



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210124787 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201920616214.X

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 苏州科技城医院

地址 215000 江苏省苏州市高新区漓江路1号

(72)发明人 王琛

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 韩飞

(51)Int.Cl.

A61B 8/02(2006.01)

A61B 8/06(2006.01)

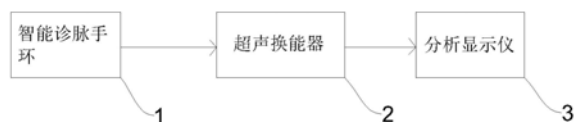
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

基于超声多普勒的诊脉系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于超声多普勒的诊脉系统,包括:用于采集血管血流速度、管径大小等信息的信息采集模块;与所述信息采集模块连接的信息预处理模块,以及与所述信息预处理模块连接的信息显示模块;其中,所述信息采集模块为智能诊脉手环,所述智能诊脉手环内侧设有超声微探头,所述超声微探头至少设有1个。本实用新型具有利用超声多普勒技术进行脉搏的诊断,可精确的显示出脉搏波形变化,便于医生的诊脉处理,具有广阔的市场应用前景的有益效果。



1. 一种基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,包括:用于采集血管血流速度、管径大小等信息的信息采集模块;

与所述信息采集模块连接的信息预处理模块,以及

与所述信息预处理模块连接的信息显示模块;

其中,所述信息采集模块为智能诊脉手环(1),智能诊脉手环(1)内侧设有超声微探头(11),超声微探头(11)至少设有1个。

2. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,所述信息预处理模块为对血管血流速度、管径大小等信息进行预处理,生成多普勒波形的超声换能器(2)。

3. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,所述信息显示模块为将多普勒波形转换成对应的脉搏波形的分析显示仪(3)。

4. 如权利要求3所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,分析显示仪(3)在通过数据库对所述脉搏波形进行分析比对转化为对应的脉象。

5. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,超声微探头(11)与超声换能器(2)两者之间通讯连接或电连接。

6. 如权利要求2所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,超声换能器(2)与分析显示仪(3)两者之间通讯连接或电连接。

7. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,智能诊脉手环(1)的一端设有第一连接部(12),另一端设有第二连接部(13),通过第一连接部(12)与第二连接部(13)的相互压紧使智能诊脉手环(1)构成环形。

8. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,超声微探头(11)设于第一连接部(12)与第二连接部(13)之间且在智能诊脉手环(1)内侧表面呈规则阵列排布。

9. 如权利要求1所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,智能诊脉手环(1)内部设有微控制器,所述微控制器与超声微探头(11)电连接。

10. 如权利要求9所述的基于超声多普勒的诊脉系统,其特征在于,智能诊脉手环(1)表面设有控制按键(14),控制按键(14)与所述微控制器电连接。

基于超声多普勒的诊脉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域。更具体地说，本实用新型涉及一种基于超声多普勒的诊脉系统。

背景技术

[0002] 中医是中国的传统医学，是中华民族在长期的医疗实践中逐渐形成的具有独特理论风格和诊疗特点的医学体系。“望、闻、问、切”是中医的四诊领域，在这四诊领域中，中医非常重视“切脉”，即脉诊，这种无损伤性检诊方法，在中医诊断中占有非常重要的地位。传统的脉诊方法是中医师用手指触按病人的动脉搏动，体察脉动应指的形象—脉象，以了解病情，辨别病症，这种传统的中医脉诊有很大的主观性，获得的结果受医生的经验限制不能够保证真实准确，而且脉象千变万化，因病而异，形成脉象的因素复杂，为了实现脉诊的客观化研究，人们设计出了越来越多的诊脉系统。

[0003] 现有的诊脉系统通常采用普通的压力传感器，在使用时需要移动和寻找最佳诊脉位置，操作过程繁琐，单次寻找诊脉位置精确度差，不能调节触脉压力，而且如果佩戴者佩戴姿势不正确或体型差异较大，采用单一压力传感器或接收全部压力传感器信号，会造成较大的诊断误差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足之处，本实用新型的目的是提供一种基于超声多普勒的诊脉系统，其利用超声多普勒技术进行脉搏的诊断，可精确的显示出脉搏波形变化，便于医生的诊脉处理，具有广阔的市场应用前景。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种基于超声多普勒的诊脉系统，包括：用于采集血管血流速度、管径大小等信息的信息采集模块；

[0006] 与所述信息采集模块连接的信息预处理模块，以及

[0007] 与所述信息预处理模块连接的信息显示模块；

[0008] 其中，所述信息采集模块为智能诊脉手环，所述智能诊脉手环内侧设有超声微探头，所述超声微探头至少设有1个。

[0009] 优选的是，所述信息预处理模块为对血管血流速度、管径大小等信息进行预处理，生成多普勒波形的超声换能器。

[0010] 优选的是，所述信息显示模块为将多普勒波形转换成对应的脉搏波形的分析显示仪。

[0011] 优选的是，所述分析显示仪在通过数据库对所述脉搏波形进行分析比对转化为对应的脉象。

[0012] 优选的是，所述超声微探头与所述超声换能器两者之间通讯连接或电连接。

[0013] 优选的是，所述超声换能器与所述分析显示仪两者之间通讯连接或电连接。

[0014] 优选的是，所述智能诊脉手环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智能诊脉手环构成环形。

[0015] 优选的是,所述超声微探头设于所述第一连接部与所述第二连接部之间且在所述智能诊脉手环内侧表面呈规则阵列排布。

[0016] 优选的是,所述智能诊脉手环内部设有微控制器,所述微控制器与所述超声微探头电连接。

[0017] 优选的是,所述智能诊脉手环表面设有控制按键,所述控制按键与所述微控制器电连接。

[0018] 本实用新型至少包括以下有益效果:本实用新型提供了一种基于超声多普勒的诊脉系统,其利用超声多普勒技术进行脉搏的诊断,可精确的显示出脉搏波形变化,便于医生的诊脉处理,具有广阔的市场应用前景。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的所述基于超声多普勒的诊脉系统的结构简图;

[0021] 图2为本实用新型的一实施例的智能诊脉手环的结构视图;

[0022] 图3为本实用新型的另一实施例的智能诊脉手环的结构视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,本实用新型的前述和其它目的、特征、方面和优点将变得更加明显,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。在附图中,为清晰起见,可对形状和尺寸进行放大,并将在所有图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。在下列描述中,诸如中心、厚度、高度、长度、前部、背部、后部、左边、右边、顶部、底部、上部、下部等用词为基于附图所示的方位或位置关系。特别地,“高度”相当于从顶部到底部的尺寸,“宽度”相当于从左边到右边的尺寸,“深度”相当于从前到后的尺寸。这些相对术语是为了说明方便起见并且通常并不旨在需要具体取向。涉及附接、联接等的术语(例如,“连接”和“附接”)是指这些结构通过中间结构彼此直接或间接固定或附接的关系、以及可动或刚性附接或关系,除非以其他方式明确地说明。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式,参考图1,本实用新型提供了一种基于超声多普勒的诊脉系统,其包括:用于采集血管血流速度、管径大小等信息的信息采集模块;与所述信息采集模块连接的信息预处理模块,以及与所述信息预处理模块连接的信息显示模块;其中,所述信息采集模块为智能诊脉手环1,智能诊脉手环1内侧设有超声微探头11,超声微探头11至少设有1个。

[0025] 进一步,所述信息预处理模块为对血管血流速度、管径大小等信息进行预处理,生成多普勒波形的超声换能器2。所述信息显示模块为将多普勒波形转换成对应的脉搏波形的分析显示仪3。所述分析显示仪3在通过数据库对所述脉搏波形进行分析比对转化为对应的脉象。

[0026] 超声微探头11与超声换能器2两者之间通讯连接或电连接。超声换能器2与分析显示仪3两者之间通讯连接或电连接。

[0027] 进一步,智能诊脉手环1的一端设有第一连接部12,另一端设有第二连接部13,通过第一连接部12与第二连接部13的相互压紧使智能诊脉手环1构成环形。超声微探头11设于第一连接部12与第二连接部13之间且在智能诊脉手环1内侧表面呈规则阵列排布。

[0028] 作为本实用新型一具体实施例,参考图2及图3,所述超声微探头11呈 3×3 或 1×5 阵列排布,也可以使用其他的阵列组合。超声微探头11采用 3×3 阵列或者 1×5 阵列等排列方式,适应不同体型的人群,从而降低用于获取人体动脉的血流速度、管径大小等信息的超声微探头11错位造成的偏差。

[0029] 进一步,智能诊脉手环1内部设有微控制器,所述微控制器与超声微探头11电连接。智能诊脉手环1表面设有控制按键14,所述控制按键14与所述微控制器电连接。

[0030] 作为本实用新型一具体实施例,所述基于超声多普勒的诊脉系统的操作方法为:患者将智能诊脉手环佩戴于手上,调整好位置,将超声微探头11至于动脉上方,控制按键14通过所述微控制器控制超声微探头11启动,超声微探头采集血管血流速度、管径大小等信息并发送给超声换能器2,超声换能器2利用多普勒测速计算公式及补偿公式,将血管血流速度、管径大小等信息生成多普勒波形,所述超声换能器2再将多普勒波形传递到所述分析显示仪3,分析显示仪3通过数据库比对将所述多普勒波形转化为脉搏波形显示,在将所述脉搏波形通过数据库的分析比对转为对应的脉象信息显示,供医务人员参考诊断。

[0031] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0032] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

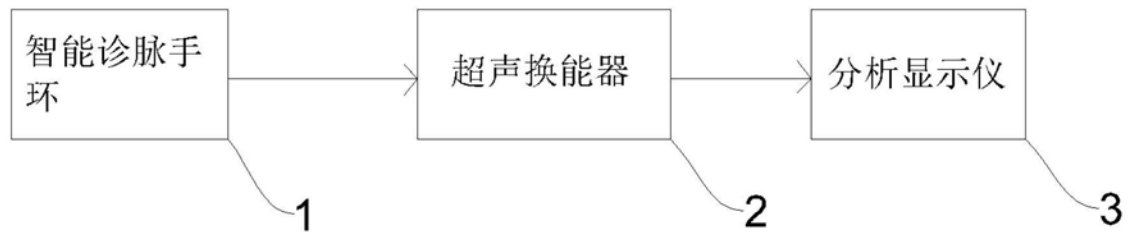


图1

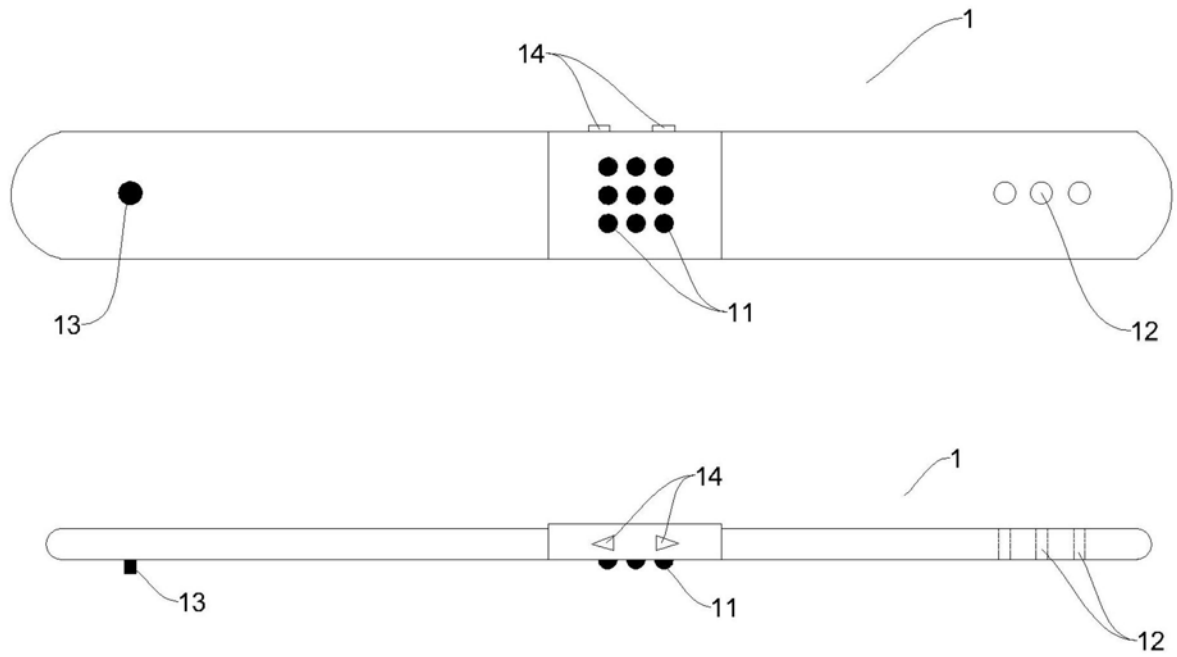


图2

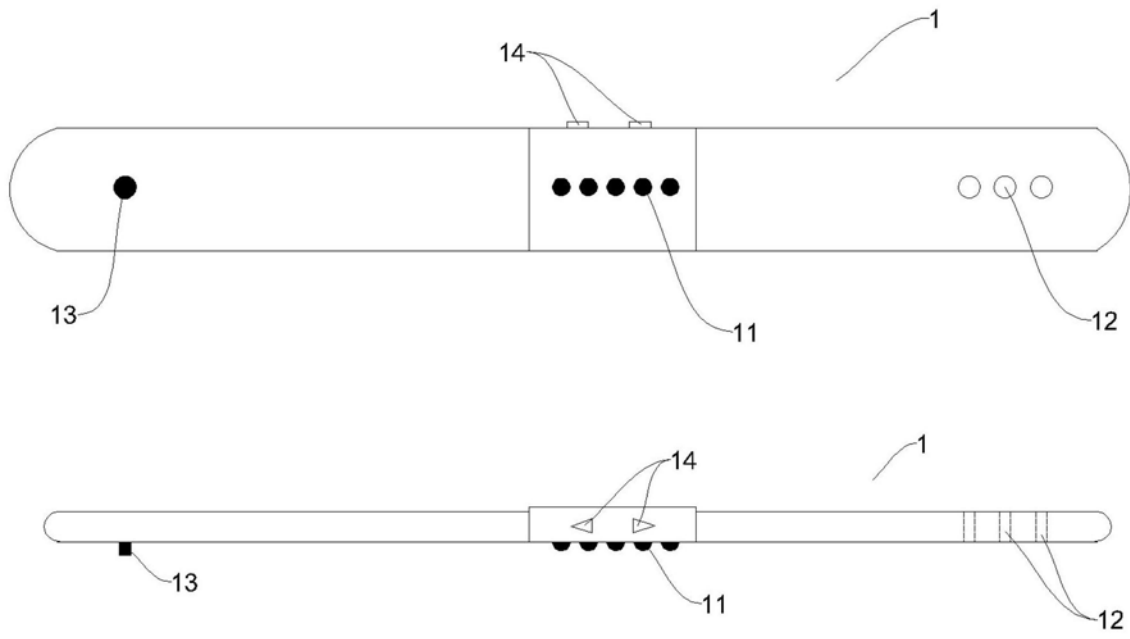


图3

专利名称(译)	基于超声多普勒的诊脉系统		
公开(公告)号	CN210124787U	公开(公告)日	2020-03-06
申请号	CN201920616214.X	申请日	2019-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	苏州科技城医院		
申请(专利权)人(译)	苏州科技城医院		
当前申请(专利权)人(译)	苏州科技城医院		
[标]发明人	王琛		
发明人	王琛		
IPC分类号	A61B8/02 A61B8/06		
代理人(译)	韩飞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于超声多普勒的诊脉系统，包括：用于采集血管血流速度、管径大小等信息的信息采集模块；与所述信息采集模块连接的信息预处理模块，以及与所述信息预处理模块连接的信息显示模块；其中，所述信息采集模块为智能诊脉手环，所述智能诊脉手环内侧设有超声微探头，所述超声微探头至少设有1个。本实用新型具有利用超声多普勒技术进行脉搏的诊断，可精确的显示出脉搏波形变化，便于医生的诊脉处理，具有广阔的市场应用前景的有益效果。

