

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5767072号  
(P5767072)

(45) 発行日 平成27年8月19日(2015.8.19)

(24) 登録日 平成27年6月26日(2015.6.26)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>GO2B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	GO2B	23/24	A
<b>A61B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A61B	1/00	300A
<b>HO2J</b>	<b>7/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO2J	7/00	S
			HO2J	7/00	301B

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-221212 (P2011-221212)  
 (22) 出願日 平成23年10月5日 (2011.10.5)  
 (65) 公開番号 特開2013-80179 (P2013-80179A)  
 (43) 公開日 平成25年5月2日 (2013.5.2)  
 審査請求日 平成26年9月3日 (2014.9.3)

(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4番2号  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (72) 発明者 廣澤 正裕  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内  
 審査官 森内 正明

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】

挿入部が接続される本体部と、前記本体部と接続され前記本体部内の電気回路に対して電源供給を行うバッテリーとを備えた内視鏡システムであって、

前記本体部は、前記バッテリーと接続するための正極端子及び負極端子を有し、

前記バッテリーは、前記本体部よりも多い数の、複数の正極端子及び負極端子を有し、

前記バッテリーが前記本体部へ接続された場合、前記本体部に備えられた前記正極端子が、前記バッテリーの前記複数の正極端子のいずれかに接続されることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項2】

前記バッテリーに備えられた前記複数の正極端子には、それぞれ通過するエネルギーを制限するエネルギー制限素子が接続されてい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】

前記本体部に備えられた前記正極端子には、通過するエネルギーを制限するエネルギー制限素子が接続されていることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡システム。

【請求項4】

前記バッテリーの前記複数の正極端子及び負極端子と同じ数の、複数の正極端子及び負極端子を有する、前記バッテリーを充電するための充電器を備え、

前記バッテリーが前記充電器に接続された場合、前記バッテリーに備えられた前記複数の正

極端子及び負極端子のそれぞれが、前記充電器に備えられた前記複数の正極端子及び負極端子に接続されることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記本体部は、前記バッテリーが前記本体部に接続される際、前記バッテリーの前記複数の正極端子及び負極端子のうち、前記本体部の前記正極端子及び負極端子に接続されない正極端子及び負極端子の対向する位置に、絶縁部材を設けたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、内視鏡システムに関し、特に、可燃性の気体または粉塵がある雰囲気中での使用が可能な内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

工業用の内視鏡装置は、本体部と、この本体部に装着される挿入部とからなり、挿入部には可撓性の挿入チューブからなる挿入部が設けられ、この挿入部の先端には CCD (Charge Coupled Device) または CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 撮像素子が取り付けられる。このような内視鏡装置を用いて被検体の状態をモニタする場合には、挿入部を先端から被検体内に挿入し、被検体の状態を挿入部の先端の撮像素子で撮像する。

20

【0003】

撮像素子からの画像信号は、本体部に送信され、本体部の表示部等を構成する LCD (Liquid Crystal Display) モニタに撮像された被検体の撮像画像が表示される。このような工業用の内視鏡装置は、プラントの各種の検査や調査、あるいは、パイプのメンテナンス等に広く使用されている。

【0004】

ところで、このような工業の内視鏡装置は、可燃性の気体または粉塵がある雰囲気中で使用する場合もあるため、装置の構造を防爆構造とすることが好ましい。

【0005】

30

従来、爆発性ガス雰囲気で使用される電子機器は、国際規格 (IEC60079-11) の火花点火に関する制限要求に基づき、爆発性ガス雰囲気に触れる可能性がある端子や配線等の部品に対してエネルギー制限を行うことが求められる。このエネルギー制限を行う手法としては、例えば、特許文献 1 に開示されているように、爆発性ガス雰囲気に触れる可能性のある端子に接続される回路に電流制限抵抗等により構成されるバリア回路を挿入し、端子に流れる電流値を制限する手法がある。

【0006】

また、本体部に電源を供給するバッテリーやバッテリーを充電する充電器を備える内視鏡システムでは、爆発性ガス雰囲気ではバッテリーと充電器とを着脱、あるいは、バッテリーと本体部とを着脱することがある。この場合、本体部、バッテリー及び充電器の正極端子に電流制限抵抗を接続し、正極端子に流れる電流を制限することで本質安全防爆を満たすことが可能になる。

40

【0007】

このようなバッテリーは、例えば、特許文献 2 に開示されているように、1 対の正極端子と負極端子とを有して構成されている。そして、このようなバッテリーを充電する場合、大電流を正極端子に流すことで急速充電を行うようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】特開 2007 - 152020 号公報

50

【特許文献2】特開平9 - 200951号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

爆発性ガス雰囲気で使用される内視鏡システムは、上述したように、バッテリーの正極端子に電流制限抵抗が接続されており、この電流制限抵抗により電圧降下が発生するため、急速充電を行うことができない。この場合、バッテリーの正極端子と負極端子とを複数設けることで急速充電を行うこともできる。

【0010】

しかしながら、バッテリーに複数の正極端子と負極端子とを設けると、本体部側でも、バッテリーに対応して複数の正極端子と負極端子とを設ける必要があり、本体部が大型化してしまうという問題がある。

10

【0011】

本発明は、可燃性の気体または粉塵がある雰囲気中で急速充電を行うことができるバッテリーを用いた場合でも、本体部を小型化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】

【0012】

本発明の一態様の内視鏡システムは、挿入部が接続される本体部と、前記本体部と接続され前記本体部内の電気回路に対して電源供給を行うバッテリーとを備えた内視鏡システムであって、前記本体部は、前記バッテリーと接続するための正極端子及び負極端子を有し、前記バッテリーは、前記本体部よりも多い数の、複数の正極端子及び負極端子を有し、前記バッテリーが前記本体部へ接続された場合、前記本体部に備えられた前記正極端子が、前記バッテリーの前記複数の正極端子のいずれかに接続される。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明の内視鏡システムによれば、可燃性の気体または粉塵がある雰囲気中で急速充電を行うことができるバッテリーを用いた場合でも、本体部を小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】一実施の形態に係る内視鏡システムの構成を示す図である。

【図2】バッテリー4が充電器5に装着された充電時について説明するための図である。

【図3】バッテリー4の端子間の距離について説明するための図である。

【図4】バッテリー4が本体部3に装着された放電時について説明するための図である。

【図5】本体部3の他の構成例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態を説明する。

【0016】

まず、図1を用いて、一実施の形態の内視鏡システムの構成について説明する。

40

【0017】

図1は、一実施の形態に係る内視鏡システムの構成を示す図である。

【0018】

図1に示すように、内視鏡システム1は、航空機用エンジンや配管等の被検体に挿入される細長の挿入部2と、挿入部2の基端側が接続される本体部3と、本体部3に着脱自在なバッテリー4と、バッテリー4を充電するための充電器5とを備えて構成される。

【0019】

挿入部2は、可撓性のチューブ部材により構成され、先端側に設けられた先端部には、レンズ部6と、CCDまたはCMOS等の撮像素子7が内蔵されている。

【0020】

50

レンズ部 6 は、図示しない照明装置等から出射された照明光により照明された被写体像を結像する。

【 0 0 2 1 】

撮像素子 7 は、レンズ部 6 の結像位置に配置され、結像された被写体像を光電変換して撮像信号を生成する。

【 0 0 2 2 】

本体部 3 は、撮像素子駆動部 1 1 と、信号処理部 1 2 と、グラフィック重畳部 1 3 と、表示部 1 4 と、メモリ部 1 5 と、入力部 1 6 と、制御部 1 7 と、電源部 1 8 と、バリア回路 1 9 とを有して構成されている。

【 0 0 2 3 】

撮像素子駆動部 1 1 は、制御部 1 7 からの制御に基づき、撮像素子 7 を駆動するための駆動信号を生成し、撮像素子 7 へ出力する。撮像素子 7 は、この駆動信号に基づき、上述した撮像信号を生成し、信号処理部 1 2 へ出力する。

【 0 0 2 4 】

信号処理部 1 2 は、撮像素子 7 から出力された撮像信号に所定の信号処理を施し、内視鏡画像（被写体像）を生成する。生成された内視鏡画像は、制御部 1 7 を介してグラフィック重畳部 1 3 へ入力される。

【 0 0 2 5 】

グラフィック重畳部 1 3 は、入力された内視鏡画像に、所定のグラフィック、例えば、制御部 1 7 の制御により生成された挿入部 2 の重力方向を示すインジケータ等を重畳する。そして、グラフィック重畳部 1 3 は、所定のグラフィックを重畳した内視鏡画像を表示部 1 4 へ出力する。

【 0 0 2 6 】

表示部 1 4 は、例えば、LCD モニタであり、グラフィック重畳部 1 3 からの内視鏡画像を表示する。

【 0 0 2 7 】

メモリ部 1 5 には、内視鏡システム 1 を制御する各種プログラム等が記憶されている。メモリ部 1 5 に記憶されている各種プログラムは、制御部 1 7 に読み出されて実行される。また、メモリ部 1 5 は、制御部 1 7 が各種プログラムを実行して生成された各種データ等を一時的に保持する。

【 0 0 2 8 】

入力部 1 6 は、内視鏡システム 1 を各種操作する、例えば、挿入部 2 の先端部の湾曲操作を行うためのボタン等である。ユーザが入力部 1 6 を操作すると、その操作指示が入力部 1 6 から制御部 1 7 に供給される。

【 0 0 2 9 】

制御部 1 7 は、入力部 1 6 からの操作指示に応じて、メモリ部 1 5 から対応するプログラムを読み出して実行する。これにより、制御部 1 7 は、内視鏡システム 1 全体の制御を行う。

【 0 0 3 0 】

電源部 1 8 は、バッテリー 4 からの電源の供給を受けて、制御部 1 7 を含む本体部 3 の各部に電源を供給する。

【 0 0 3 1 】

バッテリー 4 と電源部 1 8 との間には、バリア回路 1 9 が設けられており、バリア回路 1 9 は、バッテリー 4 からの電源に対してエネルギー制限を行い、電源部 1 8 に供給する。なお、後述するように、バッテリー 4 及び充電器 5 にもバリア回路が設けられており、本質安全防爆を満たすようになっている。

【 0 0 3 2 】

バッテリー 4 は、本体部 3 から着脱自在であり、充電が行われる場合、本体部 3 から取り外され、充電器 5 に装着される。

【 0 0 3 3 】

10

20

30

40

50

ここで、バッテリー 4 が充電器 5 に装着された充電時について図 2 を用いて説明する。

【 0 0 3 4 】

図 2 は、バッテリー 4 が充電器 5 に装着された充電時について説明するための図である。

【 0 0 3 5 】

バッテリー 4 は、4 つの正極端子 A 1 ~ A 4 と、4 つの負極端子 A 5 ~ A 8 と、正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 との間に設けられた 2 つのコンデンサ C 1 , C 2 と、正極端子 A 1 ~ A 4 及びコンデンサ C 1 との間に設けられたバリア回路 2 0 とを有して構成される。このバリア回路 2 0 は、正極端子 A 1 ~ A 4 にそれぞれ接続された電流制限抵抗 R 1 ~ R 4 により構成される。なお、バッテリー 4 は、それぞれ 4 つの正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 を有する構成であるが、4 つに限定されることなく、それぞれ 2 つ以上の正極端子及び負極端子を有する構成であればよい。

10

【 0 0 3 6 】

充電器 5 は、4 つの正極端子 B 1 ~ B 4 と、4 つの負極端子 B 5 ~ B 8 と、正極端子 B 1 ~ B 4 及び負極端子 B 5 ~ B 8 との間に設けられた電源回路 2 1 と、正極端子 B 1 ~ B 4 及び電源回路 2 1 との間に設けられたバリア回路 2 2 とを有して構成される。このバリア回路 2 2 は、正極端子 B 1 ~ B 4 にそれぞれ接続された電流制限抵抗 R 5 ~ R 8 により構成される。

【 0 0 3 7 】

バッテリー 4 が充電器 5 に取り付けられると、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 がそれぞれ充電器 5 の正極端子 B 1 ~ B 4 に接続され、バッテリー 4 の負極端子 A 5 ~ A 8 がそれぞれ充電器 5 の負極端子 B 5 ~ B 8 に接続される。

20

【 0 0 3 8 】

電源回路 2 1 には、図示しない A C アダプタが接続されており、その A C アダプタが A C 電源に接続されることにより、電源回路 2 1 に電源が供給される。電源回路 2 1 に供給された電源は、バリア回路 2 2 の電流制限抵抗 R 5 ~ R 8 によりエネルギー制限が行われ、正極端子 B 1 ~ B 4 に供給される。充電器 5 の正極端子 B 1 ~ B 4 に供給された電源は、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 を介して、バリア回路 2 0 の電流制限抵抗 R 1 ~ R 4 によりエネルギー制限が行われ、コンデンサ C 1 及び C 2 に充電される。

【 0 0 3 9 】

このように、バッテリー 4 が充電器 5 に接続されている充電時は、バッテリー 4 の複数の正極端子 A 1 ~ A 4 と対になる複数の負極端子 A 5 ~ A 8 と、充電器 5 の複数の正極端子 B 1 ~ B 4 と対になる複数の負極端子 B 5 ~ B 8 とを用いて、並列で充電を行う構成とすることにより、バッテリー 4 のバリア回路 2 0 及び充電器 5 のバリア回路 2 2 が設けられている場合でも急速充電を実現する。

30

【 0 0 4 0 】

また、バッテリー 4 の各端子は、端子部分を本質安全防爆とする空間距離と沿面距離とを確保する構成となっている。なお、充電器 5 の各端子及び後述する本体部 3 の各端子についても同様である。

【 0 0 4 1 】

図 3 は、バッテリー 4 の端子間の距離について説明するための図である。図 3 の例では、バッテリー 4 の正極端子 A 1 及び A 2 を用いて説明するが、他の端子についても同様である。

40

【 0 0 4 2 】

図 3 に示すように、バッテリー 4 の正極端子 A 1 及び A 2 は、端子部分を本質安全防爆とするような空間距離 D 1 と沿面距離 D 2 を有している。空間距離 D 1 は、2 つの導電性部材である正極端子 A 1 及び A 2 間の空間を通る最短距離を示し、沿面距離 D 2 は、2 つの導電性部材である正極端子 A 1 及び A 2 間の、絶縁物の表面に沿った最短距離を示す。このような構成により、バッテリー 4 の各端子は、端子部分を本質安全防爆とすることができる。

【 0 0 4 3 】

50

次に、バッテリー 4 が本体部 3 に装着された放電時について図 4 を用いて説明する。

【 0 0 4 4 】

図 4 は、バッテリー 4 が本体部 3 に装着された放電時について説明するための図である。

【 0 0 4 5 】

図 4 に示すように、本体部 3 は、バッテリー 4 と接続するための、3 つの正極端子 E 1 ~ E 3 と、3 つの負極端子 E 5 ~ E 7 とを有する。正極端子 E 1 ~ E 3 には、バッテリー 4 が取り付けられた際に、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 3 が接続され、負極端子 E 5 ~ E 7 には、バッテリー 4 が取り付けられた際に、バッテリー 4 の負極端子 A 5 ~ A 7 が接続される。

【 0 0 4 6 】

このように、本体部 3 は、バッテリー 4 のそれぞれ 4 つの正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 より少ない、それぞれ 3 つの正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 を有する構成となっている。換言すると、バッテリー 4 は、本体部 3 のそれぞれ 3 つの正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 よりも多い、それぞれ 4 つの正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 を有する構成となっている。このように、本体部 3 の正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 の数を、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 の数より少なくすることで、本体部 3 の小型化を図っている。

【 0 0 4 7 】

なお、本体部 3 は、それぞれ 3 つの正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 を有する構成であるが、3 つに限定されることなく、それぞれバッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 より少なければよい。すなわち、本実施の形態では、本体部 3 は、それぞれ 1 つまたは 2 つの正極端子及び負極端子を有する構成であってもよい。

【 0 0 4 8 】

バリア回路 19 は、電流制限抵抗 R 9 ~ R 11 により構成され、電流制限抵抗 R 9 ~ R 11 は、それぞれ正極端子 E 1 ~ E 3 に接続されている。バッテリー 4 からの電源は、バリア回路 20 の電流制限抵抗 R 1 ~ R 4 によりエネルギー制限が行われ、正極端子 A 1 ~ A 3 に供給される。バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 3 に供給された電源は、本体部 3 の正極端子 E 1 ~ E 3 に供給された後、バリア回路 19 の電流制限抵抗 R 9 ~ R 11 によりエネルギー制限が行われ、電源部 18 に供給される。そして、電源部 18 から本体部 3 の各部に電源が供給される。

【 0 0 4 9 】

このように、バッテリー 4 が本体部 3 に接続されている充電時（バッテリー 4 から本体部 3 への電源供給時）は、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 の数より少ない本体部 3 の正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 を用いる構成とし、本体部 3 の小型化を実現する。

【 0 0 5 0 】

また、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 の対に端子が本体部 3 にない場合、本体部 3 は、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 が接触する位置に、金属以外の部材を用いるようにする。これにより、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 からの放電量を減らすようにする。

【 0 0 5 1 】

なお、図 5 に示すように、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 が接触する位置に、絶縁部材を設けるようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

図 5 は、本体部 3 の他の構成例を説明するための図である。

【 0 0 5 3 】

図 5 に示すように、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 の対に端子が本体部 3 にない場合、本体部 3 は、正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 の対向する位置に絶縁部材 23 及び 24 を設け、正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 を保護する。例えば、バッテリー 4 から突出するように正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 が設けられている場合、正極端子 A 4 及び負

10

20

30

40

50

極端子 A 8 に嵌合するように、それぞれ絶縁部材 2 3 及び 2 4 を設けるようにする。このような構成により、バッテリー 4 の正極端子 A 4 及び負極端子 A 8 からの放電量をより減らすことができるため、バッテリー 4 を長持ちさせることができる。

【 0 0 5 4 】

以上のように、内視鏡システム 1 は、バッテリー 4 が充電器 5 に接続されている充電時には、バッテリー 4 の複数の正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 と、充電器 5 の複数の正極端子 B 1 ~ B 4 及び負極端子 B 5 ~ B 8 とを用いて並列に充電を行うことで急速充電を行う。また、内視鏡システム 1 は、バッテリー 4 が本体部 3 に接続されている放電時には、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 及び負極端子 A 5 ~ A 8 よりも少ない数の本体部 3 の正極端子 E 1 ~ E 3 及び負極端子 E 5 ~ E 7 を用いてバッテリー 4 からの電源を本体部 3 に供給する。

10

【 0 0 5 5 】

そして、内視鏡システム 1 は、本体部 3 の正極端子 E 1 ~ E 3 と電源部 1 8 との間にバリア回路 1 9 を設け、バッテリー 4 の正極端子 A 1 ~ A 4 とコンデンサ C 1 との間にバリア回路 2 0 を設け、充電器 5 の正極端子 B 1 ~ B 4 と電源回路 2 1 との間にバリア回路 2 2 を設けることで、本質安全防爆を満たすようになっている。

【 0 0 5 6 】

よって、本実施の形態の内視鏡システムによれば、可燃性の気体または粉塵がある雰囲気中で急速充電を行うことができるバッテリーを用いた場合でも、本体部を小型化することができる。

20

【 0 0 5 7 】

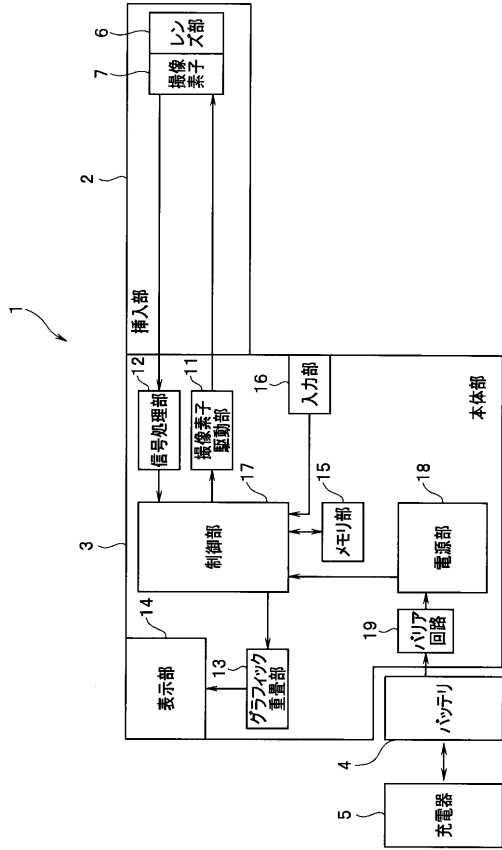
本発明は、上述した実施の形態及び変形例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 符号の説明 】

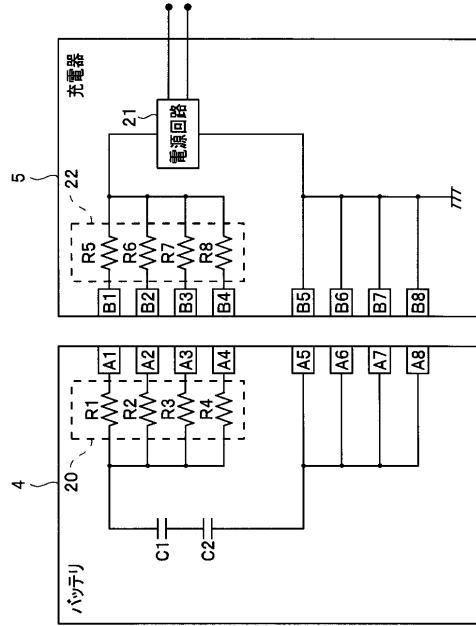
【 0 0 5 8 】

1 ... 内視鏡システム、 2 ... 挿入部、 3 ... 本体部、 4 ... バッテリー、 5 ... 充電器、 6 ... レンズ部、 7 ... 撮像素子、 1 1 ... 撮像素子駆動部、 1 2 ... 信号処理部、 1 3 ... グラフィック重畳部、 1 4 ... 表示部、 1 5 ... メモリ部、 1 6 ... 入力部、 1 7 ... 制御部、 1 8 ... 電源部、 1 9 , 2 0 , 2 2 ... バリア回路、 2 1 ... 電源回路、 2 3 , 2 4 ... 絶縁部材。

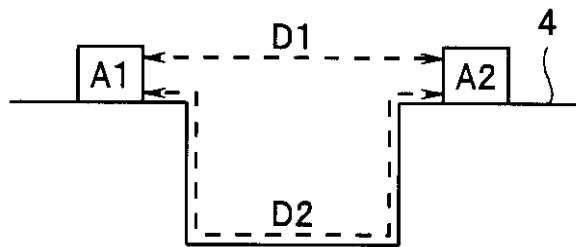
【図1】



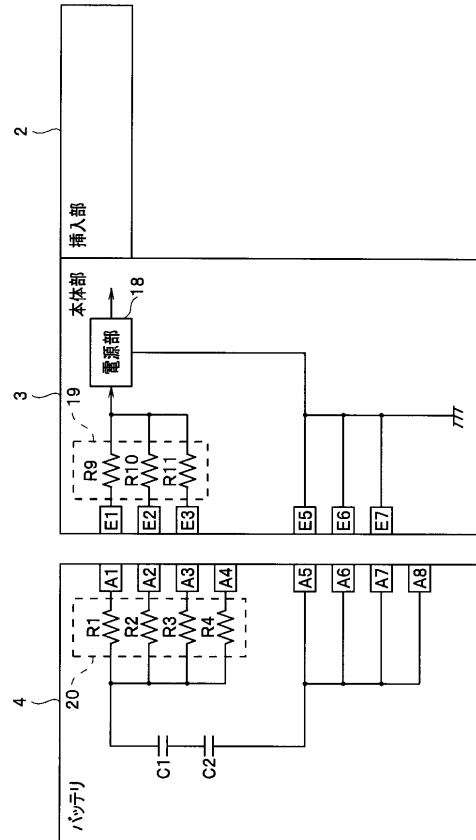
【図2】



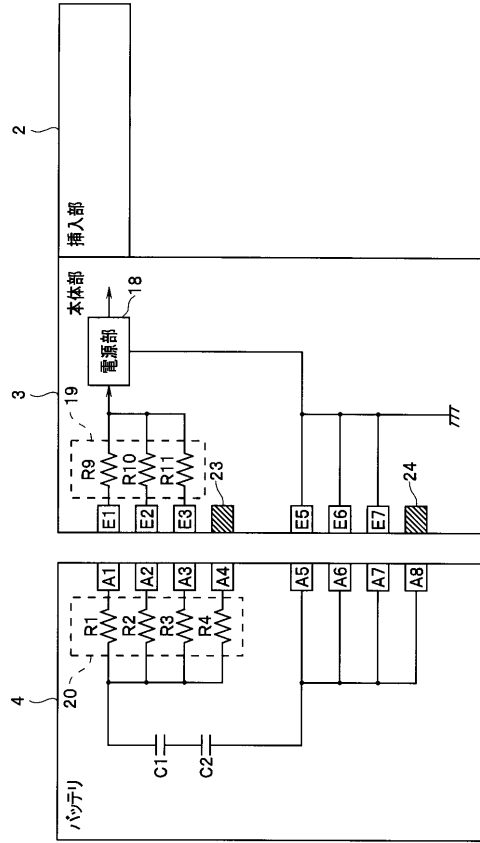
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-152020(JP,A)  
特開2011-15538(JP,A)  
特開平9-200951(JP,A)  
特開平1-169880(JP,A)  
米国特許第5729115(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B	23/24	-	23/26
A61B	1/00	-	1/32
H02J	7/00	-	7/12
H02J	7/34	-	7/36

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP5767072B2</a>	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	JP2011221212	申请日	2011-10-05
[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	廣澤正裕		
发明人	廣澤 正裕		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 H02J7/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.300.A H02J7/00.S H02J7/00.301.B A61B1/00.710 A61B1/00.712 A61B1/00.718		
F-TERM分类号	2H040/AA02 2H040/DA12 2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA29 4C161/CC06 4C161/GG11 4C161/JJ11 5G503/BA01 5G503/BB01 5G503/FA03		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2013080179A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜系统，即使在使用包括易燃气体或灰尘的气氛中的电池可快速充电的情况下，其主体也可以被最小化。注意：内窥镜系统1具有主体3到插入部分2连接到电池4，电池4与主体3连接并向主体3中的电路供电。主体3具有正电极端子E1至E3和负电极端子E5至E7，用于与电池4连接。电池4具有多个正电极端子A1至A4和负电极端子A5至A8，其数量大于主体3的数量。当电池4与电池4连接时在主体3上，设置在主体3上的正电极端子E1至E3分别连接到电池4的正电极端子A1至A3。

(21) 出願番号	特願2011-221212 (P2011-221212)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成23年10月5日 (2011. 10. 5)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-80179 (P2013-80179A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成25年5月2日 (2013. 5. 2)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成26年9月3日 (2014. 9. 3)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	廣澤 正裕 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		審査官	森内 正明