



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118044958 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202410451574.4

(22) 申请日 2024.04.16

(71) 申请人 山东齐光医疗科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市奎文区胜利东
街4616号中天下潍坊国际812

(72) 发明人 乔梁 琚世英

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

专利代理师 王俊卿

(51) Int. Cl.

A61G 7/015 (2006.01)

A61G 7/05 (2006.01)

A61G 7/057 (2006.01)

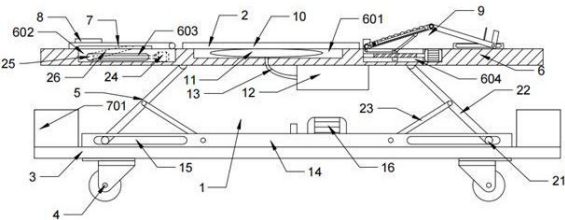
权利要求书3页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

一种多功能辅助护理装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种多功能辅助护理装置,包括:床架主体和辅助翻身装置,辅助翻身装置连接在床架主体上方中部;床架主体包括:底板、升降机构、行进轮、两组下肢活动装置、起身板、翻身板,底板下表面固定连接有行进轮,升降机构固定连接在底板上,升降机构上方的升降端连接有床板,起身板铰接在床板上表面左侧;两组下肢活动装置前后间隔的安装在床板上表面右侧;翻身板位于起身板与下肢活动装置之间,翻身板分为固定部和两块翻身部,固定部与床板上表面中部固定连接,两块翻身部对称铰接在固定部前侧和后侧,翻身部下方设置有气囊,辅助翻身装置用于驱动翻身板。本发明能够辅助病人翻身,且能够实现对病人下肢的锻炼。



1. 一种多功能辅助护理装置,其特征在于,包括:床架主体(1)和辅助翻身装置(2),辅助翻身装置(2)连接在床架主体(1)上方中部;

床架主体(1)包括:

底板(3),底板(3)下表面固定连接行进轮(4);

升降机构(5),升降机构(5)连接在底板(3)上,升降机构(5)上方的升降端固定连接床板(6);

起身板(7),起身板(7)铰接在床板(6)上表面左侧,起身板(7)上表面固定连接枕头(8);

两组下肢活动装置(9),两组下肢活动装置(9)前后间隔的安装在床板(6)上表面右侧;

翻身板(10),翻身板(10)位于起身板(7)与下肢活动装置(9)之间,翻身板(10)包括固定部(101)和两块翻身部(102),固定部(101)与床板(6)上表面中部固定连接,两块翻身部(102)对称铰接在固定部(101)前侧和后侧,两个翻身部(102)下方的床板(6)上表面分别对应设置有一个气囊槽(601);

辅助翻身装置(2)包括:

两个气囊(11),两个气囊(11)分别安装在两个气囊槽(601)内;

充放气组件(12),充放气组件(12)固定连接在床板(6)下表面,充放气组件(12)用于给气囊(11)充气或放气;

导气管(13),导气管(13)连通充放气组件(12)和气囊(11)。

2. 如权利要求1所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,升降机构(5)包括:

两个侧壁板(14),两个侧壁板(14)前后对称的固定连接在底板(3)上表面,每个侧壁板(14)上设置有两个左右对称的滑动槽一(15);

第一电机(16),第一电机(16)固定连接在底板(3)上表面,第一电机(16)的输出端固定连接齿轮一(17);

一组轴承座(18),轴承座(18)固定连接在底板(3)上表面,轴承座(18)内转动连接有双向螺柱(19),双向螺柱(19)沿着左右方向布置,双向螺柱(19)上固定连接齿轮二(20),齿轮二(20)与齿轮一(17)啮合传动,双向螺柱(19)左右两侧的螺纹部的螺纹旋向相反;

两组左右对称的升降组件,右侧的升降组件包括:

滑动杆(21),滑动杆(21)前后两端分别滑动连接在两个侧壁板(14)右侧的滑动槽一(15)内,滑动杆(21)中部与双向螺柱(19)的右侧的螺纹部螺纹连接;

两组提升杆组,两组提升杆组分别设置于滑动杆(21)的前后两端,提升杆组包括提升杆(22)和稳定杆(23),提升杆(22)下端铰接在滑动杆(21)上,提升杆(22)上端与床板(6)铰接,稳定杆(23)的下端铰接在侧壁板(14)内侧壁上,稳定杆(23)的上端与提升杆(22)中部铰接。

3. 如权利要求1所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,床板(6)上表面的左侧还设有提升槽(602),提升槽(602)前后侧内壁上均设置有滑动槽二(603),多功能辅助护理装置还包括辅助起身装置,辅助起身装置包括:

电动伸缩杆(24),电动伸缩杆(24)固定连接在提升槽(602)内,电动伸缩杆(24)沿左右方向伸缩,电动伸缩杆(24)的伸缩端固定连接支撑杆(25),支撑杆(25)的前后两端分别滑动连接在两个滑动槽二(603)内;

顶升杆(26),顶升杆(26)的下端铰接在支撑杆(25)上,顶升杆(26)的上端与起身板(7)下表面铰接。

4.如权利要求1所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,床板(6)上表面还设置有电机槽(604),电机槽(604)位于气囊槽(601)右侧,下肢活动装置(9)包括:

两个安装架(27),两个安装架(27)分别固定连接在床板(6)上端前后两侧,两个安装架(27)间固定连接有安装杆一(28);

大腿板(29),大腿板(29)左端转动连接在安装杆一(28)上;

两个滑动架(30),两个滑动架(30)分别固定连接在床板(6)上端右部前后两侧,滑动架(30)上设置有滑动槽四(31);

小腿板(32),小腿板(32)左端与大腿板(29)右端铰接,小腿板(32)右端与支撑滑杆铰接,支撑滑杆滑动连接在滑动槽四(31)内;

第二电机(33),第二电机(33)固定连接在电机槽(604)内,第二电机(33)输出端固定连接有升降丝杠(34),升降丝杠(34)沿左右方向水平布置;

螺纹块(35),螺纹块(35)螺纹连接在升降丝杠(34)上,螺纹块(35)与电机槽(604)沿左右方向水平滑动连接;

连接杆(36),连接杆(36)的一端铰接在螺纹块(35)上表面,连接杆(36)的另一端铰接在大腿板(29)下表面。

5.如权利要求4所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,大腿板(29)上表面设置有按摩槽(291),按摩槽(291)内固定设置有导向块(292),下肢活动装置(9)还包括大腿按摩组件。

6.如权利要求5所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,大腿按摩组件包括:

第一按摩板(37),第一按摩板(37)的左端固定连接有安装杆二(69),安装杆二(69)滑动贯穿导向块(292),第一按摩板(37)滑动连接在按摩槽(291)内,安装杆二(69)的左端固定连接有连接板(38);

弹簧一(39),弹簧一(39)套装在安装杆二(69)上,弹簧一(39)的两端分别与连接板(38)右侧壁和导向块(292)的左侧壁固定连接;

张紧轮(40),张紧轮(40)固定连接在电机槽(604)前侧内壁上;

连接绳(41),连接绳(41)的一端与螺纹块(35)固定连接;连接绳(41)缠绕过张紧轮(40)后,连接绳(41)的另一端与连接板(38)左侧固定连接。

7.如权利要求4所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,小腿板(32)内设置有收紧腔(321),多功能辅助护理装置还包括脚部固定组件,脚部固定组件安装在收紧腔(321)内。

8.如权利要求7所述的一种多功能辅助护理装置,其特征在于,脚部固定组件包括:

两块支撑板(42),两块支撑板(42)分别固定连接在收紧腔(321)的前后两侧内壁上,支撑板(42)上表面固定连接有弹簧二(44),弹簧二(44)的另一端与紧固板(43)下表面固定连接,紧固板(43)下表面与小腿板(32)上表面间设置有若干可拆卸的垫块(56);

电机座(46),电机座(46)固定连接在收紧腔(321)底面上,电机座(46)上固定连接有第三电机(47),第三电机(47)输出轴固定连接水平设置的蜗杆(48);

齿轮座(49),齿轮座(49)固定连接在收紧腔(321)内底面上,齿轮座(49)上转动连接有

转动杆(50),转动杆(50)上左右间隔的固定套接有蜗轮(51)和收卷轮(52),蜗轮(51)与蜗杆(48)啮合传动;

转向架(53),转向架(53)固定连接在收紧腔(321)的侧壁上,转向架(53)上转动连接有转向轮(54);

绑带(55),绑带(55)的一端固定连接在紧固板(43)上表面;绑带(55)的另一端穿透紧固板(43)后通过转向轮(54),最终缠绕在收卷轮(52)上。

一种多功能辅助护理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种多功能辅助护理装置。

背景技术

[0002] 卧床病人指的是因身体疾病需要长期卧床,并不能外出活动的病人;针对这种病人的生活日常即吃、喝、拉、撒、睡都是需要在床上进行的;现有技术中通常设计护理床,以便于对病人的护理工作。

[0003] 现有技术中,为了便于将病人抬上病床通常设计升降式护理床,如CN 110151430 A公开的一种升降护理床,但该护理床具有以下问题:

- 1、缺乏翻身辅助装置,不便于医护人员对病人的翻身护理;
- 2、缺乏用于实现病人肢体(如下肢)活动的装置,无法实现对病人的肢体锻炼。

发明内容

[0004] 本发明提供一种多功能辅助护理装置,用以解决背景技术提出的问题中至少一项。

[0005] 为解决上述问题,本发明公开了一种多功能辅助护理装置,包括:床架主体和辅助翻身装置,辅助翻身装置连接在床架主体上方中部;

床架主体包括:

底板,底板下表面固定连接有行进轮;

升降机构,升降机构连接在底板上,升降机构上方的升降端固定连接床板;

起身板,起身板铰接在床板上表面左侧,起身板上表面固定连接有头枕;

两组下肢活动装置,两组下肢活动装置前后间隔的安装在床板上表面右侧;

翻身板,翻身板位于起身板与下肢活动装置之间,翻身板包括固定部和两块翻身部,固定部与床板上表面中部固定连接,两块翻身部对称铰接在固定部前侧和后侧,两个翻身部下方的床板上表面分别对应设置有一个气囊槽;

辅助翻身装置包括:

两个气囊,两个气囊分别安装在两个气囊槽内;

充放气组件,充放气组件固定连接在床板下表面,充放气组件用于给气囊充气或放气;

导气管,导气管连通充放气组件和气囊。

[0006] 优选的,升降机构包括:

两个侧壁板,两个侧壁板前后对称的固定连接在底板上表面,每个侧壁板上设置有两个左右对称的滑动槽一;

第一电机,第一电机固定连接在底板上表面,第一电机的输出端固定连接有齿轮一;

一组轴承座,轴承座固定连接在底板上表面,轴承座内转动连接有双向螺柱,双向

螺柱沿着左右方向布置,双向螺柱上固定连接有齿轮二,齿轮二与齿轮一啮合传动,双向螺柱左右两侧的螺纹部的螺纹旋向相反;

两组左右对称的升降组件,右侧的升降组件包括:

滑动杆,滑动杆前后两端分别滑动连接在两个侧壁板右侧的滑动槽一内,滑动杆中部与双向螺柱的右侧的螺纹部螺纹连接;

两组提升杆组,两组提升杆组分别设置于滑动杆的前后两端,提升杆组包括提升杆和稳定杆,提升杆下端铰接在滑动杆上,提升杆上端与床板铰接,稳定杆的下端铰接在侧壁板内侧壁上,稳定杆的上端与提升杆中部铰接。

[0007] 优选的,床板上表面的左侧还设有提升槽,提升槽前后侧内壁上均设置有滑动槽二,多功能辅助护理装置还包括辅助起身装置,辅助起身装置包括:

电动伸缩杆,电动伸缩杆固定连接在提升槽内,电动伸缩杆沿左右方向伸缩,电动伸缩杆的伸缩端固定连接有支撑杆,支撑杆的前后两端分别滑动连接在两个滑动槽二内;

顶升杆,顶升杆的下端铰接在支撑杆上,顶升杆的上端与起身板下表面铰接。

[0008] 优选的,床板上表面还设置有电机槽,电机槽位于气囊槽右侧,下肢活动装置包括:

两个安装架,两个安装架分别固定连接在床板上端前后两侧,两个安装架间固定连接安装有安装杆一;

大腿板,大腿板左端转动连接在安装杆一上;

两个滑动架,两个滑动架分别固定连接在床板上端右部前后两侧,滑动架上设置有滑动槽四;

小腿板,小腿板左端与大腿板右端铰接,小腿板右端与支撑滑杆铰接,支撑滑杆滑动连接在滑动槽四内;

第二电机,第二电机固定连接在电机槽内,第二电机输出端固定连接有升降丝杠,升降丝杠沿左右方向水平布置;

螺纹块,螺纹块螺纹连接在升降丝杠上,螺纹块与电机槽沿左右方向水平滑动连接;

连接杆,连接杆的一端铰接在螺纹块上表面,连接杆的另一端铰接在大腿板下表面。

[0009] 优选的,大腿板上表面设置有按摩槽,按摩槽内固定设置有导向块,下肢活动装置还包括大腿按摩组件。

[0010] 优选的,大腿按摩组件包括:

第一按摩板,第一按摩板的左端固定连接安装有安装杆二,安装杆二滑动贯穿导向块,第一按摩板滑动连接在按摩槽内,安装杆二的左端固定连接安装有连接板;

弹簧一,弹簧一套装在安装杆二上,弹簧一的两端分别与连接板右侧壁和导向块的左侧壁固定连接;

张紧轮,张紧轮固定连接在电机槽前侧内壁上;

连接绳,连接绳的一端与螺纹块固定连接;连接绳缠绕过张紧轮后,连接绳的另一端与连接板左侧固定连接。

[0011] 优选的,小腿板内设置有收紧腔,多功能辅助护理装置还包括脚部固定组件,脚部

固定组件安装在收紧腔内。

[0012] 优选的,脚部固定组件包括:

两块支撑板,两块支撑板分别固定连接在收紧腔的前后两侧内壁上,支撑板上表面固定连接有弹簧二,弹簧二的另一端与紧固板下表面固定连接,紧固板下表面与小腿板上表面间设置有若干可拆卸的垫块;

电机座,电机座固定连接在收紧腔底面上,电机座上固定连接有第三电机,第三电机输出轴固定连接水平设置的蜗杆;

齿轮座,齿轮座固定连接在收紧腔内底面上,齿轮座上转动连接有转动杆,转动杆上左右间隔的固定套接有蜗轮和收卷轮,蜗轮与蜗杆啮合传动;

转向架,转向架固定连接在收紧腔的侧壁上,转向架上转动连接有转向轮;

绑带,绑带的一端固定连接在紧固板上表面;绑带的另一端穿透紧固板后通过转向轮,最终缠绕在收卷轮上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1、当病人需要翻身时,充放气组件向两个气囊充气,使两个气囊涨大将两个翻身部顶起,病人身体倚靠在一侧的翻身部上,此时医护人员只需要使用较小的力气即可将病人翻转至另一侧的翻身部上,降低了医护人员的工作强度,便于医护人员对病人的翻身护理;当病人翻身完成后气囊缓慢放气,使翻身部恢复平置状态,两侧均设置翻身部,可以在翻身过程中防止病人打滑,且减小了翻身角度,降低了为病人翻身过程中可能会对病人造成二次伤害的几率,保证了病人的安全。

[0014] 2、当病人需要略微抬起上半身时,控制电动伸缩杆收缩,通过支撑杆带动顶升杆下端向右运动,将起身板顶起,为病人调节上半身的角度,同时在病人起身时提供稳定的依靠,保证了病人起身时病人身体的稳定,保证了病人起身时的安全。

[0015] 3、初始状态下,螺纹块处于升降丝杠最左端,大腿板与小腿板平铺在床板上;当病人需要活动下肢时,第二电机工作,带动螺纹块向右运动,连接杆将大腿板顶起;当螺纹块运动至最右端时,第二电机反转,使大腿板缓慢下降,带动下肢不停做屈伸运动,实现对病人下肢的锻炼,防止病人长期卧床导致下肢肌肉退化。

[0016] 本发明解决了背景技术提出的护理床具有的以下问题:

1、缺乏翻身辅助装置,不便于医护人员对病人的翻身护理;

2、缺乏用于实现病人肢体(如下肢)活动的装置,无法实现对病人的肢体锻炼。

[0017] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0018] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明主视结构示意图;

图2为本发明升降机构俯视示意图;

图3为本发明俯视结构示意图；
图4为本发明下肢活动装置主视示意图；
图5为图4中C 处结构放大示意图；
图6为图4中A-A视图；
图7为图1的底板和床板之间设置辅助装置的左视图；
图8为图7中局部结构示意图。

[0020] 图中:1、床架主体;2、辅助翻身装置;3、底板;4、行进轮;5、升降机构;6、床板;601、气囊槽;602、提升槽;603、滑动槽二;604、电机槽;7、起身板;8、头枕;9、下肢活动装置;10、翻身板;101、固定部;102、翻身部;11、气囊;12、充放气组件;13、导气管;14、侧壁板;15、滑动槽一;16、第一电机;17、齿轮一;18、轴承座;19、双向螺柱;20、齿轮二;21、滑动杆;22、提升杆;23、稳定杆;24、电动伸缩杆;25、支撑杆;26、顶升杆;27、安装架;28、安装杆一;29、大腿板;291、按摩槽;292、导向块;30、滑动架;31、滑动槽四;32、小腿板;321、收紧腔;33、第二电机;34、升降丝杠;35、螺纹块;36、连接杆;37、第一按摩板;38、连接板;39、弹簧一;40、张紧轮;41、连接绳;42、支撑板;43、紧固板;44、弹簧二;46、电机座;47、第三电机;48、蜗杆;49、齿轮座;50、转动杆;51、蜗轮;52、收卷轮;53、转向架;54、转向轮;55、绑带;56、垫块;69、安装杆二;70、辅助装置;701、辅助箱;702、竖向套筒;703、竖向支杆;704、第一支撑弹簧;705、第一支撑块;7051、辅助斜面一;706、第二支撑块;707、水平支撑块一;708、第一固定块;709、第三支撑块;710、水平支撑块二;711、辅助斜面三;712、第二固定块;713、辅助齿条一;714、辅助齿条二;715、第一辅助齿轮;716、辅助座;7161、第一竖向槽;7162、第二竖向槽;7163、第三竖向槽;717、缓冲气囊;718、配重弹性块;719、辅助齿条三;720、第二辅助齿轮。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案以及技术特征可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0023] 实施例1:本发明实施例提供了一种多功能辅助护理装置,如图1-图5所示,包括:床架主体1和辅助翻身装置2,辅助翻身装置2连接在床架主体1上方中部;

床架主体1包括:

底板3,底板3下表面固定连接行进轮4;

升降机构5,升降机构5连接在底板3上,升降机构5上方的升降端固定连接床板6;

起身板7,起身板7铰接在床板6上表面左侧,起身板7上表面固定连接头枕8;

两组下肢活动装置9,两组下肢活动装置9前后间隔的安装在床板6上表面右侧;

翻身板10,翻身板10位于起身板7与下肢活动装置9之间,翻身板10包括固定部101和两块翻身部102,固定部101与床板6上表面中部固定连接,两块翻身部102对称铰接在固定部101前侧和后侧,两个翻身部102下方的床板6上表面分别对应设置有一个气囊槽601;

辅助翻身装置2包括:

两个气囊11,两个气囊11分别安装在两个气囊槽601内;

充放气组件12,充放气组件12固定连接在床板6下表面,充放气组件12用于给气囊11充气或放气;

导气管13,导气管13连通充放气组件12和气囊11。充放气组件12给气囊充放气为现有技术,如可参照CN214607979U。充放气组件12可设置为两组,当充放气组件12设置为两组,两组充放气组件12分别给两个气囊11充放气;

优选的,床板6上表面的左侧还设有提升槽602,提升槽602前后侧内壁上均设置有滑动槽二603,多功能辅助护理装置还包括辅助起身装置,辅助起身装置包括:

电动伸缩杆24,电动伸缩杆24固定连接在提升槽602内,电动伸缩杆24沿左右方向伸缩,电动伸缩杆24的伸缩端固定连接有支撑杆25,支撑杆25的前后两端分别滑动连接在两个滑动槽二603内;

顶升杆26,顶升杆26的下端铰接在支撑杆25上,顶升杆26的上端与起身板7下表面铰接。

[0024] 优选的,床板6上表面还设置有电机槽604,电机槽604位于气囊槽601右侧,下肢活动装置9包括:

两个安装架27,两个安装架27分别固定连接在床板6上端前后两侧,两个安装架27间固定连接有安装杆一28;

大腿板29,大腿板29左端转动连接在安装杆一28上;

两个滑动架30,两个滑动架30分别固定连接在床板6上端右部前后两侧,滑动架30上设置有滑动槽四31;

小腿板32,小腿板32左端与大腿板29右端铰接,小腿板32右端与支撑滑杆铰接,支撑滑杆滑动连接在滑动槽四31内;

第二电机33,第二电机33固定连接在电机槽604内,第二电机33输出端固定连接有升降丝杠34,升降丝杠34沿左右方向水平布置;

螺纹块35,螺纹块35螺纹连接在升降丝杠34上,螺纹块35与电机槽604沿左右方向水平滑动连接;

连接杆36,连接杆36的一端铰接在螺纹块35上表面,连接杆36的另一端铰接在大腿板29下表面。

[0025] 上述技术方案的工作原理及有益效果为:

1、当病人需要翻身时,充放气组件12向两个气囊11充气,使两个气囊11涨大将两个翻身部102顶起,此时病人身体倚靠在一侧的翻身部102上,此时医护人员只需要使用较小的力气即可将病人翻转至另一侧的翻身部102上,降低了医护人员的工作强度,便于医护人员对病人的翻身护理;当病人翻身完成后气囊11缓慢放气,使翻身部102恢复平置状态,前后两侧均设置翻身部102,在帮助病人翻身时无需将病人移动至特定位置,同时可以在翻

身过程中防止病人打滑,且减小了翻身角度,降低了为病人翻身过程中可能会对病人造成二次伤害的几率,保证了病人的安全。

[0026] 2、当病人需要略微抬起上半身时,控制电动伸缩杆24收缩,通过支撑杆25带动顶升杆26下端向右运动,将起身板7顶起,为病人调节上半身的角度,同时在病人起身时提供稳定的依靠,保证了病人起身时病人身体的稳定,保证了病人起身时的安全。

[0027] 3、初始状态下,螺纹块35处于升降丝杠34最左端,大腿板29与小腿板32平铺在床板6上;当病人需要活动下肢时,第二电机33工作,带动升降丝杠34转动,使螺纹块35在升降丝杠34上向右运动,连接杆36将大腿板29顶起;当螺纹块35运动至最右端时,第二电机33反转,使螺纹块35在升降丝杠34上向左运动,大腿板29缓慢下降,带动下肢不停做屈伸运动,实现对病人下肢的锻炼,防止病人长期卧床导致下肢肌肉退化。

[0028] 本发明解决了背景技术提出的护理床具有的以下问题:

- 1、缺乏翻身辅助装置,不便于医护人员对病人的翻身护理;
- 2、缺乏用于实现病人肢体如下肢活动的装置,无法实现对病人的肢体锻炼。

[0029] 实施例2:在实施例1的基础上,如图1、图2所示,升降机构5包括:

两个侧壁板14,两个侧壁板14前后对称的固定连接在底板3上表面,每个侧壁板14上设置有两个左右对称的滑动槽一15;

第一电机16,第一电机16固定连接在底板3上表面,第一电机16的输出端固定连接在齿轮一17;

一组轴承座18,轴承座18固定连接在底板3上表面,轴承座18内转动连接有双向螺柱19,双向螺柱19沿着左右方向布置,双向螺柱19上固定连接在齿轮二20,齿轮二20与齿轮一17啮合传动,双向螺柱19左右两侧的螺纹部的螺纹旋向相反;

两组左右对称的升降组件,右侧的升降组件包括:

滑动杆21,滑动杆21前后两端分别滑动连接在两个侧壁板14右侧的滑动槽一15内,滑动杆21中部与双向螺柱19的右侧的螺纹部螺纹连接;

两组提升杆组,两组提升杆组分别设置于滑动杆21的前后两端,提升杆组包括提升杆22和稳定杆23,提升杆22下端铰接在滑动杆21上,提升杆22上端与床板6铰接,稳定杆23的下端铰接在侧壁板14内侧壁上,稳定杆23的上端与提升杆22中部铰接。

[0030] 上述技术方案的工作原理及有益效果为:当需要调节床板6的高度时,启动第一电机16,带动齿轮一17转动,通过齿轮一17与齿轮二20的啮合,带动双向螺柱19转动,在双向螺柱19的驱动下,左右两侧的升降组件中的滑动杆21在左右水平方向上移动,带动提升杆组调节角度,完成床板6的升降,便于完成病人在其他病床与护理装置间的转移。

[0031] 实施例3,在实施例1或2的基础上,如图1、图4、图5所示,大腿板29上表面设置有按摩槽291,按摩槽291内固定设置有导向块292,下肢活动装置9还包括大腿按摩组件。

[0032] 优选的,大腿按摩组件包括:

第一按摩板37,第一按摩板37的左端固定连接在安装杆二69,安装杆二69滑动贯穿导向块292,第一按摩板37滑动连接在按摩槽291内,安装杆二69的左端固定连接在连接板38;

弹簧一39,弹簧一39套装在安装杆二69上,弹簧一39的两端分别与连接板38右侧壁和导向块292的左侧壁固定连接;

张紧轮40,张紧轮40固定连接在电机槽604前侧内壁上;

连接绳41,连接绳41的一端与螺纹块35固定连接;连接绳41缠绕过张紧轮40后,连接绳41的另一端与连接板38左侧固定连接。

[0033] 上述技术方案的工作原理及有益效果为:当病人运动下肢时,随着螺纹块35在升降丝杠34上左右运动,连接绳41随着螺纹块35运动,拉动第一按摩板37,在弹簧一39的作用下,第一按摩板37在大腿板29上表面左右运动,为病人的大腿部进行按摩,有利于提升病人下肢的运动效果。

[0034] 实施例4:在实施例1-3中任一项的基础上,如图6所示,小腿板32内设置有收紧腔321,多功能辅助护理装置还包括脚部固定组件,脚部固定组件安装在收紧腔321内。

[0035] 优选的,脚部固定组件包括:

两块支撑板42,两块支撑板42分别固定连接在收紧腔321的前后两侧内壁上,支撑板42上表面固定连接有弹簧二44,弹簧二44的另一端与紧固板43下表面固定连接,紧固板43下表面与小腿板32上表面间设置有若干可拆卸的垫块56;紧固板43可与收紧腔321上下滑动连接;

电机座46,电机座46固定连接在收紧腔321底面上,电机座46上固定连接有第三电机47,第三电机47输出轴固定连接水平设置的蜗杆48;

齿轮座49,齿轮座49固定连接在收紧腔321内底面上,齿轮座49上转动连接有转动杆50,转动杆50上左右间隔的固定套接有蜗轮51和收卷轮52,蜗轮51与蜗杆48啮合传动;

转向架53,转向架53固定连接在收紧腔321的侧壁上,转向架53上转动连接有转向轮54;

绑带55,绑带55的一端固定连接在紧固板43上表面;绑带55的另一端穿透紧固板43后通过转向轮54,最终缠绕在收卷轮52上。

[0036] 上述技术方案的工作原理及有益效果为:

当病人进行下肢运动时,病人将脚腕部伸入绑带55与紧固板43之间,启动第三电机47,带动蜗杆48转动,蜗杆48带动蜗轮51转动,收卷轮52随着蜗轮51一同转动,将绑带55缠绕至收卷轮52上,绑带55将病人的脚腕部绑紧至紧固板43上,保证病人下肢运动过程中下肢不会滑移,保证病人下肢运动的效果,防止病人进行下肢运动过程中下肢滑移至装置接口处对病人下肢造成伤害,通过弹簧二44完成紧固板43的连接,在收紧绑带55时提供了一定的缓冲空间,确保了不会由于绑带55过紧对病人造成伤害。

[0037] 实施例5:在实施例1-4中任一项的基础上,如图1、图7、图8所示,底板3和床板6之间还设置若干组左右间隔布置的辅助装置70(如图1,可位于底板3左侧上端和右侧上端各设置一组),辅助装置70包括:

辅助箱701,辅助箱701固定连接在底板3上端;

两组前后间隔布置的第一辅助组件,第一辅助组件包括:竖向套筒702、竖向支杆703、第一支撑弹簧704,竖向套筒702固定连接在床板6下端,竖向支杆703沿着上下方向滑动连接在竖向套筒702内,竖向支杆703与竖向套筒702之间固定连接有第一支撑弹簧704,竖向支杆703下端滑动贯穿辅助箱701上端内壁;

两组前后对称的第一支撑块705,两组第一支撑块705分别与两组第一辅助组件一一对应,第一支撑块705固定连接在竖向支杆703下端;前后相对的两个第一支撑块705相互

靠近的一侧设置辅助斜面一7051;前后相对的两个辅助斜面一7051上侧的距离,小于前后相对的两个辅助斜面一7051下侧的距离;

第一辅助块,第一辅助块包括:第二支撑块706和水平支撑块一707,第二支撑块706上下两端分别与辅助箱701上下两端内壁沿着前后方向滑动连接,第二支撑块706上端后侧一体固定设置水平支撑块一707,水平支撑块一707下端设置辅助齿条一713,第二支撑块706前侧设置辅助斜面二,辅助斜面二与前侧的第一支撑块705的辅助斜面一7051接触配合;

第一固定块708,第一固定块708固定连接在辅助箱701上端内壁,第一固定块708与水平支撑块一707之间固定连接有第一连接弹簧;

第二辅助块,第二辅助块包括:第三支撑块709和水平支撑块二710,第三支撑块709上下两端分别与辅助箱701上下两端内壁沿着前后方向滑动连接,第三支撑块709下端前侧一体固定设置水平支撑块二710,水平支撑块二710上端设置辅助齿条二714,第三支撑块709后侧设置辅助斜面三711,辅助斜面三711与后侧的第一支撑块705的辅助斜面一7051接触配合;

第二固定块712,第二固定块712固定连接在辅助箱701下端内壁,第二固定块712与水平支撑块二710之间固定连接有第二连接弹簧;

第一辅助齿轮715,第一辅助齿轮715与辅助箱701左右两侧内壁转动连接,第一辅助齿轮715与辅助齿条一713、辅助齿条二714啮合。

[0038] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

当升降机构5支撑不稳定,导致床板6向下坠落,最终床板6均下压支撑在第一支撑弹簧704、竖向支杆703、第一支撑块705、第二支撑块706、第三支撑块709上;此时如床板6前侧出现向下运动趋势,则前侧的床板6压缩第一支撑弹簧704,然后第一支撑弹簧704压前侧的竖向支杆703和第一支撑块705向下运动,通过辅助斜面二与前侧的辅助斜面一7051的配合,使得第二支撑块706和水平支撑块一707向后运动,从而水平支撑块一707带动辅助齿条一713向后运动,辅助齿条一713带动第一辅助齿轮715旋转,从而使得通过第一辅助齿轮715与辅助齿条二714的啮合,带动辅助齿条二714和水平支撑块二710向前移动,从而后侧的第三支撑块709微微向前移动,从而后侧的第一支撑块705微微向下运动,从而使得床板6三前后高度差异更小,从而床板6支撑更可靠。

[0039] 实施例6:在实施例5的基础上,如图1、图7、图8所示,辅助装置70还包括:

辅助座716,辅助座716下端前后间隔的设置第一竖向槽7161、第二竖向槽7162、第三竖向槽7163,第二竖向槽7162下部前后两侧分别设置前后贯通的连通孔;

两组缓冲组件,两组缓冲组件分别位于第一竖向槽7161及第三竖向槽7163内,缓冲组件包括:缓冲气囊717、第三支撑弹簧,缓冲气囊717沿着上下方向滑动连接在第一竖向槽7161或第三竖向槽7163内,第三支撑弹簧一端与缓冲气囊717上端固定连接,第三支撑弹簧另一端与第一竖向槽7161或第三竖向槽7163上端内壁固定连接,缓冲气囊717靠近第二竖向槽7162的一侧设置辅助齿条三719;

两组第二辅助齿轮720,两组第二辅助齿轮720分别转动连接在两组连通孔内,两组第二辅助齿轮720分别与两组辅助齿条三719啮合;

配重弹性块718,配重弹性块718上端与第二竖向槽7162上端内壁之间固定连接第

二支撑弹簧,配重弹性块718左右两侧分别嵌设有辅助齿条四,两个辅助齿条四分别与两个第二辅助齿轮720啮合;初始状态下,配重弹性块718下端位于缓冲气囊717下端的下方。

[0040] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

1、初始状态下,如图8所示,缓冲气囊717收纳在第一竖向槽7161或第二竖向槽7162内,避免缓冲气囊717长时间过多暴露容易影响其寿命;

2、当升降机构5支撑不稳定,导致床板6向下坠落,首先配重弹性块718接触辅助箱701上端,当床板6继续下落,则配重弹性块718在第二竖向槽7162内向上运动,压缩第二支撑弹簧,则配重弹性块718两侧的辅助齿条四带动对应的第二辅助齿轮720旋转,第二辅助齿轮720带动对应的辅助齿条三719向下运动,从而两侧的缓冲气囊717伸出对应的第一竖向槽7161或第二竖向槽7162,通过缓冲气囊717可起到缓冲作用,同时配合第三支撑弹簧、第二支撑弹簧及配重弹性块718减少床板6对辅助箱701的冲击。

[0041] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

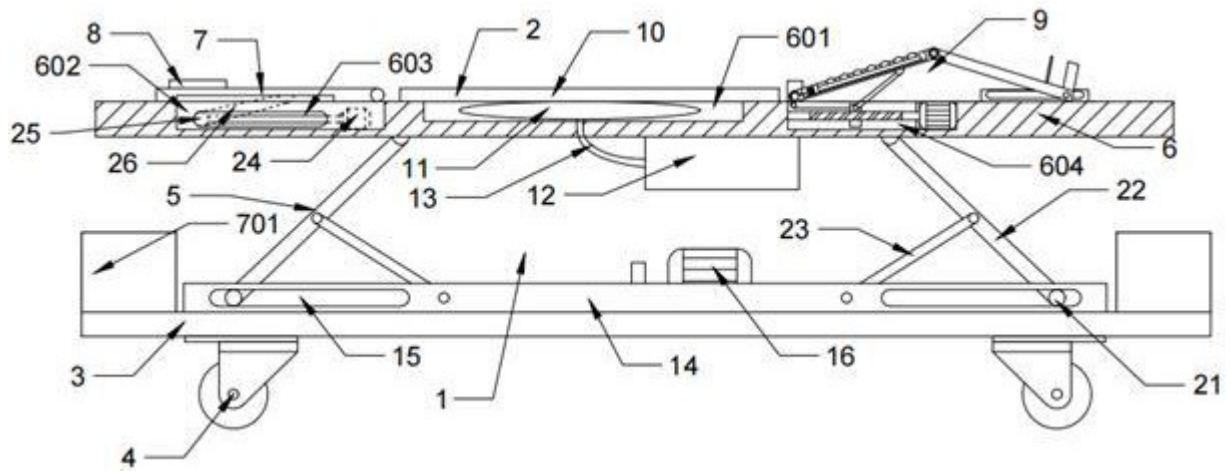


图 1

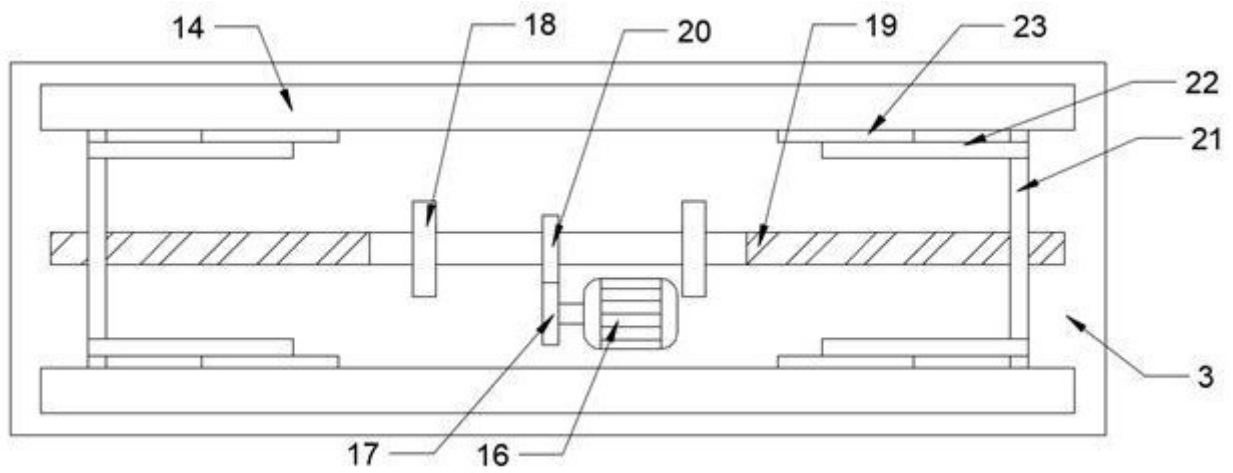


图 2

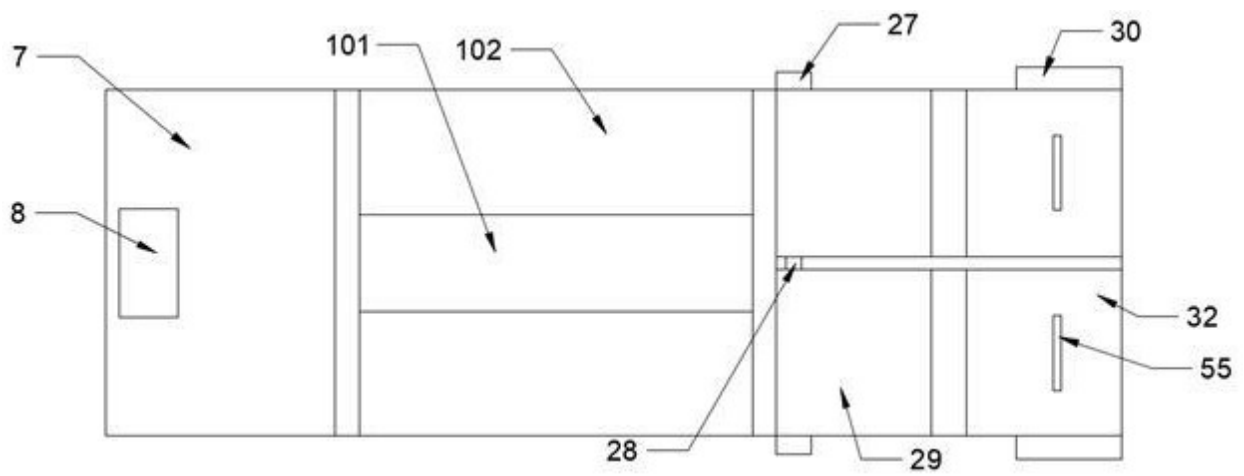


图 3

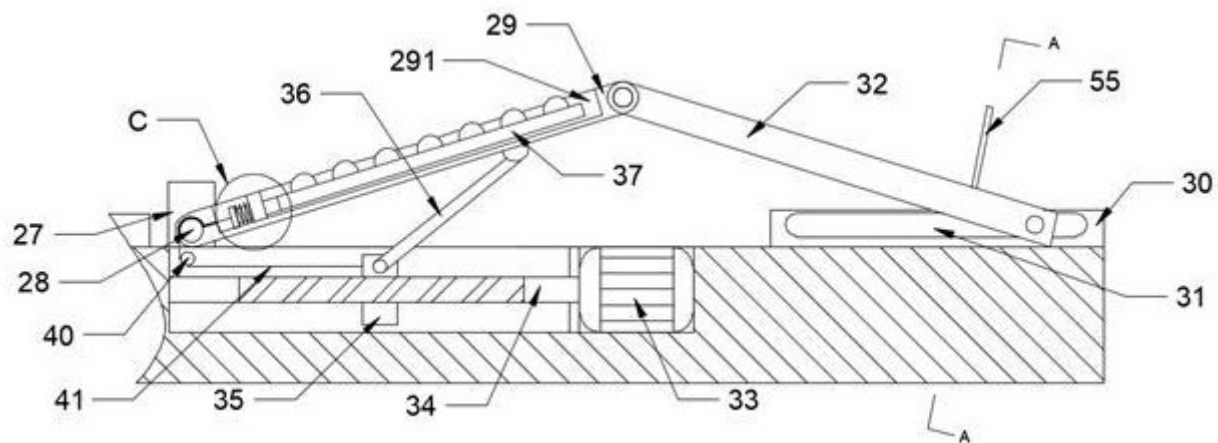


图 4

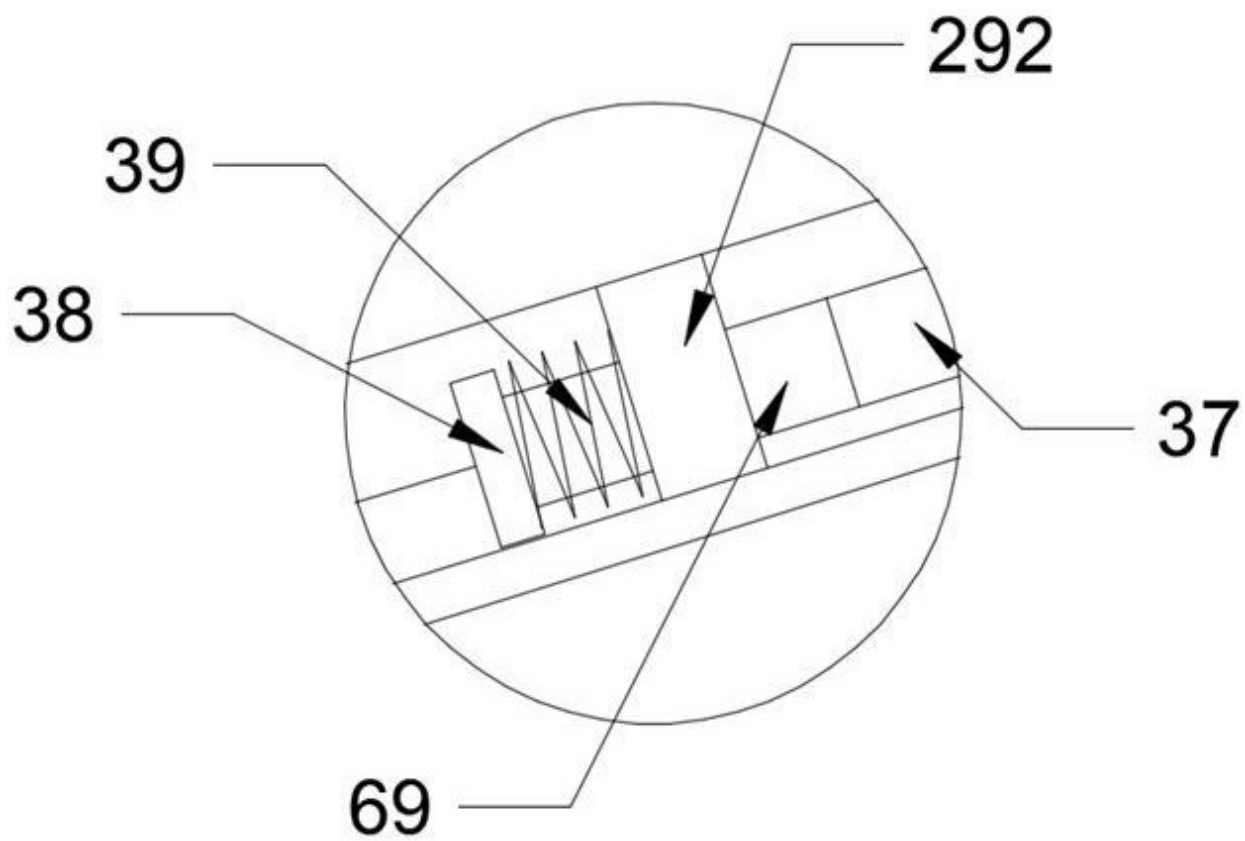


图 5

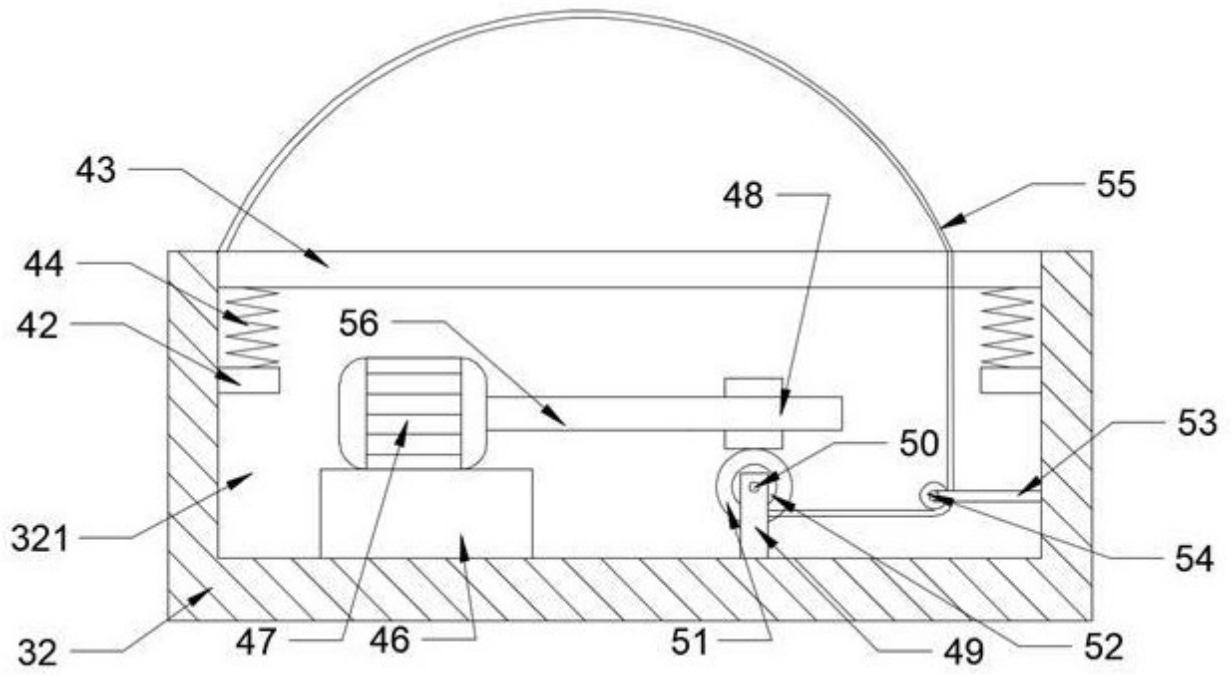


图 6

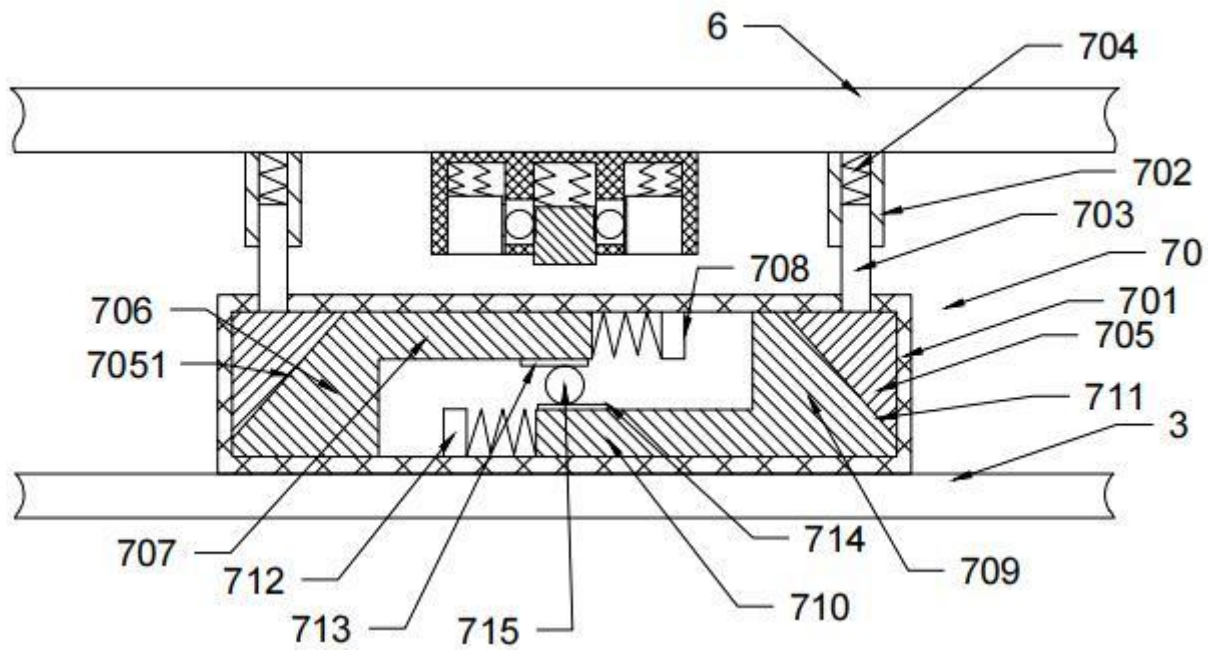


图 7

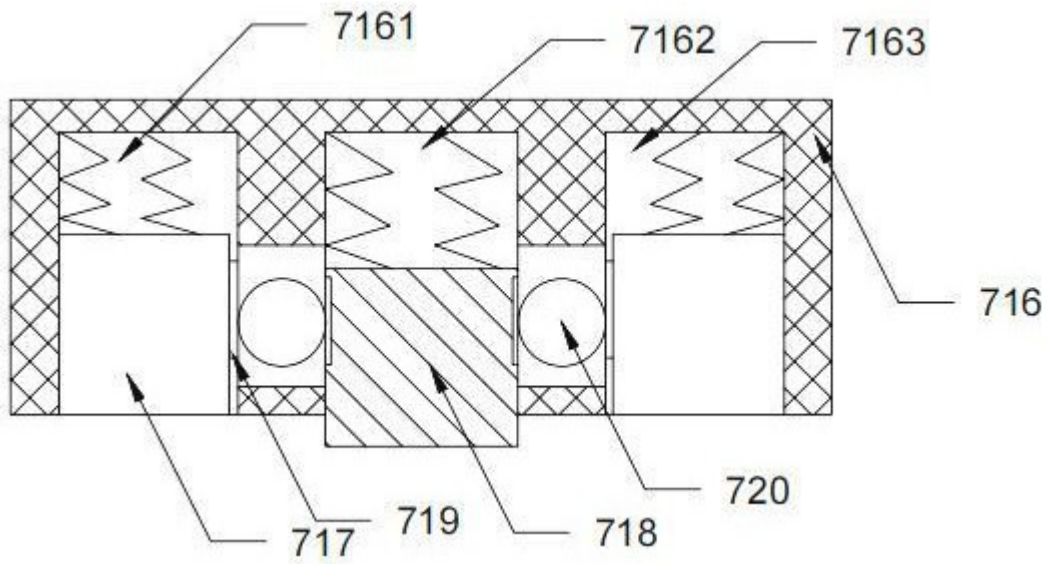


图 8