

(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2010-187854

(P2010-187854A)

(43) 公開日 平成22年9月2日 (2010.9.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y	4 C 0 6 1
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32 3 3 0	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 1/06 A	
審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 13 頁)		

(21) 出願番号 特願2009-34272 (P2009-34272)
 (22) 出願日 平成21年2月17日 (2009.2.17)

(出願人による申告) 平成20年度、文部科学省、地域
 科学技術振興事業委託事業、産業技術力強化法第19
 条の適用を受ける特許出願

(71) 出願人 593006630
 学校法人立命館
 京都府京都市中京区西ノ京梅尾町1番地の
 7
 (74) 代理人 110000280
 特許業務法人サンクレスト国際特許事務所
 (72) 発明者 小西 聡
 滋賀県草津市野路東一丁目1番1号 立命
 館大学 びわこ・くさつキャンパス内
 (72) 発明者 小林 大造
 滋賀県草津市野路東一丁目1番1号 立命
 館大学 びわこ・くさつキャンパス内
 Fターム (参考) 4C061 FF40 GG15 NN01 QQ06
 4C160 FF19 FF56 MM32

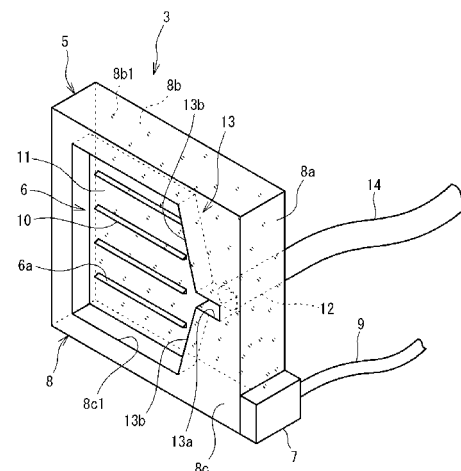
(54) 【発明の名称】 処置具およびこれを用いた内視鏡

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】処置部に陰影が生じるのを抑えることができる
 処置具およびこれを用いた内視鏡を提供する。

【解決手段】光源から入射した光を面状光として出射す
 る出射面を有する面発光手段5と、前記面発光手段5の
 出射面側に形成され、生体組織に所定の処置を行うため
 の処置部6と、を備えているものである。導光板8の面
 状光として出射する出射面8cに、処置部6の刃部10
 および圧迫面11を一体形成した。処置部6の陰影が発
 生するのを抑えることができ、生体組織の処置を容易に
 行うことができる。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源から入射した光を面状光として出射する出射面を有する面発光手段と、
前記面発光手段の出射面側に形成され、生体組織に所定の処置を行うための処置部と、
を備えていることを特徴とする処置具。

【請求項 2】

前記処置部は、当該処置部を形成する形成面が前記出射面を構成している請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 3】

前記面発光手段が、前面に前記出射面が形成されている導光板を有し、

10

前記導光板は、側面に前記光源の光を入射する入射面が形成されているとともに、後面に当該入射面から入射した光を反射させる反射面が形成されている請求項 1 または 2 に記載の処置具。

【請求項 4】

前記反射面が、当該反射面側から前記生体組織を視認可能な程度に透過性を有する請求項 3 に記載の処置具。

【請求項 5】

前記面発光手段の出射面に、前記生体組織の表面で反射した表面反射光を反射するとともに前記生体組織内で反射した内部反射光を透過するノイズ光反射パターンが形成されている請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の処置具。

20

【請求項 6】

前記処置部が、前記生体組織に刺し込まれる刃部を有する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の処置具。

【請求項 7】

前記処置部が、前記生体組織に刺し込まれる針部を有する請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の処置具。

【請求項 8】

前記処置部が、前記生体組織を圧迫する圧迫面を有し、

前記刃部および / または針部が、前記圧迫面上に形成されている請求項 6 または 7 に記載の処置具。

30

【請求項 9】

前記処置部に、前記刃部および / または針部を刺し込むことによって前記生体組織から流出する体液を吸引するための吸引孔が形成されている請求項 6 ~ 8 のいずれか一項に記載の処置具。

【請求項 10】

前記処置部が、前記生体組織から流出する体液を前記吸引孔へ導くためのガイド部を有する請求項 9 に記載の処置具。

【請求項 11】

前記吸引孔が、前記刃部および / または針部に形成されている請求項 9 に記載の処置具。

40

【請求項 12】

可撓性を有する可撓管と、

前記可撓管の先端部に装着された請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の処置具と、

前記生体組織を撮像する撮像部と、

を備えていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 13】

可撓性を有する可撓管と、

前記可撓管の先端部に装着された請求項 4 に記載の処置具と、

前記処置具の反射面の後方に配置され、当該反射面を透過して前記生体組織を撮像する撮像部と、

50

を備えていることを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、生体に対して処置を行うための処置具およびこれを用いた内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の内視鏡には、可撓性を有するシース（管）の先端部に、生体組織を撮像するＣＣＤ等の撮像素子を備えた撮像部とともに、生体組織に所定の処置を行うための鉗子等の処置部、およびこの処置部と生体組織とを照明する照明部が取り付けられている。これにより、照明部が生体組織および処置部を照明することによって、生体組織に適切な処置を行うことができるようになっている（例えば特許文献１参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献１】特開２００６－８７６８７号公報（図２）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

しかしながら、上記内視鏡にあっては、照明部は処置部の一方向から照明するため、処置部に陰影が生じ易く、生体組織の処置を行うことが困難な場合があった。

そこで、本発明は、処置部に陰影が生じるのを抑えることができる処置具およびこれを用いた内視鏡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】

前記目的を達成するための本発明の処置具は、光源から入射した光を面状光として出射する出射面を有する面発光手段と、前記面発光手段の出射面側に形成され、生体組織に所定の処置を行うための処置部と、を備えているものである。

この処置具によれば、面状光を出射する面発光手段の出射面側に、生体組織を処置する処置部を取り付けるようにしたので、処置部の陰影が発生するのを抑えることができ、生体組織の処置を容易に行うことができる。

30

【0006】

また、前記処置部は、当該処置部を形成する形成面が前記出射面を構成していることが好ましい。これによれば、処置部自体が発光するため、処置部に陰影が生じるのを効果的に抑えることができ、生体組織の処置をさらに容易に行うことができる。

また、前記面発光手段が、前面に前記出射面が形成されている導光板を有し、前記導光板は、側面に前記光源の光を入射する入射面が形成されているとともに、後面に当該入射面から入射した光を反射させる反射面が形成されていてもよい。これによれば、導光板から出射される面状光により、処置部に陰影が生じるのを抑えることができ、生体組織の処置を容易に行うことができる。

40

【0007】

また、前記反射面が、当該反射面側から前記生体組織を視認可能な程度に透過性を有することが好ましい。これによれば、導光板の反射面側から生体組織を視認しながら処置を行うことができる。

また、前記面発光手段の出射面に、前記生体組織の表面で反射した表面反射光を反射するとともに前記生体組織内で反射した内部反射光を透過するノイズ光反射パターンが形成されていてもよい。これによれば、透過した内部反射光の反射成分を分析することにより、生体組織の内部状態を把握することができる。

【0008】

50

また、前記処置部が、前記生体組織に刺し込まれる刃部を有していてもよく、また、前記処置部が、前記生体組織に刺し込まれる針部を有していてもよい。この場合は、刃部および／または針部を生体組織に刺し込むことにより、生体組織の処置を行うことができる。

また、前記処置部が、前記生体組織を圧迫する圧迫面を有し、前記刃部および／または針部が、前記圧迫面上に形成されていることが好ましい。これによれば、刃部および／または針部が刺し込まれた生体組織を圧迫面により圧迫することにより、生体組織内の体液を外部へ容易に流出させることができる。

【0009】

また、前記処置部に、前記刃部および／または針部を刺し込むことによって前記生体組織から流出する体液を吸引するための吸引孔が形成されていることが好ましい。これによれば、生体組織から流出する体液を、吸引孔から吸引することにより容易に吸い出すことができる。

また、前記処置部が、前記生体組織から流出する体液を前記吸引孔へ導くためのガイド部を有することが好ましい。これによれば、生体組織から流出する体液はガイド部により吸引孔へ導かれるので、体液を効率良く吸い出すことができる。

また、前記吸引孔が、前記刃部および／または針部に形成されていることが好ましい。これによれば、刃部および／または針部に吸引孔を形成するようにしたので、生体組織から流出した体液を吸引孔へ導くガイド部が不要になる。このため、処置具の製造を容易に行うことができる。

【0010】

また、本発明の内視鏡は、可撓性を有する可撓管と、前記可撓管の先端部に装着された請求項1～11のいずれか一項に記載の処置具と、前記生体組織を撮像する撮像部と、を備えているものである。このように構成された内視鏡によれば、可撓管の先端部に取り付けた処置具を、その面発光手段から出射される面状光により、処置部に陰影が生じるのを抑えることができる。したがって、撮像部により撮像した生体組織の処置を容易に行うことができる。

【0011】

また、本発明の内視鏡は、可撓性を有する可撓管と、前記可撓管の先端部に装着された透過性を有する反射面を備えた処置具と、前記処置具の反射面の後方に配置され、当該反射面を透過して前記生体組織を撮像する撮像部と、を備えているものである。このように構成された内視鏡によれば、撮像部を処置具の後方に配置することができるので、可撓管が小径に形成されていても処置具を装着することができる。

【発明の効果】

【0012】

この発明によれば、面状光を出射する面発光手段の出射面側に、生体組織を処置する処置部を取り付けるようにしたので、処置部の陰影が発生するのを抑えることができ、生体組織の処置を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る処置具を備えた内視鏡を示す斜視図である。

【図2】上記処置具を示す斜視図である。

【図3】上記処置具の導光板を示す斜視図である。

【図4】上記導光板の入射光反射パターンを示す要部拡大断面図である。

【図5】上記処置具の使用方法を示す断面図である。

【図6】本発明の第2の実施形態に係る処置具の斜視図である。

【図7】本発明の第2の実施形態に係る処置具の斜視図である。

【図8】本発明の第4の実施形態に係る処置具の斜視図である。

【図9】上記処置具の導光板を示す要部拡大断面図である。

【図10】本発明の第5の実施形態に係る処置具の断面図である。

10

20

30

40

50

【図 1 1】本発明の第 6 の実施形態に係る処置具の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、この発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。

[第 1 の実施形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る処置具を備えた内視鏡の斜視図である。図において、この内視鏡 1 は、生体の体腔内に挿入して該体腔内のリンパ節等の生体組織 A (図 5 参照) を処置するものであり、可撓管 2 と、この可撓管 2 内の先端部に着脱可能に装着された処置具 3 と、可撓管 2 内の先端部であって処置具 3 の後方 (図 1 の右側) に配置された撮像部 4 とを備えている。

10

可撓管 2 は、可撓性を有する長尺のものであり、例えば、薄いステンレス鋼帯からなる螺旋管 (図示せず) の外周に網状管 (図示せず) を被覆して、その外面に可撓性の外皮チューブ (図示せず) を被覆して構成されている。撮像部 4 は、その先端部に設けた対物レンズ 4 a を介して生体組織 A を撮像する CCD 等の撮像素子 (図示せず)、およびこれに接続された画像信号ケーブル (図示せず) 等を備えている。

【0015】

図 2 は、処置具 3 を拡大した斜視図である。処置具 3 は、光源から入射された光を面状光として出射する面発光手段 5 と、この面発光手段 5 に形成された処置部 6 と、を備えている。

面発光手段 5 は、光源としての発光部 7 と、この発光部 7 から入射した光を面状光として出射する導光板 8 とを備えた、フロントライト型のものである。発光部 7 は、後述する入射面 8 a に取り付けられており、図示しない LED (発光ダイオード) の光を、可撓管 2 内に挿入された光ファイバ 9 を介して発光するようになっている。

20

【0016】

図 3 は、導光板 8 を示す斜視図である。導光板 8 は、アクリル樹脂やメタクリル樹脂などの透明で屈折率の大きな樹脂によって略平板状に形成されており、一側面には発光部 7 の光を入射する平坦な入射面 8 a が形成されている。また、後面 (図 3 の上側) には入射面 8 a から入射した光を反射させる反射面 8 b が形成されているとともに、前面 (図 3 の下側) には反射面 8 b で反射された光を面状光として出射する出射面 8 c が形成されている。

30

【0017】

反射面 8 b には、その全体に複数の微小な入射光反射パターン 8 b 1 が形成されている。この入射光反射パターン 8 b 1 は、図 4 に示すように、所定の傾斜角を有する丸穴により構成されており、この丸穴は、発光部 7 を中心として同心円状に穿設されている。これにより、入射面 8 a から入射した光は、複数の入射光反射パターン 8 b 1 により反射面 8 b 全体で均一に反射されるようになっている。なお、図 1 ~ 図 4 では、反射面 8 b の全面に対して入射光反射パターン 8 b 1 が形成されている密度は低いですが、実際には、反射面 8 b 全体で均一に反射されるように高密度に形成されている (後述する図 5 ~ 図 8 および図 1 1 おいても同様である。)。

また、反射面 8 b は、反射面 8 b 側に配置される撮像部 4 により、出射面 8 c 側に配置される生体組織 A を視認可能な程度の透過性を有している。すなわち、入射光反射パターン 8 b 1 が、撮像部 4 による生体組織 A の視認を阻害しない程度に、その大きさおよび上記密度を考慮して反射面 8 b に形成されている。

40

【0018】

出射面 8 c には、図 2 に示すように、凹状の窪み部 8 c 1 が形成されており、この窪み部 8 c 1 に上記処置部 6 が一体的に設けられている。処置部 6 は、生体組織 A に刺し込まれる複数の刃部 1 0 と、この刃部 1 0 が刺し込まれた状態で生体組織 A を圧迫する圧迫面 1 1 と、この圧迫面 1 1 の圧迫により生体組織 A の切り口から流出した体液 (図示せず) を吸引するための吸引孔 1 2 と、上記体液を吸引孔 1 2 へ導くガイド部 1 3 とを備えている。

50

圧迫面 11 は、窪み部 8c1 の底部に形成された平坦面によって構成されており、この圧迫面 11 に上記複数の刃部 10 が突設されている。刃部 10 は、微小に形成されたものであって、その刃先は図 2 の左右方向に延びるように形成されている。

【0019】

ガイド部 13 は、窪み部 8c1 の図 2 の右側に隣接して一体形成されたコ字形の溜まり部 13a と、窪み部 8c1 の右側面の上端および下端からこの溜まり部 13a に向かって傾斜する上下一対のガイド面 13b とを有している。溜まり部 13b の底部には、反射面 8b まで貫通する上記吸引孔 12 が穿設されている。吸引孔 12 の反射面 8b 側の開口には、可撓管 2 内に装着された中空のチューブ 14 の一端が接続されており、このチューブ 14 の他端側は、生体外に設置された吸引装置（図示せず）に接続されている。これにより、吸引装置を作動させるとチューブ 14 内が陰圧となり、ガイド面 13b によって溜まり部 13a に集められた上記体液を、吸引孔 12 から吸引することができる。

10

上記刃部 10、圧迫面 11 およびガイド部 13 によって形成された処置部 6 の形成面 6a は、いずれも導光板 8 と同一材料である透明の樹脂によって導光板 8 に一体形成されており、出射面 8c の一部として構成されている。

【0020】

次に、本実施形態の内視鏡 1 の使用方法について、図 1、図 2 および図 5 を参照しながら説明する。

図 1 において、まず、可撓管 2 の先端部に処置具 3 を装着し、発光部 7 を発光させ導光板 8 を面発光させる。その際、刃部 10、圧迫面 11 およびガイド部 13 も導光板 8 とともに面発光する。そして、この状態で処置具 3 を可撓管 2 とともに体腔内に挿入し、撮像部 4 により導光板 8 の反射面 8b 側から出射面 8c の前方を確認しながら処置具 3 を生体組織 A に近づける。

20

【0021】

次に、図 5 に示すように、処置具 3 の窪み部 8c1 を生体組織 A に押し付けて複数の刃部 10 を生体組織 A に刺し込み、複数の微小な切り口を形成する。この状態から、さらに窪み部 8c1 を押し付け、生体組織 A を圧迫面 11 により圧迫する。すると、生体組織 A の切り口から、生体組織 A 内の体液が外部へ流出する。外部へ流出した体液は、ガイド部 13 により吸引孔 12 に導かれ（図 2 参照）、陰圧により吸引孔 12 からチューブ 14 を介して体腔外へ吸い出される。

30

【0022】

以上の構成により、第 1 の実施形態に係る処置具 3 を備えた内視鏡 1 によれば、面状光を出射する導光板 8 の出射面 8c に、生体組織 A を処置する処置部 6 を取り付けようとしたので、上記面状光により処置部 6 に陰影が生じるのを抑えることができる。したがって、撮像部 4 により撮像された生体組織 A の処置を容易に行うことができる。特に、生体組織 A がリンパ節である場合に有効である。

また、上記処置部 6 は、当該処置部 6 を形成する形成面 6a が前記出射面 8c を構成しているため、処置部 6 自体を発光させることができる。このため、処置部 6 に陰影が生じるのを効果的に抑えることができ、生体組織 A の処置をさらに容易に行うことができる。

【0023】

40

さらに、導光板 8 の反射面 8b は、撮像部 4 により出射面 8c 側に配置される生体組織 A を視認可能な程度の透過性を有しているため、撮像部 4 により導光板 8 を透過して生体組織 A を視認しながら処置を行うことができる。また、上記透過性を有することにより撮像部 8 を導光板 8 の後方に配置することができるので、可撓管 2 が小径に形成されていても処置具 3 を装着することができる。

また、処置部 6 は、刃部 10 および圧迫面 11 を有しているため、刃部 10 により生体組織 A に切り口を形成した状態で、生体組織 A を圧迫面 11 により圧迫することができる。このため、生体組織 A 内の体液を切り口から外部へ容易に流出させることができる。特に、生体組織 A がリンパ節である場合に有効である。

また、処置部 6 は、吸引孔 12 およびガイド部 13 を有しているため、生体組織 A から

50

流出した体液を、ガイド部 13 によって吸引孔 12 へ導き、この吸引孔 12 から吸引することができる。したがって、上記体液を容易にかつ効率良く吸い出することができる。

【0024】

[第2の実施形態]

図6は、本発明の第2の実施形態に係る処置具の斜視図である。第2の実施形態は、第1の実施形態における刃部10の変形例を示すものである。なお、第2の実施形態のその他の構成は、第1の実施形態と同様であるため、以下の説明では、第1の実施形態と同一符号で示す。

第2の実施形態において、導光板8の窪み部8c1の底部(圧迫面11)には、生体組織Aに刺し込まれる単一の針部15が突設されている。この針部15は、略三角柱状に形成された微小なものであり、先端部の三つの角部のうち一つの角部15a(図6左側の角部)は、他の角部より前方に突出して先鋭に形成されている。

また、針部15は、導光板8と同一材料である透明の樹脂によって導光板8に一体形成されており、針部15によって形成される処置部6の形成面6aは、出射面8cの一部として構成されている。

【0025】

これにより、針部15の角部15aを生体組織Aに刺し込むとともに、生体組織Aを圧迫面11により圧迫すると、針部15によって形成された生体組織Aの切り口から生体組織A内の体液を外部へ流出させることができる。流出した体液は、ガイド部13により吸引孔12に導かれ、陰圧により吸引孔12からチューブ14を介して体腔外へ吸い出される。

以上の構成により、第2の実施形態に係る処置具によれば、処置部6が針部15を有しているため、第1の実施形態の刃部10を用いる場合と比べると、生体組織Aに形成される切り口を小さくすることができる。

【0026】

[第3の実施形態]

図7は、本発明の第3の実施形態に係る処置具の斜視図である。第3の実施形態は、第2の実施形態における処置部6の変形例を示すものである。なお、第3の実施形態のその他の構成は、第2の実施形態と同様であるため、以下の説明では、第2の実施形態と同一符号で示す。

第3の実施形態において、導光板8の出射面8cは、その平坦面全体が圧迫面16として構成されており、この圧迫面16に単一の針部17が突設されている。針部17は、第2の実施形態の針部15と同一材料および同一の外形であるため、その詳細な説明は省略する。

【0027】

針部17の先端面17bには、生体組織Aの体液を吸引するための吸引孔18が形成されている。吸引孔18は、導光板14の反射面8bまで貫通しており、この反射面8b側の開口にはチューブ14が接続されている。

これにより、針部15の先端面17bの角部17aを生体組織Aに刺し込むとともに、生体組織Aを圧迫面16により圧迫すると、生体組織A内の体液は、吸引孔18内に入り込むとともに、陰圧によって吸引孔18からチューブ14を介して体腔外へ吸い出される。

以上の構成により、第3の実施形態に係る処置具によれば、針部17に吸引孔18を形成するようにしたので、第1および第2の実施形態のように、生体組織Aから流出した体液を吸引孔12へ導くガイド部13が不要になる。このため、処置具の製造を容易に行うことができる。

【0028】

[第4の実施形態]

図8は、本発明の第4の実施形態に係る処置具の斜視図であり、図9は、その処置具の導光板の要部拡大断面図である。第4の実施形態は、第3の実施形態における導光板8の

変形例を示すものである。なお、第４の実施形態のその他の構成は、第３の実施形態と同様であるため、以下の説明では、第３の実施形態と同一符号で示す。

図８において、第４の実施形態において、導光板１９は、アクリル樹脂やメタクリル樹脂などの透明で屈折率の大きな樹脂によって略平板状に形成されており、一側面に形成され発光部７の光を入射する平坦な入射面１９ａと、後面に形成され入射面１９ａから入射した光を反射させる反射面１９ｂと、前面に形成され反射面１９ｂで反射された光を面状光として出射する出射面１９ｃとを有している。

【００２９】

反射面１９ｂには、その全体に複数の微小な入射光反射パターン１９ｂ１が形成されている。この入射光反射パターン１９ｂ１は、図９に示すように、鋸刃状に形成された溝により構成されており、入射面１９ａから入射した光は、複数の入射光反射パターン１９ｂ１により反射面１９ｂ全体で均一に反射されるようになっている。

出射面１９ｃには、その全体に複数の微小なノイズ光反射パターン１９ｃ１が形成されている。このノイズ光反射パターン１９ｃ１は、図９に示すように、鋸刃状に形成された溝により構成されており、出射面１９ｃから出射した光が生体組織Ａの表面で全反射した表面反射光Ｌ１（ノイズ光）を反射するとともに、その表面から入射して生体組織Ａ内部で反射した内部反射光Ｌ２を透過するようになっている。

【００３０】

以上の構成により、第４の実施形態に係る処置具によれば、出射面１９ｃに形成されたノイズ光反射パターン１９ｃ１により、出射面１９ｃから出射した光が生体組織Ａの表面で反射した表面反射光Ｌ１を全反射するとともに、生体組織Ａ内で反射した内部反射光Ｌ２を透過することができる。このため、透過した内部反射光Ｌ２の反射成分を分析することにより、生体組織Ａの内部状態を把握することができる。

【００３１】

[第５の実施形態]

図１０は、本発明の第５の実施形態に係る処置具の斜視図である。

第５の実施形態は、第１の実施形態における面発光手段５の変形例を示すものである。なお、第５の実施形態のその他の構成は、第１の実施形態と同様であるため、以下の説明では、第１の実施形態と同一符号で示す。

第５の実施形態において、面発光手段２０は、光源としての上下一対の発光部２１と、この発光部２１の光を反射する反射板２２と、この反射板２２により反射された光を拡散して出射する拡散板２３とを備えた、いわゆるエッジライト方式のバックライト型のものである。

発光部２１は、図１０の紙面垂直方向に延びる線光源としての直管型の蛍光等により構成されており、反射板２２と拡散板２３との間に配置されている。

【００３２】

反射板２２は、その前面（図１０の左側）にＶ字形に形成された上下一対の反射面２２ａを有している。これらの反射面２２ａは、光反射シートの貼り付け、または光反射塗料の塗布等によって形成されており、発光部２１の光を反射するようになっている。また、両反射面２２ａの間には、平坦に形成されるとともに、反射板２２の後方からその前方を視認可能な程度に透過性を有する透過部２２ｂが形成されており、この透過部２２ｂの後方に撮像部４が配置されている。

【００３３】

拡散板２３は、透明で光を透過するアクリル樹脂板またはガラス板などによって略平板状に形成されており、その後面（図１０の右側）に反射板２２で反射された光を透過させる入射面２３ａが形成されるとともに、前面（図１０の左側）には入射面２３ａから入射された光を拡散して出射する出射面２３ｂが形成されている。この出射面２３ｂには、複数の微小な凹凸形状の拡散パターン（図示せず）が形成されており、この拡散パターンにより、入射面２３ａから入射した光を出射面２３ｂから拡散して出射するようになっている。出射面２３ｂには、拡散板２３と同一材料からなる刃部２４、圧迫面２５等の処置部

２６が一体的に設けられている。処置部２６の構成は、第１の実施形態と同様であるため、その詳細な説明は省略する。なお、処置部２６の形成面２６ａは、上記刃部２４、圧迫面２５等により形成されている。

【００３４】

以上の構成により、第５の実施形態に係る処置具によれば、反射板２２および拡散板２３により面状光を出射するエッジライト方式のバックライト型からなる面発光手段２０に、生体組織Ａを処置する処置部２６を取り付けるようにしたので、上記面状光により処置部２６に陰影が生じるのを抑えることができ、生体組織Ａの処置を容易に行うことができる。

【００３５】

[第６の実施形態]

図１１は、本発明の第６の実施形態に係る処置具の斜視図である。

第６の実施形態は、第１の実施形態における面発光手段５の変形例を示すものである。なお、第６の実施形態のその他の構成は、第１の実施形態と同様であるため、以下の説明では、第１の実施形態と同一符号で示す。

第６の実施形態において、面発光手段２７は、光源としての単一の発光部２８と、この発光部２８から入射した光を面状光として出射する導光板２９と、この導光板２９により反射された光を拡散して出射する拡散板３０とを備えた、いわゆる直下型方式のバックライト型のものである。

発光部２８は、図１１の紙面垂直方向に延びる線光源としての直管型の蛍光等により構成されており、導光板２９の一側面側に配置されている。

【００３６】

導光板２９は、アクリル樹脂やメタクリル樹脂などの透明で屈折率の大きな樹脂によって略平板状に形成されており、一側面には発光部２８の光を入射する平坦な入射面２９ａが形成されている。また、導光板２９の後面（図１１の右側）には入射面２９ａから入射した光を反射させる反射面２９ｂが形成されているとともに、前面（図１１の左側）には反射面２９ｂで反射された光を出射する出射面２９ｃが形成されている。

反射面２９ｂには、その全体に複数の微小な入射光反射パターン２９ｂ１が形成されている。この入射光反射パターン２９ｂ１は、第１の実施形態と同一の構成であるため、その詳細な説明は省略する。

また、反射面２９ｂは、反射面２９ｂ側に配置される撮像部４により、出射面２９ｃ側に配置される生体組織Ａを視認可能な程度の透過性を有している。すなわち、入射光反射パターン２９ｂ１が、撮像部４による生体組織Ａの視認を阻害しない程度に、その密度および大きさを考慮して反射面２９ｂに形成されている。

【００３７】

拡散板３０は、透明で光を透過するアクリル樹脂板またはガラス板などによって略平板状に形成されている。拡散板３０の後面（図１１の右側）には、導光板２９の出射面２９ｃから出射された光を透過させる入射面３０ａが形成されているとともに、前面（図１１の左側）には入射面３０ａから入射された光を拡散して出射する出射面３０ｂが形成されている。この出射面３０ｂには、複数の微小な凹凸形状の拡散パターン（図示せず）が形成されており、この拡散パターンにより、入射面３０ａから入射した光を出射面３０ｂから拡散して出射するようになっている。

また、出射面３０ｂには、拡散板３０と同一材料からなる刃部３１、圧迫面３２等の処置部３３が一体的に設けられている。処置部３３の構成は、第１の実施形態と同様であるため、その詳細な説明は省略する。なお、処置部３３の形成面３３ａは、上記刃部３１、圧迫面３２等により形成されている。

【００３８】

以上の構成により、第６の実施形態に係る処置具によれば、導光板２９および拡散板３０により面状光を出射する直下型方式のバックライト型からなる面発光手段２７に、生体組織Ａを処置する処置部３３を取り付けるようにしたので、上記面状光により処置部３３

10

20

30

40

50

に陰影が生じるのを抑えることができ、生体組織 A の処置を容易に行うことができる。

【 0 0 3 9 】

本発明は、上記各実施形態に限定されるものではない。

例えば、第 1 ～ 第 4 実施形態では、光源としての発光部 7 は、LED の光を光ファイバ 9 を介して発光させているが、LED を導光板 8 (1 9) に直接取り付け発光させるようにしてもよい。また、発光部 7 は、点光源である LED の光を用いているが、線光源である蛍光灯等の光を用いることも可能である。また、発光部 7 は導光板 8 (1 9) の入射面 8 a (1 9 a) 側に複数個取り付けるようにしてもよい。

【 0 0 4 0 】

また、第 2 ～ 第 4 の実施形態では、針部 1 5 (1 7) を略三角柱状に形成しているが、円柱状に形成することも可能である。また、針部は 1 個だけに限らず、複数個の針部を突設させることも可能である。

さらに、上記各実施形態では、処置部 6 (2 6 , 3 3) として刃部 1 0 (2 4 , 3 1) および針部 1 5 (1 7) のいずれか一方のみを設けているが、刃部および針部を両方設けることも可能である。また、刃部または針部以外に鉗子等の他の処置部を設けるようにしてもよい。

また、上記各実施形態では、処置具 3 を内視鏡 1 に用いているが、手術室等において体外へ摘出された生体組織を処置する器具に用いることも可能である。

また、上記各実施形態では、処置具 3 の後方に撮像部 4 を配置しているが、処置具 3 の側方に撮像部 3 を配置するようにしてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- 1 内視鏡
- 2 可撓管
- 3 処置具
- 4 撮像部
- 5 , 2 0 , 2 7 面発光手段
- 6 , 2 6 , 3 3 処置部
- 6 a , 2 6 a , 3 3 a 形成面
- 7 , 2 1 , 2 8 発光部 (光源)
- 8 , 1 9 , 2 9 導光板
- 8 a , 1 9 a , 2 9 a 入射面
- 8 b , 1 9 b , 2 9 b 反射面
- 8 c , 1 9 c , 2 9 c 出射面
- 1 0 , 2 4 , 3 1 刃部
- 1 1 , 1 6 , 2 5 , 3 2 圧迫面
- 1 2 , 1 8 吸引孔
- 1 3 ガイド部
- 1 5 , 1 7 針部
- 1 9 c 1 ノイズ光反射パターン
- A 生体組織
- L 1 表面反射光
- L 2 内部反射光

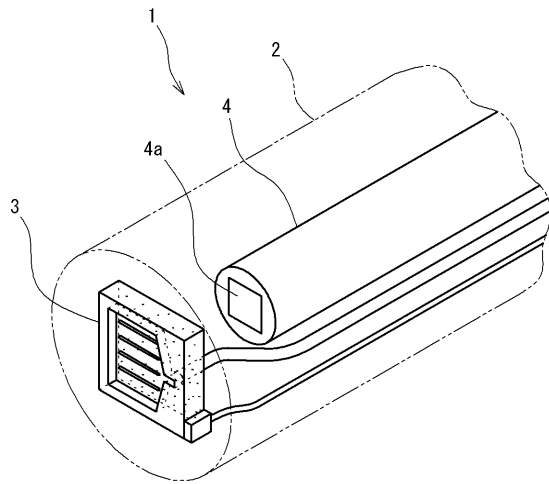
10

20

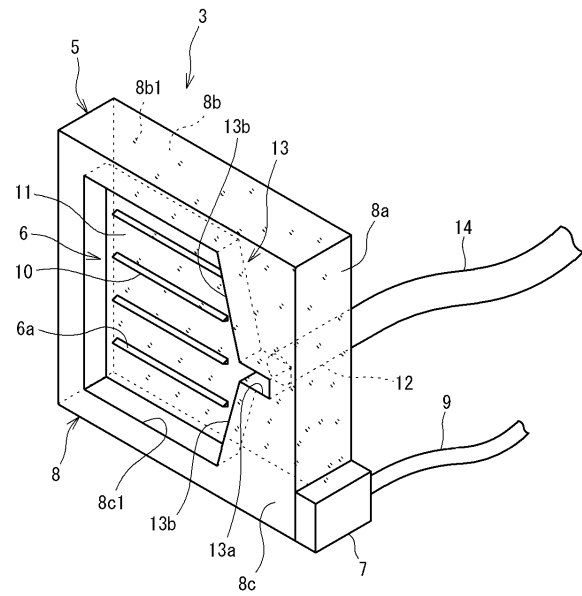
30

40

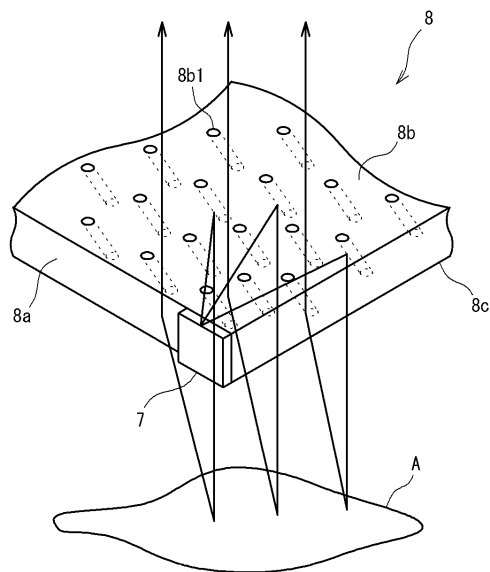
【図 1】



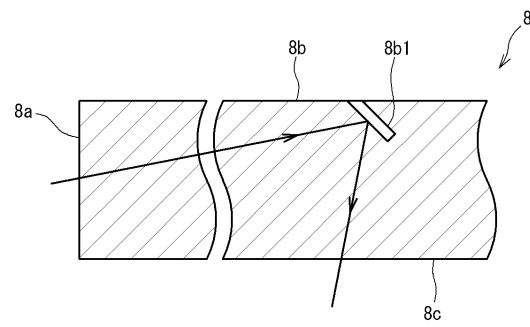
【図 2】



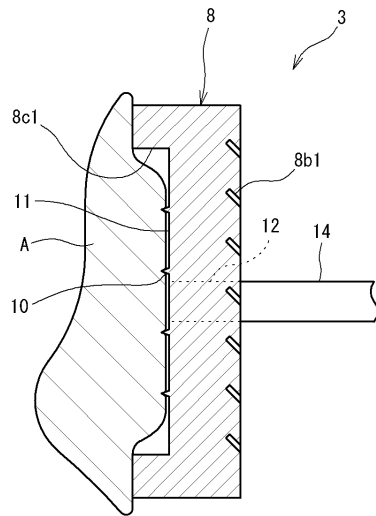
【図 3】



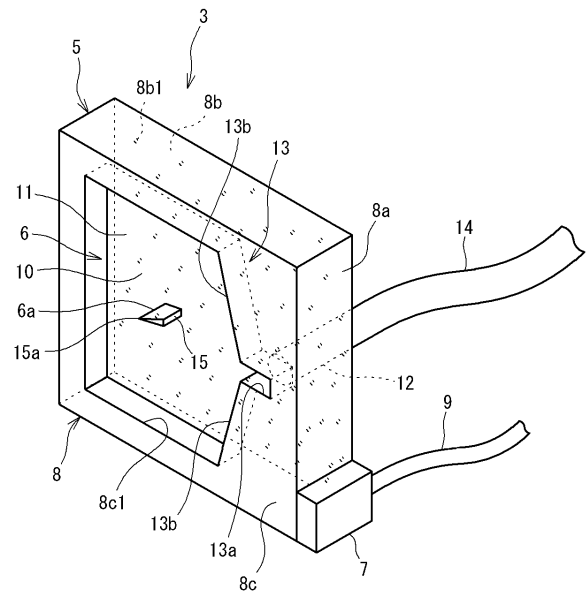
【図 4】



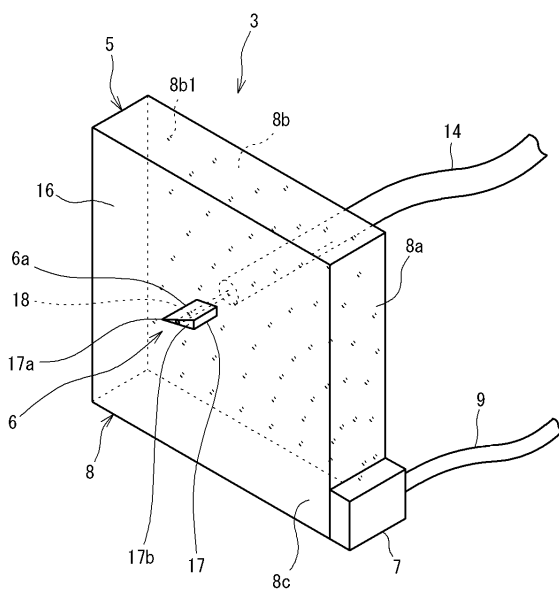
【図 5】



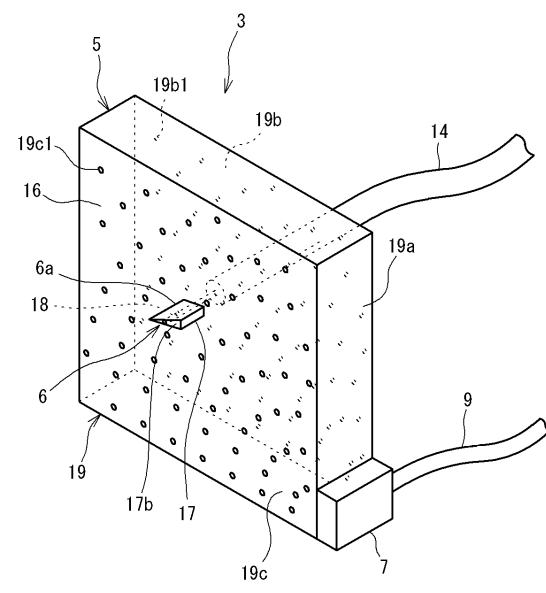
【図 6】



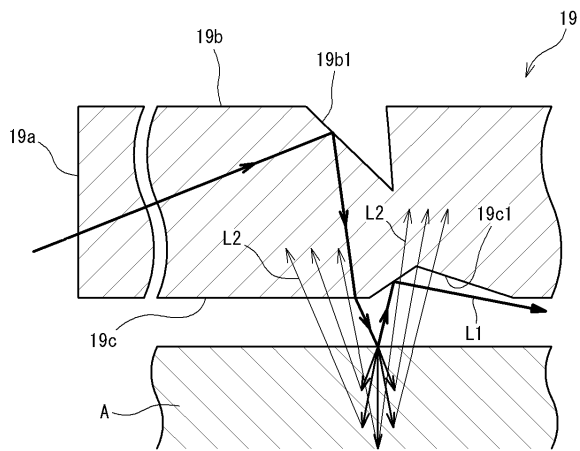
【図 7】



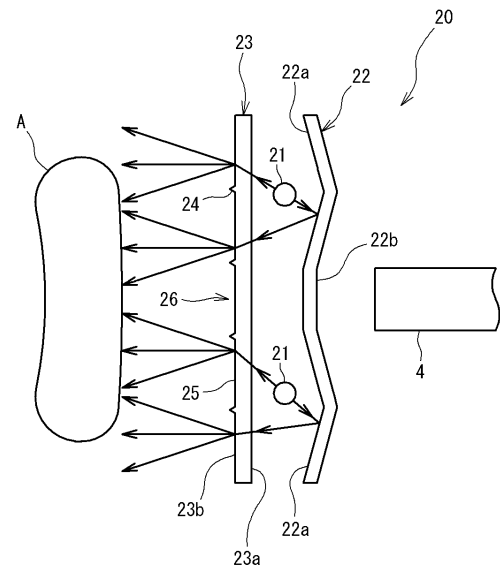
【図 8】



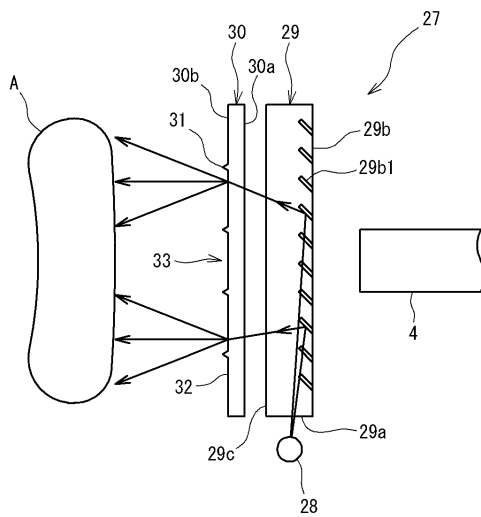
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	治疗设备		
公开(公告)号	JP2010187854A	公开(公告)日	2010-09-02
申请号	JP2009034272	申请日	2009-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	学校法人立命馆		
申请(专利权)人(译)	学校法人立命馆		
[标]发明人	小西 聡 小林 大造		
发明人	小西 聡 小林 大造		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/32 A61B17/34 A61B1/06		
FI分类号	A61B1/00.300.Y A61B17/32.330 A61B17/34 A61B1/00.334.D A61B1/06.A A61B1/00.620 A61B1/00.731 A61B1/018.515 A61B1/07.730 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C061/FF40 4C061/GG15 4C061/NN01 4C061/QQ06 4C160/FF19 4C160/FF56 4C160/MM32 4C161/FF40 4C161/GG15 4C161/NN01 4C161/QQ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够抑制在治疗部位上产生阴影的治疗工具以及使用该治疗工具的内窥镜。 解决方案：表面发射装置5具有发射表面，该发射表面发射从光源入射的光作为平面光，并且在表面发射装置5的发射表面侧上形成用于对生物组织进行预定处理的处理。 它具有第6部分和。 叶片部10和处理部6的压缩面11一体地形成在作为平面光出射的导光板8的出射面8c上。 可以防止产生处理部6的阴影，并且可以容易地处理生物体组织。 [选择图]图2

