(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104644349 B
(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201510090830.2

(22)申请日 2015.02.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104644349 A

(43)申请公布日 2015.05.27

(73)专利权人 武汉大学
地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山武汉大学

(72)发明人 郭丽蕊 郭军强

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222
代理人 鲁力

(51)Int.Cl.
A61G 1/02(2006.01)
A61G 1/017(2006.01)
A61G 1/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 2222528 Y,1996.03.20,全文.
CN 1644191 A,2005.07.27,全文.
CN 201147428 Y,2008.11.12,全文.
CN 201379741 Y,2010.01.13,全文.
CN 104188770 A,2014.12.10,全文.
US 3936893 A,1976.02.10,全文.

审查员 庞滨洋

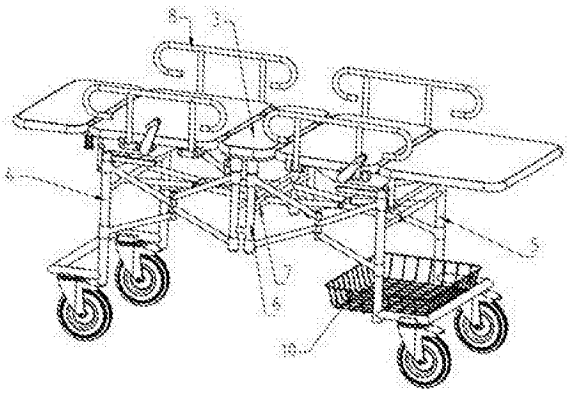
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种多功能折叠转运床

(57)摘要

本发明涉及一种多功能折叠转运床,包括背部床板组件、腿部床板组件和中床板。背部床板组件包括背部床板一、背部床板二、背部床板托架以及让背部床板一和背部床板二抬升的背部升降装置。腿部床板组件包括腿部床板一、腿部床板二、腿部床板托架以及让腿部床板一和腿部床板二抬升的腿部升降装置。两条背部床腿内侧顶部分别设有一个短销,两条腿部部床腿内侧顶部分别设有一个短销。背部床板组件和腿部床板组件分别铰接在中床板的两侧。本发明的有益效果:1,功能多,使用率高;2,有多种床身长度可选择;3,折叠后体积小方便转移和存放,4,折叠时运动部件少,非常简单省力;4,床在使用时的受力方向与折叠方向垂直,更加牢固可靠。



CN 104644349 B

1.一种多功能折叠转运床，其特征在于，包括背部床板组件、腿部床板组件和中床板；背部床板组件包括背部床板一、背部床板二、背部床板托架以及让背部床板一和背部床板二抬升的背部升降装置；所述背部床板一和背部床板二通过合页连接，所述背部床板二和背部床板托架铰接，所述背部升降装置一端铰接在背部床板托架靠近床头一端，另一端铰接在背部床板二下面；腿部床板组件包括腿部床板一、腿部床板二、腿部床板托架以及让腿部床板一和腿部床板二抬升的腿部升降装置；所述腿部床板一和腿部床板二通过合页连接，所述腿部床板二和腿部床板托架铰接，所述腿部升降装置一段铰接在腿部床板托架靠近床位一端，另一端铰接在腿部床板二下面；中床板下面两侧分别固定两根竖直支撑杆，左右竖直支撑杆之间设有横撑杆，竖直支撑杆上分别铰接有可以弯曲的连接件，连接件的另一端铰接有带脚轮的床腿，背部床板下的两条床腿通过若干背部床腿横杆固定连接，其中一根背部床腿横杆与竖直撑杆间的横杆处于同一高度，处于同一高度的两根横杆间也铰接有可以弯曲的连接件；腿部床腿的结构和连接方式与背部床腿相同；两条背部床腿内侧顶部分别设有一个短销，两条腿部床腿内侧顶部分别设有一个短销；背部床板组件和腿部床板组件分别铰接在中床板的两侧；

腿部升降装置包括一根螺杆，两个螺套，螺杆一端设有右旋螺纹另一端设有左旋螺纹，螺套一个是右旋一个是左旋，螺套只能从螺杆的一端移动到终点位置；斜撑杆一端铰接在其中一个螺套上，另一端通过万向零件连接到转轴的短轴上，双向同步半行程导轨一端设有手摇柄；

背部升降装置包括一根丝杆和两个滑块，分别是滑块一和滑块二；所述丝杆外壁交错设置有左旋螺纹和右旋螺纹；滑块一和滑块二上分别设有弧形槽，滑块一的弧形槽内壁设有与左旋螺纹配合的螺纹，滑块二的弧形槽内壁设有与右旋螺纹配合的螺纹；两端是光轴，光轴上设有能在光轴上自由转动的座子；所述丝杆上设有两个定向导轨，滑块一和滑块二能够分别沿两个定向导轨进行相对往复运动；所述定向导轨为两个，为上下两块，两个座子分别与定向导轨两端固定在一起，每个定向导轨截面为凹字形，滑块一上下端面各设有一个凸起；滑块二的上下端面各设有一个凸起，滑块一和滑块二的凸起分别卡在两个定向导轨的槽里并能沿定向导轨滑动。

2.根据权利要求1所述的一种多功能折叠转运床，其特征在于，所述连接背部床板一和背部床腿二的合页包括一个带孔的零件、一个导向杆和一根弹簧；带孔零件固定在背部床板二上，导向杆穿过孔，弹簧套在导向杆上并加挡圈压住弹簧，背部床板一铰接在导向杆与弹簧相对的一端；背部床板一和背部床板二直接装有两个这样的合页。

3.根据权利要求1所述的一种多功能折叠转运床，其特征在于，背部床板一靠近背部床板二的一端固定有两个短杆，用来限制背部床板一的转动角度。

4.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床，其特征在于，背部床板托架的宽度略小于两根背部床腿的间距，托架主要由左右两个5字形零件和一根转轴组成，每个5字形零件下面都设有水平槽，转轴设在5字形零件下面靠近床头一端；所述转轴两端上5字形零件内侧分别设有一根短轴，短轴与转轴轴线垂直，两根短轴呈中心对称，这个中心就是转轴中心线的中点。

5.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床，其特征在于，腿部床板一和腿部床板二通过上述两个合页连在一起，腿部床板托架的结构与背部床板托架基本相同，不同的是

在转轴上方不一定是正上方设有槽;腿部床板一下面大约中间位置铰接有矩形支撑结构,矩形支撑结构另一端可以卡进腿部床板托架的槽里;腿部床板升降装置包括双向同步半行程导轨和两根斜撑杆;双向同步半行程导轨包括一根螺杆,两个螺套,螺杆一端设有右旋螺纹另一端设有左旋螺纹,螺套一个是右旋一个是左旋,螺套只能从螺杆的一端移动到终点位置;斜撑杆一端铰接在螺套上,另一端通过万向零件连接的转轴的短轴上;双向同步半行程导轨一端设有手摇柄。

6.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床,其特征在于,所述连接件由两个梯形零件组成,两个梯形通过平行边中较短的边铰接在一起,长边分别较接在竖直支撑杆和床腿上;另外床腿横撑杆和竖直支撑杆间的横撑杆也通过这样的可弯曲连接件连接。

7.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床,其特征在于,背部床腿组件、腿部床板组件、背部床腿和腿部床腿四部分独立运动。

8.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床,其特征在于,背部床板二和腿部床板二两侧分别设有可以转动的护栏。

9.根据权利要求2所述的一种多功能折叠转运床,其特征在于,腿部床腿底部设有储物筐。

一种多功能折叠转运床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域，尤其是涉及一种多功能折叠转运床。

背景技术

[0002] 转运床广泛用于各类医院，用于转运病人。比如把病人从病房运到手术室或者把刚做完手术的病人运到病房等。目前，临床上用的转运床主要由床板和长腿构成，床板和床腿固定连接。上述转运床存在以下缺点：一，不能折叠变小，存放时占用空间大，使用时很难进入人流量大的医院电梯；二，功能单一，使用率低。

[0003] 针对转运床不能折叠变小的问题，申请号为201310744630.5的中国专利公开了一种折叠转运医用床。其背部支撑腿位于背部床面架中间部位的两侧，腿部支撑腿位于腿部床面架中间部位的两侧，背部床面架与腿部床面架拼合处的两侧端部相互接触抵靠形成摩擦支撑面；每侧的背部支撑腿与该侧的腿部床面架之间均铰接有第一支撑连杆，每侧的腿部支撑腿与该侧的背部床面架之间均铰接有第二支撑连杆，每侧的第一支撑连杆与第二支撑连杆铰连接于该侧摩擦支撑面的正下方的支撑铰接轴处；背部床面架与腿部床面架之间设置防止拼合处的背部床面架和腿部床面架向上翘起的锁紧装置；打开锁紧装置能使背部床面架和腿部床面架折叠于竖直位置，然后再锁上锁紧装置能使两者保持在竖直折叠位置处。

[0004] 上述病人转运床虽然解决了转运床不能折叠变小的问题，但是床身和床腿铰接在一起，导致床身不可能做的太高，医护人员要俯身推行，加大了医护人员的工作强度。如果把床身做高，预计折叠后高度将超过1.2米，占用空间依然较大，并且由于折叠后重心高，推行不稳定。最后，这种转运床同样存在功能单一，使用率低的问题。

发明内容

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0006] 一种多功能折叠转运床，其特征在于，包括背部床板组件、腿部床板组件和中床板；背部床板组件包括背部床板一、背部床板二、背部床板托架以及让背部床板一和背部床板二抬升的背部升降装置；所述背部床板一和背部床板二通过合页连接，所述背部床板二和背部床板托架铰接，所述升降装置一端铰接在背部床板托架靠近床头一端，另一端铰接在背部床板二下面；腿部床板组件包括腿部床板一、腿部床板二、腿部床板托架以及让腿部床板一和腿部床板二抬升的腿部升降装置；所述腿部床板一和腿部床板二通过合页连接，所述腿部床板二和腿部床板托架铰接，所述升降装置一段铰接在腿部床板托架靠近床位一端，另一端铰接在腿部床板二下面；中床板下面两侧分别固定两根竖直支撑杆，左右竖直支撑杆之间设有横撑杆，竖直支撑杆上分别铰接有可以弯曲的连接件，连接件的另一端铰接有带脚轮的床腿，背部床板下的两条床腿通过若干背部床腿横杆固定连接，其中一根背部床腿横杆与竖直撑杆间的横杆处于同一高度，处于同一高度的两根横杆间也铰接有可以弯曲的连接件；腿部床腿的结构和连接方式与背部床腿相同；两条背部床腿内侧顶部分别设

有一个短销，两条腿部部床腿内侧顶部分别设有一个短销；背部床板组件和腿部床板组件分别铰接在中床板的两侧。

[0007] 腿部升降装置包括一根螺杆，两个螺套，螺杆一端设有右旋螺纹另一端设有左旋螺纹，螺套一个是右旋一个是左旋，螺套只能从螺杆的一端移动到终点位置。斜撑杆一端铰接在螺套上，另一端通过万向零件（如关节轴承）连接的转轴的短轴上。导轨一端设有手摇柄

[0008] 背部升降装置包括一根丝杆和两个滑块，分别是滑块一和滑块二；所述丝杆外壁交错设置有左旋螺纹和右旋螺纹；滑块一和滑块二上分别设有弧形槽，滑块一的弧形槽内壁设有与左旋螺纹配合的螺纹，滑块二的弧形槽内壁设有与右旋螺纹配合的螺纹；两端是光轴，光轴上设有能在光轴上自由转动的座子；所述丝杆上设有两个定向导轨，滑块一和滑块二能够分别沿两个定向导轨进行相对往复运动；所述定向导轨为两个，为上下两块，两个座子分别与定向导轨两端固定在一起，每个定向导轨截面为凹字形，滑块一上下端面各设有一个凸起；滑块二的上下端面各设有一个凸起，滑块一和滑块二的凸起分别卡在两个定向导轨的槽里并能沿定向导轨滑动。

[0009] 在上述的一种多功能折叠转运床，所述连接背部床板一和背部床腿二的合页包括一个带孔的零件、一个导向杆和一根弹簧；带孔零件固定在背部床板二上，导向杆穿过孔，弹簧套在导向杆上并加挡圈压住弹簧，背部床板一铰接在导向杆与弹簧相对的一端；背部床板一和背部床板二直接装有两个这样的合页。

[0010] 在上述的一种多功能折叠转运床，背部床板一靠近背部床板二的一端固定有两个短杆，用来限制背部床板一的转动角度。

[0011] 在上述的一种多功能折叠转运床，背部床板托架的宽度略小于两根背部床腿的间距，托架主要由左右两个5字形零件和一根转轴组成，每个5字形零件下面都设有水平槽，转轴设在5字形零件下面靠近床头一端；所述转轴两端上5字形零件内侧分别设有一根短轴，短轴与转轴轴线垂直，两根短轴呈中心对称，这个中心就是转轴中心线的中点。

[0012] 在上述的一种多功能折叠转运床，腿部床板一和腿部床板二通过上述两个合页连在一起，腿部床板托架的结构与背部床板托架基本相同，不同的是在转轴上方不一定是正上方设有槽；腿部床板一下面大约中间位置铰接有矩形支撑结构，矩形支撑结构另一端可以卡进腿部床板托架的槽里；腿部床板升降装置包括双向同步半行程导轨和两根斜撑杆；双向同步半行程导轨包括一根螺杆，两个螺套，螺杆一端设有右旋螺纹另一端设有左旋螺纹，螺套一个是右旋一个是左旋，螺套只能从螺杆的一端移动到终点位置；斜撑杆一端铰接在螺套上，另一端通过万向零件连接的转轴的短轴上；导轨一端设有手摇柄。

[0013] 在上述的一种多功能折叠转运床，所述连接件由两个梯形零件组成，两个梯形通过平行边中较短的边铰接在一起，长边分别铰接在竖直支撑杆和床腿上；另外床腿横撑杆和竖直支撑杆间的横撑杆也通过这样的可弯曲连接件连接。

[0014] 在上述的一种多功能折叠转运床，背部床腿组件、腿部床板组件、背部床腿和腿部床腿四部分独立运动。

[0015] 在上述的一种多功能折叠转运床，背部床板二和腿部床板二两侧分别设有可以转动的护栏。

[0016] 在上述的一种多功能折叠转运床，腿部床腿底部设有储物筐。

[0017] 因此，本发明具有如下优点：1.功能多，使用率高；2.有多种床身长度可选择；3.折叠后体积小方便转移和存放；4.折叠时运动部件少，非常简单省力；5.床在使用时的受力方向与折叠方向垂直，更加牢固可靠。

附图说明

[0018] 图1为本发明的平板床状态的立体图；

[0019] 图2为本发明缩小为最小体积状态的立体图；

[0020] 图3为本发明折叠成儿童车状态的立体图；

[0021] 图4为本发明呈斜躺状态的立体图；

[0022] 图5为本发明中合页机构的立体图；

[0023] 图6为本发明呈短床身状态的立体图；

[0024] 图7为本发明呈运货车状态的立体图；

[0025] 图8为本发明中的侧视图；

[0026] 图9为本发明中梯形零件结构图；

[0027] 图10为本发明的仰视图；

[0028] 图11为本发明中背部升降装置采用的双向同步半行程导轨示意图。

[0029] 图12为本发明中腿部升降装置采用的双向同步半行程导轨。

具体实施方式

[0030] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。图中，背部床板组件1、背部床板一101、背部床板二102、双向同步全程导轨103、长斜撑杆104、短轴105、转轴106、手摇柄107、5字形零件108、长槽109、短杆110、带孔零件111、导向杆112、弹簧113、挡圈114、腿部床板组件2、腿部床板一201、腿部床板二202、短斜撑杆203、槽204、短形支撑件205、螺杆206、右螺旋套207、左螺旋套208、中床板3、背部床腿4、腿部床腿5、立柱6、横杆7、护栏8、梯形零件9、储物筐10、短销11、丝杆12、滑块一13、滑块二14、定向导轨15、座子16。

[0031] 实施例：

[0032] 首先介绍本发明的机械结构：

[0033] 本发明包括背部床板组件、腿部床板组件和中床板；背部床板组件包括背部床板一、背部床板二、背部床板托架以及让背部床板一和背部床板二抬升的背部升降装置；所述背部床板一和背部床板二通过合页连接，所述背部床板二和背部床板托架铰接，背部升降装置一端铰接在背部床板托架靠近床头一端，另一端铰接在背部床板二下面；腿部床板组件包括腿部床板一、腿部床板二、腿部床板托架以及让腿部床板一和腿部床板二抬升的腿部升降装置；腿部床板一和腿部床板二通过合页连接，所述腿部床板二和腿部床板托架铰接，腿部升降装置一段铰接在腿部床板托架靠近床位一端，另一端铰接在腿部床板二下面；中床板下面两侧分别固定两根竖直支撑杆，左右竖直支撑杆之间设有横撑杆，竖直支撑杆上分别铰接有可以弯曲的连接件，连接件的另一端铰接有带脚轮的床腿，背部床板下的两条床腿通过若干背部床腿横杆固定连接，其中一根背部床腿横杆与竖直撑杆间的横杆处于同一高度，处于同一高度的两根横杆间也铰接有可以弯曲的连接件；腿部床腿的结构和连

接方式与背部床腿相同;两条背部床腿内侧顶部分别设有一个短销,两条腿部部床腿内侧顶部分别设有一个短销;背部床板组件和腿部床板组件分别铰接在中床板的两侧。

[0034] 连接背部床板一和背部床腿二的合页包括一个带孔的零件、一个导向杆和一根弹簧;带孔零件固定在背部床板二上,导向杆穿过孔,弹簧套在导向杆上并加挡圈压住弹簧,背部床板一铰接在导向杆与弹簧相对的一端;背部床板一和背部床板二直接装有两个这样的合页;背部床板一靠近背部床板二的一端固定有两个短杆,用来限制背部床板一的转动角度。

[0035] 背部床板托架的宽度略小于两根背部床腿的间距,托架主要由左右两个5字形零件和一根转轴组成,每个5字形零件下面都设有水平槽,转轴设在5字形零件下面靠近床头一端;所述转轴两端上5字形零件内侧分别设有一根短轴,短轴与转轴轴线垂直,两根短轴呈中心对称,这个中心就是转轴中心线的中点。

[0036] 腿部床板一和腿部床板二通过上述两个合页连在一起,腿部床板托架的结构与背部床板托架基本相同,不同的是在转轴上方不一定是正上方设有槽;腿部床板一下面大约中间位置铰接有矩形支撑结构,矩形支撑结构另一端可以卡进腿部床板托架的槽里;腿部床板升降装置包括双向同步半行程导轨和两根斜撑杆;双向同步半行程导轨包括一根螺杆,两个螺套,螺杆一端设有右旋螺纹另一端设有左旋螺纹,螺套一个是右旋一个是左旋,螺套只能从螺杆的一端移动到终点位置;斜撑杆一端铰接在螺套上,另一端通过万向零件连接的转轴的短轴上;导轨一端设有手摇柄。

[0037] 连接件由两个梯形零件组成,两个梯形通过平行边中较短的边铰接在一起,长边分别较接在竖直支撑杆和床腿上;另外床腿横撑杆和竖直支撑杆间的横撑杆也通过这样的可弯曲连接件连接。

[0038] 背部床腿组件、腿部床板组件、背部床腿和腿部床腿四部分独立运动;背部床板二和腿部床板二两侧分别设有可以转动的护栏;腿部床腿底部设有储物筐

[0039] 在本发明中,背部升降装置包括一根丝杆和两个滑块,分别是滑块一和滑块二;所述丝杆外壁交错设置有左旋螺纹和右旋螺纹;滑块一和滑块二上分别设有弧形槽,滑块一的弧形槽内壁设有与左旋螺纹配合的螺纹,滑块二的弧形槽内壁设有与右旋螺纹配合的螺纹;两端是光轴,光轴上设有能在光轴上自由转动的座子;所述丝杆上设有两个定向导轨,滑块一和滑块二能够分别沿两个定向导轨进行相对往复运动;所述定向导轨为两个,为上下两块,两个座子分别与定向导轨两端固定在一起,每个定向导轨截面为凹字形,滑块一上下端面各设有一个凸起;滑块二的上下端面各设有一个凸起,滑块一和滑块二的凸起分别卡在两个定向导轨的槽里并能沿定向导轨滑动。

[0040] 腿部升降装置包括一根丝杆和两个滑块,分别是滑块一和滑块二;所述丝杆外壁交错设置有左旋螺纹和右旋螺纹;滑块一和滑块二上分别设有弧形槽,滑块一的弧形槽内壁设有与左旋螺纹配合的螺纹,滑块二的弧形槽内壁设有与右旋螺纹配合的螺纹;两端是光轴,光轴上设有能在光轴上自由转动的座子;所述丝杆上设有若干定向导轨,滑块一和滑块二能够分别沿两个定向导轨进行相对往复运动,所述定向导轨为偶数根互相平行的平行轴,设置在两个座子之间,轴的两端分别固定在两个座子上,两个滑块上都设有孔,孔的轴线与平行轴的轴线平行;两个滑块的孔分别套在不同的平行轴上。

[0041] 二、下面结合其中6种功能和附图对本发明做进一步的说明。附图中相似的部件以

相同的附图标记进行表示。本领域技术人员应当理解，下面所具体描述的内容是说明性的，而非限制性的，不应以此限制本发明的保护范围。

[0042] 1、平板状态的工作原理。

[0043] 此时，背部床腿与竖直支撑杆间的可弯曲连接件处于最伸展状态，腿部床腿与竖直支撑杆间的可弯曲连接件同样处于最伸展状态，床腿顶部的短销卡进5字形零件长槽内，矩形支撑件卡进小槽内，两个升降装置处于最低位置，合页弹簧达到最长状态，五块床板互相平行。护栏可竖起也可放下。

[0044] 2、斜躺状态的工作原理。

[0045] 在平板车的基础上，转动背部手摇柄，导轨同时带动两根斜撑杆和万向零件绕短轴转动，同时斜撑杆还绕转轴转动，背部床板被抬起。转动腿部手摇柄，腿部床板二以相同方式被抬起，腿部床板二在矩形支撑杆拉动下相对于腿部床板二弯曲。达到斜躺状态。

[0046] 3、短床身状态的工作原理。

[0047] 在平板床的基础上向上转动腿部床板一90°并固定。此时矩形支撑件被拉出小槽。推动腿部床腿，带动可弯曲连接件发生弯曲，短销在长槽内滑动，推到合适位置固定床腿。达到短床身状态。

[0048] 4、儿童车状态的工作原理。

[0049] 在短床身基础上，转动背部床板一90°并固定，推动背部床腿，带动可弯曲连接件发生弯曲，短销在长槽内滑动，推到合适位置固定床腿。达到儿童车状态。

[0050] 5、运货车状态的工作原理。

[0051] 在儿童车的基础上，沿原来方向继续转动腿部床板一90°并固定，转动过程中腿部床板一向上拉动导向杆和弹簧压块，弹簧被压缩，腿部床板一压在腿部床板二上。用手托起腿部床板组件，推动腿部床腿到中床板下面，放下腿部床板组件，靠在腿部床腿外侧，腿部护栏可收起也可不动。达到货物车状态。

[0052] 6、最小体积状态的工作原理。

[0053] 在货物车的基础上，沿原来方向继续转动背部床板一90°并固定，转动过程中背部床板一向上拉动导向杆和弹簧压块，弹簧被压缩，背部床板一压在背部床板二上。用手托起背部床板组件，推动背部床腿到中床板下面，放下腿部床板组件，靠在背部床腿外侧，收起所有护栏。达到最小体积状态状态。

[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。

[0055] 尽管本文较多地使用了背部床板组件1、背部床板一101、背部床板二102、双向同步全程导轨103、长斜撑杆104、短轴105、转轴106、手摇柄107、5字形零件108、长槽109、短杆110、带孔零件111、导向杆112、弹簧113、挡圈114、腿部床板组件2、腿部床板一201、腿部床板二202、短斜撑杆203、槽204、短形支撑件205、螺杆206、右螺旋套207、左螺旋套208、中床板3、背部床腿4、腿部床腿5、立柱6、横杆7、护栏8、梯形零件9、储物筐10、短销11、、丝杆12、滑块一13、滑块二14、定向导轨15、座子16等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

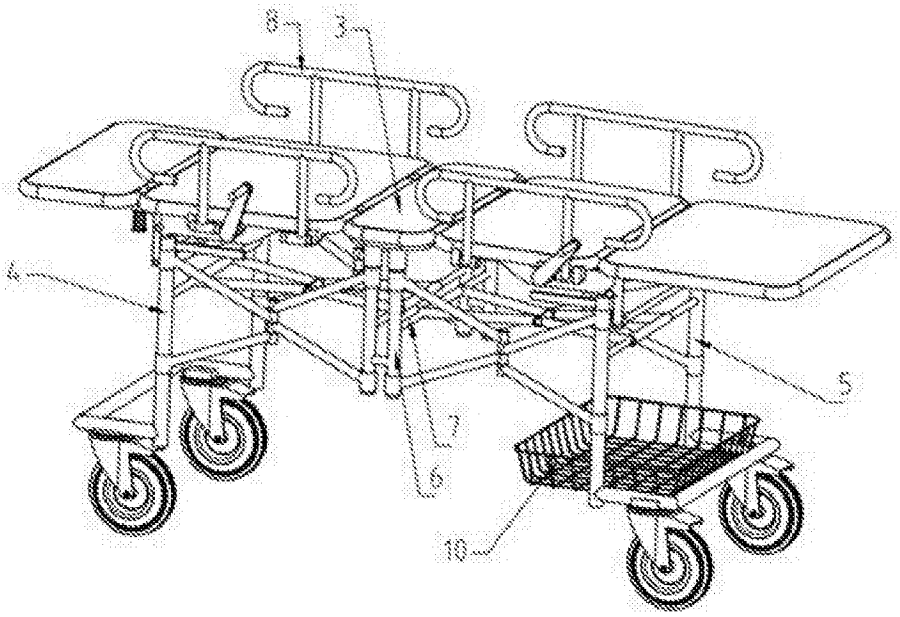


图 1



图 2

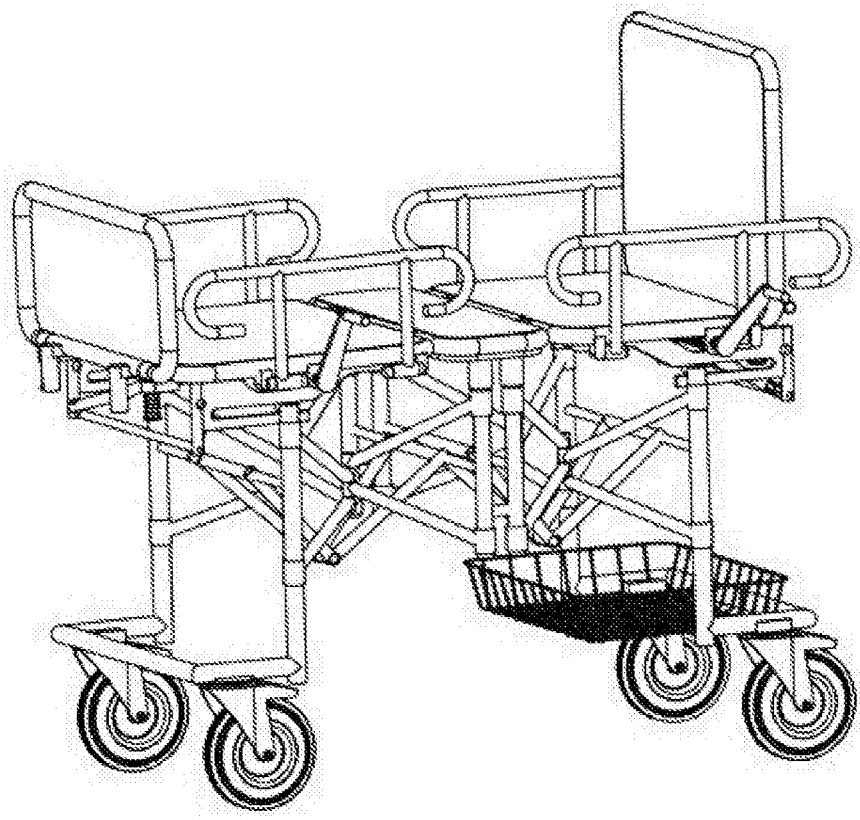


图 3

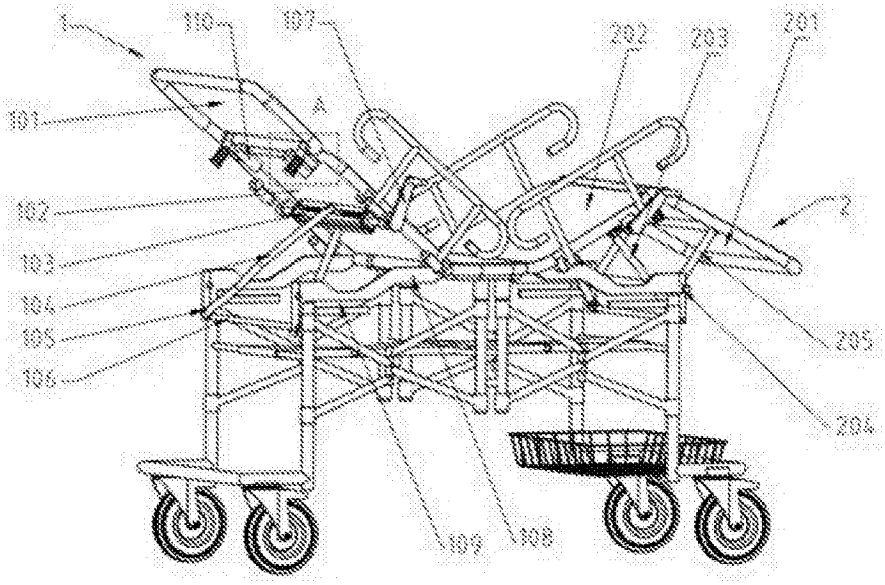


图 4

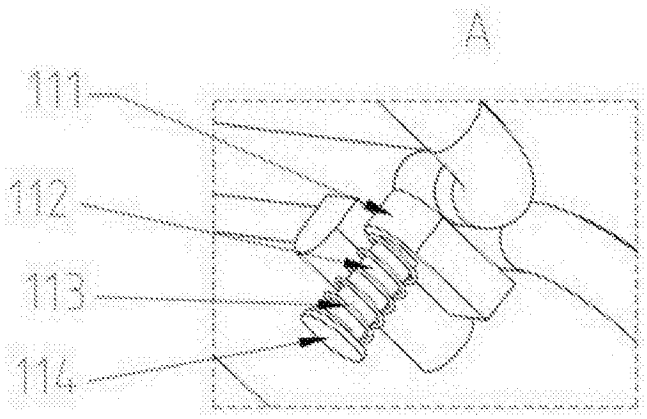


图 5

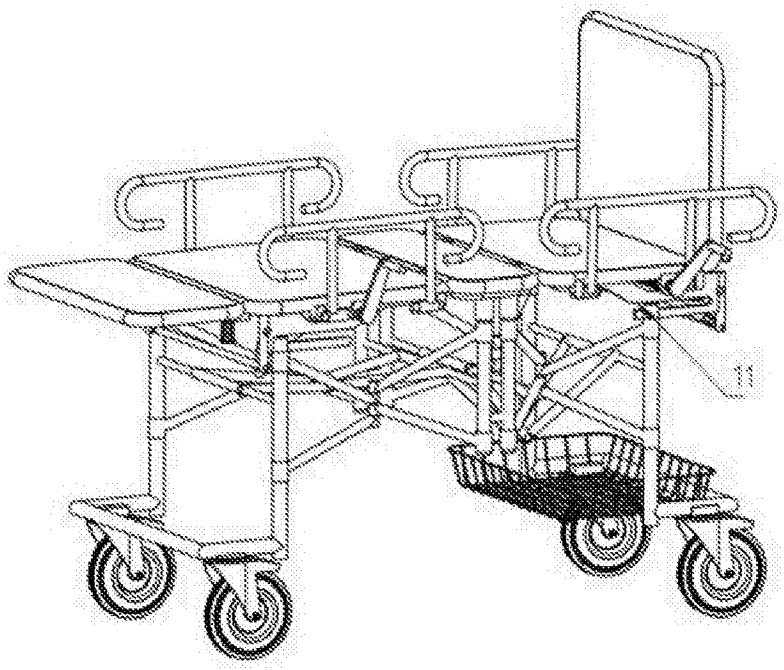


图 6



图 7

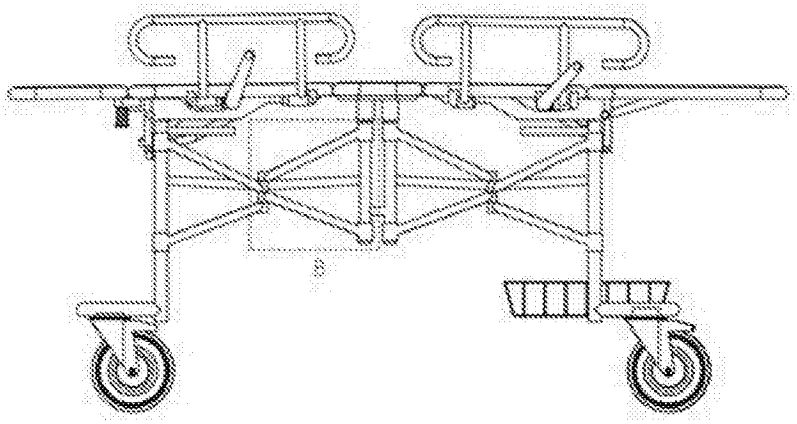


图 8

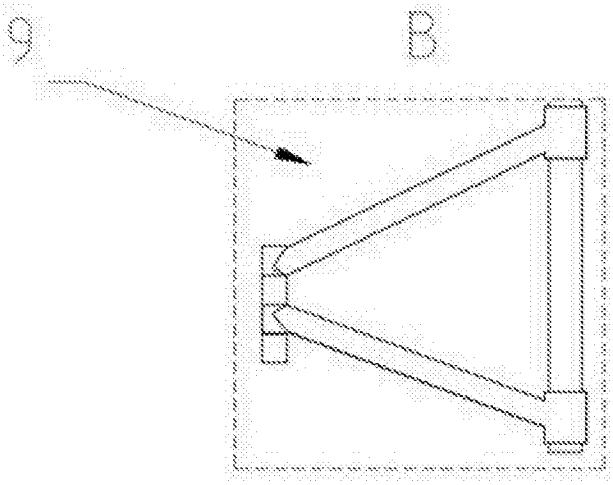


图 9

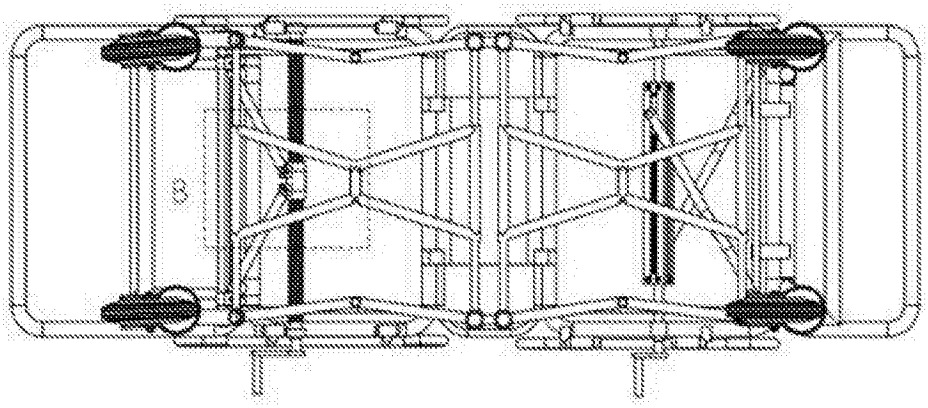


图10

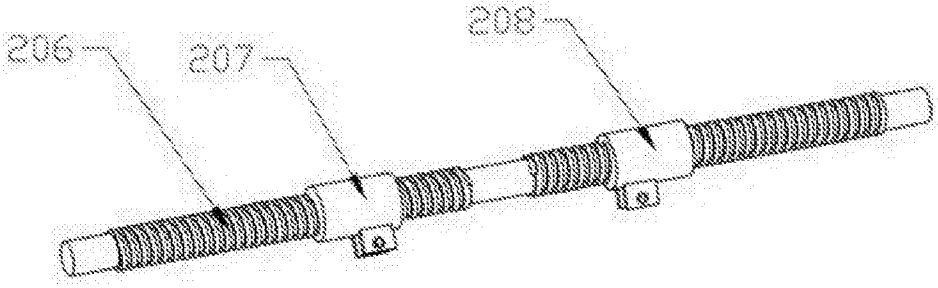


图11

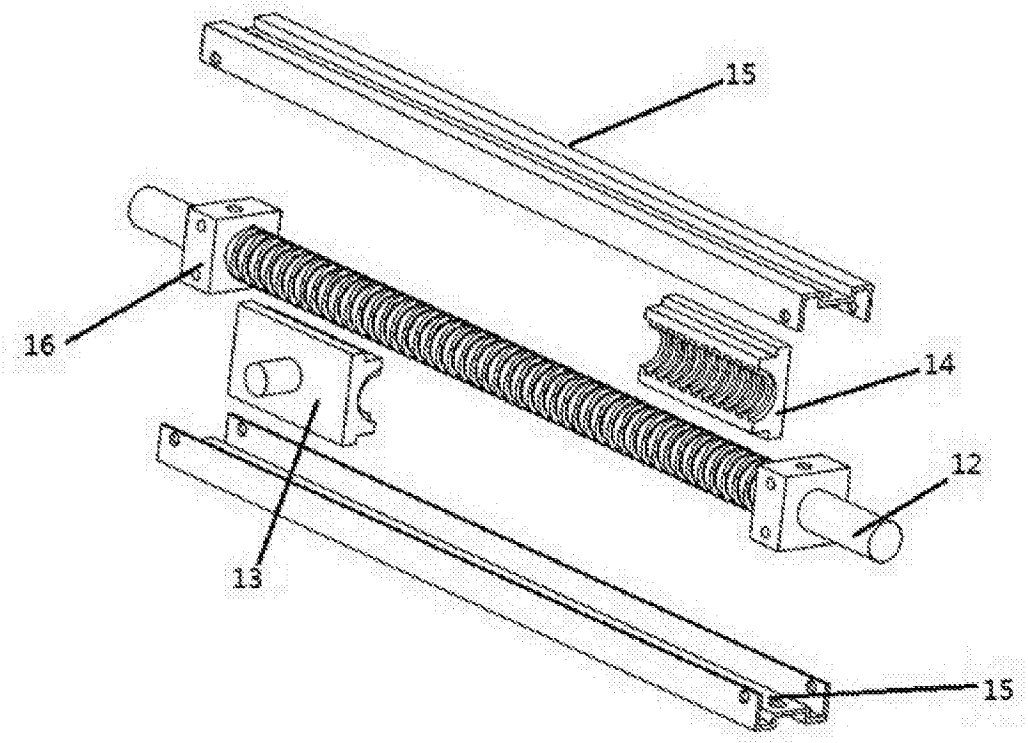


图12