



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107468277 A

(43)申请公布日 2017.12.15

(21)申请号 201710691393.9

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 苏州斯科特医学影像科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区锦峰路8
号19号楼北三楼

(72)发明人 周正帮 王小明 于庆栋

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军 赵赛

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

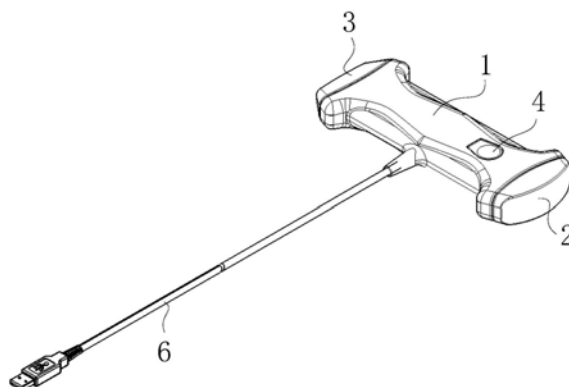
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种双探头超声装置

(57)摘要

本发明提供一种双探头超声装置,包括超声装置壳体;超声装置壳体两端分别设有一超声探头;超声探头包括凸阵探头、线阵探头;超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块;信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块;驱动模块驱动凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块发出超声信号;主控模块包括信号处理模块、接口模块;返回的超声信号通过凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块接收并经信号处理模块处理得到超声图像数据。本发明采用采用双探头设计,减少设备数量,实现单一设备满足多种诊断需求。本发明填补双探头的技术空白;同时实用性强,便于推广应用。



1. 一种双探头超声装置,其特征在于:包括超声装置壳体;所述的超声装置壳体两端分别设有一超声探头;所述的超声探头包括凸阵探头、线阵探头;所述的超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块;所述的电源模块分别与所述的信号收发模块、所述的驱动模块、所述的主控模块电连接;所述的信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块;所述的驱动模块驱动所述的凸阵信号收发模块或所述的线阵信号收发模块发出超声信号;所述的主控模块包括信号处理模块、接口模块;返回的超声信号通过所述的凸阵信号收发模块或所述的线阵信号收发模块接收并经所述的信号处理模块处理得到超声图像数据;所述的超声图像数据通过所述的接口模块传输至外部通信设备。

2. 如权利要求1所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的超声装置壳体表面设有控制按钮;所述的控制按钮包括凸阵按钮、线阵按钮;所述的凸阵按钮、所述的线阵按钮与所述的驱动模块电连接。

3. 如权利要求1所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的主控模块包括FPGA控制芯片、可控增益放大电路、模数转化电路、控制信号编码电路。

4. 如权利要求2所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的凸阵按钮与所述的线阵按钮分别设置于所述的超声装置壳体的两面。

5. 如权利要求2所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的驱动模块具体为超声驱动电路;所述的超声驱动电路包括高频驱动电路、低频驱动电路;所述的凸阵按钮触发所述的低频驱动电路驱动所述的凸阵信号收发模块;所述的线阵按钮触发所述的低频驱动电路或所述的高频驱动电路驱动所述的线阵信号收发模块。

6. 如权利要求1所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的接口模块包括数据线接口电路、无线通信接口电路。

7. 如权利要求6所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的数据线接口电路包括USB接口电路、HDMI接口电路、DVI接口电路。

8. 如权利要求7所述的一种双探头超声装置,其特征在于:还包括USB连接线;所述的USB连接线与所述的USB接口电路连接。

9. 如权利要求1所述的一种双探头超声装置,其特征在于:所述的超声装置壳体设有握持部。

一种双探头超声装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人流探测设备,尤其涉及一种双探头超声装置。

背景技术

[0002] 超声探头是一种常见的医疗诊断设备,常见的超声探头包括线阵探头、凸阵探头、微凸阵探头等,每款探头都有一定的应用场景,例如,凸阵探头多用于腹部、胸腔、妇科、肠胃等内脏超声探测;线阵探头多用于皮肤表面、甲状腺、胸、血管超声探测;微凸阵探头多用于腹部、小动物、新生儿组织及器官等;但对于医疗设备众多的医院或家庭用户,单一设备都无法满足多种诊断需求,目前还没有一种集成两种探头的超声设备。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种双探头超声装置,采用双探头设计,减少设备数量,实现单一设备满足多种诊断需求。

[0004] 本发明提供一种双探头超声装置,包括超声装置壳体;所述的超声装置壳体两端分别设有一超声探头;所述的超声探头包括凸阵探头、线阵探头;所述的超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块;所述的电源模块分别与所述的信号收发模块、所述的驱动模块、所述的主控模块电连接;所述的信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块;所述的驱动模块驱动所述的凸阵信号收发模块或所述的线阵信号收发模块发出超声信号;所述的主控模块包括信号处理模块、接口模块;返回的超声信号通过所述的凸阵信号收发模块或所述的线阵信号收发模块接收并经所述的信号处理模块处理得到超声图像数据;所述的超声图像数据通过所述的接口模块传输至外部通信设备。

[0005] 进一步地,所述的超声装置壳体表面设有控制按钮;所述的控制按钮包括凸阵按钮、线阵按钮;所述的凸阵按钮、所述的线阵按钮与所述的驱动模块电连接。

[0006] 进一步地,所述的主控模块包括FPGA控制芯片、可控增益放大电路、模数转化电路、控制信号编码电路。

[0007] 进一步地,所述的凸阵按钮与所述的线阵按钮分别设置于所述的超声装置壳体的两面。

[0008] 进一步地,所述的驱动模块具体为超声驱动电路;所述的超声驱动电路包括高频驱动电路、低频驱动电路;所述的凸阵按钮触发所述的低频驱动电路驱动所述的凸阵信号收发模块;所述的线阵按钮触发所述的低频驱动电路或所述的高频驱动电路驱动所述的线阵信号收发模块。

[0009] 进一步地,所述的接口模块包括数据线接口电路、无线通信接口电路。

[0010] 进一步地,所述的数据线接口电路包括USB接口电路、HDMI接口电路、DVI接口电路。

[0011] 进一步地,还包括USB连接线;所述的USB连接线与所述的USB接口电路连接。

[0012] 进一步地,所述的超声装置壳体设有握持部。

[0013] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0014] 本发明提供一种双探头超声装置,包括超声装置壳体;超声装置壳体两端分别设有一超声探头;超声探头包括凸阵探头、线阵探头;超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块;电源模块分别与信号收发模块、驱动模块、主控模块电连接;信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块;驱动模块驱动凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块发出超声信号;主控模块包括信号处理模块、接口模块;返回的超声信号通过凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块接收并经信号处理模块处理得到超声图像数据;超声图像数据通过接口模块传输至外部通信设备。本发明采用采用双探头设计,减少设备数量,实现单一设备满足多种诊断需求。本发明填补双探头的技术空白;同时实用性强,便于推广应用。

[0015] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明的一种双探头超声装置结构示意图1;

[0018] 图2为本发明的一种双探头超声装置结构示意图2;

[0019] 图3为本发明的一种双探头超声装置模块化结构示意图;

[0020] 图4为本发明的一种双探头超声装置各模块连接结构示意图;

[0021] 图5为本发明的一种双探头超声装置声头连接结构示意图;

[0022] 附图中,超声装置壳体1、凸阵探头2、线阵探头3、凸阵按钮4、线阵按钮5、USB连接线6、握持部10。

具体实施方式

[0023] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 一种双探头超声装置,如图1、图3、图4所示,包括超声装置壳体1;超声装置壳体1两端分别设有一超声探头;超声探头包括凸阵探头2、线阵探头3;超声装置壳体1内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块;电源模块分别与信号收发模块、驱动模块、主控模块电连接;信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块;驱动模块驱动凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块发出超声信号;主控模块包括信号处理模块、接口模块;返回的超声信号通过凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块接收并经信号处理模块处理得到超声图像数据;超声图像数据通过接口模块传输至外部通信设备。具体的,主控模块具体为主控板,包括FPGA控制芯片、可控增益放大电路、模数转化电路、控制信号编码电路、接口电路。FPGA控制芯片、可控增益放大电路、模数转化电路、控制信号编码电路、接口电路可集成于主控板上;信号收发模块具体为32通道开关芯片,32通道开关芯片集成于采

集板上；驱动模块具体为超声驱动电路，超声驱动电路集成于驱动板上；其中主控板、采集板、驱动板相互连接。

[0025] 在一实施例中，接口模块包括数据线接口电路、无线通信接口电路；如图1、图2所示，数据线接口电路包括USB接口电路、HDMI接口电路、DVI接口电路。如图1、图2所示，双探头超声装置通过USB连接线6与外部通信设备连接，USB连接线6与USB接口电路连接。

[0026] 在一实施例中，如图2所示，超声装置壳体1设有握持部10，手握握持部10，通过按下凸阵按钮4或线阵按钮5触发凸阵探头2或线阵探头3诊断。在一实施例中，如图1、图2所示，超声装置壳体1表面设有控制按钮；控制按钮包括凸阵按钮4、线阵按钮5；凸阵按钮4、线阵按钮5与驱动模块电连接。凸阵按钮4与线阵按钮5分别设置于超声装置壳体1的两面；驱动模块具体为超声驱动电路；超声驱动电路包括高频驱动电路、低频驱动电路；凸阵按钮4触发低频驱动电路驱动凸阵信号收发模块；线阵按钮5触发低频驱动电路或高频驱动电路驱动线阵信号收发模块。

[0027] 如图5所示，超声探头A和声头连接器A相连接，超声探头B和声头连接器B相连接，信号收发模块中的线阵或凸阵信号收发模块和声头连接器A相连接，另外一种信号收发模块和声头连接器B相连接。具体地，与声头连接器B相连接的信号收发模块在电路板中单独占用一层走线。超声探头A与超声探头B分别为凸阵探头2或线阵探头3中的其中一种。

[0028] 本发明提供一种双探头超声装置，包括超声装置壳体；超声装置壳体两端分别设有一超声探头；超声探头包括凸阵探头、线阵探头；超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块；电源模块分别与信号收发模块、驱动模块、主控模块电连接；信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块；驱动模块驱动凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块发出超声信号；主控模块包括信号处理模块、接口模块；返回的超声信号通过凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块接收并经信号处理模块处理得到超声图像数据；超声图像数据通过接口模块传输至外部通信设备。本发明采用采用双探头设计，减少设备数量，实现单一设备满足多种诊断需求。本发明填补双探头的技术空白；同时实用性强，便于推广应用。

[0029] 以上，仅为本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制；凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上而顺畅地实施本发明；但是，凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化，均为本发明的等效实施例；同时，凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等，均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

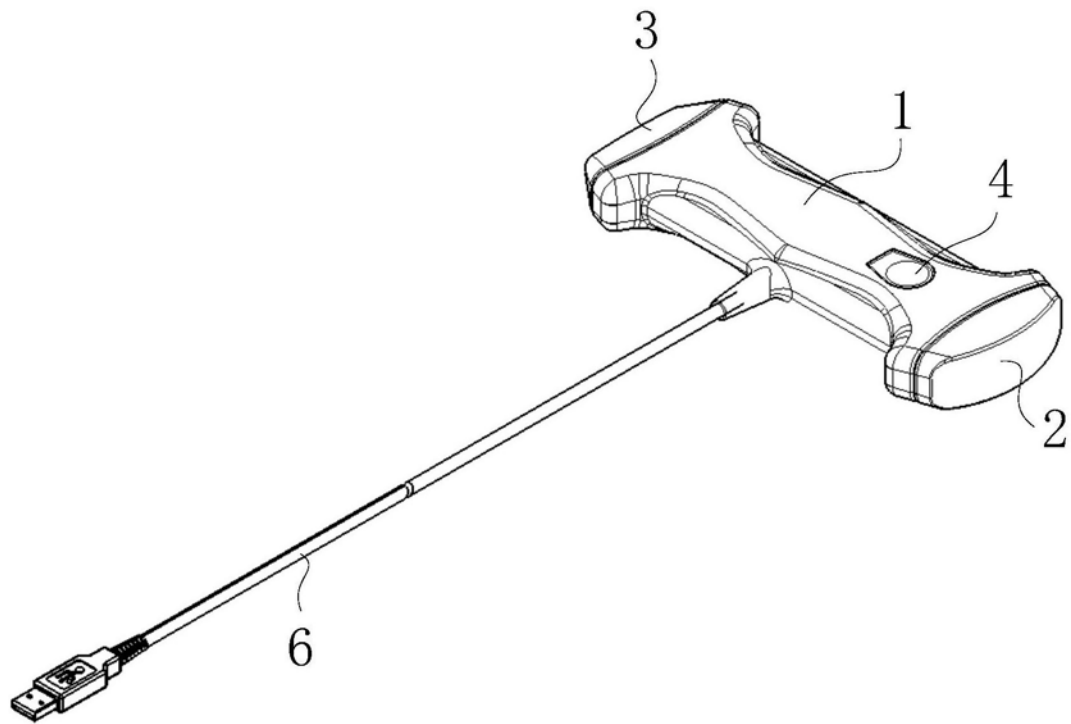


图1

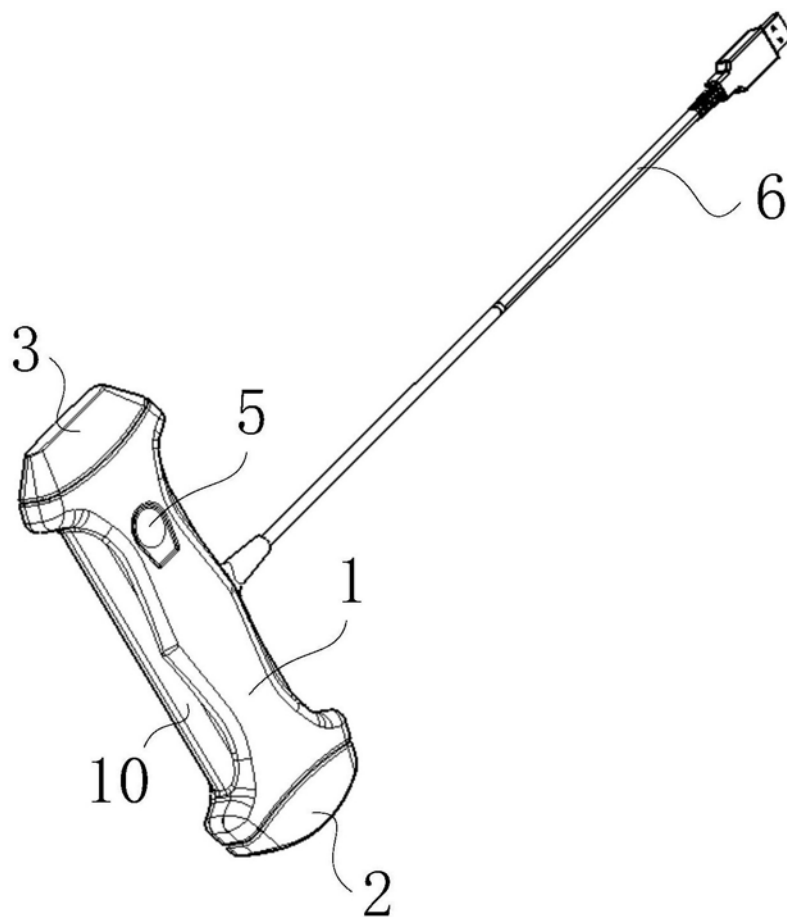


图2

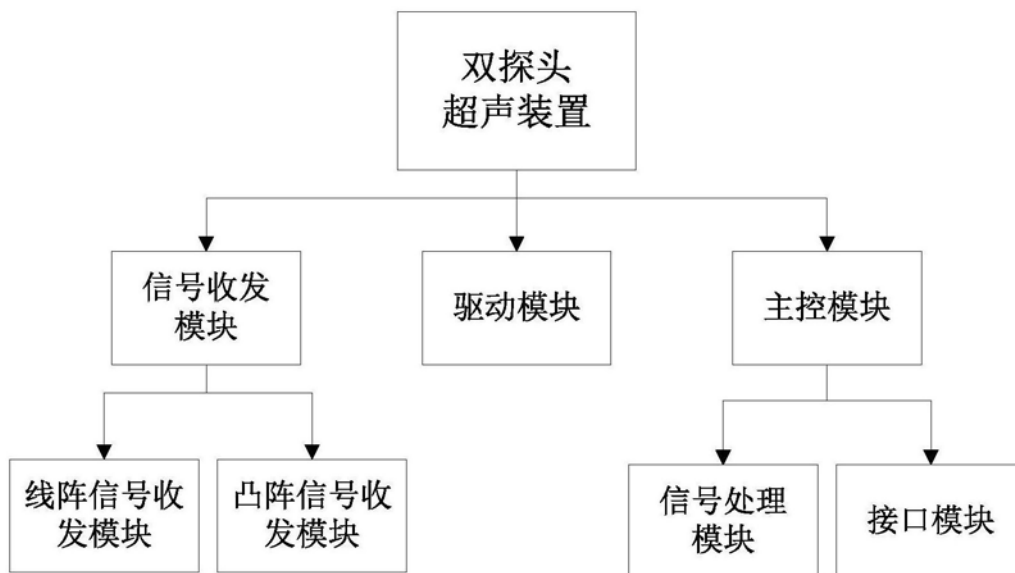


图3

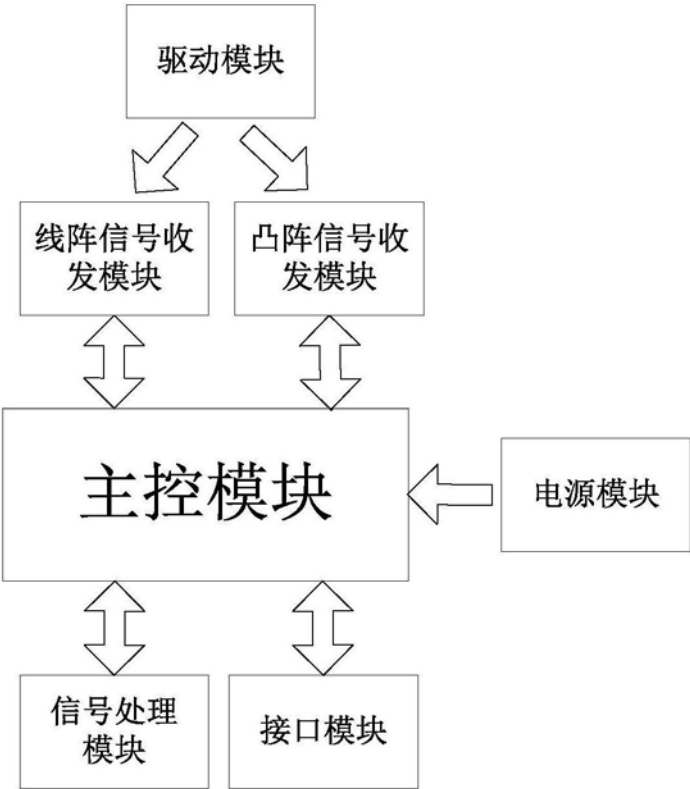


图4



图5

专利名称(译)	一种双探头超声装置		
公开(公告)号	CN107468277A	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN2017110691393.9	申请日	2017-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
[标]发明人	周正帮 王晓明 于庆栋		
发明人	周正帮 王晓明 于庆栋		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B8/4477		
代理人(译)	胡拥军 赵赛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种双探头超声装置，包括超声装置壳体；超声装置壳体两端分别设有一超声探头；超声探头包括凸阵探头、线阵探头；超声装置壳体内部设有信号收发模块、驱动模块、主控模块、电源模块；信号收发模块包括凸阵信号收发模块、线阵信号收发模块；驱动模块驱动凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块发出超声信号；主控模块包括信号处理模块、接口模块；返回的超声信号通过凸阵信号收发模块或线阵信号收发模块接收并经信号处理模块处理得到超声图像数据。本发明采用采用双探头设计，减少设备数量，实现单一设备满足多种诊断需求。本发明填补双探头的技术空白；同时实用性强，便于推广应用。

