



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107714090 A
(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711161681.X

(22)申请日 2017.11.21

(71)申请人 深圳市贝斯曼精密仪器有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区向南路
南油第二工业区210栋第4层

(72)发明人 白湧

(51)Int.Cl.
A61B 8/06(2006.01)
A61B 8/02(2006.01)

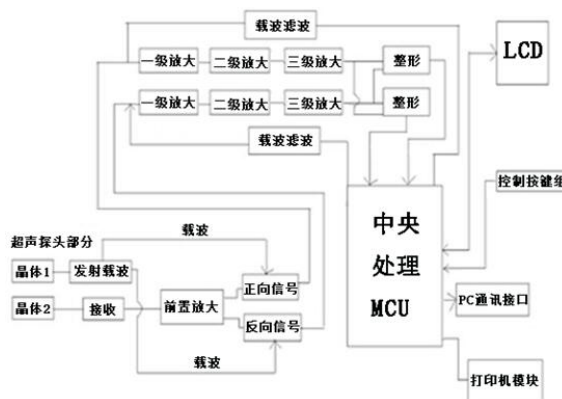
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪

(57)摘要

本发明公开了一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:由主机和超声多普勒换能器构成,所述的主机包含MCU内核、控制板、LCD、接口模块和打印机模块,所述的超声多普勒换能器连接主机的MCU内核。本发明应用超声多普勒技术,获取血流速度、图谱,可方便快捷、准确地诊断血管健康状况和患病风险;配置热敏实时打印机,便于对测试数据进行记录和分析,具有实时和存储两种打印模式,打印记录血流速度、脉率、血流波形、血流功率谱等信息。



1. 一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:由主机和超声多普勒换能器构成,所述的主机包含MCU内核、控制板、LCD、接口模块和打印机模块,所述的超声多普勒换能器连接主机的MCU内核。

2. 根据权利要求1所述的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:所述的MCU内核为中央处理单元。

3. 根据权利要求1所述的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:所述的超声多普勒换能器由晶片、发射/接收电路、多级放大电路和整形处理电路构成。

4. 根据权利要求1所述的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:所述的控制板由按键模块、电源模块、LCD驱动模块、数字信号处理模块、模拟信号处理模块和打印机模块构成。

5. 根据权利要求1所述的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:所述的接口模块包含串行接口、并行接口电路。

6. 根据权利要求1所述的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:所述的打印机模块为内置热敏打印机。

一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及超声技术应用领域,特别涉及一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高和工作压力的增大,导致各种疾病加剧侵蚀着人类健康,其中心脑血管疾病对人们的威胁最大。心脑血管疾病是心脏血管和脑血管疾病的统称,泛指由于高脂血症、血液黏稠、动脉粥样硬化、高血压等所导致的心脏、大脑及全身组织发生的缺血性或出血性疾病。而外周血管疾病的特点:患病人数多、发病率高、死亡率高,而如今更可怕的是患病率仍在提高,人群更趋于年轻化。

[0003] 目前心脑血管等疾病的主要检测方法仍然为核磁共振和血管造影,其弊端是对人体危害大、疼痛难忍、成本高,极不方便等。除此之外,市场上普遍存在的血流检测仪需要外接打印机或主机,不具备实时和存储打印的功能,非常不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述现有技术的缺陷,提供一种非介入性方法检测可实时打印的超声多普勒血流检测仪。

[0005] 本发明的目的可以通过采取如下技术方案达到:

一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:由主机和超声多普勒换能器构成,所述的主机包含MCU内核、控制板、LCD、接口模块和打印机模块,所述的超声多普勒换能器连接主机的MCU内核。

[0006] 作为一种优选方案,所述的MCU内核为中央处理单元。

[0007] 作为一种优选方案,所述的超声多普勒换能器由晶片、发射/接收电路、多级放大电路和整形处理电路构成。

[0008] 作为一种优选方案,所述的控制板由按键模块、电源模块、LCD驱动模块、数字信号处理模块、模拟信号处理模块和打印机模块构成。

[0009] 作为一种优选方案,所述的接口模块包含串行接口、并行接口电路。

[0010] 作为一种优选方案,所述的打印机模块为内置热敏打印机。

[0011] 本发明相对于现有技术具有如下的有益效果:

- (1) 无创检测血流速度、脉率,可进行血流波形分析和血流功率谱分析;
- (2) 彩色LCD屏幕实时显示血流速度值、脉率值、血流波形和血流功率谱等;
- (3) 同时可显示双向血流波形,便于监测血液回流,判断血管健康状况;
- (4) 主机内置存储器,可储存波形及数据;
- (5) 术中探头可重复消毒使用、无消毒次数限制;
- (6) 能够分别对动脉、静脉的血管状况进行检查;
- (7) 主机带有冻结键,便于操作读取测量中的波形及数据;

- (8) 多种功能的探头可供选择(门诊、术中、监护);
- (9) 可对探头方向、模式、频率、语言、时间刻度、波形、数据等进行设置;
- (10) 配置热敏实时打印机,便于对测试数据进行记录和分析,具有实时和存储两种打印模式,打印记录血流速度、脉率、血流波形、血流功率谱等信息;
- (11) 内置数据接口,主机既可单独使用,又可配合计算机使用,并打印出所测部位的检测报告单。

附图说明

[0012] 图1为本发明的电路图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪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发明,并不用于限定本发明。

[0014] 实施例1:

如图1所示,本实施例的一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪,其特征在于:由主机和超声多普勒换能器构成,所述的主机包含MCU内核、控制板、LCD、接口模块和打印机模块,所述的超声多普勒换能器连接主机的MCU内核。LCD彩色显示屏,实时显示血流速度值、脉率值、血流波形和血流功率谱等。

[0015] 所述的MCU内核为中央处理单元。MCU内核采用STM32内核,STM32内核高性能、低成本、低功耗。STM32内核控制系统,处理由晶片收发的信号。

[0016] 所述的超声多普勒换能器由晶片、发射/接收电路、多级放大电路和整形处理电路构成。超声多普勒换能器主要负责信号的产生和接收任务,并将其转换为人们便于处理的信号。

[0017] 所述的控制板由按键模块、电源模块、LCD驱动模块、数字信号处理模块、模拟信号处理模块和打印机模块构成。

[0018] 所述的接口模块包含串行接口、并行接口电路。

[0019] 所述的打印机模块为内置热敏打印机。配置热敏实时打印机,便于对测试数据进行记录和分析;具有实时和存储两种打印模式,打印记录血流速度、脉率、血流波形、血流功率谱等信息。

[0020] 本发明通过复杂的血流信号检测电路,多级放大、整形处理,经过傅里叶算法获得血流速度、脉率,软件再处理后进行血流波形分析,血流功率谱分析,并显示到彩色显示器上;主机机带有冻结键,便于操作读取测量中的波形及数据,同时可以把血流速度、脉率、血流波形、血流功率谱记录保存到MCU存储空间内,数据可随时调出查看并通过打印机打印出来;通过内置数据口,连接计算机软件,配合血压计可进行ABI、TBI数值测试。

[0021] 本发明可以用来测试动静脉的血流速度测定、脉率测定、血流波形分析,血流功率谱分析,分析血管堵塞、末梢血管血流研究,动脉动脉狭窄、动脉硬化、动脉血栓等状况、配合血压计测量最高收缩压;搭配PC软件快捷地测试ABI/TBI诊断外周血管疾病等。

[0022] 以上所述,仅为本发明专利优选的实施例,但本发明专利的保护范围并不局限于

此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明专利所公开的范围内,根据本发明专利的技术方案及其发明专利构思加以等同替换或改变,都属于本发明专利的保护范围。

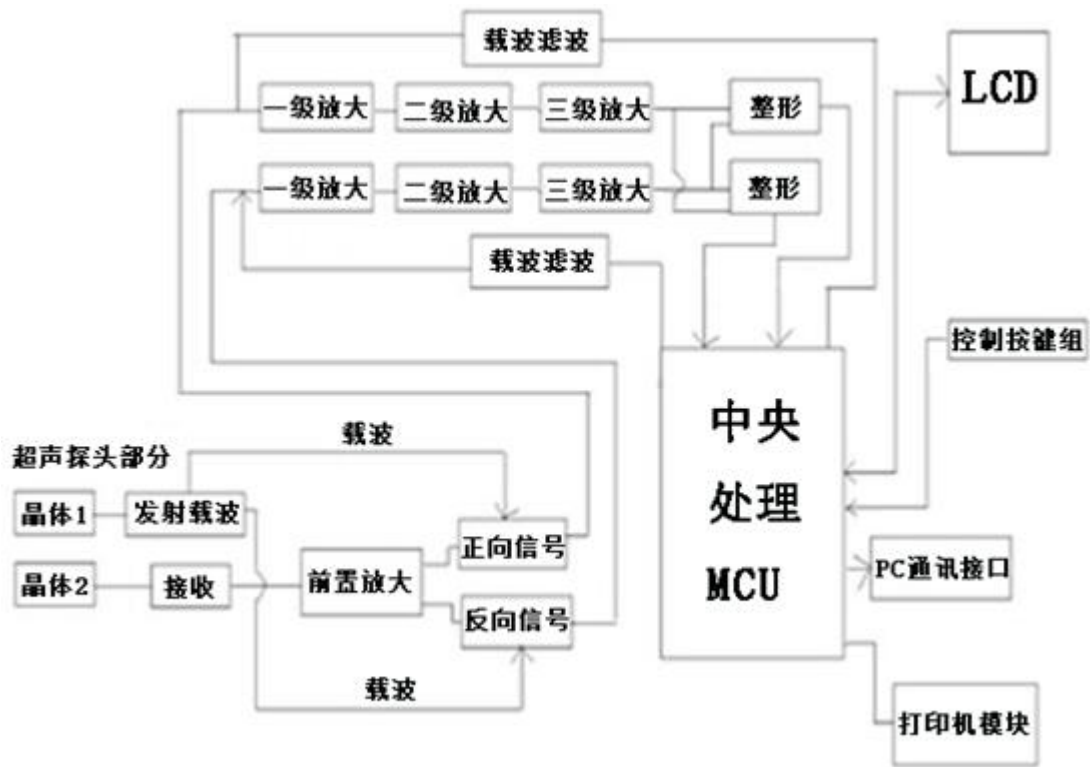


图1

专利名称(译)	一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪		
公开(公告)号	CN107714090A	公开(公告)日	2018-02-23
申请号	CN201711161681.X	申请日	2017-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市贝斯曼精密仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市贝斯曼精密仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市贝斯曼精密仪器有限公司		
[标]发明人	白湧		
发明人	白湧		
IPC分类号	A61B8/06 A61B8/02		
CPC分类号	A61B8/06 A61B8/02 A61B8/44 A61B8/4483 A61B8/461 A61B8/488		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种可实时打印的超声多普勒血流检测仪，其特征在于：由主机和超声多普勒换能器构成，所述的主机包含MCU内核、控制板、LCD、接口模块和打印机模块，所述的超声多普勒换能器连接主机的MCU内核。本发明应用超声多普勒技术，获取血流速度、图谱，可方便快捷、准确地诊断血管健康状况和患病风险；配置热敏实时打印机，便于对测试数据进行记录和分析，具有实时和存储两种打印模式，打印记录血流速度、脉率、血流波形、血流功率谱等信息。

