

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4744367号
(P4744367)

(45) 発行日 平成23年8月10日 (2011.8.10)

(24) 登録日 平成23年5月20日 (2011.5.20)

(51) Int.Cl.	F I
HO 4 N 5/222 (2006.01)	HO 4 N 5/222 Z
HO 4 N 5/238 (2006.01)	HO 4 N 5/238 Z

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-155941 (P2006-155941)	(73) 特許権者	000000424
(22) 出願日	平成18年6月5日 (2006.6.5)		株式会社エルモ社
(65) 公開番号	特開2007-325177 (P2007-325177A)		愛知県名古屋市瑞穂区明前町6番14号
(43) 公開日	平成19年12月13日 (2007.12.13)	(74) 代理人	100090239
審査請求日	平成21年5月18日 (2009.5.18)		弁理士 三宅 始
		(72) 発明者	祐成 一洋
			名古屋市瑞穂区明前町6番14号 株式会
			社エルモ社内
		(72) 発明者	山小瀬 寛
			名古屋市瑞穂区明前町6番14号 株式会
			社エルモ社内
		(72) 発明者	小野 慎司
			名古屋市瑞穂区明前町6番14号 株式会
			社エルモ社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 資料提示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像カメラと、上面に資料載置面を形成した装置本体と、前記撮像カメラを先端部に取り付けて、前記装置本体の側部に回動可能に支持された撮像カメラ支柱と、該撮像カメラ支柱に回動可能に支持され、先端部に照明ランプ室を取り付けた照明ランプ支柱とからなり、

前記撮像カメラ支柱に突条を設け、撮像カメラ支柱を起立方向に回動したとき突条が前記照明ランプ支柱に当接して照明ランプ支柱が撮像カメラ支柱に連動して回動し、

前記照明ランプ支柱の先端部に直角屈曲部を一体形成し、

撮像カメラ支柱及びこれに連動して照明ランプ支柱を共にセットアップ位置に回動させたとき、照明ランプ光が資料載置面の中心部を照明するように前記資料載置面の略真上に位置する前記撮像カメラに対して、前記照明ランプ室は前記装置本体の正面から見て後側でかつ撮像カメラよりも低い位置となるとともに、前記装置本体の正面から見て、前記照明ランプ室の照明窓の手前側が後側よりも高い位置となるように、前記直角屈曲部に照明ランプ室を形成したことを特徴とする資料提示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、装置本体の上面の資料載置面に載置した資料の撮像画像を、モニターやスク

20

リーン等に表示させる資料提示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

資料提示装置には、装置本体に撮像カメラ支柱及び照明ランプ支柱を共に回動可能に設けたものがある。この資料提示装置では、回動して起立したセットアップ位置の撮像カメラ支柱に取り付けられた撮像カメラは、資料載置面の略真上に位置する。このとき、照明ランプ支柱に取り付けた照明ランプ室は、装置本体の正面から見て撮像カメラの前後の何れか又は側部に位置する。

【0003】

しかしながら、照明ランプ支柱を一個とし、一個の照明ランプ室を取り付けた場合には、使用上照明ランプ室は、資料載置面の略真上に位置する撮像カメラに対して、装置本体の正面から見て後側でかつ撮像カメラよりも低い位置となり、装置本体の正面から見て、照明ランプ室の照明窓の手前側が後側よりも高い位置となるようにするのが望ましい。

【特許文献1】なし

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記した点に鑑みてなされたもので、照明ランプ支柱を一個とし、一個の照明ランプ室を取り付け場合に、使用上照明ランプ室を最適な形態にした資料提示装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記問題点を解決するための請求項1に記載の資料提示装置は、撮像カメラと、上面に資料載置面を形成した装置本体と、前記撮像カメラを先端部に取り付けて、前記装置本体の側部に回動可能に支持された撮像カメラ支柱と、該撮像カメラ支柱に回動可能に支持され、先端部に照明ランプ室を取り付けた照明ランプ支柱とからなり、前記撮像カメラ支柱に突条を設け、撮像カメラ支柱を起立方向に回動したとき突条が前記照明ランプ支柱に当接して照明ランプ支柱が撮像カメラ支柱に連動して回動し、前記照明ランプ支柱の先端部に直角屈曲部を一体形成し、撮像カメラ支柱及びこれに連動して照明ランプ支柱を共にセットアップ位置に回動させたとき、照明ランプ光が資料載置面の中心部を照明するように前記資料載置面の略真上に位置する前記撮像カメラに対して、前記照明ランプ室は前記装置本体の正面から見て後側でかつ撮像カメラよりも低い位置となるとともに、前記装置本体の正面から見て、前記照明ランプ室の照明窓の手前側が後側よりも高い位置となるように、前記直角屈曲部に照明ランプ室を形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

請求項1に記載の資料提示装置によれば、共にセットアップ位置に回動させたとき、照明ランプ室が資料載置面の略真上に位置する撮像カメラに対して、装置本体の正面から見て後側でかつ撮像カメラよりも低い位置となるから、照明ランプ室が使用者の資料載置面の資料に対する視覚の邪魔になることがない。また、装置本体の正面から見て、照明ランプ室の照明窓の手前側が、後側よりも高い位置となるから、照明ランプ光が資料載置面の中央部を指向するとともに、照明窓が視聴者に入らないから眩しさを感じることはない。従って、照明ランプ支柱を一個とし、一個の照明ランプ室を取り付けた場合に、使用上照明ランプ室を最適な形態にした資料提示装置を提供できる。

【実施例】

【0007】

本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、実施例に係る資料提示装置1のセットアップ形態の斜視図、図2は収納形態の斜視図である。資料提示装置1は、装置本体2、撮像カメラ3、撮像カメラ支柱4、照明ランプ5及び照明ランプ支柱6等から

構成されている。

【0008】

装置本体2は、平面形状が矩形であって上面に資料載置面11が形成されている。左側面の後端の隅角部に、撮像カメラ支柱4を傾倒した収納位置と、起立したセットアップ位置に回動させる回動軸支部12が配設されている。さらに、装置本体2には、回動軸支部12の対角位置に、手前側に突出する操作パネル部13が形成されている。操作パネル部13の上面には、オートフォーカスボタンを組み込んだズーミングダイヤル14、各種操作ボタン15及び液晶パネル16が配設されている。

【0009】

図3に示すように回動軸支部12は、装置本体2に固定した支柱保持ブラケット18に回動軸中心部20を嵌挿し、支柱保持ブラケット18から突出する回動軸中心部20の軸端部24に皿パネ26とワッシャ27を嵌め、該軸端部24の外周に設けられた雄ネジ25に螺合する締め付けナット28により支柱保持ブラケット18に締め付けたものである。そして、回動中心軸部20の他端部には、一方向クラッチ22を内蔵した支柱用回動軸23が嵌挿されている。また、回動中心軸部20の中心には、回動中心軸19が嵌挿され、その一端が軸ホルダ17で支柱保持ブラケット18に保持されている。

【0010】

上記回動軸支部12においては、締め付けナット28の締め付けにより皿パネ26が撓んでワッシャ27と回動軸中心部20の鏝部21とが支柱保持ブラケット18に締め付けられる。この締め付けにより、ワッシャ27と支柱保持ブラケット18の間及び回動軸中心部20のフランジ21と支柱保持ブラケット18の間に所定のブレーキ力が作用し、回動中心軸部20が支柱保持ブラケット18に対して回動できる。

【0011】

上記撮像カメラ支柱4は、回動支柱31とスライド支柱33とから構成されている。回動支柱31は、支柱カバー32a、32bから形成され、上記支柱用回動軸23に締着されている。スライド支柱33は、支柱カバー34a、34bとから形成され、回動支柱31の先端開口31aからスライド可能に挿入されている。さらに、図4及び図5に示すように回動支柱31の内部には、スライド支柱33をスライドさせるスライド機構35が組み込まれている。スライド機構35は、ベルト回転伝動部36、ギヤラック部46及びスライダ49とから構成されている。

【0012】

ベルト回転伝動部36は、大径ギヤ37と小径ギヤ38に歯付ベルト39を巻回したものである。大径ギヤ37は、回動支柱31を貫通する回動中心軸19に挿通したギヤ軸支部40に回転自在に嵌挿されている。ギヤ支持軸部40には、フランジ41が一体形成されている。小径ギヤ38は、支柱カバー32aに設けたギヤ軸42に回転自在に軸支されている。

【0013】

さらに、ギヤ軸支部40にはワッシャ43、波ワッシャ44及び押さえ板45が挿通され、該押さえ板45をギヤ支持軸部40のフランジ41に締着して波ワッシャ44を撓ませ、大径ギヤ37に対して所定のブレーキ力を作用させている。これにより、大径ギヤ37とギヤ軸支部40が相対回転できるようになっている。前記ギヤ軸42に回転自在に嵌挿された小径ギヤ38には、ギヤラック部46のギヤ47が同軸で取り付けられている。ギヤラック部46のラック48は、後述するスライダ49に取り付けられている。

【0014】

また、前記支柱カバー32aにはレールホルダ50が固定されている。レールホルダ50には、スライダ49を案内するガイドレール51が取り付けられている。スライダ49は、ガイドレール51に案内されて回動支柱31の長手方向に沿ってスライドする。該スライダ49は、前記スライド支柱33の支柱カバー34aの基端部に形成した連結部52にスライダホルダ53を介して連結されている。該連結部52には、前記ギヤラック部46のラック48が取り付けられ、ギヤ47と噛み合っている。

【0015】

スライド支柱33の先端部には、直角屈曲部54が一体形成されている。直角屈曲部54の先端には、図示しない水平回転軸部が設けられていて、撮像カメラ3を取り付けたカメラ支持部55が回転可能に取り付けられている。該カメラ支持部55は、撮像用カメラ支柱4が起立するセットアップ位置で装置本体2の上面の資料載置面11の上部に臨み、自動的に撮像カメラ3を所定の位置にセットアップさせるようになっている。

【0016】

図6に示すように前記回転支柱31の側部には、軸部56により照明ランプ支柱6が回転自在に取り付けられている。照明ランプ支柱6は、支柱カバー57a、57bから形成されている。軸部56は、支柱カバー57aに固定した軸支板58に軸支されている。軸部56には、スペーサ59、軸カバー60、スペーサ61、波ワッシャ62がこの順で挿通されている。軸部56の軸端は、回転支柱31の支柱カバー32bの内部に固定した押さえ板63に締着されている。これにより波ワッシャ62が押圧され、回転支柱31と照明ランプ支柱6の相対回転に対して所定のブレーキ力が作用し、照明ランプ支柱6を任意の回転角度に保持できるフリーストップ機能が付与されている。

10

【0017】

また、図7に示すように照明ランプ支柱6は、回転支柱31の支柱カバー32bの側部に設けた突条64に当接して押され、回転支柱31に連動して回転して起立する。照明ランプ支柱6の先端部には、直角屈曲部65が一体形成されている。該直角屈曲部65には、照明ランプ室66が形成されている。照明ランプ室66は、撮像用カメラ支柱4が起立するセットアップ位置では、装置本体2の正面から見て、セットアップした撮像カメラ3の後側（起立回転方向側）の少し低い位置で装置本体2の上面の資料載置面11の上部に臨むようになっている。このため、照明ランプ光が資料載置面11の中心部を照明するように、照明ランプ室66の照明窓67は、手前側67aが後ろ側67bよりも高くなるように傾斜させて形成されている（図8）。

20

【0018】

さらに図9に示すように、前記装置本体2内には、回転支柱31の回転軸中心部20に隣り合わせて、回転支柱31のロック機構68が配設されている。ロック機構68は、回転支柱32が回転して傾倒した収納位置に保持するものである。ロック機構68は、操作ダイヤル69、作動部材70、係合部材71及びロックピン72とから構成されている。操作ダイヤル69はブラケット73に設けた垂直軸74に所定回転角度間を回転自在に軸支され、装置本体2の上面に現れている。

30

【0019】

操作ダイヤル69の下面には、係合切欠75が形成されている。該係合切欠75には、作動部材70の係合片76が係入され、操作ダイヤル69の回転操作により、作動部材70を往復移動させる。作動部材70は、ブラケット73に設けたガイド（図示せず）に案内されている。作動部材70には、係合切欠77が形成されている。該係合切欠77には、ロックピン72に固定した連動片78が係合している。

【0020】

ロックピン72は、前記作動部材70の移動方向と平行に移動するように、ブラケット79に設けた軸支片79a、79b間に軸支されている。ロックピン72は、操作ダイヤル69を回転操作すると、移動する作動部材70に連動して装置本体2の側部から突出させた先端部を、収納形態となったとき対応する回転支柱31のロック孔80に挿通してロックする。

40

【0021】

尚、上記した実施例の回転軸支部12、軸ホルダ17、回転中心軸19、回転軸中心部20、一方向クラッチ22、支柱用回転軸23、軸部56は何れも中空であり、押さえ板45、63は中心に挿通孔を設けて、電氣的接続を確保するためのワイヤハーネスを挿通できるようになっている。

【0022】

50

前記装置本体 2 内には、操作パネル部 1 3 の各種操作ボタン 1 5 等の操作に基づいて、所定の制御を行う制御ユニット（図示しない）が配設されている。また、制御ユニットと撮像カメラ 3 の制御回路ユニット（図示せず）等の電氣的接続は、何れも中空の回動軸支部 1 2、回動中心軸 1 9、一方向クラッチ 2 2 等に順次挿通するとともに、回動支柱 3 1、スライド支柱 3 5 や照明ランプ支柱 6 内を取り回したワイヤーハーネス（図示しない）により確保される。さらに、装置本体 2 の背面や側面には、電源や外部機器との接続を確保するための各種の連結ソケット等が配設されている。

【0023】

上記に説明した資料提示装置 1 の収納形態では、図 2 に示すように撮像カメラ支柱 4 と照明ランプ支柱 6 がともに、装置本体 2 の左側面で傾倒している。撮像カメラ支柱 4 の直角屈曲部 5 4 とカメラ支持部 5 5 は、装置本体 2 の正面の手前側に倒れている。カメラ支持部 5 5 に取り付けられた撮像カメラ 3 は、装置本体 2 の手前側と操作パネル部 1 3 の側部で形成されるスペース内に位置している。照明ランプ支柱 6 の直角屈曲部 6 5 に形成された照明ランプ室 6 6 は、装置本体 2 の手前側の上面に倒れている。

【0024】

上記収納形態から図 1 のセットアップ形態へ移行させるには、まず撮像カメラ支柱 4 が収納位置でロックされている場合は、ロック機構 6 8 のロックを外す。ロック機構 6 8 は、操作ダイヤル 6 9 を回動させて作動部材 7 0 を移動させ、これに連動する連動部材によりロックピン 7 2 の先端を回動支柱 3 1 のロック孔 8 0 から装置本体 2 内へ後退させることにより行う。続いて、撮像カメラ支柱 4 の回動支柱 3 1 を回動させて起立させる。回動支柱 3 1 には、支柱カバー 3 2 b の側部に突条 6 4 が形成されていて、これに当接して押される照明ランプ支柱 6 が連動して回動する。

【0025】

回動支柱 3 1 の支柱用回動軸 2 3 は、回動軸支部 1 2 の回動軸中心部 2 0 に嵌挿した一方向クラッチ 2 2 に嵌挿されている。一方向クラッチ 2 2 は、回動支柱 3 1 を起立させる方向の回転に対してはフリーとなるように設定されている。従って、撮像カメラ支柱 4 を比較的少ない力で起立させることができる。一方向クラッチ 2 2 は、回動支柱 3 1 を傾倒させる方向の回転に対してはクラッチ機能を発揮する。従って、回動支柱 3 1 を傾倒させるときには、一方向クラッチ 2 2 のクラッチ機能により、回動軸中心部 2 0 がブレーキ力に抗して支柱保持ブラケット 1 8 に対して回転する。このときの摩擦抵抗によるフリーストップ機能により、撮像カメラ支柱 4 を任意の回動角度に保持できる。

【0026】

上記したように回動支柱 2 1 が回動すると、スライド機構 3 5 が作動してスライド支柱 3 3 をスライドさせる。スライド機構 3 5 のベルト伝動装置部 3 6 の大径ギヤ 3 7 は、回動支柱 3 1 を貫通する回動中心軸 1 9 に挿通したギヤ軸支部 4 0 に回転自在に嵌挿されている。回動支柱 2 1 が起立方向に回動すると、大径ギヤ 3 7 及びギヤ軸支部 4 0 は、回動支柱 2 1 の回動方向とは逆方向に相対回動する。歯付ベルト 3 9 により回転を伝動される小径ギヤ 3 8 は、大径ギヤ 3 7 と同方向に回転する。小径ギヤ 3 8 に固定されたギヤラック部 4 6 のギヤ 4 7 の回転によりラック 4 8 が移動する。ラック 4 8 は、スライダ 4 9 が連結されたスライド支柱 3 3 の連結部 5 3 に取り付けられているため、該スライド支柱 3 3 が回動支柱 2 1 の先端開口 3 1 a から押し出され、自動的に撮像カメラ 3 が所定の位置にセットアップする（図 4）。

【0027】

回動支柱 2 1 を傾倒させる場合は、大径ギヤ 3 7 及びギヤ軸支部 4 0 は、回動支柱 2 1 の回動方向とは逆方向に相対回動して、上記と逆の作動によりスライド支柱 3 3 を自動的に回動支柱 2 1 内に引き込む（図 5）。そして、スライド支柱 3 3 をスライド移動させるような想定外の力が外部から作用したときには、歯付ベルト 3 9 に過負荷が作用しないように、大径ギヤ 3 7 とギヤ軸支部 4 0 が相対回転して、歯付ベルト 3 9 が切断することのないように保護している。

【0028】

また、撮像カメラ支柱4が起立すると、照明ランプ支柱6が連動して起立する。このセットアップ位置では、照明ランプ室66は装置本体2の正面かき見て撮像カメラ3よりも後ろ側で少し低い位置に位置するようになっている。図8に示すように照明ランプ室66の照明窓67が、手前側67aが奥側67bよりも高くなるように傾斜しているため、ランプ光が資料載置面11の中心部を照明することができる。さらに、この資料提示装置1を使用したプレゼンテーションでは、操作パネル部13がプレゼンター側に向くから、視聴者の視覚には照明ランプ室66の照明窓67が入らなくなり眩しさを感じることがない。

【0029】

回動支柱21に連動する照明ランプ支柱6は、軸部56にスペーサ59、軸カバー60、スペーサ61、波ワッシャ62を挿通するとともに、波ワッシャ62が押圧されている。これにより、照明ランプ支柱6は、回動支柱31との相対回動に対して所定のブレーキが作用するフリーストップ機能のため、図7の2点鎖線に示すように、照明ランプ支柱6は撮像カメラ支柱4の後方の任意の位置に倒すことができる。

【0030】

撮像カメラ支柱4及び照明ランプ支柱6を傾倒させた収納位置では、操作ダイヤル69を回動操作して、ロックピン72を回動支柱31に設けたロック孔80に係入してロックする。これにより、搬送時に不意に撮像カメラ支柱4が回動するのを防止できる。

【0031】

上記に説明したように、実施例に係る資料提示装置1は、共にセットアップ位置に回動させたとき、照明ランプ室66が資料載置面11の略真上に位置する撮像カメラ3に対して、装置本体2の正面から見て後側でかつ撮像カメラ3よりも低い位置となるから、照明ランプ室66が使用者の資料載置面11の資料に対する視覚の邪魔になることがない。また、装置本体2の正面から見て、照明窓67の手前側が、後側よりも高い位置となるから、照明ランプ光が資料載置面11の中央部を指向するとともに、照明窓67が視聴者に入らないから眩しさを感じることがなくい。従って、照明ランプ支柱6を一個とし、一個の照明ランプ室66を取り付けた場合に、使用上照明ランプ室66を最適な形態にした資料提示装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】資料提示装置のセットアップ形態を示した斜視図である。

【図2】資料提示装置の収納形態を示した斜視図である。

【図3】一部を省略した撮像カメラ支柱の分解斜視図である。

【図4】スライド支柱が押し出された状態を示した側面図である。

【図5】スライド支柱が引き込まれた状態を示した側面図である。

【図6】一部を省略した照明ランプ支柱の分解斜視図である。

【図7】資料提示装置のセットアップ形態を示した側面図である。

【図8】セットアップ形態の撮像カメラと照明ランプ室の側面図である。

【図9】ロック機構部の平面図である。

【図10】操作ダイヤルの斜視図である。

【符号の説明】

【0033】

- 1 資料提示装置
- 2 装置本体
- 3 撮像カメラ
- 4 撮像カメラ支柱
- 5 照明ランプ
- 6 照明ランプ支柱
- 11 資料載置面
- 12 回動軸支部

10

20

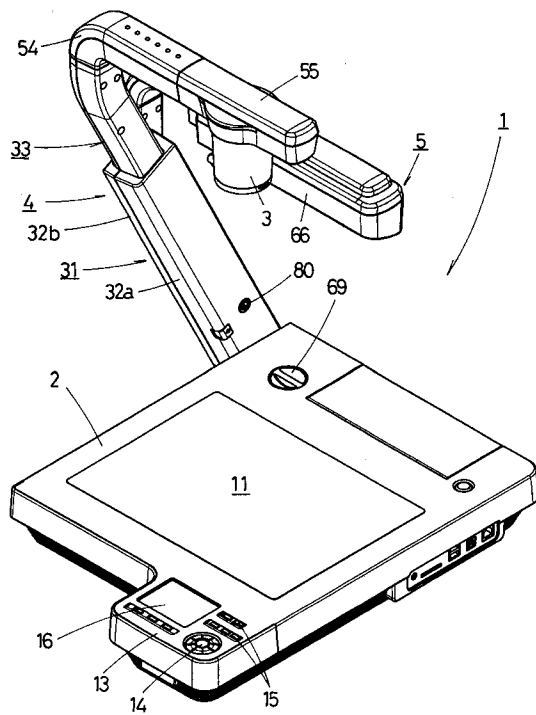
30

40

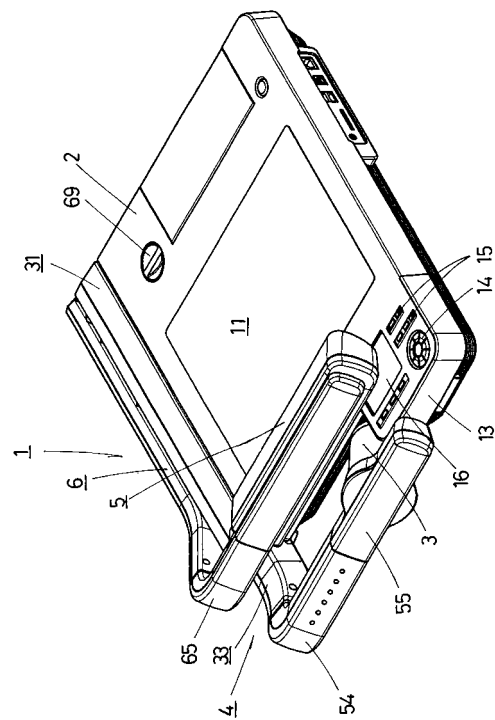
50

- 3 1 回動支柱
- 3 3 スライド支柱
- 6 6 照明ランプ室
- 6 7 照明窓

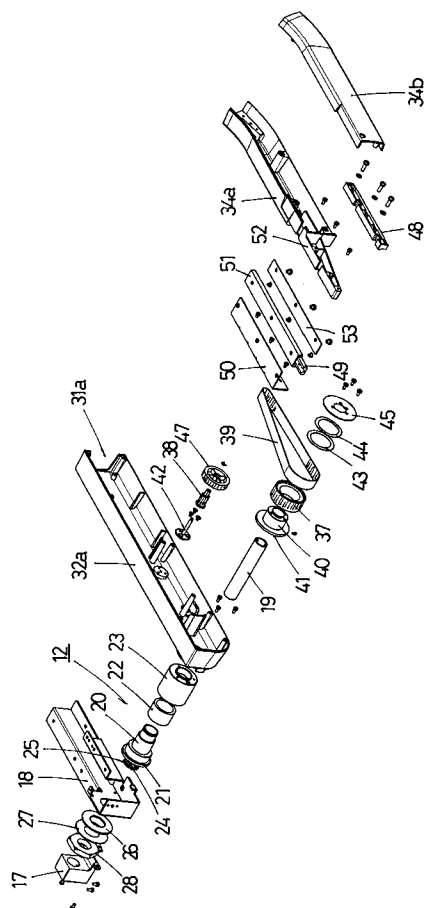
【図 1】



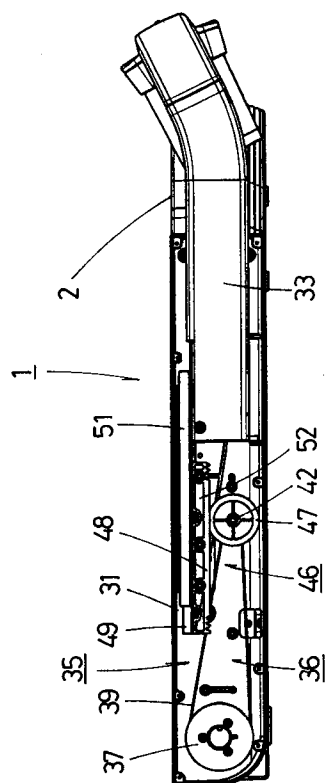
【図 2】



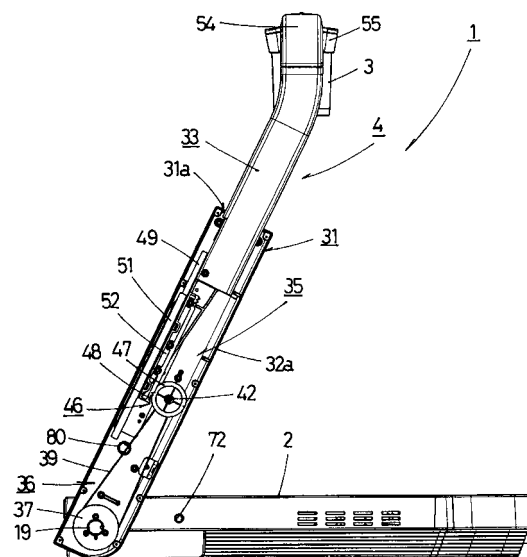
【図 3】



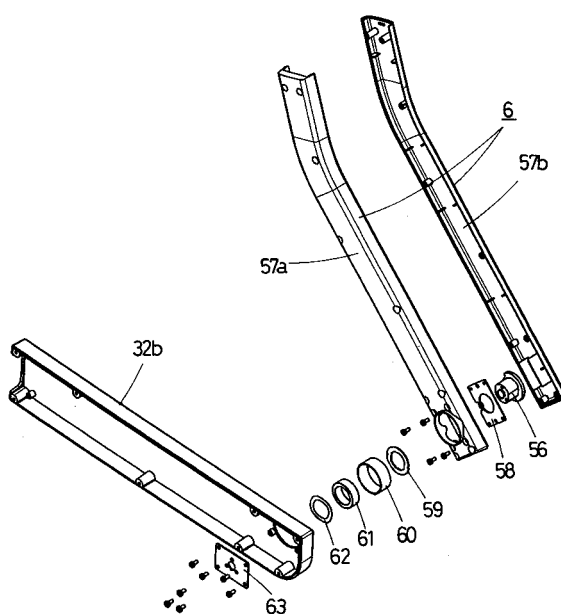
【図 5】



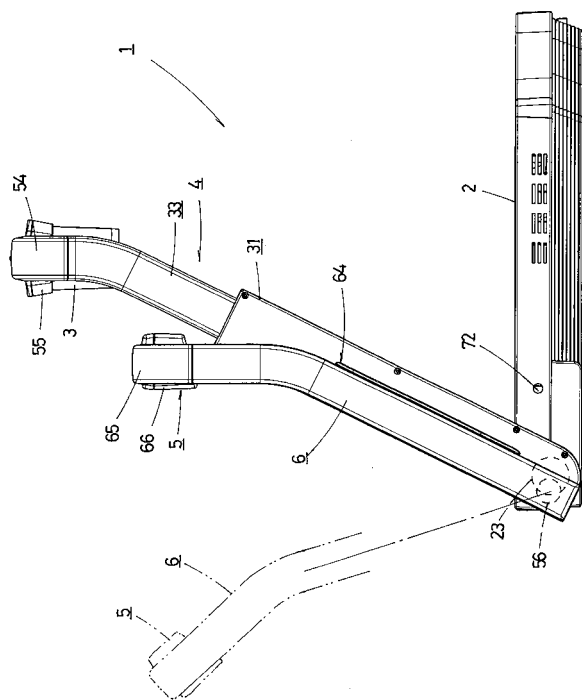
【图 4】



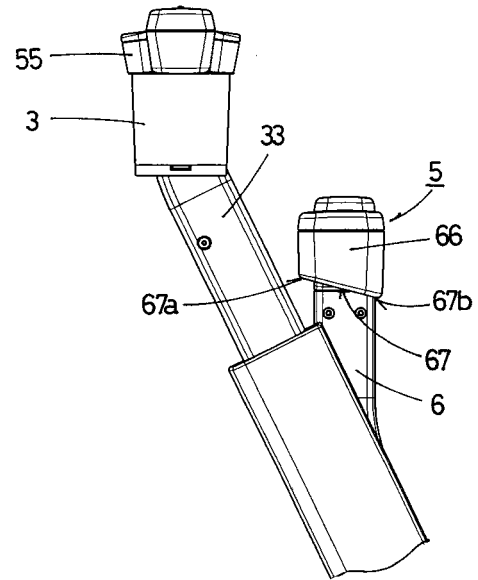
【図 6】



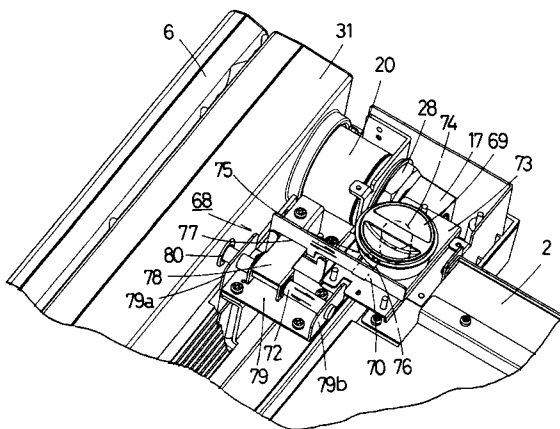
【図 7】



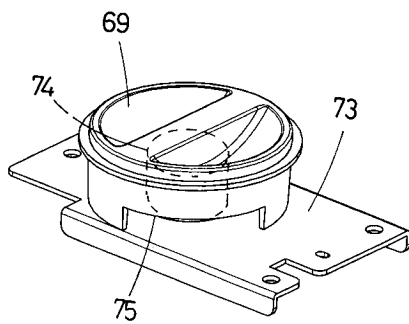
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 榎 一

(56)参考文献 特開平09-163188 (JP, A)
米国特許出願公開第2006/0110151 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/222
H04N 5/238