



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204950989 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520720391. 4

(22) 申请日 2015. 09. 17

(73) 专利权人 山东中弘信息科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区正丰路
554 号 3 号楼科研楼 603 室 -1

(72) 发明人 程绍龙 程寿惠 钟继栋 尹从明

(51) Int. Cl.

A61B 7/04(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/0245(2006. 01)

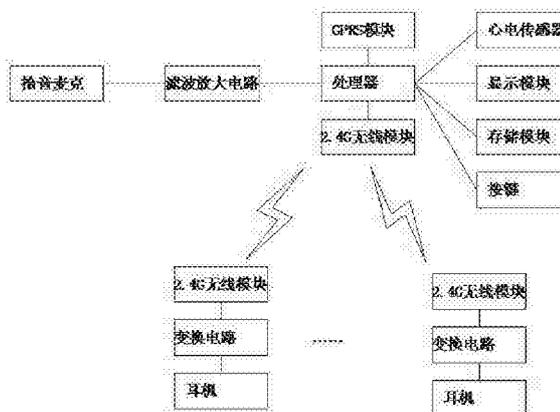
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多功能智能心电听诊器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能智能心电听诊器,包含拾音麦克、处理器、耳机、心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键,拾音麦克位于听头上并通过滤波放大电路与处理器连接,耳机通过变换电路与处理器连接;心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键均与处理器连接。多功能智能心电听诊器通过拾音麦克收集内脏声音,经处理后供医生听诊;处理器计算出心脏心率,并测量出心电图;多功能智能心电听诊器能将测量结果通过 GPRS 模块发送到网络服务平台上。多功能智能心电听诊器可连接多个耳机,供多个医生共同对一位病人听诊。



1. 一种多功能智能心电听诊器,其特征在于,包含拾音麦克、处理器、耳机、心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键,拾音麦克位于听头上并通过滤波放大电路与处理器连接,耳机通过变换电路与处理器连接;心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键均与处理器连接。

2. 如权利要求 1 所述的多功能智能心电听诊器,其特征在于,所述处理器通过 2.4G 无线模块、变换电路与耳机连接。

3. 如权利要求 1 所述的多功能智能心电听诊器,其特征在于,所述处理器通过 2.4G 无线模块、变换电路与多个耳机连接。

4. 如权利要求 1 所述的多功能智能心电听诊器,其特征在于,所述心电传感器包含 A 极片和 B 极片,A 极片、B 极片与处理器电性连接。

5. 如权利要求 4 所述的多功能智能心电听诊器,其特征在于,所述 A 极片位于听头上并与拾音麦克同一侧。

6. 如权利要求 5 所述的多功能智能心电听诊器,其特征在于,所述多功能智能心电听诊器心电传感器 B 极片置于听头上,与 A 极片相反的一侧。

一种多功能智能心电听诊器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能心电听诊器。

背景技术

[0002] 根据世界卫生组织报告,2005 年全球总死亡人数为 5800 万,其中近 3500 万人死于慢性病,而中国慢性病的死亡人数占了 750 万。《中国慢性病报告》显示近 3 亿人超重和肥胖,血脂异常患者 1.6 亿,慢性病患者 2.8 亿,慢性病死亡占总死亡比例呈持续上升趋势。慢性病属于病程长且通常情况下发展缓慢的疾病。心脏病、中风、癌症、慢性呼吸系统疾病和糖尿病等慢性病是迄今世界上最主要的死因,占有所有死亡的 63%。

[0003] 慢性病具有发病隐匿、潜伏期长;多种因素共同致病,一果多因,生活方式是主要原因;多种因素相互关联,一因多果;增长速度快,发病呈年轻化趋势等特点。慢性病患者往往平时不注重生活习惯,不留意自身健康状况,在病发的时候才住院治疗,往往错过了最佳治疗时机。慢性病具有起病相对缓慢、病程较长、进程难以预计等特点,患者诊治过程如果能长期记录测量体征参数变化,对于治疗慢性病将产生巨大帮助。

[0004] 听诊器是医生的必备工具。心血管方面,可以用来听心率,心音,血管杂音等。量血压也得用听诊器。呼吸系统方面,可以用来听肺的呼吸音,判别肺内病变。也可以用来听诊胎儿的心音等。由于听诊器是判别心跳血压等生命体征必备的,所以一般医生都随身携带。普通的听诊器功能简单,只能检测单一的生命体征参数,不利于医生结合其他检测手段判断病人病情。普通听诊器是利用空气作为媒介将人体器官发出的微弱声音通过管道传入人耳,这种传统的听诊器存在以下几个不足之处:首先,听诊过程完全依靠医师的听觉,且音量较小,加之外界声音的干扰,远远不能达到临床诊断的高精确度的要求。其次,医师在进行诊断时主要依赖凭医师的个人经验,加之医师间专业水平存在差异,整个诊断过程存在很大的主观性和随意性。同时,传统听诊还不能实现听诊信号共享、保存和客观分析评价,声音信号很难在多个医师间进行实时共享,不适合多名医生共同对一名病人听诊。听诊到的声音不能保存,不便于追溯。

[0005] 心电图是临床最常用的检查之一,应用广泛。应用范围包括:记录人体正常心脏的电活动。帮助诊断心律失常。帮助诊断心肌缺血、心肌梗死、判断心肌梗死的部位。诊断心脏扩大、肥厚。判断药物或电解质情况对心脏的影响。判断人工心脏起搏状况。心电图的使用对于诊治常见慢性病具有重要作用。心率反映心跳快慢,根据心率情况如心律失常、心动过缓、心率过速等能诊治多种疾病。听诊与心电、电率检测方式结合将极大方便医生诊断病情。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,为此,本实用新型提供一种多功能智能心电听诊器,它具有能方便地测量心率、心电图、收听内脏的声音,适合多人同时听诊,能将测量结果上传到网络平台的优点。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0008] 多功能智能心电听诊器包含拾音麦克风、处理器、耳机、心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键,拾音麦克风位于听头上并通过滤波放大电路与处理器连接,耳机通过变换电路与处理器连接。心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键均与处理器连接。

[0009] 心电传感器采集心电信号,并将结果发送到处理器。GPRS 模块用于将测量数据发送到网络服务平台。显示模块将处理器处理的心电图数据、心率等数据显示出来。存储模块能将测量结果存储起来。按键用于使用者操作多功能智能心电听诊器。

[0010] 多功能智能心电听诊器的处理器与变换电路可通过 2.4G 无线模块无线连接,使用更方便。2.4G 无线模块可使多个耳机与处理器连接,从而可供多人使用耳机对同一患者进行听诊。2.4G 无线模块相比蓝牙通信模块可进行一对多连接,耗电量低更节能。

[0011] 多功能智能心电听诊器的心电传感器包含 A 极片和 B 极片,A 极片、B 极片与处理器电性连接。A 极片位于听头上并与拾音麦克风同一侧。A 极片的数量可以是两个以增强测量效果。

[0012] 多功能智能心电听诊器心电传感器 B 极片可置于听头上,与 A 极片相反的一侧。

[0013] 本实用新型的有益效果:多功能智能心电听诊器通过拾音麦克风收集内脏声音,经处理后供医生听诊;处理器计算出心脏心率,并测量出心电图;多功能智能心电听诊器能将测量结果通过 GPRS 模块发送到网络服务平台上。多功能智能心电听诊器可连接多个耳机,供多个医生共同对一位病人听诊。

附图说明

[0014] 图 1 是实施例 1 的原理示意图。

[0015] 图 2 是实施例 2 的原理示意图。

[0016] 图 3 是实施例 3 的结构示意图。

[0017] 图 4 是实施例 4 的结构示意图。

[0018] 图 5 是实施例 5 的结构示意图。

[0019] 图中,1. 听头、2. 电极 A 片、3. 电极 B 片、4. 拾音麦克风、5. 耳机。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 实施例 1

[0022] 一种多功能智能心电听诊器包含拾音麦克风、处理器、耳机、心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键,拾音麦克风位于听头上并通过滤波放大电路与处理器连接,耳机通过变换电路与处理器连接。心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键均与处理器连接。

[0023] 实施例 2

[0024] 一种多功能智能心电听诊器包含拾音麦克风、处理器、耳机、心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、按键,拾音麦克风位于听头上并通过滤波放大电路与处理器连接,耳机通过变换电路、2.4G 无线模块与处理器连接。心电传感器、GPRS 模块、显示模块、存储模块、

按键均与处理器连接。

[0025] 实施例 3

[0026] 一种多功能智能心电听诊器的心电传感器的 A 极片 2 位于听头 1 上,并与拾音麦克 4 同一侧。B 极片 3 通过导线与处理器连接。使用时, A 极片置于患者心病处,患者右手握住 B 极片,即可测量心电数据。

[0027] 实施例 4

[0028] 一种多功能智能心电听诊器的心电传感器的两个 A 极片 2 位于听头 1 上,并与拾音麦克 4 同一侧。B 极片 3 位于听头 1 上并与拾音麦克 4 相反侧。使用时, A 极片置于患者心病处,患者右手触摸 B 极片,即测量心电数据。

[0029] 实施例 5

[0030] 多功能智能心电听诊器与两个耳机无线连接。

[0031] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

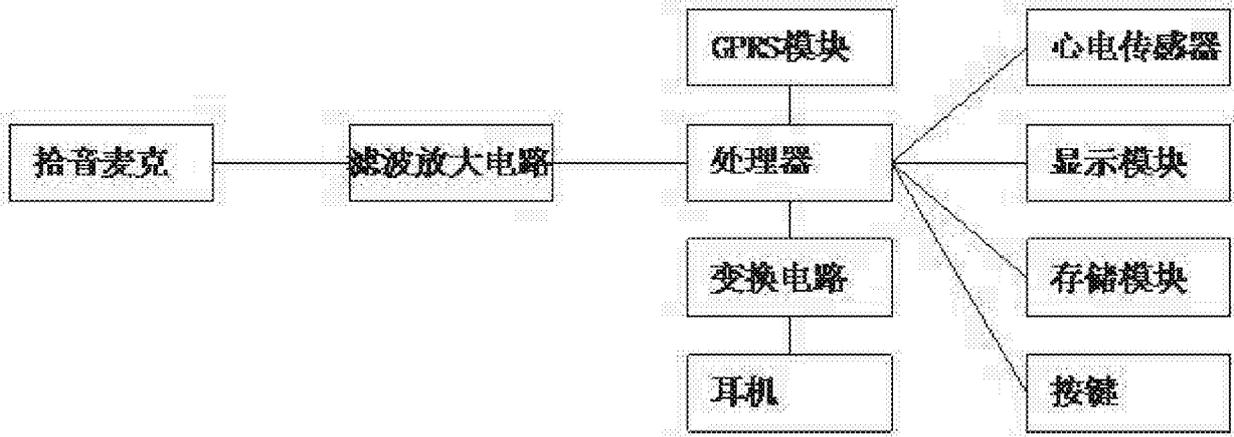


图 1

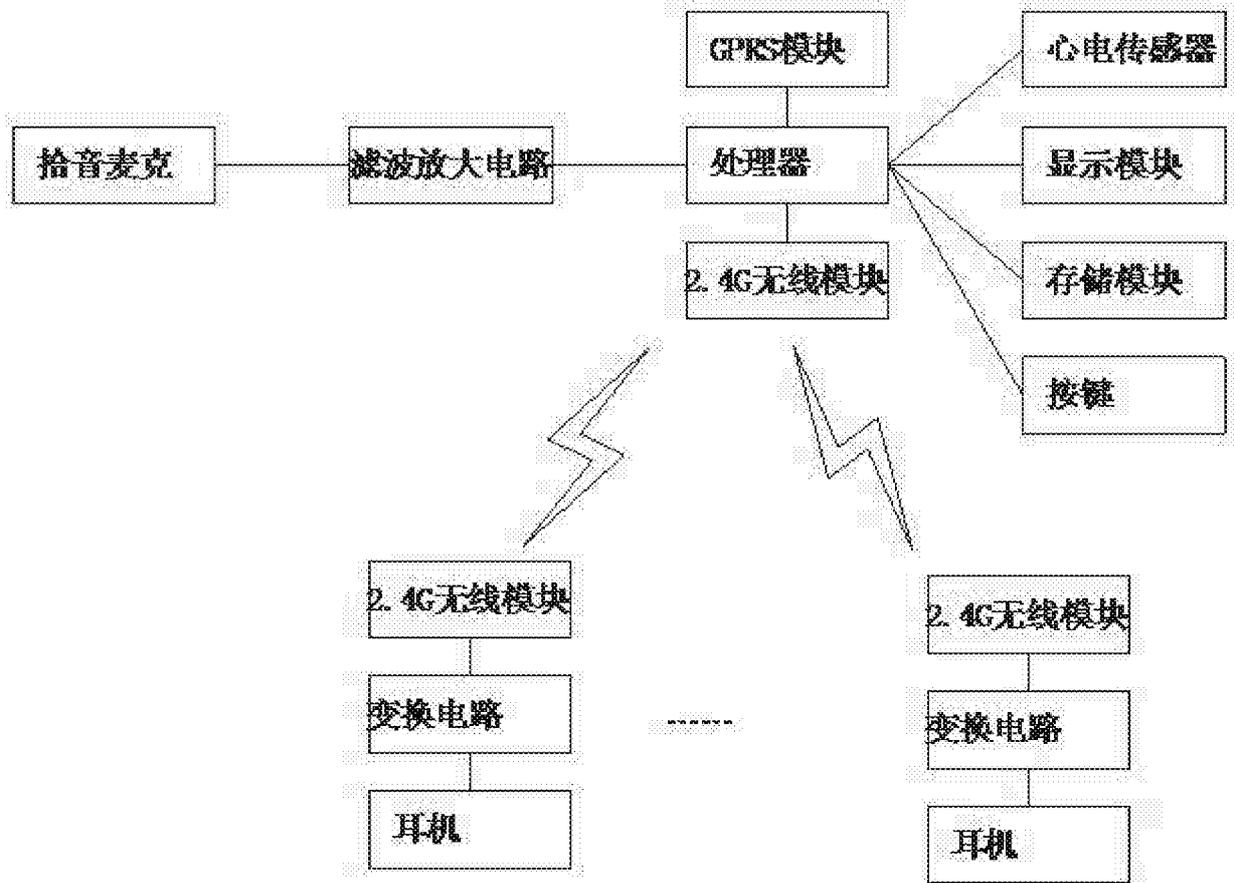


图 2

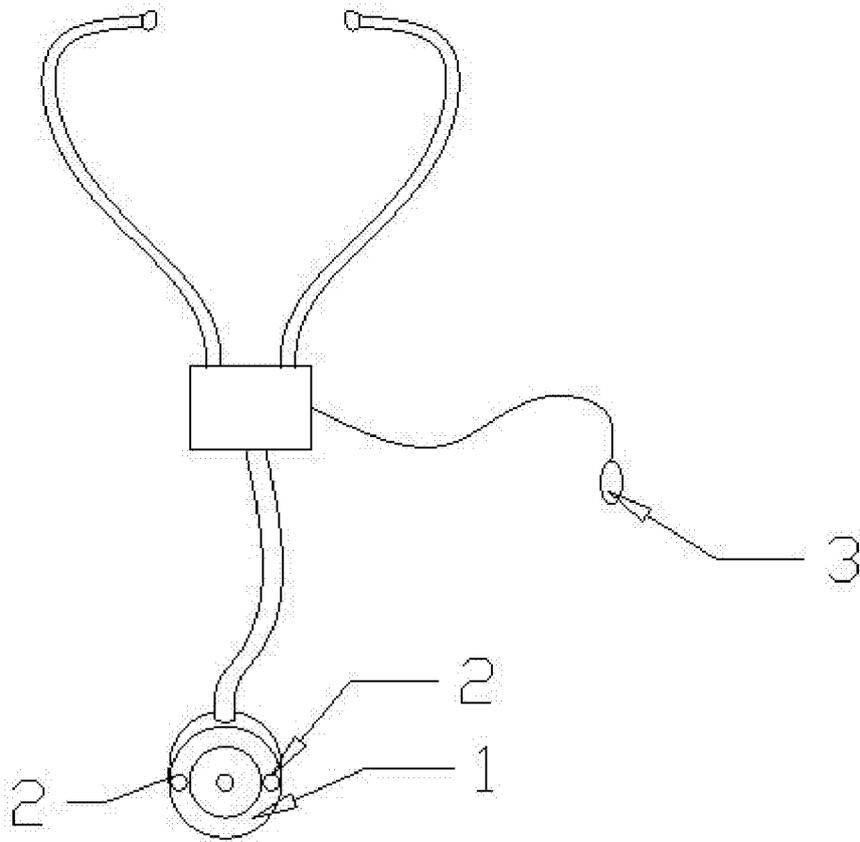


图 3

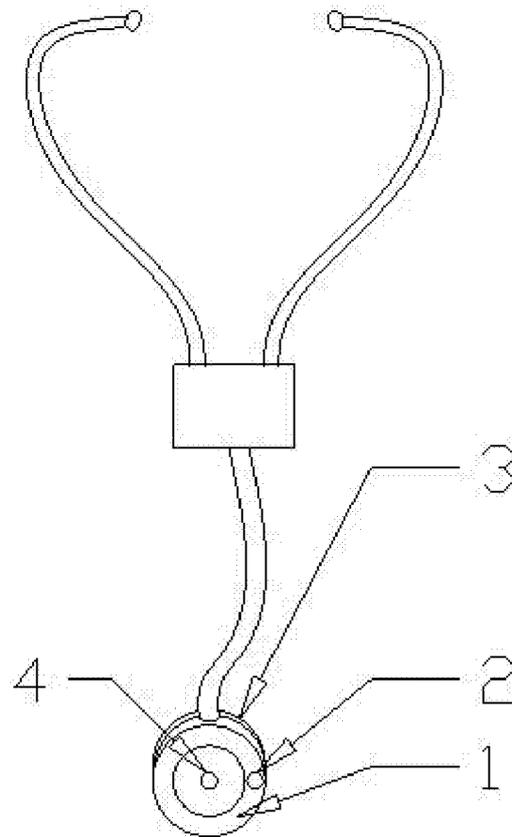


图 4

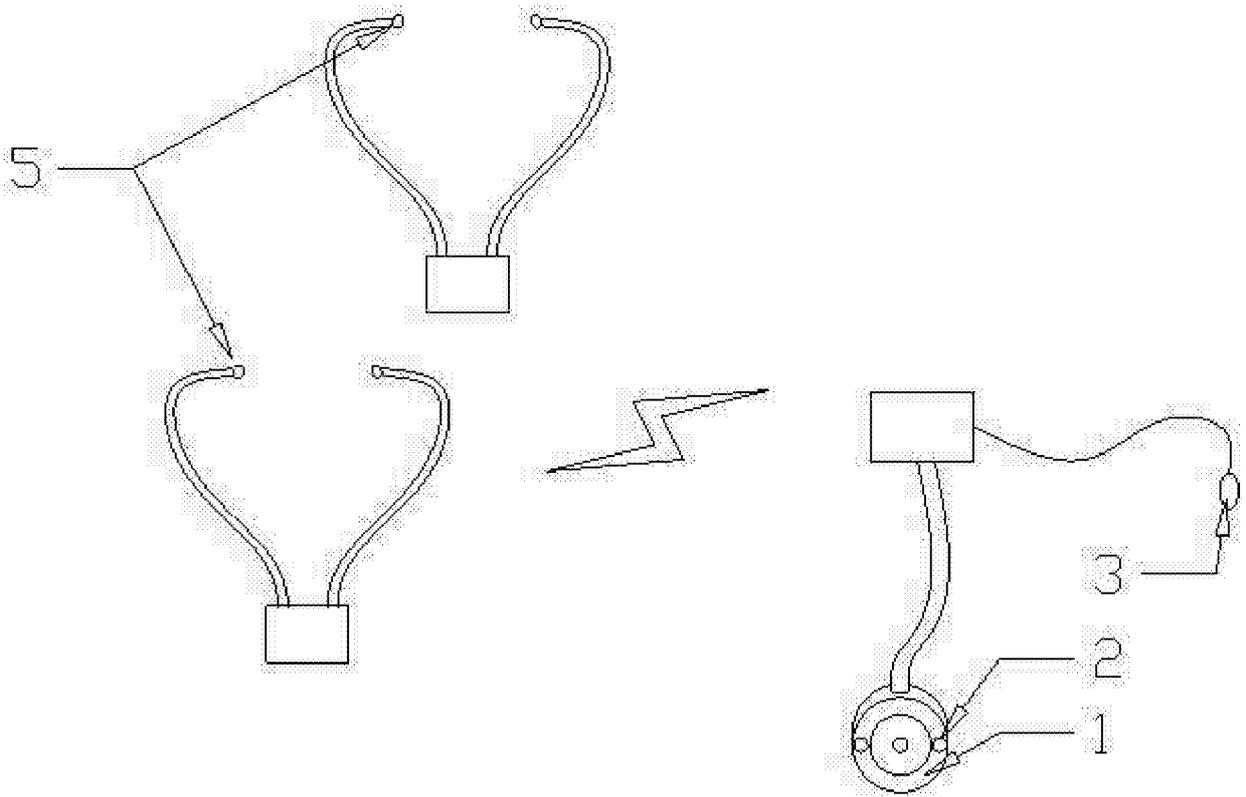


图 5