

(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2009-226082

(P2009-226082A)

(43) 公開日 平成21年10月8日(2009.10.8)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F1
A61B 1/00 300Bテーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-76750 (P2008-76750)
(22) 出願日 平成20年3月24日 (2008. 3. 24)(71) 出願人 000005430
フジノン株式会社
埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
番地
(74) 代理人 100115107
弁理士 高松 猛
(74) 代理人 100132986
弁理士 矢澤 清純
(72) 発明者 安藤 茂
埼玉県さいたま市北区植竹町一丁目324
番地 フジノン株式会社内
Fターム(参考) 4C061 GG12 JJ17

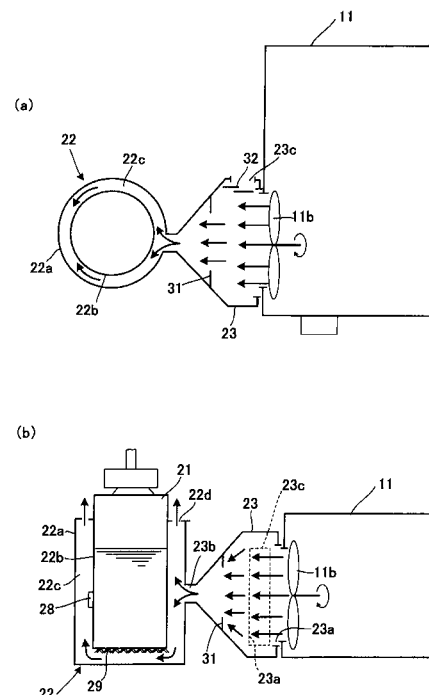
(54) 【発明の名称】 内視鏡用送水液の加温装置

(57) 【要約】

【課題】送水液を入れた送水ボトルを精度良く所定温度に省エネルギーで加温する。

【解決手段】内視鏡で使用する送水液を入れる送水ボトル21を着脱自在に収納する二重構造の有底円筒体22a、22bで形成されるボトル保持体22と、ボトル保持体22の側部に一体に連設され前記二重構造の内側の有底円筒体22bと外側の有底円筒体22aとの間に形成される円筒状流路22cに接続部23bが設けられたダクト23と、ダクト23の開口部23aと接続部23bとの間に設けられ開口部23aから取り込まれた温風を円筒状流路22cに流す風量制御を行う第1の開閉手段31と、ダクト23の側部に設けられた排気孔23cと開口部23aとの間の風量制御を行う第2の開閉手段32と、ボトル保持体22の温度を検出する温度検出手段28と、温度検出手段28の検出温度に応じて第1、第2の開閉手段31、32を制御する制御手段とを備える。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡で使用する送水液を入れる送水ボトルを着脱自在に収納する二重構造の有底円筒体で形成されるボトル保持体と、該ボトル保持体の側部に一体に連設され前記二重構造の内側の前記有底円筒体と外側の前記有底円筒体との間に形成される円筒状流路に接続部が設けられたダクトと、該ダクトの開口部と前記接続部との間に設けられ該開口部から取り込まれた温風を前記接続部を介して前記円筒状流路に流す風量制御を行う第 1 の開閉手段と、前記ダクトの側部に設けられた排気孔と前記開口部との間の風量制御を行う第 2 の開閉手段と、前記ボトル保持体の温度を検出する温度検出手段と、該温度検出手段の検出温度に応じて前記第 1 , 第 2 の開閉手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする内視鏡用送水液の加温装置。

10

【請求項 2】

前記円筒状流路には大気開放孔が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用送水液の加温装置。

【請求項 3】

前記円筒状流路内には保温材が収納されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用送水液の加温装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 の開閉手段を開けたとき前記第 2 の開閉手段を閉じ、前記第 1 の開閉手段を閉じたとき前記第 2 の開閉手段を開けることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

20

【請求項 5】

前記ボトル保持体にはヒータが設けられ、前記制御手段は、前記温度検出手段が所定温度を検出するまで該ヒータに通電して前記送水液の加温を行うことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、タイマ装置で設定された時間前から前記送水液の加温制御を始めることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

【請求項 7】

前記内視鏡を使用するときに該内視鏡が接続される光源装置、プロセッサ装置を積載する内視鏡用カートの支柱あるいは棚に着脱自在に前記内視鏡用送水液の加温装置を取り付ける取付手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

30

【請求項 8】

前記制御手段が、前記ボトル保持体及び前記ダクトと一体に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

【請求項 9】

前記制御手段が、前記ボトル保持体及び前記ダクトと別体に設けられ該ボトル保持体の前記温度検出手段及び該ダクト内の前記第 1 , 第 2 の開閉手段と配線にて接続されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の内視鏡用送水液の加温装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡スコープが接続されるプロセッサ装置や光源装置を積載する内視鏡用カートに取り付けて使用する内視鏡用送水液の加温装置に係り、更に詳細には、省エネルギーを図ると共に送水液の温度を患者に対し違和感や刺激を与えない温度にまで精度良く加温して調節することができる内視鏡用送水液の加温装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡スコープは、消化器官等の体腔内に挿入して使用されるが、体腔内で内視鏡の対

50

物レンズを洗浄したり被写体となる体腔内を洗浄したりするために、内視鏡スコープには、外部から送水液を取り込みスコープ先端部から吐出する送水機能が搭載されている。

【 0 0 0 3 】

しかし、送水液の温度が、体腔の温度に対して低すぎたり高すぎたりすると、患者に違和感や刺激，不快感を与えることになってしまう。そこで従来から、下記の特許文献 1，2 に記載されている様に、送水液を加温して体腔内に供給する様にしている。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 記載の従来技術では、送水タンク内の送水液を取り出し、これを熱交換器において高温の空気と熱交換することで、36 程度（体温程度）に加温している。熱交換する空気の熱源として、通常は、内視鏡スコープが接続して使用される光源装置の排気熱が利用され、省エネルギー化が図られる。

10

【 0 0 0 5 】

特許文献 2 記載の従来技術では、送水液を入れておく送水ボトルを光源装置の排気孔（放熱口）に置き、排気熱を直接的に送水ボトルに当てることで、送水液の加温を図っている。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開平 7—3 1 5 8 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4—6 5 4 8 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 記載の従来技術の場合、熱交換器や送水タンクその他の配管，流路切換弁等が必要になり、システム構成が大型化してしまう。送水液が体温程度に加温されるシステムでは、雑菌も繁殖しやすい温度となるため、システムの洗浄消毒が不可欠となる。このため、特許文献 1 記載の従来技術の場合には、送水液加温システムの洗浄消毒が大がかりとなり、システム管理にコストが高んでしまうという問題がある。

【 0 0 0 8 】

これに対し、特許文献 2 記載の従来技術の場合には、加温システム構成が簡単で、洗浄消毒する主な対象は送水ボトルとなるため、少ない手間，コストで洗浄消毒が行えるという利点があり、送水ボトル内の送水液を内視鏡に送る送水ポンプや送水チューブ等は内視鏡に通常設けられているものが利用できるため、好適である。

30

【 0 0 0 9 】

しかしながら、光源装置の排気孔に送水ボトルを設置するため、送水ボトルが排気孔を塞ぎ、光源装置の放熱を阻害してしまう虞がある。また、送水ボトルの容量や送水液容量によって加温される温度が異なったり、昇温速度が異なり、更に、送水ボトルの一側面に対してだけ直接的に高温の排気熱が当たるため、送水ボトル内の送水液全体が平均的に昇温されるまで、時間がかかるという問題もある。更に、緊急の場合に昇温が間に合わないという問題や、体温以上に加温されてしまう虞があるという問題もある。

【 0 0 1 0 】

本発明の目的は、光源装置等の放熱性能を阻害することなく、送水ボトル内の送水液全体を平均的に且つ比較的高速に加温でき、また、必要以上の温度にまで加温することがなく、また、緊急時には高速に加温することができる内視鏡用送水液の加温装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置は、内視鏡で使用する送水液を入れる送水ボトルを着脱自在に収納する二重構造の有底円筒体で形成されるボトル保持体と、該ボトル保持体の側部に一体に連設され前記二重構造の内側の前記有底円筒体と外側の前記有底円筒体との間に形成される円筒状流路に接続部が設けられたダクトと、該ダクトの開口部と前記接続部との間に設けられ該開口部から取り込まれた温風を前記接続部を介して前記円筒状流

50

路に流す風量制御を行う第 1 の開閉手段と、前記ダクトの側部に設けられた排気孔と前記開口部との間の風量制御を行う第 2 の開閉手段と、前記ボトル保持体の温度を検出する温度検出手段と、該温度検出手段の検出温度に応じて前記第 1 , 第 2 の開閉手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置は、前記円筒状流路には大気開放孔が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置は、前記円筒状流路内には保温材が収納されていることを特徴とする。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置の前記制御手段は、前記第 1 の開閉手段を開けたとき前記第 2 の開閉手段を閉じ、前記第 1 の開閉手段を閉じたとき前記第 2 の開閉手段を開けることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置の前記ボトル保持体にはヒータが設けられ、前記制御手段は、前記温度検出手段が所定温度を検出するまで該ヒータに通電して前記送水液の加温を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置の前記制御手段は、タイマ装置で設定された時間前から前記送水液の加温制御を始めることを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置は、前記内視鏡を使用するときに該内視鏡が接続される光源装置、プロセッサ装置を積載する内視鏡用カートの支柱あるいは棚に着脱自在に前記内視鏡用送水液の加温装置を取り付ける取付手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置の前記制御手段が、前記ボトル保持体及び前記ダクトと一体に設けられることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明の内視鏡用送水液の加温装置の前記制御手段が、前記ボトル保持体及び前記ダクトと別体に設けられ該ボトル保持体の前記温度検出手段及び該ダクト内の前記第 1 , 第 2 の開閉手段と配線にて接続されることを特徴とする。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、光源装置等の放熱性能を阻害することなく、送水ボトル内の送水液全体を平均的に且つ比較的高速に加温でき、また、必要以上の温度にまで加温することがなく、しかも緊急時には高速に昇温することが可能になる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照して説明する。

40

【 0 0 2 2 】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る内視鏡用送水液の加温装置を取り付けた内視鏡用カートの外観斜視図である。この内視鏡用カート 1 は、底部の四隅に設けられた 4 つのキャスタ 2 により移動可能になっており、下から順に、5 段の棚 3 , 4 , 5 , 6 , 7 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

一番下の棚 3 の下部にはカート用電源部 8 が設けられている。このカート用電源部 8 が、図示を省略した電源ケーブルを介して商用電源に接続される。

【 0 0 2 4 】

各棚 3 , 4 , 5 , 6 , 7 には、夫々、電源コンセントが設けられており、これらの電源

50

コンセントは、カート用電源部 8 を通して商用電源に配線される。

【 0 0 2 5 】

図示する例の内視鏡用カート 1 の棚 4 には、ビデオプロセッサ 1 1 が搭載されている。ビデオプロセッサ 1 1 の電源は棚 4 に設けられた上記の電源コンセントから供給され、図示を省略した内視鏡スコープは、このビデオプロセッサ 1 1 に接続されて使用され、内視鏡スコープを通して得られた消化器等の体腔内撮影画像データが画像処理される。

【 0 0 2 6 】

内視鏡用カート 1 の各棚 4 ~ 7 を上下方向調節可能に左右で支え固定する支柱 1 2 の最上部に、アーム 1 3 を介して液晶等の表示パネル 1 4 が棚 7 の上方で支持される。表示パネル 1 4 の電源は棚 7 に設けられた上記の電源コンセントから供給され、ビデオプロセッサ 1 1 で画像処理された映像が表示パネル 1 4 に表示される。

10

【 0 0 2 7 】

棚 5 には、光源装置 1 5 が搭載される。内視鏡スコープは光源装置 1 5 にも接続され、光源装置 1 5 からの照明光が内視鏡スコープ内に導入され、スコープ先端部から照射される。この光源装置 1 5 の電源は、棚 5 に設けられた上記の電源コンセントから供給される。

【 0 0 2 8 】

光源装置 1 5 やビデオプロセッサ 1 1 の左側面部には、放熱用の排気孔が設けられており、夫々から、温風の排気熱が放熱される様になっている。

【 0 0 2 9 】

20

図示する本実施形態の内視鏡用送水液の加温装置 2 0 は、ビデオプロセッサ 1 1 の排気孔に面する位置に取り付けられる。勿論、光源装置 1 5 の排気孔に面する位置に取り付けることでも良い。

【 0 0 3 0 】

加温装置 2 0 には、図示しない周知の固定手段により、着脱自在に、左側の支柱 1 2 や棚 4 の縁部を把持する様に取り付けられる。この固定手段には、加温装置 2 0 の取付位置をカート 1 の前後方向および / または上下方向に調整できる機構が設けられており、加温装置 2 0 の後述の開口部 2 3 がビデオプロセッサ 1 1 の排気孔に正対する位置に取り付けられる。

【 0 0 3 1 】

30

加温装置 2 0 は、内視鏡用送水液が入れられる送水ボトル 2 1 を着脱自在に収納するボトル保持体 2 2 と、このボトル保持体 2 2 に一体に連設されたダクト部 2 3 と、コントローラ (制御装置) 2 4 とを備える。

【 0 0 3 2 】

本実施形態のコントローラ 2 4 は、ボトル保持体 2 2 及びダクト部 2 3 と別体に設けられ、これらと配線 2 5 により電氣的に接続されるが、コントローラ 2 4 をボトル保持体 2 2 及びダクト部 2 3 と一体に設けることでも良い。図示する例のコントローラ 2 4 は、最下段の棚 3 上に設置され、電源ケーブル 2 6 により棚 3 に設けられた上記の電源コンセントに接続される。

【 0 0 3 3 】

40

図 2 は、加温装置 2 0 の横断面模式図であり、図 3 は、加温装置 2 0 の縦断面模式図である。この加温装置 2 0 は、ビデオプロセッサ 1 1 の排気孔 1 1 a の位置に取り付けられ、ボトル保持体 2 1 と、このボトル保持体 2 1 に一体に連設されたダクト部 2 3 とを備える。

【 0 0 3 4 】

ダクト部 2 3 の開口部 2 3 a は、排気孔 1 1 a に正対する位置に取り付けられ、ビデオプロセッサ 1 1 の排気ファン 1 1 b により送風される温風を取り込む構造になっている。

【 0 0 3 5 】

ボトル保持体 2 2 は、大径の有底円筒体 2 2 a とその中に設けられた小径の有底円筒体 2 2 b の二重構造になっており、両者間に円筒状流路 2 2 c が形成される。この円筒状流

50

路 2 2 c は、上端部に大気開放孔 2 2 d が設けられている。

【 0 0 3 6 】

有底円筒体 2 2 a , 2 2 b は、例えば合成樹脂製でなり、内側の有底円筒体 2 2 b の側面にはサーミスタ等の温度検出手段 2 8 が設けられている。また、有底円筒 2 2 b の底面裏側には、加熱用のヒータ 2 9 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

ダクト部 2 3 には、ファン 1 1 b に正対する位置に、ボトル保持体 2 2 の円筒状流路 2 2 c に連通する接続部 2 3 b が設けられている。接続部 2 3 b の内部空洞（送風通路）は、開口部 2 3 a より絞られた形状になっており、その接続部 2 3 b の手前側（開口部 2 3 a 側）に、ダクト部 2 3 内の送風通路を開閉する、或いは送風通路の通路面積の広狭を制御する第 1 のシャッタ部材（開閉手段）3 1 が設けられている。

10

【 0 0 3 8 】

また、ダクト部 2 3 の側面には側面開口部（ダクト部 2 3 の排気孔）2 3 c が設けられており、ダクト部 2 3 内の側面開口部 2 3 c の手前側には、この側面開口部 2 3 c を開閉する、或いは側面開口部 2 3 c の開口面積の広狭を制御する第 2 のシャッタ部材（開閉手段）3 2 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

第 1 , 第 2 のシャッタ部材 3 1 , 3 2 は、夫々、図示しないモータによって開閉駆動される。

【 0 0 4 0 】

20

図 4 は、コントローラ 2 4 の機能ブロック図である。このコントローラ 2 4 は、演算処理装置（CPU）3 3 と、温度検出手段 2 8 の検出温度 t を配線 2 5 を通して取り込むインタフェース 3 4 と、第 1 のシャッタ部材 3 1 のモータに配線 2 5 を介してドライブ電流を供給するモータドライバ 3 5 と、第 2 のシャッタ部材 3 2 のモータに配線 2 5 を介してドライブ電流を供給するモータドライバ 3 6 と、ヒータ 2 9 に配線 2 5 を介して加熱用電流を供給するヒータドライバ 3 7 と、これらを相互に接続するバス 3 8 とを備える。

【 0 0 4 1 】

また、コントローラ 2 4 は、電源ケーブル 2 6 及び棚 3 に設けられた電源コンセントを介して商用電源に接続される電源回路 3 9 を備え、電源回路 3 9 で生成された各種電圧が CPU 3 3 , ドライバ 3 5 , 3 6 , 3 7 に供給される。この電源回路 3 9 にはスイッチ 4 0 が設けられており、スイッチ 4 0 が投入されたとき、このコントローラ 2 4 すなわち加温装置 2 0 が動作する。

30

【 0 0 4 2 】

図 5 は、コントローラ 2 4 の CPU 3 3 が実行する加温処理手順を示すフローチャートである。ボトル保持体 2 2 の内側の有底円筒体 2 2 b の中心孔内に、送水液を入れた送水ボトル 2 1 を挿入し、このボトル 2 1 を有底円筒体 2 2 b の底面に置く。そして、スイッチ 4 0 を投入する（ステップ S 1 ）と、CPU 3 3 は、温度検出手段 2 8 の検出温度 t をインタフェース 3 4 を介して取り込む（ステップ S 2 ）。スイッチ 4 0 は、例えばカート 1 に別配置したタイマなどを用い、内視鏡を使用する時間より所要時間前に投入する構成としても良い。

40

【 0 0 4 3 】

そして次に、検出温度 t が第 1 所定温度（例えば、30 とする。）未満であるか否かを判定する（ステップ S 3 ）。夜間で温度が低かったり冬場等では、新たに送水液を入れた送水ボトル 2 1 の内部温度は低いため、ステップ S 3 における判定結果は肯定（Yes）となる。この場合には、ステップ S 3 からステップ S 4 に進み、ヒータ 2 8 をオンして通電を行う。これにより、ボトル 2 1 内の送水液は、ヒータ 2 8 の発熱によって高速に昇温される。

【 0 0 4 4 】

また、ステップ S 4 の次にステップ S 5 に進み、第 1 シャッタ部材 3 1 を「開」、第 2 シャッタ部材 3 2 を「閉」とする。これにより、図 6 に示す様に、ビデオプロセッサ 1 1

50

のファン 11b から送風された温風（図 6 中に矢印で示す。）が、「開」となったシャッタ部材 31 を通ってボルト保持体 22 の円筒状流路 22c 内に入って流れ、大気開放孔 22d から大気中に放出される。

【0045】

これにより、送水ボトル 21 はビデオプロセッサ 11 の排気熱によっても加温され、ステップ S5 の次にステップ S2 に戻る。

【0046】

温度検出手段 28 が検出した温度 t が 30 に達した場合には、ステップ S3 の判定結果が否定となる。この場合には、ステップ S3 からステップ S6 に進み、先ず、ヒータ 28 をオフとしてヒータ 28 への通電を遮断する。そして、次に、ステップ S7 に進み、検出温度 t が体温程度の第 2 所定温度（例えば、温度 37 とする。）に達しているか否かを判定する。

10

【0047】

この判定の結果、37 に達していない場合には、上述したステップ S5 に進み、ビデオプロセッサ 11 の排気熱を利用した送水液の昇温動作を継続する。

【0048】

ステップ S7 の判定の結果、37 に達した場合には、ステップ S7 からステップ S8 に進み、第 1 のシャッタ部材 31 を「閉」、第 2 のシャッタ部材 32 を「開」にして、ステップ S2 に戻る。

【0049】

20

この結果、図 7 に示す様に、ボルト保持体 22 の円筒状流路 22c への排気熱の流入が遮断され、送水液のこれ以上の昇温が阻止される。また、第 2 シャッタ部材 32 が「開」となるため、ダクト部 23 内に流入したビデオプロセッサ 11 の排気熱は、ダクト部 23 の側面開口部 23c から大気に排出され、ビデオプロセッサ 11 の放熱性が劣化することが回避される。

【0050】

以上述べた様に、本実施形態に係る加温装置 20 によれば、ビデオプロセッサ 11 や光源装置 15 の排気熱を利用して送水液の加温を行うため、省エネルギーで加温が可能となり、また、送水ボトル 21 の温度を検出しながら加温制御を行うため、精度の高い温度制御が可能となる。

30

【0051】

更に、ヒータを設けて高速昇温を可能にしたため、冬場等での緊急時にも容易に対処可能となり、また、取り込んだ温風（ビデオプロセッサ等の排気）の排出先を確保する構造のため、ビデオプロセッサ等の排熱に支障を来すことがない。

【0052】

尚、上述した実施形態では、温度が低い場合には必ずヒータを用いた加温を行ったが、昇温までの時間をとることができる場合には、ヒータを用いずに送水液の加温を行う構成とすることも可能である。例えば、図 5 のステップ S3, S4, S5 の処理を行うか、それともこれらの処理ステップをスキップするかの判断を、コントローラ 24 に設けた別のスイッチでユーザが選択できるようにし、スキップする場合にはステップ S2 の次にステップ S7 に進むようにすればよい。

40

【0053】

また、上述した実施形態では、ステップ S3 の第 1 所定温度とステップ S7 の第 2 所定温度を別温度としたが、同じ温度とすることも可能であり、ヒータで体温程度まで高速昇温しても良いことはいうまでもない。この場合には、ヒータで送水液の高速昇温を行い、ビデオプロセッサ等の排気熱で送水液の保温を行うことになる。

【0054】

更に、上述した実施形態では、第 1, 第 2 の開閉手段の「開」「閉」の制御を行ったが、開口面積の広狭の制御を行い、第 1 の開閉手段を「開」としてビデオプロセッサの排気熱をボルト保持体 22 に導入している最中でも、第 2 の開閉手段を中程度や小程度に開き

50

、排気熱の外部への排出路確保を積極的に図っても良い。

【 0 0 5 5 】

また、上述した実施形態では、円筒状流路 2 2 c は全くの空洞として説明したが、円筒状流路 2 2 c 内に、保温材たとえばグラスウール等を入れても良い。保温材を入れておくと、送水ボットの温度変化が抑制され、送水液の温度を一定温度に保つことが容易となる。この場合には、円筒状流路 2 2 c の流路抵抗が高くなるため、第 2 の開閉手段を制御し、ダクト部 2 3 内に流入した排気熱の排出路確保を積極的に行うのが良い。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 6 】

本発明に係る加温装置は、送水液の温度を精度良く制御可能となり、また、洗浄消毒も容易且つ確実に行えるため、感染リスクの非常に少ない内視鏡システムとして有用である。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 7 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る内視鏡用送水液の加温装置を取り付けた内視鏡用カートの外観斜視図である。

【図 2】図 1 に示す加温装置の横断面模式図である。

【図 3】図 1 に示す加温装置の縦断面模式図である。

【図 4】図 1 に示すコントローラの機能構成図である。

【図 5】図 4 に示す CPU が実行する加温処理手順を示すフローチャートである。

20

【図 6】加温装置のボルト保持体に排気熱を導入したときの説明図である。

【図 7】加温装置のボルト保持体に排気熱を導入しないときの説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 8 】

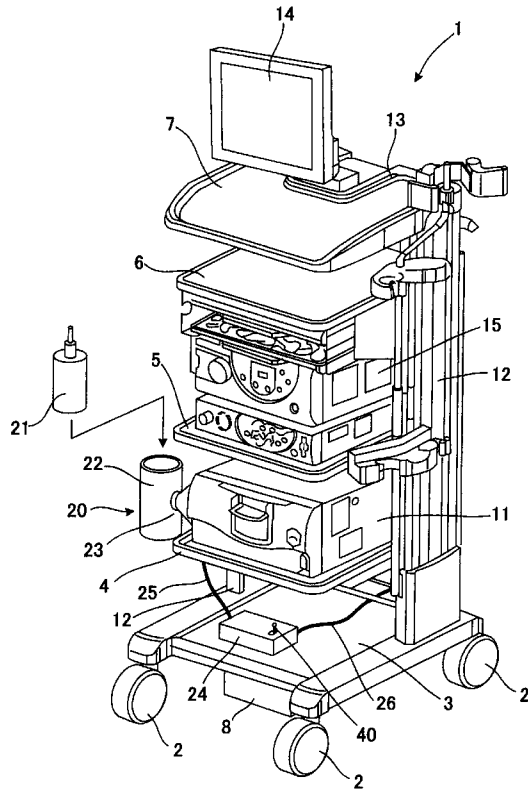
- 1 内視鏡用カート
- 2 キャスタ
- 3 , 4 , 5 , 6 , 7 各種装置を積載する棚
- 8 電源部
- 1 1 ビデオプロセッサ
- 1 1 a 排気孔
- 1 1 b 排気ファン
- 1 5 光源装置
- 2 0 送水液の加温装置
- 2 1 送水ボルト
- 2 2 ボルト保持体
- 2 2 a 外側の有底円筒体
- 2 2 b 内側の有底円筒体
- 2 2 c 円筒状流路
- 2 2 d 大気開放孔
- 2 3 ダクト部
- 2 3 a 開口部
- 2 3 b 接続部
- 2 3 c 側面開口部（ダクトの排気孔）
- 2 4 コントローラ（制御手段）
- 2 5 配線
- 2 6 電源線
- 2 8 温度検出手段
- 2 9 ヒータ
- 3 1 第 1 の開閉手段
- 3 2 第 2 の開閉手段

30

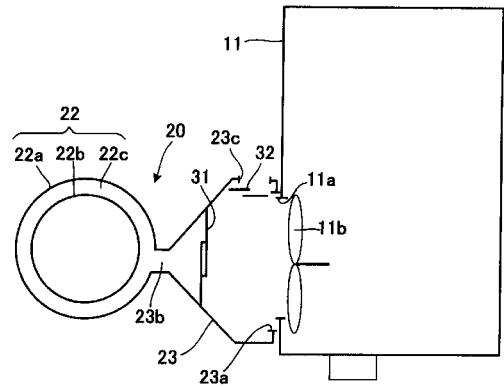
40

50

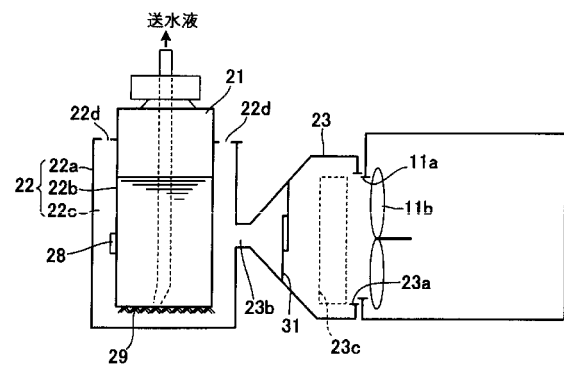
【 図 1 】



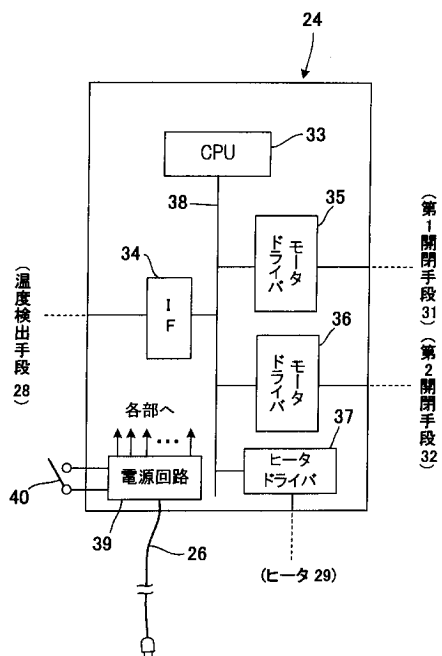
【 図 2 】



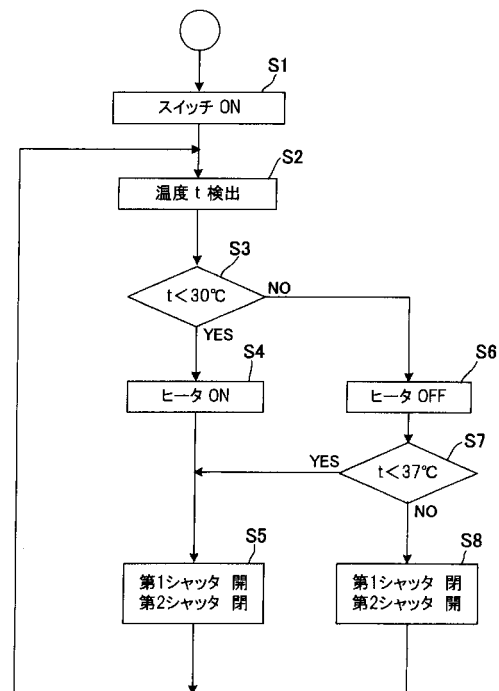
【 図 3 】



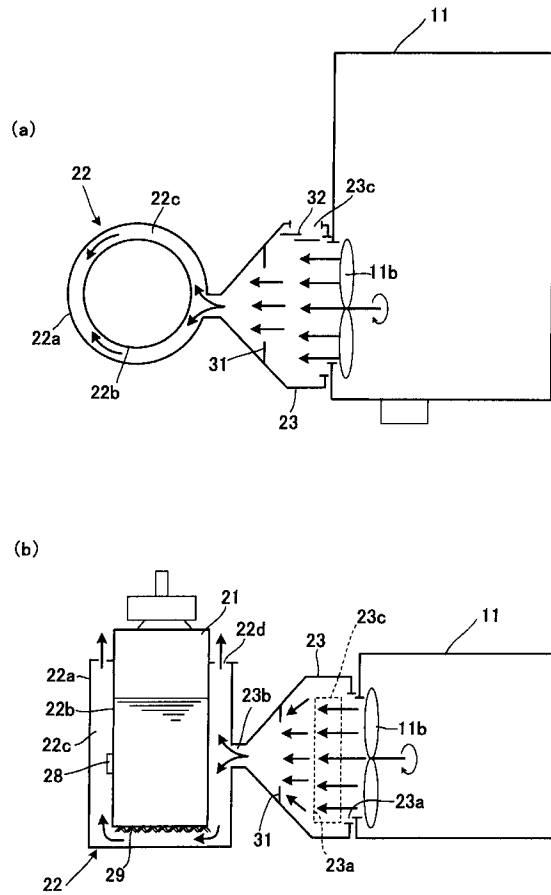
【 図 4 】



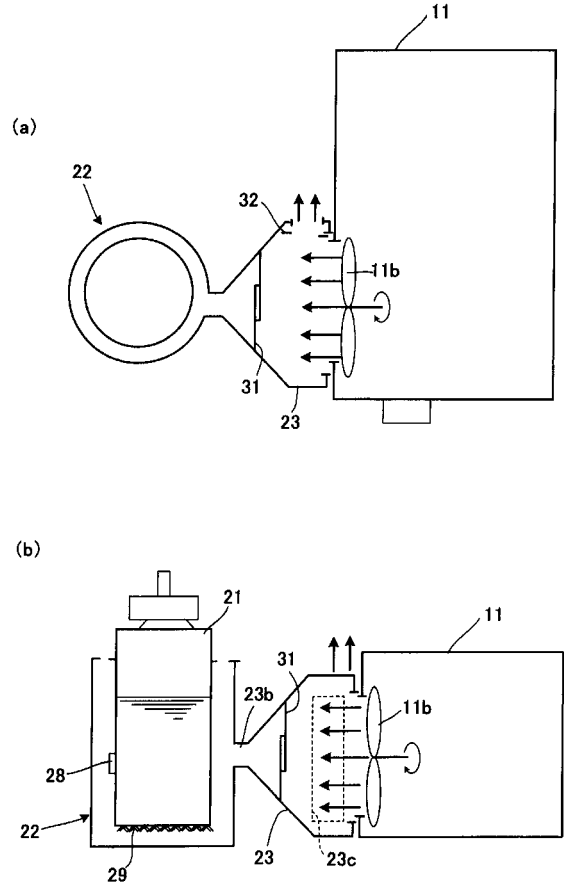
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	内窥镜给水溶液加热装置		
公开(公告)号	JP2009226082A	公开(公告)日	2009-10-08
申请号	JP2008076750	申请日	2008-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	安藤 茂		
发明人	安藤 茂		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/GG12 4C061/JJ17 4C161/GG12 4C161/JJ17		
其他公开文献	JP5028311B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在节能的情况下，将装有供水液体的供水瓶准确地加热到预定温度。 解决方案：瓶架22由双端有底圆柱体22a，22b组成，该瓶架22可拆卸地容纳用于容纳内窥镜中使用的供水液体的水瓶21和瓶架22的侧面。 并且，在形成为一体的双重结构的内侧有底圆筒体22b与外侧有底圆筒体22a之间形成的圆筒状流路22c中设有在其内部设有连接部23b的管道23。 第一开/关装置31设置在管道23的开口23a与连接部分23b之间，用于控制从开口23a进入圆筒形流路22c的热空气的流速，并控制管道23侧。 第二开/关装置32，用于控制设置在该部分中的排气孔23c和开口23a之间的空气量；温度检测装置28，用于检测瓶架22的温度；以及温度，该温度由温度检测装置28检测。 以及根据上述控制第一和第二打开/关闭装置31、32的控制装置。 [选择图]图6

