

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6313017号
(P6313017)

(45) 発行日 平成30年4月18日 (2018. 4. 18)

(24) 登録日 平成30年3月30日 (2018. 3. 30)

(51) Int.Cl.

A 4 7 C 7/40 (2006.01)

F I

A 4 7 C 7/40

請求項の数 5 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2013-233570 (P2013-233570)
 (22) 出願日 平成25年11月11日 (2013. 11. 11)
 (65) 公開番号 特開2015-93030 (P2015-93030A)
 (43) 公開日 平成27年5月18日 (2015. 5. 18)
 審査請求日 平成28年10月19日 (2016. 10. 19)

(73) 特許権者 000001351
 コクヨ株式会社
 大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号
 (74) 代理人 100137486
 弁理士 大西 雅直
 (72) 発明者 上田 伸行
 大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号
 号 コクヨファニチャー株式会社内
 (72) 発明者 ▲高▼橋 泰崇
 大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号
 号 コクヨファニチャー株式会社内

審査官 山口 賢一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 椅子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

背枠の一部を構成する一対の縦杆と、これらの縦杆の間に張設された張材と、当該張材の背面側において当該張材の上下方向中間部の範囲で配され、前記縦杆に両端部を取り付けられたランバーサポートとを備えるものであって、

前記ランバーサポートは、左右方向に延在し上下方向に並行して配置された少なくとも3つの帯条を備えており、

上下方向特定の位置の帯条に比し、それよりも上又は下方向に離れた位置の帯条の可撓性を大きくするよう構成し、

前記帯条の左右方向端部に撓みを生じさせるための左右方向への位置変化を許容することができ変形許容部を設け、

前記変形許容部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部より上下方向に持ち出され、上又は下方向に離れた位置の帯条の端部に接続される一体成形された同一材質の部分である腕部であることを特徴とする椅子。

【請求項 2】

前記帯条の撓みを規制するための固定部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部近傍に設けられた長方形の板状をなすカムとして形成されものとするにより帯条の撓みを規制することを特徴とする請求項 1 記載の椅子。

【請求項 3】

前記固定部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部の後方向の移動を規制するもので

10

20

あり、その規制量を変更することで前記上下方向特定の位置の帯条の可撓性を変更可能に構成していることを特徴とする請求項 2 記載の椅子。

【請求項 4】

前記上下方向特定の位置の帯条が上下方向中央部に位置する帯条であり、当該帯条の上下方向に隣接して可撓性を比較的大きくしていることにより異なる帯条が設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の椅子。

【請求項 5】

前記縦杆は、前記張材を支持するための支持面を前部に設けられるとともに、当該支持面より内側の位置に内側に向かうに従って漸次張材より離間する逃げ領域が形成されており、前記ランバーサポートは前記縦杆の前記逃げ領域に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の椅子。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、背の背面に取り付けられ着座者の腰部を支持するランバーサポートを備えた椅子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、椅子を構成する背を、背枠に張材を取り付けることで構成した背枠構造の椅子が知られている。このような椅子としては、例えば下記特許文献 1 に記載のものがある。これは、背枠と座枠を一体的に構成し、これらに形成した開口にメッシュ地を取り付けることによって着座面を形成したものとなっている。

20

【0003】

さらに、こうした背枠構造の椅子では、下記特許文献 2 に記載されるように、腰部への負担の軽減を目的としてランバーサポートを取り付けることも有効である。ランバーサポートは通常、帯状の形態とされ、張材の背面において背枠の左右に架け渡されるように設けられる。そして、腰部による後方への荷重に対向する反力を生じることで、張材とともに腰部を支持することができる。

【0004】

また、特許文献 2 に記載されたランバーサポートは、ブロック状に形成されたランバーサポート本体部の左右を、薄板の帯状に形成された一対の支持部によって支持した構造とされており、着座者が背にもたれかかった際に専ら支持部が変形することで、ランバーサポート本体部が着座者の腰部に沿った適切な位置に移動することが可能になっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2007 - 260118 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 119411 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0006】

しかしながら、上述の特許文献 2 に記載の構成では、ランバーサポート本体部は、左右の支持部に対してほとんど変形することが見込めないため、着座者の体型や姿勢によっては、一部分でしか着座者の腰部を支持することができない可能性がある。そうすると、着座者が背にもたれかかった際の荷重が、腰部の一部に集中して安定を保つことができなくなることが想定される。

【0007】

本発明は、このような課題を有効に解決することを目的としており、具体的には、ランバーサポートにより広い範囲で着座者の腰部を支持することができ、着座者の身体を安定して支えることが可能な椅子を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、かかる目的を達成するために、次のような手段を講じたものである。

【0009】

すなわち、本発明の椅子は、背枠の一部を構成する一対の縦杆と、これらの縦杆の間に張設された張材と、当該張材の背面側において当該張材の上下方向中間部の範囲で配され、前記縦杆に両端部を取り付けられたランバーサポートとを備えるものであって、前記ランバーサポートは、左右方向に延在し上下方向に並行して配置された少なくとも3つの帯条を備えており、上下方向特定の位置の帯条に比し、それよりも上又は下方向に離れた位置の帯条の可撓性を大きくするよう構成した。

10

【0010】

このように構成すると、上下方向特定の位置の帯条の可撓性を比較的小さくしていることから、着座者が背にもたれて張材が後方に向かって撓んだ際に、腰部をしっかりと支え、ランバーサポートを有効に機能させることが可能となる。さらに、それよりも上又は下方向に離れた位置の帯条は可撓性を比較的大きくしていることから、上上下下方向特定の位置の帯条を起点として腰部に沿った形状になるよう撓むことで、ランバーサポート全体が腰部の一部に負担を生じさせない無理のない形態となって、適切に腰部全体を支持することが可能となる。

【0011】

着座者に違和感を生じさせないようにしながら、帯条に大きな可撓性を付与するためには、前記帯条の左右方向端部に撓みを生じさせるための左右方向への位置変化を許容することができる変形許容部を設けるように構成することが好適である。

20

【0012】

簡単な構成でありながら、上下方向特定の位置の帯条よりも上又は下方向に離れた位置の帯条の可撓性を大きくすることを可能とするためには、前記変形許容部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部より上下方向に持ち出され、上又は下方向に離れた位置の帯条の端部に接続される一体成形された同一材質の部分である腕部であることを特徴とする。

【0013】

上下方向特定の位置の帯条の撓みを抑制し、上下方向に配置する各帯条の可撓性に差を生じさせやすくするために本発明は、前記帯条の撓みを規制するための固定部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部近傍に設けられた長方形の板状をなすカムとして形成されものとするにより帯条の撓みを規制することを特徴とする。

30

【0014】

さらに、ランバーサポート全体による腰部の支持強さを大きく変更可能とするためには、前記固定部が、前記上下方向特定の位置の帯条の端部の後方向の移動を規制するものであり、その規制量を変更することで前記上下方向特定の位置の帯条の可撓性を変更可能に構成することが好適である。

【0015】

ランバーサポート全体をより自然に撓ませ、身体に対する接触圧力が部分的に過大とならないようにするとともに、ランバーサポートの上下端部近傍において張材が大きく屈曲することを抑制し、ランバーサポートとの摺動抵抗を減少して張材の損傷を防止するためには、前記上下方向特定の位置の帯条が上下方向中央部に位置する帯条であり、当該帯条の上下方向に隣接して可撓性を比較的大きくしていることにより異なる帯条が設けられるように構成することが好適である。

40

【0016】

そして、縦杆に取り付けたのみではランバーサポートが張材に干渉することなく、張材の面一性を保って良好な外観を得ることを可能とするためには、前記縦杆は、前記張材を支持するための支持面を前部に設けられるとともに、当該支持面より内側の位置に内側に向かうに従って漸次張材より離間する逃げ領域が形成されており、前記ランバーサポートは前記縦杆の前記逃げ領域に取り付けられるように構成することが好適である。

50

【発明の効果】

【0018】

以上説明した本発明によれば、ランバーサポートによって着座者の腰部を広い範囲で適切に支持することができ、着座者の身体を安定して支えることが可能な椅子を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施形態に係る椅子を示す斜視図。

【図2】同椅子の側面図。

【図3】同椅子よりメッシュ地とランバーサポートを取り外した状態における正面図。

10

【図4】同椅子の縦杆を図3のA - A位置において切断した拡大端面図。

【図5】同椅子の上枠部を図3のB - B位置において切断した拡大端面図。

【図6】同椅子の背枠の要部を示す拡大斜視図。

【図7】同椅子を構成する背枠の下枠部周辺を示す拡大斜視図。

【図8】図7の状態より溝形成部材を取り外した状態を示す拡大斜視図。

【図9】同椅子の下枠部を図7のC - C位置において切断して模式的に示した拡大端面図。

【図10】同椅子を構成するメッシュ地と帯条とを分解して示す模式図。

【図11】同椅子を構成する背枠とランバーサポートとを拡大して示す斜視図。

【図12】同背枠の一部とランバーサポートとを拡大して示す背面図。

20

【図13】同ランバーサポートを分解して示す斜視図。

【図14】縦杆におけるランバーサポートの取付部周辺を拡大して示す斜視図

【図15】縦杆及びランバーサポートの一端部を図11のV - V位置において切断した拡大端面図。

【図16】縦杆及びランバーサポートの一端部を図11のW - W位置において切断した拡大端面図。

【図17】同ランバーサポートにおいてストッパ部材による規制量を大きくした状態を示す説明図。

【図18】図17の状態よりランバーサポートに後方への荷重を付与した状態を示す説明図。

30

【図19】同ランバーサポートにおいてストッパ部材による規制量を小さくした状態を示す説明図。

【図20】図19の状態よりランバーサポートに後方への荷重を付与した状態を示す説明図。

【図21】図17、18の状態におけるランバーサポート本体をP1 - P1位置、P2 - P2位置において切断した端面図。

【図22】ランバーサポート本体の構成を示す模式図。

【図23】ランバーサポートを変形した例を示す分解斜視図。

【図24】図23に示すランバーサポート本体を背面側より見た斜視図。

【図25】図24とは別のランバーサポートの変形例を示す斜視図。

40

【図26】ランバーサポート本体の変形例を示す模式図。

【図27】図26とは異なるランバーサポート本体の変形例を示す模式図。

【図28】図26、27とは異なるランバーサポート本体の変形例を示す模式図。

【図29】図26～28とは異なるランバーサポート本体の変形例を示す模式図。

【図30】図26～29とは異なるランバーサポート本体の変形例を示す模式図。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。

【0021】

この実施形態の椅子は、図1に示すように、脚体1の上方に座2を、座2の後方に背3

50

を起立して配し、これらの座 2 及び背 3 を脚体 1 によって回転自在に支持させた回転椅子として構成したものである。

【 0 0 2 2 】

ここで、本願実施形態では方向を示す場合に、上下方向、前後方向、左右方向との語を用い、それぞれ図 1 のように起立した椅子を基準とした場合の一般の方向の呼びかたと同様、それぞれ鉛直方向（図中の Z 方向）、背 3 に略垂直となる方向（図中の X 方向）、上下方向及び前後方向に垂直となる方向（図中の Y 方向）を指す。

【 0 0 2 3 】

椅子の構成について具体的に説明すると、脚体 1 は、放射状に延び先端にキャスター 1 1 a を備えた 5 本の脚羽根 1 1 ~ 1 1 の中心部に脚支柱 1 2 を回転可能に支持させてなるものであり、図 2 に示すように脚支柱 1 2 の上端 1 2 a には、背 3 や座 2 を支持するための基礎となる支持基部 1 3 が設けられている。脚支柱 1 2 は、内部にガススプリング（図示せず）が組み込まれており、これによって脚支柱 1 2 の上端 1 2 a は支持基部 1 3 とともに昇降可能となっている。

10

【 0 0 2 4 】

支持基部 1 3 は、アルミダイキャスト等の剛体によって構成され、脚支柱 1 2 より前方のやや上方に向かって延在し、その先端 1 3 a が座受 2 1 の前部 2 1 a を支持している。座受 2 1 の上部には、内部にクッションを備える座面 2 2 が設けられており、これらによって座 2 が構成されている。

【 0 0 2 5 】

20

また、支持基部 1 3 は脚支柱 1 2 の左右の位置において、金属フレームによって構成された背支杆 1 4 を回転自在に支持しており、この背支杆 1 4 は後上方に向かって延在され、その先端 1 4 a には枠体としての背枠 3 1 が設けられている。さらには、背支杆 1 4 が支持基部 1 3 により支持される位置より先端 1 4 a に向かう中途の位置において、前述の座受 2 1 の後部 2 1 b が回転自在に支持されている。そのため、背枠 3 1 と座受 2 1 とは、一部の回転支点がスライドしながら支持基部 1 3 に対して連動して動作し、所謂シンクロロッキング動作が可能となっている。

【 0 0 2 6 】

背支杆 1 4 の内部には、ガススプリング式の反力機構 1 4 s（図 7 参照）が設けられており、背枠 3 1 の後傾に対して反力を生じるようになっている。同様に、支持基部 1 3 の内部にも反力機構（図示せず）が設けられており、座受 2 1 の移動に対して反力を生じるようになっている。また、背支杆 1 4 の周囲には、樹脂製のカバー 1 5 が複数に分割されて設けられており、上述した反力機構 1 4 s とともに背支杆 1 4 を覆うように構成している。

30

【 0 0 2 7 】

背枠 3 1 には、後述するように、張材であるメッシュ地 3 8 を取り付けるため、外周側を開放された取付溝 G が略全周に亘って形成されており、この取付溝 G にメッシュ地 3 8 の縁部 3 8 a（図 10 参照）を挿入することで取り付けることができ、メッシュ地 3 8 とともに背 3 を構成するようになっている。

【 0 0 2 8 】

40

背枠 3 1 は、図 2 に示すように、全体的にやや後傾して設けられるとともに、下方から上方に向かって湾曲されながら前後方向の寸法が小さくなるようにしている。また、この背枠 3 1 には、図 1 に示すように、オプション部材としてのランバーサポート 6 が設けられている。ランバーサポート 6 はメッシュ地 3 8 の背面に配されており、着座者が背 3 にもたれかかった場合に、メッシュ地 3 8 を介して腰部を支持することが可能となっている。

【 0 0 2 9 】

以下、まずは背枠 3 1 の構成を中心に説明を行う。そのため、図 3 , 7 , 8 については、ランバーサポート 6（図 1 参照）を取り付けるための後述の取付部 7 6（図 1 4）は省略して記載している。

50

【 0 0 3 0 】

この椅子よりメッシュ地 3 8 及びランバーサポート 6 を取外して正面から見た状態を図 3 に示す。背杵 3 1 は、杵本体 3 2 と、これに取り付けることで杵本体 3 2 と協働して前述の取付溝 G (図 2 参照) を形成する溝形成部材 3 6 とによって構成されている。

【 0 0 3 1 】

杵本体 3 2 は、上下方向に延在して形成された一対の縦杆 3 3 , 3 3 と、その上部同士と下部同士をそれぞれ連結する一対の横杆 3 4 , 3 5 によって構成されており、これらによって中央に略四角形状の開口 O P が形成されている。杵本体 3 2 は、金型を用いた樹脂一体成形によって成形しているが、アルミ等の金属材料を用いて成形することも可能である。

10

【 0 0 3 2 】

左右に配置された縦杆 3 3 , 3 3 は左右対称の形状としているが、上下に配置された横杆 3 4 , 3 5 は互いに機能が異なることから形状は全く異なるものとなっている。そのため、以下において、上側の横杆は上杵部 3 4、下側の横杆は下杵部 3 5 と区別して称する。

【 0 0 3 3 】

正面から見た場合、縦杆 3 3 , 3 3 同士は上方に向けてやや間隔を狭めながら配置されている。そのため、背 3 は上方に向かってやや小さくなるように構成される。これらと連結される上杵部 3 4 は、中心が上方に向かって凸となるようにやや湾曲して形成されており、縦杆 3 3 , 3 3 との連結部は滑らかな円弧によって構成されている。下杵部 3 5 も縦杆 3 3 , 3 3 との間で滑らかな曲線により連結されるように形成されており、左右方向両端よりも中央が前後方向の寸法が 2 倍程度に大きくなるように構成されており (図 7 参照)、この中央部に前述した背支杆 1 4 が接続されている。

20

【 0 0 3 4 】

縦杆 3 3 は、図 2 に示すように、側面視において、下方から上方に向けて湾曲した部分と傾斜した部分が設けられている。具体的には、下杵部 1 5 との連結部の直ぐ上には、支持面である前面 3 3 a を前方に向かって凸となるように湾曲させた湾曲部である第 1 領域 R 1 と、その上方に設定され前面 3 3 a を前方に向かって凹となるよう第 1 領域 R 1 とは逆向きに湾曲させた第 2 領域 R 2 と、その上方に設定され前面 3 3 a を後方に向かって傾斜させた第 3 領域 R 3 とを備える人間工学的見地に基づく形状とされている。図中で示すように、人間の背骨のライン L B は緩やかな S 字カーブを描くものであることから、この縦杆 3 3 も側面視においてほぼ同様のカーブを描くようにしている。すなわち、第 1 領域 R 1 は標準的な体型の人が着座した際の腰部の高さ位置に設定された腰部領域とされるとともに、第 2 領域 R 2 は上記標準的な体型の人が着座した際の背の高さ位置に設定された背領域とされており、これら腰部領域と背領域が側面視において着座者の背骨の湾曲とほぼ一致する形状となっている。さらに、第 3 領域 R 3 は、標準的な体型の人の肩の高さ位置に設けられ、着座者の肩より背杵 3 1 を離間させる形状にした肩領域となっている。前述したランバーサポート 6 (図 1 参照) は第 1 領域 R 1 に設けられている。

30

【 0 0 3 5 】

このような縦杆 3 3 に対してメッシュ地 3 8 を取り付けすることで、メッシュ地 3 8 を縦杆 3 3 の前面 3 3 a に沿った形状とすることができる。すなわち、背 3 における着座者の支持面全体に腰部領域 (第 1 領域 R 1)、背領域 (第 2 領域 R 2)、肩領域 (第 3 領域) を形成することができる。そのため、人間工学的見地に基づき、人間の背骨の湾曲に沿って腰部と背を支持し、長時間着座しても疲労が少ない適切な姿勢で身体を保持することができる。また、肩領域においても、人間工学的見地に基づき、肩周りの空間を確保して腕を動かし易くして作業効率を高めることができるとともに、上体を反らしたリラックスタイムに対応するサポート領域としても利用することが可能となっている。なお、肩領域は肩よりも離間して形成するものであることから、背領域の上方である限り必ずしも肩と同一の高さ位置に設けることまでは要せず、肩よりもやや低い位置に形成した場合でも上述した効果を得ることができる。

40

50

【0036】

ここで、図3のA-A位置、すなわち第2領域R2において縦杆33を切断した際の端面形状を図4に示す。この図に示すように、縦杆33は、メッシュ地38の支持面となる前面33aが前後方向に略直交する平面部として形成されており、全体的に前面33aに対して直交する方向、すなわち後方に向かって延在する形状となっている。さらに、前面33aの外側に連続する外側面33bは後方にいくほど内側に傾斜するように形成されている。前面33aの内側には、後方にいくほど内側に傾斜する逃げ面33cが形成され、この逃げ面33cと連続して、後方にいくほど外側に向かって傾斜する内側面33dが形成されている。そして、内側面33dと外側面33bとの間には後面33eが形成されている。また、これら前面33a、外側面33b、逃げ面33c、内側面33d及び後面33eの大半は隣接するもの同士が滑らかな曲面によってそれぞれ接続されている。前面33aと逃げ面33cとを接続する曲面に逃げ面33cを加えてなる領域は、前面33aより内側に設定され、内側に向かうに従って漸次メッシュ地38より離間する逃げ領域Rcとなっている。

10

【0037】

外側面33bのうち前面33aの近傍の位置には前面33aとほぼ平行に、すなわち外周側を開放方向として取付溝33gが形成されており、この取付溝33gに縁部38a(図10参照)を挿入してメッシュ地38を取り付けた場合には、このメッシュ地38は外側面33bより前面33aを経由して内側に向かって張設される。従って、前面33aはメッシュ地38の位置を規制して全体形状の形成に寄与する支持面として機能している。また、支持面である前面33aの内側に逃げ領域Rcが形成されていることから、縦杆33全体の断面積にほとんど影響を与えることなく、すなわち、強度の低下を招くことなく、メッシュ地38の支持領域を減らして、撓みを生じ易くしている。さらには、逃げ面33cは、通常状態ではメッシュ地38と離間しているものの、人がもたれかかることでメッシュ地38が変形した場合に、メッシュ地38と接触して安定性を増すことが可能となっている。

20

【0038】

前面33aは一定以上の面積となるようにしており、着座者が左右に体勢をずらした場合に背中に食い込んで不快感や違和感を生じさせないようにしている。また、前面33aの内側には、鋭角な角部が生じないように逃げ面33cが形成されることで、身体との接触を和らげるようになっている。そして、上枠部34は、着座者の身体に接触し得る前面と逃げ面33cより後方に向かって、翼断面のようにすぼめられた形状となっている。さらに、後面33eは、前面33aよりも十分に小さく形成されており、より形状の特徴が顕著に表れるようにしている。また、逃げ面33cを形成することなく、内側面33cと前面33aとを延長させたより単純な形状を想定した場合、断面視略三角形になっているということもできる。縦杆33は、このような断面形状とすることで左右寸法L1よりも前後寸法L2を大きく(本実施形態ではほぼ2倍程度に)するようにしている。材料の使用量、強度及びデザインの観点からすると、前後寸法L2は左右寸法L1の1.5倍以上3倍以下とすることが好ましい。上記のような寸法の関係にしていることから、正面視においてメッシュ地38を介して縦杆33の見える部分が少なく、より洗練した印象を与えることが可能となっている。また、縦杆33には、主として、着座者が後方にもたれかかることによる後方への荷重が作用することから、前後寸法L2を大きくすることによって後方への荷重に対する強度を確保することが可能となっている。

30

40

【0039】

換言すれば、縦杆33については、受圧面として機能する前面33a及び逃げ面33cや、張材取付箇所として機能する溝33gが形成された前半部の前後寸法に対して、逆三角形にすぼませた形状をなす後半部についてもほぼ同じかそれ以上の肉厚寸法を確保している。

【0040】

縦杆33は、第2領域R2のみならず、第1領域R1を含め、上下方向に沿ってほぼ同

50

一の形状をしている。すなわち、左右方向の寸法（左右寸法 L_1 ）よりも前後方向の寸法（前後寸法 L_2 ）が小さく形成されていることから、材料を削減しながら、上述した第1領域 R_1 、第2領域 R_2 、第3領域 R_3 を適切に形成することが可能となっている。

【0041】

そして、上述したように、上部に行くに従って前後寸法 L_2 が小さく（本実施形態では約 $1/2$ 程度に）なるように構成されているが、左右寸法 L_1 はほとんど変化しないようにしている（図3参照）。下部の前後寸法 L_2 に対する上部の前後寸法の割合は、 $30 \sim 60\%$ 程度にすることが好ましい。上記のような寸法関係にしていることから、正面視において上部と下部で縦杆33の寸法はほとんど変化していないように見え、安定した印象を与えることができる（図2参照）。また、着座者がもたれかかることによって生じる後方への荷重による曲げモーメントは、縦杆33の下側ほど大きく上側ほど小さくなるため、上述したように上部に向かって前後寸法 L_2 を小さくするようにしても強度が不足することはなく、側面視において上部が細くなった洗練された印象を生じさせるとともに、材料を少なくして製造コストの低減を図ることも可能となっている。

【0042】

次に、上枠部34の形状について説明を行う。図3のB-B位置において上枠部34を切断した際の断面形状を図5に示す。

【0043】

この図に示すように、上枠部34は、前面34aが斜め上方に向かう平面部として形成されており、前面34aの上方に連続して後方にいくほど下方に向かって傾斜する上面34bが形成されている。また、前面の下方に連続して後方にいくほど下方に向かって傾斜する逃げ面34cが形成され、この逃げ面34cと連続して、後方にいくほど上方に向かって傾斜する下面34dが形成されている。これら前面34a、上面34b、逃げ面34c及び下面34dは隣接するもの同士が滑らかな曲面によってそれぞれ接続されている。上述した縦杆33（図4参照）と同様、前面34aと逃げ面34cとを接続する曲面に逃げ面34cを加えてなる領域は、前面34aより内側に設定され、内側に向かうに従って漸次メッシュ地38より離間する逃げ領域 R_c となっている。

【0044】

前面34aと逃げ面34cとを接続する曲面のうち最も前方に突出する部分が、上枠部34の延在方向に沿って前縁Efを構成し、上面34bと下面34dとを接続する曲面のうち最も後方に突出する部分が、上枠部34の延在方向に沿って後縁Erを構成することになる。

【0045】

上面34bのうち、前後方向の中心位置よりも前方よりの位置、具体的には前面34aの近傍の位置には前面34aとほぼ平行に、すなわち外周側を開放方向として取付溝34gが形成されており、この取付溝34gに縁部38a（図10参照）を挿入してメッシュ地38を取り付けた場合には、メッシュ地38は上面34bより前面34aに沿って延び、縦杆33の上部の形状に沿って斜め下方に向かって配されることになる。

【0046】

前面34aは、縦杆33の前面33aと同様、メッシュ地38を支持する支持面として機能するものであり、支持面である前面34aの内側に逃げ領域 R_c が形成されていることから、上枠部34全体の断面積にほとんど影響を与えることなく、すなわち、強度の低下を招くことなく、メッシュ地38の支持領域を減らして、撓みを生じ易くしている。さらには、前面34aは、一定以上の面積となるようにしており、着座者が身体を反らすようにして背中を上枠部34に当接させた際に、上枠部34が背中に食い込んで不快感や違和感を生じさせることがないようにしている。また、前面34aの下方には、鋭角な角部が生じないように逃げ面34cが形成されることで、身体との接触を和らげるようになっている。そして、上枠部34は、着座者の身体に接触し得る前面34a及び逃げ面34cより後方に向けて翼断面のようにすぼめられた形状となるようにしている。なお、逃げ面34cを設けない単純な形状を想定した場合には、前面34aより後縁Erに向かう断面

視略三角形に形成されているといえることができる。こうすることで、上下寸法 L 3 よりも前後寸法 L 4 が大きく（本実施形態ではほぼ 1.7 倍程度に）なるようにしている。材料の使用量、強度及びデザインの観点からすると、前後寸法 L 4 は左右寸法 L 3 の 1.4 倍以上 2.5 倍以下とすることが好ましい。上記のような寸法の関係にしていることから、縦杆 3 3 と同様、正面視においてメッシュ地 3 8 を介して上枠部 3 4 の見える部分が少なくより洗練した印象を与えることが可能である上に、主として作用する後方への荷重に対する強度を確保することが可能となっている。

【0047】

換言すれば、縦杆 3 3 と同様、上枠部 3 4 も、受圧面として機能する前面 3 4 a 及び逃げ面 3 4 c や、張材取付箇所として機能する溝 3 4 g が形成された前半部の前後寸法に対して、逆三角形にすばませた形状をなす後半部についてもほぼ同じかそれ以上の肉厚寸法を確保している。

【0048】

上枠部 3 4 と縦杆 3 3 とは図 6 に示すように滑らかに連続しており、それぞれに設けられた取付溝 3 4 g , 3 3 g も連続するように形成されている。そのため、メッシュ地 3 8 は、上枠部 3 4 と縦杆 3 3 にかけて滑らかな面を形成しながら張設される。

【0049】

次に、下枠部 3 5 の形状について説明を行う。下枠部 3 5 は、上述した通り背支杆 1 4 に接続されることから、図 7 に示すように、他の縦杆 3 3 等に比べて大型に構成されている。下枠部 3 5 の下面には、背支杆 1 4 がねじ止めされ、その内部には上述した反力機構 1 4 s が設けられている。

【0050】

下枠部 3 5 は、上述の開口の周縁の一部を構成する左右方向に延在する上板部 3 5 a と、この上板部 3 5 a の後部中央に接続され背支杆 1 4 を下面に取り付けられる下板部 3 5 b と、左右の縦杆 3 3 , 3 3 より下板部 3 5 b 及び上板部 3 5 a に接続される側板部 3 5 c , 3 5 c とによって構成されており、互いに滑らかな曲面によって接続されている。これらによって下枠部 3 5 は、前方に向かって開放されて開口が略逆台形をなす凹状の内部空間 S を形成している。内部空間 S は、成形上の肉盗みとしても機能しており、材料の削減及び軽量化に寄与している。また、下板部 3 5 b は背支杆 1 4 の取付しろを広く確保するために、上板部 3 5 a に比べて前後方向の寸法を大きく設定されている。下板部 3 5 b は、背支杆 1 4 に連続する支持杆としても機能しており、枠本体 3 2 と一体に形成されることで、部品点数を削減するとともに、全体の一体感が得られる良好な外観を得ることが可能となっている。こうした点を問題にしなければ、下板部 3 5 b や側板部 3 5 c , 3 5 c を枠本体 3 2 とは別に構成することもできる。下枠部 3 5 全体としては、縦杆 3 3 や上枠部 3 4 と同様、上下寸法に比べて前後方向に長い形状とされ、より統一感のある洗練された優れた意匠性を与えるものとなっている。

【0051】

ただし、縦杆 3 3 や上枠部 3 4 とは異なり、下板部 3 5 b や側板部 3 5 c に外周側を開放方向とする取付溝 G を形成したとしても、メッシュ地 3 8 は背支杆 1 4 と干渉するために取付けを行うことができなくなる。そのため、下枠部 3 5 のうち上板部 3 5 a の下方に外周側を開放方向とする取付溝 3 5 g を形成し、縦杆 3 3 や上枠部 3 4 の取付溝 3 3 g , 3 4 g と連続させる構成とすることが考えられる。しかしながら、下枠部 3 5 は上述したように前方に向かって開放された内部空間 S が形成されるものとしていることから、この下枠部 3 5 を金型を用いて成形した場合、その金型の抜き方向は前後方向に設定することになる。そのため、下方を下板部 3 5 b によって覆われた、すなわち外周側より見て下板部 3 5 b によってオーバーラップされた位置にある上板部 3 5 a には、スライド型を用いたとしても取付溝 G を形成することは困難である。上記の点について、取付溝 G を中心とする位置関係に着目した場合、メッシュ地 3 8 を取り付けのために下枠部 3 5 に形成する取付溝 3 5 g をその開口方向（外周方向）に延長した面と交差する位置に別の構造である下板部 3 5 b が一体に設けられているものとみることができる。

【0052】

そこで、本実施形態においては、図8に示すように、下枠部35の内部空間Sにおいて上板部35aに沿って溝形成部材36を取り付けることで、取付溝35g（図9参照）を形成することが可能となっている。内部空間Sは、溝形成部材36に対して大きく開放されていることから、取付作業も容易に行うことが可能である。溝形成部材36は、上板部35aに沿った平板状の部材であり、貫通孔36aが左右方向に離間した5箇所の位置に形成されている。そして、この貫通孔36aと下枠部35に形成されたねじ孔35d1とを利用してねじ止めすることで枠本体32とともに枠体である背枠31を構成する。

【0053】

具体的には、図9に示すように、上板部35aには後方向に凹ませて形成した段差部35dを設け、この段差部35dに上述したねじ孔35d1を形成している。そして、段差部35dの下側には、さらに凹ませて形成した凹部35eを設けている。そして、上記段差部35dに溝形成部材36を取り付けることによって、凹部35eと溝形成部材36との間で、取付溝35gを形成することが可能になっている。

【0054】

この取付溝35gは、縦杆33や上枠部34に形成された取付溝33g、34gとともに、開口OPを設けられた背枠31の略全周に亘って形成され、メッシュ地38を取り付けるためのほぼ連続した一つの取付溝Gを構成する。図7に示すように、縦杆33に形成される取付溝33gは下枠部35に近接する位置で途切れており、下枠部35と溝形成部材36とによって形成される取付溝35gとは連続していない。しかしながら、双方の取付溝33g、35gの端部は、互いに延長した場合に連続する位置関係に形成されていることから、ほぼ連続しているものとして考えることができる。もちろん、各部材の形状を変更することにより、完全に取付溝Gが連続するように構成することもできる。

【0055】

メッシュ地38を取り付けた際には、溝形成部材36は下枠部35とメッシュ地38とによって覆われることになるため、溝形成部材36はほとんど目立つことなく、背枠31を枠本体32と溝形成部材36とに分割して構成してもデザイン性が損なわれることはない。また、背枠31を構成する下枠部35にメッシュ地38が取り付けられることで、背枠31に形成される開口OP全体を覆い、背3全体の統一感を生じさせるとともに、この背3が正面視において座2よりも下側にまで配されるようにしていることから（図3参照）、より高級感のある意匠性を持たせることが可能となっている。

【0056】

ここで、メッシュ地38は、図10に示すように、背の形状にカットされ取付溝G（図2参照）に挿入する縁部38aには帯状の補強帯39が縫製によって取り付けられている。そのため、メッシュ地38は補強帯39とともに縁部38aを取付溝Gに挿入されることで、しっかりと挿入された位置を保持して、形態を安定させることができるようになっている。縦杆33、33及び上枠部34に対応する部分は、一本の補強帯39を屈曲させながら立体的に縫製して取り付けしており、下枠部35に対応する部分にのみ別の補強帯39を取り付けている。双方の補強帯39、39の間は、縦杆33に形成される取付溝33gと下枠部35に設けられた溝35gとの間に位置する部分となり、補強帯39を取り付けない単なる凹部38bとされており、メッシュ地38のほつれ処理のみを行っている。

【0057】

このようにメッシュ地38を、背枠31のほぼ全周に亘って形成された取付溝Gに挿入することで背枠31の形状に沿って張設して、背3を構成するようにしている。取付溝Gは、各位置において外周側を開放方向として形成されていることから、メッシュ地38の縁部38aを容易に挿入することができ、簡単に取付作業を行うことが可能である。また、メッシュ地38は取付溝Gよりほぼ180°反対の方向に延在することになるため、張力が作用する方向と取付溝Gの開放方向がほぼ反対向きになり、簡単に外れることはない。

【0058】

また、メッシュ地 3 8 を背枠 3 1 の取付溝 G に取り付けることで、背 3 の前面を適切な形状にすることができる。具体的には、図 2 を用いて上述したように縦杆 3 3 は側面視において、下方より、第 1 領域 R 1、第 2 領域 R 2、第 3 領域 R 3 が形成されていることから、これに沿った形状にメッシュ地 3 8 は起伏や平面を生じながら張設され、簡単に背 3 全体をこの形状に維持することが可能となっている。そのため、メッシュ地 3 8 を背枠 3 1 に取り付けけた比較的簡単な構造であるにも関わらず、背 3 の形状を、着座者の体に適した快適なものにすることが可能となっている。

【 0 0 5 9 】

以下、背枠 3 1 に取り付けるランバーサポート 6 の構成について詳細に説明を行う。図 1 に示すように、ランバーサポート 6 は背枠 3 1 を構成する縦杆 3 3、3 3 の第 1 領域 R 1 (図 2 参照) に取り付けられており、背 3 を構成し、着座者の支持面となるメッシュ地 3 8 の背面側に配されることで、メッシュ地 3 8 を介して着座者の腰部を支持することが可能となっている。また、ランバーサポート 6 は、上述した縦杆 3 1 における逃げ領域 R c (図 4 参照) を利用して取り付け可能とされている。

【 0 0 6 0 】

ランバーサポート 6 は、図 1 1 に示すように、大きく分けて、可撓性を有し着座者の腰部を支持するためのランバーサポート本体 6 1 と、これを支持するための支持部 7 0 とから構成されている。なお、この図は、メッシュ地 3 8 (図 1 参照) を取り外して、ランバーサポート 6 を露出させた状態を示したものである。ランバーサポート本体 6 1 の一端部としての右側端部 6 1 a は、背枠 3 1 を構成する一方の縦杆 3 3 A (3 3) に取り付けられ、他端部としての左側端部 6 1 b は支持部 7 0 を介して他方の縦杆 3 3 B (3 3) に取り付けられる。以下、正面視におけるランバーサポート本体の右側に位置する端部を右側端部 6 1 a と称し、左側に位置する端部を左側端部 6 1 b と称する。ランバーサポート本体 6 1 の両側端部 6 1 a、6 1 b は、直接又は間接に縦杆 3 3 に取り付けられるための取付部として機能している。支持部 7 0 は前後方向に薄い直方体の箱形とされており、主として本体部となる支持ケース 7 1 とその前面に取り付けられる規制部材である蓋部 7 2 によって構成されている。

【 0 0 6 1 】

ランバーサポート本体 6 1 は、ポリプロピレン等の樹脂によって薄板状に成形されており、左右方向に延在する複数(本実施形態では 6 本)の帯条 6 2 ~ 6 2 を上下に等間隔に平行に配置した形状となっている。帯条 6 2 ~ 6 2 は 6 本に限ることなく、適宜変更することも可能である。帯条 6 2 ~ 6 2 は、左右方向にほぼ一定の幅で形成されており、それぞれが独立して撓み変形することが可能となっている。また、帯条 6 2 ~ 6 2 は背 3 を構成するメッシュ地 3 8 (図 1 参照) に略平行な平面内に配置されることで、いずれの帯条 6 2 ~ 6 2 も着座者の腰部を適切に支持することができるようになっている。上記のように構成されていることから、帯条 6 2 ~ 6 2 間では、左右方向にほぼ一定の幅を有するスリット 6 3 ~ 6 3 が形成され、各帯条 6 2 ~ 6 2 の独立した撓み機能に加えて、見た目の印象をスッキリとした軽やかなものにするデザイン性を与えるようになっている。

【 0 0 6 2 】

さらに、このランバーサポート本体 6 1 は、半透明の素材によって形成されており、メッシュ地 3 8 による光の透過と相俟って、より背 3 の広い領域で光が透過して、より軽快な印象を与えることが可能となっている。

【 0 0 6 3 】

図 1 2 はこのランバーサポート 6 を背面から見たものである。支持ケース 7 1 の背面側には、ランバーサポート 6 の変位の規制量を変更するための操作部である操作レバー 7 3 が設けられている。

【 0 0 6 4 】

図 1 3 は、このランバーサポート 6 を分解した状態を示したものである。上述したようにランバーサポート本体 6 1 は、前後方向を厚み方向とする薄板状に形成されており、正面視において横長の長方形の外観形状をなしている。そして、右側端部 6 1 a 側はやや厚

10

20

30

40

50

みを大きく形成されており、背面側を縦杆 3 3 A の逃げ面 3 3 c (図 4 , 図 1 1 参照) に沿うテーパ面 6 1 d とされている。また、右側端部 6 1 a 側の縁部には、上下に離間した 2 箇所ねじ挿通孔 6 1 e , 6 1 e が設けられており、これらの間には矩形状の取付片 6 1 c が後向きに突出するように形成されている。さらに、テーパ面 6 1 d の内側寄りの位置には、後方に向かって突出する突出片 6 1 f が形成されている。

【 0 0 6 5 】

さらに、ランバーサポート本体 6 1 の左側端部 6 1 b 側には、縁部の上下方向に沿って、後方に向かって突出するストッパ受部 6 4 が形成されている。

【 0 0 6 6 】

そして、ランバーサポート本体 6 1 の右側端部 6 1 a 近傍より、左側端部近傍 6 1 b までの広い範囲が同一の厚みで形成され、この中に上述した 5 本のスリット 6 3 a ~ 6 3 e が設けられることで、6 本の帯条 6 2 a ~ 6 3 f が並行して形成されている。スリット 6 3 a ~ 6 3 e のうち、上側のスリット 6 3 a と下側のスリット 6 3 e には、左側端部 6 1 b 近傍の位置において、やや上下方向の幅の広い長孔部 6 3 a 1 , 6 3 e 1 が連続して設けられている。この長孔部 6 3 a 1 , 6 3 e 1 は後述する支持ケース 7 1 に設けられた円環部 7 1 g の外周に接することでガイドとして機能する。同様に、中央のスリット 6 3 c にも、左側端部 6 1 b 近傍の位置において、長孔部 6 3 a 1 , 6 3 e 1 よりもやや大きい長孔部 6 3 c 1 が連続して設けられている。後述するストッパ部材 7 4 に形成された円環部 7 4 a の外周に接することでガイドとして機能するようになっている。

【 0 0 6 7 】

支持部 7 0 を構成する支持ケース 7 1 は、上述したようにほぼ箱形状とされており、箱の底面を構成する板部 7 1 e の前面に逆コ字状の段差部 7 1 d を同じ前後方向の厚みで形成することで、これらの内部で、ランバーサポート本体 6 1 の左側端部 6 1 を収容可能とするケース内空間 S c を形成している。ケース内空間 S c の右側には、段差部 7 1 d と同じ厚みに形成された矩形ブロック状のスリットガイド 7 1 f が形成されている。このスリットガイド 7 1 f は、ランバーサポート本体 6 1 のスリット 6 3 a ~ 6 3 e よりもやや小さく形成され、これらに対応する位置に配されていることから、スリット 6 3 a ~ 6 3 e の内縁を介してランバーサポート本体 6 1 を上下方向に拘束するようガイドすることが可能となっている。

【 0 0 6 8 】

また、板部 7 1 e の前面には、前述の円環部 7 1 g が上下に 2 個配置され、段差部 7 1 d と同じ厚みに形成されている。円環部 7 1 g は、後述する蓋部 7 2 を取り付けるために利用されるとともに、前述したとおり、スリット 6 3 a , 6 3 e に設けられた長孔部 6 3 a 1 , 6 3 e 1 をガイドするために利用される。板部 7 1 e の中央やや右寄りの位置には、円形の取付孔 7 1 h が形成されており、操作レバー 7 3 に設けた後述の細径部 7 3 a を挿通可能としている。

【 0 0 6 9 】

さらに、支持ケース 7 1 は、縦杆 3 3 B (図 1 1 参照) に取り付けするための図中左側の取付端 7 1 a の背面側を、上述したランバーサポート本体 6 1 の右側端部 6 1 a の背面側とほぼ左右対称の形状にしている。すなわち、取付端 7 1 a の背面を縦杆 3 3 B の逃げ面 3 3 c (図 4 , 図 1 1 参照) に沿うテーパ面 7 1 a 1 とされている。また、取付端 7 1 a の縁部には、上下に離間した 2 箇所ねじ挿通孔 7 1 a 2 , 7 1 a 2 が設けられており、これらの間には矩形状の取付片 7 1 b が後向きに突出するように形成されている。さらに、テーパ面 7 1 a 1 の内側寄りの位置には、後方に向かって突出する突出片 7 1 f が形成されている。

【 0 0 7 0 】

支持ケース 7 1 に取り付けられる蓋部 7 2 は、支持ケース 7 1 の段差部 7 1 d とほぼ同じ外形を備えた板状の部材である。上下に配置されたねじ挿通孔 7 2 a を介して支持ケース 7 1 に設けられた円環部 7 1 g の中心のねじ部にねじ (図示せず) を螺入することで、支持ケース 7 1 に取り付けることができる。支持ケース 7 1 に蓋部 7 2 を取り付けると

10

20

30

40

50

で、これらが協働してほぼフラットな面を形成することができる。こうすることで、不要な凹凸を避けて、メッシュ地 38 (図 1 参照) の引っ掛かりや損傷を抑制するようになっている。

【0071】

支持ケース 71 と蓋部 72 とは、ケース内空間 S c の範囲において、ランバーサポート本体 61 の左側端部 61 b を左右方向へ移動可能に支持する支持部 70 を構成している。

【0072】

そして、支持ケース 71 には、ランバーサポート本体 61 の左側端部 61 b の左右方向への変位を規制する固定部としてストッパ部材 74 が設けられている。ストッパ部材 74 は、概ね長方形の板状をなすカムとして形成されており、法線方向に突出する細径部 74 a が、中心よりもやや長手方向内側寄りの位置に設けられている。また、ストッパ部材 74 はケース内空間 S c で回転可能とするために、各角部を円弧状に切断している。ストッパ部材 74 は、ランバーサポート本体 61 の左側端部 61 b に設けられたストッパ受部 64 を係止するものであり、これらとの間で規制手段 M r を構成している。

【0073】

また、支持ケース 71 の背面側には、操作レバー 73 が配置され、操作レバーに設けられた細径部 73 a を、上述した板部 71 e に設けた取付孔 71 h を挿通させるようにしている。そして、ストッパ部材 74 の細径部 74 a に設けたねじ挿通孔 74 b を介して、操作レバー 73 の細径部 73 a の中心に設けたねじ孔にねじ 75 を螺入することで、板部 71 e を挟んだ状態で、ストッパ部材 74 と操作レバー 73 とを一体化することができ、操作レバー 73 を回動させることで、ストッパ部材 74 の向きを変えることが可能となっている。操作レバー 73 の摘み 73 c を横向きにした際に、ストッパ部材 74 は長辺が左右方向になり、摘み 73 c が縦向きになるように回動させることで、ストッパ部材 74 は長辺が上下方向になる。

【0074】

図 14 は、ランバーサポート 6 を取り付けるために縦杆 33 B (33) に形成された取付部 76 を拡大して示したものである。もう一方の縦杆 33 A (図 11 参照) も、縦杆 33 B を左右対称に形成されているのみで、同一の形状の取付部 76 が形成されている。そのため、代表して縦杆 33 B (33) を例に採り説明を行う。

【0075】

縦杆 33 には、前方に向けて突出するよう湾曲した第 1 領域 R 1 (図 2 参照) に、取付部 76 が形成されている。また、取付部 76 は、上述した縦杆 33 における逃げ領域 R c 近傍に形成されている。取付部 76 は、縦杆 33 の前面側、すなわち前方より視認できる前面 33 a 及び逃げ面 33 c の一部を切り取ったような形状とされており、具体的には、逃げ面 33 c の一部と前面 33 a のごく僅かな部分を後退させ、前後方向にほぼ垂直とされた縦長の平面部 76 a が形成されている。平面部 76 a の内側には、上下方向を長辺方向とする矩形状の溝部 76 c が形成されている。また、平面部 76 a の上下 2 箇所には、ねじ孔 76 b , 76 b が設けられている。取付部 76 の位置は、正面視において背枠 31 が左右に最も広がった位置を起点として (図 3 参照)、そこから上方に向かって延びるように形成されている。そのため、最も幅が広くメッシュ地 38 が撓み易いポイントともいえ、ランバーサポート 6 を取り付けることによるサポートの効果が得られやすい位置となっている。

【0076】

図 13 を参照しつつ図 14 を用いてさらに詳細に説明すると、縦杆 33 B 側に支持ケース 71 を取り付ける場合には、支持ケース 71 の取付端 71 a の裏面を縦杆 33 B に形成した取付部 76 の平面部 76 B に当接させるように支持させる。この際、取付片 71 b が溝部 76 c に係合することで、左右方向に強固に支持させることができる。そして、2 箇所のねじ挿通孔 72 a , 72 a を介してねじ孔 76 b , 76 b にねじ (図示せず) を螺入することで、前後方向に対してもしっかりと支持ケース 71 を固定させることができる。このように縦杆 33 に支持ケース 71 を取り付けた場合、図 15 に示すように、縦杆 33

の前面 33a よりも、支持ケース 71 の内側（図中右側）が、より後方（図中上側）に向かって後退するよう傾斜している。そのため、支持ケース 71 によって支持されるランバーサポート本体 61 は、自然と中央が後方に向かって湾曲することになり、着座した際の腰部の支持をより柔らかく行うことができるようになっている。

【0077】

再び、図 13 を参照しつつ図 14 を用いて、ランバーサポート本体 61 の右側端部 61a と、縦杆 33A（図 11 参照）との取付構造について説明する。なお、上述したように図 14 における取付部 76 は縦杆 33B と左右対称となっている。まず、ランバーサポート本体 61 の右側端部 61a の裏面を取付部 76 の平面部 76B に当接させるように支持させる。この際、取付片 61c が溝部 76c に係合することで、左右方向に強固に支持させることができる。そして、2箇所ねじ挿通孔 61e、61e を介してねじ孔 76b、76b にねじ（図示せず）を螺入することで、前後方向に対してもしっかりとランバーサポート本体 61 の右側端部 61a を固定させることができる。このように縦杆 33 に支持ケース 71 を取り付け付けた場合、支持ケース 71 と同様、図 16 に示すように、縦杆 33 の前面 33a よりも、ランバーサポート本体 61 の内側（図中左側）がより後方（図中上側）に向かって後退するよう傾斜しており、ランバーサポート本体 61 の中央を後方に向かって湾曲させることが可能になっている。

【0078】

上記のような取付構造とすることで、ランバーサポート 6 は、縦杆 33 の逃げ領域 Rc 内で取り付けることが可能となっている。そのため、ランバーサポート 6 はメッシュ地 38 に干渉することなく、メッシュ地 38 の面一性を保って外観に影響を与えないようになっている。

【0079】

左右の縦杆 33 に設けたねじ孔 76b、76b よりねじ（図示せず）を取り外すことによって、ランバーサポート 6 全体が背枠 31 より簡単に取り外せる構造となっている。そのため、使用者の好みによってランバーサポート 6 を設けないようにもすることができる。取付部 76 は上述したように前面側に設けられており、通常メッシュ地 38 によって隠されていることから目立つこともない。

【0080】

なお、このランバーサポート 6 は、メッシュ地 38 により支持されることで位置を安定させることができるため、左右の縦杆 33 に設けたねじ孔 76b、76b にねじを挿入しなくても固定が不十分となることはない。そのためランバーサポート 6 をメッシュ地 38 がと彫りつけられている状態で、後付けで取り付けすることも可能である。この際、上述したように縦杆 33 全体が前面 33a に対して直交する方向、すなわち後方に向かって延在するように形成されていることから、メッシュ地 38 の後方が広く開放されており、ランバーサポート 6 を容易に取り付けることが可能となっている。

【0081】

また、図 16 に示すように、ランバーサポート本体 61 を縦杆 33A に取り付け付けた際に、突出片 61f が縦杆 33B の内側面 33d に当接するようにしている。こうすることで、着座者がもたれかかることによってランバーサポート本体 61 の中央が後方に向かって撓むように湾曲した場合に、突出片 61f は外方に広がるように変形しようとして、この変形を抑制するように内側面 33d によって支持されることで大きな押圧力を生じる。そのため、この押圧力に対する縦杆 33B からの反力を復元力として、ランバーサポート本体 61 は元の形状に戻ろうとする。従って、着座者が離席した際に容易に復元して、通常の形状に戻ることができる。

【0082】

同様の構成は、図 15 に示すように、支持ケース 71 側にも設けられており、突出片 71c が、縦杆 33 の内側面 33d に当接することで、ランバーサポート本体 61 の撓みに付随して支持ケース 71 が変形したとしても、当初の位置にしっかりと復元できるようにしている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 3 】

ここで、図 1 5 を基に、支持部 7 0 及び規制手段 M r の作用について説明を行う。支持部 7 0 には、前後方向に薄いケース内空間 S c が形成されており、この中には、ランバーサポート本体 6 1 の左側端部 6 1 b とストッパ部材 7 4 とが並行に配される。着座者がもたれかかり、ランバーサポート本体 6 1 が後方（図中の上側）に向かって撓んだ場合、ランバーサポート本体 6 1 の右側端部 6 1 a（図 1 6 参照）は、縦杆 3 3 に固定されているため、ランバーサポート本体 6 1 の左側端部 6 1 b が、ケース内空間 S c に沿って内側（図中の右方向）に向かって変位する。この際、ランバーサポート本体 6 1 に形成されたストッパ受部 6 4 が、ストッパ部材 7 1 に係止され位置規制を行われることで、それ以上ランバーサポート本体 6 1 が変形しないように撓み量の規制がなされる。

10

【 0 0 8 4 】

ケース内空間 S c は前後方向の寸法、すなわち間隙に余裕を持たせて形成されており、ランバーサポート本体 6 1 は、ストッパ部材 7 4 と蓋部 7 2 の内面 7 2 c との間で前後方向に移動し得るようになっている。この寸法は、ランバーサポート本体 6 1 a の中央の厚みに対して、1 ~ 5 倍程度とすることが好ましい。こうした前後方向の移動しろの分、ランバーサポート本体 6 1 の左側端部 6 1 b は、支持ケース 7 1 以上に後方（図中上側）に向かって傾斜することができ、より柔軟に支持することが可能となっている。

【 0 0 8 5 】

また、ランバーサポート本体 6 1 が撓み、傾斜が大きく生じた場合には、左側端部 6 1 b が蓋部 7 2 の内面 7 2 c に強く当接し押圧力を生じることになる。すなわち、蓋部 7 2 は、左側端部 6 1 b の撓み角を規制する規制部材として働き、上記の押圧力に対する反力を復元力として、より元の形態に戻りやすくすることが可能となっている。ここで、左側端部 6 1 b の撓み角とは、ランバーサポート本体 6 1 が撓み変形した際の角度であり、荷重が付与されていない自由状態を基準として表したものと定義する。

20

【 0 0 8 6 】

図 1 7 , 1 9 は、操作部 7 3 を操作することによって、ランバーサポート本体 6 1 の規制量を変更して、変形可能な撓み量を変更する様子を説明するものである。

【 0 0 8 7 】

図 1 7 (a) は、ランバーサポート 6 を後方より見た状態を示すであり、操作部 7 3 の摘み 7 3 c を左右方向の位置にしている。この際、ストッパ部材 7 4 は、長辺を左右方向に向けた状態となり、ランバーサポート本体 6 1 に形成されたストッパ受部 6 4 との間隔 m 1 は比較的小さなものになる。従って、ランバーサポート本体 6 1 の端部 6 1 b は移動可能な距離を小さくされ、大きく規制が生じていることになる。すなわち、ランバーサポート本体 6 1 の端部 6 1 b はロック状態にあるといえることができる。なお、m 1 はゼロに設定しても良い。

30

【 0 0 8 8 】

図 1 7 (b) は、図 1 7 (a) における V 1 - V 1 位置における断面を示したものである。ランバーサポート本体 6 1 に対して前後方向への荷重が作用していない通常の状態において、ランバーサポート本体 6 1 は自らの剛性によって平面状態に復元しようとする力が作用する。そして、ランバーサポート本体 6 1 の一方の端部 6 1 b は、左右方向に対して取付角度 θ をなすように傾斜して取り付けられた支持ケース 7 1 を介して支持されており、他方の端部 6 1 a も同一の角度で縦杆 3 3 A に対して直接的に支持されている。そのため、ランバーサポート本体 6 1 はストッパ受部 6 4 がストッパ部材 7 4 に当接しない状態であっても、やや中央付近が後方に向かって突出するように湾曲した状態となる。

40

【 0 0 8 9 】

この状態より、ランバーサポート本体 6 1 全体に対して後方に向かう荷重を付与した状態を図 1 8 (a) , (b) に示す。ランバーサポート本体 6 1 全体は後方に向かって中央が更に突出するべく湾曲しようとするが、ストッパ受部 6 4 とストッパ部材 7 4 との間隔 m 1 が小さいため規制が大きく働いて、上下方向中央付近の帯条 6 2 d (6 2 c) における後方向への変位量 x_{11} はごく僅かなものになる。

50

【0090】

この際、ランバーサポート本体61全体には左右方向への張力が作用することになるものの、ストッパ部材74による規制は上下方向中央付近の帯条62d(62c)に大きく働き、これらの上下に位置する帯条62a, 62b, 62e, 62fには、ストッパ部材74による規制が直接的に働かないことから、ストッパ受部64の上下端64a, 64bが内側に変位するように変形する。すなわち、帯条62a, 62b, 62e, 62fの周辺部位は、後述する変形許容部Be(図21参照)として弾性変形を行いながら左右方向に移動するようになっている。

【0091】

そのため、上下方向中央付近の帯条62c, 62dに比べると、上下に位置する帯条62b, 62eはさらに後方に向かって撓むことができ、上下端に位置する帯条62a, 62fはさらに後方に向かって撓むことが可能となっている。図18(b)は、上下方向中央付近の帯条62dと、最下端の帯条62fの撓み形状を比較したものであり、最下端の帯条62fは帯条62dよりも大きな変位量 $\times 1.2$ を得ることができる。このことから、本実施形態のランバーサポート6は、よりしっかりと着座者の腰部を支持するための上下方向特定の位置として上下方向中央部を設定しており、この位置における帯条62c, 62dの可撓性を小さくするとともに、これよりも上下方向に離れた位置にある帯条62a, 62b, 62e, 62fは可撓性を大きくして、中央付近の帯条62c, 62dの変形に倣いつつ、外力に応じて適切に変形することが可能になっているといえる。

【0092】

ここで、図21(a), (b)に、図17(a)のP1-P1位置と図18(a)のP-P2位置における端面図をそれぞれ示す。図21(a)で示すように、ランバーサポート本体61を構成する各帯条62a~62fは、メッシュ地38の背面において第1領域R1(図2参照)の湾曲に沿ってやや湾曲した形状となるように配置されている。また、メッシュ地38を介して着座者の身体に柔らかく当接することができるよう、各帯条62a~62fは、それぞれ前側に凸となる湾曲した形状とされるとともに、各断面はエッジ部分がないよう曲線によって滑らかに連続するよう処理されている。

【0093】

図21(b)に示すように、このランバーサポート本体61の全体に対して、前側より荷重が作用した場合、上述したとおり、上下方向中央付近の帯条62c, 62dはほとんど後方に撓むことがない。他方、その上下に位置する帯条62b, 62e、さらに上下に位置する帯条62a, 62fは、漸次後方に向かって大きく撓むことが可能となっている。また、図中で示したように、各帯条62a~62fは後方への撓みとともに、捻れ変形することが可能となっている。これは帯条62a~62fが幅をもつ帯状の形態として形成されている点と、後に詳述する撓みを可能とする構造を備える点によるものである。また、上述したように、ポリプロピレン等の樹脂素材で形成されていることによって弾性変形を許容しうようになっている点も、よりその効果を高める一因となっている。このように、上下の帯条62a, 62b, 62e, 62fが後方への撓みを行いながら捻れ変形することで、メッシュ地38に追従してランバーサポート本体61を全体的に滑らかに変形させ、上下の帯条62a, 62fの位置でメッシュ地38が極端に屈曲することを避けることが可能となっている。そのため、着座者の身体をより適切に支持することができるとともに、ランバーサポート6と摺接することによるメッシュ地38の損傷を抑制することも可能となる。

【0094】

なお、上記の動作例はランバーサポート本体61に対して上下方向にほぼ一樣な力がかった場合であって、下側よりも上側に極端に大きな力が作用した場合、逆に上側よりも下側に極端に大きな力が作用した場合には異なる挙動を示す。すなわち、上側の帯条62a, 62bに専ら力が作用した場合には、ストッパ部材74によって大きな力で規制される上下方向中央付近を支点として、上側の帯条62a, 62bは後方に変位するものの、下側の帯条62e, 62fは前方に変位することになる。また、下側の帯条62e, 62

fに専ら力が作用した場合には、下側の帯条62e, 62fは後方に変位するものの、上側の帯条62a, 62bは前方に変位することになる。そのため、着座者の腰部がランバーサポート本体61に当接した場合、ランバーサポート本体61はより適切に位置を変更して着座者の腰部全体を支持することが可能となっている。

【0095】

図19(a)は、図17(a)の状態より、操作部73の摘み73cを下方方向の位置に回動させたものである。この際、ストッパ部材74は、長辺が上下方向となり、短辺が左右方向になる。こうすることで、ランバーサポート本体61に形成されたストッパ受部64との間隔m2は大きくなる。すなわち、ランバーサポート本体61の端部61bは移動可能な距離が大きくなり、規制は小さくなる。すなわち、ランバーサポート本体61の端部61bはアンロック状態にあるということが出来る。ただし、この場合においても、ランバーサポート本体61に対して前後方向への荷重を付与しない限り、図19(b)に示すようにランバーサポート本体61を自らの剛性によって当初の位置を保ったままとなる。

10

【0096】

この状態より、ランバーサポート本体61全体に対して後方に向かう荷重を付与した状態を図20(a), (b)に示す。図20(b)に示すように、図18(b)の場合に比しランバーサポート本体61は後方に向かって大きく撓むことが可能となり、上下方向中央付近の帯条62d(62c)における撓み量 $\times 21$ も、上下端の帯条62f(62a)における撓み量 $\times 22$ も、当初の撓み量 $\times 11$, $\times 12$ (図18参照)よりも大きくすることができる。こうすることで、ランバーサポート6による腰部の規制を小さくすることができる。この場合においても、上下に配置された帯条62a~62fの関係は同様であり、互いに位置関係を調整することで着座者の腰部を適切に支持することが可能となっている。

20

【0097】

また、ランバーサポート本体61の撓み量を規制するための規制手段Mrが、支持部70を介して縦杆33Bに設けられていることから、ランバーサポート本体61は左右方向のほぼ全体を撓ませることができ、より広い範囲で着座者の腰部を支持することが可能となり、快適性を向上することが可能となっている。さらに、この撓み量を変更するための操作レバー73が、同様に、支持部70を介して縦杆33Bに設けられていることから、着座者は着席したままの状態の後方に手を伸ばせば簡単に操作を行うことができ、好みに応じた撓み量に設定することが可能となっている。また、操作レバー73は、摘み73cの位置が内側向きの状態と下向きの状態との間で変更するよう回動させることにより操作できるため、後ろ手の状態であっても感覚的に分かりやすい操作性を備えているといえる。

30

【0098】

さらには、操作レバー73や規制手段Mrを含む支持部70全体が端部に設けられていることから、背枠31にメッシュ地38(図1参照)を取り付ける構造と相俟って、前後から見た際に光の透過する部分を増やして、開放感を与えるものとなっている。さらには、上記支持部70が一方の縦杆33B(図11参照)にのみ設けられる左右非対称の構造となっており、これがメッシュ地38を介して容易に判別できる構造となっていることから、より高機能な印象を与える特徴のある外観を呈することが可能となっている。

40

【0099】

また、本実施形態におけるランバーサポート本体61は、図21(a)に示すように、6本の帯条62a~62fを上下方向に並行に配置した特徴的な形状を有している。以下、こうした形状により得られる作用について説明を行う。

【0100】

ランバーサポート本体61を詳しく見た場合、各帯条62a~62fは上下方向に延びる接続部65a~65fにより順次接続されていると見ることができる。図21(b)は、このランバーサポート本体61を部分ごとに上下方向に分離して模式的に示したもので

50

ある。各帯条 6 2 a ~ 6 2 f は、身体を保持するための身体サポート部 B s として機能している。

【 0 1 0 1 】

中央部の 2 本の帯条 6 2 c , 6 2 d を考えた場合、これらの帯条 6 2 c , 6 2 d はその延在方向にストッパ部材 7 4 (図 1 7 , 1 9 参照) が存在していることから、着座者がもたれかかることにより生じる張力 (図中の矢印) が、その延在方向とほぼ同じ向きに作用することになる。そのため、帯条 6 2 c , 6 2 d は、全体が身体を保持するためのその断面形状に応じて一様に変形して、均等に撓むことが可能となっている。

【 0 1 0 2 】

これに対して、帯条 6 2 c , 6 2 d の上下に配される帯条 6 2 b , 6 2 e は、帯条 6 2 c , 6 2 d に対して、接続部 6 5 b , 6 5 e を介してそれぞれ接続されているとみることができる。そして、上述したように着座者がもたれかかることにより生じる張力 (図中の矢印) は、中央部寄り、すなわち、接続部 6 5 b の下端あるいは接続部 6 5 e の上端に作用していると考えられる。すると、身体サポート部 B s を構成する帯条 6 2 c , 6 2 d には直接作用することなく、接続部 6 5 b , 6 5 e を回り込んで作用することになる。そのため、接続部 6 5 b , 6 5 e は伸縮方向と直交する腕部として機能することで、変形許容部 B e として作用して、中央の帯条 6 2 c , 6 2 d に対して左右方向への伸縮すなわち位置変化を許容することができる。こうすることで、中央部の帯条 6 2 c , 6 2 d に対して、その上下の帯条 6 2 b , 6 2 e は接続部 6 5 b , 6 5 e とともにあたかも伸縮するかのように左右方向に位置を変化させて、適切に身体の保持を行うことができる。

【 0 1 0 3 】

同様に、帯条 6 2 b , 6 2 e のさらに上下に配される帯条 6 2 a , 6 2 f は、中央の帯条 6 2 c , 6 2 d に対して、接続部 6 5 a と 6 5 b あるいは接続部 6 5 e と 6 5 f を介してそれぞれ接続されているとみることができる。すなわち、接続部 6 5 a , 6 5 b 又は接続部 6 5 e , 6 5 f からなる伸縮方向と直交する腕部として機能する、より大きな変形許容部 B e を備えているといえる。従って、中央の帯条 6 2 c , 6 2 d に対して、より大きく左右方向への伸縮すなわち位置変化を許容することができる。

【 0 1 0 4 】

上記のように、帯条 6 2 a ~ 6 2 f のうち、帯条 6 2 a , 6 2 b , 6 2 e , 6 2 f は変形許容部 B e を備えているということができ、そのために相互に幅方向の位置を適正化して、いずれかのみが身体を支持することなく、全体が広く身体を支持するように作用して、より安定して身体を支持することが可能となっている。

【 0 1 0 5 】

この実施形態におけるランバーサポート 6 は、上下にスライドして身体に沿って位置変更するようなスライド機構を備えてはいないものの、しっかりと身体を支持することができるよう比較的可撓性を小さく設定された上下方向中央部に位置する帯条 6 1 c , 6 1 d の上下方向に隣接して、端部に変形許容部 B e を有することで比較的大きな可撓性を持つ帯条 6 2 a , 6 1 b , 6 1 e , 6 1 f が設けられていることで、身体に沿って適切に変形してより自然な使用感を得ることが可能となっている。

【 0 1 0 6 】

以上のように、本実施形態に係る椅子は、背枠 3 1 の一部を構成する一対の縦杆 3 3 , 3 3 と、これらの縦杆 3 3 , 3 3 の間に張設された張材であるメッシュ地 3 8 と、このメッシュ地 3 8 の背面側においてメッシュ地 3 8 の上下方向中間部の範囲で配され、縦杆 3 3 , 3 3 に両端部を取り付けられたランバーサポート 6 とを備えるものであって、ランバーサポート 6 は、左右方向に延在し上下方向に並行して配置された 6 つの帯条 6 2 a ~ 6 2 f を備えており、上下方向特定の位置である上下方向中央部に位置する帯条 6 2 c , 6 2 d に比し、それよりも上又は下方向に離れた位置の帯条 6 2 a , 6 2 b , 6 2 e , 6 2 f の可撓性を大きくするよう構成したものである。

【 0 1 0 7 】

このように構成していることから、上下方向中央部に位置する帯条 6 2 c , 6 2 d の可

10

20

30

40

50

撓性が比較的小さいことで、着座者が背にもたれてメッシュ地 38 が後方に向かって撓んだ際に腰部をしっかりと支え、ランバーサポート 6 として有効に機能させることが可能となっている。さらに、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d よりも上又は下方向に離れた位置の帯条 62a, 62b, 62e, 62f は可撓性を比較的大きくされていることから、上下方向中央部の帯条 62c, 62d を中心としながら腰部に沿った形状になるよう撓むことで、ランバーサポート 6 全体が腰部の一部に負担を生じさせない無理のない形態となって、適切に腰部全体を支持することが可能となっている。また、ランバーサポート 6 が背面にない位置でメッシュ地 38 が大きく撓んだとしても、ランバーサポート 6 の上下端部が変形することで境界部においてメッシュ地 38 が大きく屈曲することを抑制し、ランバーサポート 6 との摺動抵抗を減少して張材の損傷を防止することもできる。

10

【0108】

そして、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d よりも上又は下方向に離れた位置の帯条 62a, 62b, 62e, 62f の端部に撓みを生じさせるための変形許容部 Be を設けるように構成していることから、これらの帯条 62a, 62b, 62e, 62f に変形許容部 Be によって大きな可撓性を生じさせることができるとともに、この変形許容部 Be が端部にあることで、腰部がより強く当接する左右方向中間部は身体サポート Bs として身体を支持するしっかりとした構造とすることができ、撓みに伴って変形許容部 Be が変形することにより着座者が感じる違和感を小さくすることも可能となっている。

【0109】

20

また、変形許容部 Be が、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d の端部より上下方向に持ち出され、上又は下方向に離れた位置の帯条 62a, 62b, 62e, 62f の端部に接続される腕部として機能する接続部 65a, 65b, 65e, 65f であることから、簡単な構成でありながら、帯条 62a, 62b, 62e, 62f の可撓性を、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d よりも大きくすることが可能となっている。

【0110】

さらに、帯条 62a ~ 62f の撓みを規制するための固定部であるストッパ部材 74 が、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d の端部近傍に設けられるように構成しているため、ストッパ部材 74 によって上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d の撓みを効果的に抑制できる上に、上下方向端部近傍の帯条 62a, 62f の撓みに与える影響を小さくして、上下方向に配置した各帯条 62a ~ 62f の可撓性に差を生じさせやすくすることが可能となっている。

30

【0111】

また、ストッパ部材 74 が、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d の端部の移動を規制するものであり、その規制量を変更することで上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d の可撓性を変更可能に構成しているため、着座者の好みに応じてランバーサポート 6 全体による腰部の支持強さを大きく変更することが可能となっている。

【0112】

そして、比較的可撓性を小さくする上下方向特定位置の帯条を、上下方向中央部に位置する帯条 62c, 62d として設定し、これらの帯条 62c, 62d の上下方向に隣接して異なる帯条 62b, 62d が設けられ、この帯条 62b, 62d の可撓性を比較的大きくしていることから、ランバーサポート 6 の上下縁における身体への接触圧力を弱めて、部分的に圧力が過大とならないようになっている。

40

【0113】

縦杆 33, 33 は、メッシュ地 38 を支持するための支持面としての前面 33a が前部に設けられるとともに、この前面 33a より内側の位置に内側に向かうに従って漸次メッシュ地 33a より離間する逃げ領域 Rc が形成されており、ランバーサポート 6 は縦杆 33, 33 の逃げ領域 Rc に取り付けられるように構成しているため、ランバーサポート 6 は縦杆 33, 33 の逃げ領域 Rc に取り付けられることでメッシュ地 38 との干渉を容易に避けることができ、メッシュ地 38 の面一性を保って良好な外観を得ることも可能とな

50

っている。

【0114】

また、上記の構成を別の観点から見て、複数の帯条33a～33fを備えるランバーサポート本体61を1つの帯状体として捉えた場合、本実施形態に係る椅子は、背枠31の一部を構成する一対の縦杆33, 33と、これらの縦杆33, 33の間に張設された張材であるメッシュ地38と、このメッシュ地38の背面側においてメッシュ地38の上下方向中間部の範囲で配され、縦杆33, 33に両端部を取り付けられたランバーサポート6とを備えるものであって、ランバーサポート6は、上下縁部がメッシュ地38の撓みに追従して撓むための構造を備えており、上下方向中央部に向かうに従って可撓性が小さくなるように構成したものといえる。

10

【0115】

このように構成していることから、ランバーサポート6の上下方向中央部の可撓性が比較的小さいことで、着座者が背にもたれてメッシュ地38が後方に向かって撓んだ際に腰部をしっかりと支え、ランバーサポート6として有効に機能させることが可能となっている。さらに、上下方向端部は可撓性を比較的大きくしていることから、腰部に沿った形状になるよう撓むことで、ランバーサポート6全体が腰部の一部に負担を生じさせない無理のない形態となって、適切に腰部全体を支持することが可能となっている。

【0116】

なお、各部の具体的な構成は、上述した実施形態のみに限定されるものではない。

【0117】

例えば、上述した実施形態では、張材としてメッシュ地38を使用していたが、枠体に張設することのできる弾性を有するものであれば、これに限らず織布や、不織布、フィルム等のシート状物等も有効に利用することができる。

20

【0118】

また、上述した実施形態では、ランバーサポート本体61が6つの帯条62a～62fを備える構成としていたが、中央のものに上下の帯条が倣って変形する構成であれば上記に準じた効果が得られるため、帯条を使用して構成する場合には上下に3つの帯条を配置する構成としても良い。

【0119】

また、図23, 図24に示すように、ランバーサポート本体161及び縦杆133の取付部176周辺を変形して構成することもできる。このランバーサポート本体161は、左右方向に延在する5本の帯条162a～162eを上下方向に並列に配置して、中央付近の帯条162b～162dの端部を接続して、その裏面側にストッパ受部164を形成している。さらに、上下の帯条162a, 162eは、前後方向（この例では後ろ方向）に向かって突出する平面視逆V字形の弾性屈曲部166が設けられ、これを介して端部を薄板状の接続部165によって接続して、その裏面を縦杆133の取付部176が備える平面部176aに当接させ、ねじ挿通孔165aとねじ孔176bを利用して固定する。弾性屈曲部166は、ばねのように大きな伸縮機能を有し、上述した変形許容部Beとして機能することができる。縦杆133には内側に向けて、張り出し部177が形成されており、これに設けられた挿通孔177aを介して操作レバー173の細径部173aとストッパ部材174とが、ねじ孔173bを利用して固定できるようになっている。ストッパ部材174は長辺方向と短辺方向とを有し、操作レバー173の摘み173cの位置を変えることで、方向を変えてストッパ受部164の規制量を変更することで、ランバーサポート本体161の撓みを規制することができるようになっている。また、5本の帯条162a～162eのうち、上下の162a, 162eには、弾性屈曲部166（変形許容部Be）が設けられることで、ランバーサポート本体161の全体が広く身体を支持するようになっている。換言すると、変形許容部Beが、背3に略直交する方向に突出する弾性屈曲部166として帯条162a, 162eと一体に形成されていることから、左右方向への伸縮を大きく設定することができ、他の帯条162b～162dとの間でより適切な形状に変化させて高い腰部支持性能を得ることが可能となる。

30

40

50

【 0 1 2 0 】

また、図 2 3 , 2 4 の構造をより簡略化して図 2 5 のように変形することも可能である。この例では、ランバーサポート本体 2 6 1 が、左右方向に延在する 3 本の帯条 2 6 2 a ~ 2 6 2 c により構成されており、上下の帯条 2 6 2 a , 2 6 2 c は端部に弾性屈曲部 2 6 6 (変形許容部 B e) を備えており、さらに接続部 2 6 5 によって接続されている。接続部 2 6 5 にはねじ孔 2 6 5 a が設けられ、これを用いて縦杆 3 3 (図 1 1 参照) に接続できるようになっている。中央の帯条 2 6 2 b は操作部であるバックル 2 7 3 を操作することで中央の帯条 2 6 2 b の規制量を変更することが可能となっている。具体的にはバックル 2 7 3 は、接続部 2 6 5 に設けられた支点 2 6 5 b により回動自在に取り付けられており、支点よりやや離れた位置に設けられた作用点 2 7 3 b に帯条 2 6 2 b の端部 2 6 2 b 1 が支持されている。さらに、バックル 2 7 3 の先端が操作を行う力点 2 7 3 c として構成されており、バックル 2 7 3 の先端を図中左側に向けた際には、帯条 2 6 2 b の規制を小さくして、バックル 2 7 3 の先端を図中右側に向けた際には、帯条 2 6 2 b を右方向に引張り、規制を大きく働かせることが可能となっている。また、上下の帯条 2 6 2 a , 2 6 2 c は端部に弾性屈曲部 1 6 6 (変形許容部 B e) を備えていることで、相互に位置を調整して広く身体を支持することが可能になっている。

10

【 0 1 2 1 】

また、上述したランバーサポート本体 6 1 (図 1 7 参照) を基にして、図 2 6 (a) のように変形してランバーサポート本体 3 6 1 A を構成することもできる。このランバーサポート本体 3 6 1 A は、左右方向に延在する帯条 3 6 2 a ~ 3 6 2 f の端部を接続部 3 6 5 , 3 6 5 によって接続したものとなっている、これらの帯条 3 6 2 a ~ 3 6 2 f の間には、スリット 3 6 3 a ~ 3 6 3 e が形成されており、各帯条 3 6 2 a ~ 3 6 2 f は独立して撓むことができるようになっている。各接続部 3 6 5 , 3 6 5 の上下方向中央部には取付片 3 6 6 A , 3 6 6 A が形成されており、これを用いて直接的に縦杆 3 3 , 3 3 (図 1 1 参照) に取り付ける。すなわち、この形態では、ストッパ部材 7 4 (図 1 7 参照) による撓みの規制量を変更する構造を備えていない。しかしながら、取付片 3 6 6 A , 3 6 6 A は、上下方向中央部に位置する帯条 3 6 2 c , 3 6 2 d の撓みを規制するための固定部として機能し、これより上下に位置する帯条 3 6 3 a , 3 6 3 b , 3 6 3 d , 3 6 3 e は、接続部が腕部として機能することで上下方向中央部に位置する帯条 3 6 2 c , 3 6 2 d よりも大きな可撓性を備えることになる。このように構成した場合でも、上述した実施形態に準じた効果を得ることができ、着座者の腰部に沿って全体が変形することで着座者の腰部全体を好適に支持することができる。

20

30

【 0 1 2 2 】

さらには、図 2 6 (b) のように変形してランバーサポート本体 3 6 1 B を構成することもできる。これは、図 2 6 (a) に示したランバーサポート 3 6 1 A を基に、取付片 3 6 6 B の位置を変更して下端近傍に設けたものである。この場合には、取付片 3 6 6 B , 3 6 6 B は、下端近傍の 2 本の帯条 3 6 2 e , 3 6 2 f を規制する固定部として機能する。すなわち、よりしっかりと着座者の腰部を支持するための上下方向特定の位置を、ランバーサポート本体 3 6 1 B の下端近傍位置として設定し、この位置における帯条 3 6 2 e , 3 6 2 f の可撓性を比較的小さくする。そして、これより上方向に離れた位置の帯条 3 6 2 a ~ 3 6 2 d は、接続部 3 6 5 が腕部として機能することで、比較的大きな可撓性を備えることになる。このように構成した場合でも、上述した実施形態に準じた効果を得ることができ、着座者の腰部の下方をしっかりと支持するとともにこの位置を起点として全体が湾曲するように変形するため、上記と同様、好適に着座者の腰部全体を支持することができる。

40

【 0 1 2 3 】

また、上述したランバーサポート本体 6 1 (図 1 7 参照) を基にして、図 2 7 (a) のように変形してランバーサポート本体 4 6 1 を構成することもできる。このランバーサポート本体 4 6 1 は、左右方向に延在する帯条 4 6 2 a ~ 4 6 2 f の端部を接続部 4 6 5 , 4 6 5 によって接続したものとなっている、これらの帯条 4 6 2 a ~ 4 6 2 f の間には、

50

スリット463a~463eが形成されており、各帯条462a~462fは独立して撓むことができるようになっている。これらのスリット463a~463eのうち、中央のスリット463cが最も幅が小さく、上下方向に行くに従って幅が大きくなるように形成されており、そのために帯条462a~462fは、上下方向中央部に位置する帯条462c, 462dの幅が大きく、上下端の帯条462a, 462fになるほど幅が小さくなっている。従って、上下に位置する帯条462a, 462fほど、荷重が加わることで伸びが生じ易く可撓性が大きくなっている。このような形態のランバ-サポート本体461としても好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0124】

同様に、図27(b)のようなランバ-サポート本体561とすることもできる。これは、左右方向に延在する帯条562a~562fの端部を接続部565, 565によって接続したものとなっている。この帯条562a~562fの間には、スリット563a~563eが形成されており、各帯条562a~562fが独立して撓むことができるようになっている。上下方向中央部に位置する帯条562c, 562dは、長手方向にほぼ同じ幅で形成されているのに対し、その上下に位置する帯条562b, 562eは、その長手方向中央部562b1, 562e1が帯条562c, 562dと同じ幅で形成され、長手方向端部562b2, 562e2はそれらよりも小さな幅で形成されている。また、上下端部に位置する帯条562a, 562fは、その長手方向中央部562a1, 562f1が帯条562c, 562dと同じ幅で形成され、長手方向端部近傍562a2, 562f2は、帯条562b, 562eの端部562b2, 562e2よりもさらに小さな幅で形成されている。このように、帯条562a~562fは上下に行くほど端部が小さな幅で形成されることで、可撓性が大きくなるようにされている。このような形態のランバ-サポート本体561としても好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0125】

また、上述したようにランバ-サポート本体61(図17参照)を複数の帯条61a~61fを備えるものとしなくても、中央に倣って上下縁部が撓み変形するようにすれば上記に準じた効果を得ることができる。具体的には、図28(a)に示すように、ランバ-サポート本体661を、1つの帯形状に形成するとともに上下縁部に沿って複数の切り込み662~662を並列に設けてもよい。こうすると、上下縁部の剛性を低減することで可撓性を大きくすることができる。このような形態のランバ-サポート本体661としても好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0126】

同様に、図28(b)に示すように、ランバ-サポート本体761Aを、1つの帯形状に形成するとともに、全体に亘って多数の小孔762Aを厚み方向に貫通するように形成してもよい。小孔762Aは、上下左右に等ピッチで規則正しく形成され、上下方向中央部のものほど直径を小さく、上下に行くに従って直径を大きくしている、こうすると、上下縁部に近づくにつれて、漸次剛性を低減し可撓性を大きくすることができる。このような形態のランバ-サポート本体761Aとしても好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0127】

また、この形態を基にして、図29(a)に示すように、ランバ-サポート本体761Bの全体に亘って設ける多数の小孔762Bを同じ直径にした上で、上下に行くに従って左右方向にピッチを小さく、密度が多くなるように形成しても良い。こうすることでも、上下縁部に近づくにつれて漸次剛性を低減し可撓性を大きくすることができ、好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0128】

さらには、小孔762A(図28参照)や小孔762Bを用いる形態に変えて、メッシュ構造862を用いることもできる。メッシュ構造862を上下方向中央部ほど目の細かいものとして、上下に行くに従って目の粗いものとするすることで、上下縁部に近づくにつれて漸次剛性を低減し可撓性を大きくすることができ、好適に着座者の腰部を支持すること

10

20

30

40

50

ができる。

【0129】

また、図30に示すように、ランバ - サポート本体961の断面を、上下方向中央部において厚く、上下縁部963, 964に近づくにつれて薄くなるようにしてもよい。こうすることでも、上下縁部に近づくにつれて漸次剛性を低減し可撓性を大きくすることができ、好適に着座者の腰部を支持することができる。

【0130】

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】

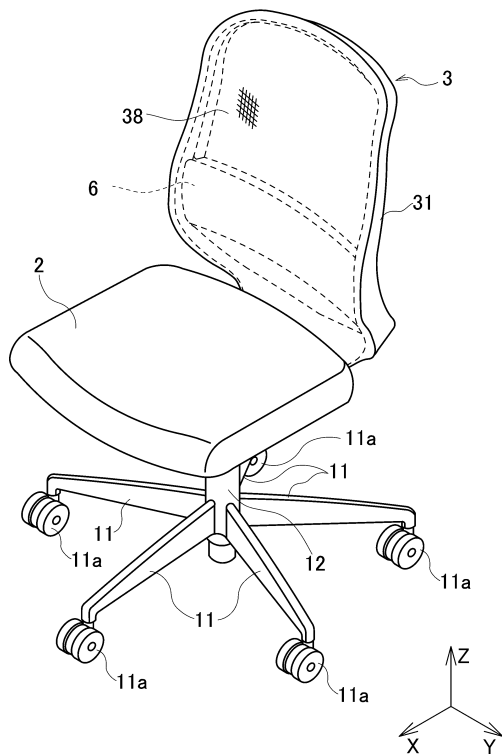
【0131】

6 ... ランバ - サポート
 31 ... 背枠
 33 ... 縦杆
 33a ... 前面 (支持面)
 38 ... メッシュ地 (張材)
 61 ... ランバ - サポート本体
 62, 62a ~ 62f ... 帯条
 65a, 65b, 65e, 65f ... 接続部 (腕部)
 65c, 65d ... 接続部 (腕部)
 74 ... ストップ部材 (固定部)
 Rc ... 逃げ領域
 Be ... 変形許容部

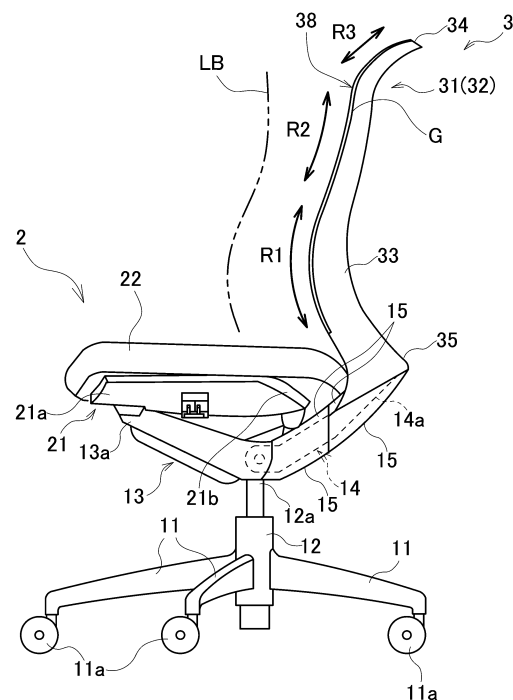
10

20

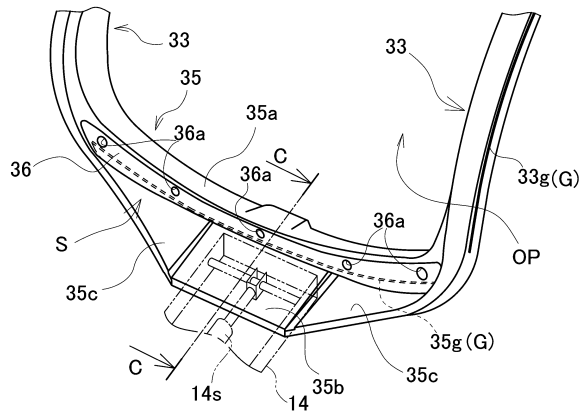
【図1】



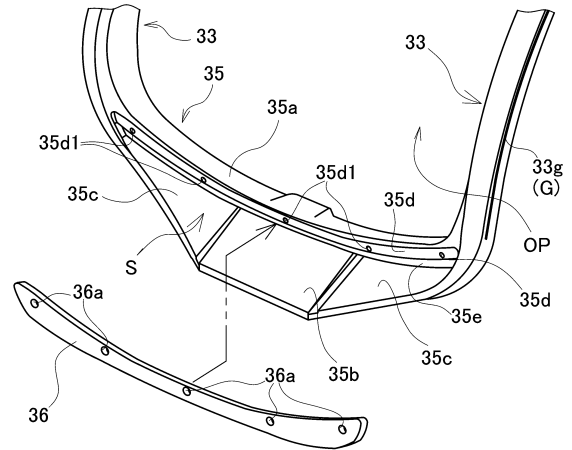
【図2】



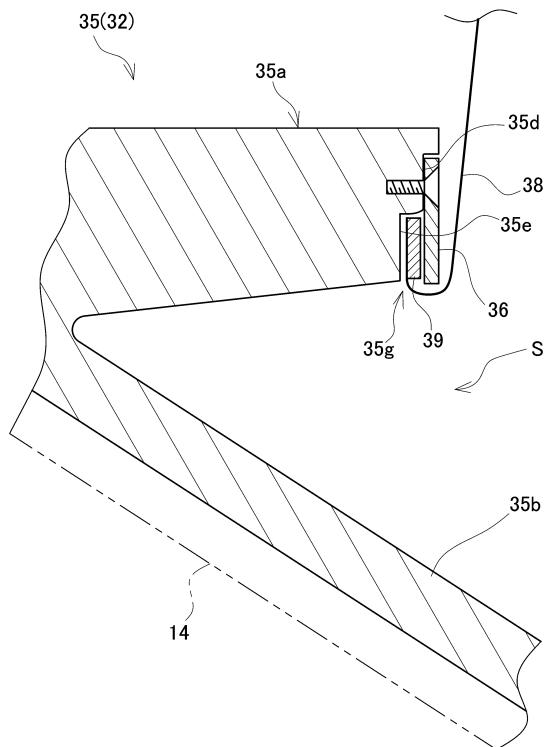
【図 7】



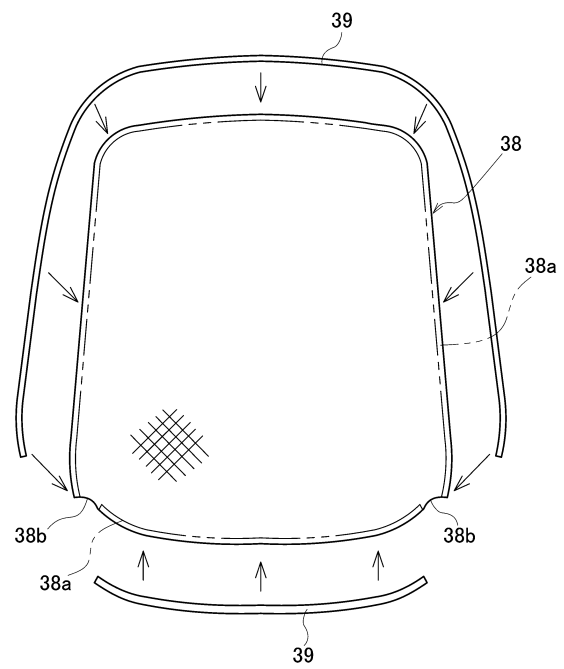
【図 8】



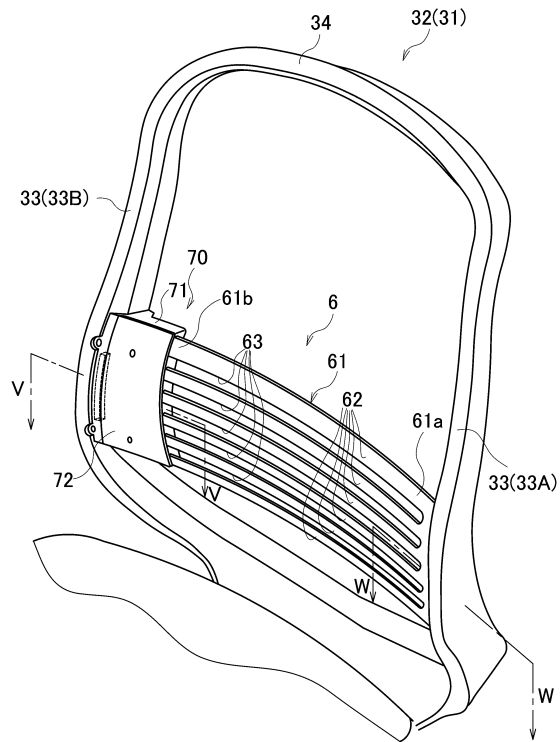
【図 9】



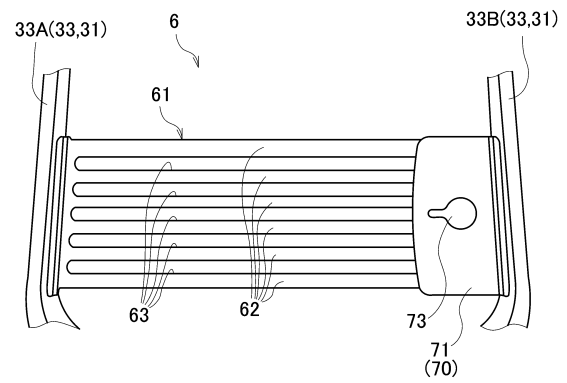
【図 10】



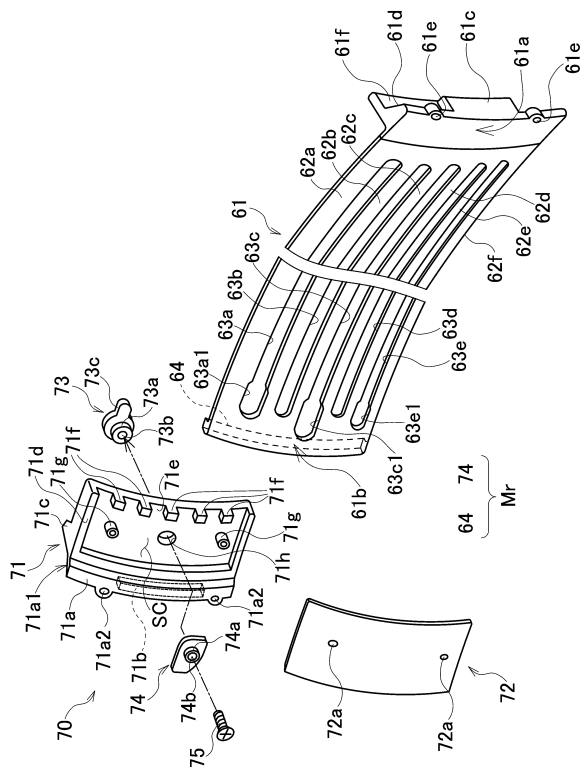
【図 1 1】



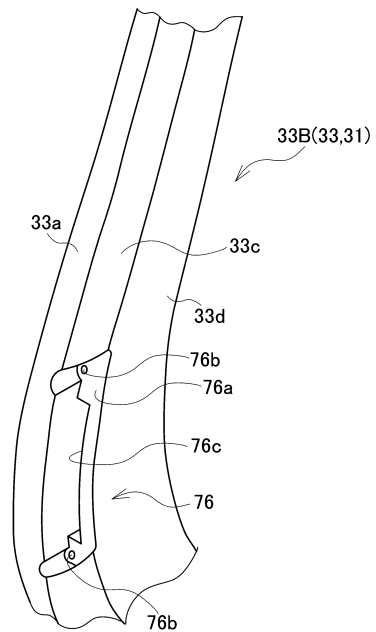
【図 1 2】



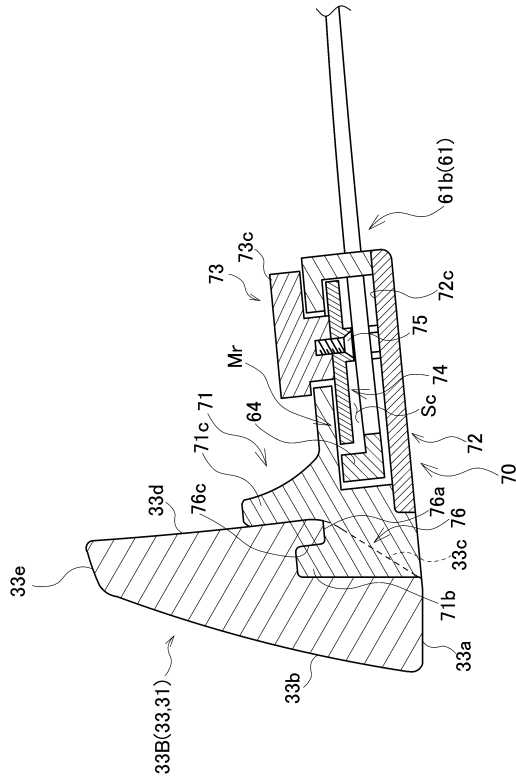
【図 1 3】



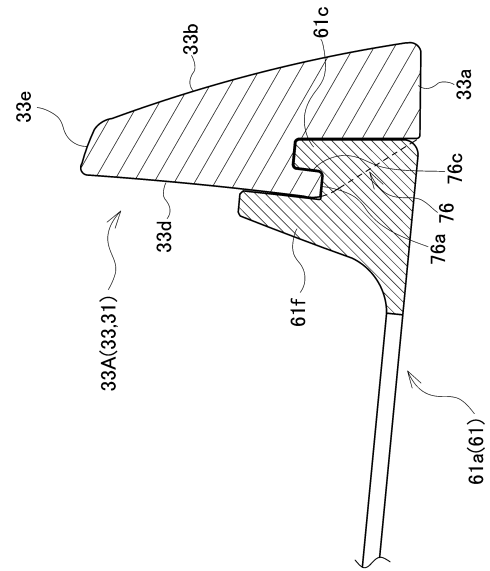
【図 1 4】



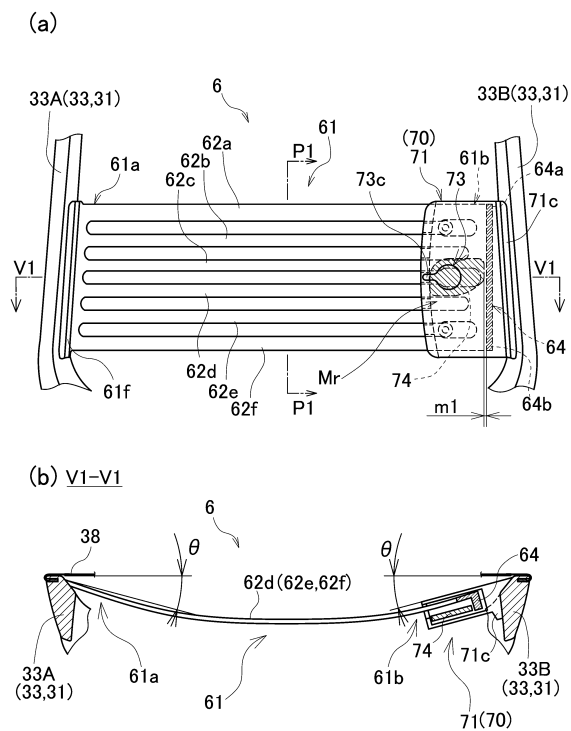
【図 15】



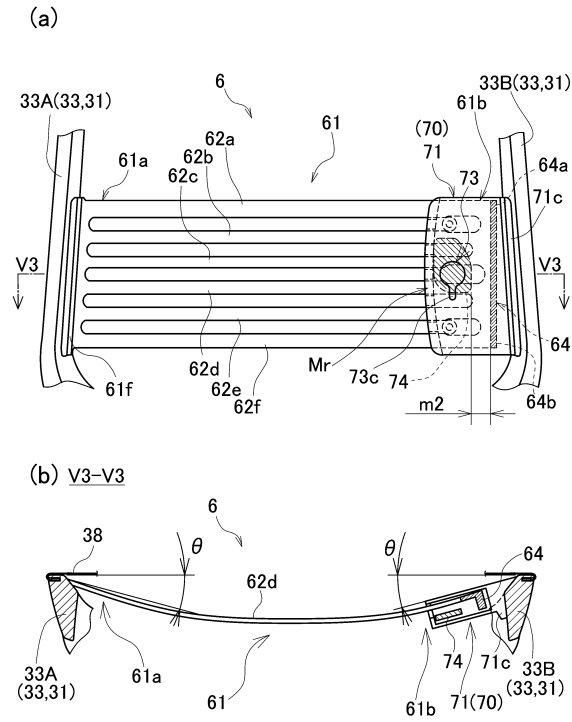
【図 16】



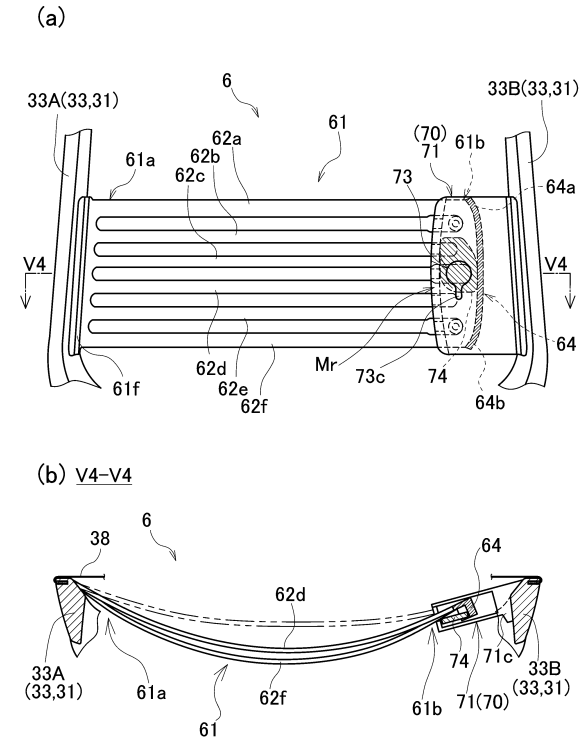
【図 17】



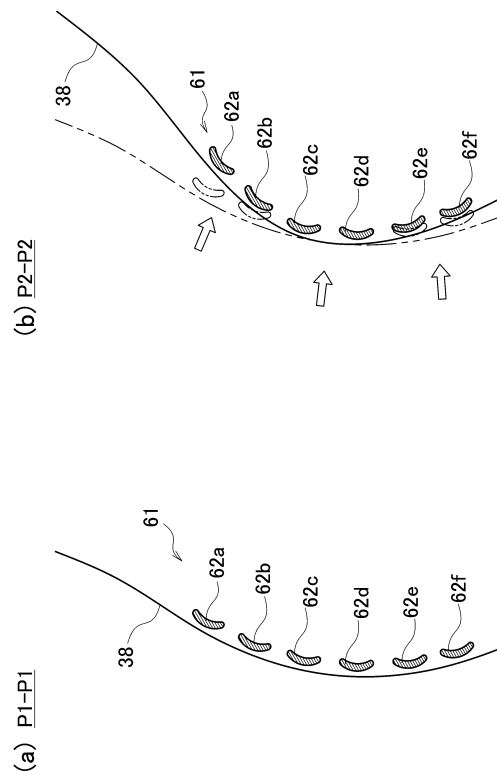
【図 19】



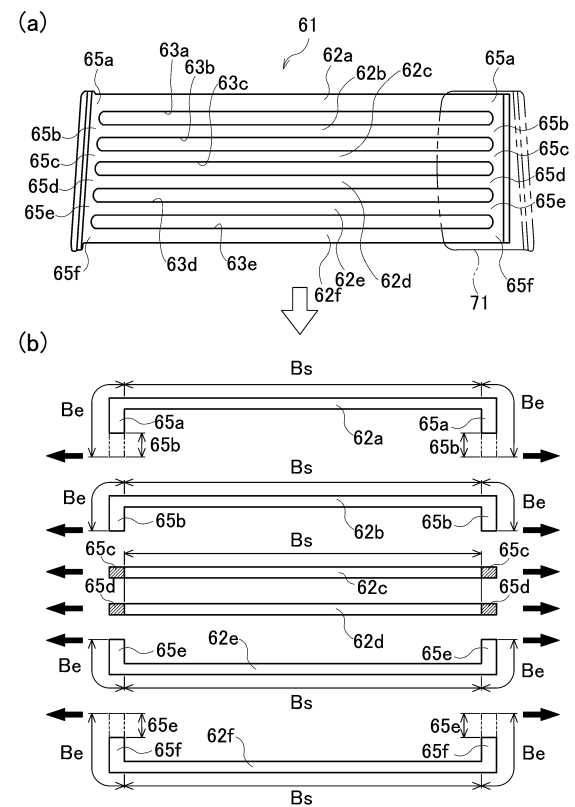
【図 20】



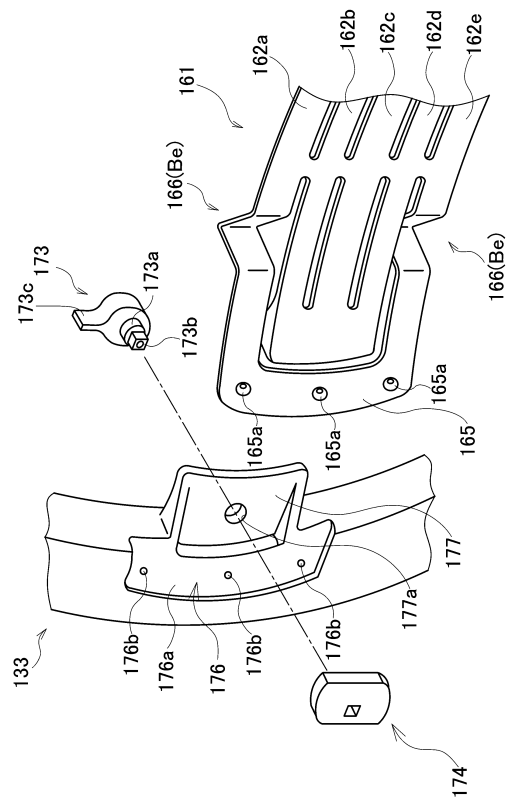
【図 21】



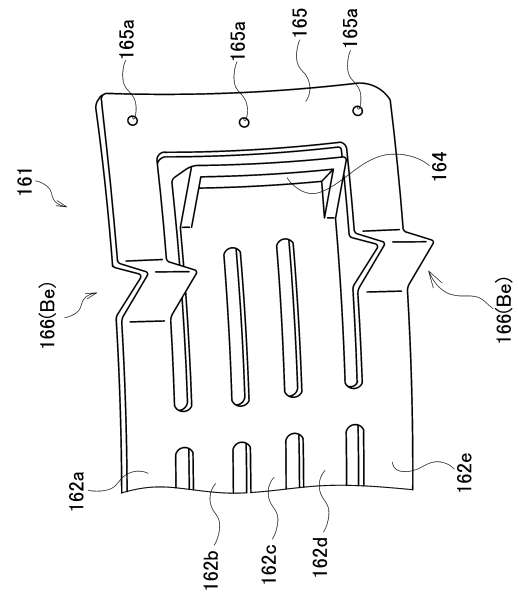
【図 22】



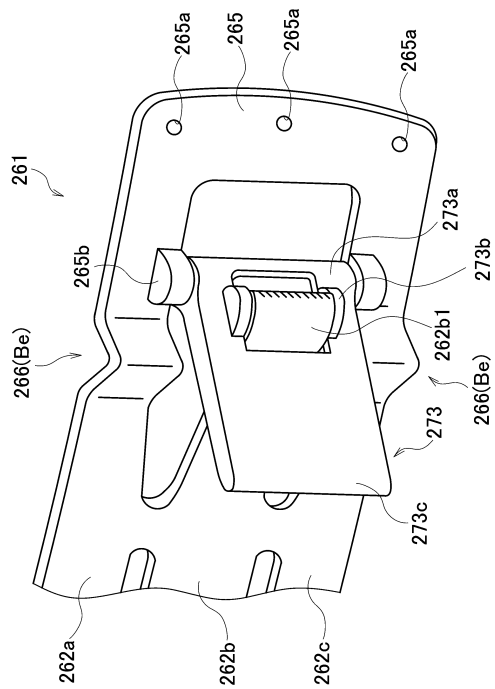
【図 2 3】



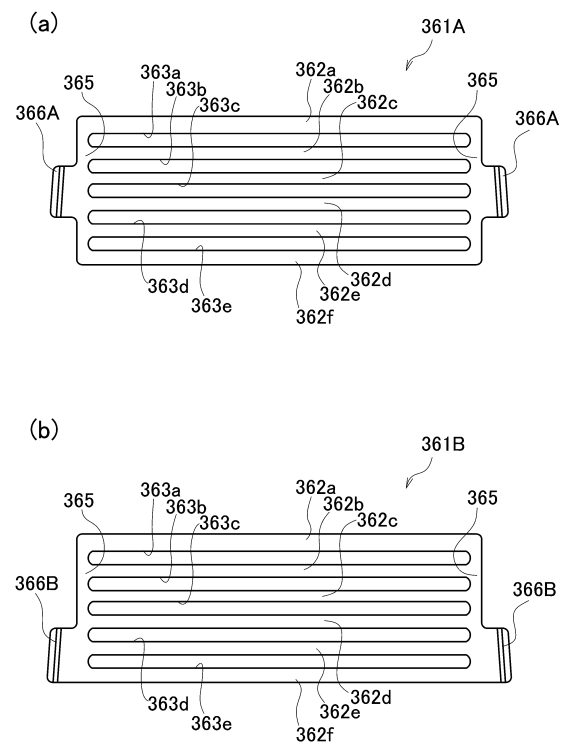
【図 2 4】



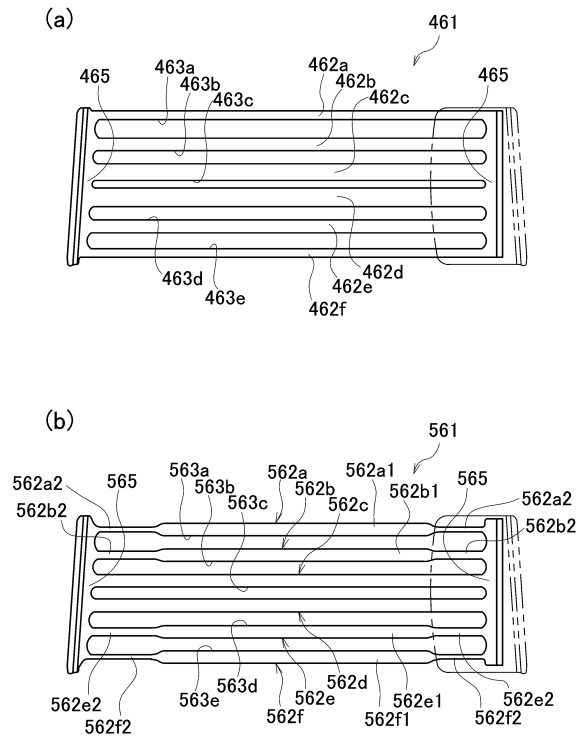
【図 2 5】



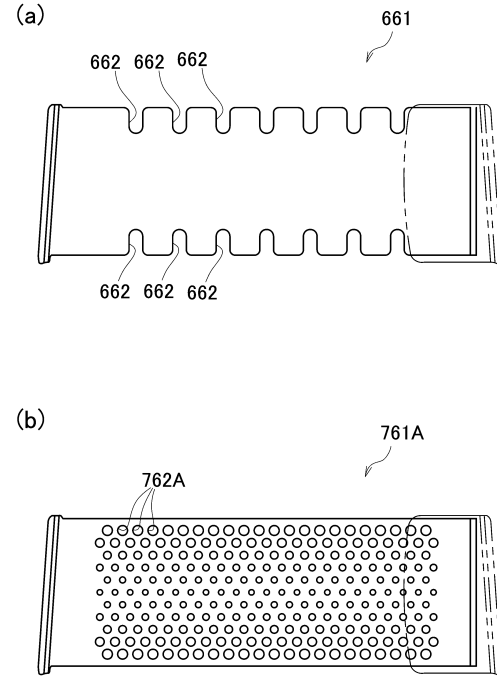
【図 2 6】



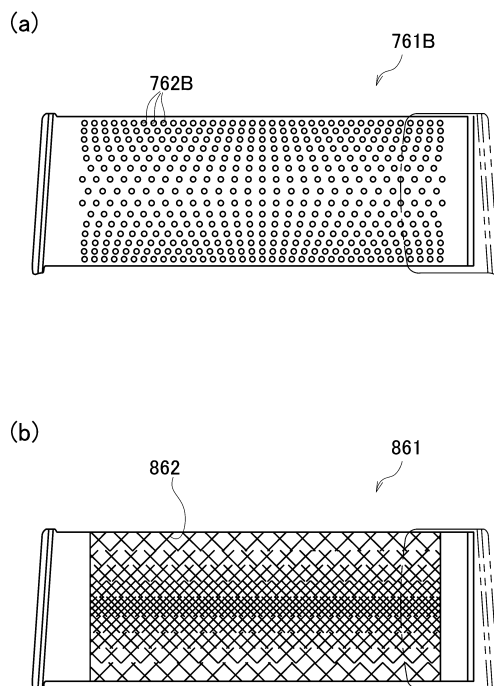
【図 27】



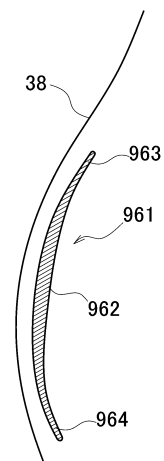
【図 28】



【図 29】



【図 30】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2010 - 115527 (JP, A)
特開 2013 - 094289 (JP, A)
実開昭 62 - 066538 (JP, U)
米国特許出願公開第 2010 / 0078975 (US, A1)
特開 2009 - 207769 (JP, A)
特開昭 55 - 130615 (JP, A)
特開平 10 - 211051 (JP, A)
特開 2012 - 020082 (JP, A)
実開平 06 - 072447 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47C 7 / 40