

(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2010-69325

(P2010-69325A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

A47C 7/54 (2006.01)

F 1

A 4 7 C 7/54

A

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-297475 (P2009-297475)	(71) 出願人	000001351
(22) 出願日	平成21年12月28日 (2009.12.28)		コクヨ株式会社
(62) 分割の表示	特願2001-195600 (P2001-195600) の分割		大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号
原出願日	平成13年6月27日 (2001.6.27)	(71) 出願人	000108627
			タカノ株式会社
			長野県上伊那郡宮田村137番地
		(74) 代理人	100085338
			弁理士 赤澤 一博
		(72) 発明者	上田 伸行
			大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コクヨ株式会社内
		(72) 発明者	木下 洋二郎
			大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コクヨ株式会社内

最終頁に続く

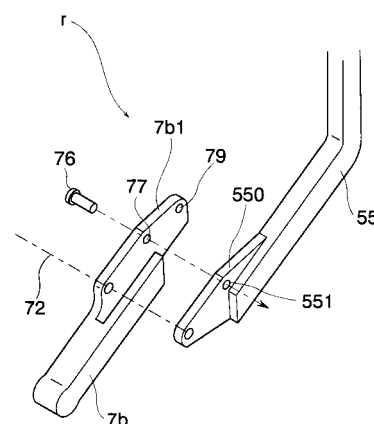
(54) 【発明の名称】 肘掛け及び椅子

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、右肘掛け及び左肘掛けの区別なく椅子に取り付けられる肘掛けを提供することを目的とするものである。

【解決手段】 椅子に取り付けられる肘桿と、この肘桿の上端部に取り付けられる肘当てから成る肘掛けにおいて、前記椅子の左右対称位置のいずれにも取付可能であり、前記肘桿を左右いずれか一方に取り付けた場合の外観形状と、前記肘桿を他方に取り付けた場合の外観形状とを略同一視させて構成する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

椅子に取り付けられる肘桿と、この肘桿の上端部に取り付けられる肘当てから成る肘掛けにおいて、

前記椅子の左右対称位置のいずれにも取付可能であり、前記肘桿を左右いずれか一方に取り付けた場合の外観形状と前記肘桿を他方に取り付けた場合の外観形状とを略同一視させて構成したことを特徴とする肘掛け。

【請求項 2】

椅子に取り付けられる肘桿と、この肘桿の上端部に取り付けられる肘当てから成る肘掛けにおいて、

前記肘桿を前後対称形状に構成すると共に、前記肘桿を前記肘当ての前後方向中央部に略直交する状態として取り付けることを特徴とする肘掛け。

【請求項 3】

前記肘当てが、前記肘桿に対して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の肘掛け。

【請求項 4】

左右対称位置に肘桿取付部を設けると共に、前記請求項 1 乃至 3 記載の肘掛けを、少なくとも左右いずれか一方の肘桿取付部に取り付けることを特徴とする椅子。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、椅子の左右対称位置に取り付ける肘掛けに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、いわゆる T 型肘掛けは、椅子に取り付けられる取付部を有する肘桿と、この肘桿の上端に設けられる着座者の肘を置くための肘当てからなり、椅子の座受けに設けた取付箇所、通常左右一対に取り付けられるものである。詳述すると、この一対の右肘掛け及び左肘掛けは、左右対称の外観形状を成すものであり、前記肘桿の下端に設けた座受側に突出する取付部により、前記座受けの後方を抱える状態で椅子に固定されている。また、前記肘当てを、着座者の肘を置きやすい椅子の略中央位置に位置させるために、肘桿を椅子の後方に設けた取付部から前上方に向けて側面視傾斜した状態に形成している。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところが、このような右肘掛け及び左肘掛けは、その外観形状を異にして左右対称に形成しているため、例えば、右肘掛けを、面方向に 180 度回転させて左肘掛けの取付位置に取り付けようとする、前記肘桿の傾斜や前記肘当ての形状が前後反対になってしまうため、左右の肘掛けを兼用することができない。従って、椅子に肘掛けを取り付ける際には、左右の方向性を見極めなければならず、取付作業が煩雑になり、更に、左右別々の肘掛けを制作しなければならず、生産コストの増加に繋がっていた。

【0004】

そこで、本発明は、右肘掛け及び左肘掛けの区別なく椅子に取り付けられる肘掛け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】**

そこで、本発明は、上記課題を解決するために、次のような手段を講じたものである。つまり、椅子に取り付けられる肘桿と、この肘桿の上端部に取り付けられる肘当てから成る肘掛けにおいて、前記椅子の左右対称位置のいずれに取付けた場合にも外観形状を略同一視させて構成することにより、いわゆる T 型肘掛けにおいて、左右兼用できる肘掛けを実現するようにし、部品点数を減らし、生産コストを下げられるようにすると共に、取付

10

20

30

40

50

の際に肘掛け左右の方向性を気にせずに肘掛けを簡易に取りつけられるようにする。

【0006】

また、前記肘桿に対して前記肘当てを着脱可能とすることで、椅子に取り付ける前記肘桿だけ左右兼用とし、肘当てを左右兼用とせずに着座者の用途に合わせた肘当てを取り付けることもできるようにする。

【発明の効果】

【0007】

本発明は、以上説明したような構成で実施され以下に記載されるような効果を奏する。

【0008】

すなわち、本発明は、椅子に取り付けられる肘桿と、この肘桿の上端部に取り付けられる肘当てから成る肘掛けにおいて、前記椅子の左右対称位置のいずれにも取付可能であり、前記肘桿を左右いずれか一方に取り付けた場合の外観形状と、前記肘桿を他方に取り付けた場合の外観形状とを略同一視させて構成する。

【0009】

これにより、いわゆるT型肘掛けにおいて、左右兼用できる肘掛けを実現でき、部品点数を減らし、生産コストを下げられると共に、取付の際に肘掛け左右の方向性を気にせずに肘掛けを簡易に取りつけられる。

【0010】

また、前記肘桿と前記肘当てを着脱可能とすることで、椅子に取り付ける前記肘桿だけ左右兼用とし、肘当てを左右兼用とせずに着座者の用途に合わせた肘当てを取り付けることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施の形態における椅子の側面図。

【図2】同実施の形態における椅子の正面図。

【図3】同実施の形態における機構の一部を示す分解斜視図。

【図4】同実施の形態における座受の平面図。

【図5】同実施の形態における肘掛けの取付工程斜視図。

【図6】同実施の形態における肘掛けの取付完成斜視図。

【図7】同実施の形態における肘掛けの側面図。

【図8】同実施の形態における肘掛けの正面図。

【図9】同実施の形態における肘掛けの平面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施の形態を示す肘掛け9を取り付けた椅子1の側面図を示しており、図2は、その正面図を示したものである。また、図5は、この椅子1に取り付ける肘掛け9の取付工程斜視図である。以下、具体的な構成について詳述する。

【0013】

この椅子1は、ベース脚2に背もたれ部5及び座部6を支持させてなるもので、執務等に適した使用姿勢をとることができるのみならず、安息やリフレッシュに適した姿勢等を適宜選択的にとることをも可能にするために、ベース脚2に、あるいはベース脚2と背もたれ部5、座部6等との間に、背座の高さ調整を行う昇降機構P、背もたれ部5及び座部6を連動させてロッキングさせるロッキング機構Q、ストレッチ等のために背もたれ部5の上方部分のみを後傾させる背もたれ上部傾動機構R、腰骨を選択的に押圧するため等に利用される背もたれ下部傾動機構S、並びに、座部6を前後移動させる座前後調整機構Tを設けている。

【0014】

具体的に説明すると、ベース脚2は、脚羽根20の中心から上方に向けて回転軸21を突出させたもので、その上に支持される座部6及び背もたれ部5を回転軸21周りに旋回

10

20

30

40

50

動作させ得るようにしている。昇降機構 P は、前記ベース脚 2 の回転軸 2 1 にガสปリング 2 2 を組み込み、このガสปリング 2 2 を適宜作動させることによって背座を作動範囲の任意の昇降位置にロックできるようにしているものである。

【0015】

背もたれ部 5 は、背もたれ下部フレーム 5 0 と、背もたれ上部フレーム 5 5 と、これら両フレーム 5 0、5 5 の間に図示しない弾性部材を介して架け渡した張り部材 8 とを具備してなるもので、両フレーム 5 0、5 5 は、ともにリンク要素 7 b の内側部分に設けられた回転軸 7 2 に回転可能に取り付けられている。

【0016】

座部 6 は、着座者の大腿部に対応する窪みを有するクッション体 6 0 と、そのクッション体 6 0 の下方を支持するシェル 6 1 とを備えている。

10

【0017】

一方、ロック機構 Q は、ベース脚 2 に取り付けした支基 3 と、座部 6 を支持する座受 4 と、これら支基 3 と座受 4 との間を連結するリンク要素 7 a、7 b とからなる不等辺の四辺リンク機構を主体とし、これにリンク要素 7 a を適宜位置に固定するガสปリング 3 1 を付帯させて構成されている。

【0018】

支基 3 は、アルミダイキャスト等の剛性部材により構成された V 字状をなすもので、その基端を前記回転軸 2 1 に固定し、先端を斜め上方に突出させている。この支基 3 の斜辺中央部の下面には、図示しない回転軸を通じてねじり方向の弾性力の蓄積、放出が可能な

20

【0019】

座受 4 は、図 4 に示すように、前記座部 6 のシェル 6 1 を支持すべく、アルミなどの金属部材によって面状に成形されたもので、その平面部分に前後方向に延びる長孔部 4 0 f、4 0 b を設けており、この長孔部 4 0 f、4 0 b に前記シェル 6 1 の図示しない突出部を挿入し、その挿入端側に後述する構造を採用して、上方への離脱を規制し得るようにしている。また、この座受 4 の後方には、座部 6 を介して着座者の坐骨近傍を支持させるようにした後部ベース 4 2 を取り付けしている。この後部ベース 4 2 は、座受 4 の後端部分に回転可能に取り付けられており、後述する背もたれ下部フレーム 5 0 の傾動に伴ってその角度を変化させるようにしている。そして、この後部ベース 4 2 の左右にも長孔 4 2 a を設け、座部 6 の後端部分をスペーサ 4 2 b を介してスライド可能にネジ止めすることによって、座部 6 の後端部分の浮き上がりを防止するようにしている。また、この座受 4 の左右両側部対向位置に、後述する肘掛け 9 の有する肘桿 9 を取り付けするための肘桿取付部 4 4 を設けている。尚、この肘桿取付部 4 4 については、後に詳述する。

30

【0020】

リンク要素 7 a は、一端を支基 3 の前方に回転軸 3 0 を介して回転可能に取り付け、他端を座受 4 の前方裏面に回転軸 4 5 を介して回転可能に取り付けた板状のものである。

【0021】

リンク要素 7 b は、一端を支基 3 の斜辺中央部に設けた前記トーションバー 7 0 の回転軸に固定し、他端を座受 4 の後端側に設けた回転軸 7 9 に回転可能に連結したもので、通常、このリンク要素 7 b には上述した背もたれ下部フレーム 5 0 及び背もたれ上部フレーム 5 5 が回転軸 7 2 回りの回転機能を停止させられた状態で一体的に固定され、リンク要素 7 b と共にトーションバー 7 0 の回転軸回りに回転し得るものである。

40

【0022】

ガสปリング 3 1 は、リンク要素 7 a と支基 3 との間に設けられたもので、選択的にリンク要素 7 a を固定することによって、四辺リンク機構全体をロックするようにしている。

【0023】

また、背もたれ上部傾動機構 R は、前記背もたれ上部フレーム 5 5 の回転軸 7 2 回りの回転を許容されることによって機能するもので、具体的にはロック機構 r と、バネ部材 7

50

3 とから構成されている。

【0024】

ロック機構 r は、図 3 に示すように、リンク要素 7 b の上方に設けた孔部 7 7 と、背もたれ上部フレーム 5 5 に取り付けられた側面視略ひし形のブラケット 5 5 0 に設けた孔部 5 5 1 と、通常はこれら両孔部 7 7 に跨る位置に配置され選択的に前記孔部 5 5 1 から引き抜くことによって背もたれ上部フレーム 5 5 とリンク要素 7 b との拘束を解除するピン 7 6 とから構成されるものである。背もたれ上部フレーム 5 5 の下端部内側に位置するブラケット 5 5 0 の内側には、リンク 7 b と一体をなすように同形状のブラケット 7 b 1 が設けてあり、これらのブラケット 5 5 0、7 b 1 とを重ね合わせて、孔部 5 5 1 の内側に孔部 7 7 を位置させて、ピン 7 6 を挿入するようにしている。しかして、ピン 7 6 が両孔部 7 7、5 5 1 に挿入されている状態においてはリンク要素 7 を b と背もたれ上部フレーム 5 5 とを拘束して一体的に動かし、また、このピン 7 6 を孔部 5 5 1 から引き抜くことによって、上記の拘束を解除して背もたれ上部フレーム 5 5 のみを回転軸 7 2 を中心として独自に回転させるようにしている。

10

【0025】

バネ部材 7 3 は、背もたれ上部フレーム 5 5 に傾動時に弾性を付与するためのもので、背もたれ上部フレーム 5 5 を起立方向に押圧している。

【0026】

さらに、背もたれ下部傾動機構 S は、前記背もたれ下部フレーム 5 0 を利用したもので、この背もたれ下部フレーム 5 0 を回転軸 7 2 を支点にして前方に押し付け得る位置に図示しないガススプリングを設けている。

20

【0027】

しかして、座受 4 の前方側端部には、以上の諸機構を選択的に活用すべく、座受 4 の前方側端部には、座部 6 を取り付けられた状態で以上の諸機構を選択的に活用すべく、レバー 4 3 a、4 3 b、4 3 c、6 7 が設けてある。レバー 4 3 a は、座部 6 を昇降させるためのものであり、レバー 4 3 b は背もたれ下部フレーム 5 0 のみを後傾させるものであり、レバー 4 3 c は座部 6 及び背もたれ上部フレーム 5 5、背もたれ下部フレーム 5 0 全体を連動させてロックさせるためのものである。背もたれ上部フレーム 5 5 のみの傾動は、非ロック時においてのみレバー操作なしで行うことができる。

【0028】

30

次に、このように構成した椅子 1 の基本動作について説明する。

【0029】

<昇降動作>

レバー 4 3 a の非操作時には、ガススプリング 3 1 がロックされ、背座はある昇降位置に固定される。この位置からレバー 4 3 a を操作すると、ガススプリング 3 1 のロックが解除されるため、背座はガススプリング 3 1 の伸縮動作を伴って所定範囲で昇降動作させることができる。

【0030】

<ロック動作>

全てのレバー 4 3 a ~ 4 3 c、6 7 を水平にしている状態（初期状態）では、座部 6 の下方に設けたガススプリング 3 1 がフリーの状態になるとともに、背もたれ下部フレーム 5 0 に連結したガススプリングが固定状態になる。このとき、背もたれ上部フレーム 5 5 に設けた孔部 5 5 1 にピン 7 6 が挿入され、リンク要素 7 b と背もたれ上部フレーム 5 5 は一体としてトーションバー 7 0 の回転軸を中心に後傾可能となる。そして、この背もたれ上部フレーム 5 5 の後傾に伴って四辺リンク機構が変形し、かつ座部 6 も後方下向きに傾斜しながら、ロック動作を行う。

40

【0031】

一方、所定の後傾角度にした状態でレバー 4 3 c を倒した場合に、座部 6 の下方に設けたガススプリング 3 1 が固定されるとともに、背もたれ下部フレーム 5 0 の下方に設けたガススプリングの固定状態を維持して、後傾角度をその状態に維持する。

50

【0032】

＜背もたれ上部のみの傾動動作＞

初期状態から水平状態のレバー43cを倒すことにより、座部6の下方に設けたガสปリング31がロックされて四辺リンク機構の動きが固定され、また、背もたれ下部フレーム50に連結したガสปリングも固定状態が維持される。そして、背もたれ上部フレーム55に設けた孔部551からピン76を抜き、これによって座部6および背もたれ下部フレーム50を固定した状態で背もたれ上部フレーム55を弾力的に後傾させられるようにする。

【0033】

＜背もたれ下部のみの傾動動作＞

10

背もたれ下部フレーム50のみを後方に位置させる場合、これに対応したレバー43bを操作することにより、背もたれ下部フレーム50に連結されているガสปリングの固定状態を解除し、これによって背もたれ下部フレーム50の回転を許容する。そして、所定の位置でレバー43bを元の状態に戻すことによりガสปリングを固定して背もたれ下部フレーム50をその状態に固定する。

【0034】

＜座部の前後動作＞

20

座部6を前後方向にスライドさせる場合、座部6に設けたレバー67を操作することによって規制片66をピニオン63から退避させ、ピニオン63の自由回転を許容する。そして、これに伴って、座部6を前後方向にスライドさせ、好適な位置でレバー67を元に戻すことによって規制片66をピニオン63に噛み合わせ、ピニオン63の回転を規制して座部6の前後位置を固定する。

【0035】

本実施形態は、以上の諸動作を通じて、座部6と背もたれ部5とを連動させてロックングさせて着座者を通常使用位置から選択的に後傾リラックスさせる態様と、リンク要素7bのみを後方に回転させて背もたれ上部フレーム55のみを後傾させ着座者をリフレッシュさせる態様とを切り替えられるようにしている。また、背もたれ下部フレーム50のみを回転させて着座者の坐骨を押し上げるとともに腰骨を押圧できるようにし、更に、座部6のみを前後動させることによって着座位置を任意に変更できるようにしている。勿論、背座を高さ調整することができるのは言うまでもない。

30

【0036】

以上のような構成に加えて、本実施形態は、前記座受4の左右対称位置に肘桿取付部44を設けて、この肘桿取付部44のいずれにも肘桿9Aを共通にする肘掛け9を選択的に若しくは同時に取り付けることができるようにしている。以下、具体的な構成について説明する。

【0037】

まず、図4に示すように、前記座受4の左右両側部対称位置に、肘掛け9の有する肘桿9を取り付けるための肘桿取付部44を設けている。この肘桿取付部44は、肘桿9Aに設けた着脱部91を下方から受けるチャンネル部材からなり、その内側面をテーパ形状としたガイド部44aを設けている。また、その図示しない奥方壁に凹部44dを設けて前記着脱部91に設けた凸部913aを凹凸係合できるようにすると共に、側端部にネジ孔を複数設け、肘桿9Aをボルト部材により固定できるようにしている。

40

【0038】

また、椅子1に対して左右対称位置に着脱可能な肘掛け9は、図5に示すように、いわゆるT型肘であり、椅子に取り付けられる着脱部91を有する肘桿9Aと、この肘桿9Aの上端部に肘桿9Aと直交する状態で取り付けられる肘当て9Bとから構成している。

【0039】

前記肘桿9Aは、樹脂素材等により一体成形されたものであり、図9に示すように、全体の外觀形状を長手方向中心位置である中心線Oにて前後対称形状としており、下端部に前記座受4に設けた肘桿取付部44へはめ込まれる着脱部91を設けると共に、図8に示

50

すように、この着脱部 9 1 の一端から連続的に屈曲させて略直角に起立する肘支柱 9 2 を形成している。また、この肘支柱 9 2 の上端部に土台部を 9 3 を連続して設け、前記肘当て 9 B を取り付けられるようにしている。

【0040】

前記着脱部 9 1 は、側面視略逆三角形形状からなり、上面 9 1 1 を水平面とすると共に、有底の溝 9 1 1 a を 2 本平行状態に開口し、その奥方部に設けた一对の貫通するナット導入孔 9 1 1 b に、別体のフランジ付ナット部材 N を詰め込み、ボルト部材にて前記座受 4 に対して肘掛け 9 を固定できるようにしている。また、その下面 9 1 2 を、前記肘桿取付部 4 4 の有するガイド部 4 4 a の形状に合わせたテーパ形状に構成し、着脱部 9 1 をスライドさせて肘桿取付部 4 4 の奥方にガイドできるようにしている。更に、前端面 9 1 3 の下端部には、座受方向に突出した凸部 9 1 3 a を設けており、前記肘桿取付部 4 4 に設けた凹部に対して抜き差しできるようにしている。また、後方 9 1 4 には段差部 9 1 4 b を設け、肘掛け 9 を座受 4 に対する取り付け位置に位置決めできるようにしている。この着脱部 9 1 の後方から起立する肘支柱 9 2 は、僅かに傾斜した連続部 9 2 1 を介して、着脱部 9 1 の水平面に対して略直角状態にある垂直部 9 2 2 を一体的に成形している。そして、その垂直部 9 2 2 の上端部を、後述する土台部 9 3 の下面中央部内側面より連続させて、この土台部 9 3 を介して肘当て 9 B を取り付けられるようにしている。この土台部 9 3 は、左右前後対称形状を成し、上面を肘当て 9 B の裏面よりも小面積な取付面をとっている。また、リブ構造により軽量化を図ると共に、その四隅対称箇所にはネジ孔 9 3 1 を開孔して肘当て 9 B をネジ止めできるようにしている。

【0041】

この土台部 9 3 を介して肘桿 9 A に取り付けられる肘当て 9 B は、左右対称形状を成し、前方部を僅かに垂れ下げた形状としている。また、ポリプロピレンにより一体成形した基台部 9 4 に、エラストマーを一体にモールドして着座者の肘置き箇所を構成している。

【0042】

この基台部 9 4 は、図 7 に示すように、下面位置に前記土台部 9 3 に対応した形状を成す取付部であるへこみ部 9 4 1 を有し、このへこみ部 9 4 1 に肘桿 9 A の土台部 9 3 を詰め込んで取り付けられるようにしている。このへこみ部 9 4 1 の内面には、土台部 9 3 に設けたネジ孔 9 3 1 に対応したナット部材 9 4 2 を溶着等の適当手段により取り付けており、土台部 9 3 下方より肘当て 9 B をネジ止めできるようにしている。

【0043】

次に、この肘掛け 9 を椅子 1 に取り付ける際の取付手順について説明する。

【0044】

まず、肘桿 9 A を前記座受 4 に取り付けるために、肘桿 9 A の下端部に設けた着脱部 9 1 の下面 9 1 2 を、座受 4 に設けた肘桿取付部 4 4 の有するガイド部 4 4 a へスライドさせて、肘桿取付部 4 4 の奥方へ肘桿 9 A を挿入する。そして、この肘桿取付部 4 4 の奥方に設けた凹部 4 4 d に着脱部 9 1 前端に設けた凸部 9 1 3 a を詰め込むと共に、肘桿取付部 4 4 の下面前端面 4 4 c を、肘掛け 9 の段差部 9 1 4 b に当接させて肘掛け 9 を位置決めして、その後、座受 4 の裏面よりボルト部材をねじ込んで固定する。

【0045】

そして、前記肘桿 9 A の上端部に設けた土台部 9 3 を、前記肘掛け 9 の下方に設けたへこみ部 9 4 1 に詰め込み、土台部 9 3 裏面よりボルト部材を介して肘当て 9 B を肘桿 9 A に固定する。

【0046】

以上のような構成のものであると、いわゆる T 型肘掛けにおいて、左右兼用できる肘掛け 9 を実現でき、部品点数を減らし、生産コストを下げられると共に、取付の際に肘掛け 9 左右の方向性を気にせずに肘掛け 9 を簡易に取りつけられる。

【0047】

また、前記肘桿 9 A と前記肘当て 9 B を着脱可能とすることで、椅子 1 に取り付ける前記肘桿 9 A だけ左右兼用とし、肘当て 9 B を左右兼用とせずに着座者の用途に合わせた肘

10

20

30

40

50

当てを取り付けることもできる。

【００４８】

なお、本発明における構成は、以上説明したものに限定されないのは勿論である。例えば、本実施の形態においては、肘当て９Ｂを中心位置にて左右対称形状とし、肘当て９Ｂも左右兼用できるようにしているが、左右肘当て９Ｂの前方部を着座者側に向けるなど、左右各々別の形状として、着座者の利用しやすい肘当て９Ｂを取り付けることもできる。その他の構成も本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形が可能である。

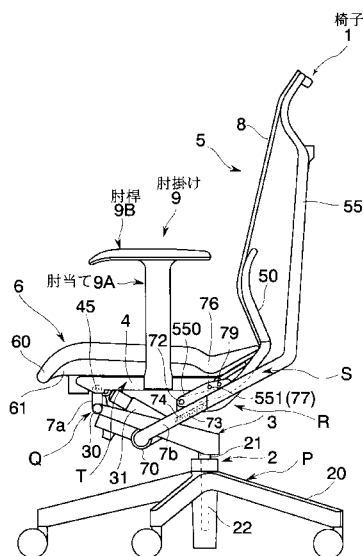
【符号の説明】

【００４９】

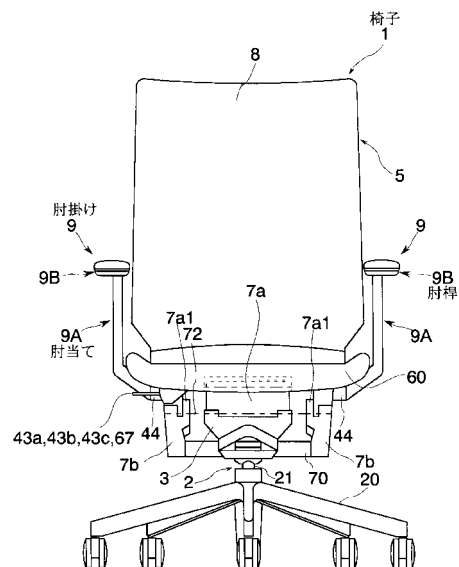
- １・・・椅子
- ９・・・肘掛け
- ９Ａ・・・肘桿
- ９Ｂ・・・肘当て
- ４４・・・肘桿取付部

10

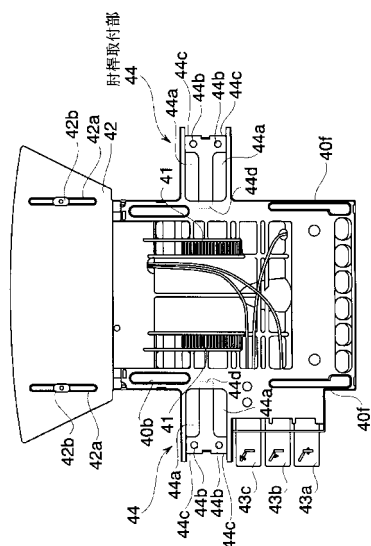
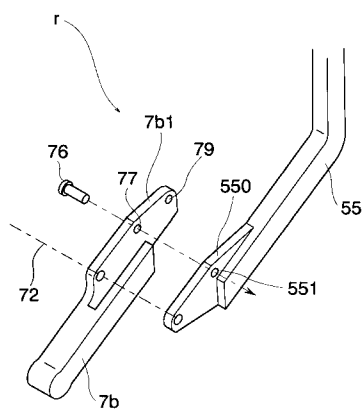
【図１】



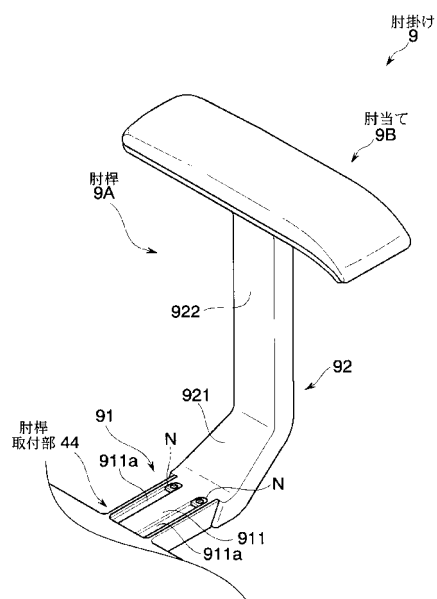
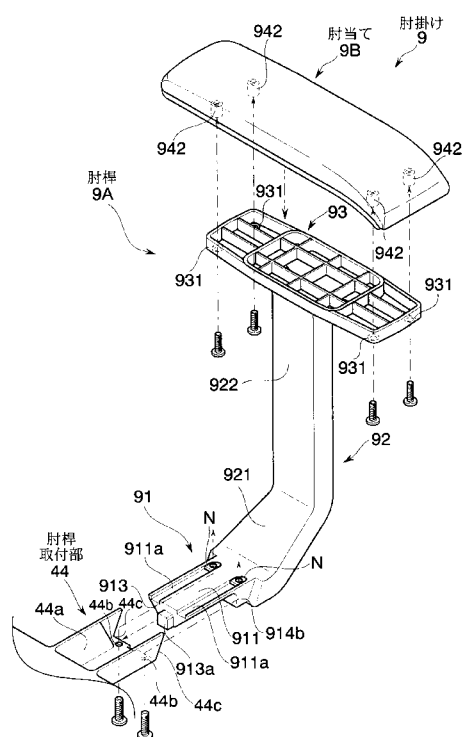
【図２】



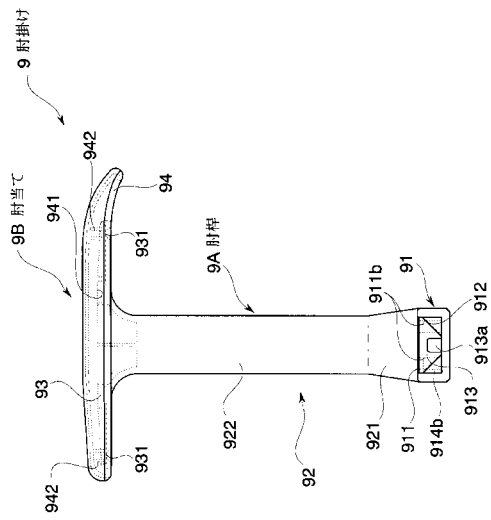
【图 4】



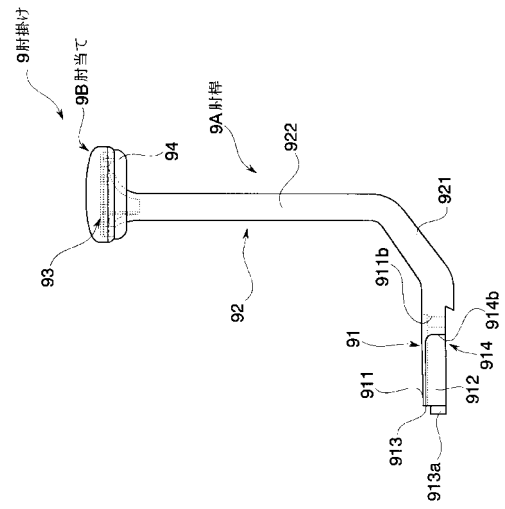
【图 6】



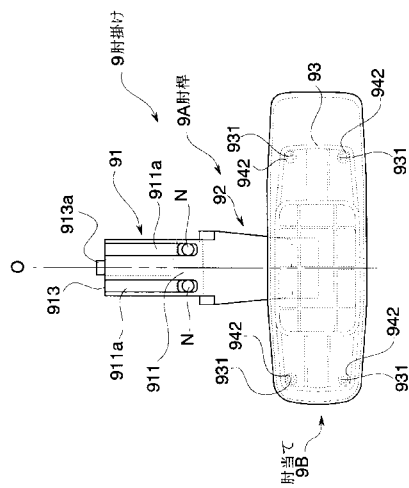
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 堀木 敏幸

長野県伊那市西春近下河原 5 3 3 1 タカノ株式会社家具開発部内