



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206836878 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201620828760.6

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 济南舜风科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区千佛山  
路3号

(72)发明人 杜宗展 宋士平 马伶

(74)专利代理机构 北京恩赫律师事务所 11469

代理人 赵文成

(51)Int.Cl.

A61B 5/022(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

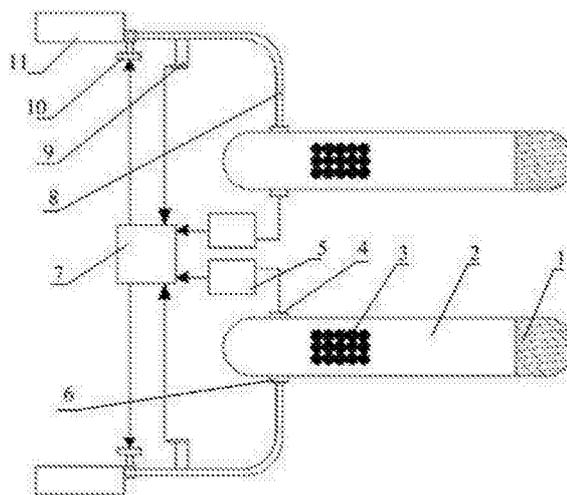
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种复合式电子诊脉仪

### (57)摘要

本实用新型公开了一种复合式电子诊脉仪，属于医疗器械领域。所述一种诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪包括诊脉腕带、压力信号处理器和气泵，其中：所述诊脉腕带的内表面设置有脉搏压力传感器阵列，所述诊脉腕带上设置有进气口和脉搏压力传感器阵列信号输出端；所述诊脉腕带的两端设置有粘结扣；所述进气口通过管道与所述气泵连接，所述脉搏压力传感器阵列信号输出端通过信号放大器与所述压力信号处理器连接。与现有技术相比，本实用新型具有操作简单，定位精度高的优点，能够从多个角度精确采集人体手腕在不同触脉压力下的脉象信息，以提高诊断准确性。



1. 一种复合式电子诊脉仪,其特征在於,包括气泵、压力信号处理器和至少两个所述诊脉腕带,其中:

所述诊脉腕带的内表面设置有用于获取人体脉搏信息的脉搏压力传感器阵列,所述诊脉腕带上设置有进气口和脉搏压力传感器阵列信号输出端;

所述诊脉腕带的两端设置有用于相互配合将所述诊脉腕带缠绕固定在手腕上的粘结扣;

所述脉搏压力传感器阵列采用3\*5阵列或者1\*9阵列;

所述脉搏压力传感器阵列粘结固定在所述诊脉腕带的内表面;

每个诊脉腕带均通过管道与所述气泵连接,每个诊脉腕带的脉搏压力传感器阵列信号输出端均通过信号放大器与所述压力信号处理器连接;

所述管道上设置有气泵电磁阀门和腕带内部气压传感器;

所述腕带内部气压传感器的输出端与所述压力信号处理器的信号输入端连接,所述压力信号处理器的控制信号输出端与所述气泵电磁阀门连接;

所述诊脉腕带采用柔性材料,所述柔性材料为尼龙材质;

所述气泵采用微型气泵,所述信号放大器和压力信号处理器集成为一个元器件。

## 一种复合式电子诊脉仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别是指一种诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪。

### 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脉象传感器。

[0003] 现有的脉象传感器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。因此,有必要提供一种既操作简单,定位精度高,又能提高诊断准确性的仪器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪,它具有操作简单、定位精度高的优点,又能够从多个角度精确采集人体手腕在不同触脉压力下的脉象信息,以提高诊断准确性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供技术方案如下:

[0006] 一方面,提供一种诊脉腕带,包括诊脉腕带,所述诊脉腕带的内表面设置有用于获取人体脉搏信息的脉搏压力传感器阵列,所述诊脉腕带上设置有进气口和脉搏压力传感器阵列信号输出端;所述诊脉腕带的两端设置有用于相互配合将所述诊脉腕带缠绕固定在手腕上的粘结扣。

[0007] 进一步的,所述脉搏压力传感器阵列采用3\*5阵列或者1\*9阵列。

[0008] 进一步的,所述脉搏压力传感器阵列粘结固定在所述诊脉腕带的内表面。

[0009] 进一步的,所述诊脉腕带采用柔性材料。

[0010] 另一方面,提供一种复合式电子诊脉仪,包括气泵、压力信号处理器和至少两个上面所述的诊脉腕带,每个诊脉腕带均通过管道与所述气泵连接,每个诊脉腕带的脉搏压力传感器阵列信号输出端均通过信号放大器与所述压力信号处理器连接。

[0011] 进一步的,所述管道上设置有气泵电磁阀门和腕带内部气压传感器。

[0012] 进一步的,所述腕带内部气压传感器的输出端与所述压力信号处理器的信号输入端连接,所述压力信号处理器的控制信号输出端与所述气泵电磁阀门连接。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型的诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪，诊脉腕带经气泵充气后成带状气囊，当向诊脉腕带充气或放气时，触脉压力会连续变化，然后，通过诊脉腕带端部的粘结扣将其缠绕固定在手腕上，诊脉腕带内表面的高灵敏度脉搏压力传感器阵列紧贴在人体手腕的脉搏位置处，可以在不同角度、不同压力下获取人体的脉搏信息，均匀分布的脉搏压力传感器阵列更容易适应不同体型的人群，减小“寸关尺”穴位与传感器错位造成的偏差。脉搏压力传感器阵列信号输出端通过信号放大器与压力信号处理器连接，压力信号处理器可以选择性地查看某些脉搏压力传感器输出的脉搏信号，不必每次都接收全部脉搏压力传感器的信号，能够最大限度地减少无关部位传感器压力信号的干扰，提高诊断的准确性。另外，本实用新型采用两套诊脉腕带的复合式电子诊脉仪，患者可以左右手各佩戴一副诊脉腕带，压力信号处理器分析两路信号，若差异很大，说明有一个佩戴不正确或元器件有故障，这时无法获得结果；只有两路信号的差异在可接受范围内且都没有明显错误时，说明患者佩戴正确，系统运行正常，将两路信号综合处理，即可得到更加准确的诊断结果。

[0015] 综上，本实用新型具有操作简单、定位精度高的优点，可以连续调节脉搏压力传感器阵列与人体手腕之间的触脉压力，能够从多个角度精确采集人体手腕在不同触脉压力下的脉象信息，以提高诊断准确性。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪的俯视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的诊脉腕带的压力传感器3\*5阵列的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的诊脉腕带的压力传感器1\*9阵列的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0020] 一方面，本实用新型提供一种诊脉腕带，如图1-3所示，包括诊脉腕带2，诊脉腕带2的内表面设置有用获取人体脉搏信息的脉搏压力传感器阵列3，诊脉腕带2上设置有进气口4和脉搏压力传感器阵列信号输出端6；诊脉腕带2的两端设置有用相互配合将诊脉腕带2缠绕固定在手腕上的粘结扣1。

[0021] 本实用新型的诊脉腕带，本实用新型的诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪，诊脉腕带经气泵充气后成带状气囊，当向诊脉腕带充气或放气时，触脉压力会连续变化，然后，通过诊脉腕带端部的粘结扣将其缠绕固定在手腕上，诊脉腕带内表面的高灵敏度脉搏压力传感器阵列紧贴在人体手腕的脉搏位置处，可以在不同角度、不同压力下获取人体的脉搏信息，均匀分布的脉搏压力传感器阵列更容易适应不同体型的人群，减小“寸关尺”穴位与传感器错位造成的偏差。与现有技术相比，本实用新型具有操作简单、定位精度高的优点，可以连续调节脉搏压力传感器阵列与人体手腕之间的触脉压力，能够从多个角度精确采集人体手腕在不同触脉压力下的脉象信息，以提高诊断准确性。

[0022] 优选的,脉搏压力传感器阵列3一般采用3\*5阵列或者1\*9阵列,也可以使用其他的阵列组合。脉搏压力传感器阵列采用3\*5阵列(如图2)或者1\*9阵列(如图3)等排列方式,能够模拟人手诊脉时对“寸关尺”的把握,适应不同体型的人群,从而降低“寸关尺”穴位与用于获取人体脉搏信息的压力传感器错位造成的偏差。

[0023] 为了提高本实用新型的稳定性,增加脉搏压力传感器阵列的牢固性,将脉搏压力传感器阵列3粘结固定在诊脉腕带2的内表面。

[0024] 作为本实用新型的一种改进,诊脉腕带2采用柔性材料,如尼龙、橡胶等。这类材料具有良好的韧性、自润滑性和耐磨性,由这类材料制成的诊脉腕带缠绕在人体的手腕上,可以提高舒适度。

[0025] 另一方面,本实用新型提供一种复合式电子诊脉仪,包括气泵11、压力信号处理器7和至少两个诊脉腕带,每个诊脉腕带2均通过管道8与气泵11连接,每个诊脉腕带2的脉搏压力传感器阵列信号输出端6均通过信号放大器5与压力信号处理器7连接。

[0026] 本实用新型采用两套诊脉腕带的复合式电子诊脉仪,患者可以左右手各佩戴一副诊脉腕带,压力信号处理器分析两路信号,若差异很大,说明有一个佩戴不正确或元器件有故障,这时无法获得结果;只有两路信号的差异在可接受范围内且都没有明显错误时,说明患者佩戴正确,系统运行正常,将两路信号综合处理,即可得到更加准确的诊断结果。

[0027] 本实用新型中,管道8上设置有气泵电磁阀门10和腕带内部气压传感器9。腕带内部气压传感器9的输出端与压力信号处理器7的信号输入端连接,压力信号处理器7的控制信号输出端与气泵电磁阀门10连接。诊脉腕带充气后的内部气压由该传感器测得并传输到压力信号处理器的芯片上,压力信号处理器上的芯片根据该信号控制气泵电磁阀门的开闭,从而调整诊脉腕带上的脉搏压力传感器阵列对人体手腕的触脉压力。另外,为了方便,气泵11优选采用微型气泵;系统中的信号放大器5和压力信号处理器7可以集成为一个元器件;管道8上的气泵电磁阀门10具有排气的功能,可以调节触脉压力,同时,也可以在电子诊脉腕带使用完毕后将气体排出以提高本实用新型的使用寿命。

[0028] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

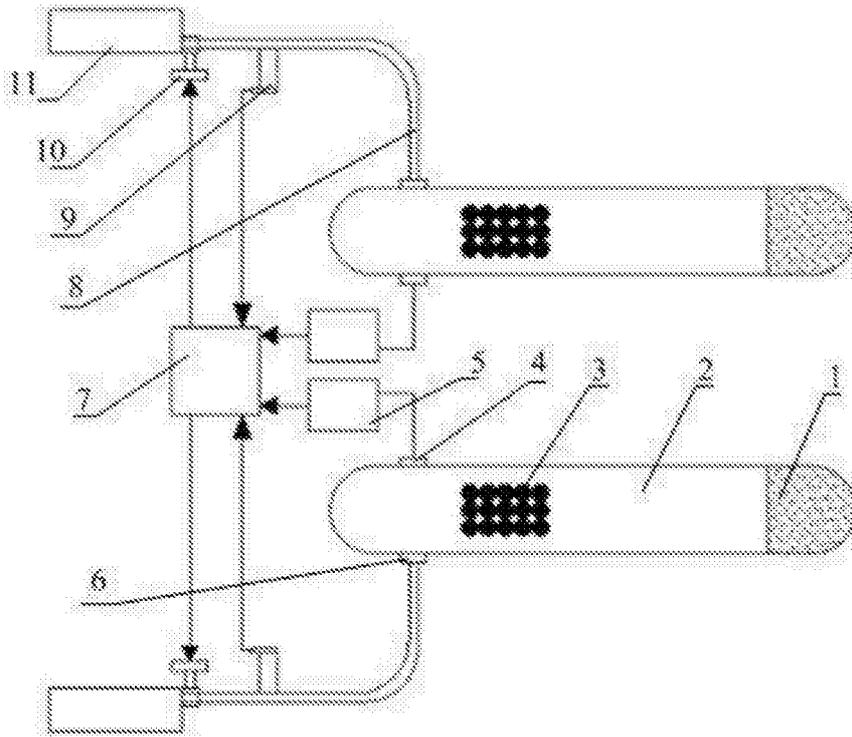


图1

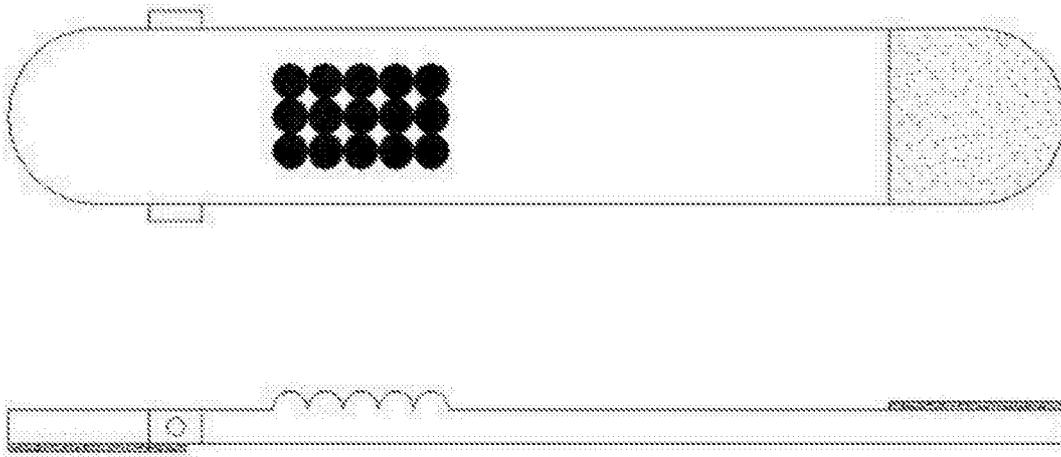


图2

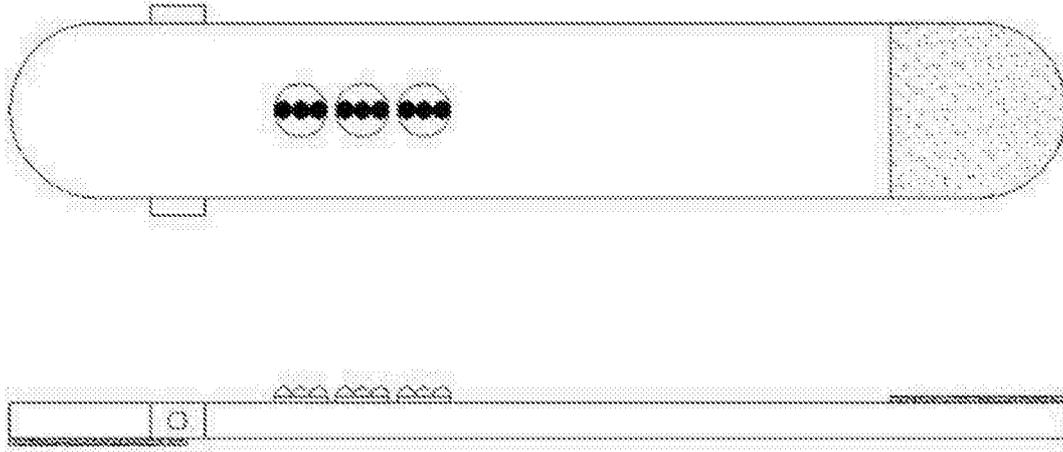


图3

专利名称(译)	一种复合式电子诊脉仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN206836878U</a>	公开(公告)日	2018-01-05
申请号	CN201620828760.6	申请日	2016-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	济南舜风科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	济南舜风科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	济南舜风科技有限公司		
[标]发明人	杜宗展 宋士平 马伶		
发明人	杜宗展 宋士平 马伶		
IPC分类号	A61B5/022 A61B5/00		
代理人(译)	赵文成		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种复合式电子诊脉仪，属于医疗器械领域。所述一种诊脉腕带及具有该诊脉腕带的复合式电子诊脉仪包括诊脉腕带、压力信号处理器和气泵，其中：所述诊脉腕带的内表面设置有脉搏压力传感器阵列，所述诊脉腕带上设置有进气口和脉搏压力传感器阵列信号输出端；所述诊脉腕带的两端设置有粘结扣；所述进气口通过管道与所述气泵连接，所述脉搏压力传感器阵列信号输出端通过信号放大器与所述压力信号处理器连接。与现有技术相比，本实用新型具有操作简单，定位精度高的优点，能够从多个角度精确采集人体手腕在不同触脉压力下的脉象信息，以提高诊断准确性。

