

(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2009-195623

(P2009-195623A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)

F I
A61B 1/00 300

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 20 頁)

(21) 出願番号 特願2008-43277(P2008-43277)
(22) 出願日 平成20年2月25日(2008.2.25)

(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 100075281
弁理士 小林 和憲
(74) 代理人 100095234
弁理士 飯嶋 茂
(72) 発明者 鈴木 亮
東京都港区西麻布2-26-30 富士フ
イルム株式会社内
Fターム(参考) 4C061 JJ11 JJ17 JJ18

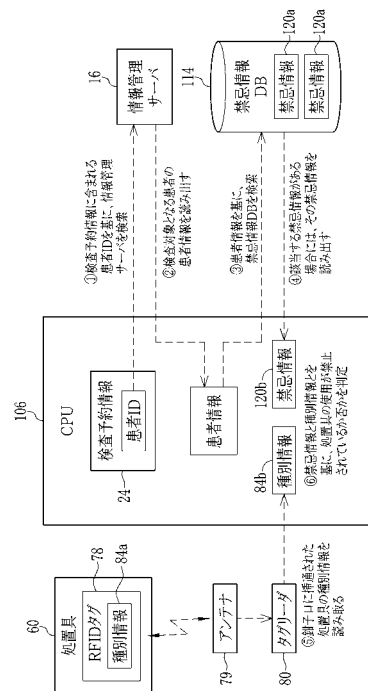
(54) 【発明の名称】 内視鏡検査システム及び検査支援装置並びに内視鏡検査方法

(57) 【要約】

【課題】検査スタッフに手間を掛けさせることなく、適正ではない処置具の使用にともなう医療事故を確実に防止する。

【解決手段】プロセッサのCPU106は、検査の開始が指示されると、対象となる患者の患者情報を情報管理サーバ16から読み出す。CPU106は、その患者情報を基に対象患者に該当する禁忌情報120aを禁忌情報DB114から読み出す。禁忌情報120aを読み出したCPU106は、鉗子口に挿通された処置具60のRFIDタグ78に記憶された種別情報84をタグリーダ80によって読み取る。CPU106は、読み出した禁忌情報120bと種別情報84とを基に、鉗子口に挿通された処置具60の使用が禁止されているか否かを判定する。そして、処置具60の使用が禁止されていると判定した場合、処置具60を対象患者に対して適正ではないと判断し、報知を行なう。

【選択図】図11



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡と、
前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読み取る読取手段と、
前記読取手段が読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果を報知する報知手段とを備えたことを特徴とする内視鏡検査システム。

【請求項 2】

病歴又は体質を示す情報と、これらに対して使用を禁止する前記処置具の種別とを関連付けた禁忌情報を記憶する禁忌情報記憶手段を備え、
前記判定手段は、検査対象となる患者の禁忌情報と前記種別情報とを基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の使用が禁止されているか否かの判定を行い、禁止されている場合に、その処置具を検査対象となる患者に対して適正ではないと判定することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡検査システム。

【請求項 3】

患者の個人情報を表す患者情報を記憶する患者情報記憶手段を備え、
前記判定手段は、検査対象となる患者の患者情報を前記患者情報記憶手段から読み出し、その患者情報を基に検査対象となる患者に該当する前記禁忌情報を前記禁忌情報記憶手段から読み出すことを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡検査システム。

【請求項 4】

検査内容と、検査に必要となる各処置具の種別とを関連付けた処置具情報を記憶する処置具情報記憶手段を備え、
前記判定手段は、予め入力された検査内容に対応する前記処置具情報を前記処置具情報記憶手段から読み出すとともに、前記種別情報の示す種別が前記処置具情報に含まれているか否かを確認し、含まれていない場合に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具を検査内容に対して適正ではないと判定することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡検査システム。

【請求項 5】

前記内視鏡は、患者の体腔内に挿入される挿入部と、この挿入部の先端に設けられた観察窓を介して入射した像光を撮像する撮像素子とを有し、
前記内視鏡の機種を識別するための識別情報を基に前記内視鏡の機種を識別し、その機種に応じて、前記撮像素子の画角内に前記処置具が進入する向きを報知する処置具進入方向報知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡検査システム。

【請求項 6】

前記種別情報記憶手段は、RFID タグであり、前記読取手段は、前記 RFID タグと無線通信するタグリーダであることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡検査システム。

【請求項 7】

処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡を用いる検査を支援する検査支援装置において、
前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読み取る読取手段と、
前記読取手段が読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果を報知する報知手段とを備えたことを特徴とする検査支援装置。

【請求項 8】

処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡を用いて検査を行なう内視鏡検査方法において、

前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読取手段で読み取るステップと、

読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定手段で判定するステップと、

前記判定手段の判定結果を報知手段で報知するステップとを有することを特徴とする内視鏡検査方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡を用いて検査を行なう内視鏡検査システム、及び前記内視鏡を用いる検査を支援する検査支援装置、並びに前記内視鏡を用いて検査を行なう内視鏡検査方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、電子内視鏡システムに代表される医療検査システムでは、医療事故をなくするための種々の提案がなされている（特許文献1～5参照）。特許文献1は、内視鏡にRFIDタグを、高周波焼灼装置にタグリーダを設け、内視鏡が高周波焼灼装置に対応しているかを判定し、判定が否であった場合、高周波焼灼装置の表示パネルに表示している。特許文献2は、内視鏡、付属品に識別コードを付し、付属品の適合判断を行い、不適合である場合には警告を表示している。特許文献3は、医療オーダをシステム化してサーバで一括管理している。処置具や患者のリストバンドに設けられたRFIDタグの情報を読み取り、サーバの医療オーダと照合して適不適を判断している。特許文献4は、患者の禁忌事項を含む情報を一括管理する医療管理システムを開示している。特許文献5は、内視鏡を収納するトレイにタグを設け、洗浄消毒装置のリーダでタグの情報を読み取り、内視鏡と洗浄消毒装置の組み合わせの適不適を判断し、不適であった場合は警告を表示している。

20

【特許文献1】特開2003-088534号公報

【特許文献2】特開2005-058450号公報

【特許文献3】特開2004-348717号公報

30

【特許文献4】特開2006-338521号公報

【特許文献5】特開2006-296982号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡検査においては、術者は、検査前に必要な処置具をリストアップし、カート上のトレイに予め用意したうえで検査を開始する。このとき、内視鏡的処置に用いられる処置具の中には、検査対象となる患者の体質や病歴などに応じて、使用を控えた方がよいものがある。例えば、抗凝固薬を使用している患者に対して穿刺針を使用すると、穿刺針の挿入部位からの出血がなかなか止められなくなってしまう場合がある。このように、検査対象となる患者に対して適正ではない処置具を使用すると、医療事故に繋がる懸念される。

40

【0004】

しかしながら、患者に対して各処置具が適正か否かは、患者のカルテなどを参照して確認を行わなければならない、各処置具を用意する検査スタッフにとって非常に煩わしいものであった。また、検査スタッフが確認を行なったとしても、見落としなどによって適正ではない処置具が用意されてしまい、結果として医療事故が発生してしまう恐れもある。

【0005】

また、例えば、上部消化管の検査に下部消化管用の処置具を使用してしまった場合など、検査内容に対して適正ではない処置具を使用した際にも、上述と同様の問題が発生する

50

。このため、医療施設においては、検査スタッフに手間を掛けさせることなく、適正ではない処置具の使用にともなう医療事故を確実に防止できるようにしたいという要望が強い。

【0006】

こうした要望に対し、特許文献1では、高周波処置に非対応の内視鏡に対して高周波処置を行なうことにより生じる不具合を防止することができるが、対象患者に対して適正ではない処置具の使用を防止することについて何ら考慮がなされていない。特許文献2では、内視鏡と処置具との適合可否を判定することができるものの、患者や検査内容に対して処置具が適正か否かを判定することはできない。

【0007】

特許文献3では、PDAによる読み取りを忘れてしまった場合や、適正ではないことを確認した後に誤ってその処置具をカート上に置いてしまった場合などに、結局適正ではない処置具が使用されてしまう可能性があるため、医療事故の発生を確実に防止することはできない。

【0008】

特許文献4では、患者に対して適正ではない処置具の使用を防止することなどについて何ら考慮がなされていない。特許文献5では、適合しない洗浄消毒装置に内視鏡をセットしてしまうことを確実に防止することができるが、適正ではない処置具の使用を防止することについて何ら考慮がなされていない。

【0009】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであって、検査スタッフに手間を掛けさせることなく、適正ではない処置具の使用にともなう医療事故を確実に防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するため、本発明の内視鏡検査システムは、処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡と、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読み取る読取手段と、前記読取手段が読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果を報知する報知手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

なお、病歴又は体質を示す情報と、これらに対して使用を禁止する前記処置具の種別とを関連付けた禁忌情報を記憶する禁忌情報記憶手段を備え、前記判定手段は、検査対象となる患者の禁忌情報と前記種別情報とを基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の使用が禁止されているか否かの判定を行い、禁止されている場合に、その処置具を検査対象となる患者に対して適正ではないと判定することが好ましい。

【0012】

また、患者の個人情報を表す患者情報を記憶する患者情報記憶手段を備え、前記判定手段は、検査対象となる患者の患者情報を前記患者情報記憶手段から読み出し、その患者情報を基に検査対象となる患者に該当する前記禁忌情報を前記禁忌情報記憶手段から読み出すことが好ましい。

【0013】

さらに、検査内容と、検査に必要な各処置具の種別とを関連付けた処置具情報を記憶する処置具情報記憶手段を備え、前記判定手段は、予め入力された検査内容に対応する前記処置具情報を前記処置具情報記憶手段から読み出すとともに、前記種別情報の示す種別が前記処置具情報に含まれているか否かを確認し、含まれていない場合に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具を検査内容に対して適正ではないと判定することが好ましい。

【0014】

10

20

30

40

50

なお、前記内視鏡は、患者の体腔内に挿入される挿入部と、この挿入部の先端に設けられた観察窓を介して入射した像光を撮像する撮像素子とを有し、前記内視鏡の機種を識別するための識別情報を基に前記内視鏡の機種を識別し、その機種に応じて、前記撮像素子の画角内に前記処置具が進入する向きを報知する処置具進入方向報知手段を設けることが好ましい。

【0015】

また、前記種別情報記憶手段は、RFIDタグであり、前記読取手段は、前記RFIDタグと無線通信するタグリーダであることが好ましい。

【0016】

さらに、処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡を用いる検査を支援する本発明の検査支援装置は、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読み取る読取手段と、前記読取手段が読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果を報知する報知手段とを備えたことを特徴とする。

10

【0017】

なお、処置具が挿通される挿通チャンネルが設けられた内視鏡を用いて検査を行なう本発明の内視鏡検査方法は、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具の種別情報を前記処置具に設けられた種別情報記憶手段から読取手段で読み取るステップと、読み取った前記種別情報を基に、前記挿通チャンネルに挿通された前記処置具が適正か否かを判定手段で判定するステップと、前記判定手段の判定結果を報知手段で報知するステップとを有することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明では、挿通チャンネルに挿通された処置具の種別情報を処置具に設けられた種別情報記憶手段から読み取り、読み取った種別情報を基に処置具が適正か否かを判定し、その判定結果を報知するようにした。これにより、処置具を用意する検査スタッフは、カルテなどに基づいて確認を行なうことなく、各処置具が適正か否かを知ることができる。また、見落としなどが起きる心配もない。従って、本発明によれば、検査スタッフに手間を掛けさせることなく、適正ではない処置具の使用にともなう医療事故を確実に防止することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1は、病院などの医療施設に構築される内視鏡検査システム2の構成を概略的に示す説明図である。内視鏡検査システム2は、内視鏡検査装置10と、検査予約管理サーバ12と、診療科端末14と、情報管理サーバ16と、画像サーバ18と、これらを相互に接続するLAN(Local Area Network)20とで構成されている。内視鏡検査装置10は、内視鏡検査室4に設置されている。内視鏡検査装置10は、患者の体腔内を撮影した内視鏡画像を取得する。検査予約管理サーバ12は、内視鏡検査室4における内視鏡検査の予約状況を示すスケジュールデータ22を管理する。

40

【0020】

診療科端末14は、外科や内科などの診療科6に設置されている。診療科端末14は、患者の診察の際などに用いられる。診療科6に在籍する医師は、例えば、内視鏡画像などの医用画像を表示して患者に病状の説明を行う際や、診察結果を電子カルテに入力する際に診療科端末14を使用する。情報管理サーバ16は、医療施設内の種々の情報を管理する。画像サーバ18は、内視鏡検査装置10が撮影した内視鏡画像などの種々の医用画像を保管する。なお、内視鏡検査装置10、診療科端末14、及び各サーバ12、16、18は、内視鏡検査システム2に複数台設けられていてもよい。

【0021】

診察を担当する医師は、患者の診察を行った結果、必要に応じて検査予約管理サーバ1

50

2 にアクセスし、当該患者に対する内視鏡検査を予約する。内視鏡検査を担当する医師や技師、及び看護師などの検査スタッフは、検査予約管理サーバ 1 2 にアクセスして内視鏡検査の予約状況を確認し、予約に応じて内視鏡検査を実施する。

【 0 0 2 2 】

なお、内視鏡検査には、病変部の有無などを確認するための観察の他に、例えば、体腔内の出血を止める止血処置、体腔内の細胞・組織の一部を採取する生検処置、ポリープや静脈瘤などの病変部を切除する切除処置、及び体腔内に入り込んだ異物の除去などといった内視鏡的処置も含まれる。

【 0 0 2 3 】

情報管理サーバ 1 6 は、例えば、H I S (Hospital Information System : 病院情報システム) サーバや電子カルテサーバなどである。情報管理サーバ 1 6 は、患者情報、診療情報、検査情報、会計情報などといった各種の情報を患者毎に記憶・管理する。なお、患者情報は、各患者の個人情報を表すものであり、例えば、患者氏名、患者 I D、現住所、生年月日、年齢、性別、家族構成、及び既往歴やアレルギーの有無などが含まれる。

10

【 0 0 2 4 】

診療情報は、患者に対しての診療の情報であり、例えば、診療日付、診療科、傷病名、診断結果、治療期間、投薬の種類及び量、処方薬局名などが含まれる。なお、治療期間とは、同一傷病に関して医療施設に通院した期間である。検査情報は、診断に際して撮影された医用画像などの情報であり、例えば、検査日付、検査機器、検査方法、検査部位などが含まれる。また、会計情報には、例えば、診察費用、投薬費用、検査費用、及び保険適用の有無を表す情報などが含まれる。

20

【 0 0 2 5 】

画像サーバ 1 8 は、いわゆる P A C S (Picture Archiving and Communication System for medical application) サーバである。この画像サーバ 1 8 には、内視鏡検査装置 1 0 からの内視鏡画像の他に、例えば、ネットワークやメディアなどを介して他の医療施設から送られてきた医用画像や、症状の対比などに用いられる参考用の画像などが保管される。画像サーバ 1 8 に保管された各医用画像は、必要に応じて診療科端末 1 4 などに読み出され、画像診断や患者への説明などに用いられる。

【 0 0 2 6 】

内視鏡検査の予約を行う場合には、図 2 に示すように、先ず、診療科端末 1 4 を介して検査予約管理サーバ 1 2 にスケジュール表の転送を要求する。検査予約管理サーバ 1 2 は、スケジュール表の転送要求を受信すると、スケジュールデータ 2 2 を基にスケジュール表を構成し、依頼元の診療科端末 1 4 に転送する。診療科端末 1 4 は、検査予約管理サーバ 1 2 からスケジュール表を受信すると、そのスケジュール表をモニタ (図示は省略) に表示する。

30

【 0 0 2 7 】

診療科 6 に在籍する医師は、モニタにスケジュール表が表示されると、そのスケジュール表から空いている予約枠を選択する。そして、検査を依頼する患者の患者名、患者 I D、検査内容、予約日時、予約した医師の医師 I D などからなる検査予約情報 2 4 を作成し、作成した検査予約情報 2 4 を検査予約管理サーバ 1 2 に送信する。検査予約管理サーバ 1 2 は、検査予約情報 2 4 を受信すると、その検査予約情報 2 4 を基にスケジュールデータ 2 2 を更新する。以上により、前記選択した予約枠に新たな検査予約が申し込まれる。

40

【 0 0 2 8 】

検査予約情報 2 4 に含まれる検査内容とは、例えば、咽頭部、食道、胃、十二指腸の観察、生検などといった上部消化管検査、小腸、大腸、直腸の観察、生検などといった下部消化管検査、及びこれらに止血処置、切除処置、異物除去などの内視鏡的処置を加えたものである。なお、検査予約情報 2 4 に含まれる情報は、上記に限定されるものではない。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、内視鏡検査装置 1 0 の構成を概略的に示す正面図である。内視鏡検査装置 1 0 は、患者の体腔内を撮影する電子内視鏡 3 0 と、内視鏡画像を生成するプロセッサ 3 2 と

50

、体腔内を照明する照明光を発する光源ユニット34と、内視鏡画像を表示するモニタ36とからなる。電子内視鏡30は、患者の体腔内に挿入される挿入部38と、挿入部38の基端部分に連設された操作部40とを備えている。また、電子内視鏡30は、操作部40から伸びるユニバーサルコード42を介してプロセッサ32、光源ユニット34と接続される。

【0030】

プロセッサ32、光源ユニット34、モニタ36は、移動自在なカート44に組み付けられている。カート44には、内視鏡検査を実施する際に様々な器具や薬剤が載置されるトpptレイ46と、プロセッサ32と光源ユニット34とをそれぞれ載置するための棚板48、50と、電子内視鏡30を吊るすためのハンガー52と、モニタ36を保持する支柱54とが設けられている。トpptレイ46は、カート44の上端に設けられており、薬剤がこぼれて汚れた際などに、洗浄や交換が容易に行えるよう、カート44に対して着脱自在に構成されている。支柱54は、略円柱状に構成されており、モニタ36の画面を任意の方向に向ける回転機構、及び画面の高さを調節する高さ調節機構を有している。

10

【0031】

また、カート44には、さらにキーボード56が設けられている。キーボード56は、トpptレイ46に覆われるようにカート44内に収納される位置と、各キーを露呈させるようにカート44の前方に突出する位置との間でスライド自在に取り付けられている。キーボード56は、プロセッサ32に電氣的に接続され、プロセッサ32に文字情報や動作指示などを入力する際に用いられる。

20

【0032】

内視鏡検査を実施する際には、図4に示すように、トpptレイ46に複数の処置具60が載置される。処置具60は、消毒・滅菌などが施された後、ポリエチレンなどを素材とする袋62に包装される。そして、処置具60は、袋62に包装された状態でトpptレイ46に載置され、直前に袋62から取り出して使用される。これにより、処置具60の汚染が防止される。なお、処置具60とは、例えば、生検鉗子、把持鉗子、クリップ鉗子、バスケット鉗子、穿刺針、スネア、散布チューブ、バルーンカテーテルなど、内視鏡的処置に用いられる周知の医療器具である。

【0033】

処置具60は、図5に示すように、電子内視鏡30の操作部40に設けられた鉗子口70に挿通することによって使用される。鉗子口70に挿通された処置具60は、挿入部38内に形成された挿通チャンネルを通り、その種類に応じて様々な形状に成形された先端部60aを、挿入部38の先端面38aに形成された鉗子出口72から露呈させる。これにより、止血や病変部の切除などといった内視鏡的処置が実施される。なお、挿入部38の先端面38aには、鉗子出口72の他に、観察部位からの像光を取り込むための観察窓74と、光源ユニット34からの照明光を照射するための照明窓76とが設けられている。

30

【0034】

また、図5に示すように、処置具60の先端付近には、RFIDタグ78が埋め込まれている。このRFIDタグ78には、生検鉗子や把持鉗子などといった処置具60の種別を示す種別情報84a(図6参照)が記憶されている。なお、種別情報84aは、例えば、製品名や型式番号など、間接的に処置具60の種別を特定できるものであってもよい。また、RFIDタグ78は、処置具60の表面に貼り付けるようにしてもよい。但し、表面に貼り付けただけでは、剥がれ落ちてしまうことが懸念される。このため、RFIDタグ78は、上述のように、埋め込むようにすることが好適である。

40

【0035】

図6に示すように、電子内視鏡30の操作部40には、処置具60に設けられたRFIDタグ78から種別情報84aを読み取るためのアンテナ79が設けられている。アンテナ79は、鉗子口70の近くに設けられている。また、このアンテナ79は、ユニバーサルコード42などを介して、プロセッサ32に設けられたタグリーダ80と接続されてい

50

る。タグリーダ 80 は、処置具 60 が鉗子口 70 に挿入された際に、アンテナ 79 を介して、その処置具 60 の R F I D タグ 78 から種別情報 84 a を読み取る。

【 0036 】

R F I D タグ 78 は、アンテナ 79、81 を介してタグリーダ 80 とデータの無線通信を行う無線通信回路 82 と、種別情報 84 a を記憶するメモリ 83 と、これらを制御する制御回路 85 とを備えている。R F I D タグ 78 の電源回路 86 は、アンテナ 81 が受信した電波から電磁誘導によって発電する。つまり、R F I D タグ 78 は、タグリーダ 80 から電力を受けて動作する、いわゆるパッシブ方式のタグである。なお、R F I D タグ 78 は、アクティブ方式のタグでも勿論よい。

【 0037 】

図 7 は、電子内視鏡 30 とプロセッサ 32 との電氣的構成を概略的に示すブロック図である。電子内視鏡 30 には、観察窓 74 を介して入射した像光を撮像する C C D 90 と、電子内視鏡 30 の機種などを識別するためのスコープ識別情報 94 を記憶する R O M 92 とが設けられている。スコープ識別情報 94 には、例えば、電子内視鏡 30 の機種名、型式番号、メーカ、製造年月日などが含まれる。スコープ識別情報 94 は、ユニバーサルコード 42 を介して電子内視鏡 30 とプロセッサ 32 とを接続した後、プロセッサ 32 に読み出される。なお、スコープ識別情報 94 に含まれる情報は、上記に限定されるものではない。

【 0038 】

C C D 90 は、プロセッサ 32 に設けられた増幅器（以下、A M P と称す）100 と、C C D ドライバ 101 とに接続される。A M P 100 は、C C D 90 から出力された撮像信号を所定のゲインで増幅し、これを相関二重サンプリング / プログラマブルゲインアンプ（以下、C D S / P G A と称す）102 に出力する。

【 0039 】

C D S / P G A 102 は、A M P 100 から出力された撮像信号を C C D 90 の各セルの蓄積電荷量に正確に対応した R、G、B の画像データとして出力し、この画像データを増幅して A / D 変換器（以下、A / D と称す）103 に出力する。A / D 103 は、C D S / P G A 102 から出力されたアナログの画像データを、デジタルの画像データに変換する。画像処理部 104 は、A / D 103 でデジタル化された画像データに対して各種の画像処理を施し、モニタ 36 に内視鏡画像として出力する。

【 0040 】

C C D 90 を駆動する C C D ドライバ 101 は、タイミングジェネレータ（以下、T G と称す）105 に接続されている。この T G 105 は、プロセッサ 32 の各部を統括的に制御する C P U 106 に接続されている。T G 105 は、C P U 106 の制御の下、タイミング信号（クロックパルス）を C C D ドライバ 101 に入力する。C C D ドライバ 101 は、入力されたタイミング信号を基に、C C D 90 の蓄積電荷の読み出しタイミングや C C D 90 の電子シャッタのシャッタ速度などを制御する。C P U 106 には、プロセッサ 32 を制御するための各種のプログラムなどを記憶した H D D 107 が接続されている。C P U 106 は、H D D 107 から所定のプログラムを読み出し、そのプログラムを逐次処理することにより、プロセッサ 32 の各部を制御する。

【 0041 】

C P U 106 には、H D D 107 の他に、タグリーダ 80、キーボード 56、及び周知のポインティングデバイスであるマウス 108、音声を出力するためのスピーカ 109、プロセッサ 32 を L A N 20 に接続するための L A N インタフェース（以下、I / F と称す）110 などが接続されている。また、C P U 106 は、画像処理部 104 に接続されており、画像処理部 104 に種々の制御信号を入力する。これにより、内視鏡画像以外の種々の操作画面などがモニタ 36 に表示される。

【 0042 】

H D D 107 には、アイコン情報データベース（以下、D B と称す）112、禁忌情報 D B 114 などの D B が構築されている。アイコン情報 D B 112 には、図 8 に示すよう

10

20

30

40

50

に、電子内視鏡 30 の型式番号（スコープ型式番号）と、鉗子出口 72 から露呈した処置具 60 が CCD 90 の画角内に進入する向きを示すアイコン 116 とを関連付けたアイコン情報 118 が複数記憶されている。処置具 60 が CCD 90 の画角内に進入する向きは、鉗子出口 72 と観察窓 74 との位置関係、及び CCD 90 の配置などにより、電子内視鏡 30 の機種毎に異なる。処置具 60 を鉗子口 70 に挿通して内視鏡的処置を行う際、処置具 60 が想定外の方向から画角内に進入すると、挿入部 38 の向きを変えなければならないなど、術者の作業効率を低下させる要因になる。

【0043】

こうした作業効率の低下を防止するため、プロセッサ 32 の CPU 106 は、電子内視鏡 30 の ROM 92 から読み出したスコープ識別情報 94 に含まれる型式番号を基にアイコン情報 DB 112 を検索し、対応するアイコン 116 を読み出してモニタ 36 に表示する。これにより、処置具 60 の画角内に進入する方向が術者に報知されるので、前述のような術者の作業効率の低下を防止することができる。

10

【0044】

各アイコン 116 は、例えば、CCD 90 の画角を示す略円形の記号 116a と、画角内に進入する処置具 60 を示す略長形状の記号 116b とを組み合わせたもので表される。すなわち、図 8 の 1 行目のアイコン 116 は、CCD 90 の画角の右下方向から処置具 60 が進入することを示している。また、図 8 の 2 行目のアイコン 116 は、CCD 90 の画角の左上方向から処置具 60 が進入することを示している。なお、各アイコン 116 の形状は、上記に限定されるものではない。

20

【0045】

禁忌情報 DB 114 には、図 9 に示すように、病歴又は体質を示す情報と、これらに対して使用を禁止する処置具 60 の種別とを関連付けた禁忌情報 120a が複数記憶されている。例えば、心筋梗塞や脳卒中などにもなう血栓塞栓症の予防や治療のため抗凝固薬を使用している患者に対して穿刺針を使用すると、穿刺針の挿入部位からの出血がなかなか止められなくなり、大きな医療事故に繋がってしまう場合がある。このため、禁忌情報 120a は、例えば、病歴又は体質を示す情報に「血栓塞栓症」や「抗凝固薬」を記録し、使用を禁止する処置具 60 の種別に「穿刺針」を記録し、これらを互いに関連付ける。これにより、例えば、患者情報に含まれる既往歴などを基に禁忌情報 DB 114 を検索することで、その患者に対して使用してはならない処置具 60 を容易に導き出すことができる。

30

【0046】

診療科 6 において内視鏡検査を実施する場合には、キーボード 56 やマウス 108 などを操作し、プロセッサ 32 から検査予約管理サーバ 12 にアクセスする。そして、検査予約管理サーバ 12 からスケジュール表を受信し、そのスケジュール表から所定の検査予約を選択する。これにより、選択した検査予約に対する内視鏡検査（以下、当該検査と称す）が開始される。

【0047】

プロセッサ 32 の CPU 106 は、所定の検査予約の選択によって内視鏡検査の開始が指示されると、図 10 (a) に示す内視鏡画像 122 をモニタ 36 に表示する。内視鏡画像 122 には、プロセッサ 32 に接続された電子内視鏡 30 に対応するアイコン 116 が重ねて表示される。CPU 106 は、前述のように、電子内視鏡 30 の ROM 92 からスコープ識別情報 94 を読み出し、そのスコープ識別情報 94 に含まれる型式番号を基にアイコン情報 DB 112 を検索することにより、対応するアイコン 116 を内視鏡画像 122 に重ねて表示する。なお、図 10 では、挿入部 38 を体腔内に挿入した状態の内視鏡画像 122 を示している。

40

【0048】

また、CPU 106 は、内視鏡検査の開始が指示されると、図 11 に示すように、情報管理サーバ 16 にアクセスし、選択された検査予約の検査予約情報 24 に含まれる患者 ID を基に、情報管理サーバ 16 を検索する。そして、当該検査の検査対象となる患者（以

50

下、対象患者と称す)の患者情報を情報管理サーバ16から読み出す。患者情報を読み出したCPU106は、禁忌情報DB114にアクセスし、その患者情報を基に対象患者に該当する禁忌情報120aを検索する。

【0049】

禁忌情報120aの検索は、例えば、患者情報から所定のキーワードを抽出し、そのキーワードと各禁忌情報120aに含まれる病歴又は体質を示す情報とを対比させることによって行われる。CPU106は、例えば、血栓塞栓症の予防や治療を行っていることが患者情報に記録されている場合、血栓塞栓症をキーワードとして抽出する。そして、前述のように対比を行い、病歴又は体質を示す情報に血栓塞栓症が記録された禁忌情報120aが見付かった場合、その禁忌情報120aを対象患者に該当するものと判断する。

10

【0050】

CPU106は、検索によって対象患者に該当する禁忌情報120aを見付けた場合、その禁忌情報120aを禁忌情報DB114から読み出し、CPU106内に禁忌情報120bとして置く。禁忌情報120bを読み出したCPU106は、タグリーダ80に種別情報84aの読み取り開始を指示する。タグリーダ80は、CPU106から読み取り開始が指示されると、所定の周波数の電波をアンテナ79から出力する。そして、処置具60が鉗子口70に挿通されたことに応じて、その処置具60のRFIDタグ78と無線通信し、RFIDタグ78から種別情報84aを読み取る。タグリーダ80は、種別情報84aを読み取ると、その種別情報84bをCPU106に入力する。

【0051】

20

CPU106は、タグリーダ80から種別情報84bを受け取ると、対象患者に該当する禁忌情報120bと種別情報84bとを基に、鉗子口70に挿通された処置具60の使用が禁止されているか否かの判定を行う。使用が禁止されているか否かの判定は、種別情報84bが示す処置具60の種別が禁忌情報120bに含まれているか否かを確認することによって行われる。CPU106は、種別情報84bの示す種別が禁忌情報120bに含まれていない場合、処置具60の使用が禁止されていないと判定する。一方、CPU106は、種別情報84bの示す種別が禁忌情報120bに含まれている場合、処置具60の使用が禁止されていると判定する。

【0052】

CPU106は、上述のように判定を行った結果、処置具60の使用が禁止されていると判定すると、図10(b)に示すように、警告ウィンドウ124を内視鏡画像122に重ねて表示し、処置具60の使用が禁止されていることを術者に報知する。警告ウィンドウ124には、警告ウィンドウ124を確認したことを指示するためのOKボタン126が設けられている。CPU106は、OKボタン126がクリックされたことに応じて、警告ウィンドウ124を非表示にする。

30

【0053】

次に、図12に示すフローチャートを参照しながら、上記構成による内視鏡検査システム2の作用について説明する。検査スタッフは、内視鏡検査を実施する際、先ず洗浄・消毒などが施された清潔な電子内視鏡30の接続、内視鏡検査装置10の動作確認、及び処置具60や薬剤など検査に必要な資器材の用意などといった検査準備を行う。用意された処置具60や薬剤などは、カート44のトpptレイ46上に載置される。

40

【0054】

検査スタッフは、検査予約管理サーバ12からスケジュール表を受信し、そのスケジュール表から所定の検査予約を選択して当該検査の開始を指示し、検査準備が終了する。これ以降は、術者が電子内視鏡30の操作を行なう。プロセッサ32のCPU106は、当該検査の開始が指示されると、プロセッサ32に接続された電子内視鏡30に対応するアイコン116を含む内視鏡画像122(図11(a)参照)をモニタ36に表示する。術者は、モニタ36を見ることにより、電子内視鏡30で撮影された内視鏡画像122を確認するとともに、処置具60が画角内に進入する方向を確認する。これにより、処置具60が想定外の方向から画角内に進入することにもなう術者の作業効率の低下が防止され

50

る。

【 0 0 5 5 】

また、CPU 106は、当該検査の開始が指示されると、内視鏡画像122の表示を行なうとともに、図11に示すように、対象患者の患者情報を情報管理サーバ16から読み出す。CPU 106は、患者情報を読み出すと、禁忌情報DB 114にアクセスし、その患者情報を基に対象患者に該当する禁忌情報120aを検索する。ここで、対象患者に該当する禁忌情報120aがない場合には、処置具60の使用が禁止される心配はない。このため、CPU 106は、該当する禁忌情報120aがないと判定すると、これ以降、当該検査が終了されるまで、内視鏡画像122のみが表示された状態を継続させる。

【 0 0 5 6 】

反対に、CPU 106は、該当する禁忌情報120aがあると判定すると、その禁忌情報120aを禁忌情報DB 114から読み出し、CPU 106内に禁忌情報120bとして置くとともに、タグリーダ80に種別情報84aの読み取り開始を指示する。タグリーダ80は、CPU 106からの指示に応じて読み取りを開始し、処置具60が鉗子口70に挿通された際に、その処置具60のRFIDタグ78から種別情報84aを読み取る。そして、種別情報84aを読み取ると、その種別情報84bをCPU 106に入力する。

【 0 0 5 7 】

CPU 106は、タグリーダ80から種別情報84bを受け取ると、対象患者に該当する禁忌情報120bと種別情報84bとを基に、鉗子口70に挿通された処置具60の使用が禁止されているか否かの判定を行う。CPU 106は、使用が禁止されていると判定すると、内視鏡画像122上に警告ウィンドウ124(図10(b)参照)を表示するとともに、スピーカ109から警告音を出力し、鉗子口70に挿通された処置具60の使用が禁止されていることを術者に報知する。

【 0 0 5 8 】

このように、処置具60の使用が禁止されていることを報知することにより、対象患者に対して使用してはならない処置具60を使用してしまうことによる医療事故を未然に防ぐことができる。また、図10(b)に示すように、内視鏡画像122に重ねて警告ウィンドウ124を表示することにより、警告ウィンドウ124の表示に気付かずに検査を続けてしまうことを防止し、医療事故をより確実に防止することができる。さらに、CPU 106が判定を行い、その結果を報知するので、術者などに手間を掛けさせる心配もない。

【 0 0 5 9 】

術者は、警告ウィンドウ124やスピーカ109からの警告音によって、処置具60の使用が禁止されていること確認すると、処置具60を鉗子口70から引き抜く。そして、この後、マウス108を操作し、警告ウィンドウ124に設けられたOKボタン126をクリックする。CPU 106は、OKボタン126のクリックに応じて、警告ウィンドウ124を非表示にするとともに、スピーカ109からの警告音を停止し、術者に対する報知を終了する。

【 0 0 6 0 】

一方、CPU 106は、処置具60の使用が禁止されていないと判定すると、内視鏡画像122のみが表示された状態(図10(a)参照)を継続させ、術者に当該検査を実施させる。また、CPU 106は、対象患者に該当する禁忌情報120bが読み出されている場合、当該検査が終了されるまで、鉗子口70に処置具60が挿通される度に、上記の処理を繰り返す。

【 0 0 6 1 】

なお、上記実施形態では、患者情報を基に禁忌情報DB 114を検索し、対象患者に該当する禁忌情報120aを読み出すようにしたが、これとは反対に、タグリーダ80を介して読み取った各種別情報84bを基に禁忌情報DB 114を検索し、対象患者に該当する禁忌情報120aを読み出すようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

10

20

30

40

50

また、上記実施形態では、内視鏡画像 1 2 2 に重ねてアイコン 1 1 6 を表示するようにしたが、アイコン 1 1 6 は、内視鏡画像 1 2 2 に重ねなくてもよい。但し、内視鏡画像 1 2 2 にアイコン 1 1 6 を重ねれば、術者の視線移動を最小限に抑えることができるので、処置具 6 0 の画角内に進入する方向を術者に報知して作業効率の低下を防止するという効果をより高めることができる。また、内視鏡画像 1 2 2 上におけるアイコン 1 1 6 の位置は、任意の位置でよいが、四隅など内視鏡画像 1 2 2 の観察の邪魔にならない位置に配置することが好ましい。さらに、上記実施形態では、アイコン 1 1 6 によって処置具 6 0 の画角内に進入する方向を報知するようにしたが、進入方向の報知は、これに限ることなく、例えば、文字や音声などによるものでもよい。

【 0 0 6 3 】

なお、上記実施形態では、内視鏡画像 1 2 2 に重ねて警告ウィンドウ 1 2 4 を表示するようにしたが、警告ウィンドウ 1 2 4 は、内視鏡画像 1 2 2 に重ねなくてもよい。但し、前述のように、内視鏡画像 1 2 2 に重ねて警告ウィンドウ 1 2 4 を表示することにより、術者が警告ウィンドウ 1 2 4 の表示に気付かずに検査を続けてしまうことを防止することができるので、重ねて表示した方が好ましい。

【 0 0 6 4 】

また、上記実施形態では、警告ウィンドウ 1 2 4 とスピーカ 1 0 9 からの警告音とによって術者への報知を行なうようにしたが、術者への報知は、これに限ることなく、例えば、警告灯を点灯させるものでもよい。

【 0 0 6 5 】

なお、上記実施形態では、電子内視鏡 3 0 にアンテナ 7 9 を設け、プロセッサ 3 2 にタグリーダ 8 0 を設けるようにしたが、これに限ることなく、例えば、電子内視鏡 3 0 にタグリーダ 8 0 自体を設けるようにしてもよい。また、上記実施形態では、RFID タグ 7 8 を種別情報記憶手段として示したが、種別情報記憶手段は、これに限ることなく、例えば、バーコードなどでもよい。

【 0 0 6 6 】

さらに、上記実施形態では、電子内視鏡 3 0 を内視鏡として示したが、内視鏡は、これに限ることなく、例えば、超音波内視鏡や蛍光内視鏡や光学的干渉断層計 (OCT) 内視鏡などでもよい。また、上記実施形態では、CCD 9 0 を撮像素子として示したが、撮像素子は、これに限ることなく、例えば、CMOS イメージセンサなどでもよい。また、上記実施形態では、情報管理サーバ 1 6 にアクセスして患者情報を取得するようにしたが、これに限ることなく、例えば、キーボード 5 6 などを介して術者などに患者情報を入力させるようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。なお、上記実施形態と機能・構成上同一のものについては、同符号を付し、詳細な説明を省略する。図 1 3 に示すように、本実施形態のプロセッサ 1 3 0 は、HDD 1 3 1 に処置具情報 DB 1 3 2 を有している。処置具情報 DB 1 3 2 は、内視鏡検査で必要となる処置具 6 0 を検査内容毎にまとめたものである。処置具情報 DB 1 3 2 には、例えば、図 1 4 に示すように、検査内容の名称と、それに必要となる各処置具 6 0 の種別とを関連付けた処置具情報 1 3 3 a が複数記憶されている。これにより、所定の内視鏡検査を実施する際に、検査内容を基に処置具情報 DB 1 3 2 を検索し、検査内容に応じた処置具情報 1 3 3 a を読み出すことで、当該検査において必要となる各処置具 6 0 を容易に導き出すことができる。

【 0 0 6 8 】

プロセッサ 1 3 0 の CPU 1 3 5 は、所定の検査予約の選択によって内視鏡検査の開始が指示されると、上記第 1 の実施形態と同様に、内視鏡画像 1 2 2 (図 1 0 (a) 参照) をモニタ 3 6 に表示する。また、CPU 1 3 5 は、内視鏡検査の開始が指示されると、図 1 5 に示すように、処置具情報 DB 1 3 2 にアクセスし、選択された検査予約の検査予約情報 2 4 に含まれる検査内容を基に、処置具情報 DB 1 3 2 を検索する。そして、当該検査の検査内容に応じた処置具情報 1 3 3 a を処置具情報 DB 1 3 2 から読み出し、CPU

10

20

30

40

50

135内に処置具情報133bとして置く。

【0069】

処置具情報133bを読み出したCPU135は、タグリーダ80に種別情報84aの読み取り開始を指示する。タグリーダ80は、CPU135から読み取り開始が指示されると、所定の周波数の電波をアンテナ79から出力する。そして、処置具60が鉗子口70に挿通されたことに応じて、その処置具60のRFIDタグ78と無線通信し、RFIDタグ78から種別情報84aを読み取る。タグリーダ80は、種別情報84aを読み取ると、その種別情報84bをCPU135に入力する。

【0070】

CPU135は、タグリーダ80から種別情報84bを受け取ると、処置具情報133bと種別情報84bとを基に、鉗子口70に挿通された処置具60が当該検査に対応したもののか否かの判定を行う。この判定は、タグリーダ80を介して読み取られた種別情報84bの示す種別が、処置具情報133bの示す各処置具60の種別に含まれているか否かを確認することによって行なわれる。

10

【0071】

CPU135は、種別情報84bの示す種別が、処置具情報133bの示す各処置具60の種別に含まれている場合に、鉗子口70に挿通された処置具60を当該検査に対応したものであると判定する。反対に、CPU135は、種別情報84bの示す種別が、処置具情報133bの示す各処置具60の種別に含まれていない場合に、鉗子口70に挿通された処置具60を当該検査に対応したものではないと判定する。

20

【0072】

CPU135は、鉗子口70に挿通された処置具60が当該検査に対応したものではないと判定すると、図16に示すように、警告ウィンドウ136を内視鏡画像122上に表示し、当該検査に対応していない処置具60が鉗子口70に挿通されたことを術者に報知する。警告ウィンドウ136には、警告ウィンドウ136を確認したことを指示するためのOKボタン138が設けられている。CPU135は、OKボタン138がクリックされたことに応じて、警告ウィンドウ136を非表示にする。

【0073】

例えば、上部消化管の内視鏡検査を実施する際に、下部消化管の処置具60が使用されてしまうと、医療事故につながる懸念される。従って、上述のように当該検査に対応していない処置具60が鉗子口70に挿通されたことを報知することにより、検査内容に対して適正ではない処置具60の使用にともなう医療事故などを確実に防止することができる。

30

【0074】

一方、CPU135は、鉗子口70に挿通された処置具60が当該検査に対応したものであると判定すると、内視鏡画像122のみが表示された状態(図10(a)参照)を継続させ、術者に当該検査を実施させる。

【0075】

次に、図17に示すフローチャートを参照しながら、上記第2の実施形態の作用について説明する。内視鏡検査を行なう術者は、検査準備を行なった後、検査予約管理サーバ12からスケジュール表を受信し、そのスケジュール表から所定の検査予約を選択して当該検査の開始を指示する。プロセッサ130のCPU135は、当該検査の開始が指示されると、内視鏡画像122(図10(a)参照)をモニタ36に表示する。

40

【0076】

また、CPU135は、当該検査の開始が指示されると、内視鏡画像122の表示を行なうとともに、図15に示すように、当該検査の検査内容に応じた処置具情報133aを処置具情報DB132から読み出し、CPU135内に禁忌情報133bとして置く。CPU135は、処置具情報133bを読み出すと、タグリーダ80に種別情報84aの読み取り開始を指示する。タグリーダ80は、CPU135からの指示に応じて読み取りを開始し、処置具60が鉗子口70に挿通された際に、その処置具60のRFIDタグ78

50

から種別情報 8 4 a を読み取る。そして、種別情報 8 4 a を読み取ると、その種別情報 8 4 b を CPU 1 3 5 に入力する。

【 0 0 7 7 】

CPU 1 3 5 は、タグリーダ 8 0 から種別情報 8 4 b を受け取ると、処置具情報 1 3 3 b と種別情報 8 4 b とを基に、鉗子口 7 0 に挿通された処置具 6 0 が当該検査に対応したものが否かの判定を行う。CPU 1 3 5 は、鉗子口 7 0 に挿通された処置具 6 0 が当該検査に対応したものではないと判定すると、警告ウィンドウ 1 3 6 (図 1 6 参照) を内視鏡画像 1 2 2 上に表示するとともに、スピーカ 1 0 9 から警告音を出力し、当該検査に対応していない処置具 6 0 が鉗子口 7 0 に挿通されたことを術者に報知する。これにより、検査内容に対して適正ではない処置具 6 0 の使用にともなう医療事故などが確実に防止される。また、CPU 1 3 5 が判定を行い、その結果を報知するので、術者などに手間を掛けさせる心配もない。

10

【 0 0 7 8 】

術者は、警告ウィンドウ 1 3 6 やスピーカ 1 0 9 からの警告音によって、処置具 6 0 が当該検査に対応していないこと確認すると、処置具 6 0 を鉗子口 7 0 から引き抜く。そして、この後、マウス 1 0 8 を操作し、警告ウィンドウ 1 3 6 に設けられた OK ボタン 1 3 8 をクリックする。CPU 1 3 5 は、OK ボタン 1 3 8 のクリックに応じて、警告ウィンドウ 1 3 6 を非表示にするとともに、スピーカ 1 0 9 からの警告音を停止し、術者に対する報知を終了する。

【 0 0 7 9 】

一方、CPU 1 3 5 は、鉗子口 7 0 に挿通された処置具 6 0 が当該検査に対応したものであると判定すると、内視鏡画像 1 2 2 のみが表示された状態 (図 1 0 (a) 参照) を継続させ、術者に当該検査を実施させる。また、CPU 1 3 5 は、対象患者に該当する禁忌情報 1 2 0 b が読み出されている場合、当該検査が終了されるまで、鉗子口 7 0 に処置具 6 0 が挿通される度に、上記の処理を繰り返す。

20

【 0 0 8 0 】

なお、本明細書では、実施形態を分けて説明したが、上記第 1 の実施形態と上記第 2 の実施形態とを組み合わせ、鉗子口 7 0 に挿通された処置具 6 0 の使用が禁止されているか否かの判定と、当該検査に対応したものが否かの判定とを同時に行なうようにしてもよい。これにより、対象患者に対して適正ではない処置具 6 0 の使用、及び検査内容に対して適正ではない処置具 6 0 の使用にともなう医療事故を確実に防止することができる。

30

【 0 0 8 1 】

また、上記各実施形態では、アイコン情報 DB 1 1 2、禁忌情報 DB 1 1 4、処置具情報 DB 1 3 2 を HDD 1 0 7、1 3 1 に構築したが、各 DB 1 1 2、1 1 4、1 3 2 は、これに限ることなく、例えば、電源が遮断されても記憶を保持する半導体メモリで構成された記憶装置でもよい。また、CD や DVD などの記録メディア類やコンパクトフラッシュ (登録商標) や SD カードなどのメモリカード類に記憶させ読み出してもよい。さらに、LAN 2 0 に接続されるサーバなどに構築してもよい。また、上記各実施形態では、禁忌情報 1 2 0 a や処置具情報 1 3 3 a、及び患者情報などの各情報の読み出しを CPU 1 0 6、1 3 5 に行なわせるようにしているが、これに限ることなく、各情報の読み出しを術者などに行なわせるようにしてもよい。

40

【 0 0 8 2 】

さらに、上記各実施形態では、AMP 1 0 0 と CDS / PDA 1 0 2 及び A / D 1 0 3 をプロセッサ装置 3 2、1 3 0 に含まれるとして示したが、電子内視鏡 3 0 に含ませてもよい。また、AMP 1 0 0 と CDS / PDA 1 0 2 及び A / D 1 0 3 を別途アダプターとして電子内視鏡 3 0 やプロセッサ装置 3 2、1 3 0 の外部に持たせてもよい。加えて、AMP 1 0 0 と CDS / PDA 1 0 2 及び A / D 1 0 3 を分離して複数の装置に含ませてもよく、例えば AMP 1 0 0 と CDS / PDA 1 0 2 は電子内視鏡 3 0 に含ませ、A / D 1 0 3 はプロセッサ装置 3 2、1 3 0 に含ませてもよい。また、AMP 1 0 0 が電子内視鏡 3 0 に含まれ、CDS / PDA 1 0 2 と A / D 1 0 3 とがプロセッサ装置 3 2、1 3 0 に

50

含まれてもよい。

【0083】

さらに、上記各実施形態では、タグリーダ80をプロセッサ装置32、130に含まれるとして示したが、プロセッサ装置32、130の外部に持たせてもよい。

【0084】

さらに、上記各実施形態では、CPU135が禁忌情報DB114内の禁忌情報120aを読み出し、CPU135に置いた禁忌情報120bに基づいて制御することを示したが、読み出した禁忌情報120bの代わりに禁忌情報DB114内の禁忌情報120aを用いてもよい。

【0085】

さらに、上記各実施形態では、CPU135が処置具情報DB132内の処置具情報133aを読み出し、CPU135に置いた処置具情報133bに基づいて制御することを示したが、読み出した処置具情報133bの代わりに処置具情報DB132内の処置具情報133aを用いてもよい。

【0086】

さらに、上記各実施形態では、検査予約管理サーバ12にアクセスし、患者IDや検査内容などを含む検査予約情報24を読み出すことにより、これらの情報を取得するようにしているが、これに限ることなく、これらの情報を術者などに入力させるようにしてもよい。

【0087】

なお、上記各実施形態では、1つの医療施設に構築される内視鏡検査システム2に本発明を適用した例を示したが、本発明は、これに限ることなく、例えば、複数台の内視鏡検査装置10を有する地域の中核病院と他の病院や診療所をインターネットで接続し、他の病院や診療所から中核病院に検査予約を申し込めるようにするといったように、複数の医療施設をネットワーク接続することにより構築されるシステムに適用してもよい。また、上記各実施形態では、内視鏡検査装置10を検査支援装置として示したが、検査支援装置は、これに限ることなく、内視鏡検査装置10とは別の装置として構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0088】

【図1】内視鏡検査システムの構成を概略的に示す説明図である。

【図2】内視鏡検査の検査予約の手順の一例を示す説明図である。

【図3】内視鏡検査装置の構成を概略的に示す正面図である。

【図4】トpptレイに処置具が載置された状態を示す斜視図である。

【図5】処置具の使用状態を示す説明図である。

【図6】RFIDタグの構成を概略的に示す説明図である。

【図7】電子内視鏡とプロセッサとの電氣的構成を概略的に示すブロック図である。

【図8】アイコン情報DBの構成の一例を示す説明図である。

【図9】禁忌情報DBの構成の一例を示す説明図である。

【図10】内視鏡画像の表示例を示す説明図である。

【図11】処置具の使用が禁止されているか否かの判定の手順を概略的に示す説明図である。

【図12】処置具の使用が禁止されているか否かの判定を行なう処理の手順を概略的に示すフローチャートである。

【図13】プロセッサに処置具情報DBを設けた例を示すブロック図である。

【図14】処置具情報DBの構成の一例を示す説明図である。

【図15】処置具が検査に対応したものが否かの判定の手順を概略的に示す説明図である。

【図16】検査に対応しない処置具が挿入されたことを報知する警告ウィンドウを内視鏡画像上に表示した例を示す説明図である。

【図17】処置具が検査に対応したものが否かの判定を行なう処理の手順を概略的に示す

10

20

30

40

50

フローチャートである。

【符号の説明】

【0089】

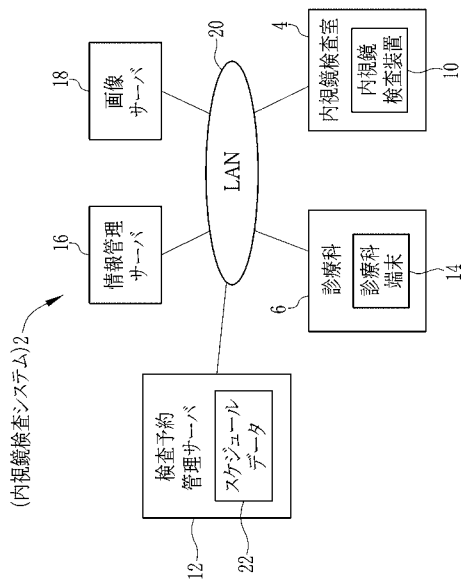
2 内視鏡検査システム

- 10 内視鏡検査装置（検査支援装置）
- 16 情報管理サーバ（患者情報記憶手段）
- 30 電子内視鏡（内視鏡）
- 36 モニタ（報知手段、処置具進入方向報知手段）
- 60 処置具
- 70 鉗子口
- 78 R F I Dタグ（種別情報記憶手段）
- 80 タグリーダ（読取手段）
- 90 C C D（撮像素子）
- 92 R O M（識別情報記憶手段）
- 94 スコープ識別情報
- 106、135 CPU（判定手段）
- 109 スピーカ（報知手段）
- 114 禁忌情報DB（禁忌情報記憶手段）
- 116 アイコン
- 132 処置具情報DB（処置具情報記憶手段）

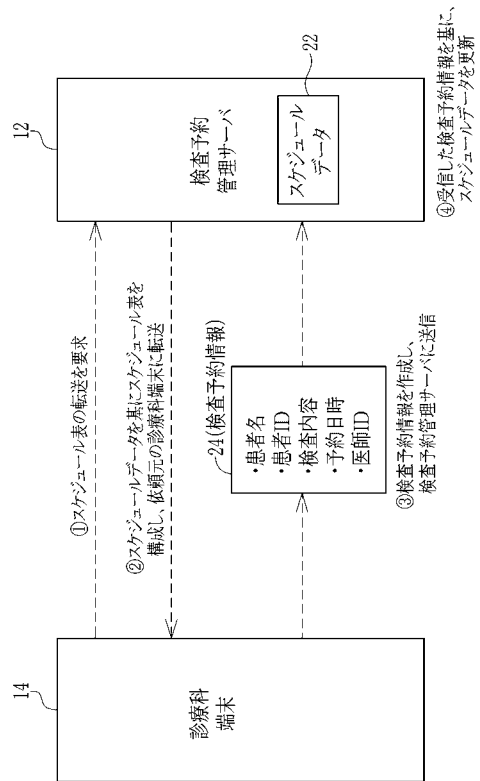
10

20

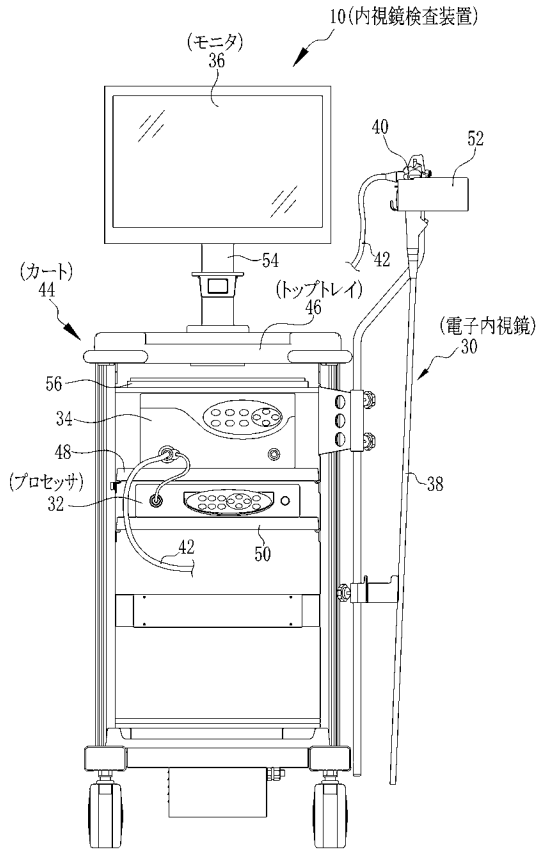
【図1】



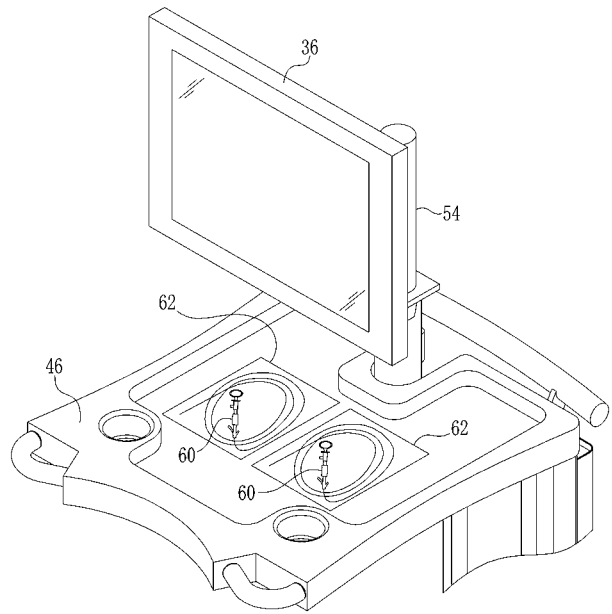
【図2】



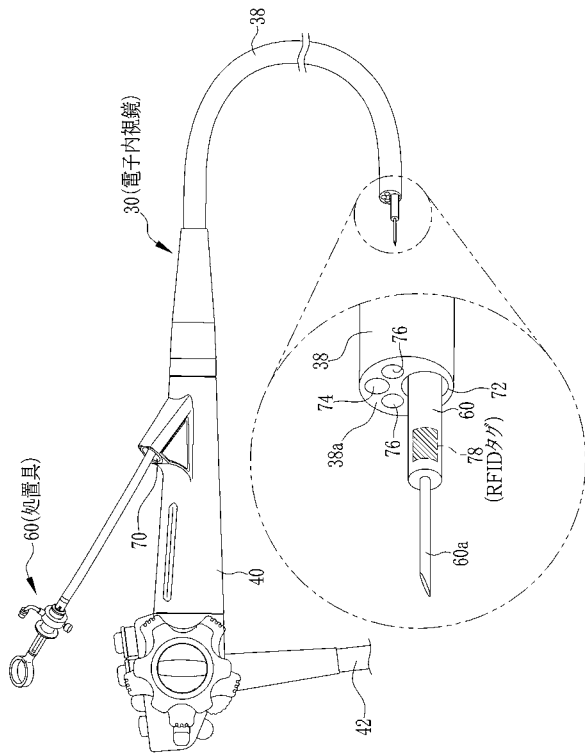
【 図 3 】



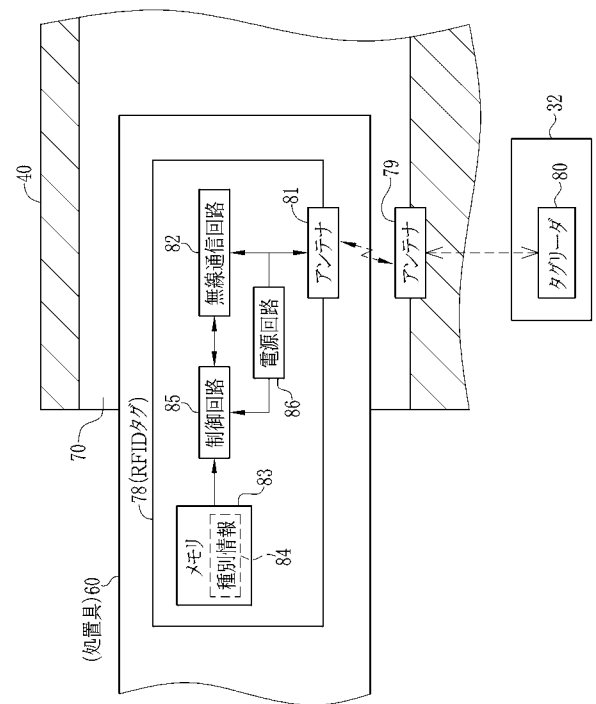
【 図 4 】



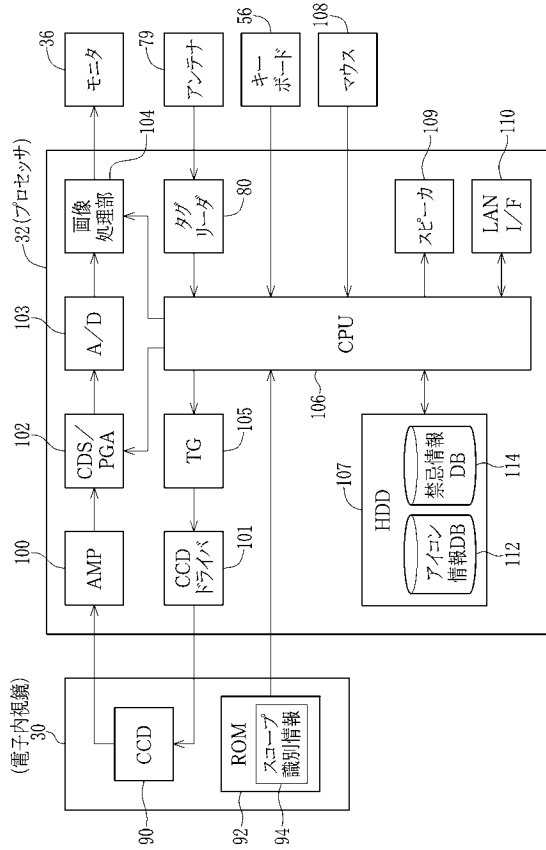
【 図 5 】



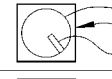
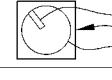
【 図 6 】



【 図 7 】



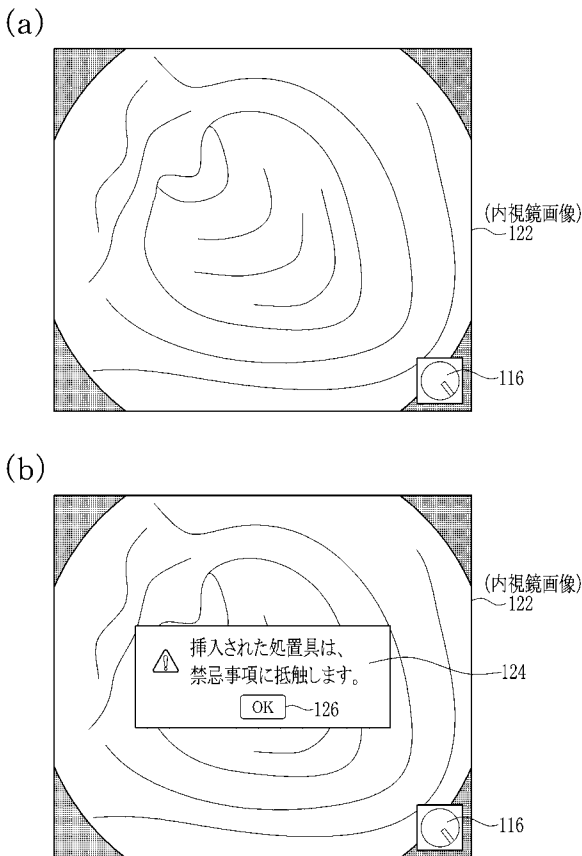
【 図 8 】

	スコープ型式番号	アイコン
118 アイコン情報1	00010001	 116a, 116b
118 アイコン情報2	00010002	 116b, 116, 116a
...

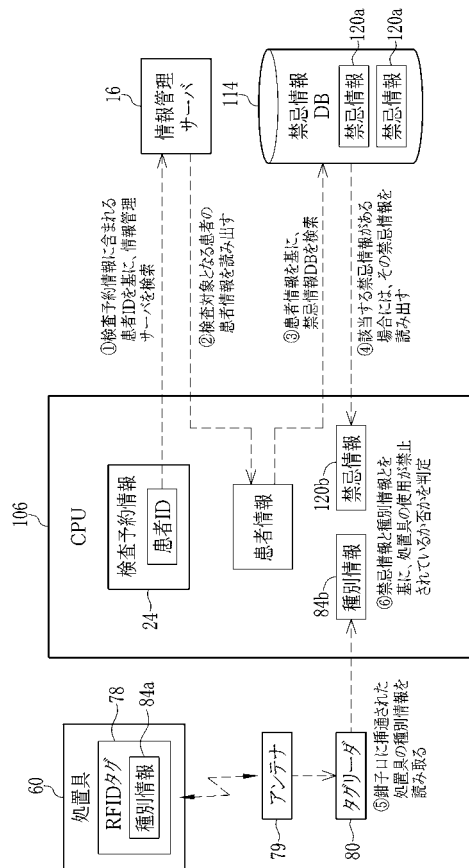
【 図 9 】

	病歴又は体質	114(禁忌情報DB) 使用を禁止する処置具の種別
120a 禁忌情報1	○○○○○○	処置具a、処置具b
120a 禁忌情報2	□□□□□□	処置具c
120a 禁忌情報3	△△△△△△	処置具a、処置具d
...

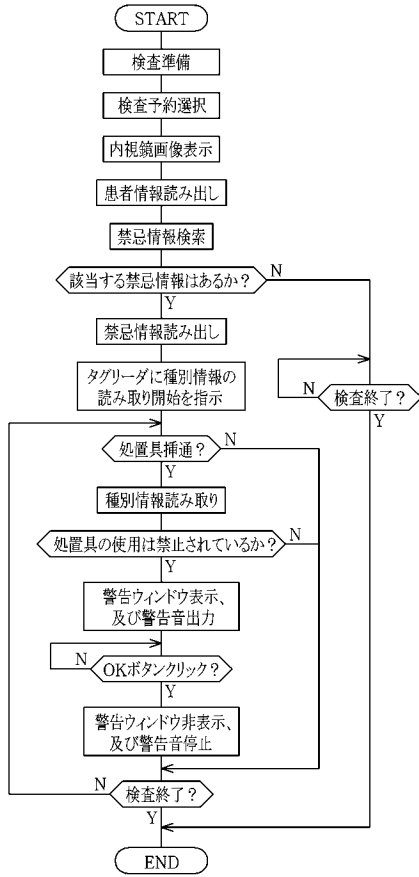
【 図 1 0 】



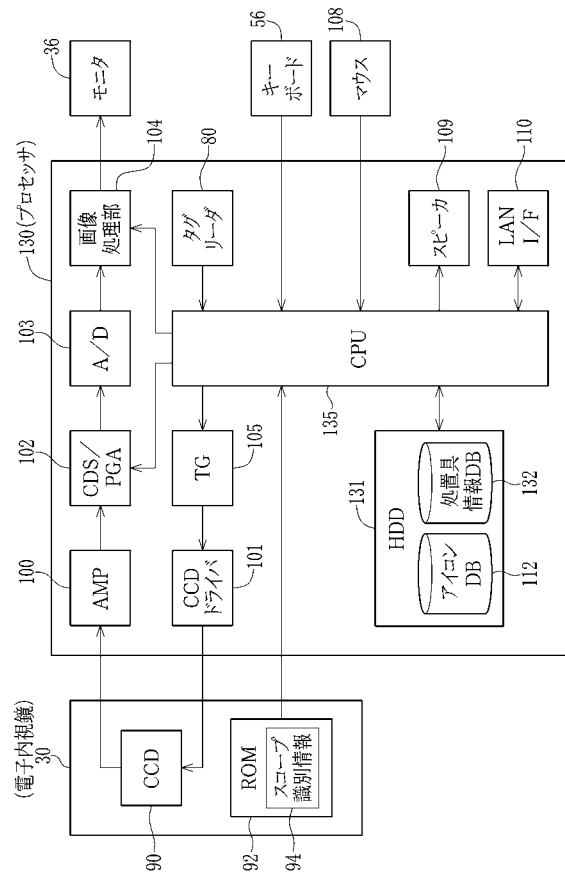
【 図 1 1 】



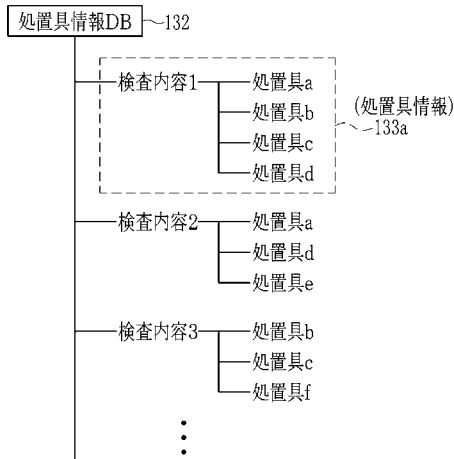
【 図 1 2 】



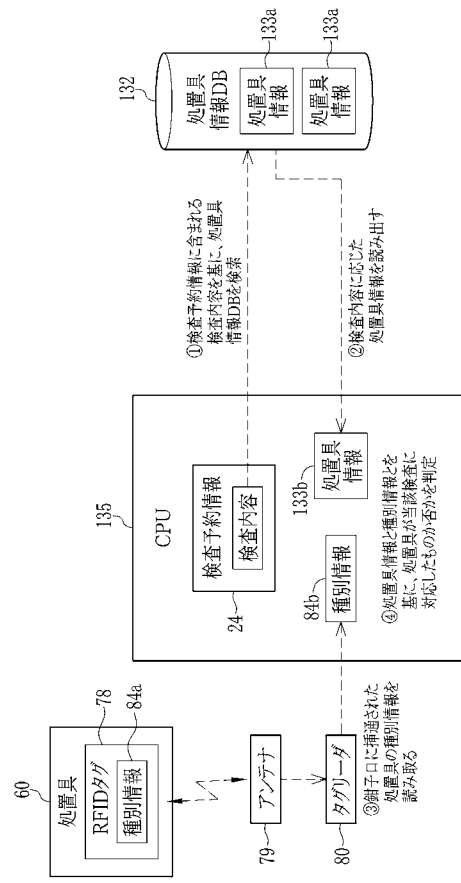
【 図 1 3 】



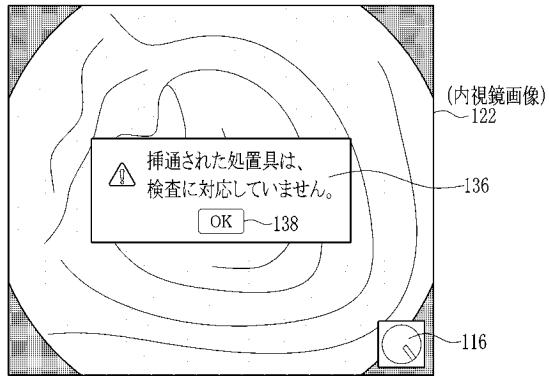
【 図 1 4 】



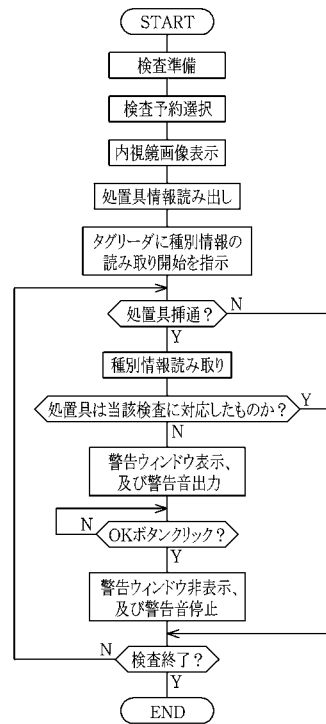
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



专利名称(译)	内窥镜检查系统，检查支持装置和内窥镜检查方法		
公开(公告)号	JP2009195623A	公开(公告)日	2009-09-03
申请号	JP2008043277	申请日	2008-02-25
[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	鈴木亮		
发明人	鈴木 亮		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300 A61B1/00 A61B1/00.640 A61B1/00.682 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/JJ18 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/JJ18 4C161/SS06 4C161/YY07 4C161/YY15 4C161/YY16		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了可靠地防止因使用不正确的治疗工具而引起的医疗事故，而又不会给检查人员造成麻烦。当指示开始检查时，处理器的CPU从信息管理服务器读取目标患者的患者信息。CPU 106基于患者信息从禁忌信息DB 114读取与目标患者相对应的禁忌信息120a。已经读取禁忌信息120a的CPU 106使用标签读取器80读取存储在通过镊子开口插入的处置器械60的RFID标签78中的类型信息84。基于读取的禁忌信息120b和类型信息84，CPU 106确定是否禁止使用通过钳子开口插入的处置工具60。然后，当确定禁止使用治疗工具60时，确定治疗工具60不适用于目标患者，并且给出通知。[选择图]图11

