

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4098553号
(P4098553)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月21日(2008.3.21)

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

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-121096 (P2002-121096)
(22) 出願日 平成14年4月23日(2002.4.23)
(65) 公開番号 特開2003-310530 (P2003-310530A)
(43) 公開日 平成15年11月5日(2003.11.5)
審査請求日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(73) 特許権者 000000376
オリンパス株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 半田 啓二
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

審査官 小田倉 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

手術のために使用される医療機器システムと、
前記医療機器システムに対して所定の通信手段を介して異常情報の送受を行うサポート
システムと、
を備えた手術システムであって、
前記医療機器システムは、
所定の医療行為を行うための少なくとも1つの医療機器と、
前記医療機器の作用を制御するシステムコントローラと、
当該医療機器システムに係るエラー情報を含む前記医療機器に係る情報を前記サポート
システムに対して前記通信手段を介して逐次送信可能とする医療機器情報送信手段と、
前記サポートシステムからの所定の指示情報を前記通信手段を介して受信する指示情報
受信手段と、
前記システムコントローラの制御下に、当該医療機器システムに係るエラー情報に対す
る支援情報を表示するための支援情報表示手段と、
を有し、
前記サポートシステムは、
前記通信手段を介して前記医療機器に係る情報を受信する医療機器情報受信手段と、
前記医療機器システムに対して、当該サポートシステムからの所定の指示情報を前記通
信手段を介して送信する指示情報送信手段と、

10

20

前記医療機器情報受信手段により受信した前記医療機器に係る情報に基づいて、前記医療機器システムの状態を監視する医療機器システム監視手段と、

前記医療機器システムの作用を擬似的に再現可能とするシミュレーション手段と、

前記医療機器システムに係るエラー情報に対応した対処情報を格納したデータベースと

前記シミュレーション手段の動作を制御するシミュレーション制御手段と、

を有し、

前記サポートシステムにおける前記シミュレーション制御手段は、前記医療機器システムにおける前記医療機器情報送信手段から逐次送信される前記医療機器に係る情報に応じて前記シミュレーション手段を起動するよう制御すると共に、前記医療機器システムに係るエラー情報を受信した際は、稼働する当該シミュレーション手段における擬似的な再現状態に応じて前記データベースに格納した当該医療機器システムに係るエラー情報に対応した対処情報を前記医療機器システムに対して送信し、

前記医療機器システムにおける前記システムコントローラは、前記サポートシステムから受信した前記対処情報を前記支援情報として前記支援情報表示手段に表示するよう制御する

ことを特徴とする手術システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡等を用いて手術を行う手術システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、内視鏡は医療用分野等において広く採用されるようになった。例えば、内視鏡を用いた外科手術システムにおいては、切開等を殆ど必要としないので、処置後の回復が短期間で済むメリットがある。

内視鏡等を用いた外科手術システム等では複数の医療機器を採用するため、システム内の医療機器に異常或いはエラーが発生したような場合には、そのエラーを検出すると共に、そのエラーを速やかに解消できるようなシステムが望まれる。

【0003】

例えば、特開昭54-162994の従来例では、エラー状況を表示装置に表示する手段と共に音声によるコメント報知手段を併用することを開示している。

また、特願2001-136495号では、複数の医療機器を備えた手術システムにおいて、システム内で発生したエラーを予め分類された優先順位に従って表示できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来例では、エラーが表示された場合、さらにユーザはそのエラーをその医療機器の販売会社のセールスマンやサービスマンに電話或いは直接会って伝えることにより、サービスマン等はそのエラーの原因を推定して、修理等を行うようにしていた。

【0005】

このため、エラーの発生からそのエラーを解消するまでに時間がかかる欠点があった。また、複雑な故障のような場合には、その内容を十分に伝えることが困難となり、その結果故障の修理に時間がかかる欠点があった。

さらに僻地のような場合には、サービスマンがユーザに迅速に訪問して対処することも困難である。

【0006】

(発明の目的)

本発明は上述した点に鑑みてなされたもので、エラーが発生した場合、そのエラー情報を速やかにメーカーのサービスセンタ等に送信して、迅速な対応処理がし易い手術システムを

10

20

30

40

50

提供することを目的とする。

より具体的には各病院の医療機器のエラー情報をリアルタイムでメーカーのサービスセンタあるいはサービスマン等に告知し、迅速な対応処理がし易い手術システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の手術システムは、手術のために使用される医療機器システムと、前記医療機器システムに対して所定の通信手段を介して異常情報の送受を行うサポートシステムと、を備えた手術システムであって、

前記医療機器システムは、

所定の医療行為を行うための少なくとも1つの医療機器と、前記医療機器の作用を制御するシステムコントローラと、当該医療機器システムに係るエラー情報を含む前記医療機器に係る情報を前記サポートシステムに対して前記通信手段を介して逐次送信可能とする医療機器情報送信手段と、前記サポートシステムからの所定の指示情報を前記通信手段を介して受信する指示情報受信手段と、前記システムコントローラの制御下に、当該医療機器システムに係るエラー情報に対する支援情報を表示するための支援情報表示手段と、を有し、

前記サポートシステムは、

前記通信手段を介して前記医療機器に係る情報を受信する医療機器情報受信手段と、前記医療機器システムに対して、当該サポートシステムからの所定の指示情報を前記通信手段を介して送信する指示情報送信手段と、前記医療機器情報受信手段により受信した前記医療機器に係る情報に基づいて、前記医療機器システムの状態を監視する医療機器システム監視手段と、前記医療機器システムの作用を擬似的に再現可能とするシミュレーション手段と、前記医療機器システムに係るエラー情報に対応した対処情報を格納したデータベースと、前記シミュレーション手段の動作を制御するシミュレーション制御手段と、を有し、

前記サポートシステムにおける前記シミュレーション制御手段は、前記医療機器システムにおける前記医療機器情報送信手段から逐次送信される前記医療機器に係る情報に応じて前記シミュレーション手段を起動するよう制御すると共に、前記医療機器システムに係るエラー情報を受信した際は、稼働する当該シミュレーション手段における擬似的な再現状態に応じて前記データベースに格納した当該医療機器システムに係るエラー情報に対応した対処情報を前記医療機器システムに対して送信し、前記医療機器システムにおける前記システムコントローラは、前記サポートシステムから受信した前記対処情報を前記支援情報として前記支援情報表示手段に表示するよう制御することを特徴とする。

【0008】

【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3は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は第1の実施の形態の手術システムの構成を示し、図2は医療機器システムの構成を示し、図3は動作内容を示す。

【0009】

図1に示す本発明の第1の実施の形態の手術システム1は、病院2に設けられた例えば内視鏡を用いた医療機器システム3と、この病院2の医療機器システム3に対する保守サービスを行うメーカーサービスセンタ4に設けられ、医療機器システム3に対して異常が発生した場合にその異常を解消するたサポートを行うサポート用コンピュータ5と、医療機器システム3及びサポート用コンピュータ5とを無線で通信可能に接続する電話回線6とから構成される。

【0010】

図2に示すように医療機器システム3は、例えば内視鏡7を用いて手術を行う内視鏡手術システムで構成されている。

10

20

30

40

50

つまり、内視鏡検査（内視鏡観察）を行う内視鏡 7 と、この内視鏡 7 の観察下で、外科手術を行う複数の医療機器 8 a ~ 8 e と、これら医療機器 8 a ~ 8 e が通信ライン 9 でそれぞれ接続され、集中制御及び監視を行うシステムコントローラ 10 と、このシステムコントローラ 10 に接続され、各医療機器 8 i (i = a ~ e) の状態を表示したり、設定操作等を行うことができる制御パネル 11 と、システムコントローラ 10 に接続され、無線で電話回線 6 に接続する携帯電話 12 とを有する。

【 0 0 1 1 】

図 2 に示す複数の医療機器 8 a ~ 8 e は具体的には以下の内視鏡周辺医療機器で構成されている。

内視鏡 7 に照明光を供給する内視鏡用光源装置 8 a、内視鏡 7 に内蔵された図示しない撮像素子に対する信号処理を行うカメラコントロールユニット（CCU と略記）8 b、CCU 8 b と接続され、撮像素子で撮像された内視鏡画像を表示するモニタ 8 c、内視鏡 7 の観察視野或いは処置するために体腔内を気腹する気腹装置 8 d、ポリープ等を切除したり、処置した患部を止血等する高周波焼灼装置（電気メス装置）8 e からなる。

【 0 0 1 2 】

そして、術者は内視鏡 7 により患部等の状態をモニタ 8 c に表示されている内視鏡画像を観察することで、電気メス装置 8 e 等で治療のための手術を行うことができるようにしている。

【 0 0 1 3 】

上述したように各医療機器 8 i はそれぞれ上述した所定の機能を有すると共に、通信インタフェースを介してその機能を制御可能にしている。また、その機能の設定状態等の情報を通信インタフェースを介して外部の装置に送信できるようにしている。

【 0 0 1 4 】

システムコントローラ 10 は各医療機器 8 i (の通信インタフェース) と通信ライン 9 でそれぞれ接続される通信インタフェース 13 と、通信インタフェース 13 を介して接続され、医療機器 8 a ~ 8 e を制御する CPU 14 と、この CPU 14 の制御動作のプログラムや各種データを記憶する記憶装置 15 と、携帯電話 12 に接続される通信インタフェース 16 とを有する。

【 0 0 1 5 】

CPU 14 は、通信インタフェース 13 を介して各医療機器 7 i と通信を行うことにより、各医療機器 7 i の状態を監視（検出）する状態検出機能 14 a を有する。また CPU 14 は、制御パネル 11 とも接続され、制御パネル 11 の指示操作に対応した設定や制御動作を行うと共に、制御パネル 11 に設けた表示パネル部 17 で医療機器 7 i の状態等を表示できるようにしている。

【 0 0 1 6 】

例えば、制御パネル 11 を操作して、内視鏡用光源装置 8 a の光量を増大させる設定操作を行うと、その設定操作に対応して、CPU 14 は内視鏡用光源装置 8 a の光量を増大させる制御動作を行い、その場合の設定変更の内容は表示パネル部 17 で表示される。

【 0 0 1 7 】

また、CPU 14 は、状態検出機能 14 a によりエラー状態（異常状態）を検出すると、表示パネル部 17 でそのエラー状態が発生した医療機器 7 j のエラー状態を表示すると共に、携帯電話 12 を介してサポート用コンピュータ 5 にリアルタイムでそのエラー情報を送信することにより、速やかな対応を行い易いようにしている。

【 0 0 1 8 】

また、携帯電話 12 は CPU 14 とで通信を行い、CPU 14 からシステムコントローラ 10 がエラー状態となった場合には、システムコントローラ 10 のエラーに対応付けられたエラーコードをサポート用コンピュータ 5 にリアルタイムで送信するようにしている。

【 0 0 1 9 】

サポート用コンピュータ 5 は、医療機器 8 a ~ 8 e を含む医療機器及びシステムコントローラ 10 が様々な原因でエラーになった場合のエラー情報等をデータベース等として蓄積

10

20

30

40

50

している。また、電話回線 6 と無線で或いは有線の通信インタフェースを介して通信可能に接続されている。

【 0 0 2 0 】

このような構成の本実施の形態では、手術システム 1 内でエラーを検出するエラー検出手段を有し、エラー検出手段の検出結果に基づき、エラー情報を通信回線を介してリアルタイムでサポート用コンピュータ 5 に送信し、エラー状態の発生に対して速やかに対処し易いようにしていることが特徴となっている。

【 0 0 2 1 】

次に図 3 のフローチャートを参照して本実施の形態の作用を説明する。図 3 (A) は医療機器システム 3 側での動作内容を示し、図 3 (B) はサポート用コンピュータ 5 側での動作内容を示す。

10

医療機器 8 a ~ 8 e 及びシステムコントローラ 1 0 の電源を ON すると図 3 (A) におけるステップ S 1 の使用状況の確認処理が行われる。

【 0 0 2 2 】

ここで、医療機器 8 a ~ 8 e とシステムコントローラ 1 0 とで通信を行い、システムコントローラ 1 0 の CPU 1 4 の状態検出機能により各医療機器 8 i の状態を検出し、検出した状態を記憶装置 1 5 に時間と共に、設定情報及び操作情報等を履歴情報として時経列的に記憶する。

【 0 0 2 3 】

また、その際にステップ S 2 に示すように各医療機器 8 i の状態がエラー状態か、つまりエラー信号を検出したか否かの判定も併せて行う。

20

【 0 0 2 4 】

そして、エラー信号を検出しない正常と考えられる状態の場合にはステップ S 2 に戻り、エラー信号の検出の有無の判定処理を続行する。一方、エラー信号を検出した場合には、ステップ S 3 a、S 3 b に進み、ステップ S 3 a では制御パネル 1 1 の表示パネル部 1 7 でエラー情報を表示する。

【 0 0 2 5 】

また、ステップ S 3 b では CPU 1 4 は通信インタフェース 1 6 を介して携帯電話 1 2 により、検出したエラー情報と共に、そのエラー情報が発生した医療機器 7 j の種類等や使用されているシステムコントローラ 1 0 等、エラー情報に関連する関連情報をメーカーサービスセンタ 4 のサポート用コンピュータ 5 に自動送信する。そして、ステップ S 4 に示すようにサポート用コンピュータ 5 側からの返信情報を受け取って終了する。

30

【 0 0 2 6 】

一方、メーカーサービスセンタ 4 では、図 3 (B) のステップ S 1 1 に示すようにサポート用コンピュータ 5 によりエラー情報及び関連情報を受信し、その受信したエラー情報及び関連情報をサポート用コンピュータ 5 のディスプレイでリアルタイムで表示する。

【 0 0 2 7 】

そして、メーカーサービスセンタ 4 のサービスマン等のスタッフは、ステップ S 1 2 に示すようにディスプレイに表示されたエラー情報を見て、受付サポートを開始した旨の返信情報を携帯電話 1 2 に返信する。この携帯電話 1 2 に返信された情報は CPU 1 4 を介して表示パネル部 1 7 でも表示される。

40

【 0 0 2 8 】

また、メーカーサービスセンタ 4 のサービスマン等のスタッフは、関連情報からエラーが発生した医療機器 7 j を特定でき、またそのエラー情報からどのような原因でそのエラーが発生したかを推定し、また必要に応じてデータベース等を参照して発生原因を推定することができる。

【 0 0 2 9 】

そして、発生原因を解消するために故障した部分の部品等を準備して、迅速にそのエラー状態を解消する処置を行うことができる。

また、エラー状態が病院 2 側で簡単に対処できると判断した場合には、病院 2 側にその対

50

処の情報を速やかに返信することもできる。

【0030】

また、僻地のような場合にもエラー状況をリアルタイムで把握でき、迅速な対応が可能となると共に、複雑なエラー状況の場合にもそのエラー状況を迅速に把握できる。

【0031】

本実施の形態によれば、病院2の医療機器システム1のエラー状況をメーカーサービスセンタ4はサポート用コンピュータ5を通して、リアルタイムに確認でき、そのエラー状況を解消するための迅速なサポートを行える効果がある。

【0032】

(変形例)

第1の実施の形態の第1変形例として、医療機器システム3にエラーが発生すると、メーカーサービスセンタ4のサポート用コンピュータ5と共に殆ど同時に、各サービスマンのPDAに医療機器システム3のエラー情報及び関連情報を直接、自動送信する構成にする。

【0033】

この場合には、医療機器システム3にエラーが発生すると、医療機器システム3とメーカーサービスセンタ4のサポート用コンピュータ5との間では第1の実施の形態と同様の作用効果となると共に、各サービスマンのPDAにもエラー情報及び関連情報が殆ど、リアルタイムで送信される。

【0034】

従って、各サービスマンはエラー情報及び関連情報からその病院2やメーカーサービスセンタ4の近く等において、迅速な対応がし易いものがエラー状態を解消する処置を速やかに行うことができる。

【0035】

従って、本変形例によれば、第1の実施の形態の効果に加えて、各サービスマンがメーカーサービスセンタ4にいない場合においても医療機器システム3のエラーの発生に対して迅速な対応ができる。

【0036】

第2の実施の形態の第2変形例として、病院2の医療機器システム3内の医療機器8iがそれぞれが図4に示すように携帯電話21等の無線通信手段を有し、無線で電話回線6を介して送受信する機能を備えている。なお、携帯電話21は例えば医療機器8iに内蔵しても良いし、アダプタ等を介して既存の医療機器8iに携帯電話機能を付加できるようにしたものでも良い。

【0037】

そして、メーカーサービスセンタ4のサポート用コンピュータ5及び/あるいは図示していないサービスマンが所持するPDAに対してエラーが発生した場合にはエラー情報を送信得ることができるようにしている。

【0038】

この場合、各医療機器8iでは、エラーを検出した場合、携帯電話21によりそのエラー情報と共に、その医療機器8iの機種情報、病院2を特定できるような例えば病院2のコード情報等の関連情報とを送信するように各医療機器8i個々に設定する。

【0039】

或いはシステムコントローラ10側の制御パネル11からの操作により、各医療機器8iがエラー状態になった場合に携帯電話21によりそのエラー情報と共に関連情報とを送信するように設定するようにしても良い。この場合には、各医療機器8i個々に設定する場合よりも簡単に設定できる。

この第2変形例の効果は第1の実施の形態或いは第1変形例とほぼ同様となる。

【0040】

(第2の実施の形態)

次に本発明の第2の実施の形態を図5及び図6を参照して説明する。本実施の形態は第1の実施の形態において、エラーを検出した場合、サポート用コンピュータ5側から支援情

10

20

30

40

50

報を送信できるようにしたものである。

【0041】

このため、図5に示す第2の実施の形態の手術システム31では、サポート用コンピュータ5にはエラー情報が送信された場合に、そのエラーの発生を解消等するための支援情報として送信するための対処情報を蓄積してデータベースを構築したハードディスク(図5ではHDと略記)32が接続されている。

【0042】

本実施の形態では、(ハードディスク等の)記憶装置33には、医療機器システム3を含む医療機器システムをシミュレーションで構築できるシミュレーションプログラムが格納されている。

10

【0043】

そして、本実施の形態では、電話回線6を介して医療機器システム3側からリアルタイムで制御情報や設定情報を受け取り、医療機器システム3の状態をシミュレーションで再現して、各状態を監視すると共に、その経過情報を履歴情報として記憶装置33等に記憶する。その他の構成は第1の実施の形態と同様である。

【0044】

本実施の形態の動作を図6を参照して説明する。図3の場合と同様に図6(A)は医療機器システム3側での動作内容を示し、図3(B)はサポート用コンピュータ5側での動作内容を示す。

電源が投入されると、図6(A)のステップS21に示すようにシステムコントローラ10は医療機器8iの使用状況を確認すると共に、その設定状態等の使用状況の情報をサポート用コンピュータ5に送信する。

20

【0045】

そして、ステップS22に示すようにエラー信号が検出されたかを判断し、検出されないとステップS21に戻り、検出された場合にはステップS23aに示すように表示パネル部17でエラー情報を表示すると共に、ステップS23bに示すようにエラー情報をサポート用コンピュータ5に送信する。

そして、以下に説明するようにサポート用コンピュータ5側から送信される支援情報を表示する(ステップS24)。

【0046】

一方、サポート用コンピュータ5側では図6(B)のステップS31に示すように、図6(A)におけるステップS21での使用状況の確認の際にその設定情報等がシステムコントローラ10からリアルタイムで送信されるのに対応して、その使用状況に対応して、医療機器システム3をシミュレートした擬似的システムが起動し、医療機器システム3の使用状況に対応した状態で動作する。

30

【0047】

そして、ステップS32に示すように医療機器システム3からのエラー情報の送信によるエラー発生を受信したか否かを判断する。そして、エラー情報の受信がないと、ステップS31に戻り、擬似システムの動作状態を維持する。

【0048】

一方、エラー情報を受信すると、割り込み処理等により、ステップS33に示すようにそのエラー情報からそのエラー情報における適切と思われる対処情報をハードディスク32のデータベースから読み出し、支援情報として医療機器システム3側に送信する。上述のように医療機器システム3側では表示パネル部17でその支援情報が表示されるので、術者はその支援情報を参照して適切に処置することがし易くなる。

40

【0049】

例えば、手術の最中に内視鏡用光源装置8aのメインランプが切れた場合、メインランプの故障として表示パネル部17で表示されると共に、サポート用コンピュータ5に送信される。

【0050】

50

通常の内視鏡用光源装置 8 a では予備で非常ランプが設けてあり、通常は短い時間で自動的に非常ランプに切り替わる。

このため、システムコントローラ 10 はランプ切れを検出し、表示パネル部 17 で、所定時間内に非常ランプに切り替わると表示する場合機能を備えたものである場合がある。

【 0 0 5 1 】

しかし、故障等のため、所定の時間が経過しても自動的に非常ランプに切り替わらないような場合には、サポートコンピュータ 5 側からその状態を殆どリアルタイムで検知し、非常ランプを手動で点灯させるような支援情報をシステムコントローラ 10 側に送信し、表示パネル部 17 で表示することにより、手術を行うスタッフは迅速かつ円滑な対処ができる。

10

【 0 0 5 2 】

このように本実施の形態によれば、エラーが発生した場合、そのエラー発生の状態を再現でき、サポート側で対処すべき支援情報を医療機器システム 3 側に速やかに送信でき、医療機器システム 3 を構成する各医療機器 8 a ~ 8 e が故障したような場合にも、速やかなサポートを受けることができる。

従って、手術を行い易い環境を提供できる。

【 0 0 5 3 】

なお、過去に発生した場合におけるエラー状態の発生の情報と共に、その場合のエラー状態の発生に対して対処した情報もデータベース化してハードディスク 32 に蓄積する。また、実際にエラー状態が発生し、対処した場合とは異なる対処方法の方が望ましいと術者等から指摘された場合の情報もデータベース化してハードディスク 32 に蓄積することにより、対処の情報をより充実或いは改善することができる。

20

【 0 0 5 4 】

なお、上述の説明において、サポート用コンピュータ 5 側で擬似的に医療機器システム 3 側の状態を再現することを省いて、つまり第 1 の実施の形態の構成においても、支援情報を送信できるようにすることもできるが、擬似的に医療機器システム 3 側の状態を再現した状態の場合の方がより迅速かつ詳細な対応が可能となるメリットがある。

【 0 0 5 5 】

なお、上述の説明では 1 つの病院 2 に対してサポートする構成で説明したが、複数の病院に対してサポートする構成にすることもできる。また、通信する手段としては携帯電話 12 等を採用したものに限定されるものでない。

30

【 0 0 5 6 】

[付記]

1 . 病院に設置された医療機器システムは、携帯電話等の無線回線で送受信できる機能を備え、医療機器システムのエラーを検出し、前記エラー情報をメーカーサービスセンタに自動的に送信することを特徴とする内視鏡装置。

2 . 付記 1 において、各サービスマンの P D A にエラー情報を直接自動送信することを特徴とする内視鏡装置。

3 . 付記 1、2 において、医療機器システムに接続されている各医療機器に携帯電話等の無線回線を介した送受信機能を備えていることを特徴とする内視鏡装置。

40

【 0 0 5 7 】

4 . 手術するための手術装置と、該手術装置と通信回線を介して接続され、手術装置の状態を監視するための監視装置とを備えた手術システムにおいて、

前記手術装置側で発生したエラーを検出するエラー検出手段と、

前記エラー検出がエラー検出した場合、エラーの発生情報を前記通信回線を介して監視装置に自動的に送信する通信制御手段と、

を具備したことを特徴とする手術システム。

5 . 付記 4 において、さらに前記監視装置は前記手術装置の状態を擬似的にシミュレートするシミュレート手段を有する。

6 . 付記 4 において、前記監視装置はエラーの発生情報を受けて、支援情報を送信する支

50

援情報送信手段を有する。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、エラーが発生した場合には通信回線を介してメーカーのサービスセンタ等にエラーの情報を送信するように制御することにより、エラー発生に対して迅速な対応処理ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の手術システムの構成図。

【図 2】医療機器システムの構成を示すブロック図。

【図 3】動作内容を示すフローチャート図。

10

【図 4】変形例における医療機器を示す図。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態の手術システムの構成図。

【図 6】動作内容を示すフローチャート図。

【符号の説明】

1 ...手術システム

2 ...病院

3 ...医療機器システム

4 ...メーカーサービスセンタ

5 ...サポート用コンピュータ

6 ...電話回線

20

7 ...内視鏡

8 a ...内視鏡用光源装置

8 b ... C C U

8 e ...電気メス装置

1 0 ...システムコントローラ

1 1 ...制御パネル

1 2 ...携帯電話

1 3、1 6 ...通信インタフェース

1 4 ... C P U

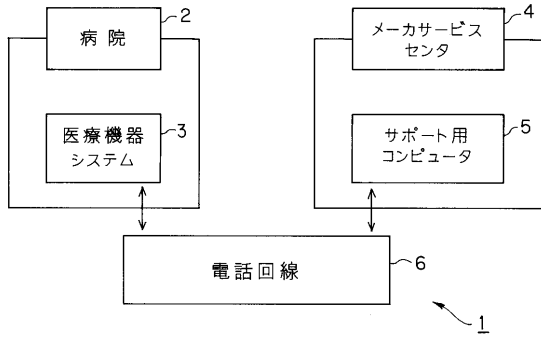
1 5 ...記憶装置

30

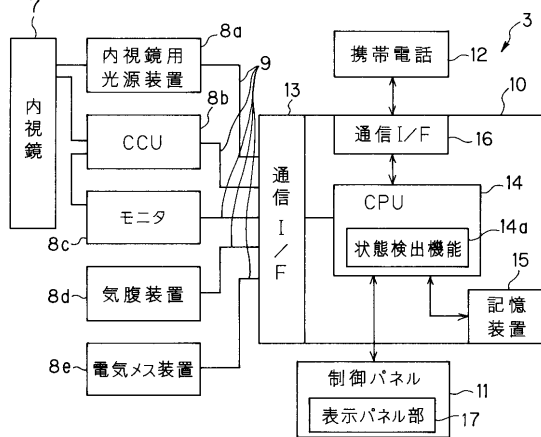
1 4 a ...状態検出機能

1 7 ...表示パネル

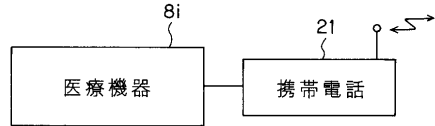
【図1】



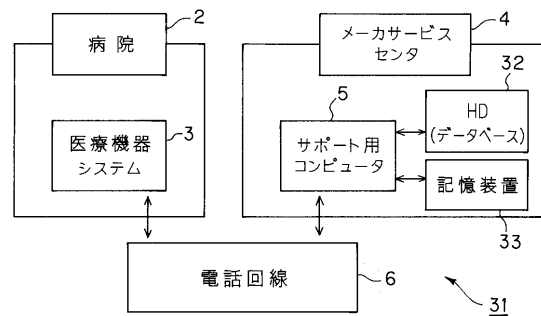
【図2】



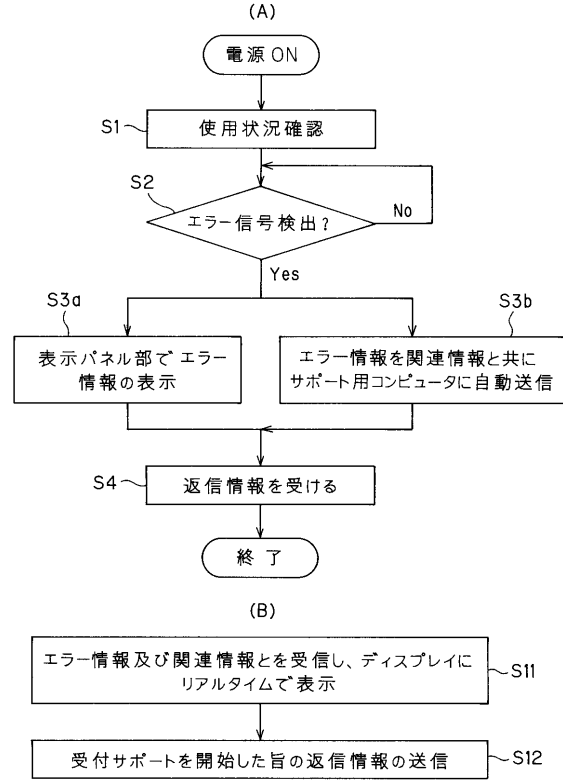
【図4】



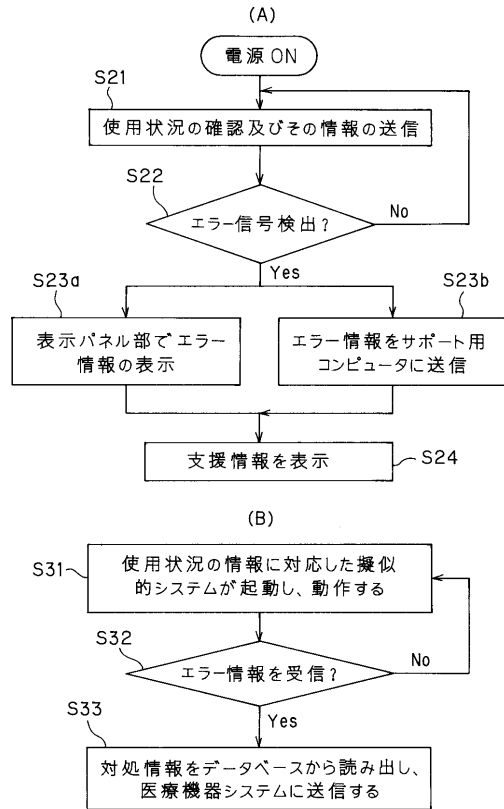
【図5】



【図3】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-306714(JP,A)
特開平10-003452(JP,A)
特開2002-092183(JP,A)
特開平6-62130(JP,A)
特開2003-235836(JP,A)
特開平4-352245(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

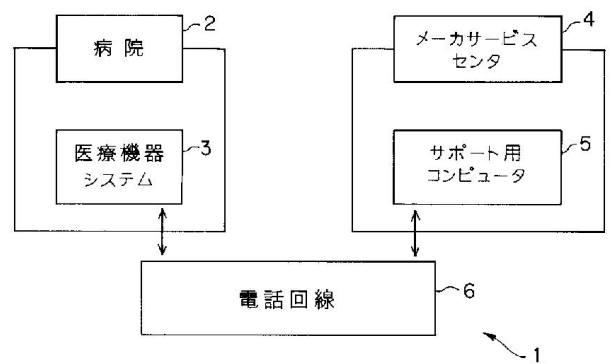
A61B 1/00

专利名称(译)	手术系统		
公开(公告)号	JP4098553B2	公开(公告)日	2008-06-11
申请号	JP2002121096	申请日	2002-04-23
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	半田啓二		
发明人	半田 啓二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B19/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.300.B A61B1/00.630 A61B1/00.650 A61B1/00.710 A61B1/06.614 A61B19/00.501 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C161/GG11 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/JJ19		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2003310530A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种手术系统，在发生错误时可以轻松执行快速响应过程。 解决方案：由系统控制器10监视诸如用于内窥镜的光源装置8a的医疗装置，该内窥镜与医院中的医疗装置系统3中的内窥镜7一起使用，并且当发生错误时，便携式电话12错误信息和相关信息通过电话线自动发送到制造商服务中心，从而可以迅速处理错误的发生。

【 图 1 】



【 图 2 】