

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
A 6 1 B 1/04	372	A 6 1 B 1/04	372 4 C 0 6 1
1/00	300	1/00	300 A 5 C 0 5 4
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	M

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 数)

(21)出願番号	特願2001 - 108466(P2001 - 108466)	(71)出願人	000000527 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成13年4月6日(2001.4.6)	(72)発明者	石塚 之宏 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内
		(72)発明者	高見 敏 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内
		(74)代理人	100090169 弁理士 松浦 孝

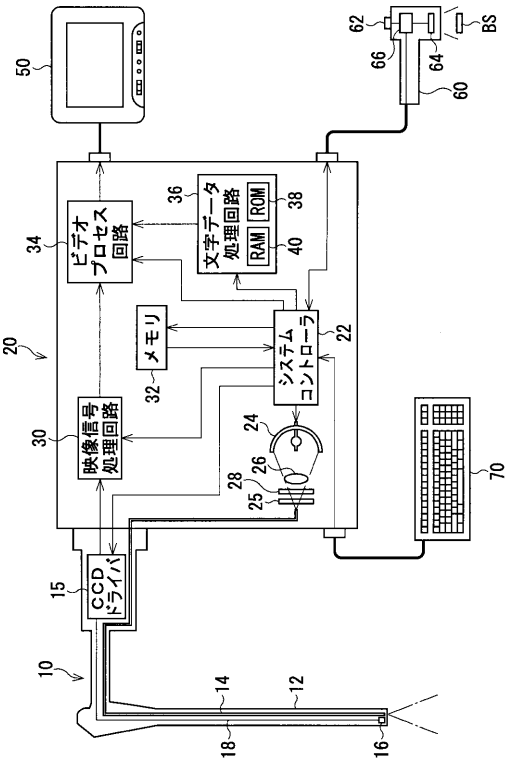
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡システムおよび映像信号処理装置

(57)【要約】

【課題】 文字データをコード化して、文字データの入力を簡単かつ正確に行う。

【解決手段】 内視鏡システムを、スコープ10、プロセッサ20、モニタ装置50、コード読取装置60およびキーボード70から構成する。コード読取装置60はバーコードシンボルBSを読み取って復号化したデータをプロセッサ20に送る。プロセッサ20は、スコープ10により得られた光学的被写体像に対応する第1ビデオ信号を生成し、また復号データに対応する文字データをメモリ32から読み出すあるいはシステムコントローラ22のROMから固定文字データを読み出して第2ビデオ信号を生成する。プロセッサ20のビデオプロセス回路34は第1および第2ビデオ信号を合成してモニタ装置50に出力し、画面に文字データがスーパーインポーズされた被写体像を表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡と、

符号化された文字データを光学的に読み取って復号化するコード読取装置と、

前記内視鏡により得られた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成するとともに前記文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成し、前記第 1 および第 2 ビデオ信号を合成して合成ビデオ信号として出力する映像信号処理装置と、

前記内視鏡装置から出力された合成ビデオ信号に基づいて、画面上に前記被写体像および前記文字データを同時に表示するモニタ装置とを備えることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】 撮像手段を備えた内視鏡と、

符号化された文字データの光学像を前記内視鏡により撮像する入力モードと、前記文字データ以外の被写体像を前記内視鏡により撮像する通常撮影モードとを選択する選択手段と、

前記入力モードが選択されたときに内視鏡により得られた前記文字データを復号化してメモリに格納するデータ保持手段と、前記通常撮影モードが選択されたときに前記内視鏡により得られた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、前記データ保持手段に格納された前記文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、前記第 1 および第 2 ビデオ信号を合成して合成ビデオ信号として出力する合成手段とを備えた映像信号処理装置と、
前記合成ビデオ信号に基づいて前記被写体像および前記文字データを同時に画面に表示するモニタ装置とを備えることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 3】 前記選択手段が前記内視鏡に設けられた操作スイッチの 1 つであり、この操作スイッチがモード選択機能と異なる機能を兼用することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】 前記文字データが特定の文字情報に対応したコード番号であり、このコード番号がバーコードシンボルに符号化されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 5】 前記コード番号と前記コード番号に対応する前記文字情報とを格納するメモリが映像信号処理装置に設けられることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】 前記文字データが前記内視鏡の操作者氏名または患者氏名または患者 ID 番号またはコメントを含む特定の文字情報であり、この文字情報が 2 次元コードシンボルに符号化されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 7】 内視鏡により得られた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、コード読取装置により読み取られる文字データを読み込んで

第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、前記第 1 および第 2 ビデオ信号を合成する合成手段とを備えることを特徴とする映像信号処理装置。

【請求項 8】 符号化された文字データの光学像または前記文字データ以外の被写体の光学像を選択的に撮像する内視鏡に接続され、

前記内視鏡により得られた前記被写体の光学像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、前記内視鏡により読み取られる前記文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、前記第 1 および第 2 ビデオ信号を合成する合成手段とを備えることを特徴とする映像信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡システムに関し、特に医者や患者の名前、患者 ID 番号、コメント等の文字データの入力に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、CCD等の固体撮像素子の小型化および高性能化が進み、体内等の相対的に狭い空間に可撓管を挿入する内視鏡にも適用されている。このような内視鏡は、例えば先端に固体撮像素子を設けて光学的被写体像を電気信号に光電変換し、観察位置から離れた映像信号処理装置へ出力する。映像信号処理装置では光学的被写体像に対応した電気信号、即ちビデオ信号に適切な画像処理が施され、モニタ装置やVCR等の外部装置に出力される。

【0003】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、一般に映像には識別を容易にするための文字データ、例えば医者や患者の氏名、患者 ID 番号等が付加され、モニタ装置の画面には被写体像にこれら文字データがスーパーインポーズされる。

【0004】一般に文字データは、操作者側（医者や看護婦等）によって映像信号処理装置に接続されたキーボードから入力される。しかし、実際の医療現場においては内視鏡の操作だけでなく他の機器の操作や患者へのケア等が同時に要求されるため、入力間違いの危険性がある。患者名や ID 番号を間違えれば重大な医療ミスの一因とも成り得る。また、入力ミスのないように注意すれば入力に時間がかかり、診察時間が長引いて患者や医者への負担も大きくなるという問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みて成されたものであり、内視鏡を用いた診察において文字データの入力を簡単かつ正確に行うことを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡システムは、内視鏡と、符号化された文字データを光学的に読み取って復号化するコード読取装置と、内視鏡により得ら

れた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成するとともに文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成し、第 1 および第 2 ビデオ信号を合成して合成ビデオ信号として出力する映像信号処理装置と、内視鏡装置から出力された合成ビデオ信号に基づいて、画面上に被写体像および文字データを同時に表示するモニタ装置とを備えることを特徴とする。

【0007】また本発明の内視鏡システムは、撮像手段を備えた内視鏡と、符号化された文字データの光学像を内視鏡により撮像する入力モードと、文字データ以外の被写体像を内視鏡により撮像する通常撮影モードとを選択する選択手段と、入力モードが選択されたときに内視鏡により得られた文字データを復号化してメモリに格納するデータ保持手段と、通常撮影モードが選択されたときに内視鏡により得られた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、データ保持手段に格納された文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、第 1 および第 2 ビデオ信号を合成して合成ビデオ信号として出力する合成手段とを備えた映像信号処理装置と、合成ビデオ信号に基づいて被写体像および文字データを同時に画面に表示するモニタ装置とを備えることを特徴とする。

【0008】内視鏡に設けられる選択手段としては、具体的には内視鏡の表面に設けられた操作スイッチの 1 つであり、この操作スイッチがモード選択機能と異なる機能を兼用することが好ましい。これにより、モードの切り替えが簡便に行える。

【0009】文字データは特定の文字情報に対応したコード番号であり、このコード番号がバーコードシンボルに符号化されてもよい。この場合、コード番号とコード番号に対応する文字情報とを格納するメモリが映像信号処理装置に設けられることが好ましい。

【0010】文字データが内視鏡の操作者氏名または患者氏名または患者 ID 番号またはコメントを含む特定の文字情報であり、この文字情報が 2 次元コードシンボルに符号化されてもよい。

【0011】本発明による映像信号処理装置は、内視鏡により得られた被写体像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、コード読取装置により読み取られる文字データを読み込んで第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、第 1 および第 2 ビデオ信号を合成する合成手段とを備えることを特徴とする。

【0012】また、本発明による映像信号処理装置は、符号化された文字データの光学像または文字データ以外の被写体の光学像を選択的に撮像する内視鏡に接続され、内視鏡により得られた被写体の光学像に対応する第 1 ビデオ信号を生成する映像信号処理手段と、内視鏡により読み取られる文字データに対応する第 2 ビデオ信号を生成する文字データ処理手段と、第 1 および第 2 ビデオ信号を合成する合成手段とを備えることを特徴とす

る。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。コメント

【0014】図 1 は第 1 実施形態の内視鏡システムを示すブロック図である。内視鏡システムは内視鏡であるスコープ（電子スコープ）10 と、このスコープ 10 に接続された映像信号処理装置であるプロセッサ 20 とを備え、プロセッサ 20 にはさらにモニタ装置 50、コード読取装置 60 およびキーボード 70 が接続される。

【0015】スコープ 10 の可撓管 12 には光ファイバ束から成る光ガイド部材 14 が挿通し、映像信号処理装置 20 の光源 24 からの照明光が光ガイド部材 14 によって可撓管 12 の先端に導かれる。これにより可撓管 12 の前方が照明される。光源 24 と光ガイド部材 14 の入射端との間には、照明光を入射端に集光する集光レンズ 26 と、入射端に供給すべき光量を調節する絞り 28 が設けられる。

【0016】可撓管 12 の先端には撮像手段である CCD 撮像センサ 16 が内蔵され、照明された被写体の光学像は CCD 撮像センサ 16 によって 1 フレーム分のアナログ画素信号に光電変換される。1 フレーム分の画素信号は、スコープ 10 内に設けられた CCD ドライバ 15 によって、映像用伝送ケーブル 18 を介して順次読み出され、プロセッサ 20 に出力される。

【0017】本実施形態においては面順次撮像方式が採用される。白色照明光を発光する光源 24 と光ガイド部材 14 との間には RGB カラーフィルタ 25 が設けられ、被写体が R（赤）、G（緑）および B（青）の 3 色光により順次照明されるとともに、各色光学像に対応する画素信号がそれぞれ生成される。

【0018】プロセッサ 20 には、マイクロコンピュータからなるシステムコントローラ 22 が設けられる。詳しくは、システムコントローラ 22 は中央演算処理ユニット（CPU）、種々のルーチンを実行するためのプログラム等を格納する読出し専用メモリ（ROM）、種々のデータを一時的に保存する書込み／読出し可能メモリ（RAM）を備え、スコープ 10 およびプロセッサ 20 の動作全般を制御する。

【0019】スコープ 10 がプロセッサ 20 に接続されると、CCD ドライバ 15 はプロセッサ 20 の映像信号処理回路 30 に接続され、3 色の 1 フレーム分の画素信号は映像信号処理回路 30 に送られて、ここで所定の画像処理、例えばホワイトバランス補正処理、ガンマ補正処理、輪郭強調処理等を受ける。映像信号処理回路 30 には、画像処理後の各色画素信号をそれぞれ 1 フレーム分だけ格納するフレームメモリ（図示せず）が設けられ、各色画素信号は A/D 変換されてフレームメモリに一時的に格納される。各色のデジタル画素信号はフレームメモリから同時に読み出される際に水平同期信号およ

び垂直同期信号が付加され、3色のデジタルビデオ信号としてビデオプロセス回路34に送られる。

【0020】ビデオプロセス回路34では、3色のデジタルビデオ信号はそれぞれD/A変換されて、さらに雑音となる高周波成分の除去処理や増幅処理が施された後に、モニタ装置50に送られる。モニタ装置50では1フレーム分の3色のアナログビデオ信号に基づいて光学的被写体像がカラー画像として画面上に再現される。なお図示しないが、プロセッサ20は3色のデジタルビデオ信号から種々のビデオ信号、例えばNTSC信号を生成可能であり、ビデオ信号は、モニタ装置50の他、VCR等の記録装置やパーソナルコンピュータ等の外部装置に出力される。

【0021】モニタ装置50の画面には、被写体像と共に種々の文字データがスーパーインポーズされる。文字データとしては、日時やエラーメッセージ等のシステムコントローラ22のROMから読み出される固定文字データや、個々の被写体像を識別するための可変文字データ、具体的には医者および患者の名前や患者ID番号、コメント等である。

【0022】プロセッサ20は、文字データのビデオ信号を生成する文字データ処理回路36をさらに備え、文字データのビデオ信号は合成手段であるビデオプロセス回路34に送られて被写体像のビデオ信号と合成される。モニタ装置50に実際に出力されるビデオ信号はこの合成されたビデオ信号であり、モニタ装置50の画面上には文字データの画像がスーパーインポーズされた被写体像の再現カラー画像が表示される。記録装置等における画像の記録においても、合成されたビデオ信号が使用され、これら文字データはビデオ信号として記録される。ここで3種類のビデオ信号を区別するために、スコープ10により撮像された被写体像のビデオ信号を第1ビデオ信号と定義し、文字データのビデオ信号を第2ビデオ信号、第1および第2ビデオ信号が合成されたビデオ信号を合成ビデオ信号とそれぞれ定義する。

【0023】文字データ処理回路36には、モニタ装置50の解像度に適するように文字の線太さやドット数が調整された専用の文字パターンデータを有するROM38と、表示すべき文字データに対応してROM38から転送される文字パターンデータを記憶するビデオRAM40とが内蔵される。文字データ処理回路36では、ビデオRAM40に書き込まれた文字パターンデータに基づいて第2ビデオ信号が生成され、ビデオプロセス回路34に出力される。

【0024】従来では、医者および患者の名前や患者ID番号、コメント等の可変文字データは、操作者側（医者や看護婦等）によってキーボード70から入力されていた。しかし、医療現場においてはスコープ10の操作だけでなく他の機器の操作や患者へのケア等が同時に進行しており、入力ミスの危険性がある。患者名やID番

号を間違えれば重大な医療ミスの一因とも成り得る。また、入力ミスのないように注意すれば入力に時間がかかり、診察時間が長引いて患者や医者への負担も大きくなるという問題がある。

【0025】そこで、本実施形態の内視鏡システムにおいては、入力を正確かつ短時間で行うために、コード入力方式を採用している。即ち、医者の名前等の各文字データにそれぞれ対応したコード番号（数字）を付した論理データを不揮発性メモリ32に格納しておき、コード読取装置60によって読み取ったコード番号に対応する文字データを不揮発性メモリ32から選択して読み出している。これにより、簡単な操作で可変文字データを入力でき、入力時間が短縮され、入力ミスも減る。

【0026】コード読取装置60は、プロセッサ20に接続されたときにシステムコントローラ22にシリアル接続され、読み取るべきコードシンボルが示すコード番号をシリアルデータに変換する。第1実施形態においては、コード信号はバーコードシンボルBSに符号化され、コード読取装置60はバーコード読取装置である。

【0027】図1および図2を参照してコード読取装置60について詳述する。図2は、コード読取装置60の読取動作を具体的に示すフローチャートである。プロセッサ20に接続された状態で開始ボタン62を押すと、まずコード読取装置60に内蔵されたラインセンサ64によってバーコードシンボルBSが読み取られる、即ちバーコードシンボルBSにレーザ光線が照射され、その光学像が画素信号に光電変換される（ステップS102）。バーコードシンボルBSに対応する画素信号は、ラインセンサ64から順次読み出されて、画像処理回路66内のメモリに蓄積される（ステップS104）。画素信号は2値化処理によって0、1からなる2値データに変換され（ステップS106）、この2値データからスタートビットおよびストップビットが検出される（ステップS108）。ステップS110ではスタートビットおよびストップビット間の2値データを復号化する。これにより、バーコードシンボルBSに対応するコード番号が得られる。このコードデータは例えばASCII符号方式に基づいて符号化された後シリアルデータに変換され、プロセッサ20のシステムコントローラ22へ出力される（ステップS112）。以上でコード読取装置60の読取動作が終了する。

【0028】なお、コード読取装置60は2次元コードシンボルを読取可能な2次元コードリーダであってもよい。2次元コードシンボルの情報量はバーコードシンボルの情報量より極めて多く、文字データそのものをASCII符号化できる。

【0029】図3および図4は、システムコントローラ22において実行されるデータ変換処理ルーチンを示すフローチャートである。システムコントローラ22は、コード読取装置60が接続され、かつ読み取り動作が終

了したことを確認するとこのデータ変換処理ルーチンを開始する。システムコントローラ 22 はコード読取装置 60 からシリアルデータを受信すると（ステップ S 202）、このシリアルデータを復号化し、システムコントローラ 22 の RAM に一時的に格納する。復号データは、バーコードシンボルを読み取った場合には数字からなるコード番号であり、2 次元コードシンボルを読み取った場合には文字データそのものである。

【0030】ステップ S 204 ~ S 220 では、復号データの文字数が 30 より小さく、かつ復号データに数字が含まれている場合にはバーコードシンボルを読み取ったと判定し、それ以外の場合には 2 次元コードシンボルを読み取ったと判定する。本実施形態ではバーコードデータは 30 文字より少なく設定されるが、特に 30 文字に限定されるものではない。

【0031】詳述すると、まず復号データの文字数がカウントされ（ステップ S 204）、パラメータ m に代入される。そして文字数 m が 30 より小さければ（ステップ S 208）、ステップ S 210 からステップ S 216 において n 番目（ $n = 1 \sim m$ ）の文字が数字であるか否かが判定される。数字が含まれていれば復号データがコード番号であるとみなされ（ステップ S 218）、得られたコード番号に対応する文字データがメモリ 32 から読み出され（ステップ S 220）、可変文字データとして文字データ処理回路 36 に出力する（ステップ S 224）。対応する文字データがメモリ 32 内になかった場合にはエラーメッセージを表示させるべくシステムコントローラ 22 の ROM から「対応するデータがありません」という文字データが文字データ処理回路 36 に出力される（ステップ S 226）。

【0032】一方、文字数 m が 30 以上であった場合（ステップ S 208）および m 個の文字の中に数字が混じっていなかった場合（ステップ S 212）には、復号データが文字データそのものであると判定され（ステップ S 228）、そのまま文字データ処理回路 36 に出力される。以上でデータ変換処理ルーチンが終了する。

【0033】システムコントローラ 22 は読み取られたコードシンボルがバーコードシンボルであるか 2 次元コードシンボルであるか否かを自動判別するので、プロセッサ 20 に接続可能なコード読取装置 60 の種類は多く、汎用性が高い。

【0034】キーボード 70 には、可変文字データの入力を許可するためのモード選択機能が割り当てられたキーが設けられる。モード選択キーを押下する毎に入力モードと通常撮影モードとが切替えられる。入力モードが設定された場合には、可変文字データの各項目毎の入力が許可され、読取開始ボタン 62 の押下によりコード読取装置 60 による読取動作が開始される、あるいはキーボード 70 から文字列が入力される。項目としては例えば「医者氏名」「患者氏名」「患者 ID 番号」「コメン

ト」等が挙げられる。各項目の内容は新規入力または書換え入力のいずれも可能である。入力すべき項目は反転表示により示され、項目の選択はキーボード 70 の所定のキー、例えばリターンキーの押下により反転表示を移動させる。通常撮影モードが設定された場合には、コード入力は不許可となり、既に入力された項目の内容のみがモニタ装置 50 の画面にスーパーインポーズされる。

【0035】スコープ 10 と共にプロセッサ 20 が医療機関等に新規に納入された場合や、これらを納入後に定期的に点検を行う場合、新たなスコープが追加された場合などでは、プロセッサ 20 はホワイトバランス等の調整のために通常撮影モードから調整モードに切り替えられる。本実施形態では、この調整モードへの切り替えをコード入力で行うこともできる。この場合、納入者やサービスマンのみがコードシンボルを保持すれば、通常のスコープ 10 使用時には調整モードへ移行できないので、誤ったキー操作による調整モードへの移行が防止される。

【0036】このように、第 1 実施形態の内視鏡システムによると、コードシンボルを読み取るだけで文字データを入力しているので、簡単かつ正確に入力できる。従って、診察時間を短縮でき、患者や医者負担を軽減できる。さらにプロセッサ 20 においてバーコードシンボルであるか 2 次元コードシンボルであるか否かを自動判別するので、両方のコードシンボルに対応できる。

【0037】なお、本実施形態において撮像方式は面順次方式を採用しているが、カラーチップフィルタを設けた CCD 撮像センサによって撮像を行う同時方式であってもよい。

【0038】図 5 は、本発明による内視鏡システムの第 2 実施形態を示すブロック図である。第 2 実施形態においては、コード読取装置 60 の機能をスコープ 10 およびプロセッサ 20 に持たせており、システムの簡略化を図っている。第 1 実施形態と同様の構成については同符号を付し、その説明を省略する。

【0039】スコープ 10 の表面にはシャッターボタン 17 が設けられ、このシャッターボタン 17 は、CCD ドライバ 15 を介してプロセッサ 20 のシステムコントローラ 22 に電気的に接続される。シャッターボタン 17 にはモニタ装置 50 に表示される被写体像を静止画として表示、記録させるための電子シャッター機能だけでなく、モード選択機能をも割り当てられる。例えば、3 秒より長くシャッターボタン 17 が押されればモード選択機能が作動し、入力モードまたは通常撮影モードに切り替えられる。3 秒以下の間シャッターボタン 17 が押されれば電子シャッター機能が作動して静止した被写体像が表示、記録される。なお、第 2 実施形態においては 2 次元バーコードシンボル B S のみを読み取り可能であり、第 1 実施形態のメモリ 32 はここでは不要である。

【0040】図 6 は、プロセッサ 20 において実行され

る撮像データ処理のメインルーチンを示すフローチャートである。プロセッサ 20 の電源（図示せず）が投入されると、この撮像データ処理は開始され、まずシステムコントローラ 22 内のタイマカウンタのカウント時間がクリアされる（ステップ S 302）。次にシャッターボタン 17 が押されたか否かが判定され（ステップ S 304）、押されるまでステップ S 304 は繰り返し実行される。シャッターボタン 17 が押されたと判定されるとタイマカウンタによるカウントアップが開始され（ステップ S 306）、シャッターボタン 17 が離されていないと判定される（ステップ S 308）間はカウントアップが継続する。シャッターボタン 17 が離されると、そのときのカウント時間が 3 秒より短いかが判定され（ステップ S 310）、3 秒以下であれば通常撮影処理（ステップ S 312）に移行し、3 秒より長ければ 2 次元コード読取処理サブルーチン（ステップ S 400）が実行される。通常撮影処理または 2 次元コード読取処理が終了すると、再びステップ S 302 に戻る。

【0041】図 7 は、図 6 に示す 2 次元コード読取処理サブルーチンの詳細を示すフローチャートである。まず、光源 24 から白色照明光が可撓管 12 の先端に供給され、照明された 2 次元コードシンボル B S が CCD 撮像センサ 16 によって撮像される（ステップ S 402）。2 次元コードシンボル B S に対応する画素信号は CCD ドライバによって読み出され、映像信号処理回路 30 に送られる。映像信号処理回路 30 では、画素信号は画像メモリに 1 フレーム分蓄積された（ステップ S 404）後、2 値化処理が施され（ステップ S 406）、さらに 2 次元コードシンボル B S に対応するデータが抽出され（ステップ S 408）、抽出した部分が復号化される（ステップ S 410）。これにより、2 次元コードシンボル B S が表す文字データが得られる。復号化された文字データはシステムコントローラ 22 に送られ、ここで一時的に格納される。以上で 2 次元コード読取処理サブルーチンが終了する。

【0042】通常撮影処理（ステップ S 312）においては、第 1 実施形態と同様、スコープ 10 により撮像された被写体像の第 1 ビデオ信号と、システムコントローラ 22 の RAM に格納されたあるいは ROM から読み出された文字データの第 2 ビデオ信号とが合成され、合成

*ビデオ信号としてモニタ装置 50 に出力される。

【0043】以上のように、第 2 実施形態の内視鏡システムにおいても、2 次元コード化された文字データを読み取ることにより文字データのビデオ信号を被写体像のビデオ信号に付加しているため、文字データの入力を簡単かつ正確に行うことができ、診察時間が短縮でき、患者や医者負担を軽減できる。さらに第 2 実施形態の内視鏡システムにおいては、スコープ 10 およびプロセッサ 20 がコード読取装置（60）の機能を兼用しており、コード読取装置（60）が不要となってシステム全体の構成が簡単になり、省スペース化、低コスト化が図れる。また、モード切替が操作者が保持するスコープ 10 で行えるので、操作性に優れている。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明の内視鏡システムは、コード化された文字データを読み取ることにより文字データを映像信号に付加しているため、文字データの入力を簡単かつ正確に行うことができ、診察時間を短縮でき、患者や医者負担を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による内視鏡システムの第 1 実施形態を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示すコード読取装置において実行される読取処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図 3】図 1 に示すプロセッサにおいて実行されるデータ変換処理ルーチンの前半部分を示すフローチャートである。

【図 4】データ変換処理ルーチンの後半部分を示すフローチャートである。

【図 5】本発明による内視鏡システムの第 2 実施形態を示すブロック図である。

【図 6】図 5 に示すプロセッサにおいて実行される撮像データ処理のメインルーチンを示すフローチャートである。

【図 7】図 6 に示す 2 次元コード読取処理サブルーチンの詳細を示すフローチャートである。

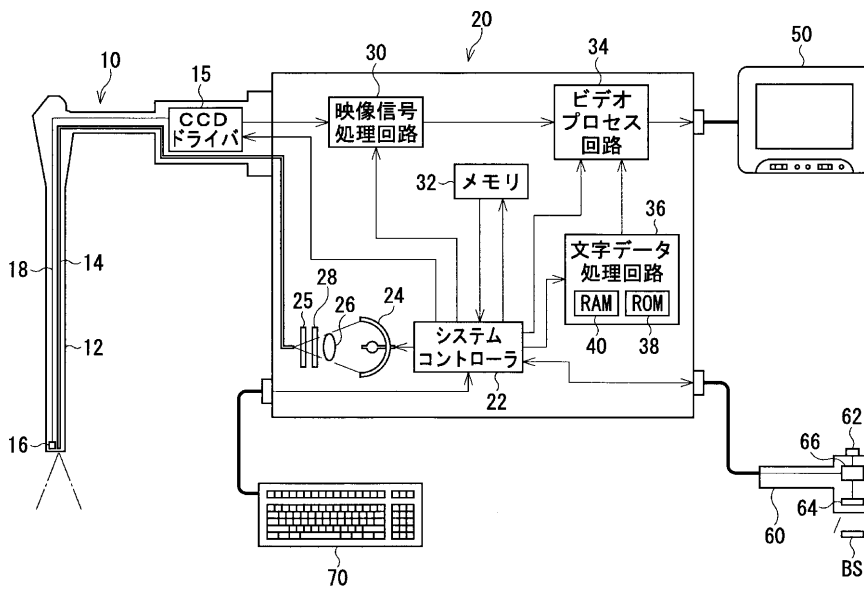
【符号の説明】

10 スコープ

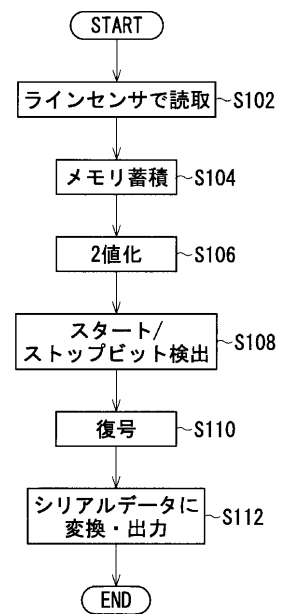
20 プロセッサ（映像信号処理装置）

60 コード読取装置

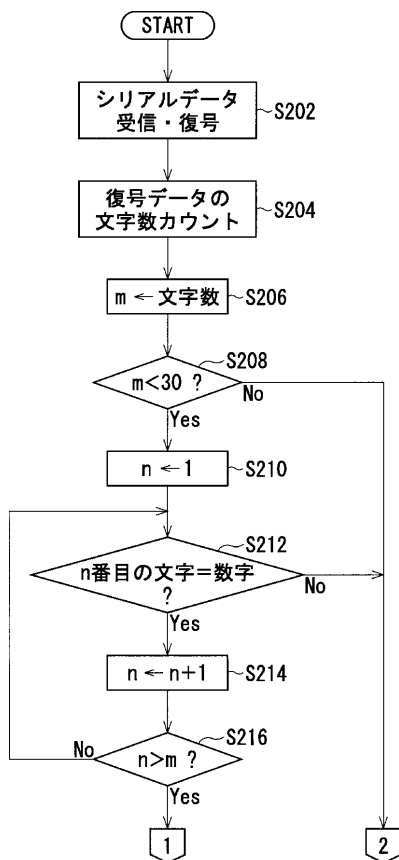
【図1】



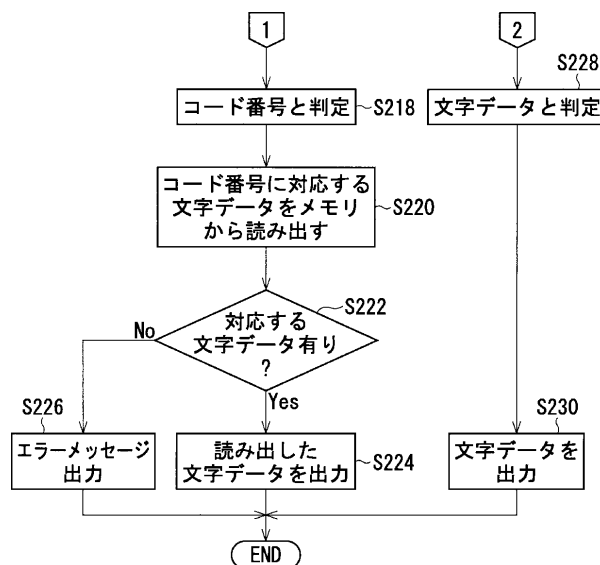
【図2】



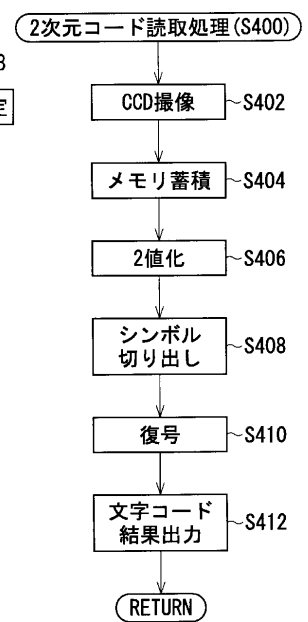
【図3】



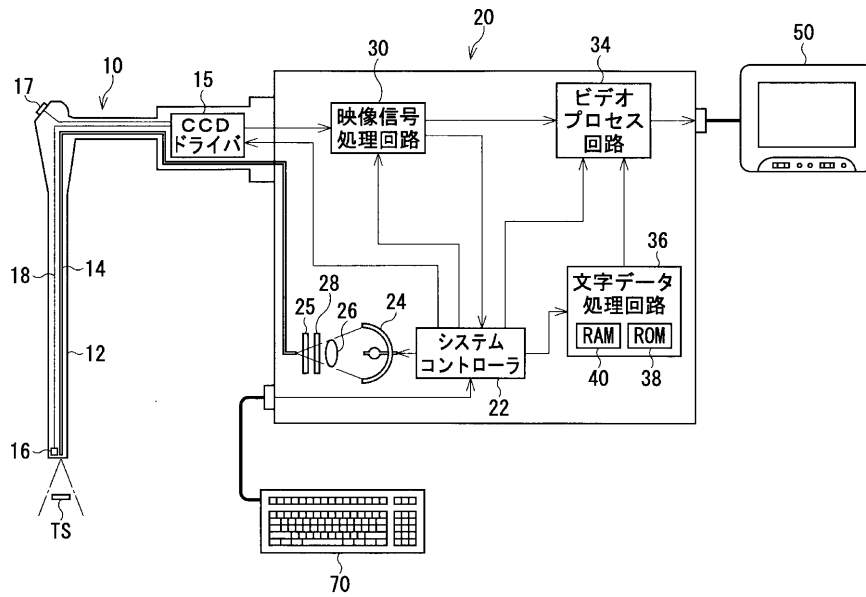
【図4】



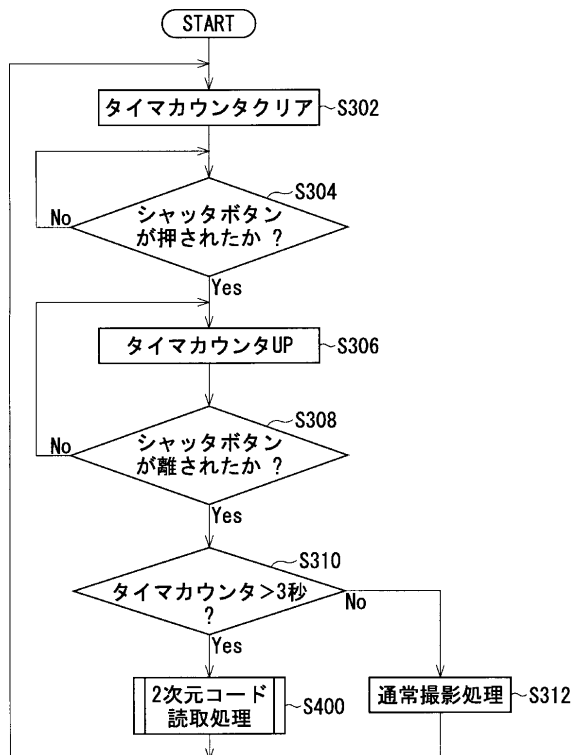
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C061 CC06 DD03 FF12 JJ11 LL02
MM03 MM05 NN05 SS11 SS21
WW01 WW04 WW10 WW14 WW18
YY03
5C054 CC07 CG02 EA01 EA05 EA07
EH01 EH07 FE12 FE14 GA01
GA04 HA12

专利名称(译)	内窥镜系统和视频信号处理装置		
公开(公告)号	JP2002301024A	公开(公告)日	2002-10-15
申请号	JP2001108466	申请日	2001-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	石塚之宏 高見敏		
发明人	石塚 之宏 高見 敏		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.372 A61B1/00.300.A H04N7/18.M A61B1/00.640 A61B1/00.710 A61B1/045.622 A61B1/045.640 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/JJ11 4C061/LL02 4C061/MM03 4C061/MM05 4C061/NN05 4C061/SS11 4C061/SS21 4C061/WW01 4C061/WW04 4C061/WW10 4C061/WW14 4C061/WW18 4C061/YY03 5C054/CC07 5C054/CG02 5C054/EA01 5C054/EA05 5C054/EA07 5C054/EH01 5C054/EH07 5C054/FE12 5C054/FE14 5C054/GA01 5C054/GA04 5C054/HA12 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/MM03 4C161/MM05 4C161/NN05 4C161/SS06 4C161/SS11 4C161/SS21 4C161/WW01 4C161/WW04 4C161/WW10 4C161/WW14 4C161/WW18 4C161/YY03		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过编码字符数据来轻松而准确地输入字符数据。内窥镜系统包括内窥镜10，处理器20，监视器装置50，代码读取装置60和键盘70。读码器60读取条形码符号BS，并将解码后的数据发送到处理器20。处理器20生成与由观察镜10获得的光学对象图像相对应的第一视频信号，并从存储器32读取与解码数据相对应的字符数据，或者从系统控制器22的ROM读取与固定字符数据相对应的字符数据。生成第二个视频信号。处理器20的视频处理电路34合成第一和第二视频信号，并将合成的信号输出到监视器设备50，以在屏幕上显示其中叠加有字符数据的被摄体图像。

