

(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2005-46271  
(P2005-46271A)

(43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A61B 5/00  
H04N 7/18

F I  
A61B 5/00  
H04N 7/18

テーマコード (参考)  
5C054  
D  
M

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-205184 (P2003-205184)	(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15年7月31日 (2003.7.31)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	野田 賢司 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	古川 喜之 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	田代 浩一 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
		Fターム(参考)	5C054 CC07 FA02 FE11 HA12

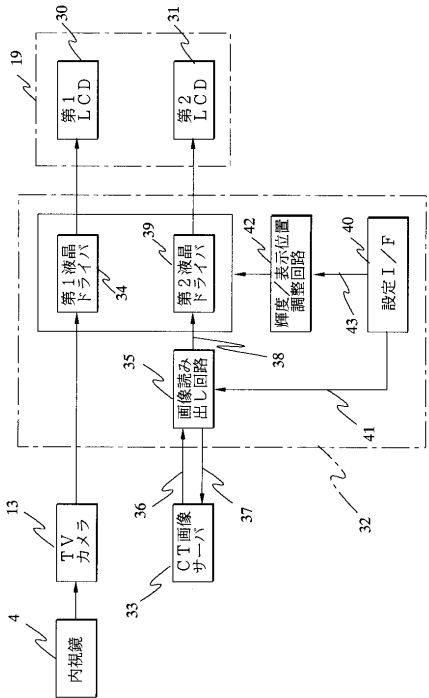
(54) 【発明の名称】 医療画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】容易に複数の医療画像を比較可能に観察・表示する。

【解決手段】内視鏡4が接続されたTVカメラ13で撮影された画像は液晶ドライバ34により第1LCD30に表示される。ここで術者は、必要に応じてCT画像サーバ33から、第1LCD30に表示される内視鏡像と同一部位のCT画像を設定I/F40を操作することで液晶ドライバ39により第2LCD31に表示させることができる。設定I/F40を操作することで輝度表示位置調整回路42により、第1LCD30及び第2LCD31の輝度をそれぞれ調整することができる。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被検体の観察部位に関する第 1 の医療画像を生成する医療画像生成手段と、  
前記被検体の観察部位に関する第 2 の医療画像を格納する医療画像格納手段と、  
前記第 1 の医療画像を表示する第 1 の表示手段と、  
画像の表示面から裏面にかけて透視可能な材料よりなる表示部を有すると共に、該表示部に前記第 2 の医療画像を表示する第 2 の表示手段と  
を備えたことを特徴とする医療画像表示装置。

**【請求項 2】**

前記医療画像生成手段は、前記被検体の観察部位を撮像する内視鏡装置である  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療画像表示装置。

10

**【請求項 3】**

前記医療画像格納手段は、前記被検体の観察部位の断層像を格納する  
ことを特徴とする請求項 2 に記載の医療画像表示装置。

**【請求項 4】**

前記医療画像格納手段は、前記被検体の観察部位の任意の断面の複数の断層像を格納する  
ことを特徴とする請求項 2 に記載の医療画像表示装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 の表示手段と前記第 2 の表示手段の表示特性を調整する表示特性調整手段  
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の医療画像表示装置。

20

**【請求項 6】**

前記表示特性は、輝度である  
を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の医療画像表示装置。

**【請求項 7】**

前記表示特性は、画像の表示サイズである  
を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の医療画像表示装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、診断に用いるための複数の医療画像の表示の制御を行う医療画像表示装置に関  
する。

30

**【0002】****【従来の技術】**

近年、患者への侵襲を小さくし、身体に対する負担を小さくするために、開腹すること  
なく治療処置を行う内視鏡外科手術が行われている。例えば、腹腔鏡手術は、患者の体表か  
ら、観察用の内視鏡を体腔内に導くトラカールと、処置具を体腔内の処置部位に導くトラ  
カールとを腹部に穿刺し、内視鏡を介して撮影した画像を C R T 等のディスプレイに表示  
して、術者はこれを見ながら手術を進める。この時、術前または術中に撮影した X 線像を  
確認する場合には、術者は手術室の壁際に設けられたシャーカステンまで移動する必要が  
あり、この為、手術を中断することになる。

40

**【0003】**

特開平 5 - 2 8 5 1 0 2 号公報では、このような問題を解決する為に、一つのディスプレイ  
上に内視鏡像と X 線像を表示するシステムが提案されている。

**【0004】****【特許文献 1】**

特開平 5 - 2 8 5 1 0 2 号公報

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記特開平 5 - 2 8 5 1 0 2 号公報では、一つのディスプレイ上に画像を  
重ねあわせるために、画像が見難くなるという問題点がある。

50

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、容易に複数の医療画像を比較可能に観察・表示することのできる医療画像表示装置を提供することを目的としている。

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の医療画像表示装置は、被検体の観察部位に関する第1の医療画像を生成する医療画像生成手段と、前記被検体の観察部位に関する第2の医療画像を格納する医療画像格納手段と、前記第1の医療画像を表示する第1の表示手段と、画像の表示面から裏面にかけて透視可能な材料よりなる表示部を有すると共に該表示部に前記第2の医療画像を表示する第2の表示手段とを備えて構成される。

10

## 【 0 0 0 8 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

## 【 0 0 0 9 】

第1の実施の形態：

図1ないし図3は本発明の第1の実施の形態に係わり、図1は内視鏡外科手術システムの構成を示す構成図、図2は図1のモニタの構成を示す外観図、図3は図1のシステムコントローラに内蔵される駆動回路を示すブロック図である。

## 【 0 0 1 0 】

(構成)

20

図1に示すように、手術室に形成された内視鏡外科手術システム1では、手術台2に横たわる患者3に対して撮像素子を内蔵したTVカメラヘッド4が装着され内視鏡検査を行う内視鏡5と、気腹を行うための気腹用ガイド管6と、電氣的に焼灼処置を行う電気メス用プローブ7とが穿刺され、またTVカメラヘッド4に接続された信号ケーブル8、内視鏡5に接続されたライトガイドケーブル9、気腹用ガイド管6に接続された気腹チューブ10、電気メス用プローブ7に接続された信号ケーブル11は、トロリ12に搭載されたTVカメラ装置(以下では簡単化のため、TVカメラと略記)13、光源装置(以下では光源と略記)14、気腹器15、電気メス16にそれぞれ接続されている。

## 【 0 0 1 1 】

このトロリ12には、撮像素子に対する信号処理を行う上記TVカメラ13、照明光を供給する光源14、気腹用の気体を供給する気腹器15、焼灼用高周波電力を供給する電気メス16の他に、全体の制御を行うシステムコントローラ17、TVカメラ13からの映像信号を記録するVTR18、またTVカメラ13からの映像信号を映像として表示するモニタ19が搭載されている。

30

## 【 0 0 1 2 】

また、操作を行う操作パネル21、表示を行う表示パネル22がトロリ12に取り付けられ、さらにリモート制御操作を行うリモコン23が手術台2等に着脱可能に設けてある。

## 【 0 0 1 3 】

なお、上記TVカメラ13等の各医療機器は図示しない通信ケーブルでシステムコントローラ17と接続されている。

40

## 【 0 0 1 4 】

図2に示すように、モニタ19は、内視鏡像を表示する第1の表示手段としての第1LCD30と、X線像(以下、CT画像)を表示する第2の表示手段としての第2LCD31とから構成され、第2LCD31は第1LCD30の前面に、例えば5mmの間隔をもって配置されている。この第2LCD31は臓器を表示する部分以外は透明であり、術者は、背面に配置される第1LCD30に表示される内視鏡像を第2LCD31を通して見るができるようになっている。

## 【 0 0 1 5 】

図3に示すように、システムコントローラ17内に設けられた、第1LCD30と第2LCD31を駆動する駆動回路32には、第1LCD30、第2LCD31、CT画像を格

50

納している医療画像格納手段としてのＣＴ画像サーバ３３、内視鏡４が接続された医療画像生成手段としてのＴＶカメラ１３がそれぞれ接続される。

【００１６】

ＴＶカメラ１３のビデオ出力信号線は駆動回路３２の内部にある第１ＬＣＤ３０の駆動用の第１液晶ドライバ３４に接続される。

【００１７】

ＣＴ画像サーバ３３は駆動回路３２の内部にある画像読み出し回路３５と少なくとも２系統の信号線で接続されている。１系統はＣＴ画像サーバ３３のビデオ信号出力線３６であり、もう１系統は画像読み出し回路３５の読み出し画像制御線３７である。

【００１８】

画像読み出し回路３５はビデオ信号線３８を介して第２ＬＣＤ３１の駆動用の第２液晶ドライバ３９に接続される。符合４０は設定Ｉ／Ｆで、ＣＴ画像サーバ３３から読み出す画像の設定、液晶の輝度設定、画像の表示位置等の設定を行える。設定Ｉ／Ｆ４０は前記画像読み出し回路３５と信号線４１で接続される。また、液晶ドライバ３４、３９に接続された前記の画像の設定、液晶の輝度設定、画像の表示位置等の設定を行う表示特性調整手段としての輝度表示位置調整回路４２と信号線４３を介して接続される。

【００１９】

（作用）

内視鏡４が接続されたＴＶカメラ１３で撮影された画像は第１液晶ドライバ３４により第１ＬＣＤ３０に表示される。ここで術者は、必要に応じてＣＴ画像サーバ３３から、第１  
20  
ＬＣＤ３０に表示される内視鏡像と同一部位のＣＴ画像を設定Ｉ／Ｆ４０を操作することで第２液晶ドライバ３９により第２ＬＣＤ３１に表示させることができる。

【００２０】

また、設定Ｉ／Ｆ４０を操作することで輝度表示位置調整回路４２により、第１ＬＣＤ３０及び第２ＬＣＤ３１の輝度をそれぞれ調整することができる。この調整範囲は０から最大までで、０にした場合には像が表示されず、第１ＬＣＤ３０または第２ＬＣＤ３１は透明になる。また、設定Ｉ／Ｆ４０の操作により内視鏡像またはＣＴ画像の表示位置を一致させるように調整が可能である。

【００２１】

（効果）

術者は内視鏡像とＣＴ画像を重ね合せて同時に観察することが可能なため、病変部の特定が容易、且つ確実に行えるため、より効率良く安全な手術を実現できる。

【００２２】

また、第１ＬＣＤ３０と第２ＬＣＤ３１に間隔があるため両者の画像を識別しやすい。

【００２３】

尚、第１ＬＣＤ３０と第２ＬＣＤ３１の輝度調整を連動できるように関連付けるとより操作性が向上する。例えば、第１ＬＣＤ３０の輝度を最大にした時は第２ＬＣＤ３１の輝度が０になり、第２ＬＣＤ３１の輝度を最大にした時は第１ＬＣＤ３０の輝度が０になるようにするとよい。

【００２４】

また、図示はしないが、内視鏡４に位置センサと方向センサを設けて内視鏡像の位置情報とＣＴ画像サーバ３３内の画像データを関連付けづけることによって、第１ＬＣＤ３０に表示される内視鏡像に対応するＣＴ画像を自動的に表示できるようになり、より使い勝手のよいシステムを実現できる。

【００２５】

第２の実施の形態：

図４ないし図６は本発明の第２の実施の形態に係わり、図４はシステムコントローラに内蔵される駆動回路を示すブロック図、図５は図４のＣＴ画像サーバに格納されているＣＴ画像を説明する図、図６は図４の駆動回路の作用を説明する図である。

【００２６】

10

20

30

40

50

第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

【 0 0 2 7 】

( 構成 )

第 2 の実施の形態は第 1 の実施の形態に比較してより多くの L C D を重ね合せたことに特徴がある。

【 0 0 2 8 】

図 4 は第 2 の実施の形態の駆動回路 3 2 の回路構成を表す。駆動回路 3 2 には  $n$  個 ( $n =$  正の整数) の第 1 L C D 3 0 と第 2 L C D 3 1 ( 2 ) ~ 第  $n$  L C D 3 1 (  $n$  ) が接続されている。

10

【 0 0 2 9 】

また、この第 1 L C D 3 0 と第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) に 1 対 1 に対応して第 1 液晶ドライバ 3 4 及び第  $i$  液晶ドライバ 3 9 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) からなる液晶ドライバが  $n$  個設けられている。この  $n$  個の第 1 液晶ドライバ 3 4 及び第  $i$  液晶ドライバ 3 9 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) には設定 I / F 4 0 に接続されたコントローラ 4 4 が接続されている。また、コントローラ 4 4 は画像読み出し回路 3 5 に接続されている。

【 0 0 3 0 】

尚、コントローラ 4 4 には第 1 の実施の形態で説明した輝度表示位置調整回路 4 2 の機能が内蔵されている。また、C T 画像サーバ 3 3 には、図 5 に示すように、 $m$  個 ( $m > n$  ;  $m =$  正の整数) の奥行き方向が異なる断面の C T 画像が格納されている。

20

【 0 0 3 1 】

( 作用 )

第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) までには、第 1 L C D 3 0 に表示される内視鏡像に応じた C T 画像が表示される。コントローラ 4 4 は C T 画像サーバ 3 3 から奥行き方向が異なる断面の画像を取り出し、第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) に表示する。具体的には、第 2 L C D 3 1 ( 2 ) は深い部分の断面、第  $n$  L C D 3 1 (  $n$  ) に近づくにしたがって浅い部分の断面を表示する。

【 0 0 3 2 】

( 効果 )

奥行き方向をずらした断面画像を同時に確認できるので、臓器を立体的にとらえることができ、より適確な判断が可能となる。

30

【 0 0 3 3 】

尚、第 1 L C D 3 0 と第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim n$  ) 上にカーソルを表示し、そのカーソルで示した部分を選択すると、一定の範囲で L C D が透明になるようにすれば背面にある画像が確認できて臓器の構造を把握しやすくなる ( 図 6 参照 )。図 6 においては、例えばポインティングデバイス等で指示した選択範囲 5 0 を透過 ( 背面が見えるように白色でソフトウェア的にマスク処理 ) し、L a y e r A を介して背面 L a y e r B で病変の広がりを確認することができる。

【 0 0 3 4 】

また、第 2 L C D 3 1 ( 2 ) ~ 第  $n$  L C D 3 1 (  $n$  ) の表示タイミングに時間差を設けて順次表示するようにすれば臓器を立体的にとらえつつ第 1 L C D 3 0 の内視鏡像をより見やすくすることが可能である。

40

【 0 0 3 5 】

第 3 の実施の形態 :

図 7 ないし図 9 は本発明の第 3 の実施の形態に係わり、図 7 は C T 画像サーバからの C T 画像の選択を説明する図、図 8 は図 7 の C T 画像の選択の変形例を説明する図、図 9 は図 7 において選択された C T 画像の表示を説明する図である。

【 0 0 3 6 】

第 3 の実施の形態は、第 2 の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

50

## 【 0 0 3 7 】

## ( 構成 )

第 3 の実施の形態は L C D に表示する断面の奥行き方向を選択可能にしたことが第 2 の実施の形態と異なる。

## 【 0 0 3 8 】

本実施の形態では、モニタ 1 9 は内視鏡画像用の L C D 1 及び C T 画像用の 3 つの第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim 4$  ) で構成される。

## 【 0 0 3 9 】

## ( 作用 )

術者は設定 I / F 4 0 で所望の奥行き方向の断面を選択する。例えば、設定 I / F 4 0 を操作することで、第 2 の実施の形態で説明したように C T 画像サーバ 3 3 に格納されている  $m$  個 (  $m > n$  ;  $m =$  正の整数 ) の奥行き方向が異なる断面の C T 画像の中から、C T 画像サーバ 3 3 に対してアドレス指定することで、図 7 に示すように断面画像の第 2 番目断面画像 ~ 第 4 番目断面画像までの 3 枚の連続した断面画像を選択し画像読み出し回路 3 5 に格納したり、または図 8 に示すように第 (  $m - 4$  ) 番目断面画像 ~ 第 (  $m - 2$  ) 番目断面画像までの 3 枚の連続した断面画像を選択し画像読み出し回路 3 5 に格納できる。そして、図 9 に示すように選択された画像は第  $i$  L C D 3 1 (  $i$  ) (  $i = 2 \sim 4$  ) に表示される。

## 【 0 0 4 0 】

## ( 効果 )

以上述べたように、所望の断面を選択できるためにより手術の効率を向上させるとともに、モニタ 1 9 を構成する C T 画像用の L C D の枚数を少なくすることができ、安価なシステムを実現できる。

## 【 0 0 4 1 】

尚、断面画像の選択手段として、マウスのホイール機能を用い、表示開始面の画像の変更や後続する画像を変更すると、より迅速に選択操作を実行できる。

## 【 0 0 4 2 】

第 4 の実施の形態 :

図 1 0 ないし図 1 3 は本発明の第 4 の実施の形態に係わり、図 1 0 はシステムコントローラに内蔵される駆動回路を示すブロック図、図 1 1 は図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 1 の図、図 1 2 は図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 2 の図、図 1 3 は図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 3 の図である。

## 【 0 0 4 3 】

第 4 の実施の形態は、第 2 の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

## 【 0 0 4 4 】

## ( 構成 )

第 4 の実施の形態は 1 枚の L C D で内視鏡像と C T 画像を表示するようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 4 5 】

本実施の形態では、図 1 0 に示すように、駆動回路 3 2 は、重畳回路 4 5 を有しており、コントローラ 4 4 と重畳回路 4 5 とが接続されている。重畳回路 4 5 の入力端には T V カメラ 1 3 のビデオ信号出力線と画像読み出し回路 3 5 のビデオ信号出力線が接続される。一方、重畳回路 4 5 の出力端は第 1 液晶ドライバ 3 4 に接続される。

## 【 0 0 4 6 】

## ( 作用 )

図 1 1 ないし図 1 3 を用いて本実施の形態の作用を説明する。図 1 1 に示すように、第 1 L C D 3 0 には重畳回路 4 5 によって内視鏡像に C T 画像が重畳されて表示される。この時、C T 画像サーバ 3 3 内に保管されている断面 1 から断面  $m$  が時間差  $t$  をもって順次表示される。この時、奥行きがある断面ほど小さく表示される。

10

20

30

40

50

## 【0047】

詳細には、図12に示すように、2次元表示装置である第1LCD30にtの時間間隔で順次、画像A、B、Cを表示し、残像を利用して画像の奥行き方向に対する病変の形状を把握を行う。さらに、図13に示すように、奥行き感が生じるように、奥行き間隔に相当するサイズに変更する（画像Aに対して画像Bのサイズを小さくする）。

## 【0048】

（効果）

1枚のLCDでも断面像を擬似立体的に表示出来るのでスペースをとらないコンパクトなシステムを実現できる。

## 【0049】

第5の実施の形態：

図14ないし図17は本発明の第5の実施の形態に係わり、図14はモニタの構成を示す図、図15は図14のモニタの第1の変形例の構成を示す図、図16は図14のモニタの第2の変形例の構成を示す図、図17は図16のモニタの作用を説明する図である。

## 【0050】

第5の実施の形態は、第1の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

## 【0051】

（構成）

第5の実施の形態では、図12に示すように、第1LCD30と第2LCD31を着脱自在に取付けてモニタ19が構成されることを特徴とする。第1LCD30には、第2LCD31の保持用スライドレール46が設けられている。第2LCD31はこのスライドレール46にそって摺動可能に第1LCD30に取付けられている。スライドレール46の一端にはストッパ47が設けられており、第2LCD31はこのストッパ47の位置で固定される。

## 【0052】

（作用）

術者は必要に応じて内視鏡像とCT画像を重ね合せて観察したい場合には、第2LCD31を第1LCD30に重ね合わせる。重ね合せて観察する際には、第2LCD31では病変部以外は透明の表示となる。

## 【0053】

また、内視鏡像とCT画像を別々に観察したい場合には第1LCD30と第2LCD31をずらして固定する。なお別々に観察するために、第2LCD31にバックライトを設けるとよい。

## 【0054】

（効果）

このように本実施の形態では、より観察のしやすいモニタ装置が実現できる。

## 【0055】

尚、スライドレール46に変えて図13のように、ヒンジ51を用いて第1LCD30と第2LCD31を（ヒンジ51を回転軸に第1LCD30に第2LCD31を重ねた配置から第1LCD30に対して第2LCD31を180°開いた配置：図13中の矢印で示す回動範囲52内で）回動自在に固定すればより操作性が向上する。この場合、第2LCD31に表示されるCT画像は、第1LCD30と第2LCD31が重なっている場合のCT画像に対して、第1LCD30と第2LCD31とをヒンジ51を介して第2LCD31を180°開いた配置にした際のCT画像が反転した画像となっており、第2LCD31での画像の反転切替は、回動範囲52の中点、すなわち90°を境に行われる。また、この第1LCD30と第2LCD31とのヒンジ51を軸とした回転をリモコン23を操作することで行わせ、遠隔的に第2LCD31を開閉操作するようにしてもよい。

## 【0056】

10

20

30

40

50

さらに、図 1 4 に示すようにヒンジ 5 1 の回転軸上にポテンショメータ等の角度センサ 5 3 を設けて、開閉角度に応じた臓器の断面（第 2 L C D 3 1 の開閉角度 と臓器の切断面の角度 を一致させた断面：図 1 5 参照）を表示するようにすると、より使い勝手が良くなる。さらにこの場合は、第 2 L C D 3 1 の両面から断面像を視認することができる。

【 0 0 5 7 】

第 1 ～ 第 5 の実施の形態では、内視鏡像と合わせて C T 画像を表示する具体例を説明したが、内視鏡像に合わせてバイタルサインや、手術機器の設定 / 測定値、メンテナンス情報を表示できるようにしても良い。

【 0 0 5 8 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲 10  
において、種々の変更、改変等が可能である。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、容易に複数の医療画像を比較可能に観察・表示することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡外科手術システムの構成を示す構成図

【図 2】図 1 のモニタの構成を示す外観図

【図 3】図 1 のシステムコントローラに内蔵される駆動回路を示すブロック図

【図 4】本発明の第 2 の実施の形態に係るシステムコントローラに内蔵される駆動回路を 20  
示すブロック図

【図 5】図 4 の C T 画像サーバに格納されている C T 画像を説明する図

【図 6】図 4 の駆動回路の作用を説明する図

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態に係る C T 画像サーバからの C T 画像の選択を説明する図

【図 8】図 7 の C T 画像の選択の変形例を説明する図

【図 9】図 7 において選択された C T 画像の表示を説明する図

【図 1 0】本発明の第 4 の実施の形態に係るシステムコントローラに内蔵される駆動回路 30  
を示すブロック図

【図 1 1】図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 1 の図

【図 1 2】図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 2 の図

【図 1 3】図 1 0 の駆動回路の作用を説明する第 3 の図

【図 1 4】本発明の第 5 の実施の形態に係るモニタの構成を示す図

【図 1 5】図 1 4 のモニタの第 1 の変形例の構成を示す図

【図 1 6】図 1 4 のモニタの第 2 の変形例の構成を示す図

【図 1 7】図 1 6 のモニタの作用を説明する図

【符号の説明】

1 ... 内視鏡外科手術システム

2 ... 手術台

3 ... 患者

5 ... 内視鏡

1 2 ... トロリ

1 3 ... T V カメラ

1 4 ... 光源（装置）

1 5 ... 気腹器

1 6 ... 電気メス

1 7 ... システムコントローラ

1 8 ... V T R

1 9 ... モニタ

3 0 ... 第 1 L C D

40

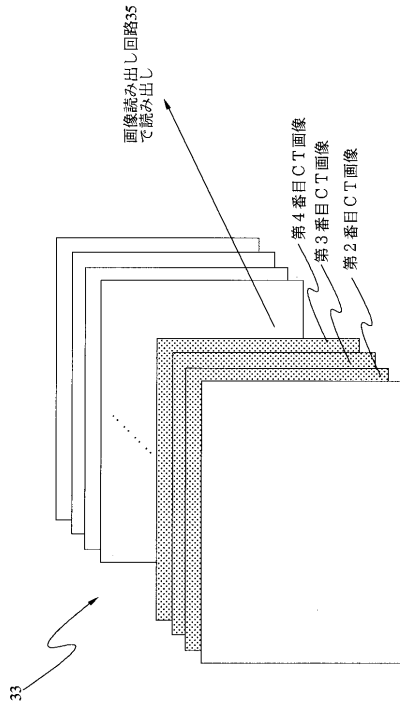
50



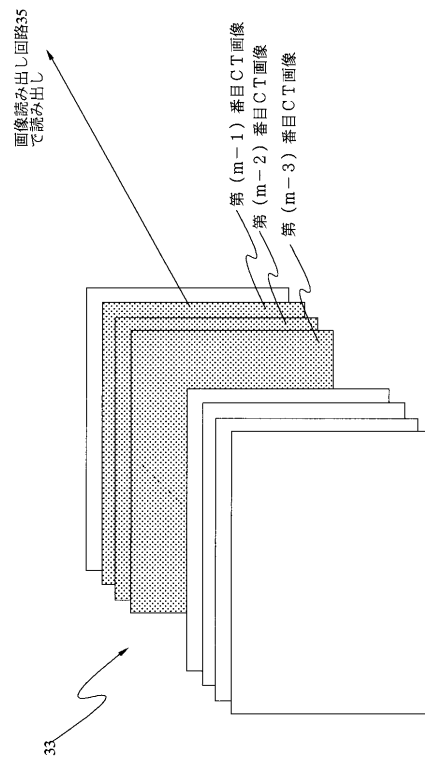




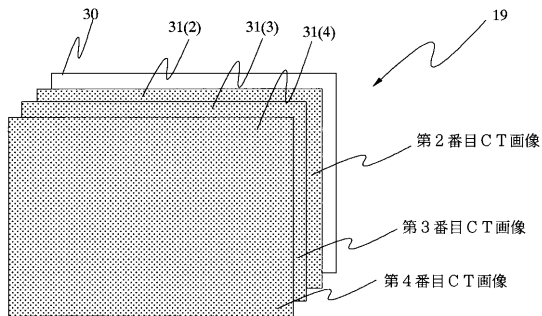
【図 7】



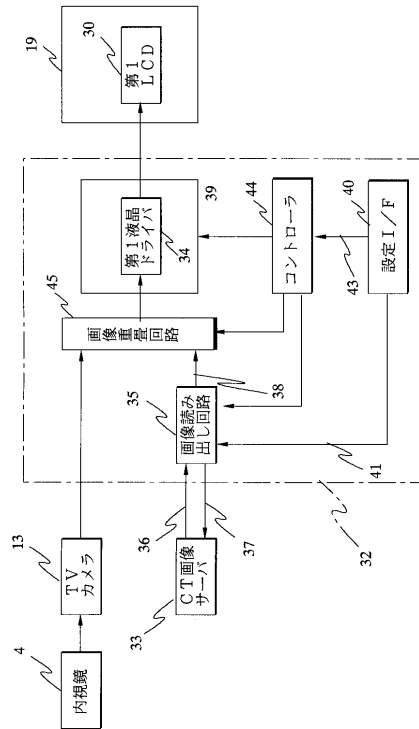
【図 8】



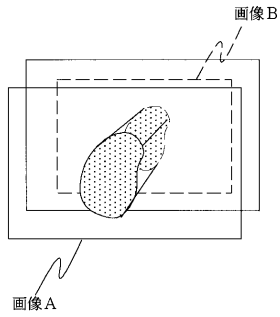
【図 9】



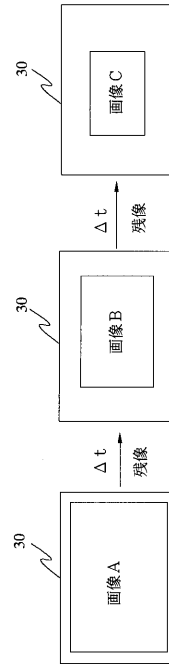
【図 10】



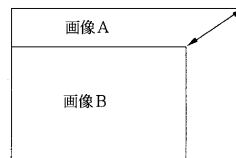
【 図 1 1 】



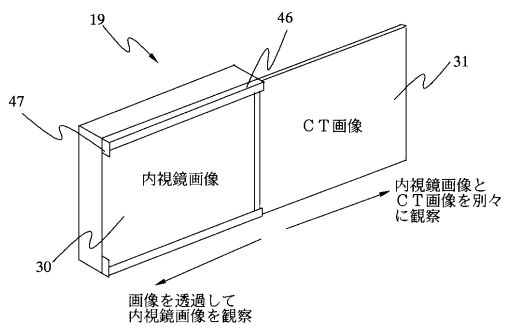
【 図 1 2 】



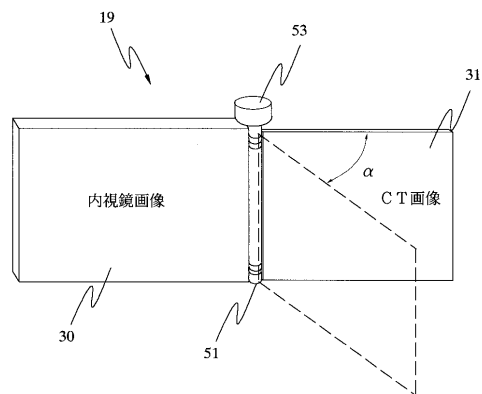
【 図 1 3 】



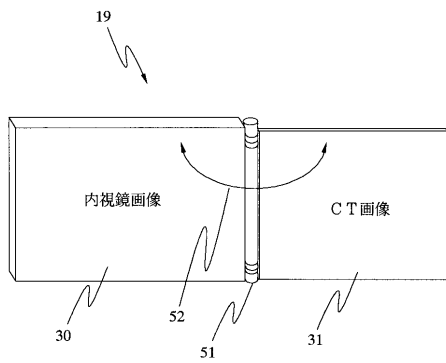
【 図 1 4 】



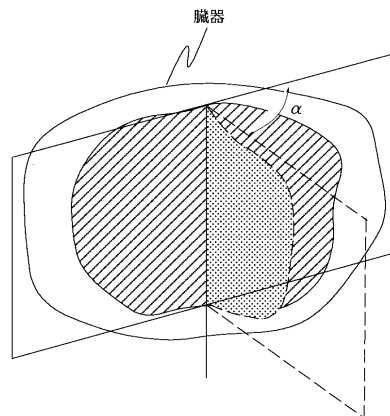
【 ㄨ 1 6 】



【 図 1 5 】



【 図 1 7 】



专利名称(译)	医学图像显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005046271A</a>	公开(公告)日	2005-02-24
申请号	JP2003205184	申请日	2003-07-31
[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	野田賢司 古川喜之 田代浩一		
发明人	野田 賢司 古川 喜之 田代 浩一		
IPC分类号	A61B5/00 H04N7/18		
FI分类号	A61B5/00.D H04N7/18.M		
F-TERM分类号	5C054/CC07 5C054/FA02 5C054/FE11 5C054/HA12 4C117/XA07 4C117/XB09 4C117/XE34 4C117/XE44 4C117/XG01 4C117/XG34 4C117/XG60 4C117/XJ01 4C117/XJ14 4C117/XJ25 4C117/XK17 4C117/XK20 4C117/XR07		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：轻松观察和显示多个医学图像，以便对其进行比较。通过液晶驱动器在第一LCD上显示由连接有内窥镜的电视摄像机捕获的图像。这里，操作员通过根据需要通过操作设置I / F 40来操作设置I / F 40，从而使CT图像服务器33在第二LCD 31上显示与在第一LCD 30上显示的内窥镜图像相同的部分的CT图像。你可以 通过操作设置I / F 40，可以由亮度显示位置调节电路42来调节第一LCD 30和第二LCD 31的亮度。[选择图]图3

