

(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2004-350865

(P2004-350865A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004. 12. 16)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/06

G 0 2 B 23/26

F I

A 6 1 B 1/06

G 0 2 B 23/26

テーマコード (参考)

2 H 0 4 0

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-151484 (P2003-151484)

(22) 出願日 平成15年5月28日 (2003. 5. 28)

(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 山谷 謙

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) 2H040 CA04 CA07

4C061 GG01 JJ11

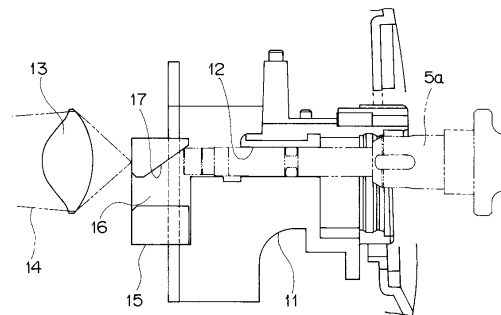
(54) 【発明の名称】 内視鏡光源装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡光源装置における放熱機能や外部への光漏れを防止する遮光機能を簡素な構成で実現し、保守・点検のメンテナンス性を向上する。

【解決手段】ライトガイドコネクタ5aをコネクタソケット11に挿入して先端部が放熱遮光部材15の傾斜部17に当接すると、軸方向の力によって放熱遮光部材15が上方方向に移動し、ライトガイドコネクタ5aが接続される。この接続状態では、ライトガイド5の先端部に入射される照明光によって発生する熱が放熱遮光部材15から放熱され、照明光による発熱を防止する。一方、ライトガイドコネクタ5aの先端部を放熱遮光部材15の挿入孔16から外すと、放熱遮光部材15が自身の自重により下方方向に移動し、照明光14が放熱遮光部材15によって遮光され、外部への不要な光の漏れを防止することができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、
前記ライトガイドの接続部に、
前記ライトガイドの接続時に前記ライトガイドの先端部を保持して前記照明光による発熱を放熱すると共に前記ライトガイドの未接続時には前記照明光を遮光して外部への光漏れを防止する放熱遮光部材を具備したことを特徴とする内視鏡光源装置。

【請求項 2】

光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、
前記内視鏡光源装置内に固定され、前記光源ランプを保持して放熱を行う保持用部材と、
前記内視鏡光源装置に開閉自在に設けられたランプ扉に固定され、前記ランプ扉を閉じたとき、前記光源ランプを固定する固定用部材とを具備したことを特徴とする内視鏡光源装置。

【請求項 3】

光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、
前記ライトガイドの接続部に配設され、前記ライトガイドの接続時に前記ライトガイドの先端部を保持して前記照明光による発熱を放熱すると共に前記ライトガイドの未接続時には前記照明光を遮光して外部への光漏れを防止する放熱遮光部材と、
前記内視鏡光源装置内に固定され、前記光源ランプを保持して放熱を行う保持用部材と、
前記内視鏡光源装置に開閉自在に設けられたランプ扉に固定され、前記ランプ扉を閉じたとき、前記光源ランプを固定する固定用部材とを具備したことを特徴とする内視鏡光源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡にライトガイドを介して照明光を供給する内視鏡用光源装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、医療用分野及び工業用分野において内視鏡が広く用いられるようになった。内視鏡で生体等の内部の検査部位を検査する場合には、検査部位を照明する照明光が必要であり、この照明光は内視鏡光源装置によって供給される。内視鏡用光源装置では、その筐体内部に収納した光源ランプで照明光を発生し、筐体の前面に設けたライトガイド接続部に内視鏡のライトガイドコネクタを接続することで、内視鏡に照明光を供給する。

【0003】

このような内視鏡光源装置では、光源ランプで発生する熱の放熱、ライトガイド先端部に入射されない散乱光によるライトガイド先端の発熱防止、ライトガイド未接続時の外部への光漏れの防止等の様々な保護機能が要求される。例えば、特開平 1-276109 号公報には、ライトガイド接続部の光遮蔽用シャッタが適合構造のライトガイドジャック（ライトガイドコネクタ）以外の棒状構造の異物によって押開かれ、光源装置内部に侵入して内部の構成部品を損傷することを防止する保護構造が開示されている。

【0004】

【特許文献 1】

特開平 1-276109 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の内視鏡光源装置では、ライトガイド接続部において、照明光による熱の放熱や外部への光漏れ防止のため、各種放熱部材や遮光部材が別々に設けられており

、構造が複雑化して保守・点検の際のメンテナンス性が悪化する。

【0006】

また、従来の内視鏡光源装置では、光源ランプの放熱のため、電極を兼用するヒートシンクに光源ランプを固定しており、光源ランプが寿命に達してランプ交換を行う際には、先ず光源ランプを固定しているヒートシンクを取外し、次に、ヒートシンクから光源ランプを取外して新しいランプをヒートシンクにセットした後、ヒートシンクを装置内に取付けなければならない。このため、ランプ交換に煩雑な手順と多くの工数を必要とし、同様に、メンテナンス性に欠けるといった問題がある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、内視鏡光源装置における放熱機能や外部への光漏れを防止する遮光機能を簡素な構成で実現し、保守・点検のメンテナンス性を向上することのできる内視鏡光源装置を提供することを目的としている。 10

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明による第1の内視鏡光源装置は、光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、前記ライトガイドの接続部に、前記ライトガイドの接続時に前記ライトガイドの先端部を保持して前記照明光による発熱を放熱すると共に前記ライトガイドの未接続時には前記照明光を遮光して外部への光漏れを防止する放熱遮光部材を具備したことを特徴とする。

【0009】

本発明による第2の内視鏡光源装置は、光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、前記内視鏡光源装置内に固定され、前記光源ランプを保持して放熱を行う保持用部材と、前記内視鏡光源装置に開閉自在に設けられたランプ扉に固定され、前記ランプ扉を閉じたとき、前記光源ランプを固定する固定用部材とを具備したことを特徴とする。 20

【0010】

本発明による第3の内視鏡光源装置は、光源ランプからの照明光を内視鏡に伝送するライトガイドが着脱自在に接続される内視鏡光源装置において、前記ライトガイドの接続部に配設され、前記ライトガイドの接続時に前記ライトガイドの先端部を保持して前記照明光による発熱を放熱すると共に前記ライトガイドの未接続時には前記照明光を遮光して外部 30
への光漏れを防止する放熱遮光部材と、前記内視鏡光源装置内に固定され、前記光源ランプを保持して放熱を行う保持用部材と、前記内視鏡光源装置に開閉自在に設けられたランプ扉に固定され、前記ランプ扉を閉じたとき、前記光源ランプを固定する固定用部材とを具備したことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1～図7は本発明の実施の第1形態に係わり、図1は内視鏡光源装置の構成を示す説明図、図2はコネクタソケットのライトガイド接続前の状態を示す説明図、図3はコネクタソケットのライトガイド接続時の状態を示す説明図、図4は放熱遮光部材の傾斜部の形状を示す説明図、図5は弾性部材で 40
付勢した放熱遮光部材を示す説明図、図6は放熱部の形状を示す側面図、図7は放熱部の他の形状を示す側面図である。

【0012】

図1において、符号1は内視鏡光源装置（以下、単に「光源装置」と記載する）であり、照明光の発生源である光源ランプ2、光源ランプ2からの出射光の光量を調整するための絞り3、絞り3を制御する調光回路4等を備えている。光源装置1には、ライトガイド5を介して細長の挿入部を有する内視鏡6が接続され、光源ランプ2の出射光が調光回路4によって制御された絞り3（及び図2，3に示すレンズ13）を通してライトガイド5から内視鏡6内に伝送され、内視鏡6の挿入部先端部から出射されて被写体7を一定の明るさで照明する。

【0013】

内視鏡6の手元側には、撮像装置としてのカメラヘッド8が着脱自在に装着され、被写体7の映像がカメラヘッド8内のCCD素子等の撮像素子(図示せず)によって電気信号に変換される。この電気信号は、CCU(カメラコントロールユニット)9で信号処理され、モニタ10へ映像信号を送ることで、被写体を観察できるようにしている。

【0014】

光源装置1と内視鏡6とは、図2、図3に示すように、ライトガイド5先端部のライトガイドコネクタ5aを、光源装置1側に設けたコネクタソケット11の嵌合孔12に挿入・嵌合することで接続される。コネクタソケット11の光源ランプ2側への開口部には、レンズ13により集光されてライトガイド5先端部に入射される照明光14による発熱の防止、及びレンズ13を介して導かれた照明光14の遮光を可能とする放熱遮光部材15が配設されている。

10

【0015】

放熱遮光部材15には、ライトガイドコネクタ5a先端部が挿入される挿入孔16が設けられ、この挿入孔16の上側に、ライトガイドコネクタ5aの軸方向の進退動作によって放熱遮光部材15を上下方向へ移動可能とする傾斜部17が設けられている。傾斜部17は、図4(a)に示す縦断面の形状を正面方向から見た場合、図4(b)に示すような矩形形状の開口部17A、或いは、図4(c)に示すような円錐状の開口部17Bに形成されている。

【0016】

放熱遮光部材15は、ライトガイドコネクタ5aが接続されていない状態では、放熱遮光部材15自体の自重により、挿入孔16がコネクタソケット11の嵌合孔12からずれて傾斜部17がコネクタソケット11の嵌合孔12に対向するように位置し、ライトガイドコネクタ5aが接続されたとき、傾斜部17にライトガイドコネクタ5aの先端部が当接して上方向に移動する。

20

【0017】

この場合、放熱遮光部材15は、ライトガイドコネクタ5aの進退方向と直交する方向(上下方向、左右方向、更には、斜め方向)に移動可能であれば良く、傾斜部17を、挿入孔16の下側、左側、或いは右側に設けるようにしても良い。例えば、図5に示すように、傾斜部17を挿入孔16の下側に設けた放熱遮光部材15Aでは、放熱遮光部材15Aの下部に弾性部材18を設け、この弾性部材18により、ライトガイドコネクタ5aを挿入孔16から外したとき、放熱遮光部材15Aを上方向へ付勢して傾斜部17をコネクタソケット11の嵌合孔12に対向させ、照明光を遮光する。

30

【0018】

この弾性部材18を用いた構成は、放熱遮光部材15Aを左右方向や斜め方向に移動可能とする場合にも適用可能であり、ライトガイドコネクタ5aが挿入孔16に挿入されたとき、ライトガイドコネクタ5a先端部を付勢して保持する役割を果たすことができる。

【0019】

また、放熱遮光部材15(15A)は、放熱遮光部材15(15A)自体が照明光による熱を放熱する放熱部を形成しており、放熱特性に優れた材質で形成されている。放熱効率の更なる向上のためには、図6、図7に示すように、放熱部をフィンを有するヒートシンクの形状とすることが望ましい。図6は、ヒートシンクを上下に形成した放熱部19Aを有する放熱遮光部材15Bを示し、図7は、レンズ13側にヒートシンクを形成した放熱部19Bを有する放熱遮光部材15Cを示す。

40

【0020】

以上の構成による光源装置1においては、内視鏡6を接続して照明光を供給するには、ライトガイド5先端部に設けられたライトガイドコネクタ5aをコネクタソケット11内の嵌合孔12に挿入する。このとき、ライトガイドコネクタ5aの先端部がコネクタソケット11に設けられた放熱遮光部材15に当たるまでは、放熱遮光部材15により照明光14が遮られる。

50

【0021】

ライトガイドコネクタ5aを更に押込み、ライトガイドコネクタ5aの先端部が放熱遮光部材15に設けられた傾斜部17に当接すると、ライトガイドコネクタ5aの軸方向の力によって傾斜部17に負荷がかかり、放熱遮光部材15を上方向に移動させる。この放熱遮光部材15の上方向への移動によりライトガイドコネクタ5aの先端部が放熱遮光部材15の挿入孔16内に挿入され、ライトガイドコネクタ5aが確実に接続される。このライトガイドコネクタ5aが接続された状態では、レンズ13で集光された光源ランプ2からの照明光14がライトガイドコネクタ5a先端部に入射され、ライトガイド5内を伝送されて内視鏡6に照明光が供給される。

【0022】

尚、傾斜部17を挿入孔16の下部に設けた図5の放熱遮光部材15Aでは、ライトガイドコネクタ5aの先端部が傾斜部17に当接した後、更に、ライトガイドコネクタ5aを軸方向に押込むと、放熱遮光部材15Aが弾性部材18の付勢力に抗して下方に移動し、ライトガイドコネクタ5aの先端部が放熱遮光部材15Aの挿入孔16内に挿入されて弾性部材18で保持される。すなわち、コネクタソケット11への接続時にライトガイド5先端の保持を確実にこなうことができ、最大限の明るさを供給することができる。

【0023】

ライトガイドコネクタ5aを光源装置1のコネクタソケット11に接続した状態では、ライトガイド5の先端部に入射される照明光によって発生する熱は、コネクタソケット11の放熱遮光部材15(15A)から放熱され、ライトガイド5先端部の照明光による発熱を防止することができる。特に、図6、図7に示すように、ヒートシンク形状の放熱部19A、19Bを有する場合には、ライトガイド5先端での放熱効果を高めることができる。

【0024】

一方、ライトガイド5を光源装置1から外すときには、ライトガイドコネクタ5aを引抜き、ライトガイドコネクタ5aの先端部が放熱遮光部材15の挿入孔16から外れると、放熱遮光部材15は、それ自身の自重により下方向に移動(放熱遮光部材15Aでは、弾性部材18の付勢力により上方に移動)する。そして、完全にライトガイド5がコネクタソケット11から外れたとき、光源ランプ2からの照明光14は放熱遮光部材15(15A)によって遮光され、外部への不要な光の漏れを確実に防止することができる。

【0025】

このように本実施の形態では、光源装置1からの照明光を直接出射させないための遮光機能と、ライトガイド5先端部の照明光による発熱を防ぐための放熱機能とを一つの部材で実現している。これにより、部品点数を削減して簡素な構成とすることができ、保守・点検のメンテナンス性を向上することができる。

【0026】

次に、本発明の実施の第2形態について説明する。図8及び図9は本発明の実施の第2形態に係わり、図8はコネクタソケットのライトガイド接続前の状態を示す説明図、図9はコネクタソケットのライトガイド接続時の状態を示す説明図である。

【0027】

図8に示すように、第2形態のコネクタソケット11Aは、ライトガイドコネクタ5aが挿入・嵌合される嵌合孔12から光源装置内部側に向かって拡開する拡開部20に、放熱遮光部材21を配設している。放熱遮光部材21は、ライトガイドコネクタ5aの保持及び照明光を遮光するための板状の弾性材からなる弾性部材22と、照明光による熱を効果的に放熱させるためのヒートシンク状の放熱部材23とを一体的に結合して形成されている。尚、光源装置1内の光源ランプ2周辺の構成は第1形態と同様である。

【0028】

弾性部材22は、板状の部材の一部を山谷状に屈曲させて形成され、拡開部20の側壁側に向かって山状をなす屈曲部の位置で、固定ピン24により拡開部20の側壁との間に挟持・固定されている。この弾性部材22の山状の屈曲部に続く谷状の屈曲部(嵌合孔12

10

20

30

40

50

中心に対しては山状)がライトガイドコネクタ5 aを押圧・保持する保持部2 2 aを形成し、固定ピン2 4によって固定される部位から光源装置内部側に延出される部位が照明光を遮光するための遮光部2 2 bを形成している。

【0029】

放熱部材2 3は、ライトガイドコネクタ5 a先端部が挿入される挿入孔2 3 aを有し、光源ランプ2 側の側面に放熱用のフィン2 3 bを設けたものであり、フィン2 3 b背面側の挿入孔2 3 a周縁で、弾性部材2 2の遮光部2 2 b先端側に固着されている。

【0030】

ライトガイドコネクタ5 aがコネクタソケット1 1 Aに完全に接続されていない状態では、放熱遮光部材2 1は、図8に示すように、弾性部材2 2の遮光部2 2 bが拡開部2 0 (嵌合孔1 2)を塞いで放熱部材2 3が下方に傾斜した配置となっている。尚、図8においては、放熱部材2 3が下方に傾斜した状態を示すが、弾性部材2 2及び放熱部材2 3を横方向或いは斜め方向に配置しても良い。

【0031】

第2形態のコネクタソケット1 1 Aでは、ライトガイドコネクタ5 aを挿入すると、ライトガイドコネクタ5 a先端部が弾性部材2 2の保持部2 2 aを押し、更に遮光部2 2 bを押して放熱部材2 3を押上げる。そして、図9に示すように、放熱部材2 3の挿入孔2 3 aにライトガイドコネクタ5 a先端部が挿入されて端面がレンズ1 3に対向することで、ライトガイドコネクタ5 aがコネクタソケット1 1 Aに接続される。このとき、弾性材料からなる弾性部材2 2の保持部2 2 a及び遮光部2 2 bには、元の状態に戻ろうとする力が発生し、ライトガイドコネクタ5 aを保持部2 2 aと遮光部2 2 bとの2箇所の屈曲部で押圧して保持する。

【0032】

ライトガイドコネクタ5 aが確実に接続されると、レンズ1 3で集光された照明光1 4がライトガイドコネクタ5 a先端部に入射され、ライトガイド5内を伝送されて内視鏡6に照明光が供給される。このとき、ライトガイド5の先端部に入射される照明光1 4によって発生する熱は、ヒートシンク状の放熱部材2 3及び放熱部を兼ねる遮光部2 2 bから放熱される。

【0033】

すなわち、ライトガイドコネクタ5 a先端部に入射された照明光1 4による熱は、ライトガイドコネクタ5 a先端部に嵌合される放熱部材2 3から放熱されると共に、この放熱部材2 3の裏面側でライトガイドコネクタ5 aを押圧する弾性部材2 2の遮光部2 2 b表面からの放熱及び放熱部材2 3への伝熱によって効率良く放熱され、ライトガイド5先端部の照明光による発熱を確実に防止することができる。

【0034】

ライトガイド5を外すときには、挿入時とは逆にライトガイドコネクタ5 a先端部が弾性部材2 2の遮光部2 2 b及び保持部2 2 aを通過すると、弾性部材2 2が自身の弾性によって元の状態に戻り、遮光部2 2 bがコネクタソケット1 1 Aの嵌合孔1 2を塞ぎ、外部への不要な照明光の漏れを確実に防止することができる。

【0035】

第2形態においては、前述の第1形態例と同様の効果が得られるばかりでなく、ライトガイド5接続部での保持箇所が増えるため、ライトガイド5を確実に固定することができる。

【0036】

次に、本形態の実施の第3形態について説明する。図10～図12は本発明の実施の第3形態に係わり、図10は光源ランプ周辺の構成を示す説明図、図11は光源ランプの設置手順を示す説明図、図12は光源ランプ周辺の構成を上側から見た説明図である。

【0037】

第3形態は、光源ランプを容易に交換可能とするものであり、前述の第1形態、第2形態にも適用可能である。

【0038】

図10～図12に示すように、光源ランプ2A（第1形態、第2形態の光源ランプ2でも良い）は、両端の電極部でヒートシンク形状の一对の保持用放熱部材30、30によって保持されている。保持用放熱部材30は、光源装置内に固定され、光源ランプ2Aの保持と放熱とを兼用するものであり、光源ランプ2Aを収納する円筒状の収納部の一部が光源ランプ2Aを径方向から挿入可能なように開口されている。保持用放熱部材30の収納部の内壁面と光源ランプ2A外周面との間には、径方向断面が略Cの字状の円筒状の弾性材からなる保持用弾性部材31が配設され、この保持用弾性部材31により、光源ランプ2Aが保持用放熱部材30内に弾性的に保持されて脱落が防止される。

【0039】

10

また、本形態の光源装置の外装部には、ヒンジ開閉式のランプ扉32が設けられ、このランプ扉32の内側に、保持用放熱部材30、30に対応して、ヒートシンク形状の固定用放熱部材33、33が絶縁部材34、34を介して取付けられている。各固定用放熱部材33の光源ランプ2A側の平面部には、略円弧状に突出する固定用弾性部材35の一端が固定されており、ランプ扉32が閉じられた状態で各固定用放熱部材33が各保持用放熱部材30に対向して各固定用弾性部材35が光源ランプ2Aの側部を弾性的に押圧し、光源ランプ2Aを固定する。

【0040】

すなわち、光源ランプ2Aを設置する場合には、図11に示すように、保持用放熱部材30内の保持用弾性部材31の開口部から光源ランプ2Aを径方向に挿入すると、保持用弾性部材31の弾性力により光源ランプ2Aが保持され、脱落が防止される。保持用弾性部材31を介して保持用放熱部材30内に光源ランプ2Aを収納した後、ランプ扉32を閉じることで、ランプ扉32内面側の固定用放熱部材33に取付けられた固定用弾性部材35により光源ランプ2Aが付勢され、確実に固定される。

20

【0041】

そして、光源ランプ2Aを設置・固定した後、電源（図示しない）を入れると、光源ランプ2Aが発光して照明光14がレンズ13で集光され、コネクタソケット内に照射される。コネクタソケットは、前述の第1形態のコネクタソケット11或いは第2形態のコネクタソケット11Aを用いることが望ましい。

【0042】

30

一方、光源ランプ2Aが寿命に達したときには、光源ランプ2Aが冷却されたことを確認した後、ランプ扉32を開ける。ランプ扉32を開けると、ランプ扉32に取付けられている固定用放熱部材33が光源ランプ2Aから離間し、固定用弾性部材35による押圧・固定から光源ランプ2Aが開放される。これにより、保持用放熱部材30の開口部から光源ランプ2Aのみを取り外すことができ、ランプ交換を容易に行うことができる。

【0043】

このように、光源ランプ2Aの放熱・固定を行う部材を、保持用弾性部材31を介して光源ランプ2Aの放熱及び脱落防止機能を持たせた保持用放熱部材30と、固定用弾性部材35を介して光源ランプ2Aの放熱及び固定機能を持たせた固定用放熱部材33との2種類の部材（保持用部材、固定用部材）に分離し、固定用放熱部材33をランプ扉32に取付けてランプ扉32の開閉により光源ランプ2Aの非固定／固定を自在としているため、光源ランプ2Aを保持する保持用放熱部材30を取り外すことなく光源ランプ2Aを容易に交換することができ、メンテナンス性を向上することができる。

40

【0044】

[付記]

1. 光源ランプで発生された照明光を伝達するライトガイドが着脱自在の内視鏡光源装置において、
前記照明光による前記ライトガイドの発熱を緩和することと、前記光源ランプの照明光の光漏れを防ぐこととを同時に兼ね備えた放熱遮光手段、
を具備したことを特徴とする内視鏡光源装置。

50

【0045】

2. 前記放熱遮光手段は傾斜部を持ち、ライトガイドの接続時に接続方向の負荷を利用し、接続方向に対して直行方向に可動すること、
を特徴とする付記1記載の内視鏡光源装置。

【0046】

3. 前記放熱遮光手段はライトガイド先端に保持力を発生させる保持手段をもつこと、
を特徴とする付記1記載の内視鏡光源装置。

【0047】

4. 前記放熱遮光手段は弾性部材であり、ライトガイド接続方向に対して、一端はライトガイド保持手段を、他端はライトガイド保持及び放熱遮光手段を兼ね備えたこと、
を特徴とする付記1又は2記載の内視鏡光源装置。

10

【0048】

5. 光源ランプに取付ける2つの電極をもつ放熱部材内に、おのこの脱落防止機能及び保持機能をもつ弾性手段をもつこと、
を特徴とする内視鏡光源装置。

【0049】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、内視鏡光源装置における放熱機能や外部への光漏れを防止する遮光機能を簡素な構成で実現し、保守・点検のメンテナンス性を向上することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の第1形態に係わり、内視鏡光源装置の構成を示す説明図

【図2】同上、コネクタソケットのライトガイド接続前の状態を示す説明図

【図3】同上、コネクタソケットのライトガイド接続時の状態を示す説明図

【図4】同上、放熱遮光部材の傾斜部の形状を示す説明図

【図5】同上、弾性部材で付勢した放熱遮光部材を示す説明図

【図6】同上、放熱部の形状を示す側面図

【図7】同上、放熱部の他の形状を示す側面図

【図8】本発明の実施の第2形態に係わり、コネクタソケットのライトガイド接続前の状態を示す説明図

30

【図9】同上、コネクタソケットのライトガイド接続時の状態を示す説明図

【図10】本発明の実施の第3形態に係わり、光源ランプ周辺の構成を示す説明図

【図11】同上、光源ランプの設置手順を示す説明図

【図12】同上、光源ランプ周辺の構成を上側から見た説明図

【符号の説明】

1 光源装置

2, 2A 光源ランプ

5 ライトガイド

6 内視鏡

11, 11A コネクタソケット

15, 21 放熱遮光部材

30 保持用放熱部材

31 保持用弾性部材

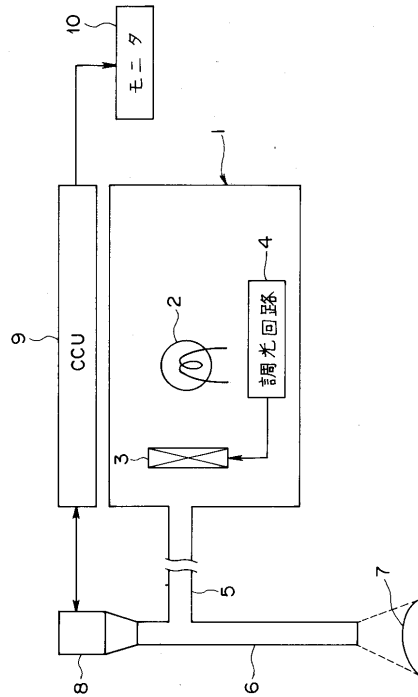
32 ランプ扉

33 固定用放熱部材

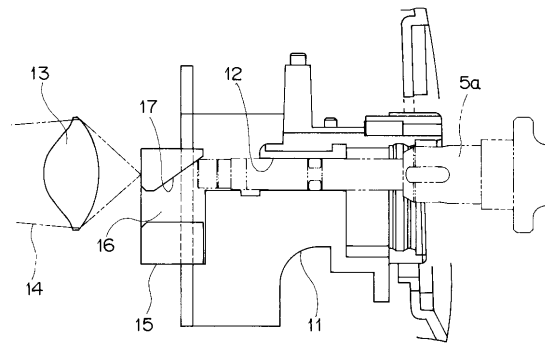
35 固定用弾性部材

40

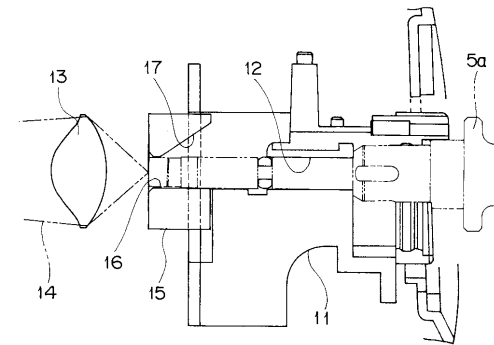
【図 1】



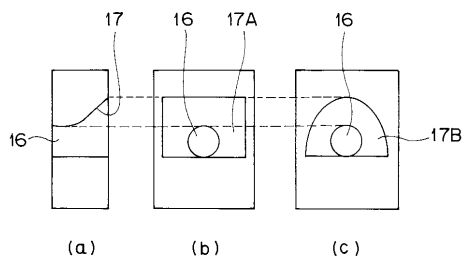
【図 2】



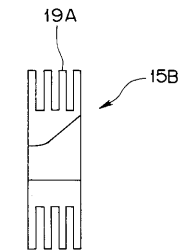
【図 3】



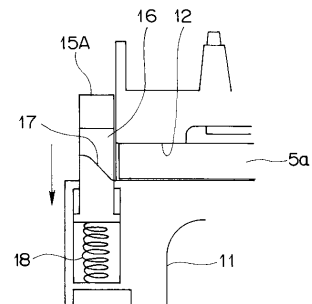
【図 4】



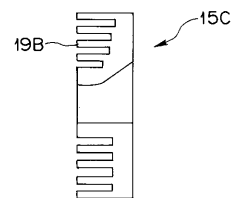
【図 6】



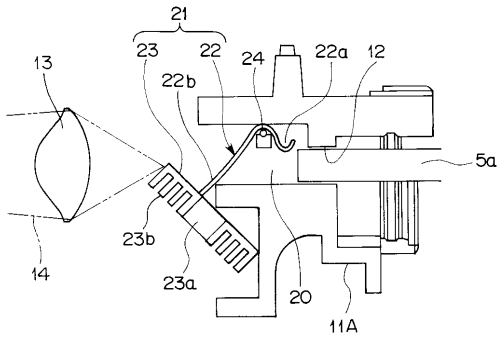
【図 5】



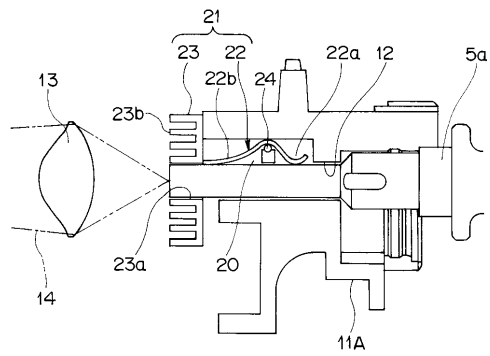
【図 7】



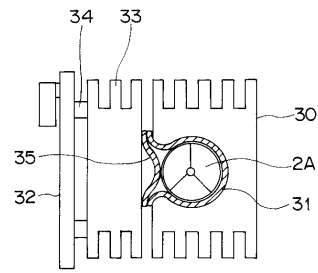
【図 8】



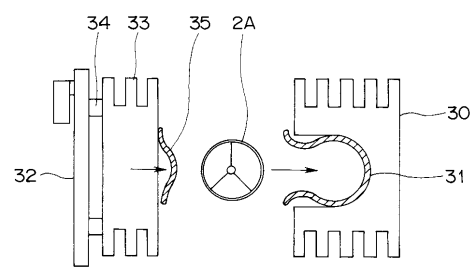
【図 9】



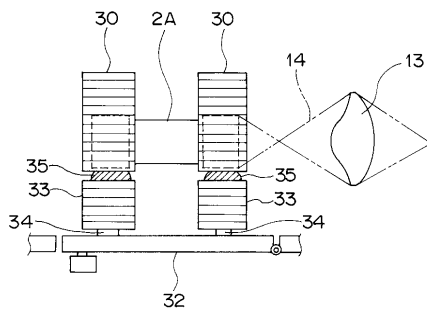
【図 10】



【図 11】



【図 12】



专利名称(译)	内视镜光源装置		
公开(公告)号	JP2004350865A	公开(公告)日	2004-12-16
申请号	JP2003151484	申请日	2003-05-28
[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	山谷 謙		
发明人	山谷 謙		
IPC分类号	G02B23/26 A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/26.B A61B1/06.510 A61B1/06.520 A61B1/12.542		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA07 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C161/GG01 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：以简单的结构实现内窥镜光源装置的散热功能和防止光泄漏到外部的遮光功能，以提高维护和检查的可维护性。 解决方案：当将光导连接器5a插入连接器插座11中，并且其尖端接触散热/遮蔽部件15的倾斜部分17时，散热/遮蔽部件15由于轴向力而向上移动，并且导光板连接器5a被连接。 在该连接状态下，由入射到导光体5的前端的照明光产生的热量从散热屏蔽部件15散发，从而防止了由照明光产生的热量。 另一方面，当将导光连接器5a的前端部从散热遮蔽部件15的插入孔16移除时，散热遮蔽部件15由于自身的重量而向下方移动，照明光14被散热遮蔽部件15遮蔽。 可以防止不必要的光泄漏到。 [选择图]图2

