



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208286991 U

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201720987852.3

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 辽宁省肿瘤医院

地址 110000 辽宁省沈阳市大东区小河沿
路44号

专利权人 沈阳恒德医疗器械研发有限公司

(72)发明人 柳程奕 张睿 彭雪亮

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

医用监护仪信号转换电路

(57)摘要

本实用新型涉及一种转换电路,具体的说,涉及一种医用监护仪信号转换电路,该信号转换电路包括无线接收电路、主控制器、数模转换电路、信号调理电路和输出电路,无线接收电路与主控制器电性连接,用于将接收到的无线心电信号和无线呼吸信号上传至主控制器;主控制器依次与数模转换电路、信号调理电路和输出电路电性连接,数模转换电路用于对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行数模转换,并输出心电模拟信号和呼吸模拟信号;信号调理电路用于对心电模拟信号和呼吸模拟信号进行幅值调理及滤波处理,输出有效心电信号和有效呼吸信号。本实用新型的优点是可设置于患者电极贴片与有线监护仪之间,提高数据采集精确性,且节约医用资源。



CN 208286991 U

1. 一种医用监护仪信号转换电路,其特征在于:该信号转换电路包括无线接收电路、主控制器、数模转换电路、信号调理电路和输出电路,所述无线接收电路与主控制器电性连接,用于将接收到的无线心电信号和无线呼吸信号上传至所述主控制器;所述主控制器依次与所述数模转换电路、所述信号调理电路和所述输出电路电性连接,所述数模转换电路用于对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行数模转换,并输出心电模拟信号和呼吸模拟信号;所述信号调理电路用于对心电模拟信号和呼吸模拟信号进行幅值调理及滤波处理,输出有效心电信号和有效呼吸信号。

2. 根据权利要求1所述的信号转换电路,其特征在于:所述无线接收电路通过无线发射电路采集无线心电信号和无线呼吸信号,所述无线发射电路包括无线心电传感器和无线呼吸传感器,所述无线心电传感器和所述无线呼吸传感器均设置于电极贴片中,所述电极贴片附着于患者人体上。

3. 根据权利要求1或2所述的信号转换电路,其特征在于:所述信号调理电路包括低通滤波电路和高通滤波电路,所述低通滤波电路和所述高通滤波电路之间设有用于对两者进行耦合的耦合电容。

4. 根据权利要求3所述的信号转换电路,其特征在于:所述信号转换电路还包括触控屏和存储器,所述触控屏和所述存储器均与所述主控制器电性连接;所述存储器用于存储患者有效心电信号和有效呼吸信号;所述触控屏用于控制所述主控制器。

5. 根据权利要求4所述的信号转换电路,其特征在于:所述信号转换电路还包括USB接口和显示器,所述USB接口和所述显示器均与所述主控制器电性连接;所述显示器用于显示所述无线接收电路接收的无线心电信号和无线呼吸信号、以及显示所述电路输出的有效心电信号和有效呼吸信号;所述USB接口用于将存储于所述存储器中的患者生命体征数据库进行下载及更新。

医用监护仪信号转换电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转换电路,具体的说,涉及一种医用监护仪信号转换电路。

背景技术

[0002] 随着现代医疗技术和相关学科不断发展,医用监护仪已经成为医用电子仪器中不可缺少的一大类仪器,在医院中起着越来越重要的作用。医用监护仪是一种用以测量和控制患者生理参数、并可与已设定的参数值进行比较、以及可在出现超差时发出报警的装置或系统。

[0003] 且现有医用监护仪大多采用有线监护方式,即监护仪电极端需通过导联线或管路连接到患者身体,通过采集人体呼吸信号以及心电信号等,经导联线将上述信号传递至医用监护仪,医生通过查看监护仪或中央监护站才能获取患者生命体征信号。在监护期间,患者不能脱离监护仪,不利于患者术后活动以及术后恢复。

[0004] 而现有采用无线监护方式的医用监护仪,可适用于小范围活动的患者监护,当患者下床活动范围较大时,极易导致数据传输出现误差,无法满足医用监护仪高精度采集及处理患者生理参数的要求。再者,现有的无线监护仪直接替代医院的原有线监护仪,导致原有线监护仪资源的极大浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述技术缺陷,提供一种医用监护仪信号转换电路,可设置于患者电极贴片与有线监护仪之间,提高数据采集精确性,且节约医用资源。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种医用监护仪信号转换电路,该信号转换电路包括无线接收电路、主控制器、数模转换电路、信号调理电路和输出电路,所述无线接收电路与主控制器电性连接,用于将接收到的无线心电信号和无线呼吸信号上传至所述主控制器;所述主控制器依次与所述数模转换电路、所述信号调理电路和所述输出电路电性连接,所述数模转换电路用于对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行数模转换,并输出心电模拟信号和呼吸模拟信号;所述信号调理电路用于对心电模拟信号和呼吸模拟信号进行幅值调理及滤波处理,输出有效心电信号和有效呼吸信号。

[0007] 优选的是,所述无线接收电路通过无线发射电路采集无线心电信号和无线呼吸信号,所述无线发射电路包括无线心电传感器和无线呼吸传感器,所述无线心电传感器和所述无线呼吸传感器均设置于电极贴片中,所述电极贴片附着于患者人体上。

[0008] 优选的是,所述信号调理电路包括低通滤波电路和高通滤波电路,所述低通滤波电路和所述高通滤波电路之间设有用于对两者进行耦合的耦合电容。

[0009] 优选的是,所述信号转换电路还包括触控屏和存储器,所述触控屏和所述存储器均与所述主控制器电性连接;所述存储器用于存储患者有效心电信号和有效呼吸信号;所述触控屏用于控制所述主控制器。

[0010] 优选的是,所述信号转换电路还包括USB接口和显示器,所述USB接口和所述显示

器均与所述主控制器电性连接;所述显示器用于显示所述无线接收电路接收的无线心电信号和无线呼吸信号、以及显示所述电路输出的有效心电信号和有效呼吸信号;所述USB接口用于将存储于所述存储器中的患者生命体征数据库进行下载及更新。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的有益效果为:

[0012] 1) 本新型的信号转换电路,设置于患者电极贴片与有线监护仪之间,以实现患者生理参数的无线接收、转换以及有线输出;

[0013] 2) 本新型的信号转换电路可直接连接与现有医用监护仪,避免医用资源浪费;

[0014] 3) 本新型的信号转换电路通过数模转换电路、信号调理电路和输出电路,可调理心电模拟信号和呼吸模拟信号的波形幅值,滤除上述信号中的高低频噪声信号,仅保留有用心电波形和呼吸波形信号,以提高患者生理参数的精确性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 参见图1,一种医用监护仪信号转换电路,设置于患者电极贴片与有线监护仪之间,以实现患者生理参数的无线接收、转换以及有线输出。

[0018] 本新型的医用监护仪信号转换电路包括无线接收电路、主控制器、数模转换电路、信号调理电路和输出电路,其中,无线接收电路与主控制器电性连接,用于将接收到的无线心电信号和无线呼吸信号上传至主控制器;主控制器依次与数模转换电路、信号调理电路和输出电路电性连接,主控制器用于对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行处理,并经数模转换电路对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行数模转换,即经数模转换电路输出心电模拟信号和呼吸模拟信号,上述模拟信号经信号调理电路进行幅值调理以及滤波处理,输出有效心电信号和有效呼吸信号,经输出电路连接至有线监护仪。

[0019] 具体的,无线接收电路通过无线发射电路采集无线心电信号和无线呼吸信号,无线发射电路包括无线心电传感器和无线呼吸传感器,无线心电传感器和无线呼吸传感器设置于电极贴片中,电极贴片可附着于患者人体上,即通过附着于患者人体电极贴片的无线心电传感器和无线呼吸传感器接收患者的心电信号和呼吸信号,并通过无线方式发射至无线接收电路。

[0020] 为实现患者生理参数的高精度传输,信号调理电路包括低通滤波电路和高通滤波电路,低通滤波电路和高通滤波电路之间设有耦合电容,用于对两者进行耦合,通过信号调理电路调理心电模拟信号和呼吸模拟信号的波形幅值,滤除上述信号中的高低频噪声信号,仅保留有用心电波形和呼吸波形信号,以提高患者生理参数的精确性。

[0021] 继续参见图1,本新型的医用监护仪信号转换电路还包括电源,电源与主控制器电性连接,电源用于为主控制器等供电。

[0022] 作为本新型的一种实施方式,上述信号转换电路还包括触控屏和存储器,其中,触控屏和存储器均与主控制器电性连接。其中,存储器用于存储患者有效心电信号和有效呼

吸信号,并形成患者生命体征数据库。触控屏用于对主控制器等进行操作控制。

[0023] 作为本新型的一种实施方式,上述信号转换电路还包括USB接口和显示器,USB接口和显示器均与主控制器电性连接。显示器用于显示无线接收电路接收的无线心电信号和无线呼吸信号、以及显示电路输出的有效心电信号和有效呼吸信号。USB接口用于将存储于上述存储器中的患者生命体征数据库进行下载及更新。

[0024] 最后应说明的是:以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

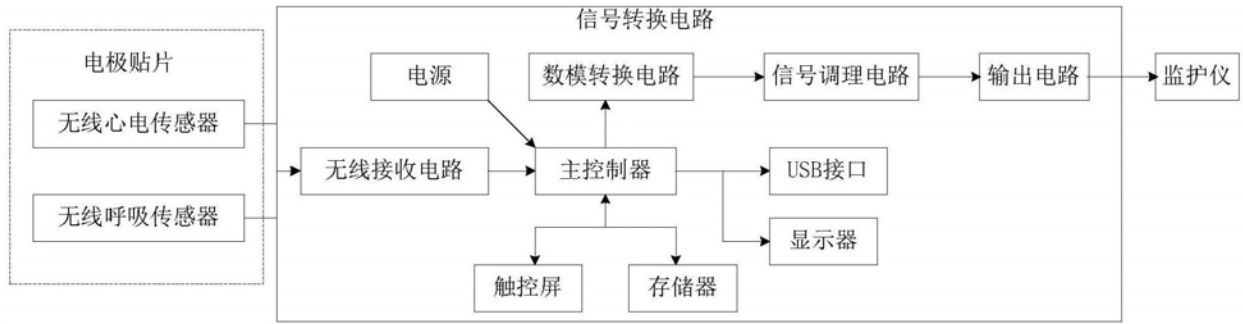


图1

专利名称(译)	医用监护仪信号转换电路		
公开(公告)号	CN208286991U	公开(公告)日	2018-12-28
申请号	CN201720987852.3	申请日	2017-08-08
[标]申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院 沈阳恒德医疗器械研发有限公司		
申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院 沈阳恒德医疗器械研发有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	辽宁省肿瘤医院 沈阳恒德医疗器械研发有限公司		
[标]发明人	柳程奕 张睿 彭雪亮		
发明人	柳程奕 张睿 彭雪亮		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种转换电路，具体的说，涉及一种医用监护仪信号转换电路，该信号转换电路包括无线接收电路、主控制器、数模转换电路、信号调理电路和输出电路，无线接收电路与主控制器电性连接，用于将接收到的无线心电信号和无线呼吸信号上传至主控制器；主控制器依次与数模转换电路、信号调理电路和输出电路电性连接，数模转换电路用于对接收到的无线心电信号和无线呼吸信号进行数模转换，并输出心电模拟信号和呼吸模拟信号；信号调理电路用于对心电模拟信号和呼吸模拟信号进行幅值调理及滤波处理，输出有效心电信号和有效呼吸信号。本实用新型的优点是可设置于患者电极贴片与有线监护仪之间，提高数据采集精确性，且节约医用资源。

