



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115054478 A

(43) 申请公布日 2022.09.16

(21) 申请号 202210693585.4

(22) 申请日 2022.06.18

(71) 申请人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东
路50号

(72) 发明人 位亚娟

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41199

专利代理师 朱秀秀

(51) Int. Cl.

A61H 1/00 (2006.01)

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

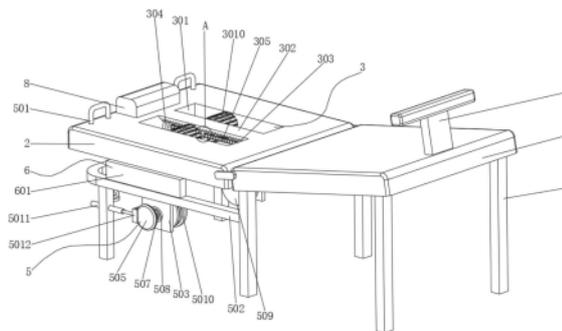
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法,包括固定躺床、抬升床、按摩组件、支撑柱、训练康复组件和缓冲组件,所述固定躺床的一侧外壁上转动连接有抬升床,所述抬升床的一侧内壁上固定有按摩组件,所述固定躺床的底端外壁上分布安装有支撑柱,所述支撑柱的一侧外壁上固定有训练康复组件,所述抬升床的底端外壁上固定有缓冲组件;所述按摩组件包括移动槽、垫板、齿条和电机;该发明可以对病人进行背部按摩,从而增加病人的血液流通,且无需人工进行按摩,提高了按摩效率,且降低了人工负担;可以增加病人在床上的康复训练,且减少到室外进行康复训练的次数,并且增加康复训练的效果,且减少医护人员看护。



1. 一种用于仰俯卧位抬升转换装置,其特征在于,包括固定躺床(1)、抬升床(2)、按摩组件(3)、支撑柱(4)、训练康复组件(5)和缓冲组件(6),所述固定躺床(1)的一侧外壁上转动连接有抬升床(2),所述抬升床(2)的一侧内壁上固定有按摩组件(3),所述固定躺床(1)的底端外壁上分布安装有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的一侧外壁上固定有训练康复组件(5),所述抬升床(2)的底端外壁上固定有缓冲组件(6);

所述按摩组件(3)包括移动槽(301)、垫板(302)、齿条(303)、电机(304)、螺纹杆(305)、移动块(306)、螺纹孔(307)、转动杆(308)、齿轮(309)和按摩辊(3010),所述抬升床(2)的一侧内壁上开设有移动槽(301),所述移动槽(301)的一侧内壁上镶嵌安装有电机(304),所述移动槽(301)的另一侧内壁上转动连接有螺纹杆(305),且电机(304)的输出轴一端固接于螺纹杆(305)的外壁上,所述移动槽(301)的一侧内壁上安装有移动块(306),所述移动块(306)的中部内壁上对应螺纹杆(305)开设有螺纹孔(307),所述移动槽(301)位于移动块(306)上方的内壁上焊接有垫板(302),所述垫板(302)的底端外壁上对称焊接有齿条(303),所述齿条(303)的底端外壁上啮合安装有齿轮(309),所述移动块(306)的两侧外壁上均转动连接有转动杆(308),且转动杆(308)的一侧固接于齿轮(309)的内壁上,所述转动杆(308)的一端外壁上固定连接按摩辊(3010)。

2. 根据权利要求1所述的用于仰俯卧位抬升转换装置,其特征在于,所述训练康复组件(5)包括提手(501)、支撑架(502)、连接板(503)、转动孔(504)、转动盘(505)、转动轴(506)、限位环(507)、第一弹簧(508)、缠绕轮(509)、连接绳(5010)、气缸(5011)和摩擦片(5012),所述抬升床(2)的顶端外壁上对称安装有提手(501),所述支撑柱(4)的一侧外壁上焊接有支撑架(502),所述支撑架(502)的两侧内壁上对称焊接有连接板(503),所述连接板(503)的一侧外壁上安装有转动盘(505),所述转动盘(505)的一侧外壁上焊接有转动轴(506),所述连接板(503)的一侧内壁上对应转动轴(506)开设有转动孔(504),所述转动轴(506)位于转动孔(504)两侧的外壁上均焊接有限位环(507),所述转动轴(506)的一端外壁上固定连接缠绕轮(509),所述缠绕轮(509)的一侧内壁上缠绕连接有连接绳(5010),且连接绳(5010)的末端固接于抬升床(2)的外壁上,所述连接板(503)的一侧外壁上焊接有第一弹簧(508),且第一弹簧(508)的另一端焊接于转动盘(505)的外壁上,所述转动盘(505)的一侧外壁上接触连接有摩擦片(5012),所述支撑架(502)的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸(5011),且气缸(5011)的伸缩杆一端固接于摩擦片(5012)的外壁上。

3. 根据权利要求2所述的用于仰俯卧位抬升转换装置,其特征在于,所述缓冲组件(6)包括垫块(601)、导向孔(602)、缓冲板(603)、导向杆(604)、连接盘(605)和第二弹簧(606),所述支撑架(502)的顶端外壁上对称固定连接垫块(601),且垫块(601)的顶端接触于抬升床(2)的外壁上,所述抬升床(2)的底端外壁上接触连接有缓冲板(603),所述缓冲板(603)的底端外壁上分布焊接有导向杆(604),所述支撑架(502)的顶端内壁上对应导向杆(604)分布开设有导向孔(602),所述导向杆(604)的底端外壁上焊接有连接盘(605),所述连接盘(605)的顶端外壁上焊接有第二弹簧(606),且第二弹簧(606)的顶端焊接于支撑架(502)的外壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于仰俯卧位抬升转换装置,其特征在于,所述固定躺床(1)的顶端外壁上固定连接腿部限位杆(7)。

5. 根据权利要求1所述的用于仰俯卧位抬升转换装置,其特征在于,所述抬升床(2)的

顶端外壁上固定连接枕头(8)。

6. 根据权利要求2所述的用于仰卧位抬升转换装置,其特征在于,所述第一弹簧(508)的一侧内壁上套接于转动轴(506)的外壁上,且第一弹簧(508)为一种扭转弹簧。

7. 根据权利要求3所述的用于仰卧位抬升转换装置,其特征在于,所述第二弹簧(606)的一侧内壁上套接于导向杆(604)的外壁上。

8. 一种用于仰卧位抬升转换装置的工作方法,其特征在于,当需要恢复身体进行锻炼时,可以让病人躺在抬升床(2)上,并且使病人腿部放置到腿部限位杆(7),还可以让病人趴在倾斜的固定躺床(1)上,确保俯卧位的舒适度,此时可以启动电机(304)使螺纹杆(305)进行转动,然后通过螺纹孔(307)的作用下,使移动块(306)沿着垫板(302)进行移动,再通过齿条(303)的作用下,使齿轮(309)带动转动杆(308)进行转动,从而使按摩辊(3010)沿着移动槽(301)内边移动边转动,从而对病人的背部进行按摩,当病人不能自己锻炼时,可以让医护人员拉动提手(501),使抬升床(2)沿着固定躺床(1)进行抬升转动,从而增加病人的活动量,并且随着连接绳(5010)沿着抬升床(2)上升,这样会使缠绕轮(509)进行转动,从而使转动轴(506)上的限位环(507)沿着连接板(503)内的转动孔(504)进行转动,从而使转动盘(505)上的第一弹簧(508)进行扭转,当抬升床(2)缓慢下降时,会通过第一弹簧(508)的扭转作用下,使缠绕轮(509)对连接绳(5010)进行缠绕,并且在抬升床(2)下降时,可以先与缓冲板(603)进行接触,使缓冲板(603)上的导向杆(604)沿着导向孔(602)进行下降,再通过连接盘(605)上的第二弹簧(606)减轻抬升床(2)放置到垫块(601)的震动效果,避免震动对病人造成较大的影响。

一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗技术领域,尤其涉及一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 仰俯卧位抬升转换装置可以对患病人员由仰卧位的姿势便捷转换成俯卧位的姿势,从而方便病人进行翻身处理,进而方便对病患进行治疗;但现有的仰俯卧位抬升转换装置一般不具有按摩结构,而久病在床的病人会导致血液不流畅,需要人工进行按摩,这样降低了按摩效率,且增加了人工负担,而且患病人员在长时间卧病在床时,也需要康复训练,而较多的训练需要到室外训练,而训练需要医护人员守护,降低了训练效果。

发明内容

[0003] 本发明解决的问题在于提供一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法,包括固定躺床、抬升床、按摩组件、支撑柱、训练康复组件和缓冲组件,所述固定躺床的一侧外壁上转动连接有抬升床,所述抬升床的一侧内壁上固定有按摩组件,所述固定躺床的底端外壁上分布安装有支撑柱,所述支撑柱的一侧外壁上固定有训练康复组件,所述抬升床的底端外壁上固定有缓冲组件;

[0006] 所述按摩组件包括移动槽、垫板、齿条、电机、螺纹杆、移动块、螺纹孔、转动杆、齿轮和按摩辊,所述抬升床的一侧内壁上开设有移动槽,所述移动槽的一侧内壁上镶嵌安装有电机,所述移动槽的另一侧内壁上转动连接有螺纹杆,且电机的输出轴一端固接于螺纹杆的外壁上,所述移动槽的一侧内壁上安装有移动块,所述移动块的中部内壁上对应螺纹杆开设有螺纹孔,所述移动槽位于移动块上方的内壁上焊接有垫板,所述垫板的底端外壁上对称焊接有齿条,所述齿条的底端外壁上啮合安装有齿轮,所述移动块的两侧外壁上均转动连接有转动杆,且转动杆的一侧固接于齿轮的内壁上,所述转动杆的一端外壁上固定连接按摩辊。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述训练康复组件包括提手、支撑架、连接板、转动孔、转动盘、转动轴、限位环、第一弹簧、缠绕轮、连接绳、气缸和摩擦片,所述抬升床的顶端外壁上对称安装有提手,所述支撑柱的一侧外壁上焊接有支撑架,所述支撑架的两侧内壁上对称焊接有连接板,所述连接板的一侧外壁上安装有转动盘,所述转动盘的一侧外壁上焊接有转动轴,所述连接板的一侧内壁上对应转动轴开设有转动孔,所述转动轴位于转动孔两侧的外壁上均焊接有限位环,所述转动轴的一端外壁上固定连接缠绕轮,所述缠绕轮的一侧内壁上缠绕连接有连接绳,且连接绳的末端固接于抬升床的外壁上,所述连接板的一侧外壁上焊接有第一弹簧,且第一弹簧的另一端焊接于转动盘的外壁上,所述转动盘的一

侧外壁上接触连接有摩擦片,所述支撑架的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸,且气缸的伸缩杆一端固接于摩擦片的外壁上。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述缓冲组件包括垫块、导向孔、缓冲板、导向杆、连接盘和第二弹簧,所述支撑架的顶端外壁上对称固定连接垫块,且垫块的顶端接触于抬升床的外壁上,所述抬升床的底端外壁上接触连接有缓冲板,所述缓冲板的底端外壁上分布焊接有导向杆,所述支撑架的顶端内壁上对应导向杆分布开设有导向孔,所述导向杆的底端外壁上焊接有连接盘,所述连接盘的顶端外壁上焊接有第二弹簧,且第二弹簧的顶端焊接于支撑架的外壁上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述固定躺床的顶端外壁上固定连接腿部限位杆。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述抬升床的顶端外壁上固定连接枕头。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第一弹簧的一侧内壁上套接于转动轴的外壁上,且第一弹簧为一种扭转弹簧。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述第二弹簧的一侧内壁上套接于导向杆的外壁上。

[0013] 作为本发明进一步的方案:一种用于仰俯卧位抬升转换装置的工作方法,当需要恢复身体进行锻炼时,可以让病人躺在抬升床上,并且使病人腿部放置到腿部限位杆,还可以让病人趴在倾斜的固定躺床上,确保俯卧位的舒适度,此时可以启动电机使螺纹杆进行转动,然后通过螺纹孔的作用下,使移动块沿着垫板进行移动,再通过齿条的作用下,使齿轮带动转动杆进行转动,从而使按摩辊沿着移动槽内边移动边转动,从而对病人的背部进行按摩,当病人不能自己锻炼时,可以医护人员拉动提手,使抬升床沿着固定躺床进行抬升转动,从而增加病人的活动量,并且随着连接绳沿着抬升床上升,这样会使缠绕轮进行转动,从而使转动轴上的限位环沿着连接板内的转动孔进行转动,从而使转动盘上的第一弹簧进行扭转,当抬升床缓慢下降时,会通过第一弹簧的扭转作用下,使缠绕轮对连接绳进行缠绕,并且在抬升床下降时,可以先与缓冲板进行接触,使缓冲板上的导向杆沿着导向孔进行下降,再通过连接盘上的第二弹簧减轻抬升床放置到垫块的震动效果,避免震动对病人造成较大的影响。

[0014] 本发明的有益效果是:动电机使螺纹杆进行转动,然后通过螺纹孔的作用下,使移动块沿着垫板进行移动,再通过齿条的作用下,使齿轮带动转动杆进行转动,从而使按摩辊沿着移动槽内边移动边转动,可以对病人进行背部按摩,从而增加病人的血液流通,且无需人工进行按摩,提高了按摩效率,且降低了人工负担;

[0015] 使抬升床沿着固定躺床进行抬升转动,从而增加病人的活动量,并且随着连接绳沿着抬升床上升,这样会使缠绕轮进行转动,从而使转动轴上的限位环沿着连接板内的转动孔进行转动,从而使转动盘上的第一弹簧进行扭转,可以增加病人在床上的康复训练,且减少到室外进行康复训练的次数,并且增加康复训练的效果,且减少医护人员看护;

[0016] 可以先与缓冲板进行接触,使缓冲板上的导向杆沿着导向孔进行下降,再通过连接盘上的第二弹簧减轻抬升床放置到垫块的震动效果,可以在康复训练中,增加缓冲结构对训练结构进行缓冲,从而减少震动对病患的影响,提高了训练效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体立体结构图;

[0018] 图2为本发明图1中的A区域结构图；

[0019] 图3为本发明另一侧的整体立体结构图；

[0020] 图4为本发明的侧视剖切结构图；

[0021] 图5为本发明的主视剖切结构图；

[0022] 图例说明：1、固定躺床；2、抬升床；3、按摩组件；4、支撑柱；5、训练康复组件；6、缓冲组件；7、腿部限位杆；8、枕头；301、移动槽；302、垫板；303、齿条；304、电机；305、螺纹杆；306、移动块；307、螺纹孔；308、转动杆；309、齿轮；3010、按摩辊；501、提手；502、支撑架；503、连接板；504、转动孔；505、转动盘；506、转动轴；507、限位环；508、第一弹簧；509、缠绕轮；5010、连接绳；5011、气缸；5012、摩擦片；601、垫块；602、导向孔；603、缓冲板；604、导向杆；605、连接盘；606、第二弹簧。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 参见图1-2，一种用于仰俯卧位抬升转换装置及其工作方法，包括固定躺床1、抬升床2、按摩组件3、支撑柱4、训练康复组件5和缓冲组件6，固定躺床1的一侧外壁上转动连接有抬升床2，抬升床2的一侧内壁上固定有按摩组件3，固定躺床1的底端外壁上分布安装有支撑柱4，支撑柱4的一侧外壁上固定有训练康复组件5，抬升床2的底端外壁上固定有缓冲组件6；固定躺床1的顶端外壁上固定连接腿部限位杆7，可以增加腿部限位效果，增加训练效果；抬升床2的顶端外壁上固定连接枕头8，方便病患进行躺下，提高了装置的使用效果；

[0026] 按摩组件3包括移动槽301、垫板302、齿条303、电机304、螺纹杆305、移动块306、螺纹孔307、转动杆308、齿轮309和按摩辊3010，抬升床2的一侧内壁上开设有移动槽301，移动槽301的一侧内壁上镶嵌安装有电机304，移动槽301的另一侧内壁上转动连接有螺纹杆305，且电机304的输出轴一端固接于螺纹杆305的外壁上，移动槽301的一侧内壁上安装有移动块306，移动块306的中部内壁上对应螺纹杆305开设有螺纹孔307，移动槽301位于移动块306上方的内壁上焊接有垫板302，垫板302的底端外壁上对称焊接有齿条303，齿条303的底端外壁上啮合安装有齿轮309，移动块306的两侧外壁上均转动连接有转动杆308，且转动杆308的一侧固接于齿轮309的内壁上，转动杆308的一端外壁上固定连接按摩辊3010。

[0027] 本发明的工作原理：当需要恢复身体进行锻炼时，可以让病人躺在抬升床2上，并且使病人腿部放置到腿部限位杆7，还可以让病人趴在倾斜的固定躺床1上，确保俯卧位的舒适度，此时可以启动电机304使螺纹杆305进行转动，然后通过螺纹孔307的作用下，使移动块306沿着垫板302进行移动，再通过齿条303的作用下，使齿轮309带动转动杆308进行转动，从而使按摩辊3010沿着移动槽301内边移动边转动，从而对病人的背部进行按摩，可以对病人进行背部按摩，从而增加病人的血液流通，且无需人工进行按摩，提高了按摩效率，且降低了人工负担。

[0028] 实施例二

[0029] 参见图3-4,训练康复组件5包括提手501、支撑架502、连接板503、转动孔504、转动盘505、转动轴506、限位环507、第一弹簧508、缠绕轮509、连接绳5010、气缸5011和摩擦片5012,抬升床2的顶端外壁上对称安装有提手501,支撑柱4的一侧外壁上焊接有支撑架502,支撑架502的两侧内壁上对称焊接有连接板503,连接板503的一侧外壁上安装有转动盘505,转动盘505的一侧外壁上焊接有转动轴506,连接板503的一侧内壁上对应转动轴506开设有转动孔504,转动轴506位于转动孔504两侧的外壁上均焊接有限位环507,转动轴506的一端外壁上固定连接缠绕轮509,缠绕轮509的一侧内壁上缠绕连接连接绳5010,且连接绳5010的末端固接于抬升床2的外壁上,连接板503的一侧外壁上焊接有第一弹簧508,且第一弹簧508的另一端焊接于转动盘505的外壁上,转动盘505的一侧外壁上接触连接有摩擦片5012,支撑架502的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸5011,且气缸5011的伸缩杆一端固接于摩擦片5012的外壁上;第一弹簧508的一侧内壁上套接于转动轴506的外壁上,且第一弹簧508为一种扭转弹簧,通过第一弹簧508的扭转作用下,使缠绕轮509对连接绳5010进行缠绕。

[0030] 当病人不能自己锻炼时,可以医护人员拉动提手501,使抬升床2沿着固定躺床1进行抬升转动,从而增加病人的活动量,并且随着连接绳5010沿着抬升床2上升,这样会使缠绕轮509进行转动,从而使转动轴506上的限位环507沿着连接板503内的转动孔504进行转动,从而使转动盘505上的第一弹簧508进行扭转,当抬升床2缓慢下降时,会通过第一弹簧508的扭转作用下,使缠绕轮509对连接绳5010进行缠绕,可以增加病人在床上的康复训练,且减少到室外进行康复训练的次数,并且增加康复训练的效果,且减少医护人员看护。

[0031] 实施例三

[0032] 参见图5,缓冲组件6包括垫块601、导向孔602、缓冲板603、导向杆604、连接盘605和第二弹簧606,支撑架502的顶端外壁上对称固定连接垫块601,且垫块601的顶端接触于抬升床2的外壁上,抬升床2的底端外壁上接触连接有缓冲板603,缓冲板603的底端外壁上分布焊接有导向杆604,支撑架502的顶端内壁上对应导向杆604分布开设有导向孔602,导向杆604的底端外壁上焊接有连接盘605,连接盘605的顶端外壁上焊接有第二弹簧606,且第二弹簧606的顶端焊接于支撑架502的外壁上,第二弹簧606的一侧内壁上套接于导向杆604的外壁上,第二弹簧606减轻抬升床2放置到垫块601的震动效果,提高了缓冲效果。

[0033] 在抬升床2下降时,可以先与缓冲板603进行接触,使缓冲板603上的导向杆604沿着导向孔602进行下降,再通过连接盘605上的第二弹簧606减轻抬升床2放置到垫块601的震动效果,避免震动对病人造成较大的影响,增加缓冲结构对训练结构进行缓冲,从而减少震动对病患的影响,提高了训练效果。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

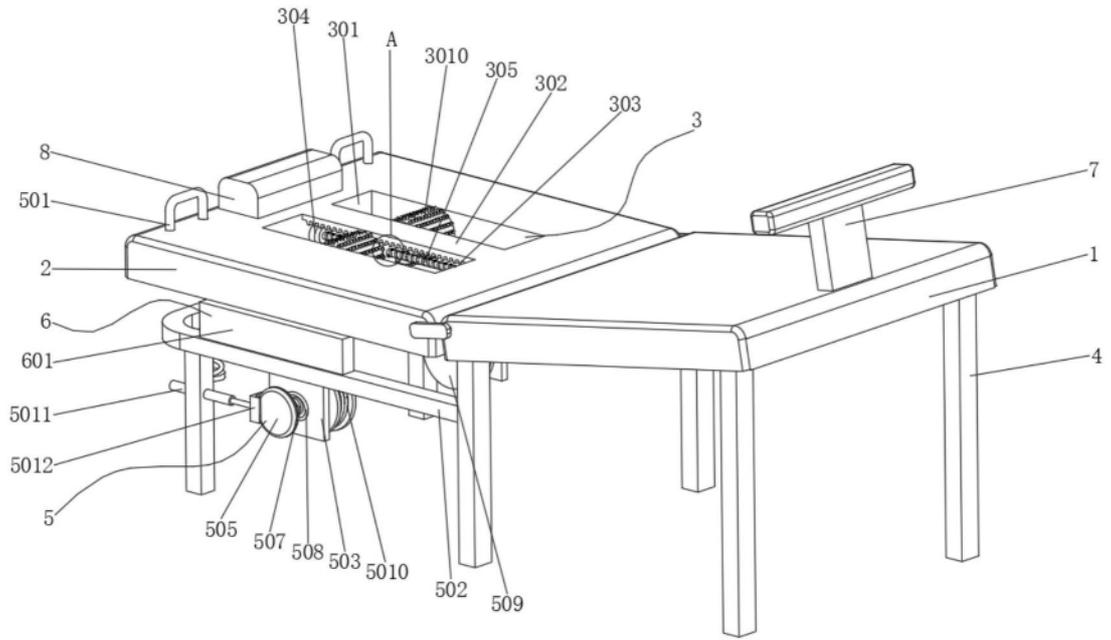


图1

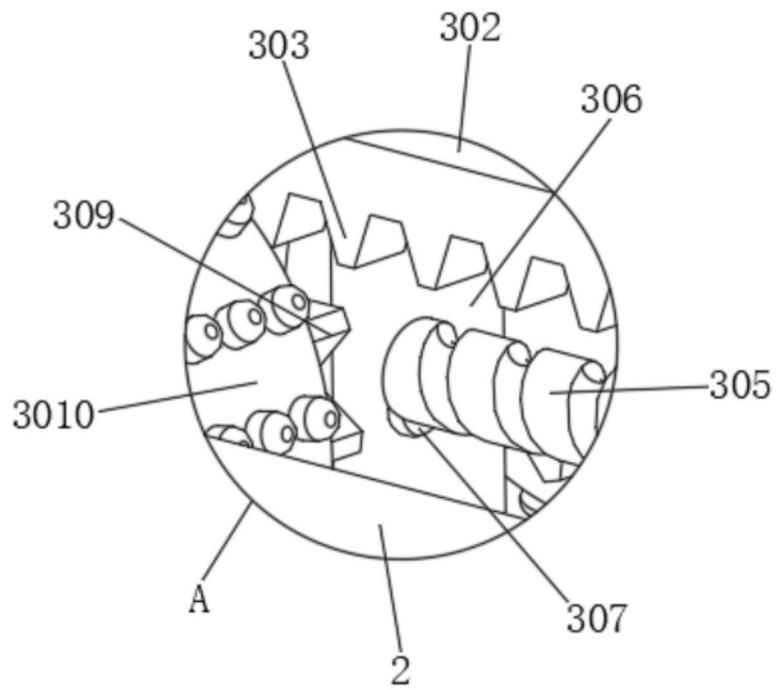


图2

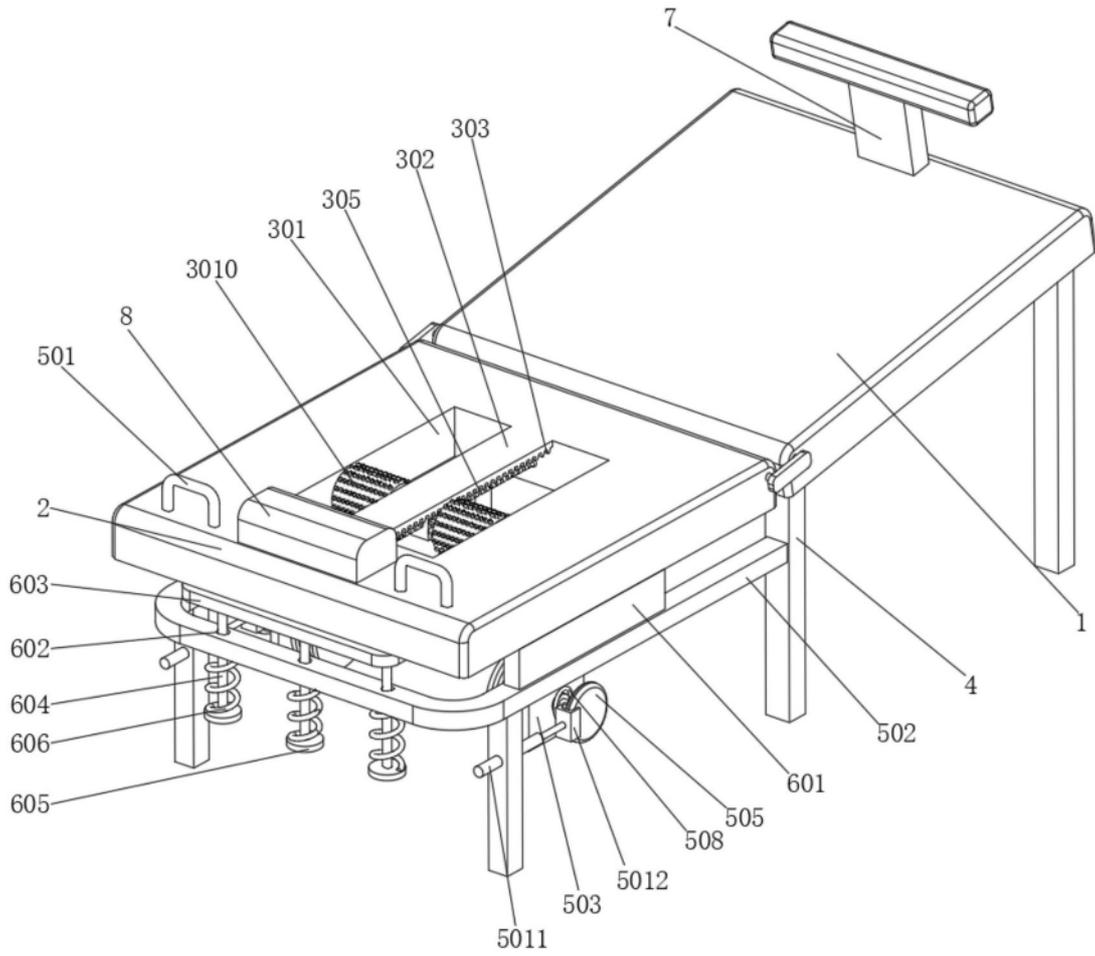


图3

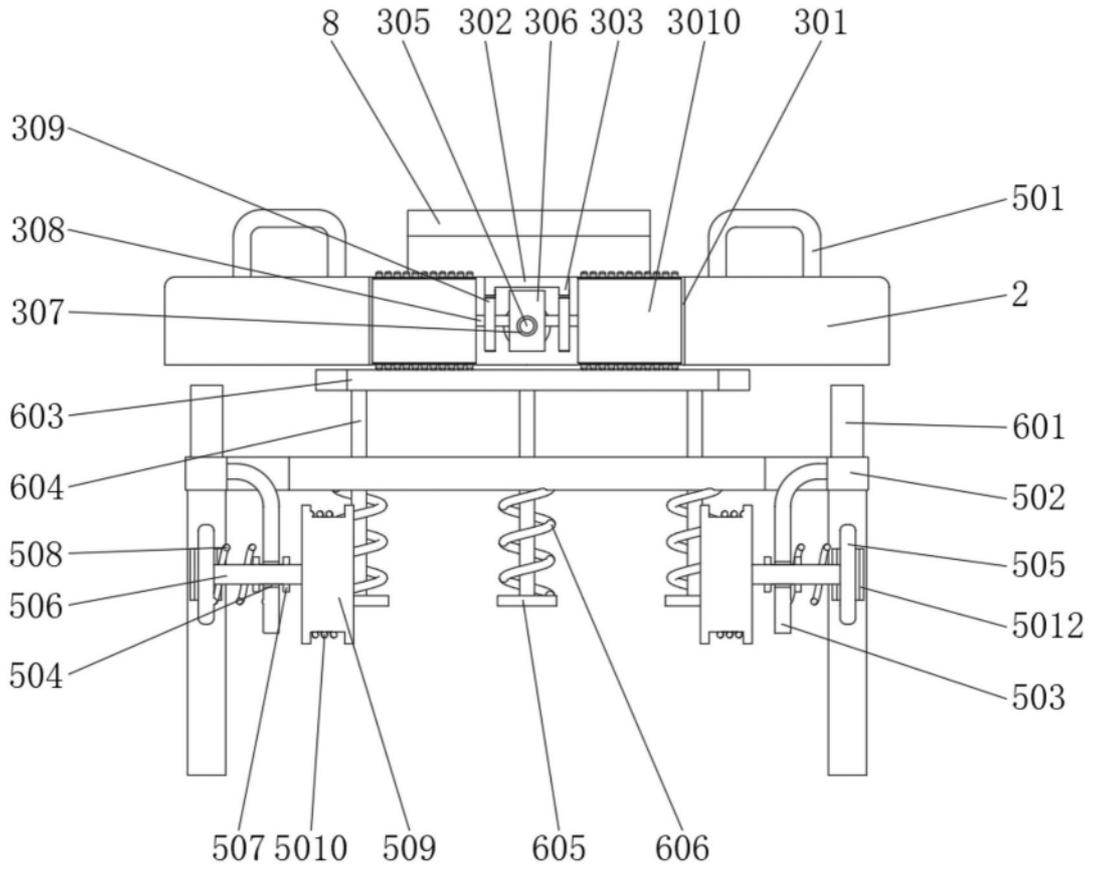


图4

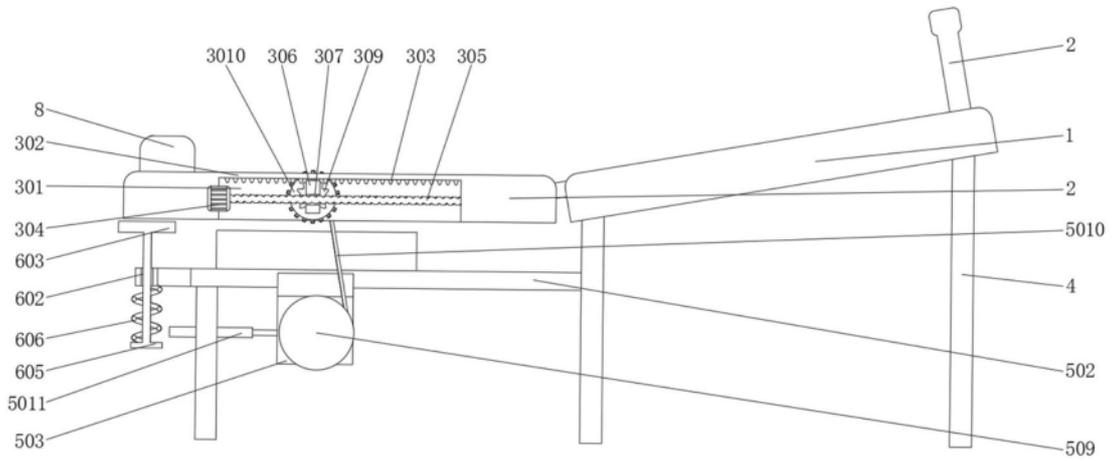


图5