

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 17666

(P2002 - 17666A)

(43)公開日 平成14年1月22日(2002.1.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド [*] (参考)
A 6 1 B 1/04	370	A 6 1 B 1/04	370 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	B 4 C 0 6 1
23/26		23/26	Z 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 3 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000 - 199739(P2000 - 199739)

(22)出願日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 吉野 謙二

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 高村 幸治

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

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

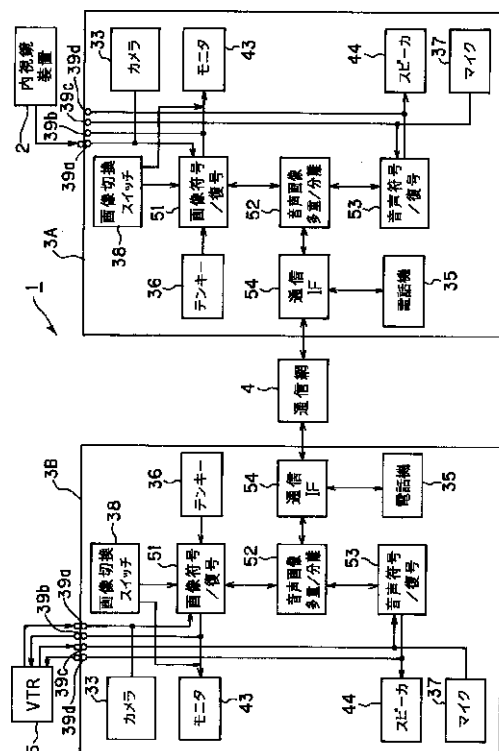
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 簡易型内視鏡画像音声送受信装置

(57)【要約】

【課題】 内視鏡画像による遠隔診断 / 検査を容易に実現できる簡易型内視鏡画像音声送受信装置を提供する。

【解決手段】 支援側のものと通信網 4 を介して接続される診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A は、内視鏡装置 2 から映像入力端子 3 9 a を介して入力された内視鏡画像をモニタ 4 3 に表示可能であると共に、音声信号と共に通信 I F 5 4 を介して支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 B に送信し、そのモニタ 4 3 に内視鏡画像を表示して支援側の術者のアドバイス等を容易に受けられるようにすると共に、必要に応じてその内視鏡画像に参考になる内視鏡画像等を送信して貰い、診断 / 検査を行い易いようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線を介して内視鏡画像及び音声を送受可能な機能を有する簡易型内視鏡画像音声送受信装置において、

画像表示手段と通信手段とを一体に構成すると共に、前記内視鏡画像を入力する入力手段を設けたことを特徴とする簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

【請求項 2】 前記入力手段は有線或いは無線による入力手段である請求項 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

【請求項 3】 前記前記内視鏡画像を記録する画像記録手段を有する請求項 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は通信回線を介して内視鏡画像及び音声を送受する簡易型内視鏡画像音声送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ISDN 回線を利用して音声及び 20 画像を送受信することが行われている。これを利用して、例えば内視鏡を使用した診断においては、診断中の医師が遠隔地にいる他の医師に診断の様子や内視鏡画像を送り、アドバイスを得るといいうゆる遠隔医療診断が行われるようになった。

【0003】また、工業用分野においても、内視鏡を使った検査中の画像を遠隔地にいるものに送り、検査についてのアドバイスをもらうことに利用される場合がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この遠隔医療診断を実現するためには、その画像及び音声を送受信するための専用のネットワーク及び設備を構築しなければならず、その普及を妨げている。野外などで行われる工業用分野の検査でもこのような専用のネットワーク及び設備を構築するのは困難である。また、いわゆる TV 電話を使って画像を送信する場合、TV 電話に設けられているカメラで内視鏡装置のモニタに表示されている画像を撮影し、その画像を送信することになる。このようなものでは、精度が要求される内視鏡診断 / 検査には適さない。 40

【0005】本発明は、上述した点に鑑みてなされたもので、内視鏡画像による遠隔診断 / 検査を容易に実現できる簡易型内視鏡画像音声送受信装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】通信回線を介して内視鏡画像及び音声を送受可能な機能を有する簡易型内視鏡画像音声送受信装置において、画像表示手段と通信手段とを一体に構成すると共に、前記内視鏡画像を入力する入力手段を設けたことにより、画像表示手段と通信手段を 50

一体にしたコンパクトな装置構成で、入力手段により内視鏡画像を入力して通信回線を介して遠隔地側に送信し、遠隔診断 / 検査を容易に行えるようにしている。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(第 1 の実施の形態) 図 1 ないし図 3 は本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は第 1 の実施の形態を備えた内視鏡画像送受信システムの全体構成を示し、図 2 は内視鏡装置の構成を示し、図 3 は簡易型内視鏡画像音声送受信装置の外観を示す。

【0008】図 1 に示すように内視鏡画像送受信システム 1 は診断 / 検査を行う内視鏡装置 2 と、この内視鏡装置 2 に接続され、内視鏡画像等の画像情報及び音声情報を送受信可能とする診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A と、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A と電話回線等の通信網 4 を介して接続され、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A からの内視鏡画像情報及び音声情報を受信すると共に、支援のための画像情報や音声情報を送信する支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 B と、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 B に接続される画像音声の記録 / 再生を行う VTR 5 とから構成される。

【0009】図 2 に示すように内視鏡装置 2 は内視鏡診断 / 検査を行う内視鏡 1 1 とこの内視鏡 1 1 が着脱自在に接続され、照明光を供給する光源装置 1 2 と、内視鏡 1 1 に内蔵された撮像素子に対する信号処理を行うカメラコントロールユニット (以下、CCU と略記) 1 3 と、この CCU 1 3 の映像出力端子 1 3 a から出力される映像信号が入力されることにより、対応する内視鏡画像を表示するモニタ 1 4 とから構成される。この CCU 1 3 の映像出力端子 1 3 a には簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A が接続され、簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A を介して内視鏡画像を送信することができるようにしている。

【0010】内視鏡 1 1 は体腔内等に挿入される挿入部 1 6 と、この挿入部 1 6 の後端に設けられた操作部 1 7 と、この操作部 1 7 から延出されたユニバーサルケーブル 1 8 と、このユニバーサルケーブル 1 8 の途中から 2 本に分岐されたライトガイドケーブル 1 8 a の後端に設けられたライトガイドコネクタ 1 9 a と信号ケーブル 1 8 b の後端に設けられた信号コネクタ 1 9 b とからなり、ライトガイドコネクタ 1 9 a は光源装置 1 2 に着脱自在で接続され、信号コネクタ 1 9 b は CCU 1 3 に着脱自在で接続される。

【0011】光源装置 1 2 内にはランプ電源回路 2 1 から供給されるランプ電源により点灯 (発光) するランプ 2 2 が収納され、このランプ 2 2 の光は集光レンズ 2 3 を介してライトガイド 2 4 の入射側の端面に供給され、この光はライトガイド 2 4 により伝送されて挿入部 1 6

の先端部の照明窓に固定された出射側の端面から出射され、患部等の被写体を照明する。

【0012】挿入部16の先端部には照明窓に隣接して観察窓が設けてあり、この観察窓には対物レンズ26が取り付けられてあり、照明された被写体の光学像を結像する。この結像位置には撮像素子として例えばCCD27が配置され、このCCD27により光学像は光電変換される。

【0013】このCCD27は信号線の一端が接続され、この信号線の他端は信号コネクタ19bの接点を介してCCU13のCCDドライブ回路28とビデオプロセス回路29とに接続される。そして、CCDドライブ回路28から出力されるCCDドライブ信号がCCD27に印加されることにより、CCD27で光電変換されたCCD出力信号（撮像信号）はビデオプロセス回路29に入力され、このビデオプロセス回路29により標準的な映像信号が生成される。

【0014】この映像信号は映像出力端子13aからモニタ14に出力され、モニタ14の表示面に被写体像（内視鏡画像）が表示されると共に、簡易型内視鏡画像音声送受信装置3A（の映像入力端子39a）に出力される。

【0015】図3に示すように簡易型内視鏡画像音声送受信装置3Aは装置本体31と、その後端の回動部で回動自在の蓋部32とで開閉するブック形状をしており、側部には可動式のビデオカメラ（以下、単にカメラ）33が設けてある。また、携帯移動し易いように取っ手34が設けられた装置本体31における（蓋部32で開閉される）上面には音声による送受信が可能な電話機35と、データ入力を行うテンキー36と、音声入力を行うマイク37と、画像の切替を行う画像切替スイッチ38とが設けてある。

【0016】また、装置本体31におけるビデオカメラ33側と反対側の側部には（画像入力手段としての）映像入力端子39aと、映像出力端子39bと、音声入力端子39cと音声出力端子39dと、通信網4に接続するモジュラーケーブル等の通信ケーブル40の接続端子41とが設けてある。また、蓋部32側には画像表示手段としてのモニタ43と、音声出力を行うスピーカ44とが設けてある。

【0017】図3は診断／検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置3Aであるので、映像入力端子39aにはビデオケーブル44が接続され、このビデオケーブル44の他端はCCU13の映像出力端子13aに接続され、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置3Aには内視鏡画像の標準的な映像信号が入力される。そして、また、接続端子41は通信ケーブル40を介して通信網4と接続され、支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置3Bに内視鏡画像等の画像情報と音声情報とを送信できるようにしている。

【0018】図1は簡易型内視鏡画像音声送受信装置3A及び3Bの内部構成を示す。内視鏡装置2からの映像信号或いはカメラ33の映像信号は送信時にはA/D変換してデジタル画像処理して画像を符号化する画像符号／復号回路51に入力されると共に、モニタ43に入力される。

【0019】この画像符号／復号回路51は（受信時に）符号化された画像が入力されると、復号化して映像信号に戻し、その映像信号をモニタ43に出力する。なお、画像符号／復号回路51にはテンキー36から文字データを入力できるようにしている（テンキー36の代わりにキーボードでも良い）。この文字データは内視鏡画像等に重畳してモニタ43に表示したり、送信したりすることができるようにしている。そして、画像切替スイッチ38の選択操作（切替操作）により、モニタ43に表示する画像を内視鏡装置2からのものとカメラ33からのものを選択できると共に、画像符号／復号回路51に入力される映像信号も両者から選択できるようにしている。なお、モニタ43に表示される画像側を画像符号／復号回路51に入力して送信できるようにしても良い。

【0020】符号化された画像信号は音声と画像を多重化する音声画像／分離回路52に入力される。この音声画像／分離回路52は音声信号を符号化／復号化する音声符号／復号回路53と接続されている。

【0021】この音声符号／復号回路53はマイク37と接続され、送信時にはマイク37から入力された音声信号を符号化して音声画像多重／分離回路52に出力する。そして、この音声画像多重／分離回路52によって、音声と画像が多重化されて通信インタフェース（通信IFと略記）54を介して送信信号に変換されて通信網4を介して支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置通信網3Bに送信する。また、電話機35は通信IF54を介して通信網4に接続され、電話機35により音声による送受も行えるようにしている。

【0022】一方、支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置3Bから通信網4、通信IF54を介して音声画像多重／分離回路52に支援側から送信信号が入力されると、音声画像多重／分離回路52により音声と画像とを分離し、分離した音声を音声符号／復号回路53に、分離した画像を画像符号／復号回路51にそれぞれ出力する。

【0023】音声画像多重／分離回路52に入力された符号化された音声は復号化された音声信号に戻され、この音声画像多重／分離回路52に接続されたスピーカ44から再生音として出力される。また、画像符号／復号回路51に入力された画像は復号化された画像信号に戻され、この画像符号／復号回路51に接続されたモニタ43で表示される。

【0024】支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置

3 B の構成も診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A と同様の構成である。

【0025】簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A では映像入力端子 3 9 a に内視鏡装置 2 が接続されているが、簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 B では映像入力及び出力端子 3 9 a 及び 3 9 b と音声入力及び出力端子 3 9 c 及び 3 9 d には V T R 5 が接続されており、V T R 5 によって画像及び音声の記録及び再生を行えるようにしている。

【0026】つまり、V T R 5 は映像入力及び出力端子 3 9 a 及び 3 9 b を介して画像符号 / 復号回路 5 1 に接続され、また音声入力及び出力端子 3 9 c 及び 3 9 d を介して音声符号 / 復号回路 5 5 2 1 に接続されている。そして、画像及び音声の記録 / 再生を行えるようにしている。

【0027】本実施の形態では図 3 に示すように開閉できる軽量かつコンパクトな構成のブックタイプのもので、内視鏡画像を入力する映像入力端子 3 9 a を設けて、内視鏡装置 2 側から殆ど劣化の無い内視鏡画像を入力して、その内視鏡画像を（通信手段を構成する）通信 I F 5 4 及び通信網 4 を介して遠隔地などの支援を受ける術者等に容易に送信できる構成にすると共に、遠隔地側からの支援のための内視鏡画像などを受信して表示手段としてのモニタ 4 3 に表示できるようにしている。

【0028】次にこのように構成された本実施の形態の作用を説明する。内視鏡装置 2 の C C U 1 3 に画像表示手段としてのモニタ 4 3 や通信手段としての通信 I F 5 4 等を一体に設けて構成した小型で軽量かつコンパクトな簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A を接続して術者は内視鏡装置 2 により内視鏡診断 / 検査を行い、その術者が支援を受けたいような症例に遭遇したような場合には、その症例に対してより詳しい知識等を備えた術者に電話機 3 5 或いはマイク 3 7 で支援を要請する。

【0029】この場合、内視鏡装置 2 で撮像した内視鏡画像を簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A を使い、通信網 4 を介して支援側の術者がいる簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 B に送信し、支援側のモニタ 4 3 に表示する。

【0030】この場合、内視鏡装置 2 からの内視鏡画像の映像信号（画像信号）を映像入力端子 3 9 a から取り込むようにしているので、モニタに表示された内視鏡画像を T V カメラで撮影して取り込む場合よりもはるかに画質の良い内視鏡画像を簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A に入力してその内視鏡画像を送信することができる。

【0031】そして、支援側のモニタ 4 3 には画質の良い内視鏡画像を表示できる。支援側の術者はモニタ 4 3 に表示された内視鏡画像を見て、的確な診断を下し易い。診断結果はマイク 3 7 から音声で診断 / 検査側に送信したりすることができる。

【0032】また、支援側の術者はその内視鏡画像による症例に類似する症例や、参考になる内視鏡画像がある場合には、その内視鏡画像を記録した V T R 5 によりモニタ 4 3 に表示し、必要に応じて音声での説明を行い、再生した内視鏡画像と共にを診断 / 検査側の術者に送信したりすることができる。診断 / 検査側に送信された画像及び音声はモニタ 4 3 及びスピーカ 4 4 で再生される。

【0033】従って、本実施の形態によれば、診断 / 検査側の術者は支援側の術者が遠隔地にいる場合でも、その術者に診断意見等の支援を受けたい内視鏡画像を送信して診断意見等を簡単に受けることができ、その場合、支援側の術者から音声情報はもとより、画像情報でも支援も受けることができるので、的確な内視鏡診断や治療のための処置を行うことができる効果がある。

【0034】なお、本実施の形態では内視鏡装置 2（の C C U 1 3）のアナログの映像出力端子 1 3 a からの映像信号を簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A に入力するようにしているが、内視鏡装置 2 内に画像メモリを有するものではデジタルの映像信号を生成し、モニタ 1 4 に出力するために D / A 変換を行うようにしているので、その D / A 変換を行う前のデジタルの映像信号を簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A に入力できるようにデジタルの映像入力端子を設けるようにしても良い。このようにすると、より劣化の少ない内視鏡画像を簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A に入力できる。

【0035】また、画像の記録 / 再生手段として V T R 5 の場合で説明したが、この他に C D - R 或いは C D - R W 装置、D V D - R A M 装置、ハードディスク装置或いはフラッシュメモリなどを接続しても良い。また、これらの 1 つ、例えば小型のハードディスク装置或いはフラッシュメモリ等を内蔵するようにしても良い。

【0036】なお、通信網 4 としては電話回線の他に I S D N 回線で形成するようにしても良く、この場合にはより情報伝送をより高速で行える。また、電話機 3 5 の他に、携帯電話や P H S を採用しても良い。

【0037】（第 2 の実施の形態）次に本発明の第 2 の実施の形態を図 4 及び図 5 を参照して説明する。図 4 は第 2 の実施の形態を備えた内視鏡画像送受信システムの全体構成を示し、図 5 は簡易型内視鏡画像音声送受信装置の外観を示す。図 4 に示す内視鏡画像送受信システム 6 1 は内視鏡装置 2 と、この内視鏡装置 2 からの赤外線を受光する受光部 7 2 を設けた診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A と、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A が無線の中継局 6 4 を介して送受信される支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B と、この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B に内視鏡画像等の画像情報等を入力可能とする例えばパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと略記）8 8 とから構成される。

【0038】本実施の形態では内視鏡装置 2 の C C U 1 3 には赤外線の発光部 2 a が設けてある以外は内視鏡装置 2 は第 1 の実施の形態と同様の構成である。本実施の形態の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A は図 5 に示すようにスクリーン部 6 5 a を設けたスクリーン板 6 5 にはカメラユニット 6 6 と画像音声を送受する画像音声送受ユニット 6 7 とが磁力或いはマジックテープ（登録商標）等で着脱自在に取り付けられるようにしている。

【0039】カメラユニット 6 6 は撮像する（ビデオ）10 カメラ 6 8 及びこのカメラ 6 8 で撮像した画像を表示するモニタ 6 9 とが一体的に設けられている。また、このカメラユニット 6 6 には赤外線の発光部 7 0 が設けてあり、映像信号を光信号で伝送可能にしている。

【0040】また、画像音声送受ユニット 6 7 の一方の側面部分にはカメラユニット 6 6 の発光部 7 0 からの光信号を受ける受光部 7 1 と、内視鏡装置 2 の発光部 2 a からの（内視鏡画像の映像信号を光信号に変換された）光信号を受ける受光部 7 2 とが設けてあり、他方の側面には画像切換スイッチ 7 8（図 4 参照）が設けてある。20

【0041】また、この画像音声送受ユニット 6 7 の正面部分にはスピーカ 7 3 とテンキー 7 4 とマイク 7 5 とが設けてあり、さらにこの画像音声送受ユニット 6 7 の底面と上面には投影を行う投影部 7 6 と電波を送受するアンテナ 7 7 とがそれぞれ設けてある。

【0042】図 4 に診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A 及び支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B の内部構成を示す。両装置 6 3 A 及び 6 3 B は同じ構成である。図 4 に示すように内視鏡装置 2 の発光部 2 a に受光部 7 2 を対向配置することによ30 り、発光部 2 a からの光信号は光通信 I F 8 1 を介して画像の符号化 / 復号化を行う画像符号 / 復号回路 8 2 に入力される。この画像符号 / 復号回路 8 2 にはテンキー 7 4 による文字情報も入力される。

【0043】この画像符号 / 復号回路 8 2 により符号化された画像信号は音声及び画像の多重化 / 分離を行う音声画像多重 / 分離回路 8 3 に入力される。また、スピーカ 7 3 及びマイク 7 5 が接続され、音声信号の符号化 / 復号化を行う音声符号 / 復号回路 8 4 により符号化された音声信号は音声画像多重 / 分離回路 8 3 に入力され40 る。

【0044】この音声画像多重 / 分離回路 8 3 で音声及び画像の多重化が行われた信号は高周波変調 / 復調を行う R F 部 8 5 で高周波信号で変調されてアンテナ 7 7 から中継局 6 4 のアンテナ 6 4 a に送信される。また、カメラ 6 8 で撮像された画像信号は光通信 I F 8 6 により光信号に変換され、発光部 7 0 からこの発光部 7 0 に対向する受光部 7 1 で受光され、光通信 I F 8 7 で符号化された画像信号に変換されて音声画像多重 / 分離回路 8 3 に入力される。また、カメラ 6 8 の出力は図示しない 50

映像処理回路を介してモニタ 6 9 に入力され、モニタ 6 9 にカメラ 6 8 で撮像した画像が表示される。

【0045】音声画像多重 / 分離回路 8 3 には画像切換スイッチ 7 8 が接続されており、画像符号 / 復号回路 8 2 側からの（内視鏡画像の）画像信号とカメラ 6 8 側からの画像信号との一方を選択して、選択された画像信号を音声信号と多重化して R F 部 8 5 側に出力する。

【0046】R F 部 8 5 のアンテナ 7 7 から中継局 6 4 に送信された信号はこの中継局 6 4 で増幅されて支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B に送信される。この簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B は診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A と同じ構成である。但し、本実施の形態では支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B の受光部 7 2 には例えばパソコン 8 8 の発光部 8 8 a が対向配置され、このパソコン 8 8 のハードディスク等に記録した内視鏡画像等を発光部 8 8 a から受光部 7 2 側に送信できるようにしている。

【0047】支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 B からの画像信号及び音声信号が中継局 6 4 を介して診断 / 検査側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A に送信すると、R F 部 8 5 で検波（復調）等されて符号化及び多重化された音声及び画像信号となり、音声画像多重 / 分離回路 8 3 に入力され、音声信号と画像信号とに分離されて音声符号 / 復号回路 8 4 と画像符号 / 復号回路 8 2 とにそれぞれ入力される。

【0048】音声符号 / 復号回路 8 4 と画像符号 / 復号回路 8 2 ではそれぞれ復号化して音声信号と画像信号に戻し、音声信号はスピーカ 7 3 で音声として再生され、画像信号は投影部 7 6 に入力されてこの投影部 7 6 で、投影用画像を生成し、この投影部 7 6 の面をスクリーン部 6 5 a の面に対向する状態に設定することにより、スクリーン部 6 5 a に拡大投影された画像を表示できるようにしている。

【0049】第 1 の実施の形態では内視鏡装置 2 からの画像情報は有線で簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A に入力されていたが、本実施の形態では光によりワイヤレスで簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A に入力される。また、第 1 の実施の形態では送受した画像情報は簡易型内視鏡画像音声送受信装置 3 A のモニタ 4 3 で表示するようにしていたが、本実施の形態では光学的な投影部 7 6 を設け、画像を投影部 7 6 からスクリーン部 6 5 a に投影表示するようにしている。このため、スクリーン部 6 5 a と投影部 7 6 との距離を変えることにより、投影画像のサイズを大きくする等が簡単にできし、画像音声送受ユニット 6 7 を小型かつ軽量にできる。

【0050】本実施の形態では内視鏡装置 2 と簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A とを直接ケーブルで接続しなくても、内視鏡装置 2 の発光部 2 a と簡易型内視鏡画像音声送受信装置 6 3 A の受光部 7 2 とを対向配置す

る状態に設定すれば、第 1 の実施の形態で説明したように内視鏡画像や音声等の情報を支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 63B に送信できると共に、支援側の簡易型内視鏡画像音声送受信装置 63B から送信される内視鏡画像や音声等の支援情報を受けてスクリーン部 65a に投影表示することができる。

【0051】従って、本実施の形態も第 1 の実施の形態とほぼ同様の効果を有する。

【0052】なお、本実施の形態では画像音声送受ユニット 67 側には内視鏡装置 2 等の外部装置側の発光部からの光信号を受信する受光部 72 を設けているが、光信号を外部装置側に送信する機能も備えた赤外線通信部で形成しても良い。

【0053】このようにすると、外部装置としての例えばパソコン 88 に内視鏡画像を送信して記録するようにもできる。また、この赤外線通信部として、パソコンに広く採用されるようになった IrDA 方式の赤外線ポートにしても良い。なお、上述では、主に医療用の場合で説明したが、工業用の場合にも適用できる。

【0054】[付記]

1. 通信回線を介して内視鏡画像及び音声を送受可能な機能を有する簡易型内視鏡画像音声送受信装置において、画像表示手段と通信手段とを一体に構成すると共に、前記内視鏡画像を入力する入力手段を設けたことを特徴とする簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

2. 前記入力手段は有線或いは無線による入力手段である付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

3. 前記前記内視鏡画像を記録する画像記録手段を有する付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

4. 前記入力手段は標準的な映像信号の入力端子をする付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

5. 前記通信回線は電話回線又は ISDN 回線である付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

6. 前記入力手段は光通信による入力手段である付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

7. 前記画像表示手段は投影部と、該投影部からの投影画像を表示するスクリーン部からなる付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

8. 前記通信手段は内視鏡画像を符号化した信号で伝送する通信インタフェースを有する付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

9. 前記通信手段は高周波信号の変調 / 復調手段を有し、アンテナから高周波信号を送受する付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

10. 撮像する TV カメラを有し、該 TV カメラによる画像と前記内視鏡画像とを選択して送信する選択手段を有する付記 1 記載の簡易型内視鏡画像音声送受信装置。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通信回線を介して内視鏡画像及び音声を送受可能な機能を有する簡易型内視鏡画像音声送受信装置において、画像表示手段と通信手段とを一体に構成すると共に、前記内視鏡画像を入力する入力手段を設けているので、画像表示手段と通信手段を一体にしたコンパクトな装置構成で、入力手段により内視鏡画像を入力して通信回線を介して遠隔地側に送信し、遠隔診断 / 検査を容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を備えた内視鏡画像送受信システムの全体構成を示すブロック図。

【図 2】内視鏡装置の構成を示すブロック図。

【図 3】簡易型内視鏡画像音声送受信装置の外観を示す斜視図。

【図 4】本発明の第 2 の実施の形態を備えた内視鏡画像送受信システムの全体構成を示すブロック図。

【図 5】簡易型内視鏡画像音声送受信装置の外観を示す斜視図。

【符号の説明】

1 ... 内視鏡画像送受信システム

2 ... 内視鏡装置

3A, 3B ... 簡易型内視鏡画像音声送受信装置

4 ... 通信網

5 ... VTR

11 ... 内視鏡

12 ... 光源装置

13 ... CCU

14 ... モニタ

27 ... CCD

29 ... ビデオプロセス回路

31 ... 装置本体

32 ... 蓋部

33 ... カメラ

35 ... 受話器

36 ... テンキー

37 ... マイク

38 ... 画像切換スイッチ

39a ... 映像入力端子

41 ... 接続端子

40 ... 通信ケーブル

43 ... モニタ

44 ... スピーカ

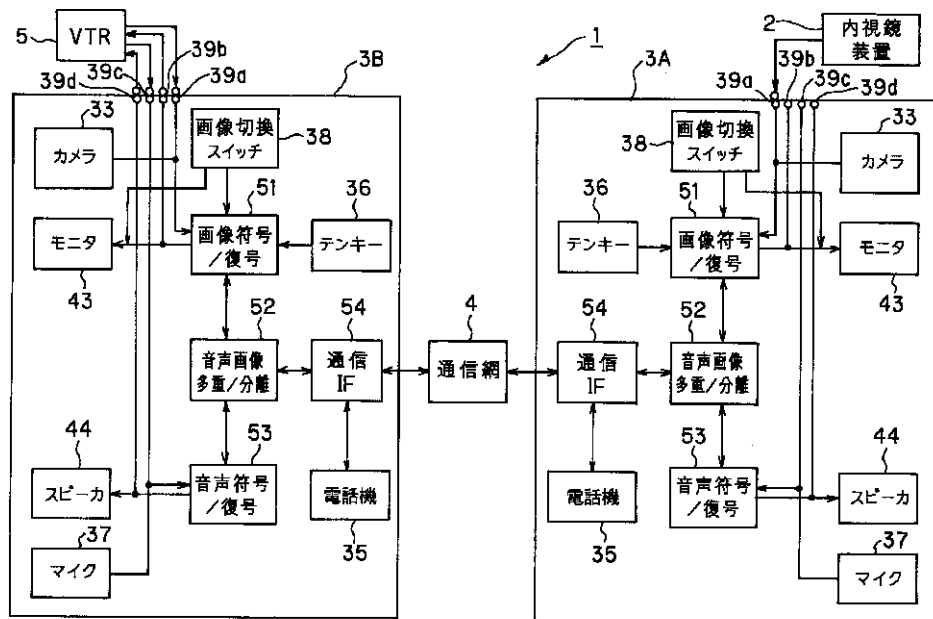
51 ... 画像符号 / 復号回路

52 ... 音声画像多重 / 分離回路

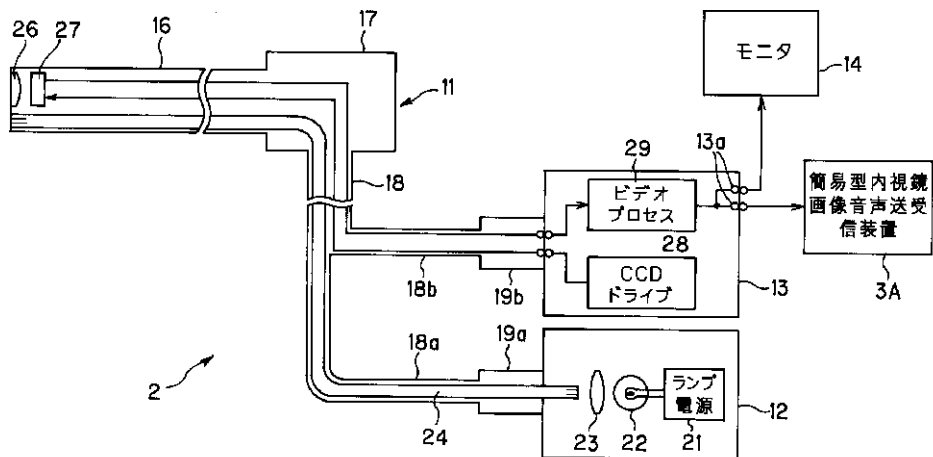
53 ... 音声符号 / 復号回路

54 ... 通信 IF

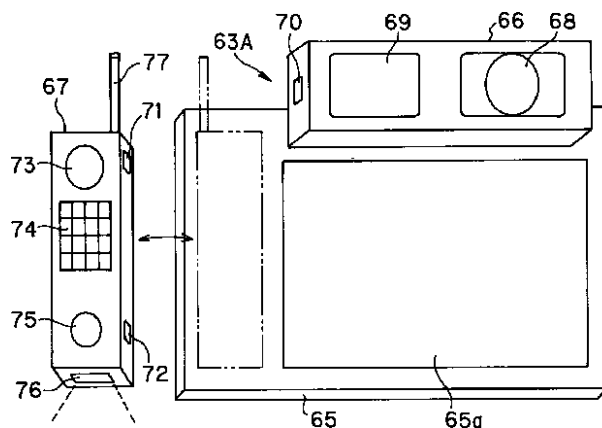
【図1】



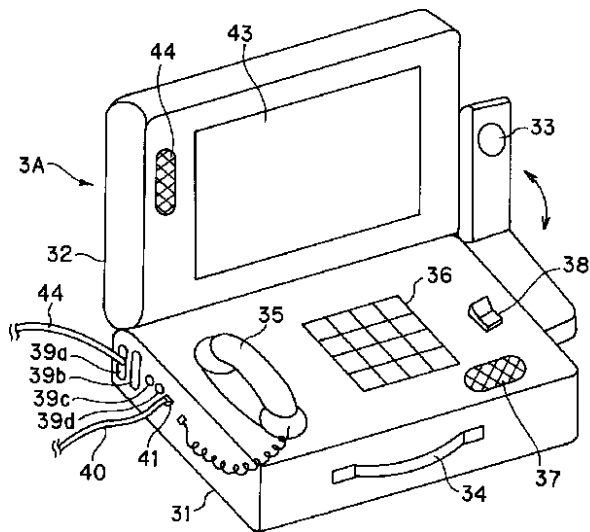
【図2】



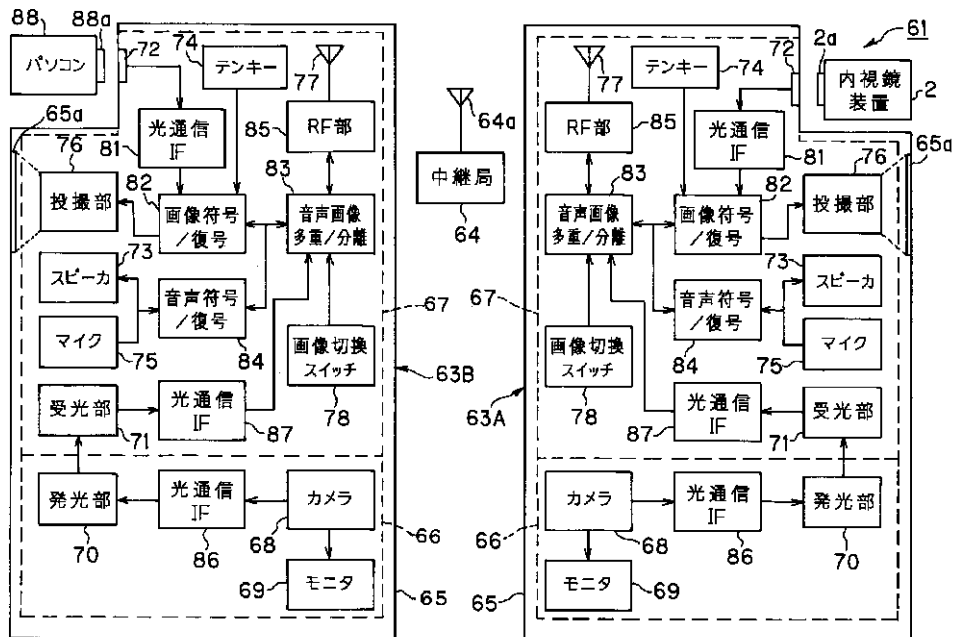
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H040 BA00 DA51 GA02 GA11
 4C061 CC06 HH51 JJ19 NN03 UU06
 UU08
 5C054 CC07 DA01 DA05 DA09 EG00
 FA00 FE16 GA01 HA12

专利名称(译)	简单的内窥镜图像声音收发器		
公开(公告)号	JP2002017666A	公开(公告)日	2002-01-22
申请号	JP2000199739	申请日	2000-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	吉野 謙二 高村 幸治		
发明人	吉野 謙二 高村 幸治		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04 G02B23/26 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.B G02B23/26.Z H04N7/18.M A61B1/00.680 A61B1/04 A61B1/045.610		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/CC06 4C061/HH51 4C061/JJ19 4C061/NN03 4C061/UU06 4C061/UU08 5C054/CC07 5C054/DA01 5C054/DA05 5C054/DA09 5C054/EG00 5C054/FA00 5C054/FE16 5C054/GA01 5C054/HA12 4C161/CC06 4C161/HH51 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/UU06 4C161/UU08		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种简化的内窥镜图像语音发送/接收装置，其能够容易地通过内窥镜图像实现远程诊断/检查。 解决方案：诊断/检查侧的简单内窥镜视频/音频发送/接收设备3A通过通信网络4与支持侧的连接，通过视频输入端子39a从内窥镜设备2输入。 可以将内窥镜图像显示在监视器43上，并且将内窥镜图像与音频信号一起经由通信IF 54发送到支撑侧的简化内窥镜图像音频收发器3B，从而将内窥镜图像显示在监视器43上。 除了易于在支撑侧上接受操作者的建议之外，还可以根据需要向内窥镜图像发送参考内窥镜图像等，从而易于进行诊断/检查。 我在努力

