

(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2016-106952

(P2016-106952A)

(43) 公開日 平成28年6月20日(2016.6.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 C 7/00 (2006.01)	A 4 7 C 7/00	B
A 4 7 C 7/32 (2006.01)	A 4 7 C 7/32	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2014-249351 (P2014-249351)	(71) 出願人	000108627
(22) 出願日	平成26年12月9日 (2014.12.9)		タカノ株式会社
申請有り		(74) 代理人	100087468
			弁理士 村瀬 一美
		(72) 発明者	倉田 文博
			長野県伊那市西春近下河原 5 3 3 1 タカノ株式会社内
		(72) 発明者	中村 謙介
			長野県伊那市西春近下河原 5 3 3 1 タカノ株式会社内

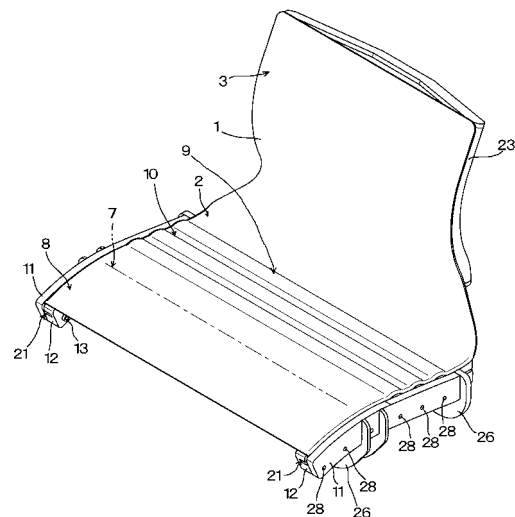
(54) 【発明の名称】 メッシュ張り構造

(57) 【要約】

【課題】人手によって簡単にセットできる椅子のメッシュ張り構造を提供する。

【解決手段】脚部に支えられるベースフレーム 11 と、メッシュ張地 1 を固定する少なくとも一対の相対向するサブフレーム 12 と、ベースフレーム 11 に対してサブフレーム 12 をメッシュ張地 1 の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地 1 にテンションを付与した状態でベースフレーム 11 に固定する拡張機構（例えば、締結用ねじ 13 とねじ孔 28 あるいはナット部 17 とで構成される）とを備え、サブフレーム 12 がベースフレーム 11 に対し固定されたときに、サブフレーム 12 の間隔が拡張してメッシュ張地 1 に身体支持面として必要なテンションが付与されるようにした椅子のメッシュ張り構造である。

【選択図】図 6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

メッシュ張地と該メッシュ張地の縁を拘束するフレームとによって座や背凭れなどの身体支持構造物を構成する椅子において、

脚部に支えられるベースフレームと、

前記メッシュ張地を固定する少なくとも一對の相対向するサブフレームと、

前記ベースフレームに対して前記サブフレームを前記メッシュ張地の張り方向へ移動可能にして前記メッシュ張地にテンションを付与した状態で前記ベースフレームに固定する拡張機構とを備え、

前記サブフレームが前記ベースフレームに対し固定されたときに、前記サブフレームの間隔が拡張して前記メッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与されるものである

ことを特徴とする椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 2】

前記サブフレームは、前記ベースフレームの外側あるいは内側に並べて配置され、前記ベースフレームに対して前記拡張機構によって平行移動可能に支持されると共に、前記メッシュ張地の張り方向へ前記サブフレームを移動させることによって前記メッシュ張地にテンションをかけると同時に前記サブフレームに固定することを特徴とする請求項 1 記載の椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 3】

前記サブフレームは、前記メッシュ張地の縁を支持する張地掛け部と、この張地掛け部を支えて前記ベースフレームに水平移動可能に搭載される支持アーム部とを備え、前記張地掛け部を前記ベースフレームの外に向けて張り出すように配置した状態で前記メッシュ張地の張り方向へ摺動可能に前記拡張機構によって前記ベースフレームに支持されることを特徴とする請求項 2 記載の椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 4】

前記サブフレームを前記ベースフレームの内側に配置し、外側に配置された前記ベースフレームに前記拡張機構によって引き付けることにより、前記メッシュ張地に張りを与えると同時に前記ベースフレームに固定するものである請求項 2 記載の椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 5】

前記メッシュ張地は前記サブフレームに対して分離可能な独立した部材であり、かつ前記サブフレームは前記メッシュ張地の縁を折り返して嵌入する張地取付用溝を備え、前記サブフレームが前記ベースフレームに対し固定されたときに、前記サブフレームの間隔が拡張して前記サブフレームの前記張地取付用溝に嵌め込まれた前記メッシュ張地にテンションがかかって前記メッシュ張地が前記張地取付用溝から抜け外れないように固定されると共に身体支持面として必要なテンションが付与されるものであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 6】

前記メッシュ張地と前記サブフレームとは予め固定され一体化されたものであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造。

【請求項 7】

前記拡張機構は前記メッシュ張地の張り方向に配置されたねじであることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、身体支持面を形成するメッシュ張地の支持構造に関する。更に詳述すると、本発明は、椅子の座や背凭れ等として機能する身体支持面を構成するメッシュ張地を椅子本体のフレームに張り込むメッシュ張り構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、メッシュ張地とその周縁を拘束するフレームとによって座や背凭れなどの身体支持構造物を構成する椅子は、フレームを射出成形する際にメッシュ張地を埋め込んで一体化する（インサート成形）ものである。

【0003】

例えば、フレームを射出成形する金型のキャビティ内にメッシュ張地を配置し、金型の外に配置した一对のクランプ機構と張力付与機構を使用してメッシュ張地に所望のテンションを掛けた状態で金型をクランプして樹脂フレームを射出成形することにより、テンションがかかった状態のメッシュ張地を樹脂フレームで固定したものを成形する。そして、フレームの硬化後に、フレームの周縁からはみ出したメッシュ張地を切り取ることによって、身体支持構造物を完成させるようにしている（特許文献1）。

10

【0004】

また、フレームを射出成形する金型内に熱収縮性を有するメッシュ張地を無張力下あるいは身体支持構造物として必要な張力より弱い張力で固定してから、射出成形によってフレームを成形すると同時にメッシュ張地を埋め込むインサート成形によりメッシュ張地とフレームとを一体化し、フレームが硬化した後にメッシュ張地を加熱して熱収縮させることにより身体支持構造物として必要な張力を与えるようにしている（特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0005】

【特許文献1】特開平11-290153号公報

【特許文献2】特開2001-78852号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来のメッシュ張り構造によれば、大型のメッシュ張り込み設備が必要であったり、フレームに予め一体化されたメッシュ張地にテンションをかけるためのヒートセット設備などが必要であるため、大型設備を使った工場でのメッシュ組み立て作業に限られる。つまり、従来のメッシュ張り構造は、人手によって簡単にセットできる構造ではない。このため、好みに応じてメッシュ張地を張り替えたり、取り外して洗濯することなどはできない構造である。

30

【0007】

本発明は、人手によって簡単にセットできる椅子のメッシュ張り構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

かかる目的を達成するために請求項1記載の椅子のメッシュ張り構造は、メッシュ張地と該メッシュ張地の縁を拘束するフレームとによって座や背凭れなどの身体支持構造物を構成する椅子において、脚部に支えられるベースフレームと、メッシュ張地を固定する少なくとも一对の相対向するサブフレームと、ベースフレームに対してサブフレームをメッシュ張地の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地にテンションを付与した状態でベースフレームに固定する拡張機構とを備え、サブフレームがベースフレームに対し固定されたときに、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与されるようにしている。

40

【0009】

また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の椅子のメッシュ張り構造において、サブフレームが、ベースフレームの外側あるいは内側に並べて配置され、ベースフレームに対して拡張機構によって平行移動可能に支持されると共に、メッシュ張地の張り方向へサブフレームを移動させることによってメッシュ張地にテンションをかけると同時にサブフレ

50

ームに固定するようにしている。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の椅子のメッシュ張り構造において、サブフレームが、メッシュ張地の縁を支持する張地掛け部と、この張地掛け部を支えてベースフレームに水平移動可能に搭載される支持アーム部とを備え、張地掛け部をベースフレームの外に向けて張り出すように配置した状態でメッシュ張地の張り方向へ摺動可能に拡張機構によってベースフレームに支持されるようにしている。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 4 記載の発明は、請求項 2 記載の椅子のメッシュ張り構造において、サブフレームをベースフレームの内側に配置し、外側に配置されたベースフレームに拡張機構によって引き付けることにより、メッシュ張地に張りと与えると同時にベースフレームに固定するようにしている。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 5 記載の発明は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造において、メッシュ張地はサブフレームに対して分離可能な独立した部材であり、かつサブフレームはメッシュ張地の縁を折り返して嵌入する張地取付用溝を備え、サブフレームがベースフレームに対し固定されたときに、サブフレームの間隔が拡張してサブフレームの張地取付用溝に嵌め込まれたメッシュ張地にテンションがかかってメッシュ張地が張地取付用溝から抜け外れないように固定されると共に身体支持面として必要なテンションが付与されるようにしている。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 6 記載の発明は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造において、メッシュ張地とサブフレームとは予め固定され一体化されたものであることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 7 記載の発明は、請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の椅子のメッシュ張り構造において、拡張機構はメッシュ張地の張り方向に配置されたねじであることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 記載の椅子のメッシュ張り構造によれば、脚部に支えられるベースフレームと、メッシュ張地を固定する少なくとも一对の相対向するサブフレームと、ベースフレームに対してサブフレームをメッシュ張地の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地にテンションを付与した状態でベースフレームに固定する拡張機構とを備え、サブフレームがベースフレームに対し固定されたときに、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与されるようにしているので、メッシュ張り込み設備やヒートセット設備などの大型の工場設備を用いずに、人手だけでメッシュの張り込み、取り外しを簡易に行うことができる。しかも、メッシュ張地にテンションを付与するための力が締結用ねじなどの拡張機構の回転などによって得られるので、女性などの比較的非力な人でも簡単に張ることができる。したがって、ユーザの手によって、必要に応じてメッシュ張地の張り替えを簡単に行うこともできる。例えば、身体支持面（主に座面や背もたれ面など）が汚れたときに、メッシュ張地を取り外して洗濯や除菌などが簡単に行えるので、清潔にして使用することができる。また、ユーザーごとに好みの張り具合を実現できる。さらに、メッシュ張地を張り替えて趣を変えられるので、飽きが来ない。勿論、椅子製造者においても、人手によって張り込みが可能となるので、少量生産品の場合に好適である。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 2 記載のメッシュ張り込み構造によれば、サブフレームをベースフレームに対して平行移動させるだけのシンプルな動きによってメッシュ張地の張り込みと取り外しが可能となるので、拡張機構がシンプルとなる。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 3 記載のメッシュ張り込み構造によれば、サブフレームがベースフレームの外側に配置され、ベースフレームから離隔させることでメッシュ張地に張りを与えるので、メッシュ張地でベースフレーム並びにサブフレームの張地掛け部が覆い隠されることによって座面上にフレームが露呈することがなく、外観を良くすることができる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 4 記載のメッシュ張り込み構造によれば、サブフレームがベースフレームの内側に配置され、外側に配置されたベースフレームに対して拡張機構を使って引き付けることにより、メッシュ張地に張りを与えるようにしているので、サブフレームをベースフレームに密着させて連結したときには、サブフレームとベースフレームとの間で引っ張り方向と直交する方向の全域においてメッシュ張地が挟持されるので、メッシュ張地の支持がより堅固なものとなる。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 5 記載のメッシュ張り込み構造によれば、メッシュ張地はサブフレームに対して分離可能な独立した部材であり、かつサブフレームはメッシュ張地の縁を折り返して嵌入する張地取付用溝を備えるものであるので、サブフレームの張地取付用溝にメッシュ張地の縁を折り返して嵌入した状態で、相対向するサブフレームの間隔を拡張させる方向にサブフレームを移動させるだけで、メッシュ張地にテンションをかけると共にサブフレームにメッシュ張地を固定できる。したがって、サブフレームがベースフレームに対し連結されたときに、サブフレームの間隔が拡張してサブフレームの張地取付用溝に嵌め込まれたメッシュ張地にテンションがかかってメッシュ張地が張地取付用溝から抜け外れないように固定されると共に身体支持面として必要なテンションが付与される。他方、サブフレームを移動させてメッシュ張地のテンションを解除するだけで、簡単にメッシュ張地の縁を溝から取りだして、メッシュ張地をサブフレームから取り外すことができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 6 記載のメッシュ張り込み構造によれば、メッシュ張地を予めサブフレームに固定・一体化したものをベースフレームに取り付け、メッシュ張地の両端のサブフレームの幅方向への拡張によってテンションをかけると同時にベースフレームに取り付ける構造としているので、サブフレームがベースフレームに対し連結されたときに、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与されるものである。この場合にも、サブフレームごとメッシュ張地の取り外し、取り付けが簡単に行える。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 記載のメッシュ張り込み構造によれば、メッシュ張地の張り方向に配置された締結用ねじを拡張機構として利用することによってサブフレームをベースフレームに固定すると同時にメッシュ張地に張りを与えるようにしているので、サブフレームに張地の縁を嵌入した状態でねじを回してサブフレームを張り方向に移動させるだけの簡単な作業でメッシュ張地にテンションをかけてサブフレームに取り付けることができる。しかも、メッシュ張地にテンションを付与するための力はねじの回転によって得られるので、女性などの比較的非力な人でも簡単に張り込むことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造を手術用椅子に適用した第 1 の実施形態を示す斜視図である。

【 図 2 】 同椅子の右側面図である。

【 図 3 】 同椅子の背面図である。

【 図 4 】 同椅子の平面図を示す図で、身体支持面を構成する部材たるメッシュ張地を取り除いて示す。

【 図 5 】 同椅子の身体支持面を構成する部材たるメッシュ張地を取り除いて示す斜視図で、サブフレームとベースフレームとを分解して示す。

10

20

30

40

50

【図 6】本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造を手術用椅子に適用した第 2 の実施形態を示す斜視図で、座部と腰部サポート部のみを示す。

【図 7】図 6 の椅子の身体支持面を構成する部材たるメッシュ張地を取り除いてベースフレームと腰部サポートフレームとを示す斜視図である。

【図 8】図 6 の椅子のサブフレームを示す斜視図である。

【図 9】本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造を座部に適用した第 3 の実施形態を示す図、(A) は平面図、(B) は横断面図である。

【図 10】本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造を座部に適用した第 4 の実施形態を示す図、(A) は平面図、(B) は横断面図である。

【図 11】本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造を座部に適用した第 5 の実施形態を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の構成を図面に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。尚、本明細書において、上下（高さ）、前後（奥行き）、左右（幅）の各方向は着座者を基準に定め、互いに直交する奥行き方向（Y 軸）、幅方向（X 軸）並びに高さ方向（Z 軸）の 3 軸方向は各身体支持構造物の身体支持面を X Y 平面とすることを基準に定め、奥行き方向は椅子の前後方向と一致するものとして定義される。

【0024】

図 1 に、本発明にかかる椅子のメッシュ張り込み構造の一実施形態として手術中に執刀医が座る手術用椅子に適用した一例を示す。この手術用椅子は、メッシュ張地 1 によって執刀医（着座者）の身体を支持する身体支持面を形成する座部 2 及び腰部サポート部 3 を備える回転椅子である。本実施形態において、座部 2 及び腰部サポート部 3 は、身体支持面を構成する部材たるメッシュ張地 1 によって一体的に連続的に形成されている。尚、脚部の支柱に内蔵される昇降装置（ガスシリンダ）は、底部に備える環状操作板 6 を足で踏みつけることで、ガスシリンダのバルブを操作して座部 2 及び腰部サポート部 3 を任意に昇降させ得るように設けられている。なお、本発明にかかるメッシュ張り構造は、身体支持面を構成する適度な弾力性と張力とを発揮し得る張地をフレームに取り付けるためのものであり、椅子の座や背等の身体支持構造物の全般に適用できるものであるが、本実施形態では特に椅子の座部への張地の取り付けに適用した場合を例に挙げて説明するものとする。

【0025】

座部 2 は、臀部と膝の裏側近くまでの大腿部を支えるに十分な奥行き寸法を有する従来の一般的な座と比べて奥行き方向長さが短く、骨盤を立てて座の奥深くに着座したときに臀部と臀溝附近の大腿部の一部を支える長さでかつ仙骨座りしたときに大腿部の支えを失うあるいは不十分となる長さとされている。換言すれば、着座者が腰部サポート部 3 に腰部を当てて骨盤を立てるように座の奥深くに着座したときに、骨盤近傍の大腿部を座面で支えて膝裏寄り的大腿部の前方部分が自由に動けるようにサポートできる長さとされている。一般に、椅子推奨寸法（一般社団法人人間生活工学研究センター発行「日本人の人体寸法 データブック 2004 - 2006」）によれば、座面の奥行寸法は、360mm ~ 460mm の範囲が好ましいものであり、その中でも 410mm 前後がより好ましいものであるとされている。しかし、本実施形態の椅子によれば、座部 2 の奥行寸法を敢えて短く設定することにより、適正な姿勢に導き易い座面を実現できることを知見したものであり、かかる知見に基づいて本発明は成されたものである。つまり、本実施形態の座部 2 は、前述の椅子推奨寸法よりも短い座面奥行寸法（背もたれ点から前端までの長さ）としたものであり、例えば、座面奥行寸法は 150mm ~ 350mm の範囲であり、好ましくは 250mm ~ 350mm の範囲にすることであり、より好ましく 300mm 程度とするものである。このように、敢えて座面の奥行寸法を短くすることにより、仙骨座りではなく骨盤を立てて座の奥深くに着座した方が着座姿勢が正される為、長時間の着座によっても疲れにくい。特に、手術等長時間の着座姿勢を採る作業においては、疲労を軽減する椅子は

10

20

30

40

50

必要である。そこで、仙骨座りの姿勢を採る事ができず、姿勢を正した状態でなければ適切に着座ができない椅子の奥行寸法をあえて設定した椅子である。

【 0 0 2 6 】

ここで、座部 2 の身体支持面（所謂座面）は、全面あるいは一部において滑り難い構造とされることが好ましい。そして、座面の一部は、着座者の臀部周辺（座面後部）でも着座者の大腿部周辺（座面の前方）でも構わない。さらに、腰部のみでの滑り止めの構造でも良い。つまり、座面の奥行が短い椅子であっても着座者が滑りにくい構造を備えていれば、前滑りを起こすことがないので、骨盤を立てて座骨結節で座った姿勢を保持できる。尚、本明細書において、滑らない構造とは、形状的な配慮によって、あるいは張地自体に滑らない素材を用いることによって（これには通常素材の張地やシェルの上に摩擦係数の高いものを配する場合も含む。）、若しくは伸びる張地と伸びない張地の組み合わせの他、突起物による滑り止め、ゴムなど摩擦係数の高いものによる滑り止め等を含めたものである。

10

【 0 0 2 7 】

例えば、本実施形態における座面（座の身体支持面）は、図 1 及び図 2 に示すように、側方視において、着座者の骨盤から大腿への移行部分であって水平方向の臀部のひだの形態の比較的丸い境界線（臀溝と呼ばれる）付近に頂点 7 を有し、該頂点 7 から座面後方に向けて僅かに後下がり傾斜する主に臀部を支える領域（以下、後部領域と呼ぶ）9 と、頂点 7 よりも前方で前下がり傾斜または湾曲する臀溝附近の大腿部の一部を支える領域（以下、前部領域と呼ぶ）8 とを備え、臀溝附近の大腿部の裏を圧迫しないように支持しながら後部領域 9 では前滑りを妨げる機能を奏するようにしている。即ち、本実施形態の座部 2 は、全体に上向きに凸に湾曲した、奥行き長さ L を臀部と臀溝附近の大腿部の一部を支える短い長さの座とし、後部領域 9 を腰部サポート部 3 の直前の領域に限定し大腿部の支持は座骨に連結されている付近に限るようにしているので、着座者は必然的に座るときに骨盤を立てるように姿勢良く着座することとなる。しかも、後傾する後部領域 9 では前滑りを妨げる機能を有するので、座骨結節が前方へ滑って骨盤が後傾することがない。つまり、いつの間にか姿勢が崩れて所謂仙骨座りとなることがない。したがって、骨盤全体を座面と腰部サポート面とでしっかりサポートし、座骨結節が前ずれしないように立体的に支持することができる。尚、頂点 7 の位置は、背もたれ点の位置（垂線上の位置）から約 200 mm に設定されている。本実施形態の場合では、座面奥行寸法は背もたれ点から約 300 mm の長さであるため、約 3 分の 2 の位置に頂点 7 が存在する。ちなみに、座位基準点は、背もたれ点の位置（垂線上の位置）から約 100 mm の位置にあり、頂点 7 と背もたれ点のほぼ中間点に位置する。そのため、座位基準点は、メッシュ張地 1 が一番伸びやすい位置にあるといえる。ここで、座位基準点とは、椅子の座面の高さを決める基準となる点であり、左右の座骨結節部（骨盤の下方に突き出た部分で、座位で体重を支えるところ）の中央の点である。そして、一般に床面から座位基準点までの垂直距離を座面高とする。本実施形態の椅子の座位基準点は背もたれ点から例えば 100 ~ 150 mm の範囲に設定され、座面高さは、通常位置が床面から 400 mm の高さであり、上方に向かって 150 mm の範囲で調整が可能とされていることが好ましい。

20

30

【 0 0 2 8 】

また、本実施形態では、頂点 7 よりも後方の後部領域 9 の座面に前後方向に展開する襞 10 を形成するように張ることによって、さらに効果的に座面に滑り止め機能と座骨結節を立体的に保持する機能を与えるようにしている。例えば、図 2 及び図 5 に示すように、メッシュ張地 1 の両側縁を支えるサブフレーム 12 の張地掛け面（上面）18 に波形の凹凸 19 を形成することにより、これら両フレーム 12 間に張られるメッシュ張地 1 に張地掛け面 18 の波形の凹凸 19 に沿った前後方向に波形の凹凸からなる襞 10 を形成する（波形張りと呼ぶ）ようにしている。メッシュ張地 1 に襞 10 が設けられたところでは、横（幅）方向の張りは同じであるが、奥行き（前後）方向には襞 10 が展開して伸びるため、平坦な座面部分と比べて前後方向の伸び量が大きくなる。したがって、同じ体重が襞 10 を有する座面部分と無襞座面部分とに同時にかかる、襞 10 を有する座面部分の方が

40

50

より沈み込むこととなる。つまり、座骨を支持して積極的に沈み込み易い後部領域 9 を腰部サポート部 3 の直前に設けて骨盤を立てて座らせることを誘導するようにしている。同時に座部後方に比べて比較的伸び量が小さい座面前方の前部領域 8 が歯止めとなって臀部の前滑りを防ぐことができる。このため、座骨結節を立体的にホールドすると共に前ずれを防ぐことができ、所謂仙骨座りとなることを防いで、長時間座っていても適正な姿勢に導くことがし易いものとなる。

【 0 0 2 9 】

座部 2 の後端には少なくとも腰部を支える腰部サポート部 3 を備える。本実施形態では、腰部サポート部 3 は、腰部サポートフレーム 2 3 と、該腰部サポートフレーム 2 3 の前面側を覆うように張り渡されるメッシュ張地 1 とで構成され、腰部サポートフレーム 2 3 の外側面に形成された張地取付用溝 2 1 にメッシュ張地 1 の周縁に縫い付けた係止部材 2 4 とともにメッシュ張地 1 の縁を折り返して嵌め込むことでテンションを与えながら固定するように設けられている。この腰部サポート部 3 は、座の幅よりも狭く形成され、着座者・執刀医の滅菌領域である肘を後ろに動かしたときに当たらない大きさに設けられている。例えば、腰部サポート部 3 の幅は 3 5 0 mm 以内であることが好ましい。また、腰部サポート部 3 の腰部支持高さ（座面から背もたれ点までの高さ）は、2 0 0 mm 上方に設定されることが好ましく、さらに、腰部サポート高さ（座面から腰部サポート部 3 上端までの高さ）は、背もたれ点を支持できさえすれば良く、その高さ寸法にあまり拘らない。したがって、本実施形態の場合には、座面より 3 0 0 mm の高さに設定されているが、場合によってはもう少し高くあるいは低く設定しても問題ない。尚、腰部サポート部 3 は、図 2 及び図 5 に示すように、高さ方向における中央部分が最も前方へ突出するような湾曲面を形成し、骨盤座りをした執刀医の骨盤と腰椎とを保持する曲面を構成する。この場合、腰部サポート部 3 は Y 軸方向において前方へ僅かに湾曲し、X 軸方向においては直線的に成形されている。

【 0 0 3 0 】

座部 2 並びに腰部サポート部 3 の身体支持面を構成する部材 1 は、椅子本体に対して着脱自在に設けられ、必要に応じて取り替え可能な構造とされている。例えば、身体支持面を構成する部材 1 としてメッシュ張地を用いる本実施形態では、フレーム構造の幅方向への拡張によってメッシュ張地 1 にテンションをかけると同時に椅子本体に取り付けるメッシュ張り込み構造としている。

【 0 0 3 1 】

即ち、本実施形態の椅子のメッシュ張り込み構造は、メッシュ張地 1 を固定する少なくとも一対の相対向するサブフレーム 1 2 と、ベースフレーム 1 1 に対してサブフレーム 1 2 をメッシュ張地 1 の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地 1 にテンションを付与した状態でベースフレーム 1 1 に固定する拡張機構とを備え、サブフレーム 1 2 がベースフレーム 1 1 に対し固定されたときに、サブフレーム 1 2 の間隔が拡張してメッシュ張地 1 に身体支持面として必要なテンションが付与されるものである。つまり、メッシュ張地 1 を張るサブフレーム 1 2 は、相対向する 2 辺を構成するものであり、互いに分離された独立した部品から成り、拡張機構を介して脚側固定部材であるベースフレームに装着されるようにしている。

【 0 0 3 2 】

具体的には、メッシュ張り込み構造は、図 3 ~ 図 5 に示すように、脚柱 5 のガススプリング（図示省略）に支持されるベースフレーム（固定フレーム）1 1 と、メッシュ張地 1 の縁を折り返して係止部材 2 4 と共に嵌入する張地取付用溝 2 1 を側面に有する左右一対のサブフレーム（可動フレーム）1 2 と、ベースフレーム 1 1 に対してサブフレーム 1 2 をメッシュ張地 1 の張り方向へ移動可能に支持し且つ連結させる拡張機構とを備え、メッシュ張地 1 の縁を係止部材 2 4 ごと折り返してサブフレーム 1 2 の張地取付用溝 2 1 に嵌入することによってメッシュ張地 1 を左右のサブフレーム 1 2 間に着脱自在に取り付けるようにしている。このメッシュ張り込み構造は、サブフレーム 1 2 をベースフレーム 1 1 に対し連結したときに、左右のサブフレーム 1 2 の間隔が拡張してサブフレーム 1 2 の側

面の張地取付用溝 2 1 に嵌め込まれたメッシュ張地 1 にテンションがかかってメッシュ張地 1 が溝から抜け外れないように固定し、所望の弾力を発揮する身体支持面を構成するように設けられたものである。尚、係止部材 2 4 は、メッシュ張地 1 の縁部に取り付けられ、フレームの外側の張地取付用溝 2 1 に嵌め込まれたときにメッシュ張地 1 の張力によって張地取付用溝 2 1 に引っかかって抜け止めとして機能することによって張地を腰部サポートフレーム 2 3 に固定させるものである。係止部材 2 4 としては、ある程度の硬さがある尚且つ曲がる可塑性を有する素材であれば使用可能であるが、なかでも一般に市販されており比較的安価に入手し易く使いやすい樹脂コード、例えばポリプロピレンなどによって形成された樹脂製コードを用いることが好ましい。また、場合によっては、係止部材 2 4 を用いずに、メッシュ張地 1 の縁を折り返しただけのものを張地取付用溝 2 1 に嵌め込んで固定することもある。

10

【 0 0 3 3 】

ここで、サブフレーム 1 2 は、メッシュ張地 1 の縁を嵌め込む張地取付用溝 2 1 を有する張地掛け部 1 4 と、この張地掛け部 1 4 を支えてボックス状のベースフレーム 1 1 に水平移動可能に搭載される支持アーム部 1 5 とで構成され、張地掛け部 1 4 をベースフレーム 1 1 の外に張り出すように配置した状態で座の幅方向に摺動可能に支持される。支持アーム部 1 5 の基端部には、ベースフレーム 1 1 の上面と摺接するスライダ部 1 6 と、ベースフレーム 1 1 の上面に開口されたガイド用孔 2 0 に挿入されるナット部 1 7 とを備え、スライダ部 1 6 の裏面に突出する 2 箇所のナット部 1 7 をベースフレーム 1 1 の上面に開口された 2 カ所のガイド用孔 2 0 内に挿入し、ベースフレーム 1 1 の側壁の貫通孔 2 2 を貫通する締結用ねじ 1 3 とそれぞれ螺合させるようにしてベースフレーム 1 1 に連結される。ベースフレーム 1 1 のガイド用孔 2 0 は、サブフレームのスライダ部 1 6 のナット部 1 7 を挿入しナット部 1 7 の回転規制を図ると共に移動範囲を規制するものであり、このガイド用孔 2 0 の長さの範囲でサブフレームは移動可能となる。したがって、締結用ねじ 1 3 を締め付けると、ベースフレーム 1 1 の摺動用孔内に挿入したサブフレームのスライダ部 1 6 の裏面に突出させたナット部 1 7 を相対的に回転させて、ベースフレーム 1 1 の側壁に向けて移動させる（引き寄せる）。そして、締結用ねじ 1 3 とナット部 1 7 とでベースフレーム 1 1 の側壁を挟持することでサブフレーム 1 2 とベースフレーム 1 1 との締結を完了すると同時にメッシュ張地 1 のテンション付与も完了させるようにしている。即ち、締結用ねじ 1 3 とナット部 1 7 とで構成されるねじ送り機構を拡張機構として利用しながら、ベースフレーム 1 1 とサブフレーム 1 2 とを連結するようにしている。このとき、サブフレーム 1 2 は、座の幅方向の内側から外側へ締結用ねじ 1 3 で引き付けられるため、左右のサブフレーム 1 2 の張地掛け部 1 4 の間隔は拡張される方向に変位する。したがって、両サブフレーム 1 2 の張地取付用溝 2 1 に両縁が嵌め込まれたメッシュ張地 1 は、幅方向外側に引っ張られてテンションがかけられることとなる。

20

30

【 0 0 3 4 】

左右のサブフレーム 1 2 は互いに独立し、それぞれのスライダ部 1 6 がベースフレーム 1 1 上に摺動可能に搭載されている。そして、サブフレーム 1 2 の前縁部分には、メッシュ張地 1 を支持するためのフレーム構造は設けられていない。つまり、メッシュ張地 1 の前縁には補強部材がなく、メッシュ張地 1 の前縁は弛緩しあるいは伸縮可能な状態にある。この場合、メッシュ張地 1 の前縁において大腿部が圧迫感を受けることが少ない。したがって、メッシュ張地 1 の前縁によって大腿部裏側が圧迫されることに起因する、脚の痺れがさらに起こり難く、足の動きも自由となる。尚、本実施形態ではサブフレーム 1 2 の正面側の端面にもメッシュ張地 1 の縁を折り返して嵌入する溝を設けて、正面側にもメッシュ張地 1 の縁を折り返して嵌入することで、メッシュ張地 1 のずり上がりを阻止するストッパ機能を与えるようにしている。

40

【 0 0 3 5 】

上述のメッシュ張り構造によれば、サブフレーム 1 2 の溝 2 1 にメッシュ張地 1 の縁を折り返して嵌入した状態で締結用ねじ 1 3 を回してサブフレーム 1 2 を張り方向に移動させるだけの簡単な作業でメッシュ張地 1 にテンションをかけてサブフレーム 1 2 に取り付

50

けることができる。他方、締結用ねじ 13 を弛めれば、サブフレーム 12 が移動すると共にメッシュ張地 1 にかかるテンションが解除されるため、メッシュ張地 1 の縁はサブフレーム 12 の張地取付用溝 21 から簡単に離脱させ得るので、メッシュ張地 1 をサブフレーム 12 から容易に取り外せる。つまり、メッシュ張り込み設備やヒートセット設備などの大型の工場設備を用いずに、病院内などの現場において完全に人手だけでメッシュの張り込み、取り外しを完了させ得る。しかも、メッシュ張地 1 にテンションを付与するための力は締結用ねじ 13 の回転によって得られるので、女性などの比較的非力な人でも簡単に張ることができる。したがって、簡単にメッシュ張地 1 (座部 2 並びに腰部サポート部 3 の身体支持面を構成する部材) の張り替えが可能となり、患者の血液などの体液が付着しても、取り外して洗濯、滅菌処理などが行えるので衛生的であると共に、手術毎にあるいは必要に応じてメッシュ張地 1 の張り替えをユーザの手によって行うこともできる。依って、医療用の椅子として求められる衛生面の維持を簡易に実現することができる。

10

【0036】

また、メッシュ張り構造は上述の実施形態に特に限られるものではなく、例えば図 6 ~ 図 8 に示すように、サブフレーム 12 をベースフレーム 11 の内側に配置し、外側に配置されたベースフレーム 11 にメッシュ張地 1 の張り方向に配置された締結用ねじ 13 を使って引き付けることにより、メッシュ張地 1 に張りと与えると同時にメッシュ張地 1 の縁をベースフレーム 11 との間で挟持するようにしても良い。この場合には、メッシュ張地 1 に体重がかかったときに、係止部材 (図示省略) を縫い付けたメッシュ張地 1 の縁が溝 21 に引っ掛かって固定されると同時にサブフレーム 12 とベースフレーム 11 との間で引っ張り方向と直交する方向の全域において挟持されるので、メッシュ張地 1 の支持がより堅固なものとなる。ここで、サブフレーム 12 は、図 5 に示す実施形態のサブフレーム 12 の張地掛け部 14 と基本的に同じ形態を成す。即ち、サブフレーム 12 は、着座者の臀溝付近に頂点 7 を有し、該頂点 7 から座面後方に向けて僅かに後下がり傾斜する後部領域 9 と、頂点 7 よりも前方で前下がり傾斜または湾曲する前部領域 8 とを備える、上向きに凸に湾曲したメッシュ張地掛け面 18 を有し、外側の側面にはメッシュ張地 1 の縁と係止部材とを折り返して嵌め込む溝 21 を有する。また、サブフレーム 12 の張地掛け面 (上面) 18 の頂点 7 から後方に向けて僅かに後下がり傾斜する部分には波形の凹凸 19 を形成することにより、これら両フレーム間に張られるメッシュ張地 1 の後部領域 9 に張地掛け面 18 の波形の凹凸 19 に沿った壁 10 を形成するようにしている。また、ベースフレーム 11 は、サブフレーム 12 と側面視の輪郭形状はほぼ同じ (波形の凹凸は有していない) で、弓形の支持アーム 26 によって下方から受け支えられ、腰部サポートフレーム 23 と溶接などで一体化されてから脚柱 5 のガススプリングに連結されている。尚、図中の符号 27 は、ガススプリングに嵌合させるブッシュを溶接付けした受け部である。また、符号 28 はベースフレーム 11 に開けられたねじ孔、25 はサブフレーム 12 の貫通孔である。

20

30

【0037】

他方、腰部サポートフレーム 23 は、図 5 あるいは図 7 に示すように、腰部形状に沿って前後方向に湾曲した左右両側の縦辺部 23a と、これらを連結する上下に配置される横辺部 23b とで構成される概略矩形状の環状を成し、脚柱に支持されているベースフレーム 11 に支桿 23c を介して取り付けられている。そして、腰部サポートフレーム 23 の左右両側の縦辺部 23a には、腰部サポート面に沿って腰部サポート面と平行に開放された外向きの溝、即ち張地 5 の縁部を嵌め込み固定するための張地取付用溝 21 がほぼ全長に亘って設けられている。この張地取付用溝 21 には、人手によって付与できる程度の張力がかけられた状態の張地 5 の縁が係止部材と共に折り返されて嵌め込まれる (図 3 参照) ことによって、腰部サポートフレーム 23 の前面側の曲線形状に沿ってメッシュ張地 1 が張設される。

40

【0038】

ここで、各フレーム 11, 12, 23 を構成する部材は、特定の素材に限定されるものではなく合成樹脂でもアルミニウムやステンレススチールなどの金属でも構成可能である

50

が、好ましくポリエチレンテレフタレート（PET）等のポリエステル、ポリプロピレン（PP）等のオレフィン系樹脂などの熱可塑性合成樹脂あるいは熱硬化性合成樹脂によって、それ自体でメッシュ張地１２の張力を保持できる剛性を有しているものとして上述の形状に成形されている。

【００３９】

本実施形態の場合、腰部サポート部３と座部２とは１枚のメッシュ張地１で身体支持面が連続的に形成されている。この場合には、腰部サポート部３のメッシュ張地１も後部領域９の座面にかかる張力を負担するため、座面にかかる力（体重）が腰部サポート面が着座者の腰部をサポートする力としても作用し、臀部支持面と腰部サポート面とが連係して骨盤全体を包み込むようにホールドして、立った骨盤を立体的に保持する良好なホールド感が得られると共に安定姿勢が保たれる。勿論、座部２と腰部サポート部３とを分断されたメッシュ張地１で不連続に形成しても良いが、この場合には、座面を構成するメッシュ張地１の上端を何らかの手段で前後方向に移動しないように図示しないフレームなどで固定しておけば、腰部サポート部３と座部２とを一体に成形する場合と同様のホールド感が得られる。尚、座部２と腰部サポート部３とは１枚のメッシュ張地１で連続的な一つの身体支持面を形成しているが、場合によっては複数のメッシュ張地１を縫合することによって一体化した場合も含まれる。

【００４０】

尚、本明細書において、メッシュ張地１と称するものは、椅子の座部２あるいは腰部サポート部３などの身体支持構造物として必要とされる強度、弾力性を発揮させる張力を生じる柔軟性を有するエラストマー素材によって構成される全てのメッシュ状の張地あるいは構造的に弾力性等を発揮させるものを含むものであり、例えば織物、編物、織物あるいは編物から成るメッシュ、不織布、フィルム等のいずれの形態をとるものであっても使用可能であるが、好ましくはポリエステル系やナイロン系などの熱可塑性樹脂繊維による織物あるいは編物、さらには織物あるいは編物から成るメッシュ（本明細書ではこれらを総称して単にメッシュと呼ぶ）を用いることである。メッシュ張地１によって構成された身体支持面特に座面によれば、着座者である執刀医の座面と接触する部分全面で体重を分散させて支持するため座面の硬さを感じないし、高い通気性が得られることから、手術などの長時間の座り作業における着座者の疲労を軽減する椅子を提供することができる。また、場合によっては、メッシュ張地１として例えばポリ塩化ビニリデン製のフィルムを使用することもできる。

【００４１】

また、ベースフレームに対してメッシュ張地の張り方向に拡張可能に支持されるサブフレームによって張り込まれるメッシュ張地１は、上述の実施形態のような全面において均一な編みあるいは織りによって構成されるものに特に限られない。例えば、前部領域８と後部領域９とで編み方を変えることによって後部領域９の伸びを前部領域８の伸びよりも大きくしたり、エラストマー系の配置や挿入本数などを変更してテンションを帯状に部分的に変更したり、伸びるメッシュ張地と伸びないメッシュ張地とを組み合わせたり、あるいはメッシュ張地１の織り込み密度あるいは編み込み密度を敢えて均一にせず、メッシュの目の粗い低密度部と、メッシュの目の細かい高密度部とを有するものを用いることにより、前部領域８に比べて後部領域９の伸び量が大きくなるように構成するようにしても良い。このメッシュ張地１の場合にも、前部領域８よりも後部領域９の方が伸縮し易く沈み込むこととなるため、座骨結節をホールドして、前ずれを防ぐことができる。

【００４２】

ここで、編み組織（編み方）を途中で変化させることにより前部領域８を後部領域９に比べて密度をアップさせる手法としては、例えば、メッシュ張地１が丸編み（緯編み）である場合には、後部領域９を天竺編みで、前部領域８をタック編みに切り替えて編成し、両領域の境界においては一コース（編地を形成する方向：よこ方向）のループの途中で部分的にあるいは全域で編み方を切り替え、ウェール方向（ループを連続させる方向：たて方向）に切り替える箇所を段階的にずらすことで非直線状に形成することができる。つまり

、横方向へ一段（１コース）編む間に編み方を切り替え、切り替える箇所をコース毎に段階的にずらすことで編み組織（編み方）を変化させることにより、非直線状の境界を形成している。

【００４３】

また、本実施形態では、熱収縮性の弾性系を使用してメッシュ張地を編むあるいは織るようにしているが、これに特に限られるものではなく、非弾性系によってメッシュ張地を編むあるいは織るようにしても良い。この場合においても、挿入系としてエラストマー系が使用されていれば、メッシュ張地全体としての弾力性を発揮させることができる。尚、エラストマー系としては、ベース織地を構成する熱収縮性を有する弾性系即ち地系よりも熱収縮率が高い素材、例えばポリエステル系、ウレタン系、ナイロン系、オレフィン系、スチレン系、塩化ビニル系などの熱可塑性エラストマー材料が使用可能であり、中でもポリエステル系やウレタン系の熱可塑性エラストマーの使用が好ましい。

10

【００４４】

なお、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば上述の実施形態の場合、締結用ねじ１３とナット部１７をねじ送り機構として利用することによって、ベースフレーム１１に対してサブフレーム１２をメッシュ張地１の張り方向へ平行移動させることで少なくとも相対向するサブフレーム１２の間の間隔を拡張する拡張機構を構成するようにしているが、これに特に限られるものでなく、カム機構やねじ式ジャッキ（パンタグラフジャッキ）機構などを拡張機構として用いても良い。

20

【００４５】

例えば、図９に示すように、ベースフレーム１１に対してメッシュ張地（図示省略）の張り方向へ移動可能に支持されている左右のサブフレーム１２間に拡張位置と縮小位置との２位置を有するカムディスク３０を回転可能に配置し、レバー３１などで回転操作可能としても良い。ここで、サブフレーム１２とベースフレーム１１の間にはガイドロッド３３を貫通させ、サブフレーム１２をガイドロッド３３に沿ってメッシュ張地の張り方向に摺動可能に支持する一方、サブフレーム１２間に互いに引き寄せる引っ張りばね３７を設けてサブフレーム１２間を縮める方向に常時付勢することが好ましい。この拡張機構によれば、カムディスク３０の拡張位置（相対向する２位置間が広い方）では、引っ張りばね３７の力に抗してカムディスク３０により外側へ押し出されてサブフレーム１２の間隔が拡張される。したがって、ベースフレーム１１の側壁面にサブフレーム１２のスライダ部３４が押し当てられて両フレーム１１，１２が固定されると共に、メッシュ張地が張り込まれる。また、カムディスク３０の縮小位置（相対向する２位置間が狭い方）では、引っ張りばね３７の力でサブフレーム１２の間隔が縮められてベースフレーム１１の側面からサブフレーム１２が乖離してベースフレーム１１から離される。依って、メッシュ張地が緩み、サブフレーム１２の張地取付用溝（図示省略）からメッシュ張地の縁が取り外せるので、メッシュ張地の取り外し、取り替えが容易に行える。尚、引っ張りばね３７は相対向するサブフレーム１２間の間隔を狭める方向への移動を補助するものとして機能するものであり、必ずしも備えなくとも良く、人手によって移動させるようにしても良い。尚、図中の符号３２はローラ、３５はローラ３２を受け止める受圧板、３６はローラを嵌入させ位置決めするための切り欠きである。

30

40

【００４６】

上述のメッシュ張り構造によれば、サブフレーム１２の張地取付用溝にメッシュ張地の縁を折り返して嵌入した状態でカムディスク３０を拡張位置に回すだけの簡単な作業でメッシュ張地にテンションをかけてサブフレーム１２に取り付けることができる。他方、カムディスク３０を縮小位置に戻せば、メッシュ張地にかかるテンションが解除され弛むので、メッシュ張地の縁はサブフレーム１２の張地取付用溝から簡単に離脱させ得るので、メッシュ張地をサブフレーム１２から容易に取り外せる。

【００４７】

また、ねじ式ジャッキ（パンタグラフジャッキ）機構を用いて、フレーム構造の拡張機

50

構を構成しても良い。例えば、図 10 に示すように、ベースフレーム 11 に対してメッシュ張地 1 の張り方向へ移動可能に支持されている左右のサブフレーム 12 間に前後方向に送りねじ 41 が配置されたパンタグラフジャッキ 40 を配置して、パンタグラフ形のリンク機構（以下、単にパンタグラフと呼ぶ）42 の両端の滑節部分 43 をサブフレーム 12 にそれぞれ連結し、ねじ 41 の回転によってパンタグラフ 42 を縮めたり上げたりすることでサブフレーム 12 間を拡張ないし縮小するように構成しても良い。このパンタグラフ式拡張機構 40 によれば、サブフレーム 12 の張地取付用溝（図示省略）にメッシュ張地の縁を折り返して嵌入した状態でねじ 41 を回してサブフレーム 12 を張り方向に移動させるだけの簡単な作業でメッシュ張地にテンションをかけてサブフレーム 12 に取り付けることができる。他方、パンタグラフ 42 を縮めれば、サブフレーム 12 が内側に引っ張られて移動すると共にメッシュ張地にかかるテンションが解除されるため、メッシュ張地の縁がサブフレーム 12 の張地取付用溝から簡単に離脱させ得る状態となるので、メッシュ張地をサブフレーム 12 から容易に取り外せる。このパンタグラフ式拡張機構 40 の場合にも、サブフレーム 12 とベースフレーム 11 との間にガイドロッド 45 を貫通させ、サブフレーム 12 をガイドロッド 45 に沿ってメッシュ張地の張り方向に摺動可能に支持させることがスムーズな摺動動作を確保する上で好ましい。尚、図中の符号 44 はハンドル、47 は滑節部分 43 を固定する受圧板、46 はサブフレームに備えられたスライダ部であり、ガイドロッド 45 に沿って移動する摺動するものである。

【0048】

さらに、上述の実施形態では、サブフレームをベースフレームの外側あるいは内側に並べて配置し、ベースフレームに対して平行移動可能に支持すると共に、メッシュ張地の張り方向へサブフレームを移動させることによってメッシュ張地にテンションをかけると同時にサブフレームに固定する拡張機構としているが、これに特に限られるものではない。例えば、図 11 に示すように、ベースフレーム 51 の枢軸 53 を中心に（即ちベースフレームを軸として）サブフレーム 52 をメッシュ張地 1 の張り方向へデットポイントを乗り超えた位置まで回動させることによって、サブフレーム 52 をベースフレーム 51 に対し固定すると共に、サブフレーム 52 の実質的間隔（左右のサブフレーム 52 の張地取付用溝 21 の間の間隔）を拡張させてメッシュ張地 1 に身体支持面として必要なテンションが付与される拡張機構 50 を用いるようにしても良い。つまり、サブフレーム 52 をベースフレーム 51 に対して偏心回転させることでフレーム構造を拡張し、メッシュ張地にテンションをかけて張り込む回転式拡張機構 50 を構成することも可能である。図 11 の実施形態の場合、サブフレーム 52 が略半円形の形状を成し、ベースフレーム 51 の枢軸 53 から離れた位置に張地取付用溝 21 を備えて、当該サブフレーム 52 の枢軸 53 を中心とする回動でメッシュ張地 1 を巻きこむようにしながら、ベースフレーム 51 の外側へ拡張するように構成されている。即ち、張地取付用溝 21 を中心に見れば、枢軸 53 が偏心した位置に存在するために、サブフレーム 52 が揺動するレバーを兼ねているが、場合によっては図 5 に示す実施形態の張地掛け部 14 のような形態のサブフレームを独立したレバー（図示省略）で支承し、レバーの回転中心軸をベースフレームに回転自在に軸承させる軸受け部とで回転式拡張機構 50 を構成するようにしても良い。この場合、軸受け部にレバーの回転中心軸を軸承させてレバーをベースフレームの外側へ揺動させてデットポイントを超えさせた位置でサブフレームがベースフレームに対し固定され、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与される。

【0049】

以上のことから、本発明のメッシュ張り構造において、拡張機構については特定の構造等に限られず、ベースフレームに対してサブフレームをメッシュ張地の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地にテンションを付与した状態でベースフレームに固定し得るものであれば足り、サブフレームがベースフレームに対し固定されたときに、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面として必要なテンションが付与される機構の全てを含むものであることは明らかである。

【0050】

また、上述の実施形態においては、メッシュ張地 1 をサブフレーム 1 2 に対して分離可能な独立した構造とした例を挙げて主に説明しているが、これに特に限られるものではない。メッシュ張地 1 をサブフレーム 1 2 に予め固定・一体化したものとし、サブフレーム 1 2 ごとベースフレーム 1 1 に取り付けることによって、メッシュ張地の取り外しと取り付け、並びにテンションをかける構造としても良い。例えば、図示していないが、図 5 に示す実施形態を例に挙げれば、張地掛け部 1 4 を支持アーム部 1 5 から分離可能な構成とする一方、支持アーム部 1 5 とその基端部のスライダ部 1 6、ナット部 1 7 及びベースフレーム 1 1 の側壁の貫通孔 2 2 を貫通する締結用ねじ 1 3 とによって構成される拡張機構（支持アーム部 1 5 の先端）に張地掛け部 1 4 をビス止めなどで脱着自在に装着するようにしても良い。例えば、支持アーム 1 5 の先端に張地掛け部 1 4 を受け支える L 形の受け座を設けて、ビス止めすれば簡単に取り付けられる。この場合の張地掛け部 1 4 は、張地取付用溝 2 1 を備えず、インサート成形や二色成形などでメッシュ張地 1 の縁と一体化されたものとなるので、実質的なサブフレーム 1 2 として機能するものであり、張地掛け部 1 4（サブフレーム 1 2）ごと身体支持面を構成するメッシュ張地 1 を取り替えることができる。しかも、メッシュ張地 1 は、製造段階時にテンションを必要としないので、大型のメッシュ張り込み設備やヒートセット設備などを必要とせず、サブフレーム 1 2 と一体化されるので、見栄え良く確実に固定できる。

10

【0051】

また、上述の実施形態では主に幅方向の一軸方向の拡張について例を挙げてフレーム構造の拡張機構について説明したが、これに特に限られるものではなく、前後方向あるいは上下方向の一軸方向への拡張は勿論のこと、互いに交わる二軸方向例えば前後左右あるいは上下左右の双方向にメッシュ張地を張ることも可能である。さらに、上述の実施形態では、身体支持構造物として主に座として構成したものを例に挙げて本発明を説明したが、これに特に限定されるものではなく、背やヘッドレスト、肘掛けなどにも適用可能であることは言うまでも無い。例えば、背に適用する場合においても、脚部に支えられるベースフレーム（この場合には背支桿となる）と、メッシュ張地を固定する少なくとも一对の相対向するサブフレームと、背支桿・ベースフレームに対してサブフレームをメッシュ張地の張り方向へ移動可能にしてメッシュ張地にテンションを付与した状態でベースフレームに固定する拡張機構とを備えれば、サブフレームがベースフレームに対し固定されたときに、サブフレームの間隔が拡張してメッシュ張地に身体支持面・背もたれ面として必要なテンションが付与される。勿論、本発明にかかる椅子のメッシュ張り構造は、作業用椅子に限られず、事務用椅子、一般用椅子、看護用椅子等の椅子全般であることは勿論である。さらに、本発明にかかる椅子は、身体支持構造物 1 は、そのまま椅子の座や背凭れ等として使用することができるが、場合によってはその上から表皮部材を取り付けたり、クッション材などを併用するようにしても良い。

20

30

【0052】

上述の実施形態では、メッシュ張地とフレームの溝とは、メッシュ張地の縁を折り返した状態で嵌め込むことで固定するようにしているが、これに特に限られるものではなく、抜け止め（爪や、突起など）を備えればメッシュ張地の縁は必ず折り返して溝に嵌め込まなとも抜け出すことはなく、溝と、該溝に嵌め込まれる縁部材とが直交状態にして嵌め込むだけでも良い。

40

【符号の説明】

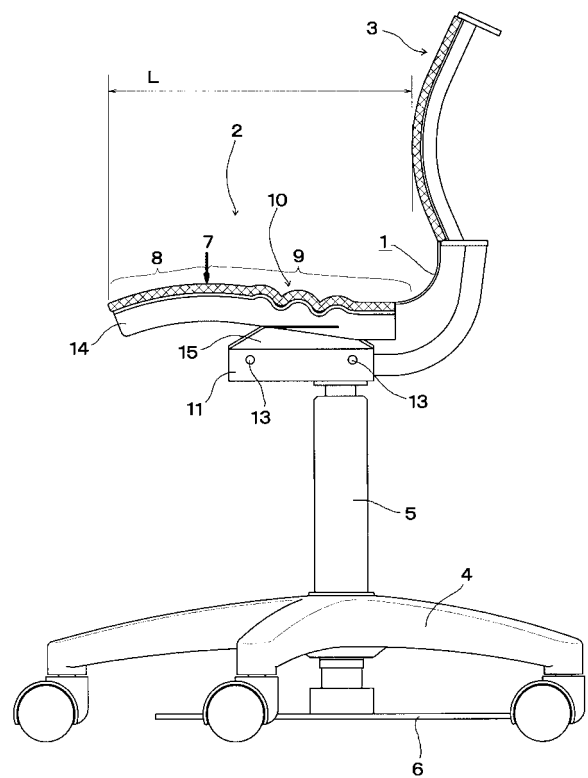
【0053】

- 1 身体支持面を構成する部材（メッシュ張地）
- 1 1 ベースフレーム
- 1 2 サブフレーム
- 1 3 拡張機構を構成する締結用ねじ
- 1 4 張地掛け部
- 1 5 支持アーム部
- 1 6 スライダ部

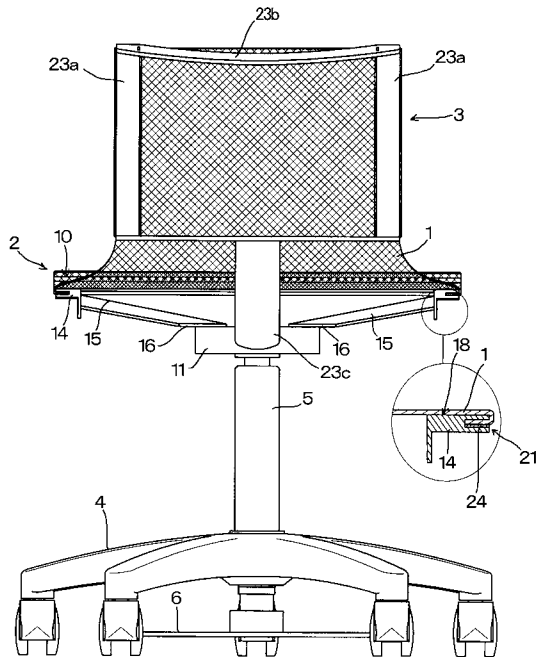
50

- 28 ベースフレーム 11 に開けられた拡張機構を構成するねじ孔

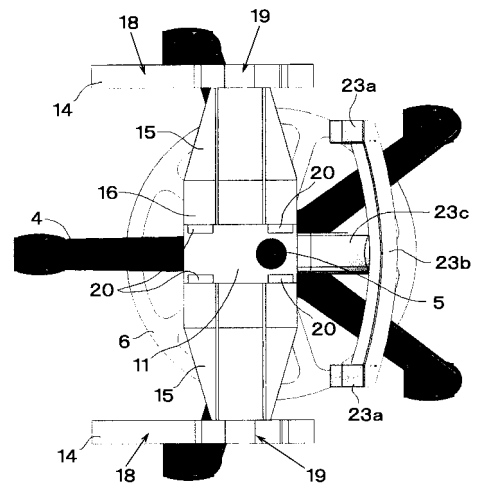
【 図 2 】



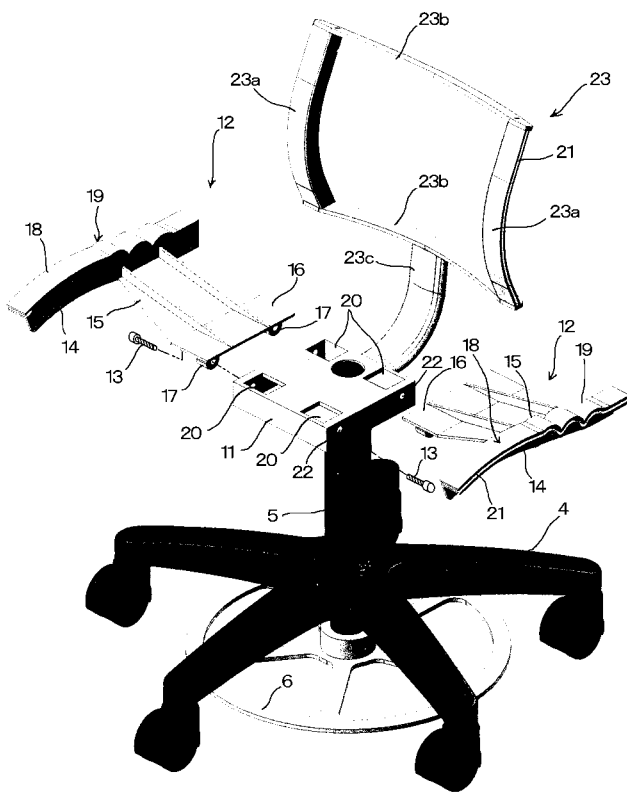
【図 3】



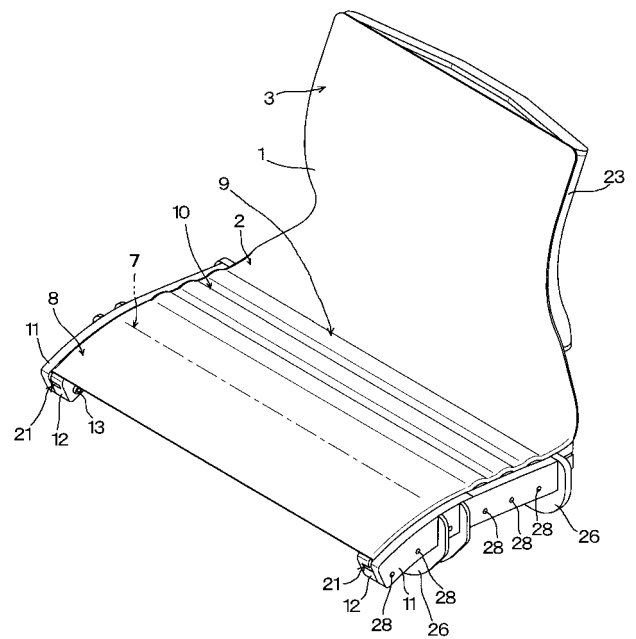
【図 4】



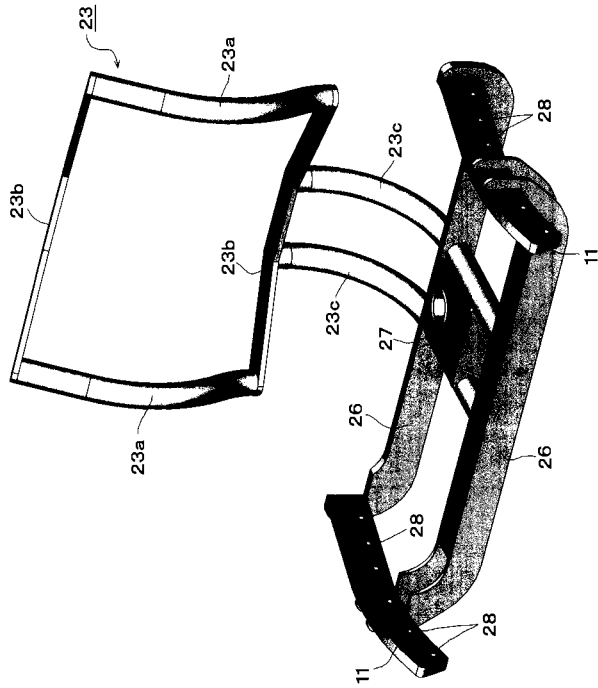
【図 5】



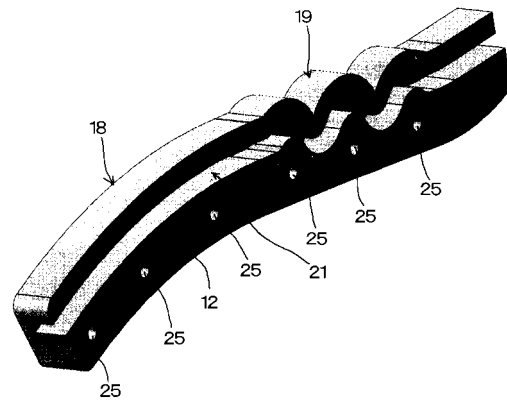
【図 6】



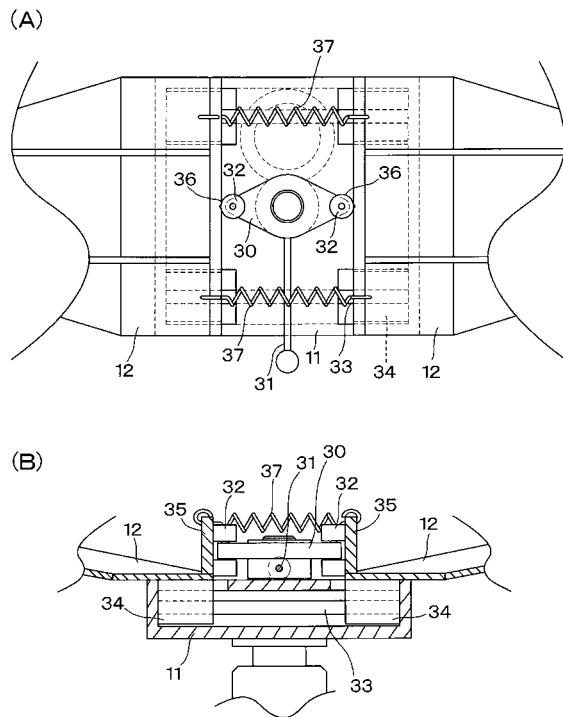
【図 7】



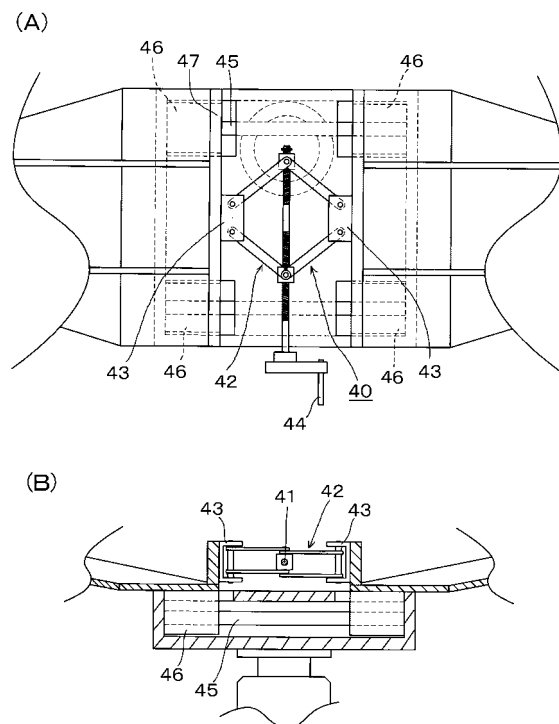
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

