



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112369849 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202010913115.5

A47K 17/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 浙江师范大学行知学院

地址 321000 浙江省金华市婺城区迎宾大道688号

(72) 发明人 徐洪 李浩 张胡斌 陈振闻

周晨阳 胡圆圆 王琪 宋磊

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int.Cl.

A47C 1/00 (2006.01)

A47C 3/20 (2006.01)

A47C 27/00 (2006.01)

A47C 7/00 (2006.01)

A47K 11/04 (2006.01)

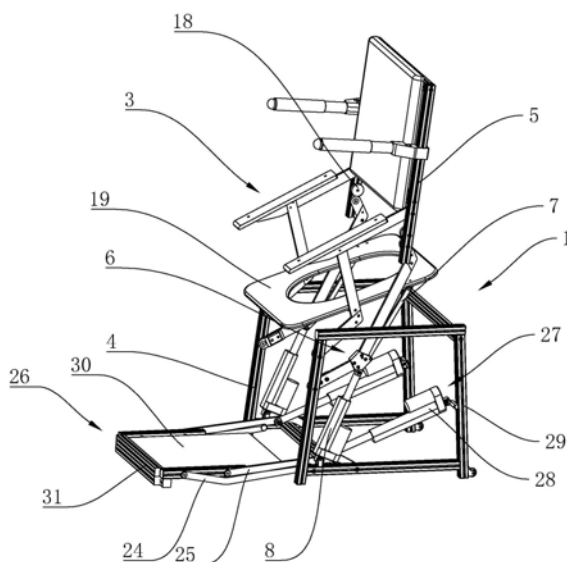
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

斜推式多功能助老椅

(57) 摘要

本发明提供了一种斜推式多功能助老椅,属于生活用品技术领域。它包括椅身,所述的椅身上设有坐垫组件,所述的坐垫组件两侧均铰接有上连架杆,所述的上连架杆两端分别与前椅腿以及竖直靠背连杆铰接。前椅腿、坐垫组件、上连架杆和副连架杆形成双摇杆结构,在助起时坐垫组件旋转上升的同时向前运动,使得原本固定的旋转中心能和膝盖中心共同运动,实现拟合,从而能够让身体大部分重量由坐垫组件来支承,减少膝盖处的受力。



1. 一种斜推式多功能助老椅,包括椅身(1),其特征在于,所述的椅身(1)上设有坐垫组件(2),所述的坐垫组件(2)两侧均铰接有上连架杆(3),所述的上连架杆(3)两端分别与前椅腿(4)以及竖直靠背连杆(5)铰接,所述的前椅腿(4)上还铰接有下连架杆(6),下连架杆(6)远离前椅腿(4)一侧与竖直靠背连杆(5)铰接,所述的前椅腿(4)和竖直靠背连杆(5)平行设置,所述的下连架杆(6)上还铰接有副连架杆(7),所述的副连架杆(7)远离下连架杆(6)一端与坐垫组件(2)铰接,所述椅身(1)上还铰接有坐垫驱动器(8),所述的坐垫驱动器(8)的输出轴与下连架杆(6)铰接。

2. 根据权利要求1所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的上连架杆(3)包括与前椅腿(4)铰接的一号上连杆(9),所述的一号上连杆(9)远离前椅腿(4)一端固连有二号上连杆(10),所述的二号上连杆(10)下侧与坐垫组件(2)铰接,且二号上连杆(10)顶部连有固连有三号上连杆(11),所述的三号上连杆(11)远离二号上连杆(10)一端与竖直靠背连杆(5)铰接;

所述的下连架杆(6)包括与前椅腿(4)铰接的一号下连杆(12),所述的一号下连杆(12)远离前椅腿(4)一侧通过螺栓可拆卸的连接有梯形连接块(13),所述的梯形连接块(13)上还通过若干螺栓可拆卸的连接有二号下连杆(14),所述的二号下连杆(14)远离梯形连接块(13)端与竖直靠背连杆(5)铰接;

所述的副连架杆(7)与下连架杆(6)的铰接处位于梯形连接块(13)上;

所述的椅身(1)下侧设有水平设置的支撑连杆(15),所述的坐垫驱动器(8)与支撑连杆(15)靠近前椅腿(4)一侧铰接,所述的坐垫驱动器(8)的输出轴与下连架杆(6)的铰接处位于梯形连接块(13)上。

3. 根据权利要求2所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的一号上连杆(9)和二号上连杆(10)之间的夹角为钝角,二号上连杆(10)与三号上连杆(11)之间的夹角为钝角,所述的三号上连杆(11)上还通过螺栓可拆卸的设有扶手(16)。

4. 根据权利要求2所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的一号下连杆(12)和二号下连杆(14)之间的夹角呈钝角,且二号下连杆(14)远离一号下连杆(12)一侧折弯设置,椅身(1)两侧的竖直靠背连杆(5)之间还设有若干水平靠背连杆,所述的水平靠背连杆上还设有靠垫(17)。

5. 根据权利要求2所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的二号下连杆(14)与竖直靠背连杆(5)的铰接处上方还设有限位块(18),限位块(18)铰接在竖直靠背连杆(5)上,所述的限位块(18)的截面呈圆形,所述的二号下连杆(14)端部呈圆弧形且二号下连杆(14)端部与限位块(18)抵靠。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的坐垫组件(2)包括中空设置的马桶圈坐垫(19),所述的马桶圈坐垫(19)两侧分别与两根上连架杆(3)铰接,所述的马桶圈坐垫(19)上还可拆卸的设有上座垫(20)。

7. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的斜推式多功能助老椅,其特征在于,所述的竖直靠背连杆(5)倾斜设置且截面呈正方形,所述的竖直靠背连杆(5)上通过自由滑块(21)连接有腋下托举杆(22),所述的腋下托举杆(22)与自由滑块(21)螺接,所述的自由滑块(21)内设有截面呈正方形的滑槽(23),且自由滑块(21)通过滑槽(23)可调节的套设在竖直靠背连杆(5)上,所述的滑槽(23)的正方形截面的边长大于竖直靠背连杆(5)的正方形截面的边

长。

8. 根据权利要求2或3或4或5所述的斜推式多功能助老椅, 其特征在于, 所述的支撑连杆(15)上还铰接有前踏板连杆(24)和后踏板连杆(25), 所述的椅身(1)上还设有与支撑连杆(15)平行设置的踏板组件(26), 所述的前踏板连杆(24)和后踏板连杆(25)远离支撑连杆(15)一端均与踏板组件(26)侧部铰接, 所述的椅身(1)上还设有踏板驱动机构(27)。

9. 根据权利要求8所述的斜推式多功能助老椅, 其特征在于, 所述的踏板驱动机构(27)包括踏板驱动器(28), 所述的踏板驱动器(28)与椅身(1)的后椅腿(29)铰接, 所述的支撑连杆(15)远离前椅腿(4)一端与后椅腿(29)固连, 所述的踏板驱动器(28)的输出轴与后踏板连杆(25)铰接。

10. 根据权利要求8所述的斜推式多功能助老椅, 其特征在于, 所述的踏板组件(26)包括踏板(30)以及若干合围呈矩形的踏板安装杆(31), 所述的前踏板连杆(24)和后踏板连杆(25)与位于侧部的踏板安装杆(31)铰接。

斜推式多功能助老椅

技术领域

[0001] 本发明属于生活用品技术领域,涉及一种斜推式多功能助老椅。

背景技术

[0002] 据2020全球老龄化国家排行榜统计,目前我国65岁以上老年人约占总人口的12%,已进入老龄化国家的行列。而其中独居老年人的数量接近3000万,且保持逐年上升的趋势。据调查统计,随着老年人年龄的增长,久坐的需求也会增加,而起立动作是生活中最常见的人体运动,也是很人们进行日常生活所必需的基本运动姿势之一。但是对于肌体受损者及老年人来说,完成起立运动却是很困难的。因此,许多老年人常常出现久坐后起身不便的状况,需要缓慢起身以缓解起身过程中身体各个部位的不适感;

[0003] 而现有技术中的辅助老年人起身装置以主动助力式为主,主动助力式即在座位两侧设计固定扶手,老年人在起立时通过手臂施力来分担腿部肌肉负荷,完成辅助站立的过程。虽然该装置能帮助老年人完成站立,但在使用过程中不仅需要保持身体平衡,同时对上肢机能有较高要求;

[0004] 基于被动理论的辅助起身产品是目前国内外的研发热点。无论是传统的主动式或被动式辅助起身装置功能往往比较单一,对老年人来说操作比较困难,主要解决起身的问题,而且大部分起身装置缺乏人体运动轨迹的研究,各机构的运动缺乏关联,导致座椅各机构之间运动不协调,特别是膝盖在起身过程中受力逐渐增大,成本提升却给老年人带来了不佳的体验。

[0005] 为了克服现有技术的不足,人们经过不断探索,提出了各种各样的解决方案,如中国专利公开了一种起身辅助椅[申请号:201410303133.6],包括基座,所述基座上方设有座椅机构,所述基座上水平设置有横杆,横杆上固定有使椅架升降的升降装置;所述升降装置包括固定在横杆上的固定座,固定座上设有升降气缸,升降气缸顶端设有顶杆;所述椅架固定有托架,顶杆与托架旋转连接。本发明设计合理,在升降气缸的配合下,将椅架升高,通过联动装置,背架也与椅架形成垂直状态,帮助行动不便人士由坐姿改为立姿,完成起身动作,操作极为方便。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种斜推式多功能助老椅。

[0007] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:

[0008] 一种斜推式多功能助老椅,包括椅身,所述的椅身上设有坐垫组件,所述的坐垫组件两侧均铰接有上连架杆,所述的上连架杆两端分别与前椅腿以及竖直靠背连杆铰接,所述的前椅腿上还铰接有下连架杆,下连架杆远离前椅腿一侧与竖直靠背连杆铰接,所述的前椅腿和竖直靠背连杆平行设置,所述的下连架杆上还铰接有副连架杆,所述的副连架杆远离下连架杆一端与坐垫组件铰接,所述椅身上还铰接有坐垫驱动器,所述的坐垫驱动器的输出轴与下连架杆铰接。

[0009] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的上连架杆包括与前椅腿铰接的一号上连杆,所述的一号上连杆远离前椅腿一端固连有二号上连杆,所述的二号上连杆下侧与坐垫组件铰接,且二号上连杆顶部连有固连有三号上连杆,所述的三号上连杆远离二号上连杆一端与竖直靠背连杆铰接;

[0010] 所述的下连架杆包括与前椅腿铰接的一号下连杆,所述的一号下连杆远离前椅腿一侧通过螺栓可拆卸的连接有梯形连接块,所述的梯形连接块上还通过若干螺栓可拆卸的连接有二号下连杆,所述的二号下连杆远离梯形连接块端与竖直靠背连杆铰接;

[0011] 所述的副连架杆与下连架杆的铰接处位于梯形连接块上;

[0012] 所述的椅身下侧设有水平设置的支撑连杆,所述的坐垫驱动器与支撑连杆靠近前椅腿一侧铰接,所述的坐垫驱动器的输出轴与下连架杆的铰接处位于梯形连接块上。

[0013] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的一号上连杆和二号上连杆之间的夹角为钝角,二号上连杆与三号上连杆之间的夹角为钝角,所述的三号上连杆上还通过螺栓可拆卸的设有扶手。

[0014] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的一号下连杆和二号下连杆之间的夹角呈钝角,且二号下连杆远离一号下连杆一侧折弯设置,椅身两侧的竖直靠背连杆之间还设有若干水平靠背连杆,所述的水平靠背连杆上还设有靠垫。

[0015] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的二号下连杆与竖直靠背连杆的铰接处上方还设有限位块,限位块铰接在竖直靠背连杆上,所述的限位块的截面呈圆形,所述的二号下连杆端部呈圆弧形且二号下连杆端部与限位块抵靠。

[0016] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的坐垫组件包括中空设置的马桶圈坐垫,所述的马桶圈坐垫两侧分别与两根上连架杆铰接,所述的马桶圈坐垫上还可拆卸的设有上座垫。

[0017] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的竖直靠背连杆倾斜设置且截面呈正方形,所述的竖直靠背连杆上通过自由滑块连接有腋下托举杆,所述的腋下托举杆与自由滑块螺接,所述的自由滑块内设有截面呈正方形的滑槽,且自由滑块通过滑槽可调节的套设在竖直靠背连杆上,所述的滑槽的正方形截面的边长大于竖直靠背连杆的正方形截面的边长。

[0018] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的支撑连杆上还铰接有前踏板连杆和后踏板连杆,所述的椅身上还设有与支撑连杆平行设置的踏板组件,所述的前踏板连杆和后踏板连杆远离支撑连杆一端均与踏板组件侧部铰接,所述的椅身上还设有踏板驱动机构。

[0019] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的踏板驱动机构包括踏板驱动器,所述的踏板驱动器与椅身的后椅腿铰接,所述的支撑连杆远离前椅腿一端与后椅腿固连,所述的踏板驱动器的输出轴与后踏板连杆铰接。

[0020] 在上述的斜推式多功能助老椅中,所述的踏板组件包括踏板以及若干合围呈矩形的踏板安装杆,所述的前踏板连杆和后踏板连杆与位于侧部的踏板安装杆铰接。

[0021] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0022] 1、前椅腿、坐垫组件、上连架杆和副连架杆形成双摇杆结构,在助起时坐垫组件旋转上升的同时向前运动,使得原本固定的旋转中心能和膝盖中心共同运动,实现拟合,从而能够让人体大部分重量由坐垫组件来支承,减少膝盖处的受力。

[0023] 2、上连架杆和下连架杆在椅身上形成双曲柄结构,在坐垫组件运动时,竖直靠背连杆上的靠背能与坐垫组件同步运动,且在运动时能够保持与前椅腿平行,从而能够减少对人體背部的作用力。

[0024] 3、坐垫驱动器动作时能同时通过双摇杆结构和双曲柄结构驱动坐垫组件和竖直靠背连杆动作,通过双摇杆结构和双曲柄结构的联动,仅需单驱动即可完成人體助起,大大降低了设备成本。

[0025] 4、坐垫驱动器动作能推动梯形连接块运动,梯形连接块运动能带动一号下连杆和二号下连杆和竖直靠背连杆绕一号下连杆与前椅腿的铰接处转动,竖直靠背连杆运动时一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆能对竖直靠背连杆进行限位,使竖直靠背连杆能保持竖直动作,在限位的同时竖直靠背连杆能带动一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆绕一号上连杆和前椅腿的铰接处转动,二号上连杆运动能带动坐垫组件以一号上连杆和前椅腿的铰接处为圆心转动,使坐垫组件的前端能始终与人腿的膝关节同步运动,在梯形连接块运动时,副连架杆还能推动坐垫组件绕坐垫组件与二号上连杆的铰接处转动,使坐垫组件逐渐前倾,从而实现助起。

[0026] 5、中空设置的马桶圈坐垫能使本装置能配合马桶进行使用,能有效解决老人如厕后难以起身的问题,上座垫可拆卸设置能方便本装置在不同使用状态下进行切换。

[0027] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0028] 图1是本发明未工作时的三维结构示意图;

[0029] 图2是本发明未工作时的左视图;

[0030] 图3是助起状态时的三维结构示意图;

[0031] 图4是助起状态时的左视图;

[0032] 图5是滑槽处的局部剖面示意图;

[0033] 图6是如厕助排便时的使用状态图;

[0034] 图7是助洗脚时的使用状态图;

[0035] 图8是助起身时的使用状态图。

具体实施方式

[0036] 如图1-图2、图8所示,一种斜推式多功能助老椅,包括椅身1,所述的椅身1上设有坐垫组件2,所述的坐垫组件2两侧均铰接有上连架杆3,所述的上连架杆3两端分别与前椅腿4以及竖直靠背连杆5铰接,所述的前椅腿4上还铰接有下连架杆6,下连架杆6远离前椅腿4一侧与竖直靠背连杆5铰接,所述的前椅腿4和竖直靠背连杆5平行设置,所述的下连架杆6上还铰接有副连架杆7,所述的副连架杆7远离下连架杆6一端与坐垫组件2铰接,所述椅身1上还铰接有坐垫驱动器8,所述的坐垫驱动器8的输出轴与下连架杆6铰接。

[0037] 本实施例中,前椅腿4、坐垫组件2、上连架杆3和副连架杆7形成双摇杆结构,在助起时坐垫组件旋转上升的同时向前运动,使得原本固定的旋转中心能和膝盖中心共同运动,实现拟合,从而能够让人體大部分重量由坐垫组件来支承,减少膝盖处的受力。

[0038] 上连架杆3和下连架杆6在椅身上形成双曲柄结构,在坐垫组件运动时,竖直靠背连杆5上的靠背能与坐垫组件同步运动,且在运动时能够保持与前椅腿平行,从而能够减少对背部的作用力。

[0039] 坐垫驱动器8动作时能同时通过双摇杆结构和双曲柄结构驱动坐垫组件和竖直靠背连杆5动作,通过双摇杆结构和双曲柄结构的联动,仅需单驱动即可完成人体助起,大大降低了设备成本。

[0040] 本领域技术人员应当理解,坐垫驱动器8可为油缸、气缸或直线推杆电机等,作为优选,本实施例中选用直线推杆电机。

[0041] 具体地说,结合图2-图4、图8所示,上连架杆3包括与前椅腿4铰接的一号上连杆9,所述的一号上连杆9远离前椅腿4一端固连有二号上连杆10,所述的二号上连杆10下侧与坐垫组件2铰接,且二号上连杆10顶部连有固连有三号上连杆11,所述的三号上连杆11远离二号上连杆10一端与竖直靠背连杆5铰接;所述的下连架杆6包括与前椅腿4铰接的一号下连杆12,所述的一号下连杆12远离前椅腿4一侧通过螺栓可拆卸的连接有梯形连接块13,所述的梯形连接块13上还通过若干螺栓可拆卸的连接有二号下连杆14,所述的二号下连杆14远离梯形连接块13端与竖直靠背连杆5铰接;所述的副连架杆7与下连架杆6的铰接处位于梯形连接块13上;所述的椅身1下侧设有水平设置的支撑连杆15,所述的坐垫驱动器8与支撑连杆15靠近前椅腿4一侧铰接,所述的坐垫驱动器8的输出轴与下连架杆6的铰接处位于梯形连接块13上。坐垫驱动器8动作能推动梯形连接块13运动,梯形连接块13运动能带动一号下连杆和二号下连杆14和竖直靠背连杆绕一号下连杆与前椅腿的铰接处转动,竖直靠背连杆运动时一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆能对竖直靠背连杆进行限位,使竖直靠背连杆能保持竖直动作,在限位的同时竖直靠背连杆能带动一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆绕一号上连杆和前椅腿的铰接处转动,二号上连杆运动能带动坐垫组件以一号上连杆和前椅腿的铰接处为圆心转动,使坐垫组件的前端能始终与人腿的膝关节同步运动,在梯形连接块13运动时,副连架杆7还能推动坐垫组件绕坐垫组件与二号上连杆的铰接处转动,使坐垫组件逐渐前倾,从而实现助起。

[0042] 优选地,结合图2-图4、图8所示,一号上连杆9和二号上连杆10之间的夹角为钝角,二号上连杆10与三号上连杆11之间的夹角为钝角,所述的三号上连杆11上还通过螺栓可拆卸的设有扶手16。三号坐垫驱动器未动作时,二号上连杆11本身具备扶手功能,在二号上连杆11上设置扶手16能提高老人使用时的舒适度,并延长力臂,便于人手握抓。

[0043] 优选地,扶手顶部可采用软垫进一步增加老人使用时的舒适度。

[0044] 优选地,结合图2-图4、图8所示,一号下连杆12和二号下连杆14之间的夹角呈钝角,且二号下连杆14远离一号下连杆12一侧折弯设置,椅身1两侧的竖直靠背连杆5之间还设有若干水平靠背连杆,所述的水平靠背连杆上还设有靠垫17。水平靠背连杆能将两根竖直靠背连杆进行连接,且在水平靠背连杆上设置靠垫17能够提高老人使用时的舒适度,并延长力臂,便于人手握抓。

[0045] 优选地,靠垫前侧可采用软垫进一步增加老人使用时的舒适度。

[0046] 优选地,结合图3所示,二号下连杆14与竖直靠背连杆5的铰接处上方还设有限位块18,限位块18铰接在竖直靠背连杆5上,所述的限位块18的截面呈圆形,所述的二号下连杆14端部呈圆弧形且二号下连杆14端部与限位块18抵靠。限位块18能对二号下连杆14进行

限位,防止其转动的角度过大而导致老人摔倒。

[0047] 优选地,结合图3、图6和图8所示,坐垫组件2包括中空设置的马桶圈坐垫19,所述的马桶圈坐垫19两侧分别与两根上连架杆3铰接,所述的马桶圈坐垫19上还可拆卸的设有上座垫20。中空设置的马桶圈坐垫19能使本装置能配合马桶进行使用,能有效解决老人如厕后难以起身的问题,上座垫20可拆卸设置能方便本装置在不同使用状态下进行切换。

[0048] 优选地,结合图3和图5所示,竖直靠背连杆5倾斜设置且截面呈正方形,所述的竖直靠背连杆5上通过自由滑块21连接有腋下托举杆22,所述的腋下托举杆22与自由滑块21螺接,所述的自由滑块21内设有截面呈正方形的滑槽23,且自由滑块21通过滑槽23可调节的套设在竖直靠背连杆5上,所述的滑槽23的正方形截面的边长大于竖直靠背连杆5的正方形截面的边长。竖直靠背连杆5倾斜设置,将自由滑块21转动至倾斜能使自由滑块可沿竖直靠背连杆上下滑动,方便对腋下托举杆的高度进行调节,而当停止对腋下托举杆22动作时,腋下托举杆22在重力作用下下坠,使滑槽与倾斜设置的竖直靠背连杆侧壁形成卡接既能将自由滑块21固定在竖直靠背连杆上,且腋下托举杆22受压力越大越稳固。

[0049] 优选地,结合图3-图4、图7-图8所示,支撑连杆15上还铰接有前踏板连杆24和后踏板连杆25,所述的椅身1上还设有与支撑连杆15平行设置的踏板组件26,所述的前踏板连杆24和后踏板连杆25远离支撑连杆15一端均与踏板组件26侧部铰接,所述的椅身1上还设有踏板驱动机构27。踏板驱动机构27包括踏板驱动器28,所述的踏板驱动器28与椅身1的后椅腿29铰接,所述的支撑连杆15远离前椅腿4一端与后椅腿29固连,所述的踏板驱动器28的输出轴与后踏板连杆25铰接。踏板组件26包括踏板30以及若干合围呈矩形的踏板安装杆31,所述的前踏板连杆24和后踏板连杆25与位于侧部的踏板安装杆31铰接。

[0050] 踏板驱动器28能驱动后踏板连杆25绕支撑连杆15与后踏板连杆25的铰接处转动,后踏板连杆25转动能带动踏板运动,前踏板连杆24能对踏板进行限位,使其能始终保持水平,且在踏板运动时能绕前踏板连杆24和支撑连杆15的铰接处转动。

[0051] 如厕时,老人踩在踏板上,踏板驱动器28驱动踏板上升,使老人大腿与腹部约成 45° 夹角促进排便;老人需要洗脚时,将洗脚盆放置在踏板上,脚踩进洗脚盆内,踏板驱动器28能驱动踏板上升使老人的手能触碰自己的双脚,无需老人弯腰去洗,大大降低了对老人腰部肌肉的劳损。

[0052] 本领域技术人员应当理解,踏板驱动器28可为油缸、气缸或直线推杆电机等,作为优选,本实施例中选用直线推杆电机。

[0053] 本发明的工作原理是:前椅腿4、坐垫组件2、上连架杆3和副连架杆7形成双摇杆结构,在助起时坐垫组件旋转上升的同时向前运动,使得原本固定的旋转中心能和膝盖中心共同运动,实现拟合,从而能够让人体大部分重量由坐垫组件来支承,减少膝盖处的受力。上连架杆3和下连架杆6在椅身上形成双曲柄结构,在坐垫组件运动时,竖直靠背连杆5上的靠背能与坐垫组件同步运动,且在运动时能够保持与前椅腿平行,从而能够减少对人体背部的作用力。坐垫驱动器8动作时能同时通过双摇杆结构和双曲柄结构驱动坐垫组件和竖直靠背连杆5动作,通过双摇杆结构和双曲柄结构的联动,仅需单驱动即可完成人体助起,大大降低了设备成本;坐垫驱动器8动作能推动梯形连接块13运动,梯形连接块13运动能带动一号下连杆和二号下连杆14和竖直靠背连杆绕一号下连杆与前椅腿的铰接处转动,竖直靠背连杆运动时一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆能对竖直靠背连杆进行限位,使竖

直靠背连杆能保持竖直动作,在限位的同时竖直靠背连杆能带动一号上连杆、二号上连杆和三号上连杆绕一号上连杆和前椅腿的铰接处转动,二号上连杆运动能带动坐垫组件以一号上连杆和前椅腿的铰接处为圆心转动,使坐垫组件的前端能始终与人腿的膝关节同步运动,在梯形连接块13运动时,副连架杆7还能推动坐垫组件绕坐垫组件与二号上连杆的铰接处转动,使坐垫组件逐渐前倾,从而实现助起;三号坐垫驱动器未动作时,二号上连杆11本身具备扶手功能,在二号上连杆11上设置扶手16能提高老人使用时的舒适度,并延长力臂,便于人手握抓,水平靠背连杆能将两根竖直靠背连杆进行连接,且在水平靠背连杆上设置靠垫17能够提高老人使用时的舒适度,并延长力臂,便于人手握抓,中空设置的马桶圈坐垫19能使本装置能配合马桶进行使用,能有效解决老人如厕后难以起身的问题,上座垫20可拆卸设置能方便本装置在不同使用状态下进行切换,竖直靠背连杆5倾斜设置,将自由滑块21转动至倾斜能使自由滑块可沿竖直靠背连杆上下滑动,方便对腋下托举杆的高度进行调节,而当停止对腋下托举杆22动作时,腋下托举杆22在重力作用下下坠,使滑槽与倾斜设置的竖直靠背连杆侧壁形成卡接既能将自由滑块21固定在竖直靠背连杆上,且腋下托举杆22受压力越大越稳固;踏板驱动器28能驱动后踏板连杆25绕支撑连杆15与后踏板连杆25的铰接处转动,后踏板连杆25转动能带动踏板运动,前踏板连杆24能对踏板进行限位,使其能始终保持水平,且在踏板运动时能绕前踏板连杆24和支撑连杆15的铰接处转动。如厕时,老人踩在踏板上,踏板驱动器28驱动踏板上升,使老人大腿与腹部约成 45° 夹角促进排便;老人需要洗脚时,将洗脚盆放置在踏板上,脚踩进洗脚盆内,踏板驱动器28能驱动踏板上升使老人的手能触碰自己的双脚,无需老人弯腰去洗,大大降低了对老人腰部肌肉的劳损。

[0054] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

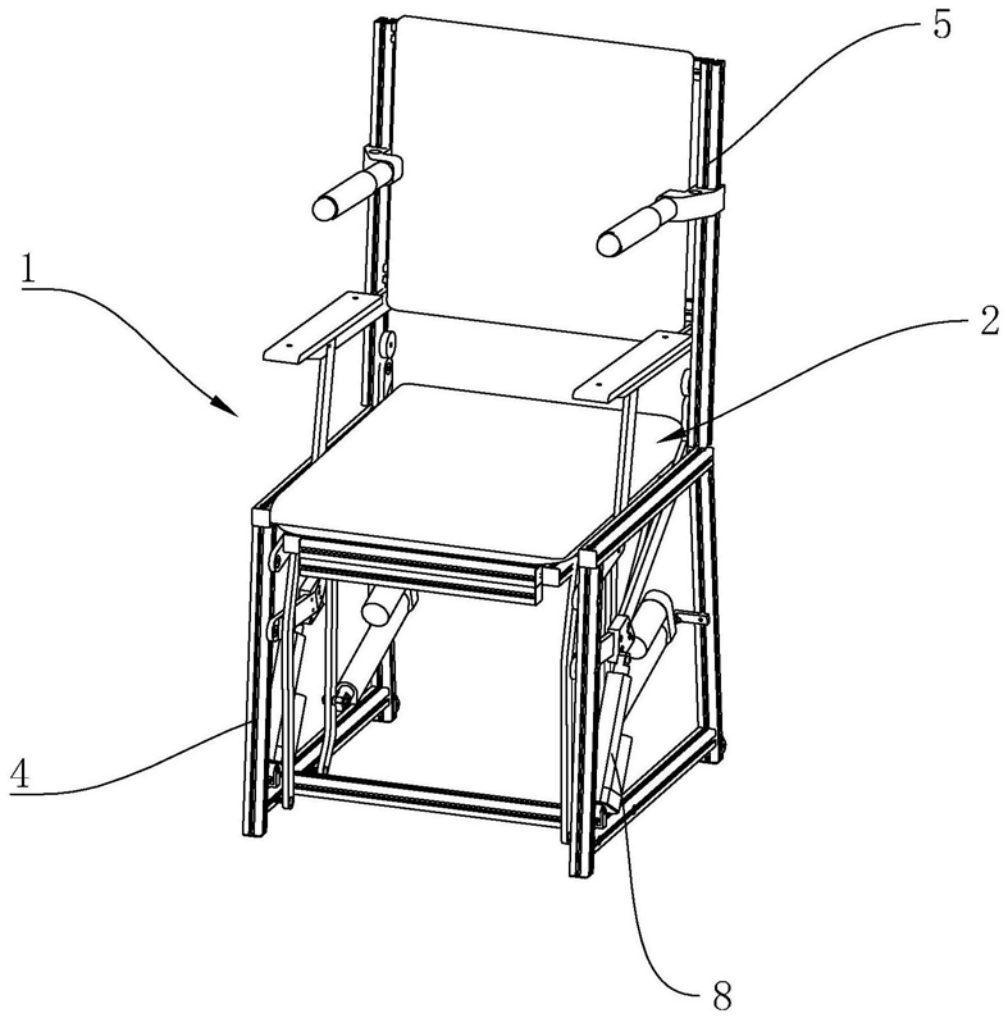


图1

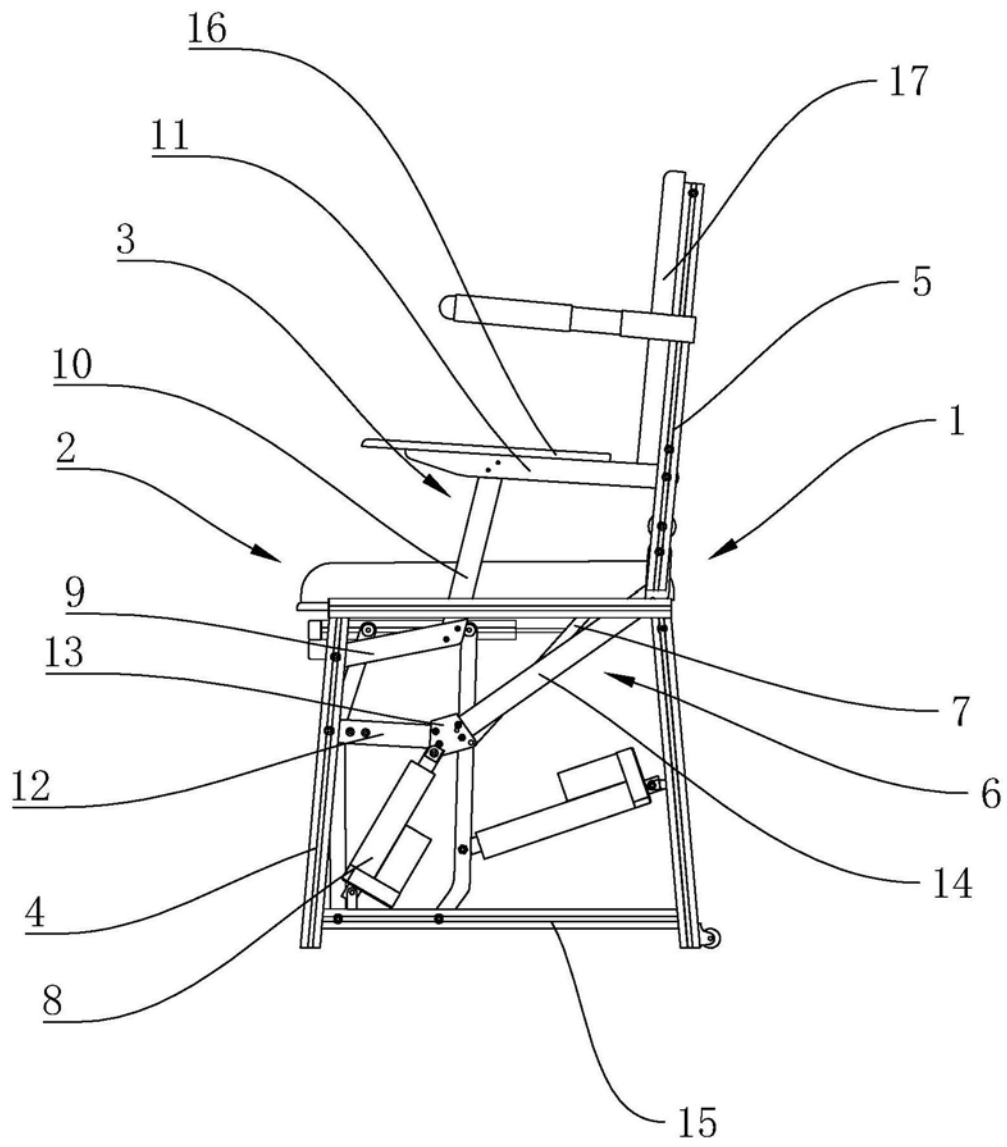


图2

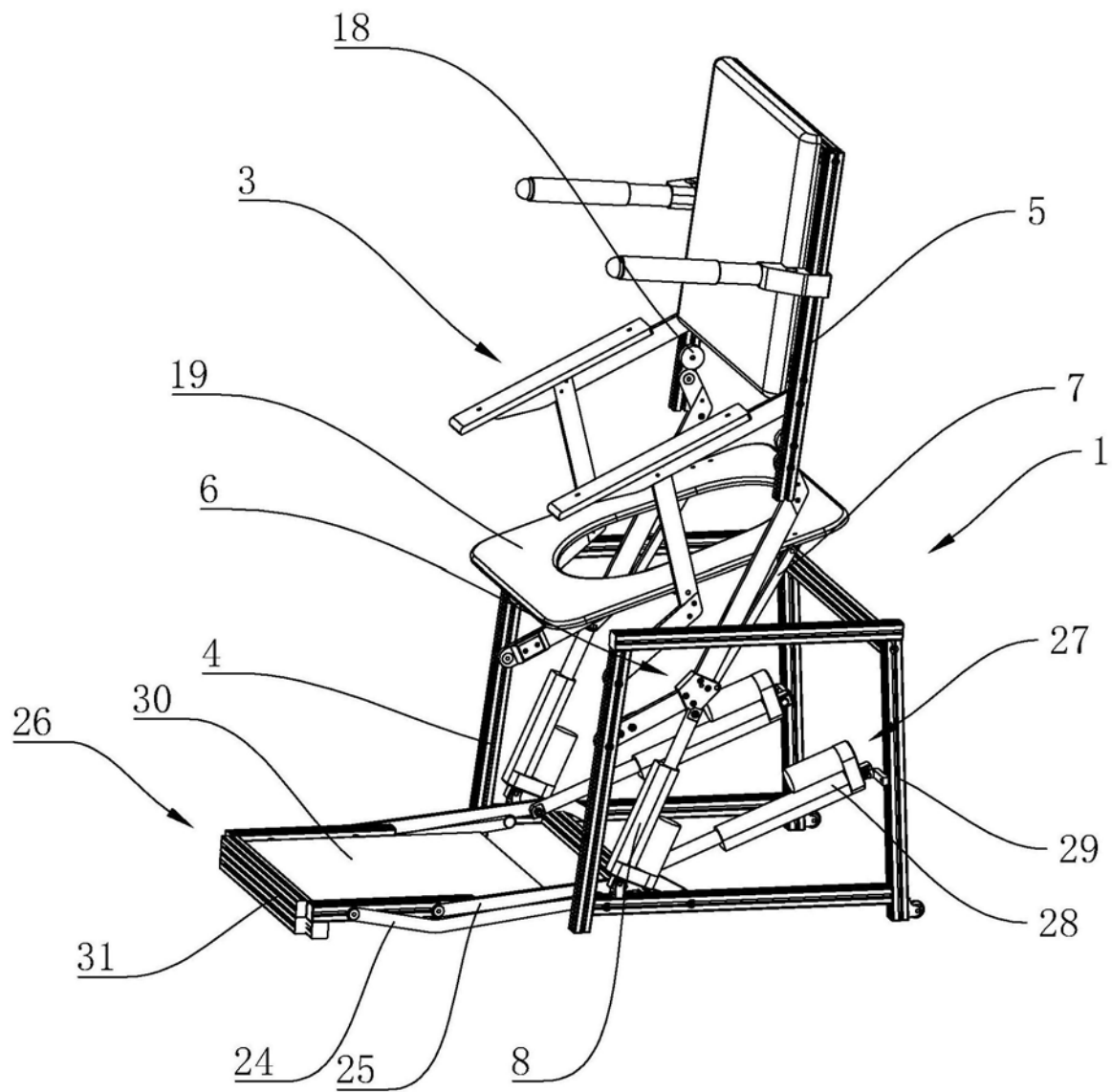


图3

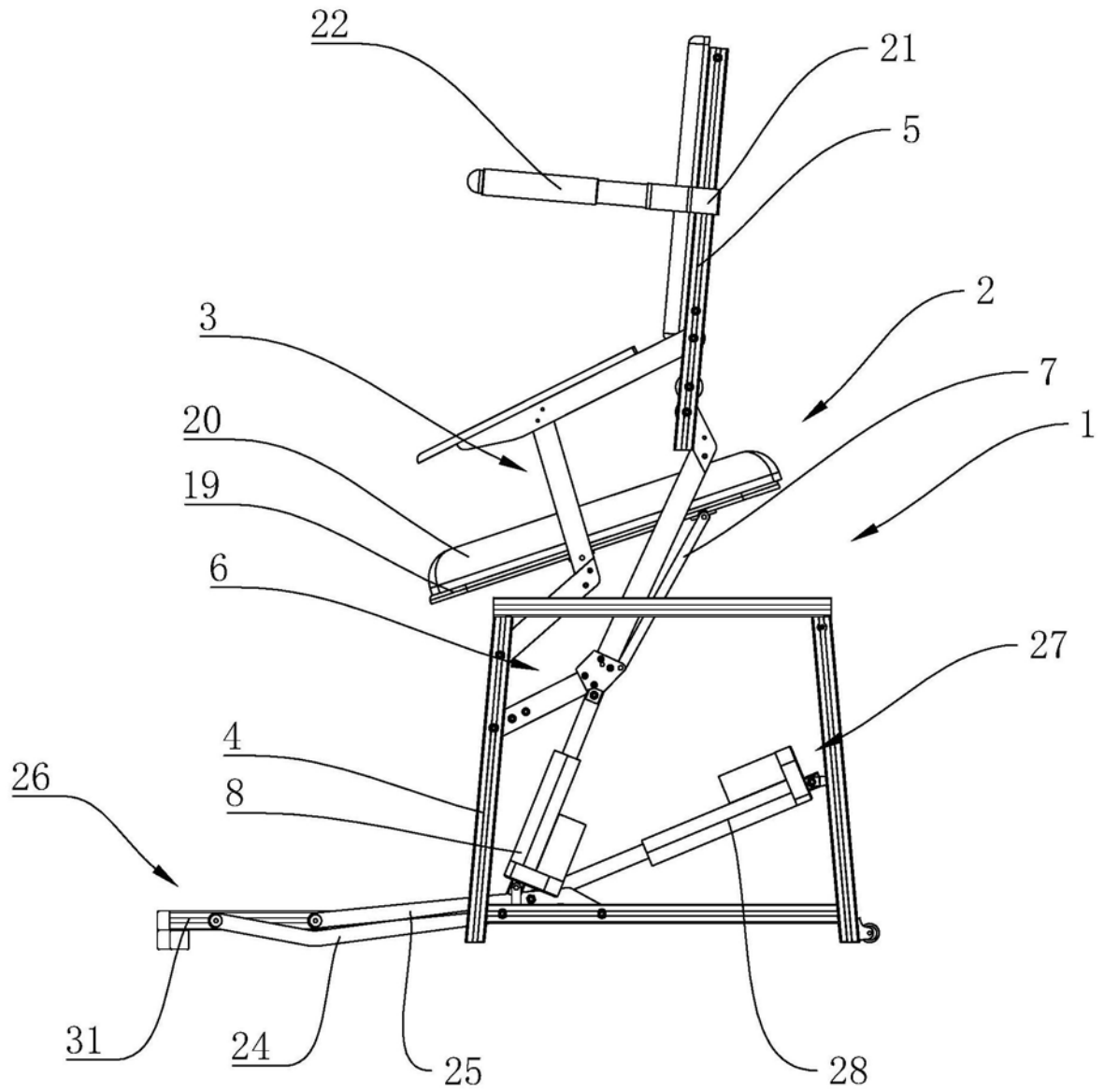


图4

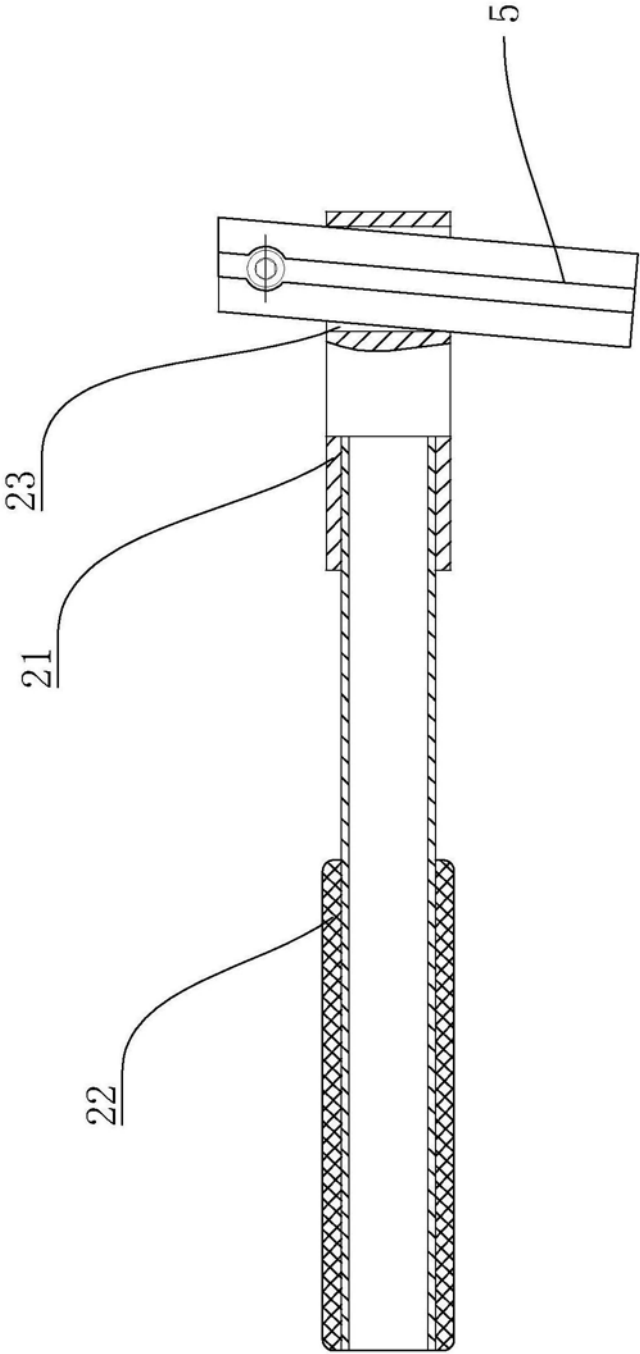


图5

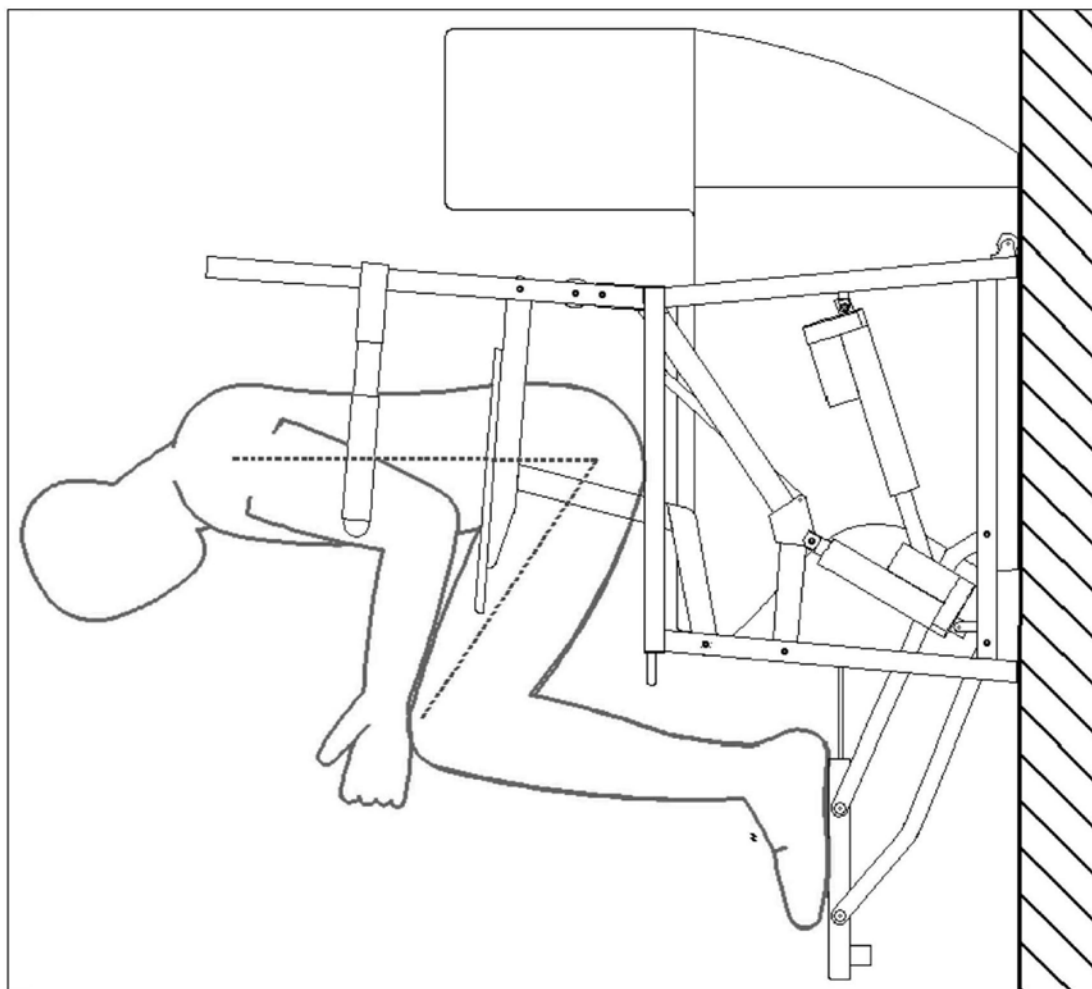


图6

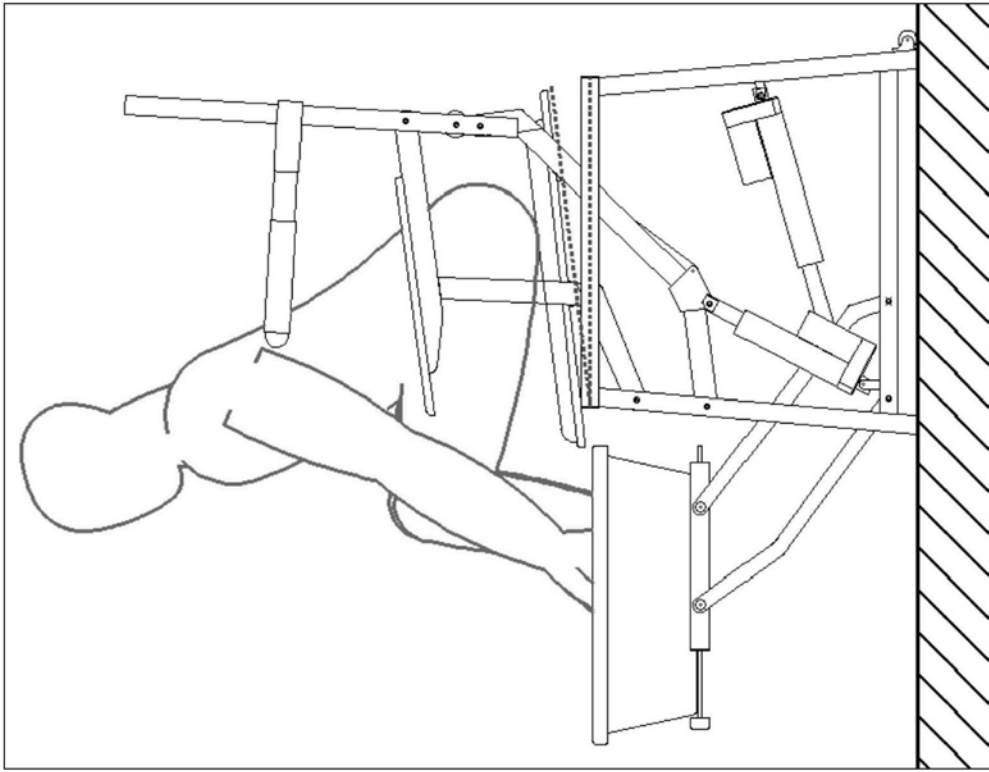


图7

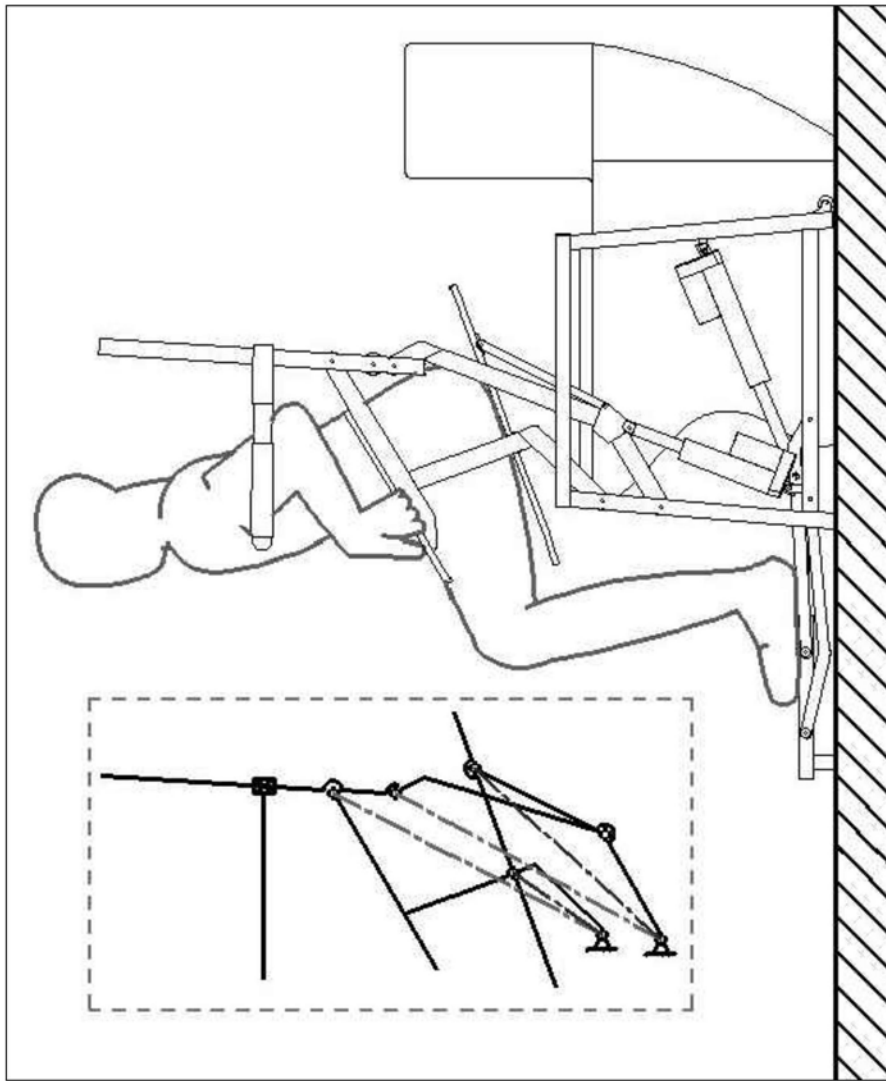


图8