



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113730116 A

(43) 申请公布日 2021.12.03

(21) 申请号 202111125487.2

(22) 申请日 2021.09.24

(71) 申请人 浙江爱司米电气有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区三墩镇
金蓬街368号6幢1-2层

(72) 发明人 陈向阳 吴焘

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 宋攀

(51) Int. Cl.

A61G 5/04 (2013.01)

A61G 5/08 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

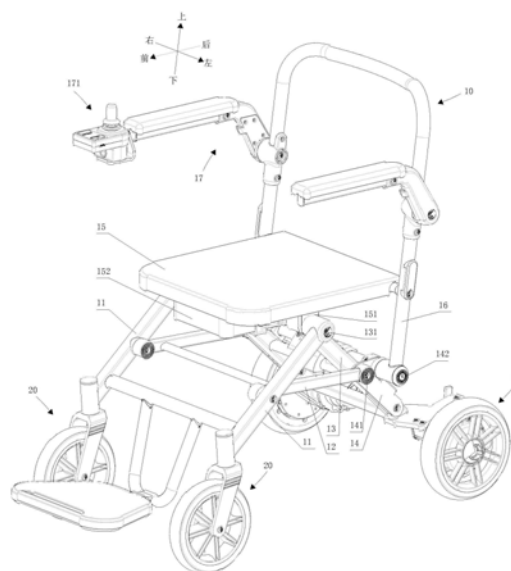
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种可折叠轮椅

(57) 摘要

本发明提供的可折叠轮椅,包括可折叠轮椅架、轮组件和锁定机构,通过使轮椅架包括与拉杆前端部转动连接的前轮支架、与前轮支架及座位板通过同一枢轴转动连接的后轮支架、与拉杆后端部及后轮支架转动连接的滑板、与滑板上端部及座位板后端部相转动连接的靠背支架,不会在座位板两侧形成阻挡,使用方便,折叠时前后轮支架无需上下错位也能够相互靠拢,折叠后占用空间小,折叠效果好,还能利用前后轮支架、滑板、拉杆构成的第一四连杆机构和靠背支架、座位板、后轮支架、滑板构成的第二四连杆机构增大轮椅架的支撑跨度,支撑效果好、稳定性好,锁定机构只需锁定后轮支架和滑板的相对位置即可实现轮椅架的锁定,设置方便,锁定效果好。



1. 一种可折叠轮椅,包括可折叠的轮椅架、设置在所述轮椅架的底部的轮组件、锁定机构,其特征在于,所述轮椅架包括:

前轮支架,所述前轮支架自前下方向后上方倾斜延伸,所述前轮支架的中部与拉杆的前端部相转动连接;

后轮支架,所述后轮支架的上端部、所述前轮支架的上端部及座位板的底部通过同一枢轴相转动连接;

滑板,所述滑板的上端部与所述拉杆的后端部相转动连接,所述滑板的下端部与所述后轮支架的下端部相转动连接;

靠背支架,所述靠背支架沿上下方向延伸,所述靠背支架的底部与所述滑板的上端部相转动连接,所述靠背支架的中部与所述座位板的后端部相转动连接;

使所述前轮支架、所述后轮支架、所述滑板、所述拉杆构成第一四连杆机构,使所述靠背支架、所述座位板、所述后轮支架、所述滑板构成第二四连杆机构;

所述锁定机构用于将所述后轮支架和所述滑板的相对位置锁定,从而锁定所述第一四连杆机构和所述第二四连杆机构,使所述轮椅架保持在展开状态。

2. 根据权利要求1所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述滑板上端部通过第一转动轴与所述拉杆的后端部相转动连接,所述滑板上端部通过第二转动轴与所述靠背支架的下端部相转动连接。

3. 根据权利要求2所述的可折叠轮椅,其特征在于:在所述轮椅架处于展开状态时,所述第二转动轴位于所述第一转动轴的后方。

4. 根据权利要求2所述的可折叠轮椅,其特征在于:在所述轮椅架处于展开状态时,所述第一转动轴的轴心线、所述第二转动轴的轴心线相平行并构成一虚拟平面,所述拉杆的轴心线位于该平面内。

5. 根据权利要求2所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述锁定机构包括可转动地连接在所述第二转动轴上的解锁把手、开设在所述解锁把手上的卡槽、连接在所述后轮支架上的横向支撑杆,在所述解锁把手向前转动至所述卡槽卡紧在所述横向支撑杆上时,所述锁定机构锁定,在所述解锁把手向后翻转至所述卡槽与所述横向支撑杆相脱离时,所述锁定机构解锁。

6. 根据权利要求5所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述解锁把手与所述第二转动轴之间设置有扭簧,所述扭簧具有驱使所述解锁把手向前转动使所述锁定机构锁定的趋势。

7. 根据权利要求5所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述滑板位于所述后轮支架的外侧,所述滑板上连接有向内延伸的侧板,在所述锁定机构处于锁定状态时,所述侧板贴合在所述后轮支架上。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述座位板的底部设置有向下延伸的用于安装所述枢轴的挂耳。

9. 根据权利要求8所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述轮椅架还包括扶手,所述扶手的后端部与所述靠背支架相转动连接,所述扶手的前端部设置有用以控制所述可折叠轮椅移动及转向的控制器,所述控制器与设置在所述轮组件上的轮毂电机及设置在所述座位板前下方的锂电池电连接。

10. 根据权利要求9所述的可折叠轮椅,其特征在于:所述锂电池位于所述枢轴的前方。

一种可折叠轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，具体涉及一种可折叠轮椅。

背景技术

[0002] 在对患者的治疗和康复过程中，特别是对于无法独立行走的患者，通常采用坐轮椅的方式替代行走，这样能够使患者得到较好的治疗和康复，并且方便患者的日常生活。

[0003] 为便于收纳，市场上出现了可折叠的轮椅，但这类轮椅至少存在以下缺陷：

1. 轮支架向上延伸至座位板上方，在座位板左右两侧形成了阻挡，患者只能从前部进出轮椅，不能从左右方向进出轮椅，使用不便。

[0004] 2. 轮支架连接在座位板前后端部，由于轮支架之间存在座位板这一刚性部件，在折叠时，轮支架或者上下错位实现折叠，或者齐平但不能相互靠拢，折叠后占用空间大。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了克服现有技术的缺点，提供一种使用方便、折叠效果好、支撑效果好、稳定性好的可折叠轮椅。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供的技术方案是，可折叠轮椅，包括可折叠的轮椅架、设置在所述轮椅架的底部的轮组件、锁定机构，其特征在于，所述轮椅架包括：

前轮支架，所述前轮支架自前下方向后上方倾斜延伸，所述前轮支架的中部与拉杆的前端部相转动连接；

后轮支架，所述后轮支架的上端部、所述前轮支架的上端部及座位板的底部通过同一枢轴相转动连接；

滑板，所述滑板的上端部与所述拉杆的后端部相转动连接，所述滑板的下端部与所述后轮支架的下端部相转动连接；

靠背支架，所述靠背支架沿上下方向延伸，所述靠背支架的底部与所述滑板的上端部相转动连接，所述靠背支架的中部与所述座位板的后端部相转动连接；

使所述前轮支架、所述后轮支架、所述滑板、所述拉杆构成第一四连杆机构，使所述靠背支架、所述座位板、所述后轮支架、所述滑板构成第二四连杆机构；

所述锁定机构用于将所述后轮支架和所述滑板的相对位置锁定，从而锁定所述第一四连杆机构和所述第二四连杆机构，使所述轮椅架保持在展开状态。

[0007] 优选地，所述滑板上端部通过第一转动轴与所述拉杆的后端部相转动连接，所述滑板上端部通过第二转动轴与所述靠背支架的下端部相转动连接。

[0008] 进一步优选地，在所述轮椅架处于展开状态时，所述第二转动轴位于所述第一转动轴的后方。

[0009] 进一步优选地，在所述轮椅架处于展开状态时，所述第一转动轴的轴心线、所述第二转动轴的轴心线相平行并构成一虚拟平面，所述拉杆的轴心线位于该平面内。

[0010] 进一步优选地，所述锁定机构包括可转动地连接在所述第二转动轴上的解锁把

手、开设在所述解锁把手上的卡槽、连接在所述后轮支架上的横向支撑杆,在所述解锁把手向前转动至所述卡槽卡紧在所述横向支撑杆上时,所述锁定机构锁定,在所述解锁把手向后翻转至所述卡槽与所述横向支撑杆相脱离时,所述锁定机构解锁。

[0011] 进一步优选地,所述解锁把手与所述第二转动轴之间设置有扭簧,所述扭簧具有驱使所述解锁把手向前转动使所述锁定机构锁定的趋势。

[0012] 进一步优选地,所述滑板位于所述后轮支架的外侧,所述滑板上连接有向内延伸的侧板,在所述锁定机构处于锁定状态时,所述侧板贴合在所述后轮支架上。

[0013] 进一步优选地,所述座位板的底部设置有向下延伸的用于安装所述枢轴的挂耳。

[0014] 进一步优选地,所述轮椅架还包括扶手,所述扶手的后端部与所述靠背支架相转动连接,所述扶手的前端部设置有用以控制所述可折叠轮椅移动及转向的控制器,所述控制器与设置在所述轮组件上的轮毂电机及设置在所述座位板前下方的锂电池电连接。

[0015] 进一步优选地,所述锂电池位于所述枢轴的前方。

[0016] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明提供的可折叠轮椅,包括可折叠轮椅架、轮组件和锁定机构,通过使轮椅架包括自前下方向后上方倾斜延伸的前轮支架、前端部与前轮支架中部转动连接的拉杆、上端部与前轮支架上端部及座位板底部通过同一枢轴转动连接的后轮支架、上端部与拉杆后端部转动连接且下端部与后轮支架下端部转动连接的滑板、沿上下方向延伸且底部与滑板上端部相转动连接中部与座位板后端部相转动连接的靠背支架,使得座位板两侧没有阻挡,能够方便患者从左右侧进出轮椅,使用方便,在折叠时,前后轮支架无需上下错位也能够相互靠拢,折叠后占用空间小,折叠效果好,还能利用前轮支架、后轮支架、滑板、拉杆构成的第一四连杆机构和靠背支架、座位板、后轮支架、滑板构成的第二四连杆机构对座位板实现较大跨度的支撑,支撑效果好、稳定性好,由于第一、二四连杆机构共用后轮支架和滑板,锁定机构只需锁定后轮支架和滑板的相对位置即可将轮椅架保持在展开状态,设置方便,锁定效果好。

附图说明

[0017] 图1、图2是本发明优选实施例的立体示意图,此时,轮椅架处于展开状态。

[0018] 图3、图4、图5为本发明优选实施例左视示意图,展示了轮椅架从展开状态变换至折叠状态的过程,其中,图3中的轮椅架处于展开状态,图4中的轮椅架处于从展开状态变换至折叠状态的中间状态,图5中的轮椅架处于折叠状态。

[0019] 图6为图3中锁定机构的立体放大组装分解示意图。

[0020] 其中:10.轮椅架;11.前轮支架;12.拉杆;13.后轮支架;131.枢轴;14.滑板;141.第一转动轴;142.第二转动轴;143.侧板;15.座位板;151.挂耳;152.锂电池;16.靠背支架;17.扶手;171.控制器;20.轮组件;21.轮毂电机;30.锁定机构;31.解锁把手;32.卡槽;33.横向支撑杆;34.扭簧;35.斜面。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 本发明描述左右、前后、上下方向为患者乘坐在座位板上时观察到的左右、前后、上下方向,具体为图1中的左右、前后、上下方向。

[0023] 如图1-6所示,本发明提供的可折叠轮椅,包括可折叠的轮椅架10、设置在轮椅架10底部的轮组件20、锁定机构30,其中,轮椅架10包括:前轮支架11、拉杆12、后轮支架13、滑板14、座位板15、靠背支架16和扶手17,具体地,前轮支架11自前下方向后上方倾斜延伸,前轮支架11的中部与拉杆12的前端部相转动连接;后轮支架13的上端部、前轮支架11的上端部及座位板15的底部通过同一枢轴131相转动连接;滑板14的上端部与拉杆12的后端部相转动连接,滑板14的下端部与后轮支架13的下端部相转动连接;靠背支架16沿上下方向延伸,靠背支架16的底部与滑板14的上端部相转动连接,靠背支架16的中部与座位板15的后端部相转动连接;使前轮支架11、后轮支架13、滑板14、拉杆12构成第一四连杆机构,使靠背支架16、座位板15、后轮支架13、滑板14构成第二四连杆机构;锁定机构30用于将后轮支架13和滑板14的相对位置锁定,从而锁定第一四连杆机构和第二四连杆机构,使轮椅架10保持在展开状态。

[0024] 这样设置的好处在于,使得座位板两侧没有阻挡,能够方便患者从左右侧进出轮椅,使用方便,在折叠时,前轮支架和后轮支架无需上下错位也能够相互靠拢,折叠后占用空间小,折叠效果好,还能利用第一四连杆机构和第二四连杆机构对座位板实现较大跨度的支撑,支撑效果好、稳定性好,由于第一、二四连杆机构共用后轮支架和滑板,锁定机构只需锁定后轮支架和滑板的相对位置即可将轮椅架保持在展开状态,设置方便,锁定效果好。

[0025] 在本实施例中,滑板14上端部通过第一转动轴141与拉杆12的后端部相转动连接,滑板14上端部通过第二转动轴142与靠背支架16的下端部相转动连接,在轮椅架10处于展开状态时,第二转动轴142位于第一转动轴141的后方,第一转动轴141的轴心线、第二转动轴142的轴心线相平行并构成一虚拟平面,拉杆12的轴心线位于该平面内。

[0026] 这样设置的好处在于,能够便于锁定机构的设置,结构新颖,高级感强,解锁后,前轮支架与后轮支架相互靠拢,通过拉杆及滑板的运动带动座位板翻转并使靠背支架向前轮支架靠拢,实现由前后两端向中间靠拢收叠的技术效果。

[0027] 在本实施例中,锁定机构30包括可转动地连接在第二转动轴142上的解锁把手31、开设在解锁把手31上的卡槽32、连接在左右两侧的后轮支架13之间的横向支撑杆33,横向支撑杆33沿左右方向延伸,卡槽32的内壁与横向支撑杆33的外壁相匹配,卡槽32开口的宽度小于卡槽32内壁的宽度,在解锁把手31向前转动至卡槽32卡紧在横向支撑杆33的外壁上时,锁定机构30锁定,在解锁把手31向后翻转至卡槽32与横向支撑杆33相脱离时,锁定机构30解锁。

[0028] 这样设置的好处在于,能够将解锁把手设置在位于座位板下方及靠背支架前方的位置,不易触碰,不易损坏,通过转动解锁把手使卡槽与横向支撑杆卡紧或脱离即可实现锁定与解锁,操作方便,结构简单,经久耐用,卡槽与横向支撑杆的卡紧及脱离情况便于观察,检修方便,由于卡槽开口的宽度小,还能避免因颠簸造成解锁把手意外后翻的现象,安全性好。

[0029] 进一步地,解锁把手31与第二转动轴142之间设置有扭簧34,扭簧34具有驱使解锁把手31向前转动使锁定机构30锁定的趋势,解锁把手31朝向横向支撑杆33的外壁上设置有斜面35,在轮椅架10由折叠状态变换至展开状态时,解锁把手31与横向支撑杆33先逐渐靠

近,随着靠背支架16向下压,滑板14向前转动,第二转动轴142带动解锁把手31向前转动,斜面35与横向支撑杆33外壁线接触并产生挤压,使解锁把手31与第二转动轴142产生相对转动,再配合扭簧34,能够在斜面35与横向支撑杆33外壁脱离后,使解锁把手31向前转动,使卡槽32卡紧在横向支撑杆33上,实现轮椅架展开到位时自动锁定的技术效果。

[0030] 在本实施例中,滑板14位于后轮支架13的外侧,滑板14上连接有向内延伸的侧板143,在锁定机构30处于锁定状态时,侧板143贴合在后轮支架13上,即使卡槽32与横向支撑杆33意外脱离,在不向上提拉靠背支架16或向后转动滑板14的情况下,轮椅架10依然能够保持在锁定状态,从而提升该可折叠轮椅使用时的安全性与稳定性。

[0031] 在本实施例中,座位板15的底部设置有用于安装枢轴131的挂耳151,挂耳151向下延伸并与座位板15可拆卸地连接,通过改变挂耳151的长度,能够方便地调整座位板15与靠背支架16之间的角度,提升乘坐舒适性。

[0032] 在本实施例中,扶手17位于座位板15的上方,扶手17的后端部与靠背支架16相转动连接,扶手17的前端部设置有用于控制该可折叠轮椅移动及转向的控制器171,控制器171与设置在轮组件20上的轮毂电机21及设置在座位板15前下方的锂电池152电连接。

[0033] 为调整重心,增强该可折叠轮椅移动时的稳定性,并方便锂电池152的拆卸、更换及充电,在本实施例中,锂电池152位于枢轴131的前方。

[0034] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

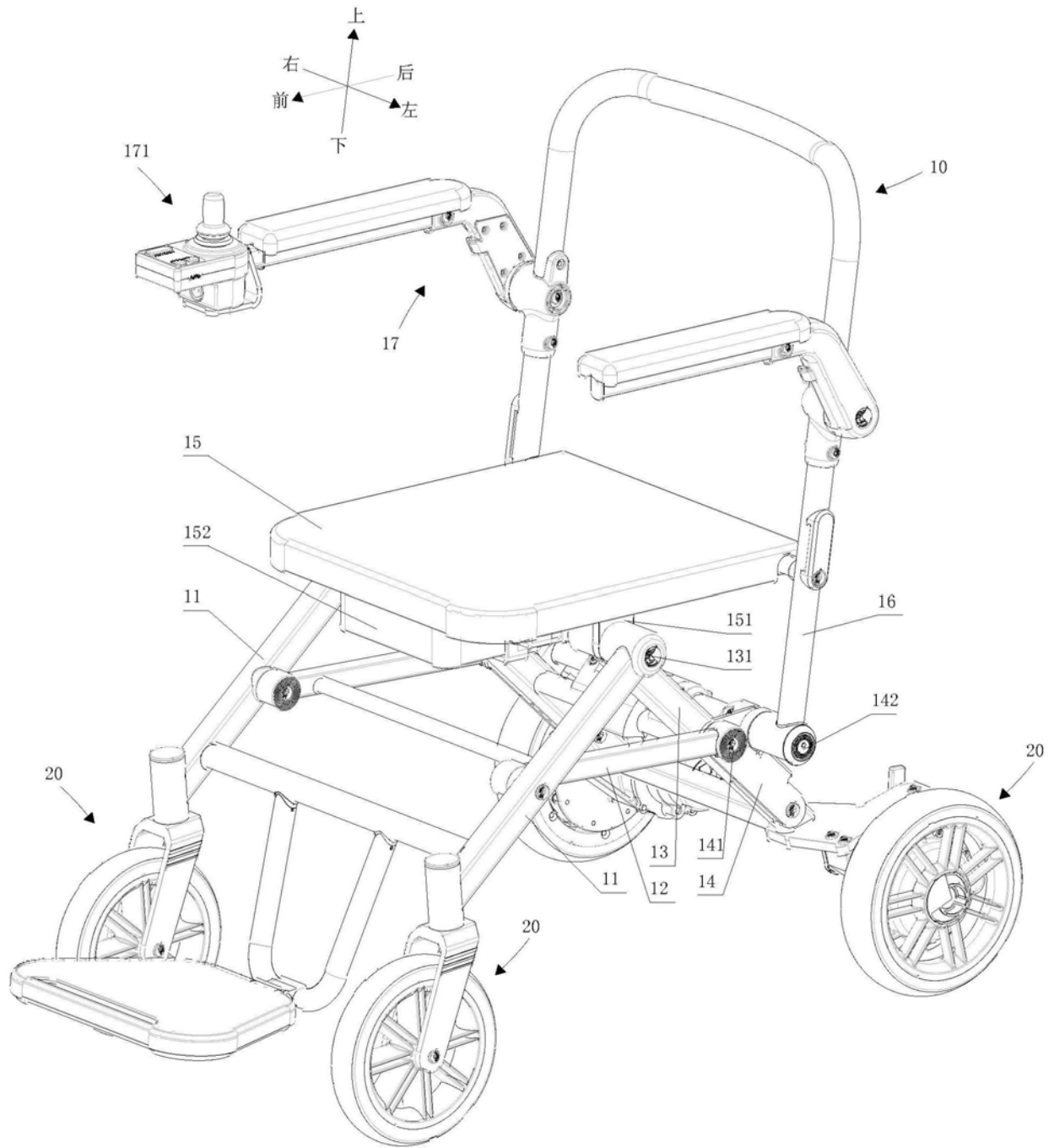


图1

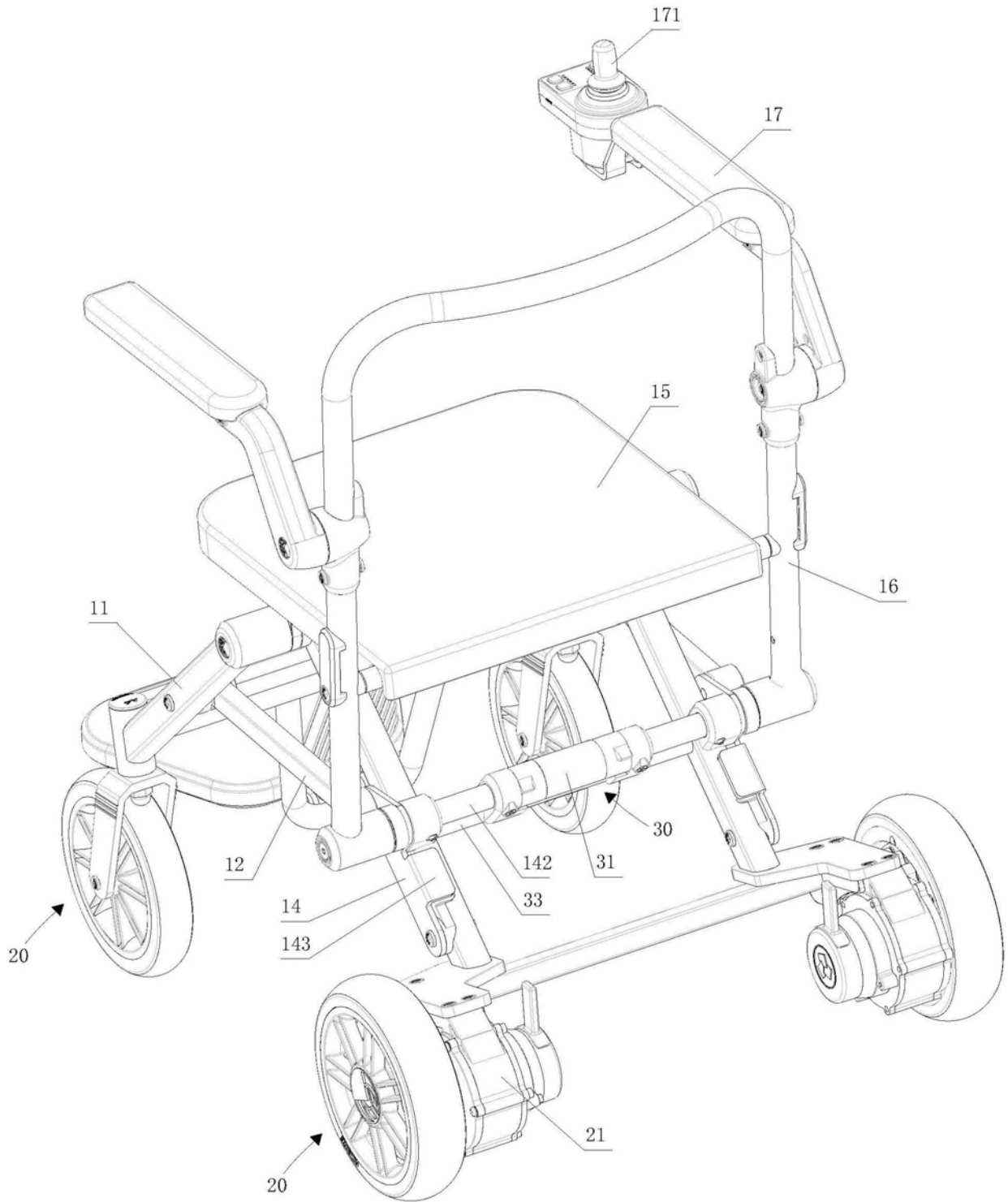


图2

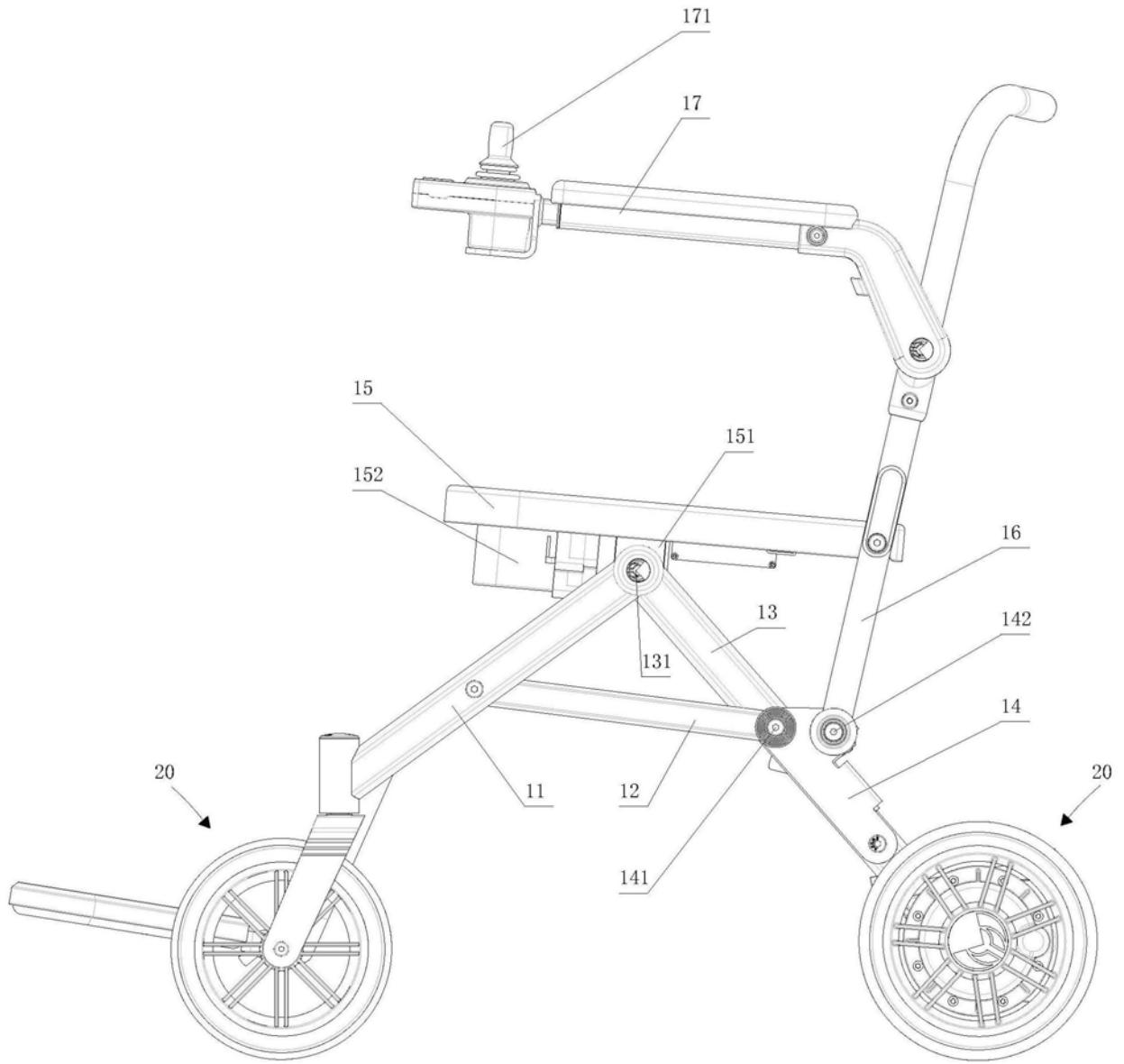


图3

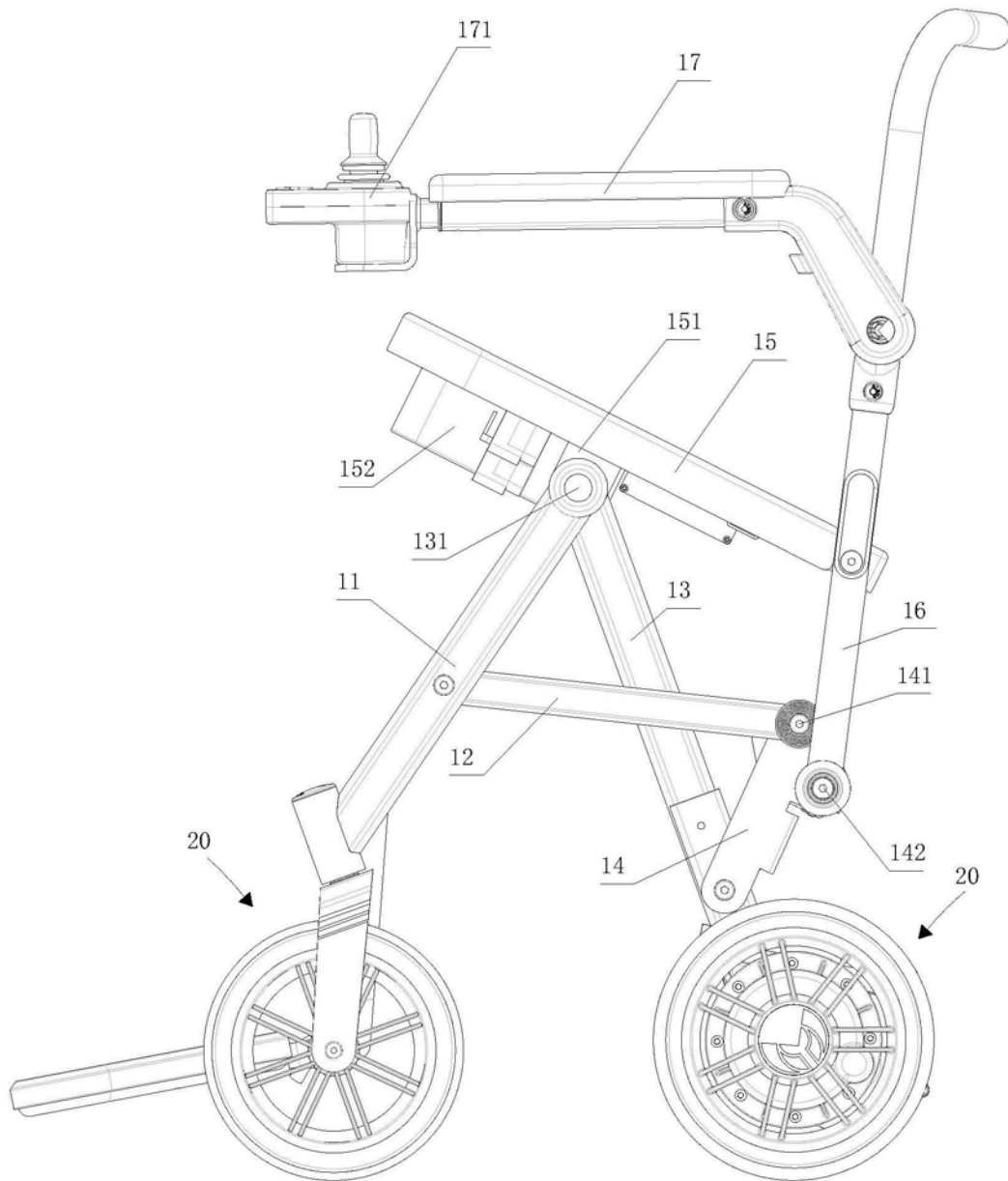


图4

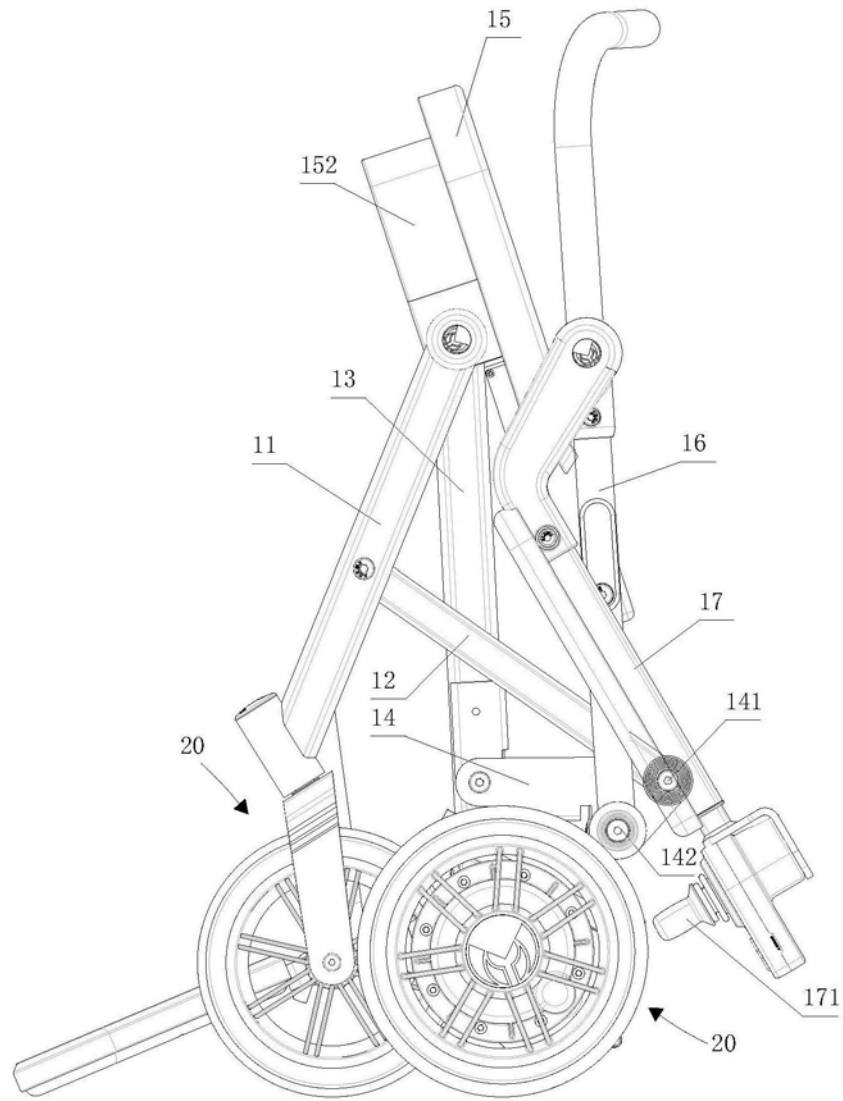


图5

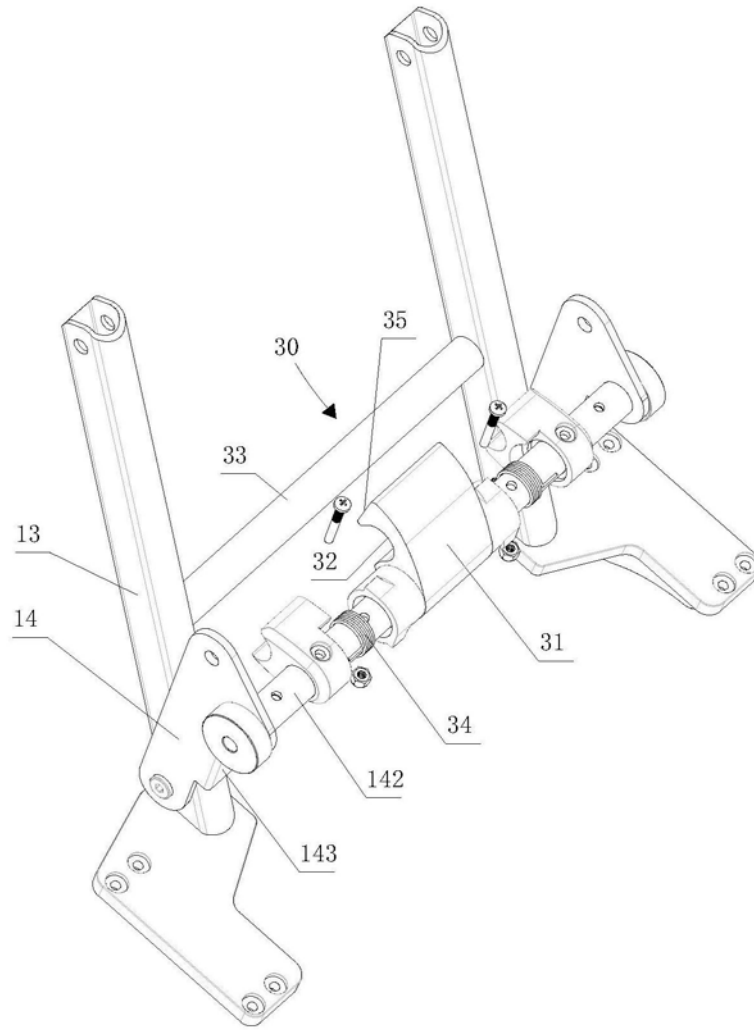


图6