



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213154947 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021790620.7

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 江山市奇栖正机电科技有限公司
地址 324107 浙江省衢州市江山市石门镇
延龄村斋堂巷7号

(72) 发明人 韩宝兴 张玉华

(51) Int. Cl.
A47C 7/50 (2006.01)
A47C 20/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

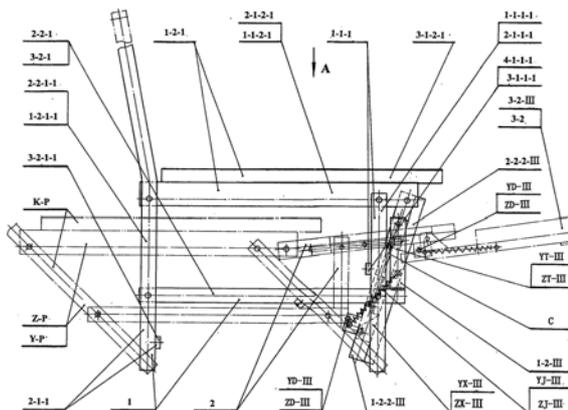
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置

(57) 摘要

本实用新型的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,由具平行四边形框架的坐具架部件和搁脚部件组成。设有长槽的左右后搁侧件的上端分别与左右上架横件的前端活接,其长槽与固连于左右下架横件上的左右搁支撑件活接,其另一端分别与设有左右斜件的左右前搁侧件活接,其与左右推杆组成移动运动副,其与左右前搁侧件间设有左右弹性件。主体机构后倾,上述零件联动:左右搁支撑件使左右后搁侧件向前上方运动、推动左右推杆和左右斜件,使左右前搁侧件前翻并被左右定位销定位,实现其上的搁脚垫前伸。反之,后缩。本实用新型是对以平行四边形为主体机构的坐躺坐具搁脚方式的改进和提升,整体联动,达到便捷、可靠和舒适地坐躺,扩大应用范围。



CN 213154947 U

1. 一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,它主要由坐具架部件和搁脚部件等二个部分组成,其特征在于,所述的坐具架部件(1)主要由支撑件组件(1-1)、架横件组件(2-1)组成,所述的支撑件组件(1-1)为前支撑组件(1-1-1)和后支撑组件(2-1-1),所述的前支撑组件(1-1-1)由左前支撑件(1-1-1-1)、右前支撑件(2-1-1-1)和前横档件(3-1-1-1)组成,所述的前横档件(3-1-1-1)的一端固连在所述的左前支撑件(1-1-1-1)的合适位置处,所述的前横档件(3-1-1-1)的另一端固连在所述的右前支撑件(2-1-1-1)的合适位置处,所述的后支撑组件(2-1-1)由左后支撑件(1-2-1-1)、右后支撑件(2-2-1-1)和后横档件(3-2-1-1)组成,所述的后横档件(3-2-1-1)的一端固连在所述的左后支撑件(1-2-1-1)的合适位置处,所述的后横档件(3-2-1-1)的另一端固连在所述的右后支撑件(2-2-1-1)的合适位置处,所述的架横件组件(2-1)由座件小组件(1-2-1)、左下架横件(2-2-1)和右下架横件(3-2-1)组成,所述的座件小组件(1-2-1)由左上架横件(1-1-2-1)、右上架横件(2-1-2-1)和座件(3-1-2-1)组成,所述的座件(3-1-2-1)的左侧连接在所述的左上架横件(1-1-2-1)上,所述的座件(3-1-2-1)的右侧连接在所述的右上架横件(2-1-2-1)上,所述的左上架横件(1-1-2-1)的前端和所述的左前支撑件(1-1-1-1)的上端转动连接,所述的左上架横件(1-1-2-1)的后端和所述的左后支撑件(1-2-1-1)的合适位置转动连接,所述的右上架横件(2-1-2-1)前端和所述的右前支撑件(2-1-1-1)的上端转动连接,所述的右上架横件(2-1-2-1)后端和所述的右后支撑件(2-2-1-1)的合适位置转动连接,所述的左下架横件(2-2-1)的前端转动连接在所述的左前支撑件(1-1-1-1)的合适位置上,所述的左下架横件(2-2-1)的后端转动连接在所述的左后支撑件(1-2-1-1)的合适位置上,所述的右下架横件(3-2-1)的前端转动连接在所述的右前支撑件(2-1-1-1)的合适位置上,所述的右下架横件(3-2-1)的后端转动连接在所述的右后支撑件(2-2-1-1)的合适位置上,由所述的左上架横件(1-1-2-1)、所述的左前支撑件(1-1-1-1)、所述的左后支撑件(1-2-1-1)和所述的左下架横件(2-2-1)组成的四杆机构为左平行四边形机构(Z-P),由所述的右上架横件(2-1-2-1)、所述的右前支撑件(2-1-1-1)、所述的右后支撑件(2-2-1-1)和所述的右下架横件(3-2-1)组成的四杆机构为右平行四边形机构(Y-P),所述的左平行四边形机构(Z-P)和所述的右平行四边形机构(Y-P)通过所述的前横档件(3-1-1-1)、所述的后横档件(3-2-1-1)和所述的座件(3-1-2-1)的连接组成平行四边形框架(K-P),所述的搁脚部件(2)主要由搁支撑件(1-2)、搁侧件(2-2)和搁脚垫(3-2)组成,所述的搁支撑件(1-2)为左搁支撑件(1-1-2)和右搁支撑件(2-1-2),所述的搁侧件(2-2)为左搁侧件(1-2-2)和右搁侧件(2-2-2),所述的左搁支撑件(1-1-2)的一端连接在所述的平行四边形框架(K-P)的合适位置上,所述的左搁支撑件(1-1-2)的另一端活动连接在所述的左搁侧件(1-2-2)的合适位置上,所述的右搁支撑件(2-1-2)的一端连接在所述的平行四边形框架(K-P)的合适位置上,所述的右搁支撑件(2-1-2)的另一端转动连接在所述的右搁侧件(2-2-2)的合适位置上,所述的左搁侧件(1-2-2)的一端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件(2-2-2)一端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上右部的合适位置上,所述的搁脚垫(3-2)连接在所述的搁侧件(2-2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,其特征在于,所述的搁支撑件(1-2)为搁支撑件I,所述的搁支撑件I为左搁支撑件I和右搁支撑件I,所述的搁侧件(2-2)为搁侧件I,所述的搁侧件I为左搁侧件I和右搁侧件I,所述的搁脚

垫(3-2)为搁脚垫I,所述的左搁支撑件I的一端转动连接在所述的后支撑组件(2-1-1)的合适位置上,所述的左搁支撑件I的另一端转动连接在所述的左搁侧件I的合适位置上,所述的右搁支撑件I的一端转动连接在所述的后支撑组件(2-1-1)的合适位置上,所述的右搁支撑件I的另一端转动连接在所述的右搁侧件I的合适位置上,所述的左搁侧件I的上端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件I的上端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前右上部的合适位置上,所述的搁脚垫I连接在所述的左搁侧件I和所述的右搁侧件I上。

3.根据权利要求1所述的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,其特征在于,所述的搁支撑件(1-2)为搁支撑件II,所述的搁支撑件II为左搁支撑件II和右搁支撑件II,所述的搁侧件(2-2)为搁侧件II,所述的搁侧件II为左搁侧件II和右搁侧件II,所述的搁脚垫(3-2)为搁脚垫II,所述的左搁侧件II和所述的右搁侧件II的合适位置上都设置有长槽(C),所述的左搁支撑件II的一端固连在所述的平行四边形框架(K-P)的左下架横件(2-2-1)上,所述的左搁支撑件II的另一端和所述的左搁侧件II的长槽(C)活动连接,所述的右搁支撑件II的一端固连在所述的平行四边形框架(K-P)的右下架横件(3-2-1)上,所述的右搁支撑件II的另一端和所述的右搁侧件II的长槽(C)活动连接,所述的左搁侧件II的上端活动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件II的上端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上右部的合适位置上,所述的搁脚垫II连接在所述的左搁侧件II和所述的右搁侧件II上。

4.根据权利要求1所述的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,其特征在于,所述的搁支撑件(1-2)为搁支撑件III(1-2-III),所述的搁支撑件III(1-2-III)为左搁支撑件III(1-1-2-III)和右搁支撑件III(2-1-2-III),所述的搁侧件(2-2)为搁侧件III(2-2-III),所述的搁侧件III(2-2-III)由前搁侧件III(1-2-2-III)和后搁侧件III(2-2-2-III)组成,所述的前搁侧件III(1-2-2-III)分为左前搁侧件III(1-1-2-2-III)和右前搁侧件III(2-1-2-2-III),所述的后搁侧件III(2-2-2-III)分为左后搁侧件III(1-2-2-2-III)和右后搁侧件III(2-2-2-2-III),所述的搁脚垫(3-2)为搁脚垫III(3-2-III),所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的上端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上左部的合适位置上,所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的上端转动连接在所述的平行四边形框架(K-P)前上右部的合适位置上,所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)和右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的合适位置上都设置有长槽(C),所述的左搁支撑件III(1-1-2-III)的一端固连在所述的平行四边形框架(K-P)的左下架横件(2-2-1)上,所述的左搁支撑件III(1-1-2-III)的另一端和所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的长槽(C)活动连接,所述的右搁支撑件III(2-1-2-III)的一端固连在所述的平行四边形框架(K-P)的右下架横件(3-2-1)上,所述的右搁支撑件III(2-1-2-III)的另一端和所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的长槽(C)活动连接,所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的长槽(C)上活动连接有左推杆III(ZT-III),所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)和所述的左推杆III(ZT-III)组成左运动移动副,所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的长槽(C)上活动连接有右推杆III(YT-III),所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)和所述的右推杆III(YT-III)组成右运动移动副,所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的另一端和所述的左前搁侧件III(1-1-2-2-III)的一端活动连接,所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的另一端和所述的右前搁侧件III

(2-1-2-2-III)的一端转动连接,所述的左前搁侧件III(1-1-2-2-III)的一端设置有左斜件III(ZX-III),所述的右前搁侧件III(2-1-2-2-III)的一端设置有右斜件III(YX-III),所述的左前搁侧件III(1-1-2-2-III)的合适位置上连接有左弹性件III(ZJ-III)的一端,所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的合适位置上连接有左弹性件III(ZJ-III)的另一端,所述的右前搁侧件III(2-1-2-2-III)的合适位置上连接有右弹性件III(YJ-III)的一端,所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的合适位置上连接有右弹性件III(YJ-III)的另一端,所述的左后搁侧件III(1-2-2-2-III)的合适位置上设置有左定位销III(ZD-III),所述的右后搁侧件III(2-2-2-2-III)的合适位置上设置有右定位销III(YD-III),所述的搁脚垫III(3-2-III)连接在所述的左前搁侧件III(1-1-2-2-III)和所述的右前搁侧件III(2-1-2-2-III)上。

5.根据权利要求1所述的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置,其特征在于,所述的平行四边形框架(K-P)的合适位置上设置有定位件(4-1-1-1)。

一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具类技术领域,具体地说是一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置。

背景技术

[0002] 本文所指的坐具是椅子和沙发的总称。

[0003] 专利号为ZL201721517914.0的“伸缩式坐躺两用办公、学习椅”、专利号为ZL201820336205.0的“一种伸缩式坐躺两用椅”和专利号为ZL201920360712.2的“一种带有移动锁紧装置的坐躺椅和坐躺沙发的主体结构”的三项技术方案,尝试实现坐躺两用椅的大众化消费,改变现有坐躺椅的使用局限性,为办公人员等群体的午睡和小憩创造条件,为减轻“久坐带来的种种危害”创造条件,为提高场所利用率或适应窄小场所创造条件。这三项技术方案的两个共有的显著特点:①都把平行四边形机构作为主体结构,利用其运动特性,实现坐躺两用,稳健、可靠;和现有的“午休椅”相比,操作便捷、可靠,使用稳健,更适合午睡和小憩;②躺位的状态是方便身体向上,脚搁在地上,舒适、安稳。但从我们的实施实践看,部分用户对躺位的要求希望同时方便上躺和侧躺,及脚要搁得高些。

[0004] 为了满足这部分用户的要求,使这类产品具有更广的应用市场,在保证原有产品特点的基础上改变其使用上的局限性,进一步利用平行四边形机构的运动特性,通过联动,增加搁脚装置,满足客户方便上躺和侧躺,及脚要搁得高些的舒适需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是想提供一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置。这种搁脚装置是对专利号为ZL201721517914.0的“伸缩式坐躺两用办公、学习椅”、专利号为ZL201820336205.0的“一种伸缩式坐躺两用椅”和专利号为 ZL201920360712.2的“一种带有移动锁紧装置的坐躺椅和坐躺沙发的主体结构”的三项技术方案的搁脚方式的改进和提升,是在上述产品并保持其优点的基础上,进一步利用其主体机构的运动特性,实现坐具背、坐具座、搁脚装置和扶手的联动,增加搁脚装置,满足客户方便上躺和侧躺,及脚要搁得高些的舒适需求,优化原有产品,扩大市场应用范围。和现有的“午休椅”相比,操作更便捷、可靠,使用更稳健,更适合办公人员的午睡和小憩。

[0006] 为了达到上述主要目的,本实用新型是通过下述技术方案来实现的。它主要由坐具架部件和搁脚部件组成。所述的坐具架部件主要由支撑件组件、架横件组件组成,所述的支撑件组件为前支撑组件和后支撑组件,所述的前支撑组件由左前支撑件、右前支撑件和前横档件组成,所述的前横档件的一端固连在所述的左前支撑件的合适位置处,所述的前横档件的另一端固连在所述的右前支撑件的合适位置处,所述的后支撑组件由左后支撑件、右后支撑件和后横档件组成,所述的后横档件的一端固连在所述的左后支撑件的合适位置处,所述的后横档件的另一端固连在所述的右后支撑件的合适位置处,所述的架横件组件由座件小组件、左下架横件和右下架横件组成,所述的座件小组件由左上架横件、右上

架横件和座件组成,所述的座件的左侧连接在所述的左上架横件上,所述的座件的右侧连接在所述的右上架横件上,所述的左上架横件的前端和所述的左前支撑件的上端转动连接,所述的左上架横件的后端和所述的左后支撑件的合适位置转动连接,所述的右上架横件前端和所述的右前支撑件的上端转动连接,所述的右上架横件后端和所述的右后支撑件的合适位置转动连接,所述的左下架横件的前端转动连接在所述的左前支撑件的合适位置上,所述的左下架横件的后端转动连接在所述的左后支撑件的合适位置上,所述的右下架横件的前端转动连接在所述的右前支撑件的合适位置上,所述的右下架横件的后端转动连接在所述的右后支撑件的合适位置上,由所述的左上架横件、所述的左前支撑件、所述的左后支撑件和所述的左下架横件组成的四杆机构为左平行四边形机构,由所述的右上架横件、所述的右前支撑件、所述的右后支撑件和所述的右下架横件组成的四杆机构为右平行四边形机构,所述的左平行四边形机构和所述的右平行四边形机构通过所述的前横档件、所述的后横档件和所述的座件的连接组成平行四边形框架。所述的搁脚部件主要由搁支撑件、搁侧件和搁脚垫组成,所述的搁支撑件为左搁支撑件和右搁支撑件,所述的搁侧件为左搁侧件和右搁侧件,所述的左搁支撑件的一端连接在所述的平行四边形框架的合适位置上,所述的左搁支撑件的另一端转动连接在所述的左搁侧件的合适位置上,所述的右搁支撑件的一端连接在所述的平行四边形框架的合适位置上,所述的右搁支撑件的另一端活动连接在所述的右搁侧件的合适位置上,所述的左搁侧件的一端转动连接在所述的平行四边形框架前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件一端转动连接在所述的平行四边形框架前上右部的合适位置上,所述的搁脚垫连接在所述的搁侧件上。

[0007] 所述的搁支撑件为搁支撑件I,所述的搁支撑件I为左搁支撑件I和右搁支撑件 I,所述的搁侧件为搁侧件I,所述的搁侧件I为左搁侧件I和右搁侧件I,所述的搁脚垫为搁脚垫I,所述的左搁支撑件I的一端转动连接在所述的后支撑组件的合适位置上,所述的左搁支撑件I的另一端转动连接在所述的左搁侧件I的合适位置上,所述的右搁支撑件I的一端转动连接在所述的后支撑组件的合适位置上,所述的右搁支撑件I的另一端转动连接在所述的右搁侧件I的合适位置上,所述的左搁侧件I的上端转动连接在所述的平行四边形框架前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件I的上端转动连接在所述的平行四边形框架前右上部的合适位置上,所述的搁脚垫I连接在所述的左搁侧件I和所述的右搁侧件I上。

[0008] 所述的搁支撑件为搁支撑件II,所述的搁支撑件II为左搁支撑件II和右搁支撑件II,所述的搁侧件为搁侧件II,所述的搁侧件II为左搁侧件II和右搁侧件II,所述的搁脚垫为搁脚垫II,所述的左搁侧件II和所述的右搁侧件II的合适位置上都设置有长槽,所述的左搁支撑件II的一端固连在所述的左平行四边形机构的左下架横件上,所述的左搁支撑件II的另一端和所述的左搁侧件II的长槽活动连接,所述的右搁支撑件II 的一端固连在所述的右平行四边形机构的右下架横件上,所述的右搁支撑件II的另一端和所述的右搁侧件II的长槽活动连接,所述的左搁侧件II的上端转动连接在所述的平行四边形框架前上左部的合适位置上,所述的右搁侧件II的上端转动连接在所述的平行四边形框架前上右部的合适位置上,所述的搁脚垫II连接在所述的左搁侧件II和所述的右搁侧件II上。

[0009] 所述的搁支撑件为搁支撑件III,所述的搁支撑件III为左搁支撑件III和右搁支撑件 III,所述的搁侧件为搁侧件III,所述的搁侧件III由前搁侧件III和后搁侧件III组成,所述的前搁侧件III分为左前搁侧件III和右前搁侧件III,所述的后搁侧件III分为左

后搁侧件III和右后搁侧件III,所述的搁脚垫为搁脚垫III,所述的左后搁侧件III的上端转动连接在所述的平行四边形框架前上左部的合适位置上,所述的右后搁侧件III的上端转动连接在所述的平行四边形框架前上右部的合适位置上,所述的左后搁侧件III和右后搁侧件III的合适位置上都设置有长槽,所述的左搁支撑件III的一端固连在所述的左平行四边形机构的左下架横件上,所述的左搁支撑件III的另一端和所述的左后搁侧件III的长槽活动连接,所述的右搁支撑件III的一端固连在所述的右平行四边形机构的右下架横件上,所述的右搁支撑件III的另一端和所述的右后搁侧件III的长槽活动连接,所述的左后搁侧件III的长槽上活动连接有左推杆III,所述的左后搁侧件III和所述的左推杆 III组成左运动移动副,所述的右后搁侧件III的长槽上活动连接有右推杆III,所述的右后搁侧件III和所述的右推杆III组成右运动移动副,所述的左后搁侧件III的另一端和所述的左前搁侧件III的一端转动连接,所述的右后搁侧件III的另一端和所述的右前搁侧件III的一端转动连接,所述的左前搁侧件III的一端设置有左斜件III,所述的右前搁侧件III的一端设置有右斜件III,所述的左前搁侧件III的合适位置上连接有左弹性件III的一端,所述的左后搁侧件III的合适位置上连接有左弹性件III的另一端,所述的右前搁侧件III的合适位置上连接有右弹性件III的一端,所述的右后搁侧件III的合适位置上连接有右弹性件III的另一端,所述的左后搁侧件III和所述的左前搁侧件III间设置有左定位销III,所述的右后搁侧件III和所述的右前搁侧件III间设置有右定位销III,所述的搁脚垫III连接在所述的左前搁侧件III和所述的右前搁侧件III上。

[0010] 所述的平行四边形框架的合适位置上设置有定位件。

[0011] 通过上述结构,一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置的技术方案可形成下面三种典型搁脚装置技术方案,并以这三种典型搁脚装置的技术方案为例描述其主要操作和动作。

[0012] 一、搁支撑件I活动连接在后支撑结合件上的。

[0013] 当坐具处于坐位时,搁脚垫I被左搁支撑件I和右搁支撑件I收缩在坐具的座件小组件前下部。坐具从坐位往躺位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架逐步往后倾斜,活动连接其上的左搁支撑件I和右搁支撑件I相对于平行四边形框架的前上部往前推,使得活动连接于左搁支撑件I和右搁支撑件I的另一端的左搁侧件I和右搁侧件I回绕平行四边形框架前上部的连接点,向前转动,直至平行四边形框架被定位件或锁紧件定位在某一位置,实现座件向下平移,搁脚垫I的向前伸展,完成了从坐位到躺位的切换。

[0014] 坐具从躺位往坐位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:平行四边形框架后部的后支撑结合件逐步往前复位,活动连接其上的左搁支撑件I和右搁支撑件I相对于平行四边形框架的前上部往后拉动,使得活动连接于左搁支撑件I和右搁支撑件I的另一端的左搁侧件I和右搁侧件I回绕平行四边形框架前上部的连接点,向后转动,实现座件向上平移和搁脚垫I的后缩,直至平行四边形框架被锁紧件锁紧在坐位,实现了躺位到坐位的切换。

[0015] 二、左搁支撑件II和右搁支撑件II分别固连于左下架横件和右下架横件上的。

[0016] 当坐具处于坐位时,搁脚垫II被左搁支撑件II和右搁支撑件II收缩在坐具的座件小组件前下部。坐具从坐位往躺位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架逐步往后倾斜,左搁侧件II及右搁侧件II的上端与平行四边形框架前上部活动连接的转动点,往后下方移动,这个向后和向下的移动距离大于分别固连于左下架横件和右下架

横件上的左搁支撑件II和右搁支撑件II的向后及向下的平移距离,这个向下和向后的移动距离差,加上和左搁支撑件II和右搁支撑件II上端分别和左搁侧件 II及右搁侧件II的长槽活动连接,使得左搁侧件II及右搁侧件II回绕平行四边形框架前上部的活动连接点,向前转动的同时向前伸展,直至平行四边形框架被定位件或锁紧件定位在某一位置,实现搁脚垫II的向前伸展和座件的向下平移,完成了从坐位到躺位的切换。

[0017] 坐具从躺位往坐位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架往前复位,左搁侧件II及右搁侧件II的上端与平行四边形框架前上部活动连接的转动点,往前上方移动,这个向前和向上的移动距离大于分别固连于左下架横件和右下架横件上的左搁支撑件II和右搁支撑件II的向前及向上的平移距离,这个向上和向前的移动距离差,加上和左搁支撑件II和右搁支撑件II上端和左搁侧件II及右搁侧件II的长槽活动连接,使得左搁侧件II及右搁侧件II回绕平行四边形框架前上部的活动连接点,向后转动的同时向后收缩,直至平行四边形框架被锁紧件锁紧在坐位,搁脚垫II再次被左搁支撑件II和右搁支撑件II收缩在坐具的座件小组件前下部,实现搁脚垫II的向后收缩和复位,实现了躺位到坐位的切换。

[0018] 二、搁侧件III由前搁侧件III和后搁侧件III组成的。

[0019] 当坐具处于坐位时,搁脚垫III被左搁支撑件III、右搁支撑件III、左弹性件III和右弹性件III收缩在坐具的座件小组件前下部。坐具从坐位往躺位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架逐步往后倾斜,左后搁侧件III和右后搁侧件III的上端与平行四边形框架前上部活动连接的转动点,往后下方移动,这个向后和向下的移动距离大于分别固连于左下架横件及右下架横件上的左搁支撑件III和右搁支撑件III 的向后及向下的平移距离,这个向下和向后的移动距离差,加上和左搁支撑件III及右搁支撑件III上端分别和左后搁侧件III及右后搁侧件III的长槽活动连接,使得左后搁侧件III和右后搁侧件III回绕平行四边形框架前上部的活动连接点,向前转动的同时向前伸展;同时,和左后搁侧件III和右后搁侧件III组成左右运动移动副的左推杆III和右推杆III,在左搁支撑件III、右搁支撑件III的分别推动下,向前移动;向前移动的左推杆 III和右推杆III分别推动设置于左前搁侧件III上的左斜件III及设置于右前搁侧件III上的右斜件III,使得左前搁侧件III和右前搁侧件III向前转动,并在其自身重力和左弹性件 III及右弹性件III的作用下向前翻转,被设置在左右后搁侧件III和左右前搁侧件III间设置的左右定位销III定位,直至平行四边形框架被定位件或锁紧件定位在某一位置,实现搁脚垫III的向前伸展,完成了坐具从坐位到躺位的切换。

[0020] 坐具从躺位往坐位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架逐步往前复位,左后搁侧件III和右后搁侧件III的上端与平行四边形框架前上部活动连接的转动点,往前上方移动,这个向前和向上的移动距离大于分别固连于左下架横件和右下架横件上的左搁支撑件III和右搁支撑件III的向前及向上的平移距离,这个向前和向上的移动距离差,加上和左搁支撑件III及右搁支撑件III上端分别和左后搁侧件III及右后搁侧件III的长槽活动连接,使得左后搁侧件III和右后搁侧件III回绕平行四边形框架前上部的活动连接点,向后转动的同时向下收缩;同时,和左后搁侧件III和右后搁侧件III组成左右运动移动副的左推杆III和右推杆III,在左搁支撑件III、右搁支撑件III 的后拉下,后移;后转和后缩的左后搁侧件III和右后搁侧件III带动左前搁侧件III和右前搁侧件III一

起后转和后缩,当左前搁侧件III和右前搁侧件III一起后转和后缩到某一位置时,触碰地面,使得左前搁侧件III和右前搁侧件III分别和左后搁侧件III和右后搁侧件III成某一折角,并在左弹性件III及右弹性件III弹力的作用下向上翻转,直至平行四边形框架被锁紧件锁紧在坐位,搁脚垫III被左搁支撑件III、右搁支撑件III、左弹性件III和右弹性件III被再次收缩在坐具的座件小组件前下部,实现复位,完成了躺位到坐位的切换。

[0021] 综上所述,本实用新型提供的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置是对专利号ZL201721517914.0的“伸缩式坐躺两用办公、学习椅”、专利号为ZL201820336205.0的“一种伸缩式坐躺两用椅”和专利号为ZL201920360712.2的“一种带有移动锁紧装置的坐躺椅和坐躺沙发的主体结构”的三项技术方案的搁脚方式的改进和提升,是在上述产品的基础上,进一步利用其主体机构的运动特性,实现坐具背、坐具座、搁脚装置和扶手的联动,增加搁脚装置,满足客户方便上躺和侧躺,及脚要搁得高些的舒适需求。优化原有产品,扩大市场应用范围。和现有的“午休椅”相比,操作更便捷、可靠,使用更稳健,更适合办公人员的午睡和小憩。

[0022] 下面结合附图来说明本实用新型的最佳实施方案。

附图说明

[0023] 图1是一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置的左视示意图;

[0024] 图2为图1的未示座件的搁脚部件伸展状态时的A向示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实例作以下详细描述。

[0026] 见图1和图2。本实例主要由坐具架部件1和搁脚部件2组成。坐具架部件1主要由支撑件组件1-1、架横件组件2-1组成,支撑件组件1-1为前支撑组件1-1-1和后支撑组件2-1-1,前支撑组件1-1-1由左前支撑件1-1-1-1、右前支撑件2-1-1-1、前横档件3-1-1-1 和定位件4-1-1-1组成,前横档件3-1-1-1的一端固连在左前支撑件1-1-1-1上,前横档件 3-1-1-1的另一端固连在右前支撑件2-1-1-1上,定位件4-1-1-1的一端固连在左前支撑件1-1-1-1上,定位件4-1-1-1的另一端固连在右前支撑件2-1-1-1上,后支撑组件2-1-1 由左后支撑件1-2-1-1、右后支撑件2-2-1-1和后横档件3-2-1-1组成,后横档件3-2-1-1 的一端固连在左后支撑件1-2-1-1上,后横档件3-2-1-1的另一端固连在右后支撑件 2-2-1-1上,架横件组件2-1由座件小组件1-2-1、左下架横件2-2-1和右下架横件3-2-1 组成,座件小组件1-2-1由左上架横件1-1-2-1、右上架横件2-1-2-1和座件3-1-2-1组成,座件3-1-2-1的左侧固连在左上架横件1-1-2-1上,座件3-1-2-1的右侧固连在右上架横件2-1-2-1上,左上架横件1-1-2-1的前端和左前支撑件1-1-1-1的上端滑动连接,左上架横件1-1-2-1的后端和左后支撑件1-2-1-1转动连接,右上架横件1-1-2-1前端和右前支撑件2-1-1-1的上端转动连接,右上架横件1-1-2-1后端和右后支撑件2-2-1-1转动连接,左下架横件2-2-1的前端转动连接在左前支撑件1-1-1-1上,左下架横件2-2-1的后端转动连接在左后支撑件1-2-1-1上,右下架横件3-2-1的前端转动连接在右前支撑件 2-1-1-1上,右下架横件3-2-1的后端转动连接在右后支撑件2-2-1-1上,由左上架横件 1-1-2-1、左前支撑件1-1-1-1、左后支撑件1-2-1-1和左下架横件2-2-1组成的四杆机构为左平行四边形机构Z-P,由右上架横件1-1-2-1、右

前支撑件2-1-1-1、右后支撑件 2-2-1-1和右下架横件3-2-1组成的四杆机构为右平行四边形机构Y-P,左平行四边形机构Z-P和右平行四边形机构Y-P通过前横档件3-1-1-1、后横档件3-2-1-1和座件3-1-2-1 的连接组成平行四边形框架K-P。搁脚部件2主要由搁支撑件1-2、搁侧件2-2和搁脚垫3-2组成,搁支撑件1-2为左搁支撑件1-1-2和右搁支撑件2-1-2,搁侧件2-2为左搁侧件1-2-2和右搁侧件2-2-2,在本实例中搁支撑件1-2为搁支撑件III1-2-III,左搁支撑件1-1-2为左搁支撑件III1-1-2-III,右搁支撑件2-1-2为右搁支撑件III2-1-2-III,搁侧件 2-2为搁侧件III2-2-III,搁侧件III2-2-III由前搁侧件III1-2-2-III和后搁侧件III2-2-2-III组成,前搁侧件III1-2-2-III分为左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2-III,后搁侧件III2-2-2-III分为左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III,搁脚垫3-2为搁脚垫III3-2-III,左后搁侧件III1-2-2-2-III的上端转动连接在左上架横件1-1-2-1上,右后搁侧件III2-2-2-2-III的上端转动连接在右上架横件2-1-2-1上,左后搁侧件III1-2-2-2- III和右后搁侧件III2-2-2-2-III的上都设置有长槽C,左搁支撑件III1-1-2-III的一端固连在所述的平行四边形框架K-P的左下架横件2-2-1上,左搁支撑件III1-1-2-III的另一端和左后搁侧件III1-2-2-2-III的长槽C滑动连接,右搁支撑件III2-1-2-III的一端固连在平行四边形框架K-P的右下架横件3-2-1上,右搁支撑件III2-1-2-III的另一端和右后搁侧件III 2-2-2-2-III的长槽C滑动连接,左后搁侧件III1-2-2-2-III的长槽C上滑动连接有左推杆III ZT-III (图1虚线所示),左后搁侧件III1-2-2-2-III和左推杆III ZT-III组成左运动移动副,右后搁侧件III2-2-2-2-III的长槽C上滑动连接有右推杆III YT-III (图1虚线所示),右后搁侧件III2-2-2-2-III和右推杆III YT-III组成右运动移动副,左后搁侧件III1-2-2-2-III的另一端和左前搁侧件III1-1-2-2-III的一端滑动连接,右后搁侧件III2-2-2-2-III的另一端和右前搁侧件III2-1-2-2-III的一端转动连接,左前搁侧件III1-1-2-2-III的一端固连有左斜件III ZX-III (图1虚线所示),右前搁侧件III2-1-2-2-III的一端固连有右斜件III YX-III (图1虚线所示),左前搁侧件III1-1-2-2-III上连接有左弹性件III ZJ-III的一端,左后搁侧件III 1-2-2-2-III上连接有左弹性件III ZJ-III的另一端,右前搁侧件III2-1-2-2-III上连接有右弹性件III YJ-III的一端,右后搁侧件III2-2-2-2-III上连接有右弹性件III YJ-III的另一端,左后搁侧件III1-2-2-2-III上设置有左定位销III ZD-III,右后搁侧件III2-2-2-2-III上设置有右定位销III YD-III,搁脚垫III3-2-III固连在左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2- III上。图1下方双点划线所示的图形为躺位时的图形。

[0027] 通过上述结构,一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置实例的具体操作和动作如下。

[0028] 当坐具处于坐位时,搁脚垫III3-2-III被左搁支撑件III1-1-2-III、右搁支撑件III2-1-2- III、左弹性件III ZJ-III和右弹性件III YJ-III收缩在坐具的座件小组件1-2-1前下部。坐具从坐位往躺位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架K-P往后倾斜,左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III的上端分别与左上架横件1-1-2-1 和右上架横件2-1-2-1的转动点,往后下方移动,这个向后和向下的移动距离大于分别固连于左下架横件2-2-1和右下架横件3-2-1上的左搁支撑件III1-1-2-III和右搁支撑件III 2-1-2-III的向后及向下的平移距离,这个向下和向后的移动距离差,加上和左搁支撑件 III1-1-2-III及右搁支撑件III2-1-2-III上端和左后搁侧件III1-2-2-2-III

及右后搁侧件III 2-2-2-2-III的长槽C活动连接,使得左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III 回绕左上架横件1-1-2-1和右上架横件2-1-2-1的转动点,向前转动的同时向前伸展;同时,与左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III组成左右运动移动副的左推杆III ZT-III和右推杆III YT-III,在左搁支撑件III1-1-2-III、右搁支撑件III2-1-2-III的分别推动下,向前移动;向前移动的左推杆III ZT-III和右推杆III YT-III分别推动固连于左前搁侧件III1-1-2-2-III上的左斜件III ZX-III及固连于右前搁侧件III2-1-2-2-III上的右斜件III YX-III,使得左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2-III向前转动,并在其自身重力和左弹性件III ZJ-III及右弹性件III YJ-III弹力作用下向前翻转,直至被设置在左后搁侧件III1-2-2-2-III上的左定位销III ZD-III和设置在右后搁侧件III2-2-2-2-III上的右定位销III YD-III定位,实现搁脚垫III3-2-III的向前伸展,实现坐具从坐位到躺位的切换。

[0029] 坐具从躺位往坐位切换的过程中搁脚装置产生以下联动:整个平行四边形框架K-P 往前复位,左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III的上端分别与左上架横件 1-1-2-1和右上架横件2-1-2-1的转动点,往前上方移动,这个向前和向上的移动距离大于分别固连于左下架横件2-2-1和右下架横件3-2-1上的左搁支撑件III1-1-2-III和右搁支撑件III2-1-2-III的的向前及向上的平移距离,这个向前和向上的移动距离差,加上和左搁支撑件III1-1-2-III及右搁支撑件III2-1-2-III上端和左后搁侧件III1-2-2-2-III及右后搁侧件III2-2-2-2-III的长槽C活动连接的结构,使得左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III 2-2-2-2-III回绕左上架横件1-1-2-1和右上架横件2-1-2-1的转动点,向后转动的同时向下收缩;同时,与左后搁侧件III1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III组成左右运动移动副的左推杆III ZT-III和右推杆III YT-III,在左搁支撑件III1-1-2-III、右搁支撑件III2-1-2- III的后拉下,后移;左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2-III一起后转和后缩,当左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2-III一起后转和后缩到某一位置时,触碰地面,使得左前搁侧件III1-1-2-2-III和右前搁侧件III2-1-2-2-III分别和左后搁侧件III 1-2-2-2-III和右后搁侧件III2-2-2-2-III成某一折角,并在左弹性件III ZJ-III及右弹性件III YJ-III弹力作用下向上翻转,搁脚垫III3-2-III被左搁支撑件III1-1-2-III、右搁支撑件III 2-1-2-III、左弹性件III ZJ-III和右弹性件III YJ-III再次收缩在坐具的座件小组件1-2-1前下部,实现复位。

[0030] 综上所述,本实用新型提供的一种以平行四边形为主体机构的坐躺坐具的搁脚装置是对专利号ZL201721517914.0的“伸缩式坐躺两用办公、学习椅”、专利号为ZL201820336205.0的“一种伸缩式坐躺两用椅”和专利号为ZL201920360712.2的“一种带有移动锁紧装置的坐躺椅和坐躺沙发的主体结构”的三项技术方案的搁脚方式的改进和提升,是在上述产品的基础上,进一步利用其主体机构的运动特性,实现坐具背、坐具座、搁脚装置和扶手的联动,达到便捷、可靠和舒适地坐躺两用,改变原有产品的使用局限性,扩大市场应用范围。和现有的“午休椅”相比,操作更便捷、可靠,使用更稳健,更适合办公人员的午睡和小憩。

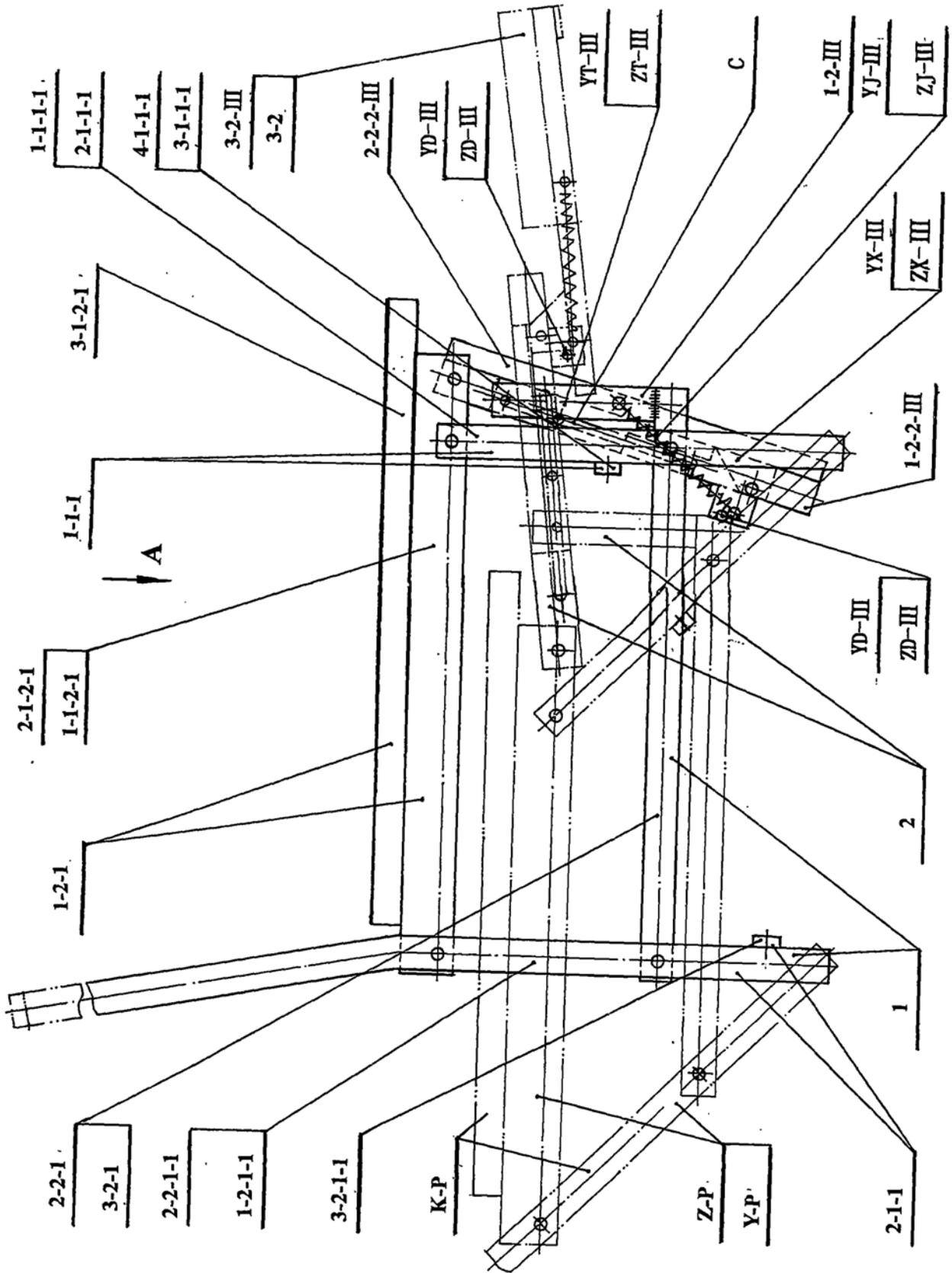


图1

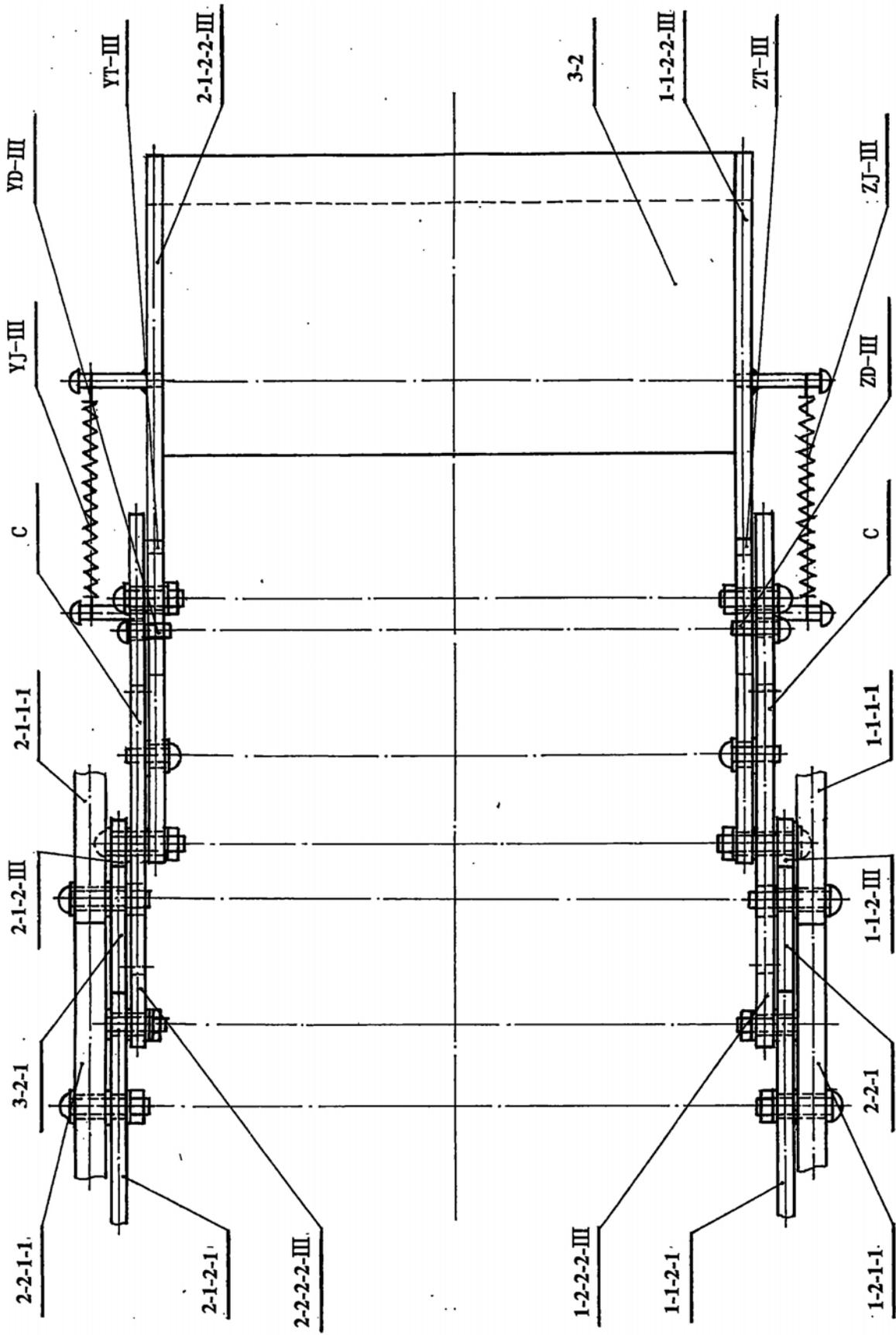


图2