



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209252844 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201820702265.X

(22)申请日 2018.05.11

(73)专利权人 华南师范大学

地址 510000 广东省广州市番禺区外环西路378号华南师范大学信息光电科技学院

(72)发明人 陈焯辉 郭健平 王宇宁 陈济鹏 何镇乐 穆玮韬

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所 11344

代理人 江锦利

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

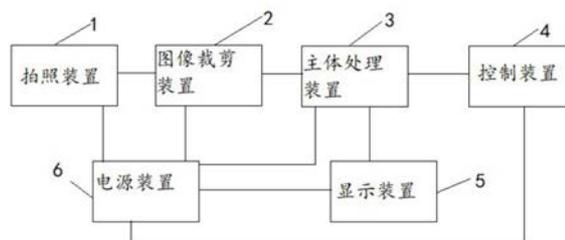
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种脉搏测量装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种脉搏测量装置,包括拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置;拍照装置、图像裁剪装置以及主体处理装置依次连接,控制装置和所述显示装置均与所述主体处理装置连接;拍照装置用于连续采集手腕脉搏处的图像序列;图像裁剪装置用于对所述手腕脉搏处的图像序列进行裁剪;主体处理装置用于对裁剪后的图像序列进行放大处理,并分析图像序列的变化规律获得脉搏的跳动次数;显示装置用于将跳动次数进行显示;采用连拍和放大技术实现脉搏的非接触测量,大大提高了被测者在脉搏测量过程中的舒适性,采用连拍的方式采集图片并直接对图片进行处理,省去了视频分帧的环节,提高了测量精度,降低对硬件的要求。



1. 一种脉搏测量装置,其特征在于,包括拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置;

所述拍照装置、所述图像裁剪装置以及主体处理装置依次连接,所述控制装置和所述显示装置均与所述主体处理装置连接;

所述拍照装置用于连续采集手腕脉搏处的图像序列;

所述图像裁剪装置用于对所述手腕脉搏处的图像序列进行裁剪;

所述主体处理装置用于对裁剪后的图像序列进行放大处理,并分析图像序列的变化规律获得脉搏的跳动次数;

所述显示装置用于将跳动次数进行显示。

2. 根据权利要求1所述的脉搏测量装置,其特征在于,所述拍照装置为KS8A17-USB2.0摄像头模组。

3. 根据权利要求1所述的脉搏测量装置,其特征在于,所述图像裁剪装置为FH8510芯片。

4. 根据权利要求1所述的脉搏测量装置,其特征在于,所述主体处理装置为TCS230芯片。

5. 根据权利要求1所述的脉搏测量装置,其特征在于,所述脉搏测量装置还包括电源装置,所述电源装置与所述拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置连接。

一种脉搏测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种脉搏测量装置。

背景技术

[0002] 脉搏作为一项重要的生命体征,是评价人体生理健康的一项重要指标。相关研究表明,脉搏跳动快慢与各项疾病有很大的关系,中医领域更是将脉搏测量作为诊断疾病的重要参考,因此脉搏的测量对于人们检查自身身体情况和医生诊断疾病是十分重要的。通过脉搏检测我们不仅可以随时了解身体的健康状况还可以在就诊时为医生提供有效的诊断依据,从而帮助医生制定更好的治疗方案。在日常生活中,人们可以通过观察脉搏的变化情况以了解各项疾病的潜在风险,做到防患于未然;脉搏变化对于运动和健身来说也非常重要,它可以帮助运动人员判断训练的效果以及帮助制定最佳的训练计划。

[0003] 然而,传统的脉搏测量设备都需要直接接触人体才能运行。目前常用的脉搏测量的方法主要是以下两种:一种是使用压阻传感器对指端脉搏信号进行检测;还有一种是带有脉搏测量功能的智能手环,原理是动脉血以“脉冲”方式流动时,会导致皮下对红绿光反射率的些微差别,这种设备需要主动发射红光或绿光,用户在使用过程中需将手环紧贴皮肤才能检测,否则容易引起测量失败或结果异常。

[0004] 传统的这些脉搏测量设备因为必须接触人体才能实现测量,测量过程中会引起使用者的不适,带来紧张感等刺激,并且皮肤长时间与测量仪器接触容易疼痛或过敏反应。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术中的脉搏测量设备接触测量导致的使用者不适、过敏等问题,提出一种脉搏测量装置,能够有效提高脉搏测量的舒适性。

[0006] 一种脉搏测量装置,包括拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置;

[0007] 所述拍照装置、所述图像裁剪装置以及主体处理装置依次连接,所述控制装置和所述显示装置均与所述主体处理装置连接;

[0008] 所述拍照装置用于连续采集手腕脉搏处的图像序列;

[0009] 所述图像裁剪装置用于对所述手腕脉搏处的图像序列进行裁剪;

[0010] 所述主体处理装置用于对裁剪后的图像序列进行放大处理,并分析图像序列的变化规律获得脉搏的跳动次数;

[0011] 所述显示装置用于将跳动次数进行显示。

[0012] 进一步地,所述拍照装置为KS8A17-USB2.0摄像头模组。

[0013] 进一步地,所述图像裁剪装置为FH8510芯片。

[0014] 进一步地,所述主体处理装置为TCS230芯片。

[0015] 进一步地,所述脉搏测量装置还包括电源装置,所述电源装置与所述拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置连接。

[0016] 本实用新型提供的脉搏测量装置,采用连拍和放大技术实现脉搏的非接触测量,大大提高了被测者在脉搏测量过程中的舒适性,采用连拍的方式采集图片并直接对图片进行处理,省去了视频分帧的环节,提高了测量精度,降低对硬件的要求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的脉搏测量装置一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参考图1,本实施例提供一种脉搏测量装置,包括拍照装置1、图像裁剪装置2、主体处理装置3、显示装置4以及控制装置5;

[0020] 拍照装置1、图像裁剪装置2以及主体处理装置3依次连接,控制装置5和显示装置4均与主体处理装置3连接;

[0021] 拍照装置1用于连续采集手腕脉搏处的图像序列;

[0022] 图像裁剪装置2用于对手腕脉搏处的图像序列进行裁剪;

[0023] 主体处理装置3用于对裁剪后的图像序列进行放大处理,并分析图像序列的变化规律获得脉搏的跳动次数;

[0024] 显示装置4用于将跳动次数进行显示。

[0025] 具体测量时,需要保持拍摄环境光亮,被测人员手掌至手肘处裸露,手臂自然放在水平桌面上,打开拍照装置1,对准手腕脉搏处,使手腕脉搏处的图像占拍照装置取景框大于三分之二的面积,拍照装置1采用连拍的方式,连续采集手腕脉搏处的图像序列后发送至图像裁剪装置2,图像裁剪装置2将该图像序列进行裁剪至需要分析的尺寸并发送至主体处理装置3,主体处理装置3对该图像进行放大,提取脉搏信号,分析脉搏信号的周期性变化规律从而获得脉搏的跳动次数,控制装置5用于控制图像的放大倍数,显示装置4用于显示该跳动次数。

[0026] 作为一种优选的实施方式,拍照装置1为KS8A17-USB2.0摄像头模组。

[0027] 作为一种优选的实施方式,图像裁剪装置2为FH8510芯片,这是一款针对CIS (COMS Image Sensor) 的图像信号处理芯片,能够完成图像锐化、图像缩放,可配置缩放核,支持无极缩放,水平、垂直缩放比例可配置。

[0028] 进一步地,主体处理装置3为TCS230芯片,这是一款可编程彩色光到频率的传感器。

[0029] 进一步地,本实施例提供的脉搏测量装置还包括电源装置6,电源装置6与拍照装置1、图像裁剪装置2、主体处理装置3、显示装置4以及控制装置5连接,用于提供电能。

[0030] 本实施例提供的脉搏测量装置,采用连拍和放大技术实现脉搏的非接触测量,大大提高了被测者在脉搏测量过程中的舒适性,采用连拍的方式采集图片并直接对图片进行处理,省去了视频分帧的环节,提高了测量精度,降低对硬件的要求。

[0031] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,

而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

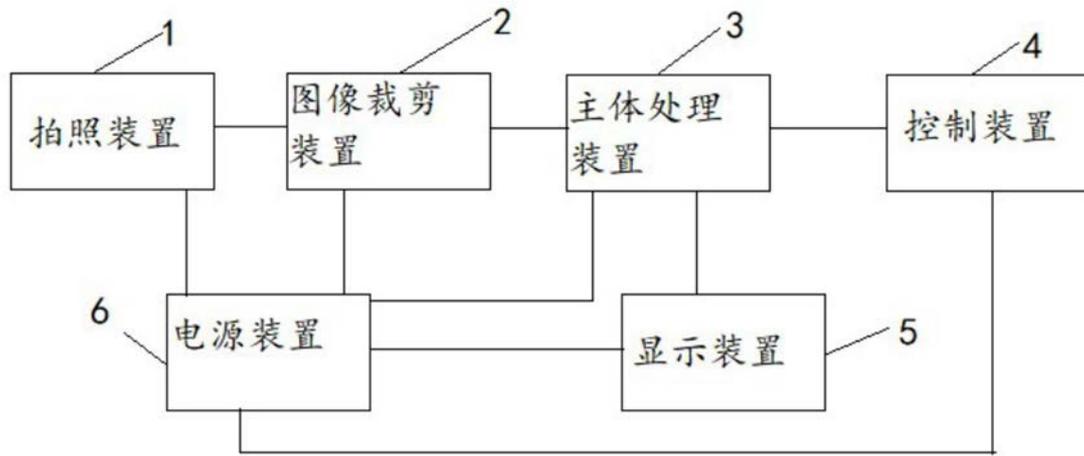


图1

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种脉搏测量装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN209252844U | 公开(公告)日 | 2019-08-16 |
| 申请号 | CN201820702265.X | 申请日 | 2018-05-11 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 华南师范大学 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 华南师范大学 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 华南师范大学 | | |
| [标]发明人 | 陈焯辉 郭健平 王宇宁 | | |
| 发明人 | 陈焯辉 郭健平 王宇宁 陈济鹏 何镇乐 穆玮韬 | | |
| IPC分类号 | A61B5/02 A61B5/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型提供了一种脉搏测量装置，包括拍照装置、图像裁剪装置、主体处理装置、显示装置以及控制装置；拍照装置、图像裁剪装置以及主体处理装置依次连接，控制装置和所述显示装置均与所述主体处理装置连接；拍照装置用于连续采集手腕脉搏处的图像序列；图像裁剪装置用于对所述手腕脉搏处的图像序列进行裁剪；主体处理装置用于对裁剪后的图像序列进行放大处理，并分析图像序列的变化规律获得脉搏的跳动次数；显示装置用于将跳动次数进行显示；采用连拍和放大技术实现脉搏的非接触测量，大大提高了被测者在脉搏测量过程中的舒适性，采用连拍的方式采集图片并直接对图片进行处理，省去了视频分帧的环节，提高了测量精度，降低对硬件的要求。

