

(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2017-46912

(P2017-46912A)

(43) 公開日 平成29年3月9日(2017.3.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2015-172203 (P2015-172203)
 (22) 出願日 平成27年9月1日 (2015.9.1)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 富田 雅彦
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 EA01
 4C161 GG07 JJ18

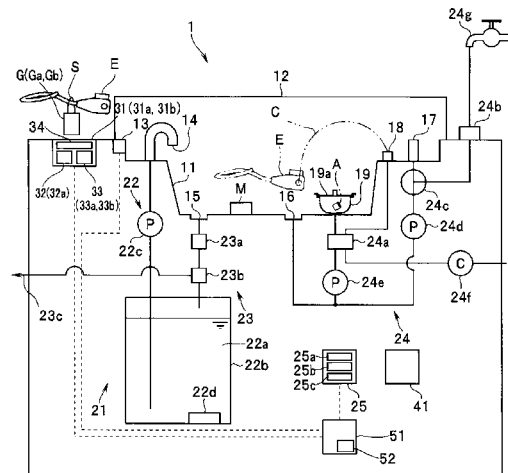
(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

(57) 【要約】

【課題】 取り出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサを提供する。

【解決手段】 内視鏡リプロセッサは、内視鏡情報を収めた内視鏡情報源を含む内視鏡Eを配置する処理槽11と、処理槽11に配置された内視鏡Eを再生処理する再生処理部21と、内視鏡情報源から内視鏡情報を読み取る内視鏡情報読み取り部31と、再生処理部21および内視鏡情報読み取り部31への通電のオン/オフを切り替える通電部41と、通電部41とは別体であり、内視鏡情報読み取り部31の読取能力を第1の読取能力、または、第1の読取能力よりも読取能力の高い第2の読取能力に、選択的に切替える切替部51と、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡情報を収めた内視鏡情報源を含む内視鏡を配置する処理槽と、
前記処理槽に配置された前記内視鏡を再生処理する再生処理部と、
前記内視鏡情報源から前記内視鏡情報を読み取る内視鏡情報読み取り部と、
前記再生処理部および前記内視鏡情報読み取り部への通電のオン/オフを切り替える通電部と、

前記通電部とは別体であり、前記内視鏡情報読み取り部の読取能力を第 1 の読取能力、または、前記第 1 の読取能力よりも読取能力の高い第 2 の読取能力に、選択的に切替える切替部と、

を含む内視鏡リプロセッサ。

【請求項 2】

前記内視鏡情報源から送られてきた情報を受信する受信部を含み、
前記読取能力の切替えは、前記受信部の受信感度の切替えにより行われ、
前記切替部は、前記受信部の受信感度を第 1 の感度、または、前記第 1 の感度よりも高い第 2 の感度に、選択的に切替えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 3】

前記内視鏡情報読み取り部は、前記内視鏡情報源にエネルギー波を送信する送信部と、
前記内視鏡情報源から返ってきた反射波を受信する受信部とを含み、

前記読取能力の切替えは、前記送信部の送信出力、または、前記受信部の受信感度により行われ、

前記切替部は、

前記送信部の送信出力を第 1 の出力、または、前記第 1 の出力よりも高い第 2 の出力に、選択的に切替るか、または、

前記受信部の受信感度を第 1 の感度、または、前記第 1 の感度よりも高い第 2 の感度に、選択的に切替る

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 4】

前記切替部は、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記再生処理部の処理が終了してから所定時間は前記第 1 の読取能力にし、

前記所定時間経過後に前記第 2 の読取能力にすること

を特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 5】

前記処理槽を覆う蓋と、

前記蓋の開閉を検知する開閉検知部と、を含み、

前記切替部は、

前記開閉検知部に接続されており、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記開閉検知部が前記蓋の開放を検知してから所定時間は前記第 1 の読取能力にし、

前記所定時間経過後に前記第 2 の読取能力にすること

を特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 6】

前記処理槽からの前記内視鏡の取り出しを検知するセンサを含み、

前記切替部は、

前記センサに接続されており、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記センサが前記内視鏡の取り出しを検知してから所定時間は前記第 1 の読取能力に

し、

10

20

30

40

50

前記所定時間経過後に前記第 2 の読取能力にすることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 7】

前記センサは、前記内視鏡の動きを検知可能であり、
前記切替部は、

前記内視鏡情報読み取り部の出力と、前記センサの出力とに基づいて、前記内視鏡の移動方向を判定し、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記内視鏡が前記処理槽の内部から外部に向かう方向に移動していると判定されるとき、前記第 1 の読取能力にし、

前記内視鏡が前記処理槽の外部から内部に向かう方向に移動していると判定されるとき、前記第 2 の読取能力にすることを

特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 8】

前記センサは、前記内視鏡の重量を検知可能であり、
前記切替部は、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記内視鏡の重量を検知しなくなってから前記所定時間だけ前記第 1 の読取能力にし

、
前記所定時間経過後に、前記第 2 の読取能力にすることを
特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 9】

操作部と、

前記処理槽を覆う蓋と、

前記蓋の開閉を検知する開閉検知部と、を含み、

前記切替部は、

前記操作部に接続されており、

前記内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を、

前記開閉検知部が前記蓋の開放を検知してから前記操作部による切替指示があるまでは前記第 1 の読取能力にし、

前記切替指示があった後、前記第 2 の読取能力にすることを
特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡リプロセッサに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、特開 2010 - 35689 号公報に開示されるように、内視鏡に取り付けられた無線タグから、近距離無線通信により、内視鏡情報を読み取るタグリーダーを備える内視鏡洗浄装置がある。

【0003】

従来の内視鏡洗浄装置は、内視鏡を処理槽にセットする際、ユーザが無線タグをタグリーダーに近接させることにより、洗浄消毒等の再生処理の履歴を記録させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 35689 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

しかし、従来の内視鏡洗浄装置は、再生処理が終了して処理槽から内視鏡を取り出すとき、内視鏡に取り付けられた無線タグがタグリーダに近接すると、タグリーダは無線タグの内視鏡情報を読み取り、次回分の消毒対象として記録に残してしまうことがあり、次回の消毒時に誤って入力されてしまった情報の修正が手間であった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、取り出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサ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 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様の内視鏡リプロセッサは、内視鏡情報を収めた内視鏡情報源を含む内視鏡を配置する処理槽と、前記処理槽に配置された前記内視鏡を再生処理する再生処理部と、前記内視鏡情報源から前記内視鏡情報を読み取る内視鏡情報読み取り部と、前記再生処理部および前記内視鏡情報読み取り部への通電のオン/オフを切り替える通電部と、前記通電部とは別体であり、前記内視鏡情報読み取り部の読取能力を第1の読取能力、または、前記第1の読取能力よりも読取能力の高い第2の読取能力に、選択的に切替える切替部と、を含む。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、取り出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の第1の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサの概略構成を説明する説明図である。

【 図 2 】 本発明の第2の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサの概略構成を説明する説明図である。

【 図 3 】 本発明の第3の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサの概略構成を説明する説明図である。

【 図 4 】 本発明の第3の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサのモーションセンサの構成を説明する説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 1 1 】

(第 1 の 実 施 形 態)

(構 成)

図 1 は、本発明の第1の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサ1の概略構成を説明する説明図である。図 1 において、接続管路は実線で表され、電気配線は破線で表される。図 1 において、後述する切替部 5 1 に接続される電気配線以外の電気配線は、省略する。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、内視鏡リプロセッサ 1 は、処理槽 1 1 と、再生処理部 2 1 と、内視鏡情報読み取り部であるタグリーダ 3 1 と、通電部 4 1 と、切替部 5 1 とを有して構成される。

【 0 0 1 3 】

処理槽 1 1 は、桶状に形成され、内部に 1 又は複数の、後述する内視鏡情報を収めた内視鏡情報源を含む内視鏡 E を配置でき、液体を貯留できるように構成される。処理槽 1 1 は、蓋 1 2 と、開閉検知部 1 3 と、薬液導入口 1 4 と、排液口 1 5 と、循環口 1 6 と、循環ノズル 1 7 と、コネクタ 1 8 と、付属品ケース 1 9 と、処理槽温度測定部 M とを有して構成される。

10

20

30

40

50

【0014】

蓋12は、処理槽11を覆うように、処理槽11に対して開閉自在に構成される。

【0015】

開閉検知部13は、例えば、センサまたはスイッチ等により、蓋12の開閉を検知できるように構成される。開閉検知部13は、後述する切替部51に接続され、蓋12の開閉状態の情報を切替部51に送信可能である。

【0016】

薬液導入口14は後述する薬液導入部22に接続され、排液口15は後述する排液部23に接続され、循環口16と循環ノズル17は後述する送気送液部24に接続される。

【0017】

コネクタ18は、図1の2点鎖線で示すように、接続チューブCを介し、内視鏡Eに接続される。

【0018】

付属品ケース19は、内視鏡Eの付属品Aを収容可能であり、処理槽11に貯留された液体によって付属品Aに対しても再生処理ができるように、メッシュ網19aを有して構成される。付属品ケース19は、後述する流路切替弁24aに接続される。

【0019】

処理槽温度測定部Mは、後述する制御部25に接続され、処理槽11に貯留された液体の温度を測定可能である。

【0020】

再生処理部21は、処理槽11に配置された内視鏡Eを再生処理できるように構成される。再生処理部21は、薬液導入部22と、排液部23と、送気送液部24と、制御部25とを有して構成される。

【0021】

薬液導入部22は、処理槽11に薬液22aを供給可能に構成される。薬液導入部22は、薬液タンク22bと、薬液ポンプ22cとを有して構成される。

【0022】

薬液タンク22bは、薬液導入口14に接続される。薬液タンク22bは、薬液22aを貯留可能である。薬液タンク22bは、制御部25に接続される加温部22dを有して構成され、制御部25からの制御信号によって、薬液タンク22bの薬液22aを加温可能である。

【0023】

薬液ポンプ22cは、薬液タンク22bと薬液導入口14の間に配置される。薬液ポンプ22cは、制御部25と接続され、制御部25からの制御信号により、薬液導入口14を介し、薬液タンク22bの薬液22aを処理槽11に供給可能である。

【0024】

排液部23は、処理槽11に貯留された液体を排液可能に構成される。排液部23は、開閉弁23aと、三方弁23bとを有して構成される。

【0025】

開閉弁23aは、制御部25に接続され、制御部25の制御信号によって開閉可能な電磁弁によって構成される。開閉弁23aは、排液口15と、三方弁23bに接続される。開閉弁23aを開状態にすると、処理槽11に貯留された液体は、排液口15を介し、三方弁23b方向へ排液される。

【0026】

三方弁23bは、制御部25に接続され、制御部25の制御信号により、排液口15と薬液タンク22bが連通する状態と、排液口15と外部排液手段23cが連通する状態とを、切替可能な電磁弁によって構成される。排液口15と薬液タンク22bが連通するとき、処理槽11の液体は薬液タンク22bに排液される。一方、排液口15と外部排液手段23cが連通するとき、処理槽11の液体は外部排液手段23cに排液される。

【0027】

10

20

30

40

50

送気送液部 2 4 は、水導入弁 2 4 b と、給水切替弁 2 4 c と、循環ポンプ 2 4 d と、流路切替弁 2 4 a と、送液ポンプ 2 4 e と、エアコンプレッサ 2 4 f と、を有して構成される。水導入弁 2 4 b は、外部水道栓 2 4 g に接続される。

【 0 0 2 8 】

水導入弁 2 4 b は、制御部 2 5 に接続され、制御部 2 5 の制御信号により、開閉可能な電磁弁によって構成される。水導入弁 2 4 b は、給水切替弁 2 4 c に接続される。水導入弁 2 4 b を開状態にすると、外部水道栓 2 4 g から給水切替弁 2 4 c 方向へ水が供給される。

【 0 0 2 9 】

給水切替弁 2 4 c は、制御部 2 5 に接続され、制御部 2 5 の制御信号により、循環ノズル 1 7 と循環口 1 6 が連通する状態と、循環ノズル 1 7 と水導入弁 2 4 b が連通する状態とを、選択的に切替可能な電磁弁によって構成される。循環ノズル 1 7 と循環口 1 6 が連通すると、後述する循環ポンプ 2 4 d により、処理槽 1 1 の液体を循環させることが可能である。循環ノズル 1 7 と水導入弁 2 4 b が連通すると、外部水道栓 2 4 g から供給される水は、循環ノズル 1 7 を介し、処理槽 1 1 に供給される。

10

【 0 0 3 0 】

循環ポンプ 2 4 d は、給水切替弁 2 4 c と循環口 1 6 の間に配置される。循環ポンプ 2 4 d は、制御部 2 5 と接続され、制御部 2 5 からの制御信号により、循環口 1 6 から処理槽 1 1 の液体を取り込み、循環ノズル 1 7 を介して液体を処理槽 1 1 に戻すことにより、処理槽 1 1 の液体を循環させることが可能である。

20

【 0 0 3 1 】

流路切替弁 2 4 a は、制御部 2 5 に接続され、制御部 2 5 の制御信号により、付属品ケース 1 9、送液ポンプ 2 4 e 及びエアコンプレッサ 2 4 f が連通する状態と、コネクタ 1 8、送液ポンプ 2 4 e 及びエアコンプレッサ 2 4 f が連通する状態とを、選択的に切替可能な電磁弁によって構成される。付属品ケース 1 9、送液ポンプ 2 4 e 及びエアコンプレッサ 2 4 f が連通すると、付属品ケース 1 9 に対して送気送液が可能になる。一方、コネクタ 1 8、送液ポンプ 2 4 e 及びエアコンプレッサ 2 4 f が連通すると、コネクタ 1 8 を介して内視鏡 E に送気送液が可能になる。

【 0 0 3 2 】

送液ポンプ 2 4 e は、流路切替弁 2 4 a と循環口 1 6 の間に配置される。流路切替弁 2 4 a は、制御部 2 5 と接続され、制御部 2 5 からの制御信号により、循環口 1 6 から処理槽 1 1 の液体を取り込み、付属品ケース 1 9 または内視鏡 E に対し、液体を供給可能である。

30

【 0 0 3 3 】

エアコンプレッサ 2 4 f は、流路切替弁 2 4 a に接続され、また、大気に接続される。エアコンプレッサ 2 4 f は、制御部 2 5 と接続され、制御部 2 5 からの制御信号により、大気を取り込み、付属品ケース 1 9 または内視鏡 E に対し、空気を供給可能である。

【 0 0 3 4 】

制御部 2 5 は、中央処理装置（以下「CPU」という）2 5 a と、ROM 2 5 b と、RAM 2 5 c とを有して構成される。

40

【 0 0 3 5 】

CPU 2 5 a は、ROM 2 5 b と RAM 2 5 c に記憶された各種プログラムを読み込み、実行可能である。

【 0 0 3 6 】

ROM 2 5 b は、内視鏡 E の再生処理に関する各種プログラムが記憶される。

【 0 0 3 7 】

制御部 2 5 の機能は、CPU 2 5 a が ROM 2 5 b に格納された各種プログラムを実行することによって実現される。

【 0 0 3 8 】

内視鏡情報読み取り部であるタグリーダ 3 1 は、後述する内視鏡情報源である無線タグ

50

Gから内視鏡情報を読み取りできるように、近距離通信が可能であるRFID(Radio Frequency Identification)リーダによって構成される。タグリーダ31は、送信部32と、受信部33と、アンテナ34とを有して構成される。

【0039】

送信部32は、アンテナ34を介し、内視鏡Eに紐S等によって取り付けられた無線タグGに対し、エネルギー波である電磁波を送信する回路である。

【0040】

受信部33は、アンテナ34を介し、内視鏡情報源から送られてきた情報を受信する回路である。ここでいう内視鏡情報源から送られてきた情報とは、内視鏡情報源から自発的に発せられる信号であっても、前記送信部が送ったエネルギー波が内視鏡情報源に到達し内視鏡情報源から返される反射波であってもいずれであってもよい。本実施例では受信部33は内視鏡情報源である無線タグGから送信される反射波を受信する回路である。

10

【0041】

内視鏡情報源である無線タグGには、型式またはシリアル番号等の識別情報を含んで構成される内視鏡情報が記憶される。タグリーダ31から電磁波が受信されると、無線タグGは、内視鏡情報含む反射波をタグリーダ31に送信する。

【0042】

反射波は、内視鏡情報を含む電磁波によって構成される。反射波は、タグリーダ31から送信される電磁波に対し、無線タグGが内視鏡情報を付加して反射させるものを含み、また、タグリーダ31から送信される電磁波を受け、無線タグGが内視鏡情報を含む応答用信号を生成し、応答用信号を応答波として送信するものも含む。

20

【0043】

なお、タグリーダ31と無線タグGの通信方式は、例えば、電磁結合方式、電磁誘導方式または電波方式等の方式であり、これ以外の通信方式であっても構わない。

【0044】

通電部41は、スイッチを有して構成され、再生処理部21および内視鏡情報読み取り部への通電のオン/オフを切替可能である。通電部41は、再生処理部21と、内視鏡情報読み取り部とに接続され、さらに外部電源に接続される。通電部41は、外部電源から、再生処理部21と、内視鏡情報読み取り部とに対し、電力を供給可能であり、また、通電状態のオン/オフを切替可能である。

30

【0045】

切替部51は、内視鏡情報読み取り部の読取能力を切替可能な回路である。切替部51は、タイマ52を有して構成される。切替部51は、開閉検知部13と、内視鏡情報読み取り部と、制御部25とに接続される。

【0046】

切替部51は、通電部41とは別体であり、内視鏡情報読み取り部であるタグリーダ31の読取能力を、第1の読取能力、または、第1の読取能力よりも読取能力の高い第2の読取能力に、選択的に切替可能である。より具体的には、切替部51は、送信部32の送信出力を、第1の出力、または、第1の出力よりも高い第2の出力に、選択的に切り替え可能である。

40

【0047】

また、切替部51は、受信部33の受信感度を第1の感度、または、第1の感度よりも高い第2の感度に、選択的に切り替え可能である。

【0048】

第1の読取能力は、無線タグGがタグリーダ31に近接しても、タグリーダ31が無線タグGに記憶された内視鏡情報を読み取ることができない程度の読取能力である。第1の読取能力は、送信部32の送信出力を第1の出力に切り替える、または、受信部33の受信感度を第1の感度としての0に切り替えることにより実現される。

【0049】

送信部32の送信出力は、送信部32がアンテナ34に対して供給する電力の出力であ

50

る。送信部 3 2 の送信出力が第 1 の出力に切り替えられると、無線タグ G がタグリーダ 3 1 に近接しても、無線タグ G は、送信部 3 2 から送信される電磁波を受信することができない。これにより、無線タグ G がタグリーダ 3 1 に近接しても、受信部 3 3 は、無線タグ G に記憶された内視鏡情報を読み取らない。

【 0 0 5 0 】

受信部 3 3 の受信感度が 0 に切り替えられたとき、無線タグ G がタグリーダ 3 1 に近接しても、受信部 3 3 は無線タグ G に記憶された内視鏡情報を読み取らない。

【 0 0 5 1 】

第 1 の送信出力は、好ましくは 0 ~ 7 0 m W であり、より好ましくは 0 ~ 5 0 m W である。なお、第 1 の送信出力は、出力が 0 であることを含む。

10

【 0 0 5 2 】

一方、第 2 の読取能力は、無線タグ G がタグリーダ 3 1 に近接すると、タグリーダ 3 1 が無線タグ G に記憶された内視鏡情報を読み取ることができる程度の読取能力である。第 2 の読取能力は、送信部 3 2 の送信出力を第 2 の出力に切り替えるか、または、受信部 3 3 の受信感度を第 2 の感度に切り替えることにより実現される。

【 0 0 5 3 】

送信部 3 2 の送信出力が第 2 の出力に切り替えられるか、または受信部 3 3 の受信感度が第 2 の感度に切り替えられると、タグリーダ 3 1 に近接した無線タグ G は、送信部 3 2 から送信される電磁波を受信し、タグリーダ 3 1 に反射波を送信する。受信部 3 3 は、反射波を受信し、反射波に含まれる内視鏡情報を抽出し、内視鏡情報を切替部 5 1 に送信する。

20

【 0 0 5 4 】

第 2 の送信出力は、好ましくは 1 ~ 3 2 0 m W であり、より好ましくは 8 0 ~ 3 2 0 m W であり、更に好ましくは 1 0 0 ~ 3 0 0 m W である。

【 0 0 5 5 】

切替部 5 1 は、送信出力を、再生処理部 2 1 における再生処理が終了してから所定時間 T は第 1 の出力にし、所定時間 T 経過後に第 2 の出力にする。より具体的には、切替部 5 1 は、送信出力を、再生処理部 2 1 における再生処理が終了した後、開閉検知部 1 3 が蓋 1 2 の開放を検知してから所定時間 T は第 1 の出力にし、所定時間 T 経過後に第 2 の出力にする。

30

【 0 0 5 6 】

または、切替部 5 1 は、受信感度を、再生処理部 2 1 における再生処理が終了してから所定時間 T は第 1 の感度にし、所定時間 T 経過後に第 2 の感度にする。より具体的には、切替部 5 1 は、受信感度を、再生処理部 2 1 における再生処理が終了した後、開閉検知部 1 3 が蓋 1 2 の開放を検知してから所定時間 T は第 1 の感度にし、所定時間 T 経過後に第 2 の感度にする。

【 0 0 5 7 】

タイマ 5 2 は、再生処理部 2 1 における再生処理が終了してから所定時間 T 経過するまで駆動するように構成される。より具体的には、タイマ 5 2 は、再生処理部 2 1 において内視鏡 E の再生処理が終了した後、開閉検知部 1 3 が蓋 1 2 の開放を検知してから、所定時間 T 経過するまで駆動するように構成される。

40

【 0 0 5 8 】

所定時間 T は、内視鏡 E の再生処理が終了した後、開閉検知部 1 3 が蓋 1 2 の開放を検知してから、全ての内視鏡 E を取り出し終わるまでの想定される時間に予め設定される。なお、所定時間 T は、図示しない操作部を介し、ユーザによって設定されても構わない。なお、所定時間 T は、全ての内視鏡 E を取り出し終わるまでの想定される時間に加えて、予備の時間を加えて設定されても構わない。

【 0 0 5 9 】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 は、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際、タグリーダ 3 1 によって内視鏡 E の再生処理の履歴の記録が可能であり、内視鏡 E の処理が終了

50

した後、処理後の内視鏡 E を取り出すために蓋 1 2 を開けてから全ての内視鏡 E を取り出すまでの所定時間 T だけ、タグリーダ 3 1 に無線タグ G が近接してもタグリーダ 3 1 は無線タグ G の内視鏡情報を読み取らない。そして、所定時間 T 経過後は、次回の内視鏡 E の再生処理の履歴の記録に備え、タグリーダ 3 1 は、近接した無線タグ G の内視鏡情報を読み取れるようになる。

【 0 0 6 0 】

上述の第 1 の実施形態によれば、内視鏡 E の再生処理終了後、所定時間 T だけタグリーダ 3 1 が無線タグ G の内視鏡情報を読み取らなくなる。

【 0 0 6 1 】

(第 1 の実施形態の変形例 1)

上述の第 1 の実施形態では、内視鏡情報源は、無線タグ G であり、内視鏡情報読み取り部は、無線タグ G の内視鏡情報を読み取るタグリーダ 3 1 によって構成されるが、内視鏡情報源は、バーコード付タグ G a であり、内視鏡情報読み取り部は、バーコード付タグ G a のバーコードを読み取るバーコードリーダ 3 1 a であっても構わない。

【 0 0 6 2 】

バーコードリーダ 3 1 a は、送信部 3 2 a と受信部 3 3 a を有し、送信部 3 2 a からエネルギー波である光をバーコードに照射し、バーコードから返ってきた光の反射波を受信部 3 3 a によって受信し、内視鏡情報を読み取り可能である。

【 0 0 6 3 】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 は、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際、バーコードリーダ 3 1 a によって内視鏡 E の再生処理の履歴の記録が可能であり、内視鏡 E の処理が終了した後、処理後の内視鏡 E を取り出すために蓋 1 2 を開けてから全ての内視鏡 E を取り出すまでの所定時間 T だけ、バーコードリーダ 3 1 a にバーコード付タグ G a が近接してもバーコードリーダ 3 1 a はバーコード付タグ G a の内視鏡情報を読み取らない。そして、所定時間 T 経過後は、次回の内視鏡 E の再生処理の履歴の記録に備え、バーコードリーダ 3 1 a に近接したバーコード付タグ G a の内視鏡情報を読み取れるようになる。

【 0 0 6 4 】

この構成によれば、内視鏡 E の再生処理終了後、所定時間 T だけバーコードリーダ 3 1 a が無線タグ G の内視鏡情報を読み取らなくなる。

【 0 0 6 5 】

(第 1 の実施形態の変形例 2)

上述の第 1 の実施形態の変形例 2 では、内視鏡情報源は、バーコード付タグ G a であり、内視鏡情報読み取り部は、バーコードリーダ 3 1 a によって構成されるが、内視鏡情報源は、2次元バーコード付タグ G b であり、内視鏡情報読み取り部は、2次元バーコードリーダ 3 1 b であっても構わない。

【 0 0 6 6 】

2次元バーコードリーダ 3 1 b は、2次元バーコードを撮像可能な受信部 3 3 b を有し、2次元バーコードから返ってきた外部光源の反射波を受信部 3 3 b によって受信することによって2次元バーコードを撮像し、内視鏡情報を読み取り可能である。

【 0 0 6 7 】

この構成によれば、内視鏡 E の再生処理終了後、所定時間 T だけ2次元バーコードリーダ 3 1 b が2次元バーコード付タグ G b の内視鏡情報を読み取らなくなる。

【 0 0 6 8 】

(第 2 の実施形態)

第 1 の実施形態、第 1 の実施形態の変形例 1 及び第 1 の実施形態の変形例 2 においては、切替部 5 1 は、送信出力または再生処理部 2 1 の再生処理が終了してから所定時間 T は第 1 の出力にし、所定時間 T 経過後に第 2 の出力にするか、または、受信感度を再生処理部 2 1 の再生処理が終了してから所定時間 T は第 1 の感度にし、所定時間 T 経過後に第 2 の感度にするように構成されると述べた。しかし、切替部 5 1 は、送信出力を、再生処理部 2 1 における再生処理が終了したとき、第 1 の出力にし、操作部による切替指示があっ

10

20

30

40

50

たとき、第2の出力にするか、または受信感度を再生処理部21における再生処理が終了したとき、第1の感度にし、操作部による切替指示があったとき、第2の感度にするように構成されてもよい。

【0069】

図2は、本発明の第2の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサ1aの概略構成を説明する説明図である。図2において、接続管路は実線で表され、電気配線は破線で表される。図2において、切替部51に接続される電気配線以外の電気配線は、省略する。

【0070】

次に本発明の第2の実施形態について説明をする。第2の実施形態の説明では、第1の実施形態と同じ構成要素については同じ符号を付し、説明を省略する。

10

【0071】

第2の実施形態における内視鏡リプロセッサ1aは、操作部である切替ボタン61を有して構成される。切替ボタン61は、切替部51に接続される。

【0072】

切替部51は、送信出力を、再生処理部21における再生処理が終了したとき第1の出力にし、切替ボタン61による切替指示があったとき、第2の出力にするか、または受信感度を、再生処理部21における再生処理が終了したとき第1の感度にし、切替ボタン61による切替指示があったとき、第2の感度にする。

【0073】

ユーザは、切替ボタン61を介し、切替指示を入力することにより、送信出力を第1の出力から第2の出力に切り替えるか、または受信感度を第1の感度から第2の感度に切り替えることが可能である。

20

【0074】

これにより、内視鏡リプロセッサ1aは、内視鏡Eを処理槽11にセットする際、タグリーダ31によって内視鏡Eの再生処理の履歴の記録が可能であり、内視鏡Eの処理が終了した後、切替ボタン61によって切替指示が入力されるまで、タグリーダ31に無線タグGが近接してもタグリーダ31は無線タグGの内視鏡情報を読み取らない。そして、切替指示入力後は、次回の内視鏡Eの再生処理の履歴の記録に備え、タグリーダ31は、近接した無線タグGの内視鏡情報を読み取れるようになる。

【0075】

30

上述の第2の実施形態によれば、内視鏡Eの再生処理終了後、切替指示を入力するまでタグリーダ31は無線タグGの内視鏡情報を読み取らず、内視鏡Eを取り出す時間を気にすることなく、取出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサ1aを提供可能である。

【0076】

(第3の実施形態)

切替部51は、送信出力または受信感度を、内視鏡Eの動き検知するモーションセンサ71の検知結果によって切り替えるように構成されてもよい。

【0077】

図3は、本発明の第3の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサ1bの概略構成を説明する説明図である。図3において、接続管路は実線で表され、電気配線は破線で表される。図3において、切替部51に接続される電気配線以外の電気配線は、省略する。図4は、本発明の第3の実施形態に係わる内視鏡リプロセッサ1bのモーションセンサ71の構成を説明する説明図である。次に本発明の第3の実施形態について説明をする。第3の実施形態の説明では、第2の実施形態と同様に、第1の実施形態と同じ構成要素については同じ符号を付し、説明を省略する。

40

【0078】

第3の実施形態における内視鏡リプロセッサ1bは、内視鏡Eの動きを検知可能であるモーションセンサ71を有して構成される。

【0079】

50

モーションセンサ 7 1 は、内視鏡または人の手の動きが、処理槽の内部から外部に向かう方向に移動している場合と、処理槽の外部から内部に向かう方向に移動している場合とを区別することができる。

【 0 0 8 0 】

モーションセンサ 7 1 が、内視鏡または人の手の動きが処理槽の内部から外部に向かう方向に移動していると判断した場合には、切替部は内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を第 1 の読取能、つまり、送信部の送信出力を第 1 の出力にするか、または受信部の受信感度を第 1 の感度にする。

【 0 0 8 1 】

モーションセンサ 7 1 が、内視鏡または人の手の動きが処理槽の外部から内部に向かう方向に移動していると判断した場合には、切替部は内視鏡情報読み取り部の読み取り能力を第 2 の読取能、つまり、送信部の送信出力を第 2 の出力にするか、または受信部の受信感度を第 2 の感度にする。

10

【 0 0 8 2 】

センサであるモーションセンサ 7 1 は、内視鏡リプロセッサ 1 b において、タグリーダ 3 1 よりも外方に配置される外側検知センサ 7 2 と、タグリーダ 3 1 よりも内方に配置される内側検知センサ 7 3 とを有して構成してもよい。外側検知センサ 7 2 および内側検知センサ 7 3 の各々は、例えば、赤外線又は超音波等により、内視鏡 E が近接したことを検知できるように構成される。外側検知センサ 7 2 および内側検知センサ 7 3 の各々は、切替部 5 1 に接続され、内視鏡 E が近接したことを検知すると、オン状態になり、オン状態であることを示す信号を切替部 5 1 に送信する。

20

【 0 0 8 3 】

切替部 5 1 は、外側検知センサ 7 2、内側検知センサ 7 3 及びタグリーダ 3 1 の各出力に基づいて、内視鏡 E の移動方向を検知し、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際の取出しフェーズであるか、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際のセットフェーズにあるか、を判定する。

【 0 0 8 4 】

図 4 は、内視鏡リプロセッサ 1 b を上方から上面視した図である。

【 0 0 8 5 】

次のいずれかの場合に、切替部 5 1 は、内視鏡 E が外方に移動していると検知し、取出しフェーズであると判定する。

30

A . 内側検知センサ 7 3 がオン状態にされた後、タグリーダ 3 1 によって無線タグ G の内視鏡情報が読み込まれた場合。

B . タグリーダ 3 1 によって無線タグ G の内視鏡情報が読み込まれた後、外側検知センサ 7 2 がオン状態にされた場合。

C . 内側検知センサ 7 3 がオン状態にされた後、外側検知センサ 7 2 がオン状態にされた場合。

【 0 0 8 6 】

一方、次のいずれかの場合に、切替部 5 1 は、内視鏡 E が内方に移動していると検知し、セットフェーズであると判定する。

40

a . 外側検知センサ 7 2 がオン状態にされた後、タグリーダ 3 1 によって無線タグ G の内視鏡情報が読み込まれた場合。

b . タグリーダ 3 1 によって無線タグ G の内視鏡情報が読み込まれた後、内側検知センサ 7 3 がオン状態にされた場合。

c . 外側検知センサ 7 2 がオン状態にされた後、内側検知センサ 7 3 がオン状態にされた場合。

【 0 0 8 7 】

切替部 5 1 は、送信出力を、内視鏡 E が外方に移動して取出しフェーズにあると判定されるとき第 1 の出力にし、内視鏡 E が内方に移動してセットフェーズにあると判定されるとき第 2 の出力にするか、または受信感度を内視鏡 E が外方に移動して取出しフェーズに

50

あると判定されるとき第 1 の感度にし、内視鏡 E が内方に移動してセットフェーズにあると判定されるとき第 2 の感度にする。

【0088】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 b は、内視鏡 E の移動方向を検知し、内視鏡 E の移動方向から、取出しフェーズまたはセットフェーズのいずれのフェーズであるかを判定可能である。内視鏡リプロセッサ 1 b は、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際には、タグリーダー 3 1 によって内視鏡 E の再生処理の履歴の記録が可能であり、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際には、タグリーダー 3 1 に無線タグ G が近接してもタグリーダー 3 1 は無線タグ G の内視鏡情報を読み取らない。

【0089】

上述の第 3 の実施形態によれば、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際には内視鏡 E の再生処理の履歴を記録可能であり、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際にはタグリーダー 3 1 が無線タグ G の内視鏡情報を読み込まず、取出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサ 1 b を提供可能である。

【0090】

(第 3 の実施形態の変形例)

上述の第 3 の実施形態では、内視鏡リプロセッサ 1 b は、モーションセンサ 7 1 を有して構成されるが、重量センサ 7 4 を有して構成されても構わない。次に本発明の第 3 の実施形態の変形例について説明をする。第 3 の実施形態の変形例の説明では、第 3 の実施形態の説明と重複する箇所については、説明を省略する。

【0091】

第 3 の実施形態の変形例における内視鏡リプロセッサ 1 b は、図 3 の 2 点鎖線で示すように、重量センサ 7 4 を有して構成される。

【0092】

センサである重量センサ 7 4 は、処理槽 1 1 の下部に配置され、セットされた内視鏡 E の重量を検知できるように構成される。重量センサ 7 4 は、切替部 5 1 に接続される。

【0093】

処理槽 1 1 に内視鏡 E がセットされると、重量センサ 7 4 は、検知した重量に基づいて内視鏡 E が処理槽 1 1 にセットされたことを検知し、内視鏡 E が処理槽 1 1 にセットされていることを示す情報を切替部 5 1 に送信する。一方、処理槽 1 1 から内視鏡 E が取り外されると、重量センサ 7 4 は、検知した重量に基づいて内視鏡 E が取り外されたことを検知し、内視鏡 E が取り外されたことを示す情報を切替部 5 1 に送信する。

【0094】

切替部 5 1 は、重量センサ 7 4 の出力に基づいて、内視鏡 E が処理槽 1 1 にセットされているとき、及び、内視鏡 E が無くなってから所定時間 T 1 経過するまでを取出しフェーズと判定し、内視鏡 E が無くなってから所定時間 T 1 経過後をセットフェーズと判定する。

【0095】

切替部 5 1 は、送信出力を、取出しフェーズにあると判定されるとき第 1 の出力にし、セットフェーズにあると判定されるとき、第 2 の出力にするか、または受信感度を取出しフェーズにあると判定されるとき第 1 の感度にし、セットフェーズにあると判定されるとき、第 2 の感度にする。すなわち、切替部 5 1 は、送信出力を、内視鏡 E が無くなってから所定時間 T 1 経過するまでは第 1 の出力にし、所定時間 T 1 経過後に第 2 の出力にするか、または受信感度を、内視鏡 E が無くなってから所定時間 T 1 経過するまでは第 1 の感度にし、所定時間 T 1 経過後に第 2 の感度にする。

【0096】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 b は、重量センサ 7 4 によって内視鏡 E の有無を検知し、取出しフェーズまたはセットフェーズのいずれのフェーズであるかを判定可能である。内視鏡リプロセッサ 1 b は、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際には、タグリーダー 3 1 によって内視鏡 E の再生処理の履歴の記録が可能であり、内視鏡 E を処理槽 1 1 から

10

20

30

40

50

取り出す際には、タグリーダー 3 1 に無線タグ G が近接してもタグリーダー 3 1 は無線タグ G の内視鏡情報を読み取らない。

【 0 0 9 7 】

上述の第 3 の実施形態によれば、内視鏡 E を処理槽 1 1 にセットする際には内視鏡 E の再生処理の履歴を記録可能であり、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際にはタグリーダー 3 1 が無線タグ G の内視鏡情報を読み込まず、取出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサ 1 b を提供可能である。

【 0 0 9 8 】

上述の第 1 の実施形態、第 1 の実施形態の変形例 1、第 1 の実施形態の変形例 2、第 2 の実施形態、第 3 の実施形態及び第 3 の実施形態の変形例（以下「第 1 の実施形態等」という）によれば、取出し時に内視鏡情報が記録されることを防ぐ内視鏡リプロセッサ 1、1 a、1 b を提供することができる。

10

【 0 0 9 9 】

なお、本実施形態等においては、切替部 5 1 は、回路によって構成されるが、制御部 2 5 の ROM 2 5 b に切替処理に関するプログラムを格納し、制御部 2 5 の CPU 2 5 a によって切替部 5 1 の機能を実現する構成にされても構わない。

【 0 1 0 0 】

なお、本実施形態等においては、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際、切替部 5 1 が通電部 4 1 に対して制御信号を送信し、通電部 4 1 に内視鏡情報読み取り部の電源をオフにさせても構わない。

20

【 0 1 0 1 】

なお、本実施形態等においては、内視鏡 E を処理槽 1 1 から取り出す際、切替部 5 1 は、送信出力を、第 1 の出力にするか、または受信感度を第 1 の感度にするが、切替部 5 1 は、受信部 3 3 によって読み込まれた無線タグ G の内視鏡情報を無効データとして処理するように構成されても構わないし、受信部 3 3 によって読み込まれた内視鏡情報を破棄するように構成されても構わない。

【 0 1 0 2 】

なお、内視鏡リプロセッサ 1、1 a、1 b は、汚染された内視鏡 E、又は、内視鏡付属品 A の再生処理を行う装置である。ここでいう再生処理とは、特に限定されるものではなく、水によるすすぎ、有機物等の汚れを落とす洗浄、所定の微生物を無効化する消毒、全ての微生物を排除、もしくは、死滅させる滅菌、又は、これらの組み合わせのいずれであってもよい。

30

【 0 1 0 3 】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 4 】

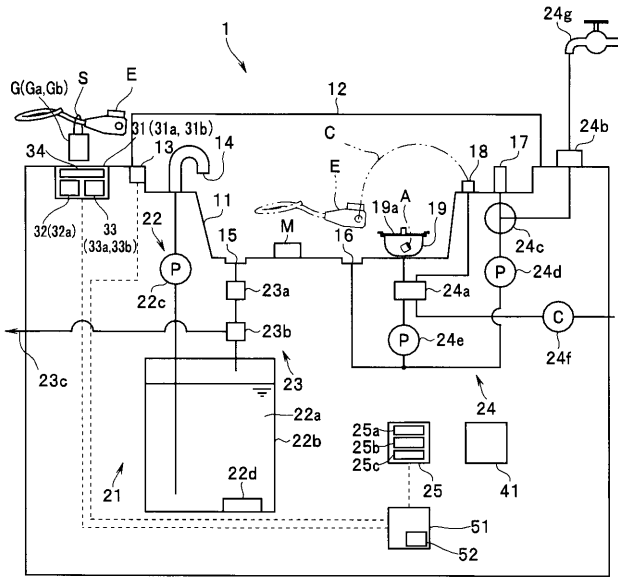
- 1 内視鏡リプロセッサ
- 1 a 内視鏡リプロセッサ
- 1 b 内視鏡リプロセッサ
- 1 1 処理槽
- 1 2 蓋
- 1 3 開閉検知部
- 1 4 薬液導入口
- 1 5 排液口
- 1 6 循環口
- 1 7 循環ノズル
- 1 8 コネクタ
- 1 9 付属品ケース
- 1 9 a メッシュ網

40

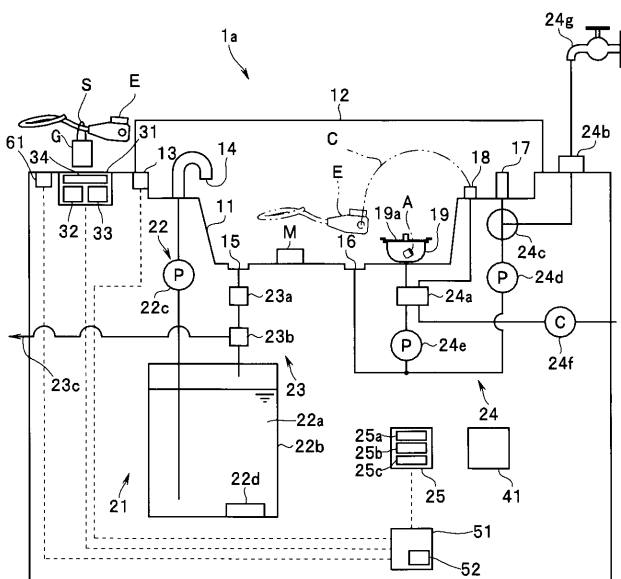
50

2 1	再生処理部	
2 2	薬液導入部	
2 2 a	薬液	
2 2 b	薬液タンク	
2 2 c	薬液ポンプ	
2 2 d	加温部	
2 3	排液部	
2 3 a	開閉弁	
2 3 b	三方弁	
2 3 c	外部排液手段	10
2 4	送気送液部	
2 4 a	流路切替弁	
2 4 b	水導入弁	
2 4 c	給水切替弁	
2 4 d	循環ポンプ	
2 4 e	送液ポンプ	
2 4 f	エアコンプレッサ	
2 4 g	外部水道栓	
2 5	制御部	
2 5 a	C P U	20
2 5 b	R O M	
2 5 c	R A M	
3 1	タグリーダー	
3 1 a	バーコードリーダー	
3 1 b	2次元バーコードリーダー	
3 2	送信部	
3 2 a	送信部	
3 3	受信部	
3 3 a	受信部	
3 3 b	受信部	30
3 4	アンテナ	
4 1	通電部	
5 1	切替部	
5 2	タイマ	
6 1	切替ボタン	
7 1	モーションセンサ	
7 2	外側検知センサ	
7 3	内側検知センサ	
7 4	重量センサ	
A	付属品	40
C	接続チューブ	
E	内視鏡	
M	処理槽温度測定部	
S	紐	
T	所定時間	
T 1	所定時間	
G	無線タグ	
G a	バーコード付タグ	
G b	2次元バーコード付タグ	

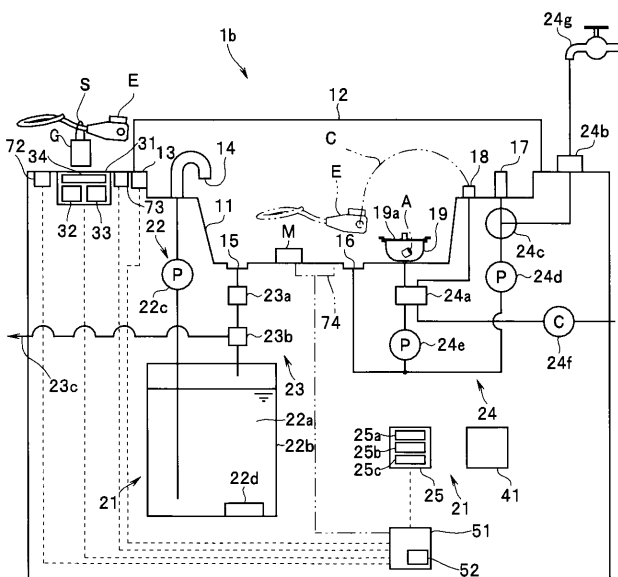
【図 1】



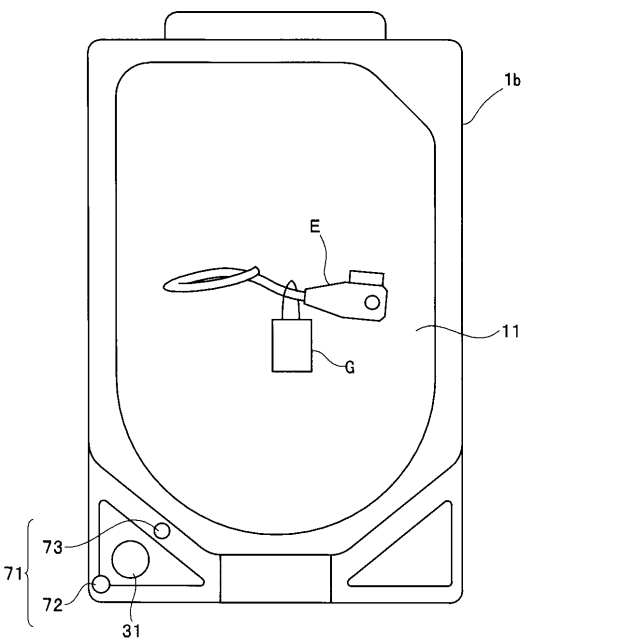
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JP2017046912A	公开(公告)日	2017-03-09
申请号	JP2015172203	申请日	2015-09-01
[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	富田雅彦		
发明人	富田 雅彦		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C161/GG07 4C161/JJ18		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6602604B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜再处理器，以防止在取出时记录内窥镜信息。 解决方案：内窥镜再处理器包括：处理槽11，用于设置内窥镜E，其包括含有内窥镜信息的内窥镜信息源；以及处理槽11，用于再生设置在处理槽11中的内窥镜E从内窥镜信息源读取内窥镜信息的内窥镜信息读取单元31，以及对再现处理单元21和内窥镜信息读取单元31的电源被打开/关闭激励部分41和激励部分41是分离的主体，并且内窥镜信息读取部分31的读取能力被设置为具有比第一读取能力更高的读取能力的第一读取能力或第二读取能力。 ，以及用于选择性地切换电源到电源的切换单元51。 点域1

