



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104138652 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201410333059. 2

(22) 申请日 2014. 07. 14

(71) 申请人 湖北欧阳劲潮体育科技有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市洪山区南湖大道  
张吴村特 1 号

(72) 发明人 黄良恩

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所  
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

A63B 23/04 (2006. 01)

A63B 21/005 (2006. 01)

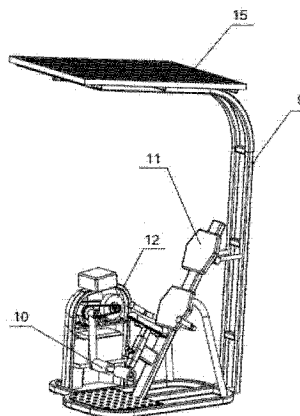
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器

(57) 摘要

本发明公开了一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,属于健身器材技术领域。该训练器包括支架和脚拖滚轮,支架的内侧固定座椅,还包括磁性扭力装置,磁性扭力装置固定在支架的底面,磁性扭力装置与脚拖滚轮一端相连;磁性扭力装置包括底板,底板上分别安装磁性扭力器和轴承座,磁性扭力器的中部两侧安装从动链轮,轴承座的中部两侧安装主动链轮,从动链轮与主动链轮通过传动链条连接,主动链轮与脚拖滚轮通过主轴连接,主轴安装在主动链轮中部,主轴与主动链轮同轴配合。本装置将磁性扭力器与坐姿腿屈伸训练器结合起来,将磁性扭力器作为训练器的配重源,这样运动者就不会感觉阻力的波动大,有效的保证健身效果。



1. 一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,包括支架和脚拖滚轮,所述支架的内侧固定座椅,其特征在于,还包括磁性扭力装置,所述磁性扭力装置固定在所述支架的底面,所述磁性扭力装置与所述脚拖滚轮一端相连;

所述磁性扭力装置包括底板,所述底板上分别安装磁性扭力器和轴承座,所述磁性扭力器的中部两侧安装从动链轮,所述轴承座的中部两侧安装主动链轮,所述从动链轮与所述主动链轮通过传动链条连接,所述主动链轮与所述脚拖滚轮通过主轴连接,所述主轴安装在所述主动链轮中部两侧,所述主轴与所述主动链轮同轴配合。

2. 根据权利要求 1 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述主轴为花键轴,所述花键轴上套装花键套。

3. 根据权利要求 1 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述支架的顶端安装有太阳能板。

4. 根据权利要求 1 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述磁性扭力器和所述轴承座通过底座安装在所述底板上。

5. 根据权利要求 4 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述底座通过固定螺栓固定在所述底板上。

6. 根据权利要求 1 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述磁性扭力器包括线圈、磁轭、转子、轴承、空心轴和外壳,所述磁轭内上部开有线圈槽,所述线圈安装在所述线圈槽内,所述磁轭内中部开有中间孔,所述转子安装在所述中间孔内,所述转子与所述磁轭的配合面内填充磁粉,所述轴承与所述空心轴同轴配合连接,所述空心轴与所述从动链轮连接,所述外壳将整个磁性扭力器包围。

7. 根据权利要求 6 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述转子与所述磁轭的配合面呈 V 字型。

8. 根据权利要求 7 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述转子的配合面上均匀分布有环形凹槽。

9. 根据权利要求 6 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述线圈槽为环形。

10. 根据权利要求 6 所述的磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,其特征在于,所述转子与所述磁轭的配合面之间的间距为 0.6mm ~ 0.9mm。

## 一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器

### 技术领域

[0001] 本发明属于健身器材技术领域,具体涉及一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器。

### 背景技术

[0002] 坐姿腿屈伸训练器是一种健身器材,主要锻炼大腿正面群肌,该训练器可以提高膝关节力量和大腿肌肉的感觉。现有的坐姿腿屈伸训练器中与脚拖滚轮相连的配重源采用传统的叠加式配重的方式,这种方式需要人工增加和减少重量,操作起来十分麻烦,同时还存在安全隐患。同时还会增加训练器的体积和重量,大大增加了生产成本。

[0003] 采用磁粉制动器和传动机构作为阻力源,这在工业生产上经常应用。但是这种方式现在没有运用在健身器材领域,特别是坐姿腿屈伸训练器上;其主要原因是坐姿腿屈伸训练器多处于低速和间歇性运动中,直接运用在坐姿腿屈伸训练器上运动者会感觉阻力的波动很大,影响健身效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种将磁性扭力器作为配重源的坐姿腿屈伸训练器。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,包括支架和脚拖滚轮,所述支架的内侧固定座椅,还包括磁性扭力装置,所述磁性扭力装置固定在所述支架的底面,所述磁性扭力装置与所述脚拖滚轮一端相连;

[0007] 所述磁性扭力装置包括底板,所述底板上分别安装磁性扭力器和轴承座,所述磁性扭力器的中部两侧安装从动链轮,所述轴承座的中部两侧安装主动链轮,所述从动链轮与所述主动链轮通过传动链条连接,所述主动链轮与所述脚拖滚轮通过主轴连接,所述主轴安装在所述主动链轮中部,所述主轴与所述主动链轮同轴配合。

[0008] 优选地,所述主轴为花键轴,所述花键轴上套装花键套。

[0009] 进一步地,所述支架的顶端安装有太阳能板。

[0010] 进一步地,所述磁性扭力器和所述轴承座通过底座安装在所述底板上。

[0011] 更进一步地,所述底座通过固定螺栓固定在所述底板上。

[0012] 进一步地,所述磁性扭力器包括线圈、磁轭、转子、轴承和空心轴,所述磁轭内上部开有线圈槽,所述线圈安装在所述线圈槽内,所述磁轭内中部开有中间孔,所述转子安装在所述中间孔内,所述转子与所述磁轭的配合面内填充磁粉,所述轴承与所述空心轴同轴配合连接,所述空心轴与所述从动链轮连接。

[0013] 优选地,所述转子与所述磁轭的配合面呈V字型。

[0014] 进一步地,所述转子的配合面上均匀分布有环形凹槽。

[0015] 优选地,所述线圈槽为环形。

[0016] 优选地,所述转子与所述磁轭的配合面之间的间距为0.6mm~0.9mm。

[0017] 本发明具有以下优点:

[0018] 本装置结构简单,体积和重量大大减小,这样就大大降低了生产成本低;本装置将磁性扭力器与坐姿腿屈伸训练器结合起来,将磁性扭力器作为训练器的配重源,这样运动者就不会感觉阻力的波动大,有效的保证健身效果。

#### 附图说明

[0019] 图 1 为本发明实施例提供的一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器的结构示意图;

[0020] 图 2 为本发明实施例提供的一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器中磁性扭力装置的结构示意图;

[0021] 图 3 为本发明实施例提供的一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器中磁性扭力器的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0023] 参照图 1,本实施例提供的一种磁性扭力源坐姿腿屈伸训练器,包括支架 9、脚拖滚轮 10 和磁性扭力装置 12。支架 9 的内侧固定座椅 11,磁性扭力装置 12 固定在支架 9 的底面,磁性扭力装置 12 与脚拖滚轮 10 一端相连。支架 9 的顶端安装有太阳能板 15,太阳能板 15 用来给整个装置的阻力源和输出设备(显示器)供电。

[0024] 参照图 2,磁性扭力装置 12 包括底板 13。磁性扭力器 7 和轴承座 1 通过底座 8 分别安装在底板 13 上,并通过固定螺栓 14 加以固定。磁性扭力器 7 的中部两侧安装从动链轮 6,轴承座 1 的中部两侧安装主动链轮 2,从动链轮 6 与主动链轮 2 通过传动链条 5 连接。主动链轮 2 与脚拖滚轮 10 通过主轴连接,主轴安装在主动链轮 2 中部两侧,主轴与主动链轮 10 同轴配合,主轴为花键轴 4,花键轴 4 上套装花键套。

[0025] 参照图 3,磁性扭力器 7 包括线圈 16、磁轭 17、转子 18、轴承 19 和空心轴 20。磁轭 17 内上部开有环形线圈槽 21,线圈 16 安装在线圈槽 21 内。磁轭 17 内中部开有中间孔 22,转子 18 安装在中间孔 22 内。转子 18 与磁轭 17 的配合面内填充磁粉 23,转子 18 与磁轭 17 的配合面呈 V 字型,转子 18 与磁轭 17 的配合面之间的间距为 0.6mm ~ 0.9mm。V 字型配合面(工作面)以及控制在 0.6mm ~ 0.9mm 的距离,可以在运动中瞬时提升扭矩,并能在低速及间歇运动中高效工作。转子 18 的配合面上均匀分布有环形凹槽 24,凹槽 24 可以预留多余的磁粉 23。轴承 19 与空心轴 20 同轴配合连接,空心轴 20 与从动链轮 6 连接。

[0026] 当训练器工作时,空心轴 20 与从动链轮 6 连接,从动链轮 6 通过传动链条 5 与主动链轮 2 连接,主动链轮 2 与脚拖滚轮 10 连接,这样空心轴 20 带动转子 18 和磁轭 17 做运动。线圈 16 产生磁场,转子 18 与磁轭 17 配合面之间的磁粉 23 产生磁粉链,这样就会产生摩擦力。线圈 16 控制磁粉链的强弱。

[0027] 本装置结构简单,体积和重量大大减小,这样就大大降低了生产成本低;本装置将磁性扭力器 7 与坐姿腿屈伸训练器结合起来,将磁性扭力器 7 作为训练器的配重源,这样运动者就不会感觉阻力的波动大,有效的保证健身效果。

[0028] 最后所应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖

在本发明的权利要求范围当中。

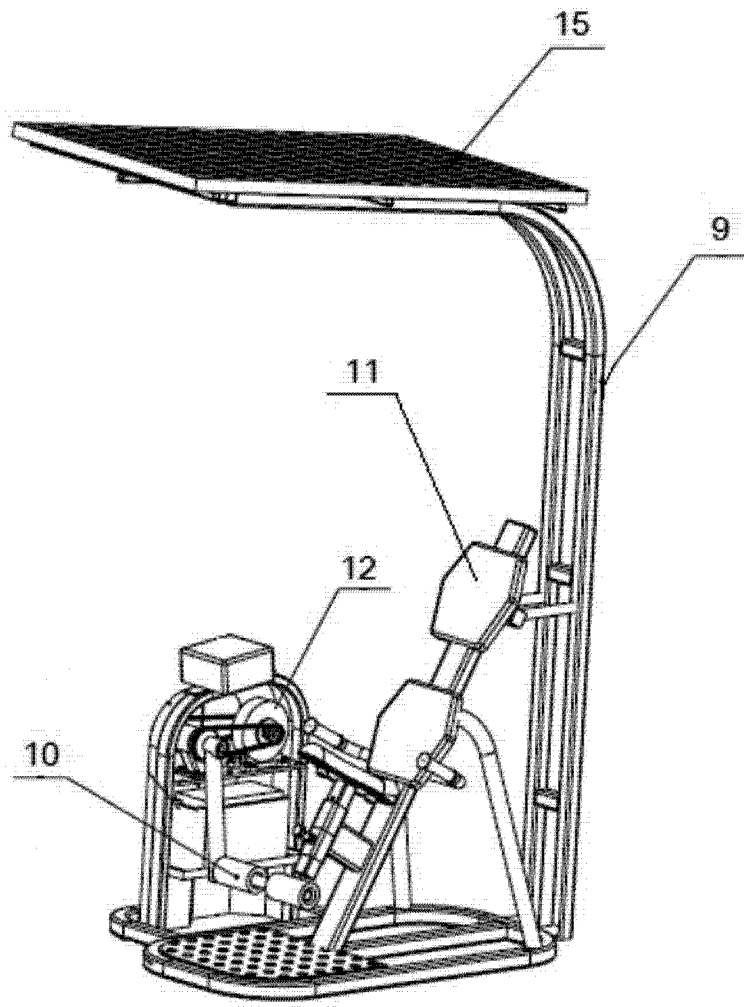


图 1

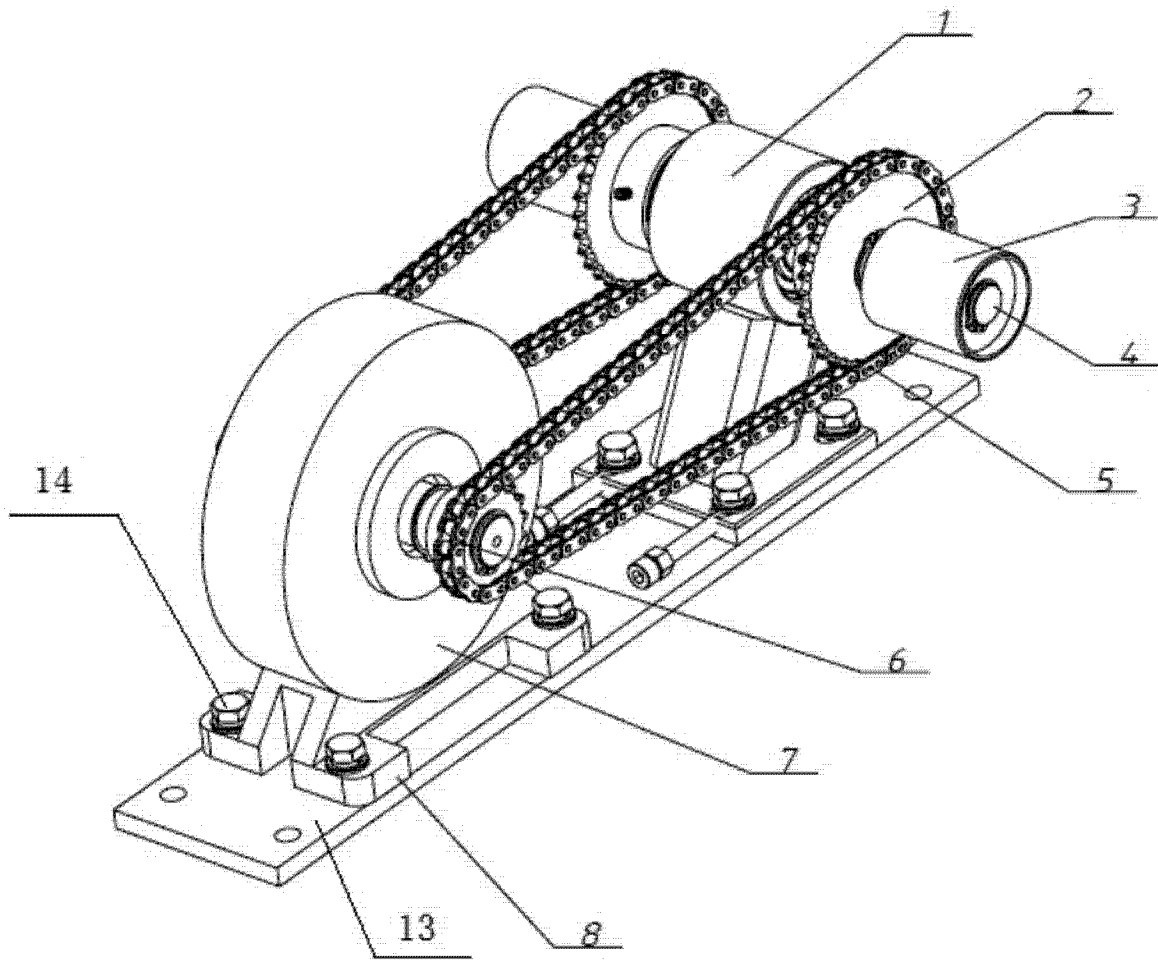


图 2

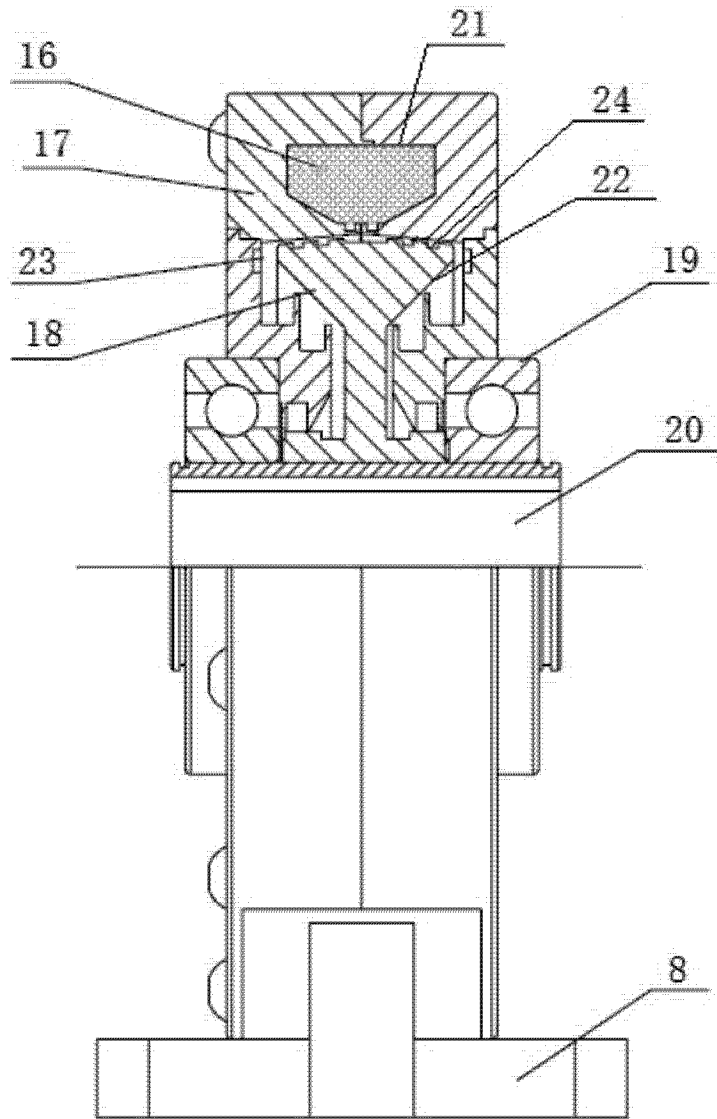


图 3