明　細　書

発明の名称 ：

椅子型マッサージ機、及び椅子型マッサージ機の制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、椅子型マッサージ機、及び椅子型マッサージ機の制御方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１に示すように、椅子型マッサージ機の背もたれ部に関し、その内部に、左右一対のマッサージ部材をマッサージ動作させるマッサージ機構が装備されたものは周知である。また、特許文献２に示す如く、使用者が着座する座部の側部にエアバッグなどのマッサージ機構が配備されたものも既に開発されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００９－２９７３５０号公報

特許文献2：特開２０１０－１６２０７１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１，２の椅子型マッサージ機においては、上記したマッサージ機構を組み合わせて動作させることで、使用者への快適なマッサージ施術を行うことができる。

しかしながら、使用者からの要望として、このような椅子型マッサージ機においても「ツボを重点的に押すようなマッサージを行って欲しい」等の要望が挙がってきている。とはいえ、使用者のツボを確実に押圧しつつも「痛い」などの不快感を与えることのないマッサージを実現できる技術は開発されるに至ってはいなかった。

[0005] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、快適な「ツボ押しマ

ッサージ（局部押圧マッサージ）」を実施可能とする椅子型マッサージ機、及び椅子型マッサージ機の制御方法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

[0006] 前記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。

すなわち、本発明に係る椅子型マッサージ機は、使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部とを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられていて、前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張とを協動させつつマッサージ動作させる制御部が設けられていることを特徴とする。

[0007] 本発明に係る椅子型マッサージ機は、使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、座部の前部に設けられたフットレストとを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられ、前記フットレストには、使用者の下肢にマッサージを施す揉み手段を有する足揉み機構が備えられていて、前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張と、前記足揉み機構の揉み手段との少なくとも２つ以上を協動させつつマッサージ動作させる制御部が設けられていることを特徴とする。

[0008] 好ましくは、前記制御部は、前記背部用マッサージ機構を動作させることでマッサージ体を患部へ位置づける動作、前記マッサージ体を患部へ向け突出させる動作、前記座部の上面、座部の側部、背もたれ部の側部の少なくとも一つ以上に設けられたエアバッグを膨張させる動作、を連携して行うよう構成されているとよい。

好ましくは、前記背部用マッサージ機構は、施療子を備え且つ左右一対に

配備されたマッサージ部材と、このマッサージ部材にマッサージ動作を伝動する駆動部とを有するマッサージ機構と、このマッサージ機構を揺動枢支部で支持することで当該マッサージ機構を前後方向に揺動自在に保持するベース部材と、このベース部材を前記背もたれ部内で上下方向に移動可能にする上下移動機構と、前記ベース部材に対して前記マッサージ機構を前後方向に出退させる出退動作機構と、前記出退動作機構によりマッサージ機構が前方に突出状態とされた際に、前記マッサージ部材を前方突出状態で保持可能とする揺動制限機構と、を有しているとよい。

[0009] 好ましくは、前記マッサージ部材は、その上端部及び下端部のそれぞれに施療子を備え、前記揺動制限機構は、前記出退動作機構によりマッサージ部材の上端部が前方に突出状態とされた際に、当該上端部側の前方突出状態でマッサージ部材を保持可能とし、前記出退動作機構によりマッサージ部材の下端部が前方に突出状態とされた際に、当該下端部側の前方突出状態でマッサージ部材を保持可能とするよう構成されていることを特徴とする。

[0010] 本発明に係る椅子型マッサージ機の制御方法は、使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部とを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられている椅子型マッサージ機の制御方法であって、前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張とを協動させつつマッサージ動作させることを特徴とする。

[0011] 本発明に係る椅子型マッサージ機の制御方法は、使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、座部の前部に設けられたフットレストとを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられ、前記フットレストには、使用者の下肢に

マッサージを施す揉み手段を有する足揉み機構が備えられている椅子型マッサージ機の制御方法であって、前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張と、前記足揉み機構の揉み手段との少なくとも２つ以上を協動させつつマッサージ動作させることを特徴とする。

[0012] 好ましくは、前記背部用マッサージ機構を動作させることでマッサージ体を患部へ位置づける動作、前記マッサージ体を患部へ向け突出させる動作、前記座部の上面、座部の側部、背もたれ部の側部の少なくとも一つ以上に設けられたエアバッグを膨張させる動作、を連携して行うとよい。

発明の効果

[0013] 本発明に係る椅子型マッサージ機の技術によれば、使用者に対して快適なツボ押しマッサージ（局部押圧マッサージ）を実施することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明に係る椅子型マッサージ機の斜視図である。

[図2]椅子型マッサージ機の制御方法を説明するための図である。

[図3]椅子型マッサージ機の制御方法を説明するための図である。

[図4]本発明に係る椅子型マッサージ機に備えられた背揉み機構の斜視図である。

[図5]本発明に係る椅子型マッサージ機に備えられた背揉み機構を示す側面図である（揉み玉が最上方の位置）。

[図6]本発明に係る椅子型マッサージ機に備えられた背揉み機構を示す側面図である（揉み玉が最下方の位置）。

[図7]本発明に係る椅子型マッサージ機に備えられた背揉み機構の案内レール部を示した図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施形態を、図を基に説明する。

図１は、本発明に係る椅子型マッサージ機１０２の一例を示している。

図１に示した椅子型マッサージ機１０２は、使用者が着座する座部１０３と、この座部１０３の後部に設けられた背もたれ部１０４と、座部１０３の

前部に設けられたフットレスト１０５とを有している。

[0016] 座部１０３の下部には、この椅子型マッサージ機１０２を床面へ設置するための脚体１０６が設けられており、この脚体１０６によって座部１０３が所定高さに支持されるようになっている。

なお、以下の説明では、図１に記した前後・左右方向を示す矢符に基づき、椅子型マッサージ機１０２での前後方向及び左右方向を説明する。これらの各方向は、椅子型マッサージ機１０２に座った使用者から見たものと一致する。

[0017] 背もたれ部１０４は、その下端部が座部１０３の後部に対して枢支され、前後揺動自在な状態に保持されている。この背もたれ部１０４は、脚体１０６内に配設されたリニアアクチュエータで構成されたリクライニング機構により、座部１０３に対してリクライニング可能となっている。

また、背もたれ部１０４の内部には、揉みや叩きなどのマッサージ動作を行う背部用マッサージ機構１１４が設けられている。

[0018] この背部用マッサージ機構１１４の詳細な構造については後述するが、左右一対のマッサージ部材１７を有し、このマッサージ部材１７は、上方及び下方の斜め前方へ先端部を突出させたブーメラン形の支持アーム２０と、この支持アーム２０の上下両端部に設けられたマッサージ体２１（施療子）とを有している。左右のマッサージ部材１７は互いに相互近接離反の動作をして揉みマッサージを実現すると共に、振動的な進退動作をすることで叩きマッサージ動作を実現する。

[0019] マッサージ部材１７が使用者の腰部などをマッサージするに際しては、下側のマッサージ体２１ｂが前方に突出し、上側のマッサージ体２１ａが後方へ退行した状態となる。このときには、下側のマッサージ体２１ｂが使用者の患部を押すことになる。

マッサージ部材１７が使用者の肩部などをマッサージするに際しては、上側のマッサージ体２１ａが前方に突出し、下側のマッサージ体２１ｂが後方へ退行した状態となる。このときには、上側のマッサージ体２１ａが使用者

の患部を押すことになる。

[0020] このマッサージ体２１の前後方向（使用者へ近接離反する方向）への進退動作は、後述する出退動作機構１４及び揺動制限機構１５により実現される。

座部１０２は、使用者の臀部を下方から支持するに十分な広さを有している。座部１０２の上面には、左右方向で２つのエアバッグＡ，Ｂが配設され、座部マッサージ機構１１２を構成している。このエアバッグＡ，Ｂに空気が供給され、膨張することで、使用者の座部に対して下方から押すような押圧マッサージが施される。

[0021] エアバッグＡは、座部１０２の左側部に配備され、使用者の左足～左臀部を押圧マッサージし、エアバッグＢは、座部１０２の右側部に配備され、使用者の右足～右臀部を押圧マッサージする。

背もたれ部１０４の両側には、側部揉み機構１０７が設けられている。

この側部揉み機構１０７は、背もたれ部１０４の左右両側に設けられたエアバッグＣ，Ｄを有している。このエアバッグＣ，Ｄに対し、膨出と収縮とを所定リズムで繰り返させるなどすることで、背もたれ部１０４にもたれ掛かった使用者の上腕の側部や肩の側部を左右から押圧してマッサージするように構成されている。

[0022] 具体的には、背もたれ部１０４の左側にエアバッグＣが設けられている。このエアバッグＣに空気が供給され膨張することで、使用者の左肩の側部～左上腕の側部に対して押すような押圧マッサージが施される。また、背もたれ部１０４の右側にエアバッグＤが設けられている。このエアバッグＤに空気が供給され膨張することで、使用者の右肩の側部～右上腕の側部に対して押すような押圧マッサージが施される。

[0023] フットレスト１０５は、座部１０３に着座した使用者の下肢（左右の脚のふくらはぎ～足）を支持可能にしたものである。このフットレスト１０５は、脚体１０６内に配設されたフットレスト移動機構により、座部１０３の下方に収納された収納ポジションと、座部１０３から前方突出し、座部１０３

の前方床面Ｆと座部１０３の上面との間を前下がりの傾斜姿勢で繋ぐようになる使用ポジション（第１使用ポジション、図１はこの第１ポジションの状態を示している）と、この傾斜姿勢から床面Ｆの上方へ浮き上がり、座部１０３と同じ高さで略水平姿勢になる使用ポジション（第２使用ポジション）との間を移動可能になっている。

[0024] フットレスト５は、第１使用ポジションや第２使用ポジション、或いはこれら第１～第２使用ポジションの間で停止したときに、その前面に、使用者の下肢を各別に嵌め入れ可能にする左右一対の保持溝１１０，１１０が形成されている。これら左右の保持溝の内部対向面には足揉み機構１１５が内蔵されている。

この足揉み機構１１５は揉み手段を有している。本実施形態の場合、揉み手段は、左右一対の揉み板１１１，１１１であり、この左右一対の揉み板１１１，１１１が近接離反を繰り返すことで、当該揉み板１１１，１１１間に嵌め入れられた使用者の下肢を左右から押圧してマッサージすることになる。なお、揉み手段として、揉み板１１１，１１１に代えてエアバッグを採用してもよい。

[0025] 更に、座部１０３の左右両側には肘掛け部１０８が設けられている。

これら肘掛け部１０８の互いに対向する内側面（左側の肘掛け部１０８の右側面、及び右側の肘掛け部１０８の左側面）には、太腿・腰マッサージ機構１１３が設けられている。また、肘掛け部１０８内には、腕マッサージ機構が設けられている。

太腿・腰マッサージ機構１１３は、エアバッグＥ，Ｆの膨出と収縮とを所定リズムで繰り返させるなどすることで、座部３に着座した使用者の太腿や腰をマッサージするように構成されたものである。具体的には、エアバッグＥは、左側の肘掛け部１０８の右側面に配備され使用者の左太腿～左腰部を押圧マッサージし、エアバッグＦは、右側の肘掛け部１０８の左側面に配備され使用者の右太腿～右腰部を押圧マッサージするものとなっている。

[0026] このように、椅子型マッサージ機１０２は、種々の施療部をマッサージす

る複数のマッサージ部（背部用マッサージ機構１１４、座部マッサージ機構１１２、側部揉み機構１０７、太腿・腰マッサージ機構１１３、足揉み機構１１５）を有している。

以上述べたような椅子型マッサージ機１０２は、本実施形態の場合、ツボを重点的に押すようなマッサージ（局部的な押圧マッサージ）を行うことができるものとなっている。

局部的な押圧マッサージは、背部用マッサージ機構１１４、足揉み機構１１５（左右一対の揉み板１１１，１１１）、他のマッサージ機構（エアバッグＡ～Ｆ）などを協動して動作させることで実現される。

[0027] 以下、図２，図３を参照しつつ、背部用マッサージ機構１１４、左右一対の揉み板１１１，１１１、エアバッグＡ～Ｆの連動によるマッサージ動作、すなわち［協動マッサージ１］～［協動マッサージ８］の様子を説明する。

これらのマッサージ動作は、椅子型マッサージ機１０２に内蔵された制御部により制御され実現される。

［協動マッサージ１］

協動マッサージ１では、まず、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。図２，図３は、マッサージ体２１が肩位置で前方突出している状態を示す。その後、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、エアバッグＢのいずれか、又はエアバッグＡ、エアバッグＢの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

[0028] エアバッグＡ及び／又はエアバッグＢの膨張により、使用者は上方へ持ち上げられることとなり、マッサージ体２１は患部を局所的に押す状態（ツボ押し状態）となる。

なお、マッサージ体２１が使用者の患部に過大な力で押し付けられることになっても、エアバッグＡ，Ｂは下方に凹むことができる故、ツボ押し状態を「痛い」と感じることはほとんど無く、快適な局部押圧マッサージが実現

できる。

[0029] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させて使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＡ，Ｂの膨張タイミングとを逆にしても問題はない。

［協動マッサージ２］

協動マッサージ２では、まず、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。図２，図３は、マッサージ体２１が肩位置で前方突出している状態を示す。その後、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、エアバッグＢのいずれか、又はエアバッグＡ、エアバッグＢの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

[0030] その後、しばらくして、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ、エアバッグＤのいずれか、又はエアバッグＣ、エアバッグＤの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

エアバッグＡ及び／又はエアバッグＢの膨張により、使用者は上方へ持ち上げられることとなり、マッサージ体２１は患部を局所的に押す状態（ツボ押し状態）となる。なお、マッサージ体２１が使用者の患部に過大な力で押し付けられることになっても、エアバッグＡ，Ｂは下方に若干凹むことができる故、ツボ押し状態を「痛い」と感じることはほとんど無く、快適な局部押圧マッサージが実現できる。また、エアバッグＣ及び／又はＤに空気を供給し膨張させている故、使用者の体が左右に逃げたりすることを防止できると共に、より効果的な（強力な）局部押圧マッサージが行えるようになる。

[0031] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、

出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、Ｂの膨張タイミングと、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ、Ｄの膨張タイミングとは、どちらが先であってもよく、同時でもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＡ～Ｄの膨張タイミングとを逆にしても問題はない。

［協動マッサージ３］

協動マッサージ３では、まず、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。図２，図３は、マッサージ体２１が肩位置で前方突出している状態を示す。その後、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、エアバッグＢのいずれか、又はエアバッグＡ、エアバッグＢの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

[0032] その後、しばらくして、太腿・腰マッサージ機構１１３のエアバッグＥ、エアバッグＦのいずれか、又はエアバッグＥ、エアバッグＦの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

エアバッグＡ及び／又はエアバッグＢの膨張により、使用者は上方へ持ち上げられることとなり、マッサージ体２１は患部を局所的に押す状態（ツボ押し状態）となる。なお、マッサージ体２１が使用者の患部に過大な力で押し付けられることになっても、エアバッグＡ，Ｂは下方に若干凹むことができる故、ツボ押し状態を「痛い」と感じることはほとんど無く、快適な局部押圧マッサージが実現できる。また、エアバッグＥ及び／又はＦに空気を供給し膨張させている故、使用者の体が左右に逃げたりすることを防止できると共に、より効果的な（強力な）局部押圧マッサージが行えるようになる。

[0033] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対し

て押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、Ｂの膨張タイミングと、側部揉み機構１０７のエアバッグＥ、Ｆの膨張タイミングとは、どちらが先であってもよく、同時でもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＡ，Ｂ，Ｅ，Ｆの膨張タイミングとを逆にしても問題はない。

［協動マッサージ４］

協動マッサージ４では、まず、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。図２，図３は、マッサージ体２１が肩位置で前方突出している状態を示す。その後、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、エアバッグＢのいずれか、又はエアバッグＡ、エアバッグＢの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

[0034] その後、しばらくして、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ、エアバッグＤのいずれか、又はエアバッグＣ、エアバッグＤの両方に空気を供給し膨張させるようにする。さらにその後、太腿・腰マッサージ機構１１３のエアバッグＥ、エアバッグＦのいずれか、又はエアバッグＥ、エアバッグＦの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

エアバッグＡ及び／又はエアバッグＢの膨張により、使用者は上方へ持ち上げられることとなり、マッサージ体２１は患部を押す状態（ツボ押し状態）となる。なお、マッサージ体２１が使用者の患部に過大な力で押し付けられることになっても、エアバッグＡ，Ｂは下方に若干凹むことができる故、ツボ押し状態を「痛い」と感じることはほとんど無く、快適な局部押圧マッサージが実現できる。また、使用者の側方に位置する４つのエアバッグＣ～Ｆの少なくとも１つ以上に空気を供給し膨張させている故、使用者の体が左右に逃げたりすることを防止できると共に、より効果的な（強力な）局部押圧マッサージが行えるようになる。

[0035] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされな

い。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、座部１０２に設けられたエアバッグＡ，Ｂの膨張タイミングと、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ，Ｄの膨張タイミング、太腿・腰マッサージ機構１１３のエアバッグＥ，Ｆの膨張タイミングは、どの順番で行われてもよく、全て同時であっても（同時膨張であっても）よい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＡ～Ｆの膨張タイミングとを逆にしても問題はない。

［協動マッサージ５］

協動マッサージ５では、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ，Ｄの両方に空気を供給し膨張させ、使用者の体が左右にズレる（逃げる）ことを防止可能な状況とする。その後、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ順次突出させ、使用者に対して局所的に押し付けるようにする。

[0036] マッサージ体２１の前方突出動作により、マッサージ体２１は患部を押す状態（ツボ押し状態）となる。

ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＣ、Ｄの膨張タイミングとを逆にしても問題はない。

［協動マッサージ６］

協動マッサージ６では、まず、使用者は座部１０３に着座した上で、フットレスト５を第１使用ポジション（前方迫り出し位置）にし、使用者の下肢を左右一対の保持溝１１０，１１０内に挿入する。

[0037] その後、足揉み機構１１５を作動させ、左右一対の揉み板１１１，１１１により、下肢を挟み込むようにする。さらに脚体１０６内に配設されたリクライニング機構を動作させ、背もたれ部１０４を後方に倒すようにする。なお、左右一対の揉み板１１１，１１１による狭持動作と、背もたれ部１０４のリクライニング動作はどちらが先であってもよく、同時に行ってもよい。

[0038] さらにその後、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ順次突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。これにより、効果的なツボ押しマッサージを施術できるようになる。

ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、上記では、フットレスト５を第１使用ポジションにした状態で説明を行ったが、フットレスト５は第２使用ポジション（前方浮き上がり位置）とされてもよい。

［協動マッサージ７］

協動マッサージ７では、まず、使用者は座部１０３に着座した上で、フットレスト５を第１使用ポジション（前方迫り出し位置）にし、使用者の下肢を左右一対の保持溝１１０，１１０内に挿入する。

[0039] その後、足揉み機構１１５を作動させ、左右一対の揉み板１１１，１１１により、下肢を挟み込むようにする。さらに脚体１０６内に配設されたリクライニング機構を動作させ、背もたれ部１０４を後方に倒すようにする。左右一対の揉み板１１１，１１１による狭持動作と、背もたれ部１０４のリクライニング動作はどちらが先であってもよく、同時に行ってもよい。

[0040] その後、座部１０２に設けられたエアバッグＡ、エアバッグＢのいずれか、又はエアバッグＡ、エアバッグＢの両方に空気を供給し膨張させるように

する。エアバッグＡ及び／又はエアバッグＢの膨張により、使用者は若干上方へ持ち上げられることとなる。

さらにその後、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。これにより、効果的なツボ押しマッサージを施術できるようになる。

[0041] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＡ、Ｂの膨張タイミングとを逆にしてもよく、同時に行ってもよい。また、上記では、フットレスト５を第１使用ポジションにした状態で説明を行ったが、フットレスト５は第２使用ポジション（前方浮き上がり位置）とされてもよい。

［協動マッサージ８］

協動マッサージ８では、まず、使用者は座部１０３に着座した上で、フットレスト５を第１使用ポジション（前方迫り出し位置）にし、使用者の下肢を左右一対の保持溝１１０，１１０内に挿入する。

[0042] その後、足揉み機構１１５を作動させ、左右一対の揉み板１１１，１１１により、下肢を挟み込むようにする。さらに脚体１０６内に配設されたリクライニング機構を動作させ、背もたれ部１０４を後方に倒すようにする。左右一対の揉み板１１１，１１１による狭持動作と、背もたれ部１０４のリクライニング動作はどちらが先であってもよく、同時に行ってもよい。

[0043] その後、側部揉み機構１０７のエアバッグＣ及び／又はエアバッグＤの両方に空気を供給し膨張させるようにする。

さらにその後（エアバッグＣ，Ｄの膨張と同時でもよい）、背部用マッサージ機構１１４を動作させ、マッサージ部材１７を上下移動させた上で、マ

ッサージ体２１を指圧を施す位置に位置させる。そして、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付けるようにする。これにより、使用者の体が左右に逃げたりすることを防止できると共に、より効果的な（強力な）局部押圧マッサージが行えるようになる。

[0044] ところで、マッサージ体２１が前方突出する位置は、肩部に限定はされない。首部や背部、腰部位置であっても何ら問題はない。上記説明とは逆に、出退動作機構１４によりマッサージ体２１を前方へ突出させ、使用者に対して押し付け、その後、マッサージ部材１７を上下移動させてもよい。また、マッサージ体２１の動作のタイミングと、エアバッグＣ，Ｄの膨張タイミングとを逆にしてもよく、同時に行ってもよい。また、上記では、フットレスト５を第１使用ポジションにした状態で説明を行ったが、フットレスト５は第２使用ポジション（前方浮き上がり位置）とされてもよい。

[0045] 以上の如く、椅子型マッサージ機１０２の制御部を用いて［協動マッサージ１］～［協動マッサージ８］を行うことで、使用者に不快感を与えることなく、効果的なツボ押しマッサージを行うことができるようになる。

ところで、以上の協動マッサージ１～協動マッサージ８を行うに際しては、背部用マッサージ機構１１４の構造は限定されるものではない。マッサージ部材１７の下側のマッサージ体２１ｂが前方に突出できると共に、上側のマッサージ体２１ａが前方に突出可能でとする構造であればよい。好ましくは、マッサージ体２１が前方突出にある時に、使用者からの反力により退行動作しないよう、一時的に位置固定できるものであればよい。

[0046] 本実施形態の場合、上記の条件を満たす本発明特有の背部用マッサージ機構１１４を採用している。

以下、背部用マッサージ機構１１４の詳細について説明する。

図４は、本実施形態で採用されている背部用マッサージ機構１１４を示している。

背部用マッサージ機構１１４は、マッサージ機構１０と、このマッサージ機構１０の下端部を揺動枢支部１１を介して支持するベース部材１２と、こ

のベース部材１２を背もたれ部３内で上下方向に移動可能にする上下移動機構１３とを備えている。更に、背部用マッサージ機構１１４は、ベース部材１２に対してマッサージ機構１０の上端部を前後動させて、マッサージ機構１０の前後傾斜角を変化させる出退動作機構１４と、マッサージ機構１０に備えられたマッサージ部材１７の回動乃至揺動を規制する揺動制限機構１５とを有している。

[0047] マッサージ機構１０は、左右一対のマッサージ部材１７と、これら左右のマッサージ部材１７に適宜マッサージ動作を行わせる駆動部１８とを有している。

マッサージ部材１７は、上方及び下方の斜め前方へ先端部を突出させたブーメラン形の支持アーム２０と、この支持アーム２０の上下両端部に設けられたマッサージ体２１（施療子）とを有している。各マッサージ体２１は、例えば樹脂や硬質ゴムなどによって肉厚な円盤型や球形などに形成することができる。なお以下では、上端側のマッサージ体２１を必要に応じて「上マッサージ体２１ａ」と呼び、また下端側のマッサージ体２１を必要に応じて「下マッサージ体２１ｂ」と呼ぶ。

[0048] 駆動部１８は、左右のマッサージ部材１７に対して相互近接離反の動作を行わせる揉み駆動部２３と、左右のマッサージ部材１７に対して交互の叩き動作を行わせる叩き駆動部２４とを有したものとしてある。

揉み駆動部２３は、マッサージ部材１７の支持アーム２０に対してその中央屈曲部に埋め込み状態で設けられた傾斜回転部材２５と、この傾斜回転部材２５を貫通するように軸心を左右方向へ向けて架設された第１回転軸２６と、この第１回転軸２６を回転駆動する揉みモータと、支持アーム２０における中央屈曲部の後部に設けられてこの支持アーム２０が第１回転軸２６に伴って連れ回りすることを規制する振れ止め機構２８とを有している。この振れ止め機構２８には例えばボールジョイントやユニバーサルジョイント等の自在継ぎ手を採用可能である。

[0049] 傾斜回転部材２５は、第１回転軸２６に同心で且つ傾斜状態で一体回転に

設けられた取付ボス部に対し、そのまわりにベアリング等を介して回転自在に嵌合保持されている。従って、揉みモータの駆動によって第１回転軸２６を回転させると、その回転中心を軸として傾斜回転部材２５がゆらぎ状の回転ブレを起こすようになり、この回転ブレが支持アーム２０を介してマッサージ体２１へと伝えられるようになる。

[0050] 支持アーム２０は、振れ止め機構２８によって第１回転軸２６と供回りしない状態に保持されるが、前後方向・左右方向及び上下方向に沿った所定範囲の動作は許容されている。また、左右の支持アーム２０間において、傾斜回転部材２５の傾斜方向は第１回転軸２６まわりで１８０°の位相差に保持されている。

このようなことから、この揉み駆動部２３において左右の支持アーム２０は、上マッサージ体２１ａ同士が、左右方向において相互近接及び相互離反を繰り返すように動作すると共に、下マッサージ体２１ｂ同士が、左右方向において相互離反及び相互近接を繰り返すように動作することになる。上マッサージ体２１ａ同士の相互近接時には下マッサージ体２１ｂ同士が相互離反し、上マッサージ体２１ａ同士の相互離反時には下マッサージ体２１ｂ同士が相互近接するようになるので、これがマッサージ部材１７としての揉み動作を発生させる。

[0051] 一方、叩き駆動部２４は、傾斜回転部材２５の第１回転軸２６よりも上部位置でこれと平行するように軸心を左右方向へ向けて設けられた第２回転軸３１と、この第２回転軸３１を回転駆動する叩きモータ３２と、第２回転軸３１の左右両端部に対して１８０°の位相差で偏心して設けられた左右の偏心駆動体３４と、これら左右の偏心駆動体３４を回転自在に抱持するハウジング３５に対して下方へ突出して設けられたリンクレバー３６（長尺のクランク軸）とを有している。

[0052] 偏心駆動体３４は、ベアリングに対してその内輪側又は外輪側に偏心カラーを装着することによって、第２回転軸３１とハウジング３５との軸心を不一致にさせたものである。またリンクレバー３６の下端部は、マッサージ部

材１７が有する支持アーム２０の中央屈曲部に連結されているが、この連結部分は、上記した振れ止め機構２８（ボールジョイント等）を形成したものとなっている。すなわち、リンクレバー３６の下端部に振れ止め機構２８が設けられ、この振れ止め機構２８を介して支持アーム２０の基端部が連結されていることになる。

[0053] 従ってこの叩き駆動部２４では、叩きモータ３２を駆動させると、偏心駆動体３４が第２回転軸３１の軸心に対して偏心回転し、これを受けてハウジング３５が円周移動するようになる。従って、このハウジング３５からリンクレバー３６（長尺のクランク軸）に対して上下方向の押引動作が伝えられるようになる。このようなことから、左右の支持アーム２０は互いのマッサージ体２１を第１回転軸２６のまわりで小刻みに揺動させ、上マッサージ体２１ａと下マッサージ体２１ｂとを前後方向において相対逆向きに移動させるようになるから、これがマッサージ部材１７としての叩き動作を発生させることになる。

[0054] なお、左右の支持アーム２０に生じる揺動は、左右の偏心駆動体３４が１８０°の位相差で設けられていることから、交互に生じるようになっている。

すなわち、左側の支持アーム２０が、上マッサージ体２１ａを前方へ移動させるときには、右側の支持アーム２０が、上マッサージ体２１ａを後方へ移動させる。反対に、左側の支持アーム２０が、下マッサージ体２１ｂを前方へ移動させるときには、右側の支持アーム２０が、下マッサージ体２１ｂを後方へ移動させる。

[0055] なお、図４に示すように、叩きモータ３２から第２回転軸３１に対して回転駆動を伝える部分には、減速機を内蔵する構造として、叩きモータ３２用のモータ支持台３７が設けられている。このモータ支持台３７には、長手方向を上下方向へ向けた２本のガイドバー３８が互いに所定間隔をおいた平行状態で串刺し状に貫通している。

これらガイドバー３８は、側面視凹型のガイド枠４０に対してその枠内に

架設されたものであり、このガイド枠４０は、揉み駆動部２３の揉みモータが第１回転軸２６に回転駆動を伝えるための減速機内蔵のギヤヘッド３９を支え（基礎）にして、その上側へ延びる状態に固定されている。

[0056] すなわち、叩きモータ３２は、ガイドバー３８に沿って上下方向（揉みモータに近接離反する方向）へ移動自在な状態に保持されているものであり、ここにおいてガイドバー３８やガイド枠４０は、叩き駆動部２４を上下移動自在に保持するための縦ガイド支持部４１を構成したものとなっている。

このような縦ガイド支持部４１が設けられていることから、次のような動きが実現できる。すなわち、揉みモータが第１回転軸２６を回転させるときも、また叩きモータ３２が第２回転軸３１を回転させるときも、マッサージ部材１７は、原則として、振れ止め機構２８によって第１回転軸２６回りの連れ回りが制限される。

[0057] しかし、マッサージ部材１７に使用者による凭れ掛かり荷重が負荷したような場合には、振れ止め機構２８、リンクレバー３６、第２回転軸３１、モータ支持台３７などと共に、互いに連結関係にある叩きモータ３２が上下動することになる。そのため、マッサージ部材１７は第１回転軸２６を中心として、所定範囲で回動乃至は揺動が許容される、という動きである。

[0058] 上記構成を具備するマッサージ機構１０は、その下端部が揺動枢支部１１を介してベース部材１２に支持されている。揺動枢支部１１は軸心を左右方向へ向けた枢軸４２を有したものであって、マッサージ機構１０は、この枢軸４２を支点としつつその上端側がベース部材１２に対して前後方向へ揺動自在に保持されている。

加えて、揉みモータのギヤヘッド３９に下方へ突出するヒンジ片部が設けられていると共に、ベース部材１２の下端部から前方へ突出してヒンジ片部を左右両側から挟持状態にするヒンジ台部が設けられている。これらヒンジ片部とヒンジ台部とを左右方向へ貫通する状態で枢軸４２が設けられている。

[0059] 上下移動機構１３は、ベース部材１２ごと、マッサージ機構１０を上下に

移動させるようになっており、ベース部材１２の上部及び下部の左右両側に、回転軸心を左右方向へ向けてガイドローラが設けられ、これらガイドローラが、背もたれ部３の内部に、長手方向を上下に向けて組み込まれた左右一対のガイドレールに沿って上下動自在にガイドされるようになっている。

[0060] そして、図５，図６に示すように、両ガイドレールの相互間には昇降モータ４７により回転駆動可能とされたネジ軸４８が設けられ、ベース部材１２には、このネジ軸４８に螺合するナット部材が内蔵されている。従って、昇降モータ４７の作動でネジ軸４８が回転駆動されることで、ベース部材１２と共にマッサージ機構１０が背もたれ部３内を上下動するようになっている。

[0061] これにより、座部２に座って背もたれ部３に背中を押しつけた使用者は、肩部から背中及び腰部にわたる広い範囲でマッサージを受けられるものとなっている。

次に、図４を用いて、本発明に係る椅子型マッサージ機１に備えられた特徴的な機構である「出退動作機構１４」及び「揺動制限機構１５」について説明する。

出退動作機構１４は、ベース部材１２に対して上下移動自在に設けられたスライダー５０と、このスライダー５０を上下移動させるスライド機構と、スライダー５０とマッサージ機構１０とを連結する伝動アーム５２と、ベース部材１２に設けられたレール部５３と、マッサージ機構１０からレール部５３へ向けて突出状に設けられた摺動部材５４とを有している。

[0062] スライダー５０はベース部材１２の前面に配置されており、左右方向に長い柱状ブロックとして形成されている。ベース部材１２に対するスライダー５０の上下動は、ベース部材１２の前面上部から前方へ突出状に設けられた上部ブラケットと、ベース部材１２の前面下部から前方へ突出状に設けられた下部ブラケットとの上下間に架設されたガイドバーにより、このスライダー５０が串刺し状に貫通されることで、可能とされている。

[0063] これに対し、スライド機構は上部ブラケットと下部ブラケットとの上下間

で且つスライダー５０用のガイドバーに平行するようにして回転自在に架設された送りネジ軸と、この送りネジ軸を駆動回転する電動モータ６４とを有している。送りネジ軸はスライダー５０を上下方向に貫通しており、スライダー５０には、この送りネジ軸と螺合する雌ねじ部が設けられている。これら雌ねじ部と送りネジ軸との螺合構造は、ネジ推進力及びガタツキ防止性に優れた角ネジ、好ましくは台形ネジによって形成されている。

[0064] レール部５３は、ベース部材１２の左右両側部から前方へ突出する側板部６６に対し、それらが対向する内面に設けられている。本第１実施形態では、レール部５３が溝として側板部６６に凹設されたものを示してある。このレール部５３は、ベース部材１２がマッサージ機構１０の下端部を揺動自在に支持する揺動枢支部１１を中心として、上膨らみ形の円弧カーブを有して形成されている。

[0065] 摺動部材５４は、レール部５３（溝）に対して摺動自在になる状態で係合（嵌合）する回転自在なローラにより形成されたものとしてある。従って、マッサージ機構１０に対し、揺動枢支部１１を中心とした揺動を起こすような外力が加えられたときに、この摺動部材５４がレール部５３に沿って円弧移動をし、マッサージ機構１０の揺動を安定化させるようになっている。

[0066] 伝動アーム５２は左右一対（２本）設けられており、それぞれ、マッサージ機構１０及びスライダー５０に対してそれらの左右両側に振り分けられるように配置されている。これら各伝動アーム５２において、マッサージ機構１０との連結部分には、軸心を左右方向へ向けた第１枢支軸が設けられており、この第１枢支軸を中心に揺動自在なリンク接合部が形成されている。このリンク接合部は、マッサージ機構１０の上端部に配置されている。

[0067] なお、マッサージ機構１０に対して摺動部材５４が設けられる位置（ローラの回転中心）と、伝動アーム５２におけるマッサージ機構１０側のリンク接合部とは、このリンク接合部が有する第１枢支軸の軸心上で一軸配置とされている。そのため、伝動アーム５２を介してマッサージ機構１０に伝達される押引力は、効率良く摺動部材５４にも伝えられるようになり、結果、こ

の摺動部材５４が円滑にレール部５３に沿った移動を生じ易くなっている。

[0068] 伝動アーム５２におけるスライダー５０との連結部分には、軸心を左右方向へ向けた第２枢支軸が設けられており、この第２枢支軸を中心に揺動自在なリンク接合部が形成されている。

このような構成を具備した出退動作機構１４では、スライド機構の電動モータ６４により送りネジ軸を駆動回転させることで、この送りネジ軸と螺合する雌ねじ部を介してスライダー５０に上方移動力又は下方移動力を生じさせ、もってスライダー５０をスライド機構のガイドバーに沿って上方移動又は下方移動させることができる。

[0069] スライダー５０が上方移動するときには、図５に示すように、伝動アーム５２が摺動部材５４をレール部５３に沿って前方へ押し出すようになるので、これによってマッサージ機構１０が揺動枢支部１１を中心として前方へ突出するように揺動する。従って、左右のマッサージ部材１７が前方へ迫り出すようになる。図５は、マッサージ機構１０が上下移動機構１３により上端位置（使用者の肩位置）へ移動されて停止している状態を示している。

[0070] スライド機構の電動モータ６４を上記とは逆転駆動させると、図６に示すように、送りネジ軸と螺合する雌ねじ部を介してスライダー５０が下方移動するようになる。このときは、伝動アーム５２が摺動部材５４をレール部５３に沿って後方へ引き戻すようになるので、これによってマッサージ機構１０が揺動枢支部１１を中心として元の状態（後方へ）戻るように揺動する。従って、左右のマッサージ部材１７も元の状態（後方）へ戻るようになる。図６は、マッサージ機構１０が上下移動機構１３により下端位置（使用者の腰位置）に存在している状態を示している。

[0071] 一方、揺動制限機構１５は、出退動作機構１４に付加されて協動しつつ（連動しつつ）動作する機構である。揺動制限機構１５は、マッサージ機構１０が前方へ傾斜したり後方へ起立状態となった際に、縦ガイド支持部４１により得られる第１回転軸２６を中心としたマッサージ部材１７の回動乃至は揺動を一部制限する機能を有している。

この揺動制限機構１５は、上マッサージ体２１ａが最も前方に突出すると共に下マッサージ体２１ｂが最も後方に退行するような位置で支持アーム２０の回動（第１回転軸２６回りの回動）を規制する第１回動規制部８０を備えている。また、揺動制限機構１５は、上マッサージ体２１ａが最も後方に退行すると共に下マッサージ体２１ｂが最も前方に突出するような位置で支持アーム２０の回動を規制する第２回動規制部８１を備えている。

[0072] さらに、揺動制限機構１５は、第１回動規制部８０及び第２回動規制部８１で規制されるマッサージ部材１７（支持アーム２０）の姿勢以外において、マッサージ部材１７の回動（第１回転軸２６回りの回動）を許容する回動許容部８２を有している。

これら第１回動規制部８０、第２回動規制部８１、回動許容部８２は、ベース部材１２側に設けられた案内レール部８５の所定部位が対応し、これら所定部位にマッサージ機構１０から案内レール部８５へ向けて突出状に設けられたローラ状の摺動部材８６が位置することで、第１回動規制部８０、第２回動規制部８１、回動許容部８２としての機能を発揮するように構成されている。

[0073] 具体的に説明すれば、案内レール部８５は無端状のレール軌道であって、ベース部材１２の左右両側部から前方へ突出する側板部６６（出退動作機構１４のレール部５３が設けられたのと同じもの）の互いに対向する内面壁に形成されている。言い換えるならば、側板部６６の内面壁には、左右側面視で菱形に開口形状を有する凹部（菱形開口）が形成されていて、この菱形開口の立側壁が案内レール部８５となっている。なお、この側板部６６には、前述した出退動作機構１４のレール部５３も形成されている。

[0074] 図７に示す如く、案内レール部８５は、ローラ状の摺動部材８６が嵌り込むような半円部Ｌ１を有している。この半円部Ｌ１の上部端から斜め上方に延びる直線部Ｌ２が形成され、直線部Ｌ２に比して傾きが緩やかな直線部Ｌ３が繋がるように形成されている。直線部Ｌ３の先端であって半円部Ｌ１に対向する側には、ローラ状の摺動部材８６が嵌り込むような半円部Ｌ４が形

成されている。この半円部Ｌ４の上部端と直線部Ｌ３とは滑らかに繋がっている。

[0075] 半円部Ｌ４の下部端からは、斜め下方に延びる直線部Ｌ５が形成され、直線部Ｌ５に比して傾きが緩やかな直線部Ｌ６が繋がるように形成されている。最終的には、直線部Ｌ６の先端は半円部Ｌ１の下部端に滑らかに接続するようになっており、ループ状の案内レール部８５が形成されている。

係る案内レール部８５において、直線部Ｌ２と直線部Ｌ３との接続点Ｐ３、直線部Ｌ３と半円部Ｌ４の上部端との接続点、直線部Ｌ５と直線部Ｌ６との接続点Ｐ４、直線部Ｌ６と半円部Ｌ１の下部端との接続点は、滑らかな曲線で繋がるものとなっている。その一方で、半円部Ｌ１の上部端と直線部Ｌ２との接続点Ｐ２、半円部Ｌ４の下部端と直線部Ｌ５との接続点Ｐ１は、尖ったもの（突点Ｐ１，突点Ｐ２）となっており極値を持つ曲線で接続されている。

[0076] なお、案内レール部８５は側面視で菱形開口形状をしていると述べたが、半円部Ｌ１と半円部Ｌ４とを結ぶラインが菱形開口の長軸となっており、この長軸が前後方向を向くように、案内レール部８５が側板部６６に形成されている。すなわち、案内レール部８５は、揺動枢支部１１の枢軸４２から見て出退動作機構１４のレール部５３より径方向内方に配置されており、菱形開口の長軸を揺動枢支部１１を中心とする円弧に沿わせるような斜め向きにして設けられている。

[0077] 菱形開口の案内レール部８５の短軸（長軸に略垂直なライン）は、長軸の略半分ほどの長さを有している。この短軸は、叩きモータ３２を上下方向（揉みモータに近接離反する方向）へ移動自在に支持するガイドバー３８に沿った方向を向いている。案内レール部８５の短軸長は、叩きモータ３２の上下移動範囲と略同じとされている。

一方で、摺動部材８６は、第２回転軸３１の左右両端部からその軸心と同軸で左右両外側へ突出する回転自在なローラにより形成されており、それぞれは、菱形開口の凹部に嵌り込んだ上で、左右の案内レール部８５上を転が

り可能となっている。

[0078] 上記した如く配置と開口形状とが定められた案内レール部８５において、図７に示すように、半円部Ｌ４に相当する部位が第１回動規制部８０となっている。また、半円部Ｌ１が第２回動規制部８１となっている。これら第１回動規制部８０及び第２回動規制部８１は、いずれも、摺動部材８６をガタツキなく嵌合できるような開口幅とされている。

また案内レール部８５は、第１回動規制部８０から交点Ｐ３へ向かうにしたがって凹部内が上下方向で徐々に広くなり、反対に、交点Ｐ３から第２回動規制部８１へ近接するにしたがって凹部内が上下方向で徐々に狭くなっている。このことから、これらの領域（直線部Ｌ３と直線部Ｌ５の上下間、直線部Ｌ２と直線部Ｌ６の上下間）は、上下方向において摺動部材８６よりも幅広である。すなわち、摺動部材８６が上下方向で遊動できるスペースとなっていて、このスペースが回動許容部８２となっている。

[0079] さらには、図７に示す如く、揺動制限機構１５に設けられた案内レール部８５に、第１突出調整部９３及び第２突出調整部９２が設けられている点にある。

揺動制限機構１５が、第１回動規制部８０、第２回動規制部８１、マッサージ部材１７による第１回転軸２６回りの回動を許容するための回動許容部８２を有している点は、第１実施形態と略同様である。また、案内レール部８５が無端状のレール軌道であって、ベース部材１２の左右両側部から前方へ突出する側板部６６の互いに対向する内面壁に形成されている構成なども第１実施形態と略同様であり、この案内レール部８５に、第１回動規制部８０、第１突出調整部９３、第２回動規制部８１、第２突出調整部９２、及び回動許容部８２が形成されている（案内レール部８５内の所定部位が対応している）。

[0080] まず、図７に示すように、案内レール部８５は、その後方下部にローラ状の摺動部材８６が嵌り込む半円部Ｇ１を有している。この半円部Ｇ１の上部端から前方であって且つ僅かに斜め上方へ延びる直線部Ｇ２が形成され、こ

の直線部Ｇ２の前端から傾斜角度を更に斜め上方へ向けて延びる直線部Ｇ３が形成され、更に、この直線部Ｇ３に比して傾きが緩やかな直線部Ｇ４が繋がるように形成されている。

[0081] 直線部Ｇ４は菱形の一辺に必要とされる長さを超えて前方へ延長されており、その前端であって半円部Ｇ１に対向する側には、ローラ状の摺動部材８６が嵌り込む半円部Ｇ５が形成されている。半円部Ｇ５の上部端に直線部Ｇ４が連結している。

半円部Ｇ５の下部端からは、直線部Ｇ４が前方へ延長された範囲と平行しつつ後方へ延びる直線部Ｇ６が形成され、この直線部Ｇ６の後端から斜め下方に延びる直線部Ｇ７が形成され、更に、この直線部Ｇ７に比して傾きが緩やかな直線部Ｇ８が繋がるように形成されている。

[0082] 直線部Ｇ８は菱形の一辺に必要とされる長さを有したうえで、更に、直線部Ｇ２と平行しつつ後方へ延長されるようになっており、その延長部後端が半円部Ｇ１の下部端に接続され、最終的に、これら全体でエンドレスの案内レール部８５が形成されている。

後方に位置する半円部Ｇ１には摺動部材８６が嵌り込むようになっているので、この半円部Ｇ１の直径に対応するように設けられている直線部Ｇ２と直線部Ｇ８との平行部分は、その相互間を摺動部材８６の通路として使用できる。このことから、この後方側の半円部Ｇ１は、摺動部材８６の後方移動を当て止めするための第２回動規制部８１として形成され、またこの第２回動規制部８２と菱形開口との間に配置される後方の通路部（両直線部Ｇ２，Ｇ８の相互間）は、摺動部材８６を嵌め込んだ状態で前後方向への摺動のみを許容するための第２突出調整部９２として形成されることとなる。

[0083] これと同様に、前方に位置する半円部Ｇ５には摺動部材８６が嵌り込むようになっているので、この半円部Ｇ５の直径に対応するように設けられている直線部Ｇ４と直線部Ｇ６との平行部分は、その相互間を摺動部材８６の通路として使用できる。このことから、この前方側の半円部Ｇ５は、摺動部材８６の前方移動を当て止めするための第１回動規制部８０として形成され、

またこの第１回動規制部８０と菱形開口との間に配置される前方の通路部（両直線部Ｇ４，Ｇ６の相互間）は、摺動部材８６を嵌め込んだ状態で前後方向への摺動のみを許容するための第１突出調整部９３として形成されることとなる。

[0084] 半円部Ｇ１の上部端と直線部Ｇ２との接続点、直線部Ｇ４と半円部Ｇ５の上部端との接続点、半円部Ｇ５の下部端と直線部Ｇ６との接続点、直線部Ｇ８と半円部Ｇ１の下部端との接続点は、いずれも直線又は滑らかな曲線で繋がるものとなっている。

その一方で、直線部Ｇ２と直線部Ｇ３との接続点Ｑ２、直線部Ｇ６と直線部Ｇ７との接続点Ｑ１は、凸を有した凸交差部、すなわち摺動部材８６の乗り移りを邪魔するように尖ったもの（突点Ｑ１，突点Ｑ２）として形成されている。

[0085] なお、案内レール部８５は側面視で菱形開口形状をしていると述べたが、第２回動規制部８１（半円部Ｇ１）寄りである第２突出調整部９２と、第１回動規制部８０（半円部Ｇ５）寄りである第１突出調整部９３とを結ぶラインが菱形開口の長軸となっており、この長軸が前後方向を向くように、案内レール部８５が側板部６６に形成されている。

なお、本発明の特徴的な動作である「協動マッサージ１～協動マッサージ８」を行うに際しては、背部用マッサージ機構１１４の構造は上記のものに限定されない。

[0086] 例えば、マッサージ機構１０として、４つ玉構造（左右一対のマッサージ部材１７のそれぞれに上マッサージ体２１ａと下マッサージ体２１ｂを備えるもの）を例示したが、２つ玉構造（左右一対のマッサージ部材１７のそれぞれに１つずつマッサージ体２１を備えるもの）であってもよい。

また、マッサージ機構を前後方向に出退させる出退動作機構は、マッサージ体２１の前方突出量が、コントローラからの操作に基づき可変とされる構造を採用してもよい。この場合、「協動マッサージ１～協動マッサージ８」を行うに際し、使用者はマッサージ体２の突出量を変更でき、好ましい押圧

強度で協動マッサージを行うことができる。所望すれば、マッサージ体２の突出量を最大にし、押圧強さ調整に関し最も強い位置で固定した状態とすることもできる。

[0087] また、マッサージ体２１に対して付勢手段が作用する（バネが利く）構造とされ、マッサージ体２１の突出量が付勢手段の付勢力や付勢量に応じて可変となっているマッサージ機構１０を採用してもよい。

ところで、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。本発明の範囲は前記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0088] １０ マッサージ機構

１１ 揺動枢支部

１２ ベース部材

１３ 上下移動機構

１４ 出退動作機構

１５ 揺動制限機構

１７ マッサージ部材

１８ 駆動部

２０ 支持アーム

２１ マッサージ体

２１ａ 上マッサージ体

２１ｂ 下マッサージ体

２３ 揉み駆動部

２４ 叩き駆動部

２５ 傾斜回転部材

２６ 第１回転軸

２８ 振れ止め機構

３１　第２回転軸

３２　叩きモータ

３４　円周駆動体

３５　ハウジング

３６　リンクレバー

３７　モータ支持台

３８　ガイドバー

３９　ギヤヘッド

４０　ガイド枠

４１　縦ガイド支持部

４２　枢軸

４７　昇降モータ

４８　ネジ軸

５０　スライダー

５２　伝動アーム

５３　レール部

５４　滑止部材

６４　モータ

６６　側板部

８０　第１回動規制部

８１　第２回動規制部

８２　回動許容部

８５　案内レール部

８６　摺動部材

１０２　椅子型マッサージ機

１０３　座部

１０４　背もたれ部

１０５　フットレスト

１０６　脚体

１０７　側部揉み機構

１０８　肘掛け部

１１０　保持溝

１１１　揉み板

１１２　座部マッサージ機構

１１３　太腿・腰マッサージ機構

１１４　背部用マッサージ機構

１１５　足揉み機構

請求の範囲

[請求項1] 使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部とを有していて、

前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられていて、

前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張とを協動させつつマッサージ動作させる制御部が設けられていることを特徴とする椅子型マッサージ機。

[請求項2] 使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、座部の前部に設けられたフットレストとを有していて、

前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられ、前記フットレストには、使用者の下肢にマッサージを施す揉み手段を有する足揉み機構が備えられていて、

前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張と、前記足揉み機構の揉み手段との少なくとも２つ以上を協動させつつマッサージ動作させる制御部が設けられていることを特徴とする椅子型マッサージ機。

[請求項3] 前記制御部は、

前記背部用マッサージ機構を動作させることでマッサージ体を患部へ位置づける動作、

前記マッサージ体を患部へ向け突出させる動作、

前記座部の上面、座部の側部、背もたれ部の側部の少なくとも一つ以上に設けられたエアバッグを膨張させる動作、

を連携して行うよう構成されていることを特徴とする請求項１又は

２に記載の椅子型マッサージ機。

[請求項4] 前記背部用マッサージ機構は、

施療子を備え且つ左右一対に配備されたマッサージ部材と、このマッサージ部材にマッサージ動作を伝動する駆動部とを有するマッサージ機構と、

このマッサージ機構を揺動枢支部で支持することで当該マッサージ機構を前後方向に揺動自在に保持するベース部材と、

このベース部材を前記背もたれ部内で上下方向に移動可能にする上下移動機構と、

前記ベース部材に対して前記マッサージ機構を前後方向に出退させる出退動作機構と、

前記出退動作機構によりマッサージ機構が前方に突出状態とされた際に、前記マッサージ部材を前方突出状態で保持可能とする揺動制限機構と、

を有していることを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の椅子型マッサージ機。

[請求項5] 前記マッサージ部材は、その上端部及び下端部のそれぞれに施療子を備え、

前記揺動制限機構は、前記出退動作機構によりマッサージ部材の上端部が前方に突出状態とされた際に、当該上端部側の前方突出状態でマッサージ部材を保持可能とし、前記出退動作機構によりマッサージ部材の下端部が前方に突出状態とされた際に、当該下端部側の前方突出状態でマッサージ部材を保持可能とするよう構成されていることを特徴とする請求項４に記載の椅子型マッサージ機。

[請求項6] 使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部とを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マ

ッサージを行うためのエアバッグが備えられている椅子型マッサージ機の制御方法であって、

前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張とを協動させつつマッサージ動作させることを特徴とする椅子型マッサージ機の制御方法。

[請求項7] 使用者が着座する座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、座部の前部に設けられたフットレストとを有していて、前記背もたれ部には患部に揉みマッサージを施すマッサージ体を有する背部用マッサージ機構が備えられ、前記座部の上面、座部の側方、背もたれ部の側方の少なくとも一つ以上には押圧マッサージを行うためのエアバッグが備えられ、前記フットレストには、使用者の下肢にマッサージを施す揉み手段を有する足揉み機構が備えられている椅子型マッサージ機の制御方法であって、

前記背部用マッサージ機構のマッサージ体と、前記エアバッグの膨張と、前記足揉み機構の揉み手段との少なくとも２つ以上を協動させつつマッサージ動作させることを特徴とする椅子型マッサージ機の制御方法。

[請求項8] 前記背部用マッサージ機構を動作させることでマッサージ体を患部へ位置づける動作、前記マッサージ体を患部へ向け突出させる動作、前記座部の上面、座部の側部、背もたれ部の側部の少なくとも一つ以上に設けられたエアバッグを膨張させる動作、を連携して行うことを特徴とする請求項６又は７に記載の椅子型マッサージ機の制御方法。