

(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2005-304935

(P2005-304935A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷
A61B 1/00

F I
A61B 1/00 300A

テーマコード(参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-128488 (P2004-128488)
(22) 出願日 平成16年4月23日(2004.4.23)

(71) 出願人 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 三宅 憲輔
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内
(72) 発明者 牛房 浩行
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内
(72) 発明者 宮下 章裕
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内

最終頁に続く

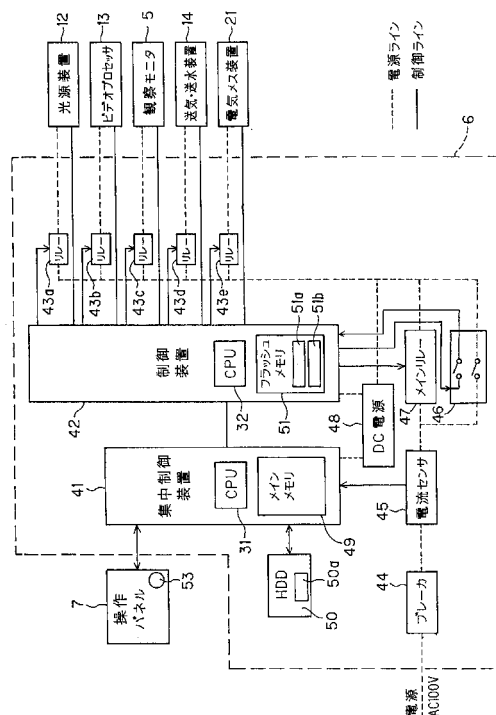
(54) 【発明の名称】 医療システム用制御装置

(57) 【要約】

【課題】 動作中に、電源OFFにされたような場合において次に電源ONされた際に速やかに所定の使用状態に設定できる医療システム用制御装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡システムを構成する光源装置12等の複数の医療機器の電源供給をリレー43a~43gを介して制御する制御装置42は、電源スイッチ46がONされると前回の動作終了処理時のフラグ情報をフラッシュメモリ51から読み出し、正常終了のフラグ情報でない場合には、動作中に電源OFFにされたとして全体の制御を行う集中制御装置41が起動処理を完了する前に、短時間で検査必須機器への電源供給を行う起動処理を行う。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療システムを構成する複数の医療機器に対して少なくとも電源供給の制御を行う第 1 の制御手段と、

前記第 1 の制御手段よりも起動処理時間が長く、前記医療システム全体の制御を行う第 2 の制御手段と、

前記第 2 の制御手段による前記医療システムに対する動作終了処理時の情報を記憶する記憶手段と、

を有し、

前記第 1 の制御手段は、前記医療システムの電源投入に対して、前記記憶手段に記憶された情報に応じて、前記第 2 の制御手段の起動処理が完了する前に、前記複数の医療機器における所定の医療機器に対して電源供給の制御を行うように構成されたことを特徴とする医療システム用制御装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 の制御手段は、前記医療システムの電源投入に対して、前記記憶手段に記憶された情報に応じて、前記第 2 の制御手段の起動処理が完了する前に、前記複数の医療機器における所定の医療機器の動作制御を行うように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の医療システム用制御装置。

【請求項 3】

前記動作終了処理時の情報は、前記第 2 の制御手段により、動作終了処理を正常に行ったか否かを示すフラグ情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の医療システム用制御装置。

20

【請求項 4】

前記記憶手段は、さらに前記電源供給の制御を行う場合の前記所定の医療機器の情報を予め記憶することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の医療システム用制御装置。

【請求項 5】

前記第 1 の制御手段は、前記動作終了処理時の情報が動作終了処理を正常に行ったことを示すフラグ情報の場合には、前記第 2 の制御手段による起動処理後に、前記所定の医療機器に対して電源供給の起動処理を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の医療システム用制御装置。

30

【請求項 6】

前記医療システムは、内視鏡を用いた内視鏡システムであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の医療システム用制御装置。

【請求項 7】

前記記憶手段は、前記内視鏡を用いた検査開始操作の情報を記憶することを特徴とする請求項 6 に記載の医療システム用制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光源装置等の医療機器の電源状態を制御する医療システム用制御装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

内視鏡を用いて内視鏡検査あるいは治療処置を行う場合においては、光源装置等の医療機器をラック等にまとめて内視鏡システムを構成したり、これらの装置を搭載したラックを組み合わせるなどして、内視鏡検査等を行うことが一般的である。

本出願人は、例えば特開平 3 - 284230 号公報において、複数の装置を 1 つの筐体内に収納し、これら複数の装置を集中制御する集中制御部と、複数の装置を集中的に操作する集中操作部とを備えた内視鏡システムを開示している。

このような内視鏡システムは、内視鏡を介して被検体へ照明光を供給するための光源装

50

置、内視鏡からの画像信号を処理する映像信号処理装置（ビデオプロセッサあるいはビデオシステムセンタ）、内視鏡からの光学像を撮影する撮影装置、被検部位を焼灼して治療を行う焼灼装置（ヒートプローブ装置）、被検部位を切除する電気メス装置、内視鏡画像を表示する観察モニター、検査時に患者を載せるベッド等、多様な装置があり、これらの周辺機器を目的に合わせて組み合わせて構成されている。

【0003】

そして、前記周辺機器を集中操作するための集中操作部として、各操作のスイッチを表示する液晶ディスプレイ等の操作画面表示部、及び操作画面表示部に配設されたタッチパネル等の入力検出部が設けられている。前記操作画面表示部には、操作画面が表示され、操作画面上の目的の操作スイッチを押す（あるいは触れる）と、タッチパネル上の押された位置が検出されて集中制御部へ操作指令が入力され、集中制御部により該当する装置の制御が行われるようになっている。

10

このように構成することにより、内視鏡による検査や治療処置の際に各周辺機器を集中的に操作、制御することができ、また各装置の動作状態を確認できるため、各装置の操作時における操作者の負担を軽減でき、操作性を向上できる。また、使用する装置が異なる場合においても、目的に応じて装置を組み合わせて内視鏡システムを構成でき、システムの構成に応じて各周辺機器を集中制御することができる。

【特許文献1】特開平3-284230号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかしながら、従来例では、一般に汎用のオペレーショナルシステム上において、集中制御等を行う構成にしているため、内視鏡システムの動作中において、ユーザが誤って電源スイッチを操作して、電源がOFFにされてしまったような場合、速やかに最低限の使用状態に設定できることが望まれるが、従来例においてはこれを実現できなかった。つまり、従来例では、再び使用状態に立ち上がるまでに時間がかかる欠点があった。

【0005】

（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、内視鏡システム等の医療システムが動作中に、誤って電源OFFにされたような場合においては、次に電源ONされた際に速やかに所定の使用状態に設定することができる医療システム用制御装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の医療システム用制御装置は、医療システムを構成する複数の医療機器に対して少なくとも電源供給の制御を行う第1の制御手段と、

前記第1の制御手段よりも起動処理時間が長く、前記医療システム全体の制御を行う第2の制御手段と、

前記第2の制御手段による前記医療システムに対する動作終了処理時の情報を記憶する記憶手段と、

40

を有し、

前記第1の制御手段は、前記医療システムの電源投入に対して、前記記憶手段に記憶された情報に応じて、前記第2の制御手段の起動処理が完了する前に、前記複数の医療機器における所定の医療機器に対して電源供給の制御を行うように構成されたことを特徴とする。

上記構成により、医療システムが動作中に誤って電源OFFにされたような場合には、次に電源ONされた際に、記憶手段に記憶されたフラグ情報等の情報により、短時間に起動処理を行える第1の制御手段によりその医療システムにおける速やかに使用状態に設定することが望まれる所定の医療機器への電源供給を短時間に行うようにしている。

【発明の効果】

50

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、医療システムが動作中に誤って電源OFFにされたような場合には、次に電源ONされた際に、所定の医療機器への電源供給を短時間に行うことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 8 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 0 9 】

図 1 ないし図 9 は本発明の実施例 1 に係り、図 1 は内視鏡システムの外観構成を示す図、図 2 は内視鏡システムの制御系の構成を示すブロック図、図 3 は操作パネルにより各周辺機器を制御する際の機能構成を示すブロック図、図 4 は本発明の実施例 1 の内視鏡システム制御装置の内部構成を示すブロック図である。

10

また、図 5 は内視鏡システム制御装置による起動処理を示すフローチャート、図 6 は内視鏡システム制御装置によるシャットダウン処理を示すフローチャート、図 7 は操作パネルの準備画面例を示す図、図 8 は操作パネルの接続機器の画面例を示す図、図 9 は操作画面中に表示されたシャットダウンボタンを操作した場合の表示例を示す図である。

図 1 に示すように、本実施例を備えた内視鏡システム 1 は、システム本体 2 と、図示しない患者を載せるベッド 3 と、患者に対する内視鏡検査を行う内視鏡 4 と、内視鏡画像を表示する観察モニタ 5 とを備えて主要部が構成されている。

【 0 0 1 0 】

20

前記システム本体 2 には、内視鏡システムの集中操作を行う（医療システム用制御装置としての）内視鏡システム制御装置 6（図 2 及び図 3 参照）と、この内視鏡システム制御装置 6 に接続され、制御指示入力操作等を行う操作パネル 7 等を備えている。

また、システム本体 2 から上方に支柱が取り付けられ、内視鏡ハンガ 3 5 が形成されている。なお、ベッド 3 は、上下方向等に移動可能となっている。

内視鏡 4 は、患者等の体腔内に挿入される細長の挿入部 8 と、この挿入部 8 の後端に設けられた操作部 9 と、この操作部 9 から延出されたユニバーサルケーブル 1 0 とを有する。

【 0 0 1 1 】

内視鏡 4 の操作部 9 における例えば後端付近にはフリーズ等の指示操作を行うことができるスコープスイッチ部 1 1 が設けてある。また、内視鏡 4 のユニバーサルケーブル 1 0 の端部のコネクタは、システム本体 2 内に収納された光源装置 1 2（図 2 及び図 3 参照）とビデオプロセッサ 1 3（図 2 及び図 3 参照）とに接続される。

30

図 2 に示すように、前記システム本体 2 内には、内視鏡 4 に対して、照明光を供給する光源装置 1 2 と、内視鏡 4 の制御や画像信号の処理を行うビデオプロセッサ 1 3 と、内視鏡 4 の管路系を介して送気・送水を行うポンプを備えた送気・送水装置 1 4 等を収納可能である。

図 2 では、システム本体 2 を構成し、内視鏡周辺機器を集中制御する内視鏡システム制御装置 6 は、シリアルインタフェース（シリアル I / F と略記）を制御するシリアルコントローラ 1 5 及びパラレルインタフェース（パラレル I / F と略記）を制御するパラレルコントローラ 1 6 を介して内視鏡周辺機器を集中制御する構成にしている。また、内視鏡システム制御装置 6 には、さらに観察モニタ 5 が接続される。

40

【 0 0 1 2 】

内視鏡システム制御装置 6 とシリアルコントローラ 1 5 を介したシリアルライン 1 7 には、上述した光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3 の他に、病変部位等を切除する電気メス装置 2 1、病変部位等を焼灼して治療を行うヒートプローブ装置（焼灼装置）2 4、表示される内視鏡画像のハードコピーを得るビデオプリンタ 2 2、映像信号を記録するビデオテープレコーダ（VTR と略記）2 3、表示される内視鏡画像の写真撮影する撮影装置 2 5 等を接続することができる。

また、内視鏡システム制御装置 6 とパラレルコントローラ 1 6 を介したパラレルライン

50

18には、上記操作パネル7、送気・送水装置14の他に、映像信号をRGBの映像信号に変換するRGBエンコーダ26が接続されている。

図1に示すように上記操作パネル7は、システム本体2の上部に設けられており、図2に示すように液晶ディスプレイ(LCDと略記)7a等の表示モニタからなる操作画面表示部と、この操作画面表示部上に密接して設けられた透明のタッチパネル7b等による入力検出部とにより構成されている。

【0013】

この表示モニタ(となるLCD7a)にシステム本体2内の周辺機器を操作するための操作スイッチを配置した操作画面を表示し、操作画面の操作スイッチの部分を押す(触れる)ことにより、タッチパネル7bによって指示入力操作を検出できるようにしている。ここでは、前記タッチパネル7bはマトリクス状に配置された多数の透明電極のスイッチで構成されており、タッチパネル7bをスキャンしてどの部分のスイッチが押されたか、スイッチの座標を検出するようになっている。

10

図3はユーザが操作パネル7を操作することにより、各周辺機器を制御する際の機能的構成を示したものである。内視鏡システム制御装置6に対して(ユーザの操作により)操作パネル7から操作指示情報が送られると、内視鏡システム制御装置6は、シリアルコントローラ15を介してシリアルライン17に接続された該当する周辺機器へ制御信号を送出する。

【0014】

シリアルライン17には、光源用インターフェース(I/F)27を介して光源装置12が、ビデオプロセッサ用インターフェース(I/F)28を介してビデオプロセッサ13が、電気メス用インターフェース(I/F)29を介して電気メス装置21が、ヒートプローブ用インターフェース(I/F)30を介してヒートプローブ装置24がそれぞれ接続されており、各周辺機器は、内視鏡システム制御装置6からの制御信号によって集中制御される。

20

図3ではシリアルライン17に接続された周辺機器の場合を示したが、パラレルライン18に接続された周辺機器の場合もほぼ同様のものである。

上記操作パネル7には、画面選択エリア上に切替スイッチが表示され、画面上に操作スイッチ、操作状況や動作状態の表示などが設けられる。ここで、画面選択エリア上における切替スイッチを選択することによって、操作したい目的の装置の操作画面が瞬時に表示される。また、内視鏡システム制御装置6には、操作するユーザ毎の設定値等を記憶する設定値記憶手段19が接続されており、ユーザ毎にそのユーザに適した設定値で周辺機器の設定を行えるようにしている。

30

【0015】

このように上記内視鏡システム制御装置6は、この内視鏡システム制御装置6に接続された各周辺機器に対して制御信号の入出力を行い、周辺機器の動作を制御する。この場合、前記操作パネル7あるいは内視鏡4の操作部9に設けられたスコープスイッチ部11のスイッチ又はフットスイッチ34を操作することによって、内視鏡システム制御装置6に操作指示情報を送り、内視鏡システム制御装置6により対象の周辺機器に対して制御信号が送出されてその周辺機器の制御を行うようになる。

40

操作パネル7を操作した場合は、前述のように押されたスイッチの座標を検出し、内視鏡システム制御装置6によりスイッチの座標と操作画面とを対応させて画面に表示された操作スイッチに該当する指示の制御信号を周辺機器へ送出する。なお、操作パネル7において、表示した操作画面に応じて、押されたスイッチの座標を基に該当する指示をコマンドとして内視鏡システム制御装置6へ送出し、内視鏡システム制御装置6より周辺機器へ制御信号を送出するようにしても良い。

【0016】

前記操作パネル7に表示される操作画面としては、内視鏡システム1の複数の周辺機器を制御するために機能別に分けられた複数の操作画面が用意されており、内視鏡システム1を操作する操作画面の例として、図7に示す準備画面G1を表示するようになっている

50

。この準備画面 G 1 は、例えば内視鏡システム 1 の準備時に表示して、内視鏡システム 1 の主要な準備を行えるようになっている。

この準備画面 G 1 には、ユーザ名表示エリア 7 1、接続機器電源表示エリア 7 2、準備開始 / 終了連動設定エリア 7 3、ベッド操作エリア 7 4、患者データ表示エリア 7 5、ビデオプロセッサ基本設定表示エリア 7 6、フットスイッチ設定表示エリア 7 7、記録先接続表示エリア 7 8、モニタ出力選択エリア 7 9、ユーザスイッチ表示エリア 8 0、画面選択エリア 8 1 等が表示される。

【 0 0 1 7 】

また、操作パネル 7 には、内視鏡使用時の各種設定・操作を行うための内視鏡画面、超音波内視鏡使用時に各種設定・操作を行うための超音波画面、ヒートプローブ装置 2 4 や電気メス装置 2 1 などの処置装置を操作するための処置装置画面、接続機器の設定をする図 8 に示す接続機器画面 G 2 を表示できるようにしている。

10

これらの操作画面は、必要に応じて装置の設定スイッチや使用頻度の少ない操作スイッチを配置した他の操作画面を有しており、これらを階層構造として切り換えて操作を行うようになっている。前記内視鏡画面、超音波画面、処置装置画面、接続機器画面は、画面選択エリア上に表示された切換スイッチを選択することにより表示され、各種操作を行えるようになっている。

本実施例では、内視鏡システム制御装置 6 は、システム本体 2 が正常終了或いは異常終了のいずれでシャットダウンされたかを記憶し、次回にシステム本体 2 の電源が ON された場合には、記憶された情報に応じた立ち上げ動作を行うように制御手段及び制御方法を形成している。

20

【 0 0 1 8 】

以下、その構成を図 4 を参照して説明する。

図 4 に示すように本実施例の内視鏡システム制御装置 6 は、メインの CPU 3 1 を搭載した CPU ボード等により構成される集中制御を行う集中制御装置 4 1 と、この集中制御装置 4 1 と制御線により接続され、サブの CPU 3 2 を組み込んだ組込 CPU 等により構成される制御装置 4 2 とを有する。この制御装置 4 2 には、周辺医療機器として例えば、光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、観察モニタ 5、送気・送水装置 1 4、電気メス装置 2 1 が制御線を介して接続される。

また、これら光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、...、電気メス装置 2 1 等の周辺機器は、制御装置 4 2 により ON / OFF が制御されるリレー 4 3 a ~ 4 3 e を介して動作の電源が供給されるようにしている。

30

【 0 0 1 9 】

つまり、光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、...、電気メス装置 2 1 等の周辺機器には、リレー 4 3 a ~ 4 3 e を介して、内視鏡システム制御装置 6 内のブレーカ 4 4、電流センサ 4 5、電源スイッチ 4 6 を介して、商用電源が供給される。

また、電源スイッチ 4 6 は、2 回路入りのスイッチであり、並列にメインリレー 4 7 が接続されている。電源スイッチ 4 6 が ON されることにより、DC 電源 4 8 に電力が供給され、制御装置 4 2、集中制御装置 4 1 が起動する。同時に、制御装置 4 2 への電源供給によりメインリレー 4 7 が ON 状態に維持される。

40

【 0 0 2 0 】

そして、このメインリレー 4 7 を介して商用電源が各部に供給されるようになる。なお、このメインリレー 4 7 が ON の状態において、電源スイッチ 4 6 が操作されると、制御装置 4 2 を介してメインリレー 4 7 は OFF となり、商用電源が供給されていた各部には商用電源が供給されない状態になる。

つまり、メインリレー 4 7 が ON されると、この ON になったメインリレー 4 7 を介して DC 電源 4 8 (の入力端) に商用電源が供給維持されると共に、メインリレー 4 7 にそれぞれ接続されたリレー 4 3 a ~ 4 3 e を介して、光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、...、電気メス装置 2 1 等の周辺機器にも商用電源が供給される。

【 0 0 2 1 】

50

また、DC電源48のDC電源出力端には、集中制御装置41と制御装置42とが接続され、それぞれ動作に必要な直流電源が供給される。

また、電流センサ45は、商用電源から内視鏡システム制御装置6に供給される電流を検出して、集中制御装置41に送る。また、制御装置42はメインリレー47のON/OFFの制御を行うようにしている。

また、集中制御装置41内は、プログラムの実行を行う作業エリアに使用したり、必要なデータを保持するためのメインメモリ49が設けてある。また、この集中制御装置41には、ハードディスク50が接続されており、このハードディスク50におけるプログラム格納エリア50aには、基本プログラム(基本ソフトウェア)としてのオペレーショナルシステムプログラムとそのオペレーショナルシステム上により動作するアプリケーションプログラムとなる(後述する)シャットダウン(動作終了)・起動処理のプログラムが格納されている。

10

【0022】

そして、内視鏡システム制御装置6の電源がONにされると、集中制御装置41内のメインのCPU31は、ハードディスク50内のプログラムを読み込み、起動処理を実行する。

また、制御装置42は、例えば電气的に書き換え可能で不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ51を内蔵している。このフラッシュメモリ51における格納エリア51aには、サブのCPU32の動作のプログラムが格納されており、電源がONされると、サブのCPU32は、この格納エリア51aのプログラムを読み込み、このプログラムに従って起動処理を行う。

20

【0023】

また、このフラッシュメモリ51における格納エリア51bには、システム本体2における内視鏡システム制御装置6が正常終了されたか、異常終了されたかを示すシャットダウンフラグと、既定値の情報とが格納されるようにしている。そして、次回にシステム本体2(の内視鏡システム制御装置6)の電源がONされた場合には、サブのCPU32は、このシャットダウンフラグの情報に応じた起動処理を行うようにしている。

つまり、正常終了のシャットダウンフラグの場合には、サブのCPU32は、集中制御装置41のメインのCPU31が起動した後にその制御処理に従った処理を行い、逆に異常終了のシャットダウンフラグの場合には、制御装置42側のサブのCPU32は、既定の設定値(つまり既定値)により、内視鏡検査における必須の接続機器を速やかに動作状態に設定する起動処理を行う。

30

【0024】

また、このフラッシュメモリ51には、例えば各周辺機器における正常な状態における消費電流の情報が格納されている。そして、集中制御装置41は、制御装置42からその情報を受けて、正常な状態における最大電流値より少し高く設定した第1の閾値を格納している。

また、このフラッシュメモリ51には、ブレーカ44が電流を遮断するブレーカトリップ電流の値が格納されている。そして、集中制御装置41は、そのブレーカトリップ電流の値よりも少し低く設定した第2の閾値を格納している。

40

そして、集中制御装置41は、これら第1の閾値及び第2の閾値を用いて、適正な電力消費量の状態に維持されているか否かの電流監視の動作を行うこともできるようにしている。

【0025】

また、本実施例においては、操作パネル7には、操作画面を表示した場合にはシャットダウンボタン53を表示し、シャットダウンの操作を行い易くしている。

このような構成による本実施例の作用を説明する。

まず、本実施例の内視鏡システム1を操作する際の動作について説明する。ユーザは、内視鏡4をシステム本体2の光源装置12, ビデオプロセッサ13等に接続する。そして、電源スイッチ46をONにすることにより、システム本体2に接続された周辺機器の電

50

源が投入され、内視鏡 4 による内視鏡検査を行うことができる。

また、治療或いは処置を行う場合には、電気メス装置 2 1 に接続された電気メス等を内視鏡 4 のチャンネルに挿通したり、ヒートプローブ装置 2 4 等により治療、処置を行うことができる。このとき、システム本体 2 に設けられた操作パネル 7 を操作して各周辺機器を集中的に制御することができる。

【0026】

本実施例においては、集中制御装置 4 1 は、シャットダウンボタン 5 3 が操作されて、シャットダウン処理を正常に行って終了した場合には、正常終了を示すシャットダウンフラグを不揮発性の記憶手段となるフラッシュメモリ 5 1 に記憶するようにしている。

そして、次回にシステム本体 2 の電源が ON にされた場合には、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、シャットダウンフラグの情報を読み込み、そのシャットダウンフラグの情報に応じて内視鏡システム 1 は立ち上げられることになる。

本実施例における起動時における処理手順の動作を図 5 を参照して説明する。

ステップ S 1 に示すように電源スイッチが押下されて電源が ON になると、ステップ S 2 に示すようにメインリレー 4 7 が ON になる。さらに次のステップ S 3 において、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、この制御装置 4 2 のフラッシュメモリ 5 1 上のシャットダウンフラグを読み込む。

【0027】

そして、次のステップ S 4 において、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、その読み込んだシャットダウンフラグが前回正常終了のフラグであるか否かを判断する。

そして、シャットダウンフラグが前回、正常終了でなく、異常終了のフラグであると判断した場合には、ステップ S 5 において制御装置 4 2 に組み込まれたサブの CPU 3 2 は、既定設定値を制御装置 4 2 のフラッシュメモリ 5 1 から読み出す。

そして、次のステップ S 6 において、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、この既定設定値の情報により、動作状態にするために電源供給をする接続機器用リレーの設定を行った後、さらに次のステップ S 7 において動作状態にする各機器の設定を行う。

【0028】

具体的には、内視鏡検査に必須となる光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、観察モニタ 5 に接続されたリレー 4 3 a ~ 4 3 c を ON になるように制御する。そして、既定設定値に基づいて、光源装置 1 2 に対しては、ランプが点灯するように制御して照明光を内視鏡側に供給し、またビデオプロセッサ 1 3 に対しては、内視鏡 4 の撮像素子に対する信号処理を行って、観察モニタ 5 に映像信号を出力するように制御し、観察モニタ 5 に対しては、撮像素子により撮像した内視鏡画像を表示するように制御する。このように制御装置 4 2 は、各リレーの制御及び接続機器の動作制御を行うことが可能となっている。

【0029】

上記制御装置 4 2 に組み込まれたサブの CPU 3 2 による起動処理の動作は、1 秒程度で終了して所定の動作状態となり、従って速やかにリレー 4 3 a ~ 4 3 c が ON になり、内視鏡システム 1 は、速やかに内視鏡画像を観察できる状態に設定される。

そして、さらにおおよそ 1 分程度経過すると、集中制御装置 4 1 側が通常の起動処理を行って動作状態となり、操作パネル 7 も表示されるようになる。

そして、集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、異常終了のフラグの情報により、ステップ S 8 に示すように操作パネル 7 上に前回異常終了したことを表示する制御処理を行い、前回異常終了したことをユーザに通知する。そして、ステップ S 1 2 において、集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、異常終了したシャットダウンフラグをクリアしてこの起動処理を終了する。

【0030】

一方、ステップ S 4 の判断において、シャットダウンフラグが前回正常終了のフラグであると判断した場合には、制御装置 4 2 側のサブの CPU 3 2 は、何もしないで集中制御装置 4 1 側のメインの CPU 3 1 が起動するのを待つ。この場合、ステップ S 9 に示すように集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、ハードディスク 5 0 からプログラムを読

10

20

30

40

50

み込み、起動処理に必要な設定値等の情報をメインメモリ49に転送した後、このメインメモリ49から設定値を読み出す。

そして、次のステップS10において、集中制御装置41のメインのCPU31は、この読み出した設定値の情報に従って各接続機器の設定を操作パネル7に表示する。この場合、通常は、前回に終了した場合に設定されていた設定値を保存した情報に従った各機器の設定を操作パネル7に表示する。つまり、通常は、前回終了状態を復元した設定状態で表示される。

その後、次のステップS11において、集中制御装置41のメインのCPU31は、接続機器用リレーの設定を行う。例えば、集中制御装置41のメインのCPU31は、立ち上げ時には、全てのリレーをOFFにした後、さらに次のステップS12において、集中制御装置41のメインのCPU31は、シャットダウンフラグをクリアしてこの起動処理を終了する。

【0031】

なお、ステップS11において、集中制御装置41のメインのCPU31は、全てのリレーをOFFにした場合には、さらにこのステップS12の起動処理終了後で、個々の接続用リレーを順次ONにして接続状態のチェックを行うことにより、誤接続のチェック処理を行うようにしても良い。その後、正常と判断された接続機器に対してリレーをONにして、電源を供給することにより内視鏡検査を行うようにすることもできる。

この内視鏡検査中においては、操作パネル7には、図7に示す準備画面G1を表示するようになっている。この準備画面G1は、例えば内視鏡システム1の準備時に表示して、内視鏡システム1の主要な準備を行えるようになっている。

また、図8に示す接続機器画面G2において、接続機器の設定を行うこともできる。これらの設定を行った後、内視鏡検査を行うことができる。

【0032】

次に、このような内視鏡検査中においては、図9に左側に示すように操作画面中にシャットダウンボタン53が表示されており、術者等のユーザは、内視鏡検査を終了する場合には、このシャットダウンボタン53を触れるか押す操作を行えば良い。

本実施例においては、シャットダウンボタン53の誤操作を少なくするため、シャットダウンボタン53が例えば数秒以上継続して操作された場合にのみ、メインCPU31は、シャットダウンの操作として認識するようにしている。

このシャットダウンボタン53の操作によるシャットダウンの処理動作を図6を参照して説明する。

ユーザが、ステップS31に示すようにシャットダウンボタン53を例えば数秒以上継続して指で触れる等の操作を行うことにより、メインのCPU31は、シャットダウン操作の指示信号として認識する。

【0033】

そして次のステップS32において、メインのCPU31は、シャットダウン処理を開始し、その際にユーザに対してシャットダウン処理中であることを通知する。例えば図9の左側に示すように操作パネル7の表示面上に「ただいま終了処理中です」等の表示を行い、ユーザに通知する。

また、この表示画面中には、キャンセルボタン54を表示し、このキャンセルボタン54を操作することにより、シャットダウン処理をキャンセルすることもできるようにしている。

次のステップS33において、メインのCPU31は、各接続機器の設定値の情報をメインメモリ49に保存する。このメインメモリ49の設定値の情報は、さらにハードディスク50に保存される。

次のステップS34において、メインのCPU31は、シャットダウンフラグの情報を、この集中制御装置41から制御装置42のサブのCPU32に通知する。すると、次のステップS35において、サブのCPU32は、シャットダウンフラグの情報を、フラッシュメモリ51の格納エリア51bに格納する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

シャットダウンフラグの情報を、格納エリア 5 1 b に格納した後、次のステップ S 3 6 において、サブの CPU 3 2 は、メインリレー 4 7 を OFF にしてシステム本体 2 の電源を OFF にする。この場合には、フラッシュメモリ 5 1 の格納エリア 5 1 b に格納されるシャットダウンフラグは、正常に終了したフラグ情報となる。

この場合には、次に電源を ON にした場合の起動処理は図 5 のステップ S 4 の後にステップ S 9 に移ることになる。

一方、システム本体 2 が動作中において、シャットダウンボタン 5 3 による正常な終了でなく、誤って電源スイッチ 4 6 を OFF にしてしまったような場合には、図 6 の処理が行われずに電源が OFF になってしまうので、フラッシュメモリ 5 1 の格納エリア 5 1 b には、正常終了のシャットダウンフラグの情報が書き込まれない。

10

【 0 0 3 5 】

この場合には、次に電源を ON にした場合の起動処理は、図 5 のステップ S 4 の後にステップ S 5 に移ることになる。

このような起動処理を行うようにすることにより、内視鏡システム 1 が動作中において、誤操作等により正常な終了処理が行われることなく中断されたような場合において、ユーザは、電源スイッチ 4 6 を ON にすれば、以下のような効果を得ることができる。

つまり、サブの CPU 3 2 は、正常終了のシャットダウンフラグの情報が書き込まれていないことにより、速やかに内視鏡検査に必要な接続機器を動作状態に設定する。従って、内視鏡 4 による観察機能を迅速に回復できる。

20

【 実施例 2 】

【 0 0 3 6 】

次に本発明の実施例 2 を図 1 0 及び図 1 1 を参照して以下に説明する。

本実施例においては、操作パネル 7 における操作画面には図 1 0 に示すように検査開始ボタン 5 5 が表示されるようにしている。そして、術者等のユーザは、この検査開始ボタン 5 5 を操作して、内視鏡検査を開始することになる。

本実施例においては、上記検査開始ボタン 5 5 の操作による（内視鏡）検査中であることを示す検査中フラグの情報をさらに利用して起動処理を行うようにしたものである。つまり、この検査開始ボタン 5 5 の操作が行われると、検査中フラグの情報が制御装置 4 2 のフラッシュメモリ 5 1 における例えば格納エリア 5 1 b に書き込まれる。つまり、この格納エリア 5 1 b には、シャットダウン・検査中フラグの情報が書き込まれる。

30

この検査中フラグの情報は、シャットダウンボタン 5 3 による正常終了の際には、（内視鏡検査を終了するため）当然クリアされる。このため、内視鏡検査中において、誤って電源スイッチ 4 6 が操作されたこと等の異常終了がされると、フラッシュメモリ 5 1 の格納エリア 5 1 b には検査中フラグが書き込まれた状態であるので、検査中に異常終了されたことが分かる。

【 0 0 3 7 】

なお、システム本体 2 が動作状態に設定された場合において、検査を開始する前に誤って電源スイッチ 4 6 を操作する等の異常終了がされた場合には、急いで検査中の状態に設定する必要性は少ないので、本実施例においては正常終了に近い起動処理を行うようにする。

40

この場合の起動処理を図 1 1 に示す。この起動処理は、図 5 の起動処理において、ステップ S 3 の処理の代わりにステップ S 4 1 を行い、また、ステップ S 4 において NO の判断の場合にはステップ S 5 の移る前にステップ S 4 2 の判断処理を行うようにしている。

そして、このステップ S 4 2 における検査中フラグかの判断処理において、この判断に該当する場合には、ステップ S 5 に進み、逆にこの判断に該当しない場合にはステップ S 4 3 ~ S 4 6 に移るようにしている。また、ステップ S 1 2 の代わりにステップ S 4 7 を行うようにしている。

以下、より詳細に説明する。

【 0 0 3 8 】

50

ステップ S 1 に示すように電源スイッチが押下されて電源が ON になると、ステップ S 2 に示すようにメインリレー 4 7 が ON になる。さらに次のステップ S 4 1 において、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、この制御装置 4 2 のフラッシュメモリ 5 1 上のシャットダウン・検査中フラグを読み込む。

【 0 0 3 9 】

そして、次のステップ S 4 において、制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、その読み込んだシャットダウン・検査中フラグの内のまずシャットダウンフラグが前回正常終了のフラグであるか否かを判断する。

【 0 0 4 0 】

そして、シャットダウンフラグが前回、正常終了でなく、異常終了のフラグであると判断した場合には、ステップ S 4 2 において制御装置 4 2 のサブの CPU 3 2 は、検査中フラグがあるか否かの判断を行う。検査中フラグがある場合には、ステップ S 5 に進み、このステップ S 5 から S 8 の処理は実施例 1 の場合と同様である。

【 0 0 4 1 】

そして、ステップ S 8 の後、ステップ S 4 7 に示すように集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、シャットダウン・検査中フラグをクリアして、この起動処理を終了する。

一方、ステップ S 4 2 の判断において、検査中フラグがない場合には、検査中でない場合に異常終了したために（異常終了の通知を行うが）基本的には正常終了と類似した立ち上げ処理を行う。

【 0 0 4 2 】

つまり、ステップ S 4 3 に示すように集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、ハードディスク 5 0 からプログラムを読み込み、制御動作に必要な設定値等の情報をメインメモリ 4 9 に転送した後、このメインメモリ 4 9 から設定値を読み出す。但し、最新の設定値は保存されていない。

【 0 0 4 3 】

そして、次のステップ S 4 4 において、集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、この読み出した設定値の情報に従って各接続機器の設定を操作パネル 7 に表示する。つまり、（最新のものでないが）保存設定値の復元を行い、表示する。

【 0 0 4 4 】

その後、次のステップ S 4 5 において、集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、接続機器用リレーの設定を行う。この場合、全てのリレーを OFF にした後、さらに次のステップ S 4 6 において、集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、前回の異常終了をユーザに通知する。この場合、設定値は最新のものでないことを通知しても良い。その後、ステップ S 4 7 に進む。

【 0 0 4 5 】

また、ステップ S 4 の判断において、シャットダウンフラグが前回正常終了のものである場合には、実施例 1 の場合と同様にステップ S 9 に進み、ステップ S 9 ~ S 1 1 の後、ステップ S 4 7 に移る。

【 0 0 4 6 】

このような起動処理を行う本実施例によれば、内視鏡システム 1 が動作中においても、次回に内視鏡システム 1 の電源 ON がされた場合、実際に検査中か否かの情報を利用することにより、より適切に内視鏡システム 1 を動作状態に設定することができる。その他は、実施例 1 と同様の効果を有する。

【 実施例 3 】

【 0 0 4 7 】

次に本発明の実施例 3 を図 1 2 ないし図 1 4 を参照して以下に説明する。

本実施例は、実施例 2 に構成において、さらに起動処理を行う際に、設定値ファイルのチェック処理を行い、そのチェック処理において最新の設定ファイルが破損している場合には、その前に設定して保存したバックアップファイル 1 の破損をチェックする等して、より望ましい設定値の設定を行うようにするものである。

このため、実施例 2 と同じ処理には、同じ符号を付けて説明する。

図 1 2 のステップ S 1 に示すように電源スイッチが押下されて電源が O N になった後、ステップ S 2、S 4 1、S 4、S 4 2 の処理は実施例 2 と同様である。

ステップ S 4 2 の判断において、検査中フラグありの場合には実施例 2 と同様に前回異常終了（検査中）の処理 S 5 ~ S 8（図 1 2 では S 5 _ 8 と略記）の処理を行う。

【 0 0 4 8 】

このステップ S 4 2 の判断において、検査中フラグなしの場合には、ステップ S 4 6 に示すように前回異常終了（但し、検査中ではない）をユーザに通知した後、ステップ S 5 1 に進む。なお、ステップ S 4 の判断において、シャットダウンフラグが前回正常終了の場合にも、ステップ S 5 1 に進む。

ステップ S 5 1 においては、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、設定値ファイルのチェック処理を開始する。

そして、ステップ S 5 2 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、最新設定値ファイルが破損しているか否かの判断を行う。そして、最新設定値ファイルが破損していない場合には、ステップ S 5 3 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、最新設定値をメインメモリ 4 9 より読み出す。その後は、実施例 2 の場合と同様の処理、ステップ S 1 0、S 1 1、S 4 7 を行う。

【 0 0 4 9 】

一方、ステップ S 5 2 において、最新設定値ファイルが破損している場合には、ステップ S 5 4 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、最新設定値の次に新しい設定値を保存したバックアップファイル 1（図面中では B K ファイル 1 と略記）が破損しているか否かの判断を行う。そして、バックアップファイル 1 が破損していない場合には、ステップ S 5 5 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、そのバックアップファイル 1 の設定値をメインメモリ 4 9 より読み出す。

次のステップ S 5 6 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、各機器の設定を操作パネル 7 に表示する。この場合には、前々回終了状態を回復することになる。次のステップ S 5 7 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、設定値ファイル破損をユーザに通知する。例えば、この設定値は最新のものでないことを通知する。その後、ステップ S 1 1 に移る。

【 0 0 5 0 】

一方、ステップ S 5 4 の判断において、バックアップファイル 1 が破損している場合には、ステップ S 5 8 に移り、このステップ S 5 8 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、バックアップファイル 1 の次に新しい設定値を保存したバックアップファイル 2（図面中では B K ファイル 2 と略記）が破損しているか否かの判断を行う。そして、バックアップファイル 2 が破損していない場合には、ステップ S 5 9 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、そのバックアップファイル 2 の設定値をメインメモリ 4 9 より読み出す。

次のステップ S 6 0 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、各機器の設定を操作パネル 7 に表示する。この場合には、前々々回終了状態を回復することになる。次のステップ S 6 1 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、設定値ファイル破損をユーザに通知する。例えば、この設定値は最新のものでないことを通知する。その後、ステップ S 1 1 に移る。

【 0 0 5 1 】

また、ステップ S 5 8 の判断において、バックアップファイル 2 が破損している場合には、ステップ S 6 2 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、デフォルトの設定値をメインメモリ 4 9 より読み出す。

次のステップ S 6 3 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、各機器の設定を操作パネル 7 に表示する。次のステップ S 6 4 において、集中制御装置 4 1 のメインの C P U 3 1 は、設定値ファイル破損をユーザに通知する。この設定値はデフォルトのものであることを通知する。その後、ステップ S 1 1 に移る。

10

20

30

40

50

このようにしてシステム本体 2 は起動状態となる。そして、内視鏡検査を行うことができる。

一方、内視鏡検査を行って、シャットダウンボタン 5 3 を押すと集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、メインメモリ 4 9 に設定値の情報を保存する。この場合、設定値の保存処理を図 1 3 及び図 1 4 を参照して説明する。

【 0 0 5 2 】

図 1 3 に示すように設定値の保存処理を開始すると、ステップ S 7 1 に示すように集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、まず新規ファイルをメインメモリ 4 9 上に作成し、現在の最新設定値を保存する。

この場合、シャットダウン処理開始前のメインメモリ 4 9 上に保存されている設定値ファイルは図 1 4 (A) のものであるとする。この場合には、前回の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 2 . t x t と、その前となる前々回の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 1 . t x t と、その前となる前々々回の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 0 . t x t との 3 つのファイルであるとして説明する。

そして、上記のように新規ファイルの作成により、図 1 4 (B) のように最新の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 3 . t x t が作成される。

【 0 0 5 3 】

次のステップ S 7 2 において集中制御装置 4 1 のメインの CPU 3 1 は、最も古い設定値保存ファイルとなる前々々回の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 0 . t x t を削除する。つまり、図 1 4 (C) のように前々々回の設定値保存ファイルとしての 0 0 0 0 . t x t を削除する。

従って、メインメモリ 4 9 上には図 1 4 (D) に示すように 3 つの保存ファイルが残されることになる。このように設定値の保存処理を行うことにより、設定値保存ファイルとしての 0 0 0 1 . t x t 、 0 0 0 2 . t x t 、 にアクセスしないで済むため、それらのファイルをアクセスの際等で破損することを防止でき、信頼性を向上できる。

なお、上述の説明ではメインメモリ 4 9 を用いた場合で設定値保存ファイルの保存処理で説明したが、ハードディスク 5 0 での設定値保存ファイルの保存処理にも適用できることは明らかである。

なお、上述の各実施例の説明では、内視鏡 4 を用いた内視鏡システム 1 の場合で説明したが、超音波診断システム、医療用顕微鏡システム等、他の医療システムにおいても同様に適用できる。

【 0 0 5 4 】

[付 記]

1 . 医療システムにおける電源投入時の医療システムの起動制御方法において、前記医療システムにおける動作終了処理が正常に行われたか否かの情報を記憶する記憶ステップと、

医療システムの電源投入がされた場合に、前記情報を読み出して前記動作終了処理が正常に行われたか否かの判断を行う判断ステップと、

前記判断ステップにより前記動作終了処理が正常に行われていない場合には、所定の医療機器に対して電源供給の制御を行う第 1 の起動処理ステップと、

前記判断ステップにより前記動作終了処理が正常に行われた場合には、正常に終了した場合に従って、前記第 1 の起動処理ステップより時間のかかる所定の起動処理を行う第 2 の起動処理ステップと、

を具備したことを特徴とする医療システムの起動制御方法。

【 0 0 5 5 】

2 . 前記第 1 の起動処理ステップは、前記判断ステップにより前記動作終了処理が正常に行われていない場合には、更に所定の医療機器の動作制御を行うことを特徴とする。

3 . 付記 1 において、前記記憶ステップは、動作終了処理が正常に行われたか否かの情報の他に前記所定の医療機器に関する情報を記憶することを特徴とする。

4 . 付記 1 において、前記記憶ステップは、前記医療システムが実質的に動作状態に設定

10

20

30

40

50

されているか否かの情報を記憶することを特徴とする。

【産業上の利用可能性】

【0056】

内視鏡等の医療システムにおける使用中に誤って電源スイッチがOFFにされたような場合において、再び電源ONにすると立ち上がりまでに時間がかかるメインの制御装置が起動処理を完了する前に、速やかに動作状態にすることが望まれる医療機器に対しては電源供給を行い、内視鏡画像の観察等、所定の機能を速やかに実現する。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】内視鏡システムの外観構成を示す図。

10

【図2】内視鏡システムの制御系の構成を示すブロック図。

【図3】操作パネルにより各周辺機器を制御する際の機能的構成を示すブロック図。

【図4】本発明の実施例1の内視鏡システム制御装置の内部構成を示すブロック図。

【図5】内視鏡システム制御装置による起動処理を示すフローチャート図。

【図6】内視鏡システム制御装置によるシャットダウン処理を示すフローチャート図。

【図7】操作パネルの準備画面例を示す図。

【図8】操作パネルの接続機器の画面例を示す図。

【図9】操作画面中に表示されたシャットダウンボタンを操作した場合の表示例を示す図

。

【図10】本発明の実施例2における検査開始の画面例を示す図。

20

【図11】本発明の実施例2の起動処理を示すフローチャート図。

【図12】本発明の実施例3の起動処理を示すフローチャート図。

【図13】実施例3における設定値ファイルの保存処理を示すフローチャート図。

【図14】図13の動作説明図。

【符号の説明】

【0058】

1 ... 内視鏡システム

2 ... システム本体

3 ... ベッド

4 ... 内視鏡

30

5 ... 観察モニタ

6 ... 内視鏡システム制御装置

7 ... 操作パネル

8 ... 挿入部

9 ... 操作部

12 ... 光源装置

13 ... ビデオプロセッサ

14 ... 送気・送水装置

21 ... 電気メス装置

22 ... ヒートプローブ装置

40

23 ... VTR

24 ... 撮影装置

41 ... 集中制御装置

42 ... 制御装置

43 a ~ 43 g ... リレー

44 ... ブレーカ

45 ... 電流センサ

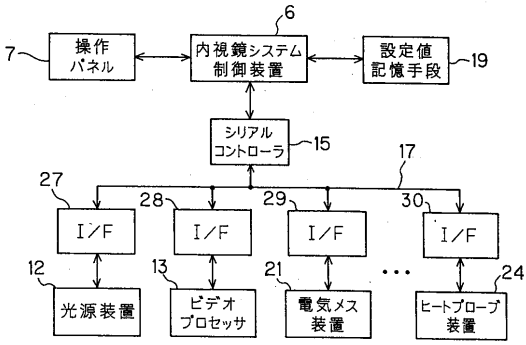
46 ... 電源スイッチ

47 ... メインリレー

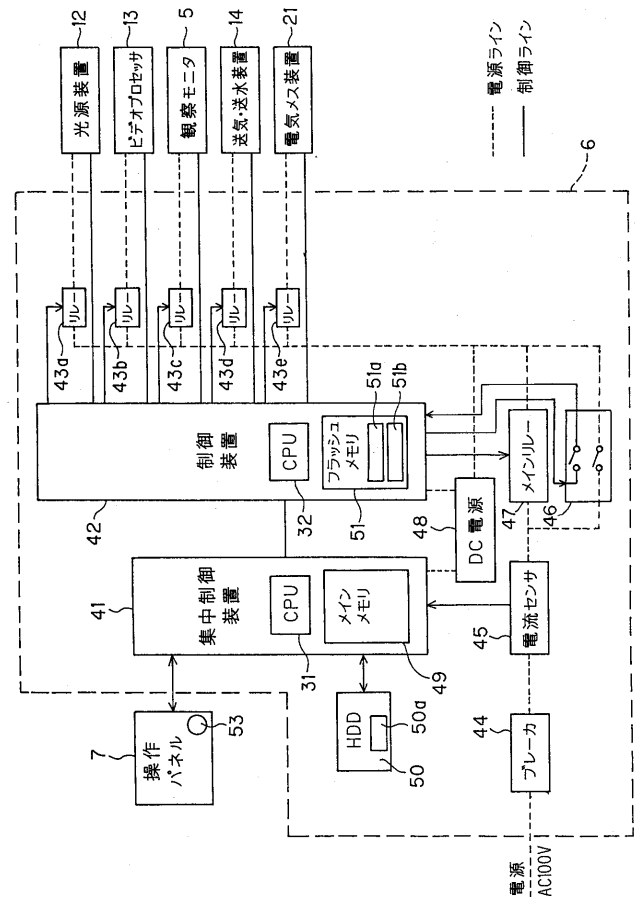
49 ... メインメモリ

50

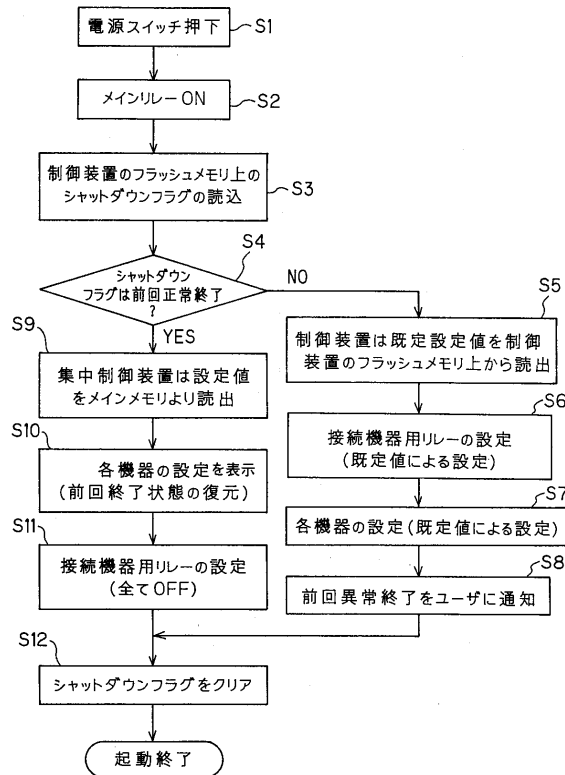
【図3】



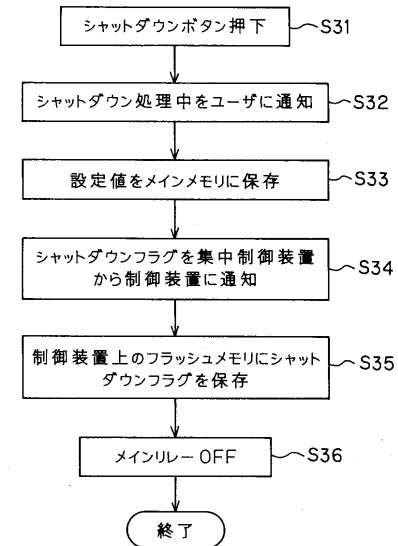
【図4】



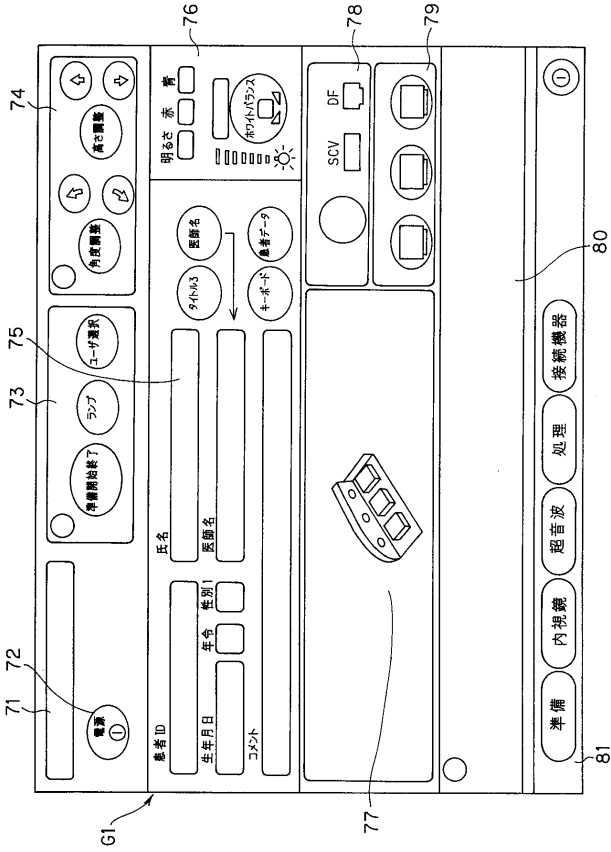
【図5】



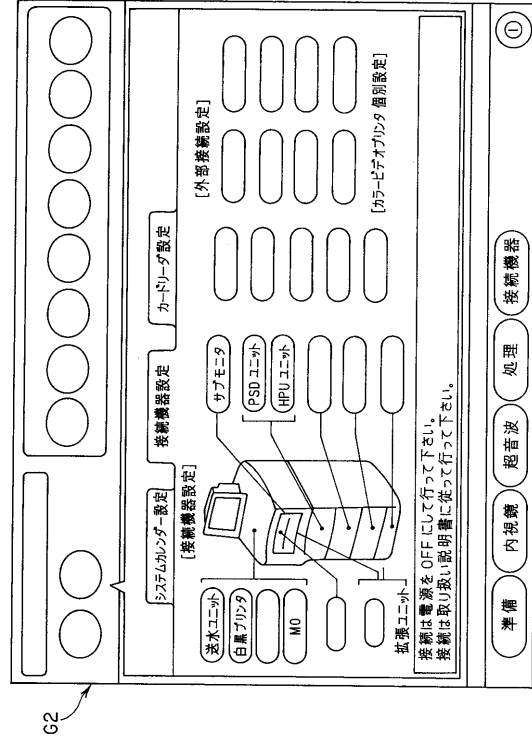
【図6】



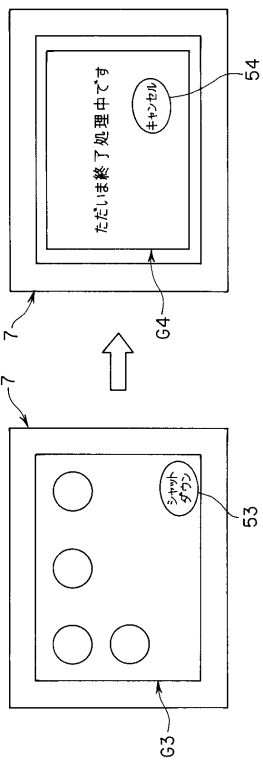
【 図 7 】



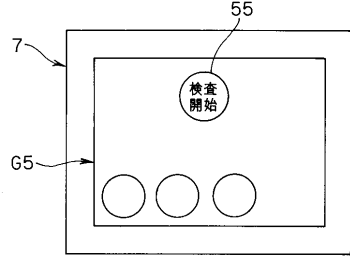
【 図 8 】



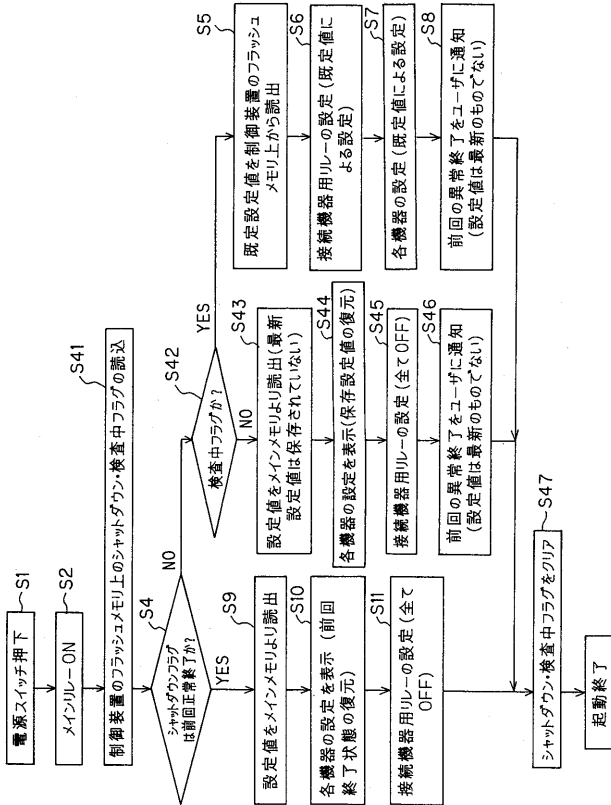
【 図 9 】



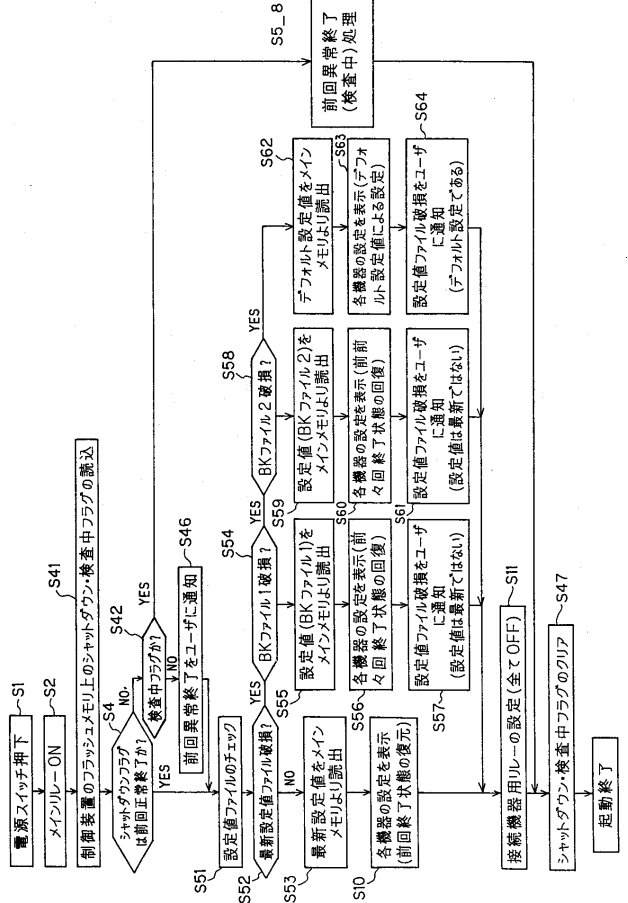
【 図 10 】



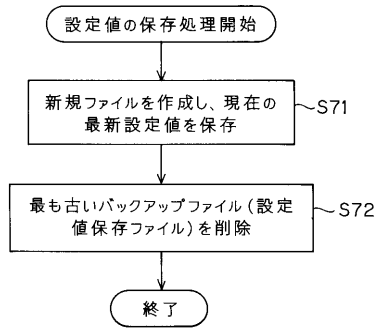
【 図 1 1 】



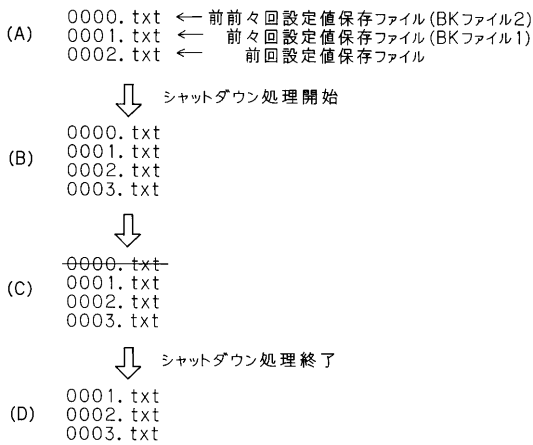
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 石井 司

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 相沢 千恵子

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 CC06 FF12 GG13 HH56 HH60 JJ11 LL02 NN05 NN07 VV03

WW01 WW10 WW18 YY03 YY04 YY12

专利名称(译)	医疗系统控制装置		
公开(公告)号	JP2005304935A	公开(公告)日	2005-11-04
申请号	JP2004128488	申请日	2004-04-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	三宅憲輔 牛房浩行 宮下章裕 石井司 相沢千恵子		
发明人	三宅 憲輔 牛房 浩行 宮下 章裕 石井 司 相沢 千恵子		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 A61B1/06 A61B17/00 A61B19/00		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/00006 A61B1/00039 A61B90/30 A61B90/36 A61B2017/00017 A61B2017/00199		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.710		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/FF12 4C061/GG13 4C061/HH56 4C061/HH60 4C061/JJ11 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/VV03 4C061/MW01 4C061/MW10 4C061/WW18 4C061/YY03 4C061/YY04 4C061/YY12 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/GG13 4C161/HH56 4C161/HH60 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/VV03 4C161/MW01 4C161/MW10 4C161/WW18 4C161/YY03 4C161/YY04 4C161/YY12		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗系统控制器，该控制器能够在操作期间在关闭电源后立即打开电源时迅速设置预定的使用状态。 解决方案：用于控制多个医疗设备（例如构成内窥镜系统的光源设备12）通过继电器43a至43g供电的控制设备42在接通电源开关46时结束先前的操作。从闪存存储器51中读取处理时的标记信息，并且当不是表示正常终止的标记信息时，在开始处理完成之前不久，集中控制单元41控制整个系统，就好像在操作期间电源被关闭一样。执行启动处理以为所需设备供电，以便及时检查。 [选择图]图4

