



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201453293 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920132916.7

(22) 申请日 2009.06.16

(73) 专利权人 深圳市威尔德医疗电子股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市南山区南海大道
新能源大厦 12 北半层、13 层

(72) 发明人 毛志林 白宁 全宏岳 李元强
程芸 陈志新

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268

代理人 王永文

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

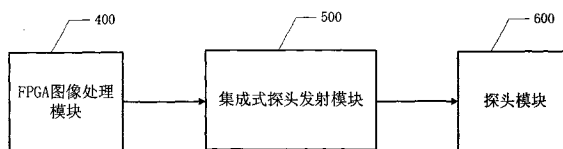
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种超声波诊断仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波诊断仪,包括 FPGA 图像处理模块和探头模块,其中,还包括一集成式探头发射模块,所述集成式探头发射模块的输入端接收来自 FPGA 图像处理模块的逻辑控制信号,所述集成式探头发射模块的信号输出端连接探头模块的信号输入端,所述集成式探头发射模块用于根据所述逻辑控制信号产生高压脉冲,并将所述高压脉冲发送给所述探头模块。本实用新型提供的超声波诊断仪,由于采用了高度集成的探头发射模块,减去了众多的分体式元器件,减少了电路损耗,降低了成本,提高了超声波诊断仪的性能,延长了超声波诊断仪探头的使用寿命,同时还具有体积小,功耗低,稳定性高等特点。



1. 一种超声波诊断仪,包括 FPGA 图像处理模块和探头模块,其特征在于,还包括一集成式探头发射模块,所述集成式探头发射模块的输入端接收来自 FPGA 图像处理模块的逻辑控制信号,所述集成式探头发射模块的信号输出端连接探头模块的信号输入端,所述集成式探头发射模块用于根据所述逻辑控制信号产生高压脉冲,并将所述高压脉冲发送给所述探头模块。

2. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断仪,其特征在于,所述集成式探头发射模块根据超声波诊断仪通道数来确定。

3. 根据权利要求 2 所述的超声波诊断仪,其特征在于,所述集成式探头发射模块采用 TI 公司的芯片 TX734。

4. 根据权利要求 2 所述的超声波诊断仪,其特征在于,所述集成式探头发射模块采用日立公司的芯片 HDL6V5582。

一种超声波诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗超声波诊断仪,具体涉及一种超声波诊断仪电路结构的改进。

背景技术

[0002] 现有技术的超声波诊断仪,如图 1 所示,一般包括依次连接的 FPGA 图像处理模块 100、探头发射模块 300 和探头模块 200,其探头发射模块 300,都是由分立式的元器件组成,整个发探头发射模块所占的电路板面积大,元件众种,功耗大,故障率高,也不利于超声波诊断仪的小型化。

[0003] 因而现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种超声波诊断仪,其探头发射模块集成度高,占用体积小,功耗低,稳定性高。为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0005] 一种超声波诊断仪,包括 FPGA 图像处理模块和探头模块,其中,还包括一集成式探头发射模块,所述集成式探头发射模块的输入端接收来自 FPGA 图像处理模块的逻辑控制信号,所述集成式探头发射模块的信号输出端连接探头模块的信号输入端,所述集成式探头发射模块用于根据所述逻辑控制信号产生高压脉冲,并将所述高压脉冲发送给所述探头模块。

[0006] 所述的超声波诊断仪,其中,所述集成式探头发射模块根据超声波诊断仪通道数来确定

[0007] 所述的超声波诊断仪,其中,所述集成式探头发射模块采用 TI 公司的芯片 TX734。

[0008] 所述的超声波诊断仪,其中,所述集成式探头发射模块采用日立公司的芯片 HDL6V5582。

[0009] 本实用新型提供的一种超声波诊断仪,由于采用了高度集成的探头发射模块,减去了众多的分体式元器件,减少了电路损耗,降低了成本,提高了超声波诊断仪的性能,延长了超声波诊断仪探头的使用寿命,同时还具有体积小,功耗低,稳定性高等特点。

附图说明

[0010] 图 1 为目前通常采用的超声波诊断仪的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型超声波诊断仪的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。

[0013] 为了实现对超声波诊断仪的小型化、低成本化设计,本实用新型所提供的超声波诊断仪,将探头发射模块进行高度集成化。

[0014] 如图 2 所示,本实用新型提供的一种改进的超声波诊断仪,包括 FPGA 图像处理模块 400、集成式探头发射模块 500、以及探头模块 600。所述集成式探头发射模块 500 的输入端接收来自 FPGA 图像处理模块 400 的逻辑控制信号,所述集成式探头发射模块 500 的信号输出端连接探头模块 600 的信号输入端;所述集成式探头发射模块 500 用于根据所述逻辑控制信号产生高压脉冲,并将所述高压脉冲发送给所述探头模块 600。

[0015] 所述集成式探头发射模块 500 为一集成式高压脉冲发生器芯片。其采用的集成式高压脉冲发生器芯片型号根据超声波诊断仪通道数而定,例如四通道的超声波诊断仪,其集成式探头发射模块 500 采用 TI 公司的芯片 TX734,八通道的超声波诊断仪,其集成式探头发射模块 500 采用日立公司的芯片 HDL6V5582。这样,相对于图 1 所示的采用分体式元器件设计的探头发射模块,本实施例采用集成式探头发射模块,其电路板面积可减小 50% 以上,更有利于超声波诊断仪的微型化。

[0016] 其中, TX734 是一种四通道的高压脉冲发生器(也被称为发射器), TX734 型产品的 64 针、9×9mmQFN 包装内集成了四通道的电平转换器、驱动器、高压输出级和主动阻尼功能,可满足高密度系统对三级高压脉冲模式的要求。其主动阻尼功能可改善脉冲对称性和二次失真,获得更为清晰的图像。

[0017] 主动阻尼,也称快速钳位接地,能够产生干净的三级归零(RTZ)波形。这样可改善脉冲对称性,将二次失真减小到 -40dB 水平。TX734 的主动阻尼功能可防止噪音传入传感器中,使信号灵敏度至少提高 5dBc,从而获得更好的超声波图像品质。

[0018] TX734 的输出级可提供最高达 $\pm 2A$ 的峰值输出电流以及高达 $\pm 75V$ 的电压摆动。其输出频率高达 15MHz,能够充分利用高频传感器获得远场图像。

[0019] HDL6V5582 是一种八通道的高压脉冲发生器,其内部功能原理与 TX734 类似,不在此重复描述。

[0020] 本实用新型提供的超声波诊断仪,由于采用了高度集成的探头发射模块,减去了众多的分体式元器件,减少了电路损耗,降低了成本,提高了超声波诊断仪的性能,延长了超声波诊断仪探头的使用寿命,同时还具有体积小,功耗低,稳定性高等特点。

[0021] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

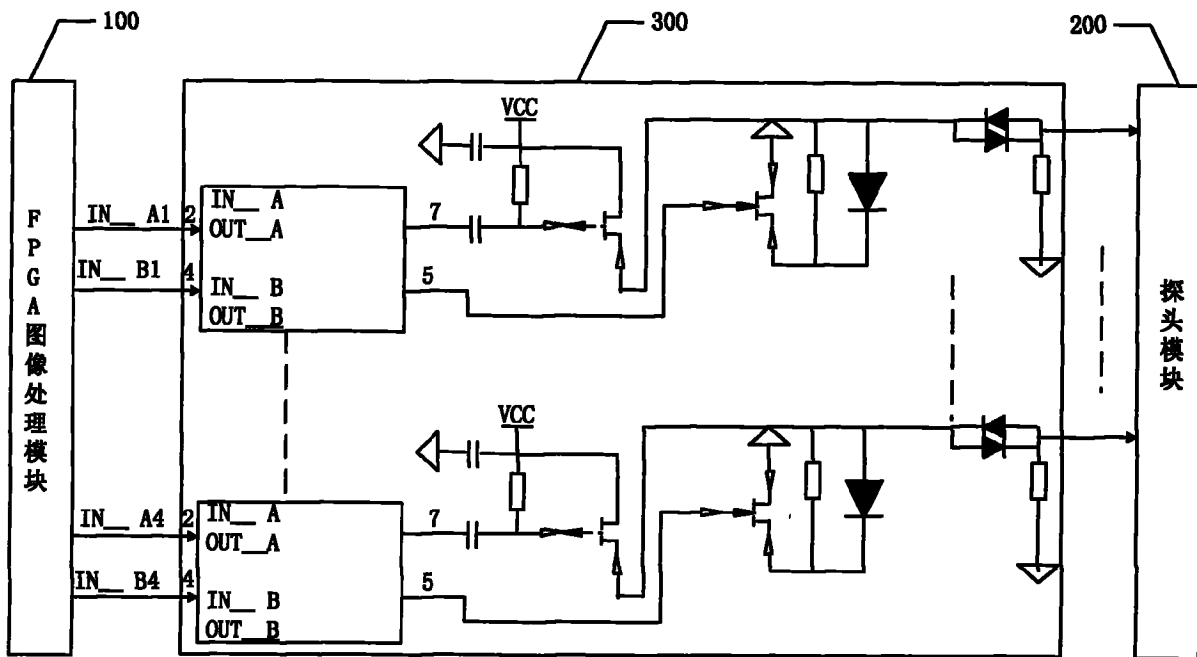


图 1

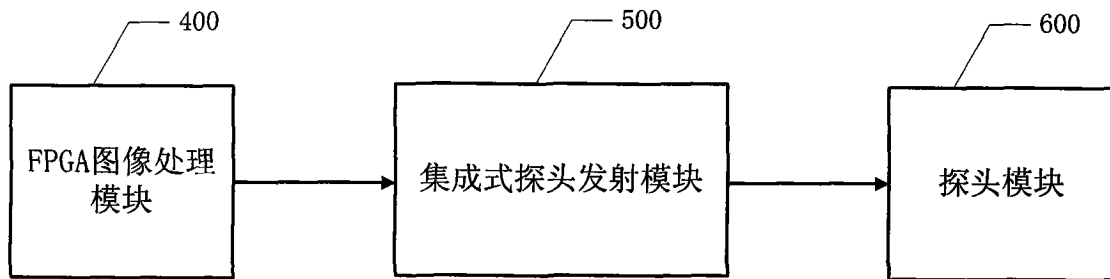


图 2

专利名称(译)	一种超声波诊断仪		
公开(公告)号	CN201453293U	公开(公告)日	2010-05-12
申请号	CN200920132916.7	申请日	2009-06-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市威尔德医疗电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市威尔德医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市威尔德医疗电子有限公司		
[标]发明人	毛志林 白宁 全宏岳 李元强 程芸 陈志新		
发明人	毛志林 白宁 全宏岳 李元强 程芸 陈志新		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	王永文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声波诊断仪，包括FPGA图像处理模块和探头模块，其中，还包括一集成式探头发射模块，所述集成式探头发射模块的输入端接收来自FPGA图像处理模块的逻辑控制信号，所述集成式探头发射模块的信号输出端连接探头模块的信号输入端，所述集成式探头发射模块用于根据所述逻辑控制信号产生高压脉冲，并将所述高压脉冲发送给所述探头模块。本实用新型提供的超声波诊断仪，由于采用了高度集成的探头发射模块，减去了众多的分体式元器件，减少了电路损耗，降低了成本，提高了超声波诊断仪的性能，延长了超声波诊断仪探头的使用寿命，同时还具有体积小，功耗低，稳定性高等特点。

