



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209074584 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201720957525.3

(22)申请日 2017.08.02

(73)专利权人 天津慧医谷科技有限公司

地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑
产业区(环外)海泰创新六路2号16号
楼-1-301

(72)发明人 董玉舒 赵亮 石春刚

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 张莹

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

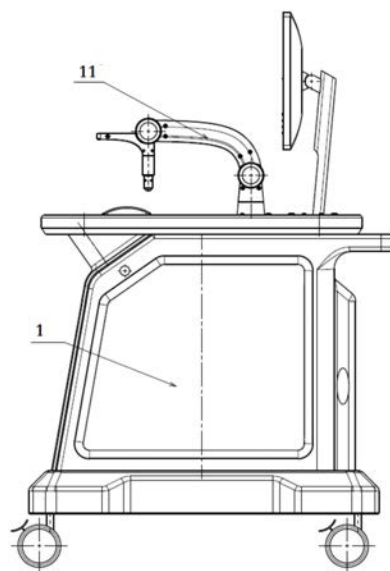
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种中医脉象数据采集装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种中医脉象数据采集装置,包括采集臂和台车,所述采集臂设置在台车上,所述采集臂包括外壳、把手、气缸和传感器,所述外壳的一端与台车固定,所述气缸下端设有传感器,所述气动接头安装在气缸的上端,所述把手一端为空腔结构,所述气动接头、气缸和传感器均安装在把手的空腔中,所述把手通过第一转轴与外壳的另一端相连,所述气动接头与气泵连接。采用悬臂式加压采集装置,可以精确采集脉诊数据,方便操作,极大的简化了医生操作,数据实时传输至上位机系统中,生成可视化波形显示在界面上,直观易懂,数据采集完毕后,系统会对采集到的波形进行自动提取特征,并保存至数据库中,数据可以通过网络进行共享。



1. 一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:包括采集臂和台车,所述采集臂设置在台车上,所述采集臂包括外壳、把手、气缸和传感器,所述外壳的一端与台车固定,所述气缸下端设有传感器,所述把手一端为空腔结构,所述气缸和传感器均安放在把手的空腔中,所述把手通过第一转轴与外壳的另一端相连,把手通过第一转轴旋转,使把手能竖直于地面,保证传感器与皮肤的竖直接触,所述气缸的进气电磁阀通过气动接头与进气泵连接,所述气缸的排气电磁阀通过气动接头与排气泵连接,在所述外壳内设有脉搏参数采集电路,所述传感器输出信号到脉搏参数采集电路,所述脉搏参数采集电路与脉诊采集控制器双向传输数据。

2. 根据权利要求1所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:在所述外壳上与台车固定的一端设有用于调节采集臂左右旋转的第三旋转轴。

3. 根据权利要求2所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:在所述外壳上位于第三转轴和第一转轴之间设有用于调节采集臂上下旋转的第二旋转轴。

4. 根据权利要求1或3所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:所述脉诊采集控制器通过USB数据线与上位机相连,所述上位机与打印机相连,所述上位机通过网络传输数据到服务器。

5. 根据权利要求1所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:在所述台车内设有采集盒,所述采集盒内设有进气控制电路、排气控制电路、气路压力采集模块、进气泵、排气泵和脉诊采集控制器,气路压力采集模块中的压力传感器通过气管接入气缸的整个气路,气路压力采集模块将压力信号输出到脉诊采集控制器,所述进气控制电路控制进气泵和进气电磁阀,所述排气控制电路控制排气泵和排气电磁阀,所述脉诊采集控制器的输出端分别与进气控制电路和排气控制电路的输入端相连。

6. 根据权利要求1所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:所述台车底部为脚轮设计。

7. 根据权利要求1所述的一种中医脉象数据采集装置,其特征在于:所述脉搏参数采集电路通过串口与脉诊采集控制器双向传输数据。

一种中医脉象数据采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,尤其是涉及一种中医脉象数据采集装置。

背景技术

[0002] 切脉是中医望闻问切诊断中一个重要的基础型诊断,是医生用手指切按患者的脉搏,感知脉动应指的形象,以了解病情、判断病证的诊察方法。中医脉学理论渊深博奥,中医脉诊操作简便易行,是中医诊断学中独具特色的一种诊断方法。

[0003] 目前市面上的脉象数据采集设备对于脉象的采集精度不高,同时市面上的脉象数据采集设备多为单一的数据采集或者脉象采集功能只是某个设备的一部分功能,无法做到单独对脉象数据的采集传输和分析共享。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种采集数据准确、使用便捷的中医脉象数据采集装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种中医脉象数据采集装置,包括采集臂和台车,所述采集臂设置在台车上,所述采集臂包括外壳、把手、气缸和传感器,所述外壳的一端与台车固定,所述气缸下端设有传感器,所述把手一端为空腔结构,所述气缸和传感器均安放在把手的空腔中,所述把手通过第一转轴与外壳的另一端相连,把手通过第一转轴旋转,使把手能竖直于地面,保证传感器与皮肤的竖直接触,所述气缸的进气电磁阀通过气动接头与进气泵连接,进气泵打气时推动气缸伸出,气缸伸出后会对病人手腕施加压力,所述气缸的排气电磁阀通过气动接头与排气泵连接,在所述外壳内设有脉搏参数采集电路,所述传感器输出信号到脉搏参数采集电路。

[0007] 进一步的,在所述外壳上与台车固定的一端设有用于调节采集臂左右旋转的第三旋转轴。

[0008] 进一步的,在所述外壳上位于第三转轴和第一转轴之间设有用于调节采集臂上下旋转的第二旋转轴。

[0009] 进一步的,所述脉诊采集控制器通过USB数据线与上位机相连,所述上位机与打印机相连,所述上位机通过网络传输数据到服务器。采集得到的数据传输至电脑转化为波形图像进行显示,并且对波形数据进行记录和特征提取,保存病人脉象的一些特征值,并且提供脉诊数据采集结果的报告打印功能。

[0010] 进一步的,在所述车台内设有用于控制采集臂自动打气的采集盒,所述采集盒内设有进气控制电路、排气控制电路、气路压力采集模块、进气泵、排气泵和脉诊采集控制器,所述脉搏参数采集电路与脉诊采集控制器双向传输数据,气路压力采集模块中的压力传感器通过气管接入气缸的整个气路,气路压力采集模块将压力信号输出到脉诊采集控制器,所述进气控制电路控制进气泵和进气电磁阀,所述排气控制电路控制排气泵和排气电磁

阀,所述脉诊采集控制器的输出端分别与进气控制电路和排气控制电路的输入端相连。上位机给采集盒发布命令,采集盒进行加压打气,然后采集数据传回上位机,采集结束以后,采集盒抽气减压,然后采集臂的气缸就带着传感器缩回到把手里。

[0011] 进一步的,所述台车底部为脚轮设计,方便移动。

[0012] 进一步的,所述脉搏参数采集电路通过串口与脉诊采集控制器双向传输数据。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型所述的中医脉象数据采集装置具有以下优势:采用悬臂式加压采集装置,可以精确采集脉诊数据,方便操作,极大的简化了医生操作,数据实时传输至上位机系统中,生成可视化波形显示在界面上,直观易懂,数据采集完毕后,系统会对采集到的波形进行自动提取特征,并保存至数据库中,数据可以通过网络进行共享。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型实施例的使用状态图;

[0016] 图2为本实用新型实施例中采集臂的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例中数据传输示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例中脉搏参数采集控制器部分工作的原理框图;

[0019] 图5为图4中气路压力采集模块的电路图;

[0020] 图6为图4中进气控制电路控制进气泵的电路图;

[0021] 图7为图4中进气控制电路控制进气电磁阀的电路图;

[0022] 图8为图4中排气控制电路控制排气泵的电路图;

[0023] 图9为图4中排气控制电路控制排气电磁阀的电路图;

[0024] 图10为图4中USB通信部分控制电路图;

[0025] 图11为图4中的控制采集臂电路图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1-台车;2-外壳;3-把手;4-气缸;5-气动接头;6-传感器;7-第一转轴;8-第三旋转轴;9-第二旋转轴;10-脉搏参数采集电路;11-采集臂。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。在本实用新型的描述中,除非另

有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中,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实用新型中的具体含义。

[0031] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0032] 一种中医脉象数据采集装置,包括采集臂11和台车1,台车1底部为脚轮设计,方便移动。采集臂11包括外壳2、把手3、气缸4和传感器6,外壳2的一端与台车1固定,气缸4下端设有传感器6,把手3一端为空腔结构,所述气缸4和传感器6均安放在把手3的空腔中,把手3通过第一转轴7与外壳2的另一端相连,把手3通过第一转轴7旋转,使把手3能竖直于地面,保证传感器6与皮肤的竖直接触。所述气缸4的进气电磁阀通过气动接头5与进气泵连接,进气泵打气时推动气缸4伸出,气缸4伸出后会对病人手腕施加压力。气缸4的排气电磁阀通过气动接头与排气泵连接。在外壳2上与台车1固定的一端设有用于调节采集臂左右旋转的第三旋转轴8,在外壳2上位于第三转轴8和第一转轴7之间设有用于调节采集臂11上下旋转的第二旋转轴9。在所述外壳2内设有脉搏参数采集电路10,传感器6输出信号到脉搏参数采集电路2,所述脉搏参数采集电路2通过串口与脉诊采集控制器双向传输数据,气路压力采集模块中的压力传感器有个气路接口,通过气管接入气缸4的整个气路,气路压力采集模块将压力信号输出到脉诊采集控制器。脉诊采集控制器通过USB数据线与上位机相连,所述上位机与打印机相连,所述上位机通过网络传输数据到服务器。

[0033] 在车台1内设有用于控制采集臂自动打气的采集盒,采集盒内设有进气控制电路、排气控制电路、气路压力采集模块、进气泵、排气泵和脉诊采集控制器,进气控制电路控制进气泵和进气电磁阀,排气控制电路控制排气泵和排气电磁阀,脉诊采集控制器的输出端分别与进气控制电路和排气控制电路的输入端相连。上位机给采集盒发布命令,采集盒进行加压打气,然后采集数据传回上位机,采集结束以后,采集盒抽气减压,然后采集臂11的气缸4就带着传感器6缩回到把手3里。

[0034] 用本采集臂来模拟医生进行脉诊是在不同压力下的取脉,要求采用高精度的脉象采集传感器对病人寸、关、尺三个位置进行浮、中、沉三种压力的脉象数据标准化采集,采集得到的数据传输至电脑转化为波形图像进行显示,并且对波形数据进行记录和特征提取,保存病人脉象的一些特征值,并且提供脉诊数据采集结果的报告打印功能。

[0035] 使用时,病人手腕放置在采集臂11下方,传感器6位于病人腕部上方,气泵打气时推动气缸4伸出,气缸4伸出后会对病人手腕施加压力。医生通过采集盒控制采集臂11打气,采集臂11自动对病人腕部进行加压并采集数据波形。采集到的波形通过内置的USB线传输至上位机系统中进行分析,分析得到脉象特征和医生给出的诊断信息,并保存至数据库中,同时还支持打印机对报告进行打印。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

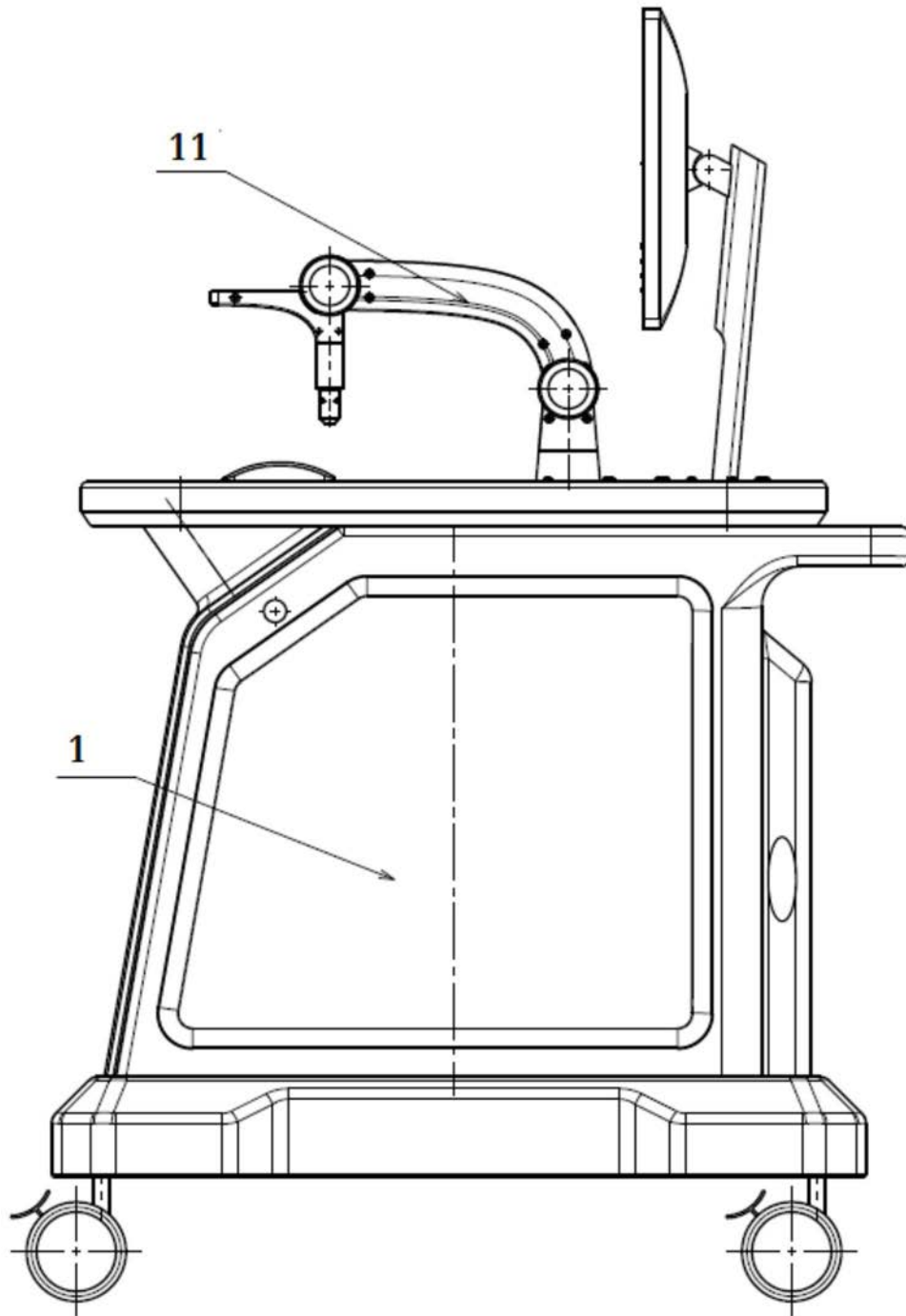


图1

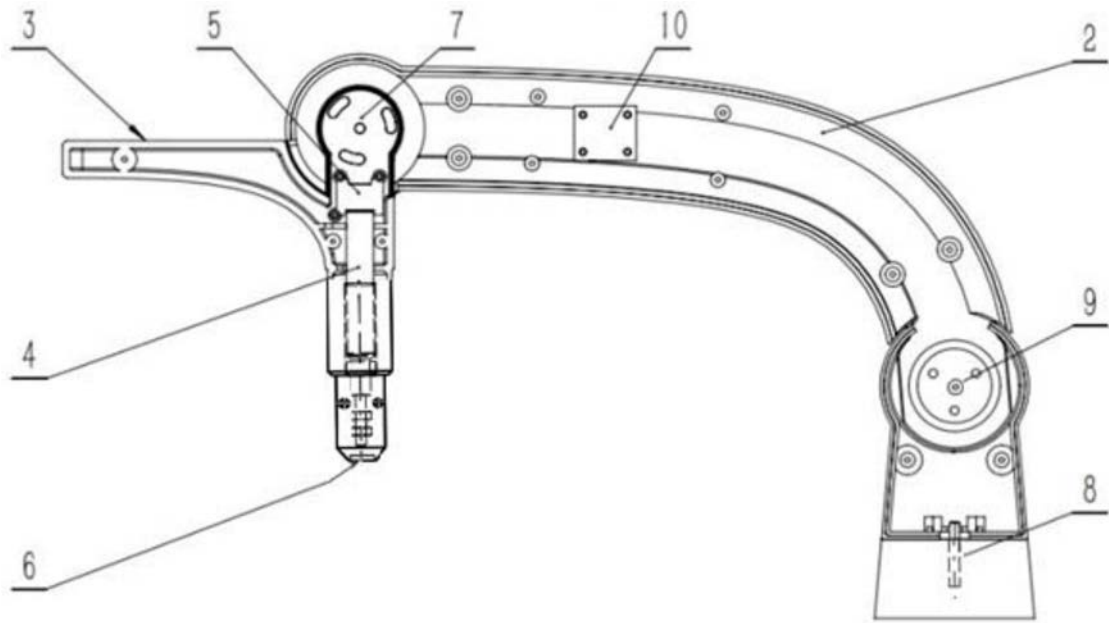


图2

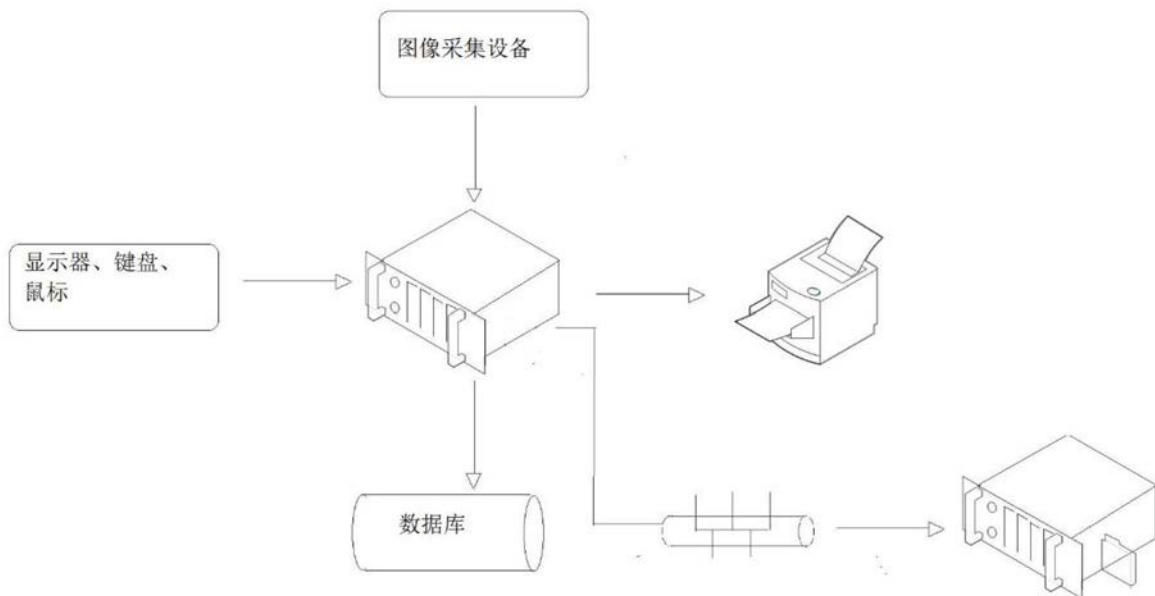


图3

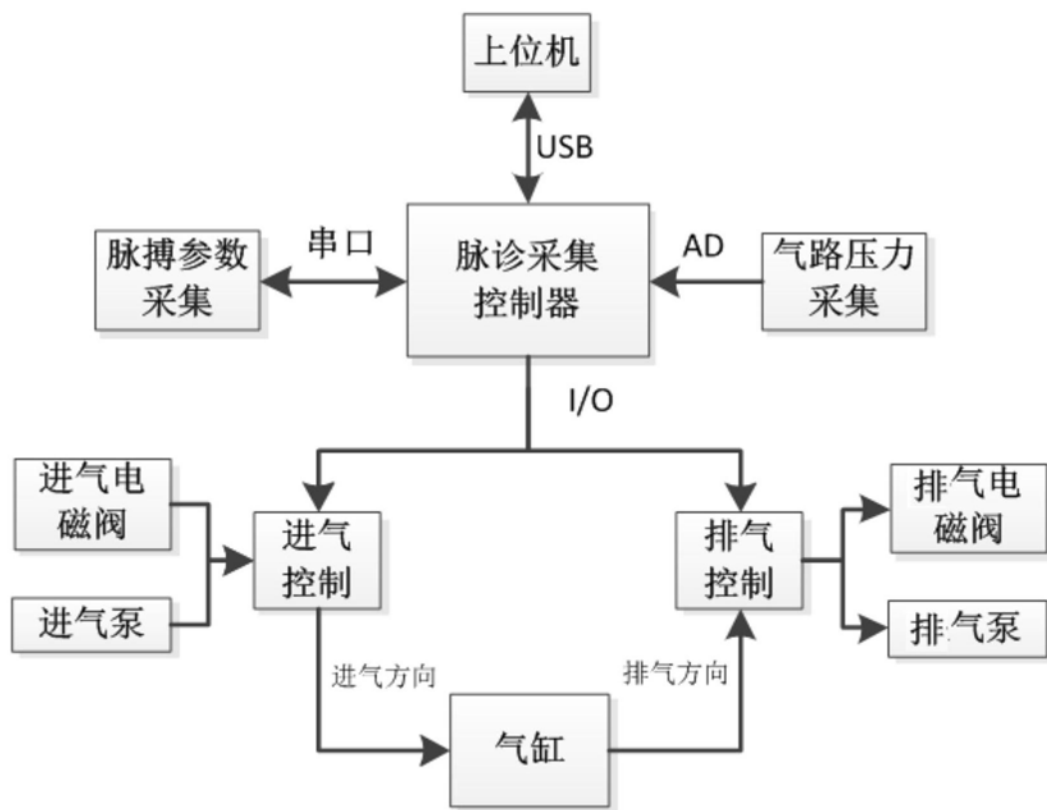


图4

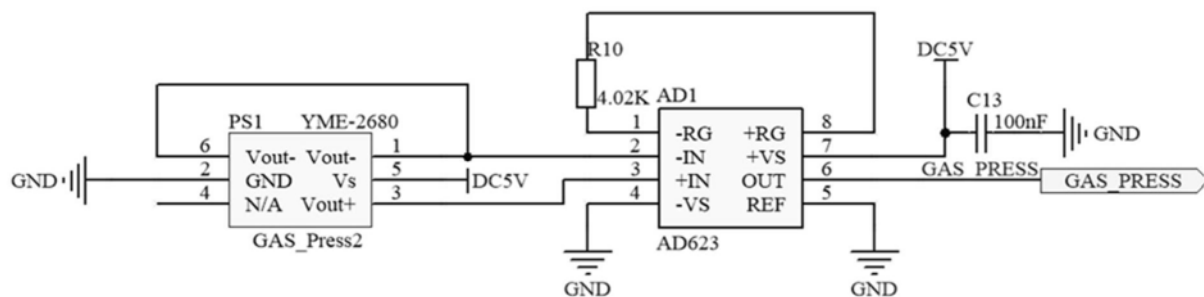


图5

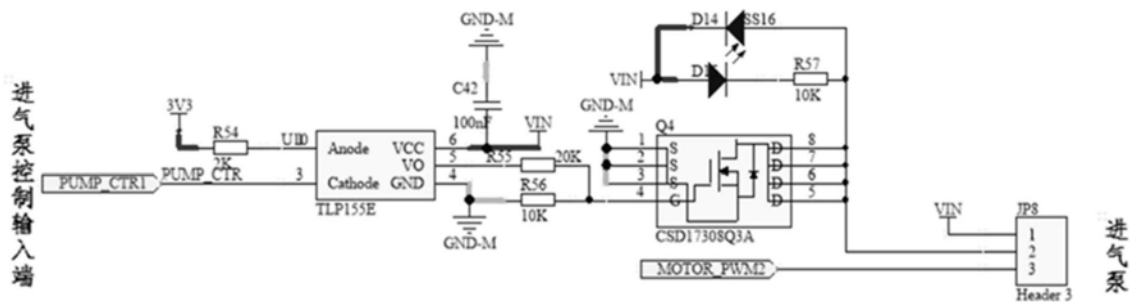


图6

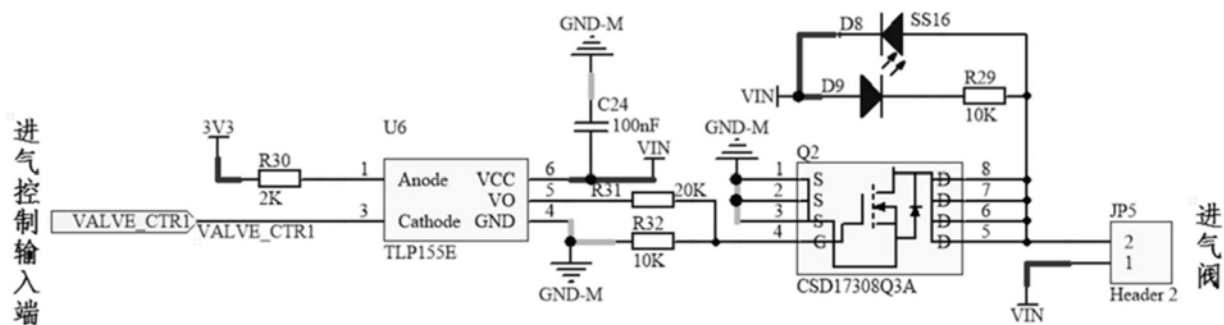


图7

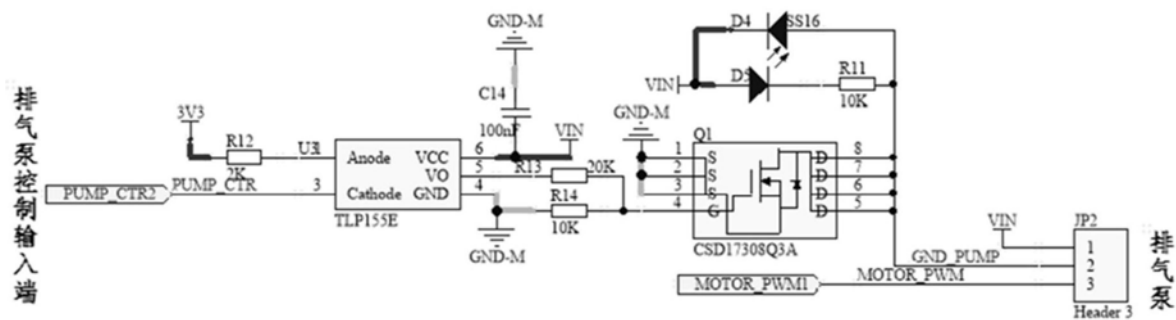


图8

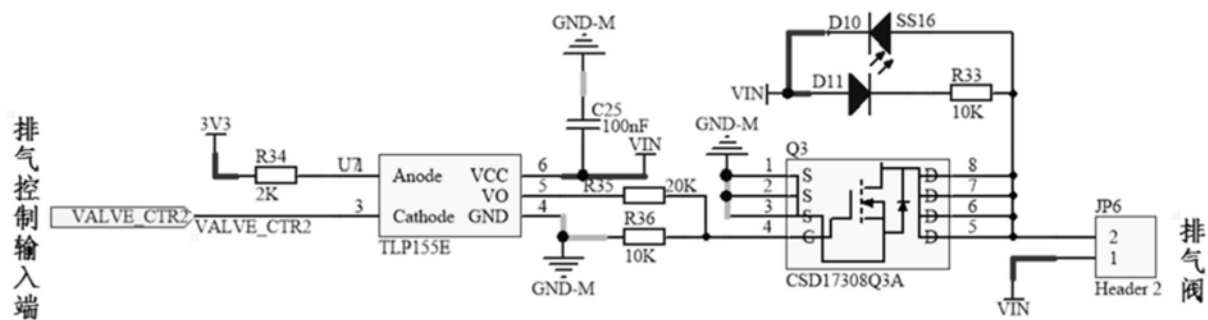


图9

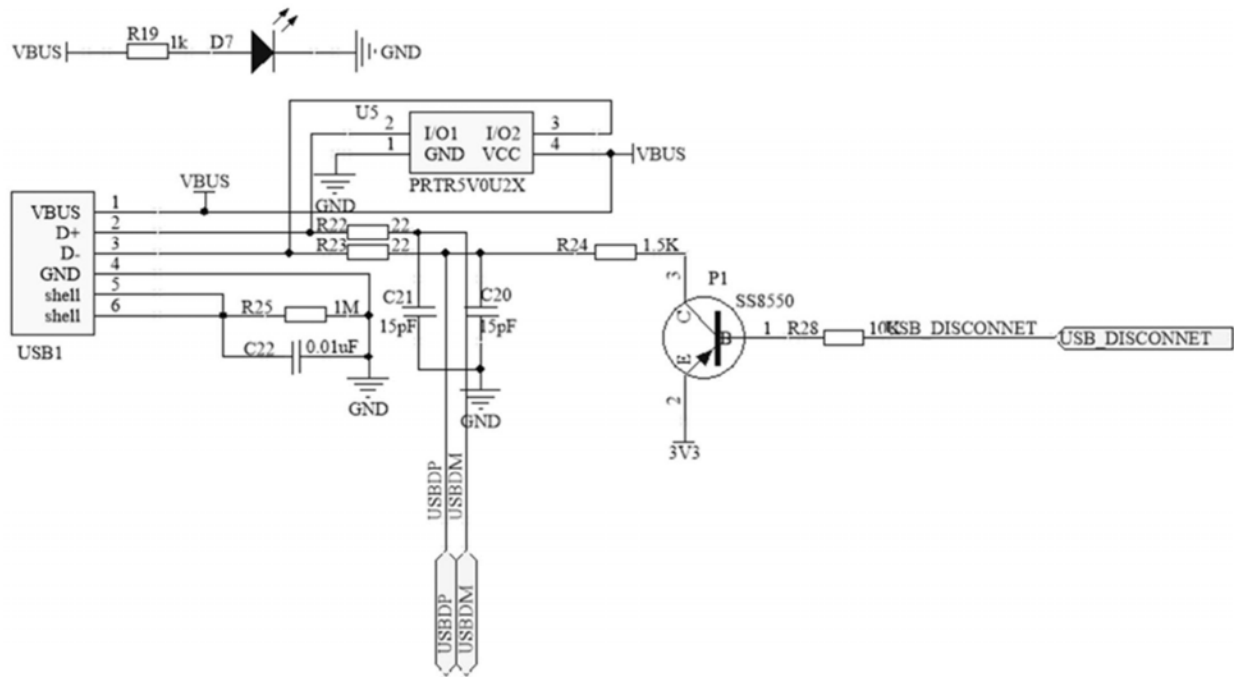


图10

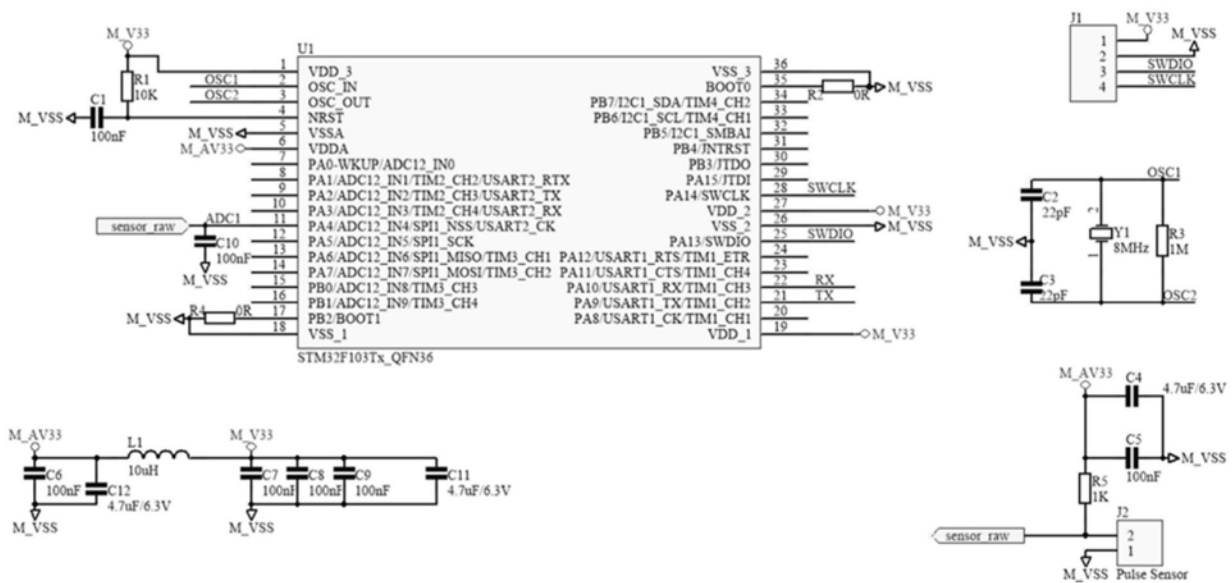


图11

专利名称(译)	一种中医脉象数据采集装置		
公开(公告)号	CN209074584U	公开(公告)日	2019-07-09
申请号	CN201720957525.3	申请日	2017-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	天津慧医谷科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津慧医谷科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津慧医谷科技有限公司		
[标]发明人	董玉舒 赵亮 石春刚		
发明人	董玉舒 赵亮 石春刚		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
代理人(译)	张莹		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种中医脉象数据采集装置，包括采集臂和台车，所述采集臂设置在台车上，所述采集臂包括外壳、把手、气缸和传感器，所述外壳的一端与台车固定，所述气缸下端设有传感器，所述气动接头安装在气缸的上端，所述把手一端为空腔结构，所述气动接头、气缸和传感器均安装在把手的空腔中，所述把手通过第一转轴与外壳的另一端相连，所述气动接头与气泵连接。采用悬臂式加压采集装置，可以精确采集脉诊数据，方便操作，极大的简化了医生操作，数据实时传输至上位机系统中，生成可视化波形显示在界面上，直观易懂，数据采集完毕后，系统会对采集到的波形进行自动提取特征，并保存至数据库中，数据可以通过网络进行共享。

