



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117503546 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311565874.7

(22) 申请日 2023.11.22

(71) 申请人 李婷

地址 410146 湖南省长沙市福临镇孙家桥
村果木塘组019号

(72) 发明人 郭音 柳筱雨 李文杰

(74) 专利代理机构 佛山高业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44562

专利代理师 肖丽

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61G 7/075 (2006.01)

A61G 7/05 (2006.01)

A61G 7/015 (2006.01)

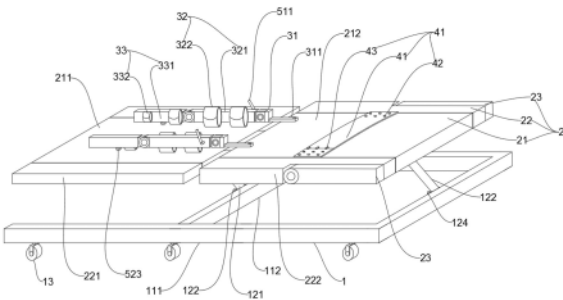
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复
床

(57) 摘要

本发明提出一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,包括支撑架,所述支撑架设有床身,所述床身设有肢体锻炼装置和胸部固定装置,所述肢体锻炼装置设有传动组件,所述肢体锻炼装置包括大腿固定部和小腿固定部,所述传动组件包括大腿传动组件、小腿传动组件,所述大腿传动组件设置于大腿固定部内部,所述小腿传动组件设置于小腿固定部内部,本发明的使医疗康复床的倾斜角度可调节,医疗康复床不同的倾斜角度和固定绷带的配合,可调节患者下肢负重,通过往复动推杆带动大腿传动组件和小腿传动组件联动运行,使肢体锻炼装置能够模拟下肢行走状态的动作,辅助下肢进行锻炼,同时上肢往复拉动推杆的上肢屈伸动作可对上肢进行锻炼。



1. 一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)设有可翻折的床身(2),所述床身(2)与支撑架(1)活动相连,所述床身(2)设有固定连接的肢体锻炼装置(3)和胸部固定装置(4),所述胸部固定装置(4)用于防止身体下沉,所述肢体锻炼装置(3)设有固定连接的传动组件(5),所述肢体锻炼装置(3)包括大腿固定部(32)和小腿固定部(33),所述大腿固定部(32)和小腿固定部(33)活动相连,所述传动组件(5)包括大腿传动组件(51)、小腿传动组件(52)和线绳(53),所述大腿传动组件(51)设置于大腿固定部(32)内部,所述小腿传动组件(52)设置于小腿固定部(33)内部,所述大腿传动组件(51)和小腿传动组件(52)之间通过线绳(53)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述支撑架(1)包括底座(11)和支撑组件(12),所述底座(11)与支撑组件(12)活动相连,所述底座(11)下方设有若干移动轮(13)所述移动轮(13)沿底座(11)长度方向对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述床身(2)包括床体(21)、侧板(22)和阻尼铰链(24),所述侧板(22)沿床体(21)长度方向对称设置于与床体(21)的两侧,所述床体(21)和侧板(22)之间通过阻尼铰链(24)活动相连,所述床体(21)包括第一床体(211)和第二床体(212),第一床体(211)和第二床体(212)活动铰接,所述侧板(22)包括第一侧板(221)和第二侧板(222),所述第二侧板(222)设有活动连接的扶手(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述胸部固定装置(4)为固定带(41),所述固定带(41)的两端设有用于连接固定带(41)和床身(2)的固定钉(42),所述固定钉(42)之间设有与固定带(41)固定相连的固定扣(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述肢体锻炼装置(3)还包括固定头(31),所述固定头(31)与大腿固定部(32)活动铰接,所述固定头(31)设有固定连接的安装条(311),所述肢体锻炼装置(3)通过安装条(311)与床体(21)固定相连。

6. 根据权利要求1或5所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述大腿固定部(32)包括大腿固定板(321)和与大腿固定板(321)固定相连的大腿绑带(322),所述小腿固定部(33)包括小腿固定板(331)和与小腿固定部(33)固定相连的小腿绑带(332),所述大腿绑带(322)和小腿固定部(33)设置于大腿固定板(321)和小腿固定板(331)的位置相对一侧表面。

7. 根据权利要求1所述的一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,其特征在于:所述大腿传动组件(51)由传动装置(512)、推杆(511)、第一绞线装置(513)和第二绞线装置(514)组成,所述传动装置(512)的上端与推杆(511)固定相连,所述传动装置(512)的下端分别活动连接第一绞线装置(513)和第二绞线装置(514),推杆(511)设置于大腿固定部(32)靠侧板(22)的外部位置,所述小腿传动组件(52)包括第三绞线装置(521)、第四绞线装置(522)和张紧轮(523),所述张紧轮(523)设置于小腿固定部(33)靠床体(21)一侧外部位置,所述张紧轮(523)位于第一绞线装置(513)和第四绞线装置(522)之间。

一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗康复设备技术领域,尤其是一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床。

背景技术

[0002] 医疗康复床是一种功能齐全的设备,可以满足患者的护理需求。它通过多种体位调整、压疮预防、安全保护、便捷护理和患者舒适性等功能,为患者提供全面的康复支持,现有的医疗康复床仅是用作患者的护理设备,患者长期躺在护理床上进行治疗,直到身体得到康复,为了使患者能够更快的康复,在恢复期往往需要配合一定的运动,使患者体力得到一定程度的恢复,但患者在这一恢复期间身体较为虚弱,对医疗康复床的依赖性较大,同时患者也不适合到专门的场地去进行康复训练,所以需要康复医疗床就有一定的辅助锻炼功能,使患者得通过锻炼四肢来恢复体力。

[0003] 基于上述情况,现有技术中,公开号为CN112451249B的专利公开了一种具有辅助康复装置的医疗床,该医疗床设有承载板、缓冲结构、安装壳、腿部辅助结构、调节结构、身体承放板,承载板的底端安装有缓冲结构,承载板的上端活动连接有安装壳,安装壳内部的一端设置有腿部辅助结构,安装壳内部的另一端设置有调节结构,安装壳上端的中间位置处安装有身体承放板,该医疗床通过第二驱动电机带动转动杆转动,使得转动杆表面的滑动块带动两端的调节杆移动,从而使得调节杆带动腿部调节板移动,继而使得腿部调节板两侧以身体承放板和安装壳上端的一侧为中心进行转动,从而使腿部调节板带动患者的腿部进行辅助康复工作,继而减少了医护人员的劳动强度,提高了医护人员的辅助效果,但该医疗床在实际使用过程存在较为明显的不足就是,该医疗床适合患者在锻炼初期时使用,调节杆主动地去带动腿部调节板移动,患者的腿部处于被动状态,在锻炼过程中可能会出现锻炼效果不理想的情况,被动的锻炼对患者的身体的恢复速度和质量稍显不足,同时被动的锻炼也会增加患者对医疗床的被动锻炼装置的依赖,所以在患者进行四肢活动康复时,应该培养患者的主动锻炼意识,同时康复医疗床在锻炼时应处于被动状态,让患者的锻炼动作为主导,使患者在锻炼时为主动状态。

发明内容

[0004] 针对背景技术中存在的技术缺陷,本发明提出一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,能够让患者在锻炼时为主动状态,使锻炼效果更充分,更有利于患者的四肢康复,为了进一步解决上述技术问题以及满足实际需求,具体的技术方案如下所示:

一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床,包括支撑架,所述支撑架设有可翻折的床身,所述床身与支撑架活动相连,所述床身设有固定连接的肢体锻炼装置和胸部固定装置,所述胸部固定装置用于防止身体下沉,所述肢体锻炼装置设有固定连接的传动组件,所述肢体锻炼装置包括大腿固定部和小腿固定部,所述大腿固定部和小腿固定部活动相连,所述传动组件包括大腿传动组件、小腿传动组件和线绳,所述大腿传动组件设置于大

腿固定部内部,所述小腿传动组件设置于小腿固定部内部,所述大腿传动组件和小腿传动组件之间通过线绳连接。

[0005] 进一步地,所述支撑架包括底座和支撑组件,所述底座与支撑组件活动相连,所述底座下方设有若干移动轮,所述移动轮沿底座长度方向对称设置。

[0006] 进一步地,所述床身包括床体、侧板和阻尼铰链,所述侧板沿床体长度方向对称设置于与床体的两侧,所述床体和侧板之间通过阻尼铰链活动相连,所述床体包括第一床体和第二床体,第一床体和第二床体活动铰接,所述侧板包括第一侧板和第二侧板,所述第二侧板设有活动连接的扶手。

[0007] 进一步地,所述胸部固定装置为固定带,所述固定带的两端设有用于连接固定带和床身的固定钉,所述固定钉之间设有与固定带固定相连的固定扣。

[0008] 进一步地,所述肢体锻炼装置还包括固定头,所述固定头与大腿固定部活动铰接,所述固定头设有固定连接的安装条,所述肢体锻炼装置通过安装条与床体固定相连。

[0009] 进一步地,所述大腿固定部包括大腿固定板 and 与大腿固定板固定相连的大腿绑带,所述小腿固定部包括小腿固定板和与小腿固定部固定相连的小腿绑带,所述大腿绑带和小腿固定部设置于大腿固定板和小腿固定板的位置相对一侧表面。

[0010] 进一步地,所述大腿传动组件由大腿传动装置、推杆、第一绞线装置和第二绞线装置组成,所述大腿传动装置的上端与推杆固定相连,所述大腿传动装置的下端分别活动连接第一绞线装置和第二绞线装置,所述推杆设置于大腿固定部靠侧板的外部位置,所述小腿传动组件包括第三绞线装置、第四绞线装置和张紧轮,所述张紧轮设置于小腿固定部靠床体一侧外部位置,所述张紧轮位于第一绞线装置和第四绞线装置之间。

[0011] 本发明有益效果在于:

本发明的通过支撑架和床体配合转动,使医疗康复床的倾斜角度可调节,患者斜靠在医疗康复床上,患者胸部通过固定带固定在倾斜的医疗康复床上,避免患者在锻炼时身体下坠,医疗康复床不同的倾斜角度和固定绷带的配合,可让患者下肢负荷不同的重量,通过手拉动推杆带动大腿传动组件和小腿传动组件联动运行,使肢体锻炼装置能够模拟下肢行走状态的动作,从而带动下肢在地面上行走,从而辅助下肢进行锻炼,配合医疗康复床的倾斜角度调节下肢负重,患者可循序渐进地对下肢进行锻炼,上肢在往复拉动推杆的同时做屈伸运动,可对上肢进行锻炼,医疗康复床两侧的床板可向上翻折,可对患者形成保护,肢体锻炼装置通过大腿绑带和小腿绑带固定下肢,在提高患者舒适度的同时,使下肢对肢体锻炼装置的跟随性更好,有利于患者恢复前期的康复锻炼。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为本发明的结构示意图。

[0014] 图3为本发明的肢体锻炼装置和床身结构示意图。

[0015] 图4为本发明的肢体锻炼装置结构示意图。

[0016] 图5为本发明的传动组件结构示意图。

[0017] 附图标记:支撑架1,底座11,纵梁111,横梁112,支撑组件12,第一液压伸缩杆121,第二液压伸缩杆122,第一连接件123,第二连接件124,移动轮13,肢体锻炼装置3,固定头

31, 安装条311, 大腿固定部32, 大腿固定板321, 大腿绑带322, 小腿固定部33, 小腿固定板331, 小腿绑带332, 传动组件5, 大腿传动组件51, 推杆511, 大腿传动装置512, 第一锥齿轮5121, 第二锥齿轮5122, 第一传动轴5123, 第三锥齿轮5124, 第四锥齿轮5125, 第一绞线装置513, 第一绞线盘5131, 第一转轴5132, 第二绞线装置514, 第二绞线盘5141, 第二转轴5142, 小腿传动组件52, 第三绞线装置521, 第三绞线盘5211, 第三转轴5212, 第四绞线装置522, 第四绞线盘5221, 第四转轴5222, 张紧轮523, 线绳53, 床身2, 床体21, 第一床体211, 第二床体212, 侧板22, 第一侧板221, 第二侧板222, 扶手23, 阻尼铰链24, 胸部固定装置4, 固定带41, 固定钉42, 固定扣43。

具体实施方式

[0018] 如图1至图5所示, 本发明提供一种技术方案: 一种可提供辅助四肢活动康复的医疗康复床, 包括支撑架1, 所述支撑架1设有可翻折的床身2, 所述床身2与支撑架1活动相连, 所述床身2设有固定连接的肢体锻炼装置3和胸部固定装置4, 所述胸部固定装置4用于防止身体下沉, 所述肢体锻炼装置3设有固定连接的传动组件5, 所述肢体锻炼装置3包括大腿固定部32和小腿固定部33, 所述大腿固定部32和小腿固定部33活动相连, 所述传动组件5包括大腿传动组件51、小腿传动组件52和线绳53, 所述大腿传动组件51设置于大腿固定部32内部, 所述小腿传动组件52设置于小腿固定部33内部, 所述大腿传动组件51和小腿传动组件52之间通过线绳53连接。

[0019] 通过支撑架1和床身2配合转动, 使医疗康复床的倾斜角度可调节, 患者斜靠在医疗康复床上, 患者胸部通过固定带41固定在倾斜的医疗康复床上, 避免患者在锻炼时身体下坠, 医疗康复床不同的倾斜角度和固定带41的配合, 可让患者下肢负荷不同的重量, 患者可调节医疗康复床倾斜度和固定带41固定, 使下肢负荷不同的重量, 大腿传动组件51内设有用于上肢锻炼的可往复拉动的推杆511, 推杆511与上肢传动组件51固定相连, 通过拉动推杆511, 推杆511带动大腿传动组件51和小腿传动组件52联动运行, 使肢体锻炼装置3能够模拟下肢行走状态的动作, 从而辅助带动下肢在地面上行走, 从而对下肢进行锻炼, 配合医疗康复床的倾斜角度, 患者可循序渐进地对下肢进行锻炼, 同时往复拉动推杆511可使上肢主动做屈伸运动, 对上肢进行锻炼。

[0020] 作为本发明的一个优选实施例, 图1和图2所示, 所述支撑架1包括底座11和支撑组件12, 所述底座11与支撑组件12活动相连, 所述底座11下方设有若干移动轮13, 所述移动轮13沿底座11长度方向对称设置, 底座11由两根纵梁111和两根横梁112交错形成底座11的框架, 支撑组件12包含第一液压伸缩杆121、第二液压伸缩杆122、第一连接件123、第二连接件124, 第一液压伸缩杆121通过第一连接件123与底座11的横梁112活动铰接, 第二液压伸缩杆122通过第二连接件124与底座11的另一根横梁112活动铰接, 底座11的纵梁111上焊接移动轮13, 能够便于医疗康复床的移动。

[0021] 作为本发明的另一个优选实施例, 图1和图2所示, 所述床身2包括床体21、侧板22和阻尼铰链24, 所述侧板22沿床体21长度方向对称设置于与床体21的两侧, 所述床体21和侧板22之间通过阻尼铰链24活动相连, 所述床体21包括第一床体211和第二床体212, 第一床体211和第二床体212活动铰接, 所述侧板22包括第一侧板221和第二侧板222, 所述第二侧板222设有活动连接的扶手23。

[0022] 需要说明的是,第一床体211通过第一连接件123与第一液压伸缩杆121铰接,第二床体212通过第二连接件124与第二液压伸缩杆122铰接,当床体21被支撑组件12支撑为倾斜状态时,与第一床体211铰接的第一液压伸缩杆121为收缩状态,与第二床体212铰接的第二液压伸缩杆122为伸长状态,当床体21被支撑组件12支撑为水平状态时,与第一床体211铰接的第一液压伸缩杆121为伸长状态,与第二床体212铰接的第二液压伸缩杆122为收缩状态。

[0023] 第一侧板221和第二侧板222通过阻尼铰链24与床体21活动连接,阻尼铰链24为市售的能翻折90°的阻尼铰链24,第一侧板221和第二侧板222翻折并与床体21垂直,形成保护挡板,可在医疗康复床发生紧急情况时对患者进行保护,第一床体211和第二床体212活动铰接,在床体21为倾斜状态时,第一液压伸缩杆121对第一床体211进行牵引,使第一床体211可以肢体锻炼装置3分离,为肢体锻炼装置3的屈伸留出足够的操作空间。

[0024] 作为本发明的另一个优选实施例,图1和图2所示,所述胸部固定装置4为固定带41,所述固定带41的两端设有用于连接固定带41和床身2的固定钉42,所述固定钉42之间设有与固定带41固定相连的固定扣43,胸部固定装置4用于避免患者在锻炼过程中,因身体倾斜出现身体下滑的情况出现,胸部固定装置4将患者的胸部及上半身固定在第一床体211上,使身体的部分重量转移到第一床体211上,以减少患者下肢的重量负荷,在使用胸部固定装置时,首先打开固定扣43,使固定带41从固定扣43处分开,之后患者躺在床体21上,患者的背部紧贴第一床体211,将固定带41穿过患者胸部位置,此时固定带41处于胸部上方,患者上肢的下方,然后通过固定扣43扣紧,使患者的胸部及上半身被固定在第一床体211表面,在患者想要从倾斜的床体21直立时,可通过第二侧板222两侧的扶手23借力,帮助患者完成从倾斜的床体21的直立。

[0025] 作为本发明的另一个优选实施例,图1和图4所示,所述肢体锻炼装置3还包括固定头31,所述固定头31与大腿固定部32活动铰接,所述固定头31设有固定连接的安装条311,所述肢体锻炼装置3通过安装条311与床体21固定相连,安装条311的一端焊接在固定头31的侧面边缘,另一端通过螺栓固定在第一床体211的下端边缘,固定头31与大腿固定部32活动铰接,使得大腿固定部32可在固定头31内自由转动。

[0026] 作为本发明的另一个优选实施例,如图4所示,所述大腿固定部32包括大腿固定板321和与大腿固定板321固定相连的大腿绑带322,所述小腿固定部33包括小腿固定板331和与小腿固定部33固定相连的小腿绑带332,所述大腿绑带322和小腿固定部33设置于大腿固定板321和小腿固定板331的位置相对一侧表面,大腿固定板321和小腿固定板331为中空结构,大腿固定板321和小腿固定板331的侧壁进行活动铰接,使大腿固定板321和小腿固定板331能够自由地转动,使肢体锻炼装置3更为灵活,小腿绑带332和大腿绑带322可使用易贴合的魔术贴,魔术贴能够方便肢体锻炼装置3的穿戴,肢体锻炼装置3通过大腿绑带322和小腿绑带332固定下肢,在提高患者舒适度的同时,使下肢对肢体锻炼装置3的跟随性更好,有利于患者恢复前期的康复锻炼。

[0027] 作为本发明的另一个优选实施例,如图5所示,所述大腿传动组件51由大腿传动装置512、推杆511、第一绞线装置513和第二绞线装置514组成,所述大腿传动装置512的上端与推杆511固定相连,所述大腿传动装置512的下端分别活动连接第一绞线装置513和第二绞线装置514,推杆511设置于大腿固定部32靠侧板22的外部位置,所述小腿传动组件52包

括第三绞线装置521、第四绞线装置522和张紧轮523,所述张紧轮523设置于小腿固定部33靠床体21一侧外部位置,所述张紧轮523位于第一绞线装置513和第四绞线装置522之间。

[0028] 大腿传动组件51设置在大腿固定板321中,小腿传动组件52设置在小腿固定板331中,大腿传动组件51的主体结构由锥齿轮组成,大腿传动组件51的推杆511一端置于大腿固定板321的侧面,另一端则是焊接至第一锥齿轮5121的大端表面。

[0029] 使用肢体锻炼装置3时,通过上肢拉顺时针拉动推杆511,推杆511带动第一锥齿轮5121转动,第一锥齿轮5121带动第二锥齿轮5122啮合转动,第二锥齿轮5122通过第一传动轴5123带动第三锥齿轮5124转动,第三锥齿轮5124带动两个小端相对的第四锥齿轮5125反向转动,第一绞线装置513和第二绞线装置514与两个第四锥齿轮5125同轴设置,反向转动的两个第四锥齿轮5125分带动第一绞线装置513的第一绞线盘5131和第一转轴5132顺时针转动,第二绞线装置514的第二绞线盘5141和第二转轴5142逆时针转动,第一绞线装置513和第三绞线装置521之间通过线绳53连接,第二绞线装置514和第四绞线装置522之间的同样通过线绳53连接,但还需要通过第二绞线装置514和第四绞线装置522之间的张紧轮523,第四绞线装置522和第三绞线装置521为无动力装置,且与小腿固定板331固定连接,不与小腿固定板331发生转动,仅用于固定线绳53的一端的端部,第三绞线盘5211焊接在第三转轴5212的表面,第四绞线盘5221焊接在第四转轴5222的表面,第三转轴5212和第四转轴5222焊接在小腿固定板331内部,通过第四锥齿轮5125反向转动的反向转动,从而使得第一绞线装置513和第三绞线装置521之间的线绳53收缩绷紧,第二绞线装置514和第四绞线装置522之间的线绳53放松舒张,使肢体锻炼装置3模拟人体下肢做出屈腿的动作,反之,上肢逆时针的拉动推杆511,则是第一绞线装置513和第三绞线装置521之间的线绳53放松舒张,第二绞线装置514和第四绞线装置522之间的线绳53收缩绷紧,使肢体锻炼装置3模拟人体下肢做出伸腿的动作,通过往复推动推杆511,可让肢体锻炼装置3模拟人体下肢做出行走的动作,从而使肢体锻炼装置3带动患者的下肢进行辅助锻炼,同时在往复推动推杆511时,上肢也在同样进行屈伸运动,患者的上肢也同样能够得到辅助锻炼。

[0030] 综上所述,本发明通过传动装置5和肢体锻炼装置3使上肢和下肢联动,能够同时对上下肢进行锻炼,上肢的屈伸运动拉动推杆511往复转动,推杆511带动传动装置5运行,传动装置5的大腿传动组件51和小腿传动组件52联动运行,带动肢锻炼装置3运动,肢锻炼装置3从而带动下肢进行辅助锻炼。

[0031] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

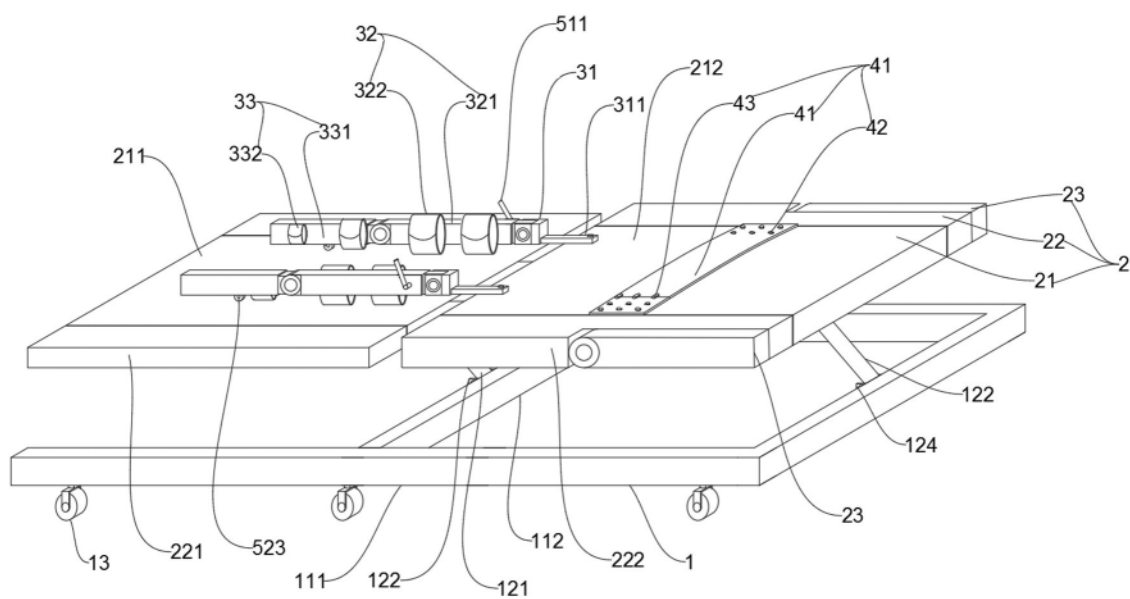


图1

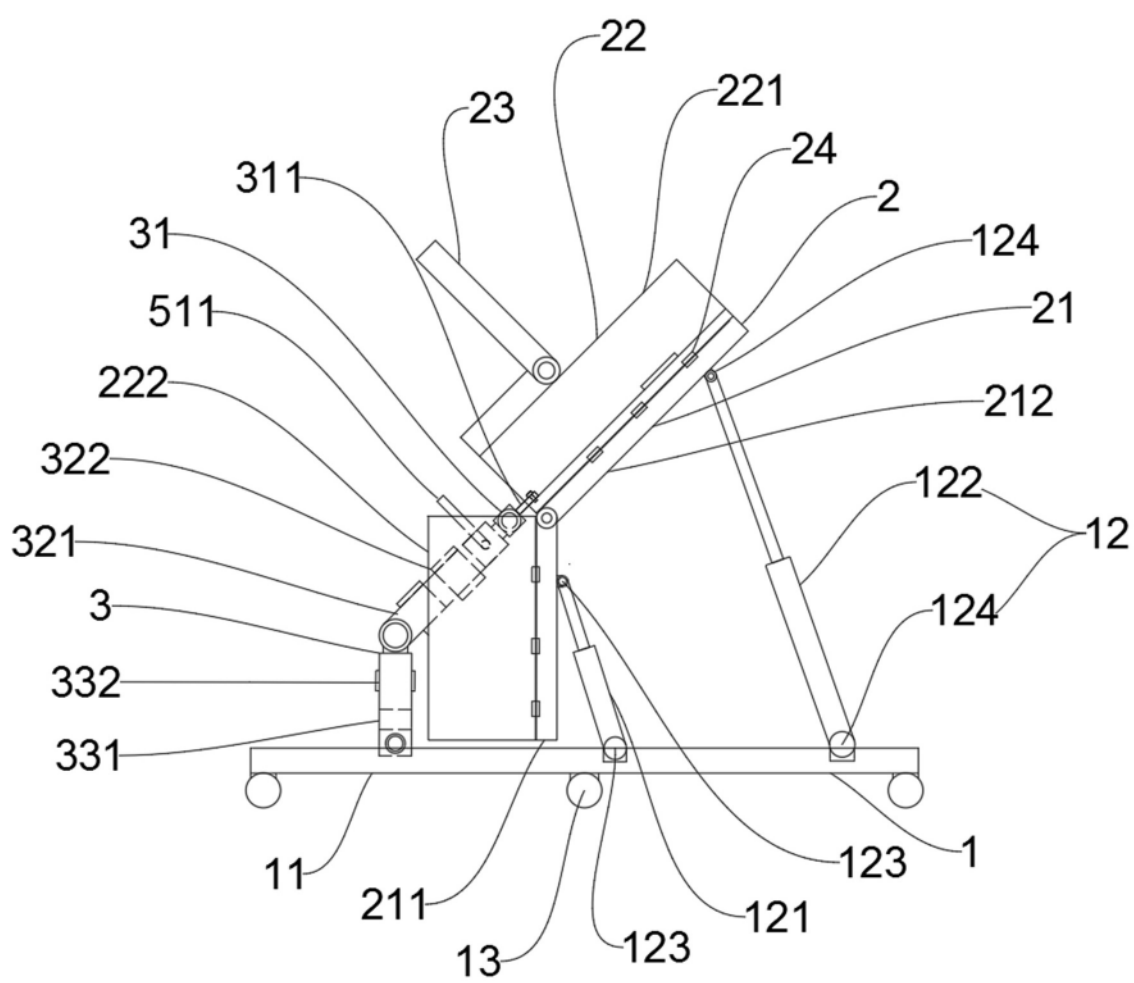


图2

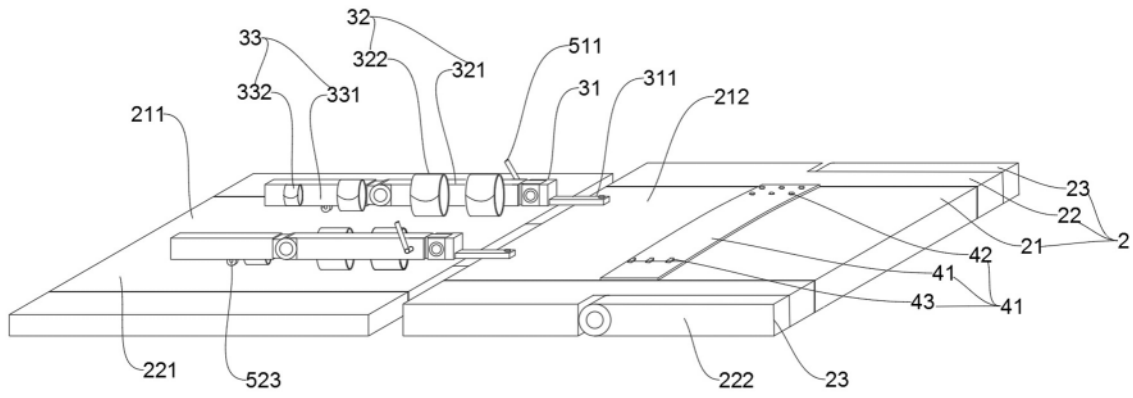


图3

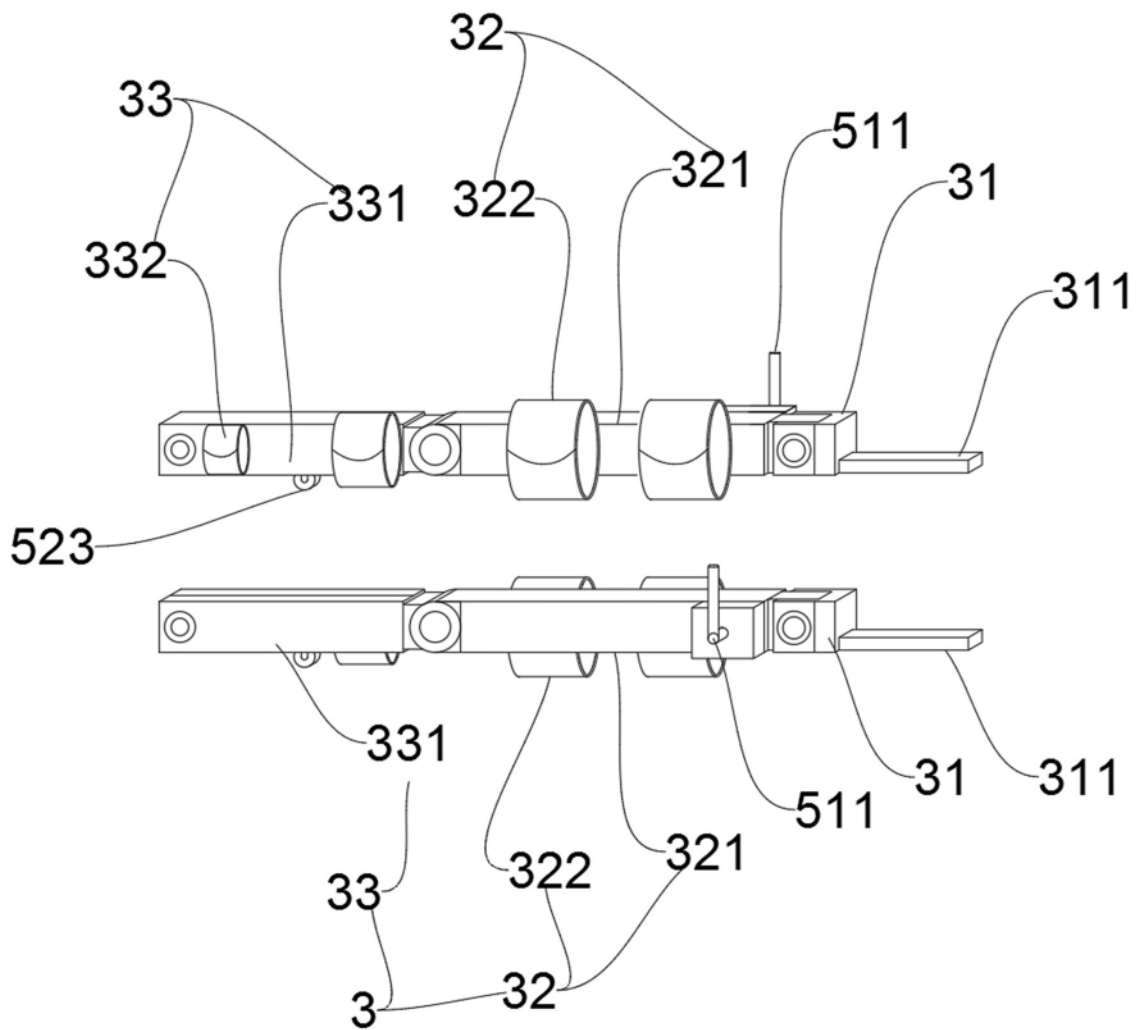


图4

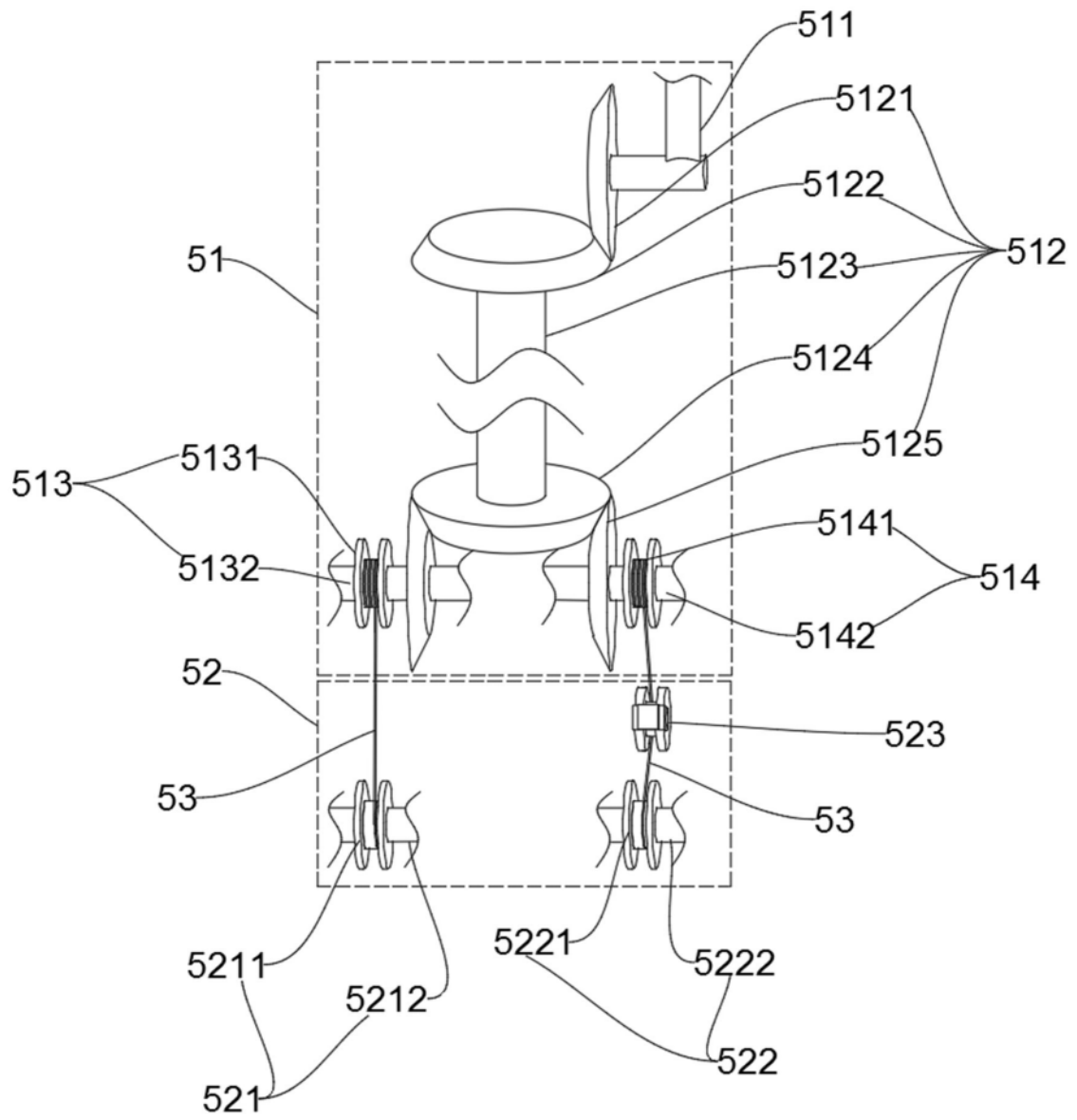


图5