



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207734287 U

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201720271041.3

(22)申请日 2017.03.20

(73)专利权人 无锡职业技术学院

地址 214121 江苏省无锡市滨湖区大学城
高浪西路1600号

(72)发明人 马宏亮 黄志辉 华红芳

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

代理人 伍志祥 聂启新

(51) Int. Cl.

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/14(2006.01)

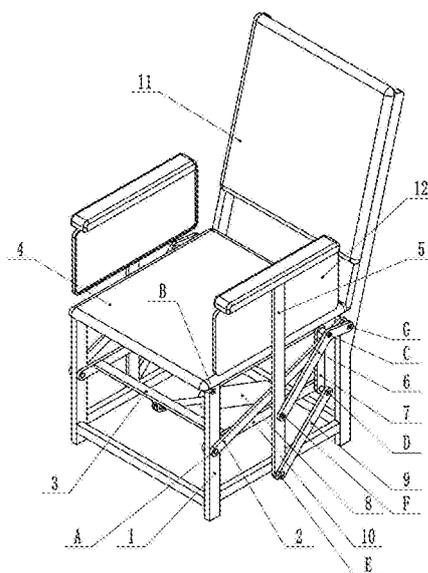
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

可助站立的座椅

(57)摘要

本实用新型涉及一种可助站立的座椅,包括椅架、座垫、靠背及扶手,所述座垫的前端与椅架铰接,可相对椅架翻转以辅助人体站立;所述座椅还包括位于所述椅架两侧且用于连接所述椅架与所述座垫的连杆组件,两连杆组件之间通过横杆连接;所述座椅还包括位于所述座垫下方的液压千斤顶,所述液压千斤顶的缸体及活塞杆分别与所述椅架及所述横杆铰接。本实用新型中的站立机构设计满足人体站立的人性化设计要求,符合使用者起身的协调性和舒适性,且操作方便。



1. 一种可助站立的座椅,包括椅架、座垫(4)、靠背(11)及扶手(12),其特征在于:所述座垫的前端与椅架铰接,可相对椅架翻转以辅助人体站立;

所述座椅还包括位于所述椅架两侧且用于连接所述椅架与所述座垫(4)的连杆组件,两连杆组件之间通过横杆(3)连接;

所述座椅还包括位于所述座垫(4)下方的液压千斤顶,所述液压千斤顶的缸体及活塞杆分别与所述椅架及所述横杆(3)铰接;

所述连杆组件包括前端与椅架的前支撑脚(1)铰接的主动摇杆(10),主动摇杆(10)的后端与连杆(7)的下端铰接,所述连杆(7)的上端与座垫的后端铰接所述前支撑脚(1)、座垫(4)、连杆(7)及主动摇杆(10)构成第一平行四连杆机构(ABCD);

所述连杆组件还包括用于支撑所述扶手(12)的扶手撑杆(5)、两端铰接于所述扶手撑杆(5)下端与连杆(7)下端之间的短摇杆(9),所述扶手撑杆(5)靠近下端的位置铰接有三副短摇杆(6),所述三副短摇杆(6)包括相对之间具有折角的长段及短段,所述长段与短段的连接转角处与所述连杆(7)的上端铰接;所述扶手撑杆(5)、三副短摇杆(6)、连杆(7)及短摇杆(9)构成第二平行四连杆机构(CDEF);

所述连杆组件还包括用于将所述第一平行四连杆机构(ABCD)与第二平行四连杆机构(CDEF)串联的支撑联动杆(2),所述支撑联动杆(2)的两端分别与主动摇杆(10)的前端及所述三副短摇杆(6)的短段后端铰接。

可助站立的座椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及座椅,特别涉及带有可辅助站立的座椅。

背景技术

[0002] 人到老年,由于肌体退化导致腿部力量不足、关节运动不便,往往坐下去就很难站立起来,通常需借助他人的搀扶才能站起,这种情形对许多身体虚弱的病人也是如此,如果由于各种原因使得他们没有进行很好的站立锻炼,腿部肌肉就会萎缩,就可能变成瘫痪,因此设计一种能够助站立的座椅是非常必要的。人从坐立姿态转化为站立姿态过程中,臀部首先抬起,大腿绕膝关节转动,同时身体的重心要抬高并前移,这样就能稳稳站立。

[0003] 目前市场可用于助站立的椅子本身就很少,而且这类椅子虽可以实现站立功能,但还没有一款椅子完全按人体的站立特点来设计,这些设计要么没有考虑到臀部抬起这个动作,要么缺少重心前移这个动作而需通过使用者自己来调整,或者重心抬起和前移动作是分开的、不同步的。因此这些设计在人性化方面的考虑是不足的,如果将其用于站立锻炼,锻炼效果肯定不理想,有时甚至会起到副作用。

实用新型内容

[0004] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种可助站立的座椅。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型采用如下方案:

[0006] 一种可助站立的座椅,包括椅架、座垫、靠背及扶手,所述座垫的前端与椅架铰接,可相对椅架翻转以辅助人体站立;

[0007] 所述座椅还包括位于所述椅架两侧且用于连接所述椅架与所述座垫的连杆组件,两连杆组件之间通过横杆连接;

[0008] 所述座椅还包括位于所述座垫下方的液压千斤顶,所述液压千斤顶的缸体及活塞杆分别与所述椅架及所述横杆铰接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0010] 所述连杆组件包括前端与椅架的前支撑脚铰接的主动摇杆,主动摇杆的后端与连杆的下端铰接,所述连杆的上端与座垫的后端铰接所述前支撑脚、座垫、连杆及主动摇杆构成第一平行四连杆机构;

[0011] 所述连杆组件还包括用于支撑所述扶手的扶手撑杆、两端铰接于所述扶手撑杆下端与连杆下端之间的短摇杆,所述扶手撑杆靠近下端的位置铰接有三副短摇杆,所述三副短摇杆包括相对之间具有折角的长段及短段,所述长段与短段的连接转角处与所述连杆的上端铰接;所述扶手撑杆、三副短摇杆、连杆及短摇杆构成第二平行四连杆机构;

[0012] 所述连杆组件还包括用于将所述第一平行四连杆机构与第二平行四连杆机构串联的支撑联动杆,所述支撑联动杆的两端分别与主动摇杆的前端及所述三副短摇杆的短段后端铰接。

[0013] 本实用新型的技术效果在于:

[0014] 本实用新型通过机械传动机构来实现使用者的站立锻炼,该机构采用了两个平行四杆机构串接,一个平行四杆机构实现臀部抬起动作,一杆平行四杆机构实现重心的抬起和前移动作,就好像有人站在需要起身者的前面然后将他搀起,即给起身者一个向上向前的力。实用新型中采用的平行四杆机构还考虑了扶手的平移运动,即扶手上部横杆要保持水平而不发生倾斜。该座椅机构的动力采用电动液压千斤顶,推动平行四杆机构中的主动摇杆运动,操作者只需操控扶手上的开关按钮即可,因此操作非常方便。此外,采用液压力装置可实现机构运动暂停或到位后的可靠锁紧。

[0015] 本实用新型中的站立机构设计满足人体站立的人性化设计要求,符合使用者起身的协调性和舒适性,且操作方便。实用新型中的机构为平面连杆机构,制作简单,适合于大批量生产。该实用新型可用于腿部力量不足、关节运动不便的老年群体和因身体虚弱而站立困难的人群,该机构也可以辅助这些人群实现轻松坐下,此外该实用新型还可以用在轮椅上,实现行走与站立功能于一体,因此本实用新型具有较好的使用前景。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构图(处于未辅助站立状态)。

[0017] 图2为本实用新型的使用状态图(扶手未完全升起)。

[0018] 图3为本实用新型的使用状态图(扶手完全升起)。

[0019] 图中:1、前支撑脚;10、主动摇杆;11、靠背;12、扶手;2、支撑联动杆;3、横杆;4、座垫;5、扶手撑杆;6、三副短摇杆;7、连杆;8、液压千斤顶;9、短摇杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0021] 如图1所示,本实施例的可助站立的座椅,包括椅架、座垫4、靠背11及扶手12,座垫的前端与椅架铰接,可相对椅架翻转以辅助人体站立;座椅还包括位于椅架两侧且用于连接椅架与座垫4的连杆组件,两连杆组件之间通过横杆3连接;座椅还包括位于座垫4下方的液压千斤顶8,液压千斤顶8的缸体及活塞杆分别与椅架及横杆3铰接,液压千斤顶8的开关(未画出)设在扶手上。

[0022] 如图1所示,本实用新型的连杆组件包括前端与椅架的前支撑脚1铰接的主动摇杆10,主动摇杆10的后端与连杆7的下端铰接,连杆7的上端与座垫的后端铰接前支撑脚1、座垫4、连杆7及主动摇杆10构成第一平行四连杆机构ABCD,A、B、C、D四点为该平行四杆机构铰接点。所述连杆组件还包括用于支撑扶手12的扶手撑杆5、两端铰接于扶手撑杆5下端与连杆7下端之间的短摇杆9,扶手撑杆5靠近下端的位置铰接有三副短摇杆6,三副短摇杆6包括相对之间具有折角的长段及短段,长段与短段的连接转角处与连杆7的上端铰接;扶手撑杆5、三副短摇杆6、连杆7及短摇杆9构成第二平行四连杆机构CDEF;C、D、E、F为CDEF平行四杆机构铰接点。为实现两组平行四连杆机构的联动,所述连杆组件还包括用于将第一平行四连杆机构ABCD与第二平行四连杆机构CDEF串联的支撑联动杆2,支撑联动杆2的两端分别与主动摇杆10的前端及三副短摇杆6的短段后端铰接。

[0023] 如图1至图3所示,当使用者坐在座椅上需要起身时,将上臂放在扶手12上,然后按下扶手上的开关按钮,电动液压千斤顶8将横杆3顶起,带动主动摇杆10绕椅架1上的A点转

动,此时从动长摇杆4做同步转动,则座垫4绕B点转动实现臀部抬起,大腿绕膝关节转动。支撑联动杆2支撑第二平行四杆机构CDEF,当第一平行四杆机构ABCD向上摆动过程时第二平行四杆机构CDEF不出现向下摆动,并能进一步带动第二平行四杆机构CDEF向上摆动,使得扶手能够向上向前运动,从而实现起身者重心抬起和前移动作,就好像有人站在需要起身者的前面然后将他搀起,即给起身者一个向上向前的力。

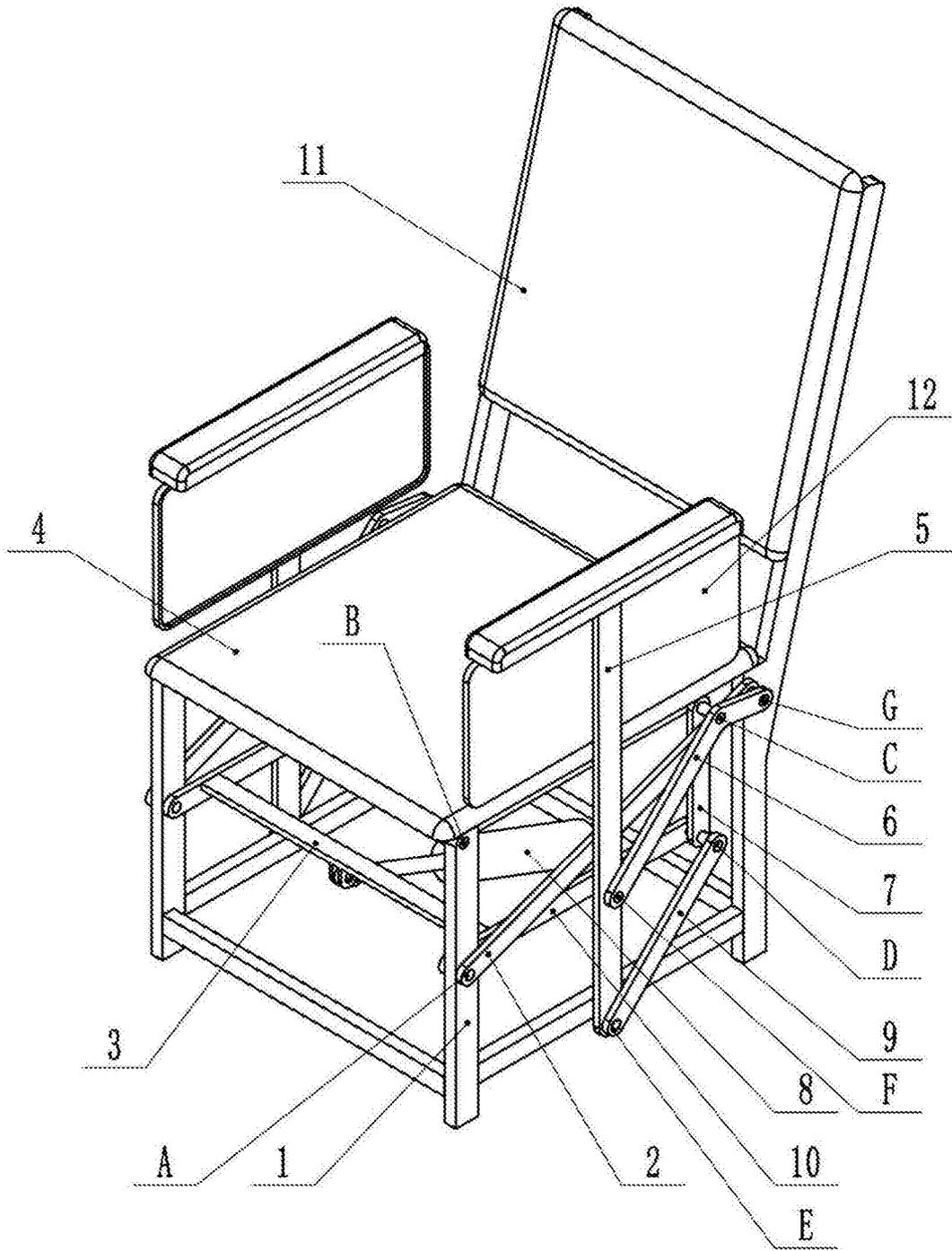


图1

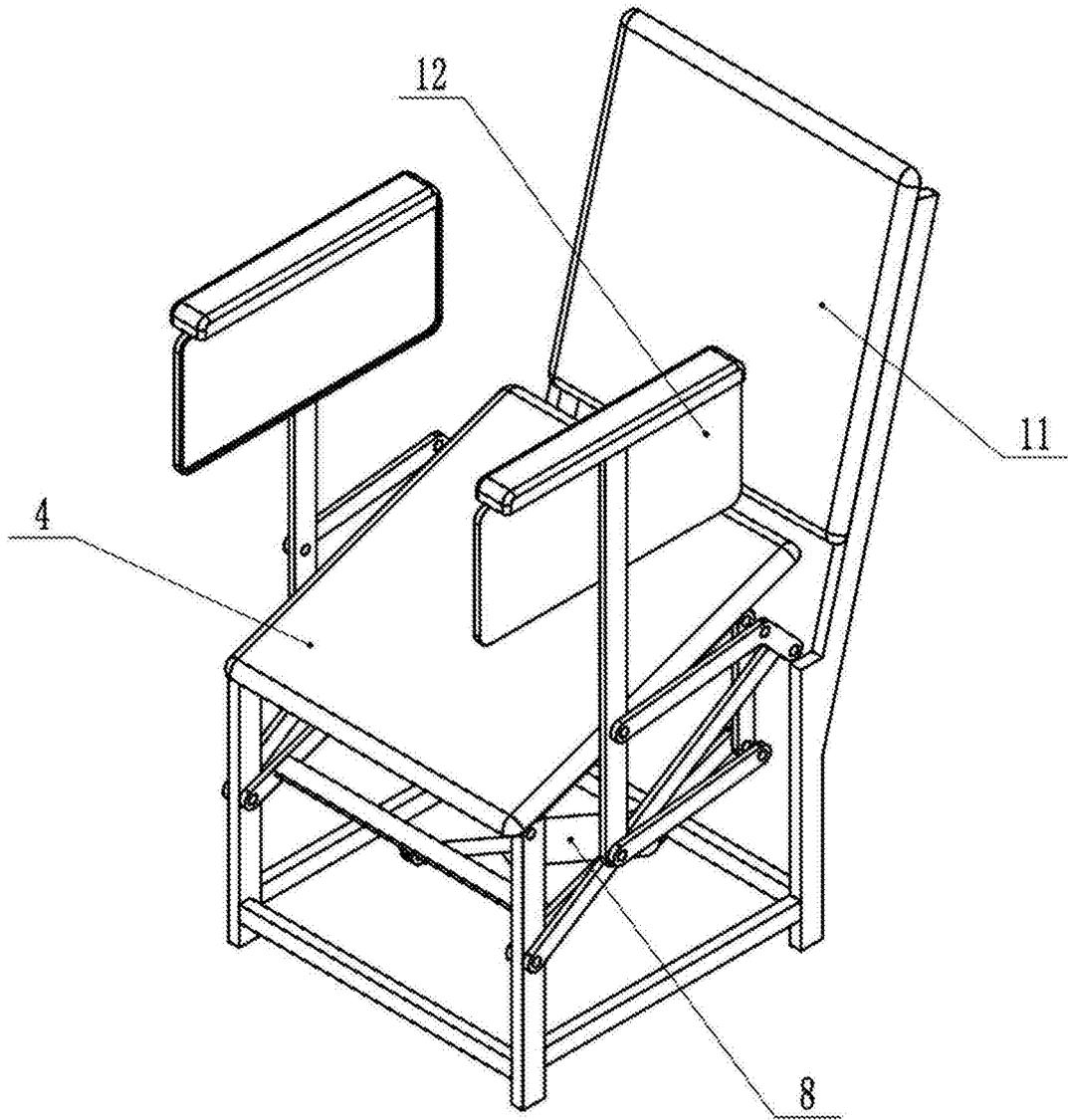


图2

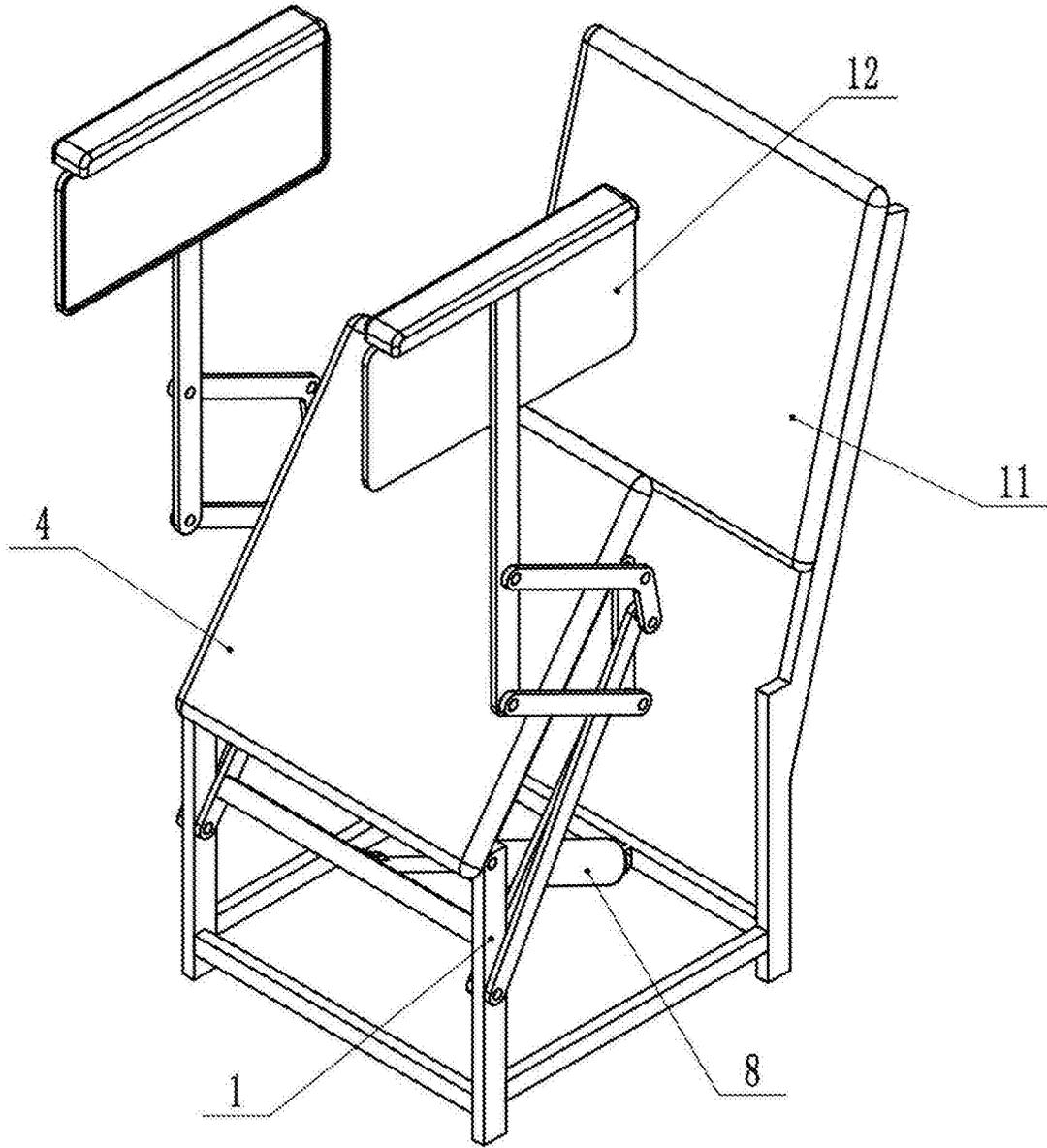


图3