



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420070514.6

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2721001Y

[22] 申请日 2004.9.3

[21] 申请号 200420070514.6

[73] 专利权人 沈阳东软数字医疗系统股份有限公司

地址 110179 辽宁省沈阳市沈阳浑南高新技术产业开发
区东大软件园

[72] 设计人 王长津 卢树起

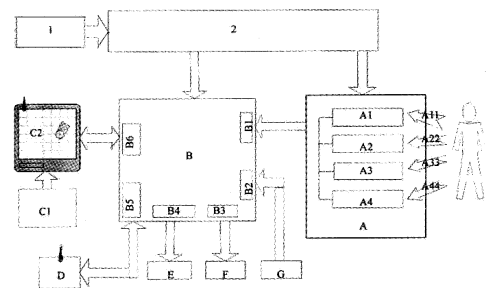
[74] 专利代理机构 沈阳东大专利代理有限公司
代理人 梁 焱

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种便携式多参数监护装置

[57] 摘要

一种便携式多参数监护装置，采用采集参数的携带部分和显示部分分离的设计，携带部分由参数采集记录装置和测量部分组成，测量部分包括各种体表探头组件和测量模块，显示部分包括触摸屏和带有无线接收/发送装置的液晶显示屏。利用低功耗和小型化设计，减小监护仪内部模块的体积，采用低功耗设计降低监护仪功耗，通过无线方式进行监护仪监护参数的显示；采用高性能的超低功耗单片机替代大体积工控板，采用微型气泵减少血压模块的体积，采用低功耗血氧检测模块，采用低功耗小体积的心电采集模块，使用电池组进行供电，便于随身携带监护，方便监护患者的日常活动和自理。



- 1、一种便携式多参数监护装置，包括携带部分和显示部分，其特征在于携带部分由参数采集记录装置和测量部分组成，测量部分包括各种体表探头组件和测量模块，其中体表探头组件包括心电导联线（A11）、血压袖带（A22）、血氧饱和度指夹探头（A33）、体温探头（A44），测量模块包括心电呼吸模块（A1）、无创血压模块（A2）、血氧模块（A3）、体温模块（A4）；参数采集记录装置包括电池组 1、电源板 2、CPU 控制器 B，CPU 控制器包括 2 个串口 B1/B2、2 个并口 B3/B6、1 个无线接口 B4 和 1 个网络接口 B5，其附件包括键盘模块 G、打印机 F、无线模块 D 和网络接口 E；

其中电池组（1）通过电源板（2）向测量部分（A）和 CPU 控制器（B）供电，测量部分（A）中体表探头组件的心电导联线（A11）、血压袖带（A22）、血氧饱和度指夹探头（A33）、体温探头（A44）分别与测量模块的心电呼吸模块（A1）、无创血压模块（A2）、血氧模块（A3）、体温模块（A4）连接，然后通过串口（B1）与 CPU 控制器（B）相联，键盘模块通过串口（B2）与 CPU 控制器（B）相联，打印机（F）和网络（E）分别通过打印机接口（B3）和网络接口（B4）与参数采集记录装置的 CPU 控制器（B）相联，无线模块（D）通过无线接口（B5）与 CPU 控制器（B）相联；

显示部分包括触摸屏（C1）和带有无线接收/发送装置的液晶显示屏（C2），其中触摸屏（C1）与液晶显示屏（C2）相联，然后再携带部分中的与 CPU 控制器（B）的并口 B6 相联。

- 2、根据权利要求 1 所述的一种便携式多参数监护装置，其特征在于本实用新型使用电池供电工作。
- 3、根据权利要求 1 所述的一种便携式多参数监护装置，其特征在于本实用新型采用采集参数的携带部分和显示部分分离的设计。
- 4、根据权利要求 1 所述一种便携式多参数监护装置，其特征在于本实用新型采用无线通讯方式实现对采集装置的远程控制及显示。

一种便携式多参数监护装置

所属技术领域

本实用新型属于医疗仪器技术领域，特别涉及一种可以随身携带的、移动式的、小体积的、可以长时间对人体的多种生理信号参数进行实时监护的便携式多参数监护装置。

背景技术

多参数监护仪目前在医疗领域广泛应用，已经成为一种临床常规的监护检查设备。通过对人体的心电、心率、血压、血氧饱和度、呼吸、体温等多种参数的长时间监测，达到及时了解病人状况，指导治疗的作用。多参数监护仪在手术前、手术中、手术后和监护病房、抢救科室等广泛使用，目前已经开始向家庭病房发展。

多参数监护仪通过工控板进行中央控制，控制心电呼吸模块通过体表电极进行心电和呼吸参数采集，控制血压模块进行定时和不定时的血压测量，控制血氧饱和度模块通过血氧探头进行血氧饱和度的采集，通过体温探头进行体温参数采集。监护仪可以进行参数信号的分析 and 整理，通过打印机输出图形图表，通过串口进行联网。

目前国内的多参数监护仪都是台式的，使用市电转换后工作，监护仪体积大，不能随身移动使用，更不能佩戴使用。由于其工作是通过各种体表探头采集人体信号，直接在监护仪屏幕上显示，所以病人活动受到很大限制，造成监护中的日常生活和行动需要人员照顾。另外，由于在多参数监护的适用人群中，大部分病人是可以进行生活自理和轻微活动的，而临床上长时间监护对病人活动造成的影响，使很多适用人群不愿意进行监护，这对治疗工作产生很大影响，也限制了监护仪的普及与发展。

实用新型内容

针对目前多参数监护仪的缺点，本实用新型提供一种采集和显示系统分离的便携式多参数监护仪，从而使监护仪可以随身携带，有助于患者的日常活动和生活自理。

本实用新型的多参数监护仪，采用采集参数的携带部分和显示部分分离的设计。

显示部分包括触摸屏和带有无线发射/接收装置的液晶显示屏，显示部分中触摸屏与液晶显示屏相联，然后再与 CPU 控制器相联。

携带部分由便携式的参数采集记录装置和测量部分组成，测量部分包括各种体表探头组件和测量模块，其中体表探头组件包括心电导联线、血压袖带、血氧饱和度指夹探头、体温探头，测量模块包括心电呼吸模块、无创血压模块、血氧模块、体温模块；参数采集记录装

置包括电池组、电源板、CPU 控制器，CPU 控制器包括 2 个串口、2 个并口、1 个无线接口和 1 个网络接口，其附件包括键盘模块、打印机、无线模块和网络接口，其中电池组通过电源板向 CPU 控制器和测量部分供电，测量部分体表探头组件的心电导联线、血压袖带、血氧饱和度指夹探头、体温探头分别与测量模块的心电呼吸模块、无创血压模块、血氧模块、体温模块连接；测量部分采集的多种参数信号通过一个串口送给参数采集记录装置的 CPU 控制器，经过处理转换的参数信息，既可以通过一个普通并口直接输入到显示部分的液晶显示屏并显示，也可以通过与 CPU 控制器上无线接口联接的无线模块发射信号传送到显示部分中液晶显示屏上的无线接收装置，然后显示，这样携带部分和显示部分就可以实现分离，携带部分可以随身携带；对携带部分的工作状态的控制，可以使用该部分的键盘模块，通过另一个串口进行控制，也可以使用触摸屏幕，触摸选择操作内容，通过液晶显示器的无线发送装置将信号发送给无线模块，无线模块再发送命令给携带部分的 CPU 进行控制；携带部分配置外接打印机接口和网络接口，可以直接连接打印和网络。

本实用新型的特点是通过自主研发和重新的集成化设计，减小监护仪内部模块的体积，采用低功耗设计降低监护仪功耗，通过无线方式进行监护仪监护参数的显示；采用高性能的超低功耗单片机替代大体积工控板，采用微型气泵减少血压模块的体积，采用低功耗血氧检测模块，采用低功耗小体积的心电采集模块，使用电池组进行供电。

本实用新型的优点是监护仪的随身携带部分体积小，便于携带；使用电池组进行供电，电气安全防护更好，同时适合随时随地支持装置工作；缩短监护探头和人体连接的距离，便于随身携带；随身移动监护仪采集到的多参数信号，可以通过无线技术传输到液晶显示屏上显示。

附图说明

图 1 为本实用新型的原理框图，其中

1 为电池组，2 为电源板，

A 为测量部分，A1 为心电呼吸模块、A11 为心电导联线，A2 为无创血压模块、A22 为血压袖带，A3 为血氧模块、A33 为血氧饱和度指夹探头，A4 为体温模块、A44 为体温探头，

B 为 CPU 控制器，B1、B2 为串口，B3 为打印机接口，B4 为网络接口，B5 为无线接口，B6 为并口，

C1 为触摸屏，C2 为液晶显示屏，

D 为无线模块，E 为网络接口，F 为打印机，G 为键盘模块。

具体实施方式

如图 1 所示, 本实用新型包括携带部分和显示部分, 携带部分由参数采集记录装置和测量部分组成, 测量部分包括各种体表探头组件和测量模块, 其中体表探头组件包括心电导联线 A11、血压袖带 A22、血氧饱和度指夹探头 A33、体温探头 A44, 测量模块包括心电呼吸模块 A1、无创血压模块 A2、血氧模块 A3、体温模块 A4; 参数采集记录装置包括电池组 1、电源板 2、CPU 控制器 B, CPU 控制器包括 2 个串口 B1/B2、2 个并口 B3/B6、1 个无线接口 B4 和 1 个网络接口 B5, 其附件包括键盘模块 G、打印机 F、无线模块 D 和网络接口 E。其中电池组 1 通过电源板 2 向测量部分 A 和 CPU 控制器 B 供电, 测量部分 A 中体表探头组件的心电导联线 A11、血压袖带 A22、血氧饱和度指夹探头 A33、体温探头 A44 分别与测量模块的心电呼吸模块 A1、无创血压模块 A2、血氧模块 A3、体温模块 A4 连接, 然后通过串口 B1 与 CPU 控制器 B 相联, 键盘模块通过串口 B2 与 CPU 控制器 B 相联, 打印机 F 和网络 E 分别通过打印机接口 B3 和网络接口 B4 与参数采集记录装置的 CPU 控制器 B 相联, 无线模块 D 通过无线接口 B5 与 CPU 控制器 B 相联。

显示部分包括触摸屏 C1 和带有无线接收/发送装置的液晶显示屏 C2, 其中触摸屏 C1 与液晶显示屏 C2 相联, 然后再与携带部分中的 CPU 控制器 B 的并口 B6 相联。

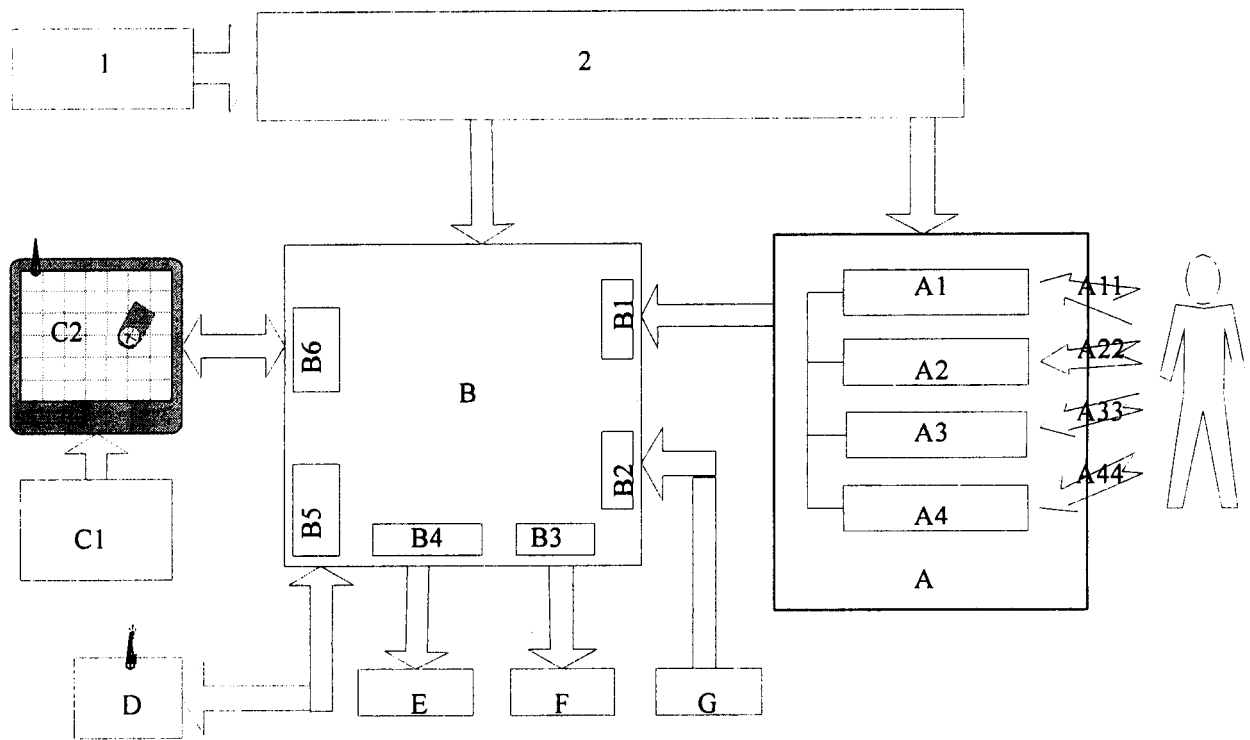


图 1

专利名称(译)	一种便携式多参数监护装置		
公开(公告)号	CN2721001Y	公开(公告)日	2005-08-31
申请号	CN200420070514.6	申请日	2004-09-03
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳东软数字医疗系统股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	沈阳东软数字医疗系统股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳东软数字医疗系统股份有限公司		
[标]发明人	王长津 卢树起		
发明人	王长津 卢树起		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	梁焱		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种便携式多参数监护装置，采用采集参数的携带部分和显示部分分离的设计，携带部分由参数采集记录装置和测量部分组成，测量部分包括各种体表探头组件和测量模块，显示部分包括触摸屏和带有无线接收/发送装置的液晶显示屏。利用低功耗和小型化设计，减小监护仪内部模块的体积，采用低功耗设计降低监护仪功耗，通过无线方式进行监护仪监护参数的显示；采用高性能的超低功耗单片机替代大体积工控板，采用微型气泵减少血压模块的体积，采用低功耗血氧检测模块，采用低功耗小体积的心电采集模块，使用电池组进行供电，便于随身携带监护，方便监护患者的日常活动和自理。

