



(21) 申请号 202120821507.9

(22) 申请日 2021.04.21

(73) 专利权人 杭州市第一人民医院

地址 310000 浙江省杭州市上城区浣纱路
261号

(72) 发明人 任小萍 胡挺 刘苏 吴清清
徐月花

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 吕连川

(51) Int.Cl.

A61G 7/05 (2006.01)

A61G 7/075 (2006.01)

A61H 1/02 (2006.01)

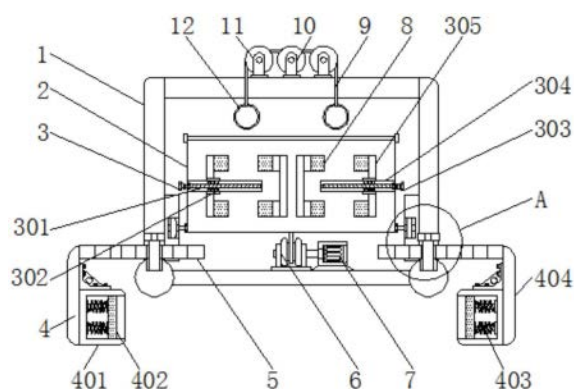
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卧床患者用的腿部康复训练器械

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧床患者用的腿部康复训练器械,包括支架、小腿板和大腿板,还包括便于将器械固定在床上的固定结构、便于患者快速康复的康复结构和便于对患者腿部进行固定的夹持结构,所述支架内部底端两侧的中间位置处设置有调节板,所述支架一端的一侧安装有PLC控制器,且支架内部的一端设置有小腿板,所述小腿板顶端的一侧铰接有大腿板,所述康复结构安装在支架顶端一端的中间位置处。本实用新型通过吊环配合驱动电机、从动线轮和拉绳实现对患者腿部的一上一下运动,通过小腿板和大腿板配合正反电机、主动滑轮、从动滑轮和弹性绳,实现患者腿部周期性的弯曲拉直,从而大大减小了患者的恢复时间。



1. 一种卧床患者用的腿部康复训练器械,包括支架(1)、小腿板(2)和大腿板(19),其特征在于:还包括便于将器械固定在床上的固定结构(4)、便于患者快速康复的康复结构和便于对患者腿部进行固定的夹持结构(3);

所述支架(1)内部底端两侧的中间位置处设置有调节板(5),所述固定结构(4)安装在调节板(5)底端远离支架(1)的一侧;

所述支架(1)一端的一侧安装有PLC控制器(18),且支架(1)内部的一端设置有小腿板(2),所述小腿板(2)顶端的一侧铰接有大腿板(19),所述康复结构安装在支架(1)顶端一端的中间位置处;

所述小腿板(2)一端的两侧安装有定夹板(8),所述夹持结构(3)设置在小腿板(2)一端两侧的中间位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述康复结构包括驱动电机(20),所述驱动电机(20)安装在支架(1)顶端一端的中间位置处,且驱动电机(20)的输出端安装有主动线轮(10),所述主动线轮(10)两侧的支架(1)顶端安装有从动线轮(11),且从动线轮(11)的外壁设置有拉绳(9),所述拉绳(9)的缠绕方向相反,且拉绳(9)的底端安装有吊环(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述支架(1)内部的两侧安装有滑道板(13),且滑道板(13)内部的两端安装有弹性绳(14),所述弹性绳(14)相对的一端滑动连接有圆轮(15),且圆轮(15)的一侧与小腿板(2)和大腿板(19)的底端相铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述支架(1)内部底端的中间位置处安装有正反电机(7),且正反电机(7)的输出端安装有主动滑轮(6),所述主动滑轮(6)的上方设置有从动滑轮(16),且从动滑轮(16)和主动滑轮(6)之间通过皮带相连,所述从动滑轮(16)的两侧均通过转杆与滑道板(13)相连,且从动滑轮(16)的两侧的两端通过钢丝绳(17)与圆轮(15)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述夹持结构(3)包括丝杆(301)、套筒(302)、转手(303)、凹槽(304)和动夹板(305),所述凹槽(304)均开设在小腿板(2)一端两侧的中间位置处,且凹槽(304)的内部转动连接有丝杆(301),所述丝杆(301)的一侧贯穿小腿板(2)安装有转手(303),且丝杆(301)的外壁转动连接有套筒(302),所述套筒(302)的一端贯穿小腿板(2)滑动连接有动夹板(305)。

6. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述固定结构(4)包括夹持框(401)、橡胶板(402)、压缩弹簧(403)和固定板(404),所述固定板(404)安装在调节板(5)底端远离支架(1)的一侧,且固定板(404)的靠近支架(1)的一侧安装有夹持框(401),所述夹持框(401)内部的一侧安装有压缩弹簧(403),且压缩弹簧(403)靠近支架(1)的一侧安装有橡胶板(402)。

7. 根据权利要求1所述的一种卧床患者用的腿部康复训练器械,其特征在于:所述调节板(5)顶端的两端均匀开设有固定孔(22),且固定孔(22)的内部转动连接有固定栓(23),所述固定栓(23)下方的支架(1)内部底端对应开设有卡槽(21)。

一种卧床患者用的腿部康复训练器械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及康复器材技术领域，具体为一种卧床患者用的腿部康复训练器械。

背景技术

[0002] 卧病在床的患者，由于长时间的卧躺造成身体的机能降低，在临近治愈时，需要患者进行一定的康复训练，尤其是使用腿部康复器械对腿部肌肉进行训练，但是现有的卧床患者用的腿部康复训练器械还存在很多问题或缺陷：

[0003] 第一，传统的卧床患者用的腿部康复训练器械不便于固定，存在移动式 and 放置式的器械，都存在着不稳定的问题。

[0004] 第二，传统的卧床患者用的腿部康复训练器械训练方式单一，一般只存在一种康复训练方法，康复效果不高。

[0005] 第三，传统的卧床患者用的腿部康复训练器械缺少对腿部的固定，腿部缺少固定，训练时腿部存在滑脱的可能。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种卧床患者用的腿部康复训练器械，以解决上述背景技术中提出的不便于固定、训练方式单一和缺少对腿部的固定的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种卧床患者用的腿部康复训练器械，包括支架、小腿板和大腿板，还包括便于将器械固定在床上的固定结构、便于患者快速康复的康复结构和便于对患者腿部进行固定的夹持结构；

[0008] 所述支架内部底端两侧的中间位置处设置有调节板，所述固定结构安装在调节板底端远离支架的一侧；

[0009] 所述支架一端的一侧安装有PLC控制器，且支架内部的一端设置有小腿板，所述小腿板顶端的一侧铰接有大腿板，所述康复结构安装在支架顶端一端的中间位置处；

[0010] 所述小腿板一端的两侧安装有定夹板，所述夹持结构设置在小腿板一端两侧的中间位置处。

[0011] 优选的，所述康复结构包括驱动电机，所述驱动电机安装在支架顶端一端的中间位置处，且驱动电机的输出端安装有主动线轮，所述主动线轮两侧的支架顶端安装有从动线轮，且从动线轮的外壁设置有拉绳，所述拉绳的缠绕方向相反，且拉绳的底端安装有吊环。

[0012] 优选的，所述支架内部的两侧安装有滑道板，且滑道板内部的两端安装有弹性绳，所述弹性绳相对的一端滑动连接有圆轮，且圆轮的一侧与小腿板和大腿板的底端相铰接。

[0013] 优选的，所述支架内部底端的中间位置处安装有正反电机，且正反电机的输出端安装有主动滑轮，所述主动滑轮的上方设置有从动滑轮，且从动滑轮和主动滑轮之间通过皮带相连，所述从动滑轮的两侧均通过转杆与滑道板相连，且从动滑轮的两侧的两端通过

钢丝绳与圆轮相连。

[0014] 优选的,所述夹持结构包括丝杆、套筒、转手、凹槽和动夹板,所述凹槽均开设在小腿板一端两侧的中间位置处,且凹槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的一侧贯穿小腿板安装有转手,且丝杆的外壁转动连接有套筒,所述套筒的一端贯穿小腿板滑动连接有动夹板。

[0015] 优选的,所述固定结构包括夹持框、橡胶板、压缩弹簧和固定板,所述固定板安装在调节板底端远离支架的一侧,且固定板的靠近支架的一侧安装有夹持框,所述夹持框内部的一侧安装有压缩弹簧,且压缩弹簧靠近支架的一侧安装有橡胶板。

[0016] 优选的,所述调节板顶端的两端均匀开设有固定孔,且固定孔的内部转动连接有固定栓,所述固定栓下方的支架内部底端对应开设有卡槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] (1)通过设置有固定栓、支架、固定板、压缩弹簧、橡胶板和卡槽,通过拧松固定栓将支架放置在病床一端,再推动固定板使得夹持框将床侧板夹持,并在压缩弹簧的弹性作用下使得橡胶板与床侧板紧密接触,形成较大的摩擦,再拧动固定栓卡入卡槽内部实现固定,完成对器械的稳定安装;

[0019] (2)通过设置有吊环、PLC控制器、驱动电机、主动线轮、拉绳、小腿板、大腿板、正反电机、主动滑轮、从动滑轮、圆轮和弹性绳,将吊环套在患者的脚踝处,通过PLC控制器控制驱动电机工作带动从动线轮转动,使得拉绳缠绕或者释放配合吊环实现对患者腿部的一上一下运动,通过将患者的腿部弯曲在小腿板和大腿板上,通过PLC控制器控制正反电机带动主动滑轮转动,在皮带的作用下带动从动滑轮周期性转动,从而使得小腿板和大腿板配合圆轮和弹性绳的弹性复位,实现患者腿部周期性的弯曲拉直,从而大大减小了患者的恢复时间;

[0020] (3)通过设置有定夹板、转手、丝杆、套筒和动夹板,通过在进行弯曲训练前将患者的腿部放置在定夹板底端,再转动转手带动丝杆转动,从而带动套筒使得动夹板朝着定夹板一侧运动,进而配合定夹板对患者腿部进行夹持,避免患者腿部滑脱。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的正视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型图1的A部放大结构示意图。

[0025] 图中:1、支架;2、小腿板;3、夹持结构;301、丝杆;302、套筒;303、转手;304、凹槽;305、动夹板;4、固定结构;401、夹持框;402、橡胶板;403、压缩弹簧;404、固定板;5、调节板;6、主动滑轮;7、正反电机;8、定夹板;9、拉绳;10、主动线轮;11、从动线轮;12、吊环;13、滑道板;14、弹性绳;15、圆轮;16、从动滑轮;17、钢丝绳;18、PLC控制器;19、大腿板;20、驱动电机;21、卡槽;22、固定孔;23、固定栓。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1:请参阅图1-4,一种卧床患者用的腿部康复训练器械,包括支架1、小腿板2和大腿板19,还包括便于将器械固定在床上的固定结构4、便于患者快速康复的康复结构和便于对患者腿部进行固定的夹持结构3;

[0028] 支架1内部底端两侧的中间位置处设置有调节板5,固定结构4安装在调节板5底端远离支架1的一侧;

[0029] 支架1一端的一侧安装有PLC控制器18,该PLC控制器18的型号可为DVP40ES200T,且支架1内部的一端设置有小腿板2,小腿板2顶端的一侧铰接有大腿板19,康复结构安装在支架1顶端一端的中间位置处;

[0030] 小腿板2一端的两侧安装有定夹板8,夹持结构3设置在小腿板2一端两侧的中间位置处;

[0031] 请参阅图1-4,一种卧床患者用的腿部康复训练器械还包括康复结构,康复结构包括驱动电机20,该驱动电机20的型号可为YE2-1.1KW-4,驱动电机20安装在支架1顶端一端的中间位置处,且驱动电机20的输出端安装有主动线轮10,主动线轮10两侧的支架1顶端安装有从动线轮11,且从动线轮11的外壁设置有拉绳9,拉绳9的缠绕方向相反,且拉绳9的底端安装有吊环12;

[0032] 支架1内部的两侧安装有滑道板13,且滑道板13内部的两端安装有弹性绳14,弹性绳14相对的一端滑动连接有圆轮15,且圆轮15的一侧与小腿板2和大腿板19的底端相铰接;

[0033] 支架1内部底端的中间位置处安装有正反电机7,该正反电机7的型号可为F-3420-1,且正反电机7的输出端安装有主动滑轮6,主动滑轮6的上方设置有从动滑轮16,且从动滑轮16和主动滑轮6之间通过皮带相连,从动滑轮16的两侧均通过转杆与滑道板13相连,且从动滑轮16的两侧的两端通过钢丝绳17与圆轮15相连;

[0034] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用该结构时,首先将吊环12套在患者的脚踝处,通过PLC控制器18控制驱动电机20工作带动主动线轮10转动,使得拉绳9缠绕或者释放配合吊环12实现对患者腿部的一上一下运动,通过将患者的腿部弯曲在小腿板2和大腿板19上,通过PLC控制器18控制正反电机7带动主动滑轮6转动,在皮带的作用下带动从动滑轮16周期性转动,从而使得小腿板2和大腿板19配合圆轮15和弹性绳14的弹性复位,实现患者腿部周期性的弯曲拉直,从而大大减小了患者的恢复时间。

[0035] 实施例2:固定结构4包括夹持框401、橡胶板402、压缩弹簧403和固定板404,固定板404安装在调节板5底端远离支架1的一侧,且固定板404的靠近支架1的一侧安装有夹持框401,夹持框401内部的一侧安装有压缩弹簧403,且压缩弹簧403靠近支架1的一侧安装有橡胶板402;

[0036] 调节板5顶端的两端均匀开设有固定孔22,且固定孔22的内部转动连接有固定栓23,固定栓23下方的支架1内部底端对应开设有卡槽21;

[0037] 具体的,如图1、图2和图4所示,使用该结构时,首先拧松固定栓23将支架1放置在病床一端,再推动固定板404使得夹持框401将床侧板夹持,并在压缩弹簧403的弹性作用下

使得橡胶板402与床侧板紧密接触,形成较大的摩擦,再拧动固定栓23卡入卡槽21内部实现固定,完成对器械的稳定安装。

[0038] 实施例3:夹持结构3包括丝杆301、套筒302、转手303、凹槽304和动夹板305,凹槽304均开设在小腿板2一端两侧的中间位置处,且凹槽304的内部转动连接有丝杆301,丝杆301的一侧贯穿小腿板2安装有转手303,且丝杆301的外壁转动连接有套筒302,套筒302的一端贯穿小腿板2滑动连接有动夹板305;

[0039] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用该结构时,首先在进行弯曲训练前将患者的腿部放置在定夹板8底端,再转动转手303带动丝杆301转动,从而带动套筒302使得动夹板305朝着定夹板8一侧运动,进而配合定夹板8对患者腿部进行夹持,避免患者腿部滑脱。

[0040] PLC控制器18的输出端通过导线与正反电机7和驱动电机20进行电连接。

[0041] 工作原理:使用本器械时,首先拧松固定栓23将支架1放置在病床一端,再推动固定板404使得夹持框401将床侧板夹持,并在压缩弹簧403的弹性作用下使得橡胶板402与床侧板紧密接触,形成较大的摩擦,再拧动固定栓23卡入卡槽21内部实现固定,完成对器械的稳定安装;

[0042] 使用时,将吊环12套在患者的脚踝处,通过PLC控制器18控制驱动电机20工作带动主动线轮10转动,使得拉绳9缠绕或者释放配合吊环12实现对患者腿部的一上一下运动,通过将患者的腿部弯曲在小腿板2和大腿板19上,通过PLC控制器18控制正反电机7带动主动滑轮6转动,在皮带的作用下带动从动滑轮16周期性转动,从而使得小腿板2和大腿板19配合圆轮15和弹性绳14的弹性复位,实现患者腿部周期性的弯曲拉直,从而大大减小了患者的恢复时间;

[0043] 在进行弯曲训练前将患者的腿部放置在定夹板8底端,再转动转手303带动丝杆301转动,从而带动套筒302使得动夹板305朝着定夹板8一侧运动,进而配合定夹板8对患者腿部进行夹持,避免患者腿部滑脱。

[0044] 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。

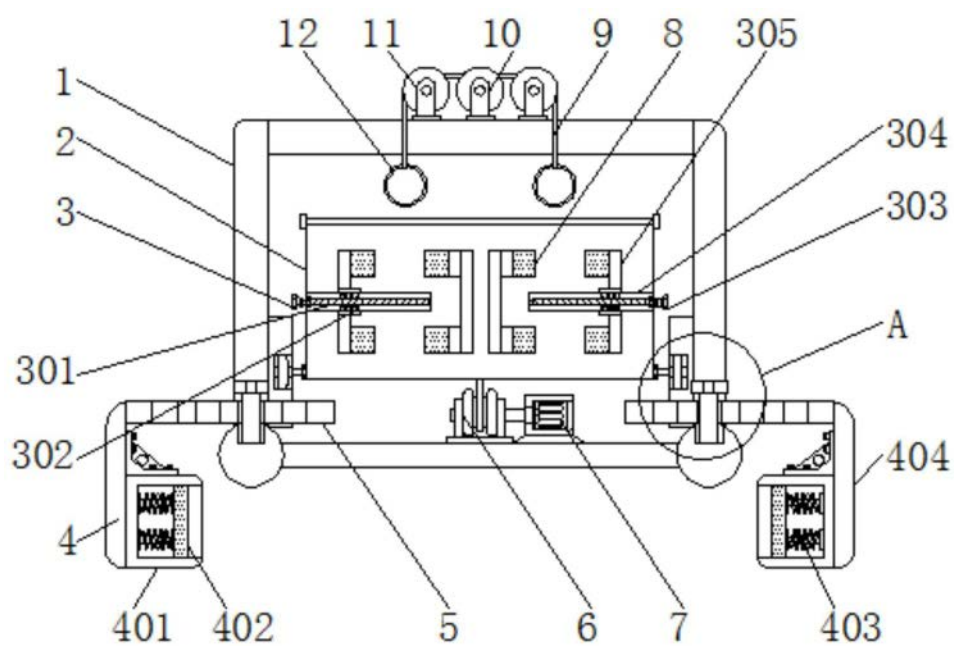


图1

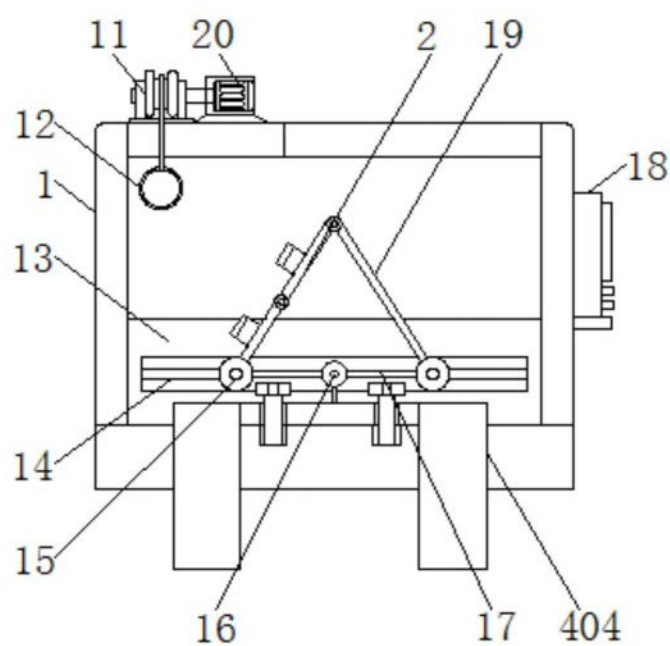


图2

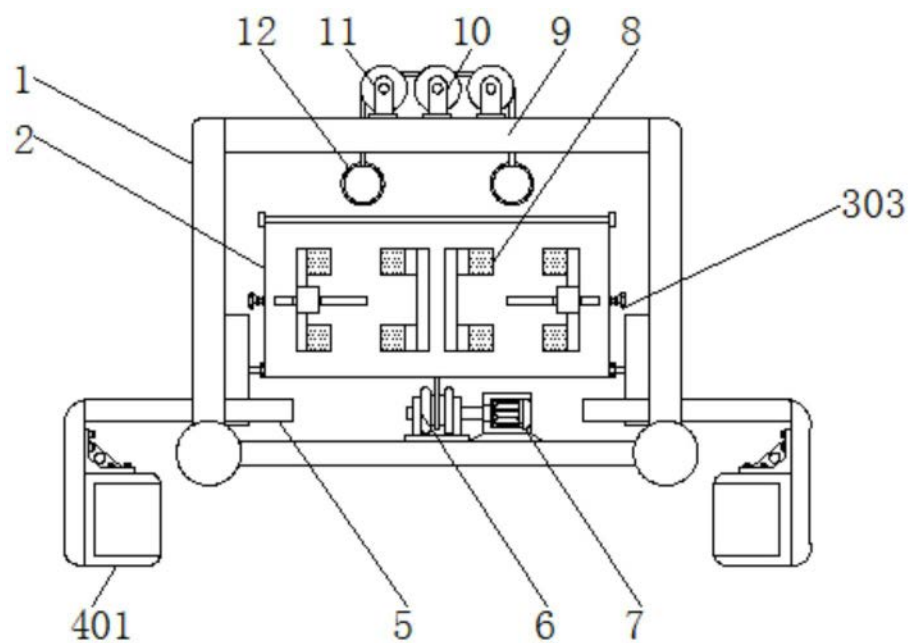


图3

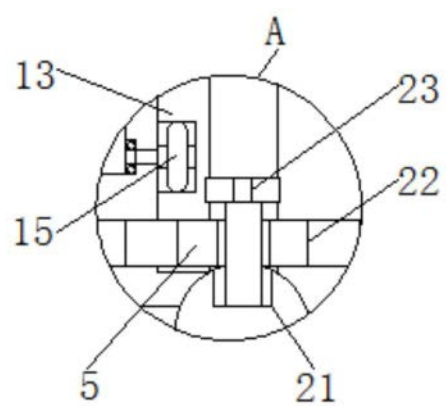


图4