

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4670046号
(P4670046)

(45) 発行日 平成23年4月13日(2011.4.13)

(24) 登録日 平成23年1月28日(2011.1.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 B 23/00 (2006.01) A 6 3 B 23/00 G
A 6 3 B 23/035 (2006.01) A 6 3 B 23/035 Z

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-102049 (P2005-102049)	(73) 特許権者	504136568
(22) 出願日	平成17年3月31日 (2005.3.31)		国立大学法人広島大学
(65) 公開番号	特開2006-280486 (P2006-280486A)		広島県東広島市鏡山1丁目3番2号
(43) 公開日	平成18年10月19日 (2006.10.19)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成20年2月26日 (2008.2.26)		弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100072051
			弁理士 杉村 興作
		(74) 代理人	100101096
			弁理士 徳永 博
		(74) 代理人	100086645
			弁理士 岩佐 義幸
		(74) 代理人	100107227
			弁理士 藤谷 史朗
		(74) 代理人	100114292
			弁理士 来間 清志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体幹伸展筋力増強装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

訓練者が着座する座部材と、

前記座部材を上り傾斜路上前後移動可能に支持し、前記座部材に着座した訓練者を背側の頭部から肩部までの何れかの部位を固定部として後方傾斜姿勢に保持したまま、前記座部材を前記上り傾斜路上に位置させる背板を備え、後方傾斜姿勢を保持した前記訓練者による、前記背板から前記座部材を離反させる前方押し出し及び前記背板へと前記座部材を接近させる後方戻しの両動作に伴う前記座部材の前後移動を許容する支持台と、

前記座部材の少なくとも前進移動の際に前記座部材に作用して負荷を加える負荷手段と

を有し、前記座部材の前進移動により前記座部材に着座した訓練者の体幹伸展筋力を増強させる体幹伸展筋力増強装置。

【請求項 2】

前記背板は、前記支持台とL字形を成すように前記支持台に突設され、前記座部材に着座した前記訓練者による前記座部材の前進移動可能に前記座部材を当接保持する請求項1に記載の体幹伸展筋力増強装置。

【請求項 3】

前記支持台は、上向き凸に湾曲して前後方向へ延在する案内溝を有し、前記座部材を前記案内溝に沿って前後移動可能に支持する請求項1または2に記載の体幹伸展筋力増強装置。

【請求項 4】

前記座部材に着座した訓練者による前記座部材に対する前方押し及び後方戻しの両動作の際に、前記訓練者の背側の頭部から肩部までの何れかの部位を押し当てて、前記座部材を前方へ押し出す際に前記訓練者の腰椎部を自由にすることができる押し当て部材を有する請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の体幹伸展筋力増強装置。

【請求項 5】

前記座部材に着座した訓練者による前記座部材に対する前方押し及び後方戻しの両動作の際に、前記訓練者の上体を支えて前記訓練者の負担を減らす上体支持部材を有する請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の体幹伸展筋力増強装置。

【請求項 6】

前記負荷手段は、前記座部材の前進移動によって変形される弾性部材を含む、請求項 1 から 5 までの何れか記載の体幹伸展筋力増強装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、高齢者等の訓練者が体幹伸展筋力を増強する訓練を行う際に用いて好適な体幹伸展筋力増強装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

体幹伸展筋力の増強装置としては従来、例えば非特許文献 1 記載の楽天市場が販売する商品名「ホームマルチジム：メガロス」等が公に知られている。

【非特許文献 1】<http://www.rakuten.co.jp/megalos/155492/289072/167210/> の URL のホームページに 2005 年 3 月 2 日に掲載

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら上記のような体幹伸展筋力増強装置は一般に、図 3 (c) に示すように下端部を支点にして揺動可能に背フレーム 1 を設けられたベンチ 2 に座った訓練者 T がその背フレーム 1 のパッド 3 に背中を押し付けたり、ベンチ等の上で腹臥位（腹ばい姿勢）をとった訓練者が背中を持ち上げたりすることで筋力を増強させる構成となっていることから、訓練者が高齢者等の円背の人や腹臥位をとることが困難な人の場合に訓練者の負担が大きいという問題や、訓練者が腰椎を支点として上体の屈伸を行ってしまうため脊椎の伸展を促しづらいという問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この発明は、上記課題を有利に解決する体幹伸展筋力増強装置を提供することを目的とするものであり、この発明の体幹伸展筋力増強装置は、訓練者が着座する座部材と、前記座部材を上り傾斜路上前後移動可能に支持し、前記座部材に着座した訓練者を背側の頭部から肩部までの何れかの部位を固定部として後方傾斜姿勢に保持したまま、前記座部材を前記上り傾斜路上に位置させる背板を備え、後方傾斜姿勢を保持した前記訓練者による、前記背板から前記座部材を離反させる前方押し及び前記背板へと前記座部材を接近させる後方戻しの両動作に伴う前記座部材の前後移動を許容する支持台と、前記座部材の少なくとも前進移動の際に前記座部材に作用して負荷を加える負荷手段と、を有し、前記座部材の前進移動により前記座部材に着座した訓練者の体幹伸展筋力を増強させるものである。

【発明の効果】

【0005】

かかる体幹伸展筋力増強装置にあっては、訓練者が着座する前記座部材を上り傾斜路上前後移動可能に支持し、前記座部材に着座した訓練者を背側の頭部から肩部までの何れかの部位を固定部として後方傾斜姿勢に保持したまま、前記座部材を前記上り傾斜路上に位

10

20

30

40

50

置させる背板を備え、後方傾斜姿勢を保持した前記訓練者による、前記背板から前記座部材を離反させる前方押出し及び前記背板へと前記座部材を接近させる後方戻しの両動作に伴う前記座部材の前後移動を許容する支持台の、座部材上に訓練者が着座し、その訓練者が頭部や背部を適当な壁面等に押し当てながら臀部で座部材を前方へ押し出したり後方へ戻したりすると、負荷手段がその座部材の少なくとも前進移動の際に座部材に作用し負荷を加えて、前記座部材に着座した訓練者の体幹伸展筋力を増強させる。

【0006】

従って、この発明の体幹伸展筋力増強装置によれば、訓練者が高齢者等の円背の人や腹臥位をとることが困難な人でも、背部への大きな負担なく体幹伸展筋力の増強訓練を行うことができる。

10

【0007】

なお、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記支持台は前記座部材を、上向きに凸に湾曲した経路に沿って前後移動可能に支持するものであると好ましい。このようにすれば、座部材を前進させるにつれて訓練者の曲がっていた脊椎が伸びるように座面の角度が変化するので、より自然な体位で体幹伸展筋力の増強訓練を行うことができる。

【0008】

また、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記背板は、前記支持台とL字形を成すように前記支持台に突設され、前記座部材に着座した前記訓練者による前記座部材の前進移動可能に前記座部材を当接保持することが好ましい。

また、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記支持台は、上向き凸に湾曲して前後方向へ延在する案内溝を有し、前記座部材を前記案内溝に沿って前後移動可能に支持することが好ましい。

20

また、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記座部材に着座した訓練者による前記座部材に対する前方押出し及び後方戻しの両動作の際に、前記訓練者の背側の頭部から肩部までの何れかの部位を押し当てて、前記座部材を前方へ押し出す際に前記訓練者の腰椎部を自由にすることができる押し当て部材を有することが好ましい。このようにすれば、座部材を前方へ押し出す際に訓練者の背側の頭部から肩部までの何れかの部位が押し当て部材に当たるので腰椎部が自由になり、腰椎圧迫骨折の高齢者が腰椎を支点として腰椎屈伸を行おうとするのを防止し得て、高齢者の脊椎の伸展をも促すことができる。

【0009】

30

さらに、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記座部材に着座した訓練者による前記座部材に対する前方押出し及び後方戻しの両動作の際に、前記訓練者の上体を支えて前記訓練者の負担を減らす上体支持部材を有することが好ましい。このようにすれば、訓練者の上体が上体支持部材で支持されるので訓練者の負担を減らすことができ、またその上体支持部材に、前記押し当て部材等の、訓練者の背部を押し当てられるパッドを設けることができるので、壁面等がない場所でもこの装置を使用することができる。

【0011】

さらに、この発明の体幹伸展筋力増強装置においては、前記負荷手段は、前記座部材の前進移動によって変形される弾性部材を含むと好ましい。このようにすれば、弾性部材の変形による弾性力の大きさを変えることで容易に、座部材の少なくとも前進移動に加える負荷を訓練者に合わせて適度に調節することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を実施例によって、図面に基づき詳細に説明する。ここに、図1は、この発明の体幹伸展筋力増強装置の一実施例の外観を示す斜視図、図2(a)および(b)は、その実施例の体幹伸展筋力増強装置の支持台付近の構成を示す斜視図および断面図、図3(a)は、その実施例の体幹伸展筋力増強装置の使用状態を模式的に示す説明図、そして同図(b)は、腰椎部の当たるパッドがある場合の使用状態を模式的に示す説明図であり、この実施例の体幹伸展筋力増強装置は、図1に示すように、訓練者が着座する座部材としてのクッション4と、そのクッション4を前後移動可能に支持する支持

50

台 5 とを具えている。

【 0 0 1 3 】

クッション 4 の表面には、図 2 (a) に示すように、訓練者がその臀部でクッション 4 を前方へ押し出す際にクッション 4 からずり落ちないように訓練者の股の部分に当たる凸部 4 a が設けられ、またクッション 4 の裏面には、図 2 (b) に示すように、クッション 4 の円滑な前後移動を可能にする複数のローラ 4 b が軸支されている。

【 0 0 1 4 】

また、支持台 5 は、クッション 4 を前後移動可能に支持するために、後方 (図 2 では左方) に行くほど低くなるとともに上向きに凸に湾曲して前後方向 (図 2 では左右方向) へ延在する板状の支持部材 5 a を有しており、この支持部材 5 a の後端部には背板 5 b が設けられ、またこの支持部材 5 a にはその上面に沿って前後方向へ延在し、上記ローラ 4 b と嵌まり合っ

10

【 0 0 1 5 】

てクッション 4 の前後移動を案内する、案内部としての案内溝 5 c が設けられている。

この実施例の体幹伸展筋力増強装置はさらに、図 2 (a) , (b) に示すように、クッション 4 の前進移動に負荷を加える、負荷手段としての、例えばゴムバンドやコイルスプリング等の弾性部材 6 を複数本具えており、この弾性部材 6 は、クッション 4 の移動範囲で伸縮できる長さを確保するために、一端部を背板 5 b に固定されてクッション 4 の後端部からクッション 4 の内部を貫通し、他端部をクッション 4 の前端部に固定されている。

【 0 0 1 6 】

この実施例の体幹伸展筋力増強装置はさらに、図 1 に示すように、支持台 5 に設けられた背フレーム 1 を具えており、この背フレーム 1 には、訓練者の背側の頭部から肩部までの何れかの部位を押し当てられる、押し当て部材としてのパッド 3 と、訓練者の脇の下に入って上体を支える、上体支持部材としての脇アーム 7 とが各々位置調節可能に設けられている。

20

【 0 0 1 7 】

かかる実施例の体幹伸展筋力増強装置にあっては、図 3 (a) に示すように、支持台 5 が前後移動可能に支持するクッション 4 上に訓練者 T が着座し、その訓練者 T が背側の頭部や肩部をパッド 3 に押し当てるとともに脇の下に脇アーム 7 を挟みこんで状態を支持しながら臀部でクッション 4 を前方へ押し出したり後方へ戻したりすると、クッション 4 の前進移動の際に弾性部材 6 が伸張変形することでクッション 4 に負荷を加えて、訓練者 T の体幹伸展筋力を増強させる。

30

【 0 0 1 8 】

従って、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、訓練者 T が高齢者等の円背の人や腹臥位をとることが困難な人でも、背部への大きな負担なく体幹伸展筋力の増強訓練を行うことができる。

【 0 0 1 9 】

しかも、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、支持台 5 はクッション 4 を、支持部材 5 a の上向きに凸に湾曲した案内溝 5 c に沿って前後移動可能に支持していることから、クッション 4 を前進させるにつれて訓練者 T の曲がっていた脊椎が伸びるようにクッション 4 の座面の角度が変化するので、より自然な体位で体幹伸展筋力の増強訓練を行うことができる。

40

【 0 0 2 0 】

また、図 3 (b) に示すように、体幹伸展筋力増強装置に訓練者 T の腰椎部が当接するパッド 8 が設けられていると、腰椎圧迫骨折の高齢者が腰椎を支点として腰椎屈伸を行おうとして脊椎の伸展が妨げられるが、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、訓練者 T の背側の頭部から肩部までの何れかの部位を押し当てられるパッド 3 が支持台 5 に設けられていることから、クッション 4 を前方へ押し出す際に訓練者 T の背側の頭部から肩部までの何れかの部位がパッド 3 に当たるので、腰椎部が自由になり、上記のように腰椎圧迫骨折の高齢者が腰椎を支点として腰椎屈伸を行おうとするのを防止し得て、高齢者の

50

脊椎の伸展をも促すことができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、支持台 5 に設けられ、訓練者 T の上体を支える脇アーム 7 を設けられた背フレーム 1 を具えていることから、図 3 (a) に示すように、訓練者 T の上体が脇アーム 7 で支持されるので訓練者 T の負担を減らすことができ、またその背フレーム 1 に、訓練者 T の背側の頭部から肩部までの何れかの部位を押し当てられるパッド 3 を設けているので、壁面等がない場所でもこの装置を使用することができる。

【 0 0 2 2 】

さらに、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、支持部材 5 a が、後方に行くほど位置が低くなるようにされた案内溝 5 c を有し、この案内溝 5 c がクッション 4 の下面のローラ 4 b と嵌まり合ってクッション 4 の前後移動を案内しつつ、補助的な負荷手段として訓練者 T の体重を後退方向へ向かう力に変換することから、クッション 4 を訓練者 T の体重によって後退方向へ常時附勢しつつ案内溝 5 c に沿って前後移動させることができるので、負荷手段を簡易に構成することができる。

10

【 0 0 2 3 】

さらに、この実施例の体幹伸展筋力増強装置によれば、主たる負荷手段として、クッション 4 の前進移動によって伸張変形される弾性部材 6 を複数本具えていることから、例えばその弾性部材 6 の本数を増減させること等により、弾性部材 6 の変形による弾性力の大きさを定めることで、容易に、クッション 4 の前進移動に加える負荷を訓練者 T に合わせて適度に調節することができる。

20

【 0 0 2 4 】

図 4 は、この発明の体幹伸展筋力増強装置の他の一実施例の支持台を示す説明図であり、この実施例では、先の実施例における支持台 5 の支持部材 5 a を、上向きに凸に湾曲したものに換えて、図 4 に示すように、後方 (図 4 では左方) に行くほど低くなって前後方向 (図 2 では左右方向) へ延在する平坦な板状のものとし、それ以外は先の実施例と同様に構成している。

【 0 0 2 5 】

かかる実施例によっても、支持部材 5 a の上向きに凸に湾曲した形状による作用効果を除き、先の実施例と同様の作用効果を得ることができる。

30

【 0 0 2 6 】

図 5 は、この発明の体幹伸展筋力増強装置のさらに他の一実施例の構成を模式的に示す説明図であり、この実施例では、先の実施例における弾性部材 6 に換えて、背フレーム 1 の上下部に設けたプーリにワイヤ 9 を巻きかけ、下側のプーリから前方へ延びるワイヤ 9 の一端部をクッション 4 に固定するとともに上側のプーリから下方へ延びるワイヤ 9 の他端部に重り 10 を吊るして負荷手段を構成し、それ以外は先の実施例と同様に構成している。

【 0 0 2 7 】

かかる実施例によっても、負荷手段が弾性部材 6 を含むことによる作用効果を除き、先の実施例と同様の作用効果を得ることができ、特にこの実施例によれば、クッション 4 の位置にかかわらず一定の負荷をクッション 4 に与えることができる。

40

【 0 0 2 8 】

以上、図示例に基づき説明したが、この発明は上述の例に限定されるものでなく、特許請求の範囲の記載範囲内で適宜変更し得るものであり、例えばこの発明の体幹伸展筋力増強装置は、パッド 3 および脇フレーム 7 を持つ背フレーム 1 を省いて、クッション 4 およびそのクッション 4 を前後移動可能に支持する支持台 5 のみで構成しても良く、また負荷手段として、伸縮変形する弾性部材 6 の代わりに、クッション 4 の前後移動に連れて捻り変形や曲げ変形する弾性部材を用いても良い。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 9 】

50

かくしてこの発明の体幹伸展筋力増強装置によれば、訓練者が高齢者等の円背の人や腹臥位をとることが困難な人でも、大きな負担なく体幹伸展筋力の増強訓練を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】この発明の体幹伸展筋力増強装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】(a)および(b)は、上記実施例の体幹伸展筋力増強装置の支持台付近の構成を示す斜視図および断面図である。

【図3】(a)は、上記実施例の体幹伸展筋力増強装置の使用状態を模式的に示す説明図、(b)は、腰椎部の当たるパッドがある場合の使用状態を模式的に示す説明図、(c)は、下端部を支点にして揺動可能に背もたれを設けられたベンチを具える従来の装置の使用状態を模式的に示す説明図である。

10

【図4】この発明の体幹伸展筋力増強装置の他の一実施例の支持台を示す説明図である。

【図5】この発明の体幹伸展筋力増強装置のさらに他の一実施例の構成を模式的に示す説明図である。

【符号の説明】

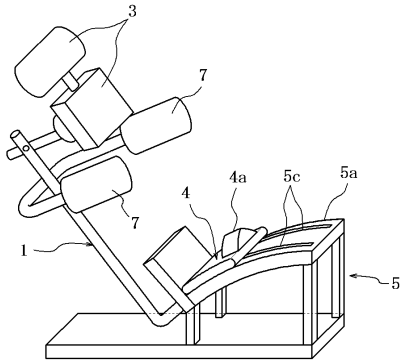
【0031】

- 1 背フレーム
- 2 ベンチ
- 3, 8 パッド
- 4 クッション
- 4 a 凸部
- 4 b ローラ
- 5 支持台
- 5 a 支持部材
- 5 b 背板
- 5 c 案内溝
- 6 弾性部材
- 7 脇アーム
- 9 ワイヤ
- 10 重り
- T 訓練者

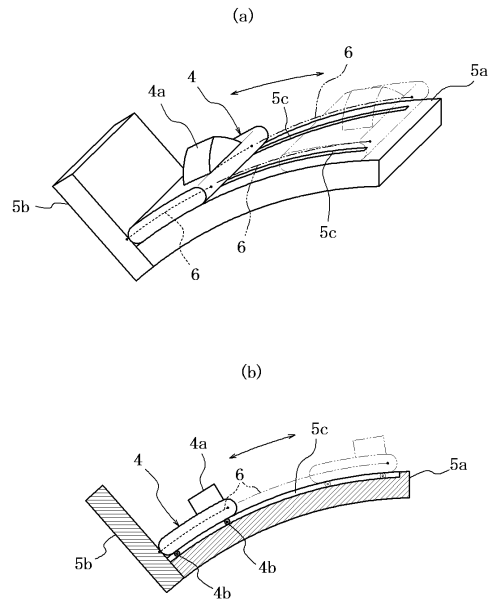
20

30

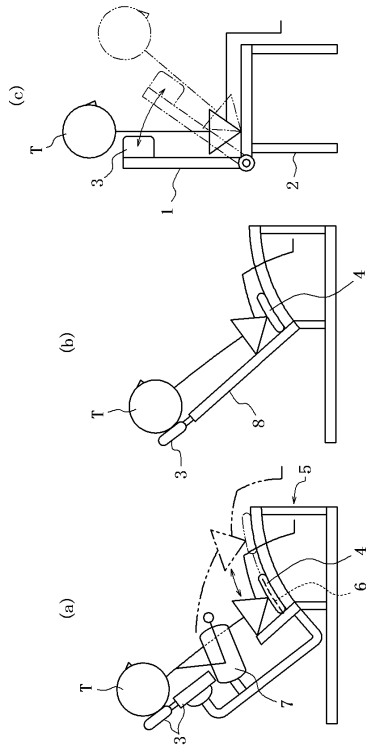
【 図 1 】



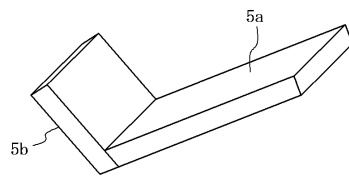
【 図 2 】



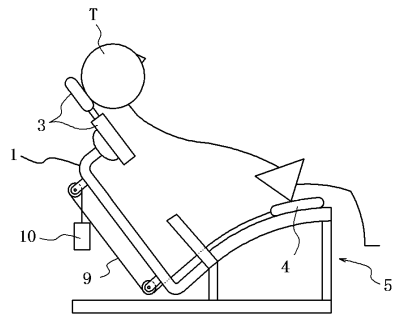
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100119530

弁理士 富田 和幸

(72)発明者 浦辺 幸夫

広島県広島市南区霞 1 - 2 - 3 国立大学法人 広島大学内

審査官 高 橋 祐介

(56)参考文献 実開昭 5 6 - 0 5 6 3 5 8 (J P , U)

実開昭 6 3 - 1 6 3 8 5 6 (J P , U)

特開 2 0 0 1 - 3 3 3 9 4 8 (J P , A)

実開昭 6 1 - 1 0 7 3 3 6 (J P , U)

実開昭 6 2 - 1 5 3 9 3 6 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 B 1 / 0 0 - 2 6 / 0 0