



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206350733 U

(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201620837167.8

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 徐州市凯信电子设备有限公司

地址 221004 江苏省徐州市经济开发区C区-01(凯信大厦)

(72)发明人 康恺 刘涛 陈海涛

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所

32220

代理人 周爱芳

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

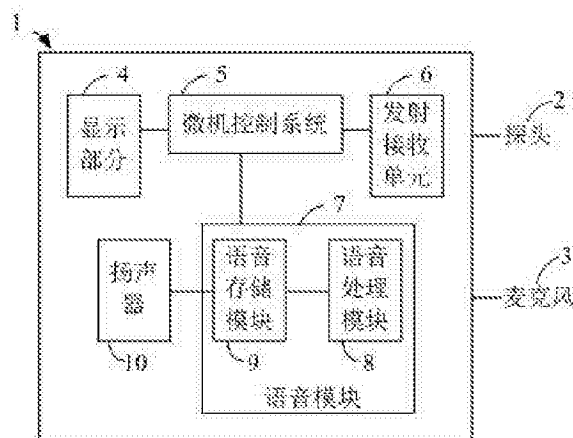
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

具有语音记录功能的超声诊断仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种超声诊断仪,尤其涉及一种具有语音记录功能的超声诊断仪。包括用于发射和接收超声波的探头、输入音频的麦克风、处理超声数据和图像的主机;所述探头与主机相连;所述麦克风也与主机相连;所述主机包括显示部分、微机控制系统、发射接收单元、语音模块和扬声器;所述微机控制系统分别与显示部分、发射接收单元和语音模块相连接;所述语音模块包括语音处理模块和语音存储模块;所述扬声器与语音存储模块相连。本实用新型使得超声诊断仪和语音记录装置融为一体,能够在畜牧业养殖环境中快速有效地记录检查结果,显著提高诊断效率和工作效率。



1. 一种具有语音记录功能的超声诊断仪,该诊断仪包括用于发射和接收超声波的探头、输入音频的麦克风、处理超声数据和图像的主机;所述探头与主机相连;所述麦克风也与主机相连;其特征在于:所述主机包括显示部分、微机控制系统、发射接收单元、语音模块和扬声器;所述微机控制系统分别与显示部分、发射接收单元和语音模块相连接;所述语音模块包括语音处理模块和语音存储模块;所述扬声器与语音存储模块相连。

2. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的发射接收超声波的探头与主机的发射接收单元相连接,通过微机控制系统进行控制。

3. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的微机控制系统向显示部分输出诊断超声图像和超声数据等信息;通过麦克风将接收的声音信号转换为模拟语音信号;麦克风可以接收语音信息。

4. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的语音处理模块将麦克风拾取到的模拟语音信号采用PCM脉冲编码调制转换为数字化声音信号,采用双声道基于PCM编码的数字化声音信号以WAV格式存储,通过微机控制系统控制在语音存储模块中。

5. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的扬声器在回放语音时,由微机控制系统将基于PCM编码的WAV音频文件从语音存储模块中控制读出,再由数模转换器转换成模拟语音信号,经扬声器输出语音。

6. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的微机控制系统选用STM32F407高性能微控制器,带有FPU的ARM 32位Cortex M4 CPU。

7. 根据权利要求1所述的具有语音记录功能的超声诊断仪,其特征在于:所述的语音处理模块选用音频编码解码芯片AIC23B,是高性能立体声音频CODEC芯片。

## 具有语音记录功能的超声诊断仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声诊断仪,尤其涉及一种具有语音记录功能的超声诊断仪。

### 背景技术

[0002] 随着养殖技术的发展,超声诊断仪广泛应用于牧场动物的早孕检测、妊娠检查及疾病诊断等方面。轻巧便捷、易于携带、操作方便的超声诊断仪更是常常用于畜牧业现场环境中。

[0003] 考虑到传统畜牧业养殖环境,现场的条件比较复杂、恶劣、环境一般不好,使得检查诊断费时费力,而在超声检查期间,现场最好是一个人完成诊断、记录。尤其在较大规模的养殖环境中,对于疾病的诊断往往需要记录的较多,占用许多时间。为了适于动物的快速检测,需要有快速记录的方法和装置。因此,需要提出一种新型的超声诊断仪,能够快速有效记录检查结果,来提高工作效率。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足之处,本实用新型提供了一种具有语音记录功能的超声诊断仪。现有的超声诊断仪只能单纯的用于诊断,无法提供记录详细的诊断信息,语音记录是解决当下问题的一个有效方法。在养殖现场,如果可以快速完成诊断、记录,将极大地提高了工作效率,并节约了成本。

[0005] 为了实现上述目的,本具有语音记录的超声诊断仪包括用于发射和接收超声波的探头、输入音频的麦克风、处理超声数据和图像的主机;所述探头与主机相连;所述麦克风也与主机相连;所述主机包括显示部分、微机控制系统、发射接收单元、语音模块和扬声器;所述微机控制系统分别与显示部分、发射接收单元和语音模块相连接;所述语音模块包括语音处理模块和语音存储模块;所述扬声器与语音存储模块相连。

[0006] 所述的发射接收超声波的探头与主机的发射接收单元相连接,通过微机控制系统进行控制。

[0007] 所述的微机控制系统向显示部分输出诊断超声图像和超声数据等信息;通过麦克风将接收的声音信号转换为模拟语音信号;麦克风可以接收语音信息。

[0008] 所述的语音处理模块将麦克风拾取到的模拟语音信号采用PCM脉冲编码调制转换为数字化声音信号,采用双声道基于PCM编码的数字化声音信号以WAV格式存储,通过微机控制系统控制在语音存储模块中。

[0009] 所述的扬声器在回放语音时,由微机控制系统将基于PCM编码的WAV音频文件从语音存储模块中控制读出,再由数模转换器转换成模拟语音信号,经扬声器输出语音。

[0010] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型使得超声诊断仪和语音记录装置融为一体,能够在畜牧业养殖环境中快速有效地记录检查结果,显著提高诊断效率和工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的控制原理框图。

[0012] 图2为本实用新型的使用方法框图。

## 具体实施方式

[0013] 以下结合附图和实施例对本实用新型提供的具有语音记录功能的超声诊断仪进行说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型提供的一种具有语音记录功能的超声诊断仪,包括用于发射和接收超声波的探头2、输入音频的麦克风3、处理超声数据和图像的主机1;所述探头2与主机1相连;所述麦克风3也与主机1相连;所述主机1包括显示部分4、微机控制系统5、发射接收单元6、语音模块7和扬声器10;所述微机控制系统5分别与显示部分4、发射接收单元6和语音模块7相连接;所述语音模块7包括语音处理模块8和语音存储模块9;所述扬声器10与语音存储模块9相连。

[0015] 在本实施例中,所述的发射接收超声波的探头2与主机的发射接收单元6连接,通过微机控制系统5进行控制。所述的微机控制系统5再向显示部分4输出诊断超声图像和超声数据等信息,显示部分4将信息呈现给用户以进行诊断和分析。通过麦克风3将接收的声音信号转换为模拟语音信号;麦克风可以接收检查期间的语音信息,如诊断信息、注释、提示等相关语音信息。

[0016] 微机控制系统5选用STM32F407高性能微控制器,带有FPU的ARM 32位Cortex M4 CPU。语音处理模块8可选用音频编码解码芯片AIC23B,是高性能立体声音频CODEC芯片。音频编码解码芯片AIC23B将麦克风3拾取到的模拟语音信号作为信号输入端,在AIC23B芯片中将麦克风接收到的模拟语音信号采用PCM脉冲编码调制转换为数字化声音信号,采用双声道基于PCM编码的数字化声音信号以WAV格式存储。音频编码解码芯片AIC23B的信号输出端与语音存储模块9连接。语音存储模块9用于将WAV格式的数字化声音信号存储在存储器中。回放语音时,将回放命令发送给STM32F407,由STM32F407根据回放命令将基于PCM编码的WAV音频文件从语音存储模块9的存储器中控制读出,再由AIC23B的数模转换(ADs)转换成模拟语音信号,经扬声器10放大输出语音。

[0017] 图2示出本实用新型实施例的语音功能的实现流程图。用于语音拾取、语音记录和语音回放。用户开始扫描图像11,扫描后获得超声诊断信息12,开启麦克风开始记录与扫描图像关联的语音13,语音经过语音处理模块8自动被存储在语音存储模块9中。需要时可以回放语音15。

[0018] 用户无需通过键盘输入各种信息,可以通过语音快速记录。此外,在养殖现场操作时输入诊断信息非常不便,这时可以利用语音现场记录,很容易实现、方便又快速。

[0019] 以上内容仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员可以对本实用新型进行修改或等同替换,而不脱离本实用新型的宗旨和范围,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型所述的权利要求和等同技术的范围,均属于本实用新型的保护范围。

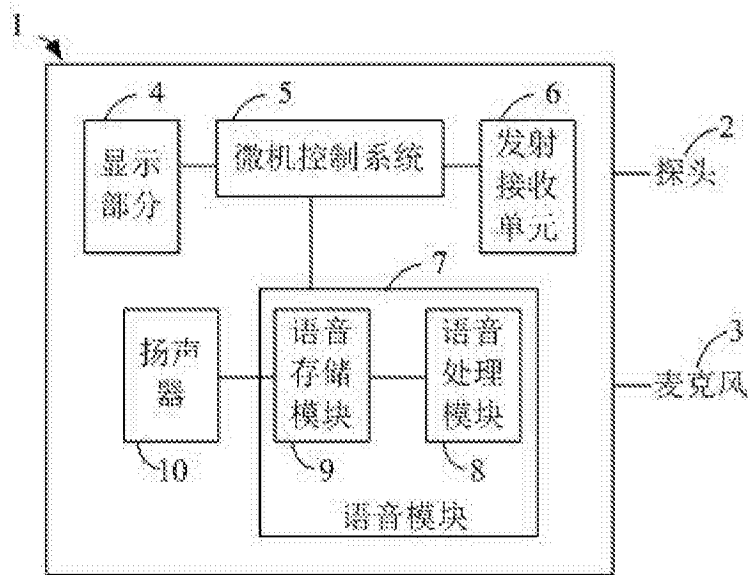


图1

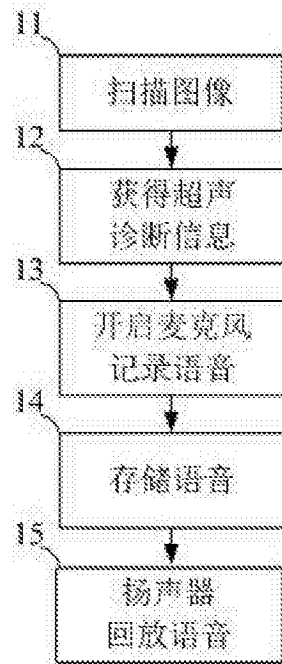


图2

专利名称(译)	具有语音记录功能的超声诊断仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN206350733U</a>	公开(公告)日	2017-07-25
申请号	CN201620837167.8	申请日	2016-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子设备有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子设备有限公司		
[标]发明人	康恺 刘涛 陈海涛		
发明人	康恺 刘涛 陈海涛		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	周爱芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种超声诊断仪，尤其涉及一种具有语音记录功能的超声诊断仪。包括用于发射和接收超声波的探头、输入音频的麦克风、处理超声数据和图像的主机；所述探头与主机相连；所述麦克风也与主机相连；所述主机包括显示部分、微机控制系统、发射接收单元、语音模块和扬声器；所述微机控制系统分别与显示部分、发射接收单元和语音模块相连接；所述语音模块包括语音处理模块和语音存储模块；所述扬声器与语音存储模块相连。本实用新型使得超声诊断仪和语音记录装置融为一体，能够在畜牧业养殖环境中快速有效地记录检查结果，显著提高诊断效率和工作效率。

