

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-253265

(43)公開日 平成5年(1993)10月5日

(51)Int.Cl.⁵

A 6 1 H 7/00

識別記号

3 2 3 L 8119-4C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-58308

(22)出願日 平成4年(1992)3月16日

(71)出願人 00005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 湯浅 裕明

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 岡村 幸彦

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

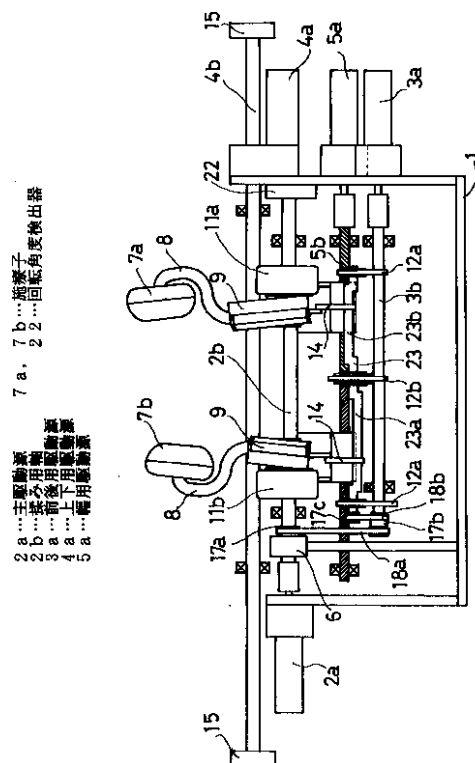
(74)代理人 弁理士 宮井 暎夫

(54)【発明の名称】 マッサージ機

(57)【要約】

【目的】施療子間の幅、施療子の前後方向および上下方向の調節を行なう調節用の駆動源に、大きな負荷がかからないようにする。

【構成】本体に突没可能に取付けた一对の施療子7a, 7bと、一对の施療子7a, 7bに揉み・叩き動作をさせる主駆動源2aと、施療子7a, 7b間の幅を変化させる幅用駆動源5aと、施療子7a, 7bを前後方向へ駆動させる前後用駆動源3aと、施療子7a, 7bを上下方向へ駆動させる上下用駆動源4aの内、少なくとも前主駆動源2aを含む複数の駆動源を備え、各々の駆動源を制御回路20により独立して制御するようにしたマッサージ機において、施療子7a, 7bが本体内に位置するときだけ、幅用駆動源5a、前後用駆動源3a、上下用駆動源4aが動作できるようにしたことを特徴とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に突没可能に取付けた一对の施療子と、前記一对の施療子に揉み・叩き動作をさせる主駆動源と、前記施療子間の幅を可変させる幅用駆動源と、前記施療子を前後方向へ駆動させる前後用駆動源と、前記施療子を上下方向へ駆動させる上下用駆動源の内、少なくとも前記主駆動源を含む複数の駆動源を備え、各々の駆動源を制御回路により独立して制御するようにしたマッサージ機において、前記施療子が本体内に位置するときだけ、前記幅用駆動源、前記前後用駆動源、前記上下用駆動源が動作できるように前記制御回路を構成したことを特徴とするマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、マッサージ機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、マッサージ機にあつては、マッサージする部位に従つて施療子の位置を移動させる必要がある。例えば、椅子の背に施療子を備えたマッサージ機において、首と腰をマッサージするためには施療子を人体に対して上下方向に移動させる。また、施療子間の幅は、首では狭く肩では広がるようにする。さらに、使用者の好みに従つて、施療子を人体に対して前後方向（胸、背中方向）へ移動させる。この場合、人体側へ突出量が大きいほど施療子が人体を押す圧力が大きく、強くマッサージされるように感じる。

【0003】従来のマッサージ機においては、一对の施療子間の幅、施療子の人体に対して前後方向および上下方向の調節を、揉み・叩きの動作中に、施療子が人体に接触していようがいまいがそれには関係なく行なっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そのため、施療子が人体に接触しているときに、施療子の幅、前後方向および上下方向の調節が行なわれることもある。このような場合には、調節用の駆動源に大きな負荷がかかるため、耐久性が低下するとともに高出力の駆動源が必要になる。このため、調節用の駆動源が大型化する等の問題点があった。

【0005】したがって、この発明の目的は、施療子間の幅、施療子の前後方向および上下方向の調節を行なう調節用の駆動源に、大きな負荷がかからないようにしたマッサージ機を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明のマッサージ機は、本体に突没可能に取付けた一对の施療子と、前記一对の施療子に揉み・叩き動作をさせる主駆動源と、前記施療子間の幅を可変させる幅用駆動源と、前記施療子を

前後方向へ駆動させる前後用駆動源と、前記施療子を上下方向へ駆動させる上下用駆動源の内、少なくとも前記主駆動源を含む複数の駆動源を備え、各々の駆動源を制御回路により独立して制御するようにしたマッサージ機において、前記施療子が本体内に位置するときだけ、前記幅用駆動源、前記前後用駆動源、前記上下用駆動源が動作できるように前記制御回路を構成したことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】この発明の構成によれば、施療子が本体内に位置するとき、すなわち施療子が人体に接触していないときだけ、施療子間の幅、施療子の前後方向および上下方向を調整できるようにしたので、それらの調節用の駆動源に大きな負荷がかからず、耐久性が向上する。また、これに伴い、調節用の駆動源は低出力のものでよいためコンパクトな形にすることができる。

【0008】

【実施例】この発明の一実施例のマッサージ機を図1ないし図9に基づいて説明する。このマッサージ機のフレーム1の外周面には、主駆動源2a、幅用駆動源5a、前後用駆動源3a、上下用駆動源4aが付設される。これら主駆動源2a、幅用駆動源5a、前後用駆動源3a、上下用駆動源4aには、フレーム1内に配設された揉み用軸2b、幅用軸5b、前後用軸3aおよびフレーム1を貫通する上下用軸4bが回転自在に取付けてある。また、揉み用軸2bは、後述の回転角度検出器22が取付けられ、主駆動源2aの動力を接続、分断するクラッチ6を介して連結してある。クラッチ6はフレーム1に取付けられる。

【0009】揉み用軸2bには、施療子7a、7bを取付けた一对のハウジング9、これらのハウジング9と一体となった一对の側板11a、11bが略左右対称に装着してある。ハウジング9は、偏心内輪10の外周に回転自在に配される。この偏心内輪10は、揉み用軸2bに偏心するように外嵌され、軸方向に進退自在で周方向に固定され揉み用軸2bと一体に回転し得る。また、施療子7a、7bはゴム等の柔軟な材質で円柱状に形成され、湾曲した側面が人体に対して平行となるようにアーム8に回転自在に枢着してある。アーム8はハウジング9に固着される。また、施療子7a、7bは椅子等の本体30より突没可能であり、本体30内に位置するとき、人体の圧力がかからないように構成される。

【0010】また、叩き用軸23へ主駆動源2aの動力を伝達するには、クラッチ6により主駆動源2aの動力をプーリ17aに伝達することにより行われる。すなわち、前後用軸3bの端部にベルトを2本かけることができるプーリ17bが回転自在に枢着され、かつ叩き用軸23の端部にプーリ17cが連結される。そして、プーリ17aとプーリ17bの一端をタイミングベルト18aで連結するとともに、プーリ17bの他端とプーリ1

7cをタイミングベルト18bで連結する。これにより、主駆動源2aの回転が、クラッチ6、プーリ17a、タイミングベルト18a、プーリ17b、タイミングベルト18b、プーリ17cを経て叩き用軸23に伝達される。

【0011】ここで、叩き用軸23は、両端および中央が支持板12a、12a、12bに回転自在に取付けられる。叩き用軸23の各支持板12a、12a、12bの間は、互いに軸対称にクランク軸のように偏心した形状である。これら一対のクランク軸部23a、23bには、それぞれ結合板14、14の一端14a、14aが回転自在に取付けてある。そして、図1に示すように、ハウジング9とアーム8の固着部と揉み用軸2bに対して略対称関係にある箇所13に結合板14の他端14b、14bを回転自在に取付けてある。また、支持板12a、12a、12bは、前後用軸3bの両端および中央付近に軸に対して垂直方向に固着され前後用軸3bを支持するものである。

【0012】幅用軸5bは、左右両側に逆方向のねじが切っており、上記側板11a、11bが螺合される。すなわち、側板11a、11bは、一端が揉み用軸2bに嵌挿され他端に揉み用軸2bの軸方向に貫通ねじ孔が設けられる。この貫通ねじ孔は互いに逆ねじ関係にあり、幅用軸5bに螺合される。そして、幅用軸5bの回転に伴って側板11a、11bが幅用軸5bに沿って互いに逆方向へ移動する。

【0013】上下用軸4bの両端にはピニオン15、15が連結され、本体30の背もたれに形成されたラック16、16に噛み合っている(図3)。図4は機能構成図である。電源回路19は商用電源を直流に変換して主駆動回路2c、前後用駆動回路3c、上下用駆動回路4c、幅用駆動回路5cに電力を供給する。それぞれの駆動回路2c、3c、4c、5cは、制御回路20からの指令に従ってそれぞれの駆動源2a、3a、4a、5aの回転方向、起動・停止を制御する。また、駆動源3a、4a、5aは、例えばステップモータのようなもので、制御回路20から各駆動回路3c、4c、5cに輸入されるパルス数に対応した角度だけ回転し、前後用軸3b、上下用軸4b、幅用軸5bを回転駆動する。クラッチ6は、制御回路20からの指令に従って減速機を経た主駆動源2aの回転を揉み用軸2bおよび叩き用軸23のいずれか一方に伝達し、これを回転駆動する。前後用軸3b、上下用軸4b、幅用軸5bは、駆動源3a、4a、5aの回転により回転駆動する。回転角度検出器22は、スリット付円盤とフォトインタラプタあるいは、多極着磁された磁石とホール素子で構成され、揉み用軸2bの回転角度を検出する。操作入力回路21は、施療子7a、7bのマッサージ内容(揉み、叩き)および位置、強さを制御回路20に指示するもので、制御回路20は指示されたマッサージ状態となるように駆動回

路2c、3c、4c、5cへ指令を与える。

【0014】また、このマッサージ機は、施療子7a、7bが本体30内に位置するときだけ、施療子7a、7b間の幅、施療子7a、7bの前後方向および上下方向を調整できるように構成される。施療子7a、7bが本体30内にあるかどうかは施療子7a、7bの突出量より判断し、この突出量は揉み用軸2bの回転角度より得られる。そこで、施療子7a、7bの突出量と揉み用軸2bの回転角度の関係について、図8および図9に基づいて説明する。図8に示すように、施療子7a、7bが矢印の方向に、揉み用軸2bの回転によって、円を描くように揉み動作を行なっているものとする。このとき、回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2bの回転角度と施療子7a、7bの突出量との関係を図9に示す。図8および図9においてA点およびB点是对应する。施療子7a、7bの突出量がある値ここではCとするが、このCを越えると施療子7a、7bが本体30から飛び出すものとする。それによって、施療子7a、7bが人体に接触するようになる。つまり、揉み用軸2bの回転角度で施療子7a、7bが人体に接触しているかどうかを判断できる。

【0015】つぎに、このマッサージ機の動作について説明する。操作入力回路21より揉み動作指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は主駆動回路2cとクラッチ6に、主駆動源2aの回転を揉み用軸2bに伝達するように指令を与える。これにより、主駆動源2aが回転し、揉み用軸2bに固定した偏心内輪10が回転する。偏心内輪10は、図5に示すように、その回転により揉み用軸2bの軸心からの径が変化し、偏心内輪10の外周に配されたハウジング9および施療子7a、7bを前後方向に周期的に移動させ、揉み動作によるマッサージを行う。

【0016】操作入力回路21より叩き動作指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は主駆動回路2cとクラッチ6に、主駆動源2aの回転を叩き軸23に伝達するように指令を与える。これにより、主駆動源2aが回転し、プーリ17a、タイミングベルト18a、プーリ17b、タイミングベルト18b、プーリ17cが駆動されて叩き用軸23が回転する。叩き用軸23が回転すると、図6に示すように、結合板14、14の一端14a、14aはクランク軸部23a、23bが叩き用軸23の回りに描く軌跡22に沿って周期的に移動する。これに伴い、結合板14、14の他端14b、14bは、偏心内輪10の外周を中心として描く軌跡に沿って周期的に反復移動する。結合板14の他端が反復移動すると、ハウジング9は偏心内輪10の外周を中心に振動的に回転するとともに施療子7a、7bの前後方向の変位が周期的に変化し、叩き動作によるマッサージを行う。また、ハウジング9、9は、上記のように結合板14、14を介して軸対称関係にあるクランク軸部23

a, 23 bと連結されているので、例えば施療子7 aが人体側に突出しているとき、施療子7 bは椅子側へ収まっており、2つの施療子7 a, 7 bは交互に人体を叩くことになる。

【0017】また、操作入力回路21より施療子7 a, 7 bの人体に対する後方向への移動指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2 bの回転角度が人体に接触することのない回転角度の範囲にあるかどうかを判断し、その範囲内にあるときのみ、前後用駆動回路3 cに、前後用駆動源3 aを回転させ前後用軸3 bを前後用駆動源3 aから見て時計方向に回転するように指令を与える。この場合、図7に示すように、支持板12 a...は前後用軸3 bを中心に施療子7 a, 7 b側へ移動する。これに伴い、結合板14の他端14 bが偏心内輪10の外周を中心として描く軌跡に沿って前後用駆動源3 aから見て反時計方向に回転し、施療子7 a, 7 bは人体の後方向へ移動する。

【0018】また、操作入力回路21より施療子7 a, 7 bの人体に対する前方向への移動指令を制御回路20に入力されると、制御回路20は回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2 bの回転角度が人体に接触することのない回転角度の範囲にあるかどうかを判断し、その範囲内にあるときのみ、前後用駆動回路3 cに、前後用駆動源3 aを逆方向に回転させ前後用軸3 bを前後用駆動源3 aから見て反時計方向に回転するように指令を与える。これにより、支持板12 a...等が逆方向に動作して施療子7 a, 7 bが人体の前方向へ移動する。なお、施療子7 a, 7 bを前方向へ移動させると押圧力が大きくなったマッサージを行うことができる。

【0019】操作入力回路21より施療子7 a, 7 bの人体に対する上方向への移動指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2 bの回転角度が人体に接触することのない回転角度の範囲にあるかどうかを判断し、その範囲内にあるときのみ、上下用駆動回路4 cに、上下用駆動源4 aを回転させ上下用軸4 bを回転するように指令を与える。これにより、ラック16と噛み合うピニオン15が回転しフレーム1が人体の上方向に上昇し、施療子7 a, 7 bの人体の上方向への移動がなされる。また、施療子7 a, 7 bの人体に対する下方向への移動は、上下用駆動源4 a、上下用軸4 b、ピニオン15が逆方向に回転し、フレーム1が下降し、施療子7 a, 7 bの人体の下方向の移動がなされる。この場合も、施療子7 a, 7 bが人体に接触していないときのみ、上下用駆動源4 a、上下用軸4 bが動作するようにする。

【0020】操作入力回路21より施療子7 a, 7 bの間隔縮小指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2 bの回転角度が人体に接触することのない回転角度の

範囲にあるかどうかを判断し、その範囲内にあるときのみ、幅用駆動回路5 cに、幅用駆動源5 aを回転させ幅用軸5 bを回転するように指令を与える。これにより、幅用軸5 bに逆ねじの関係で螺合された一对の側板11, 11が互いに接近するように移動する。これに伴い、ハウジング9および偏心内輪10が揉み用軸2 bに沿って互いに接近する方向に移動する。この移動により施療子7 a, 7 bの間隔が縮小される。また、施療子7 a, 7 bの間隔の拡大は、幅用駆動源5 a、幅用軸5 bが逆方向に回転することにより、ハウジング9等が揉み用軸2 bに沿って互いに離れる方向に移動し、施療子7 a, 7 bの間隔が拡大する。この場合も、施療子7 a, 7 bが人体に接触していないときのみ、上下用駆動源4 a、上下用軸4 bが動作するようにする。

【0021】上記の動作説明では各々の動作を個別に説明したが、操作入力回路21より複数の施療子7 a, 7 bの動作命令を同時に入力してもよい。この場合、マッサージしながら施療子7 a, 7 bの前後、上下、幅方向の位置を変化させることができる。なお、この実施例では、前後用駆動源3 a、上下用駆動源4 a、幅用駆動源5 aを備えているが、少なくとも一つ備える構成であってもよい。また、駆動源として回転モータを用いたが、リニアモータ等を用いてもよい。また、人体への接触の検出方法として回転角度検出器22を用いたが、施療子7 a, 7 bの圧力センサ等を用いて検出してもよい。この場合、使用者が本体30にもたれた使用状態において、施療子7 a, 7 bが本体30内に位置するとき、圧力センサの値が0となって施療子7 a, 7 bが人体に接触していないことが判断できる。

【0022】

【発明の効果】この発明のマッサージ機によれば、施療子が本体内部に位置するとき、すなわち施療子が人体に接触していないときだけ、施療子間の幅、施療子の前後方向および上下方向を調整できるようにしたので、それらの調節用の駆動源に大きな負荷がかからず、耐久性が向上する。また、これに伴い、調節用の駆動源は低出力のものでよいためコンパクトな形にすることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の要部断面平面図である。

【図2】要部斜視図である。

【図3】簡略斜視図である。

【図4】機能説明図である。

【図5】揉み状態の動作説明図である。

【図6】叩き状態の動作説明図である。

【図7】前後方向の位置調整の動作説明図である。

【図8】施療子の突出量の説明図である。

【図9】施療子の突出量と揉み用軸の回転角度の関係を示すグラフである。

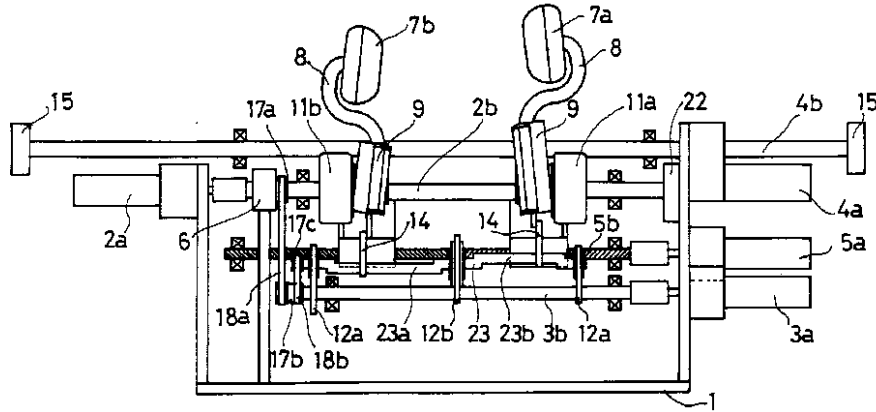
【符号の説明】

2 a 主駆動源
 3 a 前後用駆動源
 4 a 上下用駆動源

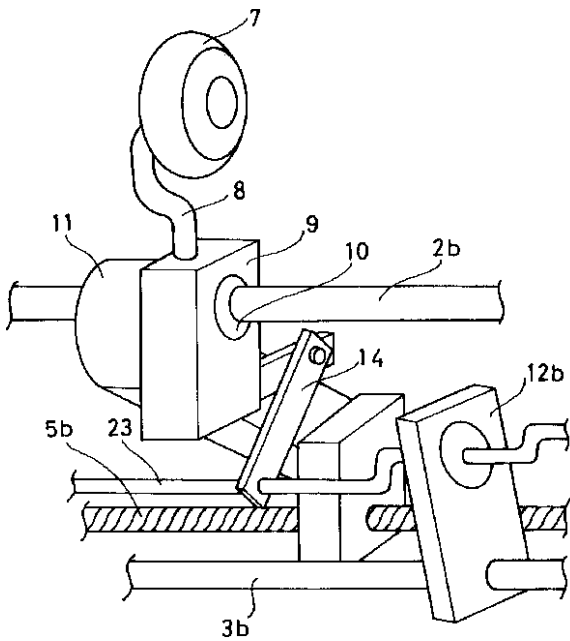
* 5 a 幅用駆動源
 7 a, 7 b 施療子
 * 2 0 制御回路

【図1】

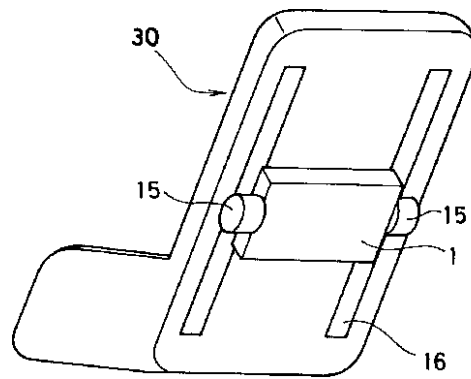
2 a...主駆動源 7 a, 7 b...施療子
 2 b...探針用軸 2 2...回転角度検出器
 3 a...前後用駆動源
 4 a...上下用駆動源
 5 a...幅用駆動源



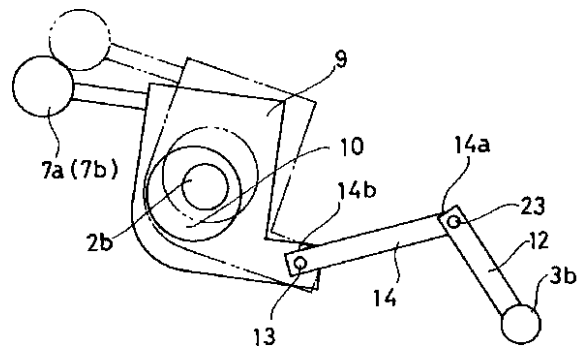
【図2】



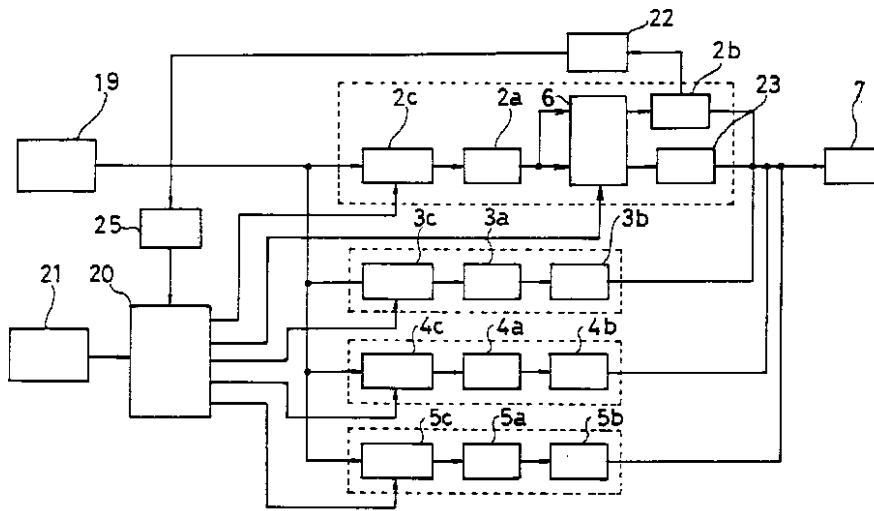
【図3】



【図5】

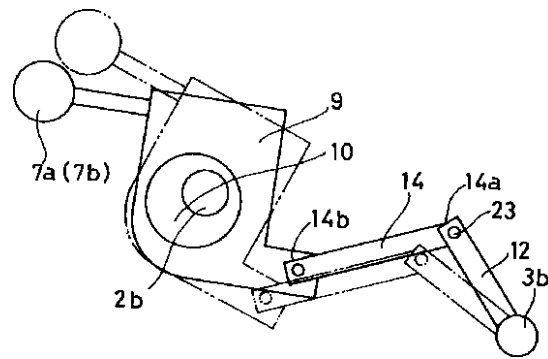
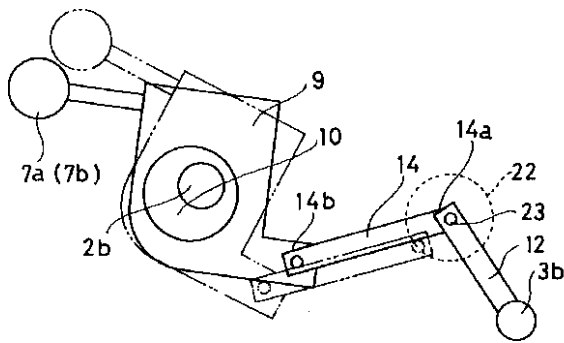


【図4】



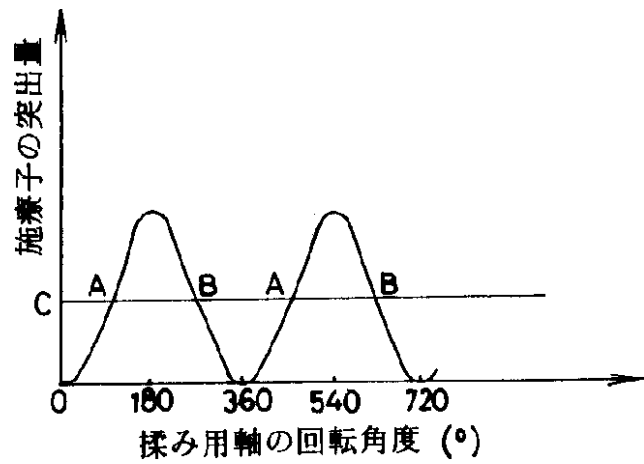
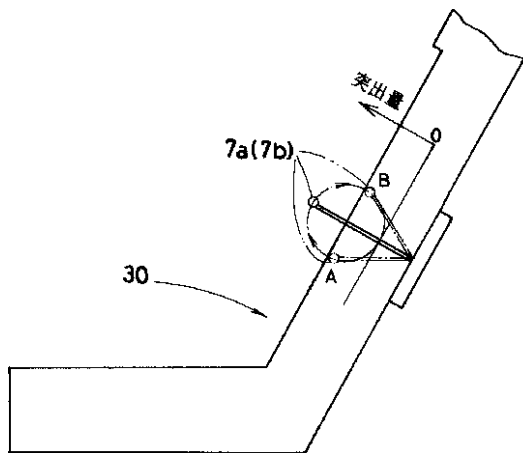
【図6】

【図7】



【図8】

【図9】



【手続補正書】**【提出日】**平成4年5月13日**【手続補正1】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0020**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【0020】操作入力回路21より施療子7a, 7bの間隔縮小指令が制御回路20に入力されると、制御回路20は回転角度検出器22によって検出される揉み用軸2bの回転角度が人体に接触することのない回転角度の範囲にあるかどうかを判断し、その範囲内にあるときのみ、幅用駆動回路5cに、幅用駆動源5aを回転させ幅

用軸5bを回転するように指令を与える。これにより、幅用軸5bに逆ねじの関係で螺合された一对の側板11, 11が互いに接近するように移動する。これに伴い、ハウジング9および偏心内輪10が揉み用軸2bに沿って互いに接近する方向に移動する。この移動により施療子7a, 7bの間隔が縮小される。また、施療子7a, 7bの間隔の拡大は、幅用駆動源5a、幅用軸5bが逆方向に回転することにより、ハウジング9等が揉み用軸2bに沿って互いに離れる方向に移動し、施療子7a, 7bの間隔が拡大する。この場合も、施療子7a, 7bが人体に接触していないときのみ、幅用駆動源5a、幅用軸5bが動作するようにする。