

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-511745

(P2017-511745A)

(43) 公表日 平成29年4月27日(2017.4.27)

(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 A	2 G 0 6 7
G 0 1 M 3/26 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	4 C 1 6 1
	G 0 1 M 3/26 M	
	G 0 1 M 3/26 N	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2017-505435 (P2017-505435)
 (86) (22) 出願日 平成27年3月10日 (2015. 3. 10)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年12月7日 (2016. 12. 7)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2015/002283
 (87) 国際公開番号 W02015/156505
 (87) 国際公開日 平成27年10月15日 (2015. 10. 15)
 (31) 優先権主張番号 10-2014-0040942
 (32) 優先日 平成26年4月7日 (2014. 4. 7)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 516302982
 ダイアベル カンパニー リミテッド
 大韓民国 430-857 京畿道 安養市
 万安区 (安養洞) 安養川路105
 (Anyang-dong) Anyan
 gcheonseo-ro 105, M
 anan-gu, Anyang-si
 Gyeonggi-do 430-857
 (KR) .

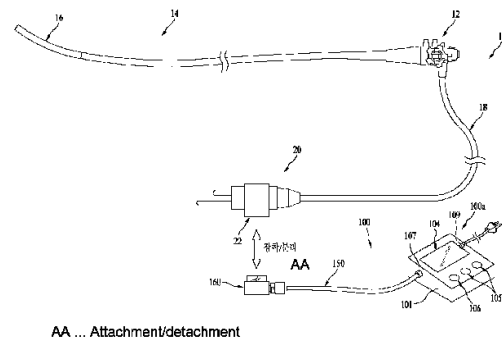
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動内視鏡漏水検査装置及び検査方法

(57) 【要約】

本発明は、自動内視鏡漏水検査装置及び検査方法に関する。内視鏡は、様々な内視鏡の種類に応じた固有識別情報を有するRFIDタグを含み、自動内視鏡漏水検査装置は、RFIDタグから内視鏡の固有識別情報を判読するRFIDモジュールを含む。自動内視鏡漏水検査装置は、様々な内視鏡の種類に応じた固有識別情報を管理し、RFコミュニケーションネットワークを用いて内視鏡の固有識別情報を判読し、判読された固有識別情報に対応する一つの内視鏡情報を選択し、内視鏡の漏水検査を自動的に処理する。本発明によれば、RFコミュニケーションネットワークを用いて様々な内視鏡の種類に応じたデータを管理することにより、内視鏡の漏水検査を容易にすることができ、漏水検査の正確性を向上させることができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動内視鏡漏水検査装置において、

内部管路を有する内視鏡に具備され、前記内視鏡に対する固有識別情報を有する R F I D タグと、

前記 R F I D タグから漏水検査する前記内視鏡に対する前記固有識別情報を判読する R F I D モジュールと、

前記内視鏡の内部管路に所定圧力のエアを供給するエア供給部と、前記内視鏡の内部管路で圧力変化を測定する圧力センサ及び前記内視鏡の内部管路で安定的な加圧を保持させるリリーフバルブを含み、前記内視鏡の内部管路に設定された加圧圧力でエアを所定時間の間に供給し、圧力変化を感知する検査モジュールと、

内部に様々な種類の前記内視鏡に対応する複数の内視鏡情報を設定、保存し、前記 R F I D モジュールが前記 R F I D タグから前記固有識別情報を判読するように制御し、前記 R F I D モジュールで判読された前記固有識別情報に対応する内視鏡情報を利用して前記内視鏡の種類別によって加圧圧力、加圧時間、容積値及び安定化時間を設定して前記内視鏡の内部に形成された内部管路に所定圧力のエアを供給し、これを通じて前記内視鏡の内部の圧力変化をモニタリングして前記内視鏡の内部管路の漏水を自動的に検査するように前記検査モジュールを制御し、そして前記検査モジュールから感知された圧力変化に対応して前記内視鏡の漏水検査状態を判別するコントローラと、を含むことを特徴とする自動内視鏡漏水検査装置。

【請求項 2】

前記自動内視鏡漏水検査装置は、前記コントローラから判別された前記内視鏡の漏水検査状態を表示する表示部を更に具備することを特徴とする請求項 1 に記載の自動内視鏡漏水検査装置。

【請求項 3】

前記コントローラは、漏水検査する前記内視鏡に対する前記内視鏡情報を手動で選択することを特徴とする請求項 1 に記載の自動内視鏡漏水検査装置。

【請求項 4】

固有識別情報を含む R F I D タグを具備する内視鏡の漏水検査を自動的に処理する自動内視鏡漏水検査装置の検査方法において、

前記自動内視鏡漏水検査装置に様々な種類による複数の内視鏡それぞれに対する内視鏡情報を設定保存するステップと、

一つの内視鏡が前記自動内視鏡漏水検査装置に装着されると、装着された内視鏡を自動モード又は手動モードで漏水検査をするか否かの検査モードを選択するステップと、

前記検査モードが自動モードに選択されると、前記自動内視鏡漏水検査装置の R F I D モジュールを利用して装着された前記内視鏡の前記 R F I D タグを判読するステップと、

前記 R F I D タグから判読された固有識別情報に対応する前記内視鏡情報を自動的に選択するステップと、

自動的に前記内視鏡情報が選択されると、前記内視鏡情報に対応して前記内視鏡の種類別によって加圧圧力、加圧時間、容積値及び安定化時間を設定して前記内視鏡の内部管路にエアを加圧して自動漏水検査を実施するステップと、を含むことを特徴とする自動内視鏡漏水検査装置の検査方法。

【請求項 5】

前記検査方法は、

前記検査モードが手動モードに選択されると、漏水検査する内視鏡の種類を手動で選択し、選択された内視鏡の種類に対応する前記内視鏡情報を自動的に選択することを特徴とする請求項 4 に記載の自動内視鏡漏水検査装置の検査方法。

【請求項 6】

前記検査方法は、

実施された漏水検査の結果を表示するステップを更に含むことを特徴とする請求項 5 に

記載の自動内視鏡漏水検査装置の検査方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡漏水検査装置に関し、より具体的には、様々な内視鏡に対して、種別で内視鏡情報を管理し、R Fネットワークを利用して内視鏡の固有の識別情報を判読して、判読された固有識別情報に対応する一つの内視鏡情報を選択して、内視鏡の漏水検査を自動的に処理するための自動内視鏡漏水検査装置及び検査方法に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、検査、手術、又は直接肉眼で確認できない体内の臓器、例えば、気管支、食道、胃、心臓及び大腸等に対して、臓器の内部に機械を挿入して観察する装置である。内視鏡は、例えば、製造会社別、用途別、大きさ別等様々な種類のものが具備されている。内視鏡には、C C Dセンサ等の小型カメラを利用して臓器を観察する。例えば、内視鏡には、体内に挿入される一端にスコープユニットが具備される。スコープユニットには、映像を獲得するためのC C Dカメラ、C C Dカメラの動きを駆動するアングル（angle）部及び被写体に光を照射する光源等が含まれる。

【0003】

このため、内視鏡は、薬液又はガス等を注ぎ入れる多数の管路が具備される。また、内視鏡には、小型カメラの動きを制御したり、光を照射するための多数のケーブルが挿入される管路が具備される。

【0004】

このような内視鏡は、施術の前に管路の損傷有無を検査する手続きが必須となる。管路のいずれかの部分が損傷すると、スコープユニットが管路に供給される薬液又はガスに露出される事態が発生することがあり、この場合には、内視鏡の故障原因になるだけでなく、内視鏡全体を廃棄しなければならないという致命的な問題となるので、施術の前の漏水検査が必須となる。

【0005】

第一線病院では、一般的に、内視鏡を施術に使う前に、内視鏡を洗浄する内視鏡洗浄機を利用して、内視鏡の漏水検査を実施し、異常がなければ内視鏡を施術に用いる。また、内視鏡は、施術後必ず漏水検査を行い、異常がなければ洗浄及び消毒を実施しなければならない。これは、内視鏡が漏水される状態で施術、洗浄及び消毒をすれば、漏水によって内視鏡の内部に水や粘液が染み込んで内視鏡内の様々な電子装置、例えば、C C Dカメラ、角度調節装置及び照明装置等の故障原因になるからである。

【0006】

しかしながら、従来の内視鏡漏水検査装置は、検査時間が非常に長く、漏水の位置を感じし難いだけでなく、高度の熟練された技能が必要になるので、検査の信頼性を維持することが容易でないという問題があった。

【0007】

このような問題点を解決するものとして、本出願人によって特許登録された韓国登録特許第10-1052893号公報（公告日2011年7月29日、下記特許文献1）に開示された「内視鏡漏水検査装置及びこれを利用した漏水検査方法」がある。この内視鏡漏水検査装置は、コネクタを利用して内視鏡に装着され、自動的に短い時間内に簡便で且つ正確に内視鏡の漏水の異常有無を検査することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】韓国登録特許第10-1052893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

【0009】

しかしながら、この内視鏡漏水検査装置は、様々な種類の内視鏡で管理できるように対応していないので、内視鏡の種類別に正確な漏水検査が難しい。すなわち、内視鏡は、製造会社や用途等によってその内部管路の大きさや長さ、太さ等が多様なので、内視鏡の漏水検査のとき、検査条件が相違しており、検査条件を逐次設定して検査しなければならず、それにより正確な検査を簡便に行うことが難しくなる。

【0010】

本発明は、様々な内視鏡の種類に応じた漏水検査を容易にするための自動内視鏡漏水検査装置及び検査方法を提供することを目的とする。また、本発明は、内視鏡と無線通信とを利用して内視鏡の種類を自動的に認識し、それによって正確な漏水状態を自動的に検査する自動内視鏡漏水検査装置及び検査方法を提供することを目的とする。更に、本発明は、様々な内視鏡の種類に対応して装着及び携帯が容易で、操作が簡便な自動内視鏡漏水検査装置及び検査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】

【0011】

上記目的を達成するための、本発明の自動内視鏡漏水検査装置は、様々な内視鏡の種類別でデータを管理することをその特徴とする。このような自動内視鏡漏水検査装置は装着された内視鏡を、無線通信を通じて自動的に認識し、漏水検査を自動的に処理することができる。

【0012】

このような特徴を持つ本発明の自動内視鏡漏水検査装置は、内部管路を有する内視鏡に具備されて、上記内視鏡に対する固有識別情報を有するRFIDタグと、上記RFIDタグから漏水検査する上記内視鏡に対する上記固有識別情報を判読するRFIDモジュールと、上記内視鏡の内部管路に設定された加圧圧力でエアを所定時間の間に供給し、圧力変化を感知する検査モジュールと、内部に様々な種類の上記内視鏡に対応する複数の内視鏡情報を設定、保存して、上記RFIDモジュールが上記RFIDタグから上記固有識別情報を判読するように制御し、上記RFIDモジュールで判読された上記固有識別情報に対応する内視鏡情報を利用して上記内視鏡の内部管路の漏水を自動検査するように上記検査モジュールを制御し、そして上記検査モジュールから感知された圧力変化に対応して上記内視鏡の漏水検査状態を判別するコントローラと、を含む。

【0013】

この特徴を有する一実施例において、上記自動内視鏡漏水検査装置は、上記コントローラから判別された上記内視鏡の漏水検査状態を表示する表示部を更に具備する。

【0014】

他の実施例において、上記検査モジュールは、上記内視鏡の内部管路に所定圧力のエアを供給するエア供給部と、上記内視鏡の内部管路で圧力変化を測定する圧力センサと、上記内視鏡の内部管路に安定的な加圧を保持させるリリーフバルブと、を含む。

【0015】

また、他の実施例において、上記コントローラは、漏水検査する上記内視鏡に対する上記内視鏡情報を手動で選択する。

【0016】

本発明の他の特徴によれば、固有識別情報を含むRFIDタグを具備する内視鏡の漏水検査を自動で処理する自動内視鏡漏水検査装置の検査方法が提供される。

【0017】

この特徴を有する自動内視鏡漏水検査装置の検査方法は、上記自動内視鏡漏水検査装置に様々な種類による複数の内視鏡それぞれに対する内視鏡情報を設定保存するステップと、一つの内視鏡が上記自動内視鏡漏水検査装置に装着されれば、装着された内視鏡を自動モード又は手動モードで漏水検査を行うか否かの検査モードを選択するステップと、上記検査モードが自動モードに選択されれば、上記自動内視鏡漏水検査装置のRFIDモジュールを利用して装着された内視鏡の上記RFIDタグを判読するステップと、上記RFI

Dタグから判読された固有識別情報に対応する上記内視鏡情報を自動的に選択するステップと、自動的に上記内視鏡情報が選択されれば、上記内視鏡情報に対応して内視鏡の内部管路でエアを加圧して自動漏水検査を実施するステップと、を含む。

【0018】

この特徴を有する一実施例において、上記内視鏡情報は内視鏡の種類、製造会社、シリアル番号、加圧圧力、加圧時間、安定化時間、容積値及び基準圧力を少なくとも含む。他の実施例において、上記検査方法は上記検査モードが手動モードに選択されれば、漏水検査する内視鏡の種類を手動で選択し、選択された内視鏡の種類に対応する上記内視鏡情報を自動選択する。

【0019】

また他の実施例において、上記検査方法は実施された漏水検査の結果を表示するステップを更に含む。

【発明の効果】

【0020】

上述したように、本発明の自動内視鏡漏水検査装置は、様々な内視鏡の種類別でデータを管理することにより、内視鏡の漏水検査を容易にすることができ、漏水検査の正確性を向上させることができる。

【0021】

また、本発明の自動内視鏡漏水検査装置は、無線ネットワークを利用して漏水検査する内視鏡の固有識別情報を判読して、判読された内視鏡の固有識別情報に対応する一つの内視鏡情報を利用することにより、様々な内視鏡の種類別で自動的に漏水検査を処理することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明による自動内視鏡漏水検査装置の連結の構成を示した斜視図。

【図2】図1に示された自動内視鏡漏水検査装置の構成を示すブロック図。

【図3】図2に示されたメモリに設定保存された内視鏡情報の構成を示す図。

【図4】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図5】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図6】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図7】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図8】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図9】図1に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図。

【図10】本発明による自動内視鏡漏水検査装置の検査手順を示したフローを示す図。

【図11】図10に示された自動漏水検査手順を示したフローを示す図。

【発明を実施するための形態】

【0023】

本発明の実施例は、様々な形態に変形することができ、本発明の範囲が、以下に記述する実施例によって限定されるように解釈されるべきではない。本実施例は、本発明が属する技術分野において平均的な知識を有する者により、本発明を完全に説明するために提供されるものである。従って、図面における構成要素の形状等は、説明の明確さをより強調するために誇張されたものを含む。

【0024】

以下、添付された図1～図11を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0025】

まず、本発明は、本出願人によって特許登録された韓国登録特許第10-1052893号公報（公告日2011年7月29日）で開示された「内視鏡漏水検査装置及びこれを利用した漏水検査方法」において、内視鏡の種類別でデータを管理し、それによって内視鏡の漏水検査を自動的に処理するための改良発明に関するものである。従って、ここでは特許登録された内視鏡漏水検査装置の構成及び作用に基づいて、本発明の自動内視鏡漏水

検査装置の改良発明された技術的事項に重点を置き、詳細に説明する。

【0026】

図1は、本発明の実施例における内視鏡に装着された自動内視鏡漏水検査装置の構成を示した斜視図である。

【0027】

図1に参照されるように、本発明の自動内視鏡漏水検査装置100は、内視鏡10の漏水状態を自動的に検査するために、内視鏡10に装着され、装着された内視鏡10と無線ネットワークを通じて内視鏡10の固有識別情報を認識し、これを通じて内視鏡10に対応する固有識別情報によって設定された内視鏡情報を利用して自動的に漏水状態を検査する。

10

【0028】

このような本発明の自動内視鏡漏水検査装置100は、例えば、エアを内視鏡情報に設定された所定圧力で供給、加圧して、内視鏡10の内部管路の漏水状態を乾式漏出試験方式で検査することにより、内視鏡10の漏水状態を自動的に検査する。

【0029】

このために、内視鏡10は、自動内視鏡漏水検査装置100に自己に対する固有識別情報、すなわち、RFID情報（例えば、シリアル番号等）を提供するRFIDタグ30を具備する。また、自動内視鏡漏水検査装置100は、内視鏡10に装着されれば、RFIDタグ30から装着された内視鏡30に対する固有識別情報を判読するRFIDモジュール192（図2参照）を具備する。

20

【0030】

従って、本発明の自動内視鏡漏水検査装置100は、RFIDタグ30から判読された内視鏡10の固有識別情報に対応して、内部に内視鏡10の様々な種類別で設定保存される内視鏡情報を利用し、内視鏡10の種類別によって設定された最適な検査条件、例えば、加圧圧力、加圧時間、容積値及び安定化時間等で内視鏡10の漏水検査を自動的に処理する。

【0031】

具体的には、この実施例の内視鏡10は、製造会社や用途等によって内部管路が互いに異なる長さ及び／又は太さ等その大きさが多様な種類のものを具備することができる。従って、内視鏡10は、内部管路が互いに異なる容積値を有する。このような内視鏡10は、例えば、検査用と手術用とに区分され、胃（gastro）内視鏡、大腸（colon）内視鏡、気管支（broncho）内視鏡、ERCP（Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography）内視鏡及び、超音波内視鏡等を含む。このような内視鏡10は、図1に示すように、内部管路の大きさが相違するだけで、大体類似する構成及び構造を有する。

30

【0032】

すなわち、この実施例の内視鏡10は、挿入部14と、操作部12と、ユニバーサルケーブル18と、コネクタ部20と、を含む。また、内視鏡10は、自己に対する固有識別情報、例えば、製造会社、用途等によって相違するシリアル番号を含むRFIDタグ（図2参照）30を具備する。

40

【0033】

挿入部14は、体腔内に挿入されるように、細く長く形成される。挿入部14の先端には、CCDセンサ等の小型カメラが含まれたスコープユニット16が具備される。このような内視鏡10は、図1に示したものと同一か、大体類似する形態として提供されている。従って、ここでは内視鏡10に対する具体的な説明を省略する。また、内視鏡10は、例えば、オリンパスメディカルシステムズ社、富士フイルム社、ペンタックス社等のように、様々な製造会社及びモデルの種類によって相違する構成を有することもあるが、本発明の自動内視鏡漏水検査装置100は、内視鏡10の内部管路に直接又は間接に連結して漏水発生有無を自動的に検査することができる。

【0034】

50

操作部 12 は、挿入部 14 の後端側には連結され、挿入部 14 を施術者によって組職を検査又は採取することができるように、複数の方向に回転屈曲されるように調節する。ユニバーサルケーブル 18 は、操作部 12 から延長突出され、端部にコネクタ部 20 が配置される。また、コネクタ部 20 には、送気送水連結ポート 22 が具備され、例えば、送気送水装置、光源装置及び信号処理装置等を含む周辺装置（図示しない）と連結される。コネクタ部 20 は、周辺装置と連結されて、光を照射するか、映像信号等処理するように具備される。また、コネクタ部 20 は、送気送水連結ポート 22 を通じて自動内視鏡漏水検査装置 100 と連結される。

【0035】

本発明の自動内視鏡漏水検査装置 100 は、自動内視鏡漏水検査のための携帯用装置であり、内視鏡 10 のコネクタ部 20 に装着され、又は分離される。すなわち、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 の自動漏水検査のためにコネクタ部 20 に装着される。このような自動内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 の内部に形成された内部管路（図示しない）に所定圧力のエアを供給し、これを通じて内視鏡 10 の内部の圧力変化をモニタリングして内視鏡漏水を検査及び判別する。

【0036】

従って、本発明の内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 に装着、分離可能で、小型で提供されるため、携帯及び検査が容易で、乾式漏出試験方式で漏水検査を処理することにより、迅速で且つ正確に内視鏡 10 の漏水検査を処理することができる。

【0037】

具体的には、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 と連結される連結アダプダ 160 と、連結アダプダ 160 に結合される連結チューブ 150 と、連結チューブ 150 と結合されて内視鏡 10 の内部管路で漏水の発生有無を検査するテスト 100a と、を含む。

【0038】

連結アダプダ 160 は、内視鏡 10 のコネクタ部 20 に挿入固定、又は分離可能であり、コネクタ部 20 と防水されるように密閉結合される。

【0039】

連結チューブ 150 は、連結アダプダ 160 に相互密閉されるように固定結合される。連結チューブ 150 は、例えば、フレキシブル材質で形成され、一端が連結アダプダ 160 に装着され、他端がテスト 100a に装着される。このような連結チューブ 150 は、連結アダプダ 160 を通じて内視鏡 10 とテスト 100a を連結する。

【0040】

また、テスト 100a は、携帯及び保管が容易な大きさのハウジング 101 と、ハウジング 101 の一面に提供される表示部 104 と、電源スイッチ 106 と、複数のモード選択ボタン 105 と、を含む。この実施例において、モード選択ボタン 105 は、自動モード又は手動モードを選択するように 2 つが提供される。もちろんモード選択ボタン 105 は、テスト 100a の動作モードによって多様に変更可能である。例えば、モード選択ボタン 105 を一つ具備し、これをオン、オフさせることによって自動モード又は手動モードに選択することができる。

【0041】

また、テスト 100a のハウジング 101 の一側には、直流電源を供給するための電源プラグが挿入される電源ジャック（又はソケット） 109 と、連結チューブ 150 を連結する連結ポート 107 と、が具備される。連結ポート 107 は、連結チューブ 150 が挿入固定、又は分離可能に提供される。

【0042】

以下、本発明の自動内視鏡漏水検査装置の構成を、具体的に、図 2 ～ 図 9 を参照して詳細に説明する。

【0043】

すなわち、図 2 は、図 1 に示された自動内視鏡漏水検査装置の構成を示したブロック図

10

20

30

40

50

であり、図 3 は、図 2 に示されたメモリに設定保存された内視鏡情報の構成を示した図であり、そして、図 4～図 9 は、図 1 に示された表示部に内視鏡の種類によって設定過程と検査結果を示す図である。

【0044】

図 2 に参照されるように、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 に具備される R F I D タグ 30 から内視鏡 10 に対する固有識別情報を判読するための R F I D モジュール 192 を具備する。R F I D モジュール 192 は、内視鏡 10 がテスト 100 a に連結されれば、自動モードで内視鏡 10 の R F I D タグ 30 から固有識別情報を判読する。

【0045】

また、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、諸般動作を制御するコントローラ 102 と、直流電源を供給する電源供給部 110 と、テスト 100 a の内視鏡 10 の漏水検査、動作状態及び検査結果等による多様な情報を示す表示部 104 と、内視鏡 10 の内部管路に設定された加圧圧力でエアを所定時間の間に供給し、圧力変化を感知する検査モジュール 194 と、外部電子装置（例えば、コンピューター装置；不図示）と連結され、コントローラ 102 の内部に提供されるメモリ 103 に保存される制御プログラム等を記録又はアップデートするためのインターフェース部 190 と、テスト 100 a の動作状態、検査結果等によって多様なオーディオ信号を出力するアラーム部 108 と、を含む。

【0046】

また、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、電源スイッチ 106 と、複数のモード選択ボタン 105 と、を含む。また、自動内視鏡漏水検査装置 100 は、所定圧力の大きさを可変調節する圧力調節部 180 を更に具備する。圧力調節部 180 は、例えば、多数のアップダウンボタンで構成され、テスト 100 a の加圧及び測定圧力のレベルを上下に調節する。この実施例における自動内視鏡漏水検査装置 100 は、検査モジュール 194 を通じて内視鏡 10 の内部管路に加圧したり、検査モジュール 194 の圧力センサ 140 によって測定する圧力値を最大約 200～300 mmHg 程度の圧力範囲で調節可能のように設定されているが、様々な種類の内視鏡 10 に適合するように、加圧及び測定圧力値の範囲を、圧力調節部 180 を利用して調節することができる。例えば、気管支手術用内視鏡の場合には、テスト 100 a の圧力値を最大約 250 mmHg 程度に調節可能である。

【0047】

コントローラ 102 は、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ等で構成される。コントローラ 102 は、内部に記入、読出可能なメモリ 103 を具備し、メモリ 103 に内視鏡の様々な種類による内視鏡情報（図 3）103 a を R F I D タグ 30 から判読される固有識別情報別で設定保存して、テスト 100 a の諸般動作を処理する制御プログラムを保存する。

【0048】

この実施例における内視鏡情報 103 a は、図 3 に示すように、様々な内視鏡の種類、製造会社、シリアル番号、加圧圧力、加圧時間、安定化時間、容積値及び基準圧力レベル等を含む。

【0049】

内視鏡の種類として、胃内視鏡、大腸内視鏡、気管支内視鏡、E R C P 内視鏡及び超音波内視鏡等が設定される。シリアル番号は、内視鏡 10 に具備される R F I D タグ 30 に含まれた固有識別情報で形成される。このシリアル番号は、様々な内視鏡ごとに互いに異なるように具備される。

【0050】

加圧圧力としては、内視鏡 10 の互いに異なる大きさを有する内部管路に対応して、内部管路に供給されるエアの最大圧力値が設定される。加圧時間としては、加圧圧力を利用して漏水検査を判別するための漏水検査時間を設定する。安定化時間としては、加圧圧力でエアを供給した後、加圧圧力に到達される時間を設定する。そして、基準圧力としては、漏水検査の時、測定された圧力値が許容範囲内の誤差であるかを判別するために、許容範囲の誤差値が設定、保存される。

10

20

30

40

50

【0051】

また、コントローラ102の制御プログラムには、テスト100aの内視鏡漏水検査モードによる処理アルゴリズムが保存される。例えば、内視鏡漏水検査モードには、自動モードと手動モードが具備されて、モード選択ボタン105によって一つの内視鏡漏水検査モードが選択されれば、コントローラ102は、これに応答してRFIDタグ30から固有識別情報を判読して自動で漏水検査を処理する自動モードと、手動で内視鏡10の固有識別情報を入力し、入力された固有識別情報に対応して装着された内視鏡10の種類を判読し、これを通じて内視鏡情報を選択して自動で漏水検査を処理する手動モードと、の中の何れか一つで内視鏡10の漏水状態を検査する。このような検査方法は、上述した韓国登録特許第10-1052893号公報（公告日2011年07月29日）の内視鏡漏水検査装置に詳細に記載されているので、ここではそれに対する説明を省略する。例えば、手動モードは、少量の内視鏡を具備する場合、また、作業者が内視鏡のシリアル番号を知っている場合等に適用するのが好適である。

10

【0052】

電源供給部110は、交流電源を受けて直流電源を供給する直流電源部112と、テスト100a内部に具備されて、直流電源部112が連結されない場合に直流電源を供給するバッテリー114と、直流電源部112とバッテリー114から供給される直流電源を受けて定電圧で供給する定電圧回路116と、バッテリー114の電源の残量レベルを検出するバッテリーレベル検出回路118と、を含む。直流電源部112は、例えば、電源プラグを有する電源アダプダとして提供され、この電源プラグをテスト100aのハウジング101の一側に具備される電源ジャック109に挿入される形態を有するか、テスト100aの内部に具備されて交流電源を受けて直流電源で供給する電源供給回路形態で提供され得る。バッテリーレベル検出回路118は、バッテリー114の電源の残量がローレベルに検出されれば、検出結果をコントローラ102に提供する。

20

【0053】

検査モジュール194は内視鏡10の内部管路に所定圧力のエアを供給するエア供給部120と、内視鏡10の内部管路で圧力変化を測定する圧力センサ140と、連結チューブ150とポンプ126との間に具備されて、安定的な加圧を保持させるリリーフバルブ170と、を含む。

【0054】

エア供給部120は、内視鏡10の内部管路に所定圧力のエアを供給するために、モータ駆動回路122、モータ124及びポンプ126を含む。モータ124及びポンプ126は、一体型に提供され得る。モータ駆動回路122は、コントローラ102に制御されてモータ124を駆動する。モータ124は、所定圧力（例えば、約300mmHg）に対応してポンプ126を動作させる。ポンプ126は、連結チューブ150と連結アダプダ160を通じて内視鏡10の内部管路に所定圧力のエアを供給する。

30

【0055】

また、エア供給部120は、内視鏡10の内部管路から加圧されたエアを排出するために、バルブ駆動回路130及びソレノイドバルブ132を含む。バルブ駆動回路130は、コントローラ102の制御を受けてソレノイドバルブ132を開閉させる。ソレノイドバルブ132は、連結チューブ150に連結される。バルブ駆動回路130は、テスト100aで漏水検査が完了されると、ソレノイドバルブ132を開放させて内視鏡10の内部管路に供給されたエアを排出する。また、バルブ駆動回路130は、所定圧力のエアが内部管路に供給された後、自動モードで繰り返し検査のために漏水検査時間の間に周期的にソレノイドバルブ132を開放させることもできる。

40

【0056】

圧力センサ140は、内視鏡10の内部管路からリアルタイム又は周期的に圧力を測定する。もちろん、圧力センサ140は、内視鏡10の内部管路に加圧されたエアの流量の変化を測定することができるセンサ、例えば、流量（flow）センサ等で代替可能である。従って、圧力センサ140は、コントローラ102の制御信号を受けて内部管路の圧

50

力を測定し、測定結果を電気信号に変換してコントローラ 102 に出力する。

【0057】

アラーム部 108 は、漏水検査が完了されることによって内視鏡 10 の正常状態又は漏水発生状態をオーディオ信号で出力する。例えば、アラーム部 108 は、検査結果、内視鏡 10 が正常状態に判別されれば、警告音を 1 回出力し、内視鏡 10 が漏水発生状態であれば、警告音を 3 回出力する。また、アラーム部 108 は、バッテリー残量状態がローレベルの場合にも他の形態の警告音を出力する。

【0058】

リリースバルブ 170 は、内視鏡 10 にエラーが発生されてポンプ 126 から加圧される圧力値が最大許容圧力値以上のエアが内視鏡 10 の内部管路に供給されると、自動的に開放されてエアを排出することにより、テスト 100a 及び内視鏡 10 を保護する。

【0059】

また、表示部 104 は、液晶表示 (LCD) 装置で構成され、多様な情報を表示する。また、表示部 104 は、多数の発光ダイオード (LED) を更に具備することができる。

【0060】

このような表示部 104 は、内視鏡 10 がテスト 100a に装着されると、図 4 及び図 5 に示すように、初期画面 104a から内視鏡 10 の種類 202 を判別するための自動モード 204 又は手動モード 206 を選択し、RFID タグ 30 から自動モードで一つの内視鏡 (例えば、胃内視鏡) が判別されると、内視鏡の作動状態を表示する内視鏡認識画面 104b で該当の内視鏡に対する漏水検査のための設定された内視鏡情報、例えば、加圧及び安定化時間 210、加圧圧力量 212、測定圧力量 214 及び残余測定時間等を表示する。

【0061】

また、表示部 104 は、図 6 に示すように、各内視鏡に対する内視鏡情報を設定するための設定画面 104c において、内視鏡の製造会社 220、シリアル番号 222 を入力することができる。また、表示部 104 は、漏水検査結果を示す漏水検査結果の表示画面 104d ~ 104f を表示する。この時、漏水検査結果の表示画面 104d ~ 104f には、内視鏡の種類 230、240、250 と、漏水検査結果値 232、242、252、すなわち検査結果の圧力値及び、検査結果が設定された内視鏡情報の基準圧力値によって良好な状態 234 であるか、不良状態 254 であるか又はチェック (check) が必要な状態 244 であるか等が表示される。

【0062】

また、表示部 104 は、複数の発光ダイオード (示されていない) を利用して電源供給状態、エラー発生状態、検査進行中の状態、及びバッテリーローレベル状態等を表示することもできる。

【0063】

上述したように、本発明の内視鏡漏水検査装置 100 は、内視鏡 10 が装着されれば、RFID モジュール 192 を利用して内視鏡 10 に具備される RFID タグ 30 から内視鏡 10 に対する固有識別情報を判読し、これを通じて内視鏡 10 の種類を判別して、該内視鏡 10 の内部管路に適正な圧力のエアを加圧して、漏水発生有無を容易に検査する。従って、内視鏡漏水検査装置 100 は、自動モードを利用して漏水検査を行って内視鏡 10 の漏水発生有無を把握し、漏水発生の時、内視鏡漏水検査装置 100 が装着された内視鏡 10 を水が収容された処理タンク (図示しない) に入れ、手動モードを利用して内視鏡 10 の内部管路でエアを加圧することにより、内視鏡 10 の漏水部分を確認することができる。

【0064】

続いて、図 10 は、本発明による自動内視鏡漏水検査装置の検査手順を示したフローの図であり、図 11 は、図 10 に示された自動漏水検査手順を示したフローの図である。

【0065】

図 10 によれば、ステップ S300 で自動内視鏡漏水検査装置 100 に様々な種類によ

10

20

30

40

50

る複数の内視鏡 10 それぞれに対する内視鏡情報 103a を設定保存する。この実施例で内視鏡情報 103a は図 3 に示すように、内視鏡の種類、製造会社、シリアル番号、加圧圧力、加圧時間、安定化時間、容積値及び基準圧力等を含む。

【0066】

ステップ S302 で、テスト 100a に内視鏡 10 が装着されると、ステップ S304 で装着された内視鏡 10 を自動モード又は手動モードで漏水検査の進行有無の検査モードを選択する。

【0067】

検査モードが自動モードに選択されると、この手順はステップ S306 に進行して、RFID モジュール 192 を利用して装着された内視鏡 10 の RFID タグ 30 を判読し、ステップ S308 で RFID タグ 30 から判読された固有識別情報に対応する内視鏡情報を自動的に選択する。

10

【0068】

しかし、検査モードが手動モードに選択されると、この手順はステップ S316 で進行して、漏水検査する内視鏡の種類を選択する。この時、内視鏡の種類を選択すれば、選択された内視鏡による内視鏡情報が自動的に選択される。これは内視鏡の種類や数が少量に具備された場合に、作業者が装着された内視鏡の種類やシリアル番号を知っている状況に適する。

【0069】

自動又は手動で内視鏡情報が選択されると、ステップ S310 ～ステップ S314 で自動漏水検査を実施し、検査が完了されると、検査結果を表示する。このステップ S1 : S310 ～S314 は、図 11 に示すように、自動漏水検査を処理する。

20

【0070】

すなわち、図 11 によれば、ステップ S320 でコントローラ 102 に設定された加圧圧力まで内視鏡 10 の内部管路にエアを加圧する。ステップ S322 で管路内部が所定時間の間設定された圧力に到達及び保持するように安定化する。ステップ S324 で安定化されると、圧力センサ 140 を通じて単位時間の間隔で内視鏡 10 の内部管路の圧力を測定する。

【0071】

ステップ S326 で単位時間の間隔で測定された圧力の平均圧力値を算出し、ステップ S280 で平均圧力値に対する偏差を算出する。

30

【0072】

ステップ S330 で算出された偏差が許容誤差範囲内の値であるかを判別する。これはコントローラ 102 に設定、保存された偏差と比べて判別する。判別の結果、算出された偏差が許容誤差範囲内の値であれば、この手順はステップ S332 に進行して表示部 104 及びアラーム部 108 を通じて正常状態やチェック状態を表示するか知らせ、算出された偏差が許容誤差範囲内の値ではなければ、ステップ S334 に進行し、表示部 104 及びアラーム部 108 を通じて内視鏡 10 に漏水発生状態を表示及び知らせる。

【0073】

このような自動モードによる内視鏡漏水検査方法は、加圧、安定化、検査及び判別時間が約 30 ～ 40 秒必要となるので、迅速に内視鏡 10 の漏水状態を検査することができる。

40

【0074】

従って、本発明の自動モードでは内視鏡 10 の漏水発生有無のみを検査するので、施術前後にいつでも内視鏡 10 を自動内視鏡漏水検査装置 100 に装着することにより、迅速で、且つ容易に漏水発生状態を把握することができる。

【0075】

以上で、本発明による自動内視鏡漏水検査装置の構成及び作用を詳細な説明と図面を通じて示したが、これは実施例を挙げて説明したに過ぎず、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内で多様な変化及び変更が可能である。

50

【符号の説明】

【0076】

- 10

内視鏡
- 100

自動内視鏡漏水検査装置
- 102

コントローラ
- 103

メモリ
- 103a

内視鏡情報
- 104

表示部
- 120

エア供給部
- 140

圧力センサ
- 170

リリーフバルブ
- 192

R F I Dモジュール
- 194

検査モジュール
- 202

種類
- 204

自動モード
- 206

手動モード
- 210

安定化時間
- 212

加圧圧力量
- 214

測定圧力量
- 30

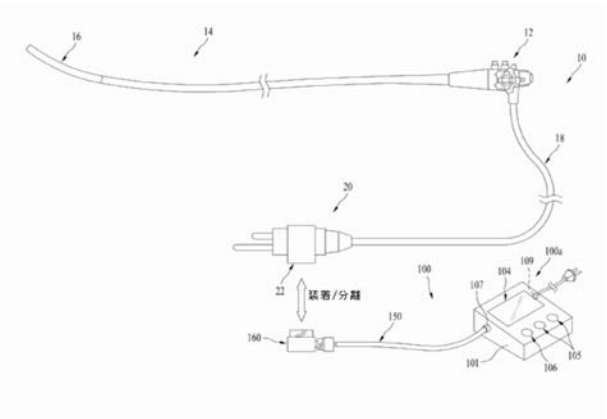
R F I Dタグ
- S 1、S 3 0 0、S 3 0 4、S 3 0 8

ステップ

10

20

【図 1】

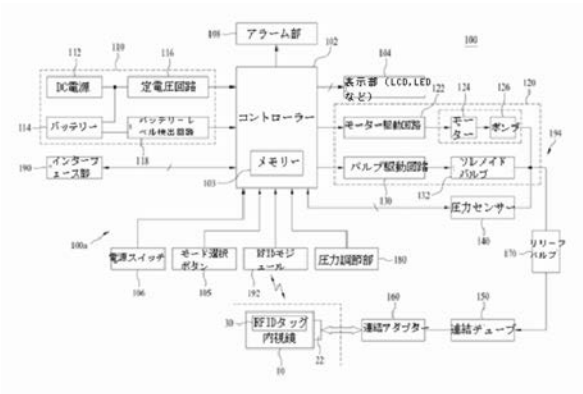


【図 3】

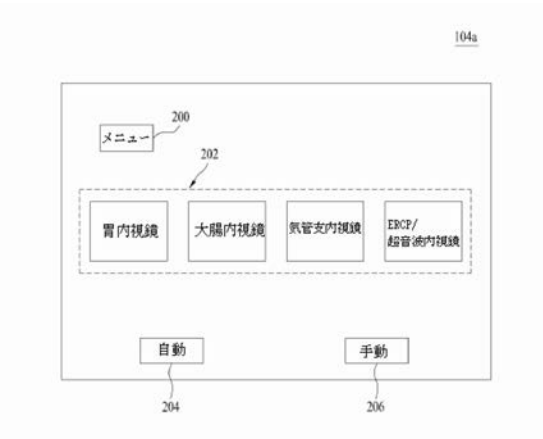
103a

内視鏡種類	製造会社	シリアル 番号	加圧圧力	加圧時間	安定化時間	容積値	基準圧力

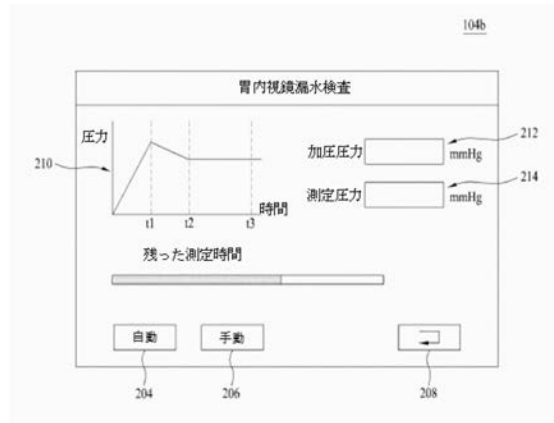
【図 2】



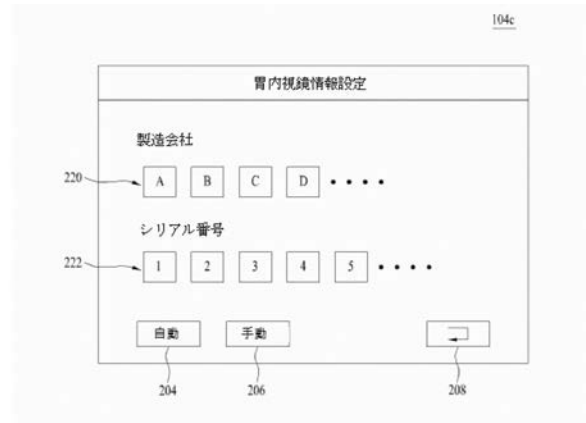
【図 4】



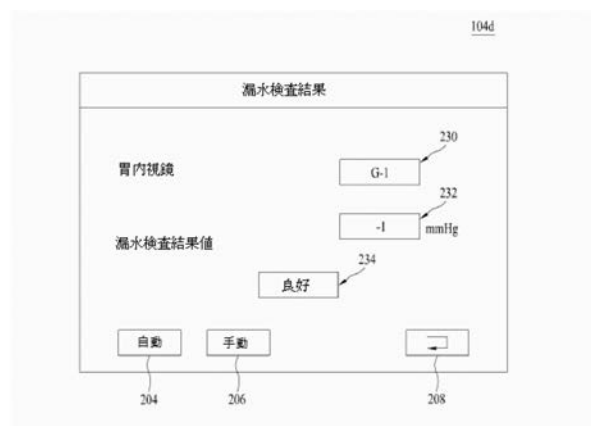
【図 5】



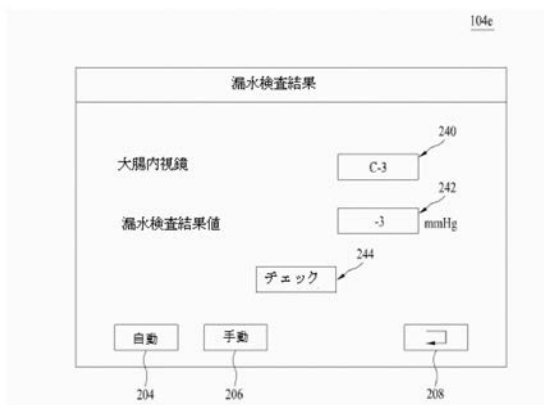
【図 6】



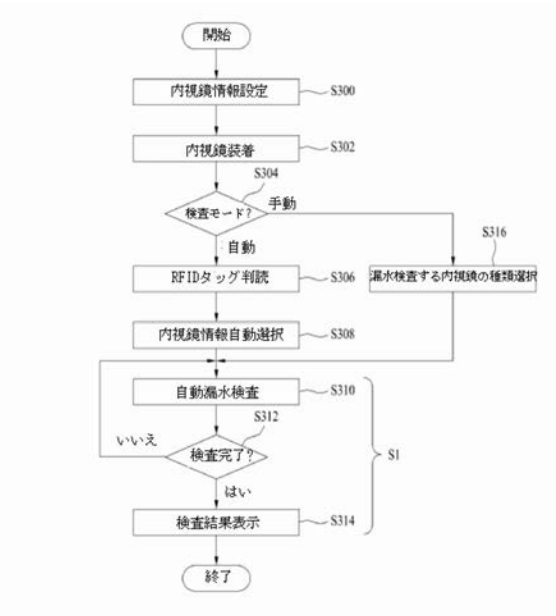
【図 7】



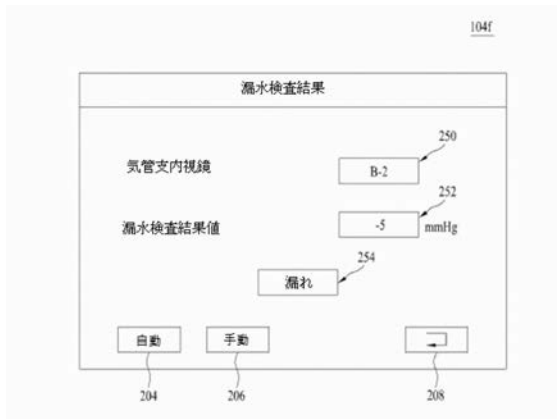
【図 8】



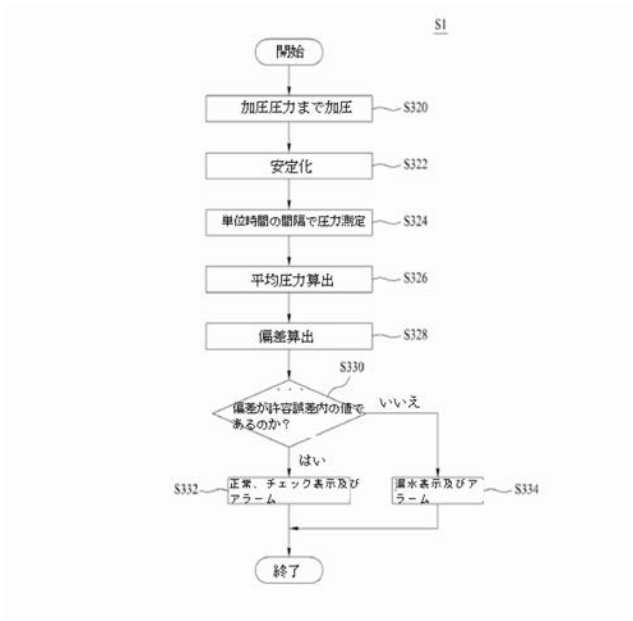
【図 10】



【図 9】



【図 11】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/002283

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G01M 3/28(2006.01)i, A61B 1/00(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G01M 3/28; A61B 1/00; A61B 1/005; A61B 1/12; G02B 23/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: endoscope, water leakage, leakage, drop, RFID, tag and other similar keywords		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-142490 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 02 July 2009 See claims 1 - 7 and figures 1, 2, 9.	1-6
A	KR 10-1052893 B1 (PARK, Jeong Hee et al.) 29 July 2011 See claims 1 - 5 and figures 2, 4.	1-6
A	US 2013-0008233 A1 (KOSUGI, Aiko et al.) 10 January 2013 See claims 1 - 2 and figure 1.	1-6
A	JP 2010-075267 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 08 April 2010 See claim 1 and figure 5.	1-6
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 JUNE 2015 (22.06.2015)		Date of mailing of the international search report 23 JUNE 2015 (23.06.2015)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seousa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/002283

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2009-142490 A	02/07/2009	NONE	
KR 10-1052893 B1	29/07/2011	WO 2012-134247 A3	10/01/2013
US 2013-0008233 A1	10/01/2013	CN 103096780 A	08/05/2013
		EP 2674094 A4	18/06/2014
		JP 05-148027B2	20/02/2013
		US 8631684 B2	21/01/2014
		WO 2012-137592 A1	11/10/2012
JP 2010-075267 A	08/04/2010	US 2010-0071736 A1	25/03/2010

국제조사보고서

국제출원번호

PCT/KR2015/002283

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01M 3/28(2006.01)i, A61B 1/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01M 3/28; A61B 1/00; A61B 1/005; A61B 1/12; G02B 23/24 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 내시경, 누수, 누출, 누락, RFID, 태그 및 유사 키워드		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2009-142490 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 2009.07.02 청구항 1 - 7 및 도면 1, 2, 9 참조.	1-6
A	KR 10-1052893 B1 (박정희 외 1명) 2011.07.29 청구항 1 - 5 및 도면 2, 4 참조.	1-6
A	US 2013-0008233 A1 (AIKO KOSUGI 외 3명) 2013.01.10 청구항 1 - 2 및 도면 1 참조.	1-6
A	JP 2010-075267 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 2010.04.08 청구항 1 및 도면 5 참조.	1-6
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2015년 06월 22일 (22.06.2015)		국제조사보고서 발송일 2015년 06월 23일 (23.06.2015)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 김윤선 전화번호 +82-42-481-8420

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/002283

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2009-142490 A	2009/07/02	없음	
KR 10-1052893 B1	2011/07/29	WO 2012-134247 A3	2013/01/10
US 2013-0008233 A1	2013/01/10	CN 103096780 A	2013/05/08
		EP 2674094 A4	2014/06/18
		JP 05-148027B2	2013/02/20
		US 8631684 B2	2014/01/21
		WO 2012-137592 A1	2012/10/11
JP 2010-075267 A	2010/04/08	US 2010-0071736 A1	2010/03/25

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2015년 1월)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ

(71)出願人 516302993

チェ, ドン ヨル

大韓民国461-809京畿道 城南市 寿井区 (新興洞) 寿井南路184番ギル17-3
(Sinheung-dong) Sujeongnam-ro 184beon-gil 17-3,
Sujeong-gu, Seongnam-si Gyeonggi-do 461-809 (KR)

(71)出願人 516303004

パク, チョン ヒ

大韓民国463-876京畿道 城南市 盆唐区 (盆唐洞) 長安路16番ギル6, 201
(Bundang-dong) 201, Jangan-ro 16beon-gil 6,
Bundang-gu Seongnam-si Gyeonggi-do 463-876 (KR)

(74)代理人 100084375

弁理士 板谷 康夫

(74)代理人 100121692

弁理士 田口 勝美

(74)代理人 100125221

弁理士 水田 慎一

(74)代理人 100142077

弁理士 板谷 真之

(72)発明者 チェ, ドン ヨル

大韓民国461-809京畿道 城南市 寿井区 (新興洞) 寿井南路184番ギル17-3

(72)発明者 パク, チョン ヒ

大韓民国463-876京畿道 城南市 盆唐区 (盆唐洞) 長安路16番ギル6, 201

(72)発明者 キム, サム ジョン

大韓民国431-759京畿道 安養市 東安区 冠岳大路121, (飛山洞, サムスン ライミアン アパートメント) 101-1802

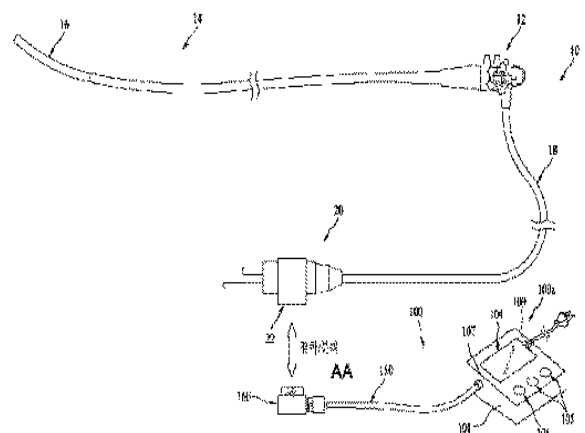
Fターム(参考) 2G067 AA33 BB04 CC04 DD02 EE01

4C161 GG11 JJ13 JJ17 JJ18 YY02 YY14

专利名称(译)	自动内窥镜漏水检查装置和检查方法		
公开(公告)号	JP2017511745A	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2017505435	申请日	2015-03-10
申请(专利权)人(译)	钻石贝尔有限公司 切，唐乔尔 paku，chon		
[标]发明人	チェドンヨル パクチョンヒ キムサムジョン		
发明人	チェ,ドン ヨル パク,チョン ヒ キム,サム ジョン		
IPC分类号	A61B1/00 G01M3/26		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/00059 A61B1/00062 A61B1/015 A61B1/123 A61B1/125 G01M3/26		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.300.B G01M3/26.M G01M3/26.N		
F-TERM分类号	2G067/AA33 2G067/BB04 2G067/CC04 2G067/DD02 2G067/EE01 4C161/GG11 4C161/JJ13 4C161/JJ17 4C161/JJ18 4C161/YY02 4C161/YY14		
代理人(译)	田口克己		
优先权	1020140040942 2014-04-07 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

自动内窥镜漏水检查装置和检查方法技术领域内窥镜包括具有与各种内窥镜对应的唯一识别信息的RFID标签，并且自动内窥镜漏水检查装置具有用于从RFID标签读取内窥镜的唯一识别信息的RFID模块。包括。自动内窥镜漏水检查装置管理与各种内窥镜对应的唯一识别信息，使用RF通信网络读取内窥镜的唯一识别信息，并将读取的唯一识别信息添加到选择一个相应的内窥镜信息，并自动处理内窥镜的泄漏检查。工业实用性根据本发明，通过使用RF通信网络管理与各种类型的内窥镜相对应的数据，可以便于内窥镜的泄漏检查，从而提高漏水检查的精度它可以。 .
The



AA ... Attachment/detachment