



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203693559 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320639679. X

(22) 申请日 2013. 10. 17

(73) 专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518001 广东省深圳市南山区蛇口南海大道 1019 号南山医疗器械园 B 栋三楼

(72) 发明人 唐林 陈德伟 陈吴笋 罗崇

(74) 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258

代理人 孙强

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 19/00 (2006. 01)

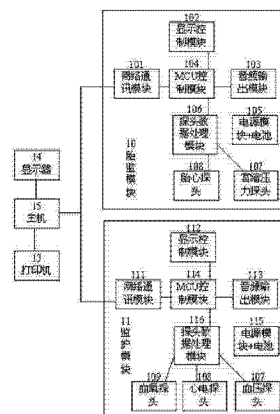
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统

(57) 摘要

本实用新型属于电子医疗设备领域,涉及一种胎儿母亲监护仪系统,特别是一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统。作为一个扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,包括一个通用的胎儿监护模块,可以扩展的通用接口(连接方式:无线或有线),扩展任意模块,通过多模块的组合和汇总主机管理的方式,可以实现软件界面的测量功能组合,任意扩展一个用户测量参数,自定义一个病人的测量参数和探头,统一管理,一次性报告打印,同时多个病人通过一台主机进行管理,减少医生和病人的走动,减少设备的安装面积,减低成本。



1. 一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,包括主机,其特征在于,还包括与所述主机相连接的一个或多个用于母亲胎儿监护的胎监模块和 / 或一个或多个用于病人生理参数监护的监护模块,所述的胎监模块和监护模块上设有分别用于连接主机进行通讯和供电的接口,还设有用于所述胎监模块之间、所述监护模块之间和所述胎监模块和监护模块之间互联的用于通讯和供电公头接口和母头接口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其特征在于,所述的公头接口和母头接口分别设置在所述胎监模块和监护模块的前后侧或者左右侧。

3. 根据权利要求 2 所述的一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其特征在于,所述的胎监模块包括用于实现模块间通讯的网络通讯模块,与所述的网络通讯模块相连接用于数据处理和控制的 MCU 控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接用于显示和按键控制的显示控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的用于音频处理和输出的音频输出模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的探头数据处理模块,与所述的探头数据处理模块相连接用于检测和信号采集的胎心探头和宫缩压力探头,与所述的 MCU 控制模块、显示控制模块、音频输出模块相连接用于供电的电源模块。

4. 根据权利要求 2 所述的一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其特征在于,所述的监护模块包括用于实现模块间通讯的网络通讯模块,与所述的网络通讯模块相连接用于数据处理和控制的 MCU 控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接用于显示和按键控制的显示控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的用于音频处理和输出的音频输出模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的探头数据处理模块,与所述的探头数据处理模块相连接用于检测和信号采集的心电探头、血氧探头、血压探头,与所述的 MCU 控制模块、显示控制模块、音频输出模块相连接用于供电的电源模块。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其特征在于,所述的网络通讯模块为 WIFI 无线通讯模块。

6. 根据权利要求 1 所述的一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其特征在于,还包括打印机和显示屏,分别与所述的主机相连接。

一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子医疗设备领域,涉及一种胎儿母亲监护仪系统,特别是一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统。

背景技术

[0002] 由于目前医院中的孕妇比较多,特别是待产室和门诊普遍存在一个小房间中多个病人同时进行胎儿监护的情况,有时还会存在双胞胎甚至 3 胞胎的孕妇需要进行胎儿监护的情况,有时又需要进行母亲参数如血氧、血压、心电等的监护,目前常规的胎儿母亲监护仪都是一台机器配 1 对胎心探头、1 个宫缩压探头,血压探头、血氧探头等,但随着参数的增加,导致机器的体积变大而不方便,同时由于参数的改变需要更换一台机器进行,就需要把机器搬来搬去,或者让病人移动位置等,对医院来说比较麻烦,而医院房间大小有限,病人的增加后,无法放置过多的机器。同时如果医生或病人在房间内走来走去也很混乱。

[0003] 所以市场上迫切需要一种可以自由组合测量参数,方便放置,方便组合,通过软件控制,可以便捷的组合数据形成报告,同时可以节省放置面积,方便管理的胎儿母亲监护仪。

发明内容

[0004] 为克服上述缺陷,本实用新型的目的即在于提供一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,包括主机,还包括与所述主机相连接的一个或多个用于母亲胎儿监护的胎监模块和/或一个或多个用于病人生理参数监护的监护模块,所述的胎监模块和监护模块上设有分别用于连接主机进行通讯和供电的接口,还设有用于所述胎监模块之间、所述监护模块之间和所述胎监模块和监护模块之间互联的用于通讯和供电公头接口和母头接口;

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述的公头接口和母头接口分别设置在所述胎监模块和监护模块的前后侧或者左右侧。

[0008] 作为本实用新型的更进一步的改进,所述的胎监模块包括用于实现模块间通讯的网络通讯模块,与所述的网络通讯模块相连接用于数据处理和控制的 MCU 控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接用于显示和按键控制的显示控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的用于音频处理和输出的音频输出模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的探头数据处理模块,与所述的探头数据处理模块相连接用于检测和信号采集的胎心探头和宫缩压力探头,与所述的 MCU 控制模块、显示控制模块、音频输出模块相连接用于供电的电源模块。

[0009] 作为本实用新型的更进一步的改进,所述的监护模块包括用于实现模块间通讯的网络通讯模块,与所述的网络通讯模块相连接用于数据处理和控制的 MCU 控制模块,与所述的 MCU 控制模块相连接用于显示和按键控制的显示控制模块,与所述的 MCU 控制模块相

连接的用于音频处理和输出的音频输出模块,与所述的 MCU 控制模块相连接的探头数据处理模块,与所述的探头数据处理模块相连接用于检测和信号采集的心电探头、血氧探头、血压探头,与所述的 MCU 控制模块、显示控制模块、音频输出模块相连接用于供电的电源模块。

[0010] 作为本实用新型的更进一步的改进,所述的网络通讯模块为 WIFI 无线通讯模块。

[0011] 作为本实用新型的更进一步的改进,还包括打印机和显示屏,分别与所述的主机相连接。

[0012] 本实用新型解决了上述的问题,作为一个扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,包括一个通用的胎儿监护模块,可以扩展的通用接口(连接方式:无线或有线),扩展任意模块,通过多模块的组合和汇总主机管理的方式,可以实现软件界面的测量功能组合,任意扩展一个用户测量参数,自定义一个病人的测量参数和探头,统一管理,一次性报告打印,同时多个病人通过一台主机进行管理,减少医生和病人的走动,减少设备的安装面积,减低成本。

附图说明

[0013] 为了易于说明,本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图 1 为本实用新型的扩展接插式胎儿母亲监护仪系统的示意框图;

[0015] 图 2 为本实用新型的模块间接口的一种实施例图;

[0016] 图 3 为本实用新型的模块间电源接口的一种实施例图;

[0017] 图 4 为本实用新型的模块间通讯接口的一种实施例图;

[0018] 图 5 为本实用新型的模块间接口的另一种实施例图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 根据本实用新型提供了一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统,其系统框图如图 1 所示,整个系统包括 1 个或多个胎监模块 10 用于母亲胎儿监护(监测胎儿心率和孕妇宫缩压力参数等),一个或多个监护模块 11 用于病人生理参数监护(监测孕妇血氧、心电、血压参数等),一台主机 15,一台打印机 13,一个显示屏 14。

[0021] 而所述的 1 个或多个胎监模块 10 或者所述的 1 个或多个监护模块 11 通过统一的接口如图 2、5 所示,连接成一体,形成一个整体,通过一根数据线或内置无线通讯方式和主机 15 通讯,把数据发到主机 15 上。

[0022] 作为优选的实施方式,每个模块都设有 4 个接口,如图 2- 图 5 所示,模块间公头接口 301 和模块间母头接口 401 可以用来两个模块互联,减少电源和通讯的接入,通过公用电源通讯模块减低成本,同时每个模块都有一个通讯接口 303 和电源接口 302 完成和主机 15 通讯以及接入电源的目的。

[0023] 这样的结构,可以让每个模块都可以单独使用。下面针对这个这种既可以分布式使用又可以集中式应用的模块进行详细的说明。

[0024] 针对胎监模块 10, 它作为一个实体模块其中包括多个功能模块: 网络通讯模块 101 实现模块间的通讯, 它通过 CAN 总线进行通讯, 数据接入主机 15 进行多个模块有线连接时的通讯控制, 同时该模块可以选配 WIFI 无线通讯模块, 这样每个单体模块可以通过无线模式和主机 15 上配置的无线 AP 模块进行通讯控制; MCU (微处理器) 控制模块 104 与所述的通讯模块 101 相连接, 完成胎心率计算, 宫缩压力计算, 数据显示控制, 音频输出控制, 电池电量和电源输出控制等功能; 显示控制模块 102 与所述的 MCU 控制模块 104 相连接, 包含一个小显示屏 (屏幕尺寸小, 减少整机体积, 同时降低成本, 但是还可以方便用户就近实时查看) 和控制按键或触摸屏, 实现胎心率, 宫缩压力值, 报警显示, 音量控制, 音量显示, 电池电量等功能; 音频输出模块 103 与所述的 MCU 控制模块 104 相连接, 包含音频处理电路以及扬声器, 完成胎心音、报警音输出的功能; 探头数据处理模块 106 与所述的 MCU 控制模块 104 相连接, 包括探头通讯控制电路以及探头信号处理电路, 完成探头的控制以及探头数据的初步处理功能; 电源模块 105, 与所述的 MCU 控制模块 104、显示控制模块 102、音频输出模块 103 相连接, 包含电源电路或还包括电池, 完成模块整体的供电; 胎心探头 108 与所述的探头数据处理模块 106 相连接, 包含超声换能器晶片和处理电路以及通讯电路, 完成胎心多普勒信号的采集和输出功能, 可以有有线探头或无线探头; 宫缩压力探头 107 与所述的探头数据处理模块 106 相连接, 包含压力感应器和处理电路以及通讯电路, 完成宫缩压力信号的采集和输出功能, 可以有有线探头或无线探头。

[0025] 针对监护模块 11, 它作为一个实体模块其中包括多个功能模块: 网络通讯模块 111 实现模块间的通讯, 它通过 CAN 总线进行通讯, 数据接入主机 15 进行多个模块有线连接时的通讯控制, 同时该模块可以选配 WIFI 无线通讯模块, 这样每个单体模块可以通过无线模式和主机 15 上配置的无线 AP 模块进行通讯控制; MCU 控制模块 114 与所述的网络通讯模块 111 相连接, 完成血氧值、心电波形、血压值等的计算, 数据显示控制, 音频输出控制, 电池电量和电源输出控制等功能; 显示控制模块 112 与所述的 MCU 控制模块 114 相连接, 包含一个小显示屏 (屏幕尺寸小, 减少整机体积, 同时降低成本, 但是还可以方便用户就近实时查看) 和控制按键或触摸屏, 实现血氧值、心电波形、血压值等的显示, 报警显示, 音量控制, 音量显示, 电池电量等功能; 音频输出模块 113 与所述的 MCU 控制模块 114 相连接, 包含音频处理电路以及扬声器, 完成报警音输出的功能; 探头数据处理模块 116 与所述的 MCU 控制模块 114 相连接, 包括探头通讯控制电路以及探头信号处理电路, 完成探头的控制以及探头数据的初步处理功能; 电源模块 115 与所述的 MCU 控制模块 114、显示控制模块 112、音频输出模块 113 相连接, 包含电源电路还可以包括电池, 完成模块整体的供电; 心电探头 118 与所述的探头数据处理模块 116 相连接, 包含心电导连线和处理电路以及通讯电路, 完成母亲心电信号的采集和输出功能, 可以有有线探头或无线探头; 血氧探头 119 与所述的探头数据处理模块 116 相连接, 包含红外发送器和接收器和处理电路以及通讯电路, 完成血氧信号的采集和输出功能, 可以有有线探头或无线探头。血压探头 119 与所述的探头数据处理模块 116 相连接, 包含血压袖带, 气管, 气泵, 气阀和处理电路以及通讯电路, 完成血压信号的采集和输出功能, 可以有有线探头或无线探头。

[0026] 作为本实用新型的优选实施例, 所述的胎监模块 10 和监护模块 11 可以通过图 2 和图 5 中的接口, 设置在模块的左右侧或者前后侧, 可以左右或前后组合, 这样的结构可以自由适应于桌面的大小, 而且通过软件控制把结合在一起的不同模块进行联合, 形成一

个单独的整体,并且把相关数据归到一个病人记录上,方便组合,快速实现多胎监护以及多参数监护。

[0027] 通过上述的技术方案,实现多个模块的结合体,通过图 2 和图 5 的接口实现总线式的物理连接,各个模块就可以合在一起通过 CAN 总线进行通讯使用,一个主机公用的电源供电,降低成本;同时多个模块也可以分开来使用,通过无线联网,显示分布式使用;更有甚者,可以把一个模块或几个模块的联合体通过便携式移动,无线通讯,快速实现移动监护应用。

[0028] 多个模块联合形成的整体通过 USB 接口或网口或 WIFI 连接到主机 15,核心是模块,而通讯本身都使用通用技术,所以主机 15 可以让用户自己配置,或者利用医院现有的电脑网络系统,当数据传到这个系统上之后,任意一台网络中的 PC 都可以成为主机 15,可以远超查看和操作每个模块。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

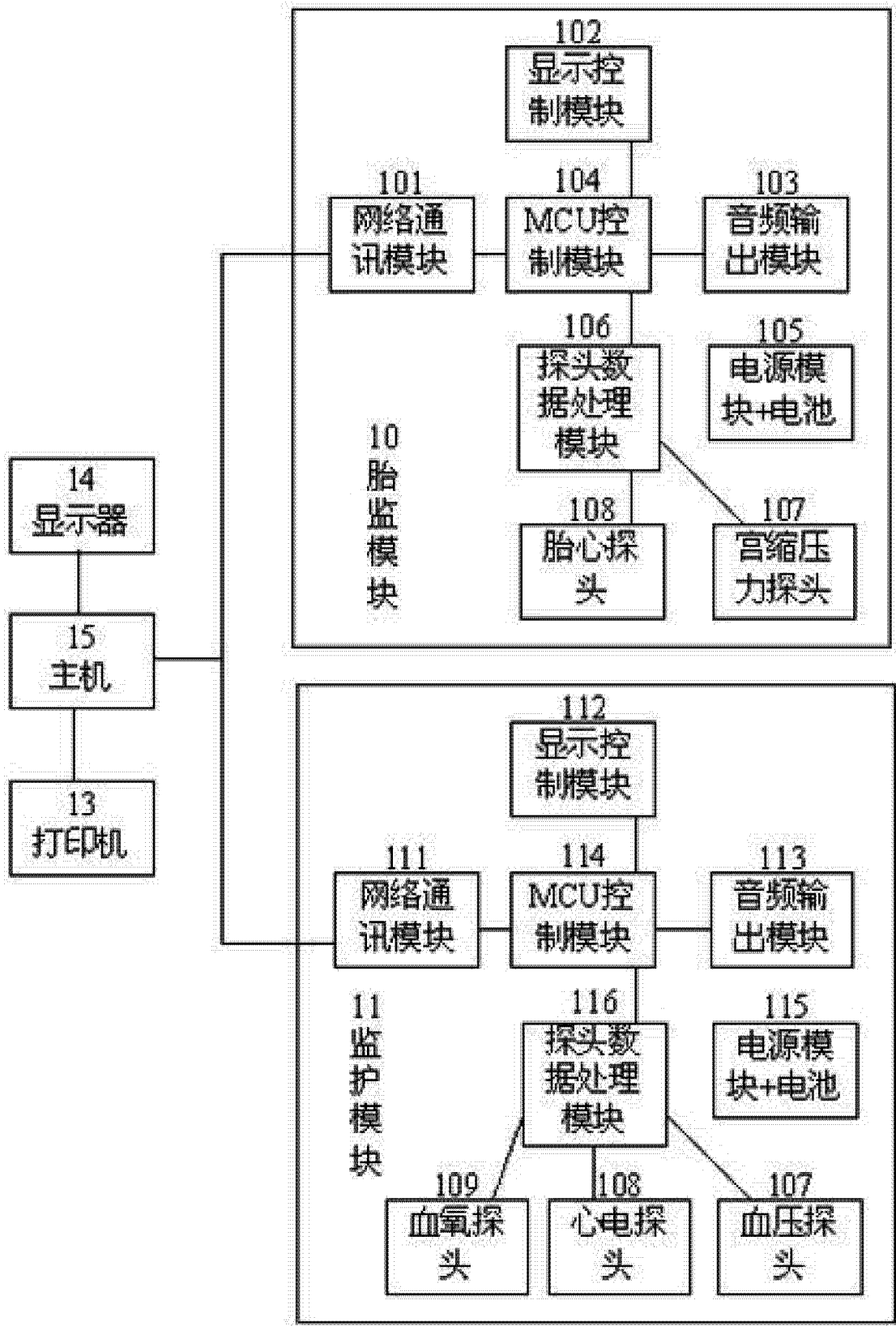


图 1

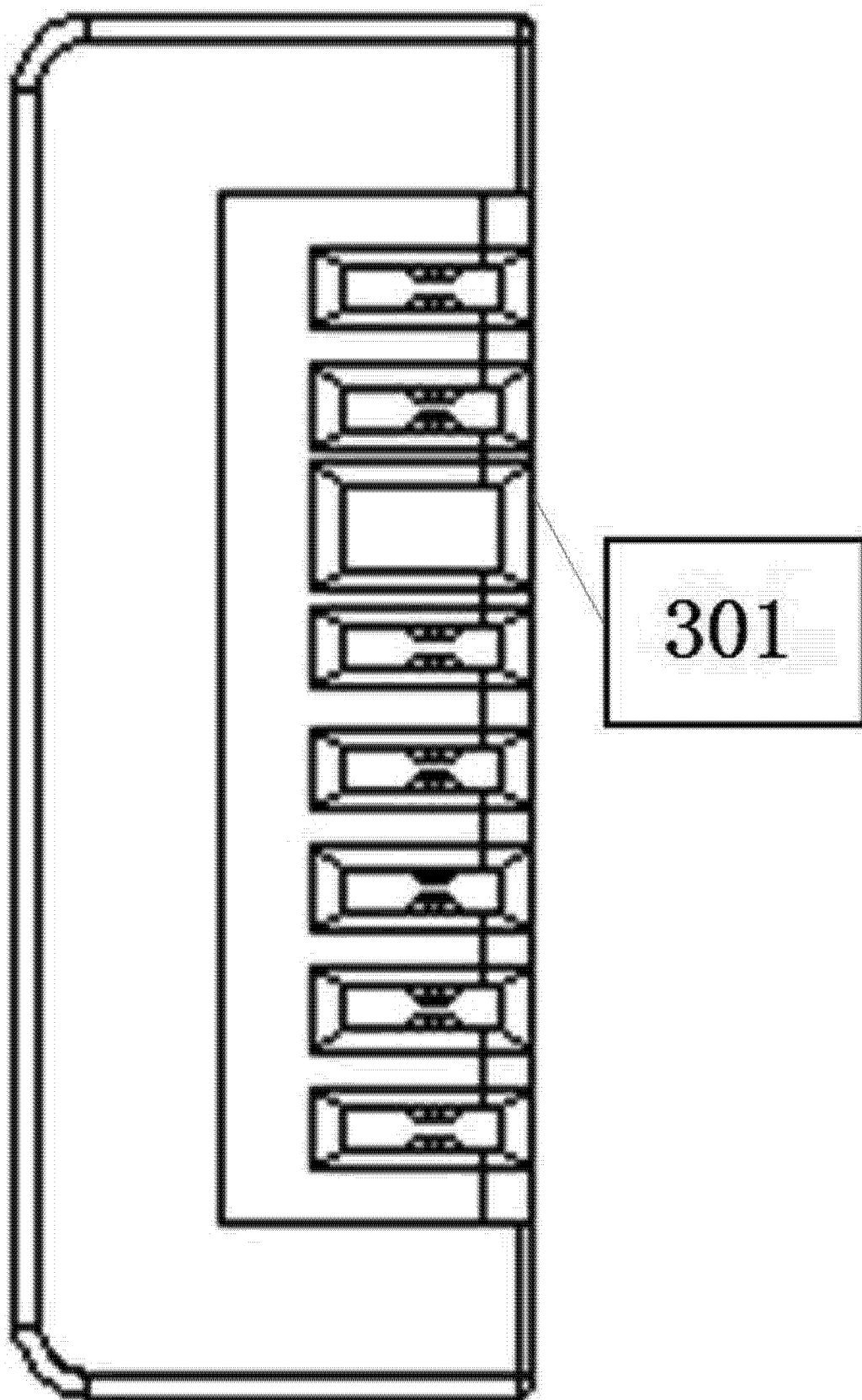


图 2

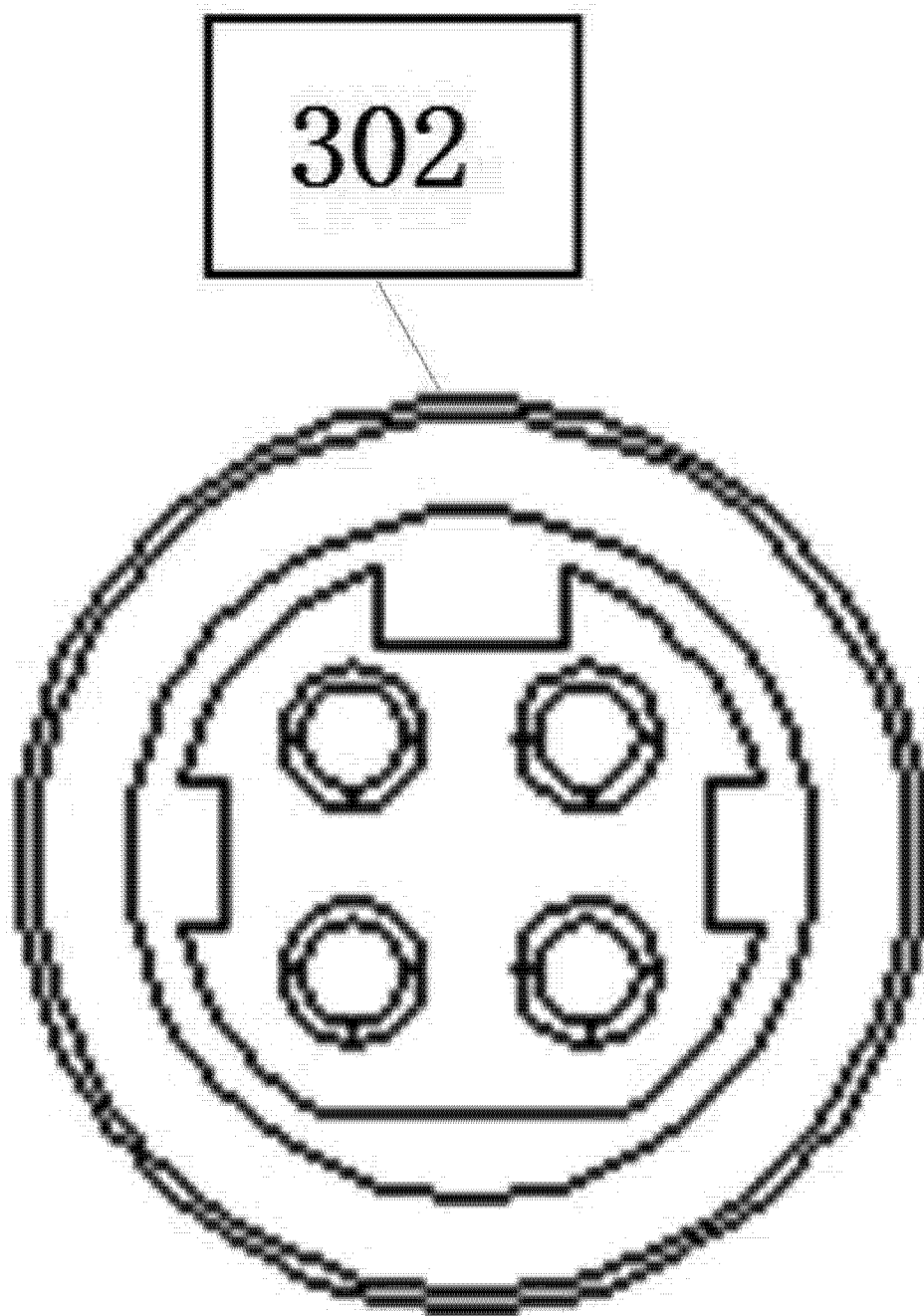


图 3

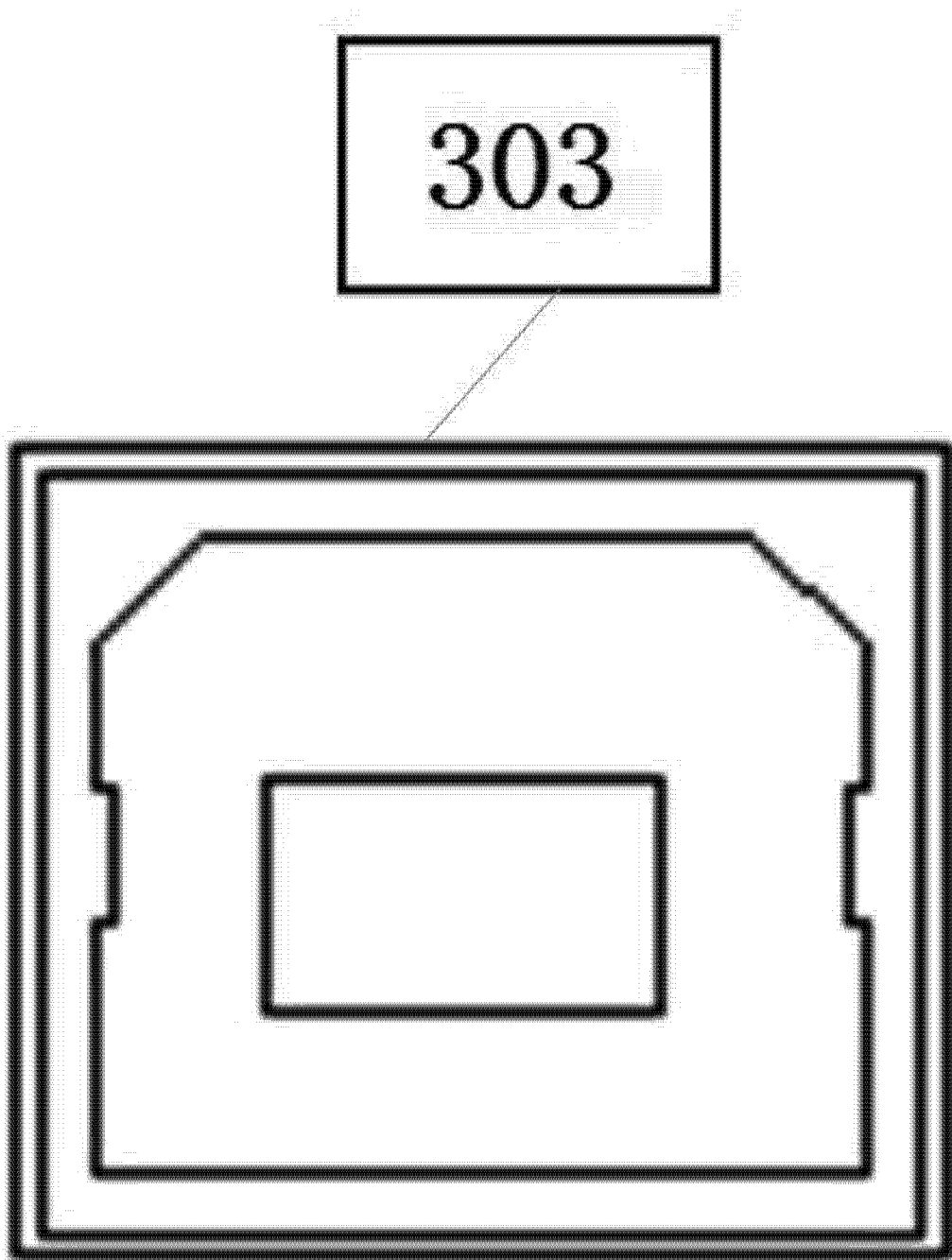


图 4

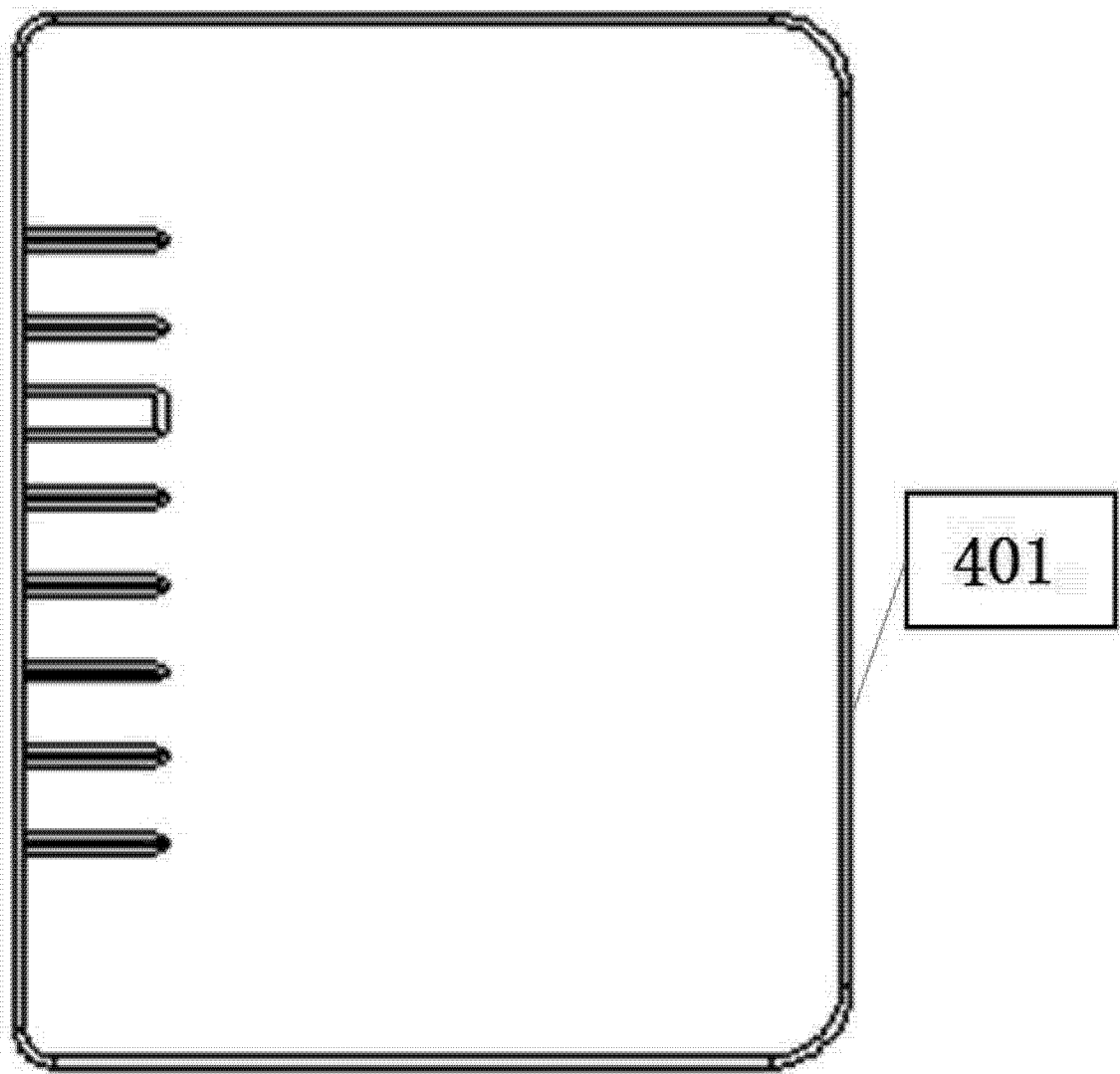


图 5

专利名称(译)	一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统		
公开(公告)号	CN203693559U	公开(公告)日	2014-07-09
申请号	CN201320639679.X	申请日	2013-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	唐林 陈德伟 陈吴笋 罗崇		
发明人	唐林 陈德伟 陈吴笋 罗崇		
IPC分类号	A61B5/00 A61B19/00		
代理人(译)	孙强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于电子医疗设备领域，涉及一种胎儿母亲监护仪系统，特别是一种扩展接插式胎儿母亲监护仪系统。作为一个扩展接插式胎儿母亲监护仪系统，包括一个通用的胎儿监护模块，可以扩展的通用接口（连接方式：无线或有线），扩展任意模块，通过多模块的组合和汇总主机管理的方式，可以实现软件界面的测量功能组合，任意扩展一个用户测量参数，自定义一个病人的测量参数和探头，统一管理，一次性报告打印，同时多个病人通过一台主机进行管理，减少医生和病人的走动，减少设备的安装面积，减低成本。

