

(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2005-40210

(P2005-40210A)

(43) 公開日 平成17年2月17日(2005.2.17)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04	A 6 1 B 1/04 3 7 0	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24	G 0 2 B 23/24 Z	4 C 0 6 1
H 0 4 N 17/00	H 0 4 N 17/00 K	5 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-200928 (P2003-200928)	(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
(22) 出願日	平成15年7月24日 (2003.7.24)	(74) 代理人	100090169 弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497 弁理士 小倉 洋樹
		(72) 発明者	伊藤 俊一 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	太田 紀子 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

最終頁に続く

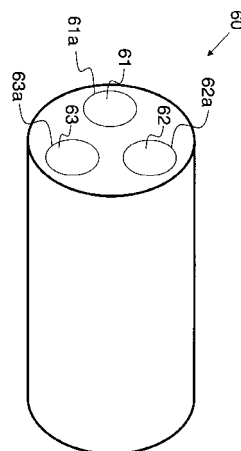
(54) 【発明の名称】 内視鏡用色調整治具

(57) 【要約】

【課題】 保管及び使用に便利な内視鏡用の色調整治具を提供する。

【解決手段】 本発明の電子内視鏡の色調整治具は、柱状の形状をなす治具であって、治具の端部に形成された開口部から電子内視鏡のカラー스코プの先端部が挿入される3つの中空部を備える。第1中空部内に臨んで先端部に対向する第1底部はホワイトバランス調整用チャートが載置される。第2中空部内に臨んで先端部に対向する第2底部、及び第3中空部内に臨んで先端部に対向する第3底部は、色調整用チャートが載置される。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

柱状の形状をなす治具であって、前記治具の端部に形成された開口部から電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入される複数の中空部を備え、前記中空部内に臨んで前記先端部に対向する底部にホワイトバランス調整用チャート、色調整用チャートのいずれかが載置される電子内視鏡の色調整治具。

## 【請求項 2】

3つの中空部を備え、第1中空部の第1底部はホワイトバランス調整用チャートが、第2、第3中空部の第2、第3底部は色調整用チャートが載置される請求項1に記載の色調整治具。

10

## 【請求項 3】

前記開口部の径は、それぞれ前記先端部を挿入した場合に外部から光が射し込まない程度に前記先端部の径よりも僅かに大きい請求項1に記載の色調整治具。

## 【請求項 4】

前記底部の径は、前記開口部の径よりも大きく、前記先端部が前記中空部の中で遊動可能である請求項1に記載の色調整治具。

## 【請求項 5】

前記色調整治具は、内視鏡装置を構成する機器のいずれかに取り付けまたは重置可能な程度の大きさである請求項1に記載の色調整治具。

## 【請求項 6】

柱状の形状をなす治具であって、前記治具の一端部に形成された第1開口部から電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入される第1中空部を備え、前記第1中空部内に臨んで前記先端部に対向する第1底部にホワイトバランス調整用チャートが載置される第1容器と、前記治具の他端部に形成された第2開口部から電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入される第2中空部が形成され、前記第2中空部内に臨んで前記先端部に対向する第2底部に色調整用チャートが載置される第2容器とが、前記第1底部側と前記第2底部側で固定された電子内視鏡の色調整治具。

20

## 【請求項 7】

柱状の形状をなす治具であって、  
前記治具の一端部に形成された第1開口部と、  
前記治具の他端部に形成された第2開口部と、  
前記第1開口部と前記第2開口部とを貫通し、電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入可能な中空部と、  
前記第2開口部近傍に移動可能に支持された蓋体とを備え、  
前記蓋体は、一方の面にホワイトバランス調整用チャート、他方の面に色調整用チャートが載置され、前記蓋体の移動により、前記ホワイトバランス調整用チャート、または色調整用チャートのいずれかが前記中空部を介して前記第1開口部から観察可能である電子内視鏡の色調整治具。

30

## 【請求項 8】

前記蓋体の移動は、前記蓋体の中心を通り前記第2開口部に軸支された回動軸を中心とした回動によることを特徴とする請求項7に記載の電子内視鏡の色調整治具。

40

## 【請求項 9】

柱状の形状をなす治具であって、  
前記治具の一端部に形成された第1開口部と、  
前記治具の他端部に形成された第2開口部と、  
前記第1開口部と前記第2開口部とを挿通し、電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入可能な中空部と、  
ホワイトバランス調整用チャート及び色調整用チャートが同一面上に載置され、前記第2開口部近傍に配置された蓋体と、前記蓋体の前記第2開口部に臨む部分を前記第2開口部と相対移動可能に保持する保持機構とを備え、

50

前記蓋体の相対移動により、前記ホワイトバランス調整用チャートまたは前記色調整用チャートのいずれかが前記中空部を介して前記第1開口部から観察可能である電子内視鏡の色調整治具。

【請求項10】

前記保持機構は、前記蓋体の前記ホワイトバランス調整用チャートが載置された面に垂直な回動軸であって、前記蓋体を回動自在に軸支することを特徴とする請求項9に記載の電子内視鏡の色調整治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

本発明は、電子内視鏡のホワイトバランス調整及び色調整を行う治具に関する。

【0002】

【従来の技術】

体腔内の観察や検査を行う等、近年医療用分野で広く用いられている内視鏡装置は、撮像部、照明部とを有するカラスコープと、カラスコープの照明部に光を供給する照明用光源部、カラスコープで撮像した信号をカラープリンタ及びカラーモニタで出力可能な信号に変換し伝達するカラープロセッサと、カラープロセッサで変換した信号についてハードコピーを行うカラープリンタと、カラープロセッサで変換した信号についてソフトコピーを行うカラーモニタなどから構成される。

【0003】

20

内視鏡装置は、体腔内の観察や検査を行うため、できる限り実物に近い色で撮像及び出力されることが望ましい。従って、カラスコープの特性、照明用光源の特性などを考慮した色調整を行う必要がある。

【0004】

特許文献1は、複数ある特定の測定板を特定の測定容器に設置し、この測定容器にカラスコープの先端部を挿入し、測定板を観察することでカラスコープやカラープロセッサなどの色調整を行う治具を開示している。

【0005】

【特許文献1】

特開平5-137693号公報

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この発明では、複数の測定板を用意し、これらを常に持ち合わせておく必要がある。また、測定装置が大きいと、内視鏡とは別に保管する場所が必要になる。従って、実際に色調整を行う必要があるときに、見つからなかったり、紛失していたりするおそれがある。特に、内視鏡装置の使用頻度と色調整を行う頻度の差、さらには、色調整治具の中でも、ホワイトバランスを調整する治具と、他の色調整を行う治具では、使用頻度に差があるため、いずれかの治具だけが見つからない事態が考えられる。

【0007】

【課題を解決するための手段】

40

本発明の目的は、保管及び使用に便利な内視鏡用の色調整治具を提供することである。

【0008】

前記目的を達成するため、本発明の電子内視鏡の色調整治具は、柱状の形状をなす治具であって、前記治具の端部に形成された開口部から電子内視鏡のカラスコープの先端部が挿入される複数の中空部を備え、中空部内に臨んで先端部に対向する底部にホワイトバランス調整用チャート、色調整用チャートのいずれかが載置される。これにより、ホワイトバランス調整用の治具と、他の色調整用治具が一体となり、保管及び使用が便利になる。

【0009】

好ましくは、3つの中空部を備え、第1中空部の第1底部はホワイトバランス調整用チャートが、第2、第3中空部の第2、第3底部は色調整用チャートを載置される。

50

## 【0010】

また、好ましくは、開口部の径は、それぞれ先端部を挿入した場合に外部から光が射し込まない程度に先端部の径よりも僅かに大きい。

## 【0011】

また、好ましくは、底部の径は、開口部の径よりも大きく、先端部が中空部の中で遊動可能である。

## 【0012】

また、好ましくは、色調整治具は、内視鏡装置を構成する機器のいずれかに取り付けまたは重置可能な程度の大きさである。

## 【0013】

また、電子内視鏡の色調整治具は、柱状の形状をなす治具であって、治具の一端部に形成された第1開口部から電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入される第1中空部を備え、第1中空部内に臨んで先端部に対向する第1底部にホワイトバランス調整用チャートが載置される第1容器と、治具の他端部に形成された第2開口部から電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入される第2中空部が形成され、第2中空部内に臨んで先端部に対向する第2底部に色調整用チャートが載置される第2容器とが、第1底部側と第2底部側で固定される。これにより、ホワイトバランス調整用の治具と、他の色調整の中で特に重要な色調整治具2つが一体となり、保管及び使用がさらに便利になる。

## 【0014】

また、電子内視鏡の色調整治具は、柱状の形状をなす治具であって、治具の一端部に形成された第1開口部と、治具の他端部に形成された第2開口部と、第1開口部と第2開口部とを貫通し、電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入可能な中空部と、第2開口部近傍に移動可能に支持された蓋体とを備え、蓋体は、一方の面にホワイトバランス調整用チャート、他方の面に色調整用チャートが載置され、蓋体の移動により、ホワイトバランス調整用チャート、または色調整用チャートのいずれかが中空部を介して第1開口部から観察可能である。これにより、ホワイトバランス調整用の治具と、他の色調整の中で特に重要な色調整治具の1つが一体かつカラースコープの挿入口が1つになり、保管及び使用がさらに便利になる。

## 【0015】

好ましくは、蓋体の移動は、蓋体の中心を通り第2開口部に軸支された回転軸を中心とした回転による。

## 【0016】

また、電子内視鏡の色調整治具は、柱状の形状をなす治具であって、治具の一端部に形成された第1開口部と、治具の他端部に形成された第2開口部と、第1開口部と第2開口部とを挿通し、電子内視鏡のカラースコープの先端部が挿入可能な中空部と、ホワイトバランス調整用チャート及び色調整用チャートが同一面上に載置され、第2開口部近傍に配置された蓋体と、蓋体の第2開口部に臨む部分を第2開口部と相対移動可能に保持する保持機構とを備え、蓋体の相対移動により、ホワイトバランス調整用チャートまたは色調整用チャートのいずれかが中空部を介して第1開口部から観察可能である。これにより、ホワイトバランス調整用の治具と、他の色調整の中で特に重要な色調整治具1つが一体かつカラースコープの挿入口が1つになり、保管及び使用がさらに便利になる。

## 【0017】

好ましくは、保持機構は、蓋体のホワイトバランス調整用チャートが載置された面に垂直な回転軸であって、蓋体を回転自在に軸支する。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

本発明の実施形態についてカラースコープ及びカラープロセッサのホワイトバランス調整及び色調整で説明する。図1は、本発明で説明する総ての実施形態に係る内視鏡装置を示す。内視鏡装置は、カラースコープ10と、カラープロセッサ20と、カラーモニタ40とを有する。カラースコープ10は、カラープロセッサ20の制御により、被写体を撮像

10

20

30

40

50

し、撮像により得られた電気信号はカラープロセッサ20によってカラーモニタ40で出力が可能な画像信号に変換される。変換された画像信号はアナログ信号でカラーモニタ40に伝達される。伝達された画像信号は、カラーモニタ40によってソフトコピーすなわち出力(画面表示)される。使用者は、カラーモニタ40による出力結果により、カラー스코ープ10で撮像された被写体映像を観察することができる。

**【0019】**

カラー스코ープ10は、その先端部11に、CCDなどの撮像素子を有する撮像部11aと、暗い体腔内の被写体を照明する照明用レンズを有する照明部11bなどから構成され、照明部11bが被写体に適度な光を供給し、撮像部11aが被写体を撮像し電気信号に変換する。

10

**【0020】**

カラープロセッサ20は、DSPなどの信号処理部21を有しており、カラー스코ープ10で撮像し変換された電気信号を、カラーモニタ40で出力できる画像信号に変換し、その信号を伝達する。また、カラープロセッサ20は、光源部22を有しており、光誘導装置を介して、カラー스코ープの先端部11にある照明部11bに光を伝達する。

**【0021】**

カラープロセッサ20は、色調整装置23を有しており、使用者の操作によってホワイトバランス調整及び色調整を行う。それぞれの調整は、後述する第1色調整治具60が有するホワイトバランス調整用チャート61c及び第1、第2色調整用チャート62c、63cなどを撮像した出力結果を使用者が見て行う。

20

**【0022】**

カラーモニタ40は、アナログの画像信号を取り込んで表示することが可能な市販のカラーモニタであり、カラー스코ープ10で撮像され、カラープロセッサ20で変換されて伝達された画像信号を、ソフトコピー出力(画面表示)する。

**【0023】**

図2は、本発明の第1の実施形態における色調整治具60の斜視図を示す。図3は、色調整治具60の透視図を示す。本実施形態では、使用者が色調整治具60を手で把持しやすいように、色調整治具60の外形を円柱としているが、他の形状であっても構わない。色調整治具60は、その端部に形成された第1、第2、第3開口部61a、62a、63aからカラー스코ープ10の先端部11が挿入される第1、第2、第3中空部61、62、63を備える。色調整治具60は、内視鏡装置を構成するいずれかの部分に取り付けまたは重置することが出来る程度の大きさである。

30

**【0024】**

第1中空部61は、第1開口部61aから挿入されるカラー스코ープ10の先端部11と対向する第1底部61bを有する。第1中空部61の形状は色調整治具60の中心軸と平行な中心軸を有する円柱、円錐台形状または円柱と円錐台形状の複合形状が望ましいが、カラー스코ープ10の先端部11は、遊動可能であるため、その他の形状であっても構わない。図示されるように本実施形態では、第1中空部61の形状は、円柱と円錐台形状の複合形状である。第1開口部61aの径は、カラー스코ープ10の先端部11が挿入可能でかつ先端部11が挿入された場合に外部から光が射し込まない程度にカラー스코ープ10の先端部の径よりも僅かに大きい。第1底部61bは、ホワイトバランス調整用チャート61cが載置される。第1底部61bの径は、第1開口部61aの径よりも大きく、カラー스코ープ10の先端部11が第1中空部61の中で遊動可能である。

40

**【0025】**

ホワイトバランス調整用チャート61cは、全面が白色で構成され、これをカラー스코ープ10で撮像することにより、カラー스코ープ10及びカラープロセッサ20のホワイトバランスの調整が可能になる。なお、ホワイトバランス調整用チャート61cは、白色の構成に替えて、無彩色である黒あるいは灰色として、明度調整に利用しても良い。

**【0026】**

第2、第3中空部62、63は、第1中空部61の構成と同じく、第2、第3開口部62

50

a、63aから挿入されるカラスコープ10の先端部11と対向する第2、第3底部62b、63bを有する。第2、第3底部62b、63bが載置するチャート62c、63cは色調整用チャートであり第1中空部61の構成と異なる。第2底部62bの色調整用チャート62cと第3底部63bの色調整用63cは色構成が異なる。

【0027】

内視鏡装置で撮像される体腔内は、赤色と黄色を主とした構成であるが、インジゴ染色を行った場合には、赤色と黄色に加えて青色を主とした構成となる。従って、2つの色調整用チャート62c、63cの色構成は、一方が赤色と黄色を主とし、他の一方は赤色と黄色と青色を主とする。これを、具体的に、加法混色の三原色であるR（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）で説明する。第2底部62bの色調整用チャート62cは、RとBを一定の割合で混ぜ合わせた複数の色票を並べることにより構成されるカラーチャートである。一方、第3底部の色調整用チャート63cは、RとGとBを一定の割合で混ぜ合わせた複数の色票を並べることにより構成されるカラーチャートである。各色票は同一形状であり、色票の並べ方は、一方向に向かって色票ごとの色調が単調に変化するようなグラデーションを示すと色調整は行いやすい。

10

【0028】

第1の実施形態における色調整治具60を使った、カラスコープ10及びカラープロセッサ20のホワイトバランス調整及び色調整を説明する。

【0029】

まず、カラスコープ10の先端部11を、第1開口部61aから第1中空部61に挿入する。先端部11は、通常使用において、体腔内で被写体を撮像する距離と同等の距離にホワイトバランス調整用チャート61cがあるような位置まで挿入される。カラープロセッサ20の有する光源部22の誘導された照明だけで、ホワイトバランス調整用チャート61cを撮像する。カラスコープ10にて撮像された電気信号は、カラープロセッサ20において、カラーモニター40で出力可能な画像信号に変換される。変換された画像信号をカラーモニター40で画面表示する。

20

【0030】

使用者は、画面表示された画像をみて、ホワイトバランス調整が出来ているか否かを判断する。ホワイトバランス調整が出来ていない場合には、カラープロセッサ20の色調整装置23を操作して、ホワイトバランス調整を行う。オートホワイトバランス調整機能のあるカラープロセッサの場合は、これを自動的に行う。

30

【0031】

次に、先端部11を、第2開口部62aから第2中空部62に挿入する。先端部11は、通常使用において、体腔内で被写体を撮像する距離と同等の距離に色調整用チャート62cがあるような位置まで挿入される。撮像から画面表示の流れは、第1中空部61に挿入した場合と同じである。

【0032】

使用者は、画面表示された画像をみて、色調整のうち、赤色と黄色のバランスが調整出来ているか否かを判断する。調整が出来ていない場合には、カラープロセッサ20の色調整装置23を操作して、色調整を行う。具体的には、主に色調整装置23の有する赤色の強弱を調整することにより行う。

40

【0033】

次に、先端部11を、第3開口部63aから第3中空部63に挿入する。先端部11が挿入される位置、撮像から画面表示の流れは、第2中空部62に挿入した場合と同じである。

【0034】

使用者は、画面表示された画像をみて、色調整のうち、赤色と黄色と青色のバランスが調整出来ているか否かを判断する。調整が出来ていない場合には、カラープロセッサ20の色調整装置23を操作して、色調整を行う。具体的には、主に色調整装置23の有する青色の強弱を調整することにより行う。

50

## 【0035】

これにより、カラスコープ10及びカラープロセッサ20の、ホワイトバランス調整、及び色調整が1つの色調整治具で可能になる。従って、治具の保管及び使用が便利である。

## 【0036】

次に、第2の実施形態について説明する。内視鏡装置の構成は第1の実施形態と同じである。第2の実施形態では、色調整治具60の代わりに、色調整治具70を用いる。

## 【0037】

図4は、本発明の第2の実施形態における色調整治具70の斜視図を示す。図5は、色調整治具70の透視図を示す。色調整治具70は、第1、第2容器71、72を有する。図示するように、本実施形態では、使用者が色調整治具70を手で把持しやすいように、第1、第2容器71、72の外形を同じ円柱としているが、他の形状であっても構わない。第1、第2容器71、72は、内視鏡を構成するいずれかの部分に取り付けまたは重畳することが出来る程度の大きさである。

10

## 【0038】

第1容器71は、その端部に形成された第1開口部71bからカラスコープ10の先端部11が挿入される第1中空部71aを備える。第1中空部71aは、第1開口部71bから挿入されるカラスコープ10の先端部11と対向する第1底部71cを有する。第1中空部71aの形状の条件は、第1の実施形態における第1中空部61の条件と同じである。第1開口部71bの径の条件は、第1の実施形態における第1開口部61aの条件と同じである。第1底部71cは、ホワイトバランス調整用チャート71dが載置される。第1底部71cの径は、第1開口部71bの径よりも大きく、先端部11が第1中空部71aの中で遊動可能である。ホワイトバランス調整用チャート71dの構成は、第1の実施形態におけるホワイトバランス調整用チャート61cの構成と同じである。

20

## 【0039】

第2容器72は、その端部に形成された第2開口部72bからカラスコープ10の先端部11が挿入される第2中空部72aを備える。第2中空部72aは、第2開口部72bから挿入されるカラスコープ10の先端部11と対向する第2底部72cを有する。第2中空部72aの形状の条件は、第1の実施形態における第1中空部61の条件と同じである。第2開口部72bの径の条件は、第1の実施形態における第1開口部61aの条件と同じである。第2底部72cは、色調整用チャート72dを載置する。第2底部72cの径は、第2開口部72bの径よりも大きく、先端部11が第2中空部72の中で遊動可能である。色調整用チャート72dの構成は、第1の実施形態における色調整用チャート62cと同じである。

30

## 【0040】

第1容器71と第2容器72は、第1底部71c側と第2底部72c側で固定される。従って、図示される本実施形態のように第1容器71と第2容器72の形状を同一にした場合には、色調整用治具70は一体形状となる。

## 【0041】

第2の実施形態における色調整治具70を使った、カラスコープ10及びカラープロセッサ20のホワイトバランス調整及び色調整の手順は、第1開口部71bから第1中空部71aに先端部11を挿入してホワイトバランスの調整を行う点、第2開口部72bから第2中空部72aに先端部11を挿入して色調整を行う点で、第1の実施形態と同様である。カラープロセッサ20の色調整装置23の操作手順も第1の実施形態と同様である。但し、色調整は色調整用チャート72dの一種類しか行わない。

40

## 【0042】

しかし、内視鏡装置で撮像される体腔内は、主に赤色と黄色で構成されるので、第2の実施形態のホワイトバランス調整及び色調整を行うだけでも簡易的に色調整を行うことが可能である。さらに、第1の実施形態に比べて、容器外形の径を小さくすることができるメリットがある。

50

## 【0043】

次に、第3の実施形態について説明する。内視鏡装置の構成は第1の実施形態と同じである。第3の実施形態では、色調整治具60の代わりに、色調整治具80を用いる。

## 【0044】

図6は、本発明の第3の実施形態における色調整治具80の斜視図を示す。図7は、色調整治具80の透視図を示す。図示するように、本実施形態では、容器の外形の条件は、第1の実施形態と同様である。色調整治具80は、その両端部に形成された第1、第2開口部81a、81bを貫通し、カラスコープ10の先端部11が挿入可能な中空部81を備える。中空部81の形状の条件は、第1の実施形態における第1中空部61の条件と同様である。色調整治具80は、第2開口部近傍に移動可能に支持される回動蓋体81eを備える(図7の矢印参照)。図8、9に回動蓋体81eの斜視図を示す。回動方向は逆でもかまわない。

10

## 【0045】

第1開口部81aの径の条件は、第1の実施形態における第1開口部61aと同様である。第2開口部81bの径は、第1開口部81aの径よりも大きく、カラスコープ10の先端部11が中空部81の中で遊動可能である。回動蓋体81eは、一方の面にホワイトバランス調整用チャート81cを、他の一方の面に色調整用チャート81dを載置する(図8、9参照)。回動蓋体81eは、蓋体を構成する円形上であって円形の中心を通る回動軸81fを有する(図8、9では図示せず、図7参照)。回動蓋体81eは、回動軸81fで第2開口部81bに軸支される。回動軸81fを中心とした回動蓋体81eの回動により回動蓋体81eを構成するいずれかの面が、中空部81側に向かって第2開口部81bと密着する。従って、第2開口部81bと回動蓋体81eの外形は同一形状である。この密着により、回動蓋体81eを構成するいずれかの面が有するホワイトバランス調整用チャート81c、又は色調整用チャート81dが、中空部81を介して第1開口部81aから、観察可能である。ホワイトバランス調整用チャート81cの構成は、第1の実施形態におけるホワイトバランス調整用チャート61cの構成と同じである。色調整用チャート81dの構成は、第1の実施形態における色調整用チャート62cと同じである。

20

## 【0046】

第3の実施形態における色調整治具80を使った、カラスコープ10及びカラープロセッサ20のホワイトバランス調整及び色調整の手順は、第1開口部81aから中空部81にカラスコープ10の先端部11を挿入してホワイトバランスの調整を行う点で、第1の実施形態と同様である。但し、第3の実施形態では、同じ中空部81にカラスコープ10の先端部11を挿入したままで、色調整も行うことができる点で異なる。すなわち、ホワイトバランス調整を行う場合は、第2開口部81bに軸支された回動蓋体81eを回動させ、中空部81側から、ホワイトバランス調整用チャート81cが観察出来るようにする。また、色調整を行う場合は、回動蓋体81eを回動軸81f中心に反転させ、中空部81側から、色調整用チャート81dが観察出来るようにする。カラープロセッサ20の色調整装置23の操作手順は第1の実施形態と同じである。但し、色調整は色調整用チャート81dの一種類しか行わない。

30

## 【0047】

しかし、内視鏡装置で撮像される体腔内は、主に赤色と黄色で構成されるので、第3の実施形態のホワイトバランス調整及び色調整を行うだけでも簡易的に色調整を行うことが可能である。さらに、第1の実施形態に比べて、容器外形の径を小さくすることができるメリットがある。また、第2の実施形態に比べても、容器外形の径を小さくすることができるメリットがある。

40

## 【0048】

なお、上記回動蓋体81eに替えて、板状の蓋体の両面にホワイトバランス調整用チャート81c、及び色調整用チャート81dを載置した板状蓋体を第2開口部81bと垂直な方向に移動して挿脱可能な構成とし、板状蓋体の表裏を切り替えて使用する構成としてもよいが、この場合は、板状蓋体が色調整治具80と分離するので、保管上、操作上の観点

50

から、上述の第3実施形態のように回動蓋体による構成の方が好ましい。

【0049】

次に、第4の実施形態について説明する。内視鏡装置の構成は第1の実施形態と同じである。第4の実施形態では、色調整治具60の代わりに、色調整治具90を用いる。

【0050】

図10は、本発明の第4の実施形態における色調整治具90の斜視図を示す。

図11は、色調整治具90の透視図を示す。図12は、色調整治具90のうち、回動蓋体91fと回動軸91gの部分の斜視図を示す。図示するように本実施形態では、色調整治具90の外形の条件は第1の実施形態と同様である。色調整治具90は、その両端部に形成された第1、第2開口部91a、91bを貫通し、カラスコープ10の先端部11が挿入可能な中空部91を備える。中空部91の形状の条件は、第1の実施形態における第1中空部61の条件と同様である。

色調整治具90は、第2開口部を臨む部分を有する回動蓋体91fと、回動蓋体91fの第2開口部91bに臨む部分を第2開口部91bと相対移動可能に保持する保持機構すなわち回動軸91gを備える。

【0051】

第1開口部91aの径の条件は、第1の実施形態における第1開口部61aの条件と同じである。第2開口部91bの径の条件は、第1の実施形態における第1底部61bの条件と同じである。

【0052】

回動蓋体91fは、ホワイトバランス調整用チャート91c、第1、第2色調整用チャート91d、91eを同一面上に載置する。回動軸91gは、ホワイトバランス調整用チャート91cを載置する面と垂直な回動軸であり、色調整治具90の中心軸と同じ位置にある。回動蓋体91fは、ホワイトバランス調整用チャート91cを載置する面を中空部91側にして回動軸91gに軸支される。回動蓋体91fは、回動軸91gを中心に回動可能である(図10、図11、図12の矢印参照)。回動方向は逆でもかまわない。

【0053】

第2開口部91bと、ホワイトバランス調整用チャート91c、第1、第2色調整用チャート91d、91e、回動蓋体91f、及び回動軸91gの位置関係は、回動蓋体91fの回動軸91gを中心とした回動により、第2開口部91bの中にホワイトバランス調整用チャート91c、または第1色調整用チャート91d、または第2色調整用チャート91eのいずれか1つが含まれ、これが中空部91を介して第1開口部91a側から観察可能になるように配置する。具体的には、ホワイトバランス調整用チャート91cと、第1、第2色調整用チャート91d、91eを、回動蓋体91fと回動軸91gの交点を中心とした同心円上であって、互いに等距離にある位置に配置する。チャート91c、91d、91eのそれぞれは、第2開口部91bの外形と同一かそれよりも小さくする。第2開口部91bは、チャート91c、91d、91eのいずれかだけが含まれる位置に配置する(図11参照)。図11は、ホワイトチャート91cが第2開口部91bに含まれる状態を示す。

【0054】

第4の実施形態における色調整治具90を使った、カラスコープ10及びカラープロセッサ20のホワイトバランス調整及び色調整の手順は、第1開口部91aから中空部91にカラスコープ10の先端部11を挿入してホワイトバランスの調整を行う点で、第1の実施形態と同様である。但し、第4の実施形態では、同じ中空部91にカラスコープ10の先端部11を挿入したままで、色調整も行うことが出来る点で異なる。すなわち、回動蓋体91fを回動させて、ホワイトバランス調整を行う場合は、第2開口部91b内にホワイトバランス調整用チャート91cが入るようにし、中空部91を介して第1開口部91a側から、ホワイトバランス調整用チャート91cが観察出来るようにする。また、色調整を行う場合は、回動蓋体91fをさらに回動させ、第2開口部91b内に色調整用チャート91d、91eのいずれかが入るようにし、中空部91を介して第1開口部9

10

20

30

40

50

1 a 側から、第 1、第 2 色調整用チャート 9 1 d、9 1 e のいずれかが観察出来るようにする。カラープロセッサ 2 0 の色調整装置 2 3 の操作手順は第 1 の実施形態と同様である。

【0055】

これにより、第 1 の実施形態と同じように、ホワイトバランス調整及び 2 種類の色調整を行うことが可能になる。さらに、第 1 の実施形態に比べて、カラー스코ープ 1 0 の先端部 1 1 の挿入をしたまま、3 種類の色調整などが可能になる点で、操作が簡単になるメリットがある。

【0056】

なお、第 4 実施形態においても、上記回動軸 9 1 g に替えて、ホワイトバランス調整用チャート 9 1 c 及び色調整用チャート 9 1 d、9 1 e を同一面上に載置した板状蓋体を第 2 開口部 9 1 b と平行な方向に移動可能な構成とし、第 2 開口部 9 1 b に臨むチャートが移動可能な保持機構としてもよい。しかし、この場合使用していないホワイトバランス調整用チャート 9 1 c、及び色調整用チャート 9 1 d、9 1 e の内いずれかのチャート部分が突出して大型化するため、上述の第 4 実施形態のように、回動蓋体 9 1 f、回動軸 9 1 g による構成の方が好ましい。

10

【0057】

なお、本発明の実施形態では、カラー스코ープ 1 0 及びカラープロセッサ 2 0 のホワイトバランス調整及び色調整の手順を説明したが、カラーモニター 4 0 とカラープリンタの間での色調整についても、色調整治具 6 0、7 0、8 0、9 0 を使うと同様の効果が得られる。

20

【0058】

また、本発明の実施形態では、ホワイトバランス調整及び色調整のチャートを用いた調整手順を説明したが、このチャートを白と黒のグラデーションを構成するチャートを用いることによって、ガンマ補正や明るさ、暗さの調整をすることも可能である。要するに、本発明の調整治具を使用することにより、内視鏡装置の映像特性に関する調整が簡易に効果的に行うことが可能になる。

【0059】

【発明の効果】

以上により、保管及び使用に便利な内視鏡用の色調整治具を提供することが可能になる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態における内視鏡装置の構成図を示す。

【図 2】第 1 の実施形態における色調整治具の斜視図を示す。

【図 3】第 1 の実施形態における色調整治具の透視図を示す。

【図 4】第 2 の実施形態における色調整治具の斜視図を示す。

【図 5】第 2 の実施形態における色調整治具の透視図を示す。

【図 6】第 3 の実施形態における色調整治具の斜視図を示す。

【図 7】第 3 の実施形態における色調整治具の透視図を示す。

【図 8】第 3 の実施形態における回動蓋体の一方の面からみた斜視図を示す。

【図 9】第 3 の実施形態における回動蓋体のもう一方の面からみた斜視図を示す。

40

【図 10】第 4 の実施形態における色調整治具の斜視図を示す。

【図 11】第 4 の実施形態における色調整治具の透視図を示す。

【図 12】第 4 の実施形態における回動蓋体と回動軸の斜視図を示す。

【符号の説明】

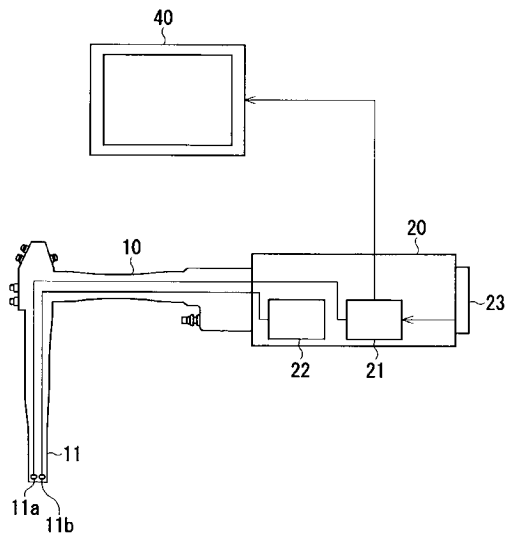
1 0 カラー스코ープ

2 0 カラープロセッサ

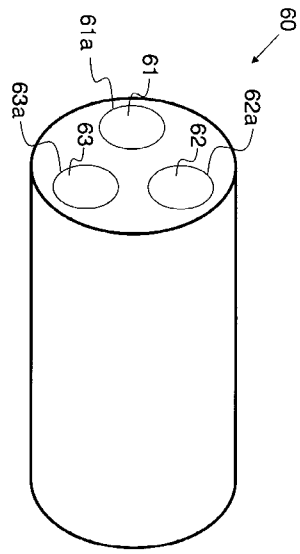
4 0 カラーモニター

6 0、7 0、8 0、9 0 色調整治具

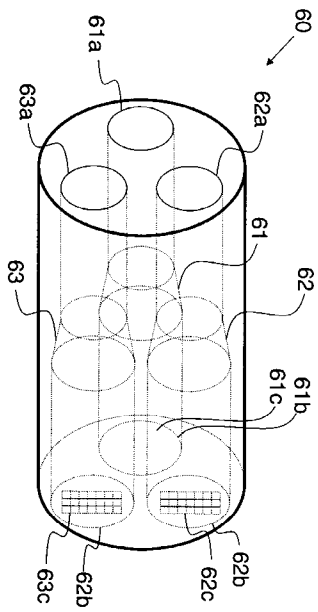
【 図 1 】



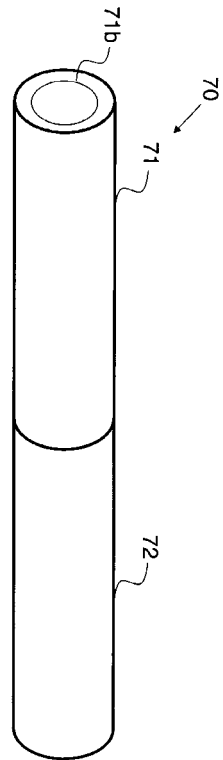
【 図 2 】



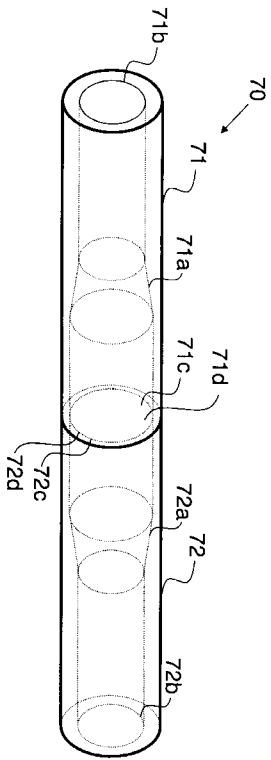
【 図 3 】



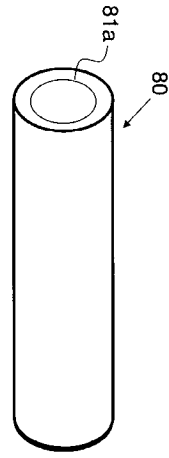
【 図 4 】



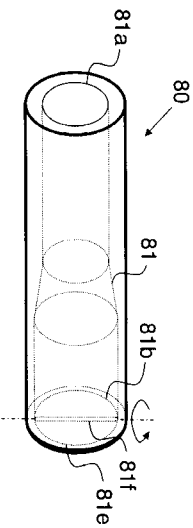
【図 5】



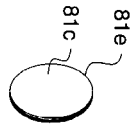
【図 6】



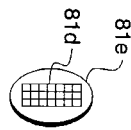
【図 7】



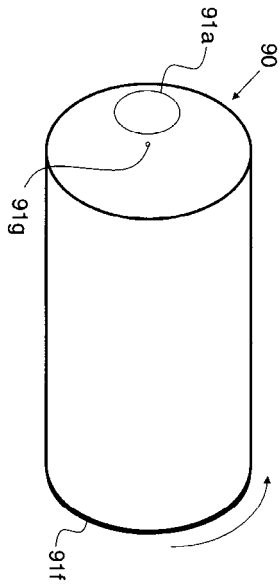
【図 8】



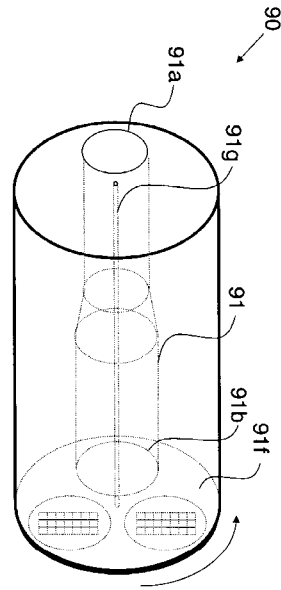
【図 9】



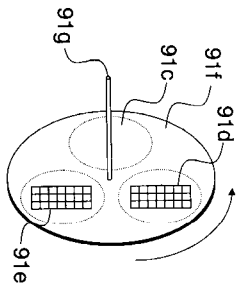
【図 10】



【図 11】



【図 12】



---

フロントページの続き

(72)発明者 阿部 紳聡

東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA00 EA00 GA05 GA06

4C061 CC06 TT03 TT04

5C061 BB01 CC09

专利名称(译)	内视镜用色调整治具		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005040210A</a>	公开(公告)日	2005-02-17
申请号	JP2003200928	申请日	2003-07-24
[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	伊藤俊一 太田紀子 阿部紳聡		
发明人	伊藤 俊一 太田 紀子 阿部 紳聡		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04 H04N17/00		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.Z H04N17/00.K A61B1/00.630 A61B1/00.650 A61B1/04 H04N17/00.200		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/EA00 2H040/GA05 2H040/GA06 4C061/CC06 4C061/TT03 4C061/TT04 5C061/BB01 5C061/CC09 4C161/CC06 4C161/TT03 4C161/TT04		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的颜色调节夹具，便于存储和使用。  
 根据本发明的用于电子内窥镜的颜色调节夹具是具有柱形形状的夹具，并且电子内窥镜的颜色范围的尖端部分从形成在夹具的端部处的开口敞开。设有三个中空部分。白平衡调整图放置在面向第一中空部分内部并面向笔尖的第一底部上。在面向第二凹口尖端的第二底部和面向第三凹口尖端的第三底部上放置色彩调节图。[选择图]图2

