



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204971937 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520758975. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 09. 29

(73) 专利权人 天津科技大学

地址 300000 天津市河西区大沽南路 1038 号

(72) 发明人 薛强 高阳

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 周庆路

(51) Int. Cl.

A61G 5/02(2006. 01)

A61G 5/04(2013. 01)

A61G 5/10(2006. 01)

A61H 3/04(2006. 01)

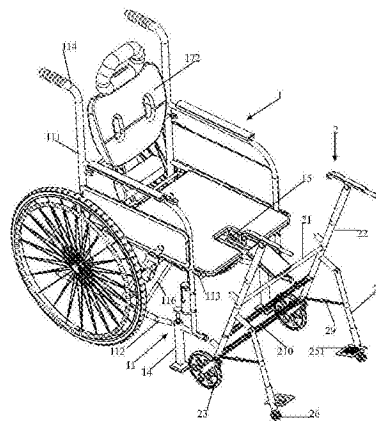
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

多功能分离式助力轮椅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能分离式助力轮椅,其特征在于,包括架体以及与所述的架体可分离设置的转移架,所述的架体包括车架、设置在车架上的座板、设置在车架后部两侧的行走轮,以及设置在车架前部两侧的可翻转式或者可伸缩式的支撑腿,其中所述的座板的前部形成有缺口,所述的转移架包括两个由横梁固定连接的立杆,设置在立杆底部的前轮,设置在立杆顶部的扶手臂,两个分别设置在立杆前部的前杆,设置在前杆底部的滚轮,以及固定设置在横梁后部的支撑板,当所述的转移架与架体装配一体时,所述的支撑板匹配地插入所述的缺口内。本实用新型的多功能分离式助力轮椅具备可拆卸分离结构,使其前半部分能分离架体进行独立移动承载功能。



1. 一种多功能分离式助力轮椅,其特征在于,包括架体以及与所述的架体可分离设置的转移架,

所述的架体包括车架、设置在车架上的座板、设置在车架后部两侧的行走轮,以及设置在车架前部两侧的可翻转式或者可伸缩式的支撑腿,其中所述的座板的前部形成有缺口,

所述的转移架包括两个由横梁固定连接的立杆,设置在立杆底部的前轮,设置在立杆顶部的扶手臂,两个分别设置在立杆前部的前杆,设置在前杆底部的滚轮,以及固定设置在横梁后部的支撑板,当所述的转移架与架体装配一体时,所述的支撑板匹配地插入所述的缺口内。

2. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的前杆为可伸缩杆,所述的前杆下部内侧设置有脚踏板。

3. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的前杆上端与立杆铰接,所述的前杆与立杆间设置有角度调节机构。

4. 如权利要求 3 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的角度调节机构为两端分别与立杆和前杆铰接的折叠杆或伸缩杆。

5. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的车架前侧设置有多个卡箍,所述的卡箍将立杆与所述的车架锁合固定。

6. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的车架包括两个后立杆,分别与两个后立杆固定连接的底纵管和支撑定位座板的上纵管,连接所述的底纵管和上纵管的前连接杆,所述的立杆上与底纵管和上纵管对应处分别设置有插杆,所述的插杆可匹配地和所述的底纵管和上纵管的端部并锁合固定。

7. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的转移架还包括增强连杆,所述的增强连杆可择一地与两立杆底部或者两扶手臂固定连接。

8. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,还包括分别设置在架体两侧的两个电动助力装置,所述的电动助力装置包括固定设置在架体上的行走电机和电池,可摆动地设置在架体外侧的摆板,在所述的摆板下部设置有可与所述的行走轮摩擦接触的摩擦轮,所述的摩擦轮通过皮带与行走电机传动连接,在所述的摆板上部设置有摆臂,所述的摆臂与架体间设置有锁定机构。

9. 如权利要求 1 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,还包括固定设置在座板后部的下底杆,以及与所述的下底杆铰接的后背,所述的后背包括与所述的下底杆可旋转连接的弧形后背板,设置在后背板上的背枕以及与后背板后侧固定连接的调节横杆,所述的调节横杆与后立杆间设置有后背角度调节机构。

10. 如权利要求 9 所述的多功能分离式助力轮椅,其特征在于,所述的后背角度调节机构包括固定设置在立杆上且与所述的调节横杆保持垂直的锁定板,所述的锁定板上开设有可允许所述的调节杆端部在其中滑动的弧形开槽,在所述的调节横杆的两端分别可分离地设置有固定帽,在所述的弧形开槽上设置有多个与所述的固定帽对应的开口。

## 多功能分离式助力轮椅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗护理器械技术领域,特别是涉及一种多功能分离式助力轮椅。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的供年老体弱者、下肢伤残者或者住院病人坐的轮椅,一般都是由架体、固定于架体上的坐体构成,架体的下部的中部设置小滚轮,后部设置大轮,小滚轮一般为万向轮,通过人力或者电力驱动。

[0003] 但是,因使用者下肢行动不便,使用者自轮椅和床或者厕所间的转换,总是存在不可避免的门槛,这就需要搀扶,容易发生意外,给使用者或照顾者带来人身伤害。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种便于将使用者转移的多功能分离式助力轮椅。

[0005] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:

[0006] 一种多功能分离式助力轮椅,包括架体以及与所述的架体可分离设置的转移架,

[0007] 所述的架体包括车架、设置在车架上的座板、设置在车架后部两侧的行走轮,以及设置在车架前部两侧的可翻转式或者可伸缩式的支撑腿,其中所述的座板的前部形成有缺口,

[0008] 所述的转移架包括两个由横梁固定连接的立杆,设置在立杆底部的前轮,设置在立杆顶部的扶手臂,两个分别设置在立杆前部的前杆,设置在前杆底部的滚轮,以及固定设置在横梁后部的支撑板,当所述的转移架与架体装配一体时,所述的支撑板匹配地插入所述的缺口内。

[0009] 所述的前杆为可伸缩杆,所述的前杆下部内侧设置有脚踏板。

[0010] 所述的前杆上端与立杆铰接,所述的前杆与立杆间设置有角度调节机构。

[0011] 所述的角度调节机构为两端分别与立杆和前杆铰接的折叠杆或伸缩杆。

[0012] 所述的车架前侧设置有多个卡箍,所述的卡箍将立杆与所述的车架锁合固定。

[0013] 所述的车架包括两个后立杆,分别与两个后立杆固定连接的底纵管和支撑定位座板的上纵管,连接所述的底纵管和上纵管的前连接杆,所述的立杆上与底纵管和上纵管对应处分别设置有插杆,所述的插杆可匹配地和所述的底纵管和上纵管的端部并锁合固定。

[0014] 所述的转移架还包括增强连杆,所述的增强连杆可择一地与两立杆底部或者两扶手臂固定连接。

[0015] 还包括分别设置在架体两侧的两个电动助力装置,所述的电动助力装置包括固定设置在架体上的行走电机和电池,可摆动地设置在架体外侧的摆板,在所述的摆板下部设置有可与所述的行走轮摩擦接触的摩擦轮,所述的摩擦轮通过皮带与行走电机传动连接,在所述的摆板上部设置有摆臂,所述的摆臂与架体间设置有锁定机构。

[0016] 还包括固定设置在座板后部的下底杆,以及与所述的下底杆铰接的后背,所述的后背包括与所述的下底杆可旋转连接的弧形后背板,设置在后背板上的背枕以及与后背板后侧固定连接的调节横杆,所述的调节横杆与后立杆间设置有后背角度调节机构。

[0017] 所述的后背角度调节机构包括固定设置在立杆上且与所述的调节横杆保持垂直的锁定板,所述的锁定板上开设有可允许所述的调节杆端部在其中滑动的弧形开槽,在所述的调节横杆的两端分别可分离地设置有固定帽,在所述的弧形开槽上设置有多个与所述的固定帽对应的开口。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型的多功能分离式助力轮椅具备可拆卸分离结构,使其前半部分能分离架体进行独立移动承载功能,利用支撑板承载着使用者,可避免使用者腿部用力,减轻护理人员负担,而且转移架底部的前轮和滚轮提供了其便捷的移动效果,同时使用者可手扶扶手进行辅助支撑,即使用者在该转移架的辅助下可便捷进入厕所或者转移至床边,然后背部靠床直接倒在床上,避免移动过程中的转身。

## 附图说明

[0020] 图 1 所示为本实用新型的多功能分离式助力轮椅的组装态的结构示意图;

[0021] 图 2 所示为本实用新型的多功能分离式助力轮椅的拆开态结构示意图;

[0022] 图 3 所示为图 2 所示的另一角度侧视图;

[0023] 图 4 所示为转移架的助行模式的结构示意图;

[0024] 图 5 所示为图 4 所示的局部放大示意图;

[0025] 图 6 所示为电动助力装置结构示意图;

[0026] 图 7 所示为后背调节机构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 如图 1-4 所示,本实用新型的多功能分离式助力轮椅包括架体 1 以及与所述的架体可分离设置的转移架 2,所述的架体包括车架 11、设置在车架上的座板 12、设置在车架后部两侧的行走轮 13,以及设置在车架前部两侧的可翻转式或者可伸缩式的支撑腿 14,其中所述的座板的前部形成有缺口 15,所述的行走轮与市售轮椅相似,包括与地面接触的大轮以及设置在一侧用以手动驱动前进的手扶轮,同时,在座板 12 两侧还固定设置有侧扶手 16,在后侧设置后背 17,所述的转移架 2 包括两个由横梁 21 固定连接的立杆 22,设置在立杆底部的前轮 23,设置在立杆 22 顶部的长度可调式扶手 24,两个分别设置在立杆前部的前杆 25,设置在前杆底部的滚轮 26,以及固定设置在横梁后部的支撑板 27,当所述的转移架与架体装配一体时,所述的支撑板 27 匹配地插入所述的缺口内。

[0029] 具体来说,为实现架体和转移架的快捷拆装,可采用多种现有的连接结构,如在所述的车架前侧设置多个半圆形卡箍,所述的卡箍将立杆或横梁与所述的车架锁合固定,所述的卡箍为一端与车架铰接另一端通过锁杆或者凸轮压杆等机构锁定,优选,所述的立杆的横截面为半圆形,这样能与半圆形的卡箍配合更好,锁合更为牢固。

[0030] 优选地,所述的前杆 25 为可伸缩杆,所述的前杆下部内侧设置有可翻转式脚踏板 251,为实现前杆或上述立杆的可伸缩,可利用内外套管配合孔销实现多级长度可调,长度可调,能适应不同使用者对脚踏板 251 的高度需求,同时,高度可调,便于调整转移架 2 的前倾角度,所述的前杆 25 的上端可包含弧形或者直角折弯部,这样能增大前轮和滚轮的间距,构成一个平稳支撑。

[0031] 进一步地,所述的前杆 25 上端铰接在与立杆垂直固定连接的连接杆 28 端部或者直接与立杆 22 铰接,所述的前杆与连接杆或前杆与立杆间设置有角度调节机构,所述的角度调节机构为两端分别与立杆和前杆铰接折叠杆或伸缩杆 29,通过折叠杆或者伸缩杆可调节并保持前杆相对立杆的角度。所述的折叠杆和伸缩杆可采用现有的同种样式,如三段式、两段式折叠杆或者套管配合销孔和销杆的伸缩杆等任意形式,或者采用一端铰接,另一端通过轨道滑块式或者套管式滑动设置的调节杆来实现。当然,也可在前杆的铰接处立杆 22 上设置半圆盘,在半圆板上设置多个定位孔,利用贯穿前杆的销杆可同样实现角度调整和定位。

[0032] 具体地说,所述的车架 11 包括两个间隔设置的后立杆 111,设置在后立杆顶部的推车 114,分别与两个后立杆固定连接的底纵管 112 和上纵管 113,所述的上纵管用以支撑定位座板,所述的行走轮 13 设置在后立杆 111 上,还包括连接所述的底纵管和上纵管的前连接杆 115,以及交错连接底纵管和上纵管的斜杆 116,该车架采用整体杆状连接,结构简单稳定性强,而且重量轻。其中,所述的立杆与底纵管和上纵管对应处分别设置有插杆 221,所述的插杆 221 可匹配地插入所述的底纵管 112 和上纵管 113 的端部并利用锁扣等机构锁合固定,为提高插接连接的稳定性,在底纵管 112 和上纵管 113 端部分别设置有开槽,利用外部的卡箍即可实现插杆的锁定。

[0033] 为拓展所述的转移架 2 的作用,使其具备辅助康复训练效果,还包括增强连杆 210,所述的增强连杆 210 可与两立杆底部或者手扶臂 24 固定连接,所述的增强连杆能提高两立杆的连接稳定性,同时,增强连杆的连接采用快拆式连接结构,当使用者位于支撑板侧时,即乘坐在支撑板 27 上时,增强连杆 210 设置在底部以提高整体的连接效果,当使用者位于支撑板 27 另一侧时,即,利用转移架做助行使用时,增强连杆 210 自底部拆卸下来设置在顶部的手扶臂间,使用者可以手扶或手握增强连杆 210,提高使用安全性,同时,将底部的增强连杆 210 拆除避免训练时发生干涉。同时,所述的立杆为两端可伸缩式结构,这样能在进行康复训练时提高身高适应性。优选地,所述的扶手臂铰接在立杆端部并且两者之间设置有锁定机构,如圆板和孔销配合机构,利用锁定机构可便捷调整扶手臂的角度,适应不同状态下的使用。

[0034] 同时,为提高转移架移动时的控制效果,所述的前轮为匹配轮椅一般为万向轮,如图 5 所示,在所述的立杆底部设置有横板 231,所述的横板上设置有升降式摩擦块 232,所述的摩擦块可与前轮相接触,在提供摩擦力的同时可约束前轮的摆动,所述的摩擦块的升降可采用丝杠螺母 233 或者凸轮压杆式或者弹簧式等。

[0035] 在具体使用时,所述的架体 1 和转移架 2 的立杆 22 和横杆 21 通过快拆结构锁合在一起,当锁合在一起时,支撑腿 14 处于抬起状态不与地面发生干涉,转移架 2 的前轮 23 构成轮椅的前轮,前杆 25 的滚轮 26 处于翘起状态,支撑板 27 插入所述的座板的缺口 15 内,使用者可正常使用该状态的轮椅,当需要转移时,如去厕所等,此时首先将支撑腿 14 旋下

伸出或者摆动使其与地面接触并承受支撑力,然后将使用者转移至座板 12 前部使其屁股坐在支撑板 27 上,展开伸长折叠杆 29、前杆 25 以及立杆 22,旋转扶手 24,将摩擦块 232 降下,然后释放架体 1 与转移架 2 间的锁合连接,将承载着使用者的转移架 2 以前轮 23 为轴向前转动使滚轮 26 触地,在翻转的过程中,使用者与座板脱离并转移至转移架的支撑板 27 上,支撑板 27 承载着使用者可避免腿部用力,减轻护理者负担,而且转移架 2 底部的前轮 23 和滚轮 26 提供了其便捷的移动效果,同时使用者可手扶扶手进行辅助支撑,即使用者在该转移架的辅助下可便捷进入厕所或者转移至床边,然后背部靠床直接倒在床上,避免移动过程中的转身。同时,转移架拆卸下来即可作为康复架,有效拓展了轮椅功能,减少了家庭开支。

[0036] 同时,为提高使用感受,尤其是在上坡时提供助力,本实用新型的轮椅还包括分别设置在架体两侧的两个电动助力装置 3,如图 6 所示,所述的电动助力装置包括固定设置在架体上的行走电机(图中未示出)和锂离子型电池 31,行走电机可摆动地设置在架体外侧,如将行走电机固定设置在与摆臂 34 铰接的摆板 32,在所述的摆板下部设置有可与所述的行走轮,即行走轮的大轮摩擦接触的摩擦轮 33,所述的摩擦轮通过皮带,如齿形带与行走电机传动连接,在所述的摆板上部一体地设置有摆臂 34 以便手动操作,所述的摆臂与架体间设置有锁定机构。

[0037] 平时使用者手动驱动轮椅,可以锻炼使用者手臂,当需要电动助力时,摆动摆板使摩擦轮与行走轮接触并利用锁定机构将其在该状态锁定,这样行走电机即可通过摩擦轮 33 带动行走轮,进行电动助力驱动。优选地,所述的电池 31 固定设置在轮椅的架体的连接杆 115 上,便于拆卸,同时采用外置式结构,制造成本低,操控简单,切换必须手动切换状态,使用安全性高,同时为手动轮椅提供了电动助力,提高了其使用感受。

[0038] 具体来说,所述的锁定机构包括设置在摆臂 34 与架体间的拉簧 35,设置在架体上的伸缩式销杆 36,以及匹配地设置在所述的摆臂上的销孔,当所述的销杆插入所述的销孔时即可保证摩擦轮与行走轮保持摩擦接触并将该状态锁定。优选地,所述的销杆上设置有拉簧以使其保持与架体相对位置不变状态,所述的销杆与摆臂的相邻面为斜面以便迫使销杆退让并插入销孔中。

[0039] 同时,为便于调节轮椅的后背 17,在所述的座板后部固定设置有下底杆 170,所述的后背 17 包括与所述的下底杆通过底部套筒可旋转连接的弧形后背板 171,设置在后背板上的背枕 172 以及与后背板固定连接的调节横杆 174,所述的调节横杆与后立杆 111 间设置有后背角度调节机构,所述的后背角度调节机构包括其上设置有多个销孔的弧形板以及与销孔配合的调节销,所述的调节销与弧形板分别设置在调节横杆和后立杆上,其中,所述的调节销上套设有拉簧以使其处于连接状态。通过弧形板的销孔与调节销的配合,可将后背限定在多个角度,使使用者适应多种状态使用,如饮食、外出、小憩等,提高使用舒适性。

[0040] 优选地,如图 7 所示,所述的后背角度调节机构包括固定设置在立杆上且与所述的调节横杆保持垂直的锁定板 1110,所述的锁定板上开设有可允许所述的调节杆端部在其中滑动的弧形开槽 1111,在所述的调节横杆的两端分别可分离地设置有固定帽 1840,在所述的弧形开槽上设置有多个与所述的固定帽 1840 对应的开口 1112,即,当固定帽 1840 套设在调节横杆端部且固定帽内嵌位在开口 1112 内,即实现后背的位置锁定,当需要调整时,将固定帽与调节横杆脱离,则调节横杆即可在弧形开槽内自由滑动,即可调整后背倾角,调

整到合适的角度,再将固定帽 1840 套设在调节横杆端部并将其嵌在对应的开口中即可实现位置锁定,调节过程简单且稳定可靠。优选地,所述的固定帽与调节横杆端部之间还设置有弹簧 1841,该弹簧能有效防止固定帽意外脱落,同时使得调节过程更为流畅。同时,进一步优选地,在调节横杆端部还同轴设置有引导杆 1842,所述的固定帽上设置有与所述的引导杆对应的导孔以进一步约束固定帽的运动。同时,在所述的固定帽外侧还设置有拉手 1843 以便手动拉持。

[0041] 优选地,所述的头枕 185 为环状,所述的后背板顶部设置有固定环,所述的头枕的底边穿过所述的固定环。所述的头枕的底边与固定环为紧配合,在使用较大力气时能调整头枕的角度,极大满足使用者的各种需求。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

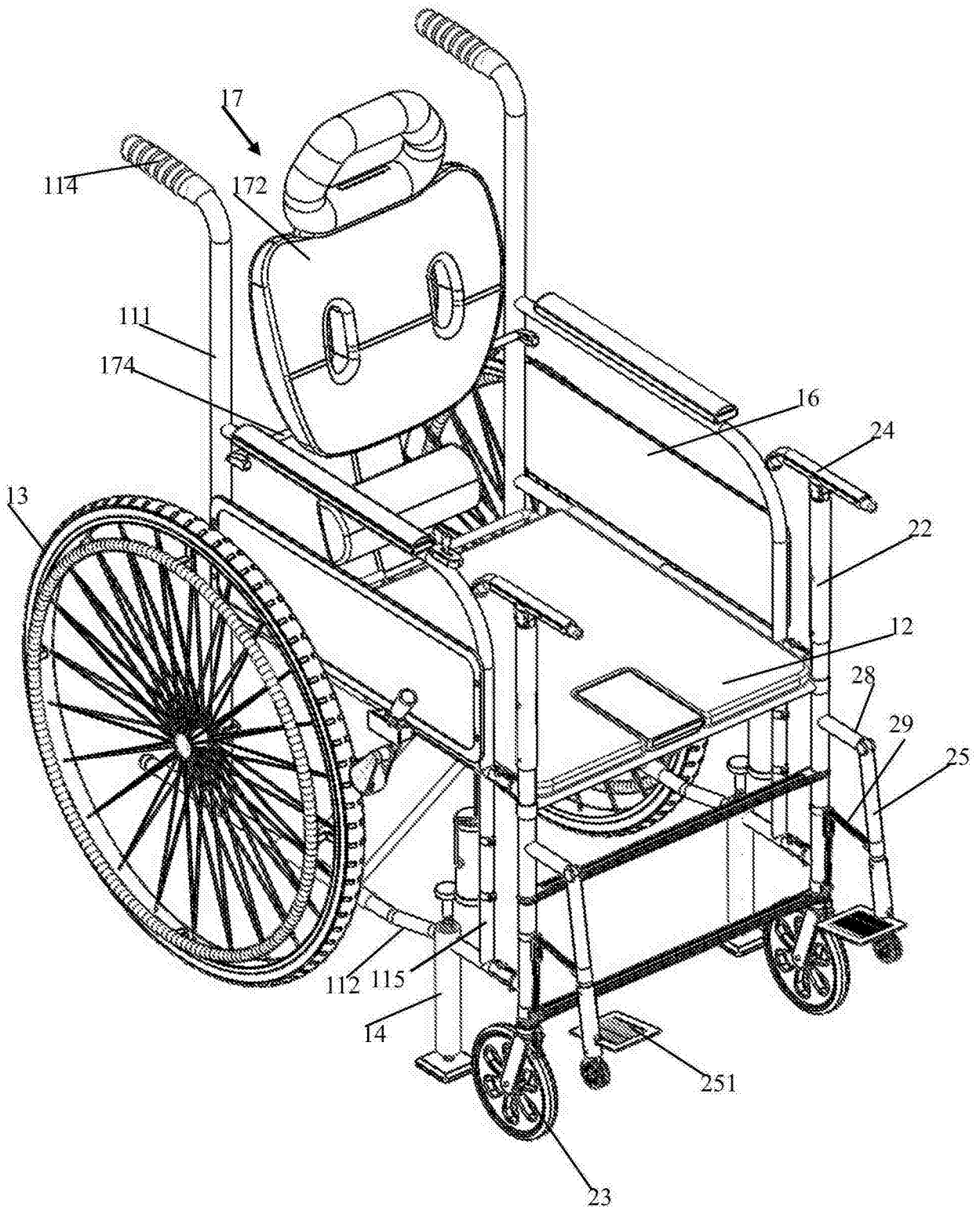


图 1



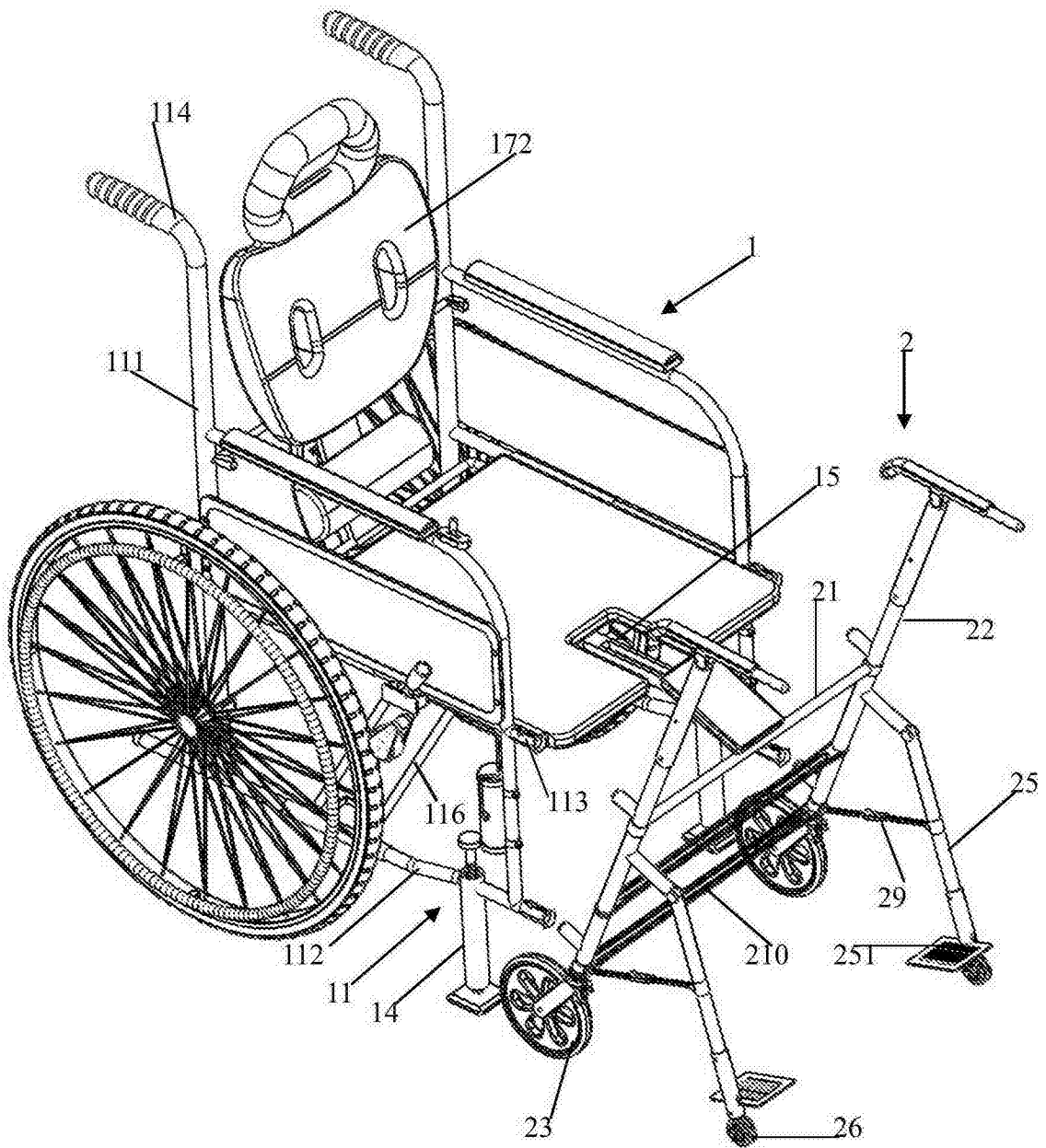


图 2

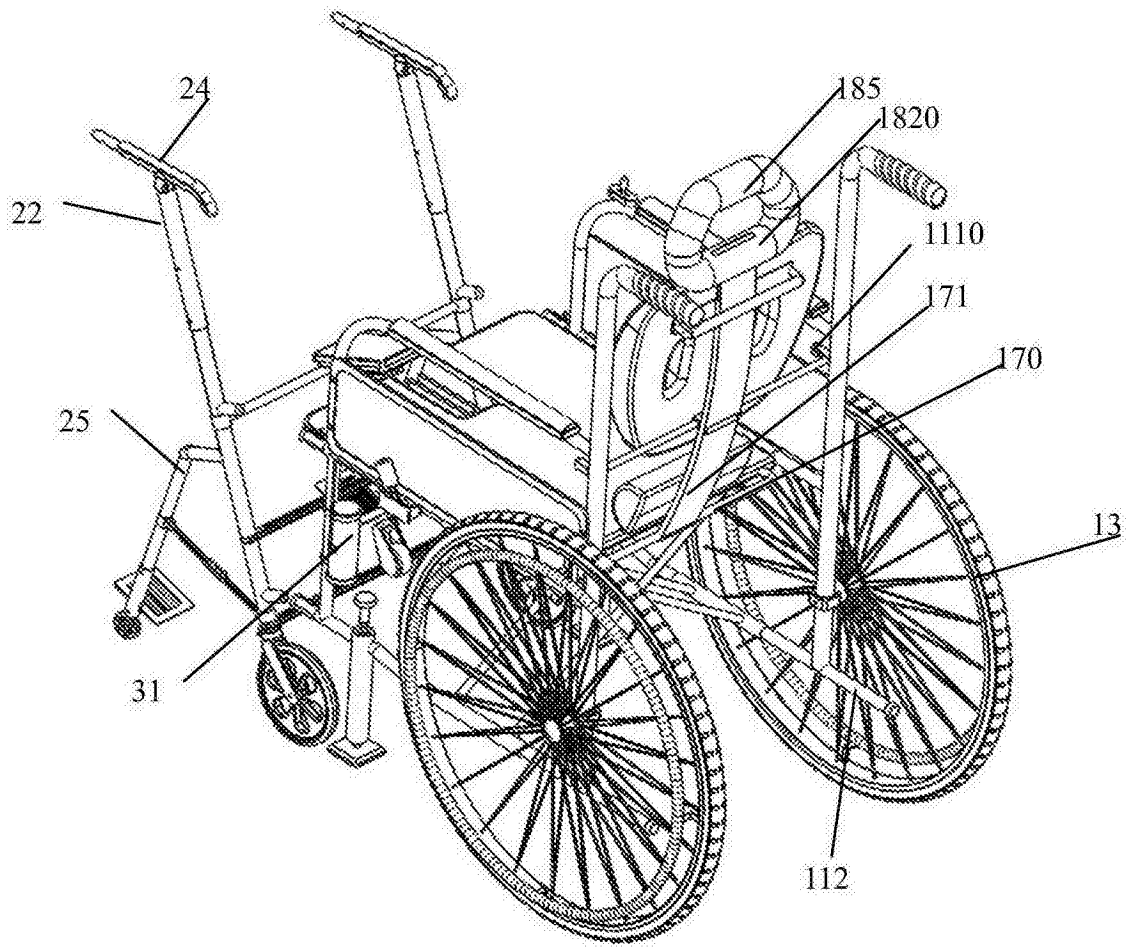


图 3

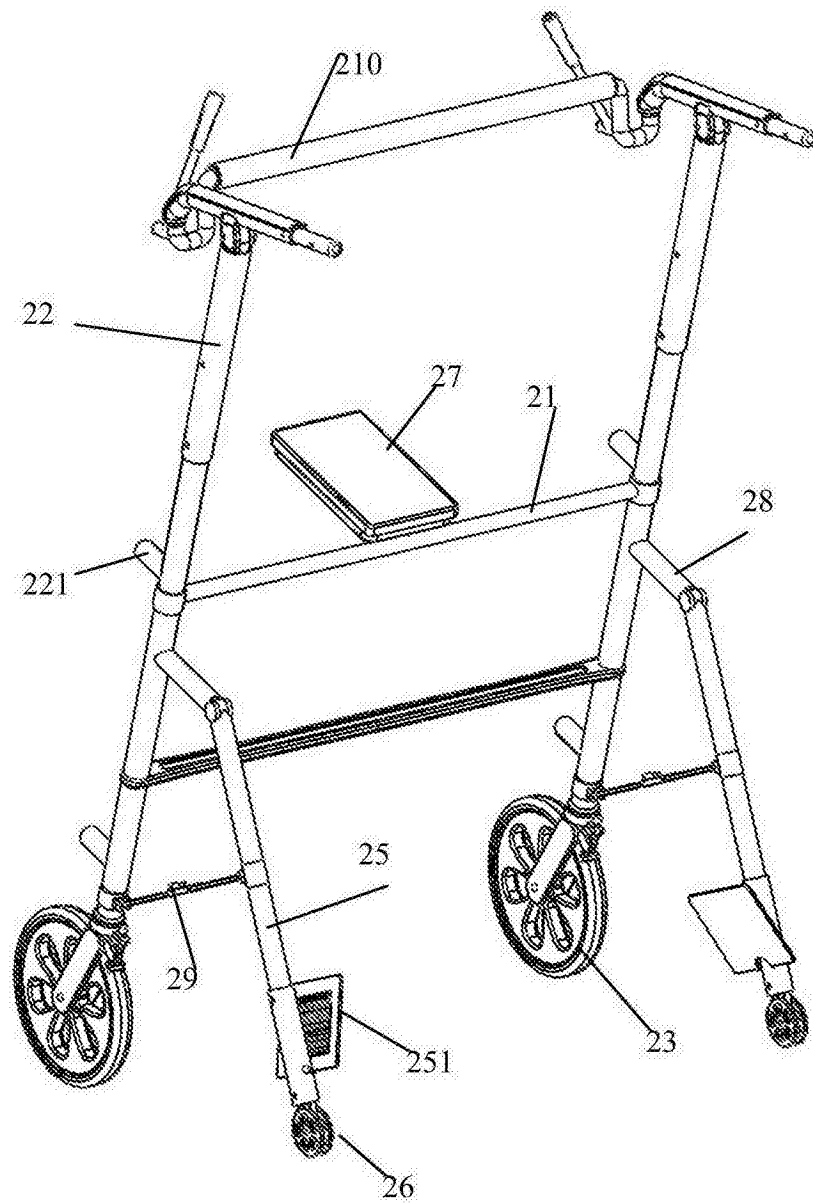


图 4

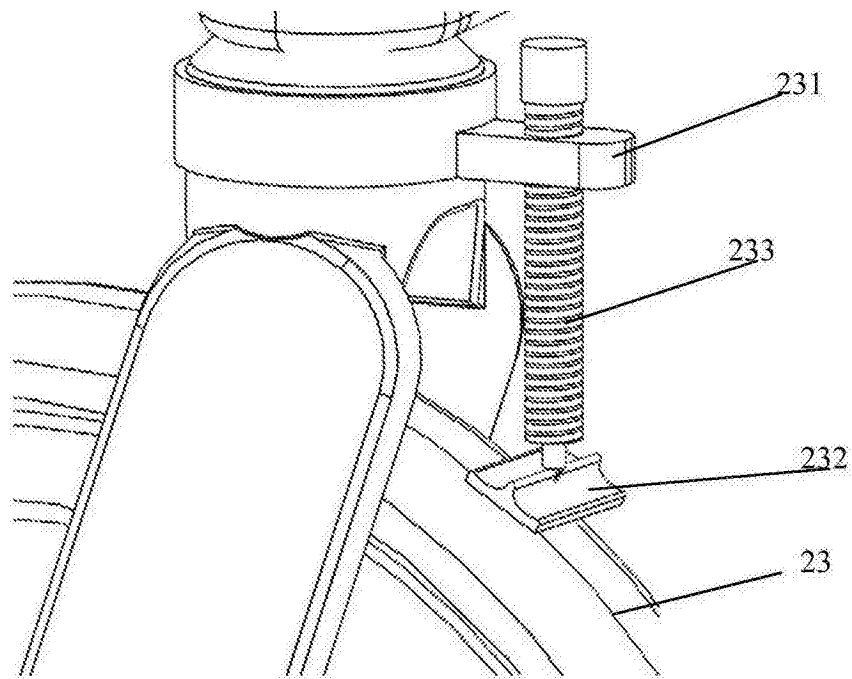


图 5

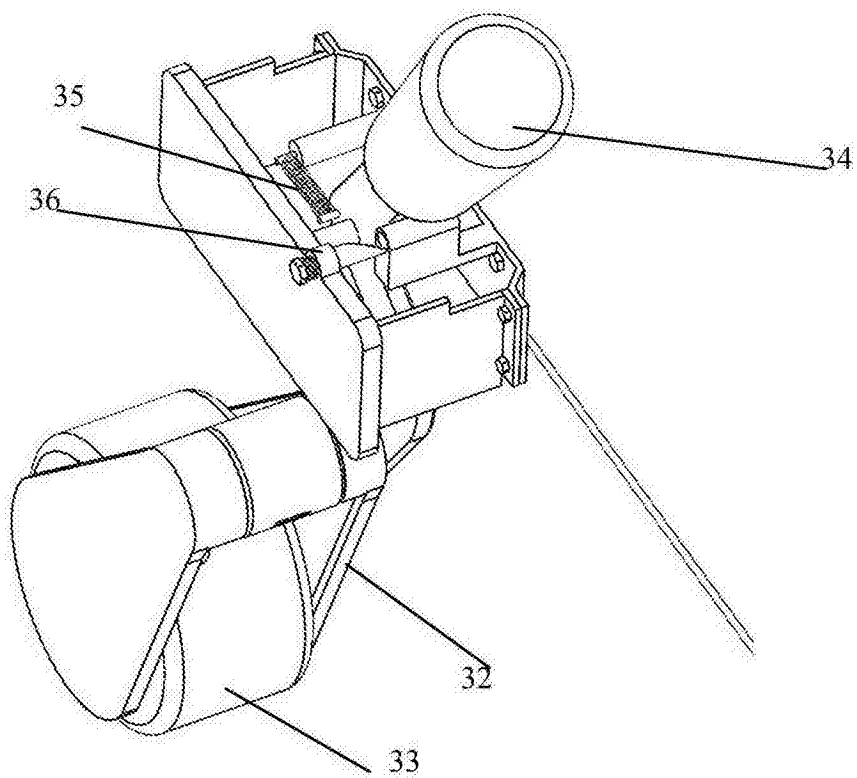


图 6

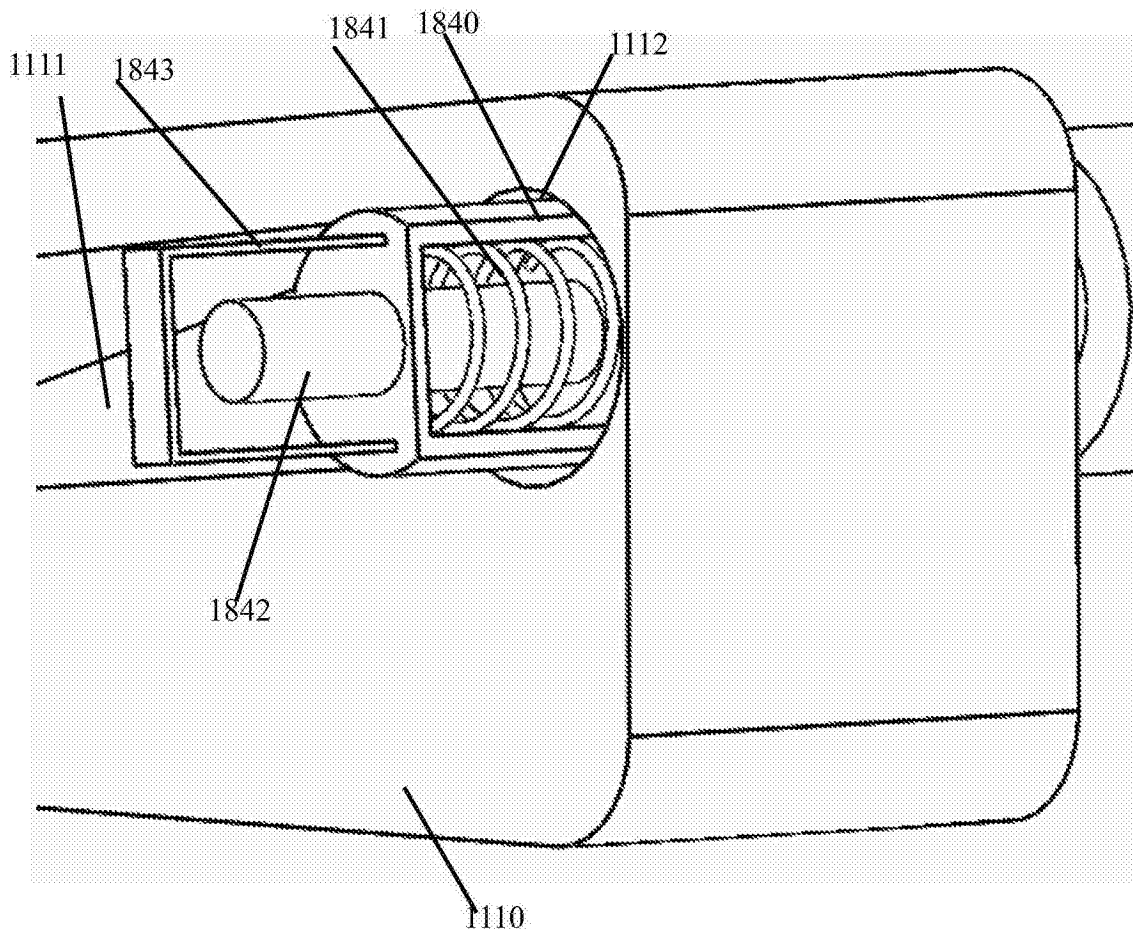


图 7