

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4483547号
(P4483547)

(45) 発行日 平成22年6月16日(2010.6.16)

(24) 登録日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 H	7/00	(2006.01)	A 6 1 H	7/00	3 2 3 L
A 6 1 H	15/00	(2006.01)	A 6 1 H	7/00	3 2 3 S
			A 6 1 H	15/00	3 7 0 L

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-339178 (P2004-339178)	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成16年11月24日(2004.11.24)		パナソニック電気株式会社
(65) 公開番号	特開2006-141873 (P2006-141873A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成18年6月8日(2006.6.8)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成19年3月14日(2007.3.14)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100096150
			弁理士 伊藤 孝夫
		(74) 代理人	100099955
			弁理士 樋口 次郎
		(72) 発明者	塚田 大輔
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電気株式会社内
		(72) 発明者	西尾 文宏
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電気株式会社内

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】

背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機において、

前記施療子および/または背もたれに加わる使用者の荷重から、前記使用者の有無を判定する押圧検出手段を備え、

マッサージ動作の制御を行う制御手段が、前記押圧検出手段の検出結果に応答し、使用者の存在が検出されない場合には、前記施療子の下降動作を禁止し、前記下降動作以外は継続することを特徴とするマッサージ機。

【請求項2】

前記制御手段は、使用者の存在が検出されない状態で予め定める移動量だけ下降した時点で、前記施療子の下降動作を禁止することを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【請求項3】

前記制御手段は、前記背もたれの下端側の予め定める範囲以下への施療子の下降動作を禁止することを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機に関し、特にその動作制御に関する。

【背景技術】

【0002】

上述のような椅子型のマッサージ機において、従来からの典型的なマッサージ機は、使用者がコントローラ等のスイッチを入れることで、前記コントローラ等によってモータが駆動され、動作するものであり、マッサージ動作の停止は、タイマーによる自動的な停止操作や、使用者が再度スイッチを操作することによる「切」指令にて行われることが一般的であり、他に、施療子に異常な荷重が加わったり、モータがロックすることによってマッサージ動作を停止する機能を備えるものもある。

【0003】

ところが、マッサージ機を停止させるイベントとして、そのようなタイマーによる動作停止、異常荷重による動作停止、モータロックによる動作停止だけでは、使用者の身体がマッサージ機から離れたり、子供などのマッサージに適さない体格の使用者が着座したりすると、背もたれ内で動作を続ける施療子が下方へ変位したとき、前記施療子と座面との間で不所望な異物の挟み込みを生じる可能性があり、挟み込みによる過負荷になる前に、眼鏡等、挟まれた物品が破損したり、メカ系への過負荷が生じるという問題がある。

10

【0004】

そこで、特許文献1には、着座検出素子によって、施療子に加わる押圧力から使用者の着座の有無を判定し、使用者が着座していないことが検出されると、施療子を低速化あるいは停止することで、静粛性を向上するようにしたマッサージ機であり、前記の過負荷への対応が可能であり、また前記着座検出素子を座面部に設置してもよいことが記載されている。

20

【0005】

また、特許文献2には、周波数が走査される高周波信号を送信して、その反射波の周波数およびレベルから、空席、荷物、人体を判別する人体センサによって、人が居ない場合にはマッサージ動作をオフすることで、電力消費を削減するようにしたマッサージャが示されている。

【0006】

さらにまた、特許文献3には、施療子またはそれが取付けられる昇降自在のマッサージ機構に取付けられた駆動源等によって発生された振動の伝わり具合を検出することで、使用者の着座の有無、体型、適正施療強度、施療必要部位等を検知し、適正モードの選択、施療動作の終了を制御することで、個々人に最適なマッサージを実現するようにしたマッサージ機が示されている。

30

【0007】

また、特許文献4には、施療子の押圧検出手段による検出圧力が継続しない場合に、子供が使用していると判断してマッサージ動作を停止するようにしたマッサージ機が示されている。

【0008】

さらにまた、特許文献5には、施療子の移動状況を監視し、異常が検出されると、移動方向を反転させるようにしたマッサージ機が示されている。

【特許文献1】特開2000-316933号公報

40

【特許文献2】特開平10-15011号公報

【特許文献3】特開2001-104425号公報

【特許文献4】特開2002-369856号公報

【特許文献5】特公平2-49107号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述の各従来技術では、使用者の存在・不存在を判断して動作を停止したりしてしまうので、たとえば使用者が一旦背中を離れたりすると、マッサージ動作を停止してしまい、使用者に違和感を抱かせるという問題がある。

50

【0010】

本発明の目的は、背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機において、使用者が違和感を抱かないようにすることができるマッサージ機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明のマッサージ機は、背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機において、前記施療子および/または背もたれに加わる使用者の荷重から、前記使用者の有無を判定する押圧検出手段を備え、マッサージ動作の制御を行う制御手段が、前記押圧検出手段の検出結果に応答し、使用者の存在が検出されない場合には、前記施療子の下降動作を禁止し、前記下降動作以外は継続することを特徴とする。

10

【0012】

上記の構成によれば、背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機において、前記使用者の有無を判定する押圧検出手段を設け、前記押圧検出手段で使用者の存在が検出されない場合には、一对の施療子の往復運動や前記施療子の昇降変位などのマッサージ動作の制御を行う制御手段は、前記施療子の下降動作を禁止し、前記下降動作以外は継続する。

【0013】

前記押圧検出手段は、たとえば施療子に直接荷重を測定できる荷重センサを設けたり、その施療子を支えるアームを介して施療子にかかる荷重を検出する手段を設けたり、前記背もたれそのものに人体荷重を認識できるスイッチや圧電素子を設けるなどして、前記施療子および/または背もたれに加わる使用者の荷重から、前記使用者の有無を判定する。

20

【0014】

したがって、施療子の下降動作中に使用者の有無を判断し、該下降動作を停止する機能を備えるので、使用者が一時的に背中を離したり、着座姿勢が崩れたりしても、該下降動作以外は継続されるので、使用者が違和感を抱くことはない。また、実際に使用者がマッサージ機から離れたとしても、該下降動作は停止することで、前記施療子と座面との間で不所望な異物の挟み込みを生じることはなく、メカ系への過負荷も未然に防止することができる。なお、実際に使用者がいなくなったかどうかは、着座センサなどで検知し、完全にマッサージ動作を停止するかどうかの判定を行うようにしてもよい。

30

【0015】

また、本発明のマッサージ機では、前記制御手段は、使用者の存在が検出されない状態で予め定める移動量だけ下降した時点で、前記施療子の下降動作を禁止することを特徴とする。

【0016】

上記の構成によれば、上述のような施療子と座面との間の不所望な異物の挟み込みを防止するにあたって、使用者の存在が検出されなくなると直ちに下降動作を禁止するのではなく、前記使用者の存在が検出されない状態で、予め定める移動量、たとえば15cmだけ下降した時点で、下降を停止する。したがって、前記予め定める移動量の間は下降動作は継続されるので、使用者が一時的に背中を離すなどしても、施療子が前記移動量を移動する間に再び背中を正しく着ければ、施療子の下降動作は不用意に停止せず、より一層、使用者が違和感を抱くことはない。

40

【0017】

さらにまた、本発明のマッサージ機では、前記制御手段は、前記背もたれの下端側の予め定める範囲以下への施療子の下降動作を禁止することを特徴とする。

【0018】

上記の構成によれば、上述のような施療子と座面との間の不所望な異物の挟み込みを防止するにあたって、実質的に挟み込む可能性が少ないと思われる前記背もたれの上方側の部分、たとえば座面から15cmを超える部分においては、前記使用者の有無を非検知と

50

し、使用者の存在が検出されなくても、施療子の下降動作は継続される。したがって、使用者が背中を離すなどしても、それが前記背もたれの上方向側の前記予め定める範囲を超える部分であれば、前記下降動作は不用意に停止せず、より一層、使用者が違和感を抱くことはない。

【発明の効果】

【0019】

本発明のマッサージ機は、以上のように、背もたれ内を少なくとも昇降変位することができる施療子を備える椅子型のマッサージ機において、前記使用者の有無を判定する押圧検出手段を設け、前記押圧検出手段で使用者の存在が検出されない場合には、一对の施療子の往復運動や前記施療子の昇降変位などのマッサージ動作の制御を行う制御手段は、前記施療子の下降動作を禁止し、前記下降動作以外は継続する。

10

【0020】

それゆえ、施療子の下降動作中に使用者の有無を判断し、該下降動作を停止する機能を備えるので、使用者が一時的に背中を離したり、着座姿勢が崩れたりしても、該下降動作以外は継続されるので、使用者が違和感を抱くことはない。また、実際に使用者がマッサージ機から離れたとしても、該下降動作は停止することで、前記施療子と座面との間で不所望な異物の挟み込みを生じることはなく、メカ系への過負荷も未然に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

20

[実施の形態1]

図1は、本発明の実施の一形態に係るマッサージ機1の外観形状を示す斜視図である。このマッサージ機1は、大略的に、各種のマッサージ動作を行うリクライニング可能な椅子2に、後述するその椅子2の各種のマッサージ機構に制御指令を送り込むための操作器3を備えて構成されている。マッサージ機構は、後述するように椅子2の背もたれ部4内に内蔵されるものであり、施療子を備えるとともに、少なくとも該施療子の上下方向の動作位置を変化可能なように該施療子を昇降変位可能となっており、さらに該施療子の幅位置および動作強度、施療子の動作速度（もみマッサージ動作について言えば1分間当りのもみ回数）、および施療子の動かし方などが変更可能となっている。また、エアバッグの膨縮によってマッサージするエアマッサージ機構を備えており、椅子2の座席5と、その座席5の前方下部に連設される脚載せ台6内に収容配設される。

30

【0022】

図2は、前記マッサージ機1の電氣的構成を示すブロック図である。前記操作器3は、椅子2から分離されており、使用者が把持して操作可能である。この操作器3側の制御回路21と椅子2側の制御回路11とは、有線または無線で（図1では有線で）相互に通信可能となっているとともに、椅子2側の電源回路12において、商用電源13から作成された電力が、操作器3側の各回路へ供給される（無線の場合は、内蔵電池から電源供給）。

【0023】

前記操作器3は、施療子の動かし方を変更するための動作選択スイッチや、施療子の動作および各種調節のためのスイッチから成るスイッチ群22および選択情報や施療子の動作位置等についての各種情報を表示するための表示部23、24を備えるとともに、マイクロコンピュータから成り、操作された内容や施療子に関する情報を前記椅子2側の制御回路11との間で通信する前記制御回路21を備えて構成されている。

40

【0024】

前記スイッチ群22は、たとえば各モードのマッサージ動作を開始させるための動作開始スイッチおよび終了させる終了スイッチと、マッサージ動作を終了した際に各部を折り畳み、収納状態とする収納スイッチと、施療子の動作を選択するための動作選択スイッチと、もみ幅を選択するための幅選択スイッチと、もみ強度を選択するための強弱選択スイッチと、もみ方向を選択するための上下選択スイッチと、もみ速度を選択するための速度

50

選択スイッチと、各種の自動コースの中からコースを選択するための自動コース選択スイッチと、肩位置を調整するための肩位置選択スイッチとを備えて構成されている。

【0025】

前記動作選択スイッチで動作が選択され、前記開始スイッチが操作されると、幅選択スイッチで選択されたもみ幅で、強弱選択スイッチで選択されたもみ強度で、上下選択スイッチで選択されたもみ方向で、速度選択スイッチで選択されたもみ速度で、前記施療子の駆動が行われる。その施療子の動作としては、参照符25で示すような、もみ上げ、もみ下げ、たたき、背筋伸ばし、部分背筋伸ばし、たたき背筋伸ばし、部分たたき背筋伸ばし、指圧、つかみ、振動などである。

【0026】

ここで、たとえばもみおよびたたきを実現することができる具体的な機構は、たとえば特開平5-253266号公報に示されており、もみおよび指圧を実現することができる具体的な機構は、たとえば特開2004-16525号公報に示されており、つかみもみを実現することができる具体的な機構は、たとえば特開2001-29411号公報や特開2001-112828号公報に示されている。

【0027】

また、前述のような動作選択スイッチによる個別動作ではなく、前記自動コース選択スイッチによって各種の自動コースの中からコースが選択され、前記開始スイッチが操作されると、幅選択スイッチで選択されたもみ幅で、強弱選択スイッチで選択されたもみ強度で、前記施療子の駆動が行われる。その自動コースとしては、予めプログラムされており、参照符26で示すような、上半身コース、首・肩コース、後述するリラクスクース、リフレッシュコース、リラククス・リフレッシュコースなどである。

【0028】

前記椅子2側では、マッサージ機構14と、マイクロコンピュータから成り、前記操作器3側の制御回路21からの制御指令に応答して前記マッサージ機構14や前記背もたれ部4を起伏駆動するリクライニング手段15を駆動する前記制御回路11と、前記電源回路12と、前記施療子の動作位置(上下位置、幅位置、強弱位置)や、施療子の動作速度を検出し、その検出結果を前記制御回路11に入力して制御に反映させる各種のセンサ16と、使用者の有無をそれぞれ判定し、その判定結果を前記制御回路11に入力して、後述するように動作制御に反映させる押圧センサ17および着座センサ18とを備えて構成される。

【0029】

図3は、前記押圧センサ17の一構成例を示す図である。図3(a)で示すように、背もたれ部4内には、たたき、もみなどの施療動作を行う一対の施療子31が設けられており、この施療子31は、アーム32を介して駆動機構33に取付けられている。前記駆動機構33自体は、背もたれ部4内で長手方向に延設された図示しないラックレールに案内され、かつ内蔵する昇降モータが回転することで、該昇降モータで駆動されるピニオンギアが前記ラックレールに噛合して回転し、前記背もたれ部4内を矢府34で示すように昇降変位自在となっている。

【0030】

そして、前記押圧センサ17としては、前記施療子31自体に設けられ、加わる使用者の荷重から前記使用者の有無を判定する荷重センサや、図3(b)で拡大して示すように、前記駆動機構33内に設けられ、前記施療子31を支えるアーム32を介して施療子31にかかる荷重を検出する荷重センサ35であったり、図3(a)で示すように、前記背もたれ部4そのものに設けられ、人体荷重を直接認識できるスイッチや圧電素子から成る荷重センサ36などのうち、1つまたは任意の組み合わせから実現することができ、使用者の荷重を判断することで、使用者有りの信号を前記制御回路11へ出力する。前記使用者の有無の判定閾値は、たとえば3kgに設定される。

【0031】

一方、前記着座センサ18としては、図4で示すように、座席5に着座した使用者38

10

20

30

40

50

の下半身の圧力を検知するスイッチや圧電素子などの接触式のセンサで実現することができ、使用者38の有無を判断し、制御回路11へ出力する。前記スイッチや圧電素子の場合、使用者38の体重が、マッサージに適した体格を有するたとえば18kg以下では、使用者有りの判定がなされないよう設定されている。

【0032】

このように構成されるマッサージ機1において、本発明では、制御手段である前記制御回路11は、前記押圧センサ17および着座センサ18の検出結果に応答し、先ず着座センサ18で使用者が検出されない場合には、前記スイッチ群22における動作開始スイッチからのマッサージ開始指令を無効とする。また、前記制御回路11は、マッサージ動作中に前記着座センサ18によって使用者38が検出されていても、押圧検出手段である前記押圧センサ17によって使用者の存在が検出されない場合には、前記施療子31の下降動作を禁止する。

10

【0033】

したがって、施療子31の下降動作中に使用者の有無を判断し、該下降動作を停止する機能を備えるので、使用者が一時的に背中を離したり、着座姿勢が崩れたりしても、前記下降動作以外は継続されるので、使用者が違和感を抱くことはない。また、実際に使用者がマッサージ機から離れたとしても、前記下降動作は停止することで、図5で示すように、前記施療子31と座面40との間で不所望な異物41の挟み込みを生じることがなく、メカ系への過負荷も未然に防止することができる。なお、実際に使用者がいなくなったかどうかは、前記着座センサ18で検知しているので、実際に使用者がいなくなった場合、前記スイッチ群22の終了スイッチによることなく、完全に動作を停止してもよく、または一時停止状態で待機するようにしてもよい。

20

【0034】

[実施の形態2]

図6は、本発明の実施の他の形態に係るマッサージ機の制御動作を説明するためのグラフである。このマッサージ機は、上述のマッサージ機1の構成を用いることができ、前記制御回路11における動作が、一部異なるだけである。注目すべきは、本実施の形態では、前記制御回路11は、前記センサ16によって検出される施療子31の上下位置の検出結果を利用することである。すなわち、この図6で示すように、時刻t1で、前記押圧センサ17の検出結果が前記3kgの判定閾値以下となって使用者の存在が検出されなくなっても、施療子31の下降動作を直ちに停止するのではなく、予め定める移動量W1、たとえば15cmは許容し、前記移動量W1だけ下降した時刻t2において、下降動作を停止する。

30

【0035】

したがって、前記移動量W1の間は下降動作は継続されるので、使用者が一時的に背中を離すなどしても、施療子が前記移動量W1を移動する間に再び背中を正しく着ければ、下降動作は不用意に停止せず、より一層、使用者が違和感を抱くことはない。

【0036】

[実施の形態3]

図7は、本発明の実施のさらに他の形態に係るマッサージ機51の制御動作を説明するための概略的な側面図である。このマッサージ機51機も、前述のマッサージ機1の構成を用いることができ、前記制御回路11における動作が、一部異なるだけである。注目すべきは、本実施の形態では、前記制御回路11は、前記押圧センサ17で使用者の存在が検出されなくなると、前記センサ16によって検出される施療子31の上下位置が、前記背もたれ4の下端側の予め定める範囲W2、たとえば座面40から15cm以下への下降動作を禁止することである。すなわち、上述のような施療子31と座面40との間への異物41の挟み込みを防止するにあたって、実質的に挟み込む可能性が少ないと思われる前記背もたれ4の上方側の前記範囲W2を超える部分においては、前記押圧センサ17による使用者の有無を非検知とし、使用者の存在が検出されなくなっても、下降動作が継続されることである。

40

50

【 0 0 3 7 】

したがって、使用者が背中を離すなどしても、施療子 3 1 が前記背もたれ 4 の上方側の前記範囲 W 2 を超える部分であれば、施療子 3 1 の下降動作は不用意に停止せず、より一層、使用者が違和感を抱くことはない。

【 0 0 3 8 】

[実施の形態 4]

図 8 は、本発明の実施の他の形態に係るマッサージ機 6 1 の制御動作を説明するための概略的な側面図である。このマッサージ機 6 1 も、概略的には前述のマッサージ機 1 の構成を用いることができ、注目すべきは、前記駆動機構 3 3 の下端に、異物検出手段であり、異物 4 1 の有無を検出する異物センサ 6 2 をさらに備え、前記制御回路 1 1 は、前記押圧センサ 1 7 で使用者の存在が検出されず、かつ前記異物センサ 6 2 で異物 4 1 が検出される場合に、前記施療子 3 1 の下降動作を禁止することである。すなわち、前記押圧センサ 1 7 で使用者の存在が検出されないだけでなく、さらにこの異物センサ 6 2 で異物が検出される場合に、前記施療子 3 1 の下降動作を禁止する。前記異物センサ 6 2 は、接触式のスイッチや、非接触の距離センサなどから成り、直接、異物 4 1 の有無を検出する。前記異物センサ 6 2 は、たとえば駆動機構 3 3 の下面で、使用者の幅方向（図 8 の紙面に垂直方向の中央部）に取付けられる。

【 0 0 3 9 】

したがって、上述のような施療子 3 1 と座面 4 0 との間への異物 4 1 の挟み込みを防止するにあたって、使用者が背中を離すなどしても、駆動機構 3 3 の下方側に実際に異物 4 1 がない限り、施療子 3 1 の下降動作は不用意に停止せず、より一層、使用者が違和感を抱くことはない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 0 】

【 図 1 】 本発明の実施の一形態に係るマッサージ機の外觀形状を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 で示すマッサージ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 押圧センサの一構成例を示す図である。

【 図 4 】 着座センサの一構成例を示す図である。

【 図 5 】 本発明の実施の一形態に係るマッサージ機の制御動作を説明するための概略的な側面図である。

【 図 6 】 本発明の実施の他の形態に係るマッサージ機の制御動作を説明するためのグラフである。

【 図 7 】 本発明の実施のさらに他の形態に係るマッサージ機の制御動作を説明するための概略的な側面図である。

【 図 8 】 本発明の実施の他の形態に係るマッサージ機の制御動作を説明するための概略的な側面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- 1, 5 1, 6 1 マッサージ機
- 2 椅子
- 3 操作器
- 4 背もたれ部
- 5 座席
- 6 脚載せ台
- 1 1, 2 1 制御回路
- 1 2 電源回路
- 1 3 商用電源
- 1 4 マッサージ機構
- 1 5 リクライニング手段
- 1 6 センサ

10

20

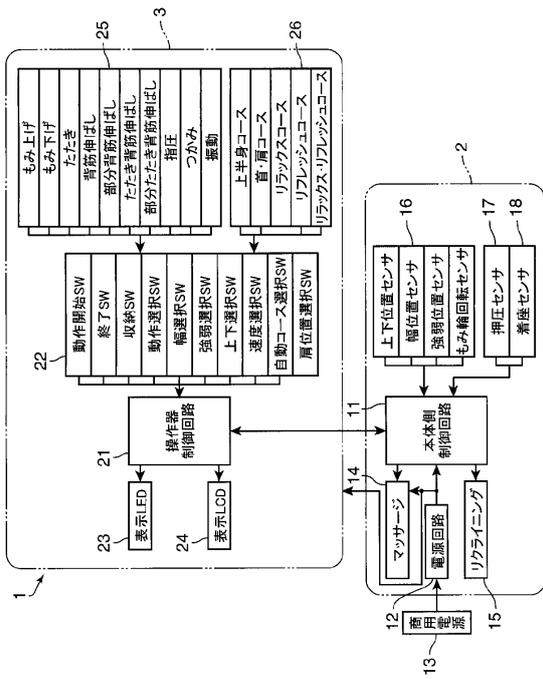
30

40

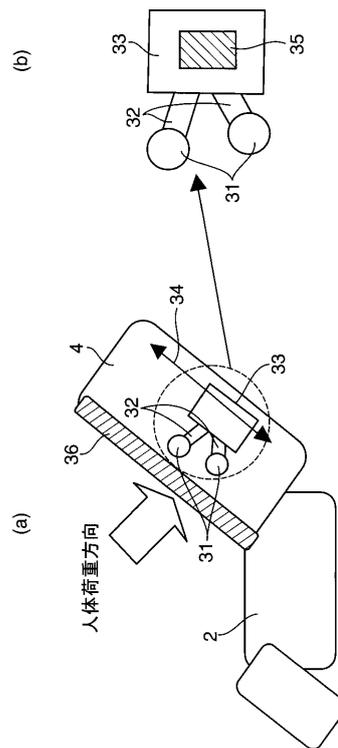
50

- 1 7 押圧センサ
- 1 8 着座センサ
- 2 2 スイッチ群
- 2 3 , 2 4 表示部
- 3 1 施療子
- 3 2 アーム
- 3 3 駆動機構
- 3 5 , 3 6 荷重センサ
- 3 8 使用者
- 4 0 座面
- 4 1 異物
- 6 2 異物センサ

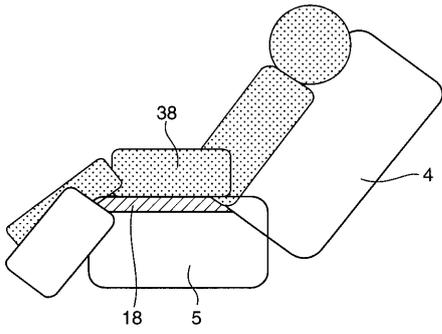
【図2】



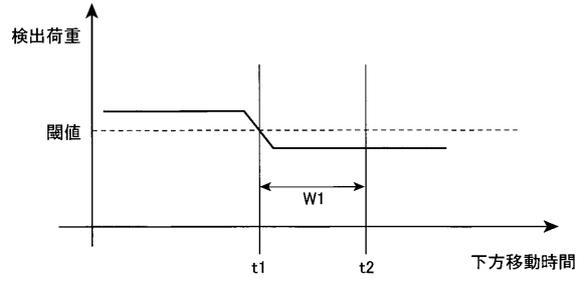
【図3】



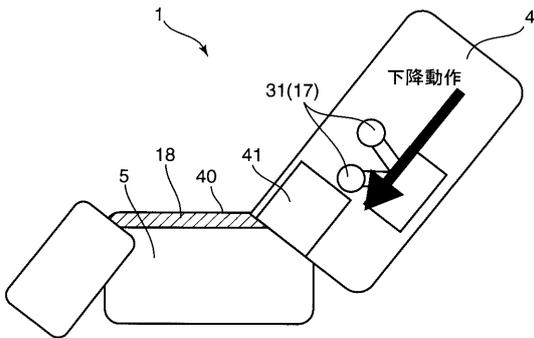
【図4】



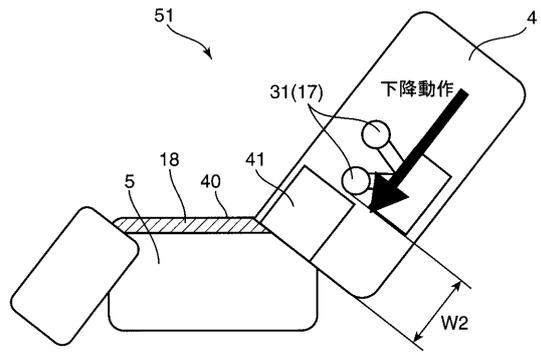
【図6】



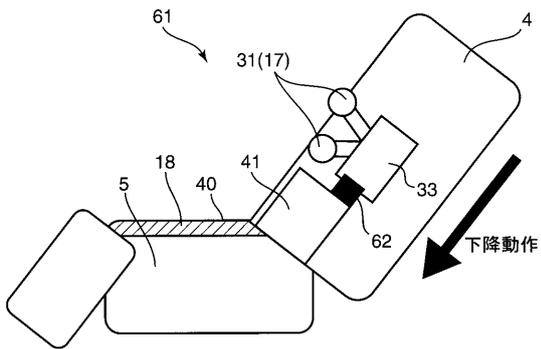
【図5】



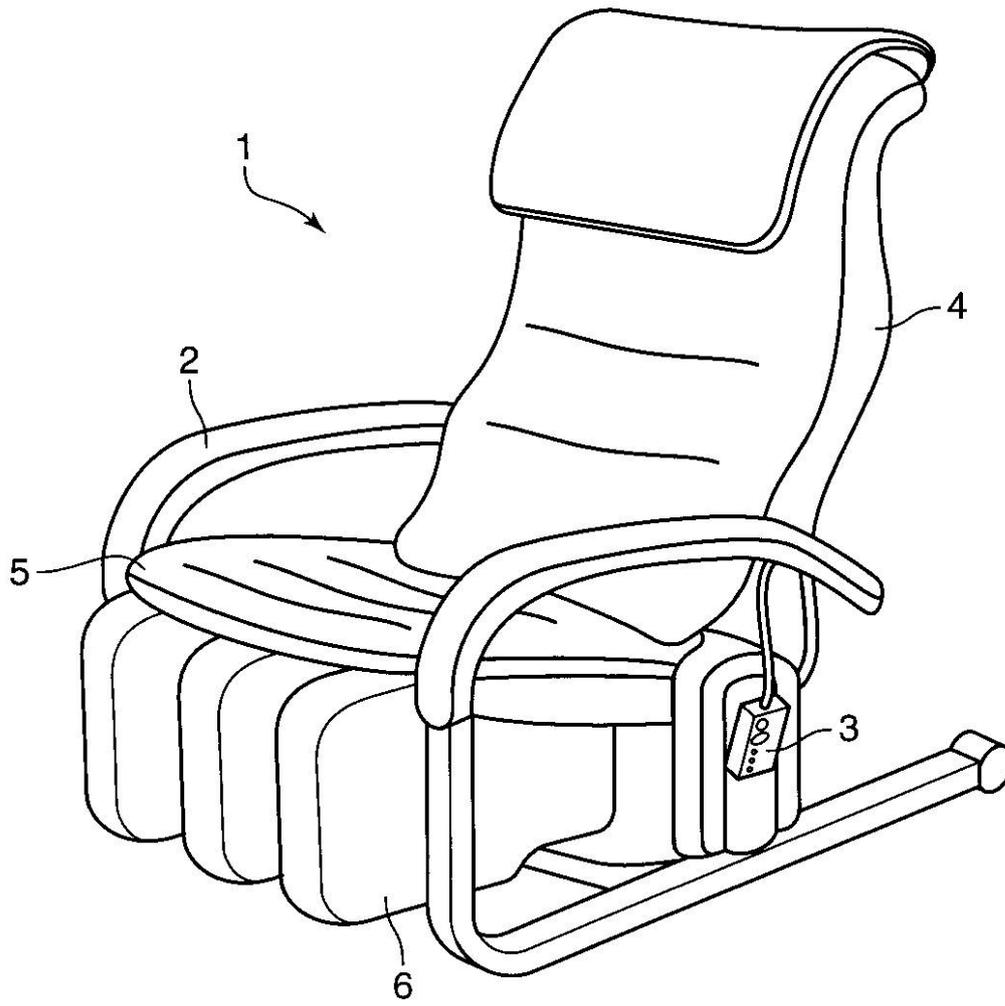
【図7】



【図8】



【図1】



フロントページの続き

- (72)発明者 西堀 裕一
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 谷澤 孝欣
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 飯島 毅夫
大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

審査官 長谷川 一郎

- (56)参考文献 特開2002-369856(JP,A)
特開2004-033503(JP,A)
特開2004-290384(JP,A)
実開平05-015942(JP,U)
特開平11-123222(JP,A)
特開2000-316933(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61H 15/00