



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201814575 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020140362. 8

(22) 申请日 2010. 03. 23

(73) 专利权人 仙桃市晨康电子有限公司

地址 433000 湖北省仙桃市仙源大道 62 号

(72) 发明人 付会双 徐国洪 胡进德 刘祖云

李焱淼 陈益民 许达 叶习军

王红方

(51) Int. Cl.

A61B 5/053(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 8/00(2006. 01)

A61B 5/0225(2006. 01)

A61N 1/36(2006. 01)

A61H 39/00(2006. 01)

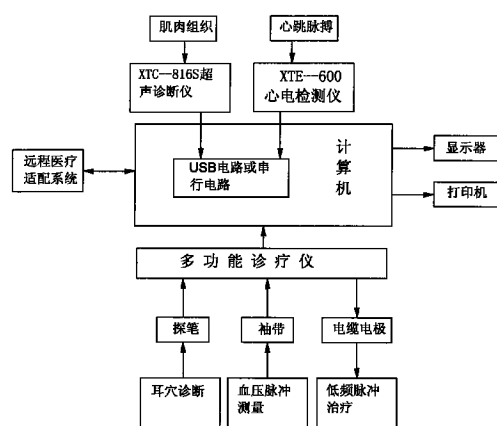
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

多功能诊疗集成系统

(57) 摘要

一种多功能诊疗集成系统,包括计算机、显示器,其特征是该集成系统还包括超声诊断仪、心电检测仪,多功能诊疗仪,所述多功能诊疗仪、超声诊断仪、心电检测仪分别通过数据线与计算机的 USB 或串行通讯接口连接。本实用新型以计算机技术为基础,将耳穴探测技术、血压和脉搏电子测量技术、低频电子脉冲治疗技术、压力检测技术和无线传感技术为一体,应用于诊疗设备中,实现产品的无线探测、压力监控、脉冲治疗等一机多用功能。是各中小型医院、门诊部和基层卫生院、诊所开展特色医疗业务的理想工具。此外,本实用新型还可引入远程网络适配技术,采用数据动态采集,诊疗系统与健康档案有机结合的数据库关联技术,以实现信息共享和远程专家会诊。



1. 一种多功能诊疗集成系统,包括计算机、显示器,其特征是该集成系统还包括超声诊断仪、心电检测仪,多功能诊疗仪,所述多功能诊疗仪、超声诊断仪、心电检测仪分别通过数据线与计算机的 USB 或串行通讯接口连接。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能诊疗集成系统,其特征是所述多功能诊疗仪包括耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元,低频脉冲治疗单元,所述耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元、低频脉冲治疗单元分别与诊疗仪微处理器连接,该诊疗仪微处理器与 USB 或串行通讯接口电路连接。

3. 根据权利要求 2 所述的多功能诊疗集成系统,其特征是所述耳穴诊断单元包括无线压力传感探笔,探笔信号接收电路,所述探笔信号接收电路与信号解调电路连接,信号解调电路经信号放大电路与诊疗仪微处理器连接。

4. 根据权利要求 3 所述的多功能诊疗集成系统,其特征是所述无线压力传感探笔包括探针,压力传感器,探笔微处理器、GSK 发射模块,所述探针的末端与压力传感器连接,压力传感器的输出端经压力信号调理电路与探笔微处理器连接;并且探针末端还通过导线与耳穴信号调理电路连接,耳穴信号调理电路与探笔微处理器连接,所述探笔微处理器与 GSK 发射模块连接。

5. 根据权利要求 2 述的多功能诊疗集成系统,其特征是所述血压脉冲测量单元包括控制气泵充放气的继电器、信号放大电路、位于袖带中的压力传感器,其中继电器与诊疗仪微处理器连接,压力传感器的输出端经信号放大电路与信号调理电路连接,信号调理电路与诊疗仪微处理器连接。

6. 根据权利要求 2 述的多功能诊疗集成系统,其特征是所述低频脉冲治疗单元包括电极、脉冲信号放大电路,所述电极与脉冲信号放大电路的输出端连接,脉冲信号放大电路的输入端经输出幅度控制电路与诊疗仪微处理器的脉冲信号输出引脚连接。

多功能诊疗集成系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种疾病诊疗装置,尤其是涉及一种多功能诊疗集成系统。

背景技术

[0002] 人的耳朵,就象一个倒置的婴儿,在耳廓前的外侧面上,头部器官所对应的耳穴位于耳廓朝下的部位,臀部及四肢器官所对应的耳穴位于耳廓朝上的部位,胸部及躯干的器官所对应的耳穴位于耳廓的中间部位,人体耳廓上分布着大量耳穴,它是耳廓皮肤表面与人体脏腑、经络、组织器官、四肢百骸相互沟通的部位,与人体的内脏器官在形态上往往呈现“投影”的相似对应关系。中医可通过这些信息进行疾病的诊断和治疗。利用耳穴,就可以迅速查出人体五脏六腑的疾病。当人的脏腑、四肢、百骸、五官等器官患病时,即可导致与脏腑相应的耳穴及其特定耳穴呈现病理阳性反应,如电阻值改变等。大量的研究工作还证明了耳穴电阻特性具有反映病变的特异性和多元性的特征。以食道癌的检测和诊断为例,癌病组和对照组相比,耳穴“食道区”的电阻、电位与正常值相比均具有显著差异,能够反映食道癌病变。并且在癌病变脏器相应穴位之外还存在多个穴位,以不同程度的显著性反应癌病变。这提示耳穴反应癌病变的特异性存在多元性和复杂性。因此,可以通过检测耳穴电阻的异常进行疾病的诊断。

[0003] 耳穴检测系统是根据人体患病时耳穴电阻降低的原理设计的。可通过检测低电阻及超低电阻区耳穴的位置,给出低电阻区耳穴所对应的人体生理器官的诊断信息,以便用于对人体器官疾病的早期诊断和身体健康状况的大规模普查。现有的耳穴检测仪大多采用声、光来表示耳穴电阻值与基准点阈值之间的相对定性关系,功能单一,缺乏对耳穴电阻值的分布区间图像的直观显示,从而为临床的定量、直观的检测、诊断带来不便。

[0004] 自 20 世纪中后期以来,随着自然科学的发展,医疗器械在疾病诊断和治疗上起着愈来愈重要的作用。虽然大型、高精尖的诊断设备在治疗疑难杂症时有优越性,但价格高昂、几乎完全依靠进口。而必须使用高精尖的诊断设备来诊断的疾病并不广泛,普及型的诊断设备完全可以解决常见病、多发病的诊断与治疗。目前农村和社区医院需要的是体积小、价格低、移动灵活、操作简单、维护简单的诊断治疗设备。

发明内容

[0005] 本实用新型主要解决现有耳穴检测系统存在的功能单一,诊断不准确、误差率高、操作不方便、工作效率低等技术问题。同时本实用新型还解决现有综合性诊断设备价格高昂,难以普及等技术问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是:该多功能诊疗集成系统包括计算机、显示器、超声诊断仪、心电检测仪、多功能诊疗仪,所述多功能诊疗仪、超声诊断仪、心电检测仪分别通过数据线与计算机的 USB 或串行通讯接口连接。

[0007] 作为优选,所述多功能诊疗仪包括耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元,低频脉冲治疗单元,所述耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元、低频脉冲治疗单元分别与诊疗仪微处理器

连接,该诊疗仪微处理器与 USB 或串行通讯接口电路连接。

[0008] 作为优选,所述耳穴诊断单元包括无线压力传感探笔,探笔信号接收电路,所述探笔信号接收电路与信号解调电路连接,信号解调电路经信号放大电路与诊疗仪微处理器连接。

[0009] 作为优选,所述无线压力传感探笔包括探针、压力传感器,探笔微处理器、GSK 发射模块,所述探针的末端与压力传感器连接,压力传感器的输出端经压力信号调理电路与探笔微处理器连接;并且探针末端还通过导线与耳穴信号调理电路连接,耳穴信号调理电路与探笔微处理器连接,所述探笔微处理器与 GSK 发射模块连接。

[0010] 作为优选,所述血压脉冲测量单元包括控制气泵充放气的继电器、信号放大电路、位于袖带中的压力传感器,其中继电器与诊疗仪微处理器连接,压力传感器的输出端经信号放大电路与信号调理电路连接,信号调理电路与诊疗仪微处理器连接。

[0011] 作为优选,所述低频脉冲治疗单元包括电极、脉冲信号放大电路,所述电极与脉冲信号放大电路的输出端连接,脉冲信号放大电路的输入端经输出幅度控制电路与诊疗仪微处理器的脉冲信号输出端口连接。

[0012] 本实用新型首先使用耳穴诊断技术快速定性疾患,再用超声诊断仪和心电图机进行准确定位和图形诊断。互为验证,互相补充,可有效提高临床诊断符合率。根据耳穴、体穴穴位生物电变化,结合体征、症状等多项指标,可以迅速查出人体五脏六腑的疾病。并采用电脑逻辑分析,全息医学辨证论治,提供中医的辨证诊断结论,涵盖呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统、代谢系统、肿瘤系统等 130 多种疾病,如高血压病可分肝阳型、肝肾阴虚型、气虚血淤型、阴阳两虚型等;再如胃炎可分为胃阴不足、脾胃虚寒、肝胃气滞等型。并且根据诊断结果,提供“西医摘粹”、“中医集锦”和“补益健身”知识库和丰富的中医参考处方库,通过专家诊断系统并结合患者病史和临床医师的临床问诊,提出治疗方案或处方。帮助医生诊断和决策提供了准确的基础信息并且给出治疗方案。

[0013] 本实用新型利用无线数字压力传感探笔作为采样部件,不仅解脱了耳穴探诊中有线的束缚,同时也解决了耳穴探诊时用力过重或过轻而产生的误诊,还大大地优化了操作人员真确探诊的操作手法,提高了本产品的实用效率。

[0014] 本实用新型以计算机技术为基础,将耳穴探测技术、血压和脉搏电子测量技术、低频电子脉冲治疗技术、压力检测技术和无线传感技术为一体,应用于诊疗设备中,实现产品的无线探测、压力监控、脉冲治疗等一机多用功能。是各中小型医院、门诊部和基层卫生院、诊所开展特色医疗业务的理想工具。此外,本实用新型还可引入远程网络适配技术,采用数据动态采集,诊疗系统与健康档案有机结合的数据库关联技术,以实现信息共享和远程专家会诊。

[0015] 附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 图 1 是本实用新型的电路原理框图;

[0018] 图 2 是图 1 所示多功能诊疗仪的电路原理框图;

[0019] 图 3 是无线压力传感探笔的电路原理框图。

[0020] 具体实施方式

[0021] 图 1 是本实用新型的的电路原理框图。由图 1 可知,该多功能诊疗集成系统主要

由计算机、显示器、打印机、多功能诊疗仪、XTC-816S 超声诊断仪、XTE-600 心电检测仪（心电图机）等构成。其中超声诊断仪、心电检测仪、多功能诊疗仪分别通过数据线与计算机的 USB 接口或串行接口连接。多功能诊疗仪接受计算机发出的控制指令后，启动相应功能模块，然后再将检测或接受的数据按一定的模式传输给计算机进行分析处理。

[0022] 计算机向诊疗仪主机发出指令，诊疗仪主机接受计算机的指令后，完成耳穴检测、血压脉搏电子测量、低频电子脉冲治疗等工作，并接收诊疗仪主机输出的各项检测数据，然后对输入数据进行存储、处理、分析和诊断，最后显示或打印输出检测结果和诊断报告。同时计算机还可以发出指令控制超 XTC-816S 超声诊断仪、XTE-600 心电检测仪工作。操作时，操作人员点击计算机的控制菜单“超声诊断”、“心电检测”，就可以启动超声诊断仪、心电检测仪进行诊断。检测结束后，超声诊断仪、心电检测仪将检测结果传输给计算机。

[0023] 图 2 是多功能诊疗仪的电路原理框图。该多功能诊疗仪主要由耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元、低频脉冲治疗单元构成。其中耳穴诊断单元、血压脉冲测量单元，低频脉冲治疗单元分别与诊疗仪微处理器（嵌入式微处理器）的 A/D 输入端口连接，诊疗仪微处理器的串行口与 USB 或串行通讯接口电路连接。在诊疗仪微处理器外围，还连接有控制低频脉冲治疗单元的操作按键，如频率、强度控制按钮，脉宽控制按钮等。

[0024] 耳穴诊断单元包括无线压力传感探笔，信号接收电路，信号接收电路与信号解调电路连接，信号解调电路通过信号调理电路与诊疗仪微处理器连接。此外，耳穴诊断单元还有一有线探笔，该有线探笔的电极通过 R/V 转换电路与信号调理电路连接。

[0025] 图 3 是无线压力传感探笔的电路原理框图。该无线压力传感探笔包括探针，压力传感器，探笔微处理器、压力信号调理电路、耳穴信号调理电路、GSK 发射模块、功能键等。压力传感器用美国霍尔韦尼公司 FS 系列传感器，探笔微处理器采用挪威 NORDIC 公司 nRF24E1 微处理器，压力信号调理电路采用 AD623 仪表放大器，耳穴信号调理电路采用 TLC2262 运算放大器。

[0026] 探针的末端与压力传感器连接，压力传感器的输出端子经压力信号调理电路与探笔微处理器连接，探笔微处理器与功能键连接。并且探针末端还通过导线与耳穴信号调理电路连接，该耳穴信号调理电路与探笔微处理器的一输入端连接，探笔微处理器的信号输出端与 GSK 发射模块连接，GSK 发射模块可以使用 ISM 通讯频段向信号接收电路发射数字信号。

[0027] 无线数字压力传感探笔内设有电池，电池通过电源控制电路为探笔供电，并由探笔微处理器提供稳压基准信号来调整电池供电电压，提高无线数字压力传感探笔的采样准确性。并且在探诊过程中，使用电池作电源，可以使人体与网电源完全隔离，从而进一步提高了探诊的安全性和稳定性。

[0028] 操作时，操作人员点击计算机的控制菜单“耳穴探诊”，诊疗仪主机收到指令后，启动探诊功能，将探笔采集的耳穴电阻的变化值转化为数字信号，传输给计算机进行分析和诊断。

[0029] 血压脉冲测量单元包括气泵、信号放大电路、位于袖带中的压力传感器，其中压力传感器的输出端子经信号放大电路与信号调理电路连接，信号调理电路与诊疗仪微处理器连接，气泵为袖带进行充气、放气，控制气泵充放气的继电器与诊疗仪微处理器连接。操作时，操作人员点击计算机的控制菜单“血压脉搏测量”，诊疗仪主机收到“血压脉搏测量”指

令后,启动充气阀,给袖带充气,当袖带气压达到一定值时,再关闭充气阀,启动放气阀进行缓慢放气,然后将测量的血压脉搏的数字信号传输到计算机进行分析,通过显示器输出测量的血压和脉搏值。

[0030] 低频脉冲治疗单元包括电极、脉冲信号放大电路,电极与脉冲信号放大电路的输出端连接,脉冲信号放大电路的输入端与输出幅度控制电路的输出端连接,输出幅度控制电路的输入端与诊疗仪微处理器的脉冲信号输出端口连接。操作时,操作人员点击计算机的控制菜单“低频电子脉冲治疗”:诊疗仪主机收到“低频电子脉冲治疗”指令后,输出一定频率和强度的治疗脉冲,通过电极刺激人体穴位,以达到治疗和保健的效果;同时,操作人员还可以通过计算机控制治疗时间。

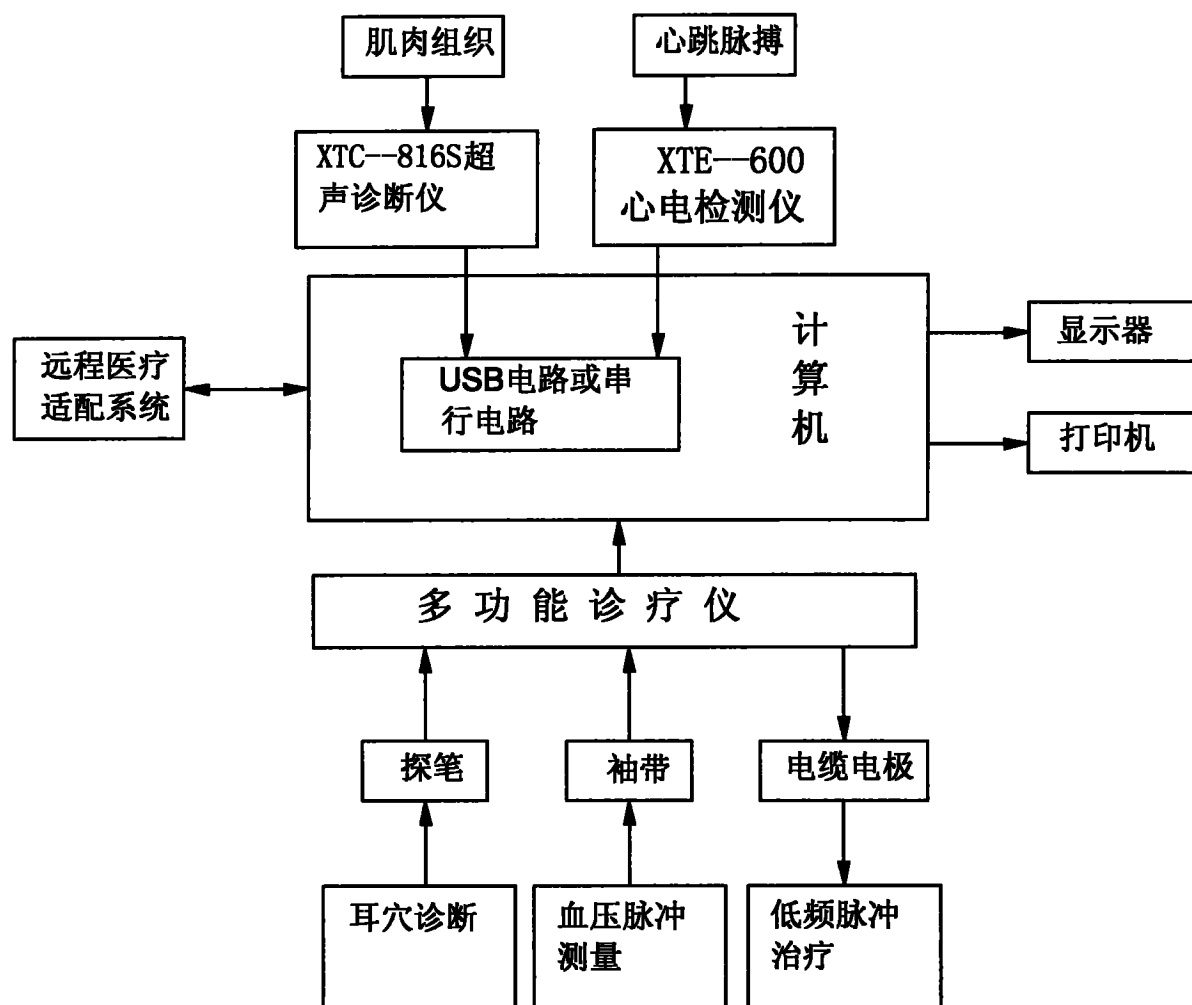


图 1

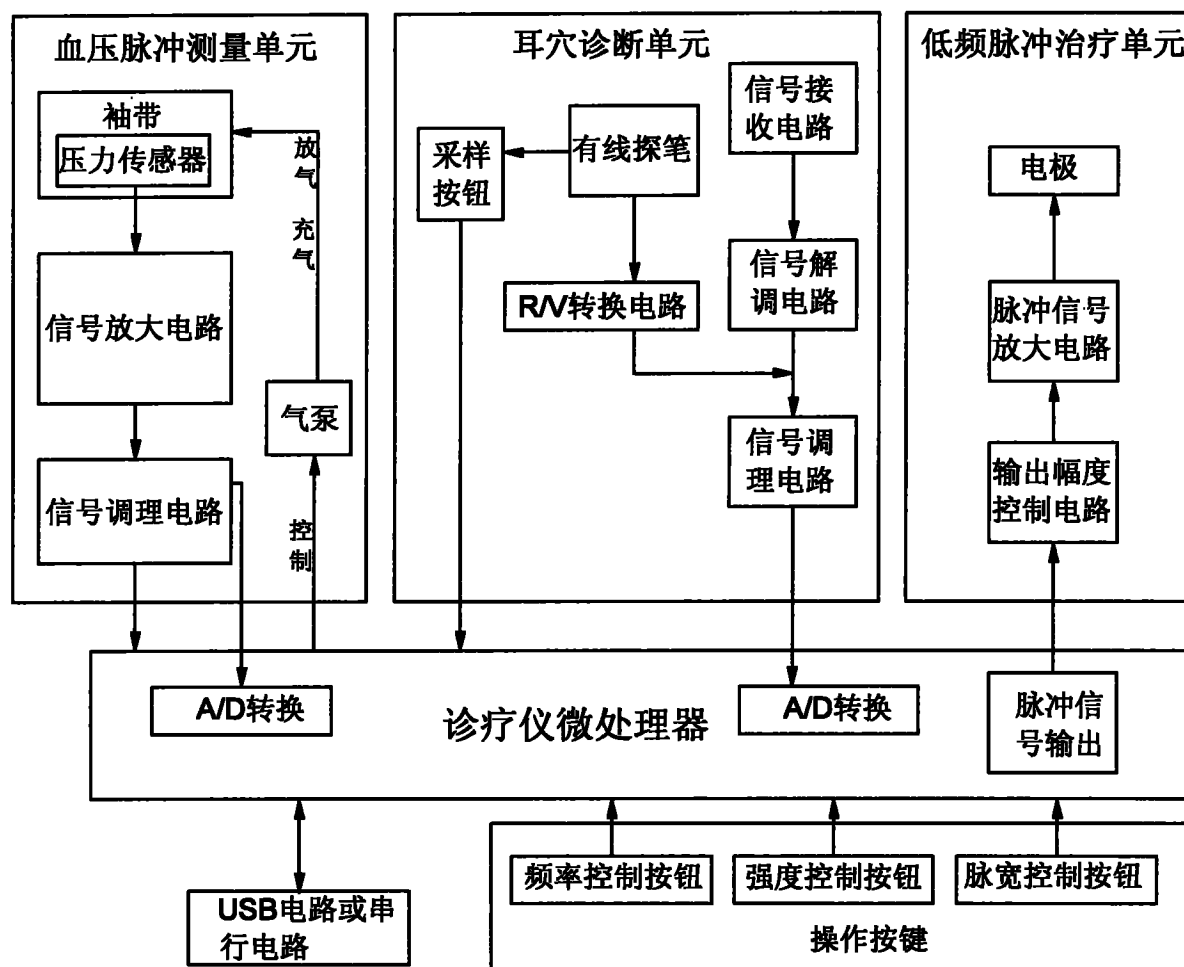


图 2

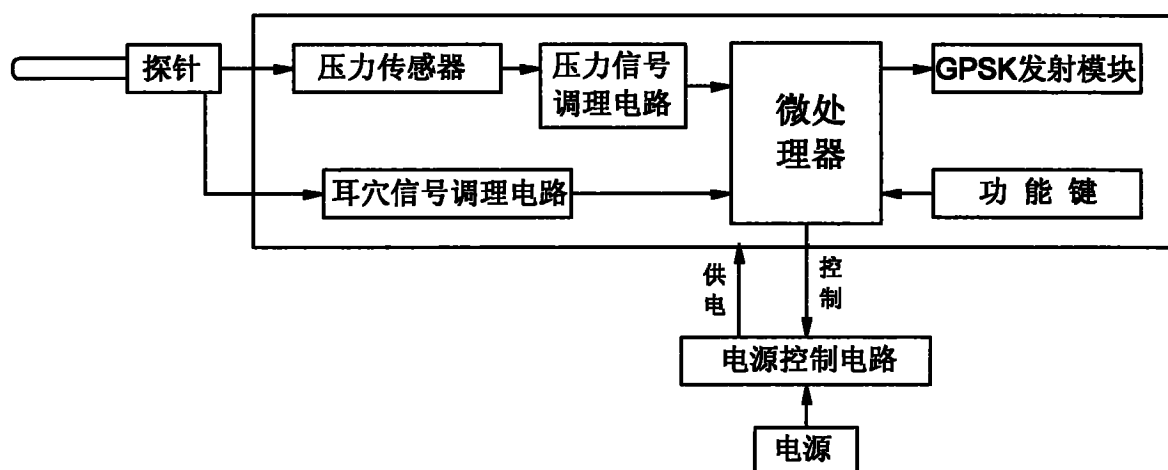


图 3

专利名称(译)	多功能诊疗集成系统		
公开(公告)号	CN201814575U	公开(公告)日	2011-05-04
申请号	CN201020140362.8	申请日	2010-03-23
[标]发明人	付会双 徐国洪 胡进德 刘祖云 李焱淼 陈益民 许达 叶习军 王红方		
发明人	付会双 徐国洪 胡进德 刘祖云 李焱淼 陈益民 许达 叶习军 王红方		
IPC分类号	A61B5/053 A61B5/0402 A61B8/00 A61B5/0225 A61N1/36 A61H39/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种多功能诊疗集成系统，包括计算机、显示器，其特征是该集成系统还包括超声诊断仪、心电检测仪，多功能诊疗仪，所述多功能诊疗仪、超声诊断仪、心电检测仪分别通过数据线与计算机的USB或串行通讯接口连接。本实用新型以计算机技术为基础，将耳穴探测技术、血压和脉搏电子测量技术、低频电子脉冲治疗技术、压力检测技术和无线传感技术为一体，应用于诊疗设备中，实现产品的无线探测、压力监控、脉冲治疗等一机多用功能。是各中小型医院、门诊部和基层卫生院、诊所开展特色医疗业务的理想工具。此外，本实用新型还可引入远程网络适配技术，采用数据动态采集，诊疗系统与健康档案有机结合的数据库关联技术，以实现信息共享和远程专家会诊。

