



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108175607 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810078664.8

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.01.26

A61H 1/00(2006.01)

(71)申请人 湖北汽车工业学院

地址 442002 湖北省十堰市红卫教育口车
城西路167号

(72)发明人 翟亚红 徐龙艳 黄俊 王鹏

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 杨采良

(51)Int.Cl.

A61G 7/015(2006.01)

A61G 7/057(2006.01)

A61G 7/05(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

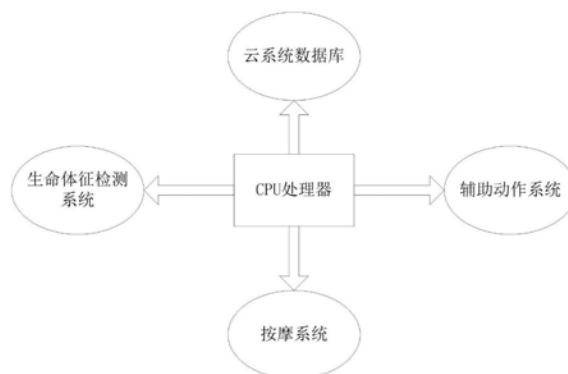
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多功能医疗床

(57)摘要

本发明公开了一种多功能医疗床,包括床体、显示屏和支撑底座,所述床体位于支撑底座之上,所述显示屏位于床体的一端,还包括CPU处理器、生命体征检测系统、云系统数据库、辅助动作系统和按摩系统;所述CPU处理器用于处理各个系统传送过来的各种数据,并将结果传输给显示屏显示。本发明提供的一种多功能医疗床,可以实现自动坐起、翻身、曲膝等日常行为,另外加入了按摩功能,可以促进病人血液循环,缓解关节酸痛等症状,对于部分需要实时监测的病人还加入一些心率脉搏、体温、血压、心电波,脑电波等智能穿戴设备,并根据情况可实现自动报警。该产品完全智能化,可以实现智慧医疗。



1. 一种多功能医疗床,包括床体、显示屏和支撑底座,所述床体位于支撑底座之上,所述显示屏位于床体的一端,其特征在于:还包括CPU处理器、生命体征检测系统、云系统数据库、辅助动作系统和按摩系统;所述CPU处理器用于处理各个系统传送过来的各种数据,并将结果传输给显示屏显示;所述生命体征检测系统包括各种传感器,这些传感器对病人的生命体征进行数据采集,采集后的数据传送给CPU处理器;所述云系统数据库包括医疗健康数据云数据端,用于接收和调用病人的各项检测信息;所述辅助动作系统包括坐起、翻身、曲膝等系统,通过CPU控制相应的模块完成相应的辅助动作;所述按摩系统用于对病人进行按摩,通过CPU控制相应模块完成按摩动作。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述支撑底座设有升降装置,可以在距离地面40~60cm之间调节床面高度;所述支撑底座配置有超静音脚轮装置,用于移动床体,且脚轮装置配有防止滑动的刹车装置。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述床体分为床头、床中、床尾三部分,所述床头可以在0~70度之间任意调节倾斜度;所述床尾设有可翻动的床板,床尾可以折叠下垂0~80度,在床尾折叠下垂时所述床板可以维持在水平状态。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述床体分为8块床板,每块床板之间均采用铰链相互连接;8块床板左右对称布置,每侧均为4块;从床头至床尾依次布置4块床板,位于床头一端的床板长度等于其余三块床板的长度之和;所述床板下面连接有电机和传动系统,用于完成床板的翻转。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述床板与辅助动作系统连接,用于完成坐起、翻身、曲膝等功能;所述床板利用螺旋传动原理,采用分离原件单独控制模块;坐起与曲膝采用一轴单杆支撑,用于单侧床板的升起以及落下;翻身采用一轴双杆支撑,左右运动可使两侧床板均能升起与落下。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述按摩系统包括多个按摩电机,根据使用者的身材和身高等确定各个按摩电机的位置,针对不同的按摩需求,控制各个电机动作,完成相应的按摩动作。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述生命体征检测的内容包括心率脉搏、体温、血压、血氧等,分别采用相应的传感器进行数据检测,并将这些数据传送给CPU,由CPU进行一定的处理,然后与正常值进行比较,发现异常及时发出警报。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述云系统数据库包括将个人信息、身体测量信息等通过以太网存入医疗健康数据云数据端,用户个人可进行数据调取,并对个人一定时间段不同信息数据进行曲线绘制,展示个人身体状况,进行合理调制。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的一种多功能医疗床,其特征在于:采用直流电动装置作为控制系统;采用高级工程塑料制作床板,床板可以拆卸;采用铁制护栏作为两侧保护装置。

10. 根据权利要求9所述的一种多功能医疗床,其特征在于:所述床侧配备有可拆卸式移动餐桌板,用于使用者在床上用餐、看书、写字等。

一种多功能医疗床

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及一种多功能医疗床。

背景技术

[0002] 据研究表明,目前全球60岁以上的老年人口已经达到了6亿的规模,并且在很长的时期内还有扩大的趋势。据我国最新人口普查显示,60岁以上人口占比超过百分之十一,65岁以上人口占比超过百分之八,已经进入了人口老龄化国家的行列。随着社会经济的发展,年轻人面临越来越多的压力,对家中老人基本上没有过多时间的照顾,对他们而言,如果能够提供一种医疗健康设备帮助他们照顾家中老人,将节省大量的精力。

[0003] 就目前而言,国外关于医疗床的技术比较成熟,功能也多种多样,但是国外这种复杂的多功能医疗护理器械普遍造价高昂,功能操作相对复杂,在我国现有的经济水平下很难得到大众化的推广应用;在国内,相关的医疗护理器械发展不太成熟,特别是护理病床的发展远远不能满足实际的需要,功能比较单一、自动化程度不高,这些都极大程度地限制了医疗床的发展和应用。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题,本发明提供了一种多功能医疗床,可以实现自动坐起、翻身、曲膝等日常行为,另外加入了按摩功能,可以促进病人血液循环,缓解关节酸痛等症状,对于部分需要实时监测的病人还加入一些心率脉搏、体温、血压、心电图、脑电波等智能穿戴设备,并根据情况可实现自动报警。该产品完全智能化,既省去了专人陪护,又可以将使用者的信息实时显示存入云数据端,一旦有数据异常可及时通知家人,并通过报警形式通知附近医院及时救护,可以实现智慧医疗。

[0005] 为此,本发明采用了以下技术方案:

[0006] 一种多功能医疗床,包括床体、显示屏和支撑底座,所述床体位于支撑底座之上,所述显示屏位于床体的一端,还包括CPU处理器、生命体征检测系统、云系统数据库、辅助动作系统和按摩系统;所述CPU处理器用于处理各个系统传送过来的各种数据,并将结果传输给显示屏显示;所述生命体征检测系统包括各种传感器,这些传感器对病人的生命体征进行数据采集,采集后的数据传送给CPU处理器;所述云系统数据库包括医疗健康数据云数据端,用于接收和调用病人的各项检测信息;所述辅助动作系统包括坐起、翻身、曲膝等系统,通过CPU控制相应的模块完成相应的辅助动作;所述按摩系统用于对病人进行按摩,通过CPU控制相应模块完成按摩动作。

[0007] 进一步地,所述支撑底座设有升降装置,可以在距离地面40~60cm之间调节床面高度;所述支撑底座配置有超静音脚轮装置,用于移动床体,且脚轮装置配有防止滑动的刹车装置。

[0008] 进一步地,所述床体分为床头、床中、床尾三部分,所述床头可以在0~70度之间任意调节倾斜度;所述床尾设有可翻动的床板,床尾可以折叠下垂0~80度,在床尾折叠下垂

时所述床板可以维持在水平状态。

[0009] 进一步地,所述床体分为8块床板,每块床板之间均采用铰链相互连接;8块床板左右对称布置,每侧均为4块;从床头至床尾依次布置4块床板,位于床头一端的床板长度等于其余三块床板的长度之和;所述床板下面连接有电机和传动系统,用于完成床板的翻转。

[0010] 进一步地,所述床板与辅助动作系统连接,用于完成坐起、翻身、曲膝等功能;所述床板利用螺旋传动原理,采用分离原件单独控制模块;坐起与曲膝采用一轴单杆支撑,用于单侧床板的升起以及落下;翻身采用一轴双杆支撑,左右运动可使两侧床板均能升起与落下。

[0011] 进一步地,所述按摩系统包括多个按摩电机,根据使用者的身材和身高等确定各个按摩电机的位置,针对不同的按摩需求,控制各个电机动作,完成相应的按摩动作。

[0012] 进一步地,所述生命体征检测的内容包括心率脉搏、体温、血压、血氧等,分别采用相应的传感器进行数据检测,并将这些数据传送给CPU,由CPU进行一定的处理,然后与正常值进行比较,发现异常及时发出警报。

[0013] 进一步地,所述云系统数据库包括将个人信息、身体测量信息等通过以太网存入医疗健康数据云数据端,用户个人可进行数据调取,并对个人一定时间段不同信息数据进行曲线绘制,展示个人身体状况,进行合理调制。

[0014] 作为一种优选,采用直流电动装置作为控制系统;采用高级工程塑料制作床板,床板可以拆卸;采用铁制护栏作为两侧保护装置。

[0015] 进一步地,所述床侧配备有可拆卸式移动餐桌板,用于使用者在床上用餐、看书、写字等。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1) 智能化为一体,实现了自动坐起、翻身、曲膝、按摩等功能,机电一体化自动控制床。

[0018] (2) 与医疗设备有效结合,智能穿戴设备监测各项生命体征,实现自动监控并将数据存入云数据库,任各医院随时调用,实现智慧医疗。

[0019] (3) 实现个人账户注册登录,建立个人数据库将个人信息身体测量信息通过以太网存入医疗健康数据云数据端,用户个人可进行数据调取,绘制个人一定时间段不同信息数据曲线,展示个人身体状况,进行合理调制。

[0020] (4) 操作简单,使用方便,提高了生活品质。

附图说明

[0021] 图1是本发明所提供的一种多功能医疗床的系统组成框图。

[0022] 图2是本发明所提供的一种多功能医疗床的产品效果图。

[0023] 图3是本发明所提供的一种多功能医疗床的工作程序流程图。

[0024] 图4是本发明所提供的一种多功能医疗床的床板结构图。

[0025] 图5是本发明所提供的一种多功能医疗床的坐起与曲膝过程中平躺状态图。

[0026] 图6是本发明所提供的一种多功能医疗床的坐起与曲膝过程中坐起状态图。

[0027] 图7是本发明所提供的一种多功能医疗床的左右翻身原理图。

[0028] 附图标记说明:4-1~4-8、床板分块;5-1~5-4、单侧床板分块;5-5、5-5'、转臂;5-

6、连杆;5-7、螺套;5-8、螺杆;5-9、螺杆;5-10、螺套;5-11连杆;5-12、5-12'、转臂;6-1~6-4、单侧床板分块;6-5、6-5'、转臂;6-6、连杆;6-7、螺套;6-8、螺杆;6-9、螺杆;6-10、螺套;6-11连杆;6-12、6-12'、转臂;7-1、螺套;7-2、螺杆;7-3、连杆;7-4、7-4'、转臂;7-5、7-6、床板左右分块。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图以及具体实施例来详细说明本发明,其中的具体实施例以及说明仅用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0030] 本发明公开了一种多功能医疗床,包括床体、显示屏和支撑底座,所述床体位于支撑底座之上,所述显示屏位于床体的一端,如图1所示,还包括CPU处理器、生命体征检测系统、云系统数据库、辅助动作系统和按摩系统;所述CPU处理器用于处理各个系统传送过来的各种数据,并将结果传输给显示屏显示;所述生命体征检测系统包括各种传感器,这些传感器对病人的生命体征进行数据采集,采集后的数据传送给CPU处理器;所述云系统数据库包括医疗健康数据云数据端,用于接收和调用病人的各项检测信息;所述辅助动作系统包括坐起、翻身、曲膝等系统,通过CPU控制相应的模块完成相应的辅助动作;所述按摩系统用于对病人进行按摩,通过CPU控制相应模块完成按摩动作。

[0031] 本发明所提供的一种多功能医疗床的产品效果如图2所示。

[0032] 在使用过程中,系统会根据用户的选择进入相应的功能,并根据不同的选择驱动相应的电机进行工作以及传感器工作,工作程序流程如图3所示。

[0033] 本发明所提供的一种多功能医疗床的特点是床板块较多且可灵活运动,各板块之间相互密切配合运动完成各项功能;而且每块床板都必须能够沿相互垂直的方向转动,这就给床板之间的连接提出了很高的要求,结合所需实现的功能,本发明所提供的一种多功能医疗床采用分体式结构如图4所示。

[0034] 本发明所提供的一种多功能医疗床分为8块床板,采用铰链使各板块相互连接(如图4所示),X轴单侧的板块可一起绕X轴翻转,从而实现左右翻身;图4中4-1、4-2板为靠背板,如需坐起时,将4-1、4-2板块翻转翻起;图中4-5、4-6、4-7、4-8为曲膝板块,如需曲膝时,将4-5、4-6、4-7、4-8向上翻转,使4-5、4-6板与4-7、4-8板形成三角陇起,从而达到曲膝的目的。

[0035] 图5和图6分别为床板平置和坐起及曲膝动作完成之后的状态。床板平置时,人躺在床上和躺在普通床上基本一样,如需坐起时,按下启动按钮,电机运行,螺杆5-8在左边的电动机驱动下转动,螺杆5-8带动螺套5-7向右运动,再由连杆5-6带动转臂5-5旋转,最后由转臂驱动床板5-1绕J点旋转,从而使人坐起。如需曲膝时,同样按下按钮启动右边的电动机工作,原理与坐起类似;但不同之处是6-3抬起之时,联动6-4带起,形成三角放置腿,达到曲膝的目的。本发明主要采用螺旋传动原理,其具有如下优点:结构简单,容易加工,成本低廉,传动比较精确。

[0036] 左右翻身的原理与坐起原理类似,如图7所示,主要采用螺旋传动原理,实现7-5或7-6的翻起;不同之处,坐起采用一轴单杆撑起,只能实现单侧板的升起以及落下,而左右翻身采用一轴双杆支撑,左右运动可使两侧板均能升起与落下。

[0037] 实施例

[0038] 按摩功能的实现:由于不同身材和身高的人对应的按摩点有所不同,所以第一步就是检测使用者的身材和身高,并允许手动调节。检测完毕之后,就确定了各个按摩电机的位置,接着就根据不同的按摩需求,控制各个电机动作,实现按摩的功能。

[0039] 生命体征监测功能的实现:生命体征监测的内容主要有:心率脉搏、体温、血压、血氧等,采用相应的传感器将数据传到CPU,然后做一定的处理,比如将传感器的模拟信号转换为数字量,然后对各个数值与正常值进行比较,如果一旦发现不正常,以短信形式通知家人;超过警戒值时,向附近医院服务器发送报警求救信号,医院接收后撤出警报。

[0040] 健康信息云数据库的实现:实现个人账户注册登录,建立个人数据库,将个人信息、身体测量信息通过以太网存入医疗健康数据云数据端,用户个人可进行数据调取、绘制个人一定时间段不同信息数据曲线、展示个人身体状况,进行合理调制。

[0041] 当生命体征检测设备将用户的各项身体状况值测量完之后,可以将这些数据存贮起来,同时通过以太网传入云数据。当入院检查时,医生可以通过用户病者进行登录云盘调取查看近期生理信息变化数据;不仅可以方便医生快速查看病理原因、迅速做出相应救护措施,而且还可以减少不必要的繁琐身体检查报告处理,并可根据相应数据做出定向细节检查,这样既节约时间又省去患者的成本可谓一举多得。同时,医院报告也将录入患者数据库中方便日后查看,同时也可以对医院的监督起到一定的作用。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则范围之内所作的任何修改、等同替换以及改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

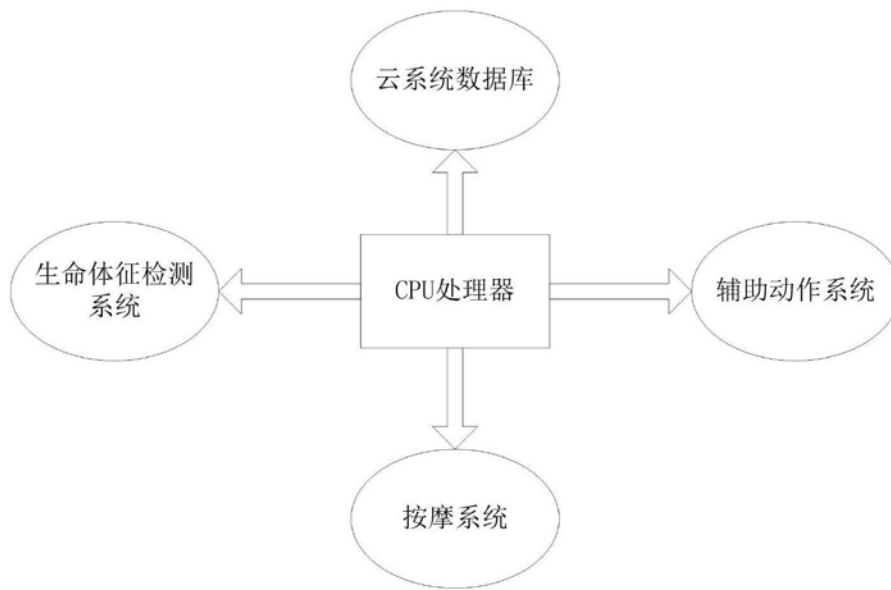


图1

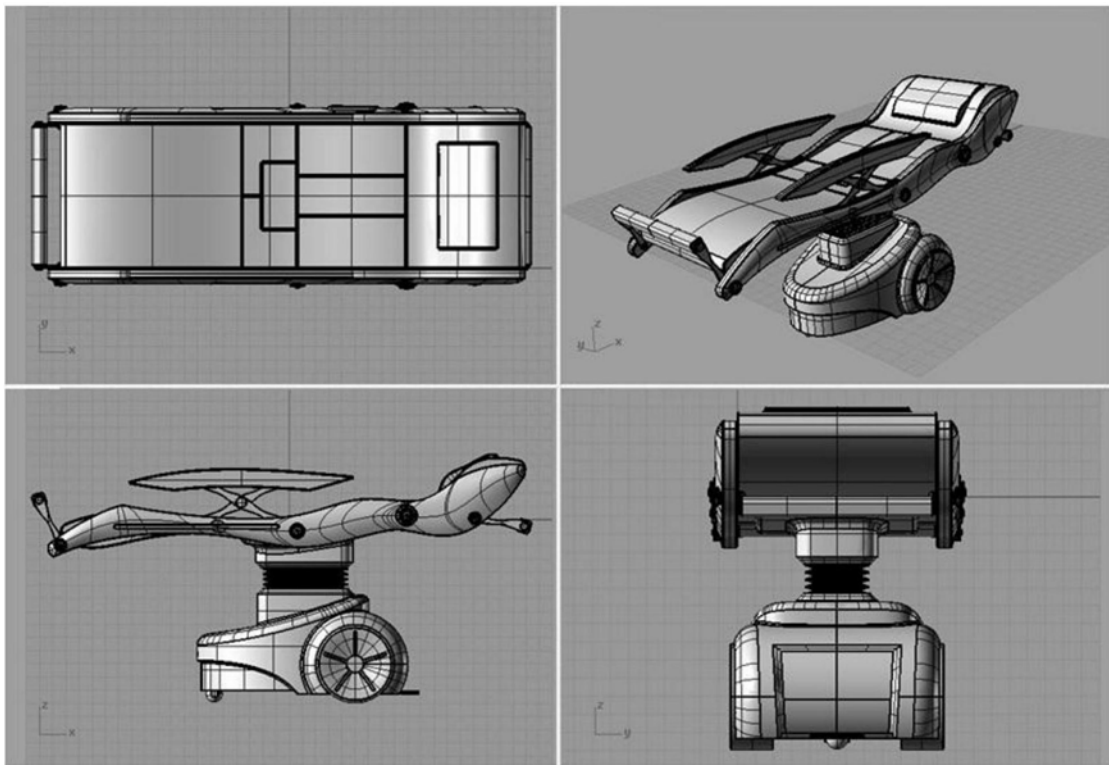


图2

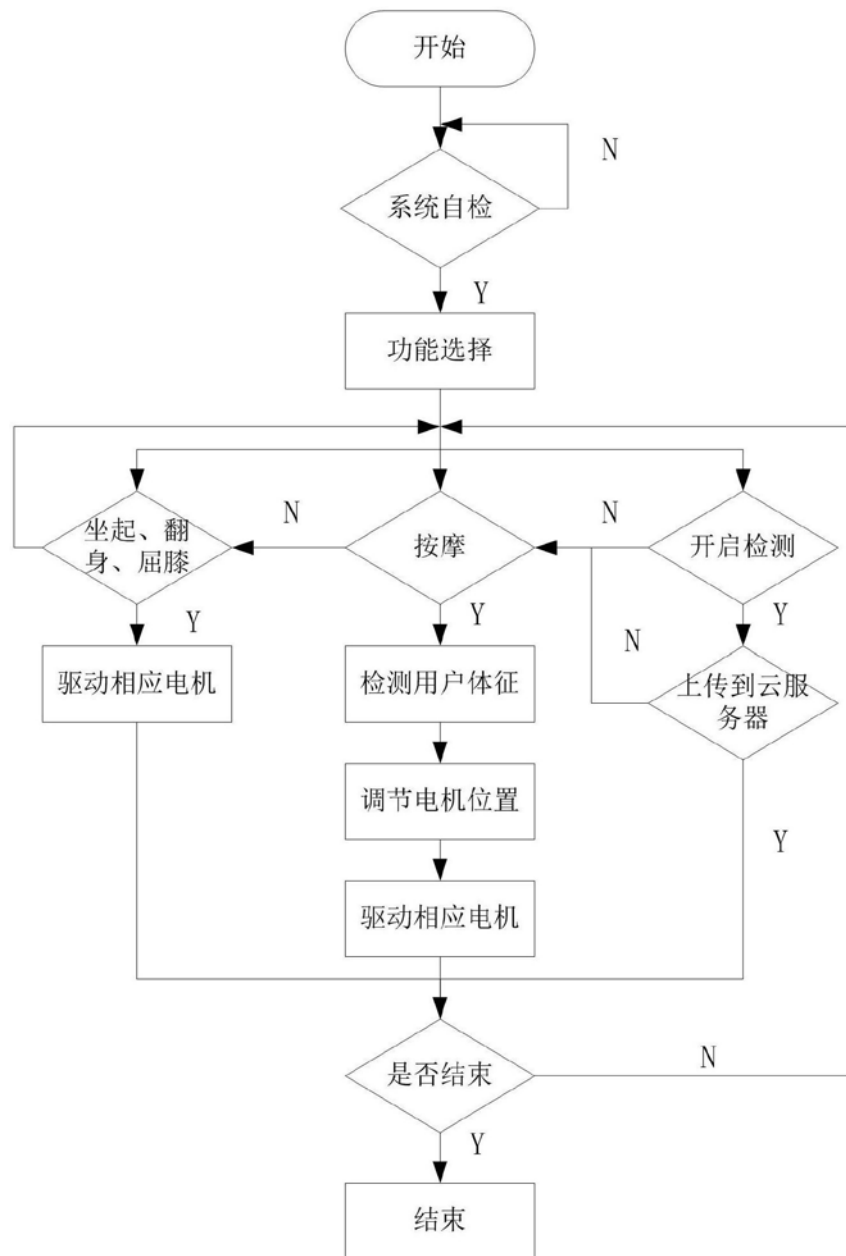


图3

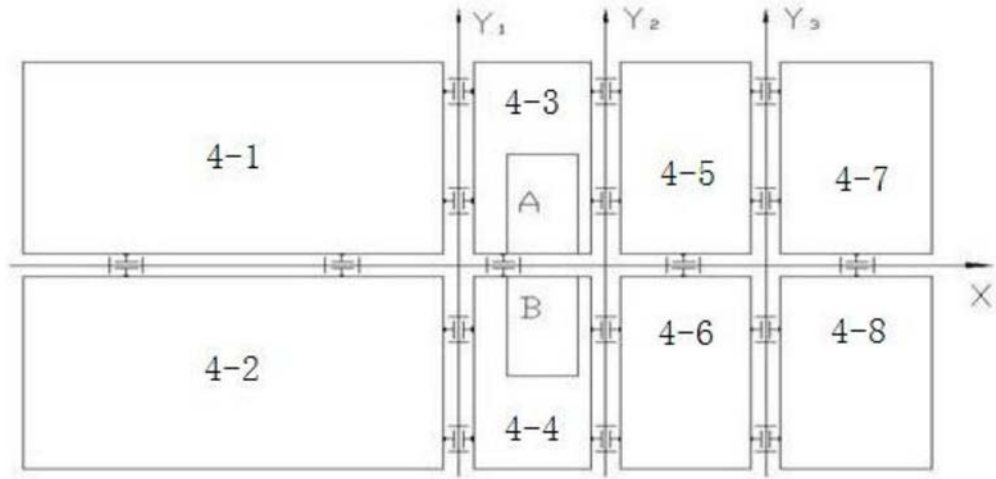


图4

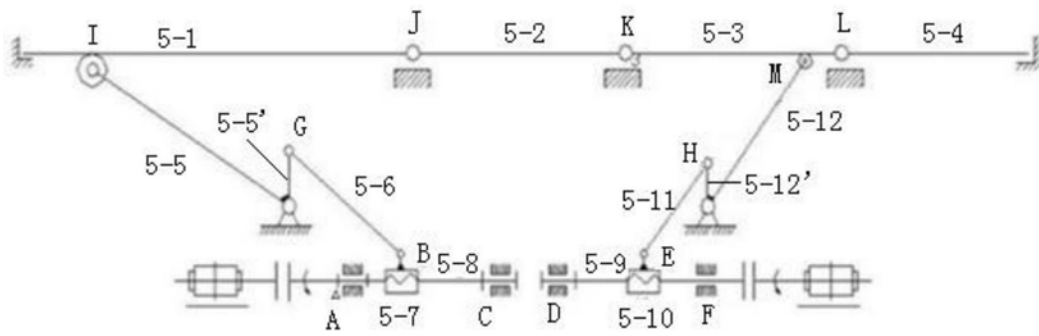


图5

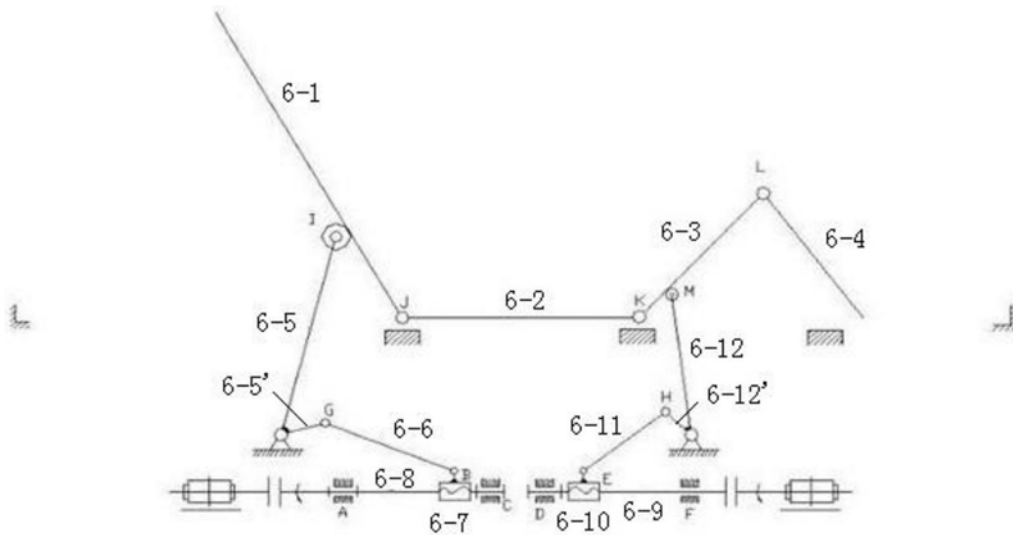


图6

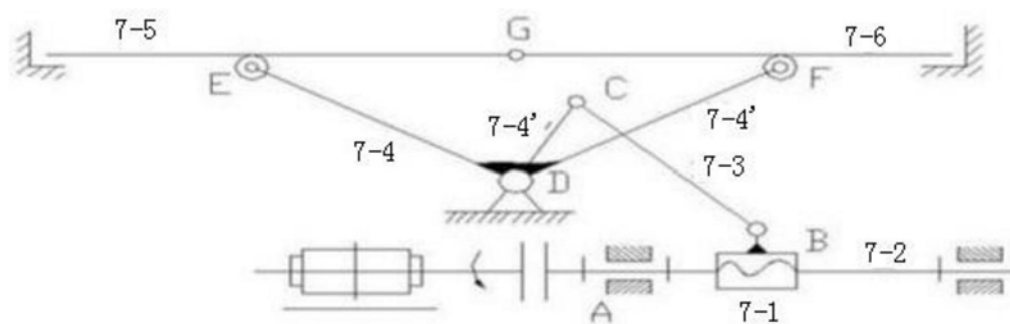


图7

专利名称(译)	一种多功能医疗床		
公开(公告)号	CN108175607A	公开(公告)日	2018-06-19
申请号	CN201810078664.8	申请日	2018-01-26
[标]申请(专利权)人(译)	湖北汽车工业学院		
申请(专利权)人(译)	湖北汽车工业学院		
当前申请(专利权)人(译)	湖北汽车工业学院		
[标]发明人	翟亚红 徐龙艳 黄俊 王鹏		
发明人	翟亚红 徐龙艳 黄俊 王鹏		
IPC分类号	A61G7/015 A61G7/057 A61G7/05 A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00 A61H1/00		
CPC分类号	A61G7/015 A61B5/0002 A61B5/02055 A61B5/14542 A61B5/746 A61G7/001 A61G7/05 A61G2203/10 A61G2203/70 A61H1/00 A61H2201/0142		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种多功能医疗床，包括床体、显示屏和支撑底座，所述床体位于支撑底座之上，所述显示屏位于床体的一端，还包括CPU处理器、生命体征检测系统、云系统数据库、辅助动作系统和按摩系统；所述CPU处理器用于处理各个系统传送过来的各种数据，并将结果传输给显示屏显示。本发明提供的一种多功能医疗床，可以实现自动坐起、翻身、曲膝等日常行为，另外加入了按摩功能，可以促进病人血液循环，缓解关节酸痛等症状，对于部分需要实时监测的病人还加入一些心率脉搏、体温、血压、心电波、脑电波等智能穿戴设备，并根据情况可实现自动报警。该产品完全智能化，可以实现智慧医疗。

