

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成29年12月21日(2017.12.21)

【公開番号】特開2017-200599(P2017-200599A)

【公開日】平成29年11月9日(2017.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-043

【出願番号】特願2017-130763(P2017-130763)

【国際特許分類】

A 47 C 7/40 (2006.01)

【F I】

A 47 C 7/40

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月10日(2017.10.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えている、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している構成であって、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体は、当該背枠体の弾性に抗して前後方向に回動可能な状態で前記バックフレームにて支持されている、椅子。

【請求項2】

座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えている、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している構成であって、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体のうち前記アッパーメンバーとの取付け部と左右サイドメンバーとの取付け部の間の部位は、着座者の体圧によって曲がり変形可能な強度になっている、椅子。

【請求項3】

座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えている、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している構成であって、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記身体支持部は、着座者の体圧によって後ろ向きに凹むように変形可能である、  
椅子。

#### 【請求項4】

座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えている、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している構成であって、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は、前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体のうち前記アッパーメンバーとの取付け部と左右サイドメンバーとの取付け部の間の部位は、着座者の体圧によって曲がり変形可能な強度になっている一方、

前記身体支持部は、着座者の体圧によって後ろ向きに凹むように変形可能である、  
椅子。

#### 【請求項5】

前記身体支持部は、前記背枠体に一体に形成された細いステーの群で構成されており、前記ステーの群は左右横長又は縦長の姿勢であり、隣り合ったステーは連結片で連結されており、更に、隣り合ったステーの間隔よりもステーの幅が小さくなっている、  
請求項1～4のうちのいずれかに記載した椅子。

#### 【請求項6】

前記身体支持部、前記背枠体とは別部材のメッシュ材で構成されており、前記メッシュ材が前記背枠体に取付けられている、

請求項1～4のうちのいずれかに記載した椅子。

#### 【請求項7】

座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えている、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している構成であって、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は、前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記身体支持部は、前記背枠体に一体成形された左右横長又は縦長の多数本のステーを備えた構成であるか、又は、前記背枠体とは別体のメッシュ材からなる構成であって、着座者の体圧によって後ろ向きに凹み変形することが許容されている、  
椅子。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】椅子

【技術分野】

【0001】

本願発明は椅子に関し、特に、オフィスで使用される椅子を好適な対象にしている。

【背景技術】

【0002】

椅子が保持すべき要素の第1に使用者の快適さが挙げられる。特に、オフィスで使用される椅子は人が長時間座り続けるため、快適性は重要な要素になる。快適性を阻害する要因は幾つかあるが、代表的には、身体に当たる部分が硬いことによる圧迫感と、身体を動かし難い窮屈感とが挙げられる。そこで、圧迫感や窮屈感を低減するための対策が講じられている。

【0003】

圧迫感の問題に対しては、座や背もたれにクッションを配置したり、座や背もたれをメッシュで構成したりして対応している。座板や背もたれ板に変形可能な構造を採用することも、柔らかさを向上させるのに有効である。

【0004】

他方、窮屈感を防止又は低減するには、着座した状態での身体の動きを許容させたらしい。椅子にロッキング機能を持たせることは、窮屈感を和らげるための有効な手段である。しかし、単なるロッキング機能のみでは快適性の向上に限度がある。何故ならば、人は着座した状態で様々な姿勢を取るが、単なるロッキング機能では人の姿勢の変化に追従できないからである。

【0005】

例えば、着座者が身体を捩じって横を向くことは普通に行われているが、背もたれが剛性構造であると、人が身体を捩じることで背もたれとの接触面積は少なくなるため、使用者は圧迫感を受けて快適性は低下する。

【0006】

そこで、身体の動きへの背もたれの追従性を高めるための工夫が行われている。その例として文献1～4には、背もたれを着座者の体圧で変形し得る構造として、背もたれを、上端部の左右2カ所の下端部の左右中間部との3カ所においてバックフレームで支持することが記載されている。

【0007】

背もたれが着座者の体圧によって自由自在に変形すると、身体の安定性が損なわれるため却って快適さが劣る。すなわち、背もたれには、身体をしっかりと支える機能が求められる。特に、人が椅子に腰掛けて各種のデスクワークを行う場合、前屈みになつていると内蔵を圧迫して身体への負担が高くなるため、ロッキングしていない状態でも、人の身体（特に腰部）を支えて背筋を伸ばした状態に保持する必要性が高いと云える。

【0008】

このような身体の安定的支持機能という点から各公知文献を見ると、各公知文献の背もたれは上端の左右2カ所と下端部の左右中間部との三点支持になっているため、過度に変形することはないと言える。しかし、背もたれの下部は変形しやすいため、非ロッキング状態に身体をしっかりとサポートして背筋を伸ばした状態に保持する機能は高いと言えない。すなわち、各公知文献は、非ロッキング状態での身体の安定的支持機能が十分でない可能性がある。

【0009】

また、椅子の使用態様としてロッキングした状態で身体を右や左に捩じったり肩を左右にずらしたりすることはよくあり、この場合、背もたれの上部の左側又は右側に荷重が集中するが、各公知文献では背もたれの上部は変形し難いため、身体の姿勢変化に対する追

従性が高いとは云えず、この面でも快適性に改善の余地がみられる。

#### 【0010】

また椅子の背もたれは樹脂製の背板を備えていることが多いが、圧迫感を和らげてクッション性・フィット性を高める手段として、背板を柔軟な構造にすることが行われている。例えば本願の出願人は、文献5において、背板に左右横長の長溝を多段に設けることで身体支持部を多段の帯板群で構成することを開示した。この文献5において、各帯板は、変形を容易化するため、左右端部に細いトリミング溝が設けられている。

#### 【0011】

他方、文献6には、ハニカム構造に類似した形態の背板が開示されており、文献7には、十字形状の穴と一直線状の穴とを規則正しく配置することで網のような構造と成した背もたれが開示されている。

#### 【0012】

文献6と文献7は背もたれの身体支持部を網目構造と成したものであり、身体支持部を構成する細い条線の群はそれぞれ曲がっているため、条線の群は体圧によって伸び変形することが許容されており、このため、身体支持部全体としては後ろ側に凹むように変形し得る。

#### 【0013】

さて、背もたれによる身体の支持機能を考察すると、柔軟性が高ければ足りるというわけではなく、身体を安定的に支持する機能も重要である。例えば、ロッキング状態で身体が揺れる傾向を呈すると、却って快適さが損なわれる場合がある。

#### 【0014】

また、着座者が非ロッキング状態でパソコン操作のようなデスクワークを行う場合、腰部がしっかりと支持されると、背筋を伸ばした適切な姿勢に保持されるため好ましいが、背もたれの柔軟性が高すぎると身体を安定的に支持することができない。

#### 【0015】

そして、文献6、7は一種の網目構造であって全体的に変形し易い構造になっているため、クッション性は高いものの、身体の安定的な支持という面では改善の余地があると云える。他方、文献5の帯板は過度に伸び変形することはないため身体の支持安定性に優れているが、各帯板の伸びには限度があるため柔軟性の点では改善の余地があると云える。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0016】

【特許文献1】日本国特許公開2002-119366号公報

【特許文献2】日本国特許公開2004-129966号公報

【特許文献3】日本国特許公開2010-063831号公報

【特許文献4】米国特許明細書第7249802号

【特許文献5】日本国特許公開2011-041615号公報

【特許文献6】日本国特許第4015673号公報

【特許文献7】米国特許明細書第5934758号

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0017】

本願発明はこのような現状を背景に成されたもので、使用価値が高められて改善された椅子を提供せんとするものである。また、本願は改良された多くの構成を含んでおり、これらを提供することも目的たり得る。

#### 【0018】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0019】

本願発明は、各請求項で特定している。

#### 【0020】

本願発明は、

「座と背もたれ、及び、前記背もたれの後ろに配置された剛体構造のバックフレームとを備えており、

前記背もたれは、その周囲を構成する合成樹脂製の背枠体と、この背枠体で囲われた身体支持部とを備えていて、前記背枠体は、その左右側部を構成する上下長手の左右サイドメンバーと、上端部を構成する左右長手のアッパーメンバーと、下端部を構成するロアメンバーとを有している」

という基本構成である。

#### 【0021】

そして、請求項1の発明は、上記基本構成において、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体は、当該背枠体の弾性に抗して前後方向に回動可能な状態で前記バックフレームにて支持されている。

#### 【0022】

請求項2の発明は、上記基本構成において、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体のうち前記アッパーメンバーとの取付け部と左右サイドメンバーとの取付け部の間の部位は、着座者の体圧によって曲がり変形可能な強度になっている。

#### 【0023】

請求項3の発明は、上記基本構成において、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記身体支持部は、着座者の体圧によって後ろ向きに凹むように変形可能になっている。

#### 【0024】

請求項4の発明は、上記基本構成において、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は、前記バックフレームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記背枠体のうち前記アッパーメンバーとの取付け部と左右サイドメンバーとの取付け部の間の部位は、着座者の体圧によって曲がり変形可能な強度になっている一方、

前記身体支持部は、着座者の体圧によって後ろ向きに凹むように変形可能である。

#### 【0025】

請求項5の発明は、請求項1～4のうちのいずれかにおいて、前記身体支持部は、前記背枠体に一体に形成された細いステーの群で構成されており、前記ステーの群は左右横長又は縦長の姿勢であり、隣り合ったステーは連結片で連結されており、更に、隣り合ったステーの間隔よりもステーの幅が小さくなっている。

#### 【0026】

請求項6の発明は、請求項1～4のうちのいずれかにおいて、前記身体支持部、前記背枠体とは別部材のメッシュ材で構成されており、前記メッシュ材が前記背枠体に取付けられている。

#### 【0027】

請求項7の発明は、上記基本構成において、

前記背枠体は、前記アッパーメンバー及び左右サイドメンバーの中途高さ位置の3箇所において前記バックフレームに取付けられており、従って、前記背枠体は、前記バックフ

レームに三点支持の状態で支持されていて下端は自由端になっており、

かつ、前記身体支持部は、前記背枠体に一体成形された左右横長又は縦長の多数本のス  
テーを備えた構成であるか、又は、前記背枠体とは別体のメッシュ材からなる構成であつ  
て、着座者の体圧によって後ろ向きに凹み変形することが許容されている。

【0028】

【0029】

【0030】

【0031】

【0032】

【0033】

【0034】

【0035】

【0036】

【0037】

【0038】

【0039】

【0040】

【0041】

【0042】

【0043】

【0044】

【0045】

【0046】

【0047】

【0048】

【0049】

【0050】

【発明の効果】

【0051】

本願各発明では、背もたれは、上端部と左右2力所との三点支持になっている。そして  
、パソコン操作のようなデスクワークを行うために使用者が背もたれに凭れ掛からずに着  
座している状態では、背もたれのうち左右の二点で支持された部分で腰部等を安定的に支  
えることができる。従って、背筋を伸ばした状態を的確に保持できて、使用者に適切な執  
務姿勢を探らせることができる。

本発明により、椅子への凭れ掛かり状態での快適性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】図1は実施形態に係る椅子の全体的な外観を示す図で、(A)は前から見た斜視図、(B)は後ろから見た斜視図である。

【図2】図2は椅子の全体構成を示す図で、(A)は一部分離斜視図、(B)は側面図である。

【図3】図3は要部の分離図で、(A)は背もたれを通常の姿勢のままでした状態の図、(B)は背もたれを水平旋回させて分離した図である。

【図4】図4は支持装置とバックフレームとの関係を示す図で、(A)はアッパー支持装置とバックフレームとの分離斜視図、(B)はアッパー支持装置及びサイド支持装置と背もたれとの分離斜視図、(C)はサイド支持装置と背もたれとの分離斜視図である。

【図5】図5は、アッパー支持装置と背もたれとの関係を示す分離図である。

【図6】図6は、サイド支持装置と背もたれとの関係を示す分離図である。

【図7】図7はランバーサポート部材の説明図であり、(A)(B)は分離斜視図、(C)は背もたれの平面図である。

【図8】図8は、背もたれの正面図である。

【図9】図9は、背もたれを前から見た斜視図である。

【図10】図10は、背もたれを後ろから見た斜視図である。

【図11】図11は、機能を説明するための分離図である。

【発明を実施するための形態】

【0053】

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、オフィス等で多用されている回転椅子に適用している。なお、以下の実施形態及び特許請求の範囲で方向を特定するため「前後」「左右」の文言を使用しているが、これらの方向は、椅子に普通に腰掛けた人の向きを基準にしている。

【0054】

#### (1). 椅子の概要

図1, 2のとおり、椅子は、主要要素として脚装置1と座2と背もたれ3とを備えており、背もたれ3は、その後ろに配置されたバックフレーム4に取り付けられている。脚装置1は、鉛直姿勢の脚支柱5とこれを支持する中心筒6とを備えており、中心筒6から5本の枝アームが放射方向に延びている。そして、各枝アームの先端にはキャスターが取り付けられている。

【0055】

脚支柱5は、内筒と外筒とを有する伸縮式のガスシリンダで構成されており、図2(B)のとおり、脚支柱5の上端にベース7を取り付けて、ベース7にバックフレーム4がジョイント部材8を介して後傾動可能に連結されている。なお、バックフレーム4とジョイント部材8とを一体化することも可能である。脚支柱5を構成する内筒と外筒とは相対回転自在であり、このため、ベース7(及び座2と背もたれ3)は水平回転自在である。

【0056】

図示は省略するが、ベース7には、バックフレーム4の後傾動を弾性的に支持するロッキングばねが内蔵されている。座2は、ベース7に設けた中間部材(図示せず)がその前部を中心にして後傾動しつつ後退動し得るように取付けられている。中間部材とジョイント部材8とは、左右横長の軸で相対動可能に連結されている。このため、座2は背もたれ3の後傾動に連動して後退しつつ後傾動する。

【0057】

背もたれ3は、ポリプロピレン等の樹脂を素材にした射出成型法で製造されている。

【0058】

背もたれ3は、その外周を構成する背枠体9と、その内部に位置した身体支持部10とから成っている。背枠体9は、図8のとおり、左右両側を構成する一対のサイドメンバー9aと、上端部を構成する左右横長のアッパーメンバー9bと、下端を構成する左右横長のロアメンバー9cとで概ね四角形に近い形態に形成されている。

【0059】

背もたれ3の下端は、座面の近傍に位置している。背もたれ3のうち着座者の腰部に相当する高さ位置の前面には、着座者の腰部を支えるランバーサポート部材11が配置されている。着座者の身長や好みはまちまちであるため、ランバーサポート部材11は高さ調節可能である。

【0060】

本実施形態の背もたれ3は、ランバーサポート部材11の取り付け部が最も幅狭となるように括れた形状になっている。ただし、これに限定される必要はなく、背もたれ3の形態として、左右横幅が略一定である形態や、上端広幅で下端が幅狭い逆台形状や、上端が幅狭で下端が幅広の逆台形状など、任意の形態を採用できる。

【0061】

例えば図3のとおり、バックフレーム4は、互いの間隔が上に行くに従って近づくよう傾斜した左右の縦長メンバー4aを有している。左右の縦長メンバー4aは、上端は連結部4bを介して一体に繋がっている。

## 【0062】

従って、左右の縦長メンバー4aによって逆V形の形態が構成されている。左右縦長メンバー4aの下端はロアステー部4cを介して一体に繋がっている。また、左右縦長メンバー4aの下端には前向きアーム部4dを一体に設けている。前向きアーム部4dとロアステー部4cとは、図2に示したジョイント部材8に接続されている。例えば図4(B)から明らかなように、バックフレーム4の縦長メンバー4aは、背面板と側面板とを有する断面L形に形成されている。このため、軽量ながら前後方向及び左右方向並びに捩じりに強い構造になっている。

## 【0063】

本願発明のバックフレーム4には、樹脂の成型品又はアルミダイキャスト品を採用しているが、金属板や金属パイプを材料にして製造することも可能である。異種材料の複合品とすることも可能である。また、一体構造である必然性はないのであり、例えば左右の縦長メンバー4aを別々に製造して上端において連結するなど、複数の部品で構成することも可能である。バックフレーム4にシェル構造品を採用することも可能である。

## 【0064】

そして、例えば図3のとおり、背もたれ3のうち背枠体9を構成するアッパーメンバー9bの左右中間部は、アッパー持装置12を介してバックフレーム4の上端の連結部4bに取り付けられる。そして、背枠体9の左右サイドメンバー9aは、ランバーサポート部材11の取付部の上の部位において、サイド支持装置13を介してバックフレーム4の縦長メンバー4aに取付けられている。この点を以下に詳述する。

## 【0065】

(2). 背もたれの取付構造

図4(A)(B)に示すように、アッパー支持装置12は、正面視V形に配置された2枚のばね部12aを有している。ばね部12aの上端には、左右横長の上取付部12bが一体に繋がっている。そして、左右ばね板部12aの下端には、後ろ向きに突出した下取付部12cが一体に繋がっている。アッパー支持装置12は、ポリプロピレン等の樹脂を素材にして射出成型によって製造されており、ばね板部12aは上下長手の姿勢であるが、正面視では幅広で側面視では幅狭の板状の形態を成している。このため、前からの力で容易に曲がり変形させることができる。

## 【0066】

下取付部12cは、左右横長のブロック状(ボス状)に形成されている。バックフレーム4の連結部4bには、下取付部12cが嵌まる前向き開口の後ろ側第1凹部15が形成されている。下取付部12cは、後ろ側第1凹所15に下方から挿通した第1ボルト16によって固定されている。図4(A)のとおり、アッパー支持装置12の取付部12cには、第1ボルト16がねじ込まれるナットをセットするためのナット挿入穴17が後ろ向きに開口している。

## 【0067】

図5に示すように、背もたれ3のアッパーメンバー9bは、外壁と内壁18と中間壁19とを有する内外3重構造を有しており、このため後ろ向きに開口した2条の長溝20が形成されている。そして、内壁19の左右中間部を例えれば切欠くことで、アッパー支持装置12の上取付部12bが嵌まる前側第1凹部21を形成している。アッパー支持装置12の上取付部12bは、下方から挿通した第2ボルト22によってアッパーメンバー9bに固定されている。

## 【0068】

背もたれ3のアッパーメンバー9bには、後ろ向きに開口したナット抱持部23が形成されている。他方、アッパー支持装置12の上取付部12bには、アッパーメンバー9bのナット抱持部23に後ろから当たるストッパー片24が上向き突設されている。

## 【0069】

サイド支持装置13は、例えばナイロン樹脂のように剛性が高い樹脂を素材にして製造されている。そして、図5(B)(C)に示すように、サイド支持装置13は、平面視で

波形に緩く曲がった帯板状のアーム部 13a を備えている。アーム部 13a の後端には、後ろボス部 13b が一体に設けられ、アーム部 13a の前端には、前ボス部 13c が一体に設けられている。アーム部 13a は、着座者の体圧によって簡単には変形しない剛性を有している（ただし、少しは変形してもよい。）。

#### 【0070】

後ろボス部 13b は、バックフレーム 4 の縦長メンバー 4a に設けた後ろ側第 2 凹部 25 に嵌め込まれている。後ろ側第 2 凹部 25 には、第 3 ボルト 26 が下方から挿通されている。サイド支持装置 13の後ろボス部 13b には、第 3 ボルト 26 がねじ込まれるナット（図示せず）が組み込まれている。後ろボス部 13b には、後ろ側第 2 凹部 25 の開口縁に重なるフランジ 13d を設けている。

#### 【0071】

図 6 に明示するように、背もたれ 3 のサイドメンバー 9a には、サイド支持装置 13の前ボス 13c が嵌まる前側第 2 凹部 27 が形成されている。前側第 2 凹部 27 は、概ね箱状の外観を呈しており、その内壁 27a には、ボルト（図示せず）が通るボルト穴 28 を空けている。他方、サイド支持装置 13の前ボス部 13c には、ナット取付溝 29 が設けられており、ナット取付溝 29 に配置したナットにボルトがねじ込まれる。

#### 【0072】

この場合、前側第 2 凹部 27 の内側板 25a には、ボルト穴 28 の部分を厚肉化して強度を高めるための段部 30 が形成されている。他方、サイド支持装置 13の前ボス部 13c には、前側第 2 凹部 27 の段部 30 に重なる切欠き部 31 が形成されている。また、サイド支持装置 13の前ボス部 13c には、前側第 2 凹部 27 の開口縁に重なるフランジ 13e が設けられている。

#### 【0073】

##### (3). ランバーサポート部材

次に、主に図 7 を参照して、ランバーサポート部材 11 を説明する。ランバーサポート部材 11 は、樹脂を素材にした成型品であり、例えばポリプロピレンのように、ある程度の弾性を有する素材から成っている。そして、ランバーサポート部材 11 は、背もたれ 3 を横切る左右横長の形態であり、平面視では、前向き凹状に緩く湾曲している。また、ランバーサポート部材 11 は、縦断側面視では、前向き突状に僅かに湾曲している。

#### 【0074】

ランバーサポート部材 11 の左右両端には、角柱状で後ろ向きに突出したスライドボス体 34 が一体に形成されている。スライドボス体 34 は、背もたれ 3 のサイドメンバー 9a に設けた上下長手のガイド枠部 35 にスライド自在に嵌まっている。図 6 に示されているように、ガイド枠部 35 の内周は板部で構成されており、ガイド枠部 35 の上端に既述の前側第 2 凹部 27 が一体に繋がっている。

#### 【0075】

図 7 のとおり、スライドボス体 34 の後端には、摘み 36 に設けたブロック状の前向き突出部 36a が嵌まっている。摘み 36 の前向き突出部 36a は、図示しないボルトによってスライドボス体 34 に固定されている。スライドボス体 34 には、ナット挿入溝 37 を設けている。ランバーサポート部材 11 は、高さを段階的に保持可能であり、高さ調節手段として、図 6 (A) のように、ガイド枠部 35 の内側板には多数のストッパー用穴 38 を上下多段に設けている。

#### 【0076】

さて、背もたれにランバーサポート部材を設けることは広く行われているが、一般に、クッションの裏側やメッシュ材の裏側に配置していることが多い。しかし、ランバーサポート部材と身体との間にクッションやメッシュ材が介在していると、強い「当たり感」を求める人にとっては物足りないと感じる場合がある。また、背もたれがクッションやメッシュを備えていない場合など、背板の手前にランバーサポート部材を配置せねばならない場合がある。

#### 【0077】

その例として日本国特許公開 2008 - 237333 号公報には、背もたれを枠部とその内側の背板とで構成して、背板に多数のスリットを設けた構成において、ランバーサポート部材を背板の手前に配置することが開示されている。そしてこの文献では、ランバーサポート部材の左右両端部に、枠部に外側から嵌まるクリップ方式の把手を一体に設けて、把手で枠部を弾性的に抱持することが開示されている。

#### 【0078】

しかし、この公報のように把手を枠部に外から嵌め込む構成では、把手が枠部の左右外側にはみ出るため、人の衣服が把手に引っ掛けたり、物が把手に当たって把手が破損したりする不具合が懸念される。また、把手は摩擦によって高さを保持しているに過ぎないため、着座者の体圧によってランバーサポート部材がずり下がったり上がったりする可能性もある。

#### 【0079】

これに対して本実施形態では、ランバーサポート部材 11 の左右両端部に設けたスライドボス 34 が背枠体 9 のガイド枠部 35 に貫通しているため、摘み 36 は背枠体 9 の左右外側からはみ出ないように配置することができる。これにより、摘み 36 に衣服が引っ掛けたり物が当たったりすることを防止又は著しく抑制できる。また、ガイド枠部 35 に高さ調節用のストッパー穴 38 の高さ一保持手段を設けることも簡単であるため、ランバーサポート部材 11 を所望の高さにずれ移動不能に保持できる。

#### 【0080】

なお、高さ調節手段は様々の構成を採用できる。実施形態のようにガイド枠部 35 にストッパー穴 38 を設けた場合は、摘み 36 のブロック状前向き突出部に、ガイド枠部 35 に嵌脱する弹性部材を設けたら良い。ガイド枠部 35 はある程度の前後幅を有するため、スライドボス体 34 を貫通させたことによる強度低下は生じない。摘み 36 は、単なる板状としてこれをスライドボス体 34 にねじ止めすることも可能である。

#### 【0081】

##### (4). 背もたれの構造

次に、背もたれ 3 のうち身体支持部 10 の構造の詳細を、主として図 8 ~ 10 に基づいて説明する。図 8 のとおり、本実施形態では、身体支持部 10 は、背枠体 9 の左右のサイドメンバー 9a に繋がった横長のサイドステー 40 の群と、サイドステー 40 の群の間に位置した横長のセンターステー 41 の群とを有しており、両ステー 40, 41 の群は上下にずれた状態に配置されている。センターステー 41 の群でセンターエリアが構成されており、サイドステー 40 の群でサイドエリアが構成されている。

#### 【0082】

そして、左右に隣り合ったセンターステー 41 の左右両端とサイドステー 40 の先端とは、連結片（ジョイントステー）42 で一体に繋がっている。この場合、サイドステー 40 の先端とセンターステー 41 の端との間に左右間隔が少し空いており、このため、連結片 42 は正面視において傾斜姿勢になっている。更に、センターステー 41 とサイドステー 40 とは上下にずれて配置されているため、上下に隣り合った連結片 42 は姿勢が逆向きになっている。かつ、上下に隣り合った連結片 42 の付け根とステー 40, 41 とが一体に繋がっている。従って、連結片 42 の群は正面視でジグザグに曲がった形態を成している。

#### 【0083】

背もたれ 3 は、下寄りの部分が幅狭となるように正面視で括れており、このため、背もたれ 3 のサイドメンバー 9a も外向き凹状に湾曲した形態になっているが、連結片 42 もサイドメンバー 9a の形状に倣うように正面視で外向き凹状に湾曲している。また、サイドメンバー 9a とセンターステー 41 とは概ね同じ程度の左右長さになっている。

#### 【0084】

サイドステー 40 とセンターステー 41 とは、前後面を広幅面と成した板状の構造であるが、図 10 のとおり、サイドステー 40 及びセンターステー 41 の後面には、リブ 43 を一体に設けている。従って、サイドステー 40 及びセンターステー 41 の断面形状は横

向きT形になっている。リブ43の後面は、連結片42の後面と同一面を成している。連結片42は、細い帯板の外観を呈しており、従って、横向きVの角度が広がったり狭まつたりするように容易に変形し得る。すなわち、ランバーサポート部材11では、ステー40, 41の密度が高くなっている。このため、ランバーサポート部では、他の部位に比べて剛性が高くなっている。

#### 【0085】

サイドステー40及びセンターステー41の群は上下多段に配置されているので、上下に隣り合ったサイドステー40の間とセンターステー41との間には、それぞれ左右横長の空間44が空いている。そして、本実施形態では、ランバーサポート部を除いて空間44の上下幅寸法はステー40, 41の上下幅の2倍程度になっている。ランバーサポート部では、空間44の上下幅寸法はステー40, 41の上下幅と同じ程度に設定している。このため、ランバーサポート部では剛性が高くなっている。

#### 【0086】

もとより、サイドステー40やセンターステー41の上下幅やピッチ（密度）は任意に設定できるのであり、例えば、ステー40, 41の上下幅寸法と空間45とを上下全体にわたって同じ程度に設定することや、全体にわたってステー40, 41の上下幅寸法を空間45の上下幅寸法より小さくすることも可能である。

#### 【0087】

また、本実施形態では、身体支持部10を2列のサイドステー40と1列のセンターステー41とで構成したが、これに限定される必要はなく、センターステー41を設けずに左右のサイドステー40とこれを繋ぐ1本の連結片42で構成することや、2列のサイドステー40とその間に位置した2列の中間ステーとで構成することも可能である。2列の中間ステーを設ける場合は、3本の連結片42が必要である。更に、身体支持部10は、2列のサイドステー40と1列のセンターステー41と2列の中間ステーとの5列のステー群で構成することも可能である。更に、背もたれ3は他の形態も採用できる。

#### 【0088】

##### (5).まとめ

次に、図11を参照して作用を説明する（この説明は、一般的な体重・体格の人が使用している状態を想定している。）。まず、ロッキング状態について説明する。

#### 【0089】

例えばロッキング状態における着座者の体圧は、背もたれ3に対して矢印Fのように前から作用し、背もたれ3に作用した荷重はアッパー支持装置12とサイド支持装置13とで支えられる。そして、アッパー支持装置12は、図11の矢印Yのとおり、前からの荷重で上端が後ろに移動するように側面視で曲がり変形可能である一方、サイド支持装置13は、図11の矢印Xのとおり、先端が後ろに移動するように平面視で曲がり変形可能であるが、サイド支持装置13は剛性が高いため、背もたれ3のバックフレーム4はサイド支持装置13でしっかりと保持されていて、着座者の腰部は安定良く保持されている。

#### 【0090】

他方、ロッキングによるモーメントは、背もたれ3に上端部に大きく作用するものであるが、アッパー支持装置12はサイド支持装置13に比べて剛性が低くて体圧で撓み変形しやすいため、ロッキングに際して、背もたれ3はその上端部がバックフレーム4の上端部に近づくようにしなり変形し得る。すなわち、前後方向に回動しうる。この背もたれ3のしなり変形により、ロッキング時のクッション性を向上させることができる。

#### 【0091】

また、ロッキング状態で人が上半身を右又は左に捩じったり、肩を右又は左にずらしたりすると、アッパー支持装置12を構成する左右2本のねね部12aが不均一に曲がり変形することで、身体のねじりやすらしに追従して背もたれ3が捩じられるように変形し得る。従って、背もたれ3を身体の姿勢の変化に追従させることができ、その結果、快適性を向上できる。

#### 【0092】

図11から明らかなように、背もたれ3は平面視で前向き凹状に緩く湾曲しており、湾曲の程度はランバーサポート部材11のあたりで最も大きくなっている。上端部は殆どフラットな状態になっている。このため、腰部は左右にずれないように保持しつつ、肩（又は肩に近い部分）を左右にずらすことが容易ならしめられている。この点からも高い快適性を得ることができる。

#### 【0093】

図2(B)のとおり、着座者が背もたれ3に凭れていないニュートラル状態では、背もたれ3は少し後傾姿勢になっており、ランバーサポート部材11が最も前に位置している。そして、使用者がパソコン操作等のデスクワークを行う場合は、使用者は腰部を背もたれ3のランバーサポート部材11に当てた姿勢を探るが、サイド支持装置13は剛性が高いためニュートラル状態で着座者の体圧で背もたれ3が撓み変形することではなく、人の腰部は背もたれ3で安定良く支持される。このため、使用者の上半身は、ふらつくようなことはなく背筋を伸ばした好ましい姿勢に保持される。従って、ニュートラル状態（非ロッキング状態）での姿勢保持機能にも優れている。

#### 【0094】

本実施形態の背もたれ3は、サイドステー40とセンターステー41とが上下にずれていることと連結片42がジグザグの形態であることにより、着座者の体圧によって身体支持部10が後ろに脹れるように撓み変形し得る。このため、使用者の身体へのフィット性に優れていると共に、身体の動きへの追従性にも優れている。

#### 【0095】

また、上下に隣り合った連結片42が互いの開き角度（Vの角度）を小さくするように変形することにより、センターステー41が後ろにずれる傾向を呈するのであり、結果として、身体支持部10は後ろ向きに脹れるように変形する。このため、クッション性及び使用者の身体へのフィット性を向上できるのである。

#### 【0096】

本出願は、2013年6月6日出願の米国特許仮出願（61/831,763）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0097】

本発明により、凭れ掛かり状態での快適性が向上した椅子を提供することができる。さらに、強度を確保し、製造の手間を省くことができると共に、品質のバラツキを防止した椅子を提供できる。

#### 【符号の説明】

#### 【0098】

- 1 脚装置
- 2 座
- 3 背もたれ
- 4 バックフレーム
- 5 脚支柱
- 6 中心筒
- 7 ベース
- 8 ジョイント部材
- 9 背枠体
  - 9 a サイドメンバー
  - 9 b アッパー・メンバー
  - 9 c ロア・メンバー
- 10 身体支持部
- 11 ランバーサポート部材
- 12 アッパー支持装置
  - 12 a ばね部

1 2 b 上取付部  
1 2 c 下取付部  
1 3 サイド支持装置  
1 3 a アーム部  
1 3 b 後ろボス部  
1 3 c 前ボス部  
1 3 e フランジ  
1 5 後ろ側第1凹所  
1 6 第1ボルト  
1 8 内壁  
1 9 中間壁  
2 2 第2ボルト  
2 3 ナット抱持部  
2 4 ストップバー片  
2 5 後ろ側第2凹部  
2 5 a 内側板  
2 6 第3ボルト  
2 7 前側第2凹部  
2 8 ボルト穴  
2 9 ナット取付溝  
3 0 段部  
3 1 切欠き部  
3 4 スライドボス体  
3 5 ガイド枠部  
3 6 摘み  
3 6 a 前向き突出部  
3 7 ナット挿入溝  
3 8 ストップバー用穴  
4 0 サイドステー  
4 1 センターステー  
4 2 連結片  
4 3 リブ  
4 4 空間  
4 5 空間