

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4709708号
(P4709708)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl.		F 1			
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 17 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2006-209068 (P2006-209068)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成18年7月31日(2006.7.31)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-29750 (P2008-29750A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成20年2月14日(2008.2.14)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成20年3月19日(2008.3.19)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	大森 浩司
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置、内視鏡用光源装置、及び吸引チューブ保持部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡と、
 該内視鏡が接続される装置本体と、
 該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、
 を備え、
 上記保持部材は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体であることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】

内視鏡と、
 該内視鏡が接続される装置本体と、
 該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、
 上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、
 を備え、
 上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部であることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項3】

内視鏡と、

10

20

該内視鏡が接続される装置本体と、

該装置本体に着脱自在に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、

を備え、

上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 4】

上記保持部材は、上記装置本体の操作構成要素から所定の距離だけ離間する位置に配置されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡装置。

10

【請求項 5】

上記保持部材は、上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 3 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

上記係止部は、上記吸引チューブの開口部を上記装置本体の前面方向から後方に向かった方向で保持することを特徴とする請求項 2 または請求項 5 に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

上記保持部材は、上記装置本体に着脱自在であることを特徴とする請求項 1、請求項 2、または請求項 6 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

20

上記保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えたことを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

上記保持部材は、上記操作構成要素よりも下部に配設されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 10】

上記保持部は、上記装置本体の前面に配設され、上記操作構成要素が設けられるフロントパネルよりも後方に配置されていることを特徴とする請求項 4、または請求項 9 に記載の内視鏡装置。

30

【請求項 11】

内視鏡が接続される装置本体と、

該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、

を備え、

上記保持部材は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体であることを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 12】

内視鏡が接続される装置本体と、

該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、

40

上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、

を備え、

上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部であることを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 13】

内視鏡が接続される装置本体と、

該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、

を備え、

50

上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えたことを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 1 4】

内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部を備え、

上記保持部は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体であることを特徴とする吸引チューブ保持部材。

【請求項 1 5】

上記保持部は、上記装置本体に着脱自在であることを特徴とする請求項 1 2 に記載の内視鏡用光源装置。

10

【請求項 1 6】

内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部と、

上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、
を備え、

上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部であることを特徴とする吸引チューブ保持部材。

【請求項 1 7】

内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材を備え、

20

上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えたことを特徴とする吸引チューブ保持部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を備えた内視鏡装置、内視鏡に接続される内視鏡用光源装置、吸引システムの吸引チューブを保持する吸引チューブ保持部材に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来から内視鏡は、医療用分野で広く利用されている。この内視鏡は、体内組織の観察、及び治療のため、体腔などに挿入される。このとき、内視鏡は、体内を自然光のみで観察することができない為、光源装置に接続され、照明手段により体内組織を照らして撮像手段により内視鏡画像を撮影する。

【0003】

また、近年では、内視鏡に撮像素子が配設された電子内視鏡が広く利用されている。このような電子内視鏡では、ビデオプロセッサに接続され、モニタ画面によって撮影した内視鏡画像を映し出すことができる。

【0004】

40

このような体内組織の観察に用いられる内視鏡検査装置では、体内の不要な体液などを吸引除去するために吸引装置を備えたものがある。この吸引装置は、吸引チューブを介して内視鏡と接続され、内視鏡の挿入部より、上記体内の不要な体液などを吸引することができる。

【0005】

例えば、特許文献 1 には、内視鏡検査に使用する複数の周辺機器を収納したユニットを備えた内視鏡検査装置が開示されている。この内視鏡検査装置のユニットには、送水用、吸引用のチューブを固定するチューブ取り付け具が配設されている。

【特許文献 1】特開平 8 - 1 1 0 4 7 9 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の内視鏡検査装置では、ユニット自体が大きなものとなり、数少ない規模の大きな病院に対して非常に有効であるが、院内スペースの限られた小さな病院に対して治療室が手狭になり適したものではない。そのため、多くの病院では、院内スペースの関係上、従来のような大掛かりな内視鏡検査装置を採用することなく、内視鏡と、必要な周辺機器のみで内視鏡のシステムを構築する場合が殆どである。

【0007】

ところで、医師などのユーザは、体液などを内視鏡を介して吸引する吸引装置は、症例間においても、常に駆動させ、逆流を防止することで使用済みの内視鏡から取り外した吸引チューブを内視鏡のように患者毎に交換しないで使用する場合が殆どである。

10

【0008】

この場合、内視鏡検査装置を用いない病院では、今まで吸引装置の吸引チューブを保持する手段がなく、吸引チューブが床に置かれて放置されていたり、機器と、この機器を載置している台との間に挟んで保持したりと不衛生な状態とされる場合がある。

【0009】

そこで、本発明は、上述の事情に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは症例間で院内の衛生環境を向上させることができる内視鏡装置、内視鏡用光源装置、及び吸引チューブ保持部材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0010】

上記目的を達成すべく、本発明の一態様の内視鏡装置は、内視鏡と、該内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、を備え、上記保持部材は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体である。

本発明の他の態様の内視鏡装置は、内視鏡と、該内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、を備え、上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部である。

30

本発明の他の態様の内視鏡装置は、内視鏡と、該内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に着脱自在に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、

を備え、上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えている。

【0011】

また、本発明の一態様の内視鏡用光源装置は、内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、を備え、上記保持部材は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体である。

40

本発明の他の態様の内視鏡用光源装置は、内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、を備え、上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部である。

本発明の他の態様の内視鏡用光源装置は、内視鏡が接続される装置本体と、該装置本体に設けられ、吸引装置から延設され上記内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材と、を備え、上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在

50

で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えている。

【0012】

さらに、本発明の一態様の吸引チューブ保持部材は、内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部を備え、上記保持部は、上記吸引チューブの一端部分を覆い、該吸引チューブの通気状態を維持するための通気部を有するキャップ体である。

本発明の他の態様の吸引チューブ保持部材は、内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部と、上記保持部材に配設され上記吸引チューブの先端部分を係止する係止部と、を備え、上記係止部が上記吸引チューブの上記開口部に係入して保持する通気路を備えた突起部である。

10

本発明の他の態様の吸引チューブ保持部材は、内視鏡が接続される内視鏡用ビデオプロセッサに配設され、吸引装置から延設され該内視鏡に非接続状態の吸引チューブを保持する保持部材を備え、上記保持部材が上記装置本体に設けられた保持体の保持部に着脱自在で、該保持部は、上記保持部材が外された状態で、上記吸引チューブを係止する上記吸引チューブの一端外周を係止するフック部の機能を備えている。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、症例間で院内の衛生環境を向上させることができる内視鏡装置、内視鏡用光源装置、及び吸引チューブ保持部材を実現することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照して、本発明の内視鏡用ビデオプロセッサについて説明する。

先ず、図1～図29を用いて、本発明の実施の形態について説明する。尚、図1～図29は、本発明の実施の形態に係り、図1は内視鏡用ビデオプロセッサを示す斜視図、図2は図1の内視鏡用ビデオプロセッサの正面図、図3は保持体を示す一方の側面図、図4は図3の矢視IV方向から見た保持体の上面図、図5は図3の矢視V方向から見た保持体の下面図、図6は図3の矢視VI方向から見た保持体の正面図、図7は図3の矢視VII方向から見た保持体の背面図、図8は保持体を図3とは反対の他方の側面図、図9は保持体を正面から見た斜視図、図10は保持体を背面から見た斜視図、図11は保持体が内視鏡用ビデオプロセッサの一側面に装着前の状態を示す部分的な斜視図、図12は保持体が内視鏡用ビデオプロセッサの一側面に装着後の状態を示す部分的な斜視図、図13は内視鏡を示す全体構成図、図14はホワイトバランスキャップを示す斜視図、図15はスコープケーブルを示す斜視図、図16はチューブ保持キャップを示す斜視図、図17はチューブ保持キャップの横断面図、図18は各構成要素が保持体に装着前の状態を示す部分的な斜視図、図19は各構成要素が保持体に装着後の状態を示す部分的な斜視図、図20は内視鏡検査時の内視鏡用ビデオプロセッサのセット状態を示す斜視図、図21は吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持前の状態を示す部分的な斜視図、図22は吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持後の状態を示す部分的な斜視図、図23は吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持された状態を示す断面図、図24は吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持された状態を内視鏡用ビデオプロセッサ、及び保持体と共に側方から見た平面図、図25は第1の変形例となるチューブ保持キャップを示す斜視図、図26は図25のチューブ保持キャップが吸引チューブを保持した状態を示す断面図、図27は第2の変形例となる切り欠きが設けられたチューブ保持キャップを示す斜視図、図28は第3の変形例となる切り欠きが設けられたチューブ保持キャップを示す斜視図、図29は第4の変形例となる保持体のフックにより吸引チューブが保持された状態を示す部分的な斜視図である。

30

40

【0015】

図1、及び図2に示すように、内視鏡と共に内視鏡装置を構成し、内視鏡用光源装置で

50

もある、本実施の形態の内視鏡用ビデオプロセッサ（カメラコントロールユニット、或いはビデオシステムセンタと言われることもある）1は、箱型に装置本体の外形を形成する筐体2と、筐体2の前面部に配設され、装置本体の前面部となるフロントパネル3と、を有している。この内視鏡用ビデオプロセッサ（以下、単にビデオプロセッサという）1は、内視鏡の照明光源であるハロゲンランプを備えると共に、内視鏡の撮像手段が光電変換した信号を画像解析処理し、外部に接続される図示しないモニタに内視鏡画像信号として出力する。

尚、本実施の形態の内視鏡用ビデオプロセッサ1には、内視鏡による送気送水のためのコンプレッサ、ポンプなども内蔵されている。

【0016】

フロントパネル3には、内視鏡に接続されるスコープケーブルの一方のコネクタが着脱する雌状コネクタ部4と、駆動時に点灯する電源ランプ5と、電源スイッチ6と、内視鏡が着脱される内視鏡コネクタ部7と、内蔵するハロゲンランプの切換え用の光源切換えレバー8と、内視鏡に接続される上記スコープケーブルの他方のコネクタが当接しないようにするための凹部9と、各種操作をコントロールする操作パネル10と、を有している。

【0017】

操作パネル10には、複数の警告ランプ、及び複数の設定ボタン10aが配設されており、本実施の形態では、符号10bがキャリブレーション指示部であるホワイトバランス設定ボタンとなっている。尚、ユーザは、各設定ボタン10aの操作により、光源の光量、イメージ色調などの設定が行える。

【0018】

光源切換えレバー8は、装置内部に内蔵されたハロゲンランプが球切れとなった場合、予備のハロゲンランプに切り換えるためのレバーである。

【0019】

また、ビデオプロセッサ1は、吸引チューブ保持部材であるチューブ保持キャップ21、ホワイトバランスキャップ31、及び上記スコープケーブルのコネクタを保持する、着脱自在な保持体11が一側面に配設されている。

【0020】

ここで、保持体11について、図3～図12を用いて、詳しく説明する。

図3～図10に示すように、保持体11は、上部側からホワイトバランスキャップ31を保持するリング形状のキャップ保持部12と、スコープケーブルのコネクタの外形状に合わせて該コネクタを保持する略半筒状の凹部状に形成されたスコープコネクタ保持部13と、チューブ保持キャップ21を保持する内向のフランジ形状をしたキャップ保持部14と、が一体形成されている。

【0021】

リング状のキャップ保持部12は、上方の開口からホワイトバランスキャップ31が挿入される孔軸が所定の角度、本実施の形態では鉛直方向に対して前方のフロントパネル3の表面側へ例えば、10度～30度に傾斜した内周面12aを有している。

【0022】

スコープコネクタ保持部13は、保持体11の前面側に向かって段状に先細りした略半筒状をしている。また、スコープコネクタ保持部13は、その前方に保持体11の前面を形成すると共に、側方、ここでは右側から略半円状に切り欠かれた内向のフランジ状の係止面13aが形成されている。

【0023】

キャップ保持部14は、上方斜め、ここでは右斜め方向から略半円状に切り欠かれたキャップ係止部14aが形成されている。

【0024】

このように構成された保持体11は、各保持部12～14を片持ちする状態で一側部が平面形状をしており、その一側部には略L字状の切り溝15が2つ形成されている。これら切り溝15は、ビデオプロセッサ1の筐体2の側面部に保持体11が係止されるための

10

20

30

40

50

係止溝である。

【0025】

詳しくは、図11、及び図12に示すように、本実施の形態ではビデオプロセッサ1には、フロントパネル3側から見たときに、筐体2の右側の側面に頭部に外向のフランジを有した2つの係止部18が設けられている。

【0026】

これら係止部18には、保持体11の上記一側部が筐体2に対向する方向から、それぞれ対応する保持体11の切り溝15が係入される。これにより、保持体11は、ビデオプロセッサ1の筐体2の一側面、ここでは右側面に固定される。

【0027】

ここで、ビデオプロセッサ1に接続される内視鏡について図13を用いて説明する。

内視鏡100は、図13に示すように、挿入部111と、この挿入部111の基端に接続される操作部112と、この操作部112から延設され、ビデオプロセッサ1に接続されるユニバーサルコード113と、を有している。

【0028】

挿入部111は、先端から順に、先端部111a、湾曲部111b、及び可撓管部111cが連設された軟性のチューブ体である。操作部112は、先端から順に、可撓管部111cの基端が接続された折れ止め部112aと、処置具挿通部112dを備えた把持部112bと、湾曲レバー115、送気、送水、吸引の操作、及び先端部111aに設けられる撮像手段、照明手段などの各種光学系操作を行うための複数のスイッチ114が配設された主操作部112cと、を有して構成されている。

【0029】

先端部111aには、体内の組織を撮影するためのCCD、或いはCMOSの撮像素子が内蔵され、この撮像素子により光電変換された画像信号がユニバーサルコード113を介して、ビデオプロセッサ1に出力される。

【0030】

尚、ユニバーサルコード113の延出端には、ビデオプロセッサ1に接続するコネクタ部113aが配設されている。このコネクタ部113aは、基端面側からビデオプロセッサ1の内視鏡コネクタ部7に挿入接続され、一側面に後述するスコープケーブルのコネクタが接続される電気コネクタ部113bを有している。

【0031】

本実施の形態では、先端部111aからユニバーサルコード113にかけてライトガイドが挿通しており、このライトガイドがビデオプロセッサ1内の光源を導光することで、先端部111aから被検体に向けて照明光が照射される。さらに、ユニバーサルコード113のコネクタ部113aは、図示しない送気送水用のプラグ、及び吸引用のプラグが設けられている。

【0032】

また、本実施の形態の内視鏡100は、湾曲部111bが上下の2方向へ湾曲するタイプの内視鏡であり、操作部112に設けられた湾曲レバー115の回動操作によって、湾曲部111bが上下(UP-DOWN)に湾曲される。尚、内視鏡100は、湾曲部111bが上下のみの2方向に湾曲するタイプに限定されることなく左右を含めた4方向(上下左右の操作によっては、軸回りの全周方向)へ湾曲するタイプでも良い。

【0033】

次に、上述した保持体11の各保持部12~14に保持されるホワイトバランスキャップ31、スコープケーブルのコネクタ、及びチューブ保持キャップ21について説明する。

【0034】

まず、ホワイトバランスキャップ31について、図14を用いて説明する。

図14に示すように、キャリブレーション部材であるホワイトバランスキャップ31は、一端が閉塞した略筒状をしており、該一端に外向のフランジ32が形成されている。こ

10

20

30

40

50

のホワイトバランスキャップ 3 1 は、内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 1 1 の先端部分を収容して、内視鏡が撮影する画像のホワイトバランスを取得するために全体が白色面の穴部 3 3 を有している。このように構成されたホワイトバランスキャップ 3 1 は、後述するように、保持体 1 1 のキャップ保持部 1 2 に装着保持される。

【 0 0 3 5 】

次に、内視鏡 1 0 0 に接続されるスコープケーブル 4 1 について、図 1 5 を用いて説明する。

図 1 5 に示すように、スコープケーブル 4 1 は、両端にコネクタ 4 2 , 4 3 が配設されたコイル状に巻回した、所謂カール状のケーブル線 4 4 を有している。このケーブル線 4 4 には、各コネクタ 4 2 , 4 3 が離れる方向にテンションが掛けられると、延伸し、且つ元の状態に戻ろうとする張力が発生する。

【 0 0 3 6 】

また、各コネクタ 4 2 , 4 3 のうち、コネクタ (以下、プロセッサ側コネクタという) 4 2 は、ビデオプロセッサ 1 のフロントパネル 3 に設けられた雌状コネクタ部 4 に挿入接続される。このプロセッサ側コネクタ 4 2 は、凹凸が表面に形成された略板状をしており、先端面からコネクタ端子 4 2 a を有している。

【 0 0 3 7 】

一方、コネクタ (以下、内視鏡側コネクタという) 4 3 は、内視鏡 1 0 0 のコネクタ部 1 1 3 a の一側面に配設される電気コネクタ部 1 1 3 b に接続される。この内視鏡側コネクタ 4 3 は、複数の段部を有して先細りとなった略円筒形状をしている。このように構成された、スコープケーブル 4 1 は、内視鏡側コネクタ 4 3 が後述するように、保持体 1 1 のスコープコネクタ保持部 1 3 に装着保持される。

【 0 0 3 8 】

次に、吸引チューブを保持するチューブ保持キャップ 2 1 について、図 1 6、及び図 1 7 を用いて説明する。

図 1 6 に示すように、チューブ保持キャップ 2 1 は、弾性部材、或いは合成樹脂からなり、一端が開口し、他端が閉塞したチューブ保持穴 2 2 を有する略筒状の部材である。このチューブ保持キャップ 2 1 の中途外周部には、周溝 2 3 が形成されている。また、チューブ保持穴 2 2 を形成する開口部と反対の端面は、所謂すり鉢状の曲面が形成されている。

【 0 0 3 9 】

このように構成された、チューブ保持キャップ 2 1 は、後述するように、保持体 1 1 のキャップ保持部 1 4 に装着保持される。

【 0 0 4 0 】

以上に説明した、ホワイトバランスキャップ 3 1、スコープケーブル 4 1 の内視鏡側コネクタ 4 3、及びチューブ保持キャップ 2 1 は、図 1 8、及び図 1 9 に示すように、ビデオプロセッサ 1 に固定された保持体 1 1 に夫々所定の位置で装着保持される。

【 0 0 4 1 】

詳しくは、ホワイトバランスキャップ 3 1 は、保持体 1 1 の上方に設けられたキャップ保持部 1 2 の上方から開口部側を下部として挿入される。このとき、ホワイトバランスキャップ 3 1 は、その外周面がキャップ保持部 1 2 の内周面 1 2 a と所定の摩擦力で接触状態となり、ある程度の固定力で保持された状態となる。また、ホワイトバランスキャップ 3 1 のフランジ 3 2 がキャップ保持部 1 2 の上面部と当接して、下方への脱落が防止される。

【 0 0 4 2 】

また、スコープケーブル 4 1 の内視鏡側コネクタ 4 3 は、延出するケーブル線 4 4 が前方側となるように、スコープコネクタ保持部 1 3 に側方、ここでは右側から載置される。このとき、内視鏡側コネクタ 4 3 は、外形と略同じように形成された凹部状のスコープコネクタ保持部 1 3 に係合すると共に、前方側へケーブル線 4 4 の張力を受けた状態で保持される。また、内視鏡側コネクタ 4 3 は、前方側への張力により、保持体 1 1 の係止面 1

10

20

30

40

50

3 aにケーブル線4 4が延出する周囲の面が当接して固定され、スコープコネクタ保持部1 3からの脱落が防止される。

【0043】

一方、チューブ保持キャップ2 1は、チューブ保持穴2 2の開口部が前方となるように、上方斜め、ここでは右斜め方向からキャップ保持部1 4に装着される。このとき、チューブ保持キャップ2 1は、その外周部に形成された周溝2 3がキャップ係止部1 4 aに係入され固定される。

【0044】

また、チューブ保持キャップ2 1の周溝2 3の溝幅は、キャップ係止部1 4 aの厚さ方向の寸法よりも若干に小さく設定されている。そのため、チューブ保持キャップ2 1は、自己の弾性力により周溝2 3を形成する面がキャップ係止部1 4 aの当接面と圧接固定するため、キャップ係止部1 4 aからの脱落が防止される。

【0045】

以上のように構成された本実施の形態のビデオプロセッサ1は、図20に示す状態にセットされ、内視鏡検査が行われる。尚、図20では、内視鏡画像を表示するモニタなどの表示手段は図示していない。

【0046】

図20に示すように、ビデオプロセッサ1は、内視鏡コネクタ部7に内視鏡100のコネクタ部1 1 3 aの端部が挿入接続される。また、スコープケーブル4 1は、プロセッサ側コネクタ4 2がビデオプロセッサ1のフロントパネル3の雌状コネクタ部4に挿入接続され、内視鏡側コネクタ4 3が内視鏡100のコネクタ部1 1 3 aの側面に設けられた電気コネクタ部1 1 3 bに接続される。

【0047】

また、内視鏡100のコネクタ部1 1 3 aには、図示しない吸引装置に接続された吸引チューブ5 1と、送気送水用のチューブ5 6が接続される。また、上記吸引装置は、別体の装置、或いは病院施設に設けられた吸引システム装置である。尚、図20に示すように、内視鏡100の挿入部1 1 1を介して、被検体内に送水するための滅菌水が貯留された送水タンク5 5がビデオプロセッサ1の側面、紙面上において、保持体1 1が配設された側面と反対側の側面に配設されている。

【0048】

以上のように構成された本実施の形態のビデオプロセッサ1を用いて内視鏡検査が行われた場合、次の患者の内視鏡検査を行う症例間において、使用済みの内視鏡100が取り替えられ、洗滌された新たな内視鏡100がビデオプロセッサ1に接続される。

【0049】

このとき、医師であるユーザは、送気送水用のチューブ5 6、スコープケーブル4 1の内視鏡側コネクタ4 3、吸引チューブ5 1などを内視鏡100のコネクタ部1 1 3 aから取り外した後、ビデオプロセッサ1からコネクタ部1 1 3 aを抜き取る。特に、吸引チューブ5 1は、体液などを吸引しているため、不衛生な状態となる。

【0050】

そのため、ユーザは、図21、及び図22に示すように、コネクタ部1 1 3 aから取り外した吸引チューブ5 1の先端部分を保持体1 1のチューブ保持キャップ2 1のチューブ保持穴2 2内に挿入して保持させる。すなわち、チューブ保持キャップ2 1は、吸引チューブ5 1を保持する保持部を構成する。

【0051】

チューブ保持キャップ2 1に挿入保持された吸引チューブ5 1は、図23に示すように、チューブ保持穴2 2内で、カバーされた状態で左右方向にずれた位置の上下に2点支持されて係止される。すなわち、チューブ保持キャップ2 1は、チューブ保持穴2 2が吸引チューブ5 1の係止部となる。

【0052】

つまり、係止部であるチューブ保持穴2 2は、その孔径が吸引チューブ5 1の直径より

10

20

30

40

50

も大きく設定されている。これにより、チューブ保持キャップ 2 1 は、吸引チューブ 5 1 をチューブ保持穴 2 2 で保持した状態において、この保持穴 2 2 の開口部が通気部となつて、吸引装置を駆動したままでも吸引チューブ 5 1 に外気が常に通気される状態を維持することができ、吸引した体液などの逆流を防止すると共に、吸引装置に陰圧の負荷が発生することを防止することができる。

【 0 0 5 3 】

尚、保持体 1 1 がビデオプロセッサ 1 に配設された状態において、図 2 4 に示すように、チューブ保持キャップ 2 1 のチューブ保持穴 2 2 の開口部となるチューブ保持キャップ 2 1 の端面位置 A は、ユーザによる操作構成要素を備えたフロントパネル 3 の表面、及びホワイトバランスキャップ 3 1 の開口面よりも後方に位置するように、ビデオプロセッサ 1 に対する保持体 1 1 の設置位置、及びチューブ保持キャップ 2 1 を装着保持するキャップ保持部 1 4 の位置が設定されている。

10

【 0 0 5 4 】

さらには、チューブ保持キャップ 2 1 が装着されるキャップ保持部 1 4 は、保持体 1 1 における最下部に位置する。換言すれば、チューブ保持キャップ 2 1 が上記操作構成要素よりも下部側に位置するように、ビデオプロセッサ 1 に対する保持体 1 1 の設置位置、及びチューブ保持キャップ 2 1 を装着保持するキャップ保持部 1 4 の位置が設定されている。

【 0 0 5 5 】

すなわち、チューブ保持キャップ 2 1 は、不衛生な吸引チューブ 5 1 を保持するため不潔域となる。そのため、チューブ保持キャップ 2 1 は、ユーザによる操作構成要素である各種コネクタ 4 , 7、電源スイッチ 6、操作パネル 1 0 などを有する清潔域のフロントパネル 3 から所定の離間した距離を有すると共に、ユーザが前方から操作アプローチする操作構成要素よりも後方に位置するように設定される。

20

【 0 0 5 6 】

また、保持体 1 1 において、不潔域となるチューブ保持キャップ 2 1 を最下部とし、仮に体液などの汚染物が垂れた場合、その汚染物は、他の構成要素であるホワイトバランスキャップ 3 1、及びスコープコネクタ保持部 1 3 に保持する内視鏡側コネクタ 4 3 に垂れることが無い。

【 0 0 5 7 】

以上のことから、本実施の形態の内視鏡用ビデオプロセッサ 1 は、内視鏡検査における症例間で、清潔域と不潔域とが分けることができるような位置にチューブ保持キャップ 2 1 を設置することができ、このチューブ保持キャップ 2 1 により不衛生な吸引チューブ 5 1 を保持することができるため、院内の衛生環境を向上させることができる。

30

【 0 0 5 8 】

尚、図 2 5、及び図 2 6 に示すような保持体 1 1 のキャップ保持部 1 4 に装着されるチューブ保持キャップ 2 1 a としても良い。

詳しくは、チューブ保持キャップ 2 1 a は、吸引チューブ 5 1 を外挿保持する係止部となる突起部 2 4 が一端中央に有している。このチューブ保持キャップ 2 1 a は、上述のチューブ保持キャップ 2 1 と同様に、他端面に開口部を有するチューブ保持穴 2 2 を有し、このチューブ保持穴 2 2 に連通する通気路 2 5 が突起部 2 4 の中央部に穿設されている。また、突起部 2 4 の外周部には、凹凸が形成されており、少なくとも凸部の外径が吸引チューブ 5 1 の内径よりも大きく設定されている。

40

【 0 0 5 9 】

このような構成により、チューブ保持キャップ 2 1 a は、両端で異なる太さの吸引チューブ 5 1 を選択的に保持することができる。また、突起部 2 4 の通気路 2 5 によって、吸引装置が駆動状態であっても吸引チューブ 5 1 が陰圧となることが防止される。そのため、図 2 6 に示すように、チューブ保持穴 2 2 の穴径は、吸引チューブ 5 1 の外径と等しいか、あるいは若干小さくても良い。

【 0 0 6 0 】

50

さらに、図 27、及び図 28 に示すように、チューブ保持キャップ 21, 21a は、吸引チューブ 51 の陰圧防止のため、チューブ保持穴 22 に到達する切り欠き 26 を有していても良い。図 27 のチューブ保持キャップ 21 では、切り欠き 26 からエアが吸引できるため、チューブ保持穴 22 の穴径は、吸引チューブ 51 の外径と等しいか、あるいは若干小さくても良い。

【0061】

さらに、図 29 に示すように、上述したキャップ保持部 14 に代えて、吸引チューブ 51 の外周部を圧接保持する係止部であるフック部 27 を保持体 11 に一体形成しても良い。このフック部 27 を備えた保持体 11 は、本実施の形態において、吸引チューブ 51 保持する吸引チューブ保持部材を構成する。尚、このフック部 27 は、キャップ保持部 14 の機能を備えたものでも良く、チューブ保持キャップ 21 を取り外した状態で吸引チューブ 51 の外周部を圧接保持できる構成としても良い。

10

【0062】

尚、以上に説明した、吸引チューブ 51 を保持する吸引チューブ保持部材であるチューブ保持キャップ 21, 21a は、保持体 11 に着脱自在であるため、洗滌可能なりユース品としても良いし、単回使用であるディスポーザブル品としても良い。勿論、フック 27 を備えたものも含め、保持体 11 もビデオプロセッサ 1 に着脱自在であるため、洗滌可能なりユース品でも、ディスポーザブル品としても良い。

【0063】

以上の実施の形態に記載した発明は、夫々の実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

20

【0064】

例えば、上述の実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図 1】本発明の実施の形態に係る内視鏡用ビデオプロセッサを示す斜視図。

30

【図 2】同、図 1 の内視鏡用ビデオプロセッサの正面図。

【図 3】同、保持体を示す一方の側面図。

【図 4】同、図 3 の矢視 I V 方向から見た保持体の上面図。

【図 5】同、図 3 の矢視 V 方向から見た保持体の下面図。

【図 6】同、図 3 の矢視 V I 方向から見た保持体の正面図。

【図 7】同、図 3 の矢視 V I I 方向から見た保持体の背面図。

【図 8】同、保持体を図 3 とは反対の他方の側面図。

【図 9】同、保持体を正面から見た斜視図。

【図 10】同、保持体を背面から見た斜視図。

【図 11】同、保持体が内視鏡用ビデオプロセッサの一側面に装着前の状態を示す部分的な斜視図。

40

【図 12】同、保持体が内視鏡用ビデオプロセッサの一側面に装着後の状態を示す部分的な斜視図。

【図 13】同、内視鏡を示す全体構成図。

【図 14】同、ホワイトバランスキャップを示す斜視図。

【図 15】同、スコープケーブルを示す斜視図。

【図 16】同、チューブ保持キャップを示す斜視図。

【図 17】同、チューブ保持キャップの横断面図。

【図 18】同、各構成要素が保持体に装着前の状態を示す部分的な斜視図。

【図 19】同、各構成要素が保持体に装着後の状態を示す部分的な斜視図。

50

【図 2 0】同、内視鏡検査時の内視鏡用ビデオプロセッサのセット状態を示す斜視図。

【図 2 1】同、吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持前の状態を示す部分的な斜視図。

【図 2 2】同、吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持後の状態を示す部分的な斜視図。

【図 2 3】同、吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持された状態を示す断面図。

【図 2 4】同、吸引チューブがチューブ保持キャップに挿入保持された状態を内視鏡用ビデオプロセッサ、及び保持体と共に側方から見た平面図。

【図 2 5】第 1 の変形例となるチューブ保持キャップを示す斜視図。

10

【図 2 6】図 2 5 のチューブ保持キャップが吸引チューブを保持した状態を示す断面図。

【図 2 7】第 2 の変形例となる切り欠きが設けられたチューブ保持キャップを示す斜視図。

【図 2 8】第 3 の変形例となる切り欠きが設けられたチューブ保持キャップを示す斜視図。

【図 2 9】第 4 の変形例となる保持体のフックにより吸引チューブが保持された状態を示す部分的な斜視図。

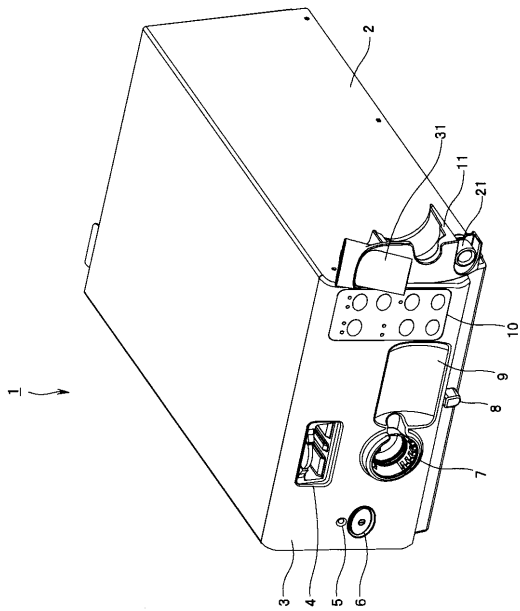
【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

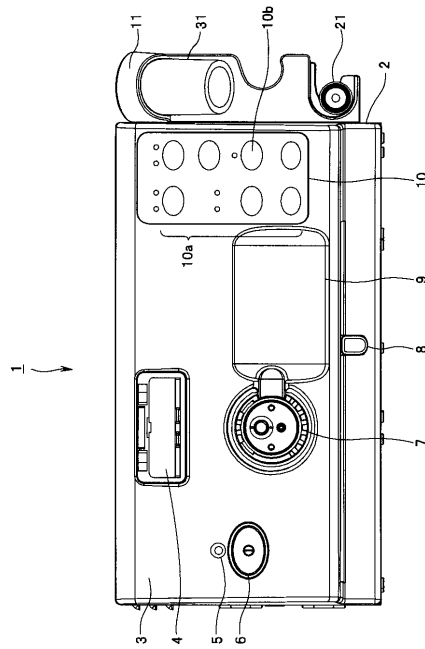
1 . . . 内視鏡用ビデオプロセッサ	20
2 . . . 筐体	
3 . . . フロントパネル	
4 . . . 雌状コネクタ部	
7 . . . 内視鏡コネクタ部	
8 . . . レバー	
9 . . . 凹部	
1 0 . . . 操作パネル	
1 0 a . . . 設定ボタン	
1 0 b . . . ホワイトバランス設定ボタン	
1 1 . . . 保持体	30
1 2 . . . キャップ保持部	
1 3 . . . スコープコネクタ保持部	
1 3 a . . . 係止面	
1 4 . . . キャップ保持部	
1 4 a . . . キャップ係止部	
1 5 . . . 切り溝	
1 8 . . . 係止部	
2 1 , 2 1 a . . . チューブ保持キャップ	
2 2 . . . チューブ保持穴	
2 3 . . . 周溝	40
2 4 . . . 突起部	
2 5 . . . 通気路	
2 7 . . . フック部	
3 1 . . . ホワイトバランスキャップ	
4 1 . . . スコープケーブル	
4 2 a . . . コネクタ端子	
4 2 . . . プロセッサ側コネクタ	
4 3 . . . 内視鏡側コネクタ	
4 4 . . . ケーブル線	
5 1 . . . 吸引チューブ	50

- 1 0 0 . . . 内視鏡
- 1 1 3 . . . ユニバーサルコード
- 1 1 3 a . . . コネクタ部
- 1 1 3 b . . . 電気コネクタ部
- A . . . 端面位置

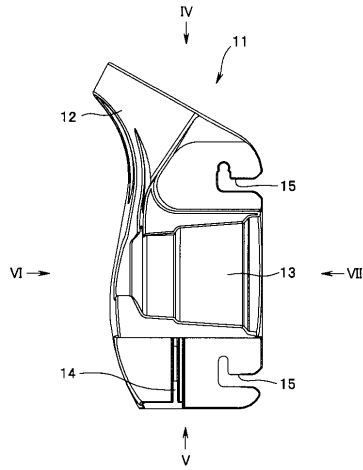
【図 1】



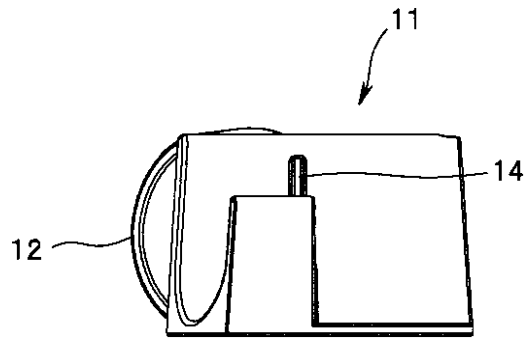
【図 2】



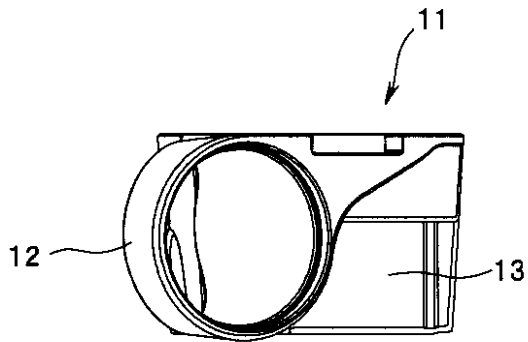
【図3】



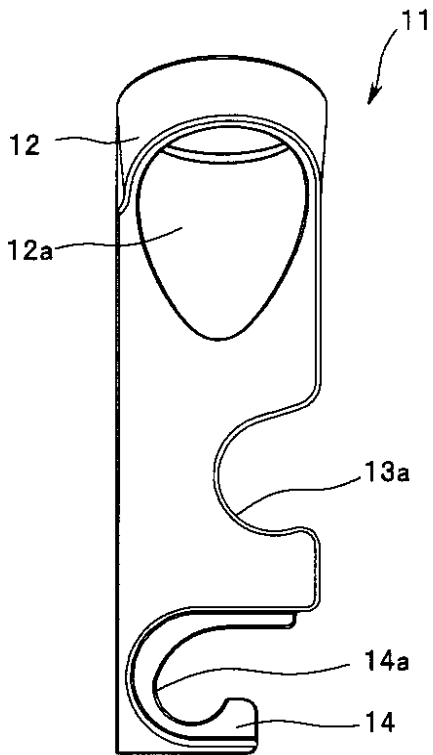
【図5】



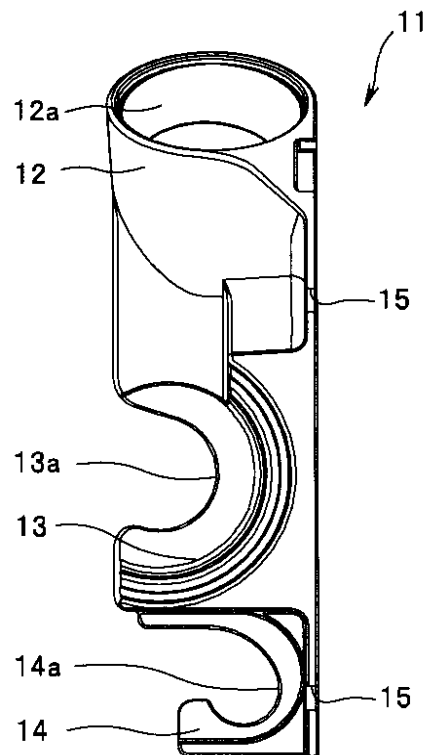
【図4】



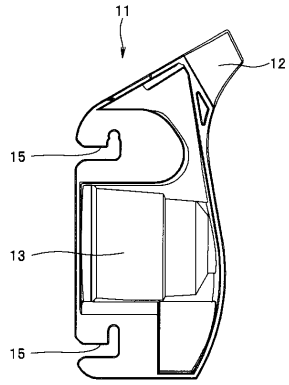
【図6】



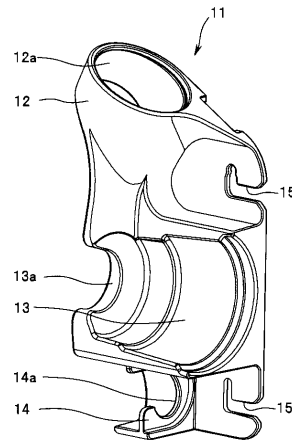
【図7】



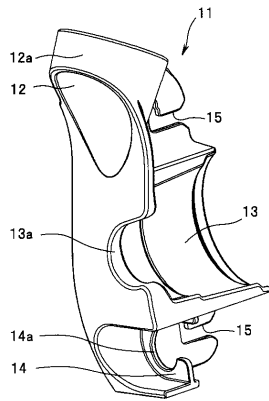
【 8 】



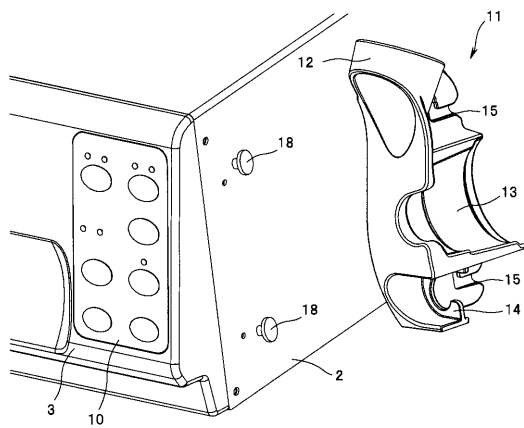
【 10 】



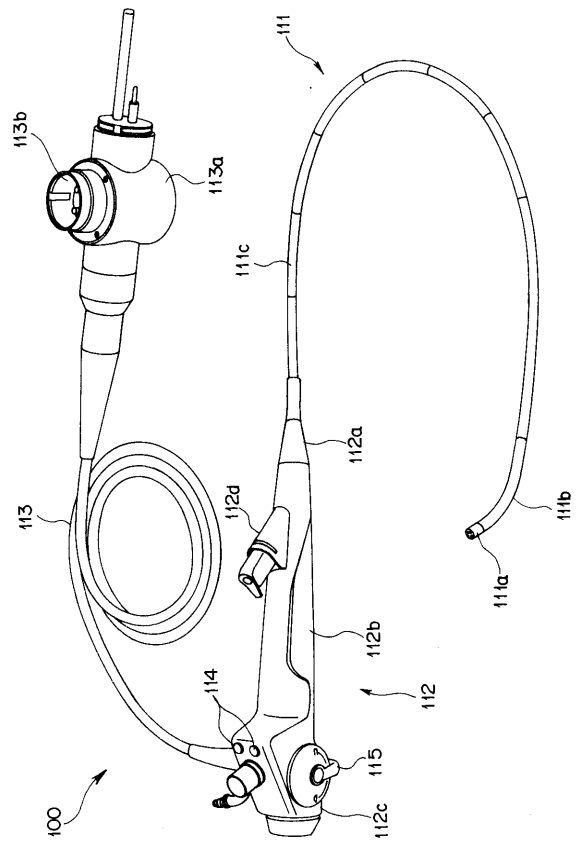
【 9 】



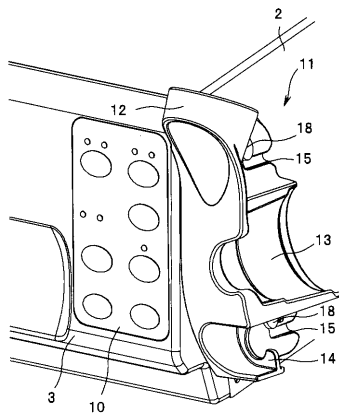
【 11 】



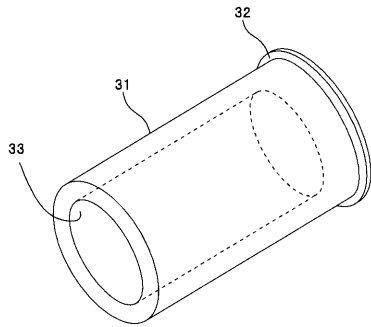
【 13 】



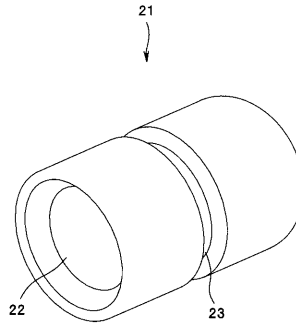
【 12 】



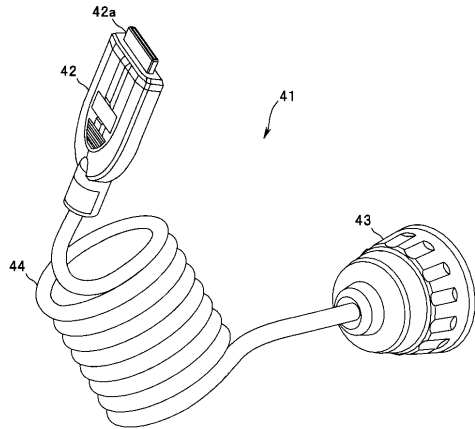
【図14】



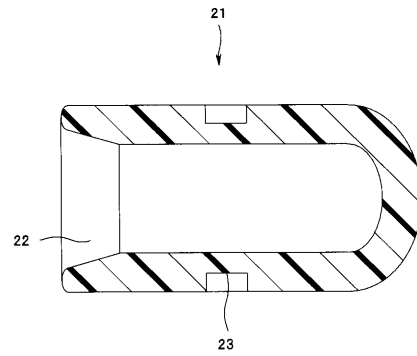
【図16】



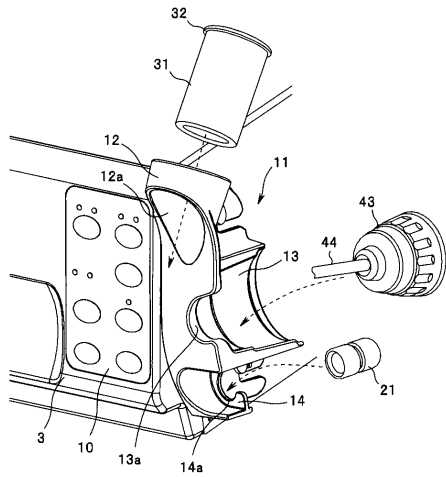
【図15】



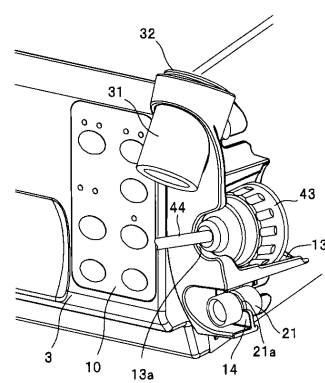
【図17】



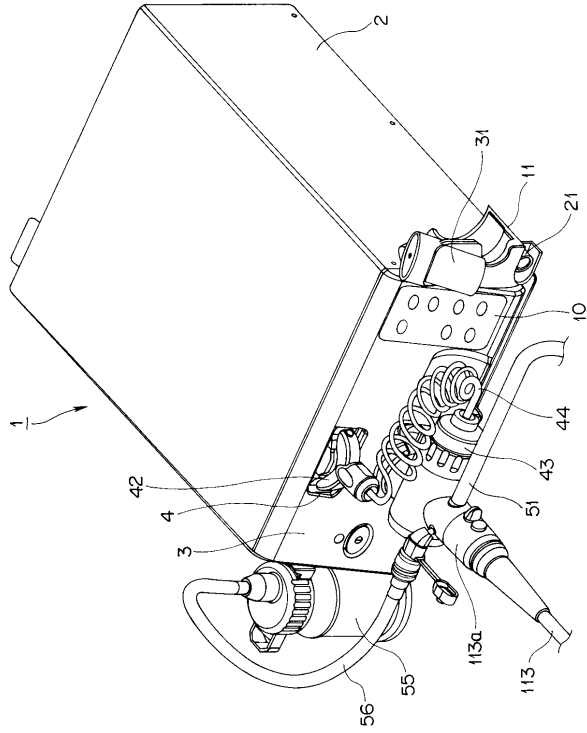
【図18】



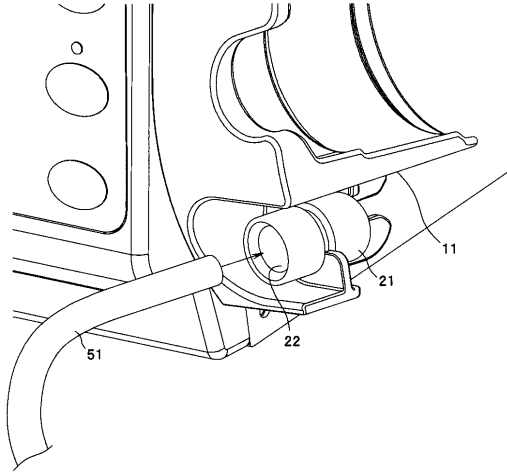
【図19】



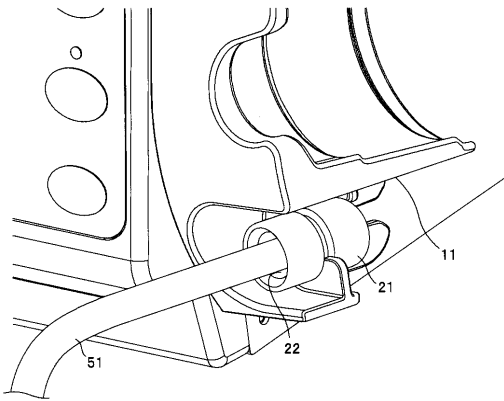
【図 20】



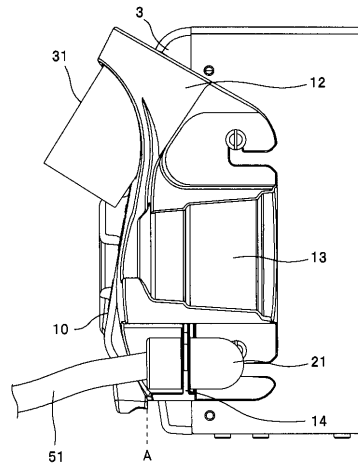
【図 21】



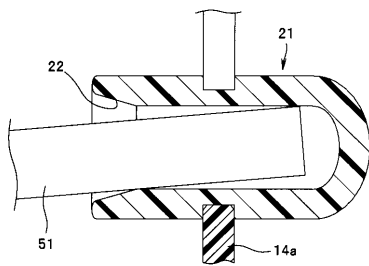
【図 22】



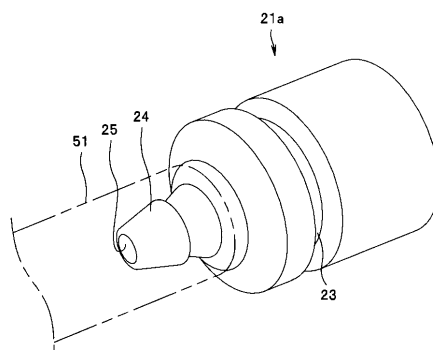
【図 24】



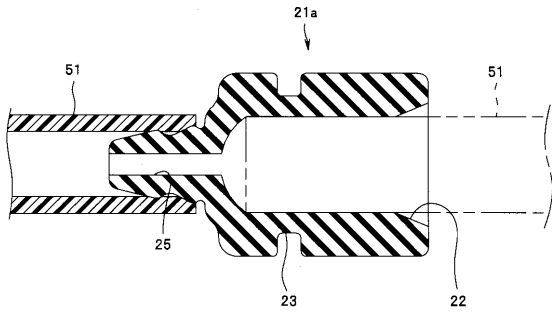
【図 23】



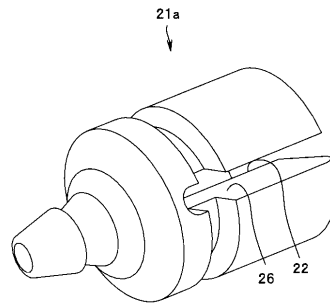
【図 25】



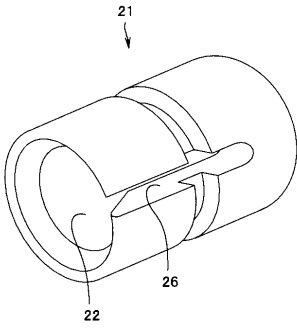
【図 26】



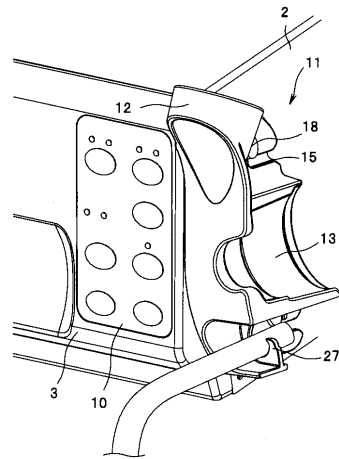
【図 28】



【図 27】



【図 29】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 110479 (JP, A)
特開2004 - 008822 (JP, A)
特開平03 - 060620 (JP, A)
特開2006 - 141976 (JP, A)
特開2006 - 136463 (JP, A)
特開2000 - 139946 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜装置，内窥镜用光源装置和吸引管保持构件		
公开(公告)号	JP4709708B2	公开(公告)日	2011-06-22
申请号	JP2006209068	申请日	2006-07-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	大森浩司		
发明人	大森 浩司		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/DA51 2H040/DA57 4C061/GG13 4C161/GG13		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2008029750A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜和吸管支架构件提供视频处理器，能够改善医院病例的卫生环境。解决方案：内窥镜装置的特征在于，该组合物包括内窥镜，连接内窥镜的装置主体，以及安装在装置主体中的保持器部件。保持器部分从抽吸装置延伸，并且锁定和保持未连接到内窥镜的抽吸管。Z

