



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111053575 A

(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911398438.9

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 无锡祥生医疗科技股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕  
放工业园五期51、53号地块长江西路  
228号

(72)发明人 龚栋梁 陈建军

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 朱建均

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

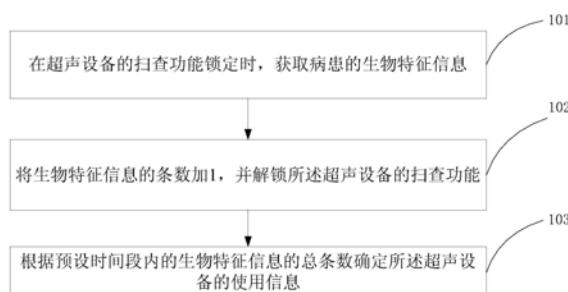
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

超声设备扫查方法、装置和存储介质

(57)摘要

本发明涉及超声设备技术领域，具体公开了一种超声设备扫查方法、装置和存储介质。所述方法包括：在超声设备的扫查功能锁定时，获取病患的生物特征信息；将生物特征信息的条数加1，并解锁所述超声设备的扫查功能；根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息。解决了现有技术中无法获知超声设备的扫查功能的使用信息的问题，达到了可以准确获取到使用信息的效果。



1. 一种超声设备扫查方法,其特征在于,所述方法包括:

在超声设备的扫查功能锁定时,获取病患的生物特征信息;

将生物特征信息的条数加1,并解锁所述超声设备的扫查功能;

根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息。

2. 根据权利要求1所述的扫查方法,其特征在于,所述解锁所述超声设备的扫查功能之后,所述方法还包括:

统计结束扫查的累计时长;

在所述累计时长达到第一预设时长时,锁定所述超声设备的扫查功能。

3. 根据权利要求1所述的扫查方法,其特征在于,所述解锁所述超声设备的扫查功能之后,所述方法还包括:

获取解锁所述超声设备的扫查功能之后,对所述病患扫查的扫查时长;

在所述扫查时长达到第二预设时长时,锁定所述超声设备的扫查功能。

4. 根据权利要求3所述的扫查方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述超声设备应用的科室;

获取所述科室所对应的所述第二预设时长。

5. 根据权利要求1所述的扫查方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述病患的送检医生的送检请求的目标部位;

检测所述超声设备的扫查功能解锁之后,所述超声设备扫查的部位与所述目标部位是否一致;

若不一致,则锁定所述超声设备的扫查功能。

6. 根据权利要求1所述的扫查方法,其特征在于,所述解锁所述超声设备的扫查功能之前,所述方法还包括:

检测所述生物特征信息的频率是否达到预设频率;

在达到所述预设频率时,保持所述超声设备锁定。

7. 根据权利要求1所述的扫查方法,其特征在于,所述方法还包括:

发送所述使用信息至目标设备,所述目标设备根据所述使用信息转移目标数量的资源至所述超声设备的提供商。

8. 根据权利要求1至7任一所述的扫查方法,其特征在于,所述生物特征信息为实时获取,所述方法还包括:

在实时获取的生物特征信息中断时,锁定所述超声设备的扫查功能。

9. 一种头部分割装置,其特征在于,所述装置包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一条程序指令,所述处理器通过加载并执行所述至少一条程序指令以实现如权利要求1至8任一所述的超声设备扫查方法。

10. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有至少一条程序指令,所述至少一条程序指令被处理器加载并执行以实现如权利要求1至8任一所述的超声设备扫查方法。

## 超声设备扫查方法、装置和存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及超声设备技术领域，尤其是一种超声设备扫查方法、装置和存储介质。

### 背景技术

[0002] 目前，超声设备的主要功能是对病患进行扫查，进而提供扫查结果供医生参考。现有方案中，超声设备的提供商无法获知医院对超声设备的使用情况。因此，如何解决这一问题已经成为本领域技术人员急需解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提供一种超声设备扫查方法、装置和存储介质。

[0004] 本发明的第一方面提供了一种超声设备扫查方法，包括：

在超声设备的扫查功能锁定时，获取病患的生物特征信息；

将生物特征信息的条数加1，并解锁所述超声设备的扫查功能；

根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息。

[0005] 可选的，所述解锁所述超声设备的扫查功能之后，所述方法还包括：

统计结束扫查的累计时长；

在所述累计时长达到第一预设时长时，锁定所述超声设备的扫查功能。

[0006] 可选的，所述解锁所述超声设备的扫查功能之后，所述方法还包括：

获取解锁所述超声设备的扫查功能之后，对所述病患扫查的扫查时长；

在所述扫查时长达到第二预设时长时，锁定所述超声设备的扫查功能。

[0007] 可选的，所述方法还包括：

获取所述超声设备应用的科室；

获取所述科室所对应的所述第二预设时长。

[0008] 可选的，所述方法还包括：

获取所述病患的送检医生的送检请求的目标部位；

检测所述超声设备的扫查功能解锁之后，所述超声设备扫查的部位与所述目标部位是否一致；

若不一致，则锁定所述超声设备的扫查功能。

[0009] 可选的，所述解锁所述超声设备的扫查功能之前，所述方法还包括：

检测所述生物特征信息的频率是否达到预设频率；

在达到所述预设频率时，保持所述超声设备锁定。

[0010] 可选的，所述方法还包括：

发送所述使用信息至目标设备，所述目标设备根据所述使用信息转移目标数量的资源至所述超声设备的提供商。

[0011] 可选的，所述生物特征信息为实时获取，所述方法还包括：

在实时获取的生物特征信息中断时,锁定所述超声设备的扫查功能。

[0012] 在生物特征信息为人脸时,通过神经网络识别所述生物特征信息,得到人脸信息。

[0013] 第三方面,提供了一种胎儿头部分割装置,所述装置存储器和处理器,所述存储器中存储有至少一条程序指令,所述处理器通过加载并执行所述至少一条程序指令以实现如第一方面所述的方法。

[0014] 第四方面,一种计算机存储介质,所述计算机存储介质中存储有至少一条程序指令,所述至少一条程序指令被处理器加载并执行以实现如第一方面所述的方法。

[0015] 通过在超声设备的扫查功能锁定时,获取病患的生物特征信息;将生物特征信息的条数加1,并解锁所述超声设备的扫查功能;根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息;解决了现有技术中无法获知超声设备的扫查功能的使用信息的问题,达到了可以准确获取到使用信息的效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一个实施例提供的超声设备扫查方法的方法流程图。

[0017] 图2为本发明实施例所示的人脸识别流程图。

[0018] 图3为本发明实施例所示的人脸特征提取神经网络示意图。

[0019] 图4是本发明实施例所示的超声设备200的硬件结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。

[0021] 请参考图1,其示出了本申请一个实施例提供的超声设备扫查方法的方法流程图,如图1所示,该超声设备扫查方法可以包括:

步骤101,在超声设备的扫查功能锁定时,获取病患的生物特征信息。

[0022] 超声设备的扫查功能锁定时,医护人员无法使用超声设备做扫查检查,但是超声设备的基本功能可以正常应用。

[0023] 生物特征信息可以为人脸信息、虹膜信息、指纹信息和声纹信息中的至少一种,当然,实际实现时,生物特征信息还可以为其他类型的信息,本实施例对此并不做限定。

[0024] 并且基于生物特征信息的内容的不同,超声设备获取该生物特征信息的获取方式

也有所不同。比如,在生物特征信息为人脸或者虹膜信息时,超声设备可以通过摄像头来获取人脸信息;在生物特征信息为指纹信息时,超声设备可以通过指纹采集器来获取;在生物特征信息为声纹信息时,超声设备可以通过录音机来获取。

[0025] 需要说明的是,超声设备可以自身直接获取该生物特征信息,或者从其他设备中获取该生物特征信息。比如,在生物特征信息为人脸时,若超声设备不具备图像采集功能,则超声设备可以连接外部摄像头,通过外部摄像头来获取该人脸信息。

[0026] 在一些实施例中,在生物特征信息为人脸时,超声设备在获取到人脸图像之后,对采集到的人脸图像做人脸识别,如图2所示,人脸识别的过程可以包括:

人脸检测:将人脸图像输入一卷积神经网络以识别得到人脸框。

[0027] 卷积神经网络的输入是一张采集的人脸图像;卷积神经网络预先经过训练,通过大量的标注了人脸框的人脸图像进行卷积神经网络的监督学习,使得卷积神经网络能够在人脸图像中识别并输出人脸框;人脸框通常是一个矩形框,大部分区域均是人脸,仅有少量周围区域是背景;在卷积神经网络训练时,人工标注的人脸框形状,决定了训练后卷积神经网络对人脸图像识别后所输出的人脸框形状;矩形人脸框的坐标信息可以利用人脸框的左上角的坐标 $x$ 、 $y$ 和人脸框的宽高 $w$ 、 $h$ 表示。在一些实施例中,人脸框也可以是椭圆形或类似椭圆形的形状。

[0028] 在一些实施例中,人脸检测和以下步骤中的人脸关键点检测可以通过一个卷积神经网络进行输出的类别,值为1或0,分别代表识别出的对象(人脸框)和非对象。

[0029] 人脸配准,包括人脸关键点检测和人脸对齐。

[0030] 人脸关键点检测:将人脸图像输入一卷积神经网络以识别得到人脸关键点。

[0031] 人脸对齐:通过人脸关键点对原人脸图像进行仿射变换,即旋转、缩放、平移等操作,将原人脸图像进行矫正;以便能够对可能存在偏斜的原人脸图像进行“扶正”。

[0032] 该卷积神经网络预先训练时,还通过对人脸五官关键点坐标标注的大量人脸图像进行卷积神经网络的监督学习,使得卷积神经网络能够在人脸图像中识别并输出人脸关键点;人脸关键点的数量是预先设定好的一个数值,人脸五官关键点一般设置为5点,即两个眼睛、一个鼻尖、嘴角左右端;根据实际情况还可以采用更多的人脸关键点,例如68点、81点等。

[0033] 人脸特征提取与匹配:将矫正后人脸框区域的图像输入一人脸特征提取神经网络,提取到人脸特征。

[0034] 如图3所示,在人脸特征提取网络中,输入一般是经过灰度化的人脸框区域的图像,尺寸大小在128\*128,在经过第一层的卷积、BN(batch normalization批量归一化)、ReLU(线性整流函数Rectified Linear Unit)、池化后(64\*64),进入3个堆叠的残差模块,每个残差模块由3个残差单元构成,每个残差单元由卷积、BN、ReLU构成,其中每个残差模块中第一个残差单元中的第一个卷积步长为2(目的为宽高各减小一半),即每经过一次残差模块,图像尺寸会减小一半;经过3个堆叠的残差模块后,图像尺寸为8\*8;其中每个残差模块的卷积核个数成倍增长,卷积核大小均为3\*3,全局平均是在通道层面进行平均,即每个通道得到一个平均数,接下来进入的是全连接层,此层是用作特征表达,最后的全连接层是为了分类,作为分类层。本实施例中提取分类层的前一层的输出作为人脸特征。

[0035] 步骤102,将生物特征信息的条数加1,并解锁所述超声设备的扫查功能。

[0036] 在获取到生物特征信息之后,超声设备将生物特征信息的条数加1,并解锁超声设备的扫查功能。在扫查功能解锁之后,超声设备可以正常对病患进行扫查。

[0037] 步骤103,根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息。

[0038] 超声设备可以统计预设时间段内的生物特征信息的总条数,并根据统计得到的总条数确定超声设备的使用信息。其中,使用信息用于表示超声设备在该预设时间段内被用来扫查的次数。

[0039] 预设时间段可以为超声设备中预先设置的时间段,也可以是自定义的时间段,本申请对此并不做限定。比如,以预设时间段为预先设置的时间段为例,该预设时间段可以为1个月、1个季度或者一年。

[0040] 综上所述,通过在超声设备的扫查功能锁定时,获取病患的生物特征信息;将生物特征信息的条数加1,并解锁所述超声设备的扫查功能;根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息;解决了现有技术中无法获知超声设备的扫查功能的使用信息的问题,达到了可以准确获取到使用信息的效果。

[0041] 在获取到使用信息之后,超声设备可以将使用信息发送至目标设备,目标设备根据该使用信息转移目标数量的资源至该超声设备的提供商。比如,使用超声设备扫查一次需要支付50元,则目标设备即可根据使用次数以及使用单价计算得到所需支付的总费用。

[0042] 需要补充说明的第一点是,在超声设备解锁超声设备的扫查功能之后,医护人员即可使用超声设备对病患进行扫查。由于通常情况下,医护人员对病患会做连续扫查直至对该病患检查结束,因此,上述超声设备扫查方法还包括如下步骤:

第一,统计结束扫查的累计时长;

在超声设备结束扫查之后开始计时,得到结束扫查的累计时长。

[0043] 第二,在所述累计时长达到第一预设时长时,锁定所述超声设备的扫查功能。

[0044] 在累计时长达到第一预设时长时,则直接锁定超声设备的扫查功能。反之,若累计时长未达到第一预设时长,则计时结束将计时器清零,并在下一次结束扫查时重新计时。

[0045] 第一预设时长可以是系统默认的时长,也可以是根据超声设备的使用科室以及该科室的检查习惯设置的时长,对此并不做限定。比如,第一预设时长可以为3min。

[0046] 通过在扫查功能解锁之后,在超声设备结束扫查的累计时长达到第一预设时长时,锁定超声设备的扫查功能。避免了用一个病患对扫查功能之后对多个病患进行扫查,进而影响计算得到的使用信息的准确度的问题,达到了可以提高计算得到的在预设时间段内扫查的病患的人次的准确度的效果。

[0047] 需要补充说明的第二点是,由于扫查功能解锁之后,医护人员可以执行扫查,因此为了避免对一位病患扫查结束之后,快速更换其他病患进行扫查时,影响最终计算得到的使用信息的准确度的问题,在解锁超声设备的扫查功能之后,该方法还包括如下步骤:

第一,获取解锁所述超声设备的扫查功能之后,对所述病患扫查的扫查时长;

超声设备可以在采集到超声图像之后开始计时。同时,由于医护人员在扫查时,可能会需要抬起探头进而移动探头位置,而在抬起超声探头时超声探头无法采集到超声图像,但是此时也是正常情况,因此,可以持续计时并在超声图像中断时长超过阈值时,将计时到超声图像中断开始时的总时长即为扫查时长。比如,扫查30S,中断10S,扫查20S,中断25S,扫

查35S,中断2min,则统计得到的扫查时长为:2min。

[0048] 第二,在所述扫查时长达到第二预设时长时,锁定所述超声设备的扫查功能。

[0049] 在扫查时长达到第二预设时长时,锁定超声设备的扫查功能。

[0050] 通过在扫查时长达到第二预设时长时,锁定扫查功能,避免了医护人员在对一位病患认证之后,对多位病患进行检查,降低统计得到的超声设备的扫查功能的使用信息的准确度的问题,达到了可以提高统计得到的使用信息的准确度的效果。

[0051] 另外,上述第二预设时长可以为系统默认的时长,也可以是自定义的时长。当然,作为一种可能的实现方式,第二预设时长还可以通过如下方式获得:

(1)、获取所述超声设备应用的科室;

超声设备可以根据使用需求应用在不同的科室,比如,在产科、内脏科、乳腺科等等。

[0052] (2)、获取所述科室所对应的所述第二预设时长。

[0053] 超声设备查询科室和时长之间的对应关系,得到超声设备当前应用的科室所对应的第二预设时长。

[0054] 其中,上述对应关系中科室所对应的时长是根据经验预先设置的,比如,在产科,耗时最长的一项产检的最长扫查时间为10min,则产科对应的第二预设时长为10min,实际实现时,第二预设时长还可以为略大于上述最长扫查时间的时长,比如,第二预设时长为12min。

[0055] 需要补充说明的第三点是,病患去超声科检查时,每一次缴费通常只检查一个部位,也就是说,医生开出送检单时送检单中会指明需要扫查的检查部位,因此,为了避免医生给其他病患检查或者在检查医生请求检查的目标部位之外,还检查其他部位,进而导致统计得到的超声设备的扫查功能的使用信息不准确的问题,上述超声扫查方法还包括:

第一,获取所述病患的送检医生的送检请求的目标部位;

病患进入超声科检查时,通常情况下会将医生的送检单交给检查医生,检查医生扫描登记之后开始检查,而在检查医生扫描登记后,超声设备即可获取送检医生的送检请求的目标部位。比如,送检单为检查肝脏,则目标部位即为肝脏;送检单为胎儿,则目标部位即为孕妇腹中的胎儿。

[0056] 第二,检测所述超声设备的扫查功能解锁之后,所述超声设备扫查的部位与所述目标部位是否一致;

在超声设备的扫查功能解锁之后,超声设备可以采集到超声图像,超声设备可以检测采集到的超声图像是否为目标部位的图像,如果是,则确定为超声设备扫查的部位即为目标部位,反之,则不是目标部位。

[0057] 需要说明的是,实际检测时,采集到的超声图像可能只是包括目标部位的部分图像,因此,本实施例中只要采集到的超声图像中包括目标部位中的内容,则即可确定为扫查的部位与目标部位一致。

[0058] 第三,若不一致,则锁定所述超声设备的扫查功能。

[0059] 如果检测结果为不一致,则锁定超声设备的扫查功能。

[0060] 如果检测结果为一致,则认为超声设备解锁扫查功能之后,超声设备扫查的就是送检医生请求扫查的部位,此时,可以保持超声设备的扫查功能解锁,扫查医生可以继续使用扫查功能。

[0061] 通过在超声设备的扫查功能解锁之后,在扫查的部位与请求扫查的目标部位不一致时,直接锁定超声设备的扫查功能,提高了获取到的超声设备的使用信息的准确度。

[0062] 需要补充说明的第四点是,上述仅以获取到生物特征信息之后,解锁超声设备的扫查功能来举例说明,实际实现时,在获取到生物特征信息之后,解锁超声设备的扫查功能之前,还可以执行如下步骤:

第一,检测所述生物特征信息的频率是否达到预设频率;

在获取到生物特征信息之后,超声设备可以检测历史获取到的生物特征信息中是否存在本次获取到的生物特征信息,如果存在,则根据相同生物特征信息的获取时间计算该生物特征信息的获取频率。检测获取频率是否达到预设频率。

[0063] 实际实现时,超声设备可以检测在历史时间段内相同生物特征信息的获取频率,比如,过去一个月、过去半个月或者过去一个季度,本实施例对此并不做限定。历史时间段可以为系统默认的时间段,也可以为自定义的时间段。

[0064] 第二,在达到所述预设频率时,保持所述超声设备锁定。

[0065] 由于通常情况下,同一个病患在短时间内扫查的频率不会很高,通常只会一次,或者一个月后复查、半年后复查的,病情严重的可能会短时间内扫查多次,比如,手术前扫查一次手术后扫查一次,因此,病患的扫查频率通常低于预设频率,在检测到频率达到预设频率时,说明可能不是病患检查,很可能是医护人员自身认证等非正常行为,此时,为了提高超声设备扫查信息的准确度,可以保持超声设备继续处于锁定状态。

[0066] 需要补充说明的第五点是,上述各个实施例中所说的生物特征信息可以是实时获取,也可以是在病患进入检查室之后直接获取,本实施例对此并不做限定。并且,以生物特征信息为实时获取为例,上述超声设备扫查方法还包括:

在实时获取的生物特征信息中断时,锁定超声设备的扫查功能。

[0067] 由于在实时获取的生物特征新中断时,说明病患已经离开检查室,此时通过锁定超声设备的扫查功能,达到下一位病患再次进入检查室进行检查时,重新获取生物特征信息也即更新生物特征信息的条数,达到了可以提高确定的超声设备的使用信息的效果。

[0068] 另外,基于生物特征信息的不同,实时获取生物特征信息的方式也有所不同。比如,在生物特征信息为人脸时,则摄像头可以是安装在超声设备中的摄像头,也可以是安装在检查室空间内的摄像头,其目的仅在于在病患做超声检查时,摄像头能够实时检测到即可,对其具体设置方式并不做限定;在生物特征信息为指纹时,则需要病患在检查期间持续按压指纹采集器。

[0069] 需要补充说明的第六点是,在获取到使用信息之后,超声设备可以发送使用信息至目标设备,相应的,目标设备接收到该使用信息之后根据该使用信息转移目标数量的资源至超声设备的提供商。比如,使用超声设备的扫查功能一次,提供商收费10元,则所需转移的资源的数量为使用信息\*10。

[0070] 目标设备可以为支付设备,并且由于医院通常会有多台超声设备,因此,目标设备可以根据多台超声设备的使用信息进行资源转移,本实施例对此并不做限定。

[0071] 本申请一个实施例还提供了一种超声设备扫查装置,所述装置存储器和处理器,所述存储器中存储有至少一条程序指令,所述处理器通过加载并执行所述至少一条程序指令以实现以上所述的方法。

[0072] 本发明的第四个方面提供了一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质中存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时用以实现上述所述的超声设备扫查方法的步骤。

[0073] 如图4所示,图4是本发明实施例提供的一种超声设备的结构示意图,如该超声设备200可以包括:至少一个处理器210,例如CPU(Central Processing Unit,中央处理器),至少一个通信接口230,存储器240,至少一个通信总线220。其中,通信总线220用于实现这些组件之间的连接通信。其中,通信接口220可以包括显示屏(Display)、键盘(Keyboard),可选通信接口230还可以包括标准的有线接口、无线接口。存储240可以是高速RAM存储器(Random Access Memory,易挥发性随机存取存储器),也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。

[0074] 其中,通信总线220可以是外设部件互连标准(peripheral component interconnect,简称PCI)总线或扩展工业标准结构(extended industry standard architecture,简称EISA)总线等。通信总线220可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图4中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类别的总线。

[0075] 其中,存储器240可以包括易失性存储器(英文:volatile memory),例如随机存取存储器(英文:random-access memory,缩写:RAM);存储器也可以包括非易失性存储器(英文:non-volatile memory),例如快闪存储器(英文:flash memory),硬盘(英文:hard disk drive,缩写:HDD)或固态硬盘(英文:solid-state drive,缩写:SSD);存储器840还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0076] 其中,处理器210可以是中央处理器(英文:central processing unit,缩写:CPU),网络处理器(英文:network processor,缩写:NP)或者CPU和NP的组合。

[0077] 其中,处理器210还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(英文:application-specific integrated circuit,缩写:ASIC),可编程逻辑器件(英文:programmable logic device,缩写:PLD)或其组合。上述PLD可以是复杂可编程逻辑器件(英文:complex programmable logic device,缩写:CPLD),现场可编程逻辑门阵列(英文:field-programmable gate array,缩写:FPGA),通用阵列逻辑(英文:generic array logic, 缩写:GAL)或其任意组合。

[0078] 可选地,存储器240还用于存储程序指令。处理器210可以调用程序指令,实现以上所述的超声设备扫查方法。

[0079] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照实例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

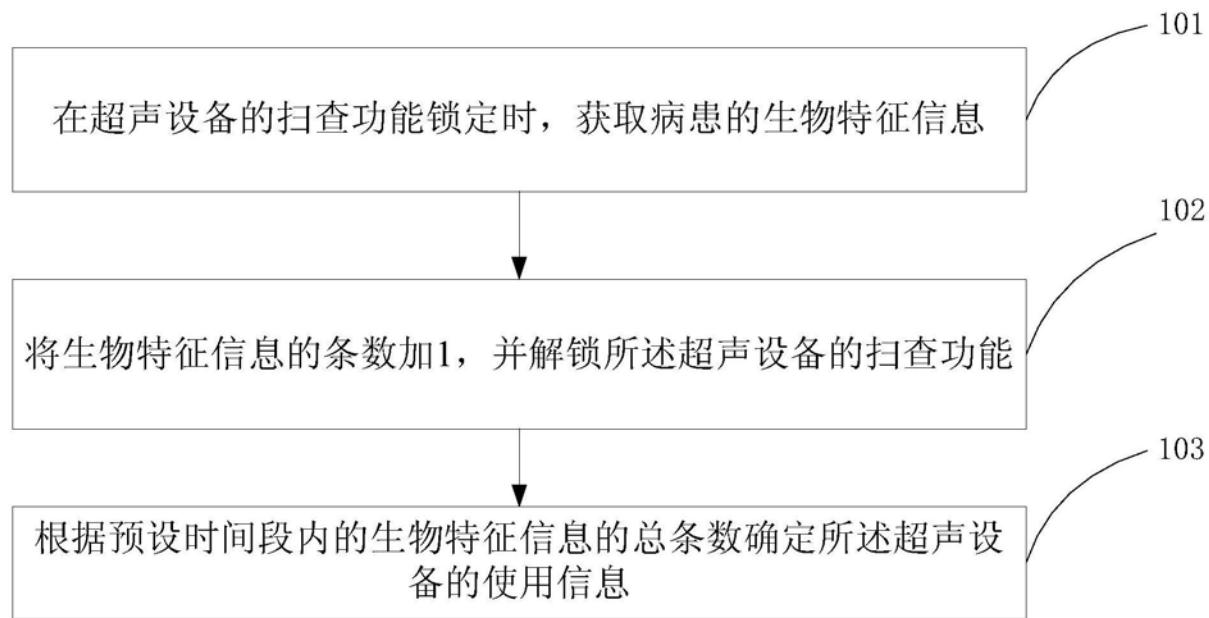


图1

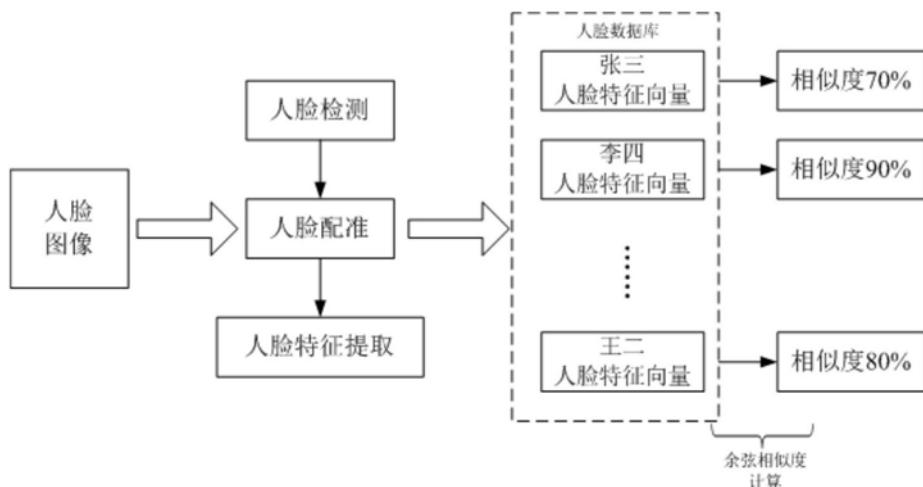


图2

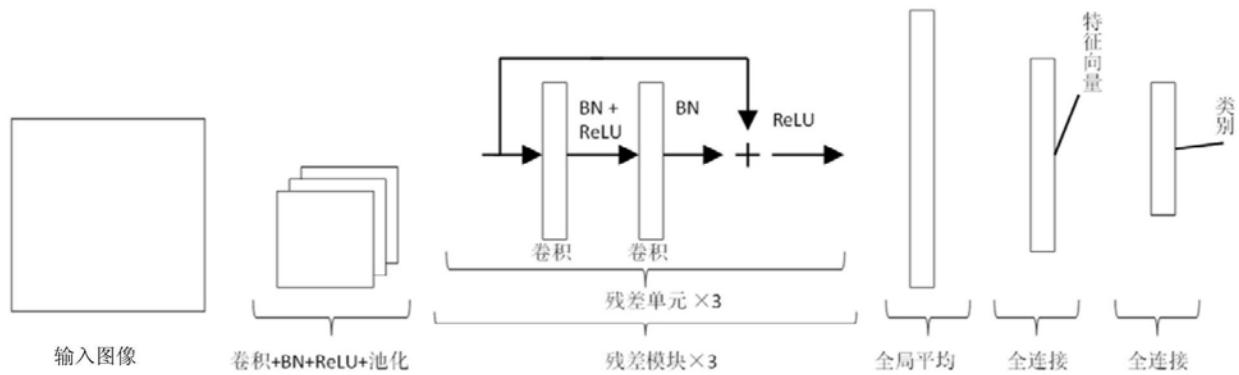


图3

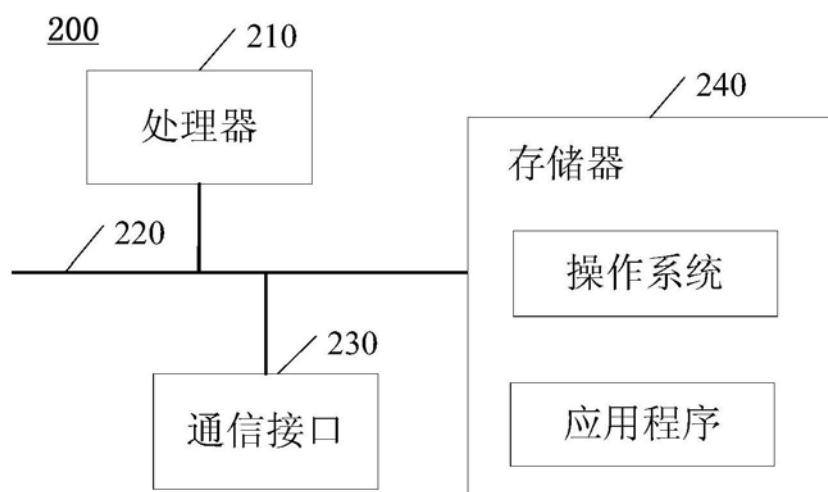


图4

专利名称(译)	超声设备扫查方法、装置和存储介质		
公开(公告)号	<a href="#">CN111053575A</a>	公开(公告)日	2020-04-24
申请号	CN201911398438.9	申请日	2019-12-30
[标]发明人	龚栋梁 陈建军		
发明人	龚栋梁 陈建军		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/469 A61B8/54		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明涉及超声设备技术领域，具体公开了一种超声设备扫查方法、装置和存储介质。所述方法包括：在超声设备的扫查功能锁定时，获取病患的生物特征信息；将生物特征信息的条数加1，并解锁所述超声设备的扫查功能；根据预设时间段内的生物特征信息的总条数确定所述超声设备的使用信息。解决了现有技术中无法获知超声设备的扫查功能的使用信息的问题，达到了可以准确获取到使用信息的效果。

