

(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2010-88720

(P2010-88720A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.	F I	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 17 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2008-262798 (P2008-262798)
 (22) 出願日 平成20年10月9日 (2008.10.9)

(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
 (74) 代理人 100115107
 弁理士 高松 猛
 (74) 代理人 100132986
 弁理士 矢澤 清純
 (72) 発明者 澤田 憲志
 東京都港区西麻布2-26-30 富士フ
 イルムメディカル株式会社内
 (72) 発明者 記内 貴吉
 東京都港区西麻布2-26-30 富士フ
 イルムメディカル株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 GG11 HH51 JJ11 JJ17 JJ19
 NN05 NN07 WW18 YY02 YY14
 YY18

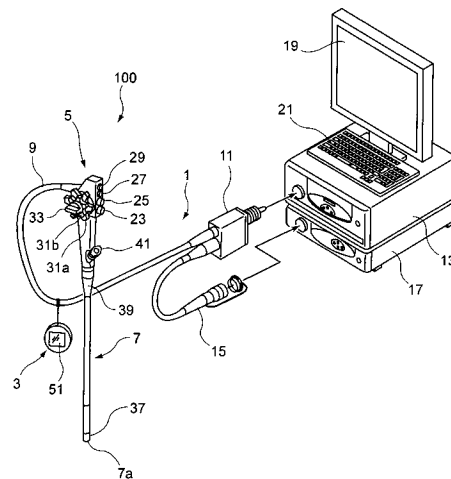
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置および内視鏡状態表示用 I C タグ並びに内視鏡装置の状態表示方法

(57) 【要約】

【課題】内視鏡装置を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、内視鏡の使用可否を容易に確認できる内視鏡装置を提供する。

【解決手段】内視鏡装置 1 0 0 において、内視鏡本体 1 と、この内視鏡本体 1 の使用状態に基づく使用可能表示と使用不可表示のいずれかの表示内容を含んで書き換え自在に表示する表示手段 5 1 と、内視鏡本体 1 の使用状態が、予め定めた使用不可とする条件に一致したときに、表示手段 5 1 の表示内容を使用可能表示から使用不可表示に変更する表示制御手段とを備えた。また、内視鏡装置 1 0 0 は、内視鏡本体 1 の洗浄時からの経過時間を計測する経過時間計測手段を備え、表示制御手段が、経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に、リアルタイムで表示手段 5 1 の表示を使用不可表示に変更するものであることが好ましい。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡本体と、
使用可能表示と使用不可表示のいずれかの表示を書き換え自在に表示する表示手段と、
前記内視鏡本体の使用状態を、予め定めた使用不可とする条件と比較して、前記内視鏡本体の使用可否を判定する使用可否判定手段と、
前記使用可否判定手段が使用不可と判定したときに、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する表示制御手段と、
を備えた内視鏡装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測する経過時間計測手段を備え、
前記使用可否判定手段が使用不可と判定する条件は、前記経過時間計測手段から取得した経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合である内視鏡装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体を洗浄する洗浄機と通信する通信手段を備え、
該通信手段が前記洗浄機からの出力信号を受信したときに、前記経過時間計測手段が計測する経過時間をリセットして、該リセット時からの経過時間の計測を開始する内視鏡装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡装置であって、
前記洗浄機からの出力信号が、前記洗浄機による洗浄終了を表す信号である内視鏡装置。

【請求項 5】

請求項 3 または請求項 4 記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体を接続して内視鏡検査を行う検査装置からの出力信号を前記通信手段が受信したときに、前記経過時間計測手段が前記経過時間の計測を停止する内視鏡装置。

【請求項 6】

請求項 3 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記洗浄機による洗浄終了から所定時間内に前記通信手段が前記出力信号を受信しなかった場合に、前記表示制御手段が洗浄ミスの発生を前記表示手段に表示させる内視鏡装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数をカウントするカウント手段を備え、
前記表示制御手段は、前記カウント手段がカウントする内視鏡検査の使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合に、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置。

【請求項 8】

請求項 7 記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体が接続され内視鏡検査を行う検査装置と通信する通信手段を備え、
前記検査装置からの出力信号を受信したときに、前記カウント手段が前記使用回数をインクリメントする内視鏡装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記洗浄機による洗浄終了から所定時間内に前記通信手段が前記洗浄機からの出力信号を受信し、かつ、前記内視鏡本体が内視鏡検査の使用前であるときにのみ、前記表示制御手段が前記表示手段を使用可能表示にする内視鏡装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体が IC タグを有し、
該 IC タグが、前記表示手段と、前記使用可否判定手段と、前記表示制御手段とを含んで構成される内視鏡装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記内視鏡本体が、前記表示手段と、前記使用可否判定手段と、前記表示制御手段とを含んで構成される内視鏡装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 記載の内視鏡装置に用いられる内視鏡状態表示用 IC タグ。

10

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の内視鏡状態表示用 IC タグであって、
前記表示手段、前記使用可否判定手段、および前記表示制御手段を駆動するための電源が、前記 IC タグに内蔵された内視鏡状態表示用 IC タグ。

【請求項 1 4】

内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測し、該経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

20

【請求項 1 5】

内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数を検査使用毎にカウントし、該カウントされた使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合に、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

【請求項 1 6】

内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測し、該経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合と、

前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数を検査使用毎にカウントし、該カウントされた使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合と、

のいずれかの場合に前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

30

【請求項 1 7】

請求項 1 4 または請求項 1 6 記載の内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡本体の洗浄後の保管環境に応じて、前記所定の時間を異ならせて定める内視鏡装置の状態表示方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の状態を適切に表示させる内視鏡装置および内視鏡状態表示用 IC タグ並びに内視鏡装置の状態表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

医療用の内視鏡は、感染等を防止するために、使用する毎に、その外表面および内部管

50

路を洗浄する必要がある。この内視鏡が洗浄済みであることを認識できるようにしたものに、内視鏡に洗浄済みラベルを貼付する内視鏡画像ファイリングシステム（例えば、特許文献１）が知られている。図１７に示すように、このシステムは、院内に構築された院内LAN500を含んで構成される。院内LAN500には、サーバ501、データベース503、洗浄機505、端末装置507、モニタ509、内視鏡511が接続される。

【0003】

サーバ501は、洗浄機505からの滅菌・洗浄に関する情報を常に更新した状態でデータベース503に記録する。端末装置507から検査予約時に予約情報を入力すると、院内LAN500を介してサーバ501によりデータベース503を検索する。この結果、使用予定の内視鏡511の最新の洗浄状態を認知する。また検査時においても、院内LAN500を介してサーバ501によりデータベース503を検索することで、最新の内視鏡511の洗浄状態を認知可能としている。

10

【0004】

この他、電子ペーパーを表示手段に備えたIDタグを内視鏡に取り付け、電子ペーパーで検査終了時間、および洗浄終了時間を書き換え可能に表示する内視鏡洗浄消毒管理システム（例えば、特許文献２）が知られている。

【0005】

しかしながら、洗浄済みラベルを貼付する内視鏡画像ファイリングシステムは、内視鏡を使用・洗浄する度に、ラベルを貼付しなければならず、作業が繁雑であり貼付忘れの発生する虞があると同時に、オフラインでは使用可否の確認を行うことができない。また、電子ペーパーで検査終了時間等を表示する内視鏡洗浄消毒管理システムは、電子ペーパーの表示内容から一義的に使用可能か否かが分からない（すなわち、「使用可能」又は「使用不可能」を表示できない）不便があると同時に、洗浄終了から時間経過した場合の内視鏡の安全状態を的確に表示することができない。このため、オンラインにて検査終了時間等を表示させるのみで、オフラインの状況下では、「使用不可」を表示させることができない。

20

【特許文献１】特許第3791894号公報

【特許文献２】特開2007-325724号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、内視鏡装置を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、内視鏡の使用可否を容易に確認でき、感染等の確実な防止を図ることのできる内視鏡装置および内視鏡状態表示用ICタグ並びに内視鏡装置の状態表示方法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】

【0007】

本発明は、下記構成からなる。

(1) 内視鏡本体と、

使用可能表示と使用不可表示のいずれかの表示を書き換え自在に表示する表示手段と、前記内視鏡本体の使用状態を、予め定めた使用不可とする条件と比較して、前記内視鏡本体の使用可否を判定する使用可否判定手段と、

40

前記使用可否判定手段が使用不可と判定したときに、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する表示制御手段と、
を備えた内視鏡装置。

【0008】

この内視鏡装置によれば、使用可否判定手段による判定結果に応じて表示制御手段が表示手段の表示内容を自律的に変更し、内視鏡装置を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、内視鏡の使用可否が容易に確認可能となる。

【0009】

50

(2) (1)の内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測する経過時間計測手段を備え、
前記使用可否判定手段が使用不可と判定する条件は、前記経過時間計測手段から取得した経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合である内視鏡装置。

【0010】

この内視鏡装置によれば、洗浄終了後の表示手段の表示内容が使用可能表示であっても、洗浄の終了時点から計測開始された経過時間が、所定の時間を超えれば、表示制御手段により表示手段の表示内容が使用不可表示に書き換えられる。

【0011】

(3) (2)の内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体を洗浄する洗浄機と通信する通信手段を備え、
該通信手段が前記洗浄機からの出力信号を受信したときに、前記経過時間計測手段が計測する経過時間をリセットして、該リセット時からの経過時間の計測を開始する内視鏡装置。

10

【0012】

この内視鏡装置によれば、洗浄機から内視鏡装置の洗浄終了の出力信号が送出され、その出力信号が内視鏡装置で受信されると、経過時間計測手段が計測する経過時間がリセットされ、このリセット時からの経過時間が再び計測開始される。

【0013】

(4) (3)の内視鏡装置であって、

前記洗浄機からの出力信号が、前記洗浄機による洗浄終了を表す信号である内視鏡装置

20

。

【0014】

この内視鏡装置によれば、洗浄機から出力信号が出力されたタイミングが、洗浄機の洗浄終了時点とみなされる。この出力信号は、例えば、洗浄機へ内視鏡本体をセットしたとき、洗浄開始時、又は洗浄終了時などのタイミングで出力させることができる。

【0015】

(5) (3)～(4)のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体を接続して内視鏡検査を行う検査装置からの出力信号を前記通信手段が受信したときに、前記経過時間計測手段が前記経過時間の計測を停止する内視鏡装置。

30

【0016】

この内視鏡装置によれば、例えば、検査装置に接続、検査の実施、検査の完了などの任意のタイミングで出力される検査装置からの出力信号を通信手段が受けたタイミングで経過時間の計測を停止することにより、無用なカウントをなくすことができる。

【0017】

(6) (3)～(5)のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記洗浄機による洗浄終了後に前記通信手段が前記出力信号を受信しなかった場合に、前記表示制御手段が洗浄ミスの発生を前記表示手段に表示させる内視鏡装置。

【0018】

この内視鏡装置によれば、内視鏡装置が洗浄機に投入されたが、洗浄機が正常終了しなかった場合において、洗浄ミスの発生したことが表示手段に表示される。つまり、洗浄機の異常が内視鏡装置においても把握可能となる。

40

【0019】

(7) (1)～(6)のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数をカウントするカウント手段を備え、
前記表示制御手段は、前記カウント手段がカウントする内視鏡検査の使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合に、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置。

【0020】

この内視鏡装置によれば、洗浄の有無や保管期限の他に、検査使用回数の限度超過が把

50

握可能となり、消耗品交換などのメンテナンスが円滑に実施可能となる。

【 0 0 2 1 】

(8) (7) の内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体が接続され内視鏡検査を行う検査装置と通信する通信手段を備え、
前記検査装置からの出力信号を受信したときに、前記カウント手段が前記使用回数をインクリメントする内視鏡装置。

【 0 0 2 2 】

この内視鏡装置によれば、1回の内視鏡検査に用いられると、検査使用回数が1だけインクリメントされ、現在までの内視鏡検査の使用回数が把握可能となる。

【 0 0 2 3 】

(9) (1) ~ (8) のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記洗浄機による洗浄終了から所定時間内に前記通信手段が前記洗浄機からの出力信号を受信し、かつ、前記内視鏡本体が内視鏡検査の使用前であるときにのみ、前記表示制御手段が前記表示手段を使用可能表示にする内視鏡装置。

【 0 0 2 4 】

この内視鏡装置によれば、洗浄が正常に行われて清浄となり、かつ、未使用の汚染のないときのみ、使用可能である旨の表示がなされ、内視鏡装置の使用可否の識別が容易となり、信頼性が向上する。

【 0 0 2 5 】

(1 0) (1) ~ (9) のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体がICタグを有し、
該ICタグが、前記表示手段と、前記使用可否判定手段と、前記表示制御手段とを含んで構成される内視鏡装置。

【 0 0 2 6 】

この内視鏡装置によれば、内視鏡本体にICタグを取り付けるだけで、内視鏡装置の使用の可否が簡単に表示可能となる。

【 0 0 2 7 】

(1 1) (1) ~ (9) のいずれか1つの内視鏡装置であって、

前記内視鏡本体が、前記表示手段と、前記使用可否判定手段と、前記表示制御手段とを含んで構成される内視鏡装置。

【 0 0 2 8 】

この内視鏡装置によれば、例えば内視鏡本体の操作部やコネクタ部に表示手段等が組み込まれ、別体のものを付設する場合に比べ、検査や洗浄の支障となる機会が少ない。

【 0 0 2 9 】

(1 2) (1 0) の内視鏡装置に用いられる内視鏡状態表示用ICタグ。

【 0 0 3 0 】

この内視鏡状態表示用ICタグによれば、洗浄機や検査装置との信号の送受信が非接触で可能となるとともに、内視鏡状態表示用ICタグ自体において検査回数や経過時間等の記憶保持、表示が可能となる。

【 0 0 3 1 】

(1 3) (1 2) の内視鏡状態表示用ICタグであって、

前記表示手段と前記表示制御手段を駆動するための電源が内蔵された内視鏡状態表示用ICタグ。

【 0 0 3 2 】

この内視鏡状態表示用ICタグによれば、電源を内蔵することで自律した動作が可能となり、オフライン状態でも表示内容の変更が随時可能となる。

【 0 0 3 3 】

(1 4) 内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

10

20

30

40

50

前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測し、該経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

【0034】

この内視鏡装置の状態表示方法によれば、洗浄時点からの経過時間を、オンライン接続によらずに個々の内視鏡装置で計測でき、その値が所定の時間を超えた場合に表示手段の表示を自律的に使用不可表示にすることが可能となる。

【0035】

(15) 内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数を検査使用毎にカウントし、該カウントされた使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合に、前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

【0036】

この内視鏡装置の状態表示方法によれば、内視鏡検査の使用回数を、オンライン接続によらずに個々の内視鏡装置でカウントすることで、カウント値が所定の限度回数に達した場合に表示手段の表示を自律的に使用不可表示にすることが可能となる。

【0037】

(16) 内視鏡本体の使用状態に関する情報を取得し、該情報と予め使用不可とする条件とを比較して前記内視鏡本体の使用可否を判定し、この判定結果に基づき内視鏡装置が自律して表示手段に書き換え自在に表示する内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡本体の洗浄時点からの経過時間を計測し、該経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合と、

前記内視鏡装置の内視鏡検査の使用回数を検査使用毎にカウントし、該カウントされた使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合と、
のいずれかの場合に前記表示手段の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する内視鏡装置の状態表示方法。

【0038】

この内視鏡装置の状態表示方法によれば、洗浄時点からの経過時間を、オンライン接続によらずに個々の内視鏡装置で計測し、また、内視鏡検査の使用回数を、オンライン接続によらずに個々の内視鏡装置でカウントすることで、これらの値が所定値に達した場合に表示手段の表示を自律的に使用不可表示にすることが可能となる。

【0039】

(17) (14) または (16) の内視鏡装置の状態表示方法であって、

前記内視鏡本体の洗浄後の保管環境に応じて、前記所定の時間を異ならせて定める内視鏡装置の状態表示方法。

【0040】

この内視鏡装置の状態表示方法によれば、保管状況の優劣に応じた設定期間で使用可否が判断可能となる。例えば、清浄な保管環境では所定の時間を延長し、それより劣る環境では延長せず、又は短縮する。これにより、使用可能である旨の条件精度が高められ、信頼性が向上する。

【発明の効果】

【0041】

本発明に係る内視鏡装置によれば、内視鏡装置を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、表示内容が自律的に随時更新され、内視鏡の使用可否をリアルタイムで容易に確認でき、使用不適切な内視鏡装置を誤って使用する虞をより確実になくすことができ、感染等の問題を一層確実に防止できる。

【0042】

本発明に係る内視鏡状態表示用ICタグによれば、洗浄機や検査装置との信号の送受信

10

20

30

40

50

が非接触で可能となるとともに、内視鏡状態表示用ＩＣタグ自体が検査回数や経過時間等を自律的に計測し、その結果を記憶保持でき、オフラインであっても内視鏡装置の状態をリアルタイムで確認できる。

【 0 0 4 3 】

本発明に係る内視鏡装置の状態表示方法によれば、洗浄後の経過時間を個々の内視鏡装置毎でカウントでき、オフラインであっても保管期限が超過した内視鏡装置であるか否かをリアルタイムで把握できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 4 4 】

以下、内視鏡装置および内視鏡状態表示用ＩＣタグ並びに内視鏡装置の状態表示方法の一例について、図面を参照して説明する。

図１は本発明の一実施形態を説明するための内視鏡装置および内視鏡状態表示用ＩＣタグ並びに外部装置を表した斜視図である。

【 0 0 4 5 】

内視鏡装置 100 は、内視鏡本体 1 と内視鏡状態表示用ＩＣタグ（以下、単に「ＩＣタグ」と称す）3 とを有する。内視鏡本体 1 は、操作部 5 と、この操作部 5 に連設され、体腔内に挿入される挿入部 7 とを備える。操作部 5 には、ユニバーサルケーブル 9 が接続され、このユニバーサルケーブル 9 の先端にＬＧコネクタ 11 が設けられる。ＬＧコネクタ 11 は光源装置 13 に着脱自在に連結され、これによって挿入部 7 の先端に設けられた先端硬質部 7a の照明光学系に不図示のライトガイドケーブルを介して照明光が送られる。

【 0 0 4 6 】

また、ＬＧコネクタ 11 には、電気コネクタ 15 が接続され、この電気コネクタ 15 がプロセッサ 17 に着脱自在に連結される。先端硬質部 7a に設けられた不図示の撮像光学系で取り込まれた観察像は、電気信号に変換され、その電気信号が電気コネクタ 15 を介してプロセッサ 17 に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ 17 に接続されたモニタ 19 に観察画像が表示される。なお、図中、21 はプロセッサ 17 に接続されたキー入力装置（または図示しないマウス）等の入力部を示す。

【 0 0 4 7 】

内視鏡本体 1 の操作部 5 には、送気・送水ボタン 23、吸引ボタン 25、シャッターボタン 27、及び機能切替ボタン 29 が並設されるとともに、一对の操作手段であるアングルつまみ 31a、31b が設けられる。アングルつまみ 31a、31b の表面にはロックつまみ 33 が設けられ、ロックつまみ 35 は湾曲部 37 の湾曲状態を切替可能とする。操作部 5 の下部には挿入部 7 を連設する連設部 39 が形成され、連設部 39 は鉗子挿入部 41 を有する。鉗子挿入部 41 は、鉗子等の処置具を挿入することによって、この処置具を先端硬質部 7a の不図示の鉗子口から導出する。

【 0 0 4 8 】

図２はプロセッサの概略構成を表したブロック図である。

プロセッサ 17 には制御部 43 が設けられ、制御部 43 は入力部 21、電気コネクタ 15、モニタ 19、映像信号処理部 45 などと接続される。また、制御部 43 には通信部 47 が接続され、通信部 47 はＩＣタグ 3 と無線による信号の送受信を可能としている。

【 0 0 4 9 】

図３はＩＣタグの概略構成を表したブロック図である。

内視鏡本体 1 には、内視鏡本体 1 の使用可否状態を表示する表示手段 51 を備えた上記のＩＣタグ 3 が設けられる。この場合のＩＣタグ 3 は紐等により内視鏡本体 1 に着脱自在に取り付けられている。ＩＣタグ 3 にはＣＰＵからなる制御部 53 が設けられ、制御部 53 は通信部 55 と接続される。通信部 55 は、プロセッサ 17（図２参照）に設けられた通信部 47 と無線による信号の送受信を可能としている。

【 0 0 5 0 】

ＩＣタグ 3 には、ＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）の電源内蔵タイプのものを好適に用いることができる。ＩＣタグ 3 は、通信部 55 からの磁気的なエネルギーを

10

20

30

40

50

受けて制御部 53 が起動されると、メモリ 57 に記憶した情報を送信する。プロセッサ 17 の通信部 47 は、IC タグ 3 からの送信信号を受信するようになっている。すなわち、プロセッサ 17 の通信部 47 は、IC タグ 3 を電磁誘導により励磁するとともに、励磁された IC タグ 3 から送信される所望のタグ情報を受信して、タグ情報を制御部 43 にて復調しデータ化する。また、通信部 55 は、図示しないタグコイルを備える。つまり、IC タグ 3 は、一般的な無線タグに利用される電磁誘導による起電力を電源としたり、自身の有する電源 61 を電源として利用可能に構成されている。勿論、電源 61 のみを電源として利用する構成であってもよい。

【0051】

通信部 47 は、図示しない励磁コイル、励磁回路部、受信コイル及び読取回路部等を備えて構成される。通信部 47 の励磁回路部は、例えば交流電源等により構成され、励磁コイルを励磁させるための電気信号を供給することを通じて励磁コイルを制御する。受信コイルは IC タグ 3 にて発生したタグ情報を含む磁束を電気信号として受信するもので、受信コイルにて受信されたタグ情報は読取回路部にて増幅、復調されデータ化される。

10

【0052】

IC タグ 3 のメモリ 57 は、後述する種々のタグ情報（図 7 に示す状態情報）を格納する。タグコイルは、励磁コイルからの励磁信号により IC タグ 3 を起動するためのエネルギーを電磁誘導により得るとともに、メモリ 57 にて記憶されている状態情報を送信する働きを有する。この IC タグ 3 は、これらの構成に加え、表示手段 51、タイマー 59、電源 61 を備える。電源 61 は、制御部 53、表示手段 51、メモリ 57、タイマー 59 に給電を行う。なお、上記のように、通信部 55 は、制御部 53 を起動するためのエネルギーを電磁誘導により得るが、電源 61 から給電されてもよい。表示手段 51 としては、表示内容の書き換え時に電源が不要な、公知の電子ペーパーが省電力の点で好適となる。その他、液晶表示装置等の他の表示媒体であってもよい。

20

【0053】

内視鏡本体 1 は、使用可能表示と使用不可表示のいずれかの表示を書き換え自在に表示する表示手段と、内視鏡本体 1 の使用状態を、予め定めた使用不可とする条件と比較して、内視鏡本体 1 の使用可否を判定する使用可否判定手段と、使用可否判定手段が使用不可と判定したときに、表示手段 51 の表示を使用可能表示から使用不可表示に変更する表示制御手段と、を備える。この例では、制御部 53、メモリ 57、タイマー 59 等が使用可否判定手段として機能する。これにより、内視鏡装置 100 を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、使用可否が容易に確認可能となっている。ここで、内視鏡本体 1 の使用状態とは、内視鏡本体 1 の洗浄を終了しているか、洗浄終了後の経過時間はどれ程か、また、内視鏡本体 1 が内視鏡検査使用前か等の清浄状態を表す。

30

【0054】

IC タグ 3 は、内視鏡本体 1 の洗浄時からの経過時間を計測する経過時間計測手段（タイマー 59）を備える。表示制御手段である制御部 53 は、タイマー 59 により計測された経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に表示手段 51 の表示を使用不可表示に自律的に変更する。つまり、洗浄終了後に、表示手段 51 の表示が使用可能表示に変わっても、洗浄終了後にタイマーカウントされた経過時間が、所定の時間を超えたタイミングで、制御部 53 により、表示手段 51 の表示内容が使用不可表示に自動的に書き換えられることとなる。この表示手段 51 の書き換えは、ネットワーク等を介して IC タグ 3 以外の他の機器からの信号をトリガとして書き換えるのではなく、IC タグ 3 自体が自律的に書き換える。

40

【0055】

このように、内視鏡装置 100 では、表示手段 51 と制御部 53 が、内視鏡本体 1 に取り付けられた IC タグ 3 に設けられ、内視鏡装置 100 の状態（使用の可否）が簡単に表示可能となっている。そして、IC タグ 3 は、後述する洗浄機や、検査装置であるプロセッサ 17 との信号の送受信が非接触で可能となるとともに、IC タグ 3 自体で検査回数や経過

50

時間等の記憶保持および表示が可能となっている。さらに、ＩＣタグ３は、表示手段５１と制御部５３を駆動するための電源６１を内蔵することで、自律した動作が可能となり、オフライン状態でも表示内容の変更が随時可能となる。したがって、リアルタイムで表示内容を更新することができる。

【００５６】

図４は洗浄機の外観斜視図である。

洗浄機６３は、内部に洗浄槽６５を有し、洗浄槽６５内に内視鏡本体１が所定位置で配置される。洗浄機６３は、内視鏡本体１の送気送水管路をブラッシングした後、洗浄槽６５に洗浄液、消毒液等を送り込み、洗浄および消毒処理を行う。その後、濯ぎ、乾燥処理を行う。

10

【００５７】

図５はＩＣタグと洗浄機の情報送受を概念的に表した模式図である。

内視鏡本体１を洗浄する洗浄機６３は、ＩＣタグ３と通信する通信手段（通信部）６７を備えている。通信部６７は、ＩＣタグ３を電磁誘導により励磁するとともに、励磁されたＩＣタグ３から送信される所望のタグ情報を受信して、タグ情報を洗浄機制御部６９にて復調しデータ化する。通信部６７は、図示しない励磁コイル、励磁回路部、受信コイル及び読取回路部等を備えて構成される。洗浄機制御部６９には、洗浄機６３を洗浄処理動作させる洗浄機駆動部７１が接続されている。

【００５８】

洗浄機６３は、通信部６７の通信圏内にある内視鏡本体１のＩＣタグ３に対してデータの書き込みを可能としている。内視鏡本体１が洗浄機６３で洗浄された後、洗浄機６３から出力される洗浄済み情報をＩＣタグ３の通信部５５（図３参照）で受け取り、制御部５３により、メモリ５７に書き込む。メモリ５７に書き込まれた洗浄済み情報は、制御部５３により内視鏡使用可否判定の際に参照され、その結果が表示手段５１に表示される。

20

【００５９】

ＩＣタグ３は、通信部５５が洗浄機６３からの出力信号を受信したときに、表示制御手段である制御部５３が洗浄時点を表す基準時をリセットし、この基準時からの経過時間をタイマー５９にてカウント開始する。すなわち、洗浄終了等の出力信号が送出されると、洗浄タイミングを表す基準時がリセットされ、基準時からの経過時間がカウント開始される。

30

【００６０】

ここで、基準時とは、タイマー５９による経過時間カウントの起点であり、最新の洗浄終了タイミングを意味する。つまり、洗浄機６３からの出力信号は、洗浄終了タイミングを意味する。ここで、洗浄終了タイミングは、洗浄機６３に内視鏡本体１をセットしたタイミング、洗浄機６３が洗浄を開始したタイミング、洗浄機６３が洗浄を終了したタイミング、洗浄機６３から内視鏡本体１を取り出すタイミングのいずれであってもよい。正常終了したか否かを判別するためには、洗浄が終了したタイミングとすることが好ましい。

【００６１】

洗浄終了タイミングを使用することで洗浄機６３における洗浄ミスも、ＩＣタグ３に表示することができる。洗浄終了後、洗浄終了の信号がＩＣタグ３内に記録される。ここで、ＩＣタグ３は、洗浄機６３からの洗浄終了信号を受けることではじめてメモリ５７に洗浄終了信号を格納する。洗浄が異常終了した場合には、洗浄終了信号がＩＣタグ３に送信されないため、洗浄機６３から取り出した内視鏡本体１のＩＣタグ３には洗浄終了信号が書き込まれていないことになる。

40

【００６２】

その結果、ＩＣタグ３では、洗浄機６３による洗浄終了後に、通信部５５が洗浄機６３からの洗浄終了信号（出力信号）を受信しなかった場合、制御部５３が洗浄ミスの発生を表示手段５１に表示させるようになされている。例えば、洗浄機６３に内視鏡本体１を投入したタイミングで洗浄機６３が洗浄機投入済み信号を出力し、ＩＣタグ３がこれを受信し、この洗浄機投入済み信号の受信後、所定時間経過しても洗浄終了信号を受信しなかつ

50

た場合に洗浄ミスが発生したと判断する。このようにして、内視鏡装置 100 が洗浄機 63 に投入された後に、洗浄機 63 が正常終了しなかった場合には、洗浄ミスの発生したことが表示される。つまり、洗浄機 63 の異常が内視鏡装置 100 においても把握可能となっている。

【0063】

また、IC タグ 3 は、通信部 55 が、内視鏡検査を行う検査装置であるプロセッサ 17 からの出力信号を受信したときに、制御部 53 はタイマー 59 による経過時間のカウントを停止させる。このように、検査装置に接続、検査の実施、検査の完了などの任意のタイミングで出力されるプロセッサ 17 からの出力信号を受けたタイミングで、経過時間のカウントを停止することにより、無用なカウントをなくすことができるようにされている。

10

【0064】

上記の通り、内視鏡装置の使用形態は一般的に次のように表せる。図 6 に内視鏡装置の洗浄から保管までの使用の流れを表したフローチャートを示した。

内視鏡装置 100 は、使用に際し、検査機器であるプロセッサ 17 や光源装置 13 等に接続される (S1)。術者による被検体の検査がなされた後 (S3)、内視鏡本体 1 はプロセッサ 17 や光源装置 13 から取り外される (S3)。取り外された内視鏡本体 1 は、洗浄機 63 の洗浄槽 65 にセットされる (S4)。洗浄機 63 による所定の洗浄、消毒、乾燥等の処理 (S5) がなされた内視鏡本体 1 は、洗浄機 63 から取り出され (S6)、所定の保管場所に保管される (S7)。そして、必要に応じて取り出され、プロセッサ 17 や光源 13 等に接続して使用される。

20

【0065】

上記のように使用される内視鏡装置 100 は、その要所にて相手側装置と信号の送受信を行う。図 7 に IC タグ 内に格納される情報を表した説明図を示した。この送受信される信号の情報 (データ) の項目には、図 7 に示すものが含まれる。洗浄機投入済フラグは、未投入または投入済みの値のいずれかを示す。洗浄状態フラグは、未洗浄または洗浄済みの値を示す。正常洗浄終了フラグは、正常または異常の値を示す。検査使用状態フラグは、未使用または使用済みの値を示す。各フラグは、所定のタイミングで書き換えられるものである。

【0066】

タイマー 59 のカウント開始タイミングを表す基準時は、年月日 / 時刻の値で示される。タイマーカウント値 (経過時間) は、例えば 42 時間等の洗浄後の積算時間の値で示される。検査回数カウント値は、例えば 5 回等の過去の検査回数の値、保管限度時間は、m 時間等の保管時間限度長の値、検査限度回数は n 回等の値である。なお、検査回数カウント値、検査限度回数は、後述する他の構成例にて用いられるものである。

30

【0067】

次に、洗浄機 63 の動作手順を説明する。

図 8 は洗浄機の動作手順を表したフローチャートである。

洗浄機 63 は、内視鏡本体 1 が投入されると (S11)、通信部 67 を介して投入済み信号を送出し、IC タグ 3 の洗浄機投入済フラグを投入済みとする (S12)。洗浄機 63 による洗浄処理がなされ (S13)、洗浄処理が終了すると、洗浄が正常終了したか否かが洗浄機制御部 69 (図 5 参照) によって判定される (S14)。洗浄が正常終了したなら、洗浄機制御部 69 は通信部 67 を介して正常洗浄終了フラグを正常とする信号を送出する (S15)。これと同時に、IC タグ 3 のタイマー 59 (図 3 参照) のカウント値をリセットする信号を送出し (S16)、洗浄機 63 側の処理を終了する。

40

【0068】

洗浄機 63 が正常に洗浄を終了しないと判定されたときには (S14)、洗浄機制御部 69 は通信部 67 を介して正常洗浄終了フラグを異常とする信号を送出する (S17)。この場合、洗浄機 63 の不図示の表示手段等には洗浄異常が表示され、洗浄装置の点検がなされる (S18)。点検後、洗浄機 63 は、洗浄の続行、又は洗浄の中止信号の受け付け待ちとなる。洗浄の続行が入力されれば、再び洗浄処理 (S13) に処理が戻され、洗浄

50

が中止されれば、洗浄機 6 3 は洗浄処理を終了する。

【 0 0 6 9 】

一方、上記のような洗浄処理が行われる過程、および洗浄終了後の保管の過程で、IC タグ 3 では以下の処理がなされる。図 9 は IC タグの動作手順を表したフローチャート、図 1 0 は表示手段の表示例を (a) , (b) で表した説明図、図 1 1 は保管限度超過を同時表示した表示手段の説明図、図 1 2 は洗浄ミス内容を同時表示した表示手段の説明図である。なお、IC タグ 3 のメモリ 5 7 に格納される保管限度時間、検査限度回数は、洗浄機 6 3 又はプロセッサ 1 7 にて書き換え可能となっている (S 2 1、S 2 2)。そして IC タグ 3 は、内視鏡本体 1 の洗浄後の保管状況に応じて、所定の時間を任意に変えることができる。

10

【 0 0 7 0 】

例えば、内視鏡本体 1 を包装して保管する場合と、未包装保管とで保管限度時間を異ならせたり、クリーンルームに保管と他の場所での保管とで異ならせる等、適宜に変更する。つまり、保管環境の優劣に応じた設定期限とすることで使用可否が正確に判断可能となる。清浄な保管環境では所定の時間を延長し、それより劣る環境では延長せず、又は短縮する。これにより菌の増殖等の状況を考慮した管理が可能となり、使用可能である旨の条件精度が高められるとともに、実効的な警告表示がなされ、信頼性を向上させることができる。

【 0 0 7 1 】

内視鏡本体 1 が洗浄機 6 3 から取り出されると (S 2 3)、IC タグ 3 では、まず、洗浄機 6 3 から出力信号の有無が判定される。出力信号が有る場合には、洗浄状態フラグを洗浄済みとし (S 2 5)、検査使用状態フラグを未使用とする (S 2 6)。なお、後述するように、内視鏡本体 1 がプロセッサ 1 7 (図 2 参照) 等に接続された際、プロセッサ 1 7 の制御部 4 3 により通信部 4 7 を介して接続検出信号が送信される。IC タグ 3 の制御部 5 3 (図 3 参照) は、この接続検出信号を有りと判定すると、検査使用状態フラグを「使用済み」とし、表示手段 5 1 に「使用不可」を表示する。

20

【 0 0 7 2 】

次いで、洗浄機 6 3 から正常洗浄終了がなされた否か制御部 5 3 にて判定され、正常洗浄終了がなされていれば、タイマーカウント値と前述の基準時がリセットされてし、新たな基準時が設定される (S 2 8)。制御部 5 3 は、この基準時の設定と同時に、タイマー 5 9 による経過時間のカウントを再び開始し、リアルタイムでタイマーカウント値を書き換えて行く (S 2 9)。また、これと同時に、制御部 5 3 は、図 1 0 (a) に示す「使用可能」を表示手段 5 1 に表示する。

30

【 0 0 7 3 】

IC タグ 3 は、この状態のまま所定の場所にて保管されることとなる。この間、制御部 5 3 は、タイマー 5 9 を電源 6 1 により駆動させてタイマーカウント値を更新する。制御部 5 3 は、タイマーカウント値が上記の保管限度時間と一致しているか否かを判定し続け (S 3 1)、タイマーカウント値が保管限度時間と一致したなら、図 1 0 (b) に示す「使用不可」を表示手段 5 1 にリアルタイムで表示する (S 3 3)。この際、表示手段 5 1 には、使用不可となった理由、すなわち、図 1 1 に示す保管限度時間超過を併記してもよい (S 3 2)。

40

【 0 0 7 4 】

保管限度時間を超過して使用不可となった内視鏡本体 1 は、洗浄機 6 3 に投入されることで、再び、基準時が設定され (S 2 8)、経過時間のカウントが開始され (S 2 9)、表示手段 5 1 の表示が「使用可能」に書き換えられる (S 3 0) こととなる。

【 0 0 7 5 】

一方、洗浄機 6 3 からの出力信号を無しと判定した場合 (S 2 4)、正常洗浄終了フラグを洗浄異常とし (S 3 4)、表示手段 5 1 に「使用不可」を表示する (S 3 5)。この際、使用不可となった理由、すなわち、図 1 2 に示す洗浄ミス発生を併記してもよい。

【 0 0 7 6 】

50

このように、ICタグ3の制御部53は、内視鏡本体1の洗浄が正常終了し、かつ、内視鏡検査の使用前であるときにのみ表示手段51を使用可能表示にする。洗浄が正常に行われて清浄となり、かつ、未使用の汚染のないときのみ、使用可能である旨の表示がなされ、内視鏡装置の使用可否の識別が容易となり、信頼性を向上することができる。

【0077】

また、内視鏡本体1の洗浄時からの経過時間を計測し、この経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に、表示手段51の表示を使用不可表示に変更するので、洗浄後の経過時間が、オンライン接続によらず、個々の内視鏡装置毎でカウント、表示可能となっている。

【0078】

したがって、この内視鏡装置100によれば、使用可能表示と使用不可表示のいずれかの表示内容を含んで書き換え自在に表示する表示手段51と、予め定めた条件に一致したときに、表示内容を使用不可表示に変更する制御部53とを備えたので、内視鏡装置100を病院外部の場所で使用する等の、いわゆるオフラインでの使用においても、内視鏡装置100の使用可否を容易に確認でき、内視鏡装置100を誤って使用する虞がなく、感染等を確実に防止することができる。

【0079】

また、ICタグ3によれば、表示手段51と制御部53が設けられるので、洗浄機63やプロセッサ17との信号の送受信が非接触で可能となるとともに、ICタグ3自体が経過時間等を記憶保持でき、オフラインであっても内視鏡装置100の更新され続ける状態（例えば保管限度時間超過による使用可否）をリアルタイムで確認できる。

【0080】

さらに、内視鏡装置100の状態表示方法によれば、内視鏡本体1の洗浄時からの経過時間を計測し、経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合に表示手段51の表示を使用不可表示に変更するので、洗浄後の経過時間を個々の内視鏡装置100毎でカウントでき、オフラインであっても保管期限が超過した内視鏡装置100であるか否かをリアルタイムで把握できる。この結果、感染等を確実に防止できる。

【0081】

次に、内視鏡装置の他の構成例を説明する。

図13は使用回数の計測カウンタを備えたICタグのブロック図である。なお、図3に示した部位と同等の部位には同一の符号を付し重複する説明は省略するものとする。

この内視鏡装置のICタグ3Aは、内視鏡装置100の検査回数カウント値をカウントするカウント手段（カウンタ）75を備えている。ICタグ3Aは、内視鏡検査時に外部機器であるプロセッサ17から出力される内視鏡検査実施済み情報を通信部55にて受け取り、制御部53により、メモリ57に書き込む。

【0082】

内視鏡検査実施済み情報は、プロセッサ17に内視鏡本体1を接続したタイミングや、検査終了後に内視鏡本体1をプロセッサ17から外したタイミング、又は検査中にプロセッサ17から画像管理ソフトにデータを送信したタイミング等とすることができる。メモリ57に書き込まれた検査済み情報は、制御部53により内視鏡使用可否判断の際に参照される。ICタグ3Aの制御部53は、カウンタ75によりカウントされた検査使用回数が、予め定めた所定の検査限度回数に達したか否かを判定可能としている。

【0083】

ICタグ3Aの通信部55は、内視鏡本体1が接続されるプロセッサ17からの出力信号を受信し、カウンタ75が検査使用回数をインクリメントする。これにより、1回の内視鏡検査に用いられると、検査使用回数が1だけインクリメントされ、現在までの検査使用回数が把握可能となる。

【0084】

次に、内視鏡装置の動作の手順を説明する。

図14は使用回数超過による使用不可表示の手順を表したフローチャート、図15は検

10

20

30

40

50

査限度回数超過を同時表示した表示手段の説明図である。

このICタグ3Aによれば、内視鏡本体1がプロセッサ17に接続されると(S41)、制御部53が内視鏡検査実施済み信号の有無を判定し続ける(S42)。検査実施済み信号が有ると、制御部53がカウンタ75を駆動し、カウンタ75により検査使用回数を1だけインクリメントした回数にメモリ57を書き換える(S43)。

【0085】

制御部53は、書き込まれた内視鏡検査回数情報が検査限度回数に一致するかを判定し(S44)、一致しない場合には表示部51に「使用可能」を表示する(S45)。一方、制御部53は、書き込まれた内視鏡検査回数情報が検査限度回数に一致すると、表示手段51に図15に示す「使用不可」又は内視鏡使用回数が検査限度回数に達したことを示す警告(「検査限度回数超過」等)を表示し(S46)、検査回数カウント値をリセットする(S47)。このときに、内視鏡検査実施回数を表示部51に同時表示してもよい。

10

【0086】

このように、ICタグ3Aでは、制御部53が、検査使用回数を検査使用毎にカウントし、カウントされた検査使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合に、表示部51の表示を使用不可表示に変更するので、検査使用回数が、オンライン接続によらず、個々の内視鏡装置毎にカウントし、自律的に表示可能となる。

【0087】

なお、制御部53は、内視鏡本体1の洗浄時からの経過時間を計測し、経過時間が予め定めた所定の時間を超えた場合、内視鏡本体1の検査使用回数を検査使用毎にカウントし、このカウントされた検査使用回数が予め定めた所定の限度回数に達した場合のいずれかに、表示部51の表示を使用不可表示に変更するものとしてもよい。

20

この状態表示方法によれば、保管期限、又は検査使用回数のいずれが超過しても、使用不可表示がなされる。つまり、両者が超過していない場合のみに使用可能表示がなされ、使用可能である旨の条件精度が高められ、信頼性が向上する。

【0088】

したがって、上記ICタグ3Aによれば、表示部51の表示機能が有効利用され、洗浄の有無や保管期限の他に、検査使用回数の限度超過が把握可能となる。これにより、消耗品交換などのメンテナンスが円滑に実施可能となる。

【0089】

上記例では、ICタグ3、3Aが紐により内視鏡本体1に取り付けられる例を説明したが、他の部位に表示機能を持たせてもよい。

30

図16はICタグの内視鏡本体1への配置例を(a)、(b)で表した外観図である。本内視鏡装置は、図16(a)に示すように、表示手段51、制御部53、通信部55、タイマー59、電源61、カウンタ75を、内視鏡本体1の連設部39に設けたり、図16(b)に示すように、LGコネクタ11に設けてもよい。このような構成とすれば、別体のものを付設する場合に比べ、検査や洗浄の支障となる機会が少なく済む。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図1】本発明の一実施形態を説明するための内視鏡装置および内視鏡状態表示用ICタグ並びに外部装置を表した斜視図である。

40

【図2】プロセッサの概略構成を表したブロック図である。

【図3】ICタグの概略構成を表したブロック図である。

【図4】洗浄機の外観斜視図である。

【図5】ICタグと洗浄機の情報送受を概念的に表した模式図である。

【図6】内視鏡装置の洗浄から保管までの使用の流れを表したフローチャートである。

【図7】ICタグ内に格納される情報を表した説明図である。

【図8】洗浄機の動作手順を表したフローチャートである。

【図9】ICタグの動作手順を表したフローチャートである。

【図10】表示手段の表示例を(a)、(b)で表した説明図である。

50

- 【図 1 1】 洗浄ミス内容を同時表示した表示手段の説明図である。
- 【図 1 2】 保管限度超過を同時表示した表示手段の説明図である。
- 【図 1 3】 使用回数の計測カウンタを備えた I C タグのブロック図である。
- 【図 1 4】 使用回数超過による使用不可表示の手順を表したフローチャートである。
- 【図 1 5】 検査限度回数超過を同時表示した表示手段の説明図である。
- 【図 1 6】 I C タグの内視鏡本体への配置例を (a) , (b) で表した外観図である。
- 【図 1 7】 従来システムの概略の構成を表すブロック図である。

【符号の説明】

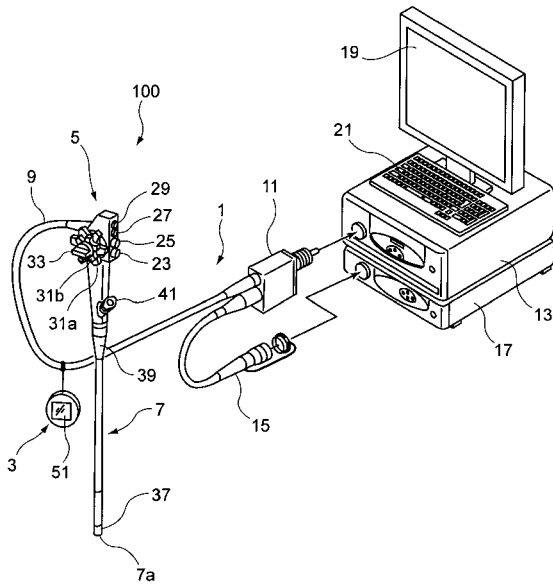
【 0 0 9 1 】

- 1 内視鏡本体
- 3 内視鏡状態表示用 I C タグ
- 17 プロセッサ (検査装置)
- 5 1 表示手段
- 5 3 制御部 (表示制御手段)
- 5 5 通信部 (通信手段)
- 5 9 タイマー (経過時間計測手段)
- 6 1 電源
- 6 3 洗浄機
- 7 5 カウンタ (カウント手段)
- 1 0 0 内視鏡装置

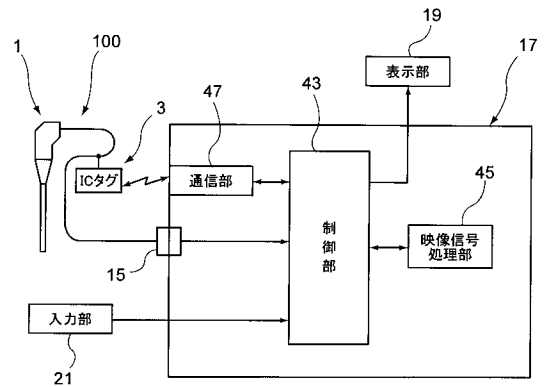
10

20

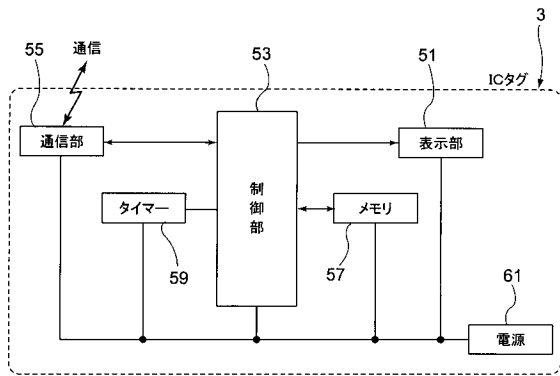
【 図 1 】



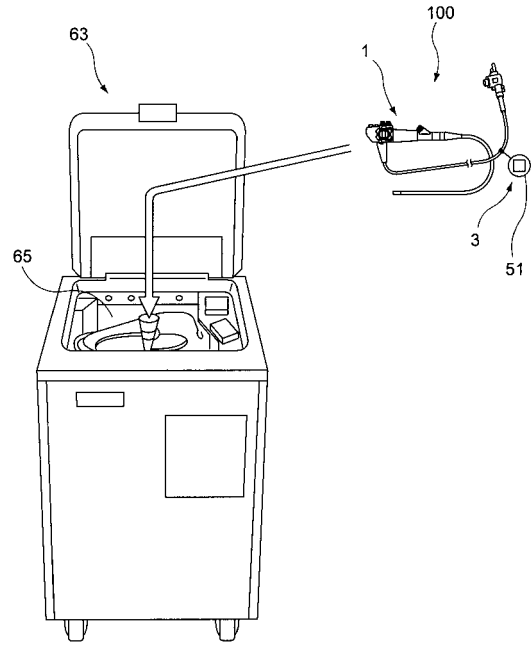
【 図 2 】



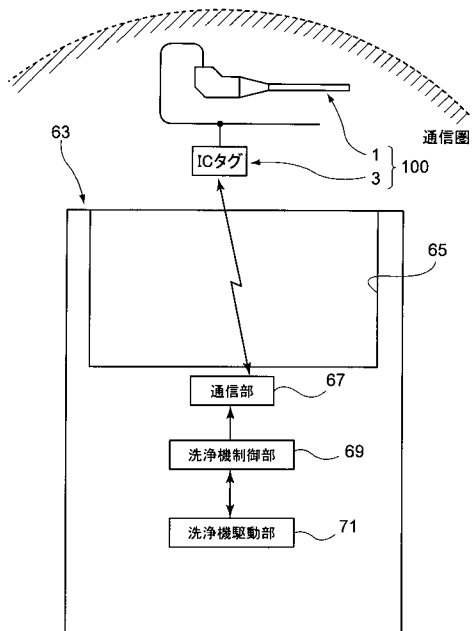
【 図 3 】



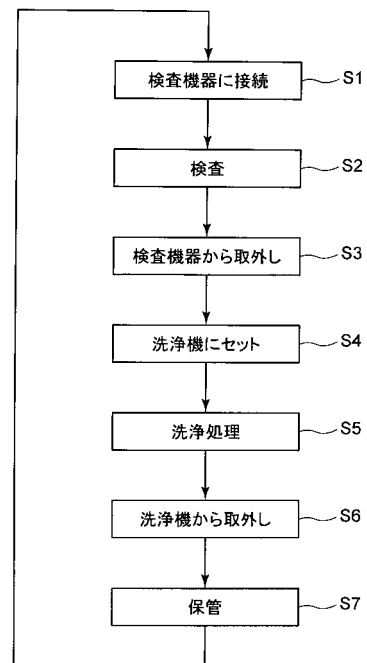
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

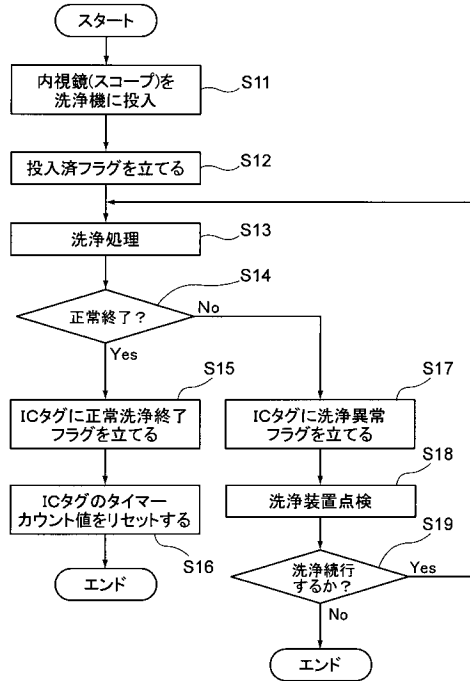


【 図 7 】

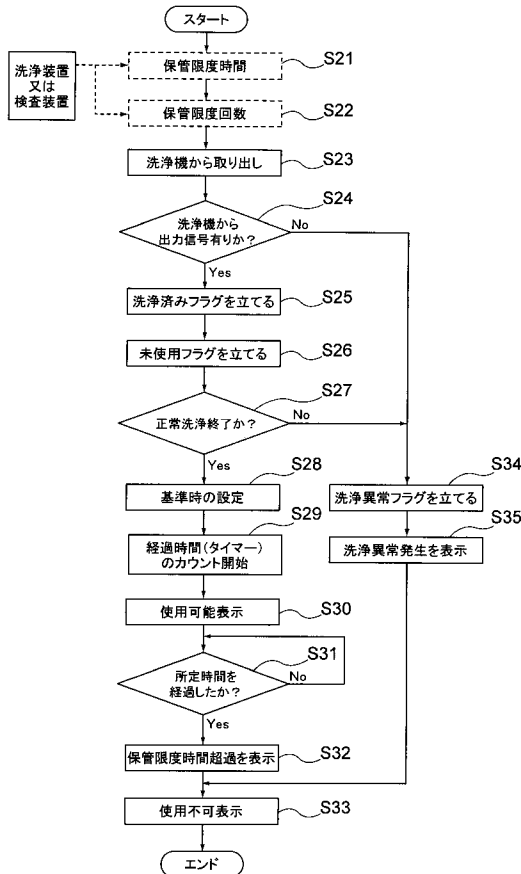
ICタグの情報

データ項目	データ値
洗浄機投入済みフラグ	未投入/投入済み
洗浄状態フラグ	未洗浄/洗浄済み
正常洗浄終了フラグ	正常/異常
検査使用状態フラグ	未使用/使用済み
基準時(年月日/時刻)	2008.08.08/15:30
タイマーカウント値(経過時間)	42時間
検査回数カウント値	5回
保管限度時間	m時間
保管限度回数	n回

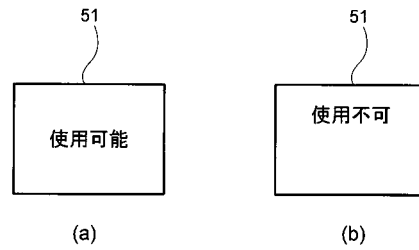
【 図 8 】



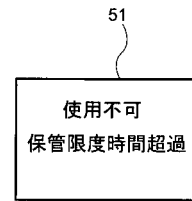
【 図 9 】



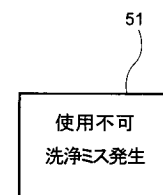
【 図 1 0 】



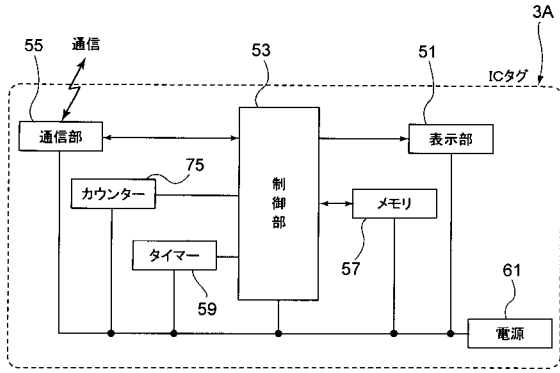
【 図 1 1 】



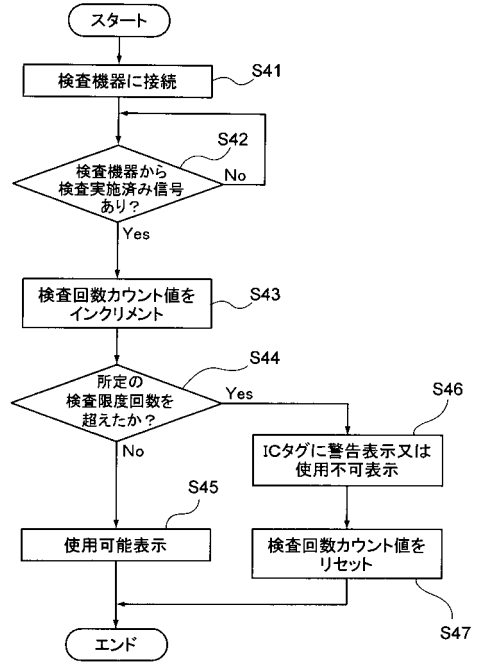
【 図 1 2 】



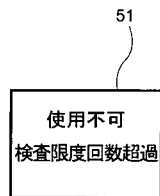
【図13】



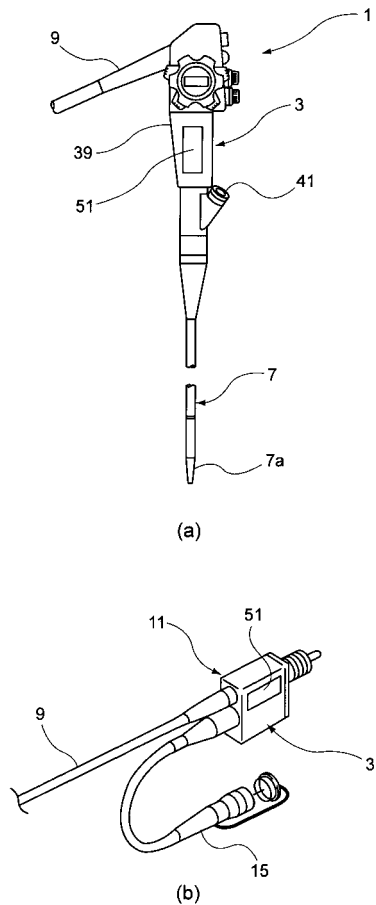
【図14】



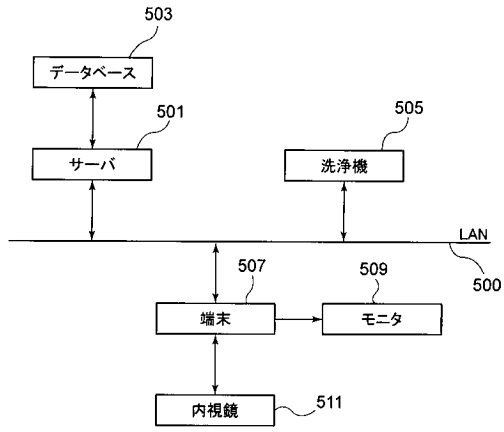
【図15】



【図16】



【 図 1 7 】



专利名称(译)	用于内窥镜状态显示的内窥镜设备和IC标签以及用于内窥镜设备的状态显示方法		
公开(公告)号	JP2010088720A	公开(公告)日	2010-04-22
申请号	JP2008262798	申请日	2008-10-09
[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	澤田憲志 記内貴吉		
发明人	澤田 憲志 記内 貴吉		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.550 A61B1/00.631 A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/HH51 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW18 4C061/YY02 4C061/YY14 4C061/YY18 4C161/GG11 4C161/HH51 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW18 4C161/YY02 4C161/YY14 4C161/YY18		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜装置，即使内窥镜装置用于医院外的其他地方（例如用于离线使用），也能够容易地确认是否可以使用内窥镜。
 ŽSOLUTION：内窥镜装置100包括：内窥镜主体1；显示装置51，用于根据内窥镜主体1的使用状态，可重写地显示内容，包括使用或不能使用。显示控制装置，用于从显示器改变显示装置51中的显示内容，表明如果内窥镜主体1的使用状态与禁止使用的预定条件一致，则显示建议使用是不可能的显示器。内窥镜装置100还具有经过时间测量装置，用于测量从清洁内窥镜主体1起所经过的时间。优选地，显示控制装置将显示装置51中的显示改变为显示，如果经过的时间超过规定时间，则表示实时不能使用。Ž

