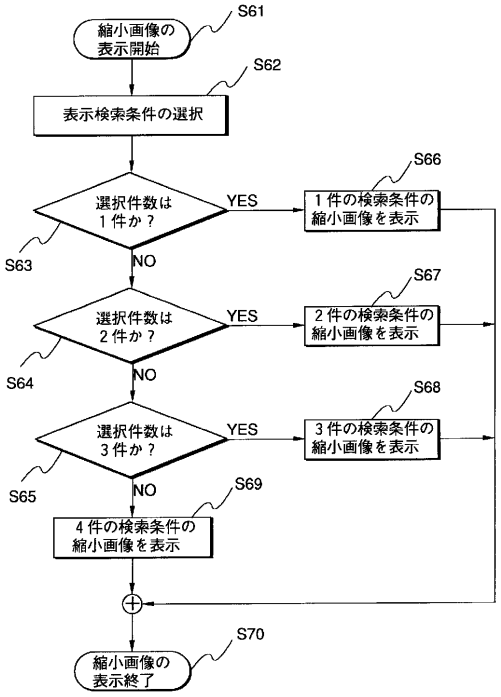

S41
検索開始
S42
検索条件入力
NG
検索条件確認
S43
OK
S44
検索条件を
コントローラに転送
S45
検索条件を
サーバに転送
S46
サーバ内の
ハードディスク検索
S47
画像ファイルを
カンファレンスユニットに転送
S48
検索結果を
検索モニタに表示
S49
検索終了

【図８】

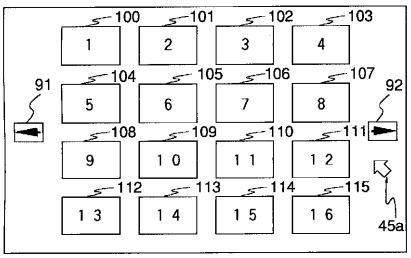
患者ＩＤ	患者名	生年月日	検査日
1111	患者Ａ	'62,1,1	'94,3,15
1111	患者Ａ	'62,1,1	'94,3,16
1111	患者Ａ	'63,1,1	'94,3,17
1111	患者Ａ	'64,1,1	'94,3,18
⋮	⋮	⋮	⋮

45a

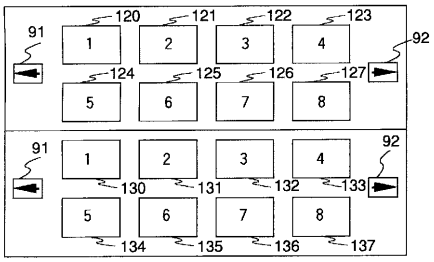
【図９】



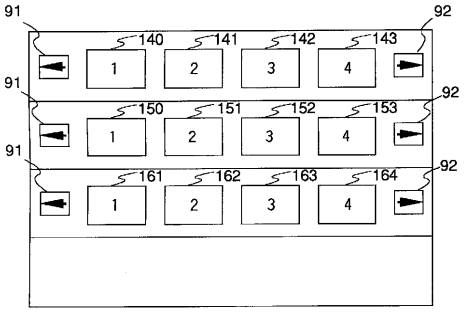
【図１０】



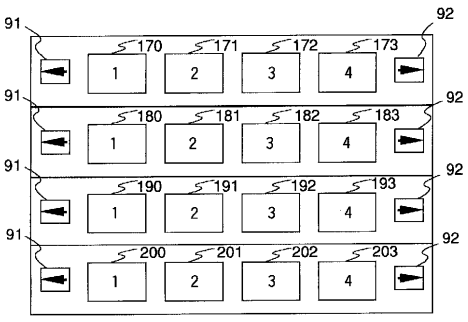
【図１１】



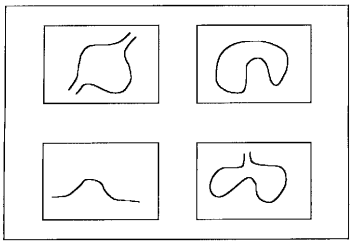
【図１２】



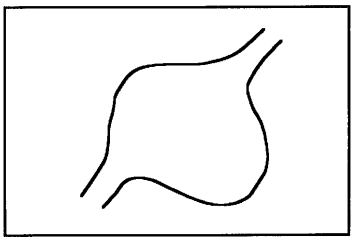
【図１３】



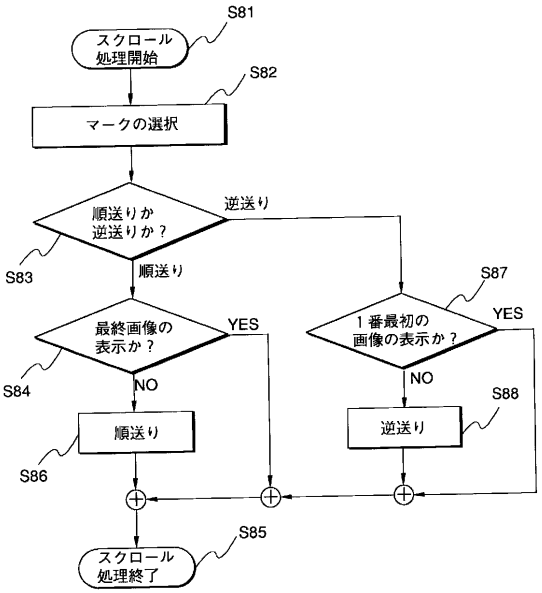
【図１４】



【図１５】



【図１６】


S81
スクロール
処理開始
S82
マークの選択
順送りか
逆送りか？
逆送り
S83
順送り
S87
最終画像の
表示か？
YES
1番最初の
画像の表示か？
YES
S84
NO
NO
S88
順送り
逆送り
S86
S85
スクロール
処理終了

フロントページの続き

審査官　伊知地　和之

(56)参考文献　特開平０６－０４４３５３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－０７５９６３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－５８３７４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－７２０６８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２２８８７４（ＪＰ，Ａ）
特開平６－２０３１１７（ＪＰ，Ａ）
特開平４－４２３６７（ＪＰ，Ａ）
特開平３－４３６９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
G06T 1/00
A61B 1/04
A61B 5/00
G06F 17/30