

(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2011-104000

(P2011-104000A)

(43) 公開日 平成23年6月2日(2011.6.2)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F1
A61B 1/00 300Aテーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-260151 (P2009-260151)
(22) 出願日 平成21年11月13日 (2009.11.13)(71) 出願人 000113263
HOYA株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100090169
弁理士 松浦 孝
(74) 代理人 100147762
弁理士 藤 拓也
(74) 代理人 100156476
弁理士 潮 太朗
(72) 発明者 須田 忠明
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内
(72) 発明者 滝沢 努
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内

最終頁に続く

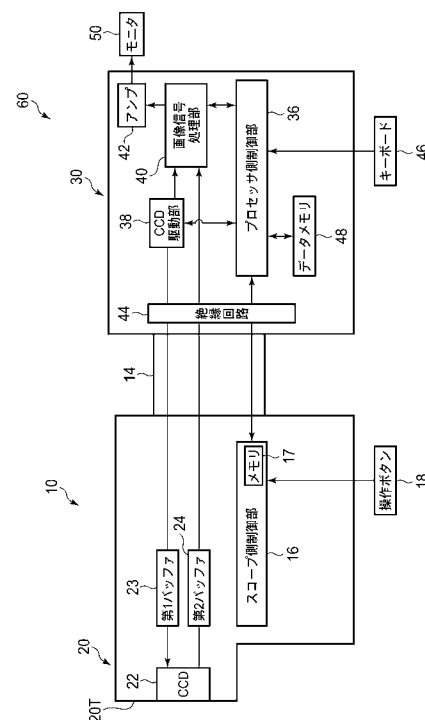
(54) 【発明の名称】 内視鏡スコープおよび内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】主として再利用を前提としない内視鏡スコープ、およびそのような内視鏡スコープを含む内視鏡装置であって、安全な状態においてのみ使用可能な内視鏡装置等を実現する。

【解決手段】内視鏡装置60のスコープ10は、原則として再利用されず、使い捨てられる。スコープ10のメモリ17には、スコープ10を識別するための識別データが記録されている。プロセッサ30には、スコープ10が既に内視鏡観察に使用されたことを示す履歴情報が格納可能なデータメモリ48が設けられている。スコープ10が内視鏡観察に使用されると、スコープ10の識別データに対応した履歴情報が生成され、データメモリ48に格納される。その後、スコープ10が再びプロセッサ30に接続されると、履歴情報により、スコープ10のさらなる使用が禁止される。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

スコープがプロセッサに取り付けられる内視鏡装置であって、
前記プロセッサに取り付けられた前記スコープと前記プロセッサとの間の通信により、
前記スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、
前記履歴情報に基づいて、前記スコープによる内視鏡観察が前記プロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、
前記スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、前記スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

複数の前記スコープのいずれかが前記プロセッサに着脱自在に取り付け可能であり、前記履歴情報が、取り付けられた前記スコープを識別するための識別指標に対応していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記識別指標を含む静止画像を生成可能な画像生成手段をさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記スコープによる内視鏡観察の対象を示す患者情報が入力されると、前記スコープによる内視鏡観察が行われていたことを示す前記履歴情報が生成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記患者情報の入力を促すメッセージを表示するメッセージ表示手段をさらに有し、前記患者情報が入力されると前記メッセージが消去されることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記患者情報の入力を促すメッセージと、内視鏡観察のために必要な通常画像とを同時に表示可能な画像表示手段をさらに有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

静止画像の生成を指示する指示手段をさらに有し、静止画像の生成が指示されると、前記スコープによる内視鏡観察が行われたことを示す前記履歴情報が生成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記スコープが、複数の前記プロセッサのいずれかに着脱自在に取り付け可能であり、前記履歴情報を格納する履歴情報メモリが、前記スコープに設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記履歴情報を消去して前記スコープを初期化する初期化手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 10】

プロセッサに取り付けられ、内視鏡観察に使用される内視鏡装置のスコープであって、前記内視鏡装置が、
前記プロセッサに取り付けられた前記スコープと前記プロセッサとの間の通信により、前記スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、
前記履歴情報に基づいて、前記スコープによる内視鏡観察が前記プロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、
前記スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、前記スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えていることを特徴とする内視鏡装置のスコープ。

【請求項 11】

内視鏡観察に使用されるスコープが取り付けられる内視鏡装置のプロセッサであって、前記内視鏡装置が、

前記プロセッサに取り付けられた前記スコープと前記プロセッサとの間の通信により、前記スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、

前記履歴情報に基づいて、前記スコープによる内視鏡観察が前記プロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、

前記スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、前記スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えていることを特徴とする内視鏡装置のプロセッサ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡スコープおよび内視鏡装置に関し、特に、主として再利用を前提としない使い捨ての内視鏡スコープ等に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡装置においては、被写体である体腔内に挿入される内視鏡スコープを使い捨てにしたものが考えられている。このような内視鏡装置においては、使用後に廃棄される内視鏡スコープの洗浄は不要である。このため、内視鏡スコープを使い捨てにした内視鏡装置においては、内視鏡スコープの洗浄器具の導入、維持が不要であるといった利点がある。

20

【0003】

一方、内視鏡スコープを使用しないときには、光源、撮像用駆動系の駆動電源を自動的にオフ状態に切り換える内視鏡装置が知られている（例えば特許文献1参照）。このような内視鏡装置においては、内視鏡スコープが体腔内に挿入されている状態が検知されると、電源がオン状態になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第3559593号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

内視鏡スコープを使い捨てにすることを前提とした内視鏡装置において、誤って使用済みの内視鏡スコープが再利用されてしまった場合、安全、衛生面での問題が生じ得る。本来廃棄されるはずの内視鏡スコープには、滅菌処理が施されないためである。また、内視鏡スコープが体腔内に挿入されない限り電源がオン状態とならない場合であっても、汚染された内視鏡スコープが一度、体腔内に挿入されてしまうと、安全、衛生面の問題を解決することはできない。

【0006】

本発明は、主として再利用を前提としない内視鏡スコープ、およびそのような内視鏡スコープを含む内視鏡装置であって、安全な状態においてのみ使用可能な内視鏡装置等の実現を目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の内視鏡装置においては、スコープがプロセッサに取り付けられる。内視鏡装置は、プロセッサに取り付けられたスコープとプロセッサとの間の通信により、スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、履歴情報に基づいて、スコープによる内視鏡観察がプロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えることを特徴とする。

50

【 0 0 0 8 】

内視鏡装置においては、複数のスコープのいずれかがプロセッサに着脱自在に取り付け可能であり、履歴情報が、取り付けられたスコープを識別するための識別指標に対応していることが好ましい。この場合、識別指標を含む静止画像を生成可能な画像生成手段をさらに有することが、より好ましい。

【 0 0 0 9 】

内視鏡装置においては、スコープによる内視鏡観察の対象を示す患者情報が入力されると、スコープによる内視鏡観察が行われていたことを示す履歴情報が生成されることが好ましい。この場合、患者情報の入力を促すメッセージを表示するメッセージ表示手段をさらに有し、患者情報が入力されるとメッセージが消去されることがより好ましい。また、患者情報の入力を促すメッセージと、内視鏡観察のために必要な通常画像とを同時に表示可能な画像表示手段をさらに有することがより好ましい。

10

【 0 0 1 0 】

内視鏡装置は、静止画像の生成を指示する指示手段をさらに有し、静止画像の生成が指示されると、スコープによる内視鏡観察が行われたことを示す履歴情報が生成されることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

スコープは、例えば、複数のプロセッサのいずれかに着脱自在に取り付け可能であり、この場合、履歴情報を格納する履歴情報メモリが、スコープに設けられていることが好ましい。また、内視鏡装置は、履歴情報を消去してスコープを初期化する初期化手段をさらに有することが好ましい。

20

【 0 0 1 2 】

本発明のスコープは、プロセッサに取り付けられ、内視鏡観察に使用される内視鏡装置のスコープである。本発明のスコープは、プロセッサに取り付けられたスコープとプロセッサとの間の通信により、スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、履歴情報に基づいて、スコープによる内視鏡観察がプロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えた内視鏡装置のスコープである。

【 0 0 1 3 】

30

本発明のプロセッサは、内視鏡観察に使用されるスコープが取り付けられる内視鏡装置のプロセッサである。本発明のスコープは、プロセッサに取り付けられたスコープとプロセッサとの間の通信により、スコープの使用履歴を示す履歴情報を生成する情報生成手段と、履歴情報に基づいて、スコープによる内視鏡観察がプロセッサに取り付けられる前に行われていたか否かを判断する判断手段と、スコープによる内視鏡観察が行われていたと判断された場合に、スコープによるさらなる内視鏡観察を禁止する手段とを備えた内視鏡装置のプロセッサである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

40

本発明によれば、主として再利用を前提としない内視鏡スコープ、およびそのような内視鏡スコープを含む内視鏡装置であって、安全な状態においてのみ使用可能な内視鏡装置等を実現できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 第 1 の実施形態の内視鏡装置を示す側面図である。

【 図 2 】 第 1 の実施形態の内視鏡装置のブロック図である。

【 図 3 】 第 1 の実施形態のプロセッサにおいて実行されるプロセッサ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【 図 4 】 第 1 の実施形態のスコープにおいて実行されるスコープ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

50

【図５】第２の実施形態の内視鏡装置のブロック図である。

【図６】第２の実施形態のプロセッサにおいて実行されるプロセッサ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図７】第２の実施形態のスコープにおいて実行されるスコープ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図８】第３の実施形態の内視鏡装置に含まれるスコープとリセット機器のブロック図である。

【図９】第３の実施形態のリセット機器において実行されるリセット機器側初期化ルーチンを示すフローチャートである。

【図１０】第３の実施形態のスコープにおいて実行されるスコープ側初期化ルーチンを示すフローチャートである。

10

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下、本発明の実施形態を説明する。図１は、第１の実施形態の内視鏡装置を示す側面図である。

【００１７】

内視鏡装置６０は、スコープ１０とプロセッサ３０とを含む。スコープ１０は、プロセッサ３０に着脱自在に取り付けられる。より具体的には、スコープ１０は、操作部１２から延伸するライトガイド可撓管１４を介して、プロセッサ３０に接続される。スコープ１０は使い捨てを前提としており、一度使用された後には、原則として廃棄される。このため内視鏡装置６０においては、スコープ１０のみならず他の複数のスコープ（図示せず）がプロセッサ３０に対して着脱自在であり、いずれかのスコープが選択的に使用される。

20

【００１８】

スコープ１０の先端に設けられた挿入部２０は、体腔内に挿入され、内視鏡観察に用いられる。体内器官の観察、撮影時には、スコープ１０の操作部１２が操作される。例えば、操作部１２の操作ノブ１３、１５を回転させると挿入部２０の先端が上下、左右に湾曲される。さらに、モニタ（図示せず）上に動画像が表示されているときに操作ボタン１８が押下されると、静止画像が生成される。

【００１９】

図２は、第１の実施形態の内視鏡装置６０のブロック図である。

30

【００２０】

スコープ１０には、スコープ１０全体を制御するスコープ側制御部１６が設けられている。さらにスコープ側制御部１６には、スコープ１０を他のスコープから識別するためのシリアルナンバー（識別指標）を記録するメモリ１７が設けられている。また、プロセッサ３０のプロセッサ側制御部３６には、キーボード４６の操作等に応じた信号が送られる。この信号に基づき、プロセッサ側制御部３６は、ユーザからの指示に応じてプロセッサ３０全体を制御する。

【００２１】

プロセッサ３０の光源（図示せず）から出射された照明光が、ライトガイド可撓管１４を介してスコープ１０に送られる。照明光は、挿入部２０の先端面２０Ｔから観察の対象である体内器官に出射される。体内器官からの反射光が、先端面２０Ｔ近傍のＣＣＤ２２（画像生成手段）により受光され、画像信号が生成される。ＣＣＤ２２は、プロセッサ３０側のＣＣＤ駆動部３８により駆動される。すなわちＣＣＤ２２は、ＣＣＤ駆動部３８から送信され、スコープ１０側の第１バッファ回路２３により増幅される駆動信号により駆動される。

40

【００２２】

ＣＣＤ２２により生成された画像信号は、第２バッファ回路２４により増幅され、プロセッサ３０の画像信号処理部４０に送られる。画像信号は、画像信号処理部４０における所定の処理の後に、アンプ４２を介してモニタ５０に送信される。この結果、モニタ５０（画像表示手段）上には、体内器官等の被写体の画像が表示される。なおプロセッサ３０

50

においては、スコープ 10 の挿入部 20 が挿入される患者の安全を確保するための絶縁回路 44 が設けられている。

【0023】

プロセッサ 30 には、不揮発性のデータメモリ 48 が設けられている。データメモリ 48 (履歴情報メモリ) には、後述するように、スコープ 10 が既に内視鏡観察に使用されたことを示す履歴情報が格納される。

【0024】

図 3 は、第 1 の実施形態のプロセッサ 30 において実行されるプロセッサ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【0025】

ステップ S 312 においては、プロセッサ 30 の電源がオン状態になり、ステップ S 314 に進む。ステップ S 314 においては、スコープ 10 がプロセッサ 30 に取り付けられたか否かが、スコープ 10 との通信の有無により判断される。そしてスコープ 10 がプロセッサ 30 に取り付けられたと判断されると、ステップ S 316 に進む。ステップ S 316 では、メモリ 17 (図 2 参照) に記録されていたスコープ 10 のシリアルナンバーを示すデータ (以下、識別データという) が、プロセッサ 30 により受信される。受信された識別データは、プロセッサ 30 のデータメモリ 48 (図 2 参照) に格納される。

【0026】

ステップ S 318 においては、スコープ 10 が、プロセッサ 30 に対して初めて接続されたか否かが、プロセッサ側制御部 36 (判断手段) により、識別データに基づいて判断される。スコープ 10 が以前にもプロセッサ 30 に接続されていた場合、その識別データがプロセッサ 30 側に送信され、既に記録されている (ステップ S 316) からである。

【0027】

そしてスコープ 10 の識別データが既にデータメモリ 48 に格納されていた場合、スコープ 10 は今回の接続以前にプロセッサ 30 に対して接続済みであったこととなり、ステップ S 320 に進む。一方、スコープ 10 の識別データが格納されていなかった場合、スコープ 10 は今回初めてプロセッサ 30 に接続されたこととなり、このときはステップ S 324 に進む。

【0028】

ステップ S 320 においては、プロセッサ側制御部 36 (禁止する手段) からスコープ側制御部 16 に、スコープ 10 の動作を禁止するための制御信号が送信され、ステップ S 322 に進む。これは、使い捨てを前提としているにも関わらず、スコープ 10 が、今回の接続 (ステップ S 314) 以前にプロセッサ 30 に取り付けられていたとステップ S 318 において判断されたためであり、先の接続時に、既にスコープ 10 による内視鏡観察が行われていたと判断されたためである。

【0029】

ステップ S 322 においては、モニタ 50 上に、スコープ 10 による内視鏡観察が禁止されたことを示す警告メッセージが表示される。このため、スコープ 10 を使用できないことをユーザに確実に報知、警告することができる。そしてプロセッサ側使用制御ルーチンは終了する。なお警告メッセージが表示されるときには、モニタ 50 上の画面は消去される。

【0030】

一方、ステップ S 324 においては、スコープ 10 がプロセッサ 30 に接続されているか否かが判断され、接続中であると判断されるとステップ S 326 に進み、接続されていないと判断されると、ステップ S 314 に戻る。ステップ S 326 では、スコープ 10 による内視鏡観察の対象である患者名の入力を促すメッセージ (以下、患者名入力メッセージという) がモニタ 50 (メッセージ表示手段) 上に表示され、ステップ S 328 に進む。

【0031】

この患者名の入力、後述するように、スコープ 10 の使用を制御する上で重要である

10

20

30

40

50

ため、患者名入力メッセージはモニタ50の画面上に大きく表示される。患者名を確実に入力させるためである。ただし、内視鏡観察およびその準備のために必要な通常画面をモニタ50上から完全に消去させることは好ましくないため、患者名入力メッセージは、スーパーインポーズされて通常画面と同時に表示される。

【0032】

ステップS328では、患者名がキーボード46（図2参照）の操作等により入力済みであるか否かが、プロセッサ側制御部36により判断される。患者名が入力済みであると判断されるとステップS330に進み、入力されていないと判断されると、ステップS324に戻る。なお患者名の他にも、患者を特定するための情報、例えば、患者のコード番号、記号、あるいは日時等が入力されても良い。

10

【0033】

ステップS330においては、患者名入力メッセージが通常画面上から消去され、ステップS332に進む。患者名入力メッセージは、以後の内視鏡観察に必要な通常画面の一部を遮っているためであり、必要ではなくなると速やかに非表示にすることが好ましいためである。

【0034】

ステップS332では、操作ボタン18（指示手段・図1、2参照）の押下により、静止画像の生成が指示されたか否かが判断される。そして静止画像の生成が指示されたと判断されるとステップS334に進み、静止画像の生成が指示されていないと判断されると、ステップS324に戻る。

20

【0035】

ステップS334では、スコープ10の識別データが、プロセッサ30側のデータメモリ48（図2参照）に記録される。そして記録された識別データにより、データメモリ48（履歴情報生成手段）において、スコープ10が使用済みとなることを示す履歴情報が生成され、格納される。

【0036】

これは、患者名等の入力（ステップS328）、および静止画像の生成指示（ステップS332）がなされたことにより、スコープ10を用いた内視鏡観察が行われる、あるいは行われていることが事実となったためである。そして、今回の内視鏡観察後にスコープ10が再びプロセッサ30に取り付けられたときには、プロセッサ30により受信される識別データと履歴情報とを一致させ、スコープ10によるさらなる内視鏡観察を禁止する（ステップS314～S322参照）ためである。

30

【0037】

このように本実施形態では、患者名等の入力と静止画像の生成指示とがいずれも行われたときに履歴情報が生成されるが、いずれか一方のみ、すなわち、患者名等の入力、あるいは静止画像の生成指示がなされたときに、履歴情報を生成させても良い。また、予め記憶させてある所定のパターンを含む動画像が生成されたときに、履歴情報が生成されても良い。

【0038】

本実施形態では、シリアルナンバーを示す識別データが、そのまま履歴情報として活用されるが、シリアルナンバーを含むデータ、あるいはシリアルナンバーに由来した新たなデータなど、シリアルナンバーに対応したデータを履歴情報として生成、格納させても良い。例えば、スコープ10の観察対象である患者名のコードをシリアルナンバーに加え、履歴情報としても良い。

40

【0039】

なお上述の記載から明らかであるように、履歴情報は、ステップS334の時点ではスコープ10が近い将来に使用されることを示している。その後、スコープ10がプロセッサ30から取り外されると、履歴情報は、スコープ10による内視鏡観察が行われたことを示す情報として用いられる。

【0040】

50

ステップ S 3 3 6 では、画像信号処理部 4 0（画像生成手段）において、スコープ 1 0 のシリアルナンバーを含む静止画像が生成され、モニタ 5 0 上に表示されてステップ S 3 3 8 に進む。一般に、患部などの重要な部位を含む静止画像は、長期間、保管されることが多い。従って、そのような静止画像にスコープ 1 0 を特定できるシリアルナンバーが含まれていることにより、スコープ 1 0 を誤って再利用してしまうことが確実に防止される。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 3 3 8 においては、内視鏡観察に関する通常動作が行われる。そしてプロセッサ側使用制御ルーチンは、スコープ 1 0 がプロセッサ 3 0 から取り外されることにより、終了する。

10

【 0 0 4 2 】

図 4 は、第 1 の実施形態のスコープ 1 0 において実行されるスコープ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 4 1 2 においては、スコープ 1 0 がプロセッサ 3 0 に接続され、ステップ S 4 1 4 に進む。ステップ S 4 1 4 では、内視鏡観察のための通常動作が行われ、ステップ S 4 1 6 に進む。ステップ S 4 1 6 では、プロセッサ 3 0 からの通信要求がなされたか否か、すなわち、スコープ 1 0 の識別データをプロセッサ 3 0 に送信するように指示する指示信号が、スコープ 1 0 により受信されたか否かが判断される。そして指示信号の受信により、通信要求がなされたと判断されると、ステップ S 4 1 8 に進む。

20

【 0 0 4 4 】

ステップ S 4 1 8 においては、識別データがプロセッサ 3 0 に送られる。この結果、プロセッサ 3 0 では、識別データが受信される（図 3 のステップ S 3 1 6 参照）。続くステップ S 4 2 0 では、内視鏡観察に関する通常動作が行われる。そしてスコープ側使用制御ルーチンは、スコープ 1 0 がプロセッサ 3 0 から取り外されると終了する。

【 0 0 4 5 】

以上のように本実施形態によれば、スコープ 1 0 とプロセッサ 3 0 との間の通信により、スコープ 1 0 のそれまでの使用履歴を示す履歴情報が生成される。そして本来、再利用はされないはずのスコープ 1 0 が再びプロセッサ 3 0 に接続されたときには、履歴情報に基づきスコープ 1 0 のさらなる使用を確実に禁止することができる。このため、滅菌処理等が施されていないスコープ 1 0 が誤って体腔内に挿入されるといったことは防止され、スコープ 1 0 を含む内視鏡装置 6 0 は、安全な状態においてのみ使用可能である。

30

【 0 0 4 6 】

さらに、患者名等の入力と、静止画像の生成指示とがなされた時点で履歴情報が生成されることから、スコープ 1 0 が使用されたことを示す履歴情報が誤って生成されてしまうことを確実に防止可能である。例えば、本格的な使用の前にスコープ 1 0 を単に試験的にプロセッサ 3 0 に取り付けた場合など、スコープ 1 0 を実際に使用してはいない状態では、履歴情報が生成されないからである。

【 0 0 4 7 】

次に、第 2 の実施形態につき、主として第 1 の実施形態との相違点を中心に説明する。図 5 は、第 2 の実施形態の内視鏡装置 6 0 のブロック図である。なお、図 5 以下の図面においては、第 1 の実施形態と同一、あるいは対応する構成に同一の符号が付されている。

40

【 0 0 4 8 】

本実施形態においては、スコープ 1 0 が、プロセッサ 3 0 を含む複数のプロセッサのいずれかに着脱自在に取付け可能である。そして履歴情報が格納されるデータメモリ 4 8 は、スコープ 1 0 側に設けられている。このように、履歴情報をスコープ 1 0 側に記録しておくことにより、スコープ 1 0 が、どのプロセッサに接続されて使用される場合においても、スコープ 1 0 による内視鏡観察が既に行われていたか否かが、プロセッサ側で確実に判断可能である。

【 0 0 4 9 】

50

図 6 は、第 2 の実施形態のプロセッサ 30 において実行されるプロセッサ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。なお、図 6 および後述の図 7 においては、第 1 の実施形態についての図 3 および図 4 のフローチャートの対応するステップの番号に、それぞれ 300 を加えた番号が付されている。

【0050】

ステップ S 6 1 2、S 6 1 4 においては、対応する第 1 の実施形態のステップ S 3 1 2、S 3 1 4 (図 3 参照) と同様の動作が行われる。ステップ S 6 1 6 においては、スコープ 10 のシリアルナンバーを示す識別データまたは履歴情報が、プロセッサ 30 により受信される。このステップ S 6 1 6 では、スコープ 10 がこれまでに使用されておらず、履歴情報が生成されていない場合には、識別データがプロセッサ 30 により受信される。一方、スコープ 10 が今回プロセッサ 30 に取り付けられる前に既に内視鏡観察に使用されていた場合、スコープ 10 が使用済みであることを示す履歴情報が受信される。

10

【0051】

続くステップ S 6 1 8 では、スコープ 10 が初めて使用されるか否かが判断される。すなわち、ステップ S 6 1 6 において履歴情報が受信されていた場合、スコープ 10 は既に使用済みであると判断され、ステップ S 6 2 0 に進む。一方、ステップ S 6 1 6 において識別データが受信されていた場合、スコープ 10 は初めて使用されると判断され、ステップ S 6 2 4 に進む。続くステップ S 6 2 0 ~ S 6 3 2 においては、対応するステップ S 3 2 0 ~ S 3 3 2 と同様の動作が行われる。

20

【0052】

ステップ S 6 3 4 においては、スコープ 10 に対して、履歴情報を生成するように指示する指示信号が送信される。患者名等の入力、および静止画像の生成指示により、スコープ 10 は内視鏡観察に使用されることが明らかだからである。その後、ステップ S 6 3 6、および S 6 3 8 では、対応するステップ S 3 3 6、S 3 3 8 と同様の動作が行われ、プロセッサ側使用制御ルーチンは終了する。

【0053】

図 7 は、第 2 の実施形態のスコープ 10 において実行されるスコープ側使用制御ルーチンを示すフローチャートである。

【0054】

ステップ S 7 1 2、S 7 1 4 においては、対応する第 1 の実施形態のステップ S 4 1 2、S 4 1 4 (図 4 参照) と同様の動作が行われる。そしてステップ S 7 1 6 では、プロセッサ 30 からの通信要求がなされたか否か、すなわち、スコープ 10 の識別データまたは履歴情報をプロセッサ 30 に送信するように指示する指示信号が受信されたか否かが判断され、識別データの受信により通信要求がなされたと判断されると、ステップ S 7 1 8 に進む。

30

【0055】

ステップ S 7 1 8 では、識別データ、または履歴情報がプロセッサ 30 に送られ、これらのデータは、プロセッサ 30 により受信される (図 6 のステップ S 6 1 6 参照)。続くステップ S 7 2 0 では、ステップ S 4 2 0 と同様に内視鏡観察に関する通常動作が行われ、ステップ S 7 2 2 に進む。

40

【0056】

ステップ S 7 2 2 では、プロセッサ 30 側から送られる指示信号により、履歴情報生成の指示 (ステップ S 6 3 4 参照) がなされたか否かが判断され、指示されたと判断されるとステップ S 7 2 4 に進む。ステップ S 7 2 4 では、データメモリ 48 に記録されていた識別データにフラグが立てられることにより履歴情報が生成され、生成された履歴情報がデータメモリ 48 に格納される。

【0057】

履歴情報は、この他の手法により生成されても良い。例えば、識別データが示す元のシリアルナンバーを変更、上書きして履歴情報としても良い。また、識別データを履歴情報に変換せず、新たに設けた履歴情報とともに、元の識別データを送信しても良い。この場

50

合、プロセッサ 30 により識別データのみが受信されるか、識別データと履歴情報とが受信されるかにより、スコープ 10 の過去の使用履歴が判断される。

【0058】

続くステップ S 726 では、識別データを無効とするためのフラグ処理が施され、ステップ S 728 に進む。ステップ S 728 では、内視鏡観察に関する通常動作が行われる。そしてスコープ側使用制御ルーチンは、スコープ 10 がプロセッサ 30 から取り外されると終了する。

【0059】

以上のように本実施形態によれば、スコープ 10 を複数のプロセッサのいずれかに選択的に接続させる内視鏡装置 60 においても、スコープ 10 が誤って再利用されることを確実に防止できる。

10

【0060】

次に、第 3 の実施形態につき、主としてこれまでの実施形態との相違点を中心に説明する。図 8 は、第 3 の実施形態の内視鏡装置 60 に含まれるスコープ 10 とリセット機器のブロック図である。

【0061】

本実施形態の内視鏡装置 60 は、スコープ 10 を初期化するリセット機器 70（初期化手段）が設けられている点で第 2 の実施形態と異なる。履歴情報により使用が禁止されたスコープ 10 をリセット機器 70 に接続してスイッチ 72 を操作すると、スコープ 10 側のデータメモリ 48 に格納されていた識別データのフラグが解除され、履歴情報が消去される。この結果、スコープ 10 は再利用可能となる。

20

【0062】

図 9 は、第 3 の実施形態のリセット機器 70 において実行されるリセット機器側初期化ルーチンを示すフローチャートである。

【0063】

ステップ S 902 では、リセット機器 70 がスコープ 10 に接続され、ステップ S 904 に進む。ステップ S 904 では、スイッチ 72（図 8 参照）の操作により、リセット動作が指示されたか否かが判断され、指示されたと判断されるとステップ S 906 に進む。ステップ S 906 では、リセット動作のための指示信号、すなわち履歴情報の消去（識別データのフラグ解除）を指示する信号がスコープ 10 に送信され、リセット機器側初期化ルーチンは終了する。

30

【0064】

図 10 は、第 3 の実施形態のスコープ 10 において実行されるスコープ側初期化ルーチンを示すフローチャートである。

【0065】

ステップ S 102 では、スコープ 10 がリセット機器 70 に接続され、ステップ S 104 に進む。ステップ S 104 では、リセット動作のための指示信号（ステップ S 906 参照）が受信されたか否かが判断され、指示信号が受信されたと判断されるとステップ S 106 に進む。ステップ S 106 では、識別データのフラグ解除により履歴情報が消去され、スコープ 10 が初期化される。そしてスコープ側初期化ルーチンは終了する。

40

【0066】

以上のように本実施形態によれば、原則として使い捨てられるスコープ 10 であっても、状況に応じて再利用可能とすることができ、内視鏡装置 60 の利便性が向上する。例えば、洗浄すれば再利用可能な部材がスコープ 10 に含まれる場合、当該部材を洗浄し、他の部材を新品に交換した上でリセット機器 70 を用いることにより、スコープ 10 を再利用し、省資源化が可能になる。

【0067】

内視鏡装置 60 に含まれる各部材の構造、制御方法等は、いずれの実施形態にも限定されない。例えば、リセット機器 70 をプロセッサ 30 に一体化させ、内視鏡装置 60 をコンパクト化しても良い。また、第 1 および第 3 の実施形態を組み合わせ、プロセッサ 3

50

0 側に格納された履歴情報を消去可能にしても良い。

【 0 0 6 8 】

また、繰り返し使用されるスコープを含む内視鏡装置に、上述の実施形態を適用しても良い。例えば、特に入念に洗浄、滅菌をすることが必要とされるスコープを再利用する場合において、既に使用されたことを示す履歴情報が検知されると、所定の処理がなされない限りは使用禁止とすることにより、清浄かつ安全な状態でのみ使用を許可することができる。

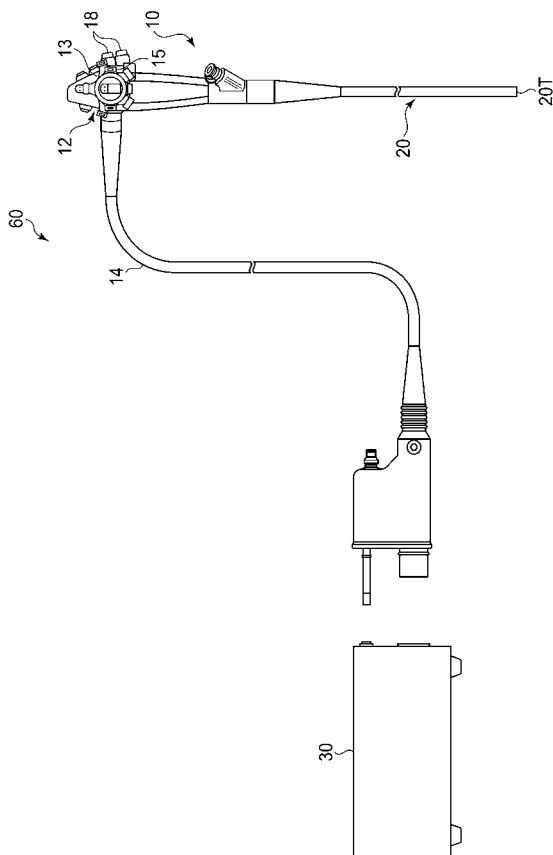
【 符号の説明 】

【 0 0 6 9 】

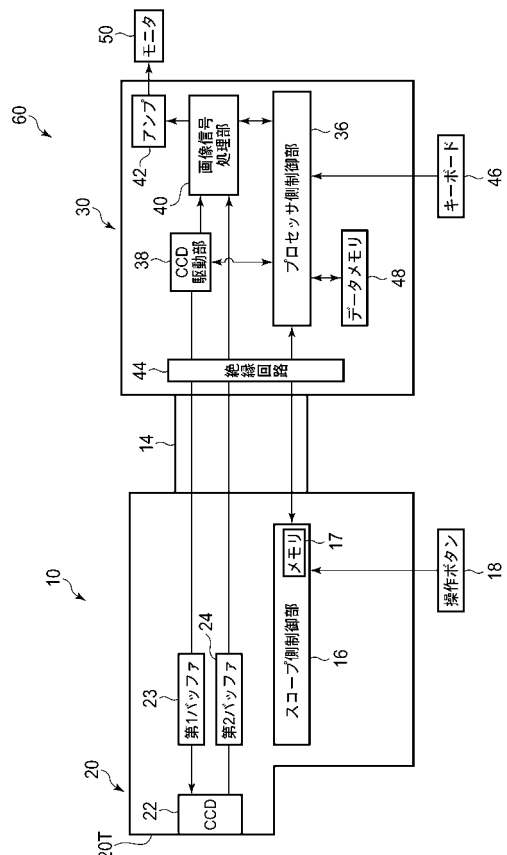
- 1 0 スコープ
- 1 8 操作ボタン（指示手段）
- 2 2 C C D（画像生成手段）
- 3 0 プロセッサ
- 3 6 プロセッサ側制御部（判断手段・禁止する手段）
- 4 0 画像信号処理部（画像生成手段）
- 4 8 データメモリ（履歴情報メモリ）
- 5 0 モニタ（画像表示手段・メッセージ表示手段）
- 6 0 内視鏡装置
- 7 0 リセット機器（初期化手段）

10

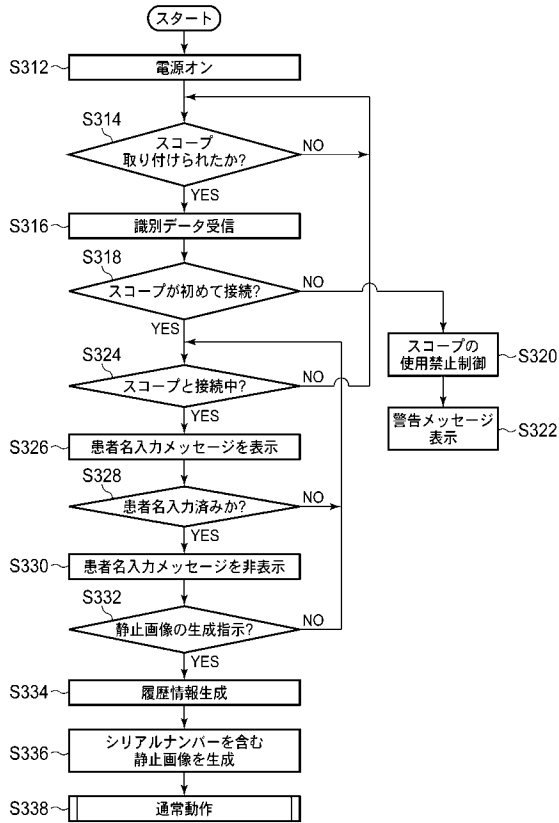
【 図 1 】



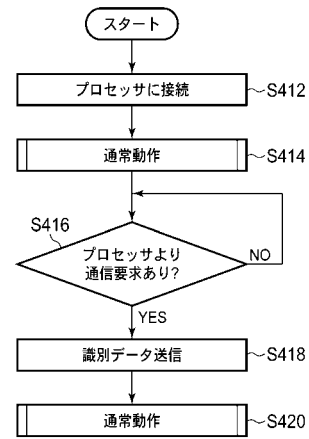
【 図 2 】



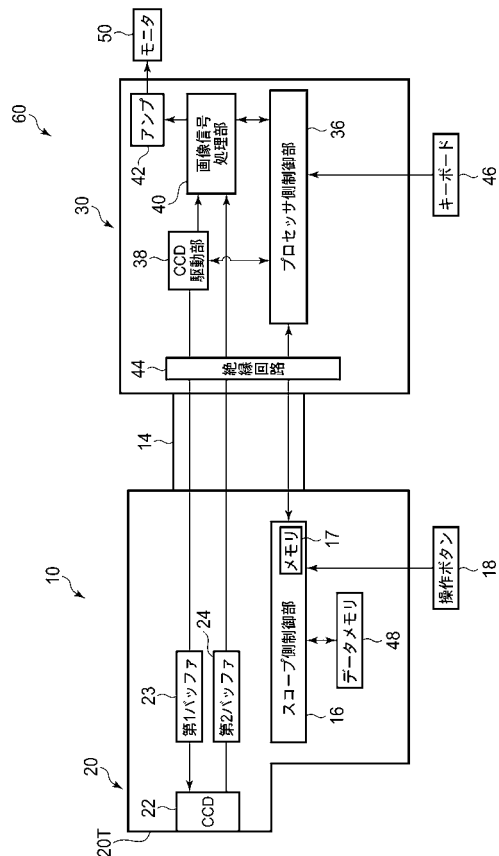
【図 3】



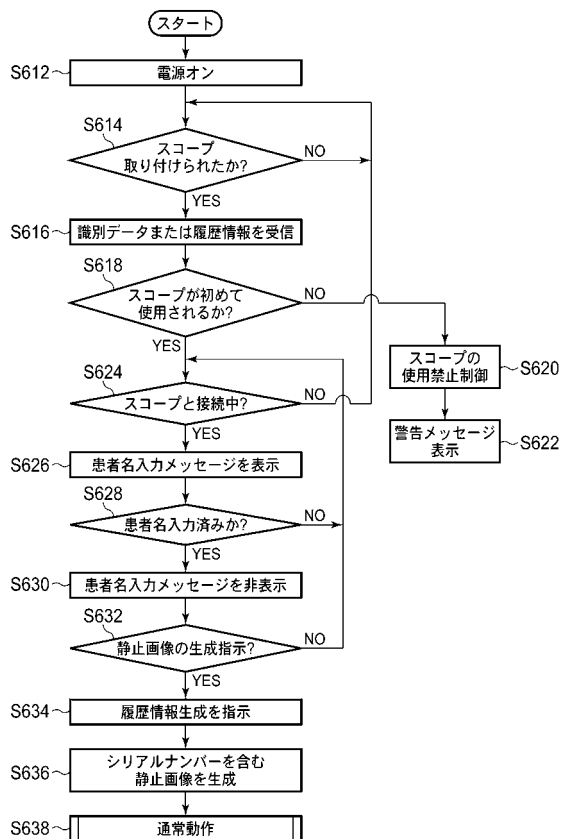
【図 4】



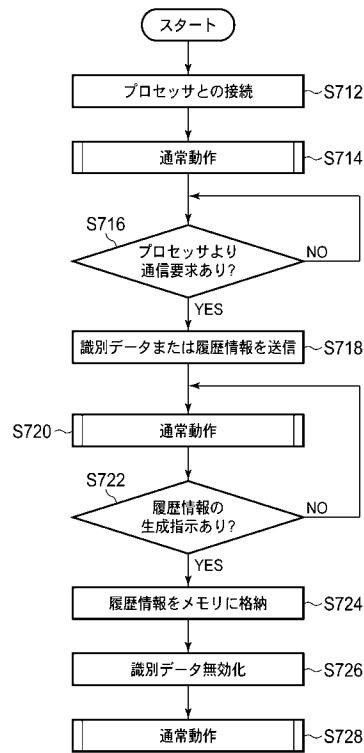
【図 5】



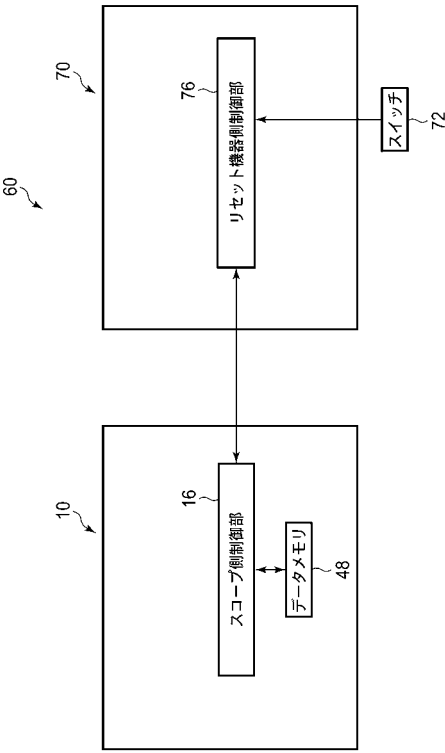
【図 6】



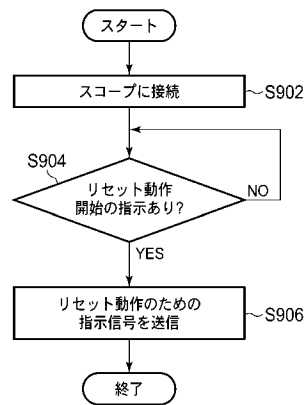
【 図 7 】



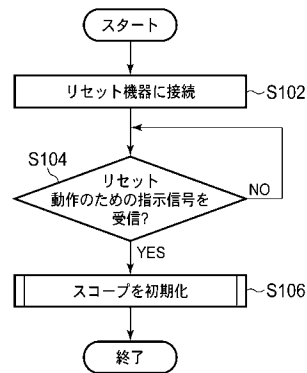
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 CC04 DD03 FF11 JJ11 JJ17 JJ18

专利名称(译)	内窥镜镜和内窥镜设备		
公开(公告)号	JP2011104000A	公开(公告)日	2011-06-02
申请号	JP2009260151	申请日	2009-11-13
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	須田 忠明 滝沢 努		
发明人	須田 忠明 滝沢 努		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.631 A61B1/00.632 A61B1/00.640 A61B1/00.710 A61B1/045.610 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/JJ18 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/JJ18		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种主要不应该重复使用的内窥镜，以及包括这种内窥镜并且仅在安全状态下可使用的内窥镜设备等。ŽSOLUTION：内窥镜装置60的范围10不作为原理重复使用并被丢弃。在示波器10的存储器17中，记录用于识别示波器10的识别数据。处理器30设置有数据存储器48，用于存储指示示波器10已经用于内窥镜观察的历史信息。当示波器10用于内窥镜观察时，产生与示波器10的识别数据相对应的历史信息并将其存储在数据存储器48中。此后，当示波器10再次连接到处理器30时，进一步使用范围10被历史信息禁止。Ž

