

(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2013-27576

(P2013-27576A)

(43) 公開日 平成25年2月7日(2013.2.7)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-166266 (P2011-166266)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成23年7月29日 (2011.7.29)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100083286
			弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(74) 代理人	100166408
			弁理士 三浦 邦陽
		(72) 発明者	平賀 武仁
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA04 CA11
			4C161 GG01

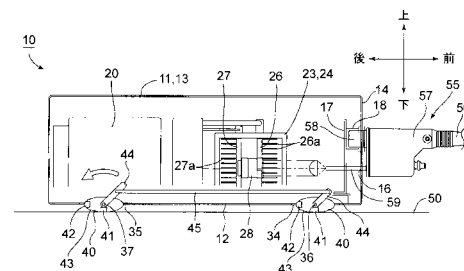
(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡用光源装置の設置面上での円滑なスライド及び所望位置からの不意の移動防止を実現でき、しかもスライド可能な状態から移動防止状態へ切り替えるときに内視鏡用光源装置に大きな衝撃が掛かることのない内視鏡用光源装置を提供する。

【解決手段】筐体11と、筐体に接続した内視鏡55の導光ファイバに光を供給する光源28と、低摩擦位置と高摩擦位置との間を水平軸36、37回りに回転可能として筐体の底板12に設けた回転支持脚40と、回転支持脚の外周面に設けた、低摩擦位置に位置するとき下端部に位置する低摩擦部材41、及び、高摩擦位置に位置するとき下端部に位置する低摩擦部材より摩擦係数が高い高摩擦部材42と、上記外周面に形成した低摩擦部材と高摩擦部材の間に位置する部分全体に形成した凸曲面43と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、

該筐体に接続した内視鏡の導光ファイバに光を供給する、該筐体内に設けた光源と、
低摩擦位置と高摩擦位置との間を水平軸回りに回転可能として上記筐体の底板に設けた、
低摩擦位置と高摩擦位置のいずれに位置するときも一部が該底板の下方に突出する少なくとも 3 つの回転支持脚と、

少なくとも 2 つの上記回転支持脚の上記水平軸回りの外周面に設けた、上記低摩擦位置に位置するときには下端部に位置する低摩擦部材、及び、上記高摩擦位置に位置するときには下端部に位置する上記低摩擦部材より摩擦係数が高い高摩擦部材と、

10

上記外周面に形成した、上記低摩擦部材と上記高摩擦部材の間に位置する部分全体に形成した凸曲面と、

を備えることを特徴とする内視鏡用光源装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用光源装置において、

上記回転支持脚の外周面形状が上記水平軸を中心とする楕円形であり、

該楕円形の長辺の一端に位置する部分に上記高摩擦部材を設け、

該楕円形の短辺の一端に位置する部分に上記低摩擦部材を設けた内視鏡用光源装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の内視鏡用光源装置において、

20

上記回転支持脚の外周面形状が上記水平軸を中心とする円形である内視鏡用光源装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用光源装置において、

すべての上記回転支持脚が高摩擦位置と低摩擦位置に同期しながら回転するように、上記各回転支持脚を連係する連係手段を備える内視鏡用光源装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡用光源装置において、

上記筐体の外側に位置し、上記回転支持脚を上記低摩擦位置に位置させる第 1 位置と、
上記回転支持脚を上記高摩擦位置に位置させる第 2 位置と、に移動可能な操作手段を備える内視鏡用光源装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に光を供給するための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（プロセッサ）は一般的に、金属板等によって形成した筐体と、筐体の内部に設けた光源と、筐体の内部に設けた画像処理装置と、を具備しており、筐体の側面にはコネクタ挿入部が形成してある。内視鏡は一般的に、操作部と、操作部から延びかつ先端部に照明レンズ、対物レンズ、及び、撮像素子等を備える挿入部と、操作部から挿入部と反対側に向かって延び、その端部にコネクタを備えるユニバーサルチューブと、内部の全長に渡って配設した導光ファイバ及び画像データ送信用ケーブルと、を具備している。内視鏡のコネクタを内視鏡用光源装置のコネクタ挿入部に接続すると、光源で発生した光が筐体内において導光ファイバの端面に供給され、導光ファイバを通った光は内視鏡の挿入部の先端部に設けた照明レンズから外部に照射される。また内視鏡の撮像素子によって撮像された画像データは、画像データ送信用ケーブルを通して画像処理装置に送られ、画像処理装置によって画像処理された上で内視鏡用光源装置とは別体のディスプレイに表示される。

40

【0003】

このように内視鏡用光源装置は光源や画像処理装置等を内蔵しているので、全体の重量

50

は相応の大きさとなる。そのため、術者が一人で内視鏡用光源装置を持ち上げて、載置台の設置面の所望位置に載置するのは容易ではなく、特に載置台の設置面が高い位置に設定されている場合は非常に困難な作業となる。そのため従来は、持ち上げた内視鏡用光源装置を載置台の設置面の適当な場所（術者に近い場所）に一旦仮置きした後に、内視鏡用光源装置を設置面上でスライドさせて、設置面上の所望位置まで移動させるのが一般的であった。

【0004】

しかし、設置面に載置した後に内視鏡用光源装置が設置面上を不意にスライドするのを防ぐ必要があるため、内視鏡用光源装置の底部には（設置面との間の）摩擦係数が高い部材（例えばゴム）からなる複数の支持部材が突設してある。そのため内視鏡用光源装置を載置台の設置面に仮置きした後に、内視鏡用光源装置を設置面上でスライドさせる作業も決して容易ではない。

10

【0005】

この問題を解消するためには、例えば、内視鏡用光源装置の底部にゴム等からなる複数の支持部材を突設した上で、内視鏡用光源装置の底部に、水平軸回りに回転可能で外周面の（設置面との間の）摩擦係数が支持部材より小さい回転支持脚を設け、回転支持脚が所定の回転位置まで回転したときに回転支持脚の下端部を支持部材の下端より下方に位置させ、回転支持脚が当該回転位置以外の回転位置に位置するときは回転支持脚の下端部を支持部材の下端より上方に位置させればよい。

術者が回転支持脚を具備する内視鏡用光源装置を持ち上げて載置台の設置面に仮置きする際は、予め回転支持脚を上記所定の回転位置に位置させておき、各回転支持脚の下端部を設置面に載せる。この状態で内視鏡用光源装置を設置面上の所望位置までスライドさせたら、回転支持脚を上記所定の回転位置以外の回転位置まで回転させて、回転支持脚の下端部を支持部材の下端より上方に移動させる。すると、それまで設置面から上方に離間していた各支持部材が落下して設置面に接触するので、内視鏡用光源装置に対して不意に小さな力が掛かっても内視鏡用光源装置が設置面上を移動することはない。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第4590235号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし上記構造の回転支持脚を具備する内視鏡用光源装置には、以下の欠点がある。

即ち、内視鏡用光源装置を設置面上の所望位置までスライドさせた後に回転支持脚を上記所定の回転位置以外の回転位置まで回転させると、内視鏡用光源装置全体が重力によって落下し、各支持部材が設置面に激しく衝突するので、内視鏡用光源装置（の内蔵品）に悪影響が出るおそれがある。

また、内視鏡用光源装置の底部を手で支えた上で回転支持脚を上記所定の回転位置以外の回転位置まで回転させて、各支持部材をゆっくりと設置面に接触させれば、この問題は解消する。しかし、この作業には大きな力が必要であるため、決して容易に行うことは出来ない。

40

【0008】

本発明は、内視鏡用光源装置の設置面上での円滑なスライド及び所望位置からの不意の移動防止を実現でき、しかもスライド可能な状態から移動防止状態へ切り替えるときに内視鏡用光源装置に大きな衝撃が掛かることのない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】

【0009】

本発明の内視鏡用光源装置は、筐体と、該筐体に接続した内視鏡の導光ファイバに光を

50

供給する、該筐体内に設けた光源と、低摩擦位置と高摩擦位置との間を水平軸回りに回転可能として上記筐体の底板に設けた、低摩擦位置と高摩擦位置のいずれに位置するときも一部が該底板の下方に突出する少なくとも3つの回転支持脚と、少なくとも2つの上記回転支持脚の上記水平軸回りの外周面に設けた、上記低摩擦位置に位置するときの下端部に位置する低摩擦部材、及び、上記高摩擦位置に位置するときの下端部に位置する上記低摩擦部材より摩擦係数が高い高摩擦部材と、上記外周面に形成した、上記低摩擦部材と上記高摩擦部材の間に位置する部分全体に形成した凸曲面と、を備えることを特徴としている。

【0010】

上記回転支持脚の外周面形状が上記水平軸を中心とする楕円形であり、該楕円形の長辺の一端に位置する部分に上記高摩擦部材を設け、該楕円形の短辺の一端に位置する部分に上記低摩擦部材を設けてもよい。

10

【0011】

上記回転支持脚の外周面形状が上記水平軸を中心とする円形でもよい。

【0012】

すべての上記回転支持脚が高摩擦位置と低摩擦位置に同期しながら回転するように、上記各回転支持脚を連係する連係手段を備えてもよい。

この場合、上記筐体の外側に位置し、上記回転支持脚を上記低摩擦位置に位置させる第1位置と、上記回転支持脚を上記高摩擦位置に位置させる第2位置と、に移動可能な操作手段を備えてもよい。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、回転支持脚を低摩擦位置に位置させた状態で内視鏡用光源装置を載置台等の設置面に載せれば、（設置面との間の）摩擦係数が小さい低摩擦部材を利用することによって、内視鏡用光源装置を設置面上の所望位置まで円滑にスライドさせることができる。

そして内視鏡用光源装置を設置面上の所望位置までスライドさせた後に、回転支持脚を高摩擦位置まで回転させれば、低摩擦部材より（設置面との間の）摩擦係数が高い高摩擦部材が設置面に接触するので、内視鏡用光源装置に対して不意に小さな力が掛かっても内視鏡用光源装置は移動しない。

30

さらに回転支持脚を低摩擦位置と高摩擦位置の間で回転させるとき、回転支持脚は凸曲面を設置面に回転接触させながら回転するので、内視鏡用光源装置に大きな衝撃が掛かることがない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1の実施形態の内視鏡用光源装置の筐体の天板を取り除いて示した、回転支持脚が低摩擦位置に位置するときの平面図である。

【図2】図1のII-II矢線に沿う断面図である。

【図3】回転支持脚が高摩擦位置に位置するときの図1と同様の平面図である。

【図4】回転支持脚が高摩擦位置に位置するときの図2と同様の断面図である。

40

【図5】本発明の第2の実施形態の図1と同様の平面図である。

【図6】同じく図2と同様の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図1から図4を参照しながら本発明の第1の実施形態について説明する。なお、以下の説明中における前後左右の方向は図中の矢印方向を基準としている。

まず内視鏡用光源装置10の構造について説明する。

内視鏡用光源装置10は、金属板によって六面を構成した直方体形状の筐体11を備えている。筐体11の底板12及び天板13は平面視矩形である。筐体11の前板14には光源用接続スリーブ差込孔16が形成してある。底板12の上面には接続部材17の下端

50

部が固定してあり、接続部材 17 の上部を構成する画像処理用接続スリーブ差込部 18 が前板 14 に固定してある。画像処理用接続スリーブ差込部 18 は前後方向に延びる円筒形状であり、その前後両端はともに開口している。

【0016】

筐体 11 の内部空間の下端近傍部には、底板 12 と平行な支持板（図示略）が底板 12 との間に隙間を形成した状態で固定してある。

支持板の上面には、電源 20、及び、光源装置 23 等が固定してある。

光源装置 23 は、左右両側面が開口し、前面に採光孔（図示略）を備える角筒状のハウジング 24 を具備しており、ハウジング 24 の下面が上記支持面に固定してある。ハウジング 24 の内部空間には、前後一对のヒートシンク 26、27 が前後方向に間隔を開けて不動態で配設してある。ヒートシンク 26、27 は、金属等の熱伝導性が良好な材料から成形したものであり、前側のヒートシンク 26 の前部には水平な板状の放熱用フィン 26a が上下に並べて複数形成してあり、後側のヒートシンク 27 の後部には水平な板状の放熱用フィン 27a が上下に並べて複数形成してある。

前側のヒートシンク 26 の後面と後側のヒートシンク 27 の前面には嵌合用孔部（図示略）がそれぞれ設けてある。ヒートシンク 26 及びヒートシンク 27 の嵌合用孔部にはランプ 28（光源）の略円筒状をなす金属ケースの前端部と後部端がそれぞれ嵌合固定してある。このランプ 28 はキセノンランプ等の放電ランプであり、ハウジング 24 の前壁に穿設した上記採光孔を通して光源用接続スリーブ差込孔 16 と前後方向に対向している。筐体 11 の外面に設けたスイッチ（図示略）を ON 操作すると、電源 20 の電力がランプ 28 に供給されランプ 28 が点灯し、該スイッチを OFF 操作すると電力の供給が遮断されランプ 28 が消灯する。

また上記支持板の上面には、図示を省略した画像処理装置が設けてある。

【0017】

図示するように底板 12 には吸気孔 30 が形成してあり、筐体 11 の左側板 15 のハウジング 24 と対向する部分には排気孔 31 が形成してある。さらに筐体 11 の内部にはファン 32 が設けてある。筐体 11 の上記スイッチを ON 操作すると、電源 20 の電力がファン 32 に供給されファン 32 が回転する。

【0018】

底板 12 の前後 2 カ所には、左右方向に延びるスリット 34、35（図 2、図 4 参照。図 1、図 3 では図示略）が形成してある。

スリット 34 とスリット 35 には、左右方向に直線的に延びる水平軸 36、37 がそれぞれ配設してある。水平軸 36、37 の左右両端部は底板 12 と一体化した軸受け（図示略）によって回転可能に支持されているので、水平軸 36、37 はスリット 34、35 内において、それぞれ自身の軸線回りに回転可能である。

水平軸 36、37 の左右 2 カ所には回転支持脚 40 がそれぞれ固定してある。計 4 つの回転支持脚 40 の外周面形状は、水平軸 36、37 が貫通する中心点を中心とする楕円形状である（図 2、図 4 参照）。各回転支持脚 40 の短辺の一方の端部に位置する部分は、（後述する載置台の載置面 50 との間の）摩擦係数が小さい低摩擦部材 41 により構成してあり、長辺の一方の端部に位置する部分は（載置面 50 との間の）摩擦係数が低摩擦部材 41 より大きい高摩擦部材 42 により構成してある。

【0019】

水平軸 36、37 の左右 2 カ所には、計 4 つの接続部材 44 の一端がそれぞれ固定してある。さらに左側に位置する前後の接続部材 44 には、前後方向に延びる連係リンク 45 の前後両端に形成した右側に向かって屈曲する接続端部 46 が、接続端部 46 の軸線回りに相対回転可能として接続している。同様に右側に位置する前後の接続部材 44 には、前後方向に延びる連係リンク 45 の前後両端に形成した接続端部 46 が、接続端部 46 の軸線回りに相対回転可能として接続している。

このように前後の水平軸 36、37、4 つの接続部材 44、及び、前後の連係リンク 45 からなる連係手段を介して 4 つの回転支持脚 40 が互いに連係しているので、4 つの回

転支持脚 40 は互いに同期しながら水平軸 36、37 回りに回転する。具体的には、回転支持脚 40 (楕円形) の短辺が上下方向を向き、かつ低摩擦部材 41 が回転支持脚 40 の下端部に位置する低摩擦位置 (図 1、図 2 の位置) と、低摩擦位置から図 2 の矢印方向に 90° 回転した位置であり、回転支持脚 40 (楕円形) の長辺が上下方向を向き、かつ高摩擦部材 42 が回転支持脚 40 の下端部に位置する高摩擦位置 (図 3、図 4 の位置) と、の間を互いに同期しながら回転する。回転支持脚 40 が低摩擦位置と高摩擦位置の間のいずれの位置 (低摩擦位置と高摩擦位置を含む) に位置するときも、回転支持脚 40 の下部は底板 12 より下方に位置する。

さらに水平軸 37 の左端部は筐体 11 の左側板 15 を貫通している。さらに水平軸 37 の左端部には略 90° の角度で屈曲する操作レバー 38 (操作手段) が形成してあり、操作レバー 38 の先端部には球状の把持部 39 (操作手段) が固定してある。操作レバー 38 は図 1、図 2 に示す第 1 位置と、図 3、図 4 に示す第 2 位置との間を水平軸 37 回りに回転可能であり、操作レバー 38 が第 1 位置に位置するとき各回転支持脚 40 が低摩擦位置に位置し、操作レバー 38 が第 2 位置に位置するとき各回転支持脚 40 が高摩擦位置に位置する。

【0020】

続いて内視鏡用光源装置 10 の使用要領について説明する。

まず内視鏡用光源装置 10 を載置台に形成された載置面 50 に載せる要領について説明する。

この場合はまず、操作レバー 38 を第 1 位置まで回転させることにより、各回転支持脚 40 を予め低摩擦位置に位置させておく。その上で術者等が内視鏡用光源装置 10 全体を持ち上げて各回転支持脚 40 を載置台の載置面 50 の手前側の縁部近傍部 (術者に近い側の縁部の近傍部) に載せる。すると (設置面 50 との間の) 摩擦係数が小さい低摩擦部材 41 が載置面 50 に接触するので、術者等が手で内視鏡用光源装置 10 の側面を押圧することにより、内視鏡用光源装置 10 を載置面 50 上の所望位置まで円滑にスライド移動させることができる。

内視鏡用光源装置 10 を設置面 50 上の所望位置までスライドさせた後に、操作レバー 38 を操作して各回転支持脚 40 を第 2 位置まで回転させると、各回転支持脚 40 の外周面の低摩擦部材 41 と高摩擦部材 42 の間の部分全体に形成された凸曲面 43 が載置面 50 に回転接触し、各回転支持脚 40 が高摩擦位置まで回転する。このように回転支持脚 40 を低摩擦位置から高摩擦位置へ回転させるときに凸曲面 43 が載置面 50 に回転接触するので、内視鏡用光源装置 10 に大きな衝撃が掛かることがない。各回転支持脚 40 が高摩擦位置まで回転すると低摩擦部材 41 より (設置面 50 との間の) 摩擦係数が高い高摩擦部材 42 が設置面 50 に接触するので、内視鏡用光源装置 10 に対して不意に小さな力が掛かっても内視鏡用光源装置 10 が上記所望位置から移動することはない。

さらに各回転支持脚 40 が高摩擦位置まで回転すると、各回転支持脚 40 が低摩擦位置に位置する場合に比べて載置面 50 と底板 12 の間の隙間 (上下寸法) が大きくなる。

【0021】

続いて内視鏡用光源装置 10 に電子内視鏡 55 を接続する。

電子内視鏡 55 は、操作部と、操作部から延びかつ先端部に照明レンズ、対物レンズ、及び、撮像素子等を備える可撓性を有する挿入部と、操作部から挿入部と反対側に向かって延びるユニバーサルチューブ 56 と、ユニバーサルチューブ 56 の端部に設けたコネクタ 57 と、を具備している。コネクタ 57 の後端面には共に略円筒形状をなす画像処理用接続スリーブ 58 と光源用接続スリーブ 59 が突設してある。さらに電子内視鏡 55 の内部には、画像処理用接続スリーブ 58 の内部から挿入部の先端部の間に渡って画像データ送信用ケーブルが配設してあり、さらに光源用接続スリーブ 59 の内部から挿入部の先端部の間に渡って導光ファイバが配設してある。

術者が内視鏡用光源装置 10 から分離した状態にある電子内視鏡 55 のコネクタ 57 を前板 14 に近づけて、画像処理用接続スリーブ 58 と光源用接続スリーブ 59 を画像処理用接続スリーブ差込部 18 と光源用接続スリーブ差込孔 16 にそれぞれ差し込むと、コネ

10

20

30

40

50

クタ５７が内視鏡用光源装置１０に接続する。この状態で上記スイッチをＯＮ操作すると、ランプ２８で発生した光が光源用接続スリーブ５９の開口端部において露出する導光ファイバの端面に供給され、導光ファイバを通った光が電子内視鏡５５の挿入部の先端部に設けた照明レンズから外部に照射される。また対物レンズを透過した観察像を撮像素子が撮像すると、撮像された画像データが画像データ送信用ケーブルを通過して上記画像処理装置に送られ、画像処理装置によって画像処理された上で内視鏡用光源装置１０とは別体のディスプレイに表示される。

また上記スイッチをＯＮ操作するとファン３２が回転する。このとき（各回転支持脚４０が高摩擦位置に位置するとき）内視鏡用光源装置１０の底板１２と載置面５０の間の隙間（上下寸法）は回転支持脚４０が低摩擦位置に位置する場合に比べて大きくなっている

10

ので、ファン３２が回転すると底板１２の下方空間にある空気が吸気孔３０を通して筐体１１内に円滑に流入する。吸気孔３０を通して筐体１１内に流入した空気流はファン３２によってハウジング２４側へ送られ、ハウジング２４の内部空間（及び隣り合う放熱用フィン２６ａ、２７ａの隙間）を通り抜けた後に排気孔３１を通過して筐体１１の外部に排気される。従って、筐体１１の内部に配設した各装置（特にランプ２８）が極度に高温化するのを防止できる。

【００２２】

内視鏡術が終了した後に上記スイッチをＯＦＦ操作すれば、ランプ２８、ファン３２、及び上記画像処理装置等が動作を停止する。

電子内視鏡５５の画像処理用接続スリーブ５８と光源用接続スリーブ５９を内視鏡用光源装置１０の画像処理用接続スリーブ差込部１８と光源用接続スリーブ差込孔１６からそれぞれ引き抜いた後に、操作レバー３８を第１位置まで回転させて各回転支持脚４０を低摩擦位置まで回転させると、各低摩擦部材４１が載置面５０に接触する。回転支持脚４０が高摩擦位置から低摩擦位置へ回転するときに内視鏡用光源装置１０全体が重力によって下方へ移動するが、このとき各回転支持脚４０の外周面の低摩擦部材４１と高摩擦部材４２の間の部分に形成された凸曲面４３が載置面５０に回転接触するので、このときに内視鏡用光源装置１０に大きな衝撃が掛かることはない。低摩擦部材４１の（設置面５０との間の）摩擦係数は小さいので、術者等が手で内視鏡用光源装置１０を手前側（術者側）に引けば、内視鏡用光源装置１０を載置面５０の手前側の縁部近傍部まで円滑にスライド移動させることができる。その後内視鏡用光源装置１０全体を手で持ち上げれば、内視鏡

20

30

用光源装置１０を元に場所に戻すことができる。

【００２３】

続いて本発明の第２の実施形態について図５、図６を参照しながら説明する。なお、第１の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の内視鏡用光源装置６０は回転支持脚６１の形状が内視鏡用光源装置１０の回転支持脚４０とは異なる。

水平軸３６、３７の左右２カ所に固定した計４つの回転支持脚６１の外周面形状は、水平軸３６、３７が貫通する中心点を中心とする円形部材である（図６参照）。各回転支持脚６１の外周部の２カ所には低摩擦部材４１と高摩擦部材４２が設けてある。図示するように低摩擦部材４１と上記中心点を結ぶ直線と、高摩擦部材４２と該中心点を結ぶ直線と

40

がなす角度は９０°である。操作レバー３８を操作して回転支持脚６１を回転させると、回転支持脚６１の外周面の低摩擦部材４１と高摩擦部材４２の間の部分全体に形成された凸曲面（円弧面）６２が載置面５０に回転接触する。操作レバー３８が第１位置に位置するとき各回転支持脚６１は図示する低摩擦位置（低摩擦部材４１が回転支持脚６１の下端部に位置する位置）に位置し、操作レバー３８が第２位置に位置するとき各回転支持脚６１は図示を省略した高摩擦位置（低摩擦位置から図６の矢印方向に９０°回転した位置であり、高摩擦部材４２が回転支持脚６１の下端部に位置する位置）に位置する。回転支持脚６１が低摩擦位置と高摩擦位置の間のいずれの位置（低摩擦位置と高摩擦位置を含む）に位置するときも、回転支持脚６１の下部は底板１２より下方に位置する。

内視鏡用光源装置６０の使用要領は内視鏡用光源装置１０と同じであり、その動作も内

50

視鏡用光源装置 10 と基本的に同じである。

但し、回転支持脚 61 が円形であるため、回転支持脚 61 を低摩擦位置と高摩擦位置の間で回転させたときに、載置面 50 と底板 12 の間の隙間（上下寸法）が変化しない。そのため回転支持脚 61 を低摩擦位置と高摩擦位置の間で回転させたときに内視鏡用光源装置 60 に大きな衝撃が掛かるおそれは、内視鏡用光源装置 10 に比べてさらに小さい。また回転支持脚 61 が回転するときに内視鏡用光源装置 60 が載置面 50 に対して上下動しないので、術者は（内視鏡用光源装置 10 に比べて）より小さい力で操作レバー 38 を操作することが可能である。

【0024】

以上、本発明を上記各実施形態を用いて説明したが、本発明はこれらの実施形に限定されるものではなく、様々な変更を施しながら実施可能である。

例えば、回転支持脚 40、61 の数は 3 つ以上であればいくつでもよい。

また、すべての回転支持脚 40、61 に低摩擦部材 41 及び高摩擦部材 42 を設ける必要はなく、少なくとも 2 つの回転支持脚 40、61 に低摩擦部材 41 及び高摩擦部材 42 を設ければよい。

また回転支持脚 40 の短辺の一端に位置する部分に高摩擦部材 42 を設け、長辺の一端に位置する部分に低摩擦部材 41 を設け、回転支持脚 40 の低摩擦位置を低摩擦部材 41 が回転支持脚 40 の下端部に位置する位置とし、回転支持脚 40 の高摩擦位置を高摩擦部材 42 が回転支持脚 40 の下端部に位置する位置としてもよい。

さらに回転支持脚 40、61 自体の素材の（載置面 50 との間の）摩擦係数が小さい場合は、低摩擦部材 41 を設ける必要はなく、回転支持脚 40、61 の一部（素材）を「低摩擦部材」として利用できる。同様に、回転支持脚 40、61 自在の素材の（載置面 50 との間の）摩擦係数が大きい場合は、高摩擦部材 42 を設ける必要はなく、回転支持脚 40、61 の一部（素材）を「高摩擦部材」として利用できる。

さらに回転支持脚 40、61 の形状（水平軸 36、37 に直交する断面形状）は上記のものには限定されず、低摩擦部材 41 と高摩擦部材 42 の間に位置する部分全体が一つの凸曲面を構成し、かつ、低摩擦部材 41、高摩擦部材 42、及び、該凸曲面を形成した部分が底板 12 の下方に位置するのであれば、他の形状であってもよい。

また操作レバー 38、把持部 39 の代わりの操作手段として、筐体 11 の外側面に回転可能に取り付けた摘み部材を採用し、摘み部材を回転することにより水平軸 37 を回転させてもよい。

さらに筐体 11 に、水平軸 37 に接続する駆動手段（例えばモータ）を設け、筐体 11 に設けたスイッチを操作することにより該駆動手段を動作させて、該駆動手段の動力によって水平軸 37 を回転させてもよい。

また光源としてランプ 28 以外のもの（例えば LED など）を用いてもよい。

【符号の説明】

【0025】

- 10 内視鏡用光源装置（プロセッサ）
- 11 筐体
- 12 底板
- 13 天板
- 14 前板
- 15 左側板
- 16 光源用接続スリーブ差込孔
- 17 接続部材
- 18 画像処理用接続スリーブ差込部
- 20 電源
- 23 光源装置
- 24ハウジング
- 26 27 ヒートシンク

10

20

30

40

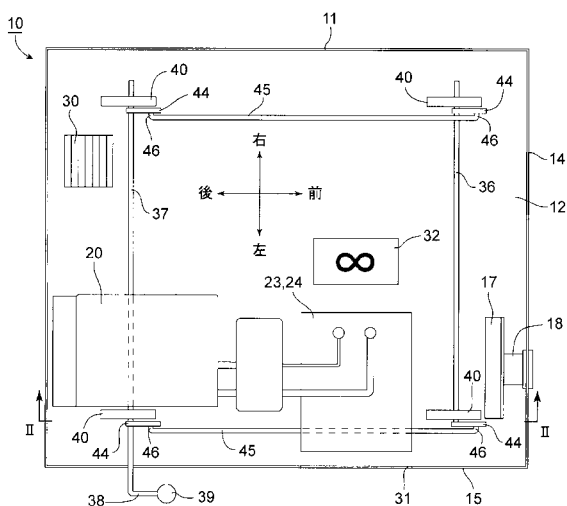
50

- | | | |
|-------|-------|-----------------|
| 2 6 a | 2 7 a | 放熱用フィン |
| 2 8 | | ランプ（光源） |
| 3 0 | | 吸気孔 |
| 3 1 | | 排気孔 |
| 3 2 | | ファン |
| 3 4 | 3 5 | スリット |
| 3 6 | 3 7 | 水平軸（連係手段） |
| 3 8 | | 操作レバー（操作手段） |
| 3 9 | | 把持部（操作手段） |
| 4 0 | | 回転支持脚 |
| 4 1 | | 低摩擦部材 |
| 4 2 | | 高摩擦部材 |
| 4 3 | | 凸曲面 |
| 4 4 | | 接続部材（連係手段） |
| 4 5 | | 連係リンク（連係手段） |
| 4 6 | | 接続端部 |
| 5 0 | | 載置面 |
| 5 5 | | 電子内視鏡（内視鏡） |
| 5 6 | | ユニバーサルチューブ |
| 5 7 | | コネクタ |
| 5 8 | | 画像処理用接続スリーブ |
| 5 9 | | 光源用接続スリーブ |
| 6 0 | | 内視鏡用光源装置（プロセッサ） |
| 6 1 | | 回転支持脚 |
| 6 2 | | 凸曲面 |

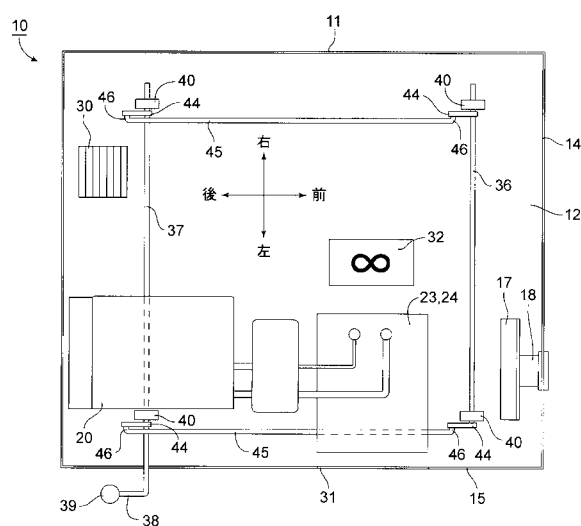
10

20

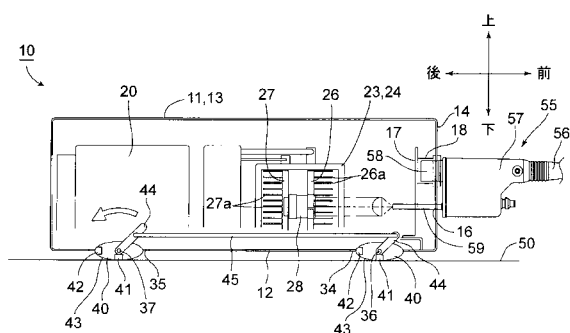
【图 1】



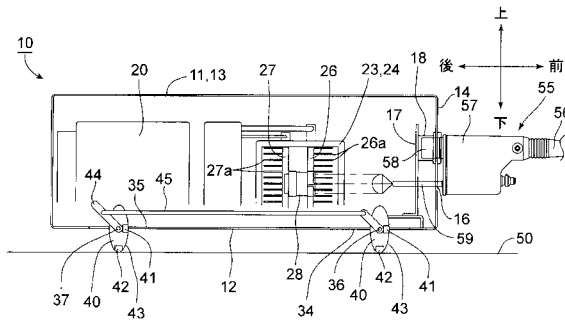
【图 3】



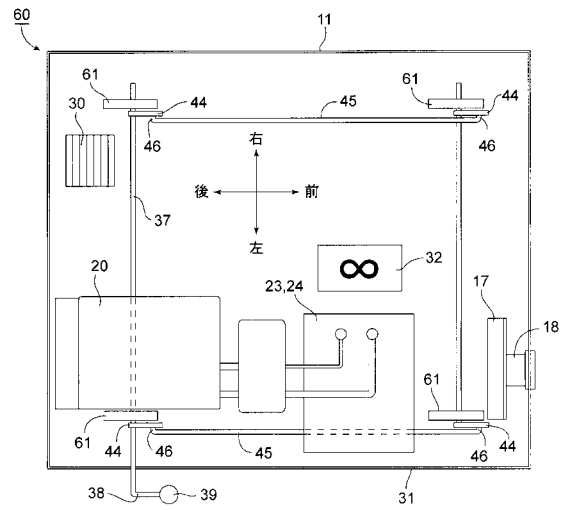
【图 2】



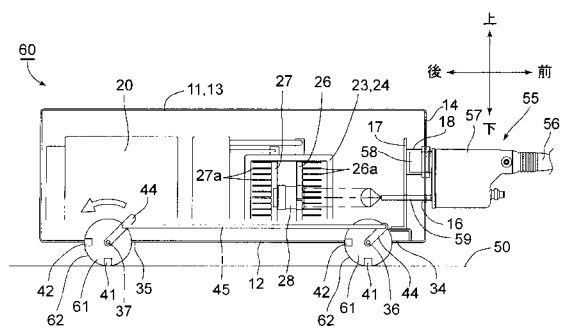
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内视镜用光源装置		
公开(公告)号	JP2013027576A	公开(公告)日	2013-02-07
申请号	JP2011166266	申请日	2011-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	平賀武仁		
发明人	平賀 武仁		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/24.A A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA11 4C161/GG01		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的光源装置，其确保用于内窥镜的光源装置的安装表面上的平滑滑动，以实现从期望位置的意外转移防止和不施加到用于内窥镜的光源装置的大的冲击当从可滑动状态切换到转移防止状态时。用于内窥镜的光源装置包括：壳体11；光源28，用于向连接到壳体的内窥镜55的光导纤维提供光；设置在壳体底板12上的旋转支撑腿40可绕水平轴36和37在低摩擦位置和高摩擦位置之间旋转；低摩擦构件41设置在旋转支撑腿的外周上，并且当位于低摩擦位置时定位在下端；高摩擦构件42，其摩擦系数高于位于高摩擦位置时位于下端的低摩擦构件；突出曲面43用于形成位于低摩擦构件和形成在外周边上的高摩擦构件之间的部分的整个区域。

