



(21) 申请号 202420752330.5

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 顾家家居股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区11号大街113号

(72) 发明人 李云海 张鹏 严天冲 陈金良

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 郭翠方

(51) Int. Cl.

A47C 17/04 (2006.01)

A47C 17/86 (2006.01)

A47B 31/04 (2006.01)

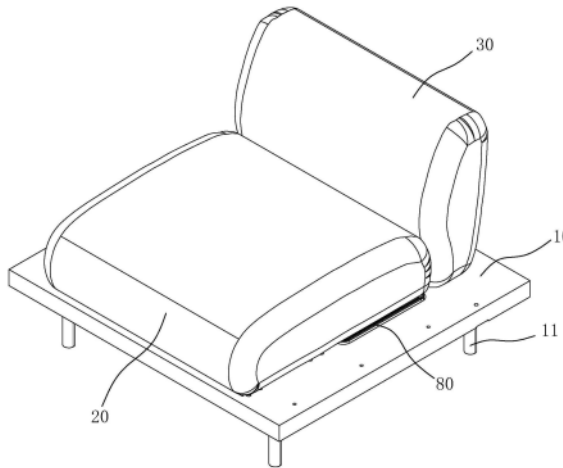
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种茶几沙发

(57) 摘要

本申请涉及一种茶几沙发,属于家具设备技术领域。本申请中的茶几沙发包括底座以及设置在底座上的坐垫和靠背,底座上设置有滑轨,坐垫滑动设置在滑轨上且能够朝向远离靠背的方向移动,底座与坐垫之间设有能够将两者固定限位的限位组件以及驱动坐垫在滑轨上移动的驱动组件;底座上位于靠背与滑轨之间设置有茶几桌板;底座上还开设有容纳腔,容纳腔内设置有能够驱动茶几桌板上下移动的升降组件。本申请中的茶几沙发将茶几隐藏后能够大大减少其占用的空间,而且操作便捷,整体美观。



1. 一种茶几沙发,包括底座(10)以及设置在所述底座(10)上的坐垫(20)和靠背(30),其特征在于,所述底座(10)上设置有滑轨(12),所述坐垫(20)滑动设置在所述滑轨(12)上且能够朝向远离所述靠背(30)的方向移动,所述底座(10)与所述坐垫(20)之间设有能够将两者固定限位的限位组件(40)以及驱动所述坐垫(20)在所述滑轨(12)上移动的驱动组件(50);

所述底座(10)上位于所述靠背(30)与滑轨(12)之间设置有茶几桌板(80);

所述底座(10)上还开设有容纳腔(13),所述容纳腔(13)内设置有能够驱动所述茶几桌板(80)上下移动的升降组件(60)。

2. 根据权利要求1所述的茶几沙发,其特征在于,所述坐垫(20)包括底框(21)和软垫(22),所述软垫(22)设置在所述底框(21)上,所述底框(21)的两侧底部均固设有导轨(211),所述滑轨(12)有两组且与两个导轨(211)一一对应设置,所述导轨(211)滑动设置在对应的滑轨(12)上。

3. 根据权利要求2所述的茶几沙发,其特征在于,所述限位组件(40)包括固设在所述底座(10)上的固定座(41)和固设在所述底框(21)上的限位块(42),所述限位块(42)的一侧开设有限位插孔(421);所述固定座(41)上设置有锁止销(43),所述锁止销(43)轴向滑动连接在所述固定座(41)上且所述锁止销(43)的一端能够插入所述限位插孔(421)内。

4. 根据权利要求3所述的茶几沙发,其特征在于,所述限位块(42)的侧面上开设有导向槽(422),所述导向槽(422)的一端与所述限位插孔(421)相连通,所述导向槽(422)的另一端延伸至所述限位块(42)的端面上并形成槽口(423);

所述锁止销(43)的另一端连接有解锁拉绳(44);

所述固定座(41)和/或所述锁止销(43)上还设有使所述锁止销(43)复位的弹性复位件(45);

当所述坐垫(20)滑移使所述限位块(42)与所述固定座(41)相向靠拢时,所述锁止销(43)的一端能够通过导向槽(422)的槽口(423)以及导向槽(422)滑入所述限位插孔(421)内。

5. 根据权利要求4所述的茶几沙发,其特征在于,所述限位块(42)设置在所述底框(21)远离所述靠背(30)的一端,所述导向槽(422)的槽口(423)位于所述限位块(42)朝向所述靠背(30)的端面上;所述锁止销(43)的轴向方向以及所述解锁拉绳(44)的长度方向均垂直于所述坐垫(20)的滑移方向。

6. 根据权利要求2至5任意一项所述的茶几沙发,其特征在于,所述驱动组件(50)包括固设在所述底座(10)上的拉线盒(51)和固设在所述底框(21)上的拉杆(52),所述拉线盒(51)中的拉线(511)一端朝向所述靠背(30)方向延伸并连接在所述拉杆(52)上。

7. 根据权利要求1至5任意一项所述的茶几沙发,其特征在于,所述升降组件(60)包括固设在所述容纳腔(13)内的底板(61)以及设置在底板(61)上的第一剪叉臂(62)、第二剪叉臂(63)、弹力器(64)和气压杆(65);所述第一剪叉臂(62)的下端活动连接在所述底板(61)上,所述第一剪叉臂(62)的上端与所述第二剪叉臂(63)的下端转动连接,所述茶几桌板(80)设置在所述第二剪叉臂(63)的上端;

所述气压杆(65)的一端转动连接在所述底板(61)上,所述气压杆(65)的另一端与所述第一剪叉臂(62)和/或第二剪叉臂(63)转动连接且能够推动所述第一剪叉臂(62)以及第二

剪叉臂(63)剪叉变形;所述茶几桌板(80)下移能够带动所述气压杆(65)摆动并使气压杆(65)与第一剪叉臂(62)以及第二剪叉臂(63)之间形成自锁角;

所述弹力器(64)竖向固设在所述底板(61)上且所述茶几桌板(80)下移后能够与所述弹力器(64)的上端相接触。

8.根据权利要求7所述的茶几沙发,其特征在于,所述第一剪叉臂(62)包括中部相铰接的第一连杆(621)和第二连杆(622),所述第一连杆(621)的下端转动连接在所述底板(61)上,所述第二连杆(622)的下端设置有能够在所述底板(61)上滚动的第一滚轮(623);

所述第二剪叉臂(63)包括中部相铰接的第三连杆(631)和第四连杆(632),所述第三连杆(631)的下端与所述第一连杆(621)的上端转动连接,所述第四连杆(632)的下端与所述第二连杆(622)的上端转动连接;所述第三连杆(631)的上端设置有能够在所述茶几桌板(80)底部滚动的第二滚轮(633);所述第四连杆(632)的上端转动连接在所述茶几桌板(80)底部;

所述气压杆(65)倾斜设置且所述气压杆(65)的上端与所述第一连杆(621)的上端转动连接。

9.根据权利要求8所述的茶几沙发,其特征在于,所述茶几桌板(80)底部固设有安装块(68),所述安装块(68)的侧面开设有限位槽(681),所述第二滚轮(633)嵌设在所述限位槽(681)内;

所述茶几桌板(80)底部还固设有调节块(69),所述调节块(69)上螺纹连接有调节螺杆(691),所述调节螺杆(691)的端部固设有限位座(692),所述限位座(692)位于所述限位槽(681)内并能够与所述第二滚轮(633)相抵接。

10.根据权利要求8所述的茶几沙发,其特征在于,所述第一剪叉臂(62)和第二剪叉臂(63)均有两组,两组所述第一剪叉臂(62)相对设置,两组所述第二剪叉臂(63)相对设置;所述弹力器(64)和气压杆(65)均设置在两组所述第一剪叉臂(62)之间;

两组所述第一剪叉臂(62)对应的四对端部之间以及两组所述第二剪叉臂(63)对应的四对端部之间均转动连接有转轴(66),两组所述第一剪叉臂(62)中的两个第一连杆(621)上端之间还设有连接杆(67),所述气压杆(65)的上端连接在所述连接杆(67)的中部。

一种茶几沙发

技术领域

[0001] 本申请涉及家具设备技术领域,尤其是涉及一种茶几沙发。

背景技术

[0002] 沙发、茶几是我们日常生活中常见的家居产品,其常常布置于客厅中,使用频繁;常规的沙发、茶几通常是分体设置的,功能单一,占用空间大。随着人民对生活品质的个性化追求越来越高,带茶几的沙发组合体应运而生。这类茶几沙发将沙发、茶几结合到一起形成组合体,满足了人们的个性化需求,同时也能够在一定程度上节省空间。

[0003] 现有的茶几沙发主要有两种:一种是组合式,两个座位之间单独加一个茶几位,沙发整体较大,占用客厅的面积依旧较大,特别是对于空间面积较小的小户型房间,如果茶几沙发一直占用较大的空间,无法进行折叠收纳,会极大的影响生活居住体验。还有一种是靠背翻折叠式,靠背翻下后形成茶几位,这类茶几沙发存在操作不便、稳定性较差的问题。

实用新型内容

[0004] 为了能够实现茶几沙发中茶几的隐藏收纳并提高茶几沙发的美观性以及使用的便捷性,本申请提供一种茶几沙发。

[0005] 本申请提供的茶几沙发采用如下的技术方案:

[0006] 一种茶几沙发,包括底座以及设置在所述底座上的坐垫和靠背,所述底座上设置有滑轨,所述坐垫滑动设置在所述滑轨上且能够朝向远离所述靠背的方向移动,所述底座与所述坐垫之间设有能够将两者固定限位的限位组件以及驱动所述坐垫在所述滑轨上移动的驱动组件;

[0007] 所述底座上位于所述靠背与滑轨之间设置有茶几桌板;

[0008] 所述底座上还开设有容纳腔,所述容纳腔内设置有能够驱动所述茶几桌板上下移动的升降组件。

[0009] 本申请中的茶几沙发有两种状态,一是茶几桌板隐藏时的状态,此时看不到茶几桌板,只使用沙发功能;二是茶几沙发打开的状态,此时茶几桌板显露出来,可以使用茶几功能。

[0010] 通过采用上述技术方案,本申请中的茶几沙发将传统的茶几和沙发两种家具产品结合起来,形成一个整体家具产品,兼具茶几和沙发的双重功能,整体造型美观,结构紧凑,占用空间小;而且本申请中的茶几沙发通过设置特殊的隐藏结构,可以根据需要将茶几桌板完美的隐藏起来,满足了产品的多样性,也实现了在茶几闲置时进一步的减小茶几沙发的体积。本申请中坐垫可以移动,且通过限位组件和驱动组件实现坐垫的锁定和移动,稳定可靠,操作方便;茶几桌板通过升降组件调节高度,能够隐藏在坐垫下方,结构紧凑美观,操作也很方便。

[0011] 可选的,所述坐垫包括底框和软垫,所述软垫设置在所述底框上,所述底框的两侧底部均固设有导轨,所述滑轨有两组且与两个导轨一一对应设置,所述导轨滑动设置在对

应的滑轨上。

[0012] 通过采用上述技术方案,坐垫的底框通过导轨与滑轨配合,实现导向和限位,保证坐垫滑移时的稳定可靠性。

[0013] 可选的,所述限位组件包括固设在所述底座上的固定座和固设在所述底框上的限位块,所述限位块的一侧开设有限位插孔;所述固定座上设置有锁止销,所述锁止销轴向滑动连接在所述固定座上且所述锁止销的一端能够插入所述限位插孔内。

[0014] 通过采用上述技术方案,当坐垫滑移到位时,锁止销的一端插接在限位块的限位插孔内,从而对坐垫进行限位,防止坐垫移动,保证其稳定可靠性。

[0015] 可选的,所述限位块的侧面上开设有导向槽,所述导向槽的一端与所述限位插孔相连通,所述导向槽的另一端延伸至所述限位块的端面上并形成槽口;

[0016] 所述锁止销的另一端连接有解锁拉绳;

[0017] 所述固定座和/或所述锁止销上还设有使所述锁止销复位的弹性复位件;

[0018] 当所述坐垫滑移使所述限位块与所述固定座相向靠拢时,所述锁止销的一端能够通过导向槽的槽口以及导向槽滑入所述限位插孔内。

[0019] 弹性复位件可以螺旋弹簧或拉簧,通过采用上述技术方案,当坐垫滑移到位时,弹性复位件给锁止销一个弹力,使得锁止销的一端稳定的插接在限位块的限位插孔内,不会脱离;当需要解锁使得锁止销脱离限位块的限位插孔时,只需要外力通过解锁拉绳拉动锁止销,克服弹性复位件的弹力即可。操作非常便捷,且稳定可靠。另外,当推动坐垫归位时,锁止销的一端能够通过导向槽的槽口以及导向槽自动滑入限位插孔内,无需其他操作步骤,简单省力,自动化程度高。

[0020] 可选的,所述限位块设置在所述底框远离所述靠背的一端,所述导向槽的槽口位于所述限位块朝向所述靠背的端面上;所述锁止销的轴向方向以及所述解锁拉绳的长度方向均垂直于所述坐垫的滑移方向。

[0021] 通过采用上述技术方案,解锁拉绳靠近底座的外边沿,本申请中的茶几沙发在需要使用茶几桌板时,方便手动去拉扯解锁拉绳;且坐垫滑出归位时直接推动坐垫即可,不需要去拉扯解锁拉绳,这样的布局更加科学合理,便于操作。

[0022] 可选的,所述驱动组件包括固设在所述底座上的拉线盒和固设在所述底框上的拉杆,所述拉线盒中的拉线一端朝向所述靠背方向延伸并连接在所述拉杆上。

[0023] 拉杆设置在底框靠近靠背的一端,拉线盒靠近底座的端部。当茶几沙发呈隐藏茶几桌板状态时,拉线盒中的拉线对底框上的拉杆及整个坐垫保持施加拉力状态;通过采用上述技术方案,当需要移动坐垫打开茶几功能时,只需要通过拉动解锁拉绳使锁止销脱离限位块中的限位插孔,就能够利用拉线盒中的拉线拉力自动实现坐垫的滑移,从而方便快捷的将茶几桌板上升,实现茶几沙发的多功能状态。本申请中坐垫滑出的驱动组件采用纯机械结构,相较于电机结构,滑出速度快,成本低,稳定性高。

[0024] 可选的,所述升降组件包括固设在所述容纳腔内的底板以及设置在底板上的第一剪叉臂、第二剪叉臂、弹力器和气压杆;所述第一剪叉臂的下端活动连接在所述底板上,所述第一剪叉臂的上端与所述第二剪叉臂的下端转动连接,所述茶几桌板设置在所述第二剪叉臂的上端;

[0025] 所述气压杆的一端转动连接在所述底板上,所述气压杆的另一端与所述第一剪叉

臂和/或第二剪叉臂转动连接且能够推动所述第一剪叉臂以及第二剪叉臂剪叉变形;所述茶几桌板下移能够带动所述气压杆摆动并使气压杆与第一剪叉臂以及第二剪叉臂之间形成自锁角;

[0026] 所述弹力器竖向固设在所述底板上且所述茶几桌板下移后能够与所述弹力器的上端相接触。

[0027] 通过采用上述技术方案,外力往下按压茶几桌板,可以带动第一剪叉臂以及第二剪叉臂剪叉变形,剪叉夹角变大,从而实现茶几桌板下降,在此过程中,气压杆摆动,由大倾角倾斜设置状态摆向水平状态,当其倾角足够小时,气压杆与第一剪叉臂以及第二剪叉臂之间形成自锁角,便保持固定状态;当需要茶几桌板上升时,按压一下茶几桌板,使其触发弹力器,弹力器给茶几桌板一个向上的力,带动茶几桌板向上移动,在此过程中带动气压杆摆动并解除自锁角状态,然后依靠气压杆的作用力推动茶几桌板继续上升的合适的位置。本申请中用于升降茶几桌板的升降组件和自锁结构均采用机械结构,不需要外接电源,自动化程度高,操作便捷。

[0028] 可选的,所述第一剪叉臂包括中部相铰接的第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的下端转动连接在所述底板上,所述第二连杆的下端设置有能够在所述底板上滚动的第一滚轮;

[0029] 所述第二剪叉臂包括中部相铰接的第三连杆和第四连杆,所述第三连杆的下端与所述第一连杆的上端转动连接,所述第四连杆的下端与所述第二连杆的上端转动连接;所述第三连杆的上端设置有能够在所述茶几桌板底部滚动的第二滚轮;所述第四连杆的上端转动连接在所述茶几桌板底部;

[0030] 所述气压杆倾斜设置且所述气压杆的上端与所述第一连杆的上端转动连接。

[0031] 通过采用上述技术方案,能够实现第一剪叉臂和第二剪叉臂的剪叉变形,从而稳定可靠的升降茶几桌板。

[0032] 可选的,所述茶几桌板底部固设有安装块,所述安装块的侧面开设有限位槽,所述第二滚轮嵌设在所述限位槽内;

[0033] 所述茶几桌板底部还固设有调节块,所述调节块上螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的端部固设有限位座,所述限位座位于所述限位槽内并能够与所述第二滚轮相抵接。

[0034] 通过采用上述技术方案,茶几桌板在升高过程中,随着第一剪叉臂和第二剪叉臂的剪叉形变,第三连杆上端的第二滑轮会在限位槽内滚动,通过旋转调节螺杆,带动限位座在限位槽内移动,从而限制第二滑轮的移动幅度,就能够控制茶几桌板的上升高度,从而可以根据个人需要调节所需的茶几桌板高度,提高用户的使用感。

[0035] 可选的,所述第一剪叉臂和第二剪叉臂均有两组,两组所述第一剪叉臂相对设置,两组所述第二剪叉臂相对设置;所述弹力器和气压杆均设置在两组所述第一剪叉臂之间;

[0036] 两组所述第一剪叉臂对应的四对端部之间以及两组所述第二剪叉臂对应的四对端部之间均转动连接有转轴,两组所述第一剪叉臂中的两个第一连杆上端之间还设有连接杆,所述气压杆的上端连接在所述连接杆的中部。

[0037] 通过采用上述技术方案,两组第一剪叉臂和第二剪叉臂保证了茶几桌板受力的分散和平衡,同时提高了茶几桌板升降的稳定可靠性。

[0038] 可选的,所述升降组件的外围还罩设有一圈软质材料制成的罩壳,所述罩壳的上端与茶几桌板相连接,所述罩壳的下端与所述底座相连接。

[0039] 通过采用上述技术方案,能够封闭升降组件,防止杂物进入容纳腔内导致升降组件卡死,也避免灰尘、水等进入容纳腔内不变清理;从而提高整个茶几沙发的可靠性和使用寿命。

[0040] 可选的,所述底座底部还固设有至少四个支撑脚,所述支撑脚通过螺栓可拆卸固连在所述底座上。

[0041] 通过采用上述技术方案,保证茶几沙发具有一定的高度,防潮防水,并提高舒适性。

[0042] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0043] 1.本申请中的茶几沙发将传统的茶几和沙发两种家具产品结合起来,形成一个整体家具产品,兼具茶几和沙发的双重功能,整体造型美观,结构紧凑,占用空间小。

[0044] 2.本申请中的茶几沙发通过设置特殊的隐藏结构,可以根据需要将茶几桌板完美的隐藏起来,满足了产品的多样性,也实现了在茶几闲置时进一步的减小茶几沙发的体积。

[0045] 3.本申请中的坐垫可以移动,通过限位组件和驱动组件实现坐垫的锁定和移动,稳定可靠,操作方便;茶几桌板通过升降组件调节高度,能够隐藏在坐垫下方,结构紧凑美观,操作也很方便。

[0046] 4.本申请中茶几沙发在需要使用茶几桌板时,可以非常方便的手动拉扯解锁拉绳,并利用拉线盒中的拉线拉力自动实现坐垫的滑移,坐垫归位时直接推动坐垫即可,不需要去拉扯解锁拉绳,这样的布局更加科学合理,便于操作。

[0047] 5.本申请中设置了调节块、调节螺杆以及限位座等结构,通过旋转调节螺杆,带动限位座在限位槽内移动,从而限制第二滑轮的移动幅度,就能够控制茶几桌板的上升高度,从而可以根据个人需要调节所需的茶几桌板高度,提高用户的使用感。

[0048] 6.本申请中坐垫滑出的驱动组件以及茶几桌板的升降和自锁结构均采用纯机械结构,相较于其他电动或气动结构,成本低,使用方便,稳定性高。

附图说明

[0049] 图1是本申请中茶几沙发第一使用状态示意图。

[0050] 图2是本申请中茶几沙发第二使用状态示意图。

[0051] 图3是本申请中茶几沙发的剖视结构示意图。

[0052] 图4是本申请中茶几沙发的内部结构示意图。

[0053] 图5是本申请中升降组件的立体结构示意图。

[0054] 图6是本申请中升降组件的受力分析结构示意图。

[0055] 图中:

[0056] 10、底座;11、支撑脚;12、滑轨;13、容纳腔;14、下沉槽;

[0057] 20、坐垫;21、底框;211、导轨;22、软垫;

[0058] 30、靠背;

[0059] 40、限位组件;41、固定座;42、限位块;421、限位插孔;422、导向槽;423、槽口;43、锁止销;44、解锁拉绳;45、弹性复位件;

- [0060] 50、驱动组件;51、拉线盒;511、拉线;52、拉杆;
- [0061] 60、升降组件;61、底板;62、第一剪叉臂;621、第一连杆;622、第二连杆;623、第一滚轮;63、第二剪叉臂;631、第三连杆;632、第四连杆;633、第二滚轮;64、弹力器;65、气压杆;66、转轴;67、连接杆;68、安装块;681、限位槽;69、调节块;691、调节螺杆;692、限位座;
- [0062] 70、罩壳;
- [0063] 80、茶几桌板。

具体实施方式

[0064] 以下结合附图1-附图6,对本申请作进一步详细说明。

[0065] 参照图1和图2所示,本申请中的茶几沙发包括底座10以及设置在底座10上的坐垫20和靠背30,坐垫20和靠背30组合起来就是一个沙发座椅;底座10底部还固设有至少四个支撑脚11,支撑脚11通过螺栓可拆卸固连在底座10上。坐垫20能够在底座10上滑移,其滑移方向为远离靠背30以及靠近靠背30的方向;底座10上还设置有茶几桌板80;当坐垫20在底座10上远离靠背30方向滑移后,茶几桌板80能够上升使用,当坐垫20在底座10上靠近靠背30方向滑移后,茶几桌板80隐藏在坐垫20下方。即本申请中的茶几沙发有两种状态,如图1是茶几桌板80隐藏时的状态,此时看不到茶几桌板80,只使用沙发功能;如图2是茶几沙发打开的状态,此时茶几桌板80显露出来,可以使用茶几功能。

[0066] 参照图3和图4所示,坐垫20包括底框21和软垫22,软垫22设置在底框21上,底框21的两侧底部均固设有导轨211,该导轨211为条形金属件且两侧具有弧形凹槽;底座10上设置有滑轨12,该滑轨12具有滑槽;滑轨12有两组且与两个导轨211一一对应设置,导轨211滑动设置在对应的滑轨12滑槽中。本申请中导轨211和滑轨12的安装位置可以交换,即可以把导轨211安装在底座10上,滑轨12安装在底框21上;坐垫20的底框21通过导轨211与滑轨12配合,实现导向和限位,保证坐垫20滑移时的稳定可靠性。

[0067] 参照图3和图4所示,本申请中底座10与坐垫20之间设有能够将两者固定限位的限位组件40以及驱动坐垫20在滑轨12上移动的驱动组件50;限位组件40包括固设在底座10上的固定座41和固设在底框21上的限位块42,限位块42设置在底框21远离靠背30的一端,限位块42的一侧开设有限位插孔421;固定座41上设置有锁止销43,锁止销43轴向滑动连接在固定座41上且锁止销43的一端能够插入限位插孔421内。限位块42的侧面上开设有导向槽422,导向槽422的一端与限位插孔421相连通,导向槽422的另一端延伸至限位块42的端面上并形成槽口423,导向槽422的槽口423位于限位块42朝向靠背30的端面上,槽口423还设有导向斜面;锁止销43的另一端连接有解锁拉绳44,锁止销43的轴向方向以及解锁拉绳44的长度方向均垂直于坐垫20的滑移方向;固定座41和/或锁止销43上还设有使锁止销43复位的弹性复位件45,该弹性复位件45可以螺旋弹簧或拉簧;当坐垫20滑移到位时,锁止销43的一端插接在限位块42的限位插孔421内,从而对坐垫20进行限位,防止坐垫20移动,保证其稳定可靠性;当坐垫20滑移使限位块42与固定座41相向靠拢时,锁止销43的一端能够通过导向槽422的槽口423以及导向槽422滑入限位插孔421内。

[0068] 本申请中的坐垫20滑移到位时,弹性复位件45给锁止销43一个弹力,使得锁止销43的一端稳定的插接在限位块42的限位插孔421内,不会脱离;当需要解锁使得锁止销43脱离限位块42的限位插孔421时,只需要外力通过解锁拉绳44拉动锁止销43,克服弹性复位件

45的弹力即可。操作非常便捷,且稳定可靠。另外,当推动坐垫20归位时,锁止销43的一端能够通过导向槽422的槽口423以及导向槽422自动滑入限位插孔421内,无需其他操作步骤,简单省力,自动化程度高。

[0069] 参照图4所示,驱动组件50包括固设在底座10上的拉线盒51和固设在底框21上的拉杆52,拉线盒51中的拉线511一端朝向靠背30方向延伸并连接在拉杆52上;拉杆52设置在底框21靠近靠背30的一端,拉线盒51靠近底座10的端部。当茶几沙发呈隐藏茶几桌板80状态时,拉线盒51中的拉线511对底框21上的拉杆52及整个坐垫20保持施加拉力状态;当需要移动坐垫20打开茶几功能时,只需要通过拉动解锁拉绳44使锁止销43脱离限位块42中的限位插孔421,就能够利用拉线盒51中的拉线511拉力自动实现坐垫20的滑移,从而方便快捷的将茶几桌板80上升,实现茶几沙发的多功能状态。本申请中坐垫20滑出的驱动组件50采用纯机械结构,相较于电机结构,滑出速度快,成本低,稳定性高。

[0070] 参照图3和图4所示,茶几桌板80位于靠背30与滑轨12之间;底座10上还开设有容纳腔13,容纳腔13内设置有能够驱动茶几桌板80上下移动的升降组件60;升降组件60的外围还罩设有一圈软质材料制成的罩壳70,罩壳70的上端与茶几桌板80相连接,罩壳70的下端与底座10相连接;这样能够封闭升降组件60,防止杂物进入容纳腔13内导致升降组件60卡死,也避免灰尘、水等进入容纳腔13内不变清理;从而提高整个茶几沙发的可靠性和使用寿命。底座10上位于容纳腔13的腔口处还开设有与茶几桌板80形状相匹配的下沉槽14,当茶几桌板80下降时刚好嵌设在下沉槽14内,避免与其他零部件相干涉。

[0071] 参照图5和图6所示,本申请中的升降组件60包括固设在容纳腔13内的底板61以及设置在底板61上的第一剪叉臂62、第二剪叉臂63、弹力器64和气压杆65;第一剪叉臂62的下端活动连接在底板61上,第一剪叉臂62的上端与第二剪叉臂63的下端转动连接,茶几桌板80设置在第二剪叉臂63的上端;气压杆65的一端转动连接在底板61上,气压杆65的另一端与第一剪叉臂62和/或第二剪叉臂63转动连接且能够推动第一剪叉臂62以及第二剪叉臂63剪叉变形;茶几桌板80下移能够带动气压杆65摆动并使气压杆65与第一剪叉臂62以及第二剪叉臂63之间形成自锁角;弹力器64竖向固设在底板61上且茶几桌板80下移后能够与弹力器64的上端相接触。具体来说,第一剪叉臂62包括中部相铰接的第一连杆621和第二连杆622,第一连杆621的下端转动连接在底板61上,第二连杆622的下端设置有能够在底板61上滚动的第一滚轮623;第二剪叉臂63包括中部相铰接的第三连杆631和第四连杆632,第三连杆631的下端与第一连杆621的上端转动连接,第四连杆632的下端与第二连杆622的上端转动连接;第三连杆631的上端设置有能够在茶几桌板80底部滚动的第二滚轮633;第四连杆632的上端转动连接在茶几桌板80底部;气压杆65倾斜设置且气压杆65的上端与第一连杆621的上端转动连接。

[0072] 进一步的,本申请中第一剪叉臂62和第二剪叉臂63均有两组,两组第一剪叉臂62相对设置,两组第二剪叉臂63相对设置;弹力器64和气压杆65均设置在两组第一剪叉臂62之间;两组第一剪叉臂62对应的四对端部之间以及两组第二剪叉臂63对应的四对端部之间均转动连接有转轴66,两组第一剪叉臂62中的两个第一连杆621上端之间还设有连接杆67,气压杆65的上端连接在连接杆67的中部,两组第一剪叉臂62和第二剪叉臂63保证了茶几桌板80受力的分散和平衡,同时提高了茶几桌板80升降的稳定可靠性。

[0073] 参照图5和图6所示,本申请中茶几桌板80底部固设有安装块68,安装块68的侧面

开设有限位槽681,第二滚轮633嵌设在限位槽681内;茶几桌板80底部还固设有调节块69,调节块69上螺纹连接有调节螺杆691,调节螺杆691的端部固设有有限位座692,限位座692位于限位槽681内并能够与第二滚轮633相抵接。茶几桌板80在升高过程中,随着第一剪叉臂62和第二剪叉臂63的剪叉形变,第三连杆631上端的第二滑轮会在限位槽681内滚动,通过旋转调节螺杆691,带动限位座692在限位槽681内移动,从而限制第二滑轮的移动幅度,就能够控制茶几桌板80的上升高度,从而可以根据个人需要调节所需的茶几桌板80高度,提高用户的使用感。需要说明的是,上述的调节结构安装在底板61上与第一剪叉臂62中的第一滚轮623配合限位从而进行调节茶几桌板80的上升高度也是可以的。

[0074] 其实施原理如下:本申请中的茶几沙发将传统的茶几和沙发两种家具产品结合起来,形成一个整体家具产品,兼具茶几和沙发的双重功能,整体造型美观,结构紧凑,占用空间小;解锁拉绳44靠近底座10的外边沿,在需要使用茶几桌板80时,手动去拉扯解锁拉绳44,解锁限位组件40后,坐垫20自动朝向远离靠背30的方向滑出,然后按压一下茶几桌板80,使其触发弹力器64,弹力器64给茶几桌板80一个向上的力,带动茶几桌板80向上移动,在此过程中带动气压杆65摆动并解除自锁角状态,然后依靠气压杆65的作用力推动茶几桌板80继续上升的合适的位置。当需要隐藏茶几桌板80时,外力往下按压茶几桌板80,可以带动第一剪叉臂62以及第二剪叉臂63剪叉变形,剪叉夹角变大,从而实现茶几桌板80下降,在此过程中,气压杆65摆动,由大倾角倾斜设置状态摆向水平状态,当其倾角足够小时,气压杆65与第一剪叉臂62以及第二剪叉臂63之间形成自锁角,便保持固定状态,然后直接推动坐垫20归位,坐垫20到位后会通过锁止销43自动锁定,此时不需要去拉扯解锁拉绳44。

[0075] 本申请中气压杆65在被解锁进行外撑时,可带动第一剪叉臂62中第一连杆621和第二连杆622的交叉角度以及第二剪叉臂63中第三连杆631和第四连杆632的交叉角度变化,进而使整个升降组装的高度上升,上抬茶几桌板80;反之,当气压杆65被压缩至自锁时,整个升降组件60的高度下降,茶几桌板80随之下降。

[0076] 在此过程中,参照图5进行受力分析,气压杆65绕其与底板61的连接点转动,第一连杆621绕其与底板61的连接点转动,以气压杆65与连接杆67的连接点为基准进行受力分析,设气压杆65作用在连接杆67上的力为 F , F 的方向与气压杆65长度延伸方向,将 F 分解为一个垂直于第一连杆621长度方向的分力 F_1 以及一个与 F_1 垂直的力 F_2 , F 与 F_2 的夹角为 β , $F_1 = F \cdot \sin\beta$, $F_2 = F \cdot \cos\beta$;可以看出,由于第一连杆621是固定件,并不能伸长或缩短,因此 F_2 不参与升降组件60的抬高驱动上,产生实际作用的是力 F_1 ,又因为 β 很小,所以 F_1 很小。

[0077] 基于上述受力分析图,当气压杆65持续下压时, β 渐渐变小, β 在渐渐变小的过程中 F_1 的大小渐渐变小,直到下压到某个平衡点时, F_1 的大小无法达到将升降组件60抬起的最小力 Q (以下提到的 F_1 以及 Q 不考虑力的方向,只考虑 F_1 和 Q 的大小和宏观上的最终效果),设此时的夹角称为 β_1 ,即 $F_1 = F \cdot \sin\beta_1 = Q$;当气压杆65还在下压直至无法继续下压时,此时 β 小于 β_1 ,即 $F_1 = F \cdot \sin\beta < Q$,因为 Q 的作用使得升降气压杆65自锁。

[0078] 需要茶几桌板80上升时,只需按压茶几桌面,弹力器64解锁,将茶几桌板80顶起,茶几桌板80带动气压杆65摆动抬升,此时 F_1 随着 β 的变大渐渐增大,当 β 达到了 β_1 时, F_1 刚好满足将升降组件60抬起来的最小力 Q ,即 $F_1 = F \cdot \sin\beta_1 = Q$;随着 β 继续增大, F_1 将大于升降组件60抬起的最小力 Q ,即 $F_1 = F \cdot \sin\beta > Q$,此时气压杆65可以取代弹力器64的作用,将整个升降组件60抬升至所设定的高度为止。

[0079] 值得说明的是,弹力器64升起的高度是有要求的,弹起来之后刚好可以把气动杆推到可以自己升起来为宜。弹力器64高度太低弹不起来,高度太高则会在茶几桌板80下压时更加费力。

[0080] 本申请中的拉线盒51、弹力器64和气压杆65均是现有技术,均能够在市场上买到相关产品,其具体结构和原理在此不再赘述。

[0081] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

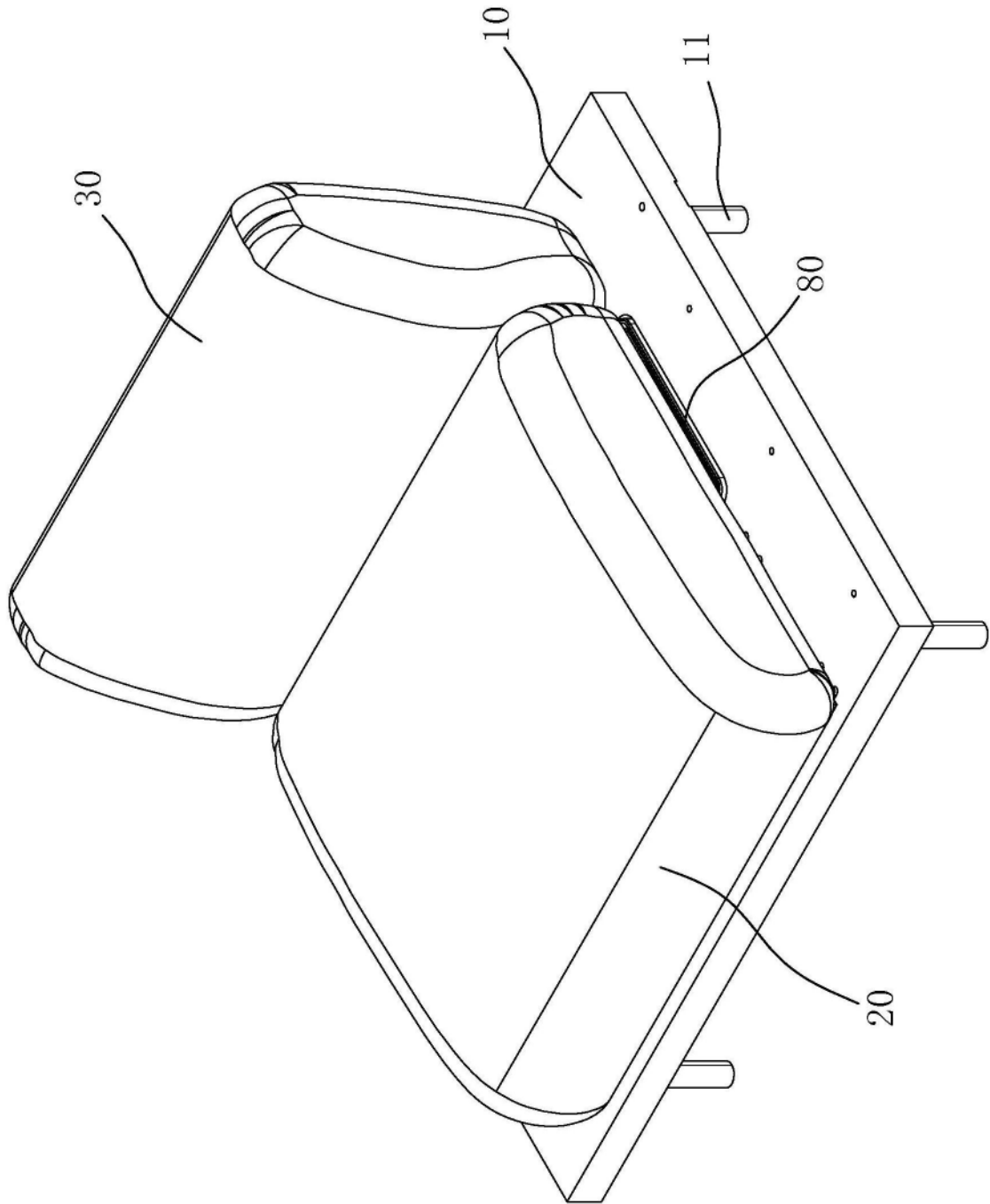


图1

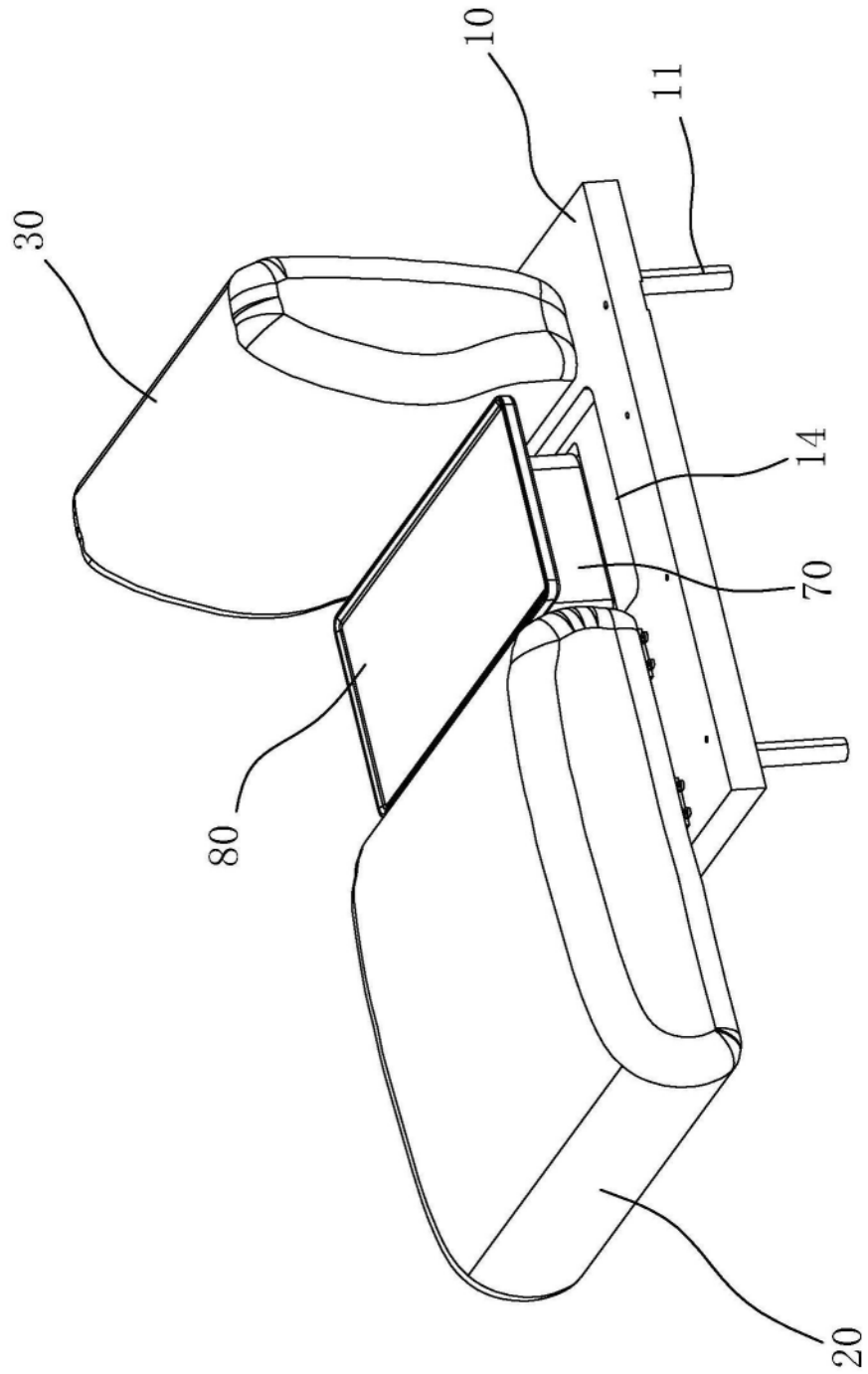


图2

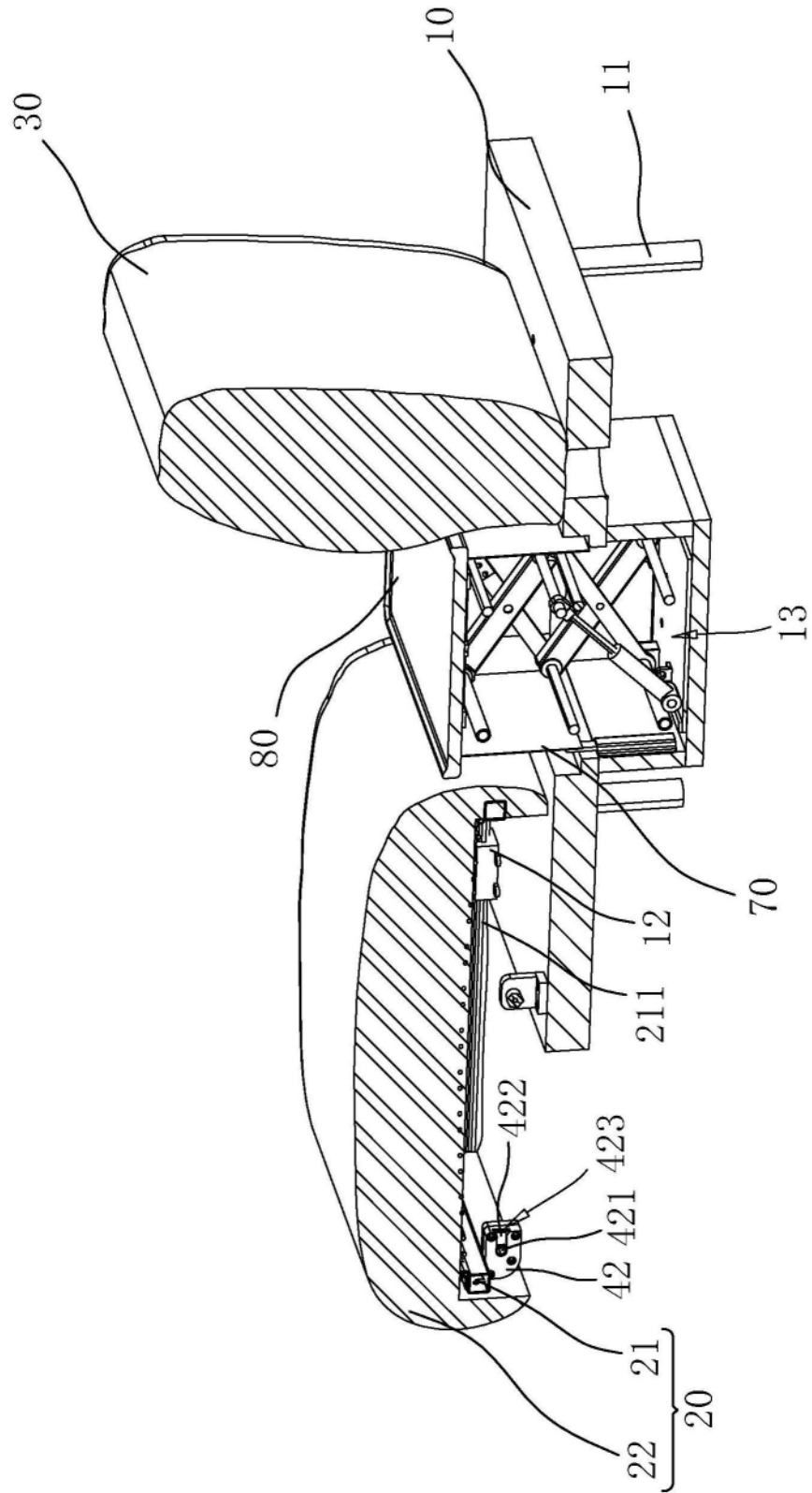


图3

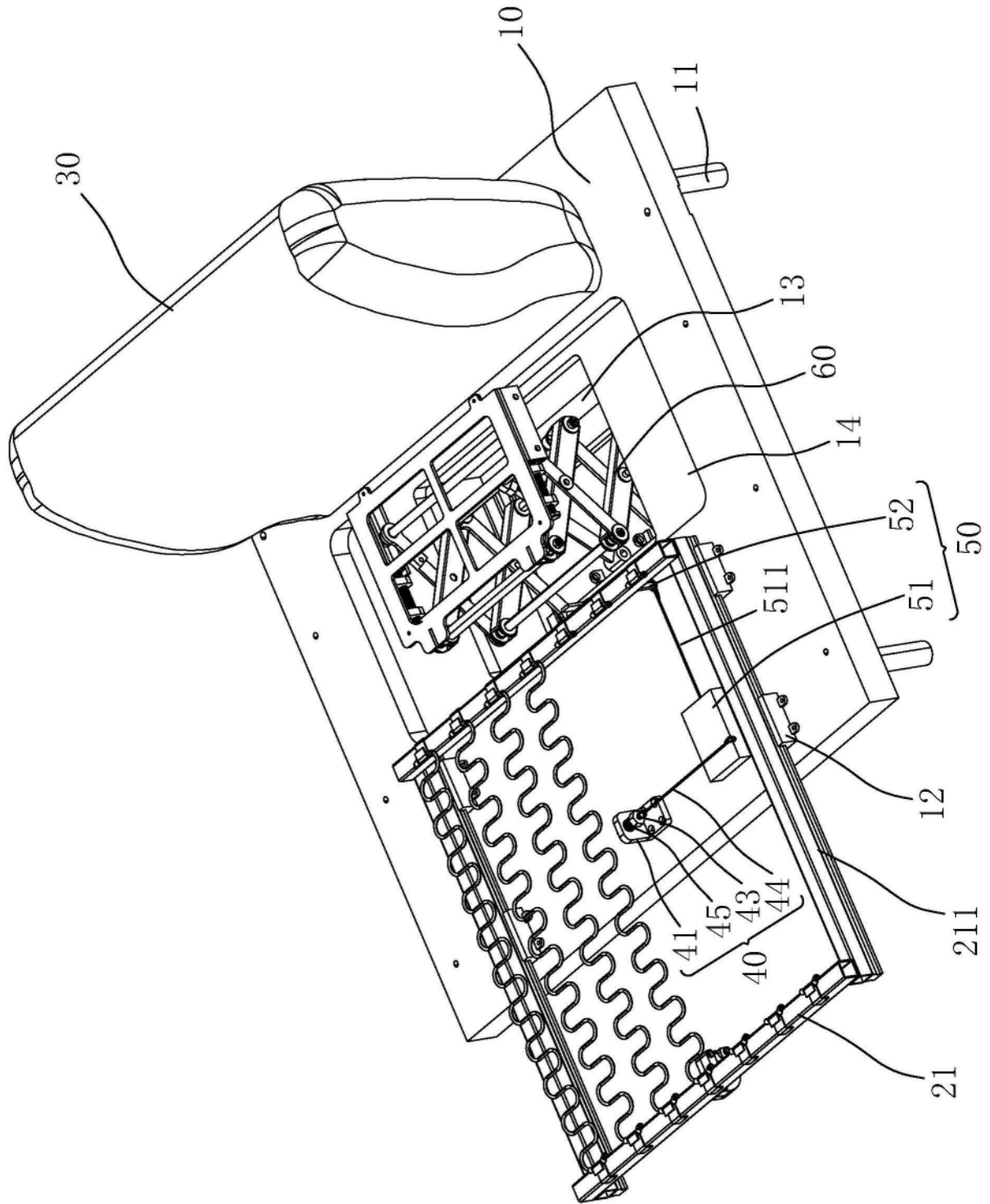


图4

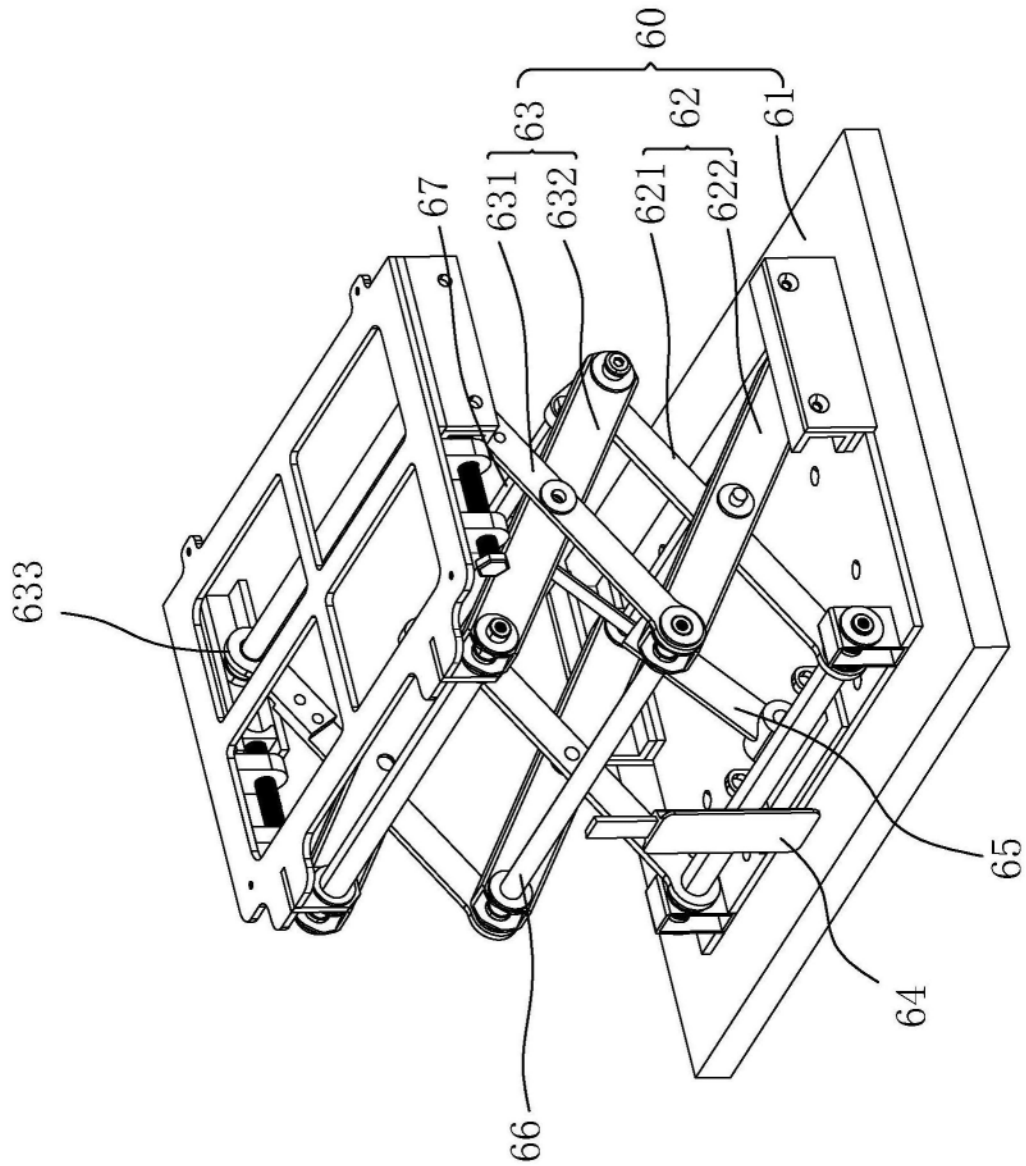


图5

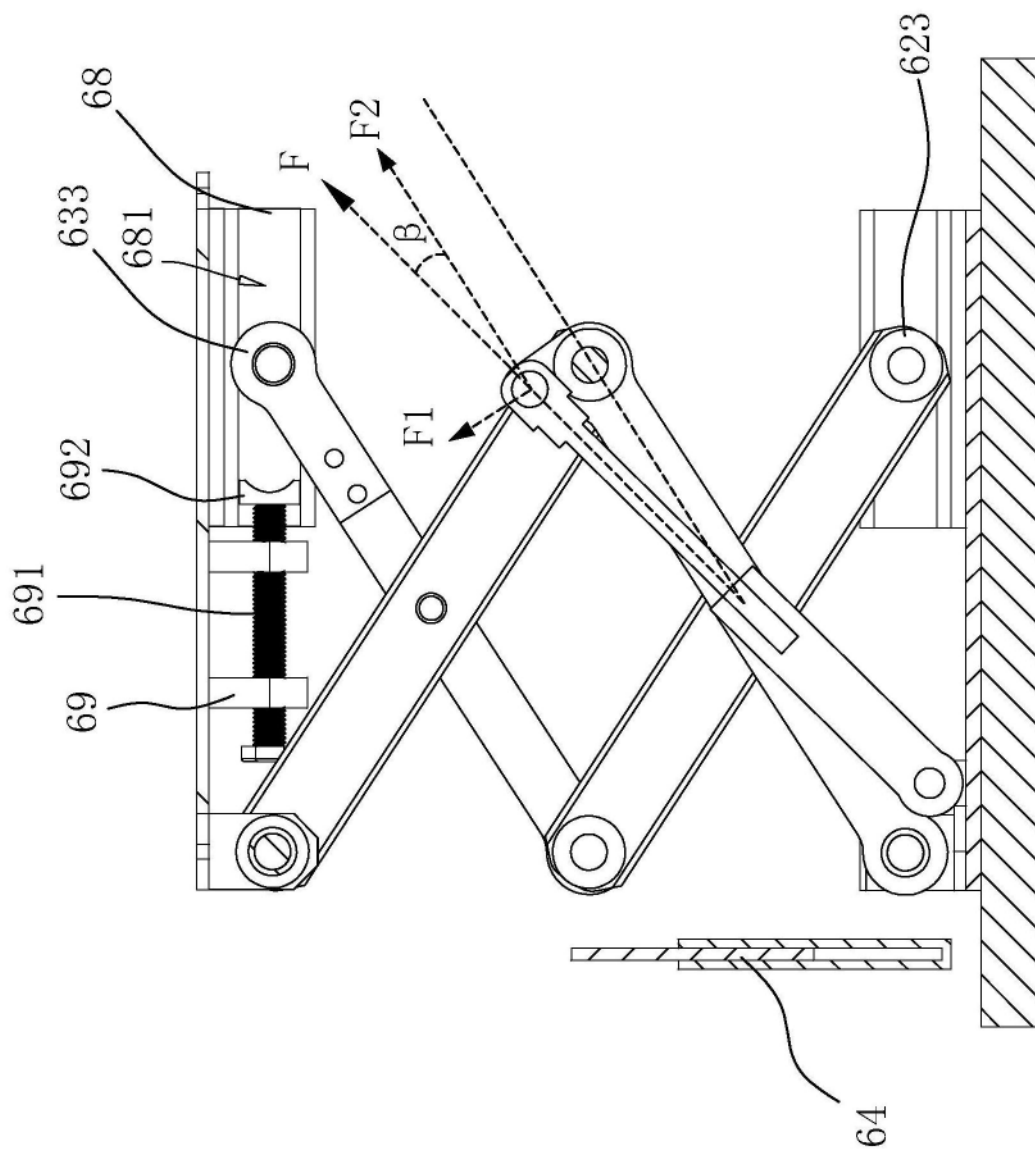


图6