

明 細 書

発明の名称： マッサージ装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、足部などの施療部に対して振動によるマッサージ効果を付与するマッサージ装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、マッサージ部を振動させて、肩部などの施療部に対してマッサージを行うマッサージ装置が市販されている。このマッサージ装置は、手持ち使用が可能なものとなっている。例えば、特許文献1は、肩部などに対して効果的なマッサージを付与することができる。具体的に、特許文献1は、基端側に把持部を有するケースと、ケースの先端側に設けられた開口部から突出したマッサージ部と、このマッサージ部の基端側で当該マッサージ部と一体的に形成されたアーム部とを備える可動揉み体と、ケースの先端側に設けられた開口部から突出した振動マッサージ部と、駆動モータの回転力により振動マッサージ部を振動させる振動機構とを備える固定揉み体と、可動揉み体を固定揉み体に対して近接離反させる駆動機構と、を備える小型マッサージ装置を開示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-082329号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] さて、特許文献1のような、マッサージ部を振動させて肩部に対してマッサージを行う手持ち型のマッサージ装置の他に、床面などに載置して足裏などに対して振動マッサージを行うことができる円柱形状（ロール型）のマッサージ装置が市販されている（<https://www.dr-air.com/jp/ja/products/3d-massage-roll/>）。このロール型のマッサージ装置は、振動発生機構が内蔵さ

れている。

[0005] 具体的に例えば、ロール型のマッサージ装置を床面などに載置して、椅子に着座した使用者がそのマッサージ装置の上に足部を載せることで、足裏などに対して振動マッサージが付与される。また、椅子に着座した使用者が腿部の上に、ロール型のマッサージ装置を載せることで、その腿部に対して振動マッサージが付与される。

しかしながら、従来のロール型のマッサージ装置は、駆動モータの回転軸に取り付けられたおもり部分（偏心体）を回転させることにより振動を発生させるものであった。それゆえ、このようなロール型のマッサージ装置を、例えば、床面などに載置して使用する場合、電源を入れた途端に装置全体が大きく振動するので、振動が床面などに伝達されてしまい、足部を本体に載せる前に思わぬ方向に移動してしまう虞がある。すなわち、電源を入れるタイミングが難しく、所定の位置でマッサージを行うことができなくなるので、ロール型のマッサージ装置の取り扱いが困難となる。

[0006] また、使用者が腿部の上に、ロール型のマッサージ装置を載せて使用する場合、装置端部を手で押さえて使用するため、振動により手に痺れや痒みが生じてしまい、良好なマッサージ効果を得ることができなくなる。

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、施療部に対して振動によるマッサージ効果を付与するマッサージ装置において、振動が非伝達とされる非振動部位を備えることにより、床面などに載置して使用しても、振動が床面などに伝わらずに、所定の位置でマッサージを行うことができるマッサージ装置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] 上記の目的を達成するため、本発明においては以下の技術的手段を講じた。

本発明にかかるマッサージ装置は、施療部に対して振動によるマッサージを付与し且つロール形状を呈する振動部位と、前記振動部位の両側に配備され且つ前記振動が非伝達とされる非振動部位と、を有することを特徴とする。

。

好ましくは、前記施療部に対して振動によるマッサージを付与する振動発生機構と、前記振動発生機構を収容するベース体と、前記ベース体を周方向に取り巻き、表面に施療子が設けられていて、前記振動発生機構により振動する円筒形状のカバー体と、前記カバー体の長手方向端部に設けられている把持部と、を有し、前記カバー体は、前記振動部位とされていて、前記把持部は、前記カバー体に対して非連結状態で設けられていて、前記振動発生機構からの振動が非伝達とされる前記非振動部位とされているとよい。

[0008] 好ましくは、前記把持部は、前記カバー体の外径より大きい外径とされ、前記把持部の外周には、床面に載置可能な載置部が設けられているとよい。

好ましくは、前記載置部は、前記マッサージ装置を前記床面に載置したとき、当該マッサージ装置の転動を防止する構成とされているとよい。

好ましくは、前記把持部は、保持部により遊嵌状態で保持されているとよい。

[0009] 好ましくは、前記保持部は、前記把持部の環状嵌合部に外嵌される円筒形状のボス部材と、前記ボス部材を遊嵌状態で保持する円筒形状の保持部材と、前記保持部材と締結され、前記ボス部材の脱落を防止するリング部材と、を有しているとよい。

好ましくは、前記保持部材の外径は、前記ボス部材の内径より小さいとよい。

好ましくは、前記把持部は、前記ボス部材が前記保持部材と前記リング部材とに、遊嵌状態で保持されることにより、前記カバー体に対して非連結状態で設けられているとよい。

[0010] 好ましくは、前記保持部材は、前記ベース体に取り付けられることにより、前記カバー体内において浮遊した状態で保持されていて、前記振動発生機構から前記カバー体へ伝わる振動が非伝達とされる構成とされているとよい。

。

好ましくは、前記振動発生機構は、回転駆動力を発生する駆動モータと、

前記回転駆動力を振動運動に変換する変換部材と、前記変換部材に設けられている振動子と、を有し、前記カバー体は、前記振動子を介して、前記変換部材に連結されているとよい。

[0011] 好ましくは、前記変換部材は、弾性部材を介して、前記ベース体に取り付けられているとよい。

好ましくは、前記駆動モータの出力軸には、前記出力軸から偏心する回転軸心を有するボス部材が取り付けられていて、前記振動発生機構は、前記駆動モータの出力軸に対するボス部材の偏心により振動を発生させ、前記ボス部材には、前記振動が前記駆動モータ側へ伝達することを防止するウェイト部が取り付けられているとよい。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、施療部に対して振動によるマッサージ効果を付与するマッサージ装置において、振動が非伝達とされる非振動部位を備えることにより、床面などに載置して使用しても、振動が床面などに伝わらずに、所定の位置でマッサージを行うことができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明のマッサージ装置の概略を模式的に示した図である。

[図2]本発明のマッサージ装置の内部を示す図であり、把持部と中筒体と振動発生機構の振動子などの概略（位置関係等）を示す図である。

[図3]本発明のマッサージ装置の内部を示す図であり、把持部と保持部と振動発生機構などの概略（位置関係等）を示す図である。

[図4]振動発生機構の分解図である。

[図5]把持部を遊嵌状態で保持する保持部の分解図である。

[図6]本発明のマッサージ装置の断面図である（一方側振動発生部側）。

[図7]保持部の概略を示す図であり、図6に示すA部を拡大した図である。

[図8]本発明のマッサージ装置の使用態様図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明にかかるマッサージ装置1の実施形態を、図を参照して説明

する。

なお、以下に説明する実施形態は、本発明を具体化した一例であって、その具体例をもって本発明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たり、仮想線などを用いて描いている。また、マッサージ装置 1 の方向などに関しては、例えば、図 1 の紙面左側をマッサージ装置 1 の「一方側」とし、紙面右側をマッサージ装置 1 の「他方側」とする。なお、図 2 ～図 8 に示すマッサージ装置 1 の方向についても同様である。

[0015] 図 1 ～図 8 に示すように、本発明にかかるマッサージ装置 1 は、例えば、足部 T、腿部、腰部などの施療部に対して振動によるマッサージを付与するものである。

例えば、本発明のマッサージ装置 1 を床面 F などに載置して、椅子に着座した使用者がそのマッサージ装置 1 の上に足部 T を載置することで、マッサージ装置 1 が足裏などに対して振動マッサージを付与する（図 8 参照）。

[0016] また、本発明のマッサージ装置 1 については、図示はしないが、椅子に着座した使用者が腿部の上にマッサージ装置 1 を載置して手で支えることで、マッサージ装置 1 が腿部に対して振動マッサージを付与することもできる。また、椅子に着座した使用者が腰部と背もたれの間、マッサージ装置 1 を挟み込んだ状態にしておくことで、マッサージ装置 1 が腰部に対して振動マッサージを付与することもできる。

[0017] 本発明にかかるマッサージ装置 1 について、具体的に説明する。

本発明のマッサージ装置 1 は、施療部に対して振動によるマッサージを付与し且つロール形状を呈する「振動部位」と、振動部位の両側に配備され且つ振動が非伝達とされる「非振動部位」と、を有していることを特徴としている。

本発明のマッサージ装置 1 は、施療部に対して振動によるマッサージを付与する振動発生機構 2 と、振動発生機構 2 を収容するベース体 3 と、ベース体 3 を周方向に取り巻き、振動発生機構 2 により振動する円筒形状の中筒体

4 と、中筒体 4 を外嵌し、表面に施療子 6 が設けられている円筒形状のカバー体 5 と、カバー体 5 の長手方向端部に設けられている把持部 7 と、を有している。つまり、本発明のマッサージ装置 1 は、ロール型の振動マッサージ装置である。

[0018] なお、本実施形態のマッサージ装置 1 においては、中筒体 4 を備えている。この中筒体 4 については、カバー体 5 を構成する部材でもある。すなわち、本実施形態のカバー体 5 は、当該カバー体 5 と中筒体 4 を組み合わせたもの（二重構造）としている。とはいえ、例えば、カバー体 5 のみの一重構造としてもよい。

図 3、図 4 に示すように、振動発生機構 2 は、回転駆動力を発生する駆動モータ 8 と、回転駆動力を振動運動に変換する変換部材 9 と、変換部材 9 に設けられている振動子 10 と、を有している。

[0019] 駆動モータ 8 は、本体部 11 から一方側に向かって突出状に配備された一方側出力軸 12 a と、本体部 11 から他方側に向かって突出状に配備された他方側出力軸 12 b と、を有している。つまり、駆動モータ 8 は、両軸（2 軸）駆動モータである。本実施形態の駆動モータ 8 は、一方側出力軸 12 a と他方側出力軸 12 b とを介して、回転駆動力を一方側と他方側のそれぞれに出力する。

[0020] なお、本実施形態においては、一方側出力軸 12 a 側を一方側振動発生部 2 a とし、他方側出力軸 12 b 側を他方側振動発生部 2 b とする。一方側振動発生部 2 a と他方側振動発生部 2 b は、長手方向（一方側と他方側を向く軸心方向に沿った方向）において、対称に配置されたものである。すなわち、一方側振動発生部 2 a は、他方側振動発生部 2 b を長手方向において、反転（鏡像反転）させて所定の間隔で配置したものともいえる。また、一方側振動発生部 2 a と他方側振動発生部 2 b は、駆動モータ 8 を挟んで、隣接配置されている。

[0021] まず、一方側振動発生部 2 a について、詳細に説明する。

一方側出力軸 12 a の先端には、ボス部材 13 a が取り付けられている。

ボス部材 13 a は、略円筒形状に形成された部材である。なお、本実施形態のボス部材 13 a は、半筒形状となっている。

図 5 に示すように、ボス部材 13 a は、軸心が一方側を向く円筒部 14 a と、円筒部 14 a から張り出すように設けられた板部材 14 c と、この板部材 14 c に取り付けられたウェイト部 14 b と、を有している。

[0022] ボス部材 13 a においては、円筒部 14 a の水平方向反対側には、一方側出力軸 12 a が嵌入される孔部 14 d が設けられている。このボス部材 13 a は、円筒部 14 a の中心軸心の偏心により偏心回転（振動発生）するものである。

円筒部 14 a は、板部材 14 c の一方側の壁面に突設されている。この円筒部 14 a は、軸心 L2 が一方側出力軸 12 a の軸心 L1 と同じ方向を向くが、同一軸心とはならないように配置されている。つまり、円筒部 14 a は、一方側出力軸 12 a の回転により、偏心回転するものである。この円筒部 14 a が一方側出力軸 12 a に対して偏心回転することにより、回転運動が変換部材 9 a で振動運動に変換される。

[0023] このウェイト部 14 b は、その重さや形状などについては、適宜変更可能であるが、一方側出力軸 12 a の軸心を挟んで、偏心回転する円筒部 14 a の軸心と対向する位置（カウンター位置）に設けられるものとなっている。すなわち、ウェイト部 14 b は、円筒部 14 a の軸心に対して 180° の位置に設けられている。

なお、一方側の円筒部 14 a の軸心と、他方側のボス部材 13 b の円筒部（図示せず）の軸心は、同一軸心である。すなわち、一方側の円筒部 14 a と、他方側のボス部材 13 b の円筒部は、例えば、90° 遅れて回転したり、逆方向に回転するなど、互い違いに回転するものとはなっていない。つまり、一方側のボス部材 13 a と、他方側のボス部材 13 b の偏心の方向は同じである。

[0024] また、一方側のウェイト部 14 b と、他方側のボス部材 13 b のウェイト部（図示せず）は、同じ方向を向いて配置されている。例えば、一方側のウ

ェイト部 1 4 b が上側に位置するならば、他方側のボス部材 1 3 b のウェイト部も上側に位置する。

次に、円筒部 1 4 a、ウェイト部 1 4 b の動作について述べる。

円筒部 1 4 a は、一方側出力軸 1 2 a から出力された回転駆動力により、偏心回転する。円筒部 1 4 a が偏心回転することにより、一方側の変換部材 9 a へ回転運動が伝達される。変換部材 9 a は、回転運動を振動運動に変換する。このとき、変換部材 9 a で変換された振動運動は、駆動モータ 8 の本体部 1 1 側へ伝達されようとする。

[0025] しかしながら、ウェイト部 1 4 b を偏心回転する円筒部 1 4 a 側に設けていないと、本体部 1 1 側へ振動が打ち消されず伝達されてしまい、マッサージ装置 1 全体が大きく振動する。このことが起きれば、マッサージ装置 1 が思わぬ方向に転がってしまう可能性がある。

そこで、上記の現象を防ぐために、本実施形態においては、ウェイト部 1 4 b を円筒部 1 4 a 側に設けている。このウェイト部 1 4 b は、円筒部 1 4 a の偏心回転により、この円筒部 1 4 a の軸心周りに回転する。このウェイト部 1 4 b の回転により、本体部 1 1 側への振動が打ち消されて、振動の伝達が抑制される。

[0026] 本実施形態のボス部材 1 3 a を備えることにより、変換部材 9 a が振動に変換し、駆動モータ 8 の本体部 1 1 への振動の伝達が抑えられるので、変換部材 9 a で変換された振動運動が把持部 7 a にほとんど伝達されなくなって非振動部位となり、振動部位が施療子 6 を備えるカバー体 5 のみに限定されることとなる。この構成をマッサージ装置 1 に備えることにより、使用者は把持部 7 を掴んでマッサージ装置 1 を容易に持つことができる。

[0027] ボス部材 1 3 a の一方側先端（円筒部 1 4）には、変換部材 9 a が取り付けられている。本実施形態の変換部材 9 a は、十字形状に形成された部材である。具体的に、変換部材 9 a は、互いに交差する方向を向く突出片 1 5 a が 4 つ形成されている部材である。

各突出片 1 5 a との間に形成される空間は、一方側のベース体 3 a と保持

部 3 1（詳細は後述）とを連結する連結部材 3 9（詳細は後述）が通過するための空間である。突出片 1 5 a の突出方向中途部には、孔部 1 6 a が設けられている。

[0028] 図 5 に示すように、孔部 1 6 a には、ベース体 3 a に設けられている規制軸部 2 1（詳細は後述）が嵌入される。本実施形態においては、4 つの突出片 1 5 a のうち、対向する 2 つの突出片 1 5 a に、孔部 1 6 a が設けられている。この孔部 1 6 a にベース体 3 a の規制軸部 2 1 が嵌入されることにより、変換部材 9 a の回転が制限される。すなわち、孔部 1 6 a と規制軸部 2 1 は、変換部材 9 a の回転を所定の範囲に規制する「回転規制部」といえる。

[0029] 突出片 1 5 a の先端には、振動子 1 0 a が設けられている。本実施形態においては、振動子 1 0 a は、平面視で長方形形状の突出片とされている。振動子 1 0 a は、中筒体 4 に形成されている長方形形状の嵌め込み孔部 2 5 a（詳細は後述）に嵌め込まれる。

また、変換部材 9 a の中心には、軸心方向が円筒部 1 4 と同じ孔部 1 7 が形成されている。この孔部 1 7 には、ベアリング 1 8 が嵌め込まれている。この変換部材 9 a は、ベアリング 1 8 を介して、円筒部 1 4（ボス部材 1 3 a）に回転自在に取り付けられている。

[0030] なお、変換部材 9 a の厚み（孔部 1 7 の深さ）は、円筒部 1 4 の高さと同じものとされている。また、変換部材 9 a の高さ（突出片 1 5 a の先端から、対向する位置に配置された突出片 1 5 a の先端までの距離）については、中筒体 4 の内径と略同じである。本実施形態においては、変換部材 9 a の高さは、約 7 5 m m である。

変換部材 9 a は、弾性部材 1 9 を介して、ベース体 3 a に取り付けられている。詳しくは、弾性部材 1 9 は、略円筒形状の部材であり、ベース体 3 a の規制軸部 2 1 を外嵌するように取り付けられている。弾性部材 1 9 は、可撓性の材料（例えば、ゴム製のブッシュ部材など）で形成されているとよい。弾性部材 1 9 は、変換部材 9 a の回転を吸収することで、他の部材への振

動の伝達を抑制し、マッサージ装置 1 の損傷を防止する。

[0031] 変換部材 9 a は、駆動モータ 8 からの回転駆動力がボス部材 1 3 a を介して伝達されることにより回転するが、孔部 1 6 a にベース体 3 a の規制軸部 2 1 が嵌入されていることにより回転が所定の範囲に制限されていることで、振動に変換する。この変換部材 9 a に設けられた振動子 1 0 a が嵌め込み孔部 2 5 a に嵌め込まれていることにより、変換部材 9 a が中筒体 4 を振動させる。

[0032] 上記したように、本実施形態の他方側振動発生部 2 b は、一方側振動発生部 2 a を反転（鏡像反転）させて配置したものである。つまり、他方側振動発生部 2 b は、一方側振動発生部 2 a と略同形状であるので、構成の概要のみを説明する。

他方側出力軸 1 2 b の先端には、ボス部材 1 3 b が取り付けられている。ボス部材 1 3 a には、他方側出力軸 1 2 b が嵌入される円筒部が、図示されていないが突設されている。なお、ボス部材 1 3 b については、偏心回転するようにしてもよい。

[0033] このボス部材 1 3 b の先端には、変換部材 9 b が取り付けられている。本実施形態の変換部材 9 b は、十字形状に形成された部材である。すなわち、変換部材 9 b には、互いに交差する方向を向く突出片 1 5 b が 4 つ形成されている。

突出片 1 5 b の突出方向中途部には、ベース体 3 b に設けられている規制軸部 2 3（詳細は後述）が嵌入される孔部 1 6 b が設けられている。この孔部 1 6 b は、変換部材 9 a の孔部 1 6 a と同様に 2 つ設けられている。この孔部 1 6 b にベース体 3 b の規制軸部 2 3 が嵌入されることにより、変換部材 9 b の回転が制限される。すなわち、孔部 1 6 b と規制軸部 2 3 は、変換部材 9 b の回転を所定の範囲に規制する「回転規制部」といえる。

[0034] 突出片 1 5 b の先端には、振動子 1 0 b が設けられている。本実施形態においては、振動子 1 0 b は、振動子 1 0 a と同じ形状とされている。振動子 1 0 b は、中筒体 4 に形成されている長形状の嵌め込み孔部 2 5 b に嵌め

込まれる。

また、変換部材 9 b の中心には、孔部（図示せず）が形成されていて、ベアリングが嵌め込まれている。この変換部材 9 b は、ベアリング（図示せず）を介して、ボス部材 1 3 b に回転自在に取り付けられている。

[0035] すなわち、変換部材 9 b は、変換部材 9 a と同じ形状である。また、変換部材 9 b は、弾性部材 1 9 を介して、ベース体 3 b に取り付けられている。詳しくは、弾性部材 1 9 は、ベース体 3 b の規制軸部 2 3 を外嵌するように取り付けられている。弾性部材 1 9 は、変換部材 9 b の回転を吸収することで、他の部材への振動の伝達を抑制し、マッサージ装置 1 の損傷を防止する。

[0036] 変換部材 9 b は、駆動モータ 8 からの回転駆動力がボス部材 1 3 b を介して伝達されることにより回転するが、孔部 1 6 b にベース体 3 b の規制軸部 2 3 が嵌入されていることにより回転が所定の範囲に制限されていることで、振動に変換する。この変換部材 9 b に設けられた振動子 1 0 b が嵌め込み孔部 2 5 b に嵌め込まれていることにより、変換部材 9 b が中筒体 4 を振動させる。

[0037] 図 4 に示すように、ベース体 3 は、駆動モータ 8 の本体部 1 1 に取り付けられている。詳しくは、ベース体 3 a は、本体部 1 1 の一方側壁面に取り付けられている。また、ベース体 3 b は、本体部 1 1 の他方側壁面に取り付けられている。

まず、ベース体 3 a について、詳細に説明する。

ベース体 3 a は、所定の厚みを有する円盤状の部材である。ベース体 3 a の外径は、駆動モータ 8 の本体部 1 1 の外径と略同じである。ベース体 3 a の中心には、円盤形状の軸心方向と同じ方向を向く孔部 2 0 が形成されている。このベース体 3 a の孔部 2 0 は貫通孔とされており、一方側出力軸 1 2 a が貫通して配備される。

[0038] ベース体 3 a の外周壁面には、規制軸部 2 1 が設けられている。規制軸部 2 1 は、変換部材 9 a の孔部 1 6 a と対応するように、一方側を向いて 2 つ

設けられている。すなわち、規制軸部 2 1 は、一方側出力軸 1 2 a を挟んで対面する位置に、一対設けられている。この規制軸部 2 1 に弾性部材 1 9 が取り付けられている。

また、ベース体 3 a の外周壁面には、係合片 2 2 が設けられている。係合片 2 2 は、一方側に延設された板片とされている。係合片 2 2 は、長手方向の長さがベース体 3 a の厚みより長いものとなっている。すなわち、係合片 2 2 は、ベース体 3 a から突出した状態で設けられている。

[0039] 本実施形態においては、係合片 2 2 は、ベース体 3 a の外周壁面に、等間隔に 4 つ設けられている。係合片 2 2 は、変換部材 9 a の各突出片 1 5 a の間に形成される空間を通過するように配備される連結部材 3 9（詳細は後述）を係合する部材である。

ベース体 3 b は、ベース体 3 a と略同形状の部材であるので、構成の概要のみを説明する。

[0040] ベース体 3 b の中心には、図示はしないが、他方側出力軸 1 2 b が貫通する孔部が形成されている。ベース体 3 b の外周壁面には、規制軸部 2 3 が設けられている。規制軸部 2 3 は、一方側出力軸 1 2 b を挟んで対面する位置で且つ、変換部材 9 b の孔部 1 6 b と対応するように、2 つ設けられている。この規制軸部 2 3 に弾性部材 1 9 が取り付けられている。

[0041] また、ベース体 3 b の外周壁面には、係合片 2 4 が設けられている。係合片 2 4 は、一方側に延設された板片とされている。本実施形態においては、係合片 2 4 は、ベース体 3 b の外周壁面に、等間隔に 4 つ設けられている。つまり、係合片 2 4 は、変換部材 9 b の各突出片 1 5 b の間に形成される空間を通過して配備される連結部材 3 9 を係合する部材である。

[0042] 図 2 に示すように、中筒体 4 は、長手方向に長尺な円筒形状の部材である。この中筒体 4 は、内部に大きな空間を備え、振動発生機構 2 を格納する。中筒体 4 の外周壁面には、嵌め込み孔部 2 5 が複数設けられている。詳しくは、中筒体 4 の一方側の外周壁面には、嵌め込み孔部 2 5 a が 4 つ設けられている。

嵌め込み孔部 25 a は、平面視で長方形状に形成されている。嵌め込み孔部 25 a には、変換部材 9 a の振動子 10 a が嵌め込まれる。つまり、嵌め込み孔部 25 a の大きさは、振動子 10 a の大きさと略同じである。

[0043] また、中筒体 4 の他方側の外周壁面には、嵌め込み孔部 25 b が 4 つ設けられている。嵌め込み孔部 25 b は、平面視で長方形状に形成されている。嵌め込み孔部 25 b には、変換部材 9 b の振動子 10 b が嵌め込まれる。つまり、嵌め込み孔部 25 b の大きさは、振動子 10 b の大きさと略同じである。

この中筒体 4 は、嵌め込み孔部 25 に嵌め込まれた振動子 10 を介して、変換部材 9 に連結されている。変換部材 9 の変換により振動子 10 が振動すると、中筒体 4 は振動するようになる。なお、本実施形態においては、中筒体 4 の長さ＝約 300 mm、外径＝約 80 mm、内径＝約 75 mm となっている。

[0044] 図 1 に示すように、カバー体 5 は、長手方向の長さが中筒体 4 と略同じ長さとした円筒形状の部材である。このカバー体 5 は、内部に大きな空間を備え、中筒体 4 を外嵌する。カバー体 5 の外周壁面には、施療子 6 が複数設けられている。

詳しくは、施療子 6 は、径方向外側に盛り上がるように設けられている。施療子 6 は、カバー体 5 の長手方向に、一定の間隔で複数設けられている。施療子 6 の形状（高さや幅など）については、施療の目的に応じて適宜変更可能である。

[0045] 図 6 に示すように、本実施形態においては、カバー体 5 は、外筒体 5 a と内筒体 5 b の二層構造となっている。外筒体 5 a は、例えば、軟質の材料（ラバーなど）で形成された部材とされているとよい。外筒体 5 a は、使用者が施療部を押し当てたときに、不意な痛みなどを生じさせないようにする。内筒体 5 b は、中筒体 4 を外嵌する部材である。なお好ましくは、内筒体 5 b は、例えば、硬質の材料などで形成されているとよい。

[0046] このカバー体 5（外筒体 5 a と内筒体 5 b）は、中筒体 4 と密着状態とな

っている。これにより、カバー体5は、振動子10の振動により中筒体4が振動すると、それに伴って振動するようになる。このことから、中筒体4とカバー体5は、「振動部位」とされている。

なお、本実施形態においては、カバー体5の長さ＝約300mm（中筒体4の長さと略同じ）、外径＝約100mm（施療子6の高さを含む）、内径＝約80mm（中筒体4の外径と略同じ）となっている。

[0047] カバー体5の端部には、把持部7が設けられている。詳しくは、カバー体5の一方端側には、把持部7aが設けられている。カバー体5の他方端側には、把持部7bが設けられている。

把持部7aと把持部7bは、長手方向において、鏡像反転させて所定の間隔で配置（対称に配置）したものである。把持部7aと把持部7bは、カバー体5を挟んで隣接配置されている。このうち把持部7aに着目して説明する。

[0048] 図5に示すように、把持部7aは、円盤状に形成された部材である。この把持部7aは、カバー体5の外径より大きい外径とされている。把持部7aの中心には、円盤形状の軸心方向に貫通した環状嵌合部26が形成されている。この環状嵌合部26は、保持部31aを構成するボス部32a（詳細は後述）を外嵌する。

本実施形態においては、把持部7aの外周側に、凹部27が形成されている。凹部27は、把持部7aの径方向内側に窪んだものである。つまり、把持部7aの外周側は、凸部28と凹部27（山と谷）が交互に連続したものとなっている。この把持部7aは、平面視で星型の円盤部材である。本実施形態においては、凸部28の頂部は、湾曲しているが略平らな面（尖っていない）形状となっている。

[0049] 凸部28には、縁部が複数設けられている。その縁部のうち、長手方向（一方側）を向く直線状の縁部29は、床面Fに載置可能な載置部30となっている。詳しくは、凸部28の縁部29aと、凹部27を挟んで、その縁部29aと対向する位置に設けられた縁部29bの一对の組み合わせが、載置

部 30 となっている。直線状の縁部 29a と縁部 29b を床面 F に当接させることにより、把持部 7 を床面 F に載置することができる載置部 30 となる。

[0050] すなわち、把持部 7 の外周には、床面 F に載置可能な載置部 30 が設けられているといえる。この載置部 30 は、マッサージ装置 1 を床面 F に載置したとき、当該マッサージ装置 1 の転動を防止する構成とされている。つまり、載置部 30 は、「転動防止部」を備える部位といえる。

なお、本実施形態においては、載置部 30 を凸部 28 の縁部 29a, 29b としたが、把持部 7 の外周の一部を切断した平面（例えば、五角形など多角形の斜面）を床面 F に載置可能な載置部 30 としてもよい。把持部 7 は、保持部 31 により遊嵌状態で保持されている。

[0051] 図 5～図 7 に示すように、保持部 31 は、把持部 7 の環状嵌合部 26 に外嵌される円筒形状のボス部材 32 と、ボス部材 32 を遊嵌状態で保持する円筒形状の保持部材 33 と、保持部材 33 と締結され、ボス部材 32 の脱落を防止するリング部材 34 と、を有している。

把持部 7a 側には、保持部 31a が設けられている。また、把持部 7b 側には、把持部 7b が設けられている。保持部 31a と保持部 31b は、長手方向において、鏡像反転させて所定の間隔で配置（対称に配置）したものである。保持部 31a と保持部 31b は、振動発生機構 2 を挟んで隣接配置されている。このうち保持部 31a に着目して説明する。保持部 31a は、一方側振動発生部 2a よりも、一方方向外側に設けられている。

[0052] ボス部材 32a は、円筒部材であり、把持部 7a の環状嵌合部 26 に嵌合される。ボス部材 32a は、一方方向外側が大きく開口され、一方方向内側（他方向）は底面板 35 が設けられている。つまり、ボス部材 32a は、有底筒状の部材である。

底面板 35 の中心には、円筒形状の軸心方向と同じ方向を向く孔部 36 が形成されている。この孔部 36 は貫通孔とされており、保持部材 33a が貫通する。すなわち、底面板 35 は、環状の板部材とされている。

[0053] 底面板 35 に形成された孔部 36 は、内径が異なる段差を有する貫通孔である。孔部 36 は、一方側から他方側に向かって、順に孔部 36 a、孔部 36 b、孔部 36 c が設けられていて、それぞれ内径が異なっている。

まず、孔部 36 a の内径 ϕA は、後述するリング部材 34 a において他方側向きに突設された環状のリブ部材 42 の外径 ϕG より少し大きい（図 6、図 7 参照）。

[0054] 孔部 36 b の内径 ϕB は、後述する保持部材 33 a の円筒部分の外径 ϕD より少し大きい（図 6、図 7 参照）。

孔部 36 c の内径 ϕC は、後述する保持部材 33 a に形成されたリブ部材 37 の外径 ϕE より少し大きい（図 6、図 7 参照）。

保持部材 33 a は、円筒状に形成された部材である。保持部材 33 a の外径は、ボス部材 32 a の内径より小さい。具体的には、保持部材 33 a の円筒部分の外径 ϕD は、ボス部材 32 a の底面板 35 に形成された孔部 36 b ϕB の内径より小さい（図 6、図 7 参照）。

[0055] 保持部材 33 a の外周壁面には、リブ部材 37 が設けられている。リブ部材 37 は、径方向外側に向かって突出状で且つ、周方向に湾曲した形状（環状）に形成されている。すなわち、リブ部材 37 は、保持部材 33 a の外周を周回するように設けられている。

本実施形態においては、リブ部材 37 は、保持部材 33 a の外周壁面に、等間隔で 4 つ設けられている。なお、リブ部材 37 は、保持部材 33 a の外周を周回するように環状に形成されていてもよい。

[0056] リブ部材 37 の外径 ϕE は、底面板 35（ボス部材 32 a）に形成された孔部 36 c の内径 ϕC より小さい（図 6、図 7 参照）。これにより、保持部材 33 a は、ボス部材 32 a を回転自在に遊嵌状態で支持することが可能となる。

また、保持部材 33 a の外周壁面には、係合片 38 が設けられている。係合片 38 は、リブ部材 37 より他方側に設けられている。係合片 38 は、保持部材 33 a から他方側に突出状に延設された板片とされている。

[0057] 本実施形態においては、係合片 3 8 は、ベース体 3 a の外周壁面に、等間隔に 4 つ設けられている。この係合片 3 8 は、ベース体 3 a の係合片 2 2 と対面する位置に設けられている。係合片 3 8 は、変換部材 9 a の各突出片 1 5 a の間に形成される空間を通過する連結部材 3 9 を係合する部材である。

連結部材 3 9 は、保持部材 3 3 a とベース体 3 a を連結する部材である。連結部材 3 9 は、長手方向に長い溝部 4 0 が形成された長尺の棒部材である。連結部材 3 9 は、突出状の係合片 2 2 (ベース体 3 a) に対して溝部 4 0 を被せて、締結具などにより取り付けられる。また、連結部材 3 9 は、係合片 2 2 と対面する位置にある突出状の係合片 3 8 (保持部材 3 3 a) に対して、溝部 4 0 を被せて、締結具などにより取り付けられる。

[0058] すなわち、連結部材 3 9 は、保持部材 3 3 a とベース体 3 a との間において、掛け渡すように配備される。これにより、保持部材 3 3 a とベース体 3 a は、連結部材 3 9 により確実に固定される。

なお、保持部材 3 3 a とベース体 3 a との間には、十字形状の変換部材 9 a が浮遊するような状態で配備されている。また、隣り合う連結部材 3 9 の間の空間からは、変換部材 9 a の突出片 1 5 a が径方向外側に向かって突出状に配備されている。突出片 1 5 a は、隣り合う連結部材 3 9 の間の空間の範囲で揺動する。

[0059] リング部材 3 4 a は、保持部材 3 3 a と共にボス部材 3 2 a を挟み込むことで、そのボス部材 3 2 a を遊嵌状態で保持する。リング部材 3 4 a は、ボス部材 3 2 a に内挿され、締結具などにより保持部材 3 3 a に取り付けられる。

リング部材 3 4 a は、一方方向外側が大きく開口され、一方方向内側(他方向)に底面板 4 1 が設けられた円筒部材である。つまり、リング部材 3 4 a は、有底筒状の部材である。その底面板 4 1 の中心には、貫通した孔部が形成されている。

[0060] リング部材 3 4 a の外径は、ボス部材 3 2 a の内径より小さい(図 6、図 7 参照)。

底面板 4 1 の他方側の底面には、リブ部材 4 2 が設けられている。リブ部材 4 2 は、他方側に向かって突出状で且つ、周方向に湾曲した形状（環状）に形成されている。すなわち、リブ部材 4 2 は、円周方向に周回するように設けられている。

リブ部材 4 2 の内径 ϕF は、保持部材 3 3 a の円筒部分の外径 ϕD より大きい（図 6、図 7 参照）。リブ部材 4 2 は、保持部材 3 3 a を外嵌する。リング部材 3 4 a と保持部材 3 3 a は、締結具などにより、確実に固定される。

[0061] リブ部材 4 2 の外径 ϕG は、底面板 3 5（ボス部材 3 2 a）に形成された孔部 3 6 a の内径 ϕA より小さい（図 6、図 7 参照）。

これにより、リング部材 3 4 a は、他方側に向かって、ボス部材 3 2 a を挟み込むようにして、保持部材 3 3 a に取り付けられ、ボス部材 3 2 a をがたつかせずに回転自在に、遊嵌状態で保持することが可能となる。

[0062] リング部材 3 4 a の一方側の開口部には、蓋部材 4 3 が取り付けられる。蓋部材 4 3 は、円盤状の部材である。蓋部材 4 3 の外径と、リング部材 3 4 a の外径は、略同じである。また、蓋部材 4 3 には、マッサージ装置 1 の駆動及び停止を行う電源スイッチ、振動のリズムを変更することができる条件変更ボタンなどの操作スイッチ 4 4 が設けられている。

[0063] 上記したように、把持部 7 b 側には、保持部 3 1 b が設けられている。本実施形態の保持部 3 1 b は、保持部 3 1 a を反転（鏡像反転）させて配置したものである。つまり、保持部 3 1 b は、保持部 3 1 a と略同形状であるので、構成の概要のみを説明する。

ボス部材 3 2 b は、円筒部材であり、把持部 7 b に嵌合される。ボス部材 3 2 b は、一方方向外側が大きく開口され、一方方向内側（他方向）は底面板 4 5 が設けられている。つまり、ボス部材 3 2 b は、有底筒状の部材である。底面板 4 5 には、貫通状の孔部 4 6 が形成されていて、保持部材 3 3 b が貫通する。

[0064] ボス部材 3 2 b に形成された孔部 4 6 は、ボス部材 3 2 a の孔部 3 6 と同

様に、内径が異なる段差を有する貫通孔である。ボス部材 3 2 b に形成された各孔部 4 6 の内径については、ボス部材 3 2 a の孔部 3 6 a、孔部 3 6 b、孔部 3 6 c の内径と略同じである。

保持部材 3 3 b は、円筒状に形成された部材である。保持部材 3 3 b の外径は、保持部材 3 3 a の外径と略同じである。つまり、保持部材 3 3 b の外径は、孔部 3 6 b の内径より小さい。

[0065] 保持部材 3 3 b の外周壁面には、リブ部材 4 7 が設けられている。リブ部材 4 7 は、保持部材 3 3 a のリブ部材 3 7 と同様の形状である。すなわち、リブ部材 4 7 は、保持部材 3 3 b の外周を周回するように設けられている。

リブ部材 4 7 の外径は、ボス部材 3 2 b に形成された孔部 4 6（孔部 3 6 c）の内径より小さい。保持部材 3 3 b は、ボス部材 3 2 b を回転自在に遊嵌状態で支持することが可能となる。

[0066] また、保持部材 3 3 b の外周壁面には、係合片 4 8 が設けられている。係合片 4 8 は、保持部材 3 3 a の係合片 3 8 と同様の形状である。係合片 4 8 は、保持部材 3 3 b から一方側に突出状に延設された板片とされている。

本実施形態においては、係合片 4 8 は、ベース体 3 b の外周壁面に、等間隔に 4 つ設けられている。この係合片 4 8 は、ベース体 3 b の係合片 2 4 と対面する位置に設けられている。係合片 4 8 は、変換部材 9 b の各突出片 1 5 b の間に形成される空間を通過する連結部材 3 9 を係合する部材である。

[0067] 連結部材 3 9 は、突出状の係合片 2 4（ベース体 3 b）に対して溝部 4 0 を被せて、締結具などにより取り付けられる。また、連結部材 3 9 は、係合片 2 4 と対面する位置にある突出状の係合片 4 8（保持部材 3 3 b）に対して、溝部 4 0 を被せて、締結具などにより取り付けられる。

すなわち、連結部材 3 9 は、保持部材 3 3 b とベース体 3 b との間において、掛け渡すように配備される。これにより、保持部材 3 3 a とベース体 3 a は、連結部材 3 9 により確実に固定される。

[0068] なお、保持部材 3 3 b とベース体 3 b との間には、十字形状の変換部材 9 b が浮遊するような状態で配備されている。また、変換部材 9 b の突出片 1

5 bは、径方向外側に向かって突出状に配備され、隣り合う連結部材 3 9 の間の空間の範囲で揺動する。

リング部材 3 4 bは、保持部材 3 3 bと共にボス部材 3 2 bを挟み込むことで、そのボス部材 3 2 bを遊嵌状態で保持する。リング部材 3 4 bは、ボス部材 3 2 bに内挿され、締結具などにより保持部材 3 3 bに取り付けられる。

[0069] リング部材 3 4 bは、リング部材 3 4 aと同様の形状である。つまり、リング部材 3 4 bの外径及び内径については、リング部材 3 4 aの外径及び内径と略同じである。

リング部材 3 4 bには、リブ部材が設けられている。リブ部材は、リング部材 3 4 aのリブ部材 4 2と同様の形状である。つまり、リブ部材の外径及び内径については、リブ部材 4 2の外径及び内径と略同じである。

[0070] これにより、リング部材 3 4 bは、他方側に向かって、ボス部材 3 2 bを挟み込むようにして、保持部材 3 3 bに取り付けられ、ボス部材 3 2 bをがたつかせずに回転自在に、遊嵌状態で保持することが可能となる。

すなわち、ボス部材 3 2は、保持部材 3 3とリング部材 3 4とにより遊嵌状態で保持されている。また、保持部材 3 3は、ベース体 3に取り付けられることにより、中筒体 4内において浮遊した状態で保持されていて、振動発生機構 2から中筒体 4へ伝わる振動が非伝達とされる構成とされている。このことから、把持部 7は、カバー体 5に対して非連結状態で且つ回転可能に設けられていて、振動発生機構 2からの振動が非伝達とされる「非振動部位」とされている。

[0071] 本発明によれば、施療部に対して振動によるマッサージ効果を付与するマッサージ装置 1において、例えば、偏心回転する円筒部 1 4 aと、一方側出力軸 1 2 aを挟んで円筒部 1 4 aと対向する位置に設けられたウエイト部 1 4 bとを、ボス部材 1 3 aに備えることにより、円筒部 1 4 aが変換部材 9 aに回転運動を伝達し、ウエイト部 1 4 bが変換部材 9 aで変換された振動運動を、駆動モータ 8の本体部 1 1へ伝達されることを防止するので、把持

部 7 が非振動部位（振動が非伝達）となり、振動部位が施療子 6 を備えるカバー体 5（振動発生機構 2、中筒体 4 を含む）に限定されることとなる。また、把持部 7 は、振動部位（振動発生機構 2、中筒体 4、カバー体 5）に対してフリーな状態で保持されるものとなる。

[0072] このような構成をマッサージ装置 1 に備えることにより、使用者は把持部 7 を掴んでマッサージ装置 1 を容易に持つことができるようになる。また、把持部 7 を床面 F などに載置してマッサージ装置 1 を使用しても、振動が床面などに伝わらずに、所定の位置でマッサージを行うことができる。

すなわち、電源を入れてマッサージ装置 1 全体が振動しても、振動が床面などに伝達されることがなく、足部を本体に載せる前に思わぬ方向に移動することがない。

[0073] 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、作動条件や操作条件、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。

[0074] 例えば、非振動部位の構成、すなわち保持部 3 1 を構成するボス部材 3 2、保持部材 3 3、保持部材 3 3、リング部材 3 4 の外径及び内径など、左右にある把持部 7 の形状や離間距離、振動部位（振動発生機構 2、中筒体 4、カバー体 5）の構成などについては、施療範囲を鑑み適宜変更可能である。

また、本実施形態においては、中筒体 4 やカバー体 5 などの筒体について、円筒形状を例に挙げて説明したが、径方向の断面が楕円形状の筒体でもよく、多角形（六角形など）の筒体でもよい。

符号の説明

[0075] 1 マッサージ装置
 2 振動発生機構
 2 a 一方側振動発生部

- 2 b 他方側振動発生部
- 3 ベース体
- 3 a ベース体（一方側）
- 3 b ベース体（他方側）
- 4 中筒体
- 5 カバー体
- 5 a 外筒体
- 5 b 内筒体
- 6 施療子
- 7 把持部
- 7 a 把持部（一方側）
- 7 b 把持部（他方側）
- 8 駆動モータ
- 9 変換部材
- 9 a 変換部材（一方側）
- 9 b 変換部材（他方側）
- 1 0 振動子
- 1 0 a 振動子
- 1 0 b 振動子
- 1 1 本体部
- 1 2 a 一方側出力軸
- 1 2 b 他方側出力軸
- 1 3 ボス部材
- 1 3 a ボス部材
- 1 3 b ボス部材
- 1 4 a 円筒部
- 1 4 b ウェイト部
- 1 4 c 板部材

- 1 4 d 孔部
- 1 5 a 突出片
- 1 5 b 突出片
- 1 6 孔部（突出片）
- 1 6 a 孔部（一方側）
- 1 6 b 孔部（他方側）
- 1 7 孔部（中心）
- 1 8 ベアリング
- 1 9 弾性部材
- 2 0 孔部（ベース体）
- 2 1 規制軸部
- 2 2 係合片
- 2 3 規制軸部
- 2 4 係合片
- 2 5 嵌め込み孔部（中筒体）
- 2 5 a 嵌め込み孔部（一方側）
- 2 5 b 嵌め込み孔部（他方側）
- 2 6 環状嵌合部
- 2 7 凹部
- 2 8 凸部
- 2 9 縁部
- 2 9 a 縁部
- 2 9 b 縁部
- 3 0 載置部
- 3 1 保持部
- 3 1 a 保持部（一方側）
- 3 1 b 保持部（他方側）
- 3 2 ボス部材

- 3 2 a ボス部材
- 3 2 b ボス部材
- 3 3 保持部材
- 3 3 a 保持部材
- 3 3 b 保持部材
- 3 4 リング部材
- 3 4 a リング部材
- 3 4 b リング部材
- 3 5 底面板
- 3 6 孔部
- 3 6 a 孔部
- 3 6 b 孔部
- 3 6 c 孔部
- 3 7 リブ部材
- 3 8 係合片
- 3 9 連結部材
- 4 0 溝部
- 4 1 底面板
- 4 2 リブ部材
- 4 3 蓋部材
- 4 4 操作スイッチ
- 4 5 底面板
- 4 6 孔部
- 4 7 リブ部材
- 4 8 係合片
- F 床面
- T 足部