

明 細 書

発明の名称：椅子型マッサージ機

技術分野

[0001] 本発明は、椅子型マッサージ機に関するものであって、特に椅子型マッサージ機に備えられた安全機構に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、施療子より基端側において、当該施療子よりも下方に押し出し部材が設けられ、強状態（施療アームが施療機構から略垂直に起立している状態）で不所望に施療機構が下降してしまうと、施療者の肩を押し出し部材で押し出す構成を備えた椅子型マッサージ機が開示されている。この椅子型マッサージ機によれば、施療子による施療者の挟み込みをメカ的に防止することができるものとされている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特許公開公報「特開2009-56019号公報」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上述のごとく、特許文献1には、使用者に対する施療子の挟み込みをメカ的に防止する技術が開示されている。しかしながら、椅子型マッサージ機において生じる様々な不都合は、使用者に対するものばかりとは限らない。例えば、多くの椅子型マッサージ機は快適なマッサージを提供するために、背もたれ部がリクライニング可能なものとなっている。また背もたれ部と座部とが一体となってリクライニングし、揺り籠のごとく倒れたり起き上がったりする椅子型マッサージ機も開発されている。

[0005] 図2A、図2Bに示す如く、座部と背もたれ部が一体となってリクライニングする場合、座部の側方に設けられている肘掛け部（アームレスト）も後方へ移動しつつ持ち上がり、リクライニングを解除する際には、肘掛け部は

前方へ移動しつつ下方へ下がるような動きをする。肘掛け部が前方且つ下方に移動する際に、図2Bに示すように、肘掛け部の下方に物体（障害物）が存在した場合、この障害物を挟み込むことになる。このような挟み込みは、障害物自体に影響を与えるとともに、椅子型マッサージ機にもダメージを与えることになる。

[0006] このように、椅子型マッサージ機、特にその側部に設けられた肘掛け部と床面との間で、何らかの障害物（使用者以外の物）を挟み込むことを検知して防止する要望は従来から存在していた。しかしながら、この要望に資する技術は開発されていないのが実情であり、特許文献1の技術もかかる不都合を解決するものとはなっていなかった。

そこで、本発明は、リクライニング可能とされた椅子型マッサージ機において、リクライニング解除時における肘掛け部と床面とによる挟み込みを防止する安全機構を備えた椅子型マッサージ機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] 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。

本発明のマッサージ機は、座部と、前記座部の側部に設けられた肘掛け部と、前記座部の後部に設けられた背もたれ部と、前記座部と肘掛け部と背もたれ部の少なくとも一つに配備されたマッサージ機構とを有していて、前記座部に設けられた肘掛け部は、リクライニング時に下方から上方向へ移動するとともにリクライニング解除時に上方から下方へ移動する構成とされている椅子型マッサージ機において、リクライニング解除時に、前記肘掛け部と床面との間での挟み込みの発生を検知する挟み込み検知手段を有することを特徴とする。

[0008] 好ましくは、前記挟み込み検知手段は、前記肘掛け部と床面との間での挟み込みが発生した際に前記肘掛け部が浮き上がる状況を検出し、その検出結果により前記挟み込みが発生したことを検出するように構成されているとよい。

好ましくは、前記挟み込み検知手段は、前記座部又は肘掛け部に設けられ

た検出スイッチと、前記肘掛け部又は座部に設けられ且つ前記検出スイッチを操作する検出具と、を備えるといふ。

[0009] 好ましくは、前記座部と背もたれ部のリクライニング状態をコントロールする制御部が配備されており、前記挟み込み検知手段が挟み込み状態を検出した際に、前記制御部はリクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作を停止する制御を行うといふ。

好ましくは、前記座部と背もたれ部のリクライニング状態をコントロールする制御部が配備されており、前記挟み込み検知手段が挟み込み状態を検出した際に、前記制御部はリクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作を所定量だけ許容し、前記所定量だけ動作した後に停止する制御を行うといふ。

発明の効果

[0010] 本発明の技術によれば、リクライニング可能とされた椅子型マッサージ機において、リクライニング解除時における肘掛け部と床面とによる挟み込みを確実に防止することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の安全機構が配設された椅子型マッサージ機の前方斜視図である。

[図2A]本発明の安全機構が作動する状況を示した図であり、椅子型マッサージ機のリクライニング状態を示したものである。

[図2B]本発明の安全機構が作動する状況を示した図であり、椅子型マッサージ機がリクライニング状態からリクライニング解除状態に移行した様子を示したものである。

[図3]椅子型マッサージ機の座部と肘掛け部のみを示した前方斜視図である。

[図4]椅子型マッサージ機の座部から肘掛け部が外れた状態を示す前方斜視図である。

[図5]椅子型マッサージ機の座部から肘掛け部が外れた状態を示す前方斜視図である（座部を構成する天板を省略して描いた図）。

[図6]椅子型マッサージ機の座部を示す側方斜視図である（左側の肘掛け部を省略した図）。

[図7]挟み込み検出手段の分解斜視図である。

[図8]挟み込み検出手段の分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施形態を、図を基に説明する。なお、マッサージ機の一例として、椅子型マッサージ機 1 を例示している。

図 1 に示した椅子型マッサージ機 1 は、使用者の臀部を下方から支持する座部 2 と、この座部 2 の後部に設けられた背もたれ部 3 と、座部 2 の側部であって左右両側に設けられた肘掛け部 7 とを有している。本実施形態のマッサージ機 1 は、更に座部 2 の前部に設けられたフットレスト 4 も有している。

[0013] 図 1、図 2 A、図 2 B、図 3 などに示すように、座部 2 の下部には、このマッサージ機 1 を床面 F へ設置するための脚体 5 が設けられており、この脚体 5 によって座部 2 が所定高さに支持されるようになっている。

背もたれ部 3 は、その下端部が座部 2 の後部又は脚体 5 の後部に対して取り付けられている。それ故、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 では、座部 2 と背もたれ部 3 とが一体となり、リクライニングする構成とされており、揺り籠のようなリクライニングを行うものとされている。脚体 5 内に配設されたリニアアクチュエータ機構などの姿勢変更機構により、座部 2 及び背もたれ部 3 のリクライニングが行われる。

[0014] また、背もたれ部 3 の内部には、揉みや叩き、或いは振動などのマッサージ動作を行う背部マッサージ機構（図示せず）が上下移動自在に設けられている。

なお、背もたれ部 3 の両側には側部マッサージ機構が設けられていてもよい。この側部マッサージ機構は、エアバッグ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、背もたれ部 3 にもたれ掛かった使用者の両腕や両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。

[0015] 図1や図3に示すように、座部2の両側には、肘掛け部7が固定された状態で設けられており、この肘掛け部7の上部は、使用者の腕を載置可能な大きさの空間が形成されている。この空間内には空気圧で膨張可能なエアバッグ（図示せず）が配備されており、空間内に置かれた使用者の腕を押圧マッサージ可能とされている。

フットレスト4は、座部2に着座した使用者の下肢を支持又はマッサージ可能にしたものである。このフットレスト4には、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6が形成されている。これら左右の保持溝6の内部対向面には足マッサージ機構（図示せず）が内蔵されている。この足マッサージ機構は、左右一対の揉み板が所定リズムで近接離反を繰り返すことで、当該揉み板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ように構成されたものである。

[0016] 加えて、図1や図2A、図2Bに示す如く、本実施形態における肘掛け部7は、側面視で涙型を有しており、肘掛け部7の最下端部は床面Fに近接するような形状を呈している。つまり、肘掛け部7が幅広の涙型であって、座部2及び背もたれ部3を左右から覆うように設けられているため、この肘掛け部7により座部2に座った使用者の左右の視界を遮り、独立した空間でリラックスした気分をもって、マッサージを行うことが可能となる。

[0017] この肘掛け部7は座部2の両側に固定されているため（詳細な構成は後述する）、リクライニング時には座部2と一体となって、後方へ向けて移動するとともに下方から上方向へ移動し、リクライニング解除時に前方へ向けて移動するとともに上方から下方へ移動するものとなっている。

さて、本発明の椅子型マッサージ機1においては、従来の椅子型マッサージ機1と比べて、以下に示す点が異なっている。

[0018] 図2A、図2Bに示す如く、座部2と背もたれ部3とは一定の角度を有しており、リクライニング時には、この一定の角度を保ったまま、座部2と背もたれ部3とが連動しつつ当該背もたれ部3が後方に倒れるようになる（図2B→図2A）。逆に、リクライニング解除時には、一定の角度を保ったま

ま、座部 2 と背もたれ部 3 とが連動しつつ当該背もたれ部 3 が前方に起立するようになる（図 2 A→図 2 B）。肘掛け部 7 は、リクライニング時には座部 2 と一体となって後方へ向けて移動するとともに下方から上方向へ移動する（図 2 B→図 2 A）。リクライニング解除時には、肘掛け部 7 は前方へ向けて移動するとともに上方から下方へ移動する（図 2 A→図 2 B）。その折に、肘掛け部 7 の下方に物体（障害物）が存在した場合、この障害物を挟み込むことになる。このような挟み込みは、障害物自体に影響を与えるとともに、椅子型マッサージ機 1 にもダメージを与えることになる。

[0019] 本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、このように肘掛け部 7 と床面 F との間で、何らかの障害物（使用者以外の物）を挟み込むことを検出し、検出した際にはリクライニング動作を停止する安全機構を備えている。安全機構は、前述した挟み込みを検出する挟み込み検出手段 20 とこの挟み込み検出手段 20 の検出結果を基に、リクライニング動作を制御する制御部（図示せず）とを有している。

[0020] 以下、安全機構の詳細について説明する。

まず、安全機構の詳細について説明する前に、座部 2 に対する肘掛け部 7 の取り付けの構成を説明する。

図 4、図 5 に取り付けの状況が示されている。図 4 は座部 2 の上面に貼り付けられている天板 15 を含めた状態で図示している。図 5 は天板 15 を省略した状態で図示をしている。また、図 6 には、座部 2 の枠体の側部に設けられた肘掛け部 7 の係合部、及び挟み込み検出手段 20 が図示されている。

[0021] 図 6 に示すように、座部 2 の上側の枠体の外側壁であって、この枠体の前部と後部の 2 箇所には、肘掛け部 7 が係合することで、肘掛け部 7 と座部 2 とを一体に固定するための係合部が形成されている。この係合部は、側方に張り出すように設けられたブラケット状の張り出し部 16 を有し、この張り出し部 16 の中央に上下方向に貫通する貫通孔 17 が形成されている。また、この張り出し部 16 の基端側（枠体に隣接する部分）には、前後方向に延びる長孔 18 が形成されており、後述する爪部材 19 が引っかかる（係合す

る)ものとなっている。

[0022] 前後方向で2つの張り出し部16の間、言い換えれば、枠体の前後方向中央部には、挟み込み検出手段20が設けられている。挟み込み検出手段20の詳細構成は後述する。

張り出し部16、挟み込み検出手段20は、左側の上部の枠体だけではなく、右側の上部の枠体にも設けられている。左側の張り出し部16は、左側の肘掛け部7を座部2に固定するものであり、右側の張り出し部16は、右側の肘掛け部7を座部2に固定するものである。左側の挟み込み検出手段20は、左側の肘掛け部7の下端部と床面Fとにおける挟み込みを検出するものであって、右側の挟み込み検出手段20は、右側の肘掛け部7の下端部と床面Fとにおける挟み込みを検出するものである。

[0023] 一方、図4、図5に示すように、肘掛け部7の内側面(使用者に対面する面)には、前述した張り出し部16に係合する被係合部(引っ掛け部21)が設けられている。引っ掛け部21は、張り出し部16に対応する位置、すなわち前後方向に所定間隔を空けて、肘掛け部7の内側面に設けられている。引っ掛け部21は、肘掛け部7の内側面から突出状に設けられた突出部22を有し、この突出部22から下方に向けて設けられたピン状の係合棒23を有している。この係合棒23が張り出し部16の中央に設けられた貫通孔17に上方から貫通することで、肘掛け部7が座部2に取り付くようになっている。加えて、突出部22から下方に延びる片状の部材(取り付け片24)が設けられている。この取り付け片24は上下方向中途部が前後方向軸心周りに回動自在に枢支されており、取り付け片24の下端は幅方向外側に折り返すように形成されている(爪部材19)。この取り付け片24の下端が、張り出し部16の基端側に形成された長孔18に上方より嵌まり込むことで、取り付け片24の爪部材19が、張り出し部16(長孔18内部)に嵌まり込むことで、肘掛け部7が座部2に確実に固定されることになる。取り付け片24の上端を幅方向外側に押し込むことで、取り付け片24の下端は張り出し部16から外れるようになり、肘掛け部7と座部2との係合は解除

されることになる。

[0024] とはいえ、張り出し部 16 に対する引っ掛け部 21 の係合状態には、若干の遊びが設けられており、座部 2 に対して肘掛け部 7 は上下方向に数ミリ程度移動可能となっている。この遊びが挟み込み状態を検出する上で重要な構成となる。

図 6 に示すように、座部 2 の上側の枠体の前後方向中央部には、挟み込み検出手段 20 が設けられている。この挟み込み検出手段 20 の上面は座部 2 を構成する天板 15 と面一とされており、この上面には前後方向を向く長孔 18 状の検出孔 25 が形成されている。この検出孔 25 に、肘掛け部 7 の内壁に垂下状に形成された検出片 26（図 3、図 4 を参照）が差し込まれることで、挟み込み検出手段 20 内に設けられた検出スイッチ 27 が押し込まれて、導通状態となり、座部 2 に対して肘掛け部 7 が正常に差し込まれていることが検出されるようになる。

[0025] 図 7、図 8 には、検出スイッチ 27 の分解斜視図が示されている。

この図に示すように、検出スイッチ 27 は、前後に一对設けられた平板状の一方電極 28 と、この一方電極 28 の上方に配備され、側面視で凸状に平板を屈曲してなる他方電極 29 とを有する。他方電極 29 の上からは下面開放状の矩形のキャップ体 30 が覆い被さるように配備されており、このキャップ体 30 と一方電極 28 が配備される面との間にはバネ部材 31 が配備されている。合わせて、一方電極 28 と他方電極 29 との間にもバネ部材 31 が配備されている。かかるバネ部材 31 により、肘掛け部 7 が座部 2 に取り付けられていない状況下では、一方電極 28 から他方電極 29 が浮き上がり、両電極は接触していない状態となっている。そこで、挟み込み検出手段 20 の上面にある長孔 18 から検出片 26 が差し入れられ、キャップ体 30 を下側へ押し下げることにより、他方電極 29 が下方へ下がり他方電極 29 へ接した状態となる。そのため、肘掛け部 7 が座部 2 に取り付けられた状況下では、検出スイッチ 27 は常に導通状態となる。

[0026] 図 2 B の如く、リクライニング解除において、肘掛け部 7 の下端と床面 F

との間で挟み込みが発生した場合は、肘掛け部 7 が若干浮き上がることになるので、検出片 26 が片出スイッチから上方へ離れ、一方電極 28 から他方電極 29 が浮き上がり、両電極が接触しない状況（OFF 状態）となる。この OFF 状態を見つけることで、肘掛け部 7 による挟み込みを検知することが可能となる。

[0027] このように、検知スイッチの ON 状態が正常であり、OFF 状態で挟み込み（異常状態）とすることで、検知スイッチの断線などで正常な検知が行えない場合でも、挟み込みといった最悪のケースを見逃しなく検出することが可能となる。

以上述べた挟み込み検出手段 20 の動作態様と、これに伴う挟み込み検知動作について、以下説明を行う。

[0028] まず、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 の組み立て完了時は、座部 2 の左右両側それぞれに、右側の肘掛け部 7 と左側の肘掛け部 7 とが取り付けられた状態となる。具体的には、肘掛け部 7 の内側壁に設けられた係合棒 23 が、座部 2 の張り出し部 16 に設けられた貫通孔 17 に上方から嵌まり込むことで、座部 2 と肘掛け部 7 とが一体となる。この一体構造が簡単に解除されることを防ぐため、張り出し部 16 に設けられた取り付け片 24 の下端が、張り出し部 16 の基端側に形成された長孔 18 に上方より嵌まり込み、取り付け片 24 の折り返し部が、張り出し部 16（長孔 18 内部）に引っかかるようになっている。取り付け片 24 の上端を幅方向外側に押し込むことで、取り付け片 24 の下端は張り出し部 16 から外れるようになり、肘掛け部 7 と座部 2 との係合は解除されることになるが、多くの場合、肘掛け部 7 を一度、座部 2 に取り付けた後は、両者の係合を解除することは略無い。

[0029] 肘掛け部 7 を座部 2 に取り付けた際には、肘掛け部 7 の内壁に垂下状に形成された検出片 26（検出具、図 3、図 4 を参照）が検出孔 25 へ差し込まれることで、挟み込み検出手段 20 内に設けられた検出スイッチ 27 が押し込まれて導通状態となる。

さて、図 2 A、図 2 B に示す如く、椅子型マッサージ機 1 においては、座

部２と背もたれ部３とは一定の角度を有しており、リクライニング時には、この一定の角度を保ったまま、座部２と背もたれ部３とが連動しつつ当該背もたれ部３が後方に倒れるようになる（図２Ｂ→図２Ａ）。逆に、リクライニング解除時には、一定の角度を保ったまま、座部２と背もたれ部３とが連動しつつ当該背もたれ部３が前方に起立するようになる（図２Ａ→図２Ｂ）。肘掛け部７は、リクライニング時には座部２と一体となって後方へ向けて移動するとともに下方から上方向へ移動する（図２Ｂ→図２Ａ）。リクライニング解除時には、肘掛け部７は前方へ向けて移動するとともに上方から下方へ移動する（図２Ａ→図２Ｂ）。その折に、肘掛け部７の下方に物体（障害物）が存在した場合、この障害物を挟み込むことになる。このような挟み込みが発生した場合、肘掛け部７は若干ながら座部２に対して上方へ浮き上がるように移動する。この浮き上がりにより、検出片２６が上方へ移動し、検知センサの両電極（一方電極２８、他方電極２９）が接触しないＯＦＦ状態となる。このＯＦＦ状態を見つけることで、肘掛け部７による挟み込みを検知することができる。

[0030] 挟み込み検出手段２０により、肘掛け部７による挟み込みを検知した場合には、座部２と背もたれ部３のリクライニング状態をコントロールする制御部に対して、挟み込みが発生したことを通知する信号（検出センサがＯＦＦの信号）が送られる。この信号を受け、制御部は、挟み込みといった想定外の状況が発生していることを知り、リクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作（マッサージ機構の動作など）を停止する制御を行う。

[0031] なお、背もたれ部３が完全に起立した状態でない場合、言い換えれば、リクライニング途中の状態において、挟み込み発生 of 信号を受け、背もたれ部３などの動作を止めた場合、使用者は仰向けに倒れた状態のままとなり、起き上がることができず、新たな想定外の状況が発生することになる。このような状況を回避するために、挟み込み検知手段が挟み込み状態を検出した際に、制御部はリクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作を所定量だけ許容するようにすることは非常に好ましい。例えば、挟み込み検

知後、数秒間はリクライニング等の動作の制御が可能となる、挟み込み検知後、一定角度だけリクライニング解除の動作を行うことができる等の制御を行うことは非常に好ましい。

[0032] 以上述べたように、本実施形態の椅子型マッサージ機 1 は、肘掛け部 7 は、リクライニング時に下方から上方向へ移動するとともにリクライニング解除時に上方から下方へ移動する構成とされており、リクライニング解除時に、肘掛け部 7 と床面 F との間での挟み込みの発生を検知する挟み込み検知手段を有することで、リクライニング解除時における肘掛け部 7 と床面 F による挟み込みを確実に防止することが可能となる。

[0033] 今回開示された各実施形態は、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、今回開示された各実施形態において、明示的に開示されていない事項、例えば、運転条件、各種パラメータ、構成物の寸法、重量、体積などは、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値を採用している。

符号の説明

- [0034] 1 椅子型マッサージ機
2 座部
3 背もたれ部
4 フットレスト
5 脚体
6 保持溝
7 肘掛け部
15 天板
16 張り出し部
17 貫通孔
18 長孔
19 爪部材

- 2 0 挟み込み検出手段
- 2 1 引っ掛け部
- 2 2 突出部
- 2 3 係合棒
- 2 4 取り付け片
- 2 5 検出孔
- 2 6 検出片（検出具）
- 2 7 検出スイッチ
- 2 8 一方電極
- 2 9 他方電極
- 3 0 キャップ体
- 3 1 バネ部材
- F 床面

請求の範囲

- [請求項1] 座部と、前記座部の側部に設けられた肘掛け部と、前記座部の後部に設けられた背もたれ部と、前記座部と肘掛け部と背もたれ部の少なくとも一つに配備されたマッサージ機構とを有していて、前記座部に設けられた肘掛け部は、リクライニング時に下方から上方向へ移動するとともにリクライニング解除時に上方から下方へ移動する構成とされている椅子型マッサージ機において、
- リクライニング解除時に、前記肘掛け部と床面との間での挟み込みの発生を検知する挟み込み検知手段を有することを特徴とする椅子型マッサージ機。
- [請求項2] 前記挟み込み検知手段は、前記肘掛け部と床面との間での挟み込みが発生した際に前記肘掛け部が浮き上がる状況を検出し、その検出結果により前記挟み込みが発生したことを検出するように構成されている
- ことを特徴とする請求項1に記載の椅子型マッサージ機。
- [請求項3] 前記挟み込み検知手段は、前記座部又は肘掛け部に設けられた検出スイッチと、前記肘掛け部又は座部に設けられ且つ前記検出スイッチを操作する検出具と、を備える
- ことを特徴とする請求項2に記載の椅子型マッサージ機。
- [請求項4] 前記座部と背もたれ部のリクライニング状態をコントロールする制御部が配備されており、
- 前記挟み込み検知手段が挟み込み状態を検出した際に、前記制御部はリクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作を停止する制御を行う
- 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] 前記座部と背もたれ部のリクライニング状態をコントロールする制御部が配備されており、

前記挟み込み検知手段が挟み込み状態を検出した際に、前記制御部はリクライニング動作及びリクライニング動作に伴う随伴動作を所定量だけ許容し、前記所定量だけ動作した後に停止する制御を行う

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。