



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114343370 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202111624466.5

(22) 申请日 2021.12.28

(71) 申请人 乐歌人体工学科技股份有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州经济开发区启航南路588号(鄞州区瞻岐镇)

(72) 发明人 项乐宏 胡蒙旭 王猛

(74) 专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司
33228

代理人 黄宗熊

(51) Int. Cl.

A47C 17/86 (2006.01)

A47C 19/02 (2006.01)

A47C 19/12 (2006.01)

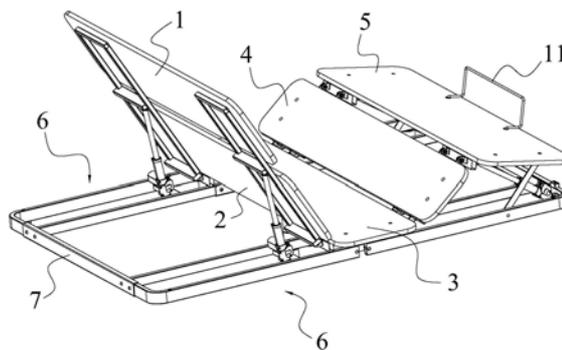
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种模块化电动床

(57) 摘要

本发明提供了一种模块化电动床,包括床架和多块床板,床架包括位于其两短边侧的两个固定横杆以及位于其两长边侧的两个床架组件,每个固定横杆的两端均与两个床架组件可拆卸连接;两个床架组件均包括从上而下设置的用于支撑床板的床板固定架和用于支撑床板固定架的支撑架;床架组件还包括连接在床板固定架和支撑架之间且用于驱动所述床板固定架转动的驱动组件;支撑架可沿其长边对称折叠。本发明提供一种模块化电动床,床架分成多个模块化结构,用户自行组装方便,并且包装成本低。



1. 一种模块化电动床,包括床架和多块床板,所述床架包括位于其两短边侧的两个固定横杆(7),其特征在于:所述床架还包括位于其两长边侧的两个床架组件(6),每个所述固定横杆(7)的两端均与两个床架组件(6)可拆卸连接;两个所述床架组件(6)均包括从上而下设置的用于支撑床板的床板固定架和用于支撑床板固定架的支撑架(6.1);所述床架组件还包括连接在所述床板固定架(6.2)和支撑架(6.1)之间且用于驱动所述床板固定架转动的驱动组件;所述支撑架(6.1)可沿其长边对称折叠。

2. 根据权利要求1所述的模块化电动床,其特征在于:所述床板固定架包括用于固定头部床板(1)、背部床板(2)的第一固定架(6.2),所述第一固定架(6.2)一端与所述支撑架(6.1)铰接,所述驱动组件包括连接在所述支撑架(6.1)上且用于驱动所述第一固定架(6.2)转动的第一驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的模块化电动床,其特征在于:所述第一驱动组件包括第一电动推杆(6.3),所述第一电动推杆(6.3)的尾端铰接在所述支撑架(6.1)近臀部床板(3)的一端,所述第一电动推杆(6.3)的活动端铰接在所述第一固定架(6.2)的中部位置。

4. 根据权利要求2或3所述的模块化电动床,其特征在于:所述床板固定架还包括用于固定大腿部床板(4)的第二固定架(6.4)以及用于固定小腿部床板(5)的第三固定架(6.5),所述第二固定架(6.4)近臀部床板(3)的一端与支撑架(6.1)铰接,所述第二固定架(6.4)的另一端与所述第三固定架(6.5)的一端铰接,所述第三固定架(6.5)的另一端铰接有连杆(6.6),所述连杆(6.6)的另一端与支撑架(6.1)铰接;所述驱动组件还包括连接在支撑架(6.1)上且用于驱动所述第三固定架(6.5)升降的第二驱动组件。

5. 根据权利要求4所述的模块化电动床,其特征在于:所述第二驱动组件包括第二电动推杆(6.7),所述第二电动推杆(6.7)的尾端铰接在所述支撑架(6.1)远离所述臀部床板(3)的一端,所述第二电动推杆(6.7)的活动端铰接在所述第三固定架(6.5)近所述第二固定架(6.4)的一端。

6. 根据权利要求4所述的模块化电动床,其特征在于:两个所述支撑架(6.1)均包括独立的第一架体(6.1.1)和第二架体(6.1.2),两个第一架体(6.1.1)以及两个第二架体(6.1.2)之间均通过对应的固定横杆(7)可拆卸连接;且所述第一固定架(6.2)和第一驱动组件安装于所述第一架体上(6.1.1),所述第二固定架(6.4)、第三固定架(6.5)以及第二驱动组件安装于所述第二架体(6.1.2)上。

7. 根据权利要求6所述的模块化电动床,其特征在于:所述第一架体(6.1.1)一端的内壁上铰接有折叠板(8),所述折叠板(8)的另一端与所述第二架体(6.1.2)一端的内壁铰接,以使得所述第一架体(6.1.1)与第二架体(6.1.2)可相对翻折。

8. 根据权利要求6或7所述的模块化电动床,其特征在于:两个所述床架组件之间还连接有加强横杆(9),所述加强横杆(9)的两端均设连接有与其垂直的连接板(10),所述连接板(10)的两端分别连接在所述第一架体(6.1.1)、第二架体(6.1.2)相互连接的两个端部。

9. 根据权利要求8所述的模块化电动床,其特征在于:所述固定横杆(7)和所述加强横杆(9)的长度可调。

10. 根据权利要求1所述的模块化电动床,其特征在于:所述床架的下端可拆卸的安装有多个沿其周向分布的床脚(11),且所述床脚(11)的高度可调。

一种模块化电动床

技术领域

[0001] 本发明涉及电动床技术领域,具体地说是一种模块化电动床。

背景技术

[0002] 床是人们睡觉的必需家具,常规的标准床通常具有固定的尺寸,较为常见的有1.6米、1.8米规格。为了提高床的舒适度和用途,使床不仅可以满足平躺睡眠的要求,还能满足多种角度的躺姿要求和医疗保健要求,一般将床板设置成并排的若干部分,中间的床板固定在床架上,两侧的床板分别通过转动机构和动力机构连接于床架。使用时,动力机构通过转动机构带动相应的床板转动后倾斜,从而调整床板整体的形状,使其符合各种使用要求。

[0003] 例如,专利CN212650635U中公开了一种模块化电动床驱动机构,包括一床板支架,床板支架由一对横杆、一对纵杆共同拼接而成;一安装在床板支架上的驱动组件,驱动组件包括分别安装在两个横杆的相对侧的驱动支架,且驱动支架与横杆之间共同形成一安装空间;在安装空间内安装有一对摆动杆,所述摆动杆与驱动支架之间通过轴承与轴承座的配合活动连接,且摆动杆由安装在安装空间内的独立的直线驱动电机驱动进行摆动,在摆动杆上安装有一摆动臂,且两个安装空间内位于同一纵向位置的两个摆动臂共同配合驱动同一床板进行上下摆动。

[0004] 该专利的结构中,组成床板支架的横杆、纵杆以及驱动组件采用的是分体式结构,即用户在安装时需要分别对横杆与驱动组件连接,然后再将连接好的组件与两根纵杆连接,并且此结构中还需要在安装空间内安装相应的电机,安装步骤繁琐;另外的,由于完整的长杆长度较长,包装成本高。

发明内容

[0005] 本发明解决的问题是,为了克服现有技术中的缺陷,提供一种模块化电动床,床架分成多个模块化结构,用户自行组装方便,并且包装成本低。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种模块化电动床,包括床架和多块床板,所述床架包括位于其两短边侧的两个固定横杆,所述床架还包括位于其两长边侧的两个床架组件,每个所述固定横杆的两端均与两个床架组件可拆卸连接;两个所述床架组件均包括从上而下设置的用于支撑床板的床板固定架和用于支撑床板固定架的支撑架;所述床架组件还包括连接在所述床板固定架和支撑架之间且用于驱动所述床板固定架转动的驱动组件;所述支撑架可沿其长边对称折叠。

[0007] 本发明的模块化电动床与现有技术相比具有以下优点:

[0008] 1、床架分成两个独立的床架组件,即模块单元,每一个床架组件包括相应的床板固定架,支撑架以及驱动组件,将组成床架组件的各个零部件分成多个相应的模块化的单元组件,床架组件预装了驱动组件,使用时只需将固定横杆直接装在床架组件的两端,而无需再将两横杆两竖杆安装在床架上,无需再将电机安装在驱动空间内,节省了安装的步骤。

[0009] 2、模块化的电动床,在运输时将两个床架组件分别进行折叠,减小了包装运输的

体积,从而减少成本。

[0010] 3、电动床的四个角落比较稳固不易变形,因此无需加强脚座,节省了材料。

[0011] 进一步的,所述床板固定架包括用于固定头部床板、背部床板的第一固定架,所述第一固定架一端与所述支撑架铰接,所述驱动组件包括连接在所述支撑架上且用于驱动所述第一固定架转动的第一驱动组件。

[0012] 优选的,所述第一驱动组件包括第一电动推杆,所述第一电动推杆的尾端铰接在所述支撑架近臀部床板的一端,所述第一电动推杆的活动端铰接在所述第一固定架的中部位置。此结构中,选用电动推杆作为直线驱动机构,并且通过电动推杆驱使第一固定架的翻转以实现头部床板、背部床板的位置调节,结构简单,调节方便、平稳。

[0013] 再进一步的,所述床板固定架还包括用于固定大腿部床板的第二固定架以及用于固定小腿部床板的第三固定架,所述第二固定架近臀部床板的一端与支撑架铰接,所述第二固定架的另一端与所述第三固定架的一端铰接,所述第三固定架的另一端铰接有连杆,所述连杆的另一端与支撑架铰接;所述驱动组件还包括连接在支撑架上且用于驱动所述第三固定架升降的第二驱动组件。

[0014] 优选的,所述第二驱动组件包括第二电动推杆,所述第二电动推杆的尾端铰接在所述支撑架远离所述臀部床板的一端,所述第二电动推杆的活动端铰接在所述第三固定架近所述第二固定架的一端。

[0015] 作为改进的,所述支撑架包括第一架体和第二架体,两个第一架体以及两个第二架体之间分别通过对应的固定横杆可拆卸的连接;所述第一固定架和第一驱动组件安装于所述第一架体上,所述第二固定架、第三固定架以及第二驱动组件安装于所述第二架体上。

[0016] 再改进的,所述第一架体一端的内壁上铰接有折叠板,所述折叠板的另一端与所述第二架体一端的内壁铰接,以使得所述第一架体与第二架体可相对翻折。上述改进结构中,将第一架体和第二架体设置成一个大模块结构,并且该结构可以对折翻转,方便收纳,包装;并且用户在组装时也更加的方便。

[0017] 再改进的,两个所述床架组件之间还连接有加强横杆,所述加强横杆的两端均设连接有与其垂直的连接板,所述连接板的两端分别连接在所述第一架体、第二架体相互连接的两个端部。上述改进结构中,加强横杆以及连接板结构的设置可以有效提高第一架体、第二架体的翻转连接结构的稳性,避免床架在使用过程中,翻折连接处发生相对运动,影响电动床的使用状态的平稳调整。

[0018] 再改进的,所述固定横杆和所述加强横杆的长度可调。上述改进结构中,通过调节固定横杆、加强横杆的长度即可实现床架宽度的调节,用户可以根据房间的尺寸自定义的调节相应的床架宽度,提高通用性。

[0019] 再改进的,所述床架的下端可拆卸的安装有多个沿其周向分布的床脚,且所述床脚的高度可调。上述改进结构中,高度可调的床脚结构设计使得床架可以根据用户的需求进行自定义高度的调整,非常方便。

附图说明

[0020] 图1为本发明的模块化电动床变换成躺椅状态的结构示意图。

[0021] 图2为图1中的模块化电动床的另一角度结构示意图。

[0022] 图3为图2中的模块化电动床未安装床板时的结构示意图。

[0023] 图4为本发明中模块化电动床的其中一个床架组件的结构示意图。

[0024] 图5为本发明中的模块化电动床增加床脚后的结构示意图。

[0025] 图6为图3中的X处放大结构示意图。

[0026] 附图标记说明：

[0027] 1-头部床板,2-背部床板,3-臀部床板,4-大腿部床板,5-小腿部床板,6-床架组件,6.1-支撑架,6.1.1-第一架体,6.1.2-第二架体,6.2-第一固定架,6.2.1-中间连杆,6.3-第一电动推杆,6.4-第二固定架,6.5-第三固定架,6.6-连杆,6.7-第二电动推杆,7-固定横杆,8-折叠版,9-加强横杆,10-连接板,11-床脚。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“底部”、“外侧壁”、“内侧壁”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。另外的,本发明的描述中,术语“第一”、“第二”只是为了方便描述,便于区分,并没有特指的含义。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 如图1、2所示,本发明提供了一种模块化电动床,包括床架和多块依次铺设在床架上端面的床板,具体的,多块床板分别包括与人体各个位置对应的头部床板1、背部床板2、臀部床板3、大腿部床板4和小腿部床板5,多块床板可以相互独立的,也可以是通过柔性带连接在一起,可以对各个床板之间的间距进行预定位。

[0032] 如图1、3、4所示,床架包括位于其两短边侧的两个固定横杆7,床架还包括位于其两长边侧的两个床架组件6,每个固定横杆7的两端均与两个床架组件6可拆卸连接;两个床架组件6均包括从上而下设置的用于支撑床板的床板固定架和用于支撑床板固定架的支撑架6.1;床架组件还包括连接在床板固定架6.2和支撑架6.1之间且用于驱动床板固定架转动的驱动组件;支撑架6.1可沿其长边对称折叠。

[0033] 具体的,床板固定架包括用于固定头部床板1、背部床板2的第一固定架6.2,第一固定架6.2一端与支撑架6.1铰接,驱动组件包括连接在支撑架6.1上且用于驱动第一固定架6.2转动的第一驱动组件。优选的,第一驱动组件包括第一电动推杆6.3,第一电动推杆6.3的尾端铰接在支撑架6.1近臀部床板3的一端,第一电动推杆6.3的活动端铰接在所述第一固定架6.2的中部位置。此结构中,当第一电动推杆6.3处于回缩状态时,第一固定架6.2与支持架6.1、第一电动推杆6.3三者呈水平状态,用户可以实现平躺;当需要调高背部的高度时,第一电动推杆6.3伸出动作,在活动推杆以及两处的铰接点作用下,第一固定架6.1绕着与支持架6.1的铰接处慢慢翻转,从而实现头部床板1、背部床板2位置的轻松调整。当然,

在其他的实施例中上述的第一电动推杆6.3也可以是液压缸或者气缸等直线驱动机构。

[0034] 更进一步的,如图2、4所示,本实施例中的床板固定架还包括用于固定大腿部床板4的第二固定架6.4以及用于固定小腿部床板5的第三固定架6.5,其中第二固定架6.4近臀部床板3的一端与支撑架6.1铰接,第二固定架6.4的另一端与第三固定架6.5的一端铰接,第三固定架6.5的另一端铰接有连杆6.6,该连杆6.6的另一端与支撑架6.1铰接;驱动组件还包括连接在支撑架6.1上且用于驱动第三固定架6.5升降的第二驱动组件。优选的,第二驱动组件包括第二电动推杆6.7,其中第二电动推杆6.7的尾端铰接在支撑架6.1远离臀部床板3的一端,第二电动推杆6.7的活动端铰接在第三固定架6.5近第二固定架6.4的一端。具体的,此结构中当需要调高大腿部床板4、小腿部床板5的位置时,通过第二电动推杆6.7的伸出动作,在活动杆的带动作用,第三固定架6.5慢慢升高,并且该第三固定架6.5在升高的同时慢慢朝着臀部床板3所在的位置移动,由于第二固定架6.4与支撑架6.1是铰接的,所以在第三固定架6.5的推动作用,第二固定架6.4绕着与支撑架6.1的铰接处慢慢抬升转动,当第二电动推杆6.7伸出至最大行程时,床架上的大腿部床板4朝着远离臀部床板3的方向倾斜向上的角度设置,小腿部床板5整体与支撑架6.1分开一定的距离,并且该小腿部床板5沿着床架的头部至尾部的方向往下倾斜;此时如果第一电动推杆6.3也是伸出至最大行程时,那么第一固定架6.2连同头部床板1、背部床板2形成倾斜的靠背结构,最终床架上的各个床板的角位置形成类似于躺椅的位置,从而实现用户在电动床上可以进行不同休息状态的切换。

[0035] 上述结构中,当电动床调节成类似躺椅的状态时,床垫会发生相应的移动,并且移动方向都是朝着床尾方向移动,所以本实施例中在床架尾端即小腿部床板5上连接有床垫挡杆12,如图1所示。

[0036] 为了更加方便床架的模块化结构的组装,节省包装空间,如图3所示,为此本实施例中的两个支撑架6.1均包括独立的第一架体6.1.1和第二架体6.1.2,并且两个第一架体6.1.1之间以及两个第二架体6.1.2之间分别通过对应的固定横杆可拆卸的连接,并且第一架体6.1.1、第二架体6.1.2均为矩形框结构,从而使得组装后的床架四个角落比较稳固不易变形,因此无需加强脚座,节省了材料。

[0037] 另外的,第一固定架6.2和第一驱动组件安装于第一架体上6.1.1,第二固定架6.4、第三固定架6.5以及第二驱动组件安装于第二架体6.1.2上,使得整个床架被分成了四个模块化的结构,从而使得床架组件6包装时可以实现单独模块的包装,有效节省包装空间,降低成本。

[0038] 更进一步的,本实施例中,在第一架体6.1.1一端的内壁上铰接有折叠板8,折叠板8的另一端与第二架体6.1.2一端的内壁铰接,以使得每一个床架组件的第一架体6.1.1与第二架体6.1.2可相对翻折,进而使得第一架体6.1.1与第二架体6.1.2组成了一个完整的大模块,并且两个大模块之间的第一架体6.1.1与第二架体6.1.2可以对折收纳,这样在包装运输时,床架的四个小模块又变成了两个大模块,相比较与四个独立包装,包装体积又可以进一步缩小。

[0039] 另外的,上述结构中,由于支撑架6.1长度方向被分成的两部分,因此结构强度上有所削弱,所以本实施例中为了增加第一架体6.1.1与第二架体6.1.2之间连接结构强度,在两个床架组件之间还连接有加强横杆9,并且在加强横杆9的两端均设连接有与其垂直的

连接板10,连接板10的两端分别连接在第一架体6.1.1、第二架体6.1.2相互连接的两个端部。此结构中,连接板10为L型的钣金件,该L型钣金件的竖直板中部与加强横杆9连接,L型钣金件的竖直板的两端分别通过紧固件可拆卸的连接在第一架体6.1.1、第二架体6.1.2的内壁上,L型钣金件的水平板抵靠在第一架体6.1.1、第二架体6.1.2相连接端部的下端面上,有效保证连接结构强度性能。

[0040] 上述结构中,在床架处于非安装状态时,包括两个大模块组件,每一个大模块组件包括第一架体6.1.1、第二架体6.1.2;两根固定横杆7,一根加强横杆9,并且每一个第一架体6.1.1上预装有第一驱动组件、第一固定架6.2;在每一个第二架体6.1.2上预装有第二固定架6.4、第三固定架6.5以及第二驱动组件,用户在组装时只需要将两个大模块组件之间通过相应的固定横杆7、加强横杆9连接为一体,最后在床架的上端面安装各个床板即可形成完成的电动床结构。

[0041] 再一方面的,为了提高该模块化电动窗的通用性,本实施例中的固定横杆7和加强横杆9的长度可调,通过调节固定横杆7和加强横杆9的长度可以实现电动床宽度尺寸的变换,即,根据现有的床的常规标准尺寸,可以将其调整为1.6米的标准床或者是1.8米的标准床,具体的,固定横杆7和加强横杆9可以直接设置为升缩杆结构,用户可以根据需要选配相应尺寸的床板即可,非常方便。当然,用户还可以根据房间的实际尺寸进行床架宽度的自定义调节,不一定是上述的标准尺寸,当然此结构中当床架的宽度为非标准宽度时,各个床板的宽度也需要进行相关的定制或者是改制。

[0042] 再一方面的,如图4所示,本实施例中的第一固定架6.2、第二固定架6.4以及第三固定架6.5均为矩形的框架结构,从而使得相应的床板连接在矩形的框架结构上时更加的平稳,结构更加牢固。另外的,由于在第一固定架6.2上需要连接固定头部床板1和背部床板2两块板,所以此结构中在矩形的框架结构中还连接有一根中间连杆6.2.1,该中间连杆6.2.1沿宽度方向连接在第一固定架6.2的近似中部位置,并且第一电动推杆6.3的活动杆的外端铰接在该中间连杆6.2.1上,提高了安装的便捷性。

[0043] 本实施例中,相应的第一架体6.1.1、第二架体6.2.1也是近似于矩形的框架结构,并且在第一架体6.1.1近第一架体6.1.2的一端连接有一根用于交接第一电动推杆6.3的固定杆,该固定杆高度低于第一架体6.1.1的上端面,另外的在第一架体6.1.1近第二架体6.1.2一端的上端面还连接有一根第一固定杆12,第一固定架6.2的一端铰接在该第一固定杆12上,当第一固定架6.2处于水平状态时,该第一固定杆12的上端面与第一固定架6.2上端面平齐,臀部床板3的宽度方向的一侧连接在该第一固定杆12上;同样的,在第二架体6.1.2近第一架体6.1.1一端的上端面连接有第二固定杆13,第二固定架6.4的一端铰接在该第二固定杆13上,当第二固定架6.4、第三固定架6.5处于水平状态时,该第二固定杆13的上端面与第二固定架6.4、第三固定架6.5以及第一固定架6.2、第一固定杆12的上端面均平齐,这样在安装床板时,床板的厚度为一致的,方便批量化生产;上述结构中臀部床板3宽度方向的另一侧连接固定在该第二固定杆13上。

[0044] 另外的,本发明中的模块化电动床可直接平放在地面上使用,也可以在其底部设置多个支撑脚使用,具体的,如图5所示,在床架的下端可拆卸的安装有多个沿其周向分布的床脚11,且床脚11的高度可调,以实现根据用户要求对电动床的整体高度进行自定义调节。

[0045] 虽然本公开披露如上,但本公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员,在不脱离本公开的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本发明的保护范围。

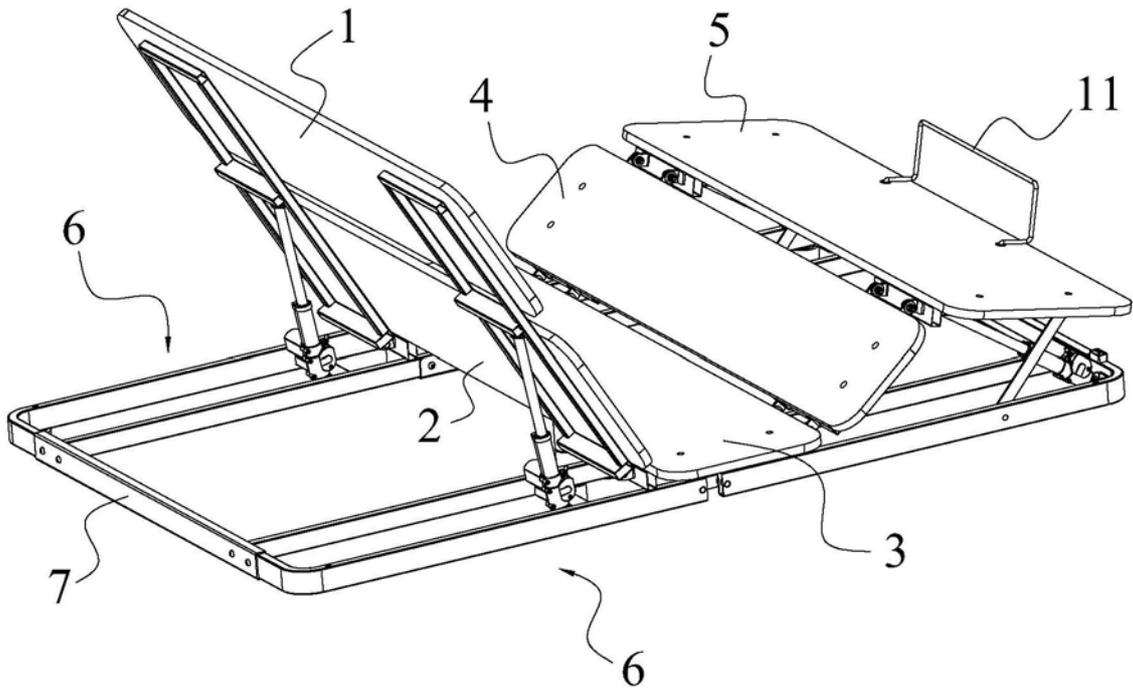


图1

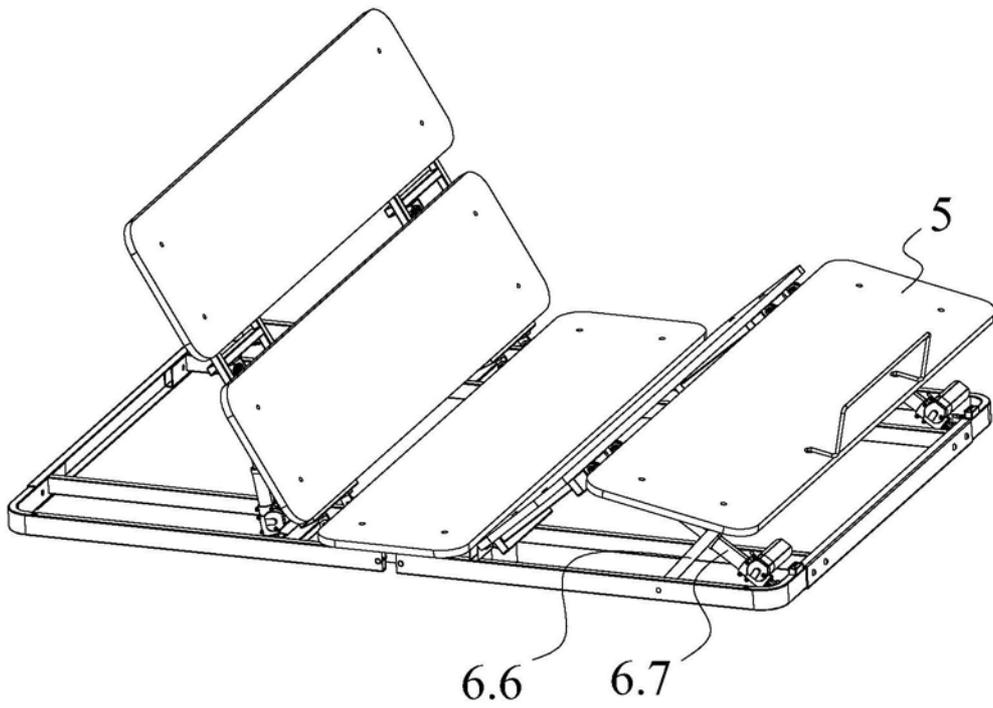


图2

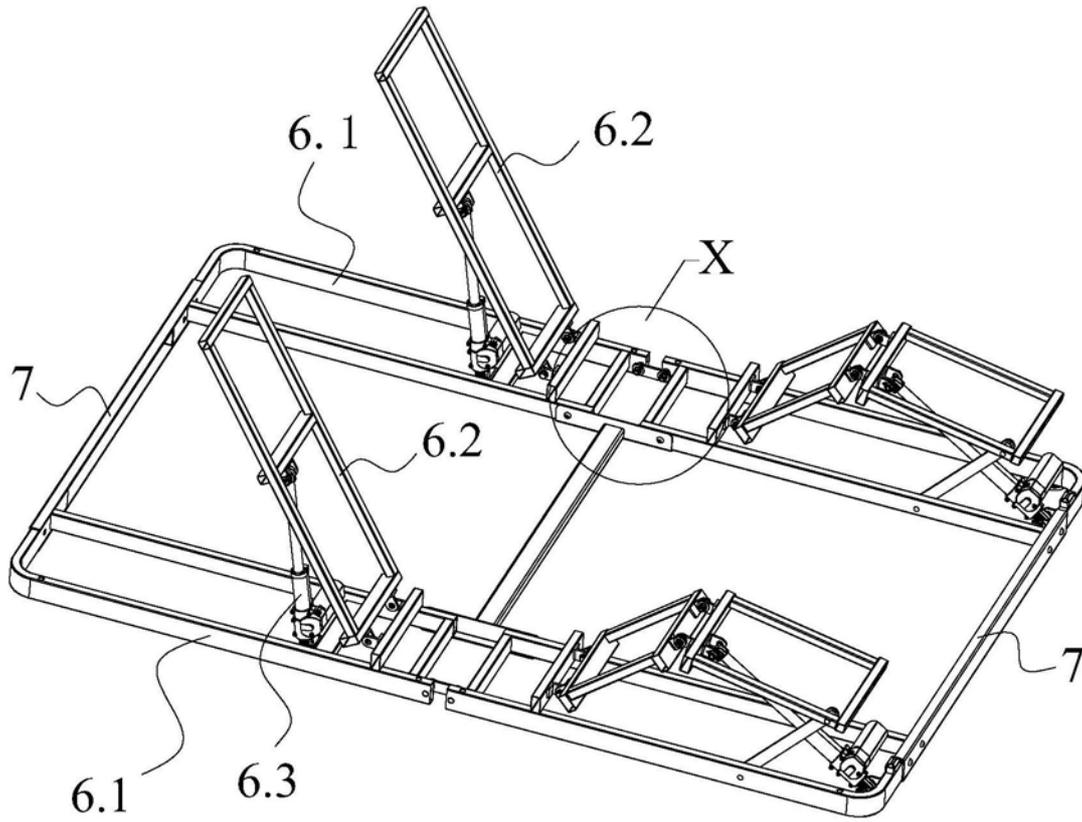


图3

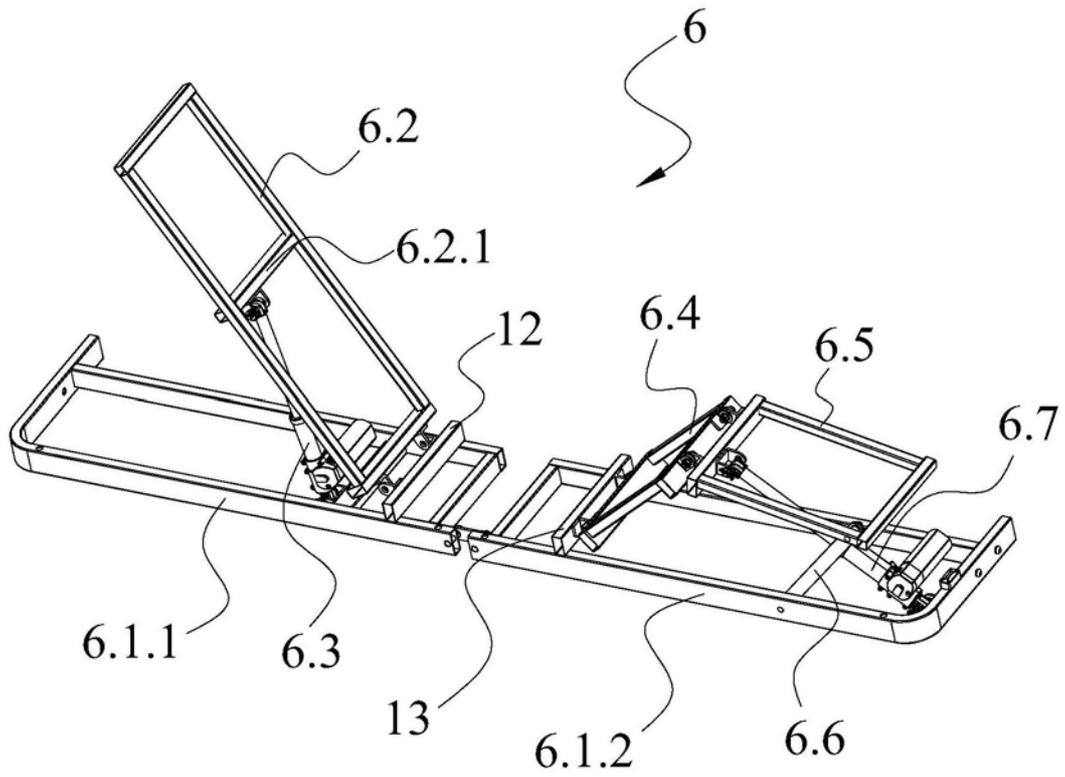


图4

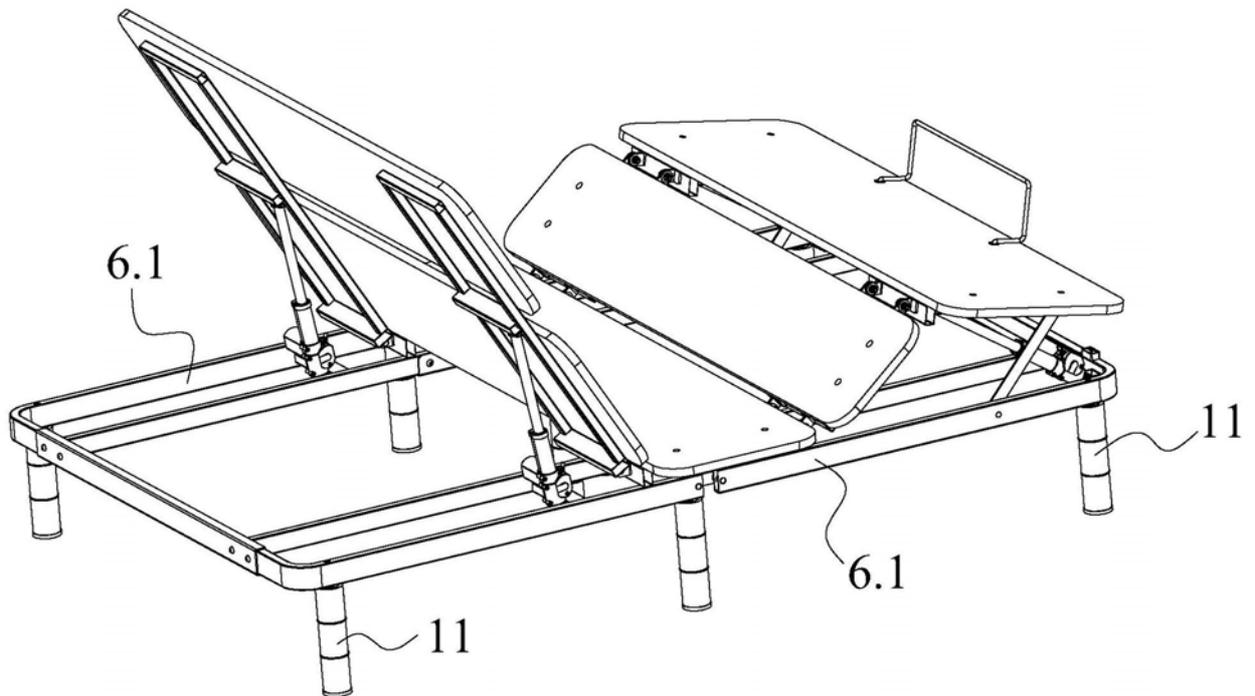


图5

X

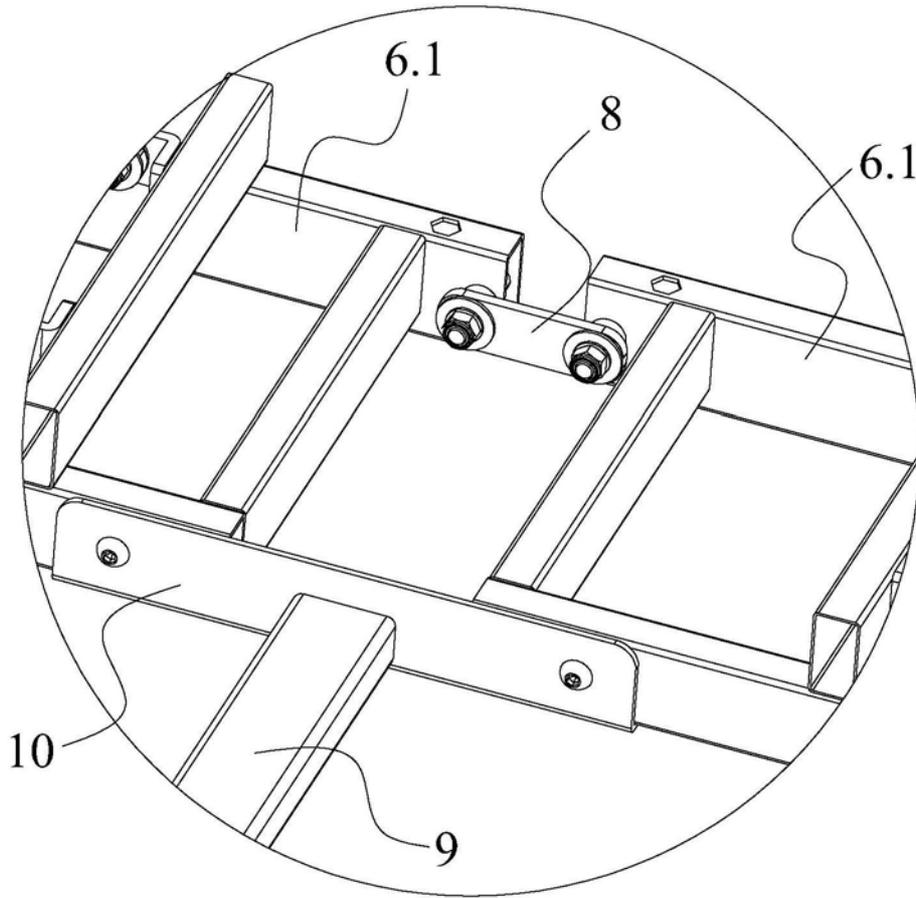


图6