

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4694002号  
(P4694002)

(45) 発行日 平成23年6月1日 (2011.6.1)

(24) 登録日 平成23年3月4日 (2011.3.4)

(51) Int. Cl.

F 1

**A 6 1 B 1/06 (2006.01)**

A 6 1 B 1/06 B

**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 3 0 0 U

**G O 2 B 23/26 (2006.01)**

G O 2 B 23/26 B

**H O 4 N 5/225 (2006.01)**

H O 4 N 5/225 C

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-20061 (P2001-20061)  
 (22) 出願日 平成13年1月29日 (2001.1.29)  
 (65) 公開番号 特開2002-219101 (P2002-219101A)  
 (43) 公開日 平成14年8月6日 (2002.8.6)  
 審査請求日 平成19年12月12日 (2007.12.12)

(73) 特許権者 000113263  
 H O Y A 株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100078880  
 弁理士 松岡 修平  
 (72) 発明者 松下 実  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭  
 光学工業株式会社内  
 (72) 発明者 杉山 章  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭  
 光学工業株式会社内  
 (72) 発明者 佐野 浩  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭  
 光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置用光源システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

連続して点灯する第一の光源と、  
 間欠的に所定時間だけ発光する第二の光源と、  
 各光源から照射される光束が入射する入射端と、入射端に入射した前記光束が射出される  
 射出端とを有し、前記入射端の略中央部に入射した光は前記射出端の略中央部から観察部  
 位を照明し、前記入射端の周辺部に入射した光は前記射出端の周辺部から観察部位を照明  
 する導光手段と、  
 各光源から照射される光の光路が交わる位置であって、前記第一の光源から照射される光  
 束の略中央部で前記第二の光源から照射される光の光路を切り替える光路選択手段と、  
 通常観察時には、前記第一の光源から照射される光束を全て前記導光手段の前記入射端に  
 導くように、またストロボ観察時には、前記第一の光源から照射される光束の略中央部の  
 みを部分的に遮光すると共に前記第二の光源からの光を前記導光手段の前記入射端の略中  
 央部に導くように前記光路選択手段を駆動制御する制御手段と、を有することを特徴とす  
 る内視鏡装置用光源システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、  
 前記第二の光源は、複数の L E D が密集して配列された形状で構成されることを特徴とす  
 る内視鏡装置用光源システム。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、

前記第一及び第二の光源から照射される光束を前記導光手段の前記入射端に集光させる集光手段をさらに有し、

前記第一及び第二の光源から照射される光束は、前記集光手段の入射位置では略平行光束であることを特徴とする内視鏡装置用光源システム。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、

前記光路選択手段は、ストロボ観察時にのみ前記第一の光源から照射される光の略中央部に挿入されることを特徴とする内視鏡装置用光源システム。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、

前記導光手段は、複数本の光ファイバケーブルを互いに平行に束ねたライトガイドであることを特徴とする内視鏡装置用光源システム。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、

前記導光手段は、複数本の光ファイバケーブルを互いに束ねたライトガイドであり、

前記ライトガイドの入射端の略中央部に配置された前記光ファイバケーブルの射出端側の端部は前記ライトガイドの射出端の略中央部に配置され、

前記ライトガイドの入射端の略周辺部に配置された前記光ファイバケーブルの射出端側の端部は前記ライトガイドの射出端の略周辺部に配置した、

ことを特徴とする内視鏡装置用光源システム。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡装置用光源システムにおいて、

前記観察部位は、一定の周期性を持って振動する部位であり、該周期性の情報を電気信号として取得する振動周期性情報取得手段をさらに有することを特徴とする内視鏡装置用光源システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡装置に搭載される光源システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的に、体内を観察するための内視鏡装置は、光源や画像処理回路等を備えるプロセッサ部と、一部が体内に挿入され体内を照明すると同時に観察を行うスコープ部とから構成される。プロセッサ部は、観察／撮影される部位およびその撮影方法等に基づいて観察部位を撮影するのに最も適した光源を備えるものが選択され使用されている。

【0003】

特に、発声により振動する声帯等一定の周期性を持って振動する部位を撮影する場合には、まず該部位周辺の様子を連続して撮影するために常時照明することができる通常光源を備えたプロセッサが必要になる。また、連続振動中の観察部位の特定の形状のみを静止画として撮影するために、振動の周期性を電気信号として取得し、この周期性電気信号に基づいて間欠的に発光することができるストロボ放電光源を備えたプロセッサも必要になる。本明細書において、前者の撮影方法を通常撮影（または通常観察）、後者の撮影方法をストロボ撮影（またはストロボ観察）という。

【0004】

このように撮影方法によってプロセッサを使い分けるのは撮影者にとって極めて煩わしいという問題がある。また、複数のプロセッサを必要とするため、設備を充実させようとすると、費用がかかりしかも広いスペースを確保しなければならない。

【0005】

また、上記のストロボ放電光源を使用すると、発光させるごとに高い電流が一気に流れる

10

20

30

40

50

ため、騒音や電磁波が発生するおそれがある。騒音は、撮影者や被撮影者にとって耳障りである。電磁波は、他の医療機器の動作に悪影響を与えかねない。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は上記の事情に鑑み、撮影者に煩わしさを感じさせることなく、様々な撮影方法で所定部位を撮影でき、しかも騒音や電磁波等による弊害の発生を回避する、内視鏡装置用光源システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

このため、請求項 1 に記載の内視鏡装置用光源システムは、連続して点灯する第一の光源と、間欠的に所定時間だけ発光する第二の光源と、各光源からの光束が入射する入射端と入射端に入射した該光束が射出される射出端とを有し、入射端の略中央部に入射した光は射出端の略中央部から観察部位を照明し、入射端の周辺部に入射した光は射出端の周辺部から観察部位を照明する導光手段と、各光源から照射される光の光路が交わる位置であって、第一の光源から照射される光束の略中央部で第二の光源から照射される光の光路を選択的に切り替えるための光路選択手段と、通常観察時には、第一の光源から照射される光束を全て導光手段の入射端に導くように、またストロボ観察時には、第一の光源から照射される光束の略中央部のみを部分的に遮光すると共に第二の光源からの光を導光手段の入射端の略中央部に導くように光路選択手段を駆動制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記の構成によれば、まず一つの光源システムで通常撮影とストロボ撮影との両方の撮影が可能になるため、撮影時の準備にかかる手間や負担を軽減することができる。

【 0 0 0 9 】

またストロボ撮影時でも、連続光を補助光として使用することにより、ストロボ光源からの光は、被写体を集中して照明することが可能になる。よって、従来のストロボ放電光源よりも輝度が低いストロボ光源であっても、観察に十分耐えうる明るさで観察部位を撮影することができる。つまり本発明によれば、安価かつ小型であって、騒音や電磁波等が発生しない光源で従来のストロボ放電光源並みの明るさのストロボ撮影をすることができる。

【 0 0 1 0 】

従って、第二の光源を複数の L E D が密集して配列される構成にすることも可能である（請求項 2）。L E D は、パルス駆動させることが可能であるため、発光タイミングの制御が容易になる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明によれば、第一、第二、どちらの光源から照射される光も、光束を導光手段の入射端に集光させる集光手段の入射位置では略平行光束であることが望ましい。これにより、光を拡散させず、光量損失を最小限に抑えることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の内視鏡装置用光源システムによれば、前記光路選択手段は、ストロボ観察時にのみ前記第一の光源から照射される光の略中央部に挿入される構成にすることが可能である。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の内視鏡装置光源システムによれば、前記導光手段は、複数本の光ファイバケーブルを互いに平行に束ねたライトガイドであることが望ましい。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 に記載の内視鏡装置光源システムによれば、前記導光手段は、複数本の光ファイバケーブルを互いに捻って束ねたライトガイドであることが望ましい。これにより射出光の配光角を広げることができ、さらに広範囲に照明することが出来る。

【 0 0 1 5 】

請求項 7 に記載の内視鏡装置用光源システムによれば、観察部位が一定の周期性を持って振動する部位である場合にも使用することができる。この場合、該周期性の情報を電気信号として取得する振動周期性情報取得手段をさらに有することが望ましい。これにより、観察部位が一定の周期性を持って振動していても、ぶれのない静止画像を得ることができる。

#### 【 0 0 1 6 】

##### 【 発明の実施の形態 】

図 1 は本発明の実施形態の光源システムを搭載する内視鏡装置 1 0 0 の概略構成図である。内視鏡装置 1 0 0 は、プロセッサ 1 0 0 a、スコープ部 1 0 0 b から構成される。プロセッサ 1 0 0 a は、キセノン光源 1、LED 光源 2、光路選択板 3、駆動部 4、第一コリメートレンズ 5、絞り 6、第二コリメートレンズ 7、集光レンズ 8、制御部 9 を備える光源部 1 0 と映像処理回路 2 0 とを有する。スコープ部 1 0 0 b は、ライトガイド 3 0、CCD 4 0 を有する。光源システムは、光源部 1 0 とライトガイド 3 0 とを含む。

10

#### 【 0 0 1 7 】

キセノン光源 1 は、連続的な光を常時照射する。LED 光源 2 は、高輝度な LED 2 a が湾曲状の反射板 2 b に沿って複数配設されている。LED 2 a はパルス駆動させることにより間欠的に所定時間だけ発光することが可能である。パルス駆動は、発光タイミングの制御が容易であるという利点がある。本明細書では、キセノン光源 1 から照射される光を連続光といい、LED 光源 2 から照射される光をストロボ光という。

#### 【 0 0 1 8 】

光路選択板 3 において LED 光源 2 からのストロボ光が入射する面には全反射ミラー面が施されている。光路選択板 3 は、両光源 1、2 から照射される光の光路が交わる位置に配設される。光路選択板 3 の中心軸 P は両光源 1、2 から照射される光の主光線（図 1 中一点鎖線）と垂直な関係にある。光路選択板 3 は、駆動部 4 に接続されている。駆動部 4 は、制御部 9 の制御下、光路選択板 3 を中心軸 P を中心に矢印 r 方向に回転させる。制御部 9 は、後に詳述するが、撮影方法に対応した光が観察部位 K を照明するように光路選択板 3 を駆動制御する。光路選択板 3 は回転することにより、各光源 1、2 から照射される光を反射させたり遮光したりする。

20

#### 【 0 0 1 9 】

ライトガイド 3 0 は、入射端 3 0 a と射出端 3 0 b とを有する。入射端 3 0 a はプロセッサ 1 0 0 a のライトガイド差し込み口に挿入され、各光源 1、2 からの光束が入射する。射出端 3 0 b はスコープ部 1 0 0 b の先端側にあり、入射光が観察部位 K に向けて射出される。ライトガイド 3 0 は、複数本の光ファイバケーブルから構成される。各光ファイバケーブルは、入射端 3 0 a での配置と射出端 3 0 b での配置とが略同一になるように束ねられている。本実施形態では、図 1 に示すように、ライトガイド 3 0 の製造を簡便化するため、各光ファイバケーブルがライトガイド 3 0 内で互いに平行になるように束ねられる。これにより、ライトガイド 3 0 の入射端 3 0 a の周辺部近傍に入射した光束は、そのまま射出端 3 0 b の周辺部近傍から射出される。同様にライトガイド 3 0 の入射端 3 0 a の中央部近傍に入射した光束は、そのまま射出端 3 0 b の中央部近傍から射出される。

30

#### 【 0 0 2 0 】

なお撮影者は、図示しない操作パネル等を操作して、制御部 9 に撮影に関する指示をすることが可能である。例えば、通常撮影中にストロボ撮影へ切り替える操作をはじめ様々な設定を行うことができる。

40

#### 【 0 0 2 1 】

以下、撮影方法ごとの、内視鏡装置 1 0 0 の動作について詳述する。まず、通常撮影中の動作について説明する。

通常撮影中、制御部 9 は、キセノン光源 1 から連続光を照射させる。通常撮影中、制御部 9 は、LED 光源 2 をオフ制御する。従って、LED 光源 2 から間欠光は照射されない。また制御部 9 は、光路選択板 3 によって連続光の光束の略全体が遮光されないようにするため、光路選択板 3 を所定の状態になるまで回転させる。本実施形態では、通常撮影中、

50

光路選択板 3 は、図 1 中実線で示すように、ミラー面が第一コリメートレンズ 5 の光軸と略平行になる状態で固定される。なお厳密には、光路選択板 3 を上記状態で固定すると、光路選択板 3 の厚さによって連続光の光束の一部は遮られることになる。しかし、光路選択板 3 の厚さは十分に薄いので遮られる光はごくわずかであり、また光の回折効果も発生するため射出光の配光分布に影響が出る事はない。

#### 【 0 0 2 2 】

キセノン光源 1 から照射される連続光は、第一コリメートレンズ 5 によって平行光束になる。平行光束となった連続光は、絞り 6 を透過することにより所定の光量に調整される。絞り 6 を透過した連続光は、光路選択板 3 で遮光されることなく、集光レンズ 8 に入射する。集光レンズ 8 は、ライトガイド 30 の入射端 30 a 全域に入射する程度に連続光を収束する。入射端 30 a に入射した連続光は、ライトガイド 30 の射出端 30 b に導かれる。射出端 30 b 全域から照射される光束は、スコープ部 100 b が挿入されている体内を常時照明する。

10

#### 【 0 0 2 3 】

体内が照明されている間、スコープ部 100 b の先端に備えられている CCD 40 は、入射する光により受光面に形成された光学像に対応する電荷を蓄積し、定期的に送られてくる電荷読み出しパルスに対応して映像信号処理回路 20 に所定の信号を出力する。映像信号処理回路 20 は、入力される信号に基づいて所定の処理を行った後、映像信号をモニタ（不図示）に出力する。モニタは、映像信号に対応する画像を表示する。以上が通常撮影中の内視鏡装置 100 の動作である。

20

#### 【 0 0 2 4 】

次にストロボ撮影時の内視鏡装置 100 の動作を説明する。一般的に内視鏡観察を行うときは観察の注目点を画面の中央部にくるようにアングル操作を行い、被写体（ここでは観察部位 K）を撮影領域の中心付近に位置させる。そのため内視鏡装置 100 では、発声により振動する声帯の観察などの振動する観察部位におけるストロボ撮影時、撮影領域の中心付近は高輝度な LED 光源 2 からのストロボ光を集中的に照明する。これにより他のストロボ放電ランプからの光よりも比較的光量が少ない LED 光を用いても、十分に明るいストロボ観察が可能になる。さらに本発明では、ストロボ光を撮影領域中央付近に集中させたことで撮影領域の周縁付近の配光が不足して暗くなるのを回避すべく、ストロボ撮影時であってもキセノン光源 1 から連続光を照射させて撮影領域周縁部を照明する補助光として用いる。以下、詳説する。

30

#### 【 0 0 2 5 】

制御部 9 は、ストロボ撮影が設定されると、駆動部 4 を介して光路選択板 3 を回動させる。具体的には、光路選択板 3 は、キセノン光源 1 からの連続光の光束の中央部を部分的に遮光しつつ LED 光源 2 からのストロボ光を反射して集光レンズ 8 に導くような状態になるまで回動される。図 1 では、ストロボ撮影時の光路選択板 3 の状態を破線で示す。

#### 【 0 0 2 6 】

光路選択板 3 の移動後、制御部 9 は、LED ドライバ回路 2 c を介して LED 光源 2 をパルス駆動してストロボ発光させる。LED 光源 2 からのストロボ光は、第二コリメートレンズ 7 で平行光束とされた後、光路選択板 3 で反射する。また制御部 9 は、キセノン光源 1 も発光させる。つまり、キセノン光源 1 は、撮影方法の如何を問わず常時連続光を照射している。キセノン光源 1 からの連続光の光束は、第一コリメートレンズ 5、絞り 6、光路選択板 3 を介して集光レンズ 8 に入射する。なお、ストロボ撮影時の観察部位が例えば発声により振動する声帯であれば、ストロボ発光のためのパルス駆動は、マイク（不図示）等にて捉えた音声電気信号に基づいて行われる。

40

#### 【 0 0 2 7 】

光路選択板 3 は、ストロボ光を反射する一方、連続光の光束の略中央部を部分的に遮光する。従って、集光レンズ 8 に入射する光束における、入射方向に垂直な面での断面形状は図 2 に示すようになる。図 2 に示すように、入射光束は、ストロボ光の光束が中央部を構成し、ドーナツ形状を有する連続光の光束が該ストロボ光の光束の周囲、つまり光束の

50

周辺部を構成する。通常撮影中同様、集光レンズ 8 に入射した光束は収束されて、ライトガイド 30 の入射端 30 a に入射する。

【 0 0 2 8 】

ライトガイド 30 内を導かれた光束は、射出端 30 b から射出され、体内を照明する。ここで、ライトガイド 30 は上述したような特徴を有するため、光束は、図 2 に示す状態のまま射出端 30 b から射出される。つまりストロボ光は射出端 30 b の中央近傍から射出され、撮影領域の中心付近を集中的に照明する。連続光は射出端 30 b の周辺近傍から射出され、撮影領域の周縁部をまんべんなく照明する。図 3 に照明された体内の状態を示す。

【 0 0 2 9 】

CCD 40 および映像処理回路 20 による撮影処理は、通常撮影中と同様であるため、ここでの説明は省略する。

【 0 0 3 0 】

上記のようにして撮影された静止画は、図 3 に示す体内の照明状態に対応した画像となる。つまり観察部位 K が配置される撮影領域中央部はストロボ光が集中して照明するため、明るく撮影される。また、観察部位 K が振動していてもストロボ光によって撮影されるため、ストロボ光の周期に応じて観察部位の動きが緩やかになったように観察することが出来る。また、観察するのに適した観察部位 K の静止画を得ることができる。撮影領域周縁部は連続光によって照明されるため、ストロボ光だけの場合よりも、観察部位 K の周囲の状態を把握するには十分な明るさの画像になっている。但し、撮影領域周縁部は、連続光によって常時照明されるため CCD 40 の電荷蓄積時間が長くなってしまう。そのため、もし観察部位 K の周囲が振動していた場合、若干ぶれが残ることになってしまうが、観察関心点は撮影中央部にあり撮影領域周縁部はあくまで観察部位 K の周囲の状況を把握できればよい領域である。しかも、観察対象である観察部位 K は上記の通りぶれの少ない観察に適した画像となっているため特に問題にはならない。

【 0 0 3 1 】

このように、連続光を補助光として使用して、ストロボ光は観察部位 K の撮影領域中央部に集中して照明する構成にするため、LED 光のようにストロボ光としては比較的光量の少ないものであっても、観察に耐えうる程度に十分な明るさの画像を撮影することが可能になる。なお、ストロボ撮影終了後、制御部 9 は、再び通常撮影に切り替える。以上がストロボ撮影時の内視鏡装置 100 の動作である。

【 0 0 3 2 】

以上が本発明の実施形態である。本発明は上記実施形態に限定されるものではなく趣旨を逸脱しない範囲で様々な変形が可能である。

【 0 0 3 3 】

上述した実施形態では、光路選択板 3 は常時連続光の光束中に配設される構成であるが、通常撮影中は連続光をライトガイド 30 に導き、ストロボ撮影時は図 2 に示すような光束をライトガイド 30 に導くことができるのであれば、上記構成に限定されるものではない。図 4 は、光路選択板 3 の変形例を示す。図 4 に示す光路選択板 3 は、通常撮影中、駆動部 4 によって連続光の光路中から退避して連続光の光路を確保する。そしてストロボ撮影時、光路選択板 3 は所定位置に挿入され、連続光を一部遮光すると同時にストロボ光をライトガイド 30 へ偏向する。

【 0 0 3 4 】

さらに上記実施形態のライトガイド 30 は、製造を簡便化するため、各光ファイバケーブルがライトガイド 30 内で互いに平行になるように束ねて構成したが、入射端 30 a の周辺近傍に入射した光は射出端 30 b の周辺近傍から射出され、入射端 30 a の中央近傍に入射した光は射出端 30 b の中央近傍から射出されるのであれば、ライトガイド 30 は上記構成には限定されない。例えば、周辺近傍の光ファイバケーブルと中央近傍の光ファイバケーブル同士的位置関係を保った状態でひねりつつ束ねれば、照明範囲が広がりより広範囲な撮影が可能になる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

また上記実施形態では、ストロボ発光用の光源としてＬＥＤ光源２を使用している。これは、駆動回路を簡素化できる点や、安価でかつ他の光源よりも省スペースである点等の幾つかの利点があるからである。しかし本発明のストロボ発光用の光源は、これに限定されるものではなく、ストロボ放電ランプよりも光量の低い光を照射する他の様々な光源を使用することができる。例えば連続光を射出するランプの光路を高速で回転するスリット板やチョッパ等を用いて断続的に遮光する構成の光源を使用することも可能である。

## 【 0 0 3 6 】

なお、上記実施形態の説明中では、スコープ部１００ｂは、先端にＣＣＤ４０を備える電子スコープを想定しているが、本発明は、該電子スコープのみならずファイバースコープ

10

## 【 0 0 3 7 】

## 【発明の効果】

このように本発明の内視鏡装置用光源システムは、通常撮影用とストロボ撮影用との二種類の光源を備えることにより、一台のプロセッサで、撮影者が必要とする通常光連続撮影やスロー撮影、静止画撮影といった様々な撮影方法にも対応することができる。これにより、撮影前の適切なプロセッサ選びといった準備等の手間を省き、撮影者の便宜に資することができる。

## 【 0 0 3 8 】

さらには、通常撮影時に用いる光をストロボ撮影時に補助光として用いることにより、比較的光量が少ないストロボ光であっても、観察に十分耐えうる静止画やスローモーション撮影をすることができる。ひいては、高い電流を必要とし、電磁波や騒音を生じるおそれのある従来のストロボ放電光源を使用しなくてもよい。

20

## 【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施形態の内視鏡装置用光源システムを搭載する内視鏡装置の概略構成図である。

【図２】本発明の実施形態のストロボ撮影時の光束の入射方向に垂直な面での断面形状を表す。

【図３】本発明の実施形態のストロボ撮影時の体内の照明状態を示す。

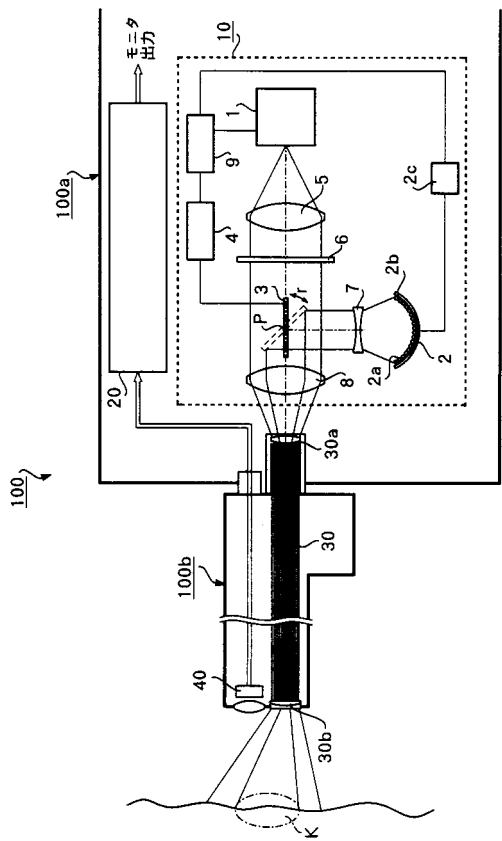
【図４】本発明の実施形態の内視鏡装置用光源システムを搭載する内視鏡装置の変形例を示す。

30

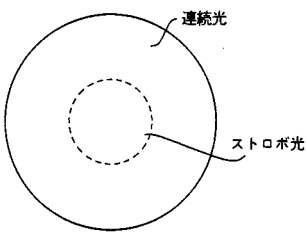
## 【符号の説明】

- １ キセノン光源
- ２ ＬＥＤ光源
- ３ ミラー
- ４ 駆動部
- １０ 光源部
- ３０ ライトガイド
- １００ 内視鏡装置

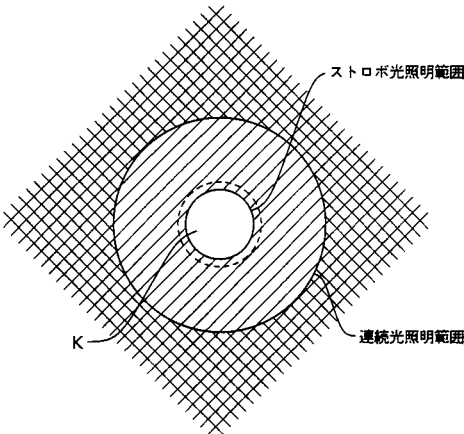
【図 1】



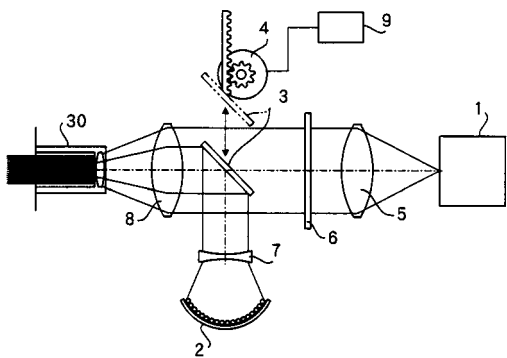
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 小澤 了  
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 旭光学工業株式会社内

審査官 原 俊文

(56)参考文献 特開昭63-013012(JP,A)  
特開昭52-008691(JP,A)  
特開昭57-034830(JP,A)  
特開平10-234665(JP,A)  
特開平11-216114(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00-1/32  
G02B 23/24-23/26

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 用于内窥镜设备的光源系统                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP4694002B2</a>                                                                                                                                                                                                                                                                   | 公开(公告)日 | 2011-06-01 |
| 申请号            | JP2001020061                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 申请日     | 2001-01-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 旭光学工业株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | HOYA株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| [标]发明人         | 松下実<br>杉山章<br>佐野浩<br>小澤了                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | 松下 実<br>杉山 章<br>佐野 浩<br>小澤 了                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/06 A61B1/00 G02B23/26 H04N5/225 A61B1/04 H04N5/238                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| FI分类号          | A61B1/06.B A61B1/00.300.U G02B23/26.B H04N5/225.C A61B1/00.732 A61B1/04.362.A A61B1/045.632 A61B1/06.510 A61B1/06.611 A61B1/07.730 A61B1/07.732 A61B1/267.510 G02B23/26.D H04N5/225 H04N5/225.500 H04N5/225.600 H04N5/232.450 H04N5/238 H04N5/238.Z                                           |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/BA00 2H040/BA09 2H040/BA14 2H040/CA02 2H040/CA08 2H040/CA10 2H040/CA13 2H040/GA12 4C061/AA13 4C061/GG01 4C061/QQ07 4C061/QQ09 4C161/AA13 4C161/GG01 4C161/QQ07 4C161/QQ09 5C022/AA08 5C022/AB15 5C122/DA26 5C122/EA01 5C122/GG10 5C122/GG11 5C122/GG12 5C122/GG17 5C122/GG19 5C122/GG22 |         |            |
| 其他公开文献         | JP2002219101A                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |

#### 摘要(译)

(经修改) 本发明提供了一种可以观察部位中的各种成像方法的无感觉, 针对其避免噪声和电磁波的不利影响发生的内窥镜装置提供一个光源系统。和第一光源1被持续点亮, 第二光源2的各光源的入射端的周缘部发射仅间歇预定时间时, 入射的光束的光, 入射照射从出射端部的外周的观察区域, 入射到所述入射端的大致中央部和导光的光路用于从所述出口端部的大致中央部照明的观察部位时, 光从每个光源发射相交于从所述第一光源照射的光束的大致中央部, 所述光路选择装置, 用于执行所述第二光源的光束的光路的选择, 在普通观察时, 引导所有的光从所述第一光源照射的光束引导部的入射端, 也处于频闪观测时, 从与从所述第一光源照射的光束的仅一个大致中央部分中的第二光源的光导单元的光的入射端部分屏蔽并且控制装置用于驱动和控制光路选择装置, 以便将光引导到基本上中心部分。

【图1】

