



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214319017 U

(45) 授权公告日 2021.10.01

(21) 申请号 202120421318.2

(22) 申请日 2021.02.25

(73) 专利权人 山东省千佛山医院

地址 250014 山东省济南市历下区经十路  
16766号

(72) 发明人 秦蕾 王静 张丽丽 王其

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所  
(普通合伙) 44646

代理人 张世静

(51) Int.Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

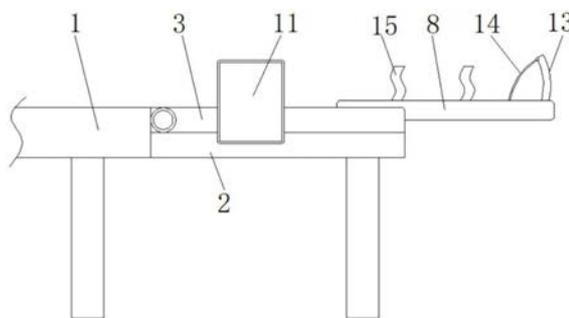
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,包括床体,所述床体外壁一侧安装有第一腿部延伸板,且第一腿部延伸板外壁通过转动轴转动连接有滑动架,所述滑动架外壁两侧活动连接有活动杆,且活动杆外壁套接有弹簧,所述活动杆另一端固定连接插销,且插销另一端活动连接有连接块,所述连接块另一端固定连接延伸轨。本实用新型通过设置了第一腿部延伸板和延伸轨,第一腿部延伸板和延伸轨主要用于放置患者的腿部,并通过弹性绑带正确的引导患者做正确的运动,同时提供了插销和连接块对延伸轨进行限位,防止腿部弯曲,这样就不需要人工进行指导运动,患者自然被固定住,进行自主运动,不需要其他人进行指导。



1. 一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,包括床体(1),其特征在于:所述床体(1)外壁一侧安装有第一腿部延伸板(2),且第一腿部延伸板(2)外壁通过转动轴转动连接有滑动架(3),所述滑动架(3)外壁两侧活动连接有活动杆(4),且活动杆(4)外壁套接有弹簧(5),所述活动杆(4)另一端固定连接插销(6),且插销(6)另一端活动连接有连接块(7),所述连接块(7)另一端固定连接有延伸轨(8),所述插销(6)外壁下端通过连杆固定连接有齿条(9),且齿条(9)外壁一侧啮合连接有齿轮(10),所述第一腿部延伸板(2)外壁一侧固定连接固定板(11),且固定板(11)一端安装有按摩头(12),所述延伸轨(8)一端固定连接有脚掌放置区(13),且脚掌放置区(13)一端胶合连接有弹性绑带(14),所述延伸轨(8)外壁中部安装有腿部魔术贴(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,其特征在于:所述插销(6)俯视呈梯形结构,所述插销(6)通过弹簧(5)与滑动架(3)构成弹性结构。

3. 根据权利要求2所述的一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,其特征在于:所述齿条(9)沿齿轮(10)圆心中心对称分布。

4. 根据权利要求3所述的一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,其特征在于:所述弹性绑带(14)通过魔术贴与延伸轨(8)相互粘贴。

5. 根据权利要求1所述的一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,其特征在于:所述按摩头(12)位于滑动架(3)的正上方。

6. 根据权利要求1所述的一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,其特征在于:所述床体(1)外壁另一侧安装有第二腿部延伸板(16),且第二腿部延伸板(16)表面通过开槽滑动连接有脚掌固定块(17)。

## 一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,属于直腿抬高技术领域。

### 背景技术

[0002] 直腿抬高试验是常用的一项检查方法,在坐骨神经痛、腰间盘突出症患者的阳性率可达90%以上,在一定意义上可以反映坐骨神经痛、腰椎间盘突出症病情轻重和神经根受压程度。

[0003] 现有技术中直腿抬高运动都需要人工进行指导运动,而本装置可以对患者进行有效的限位,从而进行正确的运动方式,完全替代了人工辅助的方式,减轻了医护人员的劳动强度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,本实用新型结构简单,使用方便,通过机械限位的方法对患者的腿部进行限制,从而减轻医护人员的工作强度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,包括床体,所述床体外壁一侧安装有第一腿部延伸板,且第一腿部延伸板外壁通过转动轴转动连接有滑动架,所述滑动架外壁两侧活动连接有活动杆,且活动杆外壁套接有弹簧,所述活动杆另一端固定连接有插销,且插销另一端活动连接有连接块,所述连接块另一端固定连接有延伸轨,所述插销外壁下端通过连杆固定连接有齿条,且齿条外壁一侧啮合连接有齿轮,所述第一腿部延伸板外壁一侧固定连接有固定板,且固定板一端安装有按摩头,所述延伸轨一端固定连接有脚掌放置区,且脚掌放置区一端胶合连接有弹性绑带,所述延伸轨外壁中部安装有腿部魔术贴。

[0007] 进一步而言,所述插销俯视呈梯形结构,所述插销通过弹簧与滑动架构成弹性结构。

[0008] 进一步而言,所述齿条沿齿轮圆心中心对称分布。

[0009] 进一步而言,所述弹性绑带通过魔术贴与延伸轨相互粘贴。

[0010] 进一步而言,所述按摩头位于滑动架的正上方。

[0011] 进一步而言,所述床体外壁另一侧安装有第二腿部延伸板,且第二腿部延伸板表面通过开槽滑动连接有脚掌固定块。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过设置了第一腿部延伸板和延伸轨,第一腿部延伸板和延伸轨主要用于放置患者的腿部,并通过弹性绑带正确的引导患者做正确的运动,同时提供了插销和连接块对延伸轨进行限位,防止腿部弯曲,这样就不需要人工进行指导运动,患者自然被固定住,进行自主运动,不需要其他人进行指导。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型局部侧视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图2中A处局部放大结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型齿条与齿轮结构示意图。

[0020] 图中标号:1、床体;2、第一腿部延伸板;3、滑动架;4、活动杆;5、弹簧;6、插销;7、连接块;8、延伸轨;9、齿条;10、齿轮;11、固定板;12、按摩头;13、脚掌放置区;14、弹性绑带;15、腿部魔术贴;16、第二腿部延伸板;17、脚掌固定块。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-图5所示,一种直腿抬高器辅助股四头肌锻炼装置,包括床体1,床体1外壁一侧安装有第一腿部延伸板2,且第一腿部延伸板2外壁通过转动轴转动连接有滑动架3,滑动架3外壁两侧活动连接有活动杆4,且活动杆4外壁套接有弹簧5,活动杆4另一端固定连接插销6,且插销6另一端活动连接有连接块7,连接块7另一端固定连接延伸轨8,插销6外壁下端通过连杆固定连接齿条9,且齿条9外壁一侧啮合连接齿轮10,第一腿部延伸板2外壁一侧固定连接固定板11,且固定板11一端安装有按摩头12,延伸轨8一端固定连接脚掌放置区13,且脚掌放置区13一端胶合连接弹性绑带14,延伸轨8外壁中部安装有腿部魔术贴15。

[0023] 如图2与图4所示,本实施例的插销6俯视呈梯形结构,插销6通过弹簧5与滑动架3构成弹性结构,首先插销6可以与连接块7相互配合,延伸轨8和滑动架3主要贴合人的腿部,使用者需要把腿部绑定到延伸轨8上,当腿部较长时,可以通过推动延伸轨8来进行调节,插销6设置呈梯形结构是防止延伸轨8反向滑动,这样使用者的腿部固定好后无法弯曲,只能保持向前延长,有利于帮助使用者做正确的动作。

[0024] 如图3与图5所示,本实施例的齿条9沿齿轮10圆心中心对称分布,活动杆4、弹簧5、插销6和连接块7设置在延伸轨8两侧,当延伸轨8需要反向收回到滑动架3内部时,需要向外拉动活动杆4,让插销6脱离连接块7内部,当活动杆4向外拉动时,会同时通过连杆齿条9带动齿轮10进行转动,这样齿轮10转动时就可以带动另一侧的齿条9反向运动,从而带动另一侧的插销6也向外运动并脱离连接块7内部。

[0025] 如图1与图2所示,本实施例的弹性绑带14通过魔术贴与延伸轨8相互粘贴,脚掌放置区13主要用于放置脚掌,脚掌放置区13侧面形状为圆弧状结构,这样更有利于使用者将脚部进行弯曲,弹性绑带14采用传统橡胶材料,其主要是为了能够将使用者的脚指头部分进行向后弯曲,让使用者保持最正确的运动姿势。

[0026] 如图3所示,本实施例的按摩头12位于滑动架3的正上方,按摩头12主要用于给使用者的腿部进按摩,当使用者将腿部抬起时,其膝关节的部位会接触到按摩头12,从而给膝

关节部位进行按摩,从而达到更好的使用体验。

[0027] 如图1所示,本实施例的床体1外壁另一侧安装有第二腿部延伸板16,且第二腿部延伸板16表面通过开槽滑动连接有脚掌固定块17,第二腿部延伸板16主要用于放置另一条腿,而脚掌固定块17主要用于对另一条腿的脚步进行限位,从而让另一条腿保持弯曲状态,使用者可以通过调节脚掌固定块17的位置来确定腿部需要弯曲的程度。

[0028] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0029] 本实用新型工作原理:在使用时,首先使用者需要将这个人平躺在床体1上,然后将脚掌置于脚掌放置区13上,通过弹性绑带14一端粘贴到延伸轨8上,从而将脚指头向后拉动,使用者可以根据自己的腿部长度的延伸轨8从滑动架3的内部进行衍生,延伸轨8向外延伸时,插销6的侧面会受到连接块7的挤压,而向两侧收缩,如果使用者想要腿部弯曲的话,延伸轨8会反向收缩,但是插销6的梯形结构无法让连接块7反向运动,这样就导致延伸轨8只能向前延伸,从而导致使用者的腿部无法弯曲,再通过腿部魔术贴15将腿部进行进一步固定,在将另一条腿放置在第二腿部延伸板16上,然后就将脚掌放置在脚掌固定块17上,从而保证另一条腿的弯曲状态,使用者将置于延伸轨8上的腿部向上抬起,在上述装置的限制下向上笔直的抬起,让膝关节能够自然的接触到按摩头12上,这样就完成了一次锻炼模式,上述的装置主要是限制作用,而运动主要依靠人力自身,这样才能达到康复的效果。

[0030] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

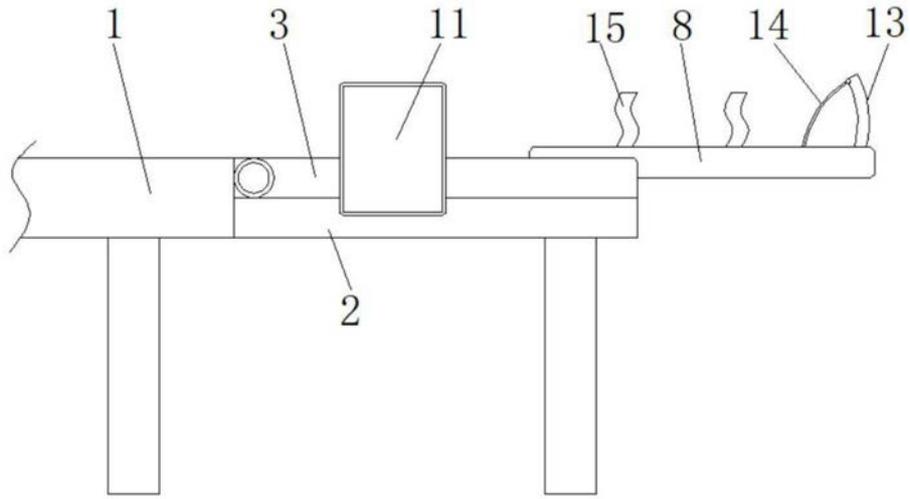


图1

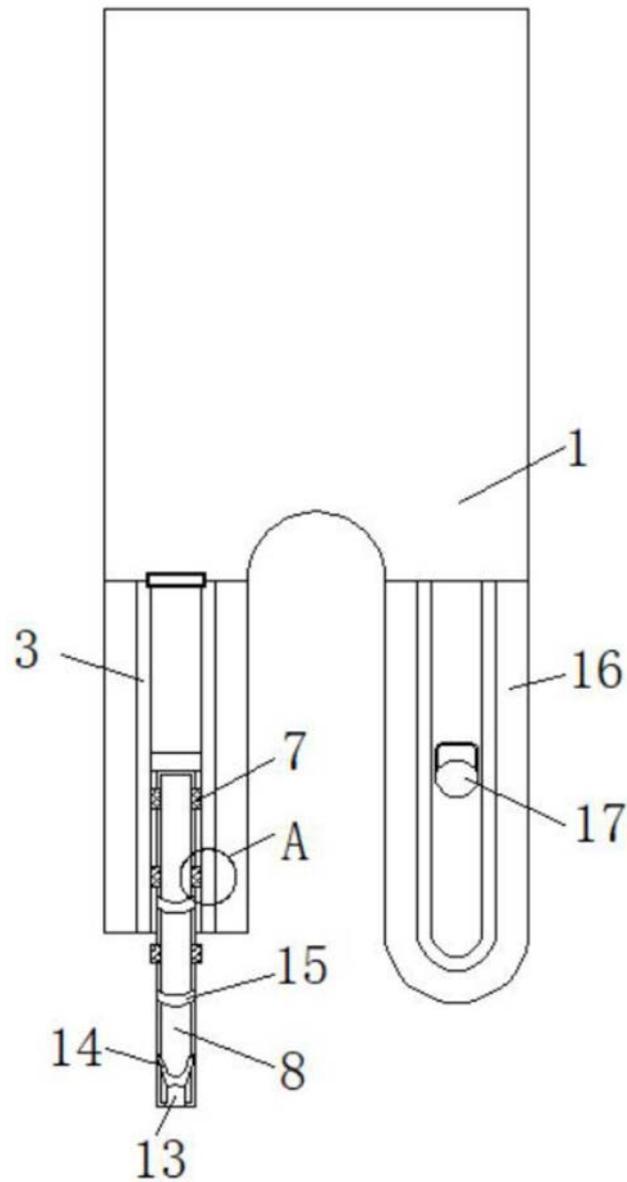


图2

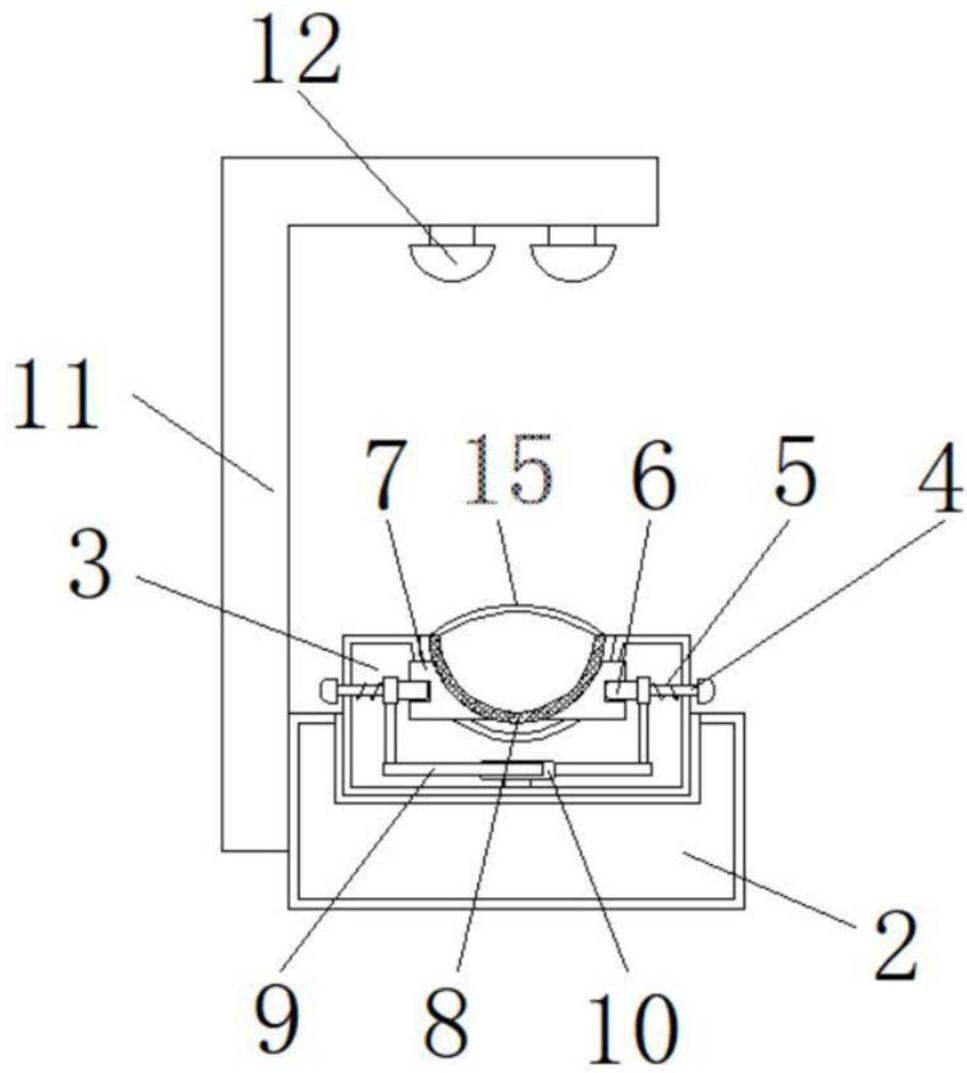


图3

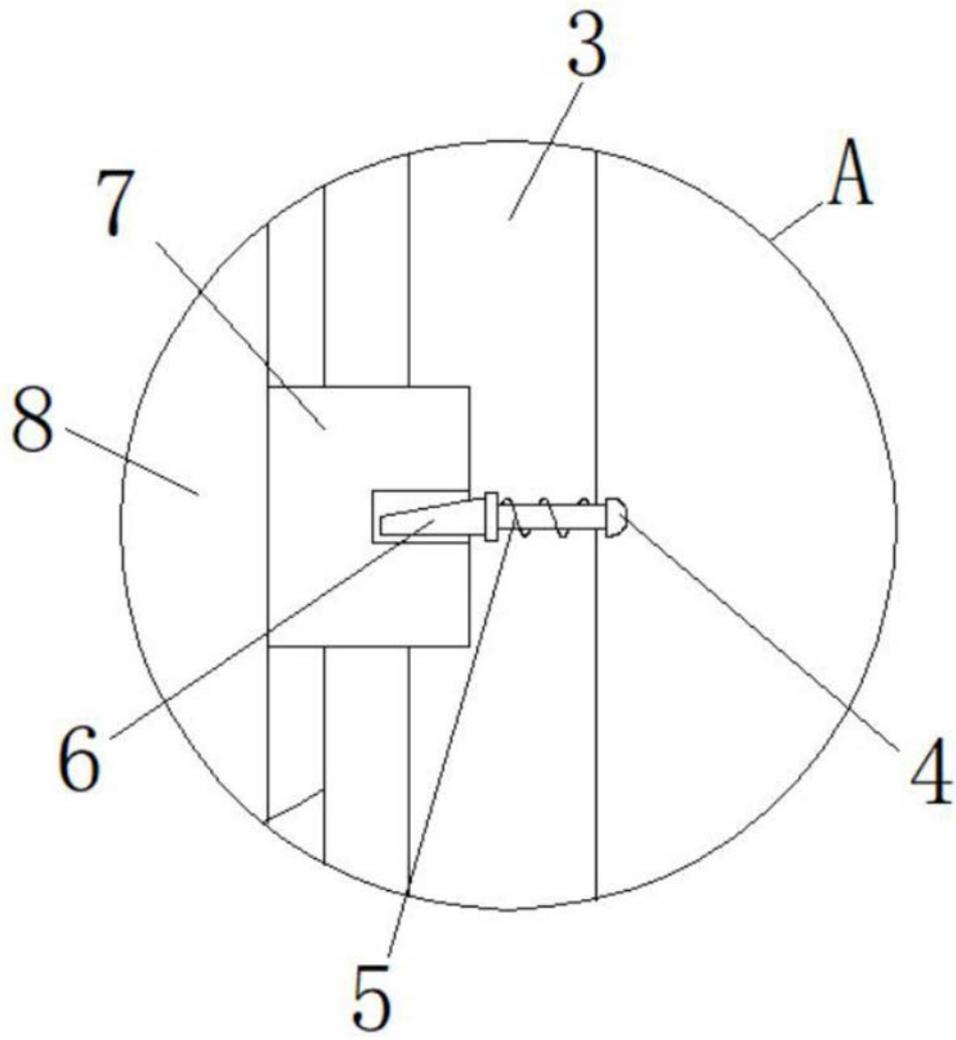


图4

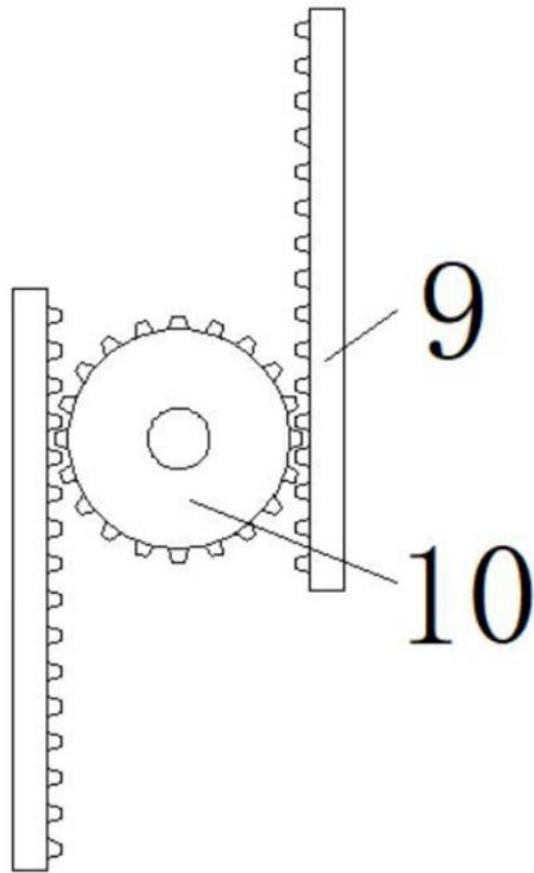


图5