

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4597846号  
(P4597846)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl. F I  
**A 6 3 B 22/06 (2006.01)** A 6 3 B 22/06 G  
**A 4 7 C 3/24 (2006.01)** A 4 7 C 3/24

請求項の数 1 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-341447 (P2005-341447)                  (22) 出願日 平成17年11月28日(2005.11.28)                  (65) 公開番号 特開2007-143797 (P2007-143797A)                  (43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)                  審査請求日 平成19年6月28日(2007.6.28)</p>	<p>(73) 特許権者 000101662                  アルインコ株式会社                  大阪府高槻市三島江1丁目1番1号                  (74) 代理人 100077791                  弁理士 中野 収二                  (72) 発明者 三枝 徳彦                  大阪市北区堂島浜1-2-6新ダイビル8                  F アルインコ株式会社内                  審査官 鶴岡 直樹</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運動器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

運転負荷を与えられたペダルを備えた本体(3)と背凭れを備えた高さ調整可能な椅子(2)をベース部材(4a,4b)の前後に配置し、運動者が背凭れに凭れた姿勢で椅子(2)に着座してペダル漕ぎ運動を行うようにした運動器具であって、前記ベース部材(4a)から立設された椅子の高さ調整機構と、乗降支援機構とを備えており、  
 前記高さ調整機構(20)は、操作レバー(8a)の操作によりロックを解除したとき、椅子の最低位(P7)と運動者の運動が予定されていない最高位(P8)の間で、椅子の底部(8)を支持する支持軸(20a)を上下方向に移動可能とするガススプリングを構成し、  
 前記乗降支援機構は、椅子(2)の底部に固定されると共に前記支持軸(20a)に外挿されたスライド管(21)と、ベース部材(4a)に固定されると共に前記ガススプリングに外挿されたベース管(22)を備え、一方の管を他方の管に挿入することにより高さ調整機構(20)による椅子の昇降に伴い相互に摺動する外管(22a)と内管(21b)を構成し、内管(21a)に案内溝(26)を形成すると共に、外管(22a)に前記案内溝(26)に摺動自在に係合する突起部(25)を有する係止機構(25A)を設けており、  
 前記案内溝(26)は、椅子の昇降時に前記突起部(25)を摺動させるように鉛直軸方向に延びる縦溝(26a)と、椅子が最高位(P8)に位置するとき前記突起部(25)を臨ませる縦溝(26a)の端部から周方向に延びるが全周に至らない横溝(26b)を形成し、  
 椅子(2)を最高位(P8)よりも低位に位置させたときは、前記係止機構(25A)の突起部(25)を縦溝(26a)に係合させることにより、椅子(2)を本体(3)に向かう正面姿勢として回転不能

10

20

に保持し、椅子(2)を最高位(P8)に上昇させたとき、突起部(25)を縦溝(26a)の端部から前記横溝(26b)に進入自在に臨ませることにより、椅子を前記正面姿勢から側方に向く乗降姿勢まで回転可能とするように構成したことを特徴とする運動器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、運動者が椅子に着座した姿勢で、椅子前方の負荷が与えられたペダルを漕ぐことにより運動を行うようにした運動器具に関する。

【背景技術】

【0002】

室内で自転車のペダル漕ぎ運動を行うための運動器具は、一般にペダルに対して運動負荷を与える機能を備えており、運動者がこの負荷に抗してペダルを漕ぐことによりトレーニングやリハビリテーションを行うことができるように構成されている。この種の運動器具には、背凭れと両脇にハンドルを備えた椅子を配置し、運動者が背凭れに凭れてハンドルを握った姿勢でペダル漕ぎ運動を行うタイプの器具（所謂、リカンベントタイプの運動器具）も存在する（例えば、特許文献1）。

【0003】

【特許文献1】特開平11-253572号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、リカンベントタイプの運動器具は、椅子とペダルを設けた本体とが互いに対向して配置されており、しかも椅子の両脇にハンドルが設けられているので、運動者が運動姿勢に入るためには、椅子と本体の間の狭い空間に身体を入れて椅子に着座しなければならない。そのため、運動者が高齢である場合や足腰の弱い人の場合には運動姿勢に入るための動作を行い難く、特に椅子と本体の間には連結部分が存在するので、この連結部分に躓いて転倒する可能性があった。また運動終了後、椅子から立ち上がって運動器具から離れる場合にも同様に、立ち上がり動作を行い難く、連結部分に躓いて転倒する可能性があった。

【0005】

本発明は、上記従来の問題点を解決することを目的としてなされたものであり、運動者が楽に椅子に着座でき、しかも安全に運動姿勢に入っていきことができると共に、運動終了後にはその運動姿勢から楽に且つ安全に立ち上がることができるようにした運動器具を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明が解決手段として採用したところは、運転負荷を与えられたペダルを備えた本体(3)と背凭れを備えた高さ調整可能な椅子(2)をベース部材(4a,4b)の前後に配置し、運動者が背凭れに凭れた姿勢で椅子(2)に着座してペダル漕ぎ運動を行うようにした運動器具であって、前記ベース部材(4a)から立設された椅子の高さ調整機構と、乗降支援機構とを備えており、前記高さ調整機構(20)は、操作レバー(8a)の操作によりロックを解除したとき、椅子の最低位(P7)と運動者の運動が予定されていない最高位(P8)の間で、椅子の底部(8)を支持する支持軸(20a)を上下方向に移動可能とするガススプリングを構成し、前記乗降支援機構は、椅子(2)の底部に固定されると共に前記支持軸(20a)に外挿されたスライド管(21)と、ベース部材(4a)に固定されると共に前記ガススプリングに外挿されたベース管(22)を備え、一方の管を他方の管に挿入することにより高さ調整機構(20)による椅子の昇降に伴い相互に摺動する外管(22a)と内管(21b)を構成し、内管(21a)に案内溝(26)を形成すると共に、外管(22a)に前記案内溝(26)に摺動自在に係合する突起部(25)を有する係止機構(25A)を設けており、前記案内溝(26)は、椅子の昇降時に前記突起部(25)を摺動させるように鉛直軸方向に延びる縦溝(26a)と、椅子が最高位(P8)に位置

10

20

30

40

50

するとき前記突起部(25)を臨ませる縦溝(26a)の端部から周方向に延びるが全周に至らない横溝(26b)を形成し、椅子(2)を最高位(P8)よりも低位に位置させたときは、前記係止機構(25A)の突起部(25)を縦溝(26a)に係合させることにより、椅子(2)を本体(3)に向かう正面姿勢として回転不能に保持し、椅子(2)を最高位(P8)に上昇させたとき、突起部(25)を縦溝(26a)の端部から前記横溝(26b)に進入自在に臨ませることにより、椅子を前記正面姿勢から側方に向く乗降姿勢まで回転可能とするように構成した点にある。

これにより、高さ調整機構により椅子が運動者の運動を予定していない最高位にあるときには、椅子が運動器具の側方に向くように回転するので、運動者は足腰に負担を掛けることなく、楽に椅子に着座することができる。そして椅子に着座したまま椅子を回転させて本体に対向する位置で高さ調整を行えば、楽に運動姿勢に入っていくことができる。また運動終了後には椅子を最高位まで上昇させて椅子を左右いずれかに回転させることにより、楽に椅子から立ち上がることができるようになっている。

#### 【発明の効果】

#### 【0009】

本発明に係る運動器具によれば、ガススプリングを構成する高さ調整機構20が設けられているので、操作レバー8aを操作してロックを解除することにより、椅子の底部8を支持する支持軸20aを上下方向に移動させ、椅子を最低位P7と最高位P8の間で自由に昇降することができる。

そして、このようなガススプリングを構成する高さ調整機構20に加えて、椅子2の底部から前記支持軸20aに外挿されるスライド管21と、ベース部材4aから前記ガススプリングに外挿されるベース管22を設けるだけで、乗降支援機構の提供を可能とする。

この際、乗降支援機構は、内管21aに形成された鉛直軸方向に延びる縦溝26aと該縦溝26aの端部から周方向に延設された横溝26bを備える案内溝26に対して、外管22aに設けた係止機構25Aの突起部25を摺動自在に係合させた構成とされているので、前記ガススプリングをロックすることにより椅子2を最高位P8よりも低位の運動位置に位置させた使用中は、椅子2を本体3に向かう運動姿勢で回転不能に保持する。

そして、運動者が運動を終了したとき又は運動者が不在のときは、操作レバー8aの操作によりロック解除されたガススプリングを介して椅子2を運動者の運動が予定されていない最高位P8に移動させた後、ガススプリングをロックさせれば、椅子は、下動不能な状態で、突起部25を縦溝26aの端部から横溝26bに進入自在に臨ませているので、運動姿勢と運動器具の側方に向かう乗降姿勢との間で回転自在となる。従って、本発明の運動器具の使用を開始する運動者は、最高位の椅子を運動器具の側方に向けた状態で着座することができ、足腰に負担を掛けることなく、楽に椅子に着座することができる。この際、運動者は椅子と本体の間の狭い空間に身体を入れる必要がなくなるので、椅子と本体を連結する連結部分につまずくおそれはなく、安全に着座することができ、着座後は椅子を回転することにより正面を向く運動姿勢とした状態で、操作レバー8aの操作でロックを解除したガススプリングを介して椅子を当該運動者の運動に適した所望の高さ位置となるように下降させれば良く、これにより、椅子を所望の高さ位置で回転不能に保持できる。また運動終了後は、再び椅子を最高位P8まで上昇させ、椅子を運動器具の側方に向けることにより、運動姿勢から楽に且つ安全に立ち上がることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

以下図面に基づいて本発明の好ましい実施形態を詳述する。図1及び図2は自転車のペダル漕ぎ運動を行うためのリカンベントタイプの運動器具1の一例を示す図であり、図1はその左側面図、図2はその正面図である。図1に示す如く、この運動器具1は椅子2と本体3とが互いに対向して配置されており、運動者が椅子2に着座した姿勢で椅子前方の本体3に脚を伸ばしてペダル漕ぎ運動を行うように構成された器具である。椅子2と本体3はそれぞれ連結手段4を構成する角筒状のベース部材4a、4b上に設置されており、椅子側のベース部材4aを本体側のベース部材4bの内側に収容することにより、連結手段4を伸縮可能な構成とし、後述するように椅子2と本体3の相互間隔を調整できるよう

10

20

30

40

50

にしている。尚、ベース部材 4 a の端部には運動器具 1 を支持すると共に、ベース部材 4 a をベース部材 4 b に対して移動させるための脚輪 1 5 a が設けられ、ベース部材 4 b の端部には運動器具 1 を支持すると共にベース部材 4 b を固定する接地座 1 5 b が設けられる。

【 0 0 1 3 】

椅子 2 は、背凭れ 5 と座部 6 を有すると共に、その両脇には背凭れ 5 に凭れ掛かった運動者が運動中に握るためのハンドル 7 が座部 6 よりも高い位置に設けられている。椅子 2 の底部 8 には、後述する高さ調整機構を備えた支持脚 9 が設けられ、この支持脚 9 の下端がベース部材 4 a に固定される。尚、図例では支持脚 9 の下部に化粧カバー 1 0 を設けた場合を示しているが、この化粧カバー 1 0 は必須ではない。

10

【 0 0 1 4 】

また図 2 に示す如く、運動器具 1 は運動者の脈拍を検知する耳掛式の脈拍センサ 1 6 を備えており、この脈拍センサ 1 6 のケーブルを一方のハンドル 7 の先端に設けたセンサ接続部 7 a に接続するように構成している。そしてハンドル 7 内に設けた無線通信手段（図示省略）により、脈拍の検知信号が後述する表示パネル 1 4 に送信される。但し、このような態様に限られるのではなく、表示パネル 1 4 に対して脈拍センサ 1 6 のケーブルを直接接続するようにしても良い。

【 0 0 1 5 】

本体 3 はベース部材 4 b 上に設けられ、左右両側面に回転軸から延設されたクランクにペダル 1 1 を備えると共に、内部には磁石式のブレーキ機構等により回転軸の回転運動に対して負荷を与える負荷手段が設けられる。この負荷手段は例えば「強」「中」「弱」といった 3 段階でペダル 1 1 に対する運動負荷を変動させるように構成されている。また本体 3 の上部には複数の関節 1 3 を有し、椅子 2 側に向かって折曲する支持アーム 1 2 が設けられており、この支持アーム 1 2 の先端が表示パネル 1 4 の裏面を支持している。図示実施形態において、本体 3 の上部にはブラケット 3 a が固設され、表示パネル 1 4 の裏面にはブラケット 1 4 a が固設されており、支持アーム 1 2 は、少なくとも第一アーム 1 2 a と第二アーム 1 2 b を有する複数のアームにより構成され、本体 3 のブラケット 3 a と第一アーム 1 2 a が第一関節 1 3 a を介して、第一アーム 1 2 a と第二アーム 1 2 b が第二関節 1 3 b を介して、第二アーム 1 2 b と表示パネル 1 4 のブラケット 1 4 a が第三関節 1 3 c を介して、それぞれ横軸周りの回動により屈折自在となるように構成されている。支持アーム 1 2 の各関節 1 3 は手動操作により簡単に折曲角度が変化できるようになっており、しかも手動操作による外力が与えられない場合にはその折曲角度を維持する。このため、手動操作で支持アーム 1 2 を椅子 2 側に向かって折曲させることにより、表示パネル 1 4 を椅子 2 に対して比較的近い位置に配置することもできるし、また支持アーム 1 2 を反対方向に折曲させることにより表示パネル 1 4 を椅子 2 から遠ざけることもできる。即ち、支持アーム 1 2 の折曲動作により、椅子 2 の前方における表示パネル 1 4 の位置及び姿勢を調整することができるのである。特に、図示の構成によれば、本体 3 のブラケット 3 a に対する支持アーム 1 2 の屈折角度と、支持アーム 1 2 を構成する複数のアーム 1 2 a , 1 2 b の屈折角度を選択することにより、表示パネル 1 4 の椅子 2 からの距離と、表示パネル 1 4 の高さ位置とを任意に設定することができ、しかも第三関節 1 3 c により表示パネル 1 4 が運動者の視線に対面するように最適な角度に設定できる。尚、本実施形態では図例の如く、支持アーム 1 2 が複数の関節 1 3 を有する場合を示しているが、椅子側に向けて折曲可能なものであれば支持アーム 1 2 はどのような構造のものであっても良く、例えば任意の位置で自由に折れ曲がる無関節アームであっても構わない。

20

30

40

【 0 0 1 6 】

図 3 は表示パネル 1 4 の正面図である。表示パネル 1 4 は、環状操作部 1 7 と、その環状操作部 1 7 の内側に配置される運動情報表示部 1 8 とを備えて構成される。環状操作部 1 7 には、3 段階の運動負荷のうちから所望の運動負荷を選択するための選択ボタン 1 7 a , 1 7 b , 1 7 c と、運動情報の表示状態をリセットするためのリセットボタン 1 7 d が設けられる。また運動情報表示部 1 8 には、選択された運動負荷、運動時間、脈拍セン

50

サ 1 6 によって検出される心拍数、ペダル漕ぎ時のクランクの回転速度から求められるスピード、距離、運動による消費カロリー等の各種の運動情報を表示できるように構成されている。そして表示パネル 1 4 の下部には、環状操作部 1 7 と運動情報表示部 1 8 の間に手が挿通する程度の開口を設けており、その開口縁に当たる環状操作部 1 7 が表示パネル 1 4 の位置若しくは姿勢を操作する際のグリップ部 1 9 を構成する。

#### 【 0 0 1 7 】

図 4 は表示パネル 1 4 の位置及び姿勢を変化させるための操作を説明する図である。図 4 に示すように関節 1 3 a を回動させると支持アーム 1 2 は矢印 A 1 で示す円弧方向に揺動し、関節 1 3 b を回動させると支持アーム 1 2 は矢印 A 2 で示す円弧方向に揺動する。これら関節 1 3 a , 1 3 b の回動作用が複合され、支持アーム 1 2 は椅子 2 の前方側で広範囲且つ多様に表示パネル 1 4 を移動させることができ、例えば表示パネル 1 4 を比較的高い位置 ( P 1 の位置 ) に設置することもできるし、低い位置 ( P 2 , P 3 の位置 ) に設置することもできる。即ち、所定の高さ位置で前後方向に移動することも、所定の前後位置で上下方向に移動することも可能であるから、表示パネル 1 4 の高さ位置及び椅子 2 からの距離を運動者に合わせた適切な状態に設定することができるのである。また関節 1 3 c を回動させると表示パネル 1 4 が矢印 A 3 で示す方向に揺動するので、支持アーム 1 2 を操作することによって位置決めされた表示パネル 1 4 の角度を調整でき ( P 2 , P 3 の姿勢 )、どのような位置からでも椅子 2 に着座した運動者に表示パネル 1 4 を向けることのできる構成である。したがって、椅子 2 に着座した運動者が、表示パネル 1 4 のグリップ部 1 9 を握ってその位置と姿勢を適度に調整することにより、運動中に視認しやすい状態に表示パネル 1 4 を配置でき、表示パネル 1 4 の視認性が向上する。

#### 【 0 0 1 8 】

尚、図例の場合、支持アーム 1 2 を椅子 2 に向かって折曲させるために 2 つの関節 1 3 a , 1 3 b を設けているが、この関節は 1 つであっても構わない。但し、表示パネル 1 4 を広い範囲で位置決めするためには支持アーム 1 2 を折曲させる関節は多い方が好ましく、少なくとも 2 関節を備えた支持アーム 1 2 を構成することが好ましい。また本実施形態では支持アーム 1 2 を椅子 2 に向かって折曲させるために 2 つの関節 1 3 a , 1 3 b を設け、これとは別に表示パネル 1 4 の角度調整のために 1 つの関節 1 3 c を設けているが、支持アーム 1 2 の関節数を増やせば、それら関節の複合動作によって表示パネル 1 4 の角度調整が可能になるので、表示パネル 1 4 の角度調整のための専用関節は設ける必要がなくなる。

#### 【 0 0 1 9 】

図 5 は椅子 2 と本体 3 の間隔を調整するための操作を説明する図である。例えば、ベース部材 4 a を矢印 B 1 の方向に移動させることにより、椅子 2 を本体 3 に接近させたり、離反させることができる。即ち、椅子 2 と本体 3 との相互間隔を最大間隔 ( P 4 の状態 ) と最小間隔 ( P 5 の状態 ) の範囲内で調整することができるので、運動者の体格に合わせた適度な間隔 ( 例えば P 6 の状態 ) に設定できるのである。そしてベース部材 4 a と 4 b の連結部分にはスプリングノブ等のロック手段 4 c が設けられており、椅子 2 と本体 3 との間隔を位置決めした後、ロック手段 4 c でベース部材 4 a , 4 b を互いに固定することにより、運動中に椅子 2 と本体 3 の間隔が変化するのを防止する。尚、図例では椅子側のベース部材 4 a を本体側ベース部材 4 b に向かって進退させる場合を示しているが、これに限らず、本体側ベース部材 4 b を椅子側のベース部材 4 a に向かって進退させても良い。

#### 【 0 0 2 0 】

上記の間隔調整操作では、椅子 2 と本体 3 の中間位置に設けられたロック手段 4 c を操作することになるので、椅子 2 と本体 3 の間に表示パネル 1 4 が位置すると、操作の妨げになる可能性がある。そこで、例えば図 5 に示す如く、支持アーム 1 2 を持ち上げて表示パネル 1 4 を椅子 2 の前方位置から退避させた状態としておけば、表示パネル 1 4 が操作の妨げになることはなく、スムーズに調整操作を行うことができる。

#### 【 0 0 2 1 】

そして連結手段 4 を構成する伸縮可能なベース部材 4 a , 4 b は、図 5 に P 5 で示す位

10

20

30

40

50

置まで椅子 2 を本体 3 に接近させることができ、表示パネル 1 4 の支持アーム 1 2 は図 5 の鎖線で示すように折畳むことができるので、運動器具 1 をコンパクトな状態で梱包又は保管できる。

【 0 0 2 2 】

図 6 は椅子 2 を高さ調整するための操作を説明する図である。椅子 2 の支持脚 9 は高さ調整機構を備えており、例えば椅子 2 の底部 8 に設けられた操作レバー 8 a を引き上げることによりロック状態が解除され、椅子 2 の高さ位置を最高位 ( P 8 の位置 ) と最低位 ( P 7 の位置 ) の範囲内で自在に調整できるようになっており、運動者の体格に合わせた適度な高さ位置 ( 例えば P 9 の位置 ) に設定できるのである。そして適度な高さ位置となった状態で操作レバー 8 a を戻せば、再び高さ調整機構がロック状態となる。

10

【 0 0 2 3 】

上記の高さ調整操作では運動者が若干前屈み姿勢になることがある。その場合、椅子 2 と本体 3 の間に表示パネル 1 4 が位置すると、操作の妨げになる可能性があるので、例えば図 6 に示す如く、支持アーム 1 2 を持ち上げて表示パネル 1 4 を椅子 2 の前方位置から退避させた状態としておけば、表示パネル 1 4 が操作の妨げになることはなく、スムーズに調整操作を行うことができるようになる。

【 0 0 2 4 】

図 7 は支持脚 9 の詳細構成を示す断面図であり、椅子 2 を正面から見た図である。支持脚 9 は公知のガススプリングで構成される高さ調整機構 2 0 を備えており、高さ調整機構 2 0 の支持軸 2 0 a が椅子 2 の底部 8 を支持している。そして操作レバー 8 a が操作されたときには、ロックが解除されて支持軸 2 0 a が上下方向に摺動し、椅子 2 を上下方向に移動させる。この高さ調整機構 2 0 の外側には、椅子 2 の底部 8 に固定されたスライド管 2 1 と、椅子側のベース部材 4 a に固定されたベース管 2 2 とが設けられる。スライド管 2 1 はベース管 2 2 の内側に収納されており、高さ調整機構 2 0 による椅子 2 の上下移動に伴ってベース管 2 2 の内側を上下にスライド移動し、以下に説明するような乗り降り支援機構を構成する。

20

【 0 0 2 5 】

図 8 はスライド管 2 1 とベース管 2 2 の構成を示す図である。スライド管 2 1 の側面には、上下方向に延びる縦溝 2 6 a と、その縦溝 2 6 a の最下点から周方向に向かって形成された横溝 2 6 b とから成る案内溝 2 6 が設けられる。横溝 2 6 b はスライド管 2 1 の側面を約 1 / 2 周程度開削して形成し、その周方向長さの中心位置で縦溝 2 6 a に接続した合流点を構成している。一方、ベース管 2 2 には、先端に突起部 2 5 を備えたスプリングノブ 2 4 を取り付けするための雌ネジ付きの取付部 2 3 が設けられている。そしてスライド管 2 1 をベース管 2 2 の内側に収納し、突起部 2 5 を案内溝 2 6 に挿通するようにしてスプリングノブ 2 4 の雄ネジ部材を取付部 2 3 に螺着することにより、スライド管 2 1 の案内溝 2 6 に対して突起部 2 5 が係合した状態となる。スライド管 2 1 の上端は椅子 2 の底部 8 に固定され、ベース管 2 2 の下端はベース部材 4 a に固定されているので、突起部 2 5 と案内溝 2 6 の係合作用により、運動器具 1 における椅子 2 の向きが規制される。尚、スプリングノブ 2 4 は、雄ネジ部材を取付部 2 3 に螺着した状態で、該スプリングノブ 2 4 を内部のスプリングに抗して引張ることにより突起部 2 5 を案内溝 2 6 から退避させ、スライド管 2 1 をベース管 2 2 に対して回動可能又は挿脱可能とする。

30

40

【 0 0 2 6 】

図 9 はスライド管 2 1 とベース管 2 2 との動作を示す図であり、( a ) は突起部 2 5 が縦溝 2 6 a に係合している状態を、( b ) は突起部 2 5 が横溝 2 6 b に係合している状態を示している。先ず、図 9 ( a ) に示す如く、突起部 2 5 が縦溝 2 6 a に係合している状態では、スライド管 2 1 は鉛直軸周りの回動が完全に規制されており、矢印 C 1 で示すように縦溝 2 6 a が形成された上下方向のみに移動が許される。上述のように操作レバー 8 a を操作して高さ調整機構 2 0 により椅子 2 を図 6 の最低位 ( P 7 ) に位置させると、スライド管 2 1 が最も下降した状態となり、突起部 2 5 が縦溝 2 6 a の上端近傍に係合する。この状態から操作レバー 8 a を操作して高さ調整機構 2 0 により椅子 2 を図 6 の最高位

50

( P 8 ) に上昇すると、スライド管 2 1 が最も上昇した状態となり、突起部 2 5 が縦溝 2 6 a の最下点に位置すると共に、横溝 2 6 b に臨むことになる。突起部 2 5 が縦溝 2 6 a に係合した状態において、椅子 2 は本体 3 に向くように構成されている。したがって、この状態では、椅子 2 の高さ調整を行っても椅子 2 は本体 3 に向けた姿勢（運動姿勢）を保持されており回転することはない。

#### 【 0 0 2 7 】

前述のように横溝 2 6 b と連結された縦溝 2 6 a の最下点に突起部 2 5 が係合すると、スライド管 2 1 は横溝 2 6 b に沿って鉛直軸周りの回転が許される。したがって、図 9 ( b ) の矢印 C 2 で示すように左右周りのいずれの方向にもスライド管 2 1 を回転させることができる。このときスライド管 2 1 が一定角度以上回転した場合には、突起部 2 5 が縦溝 2 6 a と横溝 2 6 b の合流点から離れ、横溝 2 6 b のみに係合することになるので、スライド管 2 1 の上下移動が完全に規制された状態となり、操作レバー 8 a を操作しても椅子 2 は下降しない。そして上下移動不能な状態で、スライド管 2 1 は左右方向に約 9 0 度回転可能となり、椅子 2 を運動器具 1 の側方に向けた姿勢（乗降姿勢）へと回転させることができる。したがって、椅子 2 が高さ調整機構 2 0 によって最高位にあるときにのみ、運動姿勢と乗降姿勢の間で回転自在とされる乗降支援機構が構成される。

#### 【 0 0 2 8 】

図 1 0 は運動器具 1 において椅子 2 を最高位で約 9 0 度回転させた状態の一例を示す図である。この運動器具 1 において椅子 2 の最高位は、運動者が運動することを予定しない位置であり、運動者の着座動作若しくは起立動作を補助するための位置としており、椅子 2 がこの最高位で約 9 0 度回転することにより、図 1 0 に示す如く椅子 2 が比較的高い位置で運動器具 1 の側方を向き、しかもこのときには椅子 2 は下降不能な状態とされているので、運動者が高齢の場合や足腰が弱っている場合等であっても足腰に負担を掛けることなく、比較的楽に椅子 2 に着座することができ、更にそのまま椅子 2 を回転させて本体 3 に対向する姿勢として高さ調整を行えば、楽に運動姿勢に入っていくことができる。また運動終了後には椅子 2 を最高位まで上昇させて椅子 2 を左右いずれかに回転させることにより、楽に椅子 2 から起立できるようになっている。この際、椅子 2 の両脇にハンドル 7 が設けられているので、椅子 2 の回転時に運動者が転落する危険はなく、安全である。反対に、椅子 2 を運動器具 1 の側方に向かう乗降姿勢とした状態で運動者が着座した後、椅子 2 を本体 3 に向けて回転することによりペダル漕ぎ運動を開始する場合は、高さ調整機構 2 0 により椅子 2 を最高位から降下させて所定の高さに設定すると、前述のように椅子 2 は回転不能に保持される。

#### 【 0 0 2 9 】

そして上記のような椅子 2 の回転動作を行う際にも、椅子 2 と本体 3 の間に表示パネル 1 4 が位置すると、動作の妨げになる可能性があるため、例えば図 1 0 に示す如く、支持アーム 1 2 を持ち上げて表示パネル 1 4 を椅子 2 の前方位置から退避させた状態としておくことにより、表示パネル 1 4 が椅子 2 を回転する際に妨げとなることはなく、スムーズに椅子 2 を回転させることができる。

#### 【 0 0 3 0 】

尚、上記においては、椅子 2 が本体 3 に対向した状態から左右それぞれの方向に約 9 0 度宛回転可能な構成とするために、スライド管 2 1 の横溝 2 6 b を周側面の約 1 / 2 周程度開削して形成する場合を例示したが、左右のいずれか一方のみに約 9 0 度程度回転可能な構成としても良く、この場合にはスライド管 2 1 の横溝 2 6 b を周側面の約 1 / 4 周程度開削して形成し、その横溝 2 6 b の端部に縦溝 2 6 a を接続した構成とすれば良い。また椅子 2 の回転角度は横溝 2 6 b の長さを設計変更することにより、任意に調整可能である。

#### 【 0 0 3 1 】

また上記においては、スライド管 2 1 に案内溝 2 6 を設けると共に、ベース管 2 2 に突起部 2 5 を設ける場合を例示したが、ベース管 2 2 に案内溝を設けると共に、スライド管 2 1 にその案内溝と係合する突起部を設けても良い。但し、その場合には横溝が縦溝の上

10

20

30

40

50

端に接続する態様で形成されることになる。

【 0 0 3 2 】

以上のように本実施形態の運動器具 1 は、椅子 2 が高さ調整機構 2 0 を備えており、その高さ調整機構 2 0 により椅子 2 が最高位にあるときには、椅子 2 が鉛直軸周りで左右の少なくとも一方向に回動可能であるので、椅子 2 を最高位で運動器具 1 の側方に向けることができる構成である。そのため、運動者が椅子 2 に着座して運動姿勢に入る際には、椅子 2 を最高位に設定して運動器具 1 の側方に向ければ、運動者が椅子 2 と本体 3 の間の狭い空間に身体を入れる必要はなくなり、しかも椅子 2 は最高位であるので足腰に負担を掛けることなく楽に着座することができる。そしてその着座姿勢のまま椅子 2 を本体 3 に対向する位置まで回動させて、高さ調整を行うようにすれば、連結手段 4 に躓いて転倒する虞はなく、安全に運動姿勢に入っていきことができる。また運動終了後には椅子 2 を最高位まで上昇させて椅子 2 を運動器具 1 の側方に向けるように回動させることにより、連結手段 4 に躓いて転倒する虞はなく、運動姿勢から楽に且つ安全に立ち上がって離席できるようになる。

10

【 0 0 3 3 】

上記実施形態では、椅子 2 を最高位まで上昇させて椅子 2 を運動器具 1 の側方に向けるように回動させる態様を例示したが、ベース管 2 2 に取り付けられたスプリングノブ 2 4 は上述したように突起部 2 5 を案内溝 2 6 から退避させることができるので、このスプリングノブ 2 4 の機能を利用して椅子 2 を任意の高さ位置で回動させることもできる。以下、この態様について詳細に説明する。

20

【 0 0 3 4 】

図 1 1 は椅子 2 の支持脚 9 に設けたスプリングノブ 2 4 の詳細構成を示す断面図であり、スプリングノブ 2 4 の機能により任意の高さ位置で椅子 2 を運動姿勢と乗降姿勢の間で回動自在とした乗降支援機構の構成例を説明する図である。上述の如く、スライド管 2 1 は椅子 2 側に固定されると共に、ベース管 2 2 はベース部材 4 a に固定されており、スライド管 2 1 はベース管 2 2 の内側に挿入され、高さ調整機構による椅子 2 の昇降に伴いベース管 2 2 に対して摺動する内管 2 1 a を構成し、ベース管 2 2 はその内管 2 1 a に対する外管 2 2 a を構成する。またスプリングノブ 2 4 は、先端に設けた突起部 2 5 をスライド管 2 1 の案内溝 2 6 に係合させる係止機構 2 5 A を構成し、ベース管 2 2 の取付部 2 3 に固定される固定部材 2 3 a と、該固定部材 2 3 a とベース管 2 2 a を貫通してスライド管 2 1 a に設けた案内溝 2 6 の縦溝 2 6 a に挿通される突起部 2 5 を先端に備えた係止軸 2 5 a と、突起部 2 5 が常時案内溝 2 6 に挿入されるように係止軸 2 5 a をスライド管 2 1 の内側に向かって付勢するスプリング 2 5 b と、係止軸 2 5 a の尾端に設けたノブ 2 4 a を備えている。この構成により、図 1 2 の矢印 C 3 に示す如く、ノブ 2 4 a を介して係止軸 2 5 a をスプリング 2 5 b の付勢力に抗して軸方向に移動させ、突起部 2 5 を縦溝 2 6 a から退避させることにより、スライド管 2 1 は図 1 2 の矢印 C 4 に示す如く、ベース管 2 2 に対して周方向に回動可能となり、椅子 2 を任意の高さ位置で回動させて運動姿勢から運動器具 1 の側方を向いた乗降姿勢に回動することができる。したがって、この場合には、椅子 2 が最高位になくとも、任意の高さ位置で回動して運動器具 1 の側方に向けることができるので、どの高さ位置でも乗降し易い姿勢とすることができる。そして椅子 2 を乗降姿勢として着座した後、椅子 2 を本体 3 に向ければスプリング 2 5 b の付勢力によって突起部 2 5 が自動的に縦溝 2 6 a に押し出され、椅子 2 は運動姿勢でロックされる。

30

40

【 0 0 3 5 】

尚、上記においては、スライド管 2 1 を内管 2 1 a とし、ベース管 2 2 を外管 2 2 a とする場合を例示したが、スライド管 2 1 を外管 2 2 a とし、ベース管 2 2 を内管 2 1 a とし構成してもよい。つまり、いずれの場合であっても、内管 2 1 a に鉛直軸方向に延びる縦溝 2 6 a を有する案内溝 2 6 を形成すると共に、外管 2 2 a に案内溝 2 6 に係合する突起部 2 5 を設けた上述の係止機構 2 5 A を備えた構造とすれば良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 6 】

50

【図 1】本発明の一実施形態であるリカレントタイプの運動器具の一例を示す側面図である。

【図 2】運動器具の正面図である。

【図 3】表示パネルの正面図である。

【図 4】運動器具において表示パネルの位置及び姿勢を変化させるための操作を説明する図である。

【図 5】運動器具において椅子と本体の間隔を調整するための操作を説明する図である。

【図 6】運動器具において椅子を高さ調整するための操作を説明する図である。

【図 7】椅子の支持脚の詳細構成を示す断面図である。

【図 8】スライド管とベース管の構成を示す図である。

10

【図 9】スライド管とベース管との動作を示す図であり、( a ) は突起部が縦溝に係合している状態を、( b ) は突起部が横溝に係合している状態を示している。

【図 10】運動器具において椅子を最高位で約 90 度回転させた状態の一例を示す図である。

【図 11】椅子の支持脚に設けたスプリングノブの詳細構成を示す断面図である。

【図 12】椅子を任意の高さ位置で回転させる乗降支援機構を示す概念図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

1 運動器具

2 椅子

20

3 本体

4 連結手段

4 a ベース部材

4 b ベース部材

5 背凭れ

6 座部

7 ハンドル

9 支持脚

1 1 ペダル

1 2 支持アーム

30

1 3 ( 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c ) 関節

1 4 表示パネル

2 0 高さ調整機構 ( ガススプリング )

2 1 スライド管

2 1 a 内管

2 2 ベース管

2 2 a 外管

2 5 突起部

2 5 A 係止機構

2 5 a 係止軸

40

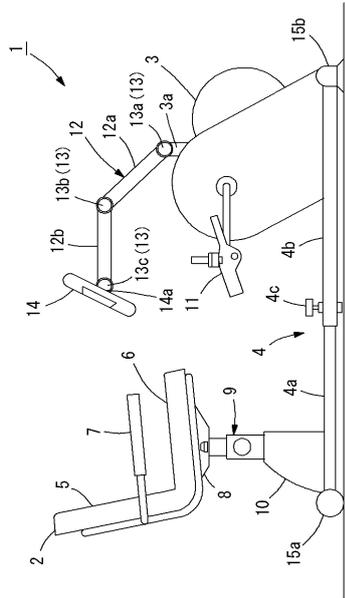
2 5 b スプリング

2 6 案内溝

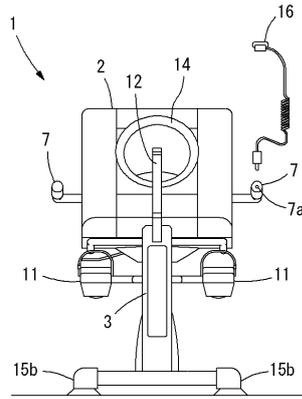
2 6 a 縦溝

2 6 b 横溝

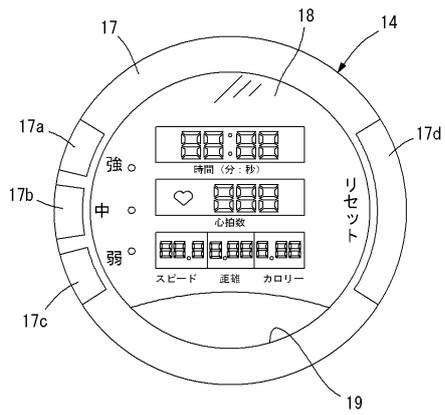
【図1】



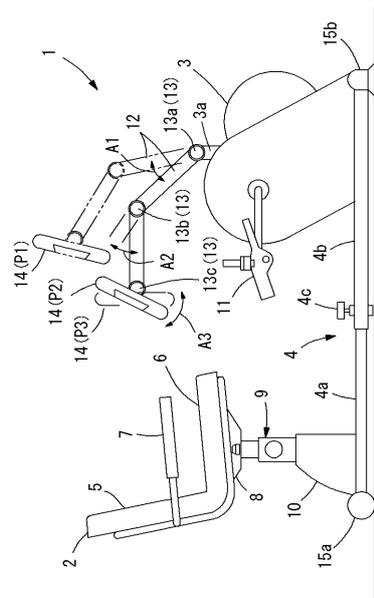
【図2】



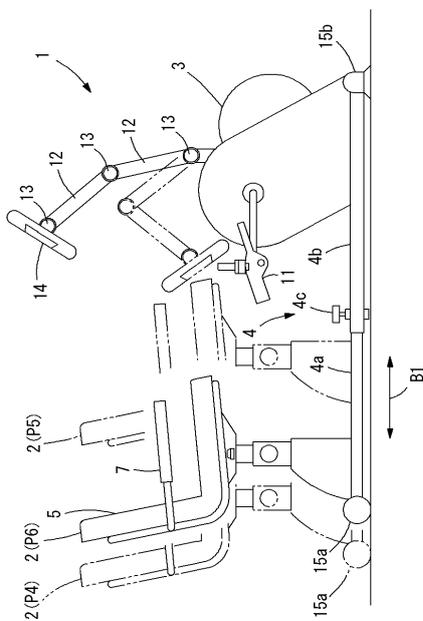
【図3】



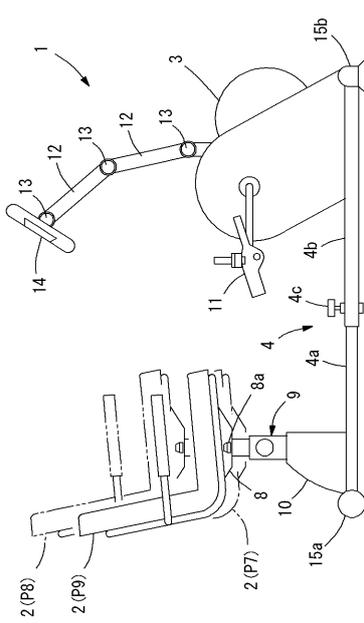
【図4】



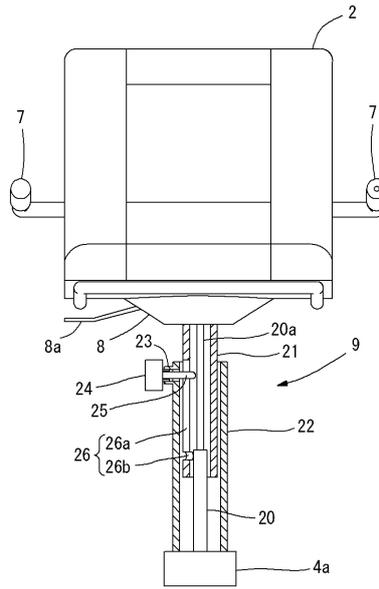
【図5】



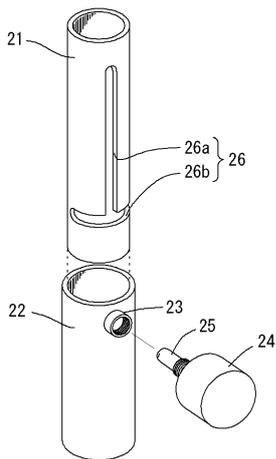
【 図 6 】



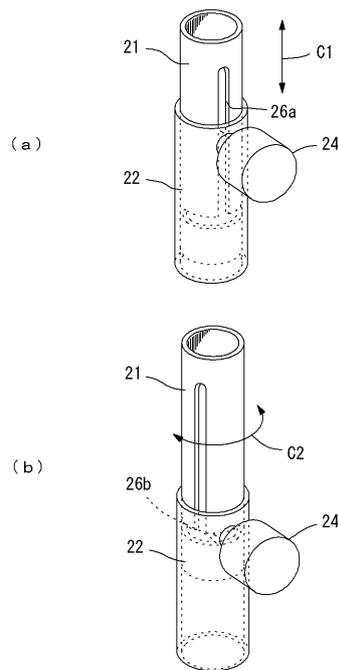
【 図 7 】



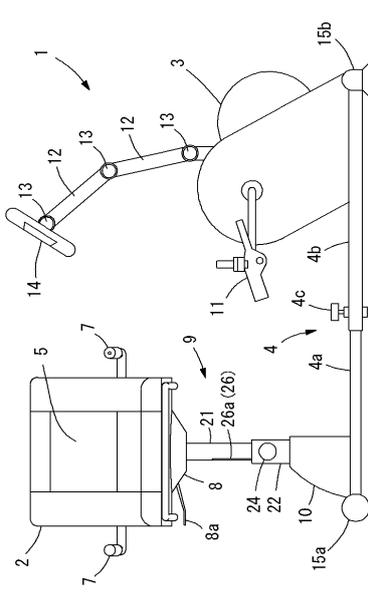
【 図 8 】



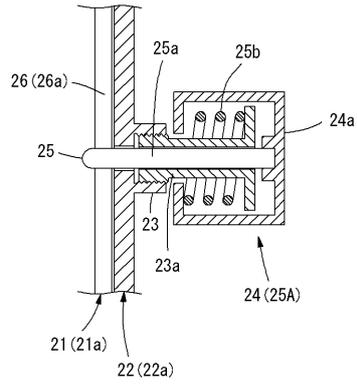
【 図 9 】



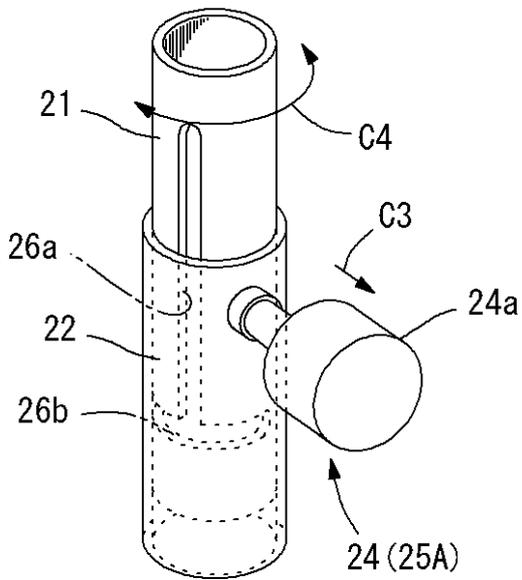
【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 3 4 7 1 4 8 ( J P , A )  
実開昭 5 4 - 1 7 9 9 1 4 ( J P , U )  
実公昭 1 7 - 0 1 1 4 7 5 ( J P , Y 1 )  
特開平 1 1 - 2 5 3 5 7 2 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 B      2 2 / 0 6  
A 4 7 C      3 / 2 4