

(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2008-54732

(P2008-54732A)

(43) 公開日 平成20年3月13日(2008.3.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 L 2/24 (2006.01)	A 6 1 L 2/24	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/20 (2006.01)	A 6 1 L 2/20	J 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 15 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2006-231942 (P2006-231942)
 (22) 出願日 平成18年8月29日 (2006.8.29)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 000000099
 株式会社 I H I
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号
 (74) 代理人 100083563
 弁理士 三好 祥二
 (72) 発明者 細矢 征史
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 石川島
 播磨重工業株式会社内
 (72) 発明者 河野 幸弘
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 石川島
 播磨重工業株式会社内
 (72) 発明者 高田 謙一
 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 石川島
 播磨重工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺菌管理システム

(57) 【要約】

【課題】

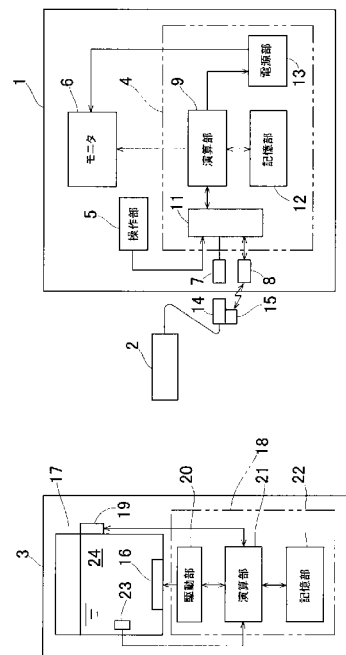
内視鏡、手術用具等、殺菌を必要とする殺菌対象物が、未洗浄、未殺菌の場合は、殺菌対象物の使用を禁止する禁止措置が行われる様にし、一層の安全性を向上させる。

【解決手段】

非接触通信可能であり、データの書換可能なメモリを備えた記憶手段15が設けられた殺菌対象物2と、該殺菌対象物を殺菌する殺菌装置3と、前記殺菌対象物が使用される使用対象1とを具備し、前記殺菌装置は前記殺菌対象物を殺菌した場合に前記記憶手段に殺菌済データを書込み、又データを読取る第1の読書き手段19を有し、前記使用対象は前記記憶手段のデータを読書きする第2の読書き手段8と、該第2の読書き手段により読取ったデータが未殺菌と判断した場合に、前記殺菌対象物が使用対象で使用されない様に禁止措置をする禁止措置実行部6, 9, 13とを具備する。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

非接触通信可能であり、データの書換可能なメモリを備えた記憶手段が設けられた殺菌対象物と、該殺菌対象物を殺菌する殺菌装置と、前記殺菌対象物が使用される使用対象とを具備し、前記殺菌装置は前記殺菌対象物を殺菌した場合に前記記憶手段に殺菌済データを書込み、又データを読取る第 1 の読書き手段を有し、前記使用対象は前記記憶手段のデータを読書きする第 2 の読書き手段と、該第 2 の読書き手段により読取ったデータが未殺菌と判断した場合に、前記殺菌対象物が使用対象で使用されない様に禁止措置をする禁止措置実行部とを具備することを特徴とする殺菌管理システム。

【請求項 2】

前記記憶手段は I C タグであり、前記第 1、第 2 の読書き手段は、それぞれ I C タグ・リーダライタである請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 3】

前記殺菌装置はオゾン発生器を具備し、オゾンにより前記殺菌対象物を殺菌する請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 4】

前記殺菌対象物は内視鏡であり、前記使用対象は内視鏡装置本体であり、前記殺菌装置は洗浄液を貯溜する洗浄槽、前記洗浄液中にオゾンを発生するオゾン発生器を有し、前記内視鏡は前記洗浄液に浸漬された状態で発生されたオゾンで殺菌される請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 5】

前記内視鏡装置本体は前記内視鏡が連結されることで、前記第 2 の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記内視鏡が未殺菌であると判断すると、前記内視鏡装置本体に対し禁止措置を実行する請求項 4 の殺菌管理システム。

【請求項 6】

前記内視鏡装置本体は、前記内視鏡が使用される状況となった時点で、前記記憶手段に未殺菌データを書込む請求項 5 の殺菌管理システム。

【請求項 7】

前記殺菌装置は、前記殺菌対象物を収納する殺菌庫、該殺菌庫にオゾンを発生させるオゾン発生器とを具備し、前記使用対象は出入口に扉を具備する殺菌室であり、前記第 2 の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記殺菌対象物が未殺菌であると判断すると禁止措置を実行する請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 8】

前記記憶手段に書込まれるデータは殺菌した日時と関連付けられ、前記第 2 の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取る日時が所定期間を経過している場合は、前記殺菌対象物が未殺菌であると判断し禁止措置を実行する請求項 5 又は請求項 7 の殺菌管理システム。

【請求項 9】

禁止措置は、表示部に前記殺菌対象物が未殺菌、或は使用不可である旨を表示させる請求項 5 又は請求項 7 の殺菌管理システム。

【請求項 10】

禁止措置は、前記内視鏡装置本体の作動を停止させる請求項 5 の殺菌管理システム。

【請求項 11】

前記扉に開閉装置が設けられ、禁止措置は該開閉装置により前記扉の開放を制限する請求項 7 の殺菌管理システム。

【請求項 12】

前記殺菌装置、前記使用対象の少なくとも一方は記憶部を有し、該記憶部には前記記憶手段のデータが、該記憶手段の I D 番号、殺菌日時、使用日時に関連付けられ記憶され、

10

20

30

40

50

殺菌管理データとして使用される請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 1 3】

前記殺菌対象物を保管する保管装置と、該保管装置に具備された第 3 の読書き手段を備え、該第 3 の読書き手段は洗浄後一定時間経過したことを検知すると前記記憶手段に未洗浄データを書込む請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 1 4】

前記第 1 の読書き手段が殺菌済データと同時に殺菌日時を前記記憶手段に書込む請求項 1 の殺菌管理システム。

【請求項 1 5】

前記第 3 の読書き手段が一定間隔おきに前記記憶手段の読取りを行い、同一の殺菌対象物が保管され続けているかどうかを判断する請求項 1 3 の殺菌管理システム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療機器或は医療関連用品を殺菌し、又殺菌されているか否かを管理し、殺菌されていない医療機器或は医療関連用品が使用されない様に管理する医療機器或は医療関連用品の殺菌管理システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

医療機器、例えば、患者体内を映像によって観察する内視鏡装置では患者の体内に内視鏡が挿入されるが、内視鏡は使用される毎に洗浄殺菌されなければならない。又、未洗浄の内視鏡が使用されない様に、内視鏡が洗浄済（殺菌済）か、未洗浄（未殺菌）であるかを管理する必要がある。

20

【0003】

従来、内視鏡の洗浄処理については、特許文献 1 に示されるものがある。

【0004】

特許文献 1 では、内視鏡や処置具の汚れ具合に対応して自動的に洗浄内容を決定する様にし、作業者の人為的誤操作を防止し、正確に且つ手間なく内視鏡等の洗浄を行う様にしたものである。

【0005】

然し乍ら、上記した内視鏡管理システムでは、内視鏡を適正に洗浄すること、内視鏡が洗浄されたかどうか、の管理は行われるが、未殺菌、未洗浄の内視鏡が誤って使用されることに対する禁止措置については考慮されてなく、管理者の注意によるものであった。

30

【0006】

【特許文献 1】特開 2006 - 51073 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は斯かる実情に鑑み、内視鏡、手術用具等、殺菌を必要とする殺菌対象物が、未洗浄、未殺菌の場合は、殺菌対象物の使用を禁止する禁止措置が行われる様にし、一層の安全性を向上させるものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、非接触通信可能であり、データの書換可能なメモリを備えた記憶手段が設けられた殺菌対象物と、該殺菌対象物を殺菌する殺菌装置と、前記殺菌対象物が使用される使用対象とを具備し、前記殺菌装置は前記殺菌対象物を殺菌した場合に前記記憶手段に殺菌済データを書込み、又データを読取る第 1 の読書き手段を有し、前記使用対象は前記記憶手段のデータを読書きする第 2 の読書き手段と、該第 2 の読書き手段により読取ったデータが未殺菌と判断した場合に、前記殺菌対象物が使用対象で使用されない様に禁止措置をする禁止措置実行部とを具備する殺菌管理システムに係るものである。

50

【 0 0 0 9 】

又本発明は、前記記憶手段はＩＣタグであり、前記第１、第２の読書き手段は、それぞれＩＣタグリーダライタである殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 0 】

又本発明は、前記殺菌装置はオゾン発生器を具備し、オゾンにより前記殺菌対象物を殺菌する殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 1 】

又本発明は、前記殺菌対象物は内視鏡であり、前記使用対象は内視鏡装置本体であり、前記殺菌装置は洗浄液を貯溜する洗浄槽、前記洗浄液中にオゾンを発生するオゾン発生器を有し、前記内視鏡は前記洗浄液に浸漬された状態で発生されたオゾンで殺菌される殺菌管理システムに係るものである。

10

【 0 0 1 2 】

又本発明は、前記内視鏡装置本体は前記内視鏡が連結されることで、前記第２の読書き手段が前記記憶手段のデータを読み取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記内視鏡が未殺菌であると判断すると、前記内視鏡装置本体に対し禁止措置を実行する殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 3 】

又本発明は、前記内視鏡装置本体は、前記内視鏡が使用される状況となった時点で、前記記憶手段に未殺菌データを書込む殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 4 】

又本発明は、前記殺菌装置は、前記殺菌対象物を収納する殺菌庫、該殺菌庫にオゾンを発生させるオゾン発生器とを具備し、前記使用対象は出入口に扉を具備する殺菌室であり、前記第２の読書き手段が前記記憶手段のデータを読み取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記殺菌対象物が未殺菌であると判断すると禁止措置を実行する殺菌管理システムに係るものである。

20

【 0 0 1 5 】

又本発明は、前記記憶手段に書込まれるデータは殺菌した日時と関連付けられ、前記第２の読書き手段が前記記憶手段のデータを読み取る日時が所定期間を経過している場合は、前記殺菌対象物が未殺菌であると判断し禁止措置を実行する殺菌管理システムに係るものである。

30

【 0 0 1 6 】

又本発明は、禁止措置は、表示部に前記殺菌対象物が未殺菌、或は使用不可である旨を表示させる殺菌管理システムに係り、又禁止措置は、前記内視鏡装置本体の作動を停止させる殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 7 】

又本発明は、前記扉に開閉装置が設けられ、禁止措置は該開閉装置により前記扉の開放を制限する殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 1 8 】

又本発明は、前記殺菌装置、前記使用対象の少なくとも一方は記憶部を有し、該記憶部には前記記憶手段のデータが、該記憶手段のＩＤ番号、殺菌日時、使用日時に関連付けられ記憶され、殺菌管理データとして使用される殺菌管理システムに係るものである。

40

【 0 0 1 9 】

又本発明は、前記殺菌対象物を保管する保管装置と、該保管装置に具備された第３の読書き手段を備え、該第３の読書き手段は洗浄後一定時間経過したことを検知すると前記記憶手段に未洗浄データを書込む殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 2 0 】

又本発明は、前記第１の読書き手段が殺菌済データと同時に殺菌日時を前記記憶手段に書込む殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 2 1 】

更に又本発明は、前記第３の読書き手段が一定間隔おきに前記記憶手段の読み取りを行い

50

、同一の殺菌対象物が保管され続けているかどうかを判断する殺菌管理システムに係るものである。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、非接触通信可能であり、データの書換可能なメモリを備えた記憶手段が設けられた殺菌対象物と、該殺菌対象物を殺菌する殺菌装置と、前記殺菌対象物が使用される使用対象とを具備し、前記殺菌装置は前記殺菌対象物を殺菌した場合に前記記憶手段に殺菌済データを書込み、又データを読取る第1の読書き手段を有し、前記使用対象は前記記憶手段のデータを読書きする第2の読書き手段と、該第2の読書き手段により読取ったデータが未殺菌と判断した場合に、前記殺菌対象物が使用対象で使用されない様に禁止措置をする禁止措置実行部とを具備するので、未殺菌の殺菌対象物が使用されることが確実に防止され、安全性の向上が図れる。

10

【0023】

又本発明によれば、前記殺菌装置はオゾン発生器を具備し、オゾンにより前記殺菌対象物を殺菌するので、高価な洗浄液を必要とせずランニングコストが低下し、又殺菌対象物に合せた洗浄液等の選択が省略され、作業者の過誤による誤った殺菌が防止され、信頼性、安全性が向上する。

【0024】

又本発明によれば、前記殺菌対象物は内視鏡であり、前記使用対象は内視鏡装置本体であり、前記殺菌装置は洗浄液を貯溜する洗浄槽、前記洗浄液中にオゾンが発生するオゾン発生器を有し、前記内視鏡は前記洗浄液に浸漬された状態で発生されたオゾンで殺菌されるので、高価な洗浄液を必要とせずランニングコストが低下し、又殺菌対象物に合せた洗浄液等の選択が省略され、作業者の過誤による誤った殺菌が防止され、信頼性、安全性が向上する。

20

【0025】

又本発明によれば、前記内視鏡装置本体は前記内視鏡が連結されることで、前記第2の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記内視鏡が未殺菌であると判断すると、前記内視鏡装置本体に対し禁止措置を実行するので、内視鏡の使用に必須の工程である前記内視鏡装置本体と前記内視鏡との連結でICタグのデータが読取れ、前記内視鏡の未殺菌、殺菌済の判断の確実性が向上する。

30

【0026】

又本発明によれば、前記内視鏡装置本体は、前記内視鏡が使用される状況となった時点で、前記記憶手段に未殺菌データを書込むので、内視鏡による医療行為が途中で中止された場合にも、殺菌無しで再び内視鏡が使用されることがなく、安全性が向上する。

【0027】

又本発明によれば、前記殺菌装置は、前記殺菌対象物を収納する殺菌庫、該殺菌庫にオゾンが発生させるオゾン発生器とを具備し、前記使用対象は出入口に扉を具備する殺菌室であり、前記第2の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取り、前記禁止措置実行部は前記データに基づき前記殺菌対象物が未殺菌であると判断すると禁止措置を実行するので、未殺菌の殺菌対象物が使用されることが確実に防止され、安全性の向上が図れる。

40

【0028】

又本発明によれば、前記記憶手段に書込まれるデータは殺菌した日時と関連付けられ、前記第2の読書き手段が前記記憶手段のデータを読取る日時が所定期間を経過している場合は、前記殺菌対象物が未殺菌であると判断し禁止措置を実行するので、殺菌状態が維持されていない殺菌対象物の使用が防止され、安全性が向上する。

【0029】

又本発明によれば、禁止措置は、表示部に前記殺菌対象物が未殺菌、或は使用不可である旨を表示させるので、殺菌対象物の使用者は容易に使用停止を判断できる。

【0030】

又本発明によれば、禁止措置は、前記内視鏡装置本体の作動を停止させるので、使用者

50

の過誤による使用についても確実に防止できる。

【 0 0 3 1 】

又本発明によれば、前記扉に開閉装置が設けられ、禁止措置は該開閉装置により前記扉の開放を制限するので、使用者の過誤による使用についても確実に防止できる。

【 0 0 3 2 】

又本発明によれば、前記殺菌装置、前記使用対象の少なくとも一方は記憶部を有し、該記憶部には前記記憶手段のデータが、該記憶手段のＩＤ番号、殺菌日時、使用日時に関連付けられ記憶され、殺菌管理データとして使用されるので、使用対象物の使用状態、殺菌状態の把握が容易となる。

【 0 0 3 3 】

又本発明によれば、前記殺菌対象物を保管する保管装置と、該保管装置に具備された第３の読書き手段を備え、該第３の読書き手段は洗浄後一定時間経過したことを検知すると前記記憶手段に未洗浄データを書込むので、洗浄効果が失われた殺菌対象物が使用に供されることがなく安全である。

【 0 0 3 4 】

又本発明によれば、前記第１の読書き手段が殺菌済データと同時に殺菌日時を前記記憶手段に書込むので、殺菌対象物の期限管理が容易となる。

【 0 0 3 5 】

更に又本発明によれば、前記第３の読書き手段が一定間隔おきに前記記憶手段の読取りを行い、同一の殺菌対象物が保管され続けているかどうかを判断するので、殺菌対象物の保管状態が把握でき、安全性の向上が図れる等の優れた効果を発揮する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 6 】

以下、図面を参照しつつ本発明を実施する為の最良の形態を説明する。

【 0 0 3 7 】

先ず、図１に於いて本発明の第１の実施の形態について説明する。

【 0 0 3 8 】

該第１の実施の形態は、本発明が医療機器、例えば内視鏡装置、内視鏡洗浄装置に対して実施された医療機器殺菌管理システムに係るものである。

【 0 0 3 9 】

図１中、１は内視鏡の使用対象である内視鏡装置本体、２は殺菌対象物である内視鏡（スコープ）、３は内視鏡洗浄装置を示している。

【 0 0 4 0 】

前記内視鏡装置本体１は制御部４、操作部５、モニタ６、コネクタ等の本体連結部７、該本体連結部７の近くに設けられた読書き手段、例えばＩＣタグ・リーダライタ８を具備し、又前記制御部４はＣＰＵで代表される演算部９、入出力制御部１１、記憶部１２、電源部１３等を具備する構成となっている。

【 0 0 4 １ 】

前記記憶部１２には、前記内視鏡装置本体１を作動・制御する為のシーケンスプログラム、前記内視鏡２のＩＤ番号を確認し、該内視鏡２の洗浄状態の確認・記録、使用、洗浄の履歴を確認・記録する為の管理プログラム、洗浄した日時から所定時間、期間以上経過していないかを判断し、所定の禁止措置を講じるか否かを判断する判断プログラム、前記ＩＣタグ・リーダライタ８を作動させる為のリーダライタ制御プログラムが格納され、又前記記憶部１２には、前記内視鏡２の洗浄状態の確認・記録、使用、洗浄の履歴をＩＤ番号、洗浄日時に関連付けて格納するデータ格納部を有している。前記電源部１３は前記内視鏡装置本体１を動作させる為の電力、前記モニタ６を表示させる為の電力を供給し、前記電源部１３は前記演算部９によって制御される様になっている。

【 0 0 4 ２ 】

前記内視鏡２は前記本体連結部７と連結可能なコネクタ等の内視鏡連結部１４を具備し、該内視鏡連結部１４を前記本体連結部７に連結することで、前記内視鏡２と前記内視鏡

10

20

30

40

50

装置本体 1 とが連結され、前記内視鏡 2 を作動させる為の電力の供給、該内視鏡 2 で撮像した映像信号が前記内視鏡装置本体 1 に送信可能となる。

【 0 0 4 3 】

前記内視鏡連結部 1 4 の近傍には非接触で通信可能であり、データを書換え可能なメモリを有する記憶手段、例えば I C タグ 1 5 が設けられ、該 I C タグ 1 5 は書換え不能な I D データを有していると共に洗浄剤を識別する為のデータ、未洗浄を識別する為のデータ、即ち洗浄、未洗浄の識別データが書込み可能であり、前記 I D データ、洗浄、未洗浄のデータは前記内視鏡連結部 1 4 を前記本体連結部 7 に連結することで、前記 I C タグ・リーダーライタ 8 によって読取られ、又前記本体連結部 7 に連結することで、未洗浄のデータが書込まれる様になっている。

10

【 0 0 4 4 】

前記演算部 9、前記モニタ 6、前記電源部 1 3 等は、禁止措置実行部（後述）を構成する。

【 0 0 4 5 】

前記内視鏡洗浄装置 3 について説明する。

【 0 0 4 6 】

該内視鏡洗浄装置 3 はオゾン発生器 1 6 を具備し、洗浄液 2 4 が貯溜される洗浄槽 1 7、前記オゾン発生器 1 6 を駆動制御する制御部 1 8、前記洗浄槽 1 7 又は該洗浄槽 1 7 の近傍に設けられた I C タグ・リーダーライタ 1 9、前記洗浄液 2 4 の汚れ、オゾン濃度等洗浄状態を検知する検知器 2 3 から構成され、前記制御部 1 8 はオゾン発生器駆動部 2 0、

20

【 0 0 4 7 】

前記演算部 2 1 は C P U で代表され、前記オゾン発生器駆動部 2 0 を介して前記オゾン発生器 1 6 を制御等し、前記オゾン発生器駆動部 2 0 は前記オゾン発生器 1 6 を駆動制御すると共に該オゾン発生器 1 6 の作動状態を前記演算部 2 1 にフィードバックする。又、該演算部 2 1 には前記検知器 2 3 からの洗浄状態がフィードバックされる。

【 0 0 4 8 】

前記記憶部 2 2 には、前記演算部 2 1、前記内視鏡洗浄装置 3 を動作、制御する為のシーケンスプログラム、前記内視鏡 2 の I D 番号を確認し、該内視鏡 2 の洗浄状態が正常に実行されたかどうかを記録し、該内視鏡 2 の洗浄の履歴を記録する為の洗浄管理プログラム、前記 I C タグ・リーダーライタ 1 9 を作動させ、該 I C タグ・リーダーライタ 1 9 の情報を読み出し、又洗浄済等のデータを書込む為のリーダーライタ制御プログラム、更に前記 I C タグ・リーダーライタ 1 9 が前記 I C タグ 1 5 から読込んだ情報に基づき前記内視鏡 2 が洗浄済であるか、未洗浄であるかを判断する判断プログラム、又前記オゾン発生器駆動部 2 0 及び前記検知器 2 3 からのフィードバック信号に基づき洗浄が正常に完了したかどうかを判断し、更にフィードバック信号に基づき洗浄に異常、例えば洗浄液の汚れが規定値以上であった場合、オゾン濃度が不足していた場合等は、洗浄を停止させる判断をする等洗浄監視プログラム等が格納されている。

30

【 0 0 4 9 】

又前記記憶部 2 2 は、前記内視鏡 2 の I D 番号を確認し、該内視鏡 2 の洗浄状態が実行されたかどうか、洗浄した日時を記録し、該内視鏡 2 の洗浄の履歴を記録する為の洗浄管理プログラム、又前記内視鏡 2 の洗浄の履歴を I D 番号、洗浄日時に関連付けて格納するデータ格納部を有している。

40

【 0 0 5 0 】

又、該データ格納部に記録されたデータは、前記入出力制御部 1 1 を介して、プリンタ等の出力手段により出力することが可能となっている。又、前記データ格納部に記録されたデータは、I D 番号、殺菌した日時、使用日時が関連付けられて記憶され、殺菌管理情報としての使用が可能である。

【 0 0 5 1 】

前記記憶部 1 2 が格納するデータ、前記記憶部 2 2 が格納するデータはそれぞれ、F D

50

、メモリカード等の可搬記憶媒体に書出し可能となっており、I r D A、B l u e t o o t h等の無線通信手段で、或はL A N等のネットワークを介して前記内視鏡装置本体1と前記内視鏡洗浄装置3間でデータの送受信が可能となっており、前記内視鏡装置本体1が保有する前記内視鏡2に関するデータと、前記内視鏡洗浄装置3が保有する前記内視鏡2に関するデータとの照合が可能となっている。

【0052】

尚、前記内視鏡2に関するデータとの照合が不要の場合は、前記記憶部22は省略してもよい。

【0053】

以下、図2、図3を参照して医療機器殺菌管理システムの作用について説明する。

10

【0054】

先ず、図2に於いて、前記内視鏡洗浄装置3の作用について説明する。

【0055】

S T E P : 0 1 前記洗浄槽17には前記洗浄液24、例えば水が貯溜されており、前記洗浄槽17内に前記内視鏡2が投入される。

【0056】

S T E P : 0 2 図示しない操作部より、前記内視鏡洗浄装置3を駆動して洗浄を開始する。洗浄開始により、前記演算部21により前記オゾン発生器駆動部20を介して前記オゾン発生器16が駆動され、前記洗浄液24中にオゾンが発生される。前記オゾン発生器駆動部20は、前記オゾン発生器16に供給する電力等を制御することで、該オゾン発生器16からのオゾンの発生量が制御される。

20

【0057】

S T E P : 0 3 前記検知器23からは、前記洗浄液24のオゾン濃度、汚れ状態が検知され、検知結果は前記演算部21に送出される。洗浄監視プログラムが展開され、前記演算部21では、前記検知器23からの検知信号を基に、検出されたオゾン濃度が規定値以上、即ち殺菌に必要な濃度以上であるかどうか、前記洗浄液24の汚れが規定値以下であるかどうかを判断し、オゾン濃度が規定値以下、又は前記洗浄液24の汚れが規定値以上であった場合は、エラー信号を発する。

【0058】

S T E P : 0 4 エラー信号の発生により、前記オゾン発生器16が停止され、更に図示しない表示部には、装置が異常である、或は点検が必要である等の表示がなされ、或は異常停止を告知する為の警告音の発生、異常灯の点滅等が行われる。

30

【0059】

S T E P : 0 5 検出されたオゾン濃度が規定値以上、前記洗浄液24の汚れが規定値以下の場合は、運転が続行され、洗浄、殺菌が所定時間行われる。尚、洗浄、殺菌が所定時間行われなかった場合には、やはり異常と判断され、S T E P : 0 4 が実行される。

【0060】

S T E P : 0 6 運転が正常に終了すると、前記I C タグ15に、洗浄日時と共に「内視鏡状態 = 洗浄済」が書込まれる。

【0061】

洗浄済の前記内視鏡2は、使用に起用されるか、或は無菌状態が維持される様保管される。

40

【0062】

次に、図3に於いて、前記内視鏡装置本体1の作用について説明する。

【0063】

S T E P : 1 0 前記内視鏡連結部14を前記本体連結部7に連結して前記内視鏡2を前記内視鏡装置本体1に連結する。

【0064】

S T E P : 1 1 前記内視鏡装置本体1の電源を投入する。前記I C タグ・リーダライタ8を作動させる為のリーダライタ制御プログラムが起動される。

50

【 0 0 6 5 】

STEP : 1 2 前記 IC タグ・リーダライタ 8 により前記 IC タグ 1 5 に書込まれた情報が読取られる。読取られた情報は、例えば前記内視鏡 2 を識別する ID 番号、内視鏡状態（洗浄済、未洗浄）、洗浄された日時である。

【 0 0 6 6 】

STEP : 1 3 前記内視鏡 2 の使用、洗浄の履歴を確認・記録する為の管理プログラムが展開され、前記読取られた情報に基づき、前記内視鏡 2 が洗浄済か、未洗浄かが判断される。該内視鏡 2 の ID 番号を確認し、該内視鏡 2 の洗浄状態の確認・記録がされる。

【 0 0 6 7 】

STEP : 1 4 未洗浄と判断された場合は、殺菌対象物、即ち前記内視鏡 2 の使用を禁止する禁止措置が実行される。禁止措置としては、例えば、前記モニタ 6 に未洗浄である旨、或は使用を禁止する旨の表示をする。尚、洗浄した日時が、規定期限を過ぎている場合でも、安全を考慮し、未洗浄と判断してもよい。

【 0 0 6 8 】

STEP : 1 5 未洗浄と判断された場合、以降の前記操作部 5 からの操作指令を無効として、前記内視鏡装置本体 1 の操作が行われないうにする。或は、前記内視鏡装置本体 1 の電源を切断（シャットダウン）する。而して、前記モニタ 6、前記演算部 9、前記電源部 1 3 等は、未洗浄の内視鏡 2 の使用を禁止する禁止措置実行部を構成する。

【 0 0 6 9 】

STEP : 1 6 内視鏡の洗浄済が確認されると、前記シーケンスプログラム等作動に必要なプログラムが展開され、前記内視鏡装置本体 1 が通常通り起動される。

【 0 0 7 0 】

STEP : 1 7 前記内視鏡装置本体 1 が起動完了した時点で、前記 IC タグ・リーダライタ 8 により前記 IC タグ 1 5 に、日時と共に「内視鏡 = 使用済」が書込まれる。又、前記 IC タグ 1 5 の読取りデータ、前記 IC タグ 1 5 に書込んだデータ等は、ID 番号、日時に関連付けられて前記記憶部 1 2 に記録される。後述する医療行為についても、医療行為の内容、実施状態が前記 ID 番号に関連付けられて前記記憶部 1 2 に記録される。

【 0 0 7 1 】

前記内視鏡 2 を前記内視鏡装置本体 1 に連結したが、医療行為が行われなかった場合、或は患者のカルテ情報が前記内視鏡装置本体 1 に読込まれたが実際の医療行為は行われなかった場合、医療行為が行われなかった実施状態は前記記憶部 1 2 に記録され、再度前記内視鏡装置本体 1 に電源が投入された場合に、前記 IC タグ 1 5 の ID 番号と前記医療行為の実施状態が照合され、前記内視鏡 2 の洗浄、未洗浄の判断がスキップされる等されてもよい。尚、安全を考慮し、一度前記内視鏡装置本体 1 に連結したものは、医療行為が行われた、医療行為が行われなかったの如何に拘らず、「内視鏡 = 未洗浄」としてもよい。

【 0 0 7 2 】

更に、前記医療行為が実施された後は、途中、終了の如何に拘らず、前記 IC タグ 1 5 の書込みは「内視鏡 = 未洗浄」で固定され、前記内視鏡装置本体 1 での判断も、「内視鏡 = 未洗浄」とされる。

【 0 0 7 3 】

STEP : 1 8 前記内視鏡 2 が用いられた、検査、治療が実施される。尚、使用済の前記内視鏡 2 は前記内視鏡洗浄装置 3 で洗浄され、繰返し使用される。

【 0 0 7 4 】

尚、前記記憶部 1 2 に記録された、前記内視鏡 2 の使用履歴と前記記憶部 2 2 に記録された洗浄記録とを ID 番号を基に参照して、データの整合性を確認してもよい。

【 0 0 7 5 】

図 4 は、本発明の第 2 の実施の形態を示し、該第 2 の実施の形態では本発明が医療関連用品、例えば白衣の殺菌に実施された場合を示している。

【 0 0 7 6 】

図中、2 5 は殺菌装置、2 6 は開閉装置、2 7 は殺菌対象物、例えば白衣を示しており

10

20

30

40

50

、該殺菌対象物の所要位置、例えば前記白衣 27 の襟等に I C タグ 15 が縫込まれている。該 I C タグ 15 には書換え不能な I D データ、書換え可能な殺菌済、未殺菌等のデータが記録される様になっている。

【0077】

前記殺菌装置 25 は収納可能な殺菌庫 28 を有し、該殺菌庫 28 には複数の殺菌対象物を収納、例えば前記白衣 27 であれば、複数枚を吊下げ可能となっている。尚、前記殺菌庫 28 は密閉構造、又は略密閉構造となっていることが好ましい。

【0078】

前記殺菌庫 28 の所要位置、例えば底部にオゾン発生器 29 が設けられ、又前記殺菌庫 28 の所要位置、例えば天井部に I C タグ・リーダライタ 31 が設けられ、前記殺菌庫 28 の所要位置、例えば壁面にはオゾン濃度を検出する検知器 23 が設けられている。

10

【0079】

前記オゾン発生器 29、前記 I C タグ・リーダライタ 31 の作動は、制御部 32 によって制御され、前記検知器 23 は前記殺菌庫 28 内のオゾン濃度を検出し、検出結果を前記制御部 32 に送出する様になっている。

【0080】

該制御部 32 は、C P U で代表される演算部 33、前記オゾン発生器 29 を駆動制御し、該オゾン発生器 29 の作動状態を前記演算部 33 にフィードバックする駆動部 34、プログラム、データを格納する記憶部 35 等から主に構成される。

【0081】

該記憶部 35 には、前記殺菌装置 25 を動作、制御する為のシーケンスプログラム、殺菌が正常に行われたかどうかを判断する判断プログラム、前記白衣 27 の I D 番号を確認し、該白衣 27 の殺菌が正常に実行されたかどうかを記録し、前記殺菌の履歴を記録する為の殺菌管理プログラム、前記 I C タグ・リーダライタ 31 を作動させ、該 I C タグ・リーダライタ 31 の情報を読み出し、又洗浄済等のデータを書込む為のリーダライタ制御プログラムが格納される。又前記記憶部 35 は、前記前記白衣 27 の殺菌の履歴を I D 番号、殺菌した日時に関連付けて格納するデータ格納部を有している。

20

【0082】

殺菌済の白衣の着用が義務づけられている部屋（殺菌室 37）、即ち、前記白衣 27 の使用対象である殺菌室 37 には、出入口に前記開閉装置 26 が設けられる。

30

【0083】

該開閉装置 26 は、開口部を開閉する扉 38、該扉 38 を開閉する為の開閉機構部 39、該開閉機構部 39 の開閉を制御する演算制御部 41、I C タグ・リーダライタ 42、表示部 43、又前記扉 38 を開閉する為の開閉釦 44 等を具備している。尚、該開閉釦 44 は、人感センサとしてもよい。

【0084】

前記 I C タグ・リーダライタ 42 は、前記 I C タグ 15 に書込まれた前記白衣 27 の「殺菌済、未殺菌」のデータを読み出し、又前記 I C タグ 15 に「未殺菌」のデータを書込みが可能となっている。又、前記演算制御部 41 は、C P U と、前記開閉機構部 39 を作動させる為のシーケンスプログラム、リーダライタの制御プログラム等のプログラムが格納された記憶部等を具備し、前記演算制御部 41 は前記 I C タグ 15 から読取ったデータに基づき前記開閉機構部 39 の開閉を制御し、又前記表示部 43 に読取ったデータに対応した表示をさせる様になっている。

40

【0085】

先ず、前記殺菌装置 25 の作用について、図 5 を参照して説明する。

【0086】

STEP: 20 前記 I C タグ 15 が付けられた前記白衣 27 を前記殺菌庫 28 に所要枚数投入する。該殺菌庫 28 の扉（図示しない）を閉じることで、前記白衣 27 の殺菌が可能となる。

【0087】

50

STEP: 21 図示しない操作部から殺菌の開始を指示することで、前記白衣 27 の殺菌が開始される。前記演算部 33 は前記駆動部 34 を介して前記オゾン発生器 29 を駆動制御する。前記駆動部 34 は、前記オゾン発生器 29 に供給する電力等を制御することで、該オゾン発生器 29 からのオゾンの発生量が制御される。又、前記オゾン発生器 29 の駆動状態は前記駆動部 34 から前記演算部 33 にフィードバックされる。

【0088】

STEP: 22 前記殺菌庫 28 中にオゾンが発生され、オゾン濃度が規定値になった時点から所定時間殺菌が行われる。前記殺菌庫 28 のオゾン濃度は前記検知器 23 によって検出され、検出結果は前記演算部 33 にフィードバックされる。

【0089】

該演算部 33 では、前記検知器 23 からの検知信号を基に、検出されたオゾン濃度が規定値以上、即ち殺菌に必要な濃度以上であるかどうかを判断し、オゾン濃度が規定値以下であった場合は、エラー信号を発する。

【0090】

STEP: 23 エラー信号の発生により、前記オゾン発生器 29 が停止され、更に図示しない表示部には、装置が異常である、或は点検が必要である等の表示がなされ、或は異常停止を告知する為の警告音の発生、異常灯の点滅等が行われる。

【0091】

STEP: 24 検出されたオゾン濃度が規定値以上の場合は、運転が続行され、殺菌が所定時間行われる。尚、殺菌が所定時間行われなかった場合には、やはり異常と判断され、STEP: 23 が実行される。

【0092】

STEP: 25 オゾン濃度が規定値以上で所定時間経過し、殺菌が正常に終了すると、前記演算部 33 は前記 IC タグ 15 に、殺菌日時と共に「状態 = 殺菌済」が書込まれる。

【0093】

次に、図 6 を参照して、前記開閉装置 26 の作用について説明する。

【0094】

STEP: 30 前記白衣 27 を着用した者が、前記殺菌室 37 に入室すべく前記開閉釦 44 を操作する。

【0095】

STEP: 31 該開閉釦 44 の操作と連動して前記 IC タグ・リーダライタ 42 が駆動され、前記白衣 27 の前記 IC タグ 15 のデータを読取る。

【0096】

STEP: 32 前記 IC タグ・リーダライタ 42 で読取られたデータは、前記演算制御部 41 に送信され、該演算制御部 41 でデータの内容が「状態 = 殺菌済」又は「状態 = 殺菌済でない（以下未殺菌と表す）」かが判別される。

【0097】

STEP: 33 前記演算制御部 41 により判別した内容が「状態 = 未殺菌」であった場合は、前記開閉機構部 39 がロックされる。前記扉 38 が自動扉で前記開閉機構部 39 が自動開閉機であった場合、前記扉 38 が開放しない。又該扉 38 が、手動の開閉扉であった場合は、前記開閉機構部 39 は施錠装置であり、施錠状態が開放されない。尚、「状態 = 殺菌済」であっても、殺菌した日時が、規定期限を過ぎている場合も、安全を考慮し、未殺菌と判断してもよい。

【0098】

又、前記 IC タグ・リーダライタ 42 がデータを読取れない場合は、前記白衣 27 の着用がないと判断され、やはり前記扉 38 は開放されず、或は、施錠が解除されない。更に前記 IC タグ 15 を取付けていない衣服が着用されている場合も、同様に前記扉 38 は開放されず、或は施錠が解除されない。

【0099】

10

20

30

40

50

更に、前記開閉機構部 3 9 がロックされると共に前記表示部 4 3 に「入室禁止」等の表示がなされる。

【0100】

而して、前記開閉機構部 3 9、前記演算制御部 4 1、前記表示部 4 3 等は、前記殺菌室 3 7 での未殺菌白衣 2 7 の使用を禁止する禁止措置実行部を構成する。

【0101】

STEP: 3 4, STEP: 3 5 前記演算制御部 4 1 により判別した前記 IC タグ 1 5 のデータが「状態 = 殺菌済」であった場合は、前記開閉機構部 3 9 のロック状態が解除され、前記開閉機構部 3 9 により前記扉 3 8 が開放され、或は該扉 3 8 の施錠が解除され入室が可能となる。

【0102】

次に、前記殺菌室 3 7 から退室する場合の作用について図 7 を参照して説明する。

【0103】

STEP: 4 0, STEP: 4 1 殺菌済の前記白衣 2 7 を着用して、前記殺菌室 3 7 に入室し、室内で所要の作業、例えば手術、を実施する。

【0104】

STEP: 4 2 作業終了後退室する際、前記 IC タグ・リーダライタ 4 2 により前記 IC タグ 1 5 に「状態 = 未殺菌」が書込まれる。

【0105】

尚、前記 IC タグ 1 5 への「状態 = 未殺菌」の書込みは、入室時「状態 = 殺菌済」の判断がされ、前記扉 3 8 が開放され、作業者が入室した時点で前記 IC タグ 1 5 に「状態 = 未殺菌」と書込む様にし、前記演算制御部 4 1 は退室時に前記 IC タグ 1 5 に「状態 = 未殺菌」が書込まれていることを確認する様にしてもよい。

【0106】

STEP: 4 3 前記殺菌室 3 7 から退室すると、前記白衣 2 7 の前記 IC タグ 1 5 には、「状態 = 未殺菌」が書込まれており、前記殺菌装置 2 5 により前記白衣 2 7 が殺菌されないと前記殺菌室 3 7 への入室は拒否される。

【0107】

尚、上記実施の形態では殺菌対象物として、例えば白衣 2 7 を示したが、メス等の医療関連用品、更には履物等に至る迄、IC タグ 1 5 を貼付け、或は埋込む等することで本発明が実施可能であることは言う迄もなく、安全管理が著しく向上する。

【0108】

更に管理システムとして殺菌対象物を保管する保管装置を設けてもよい。該保管装置は第 3 の IC タグ・リーダライタを具備し、該第 3 の IC タグ・リーダライタは殺菌対象物に付けられた IC タグに書込まれたデータを所定の日時の間隔で読取り ID 情報が同一であるかどうか、洗浄後、或は殺菌後一定時間経過したかどうかを判断し、同一の殺菌対象物が一定時間経過したことを検知すると前記 IC タグに未洗浄データを書込む様にする。

【0109】

更に、本発明はオゾン以外で殺菌する殺菌方法、例えば洗浄液等を用いて殺菌する場合にも実施可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0110】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示す概略ブロック図である。

【図 2】第 1 の実施の形態に於ける内視鏡洗浄装置の作用を示すフローチャートである。

【図 3】第 1 の実施の形態に於ける内視鏡装置本体の作用を示すフローチャートである。

【図 4】本発明の第 2 の実施の形態を示す概略ブロック図である。

【図 5】第 2 の実施の形態に於ける殺菌装置の作用を示すフローチャートである。

【図 6】第 2 の実施の形態に於ける開閉装置の作用を示すフローチャートである。

【図 7】第 2 の実施の形態に於ける開閉装置の作用を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10

20

30

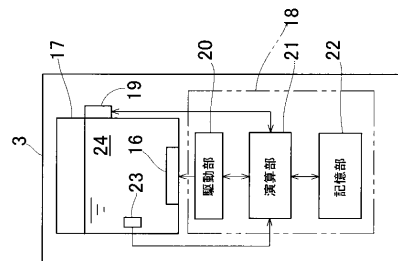
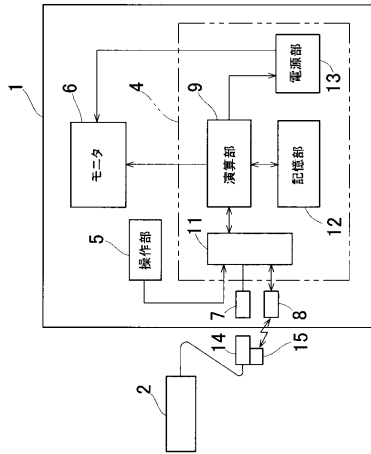
40

50

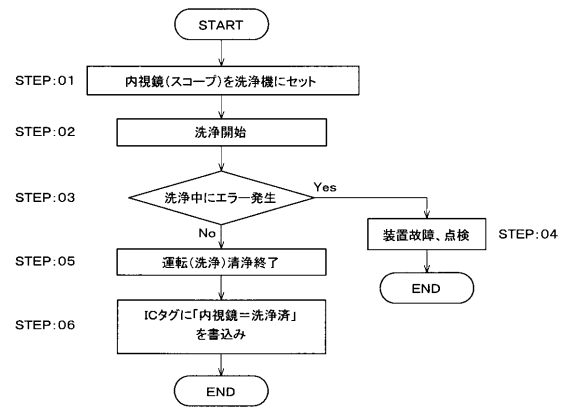
【 0 1 1 1 】

1	内視鏡装置本体	
2	内視鏡	
3	内視鏡洗浄装置	
4	制御部	
6	モニタ	
7	本体連結部	
8	I C タグ・リーダライタ	
9	演算部	
1 3	電源部	10
1 4	内視鏡連結部	
1 5	I C タグ	
1 6	オゾン発生器	
1 7	洗浄槽	
1 8	制御部	
1 9	I C タグ・リーダライタ	
2 1	演算部	
2 2	記憶部	
2 5	殺菌装置	
2 6	開閉装置	20
2 7	白衣	
2 8	殺菌庫	
2 9	オゾン発生器	
3 3	演算部	
3 5	記憶部	
3 7	殺菌室	
3 8	扉	
3 9	開閉機構部	
4 1	演算制御部	
4 2	I C タグ・リーダライタ	30
4 3	表示部	

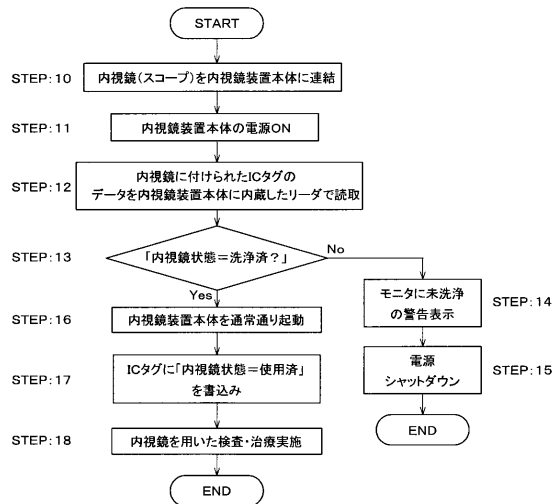
【図 1】



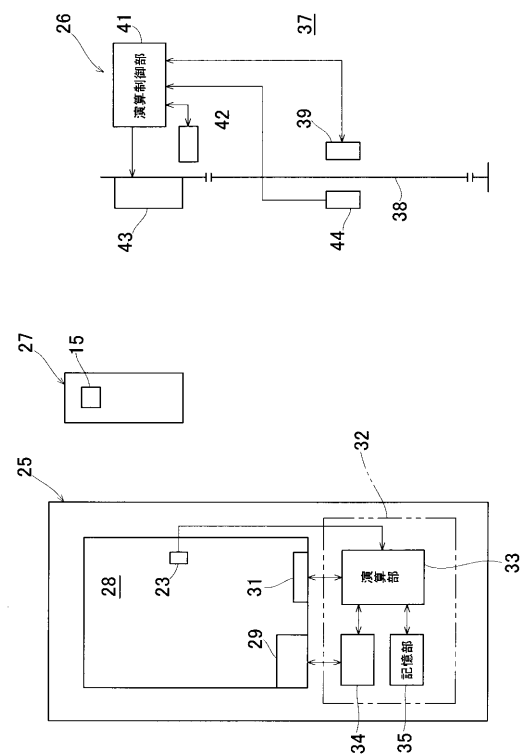
【図 2】



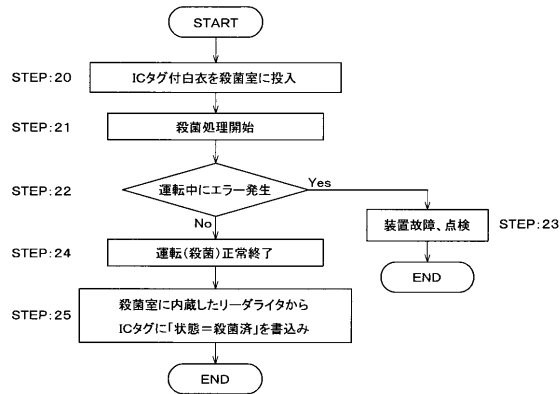
【図 3】



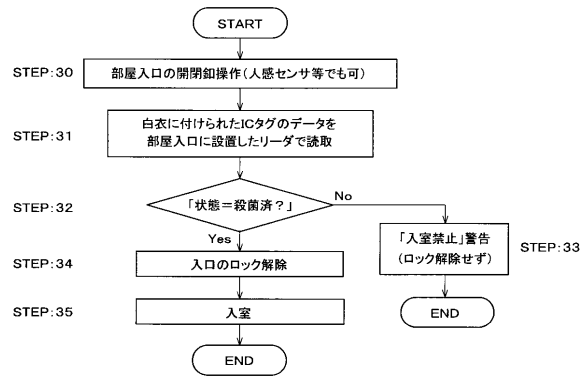
【図 4】



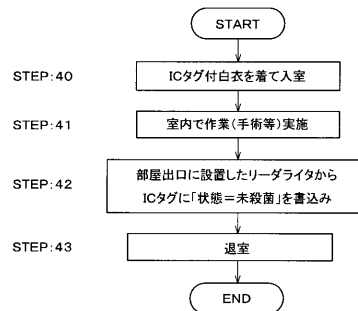
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C058 AA14 AA15 BB07 DD14 DD16 JJ14
4C061 GG04 JJ11 JJ17 YY11

专利名称(译)	灭菌管理系统		
公开(公告)号	JP2008054732A	公开(公告)日	2008-03-13
申请号	JP2006231942	申请日	2006-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	石川岛播磨重工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社IHI		
[标]发明人	細矢征史 河野幸弘 高田謙一		
发明人	細矢 征史 河野 幸弘 高田 謙一		
IPC分类号	A61L2/24 A61L2/20 A61B1/12		
FI分类号	A61L2/24 A61L2/20.J A61B1/12 A61B1/00.640 A61B1/045.642 A61B1/12.510 A61L101/10 A61L2/18.100 A61L2/20.100		
F-TERM分类号	4C058/AA14 4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/DD14 4C058/DD16 4C058/JJ14 4C061/GG04 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/YY11 4C161/GG04 4C161/GG10 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/JJ18 4C161/YY02 4C161/YY11 4C161/YY14		
代理人(译)	三好 祥二		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题] 如果未消毒的内窥镜或外科器械等待消毒物体未经清洗或消毒，将采取禁止措施，禁止使用待消毒物体，以进一步提高安全性。。[解决方案] 可以进行非接触式通信，包括具有可重写数据存储装置15的消毒目标2，用于对消毒目标进行消毒的消毒装置3，使用消毒目标的用途 对于物体1，当灭菌对象被灭菌时，灭菌设备将灭菌数据写入存储装置，并且还具有用于读取数据的第一读/写装置19，使用目标是 用于在存储装置中读取和写入数据的第二读取/写入装置8，并且当确定由第二读取/写入装置读取的数据未被消毒时，禁止消毒目标以使其不被用作目标。 它设有禁止执行单元6、9和13，用于采取措施。[选型图]图1

