

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-268902

(P2010-268902A)

(43) 公開日 平成22年12月2日(2010.12.2)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 H 7/00 (2006.01) A 6 1 H 7/00 3 2 3 H 4 C 1 0 0
 A 6 1 H 7/00 3 2 2 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-122114 (P2009-122114)	(71) 出願人	000136491
(22) 出願日	平成21年5月20日 (2009. 5. 20)		株式会社フジ医療器
			大阪府大阪市中央区農人橋 1 丁目 1 番 2 2 号
		(71) 出願人	592009214
			大東電機工業株式会社
			大阪府東大阪市昭和町 9 番 1 1 号
		(74) 代理人	100120341
			弁理士 安田 幹雄
		(72) 発明者	藤代 光明
			大阪府大阪市中央区農人橋 1 丁目 1 番 2 2 号
			株式会社フジ医療器内
		(72) 発明者	吉田 敏久
			大阪府大阪市中央区農人橋 1 丁目 1 番 2 2 号
			株式会社フジ医療器内

最終頁に続く

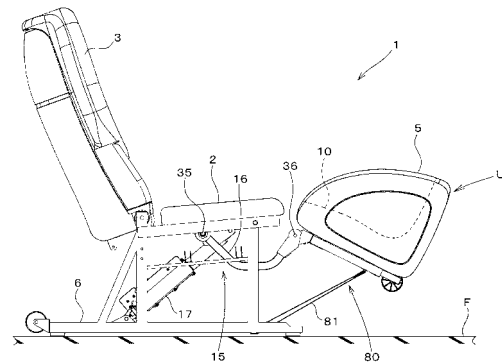
(54) 【発明の名称】 椅子型マッサージ機

(57) 【要約】

【課題】座部前方に対して宙に浮いた状態で足揉み装置が設けられた椅子型マッサージ機において、足揉み装置に許容を越える下向き荷重が作用し、その後、かかる下向き荷重が急激に解除されたとしても、当該椅子型マッサージ機が破損や故障に至らないようにする。

【解決手段】本発明の椅子型マッサージ機 1 は、座部 2 と、座部 2 の後部に設けられた背もたれ部 3 と、座部 2 の前部に設置された足揉み装置 5 と、足揉み装置 5 を使用位置に進出させると共に収納位置に退行させる進退機構 1 5 とを備え、進退機構 1 5 には、使用位置で保持された足揉み装置 5 に許容を越える下向き荷重である過荷重が付与された際に、当該過荷重が進退機構 1 5 に伝達するのを防ぐための緩衝機構 5 8 が設けられ、緩衝機構 5 8 から足揉み装置 5 に伝達される上向きの緩衝力により足揉み装置 5 が使用位置を超えて上昇するのを防止する位置規制手段 8 0 が設けられている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、前記座部の前部に設けられた足揉み装置と、前記足揉み装置を前記座部の前方で宙に浮いた使用位置と座部の下方の収納位置との間で移動させる進退機構と、この進退機構を駆動する駆動源と、を備えた椅子型マッサージ機であって、

前記進退機構又は足揉み装置と進退機構との連結部分には、使用位置で保持された足揉み装置に許容を越える下向き荷重である過荷重が付与された際に、前記足揉み装置に上向きの緩衝力を付与して当該過荷重が進退機構に伝達するのを防ぐ緩衝機構と、

前記緩衝機構から足揉み装置に伝達される上向きの緩衝力により足揉み装置が前記使用位置を超えて上昇するのを防止する位置規制手段と、

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】

前記位置規制手段は、前記座部を床面の上方で支持する脚フレームと前記使用位置に保持された足揉み装置との間を連結する非伸縮性の紐状部材を備え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】

前記進退機構には、使用位置にある足揉み装置を浮上状態のまま前方へ伸長可能にする前方伸長機構が設けられ、

この前方伸長機構は、前記進退機構に連結された支持フレームと、この支持フレームに対して使用者の脚部の長さ方向でスライド自在であって且つ前記足揉み装置が取り付けられた可動フレームと、を有しており、

前記位置規制手段である非伸縮性の紐状部材の一端部が、前記前方伸長機構の支持フレームに取り付けられてい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。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、足揉み装置を備えた椅子型マッサージ機に関する。

【背景技術】**【0002】**

足揉み装置が備えられた椅子型マッサージ機としては、例えば、特許文献 1 に開示されたものがある。

この椅子型マッサージ機は、座部の後部に背もたれ部、前部に足揉み装置をそれぞれ有しており、背もたれ部には使用者の背部をマッサージするマッサージ機構が備えられ、足揉み装置には、使用者の下肢をマッサージする下肢マッサージ機構が内蔵されている。また、背もたれ部は前後にリクライニング可能とされ、足揉み装置は支持部材を介して座部の前方に揺動可能に設けられている。

【0003】

このような椅子型マッサージ機は、マッサージを行うために利用されるだけでなく、単なる椅子として利用されることも多い。特に、この種の椅子型マッサージ機では、座部等に柔らかいクッションを内蔵している場合が多く、また、背もたれ部にリクライニング機能を有していることからソファとしての利用にも適したものとなっている。

しかしながら、特許文献 1 の足揉み装置については、その正面に保持溝を形成したものとなっているため、マッサージ機能を使わない場合でも保持溝に下肢を嵌め込まなければならず、これによって足の自由な動きが制限され、楽な体勢をとることが困難となっていた。また、椅子の見栄えを損ねる一因ともなっていた。

【0004】

そこで、このような不都合を回避すべく、特許文献 2 のような技術が既に開発されている。

この椅子型マッサージ機は、足揉み装置を使用位置と座部の下方に内蔵させる収納位置

10

20

30

40

50

とに移動可能な押引機構を有しており、この押引機構は、椅子型マッサージ機の両側に設置されているガイドレール、ガイドレールに沿って出入りする押引ロッド、押引ロッドに連結されたキャリッジ板を有し、このキャリッジ板に足揉み装置が回動自在にピン接続されている。そのため、足揉み装置を使用位置に位置させた上で、足揉み装置の正面（マッサージ面）と後面（フットレスト面）とが回動切換自在となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-238963号公報

【特許文献2】特開2007-75590号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述の如く、特許文献2に記載の椅子型マッサージ機では、足揉み装置は、座部の前方で且つ使用者の下肢をマッサージ可能な位置である「使用位置」と、座部の下方に形成された「収納位置」との間を移動するようになっている。

最近では、足揉み時のリラックス感を高めるために、使用位置において足揉み装置を床面から上昇させ、宙に浮かせるようにすることが提案されるようになっている。この場合、足揉み装置を使用位置に保持させておくとき（宙に浮かせておくとき）に、この足揉み装置の上に子供がいたずらで乗ったり、不注意で大人が腰掛けたり、或いは荷物を置いたりすることを予測しておく必要がある。

20

【0007】

すなわち、足揉み装置に対して「過荷重」、すなわち座部に着座した使用者が足揉み装置上へ下肢を預け置いた場合に、当該足揉み装置に作用する荷重を許容荷重とするとき、それを遙かに越えるような荷重が負荷する虞がある。このようになると、足揉み装置を支持している部分や押引機構などが破損したり、押引機構が故障したりすることがある。

そこで、このような過荷重を原因とする各種破損や故障を回避し、保護するための機構の開発が希求されるところとなった。ところが、このような保護のための機構を開発しても、足揉み装置に対して過荷重が負荷した後、例えば足揉み装置の上に乗った子供が急に飛び降りたときなど、一気に過荷重が除去されるような事態が起こったときもまた、次のような問題が生じることが予測される。

30

【0008】

すなわち、保護する機構は、足揉み装置に下向きの過荷重が負荷したときに、この過荷重を上向きの緩衝力により吸収することが動作原理となるから、下向きの過荷重が一気に除去されたときには保護する機構に蓄えられた上向きの緩衝力も一気に解放され、その結果、足揉み装置が正常な使用位置を超えて上昇してしまうことになる。このことを原因として、足揉み装置を支持している部分や押引機構などが破損したり、押引機構が故障したりする問題が生じる可能性が否めない。

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、足揉み装置が使用位置に保持されている際（宙に浮いているとき）に、足揉み装置に対して許容を越える下向き荷重が負荷したとしても破損や故障に至らず、のみならずこの下向き荷重が除去されるときにも破損や故障に至らないように構成されている椅子型マッサージ機を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

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、座部と、この座部の後部に設けられた背もたれ部と、前記座部の前部に設けられた足揉み装置と、前記足揉み装置を前記座部の前方で宙に浮いた使用位置と座部の下方の収納位置との間で移動させる進退機構と、この進退機構を駆動する駆動源と、を備えた椅子型マッサージ機であって、前記進退機構又は足揉み装置と進退機構との連結部分には、使用位置で保持された足揉み装置に許容を越え

50

る下向き荷重である過荷重が付与された際に、前記足揉み装置に上向きの緩衝力を付与して当該過荷重が進退機構に伝達するのを防ぐ緩衝機構と、前記緩衝機構から足揉み装置に伝達される上向きの緩衝力により足揉み装置が前記使用位置を超えて上昇するのを防止する位置規制手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、前記位置規制手段は、前記座部を床面の上方で支持する脚フレームと前記使用位置に保持された足揉み装置との間を連結する非伸縮性の紐状部材を備えているものとすればよい。

前記進退機構には、使用位置にある足揉み装置を浮上状態のまま前方へ伸長可能にする前方伸長機構が設けられ、この前方伸長機構は、前記進退機構に連結された支持フレームと、この支持フレームに対して使用者の脚部の長さ方向でスライド自在であって且つ前記足揉み装置が取り付けられた可動フレームと、を有しており、前記位置規制手段である非伸縮性の紐状部材の一端部が、前記前方伸長機構の支持フレームに取り付けられているものとすることができる。

【 発 明 の 効 果 】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る椅子型マッサージ機によれば、足揉み装置が使用位置で宙に浮いているときに、足揉み装置に対して許容を越える下向き荷重が負荷したとしても破損や故障に至らず、尚かつ、この下向き荷重が除去されるときにも破損や故障に至らないものとなる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 足揉み装置が使用位置にあるときの椅子型マッサージ機の側面図である。

【 図 2 】 足揉み装置が収納位置にあるときの椅子型マッサージ機の側面図である。

【 図 3 】 足揉み装置が使用位置にあるときの椅子型マッサージ機の側面断面図である。

【 図 4 】 図 3 の矢符 A 方向から見た斜視図である。

【 図 5 】 前方伸長機構により足揉み装置が退行した状態を示した底面図である。

【 図 6 】 前方伸長機構により足揉み装置が伸長した状態を示した底面図である。

【 図 7 】 前方伸長機構を拡大して示した斜視図である。

【 図 8 】 進退機構の揺動駆動部を示した断面図である。

【 図 9 】 椅子型マッサージ機の斜視図である。

【 図 1 0 】 位置規制手段の変形例を示した側面断面図である。

【 発 明 を 実 施 す る た め の 形 態 】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施形態を、図を基に説明する。

図 1 ~ 図 9 は、本発明に係る椅子型マッサージ機 1 の一実施形態を示している。なお、図によっては、説明の便宜上、必要に応じて構造の一部を省略して描いているものもある。

椅子型マッサージ機 1 は、座部 2 と、この座部 2 の後部に設けられた背もたれ部 3 とを有している。座部 2 の前部には、この座部 2 に着座した使用者の下肢（ふくらはぎ、足首、足先）を揉みマッサージする足揉み装置 5 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

図 1 及び図 2 に示すように、座部 2 の下部には、この椅子型マッサージ機 1 を床面 F へ設置するための脚フレーム 6 が設けられており、この脚フレーム 6 によって座部 2 が床面 F から所定高さに支持されるようになっている。

また図 9 に示すように、座部 2 の両側を挟むようにしてアームレスト 7 が設けられており、これらアームレスト 7 によって脚フレーム 6 が外から見えないように隠されている。

なお、以下の説明において、図 1 の右左方向を実際の装置での前後方向と呼び、図 1 の上下方向を実際の装置における上下方向と呼ぶ。図 1 の紙面貫通方向を実際の装置での右左方向又は幅方向と呼ぶ。これらの方向は、椅子型マッサージ機 1 に座った使用者から見たものと一致する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

座部 2 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。背もたれ部 3 は、その下端部が座部 2 の後部又は脚フレーム 6 の後部に対して前後揺動自在な状態に枢支されている。この背もたれ部 3 は、脚フレーム 6 内に配設されたリニアアクチュエータ機構などのリクライニング機構（図示略）により、リクライニング可能となっている。

背もたれ部 3 の内部には、使用者の背部に対して、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用マッサージ機構（図示略）が上下移動自在に設けられている。

足揉み装置 5 は、正面視すれば略四角形状を呈し、側面視すれば丸みを帯びた三角形形状を呈するような箱形に形成されている。足揉み装置 5 の正面には、使用者の左右の下肢を嵌め入れ可能にする左右一对の保持溝 10、10 が形成されている。

10

【 0 0 1 6 】

各保持溝 10 の内部には、下肢に対して揉みマッサージを行う下肢用マッサージ装置が内蔵されている。この下肢用マッサージ装置としては、足の長さ方向に長い板材を左右に揺動させることによって揉みを施す構成としたり、空気の給排によって膨張収縮する空気袋で揉みを施す構成としたりすることができる。

図 1 に示すように、座部 2 の下方には進退機構 15 が設けられており、この進退機構 15 を介して、座部 2 の脚フレーム 6 と足揉み装置 5 とが連結される。進退機構 15 が前方へ向けて進出動作すると、足揉み装置 5 は座部 2 の前方で床面 F から浮き上がり、且つ使用者の下肢をマッサージ可能な使用位置 U（図 1 参照）に進む。また、進退機構 15 が後方へ向けて退行動作すると、足揉み装置 5 は座部 2 の下方に形成された収納位置 P（図 2 参照）に収納されるものとなっている。

20

【 0 0 1 7 】

図 3 は足揉み装置 5 の使用状態（使用位置 U）を示している。

この図から明かなように、進退機構 15 は、基端部が脚フレーム 6 に回動自在に連結されたリンク 16 と、このリンク 16 に対して前後揺動の駆動力を付与する揺動駆動部 17 と、リンク 16 の先端部に設けられ且つ足揉み装置 5 が取り付けらる移動フレーム 30 と、足揉み装置 5 の背面下端に設けられ且つ床面 F 上を移動自在とされた転動輪 18 と、を有している。

詳しくは、リンク 16 は、側面視 C 型にカーブする形状に形成されていて、脚フレーム 6 内の上部側に設けられる定置枢支部 35 と、移動フレーム 30 を構成する背面支持枠 32 の上部に設けられる移動枢支部 36（軸部）とを連結している。これら定置枢支部 35 や移動枢支部 36 は、軸心を左右方向へ向けた回動軸まわりでリンク 16 を相対回動自在に保持している。そのため、リンク 16 は、定置枢支部 35 を支点として、移動枢支部 36 が前後方向に揺動自在となっている。

30

【 0 0 1 8 】

また、図 3 に示すように、リンク 16 の先端部には回動角制限部 40 が設けられている。この回動角制限部 40 は、リンク 16 が前方揺動することで移動枢支部 36 が上昇し、足揉み装置 5 の背面とリンク 16 の先端部との角度 θ が所定値に達したときに、この所定値で維持させるものである。この回動角制限部 40 の作用により、足揉み装置 5 をさらに前方へ移動させた際に、足揉み装置 5 全体が床面 F から浮き上がるようになる。本実施形態の回動角制限部 40 は、移動フレーム 30 の背面支持枠 32 に対して側面視 L 形に突出する角状に設けたストッパ片 41 と、リンク 16 に対してストッパ片 41 が突き当て状に当接する位置に設けた当て止め片 42 とで構成されている。

40

【 0 0 1 9 】

一方、移動フレーム 30 は、前述の如く、リンク 16 の先端部に設けられていて足揉み装置 5 が取り付けられている。移動フレーム 30 は、リンク 16 に連結する背面支持枠 32 と、足揉み装置 5 の底面が取り付けられる底面支持枠 31 とが側面視 L 型に組み立てられている。背面支持枠 32 の上部側には、リンク 16 と連結するための移動枢支部 36 が設けられている。

さらに、図 7 に示すように、進退機構 15 は、使用位置にある足揉み装置 5 を宙に浮か

50

したまま、更に前方へ伸長させる前方伸長機構 47 を有している。この前方伸長機構 47 は、背面支持枠 32 と、この背面支持枠 32 に取り付けられた付勢部材 48 とを有している。

【0020】

具体的には、背面支持枠 32 は、支持フレーム 51 と、この支持フレーム 51 に対し前後方向にスライド自在に保持される可動フレーム 50 とから成り、可動フレーム 50 が前後にスライドすることで、背面支持枠 32 自体の前後長さが可変となっている。これら両フレーム 50, 51 の枠内中央位置には付勢部材 48 (ガスシリンダ) が配置されている。付勢部材 48 の基端が可動フレーム 50 に連結され、ロッド先端が支持フレーム 51 に連結されていて、付勢部材 48 は、使用位置にある足揉み装置 5 を常に後方へ向けて付勢する。

10

【0021】

付勢部材 48 の付勢力に抗するように、使用者の足等で足揉み装置 5 を前方に押し付け、両枠 50, 51 を互いにスライドさせ背面支持枠 32 を伸長させることで、当該足揉み装置 5 を前方へ突出させることができる。逆に、付勢部材 48 が伸長する際の付勢力で両枠 50, 51 が互いに逆方向にスライドし、背面支持枠 32 の長さが縮まるようになっている。

図 8 に示すように、進退機構 15 の揺動駆動部 17 は、電動モータ 55 と、この電動モータ 55 を駆動源として伸縮動作する伸縮機構 56 とを有している。なお、伸縮機構 56 等の説明では図 8 の左右を前後と言う。

20

【0022】

伸縮機構 56 は、その後端部が脚フレーム 6 に設けられた基礎ブラケット 61 に対して回動自在に連結されている。また伸縮機構 56 の前端部にはレバー部材 62 が回動自在に連結されている。このレバー部材 62 は、定置枢支部 35 と一体回動することでリンク 16 と連動して動くようになっている。

この伸縮機構 56 は、その伸縮動作方向 (前後方向) に沿って円筒形に形成された外筒 65 と、この外筒 65 に入り動作自在な状態で挿入される円筒形の推進軸 66 とを有している。外筒 65 にはネジ軸 67 が収納され、このネジ軸 67 は電動モータ 55 によって回転駆動可能とされている。

30

【0023】

このネジ軸 67 にはテーパナット 68 が螺合されている。これに対し、推進軸 66 の後端側には円柱状のキャップ体 70 が嵌め込まれている。このキャップ体 70 の径方向中央部には、テーパナット 68 の錐面が嵌り込む (同じテーパ角を有する) テーパ凹部 71 が形成されている。キャップ体 70 とテーパナット 68 とのくさび結合状態は、テーパナット 68 の後方に設けられたコイルバネ 73 の付勢力で維持されるものとなっている。

この構成により、電動モータ 55 を回転させることで、テーパナット 68 がネジ軸 67 に沿って移動し、ひいては、推進軸 66 が外筒 65 に対して出退する (伸縮機構 56 が伸縮する) ようになる。

【0024】

この伸縮機構 56 の伸縮動作が揺動駆動部 17 の動作であり、進退機構 15 は、この揺動駆動部 17 の動作により、定置枢支部 35 の回動軸まわりでレバー部材 62 を回動させ、このレバー部材 62 (回動軸) と共にリンク 16 を一体回動させながら、足揉み装置 5 を使用位置 U と収納位置 P との間で移動させる。すなわち、伸縮機構 56 が伸長したときに、足揉み装置 5 が使用位置 U へ移動し、伸縮機構 56 が収縮したときに、足揉み装置 5 を収納位置 P へ格納する状態となる。

40

ところで、本実施形態の伸縮機構 56 の内部には緩衝機構 58 が設けられている。この緩衝機構 58 は、推進軸 66 の筒内にコイルバネ 74 が収納され、このコイルバネ 74 が、推進軸 66 の後端側に設けられたキャップ体 70 と、推進軸 66 の前端側に出入り動作自在に挿入されたヒンジヘッド 75 との間で挟持状態に封じ込められている。

【0025】

50

なお、ヒンジヘッド 75 は推進軸 66 の筒内径よりも細く形成されているが、このヒンジヘッド 75 の後端部には推進軸 66 の筒内径と同等又は若干径小のバネ受け 76 が結合されている。このバネ受け 76 に対してコイルバネ 74 の前端が当接するようになっている。

また、推進軸 66 の前端側には、ヒンジヘッド 75 は通すがバネ受け 76 は通さないスリーブ体 77 が結合されており、このスリーブ体 77 によってヒンジヘッド 75 が推進軸 66 から前方に抜け止めされている。ヒンジヘッド 75 には、ヒンジ軸 78 を介してレバ一部材 62 (図 3 参照) が揺動自在に連結されている。

【0026】

このようなことから、キャップ体 70 とヒンジヘッド 75 (バネ受け 76) とはコイルバネ 74 のバネ力に抗しつつ相互間距離を短縮できるようになっており、推進軸 66 は「直線ダンパ」を構成する。

なお、コイルバネ 74 がキャップ体 70 とヒンジヘッド 75 とを相互離反方向へ付勢するバネ力は、足揉み装置 5 を収納位置 P から使用位置 U へ移動させるときには維持される (圧縮しない) ように設定されている。コイルバネ 74 が圧縮するのは、足揉み装置 5 が使用位置 U へ達した後、宙に浮いた状態とされているときに、この足揉み装置 5 に対して下向きの過荷重が負荷したときである。

【0027】

このような緩衝機構 58 は、コイルバネ 74 を採用するものに代えて、オイル圧やエア圧等を利用した構造にすることが可能である。定置枢支部 35 の回動軸に、コイルスプリング等の回動ダンパ手段を設けることにより、この緩衝機構 58 を構成させるものとしてもよい。

このような緩衝機構 58 は、足揉み装置 5 に負荷した下向きの過荷重を、上向きの緩衝力により吸収することが動作原理となるから、下向きの過荷重が一気に除去されたときには緩衝機構 58 に蓄えられた上向きの緩衝力も一気に解放され、その結果、足揉み装置 5 が正常な使用位置 U (図 3 参照) を超えて上昇してしまう虞が生じる。

【0028】

そこで本発明では、図 1、図 3 ~ 図 7 に示すように、進退機構 15 又は足揉み装置 5 と進退機構 15 との連結部分に位置規制手段 80 を設けている。この位置規制手段 80 は、脚フレーム 6 と使用位置 U に保持された足揉み装置 5 との間を連結する非伸縮性の紐状部材 81 を備えている。

図 3 及び図 4 に示すように、脚フレーム 6 に対する紐状部材 81 の取付位置は、座部 2 を支持する前支柱 85 の下端、即ち、座部 2 の前端下方に対応する位置に設けられた前棧 86 の左右方向中央位置とされている。

【0029】

また図 7 に示すように、足揉み装置 5 に対する紐状部材 81 の取付位置は、支持フレーム 51 に対して取り付けられている。前述したように前方伸長機構 47 は可動フレーム 50 と支持フレーム 51 とを有していて、このうち支持フレーム 51 の内側に突出状のアンカー部材 87 が固定され、このアンカー部材 87 に対して紐状部材 81 の一端部がネジ止め等により取り付けられている。

紐状部材 81 は、例えば、シートベルトや安全ベルト用などとして使用されるポリエステル繊維などのベルト素材、或いはナイロン製のベルトなどを採用可能である。勿論、紐状部材 81 の形体としてはベルト形状に限定されず、ロープや丸紐状のものであってもよい。

【0030】

アンカー部材 87 ~ 前棧 86 間に架け渡された紐状部材 81 は、図 3 の使用位置 U にある足揉み装置 5 (足揉み装置 5 の前面が座部 2 の上面と略同じ高さ程度) において、張力が存在する状態 (ピンと張った状態) となるように、その長さが設定されている。係る長さを有する紐状部材 81 は非伸縮性であるため、足揉み装置 5 と脚フレーム 6 (前棧 86) との最大距離を一定とすることができ、過荷重が解除された後の足揉み装置 5 が、座部

10

20

30

40

50

2 の上面位置より上方に跳ね上がることを確実に防ぐことができるようになる。

以上述べた構成を有する進退機構 15 に関し、その動作、つまり足揉み装置 5 の進退動作を説明する。

【0031】

まず、図 2 に示すように足揉み装置 5 が座部 2 下方の収納位置 P にある状態とする。このとき足揉み装置 5 は、その底面が前方を向き、正面（保持溝 10, 10 が設けられた面）が上を向いており、また底面は座部 2 の前端部と略面一になっている。

揺動駆動部 17 の電動モータ 55 を作動させると、伸縮機構 56 が伸長動作を開始し、その前端部（レバー部材 62）で定置枢支部 35 の回動軸が回動を開始する。これに伴い、リンク 16 は、定置枢支部 35 を支点として移動枢支部 36 が前方へ向けて揺動するようになり、転動輪 18 が床面 F 上を転動しつつ、足揉み装置 5 はその背面上部を前方へ前進させるようになる。

10

【0032】

リンク 16 が更に前方へ揺動することで、足揉み装置 5 はその背面上部が上昇すると共に、座部 2 の前端下部よりも前方へ出るようになる。そして図 1 に示すように、足揉み装置 5 はその全体として上昇して、使用位置 U へ至る。これら一連の動作が進退機構 15 の進出動作である。

使用位置 U に至った足揉み装置 5 は、その背面を床面 F と対面させつつ底面が前方を向き、且つ下肢をマッサージする正面が座部 2 の上面と略面一な水平状態又は前下がりの折曲状態で連なりつつ上方を向く状態となっている。

20

【0033】

使用者が足揉み装置 5 の各保持溝 10, 10 に片足ずつ差し入れた状態で、下肢用マッサージ機構を作動させれば、心地よくマッサージを受けることができる。このとき足揉み装置 5 は全体として上昇しているので、使用者は足を前方へ投げ出すようなリラックスした姿勢となり、膝を極度に曲げる必要がないので、使用感を高められる。

この使用位置 U から揺動駆動部 17 の電動モータ 55 を上記と逆作動させると、伸縮機構 56 が収縮動作を開始し、足揉み装置 5 が収納位置 P へ格納された状態となる。

一方、図 1 に示すように、足揉み装置 5 を使用位置 U に保持させておくとき（宙に浮かせておくとき）に、例えば、この足揉み装置 5 の上に子供がいたずらで乗ったり、不注意で大人が腰掛けたり、或いは荷物を置いたり、といったことが起こったとする。このとき、足揉み装置 5 には下向きの過荷重が負荷することになる。

30

【0034】

このとき足揉み装置 5 と進退機構 15 との間に設けられたリンク 16 には、定置枢支部 35 の回動軸を支点としてレバー部材 62 を押し戻すような回動作用が生じるようになる。従って、進退機構 15 の伸縮機構 56 では、緩衝機構 58 が作動することになる。すなわち、推進軸 66 のヒンジヘッド 75 が後方へ押され、この推進軸 66 内のコイルバネ 74 を圧縮させるようになる。

その結果、過荷重が直接的に進退機構 15 に伝達するのを防ぐようになり、足揉み装置 5 を支持している部分や進退機構 15 が過荷重によって破損したり故障したりすることを防ぐことができるようになる。

40

【0035】

なお、コイルバネ 74 が圧縮する（緩衝機構 58 が過荷重を緩衝する）のは、足揉み装置 5 の転動輪 18 が床面に着くまでの間である。また、足揉み装置 5 に対する過荷重が解消されれば、コイルバネ 74 は圧縮力を元に戻すようになり、自動的に、推進軸 66 が足揉み装置 5 に対して前方押出作用を生じる正常な状態へと復帰することになる。

足揉み装置 5 に対する過荷重が解消されるに際して、例えば足揉み装置 5 の上に乗った子供が急に飛び降りるなどして、過荷重が一気に除去された場合には、緩衝機構 58 に蓄えられた上向きの緩衝力も一気に解放される。

【0036】

しかし、進退機構 15 又は足揉み装置 5 と進退機構 15 との連結部分には位置規制手段

50

８０（非伸縮性の紐状部材８１）が設けられている。この紐状部材８１は所定長さ以上には伸びないため、足揉み装置５と脚フレーム６（前棧８６）との最大距離を一定とすることができ、過荷重が解除された後の足揉み装置５が、座部２の上面位置より上方に跳ね上がることを確実に防ぐことができるようになる。つまり、足揉み装置５が正常な使用位置Ｕ（図１、図３参照）を超えて上昇する虞はなく、足揉み装置５を支持している部分や進退機構１５などが破損したり、進退機構１５が故障したりする問題は生じない。

【００３７】

ところで、図１０に示すように、位置規制手段８０の紐状部材８１に対し、その長手方向中間部とリンク１６の中途部との間に、紐状部材８１と同じ素材で形成された第２紐状部材９０を架設しておくといよい。

このようにすることで、足揉み装置５を座部２下方の収納位置Ｐへ収納させた場合に、リンク１６の収納動作に伴い、第２紐状部材９０が紐状部材８１を座部２の下側に引き込むようになる。そのため、足揉み装置５の収納後に、紐状部材８１の一部が座部２の前方へ露出するといった不都合を確実に回避することができるようになる。

【００３８】

なお、第２紐状部材９０は、紐状部材８１と異なる素材で形成することも可能である。場合によっては、ゴム紐やバネなどのように伸縮性を有した素材で形成することもできる。

なお、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。本発明の範囲は上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。

【産業上の利用可能性】

【００３９】

本発明は、椅子型マッサージ機に取り付けられる足揉み装置に適用することが可能であり、ソファや車両の座席等にも適用可能である。

【符号の説明】

【００４０】

- １ 椅子型マッサージ機
- ２ 座部
- ３ 背もたれ部
- ５ 足揉み装置
- ６ 脚フレーム
- ７ アームレスト
- １０ 保持溝
- １５ 進退機構
- １６ リンク
- １７ 揺動駆動部
- １８ 転動輪
- ３０ 移動フレーム
- ３１ 底面支持枠
- ３２ 背面支持枠
- ３５ 定置枢支部
- ３６ 移動枢支部
- ４０ 回動角制限部
- ４１ ストップ片
- ４２ 当て止め片
- ４７ 前方伸長機構
- ４８ 付勢部材
- ５０ 可動フレーム

10

20

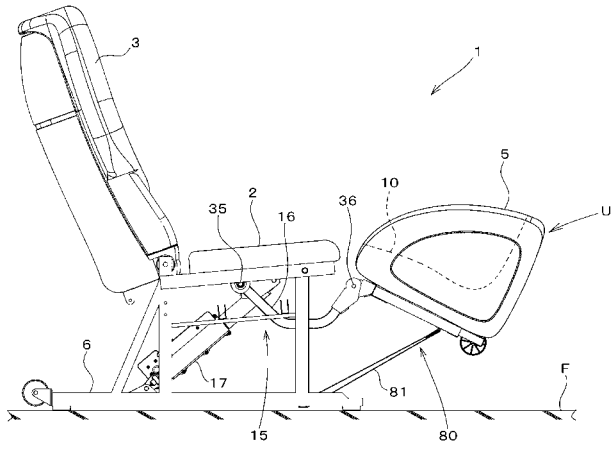
30

40

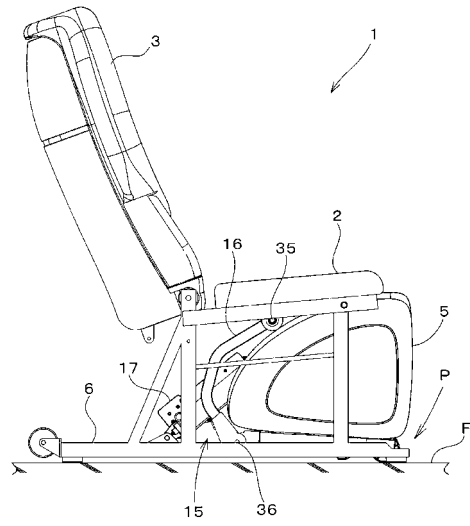
50

5 1	支持フレーム	
5 5	電動モータ	
5 6	伸縮機構	
5 8	緩衝機構	
6 1	基礎ブラケット	
6 2	レバー部材	
6 5	外筒	
6 6	推進軸	
6 7	ネジ軸	
6 8	テーパナット	10
7 0	キャップ体	
7 1	テーパ凹部	
7 3	コイルバネ	
7 4	コイルバネ	
7 5	ヒンジヘッド	
7 6	バネ受け	
7 7	スリーブ体	
7 8	ヒンジ軸	
8 0	位置規制手段	
8 1	紐状部材	20
8 5	前支柱	
8 6	前棧	
8 7	アンカー部材	
9 0	第 2 紐状部材	
θ	角度	
F	床面	
P	収納位置	
U	使用位置	

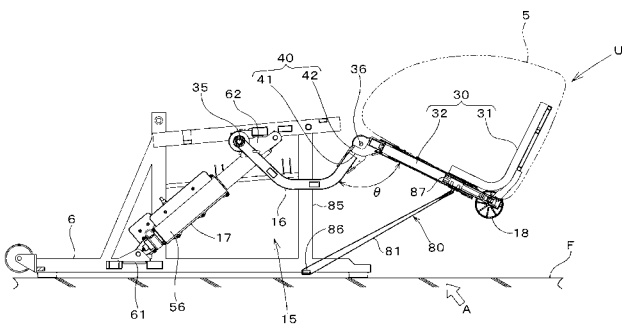
【図 1】



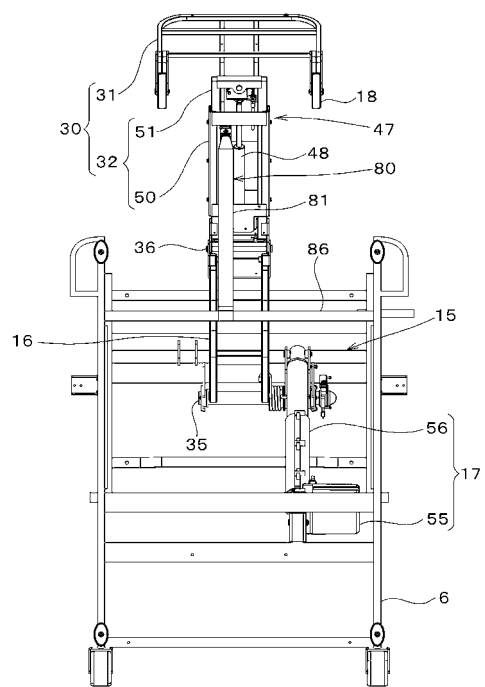
【図 2】



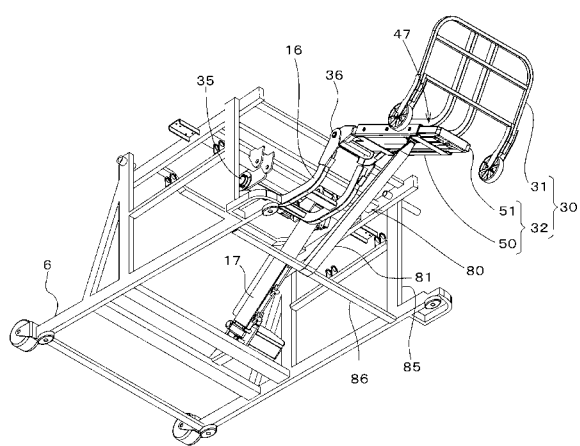
【図 3】



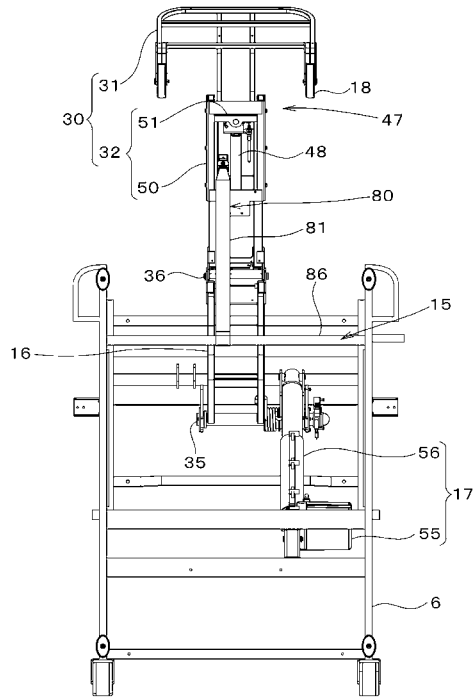
【図 5】



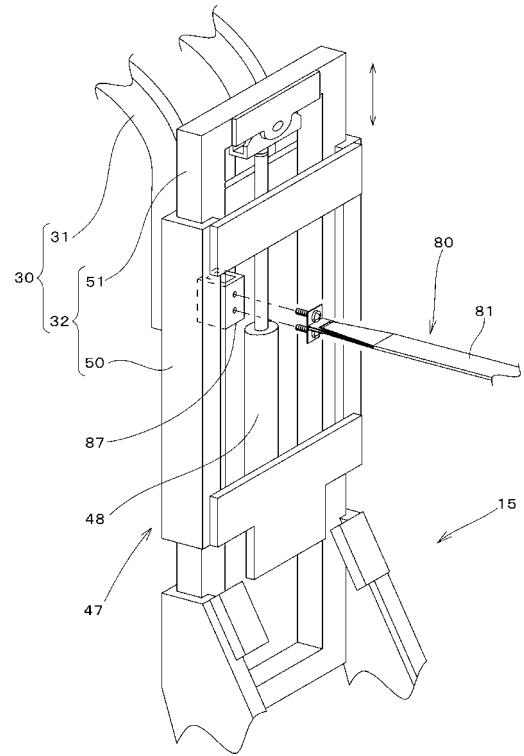
【図 4】



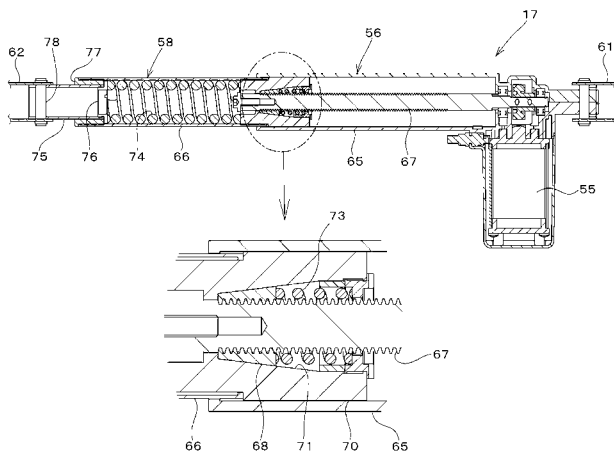
【図 6】



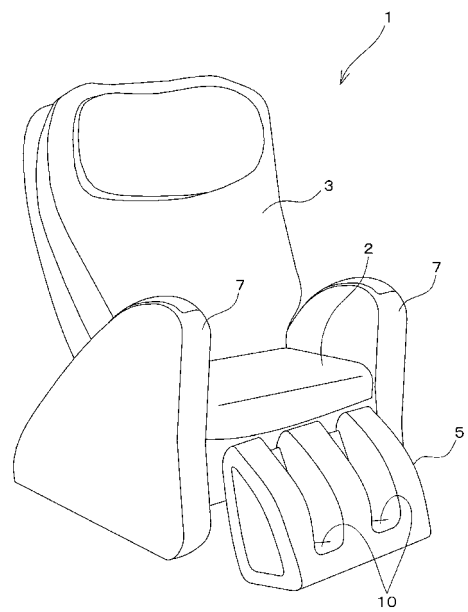
【図 7】



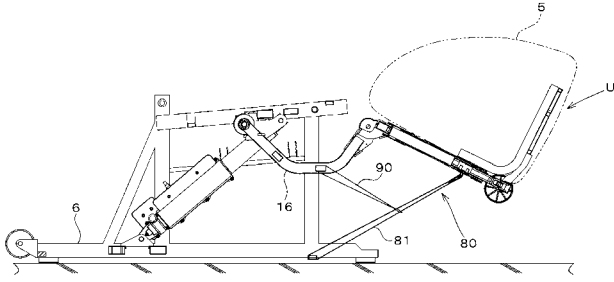
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 坂元 孝之
大阪府大阪市中央区農人橋1丁目1番22号 株式会社フジ医療器内
- (72)発明者 三原 輝男
大阪府東大阪市昭和町9番11号 大東電機工業株式会社内
- (72)発明者 劉 穎
大阪府東大阪市昭和町9番11号 大東電機工業株式会社内
- Fターム(参考) 4C100 AD02 BA07 BB03 BB05 CA09 DA10