

(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2007-275212

(P2007-275212A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/06 (2006.01)	A61B 1/06 B	2H04O
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 300F	4C061
A61B 8/12 (2006.01)	A61B 8/12	4C601
G02B 23/26 (2006.01)	G02B 23/26	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-103834 (P2006-103834)
 (22) 出願日 平成18年4月5日(2006.4.5)

(71) 出願人 300019238
 ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー
 アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グランドビュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000
 (74) 代理人 100097087
 弁理士 ▲高▼須 宏
 (72) 発明者 気仙 涼子
 東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127
 ジーイー横河メディカルシステム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置及び内視鏡付き超音波診断装置

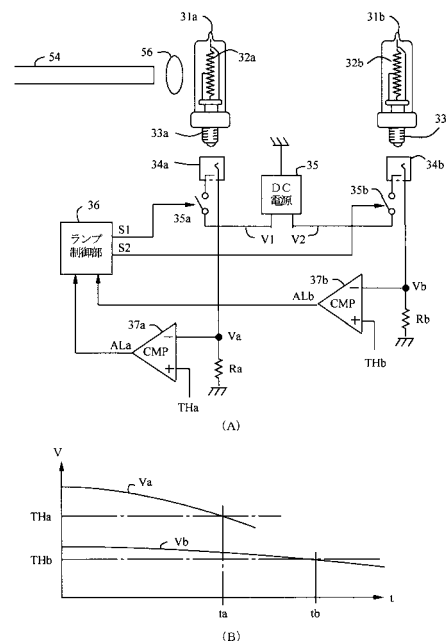
(57) 【要約】

【目的】 ランプの管理を適切に行える内視鏡用光源装置及び内視鏡付き超音波診断装置を提供することにある。

【構成】 フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置であって、前記ライトガイド54に光を供給する第1のハロゲンランプ31aを着脱自在に支持し、該ランプに給電する第1のホルダ34aと、第2のハロゲンランプ31bを着脱自在に支持する第2のホルダ34bと、前記第1のホルダに接続して稼働給電中のハロゲンランプ31aに流れる電流を検出する第1の検出手段と、前記検出された電流が第1の所定閾値THaを下回ったことにより第1のアラーム信号ALaを出力する第1の監視手段37aとを備えるものである。

【選択図】 図2

第1の実施の形態による照明部を説明する図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置であって、

前記ライトガイドに光を供給する第 1 のハロゲンランプを着脱自在に支持し、該ランプに給電する第 1 のホルダと、

第 2 のハロゲンランプを着脱自在に支持する第 2 のホルダと、

前記第 1 のホルダに接続して稼働給電中のハロゲンランプに流れる電流を検出する第 1 の検出手段と、

前記検出された電流が第 1 の所定閾値を下回ったことにより第 1 のアラーム信号を出力する第 1 の監視手段とを備えることを特徴とする内視鏡用光源装置。 10

【請求項 2】

第 2 のホルダに接続して非稼働中のハロゲンランプに給電し、流れる電流を検出する第 2 の検出手段と、

前記検出した電流が第 2 の所定閾値を下回ったことにより第 2 のアラーム信号を出力する第 2 の監視手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 3】

第 2 の検出手段は、非稼働中のハロゲンランプに対して間欠的に給電することを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 4】

フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置であって、

前記ライトガイドに光を供給する第 1 の発光ダイオードランプを着脱自在に支持し、該ランプに給電する第 1 のホルダと、

第 2 の発光ダイオードランプを着脱自在に支持する第 2 のホルダと、

前記第 1 のホルダに接続して稼働給電中の発光ダイオードランプに流れる電流を検出する第 1 の検出手段と、

前記検出された電流が第 1 の所定閾値を下回ったことにより第 1 のアラーム信号を出力する第 1 の監視手段とを備えることを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 5】

第 2 のホルダに接続して非稼働中の発光ダイオードランプに給電し、流れる電流を検出する第 2 の検出手段と、

前記検出した電流が第 2 の所定閾値を下回ったことにより第 2 のアラーム信号を出力する第 2 の監視手段とを更に備えることを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 6】

第 2 の検出手段は、非稼働中の発光ダイオードランプに対して間欠的に給電することを特徴とする請求項 5 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 7】

超音波振動子を駆動し、受信されたエコー信号を画像化して表示部に表示させる超音波診断部と、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡部とを具備する内視鏡付き超音波診断装置であって、 40

前記ライトガイドに光を供給するための請求項 1 乃至 3 の何れか一つに記載の内視鏡用光源装置を備えることを特徴とする内視鏡付き超音波診断装置。

【請求項 8】

超音波振動子を駆動し、受信されたエコー信号を画像化して表示部に表示させる超音波診断部と、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡部とを具備する内視鏡付き超音波診断装置であって、

前記ライトガイドに光を供給するための請求項 4 乃至 6 の何れか一つに記載の内視鏡用 50

光源装置を備えることを特徴とする内視鏡付き超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡用光源装置及び内視鏡付き超音波診断装置に関し、更に詳しくは、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置及び内視鏡付き超音波診断装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡付き超音波診断装置では、内視鏡により体腔内壁面の状態を検査すると共に、超音波診断装置により体内組織の状態を検査することが行われる。内視鏡用光源装置は、装置本体部のハロゲンランプよりライトガイドを介して内視鏡挿入部に光を供給するものであるが、患者体内を観察中にランプが切れてしまうと、患部が見えないまま挿入部を操作することになるため、危険である。

【0003】

この点、従来は、装置筐体内に予備のランプを設けておき、診察途中にランプが切れても、外部で速やかにランプ交換することで、突然のランプ切れに対処していた。

【0004】

なお、内視鏡付き超音波診断装置に関する先行技術としては例えば特許文献1が知られている。

【特許文献1】特開2005-279299

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、予備ランプの管理を人手に頼る方法であると、予備ランプの補充を忘れていたり、又は予備ランプそのものが不良である場合もあり、このために診察を中止する必要があった。

【0006】

本発明は上記従来技術の問題点に鑑みなされたもので、その目的とする所は、ランプの管理を適切に行える内視鏡用光源装置及び内視鏡付き超音波診断装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題は例えば図2の構成により解決される。即ち、本発明(1)の内視鏡用光源装置は、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置であって、前記ライトガイド54に光を供給する第1のハロゲンランプ31aを着脱自在に支持し、該ランプに給電する第1のホルダ34aと、第2のハロゲンランプ31bを着脱自在に支持する第2のホルダ34bと、前記第1のホルダに接続して稼働給電中のハロゲンランプ31aに流れる電流を検出する第1の検出手段と、前記検出された電流が第1の所定閾値THaを下回ったことにより第1のアラーム信号ALaを出力する第1の監視手段37aとを備えるものである。

【0008】

一般に、ハロゲンランプでは、フィラメントの蒸発に伴いフィラメントが細くなるため、ランプに定格電圧を加えていてもフィラメントを電流が低下し、そのまま放置すると、やがて断線してしまう。本発明(1)では、稼働給電中のハロゲンランプ31aに流れる電流を検出して所定閾値THaと比較する構成により、ハロゲンランプ(フィラメント)の劣化を的確に検出でき、よって稼働中におけるランプ切れの事故を未然に防げる。

【0009】

本発明(2)では、上記本発明(1)において、第2のホルダ34bに接続して非稼働

10

20

30

40

50

中のハロゲンランプ 3 1 b に給電し、流れる電流を検出する第 2 の検出手段と、前記検出した電流が第 2 の所定閾値 T H b を下回ったことにより第 2 のアラーム信号 A L b を出力する第 2 の監視手段 3 7 b とを更に備える。

【0010】

本発明 (2) では、予備のハロゲンランプ 3 1 b にも給電して流れる電流を検出する構成により、予備ランプの補充忘れのみならず、予備ランプの不良や性能劣化も事前に検出でき、よって予備ランプの管理を適切に行える。従って、内視鏡装置を安全に運用できる。

【0011】

本発明 (3) では、上記本発明 (2) において、第 2 の検出手段は、非稼働中のハロゲンランプ 3 1 b に対して間欠的に給電するものである。従って、少ない電力で予備ランプを効率よく検査できるのみならず、予備ランプの試験による劣化も防止できる。

【0012】

また本発明 (4) の内視鏡用光源装置は、例えば図 3 に示す如く、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡用光源装置であって、前記ライトガイド 5 4 に光を供給する第 1 の発光ダイオードランプ 3 1 c を着脱自在に支持し、該ランプに給電する第 1 のホルダ 3 4 a と、第 2 の発光ダイオードランプ 3 1 d を着脱自在に支持する第 2 のホルダ 3 4 b と、前記第 1 のホルダに接続して稼働給電中の発光ダイオードランプ 3 1 c に流れる電流を検出する第 1 の検出手段と、前記検出された電流が第 1 の所定閾値 T H c を下回ったことにより第 1 のアラーム信号 A L a を出力する第 1 の監視手段 3 7 a とを備えるものである。

【0013】

一般に、発光ダイオード (L E D) は白熱ランプに比べて極めて長寿命であるが、発光ダイオードが劣化してくると、アノード電流が減る傾向にある。本発明 (4) では、稼働給電中の発光ダイオードランプ 3 1 c に流れる電流を検出して所定閾値 T H c と比較する構成により、発光ダイオードランプの劣化を的確に検出でき、よって稼働中におけるランプ切れの事故を未然に防げる。

【0014】

本発明 (5) では、上記本発明 (4) において、第 2 のホルダ 3 4 b に接続して非稼働中の発光ダイオードランプ 3 1 d に給電し、流れる電流を検出する第 2 の検出手段と、前記検出した電流が第 2 の所定閾値 T H d を下回ったことにより第 2 のアラーム信号 A L b を出力する第 2 の監視手段 3 7 b とを更に備えるものである。

【0015】

本発明 (5) では、予備の発光ダイオードランプ 3 1 d にも給電して流れる電流を検出する構成により、予備ランプの補充忘れのみならず、予備ランプの不良や性能劣化も事前に検出でき、よって予備ランプの管理を適切に行える。従って、内視鏡装置を安全に運用できる。

【0016】

本発明 (6) では、上記本発明 (5) において、第 2 の検出手段は、非稼働中の発光ダイオードランプ 3 1 d に対して間欠的に給電するものである。従って、少ない電力で予備の発光ダイオードランプを効率よく検査できるのみならず、該ランプの試験による劣化も防止できる。

【0017】

本発明 (7) の超音波診断装置は、超音波振動子を駆動し、受信されたエコー信号を画像化して表示部に表示させる超音波診断部と、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡部とを具備する内視鏡付き超音波診断装置であって、前記ライトガイドに光を供給するための本発明 (1) ~ (3) 記載の内視鏡用光源装置を備えるものである。

【0018】

本発明 (8) の超音波診断装置は、超音波振動子を駆動し、受信されたエコー信号を画

像化して表示部に表示させる超音波診断部と、フレキシブルなライトガイドを介して被検体の体腔内壁面に光を照射し、得られた観察像を装置本体部で観察可能とする内視鏡部とを具備する内視鏡付き超音波診断装置であって、前記ライトガイドに光を供給するための本発明(4)～(6)記載の内視鏡用光源装置を備えるものである。

【発明の効果】

【0019】

以上述べた如く本発明によれば、光源ランプの劣化状態及び補給状態を的確に管理できるため、医療用診断装置の信頼性向上に寄与するところが大きい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、添付図面に従って本発明に好適なる実施の形態を詳細に説明する。なお、全図を通して同一符号は同一又は相当部分を示すものとする。

【0021】

図1は実施の形態による内視鏡付き超音波診断装置のブロック図である。図において、10は超音波診断装置の本体部、20は各種診断モードに従う超音波信号の送受信を行う送受信部、22は超音波駆動信号の送信部(T)、21は超音波エコー信号の受信部、50はプローブ先端の挿入部、51は超音波トランスデューサ、23はBモード表示、Mモード表示、ドプラモード表示等に基づく各種超音波受信信号の処理を行う信号処理部、24は超音波診断信号の画像メモリ、25は超音波診断画像の表示制御部、26は表示部(DSP)、13は本装置の主制御・処理を行うCPU、14はCPU13が使用するRAM、ROM等からなる主メモリ(MM)、15はハードディスク装置等からなる二次記憶装置(DSK)、16はCPUの共通バス、17はキーボードや、インジケータや各種操作ボタン等を備えるコンソール(CSL)である。

【0022】

更に、この超音波診断装置には内視鏡に係る構成が付加されている。図において、30は照明部、54は複数の光ファイバ束からなるフレキシブルなライトガイド、52はプローブ先端の照明窓、53は反射イメージの観察窓、55は観察イメージを伝送するイメージガイド、11はCCDやCMOSセンサにより構成されたカメラ、12は観察映像の画像処理部である。なお、装置本体部10とプローブ挿入部50との間には医師が内視鏡を遠隔操作するための操作部が存在するが、ここでは図を省略している。係る構成により、内視鏡で体腔内壁面の状態を検査すると共に、超音波診断装置により体内組織の状態を検査する。

【0023】

図2は第1の実施の形態による照明部を説明する図で、図2(A)は光源にハロゲンランプを使用した場合の回路図を示している。ハロゲンランプでは、タングステンフィラメントを2000℃以上に熱することにより熱放射に伴う光を発光する。管球には微量のハロゲン属元素(I, Br, Cl, F)からなるガスが封入されており、高温で蒸発したタングステン原子は、ハロゲン元素と結合してハロゲン化タングステンとなり、管球内を浮遊するが、再度高温のフィラメントに近づくとハロゲン原子が分離され、フィラメントに戻る。このハロゲンサイクルにより、管壁の黒化が抑制され、かつフィラメントの摩耗が軽減され、ランプの超寿命化が達成されている。

【0024】

図において、31は例えば12V直流点灯式のハロゲンランプであり、現用ランプ31aと予備ランプ31bを備える。32はタングステンによるフィラメント、33はランプの口金である。現用ランプ31aには集光レンズ56を挟んでライトガイド54が近接しており、ランプ31aで発生した光は集光レンズ56を介してライトガイド54に集光される。34はランプの口金33と螺合してランプ31を支持し、かつランプに給電するためのソケット(ホルダ)であり、現用ランプ用のソケット34aと、予備ランプ用のソケット34bとを備える。

【0025】

10

20

30

40

50

D C 電源 3 5 はランプ 3 1 の安定化された定格電圧 V_1 ($= 12\text{ V}$) と、これよりも低いランプ試験用の電圧 V_2 とを生成する。定格電圧 V_1 はスイッチ 3 5 a を介して現用ソケット 3 4 a に供給され、試験用電圧 V_2 はスイッチ 3 5 b を介して予備ソケット 3 4 b に供給される。この状態で、ユーザは、通常、現用及び予備のランプ 3 1 a, 3 1 b をソケットに装填しておく。

【0026】

ランプ制御部 3 6 は、C P U 1 3 の制御下で動作しており、本装置による診察の使用時には現用のスイッチ 3 5 a を O N にする。これにより、現用ランプ 3 1 a が点灯し、フィラメント 3 2 a を流れる電流が小さな抵抗値のシャント抵抗 R_a を介してアース側に流れ、この時、フィラメント電流に比例した電圧 V_a が発生する。比較器 (C M P) 3 7 a はシャント抵抗 R_a の端子電圧 V_a と所定閾値 $T H_a$ とを比較しており、電圧 V_a が閾値 $T H_a$ を下回るとアラーム信号 $A L_a$ を発生する。

10

【0027】

コンソール 1 7 には現用ランプ 3 1 a の動作状態を表すインジケータが設けられており、ランプ制御部 3 6 は、現用ランプ 3 1 a が正常ならば「緑」、ランプ不良や未装填、あるいはフィラメント 3 2 a が切れている場合には「赤」を点灯する。

【0028】

また、ランプ制御部 3 6 は、本装置の使用時には予備スイッチ 3 5 b も O N にする。この場合も、予備ランプ 3 1 b に電流が流れるが、印加電圧 V_2 が十分に低いため、別段の光は発生しない。この場合も、フィラメント 3 2 b を流れる電流がシャント抵抗 R_b を介してアース側に流れ、この時、フィラメント電流に比例した電圧 V_b が発生する。比較器 (C M P) 3 7 b は抵抗 R_b の端子電圧 V_b と所定閾値 $T H_b$ とを比較しており、電圧 V_b が閾値 $T H_b$ を下回るとアラーム信号 $A L_b$ を発生する。かくして、アラーム信号 $A L_b$ は予備ランプ 3 1 b が不良又は劣化した場合に発生するが、予備ランプ 3 1 b が装填されていない場合にも発生する。従って、ユーザは予備ランプの管理を確実にできる。

20

【0029】

図 2 (B) はランプ 3 1 に流れるフィラメント電流の経時特性を示している。横軸は時間 t 、縦軸はシャント抵抗の端子電圧 V である。現用ランプ 3 1 a は定格電圧 V_1 で駆動されるため、フィラメント 3 2 a の蒸発も相対的に早く、端子電圧 V_a (即ち、フィラメント電流に比例) は比較的早く低下しており、やがて、閾値 $T H_a$ を下回る時点 (公称 1 0 0 0 時間程度) で寿命と判定される。

30

【0030】

一方、予備ランプ 3 1 b は定格よりも十分に低い電圧 V_2 で駆動されるため、フィラメント 3 2 b の蒸発も殆ど発生せず、端子電圧 V_b は十分に緩やかに低下している。即ち、予備ランプ 3 1 b への通電はランプ寿命を縮める原因とはならない。この場合も、端子電圧 V_b が所定閾値 $T H_b$ を下回ると、ランプ不良又は劣化、又はランプ不装填である。

【0031】

コンソール 1 7 には予備ランプ 3 1 b の状態を表すインジケータが設けられており、ランプ制御部 3 6 は、予備ランプ 3 1 b が正常ならば「緑」、ランプ不良や未装填、あるいはフィラメント 3 2 b が切れている場合には「赤」を点灯する。

40

【0032】

好ましくは、ランプ制御部 3 6 は、予備スイッチ 3 5 b を間欠的に O N にする。例えば、本装置の電源投入時に 1 回 O N にし、その後は定期的に O N にする。こうすれば、予備ランプ 3 1 b に通電する時間が実質的に低下するため、予備ランプ 3 1 b の長寿命化に繋がる。

【0033】

また好ましくは、ランプ制御部 3 6 は、本装置の電源投入時に現用ランプ 3 1 a を 1 回 O N にする。こうすれば、現用ランプ 3 1 a の状態を事前にチェックできるため、装置使用中における突然のランプ切れを未然に防ぎ、予備球への早めの交換をうながすことが可能となる。

50

【0034】

図3は第2の実施の形態による照明部を説明する図で、図3(A)は光源に発光ダイオードランプ(LED)を使用した場合の回路図を示している。一般に、発光ダイオード(LED)は極めて長寿命であるが、素子が劣化してくると、アノード電流が減る傾向にあるため、上記ハロゲンランプに対するものと同様の方法で管理できる。一例の発光ダイオードランプ31は単一の発光ダイオード素子で構成しても良いが、本実施の形態では高輝度を得るために、例えば4つの発光ダイオード素子32cをアレイ状に配列し、電氣的に束ねたものを使用している。

【0035】

DC電源35は現用の発光ダイオードランプ31cを構成する各ダイオード素子32cに共通の定格電圧V1を発生する。図2のV1とは同一でも異なっても良い。負荷抵抗Rcは各ダイオード素子32cに定格電流を流すことの可能な抵抗値を有する。現用ランプ31cの劣化は、各ダイオード素子32cが一様に劣化した場合のみならず、何れか一つのダイオード素子32cが開放にされた場合もその影響が負荷抵抗Rcを流れるトータルの電流値に影響を与えるため、ランプ31cの異常を適正に検出できる。

【0036】

予備の発光ダイオードランプ31dと、これに印加するテスト用電圧V2と、負荷抵抗Rdの抵抗値についても上記現用ランプ31cで述べたものと同様で良い。即ち、 $V2 = V1$ 、 $Rc = Rd$ で良い。但し、この例のランプ制御部36は予備スイッチ35bを間欠的に駆動することにより、各ダイオード素子32dのテスト駆動による特性劣化を回避している。なお、印加電圧V2を低くし、及び又は負荷抵抗Rdの抵抗値を大きくすることで、各ダイオード素子32dに流れる電流を小さくしても良い。

【0037】

図3(B)は発光ダイオードランプ31c/31dに流れるアノード電流(順方向電流)の経時特性を示している。横軸は時間t、縦軸は負荷抵抗Rc/Rdの端子電圧Vである。現用ランプ31cは定格電圧V1で駆動されるため、各ダイオード素子32cの劣化も相対的に早く、負荷抵抗Rcの端子電圧Vc(即ち、アノード電流)は比較的早く低下しており、やがて、閾値THcを下回る時点tcで寿命と判定される。

【0038】

一方、予備ランプ31dには、好ましくは定格よりも低い電圧V2で駆動されるため、各ダイオード素子32dの劣化も少なく、よって端子電圧Vdは十分に緩やかに低下しており、ランプ寿命を縮める原因とはならない。端子電圧Vdが所定閾値THdを下回ると、ランプ不良又は不存在、又はランプ劣化と判定される。

【0039】

なお、上記各実施の形態では観察像の転送に光ファイバからなるイメージガイド54を使用した、これに限らない。プローブ挿入部内にCCDを設け、本体部との間を信号線で接続するように構成しても良い。

【0040】

また、上記現用ランプ31aの劣化検出に係る回路(比較器37a、シャント抵抗Ra等)を省略しても良い。この場合は、現用ランプ31aの球切れを事前に予知できないが、仮に切れても、予備ランプ31bが無かったり、特性劣化していたりするのを未然に防止できるため、有用である。また、回路が簡単となり、コストダウンに繋がる。

【0041】

また、上記本発明に好適なる実施の形態を述べたが、本発明思想を逸脱しない範囲内で各部の構成、制御、処理及びこれらの組み合わせの様々な変更が行えることは言うまでも無い。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】実施の形態による内視鏡付き超音波診断装置のブロック図である。

【図2】第1の実施の形態による照明部を説明する図である。

【図 3】 第 2 の実施の形態による照明部を説明する図である。

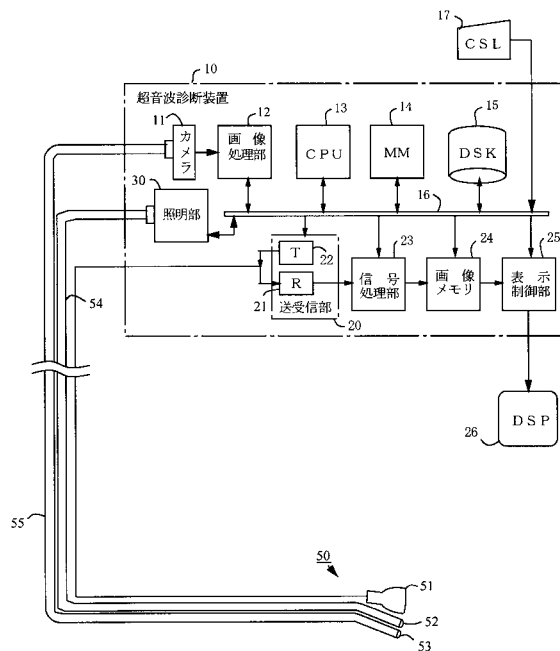
【符号の説明】

【0043】

- 31 a, 31 b ハロゲンランプ
- 31 c, 31 d 発光ダイオードランプ
- 33 口金
- 34 ソケット (ホルダ)
- 37 比較器 (CMP)
- 50 プローブ挿入部
- 51 超音波トランスデューサ
- 54 ライトガイド

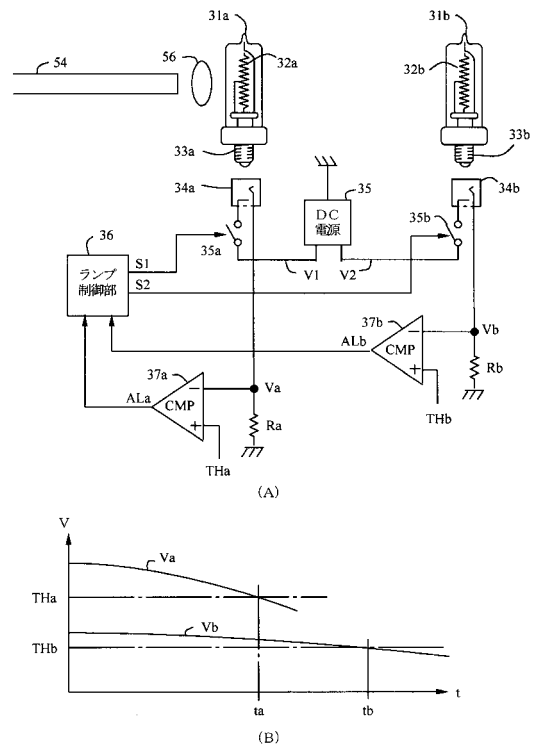
【図 1】

実施の形態による内視鏡付き超音波診断装置のブロック図



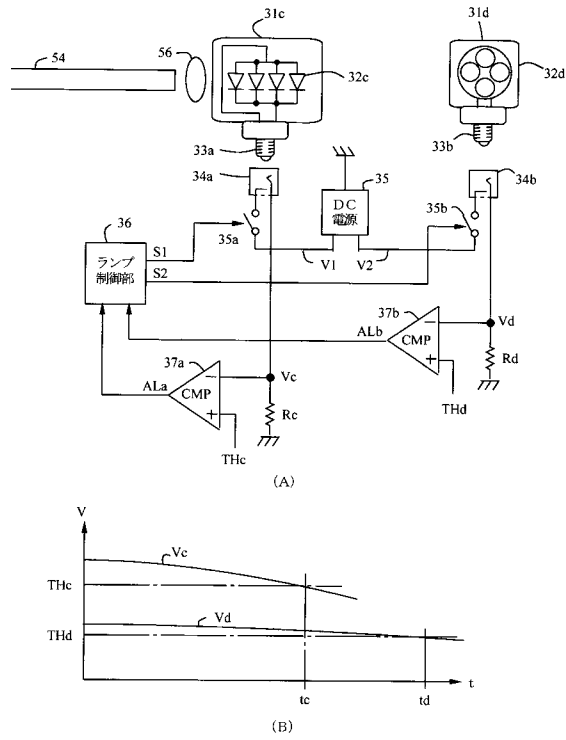
【図 2】

第 1 の実施の形態による照明部を説明する図



【図 3】

第2の実施の形態による照明部を説明する図



フロントページの続き

(72)発明者 野崎 光弘

東京都日野市旭が丘4丁目7番地の1 2 7 ジーイー横河メディカルシステム株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA09 CA07 DA03

4C061 AA00 BB00 CC07 DD03 FF46 GG01 HH51 HH60 JJ11 JJ17

LL01 QQ09 WW16

4C601 EE10 EE21 FE02 LL33 LL40

专利名称(译)	内窥镜光源装置和带内窥镜的超声波诊断装置		
公开(公告)号	JP2007275212A	公开(公告)日	2007-10-25
申请号	JP2006103834	申请日	2006-04-05
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术公司有限责任公司		
[标]发明人	気仙 凉子 野崎 光弘		
发明人	気仙 凉子 野崎 光弘		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00 A61B8/12 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/06.B A61B1/00.300.F A61B8/12 G02B23/26 A61B1/00.530 A61B1/06.510 A61B1/06.614		
F-TERM分类号	2H040/BA09 2H040/CA07 2H040/DA03 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC07 4C061/DD03 4C061/FF46 4C061/GG01 4C061/HH51 4C061/HH60 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/LL01 4C061/QQ09 4C061/WW16 4C601/EE10 4C601/EE21 4C601/FE02 4C601/LL33 4C601/LL40 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC07 4C161/DD03 4C161/FF46 4C161/GG01 4C161/HH51 4C161/HH60 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL01 4C161/QQ09 4C161/WW16		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的在于提供一种能够适当地管理灯的内窥镜用光源装置以及具有该内窥镜的超声波诊断装置。用于内窥镜的光源装置，其通过柔性光导将光照射在对象的体腔的内壁表面上，并且允许在装置的主体中观察获得的观察图像，其中，光导54 第一支架34a，用于可拆卸地支撑向灯提供光的第一卤素灯31a；第二支架34b，用于可拆卸地支撑向灯供电的第二卤素灯31b；以及 第一警报装置连接到第一保持器，以检测在操作电源期间流过卤素灯31a的电流，并且检测到的电流低于第一预定阈值THa以产生第一警报信号。设有用于输出ALa的第一监视装置37a。[选择图]图2

第 1 の実施の形態による照明部を説明する図

