



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108078584 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201611023141.0

(22)申请日 2016.11.21

(71)申请人 沈阳普飞克森科技有限公司
地址 110034 辽宁省沈阳市于洪区怒江北街21-5号(1-18-2)

(72)发明人 刘巍

(51)Int.Cl.
A61B 8/00(2006.01)

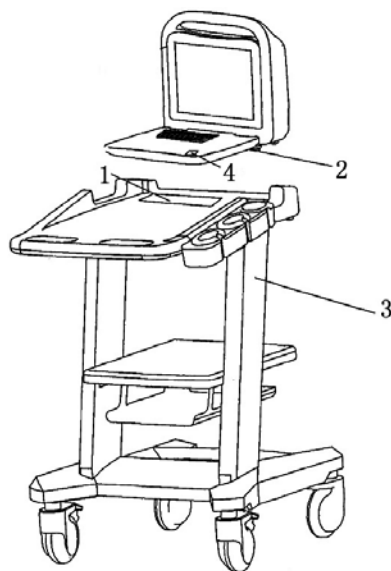
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种无线超声设备

(57)摘要

本发明一种无线超声设备,包括超声波探头、与所述超声波探头相连的超声波诊断设备;其特征在于:所述的超声波探头包括多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器;所述的超声波诊断设备包括台车、设置在所述的台车上的指示灯;所述的超声波探头设置在所述的超声波诊断设备上,所述的超声波探头还包括无线通信单元、通信控制器、并/串转换器;所述多个换能器的信号输出端分别对应连接多个接收信号处理器的信号输入端;所述多个接收信号处理器的信号输出端共同连接到并/串转换器上。本发明实现了能量的无线传输,大大提高了能量的传输效率,使无线能量传输达到了最好的效果。



1. 一种无线超声设备,包括超声波探头、与所述超声波探头相连的超声波诊断设备;其特征在于:所述的超声波探头包括多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器;所述的超声波诊断设备包括台车、设置在所述的台车上的指示灯;所述的超声波探头设置在所述的超声波诊断设备上,所述的超声波探头还包括无线通信单元、通信控制器、并/串转换器;所述多个换能器的信号输出端分别对应连接多个接收信号处理器的信号输入端;所述多个接收信号处理器的信号输出端共同连接到并/串转换器上;所述的并/串转换器与无线通信单元相连,所述无线通信单元与通信控制器相互连接,所述探头控制器与通信控制器相互连接,所述的探头控制器信号输出端分别连接并/串转换器、接收控制器、发送控制器,所述的发送控制器的信号输出端连接发送驱动单元的信号输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种无线超声设备,其特征在于:所述的超声波诊断设备上还设置有功率接收机、电池、电池控制器、存储单元、放电器,所述的电池分别给多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器、无线通信单元、通信控制器、并/串转换器提供电能。

3. 根据权利要求1所述的一种无线超声设备,其特征在于:所述功率接收机、电池控制器分别与电池相连,所述电池、电池控制器都与放电器相连,所述存储单元与电池控制器相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无线超声设备,其特征在于:所述发送驱动单元包括多个脉冲产生器。

5. 根据权利要求1所述的一种无线超声设备,其特征在于:所述换能器由振动器构成。

一种无线超声设备

技术领域

[0001] 本发明属于超声诊断技术领域,具体地是涉及一种无线超声设备。

背景技术

[0002] 传统的超声诊断设备必须配置电源线,需要电源线与供电电源相连,在需要移动到其他地方使用时,必须按规定的顺序先拔掉电源线,再移动设备到所需要的地方,既麻烦又容易出错,而且需要使用该设备的地方,也必须要有供电电源,否则就无法使用,这种供电方式极大的限制了设备使用的场所和区域,尤其是在一些特殊场合下,例如抗震救灾时,灾区一般都遭到了不同程度的破坏,通常不能保证正常的供电,使超声诊断设备的使用很不方便。

发明内容

[0003] 本发明就是针对上述问题,弥补现有技术的不足,提供一种无线超声设备,本发明解决了上述的无线供电与远距离能量传输的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0005] 本发明一种无线超声设备,包括超声波探头、与所述超声波探头相连的超声波诊断设备;其特征在于:所述的超声波探头包括多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器;所述的超声波诊断设备包括台车、设置在所述的台车上的指示灯;所述的超声波探头设置在所述的超声波诊断设备上,所述的超声波探头还包括无线通信单元、通信控制器、并/串转换器;所述多个换能器的信号输出端分别对应连接多个接收信号处理器的信号输入端;所述多个接收信号处理器的信号输出端共同连接到并/串转换器上。

[0006] 所述的并/串转换器与无线通信单元相连,所述无线通信单元与通信控制器相互连接,所述探头控制器与通信控制器相互连接,所述的探头控制器信号输出端分别连接并/串转换器、接收控制器、发送控制器,所述的发送控制器的信号输出端连接发送驱动单元的信号输入端。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述的超声波诊断设备上还设置有功率接收机、电池、电池控制器、存储单元、放电器,所述的电池分别给多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器、无线通信单元、通信控制器、并/串转换器提供电能。

[0008] 作为本发明的另一种优选方案,所述功率接收机、电池控制器分别与电池相连,所述电池、电池控制器都与放电器相连,所述存储单元与电池控制器相互连接。

[0009] 作为本发明的另一种优选方案,所述发送驱动单元包括多个脉冲产生器。

[0010] 作为本发明的另一种优选方案,所述换能器由振动器构成。

[0011] 与现有技术相比,本发明有益效果是。

[0012] 本发明所公开的一种无线超声设备,与传统的超声诊断仪相比,本发明提供了一

种新的无线超声设备,即无线供电方式,使传统的超声诊断仪设备具备了无线供电和无线充电的功能;实现了能量的无线传输,大大提高了能量的传输效率,使无线能量传输达到了最好的效果。

附图说明

[0013] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 图1是本发明一种无线超声设备整体的外观结构示意图。

[0015] 图2是本发明一种无线超声设备的超声波探头的内部结构示意图。

[0016] 图中标记:1为超声波探头、2为超声波诊断设备、3为台车、4为指示灯、5为换能器、6为接收信号处理器、7为并/串转换器、8为无线通信单元、9为通信控制器、10为探头控制器、11为接收控制器、12为发送控制器、13为发送驱动单元、14为功率接收机、15为电池、16为电池控制器、17为存储单元、18为放电器。

具体实施方式

[0017] 结合附图1与2所示,本发明一种无线超声设备,包括超声波探头1、与所述超声波探头1相连的超声波诊断设备2;其特征在于:所述的超声波探头1包括多个换能器5、多个接收信号处理器6、发送控制器12、发送驱动单元13、接收控制器11、探头控制器10;所述的超声波诊断设备2包括台车3、设置在所述的台车3上的指示灯4;所述的超声波探头1设置在所述的超声波诊断设备2上,所述的超声波探头1还包括无线通信单元8、通信控制器9、并/串转换器7;所述多个换能器5的信号输出端分别对应连接多个接收信号处理器6的信号输入端;所述多个接收信号处理器6的信号输出端共同连接到并/串转换器7上。

[0018] 所述的并/串转换器7与无线通信单元8相连,所述无线通信单元8与通信控制器9相互连接,所述探头控制器10与通信控制器9相互连接,所述的探头控制器10信号输出端分别连接并/串转换器7、接收控制器11、发送控制器12,所述的发送控制器12的信号输出端连接发送驱动单元13的信号输入端。

[0019] 所述的指示灯4用于指示超声波探头1的工作状态。

[0020] 作为本发明的一种优选方案,所述的超声波诊断设备2上还设置有功率接收机14、电池15、电池控制器16、存储单元17、放电器18,所述的电池15分别给多个换能器5、多个接收信号处理器6、发送控制器12、发送驱动单元13、接收控制器11、探头控制器10、无线通信单元8、通信控制器9、并/串转换器7提供电能。

[0021] 作为本发明的另一种优选方案,所述功率接收机14、电池控制器16分别与电池15相连,所述电池15、电池控制器16都与放电器18相连,所述存储单元17与电池控制器16相互连接。

[0022] 作为本发明的另一种优选方案,所述发送驱动单元13包括多个脉冲产生器。

[0023] 本发明所述的多个换能器7中的每一个响应于从发送驱动单元13提供的致动信号来发送超声波,以及接收来自对象的超声回波,并输出接收信号;每个换能器7由振动器构成,在振动器中,在压电体的两端形成电极,压电体例如由以PZT(锆钛酸铅) 为代表的压

电陶瓷、以PVDF(聚偏二氟乙烯)为代表的聚合压电器件等构成。

[0024] 可以理解的是,以上关于本发明的具体描述,仅用于说明本发明而并非受限于本发明实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本发明的保护范围之内。

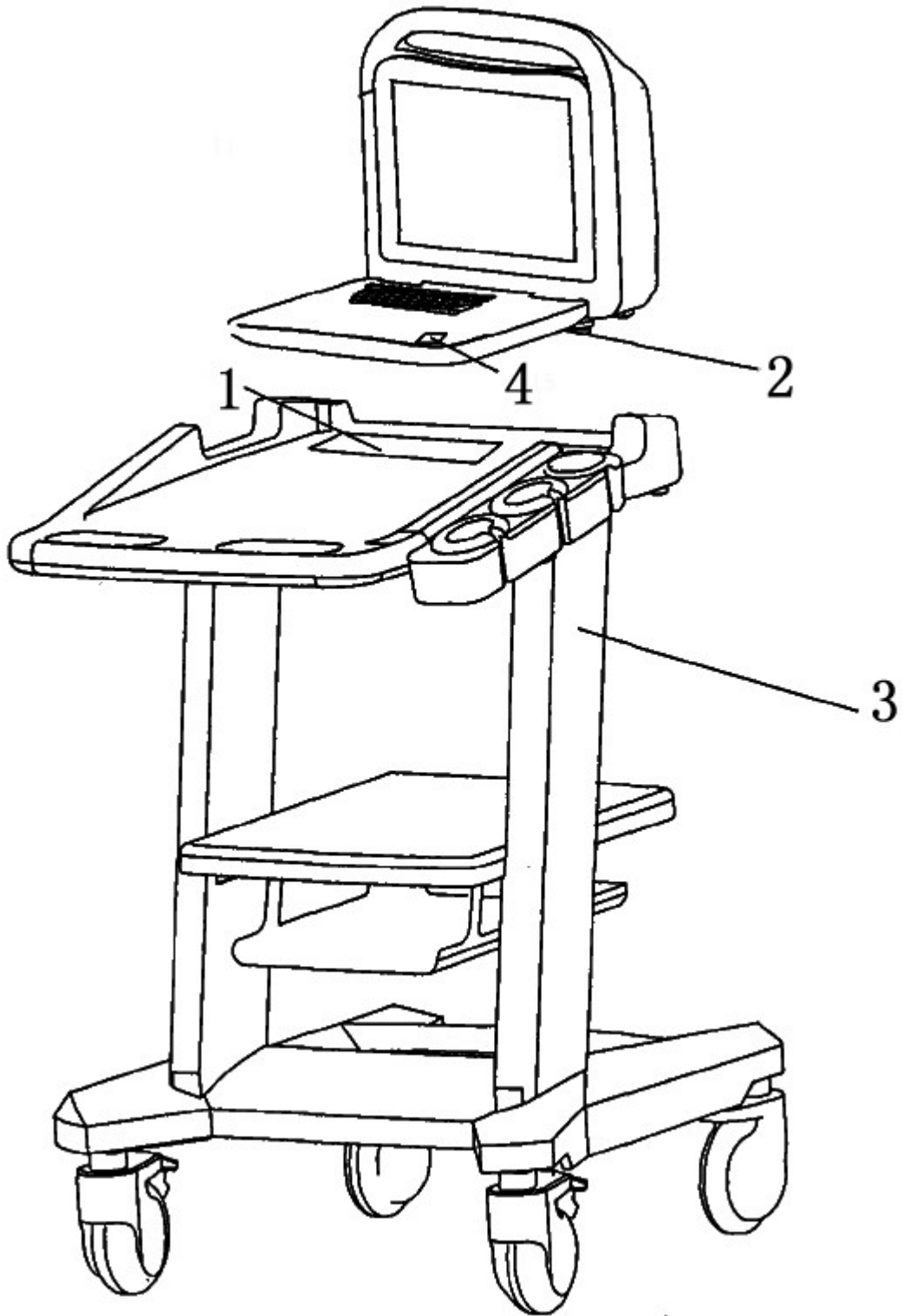


图1

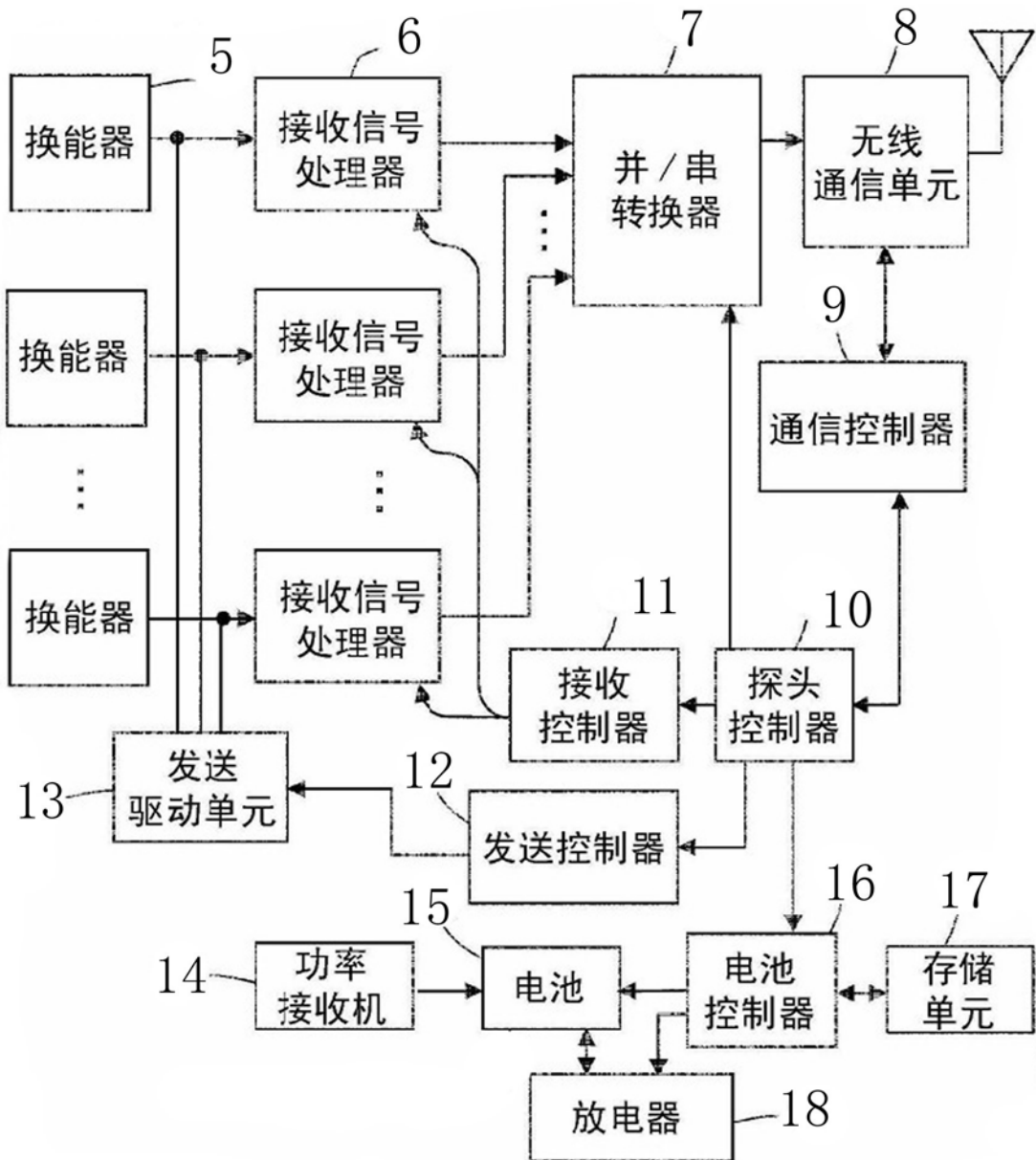


图2

专利名称(译)	一种无线超声设备		
公开(公告)号	CN108078584A	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN201611023141.0	申请日	2016-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳普飞克森科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	沈阳普飞克森科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳普飞克森科技有限公司		
[标]发明人	刘巍		
发明人	刘巍		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4405 A61B8/4411 A61B8/4472 A61B8/56		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明一种无线超声设备，包括超声波探头、与所述超声波探头相连的超声波诊断设备；其特征在于：所述的超声波探头包括多个换能器、多个接收信号处理器、发送控制器、发送驱动单元、接收控制器、探头控制器；所述的超声波诊断设备包括台车、设置在所述的台车上的指示灯；所述的超声波探头设置在所述的超声波诊断设备上，所述的超声波探头还包括无线通信单元、通信控制器、并/串转换器；所述多个换能器的信号输出端分别对应连接多个接收信号处理器的信号输入端；所述多个接收信号处理器的信号输出端共同连接到并/串转换器上。本发明实现了能量的无线传输，大大提高了能量的传输效率，使无线能量传输达到了最好的效果。

