



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204192657 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420496256. 1

(22) 申请日 2014. 08. 29

(73) 专利权人 深圳华声医疗技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街道
平山民企科技园 6 栋 5 楼

(72) 发明人 张振

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287
代理人 胡海国

(51) Int. Cl.
A61B 8/00(2006. 01)

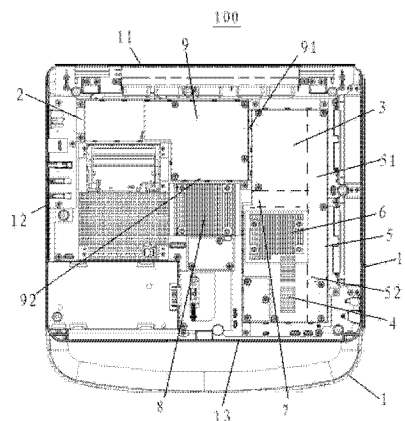
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式超声诊断设备的主机

(57) 摘要

本实用新型公开一种便携式超声诊断设备的主机,用以与上位机和超声换能器连接,所述便携式超声诊断设备的主机包括机壳、设于所述机壳内的主机板、以及设于所述主机板上的发射电路模块、接收电路模块、模拟开关模块、主控制器、信号处理模块以及电源模块,所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块围绕所述主控制器设置,而使所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块与所述主控制器之间的连线不存在交叉,从而方便所述主机板的布线设计。



1. 一种便携式超声诊断设备的主机,用以与上位机和超声换能器连接,其特征在于,所述便携式超声诊断设备的主机包括机壳、设于所述机壳内的主机板、以及设于所述主机板上的发射电路模块、接收电路模块、模拟开关模块、主控制器、信号处理模块以及电源模块,其中,

所述发射电路模块用以向超声换能器发送超声脉冲信号;

所述接收电路模块用以接收超声换能器返回的超声脉冲信号,并将所述返回的超声脉冲信号转化为数字信号;

所述模拟开关模块选择地将所述发射电路模块或所述接收电路模块与超声换能器连接;

所述主控制器与所述发射电路模块、所述接收电路模块以及所述模拟开关模块连接,用以控制所述发射电路模块发射超声脉冲信号,控制所述接收电路模块接收返回的超声脉冲信号,以及控制所述模拟开关模块与所述发射电路模块或所述接收电路模块连接,并且所述主控制器用以接收所述接收电路模块输出的数字信号;

所述信号处理模块,用以将所述主控制器与上位机连接,而将所述主控制器接收的所述接收电路模块输出的数字信号处理成图像信号后输出给上位机,并将上位机输出的指令转发给所述主控制器;

所述电源模块,用以为上述各模块和所述主控制器提供电源;

所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块围绕所述主控制器设置。

2. 如权利要求 1 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述机壳具有四侧板,所述四侧板依次为第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四侧板,所述发射电路模块位于所述主控制器与所述机壳的第一侧板之间,所述信号处理模块位于所述主控制器与所述机壳的第二侧板之间,所述接收电路模块位于所述主控制器与所述机壳的第三侧板之间,所述电源模块与所述信号处理模块和所述发射电路模块邻接设置。

3. 如权利要求 2 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述电源模块具有相邻的高压输出侧和低压输出侧,所述高压输出侧与所述发射电路模块邻接设置,所述低压输出侧与所述信号处理模块邻接设置。

4. 如权利要求 2 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述模拟开关模块包括第一模拟开关模块和第二模拟开关模块,其中,所述第一模拟开关模块设于所述发射电路模块和所述机壳的第四侧板之间,用以将所述发射电路模块与超声换能器连接,所述第二模拟开关模块设于所述接收电路模块和所述机壳的第四侧板之间,用以将所述接收电路模块与超声换能器连接。

5. 如权利要求 1 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述便携式超声诊断设备的主机还包括时钟模块,所述时钟模块与所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块以及所述主控制器连接,用以使所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块以及所述主控制器在时间上保持同步。

6. 如权利要求 5 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述时钟模块设于所述主控制器和所述发射电路模块之间。

7. 如权利要求 5 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述机壳的第三侧

板设有多个第一进风口,所述机壳的第一侧板设有多个出风口,所述多个第一进风口与所述多个出风口之间形成第一风道,所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述主控制器、所述时钟模块、所述信号处理模块以及所述电源模块均在所述第一风道中。

8. 如权利要求 7 所述的便携式超声诊断设备的主机,其特征在于,所述机壳的第二侧板设有多个第二进风口,所述第二进风口正对所述信号处理模块设置,所述多个第二进风口与所述多个出风口形成第二风道。

一种便携式超声诊断设备的主机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波诊断设备,尤其涉及一种便携式超声波诊断设备的主机。

背景技术

[0002] 随着便携式超声设备生产厂家越来越多,各个厂家之间的成本竞争愈演愈烈。如何进行合理有效地对便携式超声设备的主机的各电路模块进行布局,以便快速开发产品,缩短研发周期成为了一个首选问题。如果便携式超声设备的主机的各电路模块布局不合理,将会给主机板的设计主要为主机板的走线设计带来严峻的考验。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于解决便携式超声设备的主机的各电路模块布局不合理而对主机板的走线设计带来严峻的考验的问题。

[0004] 为到达上述目的,本实用新型提供一种便携式超声诊断设备的主机,用以与上位机和超声换能器连接,所述便携式超声诊断设备的主机包括机壳、设于所述机壳内的主机板、以及设于所述主机板上的发射电路模块、接收电路模块、模拟开关模块、主控制器、信号处理模块以及电源模块,其中,

[0005] 所述发射电路模块用以向超声换能器发送超声脉冲信号;

[0006] 所述接收电路模块用以接收超声换能器返回的超声脉冲信号,并将所述返回的超声脉冲信号转化为数字信号;

[0007] 所述模拟开关模块选择地将所述发射电路模块或所述接收电路模块与超声换能器连接;

[0008] 所述主控制器与所述发射电路模块、所述接收电路模块以及所述模拟开关模块连接,用以控制所述发射电路模块发射超声脉冲信号,控制所述接收电路模块接收返回的超声脉冲信号,以及控制所述模拟开关模块与所述发射电路模块或所述接收电路模块连接,并且所述主控制器用以接收所述接收电路模块输出的数字信号;

[0009] 所述信号处理模块,用以将所述主控制器与上位机连接,而将所述主控制器接收的所述接收电路模块输出的数字信号处理成图像信号后输出给上位机,并将上位机输出的指令转发给所述主控制器;

[0010] 所述电源模块,用以为上述各模块和所述主控制器提供电源;

[0011] 所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块围绕所述主控制器设置。

[0012] 优选地,所述机壳具有四侧板,所述四侧板依次为第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四侧板,所述发射电路模块位于所述主控制器与所述机壳的第一侧板之间,所述信号处理模块位于所述主控制器与所述机壳的第二侧板之间,所述接收电路模块位于所述主控制器与所述机壳的第三侧板之间,所述电源模块与所述信号处理模块和所述发射电路模块邻接设置。

[0013] 优选地,所述电源模块具有相邻的高压输出侧和低压输出侧,所述高压输出侧与所述发射电路模块邻接设置,所述低压输出侧与所述信号处理模块邻接设置。

[0014] 优选地,所述模拟开关模块包括第一模拟开关模块和第二模拟开关模块,其中,所述第一模拟开关模块设于所述发射电路模块和所述机壳的第四侧板之间,用以将所述发射电路模块与超声换能器连接,所述第二模拟开关模块设于所述接收电路模块与所述机壳的第四侧板之间,用以将所述接收电路模块与超声换能器连接。

[0015] 优选地,所述便携式超声诊断设备的主机还包括时钟模块,所述时钟模块与所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块以及所述主控制器连接,用以使所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块以及所述主控制器在时间上保持同步。

[0016] 优选地,所述时钟模块设于所述主控制器和所述发射电路模块之间。

[0017] 优选地,所述机壳的第三侧板设有多个第一进风口,所述机壳的第一侧板设有多个出风口,所述多个第一进风口与所述多个出风口之间形成第一风道,所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述主控制器、所述时钟模块、所述信号处理模块以及所述电源模块均在所述第一风道中。

[0018] 优选地,所述机壳的第二侧板设有多个第二进风口,所述第二进风口正对所述信号处理模块设置,所述多个第二进风口与所述多个出风口形成第二风道。

[0019] 本实用新型提供的便携式超声诊断设备的主机,用以与上位机和超声换能器连接,所述便携式超声诊断设备的主机包括机壳、设于所述机壳内的主机板、以及设于所述主机板上的发射电路模块、接收电路模块、模拟开关模块、主控制器、信号处理模块以及电源模块,所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块围绕所述主控制器设置,而使所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块与所述主控制器之间的连线不存在交叉,从而方便所述主机板的布线设计。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型提供的便携式超声诊断设备的主机的一实施例的平面示意图;

[0021] 图 2 为图 1 所示的便携式超声诊断设备的主机的结构框图;

[0022] 图 3 为图 1 所示的便携式超声诊断设备的主机的部分结构的立体的示意图。

[0023] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 以下结合说明书附图及具体实施例进一步说明本实用新型的技术方案。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。

[0025] 本实用新型提供一种便携式超声诊断设备的主机,用以与上位机和超声换能器连接,于图 1 至图 3 本实用新型提供的便携式超声诊断设备的主机的一实施例中,所述便携式超声诊断设备的主机 100 包括机壳 1、设于所述机壳 1 内的主机板 2、以及设于所述主机板 2 上的发射电路模块 3、接收电路模块 4、模拟开关模块 5、主控制器 6、时钟模块 7、信号处理模块 8 以及电源模块 9。

[0026] 所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4、所述模拟开关模块 5、所述信号处理模块 8 以及所述电源模块 9 围绕所述主控制器 6 设置。而使所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4、所述模拟开关模块 5、所述信号处理模块 8 以及所述电源模块 9 与所述主控制器 6 之间的连线不存在交叉,从而方便所述主机板 2 的布线设计。

[0027] 所述机壳 1 具有四侧板,所述四侧板依次为第一侧板 11、第二侧板 12、第三侧板 13 和第四侧板 14。

[0028] 所述发射电路模块 3 位于所述主控制器 6 与所述机壳 1 的第一侧板 11 之间,用以向超声换能器发送超声脉冲信号。

[0029] 所述接收电路模块 4 位于所述主控制器 6 与所述机壳 1 的第三侧板 13 之间,用以接收超声换能器返回的超声脉冲信号,并将所述返回的超声脉冲信号转化为数字信号。

[0030] 所述模拟开关模块 5 选择地将所述发射电路模块 3 或所述接收电路模块 4 与超声换能器连接。且具体地,于本实施例中,所述模拟开关模块 5 包括第一模拟开关模块 51 和第二模拟开关模块 52,其中,所述第一模拟开关模块 51 设于所述发射电路模块 3 和所述机壳 1 的第四侧板 14 之间,用以将所述发射电路模块 3 与超声换能器连接,所述第二模拟开关模块 52 设于所述接收电路模块 4 与所述机壳 1 的第四侧板 14 之间,用以将所述接收电路模块 4 与超声换能器连接,所述第一模拟开关模块 51 和所述第二模拟开关模块 52 均与所述主控制器 6 连接,所述主控制器 6 控制所述第一模拟开关模块 51 和所述第二模拟开关模块 52 的开合,而使所述发射电路模块 3 和所述接收电路模块 4 其中之一与超声换能器连接。

[0031] 所述主控制器 6 与所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4 以及所述模拟开关模块 5 连接,用以控制所述发射电路模块 3 发射超声脉冲信号,控制所述接收电路模块 4 接收返回的超声脉冲信号,以及控制所述模拟开关模块 5 与所述发射电路模块 3 或所述接收电路模块 4 连接,并且所述主控制器 6 用以接收所述接收电路模块 4 输出的数字信号。

[0032] 所述信号处理模块 8 位于所述主控制器 6 与所述机壳 1 的第二侧板 12 之间,用以将所述主控制器 6 与上位机连接,而将所述主控制器 6 接收的所述接收电路模块 4 输出的数字信号处理成图像信号后输出给上位机,并将上位机输出的指令转发给所述主控制器 6。

[0033] 所述电源模块 9 与所述信号处理模块 8 和所述发射电路模块 3 邻接设置,用以以为上述各模块和所述主控制器 6 提供电源。且具体地,于本实施例中,所述电源模块 9 具有相邻的高压输出侧 91 和低压输出侧 92,所述高压输出侧 91 与所述发射电路模块 3 邻接设置,而方便所述发射电路模块 3 和所述模拟开关模块 5 与所述高压输出侧 91 连接,而便于所述主机板 2 的布线设计。所述低压输出侧 92 与所述信号处理模块 8 邻接设置,而方便所述接收电路模块 4、所述主控制器 6、所述时钟模块 7 及所述信号处理模块 8 与所述低压输出侧 92 连接,而便于所述主机板 2 的布线设计。

[0034] 所述时钟模块 7 设于所述主控制器 6 和所述发射电路模块 3 之间,且所述时钟模块 7 与所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4、所述模拟开关模块 5 以及所述主控制器 6 连接,用以使所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4、所述模拟开关模块 5 以及所述主控制器 6 在时间上保持同步。

[0035] 并且,于本实施例中,所述机壳 1 的第三侧板 13 设有多个第一进风口 131,所述机壳 1 的第一侧板 11 设有多个出风口 111,所述多个第一进风口 131 与所述多个出风口 111

之间形成第一风道（未标号），所述发射电路模块 3、所述接收电路模块 4、所述模拟开关模块 5、所述主控制器 6、所述时钟模块 7、所述信号处理模块 8 以及所述电源模块 9 均在所述第一风道中，以对各模块和所述主控制器 6 进行散热处理。

[0036] 此外，所述机壳 1 的第二侧板 12 设有多个第二进风口 121，所述第二进风口 121 正对所述信号处理模块 8 设置，所述多个第二进风口 121 与所述多个出风口 111 形成第二风道（未标号），而使得，所述机壳 1 内的风向不单一而使风能吹到所述机壳 1 内的边边角角，以加强对所述机壳 1 内部的散热。

[0037] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制其专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

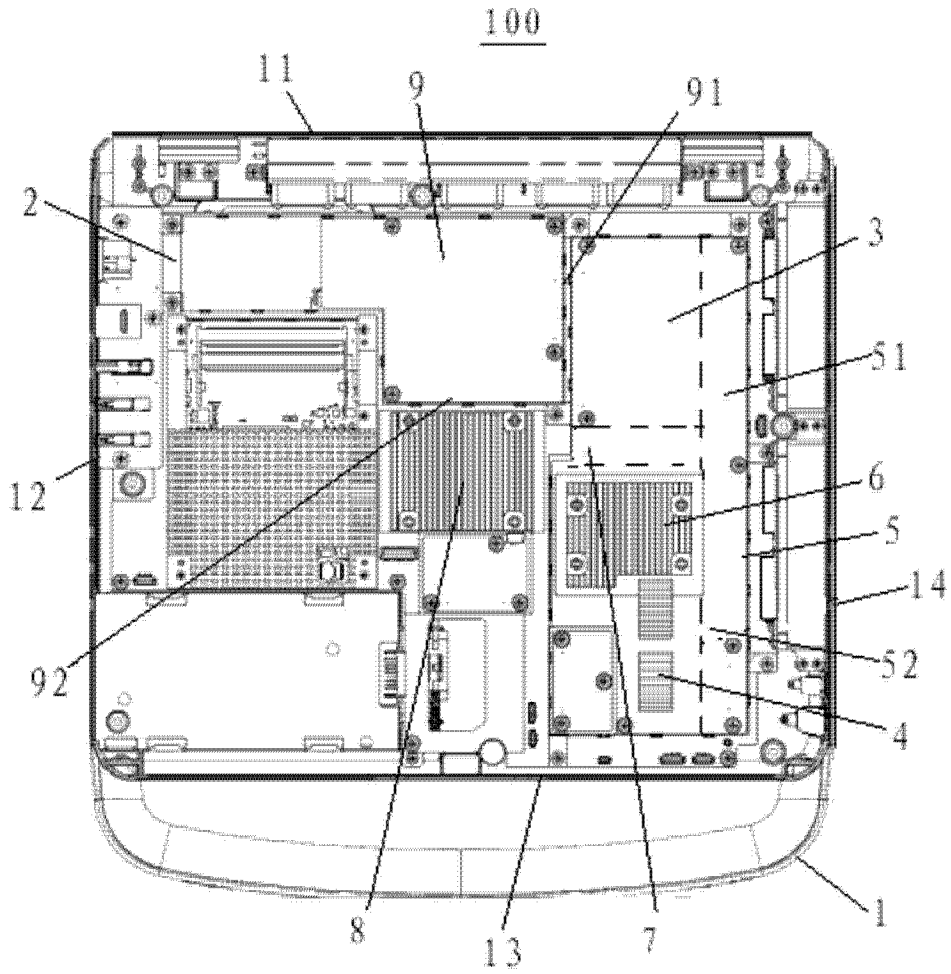


图 1

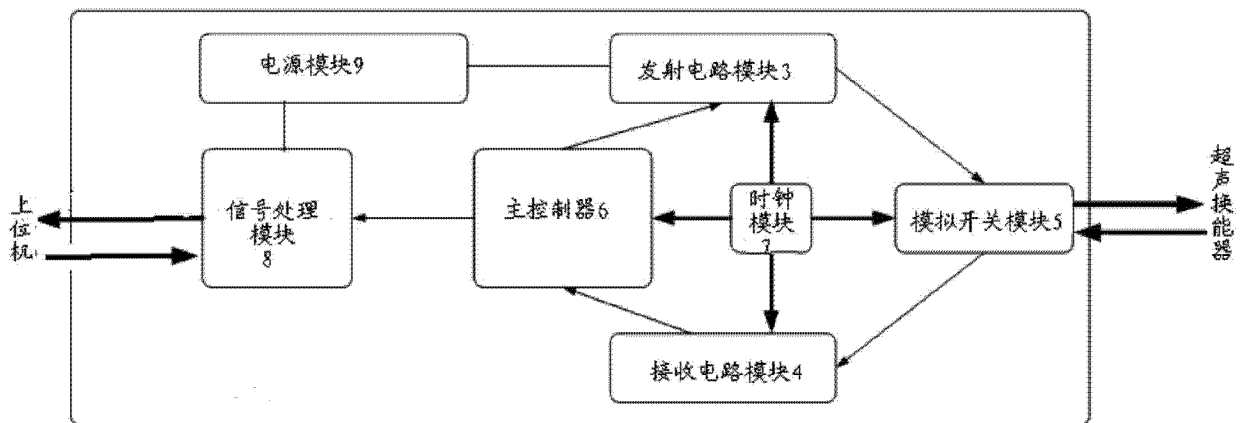


图 2

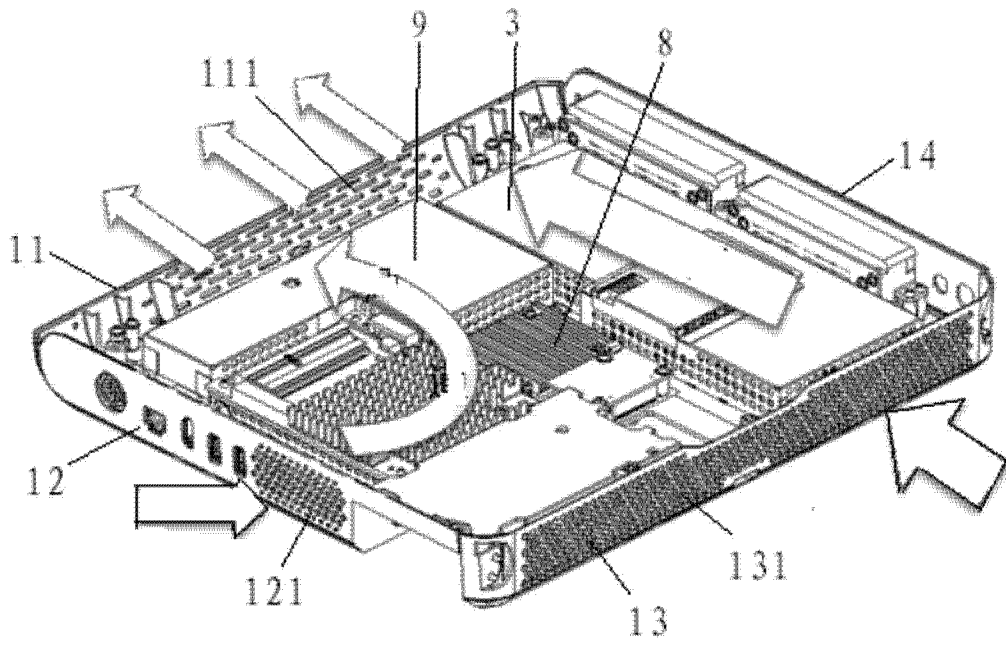


图 3

专利名称(译)	一种便携式超声诊断设备的主机		
公开(公告)号	CN204192657U	公开(公告)日	2015-03-11
申请号	CN201420496256.1	申请日	2014-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
[标]发明人	张振		
发明人	张振		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/4427		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型公开一种便携式超声诊断设备的主机，用以与上位机和超声换能器连接，所述便携式超声诊断设备的主机包括机壳、设于所述机壳内的主机板、以及设于所述主机板上的发射电路模块、接收电路模块、模拟开关模块、主控制器、信号处理模块以及电源模块，所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块围绕所述主控制器设置，而使所述发射电路模块、所述接收电路模块、所述模拟开关模块、所述信号处理模块以及所述电源模块与所述主控制器之间的连线不存在交叉，从而方便所述主机板的布线设计。

