

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6374278号
(P6374278)

(45) 発行日 平成30年8月15日 (2018. 8. 15)

(24) 登録日 平成30年7月27日 (2018. 7. 27)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G O 2 B 23/24 (2006. 01)
H O 2 J 50/00 (2016. 01)
H O 2 J 7/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 6 8 0
 G O 2 B 23/24 B
 H O 2 J 50/00
 H O 2 J 7/00 3 O 1 D

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-184459 (P2014-184459)
 (22) 出願日 平成26年9月10日 (2014. 9. 10)
 (65) 公開番号 特開2016-54968 (P2016-54968A)
 (43) 公開日 平成28年4月21日 (2016. 4. 21)
 審査請求日 平成29年3月10日 (2017. 3. 10)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 春見 誠
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 (72) 発明者 田代 秀樹
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線情報送信部と、無線電力受信部とを有するワイヤレス内視鏡本体と、
 無線情報受信部と、無線電力送信部と、無線給電制御部とを有する給電装置と、を有し

、
 前記無線電力受信部は、受信電力値を検知する受信電力検知部と、電池残量値を検知する電池残量検知部とを備え、

前記無線情報送信部は、検知された前記受信電力値と前記電池残量値とを前記無線情報受信部を介して前記無線給電制御部に送信し、

前記無線給電制御部は、前記受信電力値及び前記電池残量値に基づいて前記無線電力送信部からの送信電力の容量を変更するとともに、前記電池残量値に基づいて電力送信の停止可否を判断し、

前記無線電力受信部は、前記電池残量値が第1の所定の値以上の場合、前記無線給電制御部による前記電力送信を停止させ、前記電池残量値が第1の所定の値より小さく、かつ、前記受信電力値が所定の電力値より小さい場合、前記無線給電制御部による前記送信電力の容量を増大させ、前記送信電力の容量を増大させて所定の時間経過後に、前記受信電力値が所定の電力値より小さい場合、給電経過時間を計測し、残りの使用可能時間を通知することを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記無線電力受信部は、前記電池残量値が第2の所定の値以上、かつ、前記受信電力値

10

20

が前記所定の電力値以上の場合、前記無線給電制御部による増大させた前記送信電力の容量を元に戻させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記無線電力受信部は、前記電池残量値が第 3 の所定の値より小さく、かつ、前記受信電力値が前記所定の電力値より小さい場合、エラー通知を発行することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡システムに関し、特に、内視鏡に対して無線給電を行う内視鏡システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、被検体の内部の被写体を撮像する内視鏡、及び、内視鏡により撮像された被写体の観察画像を生成するプロセッサ等を具備する内視鏡システムが、医療分野及び工業分野等において広く用いられている。

【0003】

このような内視鏡は、一般的に、プロセッサとケーブルで接続されているが、ケーブルが断線したり、内視鏡とプロセッサとを接続するケーブルが他のケーブルと絡まること等により、医療従事者にとってストレスとなっている。これを解決するものとして、内視鏡とプロセッサとを接続するケーブルを無くしたワイヤレス内視鏡が存在する。

【0004】

このようなワイヤレス内視鏡を実現するためには、ケーブル内に設けられている電源ラインに代わりバッテリーを用いる必要がある。現在のバッテリーのエネルギー密度では、長時間の手技に耐えることができないため、ワイヤレス内視鏡は、手技中にバッテリーを交換できる構造、または、無線により常時給電できる構成にする必要がある。

【0005】

例えば、特許文献 1 には、超音波プローブの長時間の連続稼働を可能するために、超音波プローブに対して無線給電することができる超音波診断装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2012 - 161561 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、無線給電を行う内視鏡システムでは、固定的に設置された送信側コイルに対し、ワイヤレス内視鏡に設置されている受信側コイルは、手技に応じて様々な位置及び向きとなるため、必ずしも常時適正な充電状態を確保することができない状態となる。すなわち、無線給電の受信状況を決定するワイヤレス内視鏡の位置及び向きによっては、適正な充電状態を確保することができず、継続的な手技を行うことができない状況に陥る虞がある。

【0008】

また、無線給電の受信状態が良好な状態では、バッテリーの電池残量が増大するが、このような無線給電の受信状態が良好な状態が続く時に、一方的に無線給電を続けることは、無駄なエネルギー消費となるため経済的ではないという問題がある。

【0009】

そこで、本発明は、無線給電の受信状況及びバッテリーの状態に応じて、無線給電の給電能力を最適に調整することができる内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明の一態様の内視鏡システムは、無線情報送信部と、無線電力受信部とを有するワイヤレス内視鏡本体と、無線情報受信部と、無線電力送信部と、無線給電制御部とを有する給電装置と、を有し、前記無線電力受信部は、受信電力値を検知する受信電力検知部と、電池残量値を検知する電池残量検知部とを備え、前記無線情報送信部は、検知された前記受信電力値と前記電池残量値とを前記無線情報受信部を介して前記無線給電制御部に送信し、前記無線給電制御部は、前記受信電力値及び前記電池残量値に基づいて前記無線電力送信部からの送信電力の容量を変更するとともに、前記電池残量値に基づいて電力送信の停止可否を判断し、前記無線電力受信部は、前記電池残量値が第 1 の所定の値以上の場合、前記無線給電制御部による前記電力送信を停止させ、前記電池残量値が第 1 の所定の値より小さく、かつ、前記受信電力値が所定の電力値より小さい場合、前記無線給電制御部による前記送信電力の容量を増大させ、前記送信電力の容量を増大させて所定の時間経過後に、前記受信電力値が所定の電力値より小さい場合、給電経過時間を計測し、残りの使用可能時間を通知する。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明の内視鏡システムによれば、無線給電の受信状況及びバッテリーの状態に応じて、無線給電の給電能力を最適に調整することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

20

【 図 1 】 一実施形態に係る内視鏡システムの全体構成を示す図である。

【 図 2 】 各装置の詳細な構成を説明するための図である。

【 図 3 】 内視鏡システム 1 による無線給電の管理の流れの例を説明するためのフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 1 4 】

まず、図 1 及び図 2 を用いて一実施形態の内視鏡システムの構成について説明する。図 1 は、一実施形態に係る内視鏡システムの全体構成を示す図であり、図 2 は、各装置の詳細な構成を説明するための図である。

30

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、内視鏡システム 1 は、ワイヤレス内視鏡 2 と、トロリー 3 に搭載された複数の医療機器と、ワイヤレス内視鏡 2 に無線給電を行う給電装置 4 とを備えて構成されている。

【 0 0 1 6 】

トロリー 3 には、複数の医療機器として、ワイヤレス内視鏡 2 からの撮像信号に所定の画像処理を行い、内視鏡画像信号を生成するプロセッサ 5 と、プロセッサ 5 により生成された内視鏡画像信号を内視鏡画像として表示するモニタ 6 と、プロセッサ 5 により生成された内視鏡画像信号を動画または静止画として記録するレコーダ 7 と、プロセッサ 5 により生成された内視鏡画像信号を内視鏡画像としてプリントするプリンタ 8 と、患者の腹部内等に炭酸ガスを供給するための気腹装置 9 とが搭載されている。

40

【 0 0 1 7 】

給電装置 4 は、給電送信コイル 11 と、給電送信コイル 11 を制御する、例えばパーソナルコンピュータ等の給電制御システム 12 とにより構成される。なお、給電装置 4 は、給電送信コイル 11 と給電制御システム 12 とが別体の構成となっているが、これに限定されることなく、給電送信コイル 11 と給電制御システム 12 とが一体となっている装置であってもよい。

【 0 0 1 8 】

また、プロセッサ 5 には、ワイヤレス内視鏡 2 から無線により送信された撮像信号を受

50

信するためのカメラコネクタ型受信機 13 が装着可能になっている。カメラコネクタ型受信機 13 は、図 2 に示すように、アンテナ 14 と、無線部 15 と、コネクタ I / F 16 とを有して構成されている。

【0019】

ワイヤレス内視鏡 2 は、挿入部 21 と、挿入部 21 の基端側に設けられた操作部 22 とを有して構成されている。挿入部 21 及び操作部 22 内には、挿入部 21 の先端まで照明光を伝達するための図示しないライトガイド等が挿通されている。挿入部 21 の先端部 21a には、被写体を撮像するための CCD あるいは CMOS 等の撮像素子 23 が設けられている。

【0020】

10

また、ワイヤレス内視鏡本体としての操作部 22 は、光源 24 と、制御部 25 と、無線部 26 と、アンテナ 27 と、給電受信コイル 28 と、電源変換部 29 と、バッテリー部 30 とを有して構成されている。

【0021】

さらに、給電装置 4 の給電制御システム 12 は、電源部 31 と、アンテナ 32 と、無線部 33 と、制御部 34 と、無線給電制御部 35 とを有して構成されている。この電源部 31 は、例えば外部のコンセント等から電力が供給され、給電制御システム 12 内の各回路に電源を供給する。

【0022】

光源 24 は、制御部 25 の制御により、照明光を出射する。この照明光は、ライトガイドの入射端に入射され、挿入部 21 の先端面に設けられた出射端から被写体に出射される。撮像素子 23 は、制御部 25 からの駆動信号に基づいて、照明光で照明された被写体を撮像し、その撮像信号を制御部 25 に出力する。

20

【0023】

制御部 25 は、撮像素子 23 からの撮像信号を無線部 26 に出力する。無線部 26 は、この撮像信号をアンテナ 27 を介してカメラコネクタ型受信機 13 に無線送信する。

【0024】

無線送信された撮像信号は、カメラコネクタ型受信機 13 のアンテナ 14 により受信される。無線部 15 は、アンテナ 14 により受信された撮像信号をコネクタ I / F 16 を介してプロセッサ 5 に供給する。上述したように、プロセッサ 5 は、この撮像信号から内視鏡画像信号を生成し、モニタ 6、レコーダ 7 及びプリンタ 8 に出力する。

30

【0025】

制御部 25 は、バッテリー部 30 を監視し、電池残量を定期的に算出し、電池残量値が所定の値より小さくなると、給電を開始するためのコマンドを発行する。このコマンドは、無線部 26 の制御により、アンテナ 27 から給電装置 4 に送信される。無線情報受信部としての無線部 33 は、給電制御システム 12 のアンテナ 32 により受信されたコマンドを制御部 34 を介して無線給電制御部 35 に出力する。

【0026】

無線給電制御部 35 は、給電を開始するためのコマンドを受け取ると、給電送信コイル 11 に電流を流し、無線給電を開始する。給電送信コイル 11 は、無線給電制御部 35 の制御により電流が流れることで磁束を発生する。これにより、給電受信コイル 28 にも磁束が発生し、給電受信コイル 28 にも電流が流れる。電源変換部 29 は、給電受信コイル 28 で発生した電流を電氣的エネルギーに変換し、バッテリー部 30 に給電する。

40

【0027】

なお、本実施形態の無線給電は、電磁誘導方式として説明するが、これに限定されことなく、他の方式（例えば、電磁界共鳴方式、または、電波方式）であってもよい。

【0028】

制御部 25 は、電源変換部 29 を監視することで、現在受信している受信電力量を定期的に算出する。また、制御部 25 は、バッテリー部 30 を監視することで、現在のバッテリー部 30 の電池残量を定期的に算出する。そして、制御部 25 は、算出した受信電力値及び

50

電池残量値に基づいて、無線給電の管理を行う。なお、この無線給電の管理については、図 3 を用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 9 】

このように、無線電力受信部としての制御部 2 5 は、受信電力値を検知する受信電力検知部と、電池残量値を検知する電池残量検知部とを構成する。また、無線情報送信部としての無線部 2 6 は、制御部 2 5 が検知した受信電力値及び電池残量値を無線部 3 3 を介して無線給電制御部 3 5 に送信する。

【 0 0 3 0 】

そして、無線給電制御部 3 5 は、送信された受信電力値及び電池残量値に基づいて、無線電力送信部を構成する給電送信コイル 1 1 からの送信電力の容量を変更するとともに、電池残量値に基づいて電力送信の停止可否を判断する。

10

【 0 0 3 1 】

ここで、このように構成された内視鏡システム 1 の無線給電の管理について説明する。図 3 は、内視鏡システム 1 による無線給電の管理の流れの例を説明するためのフローチャートである。なお、図 3 のフローチャートは、ワイヤレス内視鏡 2 の電源が ON されることにより開始され、電源が OFF されることにより終了する。

【 0 0 3 2 】

まず、ワイヤレス内視鏡 2 の使用が開始されると、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量を定期的（例えば数分間隔）で算出する（ステップ S 1）。次に、制御部 2 5 は、ステップ S 1 で算出したバッテリー部 3 0 の電池残量が規定値 A 以上か否かを判定する（ステップ S 2）。

20

【 0 0 3 3 】

制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量が規定値 A 以上でない場合（ステップ S 2：NO）、無線給電システムの ON コマンドを発行する（ステップ S 3）。この無線給電システムの ON コマンドは、無線部 2 6 及びアンテナ 2 7 を介して給電装置 4 に送信される。給電装置 4 に送信された無線給電システムの ON コマンドは、アンテナ 3 2、無線部 3 3 及び制御部 3 4 を介して無線給電制御部 3 5 に入力される。

【 0 0 3 4 】

無線給電制御部 3 5 は、無線給電システムの ON コマンドが入力されると、標準容量（第 1 の容量）での無線給電を開始する（ステップ S 4）。

30

【 0 0 3 5 】

制御部 2 5 は、電源変換部 2 9 を監視することで、受信電力量を定期的（例えば、数分間隔）に算出する（ステップ S 5）。次に、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量を定期的（例えば、数分間隔）に算出する（ステップ S 6）。

【 0 0 3 6 】

制御部 2 5 は、ステップ S 5 で算出した受信電力値が規定値 X 以上か否かを判定する（ステップ S 7）。なお、この規定値 X は、ワイヤレス内視鏡 2 を使用している状態でも、バッテリー部 3 0 の電池残量が増大する値である。

【 0 0 3 7 】

制御部 2 5 は、受信電力値が規定値 X 以上の場合（ステップ S 7：YES）、ステップ S 2 に戻る。そして、制御部 2 5 は、ステップ S 2 において、ステップ S 6 で算出したバッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 A 以上か否かを判定する。

40

【 0 0 3 8 】

制御部 2 5 は、ステップ S 2 において、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 A 以上と判定した場合（ステップ S 2：YES）、無線給電システムの OFF コマンドを発行し（ステップ S 8）、ステップ S 1 に戻り、同様の処理を繰り返す。この無線給電システムの OFF コマンドは、無線部 2 6 及びアンテナ 2 7 を介して給電装置 4 に送信される。給電装置 4 に送信された無線給電システムの OFF コマンドは、アンテナ 3 2、無線部 3 3 及び制御部 3 4 を介して無線給電制御部 3 5 に入力される。給電装置 4 では、この無線給電システムの OFF コマンドを受け取ると、無線給電を終了する。

50

【 0 0 3 9 】

一方、制御部 2 5 は、ステップ S 7 において、受信電力値が規定値 X より小さいと判定した場合（ステップ S 7 : N O）、給電容量増加の制御コマンドを発行する（ステップ S 9）。すなわち、受信電力値が規定値 X より小さい場合、ワイヤレス内視鏡 2 を使用している状態では、バッテリー部 3 0 の電池残量が減少するため、給電容量を増加するための制御コマンドが発行される。

【 0 0 4 0 】

この給電容量増加の制御コマンドは、無線部 2 6 及びアンテナ 2 7 を介して給電装置 4 に送信される。給電装置 4 に送信された給電容量増加の制御コマンドは、アンテナ 3 2、無線部 3 3 及び制御部 3 4 を介して無線給電制御部 3 5 に入力される。

10

【 0 0 4 1 】

無線給電制御部 3 5 は、給電容量増加の制御コマンドを受け取ると、大容量（標準容量よりも大きい第 2 の容量）での無線給電を開始する（ステップ S 1 0）。

【 0 0 4 2 】

制御部 2 5 は、電源変換部 2 9 を監視することで、受信電力量を定期的（例えば、数分間隔）に算出する（ステップ S 1 1）。次に、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量を定期的（例えば、数分間隔）に算出する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 4 3 】

制御部 2 5 は、ステップ S 1 1 で算出した受信電力値が規定値 X 以上か否かを判定する（ステップ S 1 3）。制御部は、受信電力値が規定値 X 以上の場合（ステップ S 1 3 : Y E S）、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 B 以上か否かを判定する（ステップ S 1 4）。なお、この規定値 B は、ステップ S 2 の規定値 A より小さい値（規定値 A > 規定値 B）である。

20

【 0 0 4 4 】

制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 B 以上と判定した場合（ステップ S 1 4 : Y E S）、ステップ S 3 に戻り、無線給電システムの O N コマンドを発行することで、標準容量での無線給電を開始する。一方、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 B より小さいと判定した場合（ステップ S 1 4 : N O）、ステップ S 9 に戻り、大容量での無線給電を継続する。

【 0 0 4 5 】

一方、制御部 2 5 は、ステップ S 1 3 において、受信電力値が規定値 X より小さいと判定した場合（ステップ S 1 3 : N O）、給電経過時間を計測し（ステップ S 1 5）、ワイヤレス内視鏡 2 の残りの使用可能時間を通知する（ステップ S 1 6）。なお、残りの使用可能時間の通知は、残りの使用可能時間の情報をカメラコネクタ型受信機 1 3 を介してプロセッサ 5 に送信し、モニタ 6 上に表示するようにすればよい。

30

【 0 0 4 6 】

次に、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 C 以上か否かを判定する（ステップ S 1 7）。なお、この規定値 C は、ステップ S 1 4 の規定値 B より小さい値（規定値 A > 規定値 B > 規定値 C）である。

【 0 0 4 7 】

制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 C 以上と判定した場合（ステップ S 1 7 : Y E S）、ステップ S 9 に戻り、大容量での無線給電を継続する。一方、制御部 2 5 は、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 C より小さいと判定した場合（ステップ S 1 7 : N O）、エラー通知を発行する（ステップ S 1 8）。なお、このエラー通知は、エラー通知の情報をカメラコネクタ型受信機 1 3 を介してプロセッサ 5 に送信し、モニタ 6 上に表示するようにすればよい。

40

【 0 0 4 8 】

このように、大容量での無線給電を行っている状態でも、バッテリー部 3 0 の電池残量が減少する状態（受信電力値が規定値 X より小さい）で、かつ、バッテリー部 3 0 の電池残量値が規定値 C（規定値の中で一番小さい値）より小さい状態でワイヤレス内視鏡 2 を使用

50

し続けると、バッテリー部 30 の電池残量がゼロになる虞がある。

【0049】

そのため、術者は、エラー通知を認識すると、ワイヤレス内視鏡 2 の使用を一旦停止する、あるいは、無線給電の受信状態が良くなるように、ワイヤレス内視鏡 2 の給電受信コイル 28 の位置及び / 又は向きを変更するようにする。

【0050】

一般的に、無線給電の受信状態は、給電送信コイル 11 と給電受信コイル 28 との距離が短くなるほど良くなる。また、無線給電の受信状態は、給電送信コイル 11 の面と給電受信コイル 28 の面とが対向するように配置することで良くなる。そのため、術者は、エラー通知を認識すると、ワイヤレス内視鏡 2 の給電受信コイル 28 の位置を給電送信コイル 11 に近づける、あるいは、ワイヤレス内視鏡 2 の給電受信コイル 28 の面が給電送信コイル 11 の面と対向するように、給電受信コイル 28 の向きを変更し、無線給電の受信状態を改善すればよい。

10

【0051】

以上のように、内視鏡システム 1 は、バッテリー部 30 の電池残量値が規定値 A 以上の場合、無線給電を OFF にして、無駄なエネルギー消費を抑えるようにしている。また、内視鏡システム 1 は、バッテリー部 30 の電池残量値が規定値 A より小さい場合、受信電力値とバッテリー部 30 の電池残量値に応じて、無線給電の容量を変更するようにしている。

【0052】

この結果、本実施形態の内視鏡システム 1 によれば、無線給電の受信状況及びバッテリーの状態に応じて、無線給電の給電能力を最適に調整することができる。

20

【0053】

なお、本明細書における各フローチャート中の各ステップは、その性質に反しない限り、実行順序を変更し、複数同時に実行し、あるいは実行毎に異なった順序で実行してもよい。

【0054】

本発明は、上述した実施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。

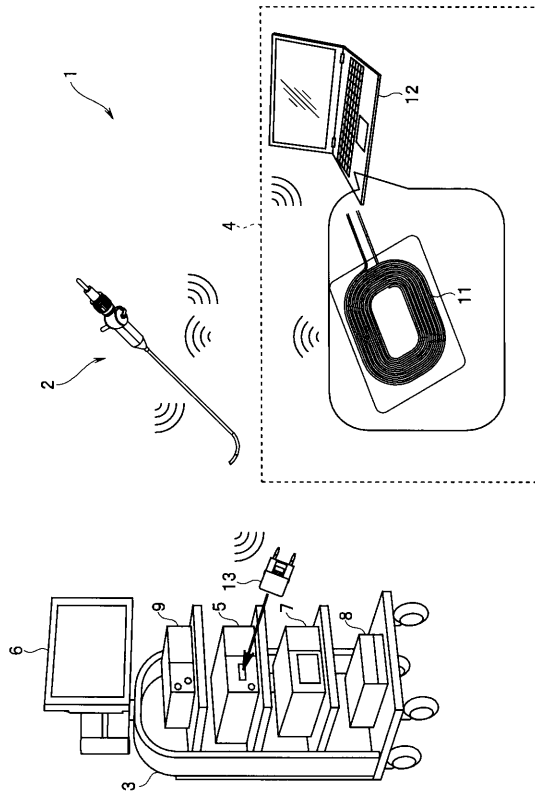
【符号の説明】

【0055】

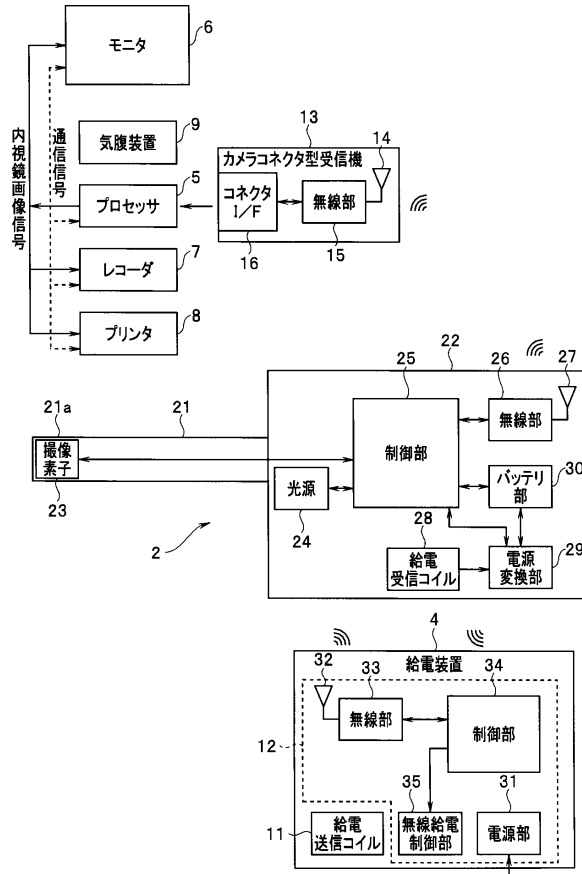
1 ... 内視鏡システム、2 ... ワイヤレス内視鏡、3 ... トロリー、4 ... 給電装置、5 ... プロセッサ、6 ... モニタ、7 ... レコーダ、8 ... プリンタ、9 ... 気腹装置、10 ... 給電送信コイル、12 ... 給電制御システム、13 ... カメラコネクタ型受信機、14 ... アンテナ、15 ... 無線部、16 ... コネクタ I / F、21 ... 挿入部、21a ... 先端部、22 ... 操作部、23 ... 撮像素子、24 ... 光源、25 ... 制御部、26 ... 無線部、27 ... アンテナ、28 ... 給電受信コイル、29 ... 電源変換部、30 ... バッテリー部、31 ... 電源部、32 ... アンテナ、33 ... 無線部、34 ... 制御部、35 ... 無線給電制御部。

30

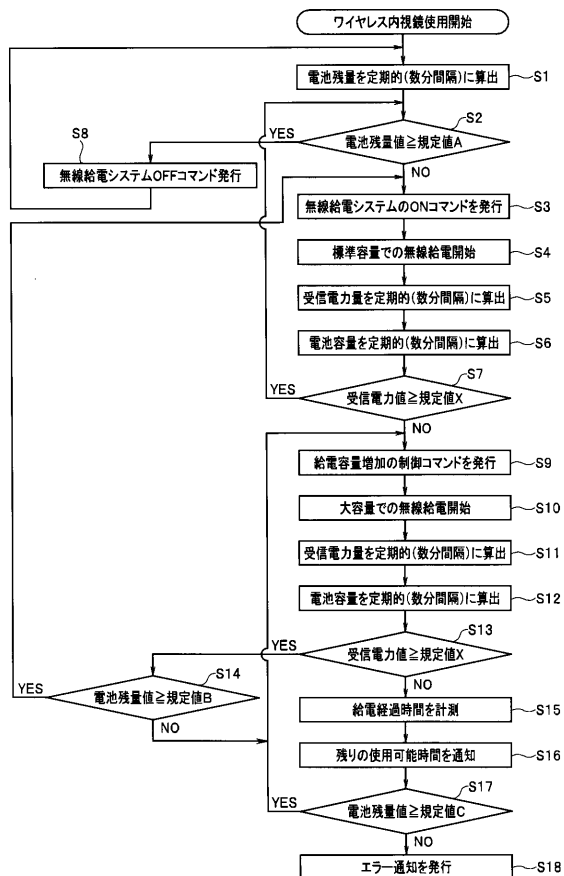
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

審査官 牧尾 尚能

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 0 6 7 5 2 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 3 9 7 8 1 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 1 0 5 3 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
H 0 2 J 5 0 / 0 0

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP6374278B2	公开(公告)日	2018-08-15
申请号	JP2014184459	申请日	2014-09-10
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	春見誠 田代秀樹		
发明人	春見 誠 田代 秀樹		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 H02J50/00 H02J7/00		
FI分类号	A61B1/00.680 G02B23/24.B H02J50/00 H02J7/00.301.D A61B1/00.682 A61B1/00.683 A61B1/04.362.J H02J17/00.B H02J17/00.X H02J50/10 H02J50/80		
F-TERM分类号	2H040/BA23 2H040/FA01 2H040/FA14 2H040/GA02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL02 4C161/NN10 5G503/BA01 5G503/BB01 5G503/CA08 5G503/GB08		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2016054968A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够根据无线电源的接收状态和电池状态最佳地调节无线电源的供电能力的内窥镜系统。解决方案：内窥镜系统1包括具有操作部分22的电源装置4，操作部分22具有无线电部分26和控制部分25，无线电部分33，电源传输线圈11和无线电电源控制部分35并且控制单元25包括检测接收功率值的接收功率检测单元和检测剩余电池功率值的电池剩余量检测单元，并且无线电单元26将检测到的接收功率值与检测到的接收功率值进行比较并且通过无线电部分33获得剩余电池电量值无线电力供应控制单元35基于接收的电力值和电池剩余量值来改变来自电力供应传输线圈11的传输电力的容量，并且还计算电力。判断是否可以停止传输。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6374278号 (P6374278)
(45) 発行日 平成30年8月15日 (2018. 8. 15)		(24) 登録日 平成30年7月27日 (2018. 7. 27)	
(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)		A 6 1 B 1/00 6 8 0	
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)		G 0 2 B 23/24 B	
H 0 2 J 50/00 (2016. 01)		H 0 2 J 50/00	
H 0 2 J 7/00 (2006. 01)		H 0 2 J 7/00 3 0 1 D	
請求項の数 3 (全 9 頁)			
(21) 出願番号 特願2014-184459 (P2014-184459)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成26年9月10日 (2014. 9. 10)		東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地	
(65) 公開番号 特開2016-54968 (P2016-54968A)		(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進	
(43) 公開日 平成28年4月21日 (2016. 4. 21)		(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖	
審査請求日 平成29年3月10日 (2017. 3. 10)		(74) 代理人 100135932 弁理士 藤浦 治	
		(72) 発明者 春見 誠 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内	
		(72) 発明者 田代 秀樹 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内 最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム			