



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109602453 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811492722.8

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 余姚市华耀工具科技有限公司

地址 315410 浙江省宁波市余姚市三七市镇工业园区

(72)发明人 朱桥波 陈姗姗 方晓波

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54)发明名称

胎儿图案模糊化处理平台

(57)摘要

本发明涉及一种胎儿图案模糊化处理平台,包括:B超探头,用于发射超声波信号,并接收由发射的超声波信号反馈回来的超声波信号;浓度测量设备,嵌入在所述B超探头内,用于测量所述B超探头上的酒精浓度,以作为实时酒精浓度输出;酒精报警设备,设置在所述B超探头的一侧,与所述浓度测量设备连接,用于接收所述实时酒精浓度;在所述酒精报警设备中,当所述实时酒精浓度大于等于预设浓度阈值时,发出酒精报警信号,否则,发出酒精合标信号;参数设定设备,设置在B超仪内,用于在工作人员的操作下,设定模糊处理的目标性别。通过本发明,提高了防性别鉴定操作的灵活性。

1. 一种胎儿图案模糊化处理平台,所述平台包括:
B超探头,用于发射超声波信号,并接收由发射的超声波信号反馈回来的超声波信号;
浓度测量设备,嵌入在所述B超探头内,用于测量所述B超探头上的酒精浓度,以作为实时酒精浓度输出。
2. 如权利要求1所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于,所述平台还包括:
酒精报警设备,设置在所述B超探头的一侧,与所述浓度测量设备连接,用于接收所述实时酒精浓度。
3. 如权利要求2所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于:
在所述酒精报警设备中,当所述实时酒精浓度大于等于预设浓度阈值时,发出酒精报警信号,否则,发出酒精合标信号。
4. 如权利要求3所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于,所述平台还包括:
参数设定设备,设置在B超仪内,用于在工作人员的操作下,设定模糊处理的目标性别;
视频缓存设备,设置在B超仪内,用于缓存B超仪现场采集的探头采集图像;
锐化处理设备,与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,对所述探头采集图像执行锐化处理,以获得对应的锐化处理图像;
均匀等级解析设备,与所述锐化处理设备连接,用于接收所述锐化处理图像,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出;
在所述均匀等级解析设备中,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出包括:获取所述锐化处理图像中各个像素点的各个Y通道值,将所述各个Y通道值组成Y通道图像,确定所述Y通道图像的亮度分布均匀等级并作为所述参考均匀等级输出;
参数比对设备,与所述均匀等级解析设备连接,用于接收所述参考均匀等级,并将所述参考均匀等级与分布均匀等级阈值进行比较,以在所述参考均匀等级大于等于所述分布均匀等级阈值时,发出第一比对指令,在所述参考均匀等级小于所述分布均匀等级阈值时,发出第二比对指令;
亮度分散处理设备,分别与所述参数比对设备和所述均匀等级解析设备连接,用于在接收到所述第二比对指令时,对所述锐化处理图像执行直方图均衡处理,以获得亮度分散处理图像,还用于在接收到所述第一控制指令时,将所述锐化处理图像作为亮度分散处理图像输出;
性别提取设备,分别与所述参数设定设备和所述亮度分散处理设备连接,用于对所述亮度分散处理图像中的胎儿图案执行性别提取,并提取到的性别类型与所述目标性别相同时,对所述胎儿图案执行模糊化处理;
其中,在所述参数对比设备中还内置有RAM单元,用于存储所述亮度分布均匀等级阈值;
其中,在所述性别提取设备中,还用于在提取到的性别类型与所述目标性别不不同时,不对所述胎儿图案执行模糊化处理。
5. 如权利要求4所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于,所述平台还包括:
DDR存储芯片,与所述亮度分散处理设备连接,用于接收所述亮度分散处理图像,并暂

存所述亮度分散处理图像。

6. 如权利要求5所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于,所述平台还包括:

分辨率检测设备、碎片捕获设备、参数分辨设备和参数比对设备,位于所述视频缓存设备和所述锐化处理设备之间。

7. 如权利要求6所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于:

所述分辨率检测设备与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,针对所述探头采集图像执行以下操作,检测并输出所述探头采集图像的即时分辨率;

其中,所述碎片捕获设备与所述分辨率检测设备连接,用于接收所述即时分辨率,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割,以获得多个图像碎片。

8. 如权利要求7所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于:

所述参数分辨设备与所述碎片捕获设备连接,用于接收所述多个图像碎片,对每一个图像碎片执行熵值分辨,以获得所述图像碎片的即时熵值;

其中,所述参数比对设备分别与所述锐化处理设备和所述参数分辨设备连接,用于接收多个图像碎片的多个即时熵值,对多个图像碎片的多个即时熵值进行排序,将即时熵值最小的图像碎片作为有效碎片,并将所述有效碎片替换所述探头采集图像发送给所述锐化处理设备。

9. 如权利要求8所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于:

在所述碎片捕获设备中,所述即时分辨率越低,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割所获得的图像碎片的数量越少。

10. 如权利要求9所述的胎儿图案模糊化处理平台,其特征在于:

所述分辨率检测设备、所述碎片捕获设备和所述参数比对设备都为采用VHDL语言设计的可编程逻辑器件。

胎儿图案模糊化处理平台

技术领域

[0001] 本发明涉及防性别鉴定领域,尤其涉及一种胎儿图案模糊化处理平台。

背景技术

[0002] B超仪又称为彩色超声诊断仪,指高清晰度的黑白B超再加上彩色多普勒,彩色多普勒超声一般是用自相关技术进行多普勒信号处理,把自相关技术获得的血流信号经彩色编码后实时地叠加在二维图像上,即形成彩色多普勒超声血流图像。

发明内容

[0003] 为了解决当前胎儿图案防鉴定模式过于固化的技术问题,本发明提供了一种胎儿图案模糊化处理平台。

[0004] 为此,本发明至少需要具备以下两个关键的发明点:(1)对锐化处理图像进行亮度分布均匀等级解析操作,基于锐化处理图像的Y通道像素值进行亮度分布均匀等级的解析,在亮度分布均匀等级未满足要求的情况下,采用亮度分散处理设备执行亮度分布分散处理以获取亮度分布均匀等级达标的亮度分散处理图像;(2)当识别到的婴儿的性别与工作人员设定的模糊化处理的目标性别一致时,执行对B超获取图像的模糊化处理。

[0005] 根据本发明的一方面,提供了一种胎儿图案模糊化处理平台,所述平台包括:

[0006] B超探头,用于发射超声波信号,并接收由发射的超声波信号反馈回来的超声波信号;浓度测量设备,嵌入在所述B超探头内,用于测量所述B超探头上的酒精浓度,以作为实时酒精浓度输出。

[0007] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0008] 酒精报警设备,设置在所述B超探头的一侧,与所述浓度测量设备连接,用于接收所述实时酒精浓度。

[0009] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中:在所述酒精报警设备中,当所述实时酒精浓度大于等于预设浓度阈值时,发出酒精报警信号,否则,发出酒精合标信号。

[0010] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0011] 参数设定设备,设置在B超仪内,用于在工作人员的操作下,设定模糊处理的目标性别;视频缓存设备,设置在B超仪内,用于缓存B超仪现场采集的探头采集图像;锐化处理设备,与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,对所述探头采集图像执行锐化处理,以获得对应的锐化处理图像;均匀等级解析设备,与所述锐化处理设备连接,用于接收所述锐化处理图像,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出;在所述均匀等级解析设备中,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出包括:获取所述锐化处理图像中各个像素点的各个Y通道值,将所述各个Y通道值组成Y通道图像,确定所述Y通道图像的亮度分布均匀等级并作为所述参考均匀等级输出;参数比对设备,与所述均匀等级解析设备连接,用于接收所

述参考均匀等级,并将所述参考均匀等级与分布均匀等级阈值进行比较,以在所述参考均匀等级大于等于所述分布均匀等级阈值时,发出第一比对指令,在所述参考均匀等级小于所述分布均匀等级阈值时,发出第二比对指令;亮度分散处理设备,分别与所述参数比对设备和所述均匀等级解析设备连接,用于在接收到所述第二比对指令时,对所述锐化处理图像执行直方图均衡处理,以获得亮度分散处理图像,还用于在接收到所述第一控制指令时,将所述锐化处理图像作为亮度分散处理图像输出;性别提取设备,分别与所述参数设定设备和所述亮度分散处理设备连接,用于对所述亮度分散处理图像中的胎儿图案执行性别提取,并提取到的性别类型与所述目标性别相同时,对所述胎儿图案执行模糊化处理;其中,在所述参数对比设备中还内置有RAM单元,用于存储所述亮度分布均匀等级阈值;其中,在所述性别提取设备中,还用于在提取到的性别类型与所述目标性别不相同,不对所述胎儿图案执行模糊化处理。

[0012] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0013] DDR存储芯片,与所述亮度分散处理设备连接,用于接收所述亮度分散处理图像,并暂存所述亮度分散处理图像。

[0014] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0015] 分辨率检测设备、碎片捕获设备、参数分辨设备和参数比对设备,位于所述视频缓存设备和所述锐化处理设备之间。

[0016] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述分辨率检测设备与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,针对所述探头采集图像执行以下操作,检测并输出所述探头采集图像的即时分辨率;其中,所述碎片捕获设备与所述分辨率检测设备连接,用于接收所述即时分辨率,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割,以获得多个图像碎片。

[0017] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述参数分辨设备与所述碎片捕获设备连接,用于接收所述多个图像碎片,对每一个图像碎片执行熵值分辨,以获得所述图像碎片的即时熵值;其中,所述参数比对设备分别与所述锐化处理设备和所述参数分辨设备连接,用于接收多个图像碎片的多个即时熵值,对多个图像碎片的多个即时熵值进行排序,将即时熵值最小的图像碎片作为有效碎片,并将所述有效碎片替换所述探头采集图像发送给所述锐化处理设备。

[0018] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中:在所述碎片捕获设备中,所述即时分辨率越低,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割所获得的图像碎片的数量越少。

[0019] 更具体地,在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述分辨率检测设备、所述碎片捕获设备和所述参数比对设备都为采用VHDL语言设计的可编程逻辑器件。

具体实施方式

[0020] 下面将对本发明的胎儿图案模糊化处理平台的实施方案进行详细说明。

[0021] B超成像的基本原理就是:向人体发射一组超声波,按一定的方向进行扫描。根据监测其回声的延迟时间,强弱就可以判断脏器的距离及性质。经过电子电路和计算机的处理,形成了人们今天的B超图像。

[0022] B超的关键部件就是我们所说的超声探头,其内部有一组超声换能器,是由一组具有压电效应的特殊晶体制成。这种压电晶体具有特殊的性质,就是在晶体特定方向上加上电压,晶体会发生形变,反过来当晶体发生形变时,对应方向上就会产生电压,实现了电信号与超声波的转换。

[0023] 为了克服上述不足,本发明搭建了一种胎儿图案模糊化处理平台,能够有效解决相应的技术问题。

[0024] 根据本发明实施方案示出的胎儿图案模糊化处理平台包括:

[0025] B超探头,用于发射超声波信号,并接收由发射的超声波信号反馈回来的超声波信号;

[0026] 浓度测量设备,嵌入在所述B超探头内,用于测量所述B超探头上的酒精浓度,以作为实时酒精浓度输出。

[0027] 接着,继续对本发明的胎儿图案模糊化处理平台的具体结构进行进一步的说明。

[0028] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0029] 酒精报警设备,设置在所述B超探头的一侧,与所述浓度测量设备连接,用于接收所述实时酒精浓度。

[0030] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中:在所述酒精报警设备中,当所述实时酒精浓度大于等于预设浓度阈值时,发出酒精报警信号,否则,发出酒精合标信号。

[0031] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0032] 参数设定设备,设置在B超仪内,用于在工作人员的操作下,设定模糊处理的目标性别;

[0033] 视频缓存设备,设置在B超仪内,用于缓存B超仪现场采集的探头采集图像;

[0034] 锐化处理设备,与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,对所述探头采集图像执行锐化处理,以获得对应的锐化处理图像;

[0035] 均匀等级解析设备,与所述锐化处理设备连接,用于接收所述锐化处理图像,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出;

[0036] 在所述均匀等级解析设备中,对所述锐化处理图像执行亮度分布均匀等级的解析操作,以获得所述锐化处理图像的分布均匀等级以作为参考均匀等级输出包括:获取所述锐化处理图像中各个像素点的各个Y通道值,将所述各个Y通道值组成Y通道图像,确定所述Y通道图像的亮度分布均匀等级并作为所述参考均匀等级输出;

[0037] 参数比对设备,与所述均匀等级解析设备连接,用于接收所述参考均匀等级,并将所述参考均匀等级与分布均匀等级阈值进行比较,以在所述参考均匀等级大于等于所述分布均匀等级阈值时,发出第一比对指令,在所述参考均匀等级小于所述分布均匀等级阈值时,发出第二比对指令;

[0038] 亮度分散处理设备,分别与所述参数比对设备和所述均匀等级解析设备连接,用于在接收到所述第二比对指令时,对所述锐化处理图像执行直方图均衡处理,以获得亮度分散处理图像,还用于在接收到所述第一控制指令时,将所述锐化处理图像作为亮度分散处理图像输出;

[0039] 性别提取设备,分别与所述参数设定设备和所述亮度分散处理设备连接,用于对

所述亮度分散处理图像中的胎儿图案执行性别提取,并提取到的性别类型与所述目标性别相同时,对所述胎儿图案执行模糊化处理;

[0040] 其中,在所述参数对比设备中还内置有RAM单元,用于存储所述亮度分布均匀等级阈值;

[0041] 其中,在所述性别提取设备中,还用于在提取到的性别类型与所述目标性别不相同,不对所述胎儿图案执行模糊化处理。

[0042] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0043] DDR存储芯片,与所述亮度分散处理设备连接,用于接收所述亮度分散处理图像,并暂存所述亮度分散处理图像。

[0044] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中,还包括:

[0045] 分辨率检测设备、碎片捕获设备、参数分辨设备和参数比对设备,位于所述视频缓存设备和所述锐化处理设备之间。

[0046] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述分辨率检测设备与所述视频缓存设备连接,用于接收所述探头采集图像,针对所述探头采集图像执行以下操作,检测并输出所述探头采集图像的即时分辨率;

[0047] 其中,所述碎片捕获设备与所述分辨率检测设备连接,用于接收所述即时分辨率,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割,以获得多个图像碎片。

[0048] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述参数分辨设备与所述碎片捕获设备连接,用于接收所述多个图像碎片,对每一个图像碎片执行熵值分辨,以获得所述图像碎片的即时熵值;

[0049] 其中,所述参数比对设备分别与所述锐化处理设备和所述参数分辨设备连接,用于接收多个图像碎片的多个即时熵值,对多个图像碎片的多个即时熵值进行排序,将即时熵值最小的图像碎片作为有效碎片,并将所述有效碎片替换所述探头采集图像发送给所述锐化处理设备。

[0050] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中:在所述碎片捕获设备中,所述即时分辨率越低,基于所述即时分辨率对所述探头采集图像进行相应大小的碎片分割所获得的图像碎片的数量越少。

[0051] 在所述胎儿图案模糊化处理平台中:所述分辨率检测设备、所述碎片捕获设备和所述参数比对设备都为采用VHDL语言设计的可编程逻辑器件。

[0052] 另外,DDR=Double Data Rate双倍速率同步动态随机存储器。严格的说DDR应该叫DDR SDRAM,人们习惯称为DDR,其中,SDRAM是Synchronous Dynamic Random Access Memory的缩写,即同步动态随机存取存储器。而DDR SDRAM是Double Data Rate SDRAM的缩写,是双倍速率同步动态随机存储器的意思。DDR内存是在SDRAM内存基础上发展而来的,仍然沿用SDRAM生产体系,因此对于内存厂商而言,只需对制造普通SDRAM的设备稍加改进,即可实现DDR内存的生产,可有效的降低成本。Double Data Rate:与传统的单数据速率相比,DDR技术实现了一个时钟周期内进行两次读/写操作,即在时钟的上升沿和下降沿分别执行一次读/写操作。

[0053] 采用本发明的胎儿图案模糊化处理平台,针对现有技术中胎儿图案防鉴定模式过

于固化的技术问题,通过对锐化处理图像进行亮度分布均匀等级解析操作,基于锐化处理图像的Y通道像素值进行亮度分布均匀等级的解析,在亮度分布均匀等级未满足要求的情况下,采用亮度分散处理设备执行亮度分布分散处理以获取亮度分布均匀等级达标的亮度分散处理图像;尤为关键的是,当识别到的婴儿的性别与工作人员设定的模糊化处理的目标性别一致时,执行对B超获取图像的模糊化处理;从而解决了上述技术问题。

[0054] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

专利名称(译)	胎儿图案模糊化处理平台		
公开(公告)号	CN109602453A	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN201811492722.8	申请日	2018-12-07
[标]发明人	陈姗姗 方晓波		
发明人	朱桥波 陈姗姗 方晓波		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/0866 A61B8/488 A61B8/5215		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种胎儿图案模糊化处理平台，包括：B超探头，用于发射超声波信号，并接收由发射的超声波信号反馈回来的超声波信号；浓度测量设备，嵌入在所述B超探头内，用于测量所述B超探头上的酒精浓度，以作为实时酒精浓度输出；酒精报警设备，设置在所述B超探头的一侧，与所述浓度测量设备连接，用于接收所述实时酒精浓度；在所述酒精报警设备中，当所述实时酒精浓度大于等于预设浓度阈值时，发出酒精报警信号，否则，发出酒精合格信号；参数设定设备，设置在B超仪内，用于在工作人员的操作下，设定模糊处理的目标性别。通过本发明，提高了防性别鉴定操作的灵活性。