



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107440886 B

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201710834198.7

(22)申请日 2017.09.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107440886 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(73)专利权人 大连理工大学

地址 116024 辽宁省大连市高新区凌工路
大连理工大学

专利权人 中国人民解放军沈阳军区大连疗养院

(72)发明人 朱林剑 倪彦君 包海涛 雄鹰
陈庆红 郑丽芬 李健丰 王天义
曹向峥 吴昊

(74)专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊普通合伙) 21235

代理人 赵志雄

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 106859915 A, 2017.06.20,

CN 206007496 U, 2017.03.15,

CN 104398367 A, 2015.03.11,

CN 203436522 U, 2014.02.19,

CN 101138533 A, 2008.03.12,

CN 106264980 A, 2017.01.04,

审查员 田蕴青

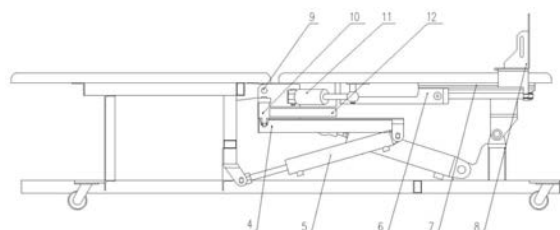
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

髌关节拉伸治疗性训练装置

(57)摘要

本发明公开了一种髌关节拉伸治疗性训练装置,属于健身康复器材技术领域。包括活动支架,所述活动支架底部设有支撑杆,支撑杆底端可分离的设置于底架的支架a上,活动支架一端通过支架b支撑、另一端铰接支座,支座底部固定于底架上,所述活动支架连接起立机构、髌关节外展/内收训练机构、髌关节屈曲/伸展训练机构以及膝关节屈曲/伸展训练机构。本发明的有益效果是:通过髌关节外展/内收、髌关节屈曲/伸展训练机构分别实现髌关节外展/内收的拉伸康复训练和髌关节屈曲/伸展的拉伸康复训练;通过起立机构及膝关节屈曲/伸展机构,改变仰卧角度和膝关节活动状态,实现在不同减重下及不同膝关节活动角度完成上述训练,提高康复效果。



1. 髋关节拉伸治疗性训练装置,其特征在于,包括活动支架(2),所述活动支架(2)底部设有支撑杆(14),支撑杆(14)底端可分离的设置于底架(1)的支架a(15)上,活动支架(2)一端通过支架b(16)支撑、另一端铰接支座(13),支座(13)底部固定于底架(1)上,所述活动支架(2)连接起立机构、髋关节外展/内收训练机构、髋关节屈曲/伸展训练机构以及膝关节屈曲/伸展训练机构;

所述髋关节外展/内收训练机构包括,对称设置在髋屈曲支架(4)上的髋外展支架(12),所述髋外展支架(12)一端通过外展销轴(10)转动连接髋屈曲支架(4),外展缸(11)一端铰接髋屈曲支架(4)、另一端铰接髋外展支架(12),所述外展缸(11)与控制系统连接;

所述髋关节屈曲/伸展训练机构包括,对称设置于活动支架(2)下部的髋屈曲支架(4),所述髋屈曲支架(4)的一端通过髋屈曲销轴(9)与活动支架(2)转动连接,髋屈曲缸(5)一端铰接髋屈曲支架(4)、另一端铰接支撑杆(14),所述髋屈曲缸(5)与控制系统连接;

所述膝关节屈曲/伸展训练机构包括,对称设置的踏板(8),所述踏板(8)通过导轨(7)与髋外展支架(12)滑动连接,固定于髋外展支架(12)上的屈膝缸(6)的活塞杆连接踏板(8),所述屈膝缸(6)与控制系统连接。

2. 根据权利要求1所述的髋关节拉伸治疗性训练装置,其特征在于,所述起立机构包括,一端与支座(13)铰接的起立缸(3),所述起立缸(3)另一端的活塞杆铰接活动支架(2),所述起立缸(3)与控制系统连接。

3. 根据权利要求1所述的髋关节拉伸治疗性训练装置,其特征在于,所述活动支架(2)及髋外展支架(12)的上面铺设有软垫板。

4. 根据权利要求1所述的髋关节拉伸治疗性训练装置,其特征在于,所述底架(1)底部设有移动轮。

髋关节拉伸治疗性训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种髋关节的康复训练装置,属于健身康复器材技术领域。

背景技术

[0002] 现有的康复训练器材功能较为单一,其结构设计,只能针对下肢进行单一方式的训练,不同科目的康复训练需要更换不同的器材。

发明内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷,本发明的目的是提供一种髋关节拉伸治疗性训练装置,利用本训练装置能够实现髋关节外展/内收、屈曲/伸展的拉伸训练,并能够实现不同膝关节活动状态、不同仰卧角度的上述康复训练。

[0004] 本发明的技术方案是:髋关节拉伸治疗性训练装置,包括活动支架,所述活动支架底部设有支撑杆,支撑杆底端可分离的设置于底架的支架a上,活动支架一端通过支架b支撑、另一端铰接支座,支座底部固定于底架上,所述活动支架连接起立机构、髋关节外展/内收训练机构、髋关节屈曲/伸展训练机构以及膝关节屈曲/伸展训练机构。

[0005] 所述起立机构包括,一端与支座铰接的起立缸,所述起立缸另一端的活塞杆铰接活动支架,所述起立缸与控制系统连接。

[0006] 所述髋关节外展/内收训练机构包括,对称设置在髋屈曲支架上的髋外展支架,所述髋外展支架一端通过外展销轴转动连接髋屈曲支架,外展缸一端铰接髋屈曲支架、另一端铰接髋外展支架,所述外展缸与控制系统连接。

[0007] 所述髋关节屈曲/伸展训练机构包括,对称设置于活动支架下部的髋屈曲支架,所述髋屈曲支架的一端通过髋屈曲销轴与活动支架转动连接,髋屈曲缸一端铰接髋屈曲支架、另一端铰接支撑杆,所述髋屈曲缸与控制系统连接。

[0008] 所述膝关节屈曲/伸展训练机构包括,对称设置的踏板,所述踏板通过导轨与髋外展支架滑动连接,固定于髋外展支架上的屈膝缸的活塞杆连接踏板,所述屈膝缸与控制系统连接。

[0009] 所述活动支架及髋外展支架的上面铺设有软垫板。

[0010] 所述底架底部设有移动轮。

[0011] 本发明的有益效果是:通过髋关节外展/内收、髋关节屈曲/伸展训练机构分别实现髋关节外展/内收的拉伸训练和髋关节屈曲/伸展的拉伸训练;通过起立机构及膝关节屈曲/伸展机构,改变仰卧角度和膝关节活动状态,实现在不同减重下及不同膝关节活动角度完成上述训练,提高康复效果。

附图说明

[0012] 图1为本发明主视图一;

[0013] 图2为本发明主视图二;

[0014] 图3为本发明俯视图一；

[0015] 图4为本发明俯视图二；

[0016] 图5为本发明使用状态图一；

[0017] 图6为本发明使用状态图二。

[0018] 图中附图标记如下：1、底架，2、活动支架，3、起立缸，4、髌屈曲支架，5、髌屈曲缸，6、屈膝缸，7、导轨，8、踏板，9、髌屈曲销轴，10、外展销轴，11、外展缸，12、髌外展支架，13、支座，14、支撑杆，15、支架a，16、支架b。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图1-6对本发明做进一步说明：

[0020] 髌关节拉伸治疗性训练装置，包括活动支架2，所述活动支架2底部设有支撑杆14，支撑杆14底端可分离的设置于底架1的支架a15上，活动支架2一端通过支架b16支撑、另一端铰接支座13，支座13底部固定于底架1上，所述活动支架2连接起立机构、髌关节外展/内收训练机构、髌关节屈曲/伸展训练机构以及膝关节屈曲/伸展训练机构。

[0021] 所述起立机构包括，一端与支座13铰接的起立缸3，所述起立缸3另一端的活塞杆铰接活动支架2，所述起立缸3也可采用电动推杆，其与控制系统连接。

[0022] 所述髌关节外展/内收训练机构包括，对称设置在髌屈曲支架4上的髌外展支架12，所述髌外展支架12一端通过外展销轴10转动连接髌屈曲支架4，外展缸11一端铰接髌屈曲支架4，另一端铰接髌外展支架12，所述外展缸11也可采用电动推杆，其与控制系统连接。

[0023] 所述髌关节屈曲/伸展训练机构包括，对称设置于活动支架2下部的髌屈曲支架4，所述髌屈曲支架4的一端通过髌屈曲销轴9与活动支架2转动连接，髌屈曲缸5一端铰接髌屈曲支架4、另一端铰接支撑杆14，所述髌屈曲缸5也可采用电动推杆，其与控制系统连接。

[0024] 所述膝关节屈曲/伸展训练机构包括，对称设置的踏板8，所述踏板8通过导轨7与髌外展支架12滑动连接，固定于髌外展支架12上的屈膝缸6的活塞杆连接踏板8，所述屈膝缸6也可采用电动推杆，其与控制系统连接。

[0025] 所述活动支架2及髌外展支架12的上面铺设有软垫板。

[0026] 所述底架1底部设有移动轮。

[0027] 髌关节是人体直立行走的中心点。髌关节拉伸治疗性训练装置的应用目的是通过对髌关节屈曲/伸展、内收/外展的拉伸训练，改善髌关节周围肌肉长度和张力的平衡。髌关节局部的改善，还有助于调整全身肌筋膜的张力和弹性，调整腰部、骨盆的张拉结构。同时，髌关节的拉伸活动，刺激相应部位的本体觉感受器，强化深感觉的传导，促进脑功能重塑，从而改善下肢的运动控制，调整步态，提高步行能力。

[0028] 本发明的功能的实现方式如下：

[0029] 1、髌关节外展/内收的拉伸训练：踏板8、屈膝缸6、踏板导轨7均固定在髌外展支架12上，在外展缸11驱动下，髌外展支架12绕外展销轴10转动，实现髌关节外展/内收的拉伸训练。

[0030] 2、髌关节屈曲/伸展的拉伸训练：髌外展支架12、外展缸11、外展销轴10安装在髌屈曲支架4上，在髌屈曲缸5驱动下，髌屈曲支架4绕销轴9回转，实现髌关节屈曲/伸展的拉伸训练。

[0031] 3、膝关节屈曲/伸展的拉伸训练：踏板8与屈膝缸6的活塞杆连接，在屈膝缸6驱动下使踏板沿导轨7移动，实现膝关节屈曲/伸展的拉伸训练。

[0032] 4、改变仰卧角度，实现在不同减重下完成上述训练：在起立缸3驱动下，活动支架2及所有构件可改变水平角度，实现不同减重，提高训练效果。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

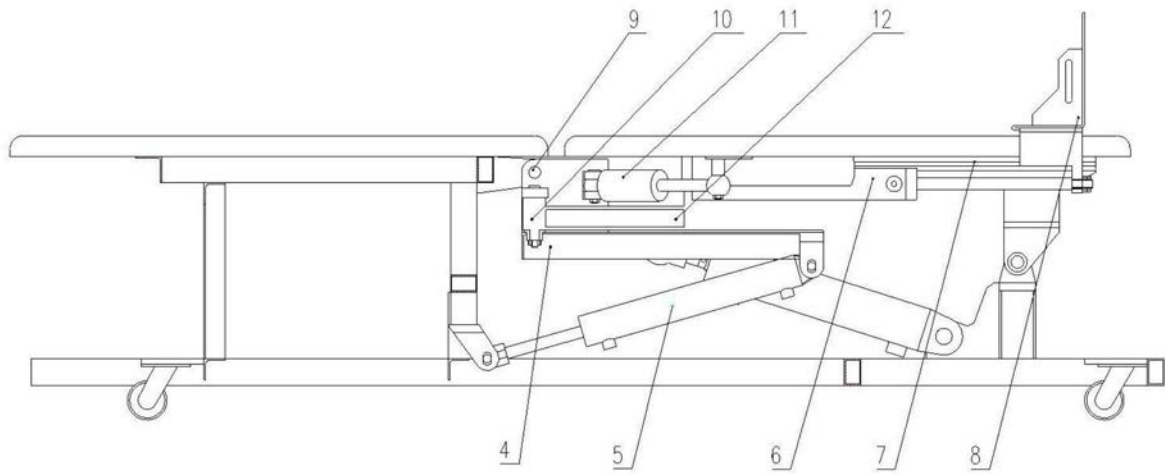


图1

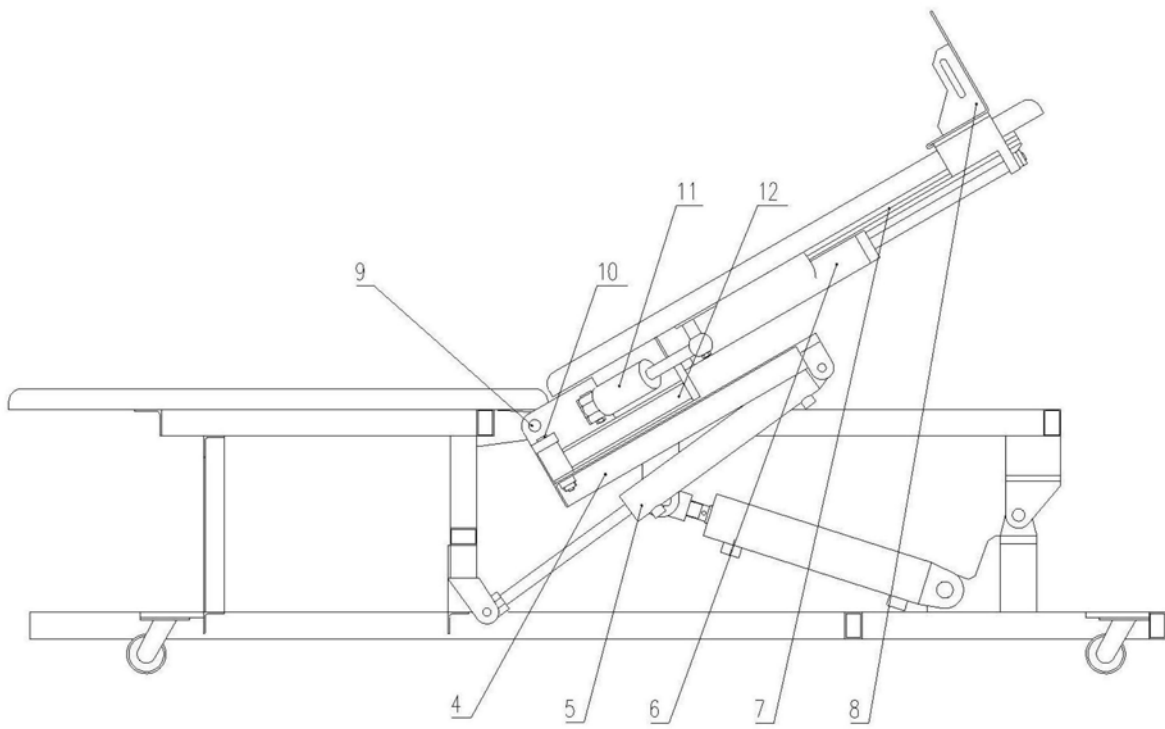


图2

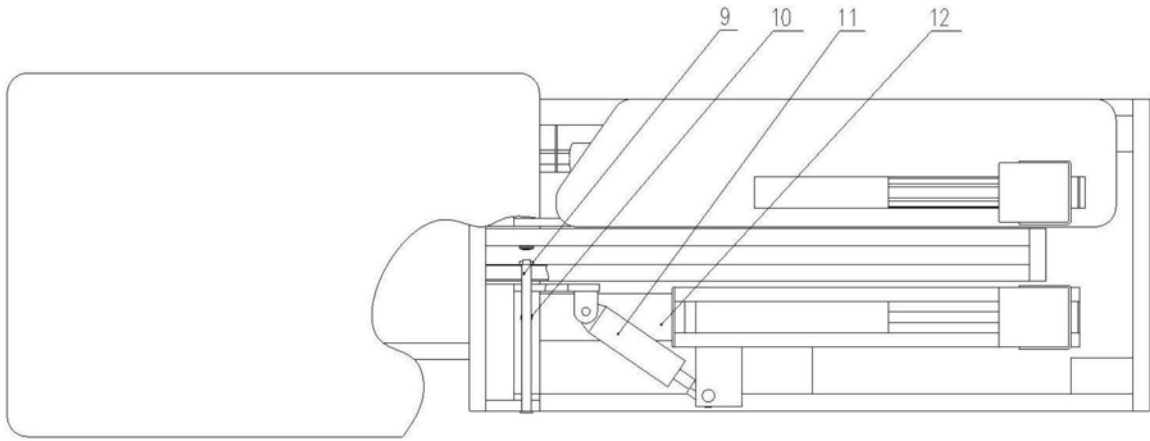


图3

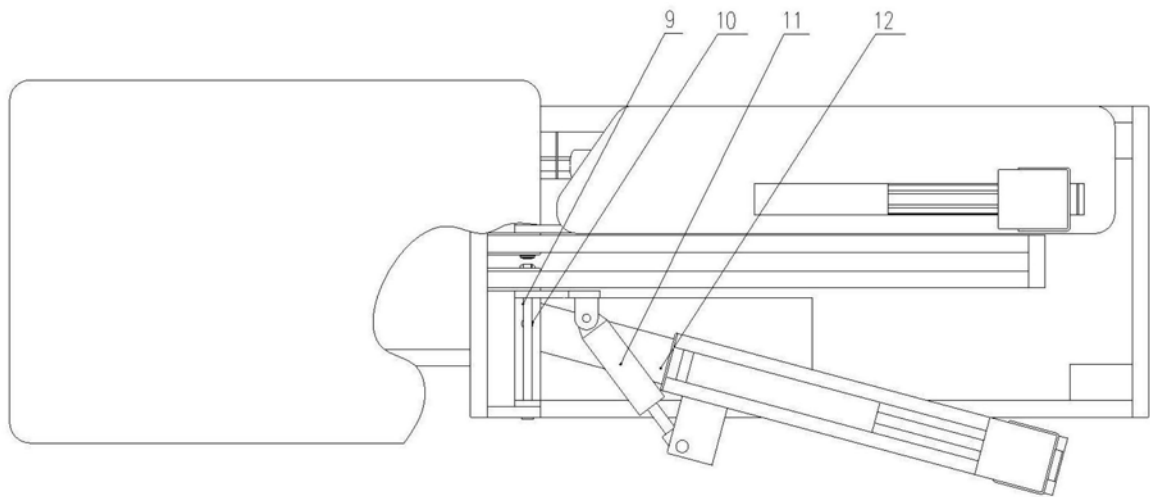


图4

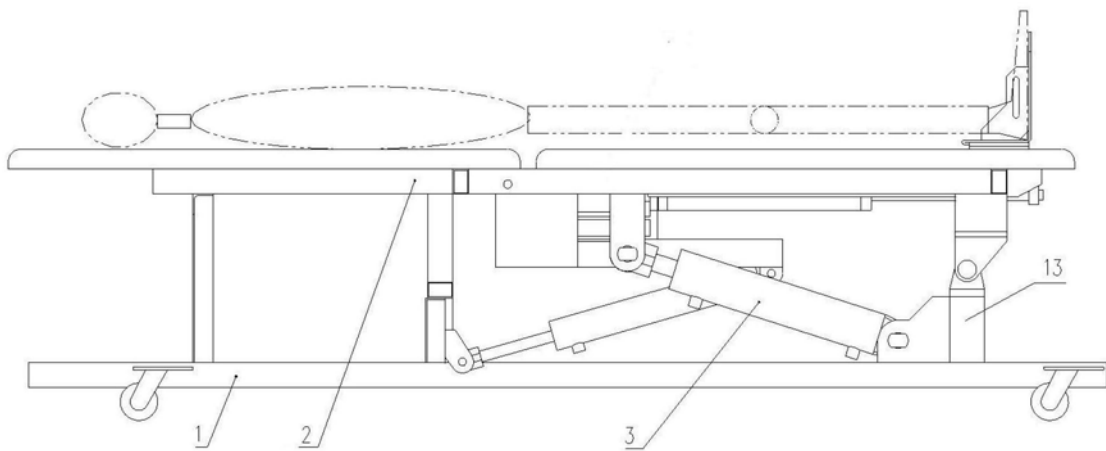


图5

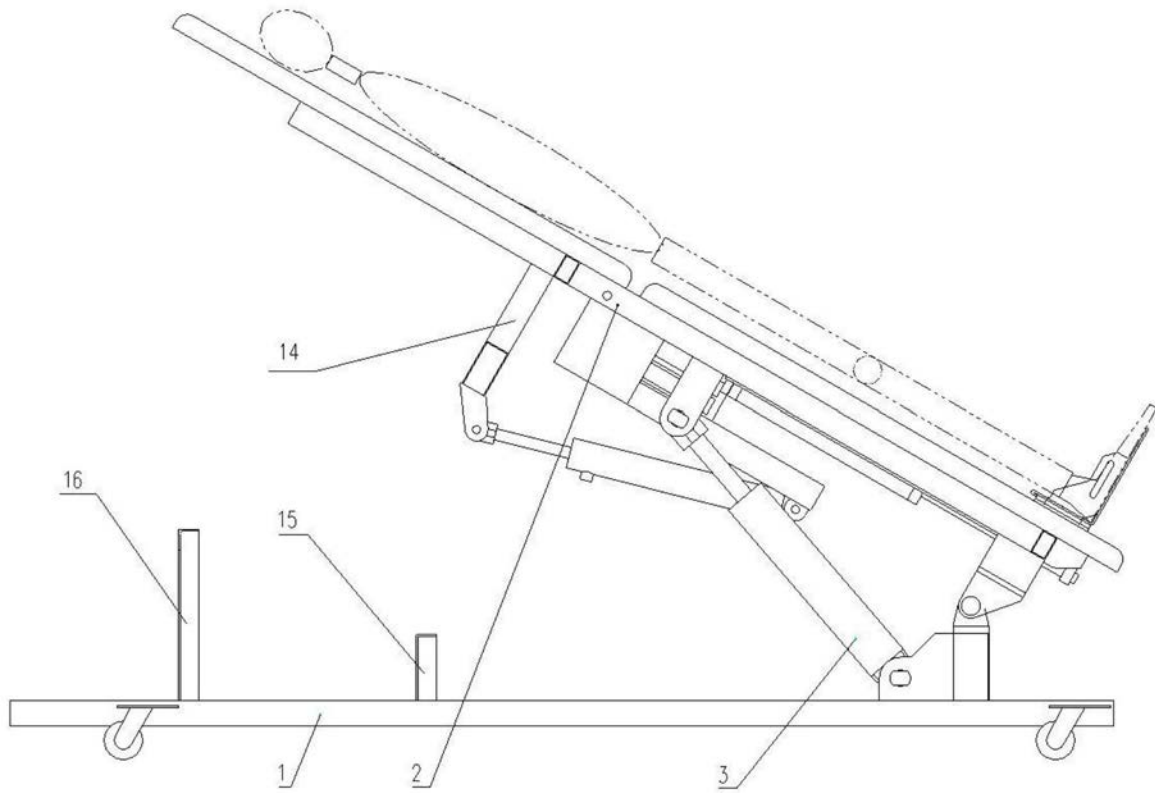


图6