



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110916397 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911246321.9

(22)申请日 2019.12.08

(71)申请人 李志斌

地址 471004 河南省洛阳市涧西区八号街坊23栋3门601

(72)发明人 李志斌

(51)Int.Cl.

A47C 1/032(2006.01)

A47C 1/034(2006.01)

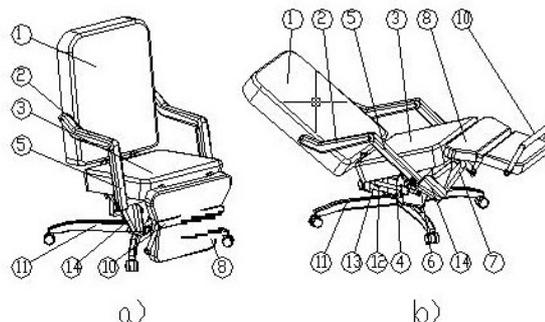
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

可以深度躺倒的全自动办公座椅

(57)摘要

本发明公开了一种可以深度躺倒的全自动办公座椅,本发明涉及办公家具领域,本发明采用独特的方式通过机械四杆机构巧妙的完成座椅从坐姿态到全身深度躺倒姿态的轻松转换,在此转换中使用者可以根据需求随意调整躺倒的角度,为使身体处于完全放松的深度躺倒休息的状态,本发明设置了小腿板8和蹬脚杆10,使用者在躺倒时在小腿板8和蹬脚杆10的作用下使身体各个部位都更舒适轻松,本发明采用独有的四杆机构的联动方式,一处动力的设计使控制简单可靠,本发明的办公座椅是在休息时能使全身各个部位都可以放置放松的高端办公座椅。



1. 可以深度躺倒的全自动办公座椅,其主要特点是,当呈现为坐姿态时,靠背板1成直立状与座位板3夹角90度,座位板3与底座11铰接与 O_4 ,与地面略倾斜,小腿板8收藏在座位板3的正下方,蹬脚杆10收在小腿板的正面中,当呈现为躺倒姿态时,靠背板1绕轴心 O_2 反时针方向倾斜与座位板3夹顿角,小腿板8与座位板3夹反方向的钝角,脚蹬杆10与小腿板8呈打开状态近垂直,坐姿和躺姿这两种姿态的转换使用都是在四杆机构的约束下进行的,是一种联动转换姿态的方式。

2. 根据权利要求1所述的可以深度躺倒的全自动办公座椅的两种状态的转换是用传统的机械方式,采用了多重四杆机构的组合运动,使靠背板1、座位板3、小腿板8、蹬脚杆10在两头摆杆4一个反时针动作的驱动下完成从坐姿到深度躺倒姿态的转换,从深度躺倒姿态到坐姿时仅仅靠两头摆杆4顺时针动作就完成了从深度躺倒到坐姿态的转换,两头摆杆4的正反时针转动由一个动力提供。

3. 根据权利要求2所述的动作转换中,当从座椅转换成躺椅时,第一层四杆机构它们是由两头摆杆4、座位板3、短连杆12、底座11组成,两头摆杆4在动力驱动下反时针绕轴心 O_{13} 转动通过短连杆12使座位板3绕轴心 O_4 反时针动作,第二层四杆机构由两头摆杆4、连杆6、摆动杆5、底座11组成,两头摆杆4的动作使连杆6推动摆动杆5绕轴心 O_4 反时针动作,使得第三套四杆机构跟着动作,第三套四杆机构是由摆动杆5、座位板3、靠背板1、扶手杆2组成,在摆动杆5的动作下,通过扶手杆2使靠背板1相对座位板绕轴心 O_2 反时针动作,这样在这三套四杆机构的联动中使的靠背板1与座位板3之间夹角随着座位板3后部位的下沉而加大,在两头摆杆4的动作下,第四套四杆机构同时动作,它们是由摆动杆5、座位板3、小腿板8、弯连杆7组成,摆动杆5的反时针动作使弯连杆7推动小腿板8向上逐步打开,在小腿板8逐步打开的过程中,第五套四杆机构同时动作,它们是由座位板3、小腿板8、蹬脚杆10、脚蹬连杆9组成,小腿板8相对座位板3的相对打开,使脚蹬连杆9动作拉动蹬脚杆10从小腿板里打开,这样从坐到躺由两头摆动4的反时针动作就完成了,从躺的姿态到坐的姿态时,第一层四杆机构中两头摆杆4在动力驱动下顺时针绕轴心 O_{13} 转动通过短连杆12使座位板3绕轴心 O_4 顺时针动作,第二层四杆机构中,两头摆杆4的动作使连杆6推动摆动杆5绕轴心 O_4 顺时针动作,使得第三套四杆机构跟着动作,在摆动杆5的动作下,通过扶手杆2使靠背板1相对座位板绕轴心 O_2 顺时针动作,这样在这三套四杆机构的联动中使的靠背板1与座位板3之间夹角随着座位板3后部位的升起而减小,在两头摆杆4的动作下,第四套四杆机构同时动作,摆动杆5的顺时针动作使弯连杆7拉着小腿板8向内逐步收回,在小腿板8逐步收回的过程中,第五套四杆机构同时动作,小腿板8相对座位板3的相对收拢,使脚蹬连杆9动作推动蹬脚杆10向小腿板里回收,这样从躺到坐,由两头摆杆4的顺时针动作就完成了。

可以深度躺倒的全自动办公座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及办公家具领域。

背景技术

[0002] 在办公家具行业中,有大量的各种款式的可坐、可躺两用的办公用座椅,市面上的这些座椅从动作原理上讲基本都是相同的,这些座椅的座位板都是固定不动的,在需要休息时只能将靠背向后倒,多数都没有抬起小腿的功能,有个别的只是设置了一个可以抽拉的放腿板,使用也很不方便,更主要的是,这种可躺的办公座椅在躺倒的姿态上并不是身体躺倒休息的最佳姿态,不能很好的起到躺倒休息的效果,本发明针对这些做了全新的设计,彻底改变身体躺倒时的姿态,本发明中座位板在躺倒姿态时不是水平放置的,臀部位置低于膝盖部分,是使身体有深度的S型躺倒(躺倒的S状态),小腿也被自动抬起,由于采用全自动的控制方使座椅在两种姿态中转换自如,由于均采用了四杆机构使动作简洁可靠。

发明内容

[0003] 本发明的“可以深度躺倒的全自动座椅”使用起来极为简便,在使用中只需控制开关就可以随意的调整坐或者躺的姿态,身体可躺倒至任意一个角度(在最大躺倒的角度内),在这期间座位板3靠臀部位置下沉,座位板3与地面夹角成锐角,小腿板8也跟着一起抬起小腿,同时蹬脚棒10也掀起来可以将脚蹬在上面。本发明中的座位板3铰接在底座11上,靠背板1与座位板3铰接,小腿板8与座位板3铰接,蹬脚棒10与小腿板8铰接,本发明采用了最基本的机械传动方式,使得座位板3后部下沉时靠背板1向后倒,小腿板8向上方抬起,蹬脚棒10也掀起来,当呈现座椅状态时,靠背板1与座位板3成垂直角度,座位板3与地面之间有很小的角度倾斜,小腿板8收藏在座位板3的正下方,蹬脚杆10收在小腿板8的正面中。本发明采用一个动力使机构联动达到两种姿态的自由转换。在两种姿态转换中不用移动本发明中的任何物件,简单方便。

附图说明

[0004] 图1是本发明的“可以深度躺倒的全自动办公座椅”呈现坐姿态和躺姿态时的三维效果图,图1中a是呈现坐姿态时座椅的三维效果图,图1中b是呈现躺姿态时的三维效果图,图2是本发明的“可以深度躺倒的全自动办公座椅”呈现座椅时示意图,为展示机构图2中隐藏了件号14摆动杆的加长板这个零件,图2中a是座椅的正面图,图2中b是座椅的侧视图,图3是本发明的“可以深度躺倒的全自动办公座椅”呈现躺椅时示意图,为展示机构图3中隐藏了件号14摆动杆的加长板这个零件,图3中a是呈现躺椅时侧视图,图3中b是呈现躺椅时俯视图,为了详细说明本发明的动作,特别设置了图4,图4是“可以深度躺倒的全自动办公座椅”呈现座椅和躺椅时的侧视图,图4中a是呈现为座椅时的侧视图,图4中b是呈现为躺椅时的侧视图,在该图中隐藏了件号14摆动杆的加长板这个零件,并对机构运动所用到轴心都进行了编号,从 O_1 到 O_{15} ,附图中各零件的标记如下:1靠背板、2扶手杆、3座位板、4两头摆杆、

5摆动杆、6连杆、7弯连杆、8小腿板、9脚蹬连杆、10蹬脚杆、11底座、12短连杆、13电机、14摆动杆的加长板,图4中可以看出,件号1靠背板上有轴心 O_1 、 O_2 ,件号2扶手杆上有轴心 O_1 、 O_3 ,件号3座位板上有轴心 O_{14} 、 O_2 、 O_4 、 O_5 、 O_6 ,件号5摆动杆上有轴心 O_3 、 O_4 、 O_{10} 、 O_{11} ,件号11底座上有轴心 O_{13} 、 O_4 ,件号6连杆上有轴心 O_{11} 、 O_{12} ,件号7弯连杆上有轴心 O_{10} 、 O_7 ,件号4两头摆杆上有轴心 O_{15} 、 O_{13} 、 O_{12} ,件号8小腿板上有轴心 O_6 、 O_7 、 O_8 ,件号10蹬脚杆上有轴心 O_9 、 O_8 ,件号9脚蹬连杆上有轴心 O_9 、 O_5 。

具体实施方式

[0005] 下面结合附图对本发明进行详细的阐述,本发明采用了传统的机械四杆机构,在使用时坐姿态和躺姿态的相互转换变得自如简单。从图1a、图2可以看到靠背板1、座位板3、小腿板8、蹬脚杆10在坐姿态时的状态,此状态主要特点靠背板1与座位板3铰接,座位板3与底座11铰接于 O_4 ,靠背板1和座位板3之间夹角90度,小腿板8与座位板3铰接于 O_6 收在座位板3的正下面,蹬脚杆10与小腿板8铰接于 O_8 ,收在小腿板8的正面上,从图1b、图3可以看到座椅从坐姿态转换成躺倒时的状态,靠背板1在最左端铰接于轴心 O_2 与座位板3之间夹钝角,座位板3在中间其靠近靠背板1的位置下沉与地面夹锐角,小腿板8与座位板3铰接于轴心 O_6 与座位板3之间夹角成反方向的钝角,蹬脚杆10与小腿板8铰接于 O_8 ,与小腿板8夹钝角接近垂直。

[0006] 下面结合附图介绍如何实现两种状态的转换,首先介绍图中的各个机构,从图2和图3中可以看出由座位板3、两头摆杆4、底座11、短连杆12构成了第一套四杆机构,这套四杆机构作为座椅全套机构联动的基础;两头摆杆4、连杆6、底座11、摆动杆5组成了第二套四杆机构;靠背板1、扶手杆2、摆动杆5、座位板3构成了第三套四杆机构;座位板3、小腿板8、摆动杆5、弯连杆7构成了第四套四杆机构;座位板3、小腿板8、蹬脚杆10、脚蹬连杆9构成了第五套四杆机构,四杆机构的组成它们分别是由:第一套四杆机构座位板3前端与底座11铰接于轴心 O_4 (参阅图2、图3、图4),尾端与短连杆12铰接于轴心 O_{14} ,两头摆杆4中段与底座11铰接于轴心 O_{13} ,一端又与短连杆12铰接于轴心 O_{15} ;第二套四杆机构是两头摆杆4中段与底座11铰接于轴心 O_{13} ,另一端与连杆6铰接于轴心 O_{12} ,连杆6与摆动杆5铰接与轴心 O_{11} ,摆动杆5与底座11铰接于轴心 O_4 ;第三套是靠背板1一端与座位板3铰接与轴心 O_2 ,靠背板1中段与扶手杆2铰接于轴心 O_1 ,摆动杆5中段与底座11铰接于轴心 O_4 ,另一端与扶手杆2铰接于轴心 O_3 ;第四套四杆机构是座位板3与摆动杆5铰接与轴心 O_4 ,其最前端与小腿板8铰接于轴心 O_6 ,小腿板8与弯连杆7铰接于轴心 O_7 ,弯连杆7与摆动杆5铰接与轴心 O_{10} ;第五套四杆机构是座位板3与小腿板8铰接与轴心 O_6 ,与脚蹬连杆9铰接与轴心 O_5 ,脚蹬连杆9另一端与蹬脚杆10铰接于轴心 O_9 ,蹬脚杆10与小腿板8铰接于轴心 O_8 ,两种状态转换的主体机构介绍到这。

[0007] 下面就本发明的动作转换过程进行详细的描述,先看看如何从座椅转换成躺椅,参阅图2,电机13给动力使第一套四杆机构中两头摆杆4绕轴心 O_{13} 反时针转动,使短连杆12带动座位板3绕轴心 O_4 反时针转动,此时第二套四杆机构两头摆杆4的反时针转动使连杆6推动摆动杆5绕轴心 O_4 反时针转动,第三套四杆机构的摆动杆5反时针带动扶手杆2推着靠背板1相对座位板3轴心 O_2 反时针转动,同时第四套四杆机构在摆动杆5绕轴心 O_4 反时针转动的作用下,弯连杆7推动小腿板8绕座位板3轴心 O_6 反时针转动使小腿板8逐步向上打开,在此小腿板8向上打开的同时拉动脚蹬连杆9,在脚蹬连杆9的作用下,蹬脚杆10绕小腿板8轴

心 O_8 顺时针转动而打开,从图3中可以看到这时座位板3靠近靠背板1的一端下沉,使座位板3与地面夹锐角,靠背板1与座位板3之间夹钝角,小腿板8与座位板3夹反方向的钝角,蹬脚杆10完全打开,这样一种姿态是身体躺倒休息的最佳姿态,需要说明的是在躺倒的任意的一个角度都是可以停下锁定,随使用者调整,这就完成了从坐姿到躺姿的转换。下面再来看看如何从躺的姿态转换到坐的姿态,参阅图3电机13反向转动使第一套四杆机构中两头摆杆4绕轴心 O_{13} 顺时针转动,使短连杆12带动座位板3绕轴心 O_4 顺时针转动,此时第二套四杆机构两头摆杆4的顺时针转动使连杆6拉动摆动杆5绕轴心 O_4 顺时针转动,第三套四杆机构的摆动杆5顺时针带动扶手杆2拉着靠背板1相对座位板3轴心 O_2 顺时针转动,同时第四套四杆机构在摆动杆5顺时针转动的作用下,弯连杆7推动小腿板8绕座位板3轴心 O_6 顺时针转动使小腿板8逐步向下收拢,在此小腿板8向下的同时拉动脚蹬连杆9,在脚蹬连杆9的作用下,蹬脚杆10绕小腿板8轴心 O_8 反时针转动而收回,从图2中可以看到这时座位板3靠近靠背板1的一端略有下沉,使座位板3与地面夹很小的一个角度,靠背板1与座位板3之间90度,小腿板8收藏在座位板3的正下方,略向内收,蹬脚杆10完全收贴在小腿板8中,这样就完成了从躺下姿态到坐姿的转换过程。

[0008] 以上仅为本发明的一个实例,对于本领域的技术人员来说,可以有各种更改和变化,凡在本发明的原理之内所作的任何修改,等同替换改进,均包含在本发明的保护范围内。

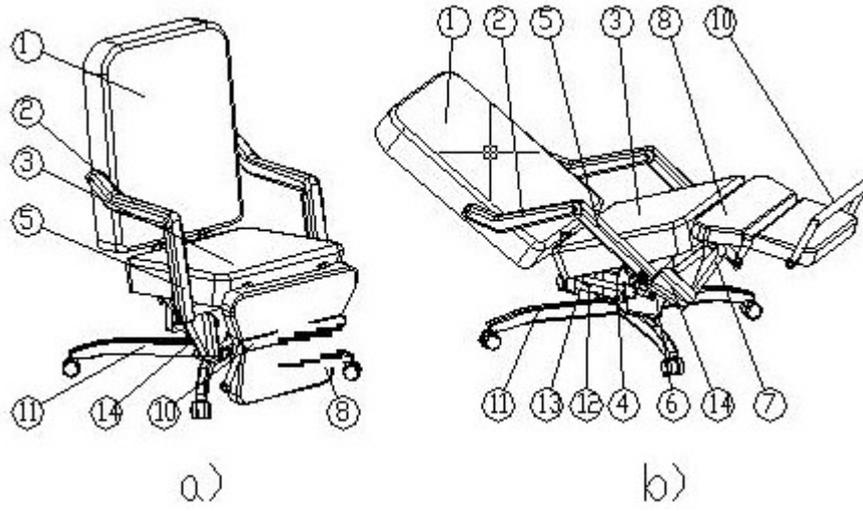


图1

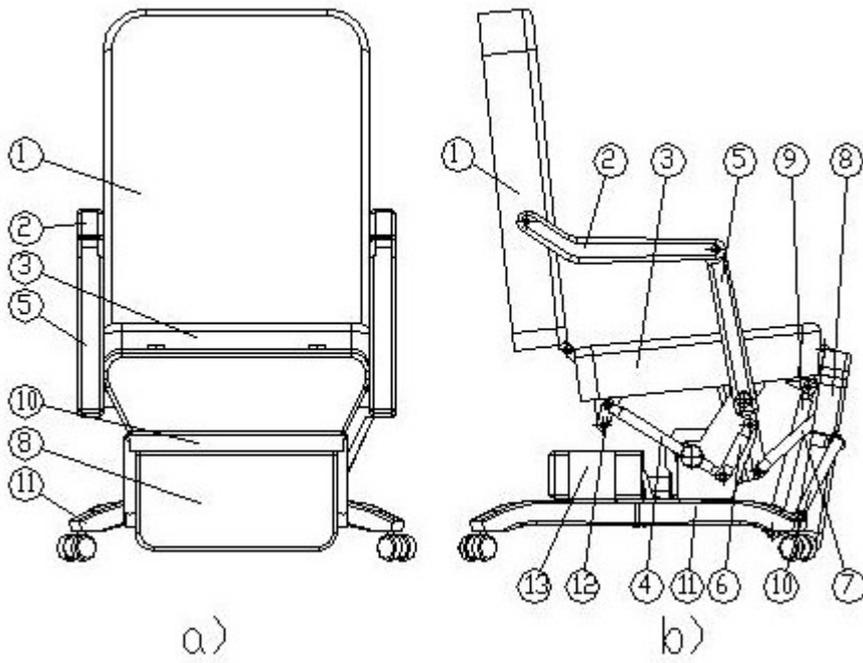


图2

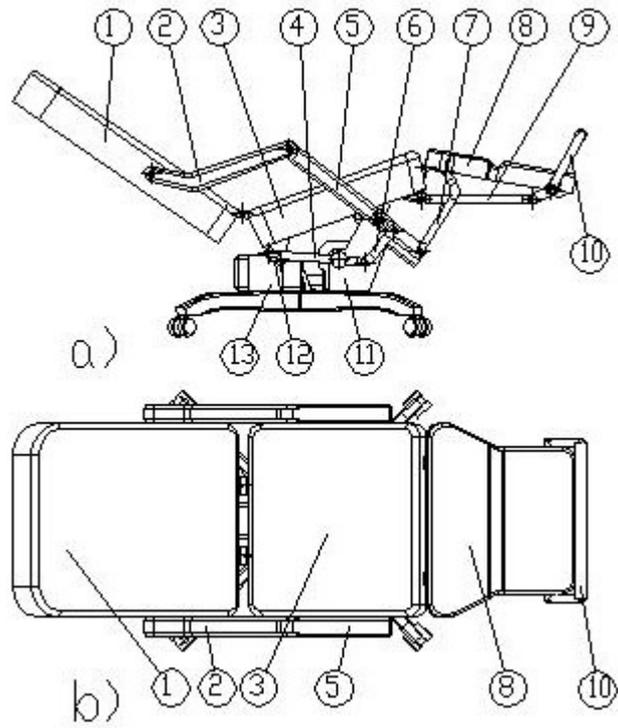


图3

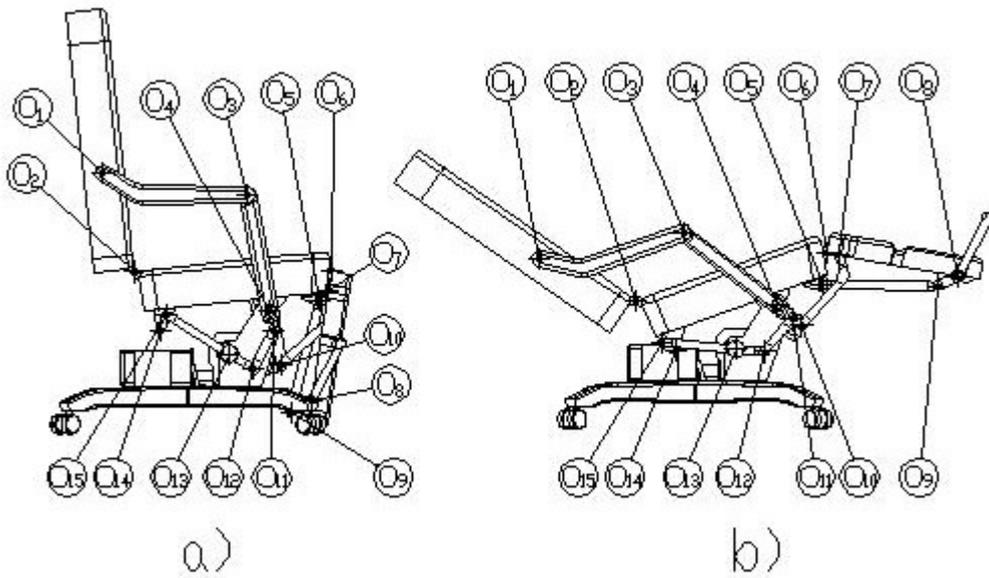


图4