

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4781764号  
(P4781764)

(45) 発行日 平成23年9月28日(2011.9.28)

(24) 登録日 平成23年7月15日(2011.7.15)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 1 B 1/04 (2006.01) A 6 1 B 1/04 3 7 2

請求項の数 3 (全 10 頁)

|           |                              |           |                     |
|-----------|------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-283496 (P2005-283496) | (73) 特許権者 | 306037311           |
| (22) 出願日  | 平成17年9月29日(2005.9.29)        |           | 富士フイルム株式会社          |
| (65) 公開番号 | 特開2007-89838 (P2007-89838A)  |           | 東京都港区西麻布2丁目26番30号   |
| (43) 公開日  | 平成19年4月12日(2007.4.12)        | (74) 代理人  | 100075281           |
| 審査請求日     | 平成20年5月15日(2008.5.15)        |           | 弁理士 小林 和憲           |
|           |                              | (72) 発明者  | 阿部 一則               |
|           |                              |           | 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324 |
|           |                              |           | 番地 フジノン株式会社内        |
|           |                              | 審査官       | 森 電介                |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像素子により体腔内の被観察体像を撮影して得られた撮像信号をデジタル化した映像信号に直交変調を施してRF信号を生成し、RF信号を電波として送信する電子内視鏡が複数台設置された電子内視鏡システムにおいて、

前記電子内視鏡には、前記電波の周波数帯域のチャンネルが1台宛割り振られ、前記映像信号を内視鏡画像として記録する際に操作される操作部材と、前記操作部材が操作されたときに、前記チャンネルを表すヘッダを前記RF信号に付加するヘッダ付加部とが設けられており、

前記電波を受信する受信部と、

前記RF信号から元の映像信号を復調する復調部と、

前記映像信号から前記内視鏡画像を生成する映像信号処理部と、

前記チャンネル毎に用意され、前記内視鏡画像を記録・蓄積するデータ蓄積部と、

前記内視鏡画像を対応するチャンネルのデータ蓄積部に振り分ける入出力制御部とを有する診断結果管理装置を備えたことを特徴とする電子内視鏡システム。

【請求項2】

前記電子内視鏡および前記受信部は、ポーリング方式で前記電波の遣り取りを行う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】

前記電子内視鏡は、前記映像信号にスクランブル処理を施すスクランブラを備え、

10

20

前記診断結果管理装置は、前記映像信号にデスクランブル処理を施すデスクランブラを備えたことを特徴とする請求項 1 または 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、複数台の電子内視鏡が設置され、電波によって信号の遣り取りを行う電子内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、医療分野において、電子内視鏡を利用した医療診断が盛んに行われている。電子内視鏡の体腔内に挿入される挿入部先端には、CCDなどの撮像素子が内蔵されており、このCCDにより取得した撮像信号に対して、プロセッサ装置で信号処理を施すことで、モニターで体腔内の画像（内視鏡画像）を観察することができる。

【0003】

普通、電子内視鏡とプロセッサ装置とは、信号ケーブルにより接続されているが、信号を変調する変調部、および信号を電波で送信する送信部を電子内視鏡に、電波を受信する受信部、および電波を元の信号に復調する復調部をプロセッサ装置にそれぞれ設けて、電波によって信号の遣り取りを行えるようにし、信号ケーブルを取り除いて電子内視鏡の操作性を向上させた、いわゆるワイヤレス電子内視鏡システムも考案されている（特許文献 1 および 2 参照）。

【0004】

ワイヤレス電子内視鏡システムは、上述の如く、電子内視鏡の使用時に、信号ケーブルによる操作の制約がなくなり、操作性が向上する。そのうえ、信号ケーブルを用いた従来の電子内視鏡装置では、患者回路と二次回路との間で約 4 kV の絶縁耐圧を維持することが必須となるが、ワイヤレス電子内視鏡システムでは、電子内視鏡とプロセッサ装置との間に信号ケーブルによる電氣的接続が存在しないため、上記のように高い絶縁耐圧を維持する構成が不要となる。

【特許文献 1】特開昭 60 - 48011 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 46334 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、電子内視鏡システムは、実際には病院内の専用の処置室に複数台纏めて設置され、各システムで個別に内視鏡診断を行うことが可能となっている。このため、従来、各システムで得られた内視鏡画像などの診断結果を、統括的に管理するシステムが提案されている。しかしながら、電波により信号の遣り取りを行う電子内視鏡システムに関しては、上記のような管理システムは提案されていない。

【0006】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、電波により信号の遣り取りを行い、内視鏡診断の結果を統括的に管理することができる電子内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は、撮像素子により体腔内の被観察体像を撮影して得られた撮像信号をデジタル化した映像信号に直交変調を施して RF 信号を生成し、RF 信号を電波として送信する電子内視鏡が複数台設置された電子内視鏡システムにおいて、前記電子内視鏡には、前記電波の周波数帯域のチャンネルが 1 台宛割り振られ、前記映像信号を内視鏡画像として記録する際に操作される操作部材と、前記操作部材が操作されたときに、前記チャンネルを表すヘッダを前記 RF 信号に付加するヘッダ付加部とが設けられて

10

20

30

40

50

おり、前記電波を受信する受信部と、前記RF信号から元の映像信号を復調する復調部と、前記映像信号から前記内視鏡画像を生成する映像信号処理部と、前記チャンネル毎に用意され、前記内視鏡画像を記録・蓄積するデータ蓄積部と、前記内視鏡画像を対応するチャンネルのデータ蓄積部に振り分ける入出力制御部とを有する診断結果管理装置を備えたことを特徴とする。

【0008】

なお、前記電子内視鏡および前記受信部は、ポーリング方式で前記電波の遣り取りを行うことが好ましい。

【0009】

また、前記電子内視鏡は、前記映像信号にスクランブル処理を施すスクランブラを備え、前記診断結果管理装置は、前記映像信号にデスクランブル処理を施すデスクランブラを備えることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の電子内視鏡システムによれば、電波の周波数帯域のチャンネルが1台宛割り振られ、映像信号を内視鏡画像として記録する際に操作される操作部材と、操作部材が操作されたときに、チャンネルを表すヘッダをRF信号に付加するヘッダ付加部とが設けられた複数台の電子内視鏡、および、電波を受信する受信部と、RF信号から元の映像信号を復調する復調部と、映像信号から内視鏡画像を生成する映像信号処理部と、チャンネル毎に用意され、内視鏡画像を記録・蓄積するデータ蓄積部と、内視鏡画像を対応するチャンネルのデータ蓄積部に振り分ける入出力制御部とを有する診断結果管理装置を備えたので、電波により信号の遣り取りを行い、内視鏡診断の結果を統括的に管理することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1において、電子内視鏡システム2は、術者が患者に内視鏡診断を施す診察室10a~10dに設置された4台の電子内視鏡11a~11d、プロセッサ装置12a~12d、およびモニター13a~13dと、診察室10a~10dから離れた場所にある管理室14に設置された受信装置15、パーソナルコンピュータ(PC)16、およびデータストレージ17a~17dからなるストレージサーバ18とを備えている。

【0012】

電子内視鏡システム2は、各電子内視鏡11a~11dと、プロセッサ装置12a~12dおよび受信装置15との間で、使用周波数帯域のチャンネル(Ch1~Ch4)が割り振られた電波19(図3~図5参照)により信号の遣り取りを行い、データストレージ17a~17dで各電子内視鏡11a~11dで取得した内視鏡画像を記録・蓄積し、術者の要求に応じて、PC16に接続されたモニター20に内視鏡画像を表示する、プリンタ21に印刷出力する、あるいはビデオテープレコーダ22にビデオ録画するなどして、内視鏡診断の結果を統括的に管理するものである。なお、電子内視鏡11a~11d、およびプロセッサ装置12a~12dは、それぞれ同一の構成であるので、以下、電子内視鏡11a、およびプロセッサ装置12aを挙げて説明する。

【0013】

図2において、電子内視鏡11aは、体腔内に挿入される挿入部30と、挿入部30の基端部分に連設された操作部31とを備えている。挿入部30の先端に連設された先端部30aには、体腔内の被観察体像の像光を取り込むための対物レンズ32と、体腔内の被観察体像を撮影する撮像素子としてのCCD33、および照射レンズ34と体腔内照明用のLED光源(LED)35(ともに図3参照)が内蔵されている。

【0014】

先端部30aの後方には、複数の湾曲駒を連結した湾曲部36が設けられている。この湾曲部36は、操作部31に設けられたアングルノブ31aが操作されて、挿入部30内に挿設されたワイヤが押し引きされることにより、上下左右方向に湾曲動作し、先端部30aが体腔内の所望の方向に向けられるようになっている。

## 【 0 0 1 5 】

操作部 3 1 の下方には、水が貯留される貯水タンク 3 7 と、エアーが貯留されるエアーポンベ 3 8 とが内蔵されたカートリッジ 3 9 が着脱自在に取り付けられている。これら貯水タンク 3 7、エアーポンベ 3 8 に貯留された水、エアーは、操作部 3 1 の送水 / 送気ボタン 3 1 b の操作に連動して、電子内視鏡 1 1 a 内部に配設された送水パイプ、送気パイプを通して、先端部 3 0 a に形成された洗浄ノズル ( 図示せず ) から対物レンズ 3 2 に向けて噴射される。これにより、対物レンズ 3 2 表面に付着した汚物などの除去や、体腔内への送気を行うことが可能となっている。ここで、カートリッジ 3 9 は、電子内視鏡 1 1 a を使用する際に操作者の手の付け根が当接する位置に取り付けられており、電子内視鏡 1 1 a の操作性を安定化させる役割も果たしている。なお、符号 4 0 は、処置具が挿通される鉗子口である。

10

## 【 0 0 1 6 】

操作部 3 1 には、上述のアンクルノブ 3 1 a、送水 / 送気スイッチ 3 1 b の他に、内視鏡画像の静止画像を取得する際に操作されるフリーズスイッチ 3 1 c、静止画像を記録する際に操作されるリリーススイッチ 3 1 d が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

図 3 において、電子内視鏡 1 1 a は、CPU 5 0 により全体の動作を統括的に制御される。CPU 5 0 には、電子内視鏡 1 1 a の動作を制御するための各種プログラムやデータが記憶された ROM 5 1 が接続されている。CPU 5 0 は、ROM 5 1 から必要なプログラムやデータを読み出し、電子内視鏡 1 1 a の動作制御を行う。

20

## 【 0 0 1 8 】

LED 3 5 には、駆動部 5 2 が接続されている。駆動部 5 2 は、CPU 5 0 の制御の下に、LED 3 5 をオン / オフ駆動させる。LED 3 5 から発せられた光は、照射レンズ 3 4 を介して体腔内の被観察体に照射される。なお、先端部 3 0 a ではなく操作部 3 1 の内部に LED 3 5 を配し、ライトガイドで先端部 3 0 a に導光する構成としてもよい。

## 【 0 0 1 9 】

CCD 3 3 は、対物レンズ 3 2 から入射した体腔内の被観察体像の像光を撮像面に結像させ、各画素からこれに応じた撮像信号を出力する。AFE 5 3 は、CPU 5 0 の制御の下に、CCD 3 3 から入力された撮像信号に対して、相関二重サンプリング、増幅、および A / D 変換を施して、撮像信号をデジタルの映像信号に変換する。

30

## 【 0 0 2 0 】

スクランブラ 5 4 は、AFE 5 3 から出力されたデジタルの映像信号にスクランブル処理を施して、暗号化された映像信号を出力する。変調部 5 5 は、AFE 5 3 から出力されたデジタルの映像信号に対して、例えばデジタル直交変調を施して RF 信号を生成する。送信部 5 6 は、アンテナ 5 7 を介して、変調部 5 5 で生成された RF 信号を、電波 1 9 としてプロセッサ装置 1 2 a ~ 1 2 d および受信装置 1 5 に送信する。

## 【 0 0 2 1 】

ヘッダ付加部 5 8 は、操作部 3 1 のリリーススイッチ 3 1 d が操作されたときに、そのとき変調部 5 5 で生成された RF 信号に Ch 1 を表すヘッダを付加する。ヘッダが付加された RF 信号は、送信部 5 6 のバッファ ( 図示せず ) に一旦格納される。

40

## 【 0 0 2 2 】

受信部 5 9 は、アンテナ 5 7 を介して、後述する受信装置 1 5 の送信部 8 7 ( 図 5 参照 ) からのポーリング信号を受信する。送信部 5 6 のバッファに一旦格納された、ヘッダが付加された RF 信号は、受信部 5 9 でポーリング信号が受信されたことを契機に、送信部 5 6 から電波 1 9 として受信装置 1 5 に送信される。

## 【 0 0 2 3 】

コネクタ 6 0 には、バッテリー 6 1 が接続されている。バッテリー 6 1 の電力は、CPU 5 0 により制御される電力供給部 6 2 から、電子内視鏡 1 1 a の各部に供給される。なお、図 2 には示していないが、操作部 3 1 の後部には、バッテリー 6 1 を収納するバッテリー収納室が設けられており、コネクタ 6 0 はその内部に配されている。

50

## 【 0 0 2 4 】

図4において、プロセッサ装置12aは、CPU70により全体の動作を統括的に制御される。CPU70には、プロセッサ装置12aの動作を制御するための各種プログラムやデータが記憶されたROM71が接続されている。CPU70は、ROM71から必要なプログラムやデータを内蔵RAMに読み出し、プロセッサ装置12aの動作制御を行う。

## 【 0 0 2 5 】

アンテナ72は、電波19を受信する。受信部73は、アンテナ72で受信された電子内視鏡11aからの電波19、すなわちRF信号を増幅する。復調部74は、RF信号に対して、例えばデジタル直交検波を施して、RF信号を電子内視鏡11aで変調される前の映像信号に復調する。

10

## 【 0 0 2 6 】

デスクランブラ75は、復調部74から出力されたデジタルの映像信号にデスクランブル処理を施して、暗号化された映像信号を元の映像信号に戻す。同期分離部76は、CPU70の制御の下に、デスクランブラ75から出力された映像信号から、振幅分離によって同期信号を分離し、続いて周波数分離により水平同期信号と垂直同期信号とを分離する。

## 【 0 0 2 7 】

ビデオ信号処理部77は、映像信号からデジタルのビデオ信号を生成する。映像信号処理部78は、ビデオ信号処理部77で生成されたビデオ信号に対して、マスク生成やキャラクタ情報付加などの各種画像処理を施す。バッファ79は、映像信号処理部78で各種画像処理が施されたビデオ信号を一旦格納する。バッファ79に格納されたビデオ信号は、モニタ13aに内視鏡画像として表示される。

20

## 【 0 0 2 8 】

図5において、受信装置15は、CPU80により全体の動作を統括的に制御される。CPU80には、受信装置15の動作を制御するための各種プログラムやデータが記憶されたROM81が接続されている。CPU80は、ROM81から必要なプログラムやデータを内蔵RAMに読み出し、受信装置15の動作制御を行う。

## 【 0 0 2 9 】

アンテナ82は、電波19を送受信する。受信部83は、アンテナ82で受信された電子内視鏡11a～11dからの電波19、すなわちチャンネルを表すヘッダが付加されたRF信号を増幅する。復調部84は、RF信号に対して、例えばデジタル直交検波を施して、RF信号を電子内視鏡11a～11dで変調される前の映像信号に復調する。

30

## 【 0 0 3 0 】

デスクランブラ85は、復調部84から出力されたデジタルの映像信号にデスクランブル処理を施して、暗号化された映像信号を元の映像信号に戻す。同期分離部86は、CPU80の制御の下に、復調部84で復調された映像信号から、振幅分離によって同期信号を分離し、続いて周波数分離により水平同期信号と垂直同期信号とを分離する。

## 【 0 0 3 1 】

送信部87は、アンテナ82を介して、電子内視鏡11a～11dの順に、一定の間隔で繰り返しポーリング信号を送信する。バッファ88は、デスクランブラ85から出力された映像信号を一時記憶する。バッファ88に一時記憶された映像信号は、コネクタ89に接続されたコードを介して、PC16に送信される。

40

## 【 0 0 3 2 】

図6において、PC16は、CPU90により全体の動作を統括的に制御される。CPU90には、バス91を介して、PC16の動作を制御するための各種プログラムやデータが記憶されたROM92が接続されている。CPU90は、ROM92から必要なプログラムやデータをRAM93に読み出し、PC16の動作制御を行う。

## 【 0 0 3 3 】

ビデオ信号処理部94は、プロセッサ装置12aのビデオ信号処理部77と同様に、映

50

像信号からデジタルのビデオ信号を生成する。映像信号処理部 9 5 は、プロセッサ装置 1 2 a の映像信号処理部 7 8 と同様に、ビデオ信号処理部 9 4 で生成されたビデオ信号に対して、マスク生成やキャラクタ情報付加などの各種画像処理を施す。

【 0 0 3 4 】

バス 9 1 には、I/Oポート 9 6 が接続されている。I/Oポート 9 6 には、前述の Ch 1 ~ Ch 4 用データストレージ 1 7 a ~ 1 7 d、モニタ 2 0、プリンタ 2 1、およびビデオテープレコーダ 2 2 と、受信装置 1 5 に接続するためのコネクタ 9 7、およびキーボードやマウスからなる操作部 9 8 が接続されている。

【 0 0 3 5 】

I/Oポート 9 6 は、内視鏡画像に付加されたヘッダの内容を解析し、その内視鏡画像がどのチャンネルの電子内視鏡で得られたものかを判断して、これを対応するチャンネルのデータストレージに送信する。また、I/Oポート 9 6 は、操作部 9 8 が操作されて内視鏡画像の表示、印刷出力、あるいはビデオ録画が指示されたときに、対応するチャンネルのデータストレージから内視鏡画像のデータを読み出して、各部に送信する。

10

【 0 0 3 6 】

上記のように構成された電子内視鏡システム 2 で体腔内を観察する際には、LED光源 3 5 をオンして、挿入部 3 0 を体腔内に挿入し、体腔内を照明しながら、CCD 3 3 による内視鏡画像をモニタ 1 3 a で観察する。

【 0 0 3 7 】

このとき、対物レンズ 3 2 から入射した体腔内の被観察体像の像光は、CCD 3 3 の撮像面に結像され、CCD 3 3 から撮像信号が出力される。CCD 3 3 から出力された撮像信号は、AFE 5 3 で相関二重サンプリング、増幅、および A/D 変換が施され、デジタルの映像信号に変換される。

20

【 0 0 3 8 】

AFE 5 3 から出力されたデジタルの映像信号は、スクランブラ 5 4 でスクランブル処理が施されて暗号化された後、変調部 5 5 でデジタル直交変調が施され、RF信号が生成される。RF信号は、送信部 5 6 で増幅され、アンテナ 5 7 から電波 1 9 として送信される。

【 0 0 3 9 】

一方、プロセッサ装置 1 2 a では、電子内視鏡 1 1 a のアンテナ 5 7 から送信された電波 1 9 がアンテナ 7 2 で受信されると、この電波 1 9、すなわち RF 信号が受信部 7 3 で増幅される。復調部 7 4 では、受信部 7 3 で増幅された RF 信号にデジタル直交検波が施され、電子内視鏡 1 1 a で変調される前の映像信号が復調される。

30

【 0 0 4 0 】

復調部 7 4 で復調された映像信号は、デスクランブラ 7 5 でデスクランブル処理が施された後、CPU 7 0 の制御の下に、同期分離部 7 6 で同期分離が施され、ビデオ信号処理部 7 7 でデジタルのビデオ信号として出力される。ビデオ信号処理部 7 7 で出力されたビデオ信号は、映像信号処理部 7 8 で各種画像処理が施され、バッファ 7 9 に一旦格納されて、モニタ 1 3 a に内視鏡画像として表示される。

【 0 0 4 1 】

続いて、操作部 3 1 のリリーススイッチ 3 1 d が操作されたときの処理手順について説明する。操作部 3 1 のリリーススイッチ 3 1 d が操作されると、リリーススイッチ 3 1 d から操作入力信号が CPU 5 0 に発せられる。CPU 5 0 は、リリーススイッチ 3 1 d からの操作入力信号を受けて、ヘッダ付加部 5 8 を作動させ、このとき変調部 5 5 から出力された RF 信号に Ch 1 を表すヘッダを付加させる。ヘッダ付加部 5 8 によりヘッダが付加された RF 信号は、送信部 5 6 のバッファに一旦格納される。

40

【 0 0 4 2 】

一方、受信装置 1 5 では、アンテナ 8 2 を介して、送信部 8 7 から、電子内視鏡 1 1 a ~ 1 1 d の順に一定の間隔でポーリング信号が送信されている。受信装置 1 5 からのポーリング信号を受信部 5 9 で受信すると、電子内視鏡 1 1 a では、送信部 5 6 のバッファに

50

格納されていたヘッダ付きのRF信号が、電波19として受信装置15に送信される。

【0043】

電子内視鏡11aからの電波19を受信部83で受信すると、受信装置15では、復調部84でRF信号にデジタル直交検波が施され、電子内視鏡11aで変調される前の映像信号が復調される。

【0044】

復調部84で復調された映像信号は、デスクランブラ85でデスクランブル処理が施された後、CPU80の制御の下に、同期分離部86で同期分離が施され、バッファ88に一時記憶される。バッファ88に一時記憶された映像信号は、コネクタ89を介してPC16に送信される。このように、電子内視鏡11a~11dにスクランブラ54を、プロセッサ装置12a~12d、受信装置15にデスクランブラ75、85をそれぞれ設けたので、外部から内視鏡画像を見られる心配がなく、患者のプライバシーを確実に保護することができる。

【0045】

コネクタ97を介して受信装置15から映像信号を受信すると、PC16では、ビデオ信号処理部94でデジタルのビデオ信号として出力される。ビデオ信号処理部94で出力されたビデオ信号は、映像信号処理部95で各種画像処理が施され、これにより内視鏡画像が生成される。

【0046】

生成された内視鏡画像は、I/Oポート96により、付加されたヘッダの内容が解析され、この解析結果に基づいて、対応するチャンネルのデータストレージに送信され、記録・蓄積される。以上のようにして、各電子内視鏡11a~11dで得られた内視鏡画像が、対応するチャンネルのデータストレージ17a~17dに分類されて記録・蓄積される。

【0047】

操作部98が操作されて内視鏡画像の表示、印刷出力、あるいはビデオ録画が指示されたときには、I/Oポート96を介して、対応するチャンネルのデータストレージから内視鏡画像のデータが読み出され、各部に送信される。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】電子内視鏡システムの構成を示す概略図である。

【図2】電子内視鏡の構成を示す概略図である。

【図3】電子内視鏡の内部構成を示すブロック図である。

【図4】プロセッサ装置の内部構成を示すブロック図である。

【図5】受信装置の内部構成を示すブロック図である。

【図6】パーソナルコンピュータの内部構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0049】

2 電子内視鏡システム

11a~11d 電子内視鏡

12a~12d プロセッサ装置

15 受信装置

16 パーソナルコンピュータ(PC)

17a~17d Ch1~Ch4用データストレージ

18 ストレージサーバ

19 電波

31d レリーズスイッチ

33 CCD

50 CPU

54 スクランブラ

56 送信部

10

20

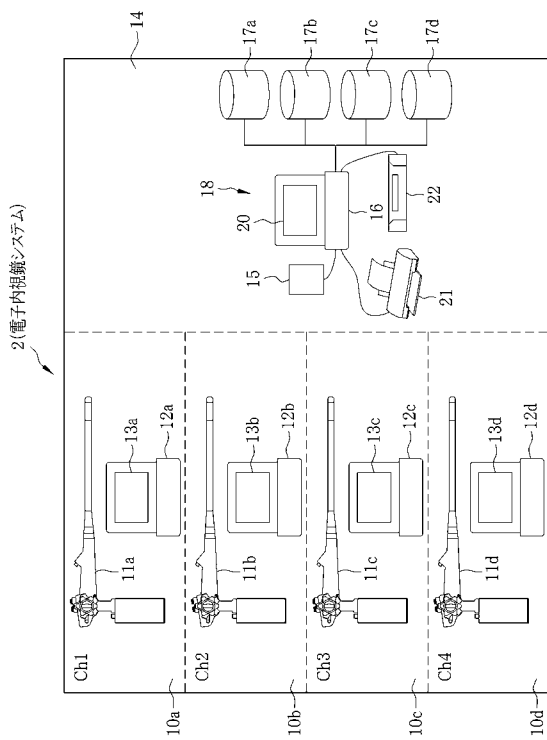
30

40

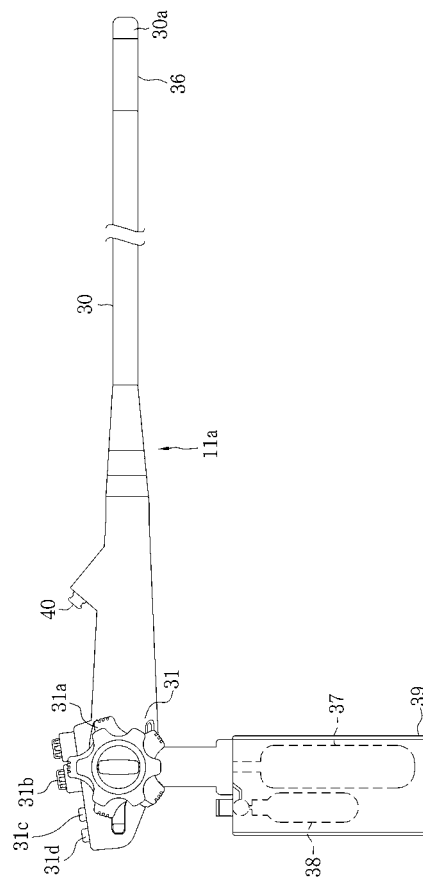
50

- 5 8 ヘッド付加部
- 5 9 受信部
- 7 0 C P U
- 7 5 デスクランブラ
- 8 0 C P U
- 8 3 受信部
- 8 4 復調部
- 8 5 デスクランブラ
- 9 0 C P U
- 9 4 ビデオ信号処理部
- 9 5 映像信号処理部
- 9 6 I / Oポート

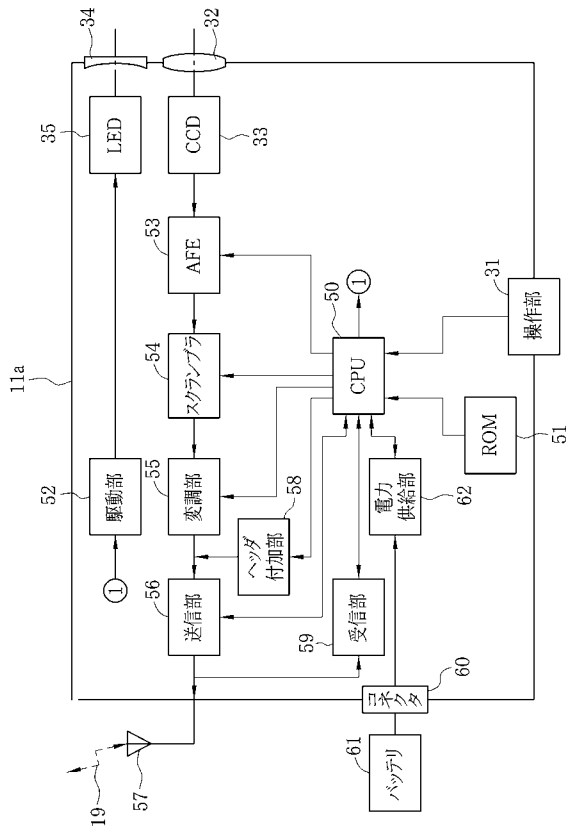
【 図 1 】



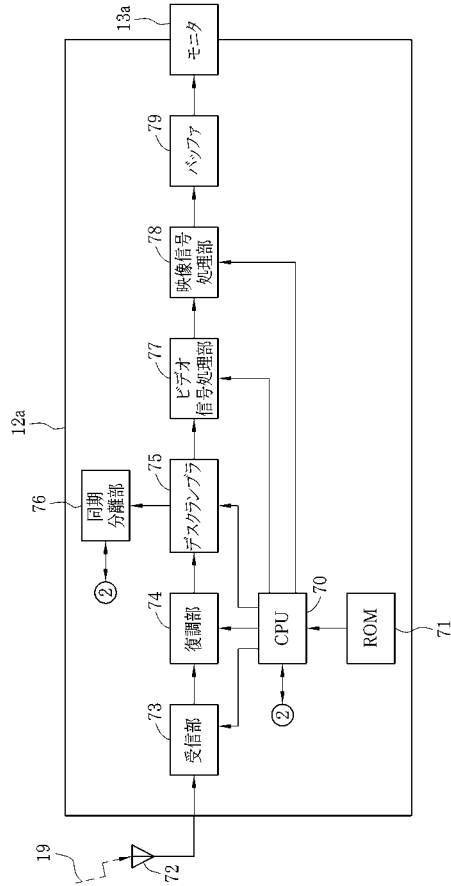
【 図 2 】



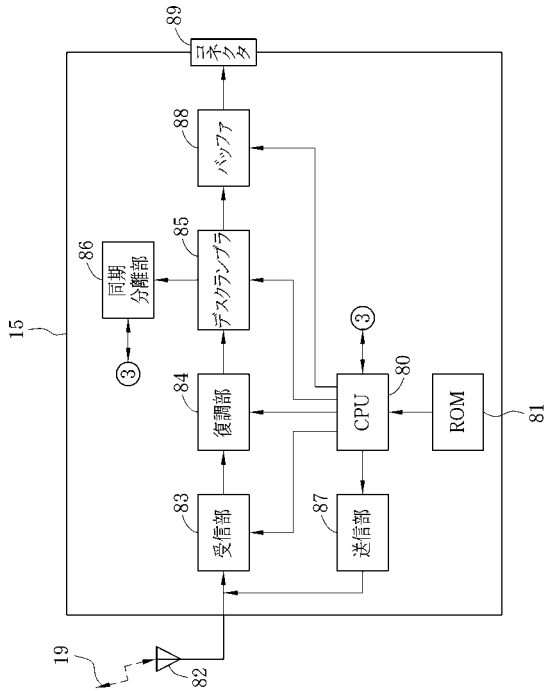
【図3】



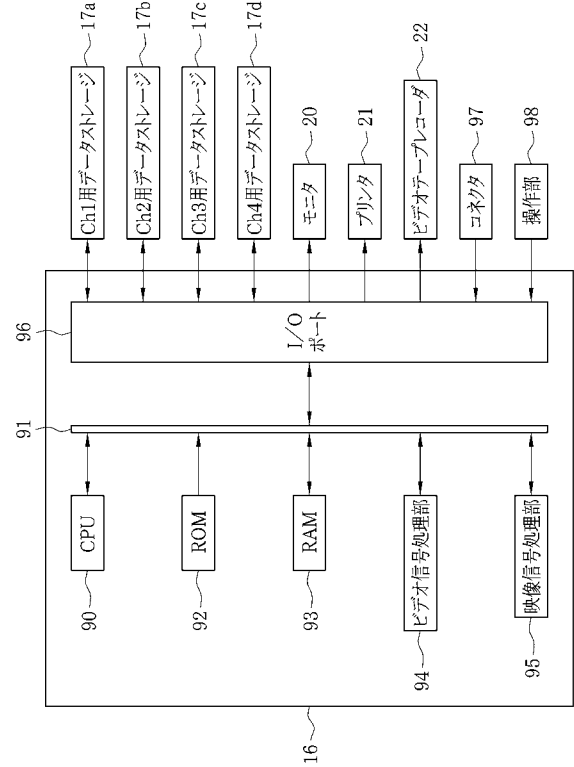
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-281487(JP,A)  
特開平06-335450(JP,A)  
特開2003-273763(JP,A)  
特開2001-353124(JP,A)  
特開平05-191313(JP,A)  
特開平06-110986(JP,A)  
特開2003-223216(JP,A)  
特開2002-017666(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/04

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 电子内窥镜系统  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP4781764B2</a>  | 公开(公告)日 | 2011-09-28 |
| 申请号            | JP2005283496   | 申请日     | 2005-09-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 富士写真光机株式会社   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 富士公司   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 富士胶片株式会社   |         |            |
| [标]发明人         | 阿部一則   |         |            |
| 发明人            | 阿部 一則  |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/04   |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/045 A61B1/00016 A61B1/00059 A61B1/05   |         |            |
| FI分类号          | A61B1/04.372 A61B1/00.680 A61B1/00.682 A61B1/045.610 A61B1/05  |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/CC06 4C061/HH51 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/NN03 4C061/SS13 4C061/UU06 4C061/UU08 4C061/YY01 4C061/YY12 4C061/YY18 4C161/CC06 4C161/HH51 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/NN03 4C161/SS13 4C161/UU06 4C161/UU08 4C161/YY01 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY18 |         |            |
| 代理人(译)         | 小林和典   |         |            |
| 其他公开文献         | JP2007089838A  |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>  |         |            |

摘要(译)

的通过无线电波信号A进行交换，通常管理内窥镜诊断的结果。的电子内窥镜系统2中，19被分配的无线的信道的频带寻址的一个，释放开关31D被操作以录制视频信号作为内窥镜图像，释放开关31D是当操作时，在电子内窥镜11A~设置多个首部添加单元58，用于将报头添加指示在RF信号的信道的11d和用于接收无线电波19的接收单元83，RF信号用于从视频信号处理单元95解调的原始视频信号，以产生从所述视频信号的内窥镜图像的解调器84，对于每个信道准备的，数据通道CH1~CH4用于记录和存储的内窥镜图像包括：存储部17a至17d，存储服务器18和用于分配对应的信道的内窥镜图像数据存储的I/O端口96。点域1

【图1】

