

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007 年 7 月 12 日 (12.07.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/077611 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 19/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/024120

(22) 国際出願日: 2005 年 12 月 28 日 (28.12.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリ
ンパスメディカルシステムズ株式会社 (OLYMPUS
MEDICAL SYSTEMS CORP.) [JP/JP]; 〒1510072 東京
都渋谷区幡ヶ谷二丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 至峰
(KOBAYASHI, Yoshimine) [JP/JP]; 〒1928512 東京都
八王子市久保山町 2 - 3 オリnpas 知的財産サー
ビス株式会社内 Tokyo (JP). 山下 隆司 (YAMASHITA,

Takashi). ハレット イアン ビー. (HALLETT, Ian
B.). ペリー ジョアンナ (PERRY, Joanna).

(74) 代理人: 伊藤 進 (ITO, Susumu); 〒1600023 東京都
新宿区西新宿七丁目 4 番 4 号 武蔵ビル Tokyo (JP).

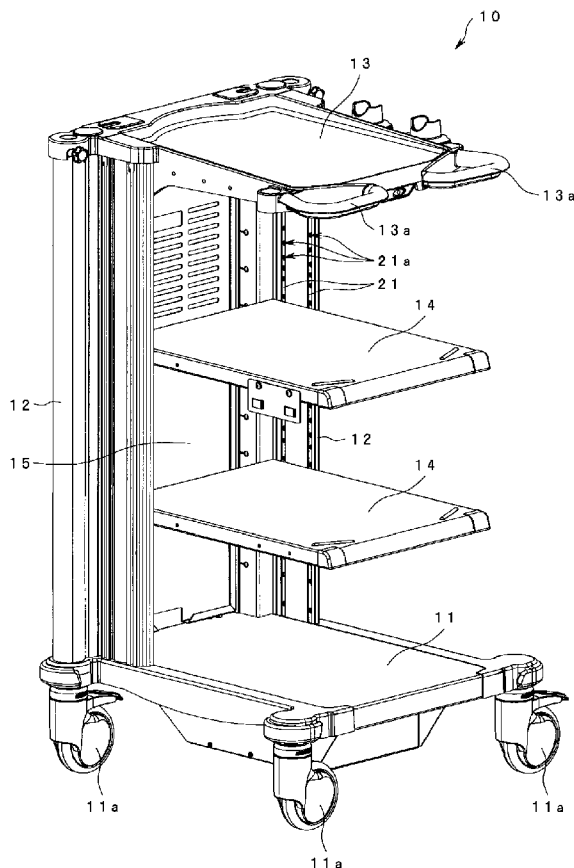
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[続葉有]

(54) Title: MEDICAL TABLE

(54) 発明の名称: 医療用架台



(57) Abstract: A medical table (10) has shelf boards (11, 13, 14) on which peripheral devices (25, 26, 27) for an endoscope are placed and also has a strut (12) raised between the bottom face shelf board (11) and the upper face shelf board (13). The strut (12) has a cord receiving space (20) for receiving cords (7a, 7b, ...) connected to the peripheral devices (25, 26, 27) and extending from one end side in the longitudinal direction of the strut (12) to the other end side and also has a cutout (9d) functioning as an insertion/removal opening for inserting and removing the cords (7a, 7b, ...) received in the cord receiving space (20).

(57) 要約: 医療用架台 10 は、内視鏡の周辺装
置 25、26、27 が載置される棚板 11、13、
14 と、底面棚板 11 と上面棚板 13 との間に立設
される支柱 12 とを備える。支柱 12 は、周辺装置
25、26、27 に接続されるコード 7a、7b、…
を収納する、長手方向一端側から他端側に至るコ
ード収納空間 20 と、このコード収納空間 20 に収納
されたコード 7a、7b、…を挿抜するための挿抜
口となる切り欠き部 9d とを有する。

WO 2007/077611 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

医療用架台

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡の周辺装置が載置される棚板を複数備える医療用架台に関する。

背景技術

[0002] 近年、医療分野において、体腔内の診断や治療に内視鏡装置が用いられる。内視鏡装置は、体腔内に挿入される挿入部を有する内視鏡と、該内視鏡の周辺装置とにより主要部が構成される。

[0003] 内視鏡の周辺装置としては、光源装置、ビデオプロセッサ、表示装置、記録機器、吸引装置等が周知である。光源装置は、内視鏡の挿入部先端から体腔内等に向けて照射される照明光を供給するものである。

[0004] ビデオプロセッサは、例えば内視鏡の挿入部先端部に配設された固体撮像素子を駆動制御するとともに、撮像後に該固体撮像素子から伝送された撮像信号を信号処理して映像信号を生成する。

[0005] 表示装置は、ビデオプロセッサから出力される映像信号を受けることによって、画面上に内視鏡画像を表示する。記録機器は、ビデオプロセッサで生成された映像信号、モニタに表示された内視鏡画像等を記録、印刷する。吸引装置は、挿入部内に設けられた吸引管路を介して、体腔内の体液等を吸引する。

[0006] これら内視鏡の周辺装置は、一般に複数の棚板を備えた架台に載置される。例えば、特開2004-223156号公報には機器を載置する複数の棚を有し、機器の損傷を防止でき、かつ、搬送が容易な医療用架台装置が示されている。この医療用架台装置の架台は、搬送用キャスタを備える底面棚板と上面棚板とに起立して固定された支柱とを備えている。そして、底面棚板と上面棚板との間の任意の位置に配置される中間棚板は2本の支柱に固定される構成である。

[0007] 架台に設けられている各棚板に周辺装置を載置させる際、該周辺装置の正面パネルを術者側(以下、正面側と称す)に向ける。そのため、各周辺装置に接続される複

数のコード類が、架台の正面側に対し遠位側(以下、背面側と称す)に配置される。すると、複数のコードの見栄えが悪いばかりでなく、コードの一部等が架台の載置領域より外側に飛び出してしまうことによって、搬送中等に思わぬ不具合が発生する虞れがあった。このため、架台の背面に、該背面を覆う背面パネルを配設してコード類が載置領域外に配置されることを防止するようにしていた。

[0008] しかし、周辺装置から延出されるコードの余長が長い場合には、背面パネルを固定したとき、コードの余長部分が該背面パネルと周辺装置との間に形成されるべき空間を占有するおそれがある。すると、放熱効率が低下する不具合、コードが複雑に屈曲されて保守の際に手間がかかる不具合、コード内を挿通している信号線が断線する不具合等が発生するおそれがある。

[0009] また、背面パネルを設けた場合であっても、架台の上面棚板に載置されている例えばCRTディスプレイに接続されるコード類を、架台の載置領域内に確実に配置させることは困難である。このため、コード類を結束バンド等で架台に固定して、該コード類が載置領域外に配置されることを防止していた。

[0010] また、近年においては表示装置が薄型化されている。医療用の表示装置も薄型化が進み、架台にもCRTディスプレイの代わりに薄型表示装置が搭載されている。薄型の表示装置を架台に搭載する場合、例えば、支柱等にアームを回動自在に取り付け、このアームに薄型表示装置を設置している。薄型表示装置をアームに取り付けたことにより、該アームを支柱に対して回動させることによって、薄型表示画面の位置を容易に変化させることが可能になる。

[0011] しかしながら、薄型表示装置をアームに取り付けた場合でも、コード類が載置領域外に配置されることを防止するため、該コード類を結束バンド等で固定する作業が必要になる。また、アームが回動することによって表示装置の配置位置が載置領域外に移動するので、搬送中等に思わぬ不具合が発生するおそれがある。

[0012] 本発明は上記事情に鑑みてなされたものあり、棚板に載置される周辺装置の機能が損なわれることを防止する医療用架台を提供することを第1の目的としている。

[0013] また、本発明は運搬性、作業性に優れた医療用架台を提供することを目的としている。

発明の開示

課題を解決するための手段

- [0014] 本発明の第1の態様は、内視鏡の周辺装置が載置される棚板と、底面棚板と上面棚板との間に立設される支柱とを備える医療用架台において、前記支柱は、前記周辺装置に接続されるコードを収納する、長手方向一端側から他端側に至るコード収納空間と、このコード収納空間に収納された前記コードを挿抜するための挿抜口とを有する。
- [0015] また、本発明の第2の態様は、内視鏡の周辺装置が載置される棚板と、底面棚板と上面棚板との間に立設される支柱に、多関節アームを取り付けるためのアーム取付用棒部材を挿入する、両端部に開口を有する挿通孔を備える医療用架台であって、前記多関節アームが、複数のアーム部と、このアーム部の端部に設けられ該アーム部をアーム軸方向に対して直行する軸を中心に回動させる関節部と、一端部が前記関節部に回動自在に接続されるアーム部の他端部に配設されて前記周辺装置の取り付けが可能な取付部とを備える構成において、前記関節部に、前記アーム部の位置を規制することによって前記取付部を前記上面棚板の載置領域内に固定し得る、アーム位置規制手段を設けている。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]医療用架台の構成を説明する正面側から見た斜視図
[図2]医療用架台の背面側と、この医療用架台から取り外された背面パネルとを説明する斜視図
[図3]支柱の構成を説明する平面図
[図4]図2に示す支柱をIV－IV線に沿って水平に切断した断面図
[図5]医療用架台の棚板に載置された周辺装置に接続されるコードを示す図
[図6]医療用架台の底面棚板に固設されたトランスのコンセントに周辺装置と接続されるコードの接続部を接続する状態を示す図
[図7]支柱に設けられた一方の第2連通孔に、多関節アームが取り付けられる、アーム取付用棒部材を配置した状態を説明する図
[図8]アーム取付用棒部材の高さ調整を説明する図であって、ピン抜け止め部材を突

出長調整管から取り外した状態を説明する図

[図9]アーム取付用棒部材の高さ調整を説明する図であって、ピンをアーム取付用棒部材、及び突出長調整管から取り外し、該突出長調整管の位置を変更する状態を説明する図

[図10]多関節アームに取り付けられた薄型表示装置の収納状態と移動状態とを説明する図

[図11]多関節アームを構成する関節部に設けたアーム位置規制手段を説明する図

[図12]アーム位置規制手段によってアーム部の位置が規制されている状態を示す図

[図13]アーム部が自由に移動させる状態のアーム位置規制手段を示す図

[図14]多関節アームのアーム部に設けたコードを収納するためのコード挿通用凹部を示す図

[図15]支柱に設けられた他方の第2連通孔に多関節アームが取り付けられたアーム取付用棒部材を配置し、該多関節アームに取り付けられた薄型表示装置を収納位置に配置させた状態を説明する図

[図16]支柱に設けられた左右両側の第2連通孔に多関節アームが取り付けられたアーム取付用棒部材を配置し、該多関節アームに取り付けられたそれぞれの薄型表示装置を収納位置に配置させた状態を説明する図

[図17]雌ねじブロックの構成と、雌ねじブロックの第2取り付け溝への配置方法を説明する図

[図18]雌ねじブロックを介して支柱に取り付けられるキーボードトレイを示す図

[図19]キーボードトレイの構成を説明する図であって、矢印e方向に回動される回動アーム部と取付部材とを示す図

[図20]キーボードトレイの構成を説明する図であって、凹部を水平状態に配置させる際のトレイ本体の移動操作を説明する図

[図21]トレイ本体の凹部に配置されるキーボードを説明する図

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

[0018] 図1に示すように医療用架台(以下、架台と略記する)10は、例えば4つのキャスタ

11aが固設された底面棚板11と、2本の支柱12と、一对のハンドル13aを一体成型で設けた上面棚板13と、例えば2枚の中間棚板14とで構成されている。ハンドル13aは搬送の際に操作者によって把持される。上面棚板13にハンドル13aを一体成型で設けたことによって、棚板とハンドルとの間の隙間がなくなり、清潔性が大幅に向上する。

[0019] 一对の支柱12は底面棚板11の一端側両側部に配置され、該底面棚板11に対して直立して固定されている。この固定状態において、支柱12に形成されている後述するコード収納空間形成部材配置溝(図3の符号4参照)が対向した位置関係になっている。

[0020] 上面棚板13は立設された支柱の12の上面に設置される。中間棚板14は底面棚板11と上面棚板13との間の任意の位置に配置される。底面棚板11と上面棚板13との間に配置される中間棚板は2枚に限定されるものではなく、1枚であっても、2枚以上であってもよい。

[0021] なお、棚板11、13、14には内視鏡の周辺装置が載置される。周辺装置としては、内視鏡画像等を表示するための表示装置、内視鏡の照明窓から所望の照明光を出射させるための光源装置、内視鏡に設けられている固体撮像素子を駆動制御するとともに、該固体撮像素子の撮像面に結像されて伝送された画像信号を信号処理するビデオプロセッサ、ビデオプロセッサと接続されて、内視鏡画像を記録、印刷するための記録機器等である。

[0022] 図1、及び図2に示すように支柱12には、締結部材であるねじ(不図示)等を介して、背面パネル15が着脱自在に配設される。2つの中間棚板14は、支柱12に対して締結部材である例えばねじ(不図示)によって、該支柱12の所望する位置に一体的に固設されている。

[0023] 図3、及び図4に示すように支柱12には、長手方向両端に開口を有する第1挿通孔1、及び第2挿通孔2と、一端側から他端側に至るコード収納空間形成部3、コード収納空間形成部材配置溝(以下、空間形成溝と記載する)4、一对の第1取り付け溝5、及び一对の第2取り付け溝6が形成されている。

[0024] 第1挿通孔1には、スコープハンガー(図7の符号40参照)を取り付けるためのハン

ガー取付用棒部材(図7の符号41、以下第1棒体と記載する)が挿入される。第2挿通孔2には多関節アーム(図7の符号50)を取り付けるためのアーム取付用棒部材(図7の符号42、以下第2棒体と記載する)が挿入される。空間形成溝4は、略L字形状に形成されたコード収納空間形成部材(以下、L型部材と記載する)9の一端部を取り付けるための溝である。この空間形成溝4にはL型部材9の一端部に備えられた取付部9cが係合される。

[0025] 第1取り付け溝5にはレール部材(図1、図2の符号21参照)が配設される。レール部材21には所定間隔で複数の雌ねじ部21aが設けられている。この雌ねじ部21aには前記中間棚板14を固定するためのねじが螺合される。この構成により、中間棚板14は、支柱12の所望する位置に一体的に固設される。

[0026] 第2取り付け溝6には雌ねじブロック(図17の符号60参照)が摺動自在に配設される。雄ねじブロックは、後述するキーボードを支柱12に取り付けるとき等に使用される。

[0027] なお、第1挿通孔1の外周部分を、搬送の際、操作者が把持する把持部として構成する場合には、該外周部分の表面に把持性を良好にする凹凸部を設けるとよい。

[0028] 図4に示すL型部材9は、例えば弾性を有し硬質な樹脂部材で構成される硬質部9aと、弾性を有し柔軟性を有する樹脂部材で構成された可撓部9bとを備えている。硬質部9aと可撓部9bとは、いわゆる二色成形(一体成形ともいう)によって一体的に形成されている。なお、硬質部9aを、樹脂部材ではなく金属部材等の硬質部材で構成するようにしてもよい。

[0029] 硬質部9aの長手側端部には突起部である前記取付部9cが設けられている。可撓部9bには長手方向に対して所定の間隔で複数のコード用切り欠き部9dが設けられている。コード用切り欠き部9dは、例えば、長手側端面から延びるスリット9eと、孔部9fとを備えて構成される。コード用切り欠き部9dは、後述するコード収納空間に収納されているコードを該コード収納空間内から外部に導出させる、或いはコードを該コード収納空間内に収納するための挿抜口である。

[0030] 孔部9fに配置されたコードは、可撓部9bの有する弾性力によって、保持される。したがって、図5に示すようにコード用切り欠き部9dから延出されているコードの延出長

を調整する場合、可撓部9bの弾性力に抗する力量でコードの引っ張り操作、及び押し込み操作を行う必要がある。

[0031] 図4に示すようにL型部材9の取付部9cを空間形成溝4に係合配置させるとともに、可撓部9bの長手側端部をコード収納空間形成部3の内側面に当接配置させる。このことによって、支柱12に、L型部材9とコード収納空間形成部3とによって構成されるコード収納空間20が設けられる。コード収納空間20内には架台10に設置される周辺装置に接続される各種コードの余長部分が収納される。なお、L型部材9は、前記上面棚板13を支柱12に取り付ける前に、空間形成溝4に係合される。

[0032] 図5に示すように棚板11、14に載置された周辺装置25、26、27等に接続されるコード7a、7b、…は、左右いずれかに配設された支柱12に設けられているコード収納空間20にコード用切り欠き部9dを介して導入されている。また、コード収納空間20に導入されたコード7a、7b、…は、上面棚板13に設けられている後述する第3連通孔33、或いは底面棚板11に設けられている後述する連通孔(図6の符号11b)、或いは別のコード用切り欠き部9dから必要量、導出される。導出されたコード7a、7b、…に設けられている接続部8a、8b、…は対応する周辺装置25、26、27等に設けられている被接続部に接続される。つまり、架台10を使用することによって、各周辺装置25、26、27等に接続部8a、8b、…を接続した状態において、コード7a、7bの余長部分の大部分は、露出されることなく支柱12に設けられているコード収納空間20内に収容される。

[0033] このように、支柱にコード収納空間を設けることによって、周辺装置に接続されるコードを中間棚板の載置領域外に配置させることなくコード収納空間を介して接続することができる。また、コード用切り欠き部から接続に必要な長さだけコードを導出させることによって、棚板に載置された周辺装置の背面側と背面パネルとの間の空間部がコードによって占有されることを防止することができる。したがって、背面パネルの取り付け作業性、周辺装置のメンテナンスの作業性、及び排熱効率が大幅に向上する。

[0034] なお、以下の説明において、架台10の背面パネル15が取り付けられる面側を背面とし、その面に対向する手前側を正面、正面に向かって右方向を右側、左方向を左

側と記載する。

[0035] 図6に示すように本実施形態の底面棚板11には、載置面に対して裏面である床面側にトランス29が固設されている。トランス29の例えば背面側には複数のコンセント29aが配列されている。架台10にトランス29を設けたことによって、架台10と処置室のコンセントとが絶縁される。底面棚板11にトランス29を設ける構成においては、該底面棚板11に支柱12に設けられたコード収納空間20に連通する連通孔11bを設ける。

[0036] したがって、上述したようにコード収納空間20に収納されている例えばコード7b、7d等を底面棚板11に設けられている連通孔11bから必要量だけ導出させる。そして、コード7b、7d、…に設けられている接続部8b、8dを所望のコンセント29aに接続している。このことによって、トランス29に接続されるコード7b、7d等の余長部分等が底面棚板11の載置領域の外側に配置されることを確実に防止することができる。

[0037] なお、架台10の種類によってはトランス29を必要としないタイプのものがある。その場合には、架台10の用途を考慮して必要に応じて底面棚板11に連通孔11bを設ける。

[0038] 図7に示すように上面棚板13の背面側左右両側には第1連通孔31、第2連通孔32、及び第3連通孔33が設けられている。第1連通孔31は前記第1挿通孔1に連通している。この第1挿通孔1には第1連通孔31を介して第1棒体41が挿入される。第1棒体41の突出長は、支柱12に設けられている締結ねじ23等によって調整可能である。

[0039] 第2連通孔32は前記第2挿通孔2に連通している。そして、第2棒体42が第2連通孔32を介して第2挿通孔2に挿入される。第2棒体42の突出長の調整は、突出長調整管(以下、調整管と記載する)43の該棒体42に対する位置を変更することによって行える。

[0040] 図8、及び図9に示すように調整管43はピン44を介して棒体42に一体的に配置される。調整管43にはピン44が挿通するピン孔43aが設けられている。棒体42にはピン44が挿通配置されるピン孔42aが所定間隔で、複数、設けられている。ピン44の頭部44aにはピン44の軸方向に対して直行する貫通孔44bが形成されている。貫通

孔44bには調整管43の外周面に対して弾性力によって圧入配置されるピン抜け止め部材45が回転自在に設けられている。

- [0041] したがって、第2の棒体42の突出長の調整を行う場合、まず、図8に示すように調整管43の外周面に配置されていたピン抜け止め部材45を矢印に示すように回転させる。その後、図9に示すようにピン44をピン孔42a、及びピン孔43aから抜去する。このことによって、調整管43が矢印に示すように上下方向に移動自在になる。
- [0042] この状態で、図7に示すように第2の棒体42を所望する高さまで移動させる。そして、調整管43の下端面を上面棚板13の上面に当接させ配置する。その後、抜去と逆の順で、つまりピン44をピン孔43aを介してピン孔42aに挿通配置させる。次いで、ピン抜け止め部材45を矢印とは逆方向に回転させて、該ピン抜け止め部材45を調整管43の外周面に圧入配置させる。このことによって、調整管43が第2の棒体42に一体に固定される。
- [0043] この後、調整管43の下端面は、第2棒体42の自重で上面棚板13の上面に当接して第2棒体42の突出長の調整を完了する。このように、ピン抜け止め部材を調整管に圧入配置させることによって、ピンの脱落を防止することができる。
- [0044] 第3連通孔33は前記コード収納空間20に連通している。したがって、前記図5に示したように第3連通孔33を介してコード収納空間20へコード7hを導入すること、及びコード収納空間20内に収納されているコード7iを第3連通孔33を介して外部に導出させることができる。このことによって、上面棚板13の載置領域の外側にコード7h、7i等が配置されることを確実に防止することができる。
- [0045] このように、支柱にコード収納空間を設けるとともに、コード収納空間に連通する第3連通孔、連通孔、コード用切り欠き部を設けることによって、周辺装置に接続されるコードが棚板の載置領域外に配置させることを防止することができる。このことによって、架台の収納性が大幅に向上させられる。
- [0046] 図7に示すように多関節アーム50は、例えば、第1関節部51aと、第1アーム部52aと、第2関節部51bと、第2アーム部52bと、取付部53とで主に構成される。取付部53には例えば固定板54を介して周辺装置の1つであるLCD等の薄型表示装置(以下、表示装置と記載する)55が取り付けられるようになっている。

- [0047] そして、関節部51a、51bの中心軸は、アーム部52a、52bのそれぞれのアーム軸に対して直行する向きで配置されている。このため、図10に示すように多関節アーム50に取り付けられた表示装置55は、表示画面の位置を自由に変化させることが可能である。なお、図に示すは取付部53には関節部53aが設けられている。
- [0048] 図7、及び図10に示すように第1関節部51a、及び第2関節部51bにはアーム位置規制手段であるアーム位置固定機構56が設けられている。図11乃至図13に示すようにアーム位置固定機構56は、管状の位置決めブロック57と、係入部材である棒状の固定用ピン58とで構成されている。位置決めブロック57は締結部材であるナット59によって関節部51aの軸受部を構成する円筒部51cに固定される。
- [0049] 位置決めブロック57の基端部には切り欠き溝57aが設けられている。固定用ピン58には係入ピン部58aが設けられている。係入ピン部58aの先端部は、関節部51aを構成する軸部51dの所定位置に形成されているアーム位置固定機構56を構成する係入部である凹部51eに配置される。固定用ピン58は位置決めブロック57の軸方向に対して摺動自在である。固定用ピン58の基端部には切り欠き溝57aに係入配置される係入部58bが設けられている。なお、固定用ピン58を図示しないコイルバネによって先端軸方向に付勢する構成であってもよい。
- [0050] 図13に示すアーム位置固定機構56の作用を説明する。
- [0051] 本図において、固定用ピン58の係入部58bの端面が位置決めブロック57の端面に当接している。即ち、固定用ピン58は後退された状態である。この状態において、係入ピン部58aの先端部は軸部51dに設けられている凹部51eから外れた状態である。したがって、関節部51a、51bは回動自在な状態である。言い換えれば、第1アーム部52aと第2アーム部52bとが自由に移動して、表示装置55の位置を自由に変化させることが可能な状態である。
- [0052] 次に、図12に示すアーム位置固定機構56の作用を説明する。
- [0053] 本図においては、固定用ピン58の係入部58bの端面は切り欠き溝57aの底面に当接している。この状態において、係入ピン部58aの先端部は軸部51dに設けられている凹部51e内に係入配置された状態である。したがって、関節部51a、51bは回動不能な固定状態になる。この状態においては、アーム部52a、52bの位置が規制される

。このとき、取付部53が載置領域内の予め設定した位置に配置される。言い換えれば、関節部51a、51bを固定状態にしたとき、図に示すように取付部53が載置領域内の予め設定した第1の固定位置に配置されるように、第1アーム部52aと第2アーム部52bとの位置を実線に示す位置に規制している。

[0054] なお、上述においては関節部51aの構成を説明したが、関節部51bの構成も前記関節部51aと同様であるので、その説明は省略する。また、関節部51a、51bを固定状態から移動状態にするときは、図12の矢印aに示すように固定用ピン58を一端引き上げ、その状態を保持して矢印bに示すようにいずれかに回動させ、その後、図13に示すように固定用ピン58の係入部58bの端面を位置決めブロック57の端面に当接させる。

[0055] 一方、関節部51a、51bを移動状態から固定状態にするときは、図13に示すように固定用ピン58を引き上げるようにして矢印cに示すようにいずれかに回動させて、係入部58bを切り欠き溝57aに対峙させる。その後、例えばコイルバネの付勢力で固定用ピン58を切り欠き溝57a内で矢印d方向に移動させる。この状態において、係入ピン部58aが凹部51eに係入配置されるまでの間、係入ピン部58aの先端が軸部51dの外周面に当接する。この状態で、関節部51a、51bは回動状態である。そして、アーム部52a、52bが関節部51a、51bに対して実線に示す位置に移動されたとき、係入ピン部58aの先端部が軸部51dの凹部51eに係入する。

[0056] このように、多関節アームを構成する関節部にアーム位置固定機構を設け、必要に応じて関節部を固定状態にすることによって、多関節アームの取付部に取り付けた周辺装置を載置領域の所望する位置に配置させることができる。このことによって、関節部を固定状態にすることにより、搬送中等に、アーム部が回動移動されて取付部に取り付けられている周辺装置が載置領域より外側に移動する不具合が確実に防止される。

[0057] また、表示装置に接続されるコード類も第3連通孔を介してコード収納空間に導入、或いは導出されている。このため、架台を搬送中等に表示装置のみならず、該表示装置に接続されるコード類も載置領域より外側に位置する物等に接触する不具合等を解消することができる。

- [0058] なお、アーム位置固定機構の構成は上述した構成に限定されるものではなく、他の機械的なクリック機構であってもよい。
- [0059] また、図14に示すようにアーム部52bの上面棚板13に対向する側、即ち裏面側にコード配置用凹部52cを設け、その凹部の底面に結束バンド52dを設ける。このことによって、取付部53に取り付けられた例えば表示装置55に接続されるコード7h、7iを、コード配置用凹部52c内に配置し、それらコード7h、7iを結束バンド52dによってひとまとめにする。
- [0060] このことによって、第3連通孔を介してコード収納空間から延出されて、表示装置に接続されるコード類がコード挿通用凹部内に收容される。したがって、多関節アームを操作したとき、コード類が操作の妨げになる不具合が防止されるとともに、見栄えが良好になる。
- [0061] 上述した構成の架台10においては、左右どちらの第1挿通孔1にも第1の棒体41を挿入配置することが可能である。そして、第2の棒体42についても、左右どちらの第2挿通孔2に挿入配置可能である。しかし、上述のように構成した多関節アーム50を設けた第2の棒体42を、図15に示すように第2の棒体42を右側に設けられている第2挿通孔2に挿入配置させたとき、図に示すように取付部53を載置領域内の第2の固定位置に配置させることが不可能である。これは、前記関節部51a、51bに備えられているアーム位置固定機構56の構成による。
- [0062] そのため、図11の破線に示すように軸部51dに、図15に示す状態、即ち、図10の実線の状態と対象な位置関係となるように、係入ピン部58aの先端部が係入される凹部51fを設けている。このことによって、係入ピン部58aの先端部を凹部51fに係入させて、関節部51a、51bを固定状態にしたとき、図15に示すようにアーム部52a、52bの位置が規制される。このことによって、取付部53が載置領域内の予め設定した第2の固定位置に配置させられる。つまり、左右どちらの第2挿通孔2に第2の棒体42を挿入配置させた場合でも、関節部を所定の固定状態にすることによって、多関節アームの取付部に取り付けた周辺装置を載置領域の所望する位置である第1の固定位置、或いは第2の固定位置に配置させることが可能になる。
- [0063] 図16に示すように左右それぞれに設けられている第2挿通孔2に、多関節アーム5

0を設けた第2の棒体42を挿入配置させる。それぞれの第2の棒体42に設けられる多関節アーム50に表示装置55を取り付ける。この場合、軸部51dに凹部51e、51fを設けたことによって、それぞれの多関節アーム50の関節部51a、51bを所定の固定状態にしたとき、図に示すように取付部53の位置が第1の固定位置、及び第2の固定位置となる。そして、取付部53に取り付けられた周辺装置である表示装置55の表示画面を対向させた位置関係にすると、対向した表示画面どうしの間に予め設定した距離の間隙が形成される。このため、ユーザーが架台10の正面に対峙してハンドル13aを把持し、該架台10を正面方向から背面方向に移動させるとき、表示画面どうしの間に形成された隙間を通して進行方向前方を視認することができる。

[0064] つまり、架台を搬送する際、関節部を所定の固定状態にして、多関節アームの取付部を載置領域の所望する位置に配置させ、周辺装置である表示装置の表示画面を対向させた位置関係にする。このことによって、ユーザーが架台の正面、又は背面に対峙し、ハンドル又は支柱の把持部を把持して搬送を行うとき、表示画面の隙間を通して進行方向の視認を行える。このため、正面方向から背面方向、又は背面方向から正面方向へ架台を移動させる際、前方を確認して安全に移動を行える。

[0065] 架台10に2つの表示装置55を設けることによって、一方の表示装置55に手術中の内視鏡画像を表示させ、他方の表示装置55に例えばMRI画像等を表示させて処置を行うこと、他方の表示装置55に周辺装置の動作状況を表示させて処置を行うこと、両方の表示装置55に手術中の内視鏡画像を表示させて術者のみならず、多くの関係者で内視鏡画像を観察すること等を行える。

[0066] なお、本実施形態においては第1挿通孔1に第1棒体41を挿通し、第2挿通孔2に第2棒体42を挿通させるとしている。しかし、第1挿通孔1、又は第2挿通孔2に例えば生理食塩水のパック等を係止配置するための支柱を挿通配置させるようにしてもよい。

[0067] また、第1挿通孔1の孔径と第2挿通孔2の孔径とを同一に設定するようにしてもよい。このことによって、第1棒体41と第2棒体42とを使用者の所望する位置に適宜配置させて観察、或いは処置等を行うことが可能になる。

[0068] 図17乃至図21を参照して支柱12に取り付けられる補助具の1つであるキーボード

トレイについて説明する。

[0069] 図17に示すように支柱12の外側には前記第2取り付け溝6が設けられている。キーボードトレイ等の補助具を支柱12に固定する際、雌ねじブロック60が第2取り付け溝6に配設される。雌ねじブロック60は、雌ねじ61aを有するブロック部61と、ブロック部61の一部が一体に固定された付勢部62とで構成される。付勢部62は例えばU字形の板ばねである。雌ねじブロック60を第2取り付け溝6に配置させる際、まず、付勢部62の付勢力に抗して雌ねじブロック60を矢印eに示すように第2取り付け溝6内に係入配置させる。その後、該雄ねじブロック60をさらに矢印e方向に摺動移動させて、所望する位置に配置する。

[0070] その後、図18に示すようにキーボードトレイ70を支柱12に取り付けるために雄ねじ61を用意する。そして、雄ねじ61をブロック部61の雌ねじ61aに螺合して、キーボードトレイ70の取付板71を支柱12に一体的に固定する。このことによって、キーボードトレイ70等の補助具を使用者の容易に好みの高さに配置することができる。

[0071] キーボードトレイ70の構成を説明する。

図18乃至図20に示すようにキーボードトレイ70は、取付板71と、回動アーム部72と、回動連結部材(以下、連結部材と記載する)73と、トレイ本体74とで構成されている。取付板71の一端部には前記雄ねじ61が配置される座ぐり穴71aが設けられている。取付板71の他端部には回動部を構成する凸部71bが形成されている。

[0072] 回動アーム部72の一端部には凸部71bが配置される第1凹部72aが設けられている。回動アーム部72の他端部には第2凹部72bが設けられている。第1凹部72aに凸部71bを配置させた状態で、回動機構ピン75で連結することによって、取付板71と回動アーム部72とが回動自在に連結される。

このことによって、図19の矢印fに示すように回動アーム部72は回動機構ピン75を中心に取付板71に対して回動する。

[0073] 連結部材73は第1部材73aと第2部材73bとで構成されている。第1部材73aと第2部材73とはネジ73cによって着脱自在に構成されている。第1部材73aの一面側からは第1凸部73dが突出している。第2部材73bからは第2凸部73eが突出している。第1凸部73dは第1部材73aの例えば中央部から突出し、第2凸部73eは第2部材7

3bの端部(図においては下部)から突出している。

[0074] 第2凹部72bに第1凸部73dを配置させた状態で、回動機構ピン75で連結することによって、連結部材73を構成する第1部材73aと回動アーム部72とが回動自在に連結される。このことによって、図19の矢印flに示すように第1部材73aと第2部材73bとを一体にした連結部材73は回動機構ピン75を中心に回動アーム部72に対して回動する。

[0075] トレー本体74には、後述するキーボード等、複数種類のキーボードを配設するための凹部74aが形成されている。トレー本体74には第2凸部73eに係合配置される凹状部材74bが例えばねじ76を介して一体に設けられている。凹状部材74bに第2凸部73eを配置させた状態で、回動固定機構部77を配設することによって、トレー本体74は前記連結部材73に対して回動自在で、且つ固定可能に連結される。このことによって、図20の矢印hに示すようにトレー本体74は回動固定機構部77を構成するピン77aを中心に連結部材73に対して回動する。

[0076] 図20の二点鎖線に示す位置に配置されているトレー本体74を、実線に示す使用状態にする場合、まず、トレー本体74を矢印gに示すように押し上げ操作して固定保持状態を解除する。次に、固定保持状態が解除されているトレー本体74を矢印hに示すように連結部材73に対して回動させて、凹部74aを略水平状態まで移動させる。その後、トレー本体74を矢印iに示すように押し込み操作する。このことによって、トレー本体74が使用状態で、再び固定保持状態になる。

[0077] ここで、キーボードトレー70の作用を説明する。

なお、以下の説明においては取付板71が支柱12に固定されているものとする。

[0078] 図18に示すように収納状態において、トレー本体74の凹部74aは支柱12の外表面を向いて配置される。したがって、この収納状態において、凹部74aにキーボード(不図示)が配置されている場合、トレー本体74の背面板74cが外側を向いている。このため、キーボードのキーが誤って操作されることが防止されている。

[0079] そして、キーボードを使用する場合、ユーザーは以下の手順で、トレー本体74に備えられている凹部74aを収納状態から使用状態にする。

[0080] まず、回動アーム部72を取付板71に対して矢印f方向に回動させていく。そして、

回動アーム部72と取付板71とが形成される角度が略90度になるまで回動させた後、連結部材73を回動アーム部72に対して例えば90度、矢印e方向に回動させる。このことによって、トレー本体74の凹部74aが180度回転された状態になる。つまり、支柱12の外側面に対峙していた凹部74aが反転されて、外側を向く。

[0081] この後、図20で説明したように、矢印g、矢印h、矢印iの順でトレー本体74を移動させる。このことによって、トレー本体74が使用状態になる。このことによって、トレー本体74を正面から左側面の範囲の任意の位置に配置させてキーボード操作を行える。なお、キーボード操作を正面から右側面の範囲の任意の位置に配置させて行う場合には、取付板71を右側の支柱12に固定する。この際、第1部材73aと第2部材73bとで構成される連結部材73の構成を変化させる。つまり、ネジ73cを取り外し、第2部材73bを180度回転させ、再びネジ73cを螺合して連結部材73を構成する。このことによって、右側の支柱12に取り付けられる取付板71に対して所定の位置にトレー本体74が配置される。

[0082] ここで、図21を参照してトレー本体74の凹部74aへのキーボード80の取り付け方法を説明する。

[0083] トレー本体74の凹部74aは、上述したように複数種類のキーボードが配設される構成である。つまり、凹部74aに配置されるキーボード80は機種によって大きさが異なっている。このため、キーボード80を凹部74aに配置した状態では、該キーボード80は遊嵌状態である。

[0084] トレー本体74には、長辺部の一方に設けられた底部74d、短辺部に対向して複数形成された固定用長孔74e、長辺部の他方に設けられたケーブル挿通孔74fが形成されている。また、トレー本体74には固定ネジ82を介してキーボード固定板81が固定されるようになっている。

[0085] まず、キーボード80を凹部74aに配置する。そして、該キーボード80を矢印k方向に移動させて、端面どうしを当接させる。このとき、キーボード80の一端部が底部74dの下に配置される。

[0086] 次に、キーボード固定板81を凹部74a内に配置する。このとき、キーボード80の他端部をキーボード固定板81で覆うようにする。ここで、キーボード固定板81に設けら

れているねじ孔81aの位置を確認し、該ねじ孔81aに対応する固定用長孔74eを介して固定ネジ82をねじ孔81aに螺合する。このことによって、キーボード固定板81がトレー本体74に一体的に固定されて、該トレー本体74にキーボード80が一体的に配設される。

[0087] なお、キーボード80に接続されたケーブル80aは、ケーブル逃がし用切り欠き81b、トレー本体74に設けられたケーブル挿通孔74fを介して延出され、回動アーム部72、及び取付板71に設けられる結束バンド83によって該回動アーム部72、及び取付板71に沿って一体的に配設される。このことによって、キーボードトレー70にキーボード80が配置されている状態において、該キーボードトレー70を移動操作したとき、キーボード80に接続されているケーブル80aがその操作の妨げになることが防止される。

[0088] なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

請求の範囲

- [1] 内視鏡の周辺装置が載置される棚板と、底面棚板と上面棚板との間に立設される支柱とを備える医療用架台において、
前記支柱は、
前記周辺装置に接続されるコードを収納する、長手方向一端側から他端側に至るコード収納空間と、
このコード収納空間に収納された前記コードを挿抜するための挿抜口と、
を有することを特徴とする医療用架台。
- [2] 前記コード収納空間は、
支柱に形成される長手方向一端側から他端側に至るコード収納空間形成部と、
前記支柱に係合配置されるコード収納空間形成部材と、
で構成されることを特徴とする請求項1に記載の医療用架台。
- [3] 前記支柱を2つ設ける構成において、
前記支柱は、前記コード収納空間形成部を対向した位置関係で立設されることを特徴とする請求項2に記載の医療用架台。
- [4] 前記コード収納空間形成部材に、前記挿抜口を設けたことを特徴とする請求項2、又は請求項3に記載の医療用架台。
- [5] 前記コード収納空間形成部材を、前記支柱に係合配置される硬質部と、前記挿抜口が設けられる可撓部とで構成したことを特徴とする請求項2乃至請求項4の何れか1つに記載の医療用架台。
- [6] 前記底面棚板、または前記上面棚板の少なくとも一方に、前記コード収納空間に連通する連通孔を設けたことを特徴とする請求項1に記載の医療用架台。
- [7] 内視鏡の周辺装置が載置される棚板と、底面棚板と上面棚板との間に立設される支柱に、多関節アームを取り付けるためのアーム取付用棒部材を挿入する、両端部に開口を有する挿通孔を備える医療用架台であって、
前記多関節アームが、複数のアーム部と、このアーム部の端部に設けられ該アーム部をアーム軸方向に対して直行する軸を中心に回転させる関節部と、一端部が前記関節部に回転自在に接続されるアーム部の他端部に配設されて前記周辺装置の取

り付けが可能な取付部とを備える構成において、

前記関節部に、前記アーム部の位置を規制することによって前記取付部を前記上面棚板の載置領域内に固定し得る、アーム位置規制手段を設けたことを特徴とする医療用架台。

[8] 前記アーム位置規制手段は、

前記関節部構成する軸部に形成される係入部と、

前記関節部を構成する軸受部に固定され、前記係入部に係入れる係入部材と、
を具備することを特徴とする請求項7に記載の医療用架台。

[9] 前記取付部に取り付け可能な周辺装置は表示装置であることを特徴とする請求項7に記載の医療用架台。

[10] 前記取付部は前記アーム部の他端部に、該取付部を該アーム部のアーム軸方向に対して直行する方向に回動自在にする関節部を介して配設されることを特徴とする請求項7に記載の医療用架台。

[11] 前記支柱を2つ設ける構成において、

前記関節部に設けられるアーム位置規制手段は、

前記多関節アームを備えたアーム取付用棒部材を一方側の支柱に設けられている挿通孔に挿入配置したときに、前記取付部を前記上面棚板の載置領域内に固定し得る第1の固定位置と、

前記多関節アームを備えたアーム取付用棒部材を他方側の支柱に設けられている挿通孔に挿入配置したときに、前記取付部を前記上面棚板の載置領域内に固定し得る第2の固定位置と、

を有することを特徴とする請求項7に記載の医療用架台。

[12] 前記2つの支柱に設けられている挿通孔にそれぞれ前記多関節アームを備えたアーム取付用棒部材を挿入配置する構成において、

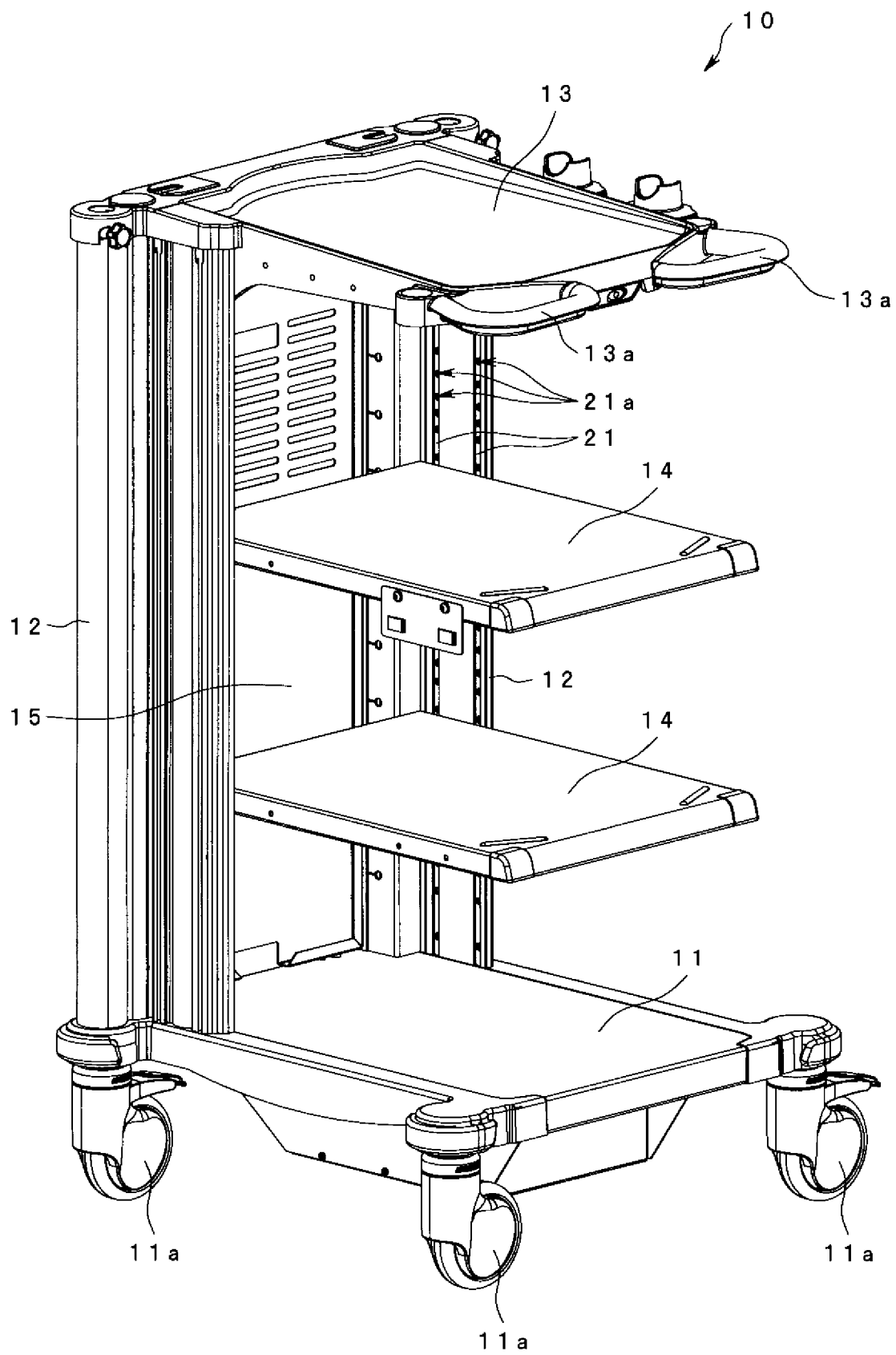
それぞれの取付部を前記アーム位置規制手段の有する第1の固定位置で固定し得る上面棚板の領域内と、前記アーム位置規制手段の有する第2の固定位置で固定し得る上面棚板の領域内とに配置したとき、

それぞれの多関節アームに設けられた取付部と取付部との間が、設定距離だけ離

間することを特徴とする請求項11に記載の医療用架台。

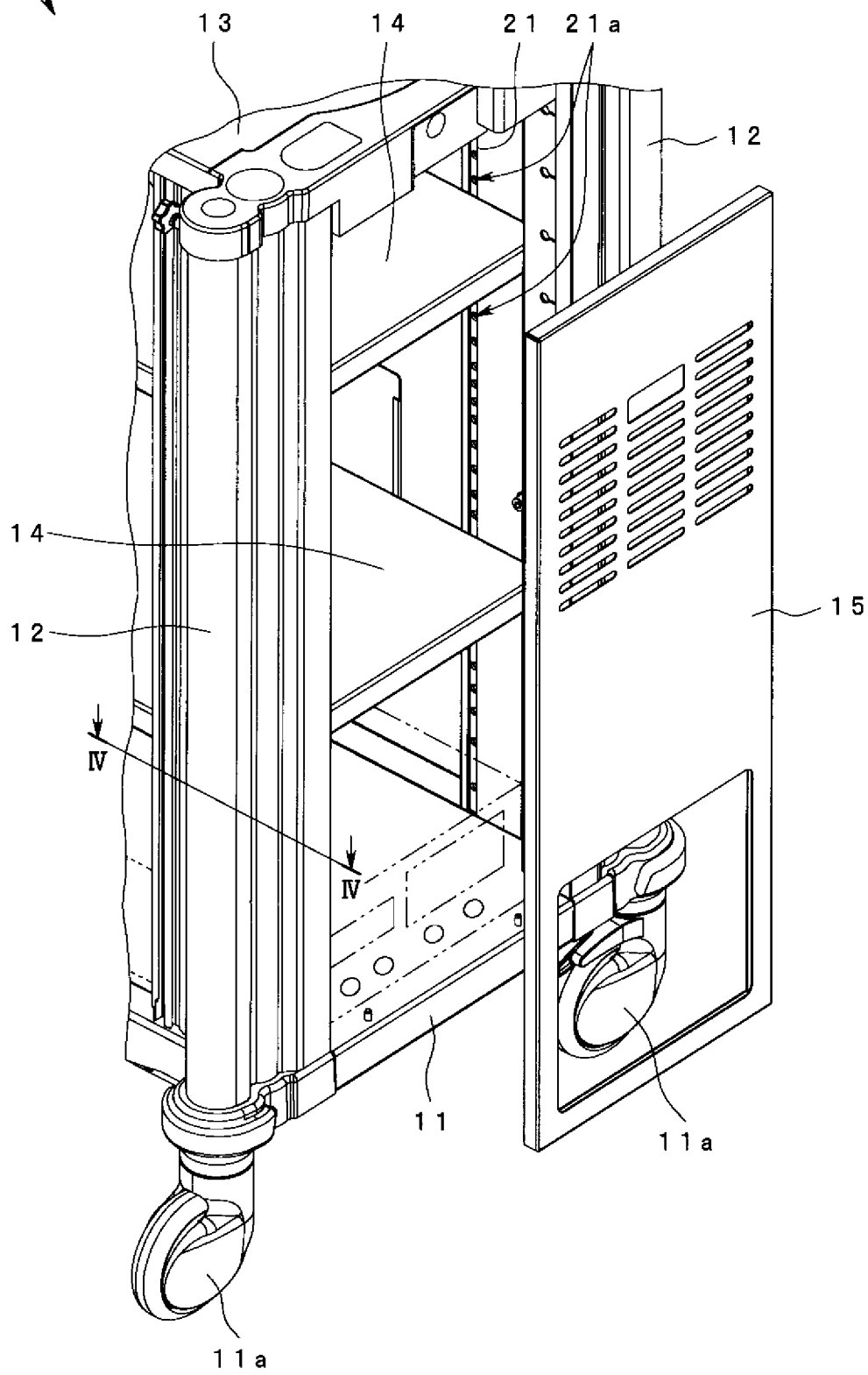
- [13] 前記設定距離は、前記取付部に取り付けられた表示装置の表示面どうしを対峙させたときに形成される、前方の視界を確保し得る間隙であることを特徴とする請求項12に記載の医療用架台。

[図1]

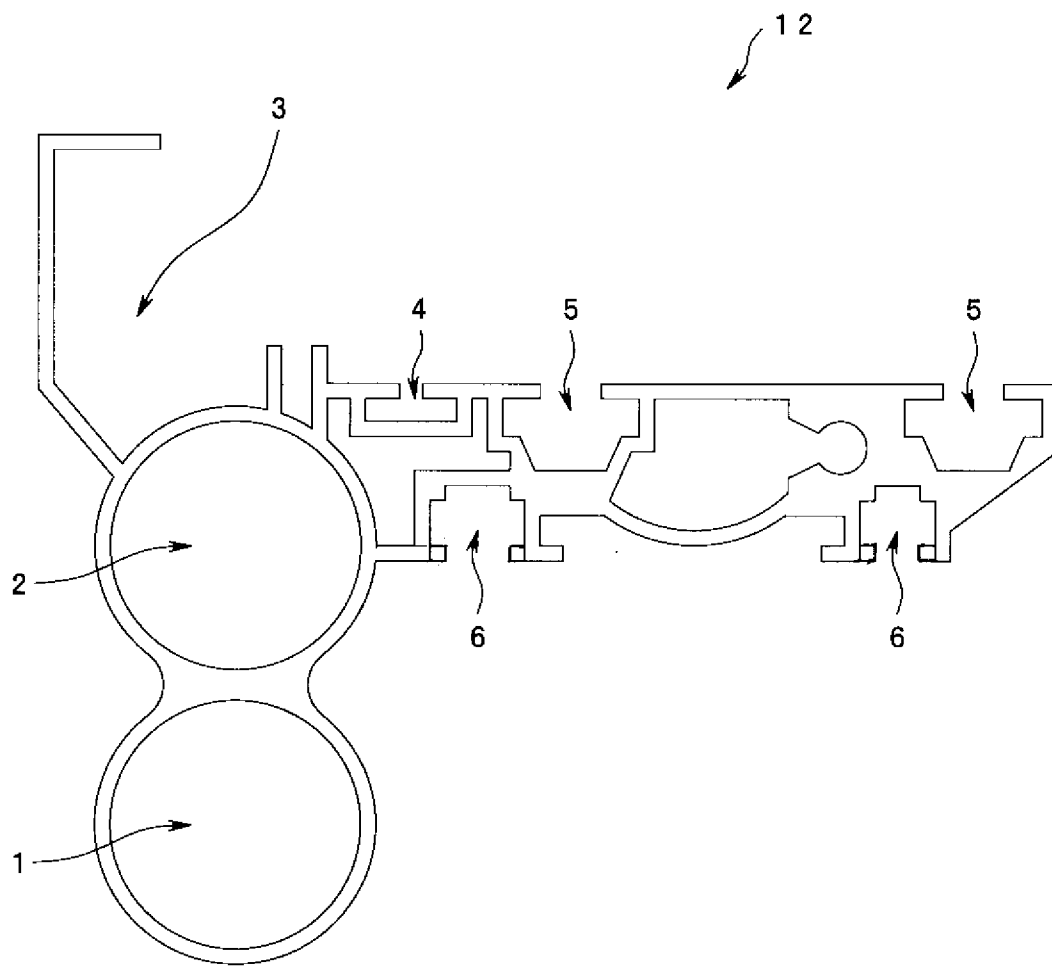


[図2]

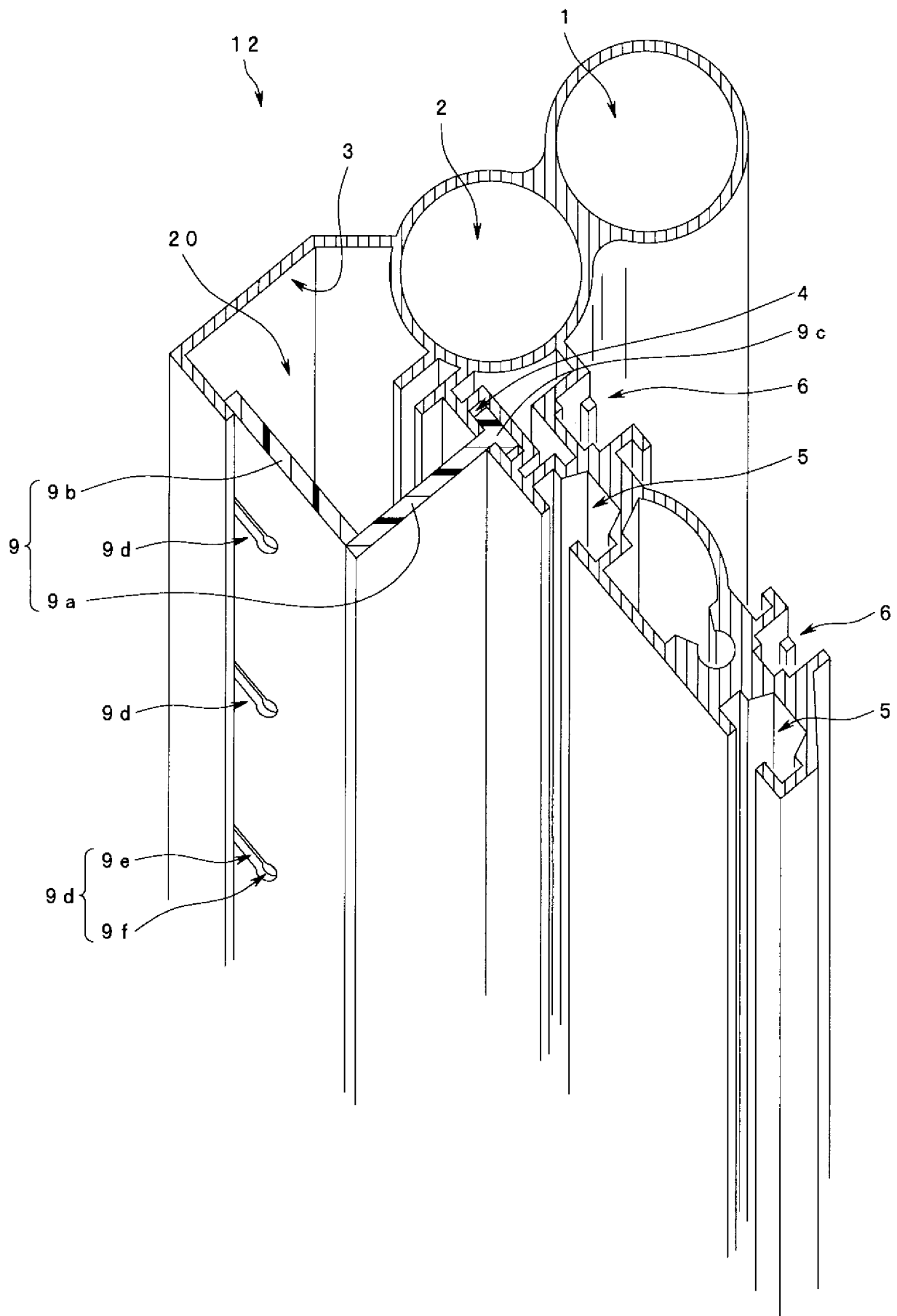
10



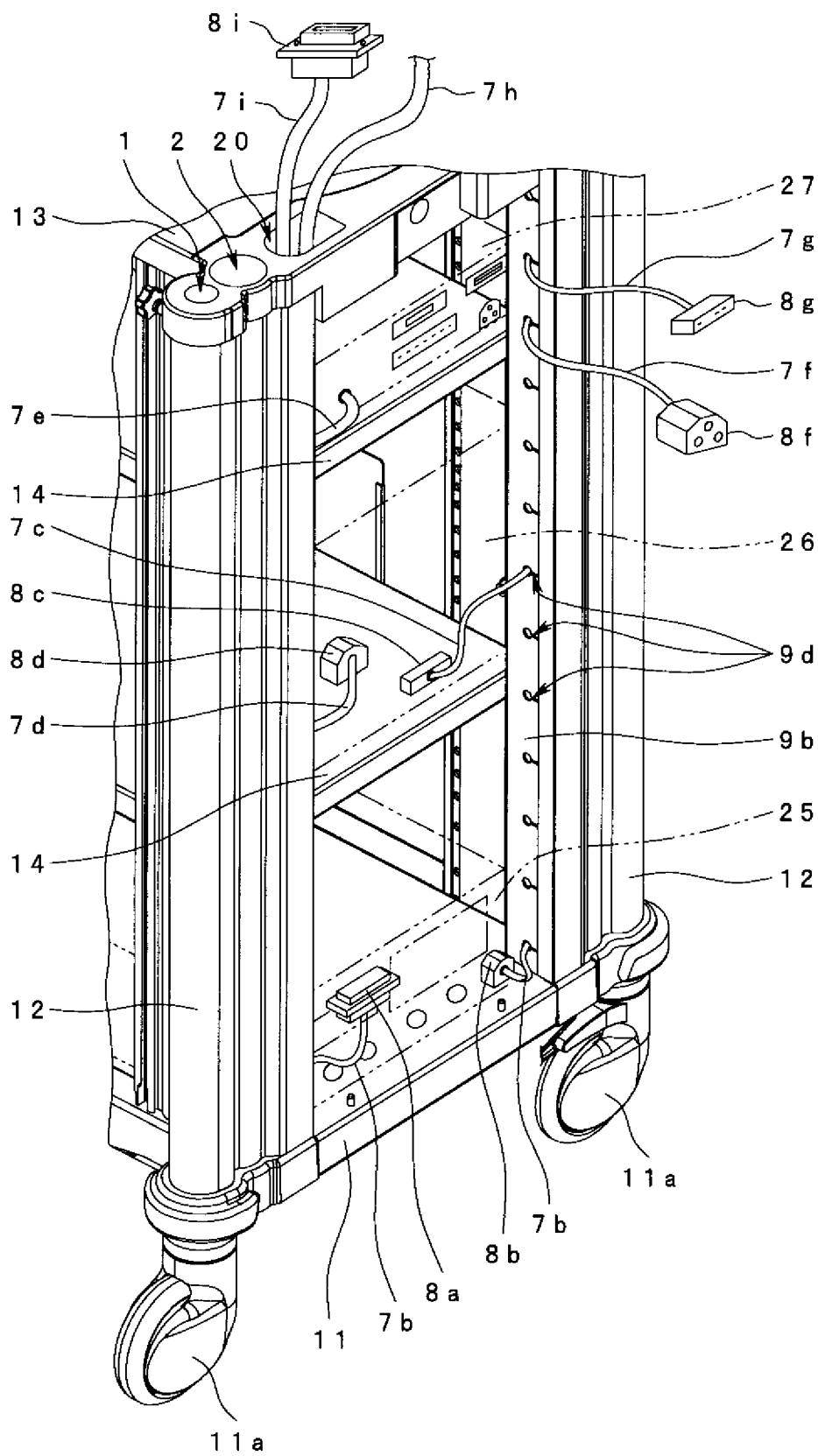
[図3]



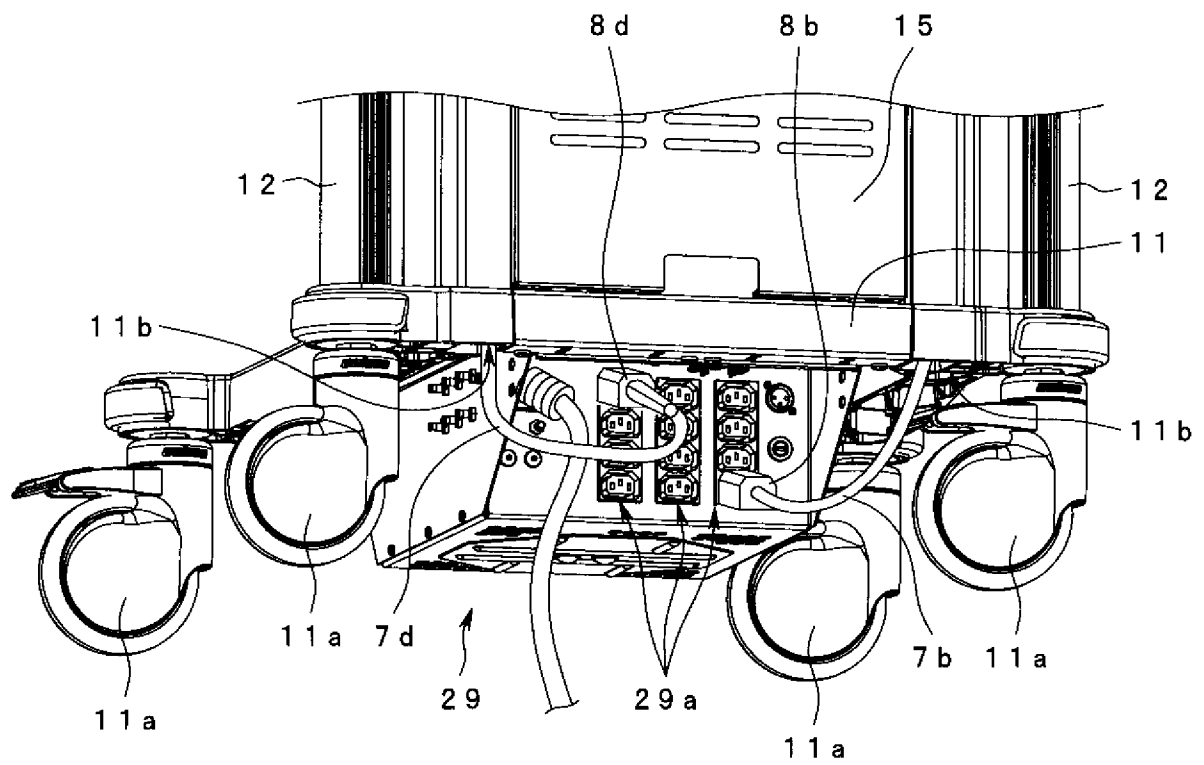
[図4]



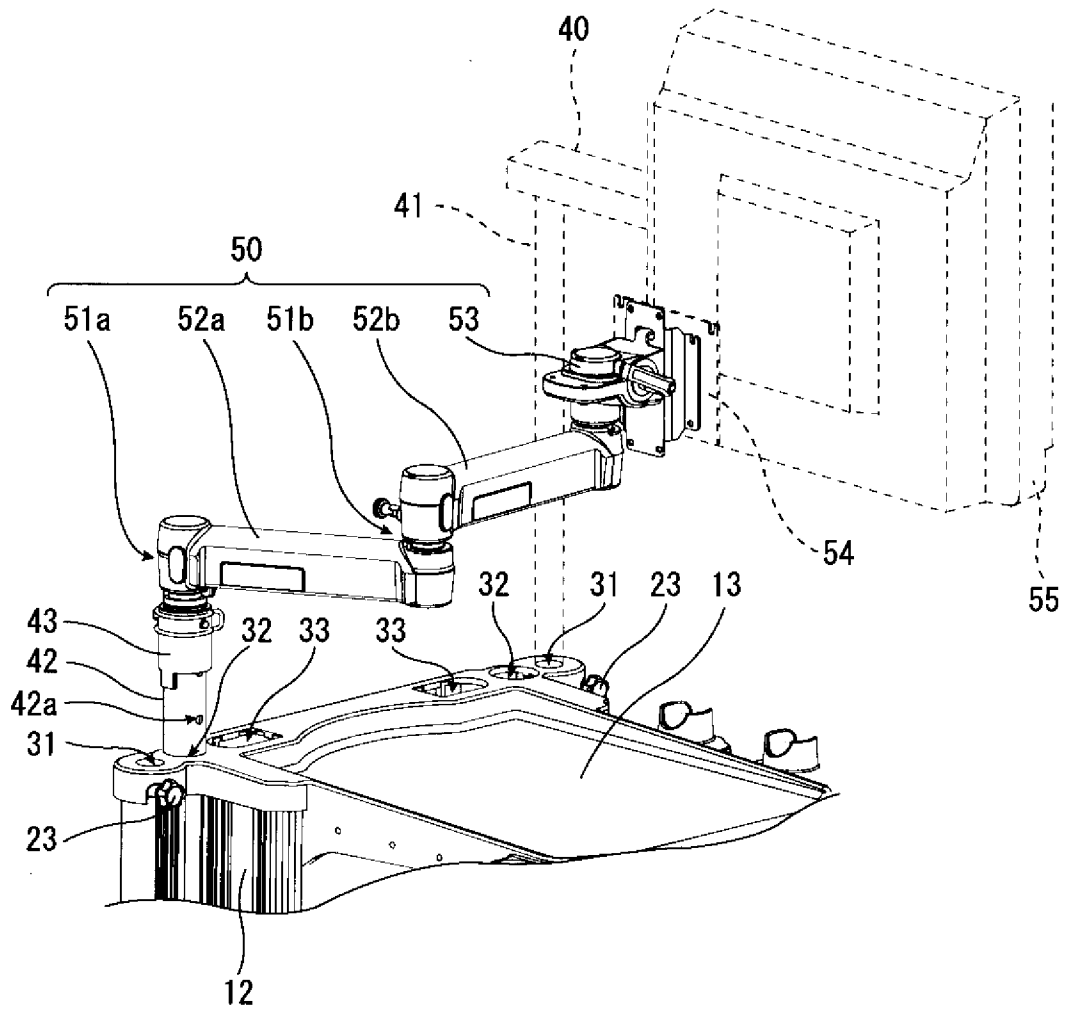
[図5]



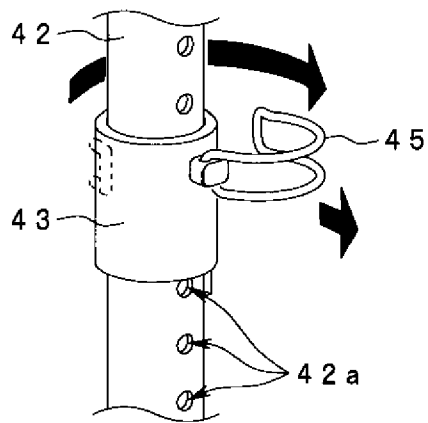
[図6]



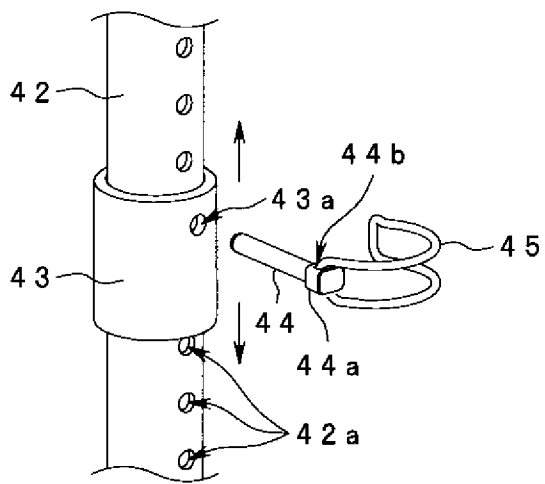
[図7]



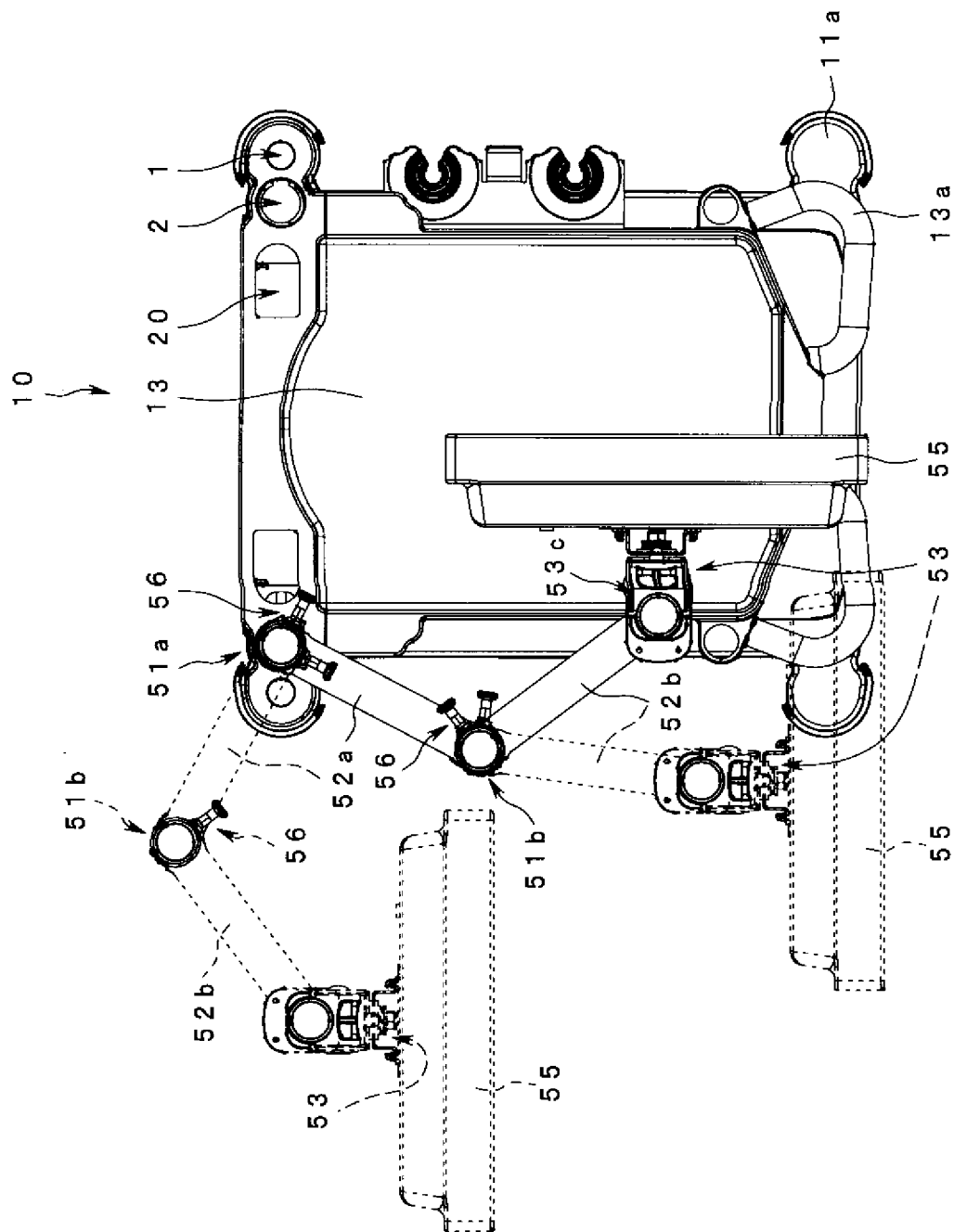
[図8]



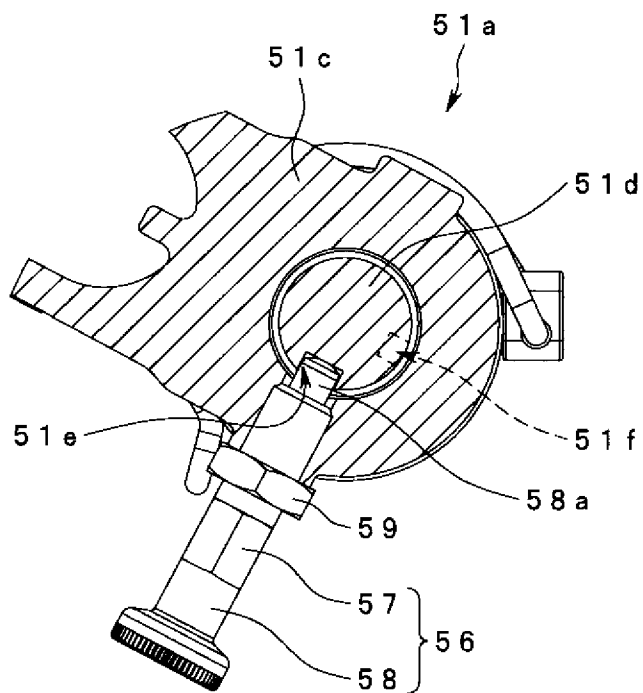
[図9]



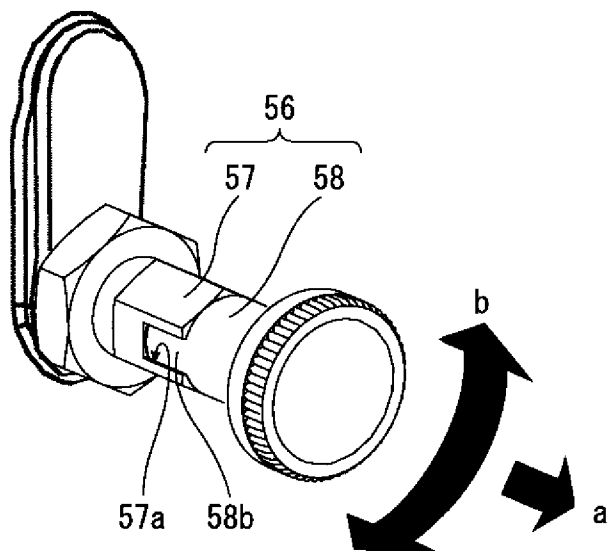
[図10]



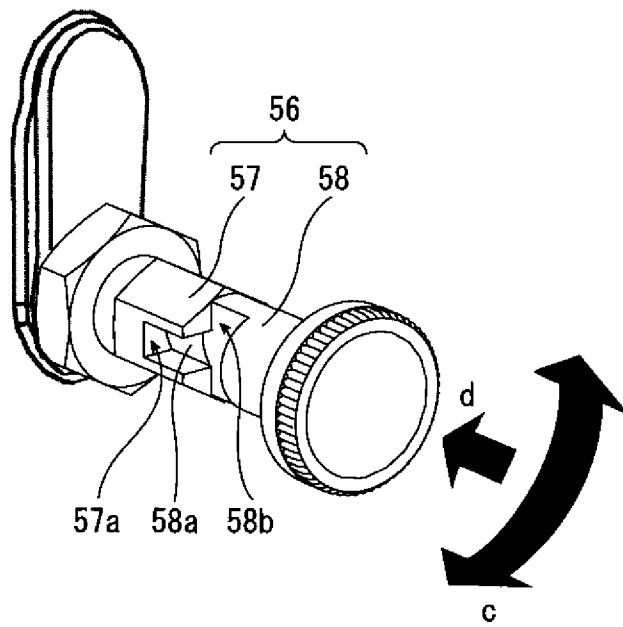
[図11]



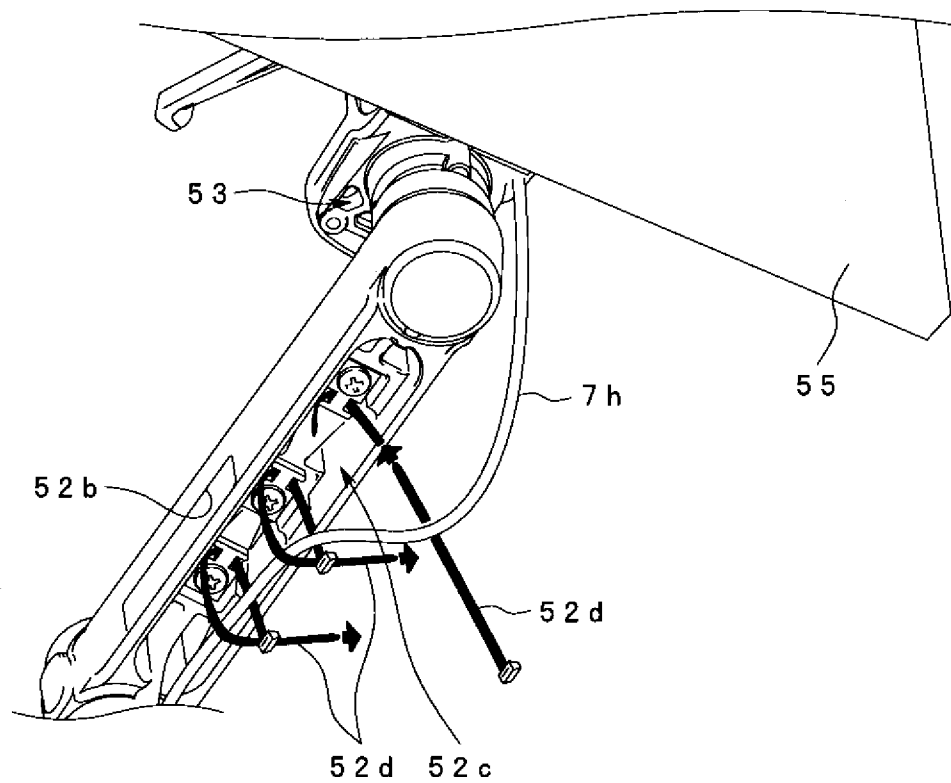
[図12]



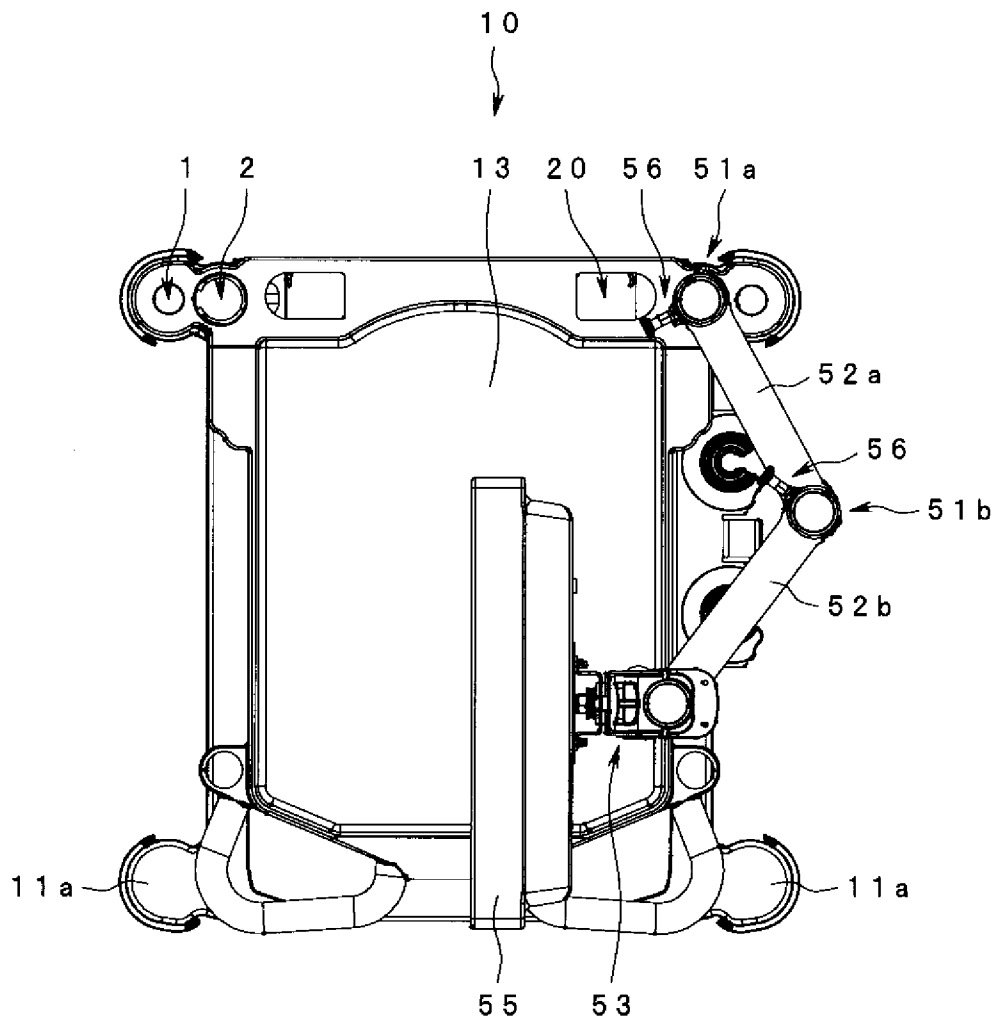
[図13]



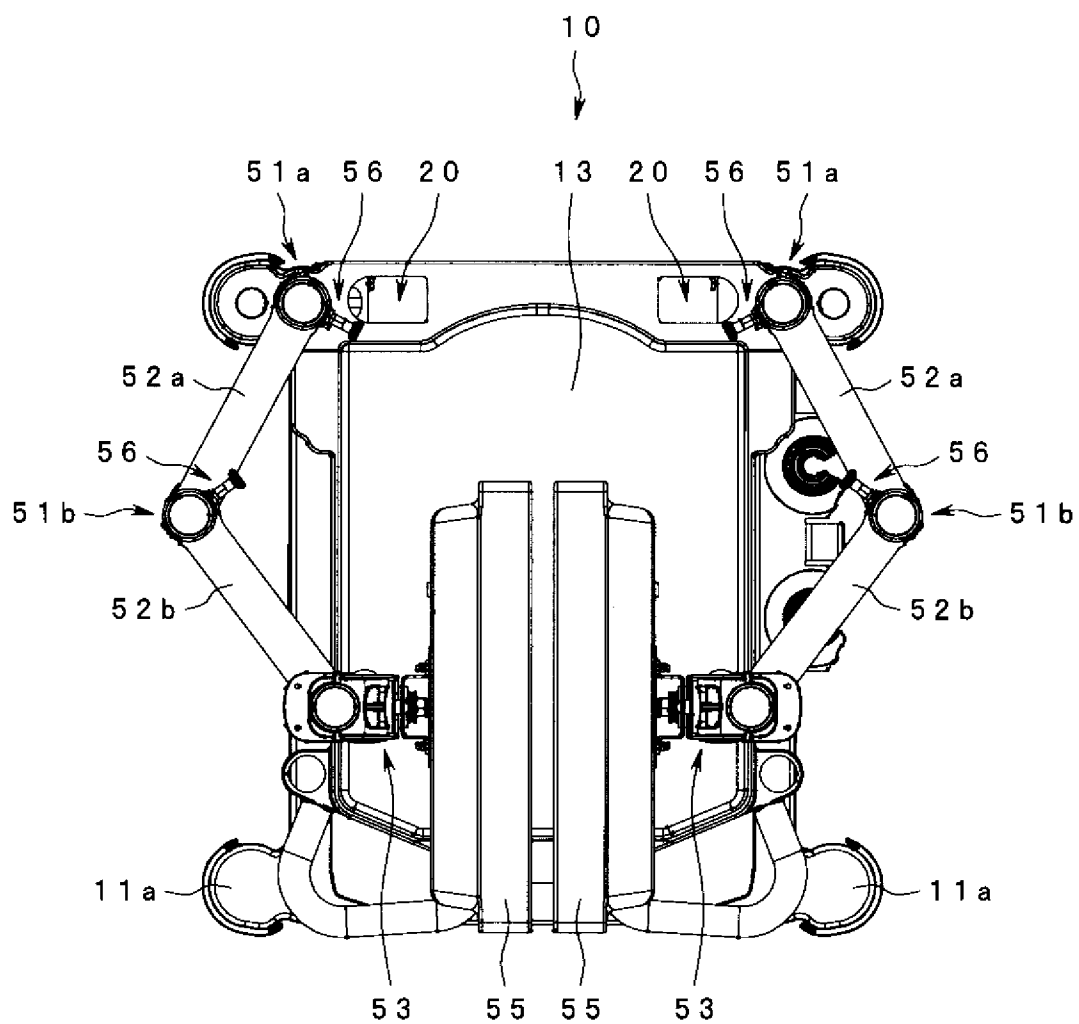
[図14]



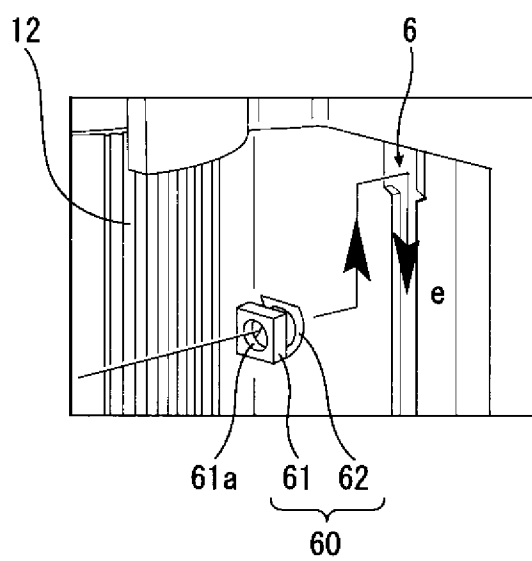
[図15]



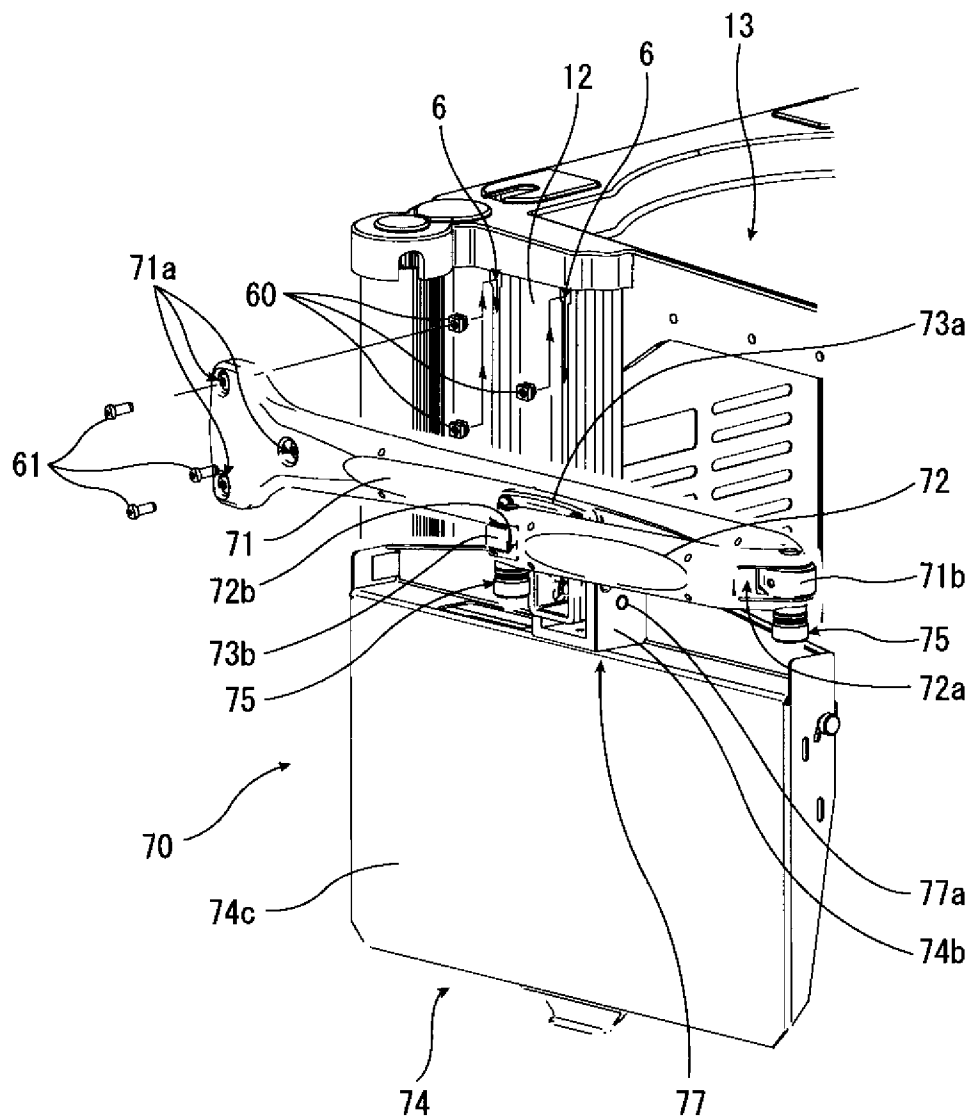
[図16]



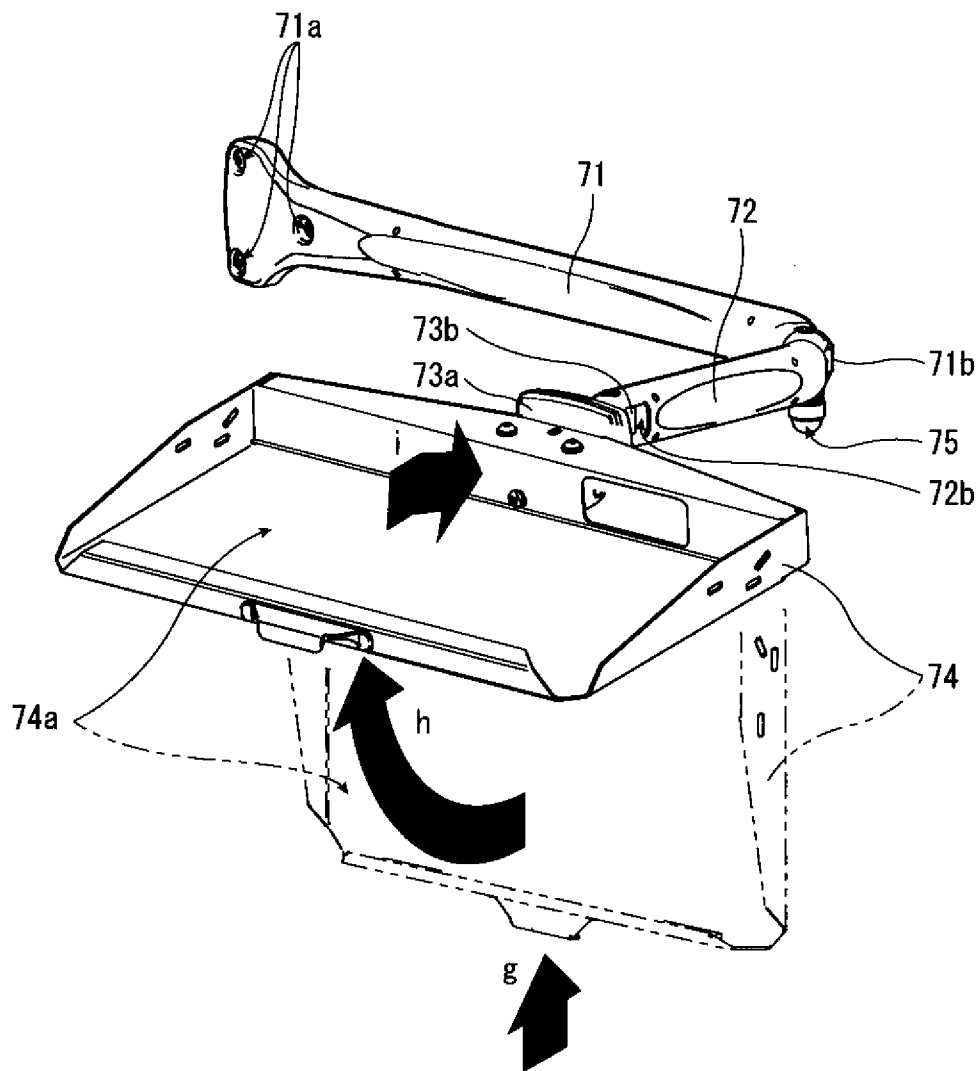
[図17]



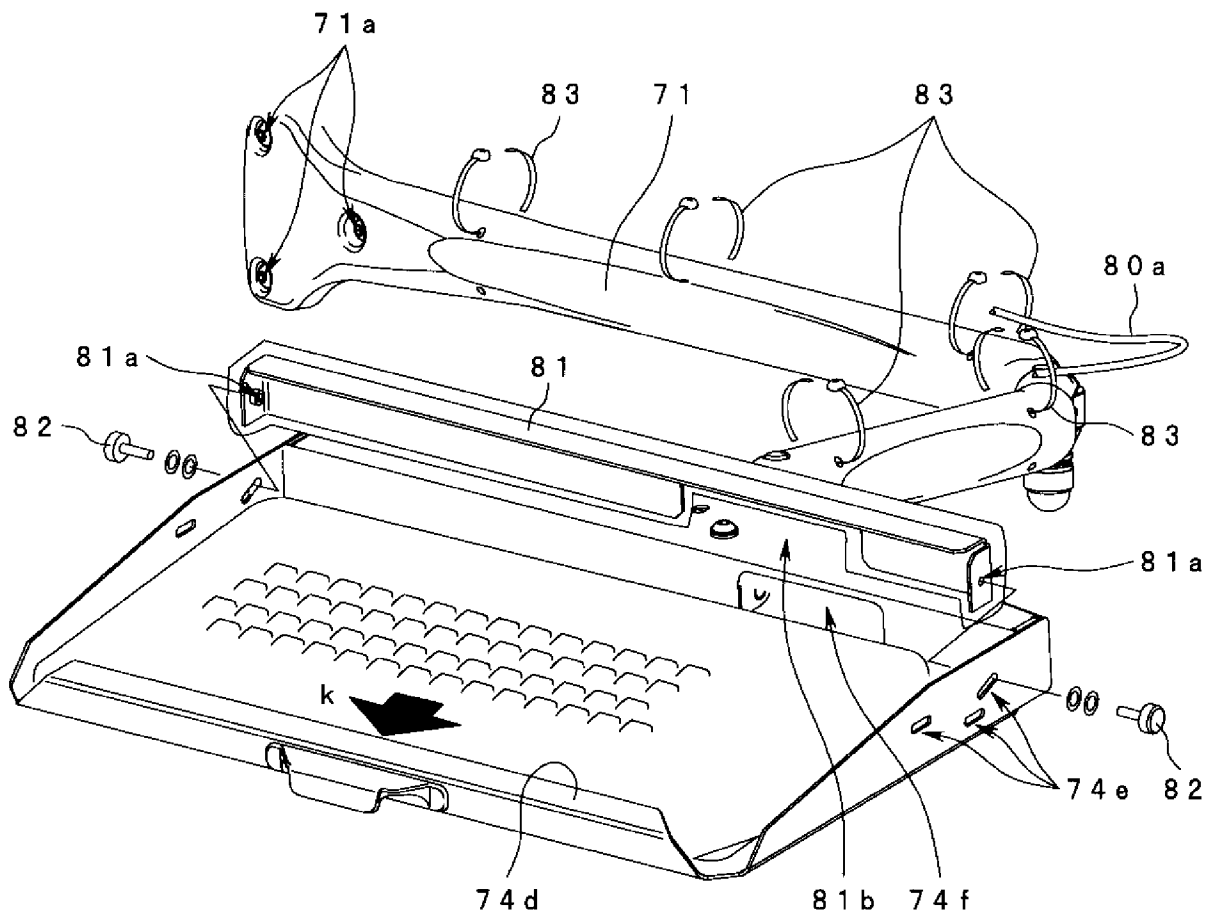
[図18]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/024120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B19/02 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B19/02 (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-223155 A (Olympus Corp.), 12 August, 2004 (12.08.04), Par. No. [0055] (Family: none)	1-13
Y	JP 2001-104059 A (Kokuyo Co., Ltd.), 17 April, 2001 (17.04.01), Fig. 1 (Family: none)	1-6
Y	JP 7-98012 B2 (Kokuyo Co., Ltd.), 25 October, 1995 (25.10.95), (Family: none)	5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
28 March, 2006 (28.03.06)

Date of mailing of the international search report
04 April, 2006 (04.04.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/024120

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-79425 A (Itoki Co., Ltd.), 27 March, 2001 (27.03.01), Fig. 13 (Family: none)	6
Y	JP 2004-223153 A (Olympus Corp.), 12 August, 2004 (12.08.04), Figs. 3, 4 (Family: none)	7-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B19/02 (2006. 01)			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B19/02(2006. 01)			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1－2 0 0 6 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6－2 0 0 6 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4－2 0 0 6 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2004-223155 A（オリンパス株式会社）2004. 08. 12, 段落【0 0 5 5】（ファミリーなし）	1-13	
Y	JP 2001-104059 A（コクヨ株式会社）2001. 04. 17, 第1図（ファミリーなし）	1-6	
Y	JP 7-98012 B2（コクヨ株式会社）1995. 10. 25（ファミリーなし）	5	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 2 8 . 0 3 . 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 0 4 . 0 4 . 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号1 0 0－8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 内藤 真徳 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 3 4 6	3 E 9 0 3 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-79425 A (株式会社イトーキ) 2001.03.27, 第13図 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2004-223153 A (オリンパス株式会社) 2004.08.12, 第3,4図 (ファミリーなし)	7-13