



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104207520 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410479184. 4

(22) 申请日 2014. 09. 18

(71) 申请人 浙江永艺家具股份有限公司

地址 313300 浙江省湖州市安吉县递铺镇永
艺西路 1 号

(72) 发明人 何基 阮正富

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 曹康华

(51) Int. Cl.

A47C 7/00(2006. 01)

A47C 1/024(2006. 01)

A47C 3/18(2006. 01)

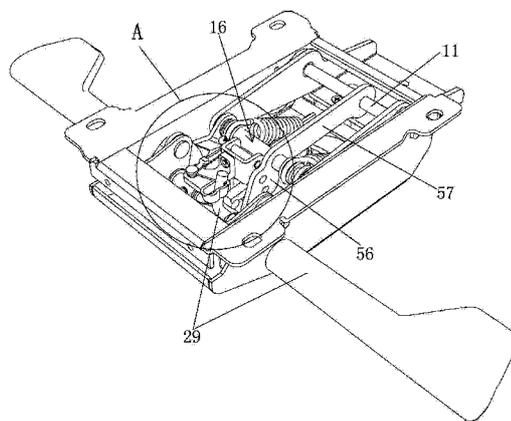
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,包括锁定板、扭簧 a、插销与插销座,锁定板上设有一排锁孔,锁定板与第四销轴固定相连并在翘板的作用下随第四销轴同步运动,第四销轴为一整根长轴,插销座处在锁定板旁且插销座与底盘的底座固定相连,插销滑动穿插在插销座上且与锁孔配合,扭簧 a 的第一簧臂与插销相连,扭簧 a 的第二簧臂连接到一用于驱动扭簧 a 来回转动的驱动装置。本发明设置了一个锁定板及一个插销,插销是根据一个扭簧转动来实现拨动以达到插入或退出锁孔的目的,本发明仅通过一个插销与一个锁定板配合即实现了翘板锁定,方便控制。



1. 一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征是:包括锁定板、扭簧 a、插销与插销座,锁定板上设有一排锁孔,锁定板与第四销轴固定相连并在翘板的作用下随第四销轴同步运动,第四销轴为一整根长轴,插销座处在锁定板旁且插销座与底盘的底座固定相连,插销滑动穿插在插销座上且与锁孔配合,扭簧 a 的第一簧臂与插销相连,扭簧 a 的第二簧臂连接到一用于驱动扭簧 a 来回转动的驱动装置。

2. 一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:包括锁定板、扭簧 a、插销与插销座,锁定板上设有一排锁孔,锁定板连接有与锁定板一体成型且处于同一平面上的延伸段,所述的延伸段的两端分别与第一销轴、第四销轴套接在一起,且延伸段相对于第四销轴轴向固定,第四销轴为一整根长轴,插销座处在锁定板旁且插销座与底盘的底座固定相连,插销滑动穿插在插销座上且与锁孔配合,扭簧 a 的第一簧臂与插销相连,扭簧 a 的第二簧臂连接到一用于驱动扭簧 a 来回转动的驱动装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:所述的驱动装置包括支撑座、拨杆与一受力可产生形变的定位环,支撑座固定在插销座上,定位环固定在支撑座上,扭簧 a 套在一螺丝上,所述的螺丝固定在支撑座上,定位环内形成腰子孔,腰子孔中部设有一呈弧形的凸起,凸起的设置将定位环内部分成两个卡槽,拨杆的一端穿过底座后伸入定位环内,拨杆的另一端露出于底座外;扭簧 a 的第二簧臂与拨杆伸入定位环的这端相连,转动拨杆,使拨杆伸入定位环的这端从一个卡槽移到另一个卡槽内,从而同时驱动扭簧 a 转动,在扭簧 a 的弹力作用下,第一簧臂拉动插销插入相应的锁孔或从锁孔内退出以实现插销的锁定、解锁。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:所述的锁定板处在第四销轴中部或靠近中部的的位置处。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:所述的锁定板所处的平面与第四销轴的轴线垂直。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:锁定板的上、下端面凹陷形成了与插销抵靠配合的缺槽,插销伸出并卡在上、下端面的缺槽内实现了翘板初始角度及最大角度的锁定。

7. 根据权利要求 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:在第四销轴上套有塑料套管,塑料套管在与延伸段相交位置处被截断从而形成一个缺口,所述的延伸段恰好卡在缺口内。

8. 根据权利要求 2 所述的用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,其特征在于:所述的延伸段与第四销轴焊接固定。

用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构

技术领域

[0001] 本发明涉及转椅、办公椅技术领域，特别涉及一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构。

背景技术

[0002] 转椅底盘，也称转椅托盘，是装在转椅座垫下方的一个重要部件，座垫的升降，靠背的倾仰角度调节都是依靠底盘来完成的。

[0003] 目前的转椅托盘普遍是由上托盘、下托梁、转轴及弹簧装置等零部件组成，上转盘与转椅座椅背面固定后，转椅可绕转轴作适当倾仰，并可主动回复，使使用者有舒适感。例如，中国专利公开了一种托盘（专利号为：02287885.8），主要包括底板、活动座、锥形管和调节装置，活动座活动连接在底板，在活动座的中间连接气压棒的锥形管，由锥管固定板和锥形管一起焊接在活动座上；所述的调节装置包括有调节杆、调节板、扭簧、扭簧固定板，调节杆穿插在活动座内，调节板固定连接在调节杆插入活动座内的一端上，调节板的一面接触气压棒，另一面与扭簧连接；在调节板的另一面上设有调节板止旋片。

[0004] 上述转椅托盘的调节装置完全靠扭力弹簧来调节，对于体重不同的人来讲，所需要的扭力弹簧的力需要有所不同，使产品没有很好的通用性。针对此问题，专利号为：“201020264417.6”的中国专利公开了一种滚动轴调节转椅托盘，其利用加载在座面的重力传导为靠背的回复力，能基本实现满足不同体重的人使用而不需调节。但坐在安装上述托盘的座椅上向后倾仰时，由于人体部分重力由靠背支撑且比重逐步增大，使加载在座面的重力逐步变小，则重力传导到靠背的回复力随之变小，导致在最大倾仰角时靠背回复力不足，无法达到最佳回复力。

[0005] 特研发设计一种转椅底盘，包括用以连接气杆的底座、用以固定椅座的托架及用以连接椅背的翘板，托架设置在底座内，翘板设置在托架内，托架连接有弹性复位装置，具体的说，翘板中部穿有第一销轴且翘板以第一销轴为转动支点，第一销轴穿过托架并与底座相连，翘板前部的两侧对称设有第一连杆、第二连杆，第一连杆的一端与翘板前端通过第四销轴铰接，第一连杆的另一端与第二连杆的一端通过第三销轴铰接且第三销轴与托架相连，第二连杆的另一端穿有第二销轴且第二销轴穿过或避开托架后与底座相连，在托架的两侧对称开设有与第一销轴配合的用以导引托架运动轨迹的轨道槽，第一销轴穿设在轨道槽内。

[0006] 其原理是采用四点连杆机构，形成力的传导，翘板中部为转动支点，翘板后部在椅背的作用下翻转，翘板前部通过连杆机构与托架铰接并斜向上撬动托架，使托架与翘板形成联动；在这个传导结构中，椅背连接固定于翘板作为四点连杆机构的驱动力，人体施加于椅座的重力通过四点连杆机构与托架的铰接点形成施加在四点连杆机构的回复力，四点连杆机构的驱动力和回复力形成对抗关系；因此回复力对弹性复位装置的弹性回复力依赖较小，适用人群范围更广，体重较轻或较重的人都能轻松地倾仰和回复起身。

[0007] 但有些人希望将椅背锁定在一个自认为舒适的位置，以进行午休或长时间的休

息,所以需要设计一种翘板锁定机构来解决此问题,初衷是将翘板锁定在一个自认为合适的位置,也就将椅背固定在了相应的位置上。

发明内容

[0008] 本发明克服了上述现有技术中所存在的不足,提供了一种可以对转椅椅背进行锁定的翘板锁定机构,从而可以将椅背锁定在任意一个固定的角度。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0010] 一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,包括锁定板、扭簧 a、插销与插销座,锁定板上设有一排锁孔,锁定板与第四销轴固定相连并在翘板的作用下随第四销轴同步运动,第四销轴为一整根长轴,插销座处在锁定板旁且插销座与底盘的底座固定相连,插销滑动穿插在插销座上且与锁孔配合,扭簧 a 的第一簧臂与插销相连,扭簧 a 的第二簧臂连接到一用于驱动扭簧 a 来回转动的驱动装置。上述锁定机构通过一个插销配合一个锁定板即实现了翘板锁定,方便控制。

[0011] 一种用于转椅底盘的椅背翘板锁定机构,包括锁定板、扭簧 a、插销与插销座,锁定板上设有一排锁孔,锁定板连接有与锁定板一体成型且处于同一平面上的延伸段,所述的延伸段的两端分别与第一销轴、第四销轴套接在一起,且延伸段相对于第四销轴轴向固定,第四销轴为一整根长轴,插销座处在锁定板旁且插销座与底盘的底座固定相连,插销滑动穿插在插销座上且与锁孔配合,扭簧 a 的第一簧臂与插销相连,扭簧 a 的第二簧臂连接到一用于驱动扭簧 a 来回转动的驱动装置。锁定板具有一延伸段,从而拉长了其力臂,使锁定板有足够的支撑强度,避免产生弯曲或变形,延长了使用寿命。

[0012] 作为优选,所述的驱动装置包括支撑座、拨杆与一受力可产生形变的定位环,支撑座固定在插销座上,定位环固定在支撑座上,扭簧 a 套在一螺丝上,所述的螺丝固定在支撑座上,定位环内形成腰子孔,腰子孔中部设有一呈弧形的凸起,凸起的设置将定位环内部分成两个卡槽,拨杆的一端穿过底座后伸入定位环内,拨杆的另一端露出于底座外;扭簧 a 的第二簧臂与拨杆伸入定位环的这端相连,转动拨杆,使拨杆伸入定位环的这端从一个卡槽移到另一个卡槽内,从而同时驱动扭簧 a 转动,在扭簧 a 的弹力作用下,第一簧臂拉动插销插入相应的锁孔或从锁孔内退出以实现插销的锁定、解锁。驱动装置采用了这样的结构,不仅结构简单、而且方便安装。

[0013] 作为优选,所述的锁定板处在第四销轴中部或靠近中部的的位置处。由此,将翘板锁定受力位置转移到了底盘中部,仅由一个插销配合一个锁定板即可控制,不仅方便插接位置对准准确度,还使得整体受力更均匀。

[0014] 作为优选,所述的锁定板所处的平面与第四销轴的轴线垂直。

[0015] 作为优选,锁定板的上、下端面凹陷形成了与插销抵靠配合的缺槽,插销伸出并卡在上、下端面的缺槽内实现了翘板初始角度及最大角度的锁定。

[0016] 作为优选,在第四销轴上套有塑料套管,塑料套管在与延伸段相交位置处被截断从而形成一个缺口,所述的延伸段恰好卡在缺口内。另第四销轴连接有复位用的弹簧,弹簧的一端连接第四销轴,弹簧的另一端钩住底座,而塑料套管的存在不仅可以避免弹簧与第四销轴直接接触发出声音,而且还起到了卡住锁定板与延伸段的作用,一举两得。

[0017] 作为优选,所述的延伸段与第四销轴焊接固定。由此可以避免锁定板及延伸段沿

第四销轴产生移动。

[0018] 采用了上述技术方案的本发明的设计出发点、理念及有益效果是：

[0019] 本发明设置了一个锁定板及一个插销，插销是根据一个扭簧转动来实现拨动以达到插入或退出锁孔的目的，本发明仅通过一个插销与一个锁定板配合即实现了翘板锁定，方便控制。

[0020] 而扭簧的转动力来自于一根拨杆，使拨动拨杆就可以实现插销的锁定、解锁动作，结构精简又巧妙，使用方便。

[0021] 再进一步说，锁定板具有一延伸段，所述的延伸段的两端分别与第一销轴、第四销轴套接在一起，第四销轴绕第一销轴转动，从而拉长了其力臂，使锁定板有足够的支撑强度，避免产生弯曲或变形，延长了使用寿命。

附图说明

[0022] 图 1 为实施例中底盘的局部结构示意图；

[0023] 图 2 为图 1 的爆炸图；

[0024] 图 3 为实施例中椅背翘板锁定机构的插销处于未锁定状态的示意图；

[0025] 图 4 为图 3 的 A 部放大图；

[0026] 图 5 为实施例中椅背翘板锁定机构的插销处于初始角度锁定状态的示意图；

[0027] 图 6 为实施例中椅背翘板锁定机构的插销处于最大角度锁定状态的示意图；

[0028] 图 7 为实施例中底盘在翘板处于初始角度的整体结构示意图；

[0029] 图 8 为实施例中底盘在翘板处于最大角度的整体结构示意图。

具体实施方式

[0030] 本发明的具体实施方式如下：

[0031] 实施例：首先定义本发明各部件的参考方位，本发明将底盘及转椅在正常安装使用时，转椅的前方为前端，而转椅的后方包括靠背所在的位置为后端，底盘的前端为远离翘板的区域，底盘的后端为靠近翘板的区域。

[0032] 本实施例首先提供了一种可自动复位的转椅底盘，如图 1、2 所示，包括弹簧 19，用以连接气杆的底座 1、用以固定椅座的托架 2 及用以连接椅背的翘板 3，托架 2 设置在底座 1 内，翘板 3 设置在托架 2 内；翘板 3 中部穿有第一销轴 11 且翘板以第一销轴 11 为转动支点，第一销轴 11 穿过托架 2 并与底座 1 相连，翘板 3 前部的两侧对称设有第一连杆 13、第二连杆 14，由下往上所述的第一连杆 13 是朝着接近翘板 3 的方向倾斜设置，由下往上所述的第二连杆 14 是朝着背离翘板 3 的方向倾斜设置。

[0033] 第一连杆 13 的一端与翘板 3 前端通过第四销轴 16 铰接，第一连杆 13 的另一端与第二连杆 14 的一端通过第三销轴 15 铰接且第三销轴 15 穿插在托架 2 内，第二连杆 14 的另一端穿有第二销轴 12 且第二销轴 12 穿过托架 2 并插置在底座 1 两侧，在底座 1 上对应固定设有两个对第二销轴 12 形成支撑或作为轴座的支座 42；因翘板 3 通过连杆带动托架 2 运动，所以在托架 2 的两侧各对称开设有与第一销轴 11 配合的用以导引托架 2 运动轨迹的轨道槽 17 及与第二销轴 12 配合的用以在托架 2 运动时避让第二销轴 12 的镂空槽 18，轨道槽 17 与镂空槽 18 的开设也是为了使第一销轴 11、第二销轴 12 能够穿过托架 2，第一销

轴 11、第二销轴 12 分别穿设在轨道槽 17 与镂空槽 18 内。

[0034] 第三销轴 15 为两根独立的销轴,所述的第四销轴 16 为一整根长轴,第四销轴 16 的两端各自分别与第一连杆 13 的一端及翘板 3 前端相连。

[0035] 同时,第四销轴 16 连接弹簧 19,弹簧 19 的一端与第四销轴 16 相连,弹簧 19 的另一端钩住底座 1,具体的说,弹簧 19 的另一端与底座 1 相连的位置处在远离第一连杆 13、第二连杆 14 的底座 1 后端区域内,在底座 1 后端区域位置处固定设有挂钩 54,弹簧 19 的另一端挂在所述的挂钩 54 上。弹簧为托架 2 运动提供复位回复力。这样设置的好处在于:翘板旋转时第四销轴绕第一销轴旋转,带动弹簧拉长。在这个过程中,弹簧相对于第一销轴的力臂(即第一销轴垂直于弹簧轴心的距离)逐渐变小,而弹簧拉长的幅度变化较大从而使拉力增加较大,通过弹簧拉力与力臂的匹配关系,使在弹簧拉长过程中,弹簧相对于第一销轴的力矩均匀增大,传导到椅背的回复力也逐渐增大,人在向后倾仰过程中,背部接受到椅背的支撑力均匀,感受比较舒适,不会出现向后倾仰的各个阶段回复力过小或过大导致不舒服的问题。

[0036] 为避免金属接触发出响声,在第四销轴 16 上套有塑料套管 55,弹簧 19 的一端挂在塑料套管 55 上,弹簧 19 的数量可根据实际需要进行选择。

[0037] 如图 1~8 所示,所述的椅背翘板锁定机构包括锁定板 56、扭簧 a22、插销 23 与插销座 24,锁定板 56 上设有一排锁孔 21,锁定板 56 连接有与锁定板 56 一体成型且处于同一平面上的延伸段 57,所述的延伸段 57 的两端分别与第一销轴 11、第四销轴 16 套接在一起,且延伸段 57 相对于第四销轴 16 轴向固定,所述的锁定板 56 处在第四销轴 16 中部或靠近中部的的位置处,且所述的锁定板 56 所处的平面与第四销轴 16 的轴线垂直。

[0038] 延伸段 57 相对于第四销轴 16 轴向固定,也就是说延伸段 57 不会与第四销轴 16 发生相对位移,实现这个目的可以有两种方式:

[0039] 如图 1、3、4 所示,第一种是在第四销轴 16 上套设的塑料套管 55 在与延伸段 57 相交位置处被截断从而形成一个缺口 58,所述的延伸段 57 恰好卡在缺口 58 内。

[0040] 第二种是将所述的延伸段 57 与第四销轴 16 相交位置处焊接固定。

[0041] 插销座 24 处在锁定板 56 旁且插销座 24 与底座 1 固定相连,插销 23 滑动穿插在插销座 24 上且与锁孔 21 配合,扭簧 a22 的第一簧臂 25 与插销 23 相连,扭簧 a22 的第二簧臂 26 连接到一用于驱动扭簧 a22 来回转动的驱动装置。

[0042] 所述的驱动装置包括支撑座 59、拨杆 29 与一受力可产生形变的定位环 60,支撑座 59 固定在插销座 24 上,定位环 60 固定在支撑座 59 侧壁上,扭簧 a22 套在一螺丝 39 上,所述的螺丝 39 固定在支撑座 59 上,定位环 60 内形成腰子孔 61,腰子孔 61 是按上下方向设置的,腰子孔 61 中部设有一呈弧形的凸起 30,凸起 30 的设置将定位环 60 内部分成两个卡槽 62,拨杆 29 的一端穿过底座 1 后折弯伸入定位环 60 内,拨杆 29 的另一端露出于底座 1 外;扭簧 a22 的第二簧臂 26 与拨杆 29 伸入定位环 60 的这端相连,转动拨杆 29,使拨杆 29 伸入定位环 60 的这端从一个卡槽 62 移到另一个卡槽 62 内,从而同时驱动扭簧 a22 转动,在扭簧 a22 的弹力作用下,第一簧臂 25 拉动插销 23 插入相应的锁孔 21 或从锁孔 21 内退出以实现插销 23 的锁定、解锁。

[0043] 再进一步说,考虑到空间有限并最大化利用锁定板 56 进行限位,如图 5、6 所示,锁定板 56 的上、下端面 63a、63b 凹陷形成了与插销 23 抵靠配合的缺槽 64,插销 23 伸出并卡

在上、下端面 63a、63b 的缺槽 64 内实现了翘板 3 初始角度及最大角度的锁定。

[0044] 当然也可以将锁定板 56 的下端面 63b 作成水平状态, 以使其与插销 23 抵靠配合。

[0045] 需要说明的是, 椅背翘板锁定机构不仅限于上述机械机构, 还可以采用气杆在任意位置锁定; 复位除采用金属弹簧外, 还可以采用橡胶弹簧或气杆, 也可以是金属弹簧、橡胶弹簧和气杆的组合。

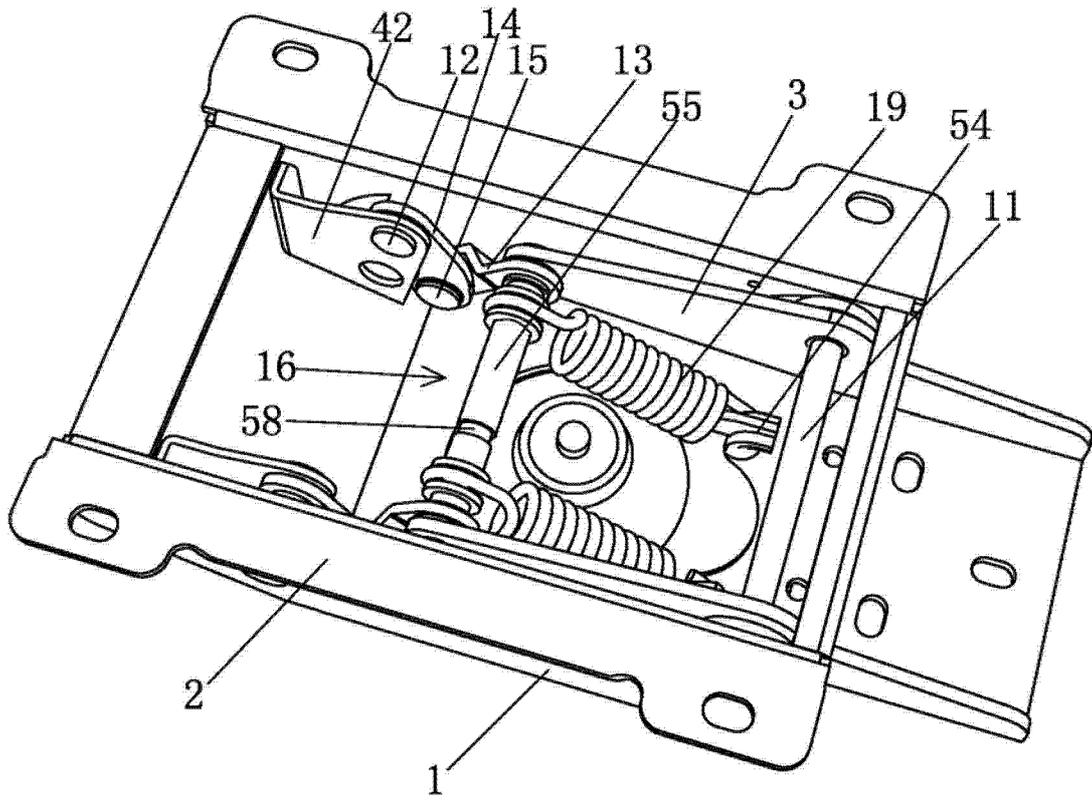


图 1

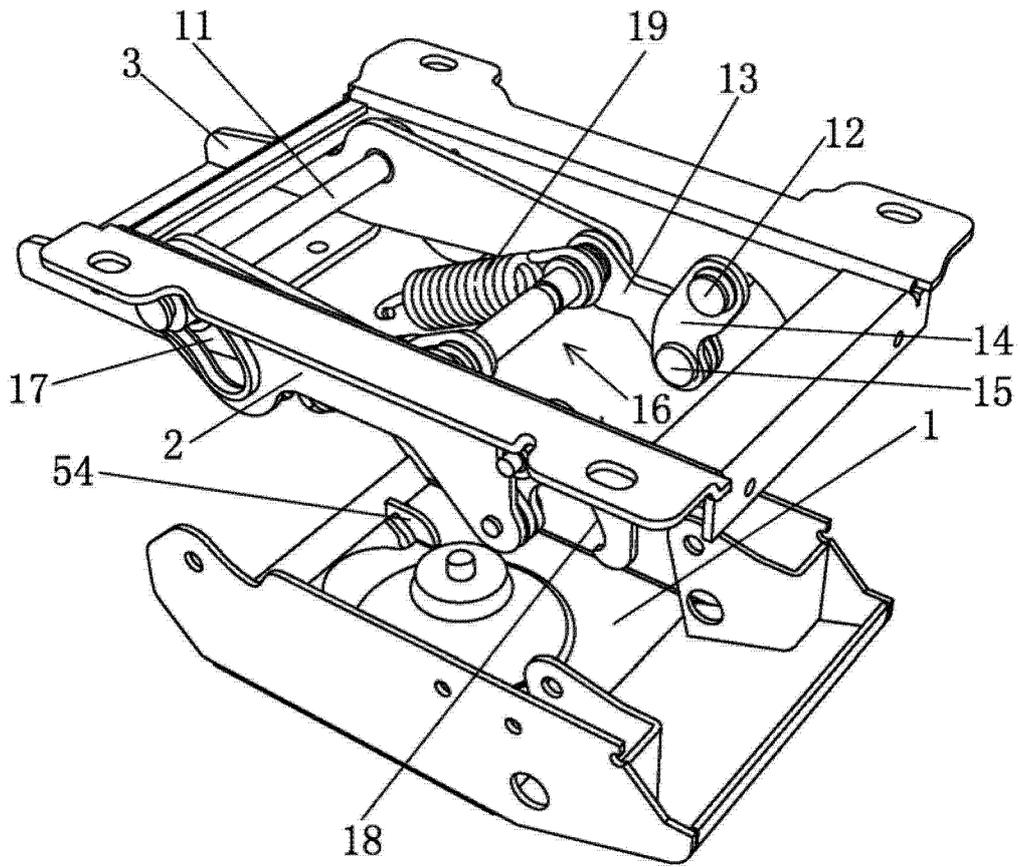


图 2

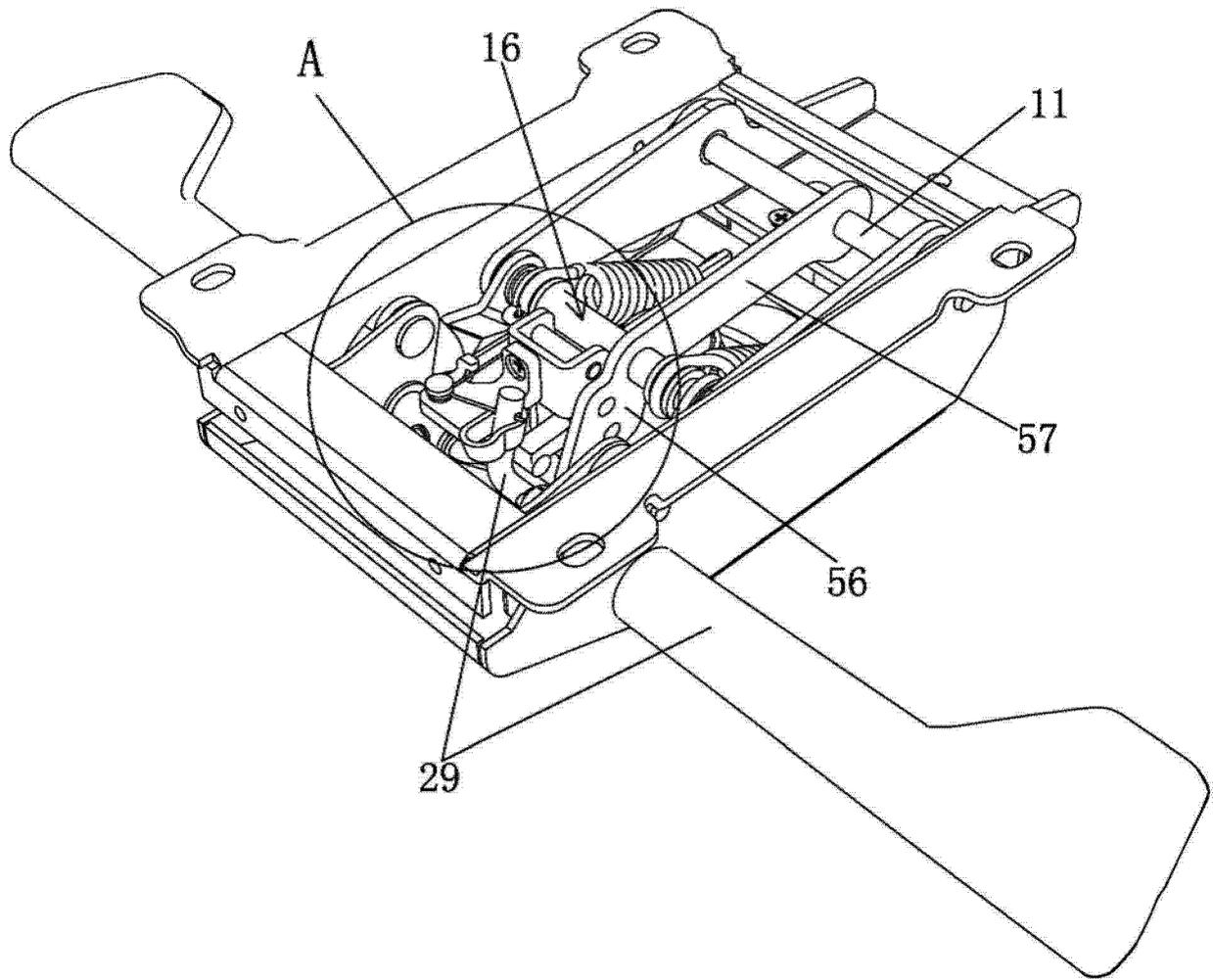


图 3

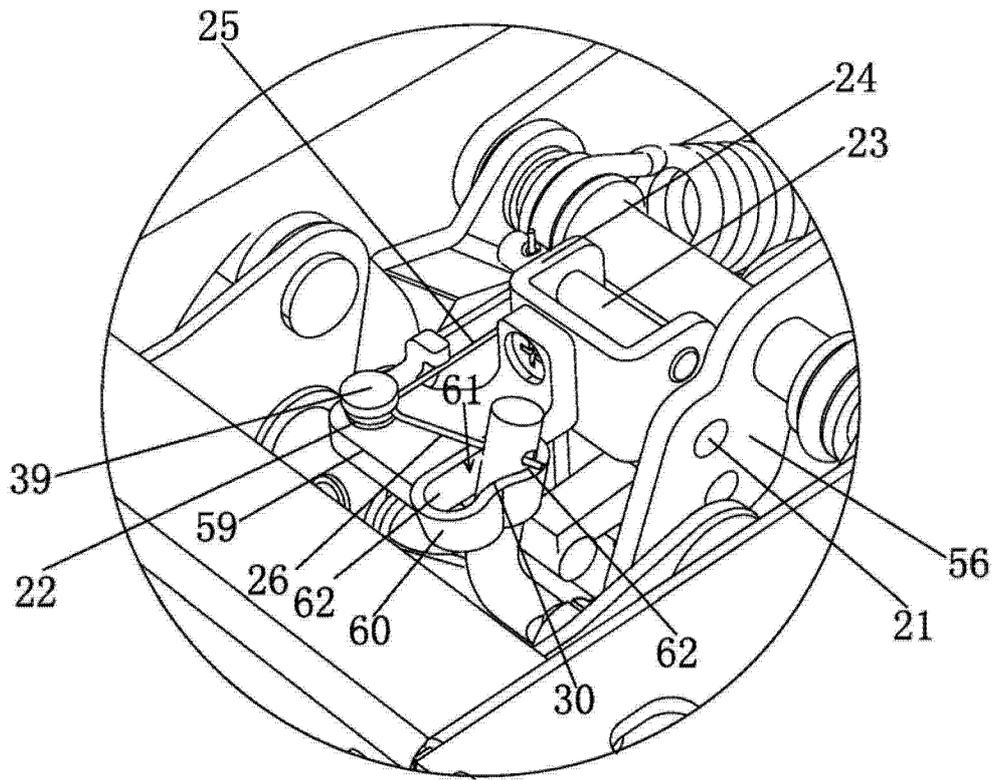


图 4

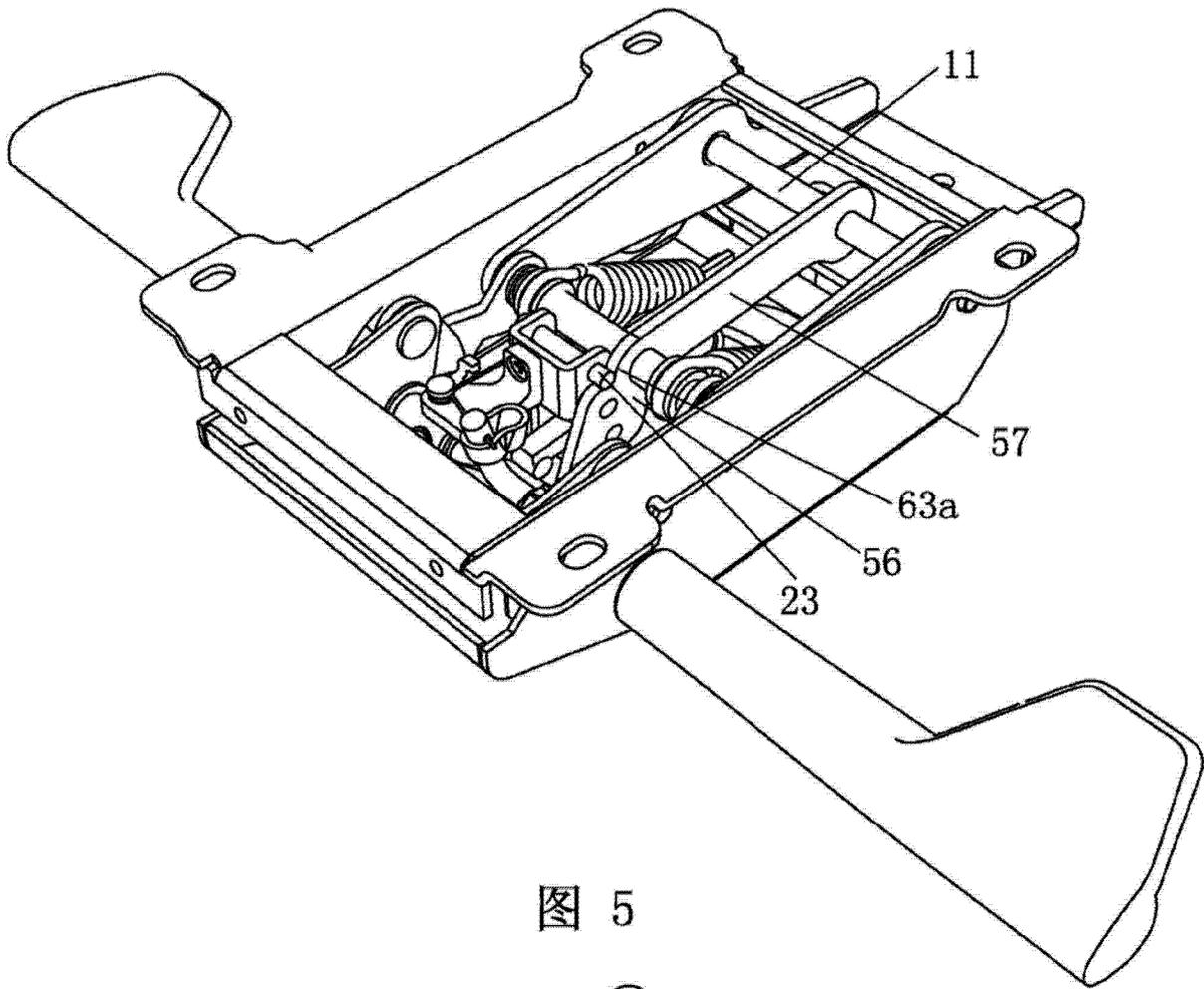


图 5

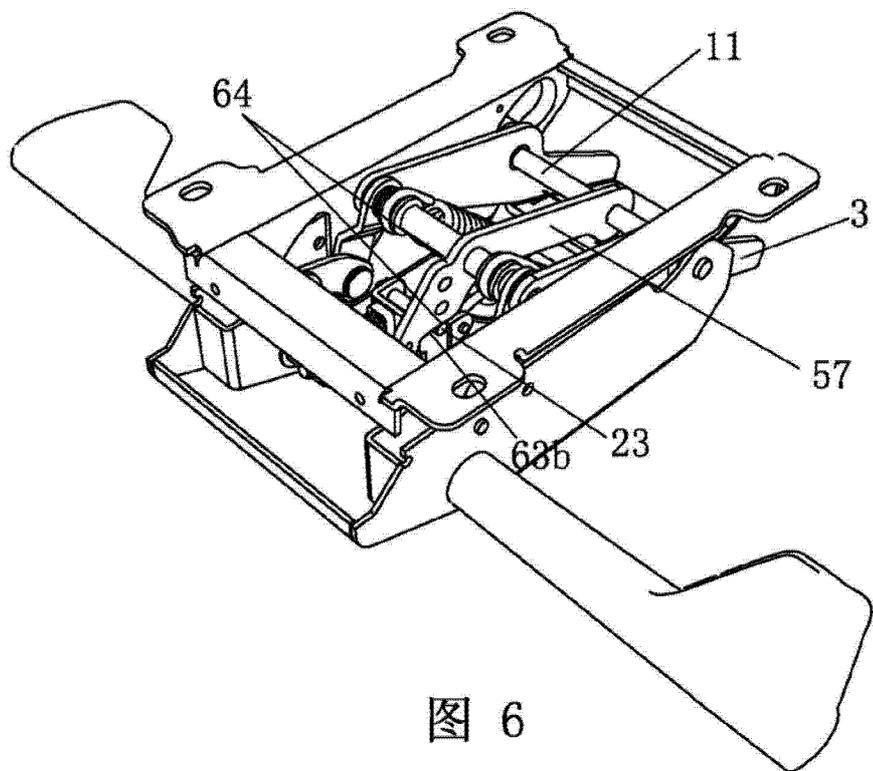


图 6

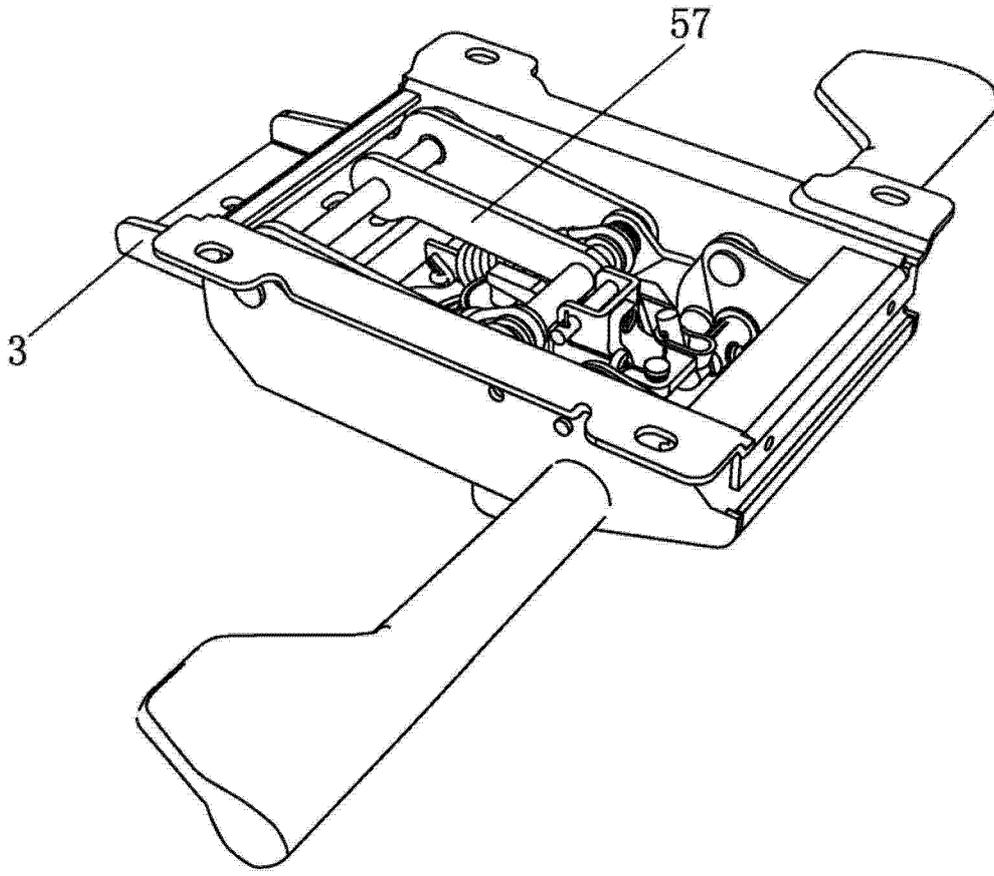


图 7

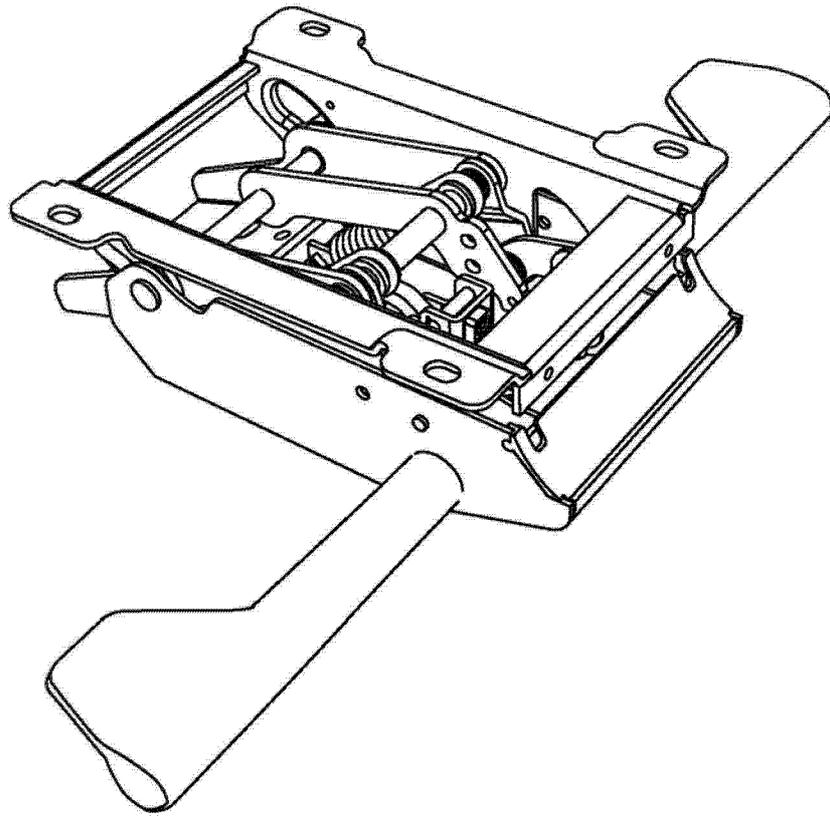


图 8