(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 212141309 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202020375285.8

(22)申请日 2020.03.23

(73)专利权人 苏州市中医医院
地址 215000 江苏省苏州市杨素路18号
专利权人 永康国科康复工程技术有限公司

(72)发明人 张志刚 李宇卫 李红卫 刘锦涛 段星星 陈金飞 陆祯 谢易恒

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
代理人 沈雄

(51)Int.Cl.
A63B 22/06(2006.01)
A63B 22/00(2006.01)
A63B 21/062(2006.01)
A61H 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

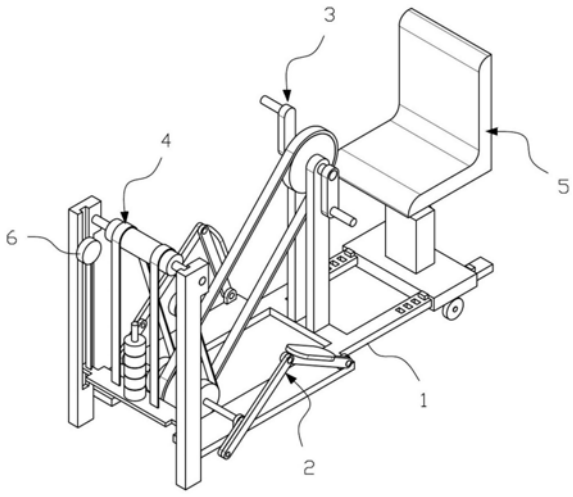
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种四肢联动式康复训练装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种四肢联动式康复训练装置，包括底架、设置在底架上的下肢锻炼模块、和下肢锻炼模块联动设置的上肢锻炼模块、设置在底架一端部的配重模块以及设置在底架另一端部的座椅模块；其中，配重模块能够对下肢锻炼模块和上肢锻炼模块施加一活动阻力，以达到患者康复训练的目的。本申请能够通过调整座椅模块来适用于不同体型的使用者；能够通过使用者施力于手把和踏板进行四肢伸展康复训练；能够通过配重块的用量来调整训练强度；能够通过上肢牵动下肢进行随动训练；且能够在卷收器的作用下防止承重板急速下降，避免发生意外。本申请能够对患者进行肢体强度康复训练、四肢协调性训练以及下肢被动康复训练，具有积极的康复训练意义。



CN 212141309 U

1.一种四肢联动式康复训练装置,其特征在于,包括:

底架(1)、设置在所述底架(1)上的下肢锻炼模块(2)、和所述下肢锻炼模块(2)联动设置的上肢锻炼模块(3)、设置在所述底架(1)一端部的配重模块(4)以及可调节地设置在所述底架(1)另一端部的座椅模块(5);

其中,所述配重模块(4)能够对所述下肢锻炼模块(2)和所述上肢锻炼模块(3)施加一活动阻力;所述下肢锻炼模块(2)包括有两个能够同步运动且踩收方向相反的踏板(211),所述上肢锻炼模块(3)包括有两个能够同步运动且中心对称式设置的手把(33);所述手把(33)能够在一单向训练周期内做出至少两次转动循环以同步匹配所述踏板(211)做出的同次数踩收动作。

2.如权利要求1所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述下肢锻炼模块(2)还包括有两个分别设置在所述底架(1)两侧的踩踏构件;所述踩踏构件包括

第一连杆(21),其摆动式连接在所述底架(1)上;

第二连杆(22),其转动式连接在所述底架(1)上;以及

第三连杆(23),其一端部铰接在所述第一连杆(21)上,其另一端部铰接在所述第二连杆(22)上;

其中,两个所述第二连杆(22)间固定有一同步连杆(20);两个所述第一连杆(21)的摆动向相反设置;两个所述踏板(211)分别固定在两个所述第一连杆(21)上。

3.如权利要求2所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述上肢锻炼模块(3)还包括

一上肢锻炼轮盘(31),其通过轮盘支架(11)可旋转地设置在所述底架(1)的顶部;和

两个中心对称式设置的曲柄(32),其固定在所述上肢锻炼轮盘(31)的旋转轴上;

其中,两个所述手把(33)分别固定在两个所述曲柄(32)上;

所述同步连杆(20)上固定有一同步轮盘(200),其和所述上肢锻炼轮盘(31)间连接有一同步带(30)。

4.如权利要求3所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述同步轮盘(200)和所述上肢锻炼轮盘(31)的轮径尺寸相同。

5.如权利要求2所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述配重模块(4)包括

两个对立设置的配重支撑架(41),其固定在所述底架(1)的一端部;

一承重板(42),其可升降地安装在两个所述配重支撑架(41)上;以及

若干配重块(44),其可拆卸地置放在所述承重板(42)上;

其中,所述同步连杆(20)上固定有至少一个卷轮(201),其和所述承重板(42)间连接有拉带(40);两个所述配重支撑架(41)上可旋转地安装有一用于导向所述拉带(40)的转动辊(45)。

6.如权利要求5所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述配重支撑架(41)上开设有竖向的滑道(410);所述承重板(42)的两侧均设置有能够滑动安装在所述滑道(410)上的滑块(421)。

7.如权利要求5所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述承重板(42)上固定有一插杆(43);所述配重块(44)上开设有能够插套在所述插杆(43)上的插孔。

8.如权利要求5所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,还包括有卷收器(6),其

固定在所述配重支撑架(41)上;所述卷收器(6)中设置有固定连接在所述承重板(42)上的卷收带(61)。

9.如权利要求1所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述底架(1)的另一端部成型有两个支臂(12),其上开设有若干定位孔(120);

所述座椅模块(5)包括

插装在所述支臂(12)上的座椅底座(51);

固定在所述座椅底座(51)上的高度调节组件(52);以及

固定在所述高度调节组件(52)上的椅座(53);

其中,若干所述定位孔(120)中插装有至少两个定位插块(13),以限定所述座椅底座(51)和所述支臂(12)的相对位置;所述座椅底座(51)的底部设置有至少一个滚轮(50)。

10.如权利要求9所述的四肢联动式康复训练装置,其特征在于,所述高度调节组件(52)包括

固定在所述座椅底座(51)上的套筒(521),其侧部开设有一螺纹孔;

固定在所述椅座(53)上的活动板(522);以及

安装在所述螺纹孔中的限位件(523);

其中,所述活动板(522)可升降地插装在所述套筒(521)中;所述限位件(523)包括有一能够螺接在所述螺纹孔中的螺杆;所述螺杆能够抵接在所述活动板(522)上,以限定其和所述套筒(521)的相对位置。

一种四肢联动式康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及康复训练技术领域，尤其涉及一种四肢联动式康复训练装置。

背景技术

[0002] 我国心脑血管疾病、脑外伤、肢体外伤的患者逐年增加，并且年轻化趋势明显，大部分患者出现不同程度的肢体运动功能障碍，通过康复训练对患者肢体进行刺激，使患者的运动功能得到恢复是目前比较常见的康复手段。现有技术中，患者可以在医师的指导下，利用一些康复训练器械在家中自行完成肢体的康复训练，在节省康复费用的同时也保证了一定的康复训练强度。但是现有的康复训练器械具有训练方式的局限性，其不能够同步地对四肢进行训练，也不能够通过上肢对下肢进行被动康复训练；如何弥补这一康复训练领域的空白，是我们需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处，本实用新型提供了一种四肢联动式康复训练装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种四肢联动式康复训练装置，包括：底架、设置在底架上的下肢锻炼模块、和下肢锻炼模块联动设置的上肢锻炼模块、设置在底架一端部的配重模块以及可调节地设置在底架另一端部的座椅模块；

[0006] 其中，配重模块能够对下肢锻炼模块和上肢锻炼模块施加一活动阻力，以达到患者康复训练的目的；下肢锻炼模块包括有两个能够同步运动且踩收方向相反的踏板，上肢锻炼模块包括有两个能够同步运动且中心对称式设置的手把；手把能够在一单向训练周期内做出至少两次转动循环以同步匹配踏板做出的同次数踩收动作。

[0007] 优选的，下肢锻炼模块还包括有两个分别设置在底架两侧的踩踏构件；踩踏构件包括第一连杆，其摆动式连接在底架上；第二连杆，其转动式连接在底架上；以及第三连杆，其一端部铰接在第一连杆上，其另一端部铰接在第二连杆上；

[0008] 其中，两个第二连杆间固定有一同步连杆；两个第一连杆的摆动向相反设置；两个踏板分别固定在两个第一连杆上。

[0009] 优选的，上肢锻炼模块还包括一上肢锻炼轮盘，其通过轮盘支架可旋转地设置在底架的顶部；和两个中心对称式设置的曲柄，其固定在上肢锻炼轮盘的旋转轴上；

[0010] 其中，两个手把分别固定在两个曲柄上；同步连杆上固定有一同步轮盘，其和上肢锻炼轮盘间连接有一同步带。

[0011] 优选的，同步轮盘和上肢锻炼轮盘的轮径尺寸相同。

[0012] 优选的，配重模块包括两个对立设置的配重支撑架，其固定在底架的一端部；一承重板，其可升降地安装在两个配重支撑架上；以及若干配重块，其可拆卸地置放在承重板上；

[0013] 其中，同步连杆上固定有至少一个卷轮，其和承重板间连接有拉带；两个配重支撑架上可旋转地安装有一用于导向拉带的转动辊。

[0014] 优选的，配重支撑架上开设有竖向的滑道；承重板的两侧均设置有能够滑动安装在滑道上的滑块。

[0015] 优选的，承重板上固定有一插杆；配重块上开设有能够插套在插杆上的插孔。

[0016] 优选的，四肢联动式康复训练装置还包括有卷收器，其固定在配重支撑架上；卷收器中设置有固定连接在承重板上的卷收带。

[0017] 优选的，底架的另一端部成型有两个支臂，其上开设有若干定位孔；座椅模块包括插装在支臂上的座椅底座；固定在座椅底座上的高度调节组件；以及固定在高度调节组件上的椅座；

[0018] 其中，若干定位孔中插装有至少两个定位插块，以限定座椅底座和支臂的相对位置；座椅底座的底部设置有至少一个滚轮。

[0019] 优选的，高度调节组件包括固定在座椅底座上的套筒，其侧部开设有一螺纹孔；固定在椅座上的活动板；以及安装在螺纹孔中的限位件；

[0020] 其中，活动板可升降地插装在套筒中；限位件包括有一能够螺接在螺纹孔中的螺杆；螺杆能够抵接在活动板上，以限定其和套筒的相对位置。

[0021] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果是：本实用新型提供的四肢联动式康复训练装置，其能够通过调整座椅模块来适用于不同体型的使用者；能够通过使用者施力于手把和踏板进行四肢伸展康复训练；能够通过配重块的用量来调整训练强度；能够通过上肢牵动下肢进行随动训练；且能够在卷收器的作用下防止承重板急速下降，避免发生意外。本申请结构简单、安全性高且使用稳定性好，能够对患者进行肢体强度康复训练、四肢协调性训练以及下肢被动康复训练，其具有积极的康复训练意义。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型中下肢锻炼模块和上肢锻炼模块的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型中配重模块的安装结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型中配重模块的具体结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型中座椅模块的结构示意图。

[0027] 图中：1、底架；2、下肢锻炼模块；3、上肢锻炼模块；4、配重模块；5、座椅模块；211、踏板；33、手把；21、第一连杆；22、第二连杆；23、第三连杆；20、同步连杆；31、上肢锻炼轮盘；11、轮盘支架；32、曲柄；200、同步轮盘；30、同步带；41、配重支撑架；42、承重板；44、配重块；201、卷轮；40、拉带；45、转动辊；410、滑道；421、滑块；43、插杆；6、卷收器；61、卷收带；12、支臂；120、定位孔；51、座椅底座；52、高度调节组件；53、椅座；13、定位插块；50、滚轮；521、套筒；522、活动板；523、限位件。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0029] 如图1—图5所示，本实用新型提供了一种四肢联动式康复训练装置，包括：

[0030] 底架1、设置在底架1上的下肢锻炼模块2、和下肢锻炼模块2联动设置的上肢锻炼模块3、设置在底架1一端部的配重模块4以及可调节地设置在底架1另一端部的座椅模块5；

[0031] 其中，配重模块4能够对下肢锻炼模块2和上肢锻炼模块3施加一活动阻力，以达到患者康复训练的目的；下肢锻炼模块2包括有两个能够同步运动且踩收方向相反的踏板211，上肢锻炼模块3包括有两个能够同步运动且中心对称式设置的手把33；手把33能够在一单向训练周期内做出至少两次转动循环以同步匹配踏板211做出的同次数踩收动作。

[0032] 作为本实用新型一实施例，下肢锻炼模块2还包括有两个分别设置在底架1两侧的踩踏构件；踩踏构件包括

[0033] 第一连杆21，其摆动式连接在底架1上；

[0034] 第二连杆22，其转动式连接在底架1上；以及

[0035] 第三连杆23，其一端部铰接在第一连杆21上，其另一端部铰接在第二连杆22上；

[0036] 其中，两个第二连杆22间固定有一同步连杆20；两个第一连杆21的摆动向相反设置；两个踏板211分别固定在两个第一连杆21上。

[0037] 作为本实用新型一实施例，上肢锻炼模块3还包括

[0038] 一上肢锻炼轮盘31，其通过轮盘支架11可旋转地设置在底架1的顶部；和

[0039] 两个中心对称式设置的曲柄32，其固定在上肢锻炼轮盘31的旋转轴上；

[0040] 其中，两个手把33分别固定在两个曲柄32上；

[0041] 同步连杆20上固定有一同步轮盘200，其和上肢锻炼轮盘31间连接有一同步带30。

[0042] 作为本实用新型一实施例，同步轮盘200和上肢锻炼轮盘31的轮径尺寸相同。

[0043] 作为本实用新型一实施例，手把33上安装有一可转动的把套(图中未示)。

[0044] 作为本实用新型一实施例，配重模块4包括

[0045] 两个对立设置的配重支撑架41，其固定在底架1的一端部；

[0046] 一承重板42，其可升降地安装在两个配重支撑架41上；以及

[0047] 若干配重块44，其可拆卸地置放在承重板42上；

[0048] 其中，同步连杆20上固定有至少一个卷轮201，其和承重板42间连接有拉带40；两个配重支撑架41上可旋转地安装有一用于导向拉带40的转动辊45。

[0049] 作为本实用新型一实施例，配重支撑架41上开设有竖向的滑道410；承重板42的两侧均设置有能够滑动安装在滑道410上的滑块421。

[0050] 作为本实用新型一实施例，承重板42上固定有一插杆43；配重块44上开设有能够插套在插杆43上的插孔。

[0051] 作为本实用新型一实施例，为了保证本申请的使用安全性，避免承重板42急速下降，上述四肢联动式康复训练装置还包括有卷收器6，其固定在配重支撑架41上，所属于卷收器6的卷收带61固定连接在承重板42上。

[0052] 其中，卷收器6可以采用现有技术中已公开的任一种卷收装置，能够实现在承重板42急速下降时通过其内部结构限定卷收带61即可，本申请中不再对卷收器6的结构进行赘述。

[0053] 作为本实用新型一实施例，底架1的另一端部成型有两个支臂12，其上开设有若干定位孔120；

[0054] 座椅模块5包括

[0055] 插装在支臂12上的座椅底座51；

[0056] 固定在座椅底座51上的高度调节组件52;以及

[0057] 固定在高度调节组件52上的椅座53；

[0058] 其中,若干定位孔120中插装有至少两个定位插块13,以限定座椅底座51和支臂12的相对位置;座椅底座51的底部设置有至少一个滚轮50。

[0059] 作为本实用新型一实施例,高度调节组件52包括

[0060] 固定在座椅底座51上的套筒521,其侧部开设有一螺纹孔；

[0061] 固定在椅座53上的活动板522;以及

[0062] 安装在螺纹孔中的限位件523；

[0063] 其中,活动板522可升降地插装在套筒521中;限位件523包括有一能够螺接在螺纹孔中的螺杆;螺杆能够抵接在活动板522上,以限定其和套筒521的相对位置。

[0064] 上述四肢联动式康复训练装置的使用方法如下：

[0065] 首先根据使用者的体型对座椅模块5进行调节,通过释放再旋紧的方式调整椅座53的高度,并通过定位插块13限定椅座53相对于下肢锻炼模块2、上肢锻炼模块3的适当距离;其中,滚轮50能够方便对座椅底座51进行调整,定位插块13插装在座椅底座51的前后端部；

[0066] 根据康复训练强度选择配重块44的使用量；

[0067] 使用者将双手把持在两个手把33上,并将双脚踩踏在两个踏板211上进行伸展动作。

[0068] 在训练过程中,当使用者需要做四肢强度或协调度的训练时,需要四肢发力,即双手沿一旋向转动上肢锻炼轮盘31且双脚循环地踩收踏板211;此时,拉带40被逐渐卷绕在卷轮201上,四肢通过克服配重块44的重力得到训练；

[0069] 承重板42具有一上升极限,其从最底部升高到上升极限的过程为一单向训练周期,此过程中,手把33能够作出至少两次转动循环,且踏板211能够同步做出至少两次踩收动作(脚部踩下和回缩),通过将配重块44缓慢升起的方式进行训练；

[0070] 承重板42从上升极限降低到最底部的过程为另一单向训练周期,此过程中,四肢对手把33和踏板211施力,通过将配重块44缓慢放下的方式进行训练；

[0071] 使用者也可通过控制卷轮201的卷动旋向来选择升起或放下配重块44的施力方式(当拉带40在卷轮201脱离卷绕后,无论卷轮201作出正旋还是反旋均能够将拉带40再次卷绕)。

[0072] 当使用者需要通过上肢对下肢进行被动康复训练时,可以完全卸载配重块44,也可以将拉带40和卷轮201分离,以减小上肢的发力强度;后续,上肢发力转动上肢锻炼轮盘31,下肢不发力地踩压在踏板211跟随踏板211从动训练,以达到下肢被动伸展的目的。

[0073] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

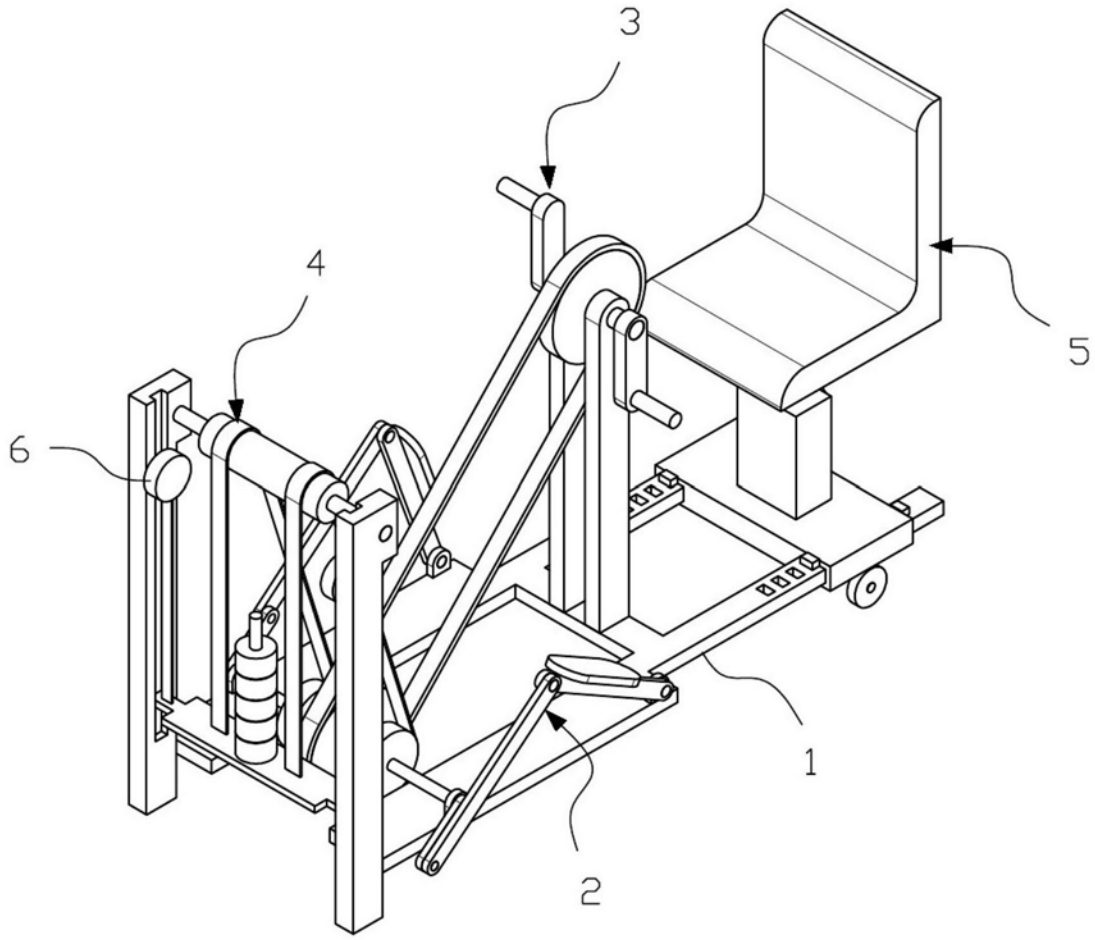


图1

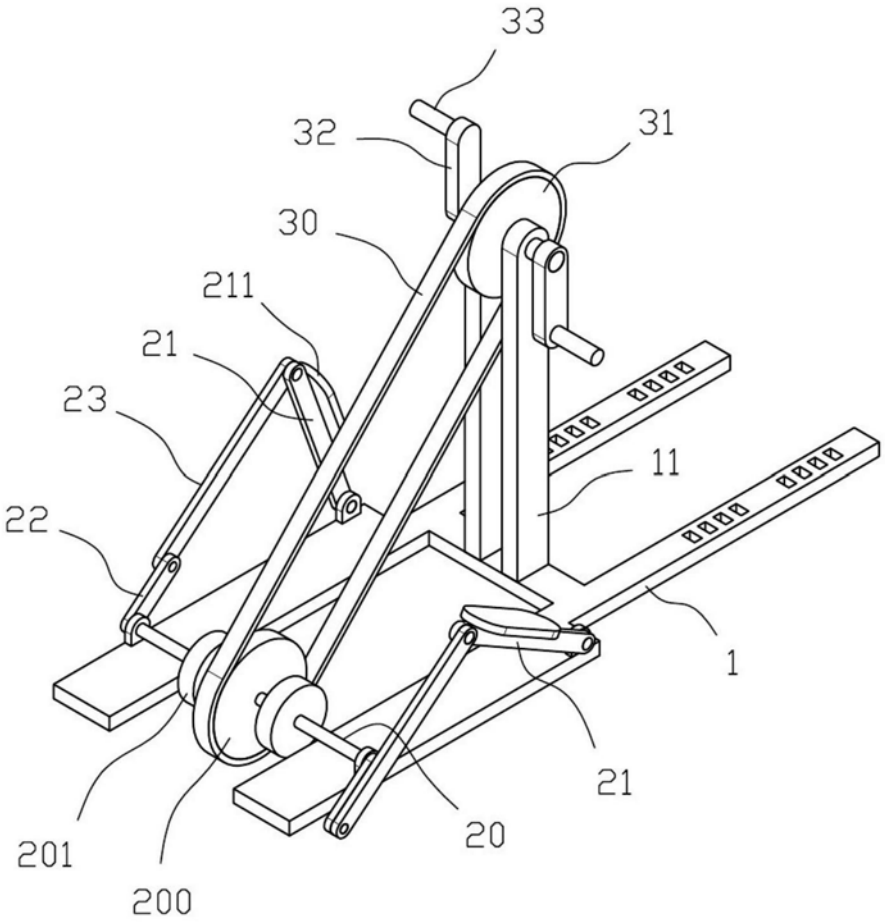


图2

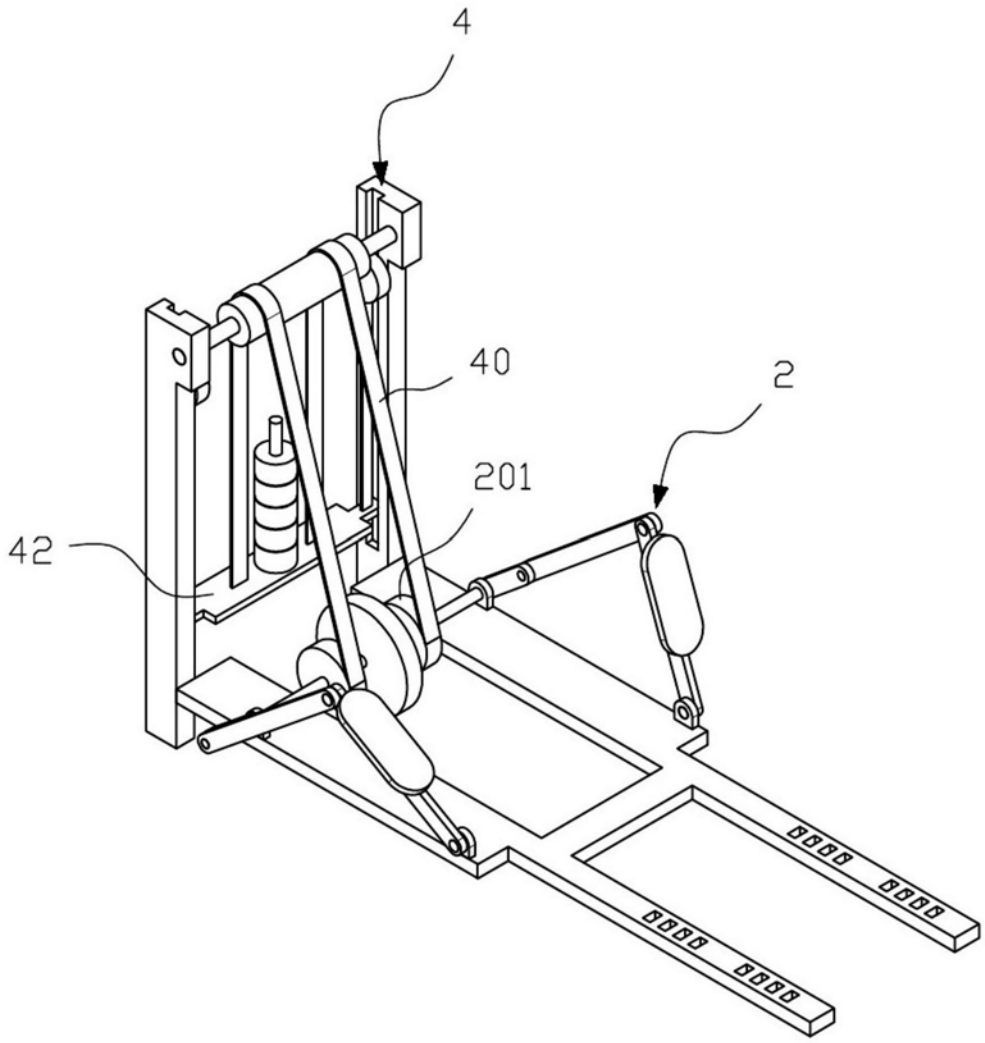


图3

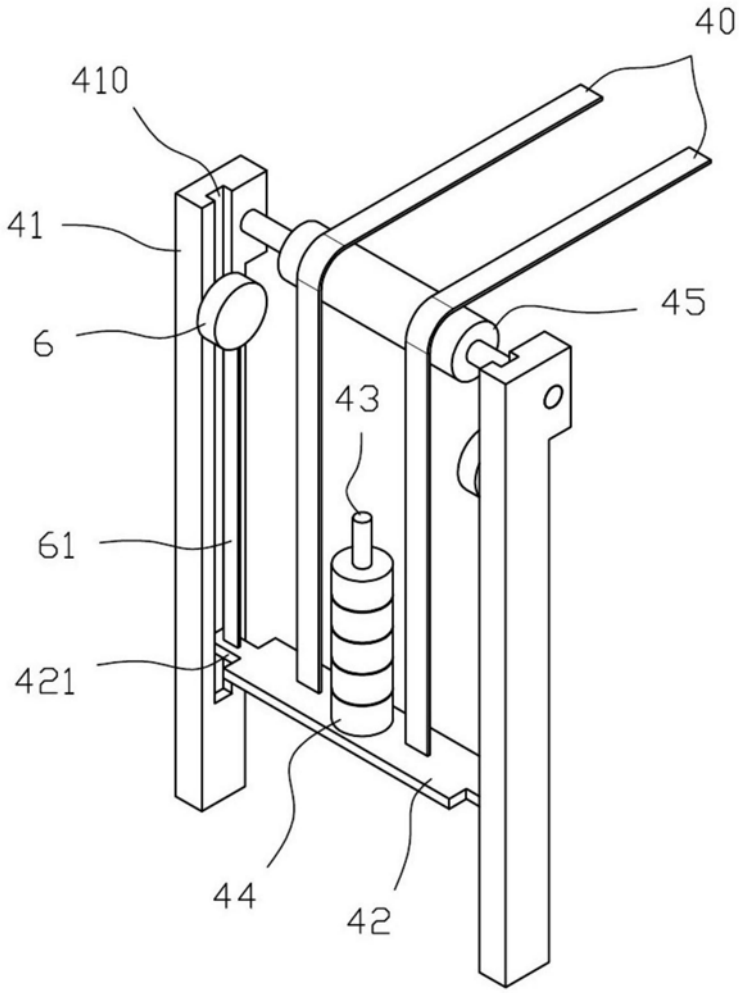


图4

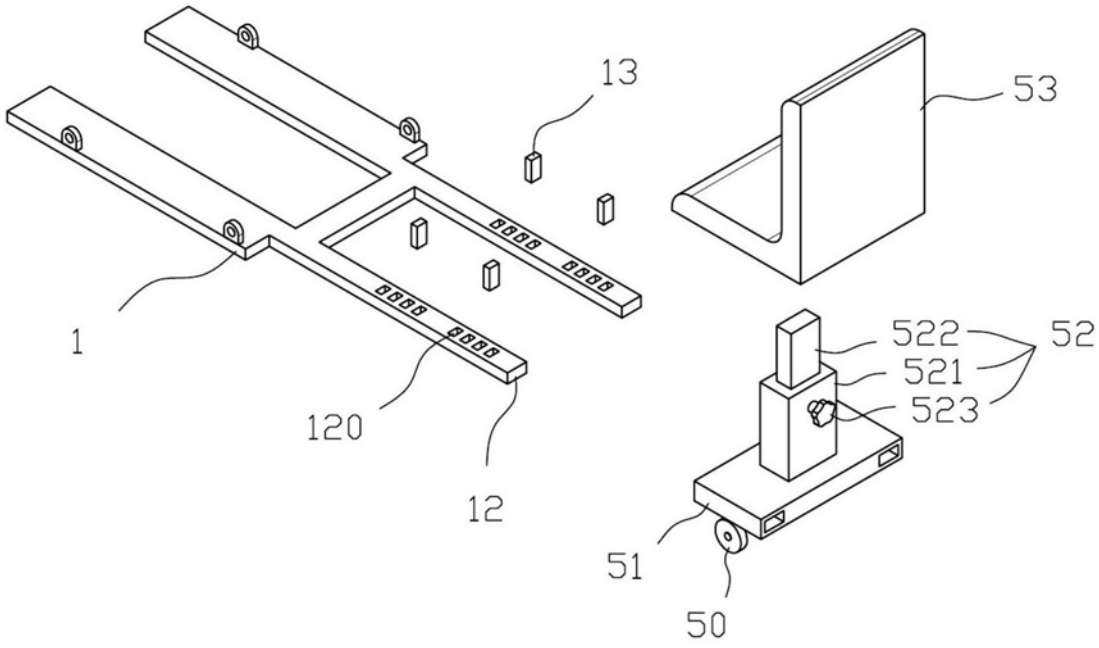


图5