

明 細 書

発明の名称： マッサージ機

技術分野

[0001] 本発明は、揉み施療子を背もたれ部の内側に引き込むことができるマッサージ機に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、背もたれ部の内部にガイドレールなどの案内手段を設けておいて、背部マッサージ機構をガイドレールなどによって上下方向に案内可能としたマッサージ機としては、特許文献1に示すようなものが知られている。

この特許文献1のマッサージ機は、椅子型マッサージ機の背もたれ部や座部やフットレスト部にガイドレールを設けてマッサージ部（マッサージ機構）をこのガイドレールに沿って移動可能としたものとなっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2015-80483号公報（図3）

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のマッサージ機に設けられるガイドレールは、背もたれ部の内側において、ほぼ直線状に上下方向に沿って伸びるように設けられていて、このガイドレールに沿ってマッサージ機構が上下方向に移動可能となっている。

このような特許文献1のマッサージ機でマッサージを終了する場合、マッサージ機構はガイドレールの最も上端へ移動した後で停止状態となる（ガイドレールの上端がホームポジションとなる）。

[0005] しかし、マッサージ機構がホームポジションに位置した状態で、ソファやリクライニングチェアとしてマッサージ機を利用する場合、マッサージ機構から前方に向かって突き出された揉み施療子が、使用者の頭や首筋などに当

たることとなり、邪魔になる場合が多い。特に、揉み施療子は施療部に接触可能なように背もたれ部の前面よりも施療子の厚みの１個分程度は前方突出していることが多く、突出した揉み施療子が着座する使用者に当たって快適な座り心地を提供する妨げになる可能性が高い。

[0006] 本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、背もたれ部に身体を預けた場合にも揉み施療子が使用者の身体に当たることがなく、椅子としての用途で着座する場合にも使用者に優れた座り心地を与えることができる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、本発明のマッサージ機は、背もたれ部と、前記背もたれ部の内側に配備された背部マッサージ機構と、前記背もたれ部の内側に配備され且つ前記背部マッサージ機構を上下に案内する第１ガイドレールと、を備えたマッサージ機であって、前記第１ガイドレールは上下方向を向くように配備されていて、前記第１ガイドレールの上端側には、前記背部マッサージ機構を後方に向かって引き込む引き込み部が形成されていることを特徴とする。

[0008] なお、好ましくは、前記引き込み部は、前記第１ガイドレールの上端側を後方に向かって湾曲させ且つ延設して形成されているとよい。

なお、好ましくは、前記引き込み部に対応する第１ガイドレールは、当該引き込み部よりも下側に位置する第１ガイドレールに対して交差する向きに延設されているとよい。

なお、好ましくは、前記背部マッサージ機構は、使用者の施療部を揉み施療する揉み施療子と、前記第１ガイドレールに噛み合う昇降ギヤと、を有しており、前記揉み施療子は、前記背部マッサージ機構に配備された昇降ギヤのさらに前側に設けられているとよい。

[0009] なお、好ましくは、上下方向に伸びる第２ガイドレールが配備されており、前記背部マッサージ機構は、前記第１ガイドレールに沿って上下に移動す

る昇降ギヤと、前記第２ガイドレールに沿って上下に移動するガイド体との２箇所案内される構成となっているとよい。

なお、好ましくは、前記引き込み部は、前記揉み施療子の厚みの分だけ、前記背部マッサージ機構を後方に引き込み可能となっているとよい。

発明の効果

- [0010] 本発明の椅子型マッサージ機によれば、背もたれ部に身体を預けた場合にも揉み施療子が使用者の身体に当たることがなく、椅子としての用途で着座する場合にも使用者に優れた座り心地を与えることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本実施形態のマッサージ機の斜視図である。
[図2]マッサージ機の内部構造を示した斜視図である。
[図3]引き込まれた状態における背部マッサージ機構の斜視図である。
[図4]引き出された状態における背部マッサージ機構の斜視図である。
[図5]引き込まれた状態における背部マッサージ機構を上下方向に沿って切断した場合の断面図である。
[図6]引き出された状態における背部マッサージ機構を上下方向に沿って切断した場合の断面図である。

発明を実施するための形態

- [0012] 以下、本発明のマッサージ機１を図面に基づき説明する。
- 図１に示すように、第１実施形態のマッサージ機１は、使用者が着座できるような椅子形状の外観を備えた椅子型マッサージ機となっている。この第１実施形態のマッサージ機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、座部２に着座した使用者の両肘を支える肘かけ部４と、を有している。
- [0013] なお、本実施形態では、座部２や肘掛け部４を備えた椅子型マッサージ機を例に挙げるが、本発明のマッサージ機１は、座部２や肘かけ部４がなく、背もたれ部３のみを備えたマッサージ機（例えば、シート型のマッサージ機など）にも適応可能なものとなっている。

以降の説明において、図1及び図2において矢印で示される前後方向・左右方向・上下方向をマッサージ機1を説明する際の前後方向・左右方向・上下方向とする。これはマッサージ機1に着座した使用者から見た方向と一致する。さらに、これらの方向については、適宜、図1及び図2中に矢印を用いて示している。

[0014] 座部2は、使用者が着座可能なように平坦に形成された部分であり、マッサージ機1の中央に配備されている。なお、図1では内部が視認できるように中央の平坦な部分は省略されているが、実際のマッサージ機1の中央には平坦な部分があり、この平坦な部分には使用者が着座可能となっている。

座部2の内部には座部マッサージ機構5が設けられており、座部マッサージ機構5は座部2に着座した使用者の施療部（臀部や大腿部の施療部）に対して、上方に突出した座部施療子6を用いて、揉みマッサージ、叩きマッサージ、掴みマッサージ、及び振動マッサージなどを行う構成となっている。

[0015] 図例の座部マッサージ機構5は、左右に並んだ4つの座部施療子6（もみ玉）を前後に1組ずつ、合計で8つ備えたものとなっている。また、座部マッサージ機構5は、座部2の内部に前後方向に沿って配備されたガイド手段によって、前後方向に移動可能となっている。

肘かけ部4は、座部2に着座する使用者の左右の肘を載せられる部分であり、座部2の左端側と右端側とにそれぞれ設けられている。肘かけ部4は、座部2よりも上方に向かって盛り上がるように、言い換えれば上方に向かって円弧状に膨出する形状とされており、上方に向かって盛り上がった上端に肘を載せられるようになっている。左右いずれかの肘かけ部4（図例では右側の肘かけ部4）には、上述した座部マッサージ機構5や後述する背部マッサージ機構7に対してマッサージ動作などの操作信号を出力する制御部8（コントローラ）が設けられている。

[0016] 次に、背もたれ部3について説明する。

図1に示すように、背もたれ部3は、座部2の後方に、上下方向に起立するように設けられた部材であり、座部2に着座した使用者の背中を支持でき

るように上下に長い形状となっている。具体的には、この背もたれ部３は、座部２の後端付近から後方上側に向かって傾斜状に設けられた部材であり、座部２に対して傾斜状態を保持した状態に固定されている。

[0017] 背もたれ部３の内部には、金属性のパイプ材を組み合わせるなどして形成された支持フレーム１０が設けられており、背もたれ部３にかかる使用者の体重や装置の重量を支持可能となっている。また、背もたれ部３の前側には、使用者に快適な座り心地を与えられるように発泡ウレタンなどのクッション部材が配備されている。なお、図１では省略されているものの、背もたれ部３に設けられる支持フレーム１０やクッション部材などの内部構造はカバーで覆われており、背もたれ部３の内部構造はカバーの内側の視認できない位置に設けられている。

[0018] 図２に示すように、背もたれ部３の内部（内側）には、背もたれ部３にもたれかかる使用者の背部の施療部に対してマッサージを行う背部マッサージ機構７と、この背部マッサージ機構７を背もたれ部３の傾斜方向（前方下側～後方上側）に案内可能な第１ガイドレール１１とが設けられている。なお、図３に仮想線で示すように、第１ガイドレール１１の前側には、第１ガイドレール１１と同様に背部マッサージ機構７を上下方向に案内する第２ガイドレール１２も設けられている。つまり、背部マッサージ機構７は、第１ガイドレール１１及び第２ガイドレール１２の２つのガイドレールで上下方向に案内可能とされている。

[0019] 図３及び図４に示すように、背部マッサージ機構７は、略長形状とされたベース体３１の上に、後述する揉み回転軸１３に連結された基端側から前方のやや上側に向かって突出する長尺な揉みアーム部材１４と、揉みアーム部材１４の先端側に設けられて使用者の背部の施療部に対して揉みマッサージを行う揉み施療子１５と、を有している。この揉み施療子１５及び揉みアーム部材１４は、左右一対設けられており、後述するモータ（第１モータ１６）の回転駆動力を用いて動作可能となっている。

[0020] 背部マッサージ機構７には、第１モータ１６及び第２モータ１７の２つの

モータがベース体 31 上に設けられている。これらの第 1 及び第 2 モータ 16、17 は、上下方向に駆動軸の軸心を向けて配備されており、互いに左右に並んで設けられている。第 1 モータ 16 は、2 つのモータのうち右側に配備されるモータであり、施療部に対する揉みマッサージの駆動力（回転駆動力）を発生させている。また、第 2 モータ 17 は、左側に配備されるモータであり、背部マッサージ機構 7 を上下方向に移動（昇降）させる駆動力（昇降駆動力）と、施療部に対する叩きマッサージの駆動力と、を発生させている。

[0021] 第 1 モータ 16 は、上方に向かって駆動軸 16a を伸ばすように取り付けられている。第 1 モータ 16 の駆動軸 16a の回転駆動力はウォームギヤとウォームホイールとで構成された動力伝達機構によって揉み回転軸 13 に伝達されている。このようにして第 1 モータ 16 で発生した回転駆動力は減速された状態で揉み回転軸 13 に伝達し、揉み回転軸 13 が左右方向を向く軸回りに回転駆動するようになっている。

[0022] 第 2 モータ 17 は、第 1 モータ 16 と同様に上下方向に駆動軸の軸心が向くように取り付けられたモータである。この第 2 モータ 17 は、第 1 モータ 16 とは異なり、上方と下方の双方に駆動軸 17a、17b を伸ばす両軸モータとなっている。

第 2 モータ 17 の上側の駆動軸 17a の回転駆動力はウォームギヤとウォームホイールとで構成された動力伝達機構により左右方向に軸心を向けた昇降回転軸 18 に伝達されている。このようにして第 2 モータ 17 で発生した回転駆動力の一部は昇降回転軸 18 に減速された状態で伝達し、昇降回転軸 18 が左右方向を向く軸回りに回転駆動するようになっている。

[0023] 一方、第 2 モータ 17 の下側の駆動軸 17b で発生した回転駆動力も、ウォームギヤとウォームホイールとで構成された動力伝達機構を介して叩き回転軸 19 に伝達し、叩き回転軸 19 が左右方向を向く軸回りに回転駆動するようになっている。

次に、上述した揉み回転軸 13、昇降回転軸 18、及び叩き回転軸 19 に

伝達された回転駆動力を用いて動作する揉みマッサージ手段、叩きマッサージ手段、及び昇降手段について説明する。

- [0024] 揉みマッサージ手段は、揉み回転軸 13 の左端側と右端側とに設けられた左右一对の傾斜ボス 20 を有している。これら左右一对の傾斜ボス部 20 は、左右方向に軸心に向けるようにして設けられた円筒状の部材であり、外周面には左右方向に対して傾斜した軸心回りを周回する傾斜カム面が形成されている。それぞれの傾斜カム面は、左右の傾斜ボス部 20 で傾斜方向が逆（正反対）になるように形成されている。例えば、左側の傾斜カム面が左下がりの場合には右側の傾斜カム面は右下がりとなり、左側が左上がりの場合には右側の傾斜カム面は右上がりとなる。それぞれの傾斜カム面には、円環状の軸受部材を介して、揉みアーム部材 14 の基端側が左右方向に対して傾斜した軸心回りに回転自在に外嵌している。
- [0025] 一方、揉みアーム部材 14 の基端側の後端面には、ブーツ部 23 が形成されている。このブーツ部 23 は、後述する連結シャフト部材 24 のボールジョイント部を支承可能な部材であり、ボールジョイント部と前後左右に揺動自在に連結可能とされており、このブーツ部 23 とボールジョイント部とでボールジョイント方式の連結構造を構成している。つまり、このボールジョイント方式の連結構造により、傾斜ボス部 20 に対する揉みアーム部材 14 の同伴回転が規制されている。
- [0026] それゆえ、上述した揉み回転軸 13 を回転駆動させても、揉みアーム部材 14 は傾斜ボス部 20 に対して同伴回転が規制されているため、傾斜カム面上を摺動はするものの、傾斜ボス部 20 と一体に回転することはない。一方、揉みアーム部材 14 は同伴回転は規制されていても、左右方向への揺動は許容されている。そのため、結果として揉み回転軸 13 の回転駆動力を伝達された揉みアーム部材 14 は左右方向に繰り返し揺動する。
- [0027] また、上述した傾斜カム面は、左側の傾斜ボス部 20 と、右側の傾斜ボス部 20 とでは傾斜方向が逆となっているため、左右のアーム部材 14、14 同士は互いに近接動作と離反動作とを交互に繰り返し、近接離反を繰り返す

揉み施療子 15 の間に位置する施療部に対して揉みマッサージを行うことが可能となる。

一方、叩きマッサージ手段は、左右方向に軸心に向けて配備された叩き回転軸 19 と、この叩き回転軸 19 に設けられた偏心ボス部 26 と、を有している。この偏心ボス部 26 は、左右方向を向く軸回りに円板状となる部材であり、叩き回転軸 19 の軸心に対して偏心した状態で偏心ボス部 26 が取り付けられている。そして、偏心ボス部 26 と上述した揉みアーム部材 14 の基端側とは、連結シャフト部材 24 を用いて連結されている。そのため、叩き回転軸 19 を回転駆動させると、揉みアーム部材 14 の基端側が短い周期で上下方向に移動し、揉みアーム部材 14 の先端に設けられた揉み施療子 15 を短い周期で上下方向や前後方向に繰り返し往復させることが可能となり、揉み施療子 15 で施療部を叩く叩きマッサージを行うことができる。

[0028] また、連結シャフト部材 24 の上下方向の中途側には、上下方向に沿った連結シャフト部材 24 の伸縮を許容しつつ偏心ボス部 26 と揉みアーム部材 14 とを連結するバネ部材 27 が設けられている。このようなバネ部材 27 を設ければ、叩きマッサージの際に揉み施療子 15 により施療部に加わる衝撃を緩和することが可能となる。

上述した昇降手段は、背部マッサージ機構 7 を上下方向に昇降させるものであり、揉み回転軸 13 の後側に左右方向に軸心に向けて配備された昇降回転軸 18 と、この昇降回転軸 18 の両端に配備された昇降ギヤ 28 と、を有している。この昇降ギヤ 28 は、背もたれ部 3 に形成された第 1 ガイドレール 11 に噛み合うように取り付けられている。

[0029] 具体的には、昇降回転軸 18 の左右方向の中央側には上述したウォームギヤを有する動力伝達機構を介して第 2 モータ 17 で発生した回転駆動力が伝達されていて、昇降回転軸 18 が左右方向を向く軸心回りに回転駆動されている。昇降回転軸 18 の左右両端には昇降ギヤ 28 がそれぞれ設けられている。

左右の第 1 ガイドレール 11 は、背もたれ部 3 の傾斜方向に沿うように上

下に傾斜状に配備された部材である。それぞれの第1ガイドレール11の表面（前面）には、上述した昇降ギヤ28と噛み合うギヤ歯29が前方を向いて形成されており、昇降ギヤ28を第1ガイドレール11のギヤ歯29に噛み合わせることで背部マッサージ機構7は第1ガイドレール11に沿って上下方向に移動可能となっている（第1ガイドレール11上を上下方向に走行可能となっている）。

[0030] また、第1ガイドレール11の前側には、第1ガイドレール11と同様に上下方向に沿って敷設された第2ガイドレール12が設けられている。この第2ガイドレール12は、第1ガイドレール11とは異なりギヤ歯29を備えていない溝状のレール（摺動レール）であり、背部マッサージ機構7のガイド体30を摺動状態で上下に案内可能となっている。具体的には、このガイド体30は背部マッサージ機構7の下端側の左右側面から幅方向外方に向かって突出する（背部マッサージ機構7の左側面から左方向に向かって突出すると共に右側面から右方向に向かって突出する）円筒状の部材である。また、第2ガイドレール12はガイド体30が挿入可能な溝を幅方向内側に開口するように有しており、さらにこの溝は第2ガイドレール12の敷設方向に沿うように形成されている。それゆえ、昇降ギヤ28を第1ガイドレール11のギヤ歯29に噛み合わせて背部マッサージ機構7が上下方向に移動する際には、背部マッサージ機構7のガイド体30も第2ガイドレール12に沿って上下方向に移動し、背部マッサージ機構7が昇降ギヤ28とガイド体30との2箇所案内されることになる。詳しくは、ベース体上の上端側に昇降ギヤ28が設けられ、下端側にガイド体30が設けられる構成となっている。

[0031] ところで、本発明のマッサージ機1は、上述した第1ガイドレール11の上端側に、背部マッサージ機構7を後方に向かって引き込む引き込み部9を備えていることを特徴としている。

この引き込み部9は、第1ガイドレール11の上端側を後方に向かって湾曲させ且つ延設して形成されたものである。つまり、引き込み部9に対応す

る第1ガイドレール11は、引き込み部9よりも下側に位置する第1ガイドレール11に対して交差する向き（水平方向）に延設されたものとなっている。

[0032] 次に、本発明の特徴である引き込み部9について詳しく説明する。

図5及び図6に示すように、引き込み部9は、第1ガイドレール11の上端側を後方に向かってほぼ直交する方向に湾曲させた部分である。この引き込み部9が湾曲する方向は前後方向に沿ったものとされており、引き込み部9より下側の第1ガイドレール11がほぼ上下方向に沿ったものであるのに対して、略直交するものとなっている。

[0033] また、この引き込み部9の第1ガイドレール11の上側にも、上述したギヤ歯が形成されている。加えて、引き込み部9の湾曲した部分は、この湾曲した部分を昇降ギヤ28がスムーズに通過できるように、ある程度大きな曲率半径となるように形成されている。なお、具体的には、引き込み部9の下側の第1ガイドレール11と、引き込み部9の第1ガイドレール11とは、 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ の角度で交差するものとするのが良い。

[0034] さらに、引き込み部9は、前後方向に沿った長さ（後方に対する延設長さ）が揉み施療子15の前後方向の厚みを基準とした場合に、0.5個～1個分とされている。このようにすれば揉み施療子15を後方に向かって厚みの0.5個～1個分程度引き込めるようになり、引き込んだ分だけ揉み施療子15の前方突出量を小さくできるようになる。

つまり、上述した引き込み部9を第1ガイドレール11の上端側に設ければ、昇降ギヤ28を後方に引き込むことができるようになり、ホームポジションにおける背部マッサージ機構7の姿勢が後方に倒れたものとなるため、揉み施療子15の前方への突出量を低く抑えることが可能となる。それゆえ、背もたれ部3に身体を預けた場合にも揉み施療子15が使用者の身体に当たることがなく、椅子の用途でマッサージ機1に着座する場合にも使用者に優れた座り心地を与えることができるのである。

[0035] なお、引き込み部9を設けることで可能となる背部マッサージ機構7の傾

動動作は、上述したガイド体 30 が設けられる背部マッサージ機構 7 の下端を揺動中心とするものであり、下端を中心に背部マッサージ機構 7 の上端側が後方に倒れ込むものである。それゆえ、背部マッサージ機構 7 の上端側が第 1 ガイドレール 11 や第 2 ガイドレール 12 に干渉しないように、背部マッサージ機構 7 の左右方向の幅（ベース体 31 の幅）は第 1 ガイドレール 11 や第 2 ガイドレール 12 の左右方向の間隔よりも狭くしておくのが好ましい。

[0036] また、背部マッサージ機構 7 は、下端を中心に揉み施療子 15 が設けられた上端を前後方向に揺動させるものであるため、揉み施療子 15 が後方に向かって大きく引き込まれるように、揉み施療子 15 は揺動中心の下端から距離をあけた背部マッサージ機構 7 の上端側に、具体的には揉み施療子 15 は、昇降ギヤ 28 の前側（前方斜め上方）に設けられるとよい。

[0037] つまり、上述したマッサージ機 1 で揉み施療子 15 を後方に引き込む際には、次のような操作を行うとよい。

すなわち、図 6 に、昇降ギヤ 28 の位置が引き込み部 9 よりも下側に存在するマッサージ機 1 の断面図を示す。図 6 に示すように、引き込み部 9 の下側の第 1 ガイドレール 11 を下方から上方に向かって上昇中の昇降ギヤ 28 では、揉み施療子 15 は前方上側に突出したものとなっている。

[0038] しかし、図 5 に示すように、湾曲した部分を通過した後は、水平方向を向く引き込み部 9 の第 1 ガイドレール 11 の上を昇降ギヤ 28 は後方に向けて走行し、昇降ギヤ 28 が設けられた背部マッサージ機構 7 の上端側の位置も後方に変化する。そうすると、第 2 ガイドレール 12 上に位置する下端側を中心に背部マッサージ機構 7 の上端側が前方に移行し、背部マッサージ機構 7 の姿勢が上下方向に沿って起立したものから後方に倒れたものに変化し、姿勢変化に伴って揉み施療子 15 の位置が厚み 0.5 個～1 個程度は後方に移動し、揉み施療子 15 が目立って前方に突出することがなくなる。

[0039] それゆえ、背もたれ部 3 に身体を預けた場合にも前方に突出し過ぎた揉み施療子 15 が使用者の身体に当たることがなく、椅子としてもたれかかるだ

けの用途で着座する場合にも使用者に優れた座り心地を与えることができるのである。

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

- [0040]
- 1 マッサージ機
 - 2 座部
 - 3 背もたれ部
 - 4 肘かけ部
 - 5 座部マッサージ機構
 - 6 座部施療子
 - 7 背部マッサージ機構
 - 8 制御部（コントローラ）
 - 9 引き込み部
 - 10 支持フレーム
 - 11 第1ガイドレール
 - 12 第2ガイドレール
 - 13 揉み回転軸
 - 14 揉みアーム部材
 - 15 揉み施療子
 - 16 第1モータ
 - 16 a 第1モータの駆動軸
 - 17 第2モータ
 - 17 a 第2モータの上側の駆動軸

- 17b 第2モータの下側の駆動軸
- 18 昇降回転軸
- 19 叩き回転軸
- 20 傾斜ボス部
- 23 ブーツ部
- 24 連結シャフト部材
- 26 偏心ボス部
- 27 バネ部材
- 28 昇降ギヤ
- 29 ギヤ歯
- 30 ガイド体
- 31 ベース体