



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109480903 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811588365.5

(22)申请日 2018.12.25

(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号地块长江东路228号

(72)发明人 邹建宇 赵明昌 王勇 莫若理

(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 曹祖良 陈丽丽

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

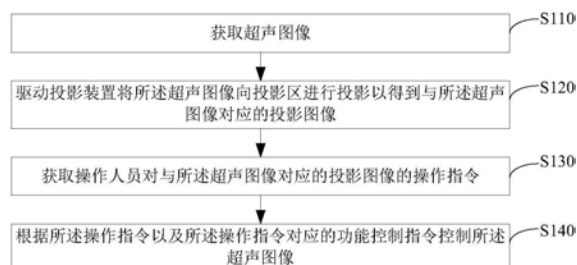
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

超声诊断设备的成像方法、装置及系统

(57)摘要

本发明涉及超声成像设备技术领域,具体公开了一种超声诊断设备的成像方法,其中,所述超声诊断设备的成像方法包括:获取超声图像;驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影以得到与所述超声图像对应的投影图像;获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。本发明还公开了一种超声诊断设备的成像装置及成像系统,用于超声诊断,例如乳腺检测等方面。本发明提供的超声诊断设备的成像方法实现了将超声图像进行放大的目的,方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像,具有简单方便且易于实现的优势。



1. 一种超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述超声诊断设备的成像方法包括:
获取超声图像;
驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影以得到与所述超声图像对应的投影图像;
获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;
根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。
2. 根据权利要求1所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括:
获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令。
3. 根据权利要求2所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令包括:
预先存储不同手势特征信息对应的手势指令;
获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的静态手势信息和/或动态手势信息;
对所述静态手势信息或动态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息和/或动态手势信息的特征信息;
将所述静态手势信息或动态手势信息的特征信息与预先存储的不同手势特征信息进行匹配,得到所述静态手势信息或动态手势信息对应的手势指令。
4. 根据权利要求3所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述对所述静态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息的特征信息包括:
获取所述静态手势信息的定格状态的手部轮廓信息;
根据所述手部轮廓信息提取手部轮廓边缘的特征信息。
5. 根据权利要求3所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述对所述动态手势信息进行特征信息提取得到动态手势信息的特征信息包括:
根据所述动态手势信息提取操作人员的手部运动轨迹的特征信息;或者,
根据所述动态手势信息提取所述操作人员的指间信息,并根据所述指间信息提取指间信息运动轨迹的特征信息。
6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括:
根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令。
7. 根据权利要求6所述的超声诊断设备的成像方法,其特征在于,所述根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令包括:
预先存储不同操作人员的声音信息以及不同的语音信息对应的语音操作指令;
采集超声诊断设备的周围预设范围内的环境语音信息;
根据所述操作人员的声音信息从所述环境语音信息中提取操作人员的语音信息;
根据提取到的所述操作人员的语音信息以及预先存储的不同的语音信息进行匹配,获得操作人员的语音信息对应的语音操作指令。
8. 一种超声诊断设备的成像装置,其特征在于,所述超声诊断设备的成像装置包括:
超声图像获取模块,所述超声图像获取模块用于获取超声图像;

投影驱动模块,所述投影驱动模块用于驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像;

操作指令获取模块,所述操作指令获取模块用于获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;

控制模块,所述控制模块用于根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。

9.一种成像系统,其特征在于,所述成像系统包括超声诊断设备、投影装置和权利要求8所述的超声诊断设备的成像装置,所述超声诊断设备的成像装置与所述超声诊断设备通信连接,所述投影装置分别与所述超声诊断设备和所述超声诊断设备的成像装置通信连接,所述超声诊断设备的成像装置用于通过所述投影装置对所述超声诊断设备的超声图像进行投影。

10.根据权利要求9所述的成像系统,其特征在于,所述投影装置包括:

投影本体,所述投影本体设置在所述超声诊断设备的外壳表面或者嵌设在所述超声诊断设备上,用于将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像;

调节机构,所述调节机构与所述投影本体连接,用于调节所述投影本体的投影角度和焦距。

超声诊断设备的成像方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及超声成像设备技术领域,尤其涉及一种超声诊断设备的成像方法、超声诊断设备的成像装置及包括该超声诊断设备的成像装置的成像系统。

背景技术

[0002] 医护人员在进行医学研究或者多名医护人员进行会诊时,由于现有技术中的超声诊断设备的显示器的屏幕非常小,导致多人围绕在一台超声诊断设备的显示器前观看很费劲甚至看不清楚。例如,在乳腺超声诊断过程中,乳腺癌超声影像复杂多变,病灶区域往往非常细小,极不容易为人眼观察所发现,容易导致漏诊、误诊,这时就需要组织多名专家会诊,会显得拥挤,而且更加不容易观察图像,需要一个个观察,不能同时针对同一时间的超声图像进行会诊,效率低。

[0003] 因此,如何能够方便清楚的看清超声诊断设备的显示器上的内容成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种超声诊断设备的成像方法、超声诊断设备的成像装置及包括该超声诊断设备的成像装置的成像系统,以解决现有技术中的问题。

[0005] 作为本发明的第一个方面,提供一种超声诊断设备的成像方法,其中,所述超声诊断设备的成像方法包括:

获取超声图像;

驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影以得到与所述超声图像对应的投影图像;

获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;

根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。

[0006] 优选地,所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括:

获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令。

[0007] 优选地,所述获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令包括:

预先存储不同手势特征信息对应的手势指令;

获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的静态手势信息和/或动态手势信息;

对所述静态手势信息或动态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息和/或动态手势信息的特征信息;

将所述静态手势信息或动态手势信息的特征信息与预先存储的不同手势特征信息进行匹配,得到所述静态手势信息或动态手势信息对应的手势指令。

[0008] 优选地,所述对所述静态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息的特征信

息包括：

获取所述静态手势信息的定格状态的手部轮廓信息；

根据所述手部轮廓信息提取手部轮廓边缘的特征信息。

[0009] 优选地，所述对所述动态手势信息进行特征信息提取得到动态手势信息的特征信息包括：

根据所述动态手势信息提取操作人员的手部运动轨迹的特征信息；或者，

根据所述动态手势信息提取所述操作人员的指间信息，并根据所述指间信息提取指间信息运动轨迹的特征信息。

[0010] 优选地，所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括：

根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令。

[0011] 优选地，所述根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令包括：

预先存储不同操作人员的声音信息以及不同的语音信息对应的语音操作指令；

采集超声诊断设备的周围预设范围内的环境语音信息；

根据所述操作人员的声音信息从所述环境语音信息中提取操作人员的语音信息；

根据提取到的所述操作人员的语音信息以及预先存储的不同的语音信息进行匹配，获得操作人员的语音信息对应的语音操作指令。

[0012] 作为本发明的第二个方面，提供一种超声诊断设备的成像装置，其中，所述超声诊断设备的成像装置包括：

超声图像获取模块，所述超声图像获取模块用于获取超声图像；

投影驱动模块，所述投影驱动模块用于驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像；

操作指令获取模块，所述操作指令获取模块用于获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令；

控制模块，所述控制模块用于根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。

[0013] 作为本发明的第三个方面，提供一种成像系统，其中，所述成像系统包括超声诊断设备、投影装置和前文所述的超声诊断设备的成像装置，所述超声诊断设备的成像装置与所述超声诊断设备通信连接，所述投影装置分别与所述超声诊断设备和所述超声诊断设备的成像装置通信连接，所述超声诊断设备的成像装置用于通过所述投影装置对所述超声诊断设备的超声图像进行投影。

[0014] 优选地，所述投影装置包括：

投影本体，所述投影本体设置在所述超声诊断设备的外壳表面或者嵌设在所述超声诊断设备上，用于将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像；

调节机构，所述调节机构与所述投影本体连接，用于调节所述投影本体的投影角度和焦距。

[0015] 本发明提供的超声诊断设备的成像方法，通过获取超声图像，对超声图像进行投影，并根据操作人员对投影图像的操作指令控制超声图像，实现了将超声图像进行放大的

目的,方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像,具有简单方便且易于实现的优势。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明提供的超声诊断设备的成像方法的流程图。

[0017] 图2为本发明提供的超声诊断设备的成像装置的结构框图。

[0018] 图3为本发明提供的成像系统的结构框图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0020] 作为本发明的第一个方面,提供一种超声诊断设备的成像方法,其中,如图1所示,所述超声诊断设备的成像方法包括:

S110、获取超声图像;

S120、驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影以得到与所述超声图像对应的投影图像;

S130、获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;

S140、根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。

[0021] 本发明提供的超声诊断设备的成像方法,通过获取超声图像,对超声图像进行投影,并根据操作人员对投影图像的操作指令控制超声图像,实现了将超声图像进行放大的目的,方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像,具有简单方便且易于实现的优势。

[0022] 具体地,通过获取超声图像,然后将超声图像进行投影得到投影图像,根据操作人员的操作指令实现对超声图像的控制,例如操作人员需要切换投影图像,则通过该操作指令控制超声图像的切换进而实现投影图像的切换,本发明的这种超声诊断设备的成像方法极大的方便了多名医护人员在会诊时对超声图像的观看。

[0023] 作为一种具体地实时方式,所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括:

获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令。

[0024] 可以理解的是,操作人员可以通过对投影图像做出某种操作的手势从而形成手势指令实现对超声图像的控制。

[0025] 进一步具体地,所述获取所述操作人员对所述超声图像对应的投影图像的手势指令包括:

预先存储不同手势特征信息对应的手势指令;

获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的静态手势信息和/或动态手势信息;

对所述静态手势信息或动态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息和/或动态手势信息的特征信息;

将所述静态手势信息或动态手势信息的特征信息与预先存储的不同手势特征信息进行匹配,得到所述静态手势信息或动态手势信息对应的手势指令。

[0026] 为了对手势指令的获取,可以先将各种手势特征信息所对应的手势指令进行预先存储,在获取到当前的手势信息时通过与预存的手势特征信息进行比对得到当前的手势信息所对应的手势指令。这种获取手势指令的方法具有简单易于实现的优势。

[0027] 进一步具体地,所述对所述静态手势信息进行特征信息提取得到静态手势信息的特征信息包括:

获取所述静态手势信息的定格状态的手部轮廓信息;

根据所述手部轮廓信息提取手部轮廓边缘的特征信息。

[0028] 应当理解的是,当前手势信息为静态手势信息时,通过提取静态手势信息的首部轮廓信息的方式来获取静态手势信息的特征信息,进而通过将静态手势信息的特征信息与预存的手势特征信息进行比对,获得该静态手势信息所对应的手势指令。

[0029] 进一步具体地,所述对所述动态手势信息进行特征信息提取得到动态手势信息的特征信息包括:

根据所述动态手势信息提取操作人员的手部运动轨迹的特征信息;或者,

根据所述动态手势信息提取所述操作人员的指间信息,并根据所述指间信息提取指间信息运动轨迹的特征信息。

[0030] 应当理解的是,当前手势信息为动态手势信息时,通过提取当前的动态手势新的手部运动轨迹的特征信息来获取该动态手势信息的特征信息,还可以通过提取操作人员的指间信息获取当前动态手势信息的特征信息,进而通过将动态手势信息的特征信息与预存的手势特征信息进行比对,获得该动态手势信息所对应的手势指令。

[0031] 作为另一种具体地实施方式,所述获取操作人员对所述超声图像对应的投影图像的操作指令包括:

根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令。

[0032] 应当理解的是,获取操作人员的操作指令还可以通过语音的方式来获取,这种获取语音操作指令的方式更加方便的操作人员对超声图像的控制,操作人员只需要通过发出声音信息即可实现。

[0033] 具体地,所述根据所述超声诊断设备的周围预设范围内的环境声音提前所述操作人员的语音操作指令包括:

预先存储不同操作人员的声音信息以及不同的语音信息对应的语音操作指令;

采集超声诊断设备的周围预设范围内的环境语音信息;

根据所述操作人员的声音信息从所述环境语音信息中提取操作人员的语音信息;

根据提取到的所述操作人员的语音信息以及预先存储的不同的语音信息进行匹配,获得操作人员的语音信息对应的语音操作指令。

[0034] 应当理解的是,为了能够获取到语音操作指令,也需要预先将不同的操作人员的声音信息进行存储,还需要存储不同的语音信息多对应的语音操作指令,例如,操作人员A可以将自己的语音信息“切换到下一页”所对应的语音操作指令进行预先存储,当操作人员A在使用该超声诊断设备时,通过发出“切换到下一页”这一语音信息,即可实现对超声图像的切换的控制,这种操作的方式具有简单且易于实现的优势。

[0035] 需要说明的是,操作人员发出的语音信息时应当尽量以普通话的方式,这样能够

提高语音的识别度。

[0036] 作为本发明的第二个方面,提供一种超声诊断设备的成像装置,其中,如图2所示,所述超声诊断设备的成像装置100包括:

超声图像获取模块110,所述超声图像获取模块110用于获取超声图像;

投影驱动模块120,所述投影驱动模块120用于驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像;

操作指令获取模块130,所述操作指令获取模块130用于获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令;

控制模块140,所述控制模块140用于根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。

[0037] 本发明提供的超声诊断设备的成像装置,通过获取超声图像,对超声图像进行投影,并根据操作人员对投影图像的操作指令控制超声图像,实现了将超声图像进行放大的目的,方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像,具有简单方便且易于实现的优势。

[0038] 关于本发明提供的超声诊断设备的成像装置的工作过程可以参照前文的超声诊断设备的成像方法的描述,此处不再赘述。

[0039] 作为本发明的第三个方面,提供一种成像系统,其中,如图3所示,所述成像系统10包括超声诊断设备200、投影装置300和前文所述的超声诊断设备的成像装置100,所述超声诊断设备的成像装置100与所述超声诊断设备200通信连接,所述投影装置300分别与所述超声诊断设备200以及所述超声诊断设备的成像装置100通信连接,所述超声诊断设备的成像装置100用于通过所述投影装置300对所述超声诊断设备200的超声图像进行投影。

[0040] 本发明提供的成像系统,采用了前文的超声诊断设备的成像装置,通过获取超声图像,对超声图像进行投影,并根据操作人员对投影图像的操作指令控制超声图像,实现了将超声图像进行放大的目的,方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像,具有简单方便且易于实现的优势。

[0041] 具体地,所述投影装置300包括:

投影本体,所述投影本体设置在所述超声诊断设备的外壳表面或者嵌设在所述超声诊断设备上,用于将所述超声图像向投影区进行投影得到与所述超声图像对应的投影图像;

调节机构,所述调节机构与所述投影本体连接,用于调节所述投影本体的投影角度和焦距。

[0042] 进一步具体地,所述调节机构包括电机,所述电机能够与所述投影本体连接,所述电机能够带动所述投影本体的运动以调节投影角度和焦距。

[0043] 关于本发明提供的成像系统的工作过程可以参照前文的超声诊断设备的成像方法的描述,此处不再赘述。

[0044] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

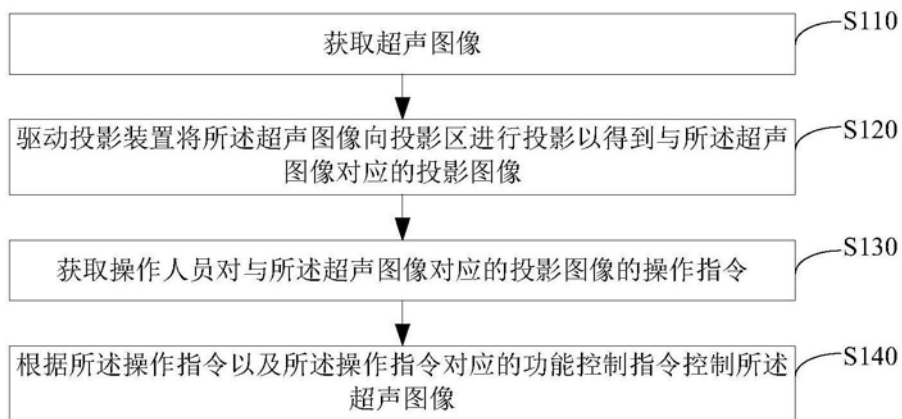


图1

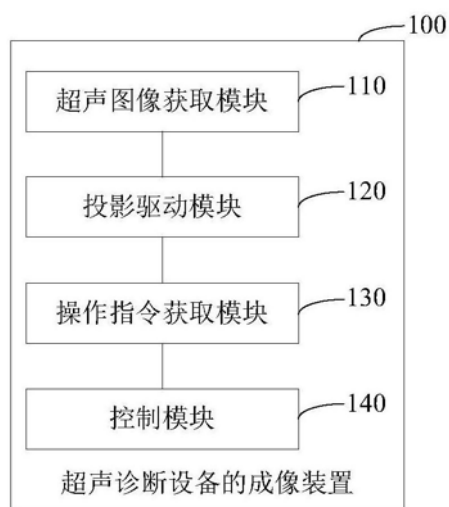


图2

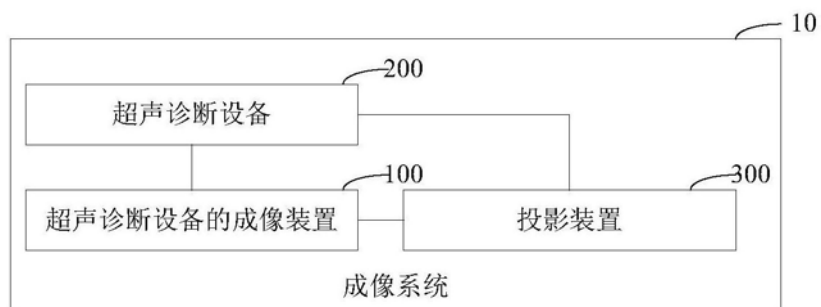


图3

专利名称(译)	超声诊断设备的成像方法、装置及系统		
公开(公告)号	CN109480903A	公开(公告)日	2019-03-19
申请号	CN201811588365.5	申请日	2018-12-25
[标]发明人	邹建宇 赵明昌 王勇 莫若理		
发明人	邹建宇 赵明昌 王勇 莫若理		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/0825 A61B8/54		
代理人(译)	陈丽丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及超声成像设备技术领域，具体公开了一种超声诊断设备的成像方法，其中，所述超声诊断设备的成像方法包括：获取超声图像；驱动投影装置将所述超声图像向投影区进行投影以得到与所述超声图像对应的投影图像；获取操作人员对与所述超声图像对应的投影图像的操作指令；根据所述操作指令以及所述操作指令对应的功能控制指令控制所述超声图像。本发明还公开了一种超声诊断设备的成像装置及成像系统，用于超声诊断，例如乳腺检测等方面。本发明提供的超声诊断设备的成像方法实现了将超声图像进行放大的目的，方便了多名医护人员共同观看同一幅超声图像，具有简单方便且易于实现的优势。

