



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109346143 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811497339.1

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 蔡荣杰

地址 510000 广东省广州市白云区京溪广  
州大道北1838号

申请人 周晏梅 端妮

(72)发明人 蔡荣杰 周晏梅 端妮

(51)Int.Cl.

G16H 15/00(2018.01)

A61B 8/00(2006.01)

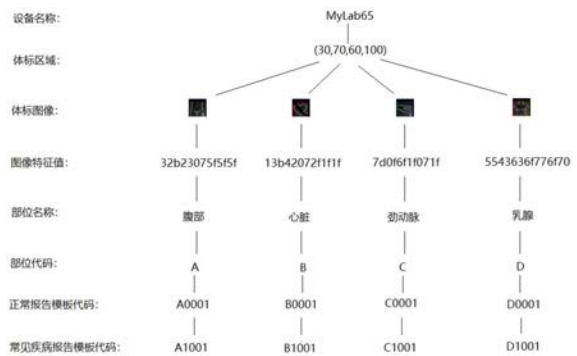
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种提高超声检查报告编辑速度的方法

(57)摘要

本发明公开了一种提高超声检查报告编辑速度的方法,该提高超声检查报告编辑速度的方法由以下步骤组成:S1:为报告设备配置条形码扫描设备和诊疗卡读卡设备,S2:定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典,S3:在每次开始对新的患者进行超声检查时,检查医师可通过条形码扫描或诊疗卡读卡的方法,操作报告设备查询患者需要进行超声检查的部位记录,S4:在每次超声检查过程中,检查医师可一次性对患者所需按检查的全部部位进行检查,在截图时自动识别和匹配检查部位。本发明利用对超声图像中体标图像特征的计算和比对方法,通过预先字典配置,实现了超声检查图像和对应检查部位的自动匹配,以及常见报告的快速编辑,有效的减少超声检查过程中的人工操作步骤。



1. 一种提高超声检查报告编辑速度的方法,其特征在于:该提高超声检查报告编辑速度的方法由以下步骤组成:

S1:为报告设备配置条形码扫描设备和诊疗卡读卡设备,以及超声图像采集手柄,并放置在检查设备附近,以便检查医师在操作超声设备的同时能对报告设备进行简单指令的快捷操作,其中超声图像采集手柄设置了3个功能按钮,分别是截图、加入正常报告模板、加入常见疾病报告模板;

S2:定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典,由于超声设备在进行不同部位的检查时,可在产生的图像的加入与部位对应体标图像,并且同一种设备不同部位的体标在图像中的相对位置和大小是相同的,因此可定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典表,其字段包含设备名称,体标区域,图像特征值,检查部位名称、检查部位代码,正常报告模板代码,常见疾病模板代码,其中体标区域是经人工判断从超声图像中定位出来的仅包含体标的区域;图像特征值可用各种常用的特征值计算方法,采用的是HASH特征值,即将从超声图像截取出体标区域对应的图像,并缩放成8\*8的尺寸,总共64个像素,进一步将图像转换成灰度图像,计算所有64个像素灰度平均值,按顺序将每一像素与平均值对比,大于或等于平均值的记为1,小于平均值的记为0,然后组合成一个64位二进制数字作为图像特征值,根据上述计算方法,可预先计算各种设备各种部位体标的图像特征值,并人工设定对应的检查部位代码以及该检查部位对应的正常报告模板代码和常见疾病模板代码,记录在超声图像体标特征值与检查部位的对应字典表中,以备后续查询使用;

S3:在每次开始对新的患者进行超声检查时,检查医师可通过条形码扫描或诊疗卡读卡的方法,操作报告设备查询患者需要进行超声检查的部位记录,并记录于当前待检查列表中,此时报告设备不打开检查记录,检查医师直接开始对患者进行检查;

S4:在每次超声检查过程中,检查医师可一次性对患者所需按检查的全部部位进行检查,并点击超声图像采集手柄的截图功能按钮,操作报告设备进行截图,为每一个检查部位截取具有诊断意义的图像,当报告设备收到超声图像时,则根据S2所述的图像特征值计算方法计算得到图像特征值,并与预先定义的特征值字典表中的记录逐个进行比对,即计算两个图像特征值二进制位相同的数量,相同比例超过90%的则认为特征值一致,如果无法得到特征值一致的记录,则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理;如果能够得到特征值一致的记录,则从字典表取得对应的检查部位代码,正常报告模板代码和常见疾病模板代码,并根据检查部位代码从S3查询得到的当前待检查列表中查找对应记录,如果不能找到记录则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理,如果能找到记录则打开检查记录并将图像存储在该检查记录对应的目录中,此时,检查医师如果已经完成了一个部位的检查,经过初步诊断,如果诊断为正常或诊断为该部位的常见疾病,则可分别点击超声图像采集手柄的加入正常报告模板按钮或加入常见疾病报告模板按钮,报告设备则分别根据预先取得的正常报告模板代码和常见疾病模板代码,从数据库获取报告模板内容并加入到当前已打开的检查记录中,从而完成对该部位的检查报告的编辑;如果诊断为其他疾病,则另行进行人工报告编辑。

## 一种提高超声检查报告编辑速度的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医院信息管理系统技术领域,具体为一种提高超声检查报告编辑速度的方法。

### 背景技术

[0002] 超声检查是利用人体对超声波的反射原理对人体内部组织进行观察的一种医学检查手段,由于具有无创、无辐射和快速成像等特点,超声检查是现代医学进行疾病诊断和健康检查的重要手段。超声检查报告则是对超声检查结果的一种图文并茂的展示方式,包含患者信息、测量数据、检查图像、图像描述、诊断信息等内容,是临床诊断与治疗的重要依据。

[0003] 在超声检查过程中,检查医师主要完成两部分的工作,一是使用超声检查设备对患者进行超声检查,二是使用超声图文报告工作站完成超声检查报告的编辑与保存。由于超声检查设备和超声图文报告工作站是两个独立的设备,所以为了完成一份超声检查,检查医师需要在两个设备间多次切换操作,这样既增加了检查医师的工作强度,又降低了超声检查报告编辑速度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种提高超声检查报告编辑速度的方法,该提高超声检查报告编辑速度的方法由以下步骤组成:

[0005] S1:为报告设备配置条形码扫描设备和诊疗卡读卡设备,以及超声图像采集手柄,并放置在检查设备附近,以便检查医师在操作超声设备的同时能对报告设备进行简单指令的快捷操作,其中超声图像采集手柄设置了3个功能按钮,分别是截图、加入正常报告模板、加入常见疾病报告模板;

[0006] S2:定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典,由于超声设备在进行不同部位的检查时,可在产生的图像的加入与部位对应体标图像,并且同一种设备不同部位的体标在图像中的相对位置和大小是相同的,因此可定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典表,其字段包含设备名称,体标区域,图像特征值,检查部位名称、检查部位代码,正常报告模板代码,常见疾病模板代码,其中体标区域是经人工判断从超声图像中定位出来的仅包含体标的区域;图像特征值可用各种常用的特征值计算方法,采用的是HASH特征值,即将从超声图像截取出体标区域对应的图像,并缩放成8\*8的尺寸,总共64个像素,进一步将图像转换成灰度图像,计算所有64个像素灰度平均值,按顺序将每一像素与平均值对比,大于或等于平均值的记为1,小于平均值的记为0,然后组合成一个64位二进制数字作为图像特征值,根据上述计算方法,可预先计算各种设备各种部位体标的图像特征值,并人工设定对应的检查部位代码以及该检查部位对应的正常报告模板代码和常见疾病模板代码,记录在超声图像体标特征值与检查部位的对应字典表中,以备后续查询使用;

[0007] S3:在每次开始对新的患者进行超声检查时,检查医师可通过条形码扫描或诊疗

卡读卡的方法,操作报告设备查询患者需要进行超声检查的部位记录,并记录于当前待检查列表中,此时报告设备不打开检查记录,检查医师直接开始对患者进行检查;

[0008] S4:在每次超声检查过程中,检查医师可一次性对患者所需按检查的全部部位进行检查,并点击超声图像采集手柄的截图功能按钮,操作报告设备进行截图,为每一个检查部位截取具有诊断意义的图像,当报告设备收到超声图像时,则根据S2所述的图像特征值计算方法计算得到图像特征值,并与预先定义的特征值字典表中的记录逐个进行比对,即计算两个图像特征值二进制位相同的数量,相同比例超过90%的则认为特征值一致,如果无法得到特征值一致的记录,则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理;如果能够得到特征值一致的记录,则从字典表取得对应的检查部位代码,正常报告模板代码和常见疾病模板代码,并根据检查部位代码从S3查询得到的当前待检查列表中查找对应记录,如果不能找到记录则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理,如果能找到记录则打开检查记录并将图像存储在该检查记录对应的目录中,此时,检查医师如果已经完成了一个部位的检查,经过初步诊断,如果诊断为正常或诊断为该部位的常见疾病,则可分别点击超声图像采集手柄的加入正常报告模板按钮或加入常见疾病报告模板按钮,报告设备则分别根据预先取得的正常报告模板代码和常见疾病模板代码,从数据库获取报告模板内容并加入到当前已打开的检查记录中,从而完成对该部位的检查报告的编辑;如果诊断为其他疾病,则另行进行人工报告编辑。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明利用对超声图像中体标图像特征的计算和比对方法,通过预先字典配置,实现了超声检查图像和对应检查部位的自动匹配,以及常见报告的快速编辑,有效的减少超声检查过程中的人工操作步骤,特别是减少了检查医师在超声设备和报告设备间切换操作的次数,既减少了检查医师的工作强度,又提高了超声检查报告的编辑速度。

## 附图说明

[0010] 图1是显示一种设备部分体标图像及体标特征值与检查部位和报告模板的对应关系示意图;

[0011] 图2是本发明方法中超声检查过程的流程框图。

## 具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明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。

[0013] 实施例1

[0014] 本实例为报告设备配置了条形码扫描枪和超声图像采集手柄,放置在超声设备操作键盘附近,并针对一种超声设备进行超声图像体标特征值与检查部位的对应字典的定义。如图1中的设备名称和体标区域,接着分别从超声设备截取包含不同部位体标图像的超声图像,并按照人工定位的区域坐标分别截取体标图像,同时计算体标图像的HASH特征值,以16进制数字格式记录,如图1中的体标图像和图像特征值,然后由人工填写部位名称、部位代码,正常报告模板代码,常见疾病报告模板代码,最终形成超声图像体标特征值与检查

部位的对应字典表,内容如图1所示。

[0015] 实际检查过程如图2流程图所示:

[0016] 当开始新的检查的时候,检查医师通过条形码扫描枪扫描患者条形码,此时报告设备获得患者ID号并根据ID号从数据库查询获得该患者所需要得部位列表,记录在当前待检查列表中,然后等待截图指令;

[0017] 检查医师开始对患者各检查部位进行超声检查,当需要截图时,检查医师点击超声图像采集手柄的截图功能按钮,此时报告设备收到截图指令,从超声设备截图一张图像,在完成截图的时候,按照字典表记录的体标区域截图体标图像并计算图像特征值,然后将该图像特征值与字典表中同一设备的所有记录的特征值逐一进行比对,即计算两个图像特征值二进制位相同的数量,相同比例超过90%的则认为特征值一致:

[0018] 如果无法得到特征值一致的记录,则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理;

[0019] 如果能够得到特征值一致的记录,则从字典表取得对应的检查部位代码、报告模板代码等,并根据检查部位代码从当前待检查列表中查找对应记录:

[0020] 如果不能找到对应检查记录,则将图像存储在临时目录位置,并发出警告声音提示检查医师进行人工处理;

[0021] 如果能够找到对应检查记录,则打开检查记录并将图像存储在该检查记录对应的目录中。等待新的截图或结束检查。

[0022] 如果检查医师如果已经完成了一个部位的检查,经过初步诊断,如果诊断为正常或诊断为该部位的常见疾病,则可分别点击超声图像采集手柄的加入正常报告模板按钮或加入常见疾病报告模板按钮,报告设备则分别根据预先取得的正常报告模板代码和常见疾病模板代码,从数据库获取报告模板内容并加入到当前已打开的检查记录中,从而完成对该部位的检查报告的编辑;

[0023] 最终,检查医师对该患者所有部位的检查报告进行人工处理和校对,然后完成检查。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

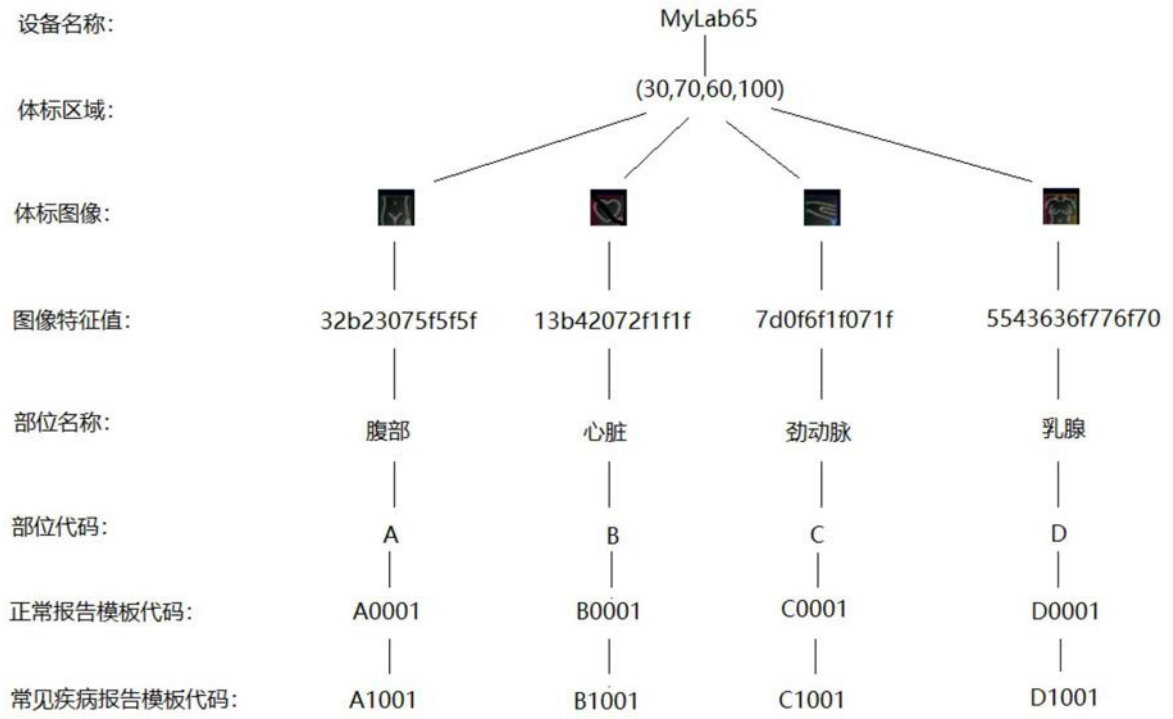


图1

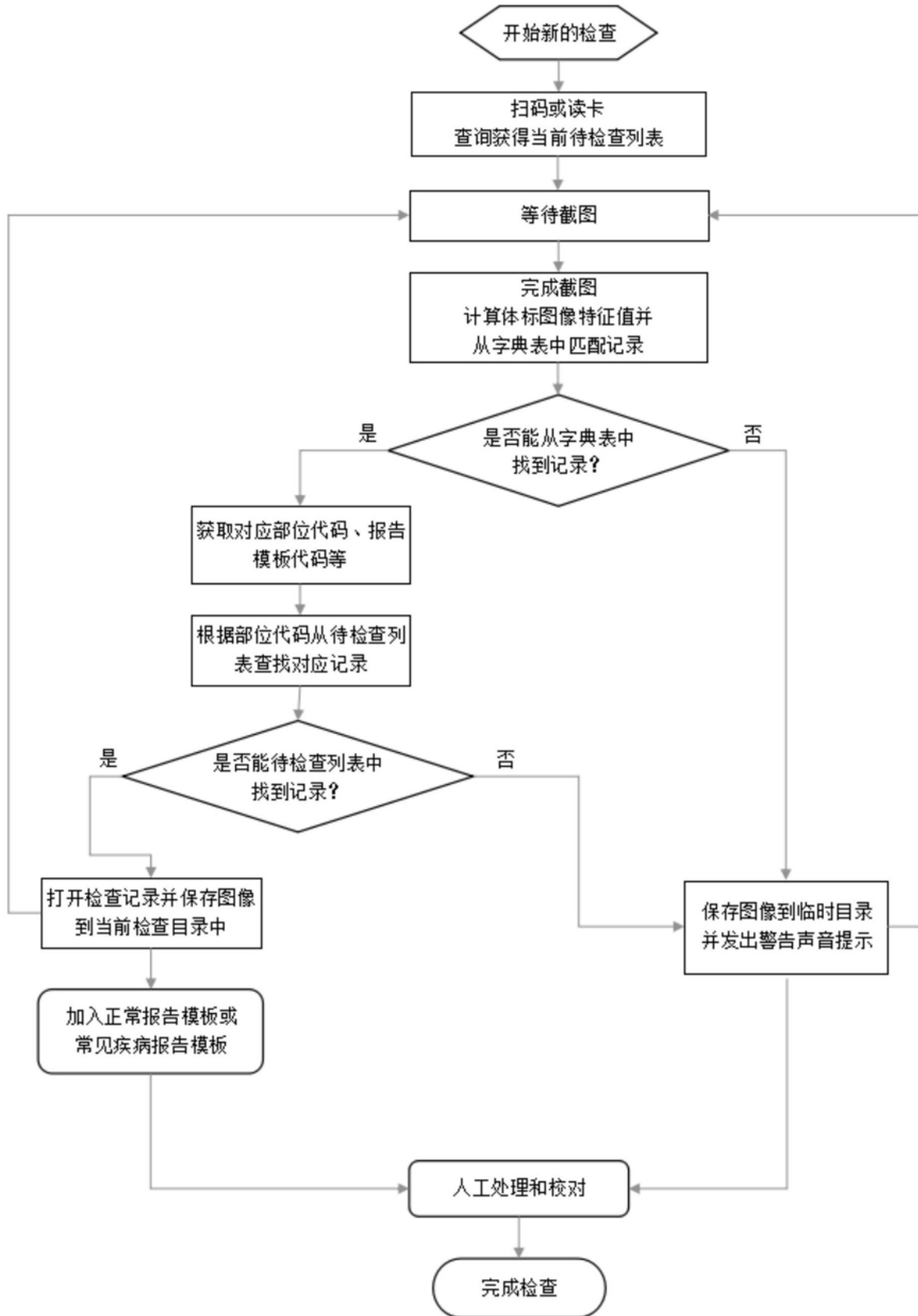


图2

专利名称(译)	一种提高超声检查报告编辑速度的方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN109346143A</a>	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201811497339.1	申请日	2018-12-07
[标]申请(专利权)人(译)	蔡荣杰		
申请(专利权)人(译)	蔡荣杰		
当前申请(专利权)人(译)	蔡荣杰		
[标]发明人	蔡荣杰 周晏梅 端妮		
发明人	蔡荣杰 周晏梅 端妮		
IPC分类号	G16H15/00 A61B8/00		
CPC分类号	G16H15/00 A61B8/5207 A61B8/5292		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种提高超声检查报告编辑速度的方法，该提高超声检查报告编辑速度的方法由以下步骤组成：S1：为报告设备配置条形码扫描设备和诊疗卡读卡设备，S2：定义超声图像体标特征值与检查部位的对应字典，S3：在每次开始对新的患者进行超声检查时，检查医师可通过条形码扫描或诊疗卡读卡的方法，操作报告设备查询患者需要进行超声检查的部位记录，S4：在每次超声检查过程中，检查医师可一次性对患者所需按检查的全部部位进行检查，在截图时自动识别和匹配检查部位。本发明利用对超声图像中体标图像特征的计算和比对方法，通过预先字典配置，实现了超声检查图像和对应检查部位的自动匹配，以及常见报告的快速编辑，有效的减少超声检查过程中的人工操作步骤。

