



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206334042 U

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201621097202.3

(22)申请日 2016.10.01

(73)专利权人 成都美爱康医疗科技有限公司
地址 610041 四川省成都市高新区科园南路88号4栋504、505号

(72)发明人 田柏剑

(51)Int.Cl.
A61G 7/015(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

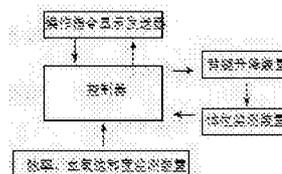
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能心衰病床

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能心衰病床,包括:操作指令显示发送器(1)、控制器(2)、背腿升降装置(3)、体位监测装置(4)、脉率、血氧饱和度监测装置(5),本实用新型智能体位设置和智能体位监测实现了体位监测的数字化,有助于心衰患者的输液护理,对调整液体治疗、管理容量有参考价值,智能睡眠监测和智能应急处置,通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度,实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治,同时,睡眠监测的记录和查询,对临床诊断有参考意义。



1. 一种智能心衰病床, 包括: 操作指令显示发送器(1)、控制器(2)、背腿升降装置(3)、体位监测装置(4)、脉率、血氧饱和度监测装置(5), 其特征在于: 智能体位设置: 使用者通过操作指令显示发送器(1)设置、查询、调用所需的体位参数, 并发送指令给控制器(2)驱动背腿升降装置(3)实现体位状态; 智能体位监测: 体位监测装置(4)监测背腿体位状态值并反馈给控制器(2), 供其调整背腿体位状态; 智能睡眠监测: 脉率、血氧饱和度监测装置(5)监测睡眠者的脉率、血氧饱和度值, 并由数据转换模块转换后发送到控制器(2); 智能应急处置: 经控制器(2)内置的脉率、血氧数据模型对比判断后, 若睡眠者处于缺氧状态, 发送信号驱动背腿升降装置(3)把睡眠者送至半卧位或坐立位, 并在缺氧程度回到正常值后, 驱动背腿升降装置(3)回归水平卧位, 它通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度, 实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治。

2. 根据权利要求1所述的一种智能心衰病床, 其特征还在于: 智能体位设置是这样实现的: 控制器(2)内置有数据存储模块, 使用者操作操作指令显示发送器(1)上的体位保存键, 就可以存储使用者设置的体位状态参数, 使用者操作操作指令显示发送器(1)上的体位使用键, 就可以调用已存储的体位状态参数, 并由控制器(2)驱动背腿升降装置(3)实现设置的体位状态。

3. 根据权利要求1所述的一种智能心衰病床, 其特征还在于: 智能体位监测是这样实现的: 体位监测装置(4)可监测床体位状态值, 并把床体位状态值反馈给控制器(2), 控制器(2)据此驱动背腿升降装置(3)调整到需要的体位状态。

4. 根据权利要求1所述的一种智能心衰病床, 其特征还在于: 智能睡眠监测是这样实现的: 脉率、血氧饱和度监测装置(5)内置有数据转换模块, 可将采集到的信号转化成控制器(2)可读取的模拟或数字信号, 并发送到控制器(2), 供控制器(2)内置的数据存储模块保存, 并提供给操作指令显示发送器(1)显示, 还可以通过操作指令显示发送器(1)上的查询按键查询一定时间段内的脉率、血氧饱和度存储值。

5. 根据权利要求1所述的一种智能心衰病床, 其特征还在于: 智能应急处置是这样实现的: 控制器(2)内置有脉率、血氧数据模型, 可将脉率、血氧饱和度监测装置(5)发来的脉率、血氧饱和度监测值与脉率、血氧数据模型设定的缺氧程度进行分析、对比、判断, 通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度, 实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治: 对轻度和中度缺氧者, 驱动背腿升降装置(3)把睡眠者送至半卧位; 对重度缺氧者, 驱动背腿升降装置(3)把睡眠者送至坐位, 同时驱动操作指令显示发送器(1)报警, 以召唤看护人员; 在缺氧程度和脉率回到正常值后, 驱动背腿升降装置(3)回归水平卧位。

一种智能心衰病床

技术领域

[0001] 本发明属于床的领域，尤其涉及一种智能心衰病床。

背景技术

[0002] 心衰是几乎所有心血管疾病最终都会导致的结果，量大面广且经常会危及生命。心衰发生时会产生呼吸困难，此时应把患者调整至半卧位或坐位，以缓解症状。即所谓的心衰患者不能平卧。心衰患者不能平卧是因为心衰是因心脏的收缩功能和舒张功能发生障碍，不能将静脉回血量充分排出心脏，导致静脉系统血液瘀积，动脉系统血液灌注不足，从而引起心脏循环障碍症候群，此种循环障碍症候群集中表现为肺部瘀血，此时采取半卧位或坐位能有效地改善呼吸困难，甚至挽救生命。这是体位对心衰患者有重要意义原因之一。另一个更重要的原因是对心衰患者的输液治理和管理，怎样准确评估患者的初始容量，对不同的心衰病因和程度，怎样进行调整液体治疗、管理容量，精确测定病患所需的半卧位体态角度，及不同的体位状态对输液治理和管理有积极的参考价值。这是精确体位控制对心衰患者第二个重要的原因。第三，严重的心衰往往夜间急性发作，是高死亡率事件，短则30秒出现脑死亡，长则几分钟失去生命。心衰患者的夜间阵发性呼吸困难，就是阵发性的肺部瘀血，此时，快速让患者实现坐立位，就有可能挽救生命。医院现在只是把病床的背腿部调到一定高度，让心衰患者一直保持这个体位状态，别无它法。而对于心衰患者输液治理有意义的精准体位控制及对有救命意义的急性发作无人陪护时的应急快速处置，均无涉及。现有病床用于心衰患者护理存在缺陷，需要改进。

发明内容

[0003] 本发明提出一种智能心衰病床，包括智能体位设置、智能体位监测、智能睡眠监测、智能应急处置，目的是：智能体位设置和智能体位监测实现了体位监测的数字化，有助于心衰患者的输液护理，对调整液体治疗、管理容量有参考价值；智能睡眠监测和智能应急处置，通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度，实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治；同时，睡眠监测的记录和查询，对临床诊断有参考意义。

[0004] 本发明的主要由操作指令显示发送器、控制器、背腿升降装置、体位监测装置、脉率、血氧饱和度监测装置等部分组成。

[0005] 本发明的工作原理：分为智能体位设置、智能体位监测、智能睡眠监测、智能应急处置、处置方案说明五个方面来说明。

[0006] 智能体位设置：不同类型不同程度的心衰患者需要不同角度的半卧位状态，使用者通过操作指令显示发送器，设置最适合的体位参数，如背部升降角度，腿部升降角度，控制器内置的数据存储模块会自动保存这些参数，使用时只需操作相应按键，背腿就会运行到设置好的体位参数。

[0007] 智能体位监测：体位监测装置可监测床体位状态值，并反馈给控制器，控制器据此驱动背腿升降装置调整到需要的体位状态。

[0008] 智能睡眠监测:脉率、血氧饱和度监测装置监测、记录睡眠中脉率、血氧饱和度的变化,并可查询监测记录,给临床诊断提供参考。

[0009] 智能应急处置:心衰患者的夜间阵发性呼吸困难发生时会有低血氧症和心率增加。医学设定的低血氧症以血氧饱和度值SpO₂的高低来判断患者的缺氧程度:SpO₂血氧饱和度值>90%,正常;SpO₂血氧饱和度值85%~89%,轻度缺氧;SpO₂血氧饱和度值80%~84%,中度缺氧;SpO₂血氧饱和度值<80%为重度缺氧。正常人的心率是每分钟70次左右,心衰患者可达100~150次甚至更高。根据脉率与心率基本相等的原理,通过脉率来反映心衰患者的心脏在缺氧状态下的应急搏动,但由于影响脉率的因素很多,且不规律,因此,我们以血氧饱和度值作为判断缺氧程度的标准,脉率仅作为相应危险程度的参考指针。根据监测到患者睡眠时的脉率、血氧饱和度值,控制器内置的脉率、血氧数据模型,依据血氧饱和度缺氧程度的判定标准,匹配不同处置方案:对轻度缺氧,控制器发出指令,把睡眠者送至背部、大腿各升30°的半卧位;对中度缺氧,控制器发出指令,把睡眠者送至背部升至45°,大腿升至0°的半卧位;对重度缺氧,控制器发出指令,把睡眠者送至背升75°,大腿部降至-45°的坐立位,同时驱动操作指令显示发送器报警,以召唤看护人员。以上参数设置仅用于举例说明,并非表示本发明实际应用时必须执行的参数,也不构成对本发明对参数设置的限制。

[0010] 处置方案说明:①轻度缺氧背部、大腿各升30°的半卧位:这个体位的半卧位是心衰患者的主要睡姿,美国用此半卧位体位的24小时用于心衰患者的护理,国内亦推荐采用的PLR——心衰患者半卧位被动直腿抬高体位,用于心衰患者输液护理,有助于护士准确评估严重心衰患者的初始容量,对调整液体治疗、管理容量有参考价值——(《中华医学现代护理杂志》2015第21期);②中度缺氧背部升至45°,大腿升至0°的半卧位:心衰的护理,需平衡容量,减少腿部静脉回血流量,这个体位状态就是以此为目的;③重度缺氧背部升至75°,大腿部降至-45°的坐立位:即心衰护理中的心脏椅体位,目的亦是控制腿部静脉回心血流量,也利于在急性发作期必要时对腿部捆扎以减少回心血流量。

[0011] 所述的操作指令显示发送器主要由显示屏、声音提示器、指示灯及按键开关等组成。所述的显示屏可以是数码屏,亦可是液晶屏,用于信息的显示与提示;所述的声音提示器是蜂鸣器类的发声设备;所述的按键开关用于各种功能的操作与切换,按键开关可以采用触点开关,也可以是直接设置在电容显示屏的触摸按钮。

[0012] 所述的操作指令显示发送器实现的主要功能包括但不限于:①体位参数的设置、调用;②即时信息显示与读出;③紧急情况的报警;④输入操作指令;⑤脉率、血氧饱和度监测装置历史记录的查询,体位设置参数历史记录的查询。

[0013] 所述的操作指令显示发送器的体位参数设置模式是这样运行的:在操作指令显示发送器的按键控制单元中设置了一个体位保存键,一个体位使用键。使用者预先用背腿功能操作按键调节好所需的体位状态,按动体位保存键,信息存储模块会自动保存体位参数,显示屏会显示保存成功。再次使用该体位时,使用者只需按体位使用键,控制器会驱动背腿升降装置调整到设置好的体位状态。

[0014] 所述的操作指令显示发送器的信息查询模式是这样运行的:在操作指令显示发送器的按键控制单元中设置了一个查询键,使用者按查询键后,显示屏显示进入信息查询菜单,每按一次,菜单翻页一次,显示不同的查询信息。按再它功能键后自动退出查询菜单。

[0015] 所述的控制器主要由驱动控制模块、信息存储模块、集成电路、通讯模块及内置的

脉率、血氧数据模型等组成,它以集成电路、单片机为中央处理器,形成数据接收、存储、分析、比较、判断、传输、动作指令发出的智能系统。

[0016] 所述的控制器实现的主要功能包括但不限于:①接收、存储体位参数设置模式的指令;②接收体位监测装置发来的体位状态参数并与参数设置模式的设置参数比较,驱动背腿升降装置调整到设置好的体位参数状态;③控制背腿升降装置的开启、关闭;④接收脉率、血氧饱和度监测装置发送的信号;⑤根据脉率、血氧数据模型确认处置方案;⑥向操作指令显示发送器发送可显示的信息和报警信号;⑦执行操作指令显示发送器发来的操作指令。

[0017] 所述的控制器的驱动控制模块由集成电路、单片机、电器元件、电源、外接端口等组成,通过内置软件完成体位功能动作控制。

[0018] 所述的控制器的信息存储模块由程序存储器和数据存储器等组成。程序存储器ROM,是只读存储器,用来存放代码段,它是只读的,经烧写后不能改写,掉电后其中的数据会不会消失。数据存储器RAM,是随即存储器,它是可读可写的,掉电后其中的数据会消失。脉率、血氧数据模型是以程序存储器来存储,掉电后其中的数据会不会消失。脉率、血氧饱和度监测装置的历史记录和体位设置参数的历史记录数据是以数据存储器来存储的,掉电后其中的数据会消失。

[0019] 所述的控制器的通讯模块的通讯方式不限,可以与操作指令显示发送器、体位监测装置、脉率、血氧饱和度监测装置协议通讯的有线或无线传输的通讯模块能均可。

[0020] 所述的控制器内置的脉率、血氧数据模型主要由缺氧程度——处置方案——报警三个要素有机构成。进一步举例说明,按照脉率、血氧饱和度监测装置给出的信号值,确认对应的处置方案 and 是否报警。脉率、血氧数据模型的架构可以按照下表设定。

[0021] 控制器内置的脉率、血氧数据模型设定。

项目	缺氧程度	处置方案	报警
A1	正常 SpO ₂ > 90%	控制器驱动背腿升降装置实施背部、腿部放平为水平状态,床处于平卧位。	
A2	轻度缺氧 SpO ₂ : 85%~89%	控制器驱动背腿升降装置实施背部、腿部都上升 30° 的半卧位。	
A3	中度缺氧 SpO ₂ : 80%~84%	控制器驱动背腿升降装置实施背升至 45°, 腿升至 0° 的半卧位。	
A4	重度缺氧 SpO ₂ : < 80%	①控制器驱动背腿升降装置实施背部升至 75°, 大腿部降至 -45° 的坐立位。 ② 控制器驱动操作指令显示发送器报警。	报警

[0023] 控制器内置的脉率、血氧数据模型给出的处置方案是这样运行的。

[0024] 在缺氧程度为“正常”，控制器的驱动控制模块驱动床背腿升降装置，将背、腿处于平卧位，即背腿升降装置处于水平位状态。

[0025] 在缺氧程度为“轻度缺氧”：控制器的驱动控制模块驱动床背腿升降装置，实施驱动背腿升降装置将背部、大腿各升 30° 的半卧位。处置后，若睡眠者的缺氧程度回归正常，控制器的驱动控制模块会在预定的维持翻身时间期满后，发出驱动指令让背腿升降装置回归水平卧位。

[0026] 在缺氧程度为“中度缺氧”：控制器的驱动控制模块驱动床背腿升降装置，实施驱动背腿升降装置将背部升至 45° ，大腿升至 0° 的半卧位。处置后，若睡眠者的缺氧程度回归正常，控制器的驱动控制模块会在预定的维持翻身时间期满后，发出驱动指令让背腿升降装置回归水平卧位。

[0027] 在缺氧程度为“重度缺氧”：控制器的驱动控制模块驱动床背腿升降装置，实施驱动背腿升降装置将背升至 75° ，大腿部降至 -45° 的坐立位。同时对操作指令显示发送器的报警器发出指令，驱动报警器报警。处置后，若睡眠者的缺氧程度回归正常，控制器的驱动控制模块会在预定的维持翻身时间期满后，发出驱动指令让背腿升降装置回归水平卧位，并驱动报警器解除报警。

[0028] 以上参数设置仅用于举例说明，并非表示本发明实际应用时必须执行的参数，也不构成对本发明对参数设置的限制。

[0029] 所述的背腿升降装置主要由电动推杆、背腿升降机械装置和床面等部分组成，其中床面是由四块分别独立又有铰链连接的背板、臀板、大腿板、小腿板组成。电动推杆提供翻身所需要的动力；背腿升降机械装置是实现升降的机械构件，结构方式不限，只要能实现背板、大腿板、小腿板升降功能的机械结构均可。其中背板升降角度只能在 $0\sim 75^{\circ}$ 正值范围内变化，大腿板升降角度可以在 $-45^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 正负值范围内变化，小腿板始终呈水平位，并与大腿板联动。

[0030] 所述的背腿升降装置实现的主要功能：①平卧位水平床面；②背板沿与臀板铰链连接处旋转升降；③大腿板沿与臀板铰链连接处旋转升降；④小腿板沿与大腿板铰链连接处旋转升降。

[0031] 所述的体位监测装置是可以测量各部分床面板位置特征的设施，如数字型小体积倾角传感器或置于电动推杆内的干簧管类行程开关。

[0032] 所述的体位监测装置实现的主要功能包括但不限于：①测量背板升降角度；②测量大腿板升降角度；③测量小腿板升降角度；④测量床体倾斜角度。

[0033] 所述的脉率、血氧饱和度监测装置主要由脉氧探头、数据转换模块、通讯模块等组成。

[0034] 所述脉率、血氧饱和度监测装置实现的主要功能包括但不限于：①监测睡眠者的脉率和血氧饱和度值信号；②将睡眠者的脉率和血氧饱和度信号转化成模拟或数字信号值；③向控制器发送转换后的信号值。

[0035] 所述的脉率、血氧饱和度监测装置的脉氧探头主要检测睡眠者的脉率、血氧饱和度，所述的脉氧探头的结构、原理与检测方法不限，通常采用无创监测方式获取脉率和血氧饱和度值。

[0036] 所述的脉率、血氧饱和度监测装置的数据转换模块将脉氧探头监测到的脉率和血氧饱和度值信号转化成模拟或数字信号;通讯模块实现脉率、血氧饱和度监测装置与脉氧探头、控制器等内部各单元之间的信号、数据通讯。

[0037] 本发明具有以下优点。

[0038] 1、智能体位设置和智能体位监测实现了体位监测的数字化,有助于心衰患者的输液护理,对调整液体治疗、管理容量有参考价值。

[0039] 2、智能睡眠监测和智能应急处置,通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度,实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治。

[0040] 3、能查询能睡眠监测的历史记录和体位设置参数的历史记录,对临床诊断有参考意义。

附图说明

[0041] 图1是本发明的系统结构框图。

[0042] 图2是本发明工作原理框图。

[0043] 图3是本发明实施例的产品平卧位翻身结构示意图。

[0044] 图4是本发明实施例的产品30°半卧位结构示意图。

[0045] 图5是本发明实施例的产品45°半卧位结构示意图。

[0046] 图6是本发明实施例的产品坐立位结构示意图。

[0047] 图中所示:操作指令显示发送器(1)、控制器(2)、背腿升降装置(3)、体位监测装置(4)、脉率、血氧饱和度监测装置(5)。

具体实施方式

[0048] 以下结合附图1、图2、图3、图4、图5、图6和具体实施例,对本发明进行详细说明。

[0049] 实施例。

[0050] 所述的操作指令显示发送器(1)主要由显示屏、声音提示器、指示灯及按键开关等组成。实施例显示屏采用1.5寸256像素液晶屏,声音提示器采用蜂鸣器,操作按键采用触点式开关,触点式开关外部用PE材料贴膜,外壳用塑料材料注塑而成。

[0051] 所述的操作指令显示发送器(1)的信息查询模式是这样运行的:在操作指令显示发送器的按键控制单元中设置了一个查询键,使用者按查询键后,显示屏显示进入信息查询菜单,每按一次,菜单翻页一次,显示不同的查询信息。按再它功能键后自动退出查询菜单。

[0052] 所述的控制器(2)主要由驱动控制模块、集成电路、通讯模块及内置的脉率、血氧数据模型、信息存储模块等组成。控制模块由集成电路、单片机、电器元件、电源、外接端口等组成,单片机采用ST35通用型;通讯模块采用三星公司的BTVZ0502SA芯片。脉率、血氧数据模型为控制器(2)的操作指令自动生成控制模型,由数据模型与信号触发等部分组成。信息存储模块采用P87LPC760进口MCU存储器。控制器(2)的外壳用塑料材料注塑而成。

[0053] 控制器(2)内置的脉率、血氧数据模型设定。

项目	缺氧程度	处置方案	报警
A1	正常 SpO ₂ > 90%	控制器驱动背腿升降装置实施背部、腿部放平为水平状态, 床处于平卧位。	
A2	轻度缺氧 SpO ₂ : 85%~89%	控制器驱动背腿升降装置实施背部、大腿部都上升 30° 的半卧位。	
A3	中度缺氧 SpO ₂ : 80%~84%	控制器驱动背腿升降装置实施背升至 45°, 腿升至 0° 的半卧位。	
A4	重度缺氧 SpO ₂ : < 80%	① 控制器驱动背腿升降装置实施背部升至 75°, 大腿部降至 -45° 的坐立位。 ② 控制器驱动操作指令显示发送器报警。	报警

[0055] 控制器 (2) 内置的脉率、血氧数据模型给出的处置方案是这样运行的。

[0056] 在缺氧程度为“正常”, 控制器 (2) 的驱动控制模块驱动床背腿升降装置 (3), 将背、腿处于平卧位。

[0057] 在缺氧程度为“轻度缺氧”: 控制器 (2) 的驱动控制模块驱动床背腿升降装置 (3), 实施驱动背腿升降装置 (3) 将背部、大腿各升 30° 的半卧位。处置后, 若睡眠者的缺氧程度回归正常, 控制器 (2) 的驱动控制模块会维持半卧位状态 30 分钟, 确认在这个时间段内睡眠者始终维持在血氧饱和度的正常值内后, 自动退出半卧位, 回归水平卧位。

[0058] 在缺氧程度为“中度缺氧”: 控制器 (2) 的驱动控制模块驱动床背腿升降装置, 实施驱动背腿升降装置将背部升至 45°, 大腿升至 0° 的半卧位。处置后, 若睡眠者的缺氧程度回归正常, 控制器 (2) 的驱动控制模块会维持半卧位状态 30 分钟, 确认在这个时间段内睡眠者始终维持在血氧饱和度的正常值内后, 自动退出半卧位, 回归水平卧位。

[0059] 在缺氧程度为“重度缺氧”: 控制器 (2) 的驱动控制模块驱动床背腿升降装置 (3), 实施驱动背腿升降装置 (3) 将背升至 75°, 大腿部降至 -45° 的坐立位。同时对操作指令显示发送器 (1) 的报警器发出指令, 驱动报警器报警。处置后, 若睡眠者的缺氧程度回归正常, 控制器 (2) 的驱动控制模块会维持坐位状态 30 分钟, 确认在这个时间段内睡眠者始终维持在血氧饱和度的正常值内后, 自动退出坐位, 回归水平卧位, 并驱动报警器解除报警。

[0060] 所述的控制器 (2) 的信息存储模块由程序存储器和数据存储器等组成。程序存储器用来存储脉率、血氧数据模型以及各类程序。数据存储器用来存储设置的体位参数值以及 7 天内的脉率、血氧饱和度值。

[0061] 所述的背腿升降装置 (3) 主要由电动推杆、背腿升降机械装置和床面等部分组成, 其中床面是由四块分别独立又有铰链连接的背板、臀板、大腿板、小腿板组成, 臀板与床架

悍接,固定不动。实施例电动推杆采用丹麦力纳克公司31型医用病床电动推杆,背腿升降机械装置采用支撑轮滑动升降机构,床面采用矩形钢管框架与钢制面板结合制成,其中背板升降角度在 $0\sim 75^{\circ}$ 正值范围内变化,大腿板升降角度可以在 $-45^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 正负值范围内变化,小腿板始终呈水平位,并与大腿板联动。

[0062] 所述的体位监测装置(4) 实施例采用LTV526T双轴数字型倾角传感器,全范围精度 0.1° 。这种数字型倾角传感器,采用非接触式测量原理,内置双通道地球引力倾斜单元,通过测量动态重力加速度,转换成倾角变化,实时输出当前的体位倾角,从而可以测量传感器输出相对于水平面的倾斜和俯仰角度。内置MCU微型控制单元,使传感器输出线性度得到二次修正,弥补了模拟型的因为修正不够导致的精度下降。

[0063] 所述的脉率、血氧饱和度监测装置(5) 主要由脉氧探头、数据转换模块、通讯模块等组成。脉氧探头实施例采用Contec公司的指夹式血氧仪,血氧饱和度探头采用双色的发光二极管,发出波长分别是 660nm 和 940nm ;输出电压 3.3V 。通讯模块采用三星公司的BTVZ0502SA 芯片。

[0064] 应当理解的是,本发明的核心是一种用于心衰病人的智能床,上述附图及实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,对本领域的普通技术人员可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,只要未脱离本发明技术方案的宗旨和范围,都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

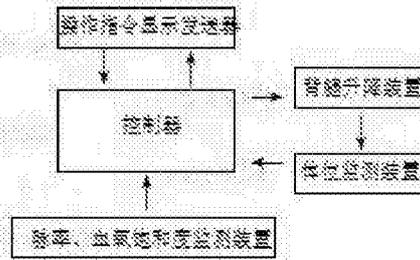


图1

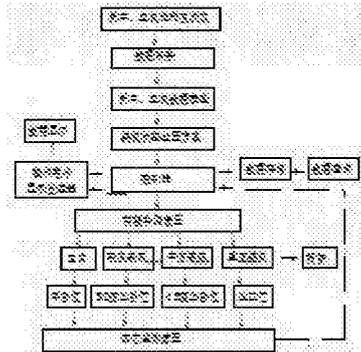


图2

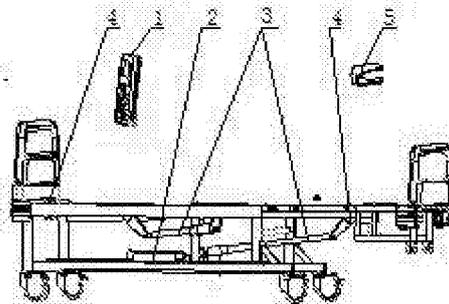


图3

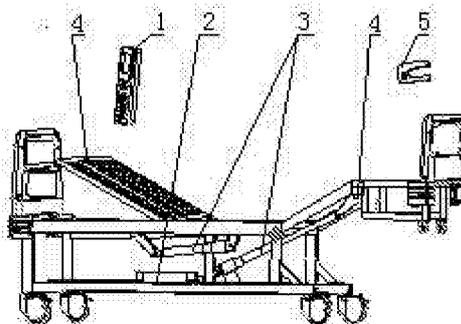


图4

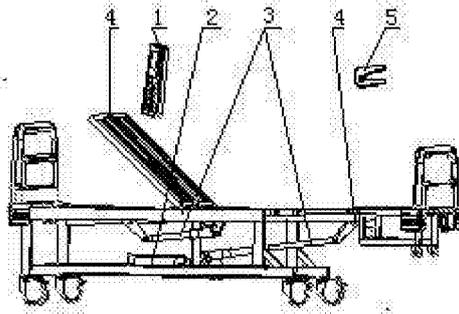


图5

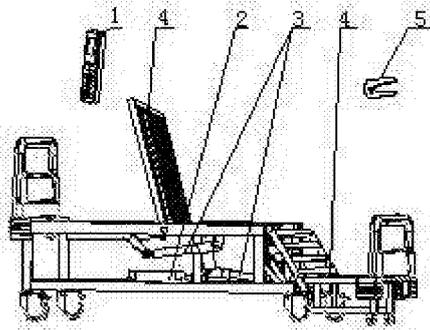


图6

专利名称(译)	一种智能心衰病床		
公开(公告)号	CN206334042U	公开(公告)日	2017-07-18
申请号	CN201621097202.3	申请日	2016-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	成都美爱康医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都美爱康医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都江雪医疗器械有限公司		
[标]发明人	田柏剑		
发明人	田柏剑		
IPC分类号	A61G7/015 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种智能心衰病床,包括:操作指令显示发送器(1)、控制器(2)、背腿升降装置(3)、体位监测装置(4)、脉率、血氧饱和度监测装置(5),本实用新型智能体位设置和智能体位监测实现了体位监测的数字化,有助于心衰患者的输液护理,对调整液体治疗、管理容量有参考价值,智能睡眠监测和智能应急处置,通过对应不同的监测数据匹配不同的体位实现方式及控制角度,实现在心衰急性发作危及生命时的应急辅助救治,同时,睡眠监测的记录和查询,对临床诊断有参考意义。

