

PCT

- WO 2009/122479 A1**

明 細 書

運動装置

技術分野

[0001] 本発明は、使用者が全身のバランスをとりながら運動を行う他動型の運動装置に関する。

背景技術

[0002] 日本公開特許第2007-260186号公報には、図11に示すような、使用者Mが全身のバランスをとりながら運動を行う他動型の運動装置が開示されている。この従来の運動装置は、使用者Mが身体を乗せる搭乗部50と、搭乗部50を床面上に支持する某台部51とを備えたものである。そして、某台部51と搭乗部50との間には、某台部51に対して搭乗部50を揺動させる駆動部52を介在させている。

[0003] 上記構成を具備する従来の運動装置にあっては、搭乗部50を強制的に揺動させることで、この搭乗部50に搭乗する使用者Mに他動的な運動を行わせることができる。しかし、従来の運動装置の搭乗部50は、駆動部52に予め設定してある一定の軌道上を移動するのみである。したがって、運動にある程度なれた使用者Mであれば、搭乗部50の動きを予測することができ、バランス感覚や筋肉を鍛えるという効果が低下してしまう。

発明の開示

[0004] 本発明は上記問題点を解決するために為されたものであって、運動にある程度なれた使用者であってもバランス感覚や筋肉を効果的に鍛えることのできる運動装置を提供することを、目的とする。

[0005] 上記問題を解決するための本発明の運動装置は、使用者Mが身体を乗せる搭乗面1を有するとともに所定範囲内で揺動自在である搭乗部2と、搭乗面1に身体を乗せた使用者Mを介して外力を付与することで搭乗部2を所定範囲内で揺動させる外力付与部15と、を具備する。

[0006] 上記構成を具備する運動装置において、搭乗部2は使用者Mの身体を通じて伝達された外力によって揺動するので、不規則的な揺動となる。搭乗部2上で不安定に揺

動される使用者Mは、全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩される。これに抗して使用者Mがバランスを取ろうとする際に、バランス感覚や筋肉が意図せず効果的に鍛えられる。したがって、運動にある程度なれた使用者Mであっても、バランス感覚や筋肉を効果的に鍛えることができる。

[0007] 本発明の運動装置においては、凸曲面形状または凹曲面形状の某台側摺動面21を上部に有する某台部20を具備し、搭乗部2の下部には、某台側摺動面21に沿う曲面形状の搭乗側摺動面22を形成し、某台部20の某台側摺動面21に対して搭乗部2の搭乗側摺動面22を摺接させることで、搭乗部2を某台部20上に揺動自在に支持することが好適である。このようにすることで、搭乗部2は某台部20上を円滑に揺動することになる。また、某台側摺動面21と搭乗側摺動面22の曲面形状を設定すれば、搭乗部2が揺動する軌道面を自在に設定することができる。

[0008] また、搭乗部2は、揺動自在に支持するためのローラ30を下部に有するものであることも好適である。このようにすることで、搭乗部2はローラ30を介して円滑に揺動することになる。

[0009] また、外力付与部15は、搭乗部2の搭乗面1上に乗った使用者Mが足を置く足置部3と、足置部3を運動させる足置部駆動手段8とを具備するものであることが好適である。このようにすることで、使用者Mが足を置く足置部3を強制的に運動させるとともに、これに伴って搭乗部2を不規則的に揺動させ、使用者Mの全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩すことができる。これに抗して使用者Mがバランスを取ろうとする際に、バランス感覚や筋肉が効果的に鍛えられる。

[0010] また、外力付与部15は、搭乗部2の搭乗面1上に乗った使用者Mが把持する把持部25と、把持部25を運動させる把持部駆動手段27とを具備するものであることも好適である。このようにすることで、使用者Mが把持する把持部25を強制的に運動させるとともに、これに伴って搭乗部2を不規則的に揺動させ、使用者Mの全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩すことができる。これに抗して使用者Mがバランスを取ろうとする際に、バランス感覚や筋肉が効果的に鍛えられる。

[0011] このとき更に、長手方向の一端側に把持部25を設けた棒状部材26を具備し、把持部駆動手段27は、棒状部材26の長手方向の他端側を回動させることで一端側の把

持部25を揺動させるものであることが好適である。このようにすることで、把持部25を効率的に揺動させることができる。

- [0012] また、搭乗部2は、使用者Mが臀部を乗せる座部40に、使用者Mが足を置く足置部3を一体に設けたものであることも好適である。このようにすることで、使用者Mがバランスをとる際に股関節、膝関節、足首関節等の各関節が略一定に保たれる。したがって、関節の角度を変えことなく脚部の筋収縮を誘発することができ、関節負荷を低減することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の運動装置の全体構造を概略的に示す側面図である。
[図2]同上の運動装置の足置部駆動手段の構造を概略的に示す側面図である。
[図3]本発明の運動装置の変形例の全体構造を概略的に示す側面図である。
[図4]本発明の運動装置の変形例の全体構造を概略的に示す側面図である。
[図5]本発明の運動装置の変形例の全体構造を概略的に示す側面図である。
[図6]本発明の運動装置の変形例の全体構造を概略的に示す側面図である。
[図7]本発明の運動装置の変形例の要部構造を概略的に示す斜視図である。
[図8]同上の要部構造の他の姿勢を概略的に示す斜視図である。
[図9]本発明の運動装置の変形例の要部構造を概略的に示す斜視図である。
[図10]同上の要部構造を概略的に示す側面図である。
[図11]従来の運動装置の全体構造を概略的に示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 本発明を詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、本文中に用いる前後左右等の各方向は、搭乗面1上に搭乗し姿勢の使用者Mから見た方向を規準とする。
- [0015] 図1には、本発明の運動装置の全体を示している。本発明の運動装置は、使用者Mが自身の臀部を乗せて着座姿勢になるための搭乗面1を有する搭乗部2と、この搭乗面1上に臀部を乗せた使用者Mが左右両足の足裏を置く足置部3と、搭乗部2および足置部3を連結させる板状の連結体4とを具備している。
- [0016] 搭乗部2は、椅子の座部40を成すもので、その上部に凹曲面状の搭乗面1を有し

ている。搭乗部2の下部は、回伝連結部5を介して、連結体4に立設した支柱6の上端部に回動自在に支持させている。図示例では、回伝連結部5は、左右方向を軸方向とした回伝軸Rを中心として、搭乗部2を前後方向に(図1中に矢印Bで示す方向に)回動自在に支持している。なお、回伝連結部5の回動方向は上記方向に限定されず、回伝軸Rが他の方向を軸方向とするものであってもよい。また、回伝連結部5が搭乗部2を全方向に回動自在に支持するものであってもよい。

[0017] 足置部3は、その上部に傾斜面状の足置面7を形成した台状のものである。また、足置部3の下部には、足置部3を前後方向に(図1中に矢印Aで示す方向に)往復駆動させる足置部駆動手段8を連結させている。

[0018] 図2に示すように、足置部駆動手段8は、連結体4上に固定したボックス9内に、駆動源となるモータ10と、モータ10の回伝運動を前後方向の往復運動に変換して足置部3に伝達する運動伝達機構11とを内蔵したものである。運動伝達機構11はピストン・クランク機構であり、モータ10により一端側が偏心回伝されるクランクアーム部12と、クランクアーム部12の他端側に連結されるピストン部13と、ピストン部13の移動方向を前後方向に案内する直動ガイド部14とから成る。足置部3はボックス9内のピストン部13と連結され、ボックス9の上面を滑りながら前後方向に往復駆動される。

[0019] 上記構成を具備する運動装置を用いて他動的な運動を行うには、まず使用者Mは、搭乗部2の搭乗面1上に臀部を乗せるとともに足置部3の足置面7上に左右の足裏を置いた着座姿勢になる。この着座姿勢において、図示しない操作部を操作してボックス9内のモータ10を回伝駆動させると、運動伝達機構11を介して足置部3が前後方向に往復動され、足置面7に足裏を乗せた使用者Mに対して前後方向に往復動させる外力を付与する。使用者Mは、自身の下半身を介して伝達される外力によって、搭乗部2を支柱6に対して前後方向に揺動させる。

[0020] 言い換えれば、搭乗部2の搭乗面1上に乗った使用者Mが足を置く足置部3と、足置部3を前後方向に往復運動させる足置部駆動手段8によって、搭乗面1に身体を乗せた使用者Mを介して外力を付与することで搭乗部2を所定範囲内で揺動させる外力付与部15が構成されている。

[0021] 上記構成の運動装置は、足置部3と搭乗部2とが異なる形態の揺動を行う。しかも、

搭乗部2の揺動は、使用者Mの身体を介して伝達される外力によって行われる運動であるため、不規則的である。したがって、足置部3上の両足を強制的に揺動されるとともに、これに伴って搭乗部2上の臀部を不安定に揺動された使用者Mは、全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩される。これに抗して使用者Mが特に大腿部と体幹部を中心にバランスを取ろうとする際に、バランス感覚や筋肉が効果的に鍛えられる。

[0022] なお、足置部3や足置部駆動手段8を左足用と右足用とで別々に備え、左右の足置部3を独立に往復動させる構成であってもよい。この場合には、使用者Mのバランスを更に大きく崩すことができる。また、左右どちらかの足の筋肉を集中的に鍛えることも可能である。

[0023] 次に、本発明の運動装置の各種変形例について順に述べる。なお、下記の変形例においては、既に述べた構成と同様の構成については同一符号を付して詳しい説明を省略する。

[0024] 図3に示す変形例においては、搭乗部2を摺動自在に支持する某台部20を設けた点が特徴となっている。某台部20は、支柱6の上端部に固定したものであって、その上部には、凸曲面状の某台側摺動面21を形成している。搭乗部2の下部には摺接部24を形成しており、摺接部24の下面を、某台側摺動面21に沿った凹曲面形状の搭乗側摺動面22としている。

[0025] 搭乗部2の下面である搭乗側摺動面22は、某台部20の上面である某台側摺動面21に対して摺接する。これにより、搭乗部2は某台部20上に摺動自在に支持されている。

[0026] 搭乗部2は、搭乗側摺動面22が某台側摺動面21上を摺動する際に、某台側摺動面21の凸曲面形状に沿った軌道面上を揺動することになる(図3中に矢印Bで示す方向)。なお、某台部20には、揺動する搭乗部2が脱落することを防止するストッパ23を設けている。

[0027] 上記構成によれば、某台側摺動面21と搭乗側摺動面22の曲面形状を適宜設定することで、搭乗部2が揺動する軌道面を自在に設定することができる。なお、某台側摺動面21を凹曲面形状とし、これに沿う搭乗側摺動面22を凸曲面形状としてもよ

い。

[0028] 図4に示す変形例においては、外力付与部15が、搭乗部2の搭乗面1上に座って着座姿勢となった使用者Mが把持する横バー状の把持部25と、長手方向の一端側（図中上側）に把持部25を固定した棒状部材26と、棒状部材26を介して把持部25を前後方向に揺動させる把持部駆動手段27とから成る点を特徴としている。把持部駆動手段27は、棒状部材26の長手方向の他端側（図中下側）に連結させるモータ28であり、モータ28によって棒状部材26の下端部を前後方向に回動させることで、棒状部材26の上端部に固定した把持部25を、図4中に矢印Aで示す方向に揺動させる。

[0029] なお、把持部25は使用者の前方および両側方を囲むように環状に形成したものであってもよい。この場合には、使用者Mの伝倒を防止して安全性を確保することができる。

[0030] 図4の変形例では、足置部3は連結体4に固定している。また、搭乗部2と某台部20を摺動自在に連結させた構成は、図3の変形例と同様である。

[0031] 図4に示す運動装置を用いて他動的な運動を行うには、まず使用者Mは、搭乗部2の搭乗面1上に臀部を乗せて足置部3に左右の足裏を置き、前方に位置する把持部25を両手または片手で把持した着座姿勢になる。この着座姿勢において、図示しない操作部を操作してモータ28を回伝駆動させると、棒状部材26を介して把持部25が前後方向に往復動され、把持部25を把持する使用者Mに対して前後方向に往復動させる外力を付与する。使用者Mは、自身の上半身を介して伝達される外力によって、搭乗部2を某台部20に対して前後方向に揺動させる（図4中に矢印Bで示す方向）。

[0032] 上記構成の運動装置は、把持部25と搭乗部2とが典なる形態の揺動を行う。しかも、搭乗部2の揺動は、使用者Mの身体を介して伝達される外力により行われる運動であるため、不規則的である。したがって、把持部25を把持する腕および上半身を強制的に揺動されるとともに、これに伴って搭乗部2上の臀部を不安定に揺動される使用者Mは、全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩される。これに抗して使用者Mが特に大腿部と体幹部を中心にバランスを取ろうとする際に、バランス感覚や筋

肉が効果的に鍛えられる。

[0033] なお、把持部25や把持部駆動手段27を左手用と右手用とで別々に備え、左右の把持部25を独立に往復動させる構成であってもよい。この場合には、使用者Mのバランスを更に大きく崩すことができる。また、左右どちらかの手の筋肉を集中的に鍛えることも可能である。

[0034] 更に、足置部3が無い構成にすれば、使用者Mは足を浮かせた状態で運動を行うことになるので、特に体幹部に対する運動負荷が増大する。

[0035] 図5に示す変形例では、搭乗部2を足置部3としている点が特徴となっている。つまり、搭乗部2の上部の搭乗面1が、使用者Mが自身の左右の足裏を載せるための足置面7となっており、使用者Mは搭乗面1上に起立し姿勢で運動を行う。図5の変形例において搭乗部2と基台部20を摺動自在に連結させた構成は、図3の変形例と同様である。また、図5の変形例において外力付与部15を把持部25と把持部駆動手段27とで形成した構成は、図4の変形例と同様である。

[0036] 図5に示す運動装置を用いて他動的な運動を行うには、まず使用者Mは、搭乗部2の搭乗面1上に足裏を乗せ、前方に位置する把持部25を両手または片手で把持した起立姿勢になる。この起立姿勢において、図示しない操作部を操作してモータ28を回伝駆動させると、棒状部材26を介して把持部25が前後方向に往復動され、把持部25を把持する起立姿勢の使用者Mに対して前後方向に往復動させる外力を付与する。使用者Mは、自身の身体を介して下方に伝達される外力によって、足置部3である搭乗部2を基台部20に対して前後方向に揺動させる。

[0037] 上記構成の運動装置は、把持部25と、足置部3である搭乗部2とが典なる形態の揺動を行う。しかも、搭乗部2の揺動は、起立姿勢にある使用者Mの身体を介して伝達される外力により行われる運動であるため、不規則的である。したがって、把持部25を把持する腕および上半身を強制的に揺動されるとともに、これに伴って搭乗部2上に立脚する下半身を不安定に揺動される使用者Mは、全身のバランスを強制的に且つ不規則的に崩される。これに抗して使用者Mがバランスを取ろうとする際に、特に大腿部と体幹部を中心にバランス感覚や筋肉が効果的に鍛えられる。

[0038] 図6に示す変形例では、足置部3である搭乗部2の下部に備えた複数のローラ30

を介して搭乗部2を支持している点と、棒状部材26を介して把持部25を前後方向に揺動させる把持部駆動手段27にカム機構を用いた点とに、特徴を有している。

[0039] ローラ30は、連結体4に固定してあるスライダ29内において前後方向に移動自在に設けている。したがって、ローラ30が回転して前後方向に移動することで、搭乗部2は前後方向に揺動することになる。

[0040] 把持部駆動手段27は、棒状部材26の把持部25を連結した側とは反対側(図中下側)の端部を連結体4上に回転自在に支持する回転連結部31と、棒状部材26を一定方向(図中前方向)に向けて付勢する弾性部材32と、棒状部材26に対して弾性部材32とは反対側から当接するカム部材33と、カム部材33を偏心回転駆動するモータ34とから成る。

[0041] 図6に示す運動装置を用いて他動的な運動を行うには、まず使用者Mは、搭乗部2の搭乗面1上に足裏を乗せ、前方に位置する把持部25を両手または片手で把持した起立姿勢になる。この起立姿勢において、図示しない操作部を操作して把持部駆動手段27のモータ34を回転駆動させると、偏心回転されるカム部材33が棒状部材26に押し当たりながら棒状部材26を前後に揺動させる。この棒状部材26を介して把持部25が前後方向に往復動され、把持部25を把持する起立姿勢の使用者Mに対して前後方向に往復動させる外力を付与する。使用者Mは、自身の身体を介して下方に伝達される外力によって、足置部3である搭乗部2をローラ30の回転により前後方向に(図6中に矢印Bで示す方向に)揺動させる。

[0042] 図7および図8に示す変形例では、足置部3である搭乗部2に、搭乗部2の揺動に伴って左右のステップ部35が上下動する機構を設けている点を特徴としている。その他の構成は、図5の変形例等と同様である。

[0043] 図7および図8の変形例では、足置部3である搭乗部2を、前後方向を軸方向とする回転軸Rを中心として、搭乗部2を左右方向に(図7中に矢印Bで示す方向に)回転自在に支持している。搭乗部2の回転軸Rを挟んで左側に使用者Mの左足裏を乗せ、回転軸Rを挟んで右側に使用者Mの右足裏を乗せる。ステップ部35は、左右の足裏の脛が当たる部分に、上下動自在に設けている。また、搭乗部2の下方に位置する連結体4には、搭乗部2が左右方向に傾いて一方のステップ部35が下がったとき

に該ステップ部35に押し当たって持ち上げる抵抗部材36を設けている。抵抗部材36は、左右のステップ部35と対向する箇所にそれぞれ設けている。

[0044] 図7および図8に示す運動装置を用いて他動的な運動を行うと、外力付与部15により付与された外力によって搭乗部2は左右に揺動し、これに伴い、左右一方の足裏の脰部分がステップ部35により持ち上げられる。つまり、左右の脰を持ち上げる運動が他動的に行われることになり、更に下腿部への運動効果が増す。なお、同様のステップ部35を、左右の足裏の爪先側が当たる部分に設けてもよい。この場合、搭乗部2が左右に揺動することに伴って、左右一方の足裏の爪先部分がステップ部35により持ち上げられる。

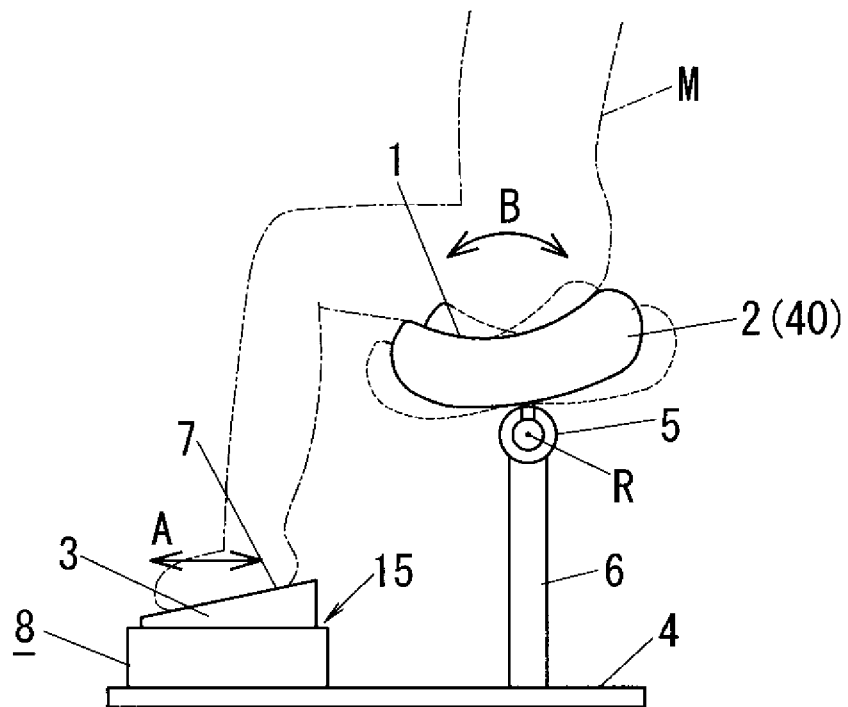
[0045] 図9および図10に示す変形例は、外力により揺動される搭乗部2が、使用者Mが自身の臀部を乗せて着座姿勢となる座部40に、着座姿勢の使用者Mが左右の足裏を置く足置部3を一体に設けたものである点を特徴としている。その他の外力付与部15等の構成については、図4の変形例と同様である。

[0046] 図9および図10の変形例では、座部40に足置部3を一体に設けたことで、使用者Mがバランスをとる際に股関節、膝関節、足首関節等の各関節が略一定に保たれる。つまり、関節の角度を変えことなく脚部の筋収縮を誘発できるので、関節負荷が低減される。

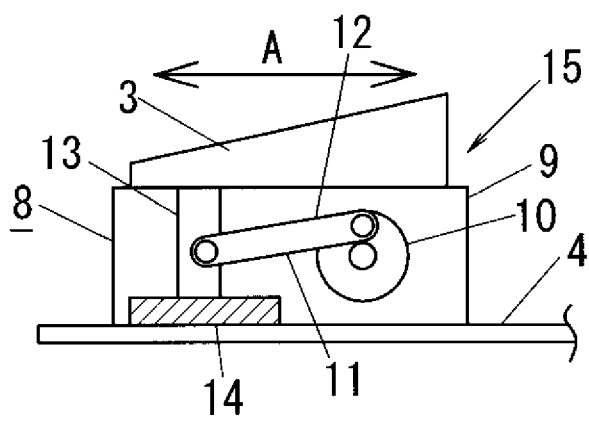
請求の範囲

- [1] 使用者が身体を乗せる搭乗面を有するとともに所定範囲内で揺動自在である搭乗部と、搭乗面に身体を乗せた使用者を介して外力を付与することで搭乗部を所定範囲内で揺動させる外力付与部と、を具備することを特徴とする運動装置。
- [2] 凸曲面形状または凹曲面形状の某台側摺動面を上部に有する某台部を具備し、搭乗部の下部には、某台側摺動面に沿う曲面形状の搭乗側摺動面を形成し、某台部の某台側摺動面に対して搭乗部の搭乗側摺動面を摺接させることで、搭乗部を某台部上に揺動自在に支持することを特徴とする請求項1に記載の運動装置。
- [3] 搭乗部は、揺動自在に支持するためのローウを下部に有するものであることを特徴とする請求項1に記載の運動装置。
- [4] 外力付与部は、搭乗部の搭乗面上に乗った使用者が足を置く足置部と、足置部を運動させる足置部駆動手段とを具備するものであることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の運動装置。
- [5] 外力付与部は、搭乗部の搭乗面上に乗った使用者が把持する把持部と、把持部を運動させる把持部駆動手段とを具備するものであることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の運動装置。
- [6] 長手方向の一端側に把持部を設けた棒状部材を具備し、把持部駆動手段は、棒状部材の長手方向の他端側を回動させることで一端側の把持部を揺動させるものであることを特徴とする請求項5に記載の運動装置。
- [7] 搭乗部は、使用者が臀部を乗せる座部に、使用者が足を置く足置部を一体に設けたものであることを特徴とする請求項1～3、5、6のいずれか一項に記載の運動装置。

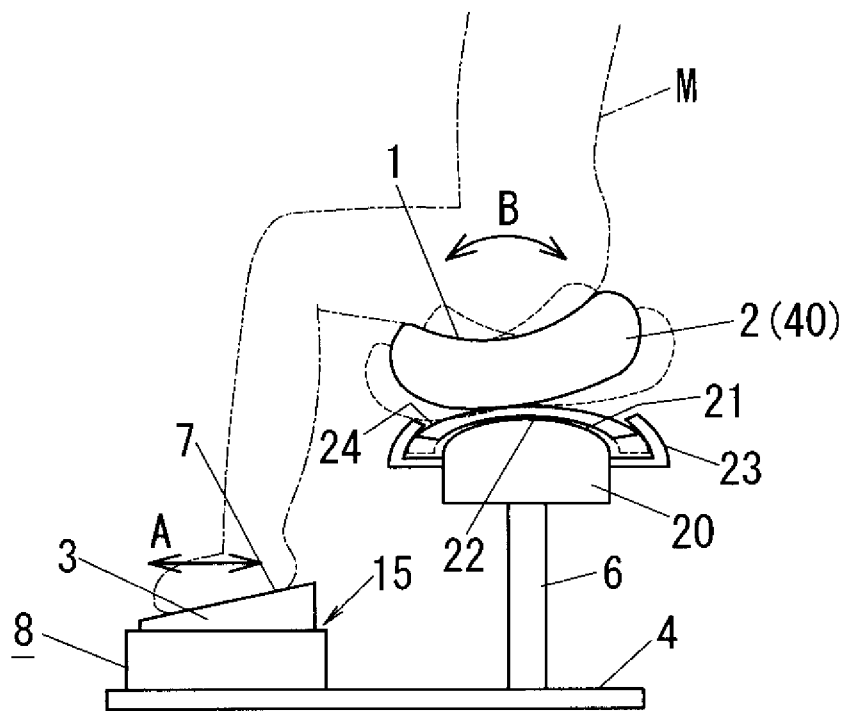
[図1]



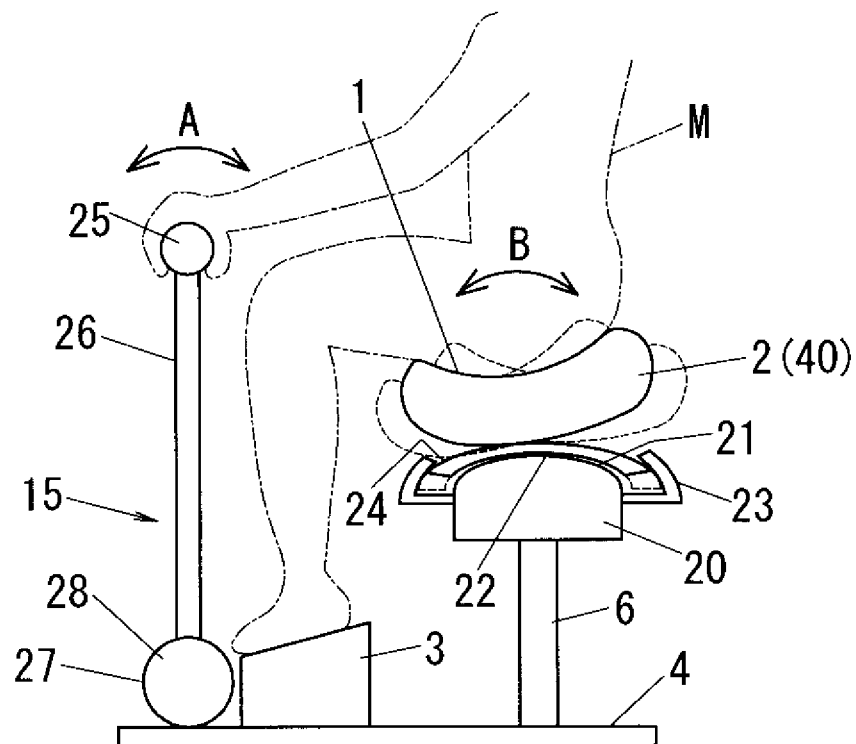
[図2]



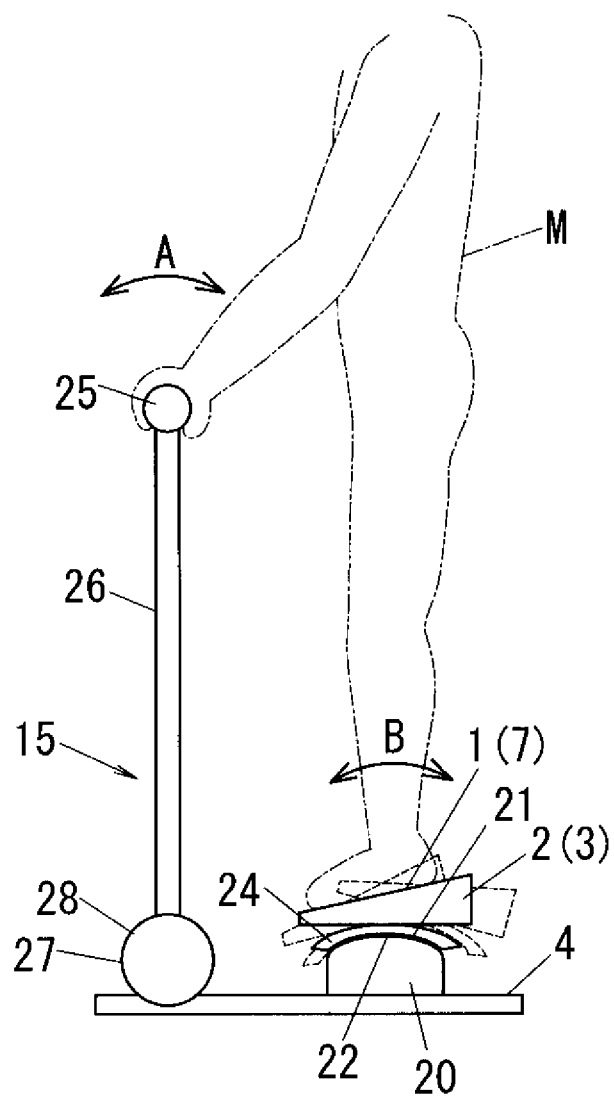
[図3]



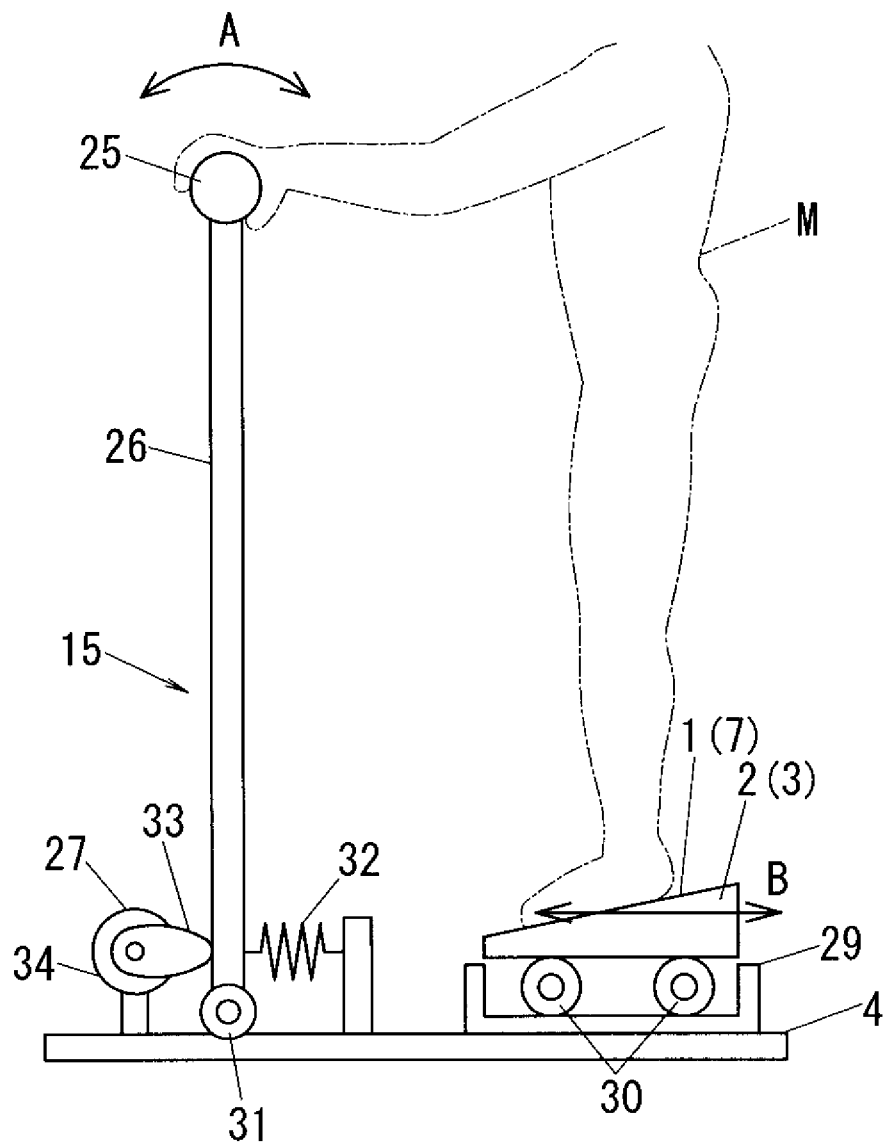
[図4]



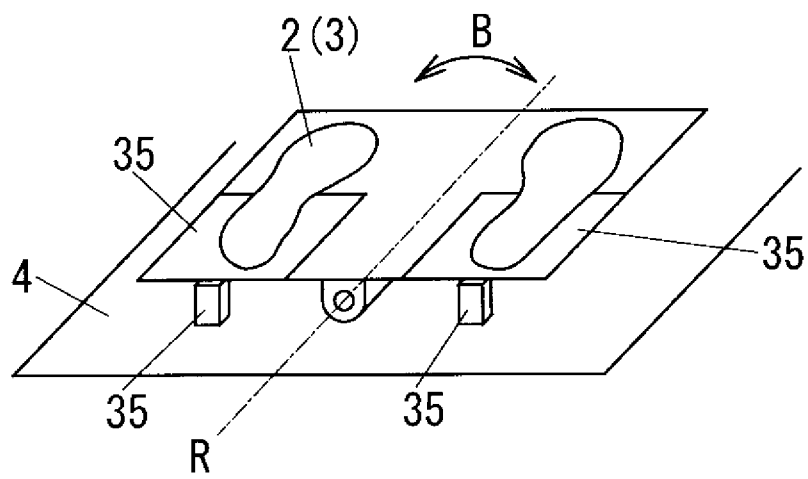
[図5]



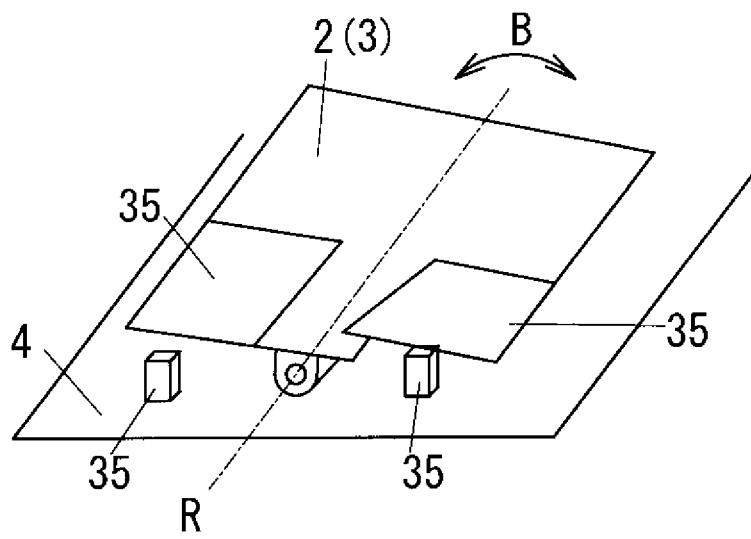
[図6]



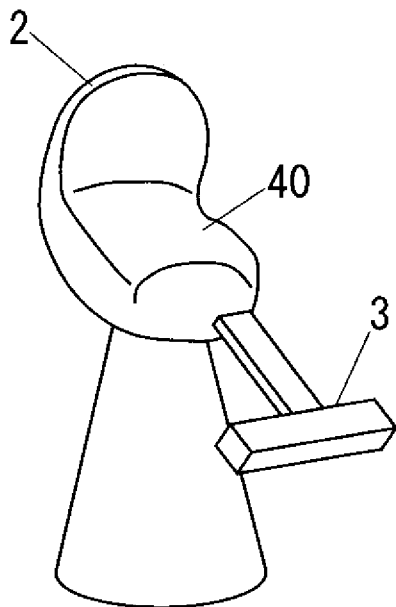
[図7]



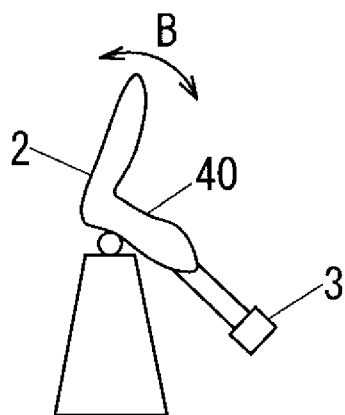
[図8]



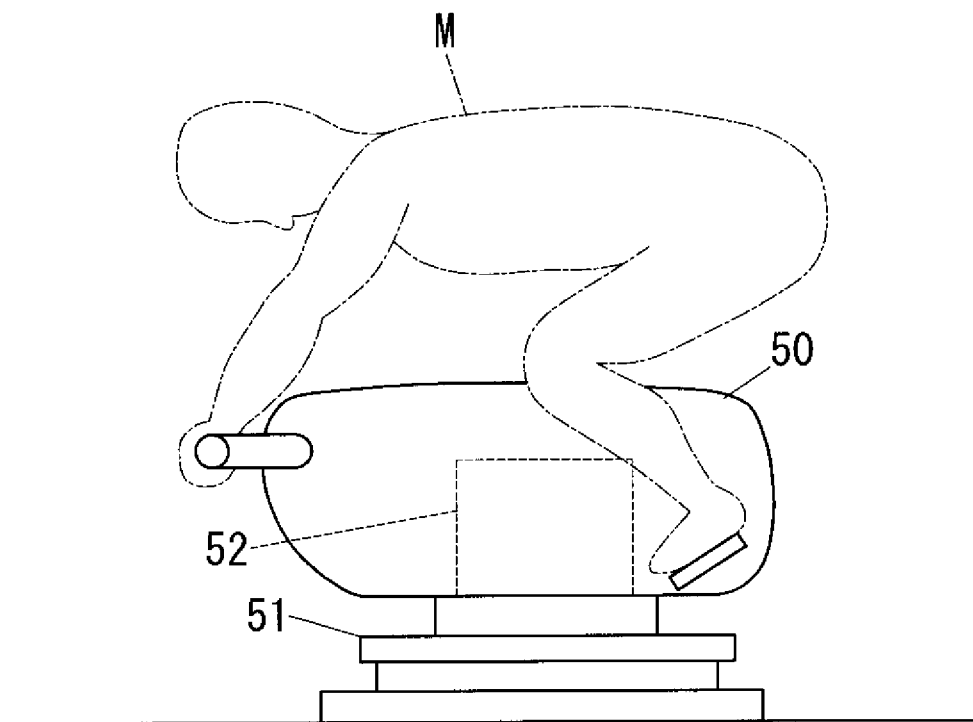
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/056291

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B23/04 (2006.01) i, A63B23/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B23/04, A63B23/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2008/026336 A1 (YAMAN Ltd.), 06 March, 2008 (06.03.08), Par. Nos. [0029] to [0031], [0035], [0040], [0042]; Figs. 1 to 9 (Family : none)	1-2, 4-5 3, 6-7
Y	JP 2001-178847 A (Ryuji TSUNODA), 03 July, 2001 (03.07.01), Par. Nos. [0006], [0013]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	3
Y	JP 2007-307180 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 29 November, 2007 (29.11.07), Par. Nos. [0023] to [0024], [0030] to [0032]; Figs. 1, 3 (Family : none)	6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 April, 2008 (21.04.08)Date of mailing of the international search report
01 May, 2008 (01.05.08)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/056291

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-289348 A (Toyota Motor Corp.), 08 November, 2007 (08.11.07), Par. Nos. [0019] to [0020]; Fig. 1 (Family: none)	7
A	JP 2007-181731 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 19 July, 2007 (19.07.07), Par . Nos . [0029], [0056]; Figs . 1, 9 & US 2006/0229170 A1 & EP 001629868 A1	2
A	JP 2007-202841 A (Family Kabushiki Kaisha) , 16 August, 2007 (16.08.07), Par. Nos. [0023] to [0025]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	3
A	JP 2006-325990 A (Matsushita Electric Works, Ltd.) , 07 December, 2006 (07.12.06), Par. Nos. [0017] to [0019], [0025] to [0026]; Figs. 1, 4 to 5 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl A63B23/04 (2006. 01) i, A63B23/00 (2006. 01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl A63B23/04, A63B23/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用譜)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー ^ホ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 2008/026336 A1 (ヤーマン株式会社)	1-2, 4-5
Y	2008. 03. 06, 段落 [0029] - [0031], [0035], [0040], [0042], 第1-9図 (7アミリーなし)	3, 6-7
Y	JP 2001-178847 A (角田 龍彦)	3
	2001. 07. 03, 段落 [0006], [0013], 第1-5図 (7アミリーなし)	

D. C欄の続きにも文献が列挙されている。

F. パテントファミリーに関する別紙を参照。

ホ 引用文献のカテゴリー

IA」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

IE」国際出願日前の出願または特許であるか、国際出願日以後に公表されたもの

IL」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

IO」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

rp」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の役に公表された文献

IT」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

IX」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

IY」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

I&J 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 04. 2008

国際調査報告の発送日

01. 05. 2008

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関3丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

柴田 和雄

2N

4093

電話番号 03-3581-1101 内線 3277

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の ファミリー番号	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2007-307180 A (松下電器産業株式会社) 2007.11.29, 段落 [0023] - [0024], [0030] - [0032], 第1図, 第3図, (ファミリーなし)	6
Y	J P 2007-289348 A (トヨタ自動車株式会社) 2007.11.08, 段落 [0019] - [0020], 第1図 (ファミリーなし)	7
A	J P 2007-181731 A (松下電工株式会社) 2007.07.19, 段落 [0029], [0056], 第1図, 第9図, & U S 2006/0229170 A1, & E P 001629868 A1	2
A	J P 2007-202841 A (ファミリー株式会社) 2007.08.16, 段落 [0023] - [0025], 第1-4図 (ファミリーなし)	3
A	J P 2006-325990 A (松下電工株式会社) 2006.12.07, 段落 [0017] - [0019], [0025] - [0026], 第1図, 第4-5図 (ファミリーなし)	4