

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 164412

(P2003 - 164412A)

(43)公開日 平成15年6月10日(2003.6.10)

| (51) Int.Cl ⁷ | 識別記号 | F I | ターコード* (参考) |
|--------------------------|------|--------------|-----------------|
| A 6 1 B 1/00 | 300 | A 6 1 B 1/00 | 300 B 4 C 0 6 1 |
| 19/00 | 502 | 19/00 | 502 |

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 10数)

(21)出願番号 特願2001 - 367810(P2001 - 367810)

(22)出願日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 尾崎 孝史

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内

(72)発明者 美濃 宏行

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

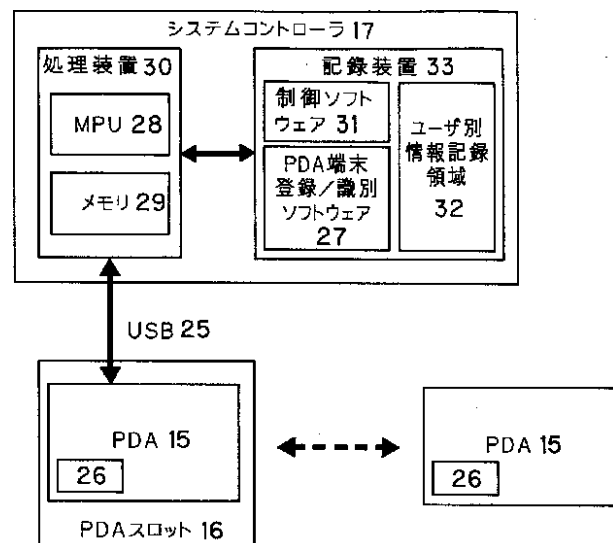
Fターム(参考) 4C061 JJ18 JJ20

(54)【発明の名称】 制御システム

(57)【要約】

【課題】 使用可能な端末及びユーザを特定できるようにすると共に、他のユーザにより制御情報が変更されないようにできる制御システムを提供する。

【解決手段】 内視鏡システム1の電気メス等の複数の医療機器を制御するシステムコントローラ17にはUSB 25によりPDAスロット16が接続され、このPDAスロット16にPDA15が装着されると、システムコントローラ17のMPU28はPDA端末登録/識別ソフトウェア27によりPDA15が登録されたものであるか、また登録されたユーザであるかの識別を行い、これらが登録された場合に限り、PDA15のGUIソフトウェア26が起動してユーザはPDA15により各種の医療機器の動作の制御を行うことが可能になると共に、制御情報を記録する場合、ユーザ毎に異なる領域で記録装置33に記録することで、各ユーザの制御情報が他のユーザにより変更されるようなことを防止可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被制御装置を制御可能な制御装置を有する制御システムにおいて、

前記制御装置に設けられ、前記被制御装置を所定の動作状態に制御するための制御情報を記録可能な記録手段と、

前記制御装置に設けられ、前記記録手段に記録される前記制御情報を送受信可能な第1の通信手段と、

前記第1の通信手段に対して前記制御情報を送受信可能な第2の通信手段を有する端末装置と、

前記端末装置の前記第2の通信手段から送信されて前記第1の通信手段で受信された情報に基づいて前記端末装置及び端末装置を使用するユーザを判別する、前記制御装置に設けられた判別手段と、

前記判別手段の判別結果に基づき、前記記録手段の記録領域を制御する記録制御手段と、

を具備したことを特徴とする制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡システム等、被制御装置とそれを制御する制御装置とから構成される制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般的な内視鏡手術システムでは、観察を行うための内視鏡、内視鏡に接続されるカメラヘッド、カメラヘッドで撮影した画像信号を処理する内視鏡用TVカメラ装置、被写体へ照明光を供給する光源装置、被写体画像を表示するモニタ、腹腔内を膨張させるために用いる気腹装置、手技を行うための処理装置であり生体組織を切除あるいは凝固する高周波焼灼装置(以下、電気メス)等を備えている。

【0003】そして、被検部位へ内視鏡を挿入し、光源装置からの照明光を被写体へ照射して内視鏡で被写体の光学像を得て、カメラヘッドで撮影した被写体像の画像信号を内視鏡カメラ装置で信号処理してモニタに映し出した被処置部位を観察しながら各種処置が行われるようになっている。従来、これらの各装置は同時に使用され、各装置が個々に操作、制御されて複雑になっていた。

【0004】このため、特開平7-303654号公報において開示されるような、複数の被制御装置を備えたシステムにおいて、複数の装置を容易に操作、制御し、システムの操作性を向上させるために、被制御装置を手元で一括操作するためのシステムコントローラ、表示装置、操作装置などを設けたシステム制御装置が使用されている。

【0005】また、特開平9-319409号公報において開示されているシステムにおいては、立ち上げ時の各被制御装置の設定を簡潔に行うため、予め使用者が各装置の設定値を一括して入力/登録し、立ち上げ時に登録されたデータを呼び出して自動的に各装置を設定する

自動設定機能が設けられている。

【0006】さらに、特願2001-32745号公報において開示されているシステムにおいては、システム装置において、ユーザの操作履歴やコメント、各種被制御装置の故障情報等のシステム情報を記録する記録機能が設けられている。また、特願2001-250507号公報において開示されているシステムにおいては、各医療機器のメンテナンス情報を容易に外部に取り出すことのできるシステムが提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のシステム制御装置においては、操作装置がシステムに常に接続された状態となっており、システムの電源を入れさえすれば誰でも使用することができるため、ユーザが設定登録したデータを他のユーザにより変更されてしまう虞があった。

【0008】また、操作装置は専用のものに限定されてしまい、そこに出力される情報はシステムにより一意的に決定されてしまっていた。さらに、各種システム情報を外部の別端末に出力する際、別端末の記録容量が少ない場合、出力すべき情報をユーザが逐一選択する必要があった。

【0009】(発明の目的)本発明は上記問題に鑑み、使用する端末装置及びユーザを特定できるようにすると共に、他のユーザにより制御情報が変更されないようにできる制御システムを提供することを目的とする。

【0010】また、出力情報をユーザが自由に変更できる制御システムを提供することを目的とする。さらに、システム情報を別端末に出力する際の、情報の出力を容易にすることができる制御システムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】被制御装置を制御可能な制御装置を有する制御システムにおいて、前記制御装置に設けられ、前記被制御装置を所定の動作状態に制御するための制御情報を記録可能な記録手段と、前記制御装置に設けられ、前記記録手段に記録される前記制御情報を送受信可能な第1の通信手段と、前記第1の通信手段に対して前記制御情報を送受信可能な第2の通信手段を有する端末装置と、前記端末装置の前記第2の通信手段から送信されて前記第1の通信手段で受信された情報に基づいて前記端末装置及び端末装置を使用するユーザを判別する、前記制御装置に設けられた判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づき、前記記録手段の記録領域を制御する記録制御手段と、を具備したことにより、特定の端末装置とユーザ登録を受けた特定のユーザのみが判別手段で判別されて使用することができ、またユーザに応じて記録領域を制限するようにしているので、他のユーザによる制御情報の更新等を防止することができるようにしている。

【0012】

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(第1の実施の形態) 図1ないし図6は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は第1の実施の形態の内視鏡システムの全体構成を示し、図2はシステムコントローラの内部構成の概略を示し、図3はPDAのメイン画面を示し、図4はPDAの情報を登録/識別する動作の内容を示し、図5はPDAのパスワードの入力画面を示し、図6はPDAのパスワードの識別情報入力画面を示す。

【0013】図1に示す本発明の制御システムの第1の実施の形態の内視鏡システム1は、患者3が横たわる患者ベッド2の両側に配置された第1カート4及び第2カート5に医療機器群を搭載して形成されている。

【0014】第1カート4には医療機器として例えば電気メス6、気腹装置7、内視鏡用TVカメラ装置(以下、TVカメラと略記)8A、光源装置(光源と略記)9A、VTR10などの装置、及び、二酸化炭素などのガスボンベ11、内視鏡画像などを表示する例えばTVモニタ12A、術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能な集中表示パネル13A、例えば液晶ディスプレイなどの表示部及びこの表示部の上に一体的に設けられた例えばタッチセンサにより構成され、非滅菌域にいる看護婦等が操作する集中操作手段となる操作パネル14が載置されている。

【0015】また、この第1カート4には、携帯操作がし易い汎用(一般)の携帯操作端末、具体的にはパーソナル・デジタル・アシスタント(PDAと略記)15を装着可能とするPDAスロット16が設けてある。

【0016】上記電気メス6、気腹器7、TVカメラ8A、光源9A、VTR10はカート4に載置されたシステム全体の制御を行う集中制御手段であるシステムコントローラ17に図示しない通信線を介して接続されている。また、上記光源9Aは照明光を伝送するライトガイドケーブル18Aを介して第1の内視鏡19Aに接続され、光源9Aの照明光を第1の内視鏡19A(のライトガイド)に供給し、この第1の内視鏡19Aの挿入部が刺入された患者3の腹部内の患部等を照明する。

【0017】この第1の内視鏡19Aの接眼部には撮像素子を備えたカメラヘッド20Aが装着され、第1の内視鏡19Aの観察光学系による患部等の光学像をカメラヘッド20A内の撮像素子で撮像し、カメラケーブル21Aを介してTVカメラ8Aに伝送し、TVカメラ8A内の信号処理回路で信号処理して、映像信号を生成してTVモニタ12Aに出力して患部等の内視鏡画像を表示できるようにしている。

【0018】一方、前記第2カート5にはTVカメラ8B、光源9Bなどの装置及びTVカメラ8Bでとらえた内視鏡画像等を表示するTVモニタ12B及び術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能な第2集中表示パネル13Bが載置されている。

【0019】また、前記光源9Bは照明光を伝送するライトガイドケーブル18Bを介して第2の内視鏡19Bに接続され、光源9Bの照明光を第2の内視鏡19B(のライトガイド)に供給し、この第2の内視鏡19Bの挿入部が刺入された患者3の腹部内の患部等を照明する。

【0020】この第2の内視鏡19Bの接眼部には撮像素子を備えたカメラヘッド20Bが装着され、第2の内視鏡19Bの観察光学系による患部等の光学像をカメラヘッド20B内の撮像素子で撮像し、カメラケーブル21Bを介してTVカメラ8Bに伝送し、TVカメラ8B内の信号処理回路で信号処理して、映像信号を生成してTVモニタ12Bに出力して患部等の内視鏡画像を表示できるようにしている。

【0021】これらTVカメラ装置8B、光源9B等の装置は、第2カート5に載置された中継ユニット22に図示しない通信線を介して接続されている。また、この中継ユニット21と前記システムコントローラ17とは中継ケーブル23によって接続されている。

【0022】このことにより、第2カート5に搭載されている前記TVカメラ8B、光源9B、そして第1カート4に搭載されている電気メス6、気腹器7、TVカメラ8A、光源9A、VTR10の医療装置群(被制御装置群)は前記システムコントローラ17によって集中制御されるようになっている。

【0023】また、患者ベッド2付近には集中操作手段としてリモートコントローラ24が設けてあり、通信線を介してシステムコントローラ17と接続され、各種の制御操作を行えるようになっている。また、システムコントローラ17とPDAスロット16とはユニバーサル・シリアル・バス(以下、USB)25(図2参照)で接続されており、PDAスロット16にPDA15が挿入されるとプラグ・アンド・プレイ(以下、PnP)機能により認識できるようにしている。

【0024】このシステムコントローラ17で各装置との通信が成立している場合、前記操作パネル14の液晶ディスプレイ上に、接続されている装置の設定状態や操作スイッチなどの設定画面を表示させると共に、所望の操作スイッチに触れて所定量域のタッチセンサを操作することによって設定値の変更などの操作入力を行えるようになっている。上記PDA15には内視鏡システム1を制御するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェース(以下、GUI)ソフトウェア26(図2参照)がインストールされている。

【0025】そして、認識したPDA15がシステムコントローラ17のPDA端末情報登録/識別ソフトウェアソフトウェア27(図2参照)により登録されたものであり、かつ認証されたユーザであれば、PDA15の画面に表示されたGUIソフトウェア26を用いて各種医療装置群を制御することができる。図3はGUIソフ

トウェア26がインストールされたPDA15を起動した場合のメイン画面を示す。

【0026】図2は複数のユーザで使用できるように、ユーザの特定を行う機能及び端末を識別する識別機能（判別機能）を設け、識別された場合にのみ使用できるようにしたシステムコントローラ17の内部構成の概略を示したものである。システムコントローラ17の内部には各種処理を実行するためのMPU28、メモリ29を含む処理装置30、各種医療装置群を制御するための制御ソフトウェア31やPDA15の端末情報を登録/識別するためのソフトウェア27、ユーザ別情報記録領域32などを記憶しておくことのできる記録装置33が存在する。

【0027】本実施の形態では、（後述のようにユーザの認証とPDA15の識別とを行い、登録されたユーザのみが特定のPDA15のみを用いてシステムコントローラ17を制御可能にすると共に）、登録されたユーザ別の情報記録領域32を設けるようにして、ユーザ毎に異なる情報記録領域を使用することにより、他のユーザにより設定情報或いは制御情報が変更されるようなことを防止して、それぞれのユーザがそれぞれ設定した設定情報（或いは制御情報）を確実に使用できるようにしている。

【0028】システムコントローラ17とPDAスロット16とは、送信及び受信つまり双方向の通信が可能な通信手段、例えばユニバーサル・シリアル・バス（以下、USB）25で接続されており、PDAスロット16にはPDA15が挿入されるとプラグ・アンド・プレイ（以下、PnP）機能により認識する。認識したPDA15がシステムコントローラ17のソフトウェア27により登録されたものであれば（但し、ユーザ認証されることも必要）、PDA15の画面に表示されたGUIソフトウェア26を用いて各種医療装置群を制御することができる。

【0029】本実施の形態では、電気メス6等1つ以上の医療機器（医療装置）と、該医療機器を制御するシステムコントローラ17と、一般向けの携帯端末としての例えばPDA15と、前記システムコントローラ17と前記PDA15で通信を行うためのUSB25等の通信手段と、前記システムコントローラ17と通信可能な前記PDA15及びユーザとを識別するための識別手段（識別用ソフトウェア）と、前記システムコントローラ17を制御するために必要な前記PDA用ソフトウェア26と、ユーザ毎に使用できるシステムコントローラ17側の記録装置33の領域を制御する記録装置領域制御手段としてのMPU28を備えた処理装置30とを備えた構成にして、登録された特定のPDA15のみで、かつユーザ登録を受けた特定のユーザのみが使用することができるようにして、またユーザが設定情報等を記録する場合、ユーザ毎に記録領域を設定するようにして他の

ユーザによる設定情報等の更新を防止することができるようにしている。

【0030】また、システムコントローラ17の制御に一般向けPDA15を用いることで、そこに出力したい情報に合わせてユーザがPDA15の表示形態等を選択できるようにしている。図4はPDA15の情報を登録/識別するためのソフトウェア27による登録と識別の動作の流れ図を示したものである。まず、図4(A)のPDA15の登録方法から説明する。

【0031】既にシステムコントローラ17に登録されているPDA15を用意し、PDAスロット16に挿入する。GUIソフトウェア26で情報登録モードを選択し（ステップS1）すると、図5に示すパスワードの入力画面になる。このパスワードの入力画面ではパスワードの入力を促す表示が行われ、その表示に従ってユーザ固有のパスワードの入力を行う（ステップS2）。

【0032】従って、その下側に表示されるキーボードからユーザ固有のパスワードの入力を行い、照合ボタンを押すとパスワード照合が行われる。なお、パスワードを知らない場合、新たにPDA15の情報登録を行うことはできない。

【0033】パスワードの照合がOKとなり、この照合が完了すると、図6に示す携帯端末としてのPDA15の識別情報入力画面が表示される（ステップS3）。そして、実際に使用するPDA15の識別情報の入力を促す表示が行われるので、識別情報の入力を行う（ステップS4）。ここでは識別情報として各PDA15に固有の例えばMACアドレスを入力する。

【0034】また同時に、対応言語選択ボタン34により登録するPDA15が挿入された際に表示する言語情報を、出力サウンドボタン35により登録するPDA15が挿入された際に出力するサウンド情報を登録する。これによりシステムコントローラ17のハードウェア性能に依存することなく、ユーザの好みに応じた情報表示および音声の出力が可能となる。

【0035】入力後、或いは入力前にキャンセルボタン36を押すことにより登録を取りやめることができ、このキャンセルボタン36を押すとステップS1に戻る（ステップS5）識別情報の入力、対応言語等の選択を行った後、登録確認ボタン37を押すと登録確認画面が表示され（ステップS6）、OKの場合は識別情報の登録を完了し（ステップS7）、NGの場合はステップS4に戻り、識別情報の再入力を行う。このようにして、PDA15の識別登録を完了できる。なお、PDA15の識別を先に行い、その後ユーザの認証を行うようにしても良い。

【0036】次に図4(B)のPDA識別の動作を説明する。システムコントローラ17の電源がONされると（ステップS11）、ステップS12のPDA端末登録/識別ソフトウェア27のPDA端末識別プログラムが

起動し、ステップS 1 3のPDA 1 5がPDAスロット 1 6に挿入されているかの判断を行い、挿入されるのを待つ。

【0037】そして、PDA 1 5がPDAスロット 1 6に挿入された場合には、PDA 1 5の識別処理を行う（ステップS 1 4）。ユーザはパスワード、PDA識別情報を入力し、それが誤っていると、エラーメッセージ表示を行い（ステップS 1 5）、ステップS 1 4に戻るため、再度正しいパスワード、PDA識別情報を入力する。

【0038】正しいパスワード、PDA識別情報を入力した場合には、ステップS 1 6に示すようにPDA 1 5のアプリケーションが起動し、システムコントローラ 1 7と設定情報（或いは制御情報）を送受信が可能となり、各種医療装置を制御操作することができる状態になる。このPDA識別処理が完了する。アプリケーションが起動した画面は図3のようになり、電気メス6、TVカメラ8A（図3ではTVカメラ1）等、システムコントローラ 1 7と制御可能に接続されている医療装置が表示され、各種の医療装置を制御することができる。

【0039】例えば電気メス6を選択して、その電気メス6の設定状態等の情報をシステムコントローラ 1 7側から受信してその状態をPDA 1 5の表示画面に表示したり、PDA 1 5から設定データを変更する指示をして、その指示情報をシステムコントローラ 1 7に送信し、電気メス6等の状態の変更や動作を制御したりすることができる。

【0040】また、この場合の表示内容はシステムコントローラ 1 7に依存しない表示内容にすることもでき、表示内容をユーザが選択することができる等、ユーザが使い 30 易いものに設定できる。

【0041】また各種の医療装置の設定を行い、その設定情報或いは制御情報を記録することができる。この場合、システムコントローラ 1 7に設けた記録装置 3 3におけるユーザ毎に異なった領域（具体的には図2のユーザ別情報記録領域 3 2）に記録される。従って、あるユーザが他のユーザによる設定情報或いは制御情報を変更するようなことを確実に防止することができる。

【0042】つまり、各ユーザはそのユーザにより設定して記録した情報を次回にも使用することができ、各ユ 40 ーザにとって使い易い環境を提供できるようにしている。

【0043】本実施の形態は以下の効果を有する。このように本実施の形態によれば、登録された携帯端末のみでかつ登録された（認証された）ユーザのみがシステムコントローラ 1 7と設定情報（或いは制御情報）の送受を行えるようにして、ユーザにとって使い易いシステムを実現できる。また、認証されたユーザ毎にシステム 1 の設定情報（或いは制御情報）の記録領域を異なるようにして、各ユーザによる設定情報（或いは制御情報）を 50

他のユーザが変更してしまうようなことを確実に防止することができる。

【0044】また、携帯端末側のソフトウェアにより、システム1のソフトウェアに制約されないで、携帯端末に表示される視覚的な情報及び聴覚的（音声）の情報をユーザの好みに応じて変更或いは選択でき、使い勝手のよいシステムを実現することができる。

【0045】なお、本実施の形態ではPDAスロット 1 6とシステムコントローラ 1 7はUSB 2 5で接続したが、LANやIEEE 1 3 9 4等他の通信手段で接続しても良い。また、PDA 1 5の識別情報としてMACアドレスとしたが、シリアルナンバの情報をを用いても良い。

【0046】なお、本実施の形態では、ユーザ毎に設定情報の記録領域が異なるようにする例で説明したが、予め設定した基準の設定情報を認証されたユーザが自由に使用できるようにしても良い。

【0047】つまり、認証されたユーザはそのユーザが設定した情報の他に、基準となる設定情報で設定することもできるようにしても良い。このようにすると、ユーザによる選択使用の自由度を広くできる。また、リセット操作などにより、基準となる設定情報で動作させることができるようにしても良い。

【0048】（第2の実施の形態）次に本発明の第2の実施の形態を図7及び図8を参照して説明する。本実施の形態を備えた内視鏡システムの構成は図1と同じであるので、第1の実施の形態で説明した同じ構成要素は同じ符号を用いて説明する。本実施の形態では、さらにPDA 1 5を用いて操作する場合、システムコントローラ 1 7側からPDA 1 5に送信されるシステム情報をPDA 1 5の空き容量に応じて簡単にできるようにしたものである。

【0049】なお、このシステム情報とは、内視鏡システム1において操作されたユーザの操作来歴や、各種被制御装置自身のハード的な故障情報、システムコントローラ 1 7との通信や各種被制御装置同士の運動に伴うエラー情報、エラー発生時におけるTVカメラ画像などを指す。

【0050】次にシステム情報送信動作を示す図7のフローチャートを参照して説明する。まず、システム情報をシステムコントローラ 1 7からPDA 1 5に出力したい場合、GUIソフトウェア 2 7においてシステム情報送信画面（図8）を選択する（ステップS 3 1）。

【0051】この画面が選択されるとPDA 1 5は自分の持っている記録装置の空き容量Aのサイズを解析し、システム情報送信画面（図8）上に表示する（ステップS 3 2）。また同時に、システムコントローラ 1 7も自分の記録装置 3 3に記録したシステム情報の容量Bのサイズを解析し、システム情報送信画面（図8）上に表示して確認する（ステップS 3 3）。

【0052】そして、システム情報の容量Bに対するPDA15の記録装置33の空き容量Aの大小関係を判断する(ステップS34)。図8の例では、PDA15の記録装置33の空き容量Aよりもシステム情報の容量Bのサイズがより大きい場合の画面で示している。

【0053】PDA15の空き容量Aのサイズがシステム情報の容量Bのサイズより大きい場合(つまり $A > B$ の場合)は、図8のシステム情報送信画面には情報圧縮ボタン41は表示されず、情報送信ボタン42のみが表示され、情報送信ボタン42の操作入力により全情報の送信が行われる(ステップS35)。

【0054】PDA15の空き容量Aのサイズがシステム情報の容量Bのサイズ以下の場合(つまり $A \leq B$ の場合)は、情報圧縮ボタン41が表示される。そして、この状態ではシステムコントローラ17は圧縮送信の操作入力がされるか否かの判断を行う(ステップS36)。

【0055】この情報圧縮ボタン41の操作入力がなく情報送信ボタン42が入力された場合、システムコントローラ17は最新のシステム情報からPDA15の空き容量サイズ分のデータを送信する(ステップS37)。

【0056】一方、情報圧縮ボタン41が操作入力された場合、システムコントローラ17はシステム情報の圧縮を実行し、圧縮後の容量Cのサイズを解析し、システム情報送信画面(図8)上の表示を更新し、その容量Cを確認する(ステップS38)。

【0057】そして、圧縮されたシステム情報の容量Cに対するPDA15の記録装置33の空き容量Aの大小関係を判断する(ステップS39)。PDA15の空き容量Aのサイズが圧縮されたシステム情報の容量Cのサイズより大きい場合(つまり $A > C$ の場合)は、圧縮された全システム情報を送信し(ステップS40)する。

【0058】一方、PDA15の空き容量Aのサイズが圧縮されたシステム情報の容量Cのサイズ以下の場合(つまり $A \leq C$ の場合)は、システム情報送信画面(図8)上に圧縮してもPDA15に入りきらない旨のメッセージを表示し、システムコントローラ17は最新のシステム情報からPDA15の空き容量サイズ分のデータを送信する。その後はPDA15により医療装置を制御操作を行う状態となる。

【0059】本実施の形態では、データの圧縮についてはユーザによる選択式としたが、システムコントローラ17側で自動判別するようにソフトウェアを用意しても良い。

【0060】つまり、少なくとも1つ以上の機器及び該機器を制御するシステムコントローラ17と、一般向けの携帯端末と、前記システムコントローラ17と前記携帯端末で通信を行うための通信手段と、前記システムコントローラ17を制御するために必要な前記携帯端末用ソフトウェア26と、前記システムコントローラ17においてシステム情報を記録するシステム情報記録手段

と、前記システムコントローラ17において前記携帯端末の記録容量を確認する情報確認手段と、前記情報確認手段により確認された記録容量情報に応じて、出力する情報を自動的に選択して送信する送信手段とで構成することにより、特に携帯端末の記録容量がシステム情報より少ない場合においても、携帯端末側に出力するデータを一々選択する等の煩わしい作業が発生せず、簡単にシステム情報を携帯端末側に出力できる。なお、ユーザによる選択設定により、ユーザが選択設定したモードに応じてシステム情報の送信を自動或いはマニュアル選択で行うようにしても良い。

【0061】本実施の形態は以下の効果を有する。本実施の形態によれば、第1の実施の形態の効果の他に、システム情報を端末装置に出力(送出)する場合、簡単な操作でそのシステム情報を出力することができる。また、データの圧縮を選択式でなく、システムコントローラ17側で自動判別するようにすれば、より容易にシステム情報を出力することができる。

【0062】[付記]

0. 被制御装置を制御可能な制御装置を有する制御システムにおいて、前記制御装置に設けられ、前記被制御装置を所定の動作状態に制御するための制御情報を記録可能な記録手段と、前記制御装置に設けられ、前記記録手段に記録される前記制御情報を送受信可能な第1の通信手段と、前記第1の通信手段に対して前記制御情報を送受信可能な第2の通信手段を有する端末装置と、前記端末装置の前記第2の通信手段から送信されて前記第1の通信手段で受信された情報に基づいて前記端末装置を判別する、前記制御装置に設けられた判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づき、前記記録手段の記録領域を制御する記録制御手段と、を具備したことを特徴とする制御システム。

1. 少なくとも1以上の周辺機器を制御するシステムコントローラと、一般向けの携帯端末と、前記システムコントローラと前記携帯端末で通信を行うための通信手段と、前記システムコントローラと通信可能な前記携帯端末を識別するための識別手段と、前記システムコントローラを制御するために必要な前記携帯端末用ソフトウェアと、ユーザ毎に使用できる記録装置領域を制御する記録装置領域制御手段と、からなることを特徴とする制御システム。

【0063】2. 少なくとも1以上の周辺機器を制御するシステムコントローラと、一般向けの携帯端末と、前記システムコントローラと前記携帯端末で通信を行うための通信手段と、前記システムコントローラを制御するために必要な前記携帯端末用ソフトウェアと、前記システムコントローラにおいてシステム情報を記録するシステム情報記録手段と、前記システムコントローラにおいて前記携帯端末の記録容量を確認する情報確認手段と、前記情報確認手段により確認された記録容量情報に応じて

て、出力する情報を自動的に選択して送信する送信手段と、からなることを特徴とする制御システム。

【0064】3．付記1において、前記システム情報は周辺機器の操作来歴であることを特徴とする。

4．付記1において、前記システム情報は周辺機器の故障情報であることを特徴とする。

5．付記1において、前記システム情報は周辺機器異常状態に伴うエラー情報であることを特徴とする。

6．付記1において、前記システム情報はユーザが入力したコメントであることを特徴とする。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、被制御装置を制御可能な制御装置を有する制御システムにおいて、前記制御装置に設けられ、前記被制御装置を所定の動作状態に制御するための制御情報を記録可能な記録手段と、前記制御装置に設けられ、前記記録手段に記録される前記制御情報を送受信可能な第1の通信手段と、前記第1の通信手段に対して前記制御情報を送受信可能な第2の通信手段を有する端末装置と、前記端末装置の前記第2の通信手段から送信されて前記第1の通信手段で受信された情報に基づいて前記端末装置及び端末装置を使用するユーザを判別する、前記制御装置に設けられた判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づき、前記記録手段の記録領域を制御する記録制御手段と、を具備しているので、特定の端末装置とユーザ登録を受けた特定のユーザのみが判別手段で判別されて使用することができ、またユーザに応じて記録領域を制限するようにしているので、他のユーザによる制御情報の更新等を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の内視鏡システムの全体構成を示す図。

【図2】システムコントローラの内部構成の概略図。

【図3】PDAのメイン画面を示す図。

【図4】PDAの情報を登録/識別する動作の内容を示すフローチャート図。

【図5】PDAのパスワードの入力画面を示す図。

【図6】PDAのパスワードの識別情報入力画面を示す図。

【図7】本発明の第2の実施の形態におけるシステム情報送信の動作内容を示すフローチャート図。

【図8】システム情報送信時におけるPDA空き容量よりシステム情報の容量の方が大きい場合の画面を示す

10 図。

【符号の説明】

1...内視鏡システム

3...患者

4, 5...カート

6...電気メス

7...気腹器

8A、8B...(内視鏡用)TVカメラ

9A、9B...光源

15...PDA

20 16...PDAスロット

17...システムコントローラ

19A、19B...内視鏡

25...USB

26...GUIソフトウェア

27...PDA端末登録/識別ソフトウェア

28...MPU

29...メモリ

30...処理装置

31...制御ソフトウェア

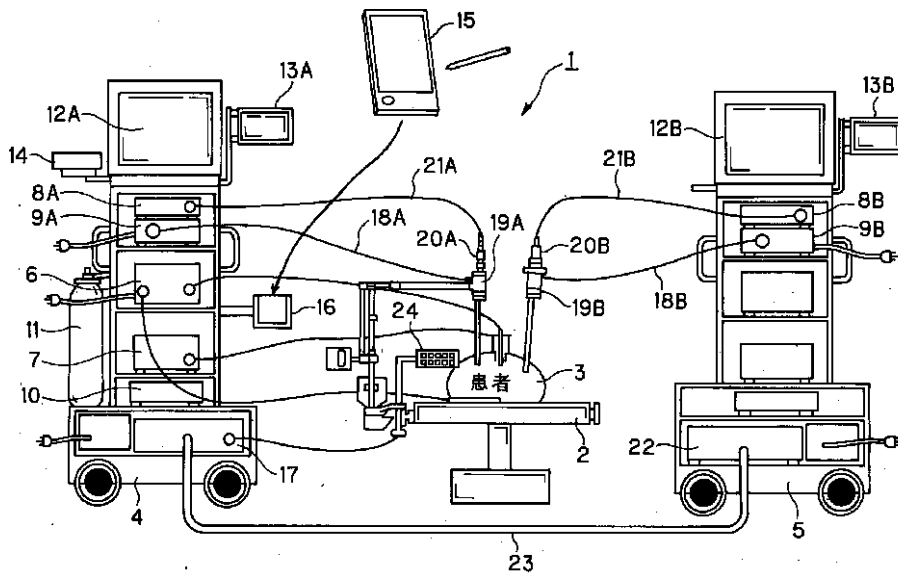
30 32...ユーザ別情報記録領域

33...記録装置

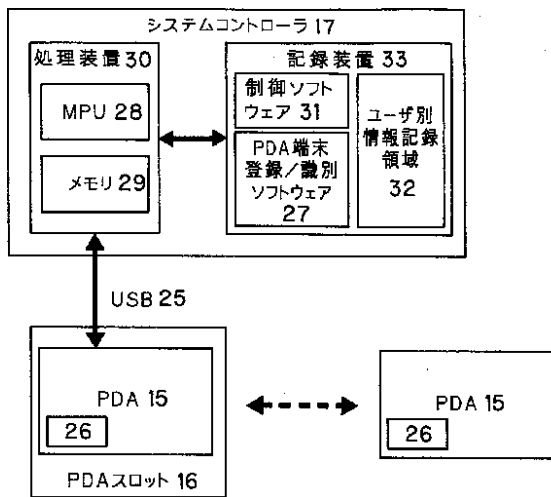
34...対応言語選択ボタン

35...出力サウンドボタン

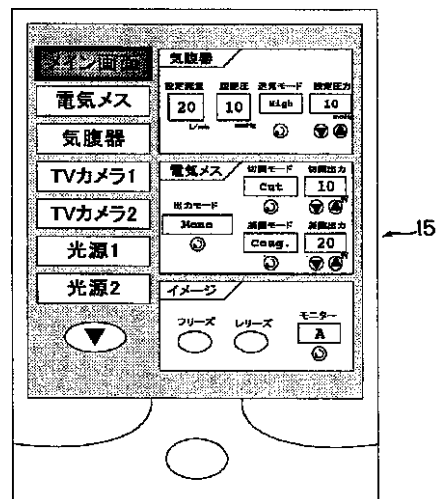
【図1】



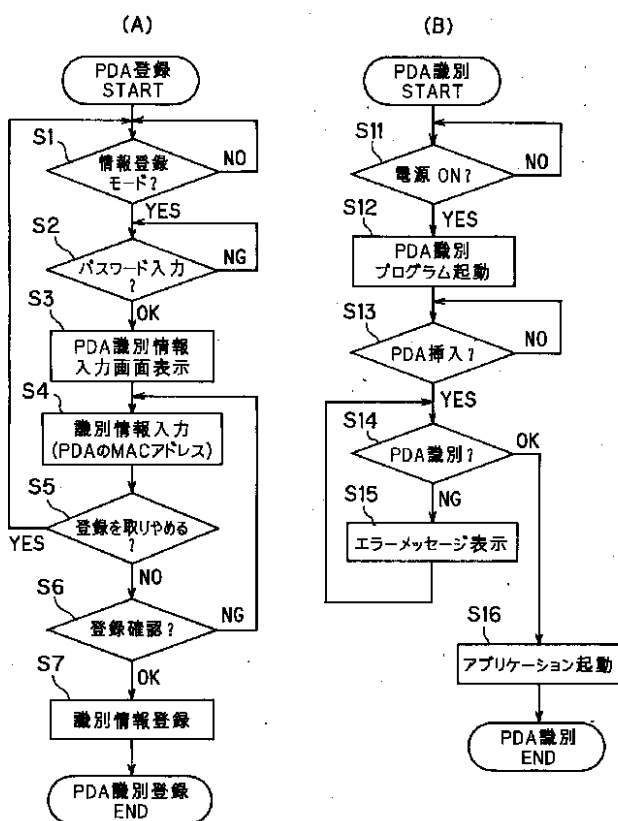
【図2】



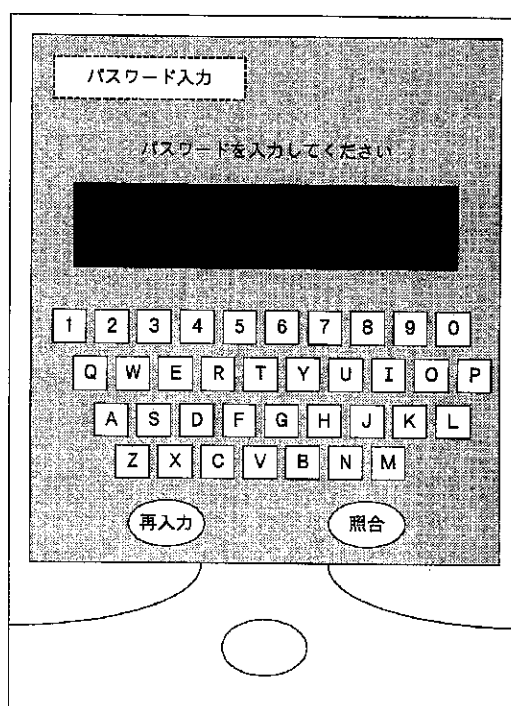
【図3】



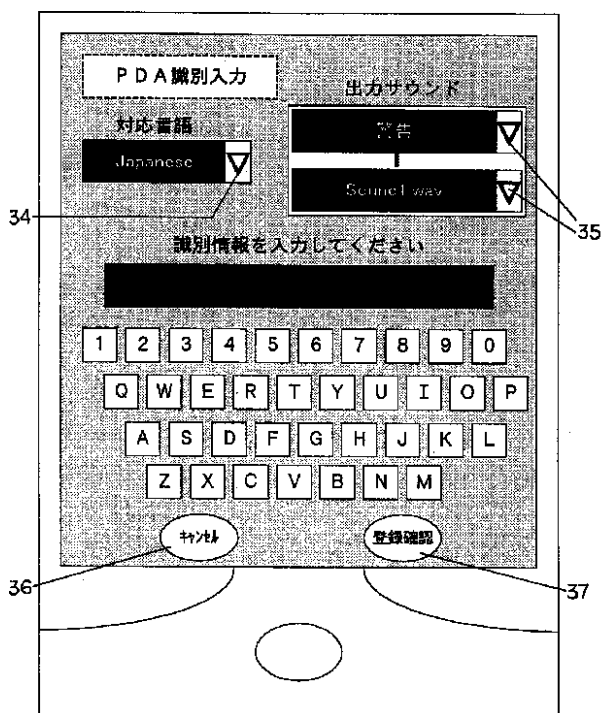
【図4】



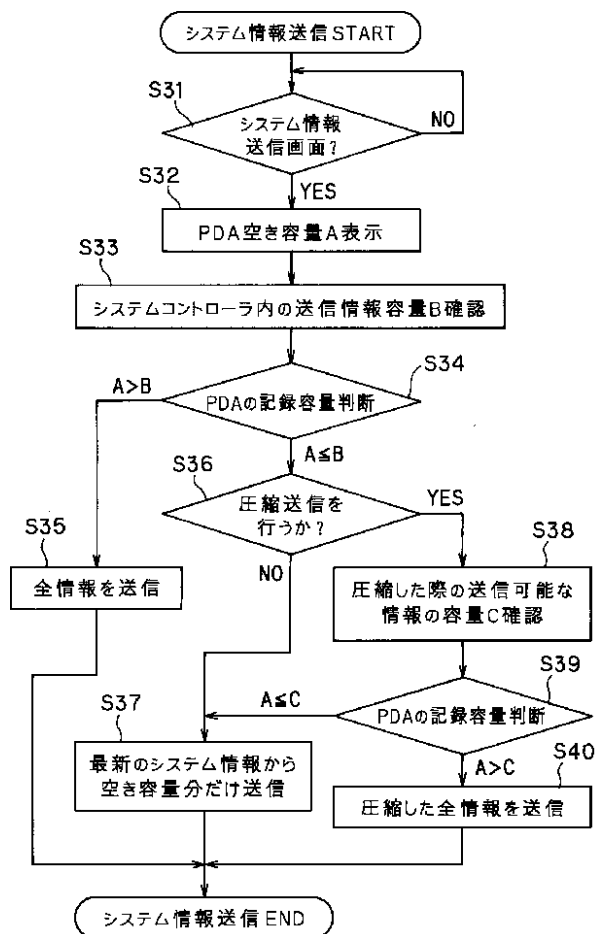
【図5】



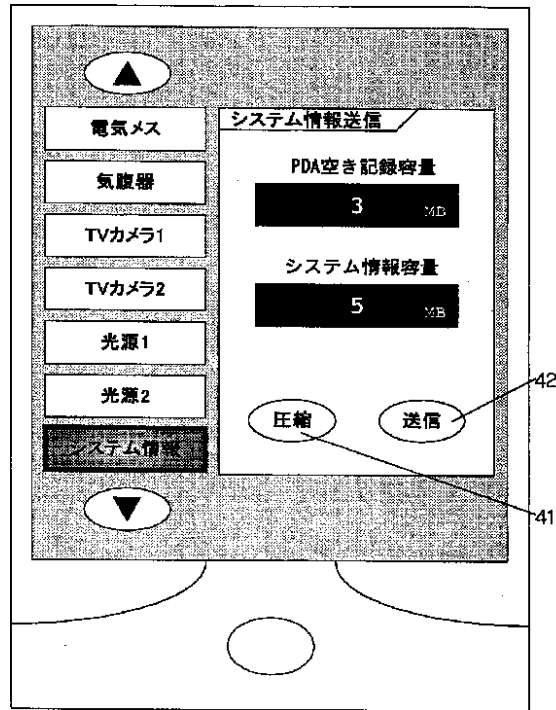
【図6】



【図7】



【図8】



| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 控制系统 | | |
| 公开(公告)号 | JP2003164412A | 公开(公告)日 | 2003-06-10 |
| 申请号 | JP2001367810 | 申请日 | 2001-11-30 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | オリンパス光学工業株式会社 | | |
| [标]发明人 | 尾崎孝史 美濃宏行 | | |
| 发明人 | 尾崎 孝史 美濃 宏行 | | |
| IPC分类号 | A61B19/00 A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.300.B A61B19/00.502 A61B1/00.640 A61B1/00.650 A61B1/045.610 A61B90/00 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/JJ18 4C061/JJ20 4C161/JJ18 4C161/JJ20 | | |
| 代理人(译) | 伊藤 进 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够指定可用终端和用户并且防止控制信息被另一用户改变的控制系统。PDA插槽16通过USB 25连接至系统控制器17，该系统控制器17控制诸如内窥镜系统1的电动手术刀之类的多个医疗设备，并且当PDA 15附接至PDA插槽16时，系统控制器17 PDA 15的MPU 28识别PDA 15是否已经由PDA终端注册/识别软件27注册并且是注册用户，并且仅当这些被注册时，PDA 15的GUI软件26才被激活。然后，用户可以通过PDA 15控制各种医疗设备的操作，并且当记录控制信息时，每个用户的控制信息被记录在记录设备33中的每个用户不同的区域中。可以防止其他用户更改。

