

(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2019-107291

(P2019-107291A)

(43) 公開日 令和1年7月4日(2019.7.4)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
A61B	1/12	(2006.01)	A61B	1/12	540	2H040	
A61B	1/227	(2006.01)	A61B	1/12	542	4C161	
G02B	23/24	(2006.01)	A61B	1/227			
			G02B	23/24	A		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-242984 (P2017-242984)
 (22) 出願日 平成29年12月19日 (2017.12.19)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 代田 雄高
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 CA04 CA05 CA11 DA03 DA11
 DA12 GA02 GA11
 4C161 GG01 JJ11

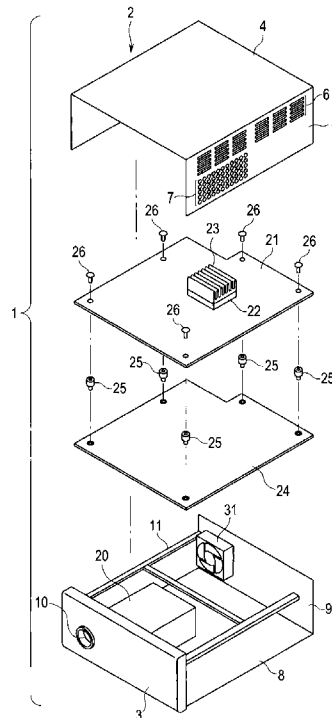
(54) 【発明の名称】 内視鏡用医療機器

(57) 【要約】

【課題】 単体の冷却ファンによって内部の熱を効率よく排気できるようにして、高温化による故障および信頼性の低下を防止することで小型化できる内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの実現。

【解決手段】 内視鏡用医療機器 1 は、吸気口 6、7 と、筐体 2 の一側面 9 に設けられる排気口 3、2 と、筐体 2 内の排気口 9 近傍の空間を上下方向に仕切り、下方側の第 1 の内部空間 A と上方側の第 2 の内部空間 B とを形成する断熱板 2、4 と、第 1 の内部空間 A に設けられた第 1 の発熱部 20 と、第 2 の内部空間 B に設けられた第 2 の発熱部 22 と、排気口 9 から排出される第 1 の内部空間 A 中の気体の第 1 の流路 R1 上および排気口 9 から排出される第 2 の内部空間 B 中の気体の第 2 の流路 R2 上、かつ断熱板 2、4 よりも排気口 9 側に設けられ、吸気口 9 から第 1 の内部空間 A および第 2 の内部空間 B に流入された空気を外部に排気する単体の冷却ファン 31 と、を具備する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、
 前記筐体に設けられる吸気口と、
 前記筐体の一側面に設けられる排気口と、
 前記筐体内の前記排気口近傍の空間を上下方向に仕切り、下方側の第 1 の内部空間と上方側の第 2 の内部空間とを形成する断熱板と、
 前記第 1 の内部空間に設けられた第 1 の発熱部と、
 前記第 2 の内部空間に設けられた第 2 の発熱部と、
 前記排気口から排出される前記第 1 の内部空間中の気体の第 1 の流路上および前記排気口から排出される第 2 の内部空間中の気体の第 2 の流路上、かつ前記断熱板よりも前記排気口側に設けられ、前記吸気口から前記第 1 の内部空間および前記第 2 の内部空間のそれぞれに流入された空気を外部に排気する単体の冷却ファンと、
 を具備することを特徴とする内視鏡用医療機器。

10

【請求項 2】

前記第 1 の発熱部は、光源部であって、
 前記第 2 の発熱部は、前記断熱板に積層された回路基板に実装される電子部品である、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用医療機器。

【請求項 3】

前記断熱板は、前記第 2 の発熱部が実装された回路基板であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用医療機器。

20

【請求項 4】

前記第 1 の発熱部は、前記第 2 の発熱部よりも発熱量が大きく、
 前記断熱板は、前記第 2 の内部空間の高さよりも前記第 1 の内部空間の高さが高くなるように、前記筐体内の前記空間を上下方向に仕切るように配設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 項に記載の内視鏡用医療機器。

【請求項 5】

前記第 1 の発熱部は、前記第 2 の発熱部よりも発熱量が大きく、
 前記断熱板は、前記冷却ファンの排気面積が前記第 2 の内部空間側よりも前記第 1 の内部空間側を大きくして前記第 1 の内部空間の空気の排気風量が大きくなるように、前記筐体内の前記空間を上下方向に仕切るように配設されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用医療機器。

30

【請求項 6】

前記吸気口は、前記筐体の前記一側面とは異なる他側面に設けられ、
 前記他側面の下部側に設けられた前記第 1 の内部空間に外気を流入させる第 1 の吸気口と、
 前記他側面の上部側に設けられた前記第 2 の内部空間に外気を流入させる第 2 の吸気口と、
 を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用医療機器。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

複数の発熱部が内蔵され、冷却ファンにより内部の熱を排気する内視鏡用医療機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、医療用分野においては、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器などを観察することが出来る内視鏡が広く用いられている。

【0003】

内視鏡は、外光の入らない体腔内に照明光を照射する機能を有している。この照明光は

50

、外部機器の内視鏡用光源装置などに設けられた光源からの光が内視鏡内に導光されるようになっている。

【0004】

近年では、照明光源を内蔵する内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサが知られている。このような内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサは、筐体内部に発熱素子、光源などの複数の発熱部を有しており、冷却ファンによって効率よく内部の熱を外部に排出する冷却構造が必要となる。

【0005】

例えば、特許文献1には、床置型の電気装置の筐体内の冷却構造に関して、1台の冷却ファンで空気を排気する冷却構造が提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平6-164177号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサでは、光源の発熱量が大きく、複数の冷却ファンが必要とされ小型化が困難であるという問題があった。

【0008】

20

また、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサは、小型化するために、特許文献1に開示されるような冷却構造を採用すると、特に高熱となる光源などの発熱部による熱が単体の冷却ファンのうちの一部に集中するため故障する虞があった。

【0009】

さらに、集積回路(IC)などの電子部品の定格仕様をはるかに上回る温度となってしまうと、故障の原因にもなるばかりか、デバイス自体の長期にわたる信頼性が損なわれる虞があった。

【0010】

そこで、本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、単体の冷却ファンによって内部の熱を効率よく排気できるようにして、高温化による故障および信頼性の低下を防止することで小型化できる内視鏡用医療機器を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一態様における内視鏡用医療機器は、筐体と、前記筐体に設けられる吸気口と、前記筐体の一側面に設けられる排気口と、前記筐体内の前記排気口近傍の空間を上下方向に仕切り、下方側の第1の内部空間と上方側の第2の内部空間とを形成する断熱板と、前記第1の内部空間に設けられた第1の発熱部と、前記第2の内部空間に設けられた第2の発熱部と、前記排気口から排出される前記第1の内部空間中の気体の第1の流路上および前記排気口から排出される第2の内部空間中の気体の第2の流路上、かつ前記断熱板よりも前記排気口側に設けられ、前記吸気口から前記第1の内部空間および前記第2の内部空間のそれぞれに流入された空気を外部に排気する単体の冷却ファンと、を具備する。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、単体の冷却ファンによって内部の熱を効率よく排気できるようにして、高温化による故障および信頼性の低下を防止することで小型化できる内視鏡用医療機器を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】内視鏡と内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す斜視図

【図2】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す右側面図

50

- 【図 3】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す背面図
- 【図 4】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す分解斜視図
- 【図 5】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの内部を示す側面図
- 【図 6】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す断面図
- 【図 7】内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの内部を示す上面図
- 【図 8】変形例の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す分解斜視図
- 【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本発明の好ましい形態について図面を参照して説明する。

なお、以下の説明に用いる図においては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。また、以下の説明においては、図の紙面に向かって見た上下方向を構成要素の上部および下部として説明している場合がある。

10

【0015】

図 1 は、内視鏡と内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す斜視図、図 2 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す右側面図、図 3 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す背面図、図 4 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す分解斜視図、図 5 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの内部を示す側面図、図 6 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す断面図、図 7 は内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの内部を示す上面図である。

20

【0016】

図 1 に示す本実施形態の医療用電子機器であって内視鏡用医療機器である内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、内視鏡 100 と共に使用される装置である。内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、内視鏡 100 が備える撮像装置と有線または無線により通信可能であり、撮像装置から入力される信号に基づいて観察画像を生成し、図示しない画像表示装置に出力する画像処理装置を備えている。

【0017】

内視鏡 100 の撮像装置は、被検体の光学像を撮像する構成を有している。なお、内視鏡 100 の構成は公知であるため、詳細な説明は省略する。

30

【0018】

本実施形態の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、一例として、筐体 2 のフロントパネル 3 にレセプタクル状のコネクタ部 10 を備えている。このコネクタ部 10 は、内視鏡 100 が備えるプラグ状のコネクタ 101 が接続される。なお、コネクタ 101 には、略円柱形状の細長い光源コネクタ 102 が延設されている。

【0019】

内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、コネクタ部 10 を介して内視鏡 100 に設けられた CCD、CMOS などの撮像素子を有する図示しない撮像装置に電氣的に接続され、撮像装置の動作制御および電力供給を行う。

40

【0020】

また、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、撮像装置の被写体を照射するための照明光を生成する光源を備えている。光源としては、ハロゲンランプ、キセノンランプ、LED などであり、コネクタ部 10 に接続された内視鏡 100 のコネクタ 101 を介して、内視鏡 100 に設けられた図示しないライトガイドファイバ束に照明光を入射させる。

【0021】

このライトガイドファイバ束（不図示）は、一端が光源コネクタ 102 内に配設され、他端が内視鏡 100 の挿入部 103 の先端部 104 内に配設される。そして、照明光は、

50

先端部 104 に設けられた照明窓から被検体に向けて照射される。

【0022】

なお、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 の筐体 2 は、上部カバー 4 を有する直方体形状の箱形であり、使用可能な姿勢で地面と略平行な面上などに載置された状態において、コネクタ部 10 が地面に対して略直立するフロントパネル 3 に配置されている。

【0023】

筐体 2 は、断面コの字状の蓋体である上部カバー 4 を有している。この上部カバー 4 は、図 2 に示すように、ここではフロントパネル 3 側から見た右側面部 5 に複数の孔部が穿孔された上部吸気口 6 および下部吸気口 7 が設けられている。

【0024】

図 3 に示すように、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、フロントパネル 3 が装着されたベース筐体 8 を有し、このベース筐体 8 に上述の上部カバー 4 がネジなどの固定部材によって着脱自在となっている。

【0025】

ベース筐体 8 には、第 1 の発熱部としての光源ユニット 20 が実装され、バックパネル 9 のここではフロントパネル 3 側から見た左側に冷却ファン 31 が設けられている。また、ベース筐体 8 には、所定の高さに回路基板支持フレーム 11 が設けられている。

【0026】

光源ユニット 20 は、ハロゲンランプ、キセノンラインプ、LED などの光源が内蔵され、図示しない放熱部材であるヒートシンクなどが設けられている。

【0027】

ベース筐体 8 には、電源ユニット、その他の光源側制御基板などや、バックパネル 9 に電源ケーブル、ディスプレイケーブルなどの各種コネクタが配設されている（いずれも不図示）。なお、電源ユニット、光源側制御基板なども光源ユニットと同様な発熱部（第 1 の発熱部）に含まれる。

【0028】

このベース筐体 8 には、回路基板である画像処理基板 21 が樹脂などから形成された断熱板である断熱ボード 24 を介して積層される。画像処理基板 21 には、発熱素子である第 2 の発熱部としての F P G A (F i e l d P r o g r a m m a b l e G a t e A r r a y) などの集積回路（以下、IC と記載する）22 が実装され、この IC 22 に放熱部材であるヒートシンク 23 が設けられている。

【0029】

なお、画像処理基板 21 には、メモリ、コンデンサ、抵抗などの図示しない各種電子素子が実装されており、これら各種電子素子も IC 22 と同様な発熱部（第 2 の発熱部）に含まれる。

【0030】

この画像処理基板 21 は、断熱ボード 24 に複数のスペーサ 25 を介して固定部材であるネジ 26 によって上方から積層するように固定される。断熱ボード 24 は、ベース筐体 8 に設けられた回路基板支持フレーム 11 に図示しないネジなどの固定部材によって固定される。

【0031】

なお、画像処理基板 21 および断熱ボード 24 は、冷却ファン 31 の前面側にも設けられると共に、冷却ファン 31 に干渉しないように後方左部分が切り欠かれている。

【0032】

図 4 に示すように、筐体 2 の背面であって一側面を構成するバックパネル 9 には、排気口 32 が設けられている。そして、この排気口 32 は、筐体 2 内に設けられた冷却ファン 31 が近傍に設けられ、冷却ファン 31 の排気側と対向している。即ち、冷却ファン 31 は、断熱ボード 24 よりも排気口 32 側に設けられている。

【0033】

以上のように構成された内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、重量が重い光源ユ

10

20

30

40

50

ニット 20、電源ユニット（不図示）などが下方に設けられ、断熱ボード 24 を介して重量の軽い画像処理基板 21 が上方側に順に積層された構成となっている。

【0034】

このように内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、図 5 および図 6 に示すように、断熱ボード 24 によって上下に仕切られた第 1 の内部空間である下部空間 A および第 2 の内部空間である上部空間 B が形成されている。そして、下部空間 A に第 1 の発熱部としての光源ユニット 20 などが設けられ、上部空間 B には第 2 の発熱部としての IC 22 などが実装された画像処理基板 21 が設けられた構成となっている。

【0035】

また、冷却ファン 31 は、ここでは中心 O が筐体 2 の高さ方向の略中央に位置し、断熱ボード 24 が高さ方向の中途部分に位置するようにバックパネル 9 に配設される。こうして冷却ファン 31 は、下部空間 A および上部空間 B の両方の内部の熱を単体（1台）で排気するようになっている。

10

【0036】

なお、冷却ファン 31 の中心 O は、発熱量の大きな光源ユニット 20 などが設けられる下部空間 A に位置する。即ち、断熱ボード 24 によって仕切られる下部空間 A の高さ H1 は、上部空間 B の高さ H2 よりも距離が長く（ $H1 > H2$ ）設定されている。換言すると、断熱ボード 24 は、下部空間 A の高さ H1 が上部空間の高さ H2 よりも高く（ $H1 > H2$ ）なる位置でベース筐体 8 に配設されている。

【0037】

なお、下部空間 A の高さ H1 と上部空間 B の高さ H2 は、光源ユニット 20 などの第 1 の発熱部と IC 22 などの第 2 の発熱部の発熱量の大きさに応じて断熱ボード 24 の高さ方向の設置位置によって設定される。

20

【0038】

即ち、第 1 の発熱部と第 2 の発熱部の発熱量の違いに応じて、冷却ファン 31 の排気面積を下部空間 A の排熱に使う面積を大きくして排気風量が大きくなるようにし、上部空間 B の排熱に使う面積を小さくして排気風量が小さくなるように断熱ボード 24 の高さ方向の設置位置が設定されている。

【0039】

なお、冷却ファン 31 は、第 1 の発熱部と第 2 の発熱部の発熱量の違いに応じた下部空間 A および上部空間 B の排熱に使う面積の大小関係が設定できれば、その中心 O を必ずしも筐体 2 の高さ方向の中央に合わせる必要はない。

30

【0040】

以上のように構成された内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、冷却ファン 31 の駆動により、上部吸気口 6 および下部吸気口 7 から外気が入り込み、気体である外気が排気口 32 の近傍まで設けられた断熱ボード 24 によって下方側の第 1 の流路 R1 および第 2 の流路 R2 に分けられて内部の熱が排気される。

【0041】

具体的には、下部吸気口 7 から吸気された外気が下部空間 A 内に流入され、冷却ファン 31 による第 1 の流路 R1 の空気の流れが形成されて、下部空間 A 内の熱が外部に排気される。また、上部吸気口 6 から吸気された外気は、上部空間 B 内に流入され、冷却ファン 31 による第 1 の流路 R2 の空気の流れが形成されて、上部空間 B 内の熱が外部に排気される。

40

【0042】

このとき、下部空間 A の熱が断熱ボード 24 に遮断されることで上部空間 B に伝わり難く、画像処理基板 21 に実装された各種電子部品が定格仕様を上回る温度に達し難く熱による故障を防止することができる。

【0043】

このように、本実施の形態の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、断熱ボード 24 によって排気口 32 の近傍の空間が上下に分けられ、排気口 32 から気体を排気する冷

50

却ファン 3 1 が第 1 の流路 R 1 および第 2 の流路 R 2 のそれぞれの流路上に配置されている。

【 0 0 4 4 】

そして、内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、冷却ファン 3 1 が単体であるため、小型化することができる。なお、冷却ファン 3 1 は、単体としても下部空間 A 内と上部空間 B 内の熱を排気する面積を発熱量に応じて変更して、特に高温となる下部空間 A 内の熱の排気量を多くすることで、熱が集中することがなく、熱による故障が抑制される。

【 0 0 4 5 】

以上の説明により、本実施の形態の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、単体の冷却ファン 3 1 によって内部の熱を効率よく排気できるようにして、高温化による故障および信頼性の低下を防止することで小型化できる構成となる。

10

【 0 0 4 6 】

なお、断熱ボード 2 4 は、第 1 の発熱部としての光源ユニット 2 0 などから発生する熱と第 2 の発熱部としての IC 2 2 などから発生する熱をそれぞれ第 1 の流路 R 1 および第 2 の流路 R 2 となる 2 つの気体の流れを形成できればよい。

【 0 0 4 7 】

そのため、断熱ボード 2 4 は、少なくとも、第 1 の発熱部および第 2 の発熱部から冷却ファン 3 1 の近傍までを上下に分けられればよく、上部吸気口 6 および下部吸気口 7 から第 1 の発熱部および第 2 の発熱部まで必ずしも設けなくてもよい。

【 0 0 4 8 】

ところで、図 7 に示すように、IC 2 3 に設けられるヒートシンク 2 3 の複数のフィン 2 3 a は、放熱効率を良くするため上部吸気口 6 からの外気の流れに沿った方向に設定される。即ち、複数のフィン 2 3 a の長手軸 X が上部吸気口 6 から入り込む空気の流れ方向に略平行となるように設定されている。

20

【 0 0 4 9 】

なお、ここでは、IC 2 3 に設けられたヒートシンク 2 3 の複数のフィン 2 3 a の設置方向を述べたが、各部に設けられるヒートシンクの複数のフィンの方向についても同様にして空気の流れ方向に合わせて設定するとよい。

【 0 0 5 0 】

さらに、本実施の形態の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、上部吸気口 6 および下部吸気口 7 が筐体 2 の側面、ここでは上部カバー 4 の右側面部 5 に設けられ、他の吸気口を有していない構成となっている。

30

【 0 0 5 1 】

そして、上部吸気口 6 または下部吸気口 7 から流れ込む外気が下部空間 A 内または上部空間 B 内に個別に流れて単体の冷却ファン 3 1 から排気される構成となっている。

【 0 0 5 2 】

これにより、下部空間 A 内または上部空間 B 内の空気の流れ安定するため、効率よく内部の熱を排気することができる。

【 0 0 5 3 】

(変形例)

40

図 8 は、変形例の内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサの構成を示す分解斜視図である。

内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ 1 は、図 8 に示すように、断熱ボード 2 4 を設けず、画像処理基板 2 1 自体が絶縁性を有する熱伝導率の低い部材によって形成された断熱板としてもよい。なお、画像処理基板 2 1 は、例えば、エポキシガラスの厚さを厚くしたり、下面または内部に熱伝導率の低い硬質ウレタン板、ロックウール板などを積層したりしてもよい。

【 0 0 5 4 】

以上の実施の形態に記載した発明は、それら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

50

記各形態には、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ものである。

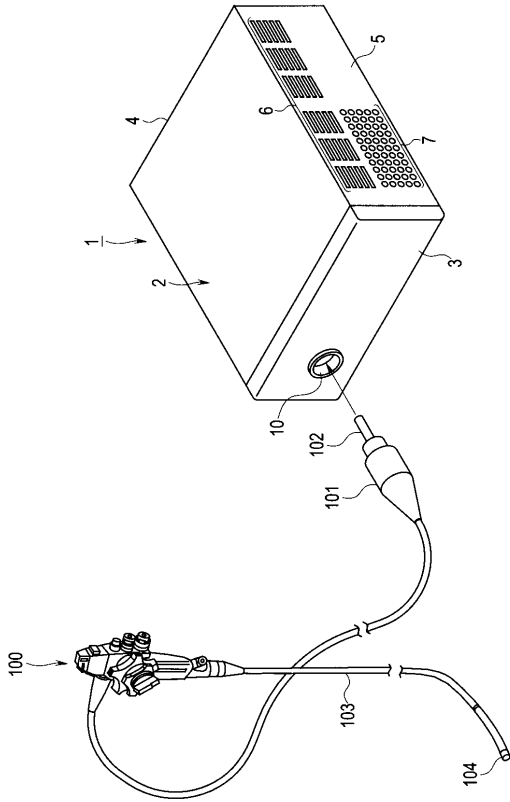
例えば、各形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【符号の説明】

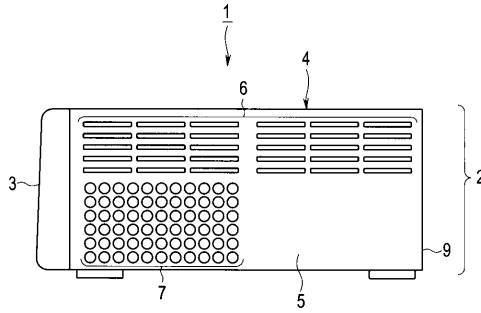
【 0 0 5 5 】

1 ... 内視鏡用光源一体型ビデオプロセッサ	
2 ... 筐体	
3 ... フロントパネル	10
4 ... 上部カバー	
5 ... 右側面部	
6 ... 上部吸気口	
7 ... 下部吸気口	
8 ... ベース筐体	
9 ... バックパネル	
1 0 ... コネクタ部	
1 1 ... 回路基板支持フレーム	
2 0 ... 光源ユニット	
2 1 ... 画像処理基板	20
2 3 ... ヒートシンク	
2 3 a ... フィン	
2 4 ... 断熱ボード	
2 5 ... スペーサ	
2 6 ... ネジ	
3 1 ... 冷却ファン	
A ... 下部空間	
B ... 上部空間	
O ... 中心	
X ... 長手軸	30
1 0 0 ... 内視鏡	
1 0 1 ... コネクタ	
1 0 2 ... 光源コネクタ	
1 0 3 ... 挿入部	
1 0 4 ... 先端部	

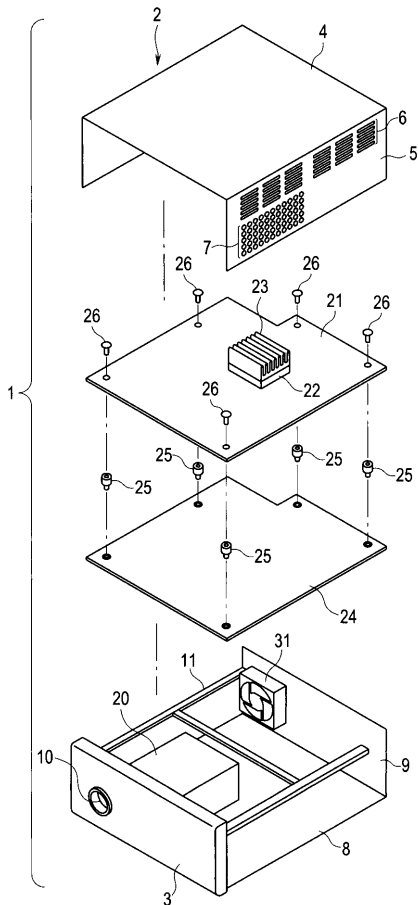
【 図 1 】



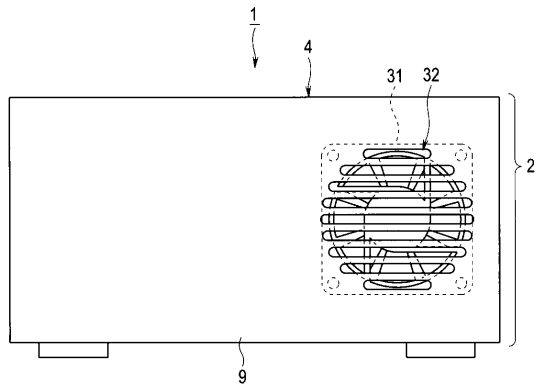
【 図 2 】



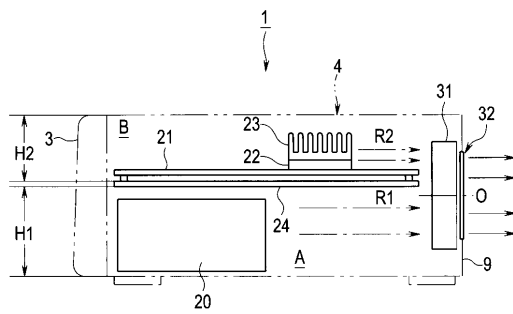
【 図 3 】



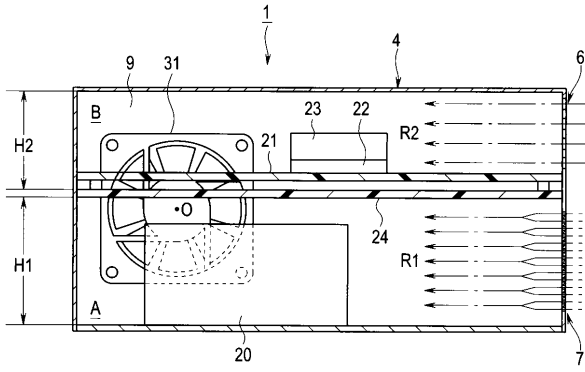
【 図 4 】



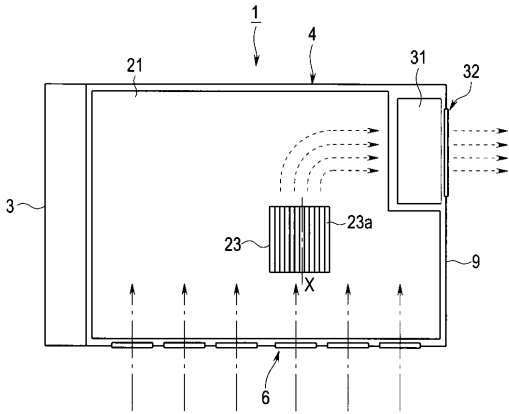
【 図 5 】



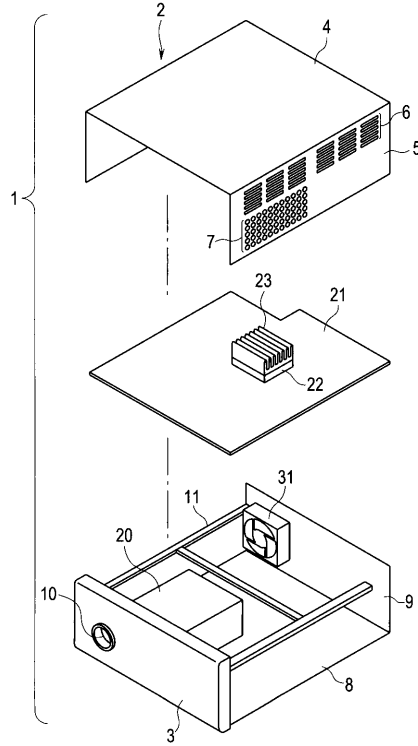
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	内窥镜医疗设备		
公开(公告)号	JP2019107291A	公开(公告)日	2019-07-04
申请号	JP2017242984	申请日	2017-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	代田雄高		
发明人	代田 雄高		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/227 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12.540 A61B1/12.542 A61B1/227 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA05 2H040/CA11 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/GG01 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：实现与内窥镜光源集成的视频处理器，通过单个冷却风扇实现内部热量的高效排气，可以通过防止高温引起的内部故障和可靠性降低来减小尺寸。 解决方案：用于内窥镜的医疗装置1在进气口6,7中设置的排气口9附近具有空间，壳体2的一个侧表面9和壳体2中的排气口9垂直地设置。隔板，形成下部第一内部空间A和上部第二内部空间B的隔热板24，设置在第一内部空间A中的第一发热部20和第二内部空间A.设置在第二实施例的内部空间B中的第二发热部分22和从排气口9和第二内部空间A排出的第一内部空间A中的气体的第一流动路径R1设置在第二实施例的内部空间B中的气体的第二流动路径R2上并且比隔热板24更靠近排气口9并且从进气口9流入第一内部空间A和第二内部空间B.并且单个冷却风扇31用于将空气排出到外部。 [选中图]图3

