



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110934573 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911376670.2

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 上海国民集团健康科技有限公司

地址 200241 上海市闵行区虹梅南路777号  
1栋6楼

(72)发明人 曹济标 李烨

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 姜宇

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

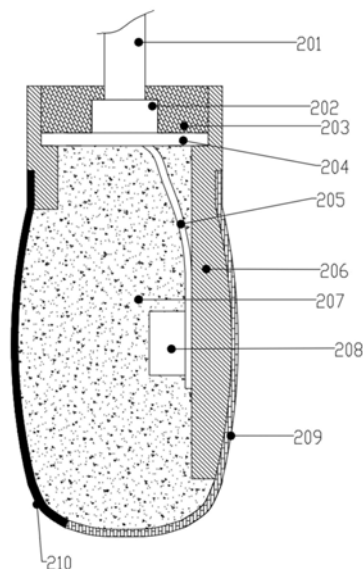
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

### (54)发明名称

压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪

### (57)摘要

本发明适用于医疗器械领域,提供了一种压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪,所述压力采集组件包括壳体、容纳部、密封层与信号传输部,容纳部内填充有绝缘液体,壳体内侧安装第二压力传感器,通过将容纳部接触手腕脉象位置处,脉象波动通过绝缘液体传递至第二压力传感器,进而检测到与所述容纳部外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力,再通过信号传输部将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器,相比于传统的用于检测脉搏的压力传感器,精度更高,稳定性更好,解决了现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷的问题。



1. 一种压力采集组件,包括两端设置有开口的壳体,其特征在于,所述压力采集组件还包括:

容纳部,设置在所述壳体的一端开口处,用于与人体待采集压力部位接触,所述容纳部的材质是软胶,所述容纳部内填充有绝缘液体;

第二压力传感器,安装在所述壳体内侧,用于检测与所述容纳部外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力;

信号传输部,一端与所述第二压力传感器电性连接,另一端与控制器电性连接,用于将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器;以及

密封层,设置在所述壳体远离所述容纳部的一端开口处,以将所述绝缘液体密封在所述容纳部内。

2. 根据权利要求1所述的压力采集组件,其特征在于,所述信号传输部的输出端穿过所述密封层并与所述控制器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的压力采集组件,其特征在于,所述信号传输部包括:

固定在所述壳体内部控制板,用于将所述密封层与所述绝缘液体隔开;

一端安装在所述控制板上另一端连接至所述第二压力传感器的柔性电路板;以及

固定在所述控制板远离所述第二压力传感器一侧的连接器,所述连接器上设置有用于与所述控制器电性连接的连接线。

4. 根据权利要求1所述的压力采集组件,其特征在于,所述人体待采集压力部位至少包括人体桡动脉或其附近部位。

5. 一种脉象仪,包括如权利要求1-4任一所述的压力采集组件,其特征在于,所述脉象仪还包括:压力调节组件,与所述控制器连接,用于根据所述控制器接收的电信号调节所述容纳部与人体待采集压力部位接触时施加至人体待采集压力部位的接触压力。

6. 根据权利要求5所述的脉象仪,其特征在于,所述压力采集组件共有多个,呈平行排列在所述控制器外侧,且相邻两个所述压力采集组件之间相互接触,每个所述压力采集组件与对应的所述压力调节组件通过所述控制器进行电性连接。

7. 根据权利要求6所述的脉象仪,其特征在于,所述压力采集组件共有三个,呈平行排列在所述控制器外侧,且相邻两个所述压力采集组件之间相互接触。

8. 根据权利要求5所述的脉象仪,其特征在于,所述压力调节组件包括:

用于对所述压力采集组件施加压力的加压部;以及

安装在所述控制器远离所述压力采集组件一侧的气泵,用于驱动所述加压部对所述压力采集组件施加压力,所述气泵的输出端通过对应的管路与对应的所述加压部连通,所述气泵与所述控制器电性连接。

9. 根据权利要求8所述的脉象仪,其特征在于,所述压力调节组件还包括:

第一压力传感器,设置在所述气泵的输出端与对应的所述管路的连通处,用于检测所述气泵驱动所述加压部对所述压力采集组件的施加压力大小。

10. 根据权利要求6-9任一所述的脉象仪,其特征在于,所述信号传输部的输出端通过对应的传输线与所述控制器电性连接。

## 压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,尤其涉及一种压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪。

### 背景技术

[0002] 脉诊是中医诊断学四诊之一,它主要是利用手指的感觉来分析脉搏的“位、数、形、势”等特征,从而实现无创诊断的目的。其中,脉搏是指动脉中血流随心动周期而发生的压力升高,并引起动脉搏动,动脉内的周期性压力变化可以用手指或仪器在动脉管外测出,所以叫动脉脉搏,脉搏特征一般包括脉位、脉率、脉宽、脉长、脉力、流利度和紧张度。

[0003] 目前市场上,用于检测脉搏的脉象仪大多是单次测量单个寸脉、关脉或尺脉的脉象仪。在脉象仪中,通常要用到压力传感器,传统的压力传感器普遍采用硬壳和软胶一起压在脉象位置的方式。

[0004] 但是上述的技术方案在实际使用时还存在以下不足:现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪,以解决上述背景技术中提出的现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷的问题。

[0006] 本发明实施例是这样实现的,一种压力采集组件,包括两端设置有开口的壳体,所述压力采集组件还包括:

容纳部,设置在所述壳体的一端开口处,用于与人体待采集压力部位接触,所述容纳部的材质是软胶,所述容纳部内填充有绝缘液体;

第二压力传感器,安装在所述壳体内侧,用于检测与所述容纳部外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力;

信号传输部,一端与所述第二压力传感器电性连接,另一端与控制器电性连接,用于将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器;以及

密封层,设置在所述壳体远离所述容纳部的一端开口处,以将所述绝缘液体密封在所述容纳部内。

[0007] 在本发明的另一个实施例中,还提供了一种脉象仪,包括上述的压力采集组件,所述脉象仪还包括:压力调节组件,与所述控制器连接,用于根据所述控制器接收的电信号调节所述容纳部与人体待采集压力部位接触时施加至人体待采集压力部位的接触压力。

[0008] 进一步的,在本发明实施例中,所述压力采集组件共有多个,呈平行排列在所述控制器外侧,且相邻两个所述压力采集组件之间相互接触,每个所述压力采集组件与对应的所述压力调节组件通过所述控制器进行电性连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明实施例提供的压力采集组件,包括壳体、容纳部、密封层

与信号传输部,所述容纳部内填充有绝缘液体,所述壳体内侧安装第二压力传感器,并基于该压力采集组件提供了一种脉象仪,通过将所述容纳部接触手腕脉象位置处,脉象波动通过绝缘液体传递至第二压力传感器,进而检测到与所述容纳部外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力,再通过信号传输部将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器,相比于传统的用于检测脉搏的压力传感器,精度更高,稳定性更好,解决了现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷的问题。

## 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0011] 图1为本发明一实施例提供的压力采集组件的结构示意图。

[0012] 图2为本发明另一实施例提供的脉象仪的立体结构图。

[0013] 图3为本发明另一实施例提供的脉象仪中管路与调节阀之间的连接关系示意图。

[0014] 图中:1-加压部;2-压力采集组件;3-气泵;4-调节阀;5-第一压力传感器;6-管路;7-传输线;8-控制器;201-连接线;202-连接器;203-密封层;204-控制板;205-柔性电路板;206-壳体;207-绝缘液体;208-第二压力传感器;209-容纳部;210-感应面。

## 具体实施方式

[0015] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0017] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0018] 如图1所示,为本发明一个实施例提供的一种压力采集组件2的结构图,所述压力采集组件2包括两端设置有开口的壳体206,还包括:

容纳部209,设置在所述壳体206的一端开口处,用于与人体待采集压力部位接触,所述容纳部209的材质是软胶,所述容纳部209内填充有绝缘液体207;

第二压力传感器208,安装在所述壳体206内侧,用于检测与所述容纳部209外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力;

信号传输部,一端与所述第二压力传感器208电性连接,另一端与控制器8电性连接,用于将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器8;以及

密封层203,设置在所述壳体206远离所述容纳部209的一端开口处,以将所述绝缘液体

207密封在所述容纳部209内。

[0019] 在本发明实施例中,所述容纳部209的材质是软胶,所述第二压力传感器208是MEMS(Micro-Electro-Mechanical System,微机电系统)压力传感器。

[0020] 可以理解的,所述软胶可以为聚碳酸酯、热塑性聚氨酯弹性体,或者聚丙烯中的一种或多种,具体不作限定,当然,上述只是几种优选的材料,所述软胶还可以是聚乙烯、硅胶等,具体根据实际需求设定,这里并不作限定,当然为了清楚、详细地体现本方案,以下的实施例中主要以聚碳酸酯和热塑性聚氨酯弹性体通过双色注塑制备的软胶体现所述容纳部209,但这里主要是为了体现方案的可实现性,并不作限定。

[0021] 优选的,所述容纳部209采用医用聚碳酸酯和医用热塑性聚氨酯弹性体通过双色注塑制备的软胶制成,具体的制备工艺是现有技术,这里并不作赘述。通过采用软胶制成的容纳部209来容纳所述第二压力传感器208,保证了第二压力传感器208的精度和感官体验,同时,第二压力传感器208采用MEMS压力传感器,经过密封层203的二次封装,将所述绝缘液体207密封在所述容纳部209内,进行检测的精度更高,稳定性更好。

[0022] 可以理解的,所述容纳部209的形状可以为手指形状、长方体、圆柱体,或者多棱柱中的一种,具体不作限定,当然为了清楚、详细地体现本方案,以下的实施例中主要以手指形状的形式体现所述容纳部209,但这里主要是为了体现方案的可实现性,并不作限定。通过按照手指形状设计,能够覆盖脉搏位置,快速找到脉位,而且,所述容纳部209采用软胶材质,所述容纳部209内填充有绝缘液体207,可以使压力采集组件2在通过与人体待采集压力部位接触来采集脉搏压力以获得脉搏特征(一般包括脉位、脉率、脉宽、脉长、脉力、流利度和紧张度等)时,压力采集组件2表面硬度接近手指,用户体验更舒适。

[0023] 在本发明的一个实例中,用所述容纳部209接触手腕脉象位置处,脉象波动通过绝缘液体207把力传递到第二压力传感器208上,进而检测到与所述容纳部209外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力,再通过信号传输部将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器8,相比于传统的用于检测脉搏的压力传感器,精度更高,稳定性更好。

[0024] 在本发明的一个实例中,在进行组装所述压力采集组件2时,将第二压力传感器208固定在所述容纳部209内,通过在所述容纳部209内充满绝缘液体207,把第二压力传感器208用绝缘液体207包裹,同时,通过信号传输部将所述第二压力传感器208与控制器8电性连接,再使用密封层203将所述绝缘液体207密封在所述容纳部209内。

[0025] 需要说明的是,所述绝缘液体207是现有技术中的产品,所述绝缘液体207可以是天然绝缘油或人工合成绝缘油,所述天然绝缘油包括:植物油(蓖麻油、亚麻仁油、桐油等)、矿物油(变压器油、电容器油等);所述人工合成绝缘油包括:芳香烃类绝缘油、醚类绝缘油、酯类绝缘油、硅油等,具体根据需求进行选择,这里并不作限定。通过绝缘液体207在保证人体待采集压力部位的脉搏压力检测精度的同时提高用户感官体验。

[0026] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述信号传输部的输出端穿过所述密封层203并与所述控制器8电性连接。

[0027] 在本发明实施例中,通过所述控制器8接收检测到的所述脉搏压力并转换为电信号输出至所述控制器8,所述第二压力传感器208可以输出模拟信号或者数字信号,所输出的模拟信号或者数字信号正比于所述第二压力传感器208受到的脉搏压力值。

[0028] 在本发明的一个实例中,所述控制器8可以是现有技术中的MCU(Microcontroller

Unit,微控制单元),又称单片微型计算机或者单片机,是把中央处理器的频率与规格做适当缩减,并将内存、计数器、通用串行总线、模数转换器等周边接口都整合在单一芯片上形成的芯片级计算机;所述控制器8也可以是现有技术中的包括单片机的信号采集器(信号采集器包括单片机,以及与单片机相连的模拟信号采集模块,单片机与存储器相连),通过控制器8获取用于表示脉搏压力的电信号,从而形成脉搏特征(脉位、脉率、脉宽、脉长、脉力、流利度和紧张度)。也可以通过蓝牙、Wi-Fi和USB有线传输到上位机、手机APP以及PAD等终端。

[0029] 可以理解的,所述MCU可以是1位单片机、4位单片机、8位单片机、16位单片机、32位单片机或者64位单片机,具体型号根据需求进行选择,这里并不作限定。

[0030] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述信号传输部包括:

固定在所述壳体206内的控制板204,用于将所述密封层203与所述绝缘液体207隔开;

一端安装在所述控制板204上另一端连接至所述第二压力传感器208的柔性电路板205;以及

固定在所述控制板204远离所述第二压力传感器208一侧的连接器202,所述连接器202上设置有用与与所述控制器8电性连接的连接线201。

[0031] 在本发明实施例中,通过所述控制器8接收检测到的所述脉搏压力并转换为电信号输出至所述控制器8,所述第二压力传感器208可以输出模拟信号或者数字信号,所输出的模拟信号或者数字信号正比于所述第二压力传感器208受到的脉搏压力值。

[0032] 在本发明的一个实例中,用所述容纳部209接触手腕脉象位置处,脉象波动通过绝缘液体207把力传递到第二压力传感器208上,进而检测到与所述容纳部209外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力,再通过柔性电路板205以及连接线201将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器8,相比于传统的用于检测脉象的压力传感器,精度更高,稳定性更好。

[0033] 在本发明的又一实例中,所述控制板204固定在所述壳体206内,用于将所述密封层203与所述绝缘液体207隔开;所述柔性电路板205一端安装在所述控制板204上另一端连接至所述第二压力传感器208;所述连接器202固定在所述控制板204远离所述第二压力传感器208一侧,所述连接器202上设置有用与与所述控制器8电性连接的连接线201。

[0034] 在本发明的又一实例中,所述柔性电路板205是现有技术中的产品,是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板,具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点,具体型号根据需求进行选择,这里并不作限定。

[0035] 可以理解的,所述控制板204是现有技术中的一种电路板,具体型号根据需求进行选择,这里并不作限定,所述控制板204一般包括面板、主控板和驱动板。

[0036] 需要说明的是,在进行组装时,经过真空脱气泡的绝缘液体207注入到由壳体206和容纳部209组成的液囊组件中,密封放置焊接有第二压力传感器208的柔性电路板205,再用真空脱气泡之后的环氧树脂或者防水胶作为密封层203进行灌封,完成后进行烘烤以及测试。

[0037] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述人体待采集压力部位至少包括人体桡动脉部位或其附近部位。

[0038] 在本发明实施例中,通过将压力采集组件2放置在人体待采集压力部位,通常是在

人体桡动脉部位,进而可以检测脉搏压力情况,由于在把脉时手轻按为浮,中取为中,重按为沉,而桡骨茎突处为关,关之前(腕端)为寸,关之后(肘端)为尺,寸关尺三部的脉搏分别称寸脉、关脉、尺脉,通过压力采集组件2实现模拟中医把脉的寸关尺以及浮中沉同步精准精确测量的目的。

[0039] 如图2-3所示,本发明的一个实施例还提供的一种脉象仪,包括上述的压力采集组件2,所述脉象仪还包括:压力调节组件,与所述控制器8连接,用于根据所述控制器8接收的电信号调节所述容纳部209与人体待采集压力部位接触时施加至人体待采集压力部位的接触压力。

[0040] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述压力采集组件2共有多个,呈平行排列在所述控制器8外侧,且相邻两个所述压力采集组件2之间相互接触,每个所述压力采集组件2与对应的所述压力调节组件通过所述控制器8进行电性连接。

[0041] 在本发明实施例中,通过多个压力采集组件2对与其对应的所述压力采集组件2进行压力调节,进而可以根据检测需要改变所述容纳部209与人体待采集压力部位接触时施加至人体待采集压力部位的接触压力。

[0042] 需要说明的是,所述压力采集组件2的数量根据需要进行选择,这里并不作限定。

[0043] 优选的,所述压力采集组件2共有三个,呈平行排列在所述控制器8外侧,且相邻两个所述压力采集组件2之间相互接触。

[0044] 在本发明实施例中,三个所述压力采集组件2是分别单独与所述控制器8电性连接,可以在取脉象浮中沉时实现三部单独加压单独测量,也能根据寸关尺各自的浮中沉进行单独采集数据,数据之间不互相影响,达到脉象测量要求,实现了模拟中医把脉寸关尺和浮中沉同步精准精确测量的目的。

[0045] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述压力调节组件包括:

用于对所述压力采集组件2施加压力的加压部1;以及

安装在所述控制器8远离所述压力采集组件2一侧的气泵3,用于驱动所述加压部1对所述压力采集组件2施加压力,所述气泵3的输出端通过对应的管路6与对应的所述加压部1连通,所述气泵3与所述控制器8电性连接。

[0046] 在本发明实施例中,所述压力采集组件2共有三个,呈平行排列在所述控制器8外侧,且相邻两个所述压力采集组件2之间相互接触,每个压力采集组件2对应一个压力调节组件。

[0047] 在本发明的一个实例中,把待测量手腕部脉象位置放在三个压力采集组件2对应位置,通过控制器8启动测量,控制器8驱动控制三个气泵3分别对与其对应的加压部1进行充气加压,可以是同时进行充气加压,也可以分别单独进行充气加压,所述加压部1可以是加压气囊,然后通过压力采集组件2来采集脉搏的典型脉搏波形,控制器8根据脉搏的典型脉搏波形进行控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8;然后控制器8的信号采集电路第二次驱动控制气泵3对加压部1进行充气,然后压力采集组件2第二次采集脉搏的典型脉搏波形,控制器8根据脉搏的典型脉搏波形进行控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8;然后控制器8的信号采集电路第三次驱动控制气泵3对加压部1进行充气,然后压力采集组件2第三次采集脉搏的典型脉搏波形,控制器8根据脉

搏的典型脉搏波形进行控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8。

[0048] 需要说明的是,在进行测量脉象前,采用上升加压采集方案校准,首先检测空置压力采集组件2的静压数据,并对静压数据进行清零校准(后期采集数据会全部去掉未施压状态下的静压压力数值)。

[0049] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述压力调节组件还包括:

第一压力传感器5,设置在所述气泵3的输出端与对应的所述管路6的连通处,用于检测所述气泵3驱动所述加压部1对所述压力采集组件2的施加压力大小。

[0050] 在本发明实施例中,每个压力采集组件2都是独立的,加压控制方式也是相互独立,能够精准精确的测量每一部的浮中沉数据。

[0051] 在本发明的一个实例中,把待测量手腕部脉象位置放在三个压力采集组件2对应位置,通过控制器8启动测量,控制器8驱动控制三个气泵3分别对与其对应的加压部1进行充气加压,可以是同时进行充气加压,也可以分别单独进行充气加压,所述加压部1可以是加压气囊,同时通过第一压力传感器5的反馈来控制加压的压力时间,然后通过压力采集组件2来采集脉搏的典型脉搏波形,采集到典型脉搏波形时,信号通过控制器8反馈给第一压力传感器5,进行控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8;然后控制器8的信号采集电路第二次驱动控制气泵3对加压部1进行充气,然后压力采集组件2第二次采集脉搏的典型脉搏波形,采集到典型脉搏波形时,信号反馈给第一压力传感器5控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8;控制器8的信号采集电路驱动第三次控制气泵3对加压部1进行充气,然后压力采集组件2第三次采集脉搏的典型脉搏波形,采集到典型脉搏波形时,信号反馈给第一压力传感器5控制气泵3对加压部1停止加压,压力采集组件2持续采集信号20s并反馈给数据经过调理电路反馈到控制器8。

[0052] 作为本发明的一种优选实施例,所述信号传输部的输出端通过对应的传输线7与所述控制器8电性连接。

[0053] 在本发明实施例中,所述脉象仪可以实现自动对寸关尺进行浮中沉三部九候数据测量采集,数据精确准确,干扰较少。

[0054] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述管路6上对应设有用于控制与其连通的气泵3的输出压力大小的调节阀4,所述调节阀4与所述控制器8电性连接,通过控制器8控制所述调节阀4的工作,进而可以通过调节阀4来调节气泵3的输出压力大小。

[0055] 在本发明实施例中,通过控制器8控制气泵3和调节阀4充放气对加压部1进行加压减压,根据第一压力传感器5和压力采集组件2的静压值对气泵3和调节阀4进行实时控制调整,从而获得脉搏的典型脉图包含脉位、脉率、脉宽、脉长、脉力、流利度和紧张度等特征。

[0056] 在本发明的一个实例中,利用三组气泵3独立实现自动加压,三组压力采集组件2和调节阀4单独自动实时控制和采集。

[0057] 需要说明的是,在三次采集完成后,控制器8控制调节阀4对加压部1放气,压力采集组件2位置恢复到初始位置。

[0058] 进一步的,作为本发明的一种优选实施例,所述容纳部209外侧设置有用与人体待采集压力部位接触的感应面210,所述加压部1侧面与所述容纳部209接触。



[0059] 在本发明实施例中,每个压力采集组件2都由控制器8分别控制,互相不干扰。另外压力采集组件2模拟人手形状长条形可以实现腕部单部脉象的全覆盖,提高采集的准确率,找脉位置更加简单快捷,表面的软胶设计也使压力采集组件2更贴合皮肤,感官体验更好。

[0060] 在本发明的一个实例中,多个压力采集组件2互相之间零距离排列,可以实现脉搏位置的全覆盖,方便自动找脉象位置。

[0061] 本发明上述实施例中提供了一种压力采集组件2,包括壳体206、容纳部209、密封层203与信号传输部,所述容纳部209内填充有绝缘液体207,所述壳体206内侧安装第二压力传感器208,并基于该压力采集组件2提供了一种脉象仪,通过将所述容纳部209接触手腕脉象位置处,脉象波动通过绝缘液体207传递至第二压力传感器208,进而检测到与所述容纳部209外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力,再通过信号传输部将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器8,相比于传统的用于检测脉搏的压力传感器,精度更高,稳定性更好,解决了现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷的问题。

[0062] 该文中出现的电器均可与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0063] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0064] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均可采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,在此不再详述。

[0065] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

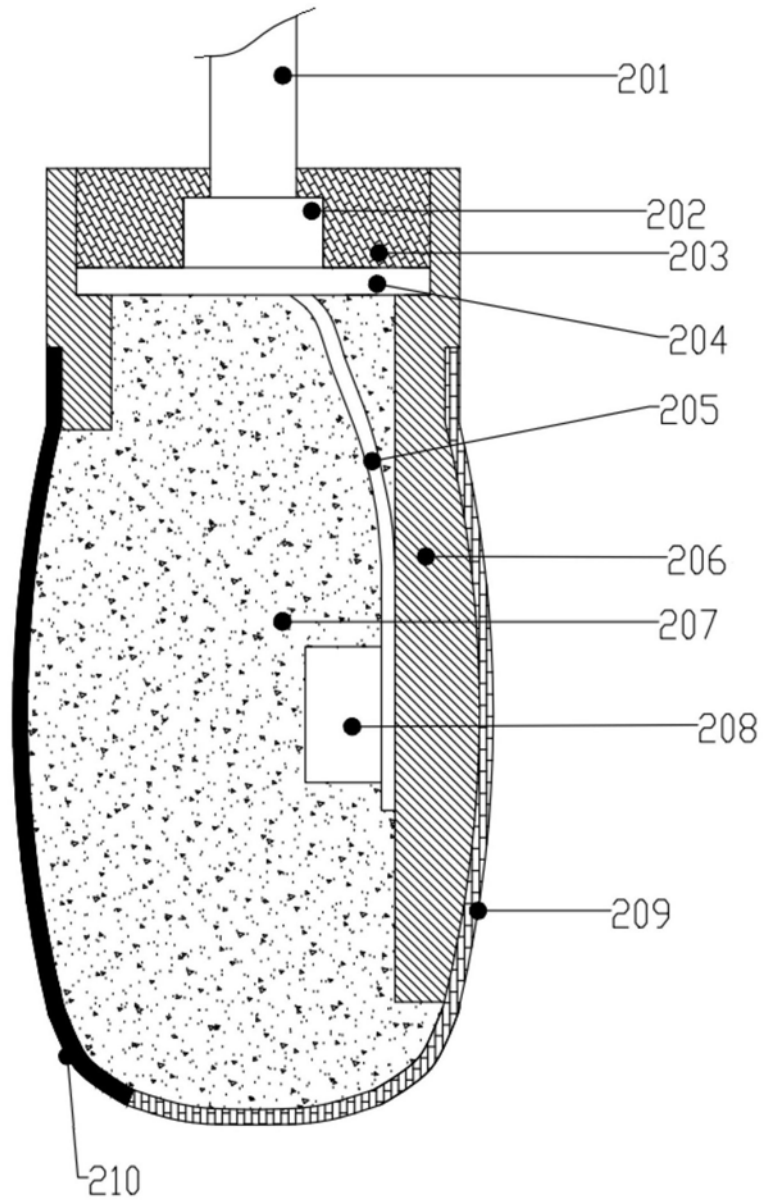


图1

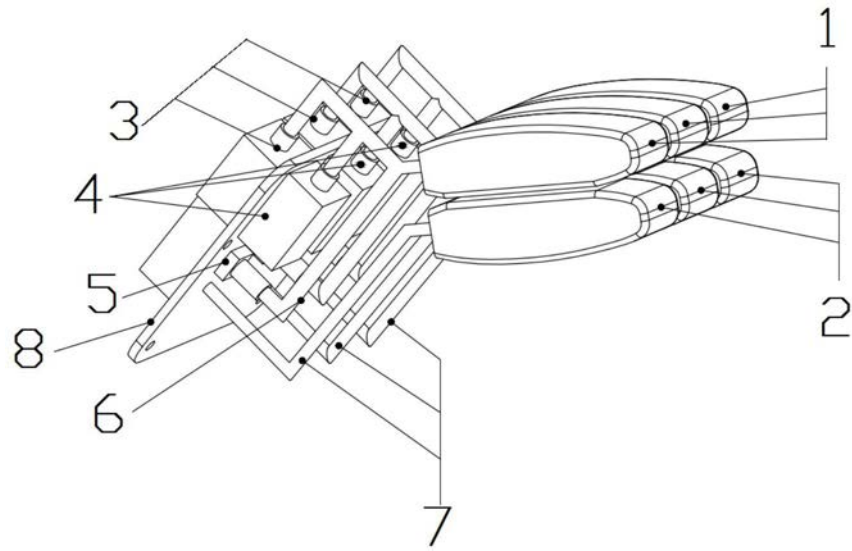


图2

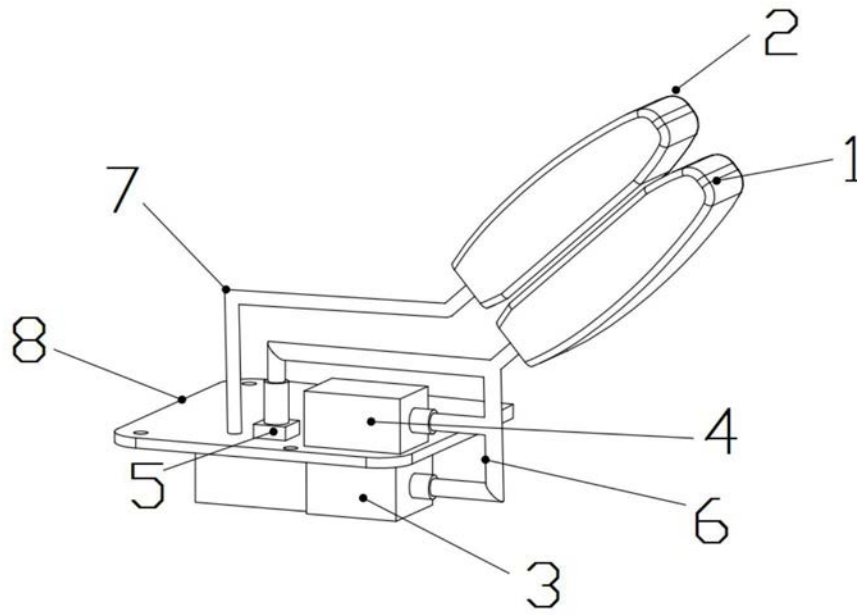


图3

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪                           |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN110934573A</a>                   | 公开(公告)日 | 2020-03-31 |
| 申请号     | CN201911376670.2                               | 申请日     | 2019-12-27 |
| [标]发明人  | 曹济标<br>李烨                                      |         |            |
| 发明人     | 曹济标<br>李烨                                      |         |            |
| IPC分类号  | A61B5/02 A61B5/00                              |         |            |
| CPC分类号  | A61B5/02 A61B5/4854                            |         |            |
| 代理人(译)  | 姜宇                                             |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明适用于医疗器械领域，提供了一种压力采集组件及具有该压力采集组件的脉象仪，所述压力采集组件包括壳体、容纳部、密封层与信号传输部，容纳部内填充有绝缘液体，壳体内侧安装第二压力传感器，通过将容纳部接触手腕脉象位置处，脉象波动通过绝缘液体传递至第二压力传感器，进而检测到与所述容纳部外侧接触的人体待采集压力部位的脉搏压力，再通过信号传输部将检测到的所述脉搏压力转换为电信号并输出至所述控制器，相比于传统的用于检测脉搏的压力传感器，精度更高，稳定性更好，解决了现有用于检测脉搏的压力传感器在精度和稳定性方面存在缺陷的问题。

