

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4373738号
(P4373738)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/06

D

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-310800 (P2003-310800)
 (22) 出願日 平成15年9月3日(2003.9.3)
 (65) 公開番号 特開2005-74122 (P2005-74122A)
 (43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)
 審査請求日 平成18年7月19日(2006.7.19)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 國井 圭史
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 (72) 発明者 佐野 浩
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 安田 明央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡のコネクタ部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性連結管の端部に連結されているハウジングの開口面に取り付けられた蓋体に、光源装置に対して接続／離脱自在なコネクタが突設されて、上記蓋体と上記ハウジングとの間に生じる隙間をシールするためにリングが装着された内視鏡のコネクタ部において、

上記リングを嵌め込むためのリング装着溝を上記ハウジングの開口部の外壁面に全周にわたって形成すると共に、上記ハウジングの開口部の縁部が嵌め込まれる受け溝を上記蓋体に形成し、上記蓋体が入記ハウジングの開口部に取り付けられる際に、上記ハウジングのリング装着溝に嵌め込まれている上記リングが入記蓋体側に触れるより先に、上記ハウジングの開口部の縁部が入記受け溝内に嵌まり込み始めるように上記受け溝の土

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、光源装置に対して着脱される内視鏡のコネクタ部に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡のコネクタ部は一般に、可撓性連結管の端部に連結されているハウジングの開口面に取り付けられた蓋体に、光源装置に対して接続／離脱自在なコネクタが突設されて、蓋体とハウジングとの間に生じる隙間をシールするためにリングが装着されている(例

20

えば、特許文献１）。

【特許文献１】特開２００２－２８１３０

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

図４は、上述のような従来の内視鏡のコネクタ部を示しており、Ｏリング９１を嵌め込むためのＯリング装着溝９２がハウジング９３の開口部９３ａの外壁面に全周にわたって連続して形成され、ハウジング９３の開口部９３ａの縁部が嵌め込まれる受け溝９４が蓋体９５に形成されている。

【０００４】

10

しかし、そのような内視鏡のコネクタ部においては、図５に示されるように、蓋体９５がハウジング９３の開口部９３ａに取り付けられる際に、ハウジング９３の開口部９３ａの縁部が受け溝９４内に嵌まり込み始めるより先に、ハウジング９３のＯリング装着溝９２に嵌め込まれているＯリング９１が蓋体９５側に触れる。

【０００５】

そのため、それより後はＯリング９１を潰しながらハウジング９３の開口部９３ａの縁部を受け溝９４内に嵌め込まなければならないが、Ｏリング９１を均一に潰しながら嵌め込み作業をするのは非常に困難であり、どこかの位置でハウジング９３の開口部９３ａの先端面９３ｂが受け溝９４の内周側の土手部９４ａにぶつかってしまって、容易に組み立てることができない場合が多かった。

20

【０００６】

そこで本発明は、外壁面にＯリングが装着されたハウジングの開口部を蓋体に形成された受け溝に容易に嵌め込んで、ハウジングに対する蓋体の取り付けを容易かつ確実に行うことができる内視鏡のコネクタ部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】

【０００７】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡のコネクタ部は、可撓性連結管の端部に連結されているハウジングの開口面に取り付けられた蓋体に、光源装置に対して接続／離脱自在なコネクタが突設されて、蓋体とハウジングとの間に生じる隙間をシールするためにＯリングが装着された内視鏡のコネクタ部において、Ｏリングを嵌め込むためのＯリング装着溝をハウジングの開口部の外壁面に全周にわたって形成すると共に、ハウジングの開口部の縁部が嵌め込まれる受け溝を蓋体に形成し、蓋体がハウジングの開口部に取り付けられる際に、ハウジングのＯリング装着溝に嵌め込まれているＯリングが蓋体側に触れるより先に、ハウジングの開口部の縁部が受け溝内に嵌まり込み始めるように受け溝の土手部の高さを設定したものである。

30

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、蓋体がハウジングの開口部に取り付けられる際に、ハウジングのＯリング装着溝に嵌め込まれているＯリングが蓋体側に触れるより先に、ハウジングの開口部の縁部が受け溝内に嵌まり込み始めるので、外壁面にＯリングが装着されたハウジングの開口部を蓋体に形成された受け溝に容易に嵌め込んで、ハウジングに対する蓋体の取り付けを容易かつ確実にすることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

蓋体がハウジングの開口部に取り付けられる際に、ハウジング側に取り付けられているＯリングが蓋体に触り始める位置を基準として、その基準位置からハウジングの開口部の端面までの距離を、基準位置から受け溝の内周側の土手部の突端までの距離より大きく設定する。

【実施例】

【００１０】

50

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3において、1は内視鏡の挿入部、2は操作部であり、光源装置50に接続するためのコネクタ部4が、操作部2から延出する可撓性連結管3の先端に取り付けられている。

【0011】

コネクタ部4の先端面部分には、光源装置50に内蔵されている光源ランプ51の集光位置に差し込まれるライトガイドコネクタ5と、回路部52と接続されている光源装置50側のコネクタ受け53に対して接続/離脱自在な電気コネクタ6とが並んで突設されている。

【0012】

図2はコネクタ部4を示しており、可撓性連結管3が後端部に連結されたハウジング11の前端面は開口部になっていて、前方に向かって電気コネクタ6が突設された蓋体12がその開口部を水密に塞ぐ状態に取り付けられている。なお、ハウジング11内には電子回路等が内蔵され、電気コネクタ6内には接点ピン等が配置されているが、それらの図示は省略されている。

【0013】

ハウジング11の開口部11aの外壁面には、シール用のリング13を嵌め込むためのリング装着溝14が全周にわたって連続して形成されていて、その中に弾力性のあるゴム材料からなるリング13が装着されている。リング13は、リング装着溝14内に装着されることによって、リング装着溝14の内壁面と蓋体12の内壁面との間で圧縮されて潰された状態になっている。

【0014】

蓋体12には、ハウジング11の開口部11aの縁部が全周にわたって嵌め込まれる受け溝15が形成されており、図1に示されるように、蓋体12がハウジング11の開口面に取り付けられる際に、ハウジング11のリング装着溝14に嵌め込まれているリング13が蓋体12側に触れるより先に、ハウジング11の開口部11aの縁部が受け溝15内に嵌まり込み始めるように形成されている。

【0015】

即ち、そのようにするために受け溝15の内周側の土手部15aの高さが設定されており、リング13が蓋体12に触り始める位置を基準として、その基準位置からハウジング11の開口部11aの端面までの距離Aが、基準位置から受け溝15の内周側の土手部15aの突端までの距離Bより大きく($A > B$)設定されている。

【0016】

その結果、蓋体12をハウジング11の開口面に取り付ける際には、リング13が蓋体12に触れる前にハウジング11の開口部11aの縁部が蓋体12の受け溝15内に嵌まり込んでいるので、その状態からさらにハウジング11を受け溝15内に押し込めば、リング13が蓋体12の内壁面で押し潰されながら、ハウジング11の開口部11aの縁部が受け溝15の底部まで嵌まり込む。

【0017】

そのようにしてから、図示されていない固定部材により蓋体12をハウジング11に固定すればよく、ハウジング11に対する蓋体12の取り付けを容易かつ確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施例の内視鏡のコネクタ部の組み立て途中の状態の側面断面図である。

【図2】本発明の実施例の内視鏡のコネクタ部の側面断面図である。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図4】従来の内視鏡のコネクタ部の側面断面図である。

【図5】従来の内視鏡のコネクタ部の組み立て途中の状態の側面断面図である。

【符号の説明】

10

20

30

40

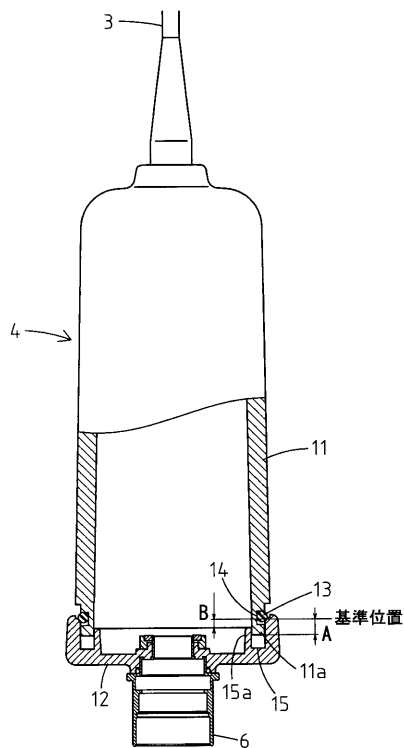
50

【 0 0 1 9 】

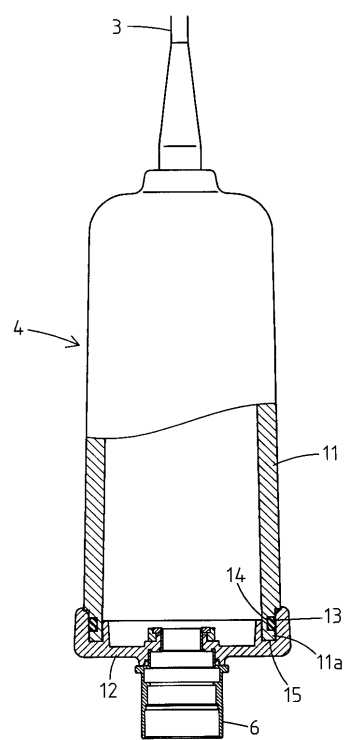
- 3 可撓性連結管
- 4 コネクタ部
- 6 電気コネクタ
- 11ハウジング
- 11a 開口部
- 12 蓋体
- 13 Oリング
- 14 Oリング装着溝
- 15 受け溝
- 15a 内周側の土手部
- 50 光源装置

10

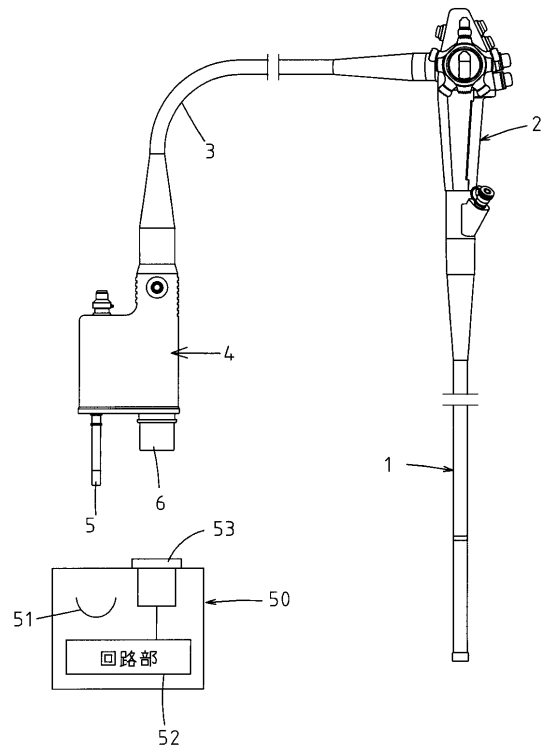
【 図 1 】



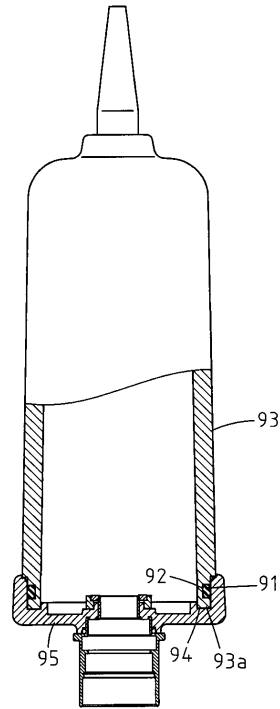
【 図 2 】



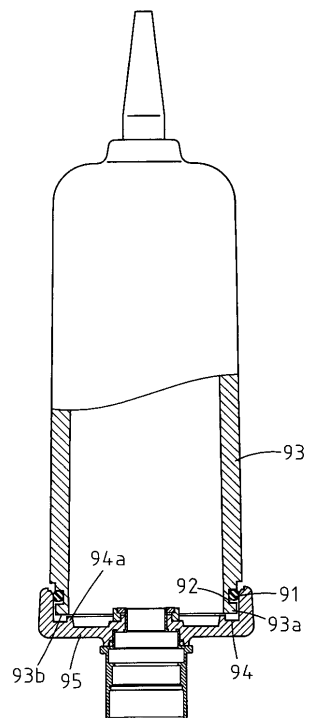
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-238890(JP,A)
特開昭58-159720(JP,A)
特開平08-106052(JP,A)
特開平08-280618(JP,A)
特開2001-204681(JP,A)
特開平10-234651(JP,A)
特開平09-253027(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜的连接器部分		
公开(公告)号	JP4373738B2	公开(公告)日	2009-11-25
申请号	JP2003310800	申请日	2003-09-03
[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)	HOYA株式会社		
[标]发明人	國井圭史 佐野浩		
发明人	國井 圭史 佐野 浩		
IPC分类号	A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/00.716 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/FF07 4C061/JJ13 4C161/FF07 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005074122A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过将安装在其外壁表面上的O形环的壳体的开口部分容易地装配到形成在盖体中的接收槽中，提供能够容易且可靠地将盖体附接到壳体的内窥镜。提供连接器部分。用于安装O形环（13）的O形环安装槽（14）形成在壳体（11）的开口部分（11a）的外壁表面周围，以及接收槽（15），开口部分的边缘部分形成在该接收槽（15）中当盖体12安装在壳体11的开口上时，形成在盖体12中并且在装配在壳体11的O形环安装槽14中的O形环13接触盖体12侧之前，设置容纳槽15的堤部15a的高度，使得壳体11的开口部分11a的边缘部分配合到容纳槽15中。点域1

【 図 2 】

