

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101611974 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 200910055177. 0

(22) 申请日 2009. 07. 22

(73) 专利权人 沈嘉琦

地址 200061 上海市普陀区中潭路 99 弄 35 号 1308 室

(72) 发明人 沈黎明 沈嘉琦

(51) Int. Cl.

A47C 19/04 (2006. 01)

A47C 17/86 (2006. 01)

审查员 武丽华

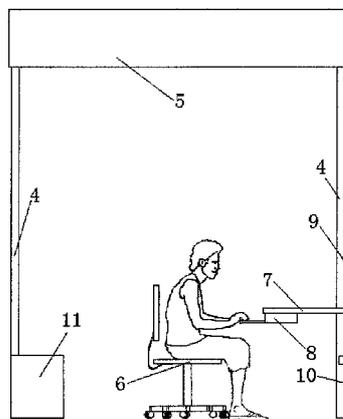
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

有升降机构的日常生活用床

(57) 摘要

本发明公开了一种具有电动升降机构的日常生活用床。起床后,通过按键等操纵装置可以方便地操控电动升降机构将床的铺板提升至房间顶端的防尘箱内,同时,铺板下的工作台面同步提升至普通桌子的高度,自动形成一个舒适的起居环境,实现在同一居住面积上睡眠和起居两种环境的错时变更。既节省了居住成本(缩小了居住面积、降低租房费用,有利于空调的节能降耗),又使起床后的工作变的十分容易(可以做到一键搞定)、环境整洁、卫生。不仅适合居家使用,也适用于集体居住(如职工宿舍、学生寝室、部队营房等)场合,还可用于中心城区高星级服务的迷你型宾馆等。



1. 一种具有电动升降机构的日常生活用床,其中包括床架、铺板、电动机、减速器、升降导轨,其特征是:铺板上方接近房间顶端设有开口向下的防尘箱,铺板能够通过升降机构提升,在铺板下设有有一个台面可以升降的工作桌,工作桌台面升降采用单侧的悬臂受力结构,台面在下降后,台上和台下留有适当的空间,避免台面下降前对台上台下小件物品的清理。

2. 如权利要求1所述的一种日常生活用床,其特征在于:防尘箱内装有紫外消毒光源,铺板被提升至上端位置时开口向下的顶端防尘箱正好将铺垫罩盖,能保持床上物品干净,又使室内整洁,防尘箱内紫外光源自动点亮对床上物品进行消毒,消毒程序可以通过操纵面板实施改变。

3. 如权利要求2所述的一种日常生活用床,其特征在于:升降导轨设置在铺板的单侧,铺板升降时为悬臂受力状态。

4. 如权利要求3所述的一种日常生活用床,其特征在于:台面升降与铺板的升降同步。

有升降机构的日常生活用床

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有电动升降机构的日常生活用床。

背景技术

[0002] 睡眠对人很重要,充足睡眠是健康和良好生活质量的基础。床是睡眠用具,伴随人们度过三分之一的生命历程。为了满足不同人群的需求,人们设计出了形式多样的生活用床,最常见的为普通单人床和双人床;双层床用于高密度居住;折叠床在临睡前铺设,可以错时利用房屋空间;高架床让出了下面空间供起居活动使用等等。

[0003] 但是,现有的各种类型床难以兼顾占地面积和使用方便等实用要求。如①普通单、双人床,在起床后继续占据居住面积,此外起居活动容易弄脏床上物品,因此,人们常常采用起居活动和睡眠分室处理的居住模式,但这会增加居住成本,增加房屋面积和空调费用。②双层床虽然占地较少,但上层铺位在使用上需要上下攀爬、床铺整理比较困难,上下两人睡眠姿态变动(翻身)时容易相互干扰而影响睡眠。③高架床可以让出占地面积,但由于上下床和睡眠空间要求使得铺位不宜过高,因此,下面的一些起居活动受到影响,视觉效果比较压抑,而且,同样需要上下攀爬、床铺整理也不方便。④折叠床可以错时利用房间面积,但是,睡前铺设和睡后处置十分不便。

发明内容

[0004] 本发明公开一种带有电动升降机构的日常生活用床(以下简称:电动升降床)。起床后,人们通过按键等操纵装置操控电动升降机构将床的铺板提升至设在接近房间顶端的防尘箱内,让出下面的空间供起居活动。实现在同一居住面积上睡眠和起居两种环境的错时变更。

[0005] 电动升降床主要有床架、铺板、作业台和控制系统四部分组成。

[0006] 第一部分——床架的构成是:两根立柱(4)(见图1、图2)上端以悬臂受力方式与防尘箱(5)固定,一根立柱的下端与床头箱(12)固定,另一根的下端与床头架(10)固定。其中,立柱(4)内包含升降导轨和驱动丝杠等构件,用于铺板的升降导向和驱动;防尘箱(5)为开口向下的箱体,其内部装有紫外消毒灯管,用于铺板上升后床上物品的防尘和消毒,并可保持室内的整洁;床头箱(12)是一个多功能件,箱内分隔成两个空间,一个空间安装电动机、减速器等升降动力部件,另一空间用作储物箱,此外,床头箱(12)在铺板降下后用作铺板的一个支撑件(相当于一个床脚),而铺板上升后则用作为一个会客凳;床头架(10)包含有两对较短的导轨和丝杠,用于作业台面(7)的升降导向和驱动,床头架(10)的一边固定了一个定位块(11),用作铺板下降后的一个支撑(相当于一个床脚),床头架(10)的上方装有显示器安装架(9)。

[0007] 第二部分——铺板的构成是:床垫架(1)两端各固定着一块端板(3),端板(3)靠立柱(4)的位置装有轨道轮和螺母。其中,轨道轮与立柱内的导轨配合实现铺板升降的导向,螺母与立柱中的丝杠配合实现铺板的升降动力驱动。铺板升降采用单侧的悬臂受力结

构,因此,电动升降床只有两根立柱。

[0008] 第三部分——作业台的构成是:台面(7)在近床头架(10)一侧装有轨道轮和螺母,另一侧的下面装有抽屉式电脑键盘架(8)。其中,轨道轮与床头架(10)的导轨配合实现台面(7)的升降导向,螺母与床头架(10)的丝杠配合实现台面(7)的升降动力驱动。台面(7)的升降也采用单侧的悬臂受力结构。

[0009] 第四部分——控制系统的组成是:控制电路、驱动电路、操纵面板、传感器等。

[0010] 电动升降床的使用过程与作用如下:

[0011] 起床后,通过操纵装置(操控面板或遥控器等)启动电机自动地将铺板沿立柱(4)的轨道提升至上端位置,开口向下的顶端防尘箱(5)正好将床垫(2)罩盖,既能保持床上物品干净,又能使室内整洁,防尘箱(4)内紫外光源自动点亮对床上物品进行消毒,消毒程序(模式和时间)可通过控制操纵面板实施改变。在铺板上升过程中,铺板下的台面(7)同步提升至普通桌子台面的高度,配合悬挂在显示器安装架(9)上的平板显示器和带脚轮的座椅(6),自然形成了一个学习和工作的舒适环境。由于防尘箱(5)的位置很高,足以使铺板下面各类起居活动不受影响,基本没有视觉压抑的感觉。

[0012] 临睡前,首先将妨碍台面(7)和床垫架(1)下降的座椅等物移开,然后通过操纵面板使台面(7)和床垫架(1)降至低端位置,床垫(2)的高度与普通床的一致,形成了一个睡眠休息的舒适环境,此时的显示器可用于收看电视等,提供临睡前的休闲放松(见图5)。

[0013] 本发明提供的电动升降床,不仅适合居家使用,也适合企业集体宿舍、学校寝室和部队营房等场合,还可用于中心城区高星级服务的迷你型宾馆等。

[0014] 传统上,人们常常将生活上的“节约”一词与“艰苦朴素”相联系,其中的“艰苦”指的是“艰难困苦”,也就是认为“节约”的结果常常会导致生活上的不便和品位的下降。而本发明公开的电动升降床是在节约(居住成本、能源和土地资源)的同时带来的却是生活的便捷和品位的提高。例如,夏天人们通过提高空调设定温度来节约能源,结果会使舒适度降低;而本发明从生活装备着手来减少空调作用空间,在不影响舒适度的情况下得到了能源的节约;此外,本发明提供的电动升降床,使用方便(可以做到一键搞定)、卫生(能对床上物品进行防尘消毒,避免了太阳(紫外光)下晾晒时的扬尘污染)、环境视觉良好(作业空间远高于双层床和高架床且没有中间立柱,防尘箱外观整洁)和实用(床头箱还能够收纳替换衣被等生活物品),因此,本发明所涉及的电动升降床容易为市场所接受。

[0015] 节省居住成本(减少房屋面积、降低空调能耗),节省房间收拾的时间,尤其适用于高生活节奏的年轻白领;从宏观层面上,也有利于土地资源的节约、对节能减排具有积极意义,符合可持续发展的经济发展战略。

[0016] 本发明的具体实施,可能引导一些人群居住理念的改变,形成卧室、起居室两室合一方便而又舒适的一种新型节约型居住模式。

附图说明

[0017] 图1是电动升降床处在睡前就绪状态立体示意图。铺板降至普通床的高度、台面降至低位。

[0018] 图2是电动升降床处在起居就绪状态立体示意图。铺板上升进入防尘箱、台面升至普通桌面的高度。

[0019] 图 3 是电动升降床状态转换过程中间位置立体示意图。铺板和桌面正处于同步升降之中。

[0020] 图 4 是本发明的另一实施例。

[0021] 图 5 是图 1 状态效果示意图（床上休闲收看电视）。

[0022] 图 6 是图 2 状态效果示意图（操作电脑）。

[0023] 附图中：1. 床垫架、2. 床垫、3. 端板、4. 立柱、5. 防尘箱、6. 座椅、7. 台面、8. 电脑键盘架、9. 显示器安装架、10. 床头架、11. 定位块、12. 床头箱。

具体实施方式

[0024] 图 1 至图 3 为本发明的一个实施例。

[0025] 两根立柱 (4) 中的导轨为防尘箱 (5) 和铺板的受力件, 由于受力状态为弯压组合, 要求具有足够的强度和刚度; 防尘箱 (5) 尽量采用轻质材料, 箱内紫外消毒为一般的紫外灯管, 灯管应装有防护架, 避免床上物品与灯管过于接近而引起事故。

[0026] 床头箱 (12) 在满足铺板支撑要求的前提下适当缩短横向尺寸, 使铺板上升后具有较大的活动空间, 在铺板下降后也便于在床头边沿放置一些物品 (如图 1 中的座椅 (6) 等)。

[0027] 台面 (7) 在下降后, 台上和台下留有适当的空间 (见图 1), 从而可以避免台面 (7) 下降前对台上台下小件物品的清理。显示器安装架 (9) 的设置应确保铺板升降时悬挂的平板显示器的安全。

[0028] 升降电机采用普通单相电容相移式电动机, 减速采用齿轮 (也可采用皮带、涡轮蜗杆、行星轮等) 减速器。铺板和台面升降驱动采用丝杠——螺母 (也可采用钢丝绳——滑轮、链条——链轮等) 机构实现。两立柱内丝杠的同步转动是由设在丝杠顶端的同步齿型带 (也可采用伞齿轮等) 传动实现。由于台面 (7) 与铺板的升降行程不同, 两组丝杠转速比应与行程比一致 (也可采用两组不同螺旋升角的丝杠螺母来实现)。上述升降驱动机构均为机械设计中的成熟技术。

[0029] 控制器采用单片嵌入式电路板为硬件配以相应的控制软件 (也可采用传统的继电器回路控制方式, 或采用可编程序控制器 (PLC) 等) 实现; 各类传感器包括铺板和台面升降的位置检测、升降时的障碍物检测、超载检测等。其中, 位置检测采用光电开关 (也可采用微动行程开关、或感应开关) 等, 超载检测采用应变式测力方式; 操纵面板采用固定安装 (也可采用遥控) 方式。上述相关测控技术均为成熟技术。

[0030] 图 4 为本发明的另一个实施方案。这一实施方案主要适合于宽度较宽的床, 台面 (相对于前述实施方案) 水平旋转 90 度设置 (台面尺寸可以加大), 睡眠 (床) 和作业 (台面) 环境比较宽畅。床头架 (10)、显示器安装架 (9) 也跟着水平旋转 90 度 (与两根立柱 (4) 组成的平面平行)。原床头架位置可有另一个床头箱 (12) 取代, 即在这一实施例中采用了两个床头箱 (12), 其中一个床头箱的内部空间全部用作储物; 也可采用小型支撑架实现原实施例中定位块 (11) 的功能, 以减小占地。

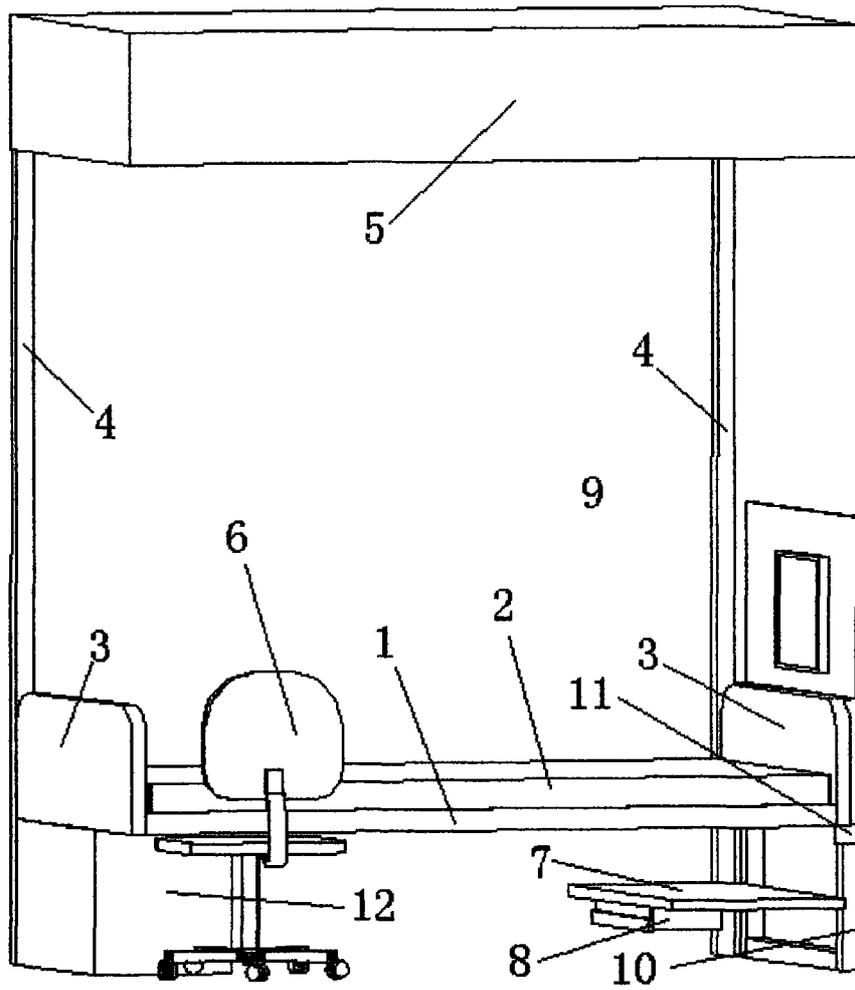


图 1

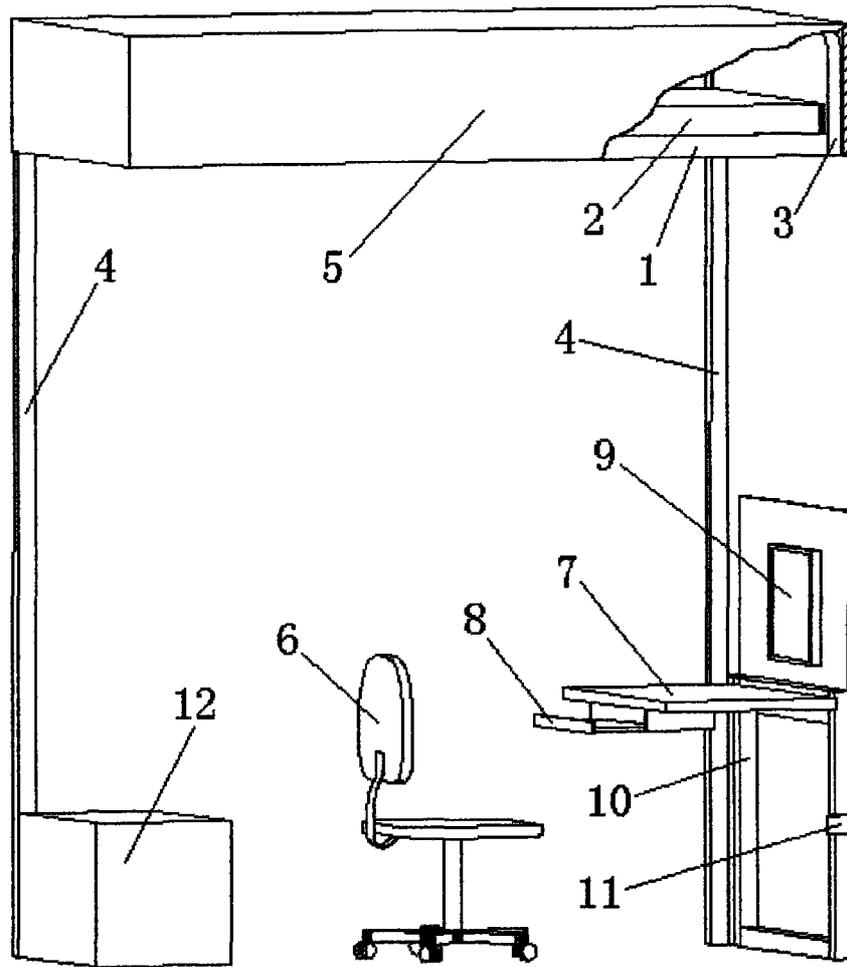


图 2

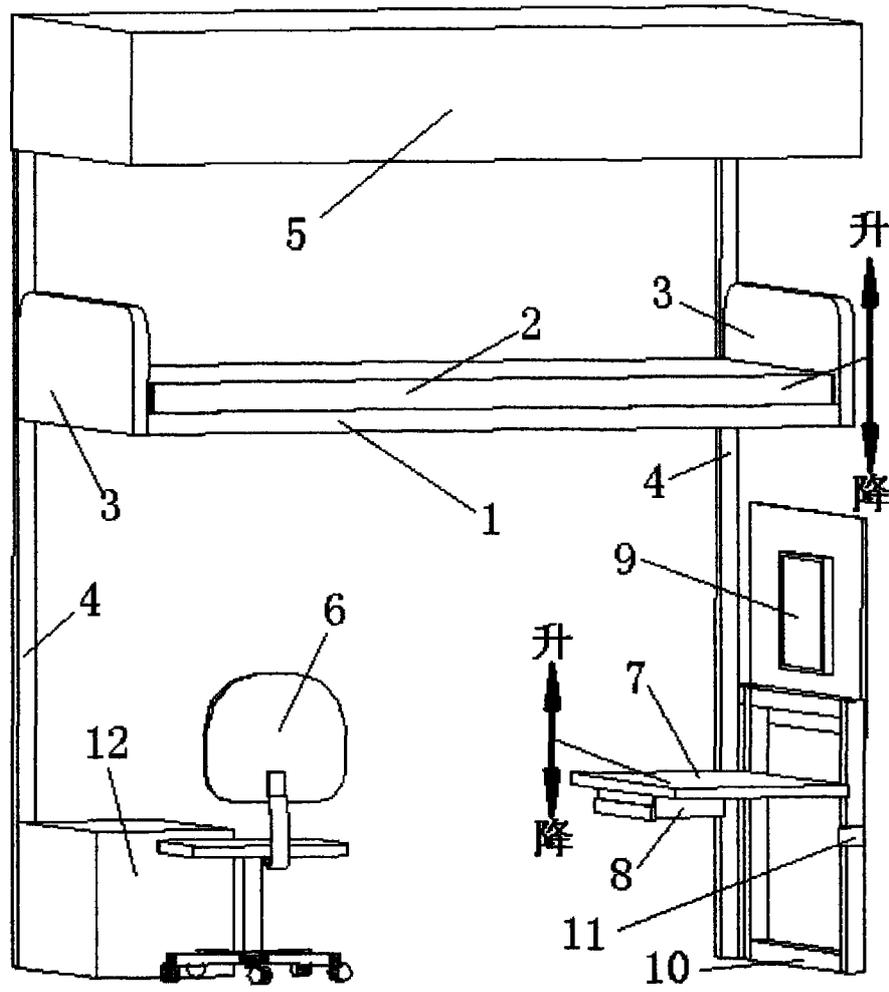


图 3

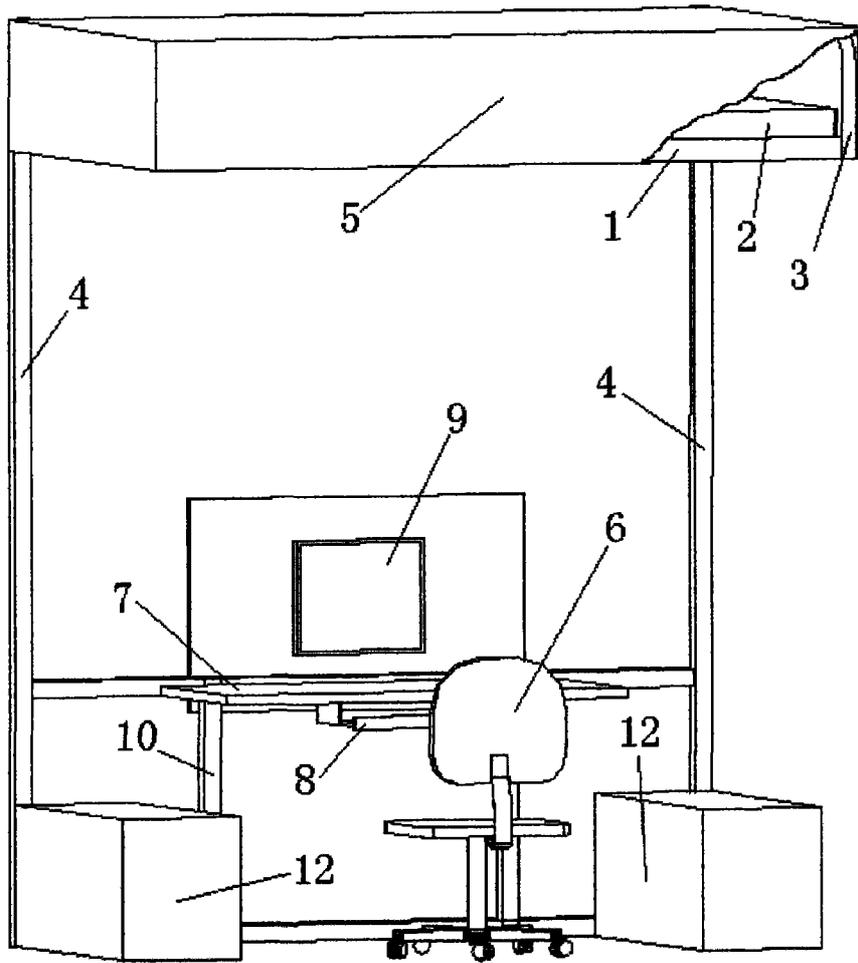


图 4

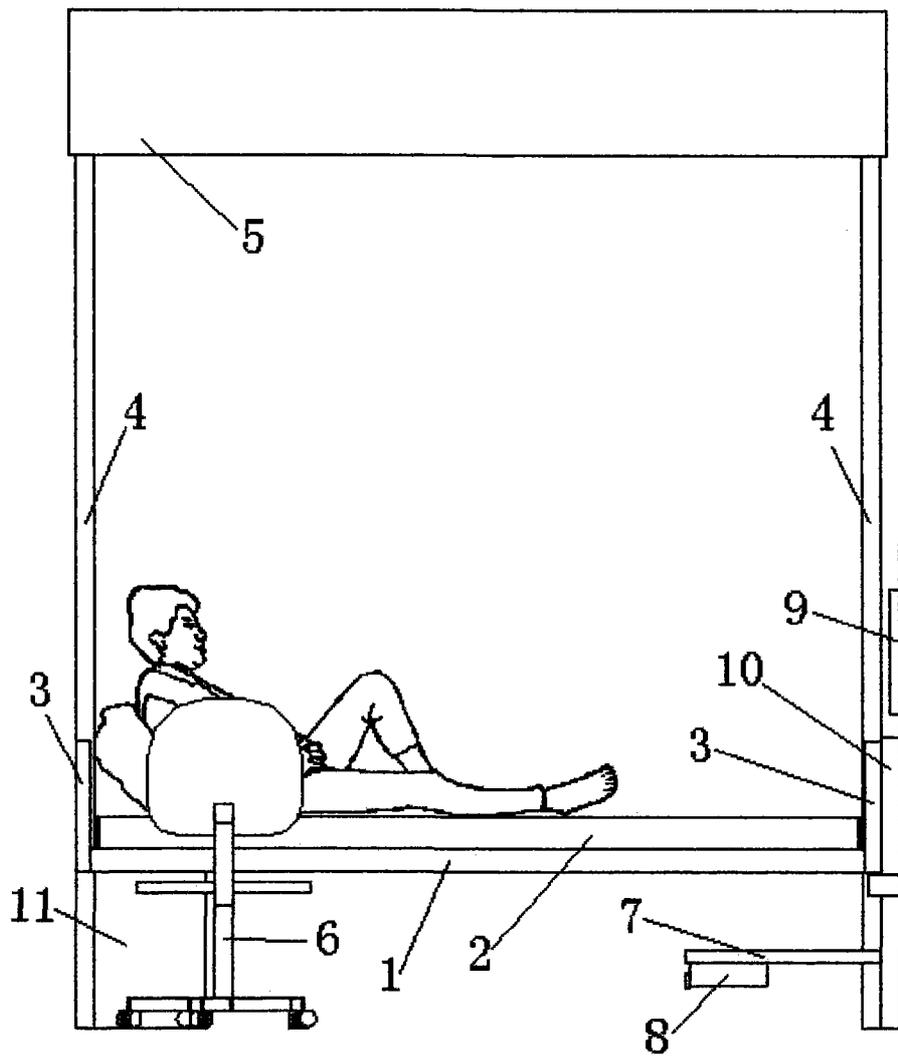


图 5

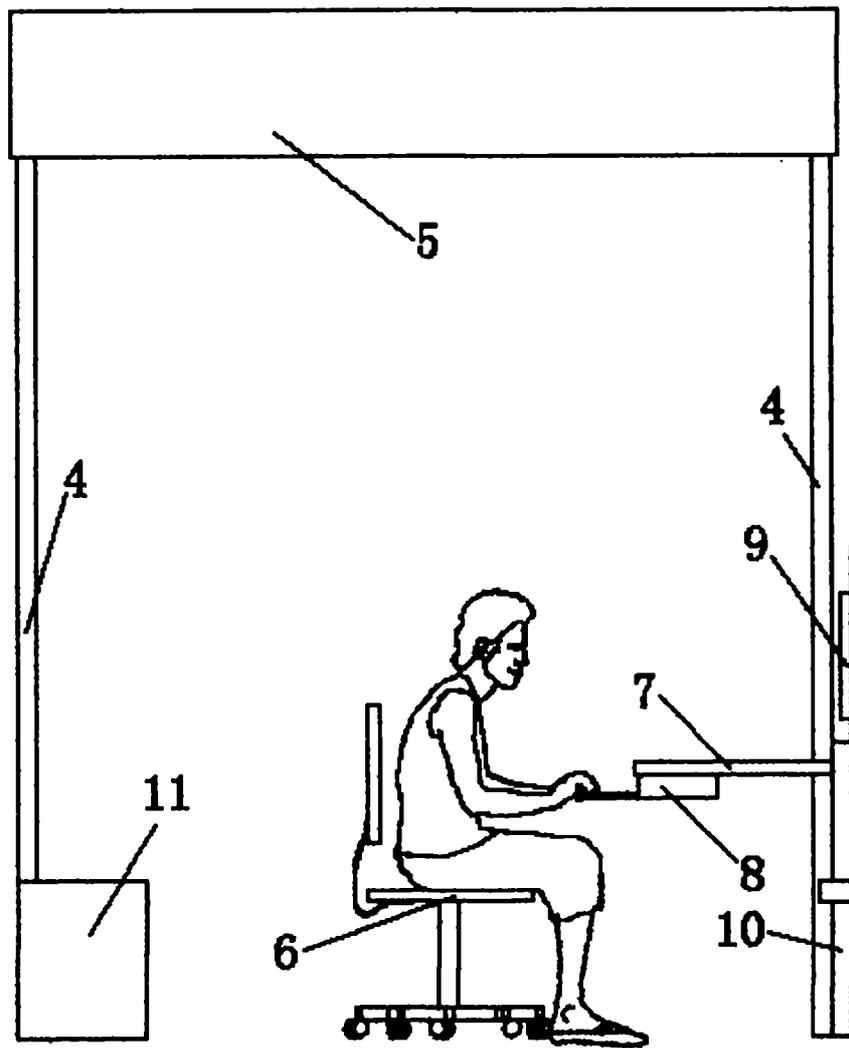


图 6