

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4694226号  
(P4694226)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月4日(2011.3.4)

(51) Int.Cl. F1  
A61B 1/04 (2006.01) A61B 1/04 370

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-67194 (P2005-67194)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成17年3月10日 (2005. 3. 10)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2006-247104 (P2006-247104A)		東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号
(43) 公開日	平成18年9月21日 (2006. 9. 21)	(74) 代理人	100090169
審査請求日	平成20年1月25日 (2008. 1. 25)		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】 電子内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像素子を有するビデオスコープを備えた電子内視鏡装置であって、  
前記撮像素子から読み出される画像信号に基いて被写体像に応じた映像信号を生成し、  
生成された映像信号を、ネットワーク用映像信号と、外部機器用映像信号として出力する  
信号処理回路と、

前記信号処理回路から送られてくる外部機器用映像信号に対し、個人情報に関するキャラクタ信号をスーパーインポーズするスーパーインポーズ回路と、

前記信号処理回路が直接接続され、前記スーパーインポーズ回路とは独立したネットワーク専用の回路であって、前記信号処理回路から個人情報に関するキャラクタ信号が含まれない前記ネットワーク用映像信号が直接入力されると、前記ネットワーク用映像信号を映像データとしてネットワークへ出力するネットワーク用信号処理回路と

を備えたことを特徴とする電子内視鏡装置。

【請求項 2】

撮像素子を有するビデオスコープを備えた電子内視鏡装置であって、  
前記撮像素子から読み出される画像信号に基いて被写体像に応じた映像信号を生成し、  
生成された映像信号を、ネットワーク用映像信号と、外部機器用映像信号として出力する  
信号処理回路と、

個人情報に関するキャラクタ信号を前記外部機器用映像信号にスーパーインポーズするスーパーインポーズ回路と、

10

20

前記信号処理回路が直接接続されるとともに、前記スーパーインポーズ回路とは独立したネットワーク専用の回路であって、前記信号処理回路から個人情報に関するキャラクタ信号が含まれない前記ネットワーク用映像信号が直接入力されると、前記ネットワーク用映像信号を映像データとしてネットワークへ出力するネットワーク用信号処理回路と、

内視鏡画像の画質および該内視鏡画像を生成したビデオスコープの特性に関連するデータのうち少なくともいずれか一方を、前記ネットワーク用信号処理回路に送り、前記ネットワークへ前記ネットワーク用映像信号とともに出力させる画像関連データ付加手段とを備えたことを特徴とする電子内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、撮像素子を有するビデオスコープを備えた電子内視鏡装置に関し、特に、被写体像に患者名等の文字情報、キャラクタ情報を重ねて表示させるスーパーインポーズ処理に関する。

【背景技術】

【0002】

電子内視鏡装置では、ビデオスコープによる観察画像に患者名、日付等の文字情報を重ねて表示、記録するため、スーパーインポーズ処理が施される。すなわち、撮像素子から読み出された画像信号に基づいて生成される映像信号に対し、文字情報等に応じたキャラクタ信号を重畳させ、モニタ、プリンタ、コンピュータなどの外部機器へ出力する。内視鏡に関わる学会への発表やネットワーク上など公の場で観察画像を提示する場合、患者のプライバシー保護の観点から患者名などの個人情報削除する必要がある。このような問題に対処する方法として、例えば、スーパーインポーズする文字情報を画像ごとに選択する回路が設けられる（特許文献1参照）。この場合、外部機器の数に合わせて映像信号を生成して出力し、外部機器の種類に応じてスーパーインポーズされる文字情報が変更される。

20

【特許文献1】特開平11-341484号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

30

電子内視鏡装置のメンテナンスとしてネットワークを利用するサービスが可能であり、病院内に設置された電子内視鏡装置から内視鏡画像をサービスセンターなどへネットワーク経由で転送し、画質等を判断して装置の状態を点検することができる。しかしながら、作業者が誤操作をして、映像信号に本来表示すべきでない個人情報（患者名など）をスーパーインポーズさせてしまった場合、ネットワーク上に個人情報が流出してしまい、第三者が個人情報を不正に使用する恐れがある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の電子内視鏡装置は、撮像素子を有するビデオスコープを備えた電子内視鏡装置であって、被写体像に応じて前記撮像素子から読み出される画像信号に基づいて映像信号を生成し、ネットワーク用映像信号と、外部機器用映像信号とを出力する信号処理回路と、個人情報に関するキャラクタ信号を前記外部機器用映像信号にスーパーインポーズするスーパーインポーズ回路と、前記ネットワーク用映像信号が直接入力されるとともに、前記ネットワーク用映像信号を信号処理してネットワークへ出力するネットワーク用信号処理回路とを備える。ここで個人情報とは、患者名など第三者に開示すべきでない情報を意味する。

40

【0005】

ネットワーク専用の回路が信号処理回路と直接接続され、スーパーインポーズ用回路とは独立している。そのため、作業者が誤操作し、個人情報が誤ってネットワークへ流れる心配がない。

50

## 【 0 0 0 6 】

メンテナンスにおいて明るさ、色などの画質が適正であるか否か点検する場合、送られてきた内視鏡画像を生成しているビデオ스코プの特性、あるいはあらかじめ設定されているゲイン値などの色データ等の情報が必要になる。そのため、内視鏡画像の画質および該内視鏡画像を生成したビデオ스코プの特性に関連するデータのうち少なくともいずれか一方を、前記ネットワーク用映像信号に選択的に付加する画像関連データ付加手段を設けるのがよい。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 7 】

本発明によれば、内視鏡画像をネットワークに転送する場合、誤って個人情報を流出させることがない。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 0 8 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態である電子内視鏡装置について説明する。

## 【 0 0 0 9 】

図 1 は、本実施形態である電子内視鏡装置のブロック図である。

## 【 0 0 1 0 】

電子内視鏡装置は、CCD54を有するビデオ스코プ50と、CCD54から読み出される画像信号を処理するプロセッサ10とを備え、被写体像を表示するモニタ32やキーボード34A、およびネットワーク送信用のコンピュータ80がプロセッサ10に接続される。ビデオ스코プ50は、プロセッサ10に着脱自在に接続される。

## 【 0 0 1 1 】

プロセッサ10のランプ点灯スイッチ(図示せず)がON操作されると、ランプ制御部11Aを含むランプ電源11からランプ12へ電源が供給される。ランプ12から放射された光は、集光レンズ(図示せず)等を介してビデオ스코プ50内に設けられたライトガイド51の入射端51Aに入射する。ライトガイド51は、ランプ12から放射される光をビデオ스코プ50の先端側へ伝達する光ファイバ束であり、ライトガイド51を通った光は出射端51Bから出射し、拡散レンズである配光レンズ(図示せず)を介して観察部位Sに光が照射される。

## 【 0 0 1 2 】

観察部位Sにおいて反射した光は対物レンズ(図示せず)を通過してCCD54に到達し、これにより観察部位Sの被写体像がCCD54の受光面に形成される。本実施形態では、カラー撮像方式として単板同時式が適用されており、CCDの受光面上にはイエロー(Ye)、シアン(Cy)、マゼンタ(Mg)、グリーン(G)の色要素が市松状に並べられた補色カラーフィルタ(図示せず)が受光面の各画素に対応するよう配置されている。CCD54では、補色カラーフィルタを通る色に応じた被写体像の画像信号が光電変換により発生し、所定時間間隔ごとに1フレームもしくは1フィールド分の画像信号が、色差線順次方式に従って順次読み出される。カラーテレビジョン方式として例えばNTSC方式が適用されており、1/30秒間隔ごとに1フレーム(1/60秒間隔ごとに1フィールド)分の画像信号が順次読み出され、初期信号処理回路55へ送られる。初期信号処理回路55では、増幅処理等が実行され、画像信号はプロセッサ10のプロセッサ信号処理回路28へ送られる。

## 【 0 0 1 3 】

プロセッサ信号処理回路28では、輝度信号と色信号に分離する分離処理、R、G、B信号を生成するマトリクス演算、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、輝度、色差信号生成処理など様々な処理が実行され、映像信号が生成される。ここではカラーTV規格に合わせて3つの出力系統が用意されており、モニタ32などの外部機器用の映像信号が3系統に分かれてプロセッサ信号処理回路28から出力される。出力された映像信号は、スイッチ回路42、44、46を介してエンコーダ32、34、36へ送信される。エンコーダ32、34、36では所定の処理が映像信号に対して施され、NTSCコンポジット信

10

20

30

40

50

号、Y/C分離信号(Sビデオ信号)、RGB分離信号がそれぞれ生成されてモニタ32へ出力可能となる。これにより、被写体像がモニタ32に映し出される。一方、プロセッサ信号処理回路28では、入力された画像信号に基いて被写体像の明るさを示す輝度値が算出され、輝度データがシステムコントロール回路22へ送られる。

【0014】

ネットワーク出力処理回路48は、映像信号をネットワーク上へ送信するための専用回路であり、プロセッサ信号処理回路28と直接接続されている。プロセッサ信号処理回路28から生成された映像信号がネットワーク出力処理回路48へ送られると、ネットワーク出力用の処理が映像信号に対して施される。処理された映像信号はコンピュータ80へ送信され、インターネットなどのネットワークを介してサービスセンターなどへ映像データが送られる。

10

【0015】

CPU24を含むシステムコントロール回路22はプロセッサ10全体を制御し、ランプ電源11のランプ制御部11A、プロセッサ信号処理回路28などの各回路に制御信号を出力する。タイミングコントロール回路30では、信号の処理タイミングを調整するクロックパルスがプロセッサ10内の各回路に出力される。RAM26には、ビデオスコープ50から送られてくるスコープ固有のスコープデータ、あるいは画質調整のため設定される色データ、調光データなどが格納される。色データは、ホワイトバランス調整などにおいて設定されるゲイン値などのデータであり、調光データは測光方式(平均測光、ピーク測光)など調光に関するデータである。

20

【0016】

ビデオスコープ50内には、ビデオスコープ50全体を制御するスコープ制御部56、データ書き換え可能なEEPROM57が設けられている。スコープ制御部56はEEPROM57からデータを読み出すとともに、初期信号処理回路55を制御する。ビデオスコープ50がプロセッサ10に接続されると、スコープ制御部56とシステムコントロール回路22との間で適時データが送受信され、必要に応じてスコープ制御部56からシステムコントロール回路22へ、あるいは、システムコントロール回路22からスコープ制御部56へデータが送信される。データとしては、CCD54の画素数などビデオスコープ50の特性に関するデータ等が送信される。

【0017】

ランプ12とライトガイド51の入射端51Aとの間には、集光レンズに加えて照明光量を調整する絞り16が設けられている。輝度データに基づいてシステムコントロール回路22からペリフェラルコントロール回路23へ制御信号が送信されると、被写体像の明るさが適正となるように絞り16が開閉して調光する。

30

【0018】

OSD回路31は、モニタ32に表示される観察画像に患者名等の文字情報を重ねて表示するため、システムコントロール回路22から送られてくるキャラクタコードに基づき、スイッチ回路42、44、46へキャラクタ信号を送信する。スイッチ回路42、44、46はシステムコントロール回路22によって切替タイミングが制御され、所定の文字情報がモニタ32の所定位置へ表示されるように、スイッチ切替用の制御信号が適正なタイミングでスイッチ回路42、44、46へ送信される。これにより、映像信号の間にキャラクタ信号が適切なタイミングで挿入され、観察画像に文字情報がスーパーインポーズされる。

40

【0019】

プロセッサ10では、スコープデータや色データなどの情報をネットワークへ送る観察画像に付加することが可能であり、プロセッサ10のフロントパネルには、それらデータを転送するための転送ボタン49が設けられている。転送ボタン49が操作されると、RAM26に格納された調光データ、色データ、スコープデータといった画質などに関する観察画像関連データが、ネットワーク出力処理回路48へ送られる。観察画像関連データとともに映像信号がサービスセンターへ送信されると、観察画像関連データに基づいて

50

画質を診断し、内視鏡装置の点検が行われる。

【 0 0 2 0 】

このように本実施形態によれば、プロセッサ 10 にネットワーク出力処理回路 48 が設けられる。プロセッサ信号処理回路 28 から出力された映像信号は直接ネットワーク出力処理回路 48 に入力され、個人情報が含まれない観察画像データがコンピュータ 80 を介してネットワーク上に送信される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本実施形態である電子内視鏡装置のブロック図である。

【 符号の説明 】

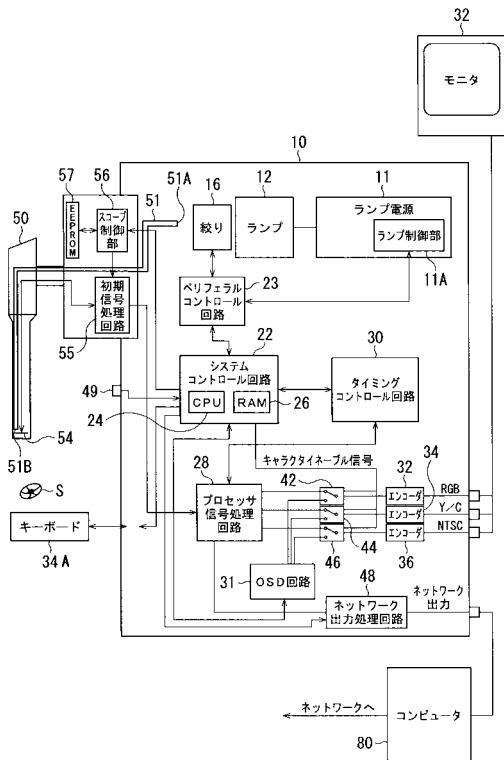
【 0 0 2 2 】

- 10 プロセッサ
- 22 システムコントロール回路
- 28 プロセッサ信号処理回路
- 31 OSD回路
- 42、44、46 スイッチ回路
- 48 ネットワーク出力処理回路
- 50 ビデオスコープ
- 54 CCD (撮像素子)
- 55 初期信号処理回路

10

20

【 図 1 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 飯田 充

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

審査官 東 治企

(56)参考文献 特表2004-532694(JP,A)

特開平11-341484(JP,A)

特開2004-297504(JP,A)

特開2002-263063(JP,A)

特開2000-013614(JP,A)

特開平07-308315(JP,A)

特開2005-296333(JP,A)

特開2006-158725(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

专利名称(译)	电子内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP4694226B2</a>	公开(公告)日	2011-06-08
申请号	JP2005067194	申请日	2005-03-10
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	飯田 充		
发明人	飯田 充		
IPC分类号	A61B1/04		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/04		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/JJ11 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/MM05 4C061/NN01 4C061/NN03 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/PP20 4C061/SS03 4C061/SS17 4C061/UU08 4C061/UU10 4C061/WW18 4C061/YY20 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/JJ11 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/MM05 4C161/NN01 4C161/NN03 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/PP20 4C161/SS03 4C161/SS17 4C161/UU08 4C161/UU10 4C161/WW18 4C161/YY20		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
其他公开文献	JP2006247104A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：防止在将内窥镜图像传输到网络时错误地泄露个人信息。解决方案：与视频示波器50连接的处理器10设置有直接连接到处理器信号处理电路28的网络输出处理电路48。网络输出处理电路48处理从处理器信号处理电路28输出的图像信号并发送观察通过计算机80将图像数据传输到网络上

【 図 1 】

