



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117547127 A

(43) 申请公布日 2024.02.13

(21) 申请号 202311806558.4

(22) 申请日 2023.12.26

(71) 申请人 添康科技有限公司

地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区王江泾镇新南洋路465号

(72) 发明人 克劳斯·柏林霍特 蔡君 金志祥 刘鹏

(74) 专利代理机构 嘉兴名谨专利代理事务所 (普通合伙) 33480

专利代理师 戴锦跃

(51) Int. Cl.

A47C 17/86 (2006.01)

A47C 19/02 (2006.01)

A47C 19/04 (2006.01)

A47C 21/00 (2006.01)

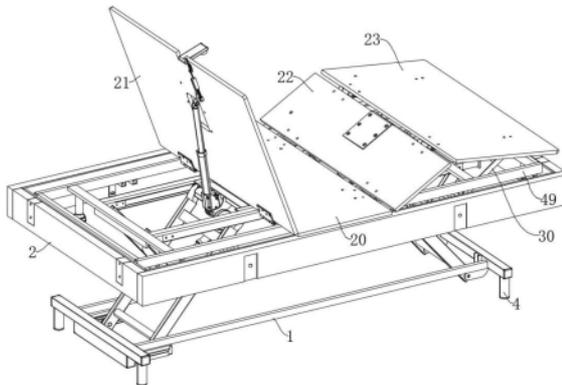
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种四段式电动床及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于电动床技术领域,尤其是一种四段式电动床及其使用方法,针对现有的带有刹车滚轮或者床脚的电动床不利于日常使用,功能较为简单无法给用户带来更加舒适的体验的问题,现提出如下方案,其包括底架,所述底架的上方设有床垫,且床垫由臀部床板、头部床板、腿部床板和脚部床板组成,且头部床板的一侧与臀部床板铰链,臀部床板远离头部床板的一侧与腿部床板铰链,本发明中,能够根据用户的需要使该电动床进行平稳的移动和稳定的放置,还能够使弹簧和床垫进行一定角度的倾斜,便于用户更加舒适的观看电视,另外在头部床板顺时针转动时,还能够将灯臂展开,使用户坐在臀部床板上进行阅读,使用方便,且功能齐全。



1. 一种四段式电动床,包括底架(1),其特征在于,所述底架(1)的上方设有床垫,且床垫由臀部床板(20)、头部床板(21)、腿部床板(22)和脚部床板(23)组成,且头部床板(21)的一侧与臀部床板(20)铰链,臀部床板(20)远离头部床板(21)的一侧与腿部床板(22)铰链,腿部床板(22)远离头部床板(21)的一侧与脚部床板(23)铰链,床垫的下方设有框架(49),所述框架(49)相互远离的两侧内壁均通过连接钢板固定有导向杆(6),两个所述导向杆(6)的顶部两侧均通过螺栓固定有支撑板(19),四个所述支撑板(19)的顶部均与臀部床板(20)的底部通过螺栓固定连接;

升降结构,设置在底架(1)内,用于控制床垫的升降以及倾斜;

弯曲结构,设置在两个导向杆(6)之间,用于控制床垫进行弯曲;

照明结构,设置在头部床板(21)内,用于对坐在床垫上的用户提供照明。

2. 根据权利要求1所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述升降结构包括固定连接在底架(1)相互远离两侧内壁的两个滑框(12),两个所述滑框(12)内均设有第二滚轮(13),两个所述第二滚轮(13)之间转动连接有同一个第一转动框(5),两个所述导向杆(6)之间固定连接有两个连接板(8),其中一个所述连接板(8)的一侧转动连接有第二转动框(7),且第二转动框(7)延伸至第一转动框(5)内并与第一转动框(5)转动连接,另一个所述连接板(8)的一侧转动连接有第四转动框(16),所述第四转动框(16)的底端转动连接有第三转动框(15),所述第三转动框(15)和第一转动框(5)的两侧均转动连接有第一滚轮(11),且第一滚轮(11)与导向杆(6)滚动配合,所述第三转动框(15)的底端与底架(1)转动连接,两个所述导向杆(6)之间通过螺栓固定有同一个第一承载板(9),所述第一承载板(9)的两侧分别转动连接有第一电动推杆(10)和第二电动推杆(14),所述第一电动推杆(10)的输出轴与第二转动框(7)转动连接,所述第二电动推杆(14)的输出轴与第四转动框(16)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述弯曲结构包括通过螺栓固定在两个导向杆(6)之间的第二承载板(24)和第三承载板(28),且第二承载板(24)与第三承载板(28)位于第一承载板(9)的两侧,所述第三承载板(28)远离第一承载板(9)的一侧转动连接有第四电动推杆(29),所述第四电动推杆(29)的输出轴通过螺栓与腿部床板(22)的底部一侧转动连接,所述第二承载板(24)远离第一承载板(9)的一侧焊接有基座(25),所述基座(25)内转动连接有转轴(26),所述转轴(26)的外壁固定有第三电动推杆(27),且第三电动推杆(27)的输出轴与头部床板(21)的底部一侧固定连接,所述脚部床板(23)的底部两侧均转动连接有连杆(30),所述连杆(30)的底端与框架(49)的一侧内壁转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述照明结构包括转动连接在头部床板(21)内的转动轴(32),所述转动轴(32)的外壁固定有灯臂(33)和齿轮(35),所述灯臂(33)的底部通过螺栓固定有阅读灯(34),所述头部床板(21)的一侧通过螺栓固定有固定块(36),所述固定块(36)的顶部焊接有滑杆(37),所述头部床板(21)的一侧滑动连接有滑套(38),且滑套(38)滑动套设在滑杆(37)的外壁,所述滑杆(37)的外壁设有弹簧(39),所述弹簧(39)的两端分别与固定块(36)顶部与滑套(38)的底部固定连接,所述滑套(38)的顶部通过螺栓固定有齿条(40),且齿条(40)与齿轮(35)相啮合,所述转轴(26)的一端转动贯穿基座(25)并固定有卷收轮(31),所述卷收轮(31)的外壁绕设有拉绳(43),所述拉绳(43)的顶端与滑套(38)的底部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述底架(1)的底部四角均

通过螺栓固定有床脚(4),所述框架(49)内固定连接有两个固定板(17),且两个固定板(17)分别固定在两个连接板(8)的顶部,所述固定板(17)的底部两侧均设有带刹车万向轮(18)。

6.根据权利要求5所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述框架(49)的外壁通过螺栓固定有内框(3),所述内框(3)的外壁通过螺栓固定有外框(2)。

7.根据权利要求6所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述头部床板(21)靠近滑套(38)的一侧通过螺栓固定有限位块(41),且齿条(40)滑动贯穿限位块(41),所述头部床板(21)远离滑套(38)的一侧通过螺栓固定有防护罩(42)。

8.根据权利要求7所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述卷收轮(31)的外壁设有凹槽,通过凹槽能够平稳的将拉绳(43)卷收。

9.根据权利要求8所述的一种四段式电动床,其特征在于,所述外框(2)的两侧均滑动连接有滑板(44),两个所述滑板(44)相互远离的一侧均转动连接有自支撑臂(45),两个所述自支撑臂(45)之间固定有同一个垫板(46),所述自支撑臂(45)内螺纹连接有锁紧螺栓(48),所述滑板(44)远离外框(2)的一侧设有两个螺纹孔(47),且锁紧螺栓(48)与螺纹孔(47)的配合能够使自支撑臂(45)呈现水平与竖直状态。

10.根据权利要求9所述的一种四段式电动床的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、当需要移动该电动床时,第一电动推杆(10)和第二电动推杆(14)的输出轴同时收缩,此时第一转动框(5)、第二转动框(7)和第三转动框(15)、第四转动框(16)配合带动框架(49)下降,直至带刹车万向轮(18)接触地面,且带刹车万向轮(18)能够将底架(1)抬起,床脚(4)升高,进而通过带刹车万向轮(18)能够移动该电动床;

S2、当需要使该电动床稳定放置时,第一电动推杆(10)和第二电动推杆(14)的输出轴同时伸长,床脚(4)接触地面,框架(49)、外框(2)和内框(3)升高,此时床脚(4)对该电动床进行支撑,保证该电动床的稳定型;

S3、当用户需要坐在床垫上,且腿部屈膝时,第三电动推杆(27)和第四电动推杆(29)的输出轴同时伸长,第三电动推杆(27)的输出轴推动头部床板(21)转动,头部床板(21)对用户的背部形成依靠,同时第四电动推杆(29)的输出轴带动腿部床板(22)逆时针转动,腿部床板(22)带动脚部床板(23)顺时针转动,腿部床板(22)与脚部床板(23)配合便于用户腿部弯曲,给用户带来舒适感;

S4、另外在第三电动推杆(27)的输出轴伸长带动头部床板(21)转动时,第三电动推杆(27)同样以转轴(26)为圆心进行顺时针转动,卷收轮(31)解除对拉绳(43)的卷收,由于此前滑杆(37)在拉绳(43)的拉扯下处于压缩状态,此时滑杆(37)的弹力推动滑套(38)和齿条(40)上移,齿条(40)通过齿轮(35)带动灯臂(33)转动,阅读灯(34)刚好能够给靠在头部床板(21)上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读;

S5、当用户需坐在该电动床上办公或进食时,转动自支撑臂(45),使自支撑臂(45)呈竖直状态,接着将锁紧螺栓(48)拧入螺纹孔(47)内,对自支撑臂(45)固定,接着将滑板(44)向一侧移动,用户能够趴在垫板(46)上进行办公或进食;

S6、当用户需要观看电视时,第二电动推杆(14)的输出轴收缩,此时外框(2)、内框(3)和框架(49)向右侧倾斜,进而避免腿部床板(22)和脚部床板(23)弯曲遮挡视线,同样能够使用户更加舒适的观看电视。

一种四段式电动床及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电动床技术领域,尤其涉及一种四段式电动床及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,电动床得到广泛应用;一般电动床床板有多块相互铰接的床板构成,设置于床架的电机通过铰接的驱动杆推动某块床板以铰接点升起或降落,分别实现头部、臀部或脚部床板的升降,满足人体卧床更换姿势的需要。

[0003] 现有的电动床在使用过程中仍存在一些不足:

[0004] 1、现有的常规床型中一般带有刹车滚轮或者床脚,带滚轮的床在使用时床体容易出现晃动,导致床体不稳,而带床脚的床则不方便移动,均不利于日常使用;

[0005] 2、现有的常规床型功能较为简单,当天气寒冷时,用户无法躺在床上进行阅读或者办公,无法给用户带来更加舒适的体验。

[0006] 针对上述问题,本发明文件提出了一种四段式电动床及其使用方法。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中带有刹车滚轮或者床脚的电动床不利于日常使用,功能较为简单无法给用户带来更加舒适的体验的缺点,而提出的一种四段式电动床及其使用方法。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种四段式电动床,包括底架,所述底架的上方设有床垫,且床垫由臀部床板、头部床板、腿部床板和脚部床板组成,且头部床板的一侧与臀部床板铰链,臀部床板远离头部床板的一侧与腿部床板铰链,腿部床板远离头部床板的一侧与脚部床板铰链,床垫的下方设有框架,所述框架相互远离的两侧内壁均通过连接钢板固定有导向杆,两个所述导向杆的顶部两侧均通过螺栓固定有支撑板,四个所述支撑板的顶部均与臀部床板的底部通过螺栓固定连接;

[0010] 升降结构,设置在底架内,用于控制床垫的升降以及倾斜;

[0011] 弯曲结构,设置在两个导向杆之间,用于控制床垫进行弯曲;

[0012] 照明结构,设置在头部床板内,用于对坐在床垫上的用户提供照明。

[0013] 在一种可能的设计中,所述升降结构包括固定连接在底架相互远离两侧内壁的两个滑框,两个所述滑框内均设有第二滚轮,两个所述第二滚轮之间转动连接有同一个第一转动框,两个所述导向杆之间固定连接有两个连接板,其中一个所述连接板的一侧转动连接有第二转动框,且第二转动框延伸至第一转动框内并与第一转动框转动连接,另一个所述连接板的一侧转动连接有第四转动框,所述第四转动框的底端转动连接有第三转动框,所述第三转动框和第一转动框的两侧均转动连接有第一滚轮,且第一滚轮与导向杆滚动配合,所述第三转动框的底端与底架转动连接,两个所述导向杆之间通过螺栓固定有同一个第一承载板,所述第一承载板的两侧分别转动连接有第一电动推杆和第二电动推杆,所述

第一电动推杆的输出轴与第二转动框转动连接,所述第二电动推杆的输出轴与第四转动框转动连接;第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时伸缩能够控制导向杆和框架进行升降,进而调节床垫的高度,另外当第一电动推杆的输出轴伸长,第二电动推杆的输出轴收缩时,能够控制框架和床垫向右侧倾斜,便于用户更加舒适的观看电视。

[0014] 在一种可能的设计中,所述弯曲结构包括通过螺栓固定在两个导向杆之间的第二承载板和第三承载板,且第二承载板与第三承载板位于第一承载板的两侧,所述第三承载板远离第一承载板的一侧转动连接有第四电动推杆,所述第四电动推杆的输出轴通过螺栓与腿部床板的底部一侧转动连接,所述第二承载板远离第一承载板的一侧焊接有基座,所述基座内转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定有第三电动推杆,且第三电动推杆的输出轴与头部床板的底部一侧固定连接,所述脚部床板的底部两侧均转动连接有连杆,所述连杆的底端与框架的一侧内壁转动连接;第三电动推杆和第四电动推杆的输出轴同时伸长,第三电动推杆的输出轴推动头部床板转动,头部床板对用户的背部形成依靠,同时第四电动推杆的输出轴带动腿部床板逆时针转动,腿部床板带动脚部床板顺时针转动,腿部床板与脚部床板配合便于用户腿部弯曲,给用户带来舒适感。

[0015] 在一种可能的设计中,所述照明结构包括转动连接在头部床板内的转动轴,所述转动轴的外壁固定有灯臂和齿轮,所述灯臂的底部通过螺栓固定有阅读灯,所述头部床板的一侧通过螺栓固定有固定块,所述固定块的顶部焊接有滑杆,所述头部床板的一侧滑动连接有滑套,且滑套滑动套设在滑杆的外壁,所述滑杆的外壁设有弹簧,所述弹簧的两端分别与固定块顶部与滑套的底部固定连接,所述滑套的顶部通过螺栓固定有齿条,且齿条与齿轮相啮合,所述转轴的一端转动贯穿基座并固定有卷收轮,所述卷收轮的外壁绕设有拉绳,所述拉绳的顶端与滑套的底部固定连接;在第三电动推杆的输出轴伸长带动头部床板转动时,第三电动推杆同样以转轴为圆心进行顺时针转动,卷收轮解除对拉绳的卷收,由于此前滑杆在拉绳的拉扯下处于压缩状态,此时滑杆的弹力推动滑套和齿条上移,齿条通过齿轮带动灯臂转动,阅读灯刚好能够给靠在头部床板上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读。

[0016] 在一种可能的设计中,所述底架的底部四角均通过螺栓固定有床脚,所述框架内固定连接有两个固定板,且两个固定板分别固定在两个连接板的顶部,所述固定板的底部两侧均设有带刹车万向轮;第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时收缩,此时第一转动框、第二转动框和第三转动框、第四转动框配合带动框架下降,直至带刹车万向轮接触地面,且带刹车万向轮能够将底架抬起,床脚升高,进而通过带刹车万向轮能够移动该电动床,反之,第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时伸长,床脚接触地面,框架、外框和内框升高,此时床脚对该电动床进行支撑,保证该电动床的稳定型。

[0017] 在一种可能的设计中,所述框架的外壁通过螺栓固定有内框,所述内框的外壁通过螺栓固定有外框;通过外框和内框能够增加床垫和框架的稳定性。

[0018] 在一种可能的设计中,所述头部床板靠近滑套的一侧通过螺栓固定有限位块,且齿条滑动贯穿限位块,所述头部床板远离滑套的一侧通过螺栓固定有防护罩;通过限位块能够增加齿条滑动的稳定性,且通过防护罩能够对齿轮进行防护,避免用户头部撞击齿轮。

[0019] 在一种可能的设计中,所述卷收轮的外壁设有凹槽,通过凹槽能够平稳的将拉绳卷收。

[0020] 在一种可能的设计中,所述外框的两侧均滑动连接有滑板,两个所述滑板相互远离的一侧均转动连接有自支撑臂,两个所述自支撑臂之间固定有同一个垫板,所述自支撑臂内螺纹连接有锁紧螺栓,所述滑板远离外框的一侧设有两个螺纹孔,且锁紧螺栓与螺纹孔的配合能够使自支撑臂呈现水平与竖直状态;转动自支撑臂,使自支撑臂呈竖直状态,接着将锁紧螺栓拧入螺纹孔内,对自支撑臂固定,接着将滑板向一侧移动,用户能够趴在垫板上进行办公或进食。

[0021] 本申请中,一种四段式电动床的使用方法,包括以下步骤:

[0022] S1、当需要移动该电动床时,第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时收缩,此时第一转动框、第二转动框和第三转动框、第四转动框配合带动框架下降,直至带刹车万向轮接触地面,且带刹车万向轮能够将底架抬起,床脚升高(参考图3),进而通过带刹车万向轮能够移动该电动床;

[0023] S2、当需要使该电动床稳定放置时,第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时伸长,床脚接触地面,框架、外框和内框升高,此时床脚对该电动床进行支撑,保证该电动床的稳定型;

[0024] S3、当用户需要坐在床垫上,且腿部屈膝时,第三电动推杆和第四电动推杆的输出轴同时伸长,第三电动推杆的输出轴推动头部床板转动,头部床板对用户的背部形成依靠,同时第四电动推杆的输出轴带动腿部床板逆时针转动,腿部床板带动脚部床板顺时针转动,腿部床板与脚部床板配合便于用户腿部弯曲,给用户带来舒适感;

[0025] S4、另外在第三电动推杆的输出轴伸长带动头部床板转动时,第三电动推杆同样以转轴为圆心进行顺时针转动,卷收轮解除对拉绳的卷收,由于此前滑杆在拉绳的拉扯下处于压缩状态,此时滑杆的弹力推动滑套和齿条上移,齿条通过齿轮带动灯臂转动,阅读灯刚好能够给靠在头部床板上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读;

[0026] S5、当用户需坐在该电动床上办公或进食时,转动自支撑臂,使自支撑臂呈竖直状态,接着将锁紧螺栓拧入螺纹孔内,对自支撑臂固定,接着将滑板向一侧移动,用户能够趴在垫板上进行办公或进食;

[0027] S6、当用户需要观看电视时,第二电动推杆的输出轴收缩,此时外框、内框和框架向右侧倾斜,进而避免腿部床板和脚部床板弯曲遮挡视线,同样能够使用户更加舒适的观看电视。

[0028] 本发明中,所述转动轴的外壁固定有灯臂和齿轮,所述固定块的顶部焊接有滑杆,所述限位块的一侧滑动连接有滑套,所述滑套的顶部通过螺栓固定有齿条,所述卷收轮与滑套的底部通过拉绳固定连接;在第三电动推杆的输出轴伸长带动头部床板转动时,卷收轮解除对拉绳的卷收,滑杆的弹力推动滑套和齿条上移,齿条通过齿轮带动灯臂转动,阅读灯刚好能够给靠在头部床板上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读;

[0029] 本发明中,所述第一承载板的两侧分别转动连接有第一电动推杆和第二电动推杆,所述第一电动推杆的输出轴与第二转动框转动连接,所述第二电动推杆的输出轴与第四转动框转动连接;第一电动推杆和第二电动推杆的输出轴同时伸缩能够控制导向杆和框架进行升降,从而能够完成带刹车万向轮与床脚的切换,既能够时该电动床平稳移动,又能够平稳放置,另外第一电动推杆的输出轴伸长,第二电动推杆的输出轴收缩,能够控制框架和床垫向右侧倾斜,便于用户更加舒适的观看电视;

[0030] 本发明中,两个所述滑板相互远离的一侧均转动连接有自支撑臂,两个所述自支撑臂之间固定有同一个垫板,所述自支撑臂内螺纹连接有锁紧螺栓,所述滑板远离外框的一侧设有两个螺纹孔;转动自支撑臂,使自支撑臂呈竖直状态,接着将锁紧螺栓拧入螺纹孔内,对自支撑臂固定,接着将滑板向一侧移动,用户能够趴在垫板上进行办公或进食;

[0031] 本发明中,通过第一电动推杆和第二电动推杆的配合既能够根据用户的需要使该电动床进行平稳的移动和稳定的放置,还能够使弹簧和床垫进行一定角度的倾斜,便于用户更加舒适的观看电视,另外在头部床板顺时针转动时,还能够将灯臂展开,使用户坐在臀部床板上进行阅读,使用方便,且功能齐全。

附图说明

[0032] 图1为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的第一视角的三维结构示意图;

[0033] 图2为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的第二视角三维结构示意图;

[0034] 图3为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的移动状态下的主视结构示意图;

[0035] 图4为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的三维爆炸结构示意图;

[0036] 图5为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的三维剖视结构示意图;

[0037] 图6为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的升降结构的三维结构示意图;

[0038] 图7为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的导向杆、第一转动框和第一承载板的三维爆炸结构示意图;

[0039] 图8为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的第一转动框与导向杆、滑框配合的三维结构示意图;

[0040] 图9为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的转动结构的三维结构示意图;

[0041] 图10为本发明实施例1所提供的一种四段式电动床的转轴与灯臂配合的三维结构示意图;

[0042] 图11为本发明实施例2所提供的一种四段式电动床的外框与垫板配合的三维结构示意图;

[0043] 图12为本发明实施例2所提供的一种四段式电动床的滑板、自支撑臂和自支撑臂的三维爆炸结构示意图。

[0044] 图中:1、底架;2、外框;3、内框;4、床脚;5、第一转动框;6、导向杆;7、第二转动框;8、连接板;9、第一承载板;10、第一电动推杆;11、第一滚轮;12、滑框;13、第二滚轮;14、第二电动推杆;15、第三转动框;16、第四转动框;17、固定板;18、带刹车万向轮;19、支撑板;20、臀部床板;21、头部床板;22、腿部床板;23、脚部床板;24、第二承载板;25、基座;26、转轴;27、第三电动推杆;28、第三承载板;29、第四电动推杆;30、连杆;31、卷收轮;32、转动轴;33、灯臂;34、阅读灯;35、齿轮;36、固定块;37、滑杆;38、滑套;39、弹簧;40、齿条;41、限位块;42、防护罩;43、拉绳;44、滑板;45、自支撑臂;46、垫板;47、螺纹孔;48、锁紧螺栓;49、框架。

具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 实施例1

[0047] 参照图1-图10,一种四段式电动床,其运用在电动床领域内,包括底架1,底架1的上方设有床垫,且床垫由臀部床板20、头部床板21、腿部床板22和脚部床板23组成,且头部床板21的一侧与臀部床板20铰链,臀部床板20远离头部床板21的一侧与腿部床板22铰链,腿部床板22远离头部床板21的一侧与脚部床板23铰链,床垫的下方设有框架49,框架49相互远离的两侧内壁均通过连接钢板固定有导向杆6,两个导向杆6的顶部两侧均通过螺栓固定有支撑板19,四个支撑板19的顶部均与臀部床板20的底部通过螺栓固定连接。

[0048] 参照图4,框架49的外壁通过螺栓固定有内框3,内框3的外壁通过螺栓固定有外框2;通过外框2和内框3能够增加床垫和框架49的稳定性。

[0049] 参照图4-图8,该电动床还包括设置在底架1内的升降结构,用于控制床垫的升降以及倾斜;升降结构包括固定连接在底架1相互远离两侧内壁的两个滑框12,两个滑框12内均设有第二滚轮13,两个第二滚轮13之间转动连接有同一个第一转动框5,两个导向杆6之间固定连接有两个连接板8,其中一个连接板8的一侧转动连接有第二转动框7,且第二转动框7延伸至第一转动框5内并与第一转动框5转动连接,另一个连接板8的一侧转动连接有第四转动框16,第四转动框16的底端转动连接有第三转动框15,第三转动框15和第一转动框5的两侧均转动连接有第一滚轮11,且第一滚轮11与导向杆6滚动配合,第三转动框15的底端与底架1转动连接,两个导向杆6之间通过螺栓固定有同一个第一承载板9,第一承载板9的两侧分别转动连接有第一电动推杆10和第二电动推杆14,第一电动推杆10的输出轴与第二转动框7转动连接,第二电动推杆14的输出轴与第四转动框16转动连接;第一电动推杆10和第二电动推杆14的输出轴同时伸缩能够控制导向杆6和框架49进行升降,进而调节床垫的高度,另外当第一电动推杆10的输出轴伸长,第二电动推杆14的输出轴收缩时,能够控制框架49和床垫向右侧倾斜,便于用户更加舒适的观看电视。

[0050] 参照图6和图8,底架1的底部四角均通过螺栓固定有床脚4,框架49内固定连接有两个固定板17,且两个固定板17分别固定在两个连接板8的顶部,固定板17的底部两侧均设有带刹车万向轮18;第一电动推杆10和第二电动推杆14的输出轴同时收缩,此时第一转动框5、第二转动框7和第三转动框15、第四转动框16配合带动框架49下降,直至带刹车万向轮18接触地面,且带刹车万向轮18能够将底架1抬起,床脚4升高,进而通过带刹车万向轮18能够移动该电动床,反之,第一电动推杆10和第二电动推杆14的输出轴同时伸长,床脚4接触地面,框架49、外框2和内框3升高,此时床脚4对该电动床进行支撑,保证该电动床的稳定型。

[0051] 参照图5、图9和图10,该电动床还包括设置在两个导向杆6之间的弯曲结构,用于控制床垫进行弯曲;弯曲结构包括通过螺栓固定在两个导向杆6之间的第二承载板24和第三承载板28,且第二承载板24与第三承载板28位于第一承载板9的两侧,第三承载板28远离第一承载板9的一侧转动连接有第四电动推杆29,第四电动推杆29的输出轴通过螺栓与腿部床板22的底部一侧转动连接,第二承载板24远离第一承载板9的一侧焊接有基座25,基座25内转动连接有转轴26,转轴26的外壁固定有第三电动推杆27,且第三电动推杆27的输出轴与头部床板21的底部一侧固定连接,脚部床板23的底部两侧均转动连接有连杆30,连杆30的底端与框架49的一侧内壁转动连接;第三电动推杆27和第四电动推杆29的输出轴同时伸长,第三电动推杆27的输出轴推动头部床板21转动,头部床板21对用户的背部形成依靠,

同时第四电动推杆29的输出轴带动腿部床板22逆时针转动,腿部床板22带动脚部床板23顺时针转动,腿部床板22与脚部床板23配合便于用户腿部弯曲,给用户带来舒适感。

[0052] 参照图9和图10,该电动床还包括设置在头部床板21内的照明结构,用于对坐在床垫上的用户提供照明;照明结构包括转动连接在头部床板21内的转动轴32,转动轴32的外壁固定有灯臂33和齿轮35,灯臂33的底部通过螺栓固定有阅读灯34,头部床板21的一侧通过螺栓固定有固定块36,固定块36的顶部焊接有滑杆37,头部床板21的一侧滑动连接有滑套38,且滑套38滑动套设在滑杆37的外壁,滑杆37的外壁设有弹簧39,弹簧39的两端分别与固定块36顶部与滑套38的底部固定连接,滑套38的顶部通过螺栓固定有齿条40,且齿条40与齿轮35相啮合,转轴26的一端转动贯穿基座25并固定有卷收轮31,卷收轮31的外壁绕设有拉绳43,拉绳43的顶端与滑套38的底部固定连接;在第三电动推杆27的输出轴伸长带动头部床板21转动时,第三电动推杆27同样以转轴26为圆心进行顺时针转动,卷收轮31解除对拉绳43的卷收,由于此前滑杆37在拉绳43的拉扯下处于压缩状态,此时滑杆37的弹力推动滑套38和齿条40上移,齿条40通过齿轮35带动灯臂33转动,阅读灯34刚好能够给靠在头部床板21上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读。

[0053] 参照图10,头部床板21靠近滑套38的一侧通过螺栓固定有限位块41,且齿条40滑动贯穿限位块41,头部床板21远离滑套38的一侧通过螺栓固定有防护罩42;通过限位块41能够增加齿条40滑动的稳定性,且通过防护罩42能够对齿轮35进行防护,避免用户头部撞击齿轮35。

[0054] 参照图10,卷收轮31的外壁设有凹槽,通过凹槽能够平稳的将拉绳43卷收。

[0055] 实施例2

[0056] 参考图11和图12,在实施例1的基础上改进:外框2的两侧均滑动连接有滑板44,两个滑板44相互远离的一侧均转动连接有自支撑臂45,两个自支撑臂45之间固定有同一个垫板46,自支撑臂45内螺纹连接有锁紧螺栓48,滑板44远离外框2的一侧设有两个螺纹孔47,且锁紧螺栓48与螺纹孔47的配合能够使自支撑臂45呈现水平与竖直状态;转动自支撑臂45,使自支撑臂45呈竖直状态,接着将锁紧螺栓48拧入螺纹孔47内,对自支撑臂45固定,接着将滑板44向一侧移动,用户能够趴在垫板46上进行办公或进食。

[0057] 一种四段式电动床的使用方法,包括以下步骤:

[0058] S1、当需要移动该电动床时,第一电动推杆10和第二电动推杆14的输出轴同时收缩,此时第一转动框5、第二转动框7和第三转动框15、第四转动框16配合带动框架49下降,直至带刹车万向轮18接触地面,且带刹车万向轮18能够将底架1抬起,床脚4升高(参考图3),进而通过带刹车万向轮18能够移动该电动床;

[0059] S2、当需要使该电动床稳定放置时,第一电动推杆10和第二电动推杆14的输出轴同时伸长,床脚4接触地面,框架49、外框2和内框3升高,此时床脚4对该电动床进行支撑,保证该电动床的稳定型;

[0060] S3、当用户需要坐在床垫上,且腿部屈膝时,第三电动推杆27和第四电动推杆29的输出轴同时伸长,第三电动推杆27的输出轴推动头部床板21转动,头部床板21对用户的背部形成依靠,同时第四电动推杆29的输出轴带动腿部床板22逆时针转动,腿部床板22带动脚部床板23顺时针转动,腿部床板22与脚部床板23配合便于用户腿部弯曲,给用户带来舒适感;

[0061] S4、另外在第三电动推杆27的输出轴伸长带动头部床板21转动时,第三电动推杆27同样以转轴26为圆心进行顺时针转动,卷收轮31解除对拉绳43的卷收,由于此前滑杆37在拉绳43的拉扯下处于压缩状态,此时滑杆37的弹力推动滑套38和齿条40上移,齿条40通过齿轮35带动灯臂33转动,阅读灯34刚好能够给靠在头部床板21上的用户提供照明,便于用户夜间坐在床上进行阅读;

[0062] S5、当用户需坐在该电动床上办公或进食时,转动自支撑臂45,使自支撑臂45呈竖直状态,接着将锁紧螺栓48拧入螺纹孔47内,对自支撑臂45固定,接着将滑板44向一侧移动,用户能够趴在垫板46上进行办公或进食;

[0063] S6、当用户需要观看电视时,第二电动推杆14的输出轴收缩,此时外框2、内框3和框架49向右侧倾斜,进而避免腿部床板22和脚部床板23弯曲遮挡视线,同样能够使用户更加舒适的观看电视。

[0064] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第三电动推杆27、第四电动推杆29、第一电动推杆10和第二电动推杆14的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0065] 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。

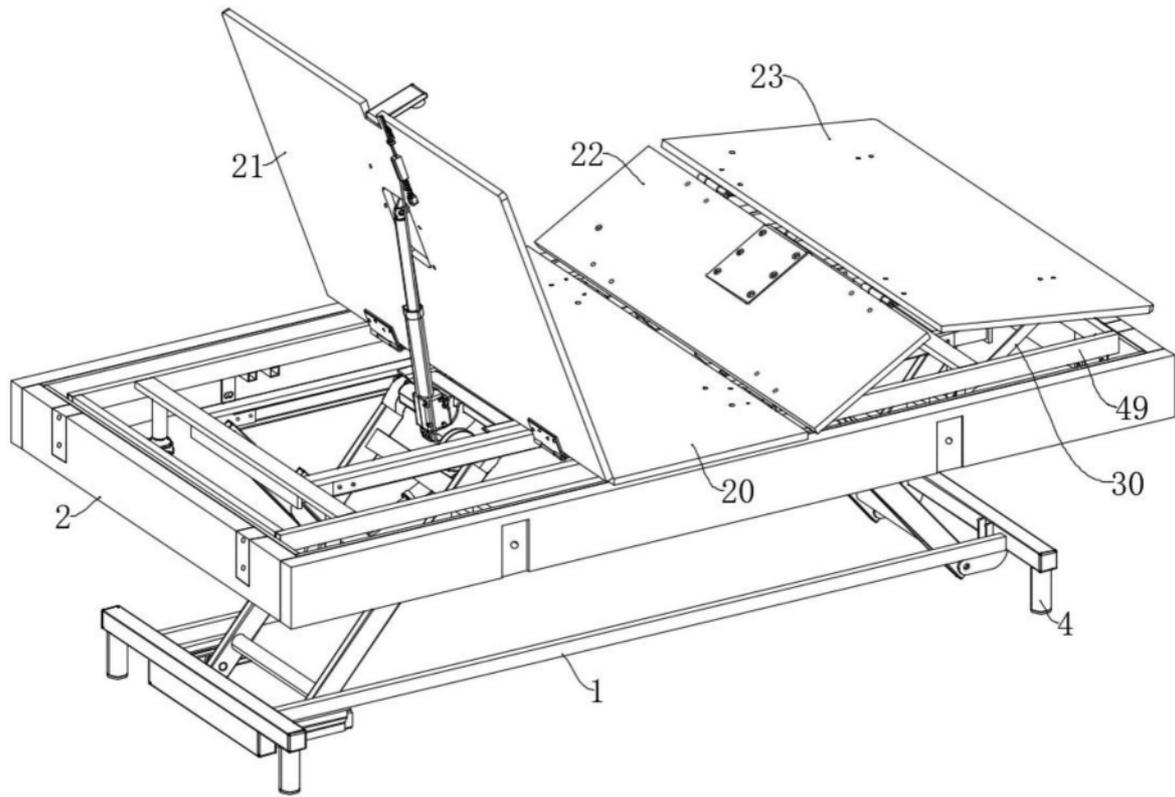


图1

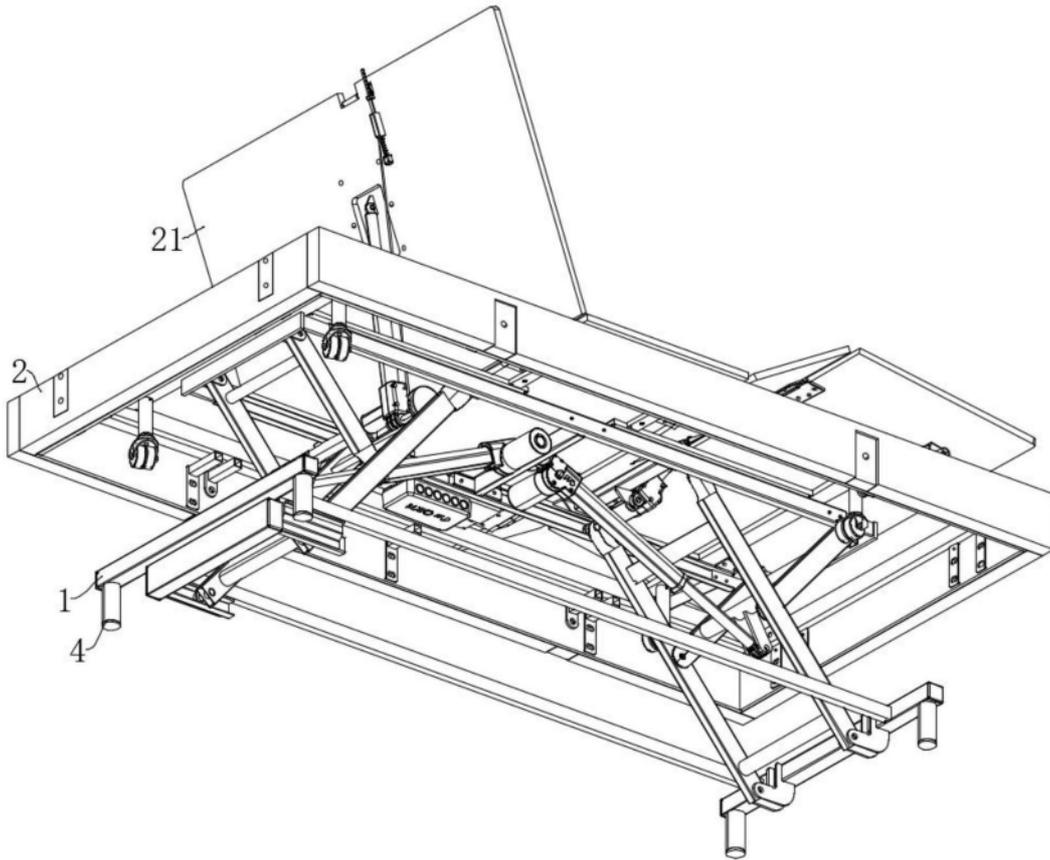


图2

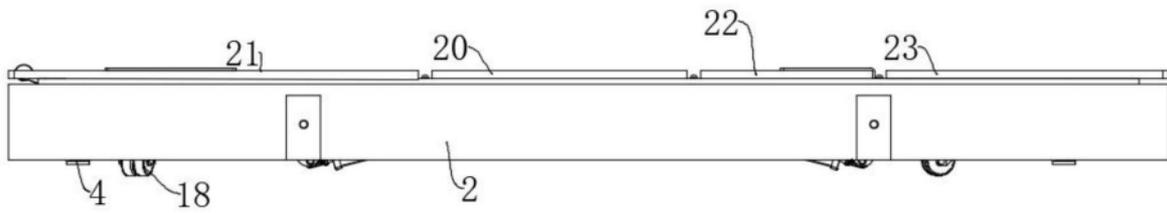


图3

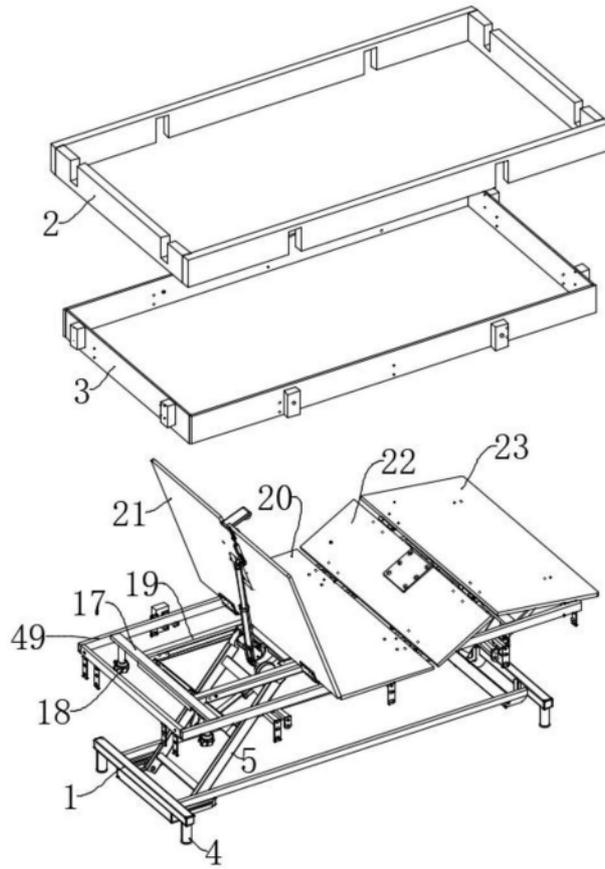


图4

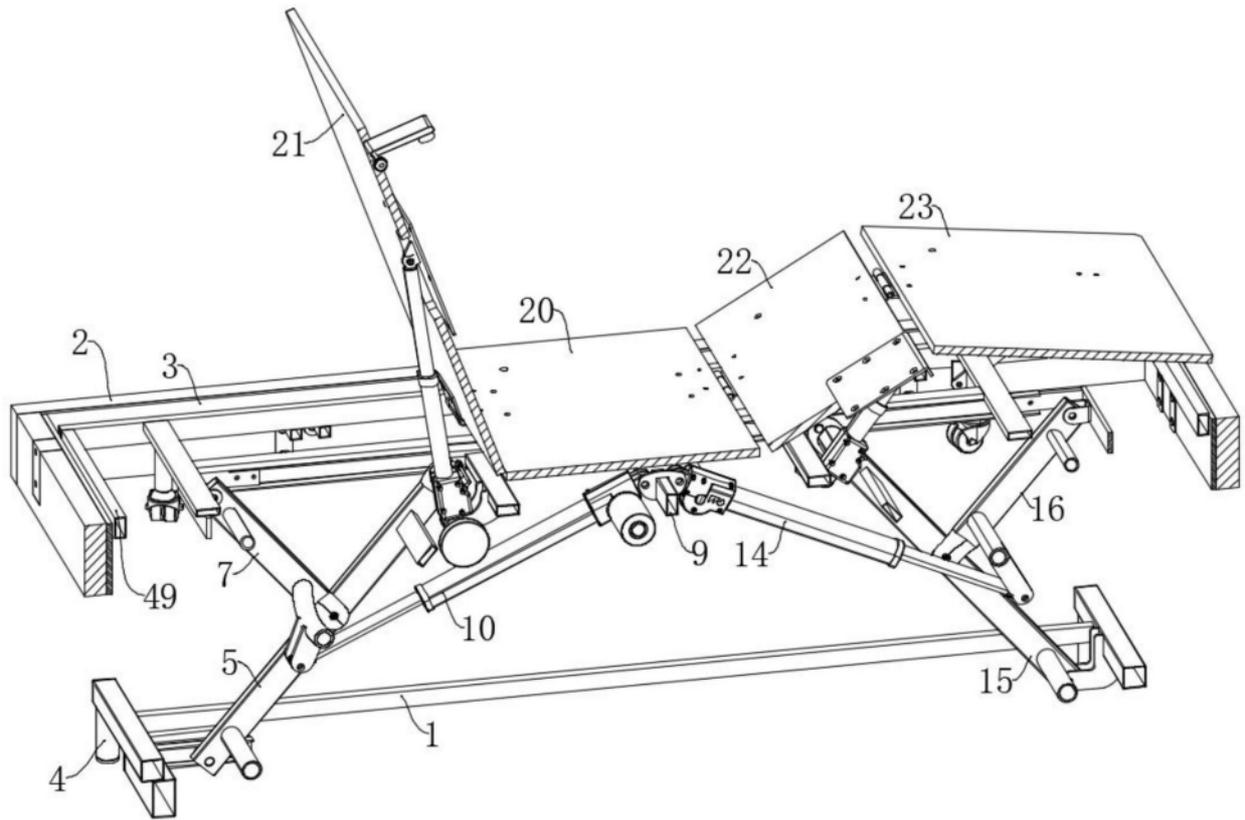


图5

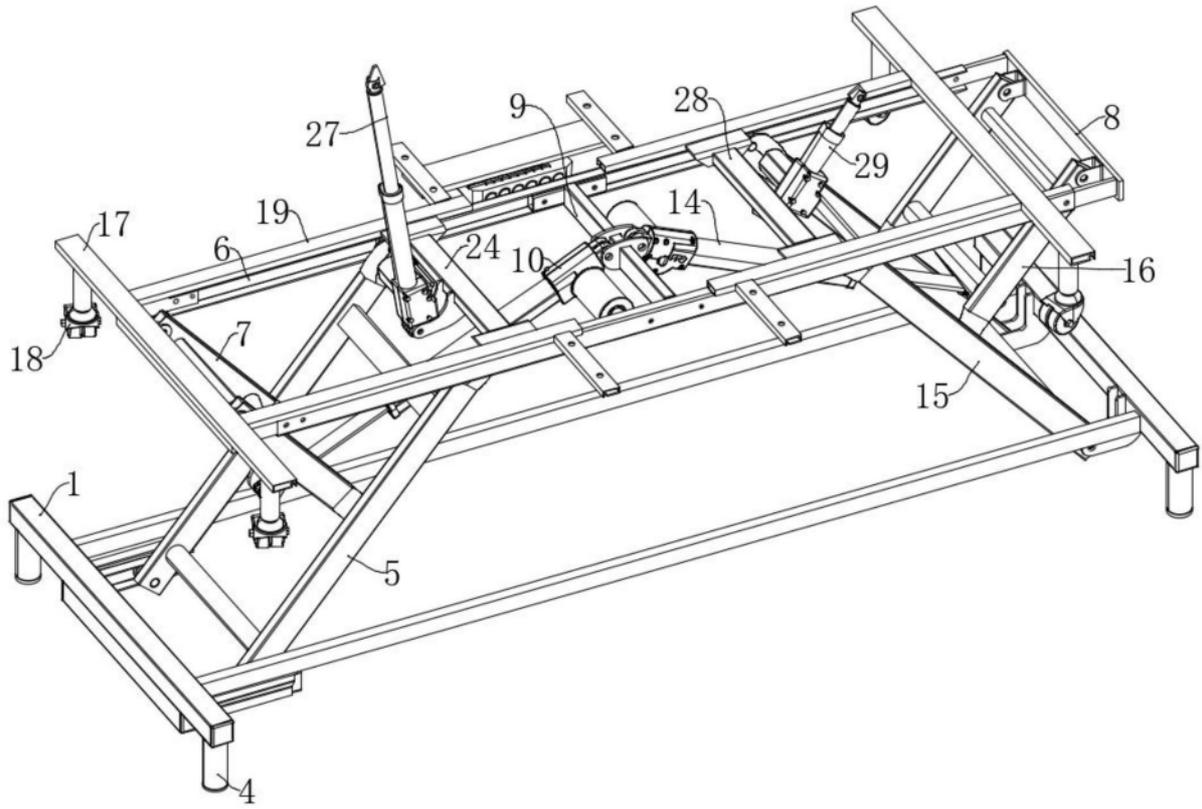


图6

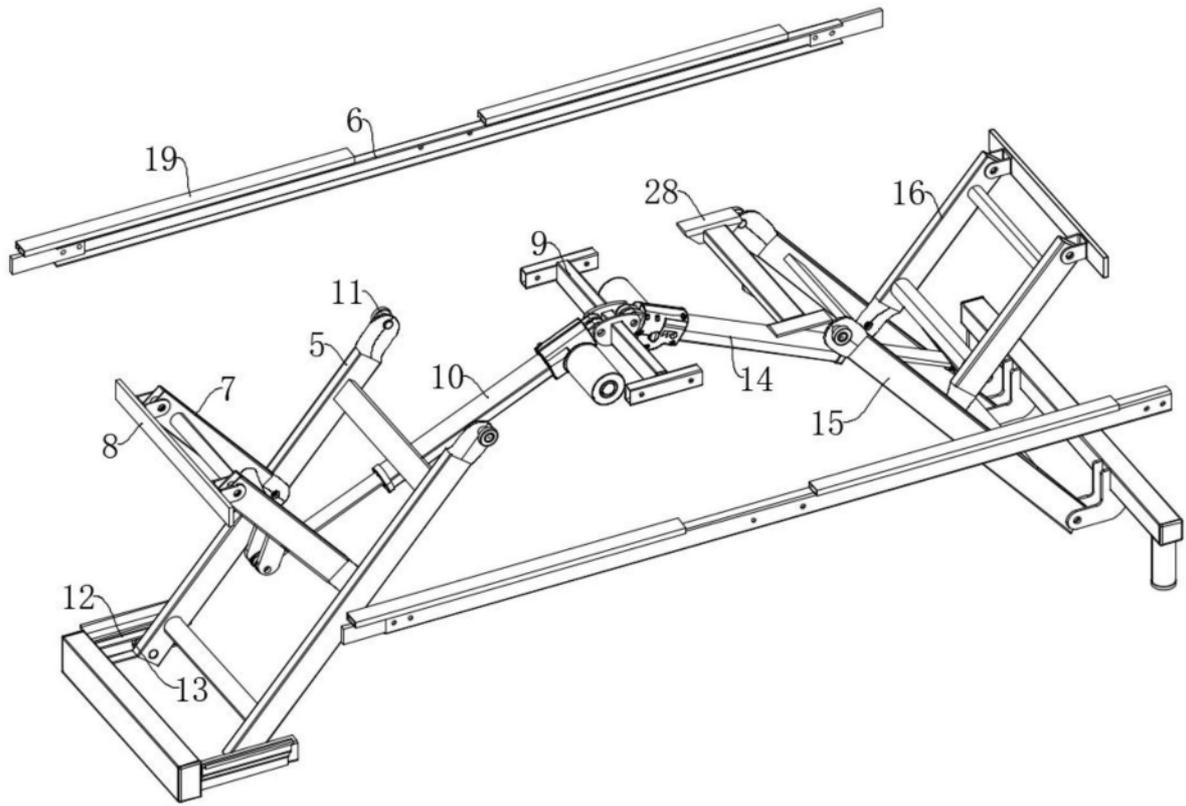


图7

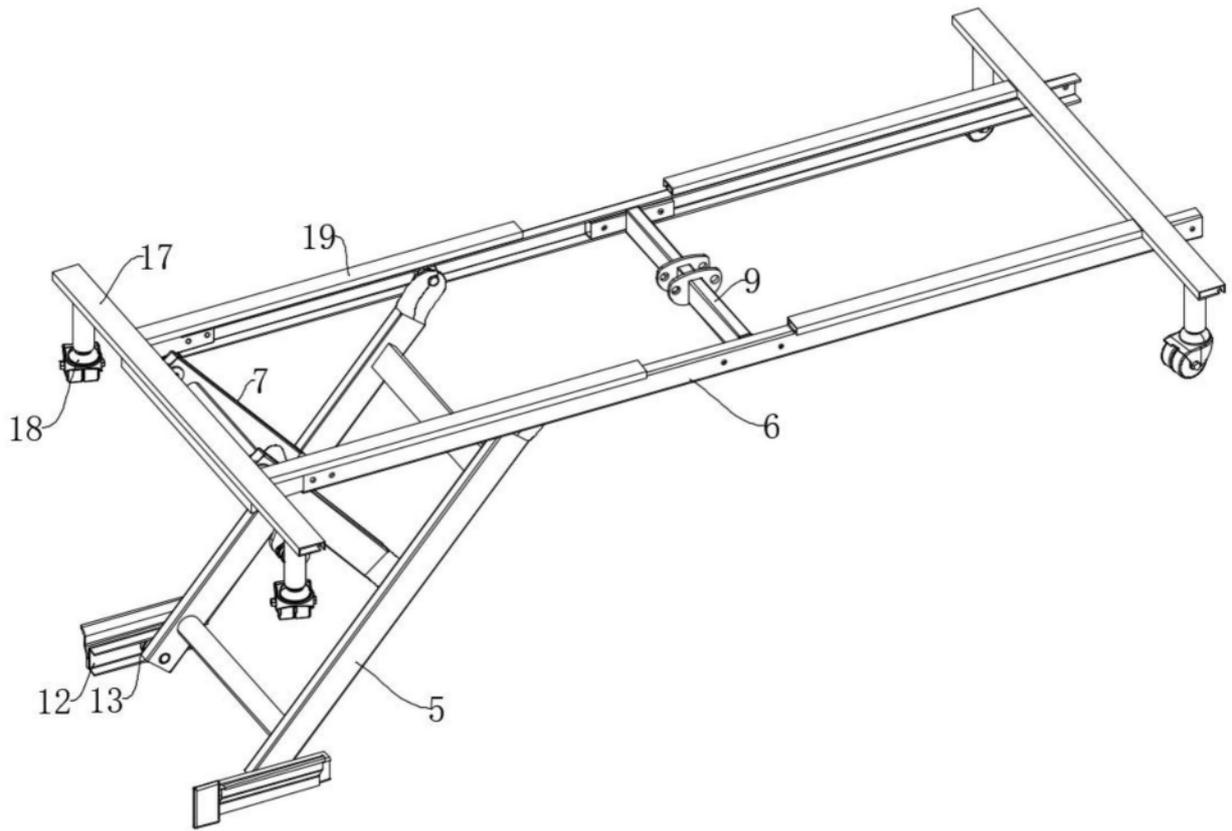


图8

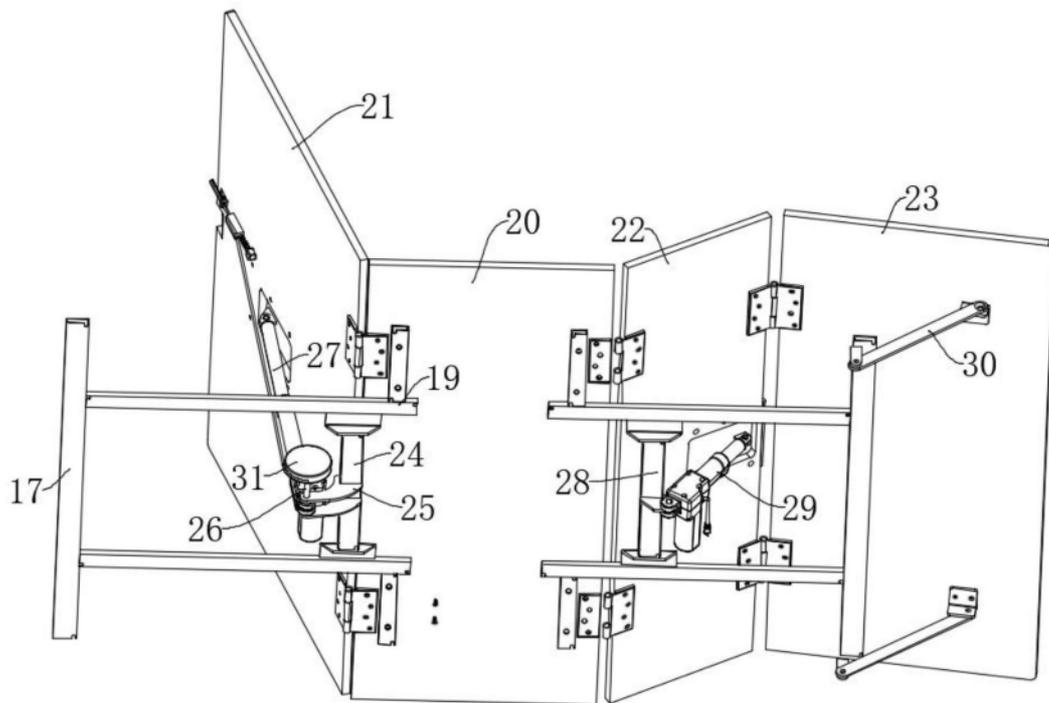


图9

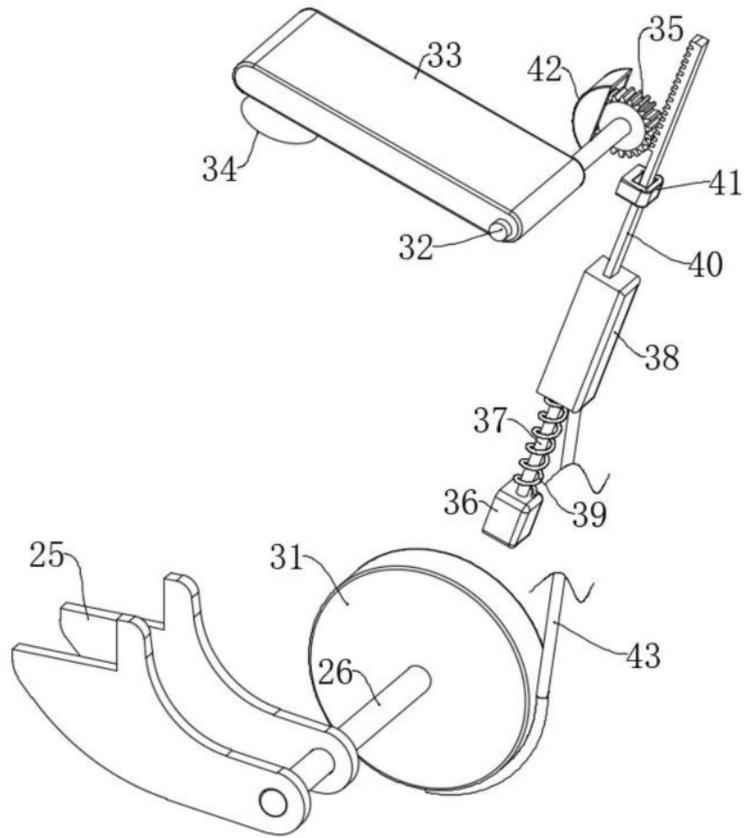


图10

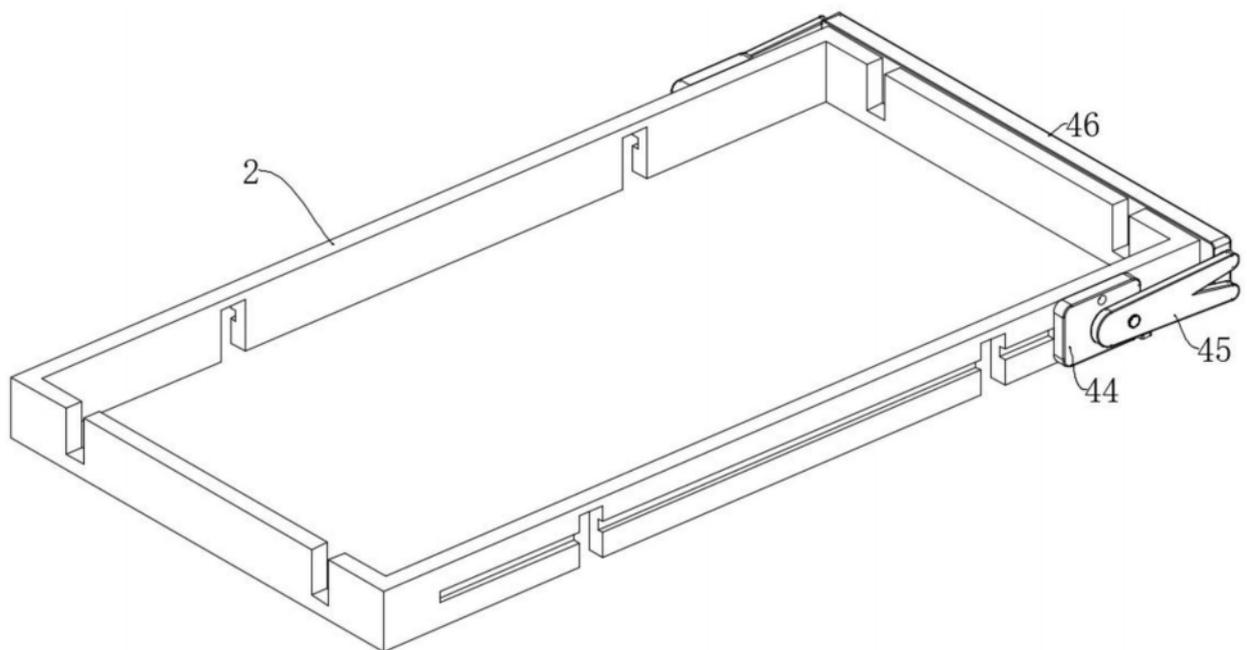


图11

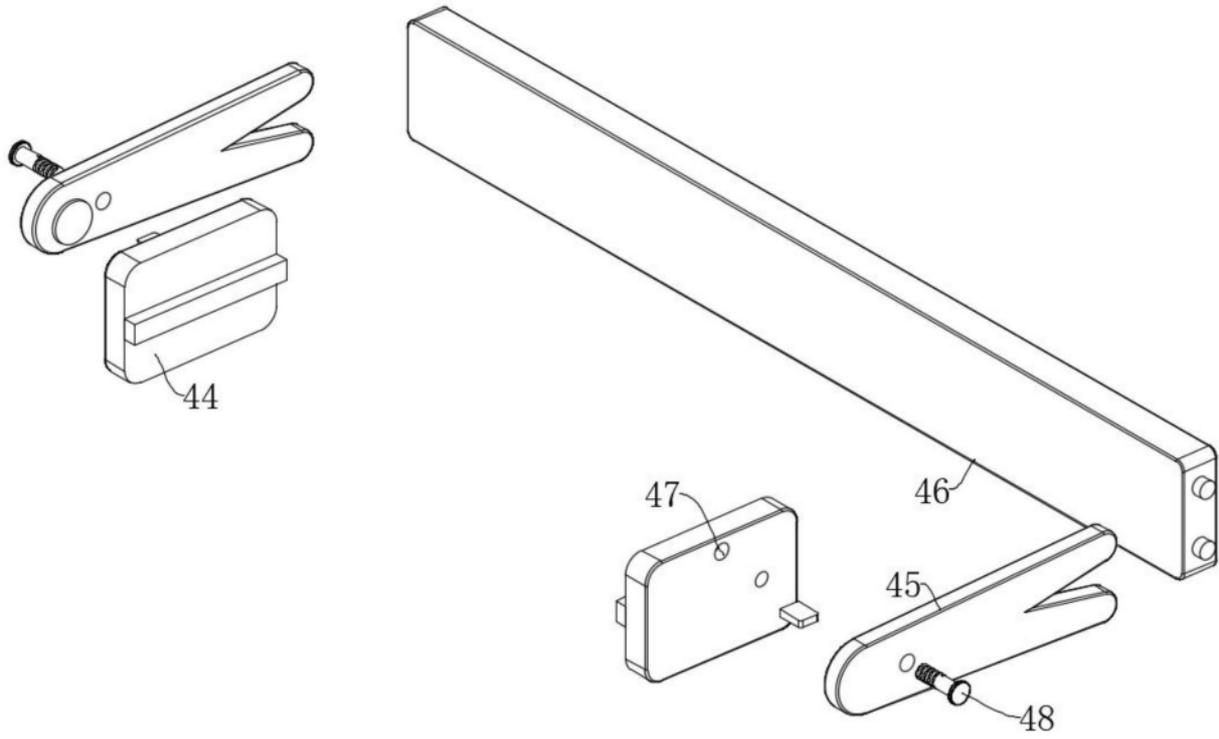


图12