



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111820662 A

(43) 申请公布日 2020.10.27

(21) 申请号 202010716103.3

(22) 申请日 2020.07.23

(71) 申请人 锐迈机械科技(吴江)有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区同津大道西侧

(72) 发明人 车召勇 邵一凡 陈正阳

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 贾允

(51) Int.Cl.

A47C 19/12 (2006.01)

A47C 20/04 (2006.01)

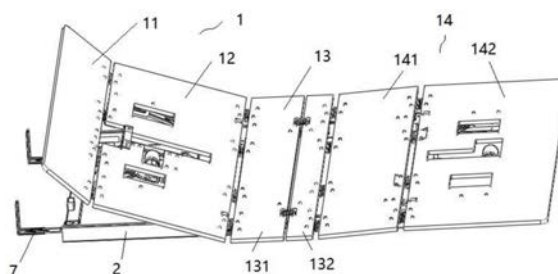
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

一种折叠床框架及折叠床

(57) 摘要

本发明公开了一种折叠床框架,包括床体、床架和驱动机构;所述床体包括依次铰接的头板和背板;所述固定板固定在所述床架上,所述头板和所述背板设置在所述床架上;所述驱动机构包括第一驱动装置和第二驱动装置;所述第一驱动装置设置在所述床架的床头位置,用于驱动所述背板相对固定板转动,所述第二驱动装置固定在所述头板和所述背板的背面,用于驱动所述头板相对所述背板转动,所述驱动机构还设有用于驱动腿板的第三驱动装置,通过在折叠床框架头部和尾部设置三个驱动电机,能够实现对头部、背部和腿部的独立调节,适用不同的人群,提高了折叠床使用的体验感。



1. 一种折叠床框架,其特征在于,包括床体(1)、床架(2)和驱动机构(3);

所述床体(1)包括依次铰接的头板(11)和背板(12),所述头板(11)和所述背板(12)设置在所述床架(2)上;

所述驱动机构(3)包括第一驱动装置(31)和第二驱动装置(32);所述第一驱动装置(31)设置在所述床架(1)的床头位置,用于驱动所述背板(12)相对所述床架(1)转动,所述第二驱动装置(32)固定在所述头板(11)和所述背板(12)的背面,用于驱动所述头板(11)相对所述背板(12)转动。

2. 根据权利要求1所述的折叠床框架,其特征在于,所述床架(2)包括相对设置的头部横梁(21)和尾部横梁(22),以及相对设置的纵梁(23),每个纵梁(23)包括转动连接的第一纵梁(231)和第二纵梁(232);

所述头部横梁(21)的两端固定连接相对设置的所述第一纵梁(231),所述尾部横梁(22)的两端固定连接相对设置的所述第二纵梁(232)。

3. 根据权利要求2所述的折叠床框架,其特征在于,所述第一驱动装置(31)包括第一驱动电机(311)、第一推杆(312)、第一联动杆(313)和相对设置的背部支架(314);

所述第一驱动电机(311)与所述头部横梁(21)转动连接;

所述第一推杆(312)的一端与所述第一驱动电机(311)连接,并能在所述第一驱动电机(311)的驱动下做伸缩运动,所述第一推杆(312)的另一端与所述第一联动杆(313)转动连接;

所述第一联动杆(313)的两端分别与两个所述背部支架(314)连接;

所述背部支架(314)的一端与所述第一纵梁(231)转动连接,所述背部支架(314)的另一端与所述背板(12)的背面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的折叠床框架,其特征在于,所述第二驱动装置(32)包括第二驱动电机(321)和第二推杆(322);

所述第二驱动电机(321)与所述背面(12)转动连接;

所述第二推杆(322)的一端与所述第二驱动电机(321)连接,并能在所述第二驱动电机(321)的驱动下做伸缩运动,所述第二推杆(322)的另一端与所述头板(11)转动连接。

5. 根据权利要求3所述的折叠床框架,其特征在于,所述床体(1)还包括依次铰接固定板(13)和腿板(14);所述驱动机构(3)还包括第三驱动装置(33);

所述固定板(13)固定在所述床架(2)上,所述腿板(14)设置在所述床架(2)上;

所述第三驱动装置(33)设置在所述床架(1)的床尾位置,用于驱动所述腿板(14)相对所述固定板(13)转动。

6. 根据权利要求5所述的折叠床框架,其特征在于,所述第三驱动装置(33)包括第三驱动电机(331)、第三推杆(332)、第三联动杆(333)和相对设置的腿部支架(334);

所述第三驱动电机(331)与所述尾部横梁(22)转动连接;

所述第三推杆(332)的一端与所述第三驱动电机(331)连接,并能在所述第三驱动电机(331)的驱动下做伸缩运动,所述第三推杆(332)的另一端与所述第三联动杆(333)转动连接;

所述第三联动杆(333)的两端分别与两个所述腿部支架(334)连接;

所述腿部支架(334)的一端与所述第二纵梁(232)转动连接,所述腿部支架(334)的另

一端与所述腿板(14)的背面滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的折叠床框架,其特征在于,所述折叠床框架还包括多个滑动配件(4);

所述滑动配件(4)设置在所述背板(12)的背面,用于连接所述背部支架(314)和所述背板(12);和/或,

所述滑动配件(4)设置在所述腿板(14)的背面,用于连接所述腿部支架(334)和所述腿板(14)。

8. 根据权利要求6所述的折叠床框架,其特征在于,所述折叠床框架还包括多个转动配件(5);

所述转动配件(5)设置在所述第一纵梁(231)的内侧,用于连接所述背部支架(314)和所述第一纵梁(231);和/或,

所述转动配件(5)设置在所述第二纵梁(232)的内侧,用于连接所述腿部支架(334)和所述第二纵梁(232)。

9. 根据权利要求5所述的折叠床框架,其特征在于,所述背板(12)设有第一容纳腔(121)和第二容纳腔(122),所述腿板(14)设有第三容纳腔(141);

当所述背板(12)处于水平状态时,所述第一驱动装置(31)部分位于所述第一容纳腔(121)中;

当所述头板(11)和所述背板(12)在同一平面时,所述第二驱动装置(32)部位位于所述第二容纳腔(122)中;

当所述腿板(14)处于水平状态时,所述第三驱动装置(33)部分位于所述第三容纳腔(141)中。

10. 根据权利要求9所述的折叠床框架,其特征在于,所述第一容纳腔(121)包括连通的第一开孔(1211)和第二开孔(1212),所述第二容纳腔(122)包括第三开孔(1221),所述第三容纳腔(141)包括第四开孔(1411);

所述第一开孔(1211)设置在所述背板(12)靠近所述头板(11)的一侧,所述第二开孔(1212)和所述第三开孔(1221)连通。

11. 根据权利要求10所述的折叠床框架,其特征在于,所述背板(12)还设有第一加强板(123)和第二加强板(124);

所述第一加强板(123)设置在所述第一开孔(1211)与所述第二开孔(1212)连接的一边;

所述第二加强板(124)设置在所述第二开孔(1212)与所述第三开孔(1221)连接的一边。

12. 根据权利要求6所述的折叠床框架,其特征在于,所述腿板(14)包括第一腿板(142)和第二腿板(143);

所述第一腿板(142)的一端与所述固定板(13)铰接,所述第一腿板(142)的另一端与所述第二腿板(143)铰接。

13. 根据权利要求12所述的折叠床框架,其特征在于,所述腿部支架(334)包括腿部支撑架(3341)、旋转安装架(3342)和旋转架(3343);

所述腿部支撑架(3341)的一端与所述第二纵梁(232)转动连接,所述腿部支撑架

(3341)的另一端与所述第二腿板(143)的背面滑动连接,用于在所述第三驱动装置(33)的驱动下带动所述第二腿板(143)相对所述第二纵梁(232)转动;

所述旋转安装架(3342)固定在所述第一腿板(142)靠近所述第二腿板(143)的一侧;

所述旋转架(3343)的一端与所述腿部支撑架(3341)转动连接,所述旋转架(3343)的另一端与所述旋转安装架(33)转动连接,用于在所述第二腿板(143)转动时带动所述第一腿板(142)相对所述第二腿板(143)转动。

14.根据权利要求2所述的折叠床框架,其特征在于,所述折叠框架还包括连接所述第一纵梁(231)和所述第二纵梁(232)的铰链组件(6);所述铰链组件(6)包括第一铰链件(61)、第二铰链件(62)和连接铰链件(63);

所述第一铰链件(61)固定在所述第一纵梁(231)的一端,所述第二铰链件(62)固定在所述第二纵梁(232)的一端,所述第一铰链件(61)和所述第二铰链件(62)相对设置,

所述连接铰链件(63)分别连接所述第一铰链件(61)和所述第二铰链件(62),以使所述第一纵梁(231)和所述第二纵梁(232)能围绕所述连接铰链件(63)旋转。

15.根据权利要求2所述的折叠床框架,其特征在于,所述折叠框架还包括靠背调节组件(7);

所述靠背调节组件(7)设置在所述头部横梁(21)上,用于调节床头靠背位置。

16.根据权利要求2所述的折叠床框架,其特征在于,所述折叠框架还包括多个床脚安装座(8),多个所述床脚安装座(8)对称设置所述纵梁(23)的内侧。

17.一种折叠床,其特征在于,所述折叠床包括权利要求1至16任一项所述的折叠床框架。

一种折叠床框架及折叠床

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造领域,特别涉及一种折叠床框架及折叠床。

背景技术

[0002] 折叠床是一种利用关节原理设计,为了方便和节省空间,通过各种折叠方式可以收放的简单床。由于折叠床使用方便,便于携带,占用空间小,在外出郊游或者野外项目中、医院里床位紧缺时需要增加临时病床、以及在地震、泥石流等自然灾害发生时临时性安置灾民,折叠床常常能够发挥着重要的作用,能够为人们提供舒适和方便。常规的折叠床都是手动折叠,制作方便成本低,但在折叠过程后难免会对操作者造成一定伤害,同时又不能满足追求智能科技的用户。

发明内容

[0003] 针对现有技术的上述问题,本发明的目的在于,提供一种折叠床框架及折叠床,能够实现三个电机的折叠控制,满足用户更多的折叠需求。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的具体技术方案如下:

[0005] 一方面,本发明提供一种折叠床框架,包括床体、床架和驱动机构;

[0006] 所述床体包括依次铰接的头板、背板、固定板和腿板;所述固定板固定在所述床架上,所述头板、所述背板和所述腿板设置在所述床架上;

[0007] 所述驱动机构包括第一驱动装置、第二驱动装置和第三驱动装置;所述第一驱动装置设置在所述床架的床头位置,用于驱动所述背板相对所述固定板转动,所述第二驱动装置固定在所述头板和所述背板的背面,用于驱动所述头板相对所述背板转动,所述第三驱动装置设置在所述床架的床尾位置,用于驱动所述腿板相对所述固定板转动。

[0008] 进一步地,所述床架包括相对设置的头部横梁和尾部横梁,以及相对设置的纵梁,每个纵梁包括转动连接的第一纵梁和第二纵梁。

[0009] 进一步地,所述第一驱动装置包括第一驱动电机、第一推杆、第一联动杆和相对设置的背部支架;

[0010] 所述第一驱动电机与所述头部横梁转动连接;

[0011] 所述第一推杆的一端与所述第一驱动电机连接,并能在所述第一驱动电机的驱动下做伸缩运动,所述第一推杆的另一端与所述第一联动杆转动连接;

[0012] 所述第一联动杆的两端分别与两个所述背部支架连接;

[0013] 所述背部支架的一端与所述第一纵梁转动连接,所述背部支架的另一端与所述背板的背面滑动连接。

[0014] 进一步地,所述第二驱动装置包括第二驱动电机和第二推杆;

[0015] 所述第二驱动电机与所述背面转动连接;

[0016] 所述第二推杆的一端与所述第二驱动电机连接,并能在所述第二驱动电机的驱动下做伸缩运动,所述第二推杆的另一端与所述头板转动连接。

- [0017] 进一步地,所述第三驱动装置包括第三驱动电机、第三推杆、第三联动杆和相对设置的腿部支架;
- [0018] 所述第三驱动电机与所述尾部横梁转动连接;
- [0019] 所述第三推杆的一端与所述第三驱动电机连接,并能在所述第三驱动电机的驱动下做伸缩运动,所述第三推杆的另一端与所述第三联动杆转动连接;
- [0020] 所述第三联动杆的两端分别与两个所述腿部支架连接;
- [0021] 所述腿部支架的一端与所述第二纵梁转动连接,所述腿部支架的另一端与所述腿板的背面滑动连接。
- [0022] 进一步地,所述折叠床框架还包括多个滑动配件;
- [0023] 所述滑动配件设置在所述背板的背面,用于连接所述背部支架和所述背板;和/或,
- [0024] 所述滑动配件设置在所述腿板的背面,用于连接所述腿部支架和所述腿板。
- [0025] 进一步地,所述折叠床框架还包括多个转动配件;
- [0026] 所述转动配件设置在所述第一纵梁的内侧,用于连接所述背部支架和所述第一纵梁;和/或,
- [0027] 所述转动配件设置在所述第二纵梁的内侧,用于连接所述腿部支架和所述第二纵梁。
- [0028] 进一步地,所述背板设有第一容纳腔和第二容纳腔,所述腿板设有第三容纳腔;
- [0029] 当所述背板处于水平状态时,所述第一驱动装置部分位于所述第一容纳腔中;
- [0030] 当所述头板和所述背板在同一平面时,所述第二驱动装置部位位于所述第二容纳腔中;
- [0031] 当所述腿板处于水平状态时,所述第三驱动装置部分位于所述第三容纳腔中。
- [0032] 作为优选地,所述第一容纳腔包括连通的第一开孔和第二开孔,所述第二容纳腔包括第三开孔,所述第三容纳腔包括第四开孔;
- [0033] 所述第一开孔设置在所述背板靠近所述头板的一侧,所述第二开孔和所述第三开孔连通。进一步地,所述背板还设有第一加强板和第二加强板;
- [0034] 所述第一加强板设置在所述第一开孔与所述第二开孔连接的一边;
- [0035] 所述第二加强板设置在所述第二开孔与所述第三开孔连接的一边。
- [0036] 进一步地,所述腿板包括第一腿板和第二腿板;
- [0037] 所述第一腿板的一端与所述固定板铰接,所述第一腿板的另一端与所述第二腿板铰接。
- [0038] 进一步地,所述腿部支架包括腿部支撑架、旋转安装架和旋转架;
- [0039] 所述腿部支撑架的一端与所述第二纵梁转动连接,所述腿部支撑架的另一端与所述第二腿板的背面滑动连接,用于在所述第三驱动装置的驱动下带动所述第二腿板相对所述第二纵梁转动;
- [0040] 所述旋转安装架固定在所述第一腿板靠近所述第二腿板的一侧;
- [0041] 所述旋转架的一端与所述腿部支撑架转动连接,所述旋转架的另一端与所述旋转安装架转动连接,用于在所述第二腿板转动时带动所述第一腿板相对所述第二腿板转动。
- [0042] 进一步地,所述折叠框架还包括连接所述第一纵梁和所述第二纵梁的铰链组件;

所述铰链组件包括第一铰链件、第二铰链件和连接铰链件；

[0043] 所述第一铰链件固定在所述第一纵梁的一端，所述第二铰链件固定在所述第二纵梁的一端，所述第一铰链件和所述第二铰链件相对设置，

[0044] 所述连接铰链件分别连接所述第一铰链件和所述第二铰链件，以使所述第一纵梁和所述第二纵梁能围绕所述连接铰链件旋转。

[0045] 进一步地，所述折叠框架还包括靠背调节组件；

[0046] 所述靠背调节组件设置在所述头部横梁上，用于调节床头靠背位置。

[0047] 进一步地，所述折叠框架还包括多个床脚安装座，多个所述床脚安装座对称设置所述纵梁的内侧。

[0048] 另一方面，本发明还提供一种折叠床，所述折叠床包括上述所述的折叠床框架。

[0049] 采用上述技术方案，本发明所述的一种折叠床框架及折叠床具有如下有益效果：

[0050] 1. 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床，通过在折叠床框架头部和尾部设置三个驱动电机，能够实现对头部、背部和腿部的独立调节，适用不同的人群，提高了折叠床使用的体验感。

[0051] 2. 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床，将驱动机构设置在床架内部，能减少床板的厚度，降低了折叠床框架的重量，保证了轻量化。

[0052] 3. 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床，通过设置转动连接，可以保证折叠床在抬升或恢复过程中的调节的连续性，提高了用户调节的舒适性。

[0053] 4. 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床，将纵梁通过铰链组件实现对称的折叠设计，降低了折叠床架占用的空间，同时便于折叠床架的运输，降低了运输成本。

[0054] 5. 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床，折叠框架能够快速安装和拆卸，提高了组装的效率和维修效率，从而降低了生产成本。

附图说明

[0055] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

[0056] 图1本发明所述的一种折叠床框架的结构示意图；

[0057] 图2是图1中折叠床架的一种调节状态示意图；

[0058] 图3是图1中头部内部结构示意图；

[0059] 图4是图1中尾部内部结构示意图；

[0060] 图5本说明书实施例中床架结构示意图；

[0061] 图6本说明书实施例中滑动配件结构示意图；

[0062] 图7本说明书实施例中转动配件结构示意图；

[0063] 图8本说明书实施例中背板结构示意图；

[0064] 图9本说明书实施例中腿板结构示意图；

[0065] 图10本说明书实施例中腿部支架结构示意图；

[0066] 图11本说明书实施例中腿部支架工作场景示意图；

[0067] 图12本说明书实施例中铰链组件结构示意图。

[0068] 图中:1-床体,2-床架,3-驱动机构,4-滑动配件,5-转动配件,6-铰链组件,7-靠背调节组件,8-床脚安装座,11-头板,12-背板,13-固定板,14-腿板,21-头部横梁,22-尾部横梁,23-纵梁,31-第一驱动装置,32-第二驱动装置,33-第三驱动装置,61-第一铰链件,62-第二铰链件,63-连接铰链件,121-第一容纳腔,122-第二容纳腔,141-第三容纳腔,123-第一加强板,124-第二加强板,142-第一腿板,143-第二腿板,231-第一纵梁,232-第二纵梁,311-第一驱动电机,312-第一推杆,313-第一联动杆,314-背部支架,321-第二驱动电机,322-第二推杆,331-第三驱动电机,332-第三推杆,333-第三联动杆,334-腿部支架,1211第一开孔,1212-第二开孔,1221-第三开孔,1411-第四开孔,3341-腿部支撑架,3342-旋转安装架,3343-旋转架。

具体实施方式

[0069] 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做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0070] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、装置、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0071] 实施例1

[0072] 随着折叠床研究的发展,用户对折叠床舒适性的要求也越来越高,因此本说明书实施例提供一种折叠床架,所述折叠床架能实现多种折叠方式,提高了对折叠床使用的体验感。

[0073] 具体地,如图1和图2所示,所述折叠床框架包括床体1、床架2和驱动机构3;

[0074] 所述床体包括依次铰接的头板11、背板12、固定板13和腿板14;所述固定板13固定在所述床架2上,所述头板11、所述背板12和所述腿板14设置在所述床架2上;

[0075] 所述驱动机构3包括第一驱动装置31、第二驱动装置32和第三驱动装置33;所述第一驱动装置31设置在所述床架1的床头位置,用于驱动所述背板12相对所述固定板13转动,所述第二驱动装置32固定在所述头板11和所述背板12的背面,用于驱动所述头板11相对所述背板12转动,所述第三驱动装置33设置在所述床架1的床尾位置,用于驱动所述腿板14相对所述固定板13转动。

[0076] 可以理解为,所述第一驱动装置31、所述第二驱动装置32和所述第三驱动装置33分别控制着所述头板11、背板12和所述腿板14的抬升,而且彼此之间控制不受影响,因此可以单独实现对用户每个部位的调节,满足各种的调节需求,其中所述固定板13固定在所述床架2上,可以作为用户臀部的承载位置,同时又能连接所述背板12和所述腿板14,从而将

所述床体1固定在所述床架2上,提高了整个折叠床框架的稳定性。

[0077] 在本说明书实施例中,所述床架2包括相对设置的头部横梁21和尾部横梁22,以及相对设置的纵梁23,每个纵梁23包括转动连接的第一纵梁231和第二纵梁232,可以理解为,所述床架2为矩形框架,所述尾部横梁22设置在所述纵梁23的一端,所述头部横梁21设置在所述纵梁23的另一端,在一些其他实施例中所述床架2的中部也可以设置横梁,具体地,所述第一纵梁231和第二纵梁232的连接位置设置横梁,能够支撑所述固定板13,提高所述固定板13的支撑强度,作为可选地,所述头部横梁21与所述纵梁23的端点设置一定距离,这样能在所述床架的床头提供一定空间,进而设置其他组件。

[0078] 作为可选地,所述床架2采用中空方管组装形成,包括横梁中空管和纵梁中空管,其中横梁中空管和纵梁中空管之间通过嵌套固定连接,也可以通过焊接等方式固定连接,在一些其他实施例中,所述纵梁23的高度要高于所述横梁22的高度,因此还可以在所述横梁22上设置管状支撑结构,所述管状支撑结构与所述纵梁23齐平,用于支撑所述头板11、背板12和腿板14,从而避免床体1底部出现中空的结构,提高了其支撑强度,延长了折叠床的使用寿命。

[0079] 在本说明书实施例中,如图4到5所示,所述第一驱动装置31包括第一驱动电机311、第一推杆312、第一联动杆313和相对设置的背部支架314;

[0080] 所述第一驱动电机311与所述头部横梁21转动连接;

[0081] 所述第一推杆312的一端与所述第一驱动电机311连接,并能在所述第一驱动电机311的驱动下做伸缩运动,所述第一推杆312的另一端与所述第一联动杆313转动连接;

[0082] 所述第一联动杆313的两端分别与两个所述背部支架314连接;

[0083] 所述背部支架314的一端与所述第一纵梁231转动连接,所述背部支架314的另一端与所述背板12的背面滑动连接。

[0084] 具体地,所述第一纵梁231和所述第一联动杆313上均设置安装架,所述第一驱动电机311与所述安装架之间实现转动连接,所述第一推杆312与所述安装架之间实现转动连接,在所述背板12抬起的过程中,所述第一驱动电机311和所述第一推杆312能够随时调整位置,保证调节的顺利进展。

[0085] 可以理解为,在需要进床体抬升时,所述第一驱动电机311能够驱动所述第一推杆312伸出,进而推动所述第一联动杆313抬起,所述第一联动杆313的抬起会进而带动所述背部支架314围绕所述第一纵梁231做旋转,从而带动所述背板12的一端抬起。

[0086] 所述背部支架314可以设置在所述背板12靠近所述头板11的一侧,这样能增加所述背板12的抬起角度,同时这样也能提高所述背部支架314的长度,能够优化所述第一驱动电机311动力的输出。

[0087] 另外所述第一联动杆313可以设置在靠近所述第一纵梁231的位置,所述第一驱动电机311在调节过程中能相对保持一定的稳定性,避免在背板12抬起过程中转动较大的角度,减少了动能的输出。

[0088] 所述第一联动杆313和所述背部支架314呈工字型设置,这样将所述第一驱动电机311和所述第一推杆312设置在所述床架2的中轴线上,即对称式的设计,可以保证在折叠床调节过程中的稳定性。

[0089] 为了提高所述第一联动杆313和所述背部支架314连接的强度,还可以设置背部加

强支架315,所述背部加强支架315的一端与所述第一联动杆313连接,所述背部加强支架315的另一端与所述背部支架314连接,这样所述背部加强支架315、所述第一联动杆313和所述背部支架314就形成三角型框架,从而提高连接结构的稳定性。在一些其他实施例中,所述背部加强支架315可以与所述第一联动杆313和所述背部支架314形成多组三角形框架,可以提高整个折叠床框架的强度,从而保证了所述背部支架314作为支撑所述背板12的稳定性。

[0090] 在一些其他实施例中,所述背部支架314上还可以设置加强筋,从而提高其自身结构的强度。

[0091] 进一步地,所述第二驱动装置32包括第二驱动电机321和第二推杆322;

[0092] 所述第二驱动电机321与所述背面12转动连接;

[0093] 所述第二推杆322的一端与所述第二驱动电机321连接,并能在所述第二驱动电机321的驱动下做伸缩运动,所述第二推杆322的另一端与所述头板11转动连接。

[0094] 作为可选地,所述第二驱动装置32设置在所述头板11和所述背板12的中轴线上,其中,在所述背板12和所述头板11均设置安装架,所述第二驱动电机321通过所述安装架,与所述背板12的背面实现转动连接,所述第二推杆322通过所述安装架与所述头板11实现转动连接,优选地,其中一个安装架安装在所述头板11靠近所述背板12的位置,这样能减少第二推杆322的长度,还能使得所述头板11相对所述背板12转动最大角度。

[0095] 可以理解为,在需要头板11抬升时,所述第二驱动电机321驱动所述第二推杆322伸出,所述第二推杆322进而推动所述头板11相对所述背板12转动,由于所述第二驱动电机321和所述第二推杆322可转动式的设计,在头板12抬起过程中,所述第二驱动电机321和所述第二推杆322可以实时调整其位置。

[0096] 为了提高所述头板11的稳定性和强度,还可以在所述头板11的边缘设置加强角铁,在所述加强角铁上设置安装架,能够通过加强角铁分散所述安装架的受力,减少了头板11变形量。

[0097] 进一步地,所述第三驱动装置33包括第三驱动电机331、第三推杆332、第三联动杆333和相对设置的腿部支架334;

[0098] 所述第三驱动电机331与所述尾部横梁22转动连接;

[0099] 所述第三推杆332的一端与所述第三驱动电机331连接,并能在所述第三驱动电机331的驱动下做伸缩运动,所述第三推杆332的另一端与所述第三联动杆333转动连接;

[0100] 所述第三联动杆333的两端分别与两个所述腿部支架334连接;

[0101] 所述腿部支架334的一端与所述第二纵梁232转动连接,所述腿部支架334的另一端与所述腿板14的背面滑动连接。

[0102] 具体地,所述第二纵梁232和所述第三联动杆333上均设置安装架,所述第三驱动电机331与所述安装架之间实现转动连接,所述第三推杆332与所述安装架之间实现转动连接,在所述腿板14抬起的过程中,所述第三驱动电机331和所述第三推杆332能够随时调整位置,保证调节的顺利进展。

[0103] 可以理解为,在需要进床体抬升时,所述第三驱动电机331能够驱动所述第三推杆332伸出,进而推动所述第三联动杆333抬起,所述第三联动杆333的抬起会进而带动所述腿部支架334围绕所述第二纵梁232做旋转,从而带动所述腿板14的一端抬起。

[0104] 另外所述第三联动杆333可以设置在靠近所述第二纵梁232的位置,所述第三驱动电机331在调节过程中能相对保持一定的稳定性,避免在腿板14抬起过程中第三驱动电机331转动较大的角度,减少了动能的输出。

[0105] 所述第三联动杆333和所述腿部支架334呈工字型设置,这样将所述第三驱动电机331和所述第三推杆332设置在所述床架2的中轴线上,即对称式的设计,可以保证在折叠床调节过程中的稳定性。

[0106] 相应地,为了提高所述第三联动杆333和所述腿部支架334连接的强度,还可以设置腿部加强支架335,,所述腿部加强支架335的一端与所述第三联动杆333连接,所述腿部加强支架335的另一端与所述腿部支架334连接,这样所述腿部加强支架335、所述第三联动杆333和所述腿部支架334就形成三角型框架,从而提高连接结构的稳定性。在一些其他实施例中,所述腿部加强支架335可以与所述第三联动杆333和所述腿部支架334形成多组三角形框架,可以提高整个折叠床框架的强度,从而保证了所述腿部支架334作为支撑所述腿板14的稳定性。

[0107] 在一些其他实施例中,所述腿部支架334上还可以设置加强筋,从而提高其自身结构的强度。

[0108] 在所述背板12和所述腿板14抬起的过程中,所述背部支架313和所述背板12的连接位置关系,以及所述腿部支架334和所述腿板14的连接位置关系必然会发生变化,因此通过滑动连接,可以实时调整其位置关系,也能起到限位的作用,具体地,所述折叠床框架包括多个滑动配件4,所述滑动配件4设置在所述背板12的背面,用于连接所述背部支架314和所述背板12;和/或,所述滑动配件4设置在所述腿板14的背面,用于连接所述腿部支架334和所述腿板14。

[0109] 如图6所示,为所述滑动配件4的一种结构示意图,下面以背部支架314连接为例进行说明:所述滑动配件4包括限位支架41、连接件42和滚动件43,所述限位支架41固定在所述背板12的背面,所述限位支架41包括滚动面411和限位孔412;所述连接件42通过所述限位孔412连接所述限位支架41和所述背部支架314;所述滚动件43套置在所述连接件42上,并能在所述滚动面411上滚动。

[0110] 作为可选地,所述限位支架41可以为L型限位支架,包括配置所述滚动面411的固定部,和配置所述限位孔412的限位部,其中所述固定部固定在所述背板12的背面,所述限位部与所述固定部垂直设置,并且所述限位部上设有呈长形孔设置的限位孔412,在所述背部支架314伸展或收缩过程中,所述背部支架314能在所述限位孔412中移动,具体地,所述连接件42为滚轮安装件,所述滚动件43为轴承,所述背部支架314的一端设置滚轮安装件安装孔,所述滚轮安装件连接所述限位孔412和所述滚轮安装件安装孔,并在所述限位孔412的外侧通过螺母固定,所述轴承套置在所述滚轮安装件上,在所述滚动面411上滚动,并设置在所述限位部和所述背部支架314的中间,为了避免所述轴承与所述背部支架314侧面摩擦,在一些其他实施例中,在靠近所述背部支架314侧面位置,所述滚轮安装件上还可以套置限位圈,提高所述轴承滚动的流畅性。

[0111] 进一步地,在本说明书实施例中,所述折叠床框架还包括多个转动配件5;所述转动配件5设置在所述第一纵梁231的内侧,用于连接所述背部支架314和所述第一纵梁231;和/或,所述转动配件5设置在所述第二纵梁232的内侧,用于连接所述腿部支架334和所述

第二纵梁232。

[0112] 如图7所示,为所述转动配件5的一种结构示意图,下面以背部支架314连接为例进行说明:具体地,所述转动配件5包括旋转固定座51、旋转件52和旋转轴套53;所述旋转固定座51固定在所述第一纵梁231的内侧边框上;所述旋转件52设有沿中心旋转的旋转轴521,所述旋转件52一端固定在所述旋转固定座51上,所述旋转轴521的伸出所述旋转件52的另一端;所述旋转轴套53套置在所述旋转轴521上,并与所述背部支架314的另一端配合连接。

[0113] 需要说明的是,上述滑动配件4和转动配件5只是本说明书实施例的一种实现方式,其他能够实现相应的滑动和转动功能的配件结构均在本申请所要求保护的范围内,另外在本申请其他连接关系中也可以使用上述公开的滑动配件4和转动配件5。

[0114] 为了更好的提高用户腿部的体验感,所述腿板14可以包括第一腿板142和第二腿板143,所述第一腿板142的一端与所述固定板13铰接,所述第一腿板142的另一端与所述第二腿板143铰接。可以理解为,所述第一腿板142对应承载用户的大腿,第二腿板143对应承载用户的小腿,根据人体结构特点设置第二腿板142和第二腿板143,更具人性化。

[0115] 其中所述腿部支架334能够连接所述第一腿板142和所述第二腿板143,并实现所述第一腿板142和所述第二腿板143之间的相对转动,具体地,如图10到11,所述腿部支架334包括腿部支撑架3341、旋转安装架3342和旋转架3343;所述腿部支撑架3341的一端与所述第二纵梁232转动连接,所述腿部支撑架3341的另一端与所述第二腿板143的背面滑动连接,用于在所述第三驱动装置33的驱动下带动所述第二腿板143相对所述第二纵梁232转动;所述旋转安装架3342固定在所述第一腿板142靠近所述第二腿板143的一侧;所述旋转架3343的一端与所述腿部支撑架3341转动连接,所述旋转架3343的另一端与所述旋转安装架33转动连接,用于在所述第二腿板143转动时带动所述第一腿板142相对所述第二腿板143转动。

[0116] 在所述第三驱动电机331驱动作用下,所述腿部支撑架3341会绕着与所述第二纵梁232的连接处转动,从而使得所述第二腿板143抬起,所述腿部支撑架3341转动时,会带动所述旋转架3343朝向转动的方向运动,从而会抵接所述第一腿板142的边缘侧,进而推动所述第一腿板142转动,需要说明的是,所述第一腿板142和所述第二腿板143的转动频率可以不同,通过腿板尺寸和旋转架3343结构的设计,即能通过单一电机实现两个腿板相对位置的变化,适应人体关节的需求。

[0117] 18.在本说明书实施例中,在所述床体1初始状态下,即和床架2处于水平状态,由于所述第一驱动装置31、所述第二驱动装置32和所述第三驱动装置33占有一定空间,会与所述背板12形成一定的挤压,特别是在调节状态中,也会有一定的位置变化,如图8和图9所示,因此在所述背板12上设有第一容纳腔121和第二容纳腔122,所述腿板14设有第三容纳腔141;当所述背板12处于水平状态时,所述第一驱动装置31部分位于所述第一容纳腔121中;当所述头板11和所述背板12在同一平面时,所述第二驱动装置32部位位于所述第二容纳腔122中;当所述腿板14处于水平状态时,所述第三驱动装置33部分位于所述第三容纳腔141中。

[0118] 具体地,所述第一容纳腔121包括连通的第一开孔1211和第二开孔1212,所述第二容纳腔122包括第三开孔1221,所述第三容纳腔141设置在所述第二腿板143上,其中所述第三容纳腔141可以是第四开孔1411,所述第一开孔1211和所述第二开孔1212用于提供所述

第一驱动装置31的活动空间;所述第三开孔1221用于提供所述第二驱动装置32的活动空间;所述第四开孔1411用于提供所述第三驱动装置33的活动空间。

[0119] 进一步地,所述第一开孔1211设置在所述背板12靠近所述头板11的一侧;所述第一开孔1211和所述第二开孔1212提供所述第一驱动装置31活动的空间,所述第三开孔1221提供所述第二驱动装置32活动的空间。作为可选地,所述第一开孔1211、第二开孔1212、所述第三开孔1221和所述第四开孔1411均为方形孔,在一些其它实施例中,也可以是其他形状的开孔,如圆形、椭圆形等。

[0120] 为了进一步提高开孔过后背板12的结构强度,如图8所示,所述背板12上还设有第一加强板123和第二加强板124;其中所述第一加强板123设置在所述第一开孔1211和所述第二开孔1212连接的一边,所述第二加强板124设置在所述第二开孔1212与所述第三开孔1221连接的一边,可以理解为,所述第一加强板123可以提高第二开孔1212两侧的稳定性 and 强度,所述第二加强板124可以提高第三开孔1221两侧的稳定性 and 强度。

[0121] 作为可选地,所述第一加强板123可以为U型板,卡接在所述第一开孔1211连通所述第二开孔1212的一边,具体可以通过螺钉、螺母或焊接等方式固定;所述第二加强板124可以为L型板,卡接在所述第二开孔1212连通所述第三开孔1221的一边,具体可以通过螺钉、螺母或焊接等方式固定,需要说明的是如图8所示只是所述第一加强板123和所述第二加强板124的一种结构形式,其他能实现所述背板结构稳定的加强形式均在本申请所要求保护的范围内。

[0122] 在一些其他实施例中,所述第一容纳腔121、所述第二容纳腔122和第三容纳腔141也可以是凹槽结构,具体地,所述背板12上表面为完整的平板结构,所述背板12的下表面开设有多个凹槽,用于容纳所述第一驱动装置31和所述第二驱动装置32,相应地,所述腿板14的上表面,特别是第二腿板143的上表面也可以是完整的平板结构,所述第二腿板143的下表面开设有多个凹槽,用于容纳所述第三驱动装置33,所述凹槽的深度根据实际情况设置,这样能提高整个床表面的完整度,从而提高用户的使用体验感。

[0123] 本说明书实施例通过将纵梁23分为铰接的第一纵梁231和第二纵梁232,可以实现第一纵梁231和所述第二纵梁232的对折,从而实现整个折叠床的对折,这样在不使用时可以减少折叠床占用面积,同时也便于运输。

[0124] 具体地,如图12所示,通过设置铰链组件6连接所述第一纵梁231和所述第二纵梁232,所述铰链组件6包括第一铰链件61、第二铰链件62和连接铰链件63;所述第一铰链件61固定在所述第一纵梁231的一端,所述第二铰链件62固定在所述第二纵梁232的一端,所述第一铰链件61和所述第二铰链件62相对设置,所述连接铰链件63分别连接所述第一铰链件61和所述第二铰链件62,以使所述第一纵梁231和所述第二纵梁232能围绕所述连接铰链件63旋转,作为可选地,所述连接铰链件63的两端设有连接孔,相应地,所述第一铰链件61和所述第二铰链件62也设有连接孔,通过插销实现所述连接铰链件63分别所述第一铰链件61和所述第二铰链件62的连接。

[0125] 在所述第一铰链件61和所述第二铰链件62之间还可以设置限位片,以使所述第一纵梁231和所述第二纵梁232只能沿着背离所述床体1的方向转动,进而保证在初始状态下,所述第一纵梁231和所述第二纵梁232处于齐平状态。

[0126] 在本说明书实施例中,所述折叠床框架还设有靠背调节组件7,所述靠背调节组件

7设置在所述头部横梁21上,用于调节床头靠背位置。

[0127] 相应地,所述固定板13可以设置第一固定板131和第二固定板132,所述第一固定板131固定在所述第一纵梁231上,所述第二固定板232固定在是第二纵梁232上,所述第一固定板231和所述第二固定板232相邻设置,但彼此不连接,这样在折叠床框架对折时,所述第一固定板231和所述第二固定板232能彼此分离,在一些其他实施例中,所述第一固定板231和所述第二固定板232之间还可以设置铰链连接,从而保证折叠床能顺利对折。

[0128] 在本说明书实施例中,所述折叠框架还包括多个床脚安装座8,多个所述床脚安装座8对称设置所述纵梁23的内侧,用于安装床脚。

[0129] 在上述提供的折叠床框架的基础上,本说明书实施例还提供一种折叠床,所述折叠床设有上述提供的折叠床框架。

[0130] 通过上述提供的折叠床框架及折叠床可以取得如下有益效果:

[0131] 1) 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床,通过在折叠床框架头部和尾部设置三个驱动电机,能够实现对头部、背部和腿部的独立调节,适用不同的人群,提高了折叠床使用的体验感。

[0132] 2) 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床,将驱动机构设置在床架内部,能减少床板的厚度,降低了折叠床框架的重量,保证了轻量化。

[0133] 3) 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床,通过设置转动连接,可以保证折叠床在抬升或恢复过程中的调节的连续性,提高了用户调节的舒适性。

[0134] 4) 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床,将纵梁通过铰链组件实现对称的折叠设计,降低了折叠床架占用的空间,同时便于折叠床架的运输,降低了运输成本。

[0135] 5) 本发明所述的一种折叠床框架及折叠床,折叠框架能够快速安装和拆卸,提高了组装的效率和维修效率,从而降低了生产成本。

[0136] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0137] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

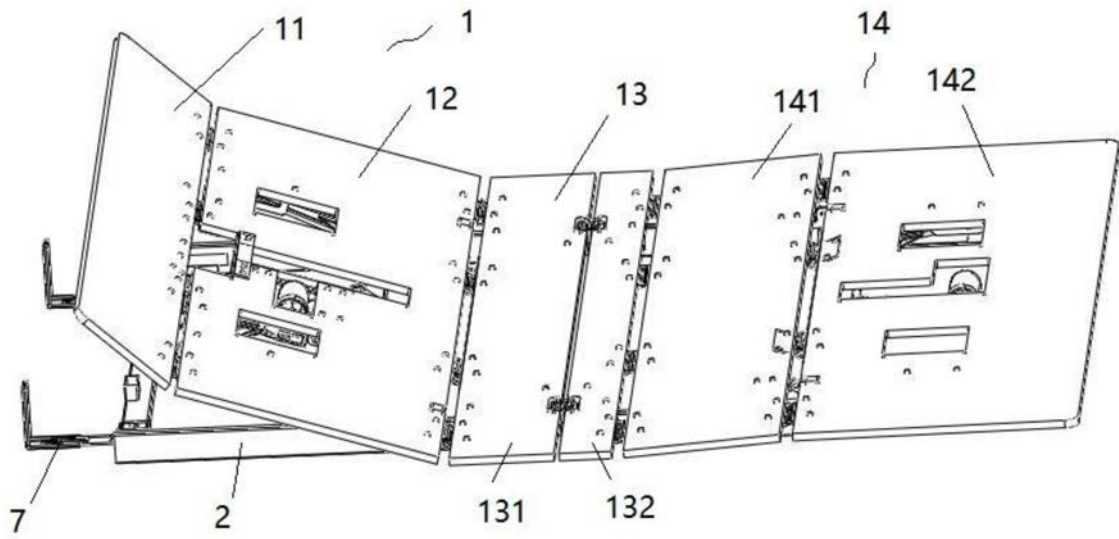


图1

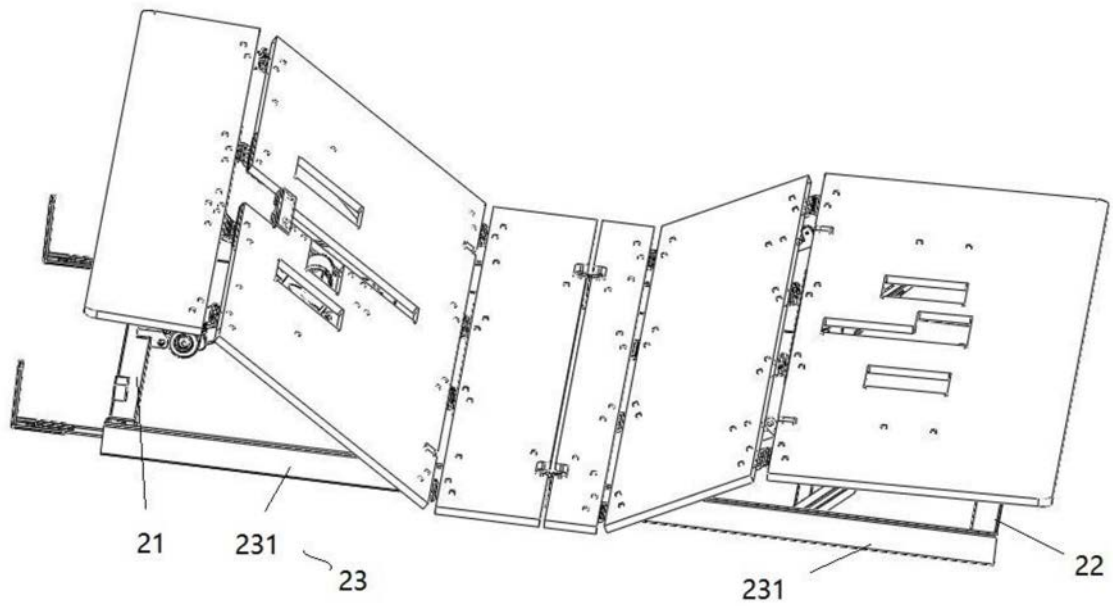


图2

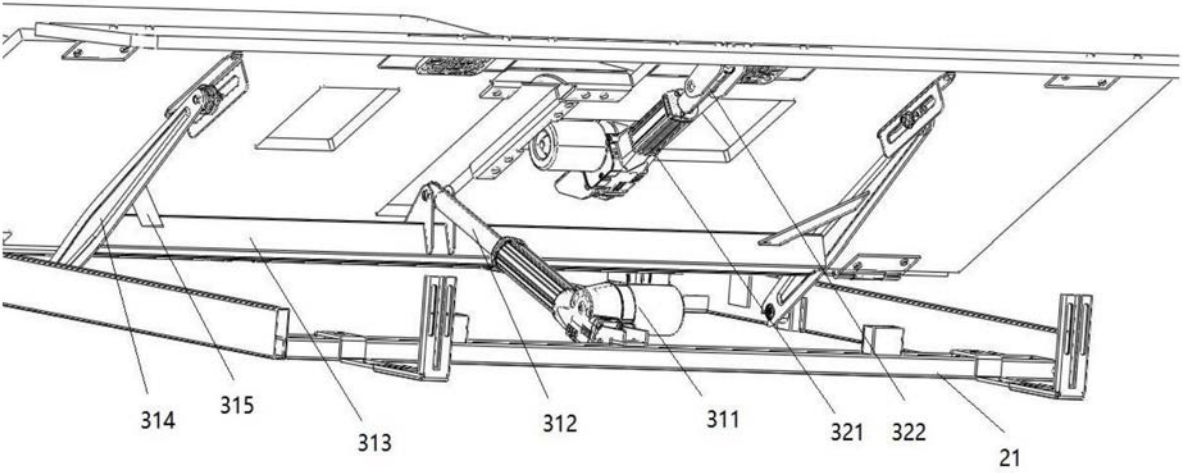


图3

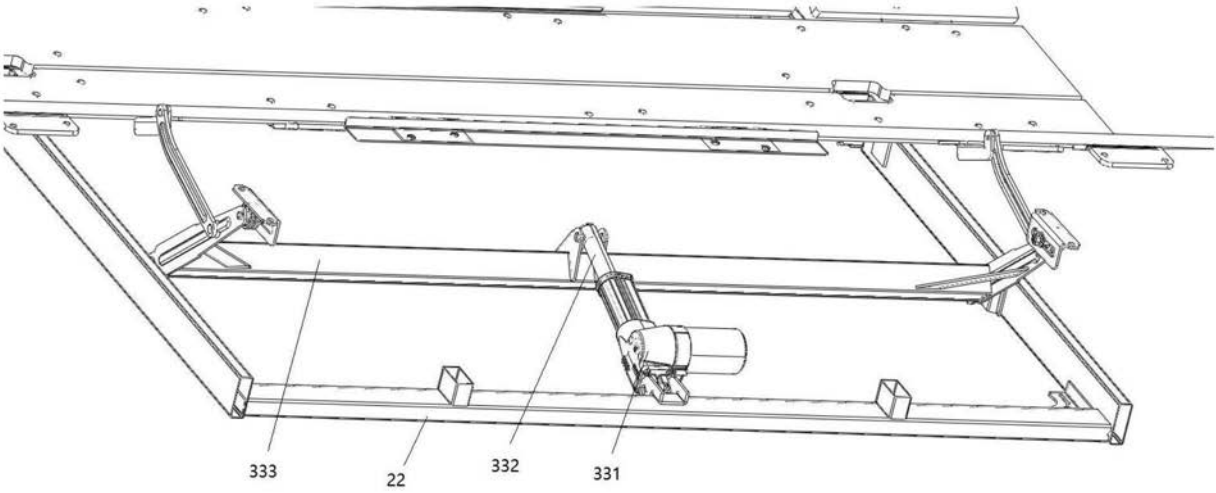


图4

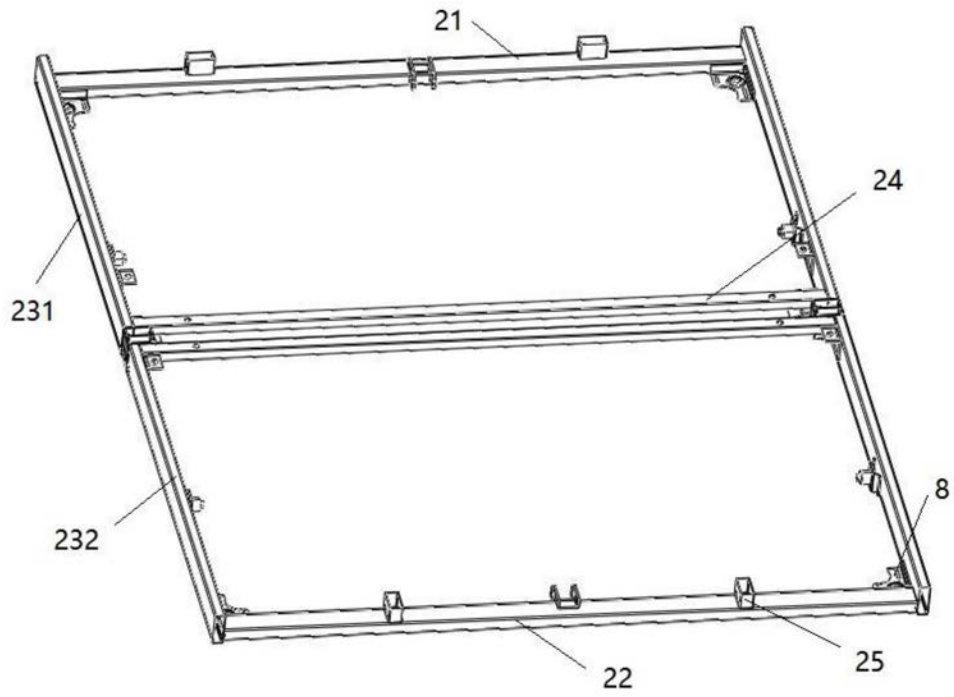


图5

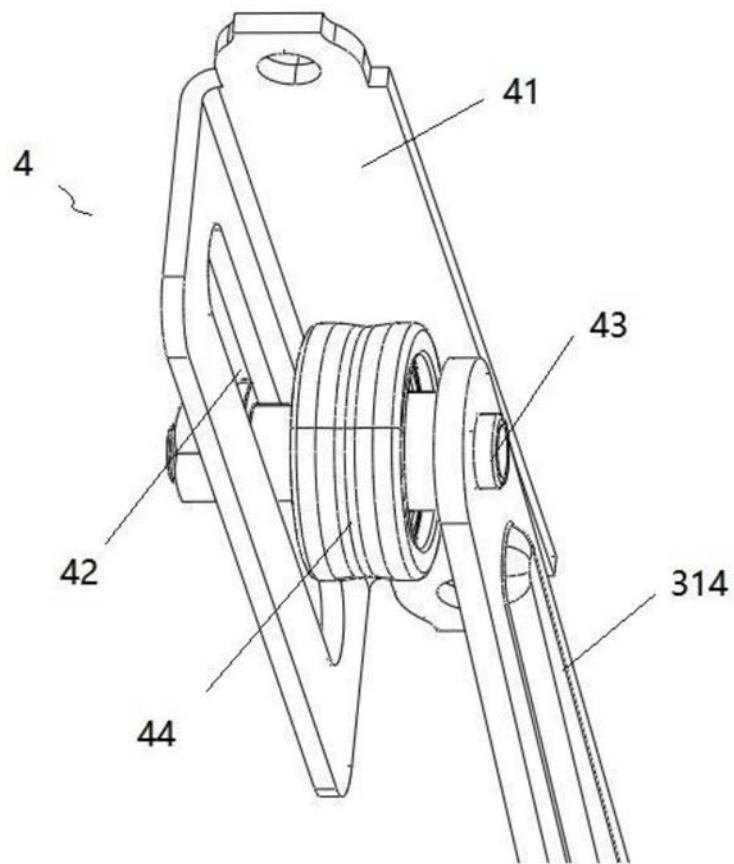


图6

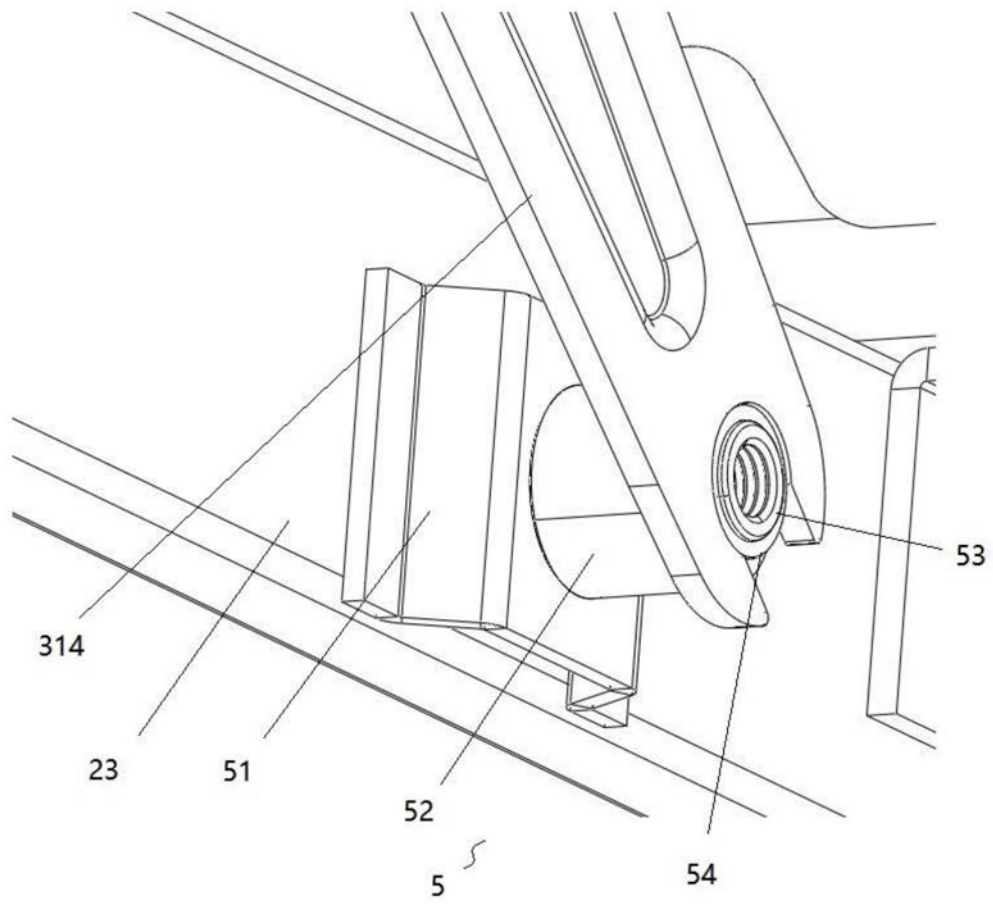


图7

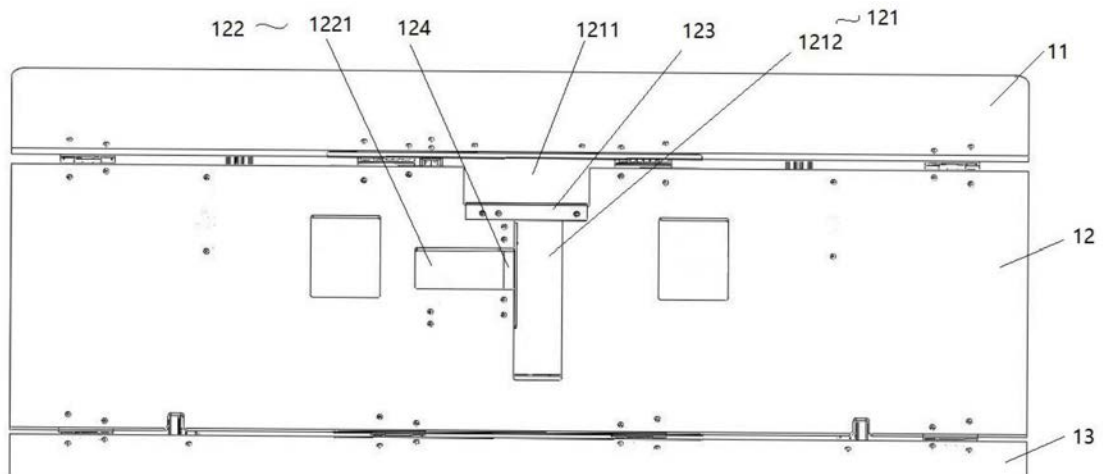


图8

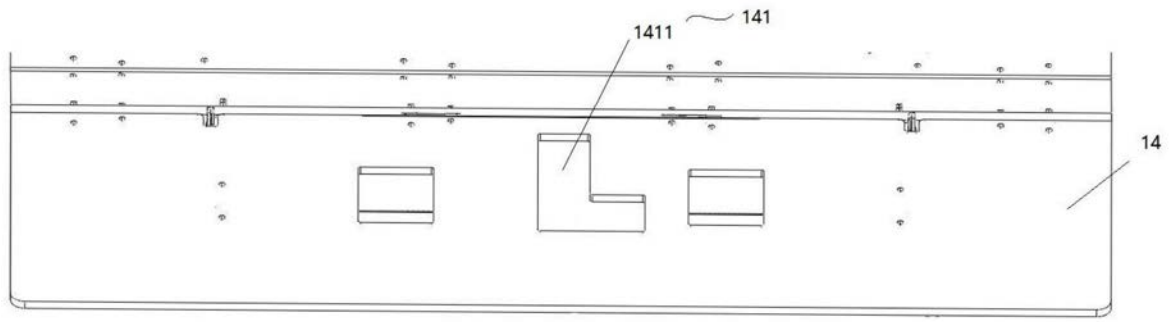


图9

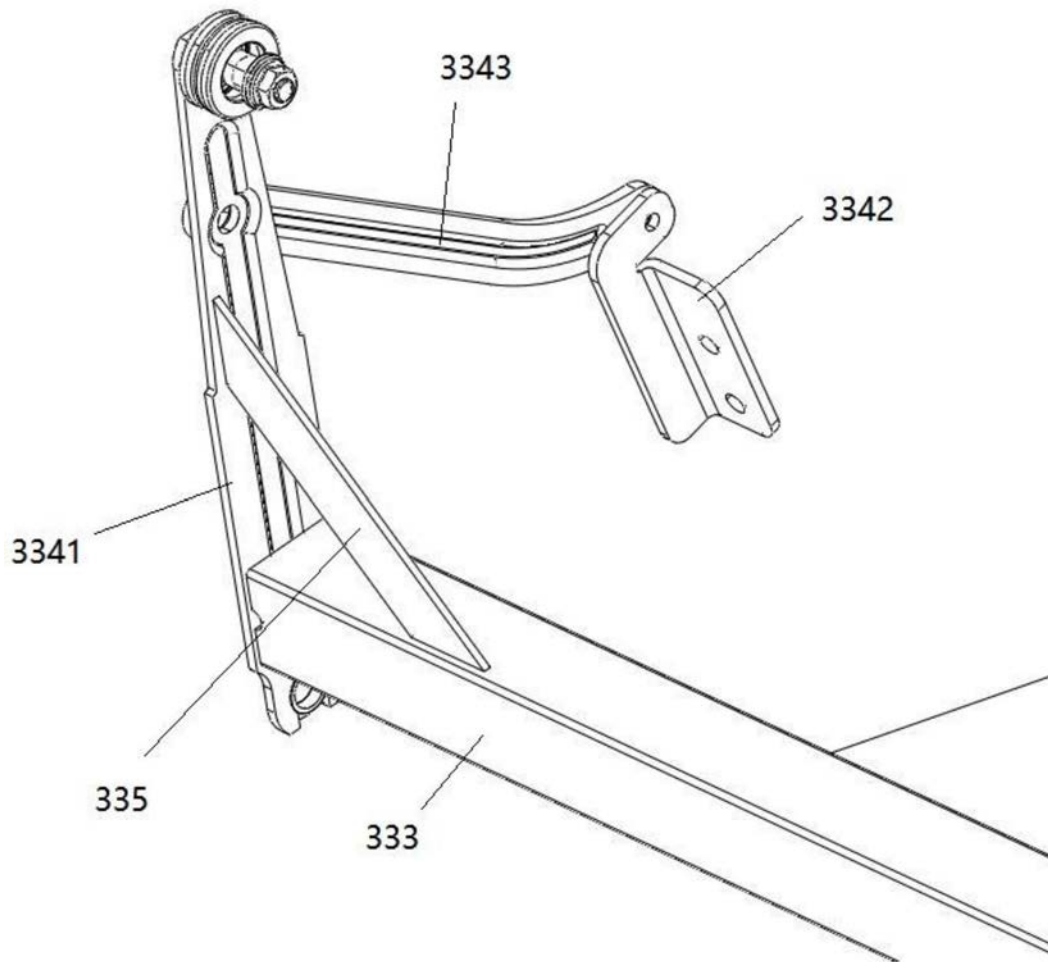


图10

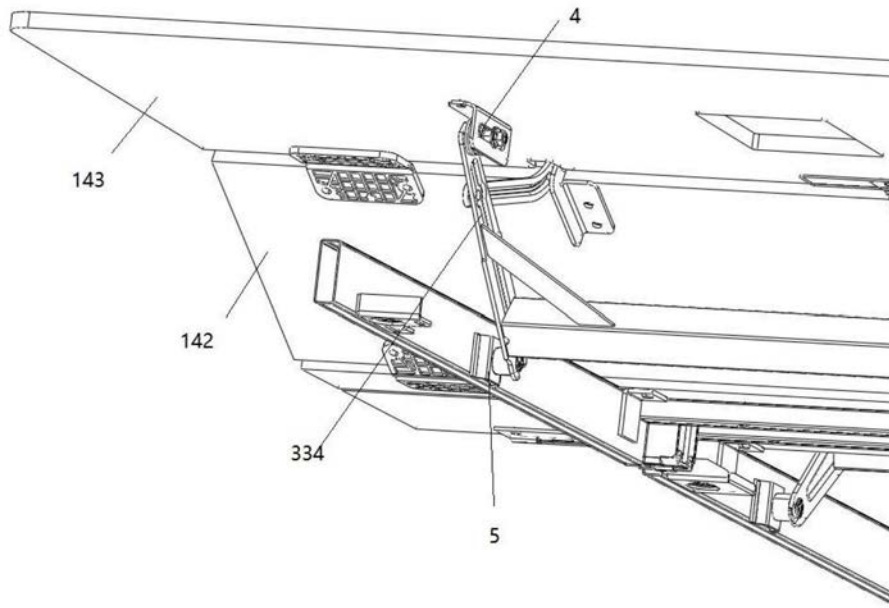


图11

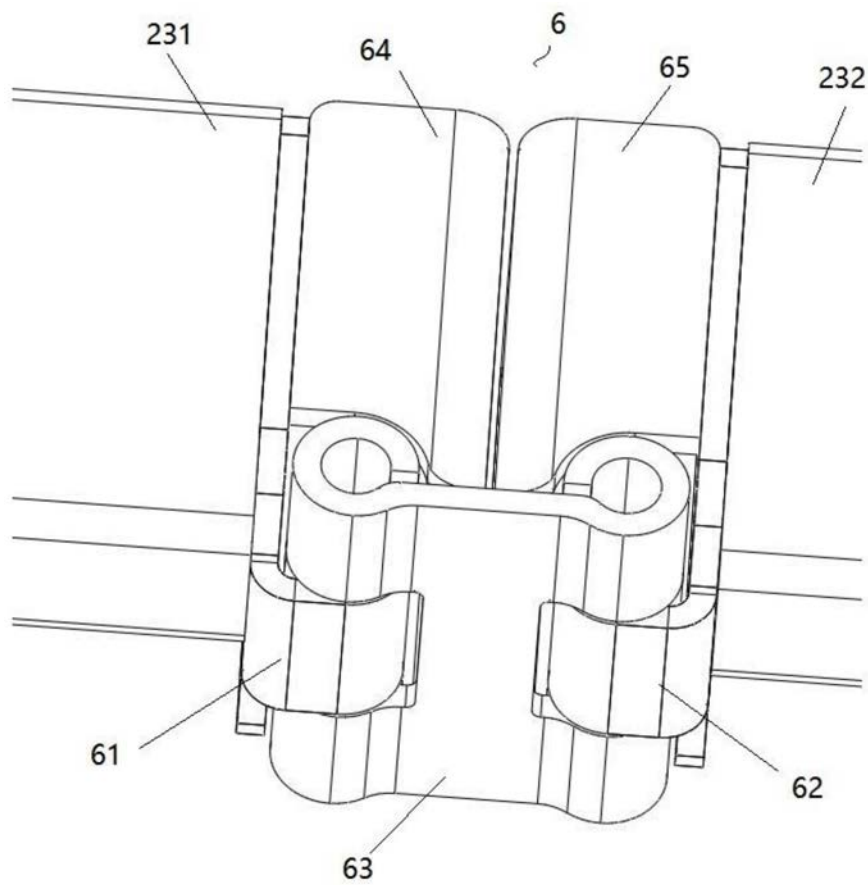


图12