



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102657449 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201210156865. 8

CN 201088308 Y, 2008. 07. 23, 全文.

(22) 申请日 2012. 05. 21

CN 202636249 U, 2013. 01. 02, 权利要求

1-4.

(73) 专利权人 锐迈机械科技(吴江)有限公司

审查员 蔡伊青

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区
同津大道 5555 号敏华工业城

(72) 发明人 黄小卫 秦顺云 李晓鸿

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

A47C 17/04 (2006. 01)

A47C 17/86 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202146108 U, 2012. 02. 22, 全文.

CN 201061368 Y, 2008. 05. 21, 全文.

CN 201175153 Y, 2009. 01. 07, 全文.

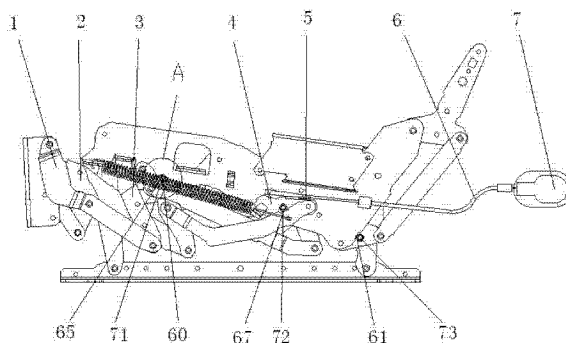
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种活动沙发机械伸展装置

(57) 摘要

本发明涉及一种活动沙发机械伸展装置,包括左侧部件、右侧部件、开关部件和锁紧弹簧,左侧部件与右侧部件通过固定部件固定连接,开关部件安装在左侧部件或者右侧部件上,所述左侧部件、右侧部件均设有脚板、第一脚杆、第二脚杆、第三脚杆、第四脚杆、第五脚杆、侧板、转轴传动件、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆、第五连杆、第六连杆、靠背件、小脚板、第一支撑件、第二支撑件、联动件、防护件、海马件、底脚。本发明对部件组成、连接点和限位进行了设计,降低了活动沙发机械伸展装置的坐高,能使使用者在坐姿时双脚着地,避免腿部疲劳,有利于普及沙发功能市场,丰富了功能沙发的款式。



1. 一种活动沙发机械伸展装置,包括左侧部件、右侧部件、开关部件和锁紧弹簧,左侧部件与右侧部件通过固定部件固定连接,开关部件安装在左侧部件或者右侧部件上,其特征是所述左侧部件、右侧部件均设置有相同的脚板、第一脚杆、第二脚杆、第三脚杆、第四脚杆、第五脚杆、侧板、转轴传动件、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆、第五连杆、第六连杆、靠背件、小脚板、第一支撑件、第二支撑件、联动件、防护件、海马件、底脚,防护件固定在侧板上,靠背件与侧板、第一连杆转动连接,侧板与第四脚杆、第五脚杆、第三连杆、海马件、联动件转动连接,第一连杆与联动件转动连接,联动件与第二支撑件、第二连杆转动连接,海马件与第四连杆、第五连杆转动连接,第三连杆与第一支撑件、第二连杆转动连接,第四连杆与第一支撑件转动连接,第一支撑件、第二支撑件分别与底脚转动连接,第四脚杆与第三脚杆、第一脚杆转动连接,第五脚杆与第三脚杆、第六连杆转动连接,第五连杆与第五脚杆转动连接,第三脚杆与小脚板转动连接,第一脚杆与小脚板、脚板转动连接,小脚板与第二脚杆转动连接,脚板与第二脚杆转动连接,第六连杆与转轴传动件转动连接,第一限位衬套安装在第三连杆上,第二限位衬套安装在转轴传动件上,第三限位衬套、第四限位衬套安装在联动件上,第五限位衬套安装在第四脚杆上,第六限位衬套安装在脚板上,侧板上设置有第一限位面、第二限位面及限位桥,第二支撑件上设置有第三限位面,第三连杆上设置有第四限位面,第二脚杆上设置有第五限位面,第五脚杆上设置有第六限位面,第三脚杆上设置有第七限位面,第六连杆上设置有第八限位面,第一限位衬套与第一限位面、第六限位面配合,第二限位衬套与第八限位面配合,第三限位衬套与第二限位面配合,第四限位衬套与第三限位面配合,第五限位衬套与第七限位面配合,第六限位衬套与第五限位面配合,限位桥与第四限位面配合,两个锁紧弹簧分别对称安装在左侧部件、右侧部件的侧板和第六连杆之间,所述第一支撑件、第二支撑件、第四脚杆、第五脚杆在保持原有宽度的情况下长度缩短。

2. 根据权利要求 1 所述的活动沙发机械伸展装置,其特征是:所述靠背件与侧板通过第八转轴转动连接,靠背件与第一连杆通过第二十九转轴转动连接,第一连杆与联动件通过第二十四转轴转动连接,侧板与第四脚杆通过第五转轴转动连接,侧板通过第六转轴与第五脚杆转动连接,侧板通过第二十七转轴与第三连杆转动连接,侧板通过第二十六转轴与海马件转动连接,侧板通过第二十八转轴与联动件转动连接,联动件通过第十九转轴与第二支撑件转动连接,联动件通过第二十五转轴与第二连杆转动连接,海马件通过第二十转轴与第四连杆转动连接,海马件通过第十七转轴与第五连杆转动连接,第三连杆通过第三十转轴与第一支撑件转动连接,第三连杆通过第二十七转轴与第二连杆转动连接,第四连杆通过第二十二转轴与第一支撑件转动连接,第一支撑件、第二支撑件分别通过第十五转轴、第二十三转轴与底脚转动连接,第四脚杆通过第十二转轴与第三脚杆转动连接,第四脚杆通过第十一转轴与第一脚杆转动连接,第五脚杆与第三脚杆通过第四转轴转动连接,第五脚杆与第六连杆通过第十三转轴转动连接,第五连杆与第五脚杆通过第十四转轴转动连接,第三脚杆与小脚板通过第三转轴转动连接,第一脚杆与小脚板通过第十转轴转动连接,第一脚杆与脚板通过第二转轴转动连接,小脚板与第二脚杆通过第九转轴转动连接,脚板与第二脚杆通过第一转轴转动连接,第六连杆与转轴传动件通过第十六转轴转动连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的活动沙发机械伸展装置,其特征是:所述开关部件包括拉索支架、拉绳、拉索开关,左侧部件和右侧部件的侧板上设置有第一锁紧弹簧安装孔、拉

索安装孔,第六连杆上设置有第二锁紧弹簧安装孔,锁紧弹簧两端分别挂在第一锁紧弹簧安装孔、第二锁紧弹簧安装孔上,拉索支架安装在侧板上,拉绳通过开关部件这一侧的拉索安装孔与拉索开关、拉索支架连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的活动沙发机械伸展装置,其特征是:所述固定部件包括转轴管件、前平衡管、前底连杆、抗扭管、后平衡管、后底连杆,前平衡管固定连接在左侧部件、右侧部件的第一支撑件上,后平衡管固定连接在左侧部件、右侧部件的第二支撑件上,抗扭管固定连接在左侧部件、右侧部件的联动件上,转轴管件固定连接在左侧部件、右侧部件的转动传动件上,前底连杆、后底连杆分别固定连接在左侧部件、右侧部件的底脚的前后端上。

一种活动沙发机械伸展装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种沙发座椅装置,特别是一种搁腿可收拢或展开,靠背角度可进行一定调节的多功能活动沙发机械伸展装置。

背景技术

[0002] 目前现有的活动沙发机械伸展装置有五个重大不足的地方:1、坐高都普遍偏高,导致使用者在使用的过程中,双脚不着地,时间久了腿部会有疲劳感,影响沙发的舒适性。2、坐高、靠背、扶手偏高,迫使功能沙发开发时形体较大,与家居环境不太协调,影响功能沙发的外观及使用的开发。3、坐高偏高,导致底连杆运用呆板,出现底连杆外露的问题,影响沙发的外形美观,降低沙发的档次。4、坐高偏高,导致沙发坐垫厚度偏低,影响沙发的舒适性。5、坐高偏高,不能应用于扶手着地型经典沙发。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构简洁,使用方便,坐高相对同类产品更低、应用更加广泛的活动沙发机械伸展装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:该活动沙发机械伸展装置,包括左侧部件、右侧部件、开关部件和锁紧弹簧,左侧部件与右侧部件通过固定部件固定连接,开关部件安装在左侧部件或者右侧部件上,其特征是所述左侧部件、右侧部件均设置有相同的脚板、第一脚杆、第二脚杆、第三脚杆、第四脚杆、第五脚杆、侧板、转轴传动件、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆、第五连杆、第六连杆、靠背件、小脚板、第一支撑件、第二支撑件、联动件、防护件、海马件、底脚,防护件固定在侧板上,靠背件与侧板、第一连杆转动连接,侧板与第四脚杆、第五脚杆、第三连杆、海马件、联动件转动连接,第一连杆与联动件转动连接,联动件与第二支撑件、第二连杆转动连接,海马件与第四连杆、第五连杆转动连接,第三连杆与第一支撑件、第二连杆转动连接,第四连杆与第一支撑件转动连接,第一支撑件、第二支撑件分别与底脚转动连接,第四脚杆与第三脚杆、第一脚杆转动连接,第五脚杆与第三脚杆、第六连杆转动连接,第五连杆与第五脚杆转动连接,第三脚杆与小脚板转动连接,第一脚杆与小脚板、脚板转动连接,小脚板与第二脚杆转动连接,脚板与第二脚杆转动连接,第六连杆与转轴传动件转动连接,第一限位衬套安装在第三连杆上,第二限位衬套安装在转轴传动件上,第三限位衬套、第四限位衬套安装在联动件上,第五限位衬套安装在第四脚杆上,第六限位衬套安装在脚板上,侧板上设置有第一限位面、第二限位面及限位桥,第二支撑件上设置有第三限位面,第三连杆上设置有第四限位面,第二脚杆上设置有第五限位面,第五脚杆上设置有第六限位面,第三脚杆上设置有第七限位面,第六连杆上设置有第八限位面,第一限位衬套与第一限位面、第六限位面配合,第二限位衬套与第八限位面配合,第三限位衬套与第二限位面配合,第四限位衬套与第三限位面配合,第五限位衬套与第七限位面配合,第六限位衬套与第五限位面配合,限位桥与第四限位面配合,两个锁紧弹簧分别对称安装在左侧部件、右侧部件的侧板和第六连杆之间。

[0005] 本发明降低了活动沙发机械伸展装置本身的座位高度。座位高度的下降一方面可以满足低座高功能沙发的设计要求,同时对座高相对较高的地区为增加座垫厚度和座感的舒适性创造了条件。座位高度的下降对功能沙发款式的开发也创造了极为有利的条件,靠背高度和扶手高度设计将更加灵活。

[0006] 本发明底连杆的选配更加灵活,市场传统产品坐高偏高,导致底连杆高度受限,底连杆只能直接安放在地板上,底连杆出现外露现象,影响沙发的外观和档次。本发明专利所附底连杆设计,在同传统产品同样高度的条件下,可以增加脚垫的高度,减少底连杆的可见部分,提升沙发的档次和价值。

[0007] 本发明在保持传统产品高度的时候,本专利可以与H型支架连接,实现扶手着地功能,与传统的扶手着地型产品相比,可以实现零靠墙(即沙发在未展开时可以紧靠着墙,沙发仍然可以正常展开)情况下扶手着地功能(传统的扶手着地型产品是不能够实现零靠墙的)。

[0008] 本发明腿部及脚部零件(主要是第一支撑件、第二支撑件、第四脚杆、第五脚杆)在保持原有宽度的情况下,长度缩短,增加零件的强度,产品的整体性能及寿命得到提高,提升了沙发的安全性和档次。

[0009] 本发明展开和关闭的行程接近相等(即展开和关闭时沙发腿部与坐垫转折处与腿部尾端的距离基本不变),减少沙发展开后软包起皱而收拢又紧绷的现象和打开不流畅问题提升功能和外观档次。

[0010] 本发明所述靠背件与侧板通过第八转轴转动连接,靠背件与第一连杆通过第二十九转轴转动连接,第一连杆与联动件通过第二十四转轴转动连接,侧板与第四脚杆通过第五转轴转动连接,侧板通过第六转轴与第五脚杆转动连接,侧板通过第二十七转轴与第三连杆转动连接,侧板通过第二十六转轴与海马件转动连接,侧板通过第二十八转轴与联动件转动连接,联动件通过第十九转轴与第二支撑件转动连接,联动件通过第二十五转轴与第二连杆转动连接,海马件通过第二十转轴与第四连杆转动连接,海马件通过第十七转轴与第五连杆转动连接,第三连杆通过第三十转轴与第一支撑件转动连接,第三连杆通过第二十七转轴与第二连杆转动连接,第四连杆通过第二十二转轴与第一支撑件转动连接,第一支撑件、第二支撑件分别通过第十五转轴、第二十三转轴与底脚转动连接,第四脚杆通过第十二转轴与第三脚杆转动连接,第四脚杆通过第十一转轴与第一脚杆转动连接,第五脚杆与第三脚杆通过第四转轴转动连接,第五脚杆与第六连杆通过第十三转轴转动连接,第五连杆与第五脚杆通过第十四转轴转动连接,第三脚杆与小脚板通过第三转轴转动连接,第一脚杆与小脚板通过第十转轴转动连接,第一脚杆与脚板通过第二转轴转动连接,小脚板与第二脚杆通过第九转轴转动连接,脚板与第二脚杆通过第一转轴转动连接,第六连杆与转轴传动件通过第十六转轴转动连接。

[0011] 本发明所述开关部件包括拉索支架、拉绳、拉索开关,左侧部件和右侧部件的侧板上设置有第一锁紧弹簧安装孔、拉索安装孔,第六连杆上设置有第二锁紧弹簧安装孔,锁紧弹簧两端分别挂在第一锁紧弹簧安装孔、第二锁紧弹簧安装孔上,拉索支架安装在侧板上,拉绳通过开关部件这一侧的拉索安装孔与拉索开关、拉索支架连接。

[0012] 本发明所述固定部件包括转轴管件、前平衡管、前底连杆、抗扭管、后平衡管、后底连杆,前平衡管固定连接在左侧部件、右侧部件的第一支撑件上,后平衡管固定连接在左侧

部件、右侧部件的第二支撑件上,抗扭管固定连接在左侧部件、右侧部件的联动件上,转轴管件固定连接在左侧部件、右侧部件的转动传动件上,前底连杆、后底连杆分别固定连接在左侧部件、右侧部件的底脚的前后端上。

[0013] 本发明可广泛应用于单人位,双人位,三人位,剧院沙发,转角沙发设计等多种组合设计,方便顾客用一个系列的产品开发大量新的产品。

[0014] 本发明可以适用于手动和电动方式,可直接应用于圆形拉索型、中位拉索型、内置手柄型、外置手柄型等手动方式控制,还可用电机驱动控制。

[0015] 本发明还可应用于升降椅功能设计,由于坐高降低,提升了沙发的安全性和档次。

[0016] 本发明对部件组成、连接点和限位进行了重新设计,降低了活动沙发机械伸展装置的坐高,能使使用者在坐姿时双脚着地,避免腿部疲劳,有利于沙发功能的开发,丰富了功能沙发的品种,其坐高相对更低、应用更加广泛,方便实用。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明实施例左侧部件或右侧部件腿部完全收拢时的正面示意图;

[0018] 图 2 是图 1 的后视图;

[0019] 图 3 是本发明实施例左侧部件或右侧部件腿部完全展开时的正面示意图;

[0020] 图 4 是图 3 的后视图;

[0021] 图 5 是图 3 靠背完全倾倒时的示意图;

[0022] 图 6 是本发明实施例自锁及打开示意图;

[0023] 图 7 是图 1 的 A 处放大示意图;

[0024] 图 8 是本发明实施例转轴管件的连接示意图;

[0025] 图 9 是本发明实施例通过管件与底连杆固定连接后完整的多功能活动沙发机械伸展装置;

[0026] 图中:1—第一脚杆;2—小脚板;3—第四脚杆;4—转轴传动件;5—拉索支架;6—拉绳;7—拉索开关;8—靠背件;9—侧板;10—第二支撑件;11—防护件;12—第三连杆;13—第一支撑件;14—第二脚杆;15—脚板;16—第一连杆;17—底脚;18—联动件;19—海马件;20—第二连杆;21—第四连杆;22—第五脚杆;23—第三脚杆;24—锁紧弹簧;25—第六连杆;26—第五连杆;27—第一固定孔;28—第二固定孔;29—第三固定孔;30—第一转轴;31—第二转轴;32—第三转轴;33—第四转轴;34—第五转轴;35—第六转轴;36—第七转轴;37—第八转轴;38—第九转轴;39—第十转轴;40—第十一转轴;41—第十二转轴;42—第十三转轴;43—第十四转轴;44—第十五转轴;45—第十六转轴;46—第十七转轴;47—第十八转轴;48—第十九转轴;49—第二十转轴;50—第二十一转轴;51—第二十二转轴;52—第二十三转轴;53—第二十四转轴;54—第二十五转轴;55—第二十六转轴;56—第二十七转轴;57—第二十八转轴;58—第二十九转轴;59—第三十转轴;60—第一限位面;61—第二限位面;62—第三限位面;63—第四限位面;64—第五限位面;65—第六限位面;66—第七限位面;67—第八限位面;68—第一锁紧弹簧安装孔;69—第二锁紧弹簧安装孔;70—拉索安装孔;71—第一限位衬套;72—第二限位衬套;73—第三限位衬套;74—第四限位衬套;75—第五限位衬套;76—第六限位衬套;77—限位桥;78—转轴管件;79—前平衡管;80—前底连杆;81—抗

扭管 ;82 一后平衡管 ;83 一后底连杆。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步说明。

[0028] 本实施例活动沙发机械伸展装置包括左侧部件、右侧部件、开关部件和锁紧弹簧 24, 左侧部件与右侧部件通过固定部件固定连接, 所述左侧部件、右侧部件均设置有相同的脚板 15、第一脚杆 1、第二脚杆 14、第三脚杆 23、第四脚杆 3、第五脚杆 22、侧板 9、转轴传动件 4、第一连杆 16、第二连杆 20、第三连杆 12、第四连杆 21、第五连杆 26、第六连杆 25、靠背件 8、小脚板 2、第一支撑件 13、第二支撑件 10、联动件 18、防护件 11、海马件 19、底脚 17, 靠背件 8 与侧板 9 通过第八转轴 37 转动连接, 靠背件 8 与第一连杆 16 通过第二十九转轴 58 转动连接, 第一连杆 16 与联动件 18 通过第二十四转轴 53 转动连接, 侧板 9 与第四脚杆 3 通过第五转轴 34 转动连接, 侧板 9 通过第六转轴 35 与第五脚杆 22 转动连接, 侧板 9 通过第二十七转轴 56 与第三连杆 12 转动连接, 侧板 9 通过第二十六转轴 55 与海马件 19 转动连接, 侧板 9 通过第二十八转轴 57 与联动件 18 转动连接, 防护件 11 固定在侧板 9 上, 联动件 18 通过第十九转轴 48 与第二支撑件 10 转动连接, 联动件 18 通过第二十五转轴 54 与第二连杆 20 转动连接, 海马件 19 通过第二十转轴 49 与第四连杆 21 转动连接, 海马件 19 通过第十七转轴 46 与第五连杆 26 转动连接, 第三连杆 12 通过第三十转轴 59 与第一支撑件 13 转动连接, 第三连杆 12 通过第二十七转轴 56 与第二连杆 20 转动连接, 第四连杆 21 通过第二十二转轴 51 与第一支撑件 13 转动连接, 第一支撑件 13、第二支撑件 10 分别通过第十五转轴 44、第二十三转轴 52 与底脚 17 转动连接, 第四脚杆 3 通过第十二转轴 41 与第三脚杆 23 转动连接, 第四脚杆 3 通过第十一转轴 40 与第一脚杆 1 转动连接, 第五脚杆 22 与第三脚杆 23 通过第四转轴 33 转动连接, 第五脚杆 22 与第六连杆 25 通过第十三转轴 42 转动连接, 第五连杆 26 与第五脚杆 22 通过第十四转轴 43 转动连接, 第三脚杆 23 与小脚板 2 通过第三转轴 32 转动连接, 第一脚杆 1 与小脚板 2 通过第十转轴 39 转动连接, 第一脚杆 1 与脚板 15 通过第二转轴 31 转动连接, 小脚板 2 与第二脚杆 14 通过第九转轴 38 转动连接, 脚板 15 与第二脚杆 14 通过第一转轴 30 转动连接, 第六连杆 25 与转轴传动件 4 通过第十六转轴 45 转动连接, 第一限位衬套 71 安装在第三连杆 12 上, 第二限位衬套 72 安装在转轴传动件 4 上, 第三限位衬套 73、第四限位衬套 74 安装在联动件 18 上, 第五限位衬套 75 安装在第四脚杆 3 上, 第六限位衬套 76 安装在脚板 15 上, 侧板 9 上设置有第一限位面 60、第二限位面 61 及限位桥 77, 第二支撑件 10 上设置有第三限位面 62, 第三连杆 12 上设置有第四限位面 63, 第二脚杆 14 上设置有第五限位面 64, 第五脚杆 22 上设置有第六限位面 65, 第三脚杆 23 上设置有第七限位面 66, 第六连杆 25 上设置有第八限位面 67, 第一限位衬套 71 与第一限位面 60、第六限位面 65 配合, 第二限位衬套 72 与第八限位面 67 配合, 第三限位衬套 73 与第二限位面 61 配合, 第四限位衬套 74 与第三限位面 62 配合, 第五限位衬套 75 与第七限位面 66 配合, 第六限位衬套 76 与第五限位面 64 配合, 限位桥 77 与第四限位面 63 配合, 两个锁紧弹簧 24 分别对称安装在左侧部件、右侧部件的侧板 9 和第六连杆 25 之间。左侧部件、右侧部件除了用来安装开关部件的部位外是互相对称的。

[0029] 本实施例的开关部件可以安装在左侧部件或者右侧部件上, 开关部件包括拉索支架 5、拉绳 6、拉索开关 7, 左侧部件和右侧部件的侧板 9 上设置有第一锁紧弹簧安装孔 68、

拉索安装孔 70, 第六连杆 25 上设置有第二锁紧弹簧安装孔 69, 锁紧弹簧 24 两端分别挂在第一锁紧弹簧安装孔 68、第二锁紧弹簧安装孔 69 上, 拉索支架 5 安装在侧板 9 上, 拉绳 6 通过开关部件这一侧的拉索安装孔 70 与拉索开关 7、拉索支架 5 连接, 左侧部件、右侧部件的转轴传动件 4 通过转轴管件 78 对称安装在侧板 9 上, 转轴传动件 4 通过第七转轴 36 与侧板 9 转动连接。当第十三转轴 42、第十六转轴 45、第七转轴 36 之间夹角 α 为 0 度时(如图 6 所示), 即第十三转轴 42、第十六转轴 45 之间的距离最远, 此处产生拐点, 当第六连杆 25 往上摆到第八限位面 67 与第二限位衬套 72 相接触时, 活动沙发机械伸展装置处于锁紧状态, 同时, 锁紧弹簧 24 产生一个拉力 F_2 (如图 6 所示), 使活动沙发机械伸展装置起到自锁的作用。

[0030] 本实施例的固定部件包括转轴管件 78、前平衡管 79、前底连杆 80、抗扭管 81、后平衡管 82、后底连杆 83, 前平衡管 79 固定连接在左侧部件、右侧部件的第一支撑件 13 上, 后平衡管 82 固定连接在左侧部件、右侧部件的第二支撑件 10 上, 抗扭管 81 固定连接在左侧部件、右侧部件的联动件 18 上, 转轴管件 78 固定连接在左侧部件、右侧部件的转动传动件 4 上, 前底连杆 79、后底连杆 83 分别固定连接在左侧部件、右侧部件的底脚 17 的前后端上, 组成了一套完整的多功能活动沙发机械伸展装置。固定部件中的这些管件通常采用螺栓, 参见图 9。

[0031] 图 2 ~ 图 3 是活动沙发机械伸展装置从搁腿收拢到完全展开的过程, 通过使用使用者轻轻拨动拉索开关 7, 通过连接在拉索开关 7 上的拉绳 6 拨动拉索支架 5, 拉索支架 5 产生一个向下的力 F_3 (如图 6 所示) 拨开转轴传动件 4, 转轴传动件 4 通过第七转轴 36 与侧板 9 转动连接, 通过第十六转轴 45 与第六连杆 25 转动连接, 第六连杆 25 通过第十三转轴 42 与第五脚杆 22 转动连接, 同时, 第五脚杆 22 分别通过第四转轴 33、第十四转轴 43、第六转轴 35 与第三脚杆 23、第五连杆 26、侧板 9 转动连接, 第三脚杆 23 分别通过第十二转轴 41、第三转轴 32 与第四脚杆 3、小脚板 2 转动连接, 第五连杆 26 通过第十七转轴 46 与海马件 19 转动连接, 第四脚杆 3 分别通过第十一转轴 40、第五转轴 34 与第一脚杆 1、侧板 9 转动连接, 小脚板 2 分别通过第九转轴 38、第十转轴 39 与第二脚杆 14、第一脚杆 1 转动连接, 侧板 9 分别通过第八转轴 37、第二十一转轴 50、第二十六转轴 55、第二十八转轴 57 与靠背件 8、第一连杆 16、海马件 19、联动件 18 转动连接, 靠背件 8 通过第二十九转轴 58 与第一连杆 16 转动连接, 第一连杆 16 分别通过第二十七转轴 56、第三十转轴 59 与第二连杆 20、第一支撑件 13 转动连接, 联动件 18 分别通过第二十四转轴 53、第二十五转轴 54、第十九转轴 48 与第一连杆 16、第二连杆 20、第二支撑件 10 转动连接, 海马件 19 通过第二十转轴 49 与第四连杆 21 转动连接, 底脚 17 分别通过第十五转轴 44、第二十三转轴 52 与第一支撑件 13、第二支撑件 10 转动连接。

[0032] 当腿部在收拢状态时, 转轴传动件 4 上的第二限位衬套 72 与第六连杆 25 上的第八限位面 67 相接触起锁紧限位作用, 联动件 18 上的第三限位衬套 72、第四限位衬套 73 分别与侧板 9 上的第二限位面 61、第二支撑件 10 上第三限位面 62 相接触, 第三连杆 12 上的第一限位衬套 71 同时与侧板 9 上第一限位面 60 和第五脚杆 22 上第六限位面 65 相接触, 第四脚杆 3 上第五限位衬套 75 与第三脚杆 23 上第七限位面 66 相接触, 脚板 15 上的第六限位衬套 76 与第二脚杆 14 上的第五限位面 64 相接触。当有一个驱动力(通常情况是通过拉索开关 7 拉动拉索支架 5 产生的作用力 F_3 (如图 6 所示)) 作用在转轴传动件 4 上时, 转轴传

动件 4 围绕第七转轴 36 转动,因此转轴传动件 4 又通过第十六转轴 45 传递给第六连杆 25 产生一个向前的运动,而第六连杆 25 又通过第十三转轴 42 使第五脚杆 22 围绕第六转轴 35 产生相对转动,第五脚杆 22 又通过第四转轴 33 带动第三脚杆 23 运动,而第三脚杆 23 通过第十二转轴 41 使第四脚杆 3 围绕第五转轴 34 产生相对转动,第四脚杆 3 通过第十一转轴 40 带动第一脚杆 1 运动,第一脚杆 1、第三脚杆 23 通过第十转轴 39、第三转轴 32 带动小脚板 2 产生相对转动,然后小脚板 2 的运动通过第九转轴 38 带动第二脚杆 14 运动,第一脚杆 1 及第二脚杆 14 通过第一转轴 30、第二转轴 31 带动脚板 15 产生相对转动,因此使整个活动搁腿产生一个伸展运动,当第四脚杆 3 上第五限位衬套 75 与第三脚杆 23 上第七限位面 66 相接触时,产生一个限位作用,活动搁腿达到完全伸展状态,在活动搁腿伸展的过程中,第五脚杆 22 通过第十四转轴 43 带动第五连杆 26 向前运动,第五连杆 26 又通过第十七转轴 46 使海马件 19 围绕第二十六转轴 55 转动,海马件 19 通过第二十转轴 49 使第四连杆 21 围绕第二十二转轴 51 转动,第四连杆 21 通过第二十二转轴 51 带动第一支撑件 13 通过第十五转轴 44 向前运动,第一支撑件 13 通过第三十转轴 59 带动第三连杆 12 向前运动,第三连杆 12 通过第二十七转轴 56 带动第二连杆 20 向前运动,第二连杆 20 通过第二十五转轴 54 带动联动件 18 向前运动,联动件 18 通过第十九转轴 48 带动第二支撑件 10 向前运动,此过程中,靠背件 8、侧板 9、联动件 18、第二连杆 20 以及第一连杆 16 之间的第八转轴 37、第二十九转轴 58、第二十四转轴 53、第二十八转轴 57、第二十五转轴 54、第二十七转轴 56 以及第二十一转轴 50 不产生相对转动,因此靠背件 8、侧板 9、第一连杆 16、联动件 18、第二连杆 20 以及第一连杆 16 在活动搁腿伸展的过程中为一个整体。

[0033] 图 4 ~ 图 5 是活动沙发机械伸展装置从搁腿完全展开到靠背完全倾倒的过程,当在靠背件 8 上施加一个如图方向的力 F_1 (如图 5 所示,通常情况下即依靠使用者自身的重力),靠背件 8 围绕第八转轴 37 产生转动,靠背件 8 又通过第二十九转轴 58 使第一连杆 16 转动连接,第一连杆 16 通过第二十四转轴 53 带动联动件 18 围绕第二十八转轴 57 转动连接,同时联动件 18 带动第二支撑件 10 通过第十九转轴 48 转动连接,联动件 18 带动第二连杆 20 通过第二十七转轴 56 转动连接,第二连杆 20 通过第二十七转轴 56 带动第三连杆 12 转动连接,第三连杆 12 通过第二十一转轴 50 与侧板 9 相对转动连接,同时,第三连杆 12 通过第三十转轴 59 带动第一支撑件 13 通过第十五转轴 44 向前运动,此过程中,腿部零件、侧板 9、海马件 19、第二连杆 20、转轴传动件 4 之间的转轴不产生相对运动。当第三连杆 12 上的第四限位面 63 与侧板 9 上的限位桥 77 相接触时,产生一个限位作用,靠背处于完全倾倒的状态。

[0034] 凡是本发明的简单变形或等效变换,应认为落入本发明的保护范围。

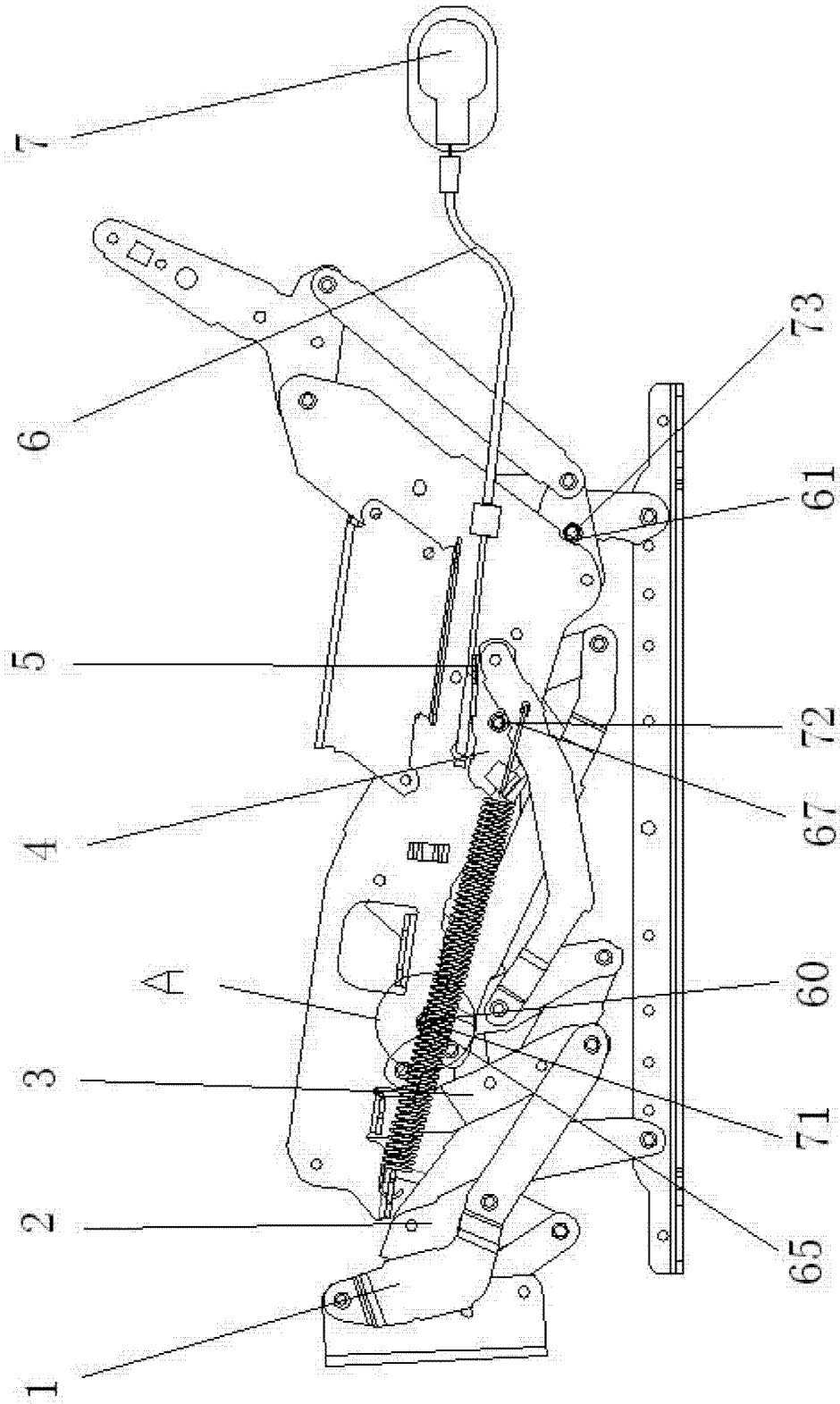


图 1

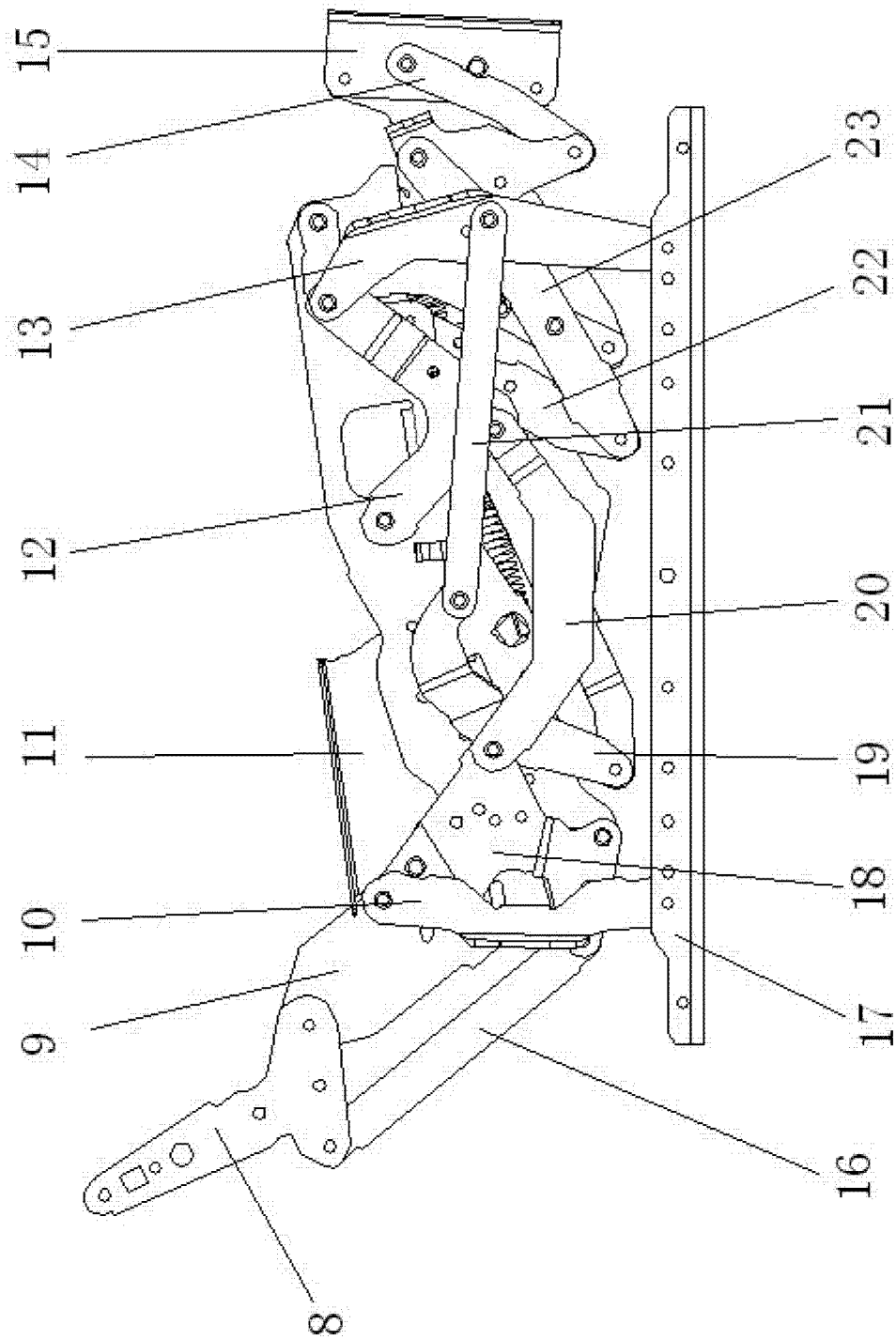


图 2

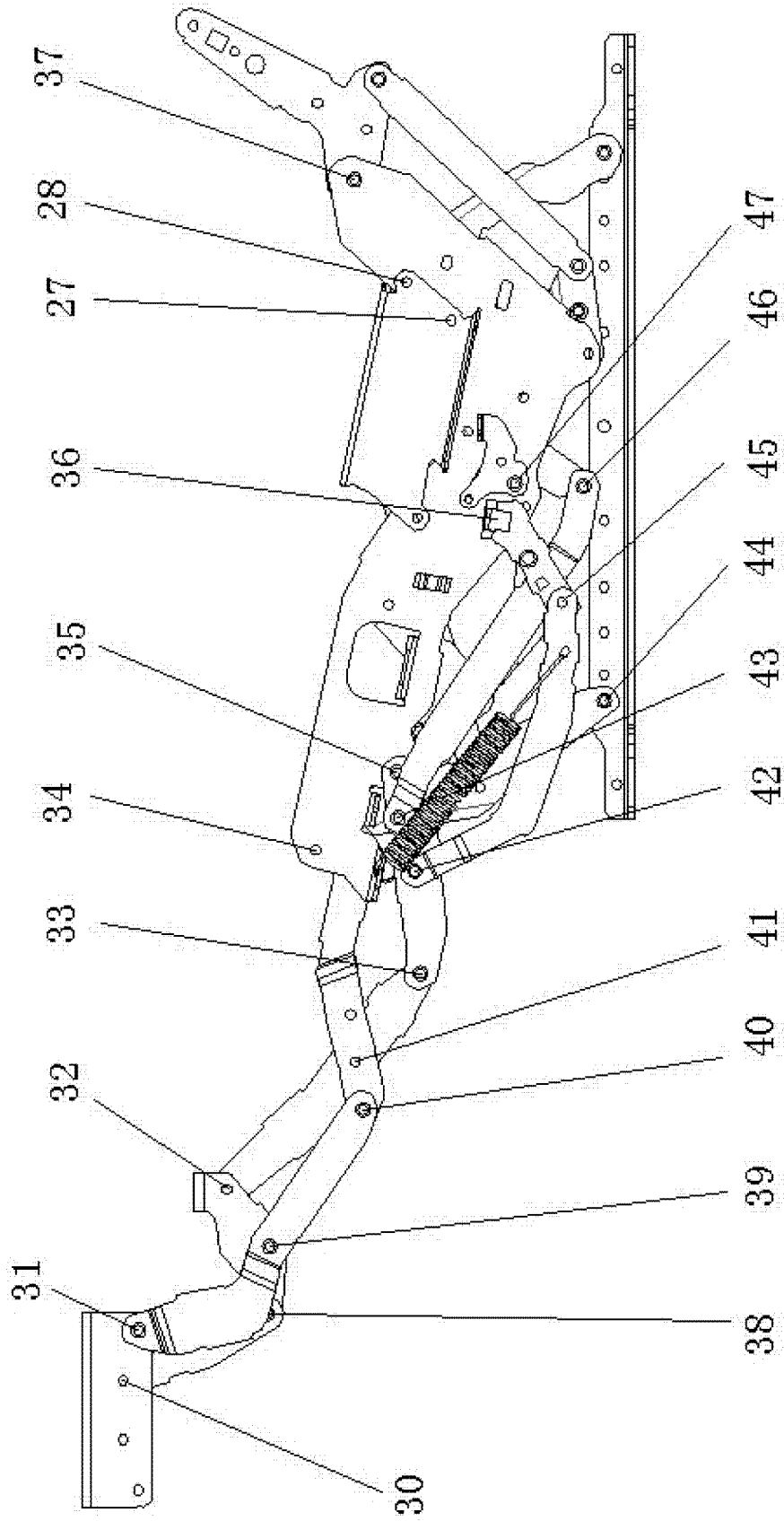


图 3

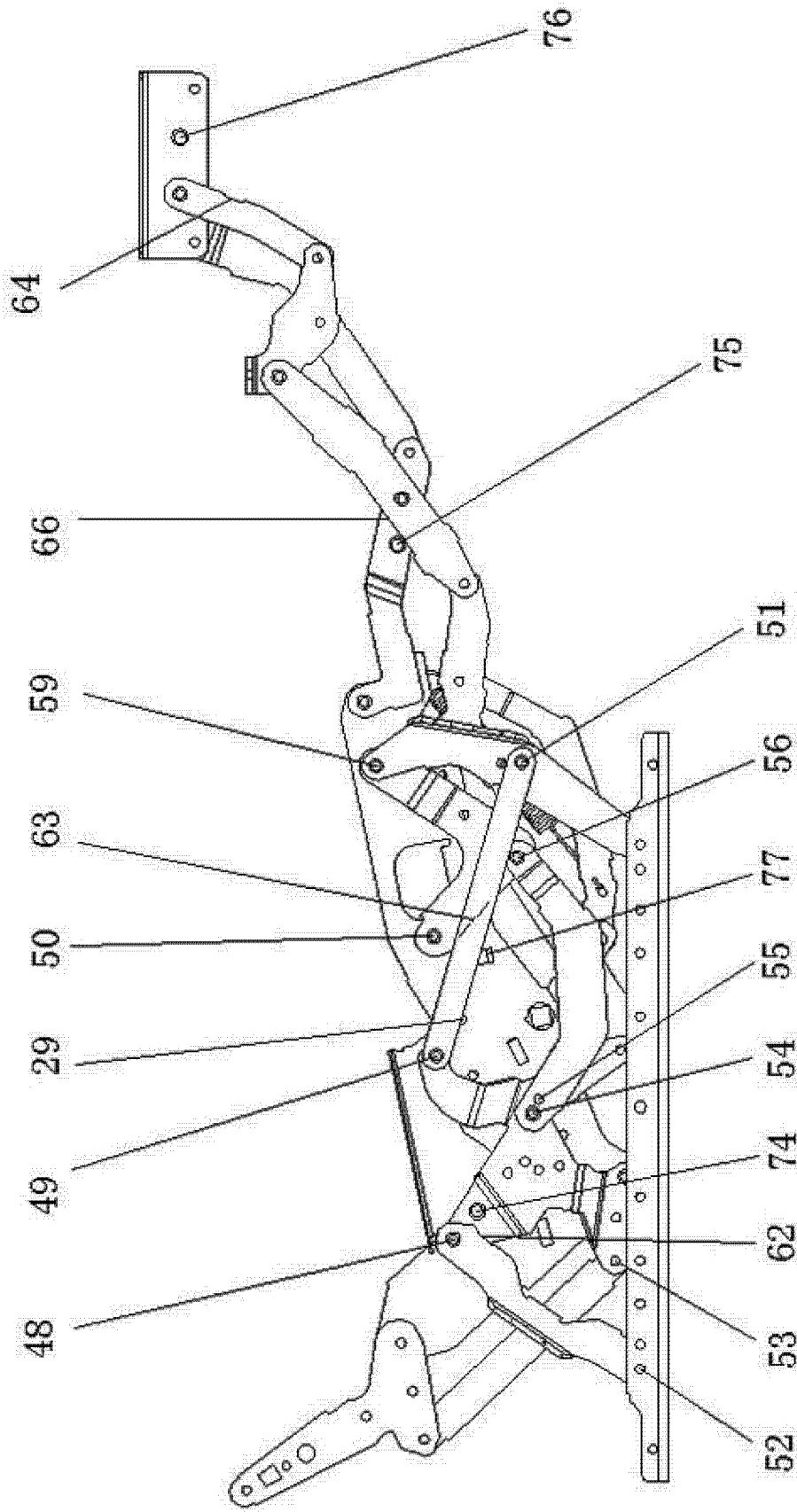


图 4

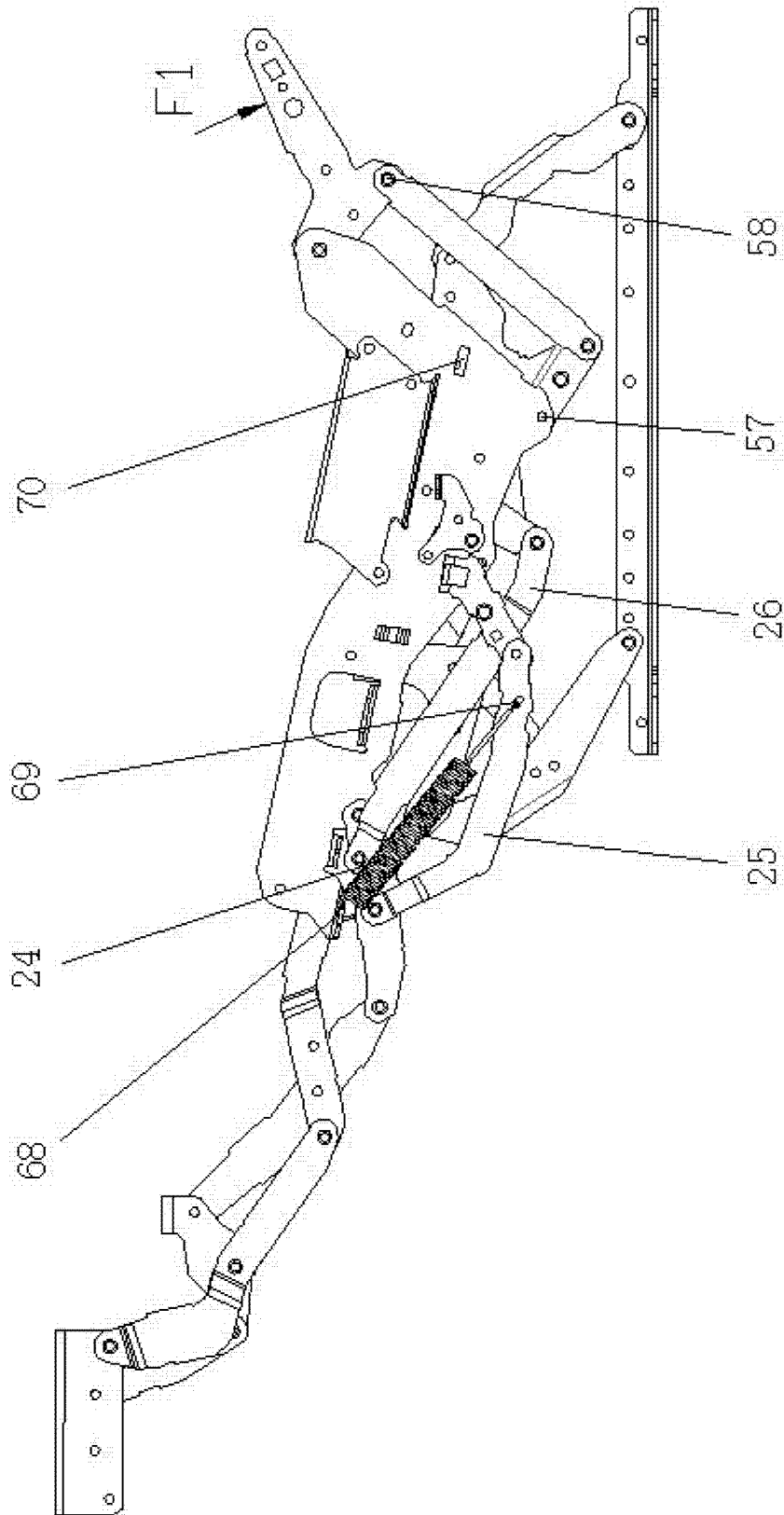


图 5

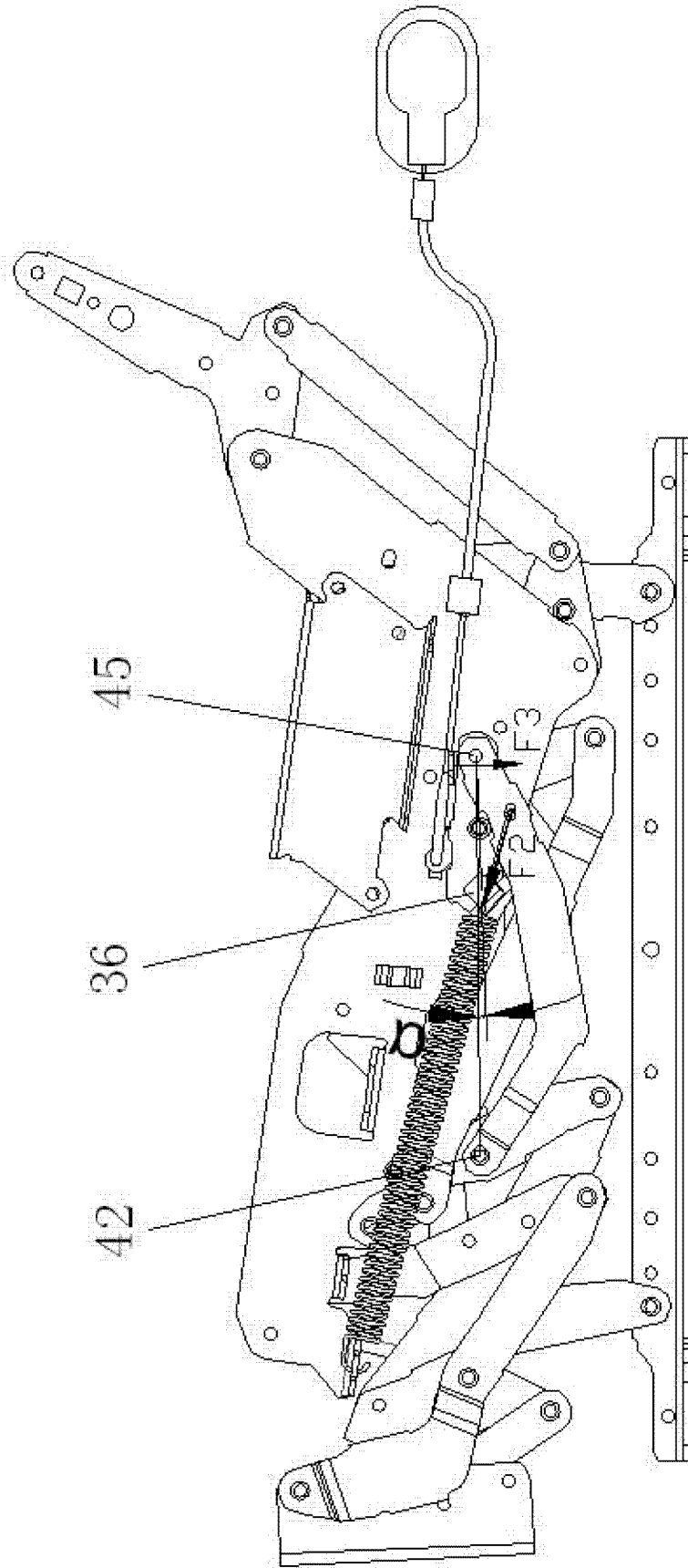


图 6

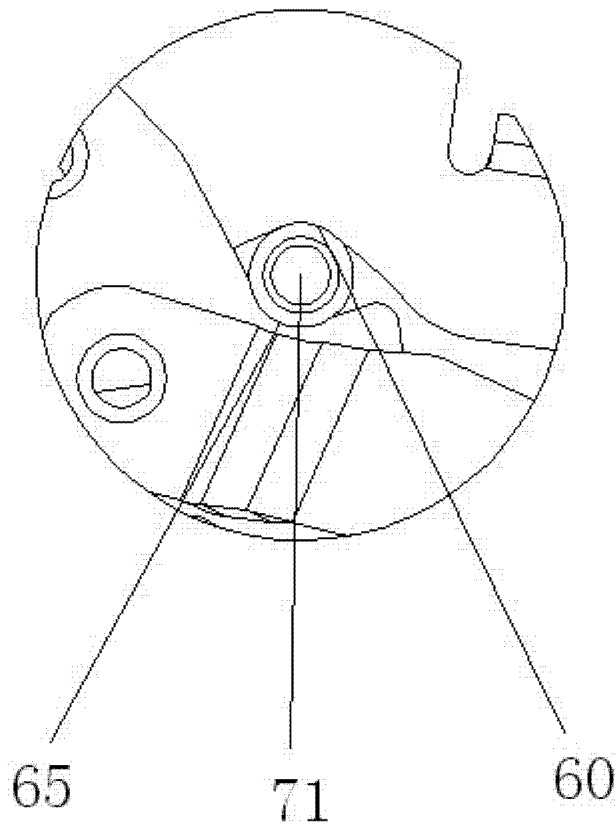


图 7

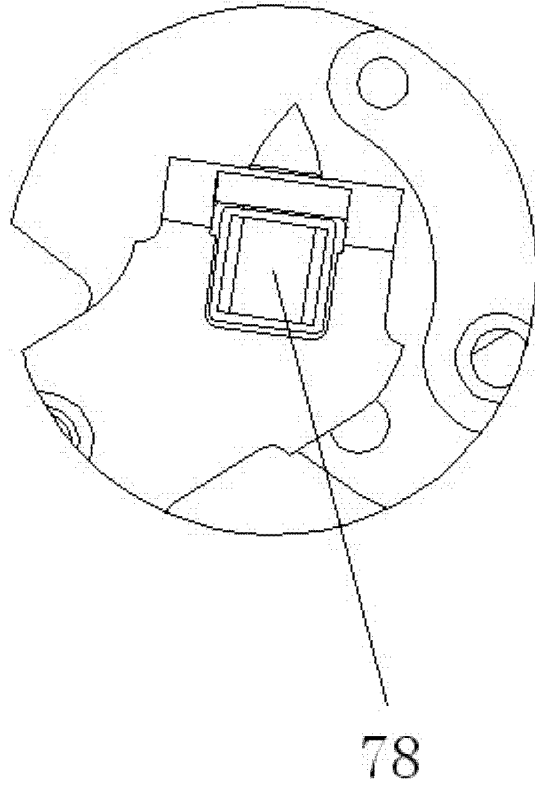


图 8

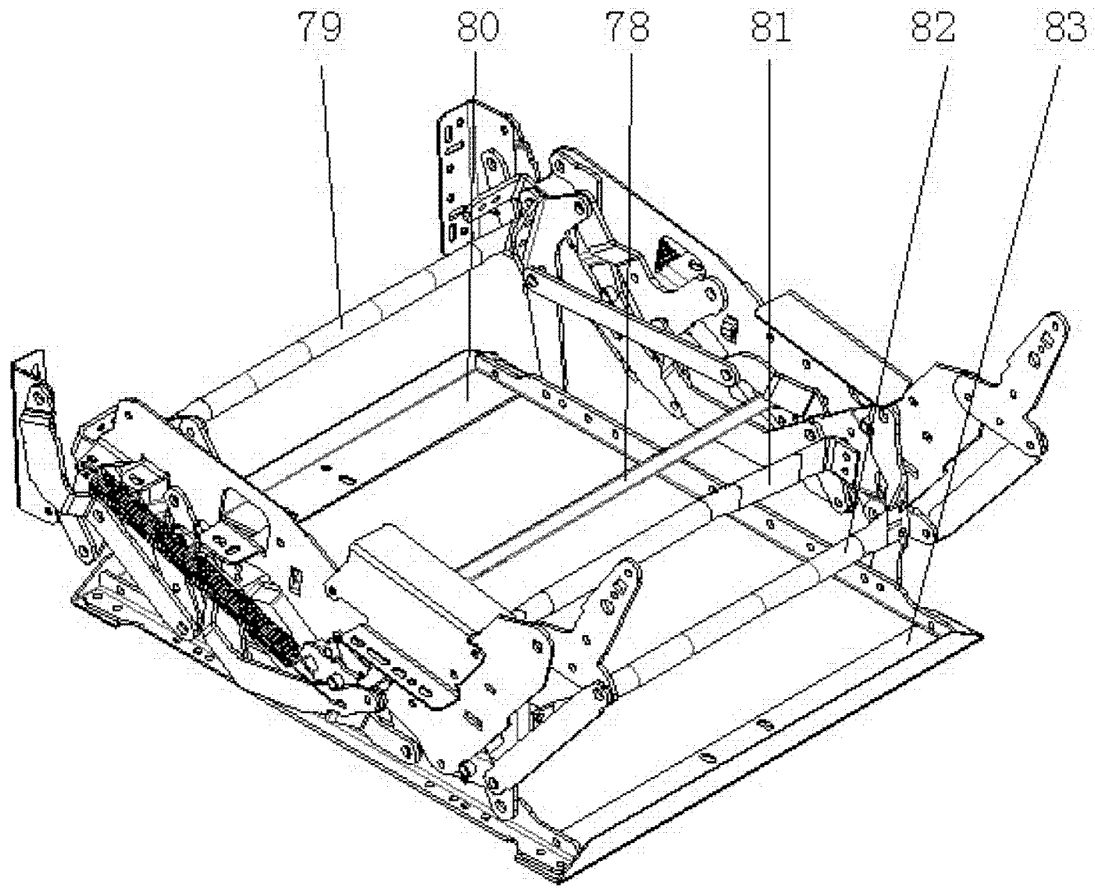


图 9