



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107361946 B

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 201710549553.6

(22) 申请日 2017.07.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107361946 A

(43) 申请公布日 2017.11.21

(73) 专利权人 陈永铵
地址 523330 广东省东莞市石排镇黄家坐
工业大道7号

(72) 发明人 陈永铵 陈伟杰

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所有限公
司 44216

代理人 刘润愚

(51) Int. Cl.
A61G 7/015 (2006.01)
A61G 7/05 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203244516 U, 2013.10.23
US 2010107335 A1, 2010.05.06
US 2009151073 A1, 2009.06.18
CN 205054673 U, 2016.03.02

审查员 肖洁

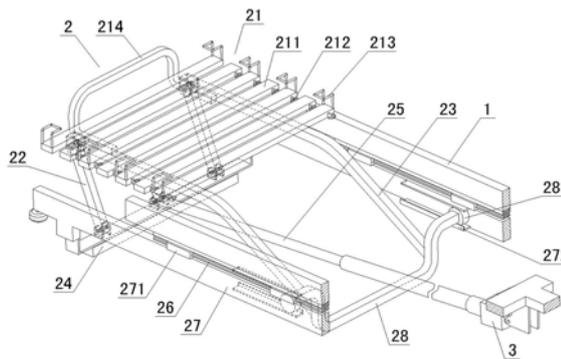
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅
转换床

(57) 摘要

一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅
转换床,包括床架主体、装置于床架主体尾部
的小腿位床梁及床架、驱动小腿位床梁及床架运
动的受控于外部控制装置的驱动装置,其中所述小
腿位床梁及床架包括由至少二块板条活动连接
组成的架板,连接于该架板尾部的至少二条连接
支撑杆,至少二条连接支撑于该架板尾部的带动
小腿位床梁及床板下折隐藏于床架主体下方并
保证小腿位床梁及床架沿床架主体平稳动作的
的曲状支撑杆及导向机构。本发明采用具有可伸
缩的小腿位床梁及床架结构,小腿位床梁及床板
与推动机构完美结合在一起,保证小腿位床梁及
床架联动伸缩,避免了小腿位床梁及床架对病人
活动的阻碍,另它的小腿位床板床垫的下折过程
实现“C”形折叠回缩,解决了现有下折技术存在
的问题。它结构简洁及运行可靠,使用更为方便
及美观,适合家庭及医疗护理多场合使用。



CN 107361946 B

1. 一种小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于包括床架主体(1)、装置于床架主体尾部并可伸缩地隐藏于床架主体下部的小腿位床梁及床架(2)、装置于床架主体下部驱动小腿位床梁及床架运动的受控于外部控制装置的第一驱动装置(3),其中所述小腿位床梁及床架(2)包括由至少二块板条(211)活动连接组成的架板(21)、连接于该架板(21)尾部的至少二条支撑拉杆(22)、至少二条连接支撑于该架板(21)尾部的并带动小腿位床梁及床架(2)下折隐藏于床架主体(1)下方并具有两个支承小腿位床梁及床架(2)的支承平面的曲状支撑杆(23)、用于连接并支承各支撑拉杆(22)的前联动杆(24)、用于推动所述架板(21)移动的推拉杆(25)、装置于床架主体(1)下用于保证小腿位床梁及床架(2)沿床架主体(1)平稳动作的导向机构,所述推拉杆(25)的一端与第一驱动装置(3)的输出端连接,另一端与所述前联动杆(24)连接,所述曲状支撑杆(23)的具有支承平面的一端与架板(21)尾部连接并在该架板(21)伸出于床架主体(1)外时用于支承所述架板(21),该曲状支撑杆(23)的另一端与导向机构连接,所述导向机构包括装置于床架主体(1)两侧的滑轨(26)、设置于床架主体(1)两侧的导向杆(27)、装置于所述导向杆(27)上并滑动地卡置于所述滑轨(26)上的至少一个滑块(271)、设置于所述导向杆(27)上的滑槽(272)、与所述曲状支撑杆(23)另一端连接的后联动杆(28),其中后联动杆(28)的两端分别通过卡置于所述滑槽(272)中的滑轮(281)与导向杆(27)一端连接,导向杆(27)的另一端与所述前联动杆(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于上述架板(21)的相邻两板条(211)之间及板条(211)与床架主体(1)尾部之间分别通过铰链(212)可弯折曲绕地连接。

3. 根据权利要求1所述的小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于上述各支撑拉杆(22)的一端铰链于前联动杆(24)上,其另一端铰链于架板(21)尾部。

4. 根据权利要求1所述的小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于上述床架主体(1)下部设有带有若干滚轮的可移动的支承托架(4),所述床架主体(1)、小腿位床梁及床架(2)、第一驱动装置(3)均固定于该支承托架(4)上并随该支承托架(4)一起移动。

5. 根据权利要求1所述的小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于上述床架主体(1)包括背板(11)、支撑床梁(12)、床板(13),其中所述床板(13)包括设置于床架主体(1)头部的可翻转的背位床板(131)及固定于床架主体(1)后部的臀位床板(132),所述背位床板(131)下部设有受控于外部控制装置的可驱动背位床板(131)翻转的第二驱动装置(14)。

6. 根据权利要求1所述的小腿位床架联动伸缩的电动床椅转换床,其特征 在于上述第一驱动装置(3)为由电机和涡轮蜗杆组成的电动推动机构或为由气泵和活塞组成的气动推动机构。

一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅转换床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅转换床,特别适合作病床使用。

背景技术

[0002] 对于家居面积不大的家庭而言,一张既能作床也能作椅的电动床椅转换床,是一件使用便捷及实用的家具。对于一些休闲场所,一种能转换为舒适的椅子的电动床,也是一个不错的选择。

[0003] 医院病房面积多不大,空间有限,难以为病人提供舒适的座椅,虽现有的多功能电动病床也有床面升降及靠背(背位床板)升起让病人靠坐的功能,但由于病人双足不能着地,造成体力较弱、骨折康复期等病人要下床锻炼不容易,现行的方法是先让病人坐起,在护理人员协助下慢慢移动坐在床边,后扶病人下床站立及行走,对于老年及行动不便的病人来说,电动床椅转换的优势体现得更加充分,能提高上下床的安全和便捷性。

[0004] 对于可坐起及能走动的病人来说,长时间的卧床会引起作息反常,并常有坠积性肺炎、血栓形成、肌肉废用性萎缩等并发症,所以一张能坐得舒适,又不多占病房空间的电动床椅转换病床,可使病人能舒适地(后有靠背、脚能着地)坐在椅面(臀位床面)上,方便病人下床锻炼及康复过程的进行。

[0005] 现常见的多功能电动病床也有坐起及下腿功能,其一形式是直接下降小腿位床板而形成椅子,因小腿位床板的长度一般是650mm左右,造成椅面离地太高,病人双足不能着地,其二形式是小腿位床板分为两折,但下折后末折床板(床垫)只能是垫脚,双足也不能着地,因床垫质软,要站立下床不易。上述的两种多功能电动病床只能说具有床上椅子功能。理想的床转换成的椅子应是:一、可调节为坐垫离地 $\leq 450\text{mm}$,脚能着地。二、转换过程中小腿位床板床垫的下折及复位过程对小腿部有不间断的支承,不会有失落感,不会引起床上病人心情紧张。三、椅前及椅旁无阻挡构件,对进出无阻挡,也可放置餐桌或助行架,方便病人使用。有鉴于此,本发明人遂针对上述现有技术,特潜心研究并配合学理的运用,尽力解决上述之问题点,即成为本发明人改良之目标。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种具有可伸缩的小腿位床梁及床架结构,其与推动机构完美结合在一起保证小腿位床梁及床架联动伸缩,避免小腿位床梁及床架对病人活动的阻碍,另它的小腿位床板床垫的下折过程实现“C”形折叠回缩,解决了现有下折技术存在的问题。且结构简洁及运行可靠,使用更为方便及美观,适合家庭及医疗护理多场合使用的小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅转换床。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅转换床,包括床架主体、装置于床架主体尾部并可伸缩地隐藏于床架主体下部的小腿位床梁及床架、装置于床架主体下部驱动小

腿位床梁及床架运动的受控于外部控制装置的驱动装置,其中所述小腿位床梁及床架包括由至少二块板条活动连接组成的架板、连接于该架板尾部的至少二条支撑拉杆、至少二条连接支撑于该架板尾部的并带动小腿位床梁及床板下折隐藏于床架主体下方并具有二支承小腿位床梁及床板的支承平面的曲状支撑杆、用于连接并支承各支撑拉杆的前联动杆、用于推动所述架板移动的推拉杆、装置于床架主体下用于保证小腿位床梁及床架沿床架主体平稳动作的导向机构,所述推拉杆的一端与驱动装置的输出端连接,另一端与所述前联动杆连接,所述曲状支撑杆的具有支承平面的一端与架板尾部连接并在该架板伸出床架主体外时用于支承所述架板,该曲状支撑杆的另一端与导向机构连接,所述导向机构包括装置于床架主体两侧的滑轨、设置于床架主体两侧的导向杆、装置于所述导向杆上并滑动地卡置于所述滑轨上的至少一个滑块、设置于所述导向杆上的滑槽、与所述曲状支撑杆另一端连接的后联动杆其中后联动杆的两端分别通过卡置于所述滑槽中的滑轮与导向杆一端连接,导向杆的另一端与所述前联动杆连接。

[0009] 优选地,上述架板的相邻两板条之间及板条与床架主体尾部之间分别通过铰链弯折曲绕地连接。

[0010] 优选地,上述各支撑拉杆的一端铰链于前联动杆上,其另一端铰链于架板尾部。

[0011] 优选地,上述床架主体下部设有带有若干滚轮的可移动的支承托架所述床架主体、小腿位床梁及床架、驱动装置均固定于该支承托架上并可随该支承托架一起移动。

[0012] 优选地,上述床架主体包括背板、支撑床梁、床板其中所述床板包括设置于床架主体头部的可翻转的背位床板及固定于床架主体后部的臀位床板,所述背位床板下部设有受控于外部控制装置的可驱动背位床板翻转的驱动装置。

[0013] 优选地,上述驱动装置为由电机和涡轮蜗杆组成的电动推动机构或为由气泵和活塞组成的气动推动机构。

[0014] 本发明的工作原理与过程如下:

[0015] 当将本发明作为普通病床使用时,通过外部控制装置控制驱动装置的驱动端作伸出动作,推拉杆推动前联动杆向床架主体尾部方向移动,前联动杆通过与其连接的导向杆带动后联动杆同步向床架主体尾部方向移动,此时后联动杆带动与其连接的曲状支撑杆移动,曲状支撑杆推动与其连接的小腿位床梁及床架的尾部向床架主体尾部移动并使其逐渐伸出床架主体尾部,同时前联动杆通过与其铰接的支撑拉杆底部使支撑拉杆底部向床架主体尾部移动,从而使小腿位床梁及床板向上顶起直至小腿位床梁及床板完全伸出床架主体外,并使小腿位床梁及床板的架板与床架主体的床板位于同一水平面上形成一完整的供病人卧置的医疗病床。

[0016] 当需要将本发明作为供病人直立或部分直立的靠椅时,通过外部控制装置控制驱动装置的驱动端作收缩动作,推拉杆拉动前联动杆向床架主体的头部方向移动,前联动杆通过与其连接的支撑拉杆底部向床架主体头部方向移动,从而将小腿位床梁及床板拉至低位,同时前联动杆通过与其连接的导向杆带动后联动杆向床架主体头部方向移动,此时,后联动杆通过滑轮与滑槽的配合使滑轮在滑槽内移动一段距离,直至滑轮位于滑槽端部时,导向杆通过后联动杆带动曲状支撑杆向床架主体头部方向移动,曲状支撑杆拉动小腿位床梁及床板的尾部向床架主体下方移动,从而使活动连接的各板条向床架主体下方曲绕直至小腿位床梁及床板完全收缩隐藏于床架主体下方,此时再通过外部控制装置使床架主体的

背位床板向上顶起,使本发明形成为供病人坐立的靠椅,并使病人可无遮挡地进行站立等活动。

[0017] 相对于现有技术,本发明至少具有以下优点:1)设计可伸缩的小腿位床梁,避免了小腿位床梁对椅子椅前及椅旁的阻挡。2)可伸缩的小腿位床梁与小腿位床板推动架完美结合在一起,一物两用,也简化了结构,;3)用于连接并支承小腿位床板的各连接及支撑杆与小腿位床架连为一体,在小腿位床梁及床架回缩的同时,也带动小腿位床板床垫的回缩,即小腿位床梁、床架及床板联动伸缩,使结构更为简洁及运行可靠。同时,小腿位床板床垫的下折过程实现“C”形折叠回缩,解决了现有下折技术存在的问题。

[0018] 另外,小腿位床梁的回缩使椅子使用更为方便,椅子更为美观,更适合家庭及医疗护理多场合使用,解决了上述现有床椅转换床存在的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明常态下的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的局部结构立体图。

[0021] 图3为本发明的局部结构剖面图。

[0022] 图4为本发明的底面结构示意图。

[0023] 图5为本发明常态下的结构剖面图。

[0024] 图6为本发明小腿位床板收缩后的结构示意图。

[0025] 图7为本发明小腿位床板收缩后的剖面结构图。

[0026] 图8为本发明背部床板翻起后的结构示意图。

[0027] 图9为本发明的使用状态结构示意图。

[0028] 图10为本发明设置了床垫的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 有关本发明之详细说明及技术内容,配合附图说明如下,然而所附附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0030] 如同1~10所示,本发明所述的一种小腿位床梁床板联动伸缩的电动床椅转换床,包括床架主体1、装置于床架主体尾部并可伸缩地隐藏于床架主体下部的小腿位床梁及床架2、装置于床架主体下部驱动小腿位床梁及床架运动的受控于外部控制装置的驱动装置3,其中所述小腿位床梁及床架2包括由至少二块板条211活动连接组成的架板21、连接于该架板21尾部的至少二条支撑拉杆22、至少二条连接支撑于该架板21尾部的并带动小腿位床梁及床板下折隐藏于床架主体1下方并具有二支承小腿位床梁及床板的支承平面的曲状支撑杆23、用于连接并支承各支撑拉杆22的前联动杆24、用于推动所述架板21移动的推拉杆25、装置于床架主体1下用于保证小腿位床梁及床架2沿床架主体1平稳动作的导向机构,所述推拉杆25的一端与驱动装置3的输出端连接,另一端与所述前联动杆24连接,所述曲状支撑杆23的具有支承平面的一端与架板21尾部连接并在该架板21伸出于床架主体1外时用于支承所述架板21,该曲状支撑杆23的另一端与导向机构连接,所述导向机构包括装置于床架主体1两侧的滑轨26、设置于床架主体1两侧的导向杆27、装置于所述导向杆27上并滑动地卡置于所述滑轨26上的至少一个滑块271、设置于所述导向杆27上的滑槽272、与所述曲

状支撑杆23另一端连接的后联动杆28其中后联动杆28的两端分别通过卡置于所述滑槽272中的滑轮281与导向杆27一端连接,导向杆27的另一端与所述前联动杆24连接。

[0031] 优选地,上述架板21的相邻两板条211之间及板条211与床架主体1尾部之间分别通过铰链212可弯折曲绕地连接。为提高上述架板21的安全性,上述架板21的各板条211两端设有小护手213,上述架板21的设有尾挡杆214。

[0032] 优选地,上述各支撑拉杆22的一端铰链于前联动杆24上,其另一端铰链于架板21尾部。

[0033] 优选地,上述床架主体1下部设有带有若干滚轮的可移动的支承托架4,所述床架主体1、小腿位床梁及床架2、驱动装置3均固定于该支承托架4上并可随该支承托架4一起移动。

[0034] 优选地,上述床架主体1包括背板11、支撑床梁12、床板13,其中所述床板13包括设置于床架主体1头部的可翻转的背位床板131及固定于床架主体1后部的臀位床板132,所述背位床板131下部设有受控于外部控制装置的可驱动背位床板131翻转的驱动装置14。

[0035] 优选地,上述驱动装置3为由电机和涡轮蜗杆组成的电动推动机构或为由气泵和活塞组成的气动推动机构。

[0036] 本发明的工作原理与过程如下:

[0037] 当将本发明作为普通病床使用时,通过外部控制装置控制驱动装置的驱动端作伸出动作,推拉杆推动前联动杆向床架主体尾部方向移动,前联动杆通过与其连接的导向杆带动后联动杆同步向床架主体尾部方向移动,此时后联动杆带动与其连接的曲状支撑杆移动,曲状支撑杆推动与其连接的小腿位床梁及床架的尾部向床架主体尾部移动并使其逐渐伸出于床架主体尾部,同时前联动杆通过与其铰接的支撑拉杆底部使支撑拉杆底部向床架主体尾部移动,从而使小腿位床梁及床板向上顶起直至小腿位床梁及床板完全伸出于床架主体外,并使小腿位床梁及床板的架板与床架主体的床板位于同一水平面上形成一完整的供病人卧置的医疗病床。

[0038] 当需要将本发明作为供病人直立或部分直立的靠椅时,通过外部控制装置控制驱动装置的驱动端作收缩动作,推拉杆拉动前联动杆向床架主体的头部方向移动,前联动杆通过与其连接的支撑拉杆底部向床架主体头部方向移动,从而将小腿位床梁及床板拉至低位,同时前联动杆通过与其连接的导向杆带动后联动杆向床架主体头部方向移动,此时,后联动杆通过滑轮与滑槽的配合使滑轮在滑槽内移动一段距离,直至滑轮位于滑槽端部时,导向杆通过后联动杆带动曲状支撑杆向床架主体头部方向移动,曲状支撑杆拉动小腿位床梁及床板的尾部向床架主体下方移动,从而使活动连接的各板条向床架主体下方曲绕直至小腿位床梁及床板完全收缩隐藏于床架主体下方,此时再通过外部控制装置使床架主体的背位床板向上顶起,使本发明形成为供病人坐立的靠椅,并使病人可无遮挡地进行站立等活动。

[0039] 相对于现有技术,本发明至少具有以下优点:1)设计可伸缩的小腿位床梁,避免了小腿位床梁对椅子椅前及椅旁的阻挡。2)可伸缩的小腿位床梁与小腿位床板推动架完美结合在一起,一物两用,也简化了结构,;3)用于连接并支承小腿位床板的各连接及支撑杆与小腿位床架连为一体,在小腿位床梁及床架回缩的同时,也带动小腿位床板床垫的回缩,即小腿位床梁、床架及床板联动伸缩,使结构更为简洁及运行可靠。同时,小腿位床板床垫的

下折过程实现“C”形折叠回缩,解决了现有下折技术存在的问题。

[0040] 另外,小腿位床梁的回缩使椅子使用更为方便,椅子更为美观,更适合家庭及医疗护理多场合使用,解决了上述现有床椅转换床存在的问题。

[0041] 当然,转为病床使用时,也可调节升高为常用护理床的高度(属于现有技术,不再详述)。

[0042] 以上所述仅为本发明之较佳实施例,非用以限定本发明之专利范围,其它运用本发明之专利精神之等效变化,均应俱属本发明之专利范围。

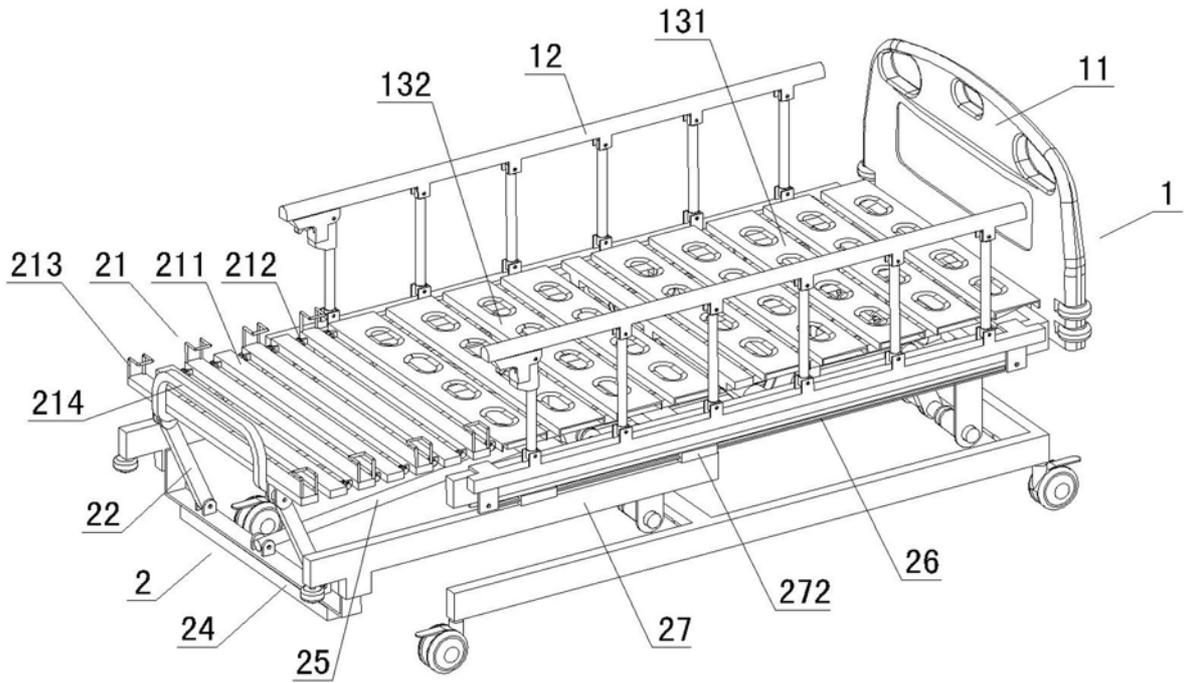


图1

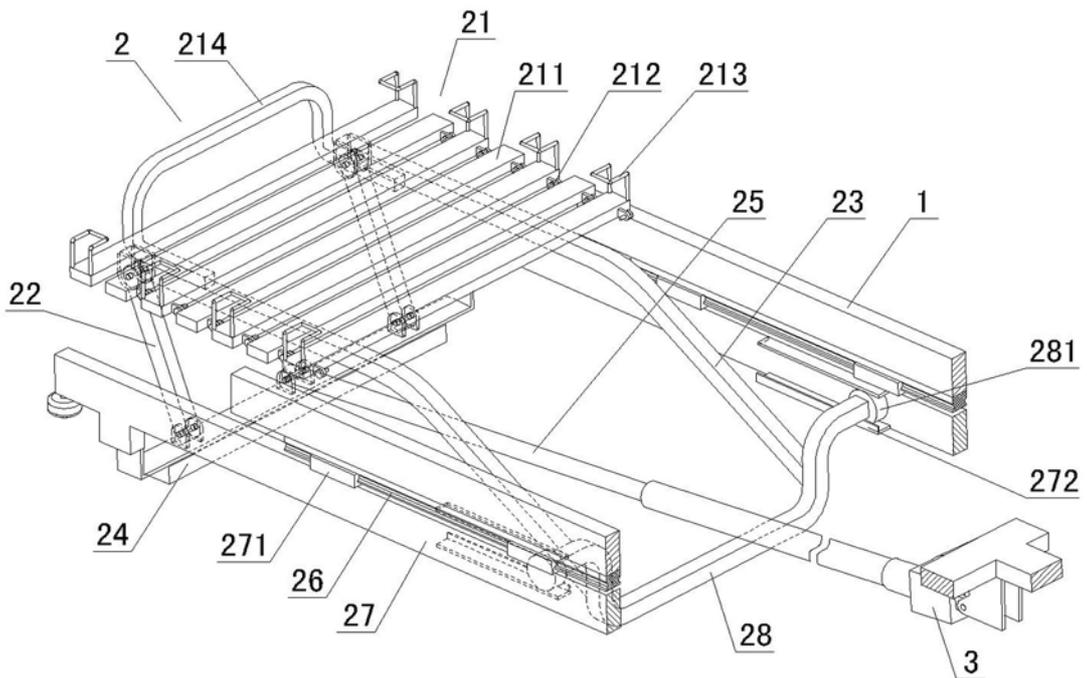


图2

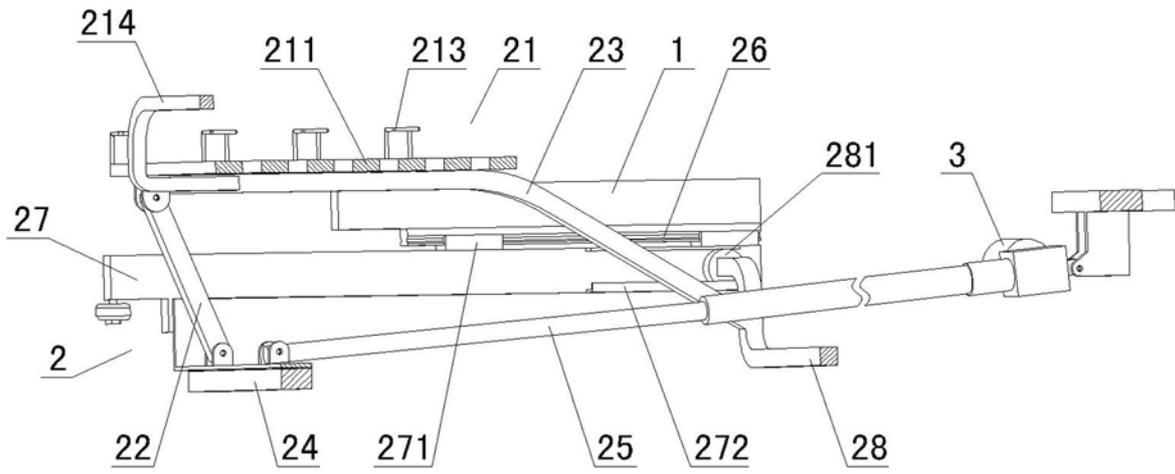


图3

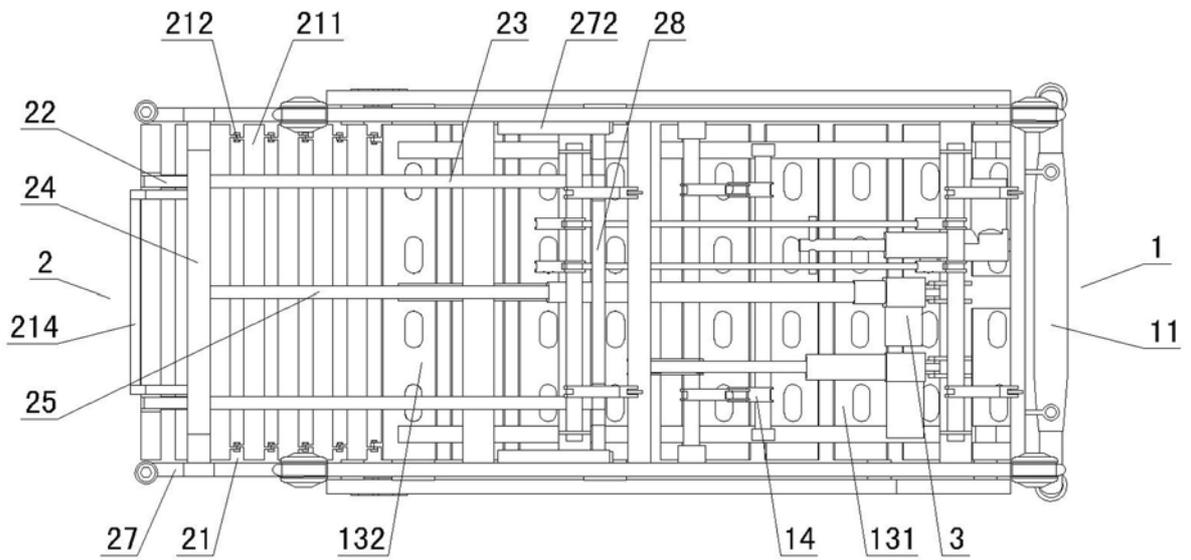


图4

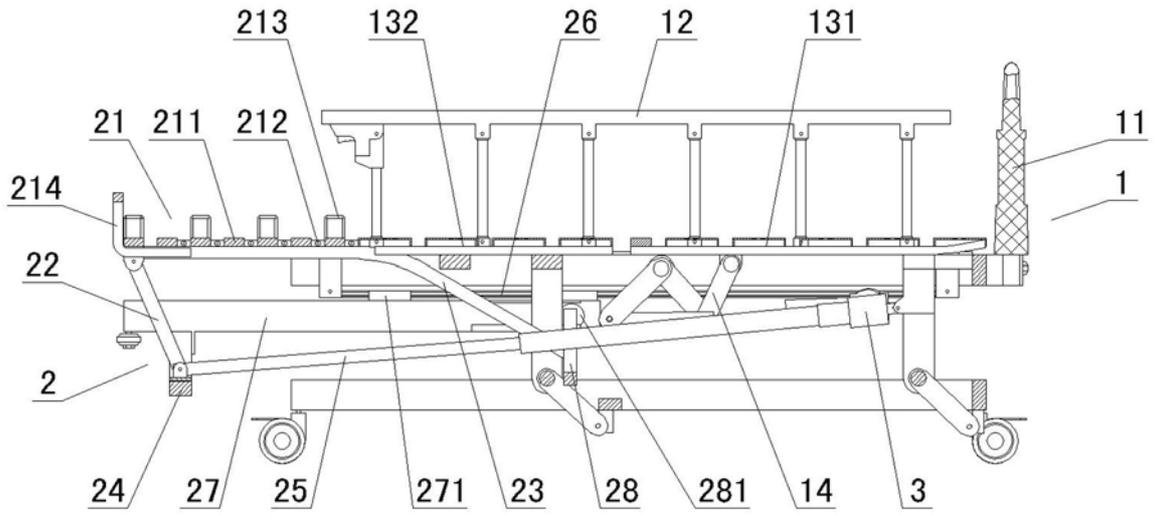


图5

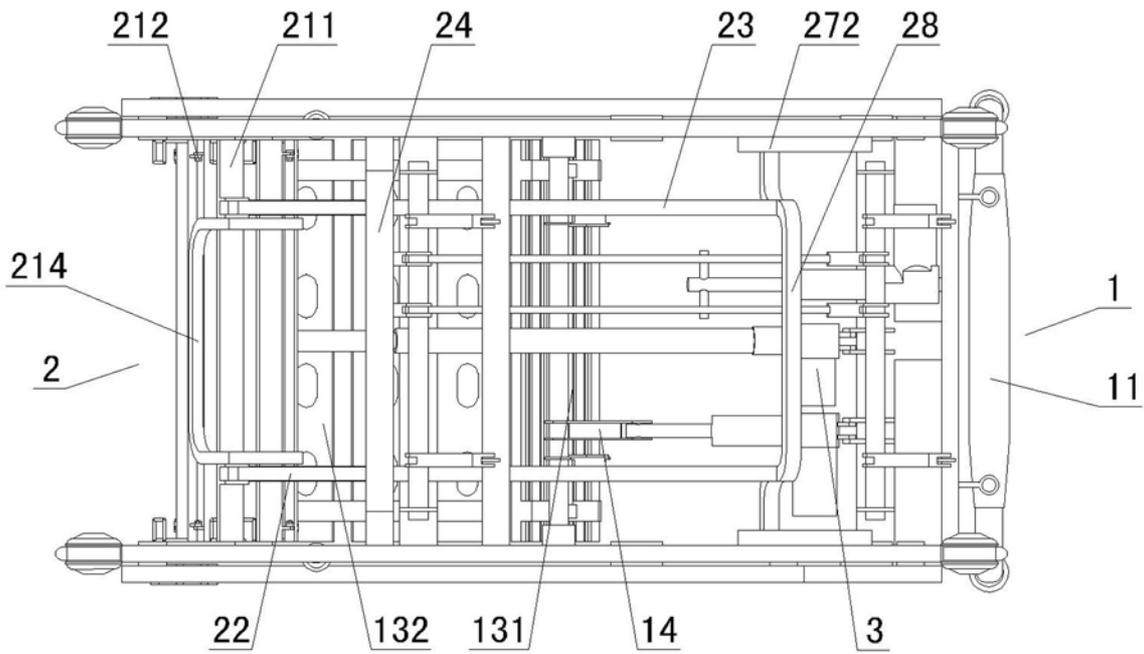


图6

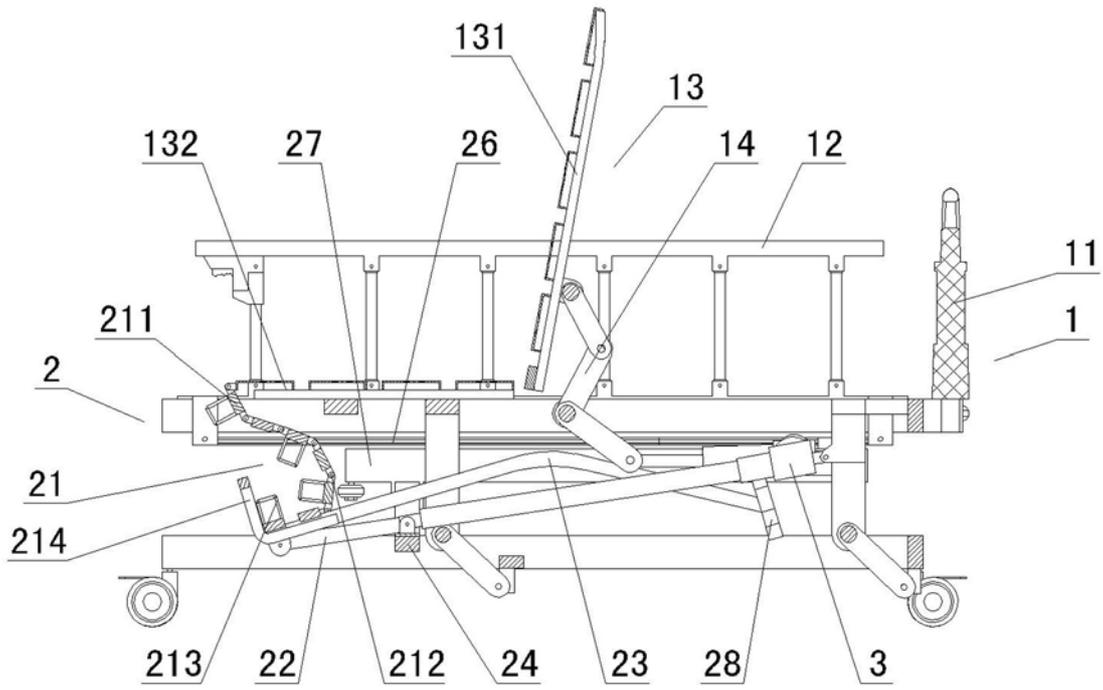


图7

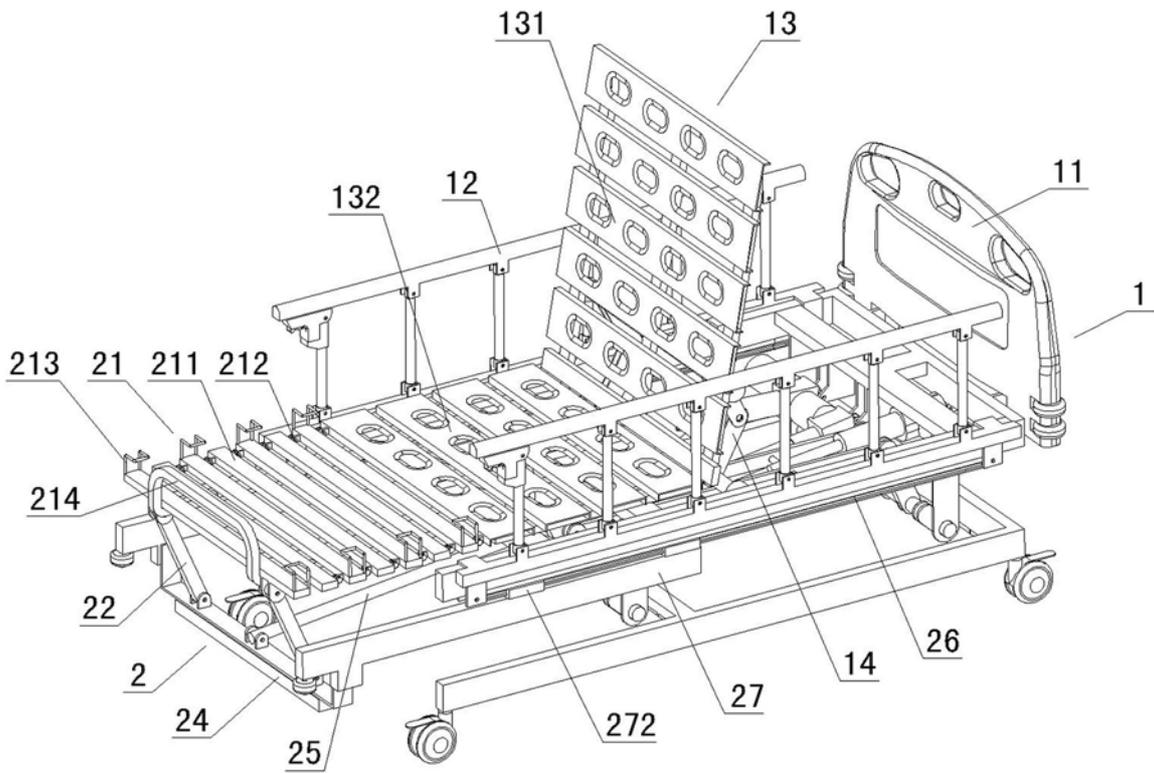


图8

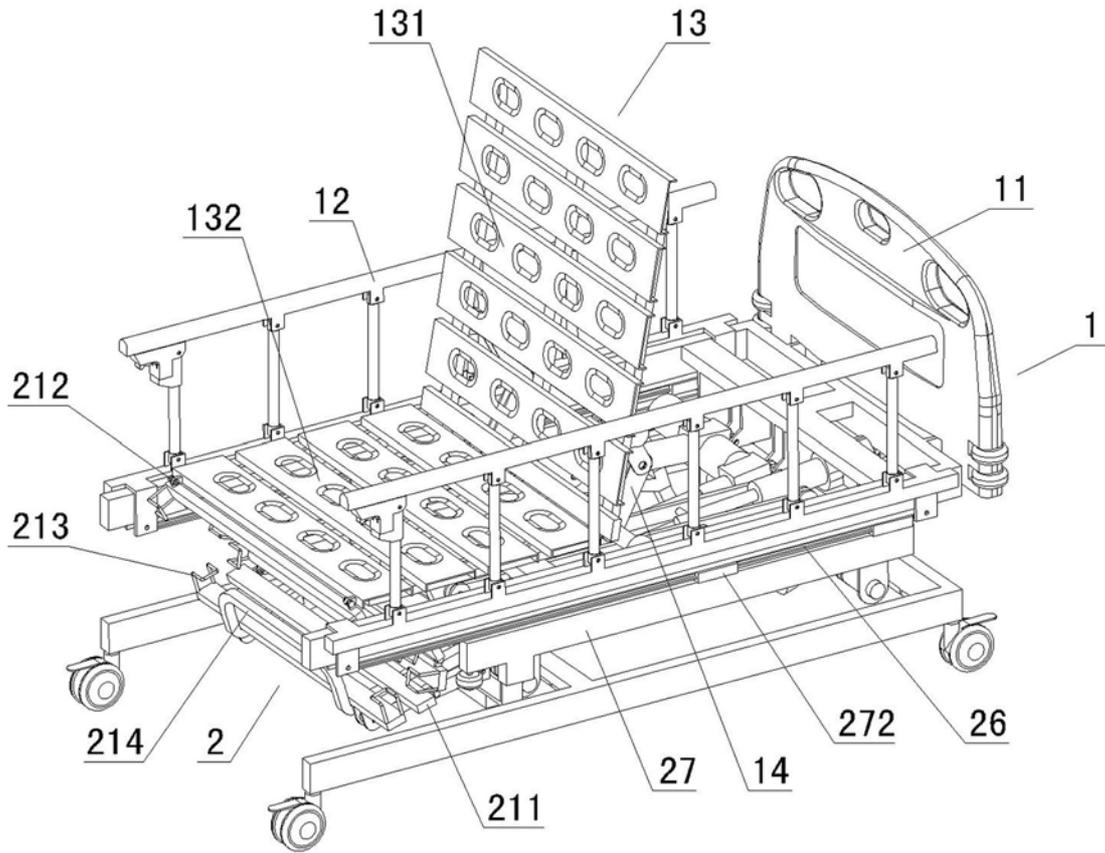


图9

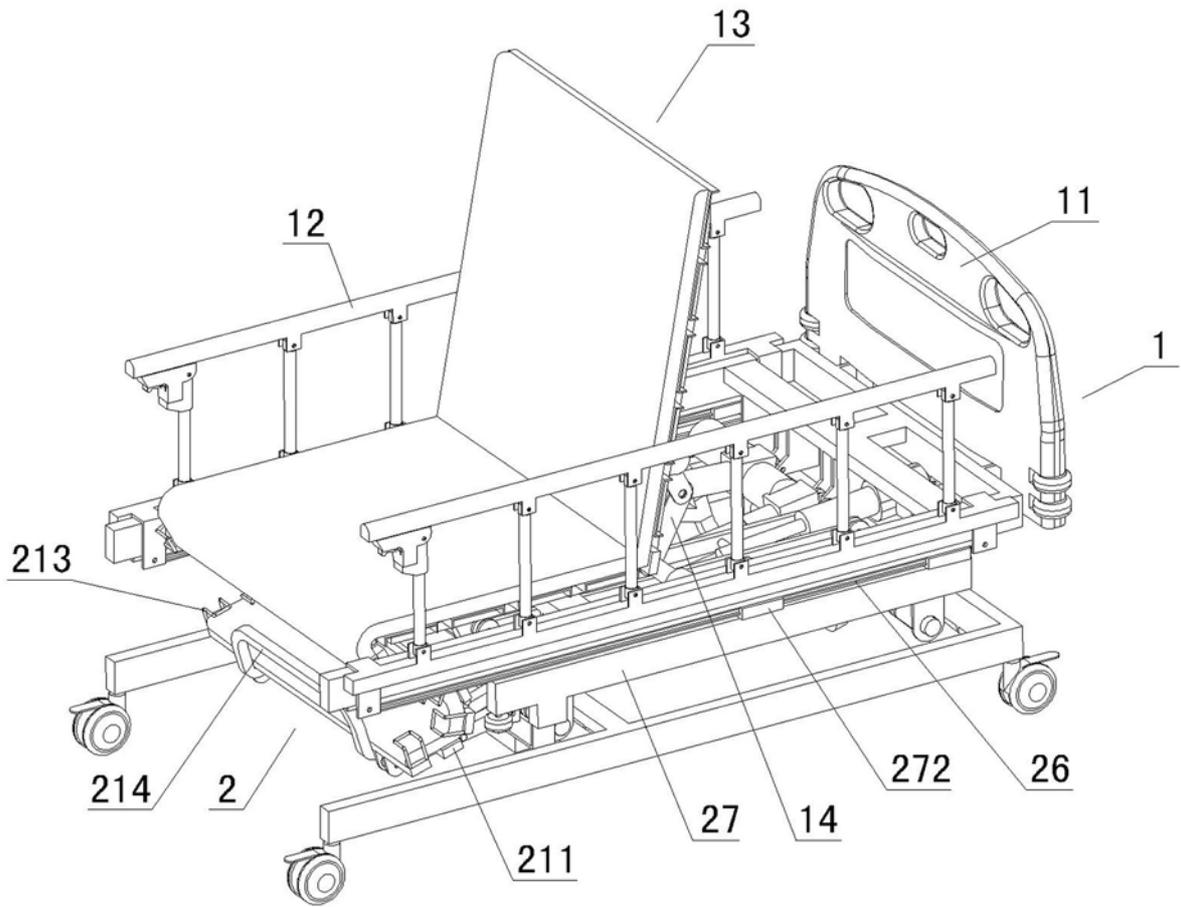


图10