

(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2004-337356
(P2004-337356A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(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 O	2 H 0 4 O
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 O O B	4 C O 6 O
A 6 1 B 18/12	G O 2 B 23/24 B	4 C O 6 1
G O 2 B 23/24	H O 4 N 7/18 M	5 C O 5 4
H O 4 N 7/18	A 6 1 B 17/39	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)		

(21) 出願番号 特願2003-137481 (P2003-137481)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日 平成15年5月15日 (2003.5.15)	(74) 代理人 100058479 弁理士 鈴江 武彦
	(74) 代理人 100091351 弁理士 河野 哲
	(74) 代理人 100084618 弁理士 村松 貞男
	(74) 代理人 100100952 弁理士 風間 鉄也
	(72) 発明者 中村 剛明 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
	Fターム(参考) 2H040 DA21 GA02 GA05 GA11 最終頁に続く

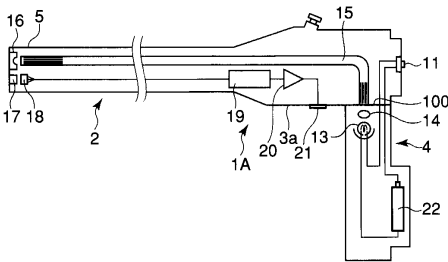
(54) 【発明の名称】 医療機器システム

(57) 【要約】

【課題】 無線伝送方式における従来の欠点を克服して場所をとらず円滑な信号伝送を行うことができる医療機器システムを提供する。

【解決手段】 患部を撮像して得られた映像信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段（出力電極21）を有する第1の医療機器（内視鏡）1と、第1の医療機器（内視鏡）1の送信手段（出力電極21）から送信された映像信号が重畳された生体電流を受信可能な受信手段（受信装置26）を有する第2の医療機器（ビデオプロセッサ）23とを具備する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の医療機器に設けられ、電気信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段と、

第 2 の医療機器に設けられ、前記電気信号が重畳された生体電流を受信可能な受信手段とを具備することを特徴とする医療機器システム。

【請求項 2】

患部を撮像するための撮像手段と、この撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段を有する内視鏡装置と、

前記内視鏡装置の前記送信手段から送信された前記映像信号が重畳された生体電流を生体映像信号として受信して、前記生体映像信号から必要な周波数帯域の映像信号を取り出す受信手段を有するビデオプロセッサと、

前記ビデオプロセッサの前記受信手段により取り出された映像信号を表示する表示装置と、

を具備することを特徴とする医療機器システム。

【請求項 3】

前記内視鏡装置は、前記撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳して送信する前に F M 変調する F M 変調部を有し、前記ビデオプロセッサの受信手段は、前記送信手段から送信された F M 変調された映像信号を受信して F M 復調を行う F M 復調部を含む請求項 2 記載の医療機器システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は医療機器システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

医療機器システムでは、内視鏡からの映像信号を電波や赤外線などを使用して無線伝送することが行われている。無線伝送方式では、有線伝送方式のようなケーブルを手術室の床に引き回す等の煩わしさが無いので術者は手術に集中できるという長所がある。特開 2001-46334 号は無線伝送方式の一例として、内視鏡からの映像信号を電波により受信装置へ伝送する技術を開示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら電波を使用する方式は、電波法の規制により実用レベルの出力が得られずほとんど実用に供することができなかった。また、内視鏡手術には高周波電流を使用した処置具が併用されるため高周波の漏れ電流がノイズとなり鮮明な画像を得ることができないという不具合があった。

【0004】

一方、赤外線を使用する方式は上記のような問題点はないが術者、助手等の身体が障害物となる場合があり、これが原因で信号伝送が途絶えるという不具合があった。

【0005】

本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、無線伝送方式における従来の欠点を克服して場所をとらず円滑な信号伝送を行うことができる医療機器システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、第 1 の発明は医療機器システムに関し、第 1 の医療機器に設けられ、電気信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段と、第 2 の医療機器に設けられ、前記電気信号が重畳された生体電流を受信可能な受信手段とを具備する。

【0007】

10

20

30

40

50

また、第２の発明は医療機器システムに関し、患部を撮像するための撮像手段と、この撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段を有する内視鏡装置と、前記内視鏡装置の前記送信手段から送信された前記映像信号が重畳された生体電流を生体映像信号として受信して、前記生体映像信号から必要な周波数帯域の映像信号を取り出す受信手段を有するビデオプロセッサと、前記ビデオプロセッサの前記受信手段により取り出された映像信号を表示する表示装置とを具備する。

【０００８】

また、第３の発明は第２の発明に係る医療機器システムに関し、前記内視鏡装置は、前記撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳して送信する前にＦＭ変調するＦＭ変調部を有し、前記ビデオプロセッサの受信手段は、前記送信手段から送信されたＦＭ変調された映像信号を受信してＦＭ復調を行うＦＭ復調部を含む。 10

【０００９】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の第１実施形態を詳細に説明する。本実施形態は、バッテリーを電源として駆動され、照明光を患部に照射するビデオ内視鏡において、ビデオ内視鏡からの映像信号をモニタする医療機器システムに関する。

【００１０】

図１は第１実施形態に係る第１の医療機器としてのビデオ内視鏡の外観斜視図である。図２は第１実施形態に係るビデオ内視鏡の断面図である。図１及び図２に示すように、内視鏡１は、細長の挿入部２と、この挿入部２の基端側の端部に形成された操作部３とを備えた内視鏡本体１Ａと、この内視鏡本体１Ａの操作部３側部に着脱自在に接続される後述の略Ｔ字形状でランプとバッテリーを配設した水密構造のバッテリー型光源４とで構成されている。 20

【００１１】

前記挿入部２は先端に設けられた先端部５とこの先端部５の後部に設けられた湾曲自在の湾曲部６とこの湾曲部６の後部に設けられた長尺で可撓性を有する軟性部７とからなる。前記操作部３の挿入部２側には内視鏡１を把持するための把持部３ａが設けられている。この把持部３ａの上側には吸引装置を操作するための吸引ボタン８やその吸引ボタン８の近傍に画像静止用としてのリリーススイッチ９が操作部３の長手方向の中心軸に対して直交して設けられ、左手で内視鏡１の把持部３ａを把持した際に人差し指で容易に操作できる位置に配置されている。吸引ボタン８を適宜操作することによって吸引チャンネル、吸引口金を介して体腔内の体液などを吸引することが出来る。吸引ボタンやリリーススイッチ９の右隣面の操作部３の外面上には湾曲部６を湾曲操作する湾曲操作レバー１０が設けられており、この湾曲操作レバー１０を回動操作することによって湾曲部６が湾曲動作するようになっている。操作部３の頂上面には電源スイッチ１１が円筒部１２を介して設けられている。この電源スイッチ１１はバッテリー型光源４のランプをオン・オフするためのものであり、内視鏡１の把持部３ａを把持して内視鏡１を操作する際に容易には押下操作出来ないように、且つ吸引ボタン８及びリリーススイッチ９を操作する容易性より困難な位置として内視鏡本体１Ａの長手方向の中心軸上であって、操作部３の頂上面に円筒部１２を介して配置している。 30 40

【００１２】

前記バッテリー型光源４はランプ１３の光をレンズ１４で集光されてライトガイドファイバ１５の光入射端面に供給され、導光される。このライトガイドファイバ１５の後端側から導光された照明光を挿入部２の先端部５の照明窓に固定された配光レンズ１６から出射される。照明された患部などの被写体像は照明窓に隣接して先端面に設けられた観察窓に取付けた対物レンズ１７によりその結像位置に結像される。

【００１３】

この結像位置には、撮像手段であるＣＣＤ等の固体撮像素子１８が配設され、被写体像は光電変換されて電気信号（映像信号）になり、この固体撮像素子１８の裏面に配置されたＦＭ変調回路１９で変調され、その信号が増幅回路２０により増幅される。 50

【0014】

そして増幅された映像信号は送信手段としての出力電極21に供給される。

【0015】

出力電極21は術者（操作者）が把持部3aを把持したとき術者の手指が位置するところに設けられている。

【0016】

出力電極21の出力レベルは身体が触れたときに電波法で規制される微弱電力（500 μ V/M）以下となるように設定されている。

【0017】

一方、前記ライトガイドファイバ15の基端側は操作部3内の図示しないライトガイド口金に固定され、バッテリー型光源4からの照明光を導光している。バッテリー型光源4はランプ13とバッテリー（以下、電源）22とを配設したランプ部と、バッテリーとを有してなり、内視鏡本体1Aの側部に略T字形状で着脱自在に取付けられている。このバッテリー型光源4は電源スイッチ11とランプ13及び電源22とで直列回路を構成している。この直列回路は内視鏡本体1Aの操作部3の側部とバッテリー型光源4との接続部に接点で接続されている。従って、この電源11を押下操作してオフすると、ランプ13は消灯し、電源22の消耗がなくなり、多くの患者の診断または内視鏡の操作時間を延長することが出来る。

【0018】

図3は内視鏡1からの映像信号が入力される第2の医療機器としてのビデオプロセッサ23を示すものである。ビデオプロセッサ23の外面には図1で説明した増幅回路20で増幅された映像信号が供給される入力電極24が設けられている。入力電極24には図4に示すケーブル101を取り付けるネジ孔25が設けられている。

【0019】

このケーブル101は一端に雄ネジ部を有する端子電極29に信号線30が取付けられた構成になっている。この信号線30の一端は術者の手指に接触巻きつけられることができるようになっていてる。上記端子電極29を入力電極24のネジ孔25に螺着した後、術者が一方の手指で内視鏡1を把持すると出力電極21に触れ、術者の他方の手指はケーブル101を介して入力電極24に触れたことになる。このような手順により、内視鏡1からの映像信号は術者の生体電流に重畳された形態でビデオプロセッサ23の入力電極24に入力されることになる。

【0020】

ビデオプロセッサ23内部には入力電極24に入力された信号のうち必要な周波数帯のみを取り出すための選択回路27と、映像信号のFM復調回路28とが設けられている。上記した入力電極24、FM復調回路28、選択回路27は受信手段である受信装置26を構成する。

【0021】

術者が前記出力電極21と入力電極24とをタッチすると、内視鏡1からの映像信号が術者の人体を介してビデオプロセッサ23側に送信される。これは、人体はそのほとんどが塩分を含んだ水からなる導電体であり両手間の直流抵抗は500 k Ω から2.3 M Ω の値であるため映像信号を送信する送信ケーブルの役割を十分に果たすことができるからである。

【0022】

入力電極24は不潔域にあるので術者の手指が直接触れることができない。従って前記ケーブル101を使用しないときは、オートクレーブ等で滅菌した金属板を入力電極24上に接続し、術者はこの金属板に触れることで映像信号を入力することができる。

【0023】

受信装置26の復調回路28からの信号は、輝度信号処理回路31によって輝度信号成分Yが取り出され、この輝度信号Yはエンコーダ32に入力されるとともに、ローパスフィルタ（LPF）39に入力される。このLPF39は輝度信号成分Yから狭帯域の輝度信

号 Y_L を取り出して各減算回路 36, 37 に入力する。

【0024】

一方、前記受信装置 26 の出力は色信号復調回路 33 にも入力され、この色信号復調回路 33 によって R (赤色信号) と B (青色信号) の色信号が取り出されるようになっている。前記各色信号 R、B は、各々可変利得増幅回路 34, 35 によって振幅を変更された後、それぞれ減算回路 36, 37 に入力される。

【0025】

各減算回路 36, 37 では色信号 R、B から前記狭帯域の輝度信号 Y_L が減算されて色差信号 $R - Y_L$ 、 $B - Y_L$ が生成されるようになっている。前記色差信号 $R - Y_L$ 、 $B - Y_L$ は前記エンコーダ 32 に入力され、このエンコーダ 32 によって輝度信号 Y、色差信号 $R - Y_L$ 、 $B - Y_L$ の 3 つの信号及び同期信号から、例えば N T S C 方式の複合映像信号が生成され、図示しないモニタに出力されるようになっている。 10

【0026】

前記可変利得増幅回路 34, 35 は、C P U 40 から出力される 5 ～ 7 ビット程度のデジタルデータ D_R 、 D_B の値に比例して利得が変化する増幅回路になっている。

【0027】

そして、ホワイトバランスが調整されている状態では無彩色の被写体を撮像した時に色差信号 $R - Y_L$ 、 $B - Y_L$ が殆ど 0 になるように前記可変利得増幅回路 34, 35 の利得が設定されるようになっている。また、前記色差信号 $R - Y_L$ 、 $B - Y_L$ は、それぞれコンパレータ 41, 42 の各非反転入力端に印加されるようになっている。この各コンパレータ 41, 42 の反転入力端は設置されている。前記コンパレータ 41, 42 の出力は前記 C P U 40 に入力されるようになっている。この C P U 40 は前記コンパレータ 41 の出力が論理 0 (ローレベル) の時は前記デジタルデータ D_R の値を 1 だけ増加させ、前記コンパレータ 41 の出力が論理 1 (ハイレベル) の時は前記デジタルデータ D_R の値を保持するようになっている。同様に、前記 C P U 40 はコンパレータ 42 の出力が論理 0 の時は前記デジタルデータ D_B の値を 1 だけ増加させ、前記コンパレータ 42 の出力が論理 1 の時はデジタルデータ D_B の値を保持するようになっている。 20

【0028】

また、C P U 42 にはホワイトバランスセット用スイッチ 44 が接続され、C P U 40 はホワイトバランスセット用スイッチ 44 をオンにするとホワイトバランス調整動作を始めるようになっている。また、前記 C P U 40 にはこの C P U 40 を動作させるためのプログラムが記憶された R O M 45 と作業用エリアとしての R A M 46 とホワイトバランス調整後前記データ D_R 、 D_B の値が書き込まれる E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory: 電氣的消去及びプログラム可能な読み出し専用メモリ) 47 とがバスラインを介して接続されている。前記 E E P R O M 47 は一般の R O M と同様に電源を切っても記憶内容が消去しないメモリでありながら、その記憶内容を電気信号によって書き換えることが出来るものである。 30

【0029】

ホワイトバランス調整を行う場合は使用者が白い被写体を撮像しながらホワイトバランスセット用スイッチ 44 を一度オンにする。C P U 40 はホワイトバランスセット用スイッチ 44 がオンされたことを検知し、データ D_R を最小値にし、R 用の可変利得増幅回路 34 の利得を最小にする。すると、可変利得増幅回路 34 の R 信号出力は最小になるので減算器 36 から出力される色差信号 $R - Y_L$ はマイナス側になる。従って、前記色差信号 $R - Y_L$ が入力されるコンパレータ 41 の出力は論理 0 になる。このコンパレータ 41 の出力は C P U 40 に入力される。この C P U 40 は前記コンパレータ 41 の出力が論理 0 なので前記データ D_R の値を 1 だけ増加させる。すると、色差信号 $R - Y_L$ は増加してそれまでより少しプラス寄りになる。前記コンパレータ 41 の出力が論理 0 である間は以上の動作を繰り返していくが、前記色差信号 $R - Y_L$ がマイナスからプラスに転ずるとコンパレータ 41 の出力が論理 1 になり、この時点で C P U 40 はデータ D_R の増 40 50

加を停止しその値に保持する。CPU 40は以上と同様な動作を色差信号 $B-Y_L$ についても行う。その結果、色差信号 $R-Y_L$ 、 $B-Y_L$ は共に殆どゼロに近い状態、即ちホワイトバランスが取れた状態になる。

【0030】

図5は内視鏡の変形例を示す図である。ここでは、前記バッテリー型光源4を内視鏡1に取り付け患部を照射するのではなく、ユニバーサルコード48にライトガイドファイバ束を内蔵し外部光源からの光束を患部に照射できるようにしたことを特徴とする。

【0031】

このユニバーサルコード48には通常映像信号をビデオプロセッサ23に送信するケーブルが内蔵されているがこの実施形態のものは第1実施形態と同様に把持部3aに出力電極21が設けられ、この出力電極21から手指を介しビデオプロセッサ23に送信できるようになっているのでユニバーサルコード48の外形が細くなり、術者が内視鏡1を容易に操作することができるという効果を有するものである。 10

【0032】

図6は、術者が処置（手術）をするとき手術用ゴム手袋をはめて内視鏡1を操作すると、術者の身体はゴム手袋で絶縁され映像信号を送信することができなくなることを解決するための実施形態を示すものである。

【0033】

ゴム手袋49は絶縁性ゴムで形成されている。このゴム手袋49は術者がこれを手指に嵌め、内視鏡1の把持部3aを把持したときに出力電極21／入力電極24に接する部位を導電性ゴム50で形成したものである。このことにより術者の手指は導電性ゴム50を介して出力電極21／入力電極24と導通がとれるので映像信号をビデオプロセッサ23に送信することができる。 20

【0034】

尚、図4のケーブル101と図6のゴム手袋49の組み合わせは術者が内視鏡1を操作するのに一番やりやすい組み合わせをすることができるよう選択できる。

【0035】

以下に本発明の第2実施形態を説明する。図7は、本発明の第2実施形態に係る医療機器システムの構成を示す図である。高周波焼灼装置200は、読み取り手段206と、特性比較部204と、特性測定装置205と、操作パネル202と、制御部203と、表示部201とを備えている。高周波焼灼装置200はケーブル250を介して処置具300に接続されている。処置具300の本体部302には処置具300の特性情報が記憶されたICチップ301が取付けられている。処置具300の把持部303において、術者が把持部303を把持したときに術者の手指に接触する位置には、ICチップ301と接続する送信手段としての端子A（304）が取付けられている。 30

【0036】

このような構成において、術者は一方の手で処置具300の把持部303を把持し、他方の手指で高周波焼灼装置200の端子B（207）に接触すると、ICチップ301に記憶された処置具300の特性情報は、端子A（304）→人体400→受信手段としての端子B（207）を経由し、術者の生体電流と重畳された形態で高周波焼灼装置200に 40
入力される。読み取り手段206はこの特性情報を読み取って特性比較部204に送る。特性比較部204は、読み取られた特性情報と、特性測定装置205に予め記憶された特性情報とを比較して比較結果を制御部203に入力する。制御部203は比較結果に基づいて処置具300を駆動するための駆動エネルギーを発生してケーブル250を介して処置具300側に送る。

【0037】

上記した第1実施形態では、内視鏡1が送信手段を有する第1の医療機器に相当し、ビデオプロセッサ23が受信手段を有する第2の医療機器に相当している。また、第2の実施形態では、処置具300が送信手段を有する第1の医療機器に相当し、高周波焼灼装置200が受信手段を有する第2の医療機器に相当している。これに対して、内視鏡に設けら 50

れるＣＣＤや各種センサの駆動信号を生成して出力するビデオプロセッサ２３や高周波焼灼装置２００側を第１の医療機器とし、ＣＣＤや各種センサが設けられていて、前記駆動信号を受信する内視鏡１や処置具３００側を第２の医療機器とすることも可能である。すなわち、本発明の医療機器を用いて術者の生体電流を重畳させる電気信号は第１実施形態で説明したような映像信号や第２実施形態で説明したようなＩＣチップの特性情報に限らず、例えば内視鏡先端部に設けられた各種センサからの電気信号も重畳することが可能である。

【００３８】

上記した第１、第２実施形態によれば、無線伝送方式における従来の欠点を克服して場所をとらず円滑な信号伝送を行うことができる。また、本実施形態の信号伝送では内視鏡装置の消費電力を小さくできるので、特にバッテリー式内視鏡に有効な信号伝送装置を提供できる。 10

【００３９】

(付記)

１．先端に固体撮像素子を有する内視鏡からの映像信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段と、
ビデオプロセッサに設けられ、前記映像信号が重畳された生体電流を受信可能な受信手段と、
前記ビデオプロセッサからのビデオ信号を表示する表示装置と
を具備することを特徴とする医療機器システム。 20

【００４０】

２．前記内視鏡からの映像信号はＦＭ変調が施された後に送信され、前記受信手段側でＦＭ復調されることを特徴とする１．記載の医療機器システム。

【００４１】

３．患部を撮像するための撮像手段と、この撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳可能に送信する送信手段を有する内視鏡装置と、
前記内視鏡装置の前記送信手段から送信された前記映像信号が重畳された生体電流を生体映像信号として受信して、前記生体映像信号から必要な周波数帯域の映像信号を取り出す受信手段を有するビデオプロセッサと、
前記ビデオプロセッサの前記受信手段により取り出された映像信号を表示する表示装置と 30
、
を具備することを特徴とする医療機器システム。

【００４２】

４．前記内視鏡装置は、前記撮像手段により撮像された映像信号を操作者の生体電流に重畳して送信する前にＦＭ変調するＦＭ変調部を有し、前記ビデオプロセッサの受信手段は、前記送信手段から送信されたＦＭ変調された映像信号を受信してＦＭ復調を行うＦＭ復調部を含む３．に記載の医療機器システム。

【００４３】

５．前記内視鏡装置は、その操作部に着脱自在に接続され、患部を照射するための照明光を発生するバッテリー型光源を含むことを特徴とする３．又は４．に記載の医療機器システム。 40

【００４４】

６．前記内視鏡装置は、ユニバーサルコードを介して外部光源からの照射光を取り入れて患部を照射することを特徴とする３．又は４．に記載の医療機器システム。

【００４５】

【発明の効果】

本発明によれば、無線伝送方式における従来の欠点を克服して場所をとらず円滑な信号伝送を行うことができる医療機器システムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１実施形態に係るビデオ内視鏡の外観斜視図である。 50

【図 2】 本発明の第 1 実施形態に係るビデオ内視鏡の断面図である。

【図 3】 内視鏡 1 からの映像信号が入力されるビデオプロセッサ 23 の構成を示す図である。

【図 4】 ケーブル 10 の概略構成を示す図である。

【図 5】 内視鏡の変形例を示す図である。

【図 6】 絶縁性ゴムのゴム手袋 49 に導電性ゴム 50 を形成したようすを示す図である。

【図 7】 本発明の第 2 実施形態に係る医療機器システムの構成を示す図である。

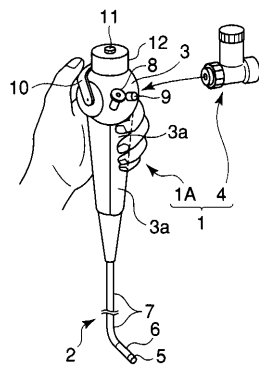
【符号の説明】

1…内視鏡、1A…内視鏡本体、2…挿入部、3…操作部、3a…把持部、4…バッテリー型光源、5…先端部、6…湾曲部、7…軟性部、8…吸引ボタン、9…リリーススイッチ、10…湾曲操作レバー、11…電源スイッチ、12…円筒部、13…ランプ、14…レンズ、15…ライトガイドファイバ、16…配光レンズ、17…対物レンズ、18…固体撮像素子、19…FM変調回路、20…増幅回路、21…出力電極、22…電源、23…ビデオプロセッサ、24…入力電極、25…ネジ孔、26…受信装置、27…選択回路、28…FM復調回路、29…端子電極、30…信号線、31…輝度信号処理回路、32…エンコーダ、33…色信号復調回路、34…可変利得増幅回路、35…可変利得増幅回路、36…減算回路、37…減算回路、39…ローパスフィルタ、40…CPU、41…コンパレータ、42…コンパレータ、44…ホワイトバランスセット用スイッチ、45…ROM、46…RAM、47…EEPROM、48…ユニバーサルコード、49…ゴム手袋、50…導電性ゴム、101…ケーブル。

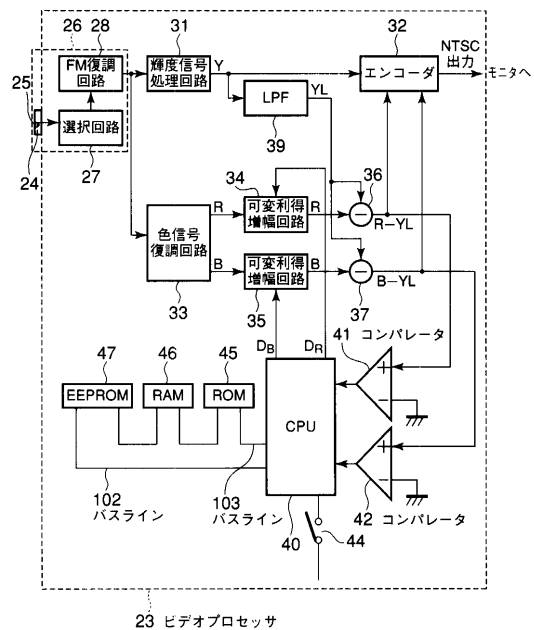
10

20

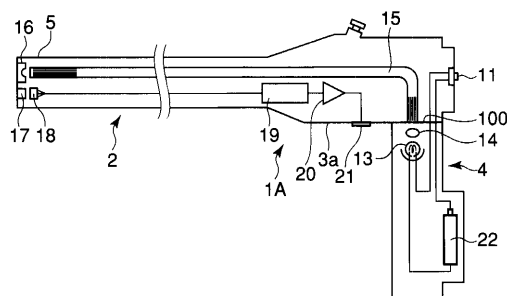
【図 1】



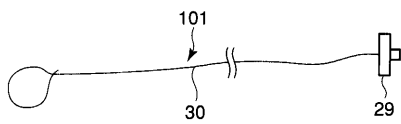
【図 3】



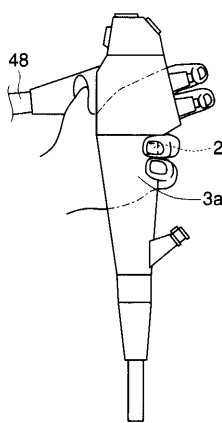
【図 2】



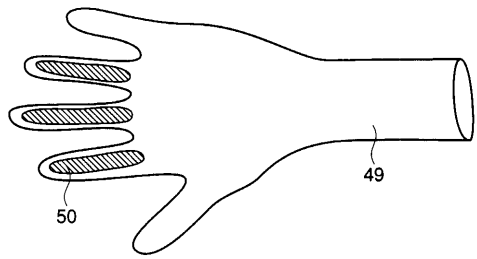
【図 4】



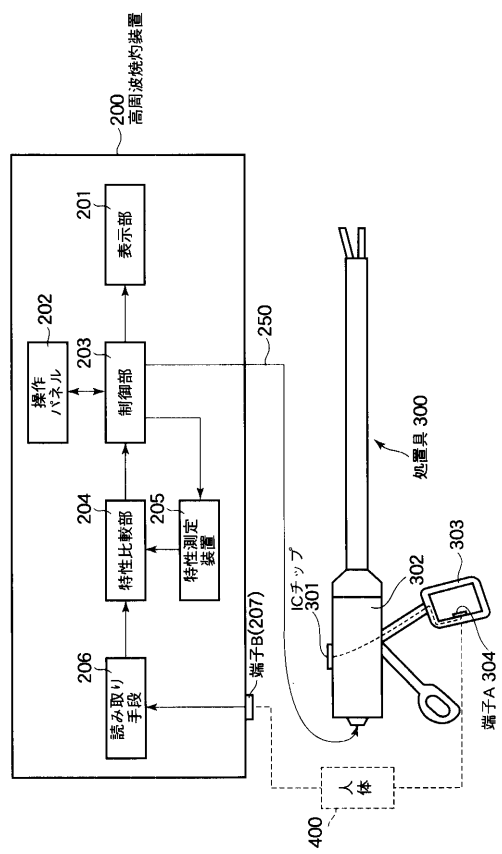
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C060 KK04 KK29

4C061 AA00 BB00 CC06 DD03 GG01 JJ11 JJ19 LL02 NN03 UU02

UU06 UU09

5C054 DA07 HA12

专利名称(译)	医疗器械系统		
公开(公告)号	JP2004337356A	公开(公告)日	2004-12-02
申请号	JP2003137481	申请日	2003-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	中村 剛明		
发明人	中村 剛明		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/04 A61B18/12 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/00.300.B G02B23/24.B H04N7/18.M A61B17/39 A61B1/00.650 A61B1/00.682 A61B1/04 A61B18/12		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA05 2H040/GA11 4C060/KK04 4C060/KK29 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/NN03 4C061/UU02 4C061/UU06 4C061/UU09 5C054/DA07 5C054/HA12 4C160/KK04 4C160/KK07 4C160/KL07 4C160/MM22 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG01 4C161/JJ11 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/NN03 4C161/UU02 4C161/UU06 4C161/UU09		
代理人(译)	河野 哲		
其他公开文献	JP4098155B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过克服无线传输系统的传统缺点，提供一种能够平稳地传输信号而又不占用空间的医疗设备系统。 解决方案：第一医疗器械（内窥镜）1，其具有用于将通过对患部成像而叠加在操作者的生物电流上的视频信号进行传送的传送装置（输出电极21），以及第一医疗器械。 第二医疗装置（视频处理器）具有接收装置（接收装置26），该接收装置能够接收生物电流，从医疗设备（内窥镜）1的发送装置（输出电极21）发送的视频信号在该生物电流上被接收。）23和。 [选择图]图2

