



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208388949 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201720950894.X

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 广东技术师范学院

地址 510631 广东省广州市天河区中山大道西293号

(72)发明人 黄谢欣 邓雯苑 孔春玉 王思卓  
李薇 李玉辉 龙良洲 林桦  
刘荣华 官佳兴

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所  
(普通合伙) 32273

代理人 沈振涛

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

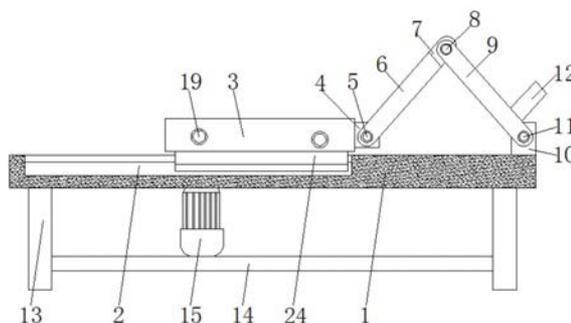
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种主被动可切换的下肢辅助康复仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,包括支架,所述支架的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接有第一活动块,所述第一活动块的一侧面固定连接有第一固定块,第一固定块的正面固定连接有第一圆杆,第一圆杆活动连接在大腿臂正面开设的圆孔内,大腿臂正面开设的第一凹槽内壁上固定连接有第二圆杆,第二圆杆活动连接在小腿臂正面开设的通孔内,支架的上表面固定连接有第二固定块,第二固定块的正面固定连接有第三圆杆。本实用新型通过设置正反电机、齿轮、螺纹杆和第二活动块,解决了目前的下肢辅助康复仪的主动和被动运动方式大都无法切换,使得康复仪功能较为单一的问题。



1. 一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的上表面开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内部活动连接有滑块(24),所述滑块(24)的上表面固定连接第一活动块(3),所述第一活动块(3)的一侧面固定连接有第一固定块(4),所述第一固定块(4)的正面固定连接有第一圆杆(5),所述第一圆杆(5)活动连接在大腿臂(6)正面开设的圆孔内,所述大腿臂(6)正面开设的第一凹槽(7)内壁上固定连接有第二圆杆(8),所述第二圆杆(8)活动连接在小腿臂(9)正面开设的通孔内,所述支架(1)的上表面固定连接第二固定块(10),所述第二固定块(10)的正面固定连接有第三圆杆(11),所述第三圆杆(11)活动连接在小腿臂(9)正面开设的穿孔内,所述小腿臂(9)的一侧面固定连接脚掌架(12);

所述支架(1)的底部固定连接支撑腿(13),所述支撑腿(13)的相对面固定连接支撑板(14),所述支撑板(14)的上表面固定连接正反电机(15),所述正反电机(15)的输出轴固定连接齿轮(16),所述第一活动块(3)的下表面开设有第二凹槽(17),所述第二凹槽(17)内壁的一侧面固定镶嵌有轴承(18),所述轴承(18)的内表面固定连接螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的表面螺纹连接第二活动块(20),且第二活动块(20)活动连接在第二凹槽(17)的内部,所述齿轮(16)与第二活动块(20)一侧面开设的齿槽啮合,所述支架(1)的一侧面固定连接手握杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,其特征在于:所述支架(1)的数量为两个,且两个支架(1)的相对面固定连接连接杆(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,其特征在于:所述螺纹杆(19)远离轴承(18)的一端穿出第一活动块(3)并与旋钮(23)固定连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,其特征在于:所述齿轮(16)和第二活动块(20)均位于两个支架(1)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,其特征在于:所述滑槽(2)的大小与滑块(24)大小相适配,且滑槽(2)和滑块(24)的侧剖图形状均为凸字形。

## 一种主被动可切换的下肢辅助康复仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及康复医疗器械技术领域,具体为一种主被动可切换的下肢辅助康复仪。

### 背景技术

[0002] 康复中心开展的运动治疗是通过被动运动疗法、主动运动疗法和抗阻力运动疗法,对病人身体的功能障碍和功能低下起到预防、改善和恢复作用的一种特殊疗法。主要治疗对象有脑血管病、骨科疾病等所导致的中枢性瘫痪病人、关节挛缩、关节强直、软组织损伤,肩周炎、颈和腰椎病病人。在手法治疗的同时配以一些器械如,站立床、肩关节施转训练器、下肢功率车、减重步态训练装置和踝关节训练器等辅助治疗,以加快肢体功能的恢复速度,减少残疾程度。

[0003] 目前的下肢辅助康复仪在使用时,下肢辅助康复仪的主动和被动运动方式都无法切换,使得康复仪功能较为单一。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,解决了目前的下肢辅助康复仪的主动和被动运动方式都无法切换,使得康复仪功能较为单一的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,包括支架,所述支架的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接第一活动块,所述第一活动块的一侧面固定连接第一固定块,所述第一固定块的正面固定连接第一圆杆,所述第一圆杆活动连接在大腿臂正面开设的圆孔内,所述大腿臂正面开设的第一凹槽内壁上固定连接第二圆杆,所述第二圆杆活动连接在小腿臂正面开设的通孔内,所述支架的上表面固定连接第二固定块,所述第二固定块的正面固定连接第三圆杆,所述第三圆杆活动连接在小腿臂正面开设的穿孔内,所述小腿臂的一侧面固定连接脚掌架。

[0008] 所述支架的底部固定连接支撑腿,所述支撑腿的相对面固定连接支撑板,所述支撑板的上表面固定连接正反电机,所述正反电机的输出轴固定连接齿轮,所述第一活动块的下表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽内壁的一侧面固定镶嵌轴承,所述轴承的内表面固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接第二活动块,且第二活动块活动连接在第二凹槽的内部,所述齿轮与第二活动块一侧面开设的齿槽啮合,所述支架的一侧面固定连接手握杆。

[0009] 优选的,所述支架的数量为两个,且两个支架的相对面固定连接连接杆。

[0010] 优选的,所述螺纹杆远离轴承的一端穿出第一活动块并与旋钮固定连接。

[0011] 优选的,所述齿轮和第二活动块均位于两个支架之间。

[0012] 优选的,所述滑槽的大小与滑块大小相适配,且滑槽和滑块的侧剖图形状均为凸字形。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置正反电机、齿轮、螺纹杆和第二活动块,在使用时,并人的上身躺在第一活动块上,大腿放在大腿臂上,小腿放在小腿臂上,脚掌放在脚掌架上,正反电机正转带动齿轮转动,带动第一活动块向左运动,大腿臂和小腿臂放平,正反电机反转带动齿轮转动,带动第一活动块向右运动,大腿臂和小腿臂逐渐升起,对下肢进行康复训练,此为主动式康复训练,手持旋钮带动螺纹杆旋转,使得第二活动块远离齿轮,此时病人用手握住手握杆,手臂用力,拉动第一活动块左右运动,对下肢进行康复训练,此为被动式康复训练,手持旋钮带动螺纹杆旋转,使得第二活动块靠近齿轮,使得齿轮与第二活动块的齿槽啮合,即可完成切换,使用起来简单方便,解决了目前的下肢辅助康复仪的主动和被动运动方式大都无法切换,使得康复仪功能较为单一的问题。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖图;

[0017] 图2为本实用新型第一活动块的侧剖图。

[0018] 图中:1支架、2滑槽、3第一活动块、4第一固定块、5第一圆杆、6大腿臂、7第一凹槽、8第二圆杆、9小腿臂、10第二固定块、11第三圆杆、12脚掌架、13支撑腿、14支撑板、15正反电机、16齿轮、17第二凹槽、18轴承、19螺纹杆、20第二活动块、21手握杆、22连接杆、23旋钮、24滑块。

#### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种主被动可切换的下肢辅助康复仪,包括支架1,支架1的上表面开设有滑槽2,滑槽2的内部活动连接有滑块24,滑槽2的大小与滑块24大小相适配,且滑槽2和滑块24的侧剖图形状均为凸字形,凸字形的滑槽2和滑块24能够防止滑块24脱离滑槽2,增加了本实用新型的结构稳定性,滑块24的上表面固定连接第一活动块3,第一活动块3的一侧面固定连接第一固定块4,第一固定块4的正面固定连接第一圆杆5,第一圆杆5活动连接在大腿臂6正面开设的圆孔内,大腿臂6正面开设的第一凹槽7内壁上固定连接第二圆杆8,第二圆杆8活动连接在小腿臂9正面开设的通孔内,支架1的上表面固定连接第二固定块10,第二固定块10的正面固定连接第三圆杆11,第三圆杆11活动连接在小腿臂9正面开设的穿孔内,小腿臂9的一侧面固定连接脚掌架12。

[0021] 支架1的底部固定连接支撑腿13,支撑腿13的相对面固定连接支撑板14,支撑

板14的上表面固定连接有正反电机15,正反电机15的供电方式为外置电源,正反电机15的输出轴固定连接有齿轮16,第一活动块3的下表面开设有第二凹槽17,第二凹槽17内壁的一侧固定镶嵌有轴承18,轴承18的内表面固定连接有螺纹杆19,螺纹杆19远离轴承18的一端穿出第一活动块3并与旋钮23固定连接,螺纹杆19的表面螺纹连接有第二活动块20,支架1的数量为两个,且两个支架1的相对面固定连接,连接杆22、齿轮16和第二活动块20均位于两个支架1之间,齿轮16和第二活动块20均位于两个支架1之间,且第二活动块20活动连接在第二凹槽17的内部,齿轮16与第二活动块20一侧面开设的齿槽啮合,支架1的一侧面固定连接手握杆21。

[0022] 在使用时,并人的上身躺在第一活动块3上,大腿放在大腿臂6上,小腿放在小腿臂9上,脚掌放在脚掌架12上,正反电机15正转带动齿轮16转动,带动第一活动块3向左运动,大腿臂6和小腿臂9放平,正反电机15反转带动齿轮16转动,带动第一活动块3向右运动,大腿臂6和小腿臂9逐渐升起,对下肢进行康复训练,此为主动式康复训练,手持旋钮23带动螺纹杆19旋转,使得第二活动块20远离齿轮16,此时病人用手握住手握杆21,手臂用力,拉动第一活动块3左右运动,对下肢进行康复训练,此为被动式康复训练,手持旋钮23带动螺纹杆19旋转,使得第二活动块20靠近齿轮16,使得齿轮16与第二活动块20的齿槽啮合,即可完成切换,使用起来简单方便。

[0023] 综上可得,本实用新型通过设置正反电机15、齿轮16、螺纹杆19和第二活动块20,解决了目前的下肢辅助康复仪的主动和被动运动方式都无法切换,使得康复仪功能较为单一的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

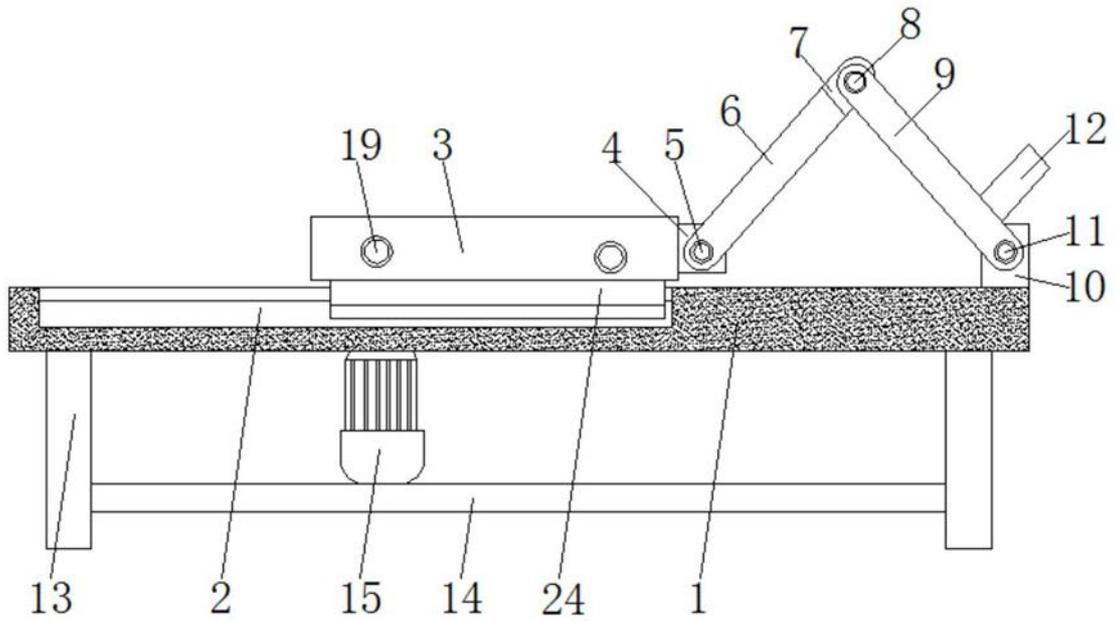


图1

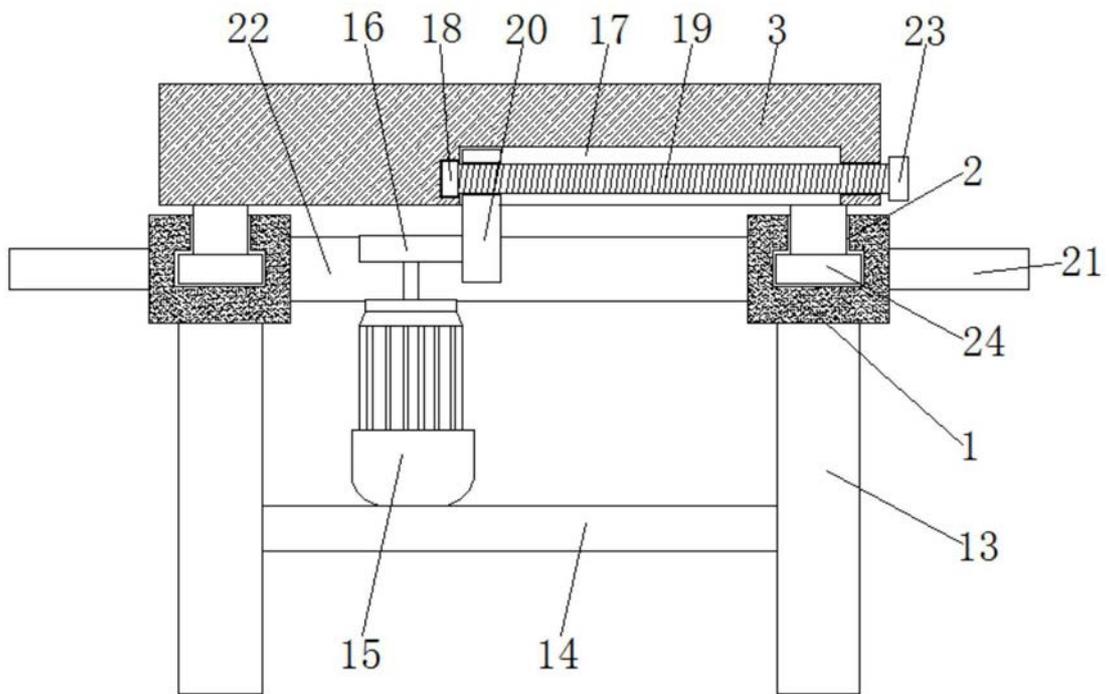


图2