

(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2009-118883

(P2009-118883A)

(43) 公開日 平成21年6月4日(2009.6.4)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2007-292866 (P2007-292866)	(71) 出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成19年11月12日 (2007.11.12)	(74) 代理人	100075281 弁理士 小林 和憲
		(74) 代理人	100095234 弁理士 飯嶋 茂
		(72) 発明者	木村 秀明 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	小古山 一夫 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG04 GG13

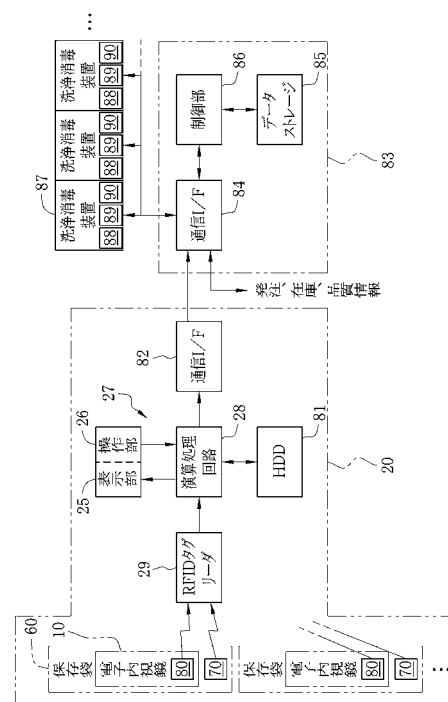
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡の収納システム、および電子内視鏡の回収システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 プレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間の、電子内視鏡の保存状態を効率的に管理する。

【解決手段】 内視鏡検査を行う検査所から洗浄工場に使用済みの電子内視鏡10を回収する際に、保存袋60とラック20とを用いる。保存袋60には、その固有情報を記憶するRFIDタグ70が設けられている。ラック20には、RFIDタグ70に記憶された保存袋60の固有情報を読み取るRFIDタグリーダ29が設けられている。演算処理回路28は、RFIDタグリーダ29で読み取った結果を元に、電子内視鏡10が保存袋60に収納されているか否かを判定する。演算処理回路28で収納されていないと判定された場合、その旨の警告が表示器25に表示される。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第一固有情報が記憶された第一記憶手段を有し、プレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される保存袋と、

前記第一記憶手段から前記第一固有情報を読み取る読み取り手段を有し、前記保存袋が収納される筐体とから構成されることを特徴とする電子内視鏡の収納システム。

【請求項 2】

前記読み取り手段で前記第一固有情報が読み取られたか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段で前記第一固有情報が読み取られなかった場合、その旨を表示する表示手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡の収納システム。

10

【請求項 3】

前記第一記憶手段、および前記読み取り手段は、RFIDタグ、およびRFIDタグリーダーである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の収納システム。

【請求項 4】

前記電子内視鏡の第二固有情報を取得する情報取得手段と、

前記第一固有情報、および当該保存袋に収納された電子内視鏡の前記第二固有情報を対応付けて記憶する第二記憶手段と、

前記第二記憶手段に記憶された前記第一、第二固有情報の対応関係の情報を外部に送信する情報送信手段とを備えることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の電子内視鏡の収納システム。

20

【請求項 5】

前記第二固有情報は、前記電子内視鏡に設けられ、前記第一記憶手段と同じ記憶形式の第三記憶手段に記憶されており、

前記情報取得手段は、前記読み取り手段と共用されることを特徴とする請求項 4 に記載の電子内視鏡の収納システム。

【請求項 6】

前記第三記憶手段、および前記情報取得手段は、RFIDタグ、およびRFIDタグリーダーであることを特徴とする請求項 5 に記載の電子内視鏡の収納システム。

【請求項 7】

前記保存袋は、開閉可能な開口と、

被検体内に挿入される前記電子内視鏡の挿入部が収納され、保湿液が充填される第一収納部と、

30

前記挿入部から連設され、被検体内を撮像するための撮像部が内蔵された前記電子内視鏡の先端部が収納される第二収納部と、

前記第二収納部への前記保湿液の流入を阻止するとともに、前記第二収納部への前記先端部の挿入を許容するシール部とを有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の電子内視鏡の収納システム。

【請求項 8】

前記保存袋は、半透明または透明な材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の電子内視鏡の収納システム。

40

【請求項 9】

内視鏡検査を行う検査所から、洗浄消毒装置が据え付けられた洗浄工場に使用済みの電子内視鏡を回収する電子内視鏡の回収システムであって、

第一固有情報が記憶された第一記憶手段を有し、前記検査所でプレ洗浄が施されてから前記洗浄工場でのリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される保存袋と、

前記第一記憶手段から前記第一固有情報を読み取る読み取り手段を有し、前記保存袋が収納される筐体とから構成される収納システムを用いることを特徴とする電子内視鏡の回収システム。

【請求項 10】

前記収納システムは、前記電子内視鏡の第二固有情報を取得する第一情報取得手段と、

50

前記第一固有情報、および当該保存袋に収納された電子内視鏡の前記第二固有情報を対応付けて記憶する第二記憶手段と、

前記第二記憶手段に記憶された前記第一、第二固有情報の対応関係の情報を外部に送信する情報送信手段とを有することを特徴とする請求項 9 に記載の電子内視鏡の回収システム。

【請求項 11】

前記情報送信手段から送信される前記対応関係の情報を受信する情報受信手段と、

前記情報受信手段で受信した前記対応関係の情報を記憶する第三記憶手段と、

前記第二固有情報を取得する第二情報取得手段とを備えることを特徴とする請求項 10 に記載の電子内視鏡の回収システム。

10

【請求項 12】

前記第三記憶手段に記憶された前記対応関係の情報、および前記第二情報取得手段で得られた前記第二固有情報を元に、前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されたか否かを判定する判定手段を備えることを特徴とする請求項 11 に記載の電子内視鏡の回収システム。

【請求項 13】

前記判定手段で前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されていなかったと判定された場合、その旨を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項 12 に記載の電子内視鏡の回収システム。

【請求項 14】

前記判定手段で前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されていなかったと判定された場合、前記洗浄消毒装置における当該電子内視鏡の洗浄条件を変更させる洗浄条件設定手段を備えることを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の電子内視鏡の回収システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される電子内視鏡の回収システム、および使用済みの電子内視鏡を検査所から洗浄工場に回収する電子内視鏡の回収システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、医療分野において、電子内視鏡を利用した検査が盛んに行われている。電子内視鏡は、被検者の体腔内に挿入される挿入部と、挿入部から連設された先端部とを有している。先端部には、CCDなどの固体撮像素子や、体腔内を照明する照明部が内蔵されている。CCDから出力された撮像信号は、プロセッサ装置で各種信号処理が施され、体腔内の画像としてモニタに表示される。

30

【0003】

検査で使用された電子内視鏡は、術者によってベッドサイドでプレ洗浄が施された後、専用の洗浄消毒装置の洗浄槽内にて、洗浄、消毒、すすぎ、乾燥などの本格的なリプロセス処理が施され、洗浄、消毒滅菌される。

【0004】

プレ洗浄では、電子内視鏡の外表面をガーゼや布で拭き取ったり、鉗子チャンネル（吸引チャンネル）や送気・送水用ノズル内に入り込んだ体液や汚物を洗剤で洗い流したりするなど、後のリプロセス処理に向けた簡単な清掃作業を行うが、鉗子チャンネルや送気・送水用ノズルは比較的細径で、且つ複雑な構造を有するため、洗浄に時間が掛かるばかりか、全ての箇所が確実に洗浄されたか疑わしいという問題があった。また、プレ洗浄とリプロセス処理の間に時間が空くと、体液や汚物が固着して取れ難くなり、洗い残してしまうおそれがあった。

40

【0005】

上記の問題を解決するために、保湿材と分解酵素とを含む洗浄液を、窒素ガスで内部に圧力が加えられたタンクに密閉し、先端が直線的な細管形状のノズルで洗浄液を外部に吐

50

出させる医療用器具の洗浄装置が提案されている（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

リプロセス処理後の電子内視鏡は、そのまま所定の保管場所に保管される。このため、折角リプロセス処理で消毒滅菌を施しても、電子内視鏡を保管してから使用するまでの間に、周囲の環境に晒されて汚染されるおそれがあった。そこで、リプロセス処理後の滅菌状態を保つため、電子内視鏡を密閉収容するパッケージが提案されている（特許文献 2 参照）。

【 0 0 0 7 】

ところで、電子内視鏡の検査を実施する病院や健診センターにとって、電子内視鏡やプロセッサ装置のシステム一式、あるいは洗浄消毒装置を一通り揃えることは、コスト面や設置スペースを確保する点でかなりの負担である。特にリプロセス処理は、全く医療行為に関係せず、煩雑で時間が掛かる割に利潤も生まない作業であるため、病院や健診センターで頭を抱えている問題である。そこで、この問題を解決するために、病院や健診センターからの依頼に見合った電子内視鏡をレンタルし、検査後に使用済みの電子内視鏡をレンタルセンターに回収して、レンタルセンターで一括してリプロセス処理を実施する医療機器レンタルシステムが提案されている（特許文献 3 参照）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 2 1 2 3 2 4 号公報

【特許文献 2】特表 2 0 0 2 - 5 3 3 1 9 1 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 4 - 3 6 2 1 6 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

特許文献 3 に記載されるような医療機器レンタルシステムを考えた場合、検査終了後にプレ洗浄が施されてから、レンタルセンターにてリプロセス処理が実施されるまでの間は、ある程度の時間を見込まなければならない。このため、前述のように、電子内視鏡の外面が乾燥して、体液や汚物が固着して取れ難くなることを防止する、何らかの対策を講じる必要がある。

【 0 0 0 9 】

ただ、CCDなどが配される先端部だけは、乾燥状態を保つほうがよい。なぜならば、先端部を湿潤な環境に長時間置くと、内部に水気が入り込み、CCDを保護するカバーガラスに結露が生じるなどして著しく画質が劣化し、観察が困難になったり、水気で配線がショートして故障してしまうといった不具合が懸念されるからである。

【 0 0 1 0 】

特許文献 1 は、鉗子チャンネルなどの細管の乾燥防止を目的としており、電子内視鏡の外面全体の乾燥を防止するものではない。特許文献 2 の滅菌パッケージは、リプロセス処理後に使用するものであって、プレ洗浄とリプロセス処理の間に使用するものではない。特許文献 3 は、そもそも、プレ洗浄とリプロセス処理の間の電子内視鏡の保存対策に関する記述がなく、電子内視鏡の外面が乾燥して、体液や汚物が固着して取れ難くなるという問題を考慮していない。

【 0 0 1 1 】

電子内視鏡の外面の乾燥を防止する対策として、特許文献 1 に開示された洗浄装置で、先端部を除く電子内視鏡の外面全体に保湿材を噴霧した後、特許文献 2 に記載のパッケージに密閉収容することも一応は考えられるが、保湿材の噴霧は作業性が悪いうえ、噴霧ムラが生じるおそれがある。

【 0 0 1 2 】

また、たとえ電子内視鏡の外面の乾燥を防止する対策を講じたとしても、その対策が確実に実行されなければ意味をなさない。特にレンタルシステムの場合は、レンタルセンターで大量の電子内視鏡を扱うことが想定されるため、対策の実行如何に関わらず、その内容を把握して管理する必要が生じる。

【 0 0 1 3 】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、ブレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間の、電子内視鏡の保存状態を効率的に管理することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、電子内視鏡の収納システムであって、第一固有情報が記憶された第一記憶手段を有し、ブレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される保存袋と、前記第一記憶手段から前記第一固有情報を読み取る読み取り手段を有し、前記保存袋が収納される筐体とから構成されることを特徴とする。

10

【0015】

なお、「ブレ洗浄」とは、電子内視鏡による検査終了後に、術者によってベッドサイドで簡易的に行われる清掃作業であり、主に電子内視鏡の外面をガーゼや布で拭き取ったり、鉗子チャンネル（吸引チャンネル）や送気・送水用ノズル内に入り込んだ体液や汚物を洗剤で洗い流したりすることを言う。また、「リプロセス処理」とは、電子内視鏡の消毒滅菌を目的とした本格的な洗浄消毒処理を言い、専用の洗浄消毒装置で洗浄、消毒、すすぎ、乾燥などの工程を経るものである。

【0016】

前記読み取り手段で前記第一固有情報が読み取られたか否かを判定する判定手段と、前記判定手段で前記第一固有情報が読み取られなかった場合、その旨を表示する表示手段とを備えることが好ましい。

20

【0017】

前記第一記憶手段、および前記読み取り手段は、RFIDタグ、およびRFIDタグリーダーであることが好ましい。

【0018】

前記電子内視鏡の第二固有情報を取得する情報取得手段と、前記第一固有情報、および当該保存袋に収納された電子内視鏡の前記第二固有情報に対応付けて記憶する第二記憶手段と、前記第二記憶手段に記憶された前記第一、第二固有情報の対応関係の情報を外部に送信する情報送信手段とを備えることが好ましい。

【0019】

30

この場合、前記第二固有情報は、前記電子内視鏡に設けられ、前記第一記憶手段と同じ記憶形式の第三記憶手段に記憶されており、前記情報取得手段は、前記読み取り手段と共用されることが好ましい。また、前記第三記憶手段、および前記情報取得手段は、RFIDタグ、およびRFIDタグリーダーであることが好ましい。

【0020】

前記保存袋は、開閉可能な開口と、被検体内に挿入される前記電子内視鏡の挿入部が収納され、保湿液が充填される第一収納部と、前記挿入部から連設され、被検体内を撮像するための撮像部が内蔵された前記電子内視鏡の先端部が収納される第二収納部と、前記第二収納部への前記保湿液の流入を阻止するとともに、前記第二収納部への前記先端部の挿入を許容するシール部とを有することが好ましい。また、前記保存袋は、半透明または透明な材料で形成されていることが好ましい。

40

【0021】

請求項9に記載の発明は、内視鏡検査を行う検査所から、洗浄消毒装置が据え付けられた洗浄工場に使用済みの電子内視鏡を回収する電子内視鏡の回収システムであって、第一固有情報が記憶された第一記憶手段を有し、前記検査所でブレ洗浄が施されてから前記洗浄工場でリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される保存袋と、前記第一記憶手段から前記第一固有情報を読み取る読み取り手段を有し、前記保存袋が収納される筐体とから構成される収納システムを用いることを特徴とする。

【0022】

前記収納システムは、前記電子内視鏡の第二固有情報を取得する第一情報取得手段と、

50

前記第一固有情報、および当該保存袋に収納された電子内視鏡の前記第二固有情報を対応付けて記憶する第二記憶手段と、前記第二記憶手段に記憶された前記第一、第二固有情報の対応関係の情報を外部に送信する情報送信手段とを有することが好ましい。

【0023】

前記情報送信手段から送信される前記対応関係の情報を受信する情報受信手段と、前記情報受信手段で受信した前記対応関係の情報を記憶する第三記憶手段と、前記第二固有情報を取得する第二情報取得手段とを備えることが好ましい。

【0024】

前記第三記憶手段に記憶された前記対応関係の情報、および前記第二情報取得手段で得られた前記第二固有情報を元に、前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されたか否かを判定する判定手段を備えることが好ましい。

10

【0025】

前記判定手段で前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されていなかったと判定された場合、その旨を表示する表示手段を備えることが好ましい。また、前記判定手段で前記電子内視鏡が前記保存袋に収納されていなかったと判定された場合、前記洗浄消毒装置における当該電子内視鏡の洗浄条件を変更させる洗浄条件設定手段を備えることが好ましい。

【発明の効果】

【0026】

本発明の電子内視鏡の収納システム、および電子内視鏡の回収システムによれば、プレ洗浄が施されてからリプロセス処理が施されるまでの間、電子内視鏡が収納される保存袋の第一固有情報を、筐体の読み取り手段で読み取るので、電子内視鏡の保存状態を効率的に管理することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

図1において、内視鏡レンタルシステム2は、安価な代金で電子内視鏡10をレンタルすることで、効果的な内視鏡検査を推進させるためのものである。内視鏡レンタルシステム2は、電子内視鏡10を用いて検査、診断を行う病院、健診センター（以下、これらを纏めて検査所という）11と、電子内視鏡10のレンタルを仲介するレンタル請負業者12と、使用済みの電子内視鏡10を洗浄、消毒するリプロセス処理を引き受ける洗浄工場13とから構成される。検査所11とレンタル請負業者12、およびレンタル請負業者12と洗浄工場13は、電話回線やインターネットなどの通信ネットワークで相互に接続されており、通信ネットワーク経由で情報のやり取りを行う。

30

【0028】

検査所11では、内視鏡検査の被検者の情報（既往症、現在の症状など）に基づいて、必要な内視鏡検査の種別（上部、下部消化管、気管支、胆道内検査、EMR（Endoscopic Mucosal Resection；内視鏡的粘膜切除術）、ESD（Endoscopic Submucosal Dissection；内視鏡的粘膜下層切開・剥離術）など）が医師によって決められる。そして、決められた種別に応じた電子内視鏡10のレンタルを、通信ネットワーク経由でレンタル請負業者12に依頼する。

【0029】

40

レンタル請負業者12は、検査所11からの依頼を受けて、洗浄工場13から送信される電子内視鏡10の在庫、品質情報を参照して、検査所11からの依頼に見合った電子内視鏡10の在庫が、洗浄工場13にあるか否かを調べる。洗浄工場13に在庫があった場合は、その電子内視鏡10の配送を洗浄工場13に発注する。

【0030】

洗浄工場13は、レンタル請負業者12からの発注で指定された日時に、トラック14などで、所望の電子内視鏡10を該当する検査所11に配送する。検査所11では、洗浄工場13から配送された電子内視鏡10を用いて検査、診断を行う。検査終了後、再びトラック14などで使用済みの電子内視鏡10を洗浄工場13に回収し、洗浄工場13でリプロセス処理を施す。また、検査終了後、レンタル請負業者12は、検査所11に対して

50

代金を請求し、検査所 11 は、レンタル請負業者 12 からの代金請求に対して代金を支払う。

【0031】

上記のように構成された内視鏡レンタルシステム 2 によれば、以下に挙げる効果を得ることができる。

リプロセス処理を洗浄工場 13 が一手に引き受けるので、リプロセス処理に関わる設備のコスト、設置スペース、リプロセス処理に掛かる時間、人件費など、従来、検査所 11 にとって悩みの種であった諸問題を一気に解決することができる。

安価な代金で所望の電子内視鏡 10 を利用することができるので、予算の制約で高価な電子内視鏡 10 を購入することができない小規模な病院であっても、安いコストで最先端の内視鏡検査を行うことができる。

電子内視鏡 10 が一通り揃っている大規模な病院においても、使用頻度は低いがどうしても必要な機種がある場合や、新機種を試してみたい場合に、気軽に利用することができる。

洗浄工場 13 で確実にリプロセス処理が施されているという安心感を被検者に与えることができる。

上述の小規模な病院で最先端の内視鏡検査を行うことが可能となることに付随して、内視鏡検査の環境が整っている遠くの大規模な病院にわざわざ通うことなく、気心の知れた近くの町医者で内視鏡検査を行うことができ、被検者の金銭的、心理的負担を和らげることができる。

【0032】

さて、上述のように、電子内視鏡 10 は、トラック 14 で検査所 11 と洗浄工場 13 との間を行き来するが、その際、電子内視鏡 10 は、例えば、図 2 に示すラック（筐体に相当）20 に収納されてトラック 14 に積載される。

【0033】

図 2 において、ラック 20 は、洗浄可能なようにメッキ加工が施されており、上下二段に分れた収納部 21 を備えている。収納部 21 の前面には、開閉可能な扉 22 が取り付けられている。下側の収納部 21 には、その底面の四隅に、ラック 20 の運搬時に用いるキャスター 23 と、ラック 20 の据え付け時に用いる脚 24 とがそれぞれ設けられている。収納部 21 は、それぞれ分離可能に構成され、上下の収納部 21 を分離した場合には、上側の収納部 21 にもキャスター 23 と脚 24 とが取り付けられるようになっている。

【0034】

収納部 21 の一側面には、液晶表示パネルなどの表示器 25 や操作部 26 が一体化された制御部 27 が取り付けられている。制御部 27 には、CPU などの演算処理回路（請求項 2 の判定手段に相当）28 が内蔵されている。制御部 27 は、表示器 25 の表示制御や、操作部 26 からの操作入力信号に応じた各種処理を行う。

【0035】

演算処理回路 28 は、扉 22 内に設けられた R F I D タグリーダ 29 と接続されている。演算処理回路 28 は、R F I D タグリーダ 29 で読み取った情報に基づいて、電子内視鏡 10 を回収する際の品質管理（詳しくは後述）を行う。なお、図では、R F I D タグリーダ 29 が一台のみ描かれているが、後述の通い袋 30 と同数の R F I D タグリーダ 29 が設けられ、個々の通い袋 30 に一対一で対応する構成も取り得る。

【0036】

収納部 21 には、電子内視鏡 10 が梱包される通い袋 30 が取り付けられている。通い袋 30 は、若干縦長な矩形形状を有し、電子内視鏡 10 が外部から視認することが可能なように、例えば、ポリエチレンやポリ塩化ビニルなどの半透明または透明な材料で形成されている。通い袋 30 は、一つの収納部 21 に例えば十二セット、上下合わせて二十四セットが装脱可能となっている。通い袋 30 は、洗浄、消毒済みの電子内視鏡 10 が梱包された状態で、洗浄工場 13 にて収納部 21 に装着され、電子内視鏡 10 の回収後は、収納部 21 から取り外され、廃棄される。

【 0 0 3 7 】

通い袋 3 0 は、スライド機構などの移動機構（図示せず）により、収納部 2 1 から一セットずつ前方に引き出される。通い袋 3 0 の開口 3 1 は、収納部 2 1 に収納された状態では、通い袋 3 0 の内部に異物が入り込まないように密閉されている。把手 3 2 に手を懸けて通い袋 3 0 を前方に引き出すと、通い袋 3 0 が前方に向けて傾き、且つ開口 3 1 が自動的に開くようになっていて、電子内視鏡 1 0 を容易に出し入れすることが可能となる。

【 0 0 3 8 】

ここで、図 3 を用いて、電子内視鏡 1 0 の構成、および作用を簡単に説明する。電子内視鏡 1 0 は、被検者の体腔内に挿入される可撓性の挿入部 4 0 と、挿入部 4 0 の基端部分に連設された操作部 4 1 と、プロセッサ装置や光源装置、送気・送水装置、吸引装置（ともに図示せず）に接続されるコネクタ 4 2 と、操作部 4 1 とコネクタ 4 2 とを繋ぐユニバーサルコード 4 3 とを備えている。

10

【 0 0 3 9 】

挿入部 4 0 の先端には、体腔内撮影用の固体撮像素子などが内蔵された先端部 4 4 が連設されている。先端部 4 4 の後方には、複数の湾曲駒を連結した湾曲部 4 5 が設けられている。湾曲部 4 5 は、操作部 4 1 に設けられたアングルノブ 4 6 が操作されて、挿入部 4 0 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する。これにより、先端部 4 4 が体腔内の所望の方向に向けられる。

【 0 0 4 0 】

先端部 4 4 には、観察窓、照明窓、鉗子出口、および送気・送水用ノズルが設けられている。観察窓の奥には、対物光学系を介して前述の固体撮像素子が配されている。固体撮像素子は、例えばインターライン型の CCD からなり、観察窓、対物光学系を経由した体腔内の被観察部位の像光を撮像する。照明窓は、ユニバーサルコード 4 3 や挿入部 4 0 に配設されたライトガイドで導光される光源装置からの照明光を、被観察部位に照射する。

20

【 0 0 4 1 】

鉗子出口は、挿入部 4 0 内に配設された鉗子チャンネルに接続され、操作部 4 1 に設けられた鉗子口 4 7 に連通している。鉗子口 4 7 には、注射針や高周波メスなどが先端に配された処置具が挿通され、処置具の先端が鉗子出口から露呈される。

【 0 0 4 2 】

鉗子チャンネルは、挿入部 4 0 の途中で吸引チャンネルに分岐している。吸引チャンネルは、ユニバーサルコード 4 3、およびコネクタ 4 2 の吸引口金 4 8 を介して吸引装置に接続される。吸引チャンネルには、操作部 4 1 に設けられた吸引ボタン 4 9 の操作に応じて、被観察部位の体液や汚物が吸引される。

30

【 0 0 4 3 】

送気・送水用ノズルは、操作部 4 1 に設けられた送気・送水ボタン 5 0 の操作に応じて、ユニバーサルコード 4 3、およびコネクタ 4 2 の送気・送水口金 5 1 を介して送気・送水装置から供給される洗浄水や空気を、観察窓や被観察部位に向けて噴射する。

【 0 0 4 4 】

固体撮像素子から出力された撮像信号は、ユニバーサルコード 4 3、およびコネクタ 4 2 を介してプロセッサ装置に入力され、プロセッサ装置で各種画像処理が施されて、映像信号に変換される。プロセッサ装置で変換された映像信号は、プロセッサ装置にケーブル接続されたモニタに内視鏡画像として表示される。

40

【 0 0 4 5 】

図 3 において、通い袋 3 0 には、上述の開口 3 1 および把手 3 2 と、ハンガー 3 3 とが設けられている。また、把手 3 2 と反対側の通い袋 3 0 の側部、および底部の半分にかけて、L 字型の支持片 3 4 が取り付けられている。支持片 3 4 は、通い袋 3 0 の形状を整えるとともに、スライド機構を介して通い袋 3 0 を収納部 2 1 に装着するために設けられている。

【 0 0 4 6 】

開口 3 1 は、例えば、弾性変形が可能なゴム製の樹脂、または針金からなる。開口 3 1

50

は、スライド機構による通い袋 30 の移動に伴い、図示する閉状態と、図 2 に示す開状態とをとる。把手 32、ハンガー 33 は、例えば、針金からなる。把手 32 は、通い袋 30 の側部上方に設けられ、通い袋 30 を移動させる際に手が懸けられる。なお、把手 32 には、個々の通い袋 30 を区別するための番号 35 や、電子内視鏡 10 の使用、未使用を判別するためのシール 36 が付されている。

【0047】

ハンガー 33 は、開口 31 と平行となるように、通い袋 30 の略中央に懸け渡されている。ハンガー 33 には、二つの吊り輪 37a、37b が形成されている。把手 32 側の吊り輪 37a には、操作部 41 と挿入部 40 の継ぎ目が、反対側の吊り輪 37b には、コネクタ 42 の後端がそれぞれ吊り下げられる。

10

【0048】

通い袋 30 に電子内視鏡 10 を梱包する際には、まず、先端部 44 を吊り輪 37a に通す。次いで、通い袋 30 の形状に沿って先端部 44 を移動させていき、ハンガー 33 の下方で挿入部 40 が緩く屈曲した状態となるように、先端部 44 を支持片 34 側の側部に位置させる。同時に、吊り輪 37a に操作部 41 と挿入部 40 の継ぎ目を引っ掛け、吊り下げる。そして、ユニバーサルコード 43 を吊り輪 37a、37b 間のハンガー 33 の隙間に落とし込み、吊り輪 37b にコネクタ 42 の後端を引っ掛け、吊り下げる。通い袋 30 から電子内視鏡 10 を取り出す際には、上記とは略逆の手順で行う。

【0049】

検査所 11 では、トラック 14 からラック 20 を積み下ろして、検査を実施する処置室にラック 20 を運び込む。そして、通い袋 30 から電子内視鏡 10 を一セットずつ取り出して、検査を行う。

20

【0050】

検査が終了して挿入部 40 を被検者から抜去した後、術者は直ちに以下の手順で電子内視鏡 10 のプレ洗浄を行う。

電子内視鏡 10 の外面をガーゼや布で拭き取り、外面に付着した体液や汚物を除去する。

例えば、特開 2006-212324 号公報に記載の洗浄スプレー（大研医器株式会社製、商品名クーデック（R）プレндайм）を用いて、鉗子チャンネル（吸引チャンネル）や送気・送水用ノズル内に入り込んだ体液や汚物を洗剤で洗い流す。

30

ユニバーサルコード 43 や吸引口金 48 に接続されるチューブをアルコールガーゼや低水準消毒剤などで清拭消毒する。

【0051】

プレ洗浄後、電子内視鏡 10 は、図 4 に示す保存袋 60 に入れられる。保存袋 60 は、プレ洗浄を施してから、トラック 14 で洗浄工場 13 に回収されてリプロセス処理が施されるまでの間に、電子内視鏡 10 の外面が乾燥して、外面に付着した体液や汚物が落ち難くなることを防止するためのものである。保存袋 60 は、電子内視鏡 10 を配送する際に、洗浄工場 13 にてレンタルする電子内視鏡 10 の個数分用意され、ラック 20 内に付属品として収納される。

【0052】

図 4 および図 5 において、保存袋 60 は、挿入部 40 と略同じ位の縦長な矩形形状を有する。保存袋 60 は、通い袋 30 と同様に、電子内視鏡 10 が外部から視認することが可能なように、例えば、ポリエチレンやポリ塩化ビニルなどの半透明または透明な材料で形成されている。

40

【0053】

保存袋 60 は、開口 61、第一収納部 62、第二収納部 63、およびシール部 64 で構成される。開口 61 は、電子内視鏡 10 を収納する際に開き、電子内視鏡 10 の収納後、操作部 41 に締め付けられて第一収納部 62 を密閉する圧着部材、例えば、ゴム製の樹脂からなるバンド、マジックテープ（登録商標）、タイラップなどで形成されている。第一収納部 62 は、先端部 44 以外の挿入部 40 と操作部 41 の一部を収納する。先端部 44

50

以外の挿入部 4 0 と操作部 4 1 の一部が収納された後、第一収納部 6 2 には、保湿液 6 5（例えば、滅菌水や濾過水）が満たされる。第二収納部 6 3 は、先端部 4 4 を収納する。第二収納部 6 3 には、シール部 6 4 の作用によって保湿液 6 5 が入り込まず、乾燥状態が保たれる。

【 0 0 5 4 】

シール部 6 4 は、保存袋 6 0 の短手方向に平行となるように設けられ、保湿液 6 5 が第二収納部 6 3 に入り込まないように、第一収納部 6 2 と第二収納部 6 3 とを隔てる仕切り板 6 6 と、仕切り板 6 6 の中央に設けられた圧入口 6 7 とを備えている。圧入口 6 7 は、例えば、伸縮可能なゴム製の樹脂で形成されている。圧入口 6 7 は、いわゆる菊割れ蓋形状を有し、円環 6 8 と、複数の舌片 6 9 とからなる（図 6 も参照）。円環 6 8 は、挿入部 4 0 の径と同じ、あるいは挿入部 4 0 の径よりも若干小さい径を有する。舌片 6 9 は、蓋中央から円環 6 8 の内周に向けて等間隔で切り込みを入れることにより形成される。

10

【 0 0 5 5 】

保存袋 6 0 に電子内視鏡 1 0 を入れる際には、まず、開口 6 1 を開けて、先端部 4 4 から挿入部 4 0 を第一収納部 6 2 に挿入する。そして、図 6 に示すように、先端部 4 4 を円環 6 8 に嵌め込み、先端部 4 4 で舌片 6 9 を押し退けるようにして、先端部 4 4 を圧入口 6 7 に圧入する。先端部 4 4 が第二収納部 6 3 の端付近に到達するまで挿入部 4 0 を挿入していき、先端部 4 4 が第二収納部 6 3 の端付近に到達したら、開口 6 1 を介して第一収納部 6 2 に保湿液 6 5 を注ぐ。第一収納部 6 2 の大部分が保湿液 6 5 で満たされたら、開口 6 1 を閉じて第一収納部 6 2 を密閉し、図 5 に示す状態とする。図 5 に示す状態とした後、電子内視鏡 1 0 を保存袋 6 0 ごと、元の通い袋 3 0 に戻す。

20

【 0 0 5 6 】

開口 6 1 の下部には、RFID タグ 7 0 が取り付けられている。RFID タグ 7 0 には、例えば、RFID タグリーダ 2 9 からの電波をエネルギーに変換して駆動するパッシブ型が用いられている。RFID タグ 7 0 には、保存袋 6 0 の固有情報（型番、製造番号、用途など）が記憶されている。RFID タグ 7 0 は、RFID タグリーダ 2 9 からの要求信号に応じて、RFID タグリーダ 2 9 に固有情報を送信する。

【 0 0 5 7 】

RFID タグリーダ 2 9 は、例えば、検査所 1 1 から洗浄工場 1 3 に電子内視鏡 1 0 を回収する際に、レンタル請負業者 1 2 のサービスマンが操作部 2 6 を操作して、サービスマンだけが選択することが可能なメンテナンスモードを起動することによって作動する。RFID タグリーダ 2 9 は、前述のように、RFID タグ 7 0 に電力を供給しつつ、RFID タグ 7 0 から固有情報を読み取る。

30

【 0 0 5 8 】

演算処理回路 2 8 は、全ての RFID タグリーダ 2 9 で固有情報が読み取られたか否かを判定する。一つでも固有情報が読み取られなかった場合、演算処理回路 2 8 は、保存袋 6 0 が使用されておらず、不適切な状態で電子内視鏡 1 0 が収納されていると判断して、例えば、「No. X の電子内視鏡の保存状態が不適切です。」（X には、固有情報を読み取ることができなかったものの番号が入る）など、その旨を示す警告メッセージを表示器 2 5 に表示させる。

40

【 0 0 5 9 】

次に、上記構成による内視鏡レンタルシステム 2 の処理手順について、図 7 のフローチャートを参照して説明する。まず、S 1 0 において、内視鏡検査の被検者の情報に基づいて決定された、内視鏡検査の種別に応じた電子内視鏡 1 0 のレンタルが、検査所 1 1 からレンタル請負業者 1 2 に依頼される。

【 0 0 6 0 】

次いで、S 3 0 において、洗浄工場 1 3 からの電子内視鏡 1 0 の在庫、品質情報が参照されつつ、レンタル請負業者 1 2 で電子内視鏡 1 0 の在庫が調べられる。電子内視鏡 1 0 の在庫がなかった場合（S 3 1 で no）は、S 3 2 に示すように、依頼元にその旨が通知される。在庫があった場合（S 3 1 で yes）は、S 3 3 に示すように、該当する電子内

50

視鏡 10 の配送が、レンタル請負業者 12 から洗浄工場 13 に発注される。なお、図示はしていないが、発注された場合も、その旨が依頼元に通知される。

【 0 0 6 1 】

S 5 0 において、レンタル請負業者 12 からの発注を受けて、洗浄工場 13 では、電子内視鏡 10 を通い袋 30 に梱包し、通い袋 30 をラック 20 に収納して、ラック 20 をトラック 14 に積載する出荷作業が行われる。そして、S 5 1 に示すように、レンタル請負業者 12 からの発注で指定された日時に、トラック 14 にて、所望の電子内視鏡 10 が洗浄工場 13 から該当する検査所 11 に配送される。

【 0 0 6 2 】

S 1 1 に示すように、検査所 11 では、ラック 20 がトラック 14 から積み下ろされ、検査室に運び込まれる。そして、S 1 2 に示すように、電子内視鏡 10 が一セットずつ通い袋 30 から取り出され、取り出された電子内視鏡 10 を用いて検査、診断が順次行われる。一回の検査が終了すると、S 1 3 に示すように、術者によって電子内視鏡 10 にプレ洗浄が施される。

10

【 0 0 6 3 】

S 1 4 において、プレ洗浄後の電子内視鏡 10 は、保存袋 60 に入れられる。このとき、先端部 44 以外の挿入部 40 と操作部 41 の一部は、第一収納部 62 に収納され、先端部 44 は、圧入口 67 を介して第二収納部 63 に収納される。電子内視鏡 10 が保存袋 60 に入れられた後、S 1 5 において、第一収納部 62 の大部分が保湿液 65 で満たされるまで、開口 61 を介して第一収納部 62 に保湿液 65 が注がれる。そして、開口 61 が閉じられて第一収納部 62 が密閉される。保存袋 60 は、電子内視鏡 10 ごと、元の通い袋 30 に戻される。S 1 2 ~ S 1 5 までの処理は、全ての検査が終了するまで繰り返し行われる (S 1 6 で n o) 。

20

【 0 0 6 4 】

全ての検査が終了して (S 1 6 で y e s) 、S 1 7 において、検査所 11 から洗浄工場 13 に電子内視鏡 10 を回収する際に、レンタル請負業者 12 のサービスマンが操作部 26 を操作することによって、RFID タグリーダ 29 が作動されると、S 1 8 に示すように、RFID タグ 70 に記憶された固有情報が RFID タグリーダ 29 で読み取られる。そして、S 1 9 に示すように、演算処理回路 28 にて、全ての RFID タグリーダ 29 で固有情報が読み取られたか否かを判定することによって、電子内視鏡 10 の保存状態の適不適が判断される。

30

【 0 0 6 5 】

電子内視鏡 10 の保存状態が不適であると判断された場合 (S 2 0 で y e s) は、S 2 1 に示すように、表示器 25 に警告メッセージが表示される。この場合、検査所 11 の担当者、またはサービスマンが、保存状態が不適と判断された電子内視鏡 10 を保存袋 60 に入れ、保湿液 65 を注入する作業を行う。

【 0 0 6 6 】

電子内視鏡 10 の保存状態が適していると判断された場合 (S 2 0 で n o) は、S 2 2 に示すように、ラック 20 がトラック 14 に積み戻され、S 5 2 に示すように、トラック 14 で検査所 11 から洗浄工場 13 に回収される。

40

【 0 0 6 7 】

回収後、洗浄工場 13 では、通い袋 30 、および保存袋 60 から使用済みの電子内視鏡 10 が取り出され、S 5 3 に示すように、電子内視鏡 10 に対してリプロセス処理が施される。通い袋 30 、および保存袋 60 は廃棄される。また、S 3 4 に示すように、レンタル請負業者 12 から検査所 11 に対して代金が請求され、S 2 3 に示すように、検査所 11 からレンタル請負業者 12 に代金が支払われる。

【 0 0 6 8 】

以上説明したように、保存袋 60 にその固有情報を記憶する RFID タグ 70 を設け、ラック 20 の RFID タグリーダ 29 で固有情報を読み取るので、電子内視鏡 10 の保存状態を効率的に管理することができる。また、読み取った結果を元に電子内視鏡 10 の保

50

存状態の適不適を判断し、不適であった場合は警告を表示するので、常に適切な保存状態を確保することができる。

【 0 0 6 9 】

プレ洗浄後の電子内視鏡 1 0 を収納する保存袋 6 0 を、先端部 4 4 以外の挿入部 4 0 と操作部 4 1 の一部を第一収納部 6 2 に、先端部 4 4 を第二収納部 6 3 に収納するように構成するので、プレ洗浄を施してから、トラック 1 4 で洗浄工場 1 3 に回収されてリプロセス処理が施されるまでの間に、電子内視鏡 1 0 の外面が乾燥して、外面に付着した体液や汚物が落ち難くなることを防止することができる。特に、内視鏡レンタルシステム 2 の場合、プレ洗浄とリプロセス処理との間に時間が空くため、体液や汚物が乾燥で固着する問題は、最優先で解決すべき課題であるが、本発明を適用することによって解決することができる。このような対策を講じれば、リプロセス処理で洗い残しが起こることもなくなり、被検者の安心感がさらに増す。

10

【 0 0 7 0 】

また、CCDを保護するカバーガラスに結露が生じるなどして著しく画質が劣化し、観察が困難になったり、水気で配線がショートして故障してしまうといった不具合が防止される。そのうえ、運搬時に電子内視鏡 1 0 に与えられる衝撃を、保湿液 6 5 で吸収することができる。

【 0 0 7 1 】

上記実施形態では、電子内視鏡 1 0 の保存状態が不適であった場合に、表示器 2 5 に警告メッセージを表示する例を挙げているが、パトランプ、あるいは警告音や音声ガイドで電子内視鏡 1 0 の保存状態が不適である旨を表示してもよい。

20

【 0 0 7 2 】

R F I D タグリーダ 2 9 を作動させて電子内視鏡 1 0 の保存状態の適不適を判断する者は、上記実施形態のサービスマンに限らず、検査所 1 1 の者でもよい。要するに、電子内視鏡 1 0 の回収前に、電子内視鏡 1 0 が正しく保存袋 6 0 に収納されているか否かを確認することができればよい。

【 0 0 7 3 】

R F I D タグ 7 0 の他の活用方法としては、以下の例が考えられる。すなわち、図 8 に示すように、電子内視鏡 1 0 にも、その固有情報（型番、製造番号、用途、使用（洗浄、消毒）回数など）が記憶された R F I D タグ 8 0 を取り付ける。R F I D タグ 8 0 の取り付け箇所は、例えば、操作部 4 1 と挿入部 4 0 の継ぎ目などでよい。そして、電子内視鏡 1 0 と保存袋 6 0 のそれぞれの固有情報を R F I D タグリーダ 2 9 で読み取り、電子内視鏡 1 0 と保存袋 6 0 との対応関係（どの保存袋 6 0 にどの電子内視鏡 1 0 が収納されたかの情報、以下、対応情報という）を、演算処理回路 2 8 に接続されたハードディスクドライブ（第二記憶手段に相当、以下、HDDと略す）8 1 に記憶する。なお、R F I D タグリーダ 2 9 で電子内視鏡 1 0 と保存袋 6 0 の R F I D タグを読み取る際には、両者の混信を避けるために、アンチコリジョン機能を用いる。

30

【 0 0 7 4 】

ラック 2 0 は、HDD 8 1 の他に、HDD 8 1 に記憶された対応情報を、洗浄工場 1 3 に設けられたサーバ 8 3 に送信するための通信 I / F 8 2 を有する。サーバ 8 3 は、対応情報を含む各種情報、例えば、前述の在庫、品質情報や、レンタル請負業者 1 2 からの発注情報の送受信を媒介する通信 I / F 8 4 と、各種情報を記憶するデータストレージ（請求項 1 1 の第三記憶手段に相当）8 5 と、これらの動作を統括的に制御する制御部（請求項 1 2 の判定手段に相当）8 6 とを備えている。通信 I / F 8 4 には、洗浄工場 1 3 に据え付けられ、リプロセス処理を実施する複数の洗浄消毒装置 8 7 が接続されている。

40

【 0 0 7 5 】

この場合、リプロセス処理を実施する前に、洗浄消毒装置 8 7 に設けられた R F I D タグリーダ 8 8 で、R F I D タグ 8 0 に記憶された電子内視鏡 1 0 の固有情報を読み取る。そして、読み取った固有情報を、通信 I / F 8 4 を介して制御部 8 6 に送信する。制御部 8 6 は、洗浄消毒装置 8 7 から送信された固有情報と、データストレージ 8 5 に記憶され

50

た対応情報とを照合し、いまりプロセス処理を実施しようとしている電子内視鏡１０が、保存袋６０に収納されていたか否かを判定する。

【００７６】

保存袋６０に収納されていなかったと判定した場合、制御部８６は、不適切な状態で電子内視鏡１０が収納されていると判断して、例えば、「その電子内視鏡は保存状態が不適切です。」など、その旨を示す警告メッセージを洗浄消毒装置８７の表示器８９に表示させる。あるいは、洗浄消毒装置８７の全体の動作を制御する制御部９０に、洗浄条件を変更（例えば、洗浄時間を長くするなど）させる制御信号を送信する。

【００７７】

また、電子内視鏡１０ごとに実際の検査内容を管理しておけば、データストレージ８５に記憶された対応情報と照合することで、実際の検査内容と保存袋６０との対応関係を知ることができる。保存袋６０はいわゆる医療廃棄物に該当し、保存袋６０を廃棄する際には、検査内容に応じて適切な廃棄方法を選択する必要があるが、検査内容と保存袋６０との対応関係が分れば、確実に適切な廃棄方法で廃棄することができ、二次感染やバイオハザードを防止することができる。

【００７８】

なお、固有情報を記憶する手段、および読み取る手段としては、上記実施形態のＲＦＩＤタグ７０、８０、およびＲＦＩＤタグリーダ２９、８８に代えて、バーコードとバーコードリーダなどの他の手段を用いてもよい。また、通い袋３０や保存袋６０を、上記実施形態で例示した使い捨てではなく、オートクレープ滅菌で再利用が可能なように構成してもよい。

【００７９】

さらに、サーバ８３を洗浄工場１３に設けているが、レンタル請負業者１２の側に設けてもよいし、これらとは独立して設けてもよい。また、洗浄消毒装置８７の表示器８９で警告メッセージを表示する例を挙げたが、洗浄消毒装置８７とは別に専用の表示器を設けてもよい。また、電子内視鏡１０の固有情報は、ＲＦＩＤタグリーダ８０に記憶させるのではなく、オペレータに手入力させることで取得してもよい。

【００８０】

保存袋は、上記実施形態で例示した態様に関わらず、種々の変形が可能である。例えば、図９に示す保存袋１００のように、第一収納部６２の一側面にジッパーなどの開閉機構１０１を設けてもよい。このように、第一収納部６２の一側面が開くようにすれば、圧入口６７に先端部４４を直接入れて、第二収納部６３に先端部４４を収納した後、開口６１、および開閉機構１０１を閉じるだけでよいので、開口６１から先端部４４を入れていく上記実施形態と比べて、電子内視鏡１０の収納がより容易になる。

【００８１】

また、先端部４４が保湿液６５に常時浸らない状態を維持することができれば、必ずしもシール部６４で第一収納部６２と第二収納部６３とを仕切らなくともよい。シール部６４がなく、したがって第一収納部６２と第二収納部６３の区別もない、開口６１のみが設けられている図１０に示す保存袋１１０を用いた場合、先端部４４が保湿液６５に浸らないようにする方法としては、図１１～図１３に示す例が挙げられる。

【００８２】

図１１に示す例は、矢印上側に示すように、先端部４４を保存袋１１０の下端側（開口６１と反対側の端）にして電子内視鏡１０を保存袋１１０に収納した後、保湿液６５の液面と保存袋１１０の上端（開口６１側の端）との距離が、下端から先端部４４までの距離と同程度となるまで保湿液６５を注入し、開口６１を密閉する。そして、矢印下側に示すように、保存袋１１０ごと電子内視鏡１０を逆さにし、保湿液６５の液面と開口６１との空間１１１の空気を先端部４４側に移動させる。これにより、第一、第二収納部６２、６３を形成する。なお、この場合、逆さ吊りの状態を維持するために、保存袋１１０の下端に、フックに懸けるフック穴１１２などを設けることが好ましい。

【００８３】

10

20

30

40

50

図 1 2 に示す例は、保存袋 1 1 0 の下端にフック穴 1 1 2、上端にフック 1 1 3 (フック穴でも可) を設け、且つ下端に開閉可能な開口 1 1 4 を設けておく。そして、先端部 4 4 を保存袋 1 1 0 の下端側にして電子内視鏡 1 0 を保存袋 1 1 0 に収納した後、フック穴 1 1 2、フック 1 1 3 を利用して、上端よりも先端部 4 4 のほうが若干高くなるように、保存袋 1 1 0 ごと挿入部 4 0 を U 字形状に屈曲させて吊り下げる。次いで、下端の開口 1 1 4 を開き、保湿液 6 5 の液面が、上端 (操作部 4 1 と挿入部 4 0 の継ぎ目)、および先端部 4 4 の手前となるまで、保湿液 6 5 を注入する。これにより、第一、第二収納部 6 2、6 3 を形成する。保湿液 6 5 の注入を終えたら、開口 6 1 とともに開口 1 1 4 も閉じる。

【 0 0 8 4 】

10

あるいは、先端部 4 4 を保存袋 1 1 0 の下端側にして電子内視鏡 1 0 を保存袋 1 1 0 に収納した後、開口 1 1 4 を閉じた状態で、図 1 1 に示す例と同様に、保湿液 6 5 の液面と保存袋 1 1 0 の上端との距離が、下端から先端部 4 4 までの距離と同程度となるまで保湿液 6 5 を注入する。次いで、図 1 2 に示す例と同様に、上端よりも先端部 4 4 のほうが若干高くなるように、保存袋 1 1 0 ごと挿入部 4 0 を U 字形状に屈曲させて吊り下げた後、開口 1 1 4 を開くことで、第一、第二収納部 6 2、6 3 を形成してもよい。

【 0 0 8 5 】

図 1 3 に示す例は、図 1 2 に示す例と同様に、保存袋 1 1 0 の下端にフック穴 1 1 2、上端にフック 1 1 3 を設けるが、下端に開口 1 1 4 は設けない。この場合、鉗子口 4 7 が外部に露呈するように電子内視鏡 1 0 を保存袋 1 1 0 に収納する。以下、段落 [0 0 8 3] に記載の例と同様の手順にしたがえば、鉗子チャンネルを介して保存袋 1 1 0 の下端と外部が繋がっているので、図 1 2 に示す例と同じ状態にすることができる。段落 [0 0 8 4] に記載の例を用いた場合は、保湿液 6 5 を注入して挿入部 4 0 を吊り下げた後、鉗子口 4 7 から下端に空気を送り込むことで、第一、第二収納部 6 2、6 3 を形成する。

20

【 0 0 8 6 】

図 1 1 ~ 図 1 3 に示す例では、シール部 6 4 がいないため、運搬時の揺れで先端部 4 4 に保湿液 6 5 が多少かかる可能性があるが、先端部 4 4 が保湿液 6 5 に常時浸っている場合と比べれば、不具合が発生するおそれは少ない。かえって、先端部 4 4 が適度に保湿され、体液や汚物の固着を防止することができる。図 1 1 ~ 図 1 3 に示す例を採用すれば、圧入口 6 7 に先端部 4 4 を圧入する手間を省くことができる。なお、上記実施形態では、シール部 6 4 が設けられた保存袋 6 0 を用いた内視鏡レンタルシステム 2 を例示して説明したが、図 9 に示す保存袋 1 0 0 は勿論のこと、シール部 6 4 がいない図 1 0 の保存袋 1 1 0 についても、本発明を適用することができる。

30

【 0 0 8 7 】

上記実施形態では、保存袋の寸法については厳密に規定していないが、電子内視鏡の種別が異なれば、当然挿入部の長さや先端部の径も異なり、保存袋も電子内視鏡の種別ごとに用意する必要がある。

【 0 0 8 8 】

しかしながら、電子内視鏡の種別ごとに保存袋を用意していたのでは、コストが掛かるうえ管理が煩雑になるため、あまり得策とは言えない。この問題の解決策としては、例えば、保存袋の一部を伸縮可能な材料で形成する、あるいは、伸縮可能な構造 (蛇腹を形成するなど) とし、挿入部の長さの差を吸収することが考えられる。また、圧入口の許容範囲を広くして、先端部の径の差を吸収することも考えられる。このようにすれば、演算処理回路 2 8 や制御部 8 6 で電子内視鏡 1 0 の保存状態を判定する際に、挿入部と保存袋の長さ、先端部と圧入口の径が合っているか否かを判定基準とすることもできる。なお、図 1 1 ~ 図 1 3 に示す例では、吊り下げる位置や保湿液 6 5 の注入量を調整することで、如何様にも対応することができるので、保存袋の寸法を勘案する必要はない。

40

【 0 0 8 9 】

上記実施形態では、ラック 2 0 に収納される通い袋 3 0 の個数を計二十四セットとしているが、特に限定されるものではなく、数個 ~ 数百個単位で適宜変更することが可能であ

50

る。大病院から大口の依頼がある場合と、小病院から数個程度の小口の依頼がある場合とを想定して、収納数が異なる複数種類のラックを用意し、依頼に応じてラックを使い分けることが好ましい。また、上記実施形態では、一カ所の検査所 1 1 に一台のトラック 1 4 で配送する例を挙げて説明したが、勿論、複数の検査所 1 1 に一台のトラック 1 4 で配送してもよい。

【 0 0 9 0 】

上記実施形態では、検査所 1 1 を病院、健診センターとしているが、検査所 1 1 としては、内視鏡検査に関わる機材が積まれ、内視鏡検査の環境が整えられた巡回健診車であってもよい。この場合、電子内視鏡 1 0 の配送、回収は、トラック 1 4 ではなく健診車でいうことも可能である。また、上記実施形態では、レンタル請負業者 1 2 が電子内視鏡 1 0 のレンタルを仲介しているが、レンタル請負業者 1 2 を廃して、検査所 1 1 と洗浄工場 1 3 との間で、直接電子内視鏡 1 0 の発注や代金請求、支払いを行ってもよい。

10

【 0 0 9 1 】

上記実施形態では、電子内視鏡 1 0 をレンタルする内視鏡レンタルシステム 2 を例示して説明したが、本発明の電子内視鏡の回収システムはこれに限定されるものではなく、検査所 1 1 が電子内視鏡 1 0 を所有していて、リプロセス処理のみを洗浄工場 1 3 に委託する場合についても、適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 9 2 】

【図 1】内視鏡レンタルシステムの概略構成を示す図である。

20

【図 2】ラックの外観を示す斜視図である。

【図 3】通い袋の外観を示す斜視図である。

【図 4】保存袋の外観を示す斜視図である。

【図 5】保存袋に電子内視鏡が収納された状態を示す図である。

【図 6】シール部を介して先端部を第二収納部に挿入する様子を示す図である。

【図 7】内視鏡レンタルシステムの処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】内視鏡レンタルシステムの別の構成を示すブロック図である。

【図 9】保存袋の別の実施形態を示す斜視図である。

【図 10】保存袋のさらに別の実施形態を示す斜視図である。

【図 11】図 10 に示す保存袋を用いた場合に、電子内視鏡を収納する方法の例を示す図である。

30

【図 12】図 10 に示す保存袋を用いた場合に、電子内視鏡を収納する方法の別の例を示す図である。

【図 13】図 10 に示す保存袋を用いた場合に、電子内視鏡を収納する方法のさらに別の例を示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 9 3 】

2 内視鏡レンタルシステム

1 0 電子内視鏡

1 1 検査所

40

1 3 洗浄工場

2 0 ラック

2 5、8 9 表示器

2 8 演算処理回路

2 9、8 8 R F I D タグリーダ

4 0 挿入部

4 4 先端部

6 0、1 0 0、1 1 0 保存袋

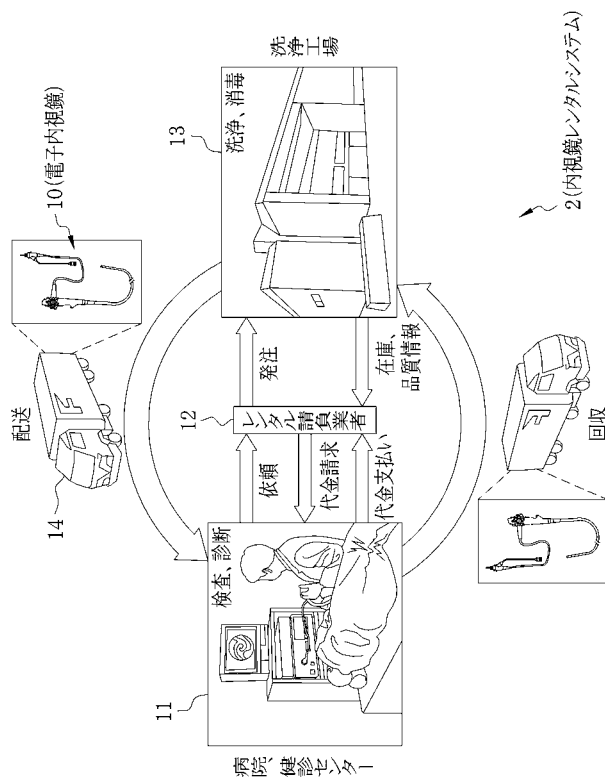
6 1 開口

6 2 第一収納部

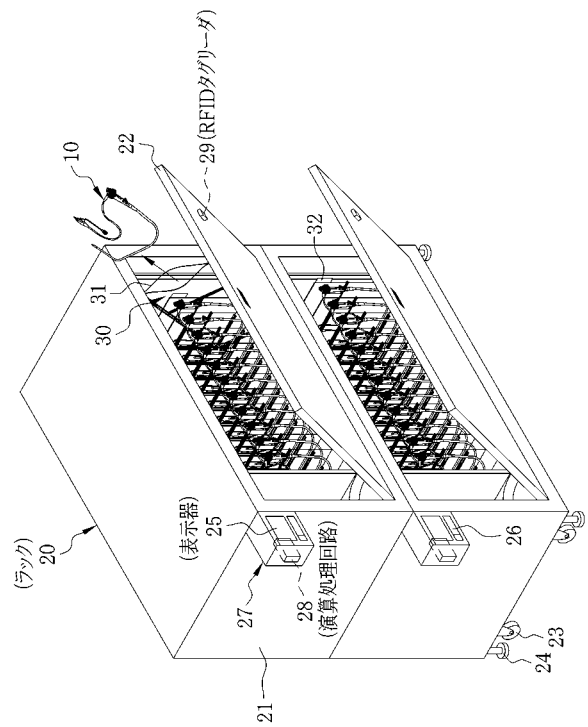
50

- 6 3 第二収納部
- 6 4 シール部
- 7 0、8 0 R F I D タグ
- 8 1 ハードディスクドライブ (H D D)
- 8 2、8 4 通信 I / F
- 8 5 データストレージ
- 8 6 制御部

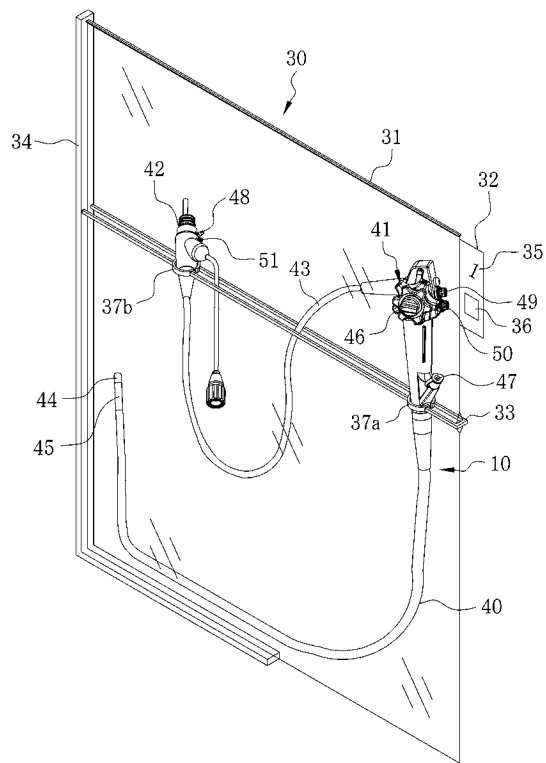
【 図 1 】



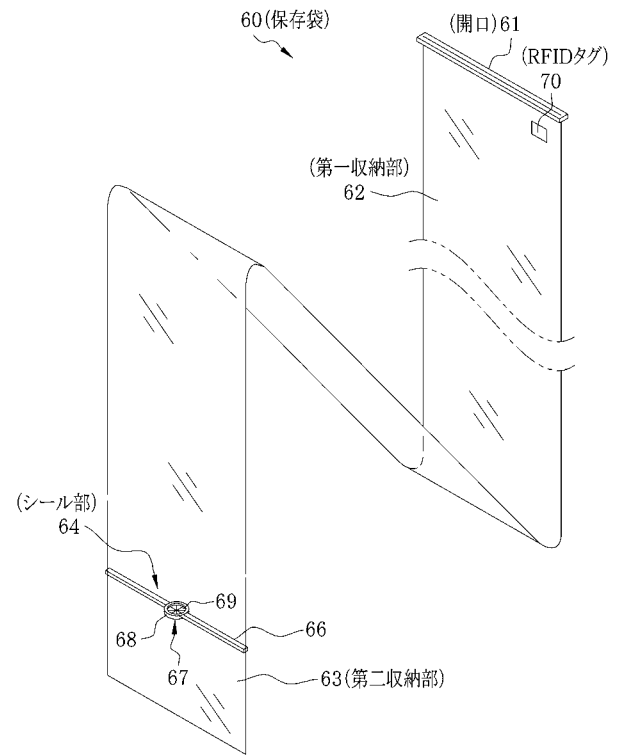
【 図 2 】



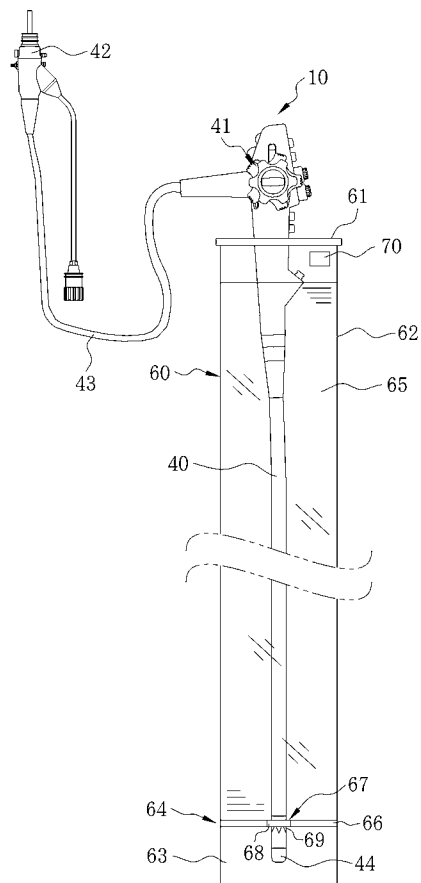
【図 3】



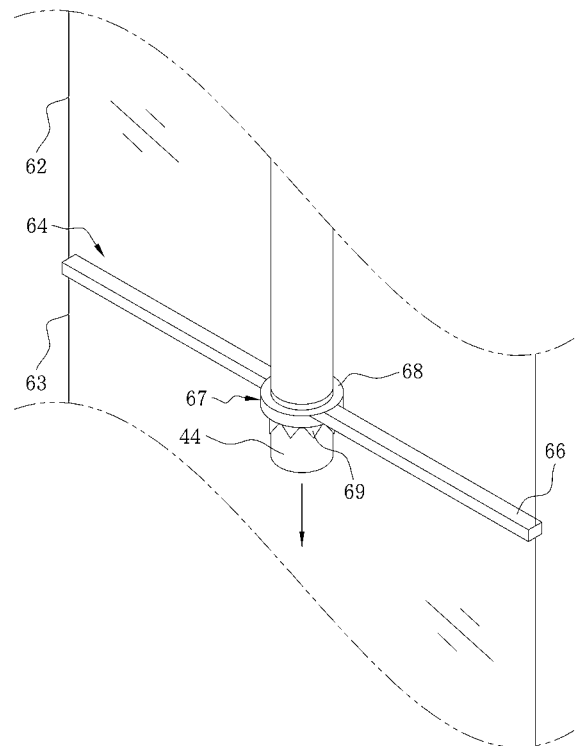
【図 4】



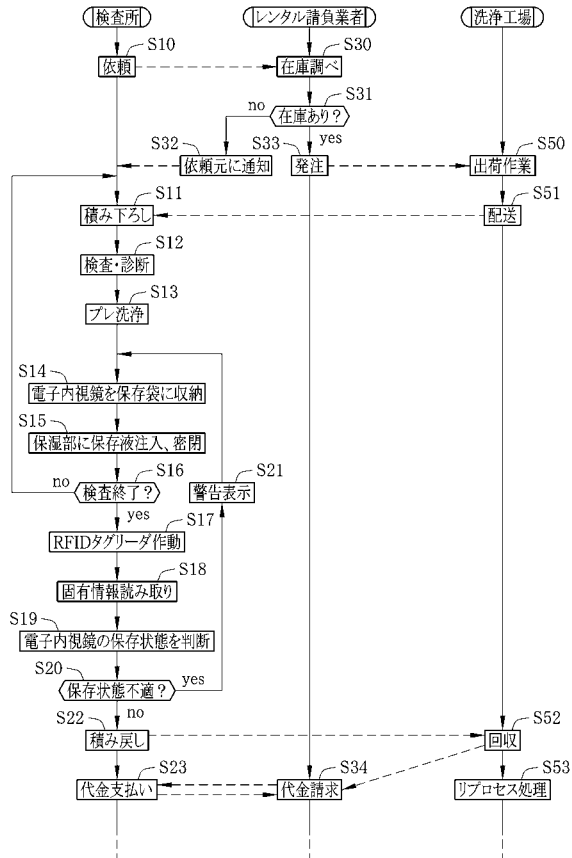
【図 5】



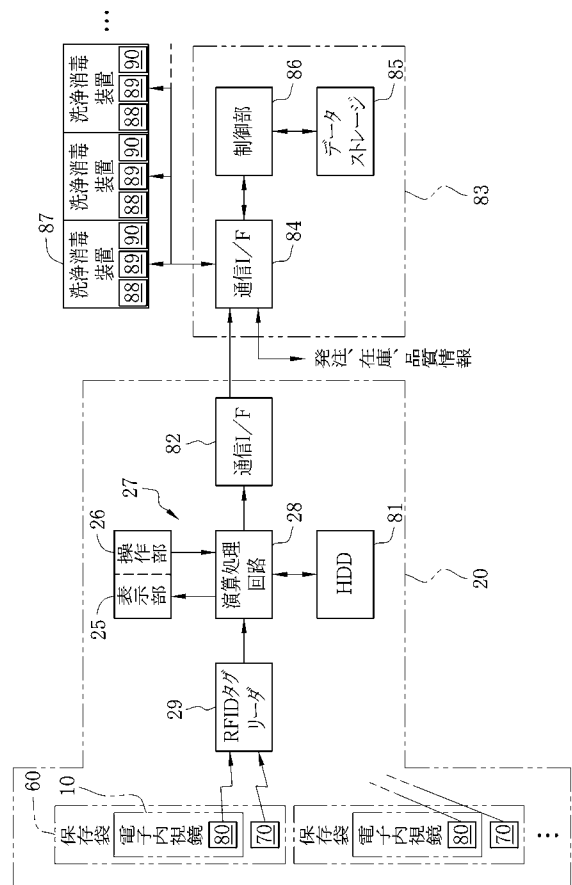
【図 6】



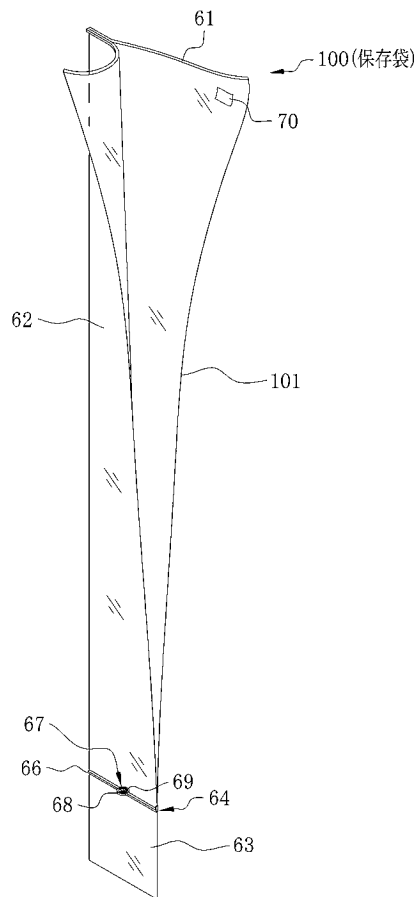
【図 7】



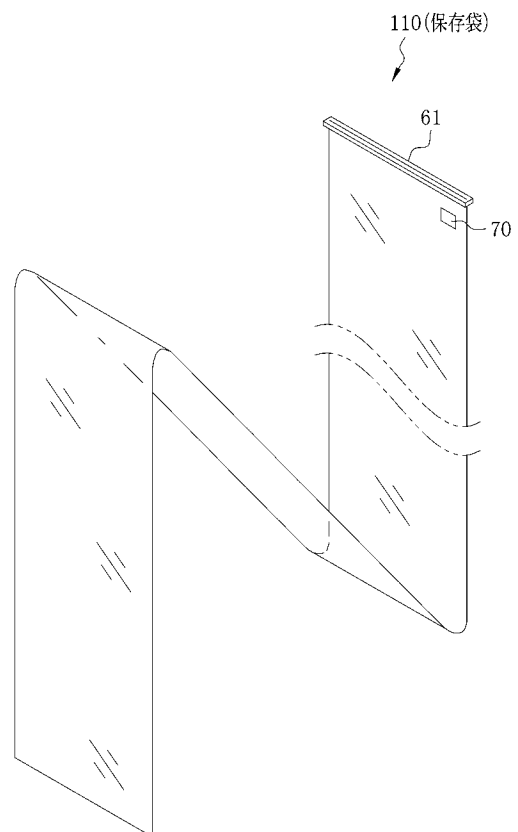
【図 8】



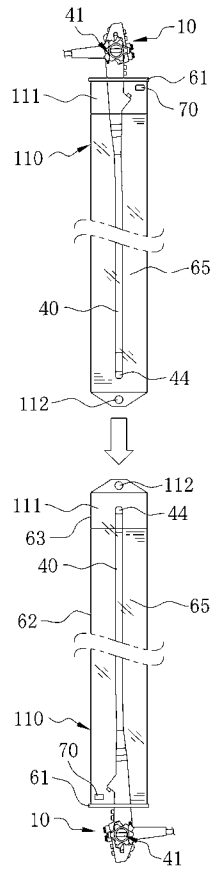
【図 9】



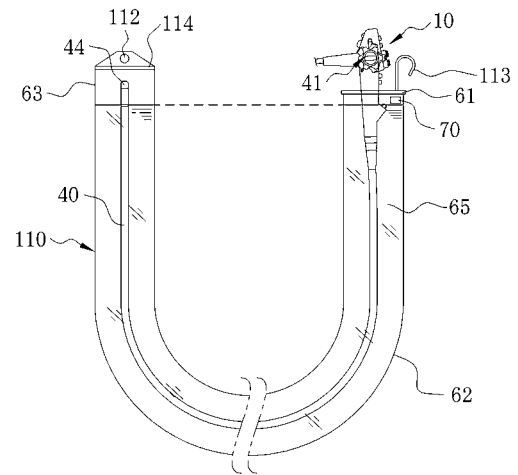
【図 10】



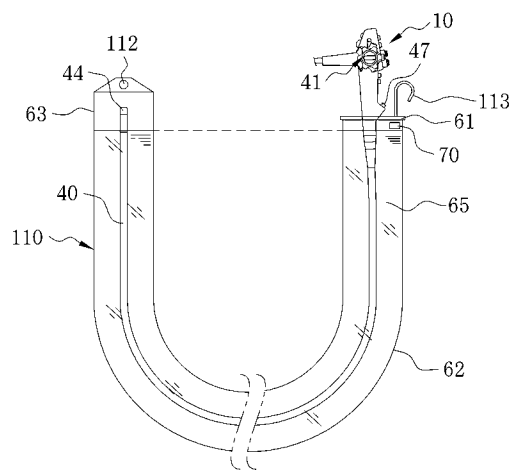
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



专利名称(译)	电子内窥镜存储系统和电子内窥镜采集系统		
公开(公告)号	JP2009118883A	公开(公告)日	2009-06-04
申请号	JP2007292866	申请日	2007-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	木村秀明 小古山一夫		
发明人	木村 秀明 小古山 一夫		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/00.653		
F-TERM分类号	4C061/GG04 4C061/GG13 4C161/GG04 4C161/GG13 4C161/YY07 4C161/YY11		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：有效地管理电子内窥镜从执行预清洁到执行再处理之间的存储状态。 当在洗涤工厂中从检查场所收集用过的电子内窥镜（10）以进行内窥镜检查时，使用了存储袋（60）和架子（20）。 存储袋60设置有存储其唯一信息的RFID标签70。 架子20设置有RFID标签读取器29，该RFID标签读取器29读取存储在RFID标签70中的存储袋60的唯一信息。 算术处理电路28基于RFID标签读取器29读取的结果来确定电子内窥镜10是否被存储在存储袋60中。 如果算术处理电路28确定未存储数据，则在显示器25上显示对该效果的警告。 [选择图]图8

