

(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2006-141601
(P2006-141601A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01) A 6 1 B 1/04 3 7 2 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-334159 (P2004-334159)
(22) 出願日 平成16年11月18日 (2004.11.18)

(71) 出願人 000000527
ペンタックス株式会社
東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(74) 代理人 100090169
弁理士 松浦 孝
(74) 代理人 100124497
弁理士 小倉 洋樹
(74) 代理人 100127306
弁理士 野中 剛
(74) 代理人 100129746
弁理士 虎山 滋郎
(74) 代理人 100132045
弁理士 坪内 伸

最終頁に続く

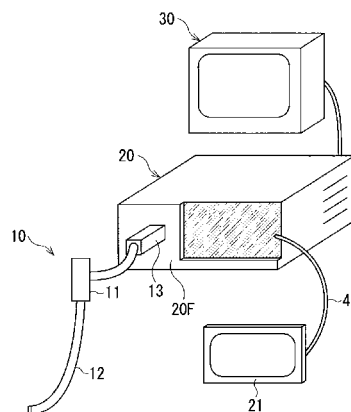
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内視鏡システムの画像処理プロセッサに入出力装置として設けられるタッチパネルの操作性を向上させる。

【解決手段】 電子スコープ10は、操作部11、挿入部12、接続部13を有する。接続部13は画像処理プロセッサ20のフロント部20Fに接続される。画像処理プロセッサ20では電子スコープ10により取得された画像に対し、所定の画像処理が施される。画像処理プロセッサ20のフロント部20Fにはタッチパネル21が配設される。画像処理プロセッサ20には所定のビデオ信号の規格に依拠して画像表示が行われるメインモニタ30が接続される。タッチパネル21をフロント部20Fに対して着脱自在に構成し、ケーブル40を介して画像処理プロセッサ20に接続する。タッチパネル21と画像処理プロセッサ20との間の各種信号の送受信はケーブル40を介して行う。ケーブル40は状況に応じて長さの異なるものに付け替え可能とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子スコープと、

前記電子スコープが接続され、前記電子スコープにより取得される画像信号に所定の画像処理を施す画像処理装置と、

前記画像処理装置で処理され生成された画像データを表示するための表示手段と、

前記画像処理装置の筐体の外周面の所定位置に着脱自在に設けられ、各種操作を行うためのアイコンが表示されるタッチパネルと、

前記画像処理装置に設けられるタッチパネル制御手段と前記タッチパネルとの間の情報の伝送を、前記タッチパネルが前記外周面に装着された状態、及び取り外された状態の双方において行うことが可能な伝送手段とを備えたことを特徴とする電子内視鏡システム。 10

【請求項 2】

前記伝送手段は、所定の長さを有するケーブルであることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡システム。

【請求項 3】

前記ケーブルは付け替え可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の電子内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡システムにおいて画像処理プロセッサのフロントパネルに設けられるタッチパネルに関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡システムはスコープとプロセッサとTVモニタとを備える。患者の体内に挿入されるスコープにより取得される画像データは、プロセッサで所定の画像処理が施される。画像処理が施された画像データは所定の記録媒体に格納されると共に、TVモニタへ送られる。その結果、TVモニタのディスプレイに被観察体像が表示される。施術者は、TVモニタに映し出される体内の様子を視認しながら、スコープの操作を行う。画像処理プロセッサの筐体のフロントパネルには、各種操作ボタン、表示ランプ等が設けられており、これらの操作ボタンを操作することによりTVモニタにおける表示態様が適宜調整される。 30

【特許文献 1】特開平 6 - 70878 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

通常の実術において、医師がTVモニタを視認しながらスコープの操作を行い、医師の指示に基づいて看護師がフロントパネルの操作を行うのが一般的である。看護師は、実術の状況に応じて患者の体位変換を行ったり、医師によるスコープ挿入の補助を行うこともあり、必ずしも画像処理プロセッサの近傍にいるわけではない。従って、看護師は患者と画像処理プロセッサとの間を頻繁に行き来することになり、実術における看護師の負担は大きいという問題がある。また、フロントパネルの操作を行うとき看護師がTVモニタを遮る場合もあり、医師によるTVモニタの映像の確認作業を妨害してしまうという問題もある。 40

【0004】

本発明は、以上の問題を解決するものであり、画像処理プロセッサのフロントパネルの操作性の向上を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る電子内視鏡システムは、電子スコープと、電子スコープが接続され、電子 50

スコープにより取得される画像信号に所定の画像処理を施す画像処理装置と、画像処理装置で処理され生成された画像データを表示するための表示手段と、画像処理装置の筐体の外周面の所定位置に着脱自在に設けられ、各種操作を行うためのアイコンが表示されるタッチパネルと、画像処理装置に設けられるタッチパネル制御手段とタッチパネルとの間の情報の伝送を、タッチパネルが上述の外周面に装着された状態、及び取り外された状態の双方において行うことが可能な伝送手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】

好ましくは、伝送手段は、所定の長さを有するケーブルである。このケーブルは長さの異なるものを付け替え可能であることがより好ましい。

【発明の効果】

10

【0007】

以上のように本発明によれば、電子内視鏡システムの画像処理装置の筐体に設けられるタッチパネルが着脱自在に構成される。従って、電子内視鏡システムが使用される室内の状況に応じて、適宜タッチパネルを位置決めすることができ、タッチパネルの操作性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1は、本発明に係る実施形態が適用される電子内視鏡システムのシステム構成を概略的に示す図である。電子スコープ10は、施術者が手で保持しながら各種操作を行う操作部11と、患者の体内に挿入される可撓管である挿入部12と、画像処理プロセッサ(画像処理装置)20に接続される接続部13とを有する。接続部13は画像処理プロセッサ20のフロント部20Fに接続される。画像処理プロセッサ20では電子スコープ10により取得された画像信号に対し、所定の画像処理が施される。画像処理プロセッサ20のフロント部20Fにはタッチパネル21が配設される。タッチパネル21はフロント部20Fに対して着脱自在に構成される。画像処理プロセッサ20には所定のビデオ信号の規格に依拠して画像表示が行われるメインモニタ30が接続される。

20

【0009】

図2は、タッチパネル21をフロント部20Fから取り外した状態を示す図である。タッチパネル21はケーブル40を介して画像処理プロセッサ20に接続される。タッチパネル21と画像処理プロセッサ20との間の各種データの伝送はケーブル40を介して行われる。尚、図1に示すタッチパネル21がフロント部20Fに取り付けられた状態においても、同様に、ケーブル40を介してタッチパネル21と画像処理プロセッサ20との間の各種データの伝送が行われる。

30

【0010】

ケーブル40には、内視鏡システムが使用される病室内の広さに応じた長さを有するものが用いられる。すなわち、ケーブル40として、長さの異なるものが適宜付け替えられる。従って、タッチパネル21はケーブル40の長さに応じて任意の位置に位置決めすることができる。

【0011】

図3は、本発明に係る第1実施形態が適用される電子内視鏡システムのブロック図である。電子スコープ10には多数の光ファイバーから成るライトガイド14が挿通しており、ライトガイド14は電子スコープ10の挿入部12の先端まで延びている。

40

【0012】

画像処理プロセッサ20の第1のCPU22は、電子内視鏡システム全体をコントロールする例えばマイクロプロセッサである。光源部23は、白色光を出射する例えばキセノンランプ等の光源と、この光源を点灯駆動するための光源駆動回路を有する。絞り機構24は、光源部23の出射光の光量を調節するための絞りと、この絞りを駆動する絞り駆動回路とを有する。絞りは、光源部23の光源からの出射光の光路上に配設される。

【0013】

電子スコープ10の接続部13を画像処理プロセッサ20に接続すると、ライトガイド

50

14は、絞り機構24を介して光源部23の光源に光学的に接続される。使用者による光源点灯操作が行われると、第1のCPU22からの制御信号に基づいて光源部23の光源駆動回路から光源へ駆動信号が出力され、光源から白色光が出射される。また、第1のCPU22からの制御信号に基づいて絞り機構24の絞り駆動回路から絞りへ駆動信号が出力される。これにより光源部23から出射される白色光は絞り機構24で光量調節され、ライトガイド14の入射端に入射する。入射した白色光はライトガイド14により電子スコープ10の挿入部12の先端まで導かれ、配光光学系17を介して被観察体に照明光として照射される。

【0014】

被観察体からの反射光は対物光学系15を介してCCD16に入射し、CCD16の受光面に被観察体の光学像が結像される。接続部13を画像処理プロセッサ20に接続すると、接続部13のCCD駆動回路18は第1のCPU22に接続される。第1のCPU22からの制御信号に基づいてCCD駆動回路18からCCD駆動信号が出力されると、CCD16では被観察体の光学像が光電変換され、アナログ画像信号が出力される。

10

【0015】

CCD16から出力されたアナログ画像信号は接続部13の信号処理回路19でA/D変換等の前段階の画像信号処理が施され、画像処理プロセッサ20の信号処理部25に入力される。信号処理部25ではデジタル画像信号に増幅処理、ガンマ補正、輪郭強調等の所定の画像信号処理が施され、信号処理部25に設けられた画像メモリ(図示せず)に画像データとして格納される。画像メモリ内の画像データは、適時読み出されて所定のビデオ信号の仕様に準拠したビデオ信号処理が施され、メインモニタ30へ出力される。その結果、メインモニタ30に被観察体像が表示される。

20

【0016】

フロント部20F(図2)から取り外した状態で示したタッチパネル21はバックライトとしてのLED28と組合わせて用いられる。LED28からの出射光が照射されるとタッチパネル21に表示される画像が視認できる。上述のように、タッチパネル21はケーブル40を介して画像処理プロセッサ20に接続されている。このケーブル40を介して、画像処理プロセッサ20の第2のCPU26とタッチパネル21との間の各種データの伝送が行われる。タッチパネル21及びLED28は第2のCPU26から送られてくる制御信号により制御される。また、第2のCPU26は第1のCPU22との間で各種情報の授受を行う。

30

【0017】

補助記憶装置(例えばハードディスク装置)27にはタッチパネル21に表示され操作者の入力を促進するための各種アイコンの画像データ、タッチパネル21を制御するための各種プログラム等が格納されており、第2のCPU26に接続されている。また、第2のCPU26は信号処理部25の画像メモリに接続されている。画像メモリ内の画像データは、第2のCPU26の制御に基づいて読み出され、タッチパネル21に出力される。従って、タッチパネル21にも被観察体像の表示が可能となる。

【0018】

このように、タッチパネル21には、信号処理部25の画像メモリに格納された被観察体の画像データと、補助記憶装置27に格納されたアイコン等の画像データが表示可能である。タッチパネル21におけるこれらの画像データの表示の様子は、第2のCPU26により制御される。

40

【0019】

以上のように本実施形態によれば、タッチパネル21は画像処理プロセッサ20のフロント部20Fに対して着脱自在であり、ケーブル40を介して各種データの授受が行われる。従って、看護師等の操作者が最も操作しやすい位置にタッチパネル21を位置づけることができる。例えば、患者の体位変換をすべく患者の近傍に待機した状態で、タッチパネル21を操作することができる。

【0020】

50

また、メインモニタ 30 の設置場所、医師の立ち位置との相対的位置関係を考慮してタッチパネル 21 を位置付けることができる。従って、施術中、タッチパネル 21 の操作者がメインモニタ 30 を遮って医師の作業を妨害してしまうことが防止される。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明に係る実施形態が適用される電子内視鏡システムのシステム構成を概略的に示す図であり、タッチパネルが画像処理プロセッサのフロント部に取り付けられた状態を示す図である。

【図 2】タッチパネルをフロント部から取り外した状態を示す図である。

【図 3】電子内視鏡システムのブロック図である。

10

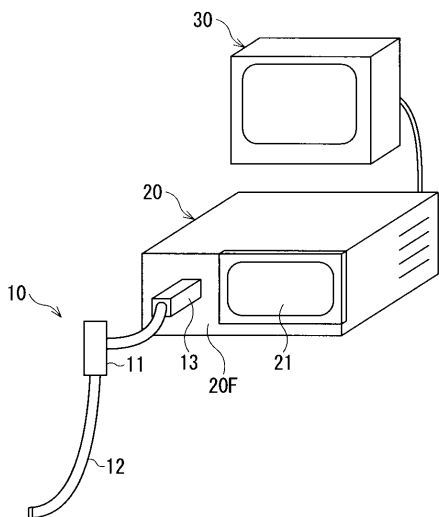
【符号の説明】

【0022】

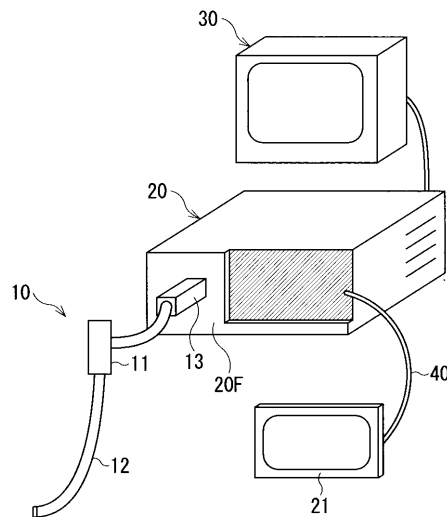
- 10 電子スコープ
- 11 操作部
- 20 画像処理プロセッサ
- 20F フロント部
- 21 タッチパネル
- 22 第 1 の CPU
- 26 第 2 の CPU
- 30 メインモニタ

20

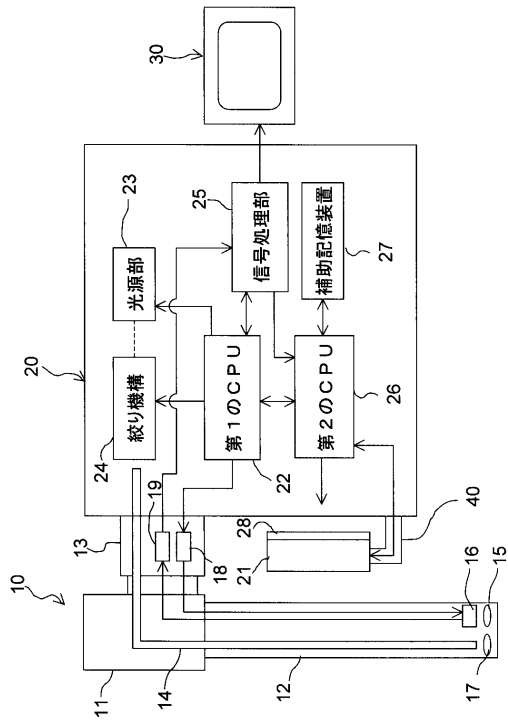
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 浩之

東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 CC06 LL02 NN05 UU03 VV01

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2006141601A	公开(公告)日	2006-06-08
申请号	JP2004334159	申请日	2004-11-18
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	渡边浩之		
发明人	渡边 浩之		
IPC分类号	A61B1/04		
FI分类号	A61B1/04.372 A61B1/045.641 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/UU03 4C061/VV01 4C161/CC06 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/UU03 4C161/VV01		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
其他公开文献	JP4566705B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：改善作为内窥镜系统的图像处理处理器中的输入/输出设备提供的触摸面板的可操作性。电子内窥镜具有操作单元，插入单元和连接单元。连接单元13连接到图像处理器20的前单元20F。图像处理器20对由电子内窥镜10获取的图像执行预定的图像处理。触摸面板21设置在图像处理器20的前部20F上。图像处理处理器20连接到主监视器30，该主监视器30基于预定视频信号的标准显示图像。触摸面板21被配置为可从前部20F安装/拆卸，并通过电缆40连接至图像处理器20。经由电缆40执行在触摸面板21和图像处理器20之间的各种信号的发送和接收。电缆40可以根据情况用长度不同的电缆代替。[选择图]图2

