



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206239401 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621149608.1

(22)申请日 2016.06.07

(62)分案原申请数据

201620548210.9 2016.06.07

(73)专利权人 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 高屹青

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31290

代理人 叶凤

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G06F 19/00(2011.01)

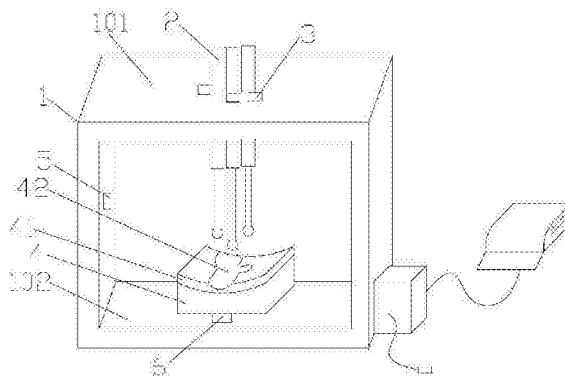
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;脉搏按压装置包括支架外壳、按压杆、微型步进电机、手腕垫座、激光传感器,支架外壳包括上壁、下壁、左右两个侧壁,激光传感器设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳的上壁上,微型步进电机和激光传感器分别与控制单元连接。本实用新型在脉搏采集装置上进行了大量的改进,提供一种精度高、触感好、切脉力度反馈可控的中医远程把脉诊疗系统。



1. 一种应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置、脉搏按压装置,其特征在于,还包括显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;

所述脉搏按压装置包括支架外壳、按压杆、微型步进电机、手腕垫座、激光传感器,支架外壳包括上壁、下壁、左右两个侧壁,激光传感器设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳的上壁上,微型步进电机和激光传感器分别与控制单元连接,

所述按压杆包括上部的具有硬性刚度的按杆和下部的具有弹性的橡胶压杆,所述按杆下段开有与所述压杆外形相适应的腔结构,形成伸缩腔,压杆安装于伸缩腔内,按杆穿过上壁位于外壳内,微型步进电机设于上壁上,微型步进电机通过齿轮与齿条连接,齿条固定在具有硬性刚度的按杆上,

所述手腕垫座的上表面设有弹性层作为缓冲层,该弹性层的表面设有下凹的手部背面仿生结构,仿生结构位置对压杆下端,仿生结构内放置患者的手背;

所述手腕垫座通过旋转装置固定于支架外壳的下壁上,旋转装置可水平面内微调患者被测手的位置,使得被测点正对压杆下端作用点,使得不同患者都能找到适合自己的最佳精准点。

2. 根据权利要求1所述的应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述伸缩腔内设置有调节块,用于控制压杆安装于按杆内的深度位置,调节按压杆中硬软段比例,调节脉搏按压的触感。

3. 根据权利要求1所述的应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:压杆底端设计为半球状,提高脉搏按压的触感。

4. 根据权利要求1所述的应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:在上部硬性的按杆中设置弹性片,弹性片内设有弯曲测量装置,弯曲测量装置与所述控制单元连接,控制单元将弹性片的弯曲程度转化为按杆处力的输入大小,同时由显示器显示出来,从而提示施加者适时调节按压切脉力度,提高触感。

5. 根据权利要求1所述的应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述的旋转装置由中心旋转轴和外套筒组成,所述中心旋转轴连接于手腕垫座上,所述外套筒固定于支架外壳的底部,中心旋转轴和外套筒之间设置有限位装置,控制中心旋转轴在外套筒内旋转角度为 $60^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求5所述的应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述限位装置的结构为:将外套筒腰部壁上开设有空槽结构,空槽结构区域对应的中心角为 $60^{\circ}$ ,与之对应将所述中心旋转轴在该空槽结构中设有往外凸出的舌结构,凸出部分对应的中心角为 $30^{\circ}$ 。

## 应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中医把脉诊疗系统,具体的说是中医远程把脉诊疗系统。

### 背景技术

[0002] 中医诊断有着自己的一套程序,而中医诊断中最重要的一个环节便是切脉,脉诊具有2600多年临床实践,是我国传统中医四诊中的精髓。脉搏信息在中医、西医都有着十分中医意义。现在中医诊疗面临的问题:

[0003] 1、中医诊断因为需要一定的观察、诊断流程所以花费的时间较长,不仅让病人等的焦虑,而且中医工作也很劳累。

[0004] 2、中医中脉诊的定性分析是医学界的一个难点,它一直困扰着许多的患者。切脉技巧复杂,难以掌握和运用。而现在被国内各大医院广泛应用的中医切脉等手段有很大的主观影响,不精确,诊断标准不一,对患者的身体状况分析准确度误差比较大,并且有一定的猜测性。

[0005] 3、诊疗产品单一,且没有将诊疗产品与网络资源共享、计算机系统统一起来,不能满足中医诊疗的流程化、网络化、普遍化。

[0006] 针对上述问题,专利文献ZL2015203330605提出了解决上述问题的技术方案,如图1所示,但是仍存在一些缺陷,该《远程移动中医诊疗监测系统》的脉搏采集装置,其采集精度不够,触感差,切脉施加的力随意不可控制。

### 发明内容

[0007] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,对专利ZL2015203330605技术方案的进一步优化,在脉搏采集装置上进行了大量的改进,提供一种精度高、触感好、切脉力度反馈可控的中医远程把脉诊疗系统。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型是这样实现的:

[0009] 一种中医远程把脉诊疗系统,它包括数据采集层、网络通信层、服务器、病人客户端、手机查看客户端和医生客户端;所述数据采集层包括话筒、摄像头和脉搏采集装置,话筒、摄像头和脉搏采集装置分别与病人客户端通过USB接口连接;所述服务器通过网络通信层分别与病人客户端、手机查看客户端、医生客户端连接;

[0010] 其特征在于,

[0011] 所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置(属于现有技术)、脉搏按压装置、显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;

[0012] 所述脉搏按压装置包括支架外壳、按压杆、微型步进电机、手腕垫座、激光传感器,支架外壳包括上壁、下壁、左右两个侧壁,激光传感器设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳的上壁上,微型步进电机和激光传感器分别与控制单元连接,

[0013] 所述按压杆包括上部的具有硬性刚度的按杆和下部的具有弹性的橡胶压杆,所述按杆下段开有与所述压杆外形相适应的腔结构,形成伸缩腔,压杆安装于伸缩腔内,按杆穿

过上壁位于外壳内,微型步进电机设于上壁上,微型步进电机通过齿轮与齿条连接,齿条固定在具有硬性刚度的按杆上,

[0014] 所述手腕垫座的上表面设有弹性层作为缓冲层,该弹性层的表面设有下凹的手部背面仿生结构,仿生结构位于压杆下端,仿生结构内放置患者的手背;

[0015] 所述手腕垫座通过旋转装置固定于支架外壳的下壁上,旋转装置可在水平面内微调患者被测手的位置,使得被测点正对压杆下端作用点,使得不同患者都能找到适合自己的最佳精准点。

[0016] 所述的中医远程把脉诊疗系统,其特征在于:所述伸缩腔内设置有调节块,用于控制压杆安装于按杆内的某个深度位置,调节按压杆中硬软段比例,调节脉搏按压的触感。

[0017] 所述的中医远程把脉诊疗系统,其特征在于:压杆底端设计为半球状,提高脉搏按压的触感。

[0018] 所述的中医远程把脉诊疗系统,其特征在于:在上部硬性的按杆中设置弹性片,弹性片内设有弯曲测量装置,弯曲测量装置与所述控制单元连接,控制单元将弹性片的弯曲程度转化为按杆处力的输入大小,同时由显示器显示出来,从而提示施加者适时调节按压切脉力度,提高和改善触感。

[0019] 所述的中医远程把脉诊疗系统,其特征在于:所述的旋转装置由中心旋转轴和外套筒组成,所述中心旋转轴连接于手腕垫座上,所述外套筒固定于支架外壳的底部,中心旋转轴和外套筒之间设置有限位装置,控制中心旋转轴在外套筒内旋转角度为 $60^{\circ}$ 。

[0020] 所述的中医远程把脉诊疗系统,其特征在于:所述限位装置的结构为:将外套筒腰部壁上开设有空槽结构,空槽结构区域对应的中心角为 $60^{\circ}$ ,与之对应将所述中心旋转轴在该空槽结构中设有往外凸出的舌结构,凸出部分对应的中心角为 $30^{\circ}$ 。

[0021] 一种应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置(属于现有技术)、脉搏按压装置,其特征在于,还包括显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;

[0022] 所述脉搏按压装置包括支架外壳、按压杆、微型步进电机、手腕垫座、激光传感器,支架外壳包括上壁、下壁、左右两个侧壁,激光传感器设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳的上壁上,微型步进电机和激光传感器分别与控制单元连接,

[0023] 所述按压杆包括上部的具有硬性刚度的按杆和下部的具有弹性的橡胶压杆,所述按杆下段开有与所述压杆外形相适应的腔结构,形成伸缩腔,压杆安装于伸缩腔内,按杆穿过上壁位于外壳内,微型步进电机设于上壁上,微型步进电机通过齿轮与齿条连接,齿条固定在具有硬性刚度的按杆上,

[0024] 所述手腕垫座的上表面设有弹性层作为缓冲层,该弹性层的表面设有下凹的手部背面仿生结构,仿生结构位置对压杆下端,仿生结构内放置患者的手背;

[0025] 所述手腕垫座通过旋转装置固定于支架外壳的下壁上,旋转装置可水平面内微调患者被测手的位置,使得被测点正对压杆下端作用点,使得不同患者都能找到适合自己的最佳精准点。

[0026] 中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述伸缩腔内设置有调节块,用于控制压杆安装于按杆内的深度位置,调节按压杆中硬软段比例,调节脉搏按压的触感。

[0027] 中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:压杆底端设计为半球状,提高

脉搏按压的触感。

[0028] 中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:在上部硬性的按杆中设置弹性片,弹性片内设有弯曲测量装置,弯曲测量装置与所述控制单元连接,控制单元将弹性片的弯曲程度转化为按杆处力的输入大小,同时由显示器显示出来,从而提示施加者适时调节按压切脉力度,提高触感。

[0029] 中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述的旋转装置由中心旋转轴和外套筒组成,所述中心旋转轴连接于手腕垫座上,所述外套筒固定于支架外壳的底部,中心旋转轴和外套筒之间设置有限位装置,控制中心旋转轴在外套筒内旋转角度为 $60^{\circ}$ 。

[0030] 中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,其特征在于:所述限位装置的结构为:将外套筒腰部壁上开设有空槽结构,空槽结构区域对应的中心角为 $60^{\circ}$ ,与之对应将所述中心旋转轴在该空槽结构中设有往外凸出的舌结构,凸出部分对应的中心角为 $30^{\circ}$ 。

[0031] 本实用新型的有益效果是:首先,手腕放置块上设有弹性层,弹性层上的下凹手部仿生结构正好和手腕背面吻合,可以让患者舒适和放松的将手腕放在仿生凹处,压杆下压与手接触一瞬间有缓冲效果,保证患者舒适感和放松感;其次,手腕可以旋转以调整放置的角度,适应不同的患者,采集的切脉信息更加准确;最后,按压杆的下部为有弹性的橡胶压杆,当橡胶按压杆的底部接触到手腕时,会感觉像医生的手力按压在患者手上一样,有特别真实的感觉,采集数据也更准确。

## 附图说明

[0032] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0033] 图1为现有技术专利ZL2015203330605的系统结构图。

[0034] 图2为本实用新型脉搏采集装置相关结构展示图。

[0035] 图3为本实用新型按压杆的结构示意图。

[0036] 图4为本实用新型按压杆上有调节块的结构示意图。

[0037] 图5为本实用新型按压杆上有调节块和弹性片的结构示意图。

[0038] 图6:(a)为旋转装置的结构示意图、(b)为外套筒的结构示意图、(c)为中心旋转轴的结构示意图。

[0039] 其中,外壳1、上壁101、下壁102、按压杆2、按杆21、压杆22、调节块23、弹性片24、微型步进电机3、手腕垫座4、弹性层41、仿生结构42、激光传感器5、旋转装置6、中心旋转轴61、外套筒62、空槽结构63、舌结构64

## 具体实施方式

[0040] 实施例1

[0041] 一种中医远程把脉诊疗系统,它包括数据采集层、网络通信层、服务器、病人客户端、手机查看客户端和医生客户端;所述数据采集层包括话筒、摄像头和脉搏采集装置,话筒、摄像头和脉搏采集装置分别与病人客户端通过USB接口连接;所述服务器通过网络通信层分别与病人客户端、手机查看客户端、医生客户端连接;

[0042] 如图2所示:所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;

[0043] 所述脉搏按压装置包括支架外壳1、按压杆2、微型步进电机3、手腕垫座4、激光传感器5,支架外壳包括上壁101、下壁102、左右两个侧壁,激光传感器5设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳1的上壁101上,微型步进电机3和激光传感器5分别与控制单元连接,

[0044] 如图3所示:所述按压杆2包括上部的具有硬性刚度的按杆21和下部的具有弹性的橡胶压杆22,所述按杆21下段开有与所述压杆22外形相适应的腔结构,形成伸缩腔,压杆安装于伸缩腔内,按杆21穿过上壁位于外壳1内,微型步进电机3设于上壁上,微型步进电机3通过齿轮与齿条连接,齿条固定在具有硬性刚度的按杆上,

[0045] 所述手腕垫座4的上表面设有弹性层41作为缓冲层,该弹性层的表面设有下凹的手部背面仿生结构42,仿生结构位于压杆下端,仿生结构42内放置患者的手背;

[0046] 所述手腕垫座通过旋转装置6固定于支架外壳1的下壁102上,旋转装置6可水平面内微调患者被测手的位置,使得被测点正对压杆下端作用点,使得不同患者都能找到适合自己的最佳精准点。

[0047] 如图4所示:所述伸缩腔内设置有调节块23,用于控制压杆22安装于按杆21内的深度位置,调节按压杆2中硬软段比例,调节脉搏按压的触感。

[0048] 压杆22底端设计为半球状,提高脉搏按压的触感。

[0049] 如图5所示:在上部硬性的按杆21中设置弹性片24,弹性片24内设弯曲测量装置,弯曲测量装置与所述控制单元连接,控制单元将弹性片的弯曲程度转化为按杆处力的输入大小,同时由显示器显示出来,从而提示施加者适时调节按压切脉力度,提高触感。

[0050] 如图6(a)、(b)、(c)所示:所述的旋转装置6由中心旋转轴61和外套筒62组成,所述中心旋转轴61连接于手腕垫座上,所述外套筒62固定于支架外壳的底部,中心旋转轴61和外套筒62之间设置有限位装置,控制中心旋转轴在外套筒内旋转角度为 $60^{\circ}$ 。

[0051] 所述限位装置的结构为:将外套筒腰部壁上开设有空槽结构63,空槽结构区域对应的中心角为 $60^{\circ}$ ,与之对应将所述中心旋转轴在该空槽结构中设有往外凸出的舌结构64,凸出部分对应的中心角为 $30^{\circ}$ 。

[0052] 实施例2

[0053] 如图2至图6所示:

[0054] 一种应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置,所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元和控制单元,脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接;

[0055] 所述脉搏按压装置包括支架外壳1、按压杆2、微型步进电机3、手腕垫座4、激光传感器5,支架外壳1包括上壁101、下壁102、左右两个侧壁,激光传感器3设于任一侧壁内,所述控制单元设于外壳1的上壁101上,微型步进电机3和激光传感器4分别与控制单元连接,

[0056] 所述按压杆1包括上部的具有硬性刚度的按杆21和下部的具有弹性的橡胶压杆22,所述按杆下段开有与所述压杆外形相适应的腔结构,形成伸缩腔,压杆安装于伸缩腔内,按杆穿过上壁位于外壳内,微型步进电机3设于上壁上,微型步进电机3通过齿轮与齿条连接,齿条固定在具有硬性刚度的按杆21上,

[0057] 所述手腕垫座4的上表面设有弹性层作为缓冲层41,该弹性层的表面设有下凹的手部背面仿生结构42,仿生结构42位置正对压杆下端,仿生结构内放置患者的手背;

[0058] 所述手腕垫座4通过旋转装置6固定于支架外壳的下壁102上,旋转装置6可水平面

内微调患者被测手的位置,使得被测点正对压杆下端作用点,使得不同患者都能找到适合自己的最佳精准点。

[0059] 所述伸缩腔内设置有调节块23,用于控制压杆安装于按杆21内的深度位置,调节按压杆中硬软段比例,调节脉搏按压的触感。

[0060] 压杆22底端设计为半球状,提高脉搏按压的触感。

[0061] 在上部硬性的按杆中设置弹性片24,弹性片24内设有弯曲测量装置,弯曲测量装置与所述控制单元连接,控制单元将弹性片的弯曲程度转化为按杆处力的输入大小,同时由显示器显示出来,从而提示施加者适时调节按压切脉力度,提高触感。

[0062] 所述的旋转装置6由中心旋转轴61和外套筒62组成,所述中心旋转轴61连接于手腕垫座上,所述外套筒62固定于支架外壳1的底部,中心旋转轴61和外套筒62之间设置有限位装置,控制中心旋转轴在外套筒内旋转角度为 $60^{\circ}$ 。

[0063] 所述限位装置的结构为:将外套筒腰部壁上开设有空槽结构63,空槽结构区域对应的中心角为 $60^{\circ}$ ,与之对应将所述中心旋转轴61在该空槽结构中设有往外凸出的舌结构64,凸出部分对应的中心角为 $30^{\circ}$ 。

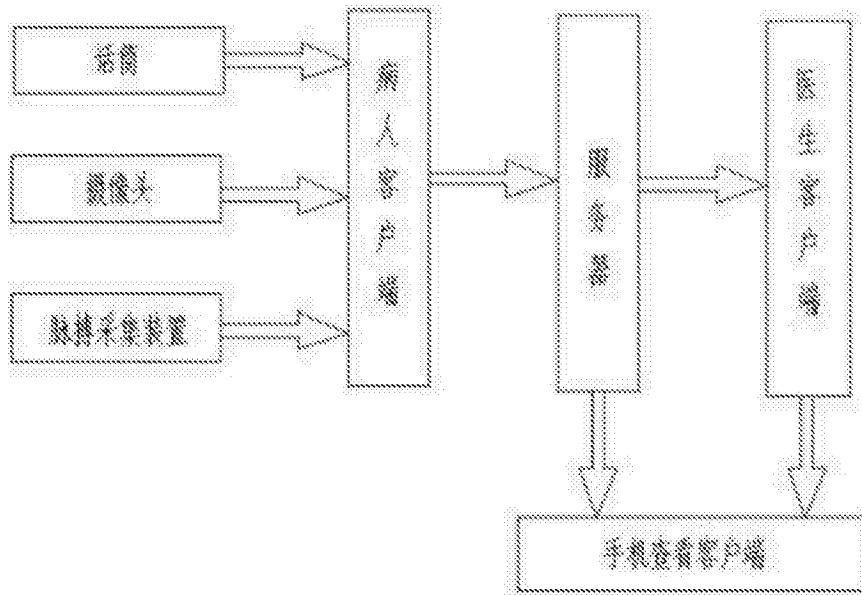


图1

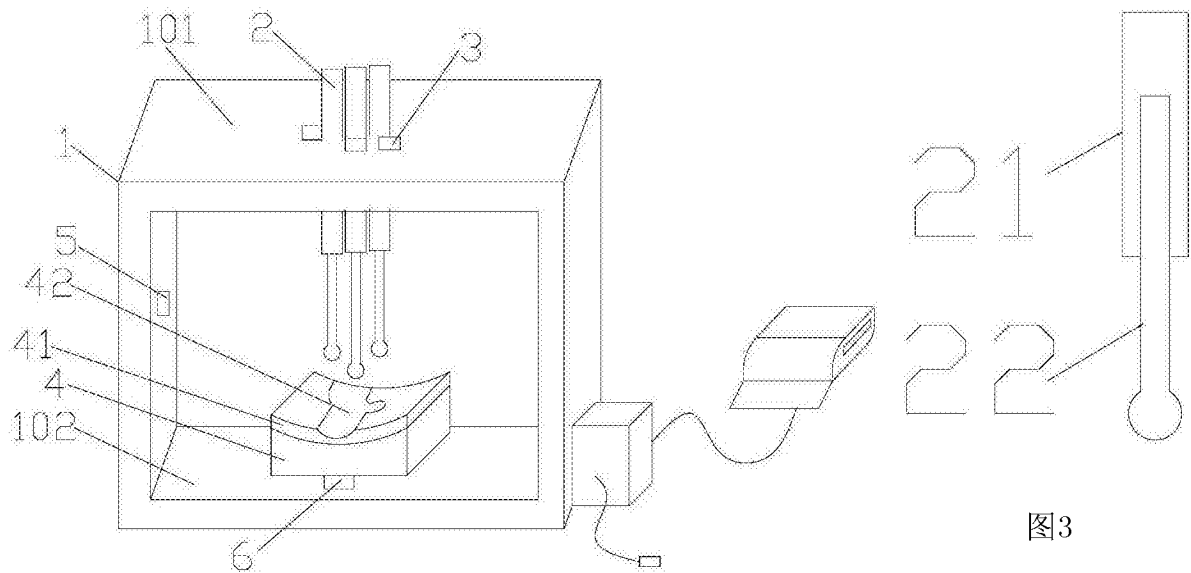


图2

图3

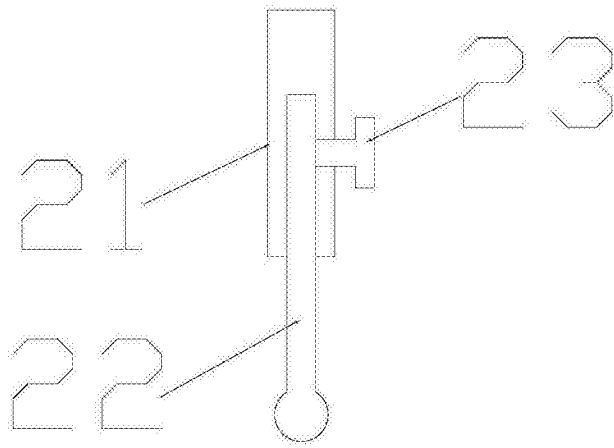


图4

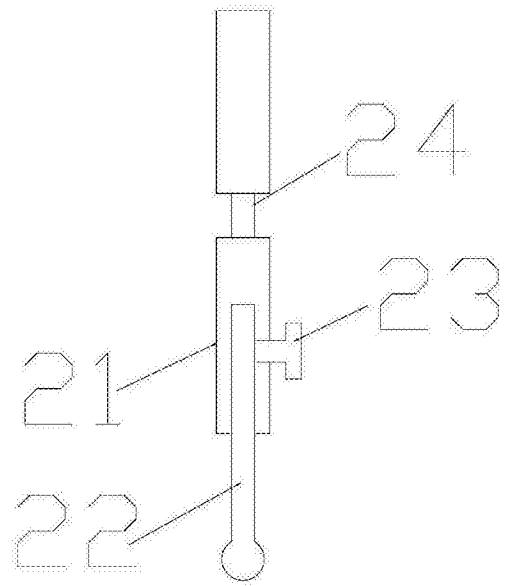
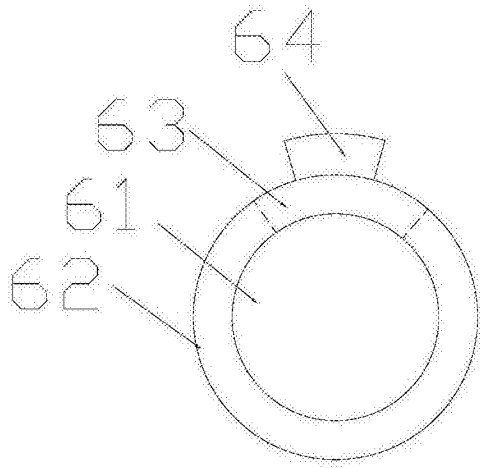
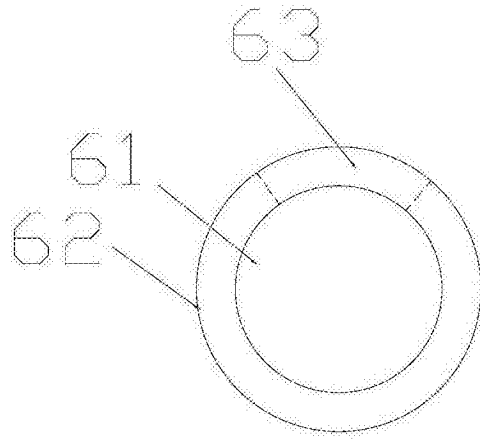


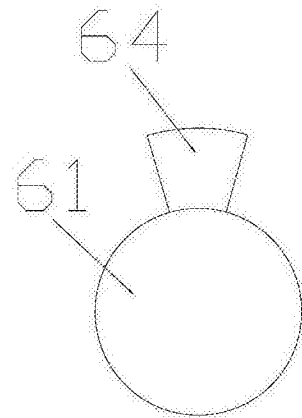
图5



(a)



(b)



(c)

图6

专利名称(译)	应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206239401U</a>	公开(公告)日	2017-06-13
申请号	CN201621149608.1	申请日	2016-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	上海坤浩信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海坤浩信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海坤浩信息科技有限公司		
[标]发明人	高屹青		
发明人	高屹青		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00 G06F19/00		
代理人(译)	叶凤		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本实用新型涉及一种应用于中医远程把脉诊疗系统脉搏采集装置，所述脉搏采集装置包括脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元和控制单元，脉搏测量装置、脉搏按压装置、显示单元分别与控制单元连接；脉搏按压装置包括支架外壳、按压杆、微型步进电机、手腕垫座、激光传感器，支架外壳包括上壁、下壁、左右两个侧壁，激光传感器设于任一侧壁内，所述控制单元设于外壳的上壁上，微型步进电机和激光传感器分别与控制单元连接。本实用新型在脉搏采集装置上进行了大量的改进，提供一种精度高、触感好、切脉力度反馈可控的中医远程把脉诊疗系统。

