

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5252935号
(P5252935)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月26日(2013.4.26)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-15282 (P2008-15282)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成20年1月25日(2008.1.25)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-172228 (P2009-172228A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成21年8月6日(2009.8.6)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成22年10月6日(2010.10.6)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	河内 真一郎
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 英理
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	川瀬 貴彦
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡保管庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれ1の内視鏡を収納し保管する複数の保管室と、
 前記各保管室内部に配設された、当該保管室に収納された前記内視鏡の内部と接続される保管室内送気管部と、
 前記各保管室の外部にそれぞれ配設され、前記各保管室の外装部を貫通して前記各保管室内送気管部と接続される複数の送気管路と、
 前記各送気管路にそれぞれ接続された複数の電磁弁と、
 前記送気管路に接続され、当該送気管路と接続された前記内視鏡内部の気密を測定する気密測定手段と、
 前記内視鏡に設けられた、当該内視鏡の個別の内視鏡情報を格納する内視鏡情報格納部との間で、非接触にて前記内視鏡情報を送受する情報送受手段と、
 前記情報送受手段からの情報に基づいてそれぞれの前記保管室における内視鏡の保管の有無を判定し、内視鏡が保管されている当該保管室に対応する前記送気管路に接続された前記電磁弁を個別に制御し、かつ、前記情報送受手段からの情報に基づいて当該内視鏡の個別の内視鏡情報に応じた閾値を設定し、当該設定された閾値に基づいて前記気密測定手段を制御して当該内視鏡のリーク状態を検出するリーク検出手段と、
 を備えたことを特徴とする内視鏡保管庫。

【請求項2】

前記複数の保管室のそれぞれは、施錠及び解錠可能なロック機能を有した扉を備え、

10

20

前記内視鏡情報を認識することで、前記複数の保管室のうち前記内視鏡が収納されていない保管室を抽出し、抽出した保管室の前記扉を解錠するように前記ロック機能を制御するロック機能制御手段をさらに

備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡保管庫。

【請求項 3】

前記リーク検出手段により前記リーク状態に異常が発生した場合、エラー発生を告知する告知手段をさらに

備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡保管庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、内視鏡を収納し保管する内視鏡保管庫に関するものである。

【背景技術】

【0002】

検査に使用された内視鏡は洗浄槽内に収納され、内視鏡全体に洗浄水を流し、又は、洗浄水や消毒液に内視鏡全体を浸漬して内視鏡の外表面等を洗浄・消毒する洗浄処理が行われ、このような洗浄処理を可能とする内視鏡洗浄装置が、例えば特開 10 - 243914 号公報等に開示されている。

【0003】

この種の内視鏡洗浄装置によって洗浄・消毒できる内視鏡は、防水構造に構成されており、内視鏡内部に収納されている回路部材や内視鏡内部に挿通されるライトガイド、信号ケーブル等が浸水しないように内視鏡内部は気密保護されている。

20

【0004】

ところが、何らかの原因により内視鏡の外表面等が損傷し、内視鏡内部の気密性が損なわれる場合があり、このような場合に内視鏡を洗浄すると、この損傷部分から内視鏡内部に水が流れ込み、内部部材までが損傷して修復に多大な費用を要することがある。このため、洗浄を行う場合には予め内視鏡内部の気密性が保持されているか否かを検査する必要がある。

【0005】

そこで、前記特開 10 - 243914 号公報の内視鏡洗浄装置では、内視鏡の内部が気密であるか否かを検査する気密チェックを実行し、内視鏡の内部が気密であることを確認した場合に洗浄作業を実行することが開示されている。

30

【0006】

一方、内視鏡洗浄装置にて洗浄作業が施された内視鏡は、例えば特開 2002 - 28220 号公報等に示されるように保管機能を有する保管庫にて保管される。また、内視鏡を乾燥させるための乾燥機能を備える保管庫が、例えば特開 2004 - 041332 号公報等に開示されている。

【特許文献 1】特開 10 - 243914 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 28220 号公報

【特許文献 3】特開 2004 - 041332 号公報

40

【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、従来の内視鏡保管庫は、上述したように保管機能及び乾燥機能のみしか有していないため、内視鏡の破損状態は洗浄前の気密検査のみでしか確認されず、保管中での内視鏡の破損状況が検知できないといった問題がある。

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、保管中の内視鏡の破損状況を検知し、内視鏡に破損が生じた際に、確実に告知することのできる内視鏡保管庫を提供することを目的としている。

50

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡保管庫は、それぞれ1の内視鏡を収納し保管する複数の保管室と、前記各保管室内部に配設された、当該保管室に収納された前記内視鏡の内部と接続される保管室内送気管部と、前記各保管室の外部にそれぞれ配設され、前記各保管室の外装部を貫通して前記各保管室内送気管部と接続される複数の送気管路と、前記各送気管路にそれぞれ接続された複数の電磁弁と、前記送気管路に接続され、当該送気管路と接続された前記内視鏡内部の気密を測定する気密測定手段と、前記内視鏡に設けられた、当該内視鏡の個別の内視鏡情報を格納する内視鏡情報格納部との間で、非接触にて前記内視鏡情報を送受する情報送受手段と、前記情報送受手段からの情報に基づいてそれぞれの前記保管室における内視鏡の保管の有無を判定し、内視鏡が保管されている当該保管室に対応する前記送気管路に接続された前記電磁弁を個別に制御し、かつ、前記情報送受手段からの情報に基づいて当該内視鏡の個別の内視鏡情報に応じた閾値を設定し、当該設定された閾値に基づいて前記気密測定手段を制御して当該内視鏡のリーク状態を検出するリーク検出手段と、を備える。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、保管中の内視鏡の破損状況を検知し、内視鏡に破損が生じた際に、確実に告知することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0011】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【実施例1】

【0012】

図1ないし図8は本発明の実施例1に係わり、図1は内視鏡を保管する内視鏡保管庫の外観を示す第1の図、図2は図1の内視鏡保管庫の外観を示す第2の図、図3は図1の内視鏡保管庫の変形例の外観を示す図、図4は図1の制御ユニットの構成を示すブロック図、図5は図4のオートリークユニットと保管室を示す図、図6は図4の制御部の第1の作用を説明するフローチャート、図7は図4の制御部の第2の作用を説明するフローチャート、図8は図4のオートリークユニットと保管室の変形例を示す図である。

30

【0013】

図1に示すように、本実施例の内視鏡保管庫1は、複数、例えば4つの保管室21～24と、ID認識部5と、操作パネル6と、制御ユニット7とを備えて構成される。4つの保管室21～24は、それぞれ洗浄/消毒処理が施された内視鏡31～34を保管する。

【0014】

各内視鏡31～34は、図示はしないが、内視鏡を識別するためのID情報を格納しているRFID(Radio Frequency Identification)タグを例えば把持部内に有している。RFIDは、近年、セキュリティ管理、商品管理、生産管理及び自動改札等の交通管理等において開発実用化されつつある非接触の高周波自動認識システムである。RFIDによる非接触管理システムは、管理者側と非管理者側とが所定の距離に近づくことによってパワーの供給を可能にするシステムであり、これにより、両者の間で無線等を用いた非接触の状態での情報の送受を行うものである。

40

【0015】

ID認識部5は、このRFIDにより内視鏡のスコープIDを読み出し、スコープIDを制御ユニット7に出力するようになっている。

【0016】

保管室21～24は、それぞれ扉4を備え、この扉4の開閉は制御ユニット7により制御される。すなわち、図1において、例えば保管室21が内視鏡が保管されていない空き室の場合、制御ユニット7は、ID認識部5より内視鏡31のスコープIDを検知すると、保管室21の番号等を操作パネル6に表示することで、ユーザに保管室21を選択させ

50

、保管室 2 1 の扉 4 を解錠する。また、制御ユニット 7 は、図 2 に示すように、ユーザが選択した保管室 2 1 に内視鏡 3 1 を入れ、ユーザが扉 4 を閉じると、扉 4 を施錠する。

【 0 0 1 7 】

なお、内視鏡保管庫 1 は、図 1 においては内視鏡を縦に吊して保管する保管室を例に説明しているが、これに限らず、図 3 に示すように、内視鏡を横にセットして保管可能な複数の保管室 2 1 a からなる内視鏡保管庫 1 a でもよい。

【 0 0 1 8 】

前記制御ユニット 7 は、図 4 に示すように、パネル I / F 7 2、I D 入力部 7 1、ユニット内の各部を制御する制御部 7 3、メモリ部 7 4、ロック制御部 7 5 及びオートリークユニット 7 6 を備えて構成される。

【 0 0 1 9 】

I D 入力部 7 1 は、I D 認識部 5 が読み出した内視鏡のスコープ I D を入力し、制御部 7 3 に出力する。

【 0 0 2 0 】

パネル I / F 7 2 は、操作パネル 6 とのインターフェイスである。操作パネル 6 は、図示はしないが、各種情報を表示する例えば液晶表示部と、この液晶表示部に設けられたポインティングデバイスであるタッチパネル等からなり、制御部 7 3 は、パネル I / F 7 2 を介して、操作パネル 6 の液晶表示部に各種情報を表示すると共に、操作パネル 6 のタッチパネルにより各種情報を入力するようになっている。

【 0 0 2 1 】

メモリ部 7 4 は、制御部 7 3 の制御プログラムを格納すると共に、制御部 7 3 での処理におけるデータの保存や、スコープ I D 及び操作パネル 6 からの各種情報を格納する。さらにこのメモリ部 7 4 は、操作パネル 6 の液晶表示部への表示情報を格納している。

【 0 0 2 2 】

ロック制御部 7 5 は、制御部 7 3 の制御に基づいて、保管室 2 1 の扉 4 の開閉を可能とするためのロック機構（図示せず）の施錠、解錠を制御する。ロック制御部 7 5 は、図示はしないが扉 4 の開閉状態を検知する開閉検知手段を有し、扉 4 の開閉状態の示す開閉状態信号が制御部 7 3 に出力されるようになっている。

【 0 0 2 3 】

オートリークユニット 7 6 は、図 5 に示すように、例えば保管室 2 1 に連結されている送気管路 8 5 に電磁弁 8 1 を介して接続されている。また、保管室 2 1 に保管されている内視鏡 3 1 はチューブ 8 6 を介して送気管路 8 5 に接続される。オートリークユニット 7 6 は、内部の空気ポンプ（図示せず）からの加圧空気を、電磁弁 8 1、送気管路 8 5 及びチューブ 8 6 を介して内視鏡 3 1 に放出する。また、送気管路 8 5 には電磁弁 8 1 を介して気密テスト（図示せず）が装着され、この気密テストによって内視鏡 3 1 内部の気密チェックが行われる。なお、他の保管室 2 2 ~ 2 4 も同様にオートリークユニット 7 6 と接続されている。

【 0 0 2 4 】

このように構成された本実施例の内視鏡保管庫の作用について説明する。

【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように、制御部 7 3 は、ステップ S 1 のスコープ I D 読み取り待機状態より、ステップ S 2 にて I D 入力部 7 1 を介して I D 認識部 5 が読み出した内視鏡のスコープ I D を入力しスコープ I D を認識すると、ステップ S 3 にてメモリ部 7 4 に格納されている空き室情報より、内視鏡が保管されていない空き室となっている保管室があるかどうか判断する。

【 0 0 2 6 】

制御部 7 3 は、空き室となっている保管室があると判断すると、ステップ S 4 にて操作パネル 6 に空き室の保管室の番号を表示し部屋選択待機状態となる。また、制御部 7 3 は、空き室となっている保管室がないと判断すると、ステップ S 5 にて操作パネル 6 に「空き室なし」等の告知を行うエラー処理を実行する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

制御部 7 3 は、ステップ S 4 の部屋選択待機状態より、ステップ S 6 にて操作パネル 6 にて操作され、空き室となっている保管室の部屋番号が選択されると、ステップ S 7 にてロック制御部 7 5 を制御し扉 4 を解錠し、保管モードをオフ状態とする。

【 0 0 2 8 】

扉 4 が解錠されると、制御部 7 3 は、ステップ S 8 にてロック制御部 7 5 からの開閉状態信号により扉 4 が開いたかどうか判断する。

【 0 0 2 9 】

扉 4 が開いたと判断すると、制御部 7 3 は、ステップ S 9 にて操作パネル 6 に「内視鏡を保管してください」等のメッセージの表示を行い、スコープ保管待機状態となる。

10

【 0 0 3 0 】

制御部 7 3 は、ステップ S 9 のスコープ保管待機状態より、ステップ S 1 0 にてロック制御部 7 5 からの開閉状態信号により扉 4 が閉じられたことを検知すると、ステップ S 1 1 にてロック制御部 7 5 を制御し扉 4 を施錠し、保管モードをオン状態として、ステップ S 1 に戻る。

【 0 0 3 1 】

次に、保管モードがオン状態の際のオートリークユニット 7 6 の作用について説明する。

【 0 0 3 2 】

図 7 に示すように、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 1 にて保管モードがオン状態と判断すると、ステップ S 2 2 にてパラメータ N を 1 にセットする。

20

【 0 0 3 3 】

そして、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 3 にて第 1 番目の電磁弁 8 1 を開き、ステップ S 2 4 にて内視鏡 3 1 のスコープ ID に基づいて閾値を設定する。そして、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 5 にてオートリークを開始し、閾値に基づいて内視鏡 3 1 内部の気密をチェックする。

【 0 0 3 4 】

オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 6 にて内視鏡 3 1 内部の気密が保持されチェック結果が判定 OK かどうか判断する。判定 OK の場合、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 7 にて第 1 番目の電磁弁 8 1 を閉じる。判定 NG の場合、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 8 にて判定 NG を制御部 7 3 に送信することで、制御部 7 3 が操作パネル 6 に「第 N 保管室の内視鏡：気密エラー発生」等の告知を行うエラー処理を実行する。

30

【 0 0 3 5 】

判定 OK で第 1 番目の電磁弁 8 1 を閉じると、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 9 にてパラメータ N をインクリメントする。そして、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 3 0 にて N が保管室の部屋数を越えたかどうか判断し、N が保管室の部屋数を越えていない場合には、ステップ S 2 3 に戻り、N が保管室の部屋数を越えた場合にはステップ S 3 1 にてパラメータ N を 1 にセットしステップ S 2 3 に戻る。

【 0 0 3 6 】

例えば判定 OK で第 1 番目の電磁弁 8 1 を閉じると、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 8 にてパラメータ N をインクリメントし $N = 2$ とすることになり、 $2 < \text{保管室の部屋数} = 4$ であるから、 $N = 2$ の状態で処理をステップ S 2 3 に戻す。

40

【 0 0 3 7 】

そして、オートリークユニット 7 6 は、ステップ S 2 3 にて第 2 番目の電磁弁 8 2 を開き、ステップ S 2 4 にて内視鏡 3 2 のスコープ ID に基づいて閾値を設定し、さらにステップ S 2 5 にてオートリークを開始し内視鏡 3 2 内部の気密をチェックする。それ以降は内視鏡 3 1 内部の気密のチェックと同じであり、これらの処理を内視鏡 3 1 と同様に内視鏡 3 2 ~ 3 4 すべてに対して行う。

【 0 0 3 8 】

50

なお、このオートリークユニット76でのオートリークは、保管モードがオン状態の間、繰り返し行われる。

【0039】

このように本実施例の内視鏡保管庫1では、保管中の内視鏡の損傷状態をチェックすることができるので、特に洗浄消毒工程後に保管庫への運搬中に内視鏡に損傷が発生した場合においても、保管庫にて損傷を検知し、告知することができる。

【0040】

なお、図7に示すように、各保管室21～24内に、RFIDにより内視鏡のスコープIDを読み出し、スコープIDを制御ユニット7に出力するID認識部87を設けてもよい。

【実施例2】

【0041】

従来の保管庫は、だれがいつ、保管庫内の内視鏡を持ち出したかができないため、盗難防止や履歴管理の対策が煩雑になると行った課題がある。また、各内視鏡の保管期間を把握するために、ユーザが書面等により保管開始日を記載して内視鏡に貼付けるなど、保管期間管理も煩雑になると行った課題がある。

【0042】

実施例2では、保管庫内の内視鏡を確実に管理することのできる内視鏡保管庫について説明する。

【0043】

図9ないし図11は本発明の実施例2に係わり、図9は制御ユニットの構成を示すブロック図、図10は図9の制御部の作用を説明するフローチャート、図11は内視鏡保管庫の実施例2における変形例の外観を示す図である。

【0044】

実施例2は、実施例1とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

【0045】

実施例2のID認識部5は、RFIDによりユーザが所有するIDカードよりユーザIDを読み出し、ユーザIDを制御ユニット7に出力するようになっている。

【0046】

実施例2の制御ユニット7は、図9に示すように、パネルI/F72、ID入力部71、ユニット内の各部を制御する制御部73、メモリ部74、ロック制御部75及びタイマ部100を備えて構成される。

【0047】

タイマ部100は、制御部73の制御により時間をカウントするタイマである。また、本実施例では、メモリ部74には、内視鏡保管庫1にアクセスを認めるユーザの登録ユーザID及び内視鏡の保管期間を指定する指定保管期間情報が登録/格納されている。その他の構成は実施例1と同じである。

【0048】

次に、このように構成された本実施例の内視鏡保管庫より、保管されている内視鏡を取り出す際の作用について説明する。

【0049】

図10に示すように、制御部73は、ステップS101のユーザID読み取り待機状態より、ステップS102にてID入力部71を介してID認識部5が読み出したIDカードのユーザIDを入力しユーザIDを認識すると、ステップS103にてメモリ部74に格納されている登録ユーザIDより、IDカードのユーザIDが登録ユーザであるかどうか判断する。

【0050】

制御部73は、IDカードのユーザIDが登録ユーザであると判断すると、ステップS104にて操作パネル6に取り出す内視鏡の番号の入力を促すスコープ番号選択を表示し

10

20

30

40

50

スコープ番号選択待機状態となる。

【 0 0 5 1 】

制御部 7 3 は、ステップ S 1 0 4 のスコープ番号選択待機状態より、ステップ S 1 0 5 にて操作パネル 6 にて操作され、取り出す内視鏡の番号が選択されると、ステップ S 1 0 7 にて、タイマ部 1 0 0 にてカウントされている、選択された内視鏡の保管期間 T が、メモリ部 7 4 に格納されている指定保管期間情報が示す指定保管期間未満かどうか判断する。

【 0 0 5 2 】

保管期間 T が指定保管期間未満の場合には、制御部 7 3 は、ステップ S 1 0 9 にてタイマ部 1 0 0 をリセットし、タイマ部 1 0 0 のカウントを停止する。そして、制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 0 にてロック制御部 7 5 を制御し扉 4 を解錠し、保管モードをオフ状態とする。

10

【 0 0 5 3 】

扉 4 が解錠されると、制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 1 にてロック制御部 7 5 からの開閉状態信号により扉 4 が開いたかどうか判断する。

【 0 0 5 4 】

扉 4 が開いたと判断すると、制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 2 にて操作パネル 6 に「内視鏡を取り出してください」等のメッセージの表示を行い、スコープ保管待機状態となる。

【 0 0 5 5 】

制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 2 のスコープ保管待機状態より、ステップ S 1 1 3 にてロック制御部 7 5 からの開閉状態信号により扉 4 が閉じられたことを検知すると、ステップ S 1 1 4 にてロック制御部 7 5 を制御し扉 4 を施錠し、保管モードをオン状態として、タイマ部 1 0 0 のカウントを開始し、ステップ S 1 0 1 に戻る。

20

【 0 0 5 6 】

また、保管期間 T が指定保管期間以上の場合には、制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 5 にて「保管期間が過ぎています」等のエラー告知を行う。制御部 7 3 は、ステップ S 1 1 6 にて操作パネル 6 からのユーザのパスワード入力を待ち、入力パスワードの認証を行って、入力パスワードが認証されると、ステップ S 1 1 7 にてエラーを解除してステップ S 1 1 0 に進む。

30

【 0 0 5 7 】

このように本実施例によれば、いつ、だれが保管庫にアクセスし、どれぐらいの期間保管されているかが管理できると共に、特定のユーザにしか保管室内へのアクセスを規制することができる。

【 0 0 5 8 】

すなわち、特定のユーザのみが保管室内へアクセスできるので、盗難等に対するセキュリティを強化することができる。また、内視鏡の保管期間を管理できるため、例えば保管期間が過ぎて消毒効果が保証できない状態であることを確実に告知することができる。

【 0 0 5 9 】

なお、本実施例は、図 1 1 に示すように、例えば複数の内視鏡 3 1 を 1 つの保管室 4 に収納し保管する内視鏡保管庫 1 b においても適用可能であることは言うまでもない。

40

【 0 0 6 0 】

[付記 1]

(付記項 1 - 1) 内視鏡を収納し保管する収納部を有する内視鏡保管庫において、前記収納部は、施錠及び解錠可能なロック機能を有した扉を有し、ユーザを識別するためのユーザ識別情報を格納したユーザ識別情報格納部と、非接触にて前記ユーザ識別情報を送受する情報送受手段と、前記ユーザ識別情報に基づき、前記ロック機能を制御するロック機能制御手段を備えたことを特徴とする内視鏡保管庫。

【 0 0 6 1 】

50

(付記項 1 - 2) 前記内視鏡の前記収納部での保管時間を計測する保管時間計測手段をさらに

備えたことを特徴とする付記項 1 - 1 に記載の内視鏡保管庫。

【実施例 3】

【0062】

図 1 2 ないし図 1 9 は本発明の実施例 3 に係わり、図 1 2 は内視鏡保管庫の外観を示す図、図 1 3 は図 1 2 の内視鏡保管庫の変形例の外観を示す図、図 1 4 は図 1 2 の保管室の回転駆動系を示す図、図 1 5 は図 1 2 の保管室への送気機構を示す図、図 1 6 は図 1 2 の保管室と内視鏡を収納しているトレイの関係を示す第 1 の図、図 1 7 は図 1 2 の保管室と内視鏡を収納しているトレイの関係を示す第 2 の図、図 1 8 は図 1 2 の保管室と内視鏡を搭載している内視鏡設置台の関係を示す第 1 の図、図 1 9 は図 1 2 の保管室と内視鏡を搭載している内視鏡設置台の関係を示す第 2 の図である。

10

【0063】

従来の内視鏡保管庫は、内視鏡を保管室に収納して保管するが、保管室において内視鏡を吊り下げて保管するため、保管庫本体が大型化するという課題がある。

【0064】

実施例 3 では、省スペースにて効率的に内視鏡を保管することのできる内視鏡保管庫について説明する。

【0065】

図 1 2 に示すように、本実施例の内視鏡保管庫 2 0 1 は、複数の保管室 2 0 2 が内部にて回転自在に設置されて構成される。内視鏡保管庫 2 0 1 の前面上部には、収納口 2 0 3 が設けられている。この収納口 2 0 3 には、防塵のためドアが取り付けられている。

20

【0066】

洗浄消毒工程を経たりプロセス済みの、RFID タグを有する内視鏡 2 0 5 は、専用のトレイ 2 0 4 にセットされ、このトレイ 2 0 4 毎、内視鏡 2 0 5 が収納口 2 0 3 より保管室 2 0 2 に収納される。

【0067】

収納口 2 0 3 には、図示はしないが接近センサが設けられており、トレイ 2 0 4 が収納口 2 0 3 に接近し接近センサが検知すると、収納口 2 0 3 のドアが開くようになっている。

30

【0068】

また、収納口 2 0 3 に隣接して操作パネル 2 0 6 が設けられている。この操作パネル 2 0 6 は、図示はしないが、各種情報を表示する例えば液晶表示部と、この液晶表示部に設けられたポインティングデバイスであるタッチパネル等からなる。ユーザは、使用する内視鏡を操作パネル 2 0 6 を用いて選択することで、選択された内視鏡を収納している保管室 2 0 2 が収納口 2 0 3 まで搬送されるようになっている。

【0069】

なお、本実施例の内視鏡保管庫 2 0 1 は、トレイ 2 0 4 を横にして収納口 2 0 3 より収納するとしたが、これに限らず、図 1 3 に示すように、トレイ 2 0 4 を縦にして収納口 2 0 3 より収納するように構成してもよい。

40

【0070】

図 1 4 に示すように、トレイ 2 0 4 を収納する保管室 2 0 2 は、駆動ベルト 2 1 1 上に複数回転自在に取り付けられている。駆動モータ 2 1 2 からの駆動力が駆動ローラ 2 1 3 に伝達され、駆動ローラ 2 1 3 が回転されることで、駆動ベルト 2 1 1 がガイドローラ 2 1 4 に沿って回転することが可能となっている。また、ユーザが選択した内視鏡 2 0 5 が保管されている保管室 2 0 4 は、収納口 2 0 3 に設けられている位置センサ 2 1 0 に検知されるようになっている。

【0071】

本実施例の内視鏡保管庫 2 0 1 は、図 1 5 に示すように、乾燥のための乾燥送気管路 2 2 1 が内部に設けられている。乾燥送気管路 2 2 1 には、保管室 2 0 2 が停止する位置に

50

送気口 2 2 2 が開口している。

【 0 0 7 2 】

また、乾燥送気管路 2 2 1 には、送気ファン 2 2 5 からヒータ 2 2 4 で暖められた空気が送られており、送気口 2 2 2 より保管室 2 0 2 にこの空気を送り込むことが可能となっている。さらに乾燥送気管路 2 2 1 には、レリーフ弁 2 2 6 が設けられており、余分な空気を保管庫外に排出することで、乾燥送気管路 2 2 1 内の空気圧を所定の圧力に保持している。

【 0 0 7 3 】

保管室 2 0 2 は、図 1 6 に示すように、トレイ 2 0 4 内の内視鏡 2 0 5 の R F I D タグと交信し内視鏡情報を読み出し認識する I D 認識部 2 3 2 を備えており、内視鏡保管庫 2 0 1 は、I D 認識部 2 3 2 にて認識された内視鏡情報を操作パネル 2 0 6 に表示する。

10

【 0 0 7 4 】

保管室 2 0 2 は、送気口 2 2 2 と一端が気密に密着する送気ジョイント部 2 3 0 を有しており、トレイ 2 0 4 が保管室 2 0 2 に収納されていないときは、送気ジョイント部 2 3 0 の他端はスライド蓋 2 3 1 により塞がれた状態になっている。

【 0 0 7 5 】

また、トレイ 2 0 4 が保管室 2 0 2 に収納されると、図 1 7 に示すように、スライド蓋 2 3 1 が退避し、内視鏡 2 0 5 が送気ジョイント部 2 3 0 の他端に気密に接続される。また、スライド蓋 2 3 1 は図示しないセンサにより、退避位置に位置したことが検知され、退避位置に位置したことが検知されると、収納口 2 0 3 のドアが閉まるように構成されている。

20

【 0 0 7 6 】

このように本実施例の内視鏡保管庫 2 0 1 では、複数の保管室 2 0 2 を回転自在に内部に配置しているので、省スペースにて効率的に内視鏡 2 0 5 を保管することができる。また、トレイ 2 0 4 を保管室 2 0 2 に収納することで、トレイ 2 0 4 に搭載した内視鏡 2 0 5 に対して乾燥送気管路 2 2 1 より乾燥して空気を送り込むことができ、容易に内視鏡 2 0 5 の内部の乾燥状態を保持できるという効果もある。

【 0 0 7 7 】

なお、内視鏡 2 0 5 を搭載したトレイ 2 0 4 を保管室 2 0 2 に収納するとしたが、これに限らず、図 1 8 及び図 1 9 に示すように、内視鏡 2 0 5 を内視鏡設置台 2 0 4 a に搭載して、この内視鏡設置台 2 0 4 a を保管室 2 0 2 に収納するようにしてもよい。

30

【 0 0 7 8 】

また、本実施例においては、内視鏡保管庫 2 0 1 は、無線通信あるいはケーブルにて接続された端末と交信可能とし、保管している内視鏡の ID 情報及びユーザの操作パネル 2 0 6 での選択行為情報を端末に送信することで、端末において内視鏡保管庫 2 0 1 を制御可能な構成としてもよい。

【 0 0 7 9 】

[付記 2]

(付記項 2 - 1) 1 つの内視鏡を収納可能な複数の保管室を有する内視鏡保管庫において

40

前記複数の保管室を回転自在に配置した

ことを特徴とする内視鏡保管庫

(付記項 2 - 2) 前記複数の保管室に収納された前記内視鏡の管路に送気して、前記管路を乾燥させる送気乾燥手段をさらに備えた

ことを特徴とする付記項 2 - 1 に記載の内視鏡保管庫

本発明は、上述した実施例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。

【 図面の簡単な説明 】

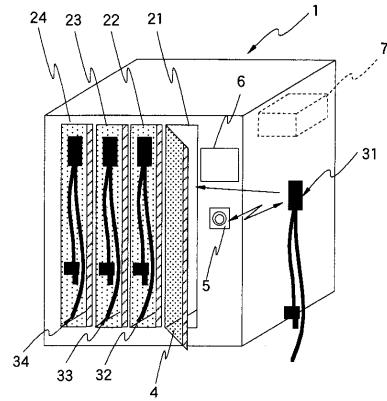
【 0 0 8 0 】

【 図 1 】 本発明の実施例 1 に係る内視鏡を保管する内視鏡保管庫の外観を示す第 1 の図

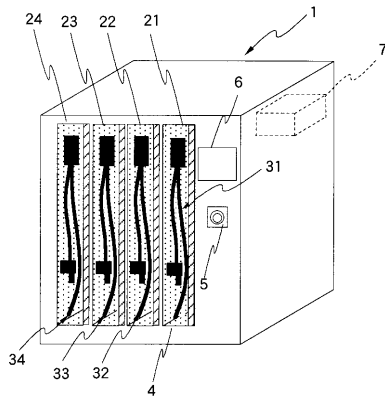
50

【図 2】図 1 の内視鏡保管庫の外観を示す第 2 の図	
【図 3】図 1 の内視鏡保管庫の変形例の外観を示す図	
【図 4】図 1 の制御ユニットの構成を示すブロック図	
【図 5】図 4 のオートリークユニットと保管室を示す図	
【図 6】図 4 の制御部の第 1 の作用を説明するフローチャート	
【図 7】図 5 の制御部の第 2 の作用を説明するフローチャート	
【図 8】図 4 のオートリークユニットと保管室の変形例を示す図	
【図 9】本発明の実施例 2 に係る制御ユニットの構成を示すブロック図	
【図 10】図 9 の制御部の作用を説明するフローチャート	
【図 11】内視鏡保管庫の実施例 2 における変形例の外観を示す図	10
【図 12】本発明の実施例 3 に係る内視鏡保管庫の外観を示す図	
【図 13】図 12 の内視鏡保管庫の変形例の外観を示す図	
【図 14】図 12 の保管室の回転駆動系を示す図	
【図 15】図 12 の保管室への送気機構を示す図	
【図 16】図 12 の保管室と内視鏡を収納しているトレーの関係を示す第 1 の図	
【図 17】図 12 の保管室と内視鏡を収納しているトレーの関係を示す第 2 の図	
【図 18】図 12 の保管室と内視鏡を搭載している内視鏡設置台の関係を示す第 1 の図	
【図 19】図 12 の保管室と内視鏡を搭載している内視鏡設置台の関係を示す第 2 の図	
【符号の説明】	
【 0 0 8 1 】	20
1 ... 内視鏡保管庫	
4 ... 扉	
5 ... I D 認識部	
6 ... 操作パネル	
7 ... 制御ユニット	
2 1 ~ 2 4 ... 保管室	
3 1 ~ 3 4 ... 内視鏡	
7 1 ... I D 入力部	
7 2 ... パネル I / F	
7 3 ... 制御部	30
7 4 ... メモリ部	
7 5 ... ロック制御部	
7 6 ... オートリークユニット	

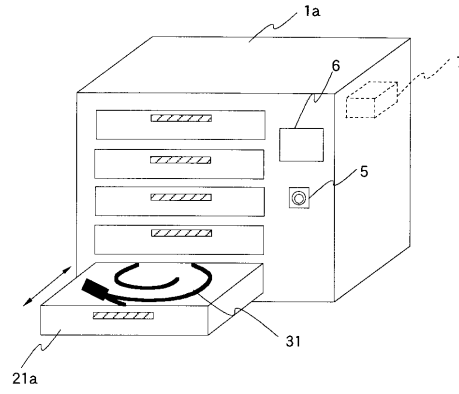
【図1】



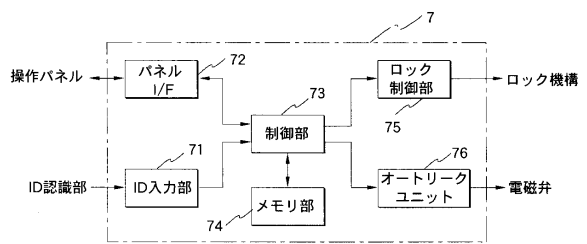
【図2】



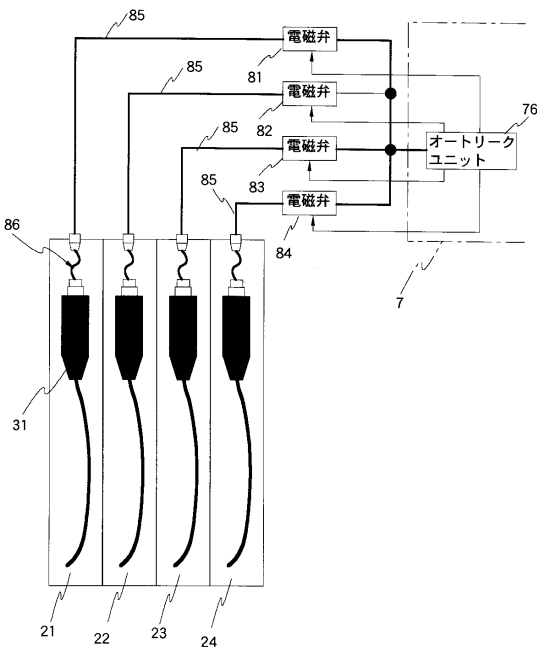
【図3】



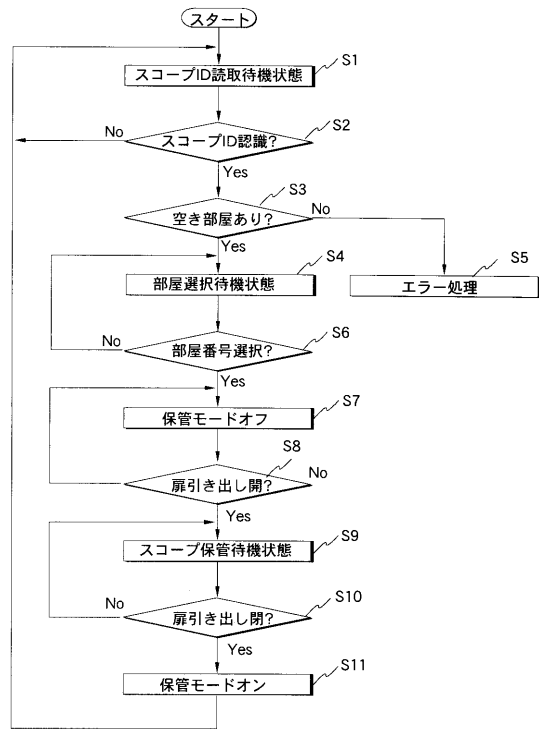
【図4】



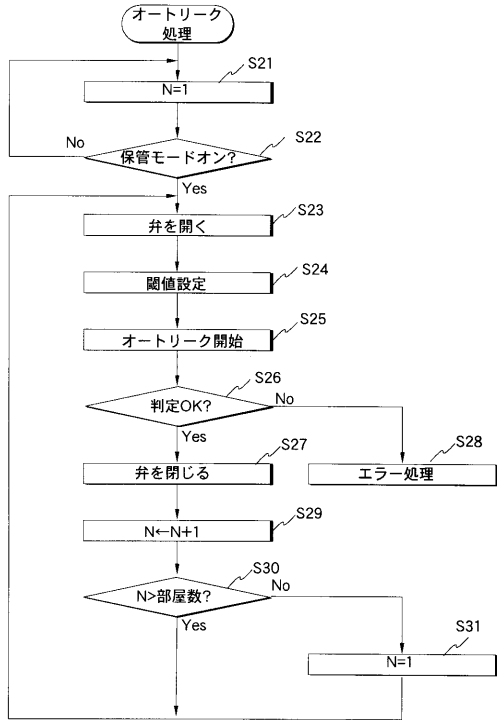
【図5】



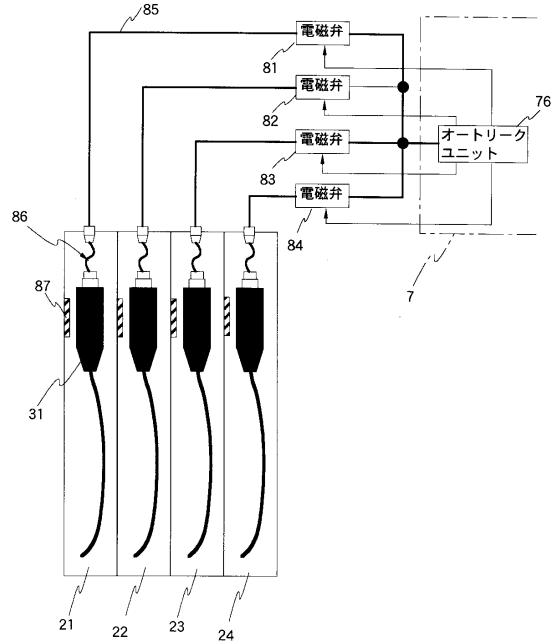
【図6】



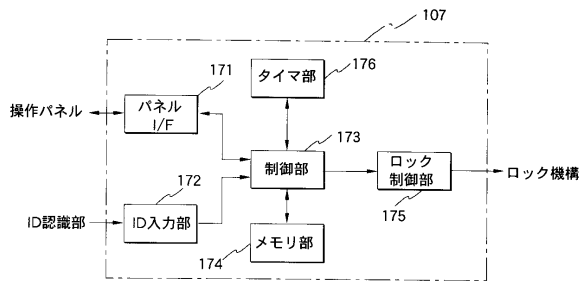
【図7】



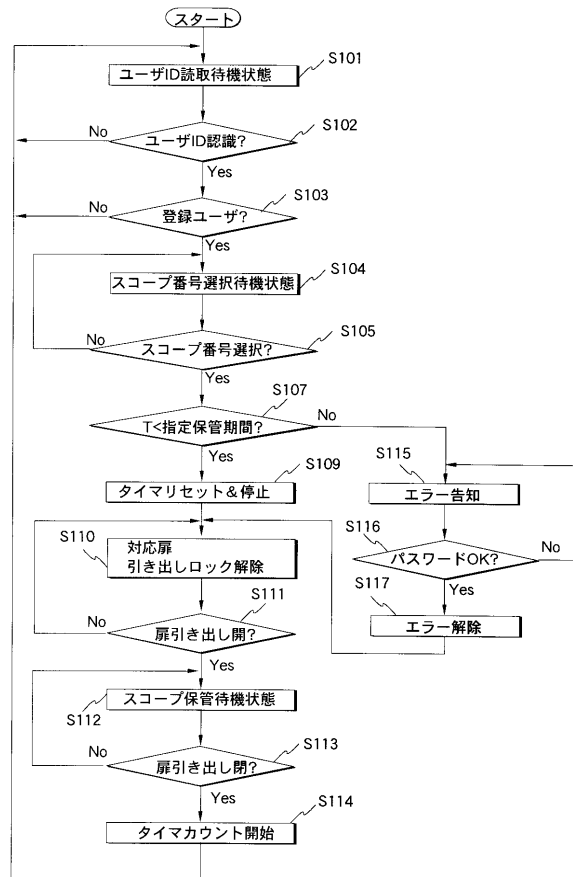
【図8】



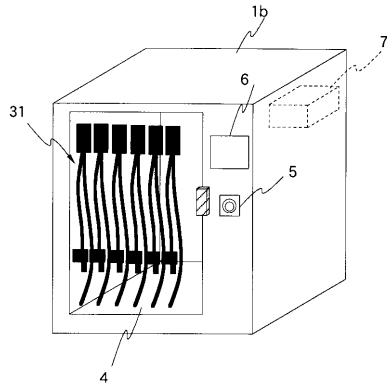
【図9】



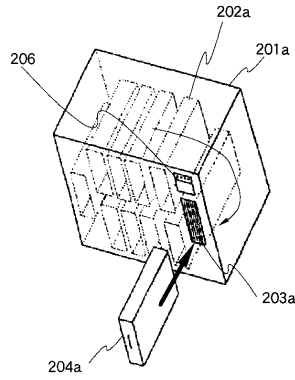
【図10】



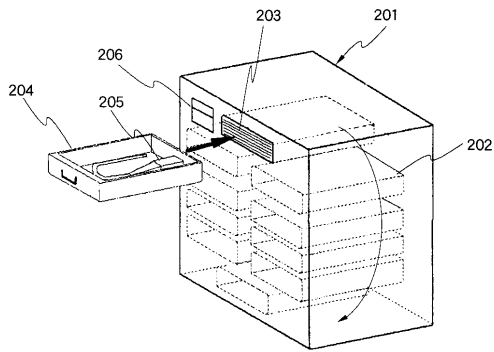
【図 1 1】



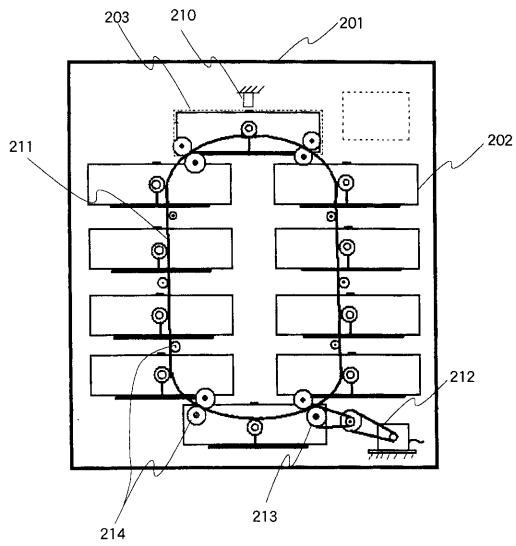
【図 1 3】



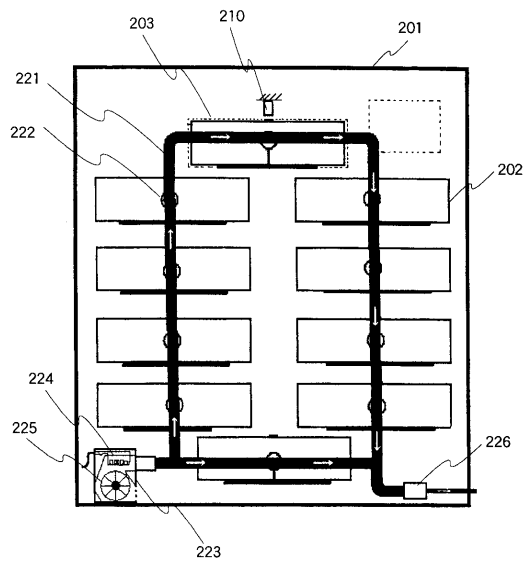
【図 1 2】



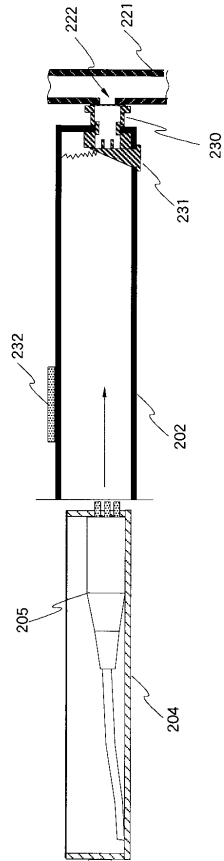
【図 1 4】



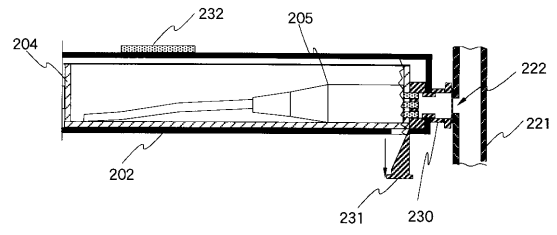
【図 1 5】



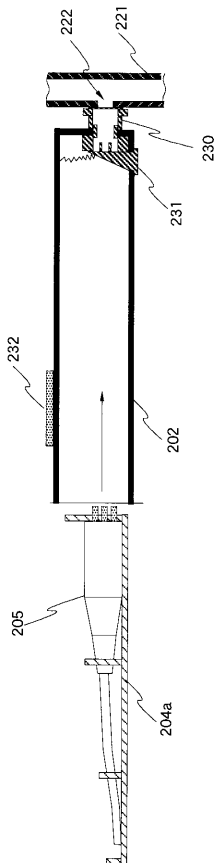
【図16】



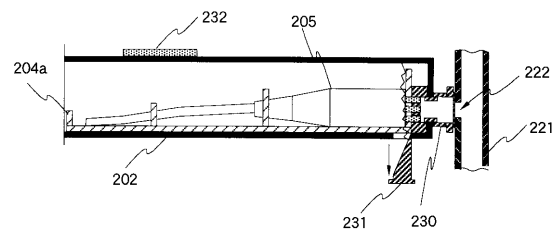
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

- (72)発明者 野口 利昭
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 小川 晶久
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 右 高 孝幸

- (56)参考文献 特開平5 - 337081 (J P , A)
実開平6 - 48612 (J P , U)
特開2002 - 282200 (J P , A)
特開2003 - 270077 (J P , A)
特開2004 - 41332 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)
A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	内视镜保管库		
公开(公告)号	JP5252935B2	公开(公告)日	2013-07-31
申请号	JP2008015282	申请日	2008-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	河内真一郎 鈴木英理 川瀬貴彦 野口利昭 小川晶久		
发明人	河内 真一郎 鈴木 英理 川瀬 貴彦 野口 利昭 小川 晶久		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/00059 A61B1/00144 A61B1/123 A61B50/10 A61B50/20 A61B50/22 A61B2050/105 A61B2050/185 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.550 A61B1/00.630 A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/00.653 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/EA02 4C061/GG13 4C061/JJ17 4C161/GG13 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2009172228A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：检测存储内窥镜断裂的情况，并在内窥镜损坏时安全地宣布断裂。解决方案：控制单元7由面板I / F（接口）72，ID输入部分71，用于控制单元内部的各个部分的控制部分73，存储部分74，锁定控制部分75和自动泄漏单元76。

【 図 6 】

