(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110432692 A
(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910832737.2

(22)申请日 2019.09.04

(71)申请人 浙江世道电器有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇凤余公路南侧

(72)发明人 高雪峰 赵云 胡建伟

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所（特殊普通合伙）31290
代理人 袁亚军

(51)Int.Cl.
A47C 19/02(2006.01)
A47C 20/10(2006.01)

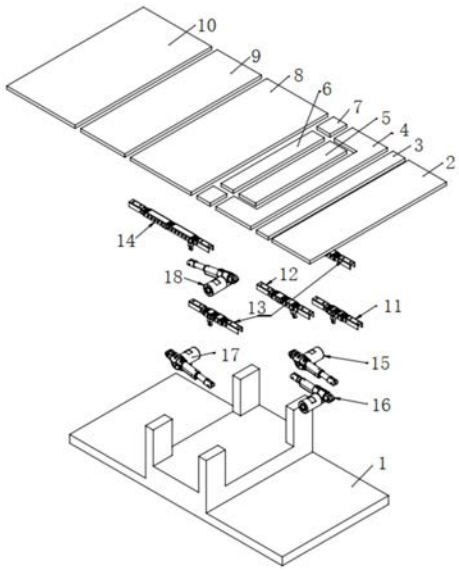
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

多功能电动床

(57)摘要

本发明公开了一种多功能电动床，包括头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链以及依次设置的头部板、颈部板、背板、顶腰板、臀部板、大腿板和小腿板，所述背板远离所述颈部板一端开设有容纳槽，所述容纳槽内设置有腰托板，所述顶腰板的长度尺寸与所述腰托板相同，所述顶腰板沿宽度方向的两端分别设置有背部转角板，所述臀部板固定于床架底座上；所述头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链均包括齿桥，所述齿桥内设置有主动齿轮以及多个传动齿轮，所述主动齿轮受外部驱动力驱动而转动，并带动所述传动齿轮转动。本发明，便于调节电动床的位置，以更好地符合实际使用需求。



CN 110432692 A

1.一种多功能电动床,其特征在于,包括头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链以及依次设置的头部板、颈部板、背板、顶腰板、臀部板、大腿板和小腿板,所述背板远离所述颈部板一端开设有容纳槽,所述容纳槽内设置有腰托板,所述顶腰板的长度尺寸与所述腰托板相同,所述顶腰板沿宽度方向的两端分别设置有背部转角板,所述臀部板固定于床架底座上;所述头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链均包括齿桥,所述齿桥内设置有主动齿轮以及多个传动齿轮,所述主动齿轮受外部驱动力驱动而转动,并带动所述传动齿轮转动,所述齿桥的两端均设置有安装板,所述安装板上固定有固定齿轮,所述固定齿轮与所述主动齿轮或所述传动齿轮啮合,所述头起齿铰链的齿桥固定于所述颈部板上,所述头起齿铰链的两个安装板分别固定于所述头部板和所述背板上,所述腰起齿铰链的齿桥固定于所述腰托板上,所述腰起齿铰链的两个安装板分别固定于所述背板和所述顶腰板上,所述背起齿铰链的齿桥固定于所述背部转角板上,所述背起齿铰链的两个安装板分别固定于所述背板和所述臀部板上,所述腿起齿铰链的齿桥固定于所述大腿板上,所述腿起齿铰链的两个安装板分别固定于所述臀部板和所述小腿板上。

2.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述头起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

3.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述腰起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

4.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述背起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为偶数。

5.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述腿起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

6.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述背板的底部固定有头部电机,所述头部电机的推杆头与所述头部齿铰链的所述主动齿轮连接。

7.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述背板的底部固定有腰部电机,所述腰部电机的推杆头与所述腰起齿铰链的所述主动齿轮连接。

8.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述臀部板的底部固定有背部电机,所述背部电机的推杆头与所述背起齿铰链的所述主动齿轮连接。

9.根据权利要求1所述的多功能电动床,其特征在于,所述臀部板的底部固定有腿部电机,所述腿部电机的推杆头与所述腿起齿铰链的所述主动齿轮连接。

多功能电动床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动床，具体来说，本发明涉及一种多功能电动床。

背景技术

[0002] 家居电动床发明和推广使用大大提高了人体睡眠舒适程度。现阶段市面上比较流行的主要是美式电动床。

[0003] 随着生活条件不断改善，人民在追求舒适性的同时也在追求产品外观的新颖性。传统电动床把床面分成头、背、臀、大腿、小腿五个区，通过推杆电机传动摆臂等机械结构使得背板，头部板，大腿板做升降动作，调节到人体在床上所需要的各种姿势。这种做法一是分区不够细，二是动作比较简单。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种多功能电动床，其能够便于调整电动床的各部分，从而适应更多体位姿态。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用了如下技术方案：一种多功能电动床，包括头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链以及依次设置的头部板、颈部板、背板、顶腰板、臀部板、大腿板和小腿板，所述背板远离所述颈部板一端开设有容纳槽，所述容纳槽内设置有腰托板，所述顶腰板的长度尺寸与所述腰托板相同，所述顶腰板沿宽度方向的两端分别设置有背部转角板，所述臀部板固定于床架底座上；所述头起齿铰链、腰起齿铰链、背起齿铰链、腿起齿铰链均包括齿桥，所述齿桥内设置有主动齿轮以及多个传动齿轮，所述主动齿轮受外部驱动力驱动而转动，并带动所述传动齿轮转动，所述齿桥的两端均设置有安装板，所述安装板上固定有固定齿轮，所述固定齿轮与所述主动齿轮或所述传动齿轮啮合，所述头起齿铰链的齿桥固定于所述颈部板上，所述头起齿铰链的两个安装板分别固定于所述头部板和所述背板上，所述腰起齿铰链的齿桥固定于所述腰托板上，所述腰起齿铰链的两个安装板分别固定于所述背板和所述顶腰板上，所述背起齿铰链的齿桥固定于所述背部转角板上，所述背起齿铰链的两个安装板分别固定于所述背板和所述臀部板上，所述腿起齿铰链的齿桥固定于所述大腿板上，所述腿起齿铰链的两个安装板分别固定于所述臀部板和所述小腿板上。

[0006] 上述的多功能电动床，其中，所述头起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

[0007] 上述的多功能电动床，其中，所述腰起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

[0008] 上述的多功能电动床，其中，所述背起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为偶数。

[0009] 上述的多功能电动床，其中，所述腿起齿铰链中主动齿轮、传动齿轮以及固定齿轮的总数为奇数。

[0010] 上述的多功能电动床，其中，所述背板的底部固定有头部电机，所述头部电机的推杆头与所述头部齿铰链的所述主动齿轮连接。

[0011] 上述的多功能电动床，其中，所述背板的底部固定有腰部电机，所述腰部电机的推杆头与所述腰起齿铰链的所述主动齿轮连接。

[0012] 上述的多功能电动床，其中，所述臀部板的底部固定有背部电机，所述背部电机的推杆头与所述背起齿铰链的所述主动齿轮连接。

[0013] 上述的多功能电动床，其中，所述臀部板的底部固定有腿部电机，所述腿部电机的推杆头与所述腿起齿铰链的所述主动齿轮连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：进一步细化了身体各部位所对应的床板，因此能够适用更多的体位姿态。并且能够节省电动床所占空间，使用体验更加舒适，能够提升产品更多的使用价值。

附图说明

[0015] 图1为本发明的多功能电动床的一个实施例的拆分示意图；

[0016] 图2为图1中腰起齿铰链的拆分示意图；

[0017] 图3为图1中背起齿铰链的拆分示意图；

[0018] 图4为床架平躺位置示意图；

[0019] 图5为床架头起位置示意图；

[0020] 图6为床架头下位置示意图；

[0021] 图7为床架腰起位置示意图；

[0022] 图8为床架小腿下沉位置示意图；

[0023] 图9为床架腿下背起位置示意图；

[0024] 图10为床架头背腰腿全起位置示意图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 1-床架底座；2-头部板；3-颈部板；4-背板；5-腰托板；6-顶腰板；7-背部转角板；8-臀部板；9-大腿板；10-小腿板；11-头起齿铰链；12-腰起齿铰链；13-背起齿铰链；14-腿起齿铰链；15-头部电机；16-腰部电机；17-背部电机；18-腿部电机；91-腰起齿桥；92-安装板；93-固定齿轮；94-传动齿轮；95-主动齿轮；96-传动齿铆钉；97-端部铆钉；101-背起齿桥。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述，但不作为对本发明的限定。

[0028] 参照图1-图3所示，本发明的一种多功能电动床，包括头起齿铰链11、背起齿铰链13、腰起齿铰链12、腿起齿铰链14。此外，本多功能电动床还包括依次设置的头部板2、颈部板3、背板4、顶腰板6、臀部板8、大腿板9和小腿板10。

[0029] 如图1所示，背板4远离颈部板3一端开设有容纳槽，该容纳槽为方形，具体可以在背板4的一端切割形成，容纳槽内设置有腰托板5。

[0030] 顶腰板6的长度尺寸与腰托板5相同，顶腰板6沿宽度方向的两端分别设置有背部转角板7，顶腰板6与背部转角板7的总长度与背板4的长度一致。

[0031] 臀部板8固定于床架底座1上，以形成整体支撑，如图所示臀部板8具有一个基座部(图中未标示)以及设置于基座部上的两个支腿，两个支腿支撑于臀部板8的不同位置。

[0032] 头起齿铰链11、背起齿铰链13、腰起齿铰链12、腿起齿铰链14均包括齿桥。

[0033] 参照图2所示，以腰起齿铰链12为例，腰起齿桥91内设置有主动齿轮95以及四个传动齿轮94，主动齿轮95与四个传动齿轮94均通过传动齿铆钉96可转动地安装于腰起齿桥91上，五个齿轮呈一排依次分布，并且相邻齿轮之间均构成啮合。主动齿轮95受外部驱动力驱动而转动，例如在主动齿轮95的另一端铰接驱动臂(图中未标示)，以便与外部的驱动机构连接，主动齿轮95能够带动传动齿轮94转动。腰起齿桥91的两端均设置有安装板92，安装板92上通过端部铆钉97固定有固定齿轮93，一端安装板92(图中右端)上的固定齿轮93与主动齿轮95啮合，另一端安装板92(图中左端)上的固定齿轮93与传动齿轮94啮合。腰起齿铰链12中，主动齿轮95、传动齿轮94以及固定齿轮93的总数为奇数，即总共为七个齿轮。通过齿轮啮合传动，一齿正转一齿反转的原理，奇数型齿轮铰链的两个安装板92在齿轮传动后形成Z字形的平行运动轨迹，如后附图所示。

[0034] 参照图3所示，以背起齿铰链13为例，与图2不同的是，其背起齿桥101内所容置的主动齿轮95和传动齿轮94的数量为四个，即主动齿轮95、传动齿轮94以及固定齿轮93的总数为偶数。通过齿轮啮合传动，一齿正转一齿反转的原理，偶数型齿轮铰链的两个安装板92在齿轮传动后形成相对安装板92中间对称运动轨迹，如后附图所示。

[0035] 头起齿铰链与腿起齿铰链的原理，与腰起齿铰链以及背起齿铰链类似，仅数量和/或主动齿轮的位置不同，不再展开。

[0036] 继续结合图1所示，本实施例下，头起齿铰链11中主动齿轮95、传动齿轮94以及固定齿轮93的总数为奇数，例如可以为五个齿轮。头起齿铰链11的齿桥固定于颈部板3上，头起齿铰链11的两个安装板92分别固定于头部板2和背板4上。背板4的底部固定有头部电机15，头部电机15的推杆头与头部齿铰链的主动齿轮95连接，具体为主动齿轮95的驱动臂。

[0037] 腰起齿铰链12的齿桥固定于腰托板5上，腰起齿铰链12的两个安装板92分别固定于背板4和顶腰板6上。背板4的底部固定有腰部电机16，腰部电机16的推杆头与腰起齿铰链12的主动齿轮95连接，类似的，其与主动齿轮95的驱动臂连接。

[0038] 背起齿铰链13的齿桥固定于背部转角板7上，背起齿铰链13的两个安装板92分别固定于背板4和臀部板8上。臀部板8的底部固定有背部电机17，背部电机17的推杆头与背起齿铰链13的主动齿轮95连接，亦为驱动臂连接。

[0039] 腿起齿铰链14中主动齿轮95、传动齿轮94以及固定齿轮93的总数为奇数，例如可以为15个，在此需要考虑的是小腿板10、大腿板9和臀部板8的宽度尺寸。腿起齿铰链14的齿桥固定于大腿板9上，腿起齿铰链14的两个安装板92分别固定于臀部板8和小腿板10上。臀部板8的底部固定有腿部电机18，腿部电机18的推杆头与腿起齿铰链14的主动齿轮95连接，亦为主动齿轮95的驱动臂连接。

[0040] 参照图4-图10所示，其示出了床架的不同状态的示意图。

[0041] 如图4所示，其示出了该床架的平躺位置，其中各个齿铰链没有动作，各个部分均处于水平状态。

[0042] 如图5、图6所示，通过头起齿铰链11的作用使得头部板2可以做平行于背板4的升高和降低动作，相对人体做了抬头和仰头的动作，区别传统电动床的低头动作，使得颈椎更

加符合人体生理曲线。

[0043] 如图7所示，通过腰起齿铰链12的作用，使得顶腰板6和腰托板5动作，从而便于顶腰，缓解腰部疲劳。

[0044] 如图8所示，通过腿起齿铰链14的作用，使得大腿板9和小腿板10动作，从而便于缓解腿部疲劳。

[0045] 如图9所示，通过腿起齿铰链14的设置使得小腿板10可以上升高于床面，也可以降低低于床面，整个床相当于一个椅子使用状态。

[0046] 如图10，通过背起齿铰链13的作用使得背起60度的时候腰部的背部转角板7等分了60度，使得床面板过度更加平缓，顺畅，视觉上更加美观。

[0047] 本发明，通过齿轮铰链的使用使得整个电动床的动作状态更加多样，结构更加简便，外观更加新颖。采用多板面，功能区分更加舒适。奇偶数齿轮铰链的使用，使电动床的动作更加符合人体工程学。

[0048] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例，不用于限制本发明，本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内，对本发明做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

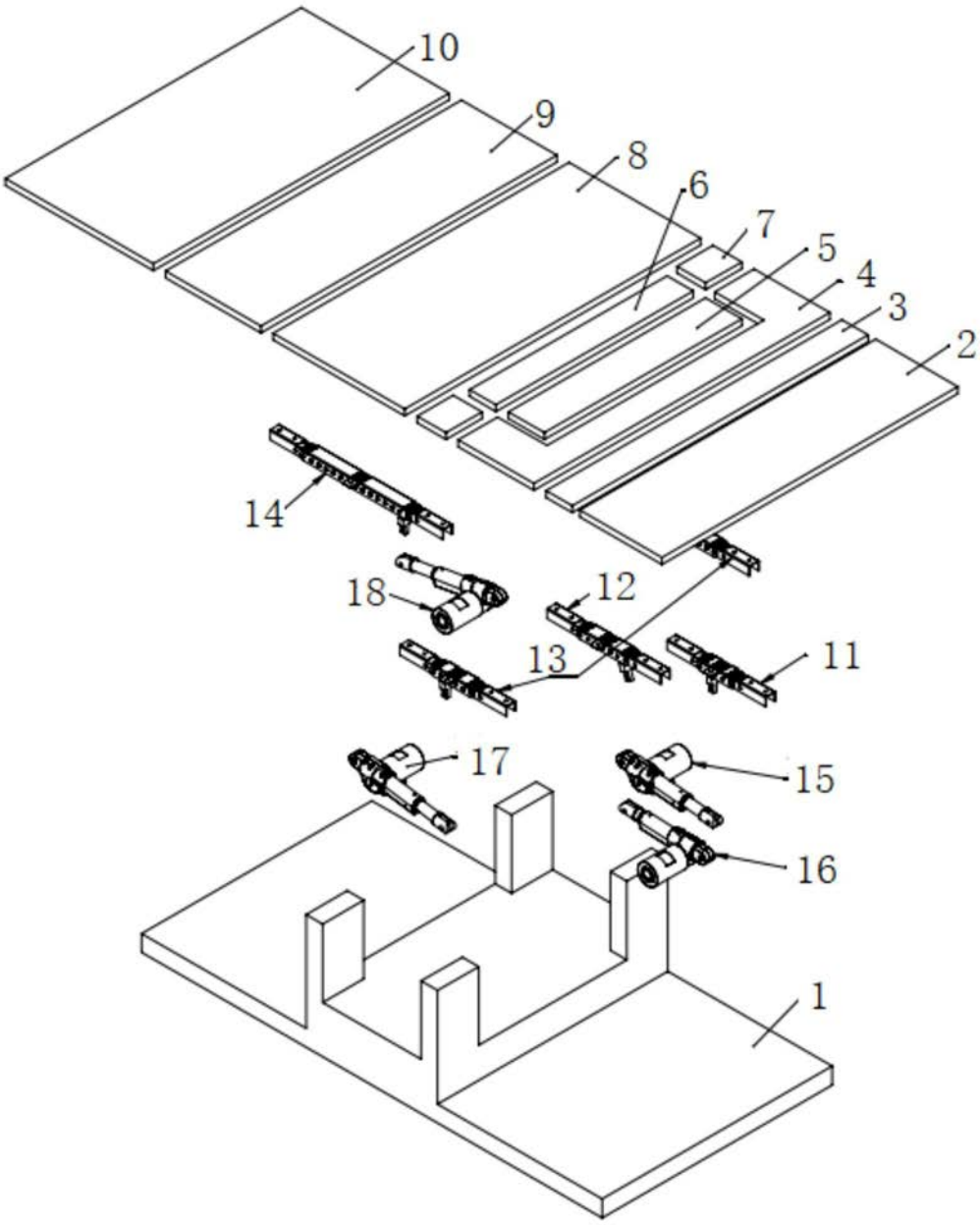


图1

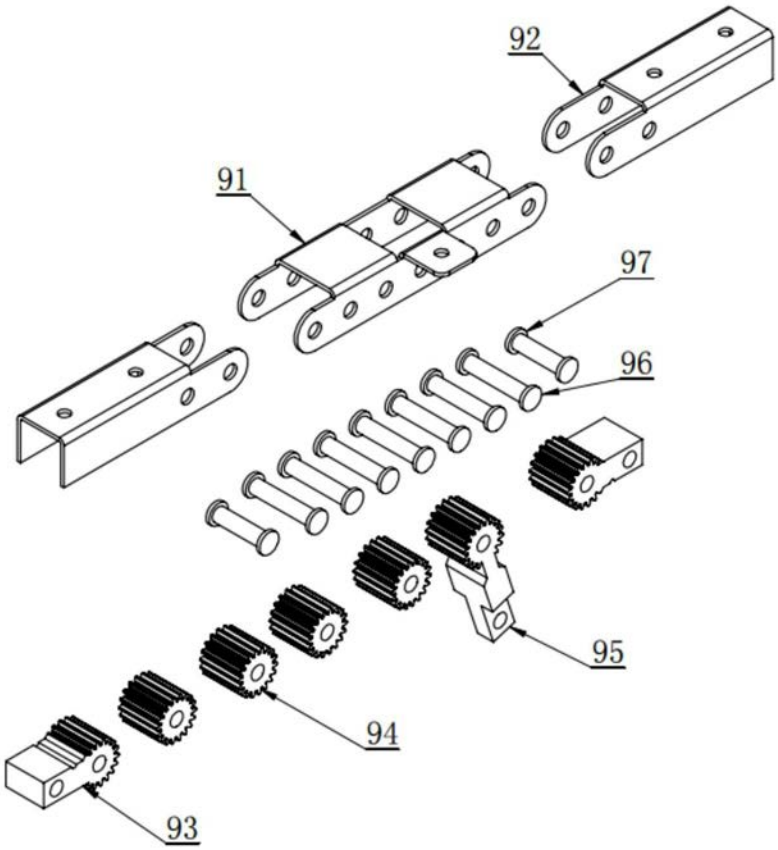


图2

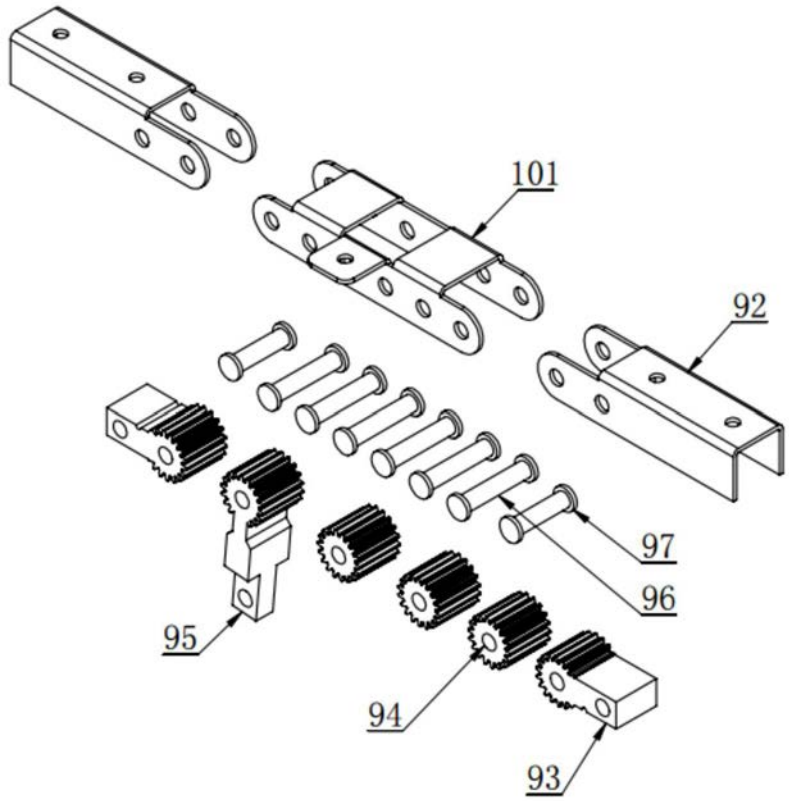


图3

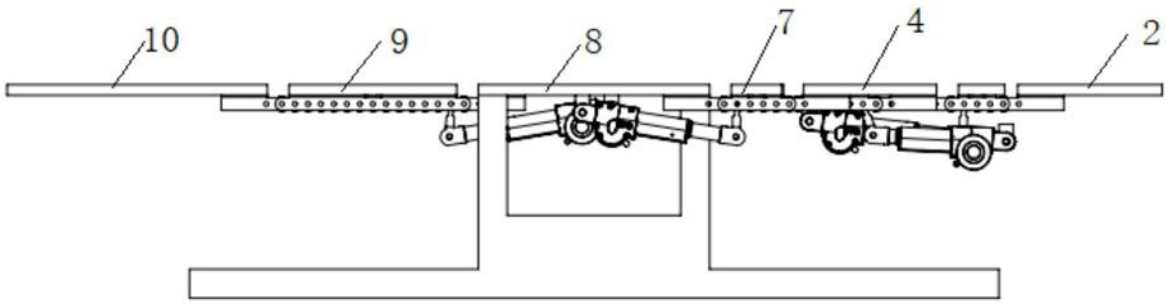


图4

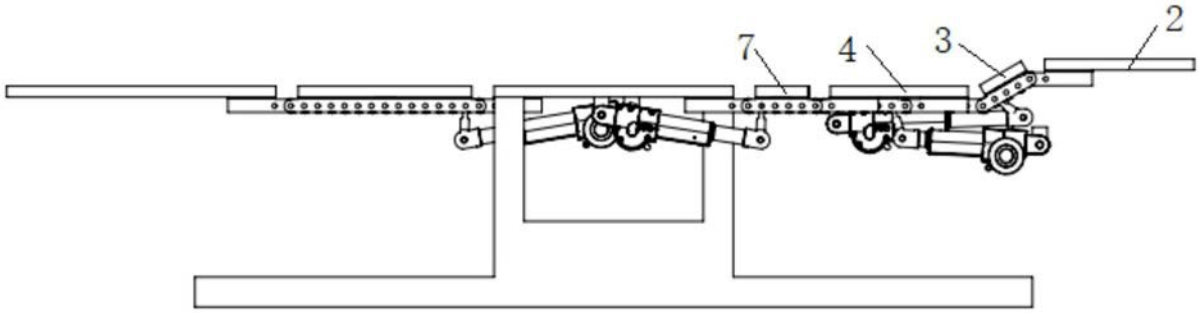


图5

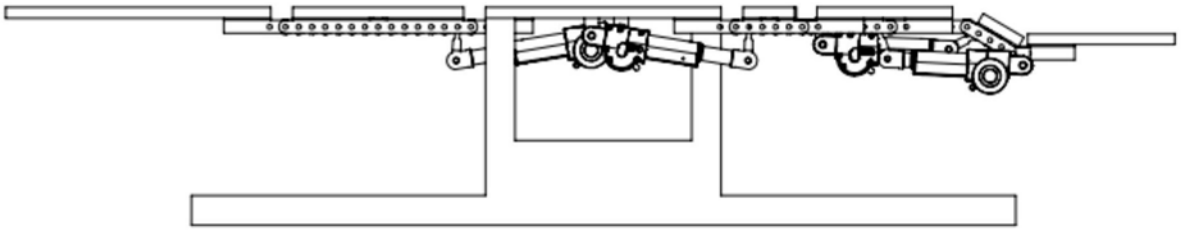


图6

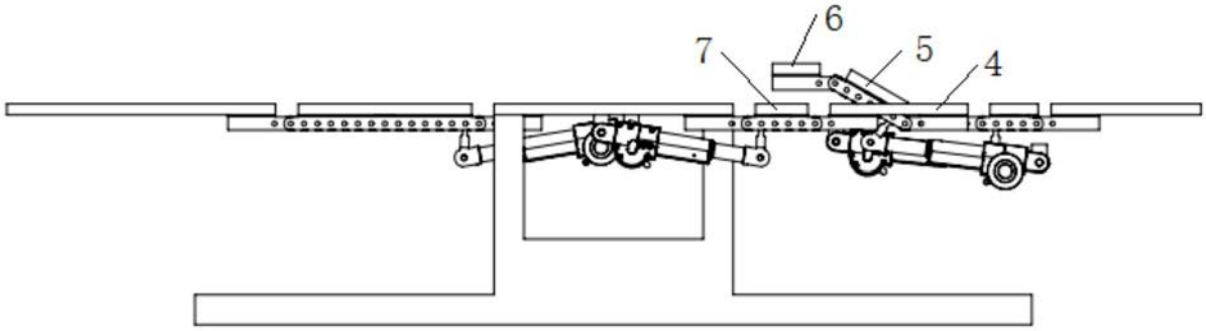


图7

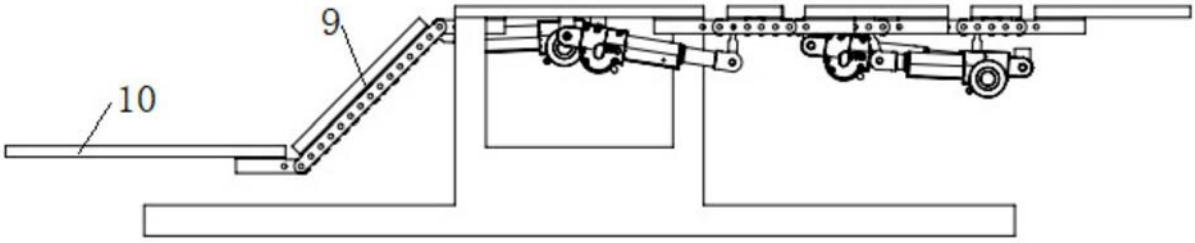


图8

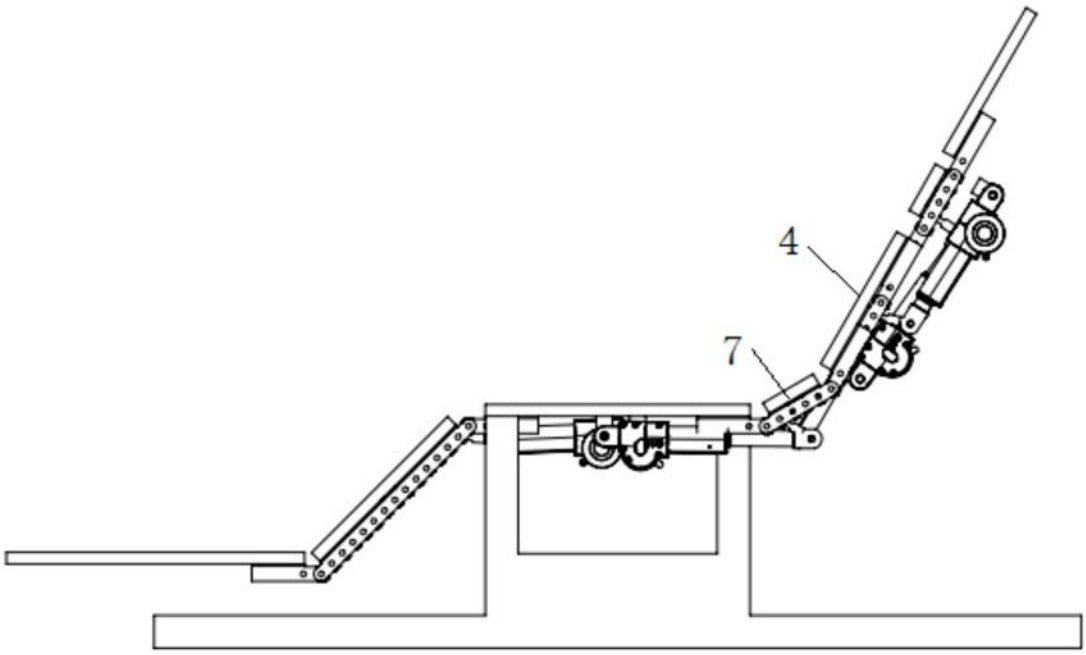


图9

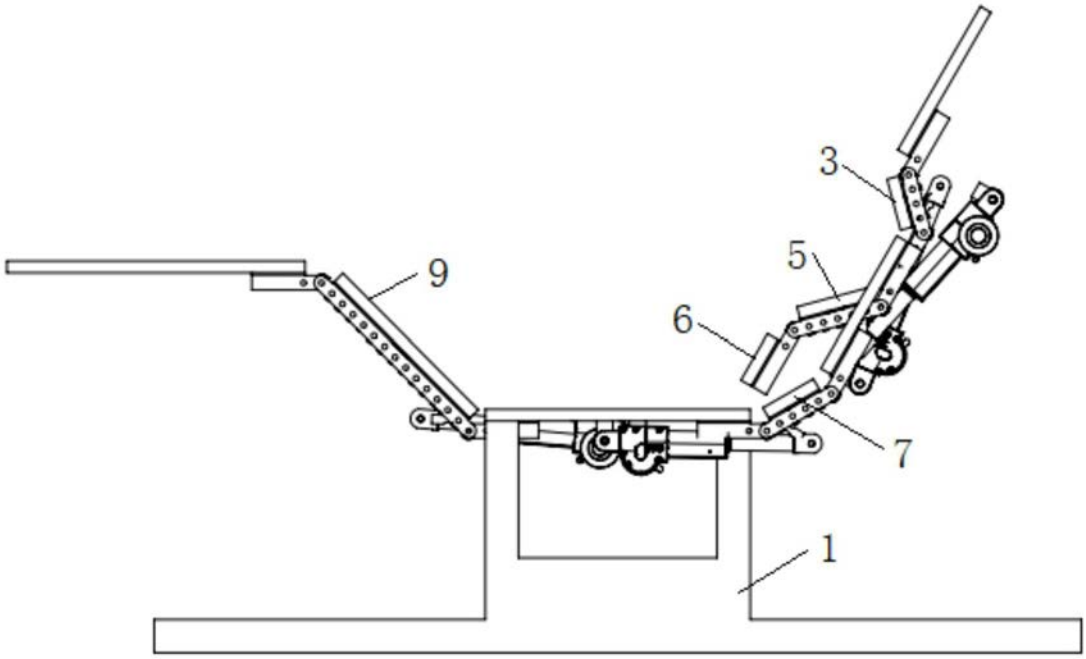


图10