



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101773382 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 200910003660.4

(22) 申请日 2009.01.14

(71) 申请人 管斌

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城镇华
翠南路 38 号恒丰楼六楼

(72) 发明人 管斌

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

G09B 9/00 (2006.01)

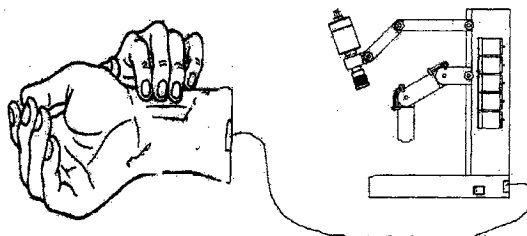
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

中医脉象机械式数字采集和数字机械式还原
仪

(57) 摘要

本发明提供一种中医脉象机械式数字采集再数字机械还原脉象的仿真系统。该脉象仿真系统包括：一部脉搏探测仪，该探测仪由 6 个机械探测头组成；一部脉搏仿真器，一部压力复位检测器；检测数据处理与示范数据库。本发明的脉象仿真系统能同时测得寸关尺三部位的阴阳脉搏，确定“浮”“中”“沉”脉象跳动规律，将该规律记录成数据给脉搏仿真器，医师可在近距或远程利用脉搏仿真器直接把脉，并把该脉搏跳动的案例与处理结果记录成数据库以作研究或学员示范。



1. 一种中医脉象仿真系统,其特征在于:由传感器探头测脉仪测得脉搏信息后由仿真脉搏跳动装置在远程仿真脉跳。
2. 如权利要求1所述的传感器测脉仪,其特征在于:该仪器上共有4组摄像头,分别用来拍摄人体的面部、双肩、与探点的测脉处。
3. 一种传感器检测仪,其特征在于:可用来检测传感器探头的精准度,并可规范化所检机器的压力标准,加强数据的通用性。
4. 一种脉搏跳动探测方法,其特征在于:由机械数字采集头探测脉搏跳动所引发的单位时间产生的移变化,将该变化记录处理成数据。
5. 如权利要求4所述的机械采集脉搏跳动方法,其特征在于:将传感器置于“阴”“阳”二脉,由可调力度控制测量“寸”“关”“尺”的浮、中、沉脉跳。
6. 如权利要求5所述的可调力度控制,其特征在于:利用机器可调的十级力道方式控制压力。
7. 如权利要求4所述测得的数据,其特征在于:测得的数据直接接入脉搏仿真数字机械手,近距或远程给医师提供仿真手仿真脉跳。
8. 如权利要求7所述的仿真手,其特征在于:将仿真脉搏跳动数据通过数据处理IC传送到电机上,由电机转动通过导轨反应成触控点的位移对映人体脉跳,达到真实脉跳结果。
9. 如权利要求7所述的仿真脉跳,其特征在于:测得的数据与各个医师的判断情况存入统一数据库,可以将脉搏跳动与医师的结论进行探讨或进入医学教育培训。

中医脉象机械式数字采集和数字机械式还原仪

一、技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械及检测方法领域,特别涉及能按照中医脉诊理论切脉并能将脉搏跳动通过远程方式与医师交流,并将脉跳信息与医师诊断结果保存进行示例的方法。

二、背景技术

[0002] 中医主要靠望、闻、问、切四种方式对患者进行诊治,脉诊是其中重要方法之一。为了感觉不同程度的脉搏,切脉时运用三种指力施压,分别测得浮、中、沉三种脉跳规律来分析患者的病因。医师与病人面对面的交流受距离的限制,对远途的病人求医极不方便。

[0003] 目前已有多种测量和分析脉搏的系统投入使用,但是它们大多是采集到脉搏跳动的信息变成计算机表达方式,而不能让医师通过自己的判断来作出处理,这就造成了对该脉搏跳动的病因理论和实际的偏差;通常一个患者由医师作出的正确的诊断之后,他的脉搏跳动模式与诊断结果不能作为形象的资料保存,为以后的示范不能拿出直观的依据,造成了医学资源上的治疗案例素材的浪费。

三、发明内容

[0004] 鉴于以上所述的不足之处,本发明旨在提供一种中医脉搏机械数字采集头并还原仿真系统、控制切脉压力的脉象探测仪和脉象仿真检测方法。

[0005] 本发明的第一个目的是提供一种仿真型的测脉传感器,该传感器利用脉搏跳动出现的位移引起探头的跳动,从而引起连接在压头上的光栅传感器出现位移数据变化,数据处理装置将该位移数据和单位时间记录下来。该传感器的另一个用途就是通过拾音器将脉搏跳动的声音记录,让医生在测脉的同时还能在声音上进行复合观测。

[0006] 本发明的第二个目的提供一种仿真脉搏跳动装置解决远程测脉的问题,该仿真装置利用电机转动产生位移的原理,将上述测得的脉搏跳动数据输入该仿真跳动装置,里面的电机就根据输入的数据进行转动,转动引起的位移引起触点的运动,医师就根据这一运动来仿真患者脉跳测脉。患者还能利用该系统与多个地方的医生进行交流而不用面对面的与医师交流,从而为患者提供很多方便。

[0007] 本发明的第三个目的是提供一种脉跳与病因数据处理系统,利用该系统将脉跳数据与医师处理方法进行保存,以后遇到的相似或相同案例可以直接调用该记录进行处理;能解决中医史上不能给学员提供直观形象的脉跳方式与处理方法难题。

四、附图说明

[0008] 图 1A 为本发明的操作流程圖

[0009] 图 1B 为本发明的总体组成圖

[0010] 图 2A 为本发明的传感器结构圖

[0011] 图 2B 为本发明的传感器探脉示意图

[0012] 图 2C 为本发明的传感器探测点结构圖

[0013] 图 3A 为本发明的仿真脉跳装置结构图

[0014] 图 3B 为本发明的仿真脉跳示意表

[0015] 图 4 为本发明的传感器探头检测仪

五、具体实施方式

[0016] 如图 1B 所示为本发明的总体系统构成图,本发明由传感器探头、仿真脉搏跳动装置组成。传感器探头、仿真脉搏跳动装置之间用数据线相连接也可独立使用,传感器探头分设为三个探点,这三个探点能同时使用也能单独使用,它们分别对映人体的寸、关、尺三个脉位,使用时可控制电机转动,推动探点对脉位的用力,这样分别测出脉位处浮、中、沉三种力道的脉跳情况。

[0017] 如图 2C 所示为传感器探头的探点结构组成图,本传感器共有三个探点分别对映人体的寸、关、尺三个脉位。三个探点结构功能都一样,只介绍一个探点的结构,该探测点由电机、导轨、光栅传感器、硅胶、弹簧、拾音器、数据处理 IC 组成。硅胶为传感器的末端部份与麦克风、光栅传感器组成一个紧密的小部件,其中硅胶直接作用在人体脉位处,上面是微型麦克风再上则是光栅传感器,而光栅传感器的一端与精密弹簧相连,精密弹簧的上部通过导轨于电机连接,该电机的固定端与图 2A 所示的活动支架相接,活动去架固定在传感器的底座上,数据接口与数据处理 IC 都置于底座上,其中数据处理 IC 通过数据线与麦克风、光栅传感器相连。在传感器底座的最上部有一支承架,摄像头置于该支承架上。

[0018] 该套装置的具体功能点为:

[0019] 1、微型麦克风将拾得脉跳的微弱声音输入数据处理 IC,数据处理 IC 将该声音放大处理成数据文件,备医师用来听诊用。

[0020] 2、硅胶、微型麦克风、光栅传感器、精密弹簧组成一个小系统,其中麦克风嵌于光栅传感器与硅胶的空穴部位,不影响整个系统的传动。人本脉搏在跳动时产生的动力带动硅胶跳动,该跳动由硅胶传给光栅传感器,使光栅传感器的刻度数字出现变化,刻数字变化交由数据处理 IC 处理,精密弹簧的作用是对光栅传感器施加一定压力,让该传感器能随脉跳同时同量运动,脉搏在上跳时弹簧受力缩回,脉搏回落时弹簧伸出复回原状这样光栅传感器就能很好的与脉跳同步。

[0021] 3、活动支架为通用带锁型的支架,该支架能任意调动位置与方位,当定好位后可拧动上面的锁紧头锁住整个支架让其处于定型状态,功能是调整探点位置利于测脉。

[0022] 4、测脉时需用不同的力度测得浮、中、沉脉的脉跳,所以该用力由电机控制,先设好电机的参数,待要增加压力时就启动电机,电机就带动整个传感器探测点对脉位施加压力。

[0023] 5、摄像头用来观察探测点是否与脉位对正,因为人体自身的原因,在放置手腕到探测点下面并一能准确的放正脉位,所以用摄像头来观察校对。

[0024] 6、数据处理 IC 用来处理、保存所测的数据通过数据接口输出,该 IC 将光栅传感器的数字变化处理成仿真脉搏跳动系统的驱动程式。

[0025] 下面根据图 2B 来描述传感器探头的具体使用方法:开始时将传感器放于人体胸前的适当高度,将手臂平伸出手腕置于传感器探点的下部,大概将寸、关、尺的三点脉位正对在探点下(因人而异,如果只测一脉可以将其它两个探点抬起不使用),将探测点压在手

腕皮肤上,然后利用摄像头观察是否对正,通过活动支架的调控功能调整探测点的位置;待调好位置后就用适度力测得浮脉跳动,然后调动电机增加力量测得中脉跳动,照前述方法再测得沉脉跳动。在测量时传感器内部的数据处理 IC 也在同步对脉跳的数据进行处理与保存,上述的麦克风拾的音也一同保存,测量完成后将处理出来的数据导出用作它用,测脉完成后控制电机让整个传感器系统处于初始状态,备下次始用。

[0026] 如图 3A 所示的仿真脉跳装置,该仿真手内部共设六组触点,分别对映手腕的阴、阳二脉上的寸、关、尺脉位,其六点结构都相同,现介绍其中一点结构:由电机、导轨、数据处理 IC、硅胶组成。硅胶在整个结构的外层装置即触点,作用是利用硅胶本身的特性仿真人体皮肤,使医师在探脉时能增加仿真脉跳的真实感;该仿真脉跳装置外部设一 USB 数据接口,该接口与数据处理 IC 相连接,数据处理 IC 的输出脚连接在电机驱动上,电机的转动部份连一小导轨,小导轨上有一滑块,滑块上部与外面硅胶相接。

[0027] 根据图 3B 所示的仿真脉跳示意表进行的仿真方法描述:开始通过现场或远程将脉搏跳动数据导入该仿真系统,由数据处理 IC 处理后控制电机转动,电机再带动导轨,由导轨带动滑块产生位移,将这种位移视为脉搏跳动现象(该位移运动视输入的数据而定,可为一个脉动仿真或多个脉动仿真)。医师就通过触摸该运动点进行判断,判断的结果与这种仿真的脉搏跳动数据进行保存以作后用。

[0028] 如图 4 所示的传感器探头检测仪,其内部结构由一种通用的弹簧灵敏检测仪、电机数据检测发送器组成、温控设备、数据接口、控制面板组成。其中弹簧灵敏检测仪、电机数据检测发送器这两种功能每种都有六个触点对映前面所述的传感器探头的六个点。该仪器的详细描述:

[0029] 1 控制面板 控制面板由按键和显示屏、内置的集成电路控制板组成。可以用来做查看与记录使用,弹簧灵敏检测仪与集成电路相接,测试到的探点灵敏可以在上面显示出来;还可用来编辑与查看电机数据检测发送器与接收到的数据处理。

[0030] 2 电机数据检测发送器 该结构由电机、导轨、触点组成,将前述的传感器探点置于该部的触点上,电机通过控制面板编辑的数据进行运动,传感器测到的数据通过两者的数据接口传递,控制面板上就能查看到接收到的数据是否与发送给电机的数据吻合,这样就能清楚前述的传感器探头是否精确。

[0031] 3 弹簧灵敏检测仪 为市场上通用的弹簧灵敏检测仪,它检测到的探头灵敏度通过控制面板反映出来。

[0032] 4 温控设备 该设备为一小型通用温控装置,用来调节弹簧灵敏检测仪和电机数据检测发送器及传感器探点的温度,因为传感器探点的精度受环境温度的影响,所以加上这种装置用来控制检测里的温度,让传感器探点在检测时温度保持在适当范围内,这样检测效果会更精确。它通过图 4 中描述的温度冷热孔将冷温或热温带出,保证其上部的温度。

[0033] 根据图 1A 的操作流程图,可以看出本发明除了现场使用之外还能进行远程使用,这可以解决中医史上远程诊断的难题。还能解决学员示范教学的需求,根据前面描述的方式测得脉跳数据后,该数据可以通过计算机远程进行传送,远程的医师直接通过仿真装置接收的数据仿真脉跳,就能在远方为患者作出诊断并将该诊断结果保存起来;因为医师的诊断受到自身经验的限制,不一定的尽善尽美,所以利用本发明可以在远程同时与多个医师进行沟通,这样就能更为精确的作出诊断。

[0034] 现今的中医把脉教学一直受到条件的影响,学员只能通过书上的描述进行意会,没有很直观的方式对其进行表述,利用本发明后,将保存的各种数据用在仿真脉跳装置上,就能通过不同的脉跳案例对学员进行教学,这样能推动中医的很好发展。

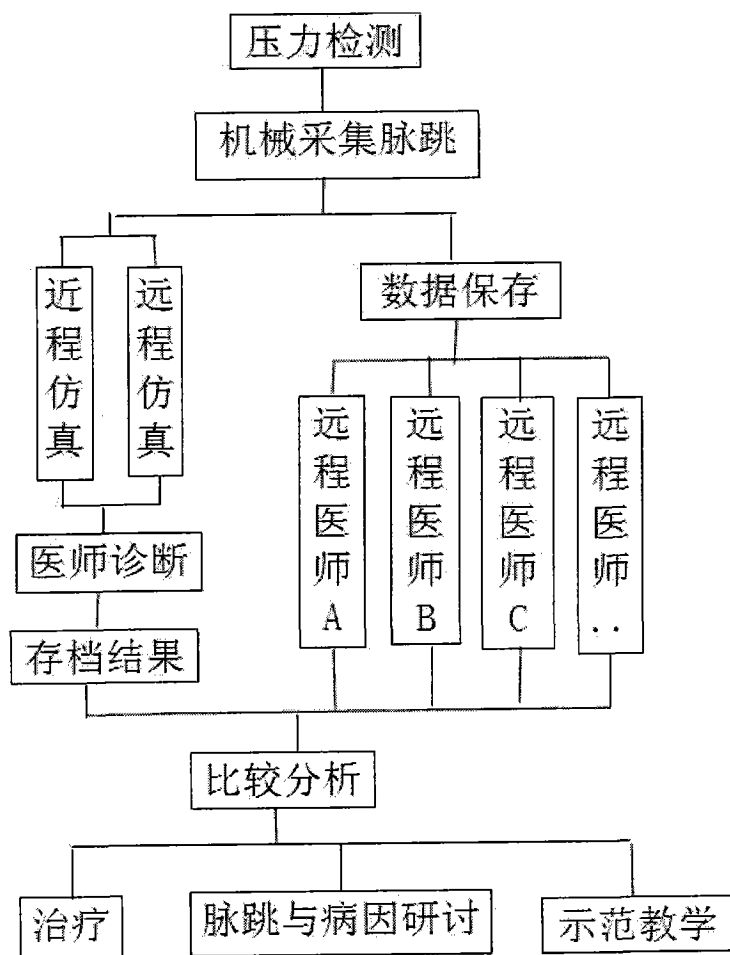


图 1A

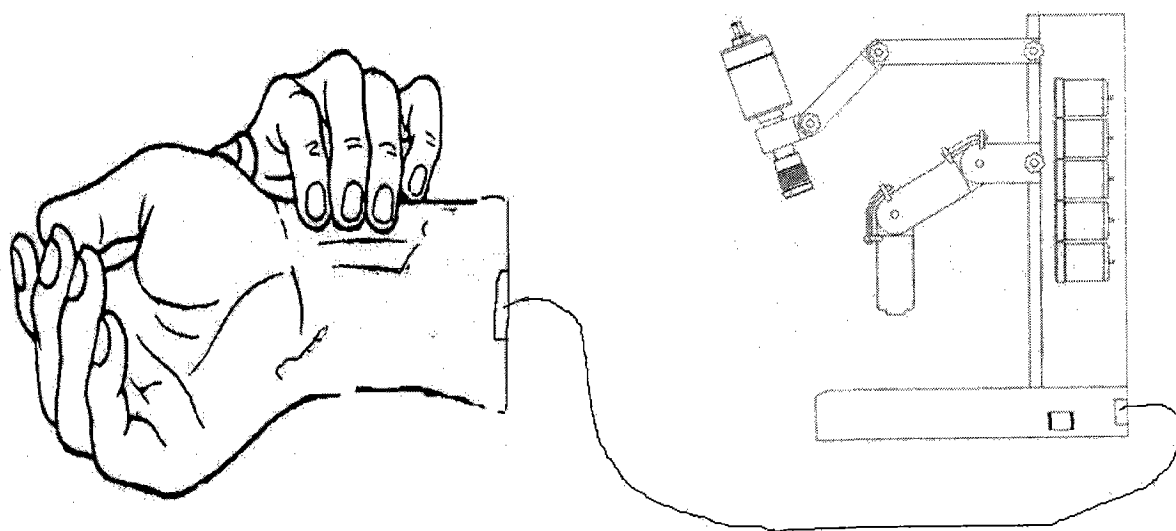


图 1B

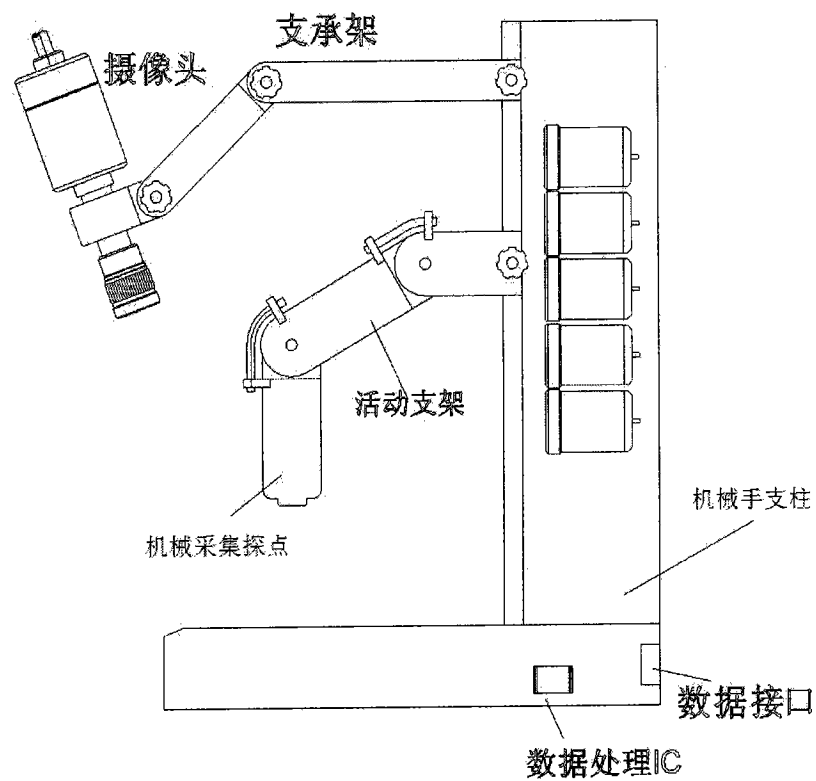


图 2A

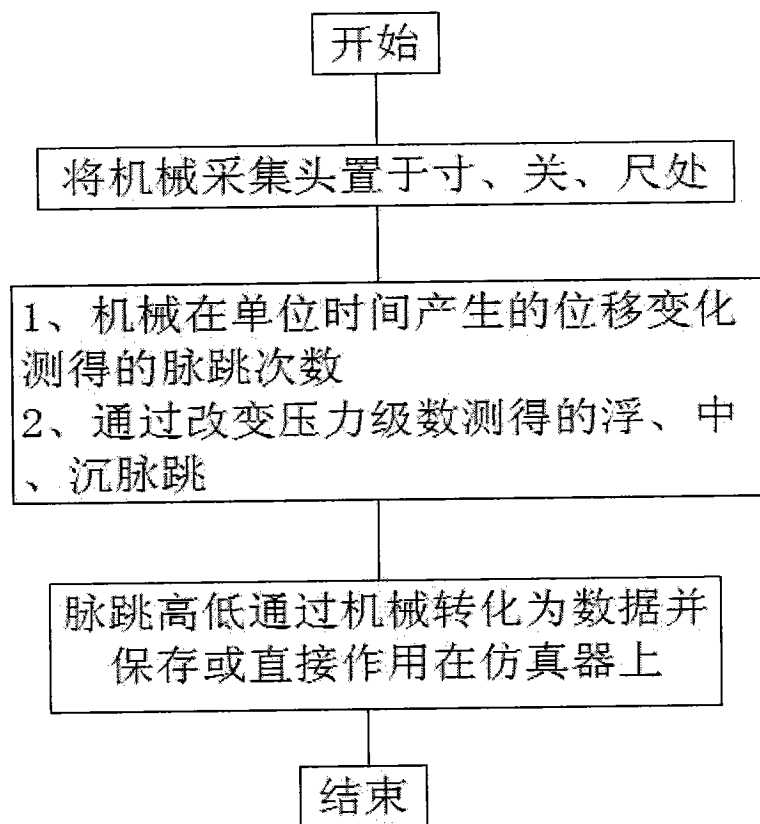


图 2B

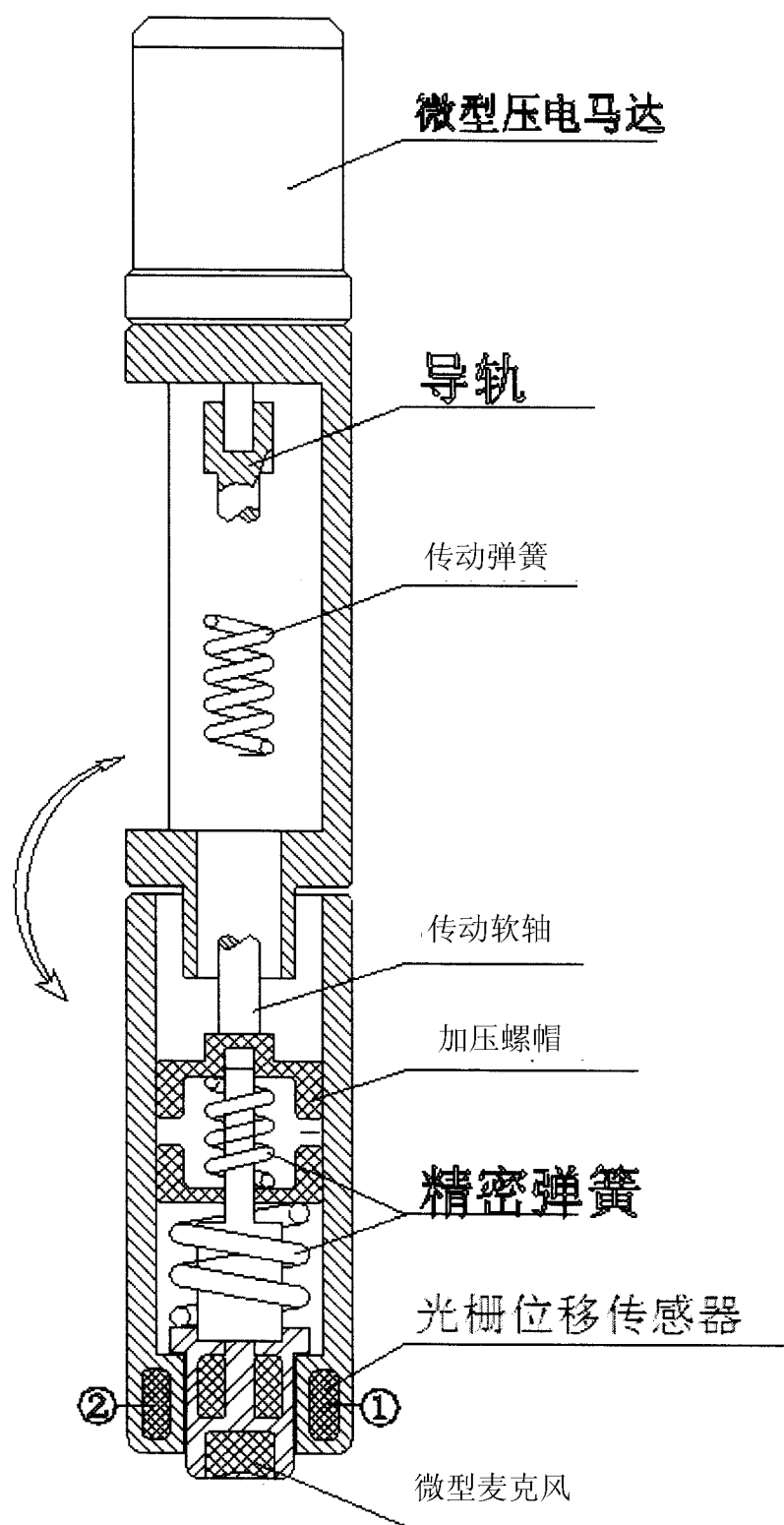


图 2C

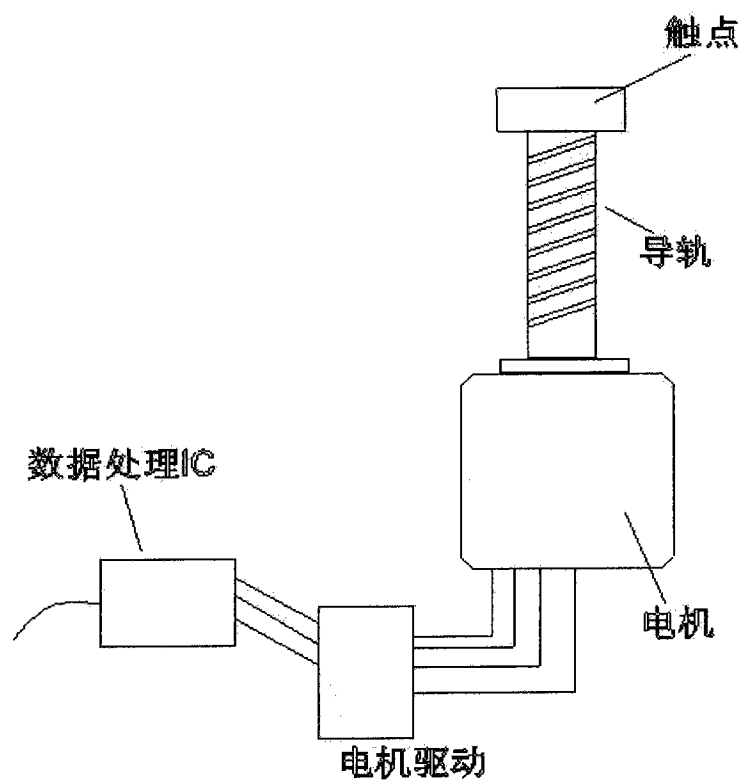


图 3A

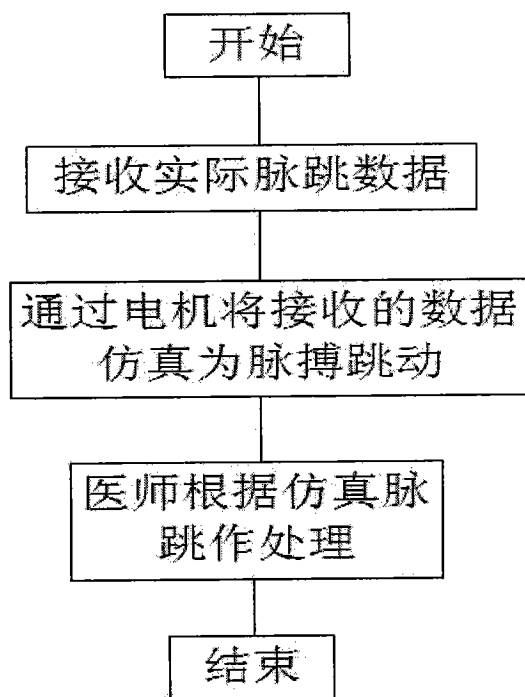


图 3B

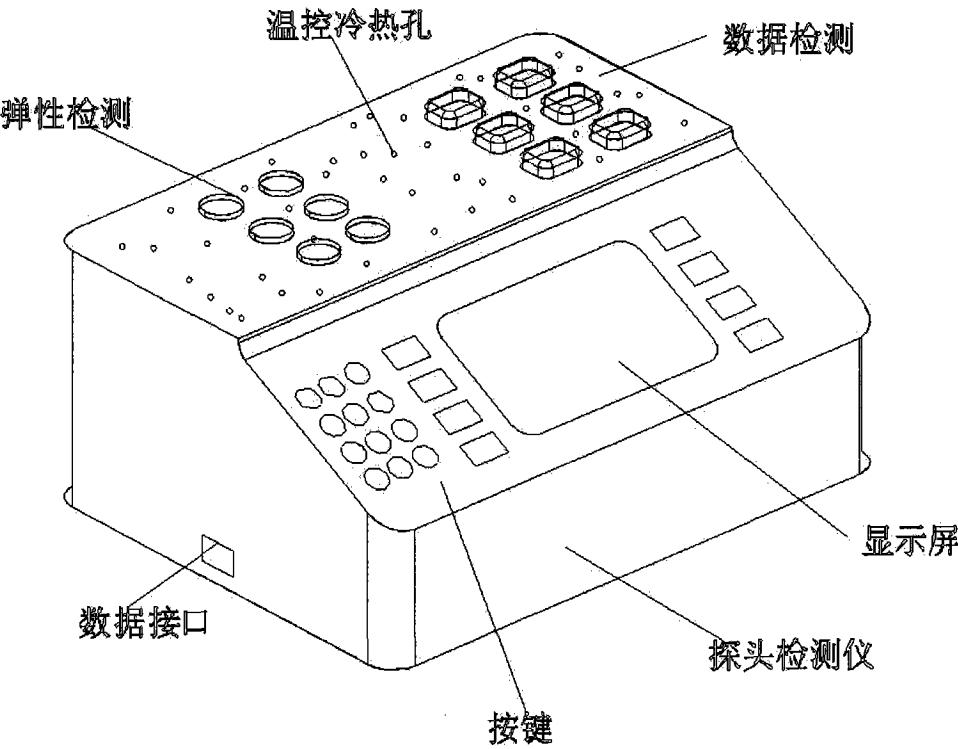


图 4

专利名称(译)	中医脉象机械式数字采集和数字机械式还原仪		
公开(公告)号	CN101773382A	公开(公告)日	2010-07-14
申请号	CN200910003660.4	申请日	2009-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	管斌		
申请(专利权)人(译)	管斌		
当前申请(专利权)人(译)	管斌		
[标]发明人	管斌		
发明人	管斌		
IPC分类号	A61B5/00 G09B9/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种中医脉象机械式数字采集再数字机械还原脉象的仿真系统。该脉象仿真系统包括：一部脉搏探测仪，该探测仪由6个机械探测头组成；一部脉搏仿真器，一部压力复位检测器；检测数据处理与示范数据库。本发明的脉象仿真系统能同时测得寸关尺三部位的阴阳脉搏，确定“浮”“中”“沉”脉象跳动规律，将该规律记录成数据给脉搏仿真器，医师可在近距或远程利用脉搏仿真器直接把脉，并把该脉搏跳动的案例与处理结果记录成数据库以作研究或学员示范。

