

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

脚の上端に固定したベースと、前記ベースの上方に配置された座と、前記ベースに後傾動自在に連結された傾動フレームと、前記傾動フレームの後端に溶接によって固着された金属板製の背フレームと、着座した人の体圧を受けるために前記背フレームに取付けたサポート材とを備えており、

前記背フレームは、上下長手の左右サイドメンバーと左右横長のアッパーメンバー及びロアメンバーとで正面視略四角形の形態になっており、前記背フレームを構成する各メンバーは後ろ向きに開口した溝形状であり、前記ロアメンバーのうち左右両端よりも内側の部位に前記傾動フレームが溶接されており、かつ、前記背フレームにおける左右の下コーナー部には、背面略 L 形の補強部材が裏側から嵌め入れられており、前記補強部材を背フレームに溶接している、

ロッキング椅子。

【請求項 2】

前記背フレームの構成メンバーのうちサイドメンバーは、着座した人の腰部の高さ位置が前端となるように側面視で前向き凸状に緩く湾曲しており、背フレームの構成メンバーのうちアッパーメンバーとロアメンバーとは、それぞれ平面視で前向き凹状に緩く湾曲している一方、前記サポート材は樹脂製の背インナーシェルであってその前面にはクッションが張られており、

更に、前記傾動フレームの後端部は前記ロアメンバーの内部まで入り込んでおり、傾動フレームの後端部と前記補強部材とが溶接されている、
請求項 1 に記載したロッキング椅子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、背もたれがばね手段に抗して後傾するロッキング椅子に関するもので、特に、背もたれの構造に特徴を有している。

【背景技術】

【0002】

椅子において、背もたれの構造は多種多様であるが、一つのタイプとして、強度メンバーとしての背フレームを採用したものがある。この矩形の背フレームを有するタイプは、更に、人の背を受けるサポート部材としてネットを使用したものと、樹脂製等の背板を使用したものとに大別され、更に、後者のように背板で人の身体を受けている場合は、一般に背板（インナーシェル）の前面にクッションを張っている。

【0003】

また、背フレームを素材と加工方法から見ると、金属又は樹脂を素材とした成形品（例えば特許文献 1）、金属パイプ（鋼管又はアルミ管）を曲げ加工したもの（例えば特許文献 2、3）、金属パイプと金属板部材とを併用したもの（特許文献 4）、といったものがある。

【特許文献 1】特表平 8-507935 号公報

【特許文献 2】実開昭 63-179851 号公報

【特許文献 3】実公平 2-28768 号公報

【特許文献 4】特開 2005-160850 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

背フレームを金属や樹脂の成形品とするのは体裁の良さや加工性には優れているが、各部位における応力の解析に時間を要して設計が面倒である問題や、金型が高価であるため製造量が少ないとコストが嵩むといった問題があった。他方、金属パイプや金属板は強度に関して信頼性が保障されているため設計が容易である利点を有する。

【0005】

ところで、背フレームには、背板を取り付けるための穴や裏カバーを取り付けるための穴の加工などが必要であり、これらの穴類はプレス装置を使用して打ち抜き加工するのが能率的であるが、パイプは中空であって打ち抜き用のパンチを受けるダイを配置するのが困難であるため、穴類や溝類を能率良く加工することが困難であった。また、背フレームとしてパイプを使用した場合、背板をしっかりと取り付けるためには前面が広い面になっている角パイプを使用すると好適であるが、背フレームは側面視及び平面視で湾曲していることが殆どであり、角パイプを使用すると断面係数が大きいいため曲げ加工は相当に難しいという問題があった。

【0006】

他方、背フレームとして金属板の板金加工品を使用すると、穴類や溝類はプレス装置等を使用して能率良く加工でき、また、三次元的に曲がった状態に加工することも容易に実現できるという利点を有する。

【0007】

本願発明はこのような知見に基づいて成されたものであり、背フレームに板金加工品を使用するにおいて、強度的に優れた構造を実現することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願発明の椅子は、主要要素として、脚の上端に固定したベースと、前記ベースの上方に配置された座と、前記ベースに後傾動自在に連結された傾動フレームと、前記傾動フレームの後端に溶接によって固着された金属板製の背フレームと、着座した人の体圧を受けるために前記背フレームに取付けたサポート材とを備えている。

【0009】

そして、請求項1の発明は、上記の構成において、前記背フレームは、上下長手の左右サイドメンバーと左右横長のアッパーメンバー及びロアメンバーとで正面視略四角形の形態になっており、前記背フレームを構成する各メンバーは後ろ向きに開口した溝形状であり、前記ロアメンバーのうち左右両端よりも内側の部位に前記傾動フレームが溶接されており、かつ、前記背フレームにおける左右の下コーナー部には、背面略L形の補強部材が裏側から嵌め入れられており、前記補強部材を背フレームに溶接している。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1において、前記背フレームの構成メンバーのうちサイドメンバーは、着座した人の腰部の高さ位置が前端となるように側面視で前向き凸状に緩く湾曲しており、背フレームの構成メンバーのうちアッパーメンバーとロアメンバーとは、それぞれ平面視で前向き凹状に緩く湾曲している一方、前記サポート材は樹脂製の背インナーシェルであってその前面にはクッションが張られており、更に、前記傾動フレームの後端部は前記ロアメンバーの内部まで入り込んでおり、傾動フレームの後端部と前記補強部材とが溶接されている。

【発明の効果】

【0011】

本願発明では、背フレームを構成する各メンバーは金属板（一般には鋼板）の板金加工品であるため、穴類はプレス装置等の板金用工作機械を使用して打ち抜き等にて容易に加工することができ、また、曲げ加工も容易である。また、各メンバーを別々に加工して溶接するものであるため、請求項2のような三次元的に曲がった背フレームであっても容易に加工できる。

【0012】

ところで、人が背もたれにもたれ掛かることで背フレームに体圧が作用するが、この場合、人の体圧の作用点は一定している訳ではなく、身体が左右にずれることにより、背フレームにはこれを平面視でねじる外力が作用することがある。そして、本願発明者が解析したところ、左右サイドメンバーとアッパーメンバーとロアメンバーとからなる背フレームでは、左右の下コーナー部の箇所にもねじり作用による外力が集中することが判明した。

10

20

30

40

50

【0013】

しかるに、本願発明では背フレームの下コーナー部が補強部材で補強されているため、背フレームはねじり作用に対する剛性が格段に高くなっており、しかも、補強部材は背フレームの内部に嵌め入れられているため、背フレームに裏カバーを装着することで補強部材を完全に覆うことができ、このため、補強部材を設けたことに起因して体裁が悪化することはない。

【0014】

請求項2のように構成すると、補強部材は傾動フレームにも溶接されているため、傾動フレームと補強部材とロアメンバーとが互いに補強し合う関係になっており、従って、傾動フレームと背フレームとは全体として堅牢な構造になっている。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本願発明の実施形態を図面に基づいて説明する。本実施形態は、児童・生徒が学習机とセットで使用する椅子に適用しているが、勿論、事務用椅子のような成人用の椅子にも使用できる。

【0016】

(1). 椅子の概要

まず、図1～図4に基づいて概要を説明する。図1は椅子を前方から見た斜視図、図2のうち(A)は正面図で(B)は側面図、図3は座を中心にして分離斜視図、図4のうち(A)は後方からの斜視図、(B)は裏カバーを分離した状態での後方からの分離斜視図、(C)は背インナーシェルの斜視図である。

20

【0017】

椅子は、主要要素として、キャスター付きの脚1と、脚1の上端に固定したベース2と、ベース2の上方に配置された座3と、座3の後方及び上方に配置された背もたれ4と、オプション品としての肘掛け装置5とを備えている。脚1は伸長自在及び回転自在な脚支柱(ガスシリンダ)6を備えており、脚支柱6の上端にベース2が固定されている。

【0018】

また、脚1は放射状に延びる5本の枝足7を備えており、隣り合った3本の枝足7に平面視円弧状のステップ板8を固定している。敢えて説明するまでもないが、ステップ板は、児童が机を適正に使用する状態で床に足が届かないときに足を載せるためのものである。ベース2の外側には、ロック用ばねの弾性を調節するためのハンドル9、座3を高さ調節するに際して脚支柱6のロックを解除する昇降レバー10、座3の前後位置を調節するに際してロックを解除する前後レバー11が露出している。

30

【0019】

図3に示すように、座3は、樹脂製の座インナーシェル(座板)12とその上面に張った座クッション13とを備えており、座クッション13には上方からクロス14を覆っている。本実施形態では、座3及び背もたれ4のクッションの外周縁を角張らせたデザインの特徴の一つとしており、そこで、座3においては、座クッション13の外周部を伸縮性はあるが型崩れしにくい硬さの保形材13aで構成することにより、外周部のシャープな角張った形態を保持している。

40

【0020】

座インナーシェル12には、下向きに沈むように変形してクッション性を高めるために多数のスリット15を形成している。スリット15は主として座インナーシェル12の後半部に形成している。座インナーシェル12は、その下方に配置された座アウターシェル(座受け部材)16にビス17で固定されている。座アウターシェル16は座インナーシェル12を支持する強度メンバーとして機能するもので、その下方に配置した金属製の中間金具18に前後位置調節可能に支持されている。図4及び図1から理解できるように、背もたれ4は、金属板を材料として背面視(或いは正面視)四角形に形成された背フレーム19を備えている。この背フレーム19は背もたれ4の強度メンバーの役割を果たすもので、その前面に樹脂製の背インナーシェル(背板)20が取付けられており、また、背

50

フレーム 19 の背面には樹脂製の裏カバー 21 が取付けられている。背インナーシェル 20 の前面に背クッション 22 が重ね配置されており、背クッション 22 と背インナーシェル 20 と袋状のクロス 23 で覆われている。

【0021】

図 4 (C) に示すように、背インナーシェル 20 にも主として水平方向に延びる多数のスリット 24 が形成されている。これにより、背もたれ 4 は体圧で撓み変形して高いフィット性が確保される。また、図 1 に部分的に破断して示すように、背もたれ 4 においても、クッション 22 の外周部を伸縮性はあるが型崩れしにくい硬さの保形材 22a で構成することにより、外周部のシャープな角張った形態を保持している。

【0022】

(2). ロッキング機構・シンクロ機構

背もたれ 4 は後傾動し、また、座 3 は背もたれ 4 の後傾動に連動して後退しつつ後傾する。次に、このロッキング機構とシンクロ機構及びその周辺の構成を主として図 5～図 9 に基づいて説明する。図 5 のうち (A) は機構部の縦断側面図、(B) は (A) の部分拡大図、図 6 のうち (A) はベース 2 を中心にした機構部を上方から見た斜視図、(B) は機構部を下方から見た斜視図、図 7 は機構部の分離斜視図、図 8 は背フレーム 19 の取付け構造を示す斜視図、図 9 は機構部の分離斜視図である。

【0023】

本実施形態では、中間金具 18 の前部が第 1 軸 26 にてベース 2 の前部に後傾自在及び後退自在に連結され、背フレーム 19 が固定された傾動フレーム 27 がベース 2 の後部に第 2 軸 28 によって後傾可能に連結され、更に、中間金具 18 の後部が傾動フレーム 27 の前後中途部に第 3 軸 29 で回動可能に連結されており、これらの一種のリンク機構によって背もたれ 4 がロッキング（後傾）すると共に座 3 は背もたれ 4 の後傾動に連動して後退しつつ後傾するようになっており、かつ、背もたれ 4 のロッキングと座 3 のシンクロとが主としてロッキング用ばね 30 で弾性的に支持されている。以下、詳述する。

【0024】

例えば図 7 や図 9 に明示するように、ベース 2 は左右側板 2a を備えた上向き開口の箱状に形成されており、その後部にインナーブラケット 31 を固着し、インナーブラケット 31 を介して脚支柱 5 の上端を固定している。ベース 2 における左右側板 2a の前部には、第 1 軸 26 を軸支するための前向き開口の切り開き穴 32 が形成されている。

【0025】

中間金具 18 は平行に延びる左右の側枠 33 を備えている。側枠 33 は外向きの上フランジ 33a を有する正面視略 L 字形に形成されており、その前部には丸パイプ製の第 1 軸 26 が溶接にて固着され、後部には丸パイプ製の第 3 軸 14 が溶接にて固着されている。座アウターシェル 16 の下面部に形成したガイド溝（図示せず）が側枠 33 の上フランジ 33a にスライド自在に嵌まる。また、一方の側枠 33 の上フランジ 33a には、座 3 の前後位置を段階的に調節するための切欠き溝 34 が形成されている。図 7 に示すように、中間金具 18 には左右両側からカバー 35 が装着される。

【0026】

図 7 から理解できるように、第 1 軸 26 のうちベース 2 の内部の部位には、左右のフロントブッシュ 36 と、左右フロントブッシュ 36 の間に挟まれた前部ばね受け 37 とが被嵌している。左右フロントブッシュ 36 と前部ばね受け 37 とは、側面視前向き開口コ字状で金属板製のフロント金具 38 の内部にきっちり嵌まっており、フロント金具 38 はベース 2 に溶接されている。第 1 軸 26 の左右中間部には横ずれ防止用のストッパー材 39 が固定されている。

【0027】

左右フロントブッシュ 36 は合成樹脂製であり、後ろ向きに開口した側面視 U 字状（二股状）に形成されており、前向き開口の空所に第 1 軸 26 が前後摺動自在に嵌まっている。フロントブッシュ 36 は、図示しないねじでフロント金具 38 に固定されている。前部ばね受け 37 は、第 1 軸 26 が嵌まるように後ろ向き開口の側面視 U 字状に形成されており

10

20

30

40

50

、左右フロントブッシュ 36 に挟まれて左右動不能で前後スライド可能に保持されている。

【0028】

ベース 2 におけるインナーブラケット 31 は、ベース 2 の底面と略直角を成す前壁を備えており、この前壁でばね受けスライダー 40 が左右動可能に支持されている。ばね受けスライダー 40 には後部ばね受け 41 が嵌まっており、ハンドル 9 を回転操作するとばね受けスライダー 40 が左右移動し、すると、くさび作用により、後部ばね受け 41 は前後移動する。これによってロッキング用ばね 30 の初期弾性力が変化する。

【0029】

傾動フレーム 27 は断面小判形の金属パイプ（鋼管）を使用しており、ベース 2 の左右両側に配置している。そして、左右傾動フレーム 27 の前端部には丸パイプ製の第 2 軸 28 が固着されている。図 10 から理解できるように、第 2 軸 28 は、上センターブッシュ 42 と下センターブッシュ 43 とで上下から挟まれており、かつ、上下センターブッシュ 42, 43 はセンター金具 44 を介してベース 2 の下面に固定されている。上センターブッシュ 42 はベース 2 に対して左右動不能に嵌まっている。

【0030】

図 5 (B) に示すように、第 3 軸 29 は、左右傾動フレーム 27 に架け渡すように配置されたブリッジ部材 45 に、上下一対ずつの合成樹脂製リアブッシュ 46 及びリア金具 47 にて連結されている。ブリッジ部材 45 は背フレーム 19 に溶接で固着されている。

【0031】

ベース 2 の後端と背フレーム 19 の下端との間には、背もたれ 4 を任意の後傾角度に保持できる背用ガスシリンダ 48 を配置している（ガスシリンダ 48 はロッキング及び座 3 のシンクロの弾力的な支持機能も備えている。）。背用ガスシリンダ 48 はベース 2 と背フレーム 19 とに相対回動可能に連結されている。このため、背フレーム 19 の下部の左右中間部には連結用突起部 49 が突設されており、また、左側の傾動フレーム 27 の後部には受け部材 50 が固着されており、この受け部材 50 には、背用ガスシリンダ 48 をロック状態とフリー状態とに切り替えるレバー（図示せず）が取付けられている。

【0032】

(3). 背フレームの構造

次に、図 8, 9 に加えて図 10 ~ 図 12 を参照して背フレーム 19 の構造を説明する。図 10 のうち (A) は背フレーム 19 と補強部材との分離斜視図、(B) は補強部材の前から見た斜視図、図 11 のうち (A) は背フレーム 19 と背インナーシェル 20 との分離斜視図、(B) をストッパー係合爪を下方から見た斜視図、(C) は上係合爪を下方から見た斜視図、(D) は下係合爪の斜視図、図 12 のうち (A) は上コーナー部の斜視図、(B) は下コーナー部の背面図、(C) は図 10 (A) の XIIC-XIIC 視断面図、(D) は図 10 (A) の XIID-XIID 視断面図、(E) は (B) の E-E 視断面図、(F) は (B) の F-F 視断面図で、(G) は (B) の G-G 視断面図である。

【0033】

背フレーム 19 は、側部を構成する上下長手のサイドメンバー 52 と、上部を構成する左右横長のアップメンバー 53 と、下部を構成する左右横長のロアメンバー 54 との 3 つの主要部材を備えており、かつ、左右の下コーナー部 55 には、それぞれ補強部材 55 が溶接によって固着されている。各メンバーはそれぞれ鋼板を材料にした板金加工によって製造されており、隣り合ったメンバーは溶接によって一体化している。

【0034】

各メンバー 52, 53, 54 は、いずれも前面板と側板とを有して後ろ向きに開口した断面略コ字状の溝型形状であり、このため、各メンバー 52, 53, 54 の前面は広巾面になっている。また、サイドメンバー 52 は、着座した人の腰部の高さ位置の箇所が最も前端となるように側面視で前向き凸状に緩い曲率で湾曲しており、他方、アップメンバー 53 とロアメンバー 54 は平面視で前向き凹状に緩く湾曲している。各メンバー 52, 53, 54 は既述のとおり溝型であるが、幅寸法よりも奥行き寸法は小さくなっている。

【0035】

例えば図8から理解できるように、サイドメンバー52の前面は平断面視で内側に行くに従って後退するように僅かの角度で傾斜しており、他方、アッパーメンバー53の前面は鉛直面に対して側面視でやや後傾し、ロアメンバー54の前面は鉛直面に対して側面視でやや前傾している。従って、各メンバー52, 53, 54は実際にはかなり複雑な形態になっている。背インナーシェル20は、背フレーム19の前面に重なるように側面視では前向き凸状に湾曲して平面視では前向き凹状に湾曲している。

【0036】

ロアメンバー54の前面板には左右の傾動フレーム27の後部が貫通しており、傾動フレーム27の後部はロアメンバー54に溶接によって固着されている。また、ロアメンバー54の左右両端には上向きの起立部54aが一体に形成されており、起立部54aにサイドメンバー52の下部を溶接している。この場合、起立部54aの上半分程度を板厚分だけ左右内側と後ろ側とに段落した細幅部54bとなし、この細幅部54bにサイドメンバー52の下部を重ね合わせて、そして細幅部54bとサイドメンバー52とを溶接によって一体に固着している。

【0037】

そして、ロアメンバー54の水平部と起立部54a（細幅部54bも含む）で構成される下コーナー部55に内側から補強部材56を嵌め入れている。補強部材56は鋼板製でありロアメンバー54のうち傾動フレーム27よりも外側の部分と起立部54aとに重なるL形の形態であり、また、内外の側板55aを有していて前向き開口の樋状に形成されている。補強部材56の起立部はロアメンバー54の起立部54aに左右ずれ不能にきっちり嵌まっており、また、側板55aの起立部には、ロアメンバー54の起立部54aの細幅部54bに対応して切欠き部57を形成しており、このため、補強部材56の起立部54aはロアメンバー54における起立部54aの内底面にきっちり重なっている。

【0038】

補強部材56のうち水平部はロアメンバー54の水平部にきっちり重なっており、また、補強部材56の水平部の端面は傾動フレーム27の後端部27aに横から当たっている。そして、補強部材56とロアメンバー54の水平部及び起立部とが溶接によって固着されていると共に、補強部材56と傾動フレーム27の後端部が溶接によって固着されている。

【0039】

図12(B)(E)に表示されているように、補強部材56の下面とロアメンバー54の下側面との間には若干の間隔の隙間58が空いている。このように隙間58を設けているのは、補強部材56は加工の容易性の点から水平部と鉛直部とを同じ幅寸法に設定していることを基本にして、サイドメンバー52の左右幅寸法がロアメンバー54の上下幅寸法よりも小さいことから、補強部材56の幅寸法をサイドメンバー52の幅寸法に合わせたためである。

【0040】

そして、背フレーム19に対するねじり力はロアメンバー54における内側板の左右端部を下向きに押しやるように作用するので、補強部材56をロアメンバー54の上内側板に下方から密着させており、このため、隙間58は補強部材56の下方に生じている。なお、隙間58は補強部材56とロアメンバー54との溶接の肉盛り代の確保にも貢献している。勿論、隙間58を無くすことも可能である。

【0041】

背フレーム19には、図10に実線矢印A及び点線矢印Bで示すようにねじり力が作用することがあり、このねじり力は背フレーム19のうち下コーナー部55に集中的に作用する。しかるに、本願発明では、補強部材56の存在によって下コーナー部55の剛性が格段に向上するため、高い信頼性を確保できる。

【0042】

ところで、ロアメンバー54とサイドメンバー52との接合方法としては、ロアメンバ

10

20

30

40

50

ー 5 4 を単なる左右横長に形成して、例えば額縁のようにサイドメンバー 5 2 とロアメンバー 5 4 との端部を斜めにカットした状態で突き合わせて溶接することも可能であるが、この額縁構造では、背もたれ 4 に掛かった応力が溶接箇所集中的に作用していわゆる溶接割れが生じ易くなる虞がある。

【0043】

これに対して本実施形態のように、1 枚の素材板から成るロアメンバー 5 4 に起立部 5 4 a を一体に形成すると、起立部 5 4 a がロアメンバー 5 4 と一体に連続しているため強度が格段に高くなる。また、起立部 5 4 a に細幅部 5 4 b を設けると、ロアメンバー 5 4 とサイドメンバー 5 2 との外面は同一面を成すため体裁が良く、また、スポット溶接による固着も可能になる利点がある。

10

【0044】

起立部 5 4 a のうち細幅部 5 4 b の下方の部位には、背インナーシェル 2 0 の下部を取り付けるための下係合穴 5 9 が空いている。下係合穴 5 9 はその左右中間部に位置した下向きスリット部 5 9 a を備えていて略 T 字形になっている。

【0045】

下係合穴 5 9 を空けるとその箇所で強度が低下することになり、その場合、ロアメンバー 5 4 が単なる横長形態であると、下係合穴 5 9 に起因した強度低下と溶接割れとが複合して相当に強度が低下する虞があるが、本実施形態では、下係合穴 5 9 は起立部 5 4 a に形成されているため、当該下係合穴 5 9 を形成したことに起因した強度低下を著しく抑制できる利点がある。下係合穴 5 9 を空けたことによる強度低下は補強部材 5 6 によっても

20

【0046】

サイドメンバー 5 2 の上部には背インナーシェル 2 0 の上部を取り付けるための上係合穴 6 0 が空いている。上係合穴 6 0 も下向きスリット部 6 0 a を有して略 T 字形になっている。本実施形態の特徴の一つとして、図 1 2 (F) (G) に示すように、サイドメンバー 5 2 は、内側板 5 2 a の高さ H 1 を外側板 5 2 b の高さ H 2 より大きくしている (ロアメンバー 5 4 の起立部 5 4 a, 5 4 b も、内側板 5 4 ' の高が外側板 5 4 " の高さより大きくなっている。) 。

【0047】

もとより、内外側板 5 2 a, 5 2 b の高さ H 1, H 2 を同じに揃えたり、逆に、内側板 5 2 a の高さ H 1 を外側板 5 2 b の高さ H 2 よりも高くするといったことも可能であるが、本実施形態のように内側板 5 2 a を外側板 5 2 b よりも高くすると、背フレーム 1 9 が厚ぼったく見えることを防止して外観をすっきりさせることができる利点がある。

30

【0048】

アッパーメンバー 5 3 における前面板と下側板との左右両端面はサイドメンバー 5 2 の内側板 5 2 a に当接しており、両メンバー 5 3, 5 2 の当接箇所が溶接されている。また、図 1 2 (A) に明示するように、アッパーメンバー 5 3 の上側板の左右両端部は、サイドメンバー 5 2 の内側板 5 2 a の外側に突出した張り出し部 5 3 a になっており、この張り出し部 5 3 a に取付け穴 6 1 が形成されている。

【0049】

サイドメンバー 5 2 における前面板の上端面は、アッパーメンバー 5 3 の張り出し片 5 3 a の付け根に当たる部分がやや高いストッパー部 5 2 c になっており、このため、サイドメンバー 5 2 における前面板の上端面は段違い状に形成している。ストッパー部 5 2 c の存在により、アッパーメンバー 5 3 の前後方向の位置決めがワンタッチ的に行われる。

40

【0050】

(4). 背インナーシェルの取付け構造

次に、従前の図に加えて図 1 3 ~ 図 1 6 も参照して背インナーシェル 2 0 の取付け構造を説明する。図 1 3 は背フレーム 1 9 と背インナーシェル 2 0 との分離斜視図、図 1 4 のうち (A) は背もたれ 4 の平断面図、(B) は (A) の部分的な拡大図、(C) は組立後における図 1 3 の XVC-XVC 視断面図、(C) は組立後における図 1 3 の XVD-XVD 視断面図

50

、図15のうち(A)は背もたれ4の上部のみの図14のXVA-XVA視断面図でかつ図13の組み立て状態でのXVA-XVA視断面図、(B)は背もたれ4の下部のみの図14のXVB-XVB視断面図、(C)は背もたれの下部のみの図14のXVC-XVC視断面図である。

【0051】

背インナーシェル20の左右両端部の背面には、上端近くに配置された側面視鉤型のストッパー係合爪63と、その下方に配置された上係合爪64と、下端縁近くに配置された下係合爪65との3対の係合爪が形成されている。また、左右中間部のにセンター係合爪66が下向きに突設されている。

【0052】

ストッパー係合爪63は側面視で鉤状に形態であり、背フレーム19におけるサイドメンバー52の前面板の上端縁に上方から嵌まっている。上係合爪64は基本的には側面視鉤状であるが、左右中間部には縦長の壁部64aが背インナーシェル20に連続した状態で一体に形成されている。そして、上係合爪64は、サイドメンバー52に形成された上係合穴60に前方から嵌まって下方にスライドさせるようになっており、図14(C)に示すように、鉤状の部分が上係合爪64の広巾部に嵌合することで背インナーシェル20を前向き移動不能に保持すると共に、壁部64aが上係合穴60の下向きスリット60aに嵌まり込むことで背インナーシェル20を左右動不能に保持している。

【0053】

下係合爪65は平面視T型に形成されており、下係合穴59に前方から嵌め入れてスライドさせ、図14(D)に示すように、下係合穴59の下向きスリット部59aに落とし込ませるようになっている。このため、背インナーシェル20は下係合爪65によって左右動ずれ不能及び前向き移動不能に保持されている。また、図15(B)に示すように、背もたれ4に人の体圧が掛かっていない状態で、下係合爪65は下係合穴59の下向きスリット部59aの上部に位置している。

【0054】

そして、背もたれ4に人の体圧が掛かると背インナーシェル20は扁平な状態に向けて伸びるように変形するが、下係合爪65が下向きスリット部59aに嵌まった状態で下向きにスライドすることにより、背インナーシェル20が容易に変形することが許容されており、その結果、快適なクッション性を確保することができる。

【0055】

センター係合爪66は背インナーシェル20の下部が過度に前向き動しないように保持する補助的なものであり、下端部は前向き凹状に凹んだ凹み部66aになっており、この凹み部66aを、図15(C)に示すように、背用ガスシリンダ48の上連結軸67の後ろ側に位置させている。なお、上連結軸67はブラケット68に取付けられており、ブラケット67は、ロアメンバー54に設けた軸支用突起部49にビスで固定されている。

【0056】

(5).裏カバーの取付け構造

次に、裏カバー21の取付け構造を従前の図に加えて図16及び図17も参照して説明する。図16は背フレーム19と裏カバー21との分離斜視図、図17のうち(A)は背フレーム19の上部のうち左右中間部の縦断側面図、(B)は図14の下部のXVIIIB-XVIIIB視断面図である。

【0057】

裏カバー21は背フレーム19と相似形の四角枠状に形成されており、背フレーム19の各メンバーに対応してサイド部21a、上部21b、下部21cとで略矩形に形成されている。サイド部21aと上部21bとはそれぞれ背フレーム19を内外から覆う内側板21a'、21b'と外側板21a''、21b''とを備えており、他方、下部21cは内側板21c'は備えているが外側板は備えていない。これは、通常の使用状態で背フレーム19におけるロアメンバー54の下面は人目に触れないからである(もちろん、下外側板を設けることは可能である。)

【0058】

10

20

30

40

50

図14(B)～(D)や図15(C)に示すように、裏カバー21の背面部(或いは基板)は外側板21d, 21eの外側と内側板21a～21cの内側とに若干はみ出している。これは主としてデザイン面の選択であり、単なるコ字状に形成することも可能である。

【0059】

裏カバー21を背フレーム19に固定する手段としては、上部21bの外側板21b"の左右両端部を背フレーム19にアップパーメンバー53にビス69で固定すること、サイド部21bの内側板21a"をビス69でサイドメンバー52の内面に締結すること、下部21cに前向き突設したブラケット片70をロアメンバー54の下面にビス69で締結すること、を採用している。なお、ビス69としてタッピンねじを使用すると能率的である。ビス69を使用した取付け方法に代えて、係合爪を利用したスナップ方式を採用することも可能である。或いは、係合爪とビスとを併用することも可能である。

10

【0060】

裏カバー21の上部21bの外側板21b"を背フレーム19のアップパーメンバー53にビス69で締結すると、ビス69の頭が上方に露出する。ビス69の頭が露出することを防止するには、裏カバー21の上部21bを上方から化粧カバーで覆ったり、裏カバー21における上部21bの内側板21b"をアップパーメンバー53の下面にビスで締結したりしたら良い。更に、裏カバー21を背フレーム19にしっかりと位置決めしたい場合は、裏カバー21に、背フレーム19の内部に入り込む位置決め片を一体に形成したら良い。

20

【0061】

既述のとおり裏カバー21における上部21bの外側板21b"は背フレーム19のアップパーメンバー53にビス69で固定されているが、本実施形態の特徴として、図15(A)から理解できるように、裏カバー21の上部21bの外側板21b"が背インナーシェル20におけるストッパー係合爪63の上方に位置するように設定している。

【0062】

これにより、裏カバー21の上外側板21b"が背インナーシェル20の上向き移動を阻止するストッパーの役割を果たしており、その結果、背インナーシェル20は単に係合爪63, 64, 65を背フレーム19に嵌め入れただけであるのに離脱不能に保持されている。すなわち、簡単に組立できるにも拘わらず背インナーシェル20を抜け不能に保持できる。

30

【0063】

図17(A)に示すように、背フレーム19におけるアップパーメンバー53の上下側板53a, 53bは略水平姿勢になっており、裏カバー21の上部の側板21b', 21b"も略水平姿勢になっている。他方、図17(B)に示すように、背フレーム19におけるロアメンバー54の上面は前傾姿勢であるのに対して、裏カバー21における下部21cの内側板21c'は略水平姿勢になっている。これは、主として裏カバー21を射出成形法で製造するに際しての型抜き容易性に起因したものである。

【0064】

(6).まとめ・実施形態の他の利点・実施形態の他のバリエーション

以上の構成において、本願発明では背フレーム19の下コーナー部55に補強部材56を配置したことにより、既述のとおり背フレーム19を堅牢な構造にすることができる。そして、背フレーム19には係合穴59, 60や傾動フレーム27が嵌め込まれた穴等の穴類が空けられており、また、各メンバー52, 53, 54は既述のように実際には複雑な形状に曲げ加工されているが、各メンバー52, 53, 54は後ろ向きに開口した溝型であり、帯板を素材としてプレス装置等に曲げ加工も穴空け加工(打ち抜き加工)は容易に行える。

40

【0065】

補強部材56は厚板を使用することも可能であるが、本実施形態のように前向きに開口した形態のものを採用すると、下係合穴59に対する下係合爪65の係脱作用を阻害することなく背フレーム19を補強できる利点がある。また、補強部材56を傾動フレーム2

50

7の後端部27aに溶接すると、背フレーム19に対して図10で実線矢印A及び点線矢印Bで示すようなねじり力が作用すると、補強部材56が傾動フレーム27の後端部27aの側面に突っ張るため、背フレーム19のコーナー部への負担をより一層軽減できる利点がある。

【0066】

本実施形態では、図15(A)や図14に示すように、背インナーシェル20と背フレーム19との間には隙間が空いている。特に、例えば図4から推測できるように(図16(A)と図17(A)との比較からも容易に推測できる)、アッパーメンバー53とロアメンバー54とはその中間部において背インナーシェル20との隙間が大きくなるように設定されている。

10

【0067】

このため、背インナーシェル20は人の体圧によって後ろ向き凸状に逃げ変形することが許容されており、その結果、ロッキングに際しての高いフィット性とクッション性が確保される。なお、背フレーム19のアッパーメンバー53及び裏カバー21の上部と背インナーシェル20との間の隙間間隔は、左右中間部において人が指を差し込みできる程度の寸法に設定できる。この隙間に設定しておくこと、人が裏カバー21の上部21b及び背フレーム19のアッパーメンバー53を掴んで押し引きすることができる。

【0068】

裏カバー21は背インナーシェル20の全体を覆うように構成することも可能であるが、本実施形態のように背フレーム19と相似形の四角枠状に構成すると、全体的にスッキリしていた体裁が良い利点がある。

20

【0069】

背インナーシェル20の左右両側部に、その上下中途高さ部位に位置した中間係合爪を設けて、これをサイドメンバー52に形成した中間係合穴に嵌め込むといったことも可能である。

【0070】

背インナーシェル20の上係合爪64に壁部64aを形成すると、上係合爪64が単なる鉤状である場合に比べて剛性が格段に向上するため、高い耐性を確保できる利点がある。

。

【0071】

(7).その他

本願発明は上記の実施形態の他にも様々に具体化できる。例えばロッキング機構は実施形態のような一種のリンク機構を使用したものに限定されず、ばね手段に抗して背もたれが後傾するもの全てが包含される。また、背もたれのみが後傾して座は後退及び後傾しないタイプにも適用できる。

30

【0072】

また、本願発明は、背フレームにサポート材としてネット材(メッシュ材)を張ったタイプの椅子にも適用できる。サポート材として背背インナーシェルを使用する場合、クッションを備えていないことも有り得る。背フレームは正面視でおおむね四角形であれば良く、従って、台形又は逆台形であっても良い。

40

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本願発明の実施形態に係る椅子を前方から見た斜視図である。

【図2】(A)は正面図、(B)は側面図である。

【図3】座を中心にした箇所の分離斜視図である。

【図4】(A)は後方からの斜視図、(B)は裏カバーを分離した状態での後方からの分離斜視図、(C)は背インナーシェルの斜視図である。

【図5】(A)は縦断側面図、(B)は(A)の部分拡大図である。

【図6】(A)はベースを中心にした機構部を上方から見た斜視図、(B)は機構部を下方から見た斜視図である。

50

【図 7】機構部の分離斜視図である。

【図 8】背フレームの取付け構造を示す斜視図である。

【図 9】機構部の分離斜視図である。

【図 10】(A)は背フレームと補強部材との分離斜視図、(B)は補強部材を前から見た斜視図である。

【図 11】(A)は背フレームと背インナーシェルとの分離斜視図、(B)は上係合爪の斜視図である。

【図 12】背フレームの構造を示す図である。

【図 13】背フレームと背インナーシェルとの分離斜視図である。

【図 14】(A)は背もたれの平断面図、(B)は(A)の部分的な拡大図、(C)(D)は組立後における図 13 (A)の XIVC-XIVC視断面図、XIVD-XIVD視断面図である。 10

【図 15】(A)は背もたれの上部のみの図 14の XV-XV視断面図でかつ図 13の組み立て状態での XV-XV視断面図、(B)は背もたれの下部のみの図 14の XVB-XVB視断面図、(C)は背もたれの下部のみの図 14の XVC-XVC視断面図である。

【図 16】背フレームと裏カバーとの分離斜視図である。

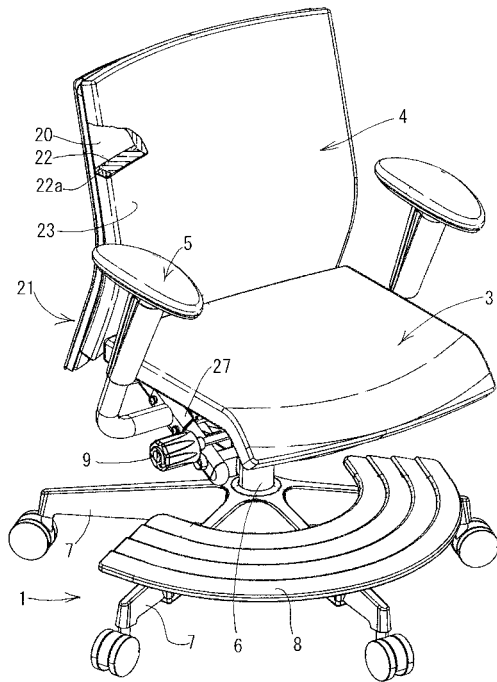
【図 17】(A)は背フレームの左右中間部でかつ上部の縦断側面図、(B)は図 14の下部の XVIIB-XVIIB視断面図である。

【符号の説明】

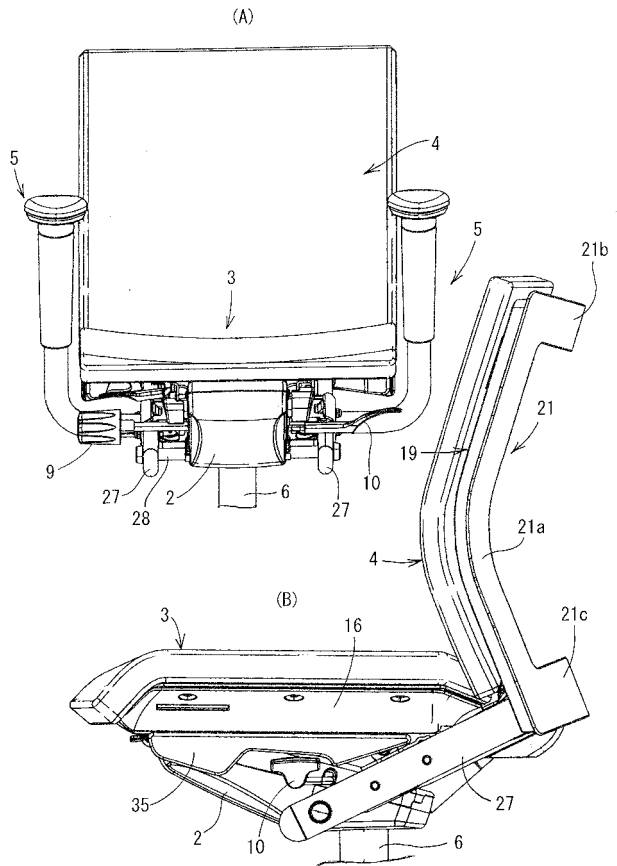
【0074】

- | | | |
|----|-----------------|----|
| 1 | 脚装置 | 20 |
| 2 | ベース | |
| 3 | 座 | |
| 4 | 背もたれ | |
| 19 | 背フレーム | |
| 20 | 背インナーシェル | |
| 21 | 背クッション | |
| 27 | 傾動フレーム | |
| 30 | ロッキング用ばね | |
| 52 | 背フレームのサイドメンバー | |
| 53 | 背フレームのアップパーメンバー | 30 |
| 54 | 背フレームのロアメンバー | |
| 55 | 背フレームの下コーナー部 | |
| 56 | 補強部材 | |

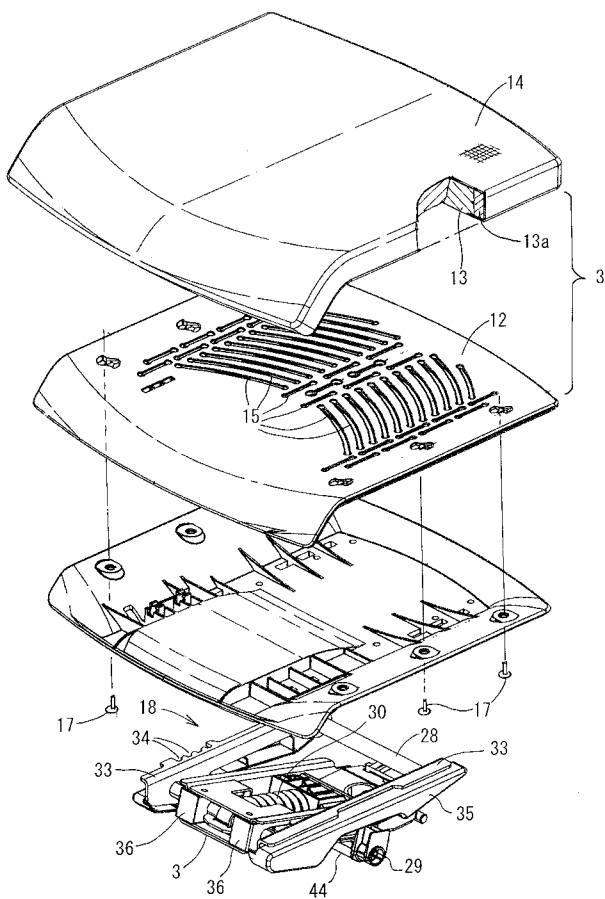
【図 1】



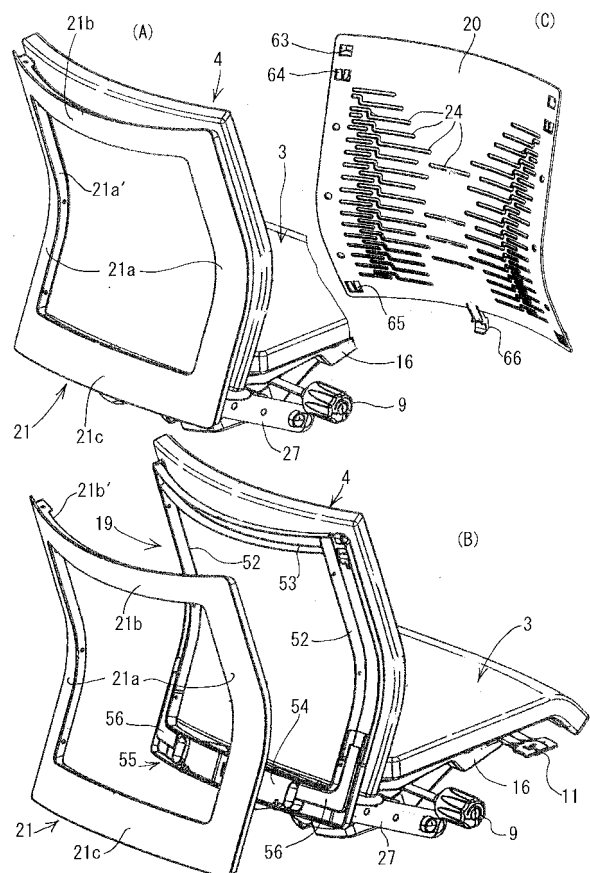
【図 2】



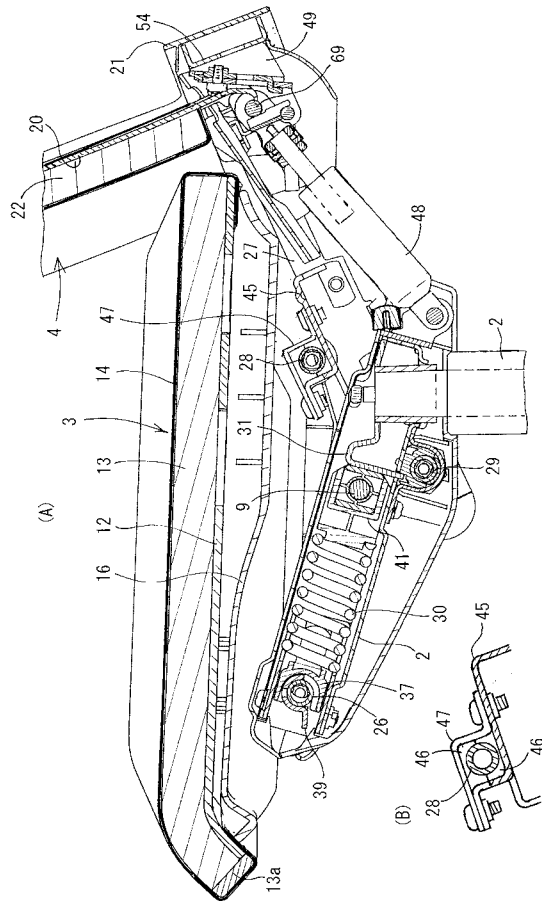
【図 3】



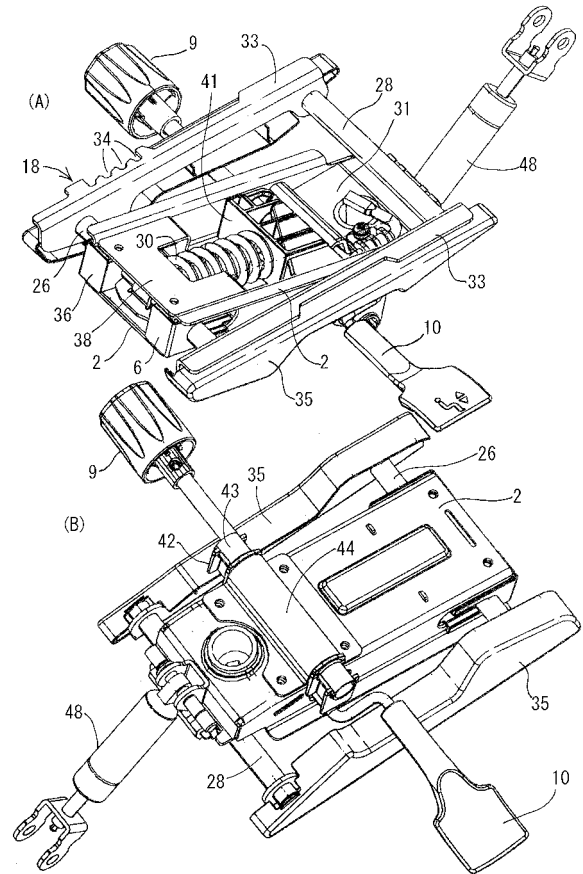
【図 4】



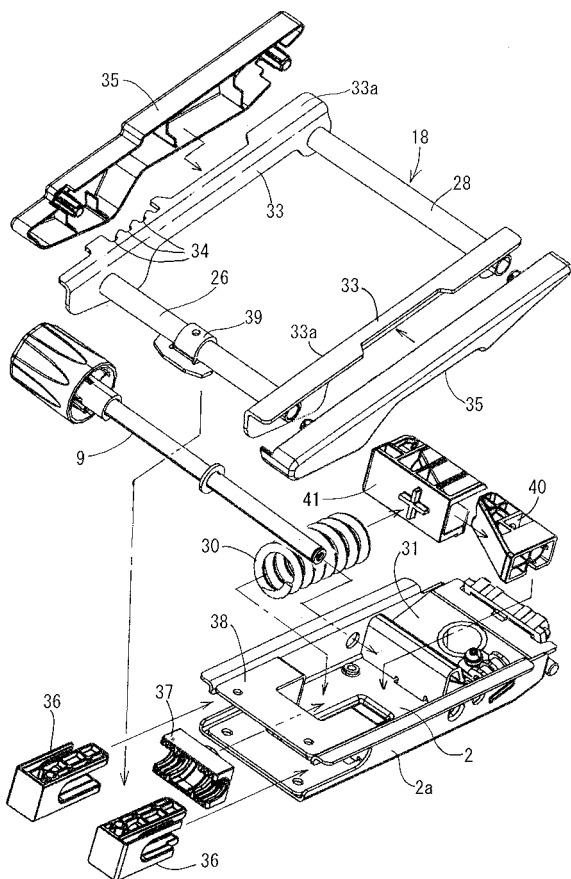
【図 5】



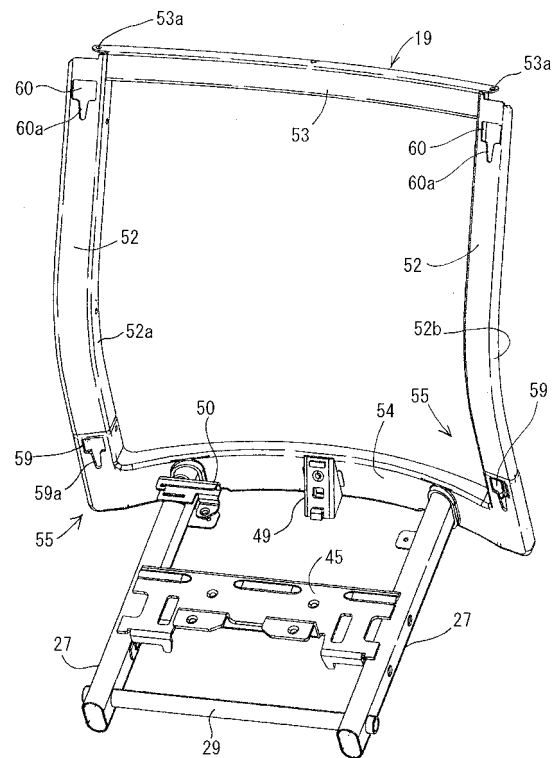
【図 6】



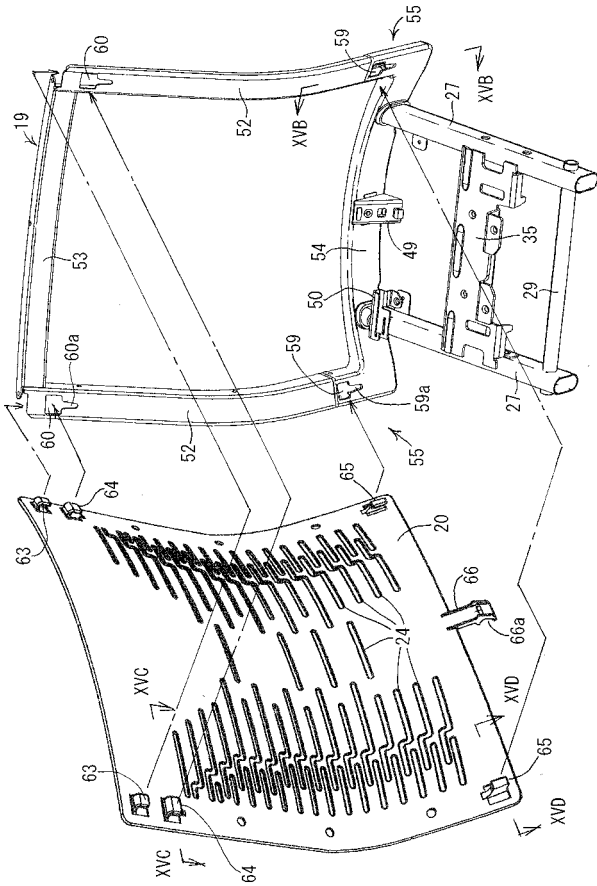
【図 7】



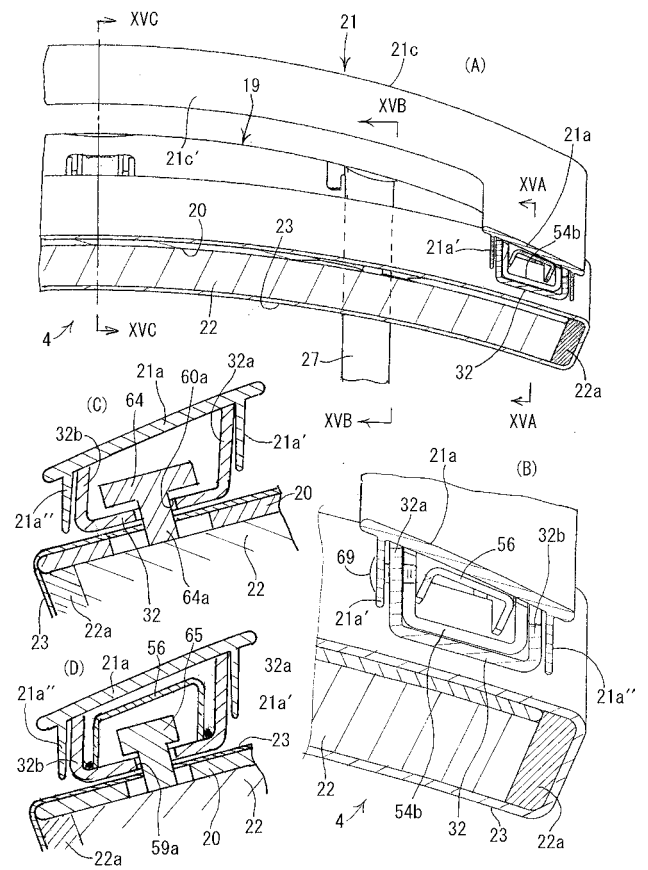
【図 8】



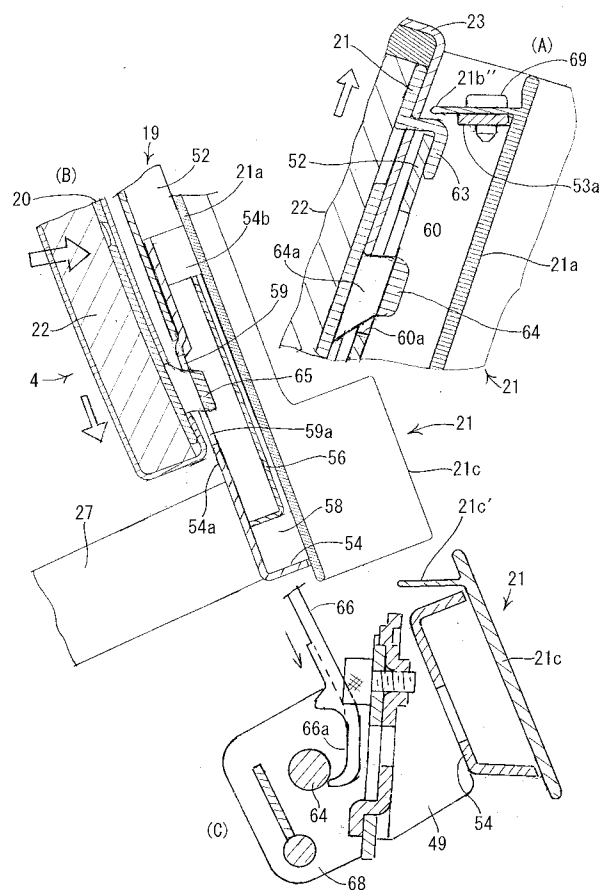
【図 13】



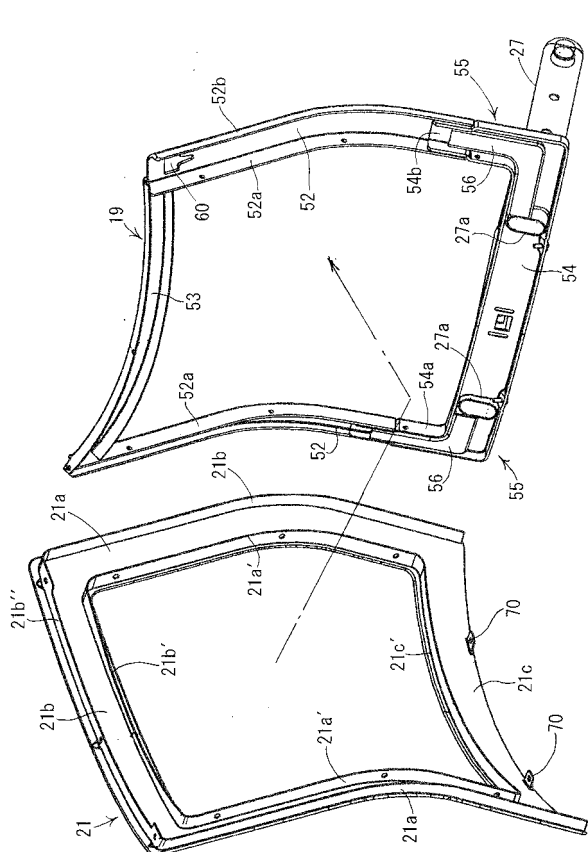
【図 14】



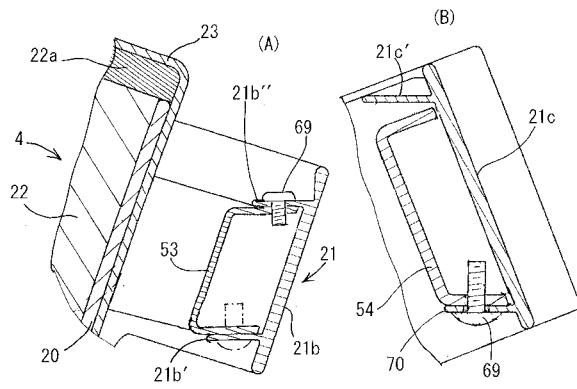
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 龍野 潤

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

Fターム(参考) 3B084 EC01 GA02

3B091 AA04 AB04 AC05 AD02