

(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2006-296699

(P2006-296699A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 B	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-121905 (P2005-121905)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成17年4月20日 (2005.4.20)		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
		(74) 代理人	100091317
			弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	大槻 昌義
			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
		Fターム(参考)	2H040 CA02 CA04 CA05
			4C061 GG01 JJ06 JJ15

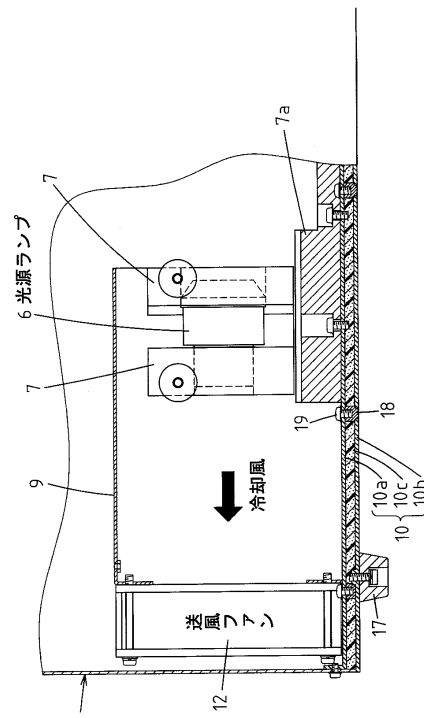
(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置

(57) 【要約】

【課題】装置を大型化することなく、送風ファン等で発生した振動により筐体が共振しないようにして、騒音源にならない静かな内視鏡用光源装置を提供すること。

【解決手段】内視鏡に供給する照明光を発生させるための光源ランプ6が筐体1内に内蔵され、光源ランプ6を冷却する冷却風を流すための送風ファン12が筐体1の床壁10に取り付けられた構成の内視鏡用光源装置において、筐体1の床壁10を、間隔をあけて平行に配置した二枚の床板材10a、10bの間に振動吸収部材10c、10c'を挟み込んだ構成にした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡に供給する照明光を発生させるための光源ランプが筐体内に内蔵され、上記光源ランプを冷却する冷却風を流すための送風ファンが上記筐体の床壁に取り付けられた構成の内視鏡用光源装置において、

上記筐体の床壁を、間隔をあけて平行に配置した二枚の床板材の間に振動吸収部材を挟み込んだ構成にしたことを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 2】

上記振動吸収部材が粘弾性樹脂である請求項 1 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 3】

上記振動吸収部材がゴム材である請求項 1 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 4】

上記筐体の床壁以外の壁部分にも、二枚の板材の間に振動吸収部材が挟み込まれた構成が用いられている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡用光源装置。

【請求項 5】

上記筐体の全ての壁部分に、二枚の板材の間に振動吸収部材が挟み込まれた構成が用いられている請求項 4 記載の内視鏡用光源装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡用光源装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡用光源装置は一般に、内視鏡に供給する照明光を発生させるための光源ランプが筐体内に内蔵され、その光源ランプを冷却する冷却風を流すための送風ファン等が筐体の床壁に取り付けられた構成になっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2000 - 102504**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

内視鏡検査が行われる検査室内はできるだけ静かな環境が求められるが、光源装置は内視鏡検査を受ける患者の頭部の近くに置かれる場合が多いので、患者や術者にとって騒音源になり易い機材の一つである。

【0004】

しかし従来の内視鏡用光源装置においては、例えば図 6 に示されるように、光源装置の筐体 90 を構成する床壁 91 が一枚の金属板で構成されていて、そこに送風ファン 92 等が単純にビス止め固定されていたので、送風ファン 92 等で発生した振動により筐体 90 が共振してそれが騒音として感じられる場合があった。93 は光源ランプである。

【0005】

そこで、送風ファン等で発生した振動により筐体が共振しないようにすることが望まれるが、そのようにするために光源装置が大型化してしまうと使用環境によっては著しく使い難いものになってしまう。

【0006】

そこで本発明は、装置を大型化することなく、送風ファン等で発生した振動により筐体が共振しないようにして、騒音源にならない静かな内視鏡用光源装置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】**【0007】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用光源装置は、内視鏡に供給する照明光を発生させるための光源ランプが筐体内に内蔵され、光源ランプを冷却する冷却風を流すた

10

20

30

40

50

めの送風ファンが筐体の床壁に取り付けられた構成の内視鏡用光源装置において、筐体の床壁を、間隔をあけて平行に配置した二枚の床板材の間に振動吸収部材を挟み込んだ構成にしたものである。

【0008】

なお、振動吸収部材が粘弾性樹脂であってもよく、或いはゴム材等であってもよい。

また、筐体の床壁以外の壁部分にも、二枚の板材の間に振動吸収部材が挟み込まれた構成が用いられていてもよく、筐体の全ての壁部分をそのような構成にすれば制振による防音効果が最も高まる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、送風ファン等が取り付けられた筐体の床壁を、間隔をあけて平行に配置した二枚の床板材の間に振動吸収部材を挟み込んだ構成にしたことにより、装置を大型化することなく、送風ファン等で発生した振動により筐体が共振しないようになり、光源装置が静かで騒音源にならなくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

内視鏡に供給する照明光を発生させるための光源ランプが筐体内に内蔵され、光源ランプを冷却する冷却風を流すための送風ファンが筐体の床壁に取り付けられた構成の内視鏡用光源装置において、筐体の床壁を、間隔をあけて平行に配置した二枚の床板材の間に振動吸収部材を挟み込んだ構成にする。

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡用光源装置の外観を示しており、光源装置は直方体状の筐体1で囲まれていて、そのフロントパネル2には、図示されていない内視鏡のライトガイドコネクタと信号コネクタとが着脱自在に差し込み接続されるライトガイドコネクタ受け3と信号コネクタ受け4、及び各種スイッチとディスプレイ等が配置されている。5は、筐体1の側面に開閉自在に設けられたランプ交換扉である。

【0012】

図3は、内視鏡用光源装置の筐体1で囲まれた空間内の構成を略示する平面断面図であり、ランプ交換扉5の内側位置には、図示されていない内視鏡のライトガイドに供給する照明光を発生させる光源ランプ6が、一对のヒートシンク7に取り付けられて風洞9の入口部に配置されている。ヒートシンク7のベース7aと風洞9は各々、筐体1の床壁10の上面部分にビス止め固定されている。

【0013】

風洞9の出口部分には、光源ランプ6を冷却する冷却風を風洞9内に流すための送風ファン12が配置されている。送風ファン12は直接的には風洞9に対してビス止め固定されており、風洞9を介して床壁10に取り付けられた状態になっている。

【0014】

13は、図示されていない内視鏡の送気管路や送水タンクに加圧空気を送るための送気ポンプであり、カートリッジ式の空気フィルタ14を通過した空気を加圧して排気口15に送り出すようになっている。送気ポンプ13も、床壁10の上面部分にビス止め固定されている。17は、床壁10の裏面部分に取り付けられた足部材である。

【0015】

図1は内視鏡用光源装置の部分側面断面図であり、この実施例の床壁10は、間隔をあけて平行に配置された二枚の例えば鋼板材からなる床板材10a、10bの間に、例えばアクリル樹脂系の粘弾性樹脂10c（振動吸収部材）が挟み込まれた構成になっている。粘弾性樹脂10cの厚みは例えば1～3mm程度の範囲であり、光源装置の大きさに実用上全く影響を与えない程度である。

【0016】

10

20

30

40

50

二枚の床板材 10 a , 10 b は、外側の床板材 10 b に適宜の間隔でかしめ付けられて立設された複数の金属製スタッド 18 に内側の床板材 10 a 側から締め付けられたビス 19 により連結されており、それによって二枚の床板材 10 a , 10 b の間に粘弾性樹脂 10 c が圧迫された状態に挟み付けられている。

【0017】

粘弾性樹脂 10 c は、振動を受けるといわゆるずり変形により振動エネルギーを熱エネルギーに変換することで制振効果を発揮する特性を有している。したがって、送風ファン 12 や送気ポンプ 13 で発生した振動が内側の床板材 10 a に伝わっても、その振動が粘弾性樹脂 10 c により大幅に減衰されてしまうので筐体 1 が共振せず、筐体 1 の共振による騒音が発生しない。

10

【0018】

図 4 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡用光源装置の部分側面断面図であり、第 1 の実施例の粘弾性樹脂 10 c に変えて薄板状に形成されたゴム材 10 c ' (振動吸収部材) を床板材 10 a , 10 b の間に圧迫した状態に挟み込んだものである。

【0019】

他の構成は第 1 の実施例と同じであり、このように構成しても、送風ファン 12 や送気ポンプ 13 で発生した振動をゴム材 10 c ' で吸収、減衰させて、筐体 1 の共振を大幅に抑制することができる。

【0020】

図 5 は、本発明の第 3 の実施例の内視鏡用光源装置の部分側面断面図であり、第 1 の実施例の構成に加えて、筐体 1 を構成している側壁 20 も、床壁 10 と同様に、間隔をあけて平行に配置された二枚の例えば鋼板材からなる側板材 20 a , 20 b の間に粘弾性樹脂 20 c 等の振動吸収部材を挟み込んだ構成にしたものである。

20

【0021】

このように構成することにより、筐体 1 全体の共振をさらに低減させることができ、筐体 1 の全ての壁部分をそのような構成すれば、効果が最も高まる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用光源装置の部分側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用光源装置の外観斜視図である。

30

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用光源装置の内部構成を示す平面断面図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用光源装置の部分側面断面図である。

【図 5】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用光源装置の部分側面断面図である。

【図 6】従来の内視鏡用光源装置の部分側面断面図である。

【符号の説明】

【0023】

1 筐体

6 光源ランプ

10 床壁

10 a , 10 b 床板材

40

10 c 粘弾性樹脂 (振動吸収部材)

10 c ' ゴム材 (振動吸収部材)

12 送風ファン

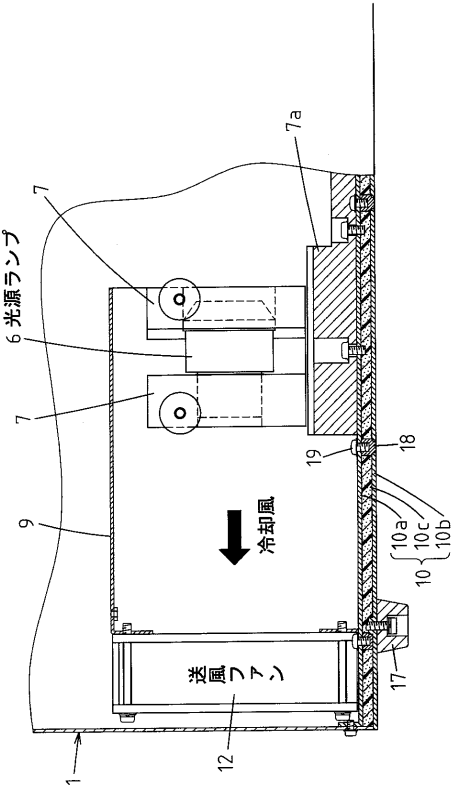
13 送気ポンプ

20 側壁

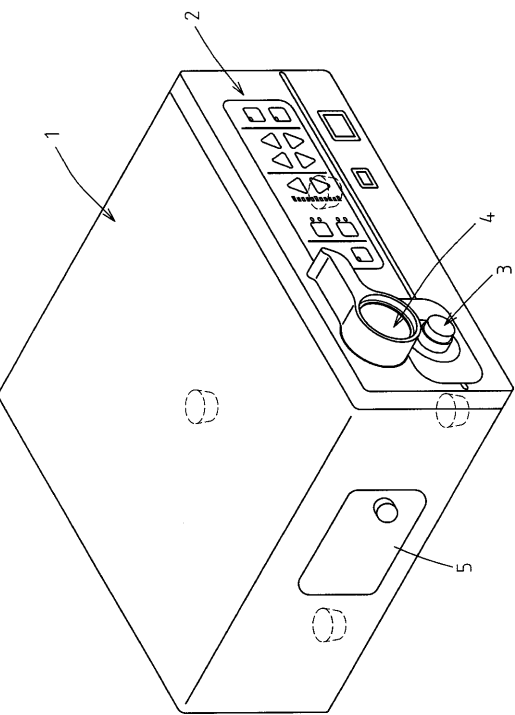
20 a , 20 b 側板材

20 c 粘弾性樹脂 (振動吸収部材)

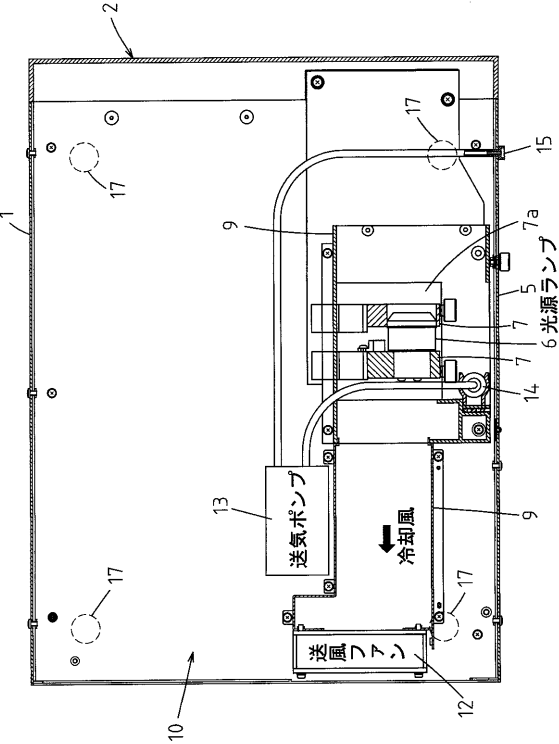
【図 1】



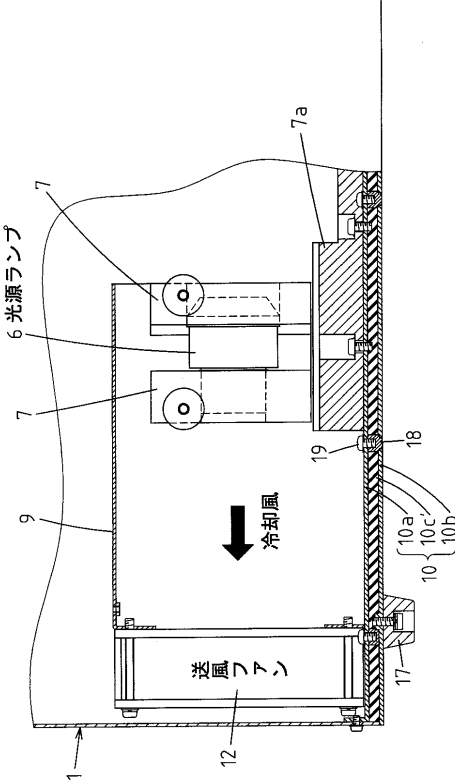
【図 2】



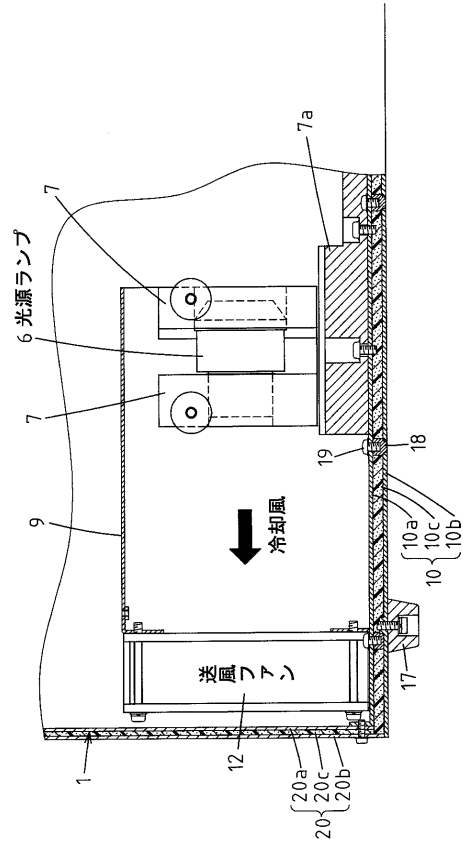
【図 3】



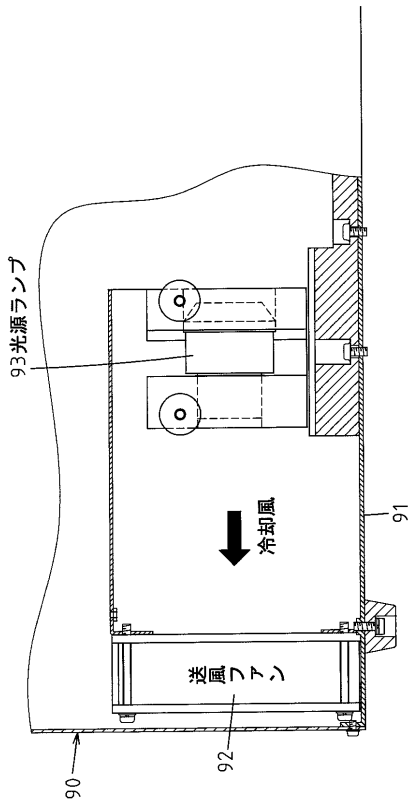
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内视镜用光源装置		
公开(公告)号	JP2006296699A	公开(公告)日	2006-11-02
申请号	JP2005121905	申请日	2005-04-20
[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	大槻昌義		
发明人	大槻 昌義		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/24 A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/CA02 2H040/CA04 2H040/CA05 4C061/GG01 4C061/JJ06 4C061/JJ15 4C161/GG01 4C161/JJ06 4C161/JJ15		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种安静的内窥镜光源装置，该装置不会通过在不增大装置尺寸的情况下防止壳体由于鼓风机等产生的振动而引起共振而不会成为噪声源。 解决方案：外壳1内置有用于产生要提供给内窥镜的照明光的光源灯6，而使冷却光源灯6的冷却空气流动的鼓风机12是外壳1的地板。 在构造成附接到壁10，壳体1的底壁10，以及以一定距离平行布置的两个底板构件10a，10b之间的振动吸收构件10c，10c的内窥镜光源装置中。 它具有其中夹有“”的结构。 [选型图]图1

