(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 101632615 B
(45)授权公告日 2011.08.10

(21)申请号 200910017851.6

(22)申请日 2009.08.10

(73)专利权人 刘旭祥
地址 276800 山东省日照市东港区昭阳北路338号旭日集团

(72)发明人 刘志田 于有善 郑志 杜海员 肖增军 李庆雨

(74)专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216
代理人 宫克礼

(51)Int.Cl.
A61G 7/005(2006.01)
A61G 7/015(2006.01)
A61G 7/02(2006.01)

审查员 孙世新

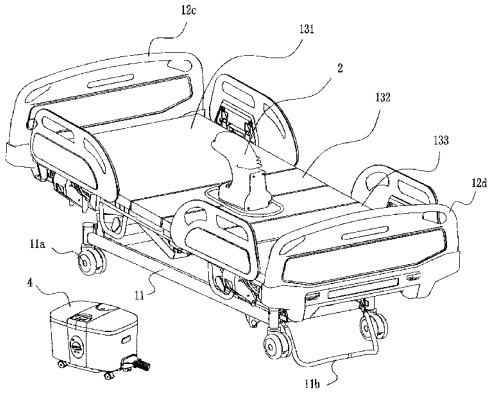
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54)发明名称

智能护理床

(57)摘要

本发明公开了一种智能护理床，包括床底盘和床架，所述床架和所述床底盘之间安装有床架升降装置；所述床架上表面分为三部分，依次安装有背部活动床板、中间床板、腿部活动床板，所述背部活动床板与所述床架之间安装有背部床板仰起驱动装置，所述腿部活动床板与所述床架之间安装有腿部床板抬起驱动装置，所述中间床板上开有护理孔；所述床体上配套有排便吸座、排便吸座自动翻转装置和排便收集处理装置；能实现病人背部调节、腿部调节、整体升降、整体前倾、整体后倾、排便收集、便后清洗、热风干燥、负离子杀菌除臭等功能；适用于卧床老年人和伤残、弱智、无知觉病人床上大小便，更换洗浴头后可以进行洗澡，实现了人性化的护理服务。



CN 101632615 B

1. 智能护理床，其特征在于，包括：

床体，包括床底盘；所述床底盘上表面安装有床架，所述床架和所述床底盘之间安装有床架升降装置；所述床架上表面分为三部分，依次安装有背部活动床板、中间床板、腿部活动床板，所述背部活动床板与所述床架之间安装有背部床板仰起驱动装置，所述腿部活动床板与所述床架之间安装有腿部床板抬起驱动装置，所述中间床板上开有护理孔；

排便吸座，位于所述中间床板下方；

排便吸座自动翻转装置，所述排便吸座自动翻转装置上安装有所述排便吸座，并驱动所述排便吸座穿过所述护理孔运行至床面以上或运行至床面以下；所述排便吸座自动翻转装置上还安装有护理孔堵板，用于封堵所述护理孔；

所述排便吸座自动翻转装置包括：

拉杆，所述拉杆上套装有吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管，所述拉杆具有沿轴线移动的自由度，所述吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管具有分别沿所述拉杆转动的自由度；所述吸座翻转套管上固定安装有排便吸座，所述护理孔堵板翻转套管上安装有护理孔堵板；

拉杆推动装置，与所述拉杆连接，带动所述排便吸座或所述护理孔堵板移动至护理孔下方；

翻转驱动装置，与所述吸座翻转套管或护理孔堵板翻转套管动力连接，分别对应的驱动所述吸座翻转套管或护理孔堵板翻转套管翻转；

所述翻转驱动装置包括翻转电动推杆，与所述翻转电动推杆连接的翻转齿条，所述吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管上分别固定安装有翻转齿轮，所述翻转齿条驱动与所述翻转齿条啮合的翻转齿轮转动；

排便收集处理装置，与所述排便吸座连接，收集并处理从所述排便吸座接收的污物。

2. 如权利要求 1 所述的智能护理床，其特征在于，所述床底盘下安装有脚轮，所述床底盘上还安装有脚轮制动装置。

3. 如权利要求 1 所述的智能护理床，其特征在于，所述床架升降装置包括位于床头端的床架前倾升降装置，位于床尾端的床架后倾升降装置。

4. 如权利要求 3 所述的智能护理床，其特征在于，所述床架前倾升降装置和床架后倾升降装置为电动推杆。

5. 如权利要求 1 所述的智能护理床，其特征在于，所述背部床板仰起驱动装置和腿部床板抬起驱动装置为电动推杆。

6. 如权利要求 1 所述的智能护理床，其特征在于，所述拉杆推动装置为水平电动推杆。

7. 如权利要求 1 所述的智能护理床，其特征在于，所述拉杆上对应于所述吸座翻转套管位置沿圆周方向设有吸座翻转限位长孔，所述吸座翻转套管上安装有伸入所述吸座翻转限位长孔的吸座定位销；所述拉杆上对应于所述护理孔堵板翻转套管位置沿圆周方向设有护理孔堵板翻转限位长孔，所述护理孔堵板翻转套管上安装有伸入所述护理孔堵板翻转限位长孔的护理孔堵板定位销。

智能护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种病人卫生护理器械，尤其涉及一种具有排便收集功能的护理床。

背景技术

[0002] 目前市场使用的护理床及专利技术，大都是功能单一，只具备床体的调节及简单的排便结构，不能对病人排便后的清洁护理和臭味的彻底消除，对环境造成污染。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种使用舒适、功能完备、清洁环保的智能护理床。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：智能护理床，包括：

[0005] 床体，包括床底盘；所述床底盘上表面安装有床架，所述床架和所述床底盘之间安装有床架升降装置；所述床架上表面分为三部分，依次安装有背部活动床板、中间床板、腿部活动床板，所述背部活动床板与所述床架之间安装有背部床板仰起驱动装置，所述腿部活动床板与所述床架之间安装有腿部床板抬起驱动装置，所述中间床板上开有护理孔；

[0006] 排便吸座，位于所述中间床板下方；

[0007] 排便吸座自动翻转装置，所述排便吸座自动翻转装置上安装有所述排便吸座，并驱动所述排便吸座穿过所述护理孔运行至床面以上或运行至床面以下；所述排便吸座自动翻转装置上还安装有护理孔堵板，用于封堵所述护理孔；

[0008] 排便收集处理装置，与所述排便吸座连接，收集并处理从所述排便吸座接收的污物。

[0009] 作为优选的技术方案，所述床底盘下安装有脚轮，所述床底盘上还安装有脚轮制动装置。

[0010] 作为优选的技术方案，所述床架升降装置包括位于床头端的床架前倾升降装置，位于床尾端的床架后倾升降装置。

[0011] 作为对上述技术方案的改进，所述床架前倾升降装置和床架后倾升降装置为电动推杆。

[0012] 作为优选的技术方案，所述背部床板仰起驱动装置和腿部床板抬起驱动装置为电动推杆。

[0013] 作为优选的技术方案，所述排便吸座自动翻转装置包括：

[0014] 拉杆，所述拉杆上套装有吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管，所述拉杆具有沿轴线移动的自由度，所述吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管具有分别沿所述拉杆转动的自由度；所述吸座翻转套管上固定安装有排便吸座，所述护理孔堵板翻转套管上安装有护理孔堵板；

[0015] 拉杆推动装置，与所述拉杆连接，带动所述排便吸座或所述护理孔堵板移动至护理孔下方；

[0016] 翻转驱动装置，与所述吸座翻转套管或护理孔堵板翻转套管动力连接，分别对应的驱动所述吸座翻转套管或护理孔堵板翻转套管翻转。

[0017] 作为对上述技术方案的改进，所述拉杆推动装置为水平电动推杆。

[0018] 作为对上述技术方案的改进，所述翻转驱动装置包括翻转电动推杆，与所述翻转电动推杆连接的翻转齿条，所述吸座翻转套管和护理孔堵板翻转套管上分别固定安装有翻转齿轮，所述翻转齿条驱动与所述翻转齿条啮合的翻转齿轮转动。

[0019] 作为对上述技术方案的改进，所述拉杆上对应于所述吸座翻转套管位置沿圆周方向设有吸座翻转限位长孔，所述吸座翻转套管上安装有伸入所述吸座翻转限位长孔的吸座定位销；所述拉杆上对应于所述护理孔堵板翻转套管位置沿圆周方向设有护理孔堵板翻转限位长孔，所述护理孔堵板翻转套管上安装有伸入所述护理孔堵板翻转限位长孔的护理孔堵板定位销。

[0020] 由于采用了上述技术方案，智能护理床，包括床底盘和床架，所述床架和所述床底盘之间安装有床架升降装置；所述床架上表面分为三部分，依次安装有背部活动床板、中间床板、腿部活动床板，所述背部活动床板与所述床架之间安装有背部床板仰起驱动装置，所述腿部活动床板与所述床架之间安装有腿部床板抬起驱动装置，所述中间床板上开有护理孔；所述床体上配套有排便吸座、排便吸座自动翻转装置和排便收集处理装置；能实现病人背部调节、腿部调节、整体升降、整体前倾、整体后倾、排便收集、便后清洗、热风干燥、负离子杀菌除臭等功能；适用于卧床老年人和伤残、弱智、无知觉病人床上大小便，更换洗浴头后可以进行洗澡，实现了人性化的护理服务。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明实施例不排便时的结构示意图，在此位置排便吸座处于最低位置状态；

[0022] 图 2 是本发明实施例排便时的结构示意图，在此位置护理孔堵板处于最低位置状态；

[0023] 图 3 是本发明实施例排便吸座自动翻转装置分拆后的示意图；

[0024] 图 4 是本发明实施例抬背时的结构示意图；

[0025] 图 5 是本发明实施例抬腿时的结构示意图；

[0026] 图 6 是本发明实施例即抬背又抬腿的结构示意图；

[0027] 图 7 是本发明实施例床架升高的结构示意图；

[0028] 图 8 是本发明实施例床架前倾的结构示意图；

[0029] 图 9 是本发明实施例床架后倾的结构示意图。

[0030] 图中：1- 床体；11- 床底盘；11a- 脚轮；11b- 脚轮制动装置；12- 床架；12a- 床架前倾升降装置；12b- 床架后倾升降装置；12c- 床头板；12d- 床尾板；131- 背部活动床板；131a- 背部床板仰起驱动装置；132- 中间床板；132a- 护理孔；133- 腿部活动床板；133a- 腿部床板抬起驱动装置；2- 排便吸座；3- 排便吸座自动翻转装置；31- 拉杆；32- 吸座翻转套管；33- 护理孔堵板翻转套管；34- 排便吸座；35- 护理孔堵板；36- 水平电动推杆；37- 翻转电动推杆；38- 翻转齿条；39、310- 翻转齿轮；311- 吸座翻转限位长孔；312- 吸座定位销；313- 护理孔堵板翻转限位长孔；314- 护理孔堵板定位销；315- 横梁；316、317- 拉杆支

架；318- 吸座托盘；319- 护理孔堵板固定板；320- 水平推杆连接组件；321- 翻转推杆连接组件；322- 齿条导向套；323- 护理孔堵板固定连接板；324- 翻转推杆固定横梁；325、326、327、328- 位置传感器；4- 排便收集处理装置。

具体实施方式

[0031] 如图 1、图 2 所示，智能护理床，包括床体 1、排便吸座 2、排便吸座自动翻转装置 3 和排便收集处理装置 4，排便收集处理装置 4。

[0032] 作为本实施例的重要组成部分，床体 1 包括床底盘 11，所述床底盘 11 下安装有脚轮 11a，所述床底盘 11 上还安装有脚轮制动装置 11b，脚轮制动装置 11b 为与具有制动结构的脚轮连接的脚轮制动踏杆；所述床底盘 11 上表面安装有床架 12，所述床架 12 和所述床底盘 11 之间安装有床架升降装置；所述床架升降装置包括位于床头端的床架前倾升降装置 12a，位于床尾端的床架后倾升降装置 12b；所述床架前倾升降装置 12a 和床架后倾升降装置 12b 为电动推杆。

[0033] 所述床架 12 上表面分为三部分，依次安装有背部活动床板 131、中间床板 132、腿部活动床板 133，所述背部活动床板 131 与所述床架 12 之间安装有背部床板仰起驱动装置 131a，所述腿部活动床板 133 与所述床架 12 之间安装有腿部床板抬起驱动装置 133a，所述中间床板 132 上开有护理孔 132a；所述背部活动床板 131、中间床板 132、腿部活动床板 133 都具有各自的支撑框架。

[0034] 所述背部床板仰起驱动装置 131a 和腿部床板抬起驱动装置 133a 均为电动推杆。

[0035] 床底盘 11 采用方形钢管和圆管焊接制成，两端分别固定 4 只可锁止的脚轮 11a，通过脚轮制动踏杆等组成的脚轮制动装置，实现床体的移动和锁止。

[0036] 床体升降通过两套摇杆组件、所述床架前倾升降装置 12a 和床架后倾升降装置 12b 实现，摇杆组件是机械设计中的常用结构，本实施例中不再具体描述。使用时分别按下操作系统的床体升、降功能按钮，同时启动两个床体升降电动推杆可以实现床体整体的升降；按下床体前倾按钮：启动床头位置的电动推杆，实现床体的前倾；按下床体后倾按钮，启动床尾位置的电动推杆，实现床体的后倾功能。

[0037] 床头板 12c、床尾板 12d 采用环保塑料制成，通过锁止部件分别安装在床架 12 的两端，可以方便安装和拆卸。

[0038] 使用时，分别按下操作系统背部升、降按钮，启动背部升降电动推杆，实现背部床板的升 / 降功能；分别按下操作系统腿部升、降按钮，启动腿部升降电动推杆，实现腿部床板的升 / 降功能。

[0039] 中间床板 132、褥子和床单中间开设一个长椭圆的护理孔 132a，以容纳排便吸座 2 翻转升降。

[0040] 床体的功能动作是通过操作系统、控制器进行控制，驱动相应的电动推杆实现，图 4- 图 9 分别示出了本发明背部升降、腿部升降、背部和腿部同时升降、床体升降、床体前倾和床体后倾的功能。

[0041] 作为本实施例的重要组成部分，排便吸座 2 位于所述中间床板 132 下方；排便吸座 2 的结构在专利 200720025869.7 中有详细的描述，区别是将收集口和供水供风口都设置在排便吸座的底部。

[0042] 作为本实施例的重要组成部分，如图 3 所示，排便吸座自动翻转装置 3，所述排便吸座自动翻转装置 3 上安装有所述排便吸座 2，并驱动所述排便吸座 2 穿过所述护理孔 132a 运行至床面以上或运行至床面以下；所述排便吸座自动翻转装置 3 上还安装有护理孔堵板 35a，用于封堵所述护理孔 132a。

[0043] 所述排便吸座自动翻转装置 3 包括：

[0044] 拉杆 31，所述拉杆 31 上套装有吸座翻转套管 32 和护理孔堵板翻转套管 33，所述拉杆 31 具有沿轴线移动的自由度，所述吸座翻转套管 32 和护理孔堵板翻转套管 33 具有分别沿所述拉杆 31 转动的自由度；所述吸座翻转套管 32 上固定安装有排便吸座 2，所述护理孔堵板翻转套管 33 上安装有护理孔堵板 35a；

[0045] 拉杆推动装置，与所述拉杆 31 连接，带动所述排便吸座 2 或所述护理孔堵板 35a 移动至护理孔 132a 下方；所述拉杆推动装置为水平电动推杆 36。

[0046] 翻转驱动装置，与所述吸座翻转套管 32 或护理孔堵板翻转套管 33 动力连接，分别对应的驱动所述吸座翻转套管 32 或护理孔堵板翻转套管 33 翻转。所述翻转驱动装置包括翻转电动推杆 37，与所述翻转电动推杆 37 连接的翻转齿条 38，所述吸座翻转套管 32 和护理孔堵板翻转套管 33 上分别固定安装有翻转齿轮 39、310，所述翻转齿条 38 驱动与所述翻转齿条 38 啮合的翻转齿轮 39、310 转动。

[0047] 所述拉杆 31 上对应于所述吸座翻转套管 32 位置沿圆周方向设有吸座翻转限位长孔 311，所述吸座翻转套管 32 上安装有伸入所述吸座翻转限位长孔 311 的吸座定位销 312；所述拉杆 31 上对应于所述护理孔堵板翻转套管 33 位置沿圆周方向设有护理孔堵板翻转限位长孔 313，所述护理孔堵板翻转套管 33 上安装有伸入所述护理孔堵板翻转限位长孔的护理孔堵板定位销 314。

[0048] 所述排便吸座自动翻转装置 3 的工作原理如下：

[0049] 所述拉杆 31 通过拉杆支架 316、317 固定在横梁 315 上（横梁 315 安装在床架 12 上），可以实现轴向平移，水平电动推杆 36 通过水平推杆连接组件 320 作用于拉杆 31，实现排便吸座 34 和护理孔堵板 35 的平行移动功能。当需要实现排便功能时，按下控制器上的操作按钮，启动翻转电动推杆 37，翻转电动推杆 37 收缩动作，通过翻转齿条 38，驱动翻转齿轮 310，带动护理孔堵板翻转套管 33 向下翻转，向下翻转角度为 90 度时，护理孔堵板 35 脱离床体护理孔，此时翻转电动推杆 37 收缩至最小行程，触发位置传感器 328，翻转动作停止，同时启动水平电动推杆 36 伸出动作，通过水平推杆连接组件 320 联动拉杆 31 向前移动，当行程至最大时，触发位置传感器 326，水平动作停止，此时排便吸座 34 正好与床体护理孔位置对中，同时启动翻转电动推杆 37 伸出动作，此时翻转齿条 38 与吸座翻转套管 32 上的翻转齿轮 39 啮合，带动吸座翻转套管 32 向上翻转，当翻转电动推杆 37 延伸至最大行程，翻转角度为 90 度时，触发位置传感器 327，翻转动作停止，排便吸座 34 翻转至床面以上，由于此时翻转齿条 38 与吸座翻转套管 32 上的齿轮 39 处于啮合状态，排便吸座 34 位置被锁止而不能自由落下，实现病人排便功能。

[0050] 当不使用排便吸座 34 时，按下控制器的操作按钮，启动翻转电动推杆 37，翻转电动推杆 37 收缩动作带动吸座翻转套管 32 向下翻转，翻转角度为 90 度时，排便吸座脱离床体护理孔，翻转电动推杆 37 收缩至最小行程，触发位置传感器 329，翻转动作停止，同时启动水平电动推杆 36 收缩动作，通过水平推杆连接组件 320 联动拉杆 31 向后移动，当行程至

最小时，触发位置传感器 325，水平动作停止，此时护理孔堵板 35 与床体护理孔位置对中，同时启动翻转电动推杆 37 伸出动作，此时翻转齿条 38 与护理孔堵板翻转套管 33 的翻转齿轮 310 啮合，带动护理孔堵板翻转套管 33 向上翻转，当翻转电动推杆 37 延伸至最大行程，翻转角度为 90 度时，触发位置传感器 328，翻转动作停止，护理孔堵板 35 将床体护理孔堵住，此时翻转齿条 38 与护理孔堵板翻转套管 33 上的齿轮 310 处于啮合状态，护理孔堵板 35 位置被锁止，实现病人活动翻身等功能。

[0051] 排便吸座 34 和护理孔堵板 35 的平移、翻转动作，分别通过位置传感器 325、326、327、328 实现位置检测，信号传输到控制器，由单片机程序控制水平电动推杆 36 和翻转电动推杆 37，通过有线或无线遥控手柄操作，实现排便吸座 34 和护理孔堵板 35 的位置转换和翻转功能。

[0052] 作为本实施例的重要组成部分，如图 1 和图 2 所示，排便收集处理装置 4，与所述排便吸座 2 连接，收集并处理从所述排便吸座 2 接收的大小便，本实施例中的排便收集处理装置 4 为自动式病人方便护理机的主机，该护理机的专利申请号为 200710016738.7，具体结构和功能在专利文献中具有详细的描述，在此不再赘述。

[0053] 本发明适用于卧床老年人和伤残、弱智、无知觉病人床上大小便，更换洗浴头后可以进行洗澡。当需要排便时，排便吸座翻转升起，排便吸座内置的传感器电路对病人的大、小便自动识别，启动相应的工作模式，无需陪护人员监控；排便后可对病人排便部位进行清洗、热风烘干，同时对排出的气体进行触媒除臭，负离子杀菌，保证室内空气清洁；不需要时排便吸座降下，护理孔堵板将护理孔堵上，病人可以自由翻身活动。从而实现了人性化的护理服务，省时省力。

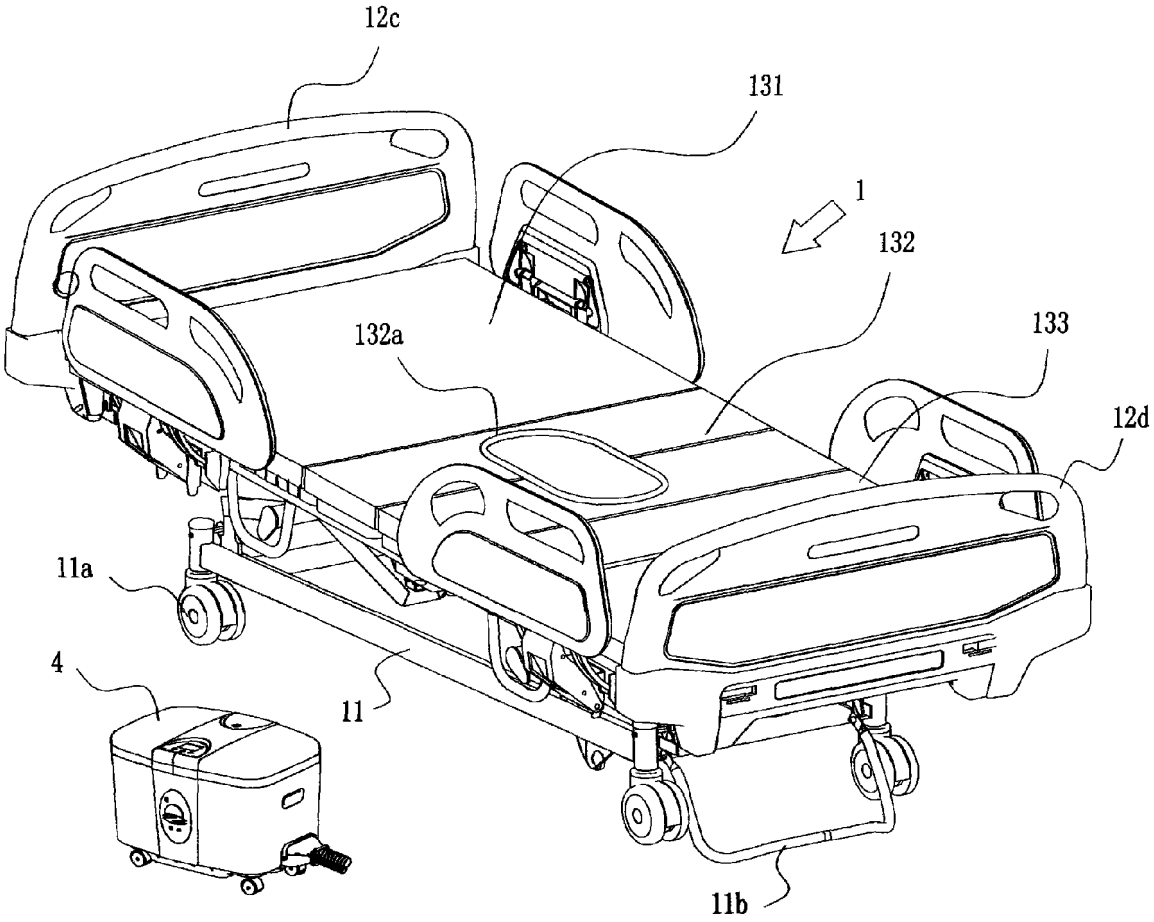


图 1

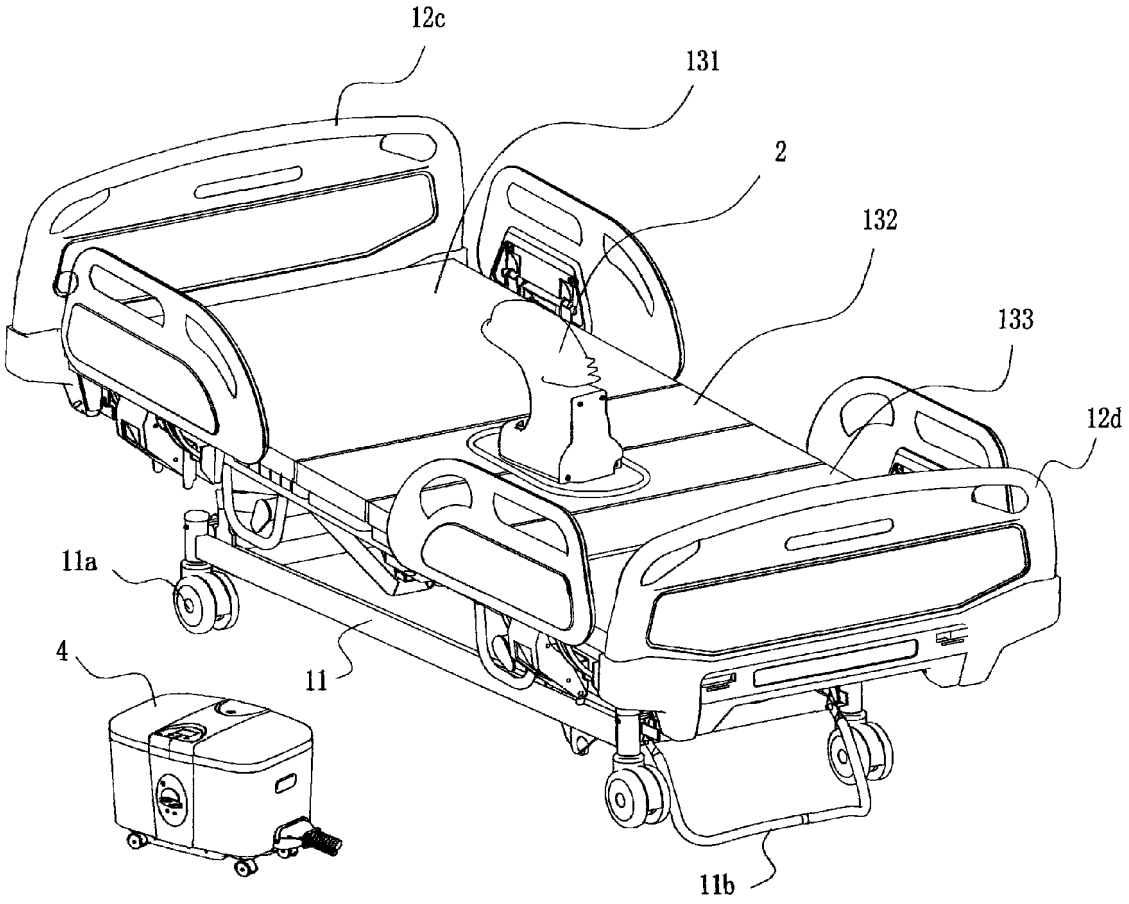


图 2

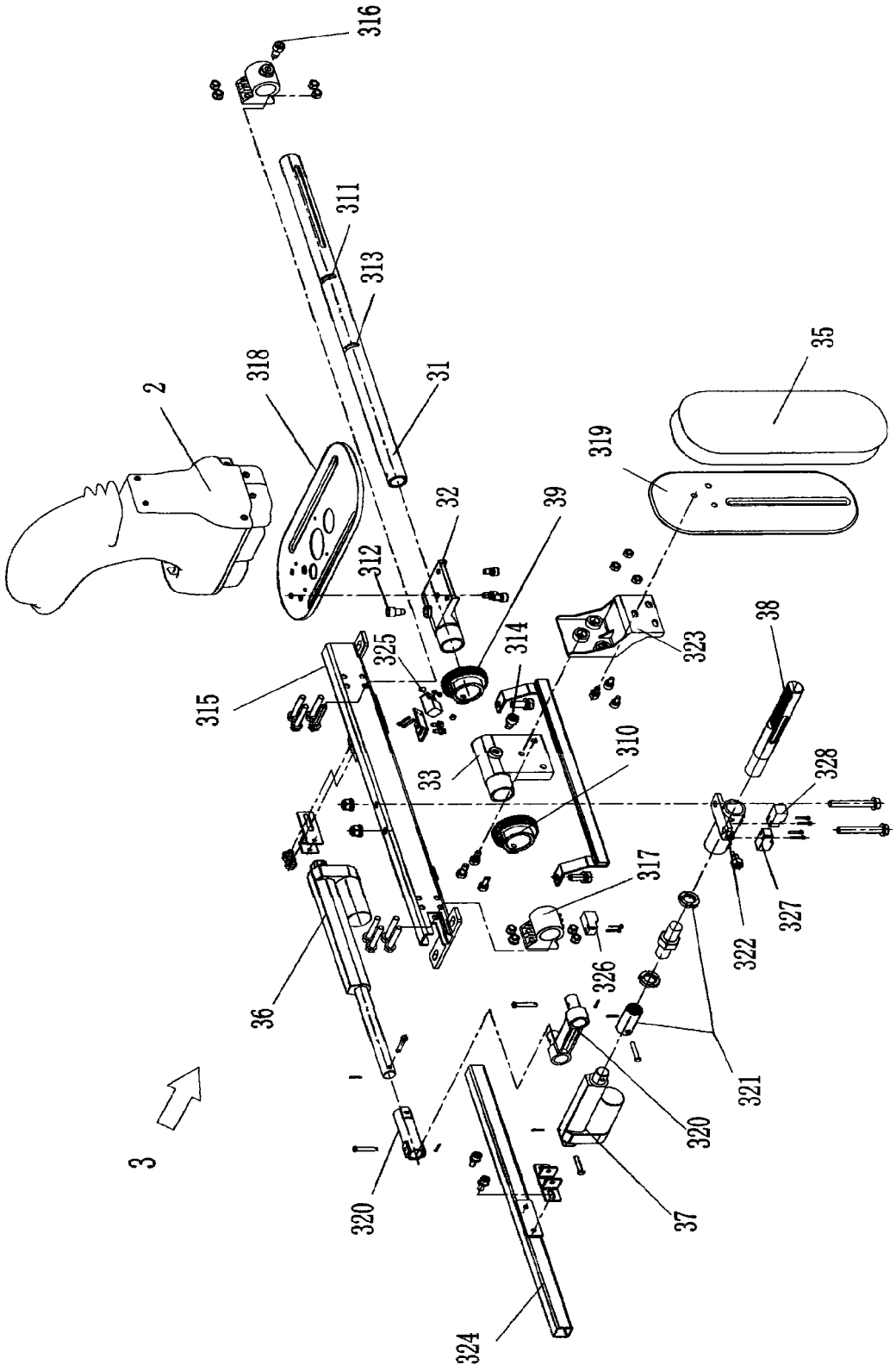

316
311
313
31
318
2
35
319
32
39
312
314
325
323
38
315
33
310
328
317
327
322
326
36
321
320
3
320
37
324

图 3

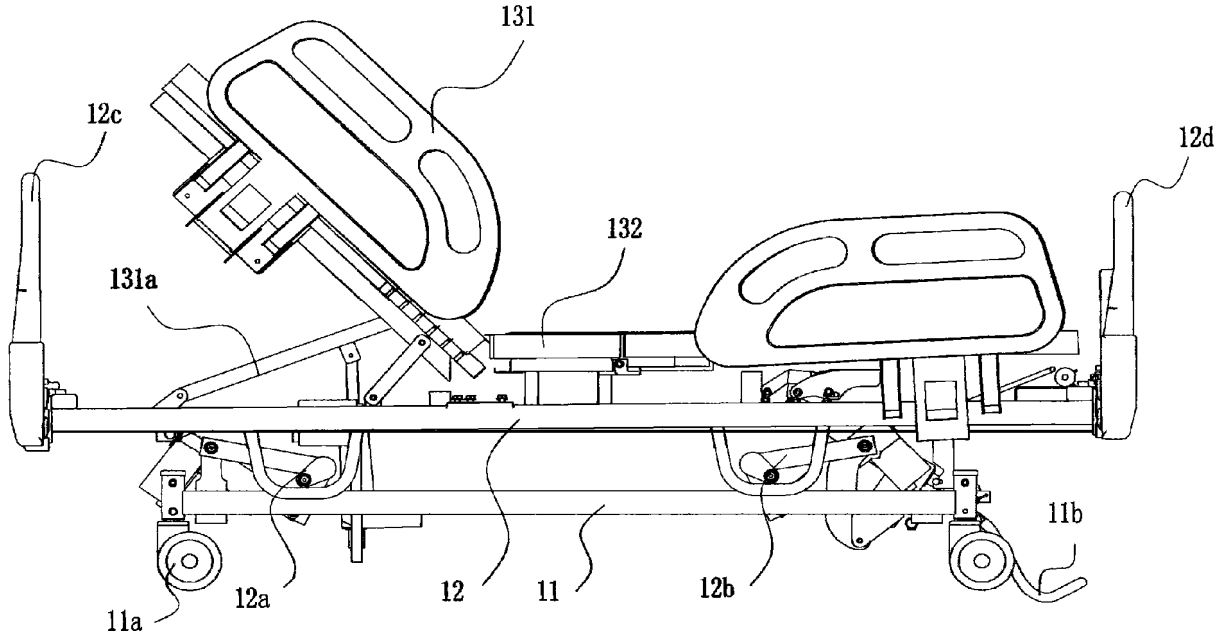

131
12c
12d
132
131a
11b
11a
12a
12
11
12b

图 4

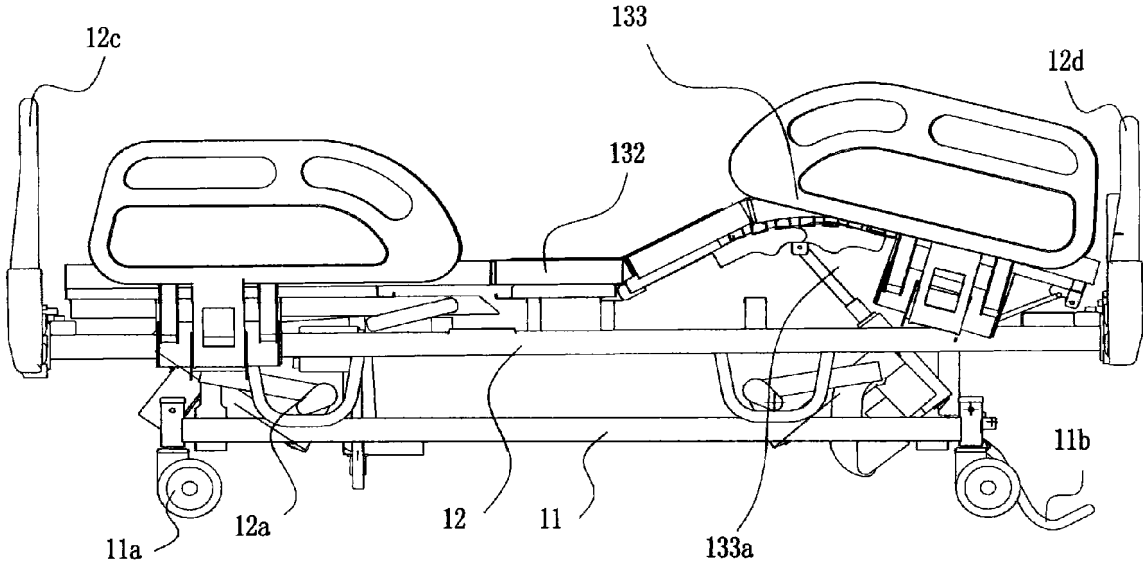

133
12c
12d
132
11b
12a
12
11
11a
133a

图 5

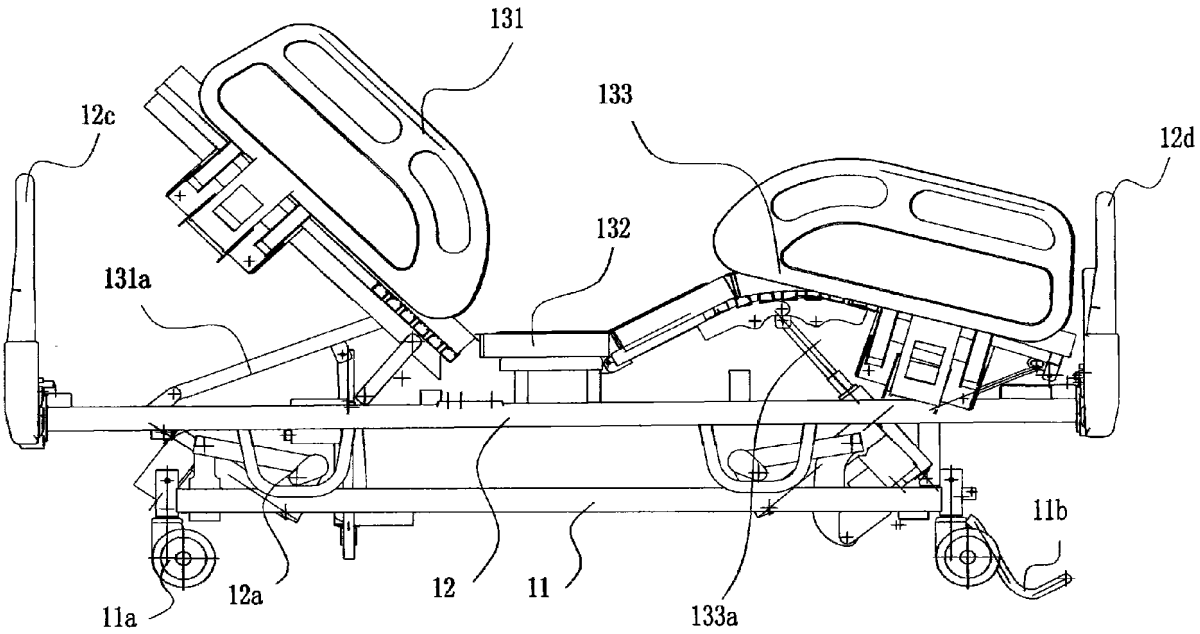


图 6

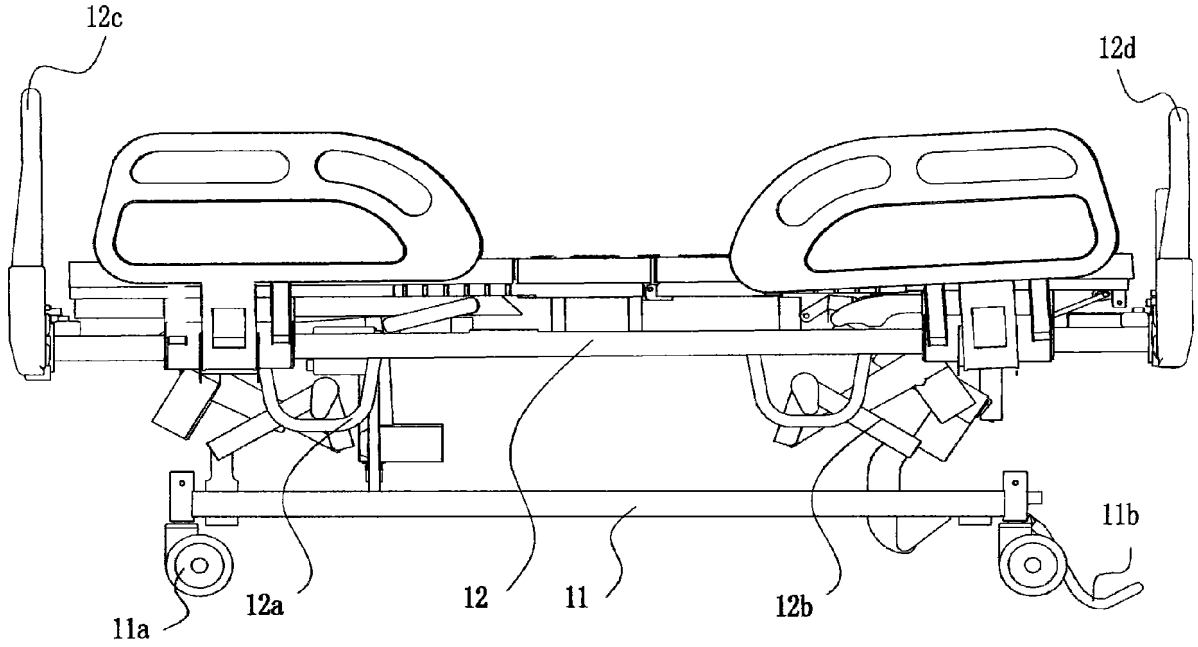


图 7

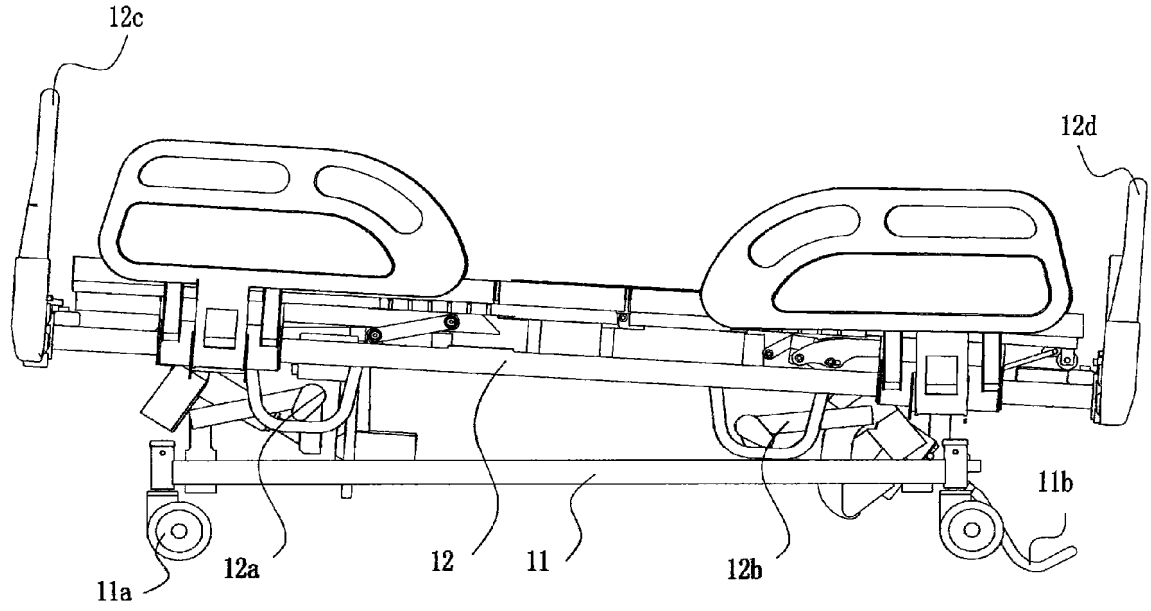


图 8

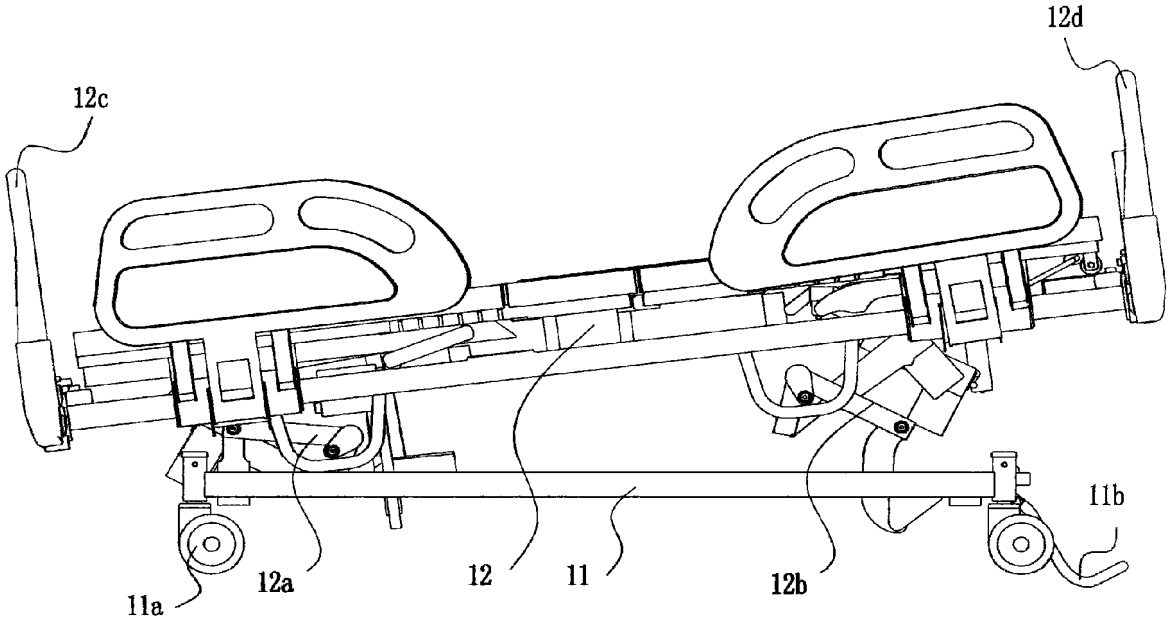


图 9