(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105520812 A
(43)申请公布日 2016.04.27

(21)申请号 201610082270.0
(22)申请日 2016.02.05
(71)申请人 昆山市工业技术研究院有限责任公司
地址 215347 江苏省苏州市昆山市玉山镇祖冲之南路1699号
申请人 昆山安明泰机电科技有限公司
(72)发明人 赵广志 蔡赵 黄能 李丽双 程胜 张建伟
(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 罗满
(51)Int.Cl.
A61G 7/015(2006.01)
A61G 7/05(2006.01)
A61G 7/053(2006.01)

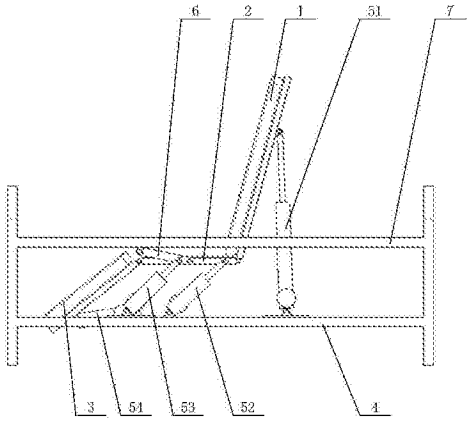
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种床具

(57)摘要

本发明涉及医疗技术领域，特别是涉及一种床具，包括联动控制机构、前段床板和中段床板，中段床板的前端能够转动的连接于前段床板后端；在第一结构状态下，前段床板与中段床板水平平齐，且皆位于第一高度位置；在第二结构状态下，中段床板位于第二高度位置，前段床板转动至向上倾斜位置，第二高度低于第一高度；联动控制机构控制前段床板和中段床板联动同步地在第一结构状态与第二结构状态之间转换位置。由此，在使用者从躺卧姿态与坐起姿态转换过程中，通过位于前段床板的上体的推起和位于中段床板的臀部的下沉而实现了重心保持固定，且通过联动控制机构控制同步转换而实现了提高躺卧姿态和坐起姿态转换的舒适性、安全性和操作便捷性。



CN 105520812 A

1.一种床具，其特征在于，包括联动控制机构、前段床板(1)和中段床板(2)，所述中段床板(2)的前端能够转动的连接于所述前段床板(1)后端；

在第一结构状态下，所述前段床板(1)与所述中段床板(2)水平平齐，且皆位于第一高度位置；

在第二结构状态下，所述中段床板(2)位于第二高度位置，所述前段床板(1)转动至向上倾斜位置，所述第二高度低于所述第一高度；

所述联动控制机构控制所述前段床板(1)和所述中段床板(2)联动同步地在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换位置。

2.如权利要求1所述的床具，其特征在于，在所述第一结构状态与所述第二结构状态转换过程中的过渡结构状态下，所述中段床板(2)的前端高度低于所述中段床板(2)的后端高度。

3.如权利要求2所述的床具，其特征在于，所述联动控制机构包括皆安装于床具底部基体(4)的第一伸缩器(51)、第二伸缩器(52)和第三伸缩器(53)，所述第一伸缩器(51)的伸缩端铰接于所述前段床板(1)，所述第二伸缩器(52)的伸缩端铰接于所述中段床板(2)前侧，所述第三伸缩器(53)的伸缩端铰接于所述中段床板(2)后侧，在所述过渡结构状态下，所述第二伸缩器(52)的伸缩端的高度低于所述第三伸缩器(53)的伸缩端的高度。

4.如权利要求3所述的床具，其特征在于，还包括连接杆(6)，所述连接杆(6)的安装端铰接于所述床具的边侧纵梁(7)，所述连接杆(6)的转动端铰接于所述中段床板(2)后侧，所述第三伸缩器(53)铰接于所述连接杆(6)的杆身、且通过所述连接杆(6)连接于所述中段床板(2)后侧。

5.如权利要求1所述的床具，其特征在于，还包括后段床板(3)，所述后段床板(3)的前端能够转动的连接于所述中段床板(2)的后端；

在所述第一结构状态下，所述后段床板(3)与所述中段床板(2)水平平齐，且位于第一高度位置；

在所述第二结构状态下，所述后段床板(3)转动至向下倾斜位置；

所述联动控制机构控制所述前段床板(1)、所述中段床板(2)和所述后端床板(3)联动同步地在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换位置。

6.如权利要求5所述的床具，其特征在于，所述联动控制机构包括安装于床具底部基体(4)的第四伸缩器(54)，所述第四伸缩器(54)的伸缩端铰接于所述后段床板(3)。

7.如权利要求1所述的床具，其特征在于，还包括用于输入预设指标的预设调节器，所述联动控制机构根据所述预设指标，控制所述床具在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换的速度，以及所述第二结构状态的结构位置；

所述预设指标包括体重和/或病症严重程度。

8.如权利要求1至7任一项所述的床具，其特征在于，还包括用于检测使用者身体机能指标、且与所述联动控制机构相连的健康检测器，所述联动控制机构根据所述身体机能指标，控制所述床具在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换的速度调整；

所述身体机能指标包括心率、体液流速和/或血压。

9.如权利要求1至7任一项所述的床具，其特征在于，还包括用于检测使用者的心脏纵向位置、且与所述联动控制机构相连的位置检测器，所述联动控制机构根据所述心脏纵向

位置，控制所述中段床板(2)和所述前段床板(1)的位移行程，实现所述心脏纵向位置的高度保持固定。

10.如权利要求1所述的床具，其特征在于，在所述第二结构状态下，所述床具的边侧纵梁(7)设有用于支撑使用者的手臂的扶手区。

一种床具

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗技术领域，特别是涉及一种床具。

背景技术

[0002] 目前，各种医疗器具被广泛应用，其中，需要护理的人员通常使用能够切换卧和坐的床具。

[0003] 近年来，对于能够切换卧和坐的床具，对其使用便捷性、安全性和舒适性等方面的要求越来越高，因此，提高床具的使用便捷性、安全性和舒适性等方面的要求越来越高。

[0004] 现有技术中，对于需要进行护理的病患人员，在床具上躺卧休息状态下，因需要用药等原因，病患人员需要换为坐姿，此时，需要通过将床具进行结构位置切换，通常将床具的前侧床板转动立起，所谓前侧床板，其主要承托病患人员腰部以上的上体部位，前侧床板转动立起带动病患人员由躺卧姿势被托起，成为坐姿。对于如此的床具结构切换，其切换过程造成了病患人员从躺卧姿势转换为坐姿的舒适性差，同时，对于具有高血压等某些疾病的病患人员，易发生眩晕、头部供血不足等等状况，床具的使用安全性差。另外，进行结构切换通常需要对床具进行翻转和扳动等操作，床具操作的便捷性低。

[0005] 以上现有技术中，通过床具的结构转换使病患人员在躺卧姿势和坐姿之间切换造成的使用便捷性、安全性和舒适性低等缺陷是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种床具，通过本发明的应用将明显提高床具的使用便捷性、安全性和舒适性。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明提供一种床具，包括联动控制机构、前段床板和中段床板，所述中段床板的前端能够转动的连接于所述前段床板后端；

[0008] 在第一结构状态下，所述前段床板与所述中段床板水平平齐，且皆位于第一高度位置；

[0009] 在第二结构状态下，所述中段床板位于第二高度位置，所述前段床板转动至向上倾斜位置，所述第二高度低于所述第一高度；

[0010] 所述联动控制机构控制所述前段床板和所述中段床板联动同步地在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换位置。

[0011] 可选地，在所述第一结构状态与所述第二结构状态转换过程中的过渡结构状态下，所述中段床板的前端高度低于所述中段床板的后端高度。

[0012] 可选地，所述联动控制机构包括皆安装于床具底部基体的第一伸缩器、第二伸缩器和第三伸缩器，所述第一伸缩器的伸缩端铰接于所述前段床板，所述第二伸缩器的伸缩端铰接于所述中段床板前侧，所述第三伸缩器的伸缩端铰接于所述中段床板后侧，在所述过渡结构状态下，所述第二伸缩器的伸缩端的高度低于所述第三伸缩器的伸缩端的高度。

[0013] 可选地，还包括连接杆，所述连接杆的安装端铰接于所述床具的边侧纵梁，所述连

接杆的转动端铰接于所述中段床板后侧，所述第三伸缩器铰接于所述连接杆的杆身、且通过所述连接杆连接于所述中段床板后侧。

[0014] 可选地，还包括后段床板，所述后段床板的前端能够转动的连接于所述中段床板的后端；

[0015] 在所述第一结构状态下，所述后段床板与所述中段床板水平平齐，且位于第一高度位置；

[0016] 在所述第二结构状态下，所述后段床板转动至向下倾斜位置；

[0017] 所述联动控制机构控制所述前段床板、所述中段床板和所述后端床板联动同步地在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换位置。

[0018] 可选地，所述联动控制机构包括安装于床具底部基体的第四伸缩器，所述第四伸缩器的伸缩端铰接于所述后段床板。

[0019] 可选地，还包括用于输入预设指标的预设调节器，所述联动控制机构根据所述预设指标，控制所述床具在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换的速度，以及所述第二结构状态的结构位置；

[0020] 所述预设指标包括体重和/或病症严重程度。

[0021] 可选地，还包括用于检测使用者身体机能指标、且与所述联动控制机构相连的健康检测器，所述联动控制机构根据所述身体机能指标，控制所述床具在所述第一结构状态与所述第二结构状态之间转换的速度调整；

[0022] 所述身体机能指标包括心率、体液流速和/或血压。

[0023] 可选地，还包括用于检测使用者的心脏纵向位置、且与所述联动控制机构相连的位置检测器，所述联动控制机构根据所述心脏纵向位置，控制所述中段床板和所述前段床板的位移行程，实现所述心脏纵向位置的高度保持固定。

[0024] 可选地，在所述第二结构状态下，所述床具的边侧纵梁设有用于支撑使用者的手臂的扶手区。

[0025] 在一个关于床具的实施方式中，床具包括联动控制机构、前段床板和中段床板，中段床板的前端能够转动的连接于前段床板后端。床具设有用于使用者躺卧的平直的第一结构床头和用于坐起的第二结构状态。在第一结构状态下，前段床板与中段床板水平平齐，且皆位于第一高度位置；在第二结构状态下，中段床板位于第二高度位置，前段床板转动至向上倾斜位置，第二高度低于所述第一高度。在第一结构状态与第二结构状态之间相互转换过程中，联动控制机构控制前段床板和中段床板联动同步地转换结构位置。通过以上结构设置，在第一结构状态下，使用者能够躺卧在平直的床具上，在使用者需要坐起时，通过联动控制机构的控制，中段床板从较高的第一高度位置至较低的第二结构位置，与此同时，前段床板发生翻转，呈向上倾斜的结构，在此过程中，使用者的臀部随中段床板发生下沉移动，而腰部以上的上体随前段床板的翻转而从平躺姿势转换为坐起状态的姿态。对于使用者，在坐起过程中，由于中段床板下沉位移，使得使用者臀部位置的中心发生下移，而使用者上体因被前段床板的翻起而发生重心的上移，综合起来，能够使得使用者从躺卧姿态转换为坐起姿态后，整体重心保持固定不变。特别地，通过联动控制机构对前段床板和中段床板的联动控制，使得前段床板的向上翻转和中段床板的下沉位置实现同步进行，这使得使用者躺卧姿态和坐起姿态转换过程的舒适性得到了明显提高。

[0026] 现有技术中，能够切换平躺和坐起状态的床具是通过位于使用者上体位置的单一床板进行上翻而实现的，此单一床板向上翻起，带动使用者的上体从躺卧姿态被推起，转换为坐起姿态，而由于使用者的腰部以下的位置为固定的床具结构，使用者仅仅上体被推起，这使得使用者的整体重心被升高，躺卧姿态与坐起姿态转换的舒适性差，特别是对于患有疾病的使用者，身体重心的升高易造成身体的不适，例如血压瞬间增高等。由此，本实施方式提供的床具通过中段床板的下沉位移和前段床板的向上翻起的联动，使得使用者转换姿态的舒适性和安全性都得到了明显提高，与此同时，通过联动控制机构对前段床板和中段床板进行同步地联动控制，提高了床具操作的便捷性。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明第一结构状态第一示意图；

[0029] 图2为本发明第一结构状态第二示意图；

[0030] 图3为本发明过渡结构状态第一示意图；

[0031] 图4为本发明过渡结构状态第二示意图；

[0032] 图5为本发明第二结构状态第一示意图；

[0033] 图6为本发明第二结构状态第二示意图；

[0034] 图1至图6中：前段床板—1、中段床板—2、后段床板—3、床具底部基体—4、第一伸缩器—51、第二伸缩器—52、第三伸缩器—53、第四伸缩器—54、连接杆—6、边侧纵梁—7。

具体实施方式

[0035] 本发明的核心是提供一种床具，通过本发明的应用将明显提高床具的使用便捷性、安全性和舒适性。

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参考图1至图6，图1为本发明第一结构状态第一示意图；图2为本发明第一结构状态第二示意图；图3为本发明过渡结构状态第一示意图；图4为本发明过渡结构状态第二示意图；图5为本发明第二结构状态第一示意图；图6为本发明第二结构状态第二示意图。

[0038] 根据图中所示，床具包括联动控制机构、前段床板1和中段床板2，中段床板2的前端能够转动的连接于前段床板1后端。在第一结构状态下，前段床板1与中段床板2水平平齐，且皆位于第一高度位置，在第二结构状态下，中段床板2位于第二高度位置，前段床板1转动至向上倾斜位置，第二高度低于第一高度，联动控制机构控制前段床板1和中段床板2联动同步地在第一结构状态与第二结构状态之间转换位置。由此，使用者躺卧于位于第一结构状态下的床具上，使用者的上体位于前段床板1，使用者的臀部位置位于中段床板2。因

故，使用者需要坐起时，联动控制机构控制中段床板2下沉位移，从第一高度位置位移至较低的第二高度位置，与此同时，前段床板1发生向上的翻转。由于前段床板1与中段床板2为能够转动地连接，因此其二者各自的转换位移过程在通过联动控制机构控制联动的同时，相互间还始终保持连接关系，这使得使用者从躺卧姿势与坐起姿势转换过程中，其臀部位置下移，局部重心下降，其上体被前段床板1推起，上体局部的重心发生上移或不变，使用者的整体重心保持了不变化或较小地重心升降变化，这使得使用者避免了因重心发生明显地、幅度大地升降而引起的不适，特别是对于患有相关疾病的使用者，避免了躺卧和坐起转换，因重心限制变化而引起的病患症状加重的情况发生。

[0039] 通过以上论述，本实施例提供的床具明显提高了切换躺卧姿态和坐起姿态的舒适性和安全性，且通过联动控制机构控制联动，提高了床具使用的便捷性。

[0040] 在上述实施例的基础上，床具的第一结构状态对应于使用者平躺的躺卧姿态，第二结构状态对应于使用者的坐起姿态。在第一结构状态和第二结构状态转换过程中，设置转换中的状态为过渡结构状态，请主要参考图2和图3，设置此过渡结构状态下，中段床板2的前端高度低于其后端高度。即，使用者在躺卧姿态和坐起姿态转换的位移过程中，其臀部区域中，靠近上体的部分低于靠近下体的身体部分，如此的设置，使得倾斜有角度的中段床板2更符合人体构造，使身体的舒适度更优，且避免了中段床板2下移和前段床板1向上翻转而导致使用者向脚部方向滑动的可能性，进一步提高了安全性。

[0041] 对于上述实施例提出的床具，其联动控制机构包括第一伸缩器51、第二伸缩器52和第三伸缩器53，其三者皆安装于床具底部基体4，所谓床具底部基体4，可以安装在床具的底侧梁、底侧边梁或单独设置的基座体。设置第一伸缩器51的伸缩端铰接于前段床板1，第二伸缩器52的伸缩端铰接于中段床板2前侧，第三伸缩器53的伸缩端铰接于中段床板2后侧，对于各个铰接位置点，可以铰接在前段床板1和中段床板2的底侧，也可以铰接在边侧。在过渡结构状态下，第二伸缩器52的伸缩端的高度低于第三伸缩器53的伸缩端的高度，由此，形成了过渡结构状下的中段床板2的前端高度低于其后端高度。

[0042] 进一步地，设置床具还包括连接杆6，连接杆6的安装端铰接于床具的边侧纵梁7，连接杆6的转动端铰接于中段床板2后侧，第三伸缩器53铰接于连接杆6的杆身、且通过连接杆6连接于中段床板2后侧。由此，通过连接杆6的连接，使得中段床板2与床具的边侧纵梁7实现了连接，另外，由于前段床板1与中段床板2能够转动地相连，由此，在转换结构过程中，通过边侧纵梁7对中段床板2起到了受力支撑的作用，同时起到了位置转换过程的稳定作用，这进一步提高了操作便捷性。

[0043] 上述实施例的基础上，设置床具还包括后段床板3，后段床板3的前端能够转动的连接于中段床板2的后端；在第一结构状态下，后段床板3与中段床板2水平平齐，且位于第一高度位置；在第二结构状态下，后段床板3转动至向下倾斜位置；联动控制机构控制前段床板1、中段床板2和后端床板3联动同步地在第一结构状态与第二结构状态之间转换位置。需要说明的是，当上面的实施例中的中段床板2的长度足够长时，中段床板2便能够承托使用者的下体，包括腿部和脚部的位置，而本实施例中，设置后段床板3与中段床板2能够转动地连接，通过后段床板3承托使用者的腿部，特别是用于承托小腿和脚部位置，则本实施例中的中段床板2承托使用者的臀部及大腿部位。在第一结构状态和第二结构状态之间转换过程中，后段床板3在第一高度位置的水平结构和向下的倾斜位置之间切换，使得使用者坐

起的姿态下，小腿部能够实现下垂，这使得坐姿更舒适。

[0044] 对于上述实施例中设置的后段床板3，对于其控制，可以设置联动控制机构包括安装于床具底部基体4的第四伸缩器54，第四伸缩器54的伸缩端铰接于后段床板3。由此，通过第四伸缩器54被控制伸缩，能够实现后段床板3与中段床板2和前段床板1同步地转换结构。

[0045] 进一步地，设置床具还包括用于输入预设指标的预设调节器，联动控制机构根据预设指标，控制床具在第一结构状态与第二结构状态之间转换的速度，预设指标包括体重和/或病症严重程度。由此，在床具应用于不同的使用者，特别是不同的病患使用者时，便能够通过对预设调节器的调节，对于第一结构状态和第二结构状态的转换速度进行调节，以适应使用者的舒适性要求。特别地，还可以通过预设调节器调节第二结构状态的结构位置，例如，第二结构状态下，中段床板2的第二高度位置和前段床板1的倾斜角度，这些结构根据使用者的需求进行预设，则在每次转换为第二结构状态下，床具按预设的转换速度降低中段床板的高度，同时向上翻转前段床板1，且在达到第二结构状态下，中段床板2的高度和前段床板1的翻转角度皆符合预设调节器输入的预设指标数据。这进一步提高了舒适性和操作便捷性。

[0046] 上述各个实施例的基础上，床具还包括与联动控制机构相连的健康检测器，健康检测器用于检测使用者身体机能指标。联动控制机构根据从健康检测器获取的身体机能指标，控制床具在第一结构状态与第二结构状态之间转换的速度。身体机能指标包括心率、体液流速和/或血压等。由此，床具在转换位置过程中，能够通过健康检测器随时检测床具上的使用者的身体机能，并根据心率、血压等指标判定床具变换对使用者造成的影响，在检测到使用者的身体机能指标出现异常时，联动控制机构能够调节转换速度，以至停止，停止位移可以理解为速度调节为0。

[0047] 另一个实施例中，床具还包括用于检测使用者的心脏纵向位置、且与联动控制机构相连的位置检测器，联动控制机构根据心脏纵向位置，控制中段床板2和前段床板1的位移行程，实现心脏纵向位置的高度保持固定。心脏纵向位置是指使用者心脏沿床具纵向的位置点，通过检测到心脏纵向位置，使中段床板2和前段床板1的位移行程联动被控制，使得在第二结构状态下，使用者的心脏位置仍处于与第一结构状态相同的位置高度，这对于使用者心脏的供血更加平稳，进一步提高了安全性。

[0048] 进一步地，在第二结构状态下，中段床板2位移至较低位置的第二高度位置，则使用者的臀部下沉，在床具的边侧纵梁7设有用于支撑使用者的手臂的扶手区。这进一步提高了舒适性和安全性。

[0049] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

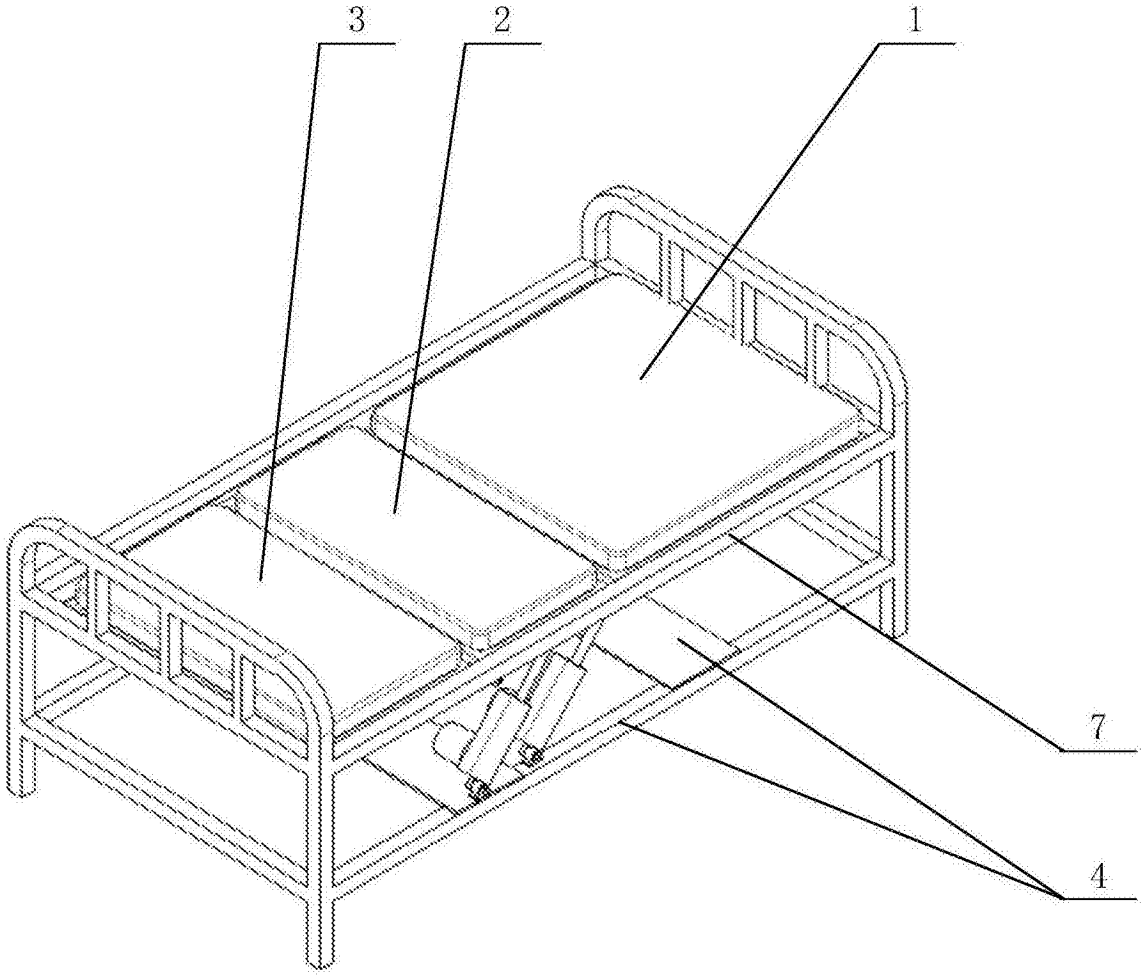


图1

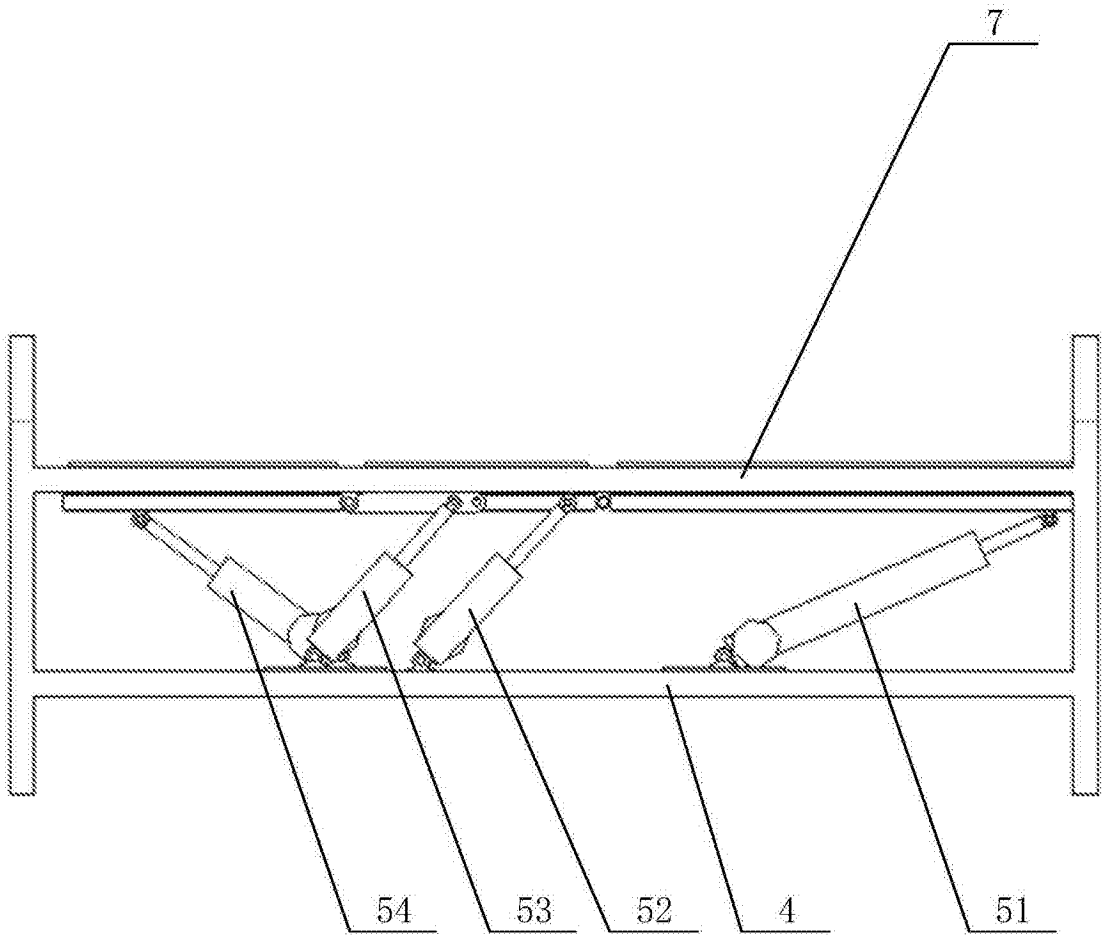


图2

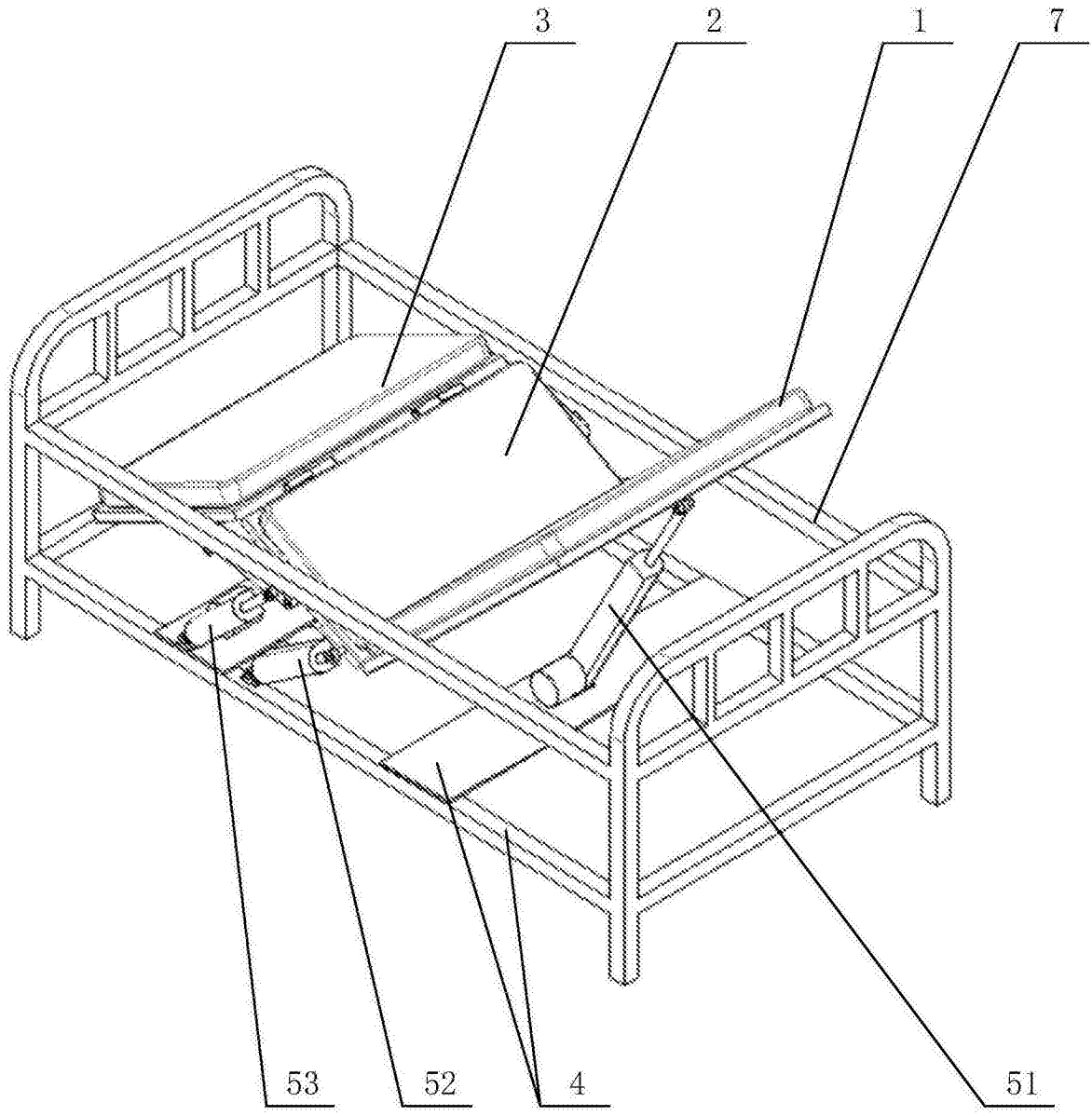


图3

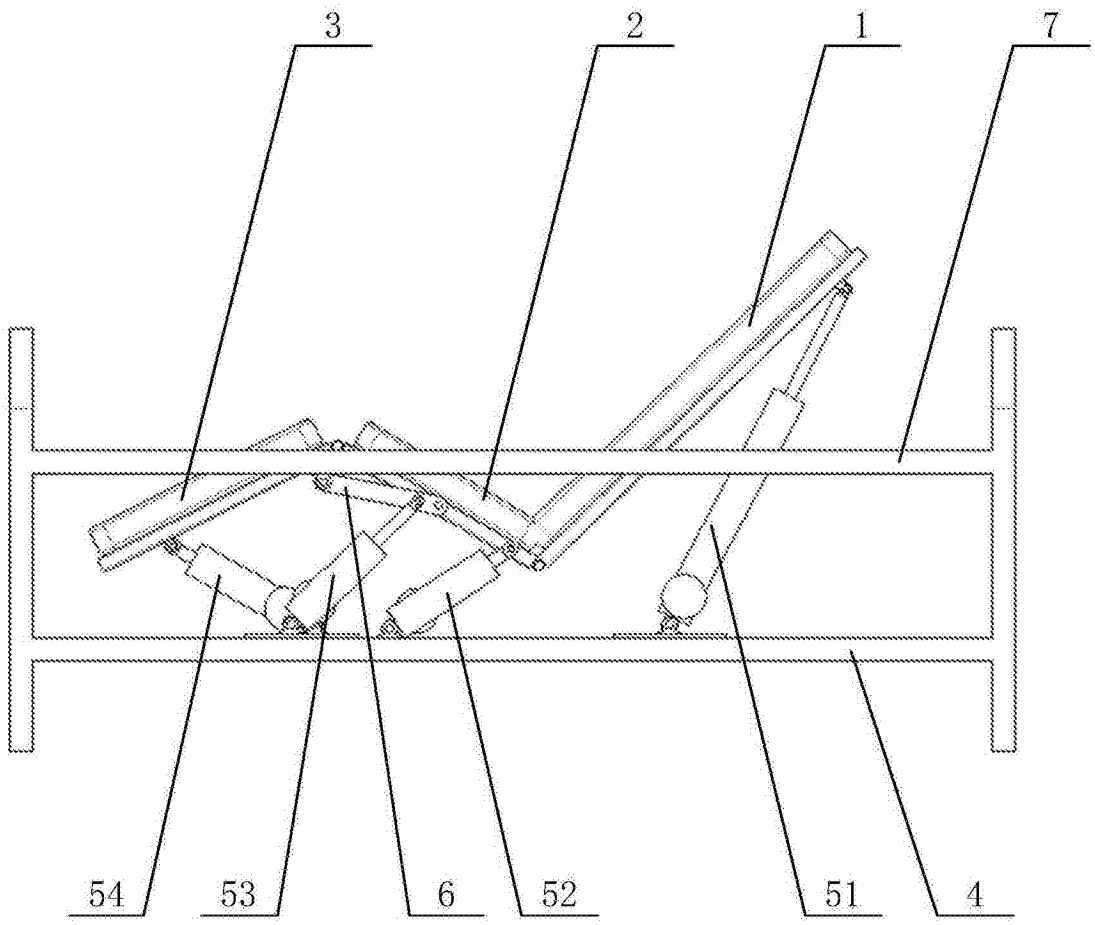


图4

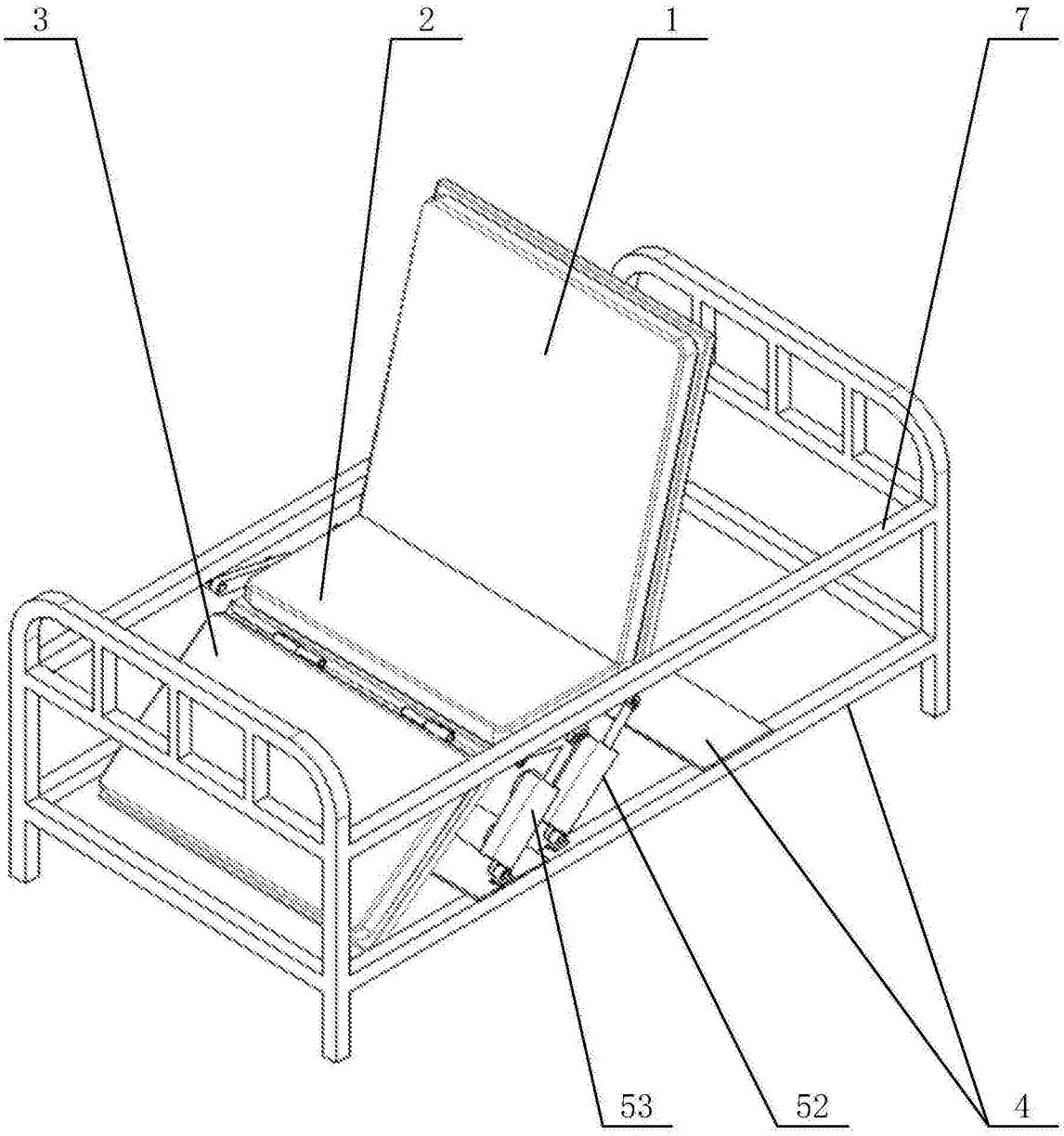


图5

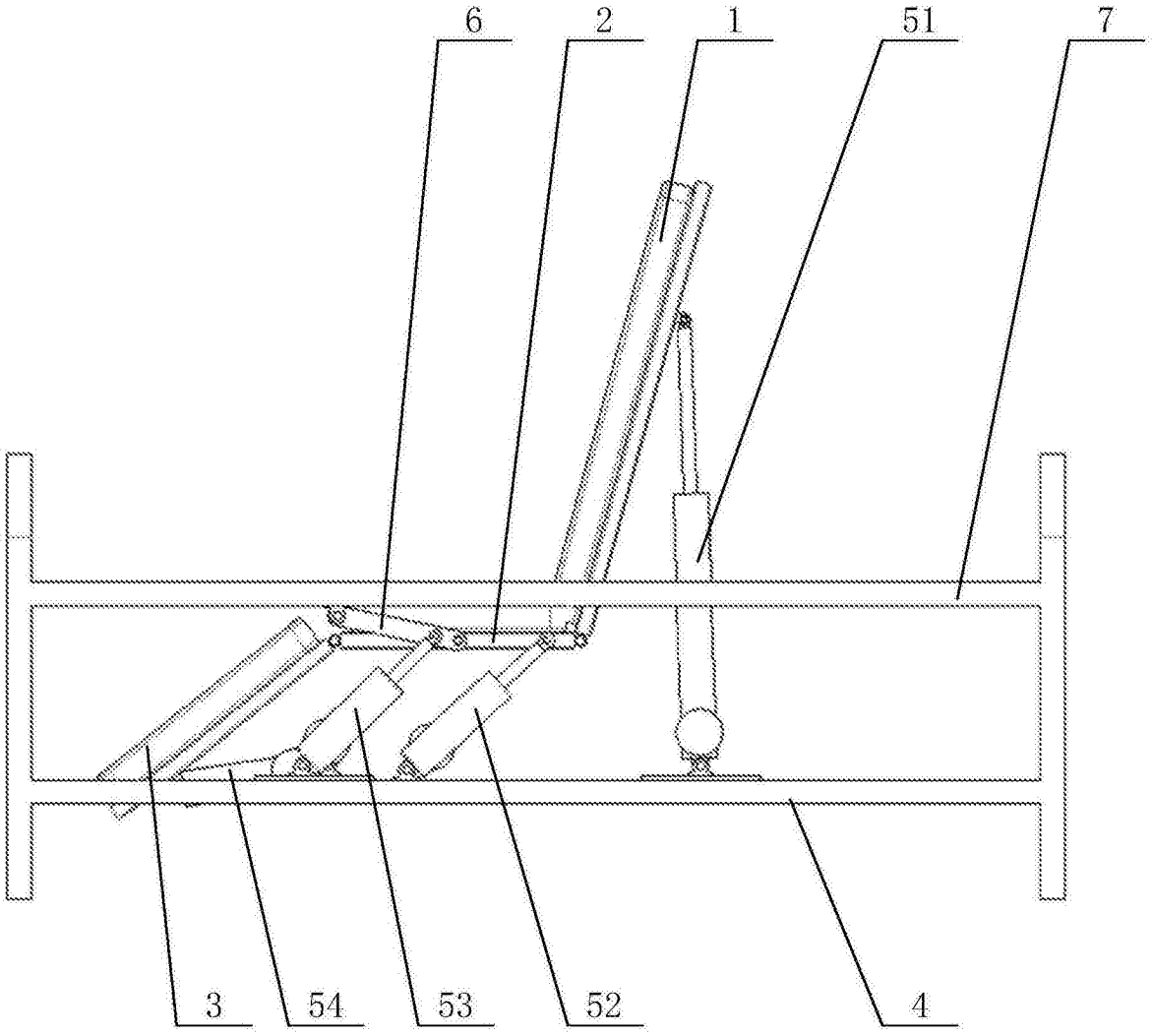


图6