

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 5/00

G06F 19/00

//159:00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03220398.5

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2604151Y

[22] 申请日 2003.3.13 [21] 申请号 03220398.5

[73] 专利权人 福建八方科技发展有限公司

地址 350001 福建省福州市五一北路一号力
宝天马广场十二层

[72] 设计人 杨 斌 蔡文正 陈美香

[74] 专利代理机构 福州展晖专利事务所

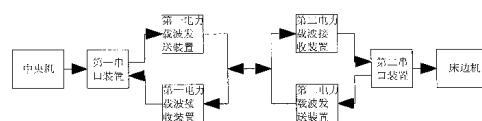
代理人 陈如涛

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 医用监护装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种监视控制装置，特别是一种医用监护装置，包括有中央机、床边机和电力载波装置，电力载波装置包括有第一电力载波收发装置和第二电力载波收发装置，二者通过电力线通讯连接，并分别通过第一串口装置和第二串口装置而分别与中央机和床边机通讯连接，其中第一电力载波收发装置包括第一电力载波接收装置和第一电力载波发送装置，第二电力载波收发装置包括第二电力载波接收装置和第二电力载波发送装置。其优点在于：无须进行网络布线，可直接采用现有的电力接口，即插即用，使用地点不再受布线的限制，施工方便，可维护性高，实现随时随地进行医监护监控。



- 1、 医用监护装置，包括有中央机（1）、床边机（2），其特征在于，还包括有一电力载波装置（3），中央机（1）通过电力载波装置（3）而与床边机（2）通讯连接。
- 2、 根据权利要求1所述的医用监护装置，其特征在于，电力载波装置（3）还包括有第一电力载波收发装置（31）和第二电力载波收发装置（32），二者分别与中央机（1）和床边机（2）电连接，而第一电力载波收发装置（31）通过电力线而与第二电力载波收发装置（32）信号传输连接。
- 3、 根据权利要求2所述的医用监护装置，其特征在于，第一电力载波收发装置（31）还包括有第一电力载波接收装置（311）和第二电力载波发送装置（312），二者分别通过电力传输而与第二电力载波收发装置（32）进行信号连接。
- 4、 根据权利要求2所述的医用监护装置，其特征在于，第二电力载波收发装置（32）还包括有第二电力载波接收装置（321）和第二电力载波发送装置（322），二者分别通过电力传输系统而与第一电力载波收发装置（31）进行信号连接。
- 5、 根据权利要求1所述的医用监护装置，其特征在于，中央机（1）包括有指令触发装置（11）、比较处理装置（12）、存储装置（15）、第一信号发送装置（13）和第一信号接收装置（14），指令触发装置（11）和存储装置（15）分别与比较处理装置（12）连接，而第一信号发送装置（13）和第一信号接收装置（14）的一端分别与比较处理装置（12）的信号发送端和信号接收端连接，另一端则与电力载波装置（3）连接。
- 6、 根据权利要求1所述的医用监护装置，其特征在于，床边机（2）包括有

- 第二信号接收装置(21)、比较装置(23)、信号存储装置(24)和第二信号发送装置(22),信号存储装置(24)、第二信号接收装置(21)和第二信号发送装置(22)分别于比较装置(23)连接,同时第二信号接收装置(21)和第二信号发送装置(22)分别与电力载波装置(3)连接。
- 7、根据权利要求2所述的医用监护装置,其特征在于,还包括有第一连接装置(41),第一电力载波收发装置(31)通过第一连接装置(41)而将信号传送到电力线上,并接收电力线上传送过来的信号,还包括有第二连接装置(42),第二电力载波收发装置(32)通过第二连接装置(42)而将信号传送到电力线上,并接收电力线上传送过来的信号。
- 8、根据权利要求2或5所述的医用监护装置,其特征在于,还包括有第一串口装置(51)和第二串口装置(52),中央机(1)通过第一串口装置(51)而与第一电力载波收发装置(31)连接,床边机(2)则通过第二串口装置(52)而与第二电力载波收发装置(32)连接。
- 9、根据权利要求8所述的医用监护装置,其特征在于,中央机(1)的指令触发装置(11)、比较处理装置(12)、第一信号发送装置(13)和第一信号接收装置(14)包括型号为89C52的芯片,存储装置(15)则包括型号为6264的存储芯片和型号为74HC373的扩展芯片,其中89C52的43~36脚分别与6264的11~13脚、15~19脚和74HC373的3~4脚、7~8脚、13脚~14脚、17脚、19脚连接,同时89C52的24~28脚、18~19脚分别与6264的25~24脚、21脚、23脚、2脚、27脚、22脚连接,89C52的33脚与74HC373的11脚连接,而第一串口装置(51)包括J21接口,其中89C52的9脚、11脚、13脚分别与J21的5脚、3脚、4脚连接。
- 10、根据权利要求1所述的医用监护装置,其特征在于,电力载波收发装置(3)的型号为KQ-100。

医用监护装置

技术领域

本实用新型涉及一种监视控制装置，特别是一种医用监护装置。

背景技术

现有技术中的医用监护装置包括一台中央机、串口通讯装置和复数台床边机，一台中央机通过串口通讯装置同时与多台床边机通讯，从而对多床病人的生理参数进行监控，串口通讯装置包括第一串口装置、第二串口装置和网络数据线，第一串口装置与中央机通讯连接，而第二串口装置则与床边机通讯连接，二者通过网络数据线进行数据的传送和接收，故需要在中央机与床边机之间进行网络布线，即在使用之前就必须预测使用地点，并对所预测的使用地点进行布线。其不足之处在于：1、由于采用布线方式，其布线工程浩大，如须再增加布线，则需要打开原有的布线管道，施工极不方便，而且可维护性低；2、由于其布线只针对所预测的使用地点，若是需要更改地点对病人进行监控，则必须另行布线，故使用效率低，使用局限性高。

发明构成

本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足之处而提供一种无须进行布线便可实现控制的医用监护装置。

本实用新型的目的可以通过以下途径来实现：

医用监护装置，包括有中央机、床边机，其结构要点在于，还包括有一电

力载波装置，中央机通过电力载波装置而与床边机通讯连接。

中央机将信号通过电力载波装置传送给床边机；而床边机则反其道而行将病人的生理参数传送回中央机。由于采用了电力载波装置，中央机与床边机之间的信号传输可通过电力线进行传送，而实际上，现有的建筑物基本上每个房间均布置有复数个电力接口，而所有的电力布线均在大楼建筑过程中就布好，这样只需所要使用的地点具备有电力接口，如电插座等，即可插接电力载波装置和床边机实现医护监控，即插即用，而无须再行布线，其传输过程简单，施工方便，可维护性高，同时可随时随地进行医护监控。

电力载波装置包括有载波调制装置和载波解调装置，当中央机要将信号传送给床边机时，需先通过载波调制装置将信号调制成一种可在电力线上传输的模拟信号，而床边机在接收时，需将该模拟信号通过载波解调装置解调成一种床边机可识读的数字信号或其他信号；反之当床边机要输送信号给中央机时，也通过电力载波装置进行调制解调。电力载波装置是一种常规技术，其在医用监护装置中的应用，使之具有非常好的技术效果：即中央机和床边机进行通讯时，只需所使用的地点具有电力接口，即可使用电力载波装置进行通讯，从而解决了常规技术中需要大量布线，并需定点定位（固定地点和位置）的不足之处，实现可随地进行医护监控的作用。

本实用新型还可以进一步具体为：

电力载波装置还包括有第一电力载波收发装置和第二电力载波收发装置，二者分别与中央机和床边机连接，而第一电力载波收发装置通过电力线而与第二电力载波收发装置信号传输连接。

当中央机发出信号后，需经过第一电力载波收发装置进行信号调制，然后再将调制后的信号经电力线传送出去，而床边机接收时，需将该信号通过第二电力载波收发装置进行解调，反之亦然。

电力载波装置可以进一步具体为：

第一电力载波收发装置还包括有第一电力载波接收装置和第一电力载波发送装置，二者分别通过电力传输线而与第二电力载波收发装置进行信号连接；

第二电力载波收发装置还包括有第二电力载波接收装置和第二电力载波发送装置，二者分别通过电力传输线而与第一电力载波收发装置进行信号连接。

第一电力载波发送装置可与第二电力载波接收装置通讯连接，其中第一电力载波发送装置具有调制信号作用，即将中央机传送来的数字信号转换成模拟信号以便于通过电力传输；而第二电力载波接收装置具有解调作用，即将从电力线上接收的模拟信号转换成数字信号送给床边机。第一电力载波接收装置可与第二电力载波发送装置通讯连接，同理，其中第一电力载波接收装置具有解调信号作用，将模拟信号转换成数字信号；而第二电力载波发送装置具有调制信号作用，将数字信号转换成模拟信号。

中央机可以进一步具体为：

中央机包括有指令触发装置、比较处理装置、存储装置、第一信号发送装置和第一信号接收装置，指令触发装置和存储装置分别与比较处理装置连接，而第一信号发送装置和第一信号接收装置的一端则分别与比较处理装置的信号发送端和信号接收端连接，另一端则与电力载波装置连接；

床边机包括有第二信号接收装置、比较装置、信号存储装置和第二信号发送装置，并依序连接，同时第二信号接收装置和第二信号发送装置分别与电力载波模块连接。

由于一台中央机一般都是与多台床边机通讯，如果数据都在电力线上传输，则势必造成传输堵塞，故中央机必须进行有选择的接收数据：当需要对某台床边机进行监护查看时，可通过指令触发装置输入该台床边机的指令编码或编号以及所需查看的参数编码，比较处理装置接收到指令编码和参数编码后，将其与存储装置中的编码进行比较和确认，然后第一信号发送装置将该参数编码通过电力载波装置发送出去，电力载波装置将根据中央机的指令编码将指令信号

传送到所指定的床边机。

而床边机在未接收到中央机的指令时，其将所测量的患者的生理参数实时存储到信号存储装置中，当床边机通过第二信号接收装置接收到中央机的指令信号后，在通过比较装置对该指令进行比较，然后再根据中央机所需的参数从信号存储装置中提取该参数，并通过第二信号发送装置和电力载波装置将该参数信号传送给中央机。

这样，中央机和床边机之间的数据可根据需要而传输，而不是所有的数据都在数据线上时时传输，这就不会造成数据传输堵塞，从而提高传输的效率。

本实用新型还可以进一步具体为：

还包括有第一连接装置，第一电力载波收发装置通过第一连接装置而与电力线连接，将信号传送到电力线上，并接收电力线上传送过来的信号；

还包括有第二连接装置，第二电力载波收发装置通过第二连接装置而与电力线连接，将信号传送到电力线上，并接收电力线上传送过来的信号。

第一连接装置可以是一种电插头，即普通插头，其可插接预先布好的电力插座，从而连接第一电力载波收发装置和电力线。同样，第二连接装置也可以是一种电插头。当然，第一连接装置或第二连接装置还可以是一种电力用水晶头，其可插接电力水晶接口。

还包括有第一串口装置和第二串口装置，中央机通过第一串口装置而与第一电力载波收发装置连接，床边机则通过第二串口装置而与第二电力载波收发装置连接。

这样，由于中央机和床边机均处理数字信号，而电力载收发波装置则是将数字信号转换为模拟信号，才能使该信号在电力线中传送，故中央机和床边机均可先通过第一串口装置和第二串口装置进行数字信号的传输，将数字信号传送到电力载波装置中。

本实用新型可以进一步具体为：

中央机的指令触发装置、比较处理装置、第一信号发送装置和第一信号接收装置包括型号为 89C52 的芯片,存储装置则包括型号为 6264 的存储芯片和型号为 74HC373 的扩展芯片,其中 89C52 的 43~36 脚分别与 6264 的 11~13 脚、15~19 脚和 74HC373 的 3~4 脚、7~8 脚、13 脚~14 脚、17 脚、19 脚连接,同时 89C52 的 24~28 脚、18~19 脚分别与 6264 的 25~24 脚、21 脚、23 脚、2 脚、27 脚、22 脚连接,89C52 的 33 脚与 74HC373 的 11 脚连接,而第一串口装置包括 J21 接口,其中 89C52 的 9 脚、11 脚、13 脚分别与 J21 的 5 脚、3 脚、4 脚连接。

中央机可以采用单片机进行编程控制。因为现有技术中的中央机采用的是大型的中央系统机,其只能固定在某一地点,而本实用新型所采用的以单片机编控的中央机体积小、且更为轻便,其可根据所需监护对象所在地点而移动,为便携式中央机。

上述接口 J21 为自定义接口名称,可根据使用者习惯对其进行自定义名称。

电力载波收发装置的型号为 KQ-100 型。

电力载波收发装置为成都科强电子公司所生产的 KQ-100 型电力载波收发模块。

床边机采用 586 工控机,可使用 DOS 平台开发软件,控制数据收发和控制各种生理参数模块的测量。

综上所述,本实用新型采用了电力载波收发装置,实现了中央机与床边机之间可通过电力线进行信号的传输,从而达到了如下效果:无须进行网络布线,可直接采用现有的电力接口,即插即用,使用地点不再受布线的限制,施工方便,可维护性高,实现随时随地进行医护监控。

附图说明

图 1 所示为本实用新型最佳实施例的结构示意图;

图 2 所示为本实用新型最佳实施例的电路框架示意图;

图 3 所示为本实用新型最佳实施例中央机的电路结构示意图；

图 4 所示为本实用新型最佳实施例床边机的电路结构示意图。

下面我们结合实施例对本实用新型作进一步描述。

具体实施例

最佳实施例：

参照附图 1，医用监护装置，包括有中央机 1、床边机 2 和电力载波装置 3，电力载波装置 3 包括有第一电力载波收发装置 31 和第二电力载波收发装置 32，二者通过电力线通讯连接，并分别通过第一串口装置 51 和第二串口装置 52 而分别与中央机 1 和床边机 2 通讯连接，其中第一电力载波收发装置 31 包括第一电力载波接收装置 311 和第一电力载波发送装置 312，第二电力载波收发装置 32 包括第二电力载波接收装置 321 和第二电力载波发送装置 322，第一、第二电力载波发送装置起调制作用，将数字信号转换为模拟信号便于电力线传输，而第一、第二电力载波接收装置起解调作用，将模拟信号转换为数字信号便于机器释读。

其中，参照附图 2，中央机 1 包括有指令触发装置 11、比较处理装置 12、存储装置 15、显示装置 16、第一信号发送装置 13 和第一信号接收装置 14，其中，指令触发装置 11、存储装置 15 和第一信号接收装置 14 分别与比较处理装置 12 的输入端连接，而显示装置 16 和第一信号发送装置 13 则分别与比较处理装置 12 的输出端连接，同时第一信号发送装置 13 和第一信号接收装置 14 分别与第一串口装置 51 的输入和输出端连接；

而床边机 2 包括有第二信号接收装置 21、比较装置 23、信号存储装置 24、模块测量接收装置 25 和第二信号发送装置 22，信号存储装置 24、模块测量接收装置 25、第二信号接收装置 21 和第二信号发送装置 22 分别于比较装置 23 连接，同时第二信号接收装置 21 和第二信号发送装置 22 分别与第二串口装置

52 连接。

参照附图 3，中央机的指令触发装置 11、比较处理装置 12、第一信号发送装置 13 和第一信号接收装置 14 包括型号为 89C52 的芯片，存储装置 15 则包括型号为 6264 的存储芯片和型号为 74HC373 的扩展芯片，其中 89C52 的 43~36 脚分别与 6264 的 11~13 脚、15~19 脚和 74HC373 的 3~4 脚、7~8 脚、13 脚~14 脚、17 脚、19 脚连接，同时 89C52 的 24~28 脚、18~19 脚分别与 6264 的 25~24 脚、21 脚、23 脚、2 脚、27 脚、22 脚连接，89C52 的 33 脚与 74HC373 的 11 脚连接，而第一串口装置 51 包括 J21 接口，其中 89C52 的 9 脚、11 脚、13 脚分别与 J21 的 5 脚、3 脚、4 脚连接。

参照图 4，床边机 2 包括一型号为 ATMEGA128 的 CPU，第二电力载波收发模块包括接口 J13，其通过 6~7 脚而与 CPU 的 RXM 和 TXM 脚连接，从而进行信号的接收、发送，并对信号进行处理——比较、存储等。

本实用新型未述部分与现有技术相同。

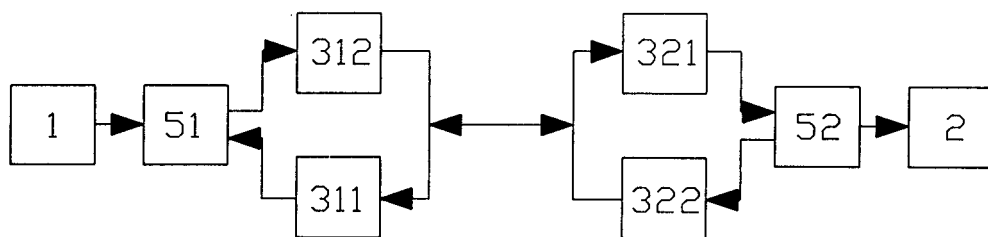


图1

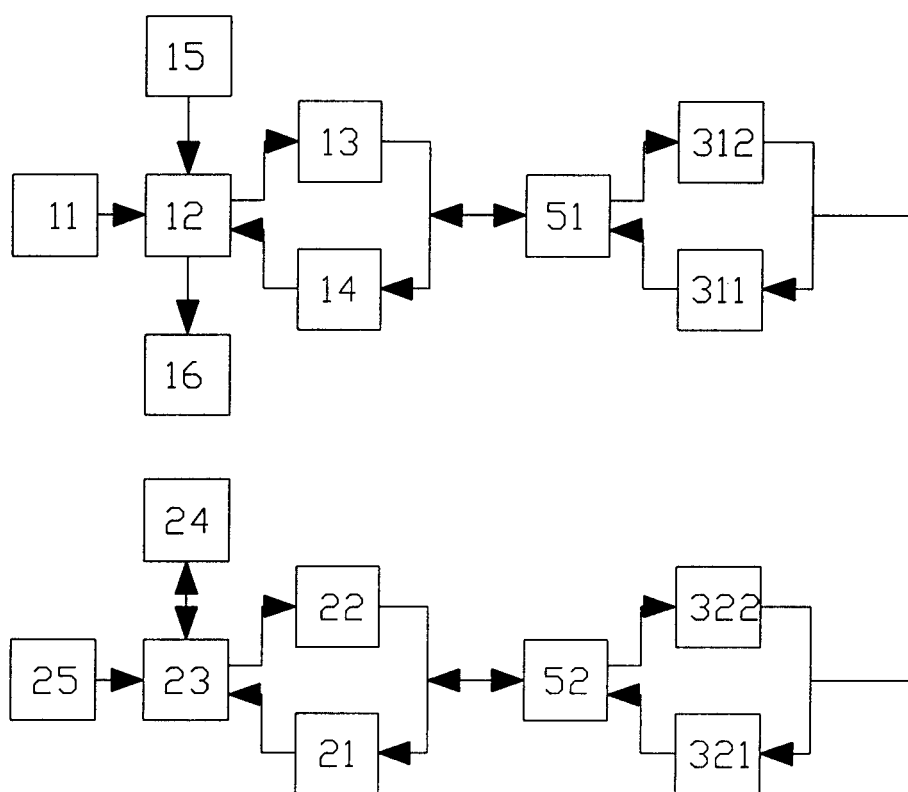


图2

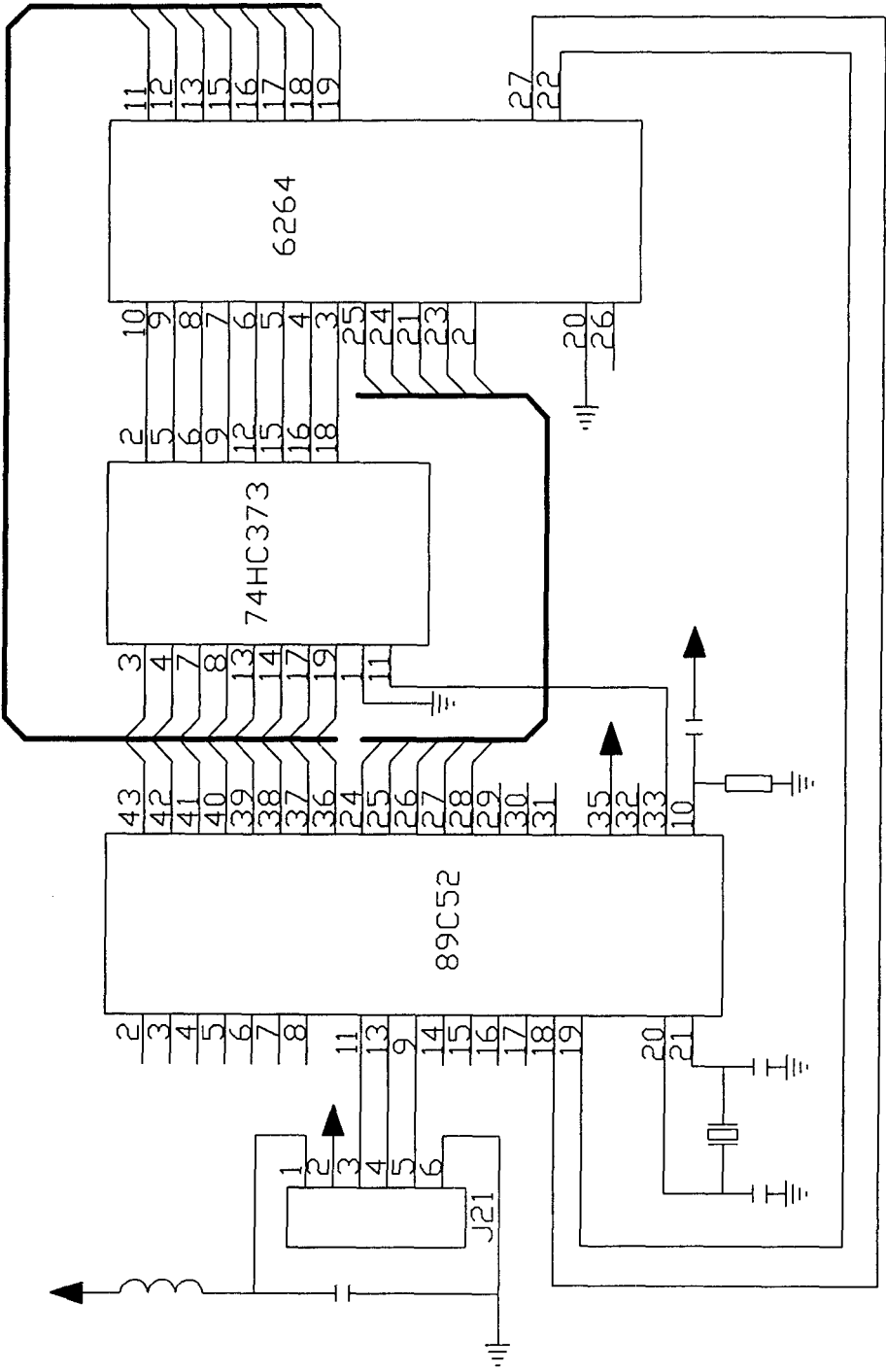


图3

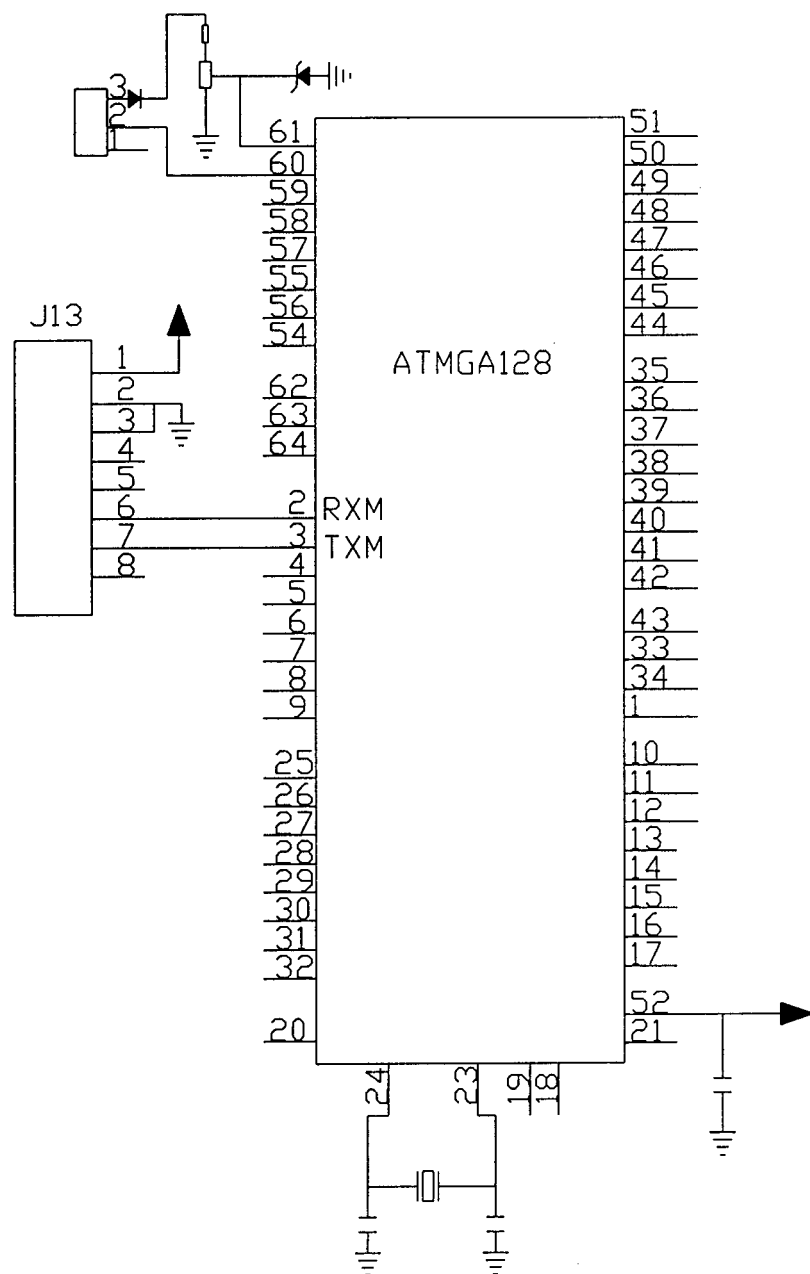


图4

专利名称(译)	医用监护装置		
公开(公告)号	CN2604151Y	公开(公告)日	2004-02-25
申请号	CN03220398.5	申请日	2003-03-13
[标]发明人	杨斌 蔡文正 陈美香		
发明人	杨斌 蔡文正 陈美香		
IPC分类号	A61B5/00 G06F19/00		
代理人(译)	陈如涛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种监视控制装置，特别是一种医用监护装置，包括有中央机、床边机和电力载波装置，电力载波装置包括有第一电力载波收发装置和第二电力载波收发装置，二者通过电力线通讯连接，并分别通过第一串口装置和第二串口装置而分别与中央机和床边机通讯连接，其中第一电力载波收发装置包括第一电力载波接收装置和第一电力载波发送装置，第二电力载波收发装置包括第二电力载波接收装置和第二电力载波发送装置。其优点在于：无须进行网络布线，可直接采用现有的电力接口，即插即用，使用地点不再受布线的限制，施工方便，可维护性高，实现随时随地进行医护监控。

