

明 細 書

発明の名称： マッサージユニット及び椅子型マッサージ機

技術分野

[0001] 本開示は、施療部から負荷に応じて施療子が左右方向の外側に移動するマッサージユニット及びこのマッサージユニットを備えた椅子型マッサージ機に関する。本出願は、2024年4月16日出願の日本出願第2024-065901号に基づく優先権を主張し、前記日本出願に記載された全ての内容を援用するものである。

背景技術

[0002] 従来、背もたれ部に凭れかかる使用者の肩部、首部などの施療部に対してマッサージ動作を付与するマッサージ装置として、特許文献1に開示されているようなものが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2023-115160号公報

発明の概要

[0004] 本開示の一態様に係るマッサージユニットは、基台上に設けられた左右一対のマッサージ部材と、前記左右一対の前記マッサージ部材を近接離反させて施療部に対して揉み動作を発生させる駆動機構と、を備えたマッサージユニットであって、左右一対に配備された前記マッサージ部材は、基端が前記駆動機構を介して前記基台に支持されたアーム部と、前記アーム部の先端であって左右方向の内側に当該アーム部の長手方向に交差するように設けられた支持軸と、前記支持軸に沿って移動可能に当該支持軸に支持された第1施療子と、前記第1施療子を左右方向の内側に付勢する弾性部材と、を有しており、前記第1施療子に付与される負荷に応じて、前記弾性部材が弾性変形すると共に前記第1施療子が前記支持軸に沿って左右方向の外側に移動可能に構成されている。

図面の簡単な説明

- [0005] [図1]実施形態のマッサージユニットを備えた椅子型マッサージ機を左前方から見た斜視図である。
- [図2]実施形態のマッサージユニットを右前方から見た斜視図である。
- [図3]実施形態のマッサージユニットの分解斜視図である。
- [図4]実施形態のマッサージ部材の分解斜視図である
- [図5]第1実施形態の施療子であって、弾性部材が自由長になっている状態の施療子の断面構造と使用態様を背面側から示した図である。
- [図6]第1実施形態の施療子であって、弾性部材が弾性変形している状態の施療子の断面構造と使用態様を背面側から示した図である。
- [図7]第2実施形態の施療子であって、弾性部材が自由長になっている状態の施療子の断面構造と使用態様を背面側から示した図である。
- [図8]第2実施形態の施療子であって、弾性部材が弾性変形している状態の施療子の断面構造と使用態様を背面側から示した図である。

発明を実施するための形態

- [0006] <本開示が解決しようとする課題>

特許文献1には、施療子と、長手方向に伸縮可能なアクチュエータと、前記施療子が一端に取り付けられるアームと、を備え、前記アクチュエータの一端が前記アームの他端に取り付けられ、前記アームの中間部に前記アームの回転支点である第1回転支点が設けられ、前記第1回転支点と前記アクチュエータの他端の回転支点である第2回転支点との位置関係、又は、前記第1回転支点と前記アクチュエータの他端との位置関係が固定され、前記第1回転支点となる左右一対の回転軸が独立して回転可能である、マッサージユニットが開示されている。

- [0007] 近年、一部のユーザーから、首部を揉みマッサージする際に、肩部をマッサージする場合に比べてマッサージ感が少し強いという意見が寄せられることがある。特に、首などの施療部は使用者の体格によって左右方向の幅が変動するので、首が太い使用者からこのような意見が寄せられやすい傾向があ

る。しかし、特許文献1のマッサージ装置は、一定の施療幅に対応して施療子同士の間隔が設定されているため、首などのように幅が狭い施療部を施療する際には施療部を押圧する力が一對のマッサージ部材同士の間隔を狭める方向に働きやすく、どうしてもマッサージ感が一部の使用者に対して少し強めにならざるを得ないという問題があった。

[0008] そこで、本開示は、上述した問題点に鑑み、左右方向に幅が狭い施療部をマッサージする際にも、適切なマッサージ感を付与でき、使用者に不快感を与えることがないマッサージユニット及び椅子型マッサージ機を提供することを目的とする。

[0009] <本開示の効果>

本開示のマッサージユニット及び椅子型マッサージ機によれば、左右方向に幅が狭い施療部をマッサージする際にも、幅が広い施療部と同程度に適切なマッサージ感を付与でき、使用者に不快感を与えることがない。つまり、本開示のマッサージユニット及び椅子型マッサージ機によれば、首などの施療部をマッサージする際にも、肩などの施療部と同程度に適切なマッサージ感を付与でき、どのような体格の使用者に対しても不快感を与えることがない。

[0010] <本開示の実施形態の概要>

以下、本開示の実施形態の概要を列記して説明する。

[0011] 上述した目的を達成するため、本開示は以下の技術的手段を講じた。

[0012] (1) 本開示にかかるマッサージユニットは、基台上に設けられた左右一對のマッサージ部材と、前記左右一對のマッサージ部材を近接離反させて施療部に対して揉み動作を発生させる駆動機構と、を備えたマッサージユニットであって、左右一對に配備された前記マッサージ部材は、基端が前記駆動機構を介して前記基台に支持されたアーム部と、前記アーム部の先端であって左右方向の内側に当該アーム部の長手方向に交差するように設けられた支持軸と、前記支持軸に沿って移動可能に当該支持軸に支持された第1施療子と、前記第1施療子を左右方向の内側に付勢する弾性部材と、を有してお

り、前記第1施療子に付与される負荷に応じて、前記弾性部材が弾性変形すると共に前記第1施療子が前記支持軸に沿って左右方向の外側に移動可能に構成されている。

[0013] (2) 上記(1)において、前記弾性部材は前記支持軸の外周面を前記支持軸の軸心周りに巻回するコイルバネであってもよい。

[0014] (3) 上記(2)において、前記第1施療子には凹部が形成されており、前記凹部が前記支持軸に遊嵌状態で嵌まり込んでおり、弾性部材が配備される収容部が前記支持軸と前記凹部との間に設けられていてもよい。

[0015] (4) 上記(2)において、前記アーム部には凹部が形成されており、前記凹部内に前記支持軸が配設され且つ前記第1施療子の一部がスライド自在に嵌まり込んでいて、弾性部材が配備される収容部が前記第1施療子の一部と前記凹部との間に設けられていてもよい。

[0016] (5) 上記(2)において、左右一対の前記マッサージ部材が有するアーム部の先端には、当該アーム部を挟んで、左右方向の内側に前記第1施療子が設けられ、且つ左右方向の外側に第2施療子が設けられていてもよい。

[0017] (6) 上記(5)において、前記第2施療子は、前記支持軸の軸心方向に沿った方向に移動を規制された状態で前記支持軸に支持されていてもよい。

[0018] (7) 上記(1)において、前記マッサージユニットは、前記施療部に対して掴みマッサージを行う掴みマッサージ機構を備えており、前記掴みマッサージ機構は、前記第1施療子に対して上下方向に距離をあけて配備される掴み施療子を有し、前記駆動機構により前記掴み施療子を上下方向に揺動させて前記第1施療子に近接離反するように構成されていてもよい。

[0019] (8) 本開示にかかる椅子型マッサージ機は、座部と、背もたれ部と、前記背もたれ部内に前記マッサージユニットを備えている。

[0020] <本開示の実施形態の詳細>

以下、図面を参照しつつ、本開示の実施形態の詳細を説明する。なお、以下に記載する実施形態の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

- [0021] 以下、本開示にかかるマッサージユニットについて説明する。具体的には、当該マッサージユニットを内蔵した椅子型マッサージ機の実施形態を、図を参照して説明する。
- [0022] なお、以下に説明する実施形態は、本開示を具体化した一例であって、その具体例をもって本開示の構成を限定するものではない。また、図面に関して、見やすくするため、構成部品の一部を省略して描いている。
- [0023] 椅子型マッサージ機 1 の上下、前後、左右等の方向については、図 1 に示す通りである。マッサージユニット 10 の上下、左右、前後等の方向については、図 3 に示す通りである。以降の説明においては、図面において示す方向を、本開示の椅子型マッサージ機 1 及びマッサージユニット 10 を説明する際の方向とする。
- [0024] 図 1 に示すように、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、使用者 U が着座するに十分な広さを備えた座部 2 と、この座部 2 の後側に設けられ、使用者 U が凭れ掛かることができる背もたれ部 3 と、を有している。
- [0025] 座部 2 は、角棒状の部材を組み合わせて構成されていて、下方から所定の高さで支持されている。座部 2 は、ケーシング、シートなどで全体が覆われており、上面にはクッション部材が設けられている。座部 2 の左右両側には、肘掛け部 4 が設けられている。座部 2 の内部には、使用者 U の下肢をマッサージする座部マッサージ機構が設けられていてもよい。
- [0026] 背もたれ部 3 は、座部 2 の後部に備えられた部材であり、使用者 U が凭れ掛かることができるように厚みを持った平板状に形成されている。背もたれ部 3 には、使用者 U の背部をマッサージする背部マッサージ機構 5 が設けられている。
- [0027] 図 2 に示すように、背部マッサージ機構 5 は、背もたれ部 3 の内部に上下方向に沿って配備されたガイドレール 6 と、ガイドレール 6 に沿って背もたれ部 3 の内部を上下方向に移動可能なマッサージユニット 10 と、を有している。背もたれ部 3 は座部 2 の後部で前後方向に揺動自在（リクライニング自在）に支持されており、背部マッサージ機構 5 は背もたれ部 3 のリクライ

ニングに合わせて傾動自在とされている。

- [0028] 本実施形態のガイドレール6は、背もたれ部3の内部に、左右に1本ずつ、合わせて2本設けられている。ガイドレール6は、背もたれ部3の左部に配備される左ガイドレール6Lと、背もたれ部3の右部に配備される右ガイドレール6Rとを有している。左ガイドレール6Lには左ラックギア7Lが形成されており、右ガイドレール6Rには右ラックギア7Rが形成されている。左ラックギア7L及び右ラックギア7Rは、起き上がった姿勢の背もたれ部3において、略前方に歯が向くように取り付けられている。左ラックギア7Lに左ピニオンギア37Lが噛み合い、右ラックギア7Rに右ピニオンギア37Rが噛み合うことで、マッサージユニット10は左ガイドレール6L及び右ガイドレール6Rに沿って走行可能となる。
- [0029] 本実施形態のマッサージユニット10は、背もたれ部3の内部を移動することで、背もたれ部3に凭れかかった使用者Uの首部又は肩部から背中を通して腰部にかけての施療部に対して少なくとも揉みマッサージ動作を行う。つまり、使用者Uの首部又は肩部から背中を通して腰部にかけての背部は、本開示のマッサージユニット10が施療を行う施療部となっている。
- [0030] 図3に示すように、本実施形態のマッサージユニット10は、基台15と、基台15上に設けられた左右一対のマッサージ部材（左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16R）と、基台15に配備され左右一対のマッサージ部材（左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16R）を近接離反させて施療部に対するマッサージ動作（揉み動作）を発生させる駆動機構17と、を備えている。
- [0031] 基台15は、左ガイドレール6Lと右ガイドレール6Rの間に配備されており、左ラックギア7Lに歯合する左ピニオンギア37Lと、右ラックギア7Rに歯合する右ピニオンギア37Rを有している。基台15は、左ピニオンギア37L及び右ピニオンギア37Rを回転駆動させる昇降駆動部（図示略）を有している。基台15は、昇降駆動部により左ピニオンギア37L及び右ピニオンギア37Rを回転駆動させることで、左ガイドレール6L及び

右ガイドレール 6 R の設置方向に沿って移動可能となっている。

[0032] 図 3、図 4 に示すように、マッサージ部材 1 6 は、基台 1 5 の左部に設けられた左マッサージ部材 1 6 L と、基台 1 5 の右部に設けられた右マッサージ部材 1 6 R とを有しており、左マッサージ部材 1 6 L の先端に設けられた左第 1 施療子 1 9 L と、右マッサージ部材 1 6 R の先端に設けられた右第 1 施療子 1 9 R との間に施療部を挟み込むことで揉みマッサージを行う。

[0033] 左マッサージ部材 1 6 L 及び右マッサージ部材 1 6 R は、基台 1 5 を挟んで左右対称な配置及び構造を備えている。左マッサージ部材 1 6 L は、左アーム部 1 3 L と、左アーム部 1 3 L の先端の右側面に設けられた左支持軸 1 8 L と、左支持軸 1 8 L に支持された左第 1 施療子 1 9 L と、を有している。右マッサージ部材 1 6 R は、右アーム部 1 3 R と、右アーム部 1 3 R の先端の左側面に設けられた右支持軸 1 8 R と、右支持軸 1 8 R に支持された右第 1 施療子 1 9 R と、を有している。左支持軸 1 8 L は左アーム部 1 3 L の長手方向に交差する（本実施形態の場合は略直交する）ように配備されており、右支持軸 1 8 R は右アーム部 1 3 R の長手方向に交差する（本実施形態の場合は略直交する）ように配備されている。

[0034] 図 2 ～図 4 に示すように、アーム部 1 3 は、基台 1 5 からのびる腕状の部材である。本実施形態のアーム部 1 3 は、左マッサージ部材 1 6 L に設けられる左アーム部 1 3 L と、右マッサージ部材 1 6 R に設けられる右アーム部 1 3 R と、を有している。

[0035] 図 2 に示すように、本実施形態のアーム部 1 3 は、駆動機構 1 7 を介して基台 1 5 に支持された基端に対して、先端が基台 1 5 から離れる方向に向かって伸びている。左アーム部 1 3 L の基端側には左アーム部 1 3 L が回転軸 9 と一体に回転することを規制する左回転規制部 2 1 L が設けられ、右アーム部 1 3 R の基端側には右アーム部 1 3 R が回転軸 9 と一体に回転することを規制する右回転規制部 2 1 R が設けられている。

[0036] また、本実施形態の左アーム部 1 3 L の基端側には駆動機構 1 7 の左環状嵌合部 1 4 L が設けられ、右アーム部 1 3 R の基端側には駆動機構 1 7 の右

環状嵌合部 14 R が設けられている。

- [0037] 駆動機構 17 は、回転駆動力を発生させる駆動部 17 a と、駆動部 17 a で発生した回転駆動力を、左右一対のマッサージ部材 16（左マッサージ部材 16 L 及び右マッサージ部材 16 R）の揺動に変換する変換部 17 b と、を有している。
- [0038] 本実施形態の駆動機構 17 の駆動部 17 a は、基台 15 に設けられた駆動モータ 8 を有している。また、駆動機構 17 の変換部 17 b は、駆動モータ 8 の回転駆動力により左右方向を向く軸心回りに回転する回転軸 9 と、回転軸 9 に取り付けられた回転ボス部 11 と、回転ボス部 11 の周縁に形成された無端状で且つ左右方向に対して傾斜したカム面 12 と、アーム部 13 の基端に設けられ且つカム面 12 に摺動自在に外嵌する環状嵌合部 14（上述した左環状嵌合部 14 L 及び右環状嵌合部 14 R）と、を有している。
- [0039] 本実施形態の駆動モータ 8 は、基台 15 上に、下方に駆動軸 8 a を向けて配備されている。駆動モータ 8 と、回転軸 9 との間には、駆動モータ 8 の駆動軸 8 a の回転駆動力を回転軸 9 に伝達する 1 又は複数のギア（本実施形態の場合であればウォームギアを含む複数のギア）が設けられている。
- [0040] 回転軸 9 は、基台 15 に、左右方向に軸心に向けて回転自在に配備されている。回転軸 9 は駆動モータ 8（駆動軸 8 a）の右方と左方との双方に向かって伸びている。駆動軸 8 a より左方の回転軸 9 には左回転ボス部 11 L が、また駆動軸 8 a より右方の回転軸 9 には右回転ボス部 11 R が、いずれも回転軸 9 に対して一体回転可能に取り付けられている。
- [0041] 左回転ボス部 11 L 及び右回転ボス部 11 R は、いずれも多段円筒状の部材である。左回転ボス部 11 L の外周側には左カム面 12 L が形成され、右回転ボス部 11 R の外周側には右カム面 12 R が形成されている。左カム面 12 L 及び右カム面 12 R は、いずれも回転軸 9 の軸心に対して交差する方向を向く軸を中心に周回する円筒面状に形成されている。
- [0042] 左カム面 12 L 及び右カム面 12 R の傾斜方向（左カム面 12 L 及び右カム面 12 R の軸心が向く方向）は左右方向に相対逆向き（上下方向を向く線

に対して線対称)となっている。例えば、左カム面12L(の軸心)が回転軸9の軸心に対して左方向に傾斜する場合は、右カム面12R(の軸心)は回転軸9の軸心に対して右方向に傾斜する。また、左カム面12L(の軸心)が回転軸9の軸心に対して右方向に傾斜する場合は、右カム面12R(の軸心)は回転軸9の軸心に対して左方向に傾斜する。

[0043] この左カム面12L及び右カム面12Rにそれぞれ左環状嵌合部14L及び右環状嵌合部14Rが摺動自在に嵌まり込んでいるため、後述する回転規制部と協同することで、左アーム部13Lと右アーム部13Rが近接離反するような揺動運動を行うことになる。

[0044] 左回転規制部21Lは、左アーム部13Lの基端に設けられており、左右方向に沿った左アーム部13Lの揺動を許容しつつ、回転軸9の軸心回りの回転を規制している。右回転規制部21Rは、右アーム部13Rの基端に設けられており、左右方向に沿った右アーム部13Rの揺動を許容しつつ、回転軸9の軸心回りの回転を規制している。なお、左回転規制部21L及び右回転規制部21Rを前後に往復運動させることで、左アーム部13L及び右アーム部13Rが回転軸9の軸心周りに往復運動し、施療子(左第1施療子19L及び右第1施療子19R)を叩き動作させることが可能となる。

[0045] 駆動モータ8により回転軸9が回転すると、左回転ボス部11L及び右回転ボス部11Rは回転軸9と一体に回転する。左回転ボス部11Lの左カム面12Lには左環状嵌合部14Lが摺動自在に嵌合しており、右回転ボス部11Rの右カム面12Rには右環状嵌合部14Rが摺動自在に嵌合している。左アーム部13Lは、左回転規制部21Lにより一体回動を規制されているため、左回転ボス部11Lが回転しても一体に回転しない。

[0046] その一方で、左回転ボス部11Lが回転すると、左カム面12Lの傾斜方向が左右に切り換わるので、左マッサージ部材16L(左アーム部13L)は左カム面12Lの傾斜方向に合わせて左右方向に摺動する。また、右回転ボス部11Rの右カム面12Rにも、右アーム部13Rの基端側に設けられた右環状嵌合部14Rが摺動自在に嵌合している。右アーム部13Rも、右

回転規制部 2 1 R により一体回動を規制されているため、右マッサージ部材 1 6 R（右アーム部 1 3 R）も右カム面 1 2 R の傾斜方向が切り換わるのに合わせて左右方向に傾動する。左カム面 1 2 L 及び右カム面 1 2 R の傾斜方向は、左右方向で相対逆向きとされているため、左アーム部 1 3 L 及び右アーム部 1 3 R は、左右方向で相対逆向きに揺動運動する。

[0047] つまり、左アーム部 1 3 L 及び右アーム部 1 3 R は、左右方向に互いに近接動作と離反動作を繰り返すため、左アーム部 1 3 L の先端側に設けられた左第 1 施療子 1 9 L と、右アーム部 1 3 R の先端側に設けられた右第 1 施療子 1 9 R との間に施療部を配置すれば施療部に対する揉みマッサージを行うことができる。

[0048] 上述したマッサージユニット 1 0 には、左第 1 施療子 1 9 L と左掴み施療子 4 1 L との間、及び右第 1 施療子 1 9 R と右掴み施療子 4 1 R との間で、施療部に対して掴みマッサージを行う掴みマッサージ機構 4 2 を備えている。

[0049] 次に、掴みマッサージ機構 4 2 について説明する。

[0050] 図 2 に示すように、本実施形態の掴みマッサージ機構 4 2 は、左右一対の掴みマッサージ部材（左掴みマッサージ部材 4 3 L 及び右掴みマッサージ部材 4 3 R）を有している。また、駆動機構 1 7（変換部 1 7 b）は、左右一対の掴みマッサージ部材（左掴みマッサージ部材 4 3 L 及び右掴みマッサージ部材 4 3 R）を回転軸 9 周りに上下に揺動させる機能を有する。

[0051] 以降の掴みマッサージ部材 4 3 に関する説明では、左掴みマッサージ部材 4 3 L についてのみ説明し、左右一対でなければ説明できない動作などの説明を除き、右掴みマッサージ部材 4 3 R については説明を省略する。

[0052] 左掴みマッサージ部材 4 3 L は、基端が駆動機構 1 7 を介して基台 1 5 に設けられた左掴みアーム部 4 4 L と、左掴みアーム部 4 4 L の先端に設けられた左掴み施療子 4 1 L と、を有している。左掴みアーム部 4 4 L は、基端側に配置された左第 1 掴みアーム 4 5 L と、先端側に配置された左第 2 掴みアーム 4 6 L と、を有している。左第 1 掴みアーム 4 5 L は、左第 2 掴みア

ーム４６Ｌの中途部に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。左第２掴みアーム４６Ｌの基端は、左アーム部１３Ｌの中途部に、左右方向を向く軸回りに揺動自在に連結されている。左第２掴みアーム４６Ｌの先端には、左掴み施療子４１Ｌが配備されている。

[0053] 駆動機構１７の変換部１７ｂは、回転軸９に配備された左第２回転ボス部４７Ｌと、左第２回転ボス部４７Ｌに回動自在に外嵌する左第２環状嵌合部４８Ｌと、を有している。左第２回転ボス部４７Ｌの外周側には、回転軸９の軸心回りを周回する左第２カム面４９Ｌが形成されている。左第２カム面４９Ｌは、回転軸９の軸心に対して偏心した軸心回りを周回する円筒面状に形成されている。

[0054] 駆動モータ８により回転軸９が回転すると、左第２回転ボス部４７Ｌが回転軸９と一体に回転し、左第２カム面４９Ｌに摺動自在に嵌合する左第２環状嵌合部４８Ｌも軸心回りに回転しようとする。しかし、左第１掴みアーム４５Ｌの先端は左第２掴みアーム４６Ｌを介して左アーム部１３Ｌに連結されているため、左第２環状嵌合部４８Ｌ（左第１掴みアーム４５Ｌ）が回転することはない。

[0055] 一方で、左第２カム面４９Ｌは回転軸９の軸心に対して偏心した軸心回りに円筒面状とされているので、左第１掴みアーム４５Ｌは回転軸９の軸心周りを上下方向に揺動する。つまり、左第１掴みアーム４５Ｌの先端が連結された左第２掴みアーム４６Ｌも上下方向に揺動し、左第２掴みアーム４６Ｌは左アーム部１３Ｌに連結された基端を中心に上下方向に揺動を繰り返す。その結果、左掴み施療子４１Ｌが上下方向に揺動し、左掴み施療子４１Ｌが左第１施療子１９Ｌに対して上下方向に近接と離反とを繰り返し、両部材間に位置する施療部を掴むように掴みマッサージすることが可能となる。

[0056] なお、上述した説明は、左掴みマッサージ部材４３Ｌに関する構成及び効果に関するものであるが、右掴みマッサージ部材４３Ｒも同様な構成及び効果を有している。

[0057] さて、左マッサージ部材１６Ｌの左支持軸１８Ｌには左第１施療子１９Ｌ

が左支持軸 18 L に沿って移動可能に支持されており、右マッサージ部材 16 R の右支持軸 18 R には右第 1 施療子 19 R が右支持軸 18 R に沿って移動可能に支持されている。

[0058] また、左第 1 施療子 19 L と左支持軸 18 L との間には、左第 1 施療子 19 L を右側（左右方向の内側）に付勢する左弾性部材 20 L が設けられている。右第 1 施療子 19 R と右支持軸 18 R との間には、右第 1 施療子 19 R を左側（左右方向の内側）に付勢する右弾性部材 20 R が設けられている。

[0059] そして、本開示のマッサージユニット 10 では、左第 1 施療子 19 L 及び右第 1 施療子 19 R に付与される負荷に応じて、左弾性部材 20 L 及び右弾性部材 20 R が弾性変形し、左第 1 施療子 19 L が左支持軸 18 L に沿って左側（左右方向の外側）に移動可能とされている。また、右第 1 施療子 19 R に付与される負荷に応じて、右弾性部材 20 R が弾性変形し、右第 1 施療子 19 R が右支持軸 18 R に沿って右側（左右方向の外側）に移動可能とされている。

[0060] 図 3 及び図 4 に示すように、本実施形態のマッサージ部材 16 の先端には支持軸 18 が設けられている。具体的には、支持軸 18 は、左マッサージ部材 16 L（左アーム部 13 L）の先端に設けられた左支持軸 18 L と、右マッサージ部材 16 R（右アーム部 13 R）の先端に設けられた右支持軸 18 R とを有している。左支持軸 18 L は、左アーム部 13 L の先端における左右方向の内側の側面に、左右方向の内側に向かって延設された棒状の部材である。右支持軸 18 R は、右アーム部 13 R の先端における左右方向の内側の側面に、左右方向の内側に向かって延設された棒状の部材である。本実施形態の左支持軸 18 L 及び右支持軸 18 R は、丸棒状に形成されており、中心がくり貫かれた構造となっている。左支持軸 18 L の右端側には左第 1 施療子 19 L が支持されており、右支持軸 18 R の左端側には右第 1 施療子 19 R が支持されている。

[0061] 上述した図 1 ～図 4 では、施療子として左右の第 1 施療子（左第 1 施療子 19 L 及び右第 1 施療子 19 R）、並びに左右の第 2 施療子（左第 2 施療子

２２Ｌ及び右第２施療子２２Ｒ）を備える態様について説明した。しかし、本開示のマッサージユニット１０には、より簡便な構成として、左右一对のマッサージ部材（左マッサージ部材１６Ｌ及び右マッサージ部材１６Ｒ）の施療子として左第１施療子１９Ｌ及び右第１施療子１９Ｒのみを備えている態様も考えられる。

[0062] そこで、以降の第１施療子１９の説明では、まず第１実施形態として、左第１施療子１９Ｌ及び右第１施療子１９Ｒのみを備えている態様（アーム部の先端に揉み玉が１つの態様）について説明する。

[0063] そして、第２実施形態として、施療子として左右の第１施療子（左第１施療子１９Ｌ及び右第１施療子１９Ｒ）及び左右の第２施療子（左第２施療子２２Ｌ及び右第２施療子２２Ｒ）を備える態様（アーム部の先端に揉み玉が２つの態様）について説明する。

[0064] また、第１実施形態でも、第２実施形態でも、左右一对のマッサージ部材（左マッサージ部材１６Ｌ及び右マッサージ部材１６Ｒ）は左右で線対称な配置及び構造を備えている。そこで、以降の説明では、左マッサージ部材１６Ｌについてのみ説明し、左右一对でなければ説明できない動作などの説明を除き、右マッサージ部材１６Ｒについては説明を省略する。

[0065] [第１実施形態]

図５の拡大図に示すように、第１実施形態の左第１施療子１９Ｌは、柔軟な可塑性樹脂（例えば、ＰＶＣ樹脂など）を用いて、左右方向の中途部が凹んだ円筒状に形成されている。左第１施療子１９Ｌの内部には左支持軸１８Ｌの外径よりもやや開口径が大きな左第１挿通孔２４Ｌが形成されている。左第１挿通孔２４Ｌは、左支持軸１８Ｌの軸心と同じ方向に向かって、左第１施療子１９Ｌの内部を左右方向に貫通するように形成されている。左第１挿通孔２４Ｌには、左支持軸１８Ｌが左右方向に摺動自在に挿通されている。

[0066] 具体的には、第１実施形態の左アーム部１３Ｌの先端には、左支持軸１８Ｌよりも大径な左円筒部２３Ｌが、右方（左右方向の内側）に向かって突出

するように形成されている。左円筒部２３Ｌは、左支持軸１８Ｌと同軸の軸心回りに円筒状に形成されており、突端（右端）には左支持軸１８Ｌが左円筒部２３Ｌの軸心と同軸になるように配備されている。

[0067] 第１実施形態の左第１施療子１９Ｌは、左第１挿通孔２４Ｌの左側に、左第１凹部２５Ｌを有している。左第１凹部２５Ｌは、左方（左アーム部１３Ｌ側）に向かって開口する円筒状の凹みであり、円筒面状の左円筒内壁２６Ｌと、左円筒内壁２６Ｌの右端を閉鎖する左奥壁２７Ｌとで構成されている。

[0068] 左円筒内壁２６Ｌは、左円筒部２３Ｌの外径よりやや内径が大きな円筒面状に形成されており、左円筒部２３Ｌに外嵌可能とされている。左奥壁２７Ｌは、左円筒内壁２６Ｌの右端と、左第１挿通孔２４Ｌの左開口との間に、左支持軸１８Ｌの軸心に対して交差する方向（図例の場合であればほぼ直交する方向に）に沿う壁面として形成されている。

[0069] 左円筒内壁２６Ｌと左支持軸１８Ｌとの間は離間しており、左円筒内壁２６Ｌと左支持軸１８Ｌの間には左弾性部材２０Ｌが配備されている。つまり、左円筒内壁２６Ｌと左支持軸１８Ｌとの間は、左弾性部材２０Ｌを収容する左収容部２８Ｌとされている。

[0070] 第１実施形態の左第１施療子１９Ｌは、左第１挿通孔２４Ｌの右側に、左第２凹部３０Ｌが形成されている。左第２凹部３０Ｌは、右方（左右方向の内側）に向かって開口している。左第２凹部３０Ｌには、左支持軸１８Ｌの先端（右端）が底壁から突出するように設けられている。左支持軸１８Ｌの先端（右端）には、左支持軸１８Ｌの先端が左第２凹部３０Ｌから左方に抜けることを防止する抜け止め手段（例えば、抜け止めピン、図示略）が取り付けられている。

[0071] 第１実施形態の弾性部材２０は、左第１施療子１９Ｌを右方に付勢する左弾性部材２０Ｌと、右第１施療子１９Ｒを左方に付勢する右弾性部材２０Ｒとを有している。

[0072] 左弾性部材２０Ｌは、左支持軸１８Ｌの外周面に巻回されたコイルバネあ

る。左弾性部材 20L は、図 5 の拡大図で示す状態では付勢力（復元力）を発生しない（無視できる程度に小さい）。つまり、図 5 の拡大図で示す状態の左弾性部材 20L は、自由長（力がかかっていない状態での長さ）となっている。また、第 1 実施形態の左弾性部材 20L には、左右方向に沿った左第 1 凹部 25L の内寸（左支持軸 18L の軸心の方向に沿った左第 1 凹部 25L の内寸法）と略同長のコイルバネが用いられる。つまり、左円筒内壁 26L の左端は、左円筒部 23L の右端とほぼ同じ位置に並んでおり、左収容部 28L は左円筒部 23L により閉鎖された空間となっている。

[0073] 図 5 に示すように、肩のような左右方向に幅が広い施療部をマッサージする場合、左アーム部 13L 及び右アーム部 13R は幅が広い施療部に対応して左右方向に広い幅を持った施療幅（左右方向に沿った揺動幅）に設定される。左第 1 施療子 19L 及び右第 1 施療子 19R は肩のような施療部に対して施療部の表面を擦るようにマッサージするため、特に肩のように凹凸がない施療部をマッサージする場合は、左第 1 施療子 19L 及び右第 1 施療子 19R に負荷はあまり加わらない。つまり、図 5 の状態の左第 1 施療子 19L 及び右第 1 施療子 19R で、肩のような施療部を揉みマッサージしても、左弾性部材 20L 及び右弾性部材 20R にも圧縮方向に大きな力は作用せず、左弾性部材 20L 及び右弾性部材 20R は自由長を保った状態（弾性変形していない状態）を維持して揉みマッサージが行われる。それゆえ、肩のような施療部をマッサージする場合は、左第 1 施療子 19L 及び右第 1 施療子 19R を左アーム部 13L 側及び右アーム部 13R 側に移動させることなく施療部を揉みマッサージすることができる。

[0074] 一方、図 6 に示すように、首のような細長く且つデリケートな施療部をマッサージする場合、左第 1 施療子 19L 及び右第 1 施療子 19R が首を挟み込む位置に配備されるので、施療部を挟み込むようなマッサージになる可能性がある。特に、肩などの施療部に合わせて施療幅（揺動幅）が広く設定されている場合、左アーム部 13L 及び右アーム部 13R が互いに近づいた際には、左アーム部 13L 及び右アーム部 13R の間隔が首よりも狭くなる可

能性があり、施療部に対するマッサージ感（マッサージ強度）が強くなって使用者に不快感を与えることが予想される。

- [0075] しかし、第1実施形態の左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rでは、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rが首などの施療部を挟み込む場合には、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rに左アーム部13L側及び右アーム部13R側に近づく方向（左右方向の外側に向かう方向）に大きな負荷が発生する。そうすると、左弾性部材20L及び右弾性部材20Rが（左右方向の外側）に弾性変形する（左弾性部材20L及び右弾性部材20Rを構成するコイルバネが縮まる）。例えば、左弾性部材20Lが弾性変形すると、左第1凹部25Lが左円筒部23Lに外挿される（深く押し込まれる）。
- [0076] 左円筒内壁26Lの内径は左円筒部23Lの外径よりやや大きいので、左円筒内壁26Lの内周面が左円筒部23Lの外周面に対して左支持軸18Lの軸心に沿って摺動し、左第1施療子19Lが左支持軸18Lの軸心に沿うようにして左側（左アーム部13L側、左右方向の外側）に移動する。つまり、左弾性部材20Lが左右方向の外側に弾性変形することで、施療部に近づく方向に左第1施療子19Lに加わる力を逃がすことができる。
- [0077] なお、上述した説明は、左弾性部材20Lに関するものであるが、右弾性部材20Rでも同様な動作が行われる。
- [0078] 言い換えれば、第1実施形態の左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rでは、左アーム部13L及び右アーム部13Rの先端が互いに近づいた際に、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rの間の距離が広がることとなる。その結果、首のような左右方向に幅が狭い施療部をマッサージする場合でも、幅が広い施療部（肩などの施療部）と同程度にソフトな（適切な）マッサージ感を付与でき、使用者に不快感を与えることがない。
- [0079] 第1実施形態の左弾性部材20Lには、左右方向に沿った左第1凹部25Lの内寸と略同長のコイルバネが用いられる。つまり、左円筒内壁26Lの左端は、左円筒部23Lの右端と略同位置に位置しており、左収容部28L

は左円筒部 23 L により閉鎖された空間となっている。このように左収容部 28 L を左円筒部 23 L により閉鎖された空間とすれば、左収容部 28 L に対する異物の進入及び左弾性部材 20 L の腐食を防止でき、左弾性部材 20 L の耐久性を向上させることができる。

[0080] 第 1 実施形態の左マッサージ部材 16 L では、左円筒内壁 26 L の内径が左円筒部 23 L の外径よりやや大きく形成されているので、左円筒内壁 26 L の内周面を左円筒部 23 L の外周面に対して左支持軸 18 L の軸心に沿って摺動させることができる。そのため、左第 1 施療子 19 L を左方に移動させる際には、左円筒内壁 26 L の内周面が左円筒部 23 L の外周面に対して摺動する状態を維持したまま、左第 1 凹部 25 L が左円筒部 23 L に外挿される。このように左第 1 凹部 25 L が左円筒部 23 L に外挿されると、左第 1 施療子 19 L を左支持軸 18 L の軸心に沿って確実に、且つ、軸心に対してぶれることなく移動させることができる。

[0081] また、背中などの施療部に肩甲骨などの凸部がある場合、施療子を左右に移動させた場合に、施療部の凸部が施療子の移動に対する負荷となり、施療子からのマッサージ感が強くなって使用者に不快感を与えることがある。このような場合に対しても、第 1 実施形態の左マッサージ部材 16 L であれば、左弾性部材 20 L が首などの施療部の場合と同様に（左右方向の外側）に弾性変形する（左弾性部材 20 L を構成するコイルバネが縮まる）ため、幅が広い施療部（肩などの施療部）と同程度に凸部がある施療部に対してソフトな（適切な）マッサージ感を付与でき、使用者に不快感を与えることがない。

[0082] 第 1 実施形態のマッサージユニット 10 は、施療部に対して掴みマッサージを行う掴みマッサージ機構 42 を備えている。掴みマッサージ機構 42 は左第 1 施療子 19 L に対して上下方向に距離をあけて配備される左掴み施療子 41 L を有している。また、掴みマッサージ機構 42 は、駆動機構 17 により掴み施療子 41 を上下方向に揺動させている。

[0083] 施療部に対して掴み施療子 41 を用いて掴みマッサージを行う場合、第 1

実施形態の左アーム部 1 3 L の先端（左第 1 施療子 1 9 L）に対して、左掴み施療子 4 1 L が上下方向に近づくと、施療部への掴みマッサージのマッサージ感が強くなりすぎる場合がある。しかし、左弾性部材 2 0 L が（左右方向の外側）に弾性変形し、左第 1 施療子 1 9 L が左右方向の外側に移動すれば、左第 1 施療子 1 9 L と左掴み施療子 4 1 L との間に加わる力を逃がすことができ、使用者に不快感を与えることがない。

[0084] なお、上述した説明は、左マッサージ部材 1 6 L 及び左掴みマッサージ部材 4 3 L に関する効果に関するものであるが、右マッサージ部材 1 6 R 及び右掴みマッサージ部材 4 3 R でも同様な効果が奏される。

[0085] [第 2 実施形態]

図 7 に示すように、第 2 実施形態の左マッサージ部材 1 6 L は、施療子として左第 1 施療子 1 9 L に加えて、左第 2 施療子 2 2 L を備えている。また、右マッサージ部材 1 6 R は、施療子として右第 1 施療子 1 9 R 及び右第 2 施療子 2 2 R を備えている。第 2 実施形態の左マッサージ部材 1 6 L 及び右マッサージ部材 1 6 R は、第 1 実施形態と同様に左アーム部 1 3 L 及び右アーム部 1 3 R を有し、左アーム部 1 3 L 及び右アーム部 1 3 R のそれぞれの先端に当該アーム部を挟むように 2 つの施療子が設けられている。

[0086] 2 つの施療子のうち、左第 1 施療子 1 9 L は左アーム部 1 3 L の右側（左右方向の内側）に設けられ、左第 2 施療子 2 2 L は左アーム部 1 3 L の左側（左右方向の外側）に設けられている。また、右第 1 施療子 1 9 R は右アーム部 1 3 R の左側（左右方向の内側）に設けられ、右第 2 施療子 2 2 R は右アーム部 1 3 R の右側（左右方向の外側）に設けられている。

[0087] 第 2 実施形態の左第 1 施療子 1 9 L 及び左第 2 施療子 2 2 L は、第 1 実施形態と同様な柔軟な可塑性樹脂を用いて、左右方向に短い円筒状（車輪状）に形成されている。左第 1 施療子 1 9 L の内部には左支持軸 1 8 L の外径と同じ開口径の左第 1 挿通孔 2 4 L が形成されており、左第 1 挿通孔 2 4 L は左支持軸 1 8 L の軸心と同じ方向に向かって、左第 1 施療子 1 9 L の内部を軸心方向に貫通するように形成されている。左第 1 挿通孔 2 4 L には、左支

持軸 18 L が左右方向に移動自在に挿通されている。

[0088] 具体的には、第 2 実施形態の左アーム部 13 L の先端（の右側面）には、左支持軸 18 L よりも開口径が大きい円筒状の左第 3 凹部 29 L が右方向に向かって開口するように形成されている。左第 3 凹部 29 L は、左支持軸 18 L の外径より開口径が大きな円筒状に形成されており、中央には左支持軸 18 L が左第 3 凹部 29 L の中心（円筒形状の軸心）を左右方向に貫通するように配備されている。左第 3 凹部 29 L の開口縁には、右方向に向かって突出する左第 1 突起部 39 L が、開口縁に沿って左第 3 凹部 29 L の周囲を周回するように形成されている。

[0089] 左第 1 施療子 19 L の左側面には、左方向に向かって開口する左第 4 凹部 31 L が形成されている。左第 4 凹部 31 L の軸心方向（左支持軸 18 L の軸心の方向）に沿った凹みの深さ（左第 1 施療子 19 L の左側面上に位置する点 P 1 から、左第 4 凹部 31 L の凹みの最深部に位置する点 P 2 までの距離）L 1 は、左アーム部 13 L の右側面からの左第 1 突起部 39 L の突出高さ（左アーム部 13 L の右側面に位置する点 P 3 から、左第 1 突起部 39 L の先端に位置する点 P 4 までの、左支持軸 18 L の軸心方向に沿った距離）L 2 と等しくされている。

[0090] 左第 1 施療子 19 L と左第 3 凹部 29 L との間には、左スライド部材 32 L が配備されている。左スライド部材 32 L は、左第 3 凹部 29 L に遊嵌可能な円環状の左閉鎖部 33 L と、左閉鎖部 33 L の外縁から左支持軸 18 L の軸心方向に沿って左方に突出する左第 2 突起部 34 L とを有している。左閉鎖部 33 L の中央には、左閉鎖部 33 L を左支持軸 18 L の軸心方向に貫通する左貫通孔 35 L が形成されている。左貫通孔 35 L には、左支持軸 18 L が軸心方向に移動可能に挿通されている。左第 2 突起部 34 L は、左閉鎖部 33 L の開口縁に沿って左閉鎖部 33 L の周囲を周回するように形成されている。

[0091] 左第 3 凹部 29 L の軸心方向に沿った凹みの深さ（左第 3 凹部 29 L の内底壁に位置する点 P 5 から、左第 1 突起部 39 L の先端に位置する点 P 4 ま

での、左支持軸 18 L の軸心方向に沿った距離) L 3 は、左閉鎖部 33 L の右面からの左第 2 突起部 34 L の突出高さ (左閉鎖部 33 L の右面に位置する点 P 6 から、左第 2 突起部 34 L の先端に位置する点 P 7 までの、左支持軸 18 L の軸心方向に沿った距離) L 4 と等しくされている。

[0092] 第 2 実施形態の左支持軸 18 L は、左第 3 凹部 29 L よりも小さい外径を備えており且つ左右方向に長い円棒状に形成されており、外周面には左弾性部材 20 L が配備されている。

[0093] 第 2 実施形態の左第 3 凹部 29 L は、左支持軸 18 L の外周面から離間しており、左第 3 凹部 29 L の内周面と左支持軸 18 L との間には左弾性部材 20 L が配備されている。つまり、左第 3 凹部 29 L の内周面と左支持軸 18 L との間は、左弾性部材 20 L を収容する左収容部 28 L とされている。

[0094] 第 2 実施形態の左第 1 施療子 19 L にも、第 1 実施形態と同様に、左第 1 挿通孔 24 L の右側に、左第 2 凹部 30 L が形成されている。左第 2 凹部 30 L は、右方 (左右方向の内側) に向かって開口している。左第 2 凹部 30 L には、左支持軸 18 L の先端 (右端) が突出するように配備されている。左支持軸 18 L の先端 (右端) には、左支持軸 18 L の先端が左第 2 凹部 30 L から右方に抜けることを防止する抜け止め手段 (例えば、抜け止めピン、図示略) が取り付けられている。

[0095] 左第 2 施療子 22 L の内部には左支持軸 18 L の外径と同じ開口径の左第 2 挿通孔 38 L が形成されており、左第 2 挿通孔 38 L は左支持軸 18 L の軸心と同じ方向に向かって、左第 1 施療子 19 L を軸心方向 (左支持軸 18 L の軸心の方向) に貫通するように形成されている。左第 2 挿通孔 38 L には、左支持軸 18 L が左右方向に移動を規制された状態で挿通されている。

[0096] 具体的には、第 2 実施形態の左第 2 施療子 22 L には、左支持軸 18 L の外径と同じ開口径の左第 2 挿通孔 38 L が形成されており、左第 2 挿通孔 38 L は左第 1 挿通孔 24 L と同様に左支持軸 18 L の軸心と同じ方向に向かって、左第 2 施療子 22 L を軸心方向に貫通するように形成されている。左第 2 挿通孔 38 L には、左支持軸 18 L が左右方向に移動自在に挿通されて

いる。また、左アーム部 1 3 L の先端には、左支持軸 1 8 L の外径と同じ開口径の左第 3 挿通孔 3 6 L が形成されており、左第 3 挿通孔 3 6 L は左第 1 挿通孔 2 4 L と同様に左支持軸 1 8 L の軸心と同じ方向に向かって、左アーム部 1 3 L を軸心方向に貫通するように形成されている。左第 3 挿通孔 3 6 L は、左第 2 挿通孔 3 8 L と開口同士を合わせた状態で隣り合って形成されており、左支持軸 1 8 L が左右方向に左第 3 挿通孔 3 6 L 及び左第 2 挿通孔 3 8 L を連通状態で挿通している。

[0097] 第 2 実施形態の左第 2 施療子 2 2 L には、左第 2 挿通孔 3 8 L の左側に、左第 5 凹部 4 0 L が形成されている。左第 5 凹部 4 0 L は、左方（左右方向の外側）に向かって開口している。左第 5 凹部 4 0 L の内部には、左支持軸 1 8 L の左端が突出するように配備されている。左支持軸 1 8 L の左端には、左支持軸 1 8 L の先端（左端）が左第 5 凹部 4 0 L から右方に抜けることを防止する抜け止めピン（図示略）が取り付けられている。左第 2 施療子 2 2 L は、左支持軸 1 8 L の軸心方向に沿った方向に移動を規制された状態で左アーム部 1 3 L に回転自在に支持されている。

[0098] 図 7 に示すように、肩のような左右方向に幅が広い施療部をマッサージする場合、左アーム部 1 3 L 及び右アーム部 1 3 R は幅が広い施療部に対応して左右方向に広い幅を持った施療幅（揺動幅）に設定される。左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R は肩のような施療部に対して施療部の表面を撫でる（擦る）ようにマッサージするため、特に肩のように凹凸がない施療部をマッサージする場合は、左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R に負荷はあまり加わらない。つまり、図 7 の状態の左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R で、肩のような施療部を揉みマッサージしても、左弾性部材 2 0 L 及び右弾性部材 2 0 R にも圧縮方向に大きな力は作用せず、左弾性部材 2 0 L 及び右弾性部材 2 0 R は自由長を保った状態（弾性変形していない状態）を維持して揉みマッサージが行われる。それゆえ、肩のような施療部をマッサージする場合は、左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R を左アーム部 1 3 L 側及び右アーム部 1 3 R 側に移動させることなく施療部を

揉みマッサージすることができる。

- [0099] 一方、図8に示すように、首のような細長く且つデリケートな施療部をマッサージする場合、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rが首を挟み込む位置に配備されるので、施療部を挟み込むようなマッサージになる可能性がある。特に、肩などの施療部に合わせて施療幅（揺動幅）が広く設定されている場合、左アーム部13L及び右アーム部13Rが互いに近づいた際には、左アーム部13L及び右アーム部13Rの間隔が首よりも狭くなる可能性があり、マッサージ感が強くなって使用者に不快感を与えることが予想される。
- [0100] しかし、第2実施形態の左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rでは、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rが首などの施療部を挟み込む場合には、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rに左アーム部13L側及び右アーム部13R側に近づく方向（左右方向の外側に向かう方向）に大きな負荷が発生する。そうすると、左弾性部材20L及び右弾性部材20Rが（左右方向の外側）に弾性変形する（左弾性部材20L及び右弾性部材20Rを構成するコイルバネが縮まる）。例えば、左弾性部材20Lが弾性変形すると、左第1凹部25Lが左円筒部23Lに外挿される（深く押し込まれる）。
- [0101] 左円筒内壁26Lの内径は左円筒部23Lの外径よりやや大きいので、左円筒内壁26Lの内周面が左円筒部23Lの外周面に対して左支持軸18Lの軸心に沿って摺動し、左第1施療子19Lが左支持軸18Lの軸心に沿うようにして左側（左アーム部13L側、左右方向の外側）に移動する。つまり、左弾性部材20Lが左右方向の外側に弾性変形することで、施療部に近づく方向に左第1施療子19Lに加わる力を逃がすことができる。
- [0102] なお、上述した説明は、左弾性部材20Lに関するものであるが、右弾性部材20Rでも同様な動作が行われる。
- [0103] 言い換えれば、第2実施形態の左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rでは、左アーム部13L及び右アーム部13Rの先端が互いに近

づいた際に、左第1施療子19L及び右第1施療子19Rの間の距離が広がることとなる。その結果、首のような左右方向に幅が狭い施療部をマッサージする場合でも、幅が広い施療部（肩などの施療部）と同程度にソフトな（適切な）マッサージ感を付与でき、使用者に不快感を与えることがない。

[0104] 図7及び図8に示すように、第2実施形態の左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rでは、左アーム部13L側及び右アーム部13R側に近づく方向に移動する（左右方向の外側に移動する）左第1施療子19L及び右第1施療子19Rと、左右方向の移動が規制された左第2施療子22L及び右第2施療子22Rとの間の距離も、左弾性部材20L及び右弾性部材20Rの弾性変形に応じて変化する。そのため、左第1施療子19Lと左第2施療子22Lとの間、及び右第1施療子19Rと右第2施療子22Rとの間に、施療部が位置するように、左マッサージ部材16L及び右マッサージ部材16Rを配置すれば、施療部に対して摘まむようなマッサージを行うこともできる。

[0105] 上述したように左第4凹部31Lの軸心方向（左支持軸18Lの軸心の方向）に沿った凹みの深さ（左第1施療子19Lの左側面上に位置する点P1から、左第4凹部31Lの凹みの最深部に位置する点P2までの距離）L1は、左アーム部13Lの右側面からの左第1突起部39Lの突出高さ（左アーム部13Lの右側面に位置する点P3から、左第1突起部39Lの突端に位置する点P4までの、左支持軸18Lの軸心方向に沿った距離）L2と等しくされている。このように距離L1と距離L2とが等しくされていれば、左アーム部13Lが弾性変形した場合に、左スライド部材32Lの左第1突起部39Lの突端が、左第4凹部31Lの凹んだ部分（凹みの最深部）に接触し、左スライド部材32Lの移動が規制されるため、左弾性部材20Lに必要以上に力が加わることがない。また、左弾性部材20Lが弾性変形しても、左アーム部13Lに対して左第1施療子19Lが接触することを防止できるので、左第1施療子19Lの破損も防止することができる。

[0106] 上述したように左第3凹部29Lの軸心方向に沿った凹みの深さ（左第3

凹部 29 L の内底壁に位置する点 P 5 から、左第 1 突起部 39 L の突端に位置する点 P 4 までの、左支持軸 18 L の軸心方向に沿った距離) L 3 は、左閉鎖部 33 L の右面からの左第 2 突起部 34 L の突出高さ (左閉鎖部 33 L の右面に位置する点 P 6 から、左第 2 突起部 34 L の突端に位置する点 P 7 までの、左支持軸 18 L の軸心方向に沿った距離) L 4 と等しくされている。このように距離 L 3 と距離 L 4 とが等しくされていれば、左弾性部材 20 L が弾性変形した場合に、左スライド部材 32 L の左第 2 突起部 34 L の突端が、左第 3 凹部 29 L の内底壁に接触し、左スライド部材 32 L の移動が規制されるため、左弾性部材 20 L に必要以上に力が加わることがない。また、左弾性部材 20 L が弾性変形しても、左アーム部 13 L に対して左第 1 施療子 19 L が接触することを防止できるので、左第 1 施療子 19 L の破損も防止することができる。

[0107] 左第 3 凹部 29 L の右側の開口は左スライド部材 32 L により閉鎖されており、左弾性部材 20 L を収容する左収容部 28 L は閉鎖された空間となっている。このように左収容部 28 L を左スライド部材 32 L により閉鎖された空間とすれば、左収容部 28 L に対する異物の進入及び左弾性部材 20 L の腐食を防止でき、左弾性部材 20 L の耐久性を向上させることができる。

[0108] 第 2 実施形態の左マッサージ部材 16 L では、左第 3 凹部 29 L の内径が左スライド部材 32 L の外径よりやや大きく形成されているので、左第 3 凹部 29 L の内周面を左スライド部材 32 L の外周面に対して左支持軸 18 L の軸心に沿って摺動させることができる。そのため、左第 1 施療子 19 L を左方に移動させる際には、左第 3 凹部 29 L の内周面が左スライド部材 32 L の外周面に対して摺動する状態を維持したまま、左第 3 凹部 29 L が左スライド部材 32 L に外挿される。このように左第 3 凹部 29 L が左スライド部材 32 L に外挿されると、左第 1 施療子 19 L を左支持軸 18 L の軸心に沿って確実に、且つ、軸心に対してぶれることなく移動させることができる。

[0109] なお、上述した説明は、左マッサージ部材 16 L に関する効果に関するも

のであるが、右マッサージ部材 1 6 R でも同様な効果が奏される。

[0110] また、上述した以外の第 1 実施形態のマッサージユニット 1 0 が有する作用効果は、第 2 実施形態のマッサージユニット 1 0 でも同様に奏される。例えば、施療部に対して掴み施療子 4 1 を用いて掴みマッサージを行う場合に、左弾性部材 2 0 L 及び右弾性部材 2 0 R が（左右方向の外側）に弾性変形し、左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R と、左掴み施療子 4 1 L 及び右掴み施療子 4 1 R との間に加わる力を逃がすことで、使用者に不快感を与えることを防止可能な効果などは、第 2 実施形態のマッサージユニット 1 0 でも同様に奏される。

[0111] 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、明示されていない事項、例えば、作動条件又は操作条件、構成物の寸法、重量などは、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事項を採用している。

[0112] 本実施形態で説明した左右のマッサージ部材の近接離反の距離、揺動速度、左右の間隔など（左マッサージ部材 1 6 L 及び右マッサージ部材 1 6 R、あるいは左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R と、左第 2 施療子 2 2 L 及び右第 2 施療子 2 2 R との近接離反の距離、揺動速度、左右の間隔など）については、適宜変更可能である。また、左第 1 施療子 1 9 L 及び右第 1 施療子 1 9 R と、左掴み施療子 4 1 L 及び右掴み施療子 4 1 R と、の近接離反の距離、揺動速度、左右の間隔などについても、適宜変更可能である。

[0113] また、マッサージユニット 1 0 は、揉みマッサージ動作に加えて、叩き、掴みなどのマッサージ動作を行うものであってもよい。施療部は、本実施形態では使用者の背部に位置する肩部及び首部などを例示しているが、施療部は臀部、太もも部、手、又は腕などの部位であってもよい。

[0114] また、本実施形態の左支持軸 1 8 L 及び右支持軸 1 8 R は中心がくり貫かれた丸棒状であるが、本開示の左支持軸 1 8 L 及び右支持軸 1 8 R は中実の棒状（中心がくり貫かれていない棒状）であってもよい。

[0115] 例えば、マッサージユニット１０の左アーム部１３Ｌ及び右アーム部１３Ｒの長さ、回転軸９に対する左アーム部１３Ｌ及び右アーム部１３Ｒ（回転ボス部１１のカム面１２）の傾斜角度、左アーム部１３Ｌ及び右アーム部１３Ｒの離間距離、施療子の個数など、マッサージユニット１０の構成については、施療範囲を鑑み適宜変更可能である。

[0116] また、マッサージユニット１０による揉みマッサージの動作（近接離反と左右同方向の揺動の振り幅、タイミング、速度など）について、本実施形態に挙げた動作に限定されず、施療部の状況（対象とする部位、その部位の凝りの度合いなど）を鑑み適宜変更可能である。

[0117] 本実施形態で説明したマッサージユニット１０の基本的な装置構成については、一例であり、様々な装置構成が採用可能である。

符号の説明

- [0118]
- １ 椅子型マッサージ機
 - ２ 座部
 - ３ 背もたれ部
 - ４ 肘掛け部
 - ５ 背部マッサージ機構
 - ６ ガイドレール
 - ６Ｌ 左ガイドレール
 - ６Ｒ 右ガイドレール
 - ７Ｌ 左ラックギア
 - ７Ｒ 右ラックギア
 - ８ 駆動モータ
 - ８ａ 駆動軸
 - ９ 回転軸
 - １０ マッサージユニット
 - １１ 回転ボス部
 - １１Ｌ 左回転ボス部

- 1 1 R 右回転ボス部
- 1 2 カム面
- 1 2 L 左カム面
- 1 2 R 右カム面
- 1 3 アーム部
- 1 3 L 左アーム部
- 1 3 R 右アーム部
- 1 4 環状嵌合部
- 1 4 L 左環状嵌合部
- 1 4 R 右環状嵌合部
- 1 5 基台
- 1 6 マッサージ部材
- 1 6 L 左マッサージ部材
- 1 6 R 右マッサージ部材
- 1 7 駆動機構
- 1 7 a 駆動部
- 1 7 b 変換部
- 1 8 支持軸
- 1 8 L 左支持軸
- 1 8 R 右支持軸
- 1 9 第1施療子
- 1 9 L 左第1施療子
- 1 9 R 右第1施療子
- 2 0 弾性部材
- 2 0 L 左弾性部材
- 2 0 R 右弾性部材
- 2 1 L 左回転規制部
- 2 1 R 右回転規制部

- 2 2 L 左第2施療子
- 2 2 R 右第2施療子
- 2 3 L 左円筒部
- 2 4 L 左第1挿通孔
- 2 5 L 左第1凹部
- 2 5 R 右第1凹部
- 2 6 L 左円筒内壁
- 2 7 L 左奥壁
- 2 8 L 左収容部
- 2 8 R 収容部
- 2 9 L 左第3凹部
- 3 0 L 左第2凹部
- 3 1 L 左第4凹部
- 3 2 L 左スライド部材
- 3 3 L 左閉鎖部
- 3 4 L 左第2突起部
- 3 5 L 左貫通孔
- 3 6 L 左第3挿通孔
- 3 7 L 左ピニオンギア
- 3 7 R 右ピニオンギア
- 3 8 L 左第2挿通孔
- 3 9 L 左第1突起部
- 4 0 L 左第5凹部
- 4 1 L 左掴み施療子
- 4 1 R 右掴み施療子
- 4 2 掴みマッサージ機構
- 4 3 L 左掴みマッサージ部材
- 4 3 R 右掴みマッサージ部材

- 4 4 L 左掴みアーム部
- 4 5 L 左第1 掴みアーム
- 4 6 L 左第2 掴みアーム
- 4 7 L 左第2 回転ボス部
- 4 8 L 左第2 環状嵌合部
- 4 9 L 左第2 カム面
- U 使用者

請求の範囲

- [請求項1] 基台上に設けられた左右一対のマッサージ部材と、前記左右一対の前記マッサージ部材を近接離反させて施療部に対して揉み動作を発生させる駆動機構と、を備えたマッサージユニットであって、
- 左右一対に配備された前記マッサージ部材は、
- 基端が前記駆動機構を介して前記基台に支持されたアーム部と、
- 前記アーム部の先端であって左右方向の内側に当該アーム部の長手方向に交差するように設けられた支持軸と、
- 前記支持軸に沿って移動可能に当該支持軸に支持された第1施療子と、
- 前記第1施療子を左右方向の内側に付勢する弾性部材と、を有しており、
- 前記第1施療子に付与される負荷に応じて、前記弾性部材が弾性変形すると共に前記第1施療子が前記支持軸に沿って左右方向の外側に移動可能に構成されている
- マッサージユニット。
- [請求項2] 前記弾性部材は前記支持軸の外周面を前記支持軸の軸心周りに巻回するコイルバネである
- 請求項1に記載のマッサージユニット。
- [請求項3] 前記第1施療子には凹部が形成されており、前記凹部が前記支持軸に遊嵌状態で嵌まり込んでおり、弾性部材が配備される収容部が前記支持軸と前記凹部との間に設けられている
- 請求項2に記載のマッサージユニット。
- [請求項4] 前記アーム部には凹部が形成されており、前記凹部内に前記支持軸が配設され且つ前記第1施療子の一部がスライド自在に嵌まり込んでいて、弾性部材が配備される収容部が前記第1施療子の一部と前記凹部との間に設けられている
- 請求項2に記載のマッサージユニット。

- [請求項5] 左右一対の前記マッサージ部材が有するアーム部の先端には、当該アーム部を挟んで、左右方向の内側に前記第1 施療子が設けられ、且つ、左右方向の外側に第2 施療子が設けられている
- 請求項1 に記載のマッサージユニット。
- [請求項6] 前記第2 施療子は、前記支持軸の軸心方向に沿った方向に移動を規制された状態で前記支持軸に支持されている
- 請求項5 に記載のマッサージユニット。
- [請求項7] 前記施療部に対して掴みマッサージを行う掴みマッサージ機構を備えており、
- 前記掴みマッサージ機構は、前記第1 施療子に対して上下方向に距離をあけて配備される掴み施療子を有し、前記駆動機構により前記掴み施療子を上下方向に揺動させる
- 請求項1 に記載のマッサージユニット。
- [請求項8] 座部と、背もたれ部と、前記背もたれ部内に、請求項1 から7 のいずれか1 項に記載のマッサージユニットを備えている
- 椅子型マッサージ機。