

(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2004-305372

(P2004-305372A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04	A 6 1 B 1/04 3 7 2	4 C 0 6 1
H 0 4 N 7/083	H 0 4 N 7/18 M	5 C 0 5 4
H 0 4 N 7/084	H 0 4 N 7/087	5 C 0 6 3
H 0 4 N 7/085	H 0 4 N 7/093	
H 0 4 N 7/087		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2003-101703 (P2003-101703)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成15年4月4日 (2003.4.4)		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	100078880
			弁理士 松岡 修平
		(72) 発明者	高橋 昭博
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 CC06 LL02 MM03 NN03 QQ02
			UU08 XX02
			5C054 AA05 CC02 EA01 EG09 HA12
			5C063 AB03 AB07 AB09 AC01 CA23
			DA07 DB02 DB03

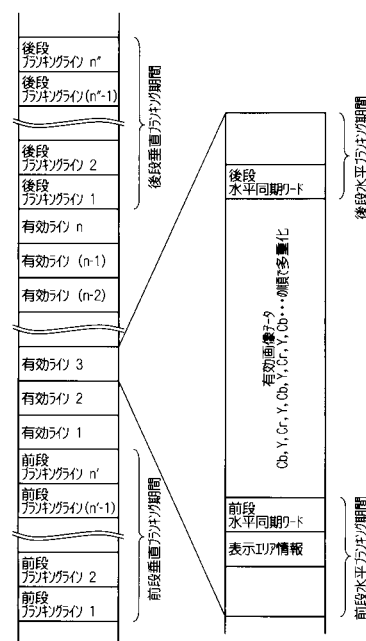
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】電子内視鏡からの映像信号を処理してデジタルビデオ信号を出力する電子内視鏡装置と、電子内視鏡装置より出力されたデジタルビデオ信号からビデオ信号を生成・出力する受信装置と、を備えた電子内視鏡システムであって、受信装置に接続されたモニタ上にキャラクタ情報を表示させるかどうかを受信装置側から制御可能な機構を備えた電子内視鏡システムを提供することである。

【解決手段】電子内視鏡装置は、出力するデジタルビデオ信号のブランキング期間に、電子内視鏡からの内視鏡画像の表示装置における表示エリアを示す表示エリア情報を書き込む構成とし、受信装置はデジタルビデオ信号に書き込まれたエリア情報を用いて表示エリア以外の部分がマスクされたビデオ信号を出力可能とする構成として、上記問題を解決した。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子内視鏡からの画像信号を処理してデジタルビデオ信号を出力する電子内視鏡装置と、前記電子内視鏡装置から出力された前記デジタルビデオ信号を処理してビデオ信号を出力する受信装置と、前記受信装置から出力された前記ビデオ信号に基づいて映像を表示する表示装置と、を有する電子内視鏡システムであって、前記電子内視鏡装置は、前記デジタルビデオ信号のブランキング期間に、前記電子内視鏡からの内視鏡画像の前記表示装置における表示エリアを示す表示エリア情報を書き込むことを特徴とする、電子内視鏡システム。

【請求項 2】

前記受信装置は、前記表示エリア情報を用いて、前記表示エリア以外の部分がマスクされたビデオ信号を出力可能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】

前記受信装置は、前記表示エリア以外の部分がマスクされたビデオ信号と、前記表示エリア以外の部分がマスクされていないビデオ信号のいずれを出力するかを選択するための選択手段を有することを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の電子内視鏡システム。

【請求項 4】

前記表示エリア情報は、水平ブランキング期間に書き込まれることを特徴とする、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の電子内視鏡システム。

【請求項 5】

前記表示エリア情報は、垂直ブランキング期間に書き込まれることを特徴とする、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の電子内視鏡システム。

【請求項 6】

前記表示エリア情報は、前記表示エリアの対角座標であることを特徴とする、請求項 5 に記載の電子内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子内視鏡からの画像信号を処理する電子内視鏡装置と、電子内視鏡装置の処理結果からビデオ信号を生成・出力する受信装置とを備えた電子内視鏡システムに関する。

【0002】

【特許文献 1】特開平 8-214290 号

【従来の技術】

近年、例えば特許文献 1 に記載されているもののような、電子内視鏡装置がデジタルビデオ信号を出力し、デジタルビデオ信号対応モニタに画像を表示させるような電子内視鏡システムが提案されている。このような電子内視鏡システムは、アナログモニタに画像を表示させる従来の内視鏡システムに比べて、信号伝送による画像データの劣化がないため、電子内視鏡装置による観察結果を遠隔地に配置されたモニタ上でも観察することが可能となる。

【0003】

また、内視鏡により得られる映像はいずれも似通ったものとなるため、一般にモニタに表示される画像には識別を容易にするためのキャラクタ情報、例えば医者（術者）や患者の氏名、患者 ID 番号、日付や時刻等が付加され、モニタの画面には内視鏡観察の被写体像にこれらキャラクタ情報がスーパーインポーズされる。このようなキャラクタ情報は、遠隔地で内視鏡観察画像を観察する際には不要である場合もあり、遠隔地側のモニタ上にキャラクタ情報を表示させるかどうかを遠隔地側から制御可能な機構が望まれていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記の問題を解決するため、本発明は、遠隔地に配置されたモニタ上に内視鏡観察画像と共にキャラクタ情報を表示させるかどうかを遠隔地側から制御可能な機構を備えた電子内視鏡システムを提供することを目的とする。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の電子内視鏡システムは、電子内視鏡装置は、出力するデジタルビデオ信号のブランキング期間に、電子内視鏡からの内視鏡画像の表示装置における表示エリアを示すエリア情報を書き込むようになっている。

【0006】

従って、本発明によれば、受信装置は、電子内視鏡装置から出力されたデジタルビデオ信号を処理して、エリア情報を用いて表示エリア以外の部分がマスクされたビデオ信号を出力可能である。

【0007】**【発明の実施の形態】**

以下に、本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。図1に模式的に示したように、本実施形態の電子内視鏡システム1は、電子内視鏡（ビデオスコープ）100と、電子内視鏡用プロセッサ200と、受信装置300と、第1のモニタ401と、第2のモニタ402と、デジタルビデオケーブル500と、ビデオケーブル601、602とを有する。電子内視鏡100は、対物光学系101と、ライトガイド102と、CCDユニット110と、CCDドライブ回路120と、EEPROM106と、を有する。電子内視鏡用プロセッサ200は、システムコントロール201と、光源ユニット230と、CCDプロセス回路210と、タイミング回路204と、ペリフェラルドライバ205と、ビデオプロセス回路220と、コネクタ部207とを有する。

【0008】

光源ユニット230は、電子内視鏡100の観察対象である生体を照射する為の照明光を生成する。光源ユニット230は、ランプ231と、集光レンズ232と、回転フィルタ233と、を有する。ランプ231は、キセノンランプ等の白色光源である。集光レンズ232は、ライトガイド102の入射端102aにランプ231からの光を集光する。回転フィルタ233は、ライトガイド102のライトガイド基端102aと集光レンズ232との間に配置されている。回転フィルタ233は所謂面順次方式によって、ライトガイド基端102aに入射する光の波長帯を周期的に切り換える。すなわち、光源ユニット230は、赤色光（R）と、緑色光（G）と、青色光（B）と、を所定時間おきに切り換えてライトガイド基端102aに入射させる。なお、光源ユニット230が光の波長帯切り換える周期は、システムコントロール201によって制御される。

【0009】

ライトガイド基端102aに入射した光は、ライトガイド102を通過して、ライトガイド102のライトガイド遠位端102bから照明光として放射される。ライトガイド遠位端102bは、電子内視鏡100の挿入管103の挿入管先端103aに配置されている。従って、挿入管先端103a近傍の生体Bは照明光によって照射される。

【0010】

照明光を照射された生体Bの映像は、対物光学系101、CCDユニット110によって撮像される。CCDドライブ回路120がCCDユニット110に制御パルスを送信することによって、上記撮像が行なわれるタイミングは制御される。

【0011】

CCDユニット110によって撮像された映像の画像信号は、CCDプロセス回路210に送られる。CCDプロセス回路210は、CCDユニット110からの画像信号を処理して離散化する。離散化された画像信号は、タイミング回路204に送られる。

【0012】

タイミング回路204は、離散化された画像信号がRGBのいずれの照明光が照射されて

10

20

30

40

50

いた時に撮像されたかを判断する。ついで、離散化された画像信号をビデオプロセス回路 220 のメモリ（後述）に保存する。この時、離散化された画像信号は、画像信号が撮像された時の照明光の種類に応じたメモリのプレーンに、デジタル画像データとして保存される。また、タイミング回路 204 は、デジタル画像データにキャラクタ情報を記入する。

【0013】

CCD プロセス回路 210 による映像信号の離散化には、CCD ユニット 110 のドットクロック周波数を前もって検知する必要がある。同様に、タイミング回路 204 によるデジタル画像データの生成には、CCD ユニット 110 が生成する画像の水平方向の画素数及び垂直方向の画素数を前もって検知する必要がある。CCD ユニット 110 のドットクロック周波数、および CCD ユニット 110 が生成する画像の水平方向の画素数及び垂直方向の画素数は、電子内視鏡 100 の EEPROM 106 に記憶されている。システムコントロール 201 はペリフェラルドライバ 205 を制御して EEPROM 106 の内容を読み取り、CCD プロセス回路 210 及びタイミング回路 204 に送信する。

10

【0014】

ビデオプロセス回路 220 は、生成されたデジタル画像データをアナログのビデオ信号であるコンポジットビデオ信号、RGB ビデオ信号、S ビデオ信号、およびデジタルビデオ信号に変換する。これら変換された各ビデオ信号はコネクタ部 207 から出力される。コネクタ部 207 にはコンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、および 2 系統のデジタルビデオコネクタが配置されている。コンポジットビデオ信号、RGB ビデオ信号、S ビデオ信号、およびデジタルビデオ信号は、それぞれコンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、およびデジタルビデオコネクタから出力される。第 2 のモニタ 402 は、その入力ビデオ信号仕様に依拠して、コンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、およびデジタルビデオコネクタのうち少なくとも 1 つとビデオケーブル 602 を介して接続されている。従って、電子内視鏡 100 の CCD ユニット 110 によって撮像された映像は第 2 のモニタ 402 に表示される。第 2 のモニタ 402 は、電子内視鏡用プロセッサ 200 に近接して配置されており、主に内視鏡観察の術者用のモニタとして使用される。

20

【0015】

また、デジタルビデオ信号はデジタルビデオコネクタに接続されたデジタルビデオケーブル 600 を介して、電子内視鏡 100 及び電子内視鏡用プロセッサ 200 に対して遠隔地に配置された受信装置 300 に送られる。受信装置 300 は、デジタルビデオ信号を処理して、アナログのビデオ信号であるコンポジットビデオ信号、RGB ビデオ信号、S ビデオ信号、およびデジタルビデオ信号を生成する。各信号に変換されたビデオ信号は受信装置 300 のコネクタ部 306 から出力される。受信装置 300 のコネクタ部 306 にはコンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、およびデジタルビデオコネクタが配置されている。コンポジットビデオ信号、RGB ビデオ信号、S ビデオ信号、およびデジタルビデオ信号は、それぞれコンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、およびデジタルビデオコネクタから出力される。第 1 のモニタ 401 は、その入力ビデオ信号仕様に依拠して、受信装置 300 のコネクタ部 306 のコンポジットビデオコネクタ、RGB ビデオコネクタ、S ビデオコネクタ、およびデジタルビデオコネクタのうち少なくとも 1 つとビデオケーブル 601 を介して接続されている。従って、電子内視鏡 100 の CCD ユニット 110 によって撮像された映像は第 1 のモニタ 401 に表示される。

30

40

【0016】

キャラクタ情報について以下に説明する。図 2 は、第 2 のモニタ 402 に表示される画面の一例である。画面 700 には、内視鏡画像表示領域 701 と、キャラクタ情報表示領域 702 とが設定されている。電子内視鏡 100 の CCD ユニット 110 によって撮影された映像 I は内視鏡画像表示領域 701 に表示される。内視鏡画像表示領域 701 の水平及び垂直の画素数は、映像 I の水平及び垂直の画素数と等しい。また、システムコントロー

50

ル 2 0 1 は、内視鏡画像表示領域 7 0 1 の左上角 I 1 と右下隅 I 2 の座標（対角座標）を検出し、記憶する。

【0 0 1 7】

本実施形態の電子内視鏡システム 1 による、画像処理手順を以下に説明する。図 3 は、C C D ユニット 1 1 0、システムコントロール 2 0 1、C C D プロセス回路 2 1 0、タイミング回路 2 0 4、およびビデオプロセス回路 2 2 0 の詳細ブロック図である。C C D ユニット 1 1 0 は、C C D 1 1 1 とアンプ 1 1 2 とを有する。C C D プロセス回路 2 1 0 は、サンプルホールド回路 2 1 1 と A / D コンバータ 2 1 2 と、を有する。ビデオプロセス回路 2 2 0 は、赤色用（R）メモリプレーン 2 2 1 R、緑色用（G）メモリプレーン 2 2 1 G、青色用（B）メモリプレーン 2 2 1 B と、D / A コンバータ（R）2 2 2 R と、D / A コンバータ（G）2 2 2 G と、D / A コンバータ（B）2 2 2 B と、マトリクス回路 2 2 3 と、R G B エンコーダ 2 2 4 と、マルチプレクサ 2 2 5 と、同期ワード発生回路 2 2 6 と、デジタル出力回路 2 2 7 とを有する。

10

【0 0 1 8】

C C D 1 1 1 から出力された画像信号はアンプ 1 1 2 によって増幅された後、サンプルホールド回路 2 1 1 に送られる。サンプルホールド回路 2 1 1 は、例えば相関 2 重サンプリング方式によって変換される。変換された信号は A / D コンバータ 2 1 2 によって離散化される。離散化されたデジタル画像信号はタイミング回路 2 0 4 に送られる。

【0 0 1 9】

タイミング回路 2 0 4 は、システムコントロール 2 0 1 から送られる制御信号を用いて、現在タイミング回路 2 0 4 に送られているデジタル画像信号が撮像された時の照明光の種類を判別する。撮像された時に赤色の照明光が照射された場合、離散化された信号はデジタル画像データとして R メモリプレーン 2 2 1 R に保存される。撮像された時に緑色の照明光が照射された場合、離散化された信号はデジタル画像データとして G メモリプレーン 2 2 1 G に保存される。撮像された時に青色の照明光が照射された場合、離散化された信号はデジタル画像データとして B メモリプレーン 2 2 1 B に保存される。なお、各プレーンに保存されたデジタルデータはそれぞれ 1 画素につき 8 ビットの輝度情報を有する。また、タイミング回路 2 0 4 は、各プレーンにキャラクタ情報を追記する。

20

【0 0 2 0】

R メモリプレーン 2 2 1 R、G メモリプレーン 2 2 1 G、B メモリプレーン 2 2 1 B に保存されたデジタル画像データは、それぞれ D / A コンバータ（R）2 2 2 R、D / A コンバータ（G）2 2 2 G、D / A コンバータ（B）2 2 2 B に読み出される。D / A コンバータ（R）2 2 2 R、D / A コンバータ（G）2 2 2 G、D / A コンバータ（B）2 2 2 B は、読み出したデジタル画像データを R G B ビデオ信号に変換する。R G B ビデオ信号は電子内視鏡用プロセッサ 2 0 0 のコネクタ部 2 0 7 の R G B ビデオコネクタより出力される。また、R G B ビデオ信号は R G B エンコーダ 2 2 4 に送られる。

30

【0 0 2 1】

R G B エンコーダ 2 2 4 は、R G B ビデオ信号をコンポジットビデオ信号及び S ビデオ信号に変換する。コンポジットビデオ信号は電子内視鏡用プロセッサ 2 0 0 のコネクタ部 2 0 7 のコンポジットビデオコネクタより出力される。また、S ビデオ信号は電子内視鏡用プロセッサ 2 0 0 のコネクタ部 2 0 7 の S ビデオコネクタより出力される。

40

【0 0 2 2】

R メモリプレーン 2 2 1 R、G メモリプレーン 2 2 1 G、B メモリプレーン 2 2 1 B に保存されたデジタル画像データは、マトリクス回路 2 2 3 に読み込まれる。マトリクス回路 2 2 3 は、R G B 形式のデジタルデータを Y C r C b 形式に変換する。Y C r C b 形式に変換されたデータは 4 : 2 : 2 の比率でサンプリングされたものである。Y C r C b 形式に変換されたデータは、マルチプレクサ 2 2 5 に送られる。

【0 0 2 3】

マルチプレクサ 2 2 5 は、Y C r C b 形式に変換されたデータを多重化してデジタルビデオ信号を生成する。また、マルチプレクサ 2 2 5 は、同期ワード発生回路 2 2 6 が生成し

50

た同期ワード（後述）を、デジタルビデオ信号に追加する。さらに、マルチプレクサ 225 は、表示エリア情報（後述）をデジタルビデオ信号に追加する。表示エリア情報は、内視鏡画像表示領域 701（図 2）の左上角 I1 と右下隅 I2 の座標から算出される。デジタルビデオ信号は電子内視鏡用プロセッサ 200 のデジタル出力回路 227 を介してコネクタ部 207 のデジタルビデオコネクタより出力される。また、デジタルビデオ信号は、受信装置 300 に送られる。

【0024】

図 4 は、本実施形態の電子内視鏡用プロセッサ 200 より出力されるデジタルビデオ信号のフォーマットを示したものである。図 4 に示されるように、デジタルビデオ信号の 1 画面期間は、前段垂直ブランキング期間、有効ライン 1、有効ライン 2、...、有効ライン n、後段垂直ブランキング期間から成る。前段垂直ブランキング期間は、前段ブランキングライン 1、前段ブランキングライン 2、...、前段ブランキングライン n' から成る。後段垂直ブランキング期間は、後段ブランキングライン 1、後段ブランキングライン 2、...、後段ブランキングライン n'' から成る。デジタルビデオ信号を表示可能なモニタは、前段ブランキングライン 1 を検知すると、前段ブランキングライン 1 から n' ワード先のワードが有効ライン 1 であると判断する。次いで、モニタは画面上端から有効ライン 1 ~ n の内容を 1 行ずつ表示する。また、デジタルビデオ信号を表示可能なモニタは、後段ブランキングライン 1 を検知すると、1 画面の描画が終了したと判断する。

10

【0025】

また、有効ライン 1 ~ n のそれぞれは、前段水平ブランキング期間、有効画像データ、後段水平ブランキング期間から成る。前段水平ブランキング期間の、有効画像データの直前に位置する部分には、前段水平同期ワードが設けられている。同様に、後段水平ブランキング期間の、有効画像データの直後に位置する部分には、後段水平同期ワードが設けられている。前段水平同期ワードと後段水平同期ワードは、各ラインの有効画像データの先頭と末端を報知するものである。

20

【0026】

また、前段水平ブランキング期間には、表示エリア情報が含まれる。表示エリア情報は、そのラインにおける画像表示領域の先頭の水平方向座標 s_x と末尾の水平方向座標 e_x を示すデータである。例えば、内視鏡画像表示領域 701（図 2）の左上角 I1 の座標を (x_1 , y_1) と右下隅 I2 の座標を (x_2 , y_2) とすると、有効ライン k の s_x 、 e_x は、数 1 によって算出される。

30

【0027】

【数 1】

$k < y_1$ または $k > y_2$ の場合

$$s_x = e_x = 0$$

$y_1 \leq k \leq y_2$ の場合

$$s_x = x_1$$

$$e_x = x_2$$

40

【0028】

なお、前段ブランキングラインおよび後段ブランキングラインにも表示エリア情報が含まれている。前段ブランキングラインおよび後段ブランキングラインにおける表示エリア情報は $s_x = e_x = 0$ である。

【0029】

図 5 は、受信装置 300 の詳細ブロック図である。受信装置 300 は、ビデオデコーダ回路 301 と、ラインメモリ 302 と、同期ワード再生回路 303 と、デジタルエンコーダ

50

304と、同期ワード検出回路305と、コネクタ部306と、切換スイッチ307と、を有する。

【0030】

切換スイッチ307は、キャラクタ情報を第1のモニタ401に表示させるかどうかを切り換えるスイッチである。切換スイッチ307の設定内容は、マスク制御回路303に送られる。

【0031】

ビデオプロセス220のデジタル出力回路227より出力されたデジタルビデオ信号は、デジタルビデオケーブル600を介してビデオデコーダ回路301に送られる。タイミング回路305は、各有効ラインから表示エリア情報を抽出し、ビデオデコーダ回路301 10に送る。

【0032】

ビデオデコーダ回路301は、1ライン分のデジタルビデオ信号をラインメモリ302に記憶させる。また、ビデオデコーダ回路301は、表示エリア情報からマスクデータを生成し、マスク制御回路303に送る。

【0033】

ラインメモリ302に記憶されたデータはマスク制御回路303によって読み出される。マスク制御回路303は、ラインメモリ302の内容、マスクデータ、及び切換スイッチ307の設定内容を用いてデジタルビデオ信号を生成する。内視鏡画像表示領域701のみ表示するよう、切換スイッチ307が設定されている場合は、マスクデータがラインメモリ302の内容に加算され、画像表示領域の先頭の水平方向座標sxから末尾の水平方向座標exまでの領域以外がマスクされたデジタルビデオ信号が生成される。一方、画像表示領域501とキャラクタ情報の双方を表示するよう、切換スイッチ307が設定されている場合は、ラインメモリ302の内容がそのままデジタルビデオ信号として使用される。 20

【0034】

マスク制御回路303によって生成されたデジタルビデオ信号は、同期ワード再生回路から受信装置300のコネクタ部306に形成されたデジタルビデオコネクタに送られる。

【0035】

また、マスク制御回路303によって生成されたデジタルビデオ信号は、デジタルエンコーダ304に送られる。デジタルエンコーダ304は、マスク制御回路303によって生成されたデジタルビデオ信号をRGBビデオ信号、コンポジットビデオ信号及びSビデオ信号に変換する。RGBビデオ信号は受信装置のコネクタ部306のRGBビデオコネクタより出力される。コンポジットビデオ信号は受信装置のコネクタ部306のコンポジットビデオコネクタより出力される。また、Sビデオ信号は受信装置のコネクタ部306のSビデオコネクタより出力される。 30

【0036】

なお、本実施形態においては、水平ブランキング期間に表示エリア情報が書き込まれる構成となっているが、本発明は上記構成に限定されるものではない。すなわち、垂直ブランキング期間に表示エリア情報が書き込まれている構成としてもよい。例えば、前段ブランキングライン（図4）のいずれかに、画像表示領域501（図2）の左上角I1と右下隅I2の座標が書き込まれており、タイミング回路305が、画像表示領域501（図2）の左上角I1と右下隅I2の座標から各有効ラインごとのマスクデータを生成する構成としてもよい。 40

また、キャラクタ情報のうち、医者や患者の氏名、患者ID番号等プライバシーに関わる部分のみをマスクするマスクデータを生成する構成としてもよい。

【0037】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、以上のように、遠隔地側のモニタ上にキャラクタ情報を表示させるかどうかを遠隔地側から制御可能となる。 50

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の内視鏡システムを模式的に示したものである。

【図 2】本発明の実施の形態の第 2 のモニタに表示される画面の一例である。

【図 3】本発明の実施の形態の C C D ユニット、システムコントロール、C C D プロセス回路、タイミング回路、およびビデオプロセス回路の詳細ブロック図である。

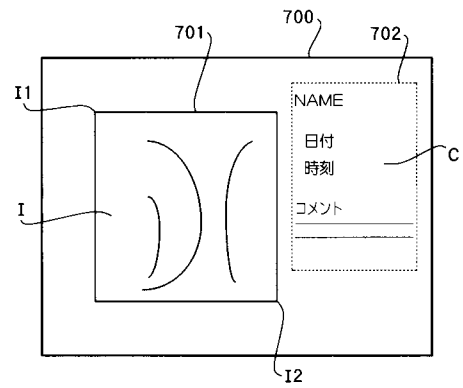
【図 4】本発明の実施の形態のデジタルビデオ信号のフォーマットを示したものである。

【図 5】本発明の実施の形態の受信装置 3 0 0 の詳細ブロック図である。

【符号の説明】

1	内視鏡システム	
1 0 0	電子内視鏡	10
1 0 1	対物光学系	
1 0 2	ライトガイド	
1 0 6	E E P R O M	
1 1 0	C C D ユニット	
1 1 1	C C D	
1 1 2	アンプ	
1 2 0	C C D ドライブ回路	
2 0 0	電子内視鏡用プロセッサ	
2 0 1	システムコントロール	
2 0 4	タイミング回路	20
2 0 5	ペリフェラルドライバ	
2 0 7	コネクタ部	
2 1 0	C C D プロセス回路	
2 2 0	ビデオプロセス回路	
2 2 1 R	R メモリプレーン	
2 2 1 G	G メモリプレーン	
2 2 1 B	B メモリプレーン	
2 2 2 R	D / A コンバータ (R)	
2 2 2 G	D / A コンバータ (G)	
2 2 2 B	D / A コンバータ (B)	30
2 2 3	マトリクス回路	
2 2 4	R G B エンコーダ	
2 2 5	マルチプレクサ	
2 2 6	同期ワード発生回路	
2 2 7	デジタル出力回路	
2 3 0	光源ユニット	
3 0 0	受信装置	
3 0 1	ビデオデコーダ回路	
3 0 2	ラインメモリ	
3 0 3	同期ワード再生回路	40
3 0 4	デジタルエンコーダ	
3 0 5	タイミング回路	
3 0 6	コネクタ部	
3 0 7	切換スイッチ	
4 0 1	第 1 のモニタ	
4 0 2	第 2 のモニタ	
5 0 0	デジタルビデオケーブル	
6 0 1、6 0 2	ビデオケーブル	
7 0 0	画面	
7 0 1	内視鏡画像表示領域	50

【図 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

H O 4 N 7/088

H O 4 N 7/18

专利名称(译)	电子内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2004305372A	公开(公告)日	2004-11-04
申请号	JP2003101703	申请日	2003-04-04
[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	高橋昭博		
发明人	高橋 昭博		
IPC分类号	A61B1/04 H04N7/083 H04N7/084 H04N7/085 H04N7/087 H04N7/088 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.372 H04N7/18.M H04N7/087 H04N7/093 A61B1/045.610 A61B1/05 H04N7/084		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/LL02 4C061/MM03 4C061/NN03 4C061/QQ02 4C061/UU08 4C061/XX02 5C054/AA05 5C054/CC02 5C054/EA01 5C054/EG09 5C054/HA12 5C063/AB03 5C063/AB07 5C063/AB09 5C063/AC01 5C063/CA23 5C063/DA07 5C063/DB02 5C063/DB03 4C161/CC06 4C161/LL02 4C161/MM03 4C161/NN03 4C161/QQ02 4C161/UU08 4C161/XX02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

电子内窥镜装置处理来自电子内窥镜的视频信号并输出数字视频信号，以及接收器装置，该接收器装置根据从电子内窥镜装置输出的数字视频信号生成并输出视频信号。以及一种电子内窥镜系统，其具有能够从接收装置侧控制是否在与接收装置连接的监视器上显示文字信息的机构。就是那个 电子内窥镜装置和接收装置被构成为：在表示输出的数字视频信号的消隐期间中，写入表示来自电子内窥镜的内窥镜图像的显示装置的显示区域的显示区域信息。通过提供一种结构，解决了上述问题，其中使用写在数字视频信号中的区域信息来掩盖除显示区域之外的区域信息。[选择图]图4

