

(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2010-17411
(P2010-17411A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.
A61B 1/12 (2006.01)

F 1
A61B 1/12

テーマコード(参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-181795 (P2008-181795)
(22) 出願日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(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 100083116
弁理士 松浦 憲三
(72) 発明者 富岡 聡明
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 金城 直人
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 鈴木 一誠
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 GG07 GG08 GG09 GG10 GG11
JJ18 JJ19 NN07 NN09 YY14

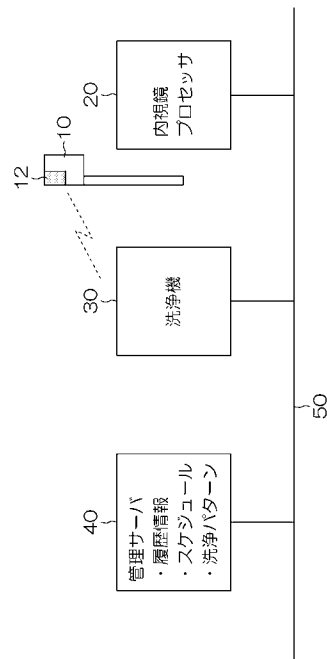
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄機管理システム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負担を軽減する。

【解決手段】固有の識別情報を持つ内視鏡と、内視鏡検査時に前記内視鏡と接続される内視鏡プロセッサと、前記内視鏡に関する少なくとも使用及び洗浄履歴及び洗浄スケジュールの情報を管理する洗浄管理サーバと、前記内視鏡の洗浄を行うための操作パネルを備えた内視鏡洗浄機と、を有して構成され、前記洗浄管理サーバは各前記内視鏡毎に洗浄処理内容を設定し、前記内視鏡洗浄機は洗浄対象である前記内視鏡の前記固有の識別情報により前記内視鏡に対して設定された洗浄処理内容を前記洗浄管理サーバから取得し、該取得した洗浄処理内容に基づいて前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当てを設定することを特徴とする内視鏡洗浄機管理システムを提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

固有の識別情報を持つ内視鏡と、
内視鏡検査時に前記内視鏡と接続される内視鏡プロセッサと、
前記内視鏡に関する少なくとも使用及び洗浄履歴及び洗浄スケジュールの情報を管理する洗浄管理サーバと、
前記内視鏡の洗浄を行うための操作パネルを備えた内視鏡洗浄機と、
を有して構成され、前記洗浄管理サーバは各前記内視鏡毎に洗浄処理内容を設定し、前記内視鏡洗浄機は洗浄対象である前記内視鏡の前記固有の識別情報により前記内視鏡に対して設定された洗浄処理内容を前記洗浄管理サーバから取得し、該取得した洗浄処理内容に基づいて前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当てを設定することを特徴とする内視鏡洗浄機管理システム。

10

【請求項 2】

前記内視鏡洗浄機は、前記内視鏡の前記固有の識別情報を、前記内視鏡に設けられた R F I D タグから読み取ることの特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄機管理システム。

【請求項 3】

前記内視鏡洗浄機は、前記内視鏡の前記固有の識別情報を、前記内視鏡の洗浄を行うオペレータが有する携帯端末から読み取ることの特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄機管理システム。

【請求項 4】

前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当ての設定において、前記各洗浄処理内容毎に、初期画面または入力操作の階層構造及び前記入力ボタンの入力項目の割り当てを設定することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の内視鏡洗浄機管理システム。

20

【請求項 5】

前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当ての設定において、前記各洗浄処理内容毎の必要最低限の選択肢数に応じて、入力可能な前記入力ボタン数を制限するように設定することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の内視鏡洗浄機管理システム。

【請求項 6】

前記洗浄処理内容として、少なくとも、通常の洗浄処理、内視鏡の所定使用回数毎に行う所定の検査処理及び 1 日のスケジュールにおける最終処理を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の内視鏡洗浄機管理システム。

30

【請求項 7】

前記所定の検査処理は、内視鏡の漏水検査処理であることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡洗浄機管理システム。

【請求項 8】

前記最終処理は、アルコールフラッシュ処理であることを特徴とする請求項 6 または 7 のいずれかに記載の内視鏡洗浄機管理システム。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、内視鏡洗浄機管理システムに係り、特に、洗浄対象である内視鏡の使用状況に応じて内視鏡洗浄機の操作内容を変更するようにした内視鏡洗浄機管理システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、医療分野において、内視鏡を利用した医療診断が広く行われており、特に電子内視鏡の体腔内に挿入される挿入先端部に CCD などの撮像素子を内蔵して体腔内の画像（内視鏡画像）を撮影し、プロセッサ装置で信号処理を施してモニタに表示し、これを

50

医師が観察して診断に用いるようにしている。

【0003】

このとき、撮影した内視鏡画像の他にその内視鏡画像に対する医師の所見、患者の氏名、年齢、性別などの患者の情報、内視鏡検査の開始時間、終了時間、検査を行った場所などの内視鏡検査に関する情報等も一緒に記録されるようになっている。

【0004】

また、内視鏡検査を行った後の内視鏡は洗浄機で洗浄して所定の場所に保管しておく必要がある。通常一定規模の病院内においては、複数の内視鏡が使用されるので、各内視鏡によって得られた検査結果やその他の情報をきちんと整理して記録したり、検査後未洗浄の内視鏡がそのまま再度検査に使用されないようにするために各内視鏡をきちんと管理する必要がある。そこで、従来様々な内視鏡管理システムが提案されている。

10

【0005】

例えば、内視鏡毎にその内視鏡の識別情報及びその内視鏡固有の使用状況に関する固有の情報が記録された記憶手段から識別情報及び固有情報を読み出して、その識別情報と固有情報とを対応付けて各内視鏡を一元的に管理するようにしたものが知られている（例えば、特許文献1等参照）。

【0006】

また、例えば、同様に内視鏡の識別情報及び使用状況に関する固有情報により内視鏡を一元的に管理するシステムであって、特に、上記内視鏡の種類（機種）や製造番号に基づいて、行われる可能性のある検査種別を特定し、この検査種別に適合した検査画面を表示するようにしたものが知られている（例えば、特許文献2等参照）。

20

【特許文献1】特開2001-46326号公報

【特許文献2】特開2005-143782号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、例えば上記引用文献1に記載されたものでは、検査後の内視鏡を洗浄する際、内視鏡洗浄装置のCPUが内視鏡と通信を行い内視鏡の管理No.あるいは製造番号等を取得してこれに基づいて洗浄を行うようにしているが、具体的にオペレータが内視鏡洗浄装置をどのように操作するのか全く開示されていない。また、上記引用文献2においても、内視鏡洗浄について具体的な記載はない。従って、内視鏡の製造番号等によって内視鏡の洗浄管理を行うといっても、オペレータが内視鏡洗浄装置を操作する態様によっては、ヒューマンエラーが発生する虞れが生ずるという問題がある。

30

【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負担を軽減することのできる内視鏡洗浄機管理システム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】

【0009】

前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、固有の識別情報を持つ内視鏡と、内視鏡検査時に前記内視鏡と接続される内視鏡プロセッサと、前記内視鏡に関する少なくとも使用及び洗浄履歴及び洗浄スケジュールの情報を管理する洗浄管理サーバと、前記内視鏡の洗浄を行うための操作パネルを備えた内視鏡洗浄機と、を有して構成され、前記洗浄管理サーバは各前記内視鏡毎に洗浄処理内容を設定し、前記内視鏡洗浄機は洗浄対象である前記内視鏡の前記固有の識別情報により前記内視鏡に対して設定された洗浄処理内容を前記洗浄管理サーバから取得し、該取得した洗浄処理内容に基づいて前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当てを設定することを特徴とする内視鏡洗浄機管理システムを提供する。

40

【0010】

これにより、内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレー

50

タの負荷を軽減することが可能となる。

【0011】

また、請求項2に示すように、前記内視鏡洗浄機は、前記内視鏡の前記固有の識別情報を、前記内視鏡に設けられたRFIDタグから読み取ることの特徴とする。

【0012】

これにより、内視鏡洗浄機の操作性が向上する。

【0013】

また、請求項3に示すように、前記内視鏡洗浄機は、前記内視鏡の前記固有の識別情報を、前記内視鏡の洗浄を行うオペレータが有する携帯端末から読み取ることの特徴とする。

10

【0014】

これにより、同じく内視鏡洗浄機の操作性が向上する。

【0015】

また、請求項4に示すように、前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当ての設定において、前記各洗浄処理内容毎に、初期画面または入力操作の階層構造及び前記入力ボタンの入力項目の割り当てを設定することの特徴とする。

【0016】

これにより、内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負荷を軽減することが可能となる。

【0017】

また、請求項5に示すように、前記操作パネルの表示画面及び入力ボタンの機能割り当ての設定において、前記各洗浄処理内容毎の必要最低限の選択肢数に応じて、入力可能な前記入力ボタン数を制限するように設定することの特徴とする。

20

【0018】

これにより、内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負荷を軽減することが可能となる。

【0019】

また、請求項6に示すように、前記洗浄処理内容として、少なくとも、通常の洗浄処理、内視鏡の所定使用回数毎に行う所定の検査処理及び1日のスケジュールにおける最終処理を含むことの特徴とする。

30

【0020】

また、請求項7に示すように、前記所定の検査処理は、内視鏡の漏水検査処理であることを特徴とする。

【0021】

また、請求項8に示すように、前記最終処理は、アルコールフラッシュ処理であることを特徴とする。

【0022】

これにより、内視鏡毎に必要な洗浄処理を自動的に設定することができ、内視鏡洗浄機の操作性が向上する。

【発明の効果】

40

【0023】

以上説明したように、本発明によれば、内視鏡洗浄機の操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負荷を軽減することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る内視鏡洗浄機管理システムについて詳細に説明する。

【0025】

図1は、本発明に係る内視鏡洗浄機管理システムの一実施形態の概略を示す全体構成図である。

50

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡洗浄機管理システム 1 は、内視鏡検査時に内視鏡 1 0 と接続して内視鏡 1 0 が取得した画像の処理等を行う内視鏡プロセッサ 2 0、検査後の内視鏡 1 0 を洗浄する内視鏡洗浄機(単に洗浄機とも言う) 3 0、及び内視鏡 1 0 の洗浄スケジュール等を管理する洗浄管理サーバ(単に管理サーバとも言う) 4 0 が LAN ケーブル 5 0 に接続されて構成されている。

【 0 0 2 7 】

内視鏡 1 0 は、詳しい図示は省略するが、体腔内に挿入される挿入部と、挿入部の基端部分に連設され、把持部を兼ねる操作部によって構成される。挿入部の先端には体腔内の被観察部位を撮像する CCD 等からなる撮影ユニットが内蔵されている。そして、検査時には内視鏡 1 0 が内視鏡プロセッサ 2 0 に接続されて内視鏡検査が行われる。このとき内視鏡 1 0 は、内視鏡 1 0 の操作部の側壁から延びるコードの先端部に設けられたコネクタによって内視鏡プロセッサ 2 0 及び内視鏡プロセッサ 2 0 に併設された照明装置(図示省略)に着脱自在に接続される。

10

【 0 0 2 8 】

また、内視鏡 1 0 は、RFID (Radio Frequency Identification) タグ 1 2 を有しており、この RFID タグ 1 2 によって各機器あるいはオペレータが有する携帯端末との間で情報の授受が可能であり、これによって内視鏡 1 0 は個別に識別可能となっている。RFID タグ 1 2 は、識別データ(内視鏡固有の識別情報)が記憶される IC チップと、この IC チップに電氣的に接続され、各機器あるいはオペレータの携帯端末との間で無線(非接触)でデータのやり取りを行うループアンテナとを備えている。

20

【 0 0 2 9 】

内視鏡プロセッサ 2 0 は、内視鏡 1 0 の挿入部に内蔵された CCD 等からなる撮影ユニットが撮影して出力された画像信号に基づいて内視鏡画像を生成し、図示を省略した付属のモニタに表示するとともに記録するものである。

【 0 0 3 0 】

洗浄機 3 0 は、詳しくは後述するが、箱状の装置本体の上面に蓋のついた洗浄槽が設けられ、使用済みの内視鏡 1 0 を収容し、RFID タグ 1 2 により洗浄対象の内視鏡 1 0 の識別情報を取得して、洗浄、消毒、濯ぎ、乾燥などの各種処理を施して、内視鏡 1 0 を洗浄、消毒、滅菌するものである。

30

【 0 0 3 1 】

管理サーバ 4 0 は、内視鏡検査における検査進行情報、履歴情報、スケジュール、洗浄パターンなどの情報を保持し、LAN ケーブル 5 0 を介して内視鏡プロセッサ 2 0、洗浄機 3 0 と通信を行い、内視鏡検査及び検査後の内視鏡の洗浄を管理するものである。

【 0 0 3 2 】

内視鏡 1 0、内視鏡プロセッサ 2 0、洗浄機 3 0 等の各機器は RFID タグによって管理され、管理サーバ 4 0 により各機器間の関連付けが制御されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

図 2 に、内視鏡洗浄機(洗浄機) 3 0 を示す。図 2 は、洗浄機 3 0 の外観を示す斜視図である。

40

【 0 0 3 4 】

図 2 に示すように、洗浄機 3 0 は、箱型に形成され、洗浄機本体 3 1 と上蓋 3 2 とから構成されている。洗浄機本体 3 1 の上面には内視鏡 1 0 を収納する洗浄槽 3 3 が形成され、この洗浄槽 3 3 内には、回転型噴射装置 3 4 が設けられている。また、洗浄槽 3 3 の内側には、内視鏡 1 0 の電気信号コネクタ(図示省略)に装着される防水キャップ 3 5 が設けられている。なお、内視鏡 1 0 の LG コネクタは防水型に形成されているので、LG コネクタ用の防水キャップは省略されている。

【 0 0 3 5 】

洗浄機本体 3 1 は、操作パネル 3 6 を有しており、オペレータが操作パネル 3 6 を操作して洗浄作業の内容に関する各種設定や洗浄開始等の指示を洗浄機 3 0 に対して入力する

50

ことができる。また、詳しくは後述するが、操作パネル 3 6 は表示部を有し、表示部には洗浄作業の残り時間や、作業終了までの時間、トラブル発生時の警告等が表示されるようになっている。

【 0 0 3 6 】

また、図 2 では図示を省略したが、洗浄機本体 3 1 は中央処理装置 (C P U) を有しており、 C P U は、洗浄プログラムに従って回転型噴射装置 3 4 等の各部の動作を制御し、内視鏡 1 0 の洗浄開始から洗浄終了までを自動で制御する。

【 0 0 3 7 】

洗浄機 3 0 の洗浄槽 3 3 は、内視鏡プロセッサ 2 0 から取り外された検査終了後の内視鏡 1 0 を収納し、洗浄・消毒等を行うものである。内視鏡 1 0 洗浄時には、内視鏡 1 0 の電気信号コネクタに防水キャップ 3 5 が取り付けられ、上蓋 3 2 が閉じられる。

10

【 0 0 3 8 】

洗浄作業はオペレータが操作パネル 3 6 からスタートのコマンドを入力することによって開始されるようになっている。オペレータがスタートのコマンドを入力すると回転型噴射装置 3 4 の噴射ノズル 3 7 から洗浄液が噴射され、内視鏡 1 0 の洗浄が行われるようになっている。なお、洗浄槽 3 3 に溜めた洗浄液や消毒液に内視鏡 1 0 を浸漬して洗浄・消毒を行うことも可能である。

【 0 0 3 9 】

次に、上記のように構成された内視鏡洗浄機 (洗浄機) 3 0 の作用について説明する。

【 0 0 4 0 】

内視鏡検査が終了すると、オペレータは、検査に使用していた内視鏡 1 0 の電気信号コネクタ及び L G コネクタを内視鏡プロセッサ 2 0 の接続部から取り外し、洗浄機 3 0 の上蓋 3 2 を開き、内視鏡 1 0 を洗浄機 3 0 の洗浄槽 3 3 内に載置する。

20

【 0 0 4 1 】

そして、内視鏡 1 0 の電気信号コネクタに防水キャップ 3 5 を装着すると、詳しい図示は省略するが、防水キャップ 3 5 の外周面に設けられた導通部材が電気信号コネクタの金属板に接触して、洗浄機 3 0 の主電源がオンする。洗浄機 3 0 の主電源がオンされると、操作パネル 3 6 が点灯し、各種コマンドの入力が可能になる。

【 0 0 4 2 】

その後オペレータは、上蓋 3 2 を閉め、操作パネル 3 6 を操作して洗浄作業の内容に関する各種設定を入力し、洗浄開始を指示するスタートのコマンドを入力する。

30

【 0 0 4 3 】

すると設定された洗浄プログラムに従って回転型噴射装置 3 4 や排水弁等が制御され、内視鏡 1 0 の洗浄作業が実施される。

【 0 0 4 4 】

所定の洗浄工程が完了した後、オペレータは上蓋 3 2 を開け、電気コネクタから防水キャップ 3 5 を外す。防水キャップ 3 5 が電気コネクタから離脱すると、洗浄機 3 0 の主電源がオフされる。

【 0 0 4 5 】

洗浄機 3 0 の主電源をオンオフするスイッチを操作パネル 3 6 に設けてもよいが、上記のように、洗浄機 3 0 の防水キャップ 3 5 を内視鏡 1 0 の電気コネクタに装着 / 離脱により主電源のオン / オフを行うようにすることで、操作パネル 3 6 から主電源オンオフのスイッチを減らすことができる。

40

【 0 0 4 6 】

以下、さらに詳しく本実施形態の内視鏡洗浄機 3 0 の作用について説明する。

【 0 0 4 7 】

オペレータが検査後の内視鏡 1 0 を洗浄機 3 0 の洗浄槽 3 3 にセットすると、洗浄機 3 0 は、内視鏡 1 0 の R F I D タグ 1 2 からその内視鏡固有の識別情報を取得する。

【 0 0 4 8 】

また一方、洗浄機 3 0 は、今取得したその内視鏡 1 0 の識別情報に対応する履歴情報や

50

スケジュール情報を管理サーバ40から取得する。

【0049】

洗浄機30は、取得した履歴情報やスケジュール情報により、洗浄処理のモードが通常モードか例外処理モードかを判断し、そのモードに応じて操作パネル36を制御する。

【0050】

図3に、操作パネル36の一例を示す。(a)は通常モードの表示例を表し、(b)は例外処理モードの表示例を表している。

【0051】

操作パネル36は、処理内容あるいは処理状態を表示する表示部36aと物理的スイッチで形成される入力ボタン36bとから構成される。しかし、入力ボタン36bは、このように物理的なスイッチではなく、操作パネル36全体がタッチパネルで構成され、入力ボタンの位置をタッチすることによってコマンドが入力されるようにしてもよい。

【0052】

図3(a)は、通常モードの場合の表示画面を表している。表示部36aには、各入力ボタン36bに対応した内容が表示されている。すなわち、入力ボタン36bの一番左側の1番のボタンは洗浄開始を表し、真ん中の2番のボタンは洗浄処理の中断を表し、一番右側の3番のボタンは洗浄処理の終了、内視鏡10の取り出しを表している。

【0053】

これによれば、1番のボタンを押すと、洗浄処理がスタートし、そのまま自動的に洗浄処理の各工程が進行し、洗浄、消毒、乾燥と全ての処理が行われ、自動的に終了する。

【0054】

2番のボタンは、処理の途中で一時的に処理をストップしたい場合に押される。また、3番のボタンは、処理を強制的に終了させる場合、あるいは処理の終了後内視鏡10を取り出す場合に押される。

【0055】

なお、表示部36aには、処理内容を階層構造で表現するようにしてもよい。すなわち、ある処理に対応した入力ボタン36bを押すと、その処理に対応した次の処理内容が表示され、さらにその中である処理を選択すると、また次の処理内容が表示されるようにしてもよい。

【0056】

図3(b)は例外処理モードの場合の表示画面を表している。図3(b)に示す例では、表示部36aに示されているように、入力ボタン36bの1番のボタンは漏水検査の実行を表し、2番のボタンは洗浄開始を表し、3番のボタンは処理の中断を表している。

【0057】

ここで漏水検査は、内視鏡10を洗浄槽33の水中に漬けて、内視鏡10内部にエアを送り込んで泡の発生により漏水の検査を行うもので、毎回の洗浄毎に行う必要はなく、所定間隔をおいて行われる。例えば、内視鏡10の累積使用回数をカウントしておき、所定回数毎に洗浄前に漏水検査を実施するように設定する。このとき、内視鏡プロセッサ20でカウントされた累積使用回数が管理サーバ40に保持される。そして、内視鏡洗浄の際、洗浄機30は、内視鏡10のRFIDタグ12からその内視鏡10の識別情報を得て、その識別情報により管理サーバ40からその内視鏡10の累積使用回数を取得して漏水検査の必要があると判断した場合には、洗浄機30の操作パネル36の表示部36aに漏水検査を含む例外処理モードの表示画面が表示される。

【0058】

また、表示部36aの表示画面は、処理の進行に応じて各入力ボタン36bの内容が一つずつ繰り上がるように自動で替わるようになっている。すなわち、今まで入力ボタン36bの1番のボタンは漏水検査を表していたが、漏水検査が終了すると、1番のボタンは洗浄開始を表し、2番のボタンは中断を表すようにボタンの表示する内容が一つずつ繰り上がるようにずれてボタン配置が切り替わる。そして3番のボタンは終了・取り出しを表すようになり、操作パネル36は通常モードの表示となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

また、内視鏡プロセッサ 2 0 からの情報で、または管理サーバ 4 0 のスケジュール情報で、特にその内視鏡 1 0 による検査はその日はもう最後であったことが分かった場合には、漏水検査が終了した後も、上のように通常モードの表示にせず、例えば、1 番のボタンは洗浄開始、2 番のボタンは中断、そして 3 番のボタンにアルコールフラッシュの処理を追加し、例外処理モードの表示とするようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

アルコールフラッシュは、内視鏡 1 0 の管路内部にアルコールを注入し、その後数分間内視鏡 1 0 の内部にエアーを送り込んで、乾燥させる処理であり、その日の使用が終了した内視鏡 1 0 に対して行われる。

10

【 0 0 6 1 】

また、洗浄機 3 0 が内視鏡 1 0 の R F I D タグ 1 2 から取得した内視鏡固有の識別情報により管理サーバ 4 0 から得た使用患者の病歴や処置内容に応じて、消毒液の濃度変更を行ったり、新規消毒液を用いて消毒を行い 1 回で廃液としたり、洗浄時間を延長するなどの特殊洗浄処理の内容を追加するようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

なお、このような例外処理モードと洗浄パターンの対応付けデータは、管理サーバ 4 0 あるいは洗浄機 3 0 のどちらかに事前に登録しておくが良い。

【 0 0 6 3 】

また洗浄処理中にオペレータが離れた場所で別の作業を行うこともあり、そのような場合には、各処理ステップ毎に表示部 3 6 a の背景色を対応付けて変えるようにして、処理の進行をオペレータが遠くからでも視認できるようにすることが好ましい。

20

【 0 0 6 4 】

例えば、通常モードで洗浄を行う場合には表示部 3 6 a の背景を青にしたり、例外処理モードの場合には表示部 3 6 a の背景を赤にするようにしてもよい。さらに、処理モードで背景色を変えるだけでなく、各処理モードにおける各工程毎に背景色を変えるようにしてもよい。

【 0 0 6 5 】

また、表示部 3 6 a だけでなく、入力ボタン 3 6 b の裏にライトを設け、入力ボタン 3 6 b のバックライトの色を変えてオペレータに注意を喚起するようにしてもよい。例えば、そのボタンに対応する処理が実行中はボタンのバックライトを青に点灯し、その処理が終了したらバックライトを赤に点灯して処理の終了を示すようにしてもよい。この場合、このようにライトの色を変える他に、単に点灯と消灯で処理中か処理終了かを区別するようにしてもよい。

30

【 0 0 6 6 】

また、処理モードに応じて操作可能なボタンの数は可変とすることが好ましい。できるだけボタンの数を減らして、そのボタンに対応した処理内容を表示部 3 6 a に表示するようにする。これは安全の観点から、なるべく選択肢を少なくして誤操作をなくし、ヒューマンエラーを防止するためである。

【 0 0 6 7 】

例えば、図 3 (a) に示した通常モードの場合には、1 番の洗浄開始を表すボタンはスタートボタンであり、これを押すと洗浄処理が開始され、そのまま最後まで処理が行われる。このとき最初に入力ボタン 3 6 b を押すときは、1 番のスタートボタンのみが有効であり、2 番の中断を表すボタンや 3 番の終了を表すボタンは押しても当然働かない。

40

【 0 0 6 8 】

上では、表示部 3 6 a への処理モードの表示方法として、通常モードと例外処理モードの 2 つの例について説明したが、内視鏡 1 0 の使用情報に応じて洗浄処理を切り替える場合に、表示部 3 6 a は、その場合の処理に対応したパネル表示とすることが好ましい。

【 0 0 6 9 】

例えば、上でも述べたが、患者の感染情報に基づいて、患者の病歴や検査内容によって

50

は、強力な消毒液を用いて消毒を行うように消毒液を切り替えて、消毒後その消毒液を1回で使い切るモードとする。

【0070】

また、あるいはその内視鏡10を使用した経過時間が非常に長い場合には、その内視鏡10の洗浄も長時間かけて行うよう長時間洗浄モードとする。

【0071】

また、オペレータが使用後(検査後)の内視鏡10を洗浄機30のところへ持って来て洗浄を行う場合に、洗浄機30がオペレータが有している携帯端末から内視鏡固有の識別情報を含むRFIDを読み込んで、読み込んだRFIDによりオペレータのスケジュールやオペレータの汚染度等の状態を管理サーバ40から取得して、操作パネル36の表示を、オペレータの状態に応じて操作を限定したパネル表示とするようにしてもよい。

10

【0072】

例えば、そのオペレータが汚染されていてクリーン度が低い場合には、洗浄済みの内視鏡10をそのオペレータが洗浄機30から取り出すことによってせっかく洗浄した内視鏡10がまた汚染されてしまうのを防止するために、そのオペレータに対しては取り出し操作メニューを表示しないようにする。

【0073】

ここで、オペレータのクリーン度とは、そのオペレータが内視鏡検査に関わった情報や、検査後クリーン室で着替えた情報などを逐次管理サーバ40で把握して、各オペレータ毎にそのクリーン度を管理サーバ40が評価したものである。

20

【0074】

また、全体の内視鏡検査/内視鏡洗浄の管理スケジュールにおいて、あるオペレータが特定の時間帯に使用済み内視鏡10を洗浄機30にセットし、また特定の時間帯にその内視鏡10を洗浄後取り出すようにスケジュールされている場合に、その対象洗浄機30においては、オペレータのRFIDにより洗浄機30が判断して、スケジュールされたオペレータとその時間帯の条件が一致した場合にのみ操作可能な表示とする。

【0075】

従って、本来その内視鏡10等を扱う担当でないオペレータが操作して、予め決められていたスケジュールを乱し、その後の処理を困難にしまうようなことはない。

【0076】

また、その他、全体管理の資格を有するオペレータ(管理者)であることを、そのRFIDから洗浄機30が判断した場合にのみ、洗浄機30の操作パネル36の表示を管理モードの操作用表示とするようにしてもよい。管理モードの操作用表示とは、例えば、プログラムを選択して管理スケジュールの設定や変更を行ったり、メンテナンス処理を行う場合の処理を表示するものである。

30

【0077】

従って、このようにすれば管理者以外のオペレータが洗浄機30を操作しようとしても、管理者用の操作画面が表示されることはなく、管理者以外のオペレータが洗浄機30の設定を誤って変更してしまうことが防止される。

【0078】

このように本実施形態においては、洗浄機30が、内視鏡10のRFIDあるいはオペレータのRFIDを読み取って得た内視鏡固有の識別情報により、管理サーバ40から各種の情報を取得して、それに対応して処理モードの表示を洗浄機30の操作パネル36に表示させるようにすることによって、操作性を向上させ、ヒューマンエラーを防止し、オペレータの負荷を軽減するようにしている。

40

【0079】

以上、本発明の内視鏡洗浄機管理システムについて詳細に説明したが、本発明は、以上の例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行ってもよいのはもちろんである。

【0080】

50

例えば、各種の医療器具に対する洗浄消毒装置や、オートクレーブ装置等においても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】本発明に係る内視鏡洗浄機管理システムの一実施形態の概略を示す全体構成図である。

【図2】洗浄機の外観を示す斜視図である。

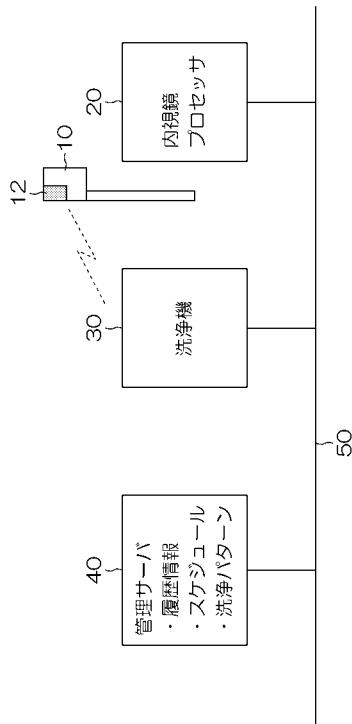
【図3】操作パネルの表示の一例を示す説明図であり、(a)は通常モードの表示例を表し、(b)は例外処理モードの表示例を表わす。

【符号の説明】

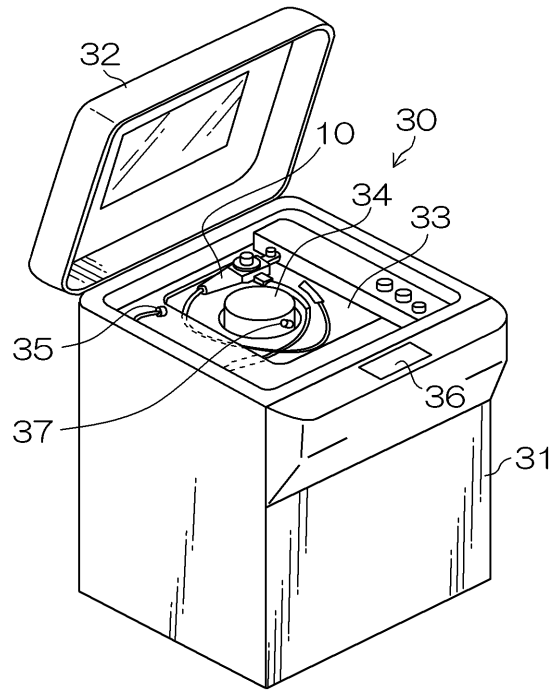
【0082】

1...内視鏡洗浄機管理システム、10...内視鏡、12...RFIDタグ、20...内視鏡プロセッサ、30...内視鏡洗浄機(洗浄機)、31...洗浄機本体、32...上蓋、33...世情槽、34...回転型噴射装置、35...防水キャップ、36...操作パネル、36a...表示部、36b...入力ボタン、40...管理サーバ、50...LANケーブル

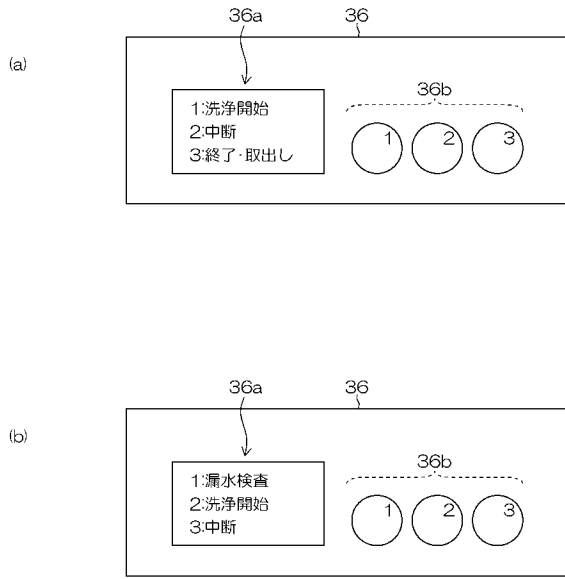
【図1】



【図2】



【 図 3 】



专利名称(译)	内窥镜清洗管理系统		
公开(公告)号	JP2010017411A	公开(公告)日	2010-01-28
申请号	JP2008181795	申请日	2008-07-11
[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	富岡聡明 金城直人 鈴木一誠		
发明人	富岡 聡明 金城 直人 鈴木 一誠		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/00059 A61B1/123 A61B2090/701 A61L2/18 A61L2/24 A61L2202/17 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.631 A61B1/00.640 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/GG11 4C061/JJ18 4C061/JJ19 4C061/NN07 4C061/NN09 4C061/YY14 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/GG11 4C161/JJ18 4C161/JJ19 4C161/NN07 4C161/NN09 4C161/YY07 4C161/YY14 4C161/YY15 4C161/YY16		
其他公开文献	JP5198961B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过改善内窥镜洗衣机的可操作性来防止人为错误，并减轻操作员的负担。ZOLUTION：内窥镜洗衣机管理系统包括具有固有识别信息的内窥镜；在内窥镜检查时连接到内窥镜的内窥镜处理器；洗涤管理服务器，用于至少管理关于使用和洗涤历史的信息以及用于内窥镜的洗涤时间表；内窥镜洗衣机具有用于清洗内窥镜的控制面板。在内窥镜清洗机管理系统中，清洗管理服务器设定每个内窥镜的清洗处理的内容，并且内窥镜清洗机基于内窥镜的固有识别信息获得为目标内窥镜设定的清洗处理的内容。从洗涤管理服务器清洗。基于所获得的洗涤过程的内容来设置控制面板的显示屏和输入按钮的功能分配。Z

