



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106473902 A

(43)申请公布日 2017.03.08

(21)申请号 201611232948.5

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 王垚

地址 261206 山东省潍坊市坊子区北海路  
8616号创业孵化中心1421室

(72)发明人 王垚

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

A63B 23/04(2006.01)

A63B 21/008(2006.01)

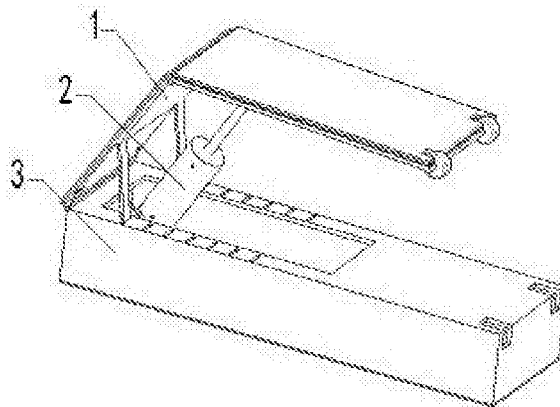
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

腿部肌肉训练器

### (57)摘要

本发明公开了腿部肌肉训练器,包括置腿架部分、动力阻尼缸部分和底座部分三部分,置腿架部分转动连接在底座部分上,动力阻尼缸部分安装在底座部分的内部并与置腿架部分连接,置腿架部分与动力阻尼缸部分相互配合,动力阻尼缸部分为置腿架部分提供动力。本发明可用于妇科患者的恢复训练,也可用于各种病症引起的腿部肌肉无力、萎缩的患者进行腿部肌肉的康复训练,及膝关节运动受限者进行股四头肌训练,康复见效快、不需要消耗医者体力,适合人体前期康复训练、运动趋势,舒适感好。



1. 腿部肌肉训练器,包括置腿架部分(1)、动力阻尼缸部分(2)和底座部分(3)三部分,其特征在于:置腿架部分(1)转动连接在底座部分(3)上,动力阻尼缸部分(2)安装在底座部分(3)的内部并与置腿架部分(1)连接,置腿架部分(1)与动力阻尼缸部分(2)相互配合,动力阻尼缸部分(2)为置腿架部分(1)提供动力。

2. 根据权利要求1所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:置腿架部分(1)包括以长方形设置的大腿置板(7),大腿置板(7)的上表面贴服有一层让患者接触舒适的皮垫(5)。

3. 根据权利要求2所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:大腿置板(7)的一端与底座部分(3)的一端通过铰链(6)连接,大腿置板(7)的另一端通过铰链(6)连接有小腿置板(4)。

4. 根据权利要求3所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:大腿置板(7)与底座部分(3)连接的一端下侧设置有凹槽,凹槽内通过铰链(6)连接有两个可转动的支架(8),两个支架(8)上靠近下端的位置分别设置有磁铁(9)。

5. 根据权利要求4所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:小腿置板(4)呈长方形,小腿置板(4)的另一端对称安装有两个滚轮(11),滚轮(11)可以在底座部分(3)上进行滑动。

6. 根据权利要求1所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:底座部分(3)包括呈长方体内部设有长孔的箱体(14),箱体(14)内一端安装有缸体连接座(12),缸体连接座(12)上设置有与动力阻尼缸部分(2)连接的连接孔。

7. 根据权利要求6所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:箱体(14)上位于长孔的分别设置有多个支架调节槽(13),当支架(8)展开时,其一端可以支撑在支架调节槽(13)里,通过调整支撑距离的远近就能实现大腿置板(7)与底座部分(3)的角度调节,以适应不同人群对角度的要求。

8. 根据权利要求1所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:动力阻尼缸部分(2)包括缸体(19),缸体(19)的两端分别为无杆侧(17)和有杆侧(22)。

9. 根据权利要求8所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:缸体(19)内设置有可做往返运动的活塞(20),活塞(20)上固定连接有活塞杆(21),活塞杆(21)的另一端穿过缸体(19)上有杆侧(22)一端并伸出,并与小腿置板(4)铰链连接。

10. 根据权利要求9所述的腿部肌肉训练器,其特征在于:缸体(19)的上部分别靠近无杆侧(17)和有杆侧(22)的位置设置有压缩空气接口(16),缸体(19)的下部分别靠近无杆侧(17)和有杆侧(22)的位置设置有阻尼孔(18)。

## 腿部肌肉训练器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体的说是一种腿部肌肉训练器。

### 背景技术

[0002] 目前,临床上在给病人进行妇科疾病手术或是剖腹产手术后,由于切口容易撕裂,再加上术后疼痛,大多是在术后2-3天方能下床活动,而病人很难自行起卧,需要在他人协助并进行恢复训练下方能下床活动,医院现有的腿部肌肉训练的方法包括医者协助和股四头肌训练器两种。

[0003] 医者协助:患者平躺在床上,医者一手握住患者大腿内侧,一手握小腿内侧,双手施加不同方向、不同大小的力,协助患者完成腿部的弯曲、拉伸,如此方式缓慢的锻炼患者腿部的肌肉。

[0004] 由上可知,该种康复方式非常消耗医者的体力,且康复时间漫长,对医者和患者的耐心等都是考验。

[0005] 股四头肌训练器:股四头肌训练器由三块板组成,一块板作为底板,底板一端与第二块板铰链连接,第二块板的另一端与第三块板的一端铰链连接,底板上的不同距离设置有突起,当第三块另一端卡到突起上时,三块板组成三角形,患者将大腿固定在第二块板上,小腿进行屈伸训练。虽该种训练器结构简单,但康复训练全凭借患者自身腿部肌肉的力量,使得前期康复训练进展缓慢。

由于第二块板的固定,使得患者大腿不能移动,当屈伸小腿时,膝盖内侧会对第二块板产生压迫,不符合人体运动趋势,使人产生不适感,长时间训练影响腿部血液循环。

### 发明内容

[0006] 本发明要解决传统人工康复见效慢、消耗医者体力,及常用的训练器不适宜前期康复训练、康复的运动不符合人体运动趋势,易引起不适和影响血液循环的问题,提供一种适合人体前期康复训练、运动趋势、不消耗医者体力的腿部肌肉训练器。

[0007] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:

腿部肌肉训练器,包括置腿架部分、动力阻尼缸部分和底座部分三部分,置腿架部分转动连接在底座部分上,动力阻尼缸部分安装在底座部分的内部并与置腿架部分连接,置腿架部分与动力阻尼缸部分相互配合,动力阻尼缸部分为置腿架部分提供动力。

[0008] 以下是本发明对上述方案的进一步优化:

置腿架部分包括以长方形设置的大腿置板,大腿置板的上表面贴服有一层让患者接触舒适的皮垫。

[0009] 进一步优化:大腿置板的一端与底座部分的一端通过铰链连接,大腿置板的另一端通过铰链连接有小腿置板。

[0010] 进一步优化:大腿置板与底座部分连接的一端下侧设置有凹槽,凹槽内通过铰链连接有两个可转动的支架,两个支架上靠近下端的位置分别设置有磁铁。

[0011] 进一步优化:小腿置板呈长方形,小腿置板的另一端对称安装有两个滚轮,滚轮可以在底座部分上进行滑动。

[0012] 进一步优化:底座部分包括呈长方体内部设有长孔的箱体,箱体内一端安装有缸体连接座,缸体连接座上设置有与动力阻尼缸部分连接的连接孔。

[0013] 进一步优化:箱体上位于长孔的分别设置有多个支架调节槽,当支架展开时,其一端可以支撑在支架调节槽里,通过调整支撑距离的远近就能实现大腿置板与底座部分的角度调节,以适应不同人群对角度的要求。

[0014] 进一步优化:动力阻尼缸部分包括缸体,缸体的两端分别为无杆侧和有杆侧。

[0015] 进一步优化:缸体内设置有可做往返运动的活塞,活塞上固定连接有活塞杆,活塞杆的另一端穿过缸体上有杆侧一端并伸出,并与小腿置板铰链连接。

[0016] 进一步优化:缸体的上部分别靠近无杆侧和有杆侧的位置设置有压缩空气接口,缸体的下部分别靠近无杆侧和有杆侧的位置设置有阻尼孔。

[0017] 当人使用腿部肌肉训练器进行被动康复训练时,通过压缩空气的换向实现动力阻尼缸活塞杆的伸缩,带动小腿置板的移动,因为动力阻尼缸部分、缸体连接座、小腿置板、大腿置板组成了平行四边形,因此当进行康复训练时,大腿置板7和小腿置板4可以随着人大腿和小腿的角度变化而变化,并且提供动力;当外部不通入压缩空气时,人可以进行主动的康复训练,此时需将支架展开,并调节到合适角度,如果将人小腿和小腿置板固定在一起,可以通过绷带等进行固定,人进行主动康复训练时就需要带动阻尼缸部分一起运动相当于增加了负载,有利于中后期的腿部肌肉训练;如果不将小腿与小腿置板固定,则可以实现常规的主动训练。

[0018] 本发明可用于妇科患者的恢复训练,也可用于各种病症引起的腿部肌肉无力、萎缩的患者进行腿部肌肉的康复训练,及膝关节运动受限者进行股四头肌训练,康复见效快、不需要消耗医者体力,适合人体前期康复训练、运动趋势,舒适感好。

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

## 附图说明

[0020] 附图1是本发明实施例腿部肌肉训练器的立体结构示意图;

附图2是本发明实施例腿部肌肉训练器的结构示意图;

附图3是本发明实施例置腿架部分的立体结构示意图;

附图4是本发明实施例底座部分的结构示意图;

附图5是本发明实施例动力阻尼缸部分的结构示意图;

附图6是本发明实施例动力阻尼缸部分的立体结构示意图;

附图7是本发明实施例腿部肌肉训练器的合箱模式结构示意图。

[0021] 图中:1-置腿架部分;2-动力阻尼缸部分;3-底座部分;4-小腿置板;5-皮垫;6-铰链;7-大腿置板;8-支架;9-磁铁;10-连接座;11-滚轮;12-缸体连接座;13-支架调节槽;14-箱体;15-置轮槽;16-压缩空气接口;17-无杆侧;18-阻尼孔;19-缸体;20-活塞;21-活塞杆;22-有杆侧。

## 具体实施方式

[0022] 实施例,如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示,腿部肌肉训练器,包括置腿架部分1、动力阻尼缸部分2和底座部分3三部分,置腿架部分1转动连接在底座部分3上,动力阻尼缸部分2安装在底座部分3的内部并与置腿架部分1连接,置腿架部分1与动力阻尼缸部分2相互配合,动力阻尼缸部分2为置腿架部分1提供动力。

[0023] 所述置腿架部分1包括以长方形设置的大腿置板7,大腿置板7的上表面贴服有一层让患者接触舒适的皮垫5。

[0024] 所述大腿置板7的一端与底座部分3的一端通过铰链6连接,大腿置板7的另一端通过铰链6连接有小腿置板4。

[0025] 所述大腿置板7与底座部分3连接的一端下侧设置有凹槽,凹槽内通过铰链6连接有两个可转动的支架8,两个支架8上靠近下端的位置分别设置有磁铁9,当不使用支架8时,将支架8绕着铰链6合并到大腿置板7内侧的凹槽中,并通过磁铁9吸附在大腿置板7上,使用时,将支架8展开即可。

[0026] 所述小腿置板4呈长方形,小腿置板4的另一端对称安装有两个滚轮11,滚轮11可以在底座部分3上进行滑动,当不使用支架8且人不主动使用力气抬腿时,小腿置板4会在底座部分3上滑动,完成康复训练。

[0027] 所述小腿置板4的下侧安装有连接座10,连接座10上设置有与动力阻尼缸部分2铰链连接的连接孔。

[0028] 所述底座部分3包括呈长方体内部设有长孔的箱体14,箱体14内一端安装有缸体连接座12,缸体连接座12上设置有与动力阻尼缸部分2连接的连接孔。

[0029] 所述箱体14上位于长孔的分别设置有多组支架调节槽13,当支架8展开时,其一端可以支撑在支架调节槽13里,通过调整支撑距离的远近就能实现大腿置板7与底座部分3的角度调节,以适应不同人群对角度的要求。

[0030] 所述箱体14上与小腿置板4配合的端部设置有置轮槽15,当腿部肌肉训练器不使用时,可以将大腿置板7和小腿置板4舒展开来,平放到底座部分3之上,滚轮11刚好放置在置轮槽15中。

[0031] 所述动力阻尼缸部分2包括缸体19,缸体19的两端分别为无杆侧17和有杆侧22。

[0032] 所述缸体19内设置有可做往返运动的活塞20,活塞20上固定连接有机塞杆21,活塞杆21的另一端穿过缸体19上有杆侧22一端并伸出,并与小腿置板4铰链连接。

[0033] 所述缸体19的上部分别靠近无杆侧17和有杆侧22的位置设置有压缩空气接口16,缸体19的下部分别靠近无杆侧17和有杆侧22的位置设置有阻尼孔18,通入压缩空气时,阻尼孔18会以一定速度排出一部分气体,这样动力阻尼缸体部分2内始终维持着一定的压力。

[0034] 当人使用腿部肌肉训练器进行被动康复训练时,通过压缩空气的换向实现动力阻尼缸活塞杆21的伸缩,带动小腿置板4的移动,因为动力阻尼缸部分2、缸体连接座12、小腿置板4、大腿置板7组成了平行四边形,因此当进行康复训练时,大腿置板7和小腿置板4可以随着人大腿和小腿的角度变化而变化,并且提供动力;当外部不通入压缩空气时,人可以进行主动的康复训练,此时需将支架8展开,并调节到合适角度,如果将人小腿和小腿置板4固定在一起,可以通过绷带等进行固定,人进行主动康复训练时就需要带动阻尼缸部分2一起运动相当于增加了负载,有利于中后期的腿部肌肉训练;如果不将小腿与小腿置板4固定,

则可以实现常规的主动训练。

[0035] 当出现意外情况时,如大腿和小腿因不明原因卡住时,因动力阻尼缸部分2上开有阻尼孔18,且动力阻尼缸部分2体内的压力会增大,使得阻尼孔18排出更多的气体,从而卸掉一部分驱动力,保护腿部。

[0036] 本发明可用于妇科患者的恢复训练,也可用于各种病症引起的腿部肌肉无力、萎缩的患者进行腿部肌肉的康复训练,及膝关节运动受限者进行股四头肌训练,康复见效快、不需要消耗医者体力,适合人体前期康复训练、运动趋势,舒适感好。

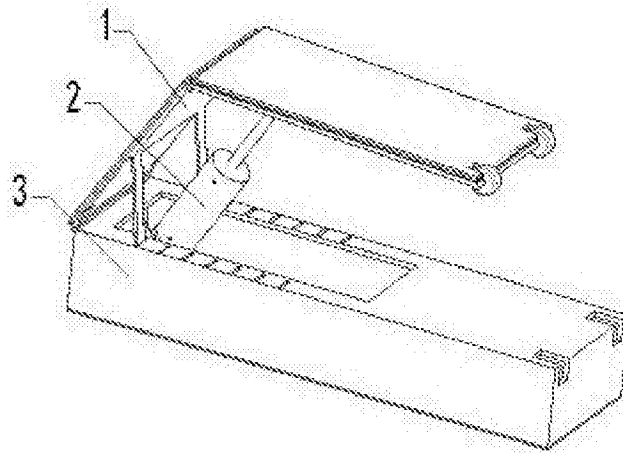


图1

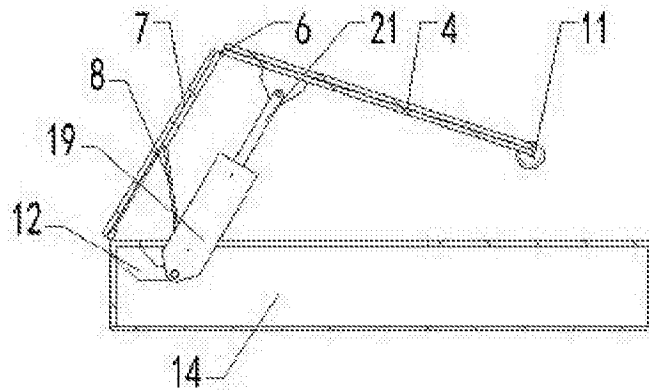


图2

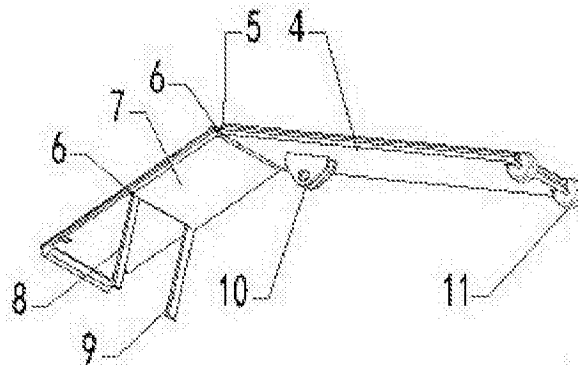


图3

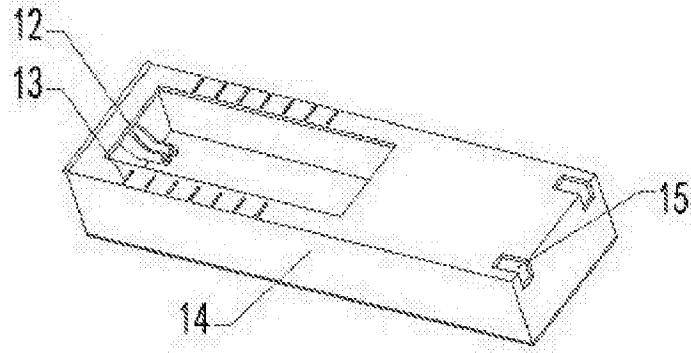


图4

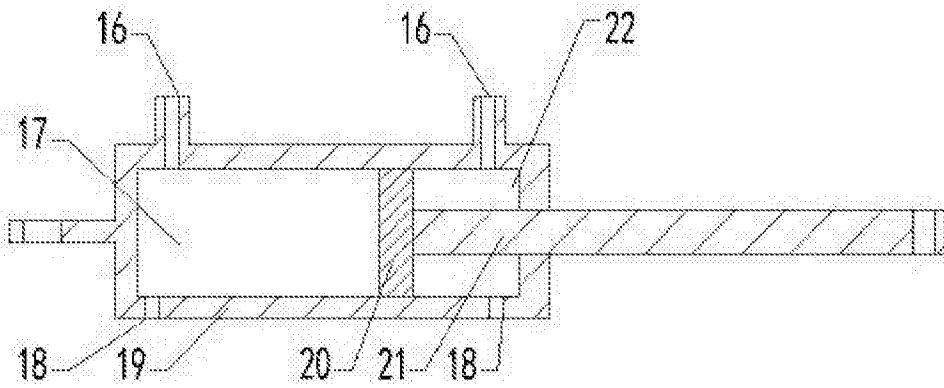


图5

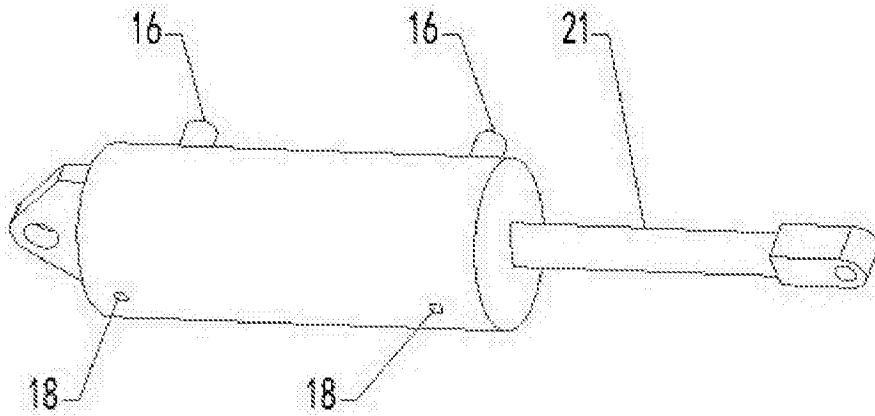


图6



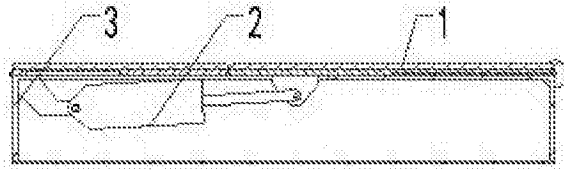


图7