



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109674611 A

(43)申请公布日 2019. 04. 26

(21)申请号 201811642889.8

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 广东埃纳生医学科技有限公司

地址 517000 广东省河源市东环路河源江
东新区管理委员会三楼306

(72)发明人 陈宁 陈顺俊

(51)Int.Cl.

A61G 13/12(2006.01)

A61G 7/075(2006.01)

A61H 23/02(2006.01)

A61N 1/36(2006.01)

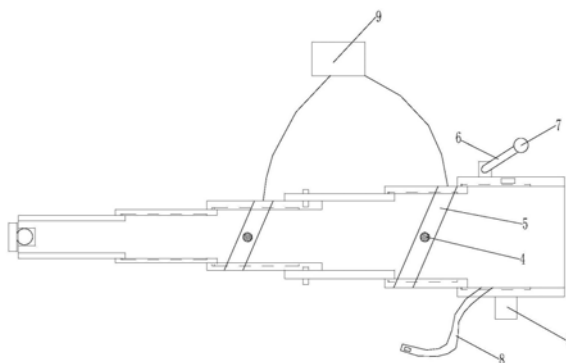
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种智能腿架

(57)摘要

本发明公开了一种智能腿架,包括腿部托件和脚部调整件,所述腿部托件包括一个以上腿部托板,每个所述腿部托板首尾依次活动连接,叠合或展开或折弯;所述脚部调整件包括万向轴和脚步放置板,所述脚步放置板与万向轴固定连接,所述万向轴设置于伸展状态下最远端的一个腿部托板上,以腿部托板为中心点转动;还包括一个以上电极片,一个以上所述电极片设置于腿部托板上,所述电极片与外部脉冲治疗仪的脉冲发生端相连接;还包括摄像头,所述摄像头用于记录病患腿部置于该双脚智能架后的治疗情况。本发明的有益效果是,灵活活动膝盖,根据病人腿长调节长度,脉冲按摩,摄像头监控实时手术过程。



1. 一种智能腿架,其特征在于,包括腿部托件(1)和脚部调整件(2),

所述腿部托件(1)包括一个以上腿部托板(101),每个所述腿部托板(101)首尾依次活动连接,叠合或展开或折弯;

所述脚部调整件(2)包括万向轴(202)和脚步放置板(201),所述脚步放置板(201)与万向轴(202)固定连接,所述万向轴(202)设置于伸展状态下最远端的一个腿部托板(101)上,以腿部托板(101)为中心点转动;

还包括一个以上电极片(4),一个以上所述电极片(4)设置于腿部托板(101)上,所述电极片(4)与外部脉冲治疗仪(9)的脉冲发生端相连接;

还包括摄像头(7),所述摄像头用于记录病患腿部置于该双脚智能架后的治疗情况。

2. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,所述腿部托板(101)包括支撑部1011(1011)和一对限位部1012(1012),所述腿部托板(101)的一对所述限位部1012位于所述腿部托板(101)的支撑部1011的左右两端。

3. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,所述腿部托板(101)从大腿根到小腿的方向依次首尾连接,所述腿部托板(101)的支撑部1011的宽度从大腿根到小腿的方向依次减小。

4. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,所述腿部托板(101)的一对所述限位部1012的相对靠近的表面上分别设有滑块(103),所述腿部托板(101)的一对所述限位部1012的相对远离的表面上分别设有滑轨(104),相邻的支撑部1011宽度较小的腿部托板(101)的限位部1012上的滑块(103)嵌入支撑部1011宽度较大的腿部托板(101)的限位部1012上的滑轨(104)中,并沿其长度方向往复运动;膝部位置的相邻的两个腿部托板(101)转轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,最靠近脚部的所述腿部托板(101)的支撑部1011(1011)上形成嵌装槽,所述脚部调整件(2)的万向轴(202)嵌入嵌装槽内,所述万向轴(202)通过固定锁(203)固定其与嵌装槽的相对位置。

6. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,还包括高度调整件(3),所述高度调整件(3)固定于病床钢板上,所述高度调整件(3)与最靠近大腿根的位置的腿部托板(101)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能腿架,其特征在于,所述高度调整件(3)包括支撑杆(301)、调节档位(302),所述支撑杆(301)与病床钢板固定连接,所述调节档位(302)与最靠近大腿根的位置的腿部托板(101)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,最靠近大腿根的位置的腿部托板(101)一侧设有机械臂(6),所述机械臂(6)上安装摄像头(7)。

9. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,一个以上所述电极板通过导线与外部独立的脉冲治疗仪(9)的脉冲发射端相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种智能腿架,其特征在于,其中一个所述腿部托板(101)上设有固定带(8)。

一种智能腿架

技术领域

[0001] 本发明涉及腿架改进,特别是一种智能腿架。

背景技术

[0002] 目前,腿部受伤的病人,卧床治疗时,一般腿部直接放置在病床上,长时间保持一个固定姿势带来很多不良后果,第一,导致肌肉疲劳;第二,膝关节灵活度下降;第三;医生无法实时监控病人腿部情况,基于上述缺点,设计一种可活动,并具有按摩和监控于一体的双脚支架是亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种智能腿架。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种智能腿架,包括腿部托件和脚部调整件,

[0005] 所述腿部托件包括一个以上腿部托板,每个所述腿部托板首尾依次活动连接,叠合或展开或折弯;

[0006] 所述脚部调整件包括万向轴和脚步放置板,所述脚步放置板与万向轴固定连接,所述万向轴设置于伸展状态下最远端的一个腿部托板上,以腿部托板为中心点转动;

[0007] 还包括一个以上电极片,一个以上所述电极片设置于腿部托板上,所述电极片与外部脉冲治疗仪的脉冲发生端相连接;

[0008] 还包括摄像头,所述摄像头用于记录病患腿部置于该双脚智能架后的治疗情况。

[0009] 作为优选,所述腿部托板包括支撑部和一对限位部,所述腿部托板的一对所述限位部位于所述腿部托板的支撑部的左右两端。

[0010] 作为优选,所述腿部托板从大腿根到小腿的方向依次首尾连接,所述腿部托板的支撑部的宽度从大腿根到小腿的方向依次减小。

[0011] 作为优选,所述腿部托板的一对所述限位部的相对靠近的表面上分别设有滑块,所述腿部托板的一对所述限位部的相对远离的表面上分别设有滑轨,相邻的支撑部宽度较小的腿部托板的限位部上的滑块嵌入支撑部宽度较大的腿部托板的限位部上的滑轨中,并沿其长度方向往复运动;膝部位置的相邻的两个腿部托板转轴连接。

[0012] 作为优选,最靠近脚部的所述腿部托板的支撑部上形成嵌装槽,所述脚部调整件的万向轴嵌入嵌装槽内,所述万向轴通过固定锁固定其与嵌装槽的相对位置。

[0013] 作为优选,还包括高度调整件,所述高度调整件固定于病床钢板上,所述高度调整件与最靠近大腿根的位置的腿部托板相连接。

[0014] 作为优选,所述高度调整件包括支撑杆、调节档位,所述支撑杆与病床钢板固定连接,所述调节档位与最靠近大腿根的位置的腿部托板固定连接。

[0015] 作为优选,最靠近大腿根的位置的腿部托板一侧设有机臂,所述机械臂上安装摄像头。

[0016] 作为优选,一个以上所述电极板通过导线与外部独立的脉冲治疗仪的脉冲发射端

相连接。

[0017] 作为优选,其中一个所述腿部托板上设有固定带。

[0018] 利用本发明的技术方案制作的一种智能腿架,具有以下有益效果:

[0019] 第一,腿部托板首尾连接,实现腿部托板伸展或叠缩,根据病患实际的腿长进行调节;

[0020] 第二,其中相邻的两个腿部托板转轴连接,实现腿部托板产生夹角,便于病患膝部折弯,更换该装置使用时与膝盖部的位置关系;

[0021] 第三,安装摄像头,方便多角度观察病人腿部的恢复情况,并且便于医生记录病人使用该装置状态下的手术过程;

[0022] 第四,高度调节件,调节整个装置与病床的相对高度;

[0023] 第五,利用软带与腿部贴合,软带上的电极片与外部脉冲治疗仪连接,产生按摩振动脉冲,减小病人由于长时间保持一个固定姿势,产生的肌肉疲劳。

附图说明

[0024] 图1是本发明所述智能腿架伸展后的结构示意图;

[0025] 图2是本发明所述智能腿架收纳后的结构示意图;

[0026] 图3是本发明所述腿部托件的结构示意图;

[0027] 图4是本发明所述脚部调整件初始位置的结构示意图;

[0028] 图5是本发明所述脚部调整件调整角度后的结构示意图;

[0029] 图6是本发明所述智能腿架初始位置的侧视图;

[0030] 图7是本发明所述智能腿架调整脚部角度后的侧视图;

[0031] 图8是本发明所述智能腿架调整膝盖弯度后的侧视图;

[0032] 图9是本发明所述智能腿架收纳后的侧视图;

[0033] 图10是本发明所述腿部托板的结构示意图;

[0034] 图11是本发明所述高度调节件的结构示意图;

[0035] 图中,1、腿部托件;2、脚部调整件;3、高度调节件;4、电极片;5、软带;6、机械臂;7、摄像头;8、固定带;9、脉冲治疗仪;

[0036] 101、腿部托板;1011、支撑部;1012、限位部;102、滑轨;103、滑块;201、脚部放置板;202、万向轴;203、固定锁;301、支撑杆;302、调节档位。

具体实施方式

[0037] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0038] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0039] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0040] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1至图11所示,一种智能腿架,包括腿部托件1和脚部调整件2,所述腿部托件1包括一个以上腿部托板101,每个所述腿部托板101首尾依次活动连接,叠合或展开或折弯;所述脚部调整件2包括万向轴202和脚步放置板201,所述脚步放置板201与万向轴202固定连接,所述万向轴202设置于伸展状态下最远端的一个腿部托板101上,以腿部托板101为中心点转动;还包括一个以上电极片4,一个以上所述电极片4设置于腿部托板101上,所述电极片4与外部脉冲治疗仪9的脉冲发生端相连接;还包括摄像头7,所述摄像头用于记录病患腿部置于该双脚智能架后的治疗情况。

[0041] 本装置在使用时,首先利用高度调节件3将该装置安装到病床的一侧,即病床的床板一侧,根据病人的身高和受伤的具体部位,调节该装置相对于水平地面的高低,达到病人合适的位置后进行固定;病人躺在病床上的情况下,根据病人的实际腿长,伸展叠套在一起的腿部托板101,利用设置在叠套内层的腿部托板101上的滑块103嵌装在与其相邻的叠套外层的腿部托板101的滑轨102中,滑块103在滑轨102中往复运动,实现调节腿部托板101叠套伸展的长度,与病人腿部的长度相匹配;

[0042] 病人将腿部放置到调整好长度的腿部托板101上,利用固定带8对大腿根部进行固定,防止腿部与腿部托板101脱离;打开固定阀204,脚部调整件3可与腿部托件1产生相对活动,患者伸展脚部,患者脚底抵压在脚部放置板202上,当患者脚部伸展到舒服位置后,利用固定锁规定脚部放置板202与腿部托板101的相对位置;

[0043] 如图8和图9所示,病人坐在病床上的情况下,腿部托件1中的两个相邻的腿部托板101活动连接,这两个腿部托板101的角度可在 90° – 180° 之间任意调节。

[0044] 当病人卧床休养时,腿部由于长时间不活动,产生酸痛或导致肌肉萎缩,利用连接振动仪9的电极板4贴付病人腿部,产生脉冲,让病人的腿部被动锻炼,减轻疲劳;由于电极片4设置在软带5上,软带5利用其松紧性紧贴腿部;

[0045] 本装置还包括摄像头7,监控腿部的病情或在手术中记录整个手术操作的全过程,方便医生对病人的病情进行监控和前后对比,利用设置在腿部托板101上的机械臂6,任意调节摄像头7的角度,找到不同病人不同患处的最佳监控角度。

[0046] 在本技术方案中,进一步,所述腿部托板101包括支撑部1011和一对限位部1012,所述腿部托板101的一对所述限位部1012位于所述腿部托板101的支撑部1011的左右两端。

[0047] 在本技术方案中,进一步,所述腿部托板101从大腿根到小腿的方向依次首尾连接,所述腿部托板101的支撑部1011的宽度从大腿根到小腿的方向依次减小。

[0048] 在本技术方案中,进一步,所述腿部托板101的一对所述限位部1012的相对靠近的表面上分别设有滑块103,所述腿部托板101的一对所述限位部1012的相对远离的表面上分别设有滑轨104,相邻的支撑部1011宽度较小的腿部托板101的限位部1012上的滑块103嵌入支撑部1011宽度较大的腿部托板101的限位部1012上的滑轨104中,并沿其长度方向往复运动;膝部位置的相邻的两个腿部托板101转轴连接。

[0049] 在本技术方案中,进一步,最靠近脚部的所述腿部托板101的支撑部1011上形成嵌装槽,所述脚部调整件2的万向轴202嵌入嵌装槽内,所述万向轴202通过固定锁203固定其与嵌装槽的相对位置。

[0050] 在本技术方案中,进一步,在本技术方案中,进一步,还包括高度调整件3,所述高度调整件3固定于病床钢板上,所述高度调整件3与最靠近大腿根的位置的腿部托板101相连接。

[0051] 在本技术方案中,进一步,所述高度调整件3包括支撑杆301、调节档位302,所述支撑杆301与病床钢板固定连接,所述调节档位302与最靠近大腿根的位置的腿部托板101固定连接。

[0052] 在本技术方案中,进一步,最靠近大腿根的位置的腿部托板101一侧设有机械臂6,所述机械臂6上安装摄像头7。

[0053] 在本技术方案中,进一步,一个以上所述电极板通过导线与外部独立的脉冲治疗仪9的脉冲发射端相连接。

[0054] 在本技术方案中,进一步,其中一个所述腿部托板101上设有固定带8。

[0055] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

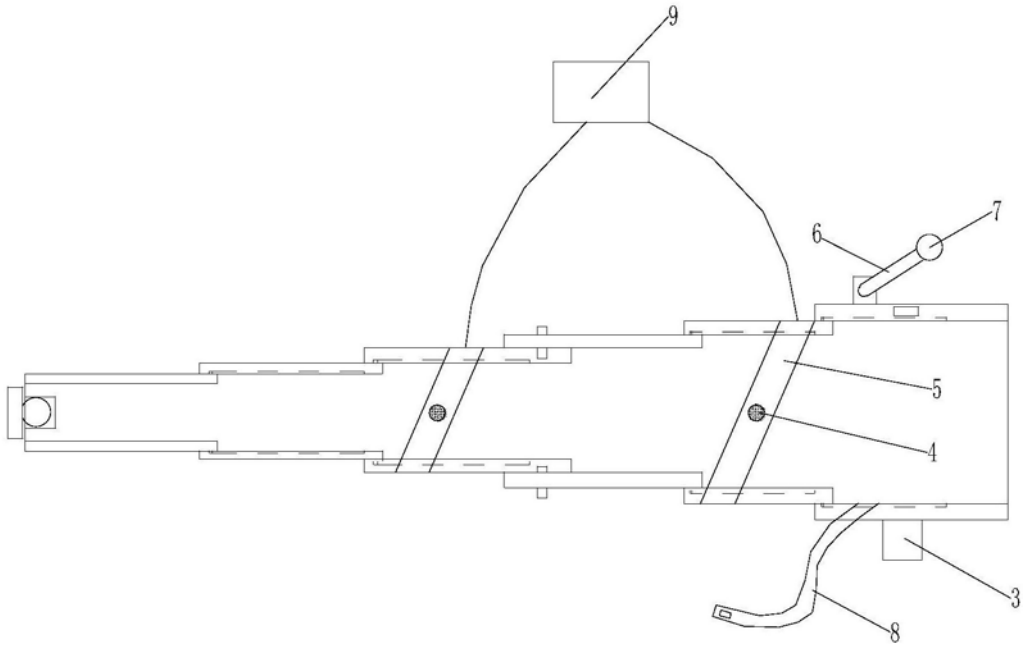


图1

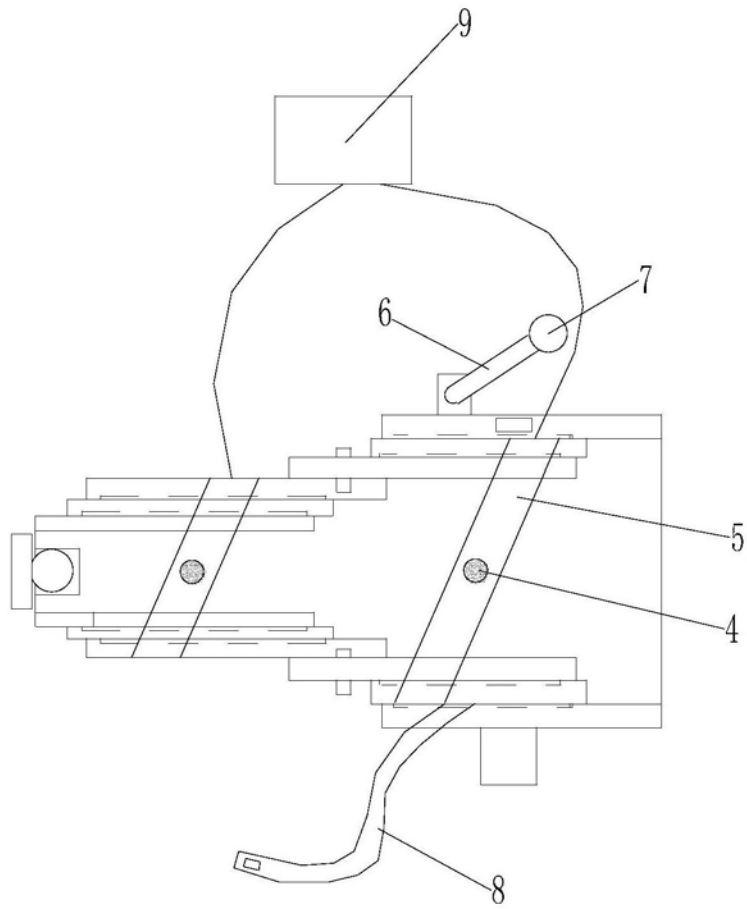


图2

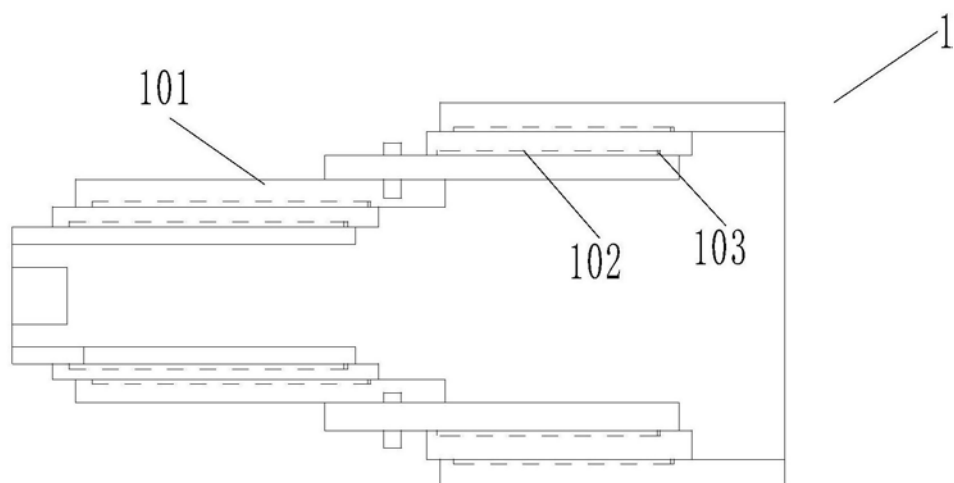


图3

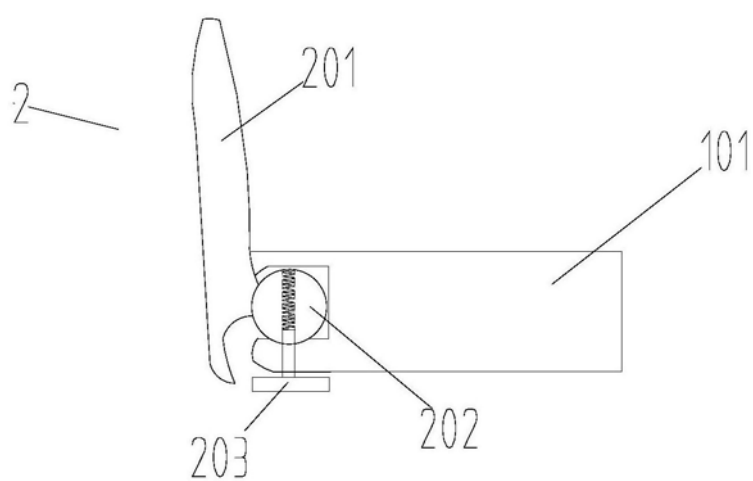


图4

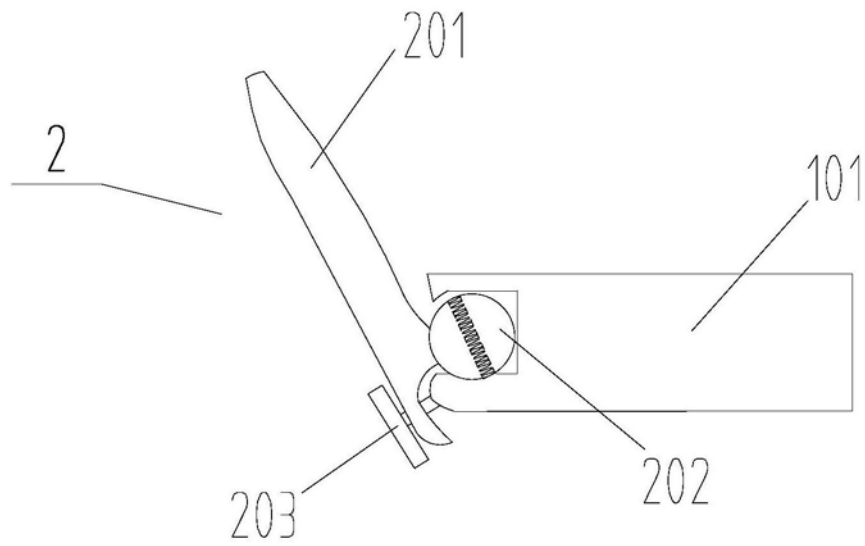


图5

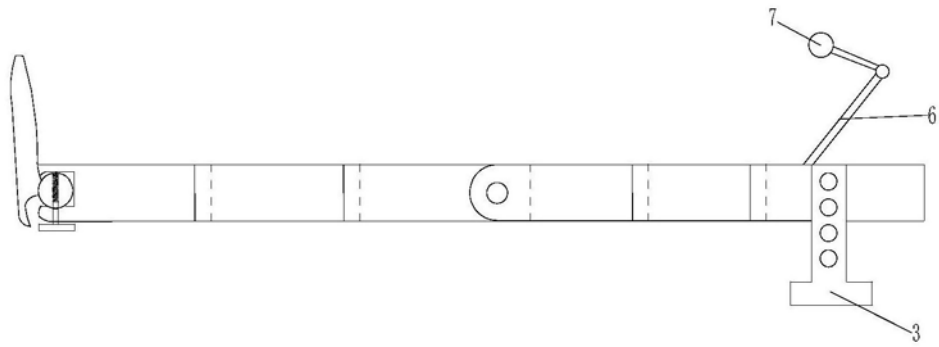


图6

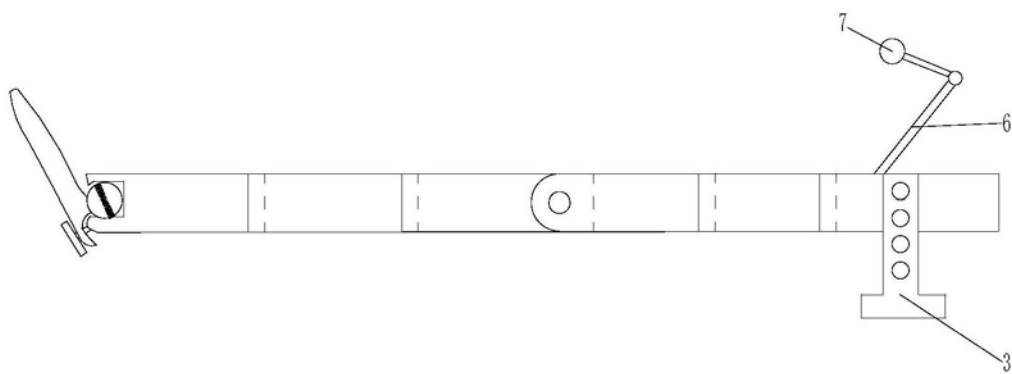


图7

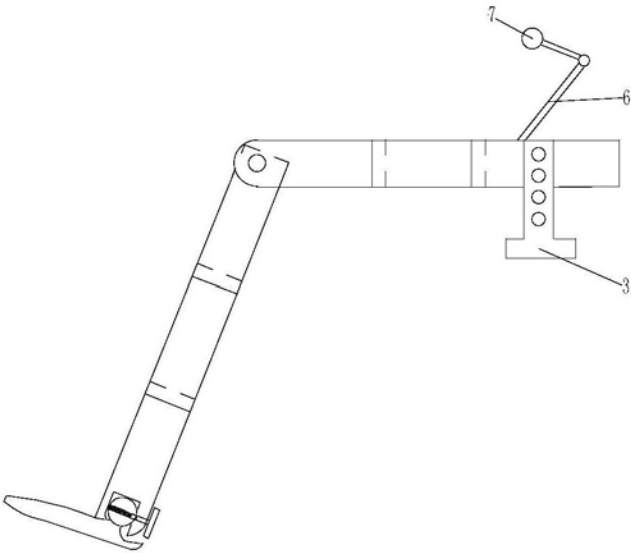


图8

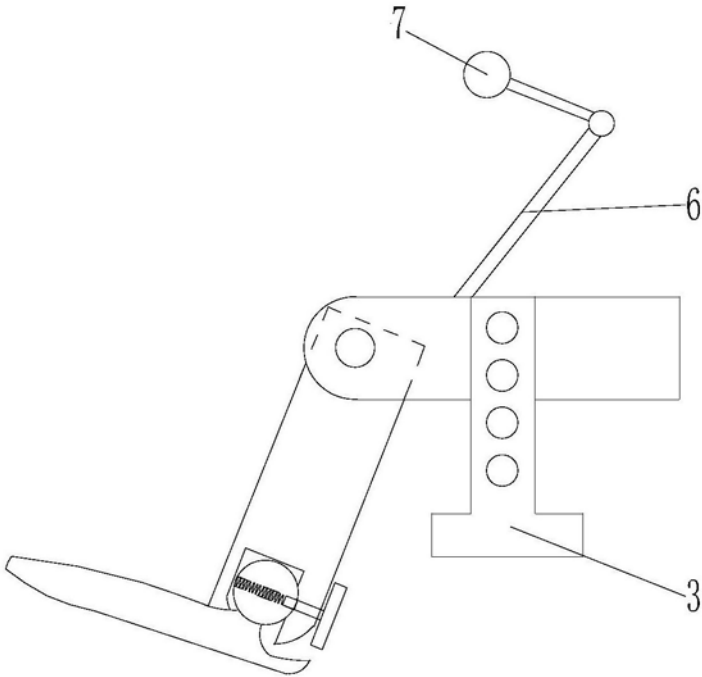


图9

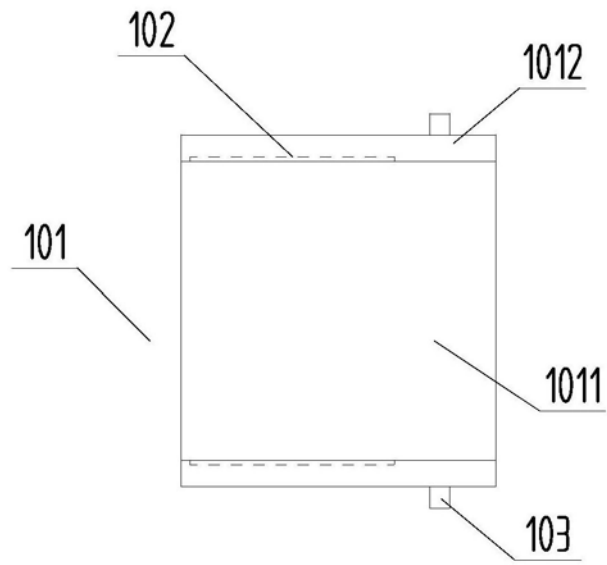


图10

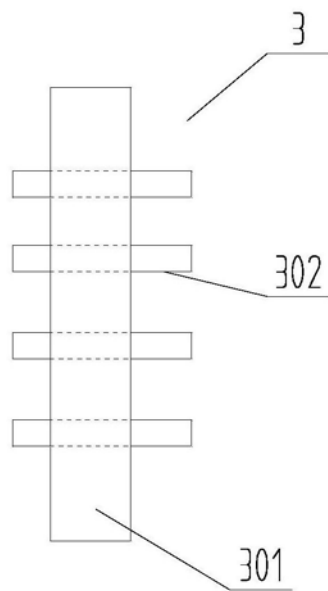


图11