

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4555062号
(P4555062)

(45) 発行日 平成22年9月29日 (2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日 (2010.7.23)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/06 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/06 B
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-352202 (P2004-352202)
 (22) 出願日 平成16年12月6日 (2004.12.6)
 (65) 公開番号 特開2006-158550 (P2006-158550A)
 (43) 公開日 平成18年6月22日 (2006.6.22)
 審査請求日 平成19年11月13日 (2007.11.13)

(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 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大槻 昌義
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 東 治企

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に供給するための照明光を放射する光源ランプが内蔵されて、上記光源ランプを交換するために外部から開閉されるランプ交換扉が外壁部に設けられた内視鏡用光源装置において、

上記ランプ交換扉が開かれた状態のときに、上記ランプ交換扉を、上記光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材と上記光源ランプの射出端との間に挿入可能としたことを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 2】

上記ランプ交換扉が、回転軸を中心に回転自在に設けられると共に上記回転軸に沿ってスライド自在に設けられていて、上記回転軸を中心にして回転させることにより開閉させることができると共に、上記回転軸に沿ってスライドさせることにより、上記光源ランプの射出端とその前方側に隣接して配置されている部材との間に挿入することができる請求項 1 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 3】

上記ランプ交換扉に、上記回転軸が軸線と垂直方向にスライド自在に係合する溝が形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 4】

上記ランプ交換扉が、上記回転軸に沿ってスライド移動させることにより上記光源ランプの照明光射出光路を垂直に横切る状態になる請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡用光源装

10

20

置。

【請求項 5】

上記光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材が、上記光源ランプから射出された照明光を収束させるための収束レンズ又は上記照明光を遮るためのシャッタ機構である請求項 1、2、3 又は 4 記載の内視鏡用光源装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡用光源装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

内視鏡用光源装置には、内視鏡に供給するための照明光を放射する光源ランプが内蔵されると共に、光源ランプが寿命になった時などにランプ交換をするために外部から開閉されるランプ交換扉が側壁部に設けられている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2002 - 102161

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上述のような内視鏡用光源装置においては、光源ランプを交換するためにランプ交換扉を開いてそこから光源装置内部に手や工具等を差し込むと、それが光源ランプの前方側に隣接して配置されている収束レンズやシャッタ機構等に触れて、レンズやシャッタ機構等を汚したり破損してしまう恐れがある。

20

【0004】

そこで本発明は、ランプ交換扉を開いてランプ交換を行う際に、光源ランプの前方側に隣接して配置されている収束レンズやシャッタ機構等を汚損する恐れのない内視鏡用光源装置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】

【0005】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用光源装置は、内視鏡に供給するための照明光を放射する光源ランプが内蔵されて、光源ランプを交換するために外部から開閉されるランプ交換扉が外壁部に設けられた内視鏡用光源装置において、ランプ交換扉が開かれた状態のときに、ランプ交換扉を、光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材と光源ランプの射出端との間に挿入可能としたものである。

30

【0006】

なお、ランプ交換扉が、回転軸を中心に回動自在に設けられると共に回転軸に沿ってスライド自在に設けられていて、回転軸を中心にして回転させることにより開閉させることができると共に、回転軸に沿ってスライドさせることにより、光源ランプの射出端とその前方側に隣接して配置されている部材との間に挿入することができるようにもよい。

【0007】

また、ランプ交換扉に、回転軸が軸線と垂直方向にスライド自在に係合する溝が形成されていてもよく、ランプ交換扉が、回転軸に沿ってスライド移動させることにより光源ランプの照明光射出光路を垂直に横切る状態になるようにしてもよい。

40

【0008】

また、光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材が、光源ランプから射出された照明光を収束させるための収束レンズ又は照明光を遮るためのシャッタ機構であってもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ランプ交換扉が開かれた状態のときに、ランプ交換扉を、光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材と光源ランプの射出端との間に挿入させ

50

ることができるので、ランプ交換扉を開いてランプ交換を行う際に、光源ランプの前方側に隣接して配置されている収束レンズやシャッタ機構等を汚損する恐れがない優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

内視鏡に供給するための照明光を放射する光源ランプが内蔵されて、光源ランプを交換するために外部から開閉されるランプ交換扉が外壁部に設けられた内視鏡用光源装置において、ランプ交換扉が開かれた状態のときに、ランプ交換扉を、光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材と光源ランプの射出端との間に挿入可能とする。

【実施例】

10

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡用光源装置の外観図であり、筐体内に内蔵された光源ランプ1の射出端の前方には、図示されていない内視鏡の照明用ライトガイドの入射端を差し込み接続するためのライトガイドコネクタ受け2が配置されており、ライトガイドコネクタ受け2に照明用ライトガイドの入射端を接続することにより、光源ランプ1から放射された照明光が照明用ライトガイドに供給される。3は信号コネクタ受けである。

【0012】

内視鏡用光源装置の筐体の側壁4には、内蔵されている光源ランプ1と位置を合わせてランプ交換用開口部5が形成されていて、光源ランプ1を交換する際に外部から開閉されるランプ交換扉10がランプ交換用開口部5を塞ぐ状態に取り付けられている。

20

【0013】

図3は、光源ランプ1とランプ交換扉10とを含む部分の平面断面図であり、光源ランプ1は、放熱用の一對のヒートシンク1Aに着脱自在に支持されており、光源ランプ1の射出端の前方側に隣接する位置には、光源ランプ1から放射された照明光を収束させるための収束レンズ7が照明光路と光軸を合致させた状態に配置されている。7Aは、収束レンズ7を保持するレンズホルダーである。

【0014】

また、収束レンズ7のさらに前方位置には、収束レンズ7を通過した照明光の光路面積を制御するための遮光絞り8が配置されており、その遮光絞り8を駆動するための絞り駆動機構8Aがレンズホルダー7Aの横に隣接して配置されている。

30

【0015】

ランプ交換扉10は、単体の状態を図示する図4に示されるように、上下両辺部が各々内方に直角に折り曲げられていて、その部分に一對の直線溝11が互いに上下に向かい合う状態にほぼ全長にわたってランプ交換扉10の外壁と平行方向に形成されている。

【0016】

そして、一對の直線溝11にはそれに対して垂直な向きに一本の真っ直ぐな棒材からなる回転軸6が緩く係合している。回転軸6は上下両端において筐体の側壁4側に固定されており、上下に二分割されたもの等であっても差し支えない。

【0017】

40

その結果、ランプ交換扉10は図4に矢印Aで示されるように回転軸6を中心に回転自在であると同時に、矢印Bで示されるように回転軸6が直線溝11内で移動可能な範囲においてスライド自在である。12は、ランプ交換扉10が閉じた状態の時にその状態をロックするための公知のロック摘みである。

【0018】

図3に戻って、9は、ランプ交換扉10をスライドさせる際のガイドとなる案内溝であり、光源ランプ1の射出端と収束レンズ7との間の位置に、光源装置の床面に沿って側壁4に対して略垂直をなす向きに形成されている。なお、この実施例においては、案内溝9は後述する図6に図示されるように光源装置の床面にごく近い部分のみに形成されている。図6に示される6Aは、回転軸6を上下両端部分で側壁4に固定する固定金具である。

50

【 0 0 1 9 】

このように構成された実施例の内視鏡用光源装置において、光源ランプ 1 を交換する必要があるときには、ロック摘まり 1 2 を開放状態にし、図 5 に示されるように、回転軸 6 を中心にランプ交換扉 1 0 を開状態に回転させてから、図 1 に示されるように、ランプ交換扉 1 0 を案内溝 9 に沿ってスライドさせて光源ランプ 1 と収束レンズ 7 との間に挿入された状態に格納する。図 6 は、その状態の側面図である。

【 0 0 2 0 】

その結果、光源ランプ 1 を交換するためにランプ交換扉 1 0 を開いてそこから光源装置内部に手や工具等を差し込んだ時、光源ランプ 1 の前方側に隣接して配置されている収束レンズ 7 とそのレンズホルダー 7 A や遮光絞り 8 とその絞り駆動機構 8 A 等に触れること

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置のランプ交換扉が格納された状態の平面断面図である。

【 図 2 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置の外観斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置のランプ交換扉が閉じた状態の平面断面図である。

【 図 4 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置のランプ交換扉の斜視図である。

20

【 図 5 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置のランプ交換扉が開かれた状態の平面断面図である。

【 図 6 】 本発明の実施例の内視鏡用光源装置のランプ交換扉が格納された状態の側面図である。

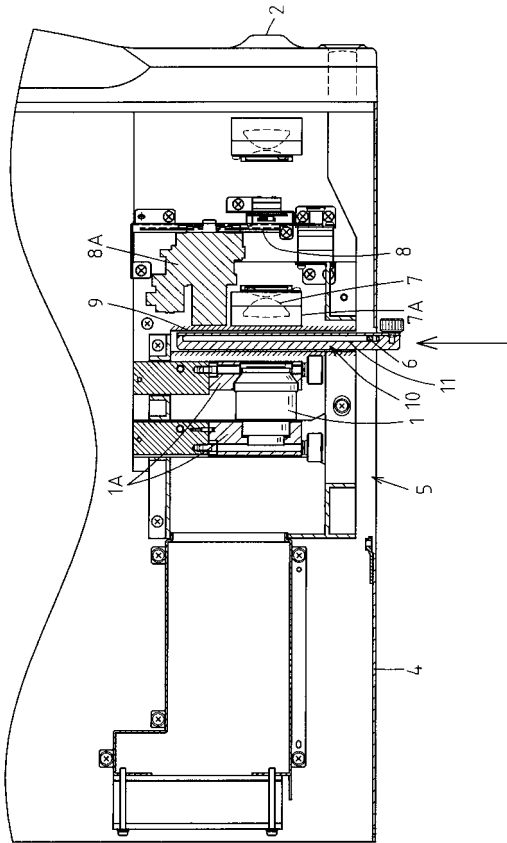
【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

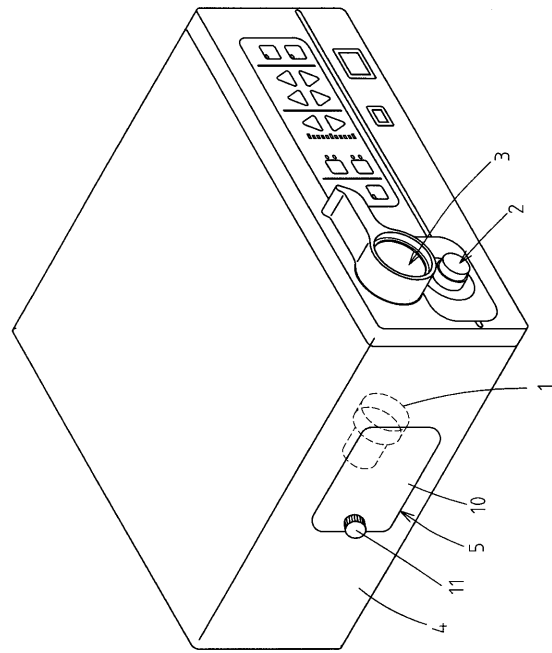
- 1 光源ランプ
- 4 側壁
- 5 ランプ交換用開口部
- 6 回転軸
- 7 収束レンズ
- 7 A レンズホルダー（光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材）
- 8 遮光絞り
- 8 A 絞り駆動機構（光源ランプの射出端の前方側に隣接して配置されている部材）
- 9 案内溝
- 1 0 ランプ交換扉
- 1 1 直線溝

30

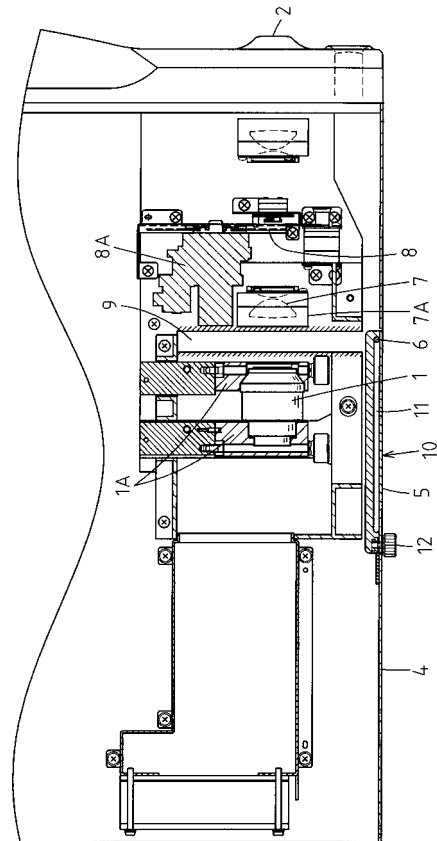
【図 1】



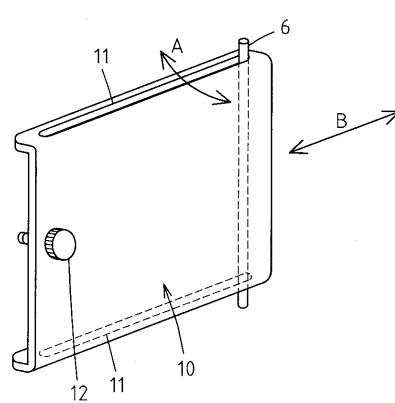
【図 2】



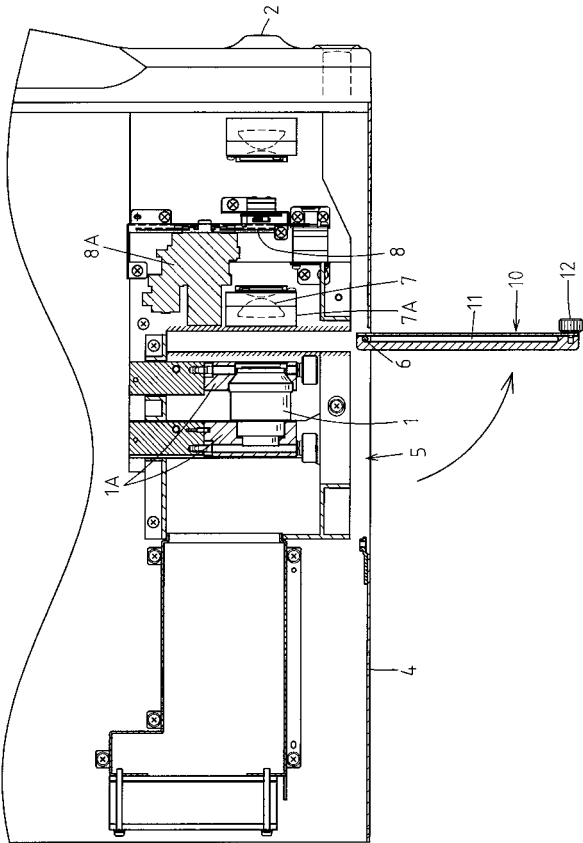
【図 3】



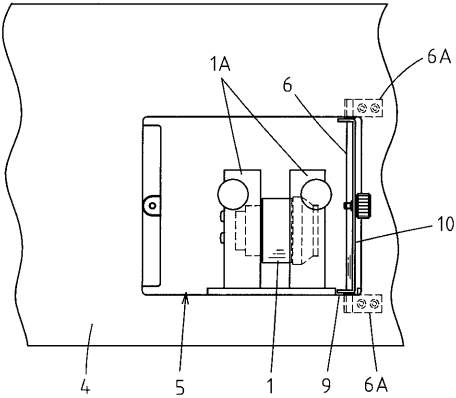
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭05-053062(JP,A)
特開2001-321335(JP,A)
実開昭63-012878(JP,U)
実開平03-048274(JP,U)
特開平08-124265(JP,A)
特開2000-266472(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B	1 / 0 0
G 0 2 B	2 3 / 2 4
F 2 1 V	1 5 / 0 0
H 0 5 K	5 / 0 0

专利名称(译)	内视镜用光源装置		
公开(公告)号	JP4555062B2	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	JP2004352202	申请日	2004-12-06
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大槻昌義		
发明人	大槻 昌義		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/24.A A61B1/00.630 A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA04 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C161/GG01 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2006158550A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在打开灯更换门以更换灯时，为内窥镜提供光源装置，该内窥镜不会污染会聚透镜，快门机构等设置在光源灯的前侧附近它。
 解决方案：内置有用于发出用于供给内窥镜的照明光的光源灯1和从外部打开和关闭以更换光源灯1的灯更换门10，当灯更换门10打开时，灯更换门10移动到与光源灯1的发光端的前侧相邻布置的光源灯7A，8A的外部。1和其出口端。点域1

【 図 1 】

