



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103519950 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201310509894. 2

(22) 申请日 2013. 10. 25

(71) 申请人 罗晓君

地址 212009 江苏省镇江市丁卯开发区经
十二路 468 号双子楼 A 座 1909

申请人 江苏慧明智能科技有限公司

(72) 发明人 罗晓君 蒋振刚 苗芃芃

(74) 专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊
普通合伙) 32245

代理人 闫彪

(51) Int. Cl.

A61G 7/008(2006. 01)

A61G 7/015(2006. 01)

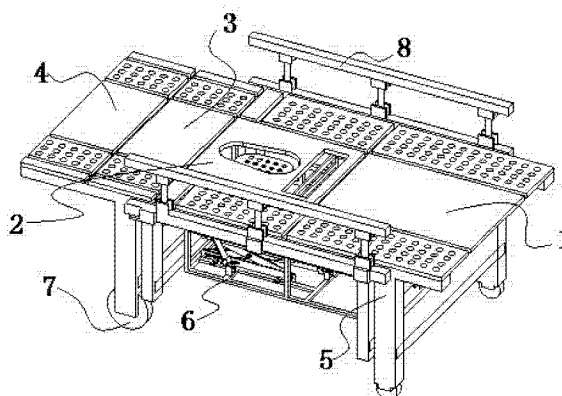
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种医用智能护理床

(57) 摘要

本发明涉及一种医用智能护理床,属于医疗器械技术领域。该护理床包括床架和床板,床板由依次铰接的背部床板、臀部床板,腿部床板和脚部床板构成;背部床板、臀部床板,腿部床板和脚部床板均由横向的左、中、右三板依次铰接而成,臀部床板下设有安装架;安装架与床架间设有第一电动推杆;安装架与背部床板间设有第二电动推杆;安装架与腿部床板间设有第三电动推杆。臀部床板的中间板上设有便盆孔,下方设有收集盒;收集盒设在第一升降机构上,盖板设在第二升降机构上。本发明的医用智能护理床,可实现平躺、坐姿、坐姿排便和翻身多种动作。排便后自动温水清洗,热风吹干,负离子杀菌除臭,跟干净卫生,且自动化程度高,大量节省了人工护理的工作。



1. 一种医用智能护理床,包括床架和支撑在所述床架上的床板;其特征在于,所述床板由纵向依次铰接的背部床板、臀部床板、腿部床板和脚部床板构成;所述背部床板、臀部床板、腿部床板和脚部床板均由横向依次铰接的左侧床板、中部床板和右侧床板组成;所述床架横向两侧分别具有支撑所述左、右侧床板的左、右边框;所述床架的纵向两端的宽度方向向中间,朝上延伸出中心支柱;所述臀部床板的中间板底面固连有安装架;所述中心支柱的上端铰支所述安装架对应中间床板中心的位置;所述床架与第一伸缩装置一端铰接;所述第一伸缩装置的另一端与安装架的一侧铰接;当第一伸缩装置处于伸缩中位时,所述床板随安装架处于水平位置,所述左侧床板和右侧床板分别处于承担在左、右边框的水平位置;当第一伸缩装置处于缩回位置时,所述中部床板随安装架顺时针翻转,所述左侧床板处于离开左边框且与中部床板共面位置,所述右侧床板处于承担在右侧边框且与中部床板呈V字形折叠位置;当第一伸缩装置处于伸出位置时,所述中部床板随安装架逆时针翻转,所述右侧床板处于离开右边框且与中部床板共面位置,所述左侧床板处于承担在左侧边框且与中部床板呈V字形折叠位置;所述背部床板的中间板底面与第二伸缩装置的一端铰接,所述第二伸缩装置的另一端铰接在所述安装架内靠近护理床床头一侧;当第二伸缩装置处于缩回位置时,所述背部床板处于与臀部床板共面的位置,当第二伸缩装置处于伸出位置时,所述背部床板处于上翻并与所述臀部床板垂直的位置;所述腿部床板的中间板底面与第三伸缩装置的一端铰接;所述第三伸缩装置的另一端铰接在所述安装架内靠近护理床床尾的一侧;当所述第三伸缩装置处于伸出位置时,所述腿部床板处于与臀部床板共面的位置,当所述第三伸缩装置处于缩回的位置时,所述腿部床板下翻处于与臀部床板垂直的位置。

2. 根据权利要求1所述的医用智能护理床,其特征在于:所述臀部床板的中间板上设有便盆孔,所述便盆孔处装有形状相配的可移位盖板;所述安装架内装有支撑盖板的滑移升降机构;所述滑移升降机构包括固定在安装架中部的水平固定导轨、与固定导轨构成移动副的活动导轨以及安装在活动导轨上的升降机构;所述升降机构含有中点铰接的X形升降杆,所述X形升降杆远离固定导轨的下端与活动导轨构成铰接副且邻近固定导轨的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副,所述X形升降杆远离固定导轨的上端与盖板下的水平滑槽构成移动副且邻近固定导轨的上端与盖板构成铰接副。

3. 根据权利要求2所述的医用智能护理床,其特征在于:还包括抬升机构支撑的收集盒,所述抬升机构包括固定在安装架底部的固定水平架、中点铰接的X形抬升杆以及承担收集盒的活动水平架,所述固定水平架和活动水平架远离床尾的一端分别与X形抬升杆的一侧两端构成铰接副,所述固定支撑架和活动支撑架邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与X形抬升杆的另一侧两端构成移动副。

4. 根据权利要求3所述的医用智能护理床,其特征在于:所述收集盒上设有盖子,所述盖子一端与所述安装架铰接。

5. 根据权利要求4所述的医用智能护理床,其特征在于:所述滑移升降机构下方装有电动滑移升降推杆;所述电动滑移升降推杆的一端铰支在所述安装架上,另一端通过推拉杆与X形升降杆邻近固定导轨的下端衔接。

6. 根据权利要求5所述的医用智能护理床,其特征在于:所述抬升机构下装有电动抬升推杆;所述电动抬升推杆的一端铰支在所述安装架上,另一端与X形抬升杆邻近床尾的下端通过铰接轴衔接。

7. 根据权利要求6所述的医用智能护理床,其特征在于:所述盖板由板面和固定在板面下的带水平滑槽衬筋构成;所述X形升降杆远离固定导轨的上端与所述衬筋的水平滑槽构成移动副,邻近固定导轨的上端与所述衬筋构成铰接副。

8. 根据权利要求1所述的医用智能护理床,其特征在于:所述安装架的左、右两侧分别延伸出上表面与中部床面下表面平齐的左、右撑架。

9. 根据权利要求8所述的医用智能护理床,其特征在于:所述左侧床板和右侧床板的外边分别具有处于水平位置时钩住对应的左、右边框的朝下延伸钩头。

10. 根据权利要求1到9中任一所述的医用智能护理床,其特征在于:所述安装架为立方体框架结构;所述床架底部四角装有滚轮;所述臀部床板的中间板靠近床尾的一侧设有突起。

一种医用智能护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用智能护理床,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 当前,医疗护理床功能都比较单一,比如专利号为 201120218127.2 的中国专利申请文件所公开其技术方案为“包括带有床面的床架,所述的床面分为左部床面、中部床面和右部床面,左部床面和右部床面分别与中部床面活动连接,中部床面底面设置有宽度大于中部床面宽度的托框,床架上设置有带有摇把和丝套的丝杆,托框通过连杆与丝套相连接”。而且,该方案仅仅具有由护理人员提供动力的翻身功能。卧床患者排便依靠护理人员提供便盆,十分不便。此外,申请号为 201210069817.5 的中国专利申请文件在上述技术方案基础上稍加改进,省去了原先的托板,但其基本结构和传动原理相同。此类现有护理床的翻身机构借助丝杆螺母传动,虽然可以帮助完成病人身体的翻转,不会出现向右或向左推病人身体的现象,但传动机构间接驱动翻转,操作缓慢,还存在死点,而且翻转过程中,中部床面的中心将发生随机偏移,不仅不利于护理床的自身稳定,而且当床架安装轮子后,容易产生滑移,带来不必要的麻烦。

[0003] 再如申请号为 201010261874.4 的中国专利申请公开的《自动护理床》中具有排便吸座,排便吸座自动翻转总成,排便收集处理总成。该技术方案视图通过排便吸座妥善解决患者的床上如厕问题,但结构复杂,对于重病卧床患者显然不方便。并且仅能提供如厕功能,却不具有翻身功能。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是:提出一种同时具有如厕、翻身等多种功能,并且集污装置收放方便、翻身操控方便稳妥的智能化自动护理床。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提出的技术方案是:一种医用智能护理床,包括床架和支撑在所述床架上的床板;所述床板由沿纵向(即长度方向)依次铰接的背部床板、臀部床板,腿部床板和脚部床板构成;所述背部床板、臀部床板,腿部床板和脚部床板均由横向(即宽度方向)依次铰接左侧床板、中部床板、右侧床板组成;所述床架横向两侧分别具有支撑所述左、右侧床板的左、右边框;所述床架的纵向两端的宽度方向中间,朝上延伸出中心支柱;所述臀部床板的中间板底面固连有安装架;所述中心支柱的上端铰支所述安装架对应中间床板中心的位置;所述床架与第一伸缩装置一端铰接;所述第一伸缩装置的另一端与安装架的一侧铰接;当第一伸缩装置处于伸缩中位时,所述床板随安装架处于水平位置,所述左侧床板和右侧床板分别处于承担在左、右边框的水平位置;当第一伸缩装置处于缩回位置时,所述中部床板随安装架顺时针翻转,所述左侧床板处于离开左边框且与中部床板共面位置,所述右侧床板处于承担在右侧边框且与中部床板呈 V 字形折叠位置,护理床上的患者随着中部床板翻转,这样即实现了让患者向右翻身。

[0006] 当第一伸缩装置处于伸出位置时,所述中部床板随安装架逆时针翻转,所述右侧

床板处于离开右边框且与中部床板共面位置,所述左侧床板处于承担在左侧边框且与中部床板呈 V 字形折叠位置,这样即实现了让患者向左翻身。

[0007] 所述背部床板的中间板底面与第二伸缩装置的一端铰接,所述第二伸缩装置的另一端铰接在所述安装架内靠近护理床的床头一侧;当第二伸缩装置处于缩回位置时,所述背部床板处于与臀部床板共面的位置,当第二伸缩装置处于伸出位置时,所述背部床板处于上翻并与所述臀部床板垂直的位置;所述腿部床板的中间板底面与第三伸缩装置的一端铰接;所述第三伸缩装置的另一端铰接在所述安装架内靠近护理床的床尾一侧;当所述第三伸缩装置处于伸出位置时,所述腿部床板处于与臀部床板共面的位置,当所述第三伸缩装置处于缩回的位置时,所述腿部床板下翻处于与臀部床板垂直的位置。经过第二伸缩装置和第三伸缩装置配合,也即是当第二伸缩装置处于缩回位置、第三伸缩装置处于伸出位置时,床板处于水平状态;当第二伸缩装置处于伸出位置、第三伸缩装置处于缩回位置时,即形成了以背部床板为靠背的座椅形状,使得患者可以实现坐姿。

[0008] 所述臀部床板的中间板上设有便盆孔,所述便盆孔处装有形状相配的可移位盖板;所述安装架内装有支撑盖板的滑移升降机构;所述滑移升降机构包括固定在安装架中部的水平固定导轨、与固定导轨构成移动副的活动导轨以及安装在活动导轨上的升降机构;所述升降机构含有中点铰接的 X 形升降杆,所述 X 形升降杆远离固定导轨的下端与活动导轨构成铰接副且邻近固定导轨的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副,所述 X 形升降杆远离固定导轨的上端与盖板下的水平滑槽构成移动副且邻近固定导轨的上端与盖板构成铰接副。这样,盖板的移动轨道呈 L 形,开启时首先向下移动,然后向固定导轨方向水平移动。关闭时则首先向远离固定轨道方向水平移动,然后向上移动归位。

[0009] 本发明还包括抬升机构支撑的收集盒,所述抬升机构包括固定在安装架底部的固定水平架、中点铰接的 X 形抬升杆以及承担收集盒的活动水平架,所述固定水平架和活动水平架远离床尾的一端分别与 X 形抬升杆的一侧两端构成铰接副,所述固定支撑架和活动支撑架邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与 X 形抬升杆的另一侧两端构成移动副。如此,即具有了可在所述盖板打开并水平移动让出上方空间后,收集盒上升,让患者如厕,并在如厕后再次回位的功能。

[0010] 为防止异味、保持卫生,所述收集盒上设有盖子,所述盖子一端与所述安装架铰接。

[0011] 所述滑移升降机构下方装有电动滑移升降推杆;所述电动滑移升降推杆的一端铰支在所述安装架上,另一端通过推拉杆与 X 形升降杆邻近固定导轨的下端衔接。所述抬升机构下装有电动抬升推杆;所述电动抬升推杆的一端铰支在所述安装架上,另一端与 X 形抬升杆邻近床尾的下端通过铰接轴衔接。采用推杆来实现功能自动化。

[0012] 本发明进一步的改进在于:所述盖板由板面和固定在板面下的带水平滑槽衬筋构成;所述 X 形升降杆远离固定导轨的上端与所述衬筋的水平滑槽构成移动副,邻近固定导轨的上端与所述衬筋构成铰接副。

[0013] 本发明进一步的改进在于:所述安装架的左、右两侧分别延伸出上表面与中部床面下表面平齐的左、右撑架。

[0014] 本发明进一步的改进在于:所述左侧床板和右侧床板的外边分别具有处于水平位置时钩住对应的左、右边框的朝下延伸钩头。

[0015] 本发明进一步的改进在于:所述安装架为立方体框架结构;所述床架底部四角装有滚轮;所述臀部床板的中间板靠近床尾的一侧设有突起。

[0016] 本发明带来的有益效果是:本发明提供的医用智能护理床,通过多个推杆间互相配合可以实现平躺、坐姿、坐姿排便和翻身等多种动作。底部还设有动力轮,可以让患者自由运动。排便功能完善,患者大腿处设置突起,将患者大腿稍稍提高,更为符合人体工程学。同时,本发明还在安装架内装有自动洁身设备,可以为患者如厕后提供自动温水清洗,热风吹干,负离子杀菌除臭等多种功能,更为干净卫生。本发明功能完善、自动化程度高,大量节省了人工护理的工作。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明的作进一步说明。

[0018] 图 1 是本发明一个优选实施例的立体结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1 的另一个角度立体结构示意图。

[0020] 图 3 为图 1 的主体部分立体结构示意图。

[0021] 图 4 为图 1 的主体部分平面结构示意图。

[0022] 图 5 是图 1 中滑移升降机构部分的立体结构示意图。

[0023] 图 6 是图 1 中抬升机构部分的立体结构示意图。

[0024] 图 7 是本发明的翻身状态结构之一示意图。

[0025] 图 8 是本发明的翻身状态结构之二示意图。

[0026] 图中标号示意如下:1 背部床板,2 臀部床板,3 腿部床板,4 脚部床板,5 床架,6 安装架,7 滚轮,8 栏杆,9 中臀部床板,5-1 边框,5-2 中心柱,L 左侧床板,C 中部床板,C-1 左、右撑架,R 右侧床板,11 第一伸缩杆,12 第二伸缩杆,13 第三伸缩杆,14 电动抬升推杆,15 电动滑移升降推杆,16 收集盒,17 抬升机构,18 滑移升降机构,19 固定导轨,20 活动导轨,18-1 升降杆,10-1 板面,10-2 水平滑槽衬筋,10-2' 水平滑槽,17-1 固定水平架,17-2 抬升杆,17-3 活动水平架,14-1 铰接轴,15-1 推拉杆。

具体实施方式

实施例

[0027] 本实施例提供的一种医用智能护理床,如图 1 至图 5 所示,包括床架 5 和支撑在床架 5 上的床板;床板由纵向依次铰接的背部床板 1、臀部床板 2,腿部床板 3 和脚部床板 4 构成;背部床板 1、臀部床板 2,腿部床板 3 和脚部床板 4 均由横向左侧床板 L、中部床板 C 和右侧床板 R 依次铰接而成;床架 5 横向两侧分别具有支撑左、右侧床板的左、右边框 5-1;床架 5 的纵向两端的宽度方向中间,朝上延伸出中心支柱 5-2;中臀部床板 9 底面固连有安装架 6;中心支柱 5-2 的上端铰支安装架 6 对应中部床板 C 中心的位置;床架 5 与第一伸缩装置——第一伸缩杆 11 的固定端铰接;第一伸缩杆 11 的伸缩端与安装架 6 的一侧铰接。

[0028] 当第一伸缩杆 11 处于伸缩中位时,床板随安装架 6 处于水平位置,左侧床板 L 和右侧床板 R 分别处于承担在左、右边框 5-1 的水平位置。

[0029] 当第一伸缩杆 11 处于缩回位置时,中部床板 C 随安装架 6 顺时针翻转,左侧床板 L

处于离开左边框 5-1 且与中部床板 C 共面位置,右侧床板 R 处于承担在右边框 5-1 且与中部床板 C 呈 V 字形折叠位置,护理床上的患者随着中部床板翻转,这样即实现了让患者向右翻身。

[0030] 当第一伸缩杆 11 处于伸出位置时,中部床板 C 随安装架 6 逆时针翻转,右侧床板 R 处于离开右边框 5-1 且与中部床板 C 共面位置,左侧床板 L 处于承担在左边框 5-1 且与中部床板 C 呈 V 字形折叠位置,这样即实现了让患者向左翻身。

[0031] 背部床板 1 的中间板底面与第二伸缩杆 12 的伸缩端铰接,第二伸缩杆 12 的固定端铰接在安装架 6 内靠近护理床的床头一侧;当第二伸缩杆 12 处于缩回位置时,背部床板 1 处于与臀部床板 2 共面的位置,当第二伸缩杆 12 处于伸出位置时,背部床板 1 处于上翻并与臀部床板 2 垂直的位置。腿部床板 3 的中间板底面与第三伸缩杆 13 的一端铰接;第三伸缩杆 13 的另一端铰接在安装架 6 内靠近护理床的床尾位置;当第三伸缩杆 13 处于伸出位置时,腿部床板 3 处于与臀部床板 2 共面的位置,当第三伸缩杆 13 处于缩回的位置时,腿部床板 3 下翻处于与臀部床板 2 垂直的位置。经第二伸缩杆 12 和第三伸缩杆 13 配合,也即是当第二伸缩杆 12 处于缩回位置、第三伸缩杆 13 处于伸出位置时,床板处于水平状态;当第二伸缩杆 12 处于伸出位置、第三伸缩杆 13 处于缩回位置时,即形成了以背部床板为靠背的座椅形状,使得患者可以实现坐姿。本实施例中,脚部床板 4 底面装有两个带有轮子的支撑杆,支撑杆的长度加腿部床板的长度约等于床板到地面的高度。这样,在腿部床板 3 下翻过程中,脚部床板 4 由于支撑杆的作用、相对腿部床板 3 向上翻起,并最终与腿部床板 3 垂直、达到水平位置,如此,脚部床板 4 即可作为脚踏板,可以使得患者的坐姿更为舒服。

[0032] 为了解决患者的床上如厕问题,床架 5 上装有支撑盖板 10 作为滑移升降机构 18 以及支撑收集盒 16 的抬升机构 17。

[0033] 滑移升降机构 18 包括固定在床架 5 中部安装架 6 上的水平固定导轨 19、与固定导轨 19 构成移动副的活动导轨 20,以及安装在活动导轨 20 上的升降机构。如图 5 所示,该升降机构含有中点铰接的 X 形升降杆 18-1,该 X 形升降杆远离固定导轨 19 的下端与活动导轨 20 构成铰接副,邻近固定导轨 19 的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副。盖板 10 由板面 10-1 和固定在板面下的带水平滑槽衬筋 10-2 构成。X 形升降杆 18-1 远离固定导轨 19 的上端与盖板 10 的衬筋 10-2 的水平滑槽 10-2' 构成移动副,邻近固定导轨 19 的上端与盖板 10 的衬筋 10-2 构成铰接副。

[0034] 抬升机构 17 参见图 6,包括固定在床架 5 中部安装架底部的固定水平架 17-1、中点铰接的 X 形抬升杆 17-2 以及承担收集盒的活动水平架 17-3,固定水平架 17-1 和活动水平架 17-3 远离床尾的一端分别与 X 形抬升杆 17-2 的一侧两端构成铰接副,邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与 X 形抬升杆 17-2 的另一侧两端构成移动副。

[0035] 中臀部床板 9 上设有便盆孔,便盆孔内设有盖板 10,下方设有收集盒 16;收集盒 16 设在抬升机构 17 上,盖板 10 设在滑移升降机构 18 上;抬升机构 17 和滑移升降机构 18 均固定在安装架 6 上。

[0036] 滑移升降机构 18 下方装有作为驱动的电动滑移升降推杆 15,该推杆的一端铰支在床架 5 的安装架 6 上,另一端通过推拉杆 15-1 与 X 形升降杆 18-1 邻近固定导轨 19 的下端衔接;当电动滑移升降推杆 15 收缩时,盖板下降,接着带动活动导轨 20 水平移动,直至电

动滑移升降推杆 15 锁至最短 ;当电动滑移升降推杆 15 伸长时,盖板 10 反向运动,不另赘述。抬升机构 17 下装有作为驱动的电动抬升推杆 14,该电动推杆的一端铰支在床架 5 的安装架 6 上,另一端与 X 形抬升杆 17-2 邻近床尾的下端通过铰接轴 14-1 衔接 ;当电动抬升推杆 14 伸出时,可将收集盒 16 提升至便盆孔正下方,反之可以类推。

[0037] 收集盒 16 上还设有一略大于收集盒口的盖子(图中未示),该盖子一端与安装架 6 铰接。这样,当收集盒 16 上升时,盖子被收集盒 16 顶起而打开 ;当收集盒 16 下降时,盖子靠自重下落再次盖在收集盒 16 上。

[0038] 此外,中臀部床板 9 靠近床尾的一侧设有突起。这样当患者如厕时,可略略抬高一点患者的大腿,更为符合人体工程学。便盆孔一侧还设有洁身器 ;当患者方便后,可提供温水清洗,热风吹干,负离子杀菌除臭等功能。

[0039] 另外,本实施例的护理床,床架底部四角还装有滚轮,采用电力驱动,使得护理床方便移动。

[0040] 床体两侧设有护栏 8,与传统护理床无异。

[0041] 本实施例的医用智能护理床可以实现平躺、坐姿、坐姿排便和翻身等多种动作。符合人体工程学,自动化程度高,大量节省了人工护理的工作。

[0042] 本发明的不局限于上述实施例所述的具体技术方案,凡采用等同替换形成的技术方案均为本发明要求的保护范围。

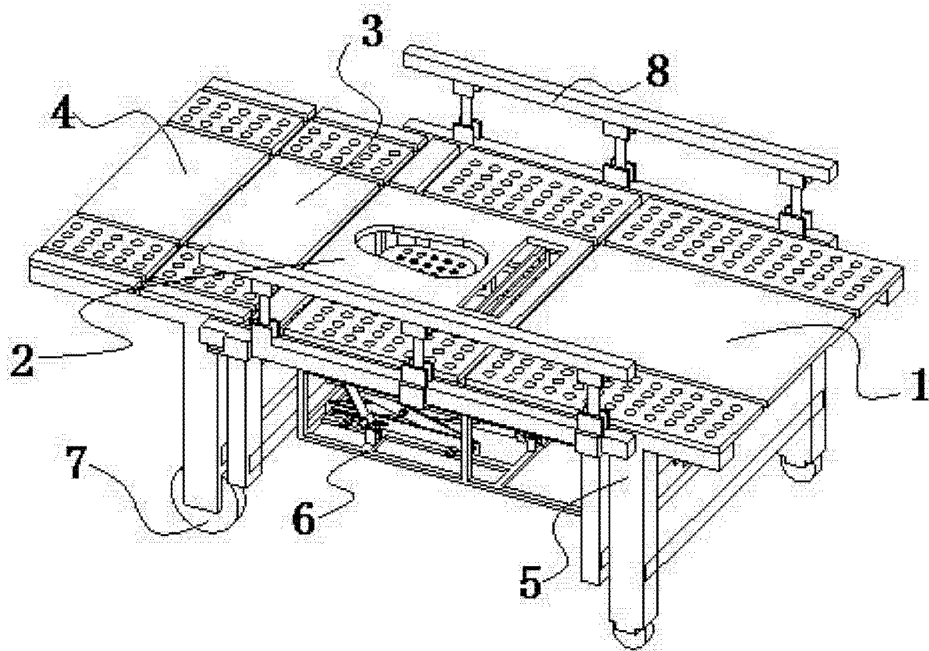


图 1

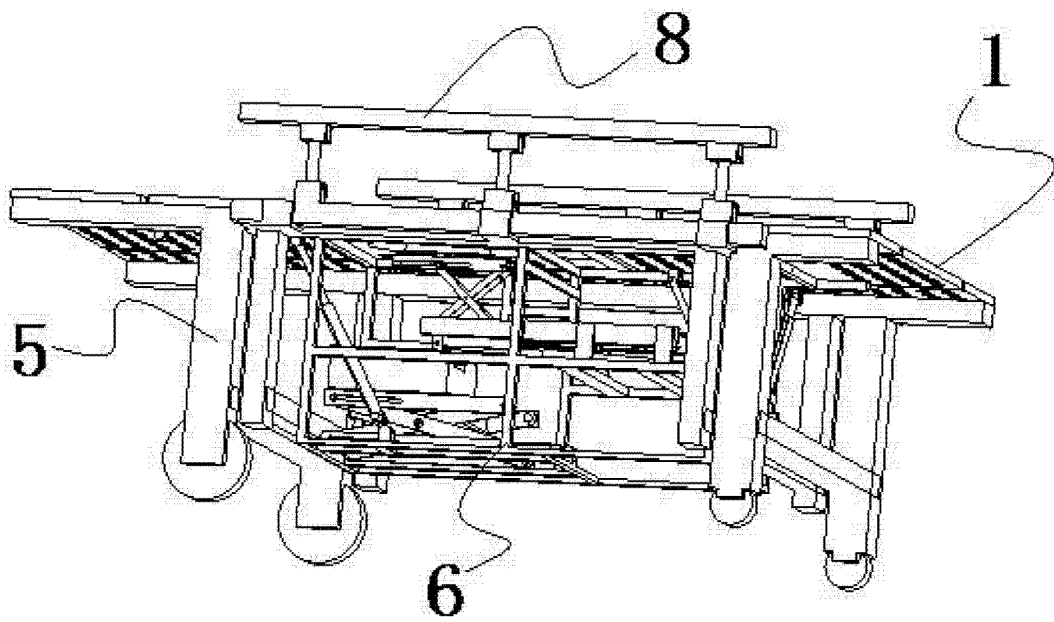


图 2

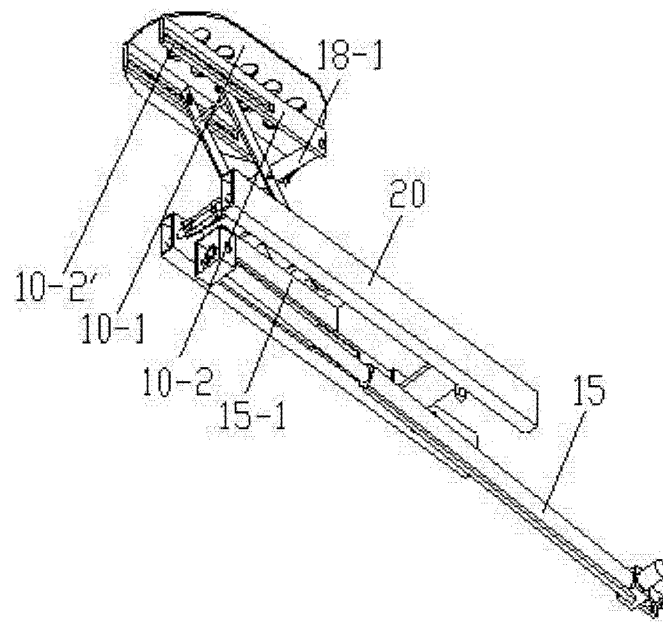


图 5

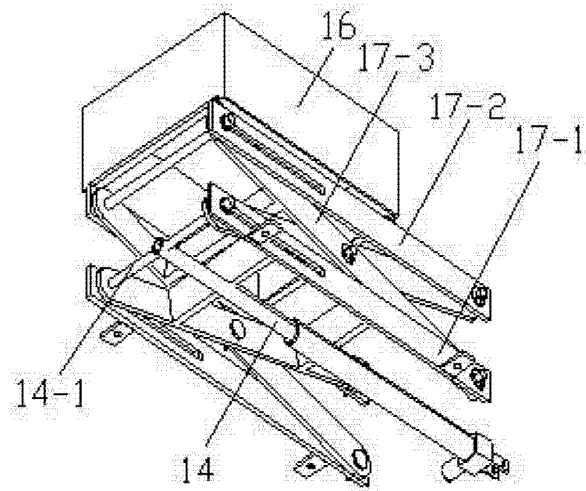


图 6

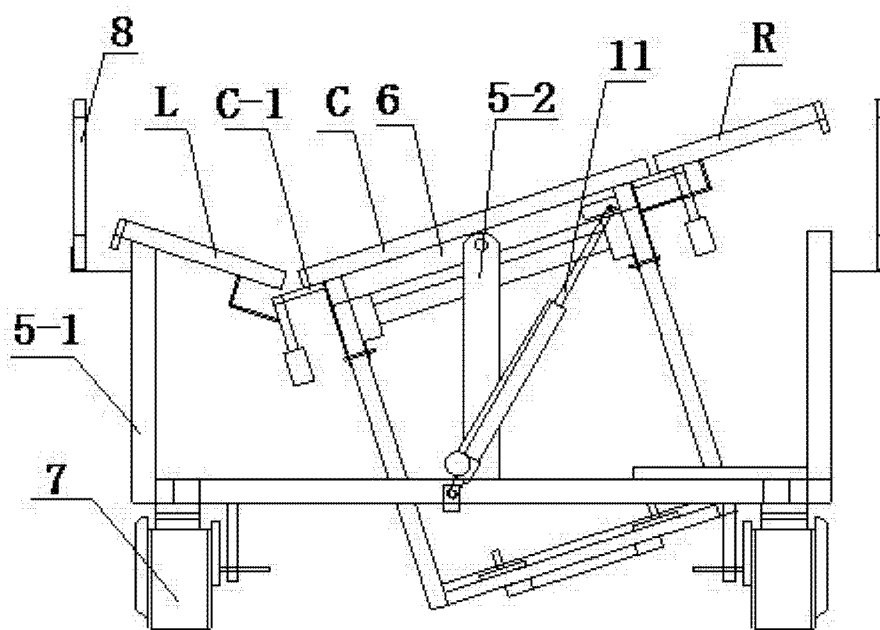


图 7

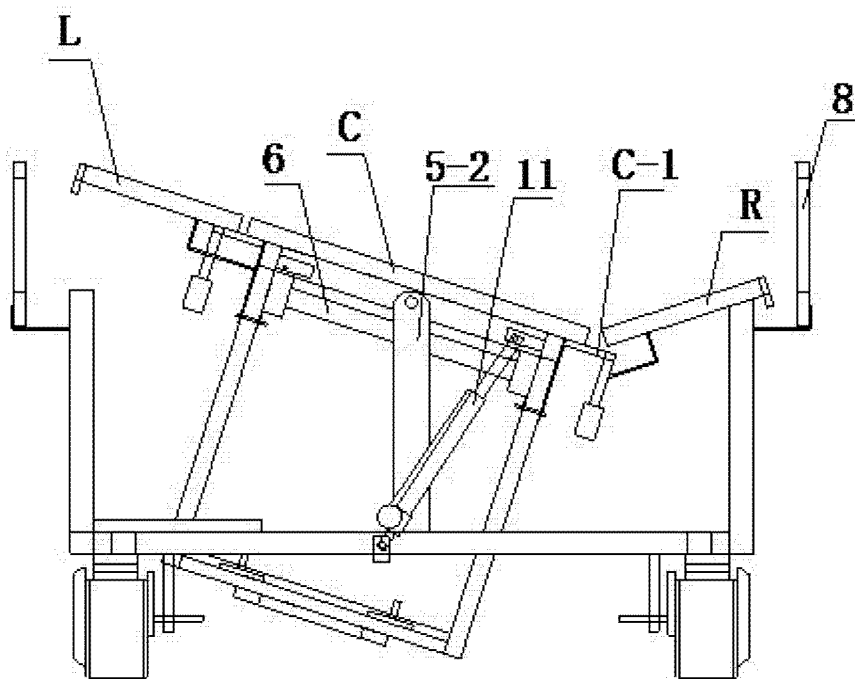


图 8