

明 細 書

発明の名称：椅子型マッサージ機

技術分野

[0001] 本発明は、使用者の身長方向に寸法を変更することができる椅子型マッサージ機に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、椅子型マッサージ機には、座部に着座した使用者の背部をマッサージするマッサージ部が背もたれ部に内蔵されたものであって、背もたれ部の高さを低くして収納することができる「ミニソファ型」と呼ばれるものがある。

このような背もたれ部が低い「ミニソファ型」の椅子型マッサージ機は、デザイン性が高く消費者に好まれる傾向にあるが、一般的な椅子型マッサージ機に比べて背もたれ部の高さが抑えられているため、背もたれ部の機能に制限が多く使用者が所望とするマッサージを行えない可能性がある。

[0003] 例えば、特許文献１には、背もたれ部を上方に向かって垂直に突出させて、座部に着座した使用者の肩などに対する上肢のマッサージを可能とした「ミニソファ型」の椅子型マッサージ機が開示されている。このように背もたれ部を上方に移動させることができれば、使用者が座部に着座したままであっても、上方に移動させた背もたれ部で肩などの施療部を存分にマッサージすることができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１３－２０８２６４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、特許文献１の椅子型マッサージ機は、背もたれ部を上方に突出させて高さのある程度調整することはできても、前後方向の長さはほとんど

変更できない。つまり、特許文献１の椅子型マッサージ機は、前後方向に十分な長さを有していないため、座部に着座した使用者は上半身を後に倒したり足を伸ばしたりする姿勢をとることができない。言い換えれば、特許文献１の椅子型マッサージ機は、身体を水平方向に倒してリラックスしてマッサージを受けられるものとはなっていなかった。

[0006] また、大柄な使用者がマッサージを受けようとした場合、使用者の身長方向に十分な長さを確保する必要がある。ところが、特許文献１の椅子型マッサージ機では、前後方向の長さをほとんど変更できないため、背部や下肢といった身長方向の端に位置する施療部までマッサージ部を伸ばすことができず、体格が大きな使用者については十分なマッサージを施術できなくなる可能性もあった。

[0007] 本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、背もたれ部を高さを下げて収納できるものでありながら、身体を水平方向に伸ばしたりリラックスした姿勢でのマッサージや体格が大きな使用者に対するマッサージをも行うことができる椅子型マッサージ機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] 上記課題を解決するため、本発明の椅子型マッサージ機は以下の技術的手段を講じている。

即ち、本発明の椅子型マッサージ機は、座部と、座部の後部に配備されて使用者の背部を支持可能に設けられた背もたれ部と、前記背もたれ部に内蔵され且つ座部に着座した使用者に対してマッサージ動作を行うマッサージ部と、を有する椅子型マッサージ機であって、前記座部を基準として前記背もたれ部を後方へ向かって延出させる後方延出手段を備えていることを特徴とする。

[0009] なお、好ましくは、前記座部の前部には、使用者の下肢をマッサージするフットレスト部が設けられていて、前記座部を基準として前記フットレスト部を前方へ延出させる前方延出手段を備えているとよい。

なお、好ましくは、前記後方延出手段及び／又は前方延出手段により、前

記背もたれ部からフットレスト部までの長さが、前記座部を境に前後双方に向かって延伸可能とされているとよい。

[0010] なお、好ましくは、前記後方延出手段は、前記座部側に上下方向を向いて設けられる長溝と、前記背もたれ部に設けられると共に前記長溝に嵌り込み且つ前記長溝に沿って案内されるガイド体と、を備えており、前記長溝の上側が後方に向かって湾曲しているとい。

なお、好ましくは、前記長溝は、上下方向に沿って伸びる下溝と、前記下溝の上側に接続して形成されると共に前記下溝よりも後方への倒れ込みが大きくされた上溝と、を備えており、前記後方延出手段は、前記下溝にガイド体が位置する場合に、前記背もたれ部の下側が座部より下方に收容された收容状態となり、前記下溝と上溝との境界にガイド体が位置する場合に、前記背もたれ部の下側が上方に突出した突出状態となり、前記上溝にガイド体が位置する場合に、前記突出位置に移動した背もたれ部が後方にリクライニングし、後方へ向かって延出した状態となる構成とされているとい。

[0011] なお、好ましくは、前記後方延出手段は、前記長溝の内部又は長溝に沿って設けられたラック部と、前記ラック部に噛み合った状態で回転駆動することで、前記背もたれ部に設けられたガイド体を長溝に沿って移動させるピニオンギヤと、を備えているとい。

なお、好ましくは、前記フットレスト部は、前記座部の下側に收容可能とされており、前記座部とフットレスト部との間には、前記座部の下側からフットレスト部を前方に引き出すフットレスト進出手段が設けられており、前記フットレスト進出手段には、当該フットレスト進出手段で進出したフットレスト部をさらに前方に向かって延出する追加延出手段が設けられているとい。

[0012] なお、好ましくは、前記追加延出手段は、前記フットレスト部を支持すると共に、前記フットレスト進出手段により前方に引き出される支持体と、前記支持体に対して前記フットレスト部を前後方向に揺動自在に連結するリンク機構と、を備えているとい。

なお、好ましくは、前記フットレスト部は、前記使用者の下肢を差し込み可能とする下肢差込部を前面に備えると共に、前記使用者の下肢を載置可能とする下肢載置部を後面に備えており、左右方向を向く軸回りに回転すること、前記下肢差込部を上方に向けるマッサージ姿勢と、前記下肢載置部を上方に向けるレスト姿勢との双方に、姿勢を変更可能な構成とされているとよい。

発明の効果

- [0013] 本発明の椅子型マッサージ機によれば、背もたれ部を高さを下げて収納できるものでありながら、足を伸ばしたりリラックスした姿勢でのマッサージや体格が大きな使用者に対するマッサージを確実に行うことができる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本実施形態の椅子型マッサージ機を示した斜視図である。
[図2]背もたれ部が収容状態とされた本実施形態の椅子型マッサージ機の内部構造を示した側面図である。
[図3]背もたれ部が突出状態とされた本実施形態の椅子型マッサージ機の内部構造を示した側面図である。
[図4]背もたれ部がリクライニング状態とされた本実施形態の椅子型マッサージ機の内部構造を示した側面図である。
[図5]本実施形態の椅子型マッサージ機における後方延出手段を示した図である。
[図6]本実施形態の後方延出手段を拡大して示した図である。
[図7]前方延出手段によりフットレスト部を前方に延出させた状態の椅子型マッサージ機を示した図である（追加延出手段は不使用）。
[図8]前方延出手段によりフットレスト部を前方に延出させた状態で、さらに追加延出手段を用いてフットレスト部を前方に延出させた状態の椅子型マッサージ機を示した図である。

発明を実施するための形態

- [0015] 以下に、本発明の椅子型マッサージ機1の実施形態について、図を基に説

明する。

なお、図 1 ～図 8 は、本実施形態に係る椅子型マッサージ機 1 を示したものである。

図 1 に示すように、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、使用者が着座可能な座部 2 を備えており、座部 2 に着座した使用者に対してマッサージを行うものとなっている。具体的には、この座部 2 の後方には背もたれ部 3 が設けられており、背もたれ部 3 にもたれかかっている使用者の背部に対して、背もたれ部 3 に内蔵されたマッサージ部を用いてマッサージ動作を行うものとなっている。

[0016] なお、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、いわゆる「ミニソファ型」と呼ばれるものである。つまり、背部に対するマッサージを行わない場合には、背もたれ部 3 の上端が肘かけ部 5 の上面と略同じ高さになるように、背もたれ部 3 が下方に収容可能とされている。このときの椅子型マッサージ機 1 の外観は、例えばソファや座椅子などに類似したものとなっており、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 が「ミニソファ型」と呼ばれる所以となっている。

[0017] また、図 1 に示される姿勢においては、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、座部 2 の前部に、使用者の下肢をマッサージするフットレスト部 6 を有している。この図 1 の椅子型マッサージ機 1 は下肢のマッサージを行う場合のものであり、上述したフットレスト部 6 は下肢のマッサージを行わない場合は座部 2 の下側に収納可能とされている。

なお、以降の図面においては、椅子型マッサージ機 1 の内部構造を説明しやすくするために、各図においては部材の配備位置や構造の一部を省略したり、一部透過にしたりして描画する場合がある。

[0018] 例えば、図 1 では、背もたれ部 3 は、背もたれ部 3 の内部に設けられるフレーム構造が視認できるように示されているが、通常は背もたれ部 3 の前面にはカバーなどの部材が設けられており、フレーム構造は視認できない。つまり、図 1 は、カバーを省略して、フレーム構造を視認可能としたものとな

っている。

また、図2～図5、図7、及び図8に関しては、背もたれ部3に設けられるカバーだけでなく、左右両側の肘かけ部5を省略して、本発明の椅子型マッサージ機1の特徴である後方延出手段7や前方延出手段8を側方から視認できるようにしている。

[0019] さらに、以降の説明において、図2の左右方向を実際の装置での前後方向と呼び、図2の上下方向を実際の装置における上下方向と呼ぶ。図2の紙面貫通方向を実際の装置での左右方向又は幅方向と呼ぶ。これらの方向は、座部2に着座した使用者から見た方向と一致するものであり、代表的な図面において矢印を用いて示している。

次に、本実施形態の椅子型マッサージ機1を構成する座部2、背もたれ部3、マッサージ部、フットレスト部6について説明する。

[0020] 座部2は、椅子型マッサージ機1の前後方向及び左右方向の中央に形成された部分であり、マッサージを受けようとする使用者が着座する部分となっている。この座部2の上面は使用者の臀部を下方から支持するに十分な広さを有する平坦な面状に形成されており、また使用者の座り心地を高めるためにクッション材などを用いて形成されている。座部2の下部には床面Fの上方に上面を略水平方向に向けて座部2を支える基礎フレーム9が設けられている。

[0021] 図2～図4に示すように、基礎フレーム9は、金属製のパイプ材やアングル材など棒状の部材を、上下方向、左右方向、前後方向に複数交差状に組み合わせて形成されている。この基礎フレーム9は、外観がやぐら状になるように形成されていて、座部2を床面Fから所定高さに位置するように支持可能となっている。

上述した基礎フレーム9は下側が空洞となっており、座部2と床面Fとの間には上下方向に上述したフットレスト部6を収納可能な空間が形成されている。つまり、本実施形態の椅子型マッサージ機1は、使用者の下肢をマッサージしない場合には、フットレスト部6を座部2の内部（下側）に引き込

まんだ状態で収容可能としている。

[0022] 背もたれ部３は、腰から肩までの広い範囲に亘って使用者の背部を支持するに十分な面積を備え且つ前面視で略矩形状とされた部材であり、内部にはクッション材が設けられている。この背もたれ部３は、後述する後方延出手段７を用いて、座部２を基準として後方へ向かって延出可能（伸長可能）となっており、後方に延出された姿勢、言い換えればリクライニング姿勢で使用者にマッサージを行えるようになっている。

[0023] 背もたれ部３の内部には、使用者の背部から加わる重量を支持することができる背もたれフレーム１０と、座部２に着座した使用者の背部の施療部に対して揉みや叩き、或いは振動などのマッサージ動作を行うマッサージ部と、が設けられている。このマッサージ部には、例えば、特開２０１２－１６５８５２号公報に開示されている背揉み装置（電動モータで発生させた回転駆動力を用いて、施療部に対する揉み、叩き、または振動などの動作、あるいは背もたれフレーム１０に対する昇降動作を可能とする装置）などが用いられている。

[0024] 背もたれフレーム１０は、使用者の背部を十分に支持することができる枠体であって、複数の棒状の部材を平面視で略長方形に組み合わせたものであり、上述したクッション材を下方（後方）から支持可能とされている。この背もたれフレーム１０は、上下方向に伸びる左右一対の縦フレーム１０ａの上端同士及び下端同士を、左右方向に伸びる上下一対の横フレーム１０ｂでつなぎ合わせたような構造であり、正面から見ると上下方向に長い長方形状（略口字状）に形成されている。これら左右一対の縦フレーム１０ａの前方には、縦フレーム１０ａと平行となるように副フレーム１０ｃが設けられている。また、縦フレーム１０ａ及び副フレーム１０ｃの下側には、幅方向外方に向かって張り出すようにサイドフレーム１１が設けられている。このサイドフレーム１１は、左側の縦フレーム１０ａについては左方向に張り出すように、また右側の縦フレーム１０ａについては右方向に張り出すように設けられていて、それぞれのサイドフレーム１１の幅方向外側に後述する後方

延出手段 7 が取り付けられている。

[0025] 一方、フットレスト部 6 は、使用者の下肢（膝より下側の下肢）を施療可能な部材であり、上述した座部 2 の下側に収容可能とされている。フットレスト部 6 は、正面から見ると略長形状、側方から見ると三角形状とされた部材である。図 1 の状態であれば、フットレスト部 6 の前面には、使用者の膝から下側の下肢を差し込み可能な下肢差込部 1 2（凹部）が左右に 1 つずつ、前方上側に向かって開口するように形成されている。この下肢差込部 1 2 に対しては、使用者の下肢を前方から差し入れられるようになっている。

[0026] フットレスト部 6 の内部には、下肢差込部 1 2 に差し込まれた使用者の下肢に対してマッサージを行うフットマッサージ機構（図示略）が設けられている。また、フットレスト部 6 の下側には、前方延出手段 8 により前後方向に延出する際に、床面 F 上を転動してフットレスト部 6 のスムーズな移動を補助する転動体 1 3 が設けられている。

なお、図 1 に示すように、上述した座部 2 の左右両側には、座部 2 に着座した使用者の肘を載せる肘かけ部 5 が配備されている。この肘かけ部 5 は、上下方向に向かって起立するように配備された板状の部材であり、上面は肘を載せやすいように略水平に形成されている。なお、この肘かけ部 5 は、本発明の特徴と大きく関係する部材ではないため、図 2 以降では省略して示すものとする。

[0027] ところで、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、座部 2 を基準として上述した背もたれ部 3 を後方へ向かって延ばした上で突出させる後方延出手段 7 を備えていることを特徴とするものである。また、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、後方延出手段 7 だけでなく、座部 2 を基準としてフットレスト部 6 を前方へ延出させる前方延出手段 8 を備えたものとなっている。これらの後方延出手段 7 及び／又は前方延出手段 8 を設ければ、背もたれ部 3 からフットレスト部 6 までの長さを、座部 2 を境に前後方向に向かって延伸可能となるため、さまざまな体格の使用者に対して、足を伸ばしたりリラックスした姿勢でマッサージを行うことが可能となる。

[0028] 以降では、本発明の椅子型マッサージ機 1 の特徴である後方延出手段 7 及び前方延出手段 8 のうち、まず後方延出手段 7 について説明する。

図 5 に示すように、後方延出手段 7 は、座部 2 側に設けられる長溝 14 に、背もたれ部 3 側に設けられるガイド体 15（詳細な構成は後述）を嵌め込んで、長溝 14 の形成方向に沿って背もたれ部 3 を案内するものとなっている。この後方延出手段 7 に設けられる長溝 14 により、背もたれ部 3 を座部 2 に対して後方に延出することが可能となっている。

[0029] 図 6 に示すように、長溝 14 は、基礎フレーム 9 に形成されたガイド板 16 に上下方向に沿って形成された溝であり、ガイド体 15 の嵌め込みを可能とする程度の溝幅を備えている。この長溝 14 における下側から上下方向の中途側までは、略上下方向（鉛直方向）に沿って直線状に形成されている。また、長溝 14 の上側は、上下方向に沿って形成される長溝 14 の下側に比して、後方に向かって湾曲している。つまり、上側の長溝 14 U は水平方向に沿うように傾動したものとなっている。

[0030] そのため、長溝 14 に沿ってガイド体 15 を移動させると、ガイド体 15 が下側の長溝 14 D に位置する場合は、ガイド体 15 は専ら上下方向に案内され、前後方向にはほとんど移動することはない。しかし、ガイド体 15 が上側の長溝 14 U に位置する場合は、専ら水平方向に沿って案内されることになり、背もたれ部 3 の位置は座部 2 を基準として後方に移動し、座部 2 に対して上述した背もたれ部 3 を後方へ向かって延出させることが可能となる。

[0031] 具体的には、上述した長溝 14 は、基礎フレーム 9 の後端側の側部に設けられたガイド板 16 に形成されている。ガイド板 16 は、長方形とされた帯板であり、長手方向に沿って上側 1/4 程度が後方へ屈曲し略へ字状に形成されている。つまり、ガイド板 16 は、下端部から屈曲箇所までの上下方向に沿わせると共に、屈曲箇所から上端部までを傾斜させるようにして、基礎フレーム 9 に取り付けられている。

[0032] ガイド板 16 は基礎フレーム 9 の左側部と右側部とにそれぞれ設けられて

おり、左右それぞれのガイド板 16 にはこのガイド板 16 を左右方向に貫通すると共に上下方向に伸びるように、上述した長溝 14 が形成されている。この長溝 14 には、背もたれ部 3 の側部に設けられたガイド体 15 が嵌め込まれている。

ガイド体 15 は、背もたれ部 3 の側部、すなわち背もたれ部 3 のサイドフレーム 11 に形成された部材であり、長溝 14 に嵌め込まれた状態で、長溝 14 の形成方向に沿って案内されることで、座部 2 に対して背もたれ部 3 を上下方向や前後方向に案内可能とされている。ガイド体 15 は、サイドフレーム 11 の上側に配備された上部ガイド体 17 と、サイドフレーム 11 における上部ガイド体 17 の下側に離れた箇所に配備された下部ガイド体 18 と、で構成されている。つまり、ガイド体 15 は、上下 2 箇所長溝 14 に係合して、背もたれ部 3 を昇降させたり、傾斜させたりする構成となっている。

[0033] 具体的には、上部ガイド体 17 及び下部ガイド体 18 は、いずれも幅方向（左右方向）にほぼ同じ径の円筒体を同軸状となるように 2 つ組み合わせたような形状の部材である。これら 2 つの円筒体は、いずれも上述した長溝 14 の溝幅（開口幅）よりも大きな径を備えており、長溝 14 の開口の一方側と他方側とに分かれて配備されることで、長溝 14 を左右から挟み込むように係合可能となっている。このようなガイド体 15 を設ければ、左右方向に長溝 14 からガイド体 15 が抜ける（離脱する）ことが抑制される。その一方で、ガイド体 15 は長溝 14 に対して上下方向には移動可能となっており、背もたれ部 3 を長溝 14 の形成方向に沿って移動させることを可能としている。

[0034] 図 5、図 6 に示す如く、上述した上部ガイド体 17 は左右方向に軸心に向けて配備された第 1 シャフト 19 の先端に取り付けられており、また下部ガイド体 18 は第 1 シャフト 19 と同様に左右方向に軸心に向けて配備された第 2 シャフト 20 の先端に取り付けられている。

第 1 シャフト 19 は、サイドフレーム 11 の側面から、幅方向の外方に向

かって突出する棒状の部材であり、上述した長溝 14 の開口幅よりも小さな径を備えた棒状に形成されている。具体的には、第 1 シャフト 19 には、左側のサイドフレーム 11 の側面から左方に向かって突出する左シャフトと、右側のサイドフレーム 11 の側面から右方に向かって突出する右シャフトとの 2 本がある。左右それぞれの第 1 シャフト 19 の先端には上述した上部ガイド体 17 が取り付けられており、上部ガイド体 17 が左右の長溝 14 のそれぞれに上下方向に移動自在に嵌合している。

[0035] また、第 2 シャフト 20 は、背もたれフレーム 10 の左端から右端までを左右方向に貫通する棒状の部材であり、背もたれフレーム 10 に左右方向を向く軸回りに回転自在に配備されている。この第 2 シャフト 20 の左右両端にも、第 1 シャフト 19 と同様にガイド体 15 が配備されており、下部ガイド体 18 も左右の長溝 14 のそれぞれに上下方向に移動自在に嵌合している。

[0036] 一方、上述した後方延出手段 7 は、座部 2 に対して背もたれ部 3 を昇降させる昇降機構 21 を有している。この昇降機構 21 は、長溝 14 に対応して（本実施形態では、長溝 14 に沿って）設けられたラック部 22 と、ラック部 22 に噛み合った状態で回転駆動されることで、背もたれ部 3 に設けられたガイド体 15 を長溝 14 に沿って移動させるピニオンギヤ 23 と、を備えている。このピニオンギヤ 23 には、背もたれフレーム 10 の左下側に位置する昇降モータ 24 により回転駆動力が伝達されている。

[0037] 具体的には、上述した昇降モータ 24 は、上下方向に駆動軸の軸心を向けるように配備されており、駆動軸に発生した回転駆動力を、ウォームギヤを介して第 2 シャフト 20 に伝達することで、左右方向を向く軸回りに第 2 シャフト 20 を回転駆動できるようになっている。

ピニオンギヤ 23 は、上述したガイド体 15 よりも幅方向内側に位置する第 2 シャフト 20 に設けられたギヤ（平ギヤ）であり、第 2 シャフト 20 と一体に回転可能となっている。

[0038] ラック部 22 は、ピニオンギヤ 23 に噛み合い可能とされており、後方に

向かって歯先を向けるようにして、上述したガイド板 16 に上下方向に沿って取り付けられている。具体的には、このラック部 22 は、上述した長溝 14 の開口縁（前側の開口縁）に沿うようにガイド板 16 に取り付けられており、前方からピニオンギヤ 23 が噛み合わされている。

[0039] それゆえ、上述した昇降モータ 24 を用いて第 2 シャフト 20 を回転駆動させると、第 2 シャフト 20 に一体に取り付けられたピニオンギヤ 23 も回転する。そうすると、ピニオンギヤ 23 がラック部 22 に噛み合った状態で上下方向に移動し、ピニオンギヤ 23 が設けられた背もたれ部 3 が、ラック部 22 が設けられた座部 2（基礎フレーム 9）に対して昇降するようになる。

[0040] さらに、ガイド板 16 における幅方向の外方を向く表面（左側のガイド板 16 であれば左側を向く表面、右側のガイド板 16 であれば右側を向く表面）には、長溝 14 におけるガイド体 15 の位置を検知する位置決めセンサ 25 が配備されている。この位置決めセンサ 25 は、長溝 14 の上側の溝端と下側の溝端とにそれぞれ配備されており、ガイド体 15 が長溝 14 の溝端に達したこと、言い換えれば背もたれ部 3 の状態が後述する「収容状態」、「突出状態」、または「リクライニング状態」のいずれにあるかを検知可能となっている。

[0041] 上述した後方延出手段 7 を用いて背もたれ部 3 を後方に延出させる場合には、以下のような手順で操作を行えば良い。

上述したように、本発明の椅子型マッサージ機 1 では、背部に対するマッサージを行わない場合には、背もたれ部 3 の上端が肘かけ部 5 の上面と略同じ高さになるように、背もたれ部 3 は高さを下げて収容されている。この高さを下げた状態で収容される背もたれ部 3 の状態（姿勢）は、「収容状態（収容姿勢）」と呼ばれるものであり、図 2 に示されるようなものとなっている。

[0042] つまり、図 2 に示すように、「収容状態」とされている椅子型マッサージ機 1 では、背もたれ部 3 の下端が床面 F のやや上側に位置するように背もた

れ部 3 が下降しており、背もたれ部 3 の上端は肘かけ部 5 の上面と略同じ高さになっている。この「収容状態」では、背もたれ部 3 の下側半分は使用者が着座する座部 2 より下方に位置しているため、背もたれ部 3 に内蔵されたマッサージ部で使用者の背部を満足に施療することはできない。つまり、「収容状態」は、背部に対するマッサージを行わずに、背もたれ部 3 を邪魔にならないように収容しておくものとなっている。

[0043] それゆえ、椅子型マッサージ機 1 を用いて背部へのマッサージを行う場合には、「収容状態」の位置にある背もたれ部 3 を上方に引き上げて、背もたれ部 3 の状態（姿勢）を「収容状態（収容姿勢）」から「突出状態（突出姿勢）」に変化させる必要がある。

すなわち、上述した昇降モータ 24 を回転駆動させ、昇降モータ 24 の回転駆動力を第 2 シャフト 20 に伝達する。そうすると、第 2 シャフト 20 に一体に取り付けられたピニオンギヤ 23 も回転し、ピニオンギヤ 23 がガイド板 16（座部 2 の基礎フレーム 9）に設けられたラック部 22 に噛み合っており、背もたれ部 3 が座部 2 に対して上方に移動を開始する。

[0044] 具体的には、上述した長溝 14 に対して、ガイド体 15 は、左右方向に抜け止めされた状態で、上下方向に移動可能とされているため、長溝 14 の形成方向に沿って上方に移動させることができる。この長溝 14 は、下側から屈曲箇所（下端から 3/4 程度の箇所）までが上下方向に沿ってほぼ直線状に形成されているため、ガイド体 15 は上下方向に直線的に案内される。そのため、「収容状態」から「突出状態」までは、背もたれ部 3 は上下方向には移動しても、前後方向にはほとんど移動しない。

[0045] やがて、ガイド体 15 が長溝 14 の屈曲箇所（湾曲箇所）に達すると、背もたれ部 3 の姿勢が「突出状態（突出姿勢）」となる。

図 3 に示すように、「突出状態（突出姿勢）」とされている椅子型マッサージ機 1 では、背もたれ部 3 の下端が座部 2 の上面と略同じ高さになっており、上下方向に沿った背もたれ部 3 の全範囲が使用者が着座する座部 2 より上方に位置するようになる。そのため、背もたれ部 3 に内蔵されたマッサー

ジ部で使用者の背部を十分に施療することができる。

[0046] なお、この「突出状態」は、上体を起こした状態で座部2に着座する使用者の背部をマッサージするものであるため、使用者は上半身を後方に倒したリラックスした姿勢（リクライニングさせた姿勢）で施術を可能とするものではない。

つまり、上半身を後方に倒したリラックスした状態で施術を受ける場合には、「突出状態（突出姿勢）」とされている椅子型マッサージ機1を、さらに「リクライニング状態（リクライニング姿勢）」にする必要がある。

[0047] そこで、本実施形態の椅子型マッサージ機1では、後方延出手段7を用いて背もたれ部3の姿勢を「突出状態」からさらに「リクライニング状態」に変化させる。

すなわち、昇降モータ24をさらに続けて回転駆動させると、ピニオンギヤ23が回転してピニオンギヤ23がガイド板16（座部2の基礎フレーム9）に設けられたラック部22に噛み合い、ガイド体15が屈曲箇所よりも上方に向かって移動する。

[0048] 上述した下側の長溝14Dは上下方向に沿って直線状に形成されているが、上側の長溝14Uは後方に向かって傾斜したものとなっている。そのため、上部ガイド体17を長溝14に沿って屈曲箇所よりもさらに上方（後方）に移動させると、下部ガイド体18は上下方向に直線的に形成された下側の長溝14D上に存在しているが、上部ガイド体17は後方に向かって傾斜した上側の長溝14Uに沿って後方に移動し、下側を中心に背もたれ部3の上側が後方に向かって揺動し、背もたれ部3の姿勢が後方にリクライニングしたものに变化する。つまり、背もたれ部3の姿勢を「突出状態」から「リクライニング状態」に変化させると、背もたれ部3は上下方向にはほとんど位置を変えずに、後方に向けて専ら移動するようになる。

[0049] やがて、上部ガイド体17が長溝14の上端（後端）に達すると、上述した位置決めセンサ25により背もたれ部3の姿勢が「リクライニング状態（リクライニング姿勢）」となったことが検知される。

図4に示すように、「リクライニング状態（リクライニング姿勢）」とされている椅子型マッサージ機1では、背もたれ部3が後方に向かって傾斜したものとなっているため、使用者は上体を後方に倒して仰臥することができ、リラックスした状態で施術を受けることができる。

[0050] 以上のことから、上述した後方延出手段7を設けた椅子型マッサージ機1では、背もたれ部3を上方に突出させて高さを変更するだけでなく、背もたれ部3を座部2に対して後方に延出させて、椅子型マッサージ機1の前後方向に沿った長さを長くすることができる。それゆえ、本実施形態の椅子型マッサージ機1では、前後方向に十分な長さを確保して、上体を後方に倒して仰臥した姿勢のようにリラックスした状態で使用者に施術を受けさせることができる。

[0051] また、前後方向に十分な長さを確保可能な本実施形態の椅子型マッサージ機1では、特に大柄な使用者がマッサージを受けようとした場合に対しても、背部などの伸長方向の端に位置する施療部にマッサージ部を確実に接触させることができ、さまざまな体格の使用者に対して十分なマッサージを施術することが可能となる。

さて、図7及び図8に示すように、本発明の椅子型マッサージ機1には、座部2を基準としてフットレスト部6を前方へ延出させる前方延出手段8が設けられている。

[0052] この前方延出手段8は、座部2の下側からフットレスト部6を前方に引き出すフットレスト進出手段26と、フットレスト進出手段26で進出したフットレスト部6をさらに前方に向かって延出する追加延出手段27と、を備えたものとなっている。例えば、体格が大きな使用者がフットレスト部6を用いて自らの下肢をマッサージする場合、フットレスト部6の引き出し位置が座部2に近すぎて、十分なマッサージを受けられなかったり、窮屈な姿勢でリラックスした姿勢で施術を受けられなくなったりする可能性がある。

[0053] このような場合であっても、本発明の椅子型マッサージ機1では、前方延出手段8を用いてフットレスト部6の引き出し位置をさらに前方に変更する

ことができ、大柄な使用者に対して、足を伸ばしたりリラックスした姿勢でマッサージを行うことが可能となる。

具体的には、前方延出手段 8 は、座部 2 とフットレスト部 6 との間に設けられて、座部 2 の下側からフットレスト部 6 を前方に引き出すフットレスト進出手段 26 を備えている。そして、前方延出手段 8 には、このフットレスト進出手段 26 で進出したフットレスト部 6 をさらに前方に向かって延出する追加延出手段 27 が設けられている。

[0054] 次に、本発明の前方延出手段 8 を構成するフットレスト進出手段 26 及び追加延出手段 27 を説明する。

フットレスト進出手段 26 は、基礎フレーム 9 における座部 2 の下側に対して、左右方向を向く軸回りに揺動自在に取り付けられた棒状の揺動アーム部材 28 と、この揺動アーム部材 28 を基礎フレーム 9 に対して前方に揺動させるフットレスト用駆動モータ 29 と、を備えている。

[0055] 上述した揺動アーム部材 28 は、基礎フレーム 9 とフットレスト部 6 とを連結する部材であり、基礎フレーム 9 側から第 1 アーム部材 30、第 2 アーム部材 31、第 3 アーム部材 32 の 3 つの棒状の部材を長手方向に繋ぎ合わせて形成されている。これらの第 1 アーム部材 30～第 3 アーム部材 32 は、座部 2 の左側と右側とのそれぞれ 1 組ずつ設けられており、左右あわせて 2 組で揺動アーム部材 28 が構成されている。

[0056] 第 1 アーム部材 30 は、第 2 アーム部材 31 及び第 3 アーム部材 32 の $1/4 \sim 1/2$ 程度の短尺な棒状部材である。第 1 アーム部材 30 の一端側（基礎フレーム 9 側）は、基礎フレーム 9 における座部 2 の下側に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。また、第 1 アーム部材 30 の他端側（フットレスト部 6 側）は、第 2 アーム部材 31 の一端側に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。

[0057] なお、座部 2 の左側に設けられる第 1 アーム部材 30 の他端側と、右側に設けられる第 1 アーム部材 30 の他端側とは、左右方向を向く連結シャフト 33 で連結されている。そして、この連結シャフト 33 には、後述するアク

チュエータ 34 が取り付けられている。

第 2 アーム部材 31 は、第 3 アーム部材 32 とほぼ同じ長さを備えた棒状部材であり、第 1 アーム部材 30 と第 3 アーム部材 32 とを連結している。第 2 アーム部材 31 の一端側（基礎フレーム 9 側）は、第 1 アーム部材 30 の他端側に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。また、第 2 アーム部材 31 の他端側（フットレスト部 6 側）は、第 3 アーム部材 32 の一端側に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。

[0058] 第 3 アーム部材 32 は、第 2 アーム部材 31 とフットレスト部 6 とを連結している棒状の部材である。第 3 アーム部材 32 の一端側（基礎フレーム 9 側）は、第 2 アーム部材 31 の他端側（フットレスト部 6 側）に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。第 3 アーム部材 32 の他端側には、床面 F 上を転動可能な転動体 13 が取り付けられている。第 3 アーム部材 32 の長手方向の中途側には、追加延出手段 27 の支持体 35 が配備されている。

[0059] フットレスト用駆動モータ 29 は、基礎フレーム 9 の後側に配備されており、上述したアクチュエータ 34 に回転駆動力を伝達している。このアクチュエータ 34 は、フットレスト用駆動モータ 29 で発生した回転駆動力を用いて長手方向（前後方向）に伸縮自在とされており、フットレスト用駆動モータ 29 に取り付けられた基端側に対して、連結シャフト 33 に取り付けられた先端側を前後方向に伸縮できるようになっている。

[0060] つまり、フットレスト用駆動モータ 29 を駆動させると、アクチュエータ 34 が前後方向に伸長し、連結シャフト 33 の位置が前方に移動する。そうすると、連結シャフト 33 が取り付けられた揺動アーム部材 28 の第 1 アーム部の他端側が、一端側を中心に前方に揺動する。そして、第 1 アーム部材 30 の前方揺動に連動して、第 2 アーム部材 31 及び第 3 アーム部材 32 が前方に移動し、フットレスト部 6 が転動体 13 を転動させながら床面 F 上を前方に移動して、フットレスト部 6 が座部 2 の下側から前方に引き出される。

[0061] なお、前方に引き出されたフットレスト部 6 を座部 2 の下側に引き入れる場合は、フットレスト用駆動モータ 2 9 を引き出し時とは反対側に回転させる。そうすると、引き出し時とは逆の手順で、フットレスト部 6 が座部 2 の下側に引き込まれる。

ところで、大柄な使用者が上述したフットレスト進出手段 2 6 を用いてフットレスト部 6 を前方に引き出して下肢をマッサージする場合、体格が大きな場合には使用者の臀部から下肢までの長さも長くなるため、フットレスト部 6 の進出位置が使用者から見て手前に寄り過ぎている場合が考えられる。このような場合は、下肢をフットレスト部 6 に差し入れることができずに施療が困難になったり、差し入れることができたとしても窮屈な姿勢のまま施療が行われた結果、十分なリラクゼーションが得られなかったりする可能性がある。

[0062] そこで、本実施形態の前方延出手段 8 では、上述したフットレスト進出手段 2 6 だけでなく追加延出手段 2 7 を設けて、フットレスト部 6 の進出位置をさらに前方に変更可能としている。

この追加延出手段 2 7 は、フットレスト部 6 を支持すると共に、フットレスト進出手段 2 6 により前方に引き出される支持体 3 5 と、支持体 3 5 に対してフットレスト部 6 を前後方向に揺動自在に連結するリンク機構 3 6 と、を備えている。

[0063] 支持体 3 5 は、上述した揺動アーム部材 2 8 の第 3 アーム部材 3 2 における長手方向の中途側に配備された長尺の部材である。この支持体 3 5 は第 3 アーム部材 3 2 の $1/2$ 程度の長さの部材であり、第 3 アーム部材 3 2 の他端側に固定されている。

支持体 3 5 の長手方向の先端側（図 8 における前端側）には、支持体 3 5 に対して左右方向を向く軸回りに揺動自在とされた第 1 リンク部材 3 7 が設けられている。また、支持体 3 5 の長手方向の中途側には、第 1 リンク部材 3 7 と同様に、支持体 3 5 に対して左右方向を向く軸回りに揺動自在とされた第 2 リンク部材 3 8 が設けられている。さらに、支持体 3 5 の長手方向の

基端側（図８における後端側）には、上述した第１リンク部材３７と支持体３５とを連結する付勢手段３９が設けられている。この付勢手段３９は、第１リンク部材３７を後方に向かって引き戻す方向に付勢されており、下肢を引き抜けばフットレスト部６を延出される前の状態に自動復帰させるように構成されている。

[0064] リンク機構３６は、上述した第１リンク部材３７及び第２リンク部材３８で構成されている。

これらの第１リンク部材３７及び第２リンク部材３８は、いずれも上述した支持体３５と同じ程度の長さを備えた長尺の部材である。これらのリンク部材３７、３８は、支持体３５に揺動自在に連結された基端側に対し、先端側はフットレスト部６に連結されている。具体的には、フットレスト部６の側面には、左右方向を向く回転軸４１回りにフットレスト部６を回転自在に支持するフットレスト支持部４０が配備されている。上述した第１リンク部材３７及び第２リンク部材３８の先端側は、このフットレスト支持部４０に揺動自在に連結している。

[0065] つまり、上述した第１リンク部材３７、第２リンク部材３８、支持体３５、及びフットレスト支持部４０は、第３アーム部材３２に対してフットレスト部６を前方に向かって揺動させるリンク機構３６を構成している。

このようなリンク機構３６を備えた追加延出手段２７を設ければ、付勢手段３９の付勢力に抗してフットレスト部６を前方に向かって押動すれば、リンク機構３６が前方に揺動してフットレスト部６の進出位置をさらに前方に変更することが可能となる。その結果、体格が大きな使用者がフットレスト部６を用いて下肢を施療する場合でも、下肢をフットレスト部６に支障なく差し入れることが可能となり、下肢の施療を満足に行うことが可能となる。また、下肢の施療中に、使用者の姿勢が窮屈な姿勢となることもなくなり、十分なリラクゼーションを使用者に提供することが可能となる。

[0066] また、図１の状態を基準とした場合、フットレスト部６は、使用者の膝から下側の下肢を差し込み可能な下肢差込部１２（凹部）を前面に備えている

。その一方で、フットレスト部 6 は、使用者の下肢を載置可能とする下肢載置部 4 2 を、下肢差込部 1 2 が設けられる前面（表面）とは反対側の後面（裏面）に備えている。上述したように、フットレスト部 6 の側面には左右方向を向く回転軸 4 1 回りにフットレスト部 6 を回転可能に支持するフットレスト支持部 4 0 が設けられており、このフットレスト支持部 4 0 を用いて、回転軸 4 1 回りに回転させることで、フットレスト部は下肢差込部 1 2 を上方（使用者側）に向けるマッサージ姿勢（図 7 及び図 8 に示す姿勢）と、下肢載置部 4 2 を上方に向けるレスト姿勢（図 8 に仮想線で示す姿勢）との双方に、フットレスト部 6 の姿勢を変更可能な構成とされている。

[0067] なお、今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。特に、今回開示された実施形態において、明示的に開示されていない事項、例えば、運転条件や操業条件、各種パラメータ、構成物の寸法、重量、体積などは、当業者が通常実施する範囲を逸脱するものではなく、通常の当業者であれば、容易に想定することが可能な値を採用している。

符号の説明

- [0068]
- 1 椅子型マッサージ機
 - 2 座部
 - 3 背もたれ部
 - 4 マッサージ部
 - 5 肘かけ部
 - 6 フットレスト部
 - 7 後方延出手段
 - 8 前方延出手段
 - 9 基礎フレーム
 - 10 背もたれフレーム
 - 10a 縦フレーム
 - 10b 横フレーム

- 1 0 c 副フレーム
- 1 1 サイドフレーム
- 1 2 下肢差込部（凹部）
- 1 3 転動体
- 1 4 長溝
- 1 5 ガイド体
- 1 6 ガイド板
- 1 4 U 上側の長溝
- 1 4 D 下側の長溝
- 1 7 上部ガイド体
- 1 8 下部ガイド体
- 1 9 第1シャフト
- 2 0 第2シャフト
- 2 1 昇降機構
- 2 2 ラック部
- 2 3 ピニオンギヤ
- 2 4 昇降モータ
- 2 5 位置決めセンサ
- 2 6 フットレスト進出手段
- 2 7 追加延出手段
- 2 8 揺動アーム部材
- 2 9 フットレスト用駆動モータ
- 3 0 第1アーム部材
- 3 1 第2アーム部材
- 3 2 第3アーム部材
- 3 3 連結シャフト
- 3 4 アクチュエータ
- 3 5 支持体

- 3 6 リンク機構
- 3 7 第 1 リンク部材
- 3 8 第 2 リンク部材
- 3 9 付勢手段
- 4 0 フットレスト支持部
- 4 1 回動軸
- 4 2 下肢載置部
- F 床面