



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104545886 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410812787. 1

(22) 申请日 2014. 12. 24

(71) 申请人 深圳熙谷伟精密仪器科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街道
石龙社区颐和路 2 号综合楼 17 层

(72) 发明人 张美 张晓蓉 欧阳丹

(51) Int. Cl.

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/021(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

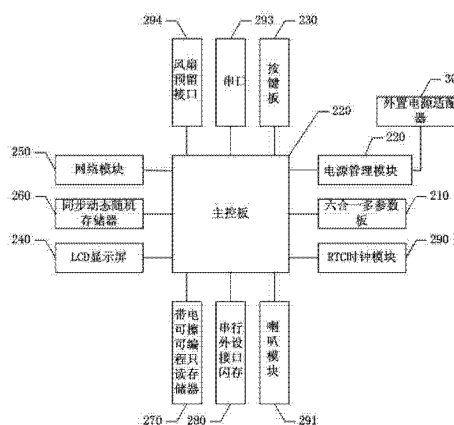
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种监护仪

(57) 摘要

本发明公开了一种监护仪,包括监护仪本体,及设置在所述监护仪本体内的电路板,所述电路板包括:集成有心电数据处理功能、血氧数据处理功能、血压数据处理功能、开关电源处理功能、及接口数据处理功能以实现对人体参数测量计算的六合一多参数板;及与所述六合一多参数板连接的主控板;六合一多参数板通过串口与主控板通信,主控板通过所述串口完成对六合一多参数板的设置,六合一多参数板通过该串口向主控板传递测量数据。本发明提供了一种成本低,体积小,更便携的监护仪,提高了安全性。采用六合一多参数板也不存在使用多串口的问题,节省了串口资源。



1. 一种监护仪,包括监护仪本体,及设置在所述监护仪本体内的电路板,其特征在于,所述电路板包括:集成有心电数据处理功能、血氧数据处理功能、血压数据处理功能、开关电源处理功能、及接口数据处理功能以实现对人体参数测量计算的六合一多参数板;及与所述六合一多参数板连接的主控板;六合一多参数板通过串口与主控板通信,主控板通过所述串口完成对六合一多参数板的设置,六合一多参数板通过该串口向主控板传递测量数据;

所述监护仪还包括:

与所述主控板连接的按键板,按键板通过串口与主控板进行通信,所述按键板用于检查按键的按下,并将按键按下的数据传给主控板处理;

与所述主控板连接的用于提供工作电源的外置电源适配器;

与所述主控板连接的用于显示的 LCD 显示屏;

所述主控板采用意法半导体生产的型号为 STM32F429 的主控板,内置 LCD 控制器;

与所述主控板连接的网络模块,用于通过有线网络与中央监护系统连接,实现远程数据传输;

与所述主控板连接的同步动态随机存储器,用于实现显示数据的缓冲;

与所述主控板连接的带电可擦可编程只读存储器,用于实现对监护仪设置参数的掉电保存;

与所述主控板连接的串行外设接口闪存,用于存储监护仪实现多语言的字库数据;

与所述主控板连接的 RTC 时钟模块,用于提供程序运行速度的内部时钟;

与所述主控板连接的电源管理模块,用于实现对锂电池的充放电管理,完成电源分配,所述电源管理模块外接电源适配器。

2. 根据权利要求 1 所述的监护仪,其特征在于,其还包括:与所述主控板连接的喇叭模块,用于实现报警提示。

3. 根据权利要求 1 所述的监护仪,其特征在于,其还包括:与所述主控板连接的用于升级的串口。

4. 根据权利要求 1 所述的监护仪,其特征在于,其还包括:所述网络模块为有线网络接口。

5. 根据权利要求 1 所述的监护仪,其特征在于,其还包括:与所述主控板连接的风扇预留接口。

一种监护仪

技术领域

[0001] 本发明涉及监护仪技术领域,尤其涉及一种监护仪。

背景技术

[0002] 监护仪是一种以测量和控制病人生理参数,并可与已知设定值进行比较,如果出现超标可发出警报的装置或系统。

[0003] 目前,当前市场上的监护仪内部大多采用多板卡,内置电源,使监护仪体积做的比较大,成本比较高。市面上的低端监护仪做的内部结构复杂,成本高,难以在一些欠发达的县级及一些乡镇普及。另外体积大安放也不方便。

[0004] 即现有技术市面的监护仪内有众多板卡,一般有:心电板,血氧板,血压板,开关电源板,主控板,接口板等。这样监护仪内部结构复杂,需要大量钣金支持安装板卡,增大了体积,加大了重量。传统的监护仪采用多板卡,这样就需要宝贵的串口资源与主控板通信,主控板串口往往不够使用需要外扩才能实现。

[0005] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种成本低,体积小,更便携的监护仪,提高了安全性。采用六合一多参数板则不存在使用多串口的问题。

[0007] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

一种监护仪,包括监护仪本体,及设置在所述监护仪本体内的电路板,其中,所述电路板包括:集成有心电数据处理功能、血氧数据处理功能、血压数据处理功能、开关电源处理功能、及接口数据处理功能以实现对人体参数测量计算的六合一多参数板;及与所述六合一多参数板连接的主控板;六合一多参数板通过串口与主控板通信,主控板通过所述串口完成对六合一多参数板的设置,六合一多参数板通过该串口向主控板传递测量数据;

所述监护仪还包括:

与所述主控板连接的按键板,按键板通过串口与主控板进行通信,所述按键板用于检查按键的按下,并将按键按下的数据传给主控板处理;

与所述主控板连接的用于提供工作电源的外置电源适配器;

与所述主控板连接的用于显示的 LCD 显示屏;

所述主控板采用意法半导体生产的型号为 STM32F429 的主控板,内置 LCD 控制器。

[0008] 所述的监护仪,其中,其还包括:

与所述主控板连接的网络模块,用于通过有线网络与中央监护系统连接,实现远程数据传输;

与所述主控板连接的同步动态随机存储器,用于实现显示数据的缓冲;

所述的监护仪,其中,其还包括:

与所述主控板连接的带电可擦可编程只读存储器,用于实现对监护仪设置参数的掉电

保存。

[0009] 所述的监护仪,其中,其还包括:

与所述主控板连接的串行外设接口闪存,用于存储监护仪实现多语言的字库数据。

[0010] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板连接的 RTC 时钟模块,用于提供程序运行速度的内部时钟。

[0011] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板连接的喇叭模块,用于实现报警提示。

[0012] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板连接的电源管理模块,用于实现对锂电池的充放电管理,完成电源分配,所述电源管理模块外接电源适配器。

[0013] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板连接的用于升级的串口。

[0014] 所述的监护仪,其中,其还包括:所述网络模块为有线网络接口。

[0015] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板连接的风扇预留接口。

[0016] 本发明所提供的监护仪,由于采用了是采用六合一多参数板,外加主控板,开关电源使用外置的电源适配器取代。这样监护仪内部结构就变的非常简单,主要有两块板卡,主控板和六合一多参数板,其中主控板采用最新的技术方案节约了成本,电源采用外置的电源适配器进一步减小监护仪的体积,体积大幅减小,成本随之降低,转移方便快捷,后期产品维护也容易。在低端市场有更大的竞争优势,并且本发明的产品便于生产,体积小,成本也大幅降低。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明监护仪的实施例功能原理框图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 请参见图 1,图 1 是本发明监护仪的实施例结构示意图。图 1 实施例所示的监护仪,包括:监护仪本体 100,及设置在所述监护仪本体内的电路板 200,其中,所述电路板 200 包括:集成有心电数据处理功能、血氧数据处理功能、血压数据处理功能、开关电源处理功能、及接口数据处理功能以实现对人体参数测量计算的六合一多参数板 210;及与所述六合一多参数板 210 连接的主控板 220;六合一多参数板 210 通过串口与主控板 220 通信,主控板 220 通过所述串口完成对六合一多参数板 210 的设置,六合一多参数板 210 通过该串口向主控板 220 传递测量数据。其中,六合一多参数板 210 实现对人体参数的测量计算,通过串口传输到主控板 220。

[0020] 进一步地,如图 1 所示,所述监护仪还包括:

与所述主控板 220 连接的按键板 230,按键板 230 通过串口与主控板 220 进行通信,所述按键板 230 用于检查按键的按下,并将按键按下的数据传给主控板 220 处理;本发明实施例中,按键板 230 主了为了实现对按键的检测,实现参数设置和界面切换。

[0021] 与所述主控板 220 连接的用于提供工作电源的外置电源适配器 300。

[0022] 与所述主控板 220 连接的用于显示的 LCD 显示屏 240。其中,显示屏可以采用 8 寸的 TFT LCD 显示屏,主控板 220 通过 LCD 控制器与 LCD 连接,实现 24 位色的显示。

[0023] 所述主控板 220 采用意法半导体生产的型号为 STM32F429 的主控板 220,内置 LCD 控制器。本发明的监护仪内部仅两块板卡,主控板和六合一多参数板,主控板采用最新的技术方案节约了成本,电源采用外置的电源适配器进一步减小监护仪的体积。主控板上采用意法半导体最新推出的 STM32F429,采用 ARM cortex M4 内核,内置 LCD 控制器,最大 2M 的 Flash 空间,256K 的内部 RAM。这样就不需要额外的 TFT LCD 液晶驱动芯片。

[0024] 传统的监护仪采用多板卡,这样就需要宝贵的串口资源与主控板通信,主控板串口往往不够使用需要外扩才能实现。本发明采用多参数板则不存在使用多串口的问题。

[0025] 本发明采用六合一多参数板,外加主控板。开关电源使用外置的电源适配器 300 取代。这样监护仪内部结构就变的非常简单,主要有两块板卡,体积大幅减小,成本随之降低,转移方便快捷,后期产品维护也容易。在低端市场有更大的竞争优势。

[0026] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其中,其还包括:

与所述主控板 220 连接的网络模块 250,用于通过有线网络与中央监护系统连接,实现远程数据传输;较佳地所述网络模块为有线网络接口。通过有线网络与中央监护系统连接,实现远程数据传输。

[0027] 与所述主控板 220 连接的同步动态随机存储器(SDRAM)260,用于实现显示数据的缓冲。

[0028] 进一步地,所述的监护仪,如图 1 所示,其还包括:

与所述主控板 220 连接的带电可擦可编程只读存储器(EEPROM)270,用于实现对监护仪设置参数的掉电保存。即 EEPROM 实现对监护仪设置参数的掉电保存。

[0029] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其还包括:

与所述主控板 220 连接的串行外设接口闪存(SPI FLASH)280,用于存储监护仪实现多语言的字库数据。即监护仪实现多语言,此 SPI FLASH 芯片用于存储字库数据。

[0030] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其还包括:与所述主控板 220 连接的 RTC 时钟模块 290,用于提供程序运行速度的内部时钟。较佳地采用 RTC 时钟:主芯片有内部时钟。

[0031] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其还包括:与所述主控板 220 连接的喇叭模块 291,用于实现报警提示。

[0032] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其还包括:与所述主控板 220 连接的电源管理模块 292,用于实现对锂电池的充放电管理,完成电源分配,所述电源管理模块外接电源适配器。即电源管理模块主要用于实现对锂电池的充放电管理,完成电源分配。

[0033] 本发明的特点是:结构简单,成本低廉,体积减小。

[0034] 进一步地,如图 1 所示,所述的监护仪,其还包括:与所述主控板连接的用于升级的串口 293。

[0035] 所述的监护仪,其中,其还包括:与所述主控板 220 连接的风扇预留接口 294。

[0036] 本发明所提供的监护仪,由于采用了是采用六合一多参数板 210,外加主控板 220。开关电源使用外置的电源适配器取代。这样监护仪内部结构就变的非常简单,主要有两块板卡,主控板 220 和六合一多参数板 210,主控板 220 采用最新的技术方案节约了成本,电源采用外置的电源适配器进一步减小监护仪的体积,体积大幅减小,成本随之降低,转移

方便快捷,后期产品维护也容易。在低端市场有更大的竞争优势,并且本发明的产品便于生产,体积小,成本也大幅降低。

[0037] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

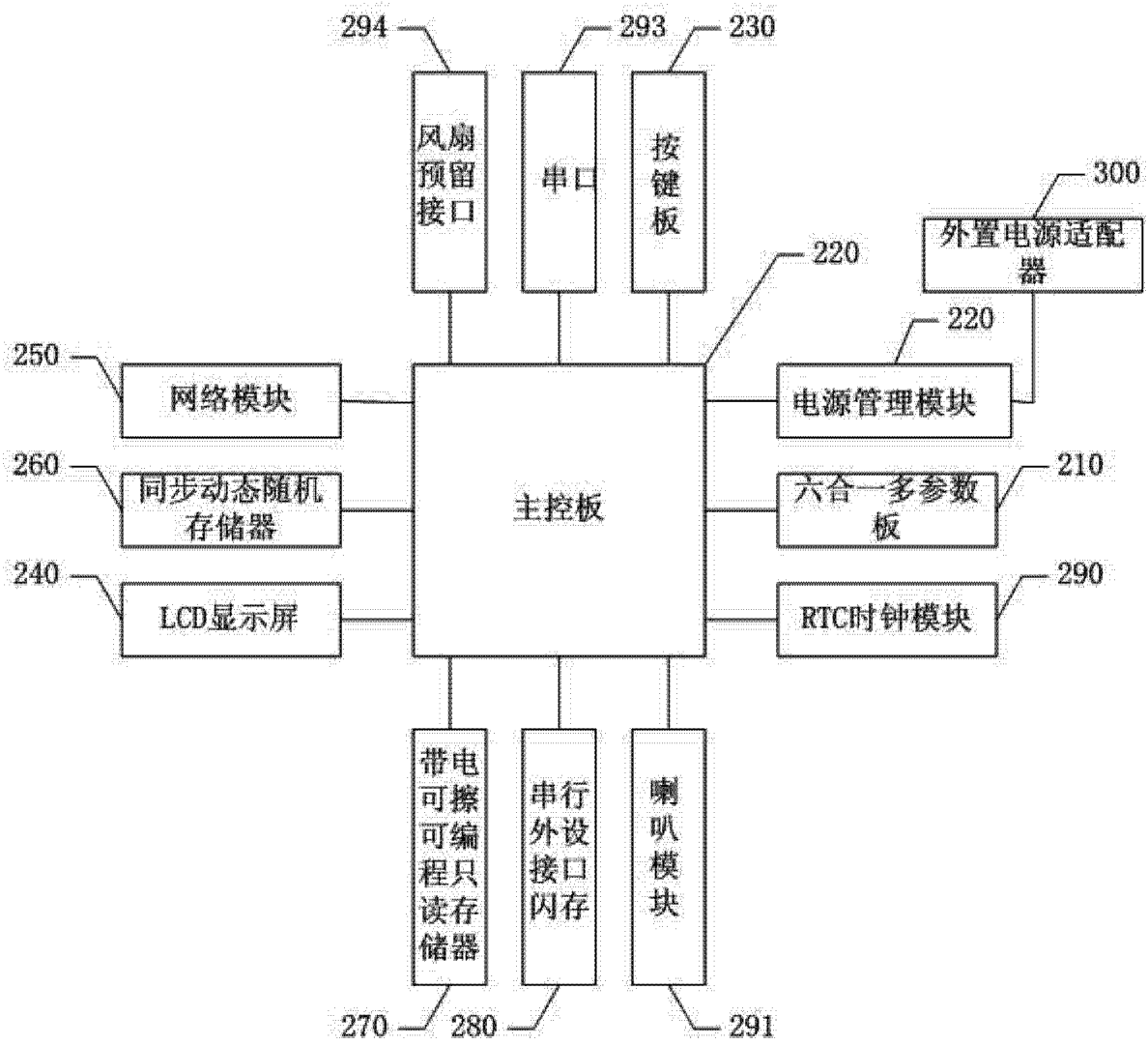


图 1

专利名称(译)	一种监护仪		
公开(公告)号	CN104545886A	公开(公告)日	2015-04-29
申请号	CN201410812787.1	申请日	2014-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳熙谷伟精密仪器科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳熙谷伟精密仪器科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳熙谷伟精密仪器科技有限公司		
[标]发明人	张美 张晓蓉 欧阳丹		
发明人	张美 张晓蓉 欧阳丹		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/145 A61B5/021 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0402 A61B5/021 A61B5/02141 A61B5/145		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种监护仪，包括监护仪本体，及设置在所述监护仪本体内部的电路板，所述电路板包括：集成有心电数据处理功能、血氧数据处理功能、血压数据处理功能、开关电源处理功能、及接口数据处理功能以实现对人体参数测量计算的六合一多参数板；及与所述六合一多参数板连接的主控板；六合一多参数板通过串口与主控板通信，主控板通过所述串口完成对六合一多参数板的设置，六合一多参数板通过该串口向主控板传递测量数据。本发明提供了一种成本低，体积小，更便携的监护仪，提高了安全性。采用六合一多参数板也不存在使用多串口的问题，节省了串口资源。

