



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203388833 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320393310. 5

(22) 申请日 2013. 06. 27

(73) 专利权人 深圳市爱德康科技有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽新围
村旺棠工业区第 16 栋第五层

(72) 发明人 田小凡

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

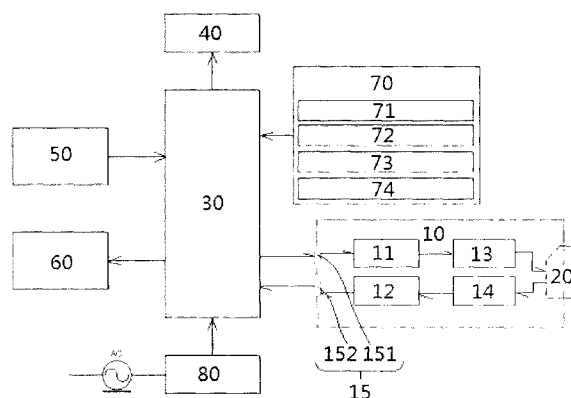
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于无线网络的医疗监护仪及监护系统

(57) 摘要

一种基于无线网络的医疗监护系统,包括中央监护设备和多台医疗监护仪,在中央监护设备上设有无线接收设备,而该多台医疗监护仪上,分别设有无线通信模块和无线网卡,该无线网卡安装在无线通信模块中,该每台医疗监护仪通过信号线连接到无线通信模块,通过无线通信模块中的无线网卡与中央监护设备信号连接。该医疗监护仪具有多种生命特征采集功能,同时采集并监控特定对象的生命信息,同时通过无线网络通信技术,把医疗监护仪的数据信息通过无线网卡,发送到无线接收设备,实现医疗监护仪和中央监护设备的网络实时通信,可以实时地查看监护仪的病人的数据信息。不会造成待监护的病人信息中断或者丢失情况。



1. 一种基于无线网络的医疗监护仪,包括无线网卡和无线通信模块,该无线网卡安装在无线通信模块中,而该无线通信模块与医疗监护仪通过信号线连接。

2. 根据权利要求1所述基于无线网络的医疗监护仪,其特征在于,该无线通信模块包括编码器、解码器、滤波器、发射器、接收器和无线数据传输接口,其中无线通信模块的无线数据传输接口通过信号线与医疗监护仪连接,该无线数据传输接口包括上行数据传输接口和下行数据传输接口,该上行数据传输接口连接到编码器的输入端,编码器的输出端连接到发射器的输入端,发射器的输出端连接到安装在无线通信模块中的网卡;该下行数据传输接口连接到解码器的输出端,解码器的输入端连接到接收器的输出端,而接收器的输入端连接到网卡。

3. 根据权利要求2所述基于无线网络的医疗监护仪,其特征在于,该医疗监护仪还包括主控模块、显示模块、按键输入模块、音频输出模块、基本生命特征参数采集模块、电源适配器;按键输入模块输入式连接到主控模块,而显示模块和音频输出模块输出式连接到主控模块,基本生命特征参数采集模块连接到主控模块,而电源适配器为主控模块提供电能。

4. 根据权利要求3所述基于无线网络的医疗监护仪,其特征在于,该基本生命特征参数采集模块包括心电呼吸采集模块、血氧脉率采集模块、无创血压采集模块、体温采集模块;该心电呼吸采集模块包括依次连接的第一插口、心电导联导线和心电传感器,该第一插口连接到基本生命特征参数采集模块上;该血氧脉率采集模块包括依次连接的第二插口、血氧导线和血氧探头,该第二插口连接到基本生命特征参数采集模块;该无创血压采集模块包括依次连接的血压数据接口、血压导线、压力传感器和导气管,该血压数据接口连接到基本生命特征参数采集模块;该体温采集模块包括依次连接的第三插口、体温导线和体温探头,该第三插口连接到基本生命特征参数采集模块。

5. 一种基于无线网络的医疗监护系统,包括中央监护设备和多台医疗监护仪,其特征在于,在中央监护设备上设有无线接收设备,而该多台医疗监护仪上,分别设有无线通信模块和无线网卡,该无线网卡安装在无线通信模块中,该每台医疗监护仪通过信号线连接到无线通信模块,通过无线通信模块中的无线网卡与中央监护设备信号连接。

6. 根据权利要求5所述基于无线网络的医疗监护系统,其特征在于,该无线通信模块包括编码器、解码器、滤波器、发射器、接收器和无线数据传输接口,其中无线通信模块的无线数据传输接口通过信号线与医疗监护仪连接,该无线数据传输接口包括上行数据传输接口和下行数据传输接口,该上行数据传输接口连接到编码器的输入端,编码器的输出端连接到发射器的输入端,发射器的输出端连接到安装在无线通信模块中的网卡;该下行数据传输接口连接到解码器的输出端,解码器的输入端连接到接收器的输出端,而接收器的输入端连接到网卡。

7. 根据权利要求6所述基于无线网络的医疗监护系统,其特征在于,该医疗监护仪通过无线通信模块发送信号到无线接收设备,无线接收设备接收信息传递到中央监护设备。

基于无线网络的医疗监护仪及监护系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种基于无线网络通信的医疗监护设备。

【背景技术】

[0002] 目前在临床医学和治疗领域,常使用监护仪,对重症患者或者需要特别看护的病患使用医疗监护仪。医疗监护仪连接到人体上,直接采集人体的各项生理参数和指标,并对数据情况进行监控,并在必要时发出报警提示。对于人手不足的医院提供了极大的帮助,减轻了医疗和监护人员的负担,缓解了家属照顾病患的压力。

[0003] 该医疗监护仪,非但可以直接分析病人的各项生理参数,也可以通过监护仪把病人的信息通过网络进行传输,上传到中央监护设备进行实时监控,以及数据存档备份。

[0004] 现有的医疗监护仪和中央监护设备的网络通信,通过有线网路实现连接。现有的监护系统可以把病人的信息实时传输、存储到中央监护设备,有利于医生对病人数据信息的查询、分析。中央监护设备可以接收多个医疗监护仪,实时查询指定病人的监护信息;当照顾病人的护理人员离开时,如果监护病人的生命参数超过了设定的报警值,监护仪会立马报警,而且把报警信息及时送到中央监护设备,中央监护设备管理人员看到报警信息后,会及时通知医生、护士等有关人员,及时处理病人病况。

[0005] 现有的医疗监护仪和中央监护设备全部是采用网线连接,当需要转移病人、转诊的时候,需要把医疗监护仪的网线拔出来,此时,则中断了与中央监护设备的连接,导致中央监护设备无法接受到病人的监护信息,存在无法对术后、移动状态中病人的状况进行监控和分析。另外采用网线进行连接的网络,需要为各个病房的实施网络的有线布局,工程量,而且占用病房一定的空间。同时,网线连接需要用到网口水晶头,网口水晶头的频繁插拔,可能引起水晶头损坏,从而导致监护仪和中央监护设备的网络通信中断,或者是使用寿命不长而需要定期更换,整体系统维护花费大,需要投入较大的人力物力进行定期检修和维护。

【发明内容】

[0006] 本实用新型针对以上问题提出了一种基于无线网络,进行通信连接的医疗监护仪,该医疗监护仪通过无线网卡与中央监护设备连接,保持信号传递。能够不间断地将病患信号实时传输到中央监护设备。

[0007] 本实用新型所涉及的基于无线网络的医疗监护仪,包括无线网卡和无线通信模块,该无线网卡安装在无线通信模块中,而该无线通信模块与医疗监护仪通过信号线连接。

[0008] 该无线通信模块包括编码器、解码器、滤波器、发射器、接收器和无线数据传输接口,其中无线通信模块的无线数据传输接口通过信号线与医疗监护仪连接,该无线数据传输接口包括上行数据传输接口和下行数据传输接口,该上行数据传输接口连接到编码器的输入端,编码器的输出端连接到发射器的输入端,发射器的输出端连接到安装在无线通信

模块中的网卡；该下行数据传输接口连接到解码器的输出端，解码器的输入端连接到接收器的输出端，而接收器的输入端连接到网卡。

[0009] 该医疗监护仪还包括主控模块、显示模块、按键输入模块、音频输出模块、基本生命特征参数采集模块、电源适配器；按键输入模块输入式连接到主控模块，而显示模块和音频输出模块输出式连接到主控模块，基本生命特征参数采集模块连接到主控模块，而电源适配器为主控模块提供电能。

[0010] 该基本生命特征参数采集模块包括心电呼吸采集模块、血氧脉率采集模块、无创血压采集模块、体温采集模块；该心电呼吸采集模块包括依次连接的第一插口、心电导联线和心电传感器，该第一插口连接到基本生命特征参数采集模块上；该血氧脉率采集模块包括依次连接的第二插口、血氧导线和血氧探头，该第二插口连接到基本生命特征参数采集模块；该无创血压采集模块包括依次连接的血压数据接口、血压导线、压力传感器和导气管，该血压数据接口连接到基本生命特征参数采集模块；该体温采集模块包括依次连接的第三插口、体温导线和体温探头，该第三插口连接到基本生命特征参数采集模块。

[0011] 一种医疗监护系统，包括中央监护设备和多台医疗监护仪，在中央监护设备上设有无线接收设备，而该多台医疗监护仪上，分别设有无线通信模块和无线网卡，该无线网卡安装在无线通信模块中，该每台医疗监护仪通过信号线连接到无线通信模块，通过无线通信模块中的无线网卡与中央监护设备信号连接。

[0012] 该无线通信模块包括编码器、解码器、滤波器、发射器、接收器和无线数据传输接口，其中无线通信模块的无线数据传输接口通过信号线与医疗监护仪连接，该无线数据传输接口包括上行数据传输接口和下行数据传输接口，该上行数据传输接口连接到编码器的输入端，编码器的输出端连接到发射器的输入端，发射器的输出端连接到安装在无线通信模块中的网卡；该下行数据传输接口连接到解码器的输出端，解码器的输入端连接到接收器的输出端，而接收器的输入端连接到网卡。

[0013] 该医疗监护仪通过无线通信模块发送信号到无线接收设备，无线接收设备接收信息传递到中央监护设备。

[0014] 本实用新型中的医疗监护系统，具有多种生命特征采集功能，同时采集并监控特定对象的生命信息，同时通过无线网络通信技术，把医疗监护仪的数据信息通过无线网卡，发送到无线接收设备，实现医疗监护仪和中央监护设备的网络实时通信，可以实时地查看监护仪的病人的数据信息。不会造成待监护的病人信息中断或者丢失情况。

【附图说明】

[0015] 图 1 是本实用新型基于无线网络的医疗监护系统拓扑图；

[0016] 图 2 是本实用新型基于无线网络的医疗监护仪结构图；

[0017] 图 3 是本实用新型医疗监护仪基本生命特征参数采集模块结构图；

[0018] 其中：100、医疗监护系统；110、中央监护设备；111、无线接收设备；120、医疗监护仪；10、无线通信模块；11、编码器；12、解码器；13、发射器；14、接收器；15、无线数据传输接口；151、上行数据传接口；152、下行数据传输接口；20、无线网卡；30、主控模块；40、显示模块；50、按键输入模块；60、音频输出模块；70、基本生命特征参数采集模块；71、心电呼吸采集模块；711、第一插口；712、心电导联线；713、心电传感器；72、血氧脉率采集模块；721、

第二插口 ;722、血氧导线 ;723、血氧探头 ;73、无创血压采集模块 ;731、血压数据接口 ;732、血压导线 ;733、压力传感器 ;734、导气管 ;74、体温采集模块 ;741、第三插口 ;742、体温导线 ;743、体温探头。

【具体实施方式】

[0019] 下面将结合附图及实施例对本实用新型基于无线网络的医疗监护仪及监护系统进行详细说明。

[0020] 请参考附图 1 :图中示出了基于无线网络的医疗监护仪 120 和医疗监护系统 100, 该医疗监护系统 100 包括中央监护设备 110 和多台基于无线网络的医疗监护仪 120, 每台医疗监护仪都包括无线网卡 20 和无线通信模块 10, 该无线网卡 20 安装在无线通信模块 10 中, 而该无线通信模块 10 与医疗监护仪 120 通过信号线连接。

[0021] 该无线通信模块 10 包括编码器 11、解码器 12、发射器 13、接收器 14 和无线数据传输接口 15, 其中无线通信模块 10 的无线数据传输接口 15 通过信号线与医疗监护仪 120 连接, 该无线数据传输接口 15 包括上行数据传输接口 151 和下行数据传输接口 152, 该上行数据传输接口 151 连接到编码器 11 的输入端, 编码器 11 的输出端连接到发射器 13 的输入端, 发射器 13 的输出端连接到安装在无线通信模块中的网卡 20 ;该下行数据传输接口 152 连接到解码器 12 的输出端, 解码器 12 的输入端连接到接收器 14 的输出端, 而接收器 14 的输入端连接到网卡 20。

[0022] 无线通信模块通过信号线与医疗监护仪 120 连接, 将医疗监护仪 120 的各种数据上传到医疗监护系统 100 中的中央监护设备 110, 并随时接收中央监护设备发出的诊断和指令, 并显示出来。

[0023] 该医疗监护仪 120 还包括主控模块 30、显示模块 40、按键输入模块 50、音频输出模块 60、基本生命特征参数采集模块 70、电源适配器 80 ;按键输入模块 50 输入式连接到主控模块 30, 而显示模块 40 和音频输出模块 60 输出式连接到主控模块 30, 基本生命特征参数采集模块 70 连接到主控模块 30, 而电源适配器 80 为主控模块 30 提供电能。

[0024] 该主控模块 30 是医疗监护仪 120 工作的中心枢纽, 其主要负责处理按键输入处理、存储生命特征参数模块 70 的监测参数信息、传输各个监测参数信息数据到显示模块 40 显示、传输声音文件数据到音频输出模块 60 输出, 传输发送和接收无线通信模块 10 的数据。

[0025] 该显示模块 40 主要负责接收和显示主控模块 30 的监测的参数信息, 通过文字、波形、颜色等显示当前监护仪的工作状态。

[0026] 该按键输入模块 50 通过操作不同的按键, 传输不同的信号给主控模块 30, 主控模块 30 根据收到特定的信号采用特定的处理方法, 主要是现实功能有静音、停止、冻结、NIBP 测试、打印、返回主按键、选择菜单。

[0027] 该音频输出模块 60 由音频解码器、滤波器、功率放大电路、喇叭组成。它主要负责报警音输出和按键音输出, 当监护仪发生声音报警时, 主控模块就把报警的音频数据送到音频输出模块 60, 经过滤波、解码和功率放大之后, 最后通过喇叭发出报警音。

[0028] 该基本生命特征参数采集模块 70 包括心电呼吸采集模块 71、血氧脉率采集模块 72、无创血压采集模块 73、体温采集模块 74 ;

[0029] 该心电呼吸采集模块 71 包括依次连接的第一插口 711、心电导联线 712 和心电传感器 713, 该第一插口 711 连接到基本生命特征参数采集模块 70 上, 实现监测心率、脉率、呼吸率生命特征的参数信息。

[0030] 该血氧脉率采集模块 72 包括依次连接的第二插口 721、血氧导线 722 和血氧探头 723, 该第二插口 721 连接到基本生命特征参数采集模块 70, 实现监测血氧生命参数。

[0031] 该无创血压采集模块 73 包括依次连接的血压数据接口 731、血压导线 732、压力传感器 733 和导气管 734, 该血压数据接口 731 连接到基本生命特征参数采集模块 70, 实现监测血压生命参数。

[0032] 该体温采集模块 74 包括依次连接的第三插口 741、体温导线和体温探头, 该第三插口 741 连接到基本生命特征参数采集模块 70, 实现监测温度生命参数

[0033] 如果在该医疗监护系统 100 中包含中央监护设备 110 和多台与中央监护设备 110 匹配的医疗监护仪 120 时, 该多台医疗监护仪同时通过信号连接到中央监护设备 110 上。在中央监护设备 110 上设有无线接收设备 111, 而该多台医疗监护仪 120 上, 分别设有无线通信模块 10 和无线网卡 20, 该无线网卡 20 安装在无线通信模块 10 中, 该每台医疗监护仪 120 通过信号线连接到无线通信模块 10, 通过无线通信模块 10 中的无线网卡 20 与中央监护设备 110 信号连接。则多台医疗监护仪 120 同时地发送各自的数据信息到中央监护设备 110 上, 也同时接收中央监护设备 110 发出的反馈和指令, 整个系统保持联系紧密、有条不紊、处理有序的有机整体状态。

[0034] 本实用新型中的医疗监护系统, 具有多种生命特征采集功能, 同时采集并监控特定对象的生命信息, 同时通过无线网络通信技术, 把医疗监护仪的数据信息通过无线网卡, 发送到无线接收设备, 实现医疗监护仪和中央监护设备的网络实时通信, 可以实时地查看监护仪的病人的数据信息。不会造成待监护的病人信息中断或者丢失情况。

[0035] 以上所述, 仅是本实用新型较佳实施例而已, 并非对本实用新型作任何形式上的限制, 虽然本实用新型以较佳实施例揭露如上, 然而并非用以限定本实用新型, 任何熟悉本专业的技术人员, 在不脱离本实用新型技术方案范围内, 当可利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例, 但凡是未脱离本实用新型技术方案内容, 依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均属于本实用新型技术方案的范围。

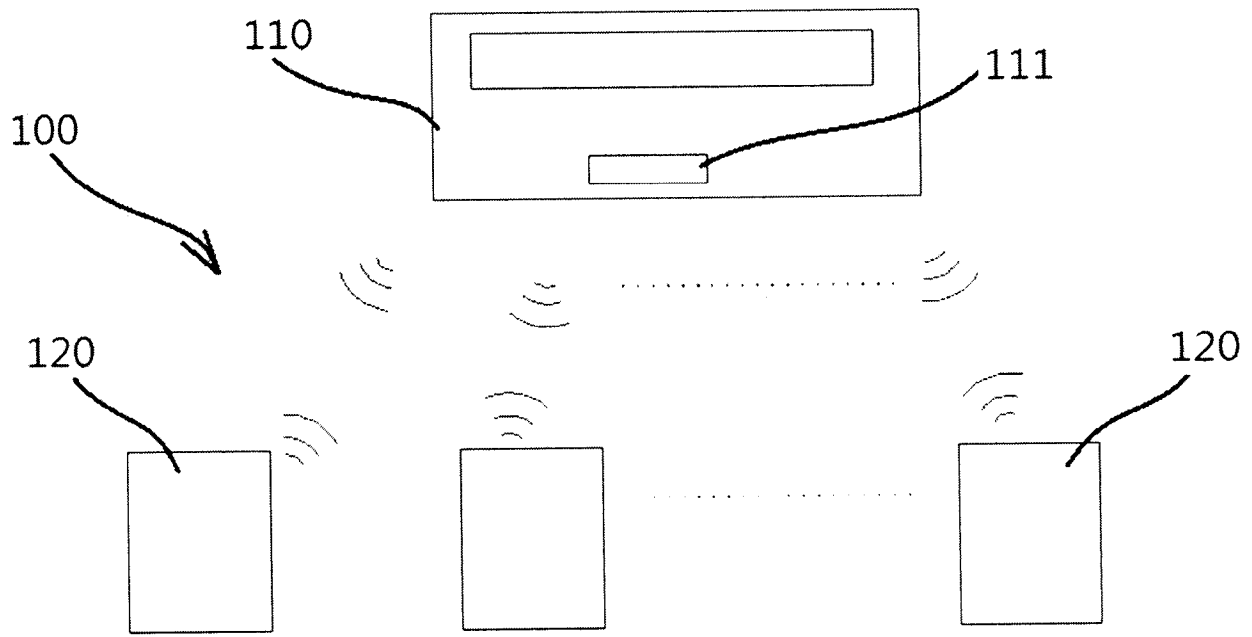


图 1

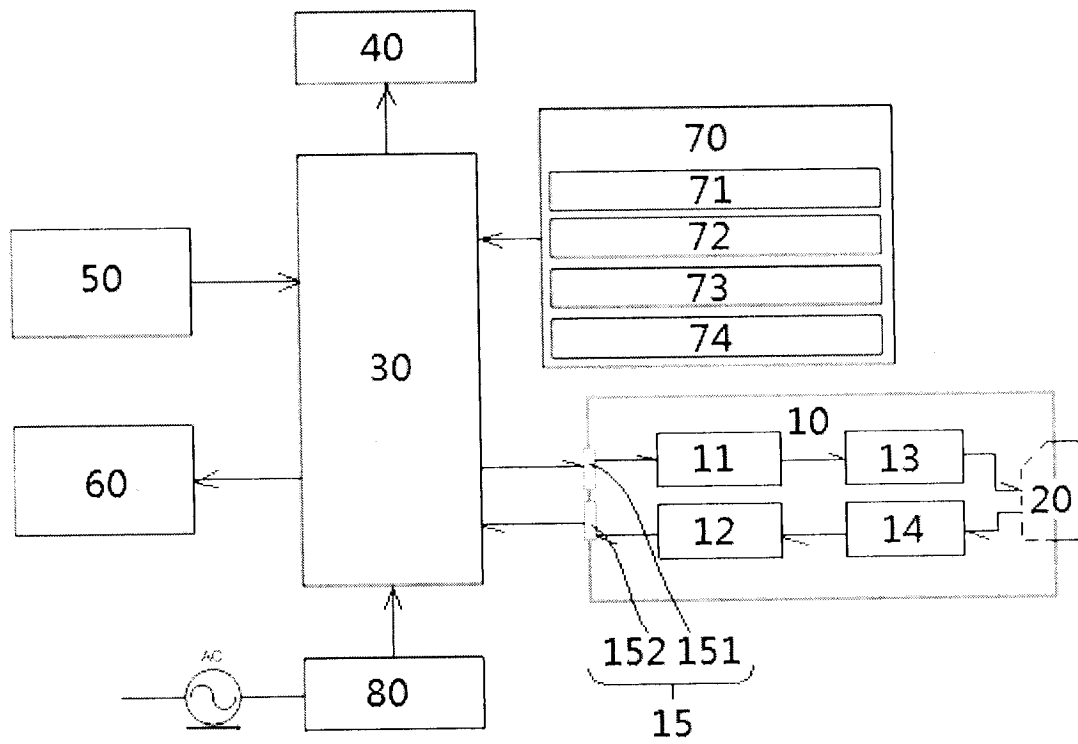


图 2

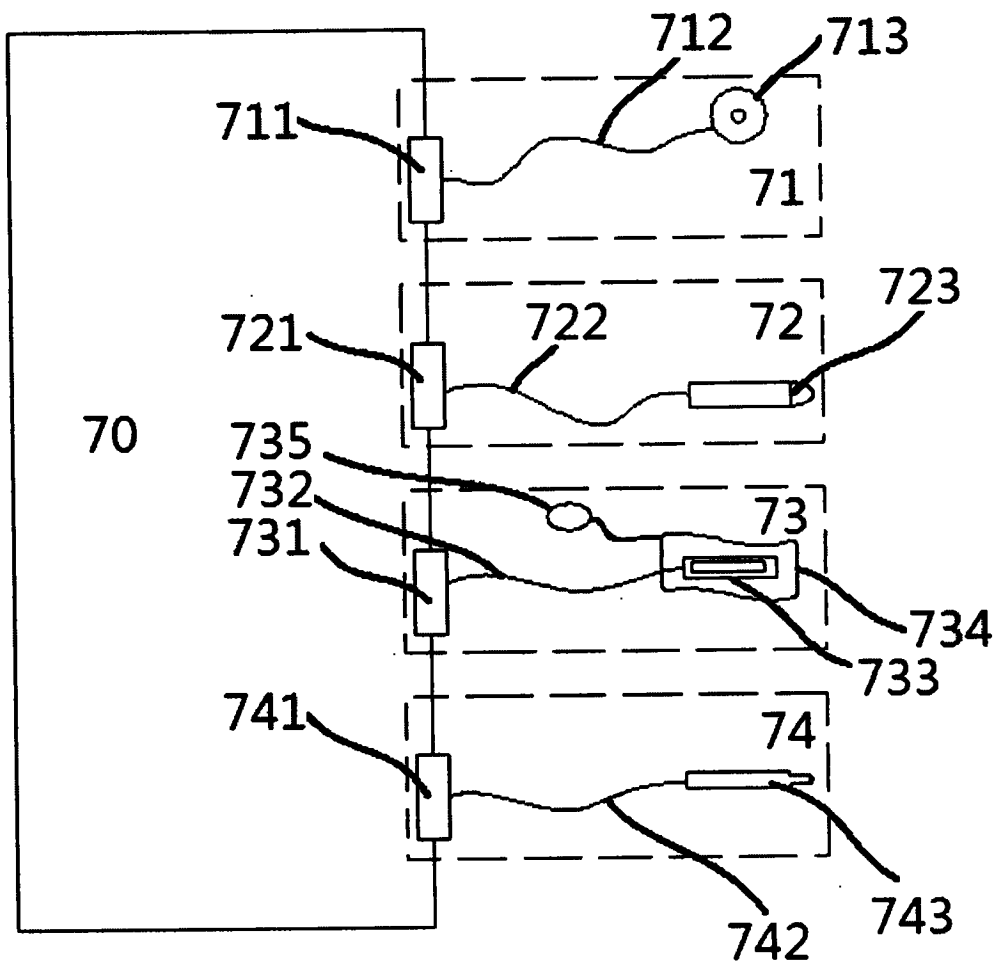


图 3

专利名称(译)	基于无线网络的医疗监护仪及监护系统		
公开(公告)号	CN203388833U	公开(公告)日	2014-01-15
申请号	CN201320393310.5	申请日	2013-06-27
[标]发明人	田小凡		
发明人	田小凡		
IPC分类号	A61B5/00 G08C17/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种基于无线网络的医疗监护系统，包括中央监护设备和多台医疗监护仪，在中央监护设备上设有无线接收设备，而该多台医疗监护仪上，分别设有无线通信模块和无线网卡，该无线网卡安装在无线通信模块中，该每台医疗监护仪通过信号线连接到无线通信模块，通过无线通信模块中的无线网卡与中央监护设备信号连接。该医疗监护仪具有多种生命特征采集功能，同时采集并监控特定对象的生命信息，同时通过无线网络通信技术，把医疗监护仪的数据信息通过无线网卡，发送到无线接收设备，实现医疗监护仪和中央监护设备的网络实时通信，可以实时地查看监护仪的病人的数据信息。不会造成待监护的病人信息中断或者丢失情况。

