



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116688441 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310747260.4

(22) 申请日 2023.06.21

(71) 申请人 山西转化医学研究院有限公司
地址 030000 山西省太原市长治路236号

(72) 发明人 赵森 冯毅 曾令员

(74) 专利代理机构 石家庄嘉宏智信知识产权代
理有限公司 13160

专利代理师 王娟梅

(51) Int. Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

A63B 21/05 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

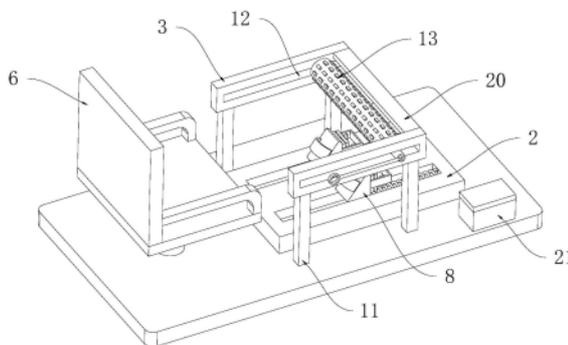
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

下肢锻炼康复训练器械

(57) 摘要

本发明涉及下肢康复锻炼器技术领域,且公开了下肢锻炼康复训练器械,包括支撑台、连接板和两个顶板,所述支撑台的上部左侧固定连接支撑套筒,所述支撑套筒的上部活动连接支撑杆,所述支撑杆的上部设置支撑机构,所述连接板固定连接在支撑台的上部右侧,所述连接板的上部开设多个滑槽,所述滑槽的内部设置训练机构,所述训练机构的一侧固定连接连接框,所述连接框的内侧设置调节机构,所述支撑台的上部右侧固定连接多个支撑腿;本发明在使用时,便于在进行训练时可以患者的恢复情况调节训练时的训练量,同时在训练结束后可以对下肢的肌肉进行按摩放松,大大保证了患者训练后的康复效果。



1. 下肢锻炼康复训练器械,包括支撑台(1)、连接板(2)和两个顶板(3),其特征在于:所述支撑台(1)的上部左侧固定连接支撑套筒(4),所述支撑套筒(4)的上部活动连接有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的上部设置有支撑机构(6),所述连接板(2)固定连接在支撑台(1)的上部右侧,所述连接板(2)的上部开设有多个滑槽(7),所述滑槽(7)的内部设置有训练机构(8),所述训练机构(8)的一侧固定连接连接框(9),所述连接框(9)的内侧设置有调节机构(10),所述支撑台(1)的上部右侧固定连接多个支撑腿(11),所述顶板(3)的底端与对应的两个支撑腿(11)的顶端连接,所述顶板(3)上开设有滑口(12),两个所述滑口(12)之间设置有按摩舒缓机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述支撑机构(6)包括坐板(601)、靠板(602)和两个扶手(603),所述坐板(601)固定连接在支撑杆(5)的上端,所述靠板(602)固定连接在坐板(601)的上部左侧,两个所述扶手(603)均固定连接在坐板(601)的上部,且所述扶手(603)的一端与靠板(602)连接。

3. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述训练机构(8)包括横杆(801)、滑块(802)、踏板(803)、弹性固定带(804)和弹簧(805),所述横杆(801)固定连接在滑槽(7)内,所述滑块(802)滑动连接在横杆(801)上,所述踏板(803)固定连接在滑块(802)的上部,且所述踏板(803)的右侧与连接框(9)连接,所述弹性固定带(804)固定连接在踏板(803)的上端,所述弹簧(805)套设连接在横杆(801)的外侧,且所述弹簧(805)的两端分别与滑块(802)和滑槽(7)的内壁连接。

4. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述调节机构(10)包括多个隔块(101)和多个砝码片(102),多个所述隔块(101)均固定连接在连接框(9)的内侧,且多个隔块(101)对称分布在连接框(9)的内部前后两侧,多个所述砝码片(102)均放置在连接框(9)的内侧,且多个所述砝码片(102)通过对应的两个隔块(101)进行隔开。

5. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述按摩舒缓机构(13)包括两个滑杆(131)、转动辊(132)和多个按摩齿(133),两个所述滑杆(131)分别滑动连接在对应的滑口(12)内,所述转动辊(132)转动连接在两个滑杆(131)之间,多个所述按摩齿(133)均固定连接在转动辊(132)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述支撑套筒(4)的上部开设有圆口(14),所述支撑杆(5)的底端贯穿进圆口(14)内且与圆口(14)滑动连接,所述支撑杆(5)的一侧开设有多个定位孔(15),所述支撑套筒(4)上螺纹连接有定位螺栓(16),所述定位螺栓(16)的一端贯穿进圆口(14)内且对应的定位孔(15)插接。

7. 根据权利要求5所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:所述转动辊(132)的一端固定连接连接轴(17),所述连接轴(17)的外侧连接有固定环(18),所述固定环(18)的一端固定连接拉杆(19)。

8. 根据权利要求1所述的下肢锻炼康复训练器械,其特征在于:两个所述顶板(3)之间固定连接支撑板(20),所述支撑台(1)的上部右侧固定连接放置箱(21)。

下肢锻炼康复训练器械

技术领域

[0001] 本发明涉及下肢康复锻炼器械技术领域,具体为下肢锻炼康复训练器械。

背景技术

[0002] 康复训练是指损伤后进行有利于恢复或改善功能的身体活动。除严重的损伤需要休息治疗外,一般的损伤不必完全停止身体练习。适当的、科学的身体练习对于损伤的迅速愈合和促进功能的恢复有着积极的作用,其次,科学合理的康复计划必须建立在正确的全面的诊断基础上,错误或不完整的诊断会延迟、阻碍损伤的康复进程。如运动员腰椎被骨折(峡不连)常常合并专间盘突出,手法推拿时就不易强力侧搬。如果同时合并有滑椎时,背肌力量练习时,要不宜过伸;个别对待。根据不同的年龄、病情、机能状态选择运动手段、预备姿势及运动量以发展和改善肌肉的功能(力量、速度、耐力)及关节活动度;伤后的康复训练以不加重损伤、不影响损伤的愈合为前提。应尽量不停止全身的和局部的活动。而且,伤部肌肉的锻炼开始得愈早愈好;康复训练计划遵循全面训练、循序渐进、适宜大运动量的原则。在损伤愈合过程中,康复动作的幅度、频率、持续时间、负荷量的大小等都应逐渐增加。否则,会加重损伤或影响损伤的愈合,甚至会使损伤久治不愈而成陈旧性损伤。康复训练应注意局部专门练习与全面身体活动相结合。在损伤初期,由于局部肿胀充血、疼痛和功能障碍等,这时以全面身体活动为主,在不加重局部肿胀和疼痛的前提下,进行适当的局部活动。随着时间的推移,损伤逐渐好转或趋向愈合,局部活动的量和时间可逐渐增加。

[0003] 近年来,临床越来越重视对骨科术后关节功能锻炼,关节功能锻炼器逐渐开始应用。相较于传统的患者自主功能锻炼,关节功能锻炼器理论上能持续被动地活动患肢关节,模拟人体自然运动,激发机体的复原力,加速关节软骨和关节周围组织损伤的修复;通过模拟人体自然运动,改善关节及周围组织的营养代谢,加速关节软骨和关节周围肌腱、韧带等组织的损伤修复,缩短术后恢复时间,有利于伤口愈合,防止关节粘连僵硬。

[0004] 如公告号为“CN214344203U”的中国发明专利公开了“一种下肢膝关节康复训练器,包括底板、升降调节杆、训练座板、支撑板、滑动式可复原关节往复训练装置和手动辅助训练装置,所述滑动式可复原关节往复训练装置设于支撑板上,所述手动辅助训练装置铰接设于滑动式可复原关节往复训练装置上,所述滑动式可复原关节往复训练装置包括滑槽、脚部固定滑块、腿部固定带、连接螺杆、挂环和复原阻力弹簧,所述手动辅助训练装置包括手拉环和拉杆。本发明有效的解决了目前市场上下膝盖受伤时进行复健需要他人作陪辅助训练的缺点,通过设置手拉的方式克服了对于无法自行使用双腿进行自我训练的问题”。

[0005] 针对上述中的相关技术,患者在进行康复训练的过程中,无法根据患者的康复情况具体调节训练的效果,使得器械的实用性较低,其次在训练结束受,缺失对患者下肢肌肉进行按摩的措施,导致训练后患者肌肉酸痛不适,则影响患者的康复效果。因此,本领域技术人员提供了下肢锻炼康复训练器械,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0006] 为了解决患者在进行康复训练的过程中,无法根据患者的康复情况具体调节训练的效果,同时在训练结束受,缺失对患者下肢肌肉进行按摩的措施,导致训练后患者肌肉酸痛不适,则影响患者的康复效果的问题,本发明提供下肢锻炼康复训练器械。

[0007] 本发明提供的下肢锻炼康复训练器械采用如下的技术方案:下肢锻炼康复训练器械,包括支撑台、连接板和两个顶板,所述支撑台的上部左侧固定连接支撑套筒,所述支撑套筒的上部活动连接有支撑杆,所述支撑杆的上部设置有支撑机构,所述连接板固定连接在支撑台的上部右侧,所述连接板的上部开设有多个滑槽,所述滑槽的内部设置有训练机构,所述训练机构的一侧固定连接连接框,所述连接框的内侧设置有调节机构,所述支撑台的上部右侧固定连接多个支撑腿,所述顶板的底端与对应的两个支撑腿的顶端连接,所述顶板上开设有滑口,两个所述滑口之间设置有按摩舒缓机构。

[0008] 优选的,所述支撑机构包括坐板、靠板和两个扶手,所述坐板固定连接在支撑杆的上端,所述靠板固定连接在坐板的上部左侧,两个所述扶手均固定连接在坐板的上部,且所述扶手的一端与靠板连接。

[0009] 优选的,所述训练机构包括横杆、滑块、踏板、弹性固定带和弹簧,所述横杆固定连接在滑槽内,所述滑块滑动连接在横杆上,所述踏板固定连接在滑块的上部,且所述踏板的右侧与连接框连接,所述弹性固定带固定连接在踏板的上端,所述弹簧套设连接在横杆的外侧,且所述弹簧的两端分别与滑块和滑槽的内壁连接。

[0010] 优选的,所述调节机构包括多个隔块和多个砝码片,多个所述隔块均固定连接在连接框的内侧,且多个隔块对称分布在连接框的内部前后两侧,多个所述砝码片均放置在连接框的内侧,且多个所述砝码片通过对应的两个隔块进行隔开。

[0011] 优选的,所述按摩舒缓机构包括两个滑杆、转动辊和多个按摩齿,两个所述滑杆分别滑动连接在对应的滑口内,所述转动辊转动连接在两个滑杆之间,多个所述按摩齿均固定连接在转动辊的外侧。

[0012] 优选的,所述支撑套筒的上部开设有圆口,所述支撑杆的底端贯穿进圆口内且与圆口滑动连接,所述支撑杆的一侧开设有多个定位孔,所述支撑套筒上螺纹连接有定位螺栓,所述定位螺栓的一端贯穿进圆口内且对应的定位孔插接。

[0013] 优选的,所述转动辊的一端固定连接连接轴,所述连接轴的外侧连接有固定环,所述固定环的一端固定连接有拉杆。

[0014] 优选的,两个所述顶板之间固定连接支撑板,所述支撑台的上部右侧固定连接放置箱。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明设置连接板、滑槽、训练机构、连接框和调节机构,患者可以通过将脚放置在踏板上,然后通过弹性固定带对患者的脚进行固定,这时患者通过将腿部向前伸直带动滑块在横杆上向前滑动并挤压弹簧,然后通过弹簧的弹性作用力使得滑块后移带动患者腿部弯曲,患者反复此动作可以进行下肢的训练,并且可以根据患者的恢复情况适量增加和减少连接框内的砝码片,从而使得患者的下肢训练效果更好,进而进一步提高了装置的实用性;

[0017] 2、本发明同时还设置了顶板、滑口、按摩舒缓机构、拉杆和支撑板,当患者下肢训

练结束之后,患者可以将腿放置在支撑板上,然后握住拉杆带动转动辊在滑口内来回滚动,使得通过转动辊上的按摩齿可以对患者的下肢肌肉进行按摩放松,则保证了患者训练后的康复效果;

[0018] 3、本发明同时还设置了支撑套筒、支撑杆、定位孔和定位螺栓,通过定位螺栓和定位孔的配合使用便于根据患者身高调节坐板的使用高度,则使得患者在进行训练时可以更为的舒适,进一步保证了患者的训练效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明下肢锻炼康复训练器械的第一视角的结构示意图;

[0020] 图2为本发明下肢锻炼康复训练器械的第二视角的结构示意图;

[0021] 图3为本发明下肢锻炼康复训练器械的第三视角的结构示意图;

[0022] 图4为本发明下肢锻炼康复训练器械的训练机构的结构示意图;

[0023] 图5为本发明下肢锻炼康复训练器械的拉杆与按摩舒缓机构的爆炸连接结构示意图;

[0024] 图6为本发明下肢锻炼康复训练器械的支撑杆与支撑套筒的爆炸连接结构示意图;

[0025] 图7为本发明下肢锻炼康复训练器械的图3中A部分结构的放大示意图。

[0026] 附图标记说明:1、支撑台;2、连接板;3、顶板;4、支撑套筒;5、支撑杆;6、支撑机构;601、坐板;602、靠板;603、扶手;7、滑槽;8、训练机构;801、横杆;802、滑块;803、踏板;804、弹性固定带;805、弹簧;9、连接框;10、调节机构;101、隔块;102、砝码片;11、支撑腿;12、滑口;13、按摩舒缓机构;131、滑杆;132、转动辊;133、按摩齿;14、圆口;15、定位孔;16、定位螺栓;17、连接轴;18、固定环;19、拉杆;20、支撑板;21、放置箱。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明实施例公开下肢锻炼康复训练器械。参照图1-7,下肢锻炼康复训练器械,包括支撑台1、连接板2和两个顶板3,支撑台1的上部左侧固定连接支撑套筒4,支撑套筒4的上部活动连接支撑杆5,支撑杆5的上部设置支撑机构6,连接板2固定连接在支撑台1的上部右侧,连接板2的上部开设多个滑槽7,滑槽7的内部设置训练机构8,训练机构8的一侧固定连接连接框9,连接框9的内侧设置调节机构10,支撑台1的上部右侧固定连接多个支撑腿11,顶板3的底端与对应的两个支撑腿11的顶端连接,顶板3上开设滑口12,两个滑口12之间设置按摩舒缓机构13;

[0029] 参照图3,支撑机构6包括坐板601、靠板602和两个扶手603,坐板601固定连接在支撑杆5的上端,靠板602固定连接在坐板601的上部左侧,两个扶手603均固定连接在坐板601的上部,且扶手603的一端与靠板602连接。

[0030] 通过采用上述技术方案,患者在进行训练时,可以坐在坐板601上并握住扶手603

进行训练,则训练时更为的舒适。

[0031] 参照图4,训练机构8包括横杆801、滑块802、踏板803、弹性固定带804和弹簧805,横杆801固定连接在滑槽7内,滑块802滑动连接在横杆801上,踏板803固定连接在滑块802的上部,且踏板803的右侧与连接框9连接,弹性固定带804固定连接在踏板803的上端,弹簧805套设连接在横杆801的外侧,且弹簧805的两端分别与滑块802和滑槽7的内壁连接。

[0032] 通过采用上述技术方案,患者通过将脚放置在踏板803上并通过弹性固定带804进行固定,然后通过将腿部向前伸直带动滑块802在横杆801上向前滑动并挤压弹簧805,然后放松腿部通过弹簧805的弹性作用力使得滑块802后移带动患者腿部弯曲,患者反复此动作可以进行下肢的训练。

[0033] 参照图7,调节机构10包括多个隔块101和多个砝码片102,多个隔块101均固定连接在连接框9的内侧,且多个隔块101对称分布在连接框9的内部前后两侧,多个砝码片102均放置在连接框9的内侧,且多个砝码片102通过对应的两个隔块101进行隔开。

[0034] 通过采用上述技术方案,患者在进行训练时,可以根据患者的恢复情况适量增加和减少连接框9内的砝码片102,则使得患者的下肢训练效果更好。

[0035] 参照图5,按摩舒缓机构13包括两个滑杆131、转动辊132和多个按摩齿133,两个滑杆131分别滑动连接在对应的滑口12内,转动辊132转动连接在两个滑杆131之间,多个按摩齿133均固定连接在转动辊132的外侧;转动辊132的一端固定连接有连接轴17,连接轴17的外侧连接有固定环18,固定环18的一端固定连接有拉杆19。

[0036] 通过采用上述技术方案,在患者下肢训练结束之后,可以握住拉杆19带动转动辊132在滑口12内来回滚动,使得通过转动辊132上的按摩齿133可以对患者的下肢肌肉进行按摩放松,则保证了患者训练后的康复效果。

[0037] 参照图6,支撑套筒4的上部开设有圆口14,支撑杆5的底端贯穿进圆口14内且与圆口14滑动连接,支撑杆5的一侧开设有多个定位孔15,支撑套筒4上螺纹连接有定位螺栓16,定位螺栓16的一端贯穿进圆口14内且对应的定位孔15插接。

[0038] 通过采用上述技术方案,通过将定位螺栓16插入到支撑杆5上不同的定位孔15内,则可以根据患者的身高调节坐板601的使用位置。

[0039] 参照图1和图3,两个顶板3之间固定连接有支撑板20,支撑台1的上部右侧固定连接放置箱21。

[0040] 通过采用上述技术方案,患者通过将腿搭在支撑板20上,则方便对下肢的肌肉进行按摩放松,通过放置箱21可以适当存储一些训练时用的砝码片102。

[0041] 工作原理:该发明在使用时,首先拧松定位螺栓16使其从支撑杆5上的定位孔15内移出,然后根据患者的身高调节好坐板601的使用位置,再将定位螺栓16拧紧插入到对应的定位孔15内对支撑杆5进行限位固定,然后患者可以坐在坐板601上,并将脚放置在踏板803上,此时通过弹性固定带804可以对患者的脚进行固定,然后患者通过将腿部向前伸直带动滑块802在横杆801上向前滑动并挤压弹簧805,在踏板803滑动到合适位置后患者腿部放松,然后通过弹簧805的弹性作用力使得滑块802后移带动患者腿部弯曲,患者反复此动作可以进行下肢的康复训练,并且可以根据患者的恢复情况适量增加和减少连接框9内的砝码片102,从而使得患者的下肢训练效果更好,然后患者在下肢训练结束之后,可以将双脚搭在支撑板20上,然后患者可以握住拉杆19带动转动辊132在滑口12内来回滚动,使得通过转动

辊132上的按摩齿133可以对患者的下肢肌肉进行按摩放松,进而进一步保证了患者训练后的康复效果。

[0042] 本发明在使用时,便于在进行训练时可以患者的恢复情况调节训练时的训练量,同时在训练结束后可以对下肢的肌肉进行按摩放松,大大保证了患者训练后的康复效果。

[0043] 本案中所使用的弹簧805采用的时压缩弹簧,按形状可分为碟形弹簧、环形弹簧、板弹簧、螺旋弹簧、截锥涡卷弹簧以及扭杆弹簧等,按制作过程可以分为冷卷弹簧和热卷弹簧。普通圆柱弹簧由于制造简单,且可根据受载情况制成各种型式,结构简单,故应用最广。弹簧的制造材料一般来说应具有高的弹性极限、疲劳极限、冲击韧性及良好的热处理性能等,常用的有碳素弹簧钢、合金弹簧钢、不锈弹簧钢以及铜合金、镍合金和橡胶等。弹簧的制造方法有冷卷法和热卷法。弹簧丝直径小于8毫米的一般用冷卷法,大于8毫米的用热卷法。有些弹簧在制成后还要进行强压或喷丸处理,可提高弹簧的承载能力;

[0044] 压缩弹簧(压簧)是承受轴向压力的螺旋弹簧,弹簧一般分为等节距弹簧和变节距弹簧,压缩弹簧的形状有:圆柱形、圆锥形、中凸形和中凹形以及少量的非圆形等,压缩弹簧的圈与圈之间有一定的间隙,当受到外载荷时弹簧收缩变形,储存变形能。变节距的弹簧越来越普遍,不在是只是等节距弹簧,变节距弹簧能够在不同的环境下发挥出不同的作用。

[0045] 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”或者其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。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

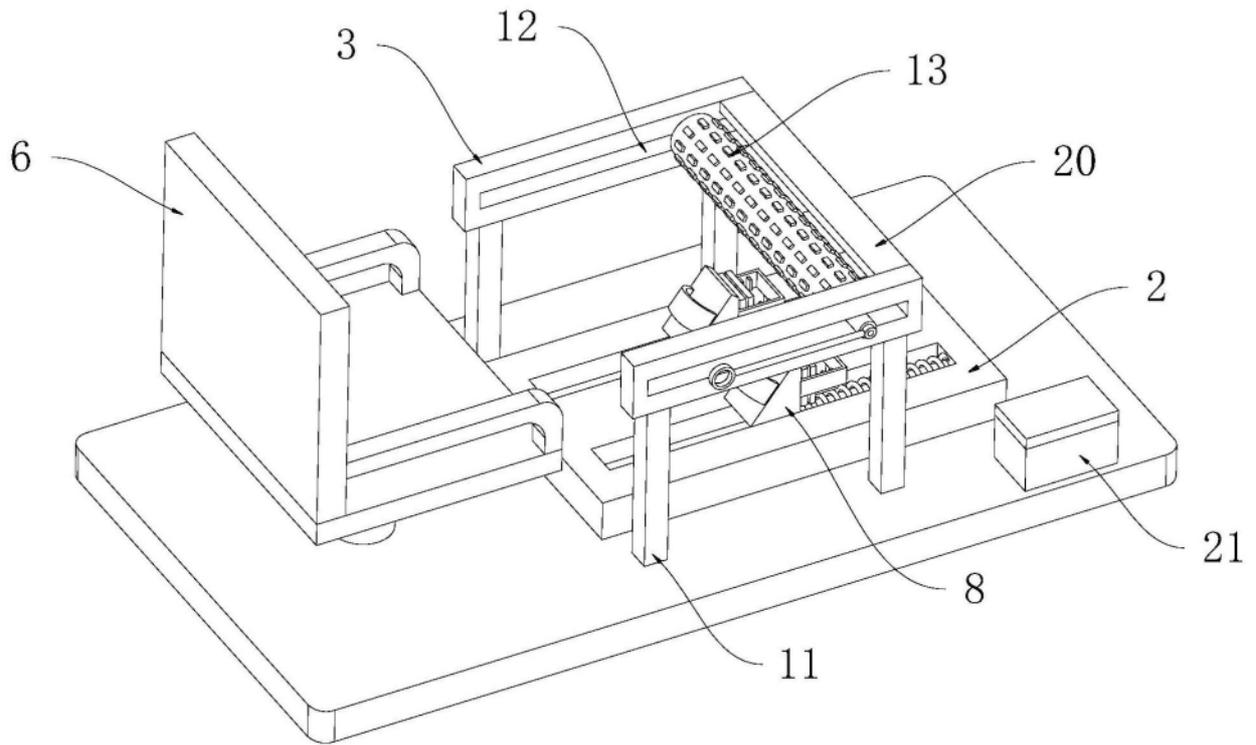


图1

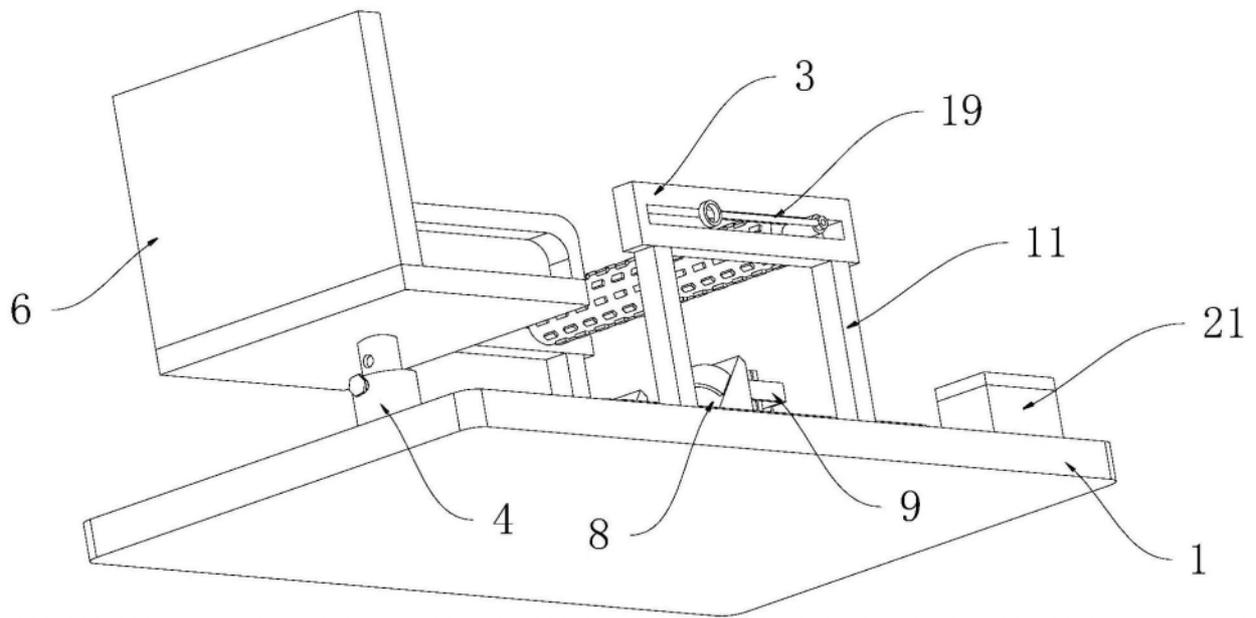


图2

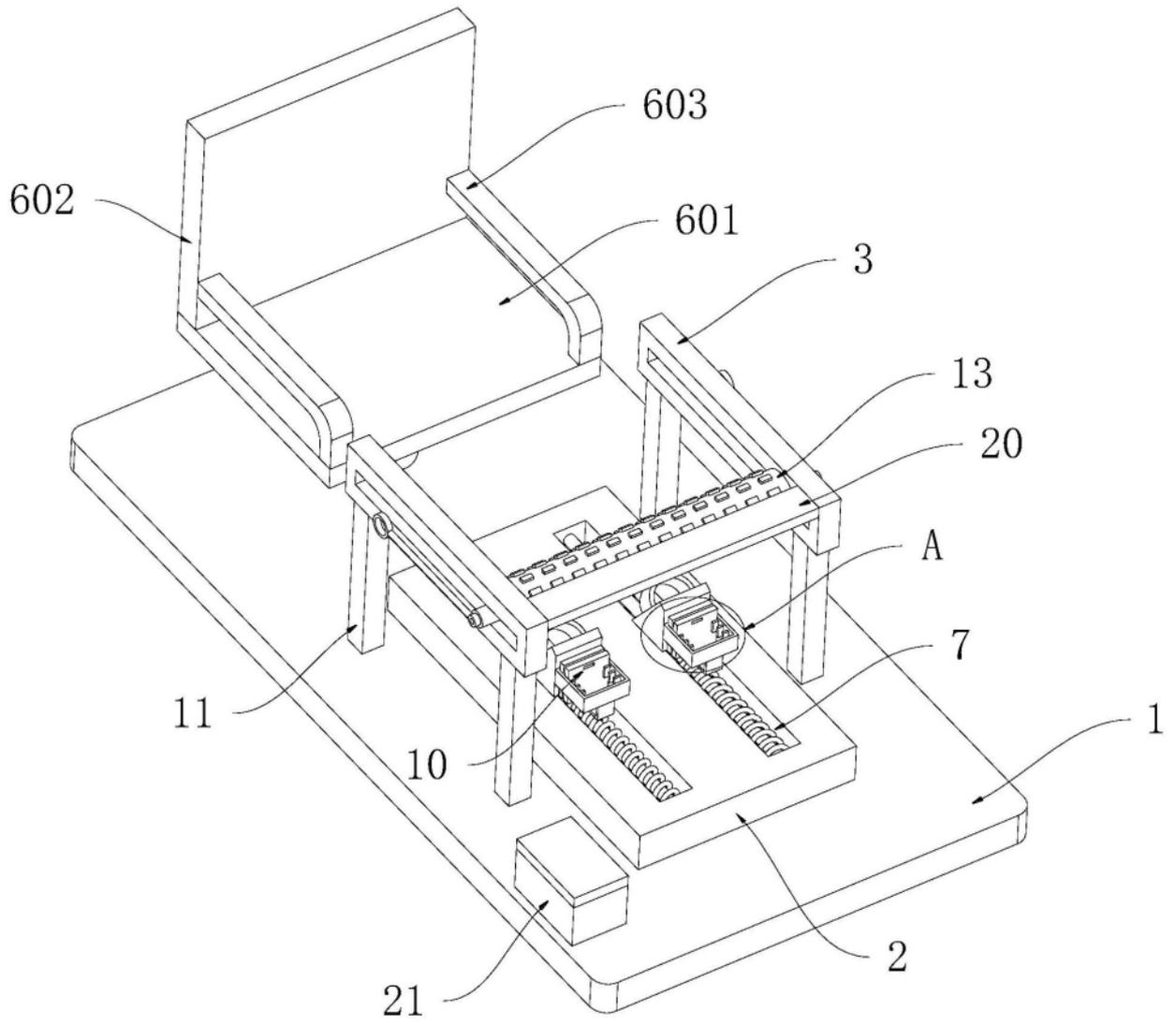


图3

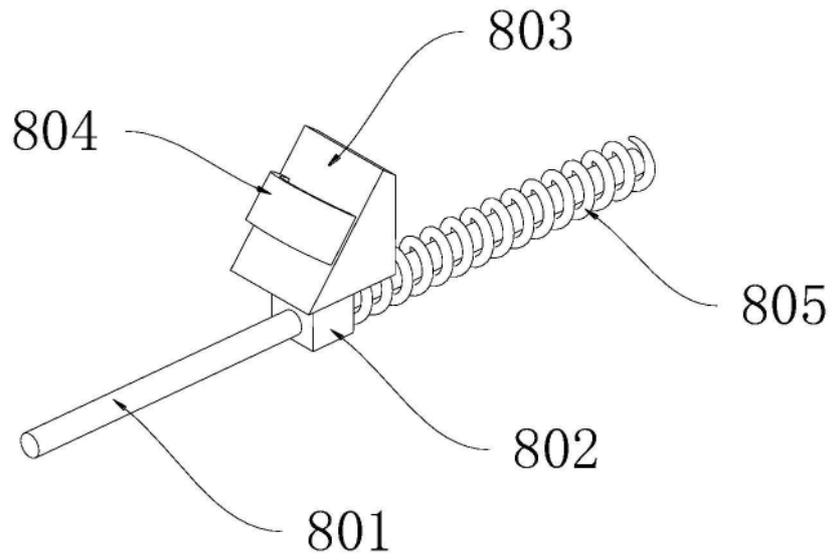


图4

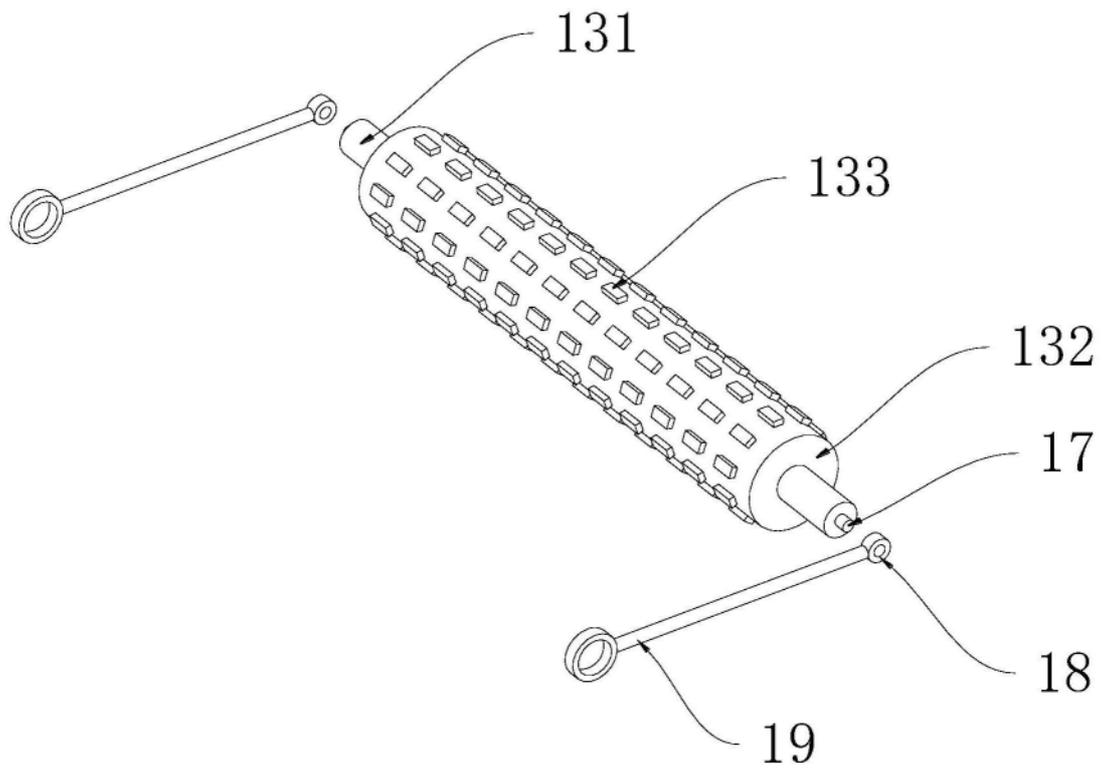


图5

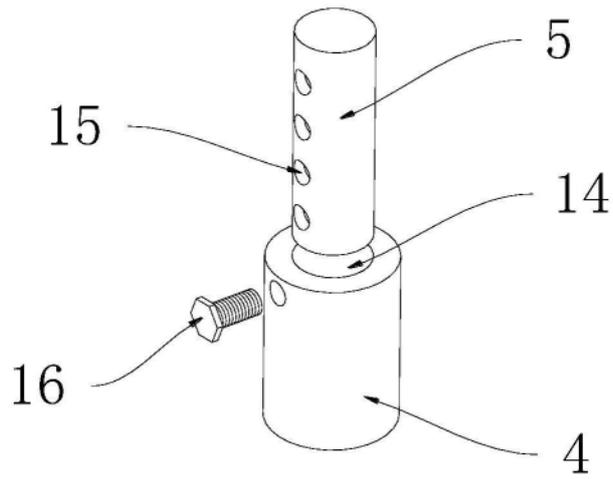


图6

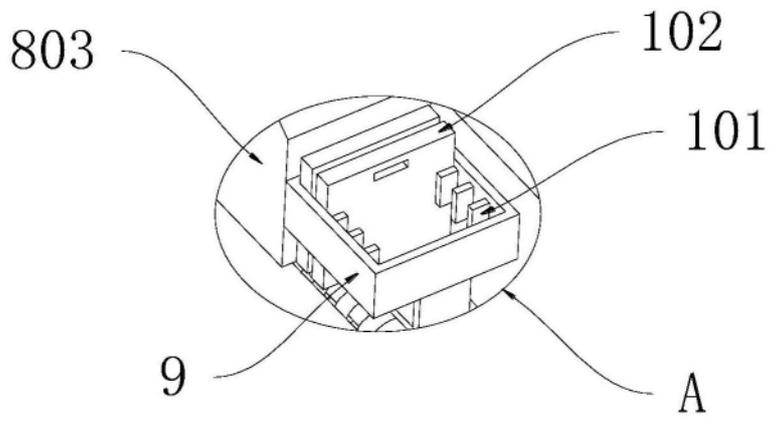


图7