(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6122607号
(P6122607)
(45)発行日　平成29年4月26日(2017.4.26)　(24)登録日　平成29年4月7日(2017.4.7)

(51)Int.Cl.　F I
A47C 7/54 (2006.01)　A47C 7/54 E

請求項の数 9 (全 31 頁)

(21)出願番号　特願2012-232059(P2012-232059)
(22)出願日　平成24年10月19日(2012.10.19)
(65)公開番号　特開2013-248374(P2013-248374A)
(43)公開日　平成25年12月12日(2013.12.12)
審査請求日　平成27年10月6日(2015.10.6)
(31)優先権主張番号　特願2012-105234(P2012-105234)
(32)優先日　平成24年5月2日(2012.5.2)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000000561
株式会社岡村製作所
神奈川県横浜市西区北幸２丁目７番１８号
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100094400
弁理士　鈴木　三義
(74)代理人　100149548
弁理士　松沼　泰史
(72)発明者　益永　浩
神奈川県横浜市西区北幸二丁目７番１８号
株式会社岡村製作所内
(72)発明者　▲高▼木　裕一郎
神奈川県横浜市西区北幸二丁目７番１８号
株式会社岡村製作所内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
支持体と、
前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を内側に有して上下方向を向く移動部材と、
前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に沿って移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、
前記支持体に設けられ、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって付勢する付勢手段と、
前記移動部材に設けられ、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とされ、かつ上下方向に移動しても前記ロック部材に対して上下スライド可能な作用部を前記ロック部材に係合させたままとし、どの上下位置でも前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動可能とする作動部材と、
前記移動部材に設けられ、前記作動部材を介して前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動させるように、前記作動部材を作動させる操作部材と、
を備えることを特徴とする什器における高さ調節装置。
【請求項２】
支持体と、
前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を有

して上下方向を向く移動部材と、
前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、
前記支持体に設けられ、前記ロック部材をロック位置に向かって付勢する付勢手段と、
前記移動部材と平行をなし、かつ上下方向を向く軸線回りに回動可能として前記移動部材に装着され、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とした回動杆と、
前記回動杆の一方向への回動により、前記ロック部材をアンロック位置方向へ移動させるように、前記回動杆とロック部材とを連係する連係機構と、
前記移動部材に設けられ、前記回動杆を、上下方向を向く軸線回りに回動させる操作レバーと、
を備えることを特徴とする什器における高さ調節装置。
【請求項３】
ロック部材に設けた上下方向を向く挿通孔に、回動杆を回動可能として挿通させ、連係機構を、前記ロック部材の挿通孔の内面に突設した突部と、前記回動杆の外周面に設けられ、かつ前記突部が遊嵌されるようにした上下方向を向く凹溝とにより構成し、前記回動杆が、軸線回りの一方向に回動させられることにより、前記突部が前記凹溝の一側面により形成した作動部によって押動され、ロック部材がアンロック位置に向かって移動させられるようにした請求項２記載の什器における高さ調節装置。
【請求項４】
回動杆の一部に、回動杆の中心軸線と平行をなす当接面を形成し、この当接面の偏心部を、移動部材に設けた操作レバーの一端部により押動することにより、回動杆を回動させるようにした請求項２または３記載の什器における高さ調節装置。
【請求項５】
前記ロック部材が、前記支持体に傾動可能に支持される請求項１から４の何れか一項に記載の什器における高さ調節装置。
【請求項６】
前記ロック部材が、前記係合部に係合するように突設された係合突部の軸線回りに傾動する請求項５記載の什器における高さ調節装置。
【請求項７】
前記移動部材の内側に固設され、前記複数の係合部を有して上下方向を向くガイド部材を備える請求項１から６の何れか一項に記載の什器における高さ調節装置。
【請求項８】
前記ガイド部材が、前記複数の係合部として複数の係合孔を有する請求項７記載の什器における高さ調節装置。
【請求項９】
請求項１～８のいずれかに記載の什器における高さ調節装置における支持体を、椅子の座の側方において起立し、かつ上端部が筒状をなす下部支持杆とし、移動部材を、上端に肘掛けが設けられ、かつ前記下部支持杆に上下方向に摺動可能として外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒とし、ロック部材と付勢手段とを、前記下部支持杆の上端部に配設し、かつ作動部材または回動杆を、前記下部支持杆の上端部より内部に挿入することにより、下部支持杆に対して肘掛けを高さ調節可能としたことを特徴とする、椅子の肘掛け装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置に関する。
【背景技術】

【０００２】
従来の椅子の肘掛け装置における高さ調節装置には、次の（Ａ）～（Ｃ）のような種類のものがある。
（Ａ）　椅子の座の側方において起立する筒状の下部支持杆に、上端に肘掛けが設けられた上部支持筒を上下方向に摺動可能として外嵌し、下部支持杆の内面に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、この複数の係合部に選択的に係合しうるようにしたピンまたは爪を、上部支持筒に設けた操作レバーの延長部やレバー体により移動させるようにしたもの（例えば特許文献１～３参照）。
【０００３】
（Ｂ）　下部支持杆の外面に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、上部支持筒に設けた操作レバーの爪を、複数の係合部に選択的に係合させるようにしたもの（例えば特許文献４参照）。
【０００４】
（Ｃ）　操作レバーの延長部に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、これに、下部支持杆の内面に突設したピンが選択的に係合しうるようにしたもの（例えば特許文献５参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平９－１７３１７８号公報
【特許文献２】特開２００７－１９０２２１号公報
【特許文献３】米国特許第５２６５９３８号明細書
【特許文献４】特開平１０－９９１６１号公報
【特許文献５】米国特許第６５４０３００号明細書
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
上記（Ａ）および（Ｃ）の種類のものでは、操作レバーの延長部を、上部支持筒への枢着部分から下方へ長く形成しなければならず、延長部の先端の回動半径が大となり、操作レバーのわずかの回動によって、延長部の先端が大きく回動させられるので、操作レバーの操作を、延長部の先端に正確に伝達することが困難であり、誤操作および誤作動のおそれが大となる。
特に、（Ｃ）の種類のものでは、操作レバーの延長部に設けられた複数の係合部とピンとの係合深さまたは離脱距離が、延長部の先端寄りの係合部より枢着部寄りの係合部の方が著しく小となり、肘掛けの高さによって、ロックおよびロック解除時の操作レバーの必要回動角度や操作力等が変動し、操作性が悪い。
【０００７】
上記（Ｂ）の種類のものでは、移動部材の上下方向の移動ストロークを大とすると、複数の係合部が外部に露呈し、見苦しくなる。
この係合部が外部に露呈しないようにするためには、上部支持筒の上下方向の長さを大としなければならず、それに伴って下部支持杆の上下方向の長さも大としなければならず、結果的に肘掛け全体が大型化し、材料費が増大する。
肘掛け全体の上下方向の長さが大となると、下部支持杆の椅子本体への取付位置が著しく下位となり、取付部位が制約されるとともに、デザイン面で、肘掛けが目立ちすぎることになる。
そのためには、移動ストロークを大としても、肘掛け全体の上下方向の長さが大とならないようにするのが好ましい。
また、上記（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）の何れも、肘掛けは直線状の軌跡で昇降するが、下部支持杆および上部支持筒が湾曲したデザインの場合、肘掛けは下部支持杆および上部支持筒に沿う湾曲状の軌跡で昇降する。この場合、上部支持筒に設けた操作レバーの延長部

やレバー体と下支持杆に設けた係合部との係合関係にズレが生じて操作不良を起こすことが考えられる。

【０００８】

本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点に鑑みてなされたもので、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがないこと、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにすること、移動部材の上下位置に関係なく常に同一の条件で軽快にロックおよびロック解除操作をすること、誤操作および誤作動のおそれの少ないこと、を目的とした什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

（１）什器における高さ調節装置を、支持体と、前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を内側に有して上下方向を向く移動部材と、前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に沿って移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、前記支持体に設けられ、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材に設けられ、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とされ、かつ上下方向に移動しても前記ロック部材に対して上下スライド可能な作用部を前記ロック部材に係合させたままとし、どの上下位置でも前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動可能とする作動部材と、前記移動部材に設けられ、前記作動部材を介して前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動させるように、前記作動部材を作動させる操作部材と、を備えるものとする。

【００１０】

このような構成によると、移動部材の内側に有した複数の係合部に対し、支持体に設けたロック部材を選択的に係合させることで、移動部材を任意の高さに保持できるとともに、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがなく、当該装置を適用した什器の外観性を向上させる。

移動部材に設けた操作レバーにより作動部材を作動させ、支持体に設けたロック部材をロック位置からアンロック位置へ移動させることで、移動部材を昇降可能とする。移動部材を任意の高さに合わせた後、操作レバーから手を離すことで、ロック部材が付勢手段の付勢力によりアンロック位置からロック位置へと押動され、移動部材の複数の係合部のいずれかと係合し、移動部材をその高さでロックする。

作動部材は、移動部材とともに昇降したどの上下位置でも、ロック部材に対して上下スライド可能な作用部をロック部材に係合させたままとし、移動部材の上下位置によらず常に操作レバーによる操作を可能にする。作動部材およびロック部材は、支持体および移動部材に振り分けて設けられるが、これらの係合関係が移動部材の上下位置によらず同等に保たれることで、これらの連係作動が良好に保たれ、移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにする。

【００１１】

（２）また、什器における高さ調節装置を、支持体と、前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を有して上下方向を向く移動部材と、前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置とに水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、前記支持体に設けられ、前記ロック部材をロック位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材と平行をなし、かつ上下方向を向く軸線回りに回動可能として前記移動部材に装着され、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とした回動杆と、前記回動杆の一方向への回動により、前記ロック部材をアンロック位置方向へ移動させるように、前記回動杆とロック部材とを連

係する連係機構と、前記移動部材に設けられ、前記回動杆を、上下方向を向く軸線回りに回動させる操作レバーとを備えるものとしてもよい。

【００１２】

このような構成によると、移動部材に設けられた操作レバーにより、回動杆を、上下方向を向く軸線回りに回動させると、連係機構を介して、ロック部材が、付勢手段の付勢力に抗して、アンロック位置へ移動させられ、ロック部材は、移動部材の係合部から離脱するので、移動部材を任意の高さまで移動させることができるようになる。

移動部材を任意の高さに保持した状態で、操作レバーから手を離すと、ロック部材は、付勢手段の付勢力により、ロック位置へと押動され、移動部材の複数の係合部のいずれかと係合し、移動部材をその高さでロックする。万一、ロック部材が、いずれの係合部とも係合しない場合は、移動部材をわずかに上下動させることにより、ロック部材を、いずれかの係合部と係合させることができる。

回動杆は、移動部材とともに、ロック部材に対して上下方向に移動するだけで、回動杆とロック部材と連係機構との関係は何ら変動することはないので、移動部材がどのような高さに位置していても、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

しかも、回動杆とロック部材と連係機構との関係が変動することがないので、誤操作および誤作動のおそれを少なくすることができる。

【００１３】

（３）上記（２）項において、ロック部材に設けた上下方向を向く挿通孔に、回動杆を回動可能として挿通させ、連係機構を、前記ロック部材の挿通孔の内面に突設した突部と、前記回動杆の外周面に設けられ、かつ前記突部が遊嵌されるようにした上下方向を向く凹溝とにより構成し、前記回動杆が、軸線回りの一方向に回動させられることにより、前記突部が前記凹溝の一側面により形成した作動部によって押動され、ロック部材がアンロック位置に向かって移動させられるようにする。

【００１４】

このような構成によると、連係機構を、ロック部材に設けた突部と、回動杆に設けた凹溝とからなる簡単な構造とすることができる。

また、移動部材の高さが変動しても、ロック部材の突部に当接する回動杆の作動部の上下位置が変動するだけで、回動杆の回動中心からロック部材の突部との当接点までの距離は変動することはないので、移動部材がどのような高さに位置していても、ロック部材をアンロック位置に移動させる操作力は変動することはなく、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

【００１５】

（４）上記（２）または（３）項において、回動杆の一部に、回動杆の中心軸線と平行をなす当接面を形成し、この当接面の偏心部を、移動部材に設けた操作レバーの一端部により押動することにより、回動杆を回動させるようにする。

【００１６】

このような構成によると、操作レバーにより、回動杆を軽力で回動させることができるとともに、操作レバーを、枢軸をもって移動部材に枢着した回動式のものと、例えば前後方向に直線運動する進退式のものとのいずれの方式のものも採用することができ、設計の自由度が増す。

【００１７】

（５）上記（１）から（４）のいずれか一項において、前記ロック部材が、前記支持体に傾動可能に支持されるようにする。

【００１８】

このような構成によると、移動部材が支持体に対して湾曲状の軌跡で昇降する場合に、作動部材または回動杆がロック部材に対して傾斜することになっても、ロック部材が支持体に傾動可能に支持されることで、移動部材の上下位置によらず、作動部材または回動杆の作用部とロック部材との係合関係が同等に保たれる。すなわち、移動部材の上下位置や

昇降軌跡に関係なく、移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにする。
【００１９】
（６）上記（５）項において、前記ロック部材が、前記係合部に係合するように突設された係合突部の軸線回りに傾動するようにする。
【００２０】
このような構成によると、ロック部材が有する係合突部をロック部材の傾動軸としても利用でき、ロック部材を傾動させる構造を簡素化できる。
【００２１】
（７）上記（１）から（６）のいずれか一項において、前記移動部材の内側に固設され、前記複数の係合部を有して上下方向を向くガイド部材を備えるようにする。
【００２２】
このような構成によると、移動部材の内壁に複数の係合部を直接形成するような場合と比べて、移動部材と別体であるガイド部材に係合部を形成して移動部材の内側に固着することで、移動部材を上下方向の型抜きだけで成形することが可能となり、金型構造を簡素化できる。
【００２３】
（８）上記（７）項において、前記ガイド部材が、前記複数の係合部として複数の係合孔を有するようにする。
【００２４】
このような構成によると、ガイド部材自体は移動部材の内側に配置されるので、係合部を形成が容易な係合孔としながらも、係合孔が外部に露呈することを防止できる。
【００２５】
（９）椅子の肘掛け装置において、上記（１）～（８）項のいずれかに記載の什器における高さ調節装置における支持体を、椅子の座の側方において起立し、かつ上端部が筒状をなす下部支持杆とし、移動部材を、上端に肘掛けが設けられ、かつ前記下部支持杆に上下方向に摺動可能として外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒とし、ロック部材と付勢手段とを、前記下部支持杆の上端部に配設し、かつ作動部材または回動杆を、前記下部支持杆の上端部より内部に挿入することにより、下部支持杆に対して肘掛けを高さ調節可能とする。
【００２６】
このような構成によると、肘掛けの移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがなく、肘掛けの上下位置や昇降軌跡に関係なく、上部支持筒に設けた操作レバーによる操作をスムーズにし、しかも誤操作および誤作動のおそれの少ない椅子の肘掛け装置を提供することができる。
また、肘掛けの移動ストロークを大としても、肘掛け全体の上下方向の長さを大とする必要がないので、肘掛け装置全体の小型化、および材料費の削減を図ることができるとともに、椅子への肘掛け装置の取付位置の自由度を増すことができる。
【発明の効果】
【００２７】
本発明によると、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがないこと、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにすること、移動部材の上下位置に関係なく常に同一の条件で軽快にロックおよびロック解除操作をすること、誤操作および誤作動のおそれの少ないこと、を目的とした什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置を提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【００２８】
【図１】本発明の高さ調節装置を肘掛け装置に適用した椅子の斜視図である。
【図２】本発明の第一実施形態における背凭れ支持杆の一部と肘掛け装置との分解斜視図である。

【図３】図２の肘掛け装置における肘掛け支柱を、その中心軸線を含む垂直面で切断した拡大縦断側面図である。
【図４】図３のIV－IV線断面図である。
【図５】図２の肘掛け装置における回動杆を、図２における向きと逆方向から見た斜視図である。
【図６】図３のVI－VI線断面図である。
【図７】図３のVII－VII線断面図である。
【図８】肘掛けの中央縦断側面図である。
【図９】肘当てを取り外して示す肘掛け装置の組立て斜視図である。
【図１０】肘当てを取り外した状態の肘掛けの平面図である。
【図１１】図１０のXI－XI線拡大縦断正面図である。
【図１２】同じく、XII－XII線拡大縦断正面図である。
【図１３】肘掛けを前方に移動したときの平面図である。
【図１４】同じく、外側方に移動したときの平面図である。
【図１５】同じく、反時計方向に回動したときの平面図である。
【図１６】肘掛けの変形例の分解斜視図である。
【図１７】本発明の第二実施形態における図３に相当する断面図である。
【図１８】本発明の第二実施形態における図４に相当する断面図である。
【図１９】図１７に対して肘掛けを上昇させたときの断面図である。
【図２０】本発明の第二実施形態における操作レバーを操作する前の図７に相当する断面図である。
【図２１】図２０に対して操作レバーを操作したときの断面図である。
【図２２】本発明の第二実施形態における操作レバーを操作する前の図６に相当する断面図である。
【図２３】図２２に対して操作レバーを操作したときの断面図である。
【図２４】高さ調節装置の変形例で操作レバーを操作する前の図３に相当する断面図である。
【図２５】図２４の図６に相当する断面図である。
【図２６】図２４に対して操作レバーを操作したときの断面図である。
【図２７】図２６の図６に相当する断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２９】
＜第一実施形態＞
以下、本発明の高さ調節装置を肘掛け装置に適用した椅子について、図面を参照して説明する。
図１に示すように、この椅子は、先端にキャスタ１を設けた放射状に延びる５本の脚２の中央に支柱３を立設し、この支柱３の上端に、座４および背凭れ５を支持する支基６を設けたものよりなっている。
【００３０】
背凭れ５は、側面視ほぼＬ字状をなす左右１対の背凭れ支持杆（その一方のみを図示する）７における後部の起立部７ａをもって支持され、両背凭れ支持杆７における上記起立部７ａの下端より前方を向く前向部７ｂの前端部は、支基６を左右方向に貫通する枢軸８の両端部に固着されている。
【００３１】
支基６内には、枢軸８を介して、背凭れ支持杆７を、背凭れ５が起立する方向に向かって付勢する付勢手段が設けられているが、それは、本発明には直接関係しないので、図示および詳細な説明は省略する。
【００３２】
背凭れ支持杆７の前向部７ｂにおける枢軸８より若干後方の部分に設けた上向突片７ｃの上端部は、座４の後下部と左右方向を向く軸（図示略）をもって連結されている。

【００３３】
座４の前下部は、後下方に向かって傾斜する支基６の前部上面６ａに沿って前後方向に摺動しうるように、支基６に装着されている。
したがって、座４は、背凭れ５が後傾するのに伴って、後部が後下方に移動し、かつ前部が支基６の前部上面６ａに沿って後下方に移動するようになっている。
【００３４】
図１～図４に示すように、背凭れ支持杆７の前向部７ｂにおける上向突片７ｃよりさらに後方で、かつ前向部７ｂの前後方向の中間部には、肘掛け装置９が装着されている。
【００３５】
肘掛け装置９は、肘掛け支柱１０とその上端に取り付けられた肘掛け１１とからなっている。
肘掛け支柱１０は、上下方向を向く起立部１２ａの下端より内側方よりわずかに下方を向く内向部１２ｂが連設されることにより正面視ほぼＬ字状をなす下部支持杆１２と、その起立部１２ａに、高さ調節装置１３をもって、高さ調節能として装着された上部支持筒１４とからなっており、肘掛け１１は、上部支持筒１４の上端に取り付けられている。
【００３６】
下部支持杆１２における内向部１２ｂは、前後方向に長い楕円形断面をなして、内方に向かって漸次拡開し、その内端面には、側面形が前後方向に長い長円形または楕円形をなし、平面形が中央に縦溝１５ａを有する二股状をなす内向突部１５が形成されている。
【００３７】
下部支持杆１２の内向部１２ｂの下面における外端部から内端近くにかけては、後述するボルト２０の頭部２０ａを挿入し易くするための凹部１６が形成されている。
また、内向部１２ｂ内には、内向突部１５における縦溝１５ａの中央と整合する左右方向を向くボルト挿通孔１７が設けられている。
【００３８】
背凭れ支持杆７の前向部７ｂにおける上向突片７ｃよりさらに後方の下部支持杆１２の取付部には、内向突部１５と補形をなす凹部１８が設けられており、内向突部１５の縦溝１５ａに嵌合する上下方向を向く突条１８ａの外端面には、雌ねじ孔１９が設けられている。
【００３９】
下部支持杆１２は、その内向部１２ｂの内端面が背凭れ支持杆７の前向部７ｂの外側面に当接するようにして、内向突部１５を凹部１８に嵌合し、ボルト２０の頭部２０ａが凹部１６内に位置するようにして、ボルト２０の軸部２０ｂをボルト挿通孔１７に挿通し、かつボルト２０の雄ねじ部２０ｃを、背凭れ支持杆７の前向部７ｂにおける雌ねじ孔１９に螺合して締め付けることにより、背凭れ支持杆７に、前後左右に位置ずれすることなく、強固に固着され、下部支持杆１２の起立部１２ａは、座４の側方において起立している。
【００４０】
下部支持杆１２の起立部１２ａの外形は、前後方向に長い楕円形断面をなし、その上端に、凹入段部２１が形成されることにより、起立部１２ａの上端部は筒状をなしている。
凹入段部２１の底面２１ａの中央には、起立部１２ａの下端部まで至る凹孔２１ｂが設けられている。
【００４１】
下部支持杆１２の起立部１２ａの上部前面には、凹入段部２１に連通する方形の窓孔２２が設けられている。
また、下部支持杆１２の起立部１２ａの上部における両側部には、前後１対の係合孔２３、２３が設けられている。
【００４２】
下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部には、中央に上下方向を向く挿通孔２４が設けられた閉塞板２５の下面に、左右１対の垂下側片２６、２６が設けられたエンドキャップ

２７が、垂下側片２６、２６が凹入段部２１内に嵌合し、かつ閉塞板２５の下面が起立部１２ａの上端面に当接するようにして装着されている。

【００４３】

エンドキャップ２７が下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部に装着された状態において、下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部における左右に対応する係合孔２３、２３と、それらに整合するように左右の垂下側片２６、２６に設けられた係合孔２８、２８とには、左右方向を向くピン２９が嵌合され、エンドキャップ２７は、下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部から抜け止めされている。

【００４４】

下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部における凹入段部２１の底面２１ａと、エンドキャップ２７における閉塞板２５の下面と、左右の両垂下側片２６、２６とにより囲まれた空間内には、ロック部材３０が、前後方向に摺動可能として嵌合されている。

【００４５】

図２～図４、および図６に示すように、ロック部材３０は、中央部に、上下方向を向き、かつ前後方向に長い長円形の挿通孔３１が設けられたほぼ長円筒形の胴部３０ａの前端に、下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部における窓孔２２を通って起立部１２ａの前面より進退しうるようにした係合突部３０ｂが設けられ、挿通孔３１の内面における左右いずれかに、内方を向く突部３０ｃが設けられ、さらに、胴部３０ａの後面に、ばね受け用突部３０ｄが設けられたものよりなっている。係合突部３０ｂの下面は、前上方を向く傾斜面をなしている。

【００４６】

ロック部材３０の胴部３０ａの後面と、下部支持杆１２の起立部１２ａの上端部における凹入段部２１内の後壁部分の前面との間には、前後方向を向く付勢手段である圧縮コイルばね３２が、その前端部がばね受け用突部３０ｄに嵌合するようにして縮設されている。

【００４７】

ロック部材３０は、この圧縮コイルばね３２により、前方に向けて付勢され、常時は、係合突部３０ｂが窓孔２２を通って起立部１２ａの前面より突出するロック位置に位置しているが、後述する回動杆４０によって、後方に向けて押動されることにより、係合突部３０ｂが窓孔２２内に没入するアンロック位置に移動しうるようになっている。

【００４８】

上部支持筒１４は、前後方向に長い楕円形の筒状をなし、上端部に、上方に向かって拡開し、特に前方に向かって長く張り出す拡大部１４ａを備えている。拡大部１４ａの前部には、後述する操作レバー４３の一部が挿通する窓孔３３が設けられている。また、上部支持筒１４の下端部には、内向鍔部１４ｂが設けられている。さらに、拡大部１４ａの上面には、浅い凹入段部１４ｃが形成されている。

【００４９】

上部支持筒１４内には、下部支持杆１２の起立部１２ａに上下方向に摺動可能として外嵌された内筒体３４が内嵌されている。

内筒体３４の上部には、それより下方の部分よりわずかに拡大する拡大段部３４ａが形成されており、その内部の凹入段部３５の底壁３５ａの中央には、後述する回動杆４０が挿通する挿通孔３６が設けられている。

【００５０】

拡大段部３４ａの前面には、操作レバー４３の一部が前後方向に挿通する縦溝３７が設けられ、その後方における凹入段部３５の左右の内側面に設けた上下方向を向くリブ３５ｂ、３５ｂの内側面には、操作レバー４３の枢軸４４を受支する、上端が開口するＵ字状溝３８、３８が設けられている。

【００５１】

内筒体３４における拡大段部３４ａより下方の部分における前面には、複数の方形の係合孔３９が、上下方向に並べて設けられている。各係合孔３９の下縁は、後下方を向く傾

斜面をなしている。

【００５２】

回動杆４０は、上部支持筒１４および内筒体３４と同芯をなす円柱状の軸部４０ａの上端に大径の円板部４０ｂを連設し、さらにその上に半円弧状とした被操作部４０ｃを連設したものよりなり、図５に示すように、軸部４０ａの外周面には、円板部４０ｂの直下から軸部４０ａの下端近傍まで至る上下方向の縦溝４１ａと、縦溝４１ａの下端部より軸部４０ａの円周方向を向く横溝４１ｂと、横溝４１ｂにおける縦溝４１ａとの連設端部と反対側の端部から軸部４０ａの下端までに至る上下方向の縦溝４１ｃとからなるクランク状の凹溝４１が設けられている。

【００５３】

被操作部４０ｃにおける半円弧の弦となる平削面は、回動杆４０の中心軸線と平行をなし、後述する操作レバー４３の作動部４３ｂが当接する当接面４０ｄをなしている。

【００５４】

回動杆４０は、円板部４０ｂの下面が、内筒体３４の底壁３５ａの上面に当接し、かつ縦溝４１ａにロック部材３０の突部３０ｃが遊嵌するようにして、軸部４０ａが、内筒体３４の底壁３５ａの挿通孔３６と、エンドキャップ２７における閉塞板２５の挿通孔２４と、ロック部材３０の挿通孔３１とを通って、下部支持杆１２の起立部１２ａにおける凹孔２１ｂ内に回動可能として挿入されている。

【００５５】

回動杆４０における縦溝４１ａと、ロック部材３０における突部３０ｃとにより、回動杆４０の一方向への回動により、ロック部材３０をアンロック位置方向へ移動させるように、回動杆４０とロック部材３０とを連係する連係機構４２が形成されている。

【００５６】

すなわち、図６に示すように、ロック部材３０がロック位置に位置している状態から、回動杆４０を、図６における時計回りに回動させると、縦溝４１ａの前方に位置する側面が作動部をなして、突部３０ｃを後方に押動し、それによって、ロック部材３０は、圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して、後方に移動させられ、アンロック位置となる。

【００５７】

上述のように、凹溝４１をクランク状としたのは、肘掛け１１とともに上部支持筒１４を上限まで持ち上げた際に、ロック部材３０の突部３０ｃが縦溝４１ａの下端に当接して、上部支持筒１４のそれ以上の上昇を阻止するためと、回動杆４０を、挿入途中で中心軸線回りに若干回動させることにより、下部支持杆１２の起立部１２ａ内に出し入れできるようにするためである。

【００５８】

操作レバー４３は、前後方向の中間部を左右方向に貫通する枢軸４４の両端部を、内筒体３４における左右のＵ字状溝３８、３８内に上方より落とし込むことにより、内筒体３４の凹入段部３５内に枢着され、前部の操作部４３ａが、内筒体３４の縦溝３７、および上部支持筒１４の窓孔３３を通って、窓孔３３より下方に向かって突出している。

【００５９】

操作レバー４３における枢軸４４より後方の作動部４３ｂは、側面視下向きフック状をなして後方に突出するとともに、先端部が回動杆４０の中心軸線より側方に偏倚し、図７に示すように、回動杆４０の被操作部４０ｃにおける当接面４０ｄの偏心部に後方より当接するようになっている。

【００６０】

上部支持筒１４の上端における凹入段部１４ｃには、閉塞部材４５が嵌合され、かつ、止めねじ４６をもって固着されている。閉塞部材４５の上面におけるほぼ中央部には、上向突部４７が突設されており、これをもって、閉塞部材４５上に、肘掛け１１が装着されている。

閉塞部材４５の上面および上部支持筒１４の上端面は、肘掛け１１を支持する受支面をなし、かつ上向突部４７は、受支面より上方に突出する肘掛け支柱１０の上端部をなして

いる。

【００６１】

内筒体３４は、この閉塞部材４５と上部支持筒１４の内向鍔部１４ｂとにより上下から挟まれることによって、上部支持筒１４から外れ止めされ、かつ楕円形の上部支持筒１４内に密接状態で内嵌されることにより、上部支持筒１４に対して回り止めされている。

【００６２】

また、回動杆４０や操作レバー４３も、閉塞部材４５によって、上部支持筒１４および内筒体３４から外れ止めされている。

【００６３】

普段は、ロック部材３０は、圧縮コイルばね３２の付勢力により前方に向けて付勢され、係合突部３０ｂが内筒体３４のいずれかの係合孔３９に係合したロック位置に位置していることにより、内筒体３４と、それと一体の上部支持筒１４および肘掛け１１は、適宜の高さに保持されている。

【００６４】

この状態から、肘掛け１１の高さを変更したいときは、操作レバー４３の操作部４３ａを、圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して、上向きに押し上げる。

すると、枢軸４４を中心として、操作レバー４３の作動部４３ｂが下向きに回動し、その先端で、回動杆４０の被操作部４０ｃにおける当接面４０ｄの偏心部を前方に押動し、それによって、回動杆４０は、図７および図６における時計回りに回動させられ、縦溝４１ａの前方の内側面である作動部によって、ロック部材３０の突部３０ｃを後方に押動し、それによって、ロック部材３０は、圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して、後方に移動させられ、アンロック位置となる。

【００６５】

ロック部材３０がアンロック位置まで後退させられると、ロック部材３０の係合突部３０ｂが、それまで嵌合していた内筒体３４の係合孔３９から離脱し、肘掛け１１および上部支持筒１４は、下部支持杆１２の起立部１２ａに対して上下方向に自由に移動できるようになる。

【００６６】

肘掛け１１を所望の高さまで移動させた後、操作レバー４３の操作部４３ａから手を離すと、ロック部材３０は、圧縮コイルばね３２の付勢力により、前方に向けて押動され、ロック部材３０の係合突部３０ｂは、内筒体３４のいずれかの係合孔３９に嵌合するか、または先端が内筒体３４の内面に当接して停止させられる。

【００６７】

後者の場合は、その後肘掛け１１を上方または下方のいずれかにわずかに移動させるだけで、係合突部３０ｂは、最も近い係合孔３９に嵌合する。

【００６８】

ロック部材３０の係合突部３０ｂが、内筒体３４のいずれかの係合孔３９に嵌合し、ロック部材３０がロック位置で停止すると、内筒体３４と、それと一体の上部支持筒１４および肘掛け１１は、そのときの高さに保持される。

【００６９】

また、肘掛け１１を上方に引き上げたいときは、肘掛け１１を上方に持ち上げるだけでよい。このときの内筒体３４の上昇により、ロック部材３０の係合突部３０ｂが係合している係合孔３９の下縁の傾斜面が、係合突部３０ｂの下縁の傾斜面を後方に向かって押動し、ロック部材３０を、圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して、アンロック位置まで移動させ、係合突部３０ｂが、それまで係合していた係合孔３９の次段の係合孔３９に係合すると、ロック部材３０は、圧縮コイルばね３２の付勢力により、再度ロック位置まで移動させられ、その後、同じ動作を繰り返すことにより、肘掛け１１を、係合孔３９の一段ずつ上昇させることができる。

【００７０】

肘掛け１１が上限に達すると、ロック部材３０の突部３０ｃが、凹溝４１における縦溝

４１ａの下端に当接して、肘掛け１１のそれ以上の上昇が阻止される。

【００７１】

この肘掛け装置９においては、回動杆４０は、肘掛け１１とともに、ロック部材３０に対して上下方向に移動するだけで、回動杆４０とロック部材３０と連係機構４２との関係は何ら変動することはないので、肘掛け１１がどのような高さに位置していても、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

しかも、回動杆４０とロック部材３０と連係機構４２との関係が変動することがないので、誤操作および誤作動のおそれを少なくすることができる。

また、肘掛け１１の移動ストロークを大としても、肘掛け１１全体の上下方向の長さを大とする必要がないので、肘掛け装置９全体の小型化、および材料費の削減を図ることができるとともに、椅子への肘掛け装置９の取付位置の自由度を増すことができる。

【００７２】

以上の構成のうち、下部支持杆１２が什器における支持体をなし、上部支持筒１４が、上記支持体に、上下方向に移動可能として装着された移動部材をなし、内筒体３４が、移動部材である上部支持筒１４に固着され、かつ上下方向に複数の係合孔３９とした係合部が設けられた上下方向を向くガイド部材をなし、それらと、ロック部材３０、圧縮コイルばね３２とした付勢手段、回動杆４０、連係機構４２、および操作レバー４３とにより、什器における高さ調節装置１３が形成されている。

【００７３】

次に、肘掛け装置９における肘掛け１１の構成を詳細に説明する。

図２および図８～図１２に示すように、肘掛け１１は、上述した閉塞部材４５により支持された遮蔽部材を兼ねる肘掛け支持板５０と、この肘掛け支持板５０により支持された肘掛け基板５１と、この肘掛け支持板５０および肘掛け基板５１を、水平方向に移動可能かつ上方に移動不能として肘掛け支柱１０の上端面との間に挟持する保持手段７１と、この保持手段７１と肘掛け基板５１の上面を覆うようにして、肘掛け基板５１に装着した、エラストマー等よりなる肘当て５２とを備えている。受支面である閉塞部材４５の上面より起立し、かつ肘掛け支柱１０の上端部をなす上述の上向突部４７は、パイプよりなり、その下端部を閉塞部材４５に穿設された貫通孔５３に圧嵌するか、または溶接等により固着することにより、閉塞部材４５の上面に突設されている。上向突部４７の上端には、四角ナット５４が、溶接等により固着されている。

【００７４】

肘掛け支持板５０は、前後寸法が、上部支持筒１４の上面の前後方向の長さよりも十分に大きく、かつ左右寸法が、肘掛け基板５１の幅とほぼ同等の前後方向に長い概ね長方形をなす閉塞板５０ａを有し、この閉塞板５０ａの中央部の上面には、肘掛け基板５１を、第２方向である前後方向に案内するためのガイド突部５５が、一体的に上向きに突設されている。このガイド突部５５は、左右幅が閉塞部材４５の左右寸法とほぼ等しく、かつ上下寸法が肘掛け基板５１の底面板５１ａの厚さとほぼ等しい平面視概ね方形をなし、両側面には、互いに平行な前後方向に長いガイド面（摺接面）５５ａ、５５ａを有している。

【００７５】

ガイド突部５５の中央部には、左右方向を向く長孔５６が、上下に貫通させて形成され、長孔５６の上面の開口縁には、短寸の縁片５７が上向きに突設されている。

ガイド突部５５の長孔５６を閉塞部材４５の上向突部４７に遊嵌することにより、肘掛け支持板５０は、左右方向に移動可能かつ上向突部４７回りに水平回動可能として、上部支持筒１４の上端の閉塞部材４５の上面により支持されている。なお、長孔５６を上向突部４７に遊嵌した際、四角ナット５４を含む上向突部４７の上端部が、ガイド突部５５の上面より若干突出するようになっている。また、長孔５６の左右方向の長さは、上向突部４７が長孔５６の端部に当接する限界位置まで肘掛け支持板５０が移動したときでも、長孔５６が肘掛け支柱１０の上端より側方に突出しないように定めてある。

【００７６】

ガイド突部５５の前方において、肘掛け支持板５０の左右方向の中央部上面には、後述

する下部保持部材６７を連結するための前後方向を向く上向突片５８が、上向きに突設され、上向突片５８の後端はガイド突部５５の前面に連結されている。上向突片５８の前部の上下寸法は、後部よりも大とされ、その部分の上向突片５８の上半部には、その板厚よりも大径をなすとともに、上下方向の雌ねじ孔５９を有する軸状の拡幅部５８ａが形成されている。

【００７７】

肘掛け基板５１は、平面形が前後方向に長い概ね長方形をなし、その底面板５１ａの周縁部の上面には、斜め外上方に拡開する突縁６０と、その内方において起立する、突縁６０よりも長寸の起立片６１とが突設されている。起立片６１における前部と後部の左右の対向面同士は、底面板５１ａの上面より起立する左右方向を向くリブ６２、６２により連結されている。

【００７８】

肘掛け基板５１における底面板５１ａの中央部、すなわち、前後のリブ６２と左右に対向する起立片６１により囲まれた部分の底面板５１ａには、上記ガイド突部５５に設けた長孔５６と直交する前後方向を向く広幅の開口部６３が形成されている。この開口部６３は、平面視ほぼ長方形をなし、左右の対向面は、上述したガイド突部５５の左右のガイド面５５ａが摺接する１対の被ガイド面６３ａ、６３ａとされている。

開口部６３は、肘掛け支持板５０により常に閉塞されるようになっている。すなわち、肘掛け支持板５０の前後および左右寸法は、後述するように、肘掛け１１を、前後左右方向に最大限移動させた際でも、開口部６３が肘掛け支持板５０により閉塞される大きさとされ、開口部６３に指や異物が入り込まないようにしてある。

【００７９】

肘掛け基板５１の開口部６３を、肘掛け支持板５０のガイド突部５５に嵌合すると、ガイド突部５５の左右のガイド面５５ａが、開口部６３の左右の被ガイド面６３ａに摺接することにより、肘掛け基板５１は、肘掛け支持板５０の上面に、左右方向に移動不能かつ回動不能として、すなわち、前後方向にのみ相対移動可能として支持されている。これにより、肘掛け基板５１は、肘掛け支持板５０と共に、第１方向である左右方向に移動するとともに、水平回動しうるようになっている。なお、開口部６３をガイド突部５５に嵌合させた際、ガイド突部５５の上面と肘掛け基板５１の底面板５１ａの上面とは同一面に整合するようになっている。

【００８０】

開口部６３の前方において、肘掛け基板５１の底面板５１ａの左右方向の中央部には、後端が開口部６３の前端に連通するとともに、前端が前部のリブ６２付近に至る長さの前後方向を向くスリット６４が、上下に貫通させて形成されている。このスリット６４は、肘掛け基板５１を肘掛け支持板５０に載置する際に、肘掛け支持板５０の上向突片５８の下半部に、拡幅部５８ａがスリット６４の上方に突出するようにして、前後方向に摺動可能に嵌合されるようになっている。

【００８１】

前後のリブ６２、６２間において、左右に対向する起立片６１、６１の下部により内方に突出する内向き段部の互いに対向する内側面には、前後方向を向く左右１対の被ガイド面６５、６５が形成されている。被ガイド面６５、６５の後半部の左右に対向する内側面には、外側方に凹入する前後複数の係合溝６６が形成されている。

【００８２】

肘掛け基板５１の底面板５１ａの中央部上面には、下部保持部材６７と、上部保持部材６８と、それらを上方から押さえる固定部材６９およびボルト７０とからなる保持手段７１が装着されている。

肘掛け基板５１の底面板５１ａの中央部上面、すなわち前後のリブ６２と左右に対向する起立片６１により囲まれた内方の凹部内において、底面板５１ａの上面には、肘掛け支持板５０とにより、肘掛け基板５１を前後左右方向に相対移動可能に挟持する、上記の下部保持部材６７が、前後方向に移動可能に収容されている。この下部保持部材６７は、前

後寸法が前後のリブ６２、６２間の寸法よりも所要寸法小さく、かつ左右寸法を、左右に対向する起立片６１間の離間寸法とほぼ同等とすることにより、肘掛け基板５１の底面板５１ａの上面を前後方向にのみ相対移動しうるようになっている。

【００８３】

下部保持部材６７の底面板６７ａの中央部には、肘掛け基板５１の開口部６３と直交する左右方向に長い嵌合孔７２が形成され、下部保持部材６７は、この嵌合孔７２を、肘掛け支持板５０におけるガイド突部５５の縁片５７に嵌合させて、肘掛け基板５１の底面板５１ａの上面に載置されている。このように、下部保持部材６７の嵌合孔７２を、ガイド突部５５の縁片５７に嵌合させると、肘掛け支持板５０と下部保持部材６７との位置決めが容易になるとともに、それらの相対移動が防止される。

【００８４】

図２および図１２に示すように、下部保持部材６７の底面板６７ａの左右両側縁には、正面視倒立Ｌ字状断面をなす前後方向のガイド部７３、７３が、上向きに連設され、両ガイド部７３は、肘掛け基板５１の左右の被ガイド面６５、６５の上面と内側面に、前後方向に相対移動可能に摺接している。

底面板６７ａの前部には、下端が底面板６７ａの前端に接続され、かつ左右両側端が左右のガイド部７３の前端上部の対向面に接続された前向片６７ｂが連設され、この前向片６７ｂの左右方向の中央部は、肘掛け支持板５０の上向突片５８の拡幅部５８ａの上端に、ねじ７４により連結されている（図８参照）。

なお、前向片６７ｂを、肘掛け支持板５０の上向突片５８にねじ止めすると、肘掛け支持板５０と肘掛け基板５１と下部保持部材６７とを、予め組付けておける利点があるが、下部保持部材６７は、後述するように、上部保持部材６８と固定部材６９により保持されるので、上向突片５８や前向片６７ｂは省略することもある。

【００８５】

図１１に示すように、左右のガイド部７３の後端部には、下向きの弾性係合片７５が、左右の被ガイド面６５と対向するようにして連設され、両弾性係合片７５の外側面には、被ガイド面６５の後半部の係合溝６６に選択的に係合する係合突部７５ａが突設されている。

【００８６】

図２、図９、および図１０に示すように、下部保持部材６７の底面板６７ａにおける前向片６７ｂと近接する前部と後端部の上面には、左右方向を向く前後１対のガイド片７６、７６が、嵌合孔７２を挟んで対向するように立設され、両ガイド片７６の両側端は、左右のガイド部７３の対向面に接続されている。前部のガイド片７６の前面には、後方に凹入する左右複数の係合溝７７が、後部のガイド片７６の後面には、前方に凹入する左右複数の係合溝７７が、それぞれ形成されている。

【００８７】

下部保持部材６７における左右のガイド部７３と前後のガイド片７６とにより囲まれた底面板６７ａの上面には、左右方向を向いて互いに平行をなす前後複数（この例では４本）の突条７８が突設されている。

【００８８】

下部保持部材６７における左右のガイド部７３と前後のガイド片７６とにより囲まれた内方の凹部内には、上述した上部保持部材６８が、前後方向に移動不能として収容されている。この上部保持部材６８の前後寸法は、下部保持部材６７の前後のガイド片７６の対向面に摺接する寸法とされ、また左右寸法は、左右のガイド片７６間において左右方向に相対移動しうるように、両ガイド片７６の離間寸法よりも小としてある。これにより、上部保持部材６８は、下部保持部材６７に対して左右方向に相対移動可能、かつ相対回動不能となっている。なお、上部保持部材６８の下面は、下部保持部材６７の底面板６７ａに突設した複数の突条７８上に載置され、下部保持部材６７と上部保持部材６８との互いの接触面積を小さくすることにより、下部保持部材６７に対し上部保持部材６８が左右方向に相対移動する際の摺動摩擦抵抗が小さくなるようにしてある。

【００８９】
図９～図１１に示すように、上部保持部材６８の前後縁における左右方向の中央部には、下部保持部材６７の前後のガイド片７６、７６に上方より係合される下向き鉤形の弾性係合片７９、７９が前後外向きに突設され、上部保持部材６８の前後の端面と各弾性係合片７９とにより各ガイド片７６を挟むことにより、上部保持部材６８は下部保持部材６７に対して、左右方向に円滑に摺動しうるようになっている。
各弾性係合片７９は、外方に弾性変形可能としてあり、その内面に設けた係合突部８０を、前後のガイド片７６における複数の係合溝７７に選択的に弾性係合させることにより、上部保持部材６８は、下部保持部材６７に対して、左右方向に節度感をもって、かつ段階的に安定よく移動しうるようになっている。
【００９０】
上部保持部材６８の中央部下面には、肘掛け支持板５０の長孔５６の前後幅とほぼ等しい外径の筒状の嵌合突部８１が、下向きに突設され、この嵌合突部８１を、長孔５６に摺動可能に嵌合するとともに、閉塞部材４５の上向突部４７に回動可能に嵌合することにより、上部保持部材６８は、下部保持部材６７の底面板６７ａの上面に、下部保持部材６７に対して左右方向に相対移動可能、かつ閉塞部材４５に対しては相対回動可能として載置されている。なお、嵌合突部８１は、閉塞部材４５と上部保持部材６８間の上下寸法を一定に保持するスペーサとしての機能を有し、嵌合突部８１の下端を閉塞部材４５の上面に当接させることにより、下部保持部材６７の底面板６７ａの上面に、上部保持部材６８の下面が強く当接しないようにしてある。このように、嵌合突部８１の下端を閉塞部材４５の上面に当接させて、上向突部４７に嵌合突部８１を嵌合すると、上向突部４７が補強されて曲げ剛性が大となるので、肘掛け支柱１０の上端による肘掛け１１の支持強度を高めることができる。
【００９１】
上部保持部材６８の中央部上面に形成された平面視円形の凹部８２には、上述した円形の固定部材６９が、相対回動可能に収容されている。固定部材６９の中央部下面には、円形突部６９ａが下向きに突設され、この円形突部６９ａは、凹部８２の上面に形成された段付嵌合孔８３の拡径部に、相対回動可能に嵌合されている（図１２参照）。
固定部材６９の後面上部には、突片６９ｂが後向きに突設され、この突片６９ｂは、上部保持部材６８の後部上面に形成された段部８４の上面に摺動可能に当接している。
【００９２】
固定部材６９は、その中心に穿設された上下方向の段付き貫通孔８５に、上述した挿入したボルト７０を挿入して、閉塞部材４５の上向突部４７の四角ナット５４に上方より螺合することにより、肘掛け支持板５０、肘掛け基板５１、下部保持部材６７および上部保持部材６８を、順次上方から閉塞部材４５の上面に押し付けるようにして、上部保持部材６８の凹部８２内において、上向突部４７の上端に固着されている。この際、固定部材６９の下面が上部保持部材６８の上面に強く当接しないように、すなわち、固定部材６９に対し上部保持部材６８が相対回動しうるように、上向突部４７の四角ナット５４に固定されている。
【００９３】
固定部材６９の前部に形成された扇状の厚肉部８６の前面には、上下方向を向く係合溝８７が、円周方向に沿って複数形成されている。厚肉部８６と対向する下部保持部材６７の前部には、上面と後面が開口する上下方向を向く角孔８８が形成され、この角孔８８には、ゴム等の弾性体８９が嵌合されている。この弾性体８９の左右方向の中央部後面と、係合溝８７との対向面間には、上下方向を向く係止ピン９０が、弾性体８９により後方に付勢されるようにして挟入され、この係止ピン９０が、複数の係合溝８７と選択的に弾性係合することにより、上部保持部材６８を含む肘掛け１１全体を、固定部材６９回りに、適宜の抵抗力を付与した状態で、かつ節度感をもって所定の角度だけ回動させうるようになっている。なお、上記係合溝８７を有する固定部材６９、上部保持部材６８の角孔８８に挿入した弾性体８９、および係止ピン９０により、肘掛け１１の水平回動に抵抗力を付

与する抵抗力付与手段を構成している。

【００９４】

以上説明した肘掛け装置９において、肘掛け１１の前後方向の位置調節は、次のようにして行うことができる。

図１３は、図１０に示す後限に位置している肘当て５２を、前限まで移動させた例を示すもので（肘当ては図示略）、この際には、肘当て５２を手で掴んで前方に押動させればよい。すると、閉塞部材４５の上向突部４７に前後方向に移動不能に嵌合された肘掛け支持板５０、肘掛け基板５１の上面において肘掛け支持板５０に前後方向に移動不能に連結された下部保持部材６７、下部保持部材６７の上面に前後方向に移動不能に取付けられた上部保持部材６８、および閉塞部材４５の上向突部４７にねじ止めされた固定部材６９に対し、肘掛け基板５１および肘当て５２のみが前方に相対的に移動する。

【００９５】

肘掛け基板５１が前方に移動すると、下部保持部材６７の後端部の左右１対の弾性係合片７５、７５が、肘掛け基板５１における左右１対の被ガイド面６５、６５の後部に設けた前後方向の複数の係合溝６６と係脱しながら、被ガイド面６５に沿って相対的に後方に移動することにより、肘掛け基板５１は、節度感をもって前限位置まで移動する。

この際、上述したように、肘掛け支持板５０の前後左右寸法を、肘掛け基板５１の開口部６３が常に閉塞される大きさとしてあるので、肘掛け基板５１を前後限位置まで移動させても、開口部６３に指や異物が入り込む恐れはない。

なお、肘掛け基板５１の前後位置は、係合溝６６の数だけ段階的に調節しうるので、任意の中間位置に調節することもできる。

【００９６】

図１４は、肘当て５２を左右方向、すなわち外側方に平行移動させて左右方向の位置を調節した例を示すもので、この際には、上述したように、肘掛け支持板５０と肘掛け基板５１と下部保持部材６７とが、上部保持部材６８に対し外側方に相対移動するので、上部保持部材６８の前後１対の弾性係合片７９が、下部保持部材６７の前後１対のガイド片７６に沿って内側方に平行移動する。これにより、前後の弾性係合片７９の係合突部８０が、前後のガイド片７６に設けた複数の係合溝７７に選択的に係合することにより、肘当て５２の左右位置の調節を、段階的に、かつ節度感をもって行うことができる。

【００９７】

この際、上述したように、肘掛け基板５１の開口部６３は、肘掛け支持板５０のガイド突部５５に、左右方向に相対移動不能に嵌合されているので、肘掛け支持板５０は、肘掛け基板５１と共に左右方向に移動する。従って、肘当て５２を左右方向に最大限移動させても、肘掛け基板５１の開口部６３が外部に露出することはなく、開口部６３に指や異物が入り込む恐れはない。

また、肘掛け支持板５０と肘掛け基板５１との左右方向の位置関係は変わらないので、肘掛け支持板５０により、肘当て５２を安定よく支持することができるとともに、肘掛け支持板５０と肘掛け基板５１とが相対的に摺動しないので、互いの当接面の摩耗を防止することができる。

【００９８】

図１５は、肘当て５２を、肘掛け支柱１０に対し平面視反時計方向に回動し、左右方向の向きを調節した例を示すもので、この際には、固定部材６９に対し、肘掛け支持板５０、肘掛け基板５１、下部保持部材６７および上部保持部材６８が相対的に回動する。

固定部材６９に対し上部保持部材６８が相対的に回動すると、下部保持部材６７の角孔８８に嵌合された弾性体８９により後方に付勢されている係止ピン９０が弾性係合する係合溝８７が順次１個ずつ変動し、肘当て５２の左右方向の向きが調節される。この調節は、係合溝８７の数だけ段階的に、かつ節度感をもって行うことができる。この際、肘掛け基板５１の開口部６３に、肘掛け支持板５０のガイド突部５５が、相対回動不能として嵌合されているので、肘掛け支持板５０は、肘掛け基板５１と共に回動する。従って、肘当て５２の左右方向の向きを調節しても、開口部６３が外部に露出することはなく、開口部

６３に指や異物が入り込む恐れはない。また、上記と同様に、肘掛け支持板５０と肘掛け基板５１との左右方向の位置関係は変わらないので、肘当て５２を安定よく支持することができるとともに、互いの当接面の摩耗を防止することができる。

【００９９】

以上説明したように、上記実施形態の肘掛け装置９においては、肘掛け支柱１０の上端である上部支持筒１４の上端部に固定した閉塞部材４５の上面と、肘掛け基板５１との間に、肘掛け基板５１を支持する前後および左右寸法の大きな肘掛け支持板５０を設け、この肘掛け支持板５０の上面に突設した広幅のガイド突部５５を、肘掛け基板５１に設けた広幅の前後方向を向く開口部６３に、前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能かつ相対回動不能として嵌合してあるので、肘当て５２を左右方向に移動させたり、回動させたりしても、肘掛け支持板５０により肘掛け基板５１を広い支持面積で支持することができる。

従って、肘掛け支持板５０を介して、肘当て５２を肘掛け支柱１０により安定よく支持しうるとともに、広幅の開口部６３に嵌合したガイド突部５５により肘掛け基板５１をガイドしながら、肘当て５２を前後方向に安定よく移動させることができる。特に、肘当て５２を水平回動させても、肘掛け基板５１の下面が広く支持されるので、水平回動させた状態で肘当て５２に肘を載せても、これが上下方向にぐらついたり、上向突部４７に曲げ荷重が加わったりする恐れは小さくなる。

【０１００】

また、肘掛け基板５１は、前後左右寸法の大きな肘掛け支持板５０と、それに連結した下部保持部材６７とにより上下から挟持されているので、肘当て５２が上下方向にぐらつくのが防止されるとともに、いずれの方向にも安定よく移動させることができる。しかも、肘掛け支持板５０は、肘掛け基板５１と共に左右方向に移動するとともに、回動して、この肘掛け基板５１の下面を広く支持するので、肘当て５２を前後左右方向に移動させたり、水平回動させた状態で肘を載せても、肘当て５２が上下方向にぐらついたり、上向突部４７に曲げ荷重が加わったりする恐れが小さくなる。

【０１０１】

さらに、肘掛け基板５１の凹部内の左右両側部に、開口部６３を挟んで対向する１対の被ガイド面６５を設け、この被ガイド面６５により、下部保持部材６７の左右両側部に設けた１対のガイド部７３を、前後方向に相対移動可能にガイドするようにしているので、肘当て５２を前後方向に安定よく移動させうるとともに、肘掛け基板５１と下部保持部材６７との接触面積および摺動抵抗が小さくなるので、肘当て５２を前後方向に円滑に移動させることができる。また、１対の被ガイド面６５を、肘掛け基板５１の凹部内に設けてあるので、高さが高くなることはない。

【０１０２】

上向突部４７は、ガイド突部５５の長孔５６に嵌合され、かつガイド突部５５の上下寸法は、肘掛け基板５１の底面板５１ａの厚さとほぼ等しくしてあり、さらに、下部保持部材６７は、肘掛け基板５１の上面の凹部に、上部保持部材６８は、下部保持部材６７の上面の凹部に、固定部材６９は、下部保持部材６７の上面の凹部８２に、それぞれ収容されているので、保持手段７１を構成する部材を、肘掛け基板５１の上面の凹部内に、下位の部材から順に重ねるだけで、容易に装着しうるとともに、保持手段７１が上下複数の部材よりなるものとしても、保持手段７１の全体の高さを低く抑えることができ、肘掛け基板５１および肘掛け１１全体の上下寸法も小さくすることができる。その結果、肘掛け基板５１や肘当て５２等を成形するための材料費が節約されるとともに、肘掛け装置９の体裁がよくなる。

また、固定部材６９を下部保持部材６７の上面の凹部８２に収容し、固定部材６９の外周面と上部保持部材６８との対向面間に、係合溝８７と弾性体８９と係止ピン９０とからなる、肘掛け１１の抵抗力付与手段を設けているので、この抵抗力付与手段の高さも低く抑えることができる。

【０１０３】

肘掛け支柱１０の上向突部４７は、肘掛け支持板５０に突設したガイド突部５５を介して、肘掛け基板５１の開口部６３および下部保持部材６７の嵌合孔７２に間接的に嵌合されているので、肘掛け支柱１０に対し肘当て５２を前後左右方向に移動させたり、回動させたりした際の負荷が、上向突部４７と開口部６３および嵌合孔７２との摺動部に直接加わることがなくなり、それらの接触面の摩耗が抑えられることにより、肘当て５２を長期間に亘り円滑に移動させることができる。

【０１０４】

また、肘掛け１１を左右方向に移動させる場合は、肘掛け基板５１と肘掛け支持板５０とが一体に移動するため、肘掛け支持板５０における左右方向の幅を、肘掛け基板５１の開口部６３の左右方向の幅以上、かつ肘掛け基板５１の左右の幅以下の寸法とすることにより、肘掛け１１が左右方向におけるいずれの位置にあっても、肘掛け支持板５０が、肘掛け１１の左右の外側方にはみ出すことがなく、外観を良好に保持することができる。

【０１０５】

なお、上記実施形態においては、第１方向及び第２方向を、水平面内において互いに直交する左右方向及び前後方向としたが、第１方向及び第２方向は、直交する二方向に限らず、互いに交差する二方向であれば任意の方向とすることができる。

【０１０６】

図１６は、肘掛けの変形例を示す。なお、上記と同一の部分には、同一の符号を付けて、詳細な説明を省略する。

この肘掛け９１は、図１～図１５（特に図２参照）に示す実施形態の肘掛け１１における第１方向とした左右方向の移動案内機構を、前後方向の移動案内機構として採用し、同じく第２方向とした前後方向の移動案内機構を、左右方向の移動案内機構として採用したものである。したがって、この変形例においても、第１方向は左右方向、第２方向は前後方向とする。

【０１０７】

この肘掛け９１は、肘掛け支持板５０に相当する肘掛け支持板９２と、肘掛け基板５１に相当する肘掛け基板９３と、保持手段７１に相当する保持手段１０６と、肘当て５２に相当する肘当て９４とを備えている。

【０１０８】

肘掛け支持板９２は、前後寸法が、肘掛け基板９３に設けた前後方向に長い開口部９５の前後寸法と、肘掛け基板９３の前後寸法との間の寸法となるようにして形成された閉塞板９６と、閉塞板９６の上面に設けられたガイド突部９７とを有している。

ガイド突部９７には、前後方向を向く長孔９８が、上下に貫通させて形成され、長孔９８の上面の開口縁には、短寸の縁片９９が上向きに突設されている。

【０１０９】

肘掛け支持板９２は、ガイド突部９７の長孔９８を閉塞部材４５の上向突部４７に遊嵌することにより、前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能、かつ上向突部４７回りに水平回動可能として、閉塞部材４５の上面により支持されている。

【０１１０】

肘掛け基板９３における底面板１００の中央部には、前後方向を向く上記の開口部９５が形成されている。この開口部９５は、肘掛け支持板９２の閉塞板９６により常に閉塞されるようになっている。すなわち、閉塞板９６の前後及び左右寸法は、後述するように、肘掛け基板９３を、前後左右方向に最大限移動させた際でも、開口部９５全体が閉塞板９６により閉塞される大きさとされ、開口部９５に異物が入り込まないようにしてある。

【０１１１】

肘掛け基板９３の開口部９５を、肘掛け支持板９２のガイド突部９７に、前後方向に相対移動不能、左右方向に相対移動可能、かつ相対回動不能として嵌合することにより、肘掛け基板９３は、肘掛け支持板９２の上面に左右方向にのみ相対移動可能として支持されている。これにより、肘掛け基板９３は、肘掛け支持板９２とともに、第２方向である前後方向に移動するとともに、水平回動しうるようになっている。

【０１１２】
肘掛け基板９３における開口部９５の前後端縁より外側には、左右の起立片１０１、１０１間において、左右方向を向くガイド片１０２、１０２が設けられ、その外面には、それぞれ内方に凹入する左右複数の係合溝１０３が形成されている。
【０１１３】
肘掛け基板９３の底面板１００の中央部上面には、下部保持部材１０４と、上部保持部材１０５と、固定部材６９と、ボルト７０からなる保持手段１０６が装着されている。
肘掛け基板９３の底面板１００の中央部上面、すなわち前後のガイド片１０２と左右の起立片１０１により囲まれた内方の凹部内において、底面板１００の上面には、肘掛け支持板９２とにより肘掛け基板９３を前後左右方向に相対移動可能に挟持する、上記の下部保持部材１０４が、左右方向に移動可能に収容されている。この下部保持部材１０４は、左右寸法を、左右の起立片１０１、１０１間の寸法よりも所要寸法小さく、かつ前後寸法を、前後に対向するガイド片１０２、１０２間の離間寸法とほぼ同等とすることにより、肘掛け基板９３に対して左右方向にのみ相対移動しうるようになっている。
【０１１４】
下部保持部材１０４の中央部には、前後方向を向く長方形状の凹部１０７が設けられ、凹部１０７の底面板１０８に、前後方向の嵌合孔１０９が形成され、下部保持部材１０４は、この嵌合孔１０９を、肘掛け支持板９２におけるガイド突部９７の縁片９９に嵌合させて、肘掛け基板９３の底面板１００の上面に載置されている。
【０１１５】
下部保持部材１０４の左右の起立部１１０の外側面には、内方に凹入する前後複数の係合溝１１１が、それぞれ形成されている。
また、下部保持部材１０４の前後の端部には、前後のガイド片１０２に上方から係合するようにした下向き鉤形の弾性係合片１１２、１１２が設けられ、各弾性係合片１１２の下端部内面が、各ガイド片１０２に設けた複数の係合溝１０３に弾性係合しうるようになっている。
【０１１６】
下部保持部材１０４における凹部１０７の底面板１０８の上面には、上述の上部保持部材１０５が収容されている。この上部保持部材１０５の左右寸法は、下部保持部材１０４における凹部１０７の左右の内側面に摺接する寸法とされ、また前後寸法は、凹部１０７の前後の内側面の離間寸法よりも相当小としてある。これにより、上部保持部材１０５は、下部保持部材１０４に対して前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能、かつ相対回動不能となっている。
【０１１７】
上部保持部材１０５の左右縁における前後方向の中央部には、下向き鉤形の弾性係合片１１３、１１３が設けられ、両弾性係合片１１３、１１３の下端部の内面には、それぞれ、図１０の係合突部８０と同様のものが突設されている。弾性係合片１１３は、上部保持部材１０５の左右の起立部１１０に、上方より嵌合されている。
【０１１８】
上部保持部材１０５の中央部下面には、肘掛け支持板９２の長孔９８の左右幅とほぼ等しい外径の筒状の嵌合突部１１４が下向きに突設され、この嵌合突部１１４を、下部保持部材１０４の嵌合孔１０９および肘掛け支持板９２の長孔９８に摺動可能に嵌合するとともに、閉塞部材４５の上向突部４７に回動可能に嵌合することにより、上部保持部材１０５は、下部保持部材１０４の底面板１０８の上面に、下部保持部材１０４に対して前後方向に相対移動可能、かつ肘掛け支持板９２に対しては相対回動可能として載置されている。なお、嵌合突部１１４は、閉塞部材４５と上部保持部材１０５間の上下寸法を一定に保持するスペーサとしての機能を有し、嵌合突部１１４の下端を閉塞部材４５の上面に当接させることにより、下部保持部材１０４の底面板１０８の上面に、上部保持部材１０５の下面が強く当接しないようにしてある。
【０１１９】

上部保持部材１０５の中央部上面に形成された平面視円形の凹部１１５には、円形の固定部材６９（図２参照）が、相対回動可能に収容されている。

【０１２０】

この肘掛け装置９においては、肘当て９４を前後方向に移動させる際には、肘掛け支持板９２および下部保持部材１０４が、肘掛け基板９３と一体に移動するため、肘掛け支持板９２の閉塞板９６の前後寸法を、肘掛け基板９３の開口部９５の前後寸法以上、かつ肘掛け基板９３の前後方向の寸法以下とすることにより、常に、開口部９５全体を閉塞板９６によって閉塞することができ、開口部９５内に異物が入り込むのを防止することができる。また、閉塞板９６が、肘掛け基板９３の前後端縁から前後方向にはみ出すこともないので、外観を良好に保持することができる。

【０１２１】

また、肘掛け９１を、左右方向に移動させる際には、肘掛け支持板９２および下部保持部材１０４に対して肘掛け基板９３が左右方向に相対移動するが、肘掛け基板９３の開口部９５全体が、肘掛け支持板９２の閉塞板９６により常に閉塞されているため、開口部９５に異物が入り込むのを防止することができる。

【０１２２】

上記実施形態および変形例において、前後方向を第１方向、左右方向を第２方向としてもよい。

【０１２３】

＜第二実施形態＞

次に、図１７～図２３を参照し、高さ調節装置の第二実施形態を説明する。第二実施形態の高さ調節装置１２０は、第一実施形態の高さ調節装置１３が上下に直線状に延びる起立部１２ａ、上部支持筒１４および内筒体３４を有するのに対し、前後方向視で左右外側に凸の湾曲状をなして上下に延びる起立部１２１、上部支持筒１２２および内筒体１２３を有する点で特に異なる。その他、形状等が異なる部分はあるが、第一実施形態と同一構成には同一符号を付して詳細説明は省略する。

【０１２４】

図１７、図１８、図２２を参照し、本実施形態では、前記ロック部材３０に代わりロック部材１２４を有する。ロック部材１２４は、前記胴部３０ａの前端に前記係合突部３０ｂに代わり円柱状の係合突部（ロックピン）１２５を有すると共に、胴部３０ａの後面に前記ばね受け用突部３０ｄに代わり係合突部１２５と同軸で後方に開放するピン孔１２６を有する。ピン孔１２６の後方において、起立部１２１の後壁にはピン孔１２６と同軸のネジ孔１２７が形成される。ネジ孔１２７には、円柱状の先端軸部１２８ａを有する軸支ネジ１２８が螺着、固定される。先端軸部１２８ａは、胴部３０ａのピン孔１２６に回動可能かつ前後に摺動可能に挿入される。この先端軸部１２８ａおよび係合突部１２５を軸に、ロック部材１２４が左右に傾動可能される。

【０１２５】

また、本実施形態では、前記回動杆４０に代わり回動杆１３０を有する。回動杆１３０は、内筒体１２３内に挿通される軸部１３０ａと、その上方に段差状に縮径して連なる小径軸部１３０ｂと、その上方に段差状に拡径して連なる被操作部１３０ｃと、を同軸かつ直線状に一体に有する。軸部１３０ａは、その外周に軸方向に沿う縦リブ及び軸方向に直交する横リブを残すように適宜肉抜きが施されるとともに、左右外側（ロック部材１２４の突部３０ｃと同側）の外周に軸方向に沿う凹溝１３１を全長に亘って形成する。凹溝１３１は、ロック部材１２４の胴部３０ａに軸部１３０ａを挿通した際に、突部３０ｃを上下摺動可能に遊嵌する。

【０１２６】

図１７、図２０を参照し、内筒体１２３の上端部には、前後摺動可能なスライダ１３２が配置される。スライダ１３２は、その前端部に操作レバー４３の上係止片１３３を係合させる。上係止片１３３は、操作レバー４３の操作部４３ａが上向きに押し上げられた際に、スライダ１３２を後方へ移動させる。

【０１２７】
スライダ１３２の後部には、平面視矩形状をなして回動杆１３０を上方から挿通する係合孔１３４が形成される。係合孔１３４の両側には内フランジ１３５が形成され、この内フランジ１３５上に回動杆１３０の被操作部１３０ｃの上端に形成されたフランジ１３０ｄが上方から摺接する。スライダ１３２は、回動杆１３０を係合孔１３４に挿通して内筒体１２３内に吊り下げた状態で、内筒体１２３とともに上部支持筒１２２内に保持される。
【０１２８】
上部支持筒１２２は、スライダ１３２、内筒体１２３および回動杆１３０を保持した状態で、下部支持杆１２の起立部１２１に装着される。このとき、回動杆１３０の軸部１３０ａがロック部材１２４の胴部３０ａに挿通され、凹溝１３１に突部３０ｃが遊嵌する（図２２参照）。回動杆１３０は、スライダ１３２、内筒体１２３および上部支持筒１２２とともに、下部支持杆１２に対して一体的に昇降可能であり、かつスライダ１３２等に対して少量の傾動が可能とされる。
【０１２９】
図２０を参照し、係合孔１３４の左右外側の内フランジ１３５には、係合孔１３４の内側に突出する突出片１３６が形成される。一方、回動杆１３０の被操作部１３０ｃの外周には、凹溝１３１と略同一の周方向位置で周方向と略直交して形成される当接面１３７ａを含む切り欠き部１３７が形成される。切り欠き部１３７の当接面１３７ａの偏心部には、係合孔１３４に挿通した際に、係合孔１３４の突出片１３６の後端が前方から係合する。
【０１３０】
この状態で、操作レバー４３の操作によりスライダ１３２が後方に移動すると、突出片１３６が当接面１３７ａの偏心部を後方に押圧し、図２１に示すように、回動杆１３０を図中時計回りに回動させる。
図２３を参照し、回動杆１３０は、前記時計回りに回動すると、凹溝１３１および突部３０ｃからなる連係機構１３８を介して、ロック部材１２４を圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して後方に移動させる。
【０１３１】
図２２に示すように、ロック部材１２４は、操作レバー４３の非操作時には、圧縮コイルばね３２の付勢力によって前方に向けて付勢される。これにより、ロック部材１２４は、内筒体１２３の前面に上下に並んで設けられた複数の円形の係合孔１３９のいずれかに係合突部１２５を係合させた前記ロック位置となる。このとき、内筒体１２３、上部支持筒１２２および肘掛け１１（または９１、以下同様）は適宜の高さに保持される。
【０１３２】
この状態から、肘掛け１１の高さを変更するときには、昇降いずれの場合にも、操作レバー４３の操作部４３ａを上向きに押し上げる。すると、図２３に示すように、スライダ１３２が後方に移動して回動杆１３０を前記時計回りに回動させ、ロック部材１２４を圧縮コイルばね３２の付勢力に抗して後方に移動させる。これにより、ロック部材１２４が係合突部１２５を係合孔１３９から離脱させた前記アンロック位置となり、内筒体１２３、上部支持筒１２２および肘掛け１１が昇降可能となる。
【０１３３】
操作レバー４３を操作して肘掛け１１を所望の高さに移動させた後、操作レバー４３から手を離すと、ロック部材１２４が圧縮コイルばね３２の付勢力によって前方に移動し、係合突部１２５を内筒体１２３のいずれかの係合孔１３９に係合させた前記ロック位置に戻る。係合突部１２５の先端が係合孔１３９を避けて内筒体１２３の内面に当接して停止しても、肘掛け１１を上方または下方のいずれかにわずかに移動させるだけで、係合突部１２５が最も近い係合孔１３９に係合してロック位置となる。
【０１３４】
ロック部材１２４の係合突部１２５が内筒体１２３のいずれかの係合孔１３９に係合し

、ロック部材１２４がロック位置で停止すると、内筒体１２３とこれと一体の上部支持筒１２２および肘掛け１１がそのときの高さに保持される。

【０１３５】

ここで、図１９を参照し、肘掛け１１を昇降させる際、下部支持杆１２の起立部１２１、上部支持筒１２２および内筒体１２３が前後方向視で湾曲状をなすことから、内筒体１２３、上部支持筒１２２および肘掛け１１の昇降軌跡も前後方向視で同様の湾曲状をなすこととなる。

【０１３６】

このとき、内筒体１２３とともに昇降する回動杆１３０も湾曲状に昇降するが、この回動杆１３０を挿通するロック部材１２４が、起立部１２１の上端部に左右傾動可能に保持されることで、回動杆１３０がその昇降に伴い凹溝１３１と突部３０ｃとをスライドさせつつ下部支持杆１２に対する前後方向視の角度を変化させても、これに合わせてロック部材１２４が適宜傾動することで、回動杆１３０およびロック部材１２４の係合関係が肘掛け１１の高さによらず一定に保たれる。なお、図中鎖線で示す肘掛け１１および回動杆１３０は、これらが下降しきった状態（図１８に相当する状態）を示す。

【０１３７】

回動杆１３０は、前後方向視で肘掛け１１等の湾曲状の昇降軌跡の弦に沿うように配置されることから、上部支持筒１２２等に対する角度も変化させる。これは、回動杆１３０の上端部が上部支持筒１２２等に対しても左右傾動可能であるため、回動杆１３０およびスライダ１３２の係合関係も肘掛け１１の高さによらず同等に保たれる。本実施形態では、ロック部材１２４の上方で起立部１２１の上端部に装着されたエンドキャップ２７の回動杆１３０用の挿通孔２４が、左右に長い長円形をなしており、回動杆１３０の左右の傾動が許容される。

【０１３８】

本実施形態の高さ調節装置１２０では、第一実施形態と同様、肘掛け１１の高さによらず、回動杆１３０、ロック部材１２４および連係機構１３８の相対関係が略一定であり、肘掛け１１がどの高さにあっても、同一条件で軽快なロック解除動作を行うことができるとともに、誤操作および誤作動のおそれを少なくすることができる。

【０１３９】

そして、本実施形態の高さ調節装置１２０では、ロック部材１２４が下部支持杆１２に傾動可能に支持されることから、上部支持筒１２２や下部支持杆１２の起立部１２１が湾曲して回動杆１３０が湾曲状の軌跡で昇降する場合でも、上部支持筒１２２や回動杆１３０の上下位置によらず、回動杆１３０の凹溝１３１とロック部材１２４の突部３０ｃとの係合関係を同等に保ち、これらの連係作動を良好に保つことができる。すなわち、肘掛け１１の上下位置によらず、肘掛け１１に設けた操作レバー４３による操作をスムーズかつ確実にすることができる。

【０１４０】

次に、図２４～図２７を参照し、高さ調節装置の変形例を示す。この変形例の高さ調節装置１４０は、前記高さ調節装置１２０に対し、回動杆１３０に代わる作動部材１５０を備える点で特に異なる。その他、形状等が異なる部分はあるが、前記各実施形態と同一構成には同一符号を付して詳細説明は省略する。

【０１４１】

図２４、図２５を参照し、作動部材１５０は、中継部材１５３とともに上部支持筒１２２に支持され、中継部材１５３、上部支持筒１２２および内筒体１２３とともに、下部支持杆１２およびロック部材１２４に対して上下方向に移動可能である。作動部材１５０は、上下方向に移動しても、ロック部材１２４に対して上下に長い作用部（後縁部１５１）をスライドさせて係合させたままとし、どの上下位置にあってもロック部材１２４をアンロック位置方向（後方）へ移動可能とする。

【０１４２】

作動部材１５０は、上下に延びる帯板状をなし、左右方向と略直交するように配置され

る。作動部材１５０の上端部１５２は、上部支持筒１２２の上端部に前後移動可能に支持される。作動部材１５０は、上部支持筒１２２に対する前後方向の平行移動及び左右の傾動のみ許容される。

【０１４３】

作動部材１５０の下部は、操作レバー４３と連係作動する中継部材１５３とともに、ロック部材１２４の胴部３０ａ内に挿通される。中継部材１５３は、後方に開放するU字状の断面形状を有して上下に延び、その内側に作動部材１５０の下部を摺動可能に挟み込む。中継部材１５３は、上部支持筒１２２に対する上下方向の平行移動及び作動部材１５０と一体的な傾動のみ許容される。

【０１４４】

中継部材１５３の左右側壁部１５４には、後下がりのスリット孔１５５が複数（図では上下二段）形成される。各スリット孔１５５には、作動部材１５０に固設した係止ピン１５６の両側部がそれぞれ係合する。この状態で、中継部材１５３および作動部材１５０がロック部材１２４の胴部３０ａ内に挿通される。

【０１４５】

図２６、図２７を参照し、中継部材１５３の上端突片１５７には、操作レバー４３の操作により上向きの力が入力される。これにより中継部材１５３が上昇すると、各スリット孔１５５に沿って係止ピン１５６ひいては作動部材１５０が後方に移動する。作動部材１５０の後縁部１５１は、ロック部材１２４の胴部３０ａの後壁部１５８に前方から上下摺動可能に係合する。これら後縁部１５１および後壁部１５８からなる連係機構１５９を介して、作動部材１５０とロック部材１２４とが連係作動する。

【０１４６】

すなわち、ロック部材１２４は、操作レバー４３の非操作時には、圧縮コイルばね３２の付勢力によって前記ロック位置となり（図２５参照）、この状態から操作レバー４３を操作すると、中継部材１５３の作動により作動部材１５０とともにロック部材１２４が前記付勢力に抗して後方に移動して前記アンロック位置となる。

【０１４７】

なお、高さ調節装置１４０は、前記高さ調節装置１３における起立部１２ａ、上部支持筒１４および内筒体３４ならびにロック部材３０を用いた構成とすることも可能である。

【０１４８】

上記各実施形態においては、高さ調節装置１３，１２０，１４０を、椅子の肘掛け装置９における肘掛け１１を、下部支持杆１２に対して高さ調節可能とするためのものとしてあるが、本発明は、これに限定されるものではなく、什器全般において、支持体に対して上下方向に移動可能とした移動部材の高さ調節装置として、広く適用することができる。第二実施形態では前後方向視で湾曲状をなす起立部１２１、上部支持筒１２２および内筒体１２３を例示したが、これらが左右方向視で湾曲してもよい。

【０１４９】

本発明は、上記各実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲を逸脱することなく、例えば、次のような幾多の変形した態様での実施が可能である。

（１） 回動杆４０，１３０の軸部４０ａ，１３０ａの外周面に上下方向を向く突条を設け、この突条が、ロック部材３０，１２４の挿通孔３１の内面に設けた上下方向を向く凹条内に遊嵌し、回動杆４０，１３０の回動により、上記突条によって凹条の一側面が押動され、ロック部材３０，１２４がロック位置からアンロック位置へ移動させられるようにする。

（２） 操作レバー４３を、上部支持筒１４，１２２の前面より前後方向に出没するピン状のものとし、そのピンの後端で、回動杆４０，１３０における前方に向けた当接面４０ｄ，１３７ａの偏心部を押動して、回動杆４０，１３０を、所望の方向に回動させるようにする。

（３） 上記（２）におけるピンの後端部と回動杆４０，１３０の上端部とを、回動杆４０，１３０と直交する方向を向くリンクをもって連結する。

（４）　内筒体（ガイド部材）３４，１２３を設けず、上部支持筒（移動部材）１４，１２２の内壁に係合孔３９，１３９に代わる係合部を直接設ける。この場合の係合部は、外部に露出する貫通孔等よりも、外部に露出しない凹凸形状等であることが好ましい。

【産業上の利用可能性】

【０１５０】

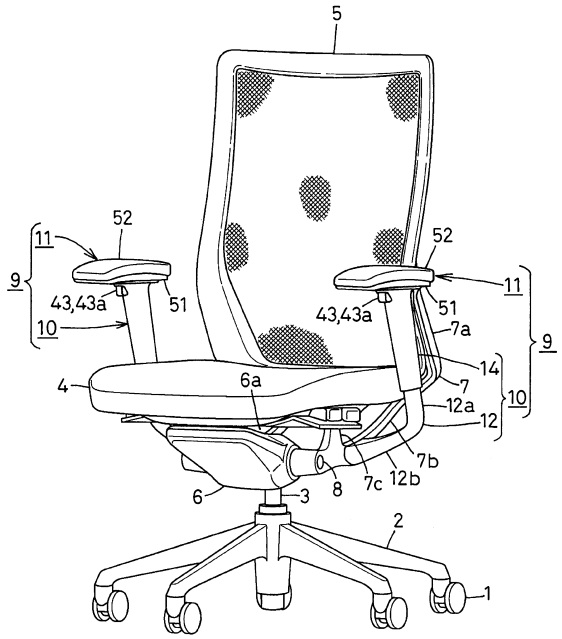
上記実施形態は、本発明を椅子の肘掛け装置における肘掛けを下部支持杆に対して高さ調節可能とする高さ調節装置に適用した場合のものであるが、本発明は、これに限られるものではなく、例えば椅子の支柱に対する支基の高さ調節装置や、什器全般において、支持体に対して上下方向に移動可能とした移動部材の高さ調節装置として、広く適用することができる。

【符号の説明】

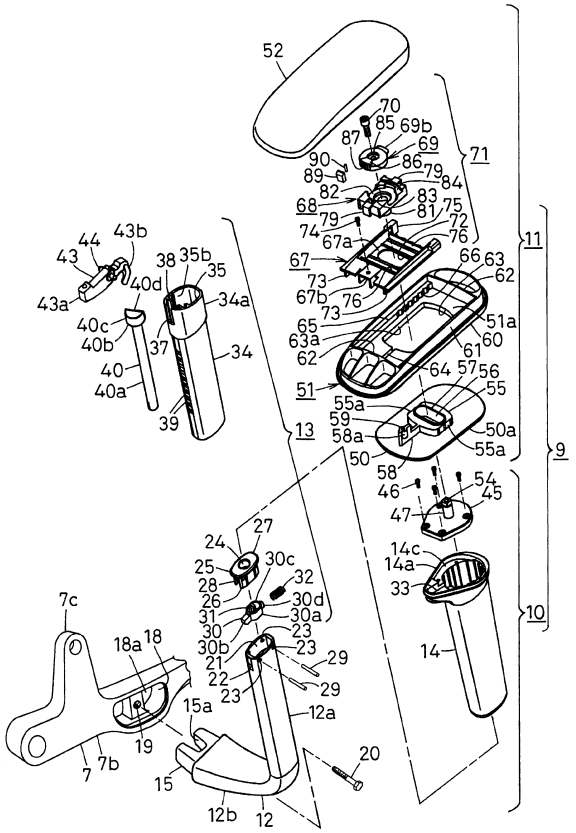
【０１５１】

９　肘掛け装置
１１，９１　肘掛け
１２　下部支持杆（支持体）
１２ａ、１２１　起立部（支持体）
１３，１２０，１４０　高さ調節装置
１４，１２２　上部支持筒（移動部材）
３０，１２４　ロック部材
３０ｂ，１２５　係合突部
３０ｃ　突部
３１　挿通孔
３２　圧縮コイルばね（付勢手段）
３４，１２３　内筒体（ガイド部材）
３９，１３９　係合孔（係合部）
４０，１３０　回動杆（作動部材）
１５０　作動部材
４０ｄ，１３７ａ　当接面
４１，１３１　凹溝（作用部）
１５１　後縁部（作用部）
４２，１３８　連係機構
４３　操作レバー（操作部材）

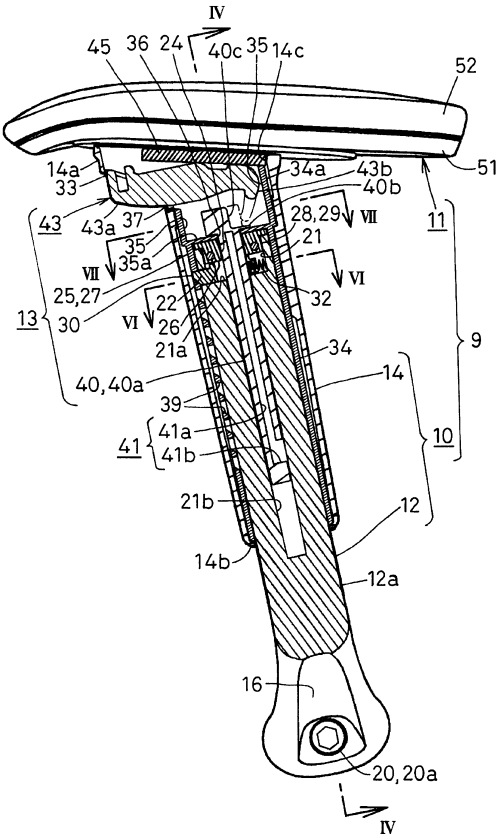
【図１】


5
52
11
9
43,43a
51
10
4
6a
7a
14
7
12a
12
10
7b
6
3
8
7c
12b
2
1

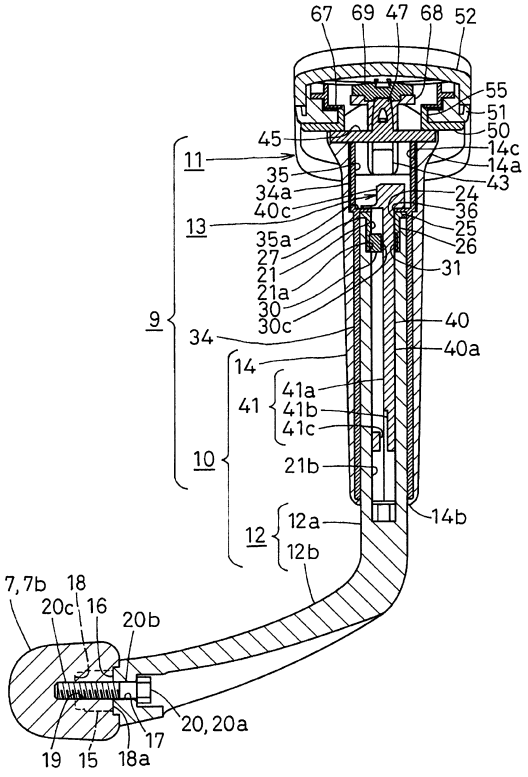
【図２】


52
70
85
69b
87
69
71
90
86
79
84
89
82
83
68
81
75
79
72
74
76
67a
67
66
63
62
73
67b
76
65
51a
63a
60
62
61
64
57
56
51
55
55a
59
50a
58a
50
58
54
46
45
47
14c
14a
33
10
14
24
27
30c
32
30d
30a
23
29
12a
20
15
12b
12
44
43b
43
38
35b
35
43a
40d
34a
40c
40b
37
34
40
40a
39
13
9
11
7c
18a
18
7
7b
19
15a

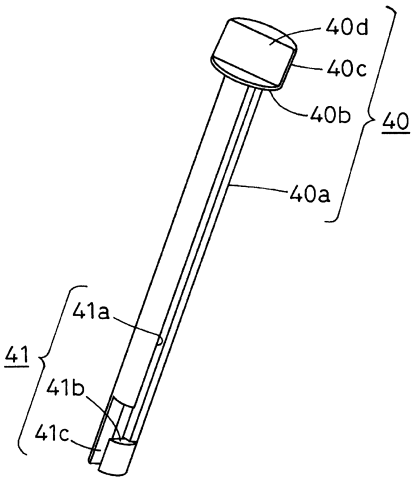
【図３】


IV
45
36
24
40c
35
14c
52
14a
33
34a
43b
40b
51
11
43
43a
37
35
35a
28,29
VII
21
VII
VI
25,27
22
32
VI
30
26
21a
34
40,40a
14
39
41
41a
41b
10
9
13
21b
12
14b
12a
16
20,20a
IV

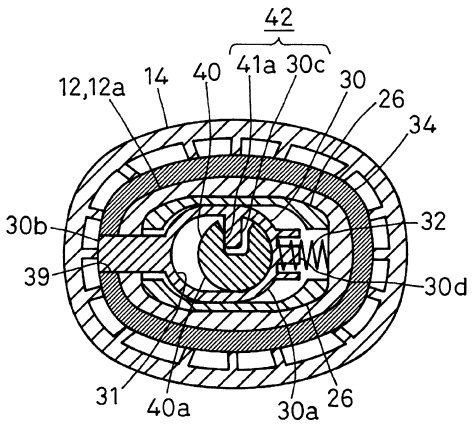
【図４】


67
69
47
68
52
55
51
50
45
14c
11
14a
43
35
24
34a
36
40c
25
13
26
35a
31
27
21
21a
30
30c
9
40
34
40a
14
41
41a
41b
41c
10
21b
14b
12
12a
12b
7,7b
18
20c
16
20b
20,20a
19
15
18a
17

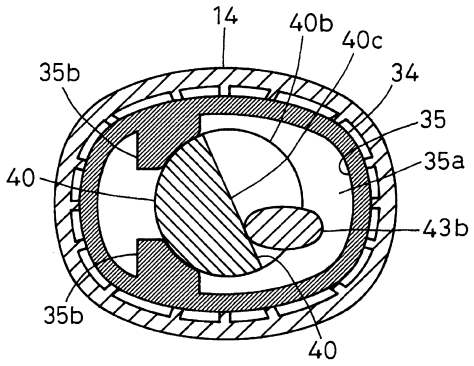
【図５】


40d
40c
40b
40
40a
41a
41
41b
41c

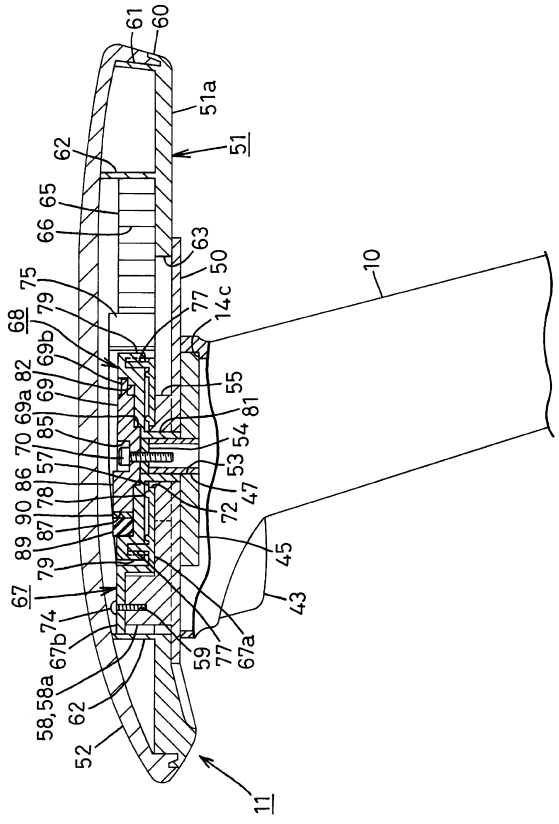
【図６】


42
12,12a
14
40
41a
30c
30
26
34
30b
32
39
30d
31
40a
30a
26

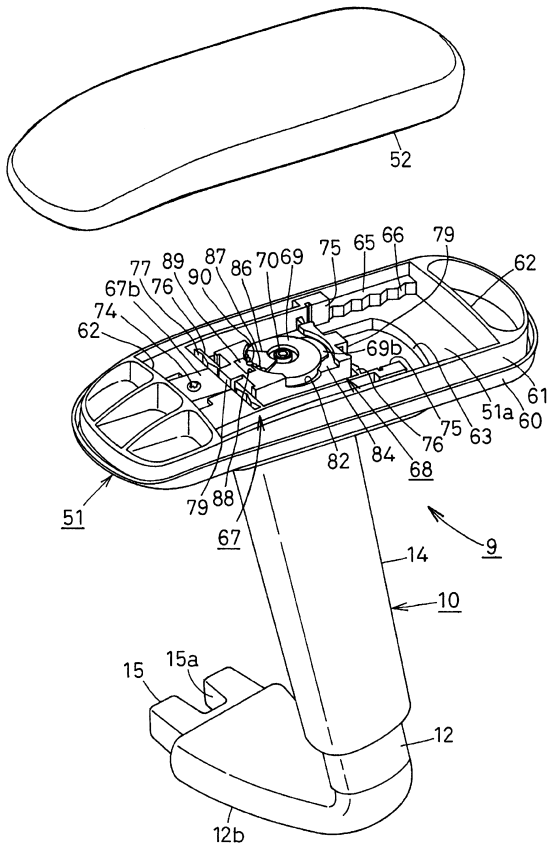
【図７】


14
40b
40c
35b
34
35
35a
40
43b
35b
40

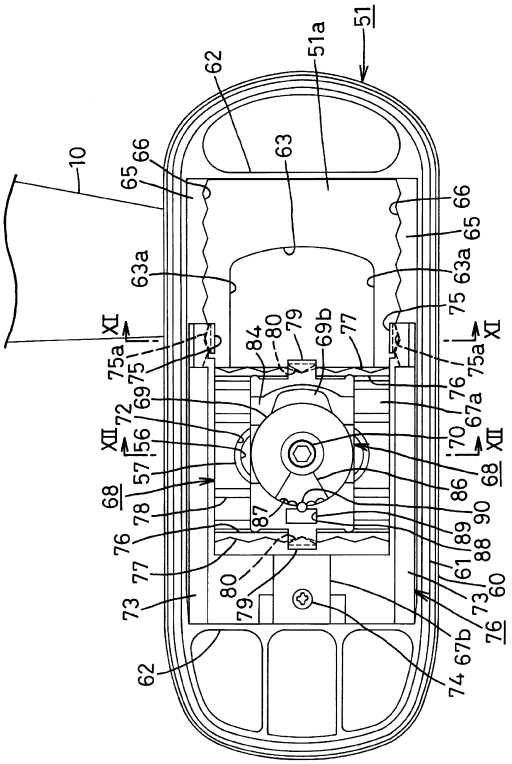
【図８】


61
60
51a
51
62
65
66
63
50
10
75
79
77
14c
68
69b
82
69
69a
55
85
81
70
54
57
53
86
47
78
72
90
87
45
89
79
43
67
74
67b
59
77
67a
58,58a
62
52
11

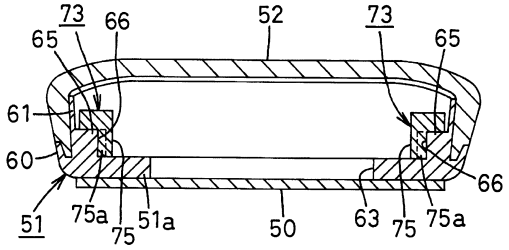
【図９】


52
77
89
87
86
70
69
75
65
66
79
62
67b
76
90
74
62
69b
61
51a
60
75
63
76
82
84
68
51
79
88
67
9
14
10
15
15a
12
12b

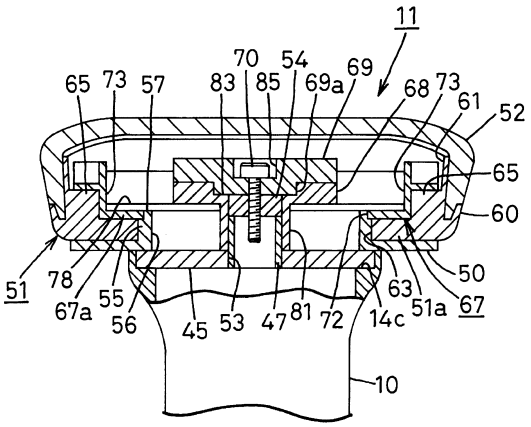
【図１０】



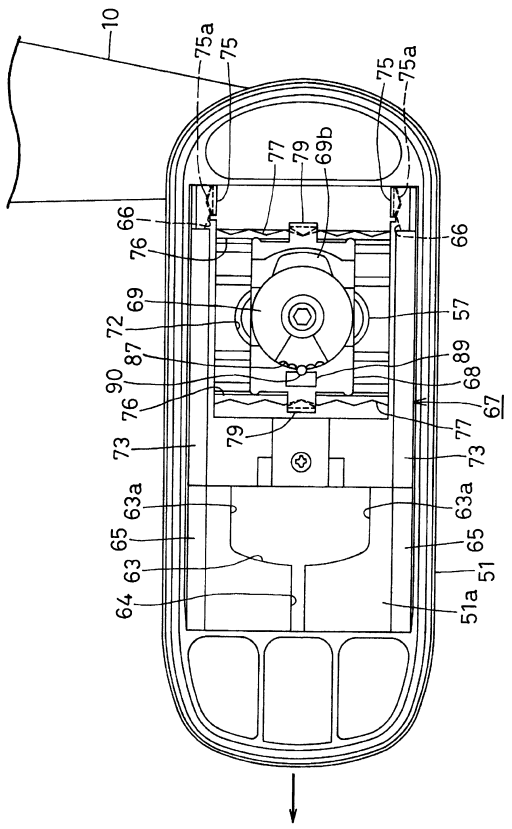
【図１１】



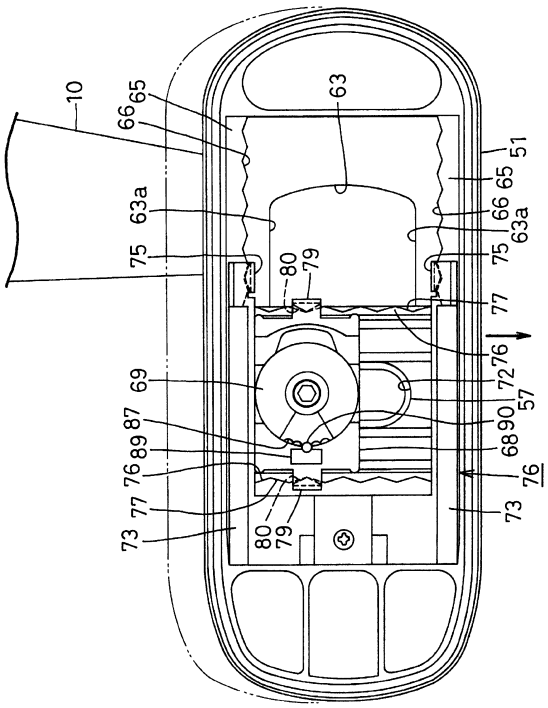
【図１２】



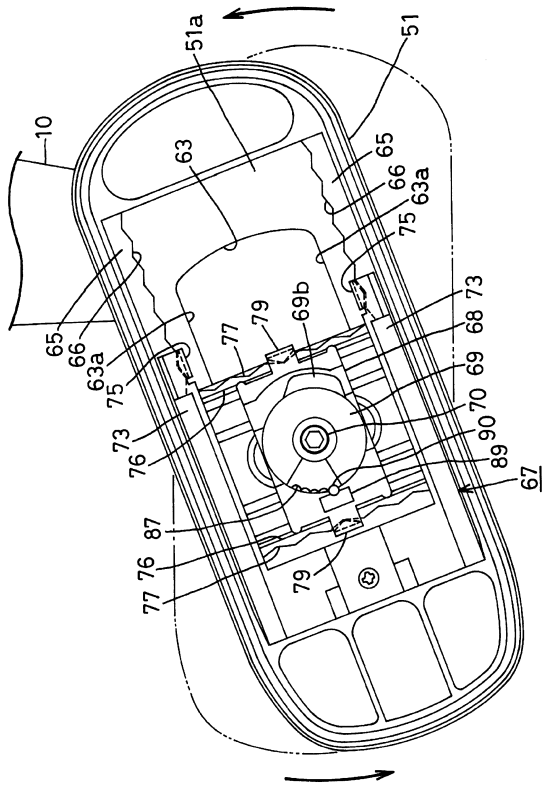
【図１３】



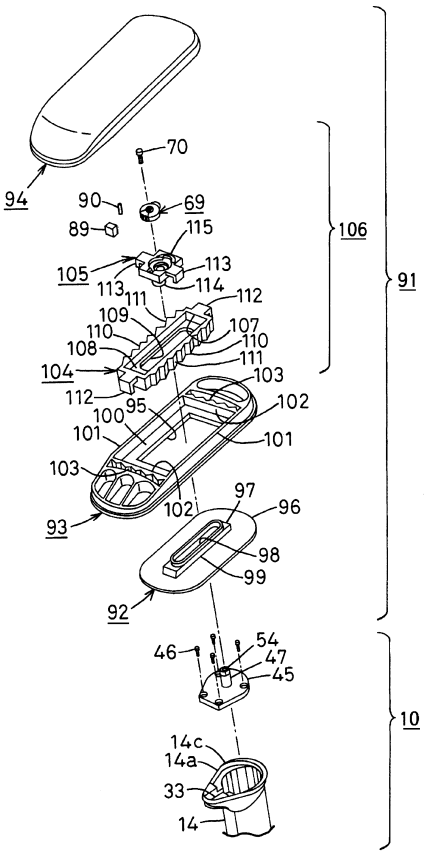
【図１４】



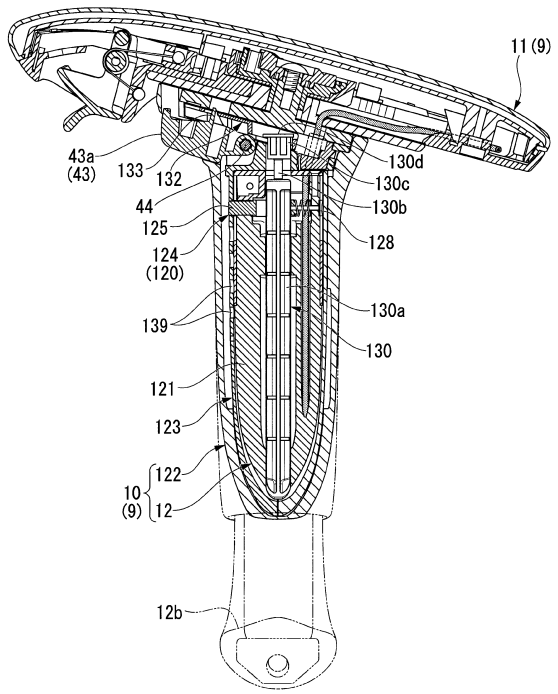
【図１５】



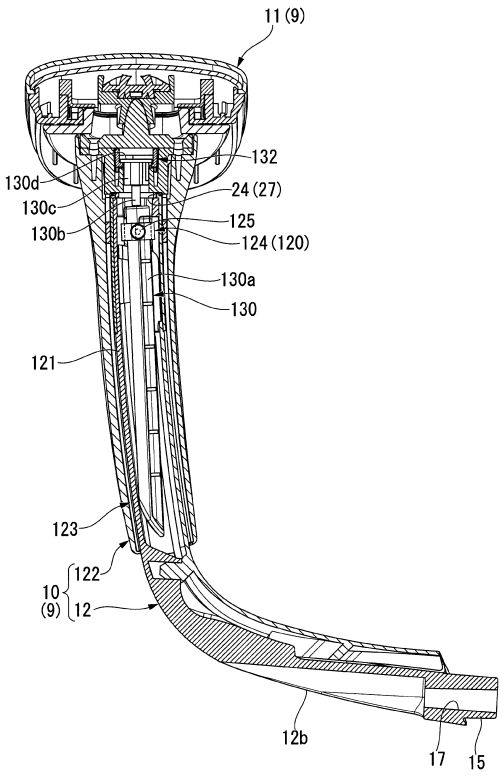
【図１６】



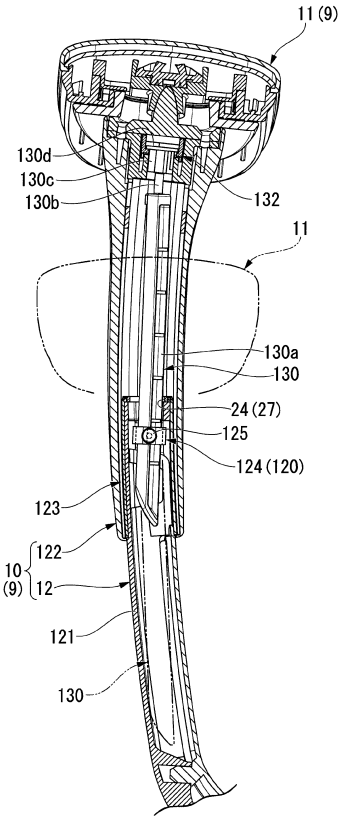
【図１７】



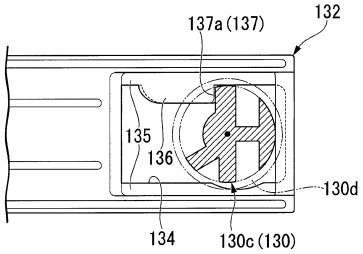
【図１８】



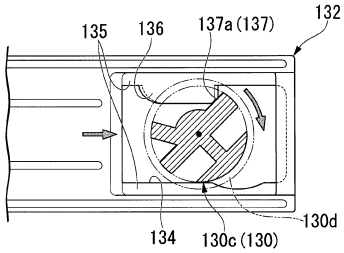
【図１９】



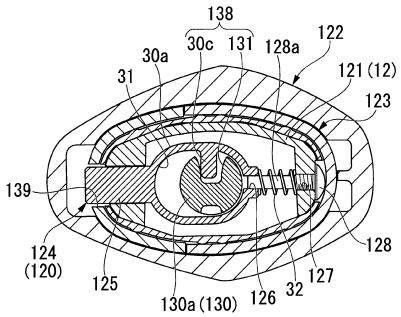
【図２０】



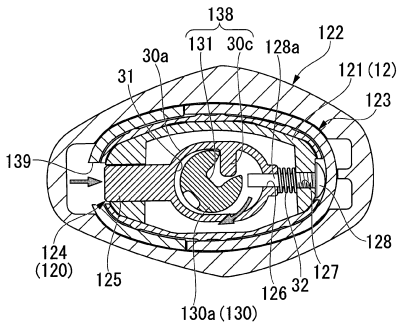
【図２１】



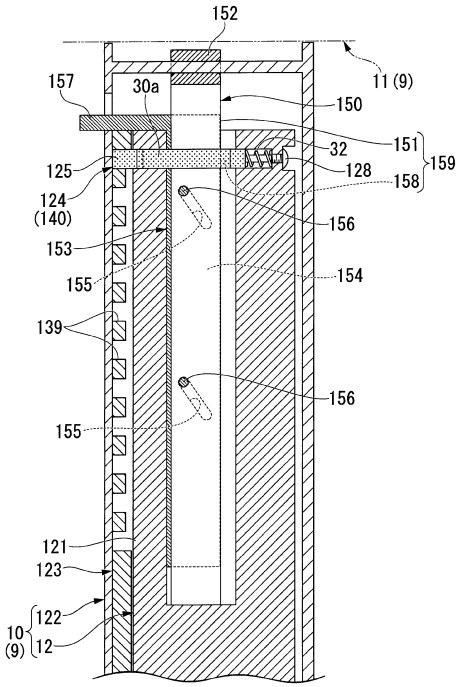
【図２２】



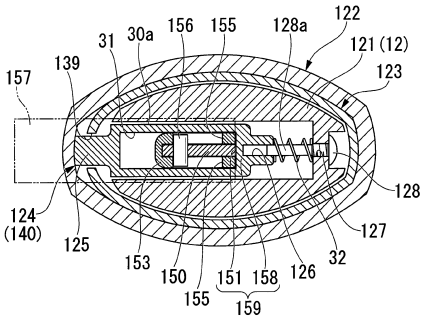
【図２３】



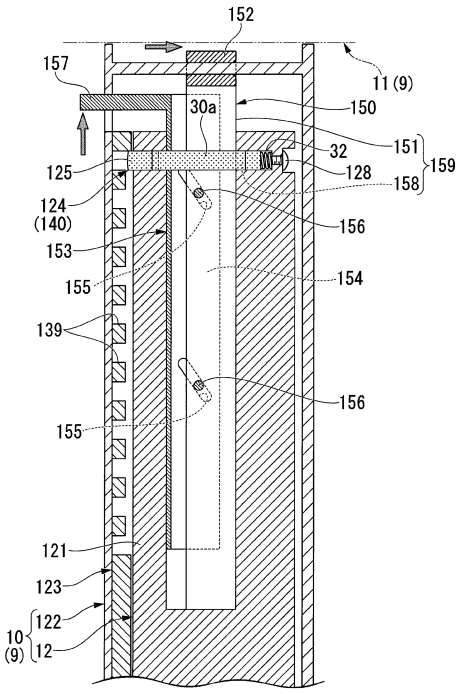
【図２４】



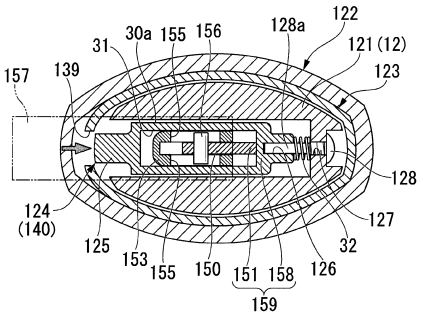
【図２５】


157
139
31
30a
156
155
128a
122
121 (12)
123
128
124
(140)
125
153
150
155
151
158
159
126
32
127

【図２６】


152
157
11 (9)
150
30a
151
159
32
128
158
125
124
(140)
156
153
154
155
139
156
155
121
123
122
10
(9)
12

【図２７】


157
139
31
30a
155
156
128a
122
121 (12)
123
128
124
(140)
125
153
155
150
151
158
159
126
32
127

フロントページの続き

(72)発明者　小田　洋一郎
神奈川県横浜市西区北幸二丁目７番１８号　株式会社岡村製作所内
(72)発明者　ハーフォード　アレキザンダー
神奈川県横浜市西区北幸二丁目７番１８号　株式会社岡村製作所内

審査官　古川　峻弘

(56)参考文献　米国特許第０７５５６３１６（ＵＳ，Ｂ１）
米国特許出願公開第２００８／０２２４５２６（ＵＳ，Ａ１）
米国特許第０７０１１３７１（ＵＳ，Ｂ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４７Ｃ　　７／５４
Ｂ６０Ｎ　　２／００－２／７２
Ａ４７Ｂ　９１／０２