

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 85347

(P2002 - 85347A)

(43)公開日 平成14年3月26日(2002.3.26)

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
A 6 1 B 1/12		A 6 1 B 1/12	4 C 0 5 8
	1/00 300	1/00 300 B	4 C 0 6 1
	1/06	1/06 B	
A 6 1 L 2/10		A 6 1 L 2/10	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000 - 274540(P2000 - 274540)

(22)出願日 平成12年9月11日(2000.9.11)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 高見 敏

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

(74)代理人 100090169

弁理士 松浦 孝

Fターム(参考) 4C058 AA12 BB06 EE26 KK02 KK12

KK23

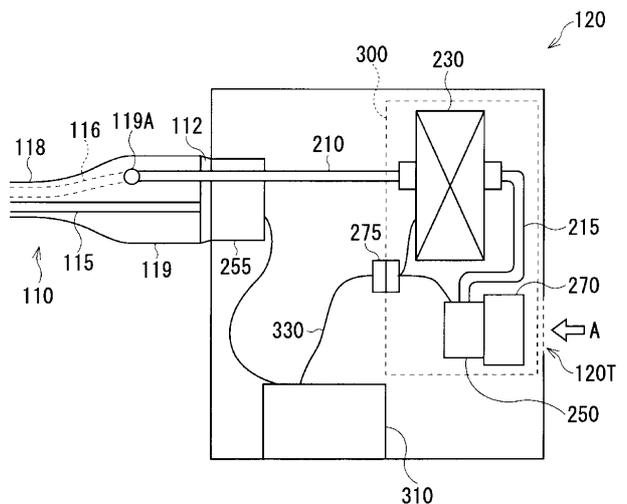
4C061 GG02 GG09

(54)【発明の名称】 殺菌処理機能を備えた電子内視鏡装置のプロセッサおよび内視鏡用光源装置

(57)【要約】

【課題】 内視鏡を使用した作業の効率を落とすことなく、体腔内へ送る水や空気の殺菌処理を行う。

【解決手段】 プロセッサ120内に、送流管210、殺菌装置230、送流管215、ポンプ250を設ける。送流管210、殺菌装置230、送流管215、ポンプ250は連通しており、送流管210を電子スコープ110のコネクタ部119に設けられた送気・送水口金119Aと接続させる。ポンプ250を動作させて空気Aを殺菌装置230へ送り、殺菌装置230内に設けられた紫外線ランプから放射される紫外線によって空気Aを殺菌する。そして、殺菌された空気Aを電子スコープ110の送気・送水チャンネル116へ送る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像素子を有するとともに流体が流れる輸送管路が設けられた電子スコープが着脱自在に接続され、

前記輸送管路と連通する送流管と、

前記送流管を介して前記輸送管路へ前記流体を送るポンプと、

前記送流管を流れる前記流体を殺菌するために紫外線を放射する殺菌ランプとを備えたことを特徴とする電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 2】 前記送流管の少なくとも一部が、紫外線を透過させるとともに、前記殺菌ランプの周囲に配置された照射用送流管であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 3】 前記照射用送流管が、前記紫外線ランプの周囲に沿って螺旋状に巻かれて配管されていることを特徴とする請求項 2 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 4】 前記殺菌ランプおよび前記照射用送流管を収納する遮光ケーシングをさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 5】 前記遮光ケーシングが、前記殺菌ランプの光が前記照射用送流管に沿って前記遮光ケーシングの外に漏れないように紫外線を遮断する遮光部材を有することを特徴とする請求項 4 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 6】 前記殺菌ランプが、前記遮光ケーシングに着脱自在に取りつけられていることを特徴とする請求項 4 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 7】 前記ポンプと前記遮光ケーシングとが一体にユニット化されていることを特徴とする請求項 4 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 8】 前記プロセッサが前記電子スコープへ光を送る光源部を有するとともに、前記電子スコープが前記光源部からの光を前記撮像素子のある先端側へ伝達するライトガイドを有し、

前記輸送管路が、該先端側に設けられた対物レンズ方向へ前記流体を送出するための管路であって、前記ライトガイドに沿って形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 9】 前記流体が水を含む液体であり、該液体を貯留するためのタンクをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 10】 記流体が空気を含む気体であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡装置のプロセッサ。

【請求項 11】 画像を光学的に伝達する光ファイバを有するとともに流体が流れる輸送管路が設けられたファイバスコープが着脱自在に接続され、前記輸送管路と連通する送流管と、

前記送流管を介して前記輸送管路へ前記流体を送るポンプと、

前記送流管を流れる前記流体を殺菌するために紫外線を放射する殺菌ランプとを備えたことを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 12】 スコープ内に設けられた流体が流れる輸送管路と連通するとともに、

前記流体が流れる送流管と、

前記送流管を介して前記輸送管路へ前記流体を送るポンプと、

前記送流管を流れる前記流体を殺菌するために紫外線を放射する殺菌ランプとを備えたことを特徴とする内視鏡用殺菌装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、体腔内に挿入されるとともに観察部位の画像を捉えるスコープを備えた内視鏡装置に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡装置において、例えば撮像素子を有する電子スコープの場合、スコープは、撮像素子から読み出される画像信号を処理するプロセッサに接続される。プロセッサには光源部が設けられており、光源部から放射される光は、電子スコープ内のライトガイドを介して観察部位へ伝達される。一方、観察部位の画像を光ファイバで光学的に伝達するファイバスコープの場合、スコープは内視鏡用の光源装置に接続される。

【0003】さらにスコープ内部には、スコープ先端に設けられた対物レンズの洗浄などを行うために水や空気を通す送気・送水チャンネルが形成されており、プロセッサあるいは光源装置内から水あるいは空気がスコープへ送られる。また、対物レンズの洗浄に限らず、噴出用送水チャンネルを使って体腔内を洗浄することも可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、洗浄等のために体腔内へ送気・送水をする場合、外気や水道水に含まれる菌を殺菌する必要がある、従来では内視鏡装置とは別個の殺菌装置を使用していた。

【0005】しかしながら、殺菌装置を使用して殺菌する場合、あらかじめ送気・送水のための殺菌処理を行わなければならない、内視鏡以外の作業をしなければならない。さらに、殺菌処理に時間を要し、内視鏡を使った作業効率が低下する。

【0006】そこで本発明では、内視鏡を利用した医療行為において、作業効率を低下させることなく殺菌処理を効果的に行うことができる内視鏡装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の電子内視鏡装置

のプロセッサは、撮像素子を有するとともに流体が流れる輸送管路が設けられた電子スコープが着脱自在に接続され、プロセッサは、送流管を介して輸送管路と連通する送流管と、輸送管路へ流体を送るポンプと、送流管を流れる流体を殺菌するために紫外線を放射する殺菌ランプとを備えたことを特徴とする。このような構成により、あらかじめ流体の殺菌処理をすることなく、処置・検査などを行っている最中において、送流管を流れる流体を殺菌ランプにより殺菌することができる。すなわち、作業効率を低下させることなく殺菌処理をすることが

【0008】流体は、例えば水を含む液体であり、この場合、プロセッサは送水を実行するため、液体を貯留するためのタンクがさらに設けられる。あるいは、流体は空気を含む気体である。この場合、プロセッサでは送気が実行される。

【0009】例えば、プロセッサは、電子スコープへ光を送る光源部を有する。また、電子スコープは、光源部からの光を撮像素子のある先端側へ伝達するライトガイドを有する。この場合、輸送管路は、該先端側に設けられた対物レンズ方向へ流体を送出するための管路であって、ライトガイドに沿って形成された管路であることが望ましい。

【0010】好ましくは、送流管の少なくとも一部は、紫外線を透過させるとともに、殺菌ランプの周囲に配置された照射用の送流管になっている。殺菌ランプの側に配管されることで、十分流体が殺菌される。殺菌効果をより高めるため、照射用送流管は、紫外線ランプの周囲に沿って螺旋状に巻かれて配管されていることが望ましい。

【0011】プロセッサは、殺菌ランプおよび照射用送流管を収納する遮光ケーシングをさらに有することが望ましい。これにより、紫外線が外部に漏れる心配がない。紫外線の漏出をより厳格に防ぐため、遮光ケーシングは、殺菌ランプの光が照射用送流管に沿って遮光ケーシングの外に漏れないように紫外線を遮断する遮光部材を有することが望ましい。

【0012】殺菌ランプは、遮光ケーシングに着脱自在に取りつけられていることが望ましい。これにより、用途に応じて殺菌ランプを交換することが用意になる。さらに、ポンプと遮光ケーシング内の殺菌ランプに対する電源供給やポンプの制御を簡素化し、また、メンテナンスにおける作業効率を上げる考慮して、ポンプと遮光ケーシングとが一体にユニット化されていることが望ましい。

【0013】あるいは、電子内視鏡装置の代わりにファイバースコープが適用される場合、本発明による内視鏡用光源装置は、画像を光学的に伝達する光ファイバを有するとともに流体が流れる輸送管路が設けられたファイバースコープが着脱自在に接続され、光源装置は、輸送管

路と連通する送流管と、送流管を介して輸送管路へ流体を送るポンプと、送流管を流れる流体を殺菌するために紫外線を放射する殺菌ランプとを備えたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下では、図面を参照して本発明の実施形態である内視鏡装置について説明する。

【0015】図1は、第1の実施形態である内視鏡装置を概略的に示した図である。第1の実施形態の内視鏡装置は、撮像素子を有する電子スコープを備えた電子内視鏡装置であり、電子スコープとともに画像信号を処理するプロセッサ、映像を映し出すモニタを備える。特に、第1の実施形態では、空気を体腔内へ送るようにプロセッサが構成されている。

【0016】電子スコープ110の一部であるケーブル118は、コネクタ部119を介してプロセッサ120の接続部112と接続されており、電子スコープ110の先端側には、CCDなどの撮像素子113が設けられている。プロセッサ120には観察部位の画像が表示されるモニタ130が接続されており、撮像素子113から読み出される観察部位の画像に応じた画像信号は、プロセッサ120においてNTSC信号などの映像信号に変換され、モニタ130へ送られる。また、プロセッサ120にはキーボード140が接続されており、キーボード140の操作によってモニタ130に映し出される映像に対して画像処理を行うことが可能である。

【0017】電子スコープ110内には、プロセッサ120内に設けられた光源部(図示せず)から放射する光をスコープ110の先端に導くための光ファイバであるライトガイドファイババンドル(ライトガイド)115が設けられており、ライトガイドファイババンドル115を通った光は、電子スコープ110の先端部117から出射する。これにより、観察部位に光が照射され、観察部位画像が撮像素子113に形成される。

【0018】また、電子スコープ110内には送気・送水チャンネル116、鉗子チャンネル112、噴出用送流管114といった管路が形成されており、必要に応じてこれらが使用される。送気・送水チャンネル116は、ライトガイドファイババンドル115に沿って形成されており、電子スコープ110のコネクタ部119から先端部117まで形成されている。

【0019】送気・送水チャンネル116は、先端部117と撮像素子113との間に介在する対物レンズ(図示せず)を洗浄するための水あるいは空気を送る管路であり、電子スコープ110の操作部110Mにある送気スイッチ110A、送水スイッチ110Bを操作することにより、水あるいは空気がプロセッサ120から電子スコープ110の先端部117へ向けて流れる。先端部117では、送気・送水チャンネル116のノズルが対物レンズ方向に向いている。

【0020】図2は、プロセッサ120における送気に関する構成要素を概略的に示す図である。ここでは、殺菌処理に関する構成要素が主に示されている。

【0021】プロセッサ120には、送気・送水チャンネル116に空気を送る送流管210が設けられており、電子スコープ110のコネクタ部119に設けられた送気・送水用口金119Aと接続される。光源部255から放射される光は、コネクタ部119を介してライトガイドファイババンドル115へ導かれる。

【0022】プロセッサ120内において、送流管210は、内部に送流管を設けた殺菌装置230に接続される。そして、殺菌装置230は、送流管215を介して、空気Aを電子スコープ110側へ送給するポンプ（エアポンプ）250に接続されている。すなわち、ポンプ250は、送流管215、殺菌装置230、送流管210を介して、電子スコープ110の送気・送水チャンネル116と連通しており、ポンプ250が作動すると、吸引された空気Aは電子スコープ110の送気・送水チャンネル116へ送られる。

【0023】ポンプ250には、ごみ除去フィルタ270が取り付けられており、また、空気Aの吸引のため、プロセッサ120の側面には通気孔120Tが設けられている。したがって、ポンプ250によって吸引される空気Aは、ごみ除去フィルタ270で清浄化された後、殺菌装置230に送られる。ポンプ250として、ここではダイヤフラムポンプ、ロータリーポンプ等の流体を汚染する可能性の低いタイプのポンプが適用される。

【0024】本実施形態では、メンテナンス時において一体となって保守点検可能となるように、殺菌装置230、ポンプ250およびごみ除去フィルタ270がユニット300として一体化されている。電源・制御部310は、プロセッサ120内の回路に対する電源供給あるいは制御するために設けられ、ユニット300に対する電力供給および光源部255、ユニット300の制御を行う。給電・制御ケーブル330は、電源・制御部310とコネクタ275を繋ぐ回線であり、ユニット300では、コネクタ275から殺菌装置230およびポンプ250へ制御信号や電力が送られる。なお、電源・制御部310は、電子スコープ110と電気的に接続されており、送気スイッチ110A（図1参照）が押下されることによって生じる信号が電子スコープ110から電源・制御部310へ送られる。そして、電源・制御部310では、送られてきた信号に基づいて、ユニット300、光源部255などへ制御信号が出力される。

【0025】図3は殺菌装置230の構成を概略的に示す縦断面図である。

【0026】殺菌装置230は、空気Aに対する紫外線照射により流体を殺菌する小型化された装置であり、遮光ケーシング430により覆われている。殺菌装置230の上部から吊り下げられるように配置された紫外線ラ

ンプ（殺菌ランプ）400は、紫外線を放射するランプであり、紫外線の中で殺菌作用のある波長100～280nm（区分としてはUV-C）の光を放射する。紫外線ランプを囲む外管410は、紫外線に対する波長透過性を有する透明なガラス管である。送気110Aが押下されて電源・制御部310から制御信号がユニット300へ送られると、紫外線ランプ400が点灯し、ポンプ250が作動する。ポンプ250（図2参照）から送流管215を介して送られてくる気体Aは、接続コネクタ490、遮光部材470を介して殺菌装置230内に配管された送流管（照射用送流管）420へ導かれる。送流管420は、紫外線照射を十分行うため、外管410の周囲において螺旋状に廻るように配管され、少なくともこの螺旋状部分において紫外線ランプ400から紫外線を十分透過させるよう成形されている。外管410と紫外線ランプ400との間は必要最小限（約1mmほど）の間隔に定められており、また、螺旋状になった送流管420は、遮光ケーシング430の上部430Uから吊り下げられた透明な網マット（図示せず）によって保持され、外管410と接している。

【0027】殺菌装置230に送られてきた気体Aがこの螺旋状となった送流管420を遮光ケーシング430の上部430U方向へ上昇しながら通過している間、紫外線ランプ400から放射される紫外線が気体Aに照射する。これにより、気体Aが殺菌される。殺菌された気体Aは、送流管420から遮光部材460、接続コネクタ480を通過し、殺菌装置230の外部の送流管210へ送られる。

【0028】遮光ケーシング430は、紫外線ランプ400から放射される紫外線が滅菌装置230の外部へ漏出するのを防止するため、紫外線を遮断する部材（例えば、黒く着色された金属や黒色シリコンゴム）で形成されている。紫外線ランプ400は、遮光ケーシング430に対して着脱可能な電源コネクタ部440に接続されており、ねじMTを回すことによって紫外線ランプ400を殺菌装置230から取り外すことが可能である。電源コネクタ部440には電源ケーブル450が接続されている。

【0029】図4は、遮光部材460を示す縦断面図である。遮光部材460、470は同様に構成されており、ここでは遮光部材460のみを説明する。

【0030】遮光部材460は、遮光ケーシング430の内外面にそれぞれ取付けられたカバー500、510を有し、カバー500、510には、対応する（対向する）位置に送流管420を貫通するための貫通孔520、530がそれぞれ形成されている。遮光ケーシング430には、貫通孔520、530に対して貫通孔520、530の位置とはずれた位置に貫通孔540が設けられている。これによって、送流管420は、貫通孔520、530間で湾曲する。

【0031】カバー510には外側からボルト550が挿通され、ボルト550はケーシング530を貫通してカバー500にねじ込まれている。これにより、カバー500、510は遮光ケーシング430に固定される。遮光部材460の外にある接続コネクタ480では、送流管420と送流管210とが着脱可能に接続されており、殺菌装置230を他の部材から分離する場合、送流管420が送流管210から取り外される。

【0032】このように、第1の実施形態によれば、プロセッサ120内に紫外線ランプ400を有する滅菌装置230を設けることにより、空気Aが送気・送水チャンネル116へ送られる間、紫外線ランプ400から放

$$S = P / P_0 = e^{-Et/Q}$$

E、Qが一定である場合、(1)式が明らかなように、菌の生存率は時間とともに減少する。したがって、ポンプ250が一定のパワーで作動することによってプロセッサ120内での空気Aの流れ(速度)がほぼ一定である場合、できるだけ効率よく時間をかけて紫外線を空気Aに照射させる必要がある。本実施形態では、滅菌装置230内において、送流管420が紫外線ランプ400の周りに螺旋状になって配管されている。したがって、空気Aが送流管420を通過する時間を最大限利用して紫外線を空気Aに照射することができ、十分な殺菌効果が得られる。

【0034】殺菌装置230の外形は遮光ケーシング430によって形成され、紫外線ランプ400が紫外線を遮断する遮光ケーシング430の中に収納されている。これにより、紫外線の外部漏出が防止され、人体に害を与えることがない。さらに、滅菌装置230は、遮光部材460、470を有しており、送流管420が湾曲する。これにより、送流管420、210あるいは送流管420、215に沿って紫外線が外部に漏出することが防止される。

【0035】殺菌装置230は、送流管420が螺旋状に配管されていることなどからコンパクトにまとめられ、小型化されており、したがって、プロセッサ120を大型化することなく殺菌装置230を組み込むことが可能である。また、滅菌装置230はコネクタ480、490を介して送流管210、215と接続されており、他の構成部材と分離することができる。したがって、メンテナンスの作業がし易い。さらに、紫外線ランプ400が着脱自在に遮光ケーシング430に取り付けられるため、必要に応じてランプ交換を容易に行うことができる。

【0036】本実施形態では、効果的に殺菌をするため、送流管420を螺旋状に配管しているが、紫外線ランプ400の周りに沿う形であれば、他の配管を適用してよい。

【0037】次に、図5を用いて、第2の実施形態である電子内視鏡装置について説明する。第2の実施形態で

射される紫外線によって殺菌され、電子スコープ110には殺菌された空気Aが送られる。プロセッサ120内に殺菌装置230を設けることにより、従来のように殺菌装置を別途用意しなくて済み、また、送気の過程で空気Aの殺菌が行われるため、処置などをする前の殺菌処理の作業をする手間が省ける。

【0033】一般に、紫外線照射による菌類の生存率は以下の式によって表される。ただし、Sは菌類の生存率、P0は紫外線照射前の菌数、Pは紫外線照射後の菌数、Eは有効な紫外線照度(mW/cm2)、tは照射時間(s)、Qは生存率を36.8%とするために必要な紫外線照射線量をそれぞれ表す。

$$\dots\dots(1)$$

は、第1の実施形態と異なり、水などの液体が電子スコープ110へ送られる。他の構成に関しては、第1の実施形態と同じであり、同じ参照符号が使用されている。

【0038】図5は、第2の実施形態におけるプロセッサ120における送水に関する構成要素を概略的に示す図である。

【0039】プロセッサ120内には、殺菌装置240、ポンプ260、タンク280が設けられており、送流管225、235との間に殺菌装置240が配置され、タンク280と送流管235との間にポンプ260が配置されている。送流管225は、第1の実施形態と同じように、電子スコープ110の送気・送水チャンネルと接続される(ここでは図示せず)。殺菌装置240、ポンプ260はユニット320として構成されており、電源・制御部310は、ケーブル340、コネクタ360を介してユニット320への電力供給、および制御を行う。電源・制御部310は電子スコープ110と電氣的に接続されており、送水スイッチ110B(図1参照)が押下されることによって生じる信号が電子スコープ110から電源・制御部310へ送られる。そして、電源・制御部310では、送られてきた信号に基づいて、ユニット320へ送水および殺菌のための制御信号が出力される。なお、ポンプ260、殺菌装置240の構成は、それぞれ第1の実施形態におけるポンプ250、殺菌装置230の構成と同じである。

【0040】水Wは、タンク280に貯留されており、水Wを汲み上げるポンプ260が作動することによって水Wが吸い上げられる。吸い上げられた水Wは、送流管225を介して殺菌装置240へ運ばれる。そして、殺菌装置240内では、第1の実施形態と同じように紫外線照射によって水Wが殺菌される。殺菌された水Wは、送流管235を介して電子スコープ110の送気・送水チャンネル116へ送られる。

【0041】このように第2の実施形態によれば、水Wがタンク280から電子スコープ110の送気・送水チャンネル116へ送られる間に水Wが殺菌され、作業効率を低下させることなく水Wを殺菌することができる。

なお、タンク 280 は、プロセッサ 120 の外部（側面）に設けてもよい。

【0042】第 1 および第 2 の実施形態で示したように、殺菌装置 230 とポンプ 250、殺菌装置 240 とポンプ 260 は、それぞれユニット 300、320 として構成されている。このようなユニット化により、メンテナンス時における部品交換が楽になる。特に、送水から送気に変更する場合、ユニット 320 からユニット 300 へ交換するだけでよく、交換が容易となる。また、電源・制御部 310 とユニット 300、320 との接続

10 が一本化されるため、回路構成が簡素化される。
【0043】第 1 および第 2 の実施形態では、送気・送水チャンネルを介して水 W あるいは空気 A が電子スコープ 110 の先端側へ送られるが、鉗子チャンネル 112、噴出用送水チャンネル 114（図 1 参照）を利用して空気 A、水 W を体腔内へ送るようにしてもよい。この場合、鉗子チャンネル 112 の鉗子口 112N、あるいは噴出用送水チャンネル 114 の送水口 114N とプロセッサ 120 内の送気または送水のための送流管を繋ぐ

チューブが設けられる。
【0044】次に、図 6 を用いて第 3 の実施形態について説明する。第 3 の実施形態は、第 1 および第 2 の実施形態と異なり、ファイバースコープ、光源装置からなる内視鏡装置が適用される。

【0045】図 6 は、ファイバースコープと内視鏡用の光源装置を示した図である。

【0046】ファイバースコープ 810 は、観察部位の画像を接眼部 814 へ光学的に送るイメージファイババンドル 811、送気・送水チャンネル 816、鉗子チャンネル 812、送気スイッチ 810A、送水スイッチ 810B、ライトガイドファイババンドル 815 を有している。ファイバースコープ 810 は、ケーブル 818 を介して光源装置 800 に接続されており、第 1 および第 2 の実施形態と同じように、送気・送水チャンネル 816 は光源装置 800 との接続部からファイバースコープ 810 の先端に沿って形成され、先端部のノズルはイメージファイババンドル 811 の先端にある対物レンズ（図示せず）の方向に向いている。光源装置 800 には、従来の内視鏡用の光源装置と同じように光源部（図示せず）が設けられ、光源部から放射された光は、ライトガイドファイババンドル 815 を経由してファイバースコープ 810 の先端へ送られる。これにより、観察部位の画像を接眼部 814 を通して確認することができる。また、光源装置 800 内には、第 1 の実施形態におけるユニット 3

00 あるいは第 2 の実施形態におけるユニット 320 が組み込まれ、その他の送気・送水、殺菌処理に関する構成に関しても、第 1 および第 2 の実施形態と実質的に同じ構成要素が組み込まれている。

【0047】このように第 3 の実施形態によれば、光源装置 800 内にユニット 300 あるいはユニット 320 が組み込まれることにより、ファイバースコープ 810 を使用して処置などを行う場合においても、水 W あるいは空気 A を殺菌することができる。

【0048】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、内視鏡を利用した医療行為において、作業効率を低下させることなく殺菌処理を効果的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態である電子内視鏡装置を示す図である。

【図 2】プロセッサの概略的内部構成を示した模式図である。

【図 3】殺菌装置を示す縦断面図である。

【図 4】遮光部材を示す縦断面図である。

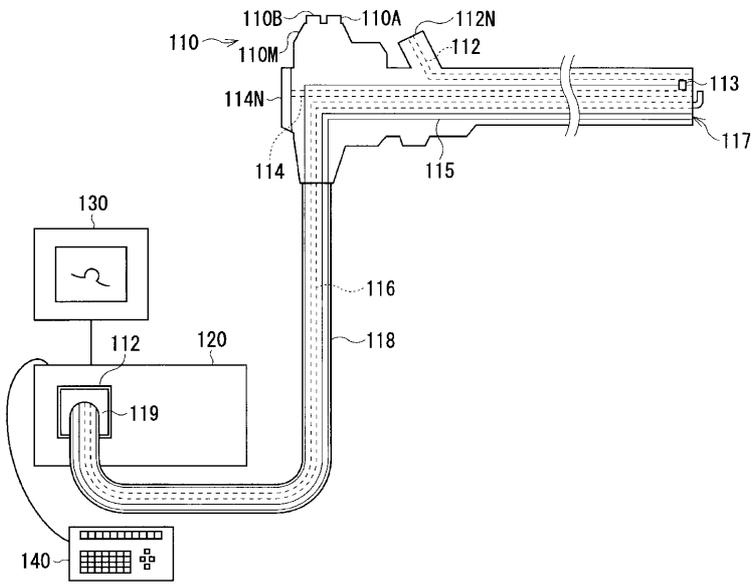
【図 5】第 2 の実施形態である電子内視鏡装置を示した図である。

【図 6】第 3 の実施形態であるファイバースコープおよび内視鏡用光源装置を示した図である。

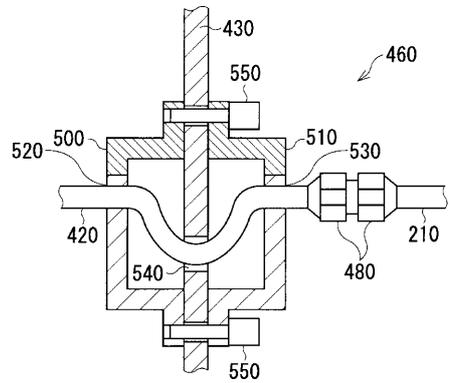
【符号の説明】

- 110 電子スコープ
- 115、815 ライトガイドファイババンドル（ライトガイド）
- 116、816 送気・送水チャンネル（輸送管路）
- 120 プロセッサ
- 210、215 送流管
- 225、235 送流管
- 230、240 殺菌装置（内視鏡用殺菌装置）
- 255 光源部
- 250、260 ポンプ
- 280 タンク
- 300、320 ユニット
- 400 紫外線ランプ（殺菌ランプ）
- 420 送流管（照射用送流管）
- 430 遮光ケーシング
- 460、470 遮光部材
- 800 光源装置（内視鏡用光源装置）
- 810 ファイバースコープ
- 811 イメージファイババンドル（光ファイバ）

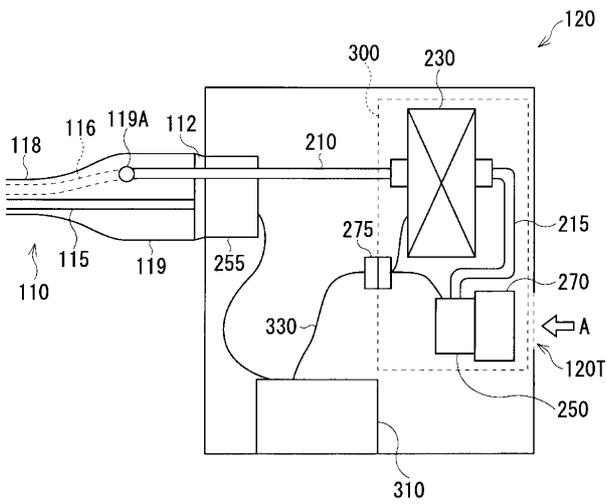
【図 1】



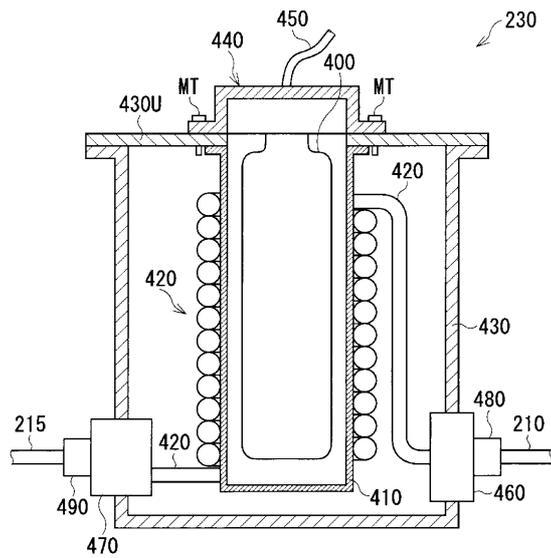
【図 4】



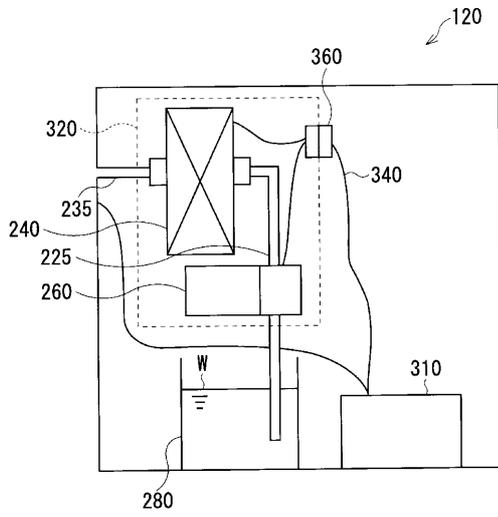
【図 2】



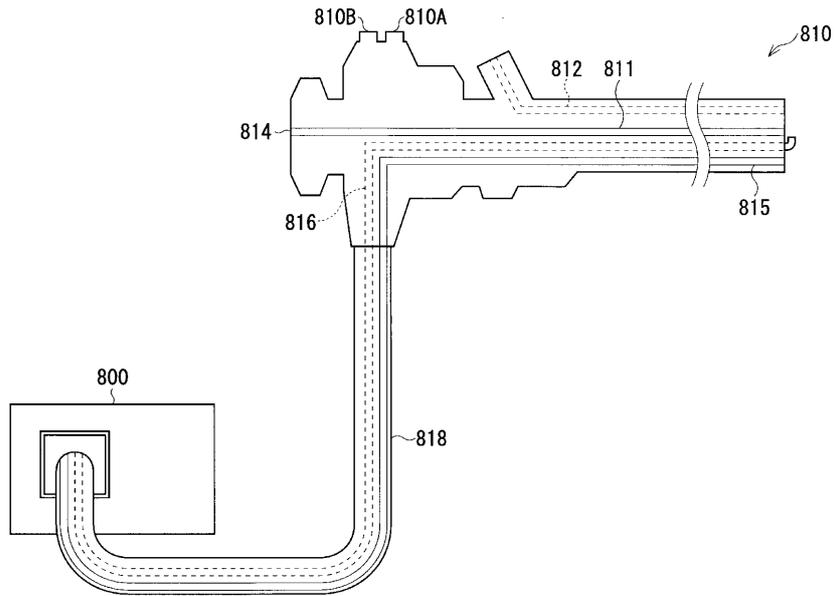
【図 3】



【図5】



【図6】



专利名称(译)	具有杀菌处理功能的电子内窥镜装置的处理器和用于内窥镜的光源装置		
公开(公告)号	JP2002085347A	公开(公告)日	2002-03-26
申请号	JP2000274540	申请日	2000-09-11
[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		
[标]发明人	高見敏		
发明人	高見 敏		
IPC分类号	A61L2/10 A61B1/00 A61B1/06 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.300.B A61B1/06.B A61L2/10 A61B1/00.650 A61B1/00.732 A61B1/015.511 A61B1/06.510		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB06 4C058/EE26 4C058/KK02 4C058/KK12 4C058/KK23 4C061/GG02 4C061/GG09 4C161/GG02 4C161/GG09		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：使用内窥镜对送入体腔的水或空气进行消毒，而不会降低工作效率。在处理器120中设置有流管210，消毒器230，流管215和泵250。流管210，消毒装置230，流管215和泵250彼此连通，并且将流管210连接到设置在电子观测器110的连接器部119中的空气/供水嘴119A。操作泵250以将空气A输送到消毒器230，并且空气A被从设置在消毒器230中的紫外线灯发出的紫外线消毒。然后，经消毒的空气A被送到电子内窥镜110的空气/水供应通道116。

