



(21) 申请号 201810054038.5

(22) 申请日 2018.01.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108272270 A

(43) 申请公布日 2018.07.13

(73) 专利权人 宁波大学科学技术学院
地址 315212 浙江省宁波市镇海区庄市街
道毓秀路505号

(72) 发明人 徐世福 蒋亚南 张国龙 郭琰
漆良涛 李磊 于艳美 高永生
杨辰 胡雨静

(74) 专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31317
专利代理师 张宁展

(51) Int.Cl.

A47C 17/16 (2006.01)

A47C 17/86 (2006.01)

A47C 31/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102166077 A, 2011.08.31

CN 104013241 A, 2014.09.03

CN 204015392 U, 2014.12.17

CN 2240920 Y, 1996.11.27

审查员 左丹

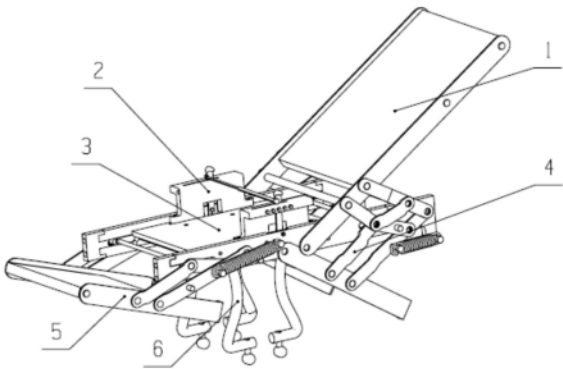
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

多连杆角度调节沙发床

(57) 摘要

一种多连杆角度调节沙发床,包括靠背、扶手、底座、后踏板,前踏板和转向移动部件,通过前推和后拉位于扶手中的调节杆,带动位于底座中的连接杆,使其在连接杆槽内滑动,通过靠背、前踏板和后踏板联动,实现角度的改变,通过位于扶手部件中的定位部件,调节杆在任意角度的定位锁紧,从而定位沙发床,通过转向移动部件中的万向轮实现一定角度的沙发和床的移动和转向。本发明具有靠背、踏板的倾斜角度可以随意调整、同时调整的优点,同时,具有一定角度的沙发和床的任意移动和转向的优点,沙发结构稳定、可靠紧凑等优点,在使用操作方面具有广泛的实用价值。



1. 一种多连杆角度调节沙发床,包括靠背(1)、扶手(2)、底座(3)、后踏板(4),前踏板(5)和转向移动部件(6),其特征在于:

所述的靠背(1)包括一块背板(1-1)、两根支撑杆(1-2)、多根连接轴(1-3)、两根背部长杆(1-4)、两根背部短杆(1-5)和两根中间连接杆(1-6);

所述的背板(1-1)的侧面固定有两根支撑杆(1-2),所述的多根连接轴(1-3)在上部、中部和下部分别穿过背板(1-1)并与两根支撑杆(1-2)铰接,两根支撑杆(1-2)的下部分别与所述的两根背部长杆(1-4)和两根背部短杆(1-5)的一端铰接,所述的两根中间连接杆(1-6)的两端分别与所述的两根背部长杆(1-4)的中部和两根背部短杆(1-5)的另一端铰接,所述的两根背部短杆(1-5)的一端还与两个导向滑块(3-3)铰接,所述的两根背部长杆(1-4)的另一端分别与两块底座侧后端板(3-2)铰接;

所述的扶手(2)包括两根旋转轴(2-1)、两块扶手板(2-2)、两根调节杆(2-3)、两个定位部件(2-4)、两根联动杆(2-5)和两根导向轴(2-6),并分别构成左扶手(2)和右扶手(2),构成如下:所述的旋转轴(2-1)穿过调节杆(2-3)的中部与底座侧长板(3-1)的中部铰接,所述的扶手板(2-2)通过两端底部的扶手安装孔(2-2-1)与底座板(3-6)固定安装,所述的扶手板(2-2)一端的上部有联动杆收纳孔(2-2-2),顶部有调节杆移动槽(2-2-3),顶部侧面嵌入定位部件(2-4),所述的调节杆(2-3)穿过调节杆移动槽(2-2-3),调节杆(2-3)的一端为扶手凸起(2-3-1),另一端有U形槽(2-3-2),侧面有半圆形卡槽(2-3-3);所述的导向轴(2-6)嵌入并穿过U形槽(2-3-2)与连接杆(3-4)铰接;

所述的定位部件(2-4)包括操作杆(2-4-1)、压簧(2-4-2)、挡块(2-4-3)和扶手板定位孔(2-4-4),所述的操作杆(2-4-1)的上端为手触点(2-4-1-1),中部偏下的圆周是限位凸起(2-4-1-2),下端为半球形触点(2-4-1-3),该操作杆(2-4-1)的限位凸起(2-4-1-2)之上依次套设所述的压簧(2-4-2)、挡块(2-4-3)后,所述的操作杆(2-4-1)下端的半球形触点(2-4-1-3)穿过所述的扶手板(2-2)的扶手板定位孔(2-4-4)深入所述的调节杆移动槽(2-2-3)中,操作杆(2-4-1)的上端的手触点(2-4-1-1)伸出扶手板定位孔(2-4-4)之外,所述的挡块(2-4-3)固定在所述的扶手板定位孔(2-4-4)中部;

所述的底座(3)包括两块底座侧长板(3-1)、两块底座侧后端板(3-2)、四个导向滑块(3-3)、两根连接杆(3-4)、两根滑轴(3-5)、底座板(3-6)、支撑连轴(3-7)和两块底座侧前端板(3-8);所述的两块底座侧长板(3-1)两端的上部和下部均有定位孔(3-1-1),分别嵌入所述的两底座侧前端板(3-8)一端的前端板定位销轴(3-8-1)和所述的两底座侧后端板(3-2)一端的后端板定位销轴(3-2-1),所述的两底座侧长板(3-1)的两端侧面还有两个U形滑道(3-1-2),该U形滑道(3-1-2)的上下表面有矩形槽(3-1-3)供所述的四个导向滑块(3-3)嵌入和滑动,所述的两底座侧长板(3-1)的中部侧面分别有侧长板限位柱(3-1-4)和侧长板弹簧固定柱(3-1-5),所述的两底座侧后端板(3-2)的另一端侧面底部均有一个后端板拉簧固定柱(3-2-2),侧面上部又与支撑连轴(3-7)两端固定连接,所述的四个导向滑块(3-3)的上下表面的矩形凸起(3-3-1)嵌入所述的矩形槽(3-1-3)中,所述的四个导向滑块(3-3)的中部侧面与所述的两根滑轴(3-5)的两端分别铰接,所述的两根连接杆(3-4)的两端分别与两根滑轴(3-5)的两端铰接,该两根连接杆(3-4)嵌入底座板(3-6)的连接杆槽(3-6-1)内并能够在连接杆槽(3-6-1)中滑动,底座板(3-6)的一端还有半圆形滑轴定位槽(3-6-2);

所述的后踏板(4)包括两根后拉簧(4-1)、两根后腿长杆(4-2)、两根后腿短杆(4-3)、两

根后腿杆(4-4)、两根后腿轴(4-5)和两根后中间杆(4-6);所述的两根后拉簧(4-1)的两端分别与后端板拉簧固定柱(3-2-2)和位于两根后腿长杆(4-2)中部的后腿拉簧固定柱(4-2-1)相连,所述的两根后腿长杆(4-2)的一端分别与两根后腿杆(4-4)的中部靠下位置铰接,另一端从上往下依次与两底座侧后端板(3-2)和两根后中间杆(4-6)的一端铰接,所述的两根后腿短杆(4-3)的一端分别与两根后腿杆(4-4)的中部靠上位置铰接,另一端两个导向滑块(3-3)铰接,所述的后中间杆(4-6)的中部有后杆定位柱(4-6-1),另一端也与两个导向滑块(3-3)铰接;

所述的前踏板(5)包括踏板(5-1)、多根前连接轴(5-2)、两根前腿杆(5-3)、两根前踏板短杆(5-4)、两根前踏板长杆(5-5)、两根前踏板中间杆(5-6)和两根前拉簧(5-7);所述的踏板(5-1)的两侧面分别固定两根前腿杆(5-3),三根前连接轴(5-2)在上部、中部和下部分别穿过踏板(5-1),并且与两前腿杆(5-3)铰接,两前腿杆(5-3)的中部和中部靠下又分别与所述的两前踏板短杆(5-4)、两前踏板长杆(5-5)的一端铰接,所述的两前踏板短杆(5-4)的另一端与两个导向滑块(3-3)铰接,同时与两前踏板中间杆(5-6)的一端铰接,两前踏板中间杆(5-6)的另一端与两前踏板长杆(5-5)的中部靠上铰接,所述的两前踏板长杆(5-5)的另一端分别与两底座侧长板(3-1)铰接,所述的两前踏板长杆(5-5)的中部侧面有前腿拉簧固定柱(5-5-2),中部靠下有前杆定位柱(5-5-1),所述的两前拉簧(5-7)的一端与侧长板弹簧固定柱(3-1-5)固定,另一端与前腿拉簧固定柱(5-5-2)固定;

所述的转向移动部件(6)包括平顶(6-1)、两曲杆(6-2)和四个万向轮(6-3),所述的两曲杆(6-2)的底部各固定一个万向轮(6-3),所述的转向移动部件(6)的平顶(6-1)与所述的底座(3)的底座板(3-6)固定;

手动从联动杆收纳孔(2-2-2)中取出联动杆(2-5),伸长后,卡入调节杆(2-3)的半圆形卡槽(2-3-3),与调节杆(2-3)共同运动,带动U形槽(2-3-2)内导向轴(2-6),导向轴(2-6)穿过U形槽(2-3-2)与连接杆(3-4)连接,从而带动连接杆(3-4)在连接杆槽(3-6-1)内滑动,通过导向滑块(3-3),分别带动与导向滑块(3-3)铰接的后腿短杆(4-3)、后中间杆(4-6)背部短杆(1-5)、中间连接杆(1-6),还有与导向滑块(3-3)另一端铰接的前踏板短杆(5-4)、前踏板中间杆(5-6),从而带动背板(1-1)和踏板(5-1)的联动,实现沙发床的角度调节,通过弹出的定位部件(2-4)的操作杆(2-4-1),挡住调节杆(2-3),实现定位,在后拉簧(4-1)和前拉簧(5-7)的作用下,实现拉紧,通过前踏板短杆(5-4)与前杆定位柱(5-5-1)接触,中间连接杆(1-6)与后杆定位柱(4-6-1)接触,还有滑轴(3-5)嵌入滑轴定位槽(3-6-2)实现最终沙发床极限位置的限位。

2. 根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的连接轴(1-3)和前连接轴(5-2)的根数根据实际需求增加和减少。

3. 根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的扶手(2)为两个并对称布置于所述的多连杆角度调节沙发床的两侧。

4. 根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的各铰接为销轴连接或铆接。

5. 根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,通过定位部件(2-4)的操作杆(2-4-1)在压簧(2-4-2)作用下的压入与弹出,限制调节杆(2-3)的位置,实现定位,所述定位部件(2-4)的数量和在扶手板(2-2)顶部侧面的位置,根据实际沙发床角度调节的

需求确定,通过定位部件(2-4)与调节杆(2-3)的接触,完成沙发床的角度调节;此外,变为座椅时,位于沙发前踏板方向的滑轴(3-5)卡入底座板(3-6)的半圆形滑轴定位槽(3-6-2),两根前踏板长杆(5-5)的一侧与则长板限位柱(3-1-4)接触完成限位,变为床时,两根前踏板短杆(5-4)与前杆定位柱(5-5-1)接触,两根中间连接杆(1-6)与后杆定位柱(4-6-1)接触,完成限位。

6.根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的联动杆(2-5)的两端有卡位块(2-5-1),圆周方向有内凹槽(2-5-2),能够自由伸长,辅助卡入调节杆(2-3)侧面的半圆形卡槽(2-3-3),与调节杆(2-3)共同运动,完成调节后联动杆(2-5)收入联动杆收纳孔(2-2-2),完成联动杆(2-5)收纳。

7.根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的调节杆(2-3)的扶手凸起(2-3-1)方便人手操作。

8.根据权利要求1所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的两根后腿杆(4-4)和两根前腿杆(5-3)为上部细下部粗的板件,下部粗方便与地面接触,增加稳定性。

9.根据权利要求1至7任一项所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,所述的两根后腿杆(4-4)和两根前腿杆(5-3)的高度超过曲杆(6-2)和万向轮(6-3)的高度,使得沙发床变为座椅时,两根后腿杆(4-4)和两根前腿杆(5-3)与地面接触,四个万向轮(6-3)悬空,使得所述沙发床变座椅时,稳定不移动,变为床时,通过四个万向轮(6-3)自由移动。

10.根据权利要求1至8任一项所述的多连杆角度调节沙发床,其特征在于,在两根后拉簧(4-1)和两根前拉簧(5-7)的作用辅助完成所述沙发床的调节。

多连杆角度调节沙发床

技术领域

[0001] 本发明涉及沙发床,特别是一种多连杆角度调节沙发床。

背景技术

[0002] 常见的沙发床是通过调节不同卡槽的位置,实现靠背角度的调整,具有调节范围小,结构简单的缺点。近年来,出现了一些可以调整靠背以及沙发脚垫的沙发床,可以实现脚垫和靠背同时调整,但是无法分开来调整和连续调整。

[0003] 公布号为CN 104957910A的专利公开了一种折叠沙发床,包括沙发垫、支架、扶手和靠背,该靠背和床垫可在床状态和沙发状态转换时靠背与床垫之间角度固定,但不能实现多角度的连续调节。

[0004] 公布号CN 106388400A的专利公开了一种可折叠的沙发,包括靠背竖板、左右扶手、安装侧板等,具有结构可靠、节约空间的优点,但在折叠过程中,操作不方便,也不能实现角度的任意调节。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服上述现有技术的不足,提供一种多连杆角度调节沙发床。该沙发床能够实现沙发床和座椅之间的自由转换,实现角度的连续调节。

[0006] 为了实现以上的目的,本发明采用以下的技术方案:

[0007] 一种多连杆角度调节沙发床,包括靠背、扶手、底座、后踏板、前踏板和转向移动部件,其特点在于:

[0008] 所述的靠背包括一块背板、两根支撑杆、多根连接轴、两根背部长杆、两根背部短杆和两根中间连接杆;

[0009] 所述的背板的两侧面各固定一根支撑杆,所述的多根连接轴在上部、中部和下部分别穿过背板并与两根支撑杆铰接,两根支撑杆的下部分别与所述的两根背部长杆和两根背部短杆的一端铰接,所述的两根中间连接杆的两端分别与所述的两根背部长杆的中部和两根背部短杆的另一端铰接,所述的两根背部短杆的一端还与两个导向滑块铰接,所述的两根背部长杆的另一端分别与两块底座侧后端板铰接;

[0010] 所述的扶手包括两根旋转轴、两块扶手板、两根调节杆、两个定位部件、两根联动杆和两根导向轴,并分别构成左扶手和右扶手,构成如下:所述的旋转轴穿过调节杆的中部与底座侧长板的中部铰接,所述的扶手板通过两端底部的扶手安装孔与底座板固定安装,所述的扶手板一端的上部有联动杆收纳孔,顶部有调节杆移动槽,顶部侧面嵌入定位部件,所述的调节杆穿过调节杆移动槽,调节杆的一端为扶手凸起,另一端有U形槽,侧面有半圆形卡槽;所述的导向轴嵌入并穿过U形槽与连接杆铰接;

[0011] 所述的定位部件包括操作杆、压簧、挡块和扶手板定位孔,所述的操作杆的上端略粗为手触点,中部偏下的圆周是限位凸起,下端为半球形触点,该操作杆的限位凸起之上依次套设所述的压簧、挡块后,所述的操作杆下端穿过所述的扶手板的扶手板定位孔,所述的

半球形触点深入所述的调节杆移动槽中,操作杆上端的手触点伸出扶手板定位孔之外,所述的挡块)固定在所述的扶手板定位孔中部;

[0012] 所述的底座包括两块底座侧长板、两块底座侧后端板、四个导向滑块、两根连接杆、两根滑轴、底座板、支撑连轴和两块底座侧前端板;所述的两块底座侧长板两端的上部和下部均有定位孔,分别嵌入所述的两底座侧前端板一端的前端板定位销轴和所述的两底座侧后端板一端的后端板定位销轴,所述的两底座侧长板的两端侧面还有两个U形滑道,该U形滑道的上下表面有矩形槽供所述的四个导向滑块嵌入和滑动,所述的两底座侧长板的中部侧面分别有侧长板限位柱和侧长板弹簧固定柱,所述的两底座侧后端板的另一端侧面底部均有一个后端板拉簧固定柱,侧面上部又与支撑连轴两端固定连接,所述的四个导向滑块的上下表面的矩形凸起嵌入所述的矩形槽中,所述的四个导向滑块的中部侧面与所述的两根滑轴的两端分别铰接,所述的两根连接杆的两端分别与两根滑轴的两端铰接,该两根连接杆嵌入底座板的连接杆槽内并能够在连接杆槽中滑动,底座板的一端还有半圆形滑轴定位槽;

[0013] 所述的后踏板包括两根后拉簧、两根后腿长杆、两根后腿短杆、两根后腿杆、两根后腿轴和两根后中间杆;所述的两根后拉簧的两端分别与短板拉簧固定柱和位于两根后腿长杆中部的后腿拉簧固定柱相连,所述的两根后腿长杆的一端分别与两根后腿杆的中部靠下位置铰接,另一端从上往下依次与两底座侧后端板和两根后中间杆的一端铰接,所述的两根后腿短杆的一端分别与两根后腿杆的中部靠上位置铰接,另一端两个导向滑块铰接,所述的后中间杆的中部有后杆定位柱,另一端也与两个导向滑块铰接;

[0014] 所述的前踏板包括踏板、多根前连接轴、两根前腿杆、两根前踏板短杆、两根前踏板长杆、两根前踏板中间杆和两根前拉簧;所述的踏板的两侧面分别固定两根前腿杆,所述的多根前连接轴在上部、中部和下部分别穿过踏板,并且与两前腿杆铰接,两前腿杆的中部和中部靠下又分别与所述的两前踏板短杆、两根前踏板长杆的一端铰接,所述的两前踏板短杆的另一端与两个导向滑块铰接,同时与两前踏板中间杆的一端铰接,两根前踏板中间杆的另一端与两根前踏板长杆的中部靠上铰接,所述的两根前踏板长杆的另一端分别与两块底座侧长板铰接,所述的两前踏板长杆的中部侧面有前腿拉簧固定柱,中部靠下有前杆定位柱,所述的两前拉簧的一端与两长板弹簧固定柱固定,另一端与前腿拉簧固定柱固定;

[0015] 所述的转向移动部件包括平顶、两曲杆和四个万向轮,所述的两曲杆的底部各固定一个万向轮,所述的转向移动部件的平顶与所述的底座(3)的底座板固定。

[0016] 所述的连接轴和前连接轴的根数根据实际需求增加和减少。

[0017] 所述的扶手为两个并对称布置于所述的多连杆角度调节沙发床的两侧。

[0018] 所述的各铰接为销轴连接或铆接。

[0019] 通过定位部件的操作杆在压簧作用下的压入与弹出,限制调节杆的位置,实现定位,所述定位部件的数量和在扶手板顶部侧面的位置,根据实际沙发床角度调节的需求确定,通过定位部件与调节杆的接触,完成沙发床的角度调节;此外,变为座椅时,位于沙发前踏板方向的滑轴卡入底座板的半圆形滑轴定位槽,两根前踏板长杆的一侧与侧长板限位柱接触完成限位,变为床时,两根前踏板短杆与前杆定位柱接触,两根中间连接杆与后杆定位柱接触,完成限位。

[0020] 所述的联动杆的两端有卡位块,圆周方向有内凹槽,能够自由伸长,辅助卡入调节

杆侧面的半圆形卡槽,与调节杆共同运动,完成调节后联动杆收入联动杆收纳孔,完成联动杆收纳。

[0021] 所述的调节杆的扶手凸起方便人手操作。

[0022] 所述的两根后腿杆和两根前腿杆为上部细下部粗的板件,下部粗方便与地面接触,增加稳定性。

[0023] 在两根后拉簧和两根前拉簧的作用辅助完成所述沙发床的调节。

[0024] 本发明的工作过程如下:

[0025] 手动从联动杆收纳孔中取出联动杆,伸长后,卡入调节杆的半圆形卡槽,与调节杆共同运动,带动U形槽内的导向轴,导向轴穿过U形槽与连接杆连接,从而带动连接杆在连接杆槽内滑动,通过导向滑块,分别带动与导向滑块铰接的后腿短杆、后中间杆、背部短杆、中间连接杆,还有与导向滑块另一端的铰接的前踏板短杆、前踏板中间杆,从而带动背板和前踏板联动,实现沙发床的角度调节,通过弹出的定位部件的操作杆,挡住调节杆,实现定位,在后拉簧和前拉簧的作用下,实现拉紧,通过前踏板短杆与前杆定位柱接触,中间连接杆与后杆定位柱接触,还有滑轴嵌入滑轴定位槽实现最终沙发床极限位置的限位。

[0026] 前推调节杆,以相似的运动方式实现座椅机构的转换,此时通过前踏板长杆与长板限位柱接触,实现最终座椅姿态的限位。

[0027] 所述的沙发床变为床时,与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0028] 1) 克服了现有沙发床不能连续调节的问题,只需要手拉联动杆或者调节杆,就可以实现角度的连续调整,通过各个限位柱实现沙发床和座椅两种状态的限位,通过定位部件、后拉簧和前拉簧,实现任意角度的调整,简单可靠。

[0029] 2) 所述的曲杆底部固定有万向轮,便于移动,在搬运时不费力;所述的后腿杆和前腿杆的高度超过曲杆和万向轮的高度,使得沙发床变为座椅时,后腿杆和前腿杆与地面接触,万向轮悬空,结构可靠。

[0030] 3) 本发明具有结构简单,制造方便,使用灵巧,运动性能高,而且成本也比较低,整体结构稳定、可靠、紧凑的优点,既可以当做椅子,也可以充当床,能够用得到广泛的应用,具有广阔的市场前景。

附图说明

[0031] 图1是本发明多连杆角度调节沙发床实施例的立体图。

[0032] 图2是本发明靠背部件和角度调节底座部件的立体图。

[0033] 图3是本发明扶手部件和转向移动部件结构示意图。

[0034] 图4是本发明扶手部件和角度调节底座部件的爆炸图。

[0035] 图5是本发明后踏板部件和前踏板部件的结构示意图。

[0036] 图6是本发明定位部件的剖面图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例,对本发明作进一步说明,但不应限制本发明的保护范围。

[0038] 如图1和图2所示,图1是本发明多连杆角度调节沙发床实施例的立体图,图2是本发明靠背部件和角度调节底座部件的立体图。由图可见,本发明多连杆角度调节沙发床,包

括靠背1、扶手2、底座3、后踏板4、前踏板5和转向移动部件6，

[0039] 所述的靠背1包括一块背板1-1、两根支撑杆1-2、四根连接轴1-3、两根背部长杆1-4、两根背部短杆1-5和两根中间连接杆1-6；所述的背板1-1的两侧面固定两根支撑杆1-2，所述的四根连接轴1-3在上部、中部和下部分别穿过背板1-1并与两根支撑杆1-2铰接，两根支撑杆1-2的下部分别与所说的两根背部长杆1-4和两根背部短杆1-5的一端铰接，所说的两根中间连接杆1-6的两端分别与所说的两根背部长杆1-4的中部和两根背部短杆1-5的另一端铰接，所说的两根背部短杆1-5的一端还与两个导向滑块3-3铰接，所说的两根背部长杆1-4的另一端分别与两块底座侧后端板3-2铰接；

[0040] 参见图3和图4，所述的扶手2包括两根旋转轴2-1、两块扶手板2-2、两根调节杆2-3、两个定位部件2-4、两根联动杆2-5和两根导向轴2-6，并分别构成左扶手2和右扶手2，构成如下：所述的旋转轴2-1穿过调节杆2-3的中部与底座侧长板3-1的中部铰接，所述的扶手板2-2通过两端底部的扶手安装孔2-2-1与底座板3-6固定安装，所述的扶手板2-2一端的上部有联动杆收纳孔2-2-2，顶部有调节杆移动槽2-2-3，顶部侧面嵌入定位部件2-4，所述的调节杆2-3穿过调节杆移动槽2-2-3，调节杆2-3的一端为扶手凸起2-3-1，另一端有U形槽2-3-2，侧面有半圆形卡槽2-3-3；所述的导向轴2-6嵌入并穿过U形槽2-3-2与连接杆3-4铰接；

[0041] 所述的定位部件2-4包括操作杆2-4-1、压簧2-4-2、挡块2-4-3和扶手板定位孔2-4-4，所述的操作杆2-4-1的上端略粗为手触点2-4-1-1，中部偏下的圆周是限位凸起2-4-1-2，下端为半球形触点2-4-1-3，该操作杆2-4-1的限位凸起2-4-1-2之上依次套设所述的压簧2-4-2、挡块2-4-3后，所述的操作杆2-4-1下端穿过所述的扶手板2-2的扶手板定位孔2-4-4，扶手板2-2的半球形触点2-4-1-3深入所述的调节杆移动槽2-2-3中，操作杆2-4-1的上端的手触点2-4-1-1伸出扶手板定位孔2-4-4之外，所述的挡块2-4-3固定在所述的扶手板定位孔2-4-4的中部；

[0042] 所述的底座3包括两块底座侧长板3-1、两块底座侧后端板3-2、四个导向滑块3-3、两根连接杆3-4、两根滑轴3-5、底座板3-6、支撑连轴3-7和两块底座侧前端板3-8；所说的两块底座侧长板3-1两端的上部和下部均有定位孔3-1-1，分别嵌入所说的两块底座侧前端板3-8一端的前端板定位销轴3-8-1和所说的两底座侧后端板3-2一端的后端板定位销轴3-2-1，所说的两底座侧长板3-1的两端侧面还有两个U形滑道3-1-2，该U形滑道3-1-2的上下表面均有矩形槽3-1-3供所说的四个导向滑块3-3嵌入和滑动，所说的两块底座侧长板3-1的中部侧面分别有侧长板限位柱3-1-4和侧长板弹簧固定柱3-1-5，所说的两底座侧后端板3-2的另一端侧面底部均有一个后端板拉簧固定柱3-2-2，侧面上部又与支撑连轴3-7两端固定连接，所述的四个导向滑块3-3的上下表面的矩形凸起3-3-1嵌入所述的矩形槽3-1-3中，所述的四个导向滑块3-3的中部侧面与所说的两根滑轴3-5的两端分别铰接，所说的两根连接杆3-4的两端分别与两根滑轴3-5的两端铰接，该两根连接杆3-4嵌入底座板3-6的连接杆槽3-6-1内并能够在连接杆槽3-6-1中滑动，底座板3-6的一端还有半圆形滑轴定位槽3-6-2；

[0043] 参见图5，所述的后踏板4包括两根后拉簧4-1、两根后腿长杆4-2、两根后腿短杆4-3、两根后腿杆4-4、两根后腿轴4-5和两根后中间杆4-6；所说的两根后拉簧4-1的两端分别与短板拉簧固定柱3-2-2和位于两根后腿长杆4-2中部的后腿拉簧固定柱4-2-1相连，所说的两根后腿长杆4-2的一端分别与两根后腿杆4-4的中部靠下位置铰接，另一端从上往下依

次与两块底座侧后端板3-2和两根后中间杆4-6的一端铰接,所述的两根后腿短杆4-3的一端分别与两根后腿杆4-4的中部靠上位置铰接,另一端两个导向滑块3-3铰接,所述的后中间杆4-6的中部有后杆定位柱4-6-1,另一端也与两个导向滑块3-3铰接;

[0044] 所述的前踏板5包括踏板5-1、三根前连接轴5-2、两根前腿杆5-3、两根前踏板短杆5-4、两根前踏板长杆5-5、两根前踏板中间杆5-6和两根前拉簧5-7;所述的踏板5-1的两侧面分别固定两根前腿杆5-3,所述的三根前连接轴5-2在上部、中部和下部分别穿过踏板5-1,并且与两前腿杆5-3铰接,两前腿杆5-3的中部和中部靠下又分别与所述的两前踏板短杆5-4、两前踏板长杆5-5的一端铰接,所述的两前踏板短杆5-4的另一端与两个导向滑块3-3铰接,同时与两前踏板中间杆5-6的一端铰接,两前踏板中间杆5-6的另一端与两前踏板长杆5-5的中部靠上铰接,所述的两前踏板长杆5-5的另一端分别与两块底座侧长板3-1铰接,所述的两前踏板长杆5-5的中部侧面有前腿拉簧固定柱5-5-2,中部靠下有前杆定位柱5-5-1,所述的两前拉簧5-7的一端与两长板弹簧固定柱3-1-5固定,另一端与前腿拉簧固定柱5-5-2固定;

[0045] 参见图3,所述的转向移动部件6包括平顶6-1、两曲杆6-2和四个万向轮6-3,所述的两曲杆6-2的底部各固定一个万向轮6-3,所述的转向移动部件6的平顶6-1与所述的底座3的底座板3-6固定。

[0046] 如图1-5所示:

[0047] 所述的连接轴1-3和前连接轴5-4的根数根据实际需求,可以增加和减少。

[0048] 所述的扶手2为两个并对称布置于所述的多连杆角度调节沙发床的两侧。

[0049] 所述的各铰接为销轴连接或铆接。

[0050] 如图6所示:

[0051] 通过定位部件2-4的操作杆2-4-1在压簧2-4-2作用下的压入与弹出,限制调节杆2-3的位置,实现定位,所述定位部件2-4的数量和在扶手板2-2顶部侧面的位置,根据实际沙发床角度调节的需求确定,进而通过定位部件2-4与调节杆2-3的接触,完成沙发床的角度调节;此外,变为座椅时,位于沙发前踏板方向的滑轴3-5卡入底座板3-6的半圆形滑轴定位槽3-6-2,两前踏板长杆5-5的一侧与长板限位柱3-1-4接触完成限位,变为床时,两前踏板短杆5-4与前杆定位柱5-5-1接触,两中间连接杆1-6与后杆定位柱4-6-1接触,完成限位。

[0052] 如图1-6所示:

[0053] 所述的联动杆2-5两端有卡位块2-5-1,圆周方向有内凹槽2-5-2,能够自由伸长,辅助卡入调节杆2-3侧面的半圆形卡槽2-3-3,与调节杆2-3共同运动,完成调节后联动杆2-5收入联动杆收纳孔2-2-2内,完成联动杆2-5收纳。

[0054] 所述的调节杆2-3的扶手凸起2-3-1方便人手操作。

[0055] 所述的两后腿杆4-4和两前腿杆5-3为上部细下部粗的板件,下部粗方便与地面接触,增加稳定性。

[0056] 所述的两后腿杆4-4和两前腿杆5-3的高度超过曲杆6-2和万向轮6-3的高度,使得沙发床变为座椅时,两后腿杆4-4和两前腿杆5-3与地面接触,四个万向轮6-3悬空,使得所述沙发床变座椅时,稳定不移动,变为床时,通过四个万向轮6-3自由移动。

[0057] 在两后拉簧4-1和两前拉簧5-7的作用下,辅助完成所述沙发床的调节。

[0058] 本发明工作过程如下:

[0059] 手动从联动杆收纳孔2-2-2中取出联动杆2-5,伸长后,卡入调节杆2-3的半圆形卡槽2-3-3,与调节杆2-3共同运动,带动U形槽(2-3-2)内导向轴2-6,导向轴2-6穿过U形槽2-3-2与连接杆3-4连接,从而带动连接杆3-4在连接杆槽3-6-1内滑动,通过导向滑块3-3,分别带动与导向滑块3-3铰接的后腿短杆4-3、后中间杆4-6)背部短杆1-5、中间连接杆1-6,还有与导向滑块3-3另一端铰接的前踏板短杆5-4、前踏板中间杆5-6,从而带动背板1-1和前踏板5-1的联动,实现沙发床的角度调节,通过弹出的定位部件2-4的操作杆2-4-1,挡住调节杆2-3,实现定位,在后拉簧4-1和前拉簧5-7的作用下,实现拉紧,通过前踏板短杆5-4与前杆定位柱5-5-1接触,中间连接杆1-6与后杆定位柱4-6-1接触,还有滑轴3-5嵌入滑轴定位槽3-6-2实现最终沙发床极限位置的限位。

[0060] 前推调节杆2-3以相似的运动方式能够实现座椅机构的转换,此时通过前踏板长杆5-5与长板限位柱3-1-4接触实现最终座椅姿态的限位。

[0061] 使用表明,本发明具有下列有益效果是:

[0062] 1) 本发明克服了现有沙发床不能连续调节的问题,只需要手拉联动杆或者调节杆,就可以实现角度的连续调整,通过各个限位柱实现沙发床和座椅两种状态的限位,通过定位部件、后拉簧和前拉簧,实现任意角度的调整,简单可靠。

[0063] 2) 本发明所述的曲杆底部固定万向轮,便于移动,在搬运时不费力;所述的后腿杆和前腿杆的高度超过曲杆和万向轮的高度,使得沙发床变为座椅时,后腿杆和前腿杆与地面接触,万向轮悬空,结构可靠。

[0064] 3) 本发明具有结构简单、制造方便、使用灵巧、成本比较低、整体结构稳定、可靠、紧凑的优点,既可以当做椅子,也可以当床,能够得到广泛的应用,具有广阔的市场前景。

[0065] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述实施例的细节,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。

[0066] 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。

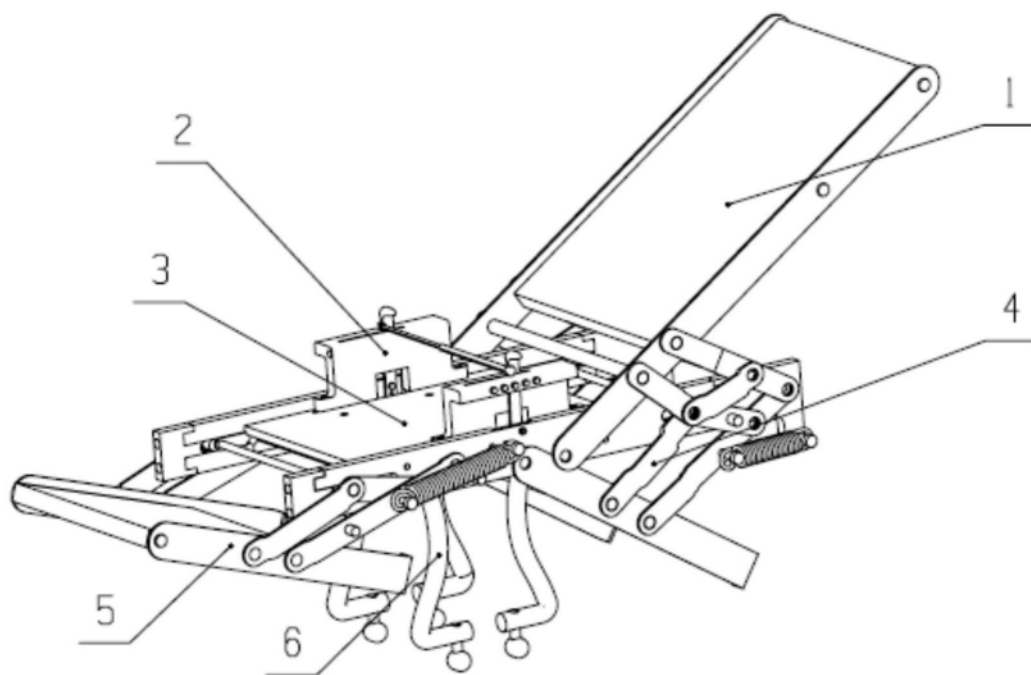


图1

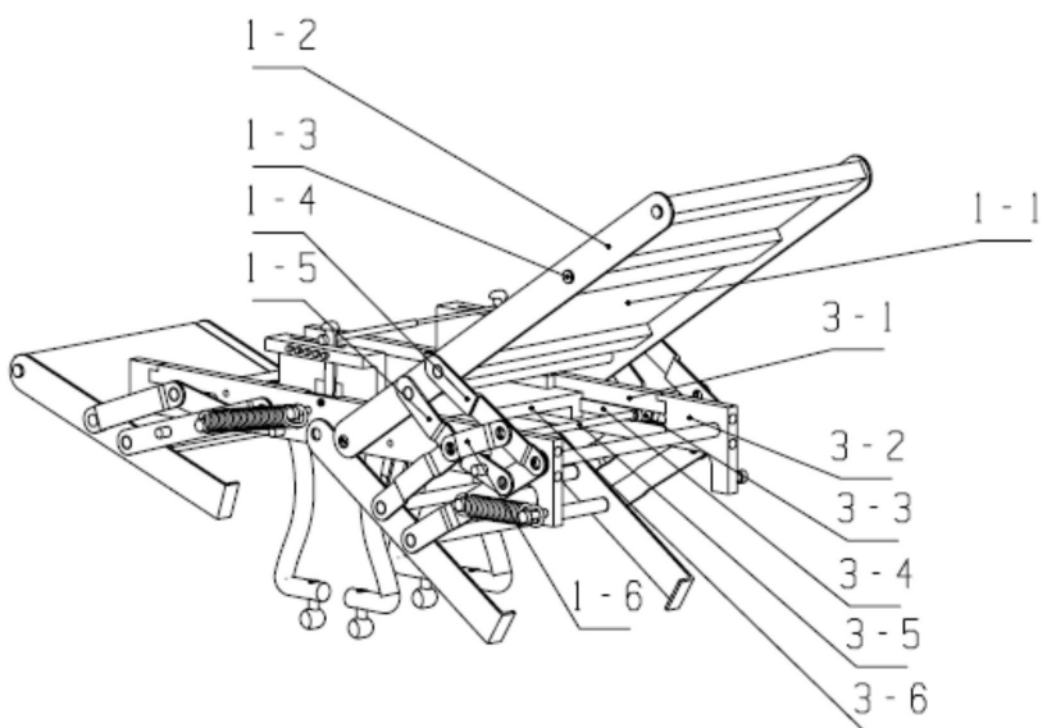


图2

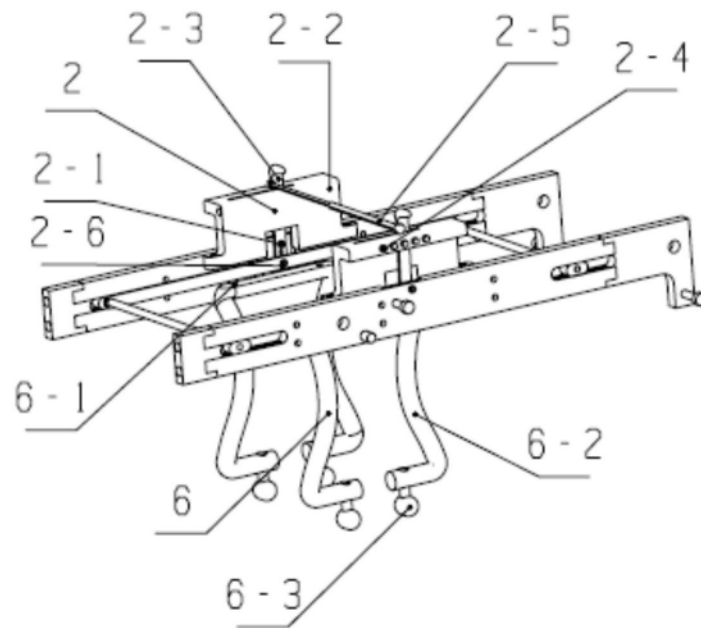


图3

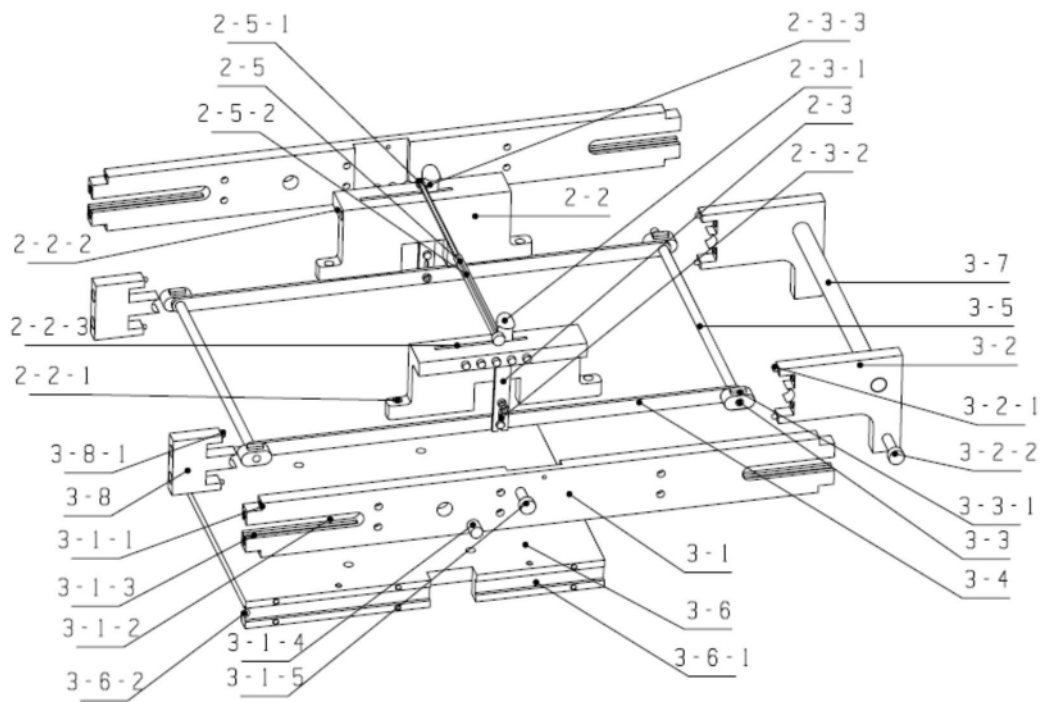


图4

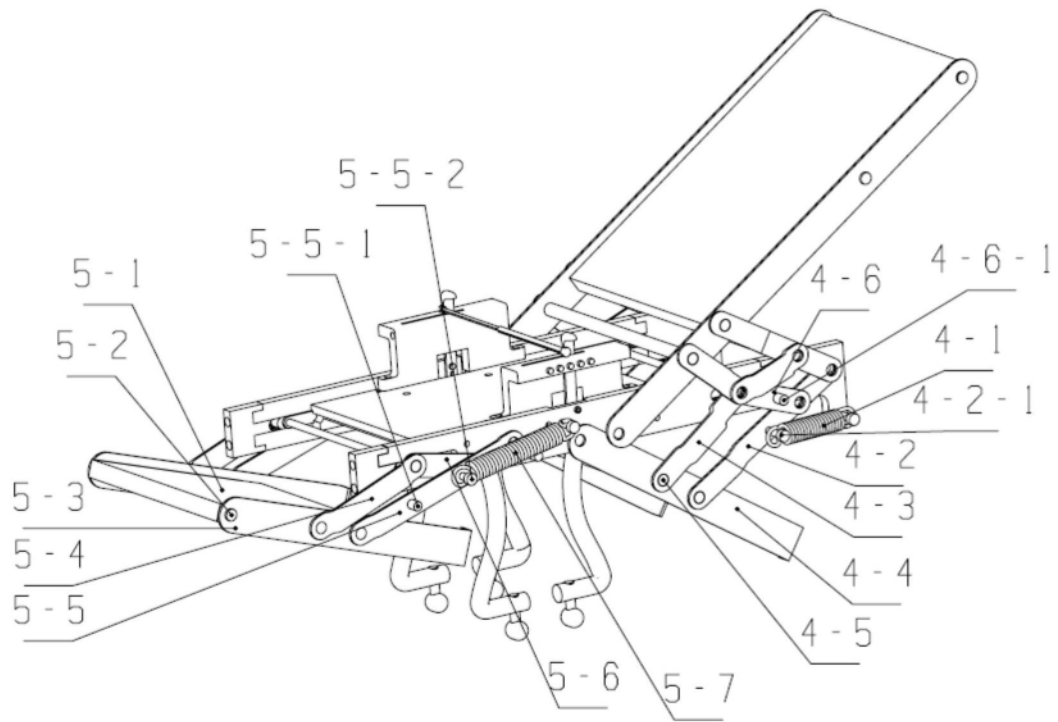


图5

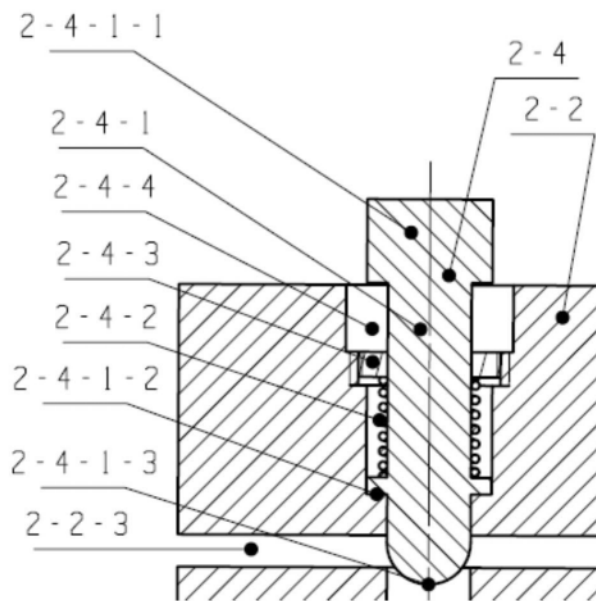


图6