

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5042737号
(P5042737)

(45) 発行日 平成24年10月3日 (2012. 10. 3)

(24) 登録日 平成24年7月20日 (2012. 7. 20)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 H 7/00 (2006. 01)

A 6 1 H 7/00 3 2 3 L

A 4 7 C 7/62 (2006. 01)

A 6 1 H 7/00 3 2 3 S

A 4 7 C 7/62 Z

請求項の数 11 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2007-192360 (P2007-192360)
 (22) 出願日 平成19年7月24日 (2007. 7. 24)
 (65) 公開番号 特開2009-28089 (P2009-28089A)
 (43) 公開日 平成21年2月12日 (2009. 2. 12)
 審査請求日 平成22年6月7日 (2010. 6. 7)

(73) 特許権者 000112406
 ファミリー株式会社
 大阪府大阪市淀川区西宮原二丁目1番3号
 (72) 発明者 高塚 啓介
 鳥取県西伯郡大山町高田1220番地 ファミリー株式会社 名和工場内
 (72) 発明者 福田 知治
 鳥取県西伯郡大山町高田1220番地 ファミリー株式会社 名和工場内
 (72) 発明者 加藤 充紀
 鳥取県西伯郡大山町高田1220番地 ファミリー株式会社 名和工場内

審査官 土田 嘉一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マッサージ機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被施療者が着座する座部と、
 前記座部の後側に設けられた背凭れ部と、
 前記背凭れ部の上部で上下方向に位置調整自在に設けられた枕部と、
 前記背凭れ部に設けられて被施療者の背部を施療する昇降可能な第一施療具と、
 前記座部に着座した被施療者の所定部位を施療すべく設けられた第二施療具と、
 前記第一施療具及び前記第二施療具の施療動作を前記枕部の位置に応じて制御するように構成された制御部と、を備え、

前記第二施療具は、前記枕部に設けられた肩部から背部へわたる肩下施療具を有し、
 前記制御部は、少なくとも前記肩下施療具の上下寸法を含む施療規制範囲を設定し、当該施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具による被施療者への施療動作を択一的に実行するよう構成されていることを特徴とするマッサージ機。

【請求項 2】

肩位置を検知する第一検知部を備え、前記制御部は、前記第一検知部による検知結果に基づいて前記施療規制範囲を設定し、前記施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具の施療動作を択一的に実行させる請求項1に記載のマッサージ機。

【請求項 3】

前記制御部は、前記第一施療具が下方から前記施療規制範囲に到達するのに対応して前記肩下施療具を停止させる請求項1又は2に記載のマッサージ機。

10

20

【請求項 4】

前記制御部は、前記第一施療具が下方から前記施療規制範囲に到達するのに対応して当該第一施療具を折り返させる請求項 1 又は 2 に記載のマッサージ機。

【請求項 5】

前記施療規制範囲は、前記第一検知部により検知された肩位置から前記肩下施療具の上下寸法よりも下側の位置の範囲である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のマッサージ機。

【請求項 6】

前記枕部は、前記第一施療具が枕位置まで上昇してきたときに前記枕部が前記背凭れ部側から第一施療部に押されると当該第一施療具を検知する第二検知部を備える請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のマッサージ機。

10

【請求項 7】

前記制御部は、前記第二検知部による検知結果に基づいて肩部の上下方向にわたる前記施療規制範囲を更新し、この更新された施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具の施療動作を択一的に実行させる請求項 6 に記載のマッサージ機。

【請求項 8】

前記制御部は、前記第二検知部による検知結果に基づいて前記肩下施療具の施療動作を停止する請求項 6 に記載のマッサージ機。

【請求項 9】

前記第二施療具は、肩部を上方から施療する肩横施療具と首を施療する首施療具とを有する請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のマッサージ機。

20

【請求項 10】

前記第二施療具は、肩部横側へ対応する位置に設けられ肩部を側方から施療する肩横施療具を有する請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のマッサージ機。

【請求項 11】

前記枕部の側部に前記肩横施療具が接触したことを検知する第三検知部を備え、

前記制御部は、前記第三検知部による検知結果に基づいて当該肩横施療具の施療動作を停止する請求項 10 に記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明はマッサージ機に関し、特に、枕部の位置に応じて異なる施療具の施療動作を制御できるマッサージ機に関する。

【背景技術】

【0002】

マッサージ機として知られているものに、座部と背凭れ部とを備え、これらにエアセルや揉み玉などの施療具が設けられている椅子型のものがある。このようなマッサージ機は、例えば、背凭れ部に設けた揉み玉を上下に移動させつつ揉み動作や叩き動作をさせることによって、使用者に対して施療を施すことができる。このマッサージ機を用いて使用者の身長に対応した適切な施療を行うために、マッサージ機は使用者毎に異なる肩位置を検出し、それに基づいてツボ位置を推定し、揉み玉がそのツボ位置に対して施療を施す。

40

【0003】

また、背凭れ部に上下位置調整自在な枕を設けて、同背凭れ部にもたれかかった被施療者の首の位置を安定させるようにしたものも提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2006 - 102094 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献 1 のマッサージ機をリクライニングさせること等で、被施療者の肩位置が変わり枕部の位置が変更される場合がある。同マッサージ機には、被施療者の背部を施療

50

する空気袋が設けられているが、被施療者の肩位置が当初の位置から変わること、揉み玉と空気袋とによる施療動作を被施療者へ対応させ難くなるという問題がある。

【0005】

本発明は、上記従来技術の問題点に鑑み、背凭れ部に設けられて被施療者の背部を施療する昇降可能な施療具と、座部に着座した被施療者の所定部位を施療すべく設けられた施療具とを配設した場合に、枕部の位置が変更されてもこれら両施療具による施療動作を被施療者へ対応させることができるマッサージ機を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明は次の技術的手段を講じた。

10

【0007】

すなわち、本発明のマッサージ機は、被施療者が着座する座部と、当該座部の後側に設けられた背凭れ部と、当該背凭れ部の上部で上下方向に位置調整自在に設けられた枕部と、前記背凭れ部に設けられて被施療者の背部を施療する昇降可能な第一施療具と、前記座部に着座した被施療者の所定部位を施療すべく設けられた第二施療具と、前記第一施療具及び前記第二施療具の施療動作を前記枕部の位置に応じて制御するように構成された制御部と、を備え、前記第二施療具は、前記枕部に設けられた肩部から背部へわたる肩下施療具を有し、前記制御部は、少なくとも前記肩下施療具の上下寸法を含む施療規制範囲を設定し、当該施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具による被施療者への施療動作を択一的に実行するよう構成されていることを特徴とする。

20

【0008】

上記本発明のマッサージ機によれば、制御部が前記第一施療具及び前記第二施療具の施療動作を前記枕部の位置に応じて制御するように構成されているので、背凭れ部をリクライニングさせること等で枕部の位置が変更されても、これら両施療具による施療動作を被施療者へ対応させることができる。また、前記第二施療具は、前記枕部に設けられた肩部から背部へわたる肩下施療具を有し、前記制御部は、少なくとも前記肩下施療具の上下寸法を含む施療規制範囲を設定し、当該施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具による被施療者への施療動作を択一的に実行するよう構成されているので、被施療者は枕部に設けられた肩下施療具で施療を受けることができ、更に、施療規制範囲における被施療者への負担が軽減される。

30

【0011】

また、肩位置を検知する第一検知部を備え、前記制御部は、前記第一検知部による検知結果に基づいて前記施療規制範囲を設定し、前記施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具の施療動作を択一的に実行させることが好ましい。

【0012】

この場合、第一施療具及び前記肩下施療具の施療動作が、肩部で設定された施療規制範囲で択一的に実行されるので、被施療者の肩部への負担を確実に軽減することができる。

【0013】

例えば、前記制御部は、前記第一施療具が下方から前記施療規制範囲に到達するのに対応して前記肩下施療具を停止させればよい。

40

【0014】

また、前記制御部は、前記第一施療具が下方から前記施療規制範囲に到達するのに対応して当該第一施療具を折り返させてもよい。

【0015】

前記施療規制範囲は、前記第一検知部により検知された肩位置から前記肩下施療具の上下寸法よりも下側の位置の範囲であることが好ましい。

【0016】

この場合、肩下施療具が当たる被施療者の肩部への負担を確実に軽減することができる。また、前記枕部は、前記第一施療具が枕位置まで上昇してきたときに前記枕部が前記背凭れ部側から第一施療部に押されると当該第一施療具を検知する第二検知部を備えること

50

が好ましい。

【0017】

枕部の位置が前記施療規制範囲を設定した際の位置から下がった場合、第一施療具が枕位置まで上昇してきたときに、当該第一施療具又は前記肩下施療具を例えば停止させれば、被施療者の肩部への負担を軽減することができる。

【0018】

また、前記制御部は、前記第二検知部による検知結果に基づいて肩部の上下方向にわたる前記施療規制範囲を更新し、この更新された施療規制範囲における前記第一施療具及び前記肩下施療具の施療動作を択一的に実行させることが好ましい。

【0019】

この場合、被施療者の肩位置が変わったときでも施療規制範囲が更新されるので、被施療者の肩部への負担を確実に軽減することができる。

また、前記制御部は、前記第二検知部による検知結果に基づいて前記肩下施療具の施療動作を停止することが好ましい。

【0020】

前記第二施療具は、肩部を上方から施療する肩^上施療具と首部を施療する首^上施療具とを有するのが好ましい。

【0021】

この場合、被施療者の首へ施療が施されるので被施療者はより効果の高い施療を受けることができる。

【0022】

また、前記第二施療具は、肩部横側へ対応する位置に設けられ肩部を側方から施療する肩横^側施療具を有することが好ましい。

【0023】

この場合、肩部を側方から施療することができ、被施療者はより効果の高い施療を受けることができる。

【0024】

更に、前記枕部の側部に前記肩横^側施療具が接触したことを検知する第三検知部を備え、前記制御部は、前記第三検知部による検知結果に基づいて当該肩横^側施療具の施療動作を停止することが好ましい。

【0025】

この場合、例えば、被施療者が枕部を下げ、枕部の側部に肩横^側施療具が接触した際に当該肩横^側施療具の施療動作を停止させることができる。これにより、肩横^側施療具を施療動作が無駄とならず、枕部と当該肩横^側施療具との干渉音で被施療者が不快感を受けることを防止できる。

【発明の効果】

【0026】

上記の通り、本発明によれば、第一施療具及び第二施療具の施療動作を枕部の位置に応じて制御するように構成された制御部を備えているので、肩位置が変わり枕部の位置が変更されてもこれら両施療具による施療動作を被施療者へ対応させることができる。また、被施療者は枕部に設けられた肩下施療具で施療を受けることができ、更に、施療規制範囲における被施療者への負担が軽減される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0028】

図1は本発明の実施の一形態に係るマッサージ機Mを示す斜視図であり、このマッサージ機Mは椅子型として構成されたものである。このマッサージ機Mは、座部1と、脚載置部（フットレスト）2と、背凭れ部3と、座部1の左右両側の肘掛け部4と、背凭れ部3の前面上部において昇降可能に設けられた枕部5とを備えている。また、肘掛け部4には

10

20

30

40

50

、被施療者の腕全体を覆うように形成された腕カバー部材 11 が設けられている。また、座部 1 の横ポケット 6a には、リモートコントロール装置 6 が入れられている。

【0029】

脚載置部 2 は座部 1 の前部において水平方向の軸中心周りに回動可能に取り付けられており、昇降機構（図示せず）によって、図 1 の降下状態から前方へ突出した上昇状態へ動くことができる。背凭れ部 3 は座部 1 の後部において回動可能に取り付けられており、図示しないリクライニング機構によって、図 1 の起立状態から後方へ倒れたリクライニング状態へ動くことができる。

【0030】

背凭れ部 3 の内部には、被施療者に機械的刺激を与えるための上下で一組とされた左右二つずつの揉み玉 7（第一施療具）を備えた施療ユニット（図示せず）が設けられている。これら上下の揉み玉 7 は、くの字状のアーム 8 に設けられている。左右施療ユニットは、背凭れ部 3 の内部に設けられた上下方向（使用者の身長方向）にまっすぐな左右一対のガイドレール（図示せず）に沿って移動可能とされており、移動機構（図示せず）によって施療ユニットは背凭れ部 3 内を上下方向に移動できる。

【0031】

さらに、この移動機構は、揉み玉 7 を前後方向に移動させることができ、さらにこの前後方向の移動においてその方向の力の強弱を変化させることができる。また、施療ユニットは、揉み玉 7 に揉みと叩きの施療動作をさせることができる施療機構（図示せず）を備えている。

【0032】

この施療機構は、図示しないが、揉み動作用として、モータと、このモータによって揉み玉 7 に揉み動作をさせる揉み動作機構部とを有しており、叩き動作用として、モータと、このモータによって揉み玉 7 に叩き動作をさせる叩き動作機構部とを有している。揉み動作機構部は揉み玉 7 を周期的な回転動作させることによって揉み動作させ、叩き動作機構部は揉み玉 7 を前後方向に周期的に動作させることによって叩き動作させる。

【0033】

さらに、このマッサージ機には施療具として、エアの吸排気によって膨張収縮するエアセル A（第二施療具）が設けられている。以下エアセル A とは、後述の首エアセル A1、肩エアセル A2、肩下エアセル A3、肩横エアセル A4 等の総称をいう。これらエアセル A は、座部 1 の下方に設けられエアポンプを有するエアユニットと接続されておりエアポンプによるエアセル A の膨張動作によって被施療者に対して施療を施すことができる。図示しないが、施療具としてバイブレーション機構が座部 1、脚載置部 2、背凭れ部 3 などに設けられている。施療ユニットには、被施療者の肩位置を検出する肩位置センサ部 45（第一検知部）が設けられている。この肩位置センサ部 45 は、揉み玉 7 が設けられたアーム 8 の揺動を検出する揺動検出センサとして構成されたものである。

【0034】

この揺動検出センサは、背凭れ部 3 内の揉み玉 7 を例えば被施療者の腰側から首側へ高さ方向に移動させ、上側の揉み玉 7 が肩部に差し掛かったときにアーム 8 が前方へ揺動することを検出するものである。この揺動検出センサは、発光素子と受光素子とを有する光センサで構成されており、発光素子からの光を受光素子で受光するか否かによって、アーム 8 が所定の揺動範囲になったことを検出する。

【0035】

このときの揺動検出センサからの検出信号によって肩位置が認識される。また、揉み玉 7 が、この肩位置からどれだけ移動したか（例えば、肩位置から下方へどれだけ移動したか）を検出する図示しない移動距離センサ（例えばホール IC やロータリーエンコーダーを有したもの）が設けられている。

【0036】

なお、上記肩位置センサ部を従来から知られている力センサとして構成し、揉み玉 7 が被施療者を押す力によって生じる当該被施療者からの反力を当該力センサで検出してもよ

10

20

30

40

50

い。さらに、上記揺動検出センサの替わりに、アーム 8 にリミットスイッチを設けることもできる。このリミットスイッチは、揉み玉 7 を、例えば被施療者の首側から腰側へ高さ方向に移動させ、揉み玉 7 が肩部に差し掛かったときにアーム 8 が前方へ揺動することで、スイッチの切り替えが行われものである。

【 0 0 3 7 】

上記肩位置センサ部による検知結果を基に、背凭れ部 3 にもたれた被施療者の上半身背面側に対して施療を施す際、使用者のツボ位置に対して上記揉み玉 7 を動作させることができるように、ツボ位置を自動的に求めることができる。そして、揉み玉 7 を体のツボ位置で動かすことによりツボへの刺激を行うことができる。このツボ位置は、次のようにして求められる。

10

【 0 0 3 8 】

ツボの位置分布は、体型によって個人差があるが身体の高さが違っていても、上半身については、胸椎、腰椎、仙椎の位置を基準としてツボ位置を求めることができる。したがって、使用者の胸椎、腰椎、仙椎の位置が求めれば、ツボ位置も正確に求めることができる。そして、使用者の胸椎、腰椎、仙椎の位置は、肩位置を求めることによって得られることから、揺動検出センサで検出された肩位置からツボ位置を求めることができる。

【 0 0 3 9 】

図 1 及び図 2 に示すように、枕部 5 には、その前面に被施療者の頭部、肩部、及び首部が沿うように構成された枕支持部 5 1 が形成されている。図 2 に示すように、この枕支持部 5 1 の左右内側には被施療者の首部を施療する首施療具としての左右一対の首エアセル A 1 (枕施療具) が配設されている。

20

【 0 0 4 0 】

各首エアセル A 1 には、クッション性の高いパッド 1 0 が設けられている。なお、本発明における枕施療具が施療する肩部には被施療者の首部を含む。また、枕部 5 の底部 5 2 には、被施療者の肩部を上方から施療する左右一対の肩エアセル A 2 (肩施療具; 枕施療具) が配設されている。各肩エアセル A 2 は、それぞれ独立して駆動する二個ずつのエアセルで構成されている。更に、枕部 5 の後部下側には、被施療者の肩部後側を施療する左右一対の肩下エアセル A 3 (肩部から背部へわたる肩下施療具; 枕施療具) が配設されている。

【 0 0 4 1 】

30

また、図 1 に示すように腕力バー部材 1 1 の内側上部には、被施療者の肩部へ対応し、肩部近傍を側方向から施療する肩横施療具としての肩横エアセル A 4 が配設されている。上記の各エアセルは、いずれも枕部 5 や腕力バー部 1 1 に対して、移動不能に設けられているものである。腕力バー部材 1 1 の内側には、腕を掴む保持具 6 0 や腕の前部を施療する腕施療具 6 1、座部 1 の両側には大腿部を施療する脚施療具 6 2 が配設されている。なお、エアセルの個数や配置は、この実施の形態に限定されるものではない。

【 0 0 4 2 】

本実施形態に係るマッサージ機 M は、上記のように構成された揉み玉 7 及び各エアセルにより、被施療者の背部及び肩部を施療することができる。これにより、当該マッサージ機 M は、より効果の高い施療を被施療者に施すことができる。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 及び図 3 に示すように、枕部 5 の背面上縁には、背凭れ部 3 と同じ素材で覆われた布状の上エプロン 1 2 が設けられている。この上エプロン 1 2 は、枕部 5 の位置から背凭れ部 3 の上面を超して当該背凭れ部 3 の背面へわたっている。また、上エプロン 1 2 の先端には、左右方向に延びる錘 1 3 が固定されている。枕部 5 の背面下縁には、背凭れ部 3 と同じ素材で覆われた布状の下エプロン 1 4 が設けられている。この下エプロン 1 4 は、背凭れ部 3 の前面へ載せられ、被施療者が背凭れ部 3 に凭れかかると、当該被施療者と背凭れ部 3 との間に挟まれるようになっている。

【 0 0 4 4 】

また、図 3 に示すように、背凭れ部 3 の上面には、上エプロン 1 2 を前後方向に挿通可

50

能な挿通部 31 が設けられている。上エプロン 12 がこの挿通部 31 に挿通されると共に、その先端が錘 13 によって垂直方向に垂れ下がっている（図 3 参照）。これにより、枕部 5 が上方に付勢された状態となっている。

【0045】

被施療者が、枕部 5 の位置を下げたいとき、被施療者は、枕部 5 や下エプロン 14 を保持し下方へ引っ張る。その際、被施療者は、枕部 5 を若干持ち上げ、背凭れ部 3 から枕部 5 を離間させた状態で斜めに引けば、より小さい力で枕部 5 を下げることができる。また、被施療者が背凭れ部 3 に凭れる際に、枕部 5 の背面下縁に設けられた下エプロン 15 が、被施療者と背凭れ部 3 との間に挟まれるので、任意の位置に下げた枕部 5 の位置を固定でき、ずれを防止することができる。

10

【0046】

枕部 5 の位置を上げたいとき、枕部 5 を浮かすなどし、固定又は保持状態から枕部 5 を開放させると、錘 13 の付勢により上方へ移動する。さらに、その際、被施療者は背凭れ部 3 の背面側に垂れ下がっている調整部材 12 や錘 13 を引っ張ってもよい。例えば、被施療者は錘 13 を斜めに持ち上げた状態で引っ張れば、より小さい力で枕部 5 を上げることができる。

【0047】

このように構成により、簡単な構成で枕部 5 を上下方向に位置調整自在とすることができる。また、枕部 5 の背面下縁に設けられた下エプロン 14 が、被施療者と背凭れ部 3 との間に挟まれるので、枕部 5 のずれを防止することができる。

20

【0048】

図 4 及び図 5 は、枕部 5 からカバーや施療具等を取り除いた後の枕本体 50 を示している。枕本体 50 は、同図及び図 6 に示すように、左右方向に長いベース部 16 と、このベース部 16 にねじ止めされた前面部材 17 と、ベース部 16 の左右外側部において、凭れかかった被施療者の頭部（左右）方向へ進退自在とされた左右一対の揉み玉センサ部 18（第二検知部）と、ベース部 16 の左右外側部において、凭れかかった被施療者の頭部方向へ進退自在とされたエアセルセンサ部 19（第三検知部）とを備えている。

【0049】

各揉み玉センサ部 18 は、ベース部 16 の下部でくり抜かれた部分に合わさる略矩形状のプレート 20 と、このプレート 20 を進退自在とするバネ 21 と、当該プレート 20 の外側位置でベース部 16 に固定された第一リミットスイッチ 22 とを備えている。

30

枕部 5 が背凭れ部 3 に取り付けられた状態で、左右の各プレート 20 は上昇してきた揉み玉 7 が当たるところに位置する。第一リミットスイッチ 22 は接点部 23 を備え、プレート 20 の外側端には当該接点部 23 に当接する当接部 24 が設けられている。また、ベース部 16 には、各プレート 20 を背凭れ部 3 側へ付勢された状態で止める図示しない係止部が設けられている。

ベース部 16 に前面部材 17 が取り付けられると、上記プレート 20 は、バネ 21 によって背凭れ部 3 側へ付勢されかつ係止部で止められた状態となる。プレート 20 が背凭れ部側から揉み玉 7 に押されると、当該プレート 20 の当接部 24 が第一リミットスイッチ 22 の接点部 23 に当接し、当該第一リミットスイッチ 22 がこれを検知する。この信号が制御部 9 に送られる。つまり、第一リミットスイッチ 22 のオンオフが切り替わることで、揉み玉 7 が枕位置にきたことが検知される。

40

【0050】

各エアセルセンサ部 19 は、ベース部 16 の両外側に位置する当接体 25 と、この当接体 25 の内側に位置する枠体 26 と、枠体 26 の内側に設けられたバネ 27 と、ベース部 16 に固定された第二リミットスイッチ 28 とを備えている。当接体 25 の内側には、左右方向に延びる筒状の大径部 25a が形成されている。枠体 26 の外側に筒状の小径部 26a が形成されている。これら大径部 25a と小径部 26a が、その間にバネ 27 を挟んだ状態で互いに嵌りあっている。

【0051】

50

また、当接体 25 には、左右方向に延びかつ小径部 26 a の内周側に位置する柱状部（図示せず）が設けられている。当接体 25 は、ベース部 16 に対して外側へ付勢されかつ図示しない係止部で止められた状態となっている。第二リミットスイッチ 28 は、上記柱状部の内端面近傍に位置する接点部 29 を備えている。当接体 25 が外側から押されると、柱状部の内端面が第二リミットスイッチ 28 の接点部 29 に当接し、当該第二リミットスイッチ 28 がこれを検知する。この信号が制御部 9 に送られる。

【0052】

枕部 5 が背凭れ部 3 に取り付けられ、当該枕部 5 を上下方向に位置調整することで、腕力バー部 11 に配設された肩横エアセル A4 が当該枕部 5 の側部に当接し得る。つまり、上記第二リミットスイッチ 28 のオンオフが切り替わることにより、腕力バー部 11 に配設された肩横エアセル A4 が枕部 5 の側部に当接したことが検知される。

【0053】

図 7 は、マッサージ機 M の制御系を示すブロック図である。制御部 9 は、座部 1 の下方に配置されていると共に（図 1 参照）、CPU、ROM、RAM、及び計時装置等から構成されており、各種の制御プログラムを実行し、接続された施療ユニットやエアセルの動作を制御することができる。制御部 9 には、給排気装置 33 が接続されており、当該給排気装置 33 の動作が制御される。

【0054】

給排気装置 33 は、電磁弁等の切替バルブ及びエアポンプ等によって構成されている。また、この給排気装置 33 は、首エアセル A1 にエアホースで接続された制御弁 60、肩
上エアセル A2 にエアホースで接続された制御弁 61、肩下エアセル A3 にエアホースで
接続された制御弁 62、及び肩横エアセル A4 にエアホースで接続された制御弁 63 に、
それぞれエアホースで接続されている。これにより、給排気装置 33 は、各エアセル対
して各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。

【0055】

また、制御部 9 には、駆動回路を介して揉み玉 7 に施療動作をさせる施療機構、及びバ
イブレータ機構等が接続されており、当該各機構を制御する。更に、制御部 9 には、肩位
置センサ部、揉み玉センサ部 18、及びエアセルセンサ部 19 が接続されており、これら
各センサ部で検知した信号が当該制御部 9 に送られてくる。また、制御部 9 には、被施療
者からの動作指示を受け付けるとリモートコントローラ装置 6 が接続されており、被施療者
はマッサージ機 M の動作を指示することができる。マッサージ機構や各エアセルを動作さ
せる制御モードは複数用意されており、各種の施療モードやマニュアルモード等が実行さ
れるようになっている。

【0056】

図 8 は、各種の施療モードやマニュアルモードにおいて、揉み玉 7、首エアセル A1、
肩
上エアセル A2、肩下エアセル A3 の施療動作の流れを示すフローチャートであり、図
9 は、マッサージ機 M に被施療者が着座した状態における、肩
上エアセル A2 及び肩下
エアセル A3 の位置と、揉み玉 7 の動きを示した模式図である。各モードがスタートすると、
まず肩位置センサ部により被施療者の肩位置 L1 が検知される（ステップ 1）。この肩
位置 L1 とは、被施療者が座部 1 に着座し、枕部 5 を被施療者の肩部へあわせた際の肩位
置と略同一である。この検知結果に基づいて制御部 9 により施療規制範囲 35 が設定され
る（ステップ 2）。

【0057】

施療規制範囲 35 とは、枕部 5 に配設された首エアセル A1、肩
上エアセル A2 及び肩
下エアセル A3 と、背凭れ部 3 に配設された揉み玉 7 とにより、被施療者の肩部への施療
動作を択一的に実行させる範囲である。具体的には、肩下エアセル A3 の上下寸法である
約 100 mm が考慮され、施療規制範囲 35 は、肩下エアセル A3 のさらに 50 mm 下側
である、肩位置 L1 から下側へ約 150 mm まで（L2）の範囲とされている。

【0058】

施療動作が開始されると（ステップ 3）、揉み玉 7 が下方から上昇し施療規制範囲 35

10

20

30

40

50

に到達する（ステップ４）。制御部９は、揉み玉７が施療規制範囲３５に到達したのに対応して、首エアセルＡ１、肩エアセルＡ２及び肩下エアセルＡ３を停止させる（ステップ５）。

【００５９】

その際、揉み玉７の動きは変わらず、当該揉み玉７はそのまま上昇を続け、所定位置まで上昇しそこで折り返す。当該揉み玉７は、施療規制範囲３５を上から下へ通過し、施療規制範囲３５から離れる（ステップ６）。制御部９は、揉み玉７が施療規制範囲３５から離れたことにより、首エアセルＡ１、肩エアセルＡ２及び肩下エアセルＡ３の動作を復帰させる（ステップ７）。

【００６０】

そして、揉み玉７が再度上昇してきて、施療規制範囲３５に到達するのに対応して（ステップ４）、上記ステップ５～ステップ７が繰り返される。

【００６１】

つまり、制御部９は、揉み玉７が施療規制範囲３５に存在するときは、首エアセルＡ１、肩エアセルＡ２、肩下エアセルＡ３を停止し、揉み玉７が施療規制範囲３５から離れたときは、当該首エアセルＡ１、肩エアセルＡ２、肩下エアセルＡ３を復帰させる。

【００６２】

本実施形態によれば、背部を施療する揉み玉７（第一施療具）と、肩部及び首を施療するエアセルＡ（第二施療具）とによる施療動作が、枕部の位置、即ち肩位置に応じて制御され、施療規制範囲３５では肩部への施療動作が択一的に実行されるので、被施療者の肩部への負担を軽減することができる。

【００６３】

また、被施療者が小柄な体型である場合、枕部５の位置調整が行われると、当該枕部５が腕力バー１１の内側上部に配設された肩横エアセルＡ４のところまで下がることがある。この状態で、肩横エアセルＡ４がそのまま動作し続けると、当該肩横エアセルＡ４は被施療者を施療せずに枕部５に干渉するだけとなる。この場合、肩横エアセルＡ４を動作させることが無駄となり、そのうえ枕部５と肩横エアセルＡ４との干渉音により、被施療者が不快感を受ける。

【００６４】

本実施形態のマッサージ機Ｍは、上述のように枕部５の側部にエアセルセンサ部１９（第三検知部）を備え、このエアセルセンサ部１９に肩横エアセルＡ４が接触することで、当該肩横エアセルＡ４が枕部５の側部に接触したことが検知される。その際、制御部９は、エアセルセンサ部１９による検知結果に基づいて肩横エアセルＡ４の施療動作を停止する。これにより、肩横エアセルＡ４を動作させることが無駄とならず、枕部５と肩横エアセルＡ４とが干渉せず、被施療者に不快感を与えることが防止される。

図１０及び図１１は、マッサージ機Ｍの施療動作に関する第二実施形態を示す図である。本実施形態が上記第一実施形態と異なる点は、施療規制範囲３５との関係から揉み玉７と各エアセルの施療動作を変更した点である。

【００６５】

各モードがスタートすると、まず肩位置センサ部により被施療者の肩位置が検知される（ステップ８）。この検知結果に基づいて制御部９により施療規制範囲３５が決定される（ステップ９）。施療動作が開始されると（ステップ１０）、揉み玉７が下方から上昇し施療規制範囲３５に到達する（ステップ１１）。制御部９は、揉み玉７が施療規制範囲３５の下限Ｌ２に到達するのに対応して、当該揉み玉７を矢印３６のように下方へ折り返させる（ステップ１２）。

【００６６】

これにより、揉み玉７は、施療規制範囲３５へ侵入することができない。制御部９は、首エアセルＡ１、肩エアセルＡ２及び肩下エアセルＡ３を施療動作させたままである。そして、揉み玉７が再度上昇してきて、施療規制範囲３５に到達するのに対応して（ステップ１１）、上記ステップ１２が繰り返される。つまり、制御部９は、首エアセルＡ１、

10

20

30

40

50

肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 を常に動作させる一方で、揉み玉 7 を施療規制範囲 3 5 に侵入させない。

【 0 0 6 7 】

以上のように、背部を施療する揉み玉 7 (第一施療具) と、肩部及び首部を施療するエアセル A (第二施療具) とによる施療動作が、枕部 5 の位置、即ち肩位置 L 1 に応じて制御され、施療規制範囲 3 5 では肩部への施療動作が択一的に実行されるので、被施療者の肩部への負担を軽減することができる。

【 0 0 6 8 】

図 1 2 及び図 1 3 は、マッサージ機 M の施療動作に関する第三実施形態を示す図である。本実施形態が上記第一実施形態及び第二実施形態と異なる点は、被施療者の肩位置が変わり枕部 5 の位置調整が行われた場合、施療規制範囲 3 5 との関係から揉み玉 7 と各エアセルの施療動作を変更した点である。なお、図 1 3 では肩上エアセル A 2 のみを図示している。

10

【 0 0 6 9 】

第一、第二実施形態と同様に、揉み玉 7 と肩部及び首部を施療する各エアセルとによる施療規制範囲 3 5 における施療動作が択一的に実行される。しかし、各モードが開始され当該施療規制範囲 3 5 が一旦設定された後において、背凭れ部 3 をリクライニングさせることや身体的位置をずらすことで肩位置が変わり、枕部 3 の位置を下げる場合がある。この場合、枕部 5 に配設された首エアセル A 1、肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 が、初期位置よりも下がってしまう。その際、制御部 9 は、枕部 5 に設けられた上記揉み玉センサ部 1 8 から送信されてくる信号を受けて、揉み玉 7 及び各エアセルを次のような手順で制御する。

20

【 0 0 7 0 】

第一実施形態或いは第二実施形態のように肩位置 L 1 から施療規制範囲 3 5 が一旦設定され施療動作が行われる。施療動作中に、被施療者により枕部 5 の位置が下げられる (ステップ 1 3)。上昇する揉み玉 7 が枕部 5 の位置まで到達したことを、揉み玉センサ部 1 8 が検知する (ステップ 1 4)。制御部 9 は、この検知結果に基づいて首エアセル A 1、肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 と揉み玉 7 を停止させる (ステップ 1 5)。

【 0 0 7 1 】

これにより、枕部 5 の位置を下げた際、被施療者の肩部への負担を軽減することができる。また、揉み玉 7 の無駄な施療動作が防止され、揉み玉 7 が枕部 5 を押すことによる干渉音で被施療者に不快感を与えることが防止される。

30

【 0 0 7 2 】

次に、制御部 9 は、施療規制範囲 3 5 を更新して新たな施療規制範囲 4 0 を設定する (ステップ 1 6)。施療規制範囲 4 0 の設定に関して、揉み玉センサ部 1 8 の検知結果に基づき、枕部 5 が下げられた後の肩位置 L 3 が算出され、新たな施療規制範囲 4 0 は、この肩位置 L 3 から下側へ約 1 5 0 mm まで (L 4) とされる。

【 0 0 7 3 】

それと同時に、制御部 9 は、矢印 4 1 のように揉み玉 7 を施療規制範囲 4 0 の下限 L 4 の位置まで下降させる (ステップ 1 7)。制御部 9 は、揉み玉 7 を施療規制範囲 4 0 外まで下降させた後、首エアセル A 1、肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 と揉み玉 7 の施療動作を復帰させる (ステップ 1 8)。なお、制御部 9 は揉み玉 7 を L 3 まで下降させれば、この揉み玉 7 をそこから復帰させてもよい (各エアセルは停止状態)。その際、制御部 9 は、勿論、揉み玉 7 を L 4 まで下降させなければ、首エアセル A 1、肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 を復帰させることはできない。

40

【 0 0 7 4 】

これ以降、制御部 9 は、枕部 5 の位置調整を行う以前に設定された施療規制範囲 3 5 ではなく、新たな施療規制範囲 4 0 において揉み玉 7 と、首エアセル A 1、肩上エアセル A 2 及び肩下エアセル A 3 とによる施療動作を択一的に実行させる。すなわち、当該新たな施療規制範囲 4 0 において、例えば上記第一実施形態におけるステップ 4 ~ ステップ 7 を

50

繰り返すか、上記第二実施形態におけるステップ 11、ステップ 12 を繰り返せばよい。本実施形態によれば、枕部 5 の位置調整が行われても新たな施療規制範囲 40 が設定され、この新たな施療規制範囲 40 における揉み玉 7 と各エアセルとによる施療動作が択一的に実行されるので、被施療者の肩部への負担を確実に軽減することができる。

【0075】

なお、上記で開示された実施形態はすべて例示であって制限的なものではない。例えば、第二施療具としてのエアセルを背凭れ部 3 の腰部や背部に配設してもよい。具体的には、腰部や背部における施療規制範囲を設定しておき、腰部や背部のエアセルが駆動している間は、揉み玉を当該施療規制範囲に侵入させないようにすればよい。或いは、揉み玉が同施療規制範囲に到達したときに腰部や背部のエアセルを停止させ、揉み玉はそのまま施療動作させてもよい。

10

【産業上の利用可能性】

【0076】

本発明は、例えば椅子型のマッサージ機に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図 1】本発明の第一実施形態に係るマッサージ機の全体斜視図である。

【図 2】枕部のカバーを取り除いた正面図である。

【図 3】マッサージ機を後側から見た斜視図である。

【図 4】枕部からカバー及び施療具等を取り除いた枕本体の正面図である。

20

【図 5】枕本体の斜視図である。

【図 6】枕本体から前面部材を取り外した正面図である。

【図 7】制御系を説明するためのブロック図である。

【図 8】揉み玉及びエアセルの施療動作の流れを示すフローチャートである。

【図 9】揉み玉及びエアセルの施療動作を説明する模式図である。

【図 10】第二実施形態に係る揉み玉及びエアセルの施療動作の流れを示すフローチャートである。

【図 11】第二実施形態に係る揉み玉及びエアセルの施療動作を説明する模式図である。

【図 12】第三実施形態に係る揉み玉及びエアセルの施療動作の流れを示すフローチャートである。

30

【図 13】第三実施形態に係る揉み玉及びエアセルの施療動作を説明する模式図である。

【符号の説明】

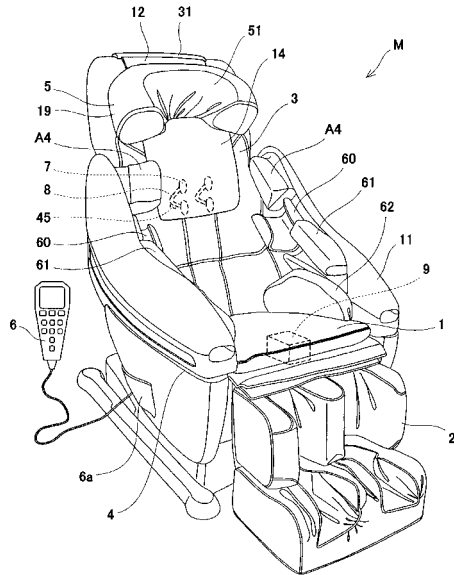
【0078】

- 1 座部
- 3 背凭れ部
- 5 枕部
- 7 揉み玉
- 9 制御部
- 50 枕本体
- 16 ベース部
- 18 揉み玉センサ部
- 22 第一リミットスイッチ
- 25 当接体
- 28 第二リミットスイッチ
- 35 施療規制範囲
- 40 新たな施療規制範囲
- A1 首エアセル
- A2 肩上エアセル
- A3 肩下エアセル
- A4 肩横エアセル

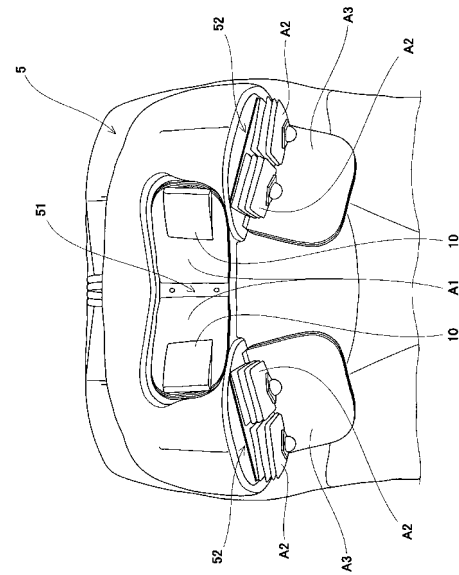
40

50

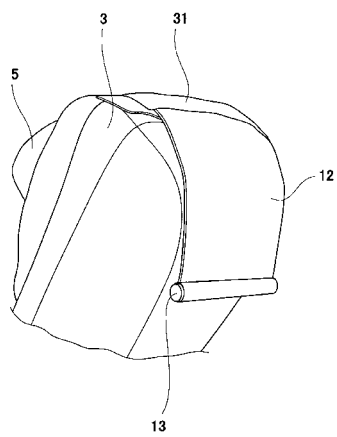
【 図 1 】



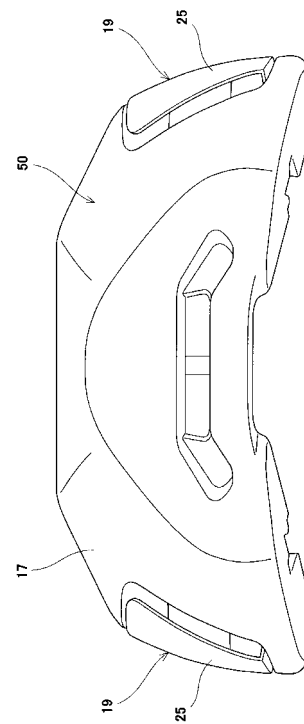
【 図 2 】



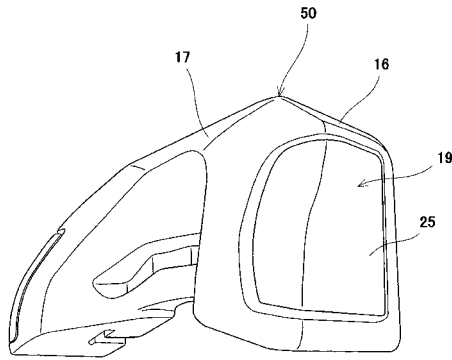
【 図 3 】



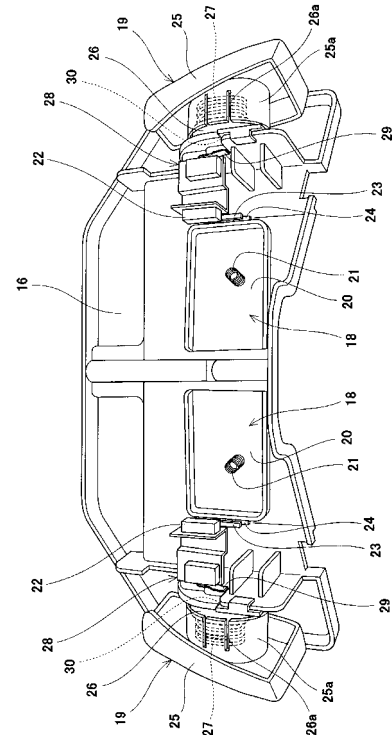
【 図 4 】



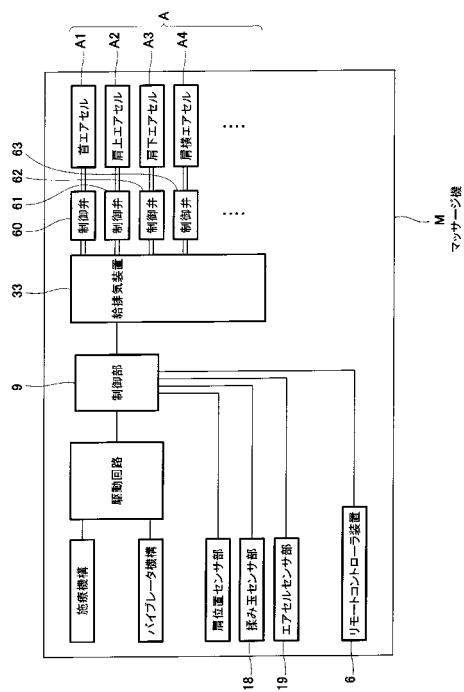
【図 5】



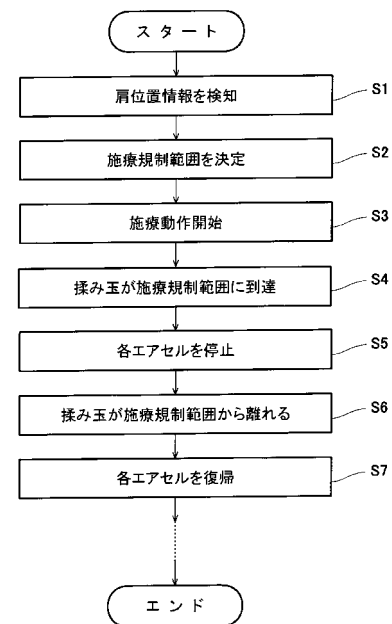
【図 6】



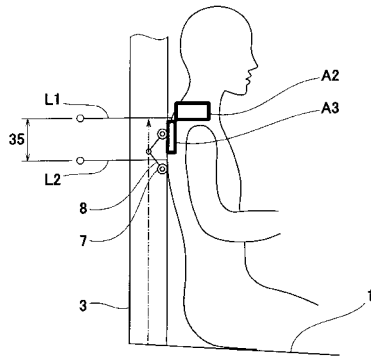
【図 7】



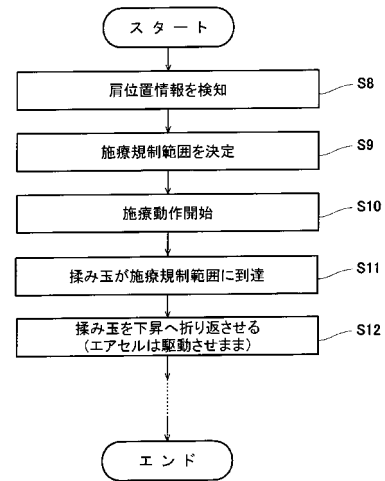
【図 8】



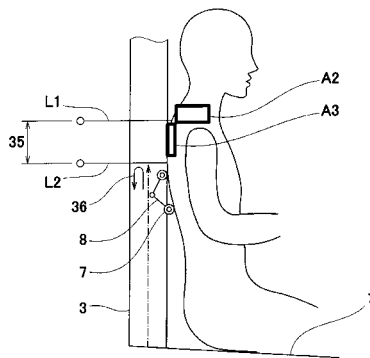
【図 9】



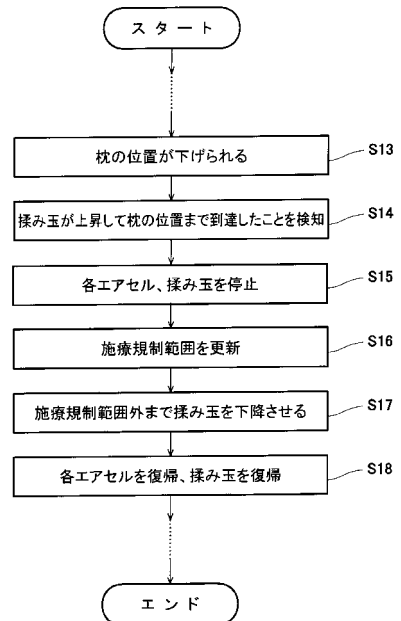
【図 10】



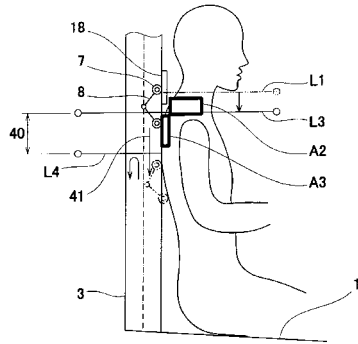
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 3 4 0 4 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 2 4 4 7 7 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 3 8 9 2 7 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 9 7 9 9 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 2 6 1 7 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 H 7 / 0 0

A 4 7 C 7 / 6 2