



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116392773 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202310396968.X

A63B 21/05 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211935374 U, 2020.11.17

申请公布号 CN 116392773 A

CN 216456719 U, 2022.05.10

(43) 申请公布日 2023.07.07

审查员 刘岩松

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第二医学中心

地址 100853 北京市海淀区复兴路28号

(72) 发明人 李春霖 李楠 成晓玲

(74) 专利代理机构 北京盛广信合知识产权代理有限公司 16117

专利代理师 秦全

(51) Int. Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

A63B 22/04 (2006.01)

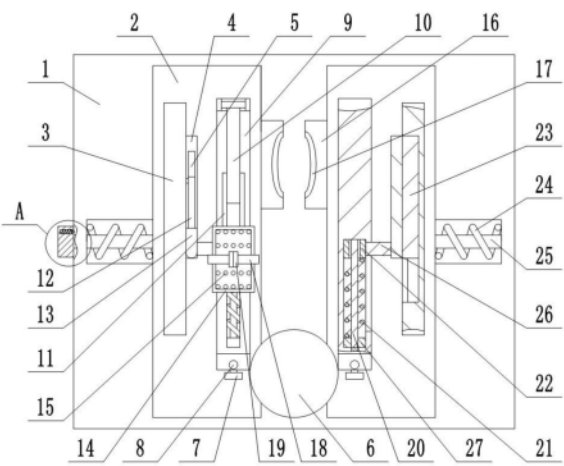
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种适合骨质疏松患者的锻炼设备

(57) 摘要

本发明是一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,包括:底座、第一锻炼机构和第二锻炼机构。底座顶端固接有升降椅;第一锻炼机构包括安装座、抵块和锁止弹性部,安装座设置有两个,两安装座关于升降椅对称设置,两安装座均位于底座上方,两安装座均与锁止弹性部固接,两安装座相对的一侧均固接有抵块;第二锻炼机构包括踏板、可调弹性部和辅助锻炼部,两安装座上均固接有第二固定块,两第二固定块顶端均安装有可调弹性部,踏板固接在可调弹性部上,两第二固定块远离升降椅的一侧均固接有辅助锻炼部,辅助锻炼部与可调弹性部连接。本发明通过设置辅助调节部,能够减轻腿部踩踏脚踏带动可调弹性部运动时的负担,对于骨质疏松患者更加友好。



1. 一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)顶端固接有升降椅(6);

第一锻炼机构,所述第一锻炼机构包括安装座(2)、抵块(16)和锁止弹性部,所述安装座(2)设置有两个,两所述安装座(2)关于所述升降椅(6)对称设置,两所述安装座(2)均位于所述底座(1)上方,两所述安装座(2)均与所述锁止弹性部固接,两所述安装座(2)相对的一侧均固接有所述抵块(16),所述抵块(16)远离所述安装座(2)的一侧开设有弧形凹槽;

第二锻炼机构,所述第二锻炼机构包括踏板(14)、可调弹性部和辅助锻炼部,两所述安装座(2)上均固接有第二固定块(9),两所述第二固定块(9)顶端均安装有所述可调弹性部,所述踏板(14)固接在所述可调弹性部上,两所述第二固定块(9)远离所述升降椅(6)的一侧均固接有所述辅助锻炼部,所述辅助锻炼部固接在所述安装座(2)顶端,所述辅助锻炼部与所述可调弹性部连接;

所述辅助锻炼部包括第一固定块(3)、不完全齿轮(5)和齿板(4),所述第一固定块(3)固接在所述安装座(2)顶端,所述第一固定块(3)位于所述第二固定块(9)远离所述升降椅(6)的一侧,所述第一固定块(3)靠近所述第二固定块(9)的一侧设置有所述齿板(4),所述齿板(4)远离所述第一固定块(3)的一侧固接有连接块(26),所述连接块(26)与所述可调弹性部连接,所述第一固定块(3)靠近所述第二固定块(9)的一侧开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑接有第二滑块(23),所述第二滑块(23)与所述齿板(4)固接,所述齿板(4)上方设置有所述不完全齿轮(5),所述不完全齿轮(5)与所述齿板(4)相啮合,所述不完全齿轮(5)顶端固接有手握杆(12),所述手握杆(12)底部与所述第一固定块(3)铰接;

所述锁止弹性部包括第二弹簧(24),所述底座(1)顶端开设有两第三滑槽,两所述第三滑槽关于所述升降椅(6)对称设置,两所述第三滑槽内均转动连接有导向杆(25),两所述导向杆(25)同轴固接,两所述第三滑槽内均滑接有第四滑块(36),所述第四滑块(36)上开设有限位孔,两所述导向杆(25)分别通过所述限位孔贯穿两所述第四滑块(36),所述第四滑块(36)远离所述升降椅(6)的一侧设置有限位组件,所述限位组件与所述导向杆(25)固接,两所述安装座(2)分别与两所述第四滑块(36)固接,所述第四滑块(36)远离所述升降椅(6)的一侧固接有所述第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)末端与所述第三滑槽内壁固接,所述第二弹簧(24)套设在所述导向杆(25)上,所述底座(1)上转动连接有第二旋钮(38),所述第二旋钮(38)与一所述导向杆(25)同轴固接。

2. 根据权利要求1所述的一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于:所述可调弹性部包括丝杠(20)和第一弹簧(21),所述第二固定块(9)顶端开设有第一滑槽,所述第一滑槽位于所述第二固定块(9)靠近所述升降椅(6)的端部,所述丝杠(20)转动连接在所述第一滑槽内,所述丝杠(20)上套设有第一滑块(22)、第三滑块(27)和所述第一弹簧(21),所述第一滑块(22)位于远离所述升降椅(6)的一侧,所述第一滑块(22)上安装有支撑组件,所述支撑组件与所述第二固定块(9)铰接,所述踏板(14)固接在所述支撑组件上,所述第三滑块(27)与所述丝杠(20)螺接,所述第一滑块(22)和所述第三滑块(27)均与所述第一滑槽滑接,所述第一弹簧(21)位于所述第一滑块(22)和所述第三滑块(27)之间,且所述第一弹簧(21)两端分别与所述第一滑块(22)和所述第三滑块(27)固接,所述第二固定块(9)靠近所述升降椅(6)的一端转动连接有第一旋钮(7),所述第一旋钮(7)与所述丝杠(20)同轴固接。

3. 根据权利要求2所述的一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于:所述支撑组

件包括弯折杆(10)和铰接杆(11),所述铰接杆(11)铰接在所述第一滑块(22)顶端,所述弯折杆(10)铰接在所述第二固定块(9)顶端,所述铰接杆(11)末端与所述弯折杆(10)中部铰接,所述踏板(14)固接在所述弯折杆(10)末端。

4.根据权利要求2所述的一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于:所述第二固定块(9)靠近所述升降椅(6)的一端固接有固定板(28)和固定杆(35),所述固定板(28)位于所述固定杆(35)上方,所述固定板(28)上贯穿转动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)上螺纹套设有螺套(29),所述螺套(29)位于所述固定板(28)下方,所述螺套(29)两侧铰接有第一连杆(30),所述第一连杆(30)末端铰接有第二连杆(31),所述第二连杆(31)末端铰接有弧形夹板(32),所述第一旋钮(7)的细杆贯穿两所述弧形夹板(32)形成的空间,所述弧形夹板(32)底端固接有第三连杆(34),所述第三连杆(34)末端与所述固定杆(35)铰接。

5.根据权利要求1所述的一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于:所述限位组件包括限位块(37),所述导向杆(25)上固接有所述限位块(37),所述限位块(37)位于所述第四滑块(36)远离所述升降椅(6)的一侧,所述导向杆(25)和所述限位块(37)的组合投影的形状与所述限位孔的投影形状相适配。

6.根据权利要求1所述的一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,其特征在于:所述第二旋钮(38)内开设有滑道,所述滑道内滑接有滑板(40),所述滑板(40)靠近所述底座(1)的一侧固接有限位凸起(41),所述限位凸起(41)末端贯穿所述第二旋钮(38),所述滑板(40)远离所述底座(1)的一侧固接有第三弹簧(39),所述第三弹簧(39)末端与所述滑道内壁固接,所述底座(1)靠近所述第二旋钮(38)的一侧开设有限位凹陷,所述限位凹陷与所述限位凸起(41)末端相适配。

一种适合骨质疏松患者的锻炼设备

技术领域

[0001] 本发明属于骨质疏松患者锻炼器械技术领域,尤其涉及一种适合骨质疏松患者的锻炼设备。

背景技术

[0002] 对于骨质疏松患者,适度的运动锻炼有助于肌量和骨量的维持,有效缓解骨流失。但是日常锻炼设施并不完全适用于骨质疏松患者,需要开发适用于骨质疏松患者的锻炼设备。

[0003] 现有的骨质疏松患者使用的锻炼设备存在以下问题:

[0004] 1、不能很好的进行手脚并用的锻炼,很难实现通过腿部或手臂辅助其他部位进行锻炼的需求;

[0005] 2、不同程度的骨质疏松患者的锻炼强度是不同的,而现有的锻炼设备不方便调节锻炼时需要克服的阻力。

[0006] 为此,亟需设计一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,用以解决上述问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种适合骨质疏松患者的锻炼设备。通过设置辅助调节部,使用者能够通过手臂带动辅助调节部运动,进而减轻腿部踩踏脚踏带动可调弹性部运动时的负担,对于骨质疏松患者更加友好。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,包括:

[0009] 底座:所述底座顶端固接有升降椅;

[0010] 第一锻炼机构:所述第一锻炼机构包括安装座、抵块和锁止弹性部,所述安装座设置有两个,两所述安装座关于所述升降椅对称设置,两所述安装座均位于所述底座上方,两所述安装座均与所述锁止弹性部固接,两所述安装座相对的一侧均固接有所述抵块,所述抵块远离所述安装座的一侧开设有弧形凹槽;

[0011] 第二锻炼机构:所述第二锻炼机构包括踏板、可调弹性部和辅助锻炼部,两所述安装座上均固接有第二固定块,两所述第二固定块顶端均安装有所述可调弹性部,所述踏板固接在所述可调弹性部上,两所述第二固定块远离所述升降椅的一侧均固接有所述辅助锻炼部,所述辅助锻炼部固接在所述安装座顶端,所述辅助锻炼部与所述可调弹性部连接。

[0012] 优选的,所述辅助锻炼部包括第一固定块、不完全齿轮和齿板,所述第一固定块固接在所述安装座顶端,所述第一固定块位于所述第二固定块远离所述升降椅的一侧,所述第一固定块靠近所述第二固定块的一侧设置有所述齿板,所述齿板远离所述第一固定块的一侧固接有连接块,所述连接块与所述可调弹性部连接,所述第一固定块靠近所述第二固定块的一侧开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑接有第二滑块,所述第二滑块与所述齿板固接,所述齿板上方设置有所述不完全齿轮,所述不完全齿轮与所述齿板相啮合,所述不完

全齿轮顶端固接有手握杆,所述手握杆底部与所述第一固定块铰接。

[0013] 优选的,所述可调弹性部包括丝杠和第一弹簧,所述第二固定块顶端开设有第一滑槽,所述第一滑槽位于所述第二固定块靠近所述升降椅的端部,所述丝杠转动连接在所述第一滑槽内,所述丝杠上套设有第一滑块、第三滑块和所述第一弹簧,所述第一滑块位于远离所述升降椅的一侧,所述第一滑块上安装有支撑组件,所述支撑组件与所述第二固定块铰接,所述踏板固接在所述支撑组件上,所述第三滑块与所述丝杠螺接,所述第一滑块和所述第三滑块均与所述第一滑槽滑接,所述第一弹簧位于所述第一滑块和所述第三滑块之间,且所述第一弹簧两端分别与所述第一滑块和所述第三滑块固接,所述第二固定块靠近所述升降椅的一端转动连接有第一旋钮,所述第一旋钮与所述丝杠同轴固接。

[0014] 优选的,所述支撑组件包括弯折杆和铰接杆,所述铰接杆铰接在所述第一滑块顶端,所述弯折杆铰接在所述第二固定块顶端,所述铰接杆末端与所述弯折板中部铰接,所述踏板固接在所述弯折杆末端。

[0015] 优选的,所述第二固定块靠近所述升降椅的一端固接有固定板和固定杆,所述固定板位于所述固定杆上方,所述固定板上贯穿转动连接有螺杆,所述螺杆上螺纹套设有螺套,所述螺套位于所述固定板下方,所述螺套两侧铰接有第一连杆,所述第一连杆末端铰接有第二连杆,所述第二连杆末端铰接有弧形夹板,所述第一旋钮的细杆贯穿两所述弧形夹板形成的空间,所述弧形夹板底端固接有第三连杆,所述第三连杆末端与所述固定杆铰接。

[0016] 优选的,所述锁止弹性部包括第二弹簧,所述底座顶端开设有两第三滑槽,两所述第三滑槽关于所述升降椅对称设置,两所述第三滑槽内均转动连接有导向杆,两所述导向杆同轴固接,两所述第三滑槽内均滑接有第四滑块,所述第四滑块上开设有限位孔,两所述导向杆分别通过所述限位孔贯穿两所述第四滑块,所述第四滑块远离所述升降椅的一侧设置有限位组件,所述限位组件与所述导向杆固接,两所述安装座分别与两所述第四滑块固接,所述第四滑块远离所述升降椅的一侧固接有所述第二弹簧,所述第二弹簧末端与所述第三滑槽内壁固接,所述第二弹簧套设在所述导向杆上,所述底座上转动连接有第二旋钮,所述第二旋钮与一所述导向杆同轴固接。

[0017] 优选的,所述限位组件包括限位块,所述导向杆上固接有所述限位块,所述限位块位于所述第四滑块远离所述升降椅的一侧,所述导向杆和所述限位块的组合投影的形状与所述限位孔的投影形状相适配。

[0018] 优选的,所述第二旋钮内开设有滑道,所述滑道内滑接有滑板,所述滑板靠近所述底座的一侧固接有限位凸起,所述限位凸起末端贯穿所述第二旋钮,所述滑板远离所述底座的一侧固接有第三弹簧,所述第三弹簧末端与所述滑道内壁固接,所述底座靠近所述第二旋钮的一侧开设有限位凹陷,所述限位凹陷与所述限位凸起末端相适配。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有如下优点和技术效果:

[0020] 1、本发明通过设置辅助调节部,使用者能够通过手臂带动辅助调节部运动,进而减轻腿部踩踏脚踏带动可调弹性部运动时的负担,对于骨质疏松患者更加友好。

[0021] 2、本发明通过辅助调节部和可调弹性部能够对手臂和腿部进行联合锻炼,锻炼效果更加理想。

[0022] 3、本发明通过可调弹性部能够对踩踏踏板,需要克服的力进行调节,能够满足不同情况的使用者。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0024] 图1为本发明一种适合骨质疏松患者的锻炼设备的结构示意图;

[0025] 图2为图1中A的放大图;

[0026] 图3为本发明中第二锻炼机构的结构示意图;

[0027] 图4为本发明中弧形夹块的结构示意图;

[0028] 图5为本发明中第四滑块的结构示意图;

[0029] 图6为本发明中导向杆和限位块的连接结构示意图;

[0030] 图7为本发明中锁止组件的结构示意图;

[0031] 其中,1、底座;2、安装座;3、第一固定块;4、齿板;5、不完全齿轮;6、升降椅;7、第一旋钮;8、螺杆;9、第二固定块;10、弯折杆;11、铰接杆;12、手握杆;13、防滑套;14、踏板;15、防滑凸起;16、抵块;17、柔性胶垫;18、绑带;19、卡扣;20、丝杠;21、第一弹簧;22、第一滑块;23、第二滑块;24、第二弹簧;25、导向杆;26、连接块;27、第三滑块;28、固定板;29、螺套;30、第一连杆;31、第二连杆;32、弧形夹板;33、摩擦片;34、第三连杆;35、固定杆;36、第四滑块;37、限位块;38、第二旋钮;39、第三弹簧;40、滑板;41、限位凸起。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0034] 本发明公开了一种适合骨质疏松患者的锻炼设备,包括:

[0035] 底座1:底座1顶端固接有升降椅6;

[0036] 第一锻炼机构:第一锻炼机构包括安装座2、抵块16和锁止弹性部,安装座2设置有两个,两安装座2关于升降椅6对称设置,两安装座2均位于底座1上方,两安装座2均与锁止弹性部固接,两安装座2相对的一侧均固接有抵块16,抵块16远离安装座2的一侧开设有弧形凹槽;

[0037] 第二锻炼机构:第二锻炼机构包括踏板14、可调弹性部和辅助锻炼部,两安装座2上均固接有第二固定块9,两第二固定块9顶端均安装有可调弹性部,踏板14固接在可调弹性部上,两第二固定块9远离升降椅6的一侧均固接有辅助锻炼部,辅助锻炼部固接在安装座2顶端,辅助锻炼部与可调弹性部连接。

[0038] 进一步的参照图1,为了提高使用者的舒适性,弧形凹槽内固接有柔性胶垫17。

[0039] 进一步的参照图1、3,为了让使用者更好的蹬踩脚踏,避免在蹬踩过程中脚部与脚踏脱离,踏板14两侧均固接有绑带18,绑带18末端均固接有卡扣19,两绑带18通过卡扣19可

拆卸连接。

[0040] 进一步的参照图1、3,踏板14上固接有若干防滑凸起15,防滑凸起15不仅能够起到防滑作用,而且能够对使用者的足部进行按摩。

[0041] 进一步的参照图1、3,辅助锻炼部包括第一固定块3、不完全齿轮5和齿板4,第一固定块3固接在安装座2顶端,第一固定块3位于第二固定块9远离升降椅6的一侧,第一固定块3靠近第二固定块9的一侧设置有齿板4,齿板4远离第一固定块3的一侧固接有连接块26,连接块26与可调弹性部连接,第一固定块3靠近第二固定块9的一侧开设有第二滑槽,第二滑槽内滑接有第二滑块23,第二滑块23与齿板4固接,齿板4上方设置有不完全齿轮5,不完全齿轮5与齿板4相啮合,不完全齿轮5顶端固接有手握杆12,手握杆12底部与第一固定块3铰接。

[0042] 使用者手持手握杆12,并使手握杆12进行摆动,进而带动不完全齿轮5绕手握杆12与第一固定块3的铰接点转动,不完全齿轮5运动带动与之啮合的齿板4运动,齿板4通过连接块26带动可调弹性部运动,这样设置不仅可以让使用者的臂部得到锻炼,而且对于腿部力量较弱的使用者,能够通过臂部带动可调弹性部运动,减少使用者腿部的受力,达到辅助使用者进行腿部锻炼的功能。

[0043] 进一步的参照图3,不完全齿轮5为扇形结构。

[0044] 进一步的参照图1、3,为了让使用者更好的握持手握杆12,手握杆12顶部固定套设有防滑套13。

[0045] 进一步的参照图1、3,可调弹性部包括丝杠20和第一弹簧21,第二固定块9顶端开设有第一滑槽,第一滑槽位于第二固定块9靠近升降椅6的端部,丝杠20转动连接在第一滑槽内,丝杠20上套设有第一滑块22、第三滑块27和第一弹簧21,第一滑块22位于远离升降椅6的一侧,第一滑块22上安装有支撑组件,支撑组件与第二固定块9铰接,踏板14固接在支撑组件上,第三滑块27与丝杠20螺接,第一滑块22和第三滑块27均与第一滑槽滑接,第一弹簧21位于第一滑块22和第三滑块27之间,且第一弹簧21两端分别与第一滑块22和第三滑块27固接,第二固定块9靠近升降椅6的一端转动连接有第一旋钮7,第一旋钮7与丝杠20同轴固接。

[0046] 转动第一旋钮7带动丝杠20转动,丝杠20带动第三滑块27运动,进而调节第一滑块22与第三滑块27之间的第一弹簧21的预弹力,进而改变踩踏踏板14的难易程度,满足不同使用者的使用需求。

[0047] 进一步的参照图1、3,支撑组件包括弯折杆10和铰接杆11,铰接杆11铰接在第一滑块22顶端,弯折杆10铰接在第二固定块9顶端,铰接杆11末端与弯折板中部铰接,踏板14固接在弯折杆10末端。

[0048] 当踩踏踏板14时,踏板14带动弯折杆10运动,弯折杆10带动与之铰接的铰接杆11运动,铰接杆11带动第一滑块22克服第一弹簧21的弹力向靠近第三滑块27的方向运动。

[0049] 进一步的参照图3、4,第二固定块9靠近升降椅6的一端固接有固定板28和固定杆35,固定板28位于固定杆35上方,固定板28上贯穿转动连接有螺杆8,螺杆8上螺纹套设有螺套29,螺套29位于固定板28下方,螺套29两侧铰接有第一连杆30,第一连杆30末端铰接有第二连杆31,第二连杆31末端铰接有弧形夹板32,第一旋钮7的细杆贯穿两弧形夹板32形成的空间,弧形夹板32底端固接有第三连杆34,第三连杆34末端与固定杆35铰接。

[0050] 转动螺杆8由于第一连杆30、第二连杆31和第三连杆34的限制作用使得螺套29能够沿螺杆8的长度方向移动,当螺套29向下移动时带动第一连杆30、第二连杆31和第三连杆34联动,进而使弧形夹板32对第一旋钮7的细杆进行夹持,防止运动过程中产生的颤动导致丝杠20自己发生转动,保障预设力的稳定性,当需要调节预设力时则使螺套29向上运动,使弧形夹板32不再对第一旋钮7的细杆进行夹持。

[0051] 进一步的参照图4,为了使弧形夹板32能够更稳固的限制旋钮的转动,弧形夹板32内侧固接有摩擦片33。

[0052] 进一步的参照图1、2、5、6、7,锁止弹性部包括第二弹簧24,底座1顶端开设有两第三滑槽,两第三滑槽关于升降椅6对称设置,两第三滑槽内均转动连接有导向杆25,两导向杆25同轴固接,两第三滑槽内均滑接有第四滑块36,第四滑块36上开设有限位孔,两导向杆25分别通过限位孔贯穿两第四滑块36,第四滑块36远离升降椅6的一侧设置有限位组件,限位组件与导向杆25固接,两安装座2分别与两第四滑块36固接,第四滑块36远离升降椅6的一侧固接有第二弹簧24,第二弹簧24末端与第三滑槽内壁固接,第二弹簧24套设在导向杆25上,底座1上转动连接有第二旋钮38,第二旋钮38与一导向杆25同轴固接。

[0053] 当转动第二旋钮38,使限位组件与限位孔错开,则使第四滑块36无法在第三滑槽内滑动,能够避免在使用踏板14进行训练时安装座2横向运动,进而避免使用者受伤,当需要通过抵块16撑动安装座2横向运动进行训练时,转动第二旋钮38使限位组件能够与限位孔对应,此时第四滑块36能够在导向杆25上进行滑动。

[0054] 进一步的参照图5、6、7,限位组件包括限位块37,导向杆25上固接有限位块37,限位块37位于第四滑块36远离升降椅6的一侧,导向杆25和限位块37的组合投影的形状与限位孔的投影形状相适配。

[0055] 进一步的参照图6,限位块37设置有两个,两限位块37的夹角呈 180° 。

[0056] 进一步的参照图2,第二旋钮38内开设有滑道,滑道内滑接有滑板40,滑板40靠近底座1的一侧固接有限位凸起41,限位凸起41末端贯穿第二旋钮38,滑板40远离底座1的一侧固接有第三弹簧39,第三弹簧39末端与滑道内壁固接,底座1靠近第二旋钮38的一侧开设有限位凹陷,限位凹陷与限位凸起41末端相适配。

[0057] 通过设置限位凸起41和限位凹陷能够方便的对第二旋钮38转过的角度进行限位,保障限位块37能够对第四滑块36锁止或放行第四滑块36。

[0058] 进一步的,限位凹陷开设有两个,两限位凹陷沿周向设置,且两限位凹陷呈 90° 夹角。

[0059] 使用方法:当使用者需要进行踩踏踏板14进行腿部训练时,使锁止弹性部锁止,让安装座2无法横向移动,调节可调弹性部的预设力,然后使用者坐在升降椅6上腿部用力踩踏踏板14,克服可调弹性部的弹力达到训练目的,如若使用者腿部力量较弱时,使用臂部带动辅助调节部运动,进而带动可调弹性部运动,以缓解患者腿部的受力,同时这样还能够对使用者的臂部进行训练,同时还可单独使用辅助调节部对臂部进行训练,当使用者需要使用腿部通过抵块16带动安装座2横向运动进行训练时,使锁止弹性部不再锁止,然后进行训练即可。

[0060] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所

示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0061] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

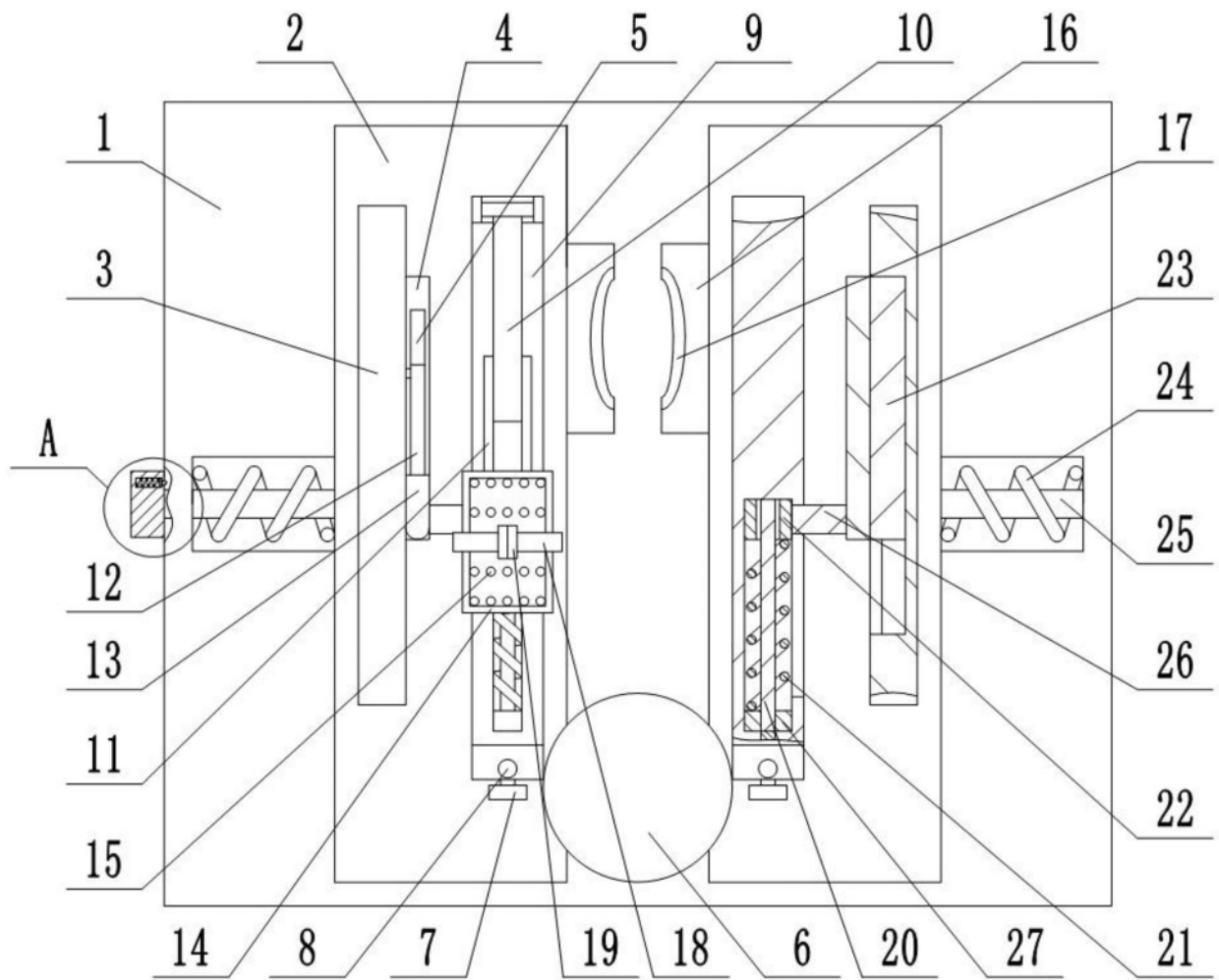


图1

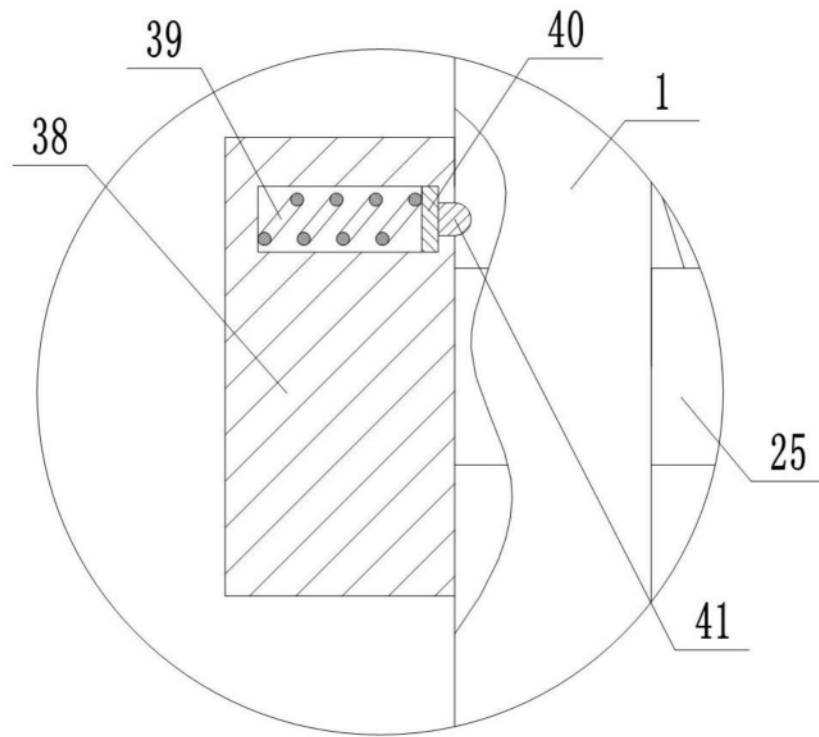


图2

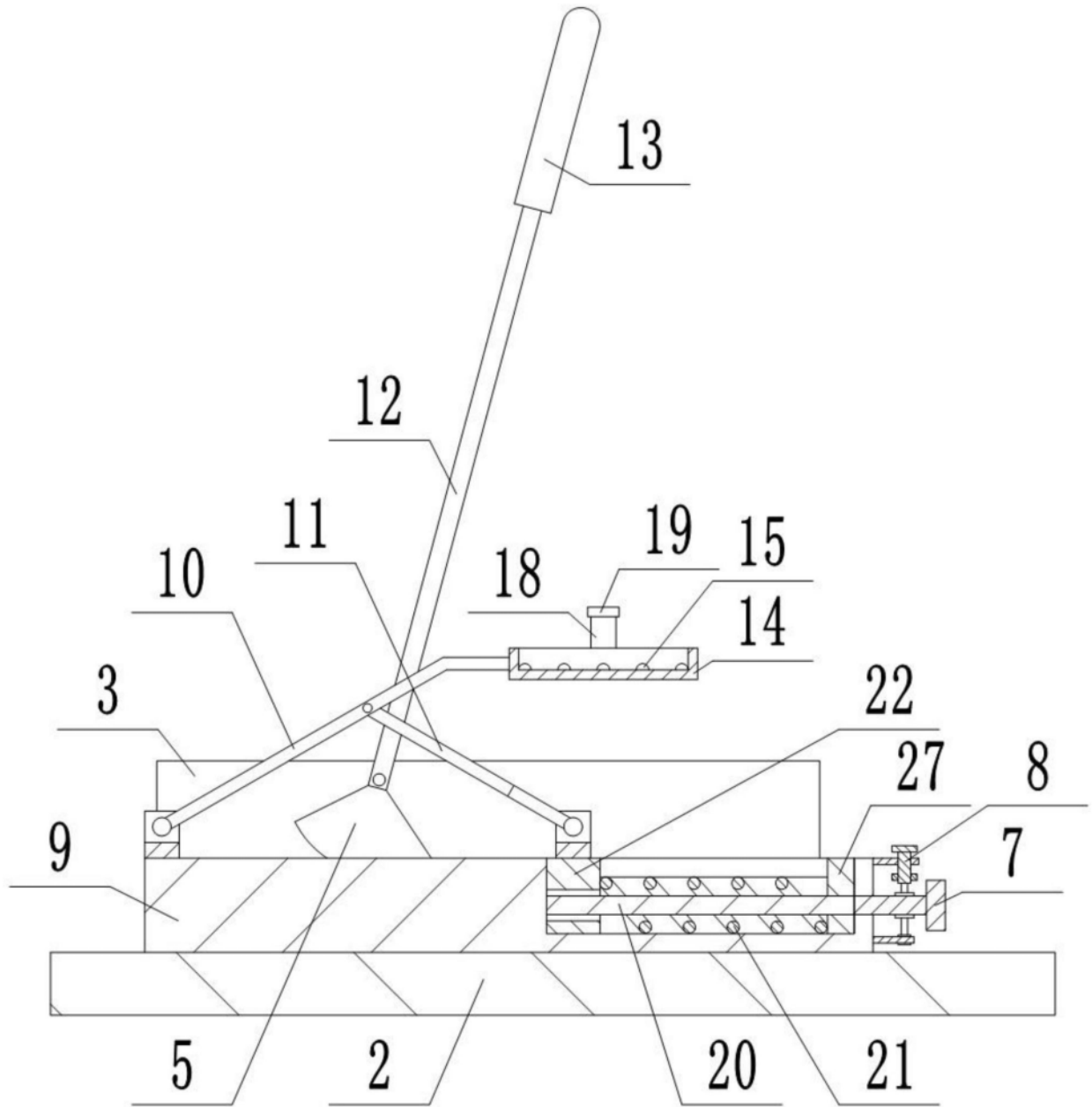


图3

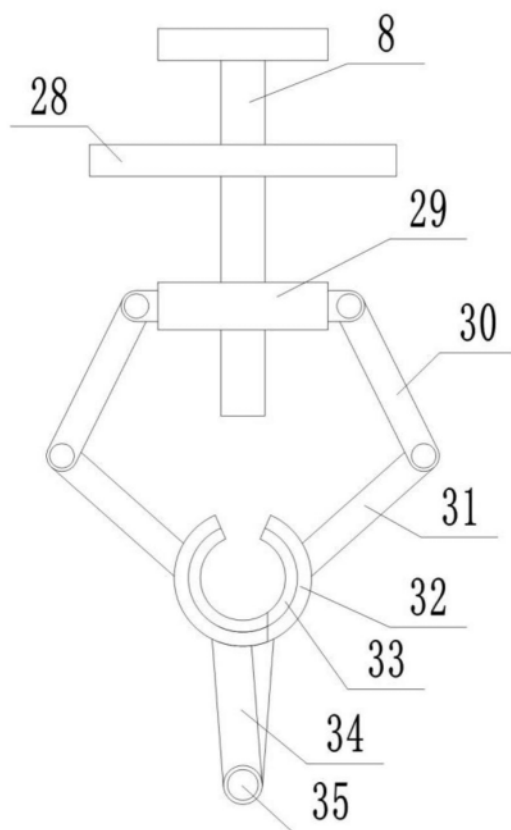


图4

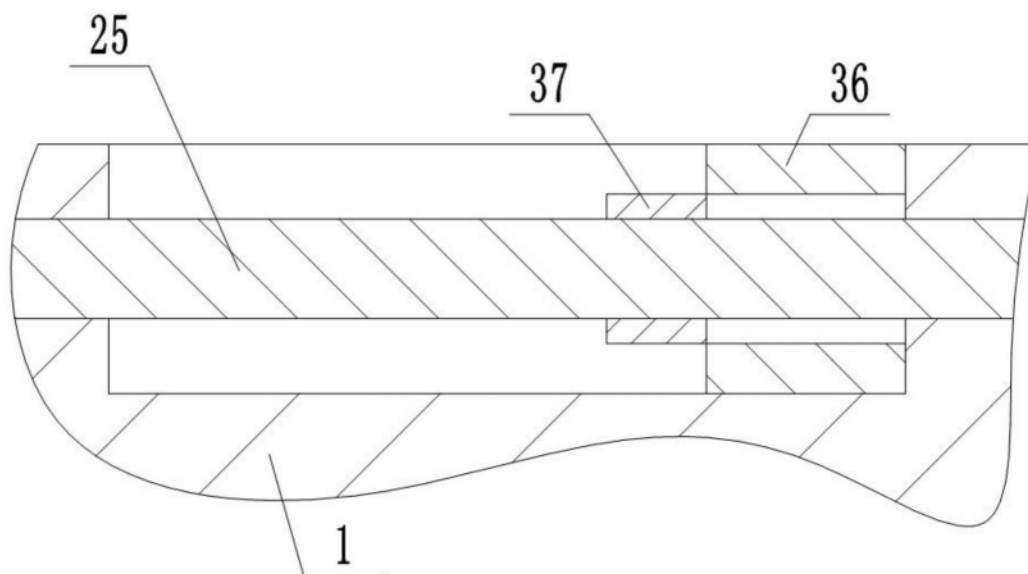


图5

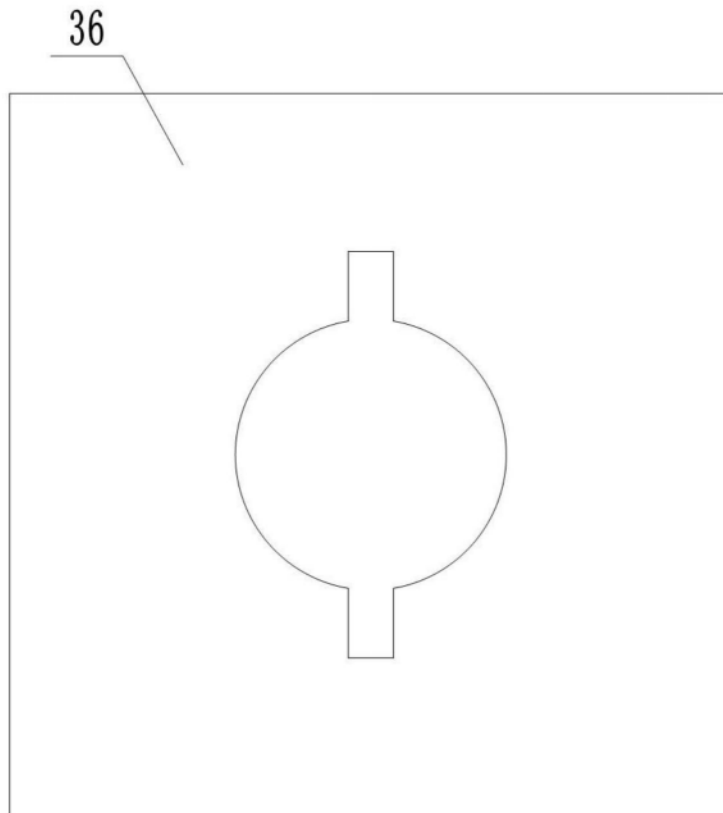


图6

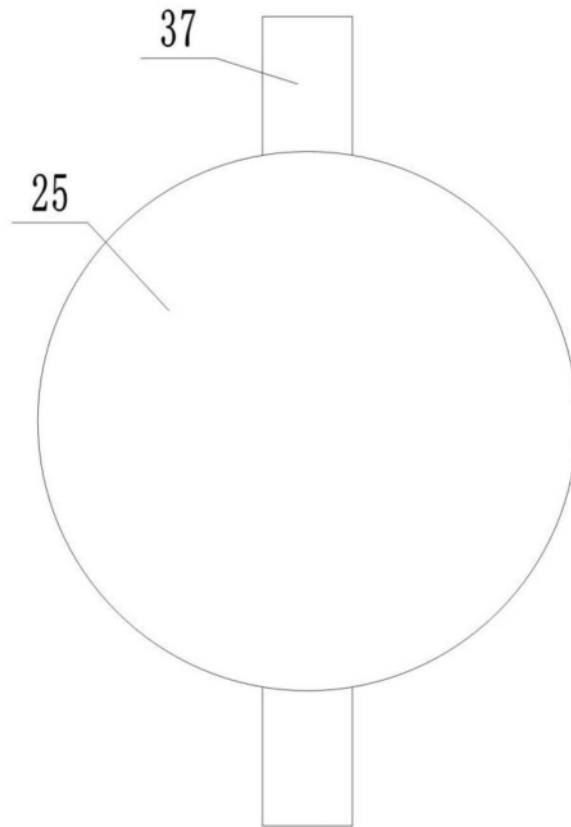


图7