



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207532379 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201720591013.X

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 四川航天职业技术学院
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区天生路155号

(72)发明人 李宏锋 吴强 常妙

(74)专利代理机构 成都厚为专利代理事务所
(普通合伙) 51255

代理人 李坤

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A44C 5/00(2006.01)

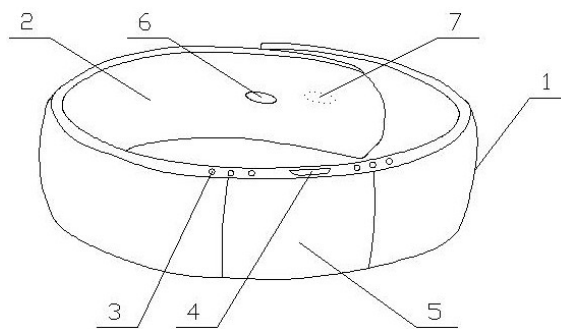
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,与中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信,所述蓝牙诊脉手环包括佩戴于患者手腕上的手环本体,所述手环本体内侧设有脉搏传感器,所述脉搏传感器的感应组件覆盖所述手环本体内侧,所述手环本体设有电器腔,所述电器腔内设有电路板,所述电路板上设有控制器U1、信号处理电路和蓝牙模块,所述控制器U1分别与所述信号处理电路和蓝牙模块连接,所述信号处理电路与所述脉搏传感器连接,所述蓝牙模块与所述中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信。本实用新型采集患者的脉搏信息后传输至中医远程诊脉系统供医生参考,患者无需前往医院把脉,缩短了看病周期。



1. 用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,与中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信,其特征在于,所述蓝牙诊脉手环包括佩戴于患者手腕上的手环本体(1),所述手环本体(1)内侧设有脉搏传感器,所述脉搏传感器的感应组件(2)覆盖所述手环本体(1)内侧,所述手环本体(1)设有电器腔,所述电器腔内设有电路板,所述电路板上设有控制器U1、信号处理电路和蓝牙模块,所述控制器U1分别与所述信号处理电路和蓝牙模块连接,所述信号处理电路与所述脉搏传感器连接,所述蓝牙模块与所述中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信。

2. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)的一端设有第一连接部(6),另一端设有第二连接部(7),通过所述第一连接部(6)与所述第二连接部(7)的相互压紧使所述手环本体(1)构成环形;所述第一连接部(6)的表面设有用于检测第一连接部(6)和第二连接部(7)之间压力的压力传感器,所述压力传感器与所述控制器U1连接。

3. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述电器腔内设有充电电池,所述充电电池分别与脉搏传感器、控制器U1和蓝牙模块电连接。

4. 根据权利要求3所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)侧面还设有USB充电接口(4),所述USB充电接口(4)与充电电池的电连接。

5. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述信号处理电路包括高频抑制电感L、第一滤波电容C1、第二滤波电容C2、第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2,高频抑制电感L的一端与脉搏传感器连接,高频抑制电感L的另一端与第一放大三极管Q1的基极连接,第一滤波电容C1的一端连接于高频抑制电感L与第一放大三极管Q1的公共连接点上,第一滤波电容C1的另一端连接充电电池的负极,第一放大三极管Q1的发射极与第二放大三极管Q2的基极连接,第二放大三极管Q2的发射极连接充电电池的负极,第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2的集电极分别与控制器U1的采样信号输入端相连;

所述蓝牙模块包括电阻R、第三滤波电容C3、蓝牙通信芯片U2和天线,电阻R的一端与控制器U1相连,另一端与蓝牙通信芯片U2连接,第三滤波电容C3的一端连接于电阻R与无线通信芯片U2的公共连接点上,另一端连接充电电池的负极,天线与蓝牙通信芯片U2相连。

6. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述中医远程诊脉系统包括患者持有的第一终端、云端服务器和医生持有的第二终端,所述第一终端与蓝牙模块通过蓝牙实现通信,所述第一终端和第二终端均通过网络与云端服务器连接。

7. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)外侧设有显示屏(5),所述显示屏(5)与所述控制器U1连接。

8. 根据权利要求7所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)外侧设有与所述显示屏(5)匹配的凹陷区,所述显示屏(5)设置在该凹陷区内,且显示屏(5)的顶部与手环本体(1)外侧表面平齐。

9. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)的材质为硅胶。

10. 根据权利要求1所述的用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,其特征在于,所述手环本体(1)的侧面设有一个或多个控制按键(3),所述控制按键(3)与所述控制器U1连接。

用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脉搏检测设备技术领域,特别是涉及一种用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环。

背景技术

[0002] 中医一般指以中国汉族劳动人民创造的传统医学为主的医学,所以也称汉医。是研究人体生理、病理以及疾病的诊断和防治等的一门学科。

[0003] 中医学以阴阳五行作为理论基础,将人体看成是气、形、神的统一体,通过“望闻问切”四诊合参的方法,探求病因、病性、病位、分析病机及人体内五脏六腑、经络关节、气血津液的变化、判断邪正消长,进而得出病名,归纳出证型,以辨证论治原则,制定“汗、吐、下、和、温、清、补、消”等治法,使用中药、针灸、推拿、按摩、拔罐、气功、食疗等多种治疗手段,使人体达到阴阳调和而康复。

[0004] 自清朝末年,现代医学(西医)大量涌入,严重冲击了中医发展。中国出现许多人士主张医学现代化,中医学受到巨大的挑战。人们开始使用西方医学体系的思维模式加以检视,中医学陷入存与废的争论之中。近年来,随着中医自身的发展以及国家对传统医学的重视,中医得到了越来越多人的认可。脉象作为中医辨证的依据之一,在进行中医诊断时医生通常需要现场对患者进行诊脉,因而要求患者去医院进行疾病诊断,导致看病周期的延长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,采集患者的脉搏信息后传输至中医远程诊脉系统供医生参考,患者无需前往医院把脉,缩短看病周期。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,与中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信,所述蓝牙诊脉手环包括佩戴于患者手腕上的手环本体,所述手环本体内侧设有脉搏传感器,所述脉搏传感器的感应组件覆盖所述手环本体内侧,所述手环本体设有电器腔,所述电器腔内设有电路板,所述电路板上设有控制器U1、信号处理电路和蓝牙模块,所述控制器U1分别与所述信号处理电路和蓝牙模块连接,所述信号处理电路与所述脉搏传感器连接,所述蓝牙模块与所述中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信。

[0007] 优选的,所述手环本体的一端设有第一连接部,另一端设有第二连接部,通过所述第一连接部与所述第二连接部的相互压紧使所述手环本体构成环形;所述第一连接部的表面设有用于检测第一连接部和第二连接部之间压力的压力传感器,所述压力传感器与所述控制器U1连接。

[0008] 优选的,所述电器腔内设有充电电池,所述充电电池分别与脉搏传感器、控制器U1和蓝牙模块电连接。

[0009] 优选的,所述手环本体侧面还设有USB充电接口,所述USB充电接口与充电电池电

连接。

[0010] 优选的,所述信号处理电路包括高频抑制电感L、第一滤波电容C1、第二滤波电容C2、第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2,高频抑制电感L的一端与脉搏传感器连接,高频抑制电感L的另一端与第一放大三极管Q1的基极连接,第一滤波电容C1的一端连接于高频抑制电感L与第一放大三极管Q1的公共连接点上,第一滤波电容C1的另一端连接充电电池的负极,第一放大三极管Q1的发射极与第二放大三极管Q2的基极连接,第二放大三极管Q2的发射极连接充电电池的负极,第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2的集电极分别与控制器U1的采样信号输入端相连;

[0011] 所述蓝牙模块包括电阻R、第三滤波电容C3、蓝牙通信芯片U2和天线,电阻R的一端与控制器U1相连,另一端与蓝牙通信芯片U2连接,第三滤波电容C3的一端连接于电阻R与无线通信芯片U2的公共连接点上,另一端连接充电电池的负极,天线与蓝牙通信芯片U2相连。

[0012] 优选的,所述中医远程诊脉系统包括患者持有的第一终端、云端服务器和医生持有的第二终端,所述第一终端与蓝牙模块通过蓝牙实现通信,所述第一终端和第二终端均通过网络与云端服务器连接患者。

[0013] 优选的,所述手环本体外侧设有显示屏,所述显示屏与所述控制器U1连接。

[0014] 优选的,所述手环本体外侧设有与所述显示屏匹配的凹陷区,所述显示屏设置在该凹陷区内,且显示屏的顶部与手环本体外侧表面平齐。

[0015] 优选的,所述手环本体的材质为硅胶。

[0016] 优选的,所述手环本体的侧面设有一个或多个控制按键,所述控制按键与所述控制器U1连接。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] (1)采集患者的脉搏信息后传输至中医远程诊脉系统供医生参考,患者无需前往医院把脉,缩短了看病周期;

[0019] (2)脉搏传感器的感应组件覆盖手环本体内侧,因而无需将蓝牙诊脉手环绕手腕转动至某一特定位置即可实现脉搏的准确测量,脉搏测量更加方便、准确;

[0020] (3)利用压力传感器检测第一连接部和第二连接部之间的压力,从而判断第一连接部和第二连接部是否相互配合,并在第一连接部和第二连接部相互配合时才启动脉搏传感器进行脉搏检测,从而提高了脉搏检测的准确性,并降低了蓝牙诊脉手环的能耗,提升了续航;

[0021] (4)采用USB充电接口为蓝牙诊脉手环充电,使得人们可以利用移动电源等设备为蓝牙诊脉手环充电,便于手环电能的补充;

[0022] (5)蓝牙诊脉手环与中医远程诊脉系统采用蓝牙连接,无需接线,方便、快捷;

[0023] (6)显示屏可以将脉搏的检测信息显示给患者自己。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的电路图;

[0026] 图3为本实用新型与中医远程诊脉系统的连接示意图;

[0027] 图中,1—手环本体,2—脉搏传感器的感应组件,3—控制按键,4—USB充电接口,

5—显示屏,6—第一连接部,7—第二连接部。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0029] 如图1所示,该实施例描述了一种用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环,与中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信,所述蓝牙诊脉手环包括佩戴于患者手腕上的手环本体1,所述手环本体1的材质为硅胶,具有柔软、皮肤贴合性好、无毒、不会导致过敏、弹性好和不容易损坏等特点。所述手环本体1内侧设有脉搏传感器,所述脉搏传感器的感应组件2覆盖所述手环本体1内侧,所述手环本体1设有电器腔,所述电器腔内设有电路板,所述电路板上设有控制器U1、信号处理电路和蓝牙模块,所述控制器U1分别与所述信号处理电路和蓝牙模块连接,所述信号处理电路与所述脉搏传感器连接,所述蓝牙模块与所述中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信。

[0030] 所述手环本体1的一端设有第一连接部6,另一端设有第二连接部7,通过所述第一连接部6与所述第二连接部7的相互压紧使所述手环本体1构成环形;所述第一连接部6的表面设有用于检测第一连接部6和第二连接部7之间压力的压力传感器,所述压力传感器与所述控制器U1连接。在一种实施方式中,第一连接部6为公扣,第二连接部7为母扣。

[0031] 压力传感器检测第一连接部6和第二连接部7之间的压力,当第一连接部6和第二连接部7之间有压力时则认为第一连接部6和第二连接部7此时相互配合。当第一连接部6和第二连接部7相互配合时,手环本体1构成环形,从而能够稳定佩戴在患者的手腕上,此时再启动脉搏传感器检测患者的脉搏,提高了脉搏检测的准确度。此外,由于脉搏传感器在压力传感器没有检测到压力的时间段内关闭,降低了蓝牙诊脉手环的能耗。

[0032] 所述手环本体1的侧面设有一个或多个控制按键3,所述控制按键3与所述控制器U1连接。

[0033] 所述手环本体1的侧面设有工作状态指示灯,用于直观展示蓝牙诊脉手环的工作状态。

[0034] 所述电器腔内设有充电电池,充电电池采用锂电池,所述充电电池分别与脉搏传感器、控制器U1和蓝牙模块电连接。

[0035] 所述手环本体1侧面还设有USB充电接口4,所述USB充电接口4与充电电池电连接,所述USB充电接口4采用USB Type-C接口。

[0036] 所述手环本体1外侧设有显示屏5,所述显示屏5与所述控制器U1连接。所述手环本体1外侧设有与所述显示屏5匹配的凹陷区,所述显示屏5设置在该凹陷区内,且显示屏5的顶部与手环本体1外侧表面平齐。

[0037] 如图2所示,所述信号处理电路包括高频抑制电感L、第一滤波电容C1、第二滤波电容C2、第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2,高频抑制电感L的一端与脉搏传感器连接,高频抑制电感L的另一端与第一放大三极管Q1的基极连接,第一滤波电容C1的一端连接于高频抑制电感L与第一放大三极管Q1的公共连接点上,第一滤波电容C1的另一端连接充电电池的负极。高频抑制电感L可以抑制脉搏传感器输出的高频噪声,第一滤波电容C1可以进一步滤除杂波。第一放大三极管Q1的发射极与第二放大三极管Q2的基极连接,第二放大三

极管Q2的发射极连接充电电池的负极,第一放大三极管Q1和第二放大三极管Q2的集电极分别与控制器U1的采样信号输入端相连,通过两级放大三极管可有效放大脉搏传感器采集到的信号。控制器U1的电源端分别连接于充电电池的两极。

[0038] 所述蓝牙模块包括电阻R、第三滤波电容C3、蓝牙通信芯片U2和天线,电阻R的一端与控制器U1相连,另一端与蓝牙通信芯片U2连接,第三滤波电容C3的一端连接于电阻R与无线通信芯片U2的公共连接点上,另一端连接充电电池的负极,RC滤波电路可对控制器U1输出的患者病症数据进行滤波、降低信号噪声,进一步提高患者病症数据采集的可靠性。天线与蓝牙通信芯片U2相连,蓝牙通信芯片U2的电源端分别连接于充电电池的两极。

[0039] 所述电路板上还设有加密/解密电路,所述加密/解密电路与所述控制器U1连接,该加密/解密电路用于对要发送至第一终端的脉搏数据进行加密,保护患者的隐私。同理,所述第二终端上也设有相同的加密/解密电路,用于对从云端服务器下载的脉搏数据进行解密。

[0040] 所述电路板上还设有电源管理电路,所述电源管理电路分别与所述控制器U1和充电电池连接,电源管理电路检测充电电池的剩余电量,并将检测结果传输给控制器U1,控制器U1在充电电池的电量低于预设值时控制相应的工作状态指示灯点亮,进行低电量报警。

[0041] 如图3所示,所述中医远程诊脉系统包括患者持有的第一终端、云端服务器和医生持有的第二终端,其中第一终端可以是手机、平板电脑等设备,第二终端则是脉搏恢复仪,所述第一终端与蓝牙模块通过蓝牙实现通信,所述第一终端和第二终端均通过网络与云端服务器连接。

[0042] 蓝牙诊脉手环采集患者的脉搏数据,并将采集到的脉搏数据通过蓝牙传输到第一终端上,第一终端则通过网络将脉搏数据上传至云端服务器,医生将脉搏数据从云端服务器下载到第二终端,第二终端根据脉搏数据恢复出患者的脉搏信息,提供给医生作为疾病诊断的依据。

[0043] 如上参照附图以示例的方式描述了根据本实用新型的一种。但是,本领域技术人员应当理解,对于上述本实用新型所提出的一种,还可以在不脱离本实用新型内容的基础上做出各种改进,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

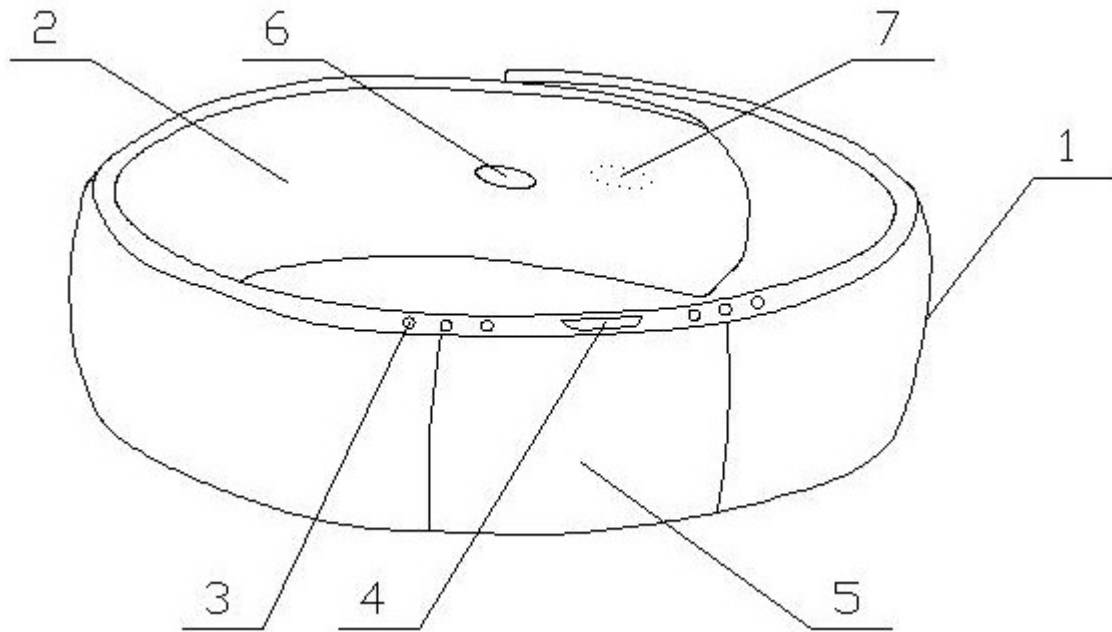


图1

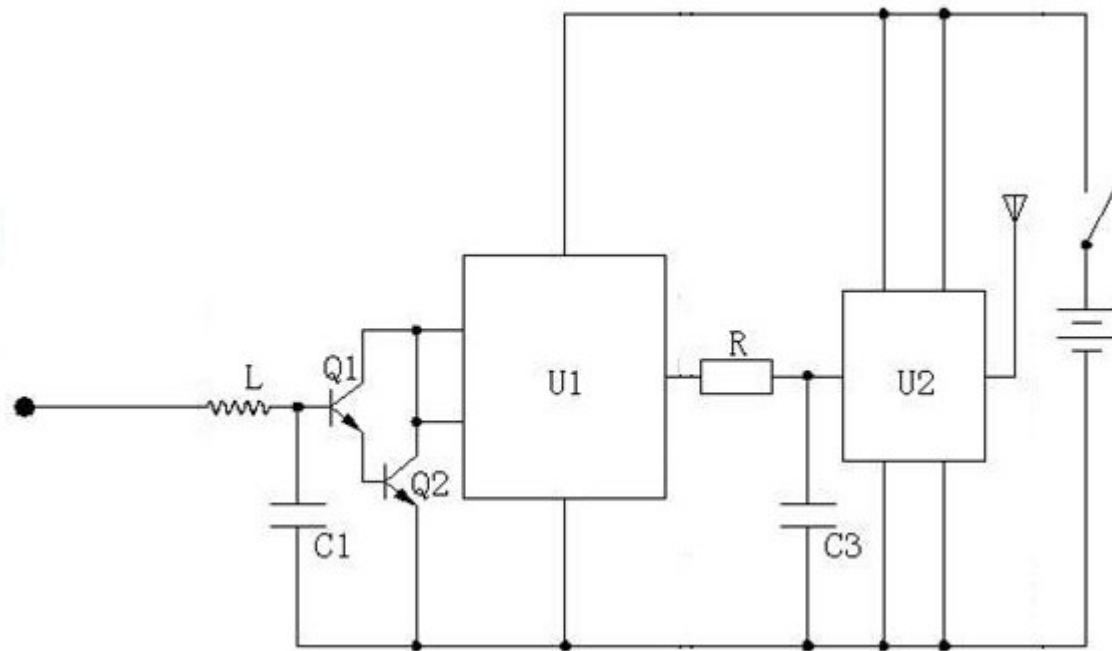


图2

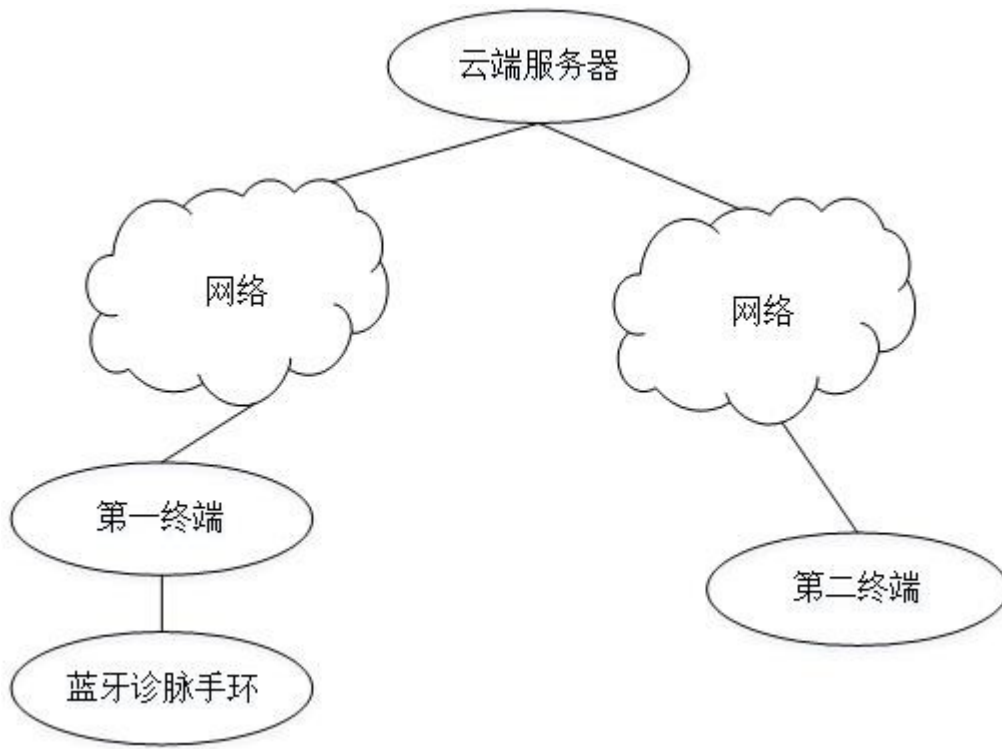


图3

专利名称(译)	用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环		
公开(公告)号	CN207532379U	公开(公告)日	2018-06-26
申请号	CN201720591013.X	申请日	2017-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	四川航天职业技术学院		
申请(专利权)人(译)	四川航天职业技术学院		
当前申请(专利权)人(译)	四川航天职业技术学院		
[标]发明人	李宏锋 吴强 常妙		
发明人	李宏锋 吴强 常妙		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00 A44C5/00		
代理人(译)	李坤		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于中医远程诊脉的蓝牙诊脉手环，与中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信，所述蓝牙诊脉手环包括佩戴于患者手腕上的手环本体，所述手环本体内侧设有脉搏传感器，所述脉搏传感器的感应组件覆盖所述手环本体内侧，所述手环本体设有电器腔，所述电器腔内设有电路板，所述电路板上设有控制器U1、信号处理电路和蓝牙模块，所述控制器U1分别与所述信号处理电路和蓝牙模块连接，所述信号处理电路与所述脉搏传感器连接，所述蓝牙模块与所述中医远程诊脉系统通过蓝牙实现通信。本实用新型采集患者的脉搏信息后传输至中医远程诊脉系统供医生参考，患者无需前往医院把脉，缩短了看病周期。

