(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112057263 B
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202011053776.1
(22)申请日 2020.09.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112057263 A
(43)申请公布日 2020.12.11
(73)专利权人 安徽力威精工机械有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区长征北路878号
(72)发明人 邓志威 胡知富 姚浩波 邓恩黎
(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有限公司 34102
专利代理师 张建宏 和聚龙
(51)Int.Cl.
A61G 7/012(2006.01)
A61G 7/015(2006.01)
A61G 7/02(2006.01)
A61G 7/05(2006.01)
A61G 7/057(2006.01)
A61G 7/07(2006.01)
A61G 7/075(2006.01)
A61G 7/16(2006.01)
A61H 1/02(2006.01)
A61G 7/043(2006.01)
(56)对比文件
CN 212308251 U,2021.01.08
审查员 孙巍

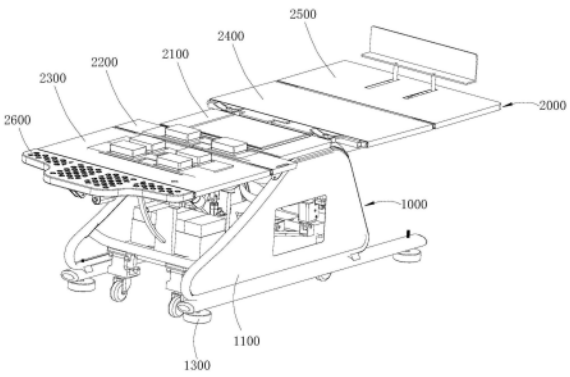
权利要求书3页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

多功能护理床

(57)摘要

本发明给出了一种多功能护理床,包括床架、床板机构、翻身机构、起背机构、防滑落机构、大腿支撑机构、排便机构和移动机构,床板机构支撑在床架上;本多功能护理床具有翻身、起背、防滑落、大腿支撑、辅助排便和移动转场等功能,提升了病患的卧床的舒适感,而且减轻了护理人员的负担,方便家属或护理人员照顾病患。提高使用者生存质量,减轻照护者护理工作量,降低家庭及社会负担,提升养老护理及医疗机构照护管理水平,推进我国智能多功能照护管理系统产业快速发展及规范化管理。



CN 112057263 B

1.一种多功能护理床,包括床架和床板机构,床板机构支撑在床架上,其特征为:

还包括翻身机构、起背机构、防滑落机构、大腿支撑机构、排便机构和移动机构;

所述床板机构包括头部枕板、背部托板、腰部托板、臀部托板、腿部托板和脚部托板;

背部托板、腰部托板、臀部托板覆盖床架上端面,臀部托板与床架连接,腰部托板末端与床架铰接,腰部托板始端与背部托板末端铰接,背部托板始端与头部枕板铰接,腿部托板始端与床架铰接,腿部托板末端与脚部托板始端铰接;

所述起背机构包括头枕电动推杆、腰背电动推杆、腿脚电动推杆和连杆组件;

头枕电动推杆铰接在背部托板上,头枕电动推杆的推杆端部与头部枕板铰接,腰背电动推杆铰接在床架上,腰背电动推杆的推杆端部与背部托板铰接,连杆组件包括第一连杆和第二连杆,第一连杆一端固定连接在脚部托板上,第一连杆另一端与第二连杆一端铰接,第二连杆的另一端与床架铰接,腿脚电动推杆铰接在床架上,腿脚电动推杆的推杆端部与第二连杆中部铰接;

所述翻身机构包括翻身驱动组件、传动组件和至少一组推板组件,传动组件包括左传动轴和右传动轴,左传动轴和右传动轴两端都分别支撑在床架上,左传动轴和右传动轴的走向与本多功能护理床的长度方向一致;

床板机构对应所述推板组件分别开有至少一组翻身通孔,每组翻身通孔包括左翻身孔和右翻身孔,所述推板组件包括左翻身板、右翻身板、左翻转臂和右翻转臂,所述左翻身板处于床板机构对应的左翻身孔内,且所述左翻身板与对应的左翻身孔边缘床板机构铰接,所述右翻身板处于床板机构对应的右翻身孔内,且所述右翻身板与对应的右翻身孔边缘床板机构铰接,左翻转臂上端抵靠在左翻身板上,右翻转臂上端抵靠在右翻身板上,左翻转臂下端固定安装在传动组件的左传动轴上,右翻转臂下端固定安装在传动组件的右传动轴上;

翻身驱动组件包括左翻身电动推杆和右翻身电动推杆,左翻身电动推杆和右翻身电动推杆处于推板组件下侧,左翻身电动推杆和右翻身电动推杆左右布置,左翻身电动推杆下端与床架铰接,左翻身电动推杆的推杆端部与左翻转臂中部铰接,右翻身电动推杆下端与床架铰接,右翻身电动推杆的推杆端部与右翻转臂中部铰接;

所述防滑落机构包括臀部防滑落组件和脚部防滑落组件,所述臀部防滑落组件包括臀部防滑落电动推杆,床板机构的臀部托板始端与床架铰接,臀部防滑落电动推杆铰接在处于臀部托板下侧的床架上,臀部防滑落电动推杆的推杆端部与臀部托板铰接;

所述脚部防滑落组件包括脚部防滑落电动推杆、挡板滑轨、挡板滑块和脚部挡板,脚部防滑落电动推杆铰接在脚部托板始端下侧,脚部防滑落电动推杆的推杆端部与挡板滑块铰接,挡板滑轨固定在脚部托板下端面,挡板滑轨与挡板滑块配合,脚部挡板贯穿脚部托板伸出脚部托板上侧;

所述大腿支撑机构包括两个腿部支撑组件,两个腿部支撑组件处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,两个腿部支撑组件左右布置,所述腿部支撑组件包括腿部托架和腿部电动推杆,腿部电动推杆固定连接床架内,腿部托架固定连接在腿部电动推杆的推杆端部,腿部电动推杆竖直布置,腿部托架处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间,当腿部电动推杆回缩至最小行程时,腿部托架上端面不高于臀部托板或腿部托板上端面的水平高度;

所述排便机构至少包括排便组件,所述排便组件包括可拆卸臀板、清洁管道和污水桶,所述床板机构的臀部托板上开有排便孔,可拆卸臀板完全覆盖在排便孔,清洁管道与床架固定连接,可拆卸臀板与清洁管道上端开口配合,清洁管道内具有供污秽经过的倾斜通道,污水桶放置在清洁管道下侧,污水桶的上开口对准清洁管道的下端开口;

所述移动机构包括若干支腿组件,若干支腿组件设置在床架下部,所述支腿组件包括支腿驱动推杆、连杆、若干滑轮、若干连接座、若干滑动座和若干摆臂,若干滑轮、若干连接座、若干滑动座和若干摆臂为一一对应关系,所述滑轮安装在对应连接座上,此连接座一端与床架下部铰接,此连接座另一端与摆臂一端铰接,摆臂另一端与对应滑动座铰接,滑动座可沿水平方向往复移动,连杆连接所有滑动座,支腿驱动推杆铰接在床架下部,支腿驱动推杆的推杆端部与连杆铰接,支腿驱动推杆驱动所有滑动座同步移动,所述支腿电动推杆的推杆端部伸出最小行程时,滑轮底部高度高于床架底部高度,所述支腿电动推杆的推杆端部伸出最大行程时,滑轮代替床架与地面接触;

所述起背机构还包括至少一组腰部限位组件,所述腰部限位组件包括限位钩,限位钩一端挂在腰部托板上,床架上开有与限位钩配合的腰形孔,腰形孔的长度方向与竖直方向一致,限位钩限制腰部托板相对臀部托板翻转角度小于背部托板相对臀部托板翻转角度;

所述起背机构还包括腰腹调节组件,腰腹调节组件包括腰腹调节电动推杆,腰腹调节电动推杆固定在床架内,腰腹调节电动推杆的推杆端部对准腰部托板,床架对应腰部托板位置开有供腰部托板有限角度摆动的调节槽口;

腰腹调节电动推杆具有三个行程,分别是最小行程、中位行程和高位行程,腰腹调节电动推杆处于最小行程时,腰腹调节电动推杆的推杆端部不与腰部托板接触,腰部托板向下摆动且完全处于床架的调节槽口内;

腰腹调节电动推杆伸出至中位行程时,腰腹调节电动推杆的推杆端部抵靠在腰部托板上,并且腰部托板处于水平状态;

腰腹调节电动推杆伸出至高位行程时,腰部托板沿腰部托板与床架铰接位置向上摆动。

2.根据权利要求1所述的多功能护理床,其特征是:

所述翻身机构还包括若干按摩模块,所述推板组件的左翻身板上安装有至少一个按摩模块,右翻身板上也安装有至少一个按摩模块。

3.根据权利要求1所述的多功能护理床,其特征是:

所述翻身驱动组件还包括左翻身滑动连杆和右翻身滑动连杆,左翻身滑动连杆固定连接相邻的推板组件的左翻转臂,左翻身电动推杆下端与床架铰接,左翻身电动推杆的推杆端部与左翻身滑动连杆铰接;

右翻身滑动连杆固定连接相邻的推板组件的右翻转臂,右翻身电动推杆下端与床架铰接,右翻身电动推杆的推杆端部与右翻身滑动连杆铰接。

4.根据权利要求1所述的多功能护理床,其特征是:

所述翻身机构还包括下肢翻转组件,下肢翻转组件包括左下肢翻转板、右下肢翻转板、左下肢翻转臂和右下肢翻转臂,所述左下肢翻转板处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,所述左下肢翻转板与床架铰接;

所述右下肢翻转板也处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,所述右下肢翻转

板与床架铰接,左下肢翻转臂上端抵靠在左下肢翻转板上,右下肢翻转臂上端抵靠在右下肢翻转板上,左下肢翻转臂下端固定安装在传动组件的左传动轴上,右下肢翻转臂下端固定安装在传动组件的右传动轴上。

多功能护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种多功能护理床。

背景技术

[0002] 在医院及家庭的护理设施中,由于下肢行动不便而长期卧床的老人或病人(以下简称病患)通常会使用到护理床,但现有护理床功能单一,家属需要帮助病患抬背屈腿等来缓解长期平躺带来的不适,长期卧床还需要避免褥疮;病患通过例如轮椅等转移至其它场所,这就需要至少一名护理人员将其抱起转移至轮椅,而护理人员通常为病患的家属或与其病患为雇佣关系的护工,但具备上述关系的护理人员的存在或者给家属带来诸多的不便,或者给病患带来金钱上的损失,这种情况下对于护理人员来说不仅负重较大,同时也增加了病患的意外风险。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构合理、功能多元化的多功能护理床。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种多功能护理床,包括床架和床板机构,床板机构支撑在床架上;

[0005] 还包括翻身机构、起背机构、防滑落机构、大腿支撑机构、排便机构和移动机构;

[0006] 所述床板机构包括头部枕板、背部托板、腰部托板、臀部托板、腿部托板和脚部托板;

[0007] 背部托板、腰部托板、臀部托板覆盖床架上端面,臀部托板与床架连接,腰部托板末端与床架铰接,腰部托板始端与背部托板末端铰接,背部托板始端与头部枕板铰接,腿部托板始端与床架铰接,腿部托板末端与脚部托板始端铰接;

[0008] 所述起背机构包括头枕电动推杆、腰背电动推杆、腿脚电动推杆和连杆组件;

[0009] 头枕电动推杆铰接在背部托板上,头枕电动推杆的推杆端部与头部枕板铰接,腰背电动推杆铰接在床架上,腰背电动推杆的推杆端部与背部托板铰接,连杆组件包括第一连杆和第二连杆,第一连杆一端固定连接在脚部托板上,第一连杆另一端与第二连杆一端铰接,第二连杆的另一端与床架铰接,腿脚电动推杆铰接在床架上,腿脚电动推杆的推杆端部与第二连杆中部铰接;

[0010] 所述翻身机构包括翻身驱动组件、传动组件和至少一组推板组件,传动组件包括左传动轴和右传动轴,左传动轴和右传动轴两端都分别支撑在床架上,左传动轴和右传动轴的走向与本多功能护理床的长度方向一致;

[0011] 床板机构对应所述推板组件分别开有至少一组翻身通孔,每组翻身通孔包括左翻身孔和右翻身孔,所述推板组件包括左翻身板、右翻身板、左翻转臂和右翻转臂,所述左翻身板处于床板机构对应的左翻身孔内,且所述左翻身板与对应的左翻身孔边缘床板机构铰接,所述右翻身板处于床板机构对应的右翻身孔内,且所述右翻身板与对应的右翻身孔边缘床板机构铰接,左翻转臂上端抵靠在左翻身板上,右翻转臂上端抵靠在右翻身板上,左翻

转臂下端固定安装在传动组件的左传动轴上,右翻转臂下端固定安装在传动组件的右传动轴上;

[0012] 翻身驱动组件包括左翻身电动推杆和右翻身电动推杆,左翻身电动推杆和右翻身电动推杆处于推板组件下侧,左翻身电动推杆和右翻身电动推杆左右布置,左翻身电动推杆下端与床架交接,左翻身电动推杆的推杆端部与左翻转臂中部铰接,右翻身电动推杆下端与床架交接,右翻身电动推杆的推杆端部与右翻转臂中部铰接;

[0013] 所述防滑落机构包括臀部防滑落组件和脚部防滑落组件,所述臀部防滑落组件包括臀部防滑落电动推杆,床板机构的臀部托板始端与床架铰接,臀部防滑落电动推杆铰接在处于臀部托板下侧的床架上,臀部防滑落电动推杆的推杆端部与臀部托板铰接;

[0014] 所述脚部防滑落组件包括脚部防滑落电动推杆、挡板滑轨、挡板滑块和脚部挡板,脚部防滑落电动推杆铰接在脚部托板始端下侧,脚部防滑落电动推杆的推杆端部与挡板滑块铰接,挡板滑轨固定在脚部托板下端面,挡板滑轨与挡板滑块配合,脚部挡板贯穿脚部托板伸出脚部托板上侧;

[0015] 所述大腿支撑机构包括两个腿部支撑组件,两个腿部支撑组件处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,两个腿部支撑组件左右布置,所述腿部支撑组件包括腿部托架和腿部电动推杆,腿部电动推杆固定连接床架内,腿部托架固定连接在腿部电动推杆的推杆端部,腿部电动推杆竖直布置,腿部托架处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间;

[0016] 所述排便机构至少包括排便组件,所述排便组件包括可拆卸臀板、清洁管道和污水桶,所述床板机构的臀部托板上开有排便孔,可拆卸臀板完全覆盖在排便孔,清洁管道与床架固定连接,可拆卸臀板与清洁管道上端开口配合,清洁管道内具有供污秽经过的倾斜通道,污水桶放置在清洁管道下侧,污水桶的上开口对准清洁管道的下端开口;

[0017] 所述移动机构包括若干支腿组件,若干支腿组件设置在床架下部,所述支腿组件包括支腿驱动推杆、连杆、若干滑轮、若干连接座、若干滑动座和若干摆臂,若干滑轮、若干连接座、若干滑动座和若干摆臂为一一对应关系,所述滑轮安装在对应连接座上,此连接座一端与床架下部铰接,此连接座另一端与摆臂一端铰接,摆臂另一端与对应滑动座铰接,滑动座可沿水平方向往复移动,连杆连接所有滑动座,支腿驱动推杆铰接在床架下部,支腿驱动推杆的推杆端部与连杆铰接,支腿驱动推杆驱动所有滑动座同步移动,所述支腿电动推杆的推杆端部伸出最小行程时,滑轮底部高度高于床架底部高度,所述支腿电动推杆的推杆端部伸出最大行程时,滑轮代替床架与地面接触。

[0018] 作为本多功能护理床的优选,所述起背机构还包括至少一组腰部限位组件,所述腰部限位组件包括限位钩,限位钩一端挂在腰部托板上,床架上开有与限位钩配合的腰形孔,腰形孔的长度方向与竖直方向一致,限位钩限制腰部托板相对臀部托板翻转角度小于背部托板相对臀部托板翻转角度。

[0019] 作为本多功能护理床的优选,所述翻身机构还包括若干按摩模块,所述推板组件的左翻身板上安装有至少一个按摩模块,右翻身板上也安装有至少一个按摩模块。

[0020] 作为本多功能护理床的优选,所述起背机构还包括腰腹调节组件,腰腹调节组件包括腰腹调节电动推杆,腰腹调节电动推杆固定在床架内,腰腹调节电动推杆的推杆端部对准腰部托板,床架对应腰部托板位置开有供腰部托板有限角度摆动的调节槽口;

[0021] 腰腹调节电动推杆具有三个行程,分别是最小行程、中位行程和高位行程,腰腹调

节电动推杆处于最小行程时,腰腹调节电动推杆的推杆端部不与腰部托板接触,腰部托板向下摆动且完全处于床架的调节槽口内;

[0022] 腰腹调节电动推杆伸出至中位行程时,腰腹调节电动推杆的推杆端部抵靠在腰部托板上,并且腰部托板处于水平状态;

[0023] 腰腹调节电动推杆伸出至高位行程时,腰部托板沿腰部托板与床架铰接位置向上摆动。

[0024] 作为本多功能护理床的优选,所述翻身驱动组件的翻身驱动组件还包括左翻身滑动连杆和右翻身滑动连杆,左翻身滑动连杆固定连接相邻的推板组件的左翻转臂,左翻身电动推杆下端与床架交接,左翻身电动推杆的推杆端部与左翻身滑动连杆铰接;

[0025] 右翻身滑动连杆固定连接相邻的推板组件的右翻转臂,右翻身电动推杆下端与床架交接,右翻身电动推杆的推杆端部与右翻身滑动连杆铰接。

[0026] 作为本多功能护理床的优选,所述翻身机构还包括下肢翻转组件,下肢翻转组件包括左下肢翻转板、右下肢翻转板、左下肢翻转臂和右下肢翻转臂,所述左下肢翻转板处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,所述左下肢翻转板与床架铰接;

[0027] 所述右下肢翻转板也处于床板机构的臀部托板和腿部托板之间位置,所述右下肢翻转板与床架铰接,左下肢翻转臂上端抵靠在左下肢翻转板上,右下肢翻转臂上端抵靠在右下肢翻转板上,左下肢翻转臂下端固定安装在传动组件的左传动轴上,右下肢翻转臂下端固定安装在传动组件的右传动轴上。

[0028] 采用这种结构时,本多功能护理床具有翻身、起背、防滑落、大腿支撑、辅助排便和移动转场等功能,提升了病患的卧床的舒适感,而且减轻了护理人员的负担,方便家属或护理人员照顾病患。

[0029] 床板机构配合起背机构可以实现病患用户病患下肢持续被动关节活动,经常有节奏的收缩与放松下肢肌肉,对下肢神经有很好的修复作用,还能预防关节粘连,阻止下肢多种慢性病的发生。

[0030] 翻身机构实现侧翻身功能,帮助长期卧床的病人舒畅背部及臀部的血液循环,减少褥疮和其他慢性疾病的产生,并且配合轻柔的按摩等,既可营造舒适的睡眠环境,帮助使用者更快入睡,进入深度睡眠,又可缓解使用者的身心疲劳,实现睡眠养生。

附图说明

[0031] 图1是本多功能护理床实施例一的立体图。

[0032] 图2是本多功能护理床实施例一的俯视图。

[0033] 图3是图2沿A-A向剖视图。

[0034] 图4是本多功能护理床实施例一起背机构的使用状态图。

[0035] 图5是本多功能护理床实施例一翻身机构的结构示意图。

[0036] 图6是本多功能护理床实施例一防滑落机构的使用状态立体图。

[0037] 图7是本多功能护理床实施例一防滑落机构的使用状态左视图。

[0038] 图8是本多功能护理床实施例一大腿支撑机构的结构示意图。

[0039] 图9是本多功能护理床实施例一示意排便机构结构的立体图。

[0040] 图10是本多功能护理床实施例一的左视图。

[0041] 图11是本多功能护理床实施例一支腿组件的结构示意图。

[0042] 图12是本多功能护理床实施例一腰腹调节电动推杆伸出至高位行程时的结构示意图。

[0043] 图13是本多功能护理床实施例二腰部限位组件的使用状态立体图。

[0044] 图14是本多功能护理床实施例二腰部限位组件的使用状态后视图。

具体实施方式

[0045] 实施例一

[0046] 如图1至12所示(图9和图10中省略了床架外侧的外壳,图9还省略了臀部托板上的可拆卸臀板和排污桶)。

[0047] 本多功能护理床包括床架1000、床板机构2000、翻身机构、起背机构、防滑落机构、大腿支撑机构、排便机构和移动机构。

[0048] 床架1000为框架结构,床架1000大体呈长方体状,床架1000上端面框架可以支撑床板机构2000,床架1000侧壁包裹有美观的不锈钢外壳1100,床架1000框架结构底部呈矩形分布有四个脚垫1300。

[0049] 床板机构2000支撑在床架1000上,床板机构2000包括头部枕板2600、背部托板2300、腰部托板2200、臀部托板2100、腿部托板2400和脚部托板2500。

[0050] 背部托板2300、腰部托板2200、臀部托板2100覆盖床架1000上端面,头部枕板2600、背部托板2300、腰部托板2200、臀部托板2100、腿部托板2400和脚部托板2500依次布置,臀部托板2100始端侧壁与床架1000通过合页连接,腰部托板2200末端侧壁与床架1000上端面的框架结构也通过合页铰接,腰部托板2200始端侧壁与背部托板2300末端侧壁通过合页铰接,背部托板2300始端侧壁通过合页与头部枕板2600侧壁铰接,腿部托板2400始端与床架1000上端面的框架结构也通过合页铰接,腿部托板2400末端与脚部托板2500始端通过合页铰接,各个托板及头部枕板2600的转动轴线与本多功能护理床宽度方向一致;

[0051] 初始状态时,头部枕板2600、背部托板2300、腰部托板2200、臀部托板2100、腿部托板2400和脚部托板2500的上端面都处于同一水平面上。

[0052] 起背机构包括头枕电动推杆3100、腰背电动推杆3200、腿脚电动推杆3300、连杆组件和腰腹调节组件。

[0053] 头枕电动推杆3100通过支架铰接在背部托板2300下端面上,头枕电动推杆3100的推杆端部与头部枕板2600铰接,腰背电动推杆3200铰接在处于腰部托板2200下侧位置的床架1000内,腰背电动推杆3200的推杆端部与背部托板2300下端面铰接;

[0054] 连杆组件包括第一连杆3410和第二连杆3420,第一连杆3410上端焊接在脚部托板2500下端面上,第一连杆3410下端与第二连杆3420一端铰接,第二连杆3420的另一端与床架1000铰接,腿脚电动推杆3300铰接在床架1000上,腿脚电动推杆3300的推杆端部与第二连杆3420中部铰接;

[0055] 腰腹调节组件包括腰腹调节电动推杆3610,腰腹调节电动推杆3610固定在床架1000内,腰腹调节电动推杆3610的推杆端部对准腰部托板2200,床架1000对应腰部托板2200位置开有供腰部托板2200有限角度摆动的调节槽口1400。

[0056] 初始状态时,床板机构2000都处于水平状态时,使用者可以平躺或者平趴在床板

机构2000上侧,腰腹调节组件可以对应使用者躺姿或趴姿,通过调节腰腹调节电动推杆3610伸出的行程达到调整腰部托板2200翻转角度的目的,腰腹调节电动推杆3610具有三个行程,分别是最小行程、中位行程和高位行程:

[0057] 使用者体型较胖,并且使用者平趴在床板机构2000上,腰腹调节电动推杆3610处于最小行程时,腰腹调节电动推杆3610的推杆端部不与腰部托板2200接触,受使用者腹部的重力作用腰部托板2200向下摆动且完全处于床架1000的调节槽口1400内,在使用者腹部的对应位置形成凹陷,留出放置使用者腹部赘肉的区域,提升肥胖人群在本多功能护理床平躺时的舒适度;

[0058] 腰腹调节电动推杆3610伸出至中位行程时,腰腹调节电动推杆3610的推杆端部抵靠在腰部托板2200上,并且腰部托板2200处于水平状态,床板机构2000可以正常使用;

[0059] 使用者平躺在床板机构2000上时,腰腹调节电动推杆3610伸出至高位行程时,腰腹调节电动推杆3610向上顶起腰部托板2200,腰部托板2200沿腰部托板2200与床架1000铰接位置向上摆动,为使用者的腰部提供腰部支撑。

[0060] 起背动作时,启动腰背电动推杆3200,腰背电动推杆3200带动臀部托板2100和腰部托板2200发生翻转,臀部托板2100和腰部托板2200同步翻转,背部托板2300在腰背电动推杆3200作用下翻转,背部托板2300的翻转最大角度为80°,患者在臀部托板2100和腰部托板2200的翻转下上身呈座姿;

[0061] 启动腿脚电动推杆3300,腿脚电动推杆3300作用连杆组件,腿部托板2400向下翻转且向床架1000方向靠近,脚部托板2500始终保持水平状态;

[0062] 启动头枕电动推杆3100,头部枕板2600相对背部托板2300翻转,方便调节病患的头部角度。

[0063] 翻身机构包括翻身驱动组件、传动组件、下肢翻转组件、两组推板组件和六个按摩模块4400。

[0064] 传动组件包括左传动轴4210和右传动轴4220,水平的左传动轴4210和右传动轴4220两端都通过轴承分别支撑在床架1000前、后部,左传动轴4210和右传动轴4220的走向与本多功能护理床的长度方向一致。

[0065] 床板机构2000对应两组推板组件分别开有两组翻身通孔,两组翻身通孔其中一组设置背部托板2300上,两组翻身通孔中另一组设置腰部托板2200上,每组翻身通孔包括左翻身孔和右翻身孔。

[0066] 两组推板组件对应设置在背部托板2300和腰部托板2200上,以背部托板2300上的推板组件为例,具体介绍推板组件的结构:推板组件包括左翻身板4310、右翻身板4320、左翻转臂4330和右翻转臂4340,左翻身板4310处于背部托板2300上的左翻身孔内,并且左翻身板4310与对应的左翻身孔边缘的背部托板2300铰接,右翻身板4320处于背部托板2300对应的右翻身孔内,并且右翻身板4320与对应的右翻身孔边缘的背部托板2300铰接,左翻转臂4330与右翻转臂4340结构相同,左翻转臂4330与右翻转臂4340对称布置,左翻转臂4330上端抵靠在左翻身板4310上,右翻转臂4340上端抵靠在右翻身板4320上,左翻转臂4330下部固定安装在传动组件的左传动轴4210上,右翻转臂4340下部固定安装在传动组件的右传动轴4220上。

[0067] 设置在腰部托板2200上的推板组件与设置在背部托板2300上的推板组件结构大

体一致,在此不对其进行赘述。

[0068] 翻身驱动组件包括左翻身滑动连杆4130、右翻身滑动连杆、左翻身电动推杆4110和右翻身电动推杆4120,左翻身电动推杆4110和右翻身电动推杆4120处于推板组件下侧,左翻身电动推杆4110和右翻身电动推杆4120左右布置。

[0069] 左翻身滑动连杆4130两端分别固定连接在腰部托板2200与背部托板2300对应的推板组件的左翻转臂上,左翻身电动推杆4110下端与床架1000交接,左翻身电动推杆4110的推杆端部与左翻身滑动连杆4130中部铰接。

[0070] 同理,右翻身滑动连杆(图中未示出)两端分别固定连接在腰部托板2200与背部托板2300对应的推板组件的右翻转臂上,右翻身电动推杆4120下端与床架1000交接,右翻身电动推杆4120的推杆端部与右翻身滑动连杆中部铰接。

[0071] 下肢翻转组件包括左下肢翻转板4510、右下肢翻转板4520、左下肢翻转臂4530和右下肢翻转臂4540,所述左下肢翻转板4510处于床板机构的臀部托板2100和腿部托板2400之间位置,所述左下肢翻转板4510与床架1000铰接;

[0072] 所述右下肢翻转板4520也处于床板机构的臀部托板2100和腿部托板2400之间位置,所述右下肢翻转板4520与床架1000铰接,左下肢翻转臂4530上端抵靠在左下肢翻转板4510上,右下肢翻转臂4540上端抵靠在右下肢翻转板4520上,左下肢翻转臂4530下端固定安装在传动组件的左传动轴4210上,右下肢翻转臂4540下端固定安装在传动组件的右传动轴4220上。

[0073] 以病患向右侧翻身为例,使用时,启动翻身驱动组件的左翻身电动推杆4110,左翻身电动推杆4110推动左翻身滑动连杆4130向上侧方向移动,左翻转臂4330沿左传动轴4210转动带动左翻转臂4330上端向右旋转,左翻转臂4330上端又带动左翻身板4310向右侧翻转,病患躺在床板2000上,受左翻身板4310作用,配合下肢翻转组件被传动组件同步带动转动,同步向右翻身;同理,病患可以采用本多功能护理床向左侧翻身。

[0074] 处于腰部托板2200上的左翻身板4310上安装有一个按摩模块4400,处于腰部托板2200上的右翻身板4320上也安装有一个按摩模块4400,处于背部托板2300上的左翻身板4310上安装有两个按摩模块4400,处于腰部托板2200上的右翻身板4320上也安装有两个按摩模块4400。

[0075] 按摩模块4400选用市售产品,翻身板上增加按摩模块4400可以对病患进行按摩,促进病患身体的血液循环,提升病患卧床的舒适度。

[0076] 防滑落机构包括臀部防滑落组件和脚部防滑落组件。

[0077] 臀部防滑落组件包括臀部防滑落电动推杆5110,床板机构2000的臀部托板2100始端侧壁与床架1000上端面的框架结构通过合页铰接,臀部防滑落电动推杆5110铰接在处于臀部托板2100下侧的床架1000上,臀部防滑落电动推杆5110的推杆端部与臀部托板2100铰接;

[0078] 脚部防滑落组件包括脚部防滑落电动推杆5210、挡板滑轨5230、挡板滑块5220和脚部挡板5250,脚部防滑落电动推杆5210通过支架铰接在脚部托板2500始端下侧,脚部防滑落电动推杆5210的推杆端部与挡板滑块5220铰接,挡板滑轨5230通过螺栓固定在脚部托板2500下端面,挡板滑轨5230与挡板滑块5220配合,脚部托板2500开有两个腰形孔,脚部挡板5250通过两个支杆5240与挡板滑块5220固定,两个支杆5240分别贯穿两个腰形孔,腰形

孔的走向与本多功能护理床走向一致。

[0079] 患者平躺状态时，头部枕板2600、背部托板2300、腰部托板2200、臀部托板2100、腿部托板2400和脚部托板2500的上端面都处于同一水平面上，启动臀部防滑落组件的臀部防滑落电动推杆5110，臀部防滑落电动推杆5110带动臀部托板2100翻转，使病患的臀部抵靠在臀部托板2100上；启动脚部防滑落组件的脚部防滑落电动推杆5210，脚部防滑落电动推杆5210带动脚部挡板5250向臀部托板2100方向移动，直至病患脚抵靠在脚部托板2500上。

[0080] 大腿支撑机构包括两组腿部支撑组件，两组腿部支撑组件处于床板机构2000的臀部托板2100和腿部托板2400之间位置，两组腿部支撑组件左右布置。

[0081] 腿部支撑组件包括腿部托架6110和腿部电动推杆6120，腿部电动推杆6120下部与床架1000内部固定连接，腿部托架6110固定连接在腿部电动推杆6120的推杆端部，腿部电动推杆6120竖直布置，腿部托架6110处于床板机构的臀部托板2100和腿部托板2400之间。

[0082] 大腿支撑机构使用时，启动两组腿部支撑组件的腿部电动推杆6120，腿部托架6110向上移动，直至腿部电动推杆6120的推杆伸出最大行程停止，腿部托架6110不会向下移动，病患的腿部可以放置在腿部托架6110上，使得病患大腿得到支撑，大腿内侧及裆部漏出，方便护理人员清洗或者透气。

[0083] 腿部电动推杆6120收缩至最低位置时，腿部托架6110处于臀部托板2100和腿部托板2400之间，并且腿部托架6110上端高度不会超过处于初始状态时的臀部托板2100和腿部托板2400的水平高度。

[0084] 所述排便机构包括排便组件。

[0085] 排便组件包括可拆卸臀板7110、清洁管道7120和污水桶7130，床板机构2000的臀部托板2100上开有排便孔2110，可拆卸臀板7110完全覆盖在排便孔2110，清洁管道7120与床架1000固定连接，清洁管道7120处于臀部托板2100下侧，可拆卸臀板7110与清洁管道7120上端开口配合，清洁管道7120内具有供污秽经过的倾斜通道，污水桶7130放置在清洁管道7120下侧，污水桶7130的上开口对准清洁管道7120的下端开口。

[0086] 病患需要排便时，可以先将位于臀部托板2100上的可拆卸臀板7110拆除，病患的排泄物经过清洁管道7120流入污水桶7130内，护理人员还可以利用外部水源对病患进行排泄后的清理，最终将污水桶7130取出将排泄物倒掉，完成清理作业。

[0087] 移动机构包括两组支腿组件，床架1000框架结构底部前后分别设有水平的“人”字形的底板1500，两组支腿组件设置在两个“人”字形的底板1500上，两组支腿组件依次前后布置，每组支腿组件包括支腿驱动推杆8110、连杆8120、两个滑轮8130、两个连接座8140、两个滑动座8150和两个摆臂8160，两个滑轮8130、两个连接座8140、两个滑动座8150和两个摆臂8160为一一对应关系，所述滑轮8130安装在对应连接座8140上，连接座8140为大体为“L”形结构，此连接座8140一端与床架下部底板1500铰接，此连接座8140另一端与摆臂8160一端铰接，摆臂8160另一端与对应滑动座8150铰接，滑动座8150与“人”字形底板1500通过滑轨配合(图中未示出)，滑动座8150可沿水平方向往复移动，连杆8120两端分别与两个滑动座8150固定，支腿驱动推杆8110铰接在底板1500下侧，支腿驱动推杆8110的推杆端部与连杆8120铰接，支腿驱动推杆8110伸缩方向与滑动座8150往复移动方向一致，支腿驱动推杆8110驱动所有滑动座8150同步移动，所述支腿电动推杆的推杆端部伸出最小行程时，滑轮8130底部高度高于床架底部脚垫的高度，此时脚垫与地面接触，本多功能护理床不会轻易

发生移动;当支腿电动推杆的推杆端部伸出最大行程时,滑轮8130代替床架与地面接触,便于本多功能护理床移动。

[0088] 实施例二

[0089] 如图13至14所示

[0090] 本实施例与实施例一的区别仅仅在于:起背机构还包括腰部限位组件。

[0091] 腰部限位组件包括限位钩3510,限位钩3510一端挂在腰部托板2200上,床架1000宽度方向两侧分别焊接固定有限位板1200,每个限位板1200上开有与限位钩3510配合的腰形孔,腰形孔的长度方向与竖直方向一致,限位钩3510限制腰部托板2200相对臀部托板2100翻转角度小于背部托板2300相对臀部托板2100翻转角度。

[0092] 起背动作时,限位钩3510移动至限位板1200的腰形孔最上端,腰部托板2200在限位钩3510的作用下不再发生翻转,腰部托板2200的翻转最大角度为30°,但是背部托板2300在腰背电动推杆3200作用下继续翻转,背部托板2300的翻转最大角度为75°,患者在臀部托板2100和腰部托板2200的翻转下上身呈座姿,而且臀部托板2100和腰部托板2200分别紧贴在患者背部和腰部,提升本多功能护理床在坐姿时使用的舒适度。

[0093] 本多功能护理床充分考虑到人体测量结果,床身长2.1米,宽0.75米,床身升降距离0.55-0.65米,头部升降角度±20°,起背落背角度0-80°,左右翻身角度0-75°,腰升腰降距离0.5米,座板升降距离1米,退拖升降角度75°~-5°,抬腿落腿距离2米,震动模式8中,便门开关时间2秒,床身升降距离1米,足关节动态角度20°。

[0094] 以上所述的仅是本发明的两种实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干变型和改进,这些也应视为属于本发明的保护范围。

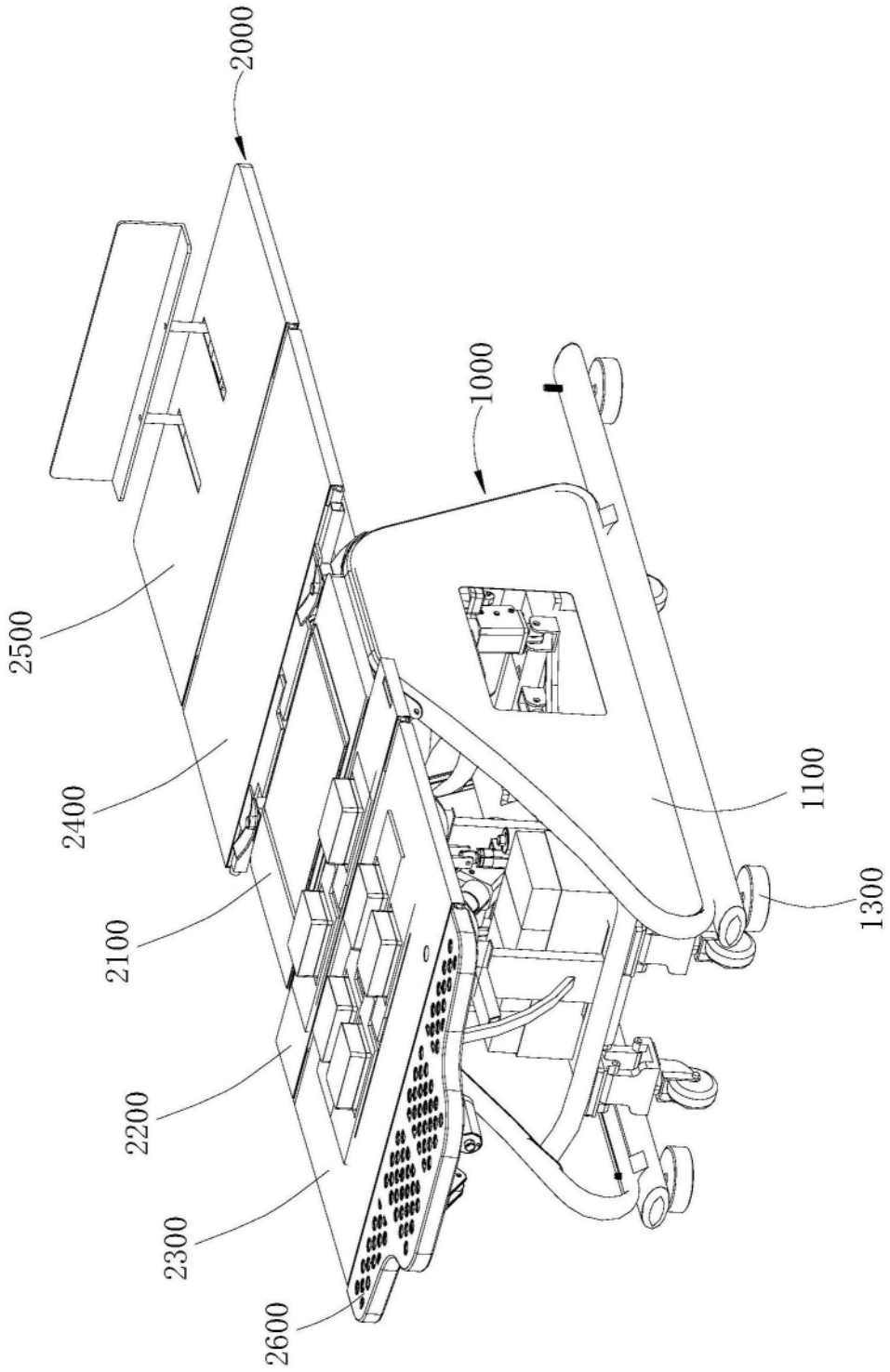


图1

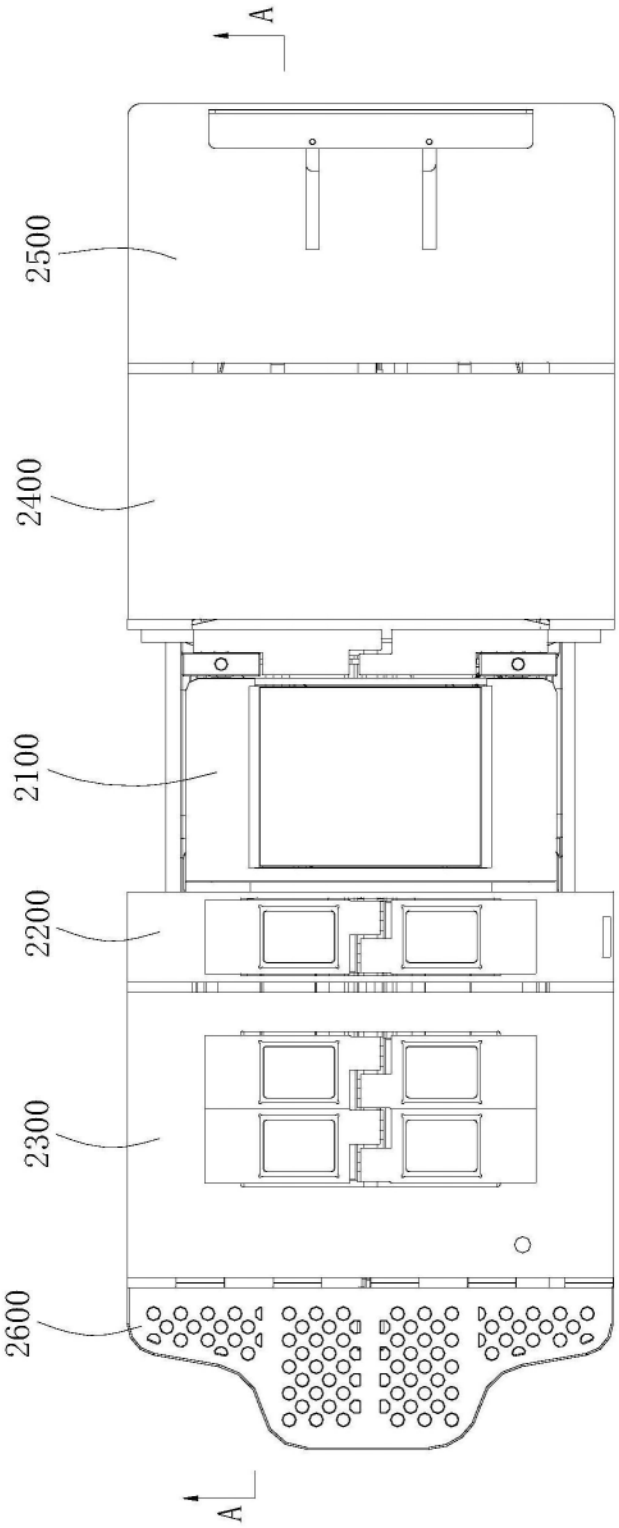


图2

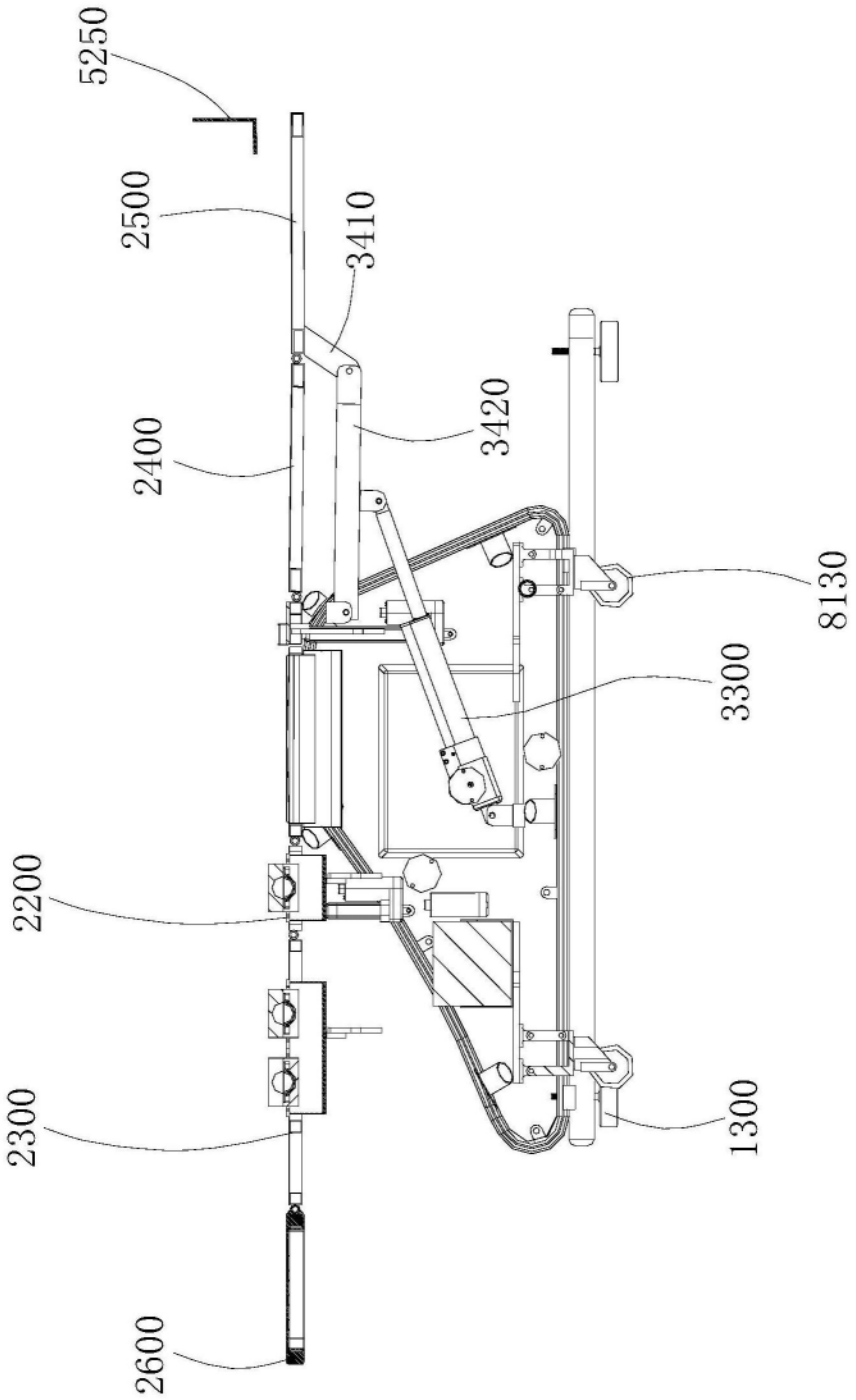


图3

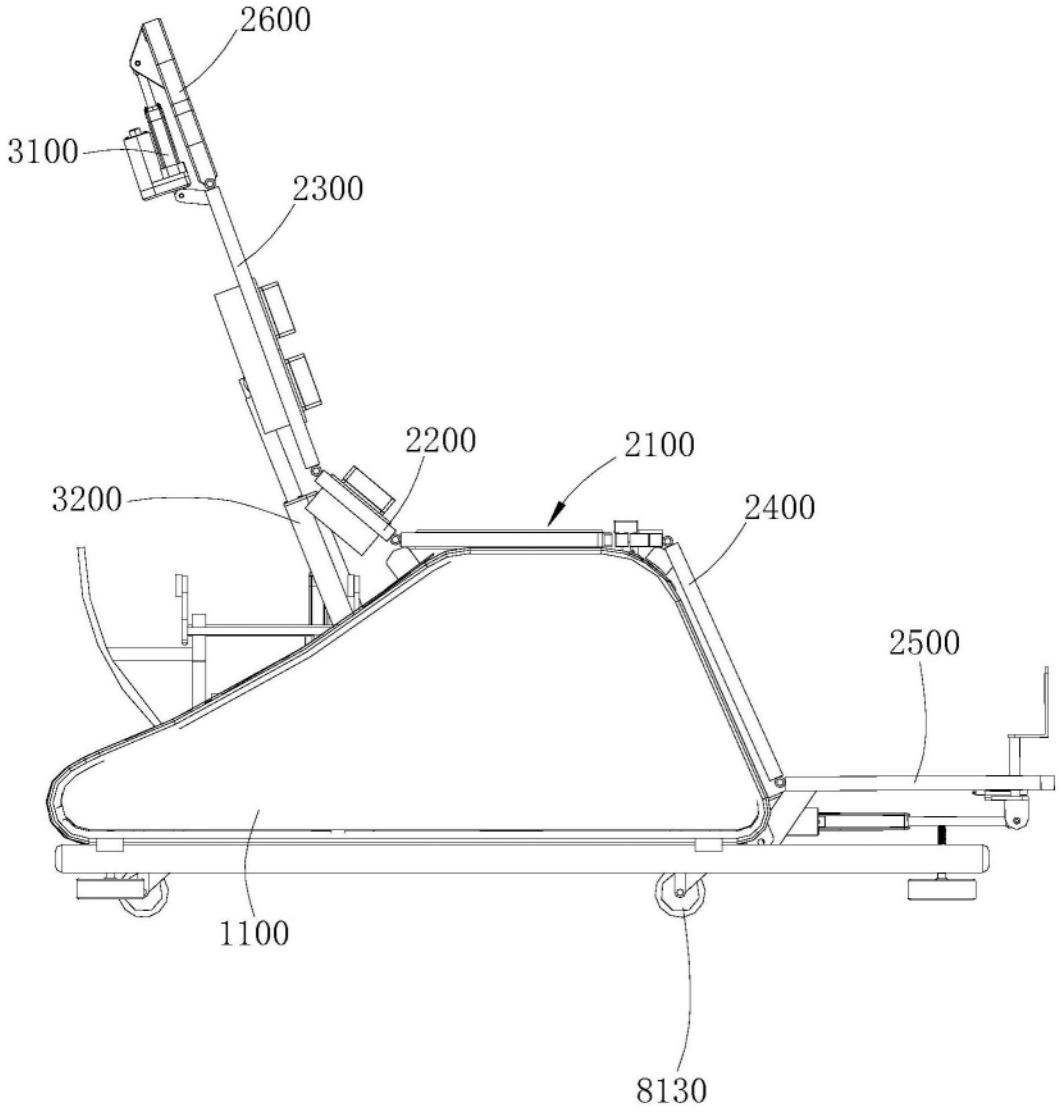


图4

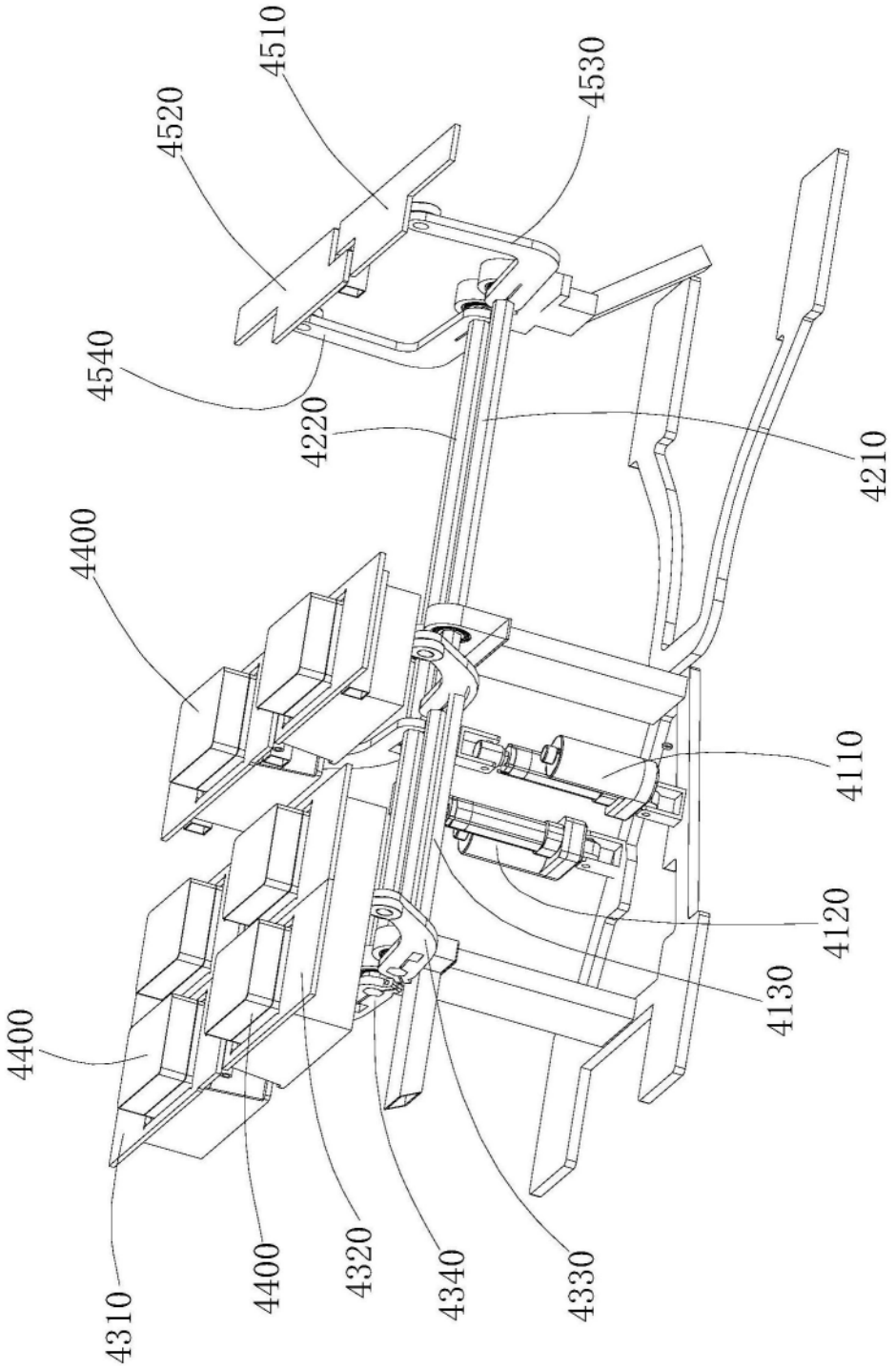

4510
4530
4520
4540
4220
4210
4400
4110
4120
4130
4400
4310
4400
4320
4340
4330

图5

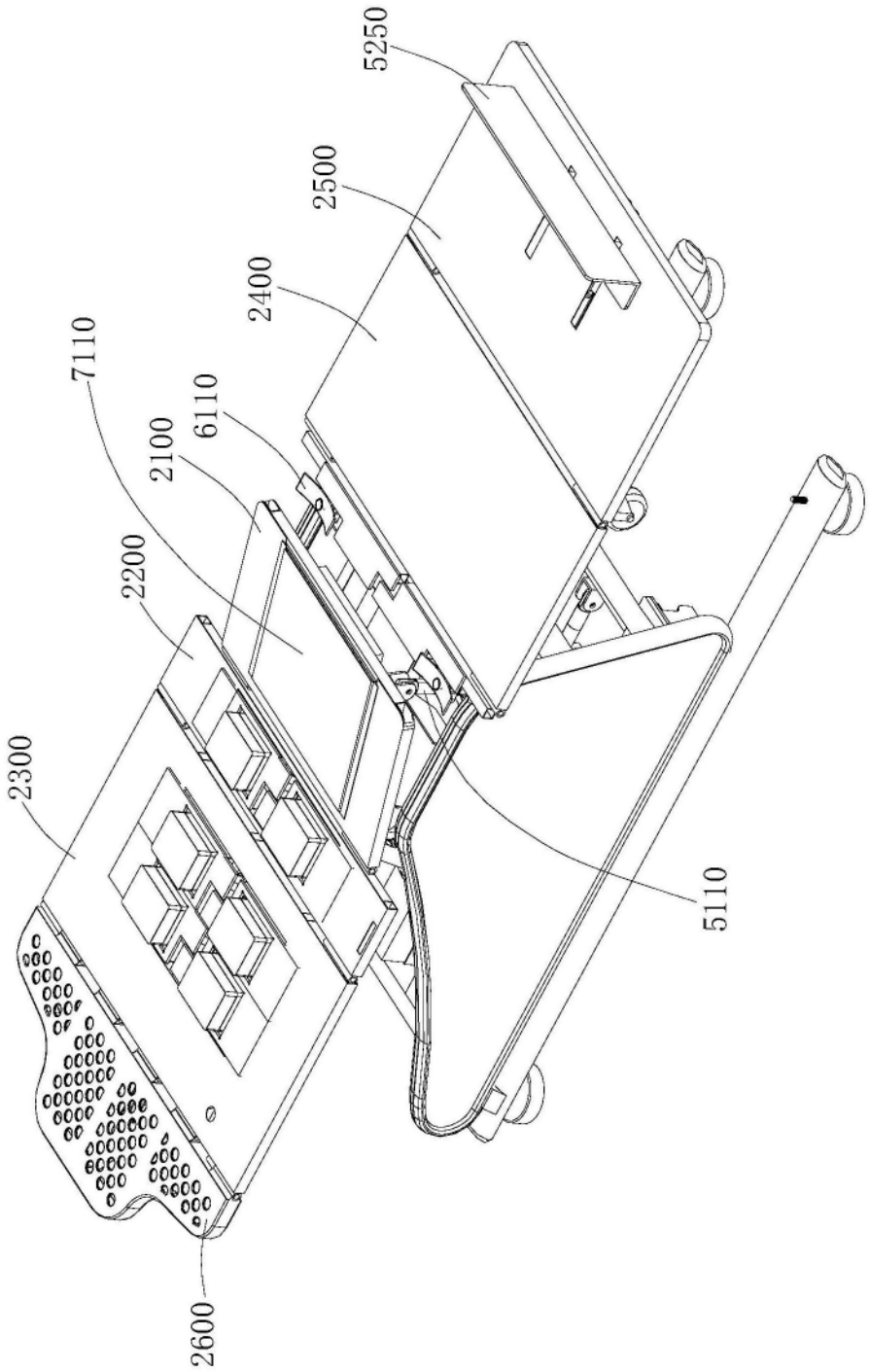


图6

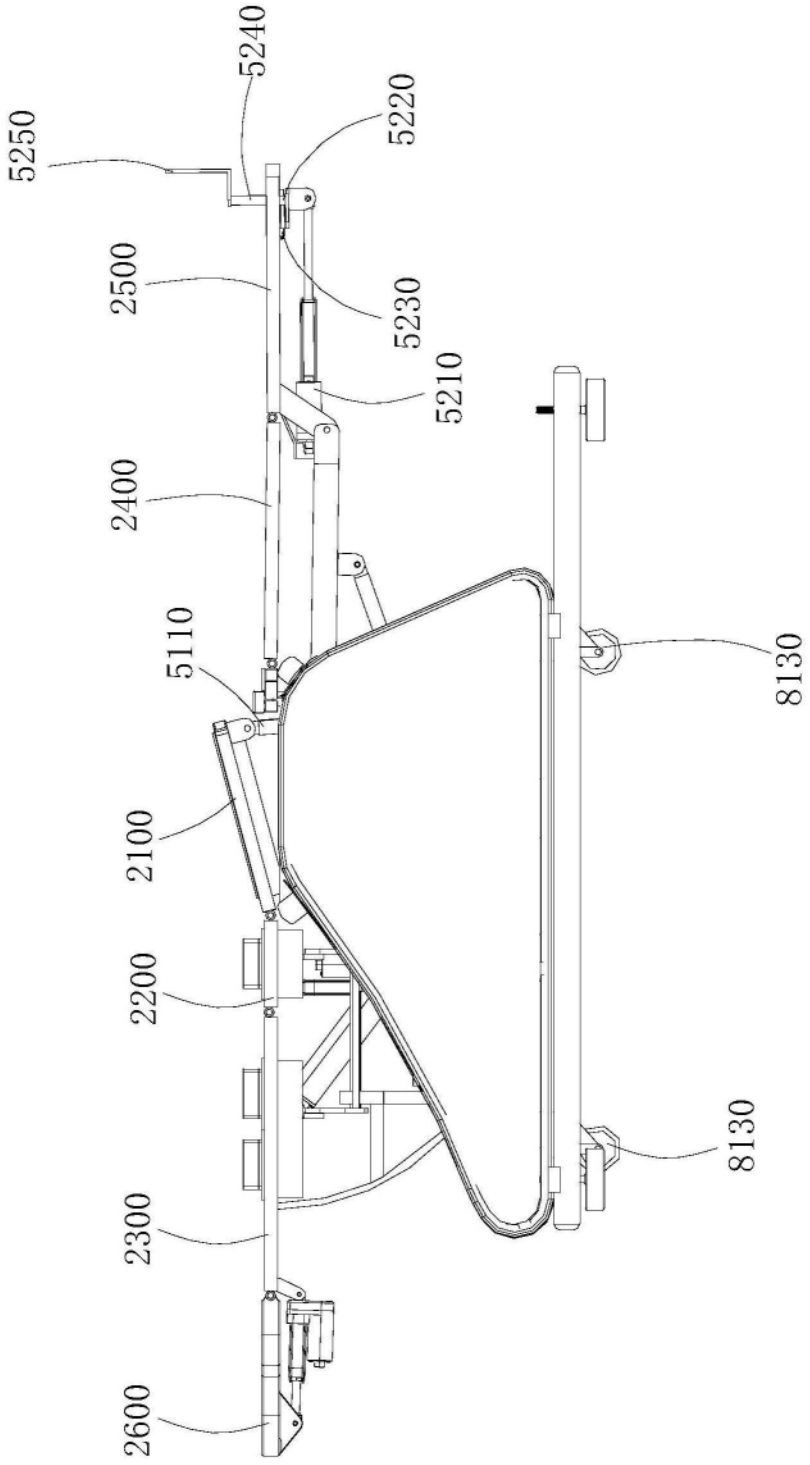

5240
5220
5250
2500
5230
5210
2400
5110
8130
2100
2200
8130
2300
2600

图7

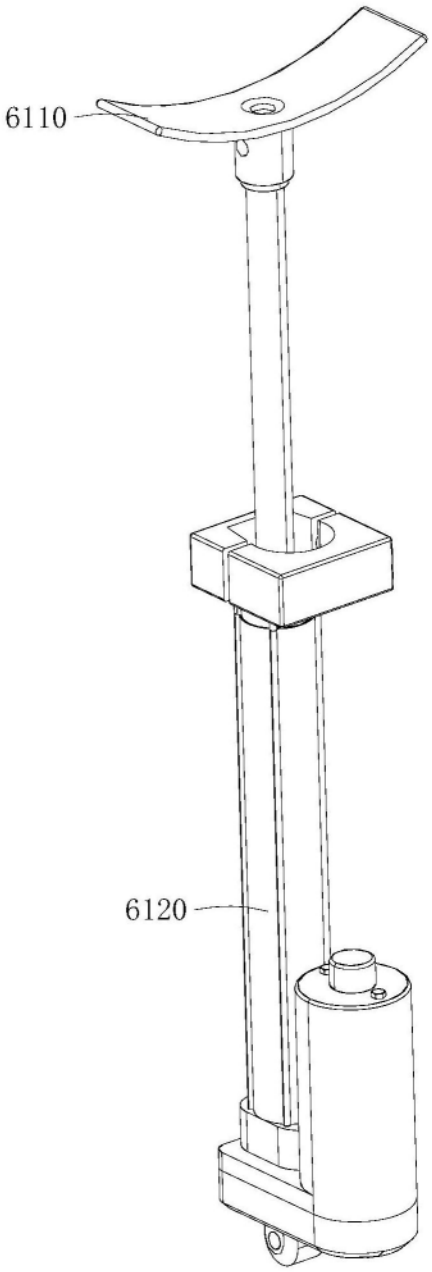


图8

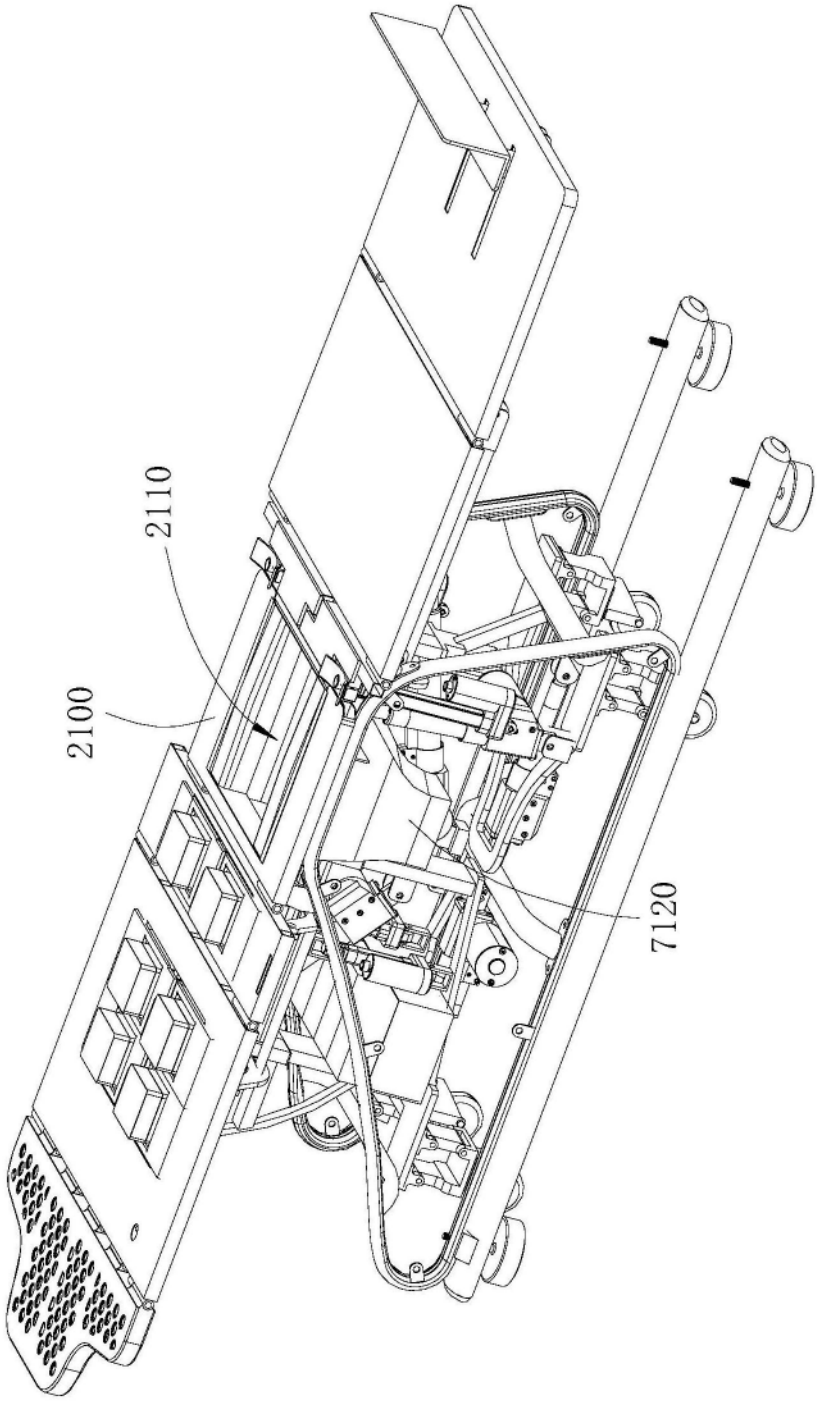


图9

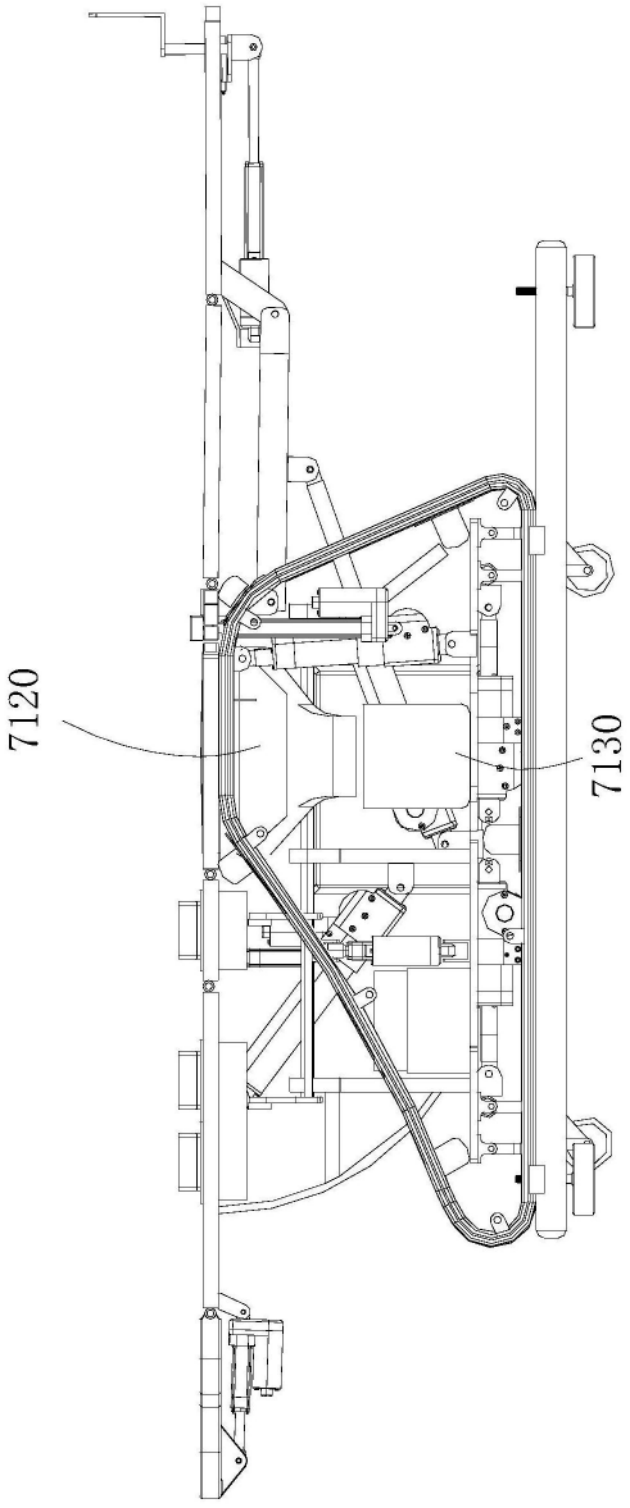


图10

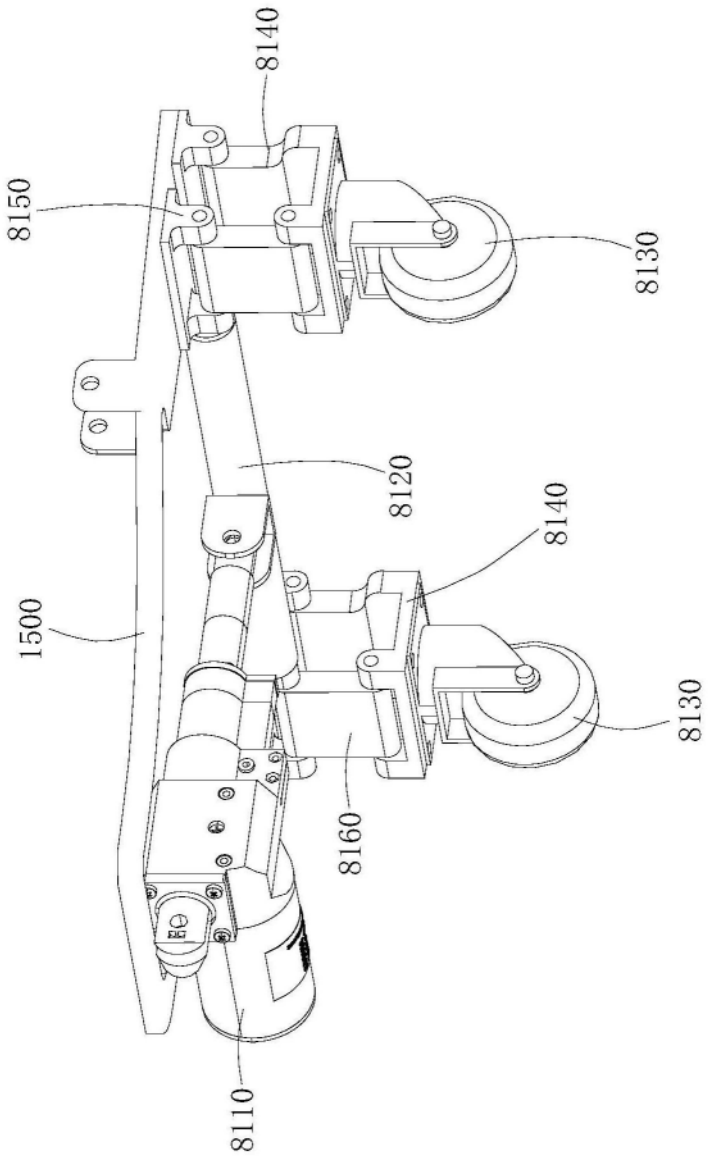


图11

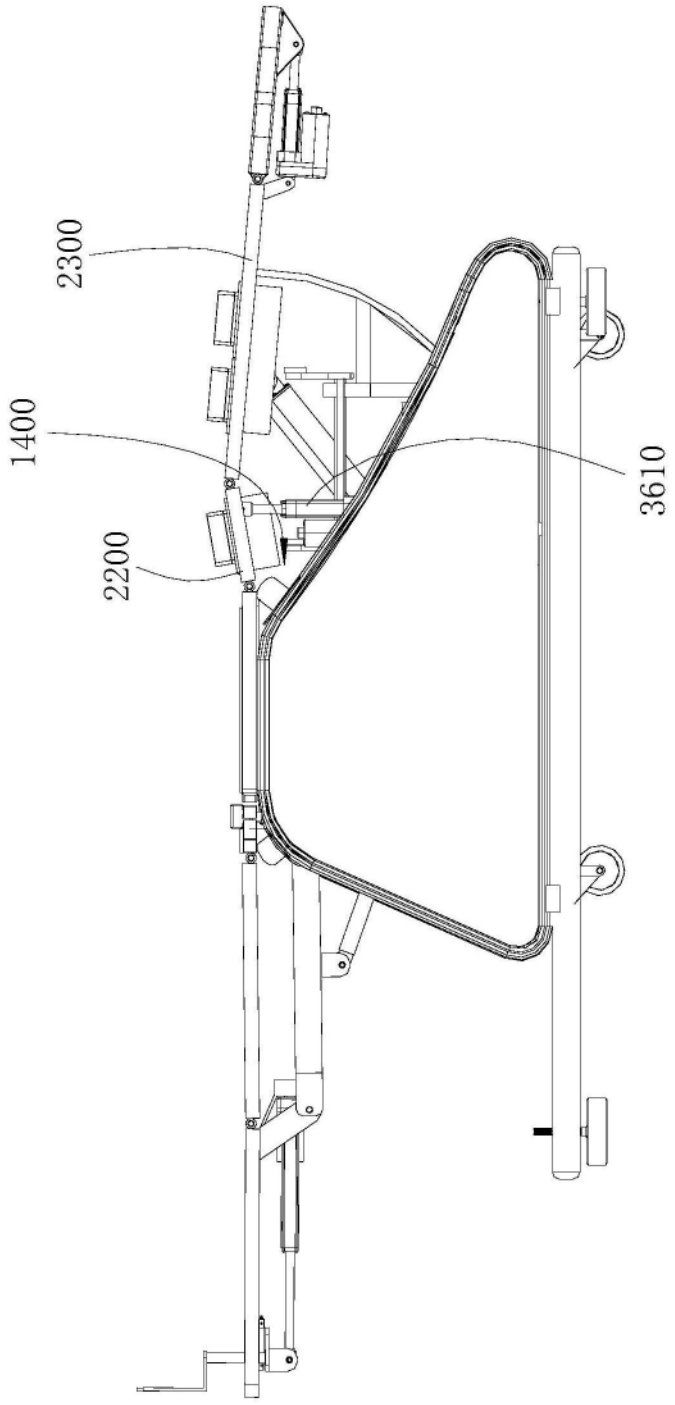


图12

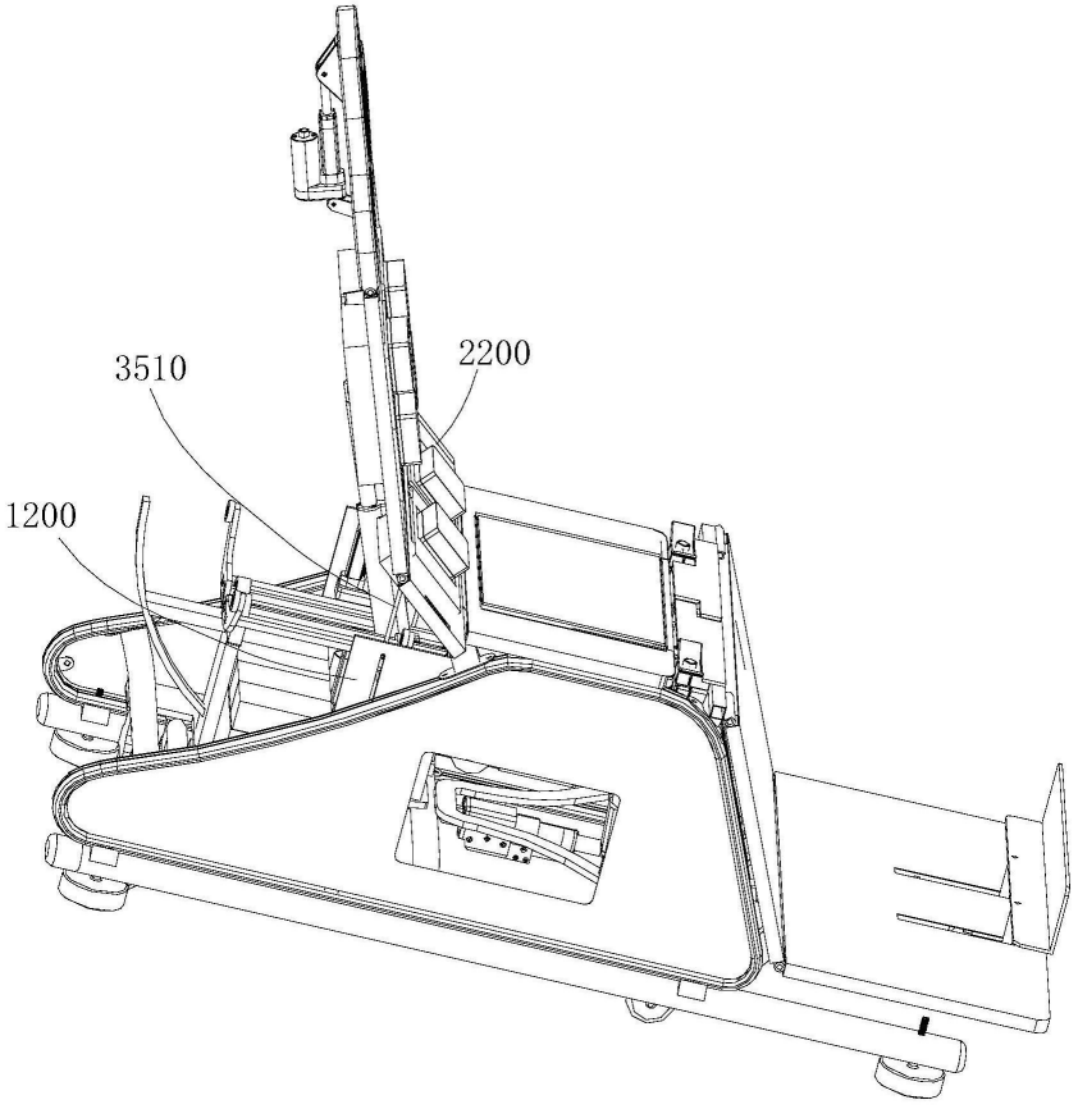


图13

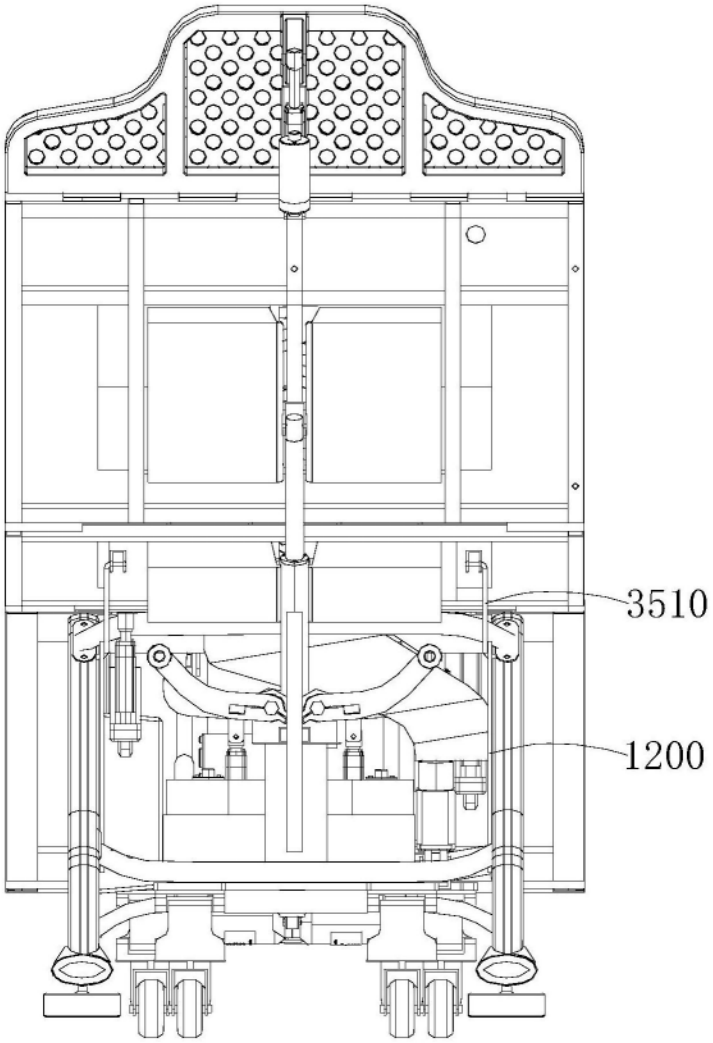


图14