(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215084626 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121006177.4

(22)申请日 2021.05.12

(73)专利权人 郑州大学第一附属医院
地址 450000 河南省郑州市龙湖中环路1号

(72)发明人 刘琼 王培霞

(74)专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268
代理人 梁琴琴

(51)Int.Cl.
A63B 23/035(2006.01)
A63B 22/04(2006.01)

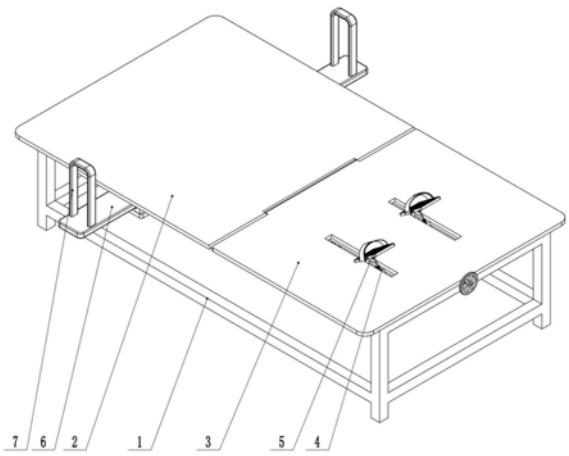
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种骨科康复锻炼装置

(57)摘要

一种骨科康复锻炼装置，包括床架，所述床架顶部前侧固定连接有有定板，所述床架顶部后侧设置有可前后往复摆动的往复板，所述往复板顶部设置有左右两个可交替前后往复运动的踏板；所述定板底部设置有左右两个可左右移动的锻炼板，所述锻炼板末端顶部分别设置有拉手。本实用新型有效地解决了目前骨科患者因为缺乏专门的肢体锻炼装置而导致的患者锻炼兴致不高、锻炼效果差的问题。



CN 215084626 U

1.一种骨科康复锻炼装置,包括床架(1),其特征在于:所述床架(1)顶部前侧固定连接有有定板(2),所述床架(1)顶部后侧设置有可前后往复摆动的往复板(3),所述往复板(3)顶部设置有左右两个可交替前后往复运动的踏板(5);所述定板(2)底部设置有左右两个可左右移动的锻炼板(6),所述锻炼板(6)末端顶部分别设置有拉手(7);

所述往复板(3)前侧铰接于所述定板(2)后侧,所述往复板(3)底部前侧固定连接有支杆(8),所述支杆(8)底部铰接有可前后摆动的连杆(9),所述连杆(9)底部铰接有曲柄(10);

所述定板(2)底部后侧固定连接有第一电机(13),所述第一电机(13)的转轴同轴固定连接有第一蜗杆(12),所述第一蜗杆(12)啮合连接有第一蜗轮(11),所述第一蜗轮(11)和第一蜗杆(12)均转动连接于所述定板(2)底部;所述第一蜗轮(11)和所述曲柄(10)固定连接。

2.如权利要求1所述的一种骨科康复锻炼装置,其特征在于:所述往复板(3)底部左右侧分别固定连接有两个往复滑杆(18),所述往复滑杆(18)分别滑动连接有往复座(4),所述往复座(4)分别和对应位置的踏板(5)铰接;所述踏板(5)后侧分别铰接有缓冲杆(15),所述缓冲杆(15)底部铰接有缓冲块(17),所述缓冲块(17)分别和对应位置的往复滑杆(18)滑动连接;所述缓冲块(17)和往复座(4)之间固定连接有缓冲弹簧(16)。

3.如权利要求2所述的一种骨科康复锻炼装置,其特征在于:所述往复板(3)底部后侧转动连接有调节螺杆(21),所述调节螺杆(21)后端固定连接有调节轮(23),所述调节螺杆(21)螺纹连接有调节块(24),所述调节块(24)的左右侧分别滑动连接有调节滑杆(22),所述调节滑杆(22)均固定连接于所述往复板(3)底部;

所述调节块(24)底部固定连接有第二电机(25),所述第二电机(25)的转轴固定连接有第二蜗杆(26),所述第二蜗杆(26)啮合连接有第二蜗轮(27),所述第二蜗轮(27)和第二蜗杆(26)均转动连接于所述调节块(24)底部;所述第二蜗轮(27)固定连接有往复盘(28),所述往复盘(28)端面非圆心位置转动连接有往复拉杆(29),所述往复拉杆(29)末端铰接有驱动杆(20),所述驱动杆(20)的中部转动连接于所述调节块(24)底部;

所述驱动杆(20)的两端分别铰接有往复摆杆(19),所述往复摆杆(19)末端分别和对应的往复座(4)铰接。

4.如权利要求1所述的一种骨科康复锻炼装置,其特征在于:所述定板(2)底部中心转动连接有前后螺杆(33),所述前后螺杆(33)螺纹连接有前后板(32),所述前后螺杆(33)前端固定连接有前后轮(35);所述前后板(32)的左右侧分别滑动连接有前后滑杆(34),所述前后滑杆(34)均固定连接于所述定板(2)底部;所述前后板(32)顶部固定连接有前后两个锻炼滑杆(30),所述锻炼板(6)滑动连接于所述锻炼滑杆(30)左右侧;所述锻炼滑杆(30)的中部和左右侧外周均套装有锻炼弹簧(31)。

5.如权利要求1所述的一种骨科康复锻炼装置,其特征在于:所述踏板(5)顶部设置有绑带(14)。

一种骨科康复锻炼装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域，具体涉及一种骨科康复锻炼装置。

背景技术

[0002] 骨科学又称矫形外科学。是医学的一个专业或学科，专门研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理，运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能，以及治疗这一系统的伤病。骨科是各大医院最常见的科室之一，主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理，运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。

[0003] 骨科患者在康复期需要进行适当的肢体锻炼，从而帮助患者进行康复训练，帮助其回复关节功能和肌肉功能，但是目前还没有专门的肢体康复锻炼装置，因此，患者的康复效果不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足，提供一种骨科康复锻炼装置，有效地解决了目前骨科患者因为缺乏专门的肢体锻炼装置而导致的患者锻炼兴致不高、锻炼效果差的问题。

[0005] 为解决上述问题本实用新型所采取的技术方案是：

[0006] 一种骨科康复锻炼装置，包括床架，所述床架顶部前侧固定连接有有定板，所述床架顶部后侧设置有可前后往复摆动的往复板，所述往复板顶部设置有左右两个可交替前后往复运动的踏板；所述定板底部设置有左右两个可左右移动的锻炼板，所述锻炼板末端顶部分别设置有拉手；

[0007] 所述往复板前侧铰接于所述定板后侧，所述往复板底部前侧固定连接有支杆，所述支杆底部铰接有可前后摆动的连杆，所述连杆底部铰接有曲柄；

[0008] 所述定板底部后侧固定连接有第一电机，所述第一电机的转轴同轴固定连接有第一蜗杆，所述第一蜗杆啮合连接有第一蜗轮，所述第一蜗轮和第一蜗杆均转动连接于所述定板底部；所述第一蜗轮和所述曲柄固定连接。

[0009] 优选的，所述往复板底部左右侧分别固定连接有两个往复滑杆，所述往复滑杆分别滑动连接有往复座，所述往复座分别和对应位置的踏板铰接；所述踏板后侧分别铰接有缓冲杆，所述缓冲杆底部铰接有缓冲块，所述缓冲块分别和对应位置的往复滑杆滑动连接；所述缓冲块和往复座之间固定连接有缓冲弹簧。

[0010] 优选的，所述往复板底部后侧转动连接有调节螺杆，所述调节螺杆后端固定连接有调节轮，所述调节螺杆螺纹连接有调节块，所述调节块的左右侧分别滑动连接有调节滑杆，所述调节滑杆均固定连接于所述往复板底部；

[0011] 所述调节块底部固定连接有第二电机，所述第二电机的转轴固定连接有第二蜗杆，所述第二蜗杆啮合连接有第二蜗轮，所述第二蜗轮和第二蜗杆均转动连接于所述调节块底部；所述第二蜗轮固定连接有往复盘，所述往复盘端面非圆心位置转动连接有往复拉

杆，所述往复拉杆末端铰接有驱动杆，所述驱动杆的中部转动连接于所述调节块底部；

[0012] 所述驱动杆的两端分别铰接有往复摆杆，所述往复摆杆末端分别和对应的往复座铰接。

[0013] 优选的，所述定板底部中心转动连接有前后螺杆，所述前后螺杆螺纹连接有前后板，所述前后螺杆前端固定连接有前后轮；所述前后板的左右侧分别滑动连接有前后滑杆，所述前后滑杆均固定连接于所述定板底部；所述前后板顶部固定连接有前后两个锻炼滑杆，所述锻炼板滑动连接于所述锻炼滑杆左右侧；所述锻炼滑杆的中部和左右侧外周均套装有锻炼弹簧。

[0014] 优选的，所述踏板顶部设置有绑带。

[0015] 本实用新型结构新颖，构思巧妙，操作简单方便，和现有技术相比具有以下优点：

[0016] 1、本装置通过设置可往复摆动的往复板配合可两个可交替前后往复运动的踏板，从而能帮助患者进行屈膝、抬腿等下肢锻炼，从而在不费力的情况下，帮助患者进行康复训练，提高患者的康复速度。

[0017] 2、本装置通过设置左右两个可左右运动的拉手，从而能便于患者进行上肢的拉伸训练，配合下肢训练，能使得患者处于较好的康复状态，使得患者能随时根据需要进行锻炼，降低了患者的锻炼难度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的第一状态的轴测图。

[0019] 图2为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的第二状态的轴测图。

[0020] 图3为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的底部的轴测图。

[0021] 图4为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的踏板及其连接部件的第一轴测图。

[0022] 图5为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的踏板及其连接部件的第二轴测图。

[0023] 图6为本实用新型的一种骨科康复锻炼装置的锻炼板的轴测图。

[0024] 附图中：1-床架、2-定板、3-往复板、4-往复座、5-踏板、6-锻炼板、7-拉手、8-支杆、9-连杆、10-曲柄、11-第一蜗轮、12-第一蜗杆、13-第一电机、14-绑带、15-缓冲杆、16-缓冲弹簧、17-缓冲块、18-往复滑杆、19-往复摆杆、20-驱动杆、21-调节螺杆、22-调节滑杆、23-调节轮、24-调节块、25-第二电机、26-第二蜗杆、27-第二蜗轮、28-往复盘、29-往复拉杆、30-锻炼滑杆、31-锻炼弹簧、32-前后板、33-前后螺杆、34-前后滑杆、35-前后轮。

具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例，并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 如图1-6所示，本实用新型提供一种骨科康复锻炼装置，包括床架1，所述床架1顶部前侧固定连接有有定板2，所述床架1顶部后侧设置有可前后往复摆动的往复板3，所述往复板3顶部设置有左右两个可交替前后往复运动的踏板5；所述定板2底部设置有左右两个可左右移动的锻炼板6，所述锻炼板6末端顶部分别设置有拉手7。

[0027] 本装置通过设置可往复摆动的往复板3配合可两个可交替前后往复运动的踏板5，从而能帮助患者进行屈膝、抬腿等下肢锻炼，从而在不费力的情况下，帮助患者进行康复训

练,提高患者的康复速度。

[0028] 本装置通过设置左右两个可左右运动的拉手7,从而能便于患者进行上肢的拉伸训练,配合下肢训练,能使得患者处于较好的康复状态,使得患者能随时根据需要进行锻炼,降低了患者的锻炼难度。

[0029] 如3所示,所述往复板3前侧铰接于所述定板2后侧,所述往复板3底部前侧固定连接有支杆8,所述支杆8底部铰接有可前后摆动的连杆9,所述连杆9底部铰接有曲柄10;

[0030] 所述定板2底部后侧固定连接有第一电机13,所述第一电机13的转轴同轴固定连接有第一蜗杆12,所述第一蜗杆12啮合连接有第一蜗轮11,所述第一蜗轮11和第一蜗杆12均转动连接于所述定板2底部;所述第一蜗轮11和所述曲柄10固定连接。

[0031] 所述往复板3的往复摆动可以使得患者的下肢进行往复摆动,从而帮助锻炼患者的下肢。往复板3的往复运动的原理为:

[0032] 控制第一电机13工作,使得第一电机13带着与之固定的第一蜗杆12转动,从而使得第一蜗杆12带着与之啮合连接的第一蜗轮11转动,从而,第一蜗轮11能带着与之固定的曲柄10转动。而由于曲柄10连杆9和支杆8(往复板3)构成了曲柄摇杆机构,故所述往复板3能实现往复摆动。

[0033] 如图4-5所示,所述往复板3底部左右侧分别固定连接有两个往复滑杆18,所述往复滑杆18分别滑动连接有往复座4,所述往复座4分别和对应位置的踏板5铰接;所述踏板5后侧分别铰接有缓冲杆15,所述缓冲杆15底部铰接有缓冲块17,所述缓冲块17分别和对应位置的往复滑杆18滑动连接;所述缓冲块17和往复座4之间固定连接有缓冲弹簧16。

[0034] 上述结构使得所述踏板5能随着患者的下肢运动来适应性的调节自身的倾角,不但踩踏舒适,而且可以顺便对患者的脚踝进行锻炼。

[0035] 当患者用力踩踏所述踏板5时,使得踏板5带着与之铰接的缓冲杆15摆动,从而能带着底部的缓冲块17沿着往复滑杆18的轴向移动,当患者释放压力时,在缓冲弹簧16的作用下,踏板5可以复位,使得患者的踩踏感和舒适感增强,能进行持续锻炼。

[0036] 如图4-5所示,所述往复板3底部后侧转动连接有调节螺杆21,所述调节螺杆21后端固定连接有调节轮23,所述调节螺杆21螺纹连接有调节块24,所述调节块24的左右侧分别滑动连接有调节滑杆22,所述调节滑杆22均固定连接于所述往复板3底部;

[0037] 所述调节块24底部固定连接有第二电机25,所述第二电机25的转轴固定连接有第二蜗杆26,所述第二蜗杆26啮合连接有第二蜗轮27,所述第二蜗轮27和第二蜗杆26均转动连接于所述调节块24底部;所述第二蜗轮27固定连接有往复盘28,所述往复盘28端面非圆心位置转动连接有往复拉杆29,所述往复拉杆29末端铰接有驱动杆20,所述驱动杆20的中部转动连接于所述调节块24底部;

[0038] 所述驱动杆20的两端分别铰接有往复摆杆19,所述往复摆杆19末端分别和对应的往复座4铰接。

[0039] 可以根据患者的腿长调节好两个踏板5的前后位置,从而便于患者进行锻炼。

[0040] 转动所述调节轮23,使得调节轮23带着与之固定的调节螺杆21转动,从而调节螺杆21上螺纹连接的调节块24的前后位置改变,从而实现了对与之连接的踏板5的位置改变。

[0041] 从而,当使得踏板5前后交替往复运动时,控制所述第二电机25工作,从而,第二电机25通过蜗轮蜗杆组带着往复盘28转动。而由于往复盘28、往复拉杆29和驱动杆20构成了

曲柄摇杆机构，故所述驱动杆20能左右往复摆动，从而，驱动杆20能带着其左右两侧的往复摆杆18摆动，因此，往复摆杆18能带着与之铰接的往复座4沿着往复滑杆18的轴向移动，实现对患者的左右下肢的屈膝训练。

[0042] 如图6所示，所述定板2底部中心转动连接有前后螺杆33，所述前后螺杆33螺纹连接有前后板32，所述前后螺杆33前端固定连接有前后轮35；所述前后板32的左右侧分别滑动连接有前后滑杆34，所述前后滑杆34均固定连接于所述定板2底部；所述前后板32顶部固定连接有前后两个锻炼滑杆30，所述锻炼板6滑动连接于所述锻炼滑杆30左右侧；所述锻炼滑杆30的中部和左右侧外周均套装有锻炼弹簧31。

[0043] 当患者拉动拉手7时，由于锻炼弹簧31的存在，使得拉手7及锻炼板6有复位的倾向，故当患者进行锻炼时，可以起到提高锻炼效果的作用。

[0044] 并且，由于患者的体型不同，故调节拉手7的前后位置，通过转动所述前后轮35，使得前后轮35带着与之固定的前后螺杆33转动，前后螺杆33便可带着与之螺纹连接的前后板32沿着前后滑杆33的轴向移动，实现了对拉手7的位置调节。

[0045] 如图1所示，所述踏板5顶部设置有绑带14。绑带14可以提高患者的下肢和踏板5的连接稳定性，提高患者的锻炼稳定性，便于持续锻炼。

[0046] 本装置在使用时，令患者躺于本装置上，并调节好所述踏板5、拉手7的前后位置，根据需要控制第一电机13和第二电机25工作，从而能便于患者进行交替屈膝训练和抬腿训练。当患者需要进行上肢拉伸训练时，可以令患者的左右手拉着拉手7，从而实现展臂和曲臂运动，从而能锻炼患者的四肢，便于患者早日康复。

[0047] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0048] 尽管本文中较多的使用了床架1、定板2、往复板3、往复座4、踏板5、锻炼板6、拉手7、支杆8、连杆9、曲柄10、第一蜗轮11、第一蜗杆12、第一电机13、绑带14、缓冲杆15、缓冲弹簧16、缓冲块17、往复滑杆18、往复摆杆19、驱动杆20、调节螺杆21、调节滑杆22、调节轮23、调节块24、第二电机25、第二蜗杆26、第二蜗轮27、往复盘28、往复拉杆29、锻炼滑杆30、锻炼弹簧31、前后板32、前后螺杆33、前后滑杆34、前后轮35等术语，但并不排除使用其他术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

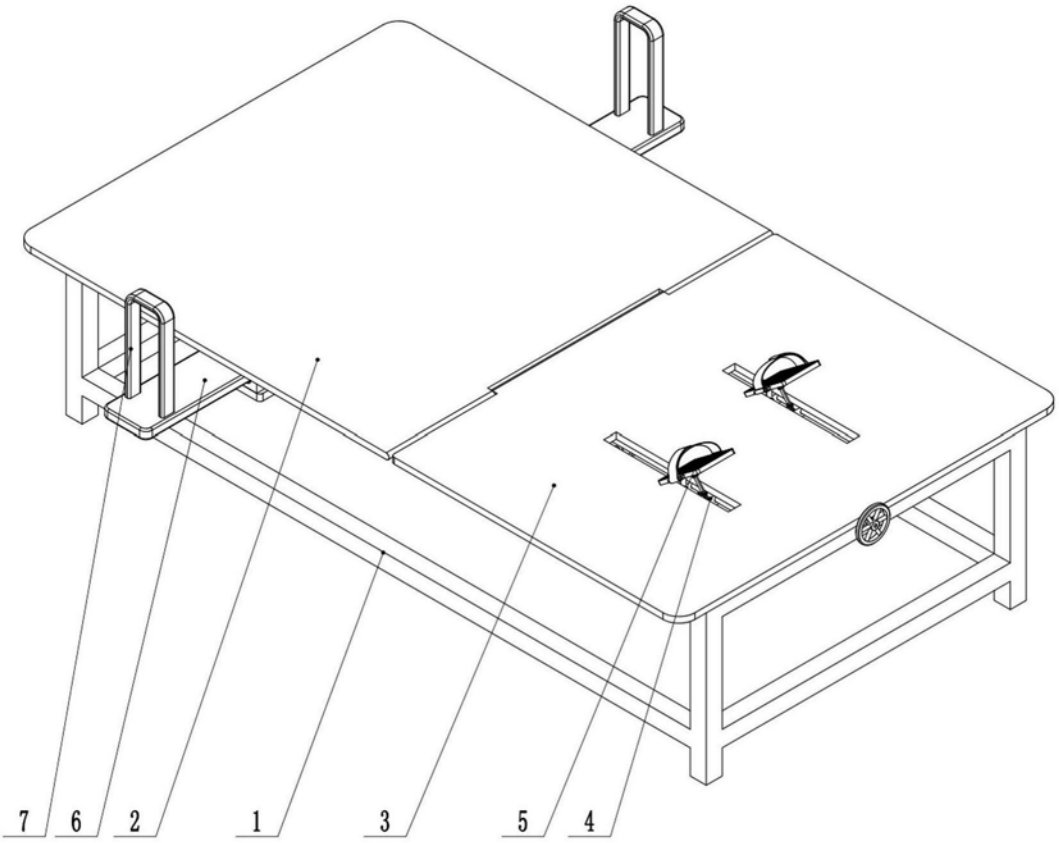


图1

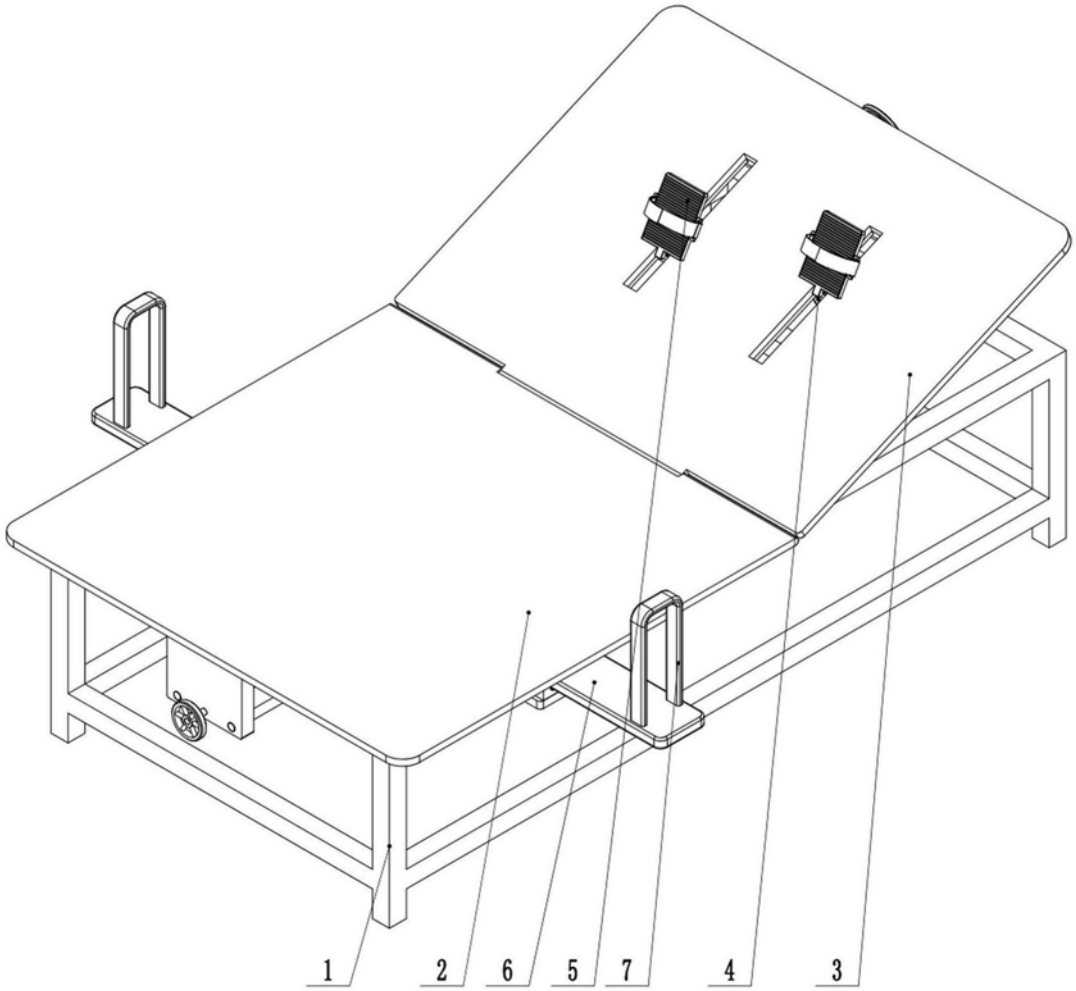


图2

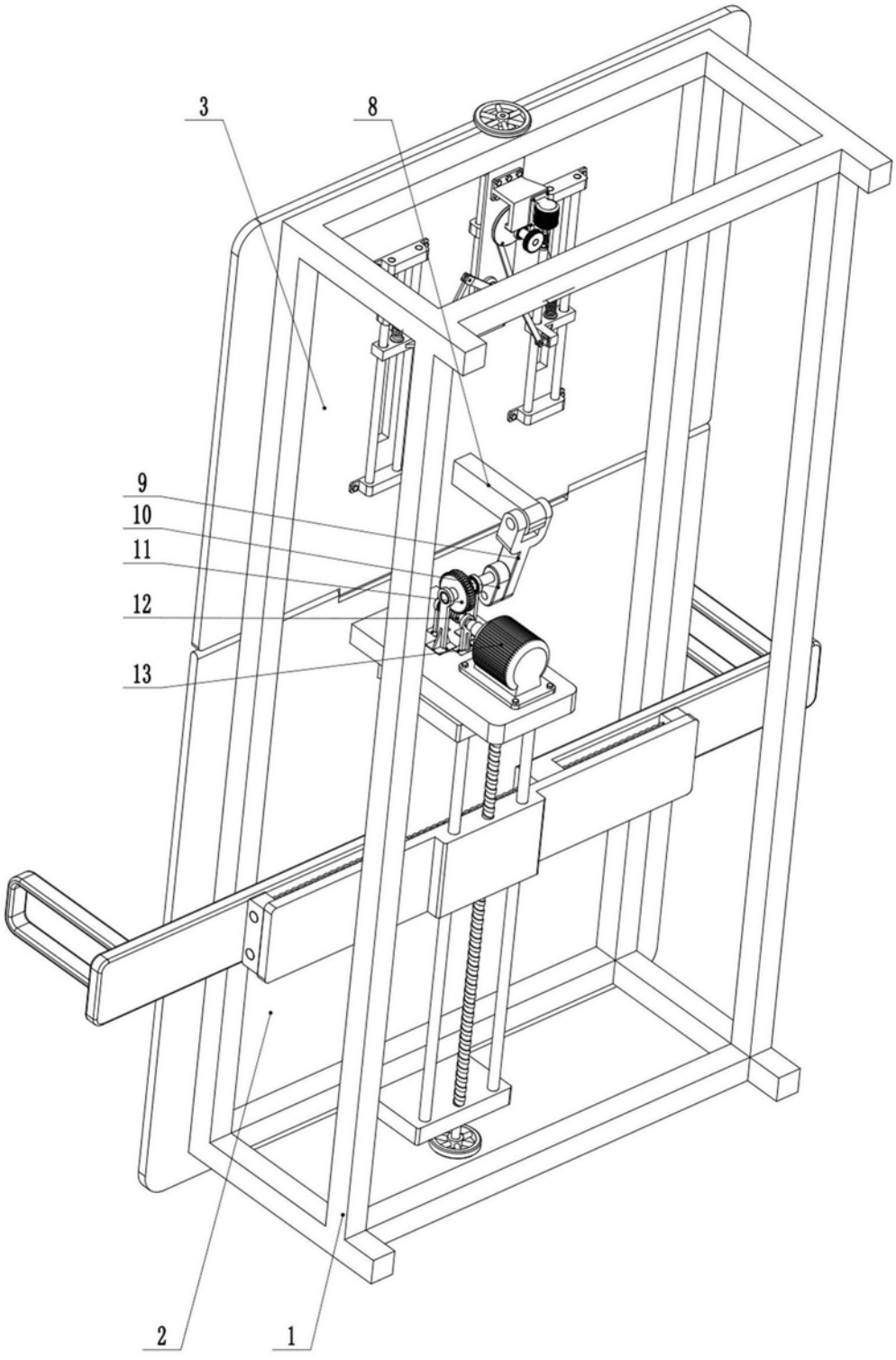


图3

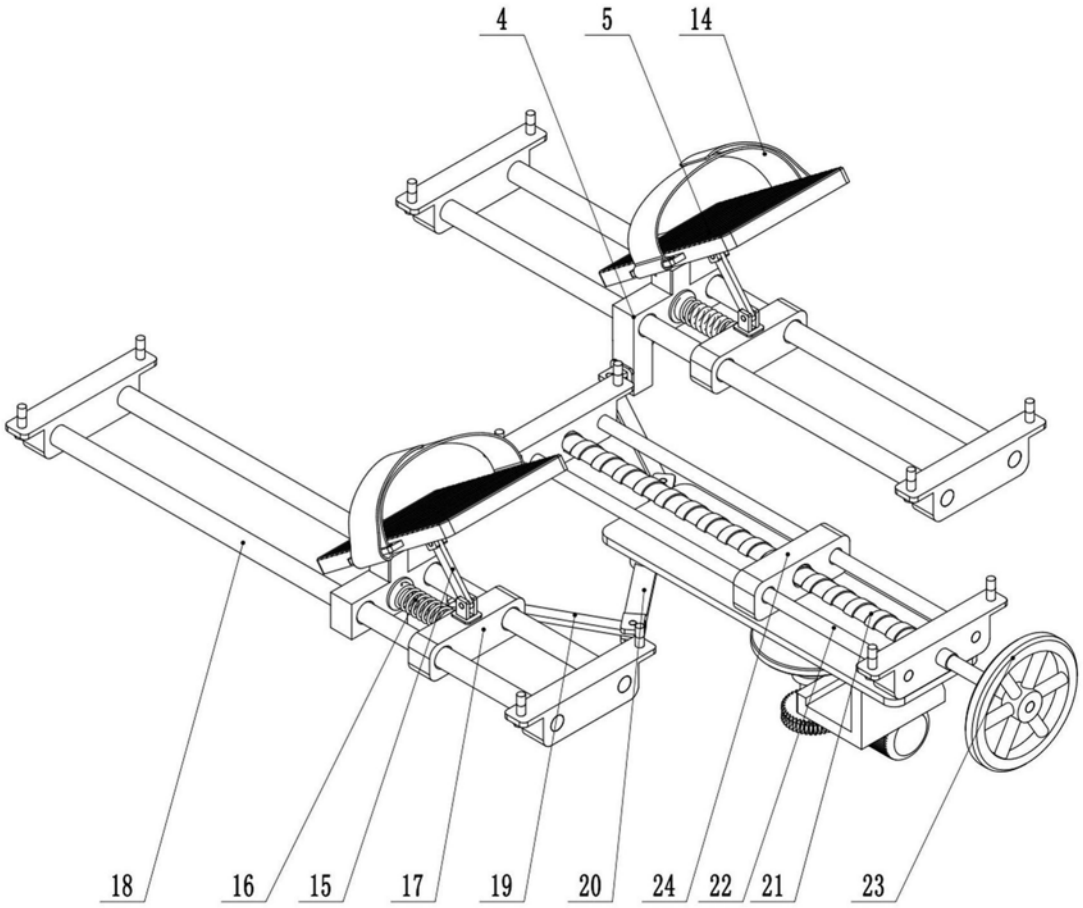


图4

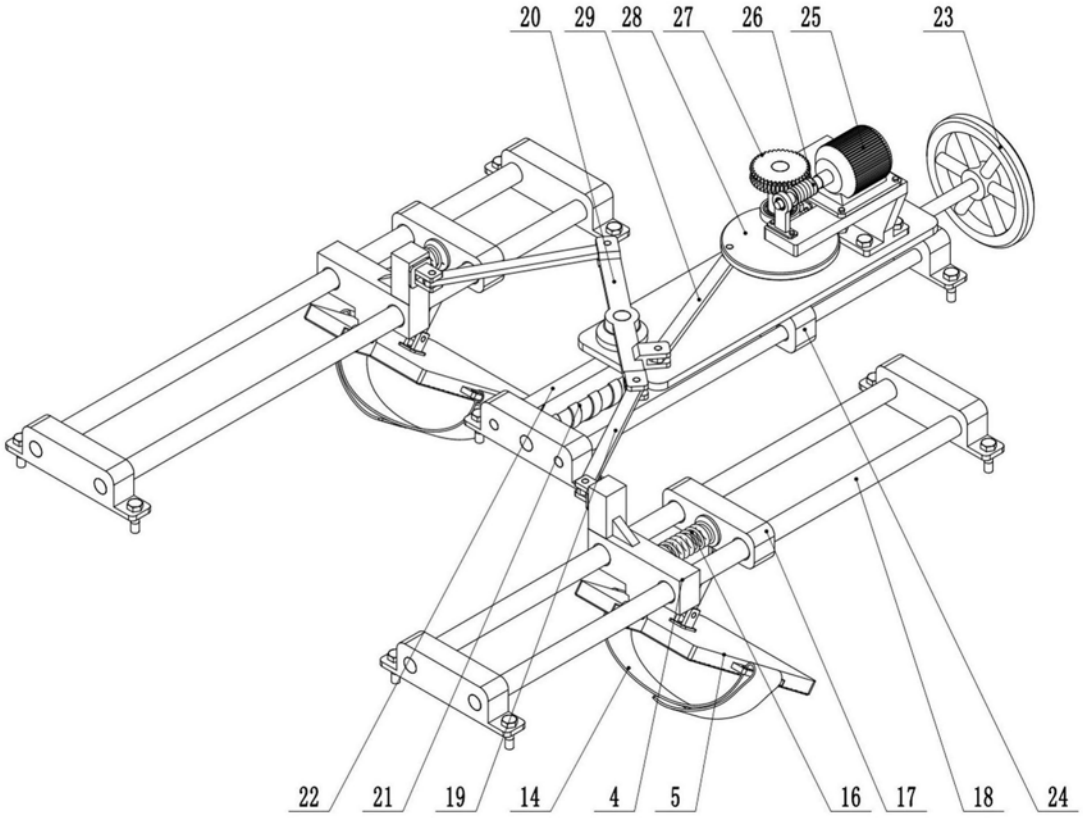


图5

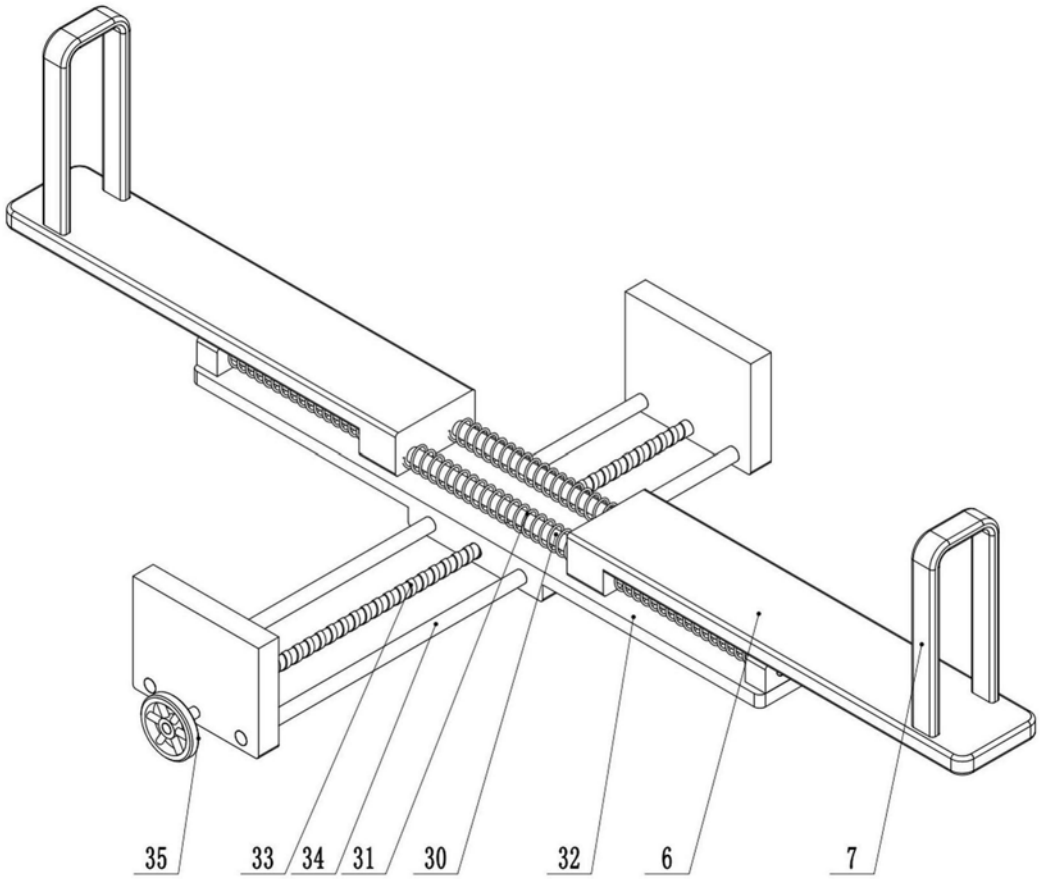


图6