(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202960564 U
(45)授权公告日 2013.06.05

(21)申请号 201320004317.3

(22)申请日 2013.01.06

(73)专利权人 张穗
地址 430070 湖北省武汉市武珞路627号广州军区武汉总医院麻醉科
专利权人 周道裕

(72)发明人 张穗 周道裕

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 任重

(51)Int.Cl.
A61B 7/04(2006.01)

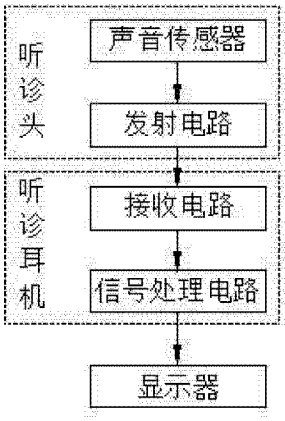
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能无线听诊器

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域，更具体地，涉及一种智能无线听诊器，包括信号采集与发送装置、信号接收与处理装置以及显示装置，所述信号采集与发送装置包括听诊头、设置于听诊头内的声音传感器以及与声音传感器电连接的发射电路，所述信号接收与处理装置包括听诊耳机以及设置于听诊耳机内的接收电路，所述听诊耳机内设有与接收电路电连接的信号处理电路，所述接收电路接收发射电路发送的信号，信号处理电路与显示装置连接。该智能无线听诊器的信号处理电路对采集的信号进行处理分析并将分析的结果输出到显示装置，使用者可以清晰听到且看到听诊的结果。该智能无线听诊器结构简单且智能化，便于使用者随时随地自助使用。



CN 202960564 U

1. 一种智能无线听诊器，包括信号采集与发送装置、信号接收与处理装置以及显示装置，其特征在于，所述信号采集与发送装置包括听诊头、设置于听诊头内的声音传感器以及与声音传感器电连接的发射电路，所述信号接收与处理装置包括听诊耳机以及设置于听诊耳机内的接收电路，所述听诊耳机内设有与接收电路电连接的信号处理电路，所述接收电路接收发射电路发送的信号，信号处理电路与显示装置连接。

2. 根据权利要求 1 所述的智能无线听诊器，其特征在于，所述听诊耳机上还设有与计算机连接的接口，所述接口与信号处理电路电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的智能无线听诊器，其特征在于，所述听诊耳机上还设有语音播放器，所述语音播放器与信号处理电路电连接。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的智能无线听诊器，其特征在于，所述显示装置为显示屏，显示屏通过数据线与听诊耳机连接。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的智能无线听诊器，其特征在于，所述听诊头上设有把手。

6. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的智能无线听诊器，其特征在于，所述听诊头上设有置放位，所述置放位用于放置听诊耳机。

一种智能无线听诊器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，更具体地，涉及一种智能无线听诊器。

背景技术

[0002] 医生给病人诊断病情时，常用到听诊器来诊断心肺间的异常病情。现有的听诊器均为有线的，需要医生近距离接触病人，仔细诊听病人心跳、呼吸等。传统的听诊器将声音通过胶皮三叉管传送到医生的耳朵里，声音微弱，难以捕捉到人体内部脏器发出的一些微弱但却非常重要的生物音，致使医生无法及时做出诊断；而且其三叉管很容易收到衣服、手臂的摩擦与碰撞而产生噪音，不利于医生作出准确的诊断；传统的医用听诊器所采用的耳塞，虽然其漏音较少，但塞在耳朵里很不舒服。由于导声管的存在，对于一些携带传染病源的病人，很容易使医生及工作人员感染得病，即在医务人员必须穿隔离衣、身体任何部位不能暴露的特殊情况下，气导式听诊器根本无法使用。某些大型心脏监护设备对心音可以进行放大或示波监测，但此类设备体积庞大、价格昂贵，只能在医院重症监护室使用。

[0003] 现有中国专利 ZL200420088361.8 公开了一种无线电子听诊器，通过普通的收录机就能实现无线听诊和记录，造价十分低廉，但也由于其结构原因，所以只能达到听音诊断的效果，而且使用者也不能在家里自助使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种智能无线听诊器，听诊耳机内设有信号处理电路，该无线听诊器能对发射电路发送的信号进行处理并显示出来，便于使用者自助使用，更加智能化。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种智能无线听诊器，包括信号采集与发送装置、信号接收与处理装置以及显示装置，所述信号采集与发送装置包括听诊头、设置于听诊头内的声音传感器以及与声音传感器电连接的发射电路，所述信号接收与处理装置包括听诊耳机以及设置于听诊耳机内的接收电路，所述听诊耳机内设有与接收电路电连接的信号处理电路，所述接收电路接收发射电路发送的信号，信号处理电路与显示装置连接。实际使用时，听诊头与使用者需声音采集的部位接触，同时带上听诊耳机，此时声音传感器采集声音信号并传递至发射电路，接收电路接收发射电路的信号并传递至信号处理电路，信号处理电路对采集的信号进行处理分析并将分析的结果输出到显示装置，此时，使用者可以清晰听到且看到听诊的结果。

[0007] 改进之一，所述听诊耳机上还设有与计算机连接的接口，所述接口与信号处理电路电连接。由于设置计算机接口，可将信号处理电路的结果导入到计算机中，便于记录、查阅或进行进一步的数据分析，也可以方便教学使用。

[0008] 改进之二，所述听诊耳机上还设有语音播放器，所述语音播放器与信号处理电路电连接。信号处理电路将接收电路的结果进行分析、处理，给出初步的结论，在显示装置上显示出来，同时可以通过语音播放器播放出来，如心动过缓、心动过速、心律不齐、呼吸过促

等，便于老年人使用时，不必带上老花镜才能看到显示屏上的结果，更加方便。

[0009] 优选地，所述显示装置为显示屏，显示屏通过数据线与听诊耳机连接。使用者在带上听诊耳机时，也可以方便看到显示屏上的显示结果，使用方便。

[0010] 改进之三，所述听诊头上设有把手，以便使用者持握。

[0011] 改进之四，所述听诊头上设有置放位，所述置放位用于放置听诊耳机，使用者使用完无线听诊器后，可将听诊耳机直接放置在听诊头上的置放位上，节省空间，收拾方便。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型智能无线听诊器设置信号处理电路，其听诊头与使用者需声音采集的部位接触，同时使用者带上听诊耳机，此时声音传感器采集声音信号并传递至发射电路，接收电路接收发射电路的信号并传递至信号处理电路，信号处理电路对采集的信号进行处理分析并将分析的结果输出到显示装置，由此使用者可以清晰听到且看到听诊的结果。该智能无线听诊器结构简单且智能化，便于使用者随时随地自助使用。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型智能无线听诊器的工作原理图。

[0015] 图 2 为本实用新型智能无线听诊器的听诊耳机结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型智能无线听诊器的听诊头结构示意图。

[0017] 图 4 为实施例 2 听诊头的改进结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体事实方式对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1 至图 3 所示为本实用新型智能无线听诊器的第一实施例，包括信号采集与发送装置、信号接收与处理装置以及显示装置 30，信号采集与发送装置包括听诊头 10、设置于听诊头 10 内的声音传感器以及与声音传感器电连接的发射电路，信号接收与处理装置包括听诊耳机 20 以及设置于听诊耳机 20 内的接收电路，听诊耳机 20 内设有与接收电路电连接的信号处理电路，接收电路接收发射电路发送的信号，信号处理电路与显示装置 30 连接。其中，显示装置 30 为显示屏，显示屏通过数据线 31 与听诊耳机 20 连接。

[0021] 本实施例中，如图 2 所示，听诊耳机 20 上还设有与计算机连接的接口 21，接口 21 与信号处理电路电连接。由于设置计算机接口 21，可将信号处理电路的结果导入到计算机中，便于记录、查阅或进行进一步的数据分析，也可以方便教学使用。此外，听诊耳机 20 上还设有语音播放器，语音播放器与信号处理电路电连接。信号处理电路将接收电路的结果进行分析、处理，给出初步的结论，在显示装置 30 上显示出来，同时可以通过语音播放器播放出来，如心动过缓、心动过速、心律不齐、呼吸过促等，便于老年人使用时，不必带上老花镜才能看到显示屏上的结果，更加方便。

[0022] 如图 3 所示，听诊头 10 上设有把手 11，以便使用者持握。

[0023] 实际使用时，听诊头 10 与使用者需声音采集的部位接触，同时带上听诊耳机 20，此时声音传感器采集声音信号并传递至发射电路，接收电路接收发射电路的信号并传递至信号处理电路，信号处理电路对采集的信号进行处理分析并将分析的结果输出到显示装置

30，此时，使用者可以清晰听到且看到听诊的结果。该智能无线听诊器结构简单且智能化，便于使用者随时随地自助使用。

[0024] 实施例 2

[0025] 如图 4 所示为本实用新型智能无线听诊器的第二实施例，与实施例 1 不同的是，为了节省空间、收拾方便，在听诊头 10 上设有置放位 12，置放位 12 用于放置听诊耳机，使用者使用完无线听诊器后，可将听诊耳机直接放置在听诊头 10 上的置放位 12 上。

[0026] 凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

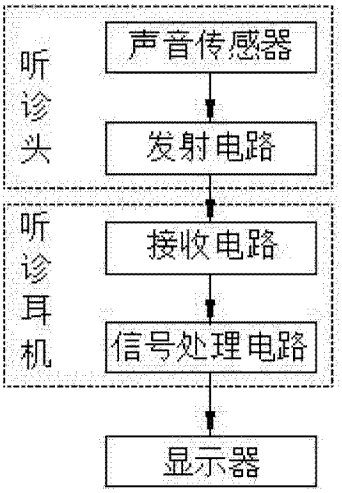


图 1

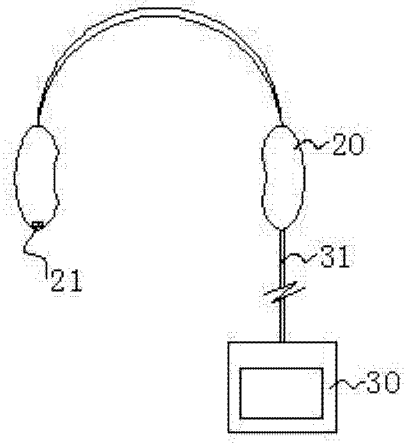


图 2

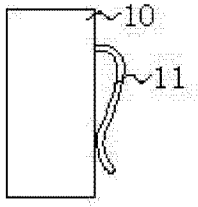


图 3

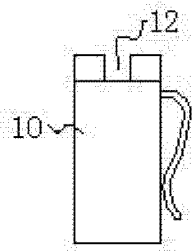


图 4