

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4425001号
(P4425001)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月18日(2009.12.18)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-1589 (P2004-1589)
 (22) 出願日 平成16年1月7日(2004.1.7)
 (65) 公開番号 特開2005-192772 (P2005-192772A)
 (43) 公開日 平成17年7月21日(2005.7.21)
 審査請求日 平成18年12月8日(2006.12.8)

(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 澤井 貴司
 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 門田 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の防水キャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のコネクタ部に着脱自在に取り付けられる内視鏡の防水キャップにおいて、

弾力性のあるゴム材によってキャップ状に形成された被覆キャップの開口端部の内周面に円周溝を形成して、金属材又は硬質プラスチック材からなる硬質リングを上記円周溝内に嵌め込むと共に、上記円周溝の両側土手部を各々上記被覆キャップの内方に向かって突出する形状に形成したことを特徴とする内視鏡の防水キャップ。

【請求項 2】

上記被覆キャップの上記円周溝部分より奥側位置の内周面に沿って、剛性のある材料からなる筒状の支持筒体が配置されている請求項 1 記載の内視鏡の防水キャップ。

【請求項 3】

上記支持筒体に、上記コネクタ部側に突設されたピンと係合する案内溝が形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の防水キャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の防水キャップに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を使用後に洗浄する際には、光源装置やビデオプロセッサ等に接続するためのコ

ネクタ部が濡れないように、コネクタ部に防水キャップが被せられる。

そのような内視鏡の防水キャップは、従来は、コネクタ部側と嵌合する金属製の被覆キャップにＯリングを装着した構成になっていた（例えば、特許文献１）。

【特許文献１】特開平５－３００８７０

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかし、内視鏡の洗浄装置は洗浄効果をあげるために高温にして用いられる場合が多く、洗浄終了後には内視鏡やそれに取り付けられた防水キャップ等も高温になるため、金属製の被覆キャップは熱くて直接触れることができず、防水キャップを取り外すために手袋を必要としたり待ち時間を設けるなど円滑に取り扱うことができなかった。

10

【０００４】

そこで、防水キャップを金属より熱伝導率の低いゴム材によって形成すれば、ある程度高温になっても触り易く、また構造上はＯリングも省くことが可能になる等のメリットがあるが、軟らかくて開口形状をしっかりと維持できないのでコネクタ部に対する取り付け作業が面倒になってしまう。

【０００５】

そこで本発明は、弾力性のあるゴム材で形成することによって、ある程度高温になっても触り易くてＯリング等を省くこともでき、しかも内視鏡のコネクタ部に対して容易に取り付けることができる内視鏡の防水キャップを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の防水キャップは、内視鏡のコネクタ部に着脱自在に取り付けられる内視鏡の防水キャップにおいて、弾力性のあるゴム材によってキャップ状に形成された被覆キャップの開口端部の内周面に円周溝を形成して、金属材又は硬質プラスチック材からなる硬質リングを円周溝内に嵌め込むと共に、円周溝の両側土手部を各々被覆キャップの内方に向かって突出する形状に形成したものである。

【０００７】

なお、被覆キャップの円周溝部分より奥側位置の内周面に沿って、剛性のある材料からなる筒状の支持筒体が配置されていてもよく、支持筒体に、コネクタ部側に突設されたピンと係合する案内溝が形成されていてもよい。

30

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、被覆キャップを弾力性のあるゴム材で形成したことによって、高温洗浄等によりある程度高温になっても触り易くて取り外しが容易であり、被覆キャップの開口端部の内周面に円周溝を形成して、金属材又は硬質プラスチック材からなる硬質リングを円周溝内に嵌め込むと共に、円周溝の両側土手部を各々被覆キャップの内方に向かって突出する形状に形成したことにより、構造的にＯリング等を省くことができ、しかも、開口形状をしっかりと維持することができて内視鏡のコネクタ部に対して容易に取り付けることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

弾力性のあるゴム材によってキャップ状に形成された被覆キャップの開口端部の内周面に円周溝を形成して、金属材又は硬質プラスチック材からなる硬質リングを円周溝内に嵌め込むと共に、円周溝の両側土手部を各々被覆キャップの内方に向かって突出する形状に形成する。

【実施例】

【００１０】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図１は防水キャップ１０を示しており、弾力性のある例えばシリコンゴム等のようなゴ

50

ム材によってキャップ状に形成された被覆キャップ 1 1 の開口端部 1 1 a の内周面に、全周にわたる円周溝 1 1 1 が形成されている。

【 0 0 1 1 】

そして、例えばステンレス鋼等のような金属材又は硬質プラスチック材等によって継ぎ目のない円環状に形成された硬質リング 1 2 が、円周溝 1 1 1 に全周にわたって嵌め込まれている。ただし、硬質リング 1 2 は C 字状等のように切れ目を有する形状であっても差し支えない。

【 0 0 1 2 】

円周溝 1 1 1 の両側土手部 1 1 2 , 1 1 3 は各々、硬質リング 1 2 の内周面より被覆キャップ 1 1 の内方（軸線に近づく方向）に向かって出っ張る形状に全周にわたって突出形成されていて、その各稜線部分が滑らかにアール面取りされた形状になっている。

10

【 0 0 1 3 】

また、被覆キャップ 1 1 の開口端部 1 1 a に対して反対側の閉塞端部の内壁部（即ち、被覆キャップ 1 1 の頂部の内端壁）から内方（軸線と平行方向）に突出形成された略円筒状の内部突出部 1 1 4 の外周部には、被覆キャップ 1 1 の軸線を中心とする環状シール部 1 1 5 が全周にわたって突出形成されており、これら、円周溝 1 1 1、土手部 1 1 2 , 1 1 3、内部突出部 1 1 4 及び環状シール部 1 1 5 が、被覆キャップ 1 1 と一体にゴム材により形成されている。

【 0 0 1 4 】

1 3 は、被覆キャップ 1 1 が所定の形状を維持することができるように被覆キャップ 1 1 の内周面に沿って配置された、金属材又は硬質プラスチック材等のような剛性のある材料からなる円筒状の支持筒体であり、被覆キャップ 1 1 の内周面に接合固定されている。

20

【 0 0 1 5 】

ただし、支持筒体 1 3 は被覆キャップ 1 1 の内周面の全長にわたって配置されているのではなく、円周溝 1 1 1 及びその土手部 1 1 2 , 1 1 3 等と干渉しないように、被覆キャップ 1 1 に比べて短く形成されている。

【 0 0 1 6 】

また、支持筒体 1 3 には、後述する信号コネクタ 2 の側面に突設されているピン 5 と係合する案内溝 1 3 1 が形成されている。案内溝 1 3 1 は、例えば図 2 に示されるように、支持筒体 1 3 の端部（被覆キャップ 1 1 の開口端部 1 1 a に面する方の端部）に一端が開

30

口する L 字状に形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 3 は、上述のように構成された防水キャップ 1 0 が、内視鏡のコネクタ部 1 に突出形成されている信号コネクタ 2 に取り付けられた状態の正面断面図、図 4 はその平面半断面図であり、信号コネクタ 2 の側面に突設されたピン 5 に案内溝 1 3 1 を係合させて、被覆キャップ 1 1 を押し回すことによってその状態になる。

【 0 0 1 8 】

信号コネクタ 2 は、コネクタ部 1 の外壁面から突出する円筒状の外筒壁 4 の内側に複数の接点ピン 3 等が突設された構成になっていて、被覆キャップ 1 1 の土手部 1 1 2 , 1 1 3 が信号コネクタ 2 の基部付近に形成された受け面 6 に押し付けられて潰された状態になることにより、その部分で被覆キャップ 1 1 内が外部に対してシールされる。

40

【 0 0 1 9 】

そのように被覆キャップ 1 1 を信号コネクタ 2 に取り付ける際には、軟らかくて変形してしまい易い被覆キャップ 1 1 の開口端部 1 1 a に硬質リング 1 2 が装着されていることにより、被覆キャップ 1 1 の開口端部 1 1 a が変形せず、被覆キャップ 1 1 を信号コネクタ 2 にスムーズに取り付けることができる。

【 0 0 2 0 】

また、環状シール部 1 1 5 が外筒壁 4 の内周面に押し付けられて潰された状態になり、その部分でも全周にわたるシールが行われて、土手部 1 1 2 , 1 1 3 のシール状態が破綻したときの非常用のシール部として機能する。

50

【 0 0 2 1 】

このように構成された内視鏡の防水キャップは、内視鏡を洗浄する際に内視鏡のコネクタ部 1 に容易に取り付けることができ、熱伝導率の低いゴム材からなる被覆キャップ 1 1 によって外装されているので、高温洗浄により内視鏡がある程度高温になっても触り易くて、洗浄終了後には素手等で速やかに取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の防水キャップの正面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の案内溝の展開図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の防水キャップが内視鏡のコネクタ部に装着された状態の正面断面図である。 10

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の防水キャップが内視鏡のコネクタ部に装着された状態の平面半断面図である。

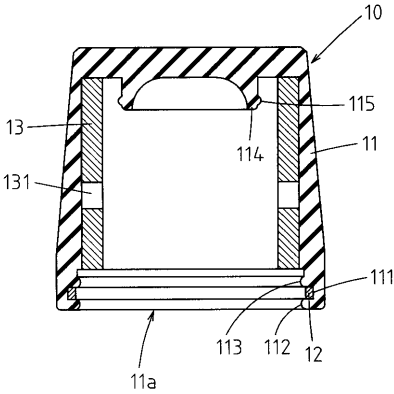
【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

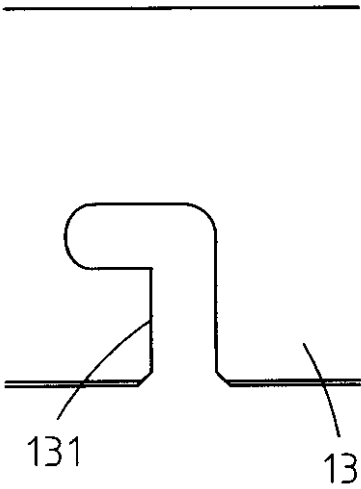
- 1 コネクタ部
- 2 信号コネクタ
- 4 外筒壁
- 5 ピン
- 6 受け面
- 1 0 防水キャップ
- 1 1 被覆キャップ
- 1 1 a 開口端部
- 1 2 硬質リング
- 1 3 支持筒体
- 1 1 1 円周溝
- 1 1 2 , 1 1 3 土手部
- 1 1 5 環状シール部
- 1 3 1 案内溝

20

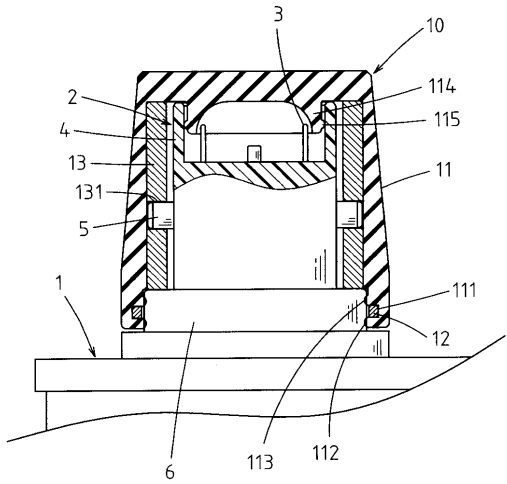
【図 1】



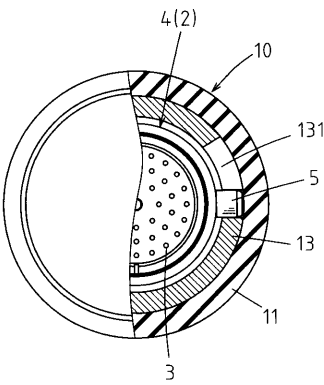
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-204682(JP,A)
特開2003-284676(JP,A)
特開平5-300870(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B	1/00	-	1/32
G02B	23/24	-	23/26

专利名称(译)	内窥镜防水帽		
公开(公告)号	JP4425001B2	公开(公告)日	2010-03-03
申请号	JP2004001589	申请日	2004-01-07
[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	澤井貴司		
发明人	澤井 貴司		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.300.A A61B1/00.300.D A61B1/00.550 A61B1/00.650 A61B1/00.710 A61B1/00.712		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/EA01 4C061/FF35 4C061/JJ14 4C161/FF35 4C161/JJ14		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2005192772A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，通过用弹性橡胶材料形成可以容易地连接到内窥镜的连接器部分，即使它具有一定的高温，也易于触摸，O形环等可以省略为内窥镜提供防水帽。 解决方案：在可拆卸地连接到内窥镜的连接器部分1的内窥镜的防水盖10中，盖帽11的开口端部11a的内周由弹性橡胶材料形成成为帽状周向槽111形成在周向槽111的表面上，使得由金属材料或硬塑料材料制成的刚性环12装配到周向槽111中，并且周向槽111的两个侧堤部112和113分别向内配合。如图1所示。 点域1

【 图 4 】

