

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4040320号  
(P4040320)

(45) 発行日 平成20年1月30日(2008.1.30)

(24) 登録日 平成19年11月16日(2007.11.16)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>3 0 0 A</b>
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>A</b>

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-29970 (P2002-29970)	(73) 特許権者	000000527 ペンタックス株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22) 出願日	平成14年2月6日(2002.2.6)	(74) 代理人	100091292 弁理士 増田 達哉
(65) 公開番号	特開2003-225194 (P2003-225194A)	(74) 代理人	100091627 弁理士 朝比 一夫
(43) 公開日	平成15年8月12日(2003.8.12)	(72) 発明者	池田 邦利 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
審査請求日	平成17年1月26日(2005.1.26)	審査官	谷垣 圭二
		(56) 参考文献	特開昭61-293417 (JP, A)

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】

光源装置に着脱可能に装着する差込部を備えた内視鏡であって、  
前記差込部は、基部と、該基部に固定された前記光源装置に差し込む差込軸とを有し、  
前記差込部に、前記光源装置に装着していない状態では前記内視鏡の内外を遮断する閉状態となり、前記光源装置に装着した状態では前記内視鏡の内外を連通する開状態となる通気弁が、前記差込軸に対して離間配置されており、  
前記通気弁は、当該通気弁を前記開状態にする開の位置と前記閉状態にする閉の位置とに変位可能な変位部材と、前記変位部材を前記開の位置から前記閉の位置に変位するように付勢する付勢部材とを有し、  
前記変位部材は、前記差込軸とほぼ平行に変位するよう設けられ、  
前記変位部材は、前記光源装置に前記差込軸を差込んで、前記光源装置に前記差込部を装着すると、前記光源装置の一部に押圧されることにより前記閉の位置から前記開の位置に変位し、前記光源装置から前記差込軸を引き抜いて、前記光源装置から前記差込部を取り外すと、前記付勢部材の付勢力により前記開の位置から前記閉の位置に変位するよう構成されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記通気弁は、前記差込軸の付け根付近に設けられている請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記変位部材は、ほぼ棒状の本体部を有し、該本体部の長手方向に変位する請求項 1 まで

たは2に記載の内視鏡。

【請求項4】

前記変位部材の内部に通気路が形成されている請求項1ないし3のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項5】

前記変位部材は、前記内視鏡の内外を連通する通路内に設置され、

前記通路は、大径部と、該大径部より内径が小さい小径部とを有し、

前記変位部材は、前記小径部を遮断する封止部を有し、前記閉の位置にあるときには、前記封止部が前記小径部に位置してこれを遮断し、前記開の位置にあるときには、前記封止部が前記大径部に位置して前記封止部と前記大径部の内周面との間に隙間が形成される請求項1ないし4のいずれかに記載の内視鏡。

10

【請求項6】

前記大径部と前記小径部との間には、内径が前記大径部から前記小径部に向かって漸減するテーパ部が形成されている請求項5に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

内視鏡の挿入部（体腔に挿入する部分）の先端部には、挿入部の基端側に設置された操作部から湾曲方向および湾曲度合いを遠隔操作可能な湾曲部が設けられている。この湾曲部は、互いに回動自在に連結された多数の節輪と、該節輪の外周に被覆された外皮（湾曲ゴム）とを有しており、挿入部内に配設されたワイヤーが牽引されることにより、湾曲方向および湾曲度合いを調節することができるようになっている。

【0003】

また、内視鏡は、感染等を予防するため、使用する都度、消毒・滅菌を行う必要がある。この消毒・滅菌を水蒸気滅菌により行うオートクレーブ装置が知られている。

【0004】

このオートクレーブ装置においては、内視鏡を収容した滅菌槽内を排気して真空状態（減圧状態）にした後、滅菌槽内に高温高圧の水蒸気を充填する。滅菌槽内を減圧する際には、内視鏡の内部が常圧のままであると、内視鏡の内外の圧力差によって前記湾曲部の外皮等が膨張し、破裂したり伸展したりして損傷してしまうため、内視鏡の内部をも同時に減圧する必要がある。このため、内視鏡の内部から外部へのみ一方通行に空気を通過させる逆止弁を設けている。これにより、滅菌槽内が減圧されるのに伴って、内視鏡内部の空気がこの逆止弁を通して自動的に外部に排出され、内視鏡内部も同時に減圧されるようになっている。

30

【0005】

前記逆止弁は、弁開放アダプタを装着してこれを所定角度回転操作すると、一旦開通した後、また閉じるようになっている。滅菌が終了した後は、前記逆止弁に前記弁開放アダプタを装着してこの操作を行い、内視鏡の内部を常圧（大気圧）に戻す。

40

【0006】

しかしながら、前記弁開放アダプタを操作するスピードが速すぎたような場合には、内視鏡内部の圧力が十分に戻りきらないうちに前記逆止弁が閉じてしまい、内視鏡内部が減圧状態（大気圧より低い状態）のままになってしまうことがある。このようにして内視鏡内部が減圧された状態で使用すると、例えば次に述べるような弊害を生じる。すなわち、内視鏡内部が減圧状態にあると、前記湾曲部の外皮が節輪の間に食い込んだ状態になるため、湾曲操作を行うと、この外皮が節輪に噛み込まれて損傷したり、湾曲操作機構に無理な力が掛かって故障したりするおそれがある。

【0007】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、内視鏡内部が減圧された状態で使用することによる弊害を防止することができる内視鏡を提供することにある。

【0008】

## 【課題を解決するための手段】

このような目的は、下記(1)～(6)の本発明により達成される。

【0009】

(1) 光源装置に着脱可能に装着する差込部を備えた内視鏡であって、  
前記差込部は、基部と、該基部に固定された前記光源装置に差し込む差込軸とを有し、  
前記差込部に、前記光源装置に装着していない状態では前記内視鏡の内外を遮断する閉  
状態となり、前記光源装置に装着した状態では前記内視鏡の内外を連通する開状態となる  
通気弁が、前記差込軸に対して離間配置されており、

前記通気弁は、当該通気弁を前記開状態にする開の位置と前記閉状態にする閉の位置と  
に変位可能な変位部材と、前記変位部材を前記開の位置から前記閉の位置に変位するよう  
に付勢する付勢部材とを有し、

前記変位部材は、前記差込軸とほぼ平行に変位するよう設けられ、

前記変位部材は、前記光源装置に前記差込軸を差込んで、前記光源装置に前記差込部を  
装着すると、前記光源装置の一部に押圧されることにより前記閉の位置から前記開の位置  
に変位し、前記光源装置から前記差込軸を引き抜いて、前記光源装置から前記差込部を取  
り外すと、前記付勢部材の付勢力により前記開の位置から前記閉の位置に変位するよう構  
成されていることを特徴とする内視鏡。

【0010】

これにより、差込部を光源装置に装着すると、内視鏡内部の減圧状態が解除されて大気圧  
に戻るので、内部が減圧された状態で使用することによる弊害を防止することができる内  
視鏡を提供することができる。

【0014】

(2) 前記通気弁は、前記差込軸の付け根付近に設けられている上記(1)に記載の  
内視鏡。

これにより、通気弁の小型化や構造の簡素化を図ることができる。

【0015】

(3) 前記変位部材は、ほぼ棒状の本体部を有し、該本体部の長手方向に変位する上  
記(1)または(2)に記載の内視鏡。

【0016】

これにより、差込部を光源装置に装着した際、通気弁がより円滑かつ確実に作動する。

【0017】

(4) 前記変位部材の内部に通気路が形成されている上記(1)ないし(3)のい  
ずれかに記載の内視鏡。

これにより、通気弁の小型化や構造の簡素化を図ることができる。

【0018】

(5) 前記変位部材は、前記内視鏡の内外を連通する通路内に設置され、  
前記通路は、大径部と、該大径部より内径が小さい小径部とを有し、  
前記変位部材は、前記小径部を遮断する封止部を有し、前記閉の位置にあるときには、  
前記封止部が前記小径部に位置してこれを遮断し、前記開の位置にあるときには、前記封  
止部が前記大径部に位置して前記封止部と前記大径部の内周面との間に隙間が形成される  
上記(1)ないし(4)のいずれかに記載の内視鏡。

これにより、通気弁の小型化や構造の簡素化を図ることができる。

(6) 前記大径部と前記小径部との間には、内径が前記大径部から前記小径部に向か  
って漸減するテーパ部が形成されている上記(5)に記載の内視鏡。

【0019】

【発明の実施の形態】

10

20

30

40

50

以下、本発明の内視鏡を添付図面に示す好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0020】

図1は、本発明の内視鏡の実施形態を示す平面図、図2は、図1に示す内視鏡における差込部の一部を示す縦断面図（差込部を光源装置に装着していない状態）、図3は、図1に示す内視鏡における差込部の一部を示す縦断面図（差込部を光源装置に装着した状態）である。なお、以下の説明では、図1～図3中の右側を「基端」、左側を「先端」と言う。

【0021】

図1に示す内視鏡（ファイバースコープ）1は、可撓性を有する長尺の挿入部可撓管11と、該挿入部可撓管11の先端側に設けられた湾曲部12と、挿入部可撓管11の基端側に設けられ、術者が把持して内視鏡1全体を操作する操作部13と、該操作部13の基端側に設けられ、被写体の像を直接観察する接眼部14と、光源装置（図示せず）に着脱可能に装着される差込部2と、操作部13と差込部2とを接続する可撓性を有する長尺の接続部可撓管15と、差込部2に設けられた通気口金16を備えている。以下、各部の構成について説明する。

【0022】

これらのうち、挿入部可撓管11と湾曲部12とは、生体の管腔内に挿入する挿入部を構成するものである。挿入部可撓管11および湾曲部12の内部（中空部）には、例えば、光ファイバー、電線ケーブル、ケーブル、またはチューブ類等の内蔵物（図示せず）が配置、挿通されている。

【0023】

挿入部可撓管11と接続部可撓管15とは、それぞれ、中空部を有する（管状の）芯材の外周を外皮で被覆した内視鏡用可撓管で構成されている。内視鏡用可撓管等の外皮は、例えば各種ゴム材料等の弾性材料や合成樹脂材料等で構成されている。

【0024】

湾曲部12は、通常、互いに回動自在に連結された複数（多数）の節輪と、該節輪の外周に被覆された網状管と、該網状管の外周に被覆された外皮とで構成されており、湾曲可能になっている。この湾曲部12の外皮（湾曲ゴム）は、例えば各種ゴム材料等の柔軟な弾性材料で構成されている。

【0025】

操作部13には、操作レバー17が設置されている。この操作レバー17を操作すると、挿入部可撓管11内に配設されたワイヤー（図示せず）が牽引されて、湾曲部12が2方向（または4方向）に湾曲し、その湾曲方向および湾曲度合いを遠隔操作することができる。

【0026】

差込部2は、ほぼ有底筒状をなす基部21と、該基部21の底部から先端側に延びるように設置された光源用コネクタ（差込軸）22とを有している。内視鏡1の使用時には、この光源用コネクタ22を光源装置の受け部100に形成された差込穴101に差し込むことにより、内視鏡1と光源装置とが光学的に接続される。

【0027】

そして、光源装置に内蔵された光源から発せられた光は、光源用コネクタ22内、差込部2内、接続部可撓管15内、操作部13内、挿入部可撓管11内および湾曲部12内に連続して配設された光ファイバー束によるライトガイド（図示せず）を通り、湾曲部12の先端部121より観察部位に照射され、照明する。

【0028】

前記照明光により照明された観察部位からの反射光（被写体像）は、挿入部可撓管11内および操作部13内に連続して配設された光ファイバー束によるイメージガイド（図示せず）を通り、接眼部14へ伝達される。

【0029】

接眼部14の内部には、接眼レンズ（図示せず）が設置され、イメージガイド内を通過して到達した反射光がこの接眼レンズを通して観察される。

10

20

30

40

50

## 【0030】

なお、本発明は、内視鏡1のようなファイバー内視鏡に限らず、電子内視鏡等の各種の内視鏡に適用することができることは、言うまでもない。

## 【0031】

このような内視鏡1の各部同士は、例えばパッキンやOリング等のシール部材を用いて気密的に接合(連結)されており、よって、内視鏡1の内部は、外部に対し気密的に隔てられた密閉空間になっている。

## 【0032】

差込部2に設けられた通気口金16の内部には、内視鏡1の内部から外部へは気体(空気)を通過させ、内視鏡1の外部から内部へは気体を通過させない逆止弁が設けられている。

10

## 【0033】

この内視鏡1をオートクレーブ装置(図示せず)を用いて水蒸気滅菌する際には、オートクレーブ装置の滅菌槽に内視鏡1を収容し、滅菌槽内を排気して真空状態(減圧状態)にした後、滅菌槽内に高温高圧の水蒸気を充填する。滅菌槽内を排気した際には、滅菌槽内が減圧されるのに伴って、内視鏡1内部の空気が通気口金16の逆止弁を通過して自動的に外部に排出されることにより、内視鏡1の内部も同時に減圧される。これにより、湾曲部12の外皮等が膨張し、破裂したり伸展したりして損傷するのを防止することができる。

## 【0034】

また、滅菌槽内に供給された水蒸気や、内視鏡1の洗浄時における洗浄液等は、通気口金16の逆止弁を通過せず、よって、内視鏡1の内部に侵入することはない。

20

## 【0035】

オートクレーブ装置による水蒸気滅菌を終えた後には、内視鏡1の内部を常圧(大気圧)に戻すため、例えばキャップ状をなす弁開放アダプタ(図示せず)を通気口金16に装着して(被せ)、この弁開放アダプタを所定角度回転操作する。これにより、通気口金16の逆止弁が一旦開通した後、また閉じるようになっている。

## 【0036】

しかしながら、前記弁開放アダプタを操作するスピードが速すぎたような場合には、内視鏡1内部の圧力が十分に戻りきらないうちに通気口金16の逆止弁が閉じてしまい、内視鏡1内部が減圧状態(大気圧より低い状態)のままになってしまうことがある。仮に、このようにして内視鏡1内部が減圧された状態で使用した場合には、例えば次に述べるような弊害を生じる。すなわち、内視鏡1内部が減圧状態にあると、湾曲部12の外皮が節輪の間に食い込んだ状態になるため、湾曲操作を行うと、この外皮が節輪に噛み込まれて損傷したり、湾曲操作機構に無理な力が掛かって故障したりするおそれがある。

30

## 【0037】

これに対し、本発明の内視鏡1には、差込部2に通気弁3を設けたことにより、前記のような、内視鏡1の内部が減圧された状態で使用することによる弊害を確実に防止することができる。この通気弁3は、差込部2を光源装置に装着していない状態では内視鏡1の内外(内部と外部)を遮断する閉状態(図2に示す状態)となり、光源装置に装着した状態では内視鏡1の内外を連通する開状態(図3に示す状態)となる。これにより、内視鏡1を使用する際には、必ず内視鏡1の内外が連通し、内視鏡1内部は、減圧状態が解除されて大気圧になる。以下、この通気弁3の構成について説明する。

40

## 【0038】

図2に示すように、通気弁3は、差込部2の光源用コネクタ22の根元部(基端部)付近に設けられており、ほぼ円筒状をなすハウジング(カバー)4と、該ハウジング4の内腔(通路)に挿入した状態で設置された変位部材5と、該変位部材5を先端方向に付勢するコイルバネ(付勢部材)6とを有している。

## 【0039】

ハウジング4は、基部21の底部(先端部)に形成された受け穴211内に挿入(埋入)

50

した状態で、光源用コネクタ 2 2 とほぼ平行な姿勢で固定されている。この固定は、例えばハウジング 4 の外周に形成された雄ネジと受け穴 2 1 1 の内周に形成された雌ネジとの螺合によりなされ、好ましくは接着剤による接着が併用されており、両者の間の液密性（気密性）が確保されている。

【 0 0 4 0 】

基部 2 1 には、受け穴 2 1 1 の底部の中心部から基部 2 1 の内腔 2 1 2（内視鏡 1 の内部）まで貫通する孔 2 1 3 が形成されている。この孔 2 1 3 と、ハウジング 4 の内腔とにより、内視鏡 1 の内外が連通している。

【 0 0 4 1 】

ハウジング 4 の内腔は、基端側に形成された大径部 4 1 と、大径部 4 1 の先端側に形成され、大径部 4 1 より内径が小さい小径部 4 2 とを有している。また、大径部 4 1 と小径部 4 2 との間には、内径が先端方向に向かって漸減するテーパ部 4 3 が形成されている。これにより、後述する変位部材 5 のシール部材（オリング）5 1 が大径部 4 1 から小径部 4 2 に円滑に変位することができる。

【 0 0 4 2 】

変位部材 5 は、ほぼ棒状の本体部 5 2 を有しており、本体部 5 2 の基端側が孔 2 1 3 に挿入した状態で、ハウジング 4 と同心的に（光源用コネクタ 2 2 とほぼ平行な姿勢で）設置されている。この変位部材 5 は、本体部 5 2 が孔 2 1 3 内を摺動しつつ、本体部 5 2 の長手方向（軸方向）に変位（移動）可能になっている。図 2 に示す状態では、本体部 5 2 の先端側は、ハウジング 4 の先端開口 4 4 から外部に露出し、基部 2 1 の先端面 2 1 4 より先端方向に突出した状態になっている。

【 0 0 4 3 】

本体部 5 2 の基端側の部分の内部には、通気孔（通気路）5 5 が形成されている。この通気孔 5 5 の基端は、本体部 5 2 の基端面に開口しており、通気孔 5 5 の先端は、本体部 5 2 の側部（側面）に開口している。

【 0 0 4 4 】

本体部 5 2 の途中の部分には、リング状に突出するフランジ 5 3、5 4 がそれぞれ形成されており、先端側のフランジ 5 3 と基端側のフランジ 5 4 とに挟まれるようにして、シール部材 5 1（封止部）が設置されている。図 2 に示す状態では、このシール部材 5 1 は、小径部 4 2 に位置しており、シール部材 5 1 の外周部が小径部 4 2 の内周面に密着している。これにより、図 2 に示す状態では、シール部材 5 1 が小径部 4 2 を気密的に遮断しており、よって、通気弁 3 は、内視鏡 1 の内外を遮断する閉状態になる。

【 0 0 4 5 】

コイルバネ 6 は、その内側に本体部 5 2 が挿通した状態で、収縮状態で設置されている。コイルバネ 6 の基端は、受け穴 2 1 1 の底面に当接しており、コイルバネ 6 の先端は、フランジ 5 4 の基端面に当接している。変位部材 5 は、このコイルバネ 6 の復元力（弾性力）により、先端方向に付勢されている。

【 0 0 4 6 】

先端開口 4 4 の縁部には、内周側に突出するフランジ 4 5 が形成されており、図 2 に示す状態では、コイルバネ 6 の復元力により、フランジ 4 5 の基端面にフランジ 5 3 の先端面が圧接されている。

【 0 0 4 7 】

図 3 に示すように、光源用コネクタ 2 2 を光源装置の差込穴 1 0 1 に差し込んで、差込部 2 を光源装置に装着すると、本体部 5 2 の先端が受け部 1 0 0 の基端面 1 0 2 に押圧されることにより、変位部材 5 は、コイルバネ 6 の復元力に抗して基端方向に変位（移動）する。この変位部材 5 の移動により、シール部材 5 1 は、大径部 4 1 に移動し、シール部材 5 1 の外周部と大径部 4 1 の内周面との間には、隙間が形成される。よって、図 3 に示す状態では、通気弁 3 は、内視鏡 1 の内外を連通する開状態になる。

【 0 0 4 8 】

このように、本発明の内視鏡 1 では、差込部 2 を光源装置に装着すると、通気弁 3 を介し

10

20

30

40

50

て内視鏡 1 の内外が自動的に連通するため、内視鏡 1 の内部が減圧状態だった場合には、図 3 中の矢印で示すように、外部の空気が先端面 2 1 4 と基端面 1 0 2 との隙間、ハウジング 4 の内腔、通気孔 5 5 を順次通過して内視鏡 1 の内部に流入し、内視鏡 1 内部の圧力が大気圧になる。

【 0 0 4 9 】

内視鏡 1 を使用する前には、必ず差込部 2 を光源装置に装着するので、本発明では、内視鏡 1 の使用時には、必ず前記のようにして内部の減圧状態が解除されて大気圧に戻る。よって、前記のような、内視鏡 1 内部が減圧された状態で使用することによる弊害を確実に防止することができる。

【 0 0 5 0 】

差込部 2 を光源装置から取り外すと、通気弁 3 は、コイルバネ 6 の復元力により、変位部材 5 が開の位置（図 3 に示す位置）から閉の位置（図 2 に示す位置）に変位して、自動的に閉状態に戻る。

【 0 0 5 1 】

なお、コイルバネ 6 の復元力は、オートクレーブ装置による滅菌時の水蒸気の圧力がもたらす力によっては、変位部材 5 が閉の位置から開の位置に変位しないような大きさに設定されている。よって、水蒸気滅菌時には、通気弁 3 は、閉状態を保持し、水蒸気が内視鏡 1 内部に侵入することはない。また、コイルバネ 6 の復元力は、差込部 2 を光源装置に装着したときに、変位部材 5 が突出しようとする力によって光源用コネクタ 2 2 が差込穴 1 0 1 から抜けない程度の大きさに設定されている。

【 0 0 5 2 】

また、本発明では、前記のように、弁開放アダプタの操作不良のような場合に通気弁 3 が補助的に作動するようにするものに限らず、弁開放アダプタの使用を省略し、内視鏡 1 内部の減圧状態の解除に通気弁 3 を主として使用するものであってもよい。これにより、水蒸気滅菌後における弁開放アダプタを用いた操作が不要となり、作業性の向上が図れる。

【 0 0 5 3 】

以上、本発明の内視鏡を図示の実施形態について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、内視鏡を構成する各部は、同様の機能を発揮し得る任意の構成のものとして置換することができる。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、内視鏡の内部が減圧状態にあった場合であっても、内視鏡の使用時には確実にこの減圧状態が解除されて大気圧に戻るため、内視鏡内部が減圧された状態で使用することによる弊害を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の内視鏡の実施形態を示す平面図である。

【図 2】図 1 に示す内視鏡における差込部の一部を示す縦断面図（差込部を光源装置に装着していない状態）である。

【図 3】図 1 に示す内視鏡における差込部の一部を示す縦断面図（差込部を光源装置に装着した状態）である。

【符号の説明】

1	内視鏡
1 1	挿入部可撓管
1 2	湾曲部
1 2 1	先端部
1 3	操作部
1 4	接眼部
1 5	接続部可撓管
1 6	通気口金
1 7	操作レバー

10

20

30

40

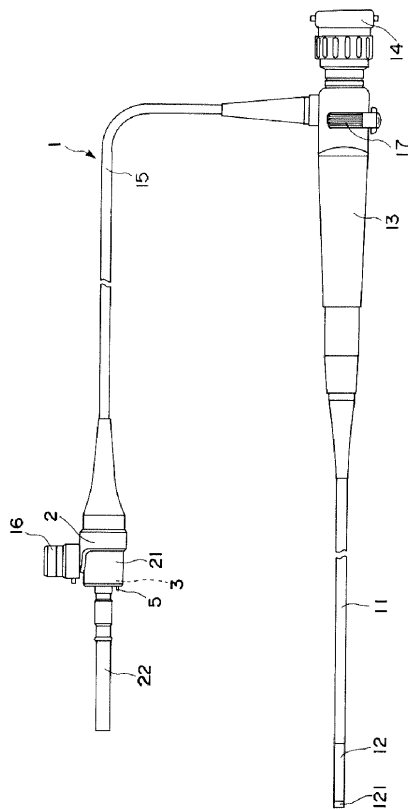
50

- 2 差込部
- 2 1 基部
- 2 1 1 受け穴
- 2 1 2 内腔
- 2 1 3 孔
- 2 1 4 先端面
- 2 2 光源用コネクタ
- 3 通気弁
- 4 ハウジング
- 4 1 大径部
- 4 2 小径部
- 4 3 テーパー部
- 4 4 先端開口
- 4 5 フランジ
- 5 変位部材
- 5 1 シール部材
- 5 2 本体部
- 5 3、5 4 フランジ
- 5 5 通気孔
- 6 コイルバネ
- 1 0 0 受け部
- 1 0 1 差込穴
- 1 0 2 基端面

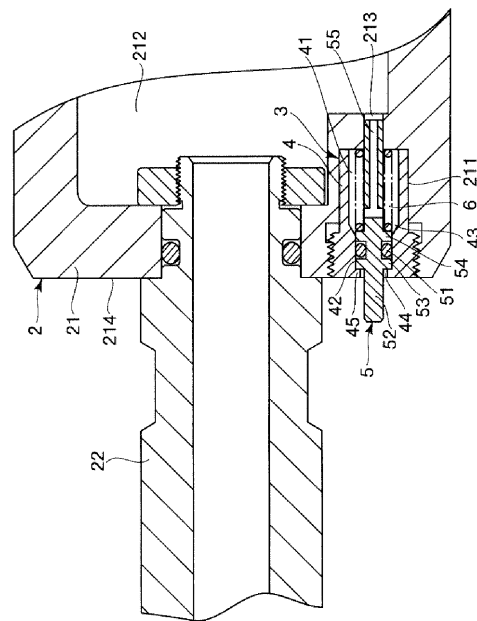
10

20

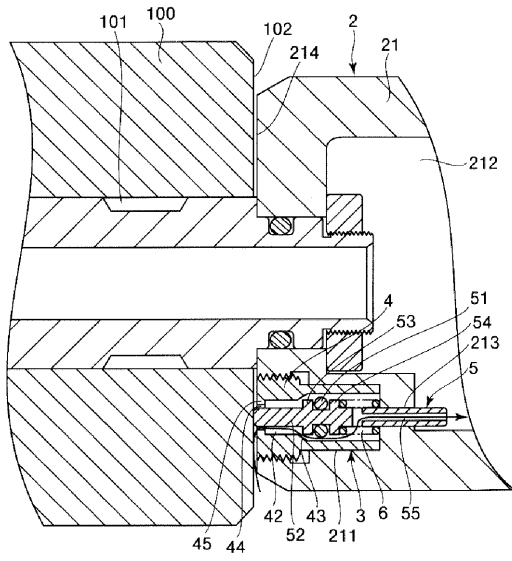
【図 1】



【図 2】



【図3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP4040320B2</a>	公开(公告)日	2008-01-30
申请号	JP2002029970	申请日	2002-02-06
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	池田邦利		
发明人	池田 邦利		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.716 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/CA29 2H040/DA03 2H040/DA17 2H040/DA21 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF06 4C061/FF11 4C061/GG01 4C061/GG04 4C061/GG09 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF06 4C161/FF11 4C161/GG01 4C161/GG04 4C161/GG09 4C161/JJ11		
代理人(译)	增田达也		
其他公开文献	JP2003225194A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其能够防止在内窥镜内部的压力降低时的状态下使用引起的麻烦。解决方案：内窥镜的插入部分2具有通气阀3。通气阀3包括近似圆柱形的壳体4，插入壳体4的内腔中的位移构件5和用于向位移构件5通电的螺旋弹簧6。小费。当插入部分2未安装在照明设备上时，位移构件5的密封构件51的外周紧密地与壳体4的小直径部分42的内表面以及外部和内部接触。内窥镜气密地相互隔离。当插入部分2安装在照明设备上时，位移构件5通过压靠在照明设备的基座100的基端表面102而朝向基端移位，密封构件51移动到大直径在部分41中，在密封构件51的外周与大直径部分41的内表面之间形成间隙，使得内窥镜的内部和外部彼此连通。Z

