

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5424587号
(P5424587)

(45) 発行日 平成26年2月26日 (2014. 2. 26)

(24) 登録日 平成25年12月6日 (2013.12.6)

(51) Int.Cl.		F I	
A 6 1 B	1/06	(2006.01)	A 6 1 B 1/06 A
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B 1/00 A
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B 23/24 A
G 0 2 B	23/26	(2006.01)	G 0 2 B 23/26 B

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-180464 (P2008-180464)	(73) 特許権者	508209440
(22) 出願日	平成20年7月10日 (2008. 7. 10)		シュアリー ファイバーオプティック ゲゼ
(65) 公開番号	特開2009-18166 (P2009-18166A)		ルシャフト ミット ベシュレンクテル
(43) 公開日	平成21年1月29日 (2009. 1. 29)		ハフツング
審査請求日	平成23年3月1日 (2011. 3. 1)		Schoelly Fiberoptic
(31) 優先権主張番号	102007032200.5		GmbH
(32) 優先日	平成19年7月11日 (2007. 7. 11)	(74) 代理人	100061815
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡(1)であって、ハンドグリップ(2)と該ハンドグリップ(2)に結合可能なゾンデ部分(3)とが設けられており、ハンドグリップ(2)に少なくとも1つの発光ダイオード(6)を備えた照明システムと、受像体を備えたビデオシステムとが配置されており、少なくとも1つの発光ダイオード(6)のために、ハンドグリップ(2)の内側に配置された熱伝導性の材料から成る支持エレメント(12)が設けられており、該支持エレメント(12)に発光ダイオード(6)が直接結合されており、支持エレメント(12)が、ハンドグリップ(2)及びゾンデ部分(3)のケーシング部分及び/又は互いの連結部(7)に熱的に接触している形式のものにおいて、支持エレメント(12)がロッド状に形成されていて、発光ダイオード(6)の組込み個所からハンドグリップ(2)の後方の部分にまで延びていることで、発光ダイオード(6)の冷却のために十分な導出面及び冷却面が形成されており、支持エレメント(12)に熱的に接触接続されたハンドグリップ(2)及びゾンデ部分(3)が、発光ダイオード(6)の熱導出及び冷却のために働き、少なくとも1つの発光ダイオード(6)が、その電気的な接続部の1つの極で支持エレメント(12)に結合されており、該支持エレメント(12)と接眼レンズカートリッジ(11)に熱的に接触している保持体(16)が、ヒートブリッジ部分として働き、連結部(7)が、ハンドグリップ(2)とゾンデ部分(3)との間に、パヨネット式に互いに係合する連結部部分(4, 5)を備えて配置されており、該連結部部分(4, 5)が、保持プレート(20)とヒートブリッジ部分である保持体(16)とを介して、発光ダイ

オード支持エレメント(12)と熱的に接触して、接眼レンズカートリッジ(11)が、カメラソケット(17)に同軸的に結合されており、両部分が熱導出のために働き、カメラソケット(17)が、後側の保持ソケット(19)によって、外側のキャップナット(18)に熱的に接触していることを特徴とする、内視鏡。

【請求項2】

発光ダイオード(6)のための支持エレメント(12)が、良熱伝導性の材料から成っている、請求項1記載の内視鏡。

【請求項3】

良熱伝導性の材料が、銅又はアルミニウムである、請求項2記載の内視鏡。

【請求項4】

1つの連結部部分が、ロック部分(5)の回動のための取っ手である舌片状の外側の延長部(21)を備えた回動可能なロック部分(5)として形成されている、請求項1から3までのいずれか一項記載の内視鏡。

【請求項5】

舌片状の延長部(21)が、ロック部分(5)の閉鎖位置において、ハンドグリップ(2)及びゾンデ部分(3)の互いに係合する部分を橋絡して熱的に連結し、特に支持エレメント(12)の支承のためのハンドグリップ(2)の管状のガイド部分(22)と、ゾンデ部分(3)のファイバオプティックピン(25)とを橋絡して熱的に連結する、請求項1から4までのいずれか一項記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡であって、ハンドグリップと該ハンドグリップに結合可能なゾンデ部分とが設けられており、ハンドグリップに少なくとも1つの発光ダイオードを備えた照明システムと、受像体を備えたビデオシステムとが配置されており、少なくとも1つの発光ダイオードのために、ハンドグリップの内側に配置された熱伝導性の材料から成る支持エレメントが設けられており、該支持エレメントに発光ダイオードが直接結合されており、支持エレメントが、ハンドグリップ及び場合によってはゾンデ部分のケーシング部分及び/又は組込み部分に熱的に接触している形式のものに関する。

【背景技術】

【0002】

US2001/0120181A1から既に、ゾンデ部分に結合可能な、内視鏡のハンドグリップの内部に照明装置を有する内視鏡が公知である。光学的なレンズアッセンブリを有しているか又は受像体を備えたビデオシステムを有することもできる公知の内視鏡のハンドグリップには、そのために複数のLED発光ダイオードが設けられている。これらのLED発光ダイオードの光線は対応配置されたプリズムを介して光導体に変向される。この光導体は内視鏡の遠位の端部に通じている。しかしプリズムを介した発光ダイオードから放射された光線の変向にはハンドグリップ内部に著しいスペース需要を必要とし、これに加えてこの変向には光出力の損失を伴う。この光出力は、複数の発光ダイオードの使用時にのみ重要ではないかもしれない。しかし複数の発光ダイオードの使用は、ハンドグリップ内部の適切に高められた熱発生にも注意を払う必要がある、という欠点を有している。

【0003】

この種の内視鏡の場合には、照明システムとビデオシステムとのために電気的な導線路がさらに必要となるだけであるので、内視鏡の取扱いは極めて小さな構成であっても簡略化され、供給線路により有利には損なわれてはいない。

【0004】

ハンドグリップに組み込まれた照明源においては、比較的高い点状の熱発生が存在するということが問題である。この熱発生はハンドグリップを加熱し、これにより手による保持が損なわれる恐れがある。ハンドグリップの組込み部分は、受像体を備えたカメラと、

10

20

30

40

50

別の電子的な構成部分と、また光学系の領域において接着部を備えた接眼レンズユニットも、これにより熱的に高い負荷を受けている。

【0005】

高出力発光ダイオード、つまりLEDを使用する場合、LEDチップに直に、医学的な装置、特に内視鏡では許容されない温度が発生してしまう。

【0006】

従って既に冒頭で述べた形式の、ハンドグリップとこれに結合可能なゾンデ部分とを有する内視鏡（EP1875853A1参照）が提供された。公知の内視鏡のハンドグリップには、受像体を備えたビデオシステムを越えて、発光ダイオードを備えた照明システムが組み込まれてもいる。この場合、発光ダイオードは貫通開口に配置されていて、この貫通開口は熱伝導能のある材料から成る円筒状の支持エレメント内に配置されている。この支持エレメントはハンドグリップの内部において、半円筒状で、長手方向で互いに結合されたフレーム部分に保持されている。これらのフレーム部分も同様に、熱伝導能のある材料から製造されていて、ハンドグリップの内周面に取付けられている。

10

【0007】

比較可能な内視鏡が、EP1880660A1からも公知である。この刊行物は確かに先願の特許明細書であるが、後公開された特許明細書である。

【特許文献1】US2001/0120181A1

【特許文献2】EP1875853A1

【特許文献3】EP1880660A1

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従って、本発明の課題は、冒頭で述べた形式の内視鏡を改良して、点状の高い熱発生を伴う光源を使用する場合であっても全体として許容できない加熱を被らない内視鏡と、比較的僅かにしか温度負荷にさらされない内視鏡の組み込み部分とを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この課題を解決するために、本発明の構成では、支持エレメントがロッド状に形成されていて、発光ダイオードの組み込み個所からハンドグリップの後方の部分にまで延びていることで、発光ダイオードの冷却のために十分な導出面及び冷却面が形成されており、熱的に接触接続された全エレメントの質量体及び/又は表面が、発光ダイオードの熱導出及び冷却のために働き、少なくとも1つの発光ダイオードが、その電氣的な接続部の1つの極で支持エレメントに結合されており、該支持エレメントと接眼レンズカートリッジに熱的に接触している保持体は、ヒートブリッジ部分として働き、ハンドグリップとゾンデ部分との間に、バヨネット式に互いに係合する連結部部分を備えた連結部が配置されており、該連結部部分が、保持プレートとヒートブリッジ部分である保持体とを介して、発光ダイオード支持エレメントと熱的に接触しているようにした。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明による内視鏡の場合には、少なくとも1つの発光ダイオードが、その電氣的な接続部の1つの極で支持エレメントに結合されている。従って、給電は支持エレメントを介して直接行われる一方で、たとえば発光ダイオードの別の自由な接続極に接続されている電氣的なケーブルを介して行われる。これにより比較的大きな質量体を有する支持エレメントは、少なくとも1つの発光ダイオードにおいて発生する熱を迅速に吸収し導出することができる。LEDにおける点状の熱発生は、直接支持エレメントに伝達され、この支持エレメントは、良好な熱伝導能に関連した比較的大きな質量体により、大きな熱吸収容量を有している。このことに、支持エレメントがロッド状に形成されていて、LEDの組み込み個所から可能な限りハンドグリップの後方の部分に延びていることで、LEDの冷却のために十分な導出面及び冷却面が形成されていることが貢献している。この場合、支持工

40

50

レメントはゾンデ部分とハンドグリップとの間の連結部個所からほぼ出発して、ハンドグリップの後方の部分に延びることができる。従ってハンドグリップの後方の空間は、良好に使用される。この場合、支持エレメントはハンドグリップ、場合によってはゾンデ部分のケーシング部分及び/又は組込み部分に、熱的に接触接続された全エレメントの質量体及び/又は表面が、LEDの熱導出と冷却とのために働くことができるように、熱的に接触している。ハンドグリップとゾンデ部分の間には、バヨネット式に互いに内外に係合する複数の連結部部分を備えた連結部が配置されている。この場合、連結部部分は、保持プレートとヒートブリッジ部分とを介してLED支持エレメントに熱的に接触しているので、これらの部分も外方への熱放射のために貢献する。

【0011】

前記冷却手段及び導出手段の使用及び利用時には、照明の持続運転は不都合な周辺環境下、つまり高められた周辺温度下ですら可能でもある。

【0012】

実験は、前記手段により、高い出力の1つ又は複数のLEDの使用時にも、内視鏡グリップの全加熱は、許容可能な限界値の下側に位置している、特に50以下にあるということを示した。連続的にスイッチを入れられたLEDによる通常の運転持続時には、加熱はなお前記温度を下回っている。前記熱導出手段と放射手段との場合には、ハンドグリップ自体を介する外方への確実な熱放射と一緒に考慮することができる。

【0013】

この場合、有利には銅またはアルミニウム等から成る支持エレメントは良熱伝導性の材料から成っている。

【0014】

既述したようにハンドグリップの組込み部分は、LEDによって製造され、支持エレメントに伝達される熱の熱導出のために利用することができる。

【0015】

このために支持エレメントと接眼レンズカートリッジのための保持体は、ヒートブリッジ部分として形成することができ、その結果、接眼レンズカートリッジは支持エレメントと熱的に接触している。

【0016】

さらに、接眼レンズカートリッジはカメラソケットに同軸的に結合することができ、その結果、2つの部分は熱導出のために働く。

【0017】

カメラソケットが、特に後側の保持ソケットによって外側のキャップナットまたはこれに類似の閉鎖部分または螺合締結部分に熱的に接触していると、特に有利である。

【0018】

ハンドグリップの後方の端部の外側にある部分は、外方に周辺空気へのLEDから組込み部分を介して伝達される熱の良好な放射をもたらす。この場合、有利には、ハンドグリップのこの部分は、ハンドグリップの把持時の保持領域の外側に位置している。

【0019】

1つの連結部部分が、ロック部分の回動のために取っ手である外側の舌片状の延長部を備えたロック部分として形成されていると、特に外方への効果的な熱導出と放射とがもたらされる。この舌片状の延長部は、熱放射性のロック部分自体に対して付加的に有利には冷却フラップを形成する。この冷却フラップは、ケーシング内部の外側に位置する冷却フラップの表面により、特に良好な、外方への熱放射がもたらされる。

【0020】

ハンドグリップの後方の端部に設けられた螺合締結部等、及び他方の端部に設けられた舌片状の閉鎖部分を備えた連結部部分は、通常、金属から成っている。これにより良好な熱伝導が付与されている。

【0021】

本発明の付加的な構成は、その他の従属請求項において実施されている。

10

20

30

40

50

【0022】

本発明に係る内視鏡は、ハンドグリップと該ハンドグリップに結合可能なゾンデ部分とが設けられており、ハンドグリップに少なくとも1つの発光ダイオードを備えた照明システムと、受像体を備えたビデオシステムとが配置されており、少なくとも1つの発光ダイオードのために、ハンドグリップの内側に配置された熱伝導性の材料から成る支持エレメントが設けられており、該支持エレメントに発光ダイオードが直接結合されており、支持エレメントが、ハンドグリップ及び場合によってはゾンデ部分のケーシング部分及び/又は組込み部分に熱的に接触している形式のものにおいて、支持エレメントがロッド状に形成されていて、発光ダイオードの組込み個所からハンドグリップの後方の部分にまで延びていることで、発光ダイオードの冷却のために十分な導出面及び冷却面が形成されており、熱的に接触接続された全エレメントの質量体及び/又は表面が、発光ダイオードの熱導出及び冷却のために働き、少なくとも1つの発光ダイオードが、その電氣的な接続部の1つの極で支持エレメントに結合されており、該支持エレメントと接眼レンズカートリッジに熱的に接触している保持体が、ヒートブリッジ部分として働き、ハンドグリップとゾンデ部分との間に、バヨネット式に互いに係合する連結部部分を備えた連結部が配置されており、該連結部部分が、保持プレートとヒートブリッジ部分である保持体とを介して、発光ダイオード支持エレメントと熱的に接触していることを特徴とする。

10

【0023】

本発明に係る内視鏡は、有利には、発光ダイオードのための支持エレメントが、有利には銅またはアルミニウム等の良熱伝導性の材料から成っている。

20

【0024】

本発明に係る内視鏡は、有利には、接眼レンズカートリッジが、カメラソケットに同軸的に結合されており、両部分が熱導出のために働く。

【0025】

本発明に係る内視鏡は、有利には、カメラソケットが、後側の保持ソケットによって、外側のキャップナット又はこれに類似の螺合締結部分に熱的に接触している。

【0026】

本発明に係る内視鏡は、有利には、1つの連結部部分が、ロック部分の回動のための取っ手である舌片状の外側の延長部を備えた回動可能なロック部分として形成されている。

【0027】

本発明に係る内視鏡は、有利には、舌片状の延長部、ロック部分の閉鎖位置において、ハンドグリップ及びゾンデ部分の互いに係合する部分を橋絡して熱的に連結し、特に支持エレメントの支承のためのハンドグリップの管状のガイド部分と、ゾンデ部分のファイバオプティックピンとを橋絡して熱的に連結する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下に、本発明を実施するための最良の形態を図面につき詳しく説明する。

【0029】

図1に示した内視鏡1は、実質的にハンドグリップ2とこのハンドグリップ2に結合可能なゾンデ部分3とを有している。これらの2つの部分2,3は連結部7を介して互いに結合可能である。ハンドグリップ2には回動可能なロック部分5が設けられていて、ゾンデ部分3にはプレート状の連結部対応部材4が設けられている。ロック部分5と連結部対応部材4とは閉鎖位置においてバヨネット式に互いに内外に係合する。

40

【0030】

ハンドグリップ2には発光ダイオード6を備えた照明システムが配置されている(図2,図3及び図5参照)。発光ダイオード6によって形成された光は、ゾンデ部分3が連結された場合に、このゾンデ部分にある光導体8に入力結合され、この光導体8を介して実際のゾンデ9の遠位の端部に案内される。

【0031】

ハンドグリップ2には、さらにカメラ10とこれに前置された接眼レンズカートリッジ

50

(Okularpatrone) 11とを備えたビデオシステムが設けられている。照明システムの発光ダイオード6は、熱伝導性の材料から成る支持エレメント12に結合されている。この場合、LEDは支持エレメントに熱的に直接連結されている。この場合、支持エレメントは安定的な保持部と熱伝導体を形成する。

【0032】

図3において発光ダイオード6と一緒に斜視的に示されている支持エレメント12は、銅又はアルミニウムから成っていてよく、実施例ではロッド状に形成されている。支持エレメント12は連結部7付近の発光ダイオード6の組込み個所から、ハンドグリップ2の後方の領域に延びている。発光ダイオード6は支持エレメント12の遠位の端面端部に結合されていて、特にこの端面側においてはんだ付けされている。この場合、発光ダイオード6の電氣的な一方の接続極は支持エレメント12に結合されていて、別の他方の接続極は接続ケーブルのために自由なまま、つまり開放したままである。

10

【0033】

実施例では支持エレメント12は段状の切欠き13を有している。この切欠き13の領域では発光ダイオード6の、一方の自由な電氣的な接続極が突出している。従って給電は一方で支持エレメント12を介して直接行われ、他方で電氣的なケーブル14(図2参照)を介して行われる。このケーブル14は発光ダイオード6の他方の自由な接続極に接続されている。このケーブル14と、支持エレメント12に後側で接続された別の電氣的なケーブル14aとを介して、発光ダイオード6の給電は行われる。両ケーブル14, 14aは、組み込まれたカメラ10に通じている別の電氣的なケーブル(図示せず)と一緒に、後側でハンドグリップ2からケーブル螺合導通部を抜けて導出される。

20

【0034】

図2及び特に図3において、支持エレメント12が長手方向溝15を有していることが、さらに良好に見て取ることができる。長手方向溝15には電氣的なケーブル14が案内されている。

【0035】

支持エレメント12は比較的大きな質量体を有しており、その結果、発光ダイオード6において発生する熱を迅速に吸収し導出することができる。発光ダイオード6の出力及び支持エレメント12のサイズに応じて、これによって達成される熱導出は少なくとも比較的短時間で既に達成することができる。しかし有利には、支持エレメント12はハンドグリップの組込み部分及び/又はケーシング部分と熱的に接触していて、発光ダイオード6において発生する熱は分配される、及び/又は導出される。

30

【0036】

この場合、熱導出は、ハンドグリップ2の外側ケーシング23が通常のようにプラスチックから成っていて、ひいては減じられた熱伝導能を有していると特に有利である。このことは一方では望ましいことである。なぜならばハンドグリップを内視鏡の使用中には手によって保持されるので、ケーシング外側の加熱は保持領域において可能な限り僅かに行いたいからである。

【0037】

つまりハンドグリップ2の内側、特に発光ダイオード6の内側で発生する熱を、僅かな程度でハンドグリップ2の外側の保持領域に伝達したく、その保持領域の代わりにハンドグリップを保持する手が接触することのない個所に伝導したい。

40

【0038】

ロッド状の支持エレメント12は、長手方向で可動に支承されていて、後側ではね24により支持されている。ゾンデ部分3の入力結合時に、ゾンデ部分の段付きファイバオプティックピン25は、ハンドグリップ2にある発光ダイオード6に押し付けられ、この場合、LED6と支持エレメント12とを備えた可動な照明ユニットは、管状のガイド部分22においてばね力に抗して移動する。入力結合された状態では、照明ユニットはばね圧により連続的にファイバオプティックピン25に押し付けられ、その結果、最適な光伝達が付与されている。さらにこの接触個所を介しても熱はLEDからゾンデ部分3に導出さ

50

れる。

【0039】

最終的に支持エレメント24の弾発された支承により、接眼レンズの光伝達端面と、ゾンデ部分3のピン26内にある画像導体束の光伝達端面とは、精確に互いに対応配置されているか、もしくは互いに接触する。

【0040】

支持エレメント12は保持体16において支承されている。この保持体16は実質的にはプレート状に形成されていて、支持エレメント12のための孔と、その隣に配置された、接眼レンズカートリッジ11のための孔とを有している。この保持体16はヒートブリッジ部分も形成する。このヒートブリッジ部分を介して熱は支持エレメント12から接眼レンズカートリッジ11に伝達される。

10

【0041】

この接眼レンズカートリッジ11に対して同軸的に、後側で接続するカメラソケット17が配置されている。このカメラソケット17は同様に接眼レンズカートリッジ11に熱的に接触していて、発生する熱をハンドグリップ2の後側の端部に伝導する。後側で閉鎖するようにハンドグリップ2には金属製のキャップナット(Ueberwurfmutter)18が設けられている。このキャップナット18は同様に金属製の保持ソケット19を介してカメラソケット17に熱伝導式に結合されている。

【0042】

従って、発光ダイオード6から出発して支持エレメント12と、保持体16と、接眼レンズカートリッジ11と、カメラソケット17と保持ソケット19とを介して、ハンドグリップ2の外側に設けられている、このハンドグリップ2に螺設されたキャップナット18に対する熱伝導性の結合部が形成されている。この場合、キャップナット18を介して熱放射は外方に行われ、この場合、前記キャップナット18はハンドグリップ2の保持時に接触領域の外側に位置している。

20

【0043】

接眼レンズカートリッジ11の遠位の端部は、保持プレート20に結合されていて、この保持プレート20は、やはり連結部7に付属の外側にあるロック部分5に結合されている。このロック部分5は、開放位置(図4)と閉鎖位置(図5)との間を旋回可能であり、横断面で舌片状の延長部21を、ロック部分を回動させるための取っ手として有している。ロック部分5は一般的には金属から成っているので、この部分を介しても外方への良好な熱放射が可能である。

30

【0044】

ゾンデ部分3の段付けされたファイバオプティックピン25は、直径で比較的小さなファイバオプティックピン25の自由段部で、ハンドグリップ2の管状のガイド部分22内に係合し、ガイド部分22の管状の端面は、ピン25の直径で比較的大きな段部に当接する。この分離箇所は、ロック部分5の閉鎖位置において、ロック部分5の舌片状の延長部21によって上方より係止され橋絡される。従って延長部は別のヒートブリッジ部を形成する。このヒートブリッジ部を介してガイド部分22からピン25、ひいてはゾンデ部分3に熱は伝達されて導出される。

40

【0045】

ゾンデ部分3とハンドグリップとの連結位置では、ゾンデ部分3の、連結部7に属する連結部対応部材4は、ハンドグリップ2のロック部分5内に係合する。この場合、パヨネット式に互いに内外に係合する結合部が形成されている。従って、ゾンデ部分3の連結部対応部材4もロック部分5と熱的に接触しているので、この部分も一緒に熱導出に貢献する。

【0046】

ロック部分5の舌片状の延長部21は、閉鎖位置において照明システムのスリーブ状のガイド部分22に係止し、この場合、このガイド部分において発光ダイオード8のための支持エレメント12が支承されている。従って、付加的にさらにガイド部分22を介して

50

、ロック部分 5 の延長部 2 1、ひいてはロック部分 5 自体にも熱伝達が行われもする。

【0047】

熱伝達及び熱放射のために使用される、内視鏡の組込み部分は、良好に熱伝導する材料、特に金属から成っている。

【0048】

1つ又は複数の高出力発光ダイオードの熱伝達と熱放射とに関する本発明による手段により、コンパクトで小型化もされた内視鏡が実現可能である。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】互いに分離して示されている、ハンドグリップとゾンデ部分とを備えた内視鏡の斜視図である。 10

【図2】ハンドグリップの縦断面図である。

【図3】支持エレメントとこの支持エレメントに結合された発光ダイオードの斜視図である。

【図4】ゾンデ部分と、このゾンデ部分から分離された部分的に図示されているハンドグリップとの斜視図である。

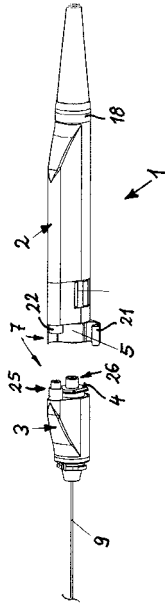
【図5】連結部端部を見たハンドグリップの斜視図であって、この場合、閉鎖部分は閉じられている。

【符号の説明】

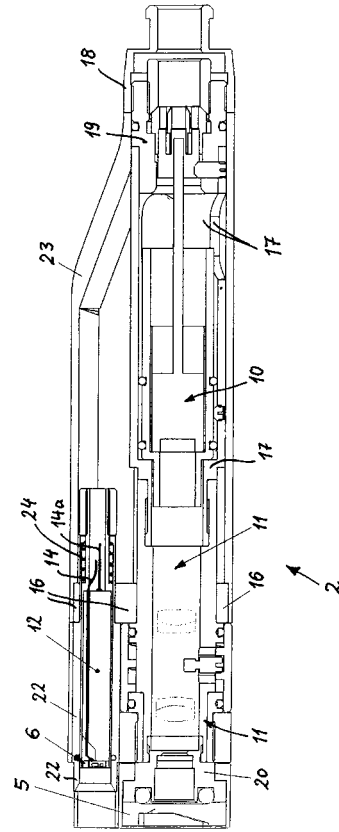
【0050】

1 内視鏡、 2 ハンドグリップ、 3 ゾンデ部分、 4 連結部対応部材、 5
 ロック部分、 6 発光ダイオード、 7 連結部、 8 光導体、 9 ゾンデ、
 10 カメラ、 11 接眼レンズカートリッジ、 12 支持エレメント、 13 切
 欠き、 14, 14a ケーブル、 15 長手方向溝、 16 保持体、 17 カメ
 ラソケット、 18 キャップナット、 19 保持ソケット、 20 保持プレート、
 21 延長部、 22 ガイド部分、 23 外側ケーシング、 24 ばね、 25
 ファイバオプティックピン 20

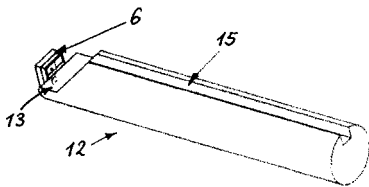
【図1】



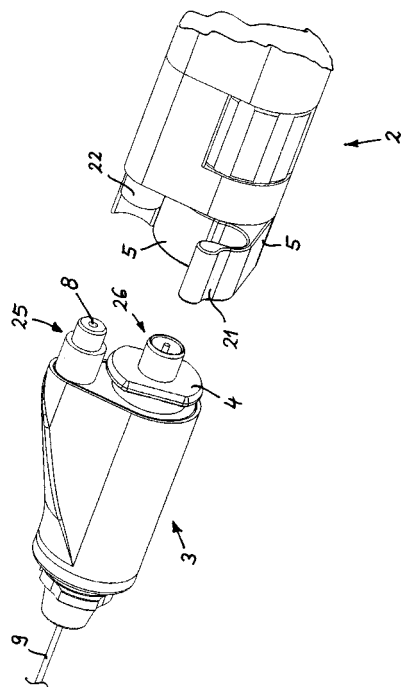
【図2】



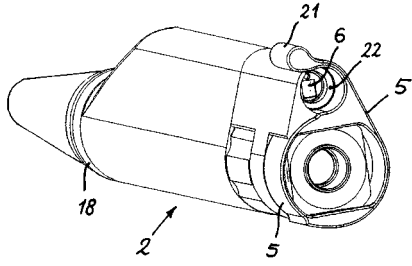
【図3】



【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス=ラインハルト
- (72)発明者 ヴェルナー ハンス シェリー
ドイツ連邦共和国 デンツリンゲン ローベルト-ボッシュ-シュトラッセ 1
- (72)発明者 シュテファン シュレンカー
ドイツ連邦共和国 フライブルク ブファルガルテン 10アー
- (72)発明者 シュテフェン パウル
ドイツ連邦共和国 フライブルク キルヒプラッツ 4
- (72)発明者 フォルカー グリミヒ
ドイツ連邦共和国 フライブルク ロイテパッハガッセ 4

審査官 遠藤 孝徳

- (56)参考文献 特開平6-30898(JP,A)
特開2004-248835(JP,A)
特開2007-14597(JP,A)
特開昭61-118714(JP,A)
国際公開第2007/018098(WO,A1)
特開2007-14488(JP,A)
特開2007-29196(JP,A)
特開2002-177197(JP,A)
国際公開第2006/046559(WO,A1)
特開2007-7321(JP,A)
特許第3869535(JP,B2)
特公平7-119894(JP,B2)
特開平7-171100(JP,A)
特公平8-20614(JP,B2)
特開平8-304717(JP,A)
米国特許出願公開第2006/0173245(US,A1)
特開2003-325432(JP,A)
特許第2826103(JP,B2)

(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)	内视镜		
公开(公告)号	JP5424587B2	公开(公告)日	2014-02-26
申请号	JP2008180464	申请日	2008-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	SCHOELLY光纤法		
申请(专利权)人(译)	雪利酒光纤GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	雪利酒光纤GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司		
[标]发明人	ヴェルナーハンスシェリー シュテファンシュレンカー シュテフェンパウル フォルカーグリミツヒ		
发明人	ヴェルナー ハンス シェリー シュテファン シュレンカー シュテフェン パウル フォルカー グリミツヒ		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/0684 A61B1/128 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/06.A A61B1/00.A G02B23/24.A G02B23/26.B A61B1/00.R A61B1/06.530 A61B1/07.730 A61B1/12.542		
F-TERM分类号	2H040/CA02 2H040/CA12 2H040/DA21 4C061/BB02 4C061/CC07 4C061/DD01 4C061/FF12 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/LL03 4C061/NN01 4C061/QQ02 4C161/BB02 4C161/CC07 4C161/DD01 4C161/FF12 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL03 4C161/NN01 4C161/QQ02		
代理人(译)	矢野俊夫 星 公弘 二宫和也HiroshiYasushi		
优先权	102007032200 2007-07-11 DE		
其他公开文献	JP2009018166A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其内部没有加热超过其允许的温度范围，并且当使用伴随点状高热量产生的光源时，其内置部件会因温度而略微加载。解决方案：从用于发光二极管6的内置部件延伸到手柄2的后部的支撑元件12使得能够形成用于冷却发光二极管6，质量体和导电体的导出表面和冷却表面。/或所有元件的表面热接触工作用于发热和冷却发光二极管6，发光二极管6的电连接部分的极连接到支撑元件12，保持体16热连接与支撑元件12接触并且目镜盒11用作热桥部件，提供配备有互连部件4的互连部件7，互连部件4以卡口方式接合在手柄2和探测器部件3之间，并且互连部分7通过保持板20和保持体16与用于发光二极管6的支撑元件12热接触。

