



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107233084 A

(43)申请公布日 2017.10.10

(21)申请号 201710567596.7

(22)申请日 2017.07.12

(71)申请人 上海坤浩信息科技有限公司

地址 201805 上海市嘉定区前杨路75号2幢
510室

(72)发明人 盛鑫军 华磊 刘森森 高屹青

(74)专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限公司 31220

代理人 郑立

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种弹簧振子式脉象复现仪

(57)摘要

一种弹簧振子式脉象复现仪,涉及医疗辅助设备领域,包括外壳、信号指示灯、电源指示灯、电源开关、控制电路板和底座,所述信号指示灯、所述电源指示灯和所述电源开关安装在所述外壳上,所述控制电路板和所述外壳固定连接在所述底座上,其特征在于,包括“寸”点振子、“关”点振子和“尺”点振子,所述“寸”点振子、所述“关”点振子和所述“尺”点振子通过三个振子安装孔安装于所述外壳与所述底座之间。本发明提供了一种结构紧凑、便携、脉象复现性强且适于远程切脉的弹簧振子式脉象复现仪,能复现人手“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信号,实现患者和医生进行远程切脉。



1. 一种弹簧振子式脉象复现仪,包括外壳(1)、信号指示灯(2)、电源指示灯(3)、电源开关(4)、控制电路板(5)和底座(6),所述信号指示灯(2)、所述电源指示灯(3)和所述电源开关(4)安装于所述外壳(1),所述控制电路板(5)和所述外壳(1)固定连接在所述底座(6)上,其特征在于,包括“寸”点振子(7)、“关”点振子(8)和“尺”点振子(9),所述“寸”点振子(7)、所述“关”点振子(8)和所述“尺”点振子(9)通过三个振子安装孔(24)安装于所述外壳(1)与所述底座(6)之间。

2. 如权利要求1所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,还包括支撑架(13),所述支撑架(13)固定连接在所述底座(6)上,所述支撑架(13)上设置有三个直线轴承安装孔(14),所述“寸”点振子(7)、所述“关”点振子(8)和所述“尺”点振子(9)分别安装在所述支撑架(13)上的三个所述直线轴承安装孔(14)中。

3. 如权利要求1所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,所述“寸”点振子(7)包括音圈电机(10)、第一弹簧(11)、顶针(12)、直线轴承(15)、第二弹簧(16)、支撑块(17)和硅胶垫(18),所述音圈电机(10)固定设置在所述底座(6)上,所述第一弹簧(11)、所述直线轴承(15)、所述第二弹簧(16)、所述支撑块(17)均套设于所述顶针(12),所述音圈电机(10)与所述顶针(12)固定连接,所述硅胶垫(18)固定设置在所述支撑块(17)表面。

4. 如权利要求3所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,所述第一弹簧(11)、所述顶针(12)、所述直线轴承(15)、所述第二弹簧(16)、所述支撑块(17)和所述硅胶垫(18)均与所述音圈电机(10)同轴。

5. 如权利要求4所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,所述第一弹簧(11)被设置在所述音圈电机(10)与支撑架(13)之间,所述直线轴承(15)安装在所述支撑架(13)的直线轴承安装孔(14)中,所述第二弹簧(16)被设置在所述支撑块(17)与所述支撑架(13)之间。

6. 如权利要求5所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,所述“寸”点振子(7)、所述“关”点振子(8)和所述“尺”点振子(9)三个振子的结构相同。

7. 如权利要求1所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,所述外壳(1)上设置有信号指示灯安装孔(19)、脉搏信号输入端口(20)、电源指示灯安装孔(22)和开关安装孔(23),所述信号指示灯(2),所述电源指示灯(3)和所述电源开关(4)分别安装在所述信号指示灯安装孔(19)、所述电源指示灯安装孔(22)和所述开关安装孔(23)中。

8. 如权利要求7所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,在使用时,将所述脉搏信号输入端口(20)与电脑连接,打开所述电源开关(4),所述电源指示灯(3)常亮,所述信号指示灯(2)闪烁,等待远程传输“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信息,医生的无名指、中指和食指分别放在“寸”点振子(7)、“关”点振子(8)和“尺”点振子(9)的硅胶垫(18)上,所述硅胶垫(18)模拟人手的皮肤。

9. 如权利要求8所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,当脉搏信息输入后,所述信号指示灯(2)常亮,所述“寸”点振子(7)、所述“关”点振子(8)和所述“尺”点振子(9)三个振子的音圈电机(10)、第一弹簧(11)和顶针(12)根据输入脉搏信号做相应的振动,所述顶针(12)的振动带动硅胶垫(18)振动。

10. 如权利要求8所述的弹簧振子式脉象复现仪,其特征在于,当手指向所述硅胶垫(18)施加压力时,压力经过所述硅胶垫(18)、支撑块(17)和第二弹簧(16)传递至支撑架(13),所述第二弹簧(16)在压力作用下压缩,模拟切脉时的“沉脉”的手感,顶针(12)在第一

弹簧(11)的作用下沿手指压力方向向下运动。

一种弹簧振子式脉象复现仪

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助设备领域,特别涉及一种弹簧振子式脉象复现仪。

背景技术

[0002] 在互联网技术高度发展的现今,中医的望闻问,通过视频技术,已经非常容易实现。但是远程切脉,至今没有能很好地解决,其中最主要的问题是缺少脉象复现设备。如何利用现代科学技术实现远程切脉是解决患者多医生少的有效途径,可以大大减少患者的就医时间,对中医的发展具有重要的意义。目前,市场上还没有成熟的脉象复现设备,主要是高校用来教学使用的一些脉象训练仪如HY-MXII等,这些设备体积庞大、价格昂贵、脉象复现性能单一,不适合用于远程切脉使用。

发明内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、便携、脉象复现性强且适于远程切脉的弹簧振子式脉象复现仪,能复现人手“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信号,实现患者和医生进行远程切脉。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种弹簧振子式脉象复现仪,包括外壳、信号指示灯、电源指示灯、电源开关、控制电路板和底座,所述信号指示灯、所述电源指示灯和所述电源开关安装于所述外壳,所述控制电路板和所述外壳固定连接在所述底座上,包括“寸”点振子、“关”点振子和“尺”点振子,所述“寸”点振子、所述“关”点振子和所述“尺”点振子通过三个振子安装孔安装于所述外壳与所述底座之间。

[0005] 进一步地,弹簧振子式脉象复现仪还包括支撑架,所述支撑架固定连接在所述底座上,所述支撑架上设置有三个直线轴承安装孔,所述“寸”点振子、所述“关”点振子和所述“尺”点振子分别安装在所述支撑架上的三个所述直线轴承安装孔中。

[0006] 进一步地,所述“寸”点振子包括音圈电机、第一弹簧、顶针、直线轴承、第二弹簧、支撑块和硅胶垫,所述音圈电机固定设置在所述底座上,所述第一弹簧、所述直线轴承、所述第二弹簧、所述支撑块均套设于所述顶针,所述音圈电机与所述顶针固定连接,所述硅胶垫固定设置在所述支撑块表面。

[0007] 进一步地,所述第一弹簧、所述顶针、所述直线轴承、所述第二弹簧、所述支撑块和所述硅胶垫均与所述音圈电机同轴。

[0008] 进一步地,所述第一弹簧被设置在所述音圈电机与支撑架之间,所述直线轴承安装在所述支撑架的直线轴承安装孔中,所述第二弹簧被设置在所述支撑块与所述支撑架之间。

[0009] 进一步地,所述“寸”点振子、所述“关”点振子和所述“尺”点振子三个振子的结构相同。

[0010] 优选地,所述外壳上设置有信号指示灯安装孔、脉搏信号输入端口、充电端口、电源指示灯安装孔和开关安装孔,所述信号指示灯,所述电源指示灯和所述电源开关分别安

装在所述信号指示灯安装孔、所述电源指示灯安装孔和所述开关安装孔中。

[0011] 进一步地,在使用时,通过所述充电端口与电源连接,将所述脉搏信号输入端口与电脑连接,打开所述电源开关,所述电源指示灯常亮,所述信号指示灯闪烁,等待远程传输“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信息,医生的无名指、中指和食指分别放在“寸”点振子、“关”点振子和“尺”点振子的硅胶垫上,所述硅胶垫模拟人手的皮肤。

[0012] 进一步地,当脉搏信息输入后,所述信号指示灯常亮,所述“寸”点振子、所述“关”点振子和所述“尺”点振子三个振子的音圈电机、第一弹簧和顶针根据输入脉搏信号做相应的振动,所述顶针的振动带动硅胶垫振动,从而手指感受到脉搏信息,实现了远程切脉。

[0013] 进一步地,当手指向所述硅胶垫施加压力时,压力经过所述硅胶垫、支撑块和第二弹簧传递至支撑架,所述第二弹簧在压力作用下压缩,模拟切脉时的“沉脉”的手感,顶针在第一弹簧的作用下沿手指压力方向向下运动,消除了手指压力对振动信号的影响。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和突出性效果:本发明的弹簧振子式脉象复现仪能复现人手“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信息;本发明通过导力弹簧、支撑块和支撑架可减小手指压力对振子的影响,能稳定地复现脉搏振动信息;本发明结构紧凑、便携,能接收远程脉搏信号,可用于远程切脉诊断。

[0015] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0016] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2是本发明结构爆炸示意图。

[0018] 图3是本发明“寸”、“关”、“尺”三个弹簧振子结构示意图。

[0019] 图4是本发明“尺”点振子结构爆炸示意图。

[0020] 图5是本发明外壳及相关指示灯设置结构示意图。

[0021] 其中,1-外壳,2-信号指示灯,3-电源指示灯,4-电源开关,5-控制电路板,6-底座,7-“寸”点振子,8-“关”点振子,9-“尺”点振子,10-音圈电机,11-第一弹簧,12-顶针,13-支撑架,14-直线轴承安装孔,15-直线轴承,16-第二弹簧,17-支撑块,18-硅胶垫,19-信号指示灯安装孔,20-脉搏信号输入端口,21-充电端口,22-电源指示灯安装孔,23-开关安装孔,24-振子安装孔。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明涉及的一种弹簧振子式脉象复现仪的优选实施例做了详细描述,但本发明并不仅限于该实施例。为了使公众对本发明有彻底的了解,在以下本发明优选实施例中详细说明了具体的细节。

[0023] 如图1和图2所示,一种弹簧振子式脉象复现仪,包括外壳1、信号指示灯2、电源指示灯3、电源开关4、控制电路板5、底座6和支撑架13,,信号指示灯2、电源指示灯3和电源开关4安装于外壳1,控制电路板5、外壳1和支撑架分别固定连接在底座6上,支撑架13上设置有三个直线轴承安装孔14,“寸”点振子7、“关”点振子8和“尺”点振子9分别穿过直线轴承安装孔14和振子安装孔24安装于外壳1与底座6之间,直线轴承安装孔14和振子安装孔24的数

量都为3个。

[0024] 如图3和图4所示,“寸”点振子7包括音圈电机10、第一弹簧11、顶针12、直线轴承15、第二弹簧16、支撑块17和硅胶垫18,音圈电机10固定设置在底座6上,第一弹簧11、顶针12、直线轴承15、第二弹簧16、支撑块17和硅胶垫18均与音圈电机10同轴,第一弹簧11、直线轴承15、第二弹簧16、支撑块17均套设于顶针12,音圈电机10与顶针12固定连接,硅胶垫18固定设置在支撑块17表面;第一弹簧11被设置在音圈电机10与支撑架13之间,直线轴承15安装在支撑架13的直线轴承安装孔14中,第二弹簧16被设置在支撑块17与支撑架13之间;“寸”点振子7、“关”点振子8和“尺”点振子9三个振子的结构相同。

[0025] 如图5所示,外壳1上设置有信号指示灯安装孔19、脉搏信号输入端口20、充电端口21、电源指示灯安装孔22和开关安装孔23,信号指示灯2,电源指示灯3和电源开关4分别安装在信号指示灯安装孔19、电源指示灯安装孔22和开关安装孔23中。在使用时,将弹簧振子式脉象复现仪通过充电端口21与电源连接,将脉搏信号输入端口20与电脑连接,打开电源开关4,电源指示灯3常亮,信号指示灯2闪烁,等待远程传输“寸”、“关”、“尺”三点的脉搏信息,医生的无名指、中指和食指分别放在“寸”点振子7、“关”点振子8和“尺”点振子9的硅胶垫18上,硅胶垫18模拟人手的皮肤。当脉搏信息输入后,信号指示灯2常亮,“寸”点振子7、“关”点振子8和“尺”点振子9三个振子的音圈电机10、第一弹簧11和顶针12根据输入脉搏信号做相应的振动,顶针12的振动带动硅胶垫18振动,从而手指感受到脉搏信息,实现了远程切脉。当手指向硅胶垫18施加压力时,压力经过硅胶垫18、支撑块17和第二弹簧16传递至支撑架13,第二弹簧16在压力作用下压缩,模拟切脉时的“沉脉”的手感,顶针12在第一弹簧11的作用下沿手指压力方向向下运动,消除了手指压力对振动信号的影响。

[0026] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。



图1

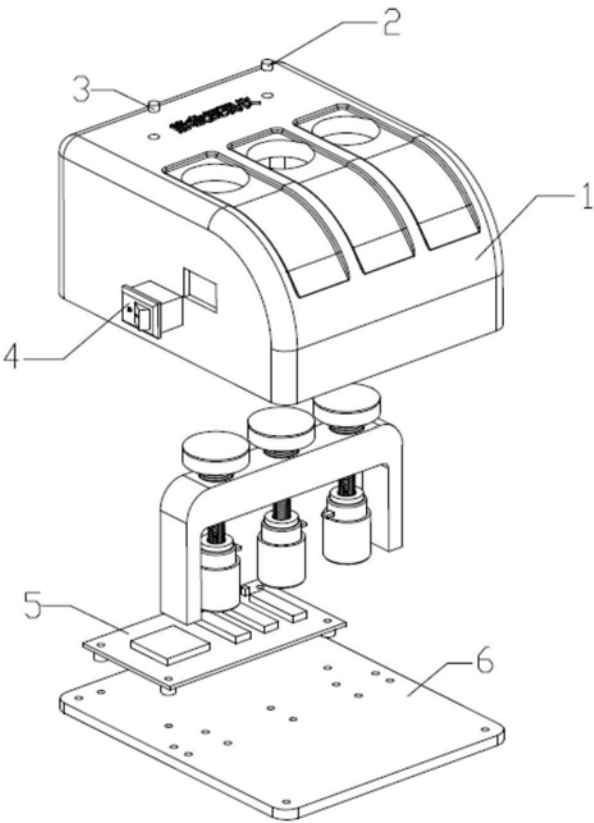


图2

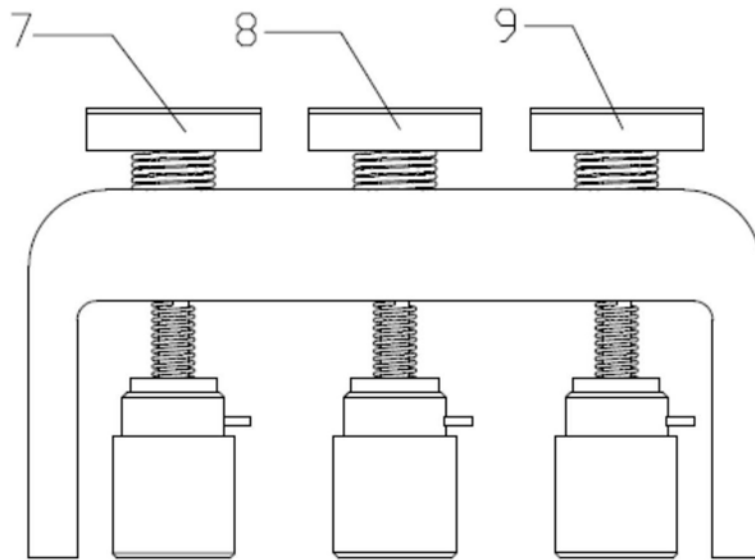


图3

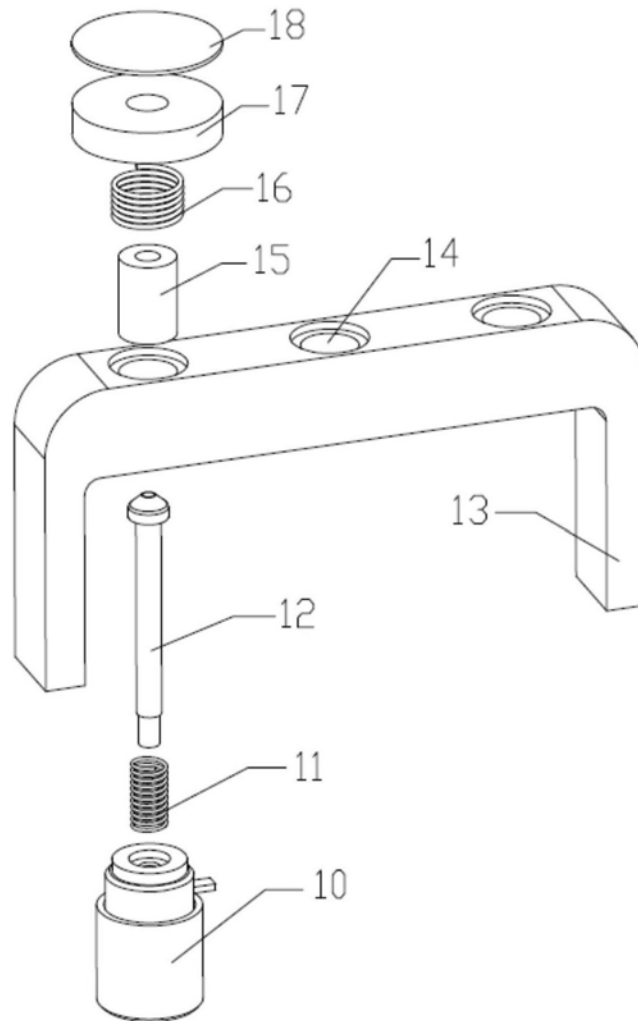


图4

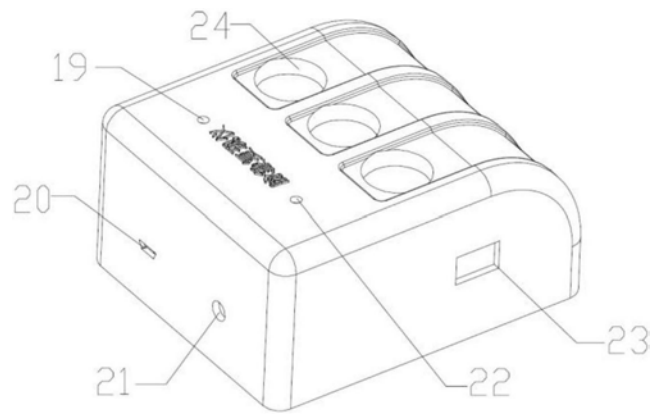


图5