



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107650976 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201711082260.8

(22)申请日 2017.11.07

(71)申请人 唐满林

地址 528303 广东省佛山市顺德区容桂街道穗城路14号之2

(72)发明人 唐满林

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B62B 3/02(2006.01)

B62B 5/04(2006.01)

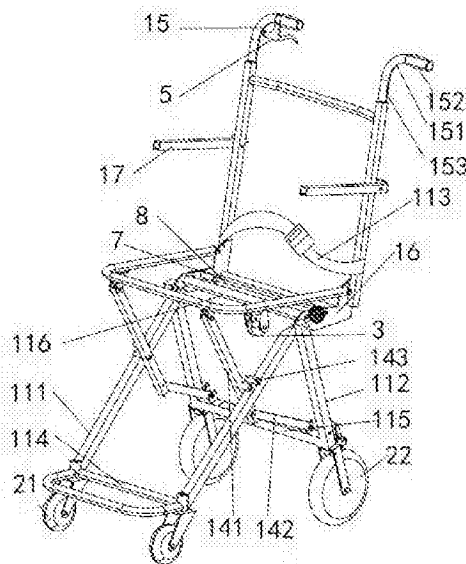
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

## (54)发明名称

一种多功能折叠手推车

## (57)摘要

本发明公开了一种多功能折叠手推车,其车轮设于框架式车架下部,功能附件设于车架上;车架包括人形脚支架、载重座架、靠背架、把手组件和连接腰板、折叠摇臂;人形脚支架包括上端交叉铰接在一起的前脚架和后脚架;连接腰板将人形脚支架、载重座架和靠背架连接在一起;折叠摇臂用以限制人形脚支架和载重座架的车架展开时活动空间和车架折叠时的联动;功能附件包括手控刹车装置、联动锁定拉销、展开弹簧组件和伸缩拉杆。其优点是:结构科学简单,结构紧凑,功能较多,使用方便;增加了伸缩拉杆,折叠后可拉着走;刹车装置用单手即可操作,下坡时更为实用;展开状态和折叠状态均可锁定;可自动展开车架;把手可以转向,操作更为方便。



1. 一种多功能折叠手推车,包括框架式车架、车轮和功能附件;车轮设于车架下部,功能附件设于车架上;其特征在于,所述车架包括由下到上顺序设置的人形脚支架、载重座架、靠背架、把手组件,以及连接腰板、折叠摇臂;其中,

人形脚支架,包括上端交叉铰接在一起呈“人”字形的前脚架和后脚架,前脚架和后脚架各为一对,左右对称设置,左右两侧的前脚架之间设有前脚横杆将前脚架连为一体,左右两侧的后脚架之间设有后脚横杆将后脚架连为一体;车轮包括2个前轮和2个后轮,前轮设置在前脚架的下端,后轮设置在后脚架的下端;左右两侧的前脚架上端均设有一段弯折的连接板,左右两侧的连接板之间设有脚架横杆;

连接腰板,其轮廓呈后倒的L形或弯角形,左右各一块,左右对称设置,将人形脚支架、载重座架和靠背架连接在一起,其中,连接腰板的前部与前脚架的连接板通过固定在连接板上的铰轴可转动地铰接在一起,连接板在里侧,连接腰板在外侧,并且连接腰板前端上侧设有限位凹槽,连接板侧面也设有与该限位凹槽匹配限位的限位柱,当载重座架展开时呈平放状态,限位柱刚好落入限位凹槽中;

载重座架,其前端部与折叠摇臂可转动地铰接在一起,其后端部与连接腰板的上部可转动地铰接在一起,载重座架展开时呈平放状态;

靠背架,其下部与与连接腰板的后部固定连接成一体;

把手组件,设置在靠背架上,用于推车时供操作的手把持;

折叠摇臂,用以车架展开时限制人形脚支架和载重座架活动空间、且车架折叠时带动人形脚支架和载重座架联动,它包括两段摇臂,分别为上摇臂和下摇臂,上摇臂尾部和下摇臂的头部可转动地铰接在一起,上摇臂头部可转动地铰接在载重座架的前部,上摇臂的身干和前脚架的身干可转动地交叉铰接在一起,下摇臂尾部可转动地铰接在后脚架的身干上;

功能附件,包括手控刹车装置、联动锁定拉销、伸缩拉杆和在折叠车架解锁后自动将车架展开的展开弹簧组件;伸缩拉杆设置在靠背架背部,车架展开时,伸缩拉杆的拉杆朝下,车架折叠时,由于伸缩拉杆跟随靠背架向前翻转,此时伸缩拉杆的拉杆朝上;手控刹车装置包括一个手刹组件、一条传动钢丝组件和一对制动组件,手刹组件设置在其中一个把手组件上,一对制动组件分别设置在左右侧后轮对应的左右侧后脚架下部,制动组件和手刹组件通过传动钢丝组件传动制动动力;联动锁定拉销包括弹簧拉销和拉绳,弹簧拉销设在左右前脚架的连接板的里侧,拉绳设在左右侧的弹簧拉销之间,拉绳用以将左右侧的弹簧拉销同时拉开解锁,连接腰板设有弹簧拉销匹配对应的展开锁定孔和折叠锁定孔,车架展开时,弹簧拉销插进展开锁定孔中将车架各部件位置锁定,车架折叠时,弹簧拉销插进折叠锁定孔中将车架各部件位置锁定;展开弹簧组件包括蜗卷弹簧和弹簧柱;蜗卷弹簧紧贴连接腰板外侧围绕在连接板和连接腰板的铰轴上,弹簧柱设在蜗卷弹簧外围,蜗卷弹簧的卷心固定在连接板上的铰轴端部,蜗卷弹簧的卷端固定在在弹簧柱上;当车架折叠时,连接腰板转动,蜗卷弹簧收紧蓄能,当车架解锁时,蜗卷弹簧张开释放能,带动连接腰板反向转动,将车架打开。

2. 如权利要求1所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述人形脚支架的前脚架前下方设有向前伸出的踏脚架,踏脚架和前脚架连接的位置设有固定雨篷的扩展插柱。

3. 如权利要求2所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述人形脚支架的前脚架比后脚

架长,展开后前脚架和后脚架之间形成的夹角为 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ,前轮为万向滚轮,后轮为定向滚轮,而且,后轮的直径大于前轮的直径。

4.如权利要求1、2或3所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述脚架横杆的背部中间位置设有辅助滚轮,辅助滚轮为万向滚轮;当车架折叠时,辅助滚轮作为前轮和两个后轮组成三轮平架车结构。

5.如权利要求4所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述车架还包括折叠扶手,折叠扶手包括扶手条和扶手限位挡柱;扶手条尾部可转动地铰接在靠背架中部外侧;扶手限位挡柱设置在靠背架中部背侧,并由靠背架中部背侧向外侧伸出一段,扶手条展开到水平位置时,扶手限位挡柱刚好挡住扶手条尾端限制其继续向上转动,使扶手条保持水平状态;扶手条折叠时,扶手限位挡柱刚好挡住扶手条尾端限制其继续向后转动,使扶手条保持水平状态与靠背架重叠状态。

6.如权利要求5所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述功能附件还包括可拆卸地固定在载重座架和靠背架的座垫。

7.如权利要求6所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述座垫包括连为一体的坐垫和背垫,背垫前端背部设有魔术贴,背垫中间背部设有调整坐垫松紧度的调整拉绳,坐垫通过魔术贴和调整拉绳包覆在载重座架上;背垫背部设有魔术贴,背垫通过魔术贴包覆在靠背架上。

8.如权利要求7所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述把手组件包括把手管、把手套及90度直角旋转接头;把手管通过90度直角旋转接头固定在靠背架上部的左右两侧;折叠时,将左右把手管相向向内旋转,把手管即可与靠背架平齐,使用时,将把手管反向向外旋转,把手管与靠背架垂直,即可打开使用。

9.如权利要求8所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述制动组件包括倒L形的刹车片,将刹车片复位的2个复位弹簧,以及2个钢丝固定件;传动钢丝组件包括传动钢丝绳和钢丝套管;刹车片横跨的方式设置在后轮上方,刹车片较低的末端可转动地铰接在后轮支架的背部靠外一侧;刹车片较低高的末端左右对称地相向设置,刹车片较低高的末端设有钢丝固定件;左右制动组件的刹车片通过套有钢丝套管的联动钢丝绳串联在一起,该2片刹车片之间钢丝绳上的套有复位弹簧,该复位弹簧为压缩复位弹簧;左制动组件的刹车片在铰接处也套有将其复位的复位弹簧,该复位弹簧为复位扭转弹簧;其中,传动钢丝组件的钢丝套管固定在左制动组件的刹车片的钢丝固定件上,且传动钢丝组件的传动钢丝绳从外侧穿入钢丝固定件并与联动钢丝绳连接;刹车片由不锈钢材料制成,刹车片在刹车时与后轮接触的部分设有与后轮径向形状匹配的弧形缺口。

10.如权利要求9所述的多功能折叠手推车,其特征是:所述车架或座垫上设有缚住乘坐者的身体的安全扣带;前脚架上设有限制车架过度展开的摇臂挡柱,摇臂挡柱位于前脚架的身干和上摇臂的身干的交叉铰接处上方。

## 一种多功能折叠手推车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种折叠手推车,尤其涉及一种操作方便的多功能折叠手推车。

### 背景技术

[0002] 手推车一般用来代替人的手提肩扛搬运物品,如机场乘坐飞机时,用手推车在短距离搬运行李和行动不便的人,减轻旅客的负担。常用的手推车存在整体结构较为复杂,多数不能折叠,收纳时占用空间大,也不便于携带。

[0003] 为了克服现有常用手推车存在的上述问题,发明人此前申请了一项名称为“一种折叠式多功能手推车”、专利号为“CN201720178894.2”的实用新型专利,它公开了一种折叠式多功能手推车,包括:车架,车架包括背插车架和底座车架,底座车架的后端两侧分别与背插车架的下端两侧转动连接;脚踏车架,在脚踏车架的下端两侧分别设有万向轮,脚踏车架的上端两侧分别与背插车架的下端两侧转动连接;车轮车架,车轮车架的上端两侧分别与脚踏车架的上端两侧转动连接,在车轮车架的下端两侧分别设有行走轮;在脚踏车架两侧分别设有连接架以及连接板,连接架一端与底座车架的前端下侧转动连接,连接架的中间位置与脚踏车架转动连接,连接架另一端与连接板一端转动连接,连接板另一端与车轮车架转动连接。车轮车架的下端两侧分别设有刹车装置,用以急停或减缓手推车的行进速度,以此可保证手推车使用的安全性以及便利性。连接杆的端部穿透脚踏车架并形成销柱,在连板的边缘上设有与销柱配合的销槽。车轮车架的上端两侧分别与脚踏车架的上端两侧转动连接并且以连接的地方形成连接点,该连接点位于底座车架的中间位置下方,折叠手推车时以该连接点为中心顺时针转动即可,这样可增加其稳定性,并且便于手推车的折叠。另外,在手推车折叠后可通过锁销把折叠后的手推车锁住以此避免折叠后的手推车轻易打开。其技术效果是,折叠后的体积较小,占用空间小,可达到上飞机的标准。

[0004] 但是,该折叠式多功能手推车在实际使用过程中,发明人发现该手推车还存在一些不足之处,导致使用还不够方便。比如,折叠后移动只能手提着走;刹车装置采用的是驻车刹,只能在停车时用脚踩下驻车刹来刹住车轮;所用的销柱和销槽只有在手推车展开才锁定并保持其展开状态,而折叠后却不能锁定并保持其折叠状态;折叠后再次打开时,需要手动用力拉开,比较费劲。

### 发明内容

[0005] 为解决现有多功能折叠手推车存在上述缺陷,本发明提供一种结构科学简单、使用方便的多功能折叠手推车。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的方案是:

[0007] 一种多功能折叠手推车,包括框架式车架、车轮和功能附件;车轮设于车架下部,功能附件设于车架上;其特征在于,所述车架包括由下到上顺序设置的人形脚支架、载重座架、靠背架、把手组件,以及连接腰板、折叠摇臂;其中,

[0008] 人形脚支架,包括上端交叉铰接在一起呈“人”字形的前脚架和后脚架,前脚架和

后脚架各为一对,左右对称设置,左右两侧的前脚架之间设有前脚横杆将前脚架连为一体,左右两侧的后脚架之间设有后脚横杆将后脚架连为一体;车轮包括2个前轮和2个后轮,前轮设置在前脚架的下端,后轮设置在后脚架的下端;左右两侧的前脚架上端均设有一段弯折的连接板,左右两侧的连接板之间设有脚架横杆;

[0009] 连接腰板,其轮廓呈后倒的L形或弯角形,左右各一块,左右对称设置,将人形脚支架、载重座架和靠背架连接在一起,其中,连接腰板的前部与前脚架的连接板通过固定在连接板上的铰轴可转动地铰接在一起,连接板在里侧,连接腰板在外侧,并且连接腰板前端上侧设有限位凹槽,连接板侧面也设有与该限位凹槽匹配限位的限位柱,当载重座架展开时呈平放状态,限位柱刚好落入限位凹槽中;

[0010] 载重座架,其前端部与折叠摇臂可转动地铰接在一起,其后端部与连接腰板的上部可转动地铰接在一起,载重座架展开时呈平放状态;

[0011] 靠背架,其下部与与连接腰板的后部固定连接成一体;

[0012] 把手组件,设置在靠背架上部,用于推车时供操作的手把持;

[0013] 折叠摇臂,用以车架展开时限制人形脚支架和载重座架活动空间、且车架折叠时带动人形脚支架和载重座架联动,它包括两段摇臂,分别为上摇臂和下摇臂,上摇臂尾部和下摇臂的头部可转动地铰接在一起,上摇臂头部可转动地铰接在载重座架的前部,上摇臂的身干和前脚架的身干可转动地交叉铰接在一起,下摇臂尾部可转动地铰接在后脚架的身干上;

[0014] 功能附件,包括手控刹车装置、联动锁定拉销、伸缩拉杆和在折叠车架解锁后自动将车架展开的展开弹簧组件;伸缩拉杆设置在靠背架背部,车架展开时,伸缩拉杆的拉杆朝下,车架折叠时,由于伸缩拉杆跟随靠背架向前翻转,此时伸缩拉杆的拉杆朝上;手控刹车装置包括一个手刹组件、一条传动钢丝组件和一对制动组件,手刹组件设置在其中一个把手组件上,一对制动组件分别设置在左右侧后轮对应的左右侧后脚架下部,制动组件和手刹组件通过传动钢丝组件传动制动动力;联动锁定拉销包括弹簧拉销和拉绳,弹簧拉销设在左右前脚架的连接板的里侧,拉绳设在左右侧的弹簧拉销之间,拉绳用以将左右侧的弹簧拉销同时拉开解锁,连接腰板设有弹簧拉销匹配对应的展开锁定孔和折叠锁定孔,车架展开时,弹簧拉销插进展开锁定孔中将车架各部件位置锁定,车架折叠时,弹簧拉销插进折叠锁定孔中将车架各部件位置锁定;展开弹簧组件包括蜗卷弹簧和弹簧柱;蜗卷弹簧紧贴连接腰板外侧围绕在连接板和连接腰板的铰轴上,弹簧柱设在蜗卷弹簧外围,蜗卷弹簧的卷心固定在连接板上的铰轴端部,蜗卷弹簧的卷端固定在在弹簧柱上;当车架折叠时,连接腰板转动,蜗卷弹簧收紧蓄能,当车架解锁时,蜗卷弹簧张开释放能,带动连接腰板反向转动,将车架打开。当车架折叠后解除联动锁定拉销的锁定后,车架在展开弹簧组件的张力作用下即可自动展开车架,不需要手动展开,操作更为方便。

[0015] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述人形脚支架的前脚架前下方设有向前伸出的踏脚架,踏脚架和前脚架连接的位置设有固定雨篷的扩展插柱。踏脚架供乘坐车搁置双脚,增加乘坐的舒适度。

[0016] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述人形脚支架的前脚架比后脚架长,展开后前脚架和后脚架之间形成的夹角为 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ,前轮为万向滚轮,后轮为定向滚轮,而且,后轮的直径大于前轮的直径。这样可以给车架后面留下较大的空间,有利于

推车者在车后行走。同时,也让车体保重稳定。

[0017] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述脚架横杆的背部中间位置设有辅助滚轮,辅助滚轮为万向滚轮;当车架折叠时,辅助滚轮作为前轮和两个后轮组成三轮平架车结构。折叠后,可作为三轮滑车滑行,比如需要将若干手推车集中放置时,可以先滑到一个区域内。

[0018] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述车架还包括折叠扶手,折叠扶手包括扶手条和扶手限位挡柱;扶手条尾部可转动地铰接在靠背架中部外侧;扶手限位挡柱设置在靠背架中部背侧,并由靠背架中部背侧向外侧伸出一段,扶手条展开到水平位置时,扶手限位挡柱刚好挡住扶手条尾端限制其继续向上转动,使扶手条保持水平状态;扶手条折叠时,扶手限位挡柱刚好挡住扶手条尾端限制其继续向后转动,使扶手条保持水平状态与靠背架重叠状态。

[0019] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述功能附件还包括可拆卸地固定在载重座架和靠背架的座垫。

[0020] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述座垫包括连为一体的坐垫和背垫,背垫前端背部设有魔术贴,背垫中间背部设有调整坐垫松紧度的调整拉绳,坐垫通过魔术贴和调整拉绳包覆在载重座架上;背垫背部设有魔术贴,背垫通过魔术贴包覆在靠背架上。拆卸方便,松紧可调,更人性化。

[0021] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述把手组件包括把手管、把手套及 90度直角旋转接头;把手管通过90度直角旋转接头固定在靠背架上部的左右两侧;折叠时,将左右把手管相向向内旋转,把手管即可与靠背架平齐,使用时,将把手管反向向外旋转,把手管与靠背架垂直,即可打开使用。这样可以给车架后面进一步拓展操作的空间,有利于推车者在车后行走,避免脚踩到车架下部。

[0022] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,优选地,前述制动组件包括倒L形的刹车片,将刹车片复位的2个复位弹簧,以及2个钢丝固定件;传动钢丝组件包括传动钢丝绳和钢丝套管;刹车片横跨的方式设置在后轮上方,刹车片较低的末端可转动地铰接在后轮支架的背部靠外一侧;刹车片较低高的末端左右对称地相向设置,刹车片较低高的末端设有钢丝固定件;左右制动组件的刹车片通过套有钢丝套管的联动钢丝绳串联在一起,该2片刹车片之间钢丝绳上的套有复位弹簧,该复位弹簧为压缩复位弹簧;左制动组件的刹车片在铰接处也套有将其复位的复位弹簧,该复位弹簧为复位扭转弹簧;其中,传动钢丝组件的钢丝套管固定在左制动组件的刹车片的钢丝固定件上,且传动钢丝组件的传动钢丝绳从外侧穿入钢丝固定件并与联动钢丝绳连接;刹车片由不锈钢材料制成,刹车片在刹车时与后轮接触的部分设有与后轮径向形状匹配的弧形缺口。使用时,只要用单手操作手控刹车装置,即可同时对2个后轮进行刹车,解放一只手的同时,还防止下坡难以控制滑行。

[0023] 作为上述方案的进一步改进和进一步说明,车架或座垫上设有缚住乘坐者的身体的安全扣带;前脚架上设有限制车架过度展开的摇臂挡柱,摇臂挡柱位于前脚架的身干和上摇臂的身干的交叉铰接处上方。

[0024] 由上可知,相对于现有技术,本发明具有如下的优点:结构科学简单,结构紧凑,功能较多,使用方面;增加了伸缩拉杆,折叠后将伸缩拉杆拉出,就可以像行旅拉箱一样拉着走;改进了刹车装置,用单手即可操作手刹组件,同时对2个后轮进行刹车,下坡时更为实

用;不仅可以锁定展开状态,还能锁定折叠状态,防止折叠后车展突然展开;车架折叠后解除锁定后即可自动展开车架,不需要手动展开;把手可以转向,操作更为方便。适合乘坐飞机等交通工具出行或旅行时携带,方便照顾行动不便的人或行李。

### 附图说明

[0025] 图1为本发明的车架的立体图。

[0026] 图2为图1的多功能折叠手推车的立体图。

[0027] 图3为图1的侧视图。

[0028] 图4为图3的A处放大图。

[0029] 图5为图3的后视图。

[0030] 图6为图3的未锁住时的折叠状态示意图。

[0031] 图7为座垫的立体示意图。

[0032] 图8为图1的另一实施方式的立体图。

[0033] 图9为图8的把手组件打开时的状态示意图。

[0034] 附图标号说明:1-车架,2-车轮,21-前轮,22-后轮;3-辅助滚轮,4-蜗卷弹簧,5-手控刹车装置,51-刹车片,52-钢丝固定件,53-传动钢丝绳,54-钢丝套管,55-联动钢丝绳,56-压缩复位弹簧,57-复位扭转弹簧,58-手刹组件,59-弧形缺口;6-伸缩拉杆,7- 联动锁定拉销,8-拉绳,9-座垫,91-坐垫,92-背垫,93-魔术贴,94-调整拉绳;10- 扩展插柱,11-人形脚支架,111-前脚架,112-后脚架,113-安全扣带,114-前脚横杆,115- 后脚横杆,116-脚架横杆,117-连接板,118-限位柱,119-铰轴;12-载重座架,13-靠背架,14- 折叠摇臂,141-上摇臂,142-下摇臂,143-摇臂挡柱;15-把手组件,151-把手管,152- 把手套,153-90度直角旋转接头;16-连接腰板,161-限位凹槽,162-弹簧柱,163-展开锁定孔,164-折叠锁定孔;17-折叠扶手,171-扶手条,172-扶手限位挡柱,18-踏脚架。

### 具体实施方式

[0035] 下面结合附图和优选的实施方式,对本发明及其有益技术效果进行进一步详细说明。

[0036] 实施例1:

[0037] 参见图1~图7,多功能折叠手推车包括框架式车架1、车轮2和功能附件;车轮2设于车架 1下部,功能附件设于车架1上;其特征在於,所述车架1包括由下到上顺序设置的人形脚支架 11、载重座架12、靠背架13、把手组件15,以及连接腰板16、折叠摇臂14;其中,

[0038] 人形脚支架11,包括上端交叉铰接在一起呈“人”字形的前脚架111和后脚架112,前脚架 111和后脚架112各为一对,左右对称设置,左右两侧的前脚架111之间设有前脚横杆114将前脚架111连为一体,左右两侧的后脚架112之间设有后脚横杆115将后脚架112连为一体;车轮 2包括2个前轮21和2个后轮22,前轮21设置在前脚架111的下端,后轮22设置在后脚架112 的下端;左右两侧的前脚架111上端均设有一段弯折的连接板117,左右两侧的连接板117之间设有脚架横杆116;

[0039] 连接腰板16,其轮廓呈后倒的L形或弯角形,左右各一块,左右对称设置,将人形脚支架11、载重座架12和靠背架13连接在一起,其中,连接腰板16的前部与前脚架111的连接

板117通过固定在连接板117上的铰轴119可转动地铰接在一起,连接板117在里侧,连接腰板16在外侧,并且连接腰板16前端上侧设有限位凹槽161,连接板117侧面也设有与该限位凹槽161匹配限位的限位柱118,当载重座架12展开时呈平放状态,限位柱118刚好落入限位凹槽161中;

[0040] 载重座架12,其前端部与折叠摇臂14可转动地铰接在一起,其后端部与连接腰板16的上部可转动地铰接在一起,载重座架12展开时呈平放状态;

[0041] 靠背架13,其下部与与连接腰板16的后部固定连接成一体;

[0042] 把手组件15,设置在靠背架13上部,用于推车时供操作的手把持;

[0043] 折叠摇臂14,用以车架1展开时限制人形脚支架11和载重座架12活动空间、且车架1折叠时带动人形脚支架11和载重座架12联动,它包括两段摇臂,分别为上摇臂141和下摇臂142,上摇臂141尾部和下摇臂142的头部可转动地铰接在一起,上摇臂141头部可转动地铰接在载重座架12的前部,上摇臂141的身干和前脚架111的身干可转动地交叉铰接在一起,下摇臂142尾部可转动地铰接在后脚架112的身干上;

[0044] 功能附件,包括手控刹车装置5、联动锁定拉销7、伸缩拉杆6和在折叠车架1解锁后自动将车架1展开的展开弹簧组件;伸缩拉杆6设置在靠背架13背部,车架1展开时,伸缩拉杆6的拉杆朝下,车架1折叠时,由于伸缩拉杆6跟随靠背架13向前翻转,此时伸缩拉杆6的拉杆朝上;手控刹车装置5包括一个手刹组件58、一条传动钢丝组件和一对制动组件,手刹组件58设置在其中一个把手组件15上,一对制动组件分别设置在左右侧后轮22对应的左右侧后脚架112下部,制动组件和手刹组件58通过传动钢丝组件传动制动动力;联动锁定拉销7包括弹簧拉销和拉绳8,弹簧拉销设在左右前脚架111的连接板117的里侧,拉绳8设在左右侧的弹簧拉销之间,拉绳8用以将左右侧的弹簧拉销同时拉开解锁,连接腰板16设有弹簧拉销匹配对应的展开锁定孔163和折叠锁定孔164,车架1展开时,弹簧拉销插进展开锁定孔163中将车架1各部件位置锁定,车架1折叠时,弹簧拉销插进折叠锁定孔164中将车架1各部件位置锁定;展开弹簧组件包括蜗卷弹簧4和弹簧柱162;蜗卷弹簧4紧贴连接腰板16外侧围绕在连接板117和连接腰板16的铰轴119上,弹簧柱162设在蜗卷弹簧4外围,蜗卷弹簧4的卷心固定在连接板117上的铰轴119端部,蜗卷弹簧4的卷端固定在在弹簧柱162上;当车架1折叠时,连接腰板16转动,蜗卷弹簧4收紧蓄能,当车架1解锁时,蜗卷弹簧4张开释放能量,带动连接腰板16反向转动,将车架1打开。

[0045] 参见图1~图7,对于手控刹车装置5,需要刹车时,如下坡或停下制动时,只需用一只手将手刹组件58抓握住,稍用力即可通过传动钢丝组件带动一对制动组件同时对两后轮22进行制动,不需要用两只手,也不需要脚来帮忙,使用非常方便。

[0046] 对于伸缩拉杆6,车架1折叠后,伸缩拉杆6随靠背架13翻转向上,此时将伸缩拉杆6的拉杆拉出,即可像行李箱一样拉着走,相对现有的手推车,使用更为方便。

[0047] 对于联动锁定拉销7,无论展开的车架1还是处于折叠状态的车架1,当需要改变状态时,均先通过操作拉绳8,即将拉绳8向上拉,带动弹簧拉销向车架1内侧相向运动,弹簧拉销的销头脱离展开锁定孔163或折叠锁定孔164,左右两侧同时解除锁定状态,才能将车架1展开或折叠。

[0048] 优选地,人形脚支架11的前脚架111前下方设有向前伸出的踏脚架18,踏脚架18和前脚架111连接的位置设有固定雨篷的扩展插柱10。人形脚支架11的前脚架111比后脚架



112长,展开后前脚架111和后脚架112之间形成的夹角为 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ,前轮21为万向滚轮,后轮22为定向滚轮,而且,后轮22的直径大于前轮21的直径。脚架横杆116的背部中间位置设有辅助滚轮3,辅助滚轮3为万向滚轮;当车架1折叠时,辅助滚轮3作为前轮21和两个后轮22组成三轮平架车结构。

[0049] 为了乘坐人车架1还包括折叠扶手17,折叠扶手17包括扶手条171和扶手限位挡柱172;扶手条171尾部可转动地铰接在靠背架13中部外侧;扶手限位挡柱172设置在靠背架13中部背侧,并由靠背架13中部背侧向外侧伸出一段,扶手条171展开到水平位置时,扶手限位挡柱172刚好挡住扶手条171尾端限制其继续向上转动,使扶手条171保持水平状态;扶手条171折叠时,扶手限位挡柱172刚好挡住扶手条171尾端限制其继续向后转动,使扶手条171保持水平状态与靠背架13重叠状态。

[0050] 另外,功能附件还包括可拆卸地固定在载重座架12和靠背架13的座垫9。座垫9包括连为一体的坐垫91和背垫92,背垫92前端背部设有魔术贴93,背垫92中间背部设有调整坐垫91松紧度的调整拉绳94,坐垫91通过魔术贴93和调整拉绳94包覆在载重座架12上;背垫92背部设有魔术贴93,背垫92通过魔术贴93包覆在靠背架13上。

[0051] 优选地,制动组件包括倒L形的刹车片51,将刹车片51复位的2个复位弹簧,以及2个钢丝固定件52;传动钢丝组件包括传动钢丝绳53和钢丝套管54;刹车片51横跨的方式设置在后轮22上方,刹车片51较低的末端可转动地铰接在后轮22支架的背部靠外一侧;刹车片51较低高的末端左右对称地相向设置,刹车片51较低高的末端设有钢丝固定件52;左右制动组件的刹车片51通过套有钢丝套管54的联动钢丝绳55串联在一起,该2片刹车片51之间钢丝绳上的套有复位弹簧,该复位弹簧为压缩复位弹簧56;左制动组件的刹车片51在铰接处也套有将其复位的复位弹簧,该复位弹簧为复位扭转弹簧57;其中,传动钢丝组件的钢丝套管54固定在左制动组件的刹车片51的钢丝固定件52上,且传动钢丝组件的传动钢丝绳53从外侧穿入钢丝固定件52并与联动钢丝绳55连接;刹车片51由不锈钢材料制成,刹车片51在刹车时与后轮22接触的部分设有与后轮22径向形状匹配的弧形缺口59。需要刹车制动时,只需用一只手将手刹组件58抓握住,稍用力即可通过传动钢丝组件带动一对刹车片51同时向内向下联动,从两后轮22上方通过刹车片51的弧形缺口59压住后轮22进行制动。当松开手刹组件58时,在复位弹簧即压缩复位弹簧56和复位扭转弹簧57的作用下,左右两片刹车片51向外向上转动,刹车片51的弧形缺口59与后轮22脱离,后轮22恢复自由转动。

[0052] 实施例2:

[0053] 参见图8~图9,本实施例在实施例1的基础上进一步增加功能部件,具体为,把手组件15包括把手管、把手套152及90度直角旋转接头153;把手管通过90度直角旋转接头153固定在靠背架13上部的左右两侧;折叠时,将左右把手管相向向内旋转,把手管即可与靠背架13平齐,使用时,将把手管反向向外旋转,把手管与靠背架13垂直,即可打开使用。另外,为了乘坐者或物品的安全,车架1或座垫9上设有缚住乘坐者的身体的安全扣带113;前脚架111上设有限制车架1过度展开的摇臂挡柱143,摇臂挡柱143位于前脚架111的身干和上摇臂141的身干的交叉铰接处上方。

[0054] 根据上述说明书及具体实施例并不对本发明构成任何限制,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变形,也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。

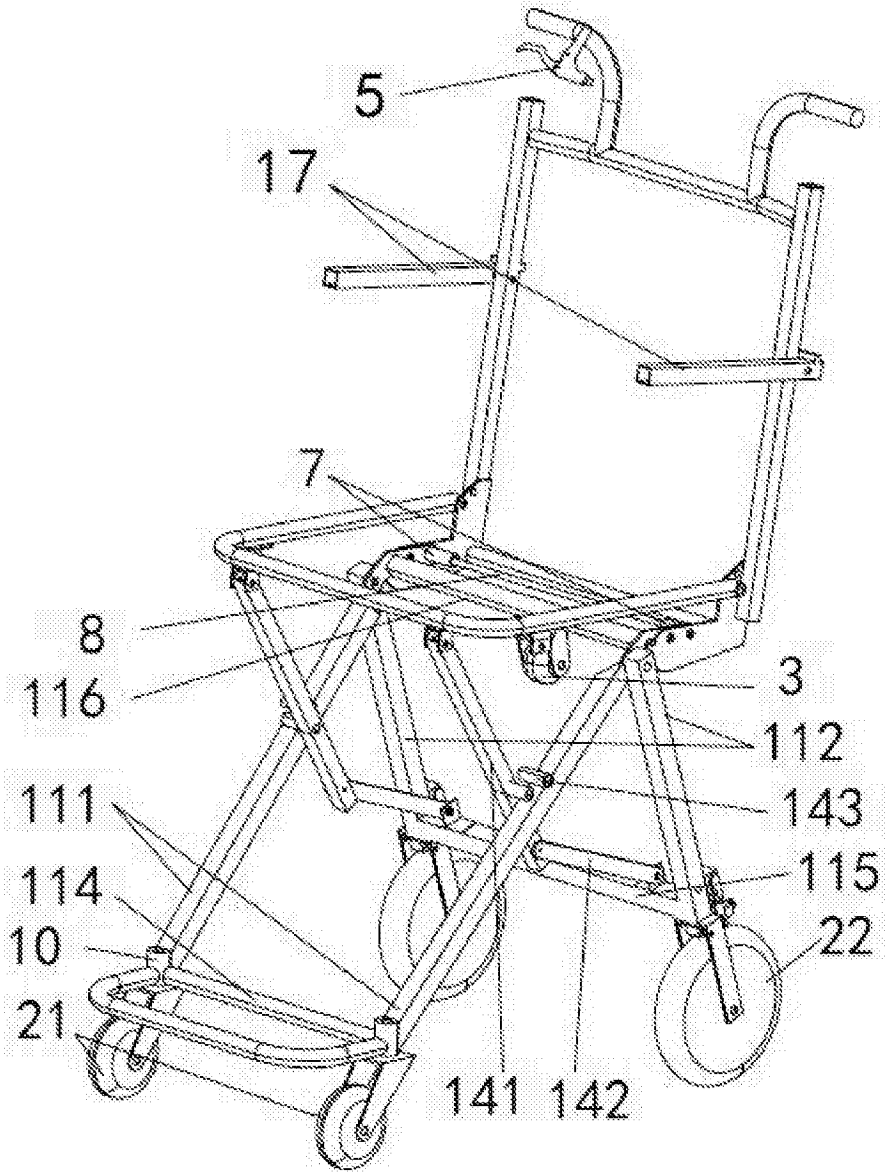


图1

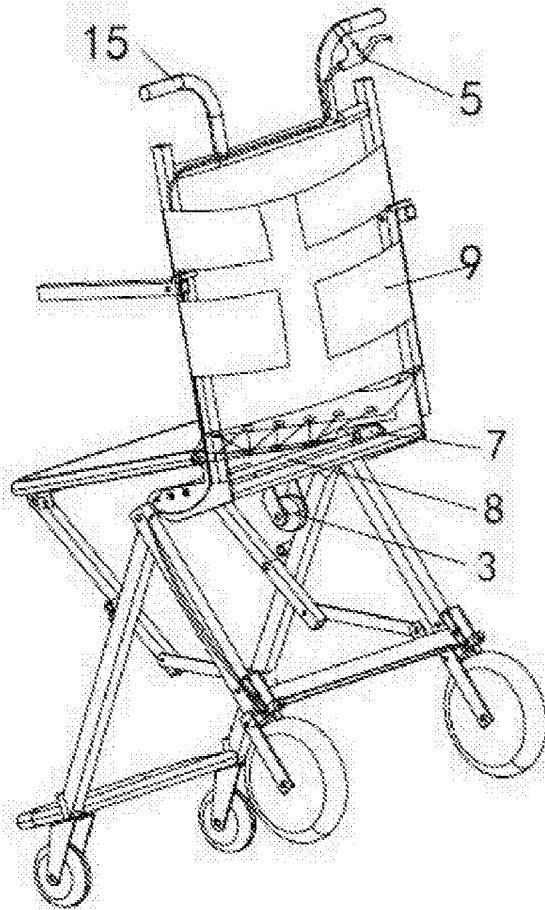


图2

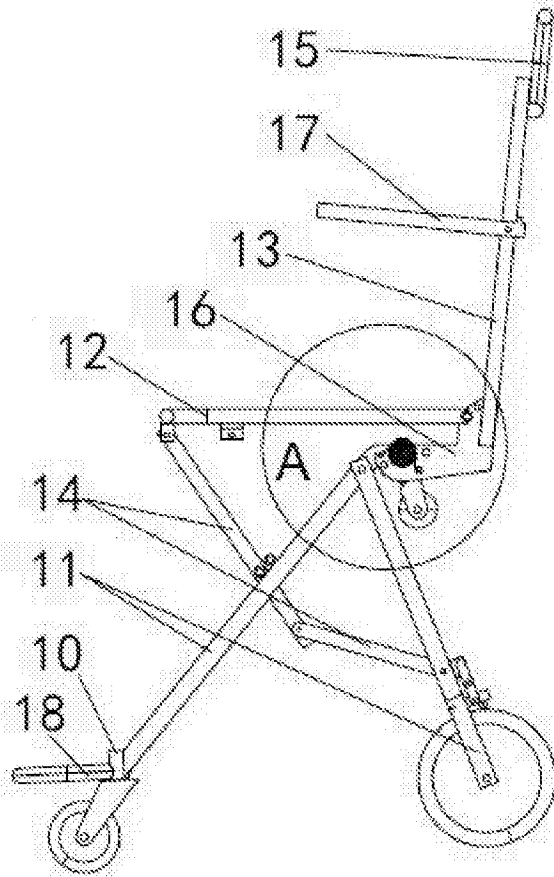


图3

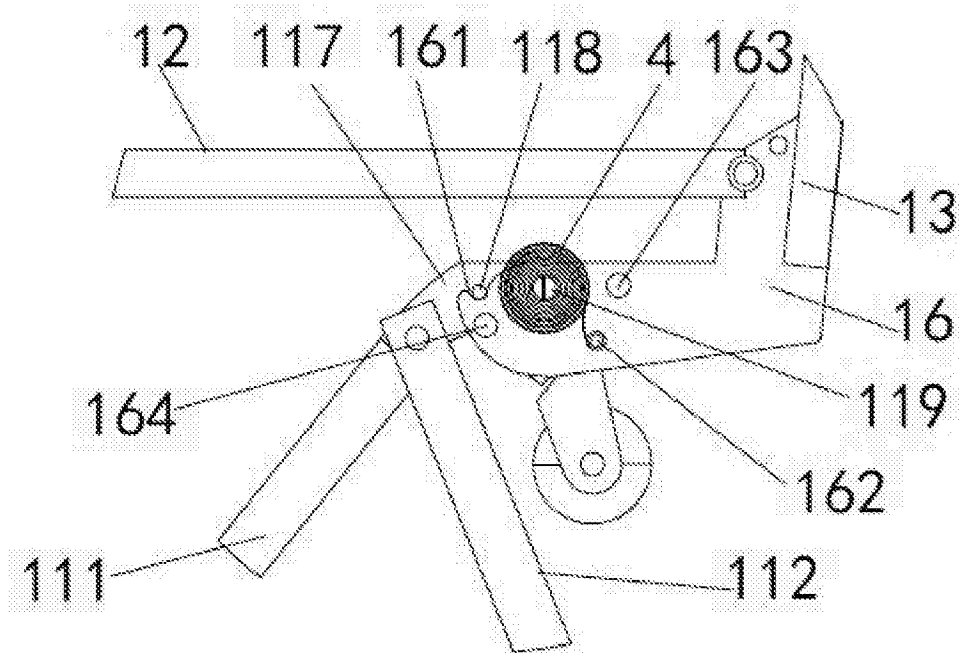


图4

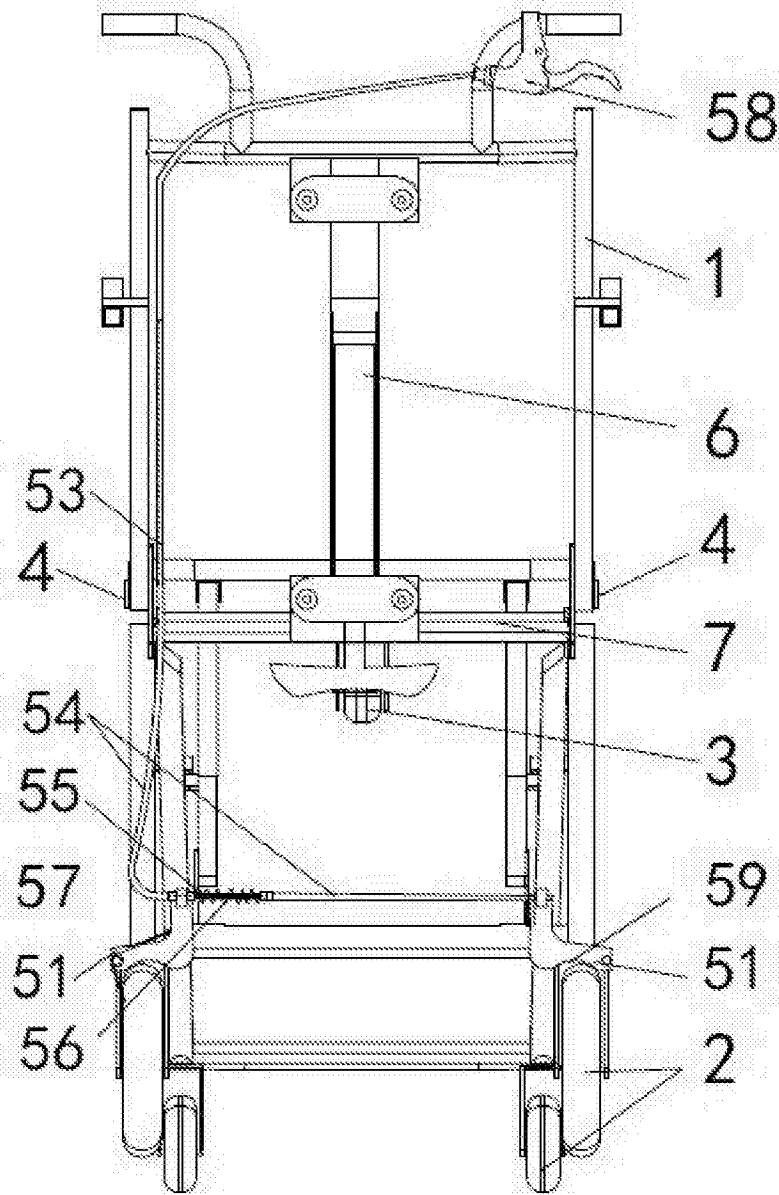


图5

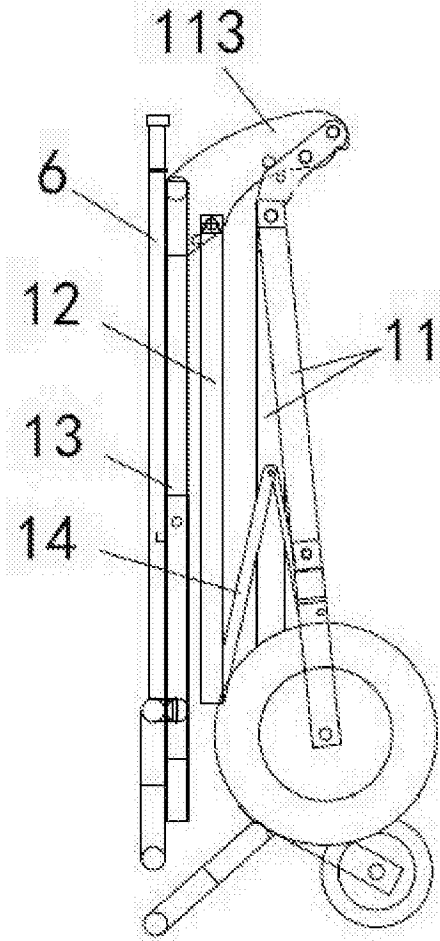


图6

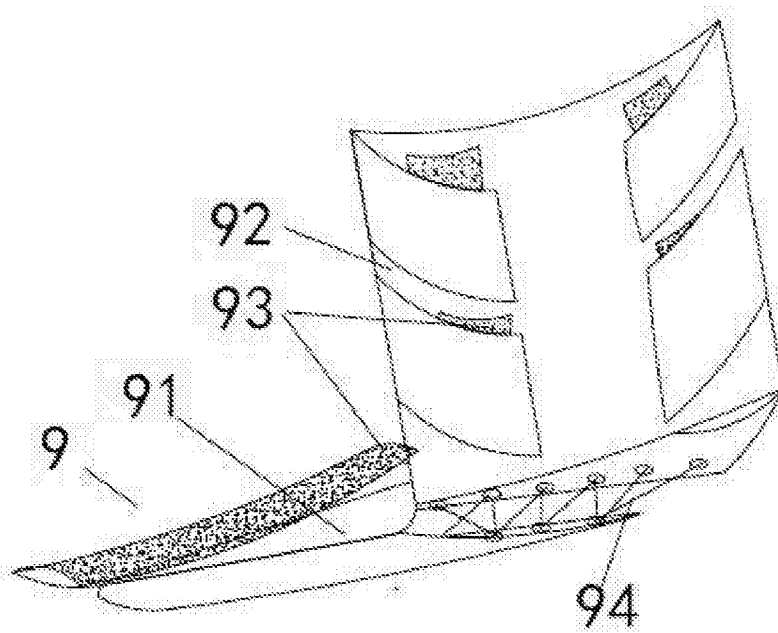


图7

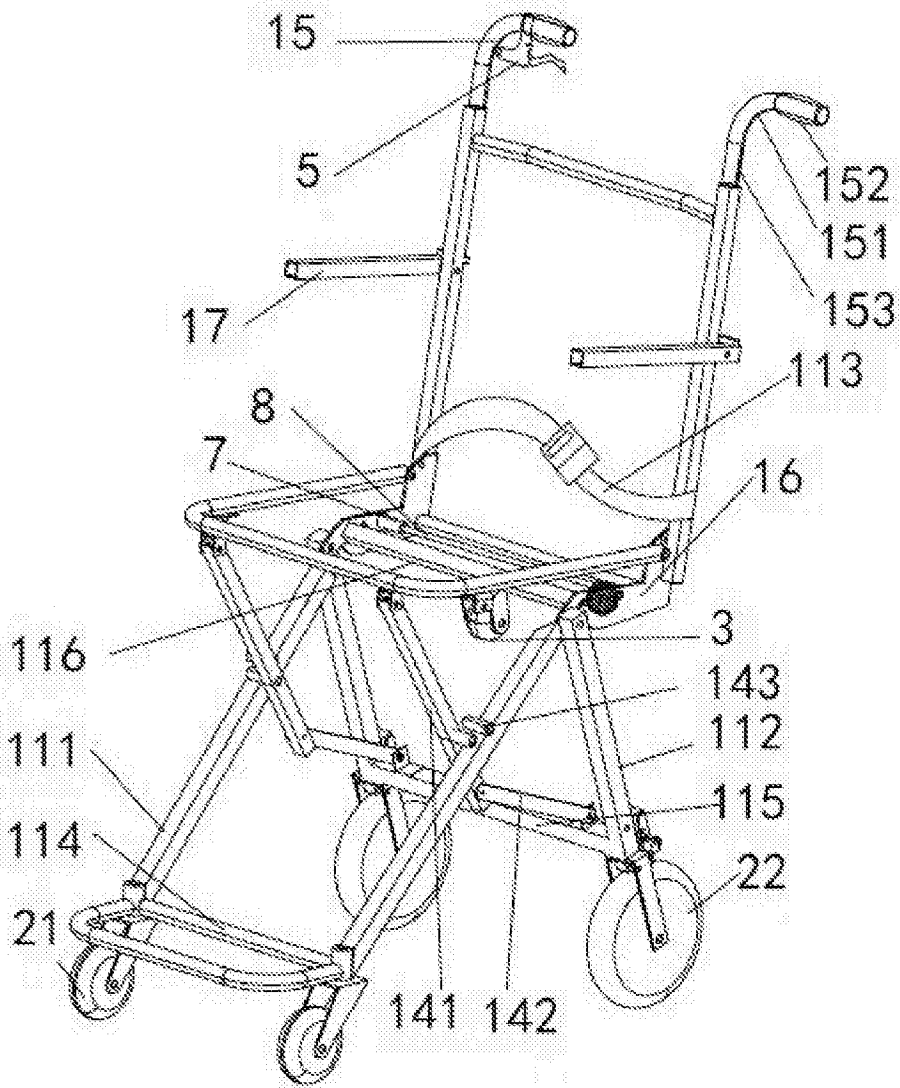


图8

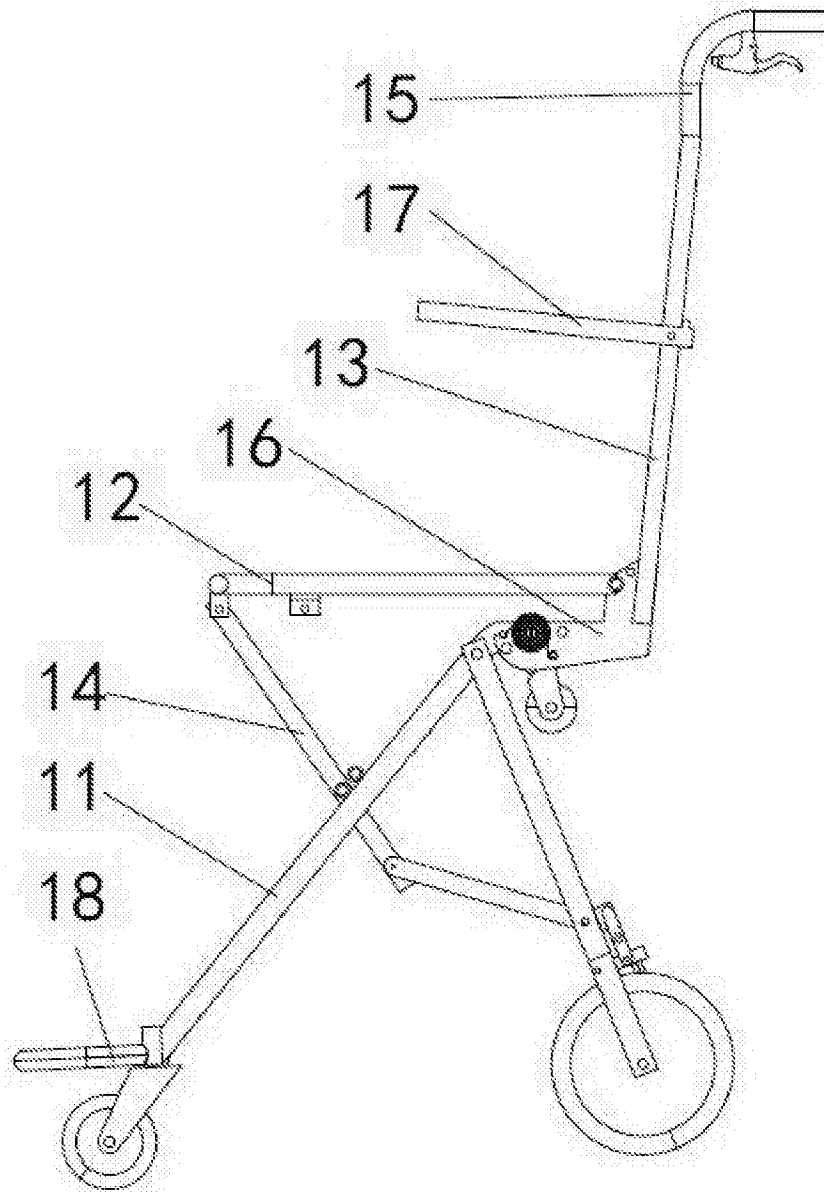


图9