

(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2005-192772

(P2005-192772A)

(43) 公開日 平成17年7月21日(2005.7.21)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

300A

A61B 1/00

300D

G02B 23/24

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 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)

(71) 出願人 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

(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

Fターム(参考) 2H040 BA24 EA01

4C061 FF35 JJ14

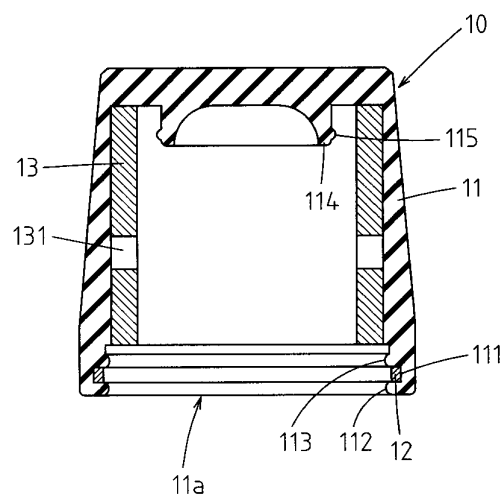
(54) 【発明の名称】 内視鏡の防水キャップ

(57) 【要約】

【課題】弾力性のあるゴム材で形成することによって、ある程度の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。

【解決手段】内視鏡のコネクタ部1に着脱自在に取り付けられる内視鏡の防水キャップ10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11の開口端部11aの内周面に円周溝111を形成して、金属材料又は硬質プラスチック材からなる硬質リング12を円周溝111内に嵌め込むと共に、円周溝111の両側土手部112, 113を各々被覆キャップ11の内方に向かって突出する形状に形成した。

【選択図】 図1



【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。

10

【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。

20

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 - 3 0 0 8 7 0

【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。

30

【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、ある程度の高温になっていても触り易く、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、ある程度の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。

40

【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

50

ンと係合する案内溝が形成されていてもよい。

【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的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。

10

【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ム材によってキャップ状に形成された被覆キャップ11の開口端部11aの内周面に、全周にわたる円周溝111が形成されている。

20

【0011】

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12が、円周溝111に全周にわたって嵌め込まれている。ただし、硬質リング12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。

【0012】

円周溝111の両側土手部112, 113は各々、硬質リング12の内周面より被覆キャップ11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。

30

【0013】

また、被覆キャップ11の開口端部11aに対して反対側の閉塞端部の内壁部（即ち、被覆キャップ11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114の外周部には、被覆キャップ11の軸線を中心とする環状シール部115が全周にわたって突出形成されており、これら、円周溝111、土手部112, 113、内部突出部114及び環状シール部115が、被覆キャップ11と一体にゴム材により形成されている。

【0014】

13は、被覆キャップ11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11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11の内周面に接合固定されている。

40

【0015】

ただし、支持筒体13は被覆キャップ11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111及びその土手部112, 113等と干渉しないように、被覆キャップ11に比べて短く形成されている。

【0016】

また、支持筒体13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131が形成されている。案内溝131は、例えば図2に示されるように、支持筒体13の端部（被覆キャップ11の開口端部11aに面する方の端部）に一端が開

50

口するＬ字状に形成されている。

【００１７】

図３は、上述のように構成された防水キャップ１０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１３１に係合させて、被覆キャップ１１を押し回すことによってその状態になる。

【００１８】

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１１の土手部１１２，１１３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１１内が外部に対してシールされる。

【００１９】

そのように被覆キャップ１１を信号コネクタ２に取り付ける際には、軟らかくて変形し易い被覆キャップ１１の開口端部１１ａに硬質リング１２が装着されていることにより、被覆キャップ１１の開口端部１１ａが変形せず、被覆キャップ１１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。

【００２０】

また、環状シール部１１５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１１２，１１３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。

【００２１】

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１１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】

【００２２】

【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。

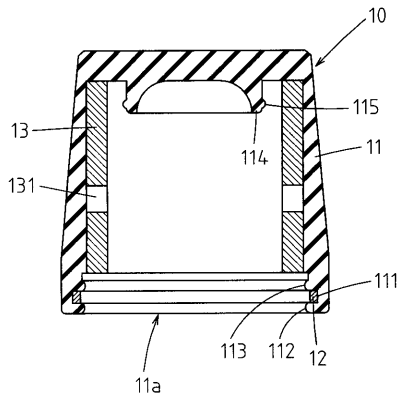
【図４】本発明の実施例の内視鏡の防水キャップが内視鏡のコネクタ部に装着された状態の平面半断面図である。

【符号の説明】

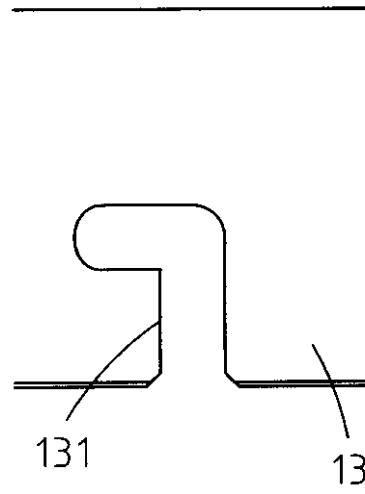
【００２３】

- １ コネクタ部
- ２ 信号コネクタ
- ４ 外筒壁
- ５ ピン
- ６ 受け面
- １０ 防水キャップ
- １１ 被覆キャップ
- １１ａ 開口端部
- １２ 硬質リング
- １３ 支持筒体
- １１１ 円周溝
- １１２，１１３ 土手部
- １１５ 環状シール部
- １３１ 案内溝

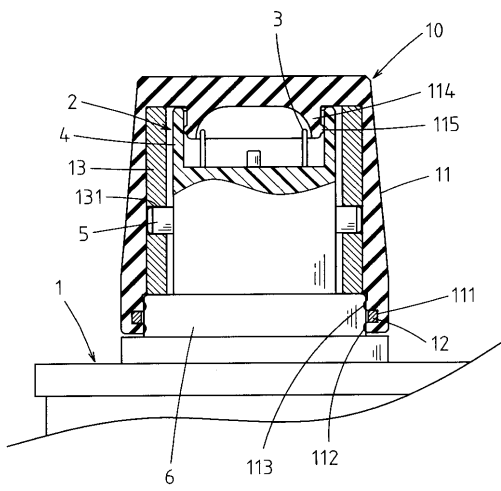
【図 1】



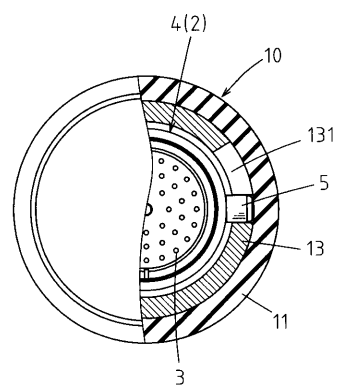
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内窥镜防水帽		
公开(公告)号	JP2005192772A	公开(公告)日	2005-07-21
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		
[标]发明人	澤井貴司		
发明人	澤井 貴司		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.300.D G02B23/24.A A61B1/00.300.B 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		
其他公开文献	JP4425001B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了形成弹性橡胶材料，使得即使在高温下也可以容易地触摸它，并且可以省去O形圈，此外，可以容易地将其安装在内窥镜的连接器部分上。为内窥镜提供防水帽。在可拆卸地附接到内窥镜的连接器部分（1）的内窥镜的防水帽（10）中，盖帽（11）的开口端（11a）的内周形成为由弹性橡胶材料制成的帽形。在表面上形成有周向槽111，由金属材料或硬质塑料制成的硬环12装配在周向槽111中，周向槽111的两个堤部112和113分别位于盖罩11的内侧。它形成为朝着突出的形状。[选型图]图1

