



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108888429 A

(43)申请公布日 2018. 11. 27

(21)申请号 201810862827.1

A61G 5/10(2006.01)

(22)申请日 2018.08.01

(71)申请人 天津理工大学

地址 300384 天津市南开区红旗南路延长
线天津理工大学主校区

(72)发明人 赵连玉 曹元 王巨涛

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限
公司 12108

代理人 庞学欣

(51)Int.Cl.

A61G 7/00(2006.01)

A61G 7/02(2006.01)

A61G 7/015(2006.01)

A61G 5/00(2006.01)

A61G 5/08(2006.01)

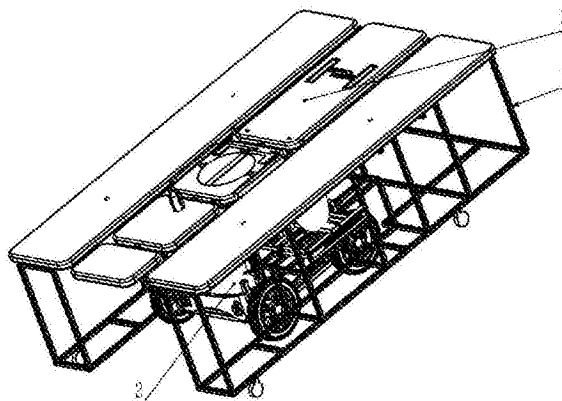
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床

(57)摘要

一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床。其包括床架、轮椅组件、床板、床板电动推杆、背板电动推杆、腿板电动推杆、脚板电动推杆、左臀推杆、右臀推杆、左背推杆、右背推杆、左臀电动推杆、右臀电动推杆、左背电动推杆、右背电动推杆、左盖板电动推杆和右盖板电动推杆。本发明优点：功能完善，同时解决了老人护理过程中最为繁琐的大小便处理和翻身问题。在老人姿态变换过程中，注重对老人的保护，可避免对其造成的身体碰撞、挤压、皮肤磨损，在翻身过程中，采用二级助力翻身，第一级整体翻身，第二级背推杆、臀推杆局部推动，并且翻身过程中对应的侧床板始终与身体侧面平行，保证了身体的相对稳定，防止了身体被挤压。



1. 一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床,其特征在于:所述的多功能轮椅床包括床架(1)、轮椅组件(2)、床板(3)、床板电动推杆、背板电动推杆、腿板电动推杆、脚板电动推杆、左臀推杆(3.7)、右臀推杆(3.8)、左背推杆(3.9)、右背推杆(3.10)、左臀电动推杆、右臀电动推杆、左背电动推杆、右背电动推杆、左盖板电动推杆和右盖板电动推杆;其中床架(1)由两个平行设置且前端相连的侧部床架组成;床板(3)包括臀板(3.1)、背板(3.2)、腿板(3.3)、脚板(3.4)、左床板(3.5)、右床板(3.6)、左马桶盖板(3.11)和右马桶盖板(3.12);所述的左床板(3.5)和右床板(3.6)分别放置在两个侧部床架的顶部,内侧边缘铰接在侧部床架上;两个床板电动推杆的上端分别铰接在左床板(3.5)或右床板(3.6)的外侧边缘底面前后部位,下端铰接在位于左床板(3.5)或右床板(3.6)下方的侧部床架上;轮椅组件(2)设置在床架(1)的内中部空间中;背板(3.2)、臀板(3.1)、腿板(3.3)和脚板(3.4)排成一列设置在左床板(3.5)和右床板(3.6)之间且相邻板间相互铰接而组成中间床板;轮椅组件(2)包括底座(2.1)、左电动推杆(2.2)、右电动推杆(2.3)、中部电动推杆(2.4)和中心框架(2.5);其中底座(2.1)的两侧前后部位分别安装有滚轮;中心框架(2.5)为正方体形结构,位于底座(2.1)的上方;中部电动推杆(2.4)的下端铰接在底座(2.1)的前端表面中部,上端通过一个L形杆件(2.6)与设置在中心框架(2.5)前端底面中部的轴承连接;左电动推杆(2.2)和右电动推杆(2.3)的下端分别铰接在底座(2.1)的后端表面左右侧部位,上端分别通过一个L形杆件(2.6)与设置在中心框架(2.5)后端底面左右侧部位的轴承连接;臀板(3.1)的外部边缘底面固定在中心框架(2.5)的顶部,中部形成有一开孔;左马桶盖板(3.11)和右马桶盖板(3.12)设置在开孔内,外侧中部铰接在开孔的边缘,内侧端为自由端;左盖板电动推杆的上端铰接在左马桶盖板(3.11)的自由端底面上,下端铰接在中心框架(2.5)的底部左侧部位;右盖板电动推杆的上端铰接在右马桶盖板(3.12)的自由端底面上,下端铰接在中心框架(2.5)的底部右侧部位;两个背板电动推杆的上端分别铰接在背板(3.2)的底面前部两侧部位,下端铰接在床架(1)的前部;两个腿板电动推杆的上端分别铰接在腿板(3.3)的底面后部两侧部位,下端铰接在底座(2.1)的后部;两个脚板电动推杆的两端分别铰接在腿板(3.4)和脚板(3.5)的侧边上;左臀推杆(3.7)水平设置在臀板(3.1)上部左侧部位形成的左侧凹槽内,内端铰接在左侧凹槽的右端;左臀电动推杆的下端铰接在中心框架(2.5)的左侧部位,上端贯穿左侧凹槽的左端后与左臀推杆(3.7)的外端铰接;右臀推杆(3.8)水平设置在臀板(3.1)上部右侧部位形成的右侧凹槽内,内端铰接在右侧凹槽的左端;右臀电动推杆的下端铰接在中心框架(2.5)的右侧部位,上端贯穿右侧凹槽的右端后与右臀推杆(3.8)的外端铰接;左背推杆(3.9)水平设置在背板(3.2)中部形成的左凹槽内,内端铰接在左凹槽的右端;左背电动推杆的下端铰接在位于背板(3.2)下方的床架(1)上,上端贯穿左凹槽的左端后与左背推杆(3.9)的外端铰接;右背推杆(3.10)水平设置在背板(3.2)中部形成的右凹槽内,内端铰接在右凹槽的左端;右背电动推杆的下端铰接在位于背板(3.2)下方的床架(1)上,上端贯穿右凹槽的右端后与右背推杆(3.10)的外端铰接。

2. 根据权利要求1所述的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床,其特征在于:所述的臀板(3.1)的两侧边缘上分别安装有一个可上下伸缩的扶手。

3. 根据权利要求1所述的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床,其特征在于:所述的轮椅组件(2)的底座(2.1)内带有驱动电机,驱动电机的输出轴与滚轮的轮轴相连接。

4. 根据权利要求1所述的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床,其特征在于:所述

的臀板(3.1)上的开孔呈圆形,左马桶盖板(3.11)和右马桶盖板(3.12)均呈半圆形。

5.根据权利要求1所述的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床,其特征在于:所述的侧部床架的下端安装有滚轮,因此能够与轮椅组件(2)上的滚轮一起使多功能轮椅床自由移动。

一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床

技术领域

[0001] 本发明属于护理设备技术领域,特别是涉及一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床。

背景技术

[0002] 随着人口老龄化的加剧,越来越多的老年人需要被护理,失能老人更是需要全面的护理。对于长期卧床的患者,需要经常翻身,以减少患上压疮的风险。

[0003] 目前市场上已有很多种护理床和轮椅床,大部分护理床只具有局部翻身功能,无法进行90°左右翻身,还有一些是将床板或者采用织物翻转90°,但是有很大的安全隐患,使用者会有跌落、倾覆、撞击护栏的危险。在使用者身体姿态的变换过程中会造成身体与床垫的摩擦,可能造成皮肤损伤,间接诱发压疮。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明目的在于提供一种具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床包括本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床包括床架、轮椅组件、床板、床板电动推杆、背板电动推杆、腿板电动推杆、脚板电动推杆、左臀推杆、右臀推杆、左背推杆、右背推杆、左臀电动推杆、右臀电动推杆、左背电动推杆、右背电动推杆、左盖板电动推杆和右盖板电动推杆;其中床架由两个平行设置且前端相连的侧部床架组成;床板包括臀板、背板、腿板、脚板、左床板、右床板、左马桶盖板和右马桶盖板;所述的左床板和右床板分别放置在两个侧部床架的顶部,内侧边缘铰接在侧部床架上;两个床板电动推杆的上端分别铰接在左床板或右床板的外侧边缘底面前后部位,下端铰接在位于左床板)或右床板下方的侧部床架上;轮椅组件设置在床架的内中部空间中;背板、臀板、腿板和脚板排成一行设置在左床板和右床板之间且相邻板间相互铰接而组成中间床板;轮椅组件包括底座、左电动推杆、右电动推杆、中部电动推杆和中心框架;其中底座的两侧前后部位分别安装有滚轮;中心框架为正方体形结构,位于底座的上方;中部电动推杆的下端铰接在底座的前端表面中部,上端通过一个L形杆件与设置在中心框架前端底面中部的轴承连接;左电动推杆和右电动推杆的下端分别铰接在底座的后端表面左右侧部位,上端分别通过一个L形杆件与设置在中心框架后端底面左右侧部位的轴承连接;臀板的外部边缘底面固定在中心框架的顶部,中部形成有一开孔;左马桶盖板和右马桶盖板设置在开孔内,外侧中部铰接在开孔的边缘,内侧端为自由端;左盖板电动推杆的上端铰接在左马桶盖板的自由端底面上,下端铰接在中心框架的底部左侧部位;右盖板电动推杆的上端铰接在右马桶盖板的自由端底面上,下端铰接在中心框架的底部右侧部位;两个背板电动推杆的上端分别铰接在背板的底面前部两侧部位,下端铰接在床架的前部;两个腿板电动推杆的上端分别铰接在腿板的底面后部两侧部位,下端铰接在底座的后部;两个脚板电动推杆的两端分别铰接在腿板和脚板的侧边

上;左臀推杆水平设置在臀板上部左侧部位形成的左侧凹槽内,内端铰接在左侧凹槽的右端;左臀电动推杆的下端铰接在中心框架的左侧部位,上端贯穿左侧凹槽的左端后与左臀推杆的外端铰接;右臀推杆水平设置在臀板上部右侧部位形成的右侧凹槽内,内端铰接在右侧凹槽的左端;右臀电动推杆的下端铰接在中心框架的右侧部位,上端贯穿右侧凹槽的右端后与右臀推杆的外端铰接;左背推杆水平设置在背板中部形成的左凹槽内,内端铰接在左凹槽的右端;左背电动推杆的下端铰接在位于背板下方的床架上,上端贯穿左凹槽的左端后与左背推杆的外端铰接;右背推杆水平设置在背板中部形成的右凹槽内,内端铰接在右凹槽的左端;右背电动推杆的下端铰接在位于背板下方的床架上,上端贯穿右凹槽的右端后与右背推杆的外端铰接。

[0006] 所述的臀板的两侧边缘上分别安装有一个可上下伸缩的扶手。

[0007] 所述的轮椅组件的底座内带有驱动电机,驱动电机的输出轴与滚轮的轮轴相连接。

[0008] 所述的臀板上的开孔呈圆形,左马桶盖板和右马桶盖板均呈半圆形。

[0009] 所述的侧部床架的下端安装有滚轮,因此能够与轮椅组件2上的滚轮一起使多功能轮椅床自由移动。

[0010] 本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床具有如下优点:功能完善,同时解决了老人护理过程中最为繁琐的大小便处理和翻身问题。在老人姿态变换过程中,注重对老人的保护,可避免对其造成的身体碰撞、挤压、皮肤磨损,在翻身过程中,采用二级助力翻身,第一级整体翻身,第二级背推杆、臀推杆局部推动,并且翻身过程中对应的侧床板始终与身体侧面平行,保证了身体的相对稳定,防止了身体被挤压,翻身过程更加舒适,减少了老人身体扭伤、跌落的风险。

附图说明

[0011] 图1为本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床整体结构图。

[0012] 图2为本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床中轮椅结构图。

[0013] 图3为本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床顶面床板结构示意图。

[0014] 图4为使用本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床进行右侧90°完全翻身时示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床进行详细说明。

[0016] 如图1—图3所示,本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床包括床架1、轮椅组件2、床板3、床板电动推杆、背板电动推杆、腿板电动推杆、脚板电动推杆、左臀推杆3.7、右臀推杆3.8、左背推杆3.9、右背推杆3.10、左臀电动推杆、右臀电动推杆、左背电动推杆、右背电动推杆、左盖板电动推杆和右盖板电动推杆;其中床架1由两个平行设置且前端相连的侧部床架组成;床板3包括臀板3.1、背板3.2、腿板3.3、脚板3.4、左床板3.5、右床板3.6、左马桶盖板3.11和右马桶盖板3.12;所述的左床板3.5和右床板3.6分别放置在两

个侧部床架的顶部,内侧边缘铰接在侧部床架上;两个床板电动推杆的上端分别铰接在左床板3.5或右床板3.6的外侧边缘底面前后部位,下端铰接在位于左床板3.5或右床板3.6下方的侧部床架上;轮椅组件2设置在床架1的内中部空间中;背板3.2、臀板3.1、腿板3.3和脚板3.4排成一行设置在左床板3.5和右床板3.6之间且相邻板间相互铰接而组成中间床板;轮椅组件2包括底座2.1、左电动推杆2.2、右电动推杆2.3、中部电动推杆2.4和中心框架2.5;其中底座2.1的两侧前后部位分别安装有滚轮;中心框架2.5为正方体形结构,位于底座2.1的上方;中部电动推杆2.4的下端铰接在底座2.1的前端表面中部,上端通过一个L形杆件2.6与设置在中心框架2.5前端底面中部的轴承连接;左电动推杆2.2和右电动推杆2.3的下端分别铰接在底座2.1的后端表面左右侧部位,上端分别通过一个L形杆件2.6与设置在中心框架2.5后端底面左右侧部位的轴承连接;臀板3.1的外部边缘底面固定在中心框架2.5的顶部,中部形成有一开孔;左马桶盖板3.11和右马桶盖板3.12设置在开孔内,外侧中部铰接在开孔的边缘,内侧端为自由端;左盖板电动推杆的上端铰接在左马桶盖板3.11的自由端底面上,下端铰接在中心框架2.5的底部左侧部位;右盖板电动推杆的上端铰接在右马桶盖板3.12的自由端底面上,下端铰接在中心框架2.5的底部右侧部位;两个背板电动推杆的上端分别铰接在背板3.2的底面前部两侧部位,下端铰接在床架1的前部;两个腿板电动推杆的上端分别铰接在腿板3.3的底面后部两侧部位,下端铰接在底座2.1的后部;两个脚板电动推杆的两端分别铰接在腿板3.4和脚板3.5的侧边上;左臀推杆3.7水平设置在臀板3.1上部左侧部位形成的左侧凹槽内,内端铰接在左侧凹槽的右端;左臀电动推杆的下端铰接在中心框架2.5的左侧部位,上端贯穿左侧凹槽的左端后与左臀推杆3.7的外端铰接;右臀推杆3.8水平设置在臀板3.1上部右侧部位形成的右侧凹槽内,内端铰接在右侧凹槽的左端;右臀电动推杆的下端铰接在中心框架2.5的右侧部位,上端贯穿右侧凹槽的右端后与右臀推杆3.8的外端铰接;左背推杆3.9水平设置在背板3.2中部形成的左凹槽内,内端铰接在左凹槽的右端;左背电动推杆的下端铰接在位于背板3.2下方的床架1上,上端贯穿左凹槽的左端后与左背推杆3.9的外端铰接;右背推杆3.10水平设置在背板3.2中部形成的右凹槽内,内端铰接在右凹槽的左端;右背电动推杆的下端铰接在位于背板3.2下方的床架1上,上端贯穿右凹槽的右端后与右背推杆3.10的外端铰接。

[0017] 所述的臀板3.1的两侧边缘上分别安装有一个可上下伸缩的扶手。

[0018] 所述的轮椅组件2的底座2.1内带有驱动电机,驱动电机的输出轴与滚轮的轮轴相连接。

[0019] 所述的臀板3.1上的开孔呈圆形,左马桶盖板3.11和右马桶盖板3.12均呈半圆形。

[0020] 所述的侧部床架的下端安装有滚轮,因此能够与轮椅组件2上的滚轮一起使多功能轮椅床自由移动。

[0021] 现将本发明提供的具有翻身及便于排泄功能的多功能轮椅床使用方法阐述如下:

[0022] 当躺在本发明提供的多功能轮椅床上的老人需要大小便时,护理人员可利用背板电动推杆将背板3.2前部抬起 80° ,利用轮椅组件2上的左电动推杆2.2和右电动推杆2.3带动臀板3.1后部抬升,利用腿板电动推杆使腿板3.3后部向下旋转 60° ,利用脚板电动推杆使脚板3.4后部抬升,再拉出扶手,这时由轮椅组件2和背板3.2、臀板3.1、腿板3.3以及脚板3.4组成一个轮椅,而轮椅上的老人则呈坐姿,之后利用左盖板电动推杆和右盖板电动推杆向下打开左马桶盖板3.11和右马桶盖板3.12,最后将马桶从床架1的一侧推送至臀板3.1上

开孔的下方,这时老人就可以进行大小便了。

[0023] 如图4所示,当躺在本发明提供的多功能轮椅床上的老人需要向右侧翻身时,护理人员可利用右床板电动推杆将右床板3.6的外侧边缘向内翻转 90° ,利用轮椅组件2上的左电动推杆2.2和右电动推杆2.3带动臀板3.1后部抬升,利用腿板电动推杆使腿板3.3后部向下旋转 10° ,利用脚板电动推杆使脚板3.4与水平面平行,利用左电动推杆2.2伸出、右电动推杆2.3收缩的方式使中间床板整体向右转动 30° ,同时使右床板3.6始终保持与中间床板呈 90° 夹角,之后利用左臀电动推杆向上推动左臀推杆3.7的左端,同时利用左背电动推杆向上推动左背推杆3.9的左端,由左臀推杆3.7和左背推杆3.9继续推动老人的臀部和背部,在此过程中右床板3.6始终保持与左臀推杆3.7和左背推杆3.9呈 90° 夹角,直到完成右翻身动作。左侧翻身过程与上述右侧翻身过程类似。

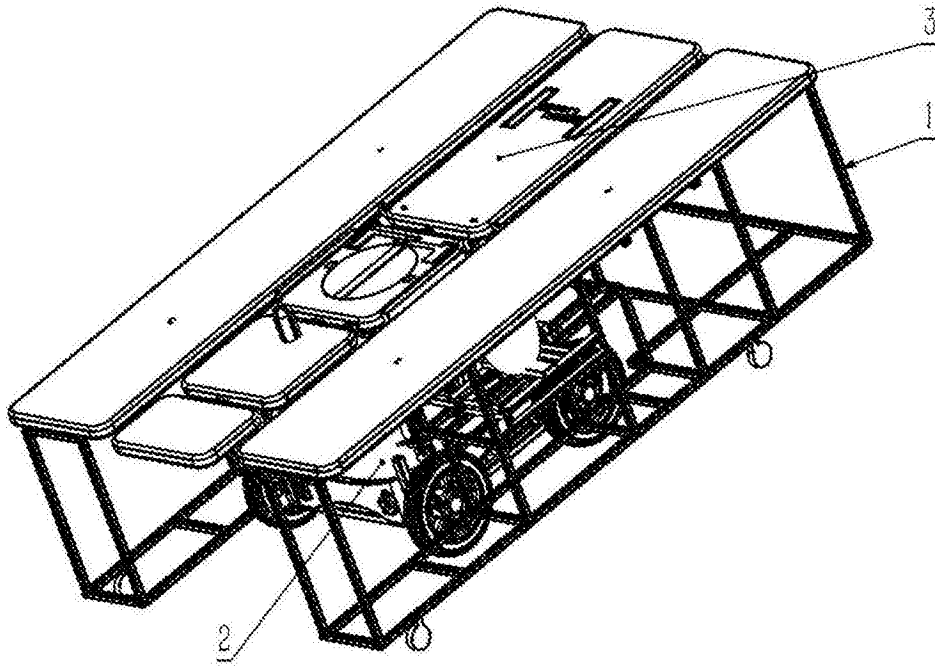


图1

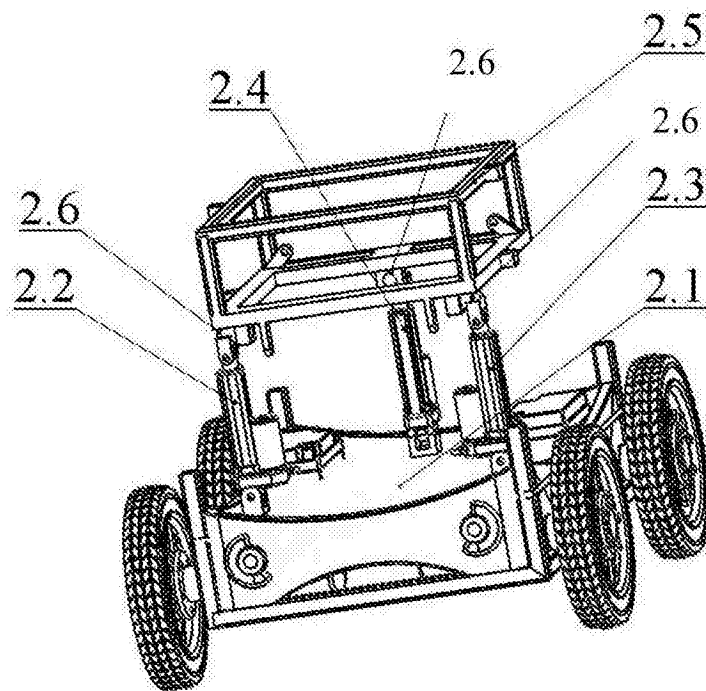


图2

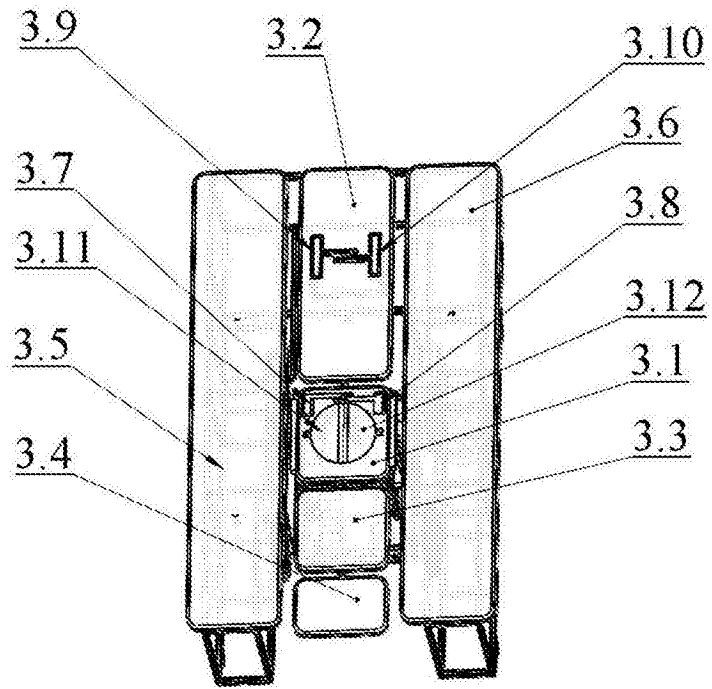


图3

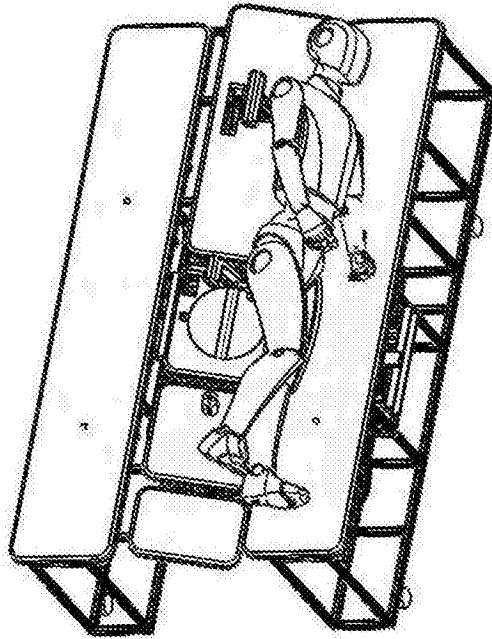


图4