

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4542292号
(P4542292)

(45) 発行日 平成22年9月8日(2010.9.8)

(24) 登録日 平成22年7月2日(2010.7.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 18/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 J

A 6 1 B 17/38 3 1 0

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-283665 (P2001-283665)
 (22) 出願日 平成13年9月18日(2001.9.18)
 (65) 公開番号 特開2003-88534 (P2003-88534A)
 (43) 公開日 平成15年3月25日(2003.3.25)
 審査請求日 平成19年10月5日(2007.10.5)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 谷島 正規
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内
 (72) 発明者 半田 啓二
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内
 (72) 発明者 中村 剛明
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患部を処置するための処置具を挿通可能な挿通チャンネルを有し、前記患部を観察可能な内視鏡と、

前記内視鏡に設けられ、前記挿通チャンネルを使用可能な処置具の種別を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された種別情報を読み取る読み取り手段を有するとともに、読み取られた前記種別情報に基づいて処置するための処置エネルギーを発生する処置エネルギー発生手段を有する処置エネルギー発生装置と

を具備したことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡システム、更に詳しくは内視鏡と医療機器との接続制御部分に特徴のある内視鏡システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

医療処置を行なう医療システム、例えば一般的な内視鏡システムでは、観察を行なうための内視鏡、内視鏡に接続されるカメラヘッド、カメラヘッドで撮影した画像信号を処理する内視鏡カメラ装置、被写体へ照明光を供給する光源装置、被写体画像を表示するモニタ

、腹腔内を膨張させるために用いる気腹器、手技を行なう為の処理装置であり生体組織を切除あるいは凝固する高周波焼灼装置などを備えており、被検部へ内視鏡を挿入し、光源装置から照明光を被写体へ照射して内視鏡で被写体の光学像を得てカメラヘッドで撮影した被写体像の画像信号を内視鏡カメラ装置で信号処理してモニタに映し出した被処置部位を観察しながら各種処置が行なわれるようになっている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、内視鏡の機種毎に組み合わせ使用可能な機器は限定されており、誤った組み合わせによる使用は内視鏡手技において種々の不具合が生じるが、術者が上記組み合わせを判別するには、内視鏡本体に表示されている指標や取扱説明書などを確認するしかないため、術者の認識不足や不注意によって誤った機器の組み合わせが起こりうるといった問題がある。

10

【 0 0 0 4 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡用医療機器の誤った組み合わせによる使用の際に起こりうる不具合を確実に防止することのできる内視鏡システムを提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡システムは、患部を処置するための処置具を挿通可能な挿通チャンネルを有し前記患部を観察可能な内視鏡と、前記内視鏡に設けられ前記挿通チャンネルを使用可能な処置具の種別を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された種別情報を読み取る読み取り手段を有するとともに読み取られた前記種別情報に基づいて処置するための処置エネルギーを発生する処置エネルギー発生手段を有する処置エネルギー発生装置とを具備して構成される。

20

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【 0 0 0 7 】

図 1 ないし図 3 は本発明の第 1 の実施の形態に係わり、図 1 は内視鏡システムの構成を示す構成図、図 2 は図 1 の高周波焼灼装置の構成を示すブロック図、図 3 は図 1 の内視鏡システムの作用を説明するフローチャートである。

30

【 0 0 0 8 】

（構成）

本実施の形態の内視鏡システムは、図 1 に示すように、患者 7 の体腔内部を映す内視鏡 1 と、内視鏡 1 に照明光を供給する光源装置 2 と、内視鏡 1 の挿通チャンネル（図示せず）を介して患者 7 の体腔内患部に処置を行う高周波焼灼装置 3 及び高周波処置具 4 と、内視鏡 1 の操作部 5 に埋め込まれたラベル型 R F - I D (R a d i o F r e q u e n c y - I D e n t i f i c a t i o n) タグ 6 からなる。

【 0 0 0 9 】

高周波焼灼装置 3 は、図 2 に示すように、内視鏡 1 の R F - I D タグ 6 と交信を行う R F - I D アンテナ 1 1、R F - I D アンテナ 1 1 で得られた情報を解析する解析部 1 3、表示パネル 1 4、高周波電流を出力する出力部 1 5、出力操作パネル 1 6、電源部 1 7、及び上記の各部分を制御する制御部 1 8 とからなる。

40

【 0 0 1 0 】

（作用）

図 3 に示すように、ステップ S 1 で各機器のセッティングを行い（図 1 参照）、ステップ S 2 で高周波焼灼装置 3 の電源を ON すると、R F - I D アンテナ 1 1 からタグ情報読み取り用の信号が出力され、上記信号は R F - I D タグ 6 に反射されて情報として R F - I D アンテナ 1 1 に再度受信される。R F - I D アンテナ 1 1 にて受信された情報は、解析部 1 3 にて解析が行われる。即ち、ステップ S 3 で解析部 1 3 にて R F - I D タグ 6 に記

50

憶されている情報が高周波処置対応であるか否かが解析される。

【 0 0 1 1 】

解析部 1 3 にて解析された情報は、制御部 1 8 に送られる。高周波処置対応である場合は、ステップ S 4 で制御部 1 8 は出力部 1 5 を出力可の状態とする。そして、手技の中で出力操作パネル 1 6 を操作することにより、出力部 1 5 より高周波電流が出力される。

【 0 0 1 2 】

なお、RF - ID タグ 6 は外乱ノイズに非常に弱いので、高周波電流出力時には読み取りを中断する。

【 0 0 1 3 】

一方、制御部 1 8 に高周波処置非対応の情報が送られた場合は、ステップ S 5 で制御部 1 8 は出力部 9 を出力不可の状態のままとするとともに、表示パネル 1 4 に「高周波処置非対応」の表示がされる。

10

【 0 0 1 4 】

なお、使用される内視鏡 1 が高周波処置非対応のもので、その近傍に高周波処置対応の内視鏡がある場合、高周波処置対応の内視鏡の RF - ID タグ 6 から RF - ID アンテナ 1 1 により高周波処置対応であるとの情報を受け取ってしまうことになるが、2 つ以上の RF - ID タグ 6 が検出された場合は、制御部 1 8 は出力部 1 5 を制御し出力できないようにしておくことにより、誤った検出による誤作動を防止できる。

【 0 0 1 5 】

(効果)

20

本実施の形態によれば、内視鏡 1 が高周波処置対応である場合のみ高周波電流が出力されるため、術者が誤って高周波処置非対応の内視鏡を組み合わせると高周波処置を行おうとしても高周波電流は発振されず、機器の故障等の不具合が防止できる。また、非接触でデータの書き込み・読み込みができるため、内視鏡本体に情報通信用の機械的接続部を設ける必要がなく構造を簡略化できる。

【 0 0 1 6 】

図 4 ないし図 7 は本発明の第 2 の実施の形態に係わり、図 4 は医療システムの構成を示す構成図、図 5 は図 4 の読取装置の構成を示すブロック図、図 6 は図 4 の医療システムの作用を説明するフローチャート、図 7 は図 6 の処理により表示パネルに表示される表示例を示す図である。

30

【 0 0 1 7 】

(構成)

本実施の形態の医療システムは、図 4 に示すように、第 1 の医療機器 3 1、第 2 の医療機器 3 2 及び第 3 の医療機器 3 3 と、第 1 の医療機器 3 1 に設けられた例えば 3 つの接続部 3 4 a、3 4 b、3 4 c と、第 2 の医療機器 3 2 に設けられた接続部 3 5 a と、第 3 の医療機器 3 3 に設けられた例えば 4 つの接続部 3 6 a、3 6 b、3 6 c、3 6 d、第 1 の医療機器 3 1 と第 3 の医療機器 3 3 を接続するケーブル 4 1、4 2、4 3 と、第 2 の医療機器 3 2 と第 3 の医療機器 3 3 を接続するケーブル 4 4 と、ケーブル 4 1、4 2、4 3、4 4 に設けられたラベル型 RF - ID タグ 4 5、4 6、4 7、4 8 と、RF - ID タグ 4 5、4 6、4 7、4 8 に記憶された情報を読み取る為の読取装置 4 9 とからなる。

40

【 0 0 1 8 】

読取装置 4 9 は、図 5 に示すように、RF - ID タグ 4 5、4 6、4 7、4 8 と通信を行う RF - ID アンテナ部 5 1、RF - ID アンテナ部 5 1 で得られた情報を解析する解析部 5 2、表示パネル 5 3、及び上記の各部分を制御する制御部 5 4 とからなる。

【 0 0 1 9 】

(作用)

本実施の形態では、図 6 に示すように、ステップ S 1 1 で読取装置 4 9 の電源を ON すると、RF - ID アンテナ部 5 1 から RF - ID タグ 4 5、4 6、4 7、4 8 のタグ情報読み取り用の信号が出力され、上記信号は RF - ID タグ 4 5、4 6、4 7、4 8 に反射されて情報として RF - ID アンテナ部 5 1 に再度受信される。RF - ID アンテナ部 5 1

50

にて受信された情報は、解析部 5 2 にて解析が行われる。即ち、ステップ S 1 2 で各 R F - I D タグ 4 5 , 4 6 , 4 7 , 4 8 に記憶されている各ケーブル 4 1 , 4 2 , 4 3 , 4 4 をそれぞれの接続部に接続するかが解析される。解析された情報は、制御部 5 4 に送られ、表示パネル 5 3 に各ケーブル 4 1 , 4 2 , 4 3 , 4 4 の接続場所が表示される。図 7 に表示パネル 5 3 の画面を示す。術者はこの表示に従って、各ケーブルを接続する。

【 0 0 2 0 】

(効果)

一般に医療機器は単独で使用するのではなく、複数のその他医療機器と組み合わせて使用されることが多い。

【 0 0 2 1 】

各医療機器はそれぞれケーブルを介して接続されることが多いが、接続が複雑な場合にはユーザが各機器を的確に接続するのは非常に困難な作業であった。

【 0 0 2 2 】

上記構成によれば、医療機器の各接続部にどのケーブルを繋ぐかを簡単に認識できる為、ユーザは混乱せずに的確な接続をすることができる。

【 0 0 2 3 】

また、情報記憶手段と情報読み取り手段に R F - I D を用いることにより、複数のケーブルに格納された情報を一度に読み取ることができるとともに、使用するケーブルに、その用途に合った接続情報を非接触で書き込むことができる。

【 0 0 2 4 】

[付記]

(付記項 1) 内視鏡と、前記内視鏡と組み合わせて使用される医療機器からなる内視鏡システムにおいて、

内視鏡に医療機器との組み合わせ可否情報を記憶させる情報記憶手段と、
前記医療機器本体に設けられた前記情報を読み取る情報読み取り手段と
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【 0 0 2 5 】

(付記項 2) 前記情報記憶手段と前記情報読み取り手段は非接触で情報を送受信することを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡システム。

【 0 0 2 6 】

(付記項 3) 前記内視鏡と組み合わせて使用される前記医療機器は高周波焼灼装置である
ことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡システム。

【 0 0 2 7 】

(付記項 4) 前記内視鏡と組み合わせて使用される前記医療機器はレーザー焼灼装置である
ことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡システム。

【 0 0 2 8 】

(付記項 5) 前記内視鏡と組み合わせて使用される機器に、前記内視鏡と前記医療機器の組み合わせ使用可否情報を表示する表示手段を設けた
ことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡システム。

【 0 0 2 9 】

(付記項 6) 複数の医療機器と、複数の医療機器接続ケーブルと、
複数の医療機器接続ケーブルに設けた接続場所の情報が記憶された素子と、
前記素子の情報を読み取る読取手段と、
前記読取装置で読み取った情報を表示する表示手段と
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【 0 0 3 0 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明によれば、内視鏡用医療機器の誤った組み合わせによる使用の

10

20

30

40

50

際に起こりうる不具合を確実に防止することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡システムの構成を示す構成図

【図 2】 図 1 の高周波焼灼装置の構成を示すブロック図

【図 3】 図 1 の内視鏡システムの作用を説明するフローチャート

【図 4】 本発明の第 2 の実施の形態に係る医療システムの構成を示す構成図

【図 5】 図 4 の読取装置の構成を示すブロック図

【図 6】 図 4 の医療システムの作用を説明するフローチャート

【図 7】 図 6 の処理により表示パネルに表示される表示例を示す図

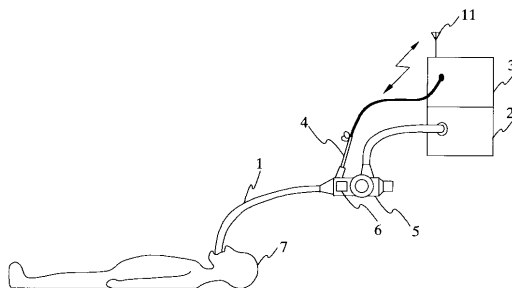
【符号の説明】

- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 光源装置
- 3 ... 高周波焼灼装置
- 4 ... 高周波処置具
- 5 ... 操作部
- 6 ... RF-ID タグ
- 11 ... RF-ID アンテナ
- 13 ... 解析部
- 14 ... 表示パネル
- 15 ... 出力部
- 16 ... 出力操作パネル
- 17 ... 電源部
- 18 ... 制御部

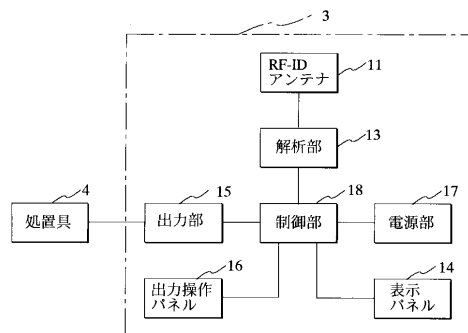
10

20

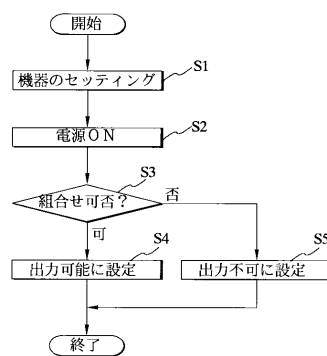
【図 1】



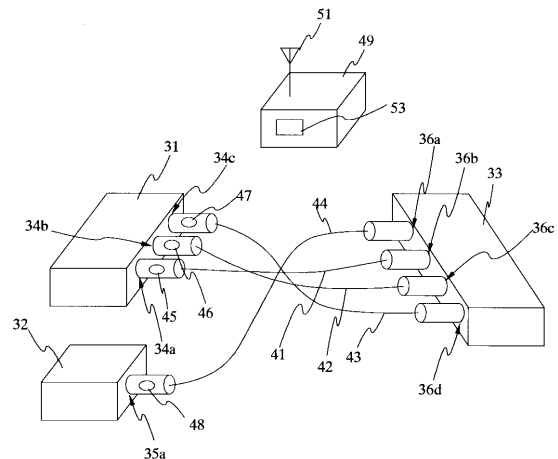
【図 2】



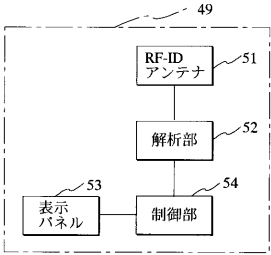
【図 3】



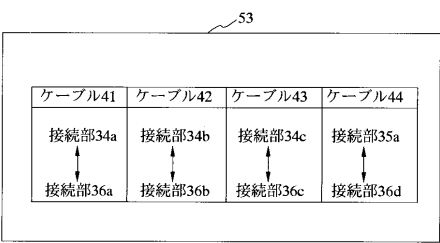
【図 4】



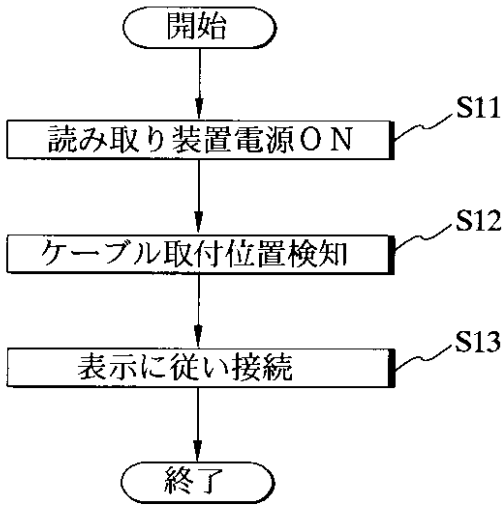
【図 5】



【図 7】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 三浦 圭介
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 古川 喜之
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 増田 信弥
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 塩田 敬司
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

審査官 中島 成

- (56)参考文献 特開平 2 - 2 4 6 9 6 4 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 1 6 1 1 5 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 2 5 0 1 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 7 8 7 3 4 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 1 / 0 1 7 4 5 3 (W O , A 2)
特開 2 0 0 1 - 9 5 7 6 3 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- A61B 18/12
A61B 18/04
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP4542292B2	公开(公告)日	2010-09-08
申请号	JP2001283665	申请日	2001-09-18
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	谷島正規 半田啓二 中村剛明 三浦圭介 古川喜之 増田信弥 塩田敬司		
发明人	谷島 正規 半田 啓二 中村 剛明 三浦 圭介 古川 喜之 増田 信弥 塩田 敬司		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00 A61B18/04		
FI分类号	A61B17/39 A61B1/00.300.B A61B1/00.300.J A61B17/38.310 A61B1/00.622 A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14 A61B18/20		
F-TERM分类号	4C026/AA03 4C026/AA10 4C026/FF53 4C060/GG22 4C060/JJ12 4C060/KK01 4C060/KK47 4C060/MM24 4C061/AA24 4C061/BB01 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/HH57 4C061/HH60 4C061/JJ18 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK23 4C160/KK25 4C160/KK30 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/KL05 4C160/KL07 4C161/AA24 4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/HH57 4C161/HH60 4C161/JJ18		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	纳鲁中岛		
其他公开文献	JP2003088534A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题要可靠地防止使用错误的内窥镜医疗设备组合时可能出现的问题。 高频消融设备包括与内窥镜的RF-ID标签通信的RF-ID天线，分析由RF-ID天线获得的信息的分析单元，显示面板，用于输出电流的输出单元15，输出操作面板16，电源单元17和用于控制上述每个部件的控制单元18。

【 図 4 】

