

(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2010-200880

(P2010-200880A)

(43) 公開日 平成22年9月16日 (2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	4 C 0 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 D	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2009-47611 (P2009-47611)
 (22) 出願日 平成21年3月2日 (2009.3.2)

(71) 出願人 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 沼澤 吉延
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 Fターム (参考) 4C061 BB02 GG14 TT04

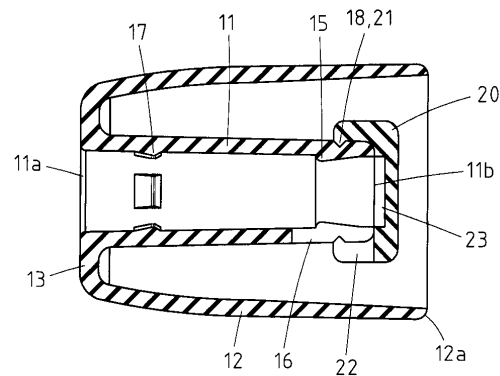
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端保護キャップ

(57) 【要約】

【課題】 ホワイトバランス調整と蛍光標本を用いた超拡大観察画像の画質調整等を容易に行うことができる内視鏡の先端保護キャップを提供すること。

【解決手段】 挿入部先端が所定位置まで差し込まれた状態に係合する内筒 1 1 と、内筒 1 1 に対して径方向に空間をあけて内筒 1 1 全体を囲む状態に配置された外筒 1 2 とが一体に連結された構成を有するものにおいて、内筒 1 1 の入口 1 1 a 側とは反対側の端部が開放形成されて、その開放端部 1 1 b に、ホワイトバランス調整用の基準色で形成されて開放端部 1 1 b の正面を塞ぐ封鎖キャップ 2 0 が、外筒 1 2 内から突出しない状態に着脱自在に取り付けられている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡保管時に上記内視鏡の挿入部先端を保護するために上記挿入部先端に着脱自在に取り付けられる内視鏡の先端保護キャップであって、

上記挿入部先端が所定位置まで差し込まれた状態に係合する内筒と、上記内筒に対して径方向に空間をあけて上記内筒全体を囲む状態に配置された外筒とが一体に連結された構成を有するものにおいて、

上記内筒の入口側とは反対側の端部が開放形成されて、その開放端部に、ホワイトバランス調整用の基準色で形成されて上記開放端部の正面を塞ぐ封鎖キャップが、上記外筒内から突出しない状態に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする内視鏡の先端保護キャップ。

10

【請求項 2】

上記封鎖キャップの壁面には、上記内筒に差し込まれた内視鏡の挿入部先端に面する位置に、上記挿入部先端から離れる方向に凹んだ凹部が形成されて、上記凹部に嵌め込まれる蛍光標本が設けられている請求項 1 記載の内視鏡の先端保護キャップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、内視鏡保管時等に内視鏡の挿入部先端を保護するために取り付けられる内視鏡の先端保護キャップに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

内視鏡観察画像をテレビモニタに表示するいわゆる電子内視鏡等においては、適正な診断を行うことができる正確な色再現を得るために、内視鏡を使用する前に観察画像のホワイトバランスを調整する必要がある。

【0003】

しかし、内視鏡の観察画像のホワイトバランス調整を行うためには、ホワイトバランス調整用の基準色で作成された色標本を用いる必要があり、そのような色標本を常に使用できる状態に準備しておくのは結構面倒なことである。

【0004】

30

そこで、内視鏡保管時等に挿入部先端を保護するために取り付けられる先端保護キャップの内面に色標本を配置したり、先端保護キャップ自体をホワイトバランス調整用の基準色で成形したりして、挿入部先端に先端保護キャップが取り付けられていればそのままの状態でもホワイトバランスの調整を行えるようにしたものがある（例えば、特許文献 1、2）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2002 - 51968

【特許文献 2】特開 2006 - 325690

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

内視鏡による体内観察は近年、レーザビームを走査することにより顕微鏡的な超拡大観察が可能ないわゆる共焦点内視鏡を用いて、生検組織の採取を行わなくても癌組織の有無の確定診断を行うことができる程度に進歩してきている。

【0007】

しかし、そのような共焦点内視鏡による超拡大観察画像の画像調整を行う際には、一般的なホワイトバランス調整のための色標本ではなく、例えば蛍光色素をしみ込ませた繊維等のようなレーザビームで励起される蛍光標本を用いる必要があり、特許文献 1、2 等に

50

記載された発明の先端保護キャップではそのような蛍光標本を用いることができない。

【 0 0 0 8 】

ただし、内視鏡による体内挿入や病変部発見等のための観察は、顕微鏡的な倍率の光学系では行えないので、共焦点内視鏡には、超拡大観察のための光学系以外に一般的な観察光学系も併設されている。したがって、共焦点内視鏡では従来通りのホワイトバランス調整も行う必要がある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、ホワイトバランス調整と蛍光標本を用いた超拡大観察画像の画像調整等を容易に行うことができる内視鏡の先端保護キャップ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】

10

【 0 0 1 0 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端保護キャップは、内視鏡保管時に内視鏡の挿入部先端を保護するために挿入部先端に着脱自在に取り付けられる内視鏡の先端保護キャップであって、挿入部先端が所定位置まで差し込まれた状態に係合する内筒と、内筒に対して径方向に空間をあけて内筒全体を囲む状態に配置された外筒とが一体に連結された構成を有するものにおいて、内筒の入口側とは反対側の端部が開放形成されて、その開放端部に、ホワイトバランス調整用の基準色で形成されて開放端部の正面を塞ぐ封鎖キャップが、外筒内から突出しない状態に着脱自在に取り付けられているものである。

【 0 0 1 1 】

なお、封鎖キャップの壁面には、内筒に差し込まれた内視鏡の挿入部先端に面する位置に、挿入部先端から離れる方向に凹んだ凹部が形成されて、凹部に嵌め込まれる蛍光標本が設けられていてもよい。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、内視鏡の挿入部先端が差し込まれる内筒の入口側とは反対側の端部が開放形成されて、その開放端部に、ホワイトバランス調整用の基準色で形成されて開放端部の正面を塞ぐ封鎖キャップが、外筒内から突出しない状態に着脱自在に取り付けられていることにより、ホワイトバランス調整を容易に行うことができると同時に、封鎖キャップを一旦取り外して封鎖キャップ内に蛍光標本を取り付けることにより、超拡大観察画像の画像調整等も容易に行うことができ、共焦点内視鏡使用前の調整の際等には、挿入部先端から先端保護キャップを取り外すことなく、ホワイトバランス調整と超拡大観察画像の画像調整を連続して行うことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施例の先端保護キャップの側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の先端保護キャップの斜視図である。

【図 3】本発明の実施例の先端保護キャップから封鎖キャップが取り外された状態の部分側面断面図である。

【図 4】本発明の実施例の先端保護キャップから封鎖キャップが取り外された状態の斜視図である。

40

【図 5】本発明の実施例の先端保護キャップが共焦点内視鏡の挿入部先端に取り付けられてホワイトバランス調整が行われる状態の側面断面図である。

【図 6】本発明の実施例の先端保護キャップが共焦点内視鏡の挿入部先端に取り付けられて超拡大観察画像の画像調整が行われる状態の側面断面図である。

【図 7】本発明の実施例の先端保護キャップが通常の内視鏡の挿入部先端に取り付けられてホワイトバランス調整が行われる状態の側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 と図 2 は、内視鏡の先端保護キャップの側面断面図と斜視図である。

50

内視鏡の先端保護キャップは、内視鏡保管時にその内視鏡の挿入部先端を衝撃等から保護するために挿入部先端に着脱自在に取り付けられるものである。

【0015】

内視鏡の先端保護キャップは、内視鏡の挿入部先端が所定位置まで差し込まれた状態に係合する略円筒状の内筒11と、内筒11に対して径方向に空間をあけて内筒11全体を囲む状態に配置された略円筒状の外筒12とが一体に連結された構成を有している。

【0016】

内筒11と外筒12とは、適度の弾性を有するゴム材又はプラスチック材により一体にモルディング成型で形成されて、内筒11の入口開口11a側で内筒11と外筒12が連結壁13で一体に連結された構成になっている。図2に示されるように、連結壁13部分には、水抜き孔14が外筒12の内部と外部とを通じさせる状態に形成されている。

10

【0017】

図1に示されるように、内筒11の入口開口11aと反対側の端部は開放形成されている。11bがその開放端部である。内筒11の内周面には、内視鏡の挿入部先端が差し込まれることにより拡張方向に弾性変形して、挿入部先端の外周部に対し弾力的に締め付ける状態に係合する弾力締め付け部15が開放端部11bの近傍領域に形成されている。

【0018】

そして、断面形状がV字状の割り溝16が、弾力締め付け部15の外周壁からその開放端部11b側にまたがって例えば120°間隔に3箇所形成されており、弾力締め付け部15が周方向に複数に分割されて径方向に弾性変形し易くなっている。内視鏡の挿入部先端が内筒11に深く差し込まれると、弾力締め付け部15との関係により、挿入部先端の位置が所定位置に規制される。

20

【0019】

内筒11の途中の部分には、内視鏡の挿入部先端を内筒11内に弾力的に保持するための抜け止め爪17が内方に向けて突設されている。この実施例の抜け止め爪17は、例えば周方向において3分割された状態に間隔をあけて3個設けられており、内筒11を形成する部材自体により内筒11と一体成形されている。

【0020】

外筒12は、連結壁13側へ次第に径が小さくなるテーパ筒状に形成されており、床に落としたり机にぶついたりした時に、連結壁13と逆側の端部である開口端12a側がぶつかり易い形状になっている。

30

【0021】

そして、内筒11はその開放端部11bが外筒12の内側に潜った位置に位置するように、全体が外筒12の開口端12aより内側に引っ込んだ位置に配置され、床に落としたり机にぶついたりした時に、弾力締め付け部15内に保持されている挿入部先端に衝撃が伝わり難くなっている。

【0022】

内筒11の開放端部11bには、ホワイトバランス調整用の基準色で形成されて開放端部11bの正面を塞ぐ封鎖キャップ20が、外筒12内から突出しない状態に着脱自在に取り付けられている。

40

【0023】

封鎖キャップ20は、内筒11の開放端部11bに対してその正面から覆い被さる状態に取り付けられて、その内周部に突出形成された係合凸部21が、内筒11の外周部に形成された円周溝18に係脱自在に係合するようになっている。

【0024】

封鎖キャップ20は、例えばシリコンゴム材等のようなゴム材又は弾力性のあるプラスチック材と、その材料を白色に着色するための着色材とを含む原材料によりモルディング成型で形成されている。

【0025】

その原材料の組成は、モルディング成型後の表面色が、内視鏡の挿入部先端に配置さ

50

れている観察窓を通して撮像される内視鏡観察画像のホワイトバランスを調整するのに適した白色になるように調合されている。

【 0 0 2 6 】

封鎖キャップ 2 0 の周壁には、割り溝 2 2 が例えば 1 2 0 ° 間隔に 3 箇所形成されている。それによって封鎖キャップ 2 0 の周壁が径方向に弾性変形し易くなって、内筒 1 1 に対して容易に着脱することができる。図 3 と図 4 は、封鎖キャップ 2 0 が内筒 1 1 から取り外された状態を示している。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示されるように、内筒 1 1 の開放端部 1 1 b の端面に面する封鎖キャップ 2 0 の壁面には、内筒 1 1 に差し込まれた内視鏡の挿入部先端に面する位置に、その挿入部先端から離れる方向に凹んだ凹部 2 3 が形成されている。

10

【 0 0 2 8 】

その結果、必要に応じて封鎖キャップ 2 0 を内筒 1 1 から取り外し、蛍光色素をしみ込ませた蛍光標本等を凹部 2 3 内に嵌め込んでから、封鎖キャップ 2 0 を内筒 1 1 に再び取り付けることにより、共焦点内視鏡による超拡大観察画像の画像調整を行うことができる。

【 0 0 2 9 】

図 5 は、内視鏡の先端保護キャップが共焦点内視鏡 1 0 0 の挿入部先端に取り付けられた（即ち、内筒 1 1 内に共焦点内視鏡 1 0 0 の挿入部先端が差し込まれた）状態を示しており、通常観察用の観察窓 1 0 1 から封鎖キャップ 2 0 の内壁面を観察することにより、

20

【 0 0 3 0 】

また、内筒 1 1 から封鎖キャップ 2 0 を取り外してその凹部 2 3 内に蛍光標本 3 0 を嵌め込み、図 6 に示されるように、封鎖キャップ 2 0 を内筒 1 1 に再び取り付けることにより、共焦点観察窓 1 0 2 から走査レーザビームを射出して共焦点内視鏡 1 0 0 における顕微鏡的超拡大観察画像の画像調整を行うことができる。

【 0 0 3 1 】

このようにして、共焦点内視鏡 1 0 0 の先端に内視鏡の先端保護キャップを取り付けたままの状態、通常観察画像のホワイトバランス調整と顕微鏡的超拡大観察画像についての調整を連続して行うことができる。

30

【 0 0 3 2 】

また、図 7 に示されるように、内視鏡の先端保護キャップを通常の内視鏡 2 0 0 に取り付けて、その観察窓 2 0 1 から封鎖キャップ 2 0 の内壁面を観察する状態にすることで、ホワイトバランス調整を行うことができる。このように、本発明の内視鏡の先端保護キャップは、通常の内視鏡と共焦点内視鏡の双方に兼用して使用することができる。

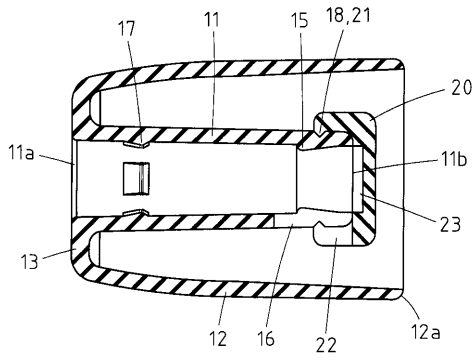
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

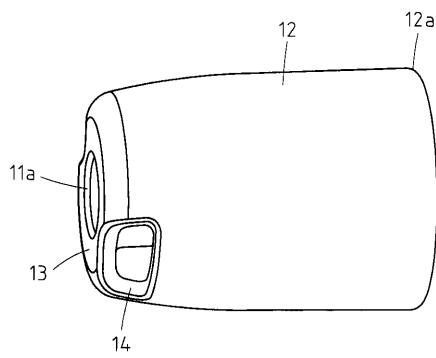
- 1 1 内筒
- 1 1 a 入口開口（入口）
- 1 1 b 開放端部
- 1 2 外筒
- 2 0 封鎖キャップ
- 2 3 凹部
- 3 0 蛍光標本
- 1 0 0 共焦点内視鏡
- 2 0 0 通常の内視鏡

40

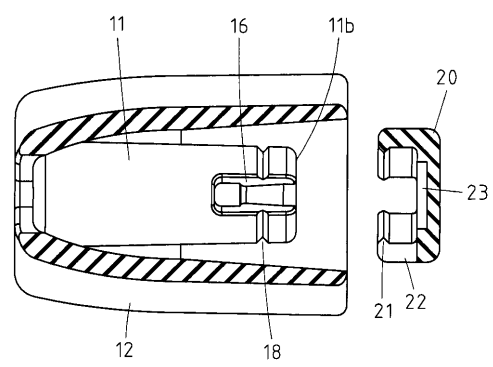
【図 1】



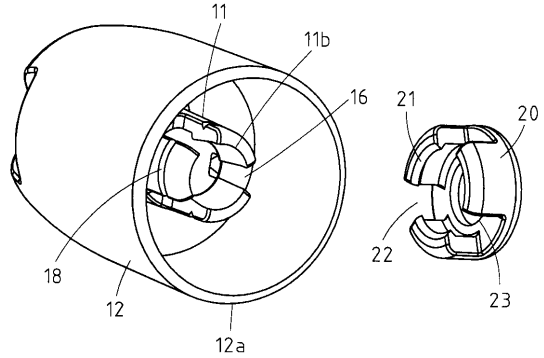
【図 2】



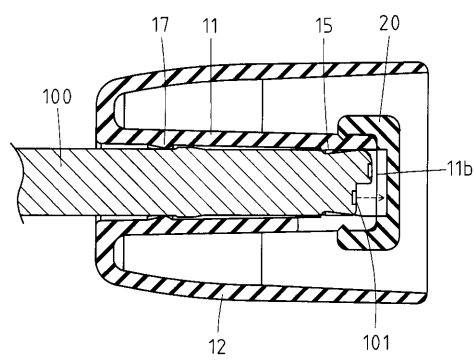
【図 3】



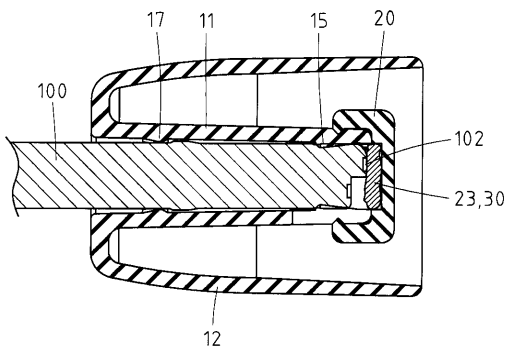
【図 4】



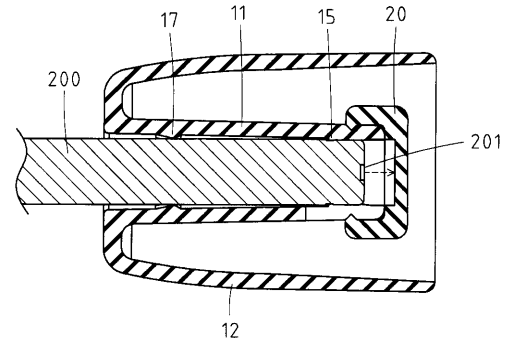
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内窥镜端盖保护帽		
公开(公告)号	JP2010200880A	公开(公告)日	2010-09-16
申请号	JP2009047611	申请日	2009-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	沼澤吉延		
发明人	沼澤 吉延		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.D A61B1/00.550 A61B1/00.630 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/BB02 4C061/GG14 4C061/TT04 4C161/BB02 4C161/GG14 4C161/TT04		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜的远端保护盖，其能够容易地执行使用荧光样品的超放大观察图像的白平衡调整和图像质量调整。 解决方案：内圆柱体11与插入到预定位置的插入部分的尖端接合，并且外圆柱体布置成围绕整个内圆柱体11并在径向方向上相对于内圆柱体11间隔开。在12和12一体地连接的构造中，内筒11的与入口11a侧相反的端部形成成为敞开的，并且敞开的端部11b形成有助于白平衡调整的基准色。封闭开口端11b的前表面的封闭盖20可拆卸地安装，以不从外筒12的内部突出。

[选型图]图1

