

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
G06Q 50/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710122498.9

[43] 公开日 2008 年 2 月 27 日

[11] 公开号 CN 101129267A

[22] 申请日 2007.9.26

[21] 申请号 200710122498.9

[71] 申请人 刘铁军

地址 100083 北京市海淀区学院路 37 号北京
航空航天大学 205 信箱

共同申请人 王宝发 陈唯实 林廷辉

[72] 发明人 刘铁军 王宝发 陈唯实 林廷辉

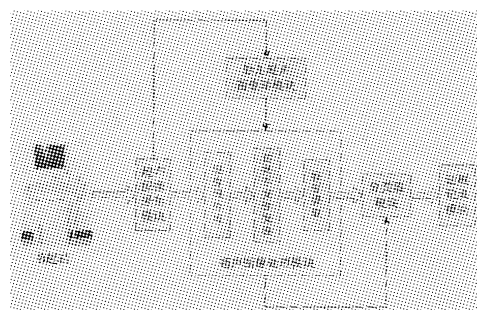
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

非医用胎儿性别超声检测监控系统

[57] 摘要

本发明涉及一种非医用胎儿性别超声检测监控系统的软件设计方案，它由超声图像采集模块、胎儿超声图像库模块、超声图像处理模块、分类器模块和证据记录模块构成。图像采集模块完成其自动采集和传输，实现超声图像的数字化；胎儿图像库模块由大量典型胎儿超声图像组成；超声图像处理模块流程包括但不限于图像预处理算法、仿射不变性变换算法、特征提取算法等；分类器模块对超声图像中是否含有性器官具有识别能力，所用算法包括但不限于支持向量机算法；证据记录模块基于分类器模块做出判断，对非医用胎儿性别鉴别的行为进行记录。本发明提供了一套完整的非医用胎儿性别超声检测监控系统的设计方案，可以有效地遏制非医学目的的胎儿性别检测。



1、一种非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，它由超声图像采集模块、胎儿超声图像库模块、超声图像处理模块、分类器模块和证据记录模块构成。

2、根据权利要求1所述的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，其特征在于超声图像采集模块由底层驱动程序和图像采集控制程序构成，底层驱动程序与所使用的图像或视频采集卡相对应，采集的视频格式包括但不限于VGA、NTSC、PAL等，图像采集控制程序根据超声图像扫描周期完成超声图像的自动采集和传输，图像存储格式包括但不限于BMP、JPG和GIF，实现超声图像的数字化。

3、根据权利要求1所述的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，其特征在于胎儿超声图像库模块由B超专家临床筛选确定，包括不同孕周，不同体位下的大量典型胎儿超声图像。该图像库分为三类：一类是含有性器官的典型图像；一类是不含有性器官的典型图像；最后一类为临界的模糊图像。

4、根据权利要求1所述的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，其特征在于超声图像处理模块流程包括但不限于图像预处理算法、仿射不变性变换算法、特征提取算法。

5、根据权利要求1所述的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，其特征在于分类器模块基于胎儿超声图像库模块和超声图像处理模块，对超声图像中是否含有性器官具有识别能力，所用算法包括但不限于支持向量机算法。

6、根据权利要求1所述的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计方案，其特征在于证据记录模块基于分类器模块做出的判断，对涉嫌非医用胎儿性别鉴别的行为进行记录，记录的内容包括但不限于含有性器官的超声图像、使用机器的时间，B超机的相关信息和操作医师的个人信息。

非医用胎儿性别超声检测监控系统

技术领域

本发明涉及非医用胎儿性别超声检测监控系统软件设计，主要应用于遏制非医学目的的胎儿性别检测。

背景技术

新生儿的性别比，反映的是婴儿出生时男婴与女婴数量上的比例关系，通常表示为平均每 100 个活产女婴所对应的活产男婴的数量。按照国际上长期的观察，正常的出生婴儿性别比一般在 103-107 之间。中国第五次人口普查资料显示，2000 年全国出生婴儿男女性别比为 116.86。国家统计局通过对前几次人口普查和百分之一抽样调查结果相比较认为，中国出生婴儿性别比偏高的势头呈继续攀高趋势。

造成我国婴儿比例失衡的原因，除传统的“重男轻女”的封建思想之外，非法利用 B 超机进行胎儿性别检测也是一个重要原因。B 超机是进行胎儿健康检查的有效手段，但由于缺乏相应的限制法规和监控措施，导致利用 B 超机进行非医学目的的胎儿性别检查的现象屡见不鲜。因此，基于图像处理与模式识别的方法，特别是支持向量机的方法，以大量临床超声图像为基础，建立具有识别功能的分类器模型，并将其与传统的 B 超机相结合，开发出基于 B 超机的实时监控成为当务之急。本发明提出了一种基于 B 超机和 PC 机的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件的设计方案，该软件方案一方面可以对胎儿健康进行正常检查，另一方面可以有效遏制非医学目的的胎儿性别检测，为非法利用 B 超机进行胎儿性别检测举证，确保相关法规的切实贯彻执行。

发明内容

本发明的目的在于：提出了一种基于 B 超机的非医用胎儿性别超声检测监控系统软件的设计方案，该软件方案可以对胎儿健康检查进行实时监控，对非医学目的的胎儿性别检测进行记录，从而有效遏制该类检测，为依法禁止利用 B 超机进行胎儿性别检测提供技术保障。

本发明的技术方案是：一种非医用胎儿性别超声检测监控系统的软件设计方案，它由超声图像采集模块、胎儿超声图像库模块、超声图像

处理模块、分类器模块和证据记录模块构成。超声图像采集模块由底层驱动程序和图像采集控制程序构成，根据超声图像扫描周期完成其自动采集和传输，实现超声图像的数字化；胎儿图像库模块由大量典型胎儿超声图像组成，该图像库由 B 超专家筛选确定；超声图像处理模块流程包括但不限于图像预处理算法、仿射不变性变换算法、特征提取算法等；分类器模块基于胎儿超声图像库模块和超声图像处理模块，对超声图像中是否含有性器官具有识别能力，所用算法包括但不限于支持向量机算法；证据记录模块基于分类器模块做出的判断，对涉嫌非医用胎儿性别鉴别的行为进行记录，记录的内容包括但不限于含有性器官的超声图像、机器使用的时间和操作医师的个人信息。

本发明的优点是：本发明的优点在于提供了一套完整的非医用胎儿性别超声检测监控系统的软件设计方案，将其捆绑到传统 B 超机，可以有效地遏制非医学目的的胎儿性别检测。

附图说明

图 1 是非医用胎儿性别超声检测监控系统软件框图。

具体实施方式

下面对本发明做进一步详细描述。参见图 1，本发明提供一种非医用胎儿性别超声检测监控系统的软件设计方案，它由超声图像采集模块、胎儿超声图像库模块、超声图像处理模块、分类器模块和证据记录模块构成。超声图像采集模块由底层驱动程序和图像采集控制程序构成，底层驱动程序与所使用的图像或视频采集卡相对应，采集的视频格式包括但不限于 VGA、NTSC、PAL 等，图像采集控制程序根据超声图像扫描周期完成超声图像的自动采集和传输，图像存储格式包括但不限于 BMP、JPG 和 GIF，实现超声图像的数字化；胎儿图像库模块由大量典型胎儿超声图像组成，该图像库由 B 超专家筛选确定；超声图像处理模块流程包括但不限于图像预处理算法、仿射不变性变换算法、特征提取算法等；分类器模块基于胎儿超声图像库模块和超声图像处理模块，对超声图像中是否含有性器官具有识别能力，所用算法包括但不限于支持向量机算法；证据记录模块基于分类器模块做出的判断，对涉嫌非医用胎儿性别鉴别的行为进行记录，记录的内容包括但不限于含有性器官的超声图像、使用机器的时间、B 超机的相关信息和操作医师的个人信息。

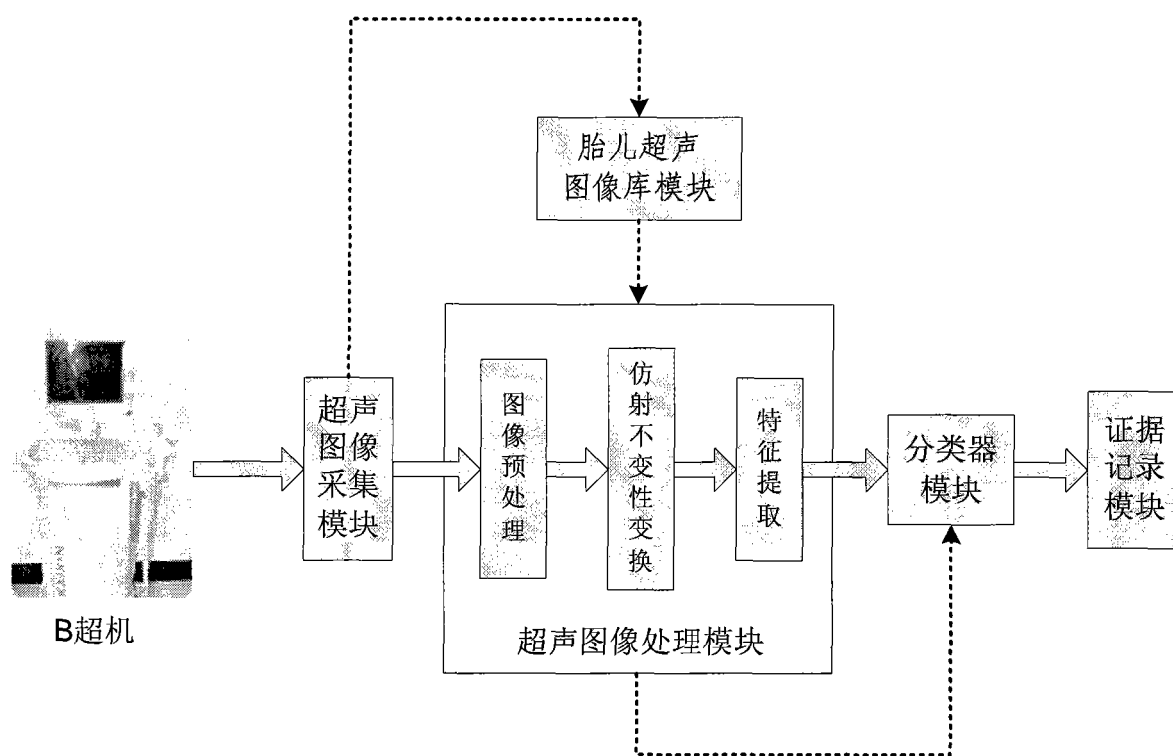


图 1

专利名称(译)	非医用胎儿性别超声检测监控系统		
公开(公告)号	CN101129267A	公开(公告)日	2008-02-27
申请号	CN200710122498.9	申请日	2007-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	陈唯实 林廷辉		
申请(专利权)人(译)	刘铁军 陈唯实 林廷辉		
当前申请(专利权)人(译)	刘铁军 陈唯实 林廷辉		
[标]发明人	刘铁军 王宝发 陈唯实 林廷辉		
发明人	刘铁军 王宝发 陈唯实 林廷辉		
IPC分类号	A61B8/00 G06Q50/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种非医用胎儿性别超声检测监控系统的软件设计方案，它由超声图像采集模块、胎儿超声图像库模块、超声图像处理模块、分类器模块和证据记录模块构成。图像采集模块完成其自动采集和传输，实现超声图像的数字化；胎儿图像库模块由大量典型胎儿超声图像组成；超声图像处理模块流程包括但不限于图像预处理算法、仿射不变性变换算法、特征提取算法等；分类器模块对超声图像中是否含有性器官具有识别能力，所用算法包括但不限于支持向量机算法；证据记录模块基于分类器模块做出判断，对非医用胎儿性别鉴别的行为进行记录。本发明提供了一套完整的非医用胎儿性别超声检测监控系统的设计方案，可以有效地遏制非医学目的的胎儿性别检测。

