



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106725368 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611227826.7

(22)申请日 2016.12.27

(71)申请人 合肥讯创信息科技有限公司

地址 安徽省合肥市庐阳区天水路11号百帮
创业服务中心9#

(72)发明人 陈小前

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

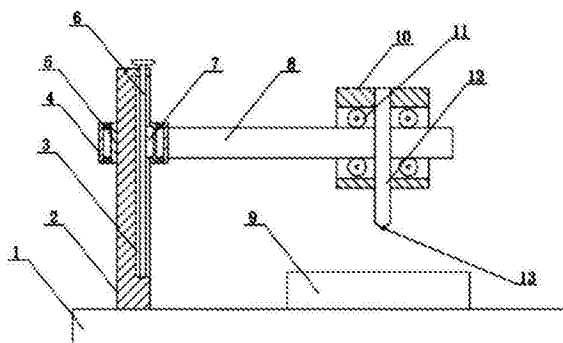
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

中医脉象仪

(57)摘要

本发明公开了一种中医脉象仪,包括下压装置、脉象传感器、信号预处理电路、A/D转换电路和控制器,下压装置包括底座,底座上设置有立柱和放置手腕的手腕放置座,立柱上可升降旋转的设置有所调节臂,调节臂上可滑动的设置有安装机构,安装机构的下侧设置有脉象传感器,脉象传感器与信号预处理电路的输入端连接,信号预处理电路的输出端与A/D转换电路的输入端连接,A/D转换电路的输出端与控制器连接;脉象传感器直接作用在手腕处的脉搏上,而且通过调节臂在立柱上的上下移动来调节脉象传感器压在手腕脉搏上的压力,由于脉象传感器准确的作用在脉搏上,而且压力合适,从而使得其测量的脉搏准确,从而完成准确的诊断。



1. 中医脉象仪,其特征在于:包括下压装置、脉象传感器、信号预处理电路、A/D转换电路和控制器,所述下压装置包括底座,所述底座上设置有立柱和放置手腕的手腕放置座,所述立柱上可升降旋转的设置有所谓调节臂,所述调节臂上可滑动的设置有所谓安装机构,所述安装机构的下侧设置有所谓脉象传感器,脉象传感器与信号预处理电路的输入端连接,所述信号预处理电路的输出端与所述A/D转换电路的输入端连接,所述A/D转换电路的输出端与所述控制器连接。

2. 根据权利要求1所述中医脉象仪,其特征在于:所述立柱沿长度方向开设有凹槽,所述凹槽中通过轴承固定有蜗杆,所述调节臂包括套管和摇臂,所述套管包括内管和外管,所述内管套设在所述立柱上,所述外管通过轴承套设在所述内管上,所述内管上设置有所谓与蜗杆配合的齿条,所述摇臂固定在所述外管上。

3. 根据权利要求2所述中医脉象仪,其特征在于:所述安装机构上设置有所谓滑动轮,所述安装机构通过滑动轮与所述摇臂连接,所述安装机构上设置有所谓安装所述脉象传感器的压杆,所述压杆设置有所谓中心孔,脉象传感器与信号预处理电路的连接线通过所述压杆的中心孔。

4. 根据权利要求1所述中医脉象仪,其特征在于:所述信号预处理电路包括依次连接的电平抬升电路、放大电路和滤波电路。

5. 根据权利要求4所述中医脉象仪,其特征在于:所述电平抬升电路包括第三放大器,所述第三放大器的输出端与第三放大电路的输入端连接,所述第三放大器的反向输入端通过电阻接地,所述第三放大器的反向输入端和输出端通过电阻连接,所述第三放大器的正向输入端通过电阻与脉象传感器连接,所述第三放大器的正向输入端还连接有接地线和电压线。

6. 根据权利要求4所述中医脉象仪,其特征在于:所述放大电路包括串连第一放大器和第二放大器,所述第一放大器的输出端与第二放大器的反向输入端通过电阻连接,所述第一放大器的反向输入端通过电阻与所述电平抬升电路的输出端连接,所述述第一放大器的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接;所述第二放大器的输出端与滤波电路的输入端连接,所述述第二放大器的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接。

7. 根据权利要求4所述中医脉象仪,其特征在于:所述滤波电路包括第四放大器,所述第四放大器的输出端与所述A/D转换电路的输入端连接,所述第四放大器的输出端通过电阻与反向输入端连接,反向输入端通过电阻接地,所述第四放大器的正向输入端通过串连的两个电阻与放大电路连接,两个电阻之间的节点通过电容与所述第四放大器的输出端连接,所述第四放大器的正向输入端还通过电容接地。

8. 根据权利要求1所述中医脉象仪,其特征在于:所述控制器为单片机,所述控制器与所述PC机连接。

中医脉象仪

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种中医脉象仪。

背景技术

[0002] 脉诊是中医诊断学四诊之一,是一种独特的诊断方法。它主要是利用手指的感觉来分析脉搏的“位、数、形、势”等特征,借以判断脏腑的功能状态,从而实现无创诊断的目的。目前,现有的脉象仪主要是将脉象传感器捆绑在手腕上,由于采用捆绑的形式,使得脉象传感器与脉搏接触不好,不能很好的进行诊断,从而产生误诊的情况。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种直接将脉象传感器压在脉搏上,诊断准确的中医脉象仪。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:中医脉象仪,包括下压装置、脉象传感器、信号预处理电路、A/D转换电路和控制器,所述下压装置包括底座,所述底座上设置有立柱和放置手腕的手腕放置座,所述立柱上可升降旋转的设置有所谓调节臂,所述调节臂上可滑动的设置有安装机构,所述安装机构的下侧设置有脉象传感器,脉象传感器与信号预处理电路的输入端连接,所述信号预处理电路的输出端与所述A/D转换电路的输入端连接,所述A/D转换电路的输出端与所述控制器连接。

[0005] 优选的,所述立柱沿长度方向开设有凹槽,所述凹槽中通过轴承固定有蜗杆,所述调节臂包括套管和摇臂,所述套管包括内管和外管,所述内管套设在所述立柱上,所述外管通过轴承套设在所述内管上,所述内管上设置有与所述蜗杆配合的齿条,所述摇臂固定在所述外管上。

[0006] 优选的,所述安装机构上设置有滑动轮,所述安装机构通过滑动轮与所述摇臂连接,所述安装机构上设置有安装所述脉象传感器的压杆,所述压杆设置有中心孔,脉象传感器与信号预处理电路的连接线通过所述压杆的中心孔。

[0007] 优选的,所述信号预处理电路包括依次连接的电平抬升电路、放大电路和滤波电路。

[0008] 优选的,所述电平抬升电路包括第三放大器所述第三放大器的输出端与第三放大电路的输入端连接,所述第三放大器的反向输入端通过电阻接地,所述第三放大器的反向输入端和输出端通过电阻连接,所述第三放大器的正向输入端通过电阻与脉象传感器连接,所述第三放大器的正向输入端还连接有接地线和电压线。

[0009] 优选的,所述放大电路包括串连第一放大器和第二放大器,所述第一放大器的输出端与第二放大器的反向输入端通过电阻连接,所述第一放大器的反向输入端通过电阻与所述电平抬升电路的输出端连接,所述述第一放大器的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接;所述第二放大器的输出端与滤波电路的输入端连接,所述述第二放大器的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接。

[0010] 优选的,所述滤波电路包括第四放大器,所述第四放大器的输出端与所述A/D转换电路的输入端连接,所述第四放大器的输出端通过电阻与反向输入端连接,反向输入端通过电阻接地,所述第四放大器的正向输入端通过串连的两个电阻与放大电路连接,两个电阻之间的节点通过电容与所述第四放大器的输出端连接,所述第四放大器的正向输入端还通过电容接地。

[0011] 优选的,所述控制器为单片机,所述控制器与所述PC机连接。

[0012] 采用上述技术方案本发明得到的有益效果为:脉象传感器直接作用在手腕处的脉搏上,而且通过调节臂在立柱上的上下移动来调节脉象传感器压在手腕脉搏上的压力,由于脉象传感器准确的作用在脉搏上,而且压力合适,从而使得其测量的脉搏准确,从而完成准确的诊断。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明中下压装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的电平抬升电路的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的放大电路的结构示意图;

[0017] 图4为本发明的滤波电路的结构示意图。

[0018] 图中:1-底座、2-立柱、3-凹槽、4-外管、5-内管、6-蜗杆、7-齿条、8-摇臂、9-手腕放置座、10-安装机构、11-滑动轮、12-压杆、13-脉象传感器、14-第一放大器、15-第二放大器、16-第三放大器、17-第四放大器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0020] 结合附图对本发明进一步描述,使所属技术领域的技术人员更好的实施本发明,本发明实施例中中医脉象仪,包括下压装置、脉象传感器13、信号预处理电路、A/D转换电路和控制器,下压装置包括底座1,底座1上设置有立柱2和放置手腕的手腕放置座9,立柱2上可升降旋转的设置有所谓调节臂,调节臂上可滑动的设置有所谓安装机构10,安装机构10的下侧设置有所谓脉象传感器13,脉象传感器13与信号预处理电路的输入端连接,信号预处理电路的输出端与A/D转换电路的输入端连接,A/D转换电路的输出端与控制器连接。

[0021] 本发明实施例立柱2沿长度方向开设有凹槽3,凹槽3中通过轴承固定有蜗杆6,调节臂包括套管和摇臂8,套管包括内管5和外管4,内管5套设在立柱2上,外管4通过轴承套设在内管5上,内管5上设置有与蜗杆6配合的齿条7,摇臂8固定在外管4上;安装机构10上设置有滑动轮11,安装机构10通过滑动轮11与摇臂8连接,安装机构10上设置有所谓脉象传感器13的压杆12,压杆12设置有所谓中心孔,脉象传感器13与信号预处理电路的连接线通过压杆12

的中心孔。

[0022] 本发明实施例电平抬升电路包括第三放大器16第三放大器16的输出端与第三放大电路的输入端连接,第三放大器16的反向输入端通过电阻接地,第三放大器16的反向输入端和输出端通过电阻连接,第三放大器16的正向输入端通过电阻与脉象传感器13连接,第三放大器16的正向输入端还连接有接地线和电压线;放大电路包括串连第一放大器14和第二放大器15,第一放大器14的输出端与第二放大器15的反向输入端通过电阻连接,第一放大器14的反向输入端通过电阻与电平抬升电路的输出端连接,述第一放大器14的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接;第二放大器15的输出端与滤波电路的输入端连接,述第二放大器15的反向输入端和输出端之间通过并联的电阻和电容连接。采用两级运放反相放大的形式实现脉搏信号的电压信号放大,通过连接在放大器的反向输入端和输出端之间的并联的电阻和电容滤掉外界的干扰信号;在第一放大器14和第二放大器15之间串连电阻,从而隔离两级放大器直流工作点的影响,减少零点的漂移;滤波电路包括第四放大器17,第四放大器17的输出端与A/D转换电路的输入端连接,第四放大器17的输出端通过电阻与反向输入端连接,反向输入端通过电阻接地,第四放大器17的正向输入端通过串连的两个电阻与放大电路连接,两个电阻之间的节点通过电容与第四放大器17的输出端连接,第四放大器17的正向输入端还通过电容接地。第四放大器17正向输入端两个电阻之间通过电容连接到第四放大器17的输出端,相当于引入一个反馈,提高了滤波的性能。

[0023] 本发明实施例脉象传感器13直接作用在手腕处的脉搏上,而且通过调节臂在立柱2上的上下移动来调节脉象传感器13压在手腕脉搏上的压力,由于脉象传感器13准确的作用在脉搏上,而且压力合适,从而使得其测量的脉搏准确,从而完成准确的诊断。

[0024] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

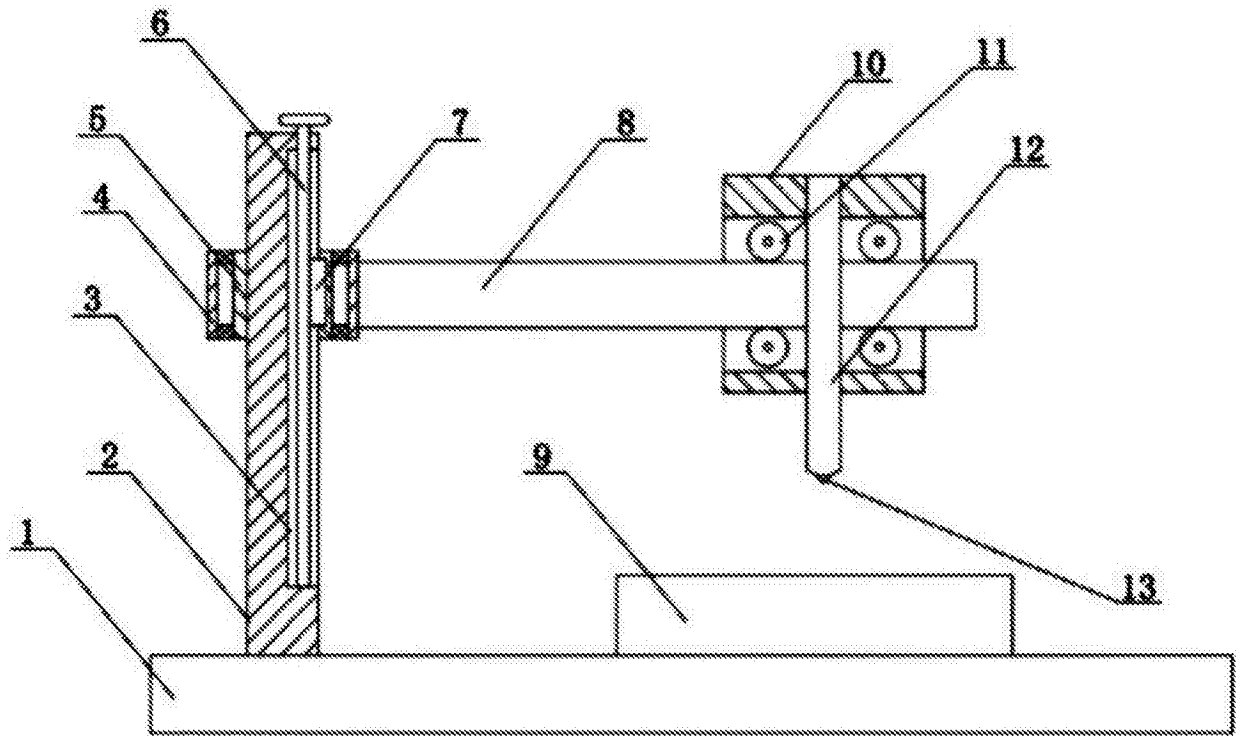


图1

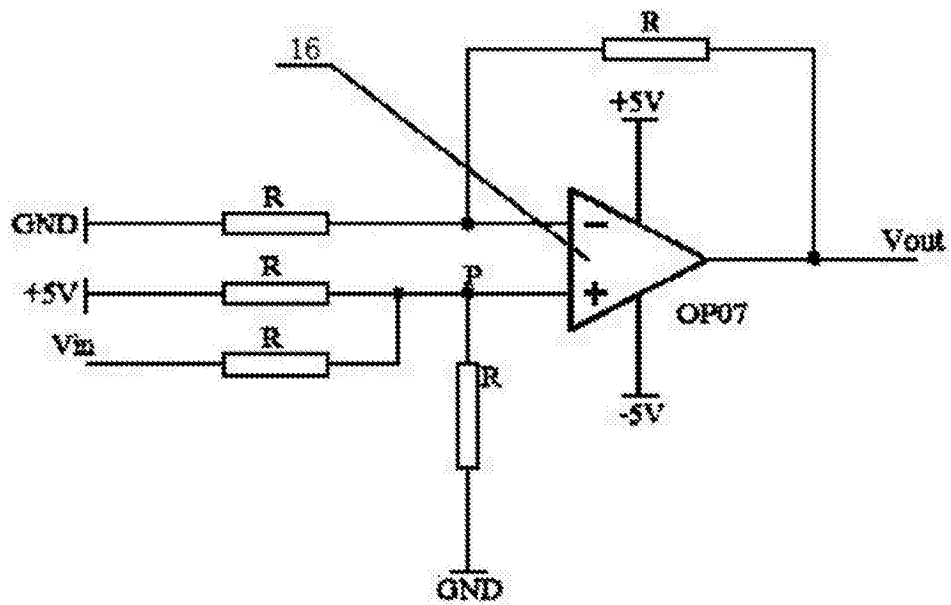


图2

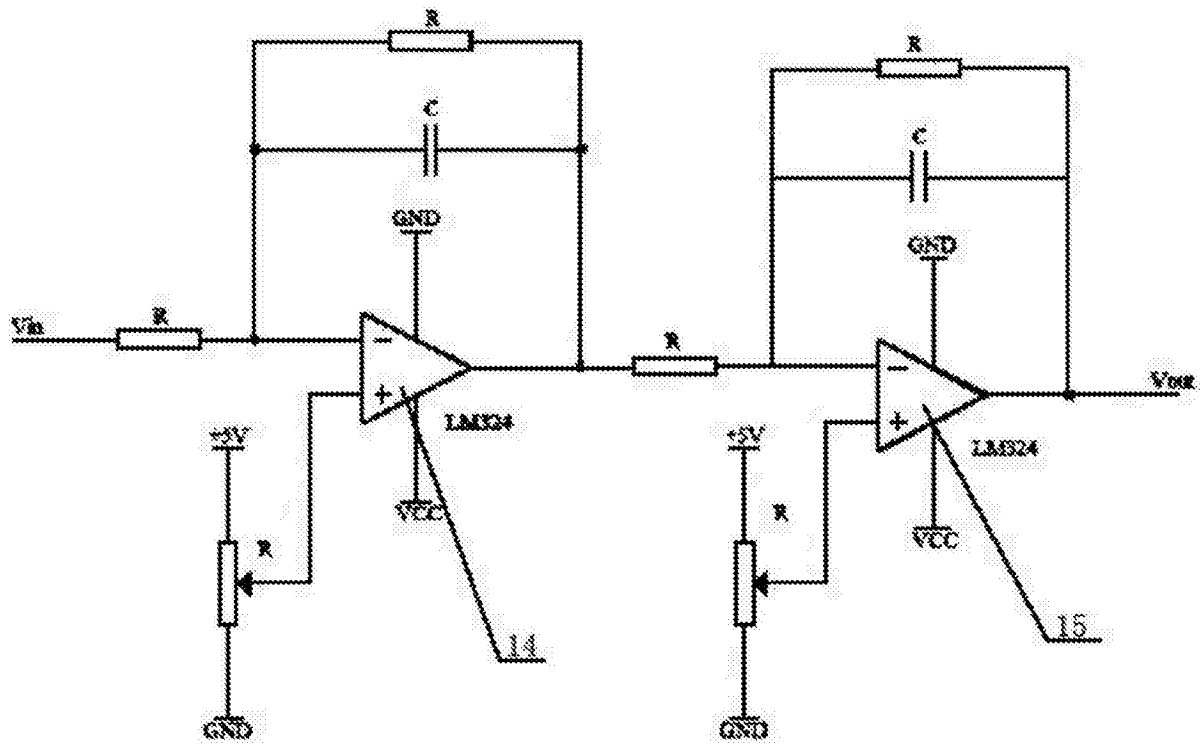


图3

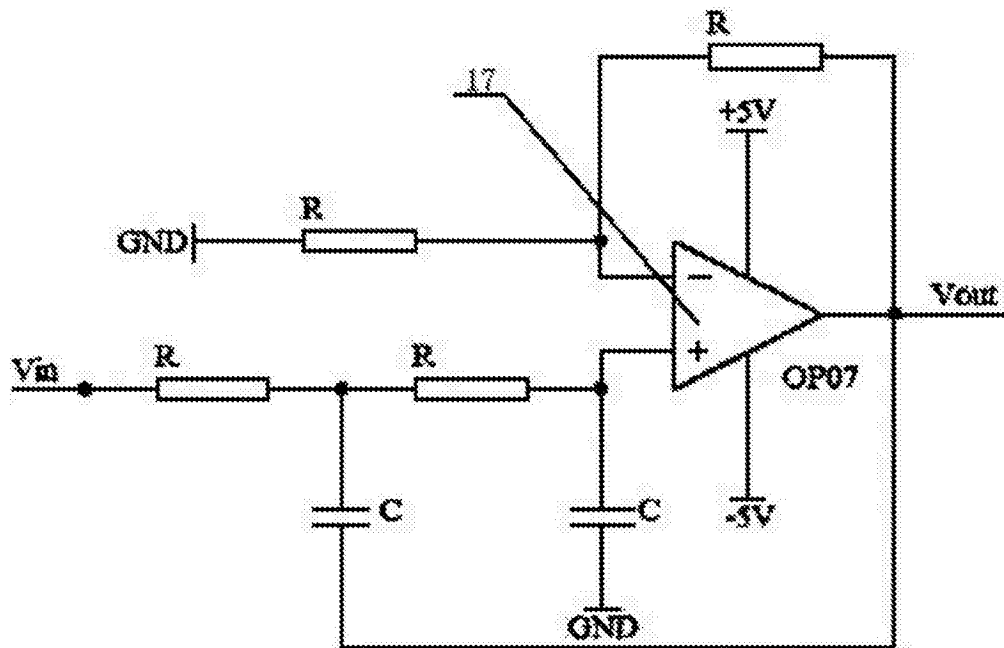


图4

专利名称(译)	中医脉象仪		
公开(公告)号	CN106725368A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611227826.7	申请日	2016-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	合肥讯创信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥讯创信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥讯创信息科技有限公司		
[标]发明人	陈小前		
发明人	陈小前		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/4854 A61B5/7203 A61B5/7225		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种中医脉象仪，包括下压装置、脉象传感器、信号预处理电路、A/D转换电路和控制器，下压装置包括底座，底座上设置有立柱和放置手腕的手腕放置座，立柱上可升降旋转的设置调节臂，调节臂上可滑动的设置有安装机构，安装机构的下侧设置有脉象传感器，脉象传感器与信号预处理电路的输入端连接，信号预处理电路的输出端与A/D转换电路的输入端连接，A/D转换电路的输出端与控制器连接；脉象传感器直接作用在手腕处的脉搏上，而且通过调节臂在立柱上的上下移动来调节脉象传感器压在手腕脉搏上的压力，由于脉象传感器准确的作用在脉搏上，而且压力合适，从而使得其测量的脉搏准确，从而完成准确的诊断。

