

(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2004-337442

(P2004-337442A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/00

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-139172 (P2003-139172)

(22) 出願日 平成15年5月16日 (2003.5.16)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100100952

弁理士 風間 鉄也

(72) 発明者 鳥山 誠記

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

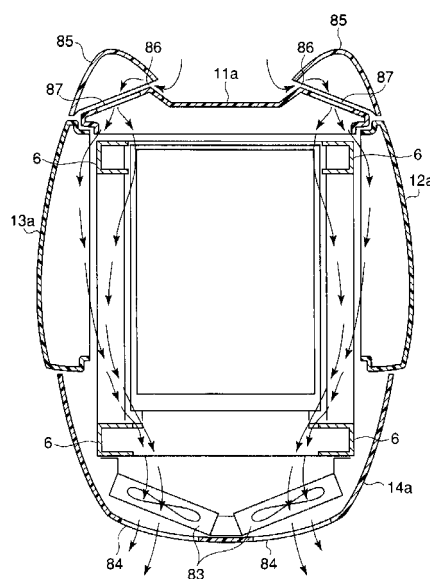
(54) 【発明の名称】 医療用検査装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、装置本体のケースに吸引孔などが直接的に目視されることがなく、外観の向上を図ることができる医療用検査装置を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】作業台ユニット3の背面に冷却用のファンが配設され、作業台ユニット3のフレーム6の周囲に配設された隣接する上部正面パネル11aと外装パネル85との外装パネル同士の合わせ部に前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を有するように吸気口としてのオーバーラップ部86を設けたものである。

【選択図】 図28



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡検査に使用する複数の周辺装置が作業台ユニットの内部に収納され、前記作業台ユニットの背面に冷却用のファンが配設された医療用検査装置において、前記作業台ユニットのフレームの周囲に配設された隣接する外装パネル同士の合わせ部に前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を有するように吸気口としてのオーバーラップ部を設けたことを特徴とする医療用検査装置。

【請求項 2】

前記オーバーラップ部の内側に配置されるパネル面に外気を前記作業台ユニットの内部に吸込む吸気口を配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用検査装置。

10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、内視鏡を使用した検査や手術時に手術室内で使用される医療用検査装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に、電気器具類では従来から、装置本体のケース内に收容された内部機器を強制冷却する場合には、装置本体の背面などに冷却ファンが配設されている。さらに、装置本体のケースの外装パネルには冷却ファンと対向する場所に排気口が形成されている。また、装置本体のケースの正面パネルやサイドパネルなどには吸引孔となる穴を開けている。そして、冷却ファンの駆動により、外装パネルの吸引孔から装置本体のケースの内部に外気を吸い込み、排気口から排出する空気の流路を装置本体の内部に形成して内部機器を空冷するようになっている。

20

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

上記従来構成の装置では、装置本体のケースの外装パネルにパンチング口や、網目状のネットを被せた吸引孔などを直接的に形成しているので、外観上好ましいものではなかった。

【0004】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、装置本体のケースに吸引孔などが直接的に目視されることがなく、外観の向上を図ることができる医療用検査装置を提供することにある。

30

【0005】**【課題を解決するための手段】**

請求項 1 の発明は、内視鏡検査に使用する複数の周辺装置が作業台ユニットの内部に収納され、前記作業台ユニットの背面に冷却用のファンが配設された医療用検査装置において、前記作業台ユニットのフレームの周囲に配設された隣接する外装パネル同士の合わせ部に前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を有するように吸気口としてのオーバーラップ部を設けたことを特徴とする医療用検査装置である。

40

そして、本請求項 1 の発明では、作業台ユニットの背面の冷却用のファンの駆動時には作業台ユニットのフレームの周囲に配設された隣接する外装パネル同士の合わせ部の吸気口としてのオーバーラップ部から外気を作業台ユニットの内部に吸い込み、冷却用のファンから外部に吐出される間の作業台ユニットの内部の流路に沿う外気の流れによって内部機器を空冷する。このとき、吸気口としてのオーバーラップ部は、作業台ユニットのフレームの周囲に配設された隣接する外装パネル同士の合わせ部の吸気口が前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を設けることにより、吸気口が直接的に目視されることがなく、外観の向上を図れるようにしたものである。

【0006】

請求項 2 の発明は、前記オーバーラップ部の内側に配置されるパネル面に外気を前記作業

50

台ユニットの内部に吸込む吸気口を配置したことを特徴とする請求項１に記載の医療用検査装置である。

そして、本請求項２の発明では、オーバーラップ部の内側に配置されるパネル面の吸気口から外気を作業台ユニットの内部に吸込むようにしたものである。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第１の実施の形態を図面を参照して説明する。図１は内視鏡を使用した検査や手術時に手術室内で使用される本実施の形態の医療用検査装置である内視鏡検査装置１のシステム全体の概略構成を示すものである。この内視鏡検査装置１のシステムには手術用ベッド２の近傍位置に配置される作業台ユニット３と、モニタースタンド４とが設けられている。 10

【０００８】

作業台ユニット３のユニット本体５には、図２に示すように鉛直方向に立設された柱状のフレーム６と、複数段の棚板（テーブル）７とが設けられている。さらに、図２に示すようにユニット本体５の底部には底板８、上面には作業台９がそれぞれ配設されている。そして、フレーム６はユニット本体５の４隅の角部にそれぞれ配設されている。

【０００９】

また、本実施の形態のユニット本体５は図３に示すようにフレーム６の周囲全体を複数の外装パネル１０で囲んだ構成になっている。この外装パネル１０にはユニット本体５の正面に配置される正面パネル１１と、ユニット本体５の両側面に配置される側面パネル１２、１３と、ユニット本体５の背面に配置される背面パネル１４とがそれぞれ設けられている。 20

【００１０】

また、図４に示すように本実施の形態の外装パネル１０のパネル本体１５の内面には略平面状のフレーム対向面１６が形成されている。そして、この平面状のフレーム対向面１６が外装パネル１０の取付時にフレーム６側に対向配置されるようになっている。さらに、このフレーム対向面１６にはパネル本体１５全体の外形よりも小さい略矩形枠型のアンダーカット部１７が内側に向けて突出されている。

【００１１】

本実施の形態の外装パネル１０は、圧空成形品が使用されている。図５（Ａ）～（Ｆ）は、本実施の形態の外装パネル１０を圧空成形する成形工程を簡略的に示したものである。図５（Ａ）は、圧空成形の成形型１８を示す。この成形型１８には、型本体１９と、取り外し型部材であるプレート２０とが設けられている。型本体１９には圧空成形品の成形空間である凹陷状の雌型１９ａが形成されている。そして、この雌型１９ａの開口部周縁部位に複数のプレート２０が配設されている。ここで、プレート２０の内端部は雌型１９ａ側に所定量突設されている。これにより、外装パネル１０のパネル本体１５の内面のフレーム対向面１６に内側に向けて突出させた略矩形枠型のアンダーカット部１７が設定されている。 30

【００１２】

図５（Ｂ）は、成形型１８に成形材料であるシート２１をセットした状態を示す。シート２１はクランプ部材２２によって成形型１８にクランプされている。さらに、シート２１はヒーター２３によって加熱される。このとき、型本体１９の雌型１９ａ内が真空引きされる。これにより、加熱されて軟化されたシート２１を雌型１９ａに引き込む。同時に、図５（Ｃ）に示すようにシート２１の型面とは反対側から空気で加圧し、雌型１９ａの型形状の転写性を高める。これにより、雌型１９ａを転写した形状の外装パネル１０の圧空成形品２４が成形される。 40

【００１３】

成形後、図５（Ｄ）に示すようにアンダーカット部１７を成形するために使用したプレート２０を成形型１８から取外す。これにより、プレート２０に引っ掛かることなく成形後のシート２１を雌型１９ａ内から引き抜くことができる。 50

【 0 0 1 4 】

このとき、図 5 (E) に示すように雌型 1 9 a 内から引き抜かれた圧空成形品 2 4 には不要なシート 2 1 の余り部分 2 4 a が残っている。そのため、最後に圧空成形品 2 4 には不要なシート 2 1 の余り部分 2 4 a を切断して除去するバリ取り作業が行なわれる。これにより、図 5 (F) に示すように外装パネル 1 0 の圧空成形品 2 4 が成形される。

【 0 0 1 5 】

また、本実施の形態のユニット本体 5 ではフレーム 6 の周囲全体を外装パネル 1 0 で囲んだ状態に組み付けた際に、隣接する外装パネル 1 0 同士は図 6 (A) に示すように組み合わせられる。このとき、隣接する外装パネル 1 0 同士の合わせ部 2 5 間には図 6 (B) に示すようにアンダーカット部 1 7 間を組み合わせた状態で係合させた係合部 2 6 が形成されている。そして、この係合部 2 6 によって隣接する外装パネル 1 0 間の合わせ目部分の隙間 S を隠す構成になっている。さらに、この係合部 2 6 は、フレーム 6 に対して前後左右の各外装パネル 1 0 を垂直に取外す方向には隣接する外装パネル 1 0 同士が相互に干渉する部分がない。そのため、図 6 (C) に示すようにフレーム 6 に対して各外装パネル 1 0 をそれぞれ個別に単独で着脱することができる構成になっている。なお、図 6 (C) はフレーム 6 に対して例えば側面パネル 1 2 が装着され、正面パネル 1 1 が取外された状態を示している。

【 0 0 1 6 】

また、図 1 1 (A) に示すようにユニット本体 5 内には、例えば 5 段の棚板 7 が配設されている。そして、上の 2 段の棚板 7 の配置部分には、内視鏡検査では必ず使用される必須の使用機器である光源装置 2 7 と、カメラコントロールユニット (C C U) 2 8 とが収納される専用の第 1 の機器収納室 2 9 が形成されている。この第 1 の機器収納室 2 9 の周囲には上部正面パネル 1 1 a と、上部側面パネル 1 2 a , 1 3 a と、背面パネル 1 4 a とがそれぞれ設けられている。

【 0 0 1 7 】

第 1 の機器収納室 2 9 の前面の上部正面パネル 1 1 a には光源装置 2 7 のコネクタ受部 3 0 と、カメラコントロールユニット 2 8 のコネクタ受部 3 1 とが設けられている。そして、図 2 (A) , (B) に示すように後述する内視鏡 3 2 のライトガイドケーブル 3 3 の先端のコネクタ部 3 4 が光源装置 2 7 のコネクタ受部 3 0 に着脱可能に連結されるようになっている。さらに、内視鏡 3 2 の電気コネクタ部 3 5 がカメラコントロールユニット 2 8 のコネクタ受部 3 1 に着脱可能に連結されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

さらに、ユニット本体 5 の下側の棚板 7 には、必要に応じて電気メスなどの治療器具、あるいはビデオプリンター、写真撮像装置などの各種の周辺機器 3 6 が任意に搭載可能な第 2 の機器収納室 3 7 が形成されている。この第 2 の機器収納室 3 7 の周囲には複数、本実施の形態では 4 枚の下部正面パネル 1 1 b ~ 1 1 e と、それぞれ 1 枚の下部側面パネル 1 2 b , 1 3 b と、1 枚の背面パネル 1 4 b とがそれぞれ設けられている。

【 0 0 1 9 】

第 1 の機器収納室 2 9 の前面の上部正面パネル 1 1 a には光源装置 2 7 のコネクタ受部 3 0 と、カメラコントロールユニット 2 8 のコネクタ受部 3 1 とが設けられている。そして、図 2 (A) , (B) に示すように後述する内視鏡 3 2 のライトガイドケーブル 3 3 の先端のコネクタ部 3 4 が光源装置 2 7 のコネクタ受部 3 0 に着脱可能に連結されるようになっている。さらに、内視鏡 3 2 の電気コネクタ部 3 5 がカメラコントロールユニット 2 8 のコネクタ受部 3 1 に着脱可能に連結されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

さらに、ユニット本体 5 の下側の棚板 7 には、必要に応じて電気メスなどの治療器具、あるいはビデオプリンター、写真撮像装置などの各種の周辺機器 3 6 が任意に搭載可能な第 2 の機器収納室 3 7 が形成されている。この第 2 の機器収納室 3 7 の周囲には複数、本実施の形態では 4 枚の下部正面パネル 1 1 b ~ 1 1 e と、それぞれ 1 枚の下部側面パネル 1 2 b , 1 3 b と、1 枚の背面パネル 1 4 b とがそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態のユニット本体 5 では、図 8 に示すようにフレーム 6 と外装パネル 10 との接合部に外装パネル 10 をフレーム 6 に磁力によって着脱可能に固定するマグネット式のパネル固定部 38 が設けられている。このパネル固定部 38 には、フレーム 6 に取付けられた固定用マグネット 39 と、外装パネル 10 側に取付けられた磁性体からなるマグネット受部 40 とが設けられている。このマグネット受部 40 は固定用マグネット 39 と対応する部位に配置された取り付けブラケットを利用して形成されている。図 9 に示すようにマグネット受部 40 には、固定用マグネット 39 と凹凸嵌合する位置決め用の嵌合凹部 41 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

そして、フレーム 6 に外装パネル 10 を固定する場合には図 10 (A) , (B) に示すようにマグネット受部 40 と固定用マグネット 39 との間の凹凸嵌合部分を外装パネル 10 とフレーム 6 との間の上下方向の位置決め用に利用している。なお、左右方向にも同様の構成のマグネット式のパネル固定部 38 を設けることにより、マグネット受部 40 と固定用マグネット 39 との間の凹凸嵌合部分を外装パネル 10 とフレーム 6 との間の左右方向の位置決め用に利用することができる。

【 0 0 2 3 】

また、本実施の形態では第 2 の機器収納室 37 内の機器搭載フレーム 6 に装備される棚板 7 のうち少なくとも一つは使用・不使用を選択できるように設定されている。すなわち、図 13 に示すように各フレーム 6 には棚板支持用レール 42 を着脱可能に支持するための上下一対のレール取付け穴 43 , 44 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

棚板支持用レール 42 には断面形状が略 L 字状のレール本体 45 が設けられている。このレール本体 45 の両端部には図 14 (B) に示すように上下 2 段の係合爪 46 , 47 が形成されている。ここで、上側の係合爪 46 には、後方に向けて略水平方向に屈曲された屈曲部 46 a の先端部に上向きに屈曲された上向屈曲部 46 b が形成されている。さらに、下側の係合爪 47 には、後方に向けて略水平方向に屈曲された屈曲部 47 a が形成されている。そして、図 15 に示すように棚板支持用レール 42 の上段の係合爪 46 が上側のレール取付け穴 43、下段の係合爪 47 が下側のレール取付け穴 44 に挿入されることにより、棚板支持用レール 42 がフレーム 6 に対して取外し可能に装着されている。

【 0 0 2 5 】

また、この棚板支持用レール 42 は第 2 の機器収納室 37 内に左右 2 組設けられている。そして、両側の棚板支持用レール 42 上に 1 つの棚板 7 が支持されている。これにより、1 つの棚板 7 が使用・不使用を選択できるように設定されている。

【 0 0 2 6 】

例えば、図 11 (A) は第 2 の機器収納室 37 内の 3 つの棚板 7 が全て装着されている状態を示す。これに対し、図 12 (A) は中央の棚板 7 が取外された状態を示す。そして、図 12 (A) に示すように中央の棚板 7 を取外することにより、図 11 (A) の棚板 7 上に搭載される周辺機器 36 よりも高さが高い周辺機器 36 を第 2 の機器収納室 37 内に収納することができる構成になっている。

【 0 0 2 7 】

また、外装パネル 10 と棚板 7 の取り付け位置は、もともとと同じ高さではなく、適当な位置関係に配置されている。そして、本実施の形態では第 2 の機器収納室 37 の正面に配置される 4 枚の下部正面パネル 11 b ~ 11 e は、最下段の下部正面パネル 11 e の高さが L 2、これ以外の 3 枚の下部正面パネル 11 b ~ 11 d の高さが L 1 にそれぞれ設定されている。さらに、3 枚の下部正面パネル 11 b ~ 11 d の外形寸法は同じ寸法に設定されている。なお、第 2 の機器収納室 37 の正面に配置される外装パネル 10 の少なくとも 2 枚は同じ外形寸法に設定されることが好ましい。そして、棚板 7 と外装パネル 10 との相対関係が全ての段において同一ではない。なお、図 12 (A) に示すように高さが高い周辺機器 36 を第 2 の機器収納室 37 内に収納した場合には図 12 (B) に示すように 1 枚

10

20

30

40

50

の下部正面パネル 1 1 c にアクセス穴が形成されていないダミーパネルが装着される。

【 0 0 2 8 】

また、本実施の形態では第 2 の機器収納室 3 7 内に収納した棚板 7 の取り付け位置を上下方向に調整する支持位置調整手段 4 8 が設けられている。この支持位置調整手段 4 8 は図 2 1 に示すように棚板 7 の上に略箱型のスペーサ 4 9 を介して特定のサイズの搭載機器 3 6 を乗せたものである。これにより、図 2 0 の棚板 7 の上から図 2 1 の棚板 7 の上に特定のサイズの搭載機器 3 6 を乗せ換える場合のように棚板 7 の上に特定のサイズの搭載機器 3 6 を直接乗せた場合には外装パネル 1 0 のアクセス穴 5 0 の開口部と搭載機器 3 6 の開口部の合わせ目が合わない場合でもスペーサ 4 9 を介して特定のサイズの搭載機器 3 6 を乗せることにより、外装パネル 1 0 のアクセス穴 5 0 の開口部と搭載機器 3 6 の開口部を合わせることができる。その結果、共通の外装パネル 1 0 を使用できるようにしている。なお、スペーサ 4 9 の内部には物品収納部としても利用可能である。

【 0 0 2 9 】

さらに、本実施の形態では図 1 6 に示すように第 2 の機器収納室 3 7 内に収納した中段位置の棚板 7 上の搭載機器 3 6 の外装パネル 1 0 をフレーム 6 から分離させて取外すことなく開閉するパネル開閉機構 5 1 が設けられている。このパネル開閉機構 5 1 には、図 1 7 に示すようにフレーム 6 に対して外装パネル 1 0 を正規の装着位置（図 1 8 に示す）と、前方に引き出した引き出し位置との間でスライド可能に支持するスライド機構 5 2 と、引き出し位置（図 1 9 に示す）で、外装パネル 1 0 を下端部の回転支点 5 3 を中心に手前側に回転させて前倒しするヒンジ機構 5 4 とが設けられている。図 1 8 に示すようにスライド機構 5 2 には棚板 7 上に固定される静止部材である左右一対のガイドレール 5 5 と、移動部材 5 6 とが設けられている。そして、移動部材 5 6 が左右のガイドレール 5 5 にガイドされる状態で図 1 7 中で左右方向に移動可能に支持されている。

【 0 0 3 0 】

また、移動部材 5 6 には水平方向に配置されたベースプレート 5 6 a と、このベースプレート 5 6 a の前端部に下向きに略 L 字状に屈曲された屈曲板 5 6 b とが設けられている。屈曲板 5 6 b の下端部にヒンジ機構 5 4 を介して外装パネル 1 0 の下端部が連結されている。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施の形態では、図 7 (A) に示すように第 2 の機器収納室 3 7 の各下部正面パネル 1 1 b ~ 1 1 d の水平方向の合わせ目ラインが、水平方向に配置される形状の外装パネル 1 0 を設けた構成を示したが、図 7 (B) に示すように下部正面パネル 1 1 b ~ 1 1 d の水平方向の合わせ目ラインが、側面から見るとフレーム 6 から前方へ向かって下方に傾斜する傾斜面 5 7 を設けてもよい。この場合には、手術中、手術室内に飛び散る飛沫類が下部正面パネル 1 1 b ~ 1 1 d に付着しても傾斜面 5 7 に沿って外側下向きに滴下するので、飛沫類が作業台ユニット 3 内に浸入する事を効果的に防ぐことができる。

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態ではユニット本体 5 のフレーム 6 には図 2 3 に示すように断面形状が U 字状のフレーム構成部材 5 8 が設けられている。このフレーム構成部材 5 8 の開口部には断面形状が U 字状のカバー部材 5 9 が嵌着されて一体的に接合されている。そして、フレーム構成部材 5 8 とカバー部材 5 9 との間の矩形状の空間内に電気配線用のケーブル 6 0 を収納するケーブル収納部 6 1 が形成されている。

【 0 0 3 3 】

また、ユニット本体 5 の第 2 の機器収納室 3 7 の背面の背面パネル 1 4 の内部には基板ケース 6 2 が形成されている。この基板ケース 6 2 の内部にはユニット本体 5 の内部に搭載される光源装置 2 7 と、カメラコントロールユニット 2 8 と、その他の各周辺機器 3 6 に接続される図示しない配線基板が配設されている。この基板ケース 6 2 の内面は蓋 6 3 によって開閉可能に閉塞されている。この配線基板には予め作業台ユニット 3 の内部に搭載される予定の複数の内蔵機器や、作業台ユニット 3 の外部に配置される任意の外部機器との接続用のコネクタが設けられている。

【 0 0 3 4 】

さらに、この基板ケース 6 2 は一側部がヒンジ機構 6 3 を介してフレーム 6 に回動可能に軸支されている。そして、この基板ケース 6 2 は図 2 3 に示す閉位置から、図 2 4 に示す開位置まで開閉可能に支持されている。

【 0 0 3 5 】

また、図 2 5 (A) , (B) に示すようにフレーム 6 には、蝶番であるヒンジ機構 6 3 によって形成されるデッドスペースに基板ケース 6 2 の閉塞時に基板ケース 6 2 内の電気配線に接続してアース (G N D) させるばね状のアース部材 6 4 (例えば E M C フィンガー) が配設されている。このアース部材 6 4 は図 2 5 (C) に示すように略円弧形状の断面形状の板ばね状の導電部材によって形成されている。そして、このアース部材 6 4 はヒンジ機構 6 3 の近傍に配置されている。 10

【 0 0 3 6 】

さらに、基板ケース 6 2 にはアース部材 6 4 と接触する接触部材 6 5 が設けられている。この接触部材 6 5 は、基板ケース 6 2 が図 2 4 に示すように開いている場合にはアース部材 6 4 から離れ、基板ケース 6 2 が図 2 5 に示すように閉じた際にアース部材 6 4 に圧接されて接触するようになっている。

【 0 0 3 7 】

また、図 1 に示すように作業台ユニット 3 の上面の作業台 9 の後端部には、集中制御パネル 6 6 が配設されている。この集中制御パネル 6 6 は、基板ケース 6 2 内の配線基板を介して予め作業台ユニット 3 の内部に搭載される予定の複数の内蔵機器や、作業台ユニット 3 の外部に配置される任意の外部機器と接続されている。この集中制御パネル 6 6 は、タッチパネルによって形成されている。そして、作業台ユニット 3 の内部に搭載されている複数の内蔵機器や、作業台ユニット 3 の外部に配置される外部機器は、全てこの集中制御パネル 6 6 の操作によって制御可能になっている。 20

【 0 0 3 8 】

また、集中制御パネル 6 6 の後方には、モニター装着部 6 7 (図 2 7 参照) が設けられている。このモニター装着部 6 7 には液晶表示モニターによって形成される内視鏡画像等の情報表示用のモニター 6 8 が着脱可能に装着されている。図 2 6 に示すようにモニター 6 8 の下部にはアダプタ 6 9 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

さらに、作業台ユニット 3 のモニター装着部 6 7 は、作業台ユニット 3 とは異なる場所に配置されたモニタースタンド 4 の上端部に配置されているモニター装着部 7 0 と同一構造の共通ユニットになっている。そのため、作業台ユニット 3 のモニター装着部 6 7 は、モニタースタンド 4 のモニター装着部 7 0 に着脱可能に装着されるモニター 6 8 が共通に装着可能なように構成されている。 30

【 0 0 4 0 】

さらに、図 1 に示すように作業台ユニット 3 の背面側には略 L 字状の内視鏡支持アーム 7 1 が装着されている。この内視鏡支持アーム 7 1 の上部には複数の医療器具支持部材 7 2 が装着されている。

【 0 0 4 1 】

図 2 (A) に示すようにこの医療器具支持部材 7 2 には内視鏡 3 2 が支持されるようになっている。内視鏡 3 2 には細長い挿入部 3 2 a と、この挿入部 3 2 a の基端部に連結された手元側の操作部 3 2 b とが設けられている。さらに、操作部 3 2 b にはライトガイドケーブル 3 3 の基端部が連結されている。このライトガイドケーブル 3 3 の先端部にはコネクタ部 3 4 が連結されている。このコネクタ部 3 4 には電気コードの一端が連結されている。この電気コードの他端には電気コネクタ部 3 5 が連結されている。そして、前述した通り、コネクタ部 3 4 が上部正面パネル 1 1 a の光源装置 2 7 のコネクタ受部 3 0 に着脱可能に連結され、電気コネクタ部 3 5 がカメラコントロールユニット 2 8 のコネクタ受部 3 1 に着脱可能に連結されている。 40

【 0 0 4 2 】

また、図 2 (A) に示すように作業台ユニット 3 の下部側面パネル 1 2 b には処置用の機器の出力部 8 1 が配置されている。そして、図 2 (B) に示すように第 2 の機器収納室 3 7 に処置用の機器、例えば電気メスなどの処置用器具 8 2 が収納されている場合には、この処置用機器 8 2 は、作業台ユニット 3 の下部側面パネル 1 2 b の出力部 8 1 に接続されている。

【 0 0 4 3 】

また、図 2 8 は作業台ユニット 3 の第 1 の機器収納室 2 9 内の冷却風の流路の流れを説明するための横断面図である。第 1 の機器収納室 2 9 の背面には左右一対の冷却用のファン 8 3 が配設されている。さらに、背面パネル 1 4 a には各冷却用のファン 8 3 との対向面に排気口 8 4 が形成されている。

10

【 0 0 4 4 】

また、上部正面パネル 1 1 a の左右の両端部には外面側に略三角形の断面形状の外装パネル 8 5 がそれぞれ配設されている。これら隣接する上部正面パネル 1 1 a と外装パネル 8 5 との外装パネル同士の合わせ部には図 2 9 に示すように前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を有するように吸気口としてのオーバーラップ部 8 6 が設けられている。

【 0 0 4 5 】

さらに、オーバーラップ部 8 6 の内側に配置される上部正面パネル 1 1 a のパネル面には外気を作業台ユニット 3 の内部に吸込む吸気口 8 7 が配設されている。

【 0 0 4 6 】

20

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の作業台ユニット 3 では、冷却用のファン 8 3 の駆動時には図 2 8 中に矢印で示すように作業台ユニット 3 のフレーム 6 の周囲に配設された隣接する上部正面パネル 1 1 a と外装パネル 8 5 との外装パネル同士の合わせ部の吸気口としてのオーバーラップ部 8 6 から外気を作業台ユニット 3 の内部に吸い込む。続いてオーバーラップ部 8 6 の内側に配置される上部正面パネル 1 1 a の吸気口 8 7 から外気を作業台ユニット 3 の内部に吸込む。これにより、冷却用のファン 8 3 から外部に吐出される間の作業台ユニット 3 の内部の流路に沿う外気の流れによって内部機器が空冷される。

【 0 0 4 7 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の作業台ユニット 3 では、冷却用のファン 8 3 の駆動時に外気を吸い込む吸気口としてのオーバーラップ部 8 6 は、作業台ユニット 3 のフレーム 6 の周囲に配設された隣接する上部正面パネル 1 1 a と外装パネル 8 5 との外装パネル同士の合わせ部の吸気口が前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を設けることにより形成されている。そのため、オーバーラップ部 8 6 の吸気口が直接的に目視されることがないので、作業台ユニット 3 の外観の向上を図れる。

30

【 0 0 4 8 】

さらに、オーバーラップ部 8 6 の内側に配置される上部正面パネル 1 1 a に吸気口 8 7 を形成したので、この吸気口 8 7 も直接的に目視されることはない。このように、本実施の形態では上部正面パネル 1 1 a と外装パネル 8 5 との外装パネル同士の合わせ目を利用して吸気口を形成したので、特に圧空成型の場合は後加工が最少限で済むように出来る。そのため、後加工コストが減少し、収益性が向上した。

40

【 0 0 4 9 】

さらに、作業台ユニット 3 の外観にインテーク穴が見えないので、作業台ユニット 3 の美観を損ねずに済んだ。そのため、内視鏡室をイメージアップすることができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

50

(付記項 1) 内視鏡検査に使用する複数の周辺装置が作業台ユニットの内部に収納された医療用検査装置において、前記作業台ユニットの背面に冷却用のファンを配設し、前記作業台ユニットのフレームの周囲に配設された隣接する外装パネル同士の合わせ部に前後方向に重なり合い、かつ前後方向に所定の間隔を有するように吸気口としてのオーバーラップ部を設けたことを特徴とする医療用検査装置。

【0051】

(付記項 2) 前記オーバーラップ部の内側に配置されるパネル面に外気を前記作業台ユニットの内部に吸込む吸気口を配置したことを特徴とする付記項 1 に記載の医療用検査装置。

【0052】

(付記項 1、2 の従来技術) ユニット外装には内部機器の冷却のためになんらかの開口部を設ける必要がある。従来、内視鏡システムにおいては装置内部の冷却の為にインターク穴として、内視鏡システム外観面に穴を開けていた。

【0053】

(付記項 1、2 が解決しようとする課題) 内視鏡システム外観面に穴を開ける構成は外観上好ましいものではなかった。

【0054】

(付記項 1 の課題を解決するための手段) 外装パネルの合わせ目(オーバーラップ部分)を利用して吸気口を形成した。

【0055】

(付記項 2 の課題を解決するための手段) 内視鏡システムにおいて、少なくとも 2 枚の外装パネルの合わせ目に内部空間との通路を設け、冷却空気のインタークとした。

【0056】

(付記項 1、2 の効果) 外観に開口が現れず、美観を損ねずに済んだ。

【0057】

【発明の効果】

本発明によれば、装置本体のケースに吸引孔などが直接的に目視されることがなく、外観の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示す内視鏡検査装置全体の概略構成を示す斜視図。

【図 2】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットを示すもので、(A) は作業台ユニットのフレームの周囲全体に外装パネルを装着した状態を示す斜視図、(B) は作業台ユニットのサイドカバーを取外した状態を示す斜視図。

【図 3】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの装着状態を説明するための説明図。

【図 4】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルを示す斜視図。

【図 5】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの製造方法を説明するための説明図。

【図 6】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの組み付け状態を示すもので、(A) はフロントパネルとサイドパネルとの接合部を示す要部の斜視図、(B) は同平面図、(C) はフロントパネルを取り外した状態を示す要部の斜視図。

【図 7】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの並設状態を示す側面図、(B) は外装パネルの変形例の並設状態を示す側面図。

【図 8】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの固定状態を示す横断面図。

【図 9】図 8 の I X - I X 線断面図。

【図 10】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの外装パネルの固定用マグネットとマグネット受部との係合状態を示す正面図、(B) は(A)の

10

20

30

40

50

X B - X B 線断面図。

【図 1 1】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニット内に周辺装置を搭載した状態を示す側面図、(B) は同正面図。

【図 1 2】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニット内の周辺装置を入れ替えた状態を示す側面図、(B) は同正面図。

【図 1 3】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの棚板支持用のレールの取付け状態を示す斜視図。

【図 1 4】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフレームのレール取付け穴を示す斜視図、(B) はレールの係合爪を示す斜視図。

【図 1 5】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフレームのレール取付け穴にレールの係合爪を係合させた状態を示す要部の縦断面図。 10

【図 1 6】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの内蔵機器の正面パネルの開操作状態を示す側面図。

【図 1 7】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフロントパネルの支持機構を示す斜視図。

【図 1 8】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフロントパネルが閉じた状態を示す要部の縦断面図。

【図 1 9】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフロントパネルが開いた状態を示す要部の縦断面図。

【図 2 0】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの内蔵機器の設置状態を示す斜視図。 20

【図 2 1】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの内蔵機器の設置位置を移動した状態を示す斜視図。

【図 2 2】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのフレーム構造を示す斜視図。

【図 2 3】(A) は第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの基板ケースの蓋を閉じた状態を示す要部の横断面図、(B) は基板ケースの蓋を開いた状態を示す要部の横断面図、(C) はアース部材の取付け状態を示す横断面図。

【図 2 4】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの基板ケースの蓋を閉じた状態を示す横断面図。 30

【図 2 5】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの基板ケースの蓋を開いた状態を示す横断面図。

【図 2 6】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットの情報表示用のモニターを示す正面図。

【図 2 7】(A) 第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニットのモニター装着部に情報表示用のモニターを取付けた状態を示す斜視図、(B) はモニタースタンドのモニター装着部を示す斜視図。

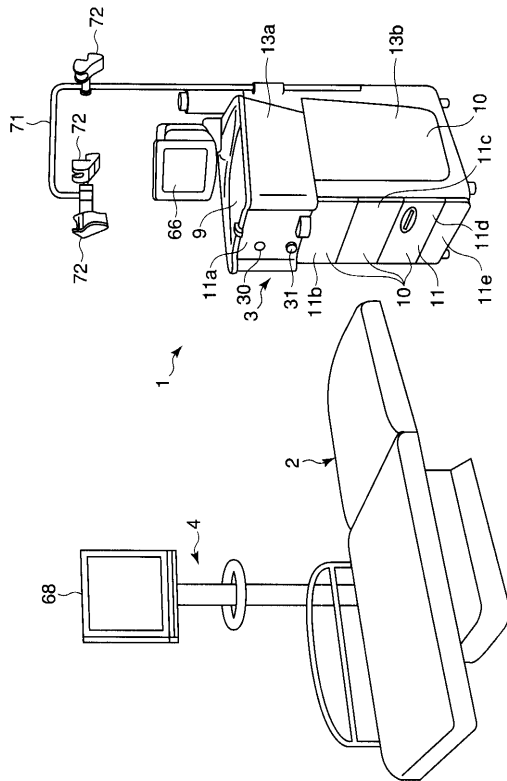
【図 2 8】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニット内の冷却風の流路の流れを説明するための横断面図。

【図 2 9】第 1 の実施の形態の内視鏡検査装置における作業台ユニット内の冷却風の吸気口部分の構成を説明するための要部の横断面図。 40

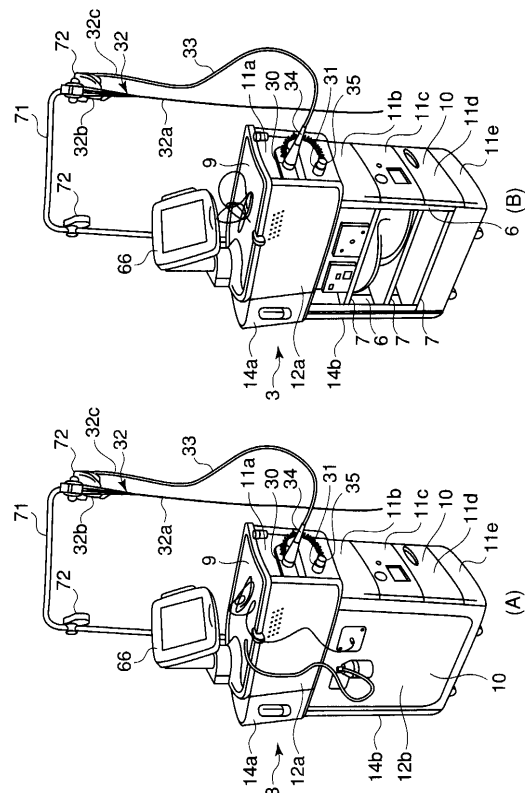
【符号の説明】

3 ... 作業台ユニット、6 ... フレーム、10 ... 外装パネル、11a ... 上部正面パネル、15 ... パネル本体、16 ... フレーム対向面、17 ... アンダーカット部、26 ... 係合部、29 ... 第 1 の機器収納室、83 ... 冷却用のファン、84 ... 排気口、85 ... 外装パネル、86 ... オーバーラップ部、87 ... 吸気口。

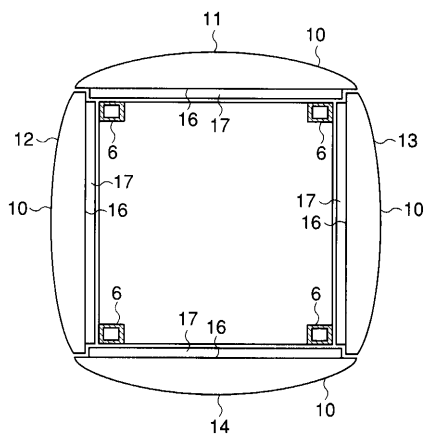
【図 1】



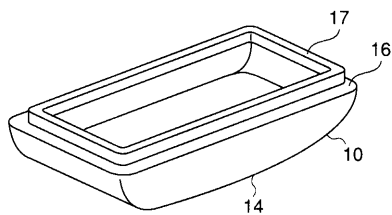
【図 2】



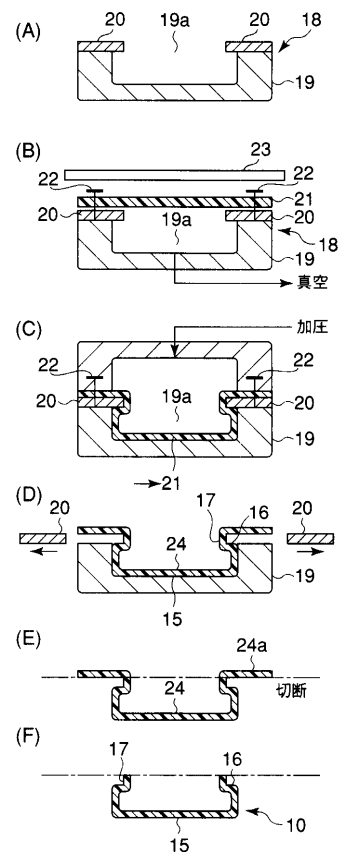
【図 3】



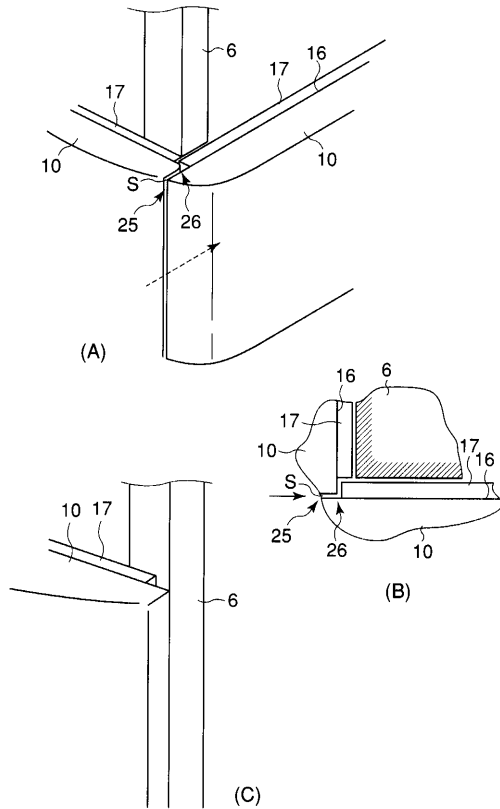
【図 4】



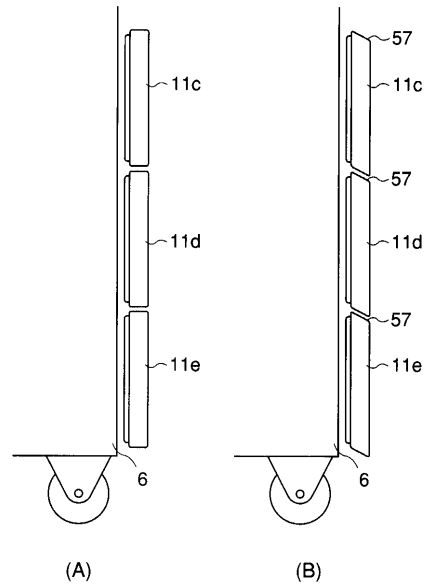
【図 5】



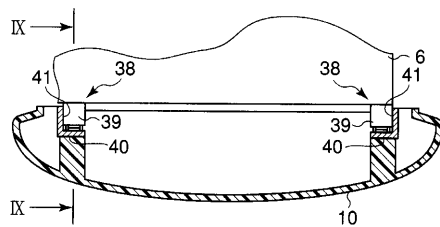
【図 6】



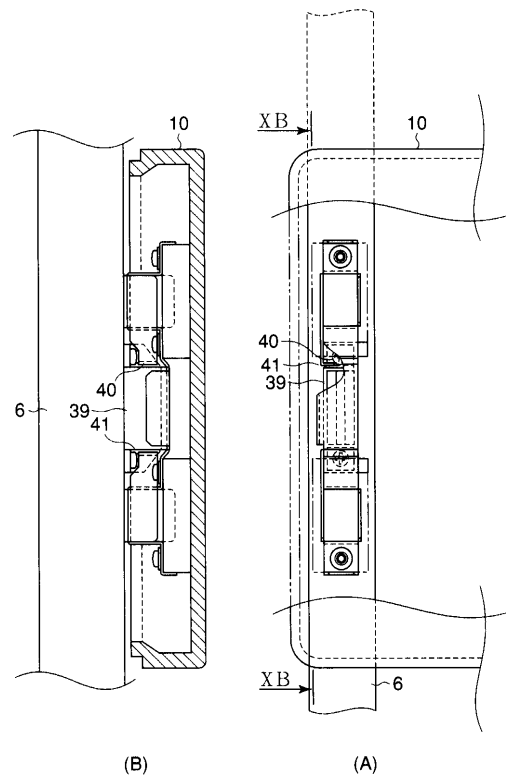
【図 7】



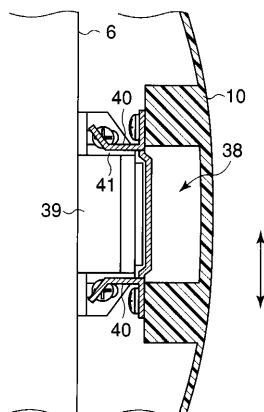
【図 8】



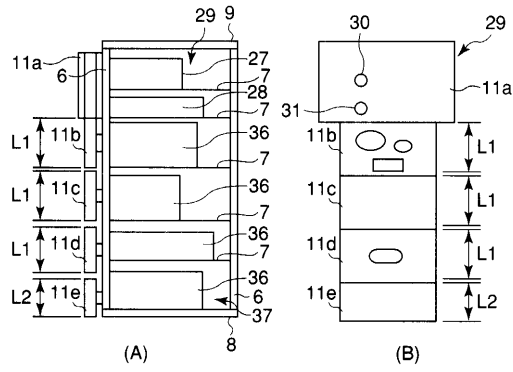
【図 10】



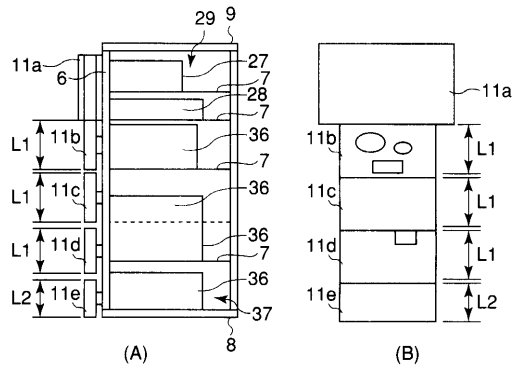
【図 9】



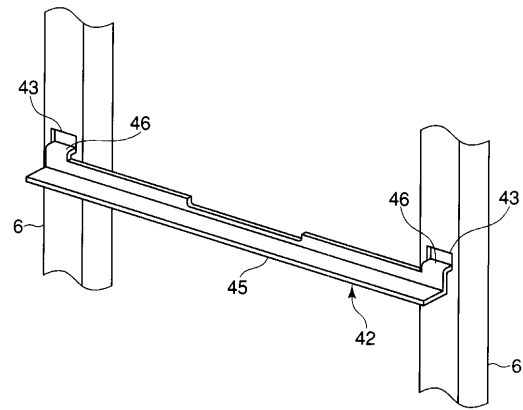
【図 1 1】



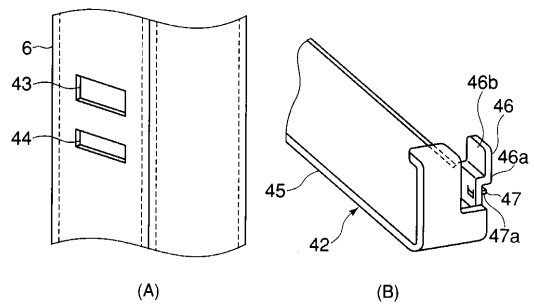
【図 1 2】



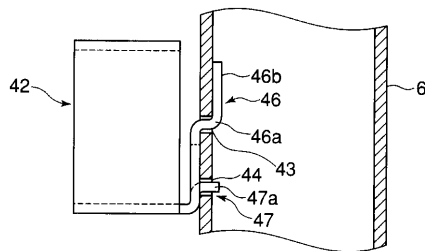
【図 1 3】



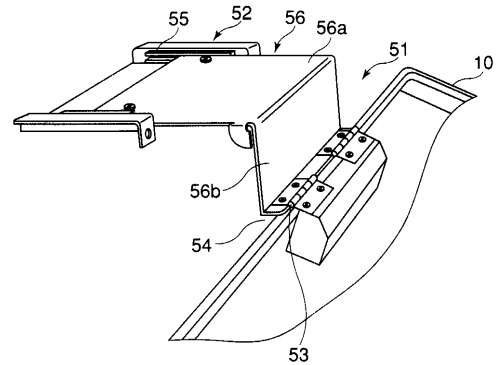
【図 1 4】



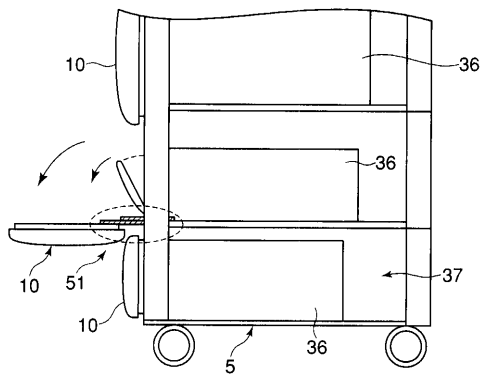
【図 1 5】



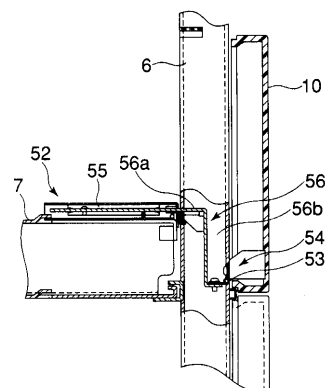
【図 1 7】



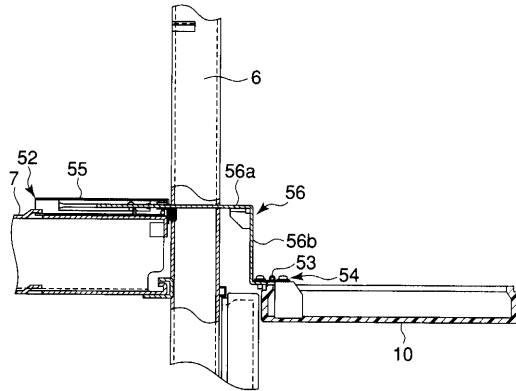
【図 1 6】



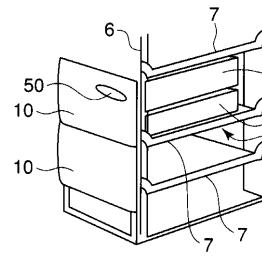
【図 1 8】



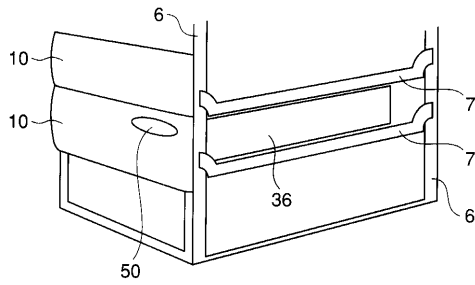
【図 19】



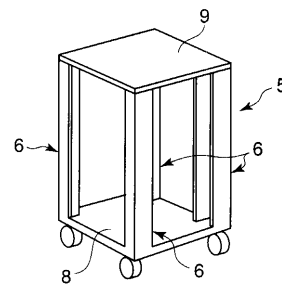
【図 21】



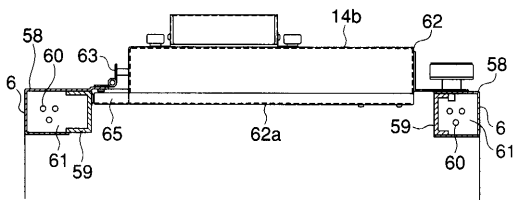
【図 20】



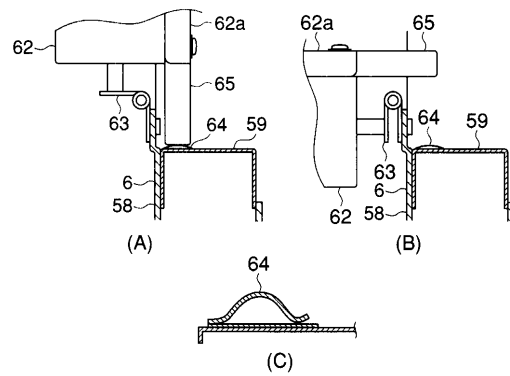
【図 22】



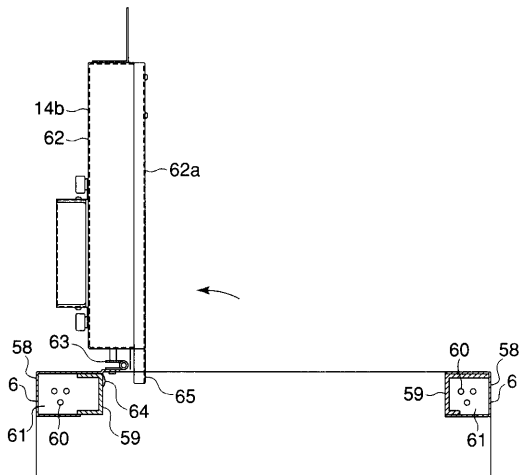
【図 23】



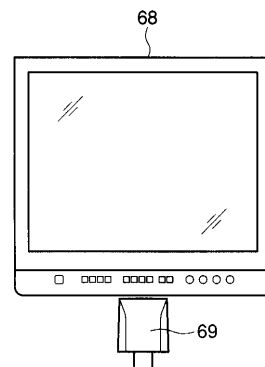
【図 25】



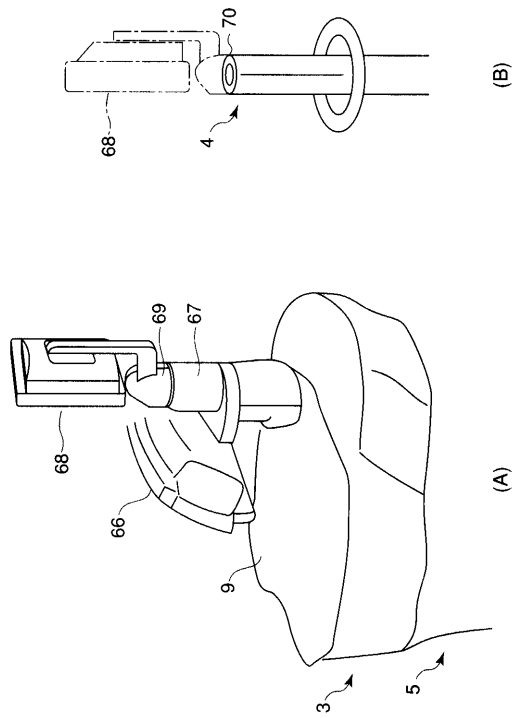
【図 24】



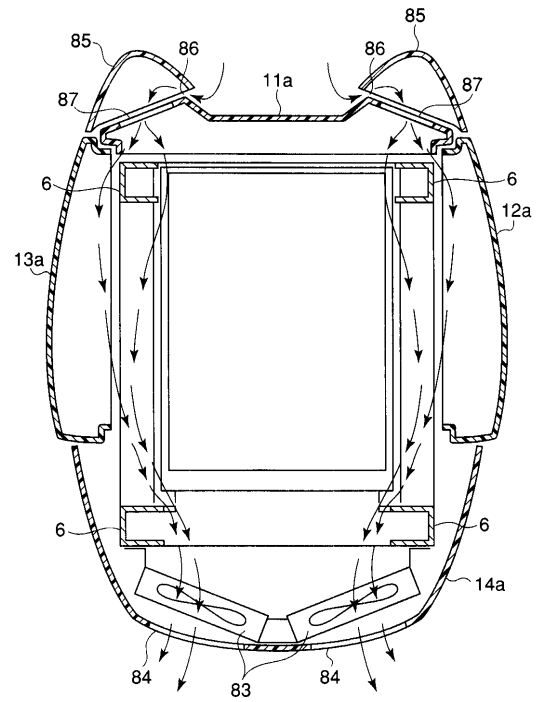
【図 26】



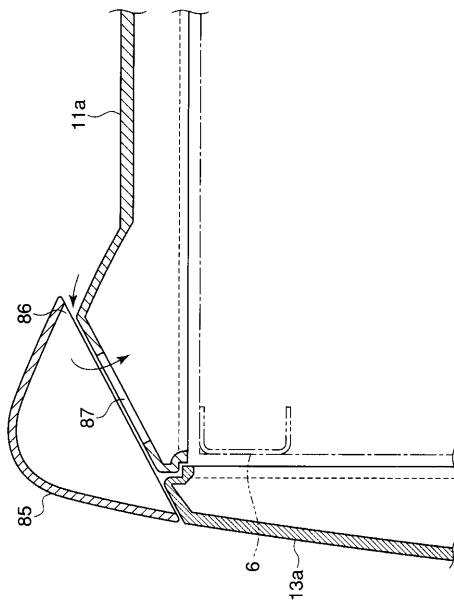
【図 27】



【図 28】



【図 29】



フロントページの続き

- (72)発明者 高見澤 一史
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 小野田 文幸
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 佐藤 稔
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- F ターム(参考) 4C061 GG13

专利名称(译)	医疗检查设备		
公开(公告)号	JP2004337442A	公开(公告)日	2004-12-02
申请号	JP2003139172	申请日	2003-05-16
[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	鳥山誠記 高見澤一史 小野田文幸 佐藤稔		
发明人	鳥山 誠記 高見澤 一史 小野田 文幸 佐藤 稔		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B1/12.540		
F-TERM分类号	4C061/GG13 4C161/GG13		
代理人(译)	河野 哲		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种医疗检查装置，该医疗检查装置在装置主体的情况下能够在不直接看到吸引孔等的情况下改善外观。 解决方案：在工作台单元3的背面上布置有冷却风扇，并且在工作台单元3的框架6周围彼此相邻的上前面板11a的外面板和外面板85布置在外面板上。在配合部中，以在前后方向上重叠且在前后方向上具有规定距离的方式设置有作为进气口的重叠部86。 [选择图]图28

