

(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2004-89296

(P2004-89296A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 19/00

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 17/00

F I

A 6 1 B 19/00

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 17/00

5 O 2

3 O O B

3 O O G

3 2 O

テーマコード (参考)

4 C O 6 O

4 C O 6 I

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-252065 (P2002-252065)

(22) 出願日 平成14年8月29日 (2002.8.29)

(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 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

Fターム(参考) 4C060 MM24

4C061 GG13 HH57 JJ17 JJ19

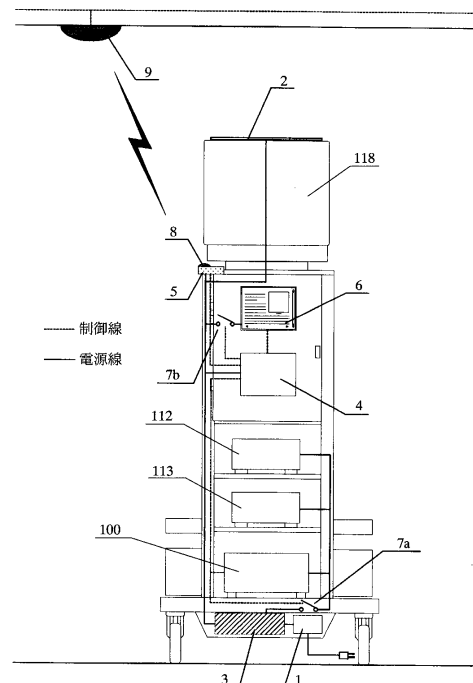
(54) 【発明の名称】 システムトロリー

(57) 【要約】

【課題】トラブルシューティングを基本とした簡易的なシステム機能を内蔵したシステムトロリーを提供する。

【解決手段】システムコントローラ100を搭載した内視鏡用システムトロリーは、ACから電源を取るための電源回路1、観察用モニタ118などに設置する光電池(ソーラセル)2および蓄電池3を備える。蓄電池3は電源回路1および光電池2からの電気をそれぞれ充電できるように接続されている。簡易システムコントローラ4および通信I/F回路5はそれぞれ蓄電池3に直接接続されており常時通電されている。また、システムコントローラ100および簡易システムコントローラ4を制御するための液晶タッチパネル6は、それぞれ電源スイッチ7a、7bを介して蓄電池3に接続されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の被制御装置と、該複数の被制御装置を制御可能な制御装置とを収納可能なシステムトロリーにおいて、

前記複数の被制御装置と制御装置とのセットアップに関する情報を表示して支援可能なセットアップ支援手段と、

前記セットアップ支援手段に電力を供給可能な電池手段と

を具備したことを特徴とするシステムトロリー。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の被制御装置と、該複数の被制御装置を制御可能な制御装置とを収納可能なシステムトロリーに関する。

【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）などを備えており、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。

20

【0003】

通常、これらの各装置は特開平 7 - 303654 号公報において開示されるようなシステム制御装置と共に内視鏡用のシステムトロリーに搭載され、操作性の向上が図られた内視鏡システムとして使用されている。

【0004】

また、特開 2001 - 367813 号公報にあるように前記システム制御装置にトラブル対処のためのトラブルシューティング機能を備え、システムとしての使い勝手より良くしたシステムが考案されている。

30

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

従来、内視鏡用システムトロリーは単に各装置を収納するのに好適なスペースが設けられているのみで、内視鏡用システムトロリー自体に他の機能はなかった。また、トラブルシューティングのようなシステム機能を使用する場合、本機能を内蔵しているシステムコントローラもしくは内視鏡システム全体を稼働させた状態でないと使用できなかった。また、手術室に外部ネットワークとの接続端末がない場合、外部ネットワークと情報交換を行うにはかなり煩雑な作業を要した。

【0006】

40

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、トラブルシューティングを基本とした簡易的なシステム機能を内蔵したシステムトロリーを提供することを目的としている。

【0007】

さらに外部ネットワークと容易に情報交換できる機能を設けたシステムトロリーの提供を目的とする。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

本発明のシステムトロリーは、複数の被制御装置と、該複数の被制御装置を制御可能な制御装置とを収納可能なシステムトロリーにおいて、前記複数の被制御装置と制御装置とのセットアップに関する情報を表示して支援可能なセットアップ支援手段と、前記セットア

50

ップ支援手段に電力を供給可能な電池手段とを具備して構成される。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0010】

図1ないし図10は本発明の一実施の形態に係わり、図1は医療用内視鏡システムを示す図、図2は内視鏡用システムトロリの背面の構成を示す図、図3は図2に示した内視鏡用システムトロリのブロック図、図4は充電処理に関するフローチャートを示す図、図5はシステムコントローラの電源切断処理手段に関するフローチャートを示した図、図6は簡易システムコントローラの動作に関する第1のフローチャートを示した図、図7は簡易システムコントローラの動作に関する第2のフローチャートを示した図、図8はリモートメンテナンスの受信処理に関するフローチャートを示す図、図9はリモートメンテナンスの送信処理に関するフローチャートを示す図、図10は電子取説を閲覧する際の処理に関するフローチャートを示す図である。

10

【0011】

図1に示すように、医療用内視鏡システムを構成する内視鏡用カメラ装置110a、光源装置111a、高周波電源焼灼装置（以下、電気メス）112、気腹装置113、VTR114は、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100に接続され、内視鏡用カメラ装置110b、光源装置111b、超音波観測装置115、画像処理装置116、写真撮影装置117は中継ユニット101に接続される。各装置は通

20

【0012】

中継ユニット101は、中継ユニット101に接続された内視鏡用カメラ装置110b、光源装置111b、超音波観測装置115、画像処理装置116、写真撮影装置117とシステムコントローラ100の通信を、中継ケーブル102を介して仲介する。

【0013】

また非滅菌域の看護婦などが操作する集中操作パネル103と滅菌域の執刀医が操作するリモートコントローラ104からシステムコントローラ100を操作し、モニタ横の集中表示パネル105には術中のあらゆるデータを選択/表示できるようになっている。

【0014】

集中操作パネル103は、液晶ディスプレイ等の表示部と、この表示部の上に一体的に設けたタッチセンサとにより構成され、各装置の状態表示や操作スイッチなどを設定画面として表示する表示機能と共に、タッチセンサの所定領域を触れることで操作スイッチによる操作を行う操作機能を有している。システムコントローラ100に接続された各装置の状態表示や操作スイッチのうち、目的のものが集中操作パネル103の画面上に表示されるようになっている。

30

【0015】

システムコントローラ100に接続された各被制御装置は、通信線を介しデータをシステムコントローラ100に送信する。システムコントローラ100では、各装置との通信が成立している場合、各装置に関する表示を集中操作パネル103に表示すると共に、集中操作パネル103での操作入力を可能とする。

40

【0016】

また、患者に対しては、内視鏡用カメラ装置110a、110bからカメラケーブル119が、光源装置111a、111bからはライトガイドケーブル（以下、LG）120が、電気メス112から電極コード121と対極板122が、気腹装置113からは気腹チューブ123がそれぞれ接続されている。

【0017】

内視鏡用カメラ装置110a、110bをはじめとする各種の映像は画像処理装置116を通して観察用モニタ118に映し出される。

【0018】

50

図 2 に示すように、システムコントローラ 100 を搭載した本実施の形態の内視鏡用システムトローリは、A C から電源を取るための電源回路 1、観察用モニタ 118 上に設置する光電池（ソーラセル）2 および蓄電池 3 を備える。蓄電池 3 は電源回路 1 および光電池 2 からの電気をそれぞれ充電できるように接続されている。これにより蓄電池の容量が少なく A C から直接電源が取れない場合でも、光のある所であれば簡易システムコントローラ 4 および通信 I / F 回路 5 を動作させる程度の電源は確保できる。

【0019】

また、電源回路 1 が A C に接続された場合および光電池が電気を発生した場合、蓄電池 3 に充電されるとともに、簡易システムコントローラ 4 を含む各装置に直接電源供給されるようになっている。

10

【0020】

簡易システムコントローラ 4 および通信 I / F 回路 5 はそれぞれ蓄電池 3 に直接接続されており常時通電されている。また、システムコントローラ 100 および簡易システムコントローラ 4 を制御するための液晶タッチパネル 6 は、それぞれ電源スイッチ 7 a、7 b を介して蓄電池 3 に接続されている。電源スイッチ 7 a、7 b は手動により O N / O F F できるとともに、電源スイッチ 7 a はシステムコントローラ 100 および簡易システムコントローラ 4 から、電源スイッチ 7 b は簡易システムコントローラ 4 からそれぞれ電氣的に制御できるようになっている。

【0021】

システムコントローラ 100、通信 I / F 回路 5、簡易システムコントローラ 4、液晶タッチパネル 6 はそれぞれ制御線で結ばれており各装置間でデータ交換が行えるようになっている。

20

【0022】

通信 I / F 回路 5 は、内蔵された送受信部 8 を介して、天井に設けられたネットワーク端末部 9 との間で無線によりデータの送受信を行うことができる。ネットワーク端末部 9 を介して得られたデータは簡易システムコントローラ 4 の記憶装置（不揮発性メモリ）に保存される。

【0023】

図 3 は内視鏡用システムトローリのブロック図を示したものである。システムコントローラ 100 には各種処理を行うための M P U 10、一時的にデータを記録するためのメモリ 11、データを保存しておくための H D 12、電源スイッチ 7 a を制御するための電源制御回路 13 が設けられている。また、簡易システムコントローラ 4 には各種処理を行うための小型 M P U 14、基本プログラムを記録した R O M 15、一時的にデータを記録するためのメモリ 16、データを保存しておくための不揮発性メモリ 17、電源スイッチ 7 a および 7 b を制御するための電源制御回路 18、蓄電池 3 の残り電圧を検出するための電圧検出回路 19 が設けられている。

30

【0024】

簡易システムコントローラ 4 に内蔵される小型 M P U 14 は消費電力の極めて少ないものを用いている。通信 I / F 回路 5 からの情報が何も無いときは消費電力を最小限にとどめる省電力モードを備えるものでも良い。

40

【0025】

図 4 ~ 10 は具体的な動作フローを示したフローチャートである。

【0026】

図 4 は充電処理に関するフローチャートを示した図である。ステップ S 1 で簡易システムコントローラ 4 が動作中かどうか判断し、簡易システムコントローラ 4 が動作していない場合、蓄電池 3 の電源容量がなく充電可能な状態にも無いため、ステップ S 2 で充電可能な状態になるまで待機状態が続く。そして、ステップ S 3 で電源回路 1 を介して A C に接続されるか光電池 2 により充電可能な状態となった場合、ステップ S 7 及び S 8 で蓄電池 3 の充電完了になるまで充電を行う。

【0027】

50

簡易システムコントローラ 4 が動作している場合、ステップ S 4 で電圧検出回路 1 9 により蓄電池 3 の電圧を確認する。充電容量が不十分な場合はステップ S 5 で液晶タッチパネル 6 にメッセージを表示するとともに、電圧検出回路 1 9 を通して電圧変化を確認し、ステップ S 6 で現在充電可能な状態にあるかどうかを判断する。充電可能な状態に無い場合はステップ S 5 に戻り、液晶タッチパネル 6 にメッセージを表示し続け、A C に接続されるか光電池により充電可能状態となった場合、ステップ S 7 及び S 8 で蓄電池 3 の充電完了になるまで充電を行う。

【 0 0 2 8 】

図 5 はシステムコントローラ 1 0 0 の電源切断処理手段に関するフローチャートを示した図である。システムコントローラ 1 0 0 は電源遮断処理の際、まず、ステップ S 1 1 でシステムコントローラ内のメモリ 1 1 もしくは H D 1 2 のいずれかにトラブルシューティングを必要とするエラーログがあるかどうかを確認する。エラーログが存在する場合、ステップ S 1 2 で簡易システムコントローラ 4 に内蔵されている不揮発性メモリ 1 7 にデータの送信を行い、ステップ S 1 3 で送信が完了したところで電源スイッチ 7 a を O F F にし、システムコントローラ 1 0 0 の電源を遮断する。

10

【 0 0 2 9 】

図 6 及び図 7 は簡易システムコントローラ 4 の動作に関するフローチャートを示した図である。ステップ S 2 1 で簡易システムコントローラへの電源供給が不十分な場合は、処理が途中でストップする可能性があるため、ステップ S 2 2 で液晶タッチパネル 6 に A C に接続するか充電を促すメッセージを表示し、ステップ S 2 3 及び S 2 4 で供給電圧が確保

20

【 0 0 3 0 】

十分な供給電圧が確保されている場合、ステップ S 2 5 で外部ネットワークからの送信情報があるかどうかを判断し、情報がある場合にはステップ S 2 6 で図 8 に示すフローチャートの処理を実行する。

【 0 0 3 1 】

次にステップ S 2 7 で簡易システムコントローラ 4 の不揮発メモリ 1 7 にシステムコントローラ 1 0 0 からのリモートメンテナンスに関するデータが存在するかどうか判断し、データが存在する場合にはステップ S 2 8 で図 9 に示すフローチャートの処理を実行する。

【 0 0 3 2 】

次にステップ S 2 9 で液晶タッチパネル 6 の電源が O Nであることを確認して、図 7 のステップ S 3 0 に進み、ステップ S 3 0 で液晶タッチパネル 6 からの入力があるかどうかを判断し、入力があった場合にはステップ S 3 1 でそれに伴う操作を実行する。図 1 0 はその一例を示したものであり、電子取説を閲覧する際のフローチャートを示している。

30

【 0 0 3 3 】

次にステップ S 3 2 で液晶タッチパネル 6 の情報入力待ちが 3 0 秒経過したら、ステップ S 3 3 で液晶タッチパネル 6 の電源を O F F してステップ S 2 1 に戻る。

【 0 0 3 4 】

図 8 はステップ S 2 6 のリモートメンテナンスの受信処理に関するフローチャートを示す図である。まず、ステップ S 4 1 で液晶タッチパネル 6 の電源を O Nにし、ステップ S 4 2 で外部ネットワークとの接続状況を確認する。接続が確立されていない場合はステップ S 4 3 でその旨のメッセージを表示し、接続が確立されている場合には、ステップ S 4 4 でシステムコントローラ 1 0 0 の電源が入っているかどうか確認する。接続が確立されておりシステムコントローラ 1 0 0 の電源が入っている場合には、ステップ S 4 6 及び S 4 7 でシステムコントローラ 1 0 0 の H D 1 2 にデータの書き込みを行う。システムコントローラ 1 0 0 の電源が入っていない場合は、ステップ S 4 5 及び S 4 7 で簡易システムコントローラ 4 の不揮発性メモリ 1 7 に書き込みを行い、システムコントローラ 1 0 0 の電源が O Nになった際に不揮発性メモリ 1 7 に保存されたデータを H D 1 2 に転送する。

40

【 0 0 3 5 】

図 9 はリモートメンテナンスの送信処理に関するフローチャートを示す図である。まず、

50

ステップ S 5 1 で液晶タッチパネル 6 の電源を ON にし、ステップ S 5 2 で外部ネットワークとの接続状況を確認する。接続が確立されていない場合はステップ S 5 3 でその旨のメッセージを表示し、接続が確立されている場合、ステップ S 5 4 及び S 5 5 で外部ネットワークを介して簡易システムコントローラ 4 の不揮発メモリ 1 7 に保存されたシステムコントローラ 1 0 0 からのリモートメンテナンスに関するデータを送信する。

【 0 0 3 6 】

図 1 0 は電子取説を閲覧する際の処理手段に関するフローチャートを示す図である。まず、ステップ S 6 1 で外部ネットワークとの接続状況を確認する。接続が確立されていない場合はステップ S 6 2 でその旨のメッセージを表示し、接続が確立されている場合、ステップ S 6 3 ~ S 6 5 で液晶タッチパネル 6 からの入力に基づき、電子取説情報を外部ネットワークを介して簡易システムコントローラ 4 のメモリ 1 6 または不揮発性メモリ 1 7 にダウンロードし閲覧を行う。

10

【 0 0 3 7 】

以上、説明したように本実施の形態の内視鏡システムトロリは、常時動作が可能な蓄電機能と、情報を記録するためのメモリ機能と、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機能と、前記システムコントローラ機能作動時に前記メモリとの間で情報交換を行うための処理手段と、外部ネットワークと通信可能な通信 I / F 機能を内視鏡システムトロリに設けたので、どのような場所においても容易にトラブルシューティングのようなシステム機能を使用することができる。

【 0 0 3 8 】

また、オペ室に外部ネットワークとの接続端末がない状況下でも、病院内に設置された外部ネットワークと通信可能な場所において、情報データ交換を行うことが可能となりトラブルシューティングを容易に実行することができる。

20

【 0 0 3 9 】

[付 記]

(付記項 1) 常時動作が可能な蓄電機能と、
情報を記録するためのメモリ機能と、
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装置と、
前記システムコントローラ装置作動時に前記メモリとの間で情報交換を行うための処理手段と、
外部ネットワークと通信可能な通信 I / F 機能と
からなることを特徴とする内視鏡用システムトロリ。

30

【 0 0 4 0 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 0 0 4 1 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように本発明によれば、トラブルシューティングを基本とした簡易的なシステム機能を内蔵したシステムトロリを提供することができるという効果がある。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

40

【 図 1 】 本発明の一実施の形態に係る医療用内視鏡システムを示す図

【 図 2 】 内視鏡用システムトロリの背面の構成を示す図

【 図 3 】 図 2 に示した内視鏡用システムトロリのブロック図

【 図 4 】 充電処理に関するフローチャートを示す図

【 図 5 】 システムコントローラの電源切断処理手段に関するフローチャートを示した図

【 図 6 】 簡易システムコントローラの動作に関する第 1 のフローチャートを示した図

【 図 7 】 簡易システムコントローラの動作に関する第 2 のフローチャートを示した図

【 図 8 】 リモートメンテナンスの受信処理に関するフローチャートを示す図

【 図 9 】 リモートメンテナンスの送信処理に関するフローチャートを示す図

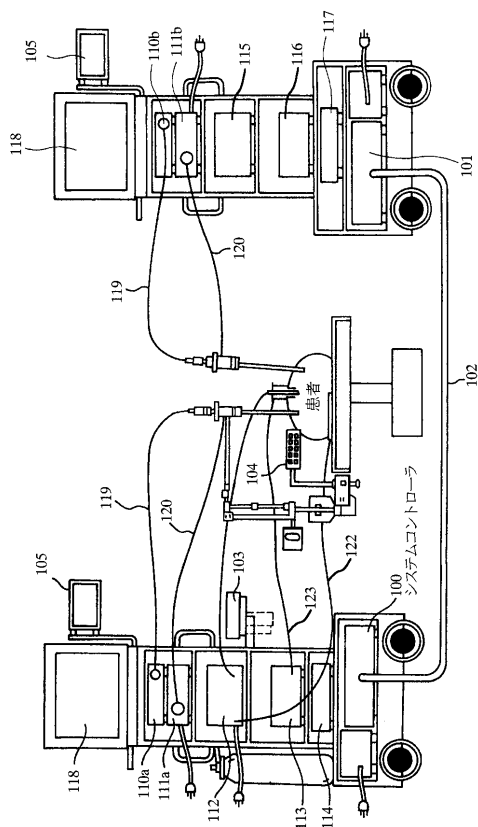
【 図 1 0 】 電子取説を閲覧する際の処理に関するフローチャートを示す図

50

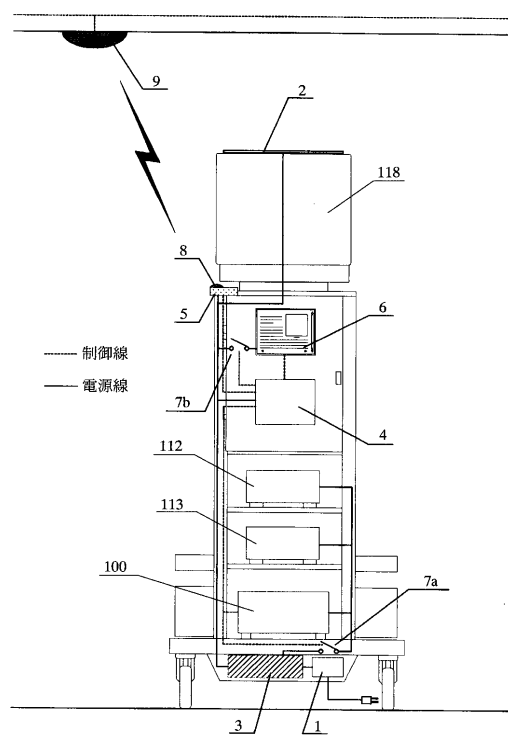
【符号の説明】

- 1 ... 電源回路
- 2 ... 光電池
- 3 ... 蓄電池
- 4 ... 簡易システムコントローラ
- 5 ... 通信 I / F 回路
- 6 ... 液晶タッチパネル
- 7 a、7 b ... 電源スイッチ
- 8 ... 送受信部
- 9 ... ネットワーク端末部
- 100 ... システムコントローラ

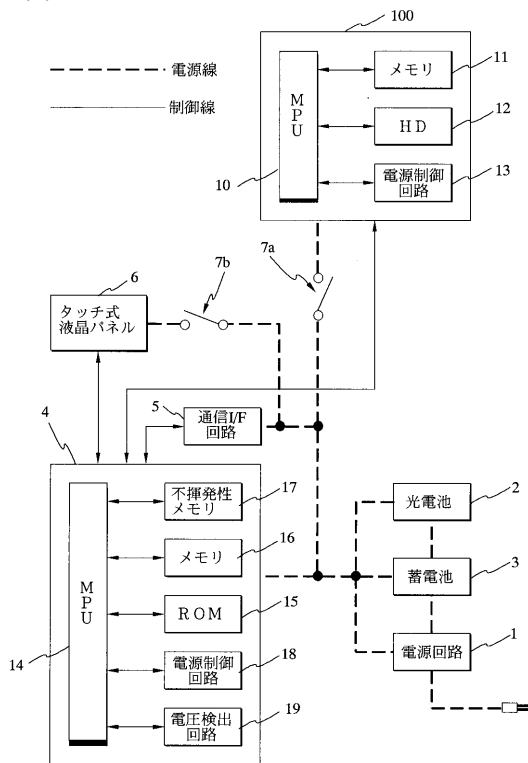
【図 1】



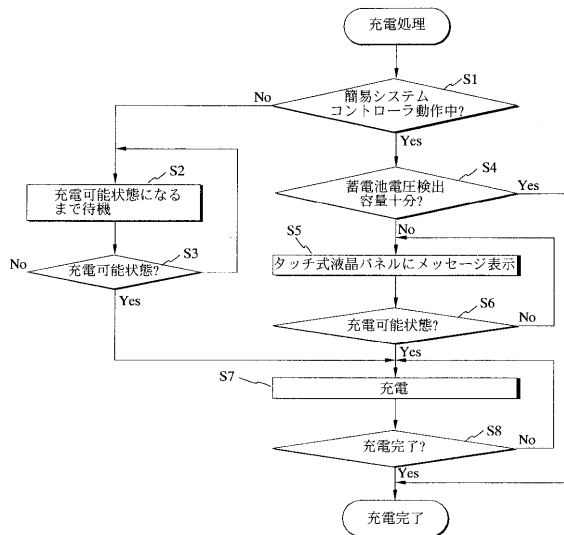
【図 2】



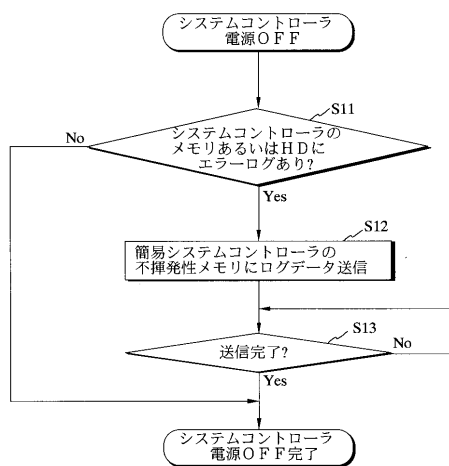
【図 3】



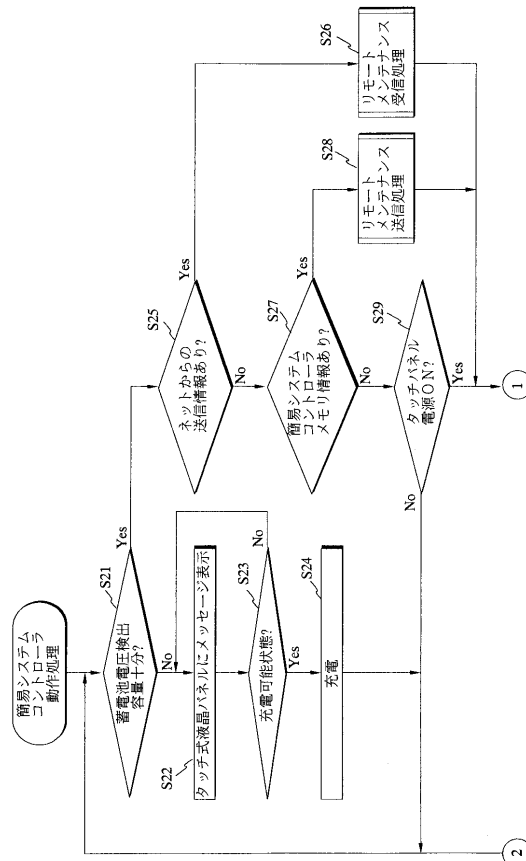
【図 4】



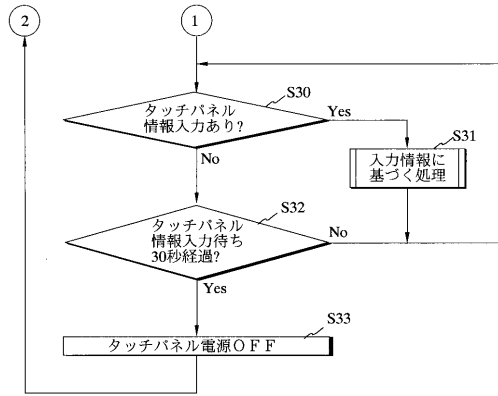
【図 5】



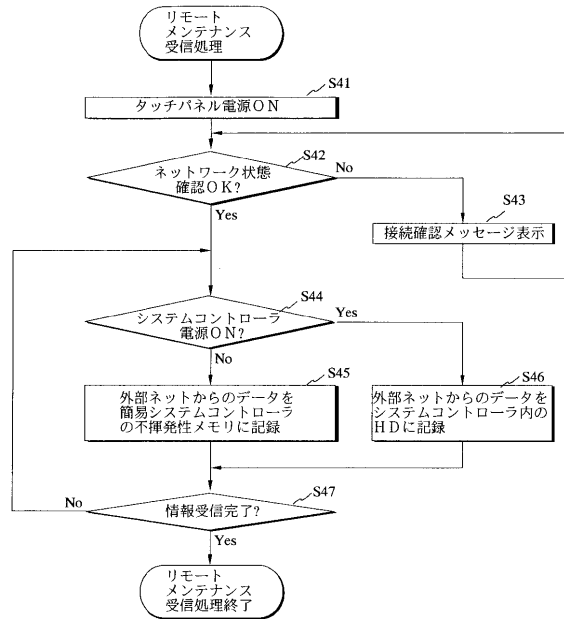
【図 6】



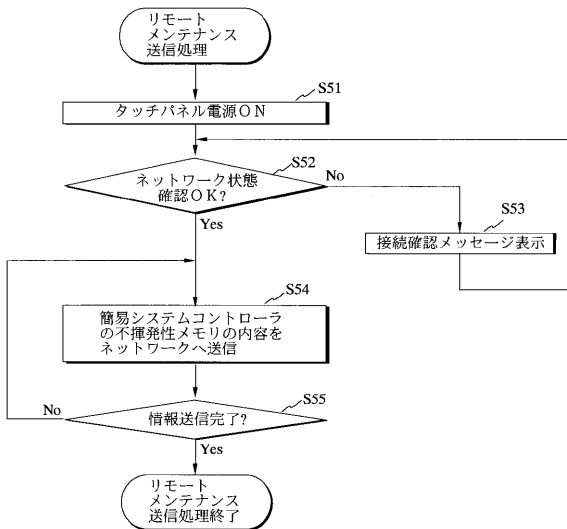
【図 7】



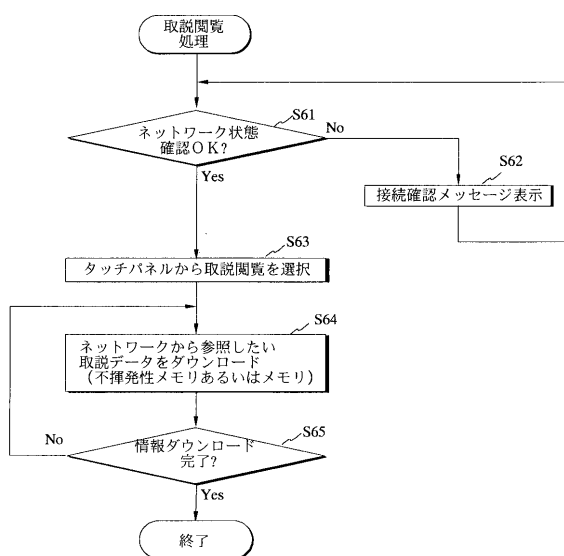
【図 8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	系统推车		
公开(公告)号	JP2004089296A	公开(公告)日	2004-03-25
申请号	JP2002252065	申请日	2002-08-29
[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	尾崎孝史		
发明人	尾崎 孝史		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00 A61B17/00		
FI分类号	A61B19/00.502 A61B1/00.300.B A61B1/00.300.G A61B17/00.320 A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B17/94 A61B50/13		
F-TERM分类号	4C060/MM24 4C061/GG13 4C061/HH57 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C160/KK01 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/MM23 4C160/MM32 4C161/GG13 4C161/HH57 4C161/JJ17 4C161/JJ19		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一个基于故障排除的简单系统功能的系统推车。

ŽSOLUTION：用于装有系统控制器100的内窥镜的该系统小车设置有用从AC和光电池（太阳能电池）2获取电力的电源电路1和安装在监视器118上用于观察的蓄电池3，或者喜欢。连接蓄电池3以便分别从电源电路1和光电池2充电。简单的系统控制器4和通信I / F电路5分别直接连接到蓄电池3并且根本通电倍。此外，系统控制器100和用于控制简单系统控制器4的液晶触摸板6分别通过电源开关7a和7b连接到蓄电池3。 Ž

