

(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2008-119434

(P2008-119434A)

(43) 公開日 平成20年5月29日(2008.5.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/227 (2006.01)	A 6 1 B 1/22	2 H 0 4 O
A 6 1 B 1/233 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 O O Y	4 C O 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 A	
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	G O 2 B 23/24 A	
G O 2 B 23/24 (2006.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-335097 (P2006-335097)
 (22) 出願日 平成18年11月14日(2006.11.14)

(71) 出願人 305021650
 有限会社近藤研究所
 愛知県名古屋市昭和区台町3丁目10番5
 (72) 発明者 近藤 健人
 愛知県名古屋市昭和区台町3丁目10番5
 号 有限会社近藤研究所内
 Fターム(参考) 2H040 BA24 CA02 CA03 CA04 CA12
 CA21 DA02 DA12 DA18 DA53
 FA02 GA02 GA11
 4C061 AA11 CC06 DD01 FF40 JJ03
 JJ06

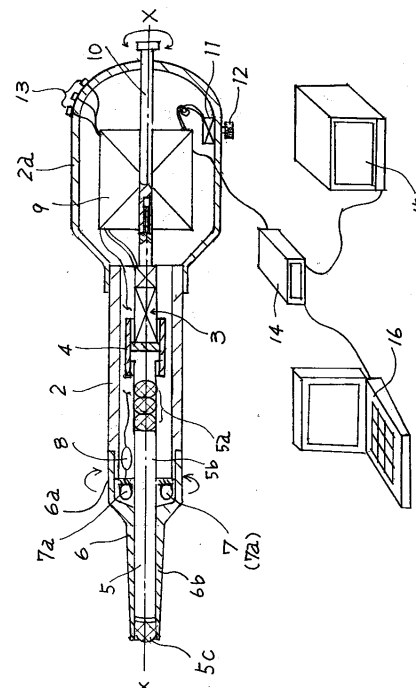
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】先端ノズル部材における先端位置を、カメラ目線による視認としてきわめて容易になし得、細い奥深い穴の視認に簡易に対応し得る内視鏡装置を提供する。

【解決手段】筒状の本体ハウジング2内に装備された小型のカメラ手段3と、本体ハウジング2の先端部に対してこの先端部から一部が突出した状態で本体ハウジング2と同一軸芯上に組込まれかつ少なくとも棒状レンズ5bを有するカメラ手段5のレンズ手段と、本体ハウジング2の先端部に対してレンズ手段5の棒状レンズ5bの外周を覆蓋するように装設されかつ先端を先細となした光を透過する合成樹脂から形成された先端ノズル部材6と、カメラ手段3と先端ノズル部材6との間に配置された先端ノズル部材6及びレンズ手段5の先端側に指向した光を照射する光源手段7とを備え、本体ハウジング2に対し、先端ノズル部材6を、レンズ手段5における棒状レンズ5bと同一軸心を中心とする回転可能にする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

筒状の本体ハウジング内に装備された小型のカメラ手段と、

該本体ハウジングの先端部に対してこの先端部から一部が突出した状態で該本体ハウジングと同一軸芯上に組込まれかつ少なくとも棒状レンズを有する前記カメラ手段のレンズ手段と、

前記本体ハウジングの先端部に対して前記レンズ手段の棒状レンズの外周を覆蓋するように装設されかつ先端を先細となした光を透過する合成樹脂から形成された先端ノズル部材と、

前記カメラ手段と先端ノズル部材との間に配置された該先端ノズル部材及びレンズ手段の先端側に指向した光を照射する光源手段と、

を備えた内視鏡装置であって、

前記本体ハウジングに対し、前記先端ノズル部材を、前記レンズ手段における棒状レンズと同一軸心を中心とする回動可能に装設したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡装置であって、前記カメラ手段と該カメラ手段のレンズ手段とを同軸芯上に配置したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡装置であって、前記光源手段を白色の発光ダイオードから構成し、この発光ダイオードを前記レンズ手段における棒状レンズ回りに複数個配設したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の内視鏡装置であって、前記先端ノズル部材は、先端が耳垢除去部を構成する掻き取り部となしたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の内視鏡装置であって、前記先端ノズル部材は、先端が小径の円筒部となしたことを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、耳道内等の細い穴の奥を視認することができる医療用機器として使用される内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、この種の内視鏡にあつては、例えば、耳掻き本体とファイバースコープを設けた保持部、或いは CCD カメラを設けて耳掻き本体をなす保持部を、該ファイバースコープを中心軸として回動自在に設け、この耳掻き本体に光源からの光を導くように構成した耳道内視掃除装置が案出されている。（特許文献 1 参照）

【特許文献 1】 特願 2001 - 204647 号

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、上記した従来装置においては、保持部をファイバースコープを中心軸として回動自在に設けてはいるものの、ファイバースコープまたは CCD カメラが設けられた軸芯と、耳掻き本体の掻き取り部または光源から光を導いている部位とがもともと変位されている構造であるため、該保持部を回動した場合、その変位された状態のまま向き（位置）のみが変更されるもので、実際に掻き取り部位の満足する視認が十分ではない問題点を有していた。

そこで、本発明は、上記した従来問題点に鑑み、先端ノズル部材の先端位置がカメラ手段におけるレンズ手段回りから変位するという「ずれ現象」をなくし、カメラ視線とし

10

20

30

40

50

てその先端位置の視認（確認）をきわめて容易になし得、細い奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応することができる内視鏡装置を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記した課題は、以下の各請求項に記載された発明によって解決される。

すなわち、請求項1記載の発明は、筒状の本体ハウジング内に装備された小型のカメラ手段と、

該本体ハウジングの先端部に対してこの先端部から一部が突出した状態で該本体ハウジングと同一軸芯上に組込まれかつ少なくとも棒状レンズを有する前記カメラ手段のレンズ手段と、

前記本体ハウジングの先端部に対して前記レンズ手段の棒状レンズの外周を覆蓋するように装設されかつ先端を先細となした光を透過する合成樹脂から形成された先端ノズル部材と、

前記カメラ手段と先端ノズル部材との間に配置された該先端ノズル部材及びレンズ手段の先端側に指向した光を照射する光源手段と、

を備えた内視鏡装置であって、

前記本体ハウジングに対し、前記先端ノズル部材を、前記レンズ手段における棒状レンズと同一軸心を中心とする回動可能に装設したことを特徴とする。

この構成によれば、先端ノズル部材のレンズ手段における棒状レンズと同一軸芯を中心とする回動可能とすることによって、該先端ノズル部材の先端部を常にレンズ手段（棒状レンズ）回りに同一中心として位置させることができ、該先端ノズル部材の先端位置がカメラ手段におけるレンズ手段回りから変位するという「ずれ現象」をなくし、カメラ目線としてその先端位置の視認（確認）をきわめて容易になし得、細い奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応し得るものである。

【0005】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の内視鏡装置であって、前記カメラ手段と該カメラ手段のレンズ手段とを同軸上に配置したことを特徴とする。

この構成によれば、上記した請求項1の記載に加え、カメラ手段と該カメラ手段のレンズ手段とを同軸上に配置カメラ手段と該カメラ手段のレンズ手段とを同軸芯上に配置することにより、該カメラ手段の焦点距離調整手段の構成及び組み付けを簡易になし得るものである。

【0006】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の内視鏡装置であって、前記光源手段を白色の発光ダイオードから構成し、この発光ダイオードを前記レンズ手段における棒状レンズ回りに複数個配設したことを特徴とする。

この構成によれば、上記した請求項1または2の記載に加え、発光ダイオードをレンズ手段における棒状レンズ回りに複数個配設することによって、光源手段として照度を十分に得る（確保する）ことができ、カメラ目線としての視認（確認）をより良好になし得、とくに細い奥深い穴の視認（確認）を一層良化し得るものである。

【0007】

請求項4記載の発明は、請求項1記載の内視鏡装置であって、前記先端ノズル部材は、先端が耳垢除去部を構成する部となしたことを特徴とする。

この構成によれば、耳道内視掃除用の医療用機器としてきわめてその利便性を発揮するものである。

【0008】

請求項5記載の発明は、請求項1記載の内視鏡装置であって、前記先端ノズル部材は、先端が小径の円筒部となしたことを特徴とする。

この構成によれば、細くて奥深い穴の視認に簡易に対応することができるものである。

【発明の効果】

【0009】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 記載の発明によれば、先端ノズル部材の先端部を常にレンズ手段（棒状レンズ）回りに同一中心に位置させることができ、該先端ノズル部材の先端位置がカメラ手段におけるレンズ手段回りから変位するという「ずれ現象」をなくし、カメラ目線としてその先端位置の視認（確認）をきわめて容易にでき、細い奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応できる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明によれば、上記した請求項 1 の効果に加え、カメラ手段における焦点距離調整手段の構成を簡単にし得るとともに、その組み付けを簡易にし得る。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の発明によれば、上記した請求項 1 または 2 の効果に加え、光源手段として照度を十分に得る（確保する）ことができ、カメラ目線としての視認（確認）をより良好にし得、とくに細い奥深い穴の視認（確認）を一層良化し得る。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 記載の発明によれば、耳道内視掃除用の医療用機器としてきわめてその利便性を十分に発揮することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 記載の発明によれば、細くて奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

次に、本発明を実施するための最良の形態について、実施例にしたがって説明する。

【実施例】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施例を図面にしたがって説明する。

【 0 0 1 6 】

本実施例の内視鏡装置 1 の本体ハウジング 2 はほぼ円筒状に形成され、その内部の中心軸線（芯）X 上には、超小型の CCD カメラ等からなるカメラ手段 3 が所定のブラケット 4 を介して装備されていて、そのカメラ手段 3 におけるレンズ手段 5 が所望の支持部材（図示しない）によりその一部が該本体ハウジング 2 の先端部から突出した状態で組み付けられている。なお、カメラ手段 3 はアナログカメラ又はデジタルカメラのいずれの形式であつてもよく、電子シャッター（図示しない）等により操作されるように構成されている。

【 0 0 1 7 】

このレンズ手段 5 は、断面楕円の第 1 のレンズ 5 a と、該第 1 のレンズ 5 a の前方に位置された第 2 の棒状レンズ 5 b と、該第 2 の棒状レンズ 5 b の前方に位置された第 3 の広角レンズ 5 c とから構成されていて、前記カメラ手段 3 と同一軸線（芯）X 上にそれぞれ配設されている。

【 0 0 1 8 】

前記本体ハウジング 2 の先端部に位置される先端ノズル部材 6 は、光を透過する透明の合成樹脂、例えば、ポリカボネードからなり、縦断面ほぼ漏斗状に形成され、その後部側の大径部 6 a が前記本体ハウジング 2 の先端部に対して回動可能にかつ交換可能に嵌合され、前部の小径筒部 6 b が前記第 3 の広角レンズ 5 c 及び第 2 の棒状レンズ 5 b の外周を保持（覆蓋）するように位置されている。なお、前記第 3 の広角レンズ 5 c は、先端ノズル部材 6 の小径筒部から若干露出するように位置されるものである。

したがって、前記先端ノズル部材 6 は前記本体ハウジング 2 に対して前記レンズ手段 5 における第 2 の棒状レンズ 5 b と同一軸芯 X を中心として時計方向及び反時計方向に回動されるものである。

【 0 0 1 9 】

そして、前記カメラ手段 3 と先端ノズル部材 6 との間には光源手段 7 が配設されており、この光源手段 7 は、白色の発光ダイオード 7 a、7 a 等からなり、この発光ダイオード

10

20

30

40

50

を前記レンズ手段 5 における棒状レンズ 5 b を中心としてその回りに沿いかつ先端ノズル部材 6 及びレンズ手段 5 の先端側に指向した光を照射ように複数個（本実施例では 2 個の場合を示す。）所望の定置手段を介して配設されている。なお、発光ダイオード 7 a、7 a 等は白色の他、青色、赤色の三色の発光ダイオード 7 a、7 a 等が用いられるものである。

【0020】

また、前記カメラ手段 3 と先端ノズル部材 6 との間には、光源手段 7 である発光ダイオード 7 a、7 a 等の後側には、発熱体 8 が配置され、この発熱体 8 は、前記発光ダイオード 7 a、7 a 等の電気回路に組み込まれた抵抗素子（図示しない）により発熱作用が付与されて前記レンズ手段 5 の「くもり」等を未然に防止するものである。

10

【0021】

前記本体ハウジング 2 の後端部には、該本体ハウジング 2 の後部ハウジング 2 a がその前部側の開口部を嵌合固定されており、この後部ハウジング 2 a 内には、前記カメラ手段 3 の制御用のカメラボード 9 が電氣的に接続され、前記カメラ手段 3 の後面側には該カメラボード 9 の中心を貫通、すなわち、前記中心軸芯 X 上に位置して後端が前記後部ハウジング 2 a から突出されたカメラ手段 3 の焦点距離調整用の操作ロッド 10 が装設されている。

【0022】

また、前記後部ハウジング 2 a には調光ボリューム 11 が前記カメラボード 9 に電氣的に接続され、その調整ノブ 12 が後部ハウジング 2 a から露出して設けられ、さらに光源手段 7 である発光ダイオード 7 a、7 a 等にフルカラー調整ボタン 13 が前記カメラボード 9 に電氣的に接続されている。

20

【0023】

そして、本実施例の内視鏡装置 1 は、ビデオデッキ 14 を介してモニター 15 及びパソコン 16 等に出力されるように構成されるものである。

【0024】

本実施例の本実施例の内視鏡装置 1 は、上述のように構成したものであり、その光源手段 7 である白色又は白色、青色、赤色の三色の発光ダイオード 7 a、7 a 等の光は、先端ノズル部材 6 及びレンズ手段 5 の先端側に指向した状態で照射され、同部位を十分な照度を確保して明るく照らす。

30

この状態において、該レンズ手段 5 c により広角された視野でカメラ手段 3 による映像モニター 15 又はパソコン 16 で視認（確認）することができ、それらのデータはパソコン 16 に保存することもできる。

【0025】

そして、この実施例にあっては、先端ノズル部材 6 をレンズ手段 5 における棒状レンズ 5 b と同一軸芯 X を中心とした回動可能とすることによって、該先端ノズル部材 6 の先端部を常にレンズ手段 5（棒状レンズ 5 b）と同一中心とする回りに位置させることができ、該先端ノズル部材 6 の先端位置がカメラ手段 3 におけるレンズ手段 5 回りに変位するという「ずれ現象」をなくし、カメラ視線としてその先端位置の視認（確認）をきわめて容易になし得る。このことは、細い奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応し得るものである。

40

【0026】

そして、先端ノズル部材 6 を図 3（a）に示す細長い半円断面の小径筒部 6 c を備えた先端ノズル部材 6 に交換して使用する場合には、細い奥深い穴の視認（確認）に簡易に対応し得るものである。また、図 3（b）に示す耳掻き片 6 d を突設した先端ノズル部材 6 に交換して使用する場合には、耳道内等の細い穴の奥を視認することができる医療用機器として簡単に対応することができる。この場合、両先端ノズル部材 6 にあっては、前記したように、先端ノズル部材 6 の先端位置がカメラ手段 3 におけるレンズ手段 5 回りに変位するという「ずれ現象」をなくするものである。なお、耳掻き片 6 d を突設した先端ノズル部材 6 において、該耳掻き片 6 d は先

50

端ノズル部材 6 の中心軸線（芯）X 上に位置するように設定することが好ましい。

【 0 0 2 7 】

さらに、前記カメラ手段 3 と該カメラ手段 3 のレンズ手段 5 とを同軸芯上に配置したことにより、該カメラ手段 3 の焦点距離調整手段としての操作ロッド 1 0 等の構成を簡易にするとともに、その組み付けを簡易にし得るものである。

【 0 0 2 8 】

そして、発光ダイオード 7 a、7 a をレンズ手段 5 における棒状レンズ 5 b 回りに複数個配設することによって、光源手段 7 として照度十分に得ることができ、カメラ目線としての視認（確認）をより良好になし得、とくに細い奥深い穴の視認（確認）を一層良化し得るものである。

10

【 0 0 2 9 】

なお、本実施例における各部の構成は、図示の実施例に限定するものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】 本実施例の内視鏡装置を示す説明断面図である。

【図 2】 図 1 の拡大 A - A 線拡大断面図である。

【図 3】 (a) (b) は先端ノズル部材 6 の別例を示す斜視図である。

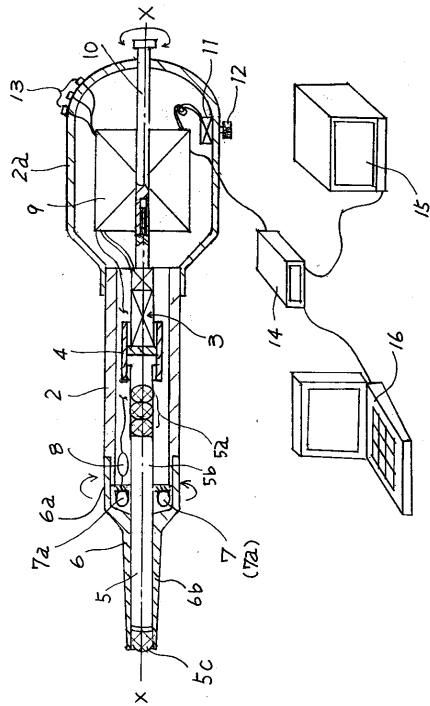
【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

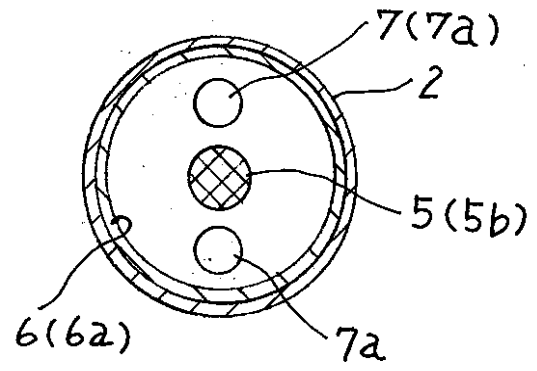
- 1 内視鏡装置
- 2 本体ハウジング
- 3 カメラ手段
- 5 レンズ手段
- 6 先端ノズル部材
- 7 光源手段
- 7 a 発光ダイオード
- X 中心軸芯

20

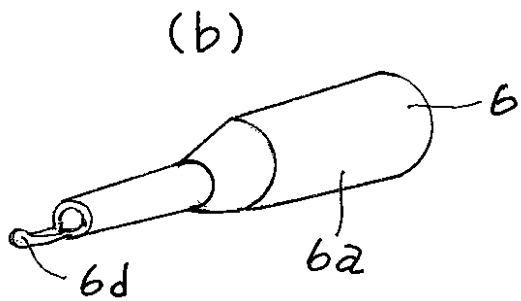
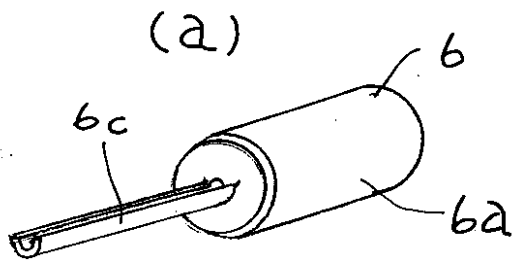
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2008119434A	公开(公告)日	2008-05-29
申请号	JP2006335097	申请日	2006-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	有限会社近藤研究所		
申请(专利权)人(译)	有限会社近藤研究所		
[标]发明人	近藤健人		
发明人	近藤 健人		
IPC分类号	A61B1/227 A61B1/233 A61B1/00 A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/22 A61B1/00.300.Y A61B1/06.A G02B23/24.A A61B1/00.R A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/06.530 A61B1/07.730 A61B1/227		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/CA02 2H040/CA03 2H040/CA04 2H040/CA12 2H040/CA21 2H040/DA02 2H040/DA12 2H040/DA18 2H040/DA53 2H040/FA02 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/AA11 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/FF40 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/AA11 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF40 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/SS06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置能够非常容易地使从照相机的视线视觉识别的喷嘴尖端部件的尖端位置，并且能够容易地视觉识别薄的深孔。 解决方案：在主体外壳2的一部分从前端部分突出的状态下，小型摄像头装置3安装在管状主体外壳2中，并与主体外壳2位于同一轴线上。 并且，照相机装置5的透镜装置具有至少一个内置于其中的杆状透镜5b和主体壳体2的顶端，以覆盖透镜装置5的杆状透镜5b的外周，并且该顶端逐渐变细。 由透射光的合成树脂制成的尖端喷嘴构件6，布置在照相机装置3和尖端喷嘴构件6之间的尖端喷嘴构件6，以及被引导到透镜构件5的尖端侧的光被照射。 设置光源装置（7），并且末端喷嘴构件（6）相对于主体壳体（2）可绕与透镜装置（5）的棒状透镜（5b）相同的轴线旋转。 [选型图]图1

