

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
G06K 9/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910025411.5

[43] 公开日 2009年8月12日

[11] 公开号 CN 101502424A

[22] 申请日 2009.3.2

[21] 申请号 200910025411.5

[71] 申请人 无锡祥生科技有限公司

地址 214142 江苏省无锡市新区新辉环路9号

[72] 发明人 赵明昌 莫若理

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

代理人 曹祖良

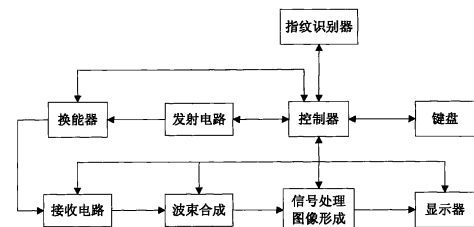
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

[54] 发明名称

一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法

[57] 摘要

本发明公开了一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法，在传统医用超声诊断设备的基础上，加入了指纹识别器用于病人身份的辨识，在此基础上，提供了新的方法采集病人超声图像和从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据。本发明通过使用成熟的指纹识别技术对病人的身份进行辨识，能够鲁棒、稳定、可靠地辨识病人的身份，减少医生的输入工作量，减少把同一病人检查数据归为不同病人检查数据的概率，提供正确的过往病史查询；另外，本发明通过使用指纹信息，可以实现只有病人在场时医生才能访问病人的记录信息，这样能够有效保护病人的隐私数据不外泄，防止医生擅自生成或修改病人的记录来骗保，避免发生医疗事故时医生故意修改原始记录。



1、一种带有指纹识别器的超声诊断设备，包括换能器、发射电路、接收电路、波束合成模块、信号处理与图像形成模块、显示器、控制器和键盘，所述控制器分别和换能器、发射电路、接收电路、波束合成模块、信号处理与图像形成模块、显示器、控制器、键盘互相连接；所述发射电路的输出端连接换能器的输入端，换能器的输出端连接接收电路的输入端，接收电路的输出端依次连接波束合成模块、信号处理与图像形成模块和显示器；其特征是：在所述控制器的接口上直接连接指纹识别器；或在所述键盘上嵌入指纹识别器，所述指纹识别器通过键盘的接口与控制器连接。

2、根据权利要求1所述的带有指纹识别器的超声诊断设备，其特征在于，所述键盘上有新建病人检查记录的按键，为特殊的没有指纹的残疾人或者指纹非常难以辨认的病人所预留。

3、一种带有指纹识别器的超声诊断方法，其特征在于，所述超声诊断方法包括超声诊断设备采集病人超声图像的方法和超声诊断设备从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的方法。

4、根据权利要求3所述的带有指纹识别器的超声诊断方法，其特征在于，所述采集病人超声图像的方法包括如下步骤：

步骤1：通过指纹识别器采集病人指纹（51）；

步骤2：将采集到的指纹与数据库中所有的指纹比对（52）；

步骤3：判断是否找到匹配的指纹，如果找到则执行步骤4，否则执行步骤7（53）；

步骤4：自动加载匹配指纹所对应的病人信息（54）；

步骤5：加载此病人的过往超声检查图像（55）；

步骤6：加载此病人的过往病史等记录，然后执行步骤11（56）；

步骤7：弹出新建病人检查记录的对话框（57）；

步骤8：医生在所述对话框中手工输入病人信息（58）；

步骤9：将采集到的指纹存入数据库（59）；

步骤10：将所述采集到的指纹与输入的病人信息建立关联，然后执行步骤11（510）；

步骤11：采集病人超声图像并进行诊断（511）；

步骤 12: 将超声图像与指纹信息一并保存 (512) 并结束。

5、根据权利要求 3 和 4 所述的带有指纹识别器的超声诊断方法,其特征
在于,所述步骤 12 将超声图像与指纹信息一并保存 (512) 是将病人的指纹
信息嵌入到每一个采集的超声图像中,如果采集的超声图像使用标准的
DICOM 格式保存,那么指纹信息作为一个私有标签嵌入到 DICOM 文件中。

6、根据权利要求 3 所述的带有指纹识别器的超声诊断方法,其特征
在于,所述从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的方法包
括如下步骤:

步骤 1: 从导入的文件中读取指纹信息 (61);

步骤 2: 将读取的指纹信息与数据库中所有的指纹比对 (62);

步骤 3: 判断是否找到匹配的指纹,如果找到则执行步骤 4,否则执行步
骤 7 (63);

步骤 4: 从导入的文件中读取与所述匹配的指纹对应的病人信息 (64);

步骤 5: 将读取的病人信息与匹配指纹所对应的病人信息进行合并 (65);

步骤 6: 将导入的图像数据存入数据库并与匹配指纹相关联 (66), 然后结
束;

步骤 7: 将导入的指纹信息存入数据库 (67);

步骤 8: 从导入的文件中读取病人信息及图像数据 (68);

步骤 9: 将读取的病人信息、图像数据存入数据库并与导入的指纹信息
关联 (69), 然后结束。

7、根据权利要求 3 和 6 所述的带有指纹识别器的超声诊断方法,其特征
在于,所述导入可以从外部存储介质导入,或通过网络通信导入。

一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法

技术领域

本发明涉及医用超声诊断设备技术领域，具体地说涉及一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法。

背景技术

目前各种医用超声诊断设备如B超等已经广泛应用于各个医院的临床诊断中，除了传统的黑白超可以观察病人的内部组织和器官的解剖结构外，彩超通过使用多普勒效应可以对血管内的血流成像，大大提高了超声诊断设备的临床应用范围。

但是在目前的临床应用中，有个问题影响了超声诊断设备的效率最大发挥，那就是病人的身份辨识问题。

在传统的超声诊断设备中，病人来检查的时候，医生需要首先按下键盘上的“New Patient”键（或者类似新建病人检查记录功能的键），然后在弹出来的对话框中输入病人的信息。图2给出了一副传统的超声诊断设备的键盘的示意图，图中标出了“New Patient”这个按键1，不同厂家的按键的名字不一样，有的键盘上还有其它额外的按键，但是它们的功能是相似的，都是对病人信息进行管理。图3给出了输入病人信息对话框的示意图，包括病人ID号、检查ID号、病人姓名、性别、出生日期、检查日期等，以及病人以前曾经接受过的检查项目。不同的设备厂商提供的界面是不同的。这个对话框的基本功能是让医生输入病人的信息，有的厂商的界面还允许输入特定的条件进行病人的查找，比如通过病人的名字、性别、出生日期等的组合条件进行查找，这样提高了病人身份辨识的鲁棒性和可靠性，因为这些查询条件都相同的病人事实上属于同一个病人的概率非常高。但是由于信息是手工输入的，病人信息被填错的概率很大，像病人名字、出生日期等比较关键的查询条件，只要有一处输错，那么就会导致相同的病人的检查数据被系统归为不同的病人，从而使得过往数据调阅和病史查询变得很困难。这样也减少了提供给医生的信息量，可能会降低医生诊断的正确率。另外，如果一个病人在不同的机器上做了多次检查，那么由于不同的操作人员的输入习惯，使得病人数据的合并尤为困难。

对于一些高档的超声诊断设备，还支持通过网络通信来试图缓解这一问

题。通过 DICOM 协议（医疗影像网络传输的国际标准）中的 Worklist Query，超声诊断设备可以和一个 Worklist 服务器通信，而 Worklist 服务器通过 HL7 协议（Healthcare Level 7，通用医疗信息网络传输的国际标准）可以和医院信息系统（HIS）通信，从 HIS 中获取病人的信息。这种方法使得超声诊断设备的操作医生不需要输入病人信息，从而使得原来分散在各个设备上面的病人信息录入集中在挂号处的 HIS 上面录入，从而大大减少了录入错误的可能性。目前很多大型医院在自己的 HIS 系统上集成了 IC 卡，病人信息直接跟 IC 卡关联起来，这样更进一步降低了病人身份识别错误的可能性。但是目前仍然存在一些问题，比如病人可以拿别人的 IC 卡去挂号，或者去看病的时候忘记带 IC 卡了，又办了一张新的 IC 卡，这样都会导致病人以前的检查数据和当次的检查数据不能合并在一起，因此这个方法仍然不是最可靠的。

此外，传统超声诊断设备上的这种录入信息的方式，对于医生没有任何的限制，医生可以随时按下“New Patient”键来添加一条新的检查记录，或者修改之前的记录，这样就使得骗保在技术手段上比较容易实现；另外在出医疗事故的时候，医生也可以很容易地修改原始记录；还有一点就是病人的隐私数据有可能会被医生泄露出去。目前国外很多国家的医疗保险制度都规定医生要凭检查记录才可以向保险公司索要费用，我们国家这方面的法律法规也在逐渐完善。目前我国医患关系紧张，医疗事故也不断增多，病人隐私数据被泄露也经常见到报导，因此必须能够从技术手段上来防止上面这些情况的发生。

综上，提供一种鲁棒、稳定、可靠的手段来辨识病人的身份，从而让病人的过往检查记录能够正确存储，病人的检查记录更为安全，为病人提供更好的服务，是非常有意义的。

发明内容

本发明的目的在于克服上述不足之处，提供一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法，利用目前已经证明非常稳定的指纹识别技术，使用病人自身的生物特征，和超声诊断设备结合起来，正确地辨识病人的身份。

按照本发明提供的技术方案，一种带有指纹识别器的超声诊断设备，包括换能器、发射电路、接收电路、波束合成模块、信号处理与图像形成模块、显示器、控制器和键盘，所述控制器分别和换能器、发射电路、接收电路、波束合成模块、信号处理与图像形成模块、显示器、控制器、键盘互相连接；所述发射电路的输出端连接换能器的输入端，换能器的输出端连接接收电路

的输入端，接收电路的输出端依次连接波束合成模块、信号处理与图像形成模块和显示器。在所述控制器的接口上直接连接指纹识别器；或在所述键盘上嵌入指纹识别器，所述指纹识别器通过键盘的接口与控制器连接。

所述键盘上有新建病人检查记录的按键，为特殊的没有指纹的残疾人或者指纹非常难以辨认的病人所预留。

一种带有指纹识别器的超声诊断方法，其特征在于，所述超声诊断方法包括超声诊断设备采集病人超声图像的方法和超声诊断设备从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的方法。

所述采集病人超声图像的方法包括如下步骤：

步骤 1：通过指纹识别器采集病人指纹；

步骤 2：将采集到的指纹与数据库中所有的指纹比对；

步骤 3：判断是否找到匹配的指纹，如果找到则执行步骤 4，否则执行步骤 7；

步骤 4：自动加载匹配指纹所对应的病人信息；

步骤 5：加载此病人的过往超声检查图像；

步骤 6：加载此病人的过往病史等记录，然后执行步骤 11；

步骤 7：弹出新建病人检查记录的对话框；

步骤 8：医生在所述对话框中手工输入病人信息；

步骤 9：将采集到的指纹存入数据库；

步骤 10：将所述采集到的指纹与输入的病人信息建立关联，然后执行步骤 11；

步骤 11：采集病人超声图像并进行诊断；

步骤 12：将超声图像与指纹信息一并保存并结束。

所述步骤 12 将超声图像与指纹信息一并保存是将病人的指纹信息嵌入到每一个采集的超声图像中，如果采集的超声图像使用标准的 DICOM 格式保存，那么指纹信息作为一个私有标签嵌入到 DICOM 文件中。

所述从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的方法包括如下步骤：

步骤 1：从导入的文件中读取指纹信息；

步骤 2：将读取的指纹信息与数据库中所有的指纹比对；

步骤 3：判断是否找到匹配的指纹，如果找到则执行步骤 4，否则执行步骤 7；

- 步骤 4: 从导入的文件中读取与所述匹配的指纹对应的病人信息;
- 步骤 5: 将读取的病人信息与匹配指纹所对应的病人信息进行合并;
- 步骤 6: 将导入的图像数据存入数据库并与匹配指纹相关联, 然后结束;
- 步骤 7: 将导入的指纹信息存入数据库;
- 步骤 8: 从导入的文件中读取病人信息及图像数据;
- 步骤 9: 将读取的病人信息、图像数据存入数据库并与导入的指纹信息关联, 然后结束。

所述导入可以从外部存储介质导入, 或通过网络通信导入。

本发明与已有技术相比具有以下优点: 由于使用了目前比较成熟的生物特征识别技术——指纹识别, 去对病人进行身份辨识, 因此能够消除传统的超声诊断设备所使用的手工输入病人信息方法的缺陷, 能够鲁棒、稳定、可靠地辨识病人的身份, 从而减少医生的输入工作量, 减少因输入错误而导致的把同一病人归为不同病人的概率; 并且为医生提供病人的过往检查数据、病史记录等重要信息, 提高了超声诊断设备的功能, 也使得医院的超声检查的工作流程更有效率。本发明的另外一个优点是, 通过使用病人的指纹信息, 可以实现只有病人在场时医生才可以访问病人的记录信息, 这样一方面保护了病人的隐私数据不外泄; 另外一方面也能够防止医生擅自生成或修改病人的记录来骗保。国外很多国家的医疗保险制度都规定医生要凭检查记录才可以向保险公司索要费用, 我们国家这方面的法律法规也在逐渐完善, 因此本发明的这一优点也将会逐步体现出来; 最后一方面还能够防止在发生医疗事故时医生故意修改原始记录。

附图说明

图 1 为本发明带有指纹识别器的超声诊断设备的系统组成框图。

图 2 为超声诊断设备采集病人超声图像的方法流程图。

图 3 为超声诊断设备从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的方法流程图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例详细说明本发明技术方案中所涉及各个细节问题。应指出的是, 所描述的实施例仅旨在便于对本发明的理解, 而对其不起任何限定作用。

图 1 是带有指纹识别器的超声诊断设备的系统组成框图, 其中除了指纹识别器之外, 其它的部分均为传统的超声诊断设备的标准配置, 这里只做简

要说明。换能器（也叫探头）是超声波的发射和接收装置，一般由压电材料制成，可以将电能转换为声能，也可以反过来转换；发射电路在控制器的协调之下，向换能器发送电信号，由换能器转换为超声波发射出去；接收电路负责接收换能器传过来的回声信号（已由换能器转换为电信号），并进行放大、数模变换等处理；波束合成对不同方向上的回声信号进行动态聚焦及动态孔径处理，将其合成在一起；信号处理和图像形成对波束合成后的信号进行噪声抑制、包络检波、对数压缩、数字扫描变换等处理，最后形成易于显示的图像；显示器可以为普通的 CRT 显示器或者液晶显示器等，负责对图像进行显示以及一些用户界面的显示；控制器负责对所有的其它部分进行控制和协调，它可以是一个电路，也可以是一个嵌入式设备或者一台微机，目前大部分数字超声诊断设备的控制器都是带有操作系统的嵌入式设备或者微机；键盘是控制器的用户输入端，给用户一种便利的手段来与控制器交互，目前大部分的超声诊断设备的键盘上都有轨迹球，用来实现与鼠标等价的功能，方便用户的使用。指纹识别器可以使用目前市场上非常成熟的产品，通过多种接口连接到控制器上，这些接口可以是现有的 USB 接口、PCI 接口、IEEE 1394 接口、并口、串口、有线网络接口、无线网络接口等，也可以是未来出现的其它接口，用于控制器和指纹识别器进行数据传输。尽管图中没有明确标明，但是这里提到的指纹识别器也可以直接嵌到键盘上，再通过键盘的接口与控制器交互。有了指纹识别器之后，相应的控制器中的程序必须作相应的修改，后面会结合图 2 和图 3 给出具体的说明。

本发明中把指纹识别器集成到传统的超声诊断设备中，因为指纹具有唯一性，并且是病人自身的生物特征，随时携带，不可替换，因此非常适合于对病人身份进行辨识，并且正确地查询病人的过往检查数据和病史记录，另外只有病人在场时才能提供指纹信息，因此医生也只能是在对病人检查时才能访问病人的信息，这样就有效地解决了骗保、医疗事故原始记录的保存、病人隐私等问题。指纹识别器目前技术已经非常成熟，体积可以做得非常小，因此可以嵌入到超声诊断设备的键盘上。另外也可以通过各种接口直接连接到控制器上，利用控制器上现有的接口或在控制器上设置相应的接口即可。在键盘中，仍然保留了传统的“New Patient”键（新建病人检查记录的按键），为那些特殊的没有指纹的残疾人或者指纹非常难以辨认的病人所预留。

在传统的超声诊断设备上加入指纹识别器之后，控制器中的程序必须作相应的修改。如图 2 所示，采集病人超声图像的步骤如下：

- 51: 通过指纹识别器采集病人指纹;
- 52: 将采集到的指纹与数据库中所有的指纹比对;
- 53: 控制器判断是否找到匹配的指纹, 如果找到则执行步骤 54, 否则执行步骤 57;
- 54: 自动加载匹配指纹所对应的病人信息;
- 55: 加载此病人的过往超声检查图像;
- 56: 加载此病人的过往病史等记录, 然后执行步骤 511;
- 57: 弹出新建病人检查记录的对话框;
- 58: 医生在所述对话框中手工输入病人信息;
- 59: 将采集到的指纹存入数据库;
- 510: 将所述采集到的指纹与输入的病人信息建立关联, 然后执行步骤 511;
- 511: 采集病人超声图像并进行诊断;
- 512: 将超声图像与指纹信息一并保存并结束。

在步骤 51 中, 和传统的超声诊断设备需要先输入病人信息不同, 这里只需要采集病人的指纹信息即可, 病人只需要在医生的提示下, 把自己的手指在指纹采集器上扫过即可, 非常便捷。在步骤 52 中, 控制器得到采集的指纹信息, 并与数据库中存储的所有以往病人的指纹信息比对, 指纹比对可以采用指纹采集器所提供的开发包。在步骤 53 中, 控制器判断是否在数据库中找到和新采集的指纹相匹配的指纹, 如果找到, 则转入步骤 54, 否则转入步骤 57。在步骤 54 中, 控制器已经可以断定当前的病人以前有过检查记录, 因此自动加载此病人的姓名、性别、ID 等信息。其中 ID 信息尤为重要, 在 DICOM 国际标准中, 病人的 ID 信息应该唯一标识这个病人的身份, 病人的所有检查 (Study) 都必须正确地跟病人的 ID 相关联。因此在步骤 54 中, 当前的病人的 ID 直接从数据库中获取, 而不能再次赋值。在步骤 55 中, 控制器自动从数据库中查询并加载当前病人的过往的超声检查图像, 包括静态图像、动态多帧图像、测量结果等。在步骤 56 中, 控制器自动从数据库中查询并加载当前病人的过往病史、检查报告等记录。在步骤 57 中, 因为在数据库中没有找到和当前病人的指纹相匹配的指纹信息, 因此控制器可以断定当前的病人以前没有检查记录, 在显示器上弹出传统的 “New Patient” 对话框, 让医生输入病人的信息。在步骤 58 中, 医生使用键盘手工输入病人的姓名、年龄、出生日期等信息, 病人的 ID 由系统自动生成一个唯一的号码, 在这个步骤

中，即使医生出现了输入错误，也并不影响病人身份的辨识，因为系统在查询病人信息时，并不是采用这些条件来查询的，而是直接用指纹信息来匹配查询的。在步骤 59 中，控制器要将新采集的病入的指纹信息存入数据库，以备下次这个病人再来检查时可以正确地匹配指纹。在步骤 510 中，控制器将采集的指纹信息与医生输入的病人信息之间建立关联，以便能够使用指纹信息来查询相应的病人信息。在步骤 511 中，医生使用传统超声诊断设备的功能，采集病人的超声图像，进行测量，给出诊断报告等。在步骤 512 中，控制器将病人的指纹信息嵌入到每一个采集的超声图像中，如果采集的超声图像使用标准的 DICOM 格式保存，那么指纹信息可以作为一个私有标签嵌入到 DICOM 文件中，其它不支持内嵌指纹信息的 DICOM 软件也可以正常打开此文件并正常显示，只不过忽略掉内嵌的指纹信息而已。最后，病人的这次检查结束。

在医疗诊断中，不同的超声诊断设备之间交换数据是经常的事情，所以超声诊断设备应该能够把存储在系统中的病人数据导出到外部存储介质上，也应该能够从外部存储介质上导入其它设备导出的数据。另外，如果超声诊断设备支持 DICOM 国际标准的话，可以通过网络通信把存储在系统中的病人数据传输到另外一台遵循 DICOM 标准的设备上，也可以通过网络通信把其它设备上的病人数据导入到自己的系统中。下面为了叙述方便，将通过网络传输的导出和通过外部存储介质的导出统称为导出，将通过网络传输的导入和通过外部存储介质的导入统称为导入。在传统的超声诊断设备中，在导入数据的时候，只能依靠病人姓名、性别、出生日期等条件组合来判断导入的这个病人跟系统中已有的病人是否为相同的病人，因此不是非常可靠。采用了指纹识别器之后，这个问题可以得到很好的解决。

如图 3 所示，本发明从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据的步骤如下：

- 61：从导入的文件中读取指纹信息；
- 62：将读取的指纹信息与数据库中所有的指纹比对；
- 63：判断是否找到匹配的指纹，如果找到则执行步骤 64，否则执行步骤 67；
- 64：从导入的文件中读取与所述匹配的指纹对应的病人信息；
- 65：将读取的病人信息与匹配指纹所对应的病人信息进行合并；
- 66：将导入的图像数据存入数据库并与匹配指纹相关联，然后结束；

- 67: 将导入的指纹信息存入数据库;
- 68: 从导入的文件中读取病人信息及图像数据;
- 69: 将读取的病人信息、图像数据存入数据库并与导入的指纹信息关联, 然后结束。

所述导入可以从外部存储介质（如 U 盘、移动硬盘、CD、DVD、MO 磁光碟、磁带等）导入，也可以通过网络通信（使用标准 DICOM 协议或者自定义的私有协议）导入。

在步骤 61 中，和传统的超声诊断设备依赖于病人的名字、性别等查询条件不同，因为已经将病人的指纹信息嵌入到了每一个采集的超声图像中，所以这里控制器只需从导入的文件中读取病人的指纹信息即可。在步骤 62 中，控制器用新读入的指纹信息与数据库中存储的所有以往病人的指纹信息比对，指纹比对可以采用指纹采集器所提供的开发包。在步骤 63 中，控制器判断是否在数据库中找到和新读入的指纹相匹配的指纹，如果找到，则转入步骤 64，否则转入步骤 67。在步骤 64 中，控制器已经可以断定当前导入的病人在本系统中已经有过检查记录，因此需要把导入的病人数据合并进系统已有的病人记录。在此步骤中，先从导入的文件中读取病人的 ID、姓名、性别、出生日期等信息。在步骤 65 中，控制器获得系统中与导入病人指纹信息相匹配的那项病人的信息，然后进行病人信息的合并。如果导入的病人信息项和系统中匹配的病人信息项的 ID 不同，则系统自动生成一个新的 ID，并使得这两项病人信息的 ID 均等于这个新生成的 ID。如果因为医生输入病人信息的失误，使得某个病人信息的字段在了一项中没有，在另外一项中有，则自动填充没有的那一项。如果某个病人信息的字段（比如病人名字）在两项中不同，则表明其中一项医生输入有误，这个时候可以弹出对话框让医生修改这个错误，也可以直接取其中的一项作为正确的，在全部合并完成后再提示医生的注意。在步骤 66 中，控制器从导入文件中读取超声图像数据等信息，存入系统的数据库中，并与对应的指纹信息相关联，以供以后的查询使用。在步骤 67 中，因为在系统的数据库中没有找到和当前导入病人的指纹相匹配的指纹信息，因此控制器可以断定当前导入的病人在本系统中以前没有检查记录，直接将导入病人的指纹信息存入系统的数据库中。在步骤 68 中，控制器从导入的文件中读取病人的 ID、姓名等信息以及超声图像等数据，如果病人 ID 与系统中已有的病人 ID 相同的话，系统自动生成一个新的病人 ID。在步骤 69 中，控制器将上一步骤得到的病人信息、图像数据等存入系统的数据库，

并与步骤 67 的指纹信息建立关联，以备以后的查询使用。最后，导入数据过程结束。

以上所述，仅为本发明中的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉该技术的人在本发明所揭露的技术范围内，可理解想到的变换或替换，都应涵盖在本发明的包含范围之内，因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

本发明提供的方案除了可以应用于超声诊断设备外，稍作修改也可以应用于 CT、核磁共振等任何需要病人身份辨识的智能医疗设备。

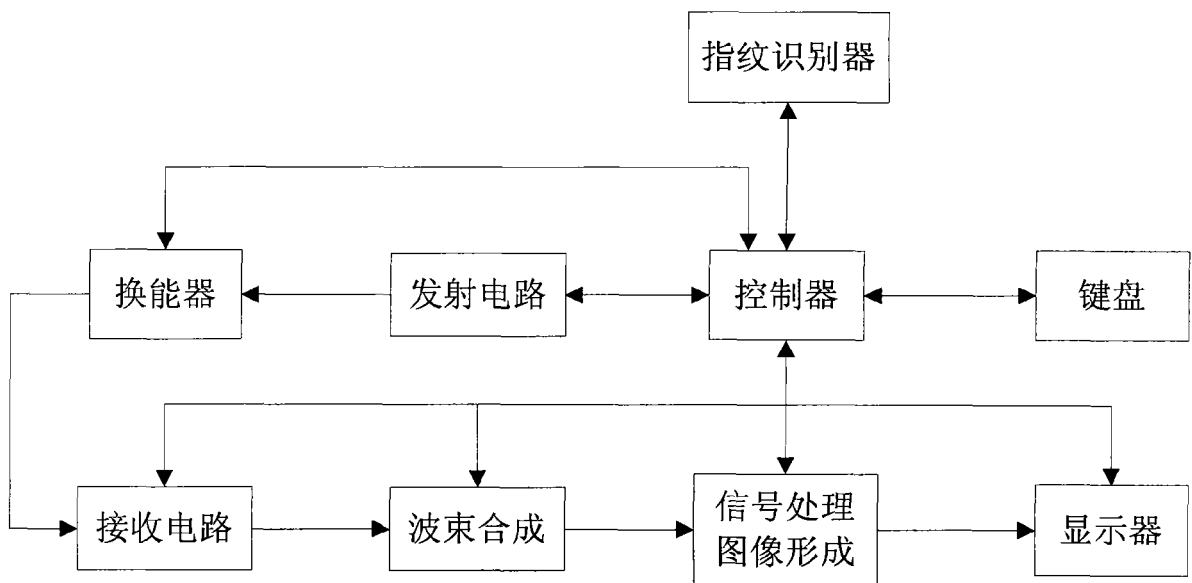


图 1

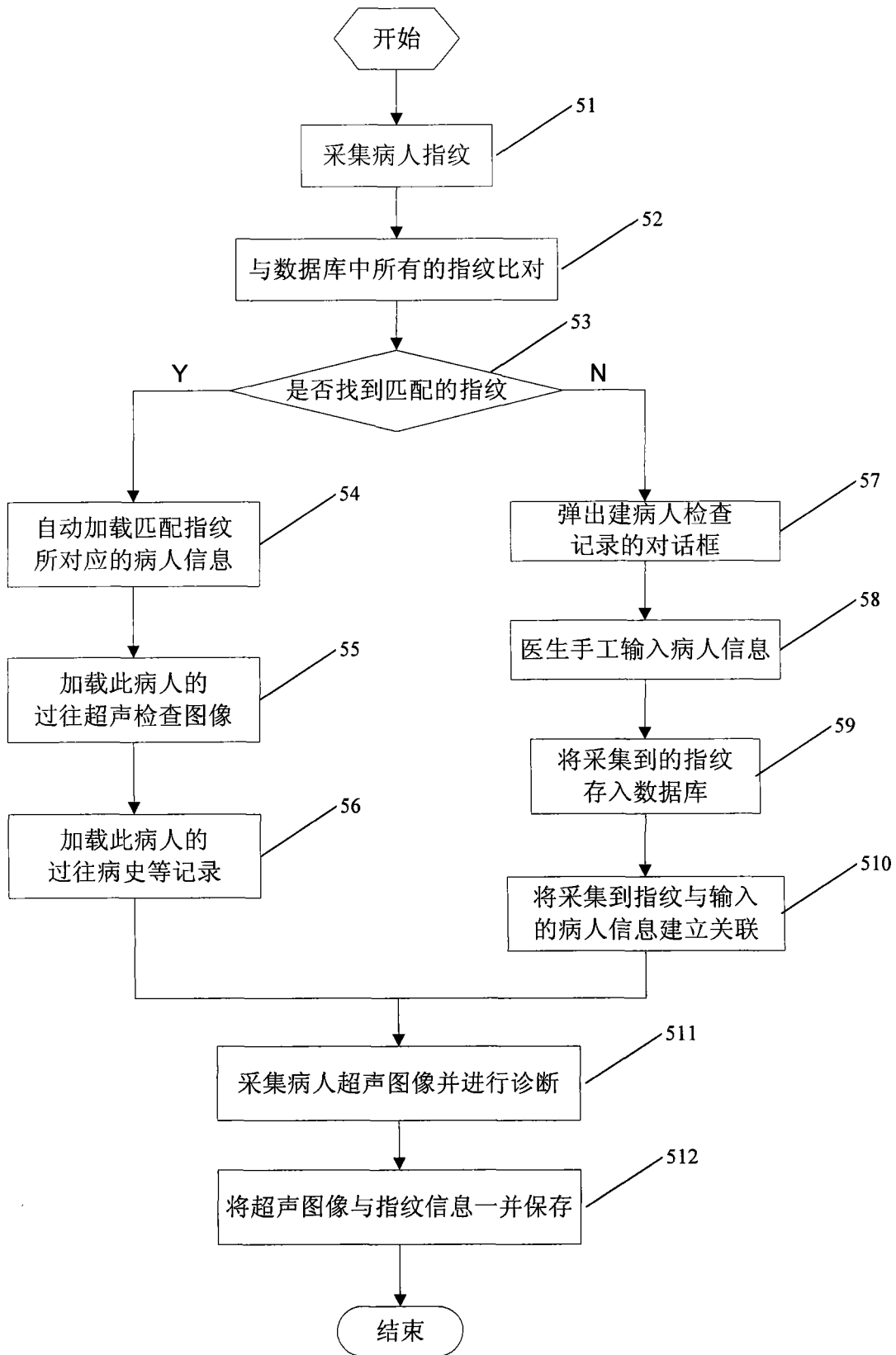


图 2

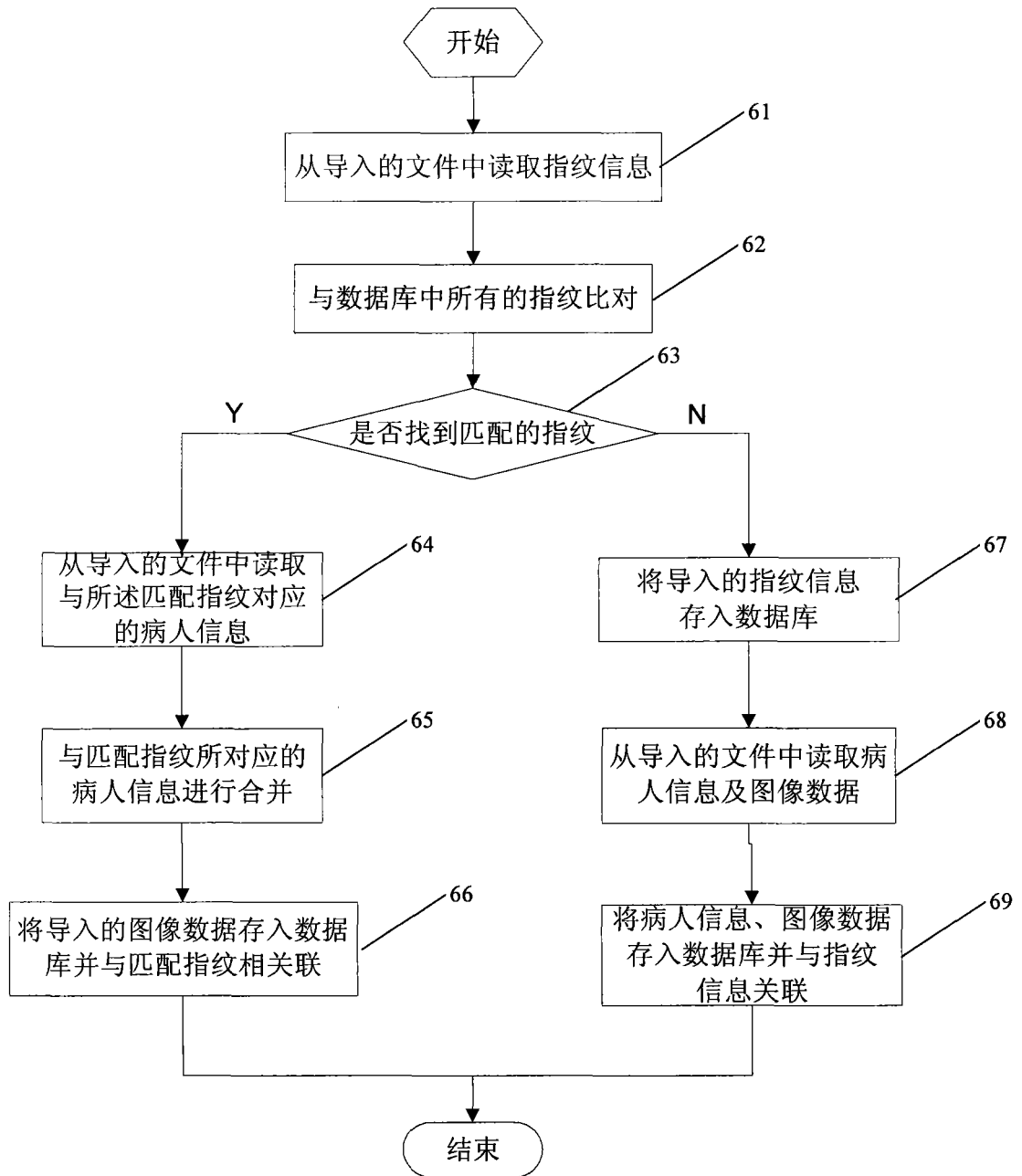


图 3

专利名称(译)	一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法		
公开(公告)号	CN101502424A	公开(公告)日	2009-08-12
申请号	CN200910025411.5	申请日	2009-03-02
[标]发明人	赵明昌 莫若理		
发明人	赵明昌 莫若理		
IPC分类号	A61B8/00 G06K9/00		
其他公开文献	CN101502424B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种带有指纹识别器的超声诊断设备和方法，在传统医用超声诊断设备的基础之上，加入了指纹识别器用于病人身份的辨识，在此基础上，提供了新的方法采集病人超声图像和从其它带有指纹识别器的超声诊断设备导入病人数据。本发明通过使用成熟的指纹识别技术对病人的身份进行辨识，能够鲁棒、稳定、可靠地辨识病人的身份，减少医生的输入工作量，减少把同一病人检查数据归为不同病人检查数据的概率，提供正确的过往病史查询；另外，本发明通过使用指纹信息，可以实现只有病人在场时医生才能访问病人的记录信息，这样能够有效保护病人的隐私数据不外泄，防止医生擅自生成或修改病人的记录来骗保，避免发生医疗事故时医生故意修改原始记录。

