



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112426287 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011419186.6

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 高刚

地址 751800 宁夏回族自治区中卫市海原
县甘城乡严湾村二组065

(72) 发明人 高刚 高娜

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 张雄

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

A61G 5/14 (2006.01)

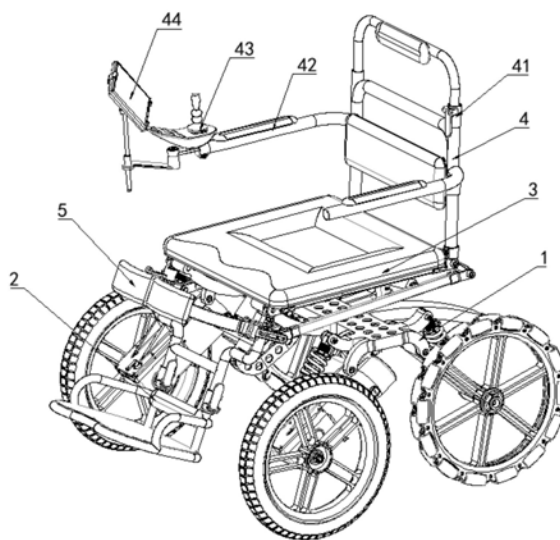
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

座椅调节式轮椅

(57) 摘要

本申请涉及轮椅技术领域,尤其涉及一种座椅调节式轮椅,包括有轮椅主体、设置在轮椅主体的前侧的脚踏板、设置在轮椅主体的上方的座位和设置在座位的后侧的靠背,脚踏板和座位的端部通过第一转轴铰接在轮椅主体的前侧,靠背通过第二转轴铰接在座位上远离脚踏板的一端;轮椅主体和脚踏板之间设置有用以带动脚踏板沿第一转轴转动的第一驱动,轮椅主体和座位之间设置有用以带动座位沿第一转轴转动的第二驱动,座位和靠背之间设置有用以带动靠背沿第二转轴转动的第三驱动。如此设置,通过座椅的多个角度的调节,可以实现病患人员的坐、平躺和站立,提升身体活动的自由程度,进而避免久坐劳累,以及压疮的产生。



1. 一种座椅调节式轮椅,其特征在於,包括有轮椅主体(1)、设置在所述轮椅主体(1)的前侧的脚踏板(2)、设置在所述轮椅主体(1)的上方的座位(3)和设置在所述座位(3)的后侧的靠背(4),所述脚踏板(2)和所述座位(3)的端部通过第一转轴铰接在所述轮椅主体(1)的前侧,所述靠背(4)通过第二转轴铰接在所述座位(3)上远离所述脚踏板(2)的一端;所述轮椅主体(1)和所述脚踏板(2)之间设置有用于带动所述脚踏板(2)沿所述第一转轴转动的第一驱动,所述轮椅主体(1)和所述座位(3)之间设置有用于带动所述座位(3)沿所述第一转轴转动的第二驱动(34),所述座位(3)和所述靠背(4)之间设置有用于带动所述靠背(4)沿所述第二转轴转动的第三驱动(34)。

2. 根据权利要求1所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述脚踏板(2)和所述靠背(4)通过连杆机构联动、并通过所述第一驱动和所述第三驱动(34)中的一者驱动。

3. 根据权利要求2所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述连杆机构包括有固定在所述脚踏板(2)上靠近所述第一转轴的位置的第一连杆(31)、固定在所述靠背(4)端部的第二连杆(32)和铰接在所述第一连杆(31)和所述第二连杆(32)之间的传动杆(33),所述第二转轴位于所述第二连杆(32)和所述靠背(4)的连接处。

4. 根据权利要求3所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述连杆机构左右对称设置有两个,且两个所述第二连杆(32)远离所述第二转轴的端部之间连接有横杆。

5. 根据权利要求4所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述第二驱动(34)和第三驱动(34)均设置为线性驱动,所述第二驱动(34)铰接所述轮椅主体(1)和所述座位(3)之间,所述第三驱动(34)铰接在所述座位(3)和所述横杆之间。

6. 根据权利要求1所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述座位(3)包括有铰接在所述脚踏板(2)和所述靠背(4)之间的座架和位于所述座架上的座垫。

7. 根据权利要求1所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述靠背(4)包括有与所述座位(3)铰接的主体部和位于所述主体部上方的伸缩部,所述伸缩部通过伸缩扣(41)与所述主体部连接。

8. 根据权利要求7所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述靠背(4)上左右设置有扶手(42),所述扶手(42)上设置有与所述第一驱动、所述第二驱动(34)和所述第三驱动(34)通信连接的操控手柄(43)和操控屏(44)。

9. 根据权利要求7所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述主体部上设置有背枕,所述伸缩部上设置有头枕。

10. 根据权利要求1所述的座椅调节式轮椅,其特征在於,所述脚踏板(2)包括有踏板主体(21)和与所述座位(3)铰接的踏板支架(22),所述踏板支架(22)的前侧设置有膝盖挡板(5)、并通过挡板扣可拆卸地连接在所述踏板支架(22)上。

座椅调节式轮椅

技术领域

[0001] 本申请涉及轮椅技术领域,更具体地说,涉及一种座椅调节式轮椅。

背景技术

[0002] 轮椅是装有轮子可以帮助替代行走的椅子,分为电动和手动折叠轮椅。用于伤员、病员、残疾人居家康复、周转运输、就诊、外出活动的重要移动工具,轮椅它不仅满足肢体伤残者和行动不便人士的代步,更重要的是方便家属移动和照顾病员,使病员借助于轮椅进行身体锻炼和参与社会活动。

[0003] 普通轮椅一般由前后车轮、脚踏板、左右扶手、座位和靠背等部分组成。但是,传统的轮椅的座椅部分较为固定,病患人员在使用时,只能坐在轮椅上,由于长时间保持坐姿,会使得病患人员的身体不适劳累,而且,容易产生压疮,不利于病患人员的康复。

[0004] 因此,如何解决现有轮椅的座椅部分固定,容易使病患人员劳累不适,且产生压疮的问题,是本领域技术人员所要解决的关键技术问题。

发明内容

[0005] 为至少在一定程度上克服相关技术中存在的问题,本申请的目的在于提供一种座椅调节式轮椅,其能够解决现有轮椅的座椅部分固定,容易使病患人员劳累不适,且产生压疮的问题。本申请提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0006] 本申请提供了一种座椅调节式轮椅,包括有轮椅主体、设置在所述轮椅主体的前侧的脚踏板、设置在所述轮椅主体的上方的座位和设置在所述座位的后侧的靠背,所述脚踏板和所述座位的端部通过第一转轴铰接在所述轮椅主体的前侧,所述靠背通过第二转轴铰接在所述座位上远离所述脚踏板的一端;所述轮椅主体和所述脚踏板之间设置有用于带动所述脚踏板沿所述第一转轴转动的第一驱动,所述轮椅主体和所述座位之间设置有用于带动所述座位沿所述第一转轴转动的第二驱动,所述座位和所述靠背之间设置有用于带动所述靠背沿所述第二转轴转动的第三驱动。

[0007] 优选地,所述脚踏板和所述靠背通过连杆机构联动、并通过所述第一驱动和所述第三驱动中的一者驱动。

[0008] 优选地,所述连杆机构包括有固定在所述脚踏板上靠近所述第一转轴的位置的第一连杆、固定在所述靠背端部的第二连杆和铰接在所述第一连杆和所述第二连杆之间的传动杆,所述第二转轴位于所述第二连杆和所述靠背的连接处。

[0009] 优选地,所述连杆机构左右对称设置有两个,且两个所述第二连杆远离所述第二转轴的端部之间连接有横杆。

[0010] 优选地,所述第二驱动和第三驱动均设置为线性驱动,所述第二驱动铰接所述轮椅主体和所述座位之间,所述第三驱动铰接在所述座位和所述横杆之间。

[0011] 优选地,所述座位包括有铰接在所述脚踏板和所述靠背之间的座架和位于所述座

架上的座垫。

[0012] 优选地,所述靠背包括有与所述座位铰接的主体部和位于所述主体部上方的伸缩部,所述伸缩部通过伸缩扣与所述主体部连接。

[0013] 优选地,所述靠背上左右设置有扶手,所述扶手上设置有与所述第一驱动、所述第二驱动和所述第三驱动通信连接的操控手柄和操控屏。

[0014] 优选地,所述主体部上设置有背枕,所述伸缩部上设置有头枕。

[0015] 优选地,所述脚踏板包括有踏板主体和与所述座位铰接的踏板支架,所述踏板支架的前侧设置有膝盖挡板、并通过挡板扣可拆卸地连接在所述踏板支架上。

[0016] 本申请提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0017] 轮椅主体和脚踏板之间设置有用于带动脚踏板沿第一转轴转动的第一驱动,轮椅主体和座位之间设置有用于带动座位沿第一转轴转动的第二驱动,座位和靠背之间设置有用于带动靠背沿第二转轴转动的第三驱动,通过第一驱动、第二驱动和第三驱动便可实现脚踏板、座位和靠背的角度调节。当病患人员需要坐时,第一驱动将脚踏板调节至竖直状态,第二驱动将座位调节至水平状态,第三驱动将靠背调节至竖直状态,以便于人员踩踏乘坐和倚靠;当病患人员需要平躺时,第一驱动将脚踏板调节至水平状态,第二驱动将座位调节至水平状态,第三驱动将靠背调节至水平状态,三者平齐以供平躺;当病患人员需要站立时,第一驱动将脚踏板调节至竖直状态,第二驱动将座位调节至竖直状态,第三驱动将靠背调节至竖直状态,三者竖直,无需辅助人员即可通过座椅实现站立,方便可靠。如此设置,通过座椅的多个角度的调节,可以实现病患人员的坐、平躺和站立,提升身体活动的自由程度,进而避免久坐劳累,以及压疮的产生。

[0018] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0019] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据一些示例性实施例示出的本座椅调节式轮椅的立体结构图;

[0022] 图2是根据一些示例性实施例示出的座椅部分的立体图;

[0023] 图3是根据一些示例性实施例示出的座椅部分的主视图。

[0024] 图中:1、轮椅主体;2、脚踏板;21、踏板主体;22、踏板支架;3、座位;31、第一连杆;32、第二连杆;33、传动杆;34、第二驱动;35、第三驱动;4、靠背;41、伸缩扣;42、扶手;43、操控手柄;44、操控屏;5、膝盖挡板。

具体实施方式

[0025] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及

附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与本发明的一些方面相一致的装置或方法的例子。

[0026] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0027] 以下,参照附图对实施例进行说明。此外,下面所示的实施例不对权利要求所记载的发明内容起任何限定作用。另外,下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的发明的解决方案所必需的。

[0028] 参考图1-图3,本具体实施方式提供了一种座椅调节式轮椅,包括有轮椅主体1、脚踏板2、座位3和靠背4,其中,轮椅主体1包括有车架和固定在车架两侧的车轮,通过车轮转动进而带动车架行进;而脚踏板2、座位3和靠背4构成轮椅的座椅部分,用于供病患人员乘坐,具体地,脚踏板2位于轮椅主体1的前侧、用于承载病患人员的腿部,座位3位于轮椅主体1的上方、用于承载病患人员的整体重量,靠背4位于座位3的后侧、用于供病患人员倚靠。

[0029] 脚踏板2和座位3的端部通过第一转轴铰接在轮椅主体1的前侧,具体地,脚踏板2的上端、座位3的前端和车架的前端通过第一转轴铰接在一起,以实现三者的相对转动,以便于保持车架不动,沿第一转轴转动脚踏板2或者座位3,进而实现座椅的多角度调节,比如脚踏板2调整至水平、可以使腿部抬起,座位3调整至竖直、可以使病患人员站起;靠背4通过第二转轴铰接在座位3上远离脚踏板2的一端,具体地,靠背4的下端和座位3的后端铰接在一起,以便于保持座位3不动,沿第二转轴转动靠背4,进而实现倚靠角度的调节,比如靠背4调节至水平、可以使病患人员躺下。

[0030] 为了便于调节座位3的状态,轮椅主体1和脚踏板2之间设置有用于带动脚踏板2沿第一转轴转动的第一驱动,轮椅主体1和座位3之间设置有用于带动座位3沿第一转轴转动的第二驱动34,座位3和靠背4之间设置有用于带动靠背4沿第二转轴转动的第三驱动34,通过第一驱动、第二驱动34和第三驱动34便可实现脚踏板2、座位3和靠背4的角度调节。当病患人员需要坐时,第一驱动将脚踏板2调节至竖直状态,第二驱动34将座位3调节至水平状态,第三驱动34将靠背4调节至竖直状态,以便于人员踩踏乘坐和倚靠;当病患人员需要平躺时,第一驱动将脚踏板2调节至水平状态,第二驱动34将座位3调节至水平状态,第三驱动34将靠背4调节至水平状态,三者平齐以供平躺;当病患人员需要站立时,第一驱动将脚踏板2调节至竖直状态,第二驱动34将座位3调节至竖直状态,第三驱动34将靠背4调节至竖直状态,三者竖直,无需辅助人员即可通过座椅实现站立,方便可靠。

[0031] 需要说明的是,为了避免病患人员摔倒,当病患人员站立时,可以将脚踏板2、座位3和靠背4相对于竖直方向倾斜一定角度,以供病患人员倚靠;其中,第一驱动、第二驱动34和第三驱动34可以设置为旋转驱动,也可以设置为直线驱动。

[0032] 如此设置,通过座椅的多个角度的调节,可以实现病患人员的坐、平躺和站立,提升身体活动的自由程度,进而避免久坐劳累,以及压疮的产生。

[0033] 本实施例中,脚踏板2和靠背4通过连杆机构联动,在连杆机构的作用下,当脚踏板2相对于第一转轴顺时针转动时,靠背4也会相对于第二转轴顺时针转动,以使得脚踏板2和

靠背4的同步转动,提升座椅调节的一致性;而且,通过第一驱动和第三驱动34其中一者进行驱动,既可以只通过第一驱动作用,也可以只通过第三驱动34作用,进而可以减少一个驱动的使用,进而节省了机械结构的使用,有利于简化结构、提升效能。这里,第一驱动被简化成第三驱动34+连杆机构的形式。

[0034] 其中,连杆机构包括有第一连杆31、第二连杆32和传动杆33,第一连杆31固定在脚踏板2上且靠近第一转轴的位置,第一连杆31与第一转轴保持一定间距、以使得脚踏板2和第一连杆31形成杠杆结构,拉动或推动第一连杆31,便可带动脚踏板2相对于第一转轴转动;第二连杆32固定在靠背4的端部,且第二转轴位于第二连杆32和靠背4的连接处,以使得第二连杆32和靠背4形成杠杆结构,拉动或推动第二连杆32,便可带动靠背4相对于第二转轴转动;传动杆33铰接在第一连杆31和第二连杆32之间,以使得第一连杆31和第二连杆32传动,进而实现脚踏板2和靠背4的同步传动。这样,通过费力杠杆的结构,可以减小连杆机构的传动距离,减小驱动距离,稳定可靠。

[0035] 当然,第二连杆32和靠背4构成夹角,当靠背4和座位3处于同一平面时,第二连杆32不会阻碍靠背4的转动。

[0036] 一些优选方案中,为了保证靠背4和脚踏板2联动的稳定性,连杆机构对称设置有两个、并分别位于座位3的左右两侧,可以保证联动的平衡性;而且,两个第二连杆32远离第二转轴的端部之间通过横杆连接在一起,既可以将两个连杆机构联动于一起,又可以保证连个连杆的结实稳固。

[0037] 为了提升驱动的效率 and 稳固性,第二驱动34和第三驱动34均设置为线性驱动,具体地,第二驱动34的一端铰接在轮椅主体1上远离第一转轴的位置、另一端铰接在座位3上远离第一转轴的位置;第三驱动34的一端铰接在座位3上远离第二转轴的位置、另一端铰接在横杆上。这样,第二驱动34和第三驱动34不但具有驱动作用,还具有支撑作用,保证脚踏板2、座位3和靠背4的连接稳固性。

[0038] 这里,第一驱动、第二驱动34和第三驱动34可以设置为液压缸、气缸或者伸缩电机,本文不做具体赘述。

[0039] 一些实施例中,座位3包括有座架和位于座架上的座垫,座架铰接在脚踏板2和靠背4之间,起到对座垫的支撑作用,加强座位3的稳固性,而且座垫可以提升病患人员乘坐的舒适度,防止压疮的产生。

[0040] 具体地,第二驱动34和第三驱动34均铰接在座架的中部位置。

[0041] 靠背4包括有主体部和伸缩部,其中,主体部的下端与座位3铰接,可供病患人员背部倚靠,伸缩部位于主体部上方,可供病患人员头部倚靠,而且伸缩部通过伸缩扣41与主体部连接,以使得伸缩部可伸缩地连接在主体部上,方便调节靠背4的伸缩长度,以便于适用于不同身高的病患人员。当需要站立或者平躺时,可以加长靠背4。

[0042] 其中,主体部上设置有背枕,伸缩部上设置有头枕,进而提升病患人员倚靠时背部和头部的舒适程度。

[0043] 进一步地,在靠背4上设置有两个扶手42、并分别位于座位3的左右两侧,以便于病患人员放置手肘部,有利于实现站立和坐下。而且,扶手42上设置有操控手柄43和操控屏44,该操控手柄43和操控屏44与第一驱动、第二驱动34和第三驱动34通信连接,用于通过病患人员的手动调节来控制第一驱动、第二驱动34和第三驱动34的驱动状态,进而实现座椅

的多角度调节,灵活方便,且简单明了。

[0044] 一些实施例中,脚踏板2包括有踏板主体21和踏板支架22,踏板支架22的一端与座位3铰接、另一端固定有踏板主体21。踏板支架22的前侧设置有膝盖挡板5,当病患人员需要站立时,膝盖挡板5可以起到保护作用,防止站立时跪倒;而且膝盖挡板5通过挡板扣可拆卸地连接在踏板支架22上,具体地,膝盖挡板5的两侧设置有连接带,连接带与挡板扣固定,在挡板扣的带动下,连接带固定在踏板支架22上,以使得膝盖挡板5护在病患人员的膝盖位置。

[0045] 需要说明的是,本文所表述的“第一”“第二”“第三”等词语,不是对具体顺序的限制,仅仅只是用于区分各个部件或功能。所阐述的“水平”“竖直”“上”“下”“左”“右”是在该座椅调节式轮椅处于自然摆放状态时之所指。

[0046] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

[0047] 可以理解的是,上述各实施例中相同或相似部分可以相互参考,在一些实施例中未详细说明的内容可以参见其他实施例中相同或相似的内容。本申请提供的多个方案包含本身的基本方案,相互独立,并不互相制约,但是其也可以在不冲突的情况下相互结合,达到多个效果共同实现。

[0048] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,但可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

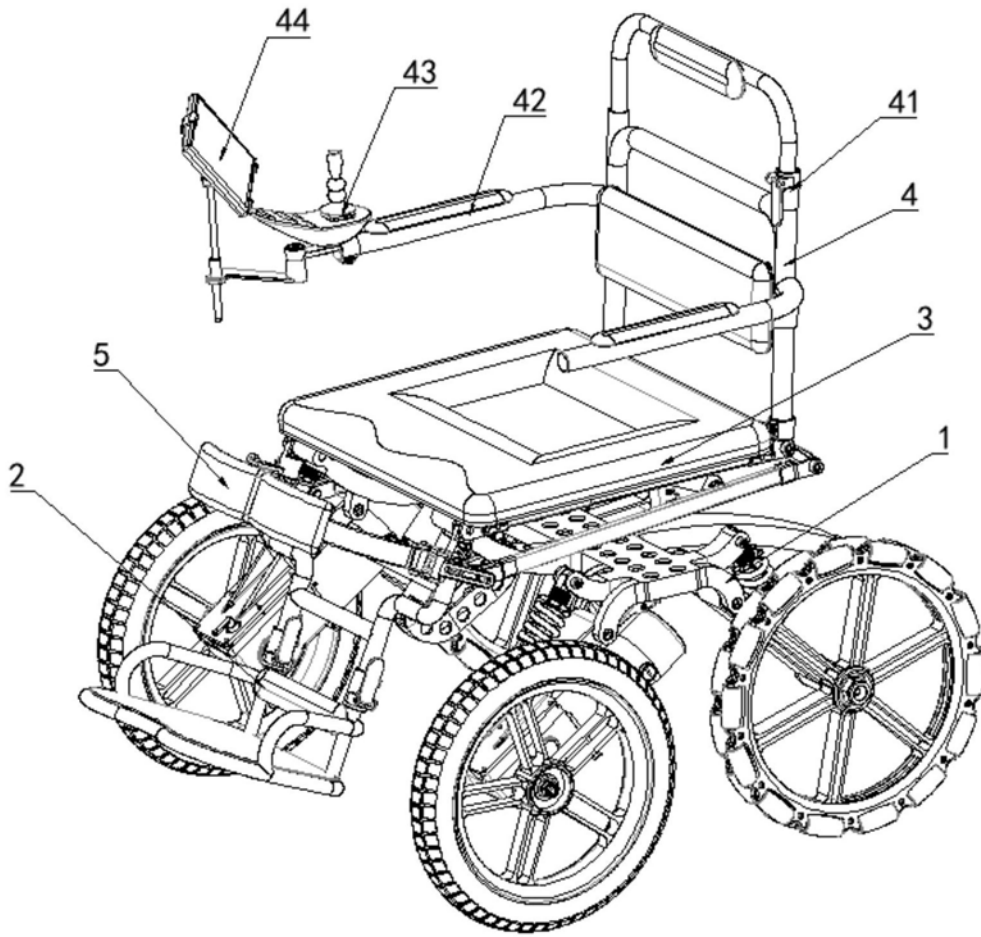


图1

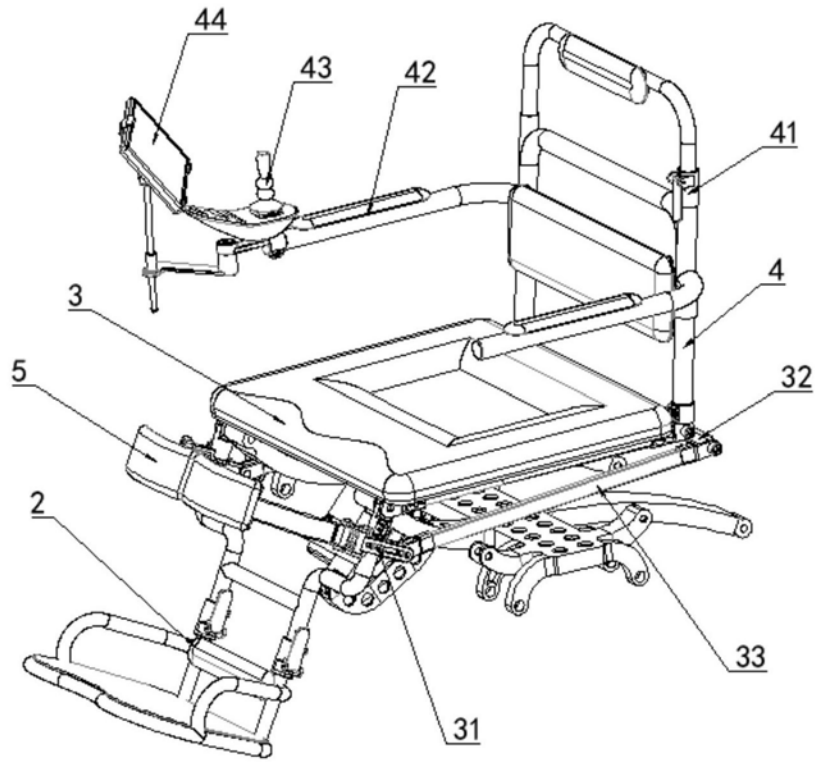


图2

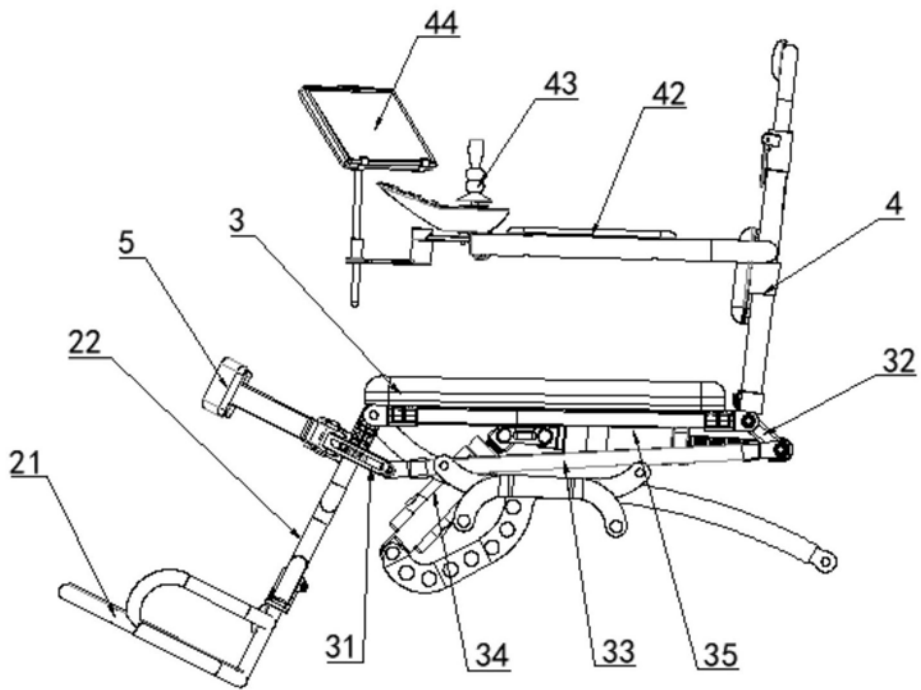


图3