

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、座部に着座した使用者の臀部から太ももに亘る施療部をマッサージする座部マッサージ機構を備えた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、機械式のマッサージ機構を用いて座部に着座した使用者の臀部の施療部をマッサージするマッサージ機としては、特許文献1のようなものが知られている。

特許文献1のマッサージ機は、背もたれ部と座部とが一体化したようなバケットシート型に形成されており、背もたれ部の上端から座部の前端までの広い範囲に亘って設けられるラック部に沿ってマッサージ機構を案内することにより、肩から太ももまでの広い範囲に対する施療を可能とするものとなっている。つまり、特許文献1のマッサージ機では、座部の下側にマッサージ機構を移動させれば、臀部の施療部に対して機械式のマッサージを施術することが可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-171号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、特許文献1のマッサージ機では、マッサージ機構を案内するラック部は、臀部から太ももまでの施療部を施療可能なように座面のすぐ下側に設置されている。このように座面に近い位置にラック部を設置すると、使用者が座面に着座した際に使用者の臀部が座部に沈み込んでラック部やマッサージ機構に当たり、痛みや異物感などの不快な使用感を使用者に与えてし

まう可能性がある。

- [0005] 特に、椅子型マッサージ機として使用される場合には、リクライニングチェアのように使用者が単に腰掛けるだけの目的で使用されることもあり、着座した際に使用者に不快感を極力感じさせないような構造を採用するのが好ましい。

また、特許文献1のマッサージ機のラック部は、背もたれ部や座面の形状に合わせて複雑に湾曲した形状とされており、複雑な構造であるが故に製造コストも高騰しやすい。

- [0006] 本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、座部マッサージ機構を臀部から太ももまでの施療部に移動させる座部マッサージ移動機構に簡単な構造を採用しつつも、座面から離れた位置にマッサージ機構を確実に収納することができ、収納時においては、使用者に対して痛みや異物感などの不快な使用感を使用者に与えることのない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

- [0007] 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、座部に着座した使用者の臀部を施療する座部マッサージ機構と、前記座部の内側に設けられると共に座部マッサージ機構を前後方向に案内する座部ガイドレールと、背もたれ部と、背もたれ部にもたれかかる使用者の背部を施療する背部マッサージ機構と、前記背部の内側に設けられると共に背部に沿って背部マッサージ機構を上下方向に案内する背部ガイドレールと、を備えた椅子型マッサージ機であって、前記座部ガイドレールは、前記座部の内側において、前記背部ガイドレールの下端に位置する背部マッサージ機構のさらに下方を指向するように、後方下側に向かって延設されていることを特徴とする。

- [0008] 好ましくは、前記座部マッサージ機構は、前記臀部の施療部を下方から揉みマッサージする下揉みマッサージ部材と、前記揉みマッサージ部材の左右

方向の外側に設けられて前記臀部の施療部を側方から揉みマッサージする横揉みマッサージ部材と、を備えているとよい。

好ましくは、前記背部マッサージ機構は、使用者の背部を施療する背部マッサージ部材を備えており、前記座部マッサージ機構を座部ガイドレールの後端に案内すると共に、前記背部マッサージ機構を背部ガイドレールの下端に案内し且つ位置させた際に、前記座部マッサージ機構の下揉みマッサージ部材は、前記背部ガイドレールの下端に位置する背部マッサージ機構のさらに下方に位置するように構成されているとよい。

[0009] 好ましくは、前記座部マッサージ機構を座部ガイドレールの後端に案内すると共に、前記背部マッサージ機構を背部ガイドレールの下端に案内し且つ位置させた際に、前記座部マッサージ機構の横揉みマッサージ部材が、前記背部ガイドレールの下端に位置する背部マッサージ機構のさらに幅方向の外側に位置するように構成されているとよい。

好ましくは、前記座部マッサージ機構の横揉みマッサージ部材は、前後方向に距離をあけて配備された前施療子及び後施療子と、これらの施療子を支持する前アーム部材及び後アーム部材と、を有しており、前記押圧マッサージ部材は、前記前施療子及び後施療子が同じ高さを維持したまま、前記座部ガイドレールに沿って移動可能とされているとよい。

[0010] 好ましくは、前記座部ガイドレールは、前記背部ガイドレールの下端までの高さの1/2程度に後端が位置する構成とされているとよい。

好ましくは、前記座部ガイドレールは、前記背部マッサージ機構のさらに下方を指向するように、後方下側に向かって傾斜した略直線状に延設されているとよい。

好ましくは、前記横揉みマッサージ部材は、当該横揉みマッサージ部材の上端側を前記マッサージ部材の下端側に対して、幅方向に沿って揺動可能とする揺動部を備えているとよい。

[0011] 好ましくは、前記揺動部は、駆動側に連結された下部マッサージ体と、前記下部マッサージ体の上方に配備された上部マッサージ体と、前記下部マッ

サージ体に対して上部マッサージ体を前後方向を向く軸回りに揺動自在に連結する連結部と、前記下部マッサージ体に対して上部マッサージ体を幅方向内側に向かって弾性的に押圧する弾性部材と、を有しているとよい。

[0012] 好ましくは、前記下部マッサージ体に対する上部マッサージ体の幅方向における傾斜角度の変化を計測することで、前記座部に着座した使用者の体型を判断する体型計測センサが設けられているとよい。

また、本発明の椅子型マッサージ機は、座部と、座部に着座した使用者の臀部を施療する座部マッサージ機構と、を備えた椅子型マッサージ機であって、前記座部マッサージ機構は、前記臀部の施療部を側方から揉みマッサージする横揉みマッサージ部材を備えており、前記横揉みマッサージ部材は、当該横揉みマッサージ部材の上端側を前記マッサージ部材の下端側に対して、幅方向に沿って揺動可能とする揺動部を備えていることを特徴とする。

[0013] 好ましくは、前記揺動部は、駆動側に連結された下部マッサージ体と、前記下部マッサージ体の上方に配備された上部マッサージ体と、前記下部マッサージ体に対して上部マッサージ体を前後方向を向く軸回りに揺動自在に連結する連結部と、前記下部マッサージ体に対して上部マッサージ体を幅方向内側に向かって弾性的に押圧する弾性部材と、を有しているとよい。

[0014] 好ましくは、前記下部マッサージ体に対する上部マッサージ体の幅方向における傾斜角度の変化を計測することで、前記座部に着座した使用者の体型を判断する体型計測センサが設けられているとよい。

発明の効果

[0015] 本発明の椅子型マッサージ機によれば、座部マッサージ機構を臀部から太ももまでの施療部に移動させる座部マッサージ移動機構に簡単な構造を採用しつつも、座面から離れた位置にマッサージ機構を確実に収納することができ、収納時においては、使用者に対して痛みや異物感などの不快な使用感を使用者に与えることのない。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]第1実施形態の椅子型マッサージ機の斜視図である。

[図2]座部マッサージ機構及び座部ガイドレールを左前側から見た場合の拡大図である。

[図3]座部マッサージ機構を右前側から見た場合の拡大図である。

[図4]座部マッサージ機構が座部ガイドレールの先端に位置する状態での椅子型マッサージ機の側面断面図である。

[図5]座部マッサージ機構が座部ガイドレールの中途側に位置する状態での椅子型マッサージ機の側面断面図である。

[図6]座部マッサージ機構が座部ガイドレールの後端に位置する状態での椅子型マッサージ機の側面断面図である。

[図7]座部マッサージ機構に設けられる横揉みマッサージ部材と下揉みマッサージ部材とを拡大して示した図である。

[図8]正面視において、椅子型マッサージ機の内部における、横揉みマッサージ部材と下揉みマッサージ部材と背部マッサージ部材との位置関係を示す図である。

[図9]正面斜め上側から見た場合の椅子型マッサージ機の内部における横揉みマッサージ部材と下揉みマッサージ部材と背部マッサージ部材との位置関係を示す図である。

[図10]第2実施形態の座部マッサージ機構に設けられる横揉みマッサージ部材と下揉みマッサージ部材とを拡大して示した図である。

発明を実施するための形態

[0017] 「第1実施形態」

以下、本発明の椅子型マッサージ機1の実施形態を、図面に基づき詳しく説明する。

図1は、第1実施形態の椅子型マッサージ機1を模式的に示したものである。

図1に示すように、第1実施形態の椅子型マッサージ機1は、使用者が着座する座部2と、座部2に着座した使用者がもたれかかる背もたれ部3と、を有している。この座部2は角棒状のフレーム部材を組み合わせた座部フレ

ーム４で構成されており、背もたれ部３は座部２と同じく角棒状のフレーム部材を組み合わせた背部フレーム５にて構成されている。

[0018] さらに、上述した座部フレーム４には、座部２に着座した使用者の臀部を施療する座部マッサージ機構６と、座部マッサージ機構６を前後方向に案内する座部ガイドレール７と、が設けられている。また、背部フレーム５には、背もたれ部３にもたれかかる使用者の背部を施療する背部マッサージ機構８と、背もたれ部３の内側に設けられると共に背もたれ部３に沿って背部マッサージ機構８を上下方向に案内する背部ガイドレール９と、が設けられている。つまり、座部マッサージ機構６は座部ガイドレール７により前後方向に移動可能とされ、背部マッサージ機構８は背部ガイドレール９により上下方向に移動可能とされている。

[0019] そして、第１実施形態の椅子型マッサージ機１は、座部ガイドレール７が、背部ガイドレール９の下端に位置する背部マッサージ機構８のさらに下方を指向するように、後方下側に向かって傾斜した略直線状に延設されていることを特徴とするものとなっている。

以降では、まず第１実施形態の椅子型マッサージ機１に設けられる、座部２、座部マッサージ機構６、座部ガイドレール７、背もたれ部３、背部マッサージ機構８、背部ガイドレール９について説明する。

[0020] なお、椅子型マッサージ機１を説明する際には、図１に示すように、背もたれ部３を起立状態にして床面などの水平面に載置された椅子型マッサージ機１の高さ方向を上下方向とする。また、図１、図４、図９などに図示された方向を、左右方向（幅方向）や前後方向として椅子型マッサージ機１の説明を行う。これらの方向は、椅子型マッサージ機１に着座した使用者から見た上下方向、左右方向、前後方向と一致するものとなっている。

[0021] 図１など示すように、座部２は、角棒状のフレーム部材を櫓状に組み合わせたフレーム構造体から成る座部フレーム４にて構成されている。座部フレーム４の上側には図示しないクッションなどが載置可能となっており、使用者の着座を可能としている。具体的には、座部フレーム４は、左右方向（幅

方向)の外側に配備される外フレーム10と、外フレーム10の左右方向の内側に配備される内フレーム11と、の2組のフレーム構造体を組み合わせて構成されている。

[0022] 外フレーム10は、上述した長尺のフレーム部材(棒状の枠体)を組み合わせさせて枠形状に形成されている。外フレーム10のさらに外側(幅方向の外側)には、椅子型マッサージ機1のカバー12が取り付けられており、外フレーム10の内側に設けられた機械部分(可動部分)に使用者の手足が入り込むことを防止可能となっている。また、外フレーム10の下側(枠体の基端側)には、前後左右の四隅に床面にフレーム部材が直接接触することを防止するゴムなどで形成された脚部13(接地部)が設けられており、この脚部13を介して外フレーム10は床面に起立状態で設置可能となっている。また、外フレーム10の幅方向内側、言い換えれば左右の外フレーム10の内側には内フレーム11が配設されている。

[0023] 内フレーム11は、平面視矩形とされた枠状のフレーム構造体で形成されており、外フレーム10の上部で支持されることで、外フレーム10が接触(接地)している床面から上方に浮き上がった状態(宙吊り状態)で支持可能となっている。内フレーム11の内側には、上述した座部マッサージ機構6を前後方向に移動可能とする座部ガイドレール7が、内フレーム11の左側及び右側にそれぞれ1本ずつ、合わせて左右で1組配備されていて、前後方向に沿って座部マッサージ機構6を案内可能としている。

[0024] 図2及び図3に示すように、座部マッサージ機構6は、座部2に着座した使用者の施療部(臀部から太ももまでの施療部)をマッサージ可能な部材である。この座部マッサージ機構6はベース体14の上に載置状態で取り付けられており、ベース体14は座部ガイドレール7に移動可能に取り付けられていて、座部マッサージ機構6は前後方向に移動可能とされている。

[0025] また、座部マッサージ機構6は、使用者の施療部に対して揉み、叩き、掴みなどのマッサージ動作を行う座部マッサージ体15を備えている。具体的には、第1実施形態の座部マッサージ機構6の座部マッサージ体15は、臀

部から太ももまでの施療部を下方から揉みマッサージする下揉みマッサージ部材 16 と、下揉みマッサージ部材 16 との間に施療部を挟み込んで押圧マッサージ行う横揉みマッサージ部材 17 と、の 2 種類から構成されている。これらの下揉みマッサージ部材 16 及び横揉みマッサージ部材 17 は、上述した座部マッサージ機構 6 に設けられた 1 つの座部揉み駆動部 18（駆動モータ）で同時に駆動可能とされている。

[0026] 具体的には、座部マッサージ機構 6 は、回転駆動力を発生する座部揉み駆動部 18（駆動モータ）と、この座部揉み駆動部 18 で発生する回転駆動力により回転駆動される回転軸 19 と、を備えている。本実施形態の椅子型マッサージ機 1 では、この座部揉み駆動部 18 はベース体 14（座部マッサージ機構 6）における左右方向のほぼ中央側に配備されており、座部揉み駆動部 18 で発生した回転駆動力を、ウォームギアを用いた減速機構 20 を介して、回転軸 19 における左右方向の中途側に設けられたギアホイール 21 に伝達している。また、ギアホイール 21 の左右両側には下揉みマッサージ部材 16 がそれぞれ設けられており、下揉みマッサージ部材 16 のさらに幅方向外側には横揉みマッサージ部材 17 が設けられていて、上述した下揉みマッサージ部材 16 及び横揉みマッサージ部材 17 は 1 基の座部揉み駆動部 18 で発生する回転駆動力を用いて動作する構成となっている。

[0027] 下揉みマッサージ部材 16 は、座部マッサージ機構 6 の右側と左側とにそれぞれ配備されており、左右一対設けられている。それぞれの下揉みマッサージ部材 16 は、回転軸 19 の回転運動をカムを用いて変換することで、左右方向に往復して揺動可能とされている。

具体的には、下揉みマッサージ部材 16 は、上述した回転軸 19 に対して同伴回転する下揉み傾斜ボス部材 22 と、下揉み傾斜ボス部材 22 の外周側に基端側が回転自在に嵌め込まれた下揉みマッサージアーム 23 と、下揉みマッサージアーム 23 が下揉み傾斜ボス部材 22 と一体に回転することを規制する下揉み規制部 24 と、回転軸 19 から離れる方向（前方上側及び後方上側）に突出した下揉みマッサージアーム 23 の先端側に設けられた下揉み

施療子 25 と、を備えている。

[0028] 下揉み傾斜ボス部材 22 は、回転軸 19 と同軸とされた略円筒状の部材であり、回転軸 19 の軸心に対して傾斜した軸心回りを周回する下揉み傾斜カム面を外周面に有している。この下揉み傾斜カム面には下揉みマッサージアーム 23 の基端側が摺動自在に嵌め込まれている。

下揉みマッサージアーム 23 は、基端側に下揉み傾斜カム面に回転自在に嵌り込む環状の孔部を有しており、基端側から径外側（回転軸 19 から離れる方向）に突出した先端側に、施療部に接触して施療を行う下揉み施療子 25 を有している。

[0029] なお、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 の場合、下揉みマッサージアーム 23 は回転軸 19 を基準として、回転軸 19 の前側と後側とに向かって 2 又状に突出する構造となっており、それぞれの先端に下揉み施療子 25 を有している。つまり、本実施形態の下揉みマッサージアーム 23 は、やや上方に突出しつつ、いずれも水平方向に沿って這うように伸びており、使用者の臀部に沿いつつ、且つ下揉みマッサージ部材 16 を配置するために上下方向に大きなスペースを確保しなくても良いように配慮されている。

[0030] また、2 又状に分岐した下揉みマッサージアーム 23 のうち、前方に伸びる前アーム部材 23 F と、後方に伸びる後アーム部材 23 R とは、先端の高さがほぼ同じとなるようになっており、それぞれの先端に取り付けられる前側の下揉み施療子 25 と後側の下揉み施療子 25 とはほぼ同じ高さとなっている。

一方、上述した下揉みマッサージアーム 23 の基端側には、この下揉みマッサージアーム 23 が下揉み傾斜ボス部材 22 と同伴して回転することを規制する下揉み規制部材 26 が設けられている。本実施形態の下揉み規制部材 26 は下揉みマッサージアーム 23 の基端側から前側と後側とに向かって突出する突起（下揉み規制突起）であり、下揉み傾斜ボス部材 22 の前側及び後側に位置するベース体 14 には下揉み規制部材 26 と接触して下揉みマッサージアーム 23 の回転を規制可能な下揉み規制板 27 が設けられている。

つまり、下揉みマッサージアーム 2 3 の下揉み規制部材 2 6 をベース体 1 4 の下揉み規制板 2 7 に接触させる下揉み規制部 2 4 を設けることにより、下揉み傾斜ボス部材 2 2 に対する下揉みマッサージアーム 2 3 の同伴回転が規制される。その一方で、下揉み規制部 2 4（下揉み規制板 2 7）は下揉みマッサージアーム 2 3 の左右方向に沿った揺動は規制しない。そのため、下揉み規制部 2 4（下揉み規制部材 2 6 及び下揉み規制板 2 7）を設けることで、下揉みマッサージアーム 2 3 は、左右方向を向く軸回りの回転を規制されたまま左右方向には揺動可能となる。

[0031] つまり、上述した下揉みマッサージ部材 1 6 のマッサージ機構では、左右方向を向く軸回りに回転する回転軸 1 9 の回転運動を、下揉み傾斜ボス部材 2 2、下揉みマッサージアーム 2 3、下揉み規制部 2 4、及び下揉み規制板 2 7 を用いた変換機構により、左右方向に沿った並進運動に変換することで、下揉みマッサージ部材 1 6 を左右方向に揺動可能としている。

[0032] なお、上述した左側の下揉みマッサージ部材 1 6 と右側の下揉みマッサージ部材 1 6 とでは、下揉み傾斜ボス部材 2 2 に形成される下揉み傾斜カム面の傾斜方向は左右で反対方向を向くように（左右で鏡像に）なっている。つまり、左側の下揉みマッサージ部材 1 6 に設けられた下揉みマッサージアーム 2 3 が左方向に揺動する場合は、右側の下揉みマッサージ部材 1 6 では下揉み傾斜カム面の傾斜方向が左右で反対になっているため、下揉みマッサージアーム 2 3 が右方向に揺動し、左右一対の下揉みマッサージ部材 1 6、1 6 が互いに離反方向に揺動する。このようにして左右一対の下揉みマッサージ部材 1 6、1 6 が、左右方向に沿って互いに近接動作と離反動作とを繰り返し、左右一対の下揉みマッサージ部材 1 6、1 6 の間に位置する施療部に対して揉みマッサージを可能とする。

[0033] 一方、上述した回転軸 1 9 における左右一対の下揉みマッサージ部材 1 6、1 6 のさらに幅方向外側には、横揉みマッサージ部材 1 7 が設けられている。この横揉みマッサージ部材 1 7 も、下揉みマッサージ部材 1 6 と同様に左右一対配備されている。これらの横揉みマッサージ部材 1 7 のマッサージ

機構も、回転軸 19 の回転駆動力を、下揉みマッサージ部材 16 と同様な変換機構により変換することで左右方向に沿って揺動する構成とされている。つまり、横揉みマッサージ部材 17 は、横揉み傾斜ボス部材 28、横揉みマッサージアーム 32、横揉み傾斜カム面、横揉み規制部 44（横揉み規制部材 29、横揉み規制板 30）、及び横揉み施療子 31 を備えている。この横揉みマッサージ部材 17 が上述した下揉みマッサージ部材 16 と異なっている点は、横揉み傾斜カム面の傾斜方向が下揉み傾斜カム面の傾斜方向とは左右で反対方向に（左右で鏡像に）なっている点である。

[0034] 例えば、左側の下揉みマッサージ部材 16 に着目した場合、下揉み傾斜カム面の傾斜方向が、下揉みマッサージアーム 23 が右方向に揺動する方向に傾斜している場合は、同じ左側の横揉みマッサージ部材 17 に設けられた横揉み傾斜カム面の傾斜方向は、横揉みマッサージアーム 32 が左方向に揺動する方向に傾斜している。また、下揉み傾斜カム面の傾斜方向が、下揉みマッサージアーム 23 が左方向に揺動する方向に傾斜している場合は、同じ左側の横揉みマッサージ部材 17 に設けられた横揉み傾斜カム面の傾斜方向は、横揉みマッサージアーム 32 が右方向に揺動する方向に傾斜している。

[0035] このようにして横揉みマッサージ部材 17 は、下揉みマッサージ部材 16 とは左右方向で反対方向に揺動を繰り返すため、互いに隣り合った横揉みマッサージ部材 17 と下揉みマッサージ部材 16 とは近接動作と離反動作とを繰り返し、両マッサージ部材の間に位置する施療部に対して挟みマッサージを行うことを可能としている。

なお、上述した横揉みマッサージアーム 32 も下揉みマッサージアーム 23 と同様に前後に 2 又状に分岐した構造となっている。この 2 又状に分岐した横揉みマッサージアーム 32 のうち、前方に伸びる前アーム部材 32 F と、後方に伸びる後アーム部材 32 R とは、先端の高さがほぼ同じとなるようになっている。つまり、第 1 実施形態の場合では、前アーム部材 32 F よりも後アーム部材 32 R を長尺に形成することで、前側の横揉み施療子 31 と後側の横揉み施療子 31 とがほぼ同じ高さとなるようにしている。

[0036] それゆえ、第1実施形態の座部マッサージ移動機構33で座部マッサージ機構6を前後方向に移動させると、前側の下揉み施療子23と後側の下揉み施療子23とがほぼ同じ高さを維持すると共に、前側の横揉み施療子31と後側の横揉み施療子31とがほぼ同じ高さを維持する、言い換えれば前施療子及び後施療子を同じ高さに維持することができるようになる。

[0037] 上述した座部マッサージ機構6の下側には、座部マッサージ機構6を載置するベース体14が設けられている。このベース体14には、座部マッサージ機構6が載せられたベース体14を前後方向に移動させる座部マッサージ移動機構33が設けられている。

図2や図3に示す如く、この座部マッサージ移動機構33は、ベース体14に設けられた走行モータ34と、走行モータ34で発生する回転駆動力を用いて回転する走行軸35と、座部ガイドレール7に噛み合うように走行軸35の両端にそれぞれ設けられた走行ギア36と、を備えている。

[0038] 具体的には、第1実施形態の場合、走行ギア36はベース体14の後部に配備されており、ベース体14の前部にはスライダが配備されている。そして、このスライダは、座部ガイドレール7の上側に、座部ガイドレール7と平行となるように形成されたスライド溝に嵌め込まれており、スライド溝の形成方向に沿ってベース体14を案内できるようになっている。つまり、ベース体14は、後側の走行ギア36と、前側のスライダとの2点で支持されており、安定した姿勢を保持しつつ前後方向に移動可能とされている。

[0039] なお、第1実施形態の座部マッサージ移動機構33はベース体14の後側に走行ギア36を設けているが、走行ギア36の取り付け位置は後側でなくとも良く、ベース体14の前側などでも良い。

第1実施形態では、上述した走行モータ34は、ベース体14における座部揉み駆動部18の左側に配備されている。この走行モータ34の回転駆動力は、減速機構45を介して走行モータ34の後方に位置する走行軸35に入力されている。また、上述した走行軸35は、回転軸19の後方に、回転軸19と平行になるように（左右方向に軸心に向けて）配備されている。走

行軸 35 の左右方向の中途側には走行モータ 34 の回転駆動力が入力されており、この回転駆動力を用いて走行軸 35 は左右方向を向く軸回りに回転自在となっている。さらに、走行ギア 36 は、走行軸 35 の左右両端にそれぞれ設けられている。これらの走行ギア 36（ピニオンギア）は、ベース体 14 の左右両端から幅方向外方に向かって突出するように設けられており、座部ガイドレール 7 上に設けられたラックギア 37 に上方から噛み合う構成となっている。

[0040] なお、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、座部ガイドレール 7 の形状や配設方向に特徴を有している。ただ、座部ガイドレール 7 に関しては後で詳しく説明することとし、先に背もたれ部 3 の構成について説明する。

図 1 に示すように、上述した背もたれ部 3 は、座部 2 の後方に位置した部材であり、座部 2 に着座した使用者がもたれかかることができるように厚みを持った平たい板状に形成されている。背もたれ部 3 の内側には、上述した背部フレーム 5 が設けられており、この背部フレーム 5 には使用者の肩部から背中を通して腰までの広い範囲に対して揉み、叩き、又は掴みなどのマッサージを行う背部マッサージ機構 8 と、この背部マッサージ機構 8 を背もたれ部 3 の傾斜方向に沿って案内可能な背部ガイドレール 9 と、が設けられている。

[0041] 背部マッサージ機構 8 は、上述した座部マッサージ機構 6 と同様に、前方に突出した背部マッサージ部材 38 を左右に一对備えており、これらの背部マッサージ部材 38 を背部マッサージ機構 8 に設けられた背部駆動モータを用いて左右方向に揺動させることで、背部の施療部を施療可能となっている。

つまり、背部マッサージ機構 8 は、背部の施療部に接触してこの施療部を施療可能な背部施療子 40 と、背部施療子 40 が先端に設けられた背部マッサージアーム 41 と、を有しており、背部マッサージアーム 41 を左右方向に揺動させることで、使用者の背部の施療部を施療可能となっている。

[0042] 具体的には、背もたれ部 3 の前側は前方に向かって開口していて、この開

口した前側から背部マッサージ機構 8 は背部マッサージ部材 3 8 を前方に突出させることが可能となっている。そして、この前方に突出した背部マッサージ部材 3 8 の先端（前端）には、背部施療子 4 0 が設けられている。

なお、第 1 実施形態の背部マッサージ部材 3 8 は、左右に背部施療子 4 0 を 1 個ずつ備えた構成であるが、背部施療子 4 0 の設置数は左右に 1 個ずつでなくても良い。例えば、左右に複数個の背部施療子 4 0 を設置しても良いし、背部マッサージ部材 3 8 は揉みマッサージ以外のマッサージ動作を行うものでも良い。

[0043] また、上述した背部マッサージ機構 8 は、背部ガイドレール 9 に沿って昇降可能な昇降基体 4 2 に設けられている。具体的には、背部ガイドレール 9 は、左右に 1 本ずつ、合わせて 2 本設けられている。そして、それぞれの背部ガイドレール 9 には、背部マッサージ機構 8 の下側に設けられた昇降ギア 4 3（ピニオンギア）が噛み合っている。この昇降ギア 4 3 は、昇降基体 4 2 の左右両側から突出するように配備されており、背部マッサージ部材 3 8 を駆動させるものとは別に昇降基体 4 2 に設けられた昇降モータで発生する回転駆動力を受けて回転駆動可能となっている。

[0044] 上述した背部ガイドレール 9 は、背もたれ部 3 の内部を上下方向に貫通するように配備されている。具体的には、背部ガイドレール 9 には、前述の昇降ギア 4 3 が噛み合うラックギア 3 7 が形成されており、これらのラックギア 3 7 は前方に歯先を向けるようにして取り付けられている。また、背部ガイドレール 9 は、上下方向の中途位置を基準として、この中途側よりも上側の部分が直線状に形成されており、また中途側よりも下側の部分は前方に向かって湾曲するように形成されており、特に腰部の施療部に対して背部施療子 4 0 を強く押し当てられるようになっている。

[0045] そして、上述した背部ガイドレール 9 の下端は、上述した座部フレーム 4 の内フレーム 1 1 の高さとはほぼ同じ高さとなっている。具体的には、座部フレーム 4 を構成する内フレーム 1 1 は、後方に向かって下側に傾斜した状態で取り付けられており、前後方向の前端が上下方向で最も高くなっている。こ

の最も高い位置にあるフレーム部材の前端の高さと、上述した背部ガイドレール 9 の下端は同じ高さとなっている。

[0046] 一方、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、座部 2 の内側（内フレーム 1 1 の内側）において、座部ガイドレール 7 は、背部ガイドレール 9 の下端に位置する背部マッサージ機構 8 の下方を指向するように、後方下側に向かって傾斜した略直線状に延設されていることを特徴とする。

具体的には、上述した座部マッサージ機構 6 を座部ガイドレール 7 の後端に案内すると共に、背部マッサージ機構 8 を背部ガイドレール 9 の下端に案内し且つ位置させた際に、座部マッサージ機構 6 の下揉みマッサージ部材 1 6 が、背部ガイドレール 9 の下端に位置する背部マッサージ機構 8 のさらに下方、言い換えれば背部マッサージ部材 3 8 のさらに下方に位置するように構成されている。また、座部マッサージ機構 6 と背部マッサージ機構 8 の位置が同じ場合に、座部マッサージ機構 6 の横揉みマッサージ部材 1 7 が、背部ガイドレール 9 の下端に位置する背部マッサージ機構 8 のさらに幅方向の外側に位置するように構成されている。

[0047] このように座部マッサージ機構 6 を背部マッサージ機構 8 の幅方向外側や下方にオフセットして配置すれば、上下方向にある程度の厚みを備えた座部マッサージ機構 6、特に上下方向の厚みが大きい横揉みマッサージ部材 1 7 を採用した場合であっても、背部マッサージ機構 8 の背部施療子 4 0 や背部マッサージ部材 3 8 との位置的な干渉を引き起こすことなく、座部マッサージ機構 6 を背もたれ部 3 の下方にコンパクトに収納することができる。つまり、本発明の椅子型マッサージ機 1 は、機械式で施療部を施療可能なマッサージ機構を、臀部から太ももまでの施療部に移動可能なものでありながら、座面から離れた位置にマッサージ機構をコンパクトに収納することができ、製造コストも低く抑えることができるものとなっている。

[0048] 次に、本発明の椅子型マッサージ機 1 の特徴である座部ガイドレール 7 の形状や配置について説明する。

図 2 に示すように、ラックギア 3 7 が形成された座部ガイドレール 7 は、

座部フレーム４の左側と右側とにそれぞれ設けられており、それぞれの座部ガイドレール７のラックギア３７には、上方から座部マッサージ機構６の走行ギア３６が噛み合っている。つまり、上述した座部ガイドレール７では、ラックギア３７に走行ギア３６を噛み合わせた状態で、走行モータ３４で発生する回転駆動力を用いて走行ギア３６を回転させることで、座部マッサージ機構６が前後方向に移動する構成となっている。

[0049] また、座部ガイドレール７は、ストレートの棒状の外観を備えており、後方に向かうにつれて下がるように傾斜した状態に取り付けられている。本実施形態の椅子型マッサージ機１の場合であれば、座部ガイドレール７の前端は、上述した上部フレーム部材の前端よりやや低い位置に取り付けられており、座部ガイドレール７の後端は、座部フレーム４の上下方向の半分程度（１／２程度）の高さに取り付けられていて、座部ガイドレール７は上部フレーム部材に対して１５°～２０°程度の角度に傾斜している。

[0050] 上述した座部ガイドレール７を用いて座部マッサージ機構６を収容する際には、図４～図６に示すような手順で座部マッサージ機構６を収容すればよい。

すなわち、図４に示すように、座部ガイドレール７の前端に走行ギア３６が位置している状態においては、座部マッサージ機構６の回転軸１９は走行ギア３６よりも前方に位置しているため、回転軸１９を中心に取り付けられた下揉みマッサージアーム２３や横揉みマッサージアーム３２も、上部フレーム部材よりも上側に突出するように配備されるものとなる。そのため、図４に示す位置に座部マッサージ機構６が存在する場合は、下揉みマッサージアーム２３や横揉みマッサージアーム３２を用いて使用者の施療部を確実にマッサージすることができる。

[0051] 一方、図５に示すように、走行ギア３６を回転させて、走行ギア３６の位置を座部ガイドレール７の前後方向の中途側まで移動させた状態においては、横揉みマッサージアーム３２は上部フレーム部材よりも高い位置に存在しているが、下揉みマッサージアーム２３は上部フレーム部材と同じ高さかや

や高い位置に存在するようになる。その結果、下揉みマッサージアーム 2 3 の先端に設けられた下揉み施療子 2 5 を下方から太ももなどの施療部に押し当てつつ、横揉みマッサージアーム 3 2 の先端に設けられた横揉み施療子 3 1 を幅方向外方から押し当てて施療を行うことが可能となる。

[0052] さらに、図 6 に示すように、走行ギア 3 6 を回転させて、走行ギア 3 6 の位置を座部ガイドレール 7 の後端まで移動させた状態においては、下揉みマッサージアーム 2 3 は上部フレーム部材よりも低い位置に存在するようになる。また、横揉みマッサージアーム 3 2 は、クッション材の厚みなどを考慮した場合、座面よりも低い位置に存在するようになる。その結果、下揉みマッサージアーム 2 3 の先端に設けられた下揉み施療子 2 5、及び横揉みマッサージアーム 3 2 の先端に設けられた横揉み施療子 3 1 を、座面よりも下側に収容することができるようになり、座面から離れた位置（使用者が着座しても不快感を感じない低い位置）にマッサージ機構を収納することが可能となる。

[0053] 上述したように座部ガイドレール 7 を後方下側に向かって傾斜した略直線状に配備すれば、座部ガイドレール 7 に沿って座部マッサージ機構 6 を後方に移動させることで、座部マッサージ機構 6 を座面の下側に収容することが可能となる。また、座部ガイドレール 7 を略直線状に形成できれば、従来の椅子型マッサージ機 1 のように湾曲させたものに比べると、部品の製造コストを安くすることができるようになり、椅子型マッサージ機 1 の価格をコストダウンすることが可能となる。

[0054] ところで、上述したように、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、座部マッサージ機構 6 の下揉みマッサージアーム 2 3 は、回転軸 1 9 を基準として、回転軸 1 9 の前側と後側とに向かって水平に先端を伸ばす構造となっており、上下方向に沿った厚みを小さくできるようになっている。このように上下方向の厚みが薄い下揉みマッサージアーム 2 3 を採用すれば、座部マッサージ機構 6 を座部ガイドレール 7 の後端に案内すると共に、背部マッサージ機構 8 を背部ガイドレール 9 の下端に案内し且つ位置させた際に、座部マ

ッサー機構 6 の下揉みマッサージ部材 16 が、背部ガイドレール 9 の下端に位置する背部マッサージ機構 8 のさらに下方、言い換えれば背部マッサージ部材 38 のさらに下方に位置させることが可能となる。その結果、背部マッサージ機構 8 の下方に設けられた限られたスペースに、下揉みマッサージ部材 16 をコンパクトに収容することも可能となる。

[0055] また、図 7 及び図 8 に示すように、横揉みマッサージ部材 17 は、横揉みマッサージアーム 32 の形状が下揉みマッサージ部材 16 の下揉みマッサージアーム 23 と大きく異なっている。すなわち、横揉みマッサージ部材 17 に設けられる横揉みマッサージアーム 32 は、ベース体 14 の左右端部よりも幅方向外方に向かって大きく膨らむように湾曲してから、下揉みマッサージアーム 23 の 3 倍程度の高さまで上方に立ち上がるような形状に形成されている。このような上方に大きく立ち上がった形状に横揉みマッサージアーム 32 を形成すれば、横揉みマッサージアーム 32 の先端に設けられる横揉み施療子 31 の位置を下揉み施療子 25 の位置よりも高くすることができ、太ももなどの施療部を上方から下方に向かって押しつけるように押圧マッサージすることが可能となる。

[0056] また、横揉みマッサージアーム 32 を幅方向外側に大きく膨らむように湾曲した形状とすれば、座部マッサージ機構 6 を座部ガイドレール 7 の後端に案内すると共に、背部マッサージ機構 8 を背部ガイドレール 9 の下端に案内し且つ位置させた際に、座部マッサージ機構 6 の横揉みマッサージ部材 17 が、背部ガイドレール 9 の下端に位置する背部マッサージ機構 8 のさらに幅方向の外側に側面視で重複（オーバーラップ）させた状態で位置させることが可能となる（図 6 参照）。

[0057] つまり、図 8 に示すように、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 では、座部マッサージ機構 6 を座部ガイドレール 7 の後端まで移動させた場合に、背部マッサージ機構 8 の背部施療子 40 から見た場合に、横揉み施療子 31 が背部施療子 40 の幅方向の外側に位置し、下揉み施療子 25 が背部施療子 40 の下方に位置するため、横揉み施療子 31 と背部施療子 40 とが位置的に

干渉することがなく、下揉み施療子 25 と背部施療子 40 とが位置的に干渉することもない。

- [0058] そのため、機械式で施療部を施療可能なマッサージ機構を移動可能に備えたものでありながら、スペースを取りやすい横揉みマッサージ部材 17 及び下揉みマッサージ部材 16 を、収容スペースが限られた座面から離れた位置に収納することが可能となる。

さらに、上述した横揉みマッサージアーム 32 は、下揉みマッサージアーム 23 と同様に、回転軸 19 を基準として前側と後側とに伸びており、それぞれの下揉みマッサージアーム 23 の先端（上端）には横揉み施療子 31 が形成されている。これらの前側と後側の横揉み施療子 31 は、互いに距離をあけて配備されており、同じ高さを維持したまま、座部ガイドレール 7 に沿って移動可能とされている。

- [0059] このような横揉みマッサージ部材 17 を設ければ、座部ガイドレール 7 に沿って横揉みマッサージ機構を移動させても、横揉み施療子 31 の高さや位置関係が変化することはなく、臀部から太ももまでの施療部に横揉み施療子 31 を確実に接触させて施療を行うことが可能となる。

「第 2 実施形態」

次に、第 2 実施形態の椅子型マッサージ機 1 について説明する。

- [0060] 図 10 に示すように、第 2 実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、横揉みマッサージ部材 17 が上下 2 部材に分かれており、上端側が下端側に対して左右方向に弾性的に変位可能に取り付けられていて、使用者の体型に合わせて横揉みマッサージ部材 17 が左右方向に広がったり狭まったりすることで、さまざまな体型の使用者に対して良好なマッサージを可能とする構成となっている。

- [0061] 例えば、体型が大きい使用者が座部 2 に着座した場合、太ももなどの施療部の位置は左右方向の外側に位置している。このような施療部に対応するためには、横揉みマッサージ部材 17 の位置を左右方向の外側にずらすのが好ましい。しかし、横揉みマッサージ部材 17 が左右方向に固定されていると

、このような横揉みマッサージ部材 17 の移動が困難になる。しかし、第 2 実施形態に示すように横揉みマッサージ部材 17 が弾性力に抗して幅方向外側に広がるように変形すれば、左右方向の外側に位置する施療部に対しても横揉み施療子 31 を確実に押し当てることができるので、左右方向に幅がある大柄の使用者であっても、施療部を確実に施療することが可能となる。

[0062] 一方、体型が小さい使用者が座部 3 に着座した場合、横揉みマッサージ部材 17 には幅方向内側に向かって横揉み施療子 31 同士の間隔が狭まるように弾性力が加わっているため、太ももなどの施療部の位置が左右方向の内側である場合には、横揉みマッサージ部材 17 が弾性力で自ずと左右方向の内側に移動する。そのため、使用者の太ももなどの施療部に横揉み施療子 31 を確実に押し当てることができるので、体型が小さい使用者であっても、施療部を確実に施療することが可能となる。

[0063] 具体的には、上述した第 2 実施形態の横揉みマッサージ部材 17 は、下側（駆動側）に配備された下部マッサージ体 50 と、下部マッサージ体 50 の上部に配備された上部マッサージ体 51 と、下部マッサージ体 50 に対して上部マッサージ体 51 を前後方向を向く軸（揺動軸 52）回りに揺動自在に連結する連結部 53 と、下部マッサージ体 50 に対して上部マッサージ体 51 を幅方向内側に向かって付勢する弾性部材 54 と、を有している。次に、第 2 実施形態の横揉みマッサージ部材 17 を構成する下部マッサージ体 50、上部マッサージ体 51、連結部 53、及び弾性部材 54 について説明する。

[0064] 下部マッサージ体 50 は、上述した回転軸 19 における左右一対の下揉みマッサージ部材 16、16 のさらに幅方向外側に配備されている。この下部マッサージ体 50 は、第 1 実施形態と同様に左右一対配備されている。これらの下部マッサージ体 50 も、回転軸 19 の回転駆動力を、下揉みマッサージ部材 16 と同様な変換機構（横揉み傾斜ボス部材 28、横揉み傾斜カム面、及び横揉み規制部 44）により変換することで左右方向に沿って揺動する構成とされている。

[0065] また、下部マッサージ体50は、下揉みマッサージアーム23と同じ高さまで上方に立ち上がるような形状に形成されており、上端は前後方向の中央側が上方に向かって凸状に突出する形状とされている。この上方に突出した部分には、前後方向に下部マッサージ体を貫通する貫通孔55が形成されており、貫通孔55を前後方向に貫通するように揺動軸52が設けられている。

[0066] 上部マッサージ体51は、下部マッサージ体50の上端から幅方向外方に向かって大きく膨らむように湾曲してから、下揉みマッサージアーム23の3倍程度の高さまで上方に立ち上がるような形状に形成されている。

具体的には、上部マッサージ体51は、上部が前方と後方とに二股に別れた側方視で略V字状に形成された部材である。上部マッサージ体51の下部は、前後方向の中途側が上方に向かって矩形状に凹んだ門型形状に形成されている。この門型形状に形成された部分には、前後方向に上部マッサージ体51を貫通する連通孔56が形成されており、上述した揺動軸52が貫通孔55と連通孔56とを連通している。

[0067] 連結部53は、上述した下部マッサージ体50の貫通孔55と、上部マッサージ体51の連通孔56と、貫通孔55と連通孔56とを連通する揺動軸52と、を有している。この揺動軸52は、ほぼ前後方向を向くように配備されており、下部マッサージ体50に対して上部マッサージ体51を前後方向を向く軸回りに揺動自在に連結している。

弾性部材54は、下部マッサージ体50に対して上部マッサージ体51を幅方向内側に向かって付勢する部材であり、本実施形態ではコイルバネが用いられている。このコイルバネ（弾性部材54）は、下部マッサージ体50の貫通孔55と、上部マッサージ体31の連通孔56との間に配備されており、揺動軸52の回りに巻き回すように配備されていて、下部マッサージ体50に対して上部マッサージ体51を幅方向内側に向かって押圧する方向に付勢力（弾性力）を発生可能となっている。

[0068] 体型計測センサは、下部マッサージ体50の姿勢を固定したまま横揉みマ

マッサージ部材 17 を前後方向に向かって移動させた場合に、下部マッサージ体 50 に対する上部マッサージ体 51 の傾斜角度（幅方向内側乃至は外側への傾斜角度）の変化を計測することで、座部 2 に着座した使用者の体型を判断するものである。

例えば、下部マッサージ体 50 に回転駆動力が伝達しないように、言い換えれば回転軸 19 の回転を停止した状態で、横揉みマッサージ部材 17 を前方から後方に向かって座部ガイドレール 7 を用いて移動させる。ここで、座部マッサージ機構 6 が座部ガイドレール 7 の前端に位置する状態では、使用者の左右方向のサイズに比べて左右の横揉みマッサージ部材 17 の横揉み施療子 31 同士の間隔の方が広がっている場合を考える。この場合、上部マッサージ体 51 は施療部に当たらず、上部マッサージ体 51 は弾性部材 54 の弾性力で最も左右方向の内側に偏った状態となる。

[0069] ところが、座部マッサージ機構 6 を座部ガイドレール 7 の後端側にさらに移動すると、使用者の左右方向のサイズと左右の横揉みマッサージ部材 17 の横揉み施療子 31 同士の間隔とがやがて等しくなり、上部マッサージ体 51 が施療部に当たって、上部マッサージ体 51 が弾性部材 54 の弾性力に抗して左右方向の外側に揺動し始める。この上部マッサージ体 51 の揺動を、体型計測センサで計測すれば、使用者の体型（左右方向のサイズがどの程度であるか）を判断することができる。

[0070] 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。

[0071] 例えば、本実施形態では、座部ガイドレール 7 の具体的な構成としてラックアンドピニオン機構を採用していたが、他の移動機構を用いてもよい。同様に、背部ガイドレール 9 の具体的な構成としてラックアンドピニオン機構

を採用してもよく、外周面に送りネジが形成されたシャフト機構のような他の移動機構を用いてもよい。

また、下揉み施療子 2 5 と横揉み施療子 3 1 に関し、下揉み施療子 2 5 と横揉み施療子 3 1 とを同位相で左右方向に揺動させることで、使用者の臀部の下部と側部とを効果的に揉みマッサージできる。一方で、下揉み施療子 2 5 と横揉み施療子 3 1 とを逆位相で左右方向に揺動させるようにすると、施療部を下揉み施療子 2 5 と横揉み施療子 3 1 とで挟み込むようにマッサージすることも可能となる。

[0072] また、本実施形態では、座部揉み駆動部としての駆動モータ 1 8 と、座部マッサージ機構 6 を前後に移動させるための走行モータ 3 4 とを備える 2 モータ式を開示しているが、両モータ 1 8, 3 4 を共通化し 1 モータ式とすることも可能である。

符号の説明

- [0073]
- 1 椅子型マッサージ機
 - 2 座部
 - 3 背もたれ部
 - 4 座部フレーム
 - 5 背部フレーム
 - 6 座部マッサージ機構
 - 7 座部ガイドレール
 - 8 背部マッサージ機構
 - 9 背部ガイドレール
 - 10 外フレーム
 - 11 内フレーム
 - 12 カバー
 - 13 脚部
 - 14 ベース体
 - 15 座部マッサージ体

- 1 6 下揉みマッサージ部材
- 1 7 横揉みマッサージ部材
- 1 8 座部揉み駆動部（駆動モータ）
- 1 9 回転軸
- 2 0 減速機構
- 2 1 ギアホイール
- 2 2 下揉み傾斜ボス部材
- 2 3 下揉みマッサージアーム
- 2 3 F 前アーム部材（下揉み）
- 2 3 R 後アーム部材（下揉み）
- 2 4 下揉み規制部
- 2 5 下揉み施療子
- 2 6 下揉み規制部材
- 2 7 下揉み規制板
- 2 8 横揉み傾斜ボス部材
- 2 9 横揉み規制部材
- 3 0 横揉み規制板
- 3 1 横揉み施療子
- 3 2 横揉みマッサージアーム
- 3 2 F 前アーム部材（横揉み）
- 3 2 R 後アーム部材（横揉み）
- 3 3 座部マッサージ移動機構
- 3 4 走行モータ
- 3 5 走行軸
- 3 6 走行ギア
- 3 7 ラックギア
- 3 8 背部マッサージ部材
- 4 0 背部施療子

- 4 1 背部マッサージアーム
- 4 2 昇降基体
- 4 3 昇降ギア（ピニオンギア）
- 4 4 横揉み規制部
- 4 5 減速機構
- 5 0 下部マッサージ体
- 5 1 上部マッサージ体
- 5 2 揺動軸
- 5 3 連結部
- 5 4 弾性部材
- 5 5 貫通孔
- 5 6 連通孔