



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109222937 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811355623.5

(22)申请日 2018.11.14

(71)申请人 湖南众从视频加信息科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区文
轩路27号麓谷钰园F2栋四层410-1室

(72)发明人 杨家明

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 伍传松

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

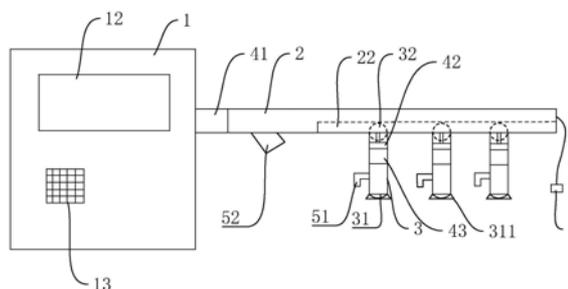
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种自动诊脉分析仪

(57)摘要

本发明公开了一种自动诊脉分析仪,包括控制箱、与控制箱活动连接的支撑杆、设置于支撑杆上可活动的诊脉臂、以及设置于诊脉臂和支撑杆上的扫描定位装置,所述扫描定位装置用于判断手部上的诊脉位置,所述诊脉臂底部设置有脉搏压力传感器以用于检测脉搏,所述控制箱内设置有控制主板,所述脉搏压力传感器、扫描定位装置与控制主板电性连接,还包括控制支撑杆、诊脉臂活动的驱动装置。既能够自动适应每个人的个体差异,不会因为手部长度和大小的不同造成诊脉点位置选取不恰当影响诊脉结果,又能够根据判断结果自动将诊脉臂与诊脉点相接触,无需人工手动操作,方便快捷。



1. 一种自动诊脉分析仪,其特征在於,包括:控制箱(1)、与控制箱(1)活动连接的支撑杆(2)、设置于支撑杆(2)上可活动的诊脉臂(3)、以及设置于诊脉臂(3)和支撑杆(2)上的扫描定位装置,所述扫描定位装置用于判断手部上的诊脉位置,所述诊脉臂(3)底部设置有脉搏压力传感器(31)以用于检测脉搏,所述控制箱(1)内设置有控制主板,所述脉搏压力传感器(31)、扫描定位装置与控制主板电性连接,脉搏压力传感器(31)用于将测量的人体脉搏数据发送给控制主板,还包括控制支撑杆(2)、诊脉臂(3)活动的驱动装置,所述驱动装置与控制主板电性连接以用于接收控制命令。

2. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述支撑杆(2)与控制箱(1)相连的一端设置有第一移动轮(21),所述控制箱(1)上设置有供第一移动轮(21)横向滑动的第二凹槽(11),所述诊脉臂(3)顶部设置有第二移动轮(32),所述支撑杆(2)底部设置有供第二移动轮(32)纵向滑动的第二凹槽(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述驱动装置包括设置在支撑杆(2)内部的第一电机(41)、以及设置在诊脉臂(3)内的第二电机(42)和第三电机(43),所述第一电机(41)用于驱动第一移动轮(21)移动,所述第二电机(42)用于驱动第二移动轮(32)移动,所述第三电机(43)用于驱动诊脉臂(3)伸缩。

4. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述扫描定位装置包括距离传感器(51)和摄像头(52),所述摄像头(52)位于支撑杆(2)底部、所述距离传感器(51)位于诊脉臂(2)侧面且探头朝下,所述距离传感器(51)用于判断脉搏压力传感器(31)和手部的距离,所述摄像头(52)用于拍摄人体手部画面。

5. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述控制主板包括图像识别模块(61)、处理器(62)、驱动电路(63)、储存器(64)、以及用于供电的电源模块(65),所述图像识别模块(61)与扫描定位装置电性连接,所述图像识别模块(61)、脉搏压力传感器(31)、储存器(64)皆与处理器(62)电性连接,所述处理器(62)通过驱动电路(63)与驱动装置电性连接以用于收到图像识别模块(61)发送的诊脉位置后发送控制命令,所述储存器(64)用于储存诊脉数据。

6. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述脉搏压力传感器(31)为半圆球形,脉搏压力传感器(31)外侧设置有橡胶吸盘(311)以用于使脉搏压力传感器(31)紧贴人体皮肤。

7. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:还包括血氧检测夹套(7),所述血氧检测夹套(7)与控制主板电性连接以用于发送血氧检测数据,血氧检测夹套(7)通过数据线垂挂到支撑杆(2)下方。

8. 根据权利要求7所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述血氧检测夹套(7)包括用于夹住手指的夹具壳体,以及设置于夹具壳体内顶部的光发射器、设置于夹具壳体内底部的光接收器,所述光发射器通过依次连接的驱动器、D/A转换器与控制主板电性连接,所述光接收器通过依次连接的放大器、A/D转换器与控制主板电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:所述诊脉臂(2)为三个,以用于同时测量尺、关、寸三个脉点的诊脉数据。

10. 根据权利要求5所述的一种自动诊脉分析仪,其特征在於:还包括设置在控制箱(1)外侧的显示屏(12)、输入按键(13)和通信接口,所述显示屏(12)、输入按键(13)和通信接口

分别与处理器(62)电性连接,所述显示屏(12)、输入按键(13)用于完成人机交互,所述通信接口用于上传诊脉数据。

一种自动诊脉分析仪

技术领域

[0001] 本发明涉及诊脉领域,具体的涉及一种自动诊脉分析仪。

背景技术

[0002] 诊脉又称切脉、按脉、持脉。脉象的形成与脏腑气血密切相关,若脏腑气血发生病变,血脉运行就会受到影响,脉象就有变化。我国古代医学在诊断疾病方面采用的脉诊,是一项独特诊法。脉诊又叫切脉,是中医“四诊”(望、闻、问、切)之一,也是辨证论治的一种必不可少的客观依据。

[0003] 然而现代社会随着中医从业的人员的缺少,无法满足越来越多的诊脉需求,市场上生产出了诊脉仪来进行脉象的诊脉工作,每个人因为手部长度和大小不同,诊脉的位置也不同,现有的诊脉仪需要人工肉眼判断诊脉点,然后手动调整诊脉臂的位置来接触手部上的诊脉点进行诊脉步骤,非常不便。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种能够扫描手部并且判断诊脉点,无需人工操作、自动定位并且完成诊脉步骤的自动诊脉分析仪。

[0005] 本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种自动诊脉分析仪,包括:控制箱、与控制箱活动连接的支撑杆、设置于支撑杆上可活动的诊脉臂、以及设置于诊脉臂和支撑杆上的扫描定位装置,所述扫描定位装置用于判断手部上的诊脉位置,所述诊脉臂底部设置有脉搏压力传感器以用于检测脉搏,所述控制箱内设置有控制主板,所述脉搏压力传感器、扫描定位装置与控制主板电性连接,脉搏压力传感器用于将测量的人体脉搏数据发送给控制主板,还包括控制支撑杆、诊脉臂活动的驱动装置,所述驱动装置与控制主板电性连接以用于接收控制命令。

[0007] 进一步的,所述支撑杆与控制箱相连的一端设置有第一移动轮,所述控制箱上设置有供第一移动轮横向滑动的第一凹槽,所述诊脉臂顶部设置有第二移动轮,所述支撑杆底部设置有供第二移动轮纵向滑动的第二凹槽。

[0008] 进一步的,所述驱动装置包括设置在支撑杆内部的第一电机、以及设置在诊脉臂内的第二电机和第三电机,所述第一电机用于驱动第一移动轮移动,所述第二电机用于驱动第二移动轮移动,所述第三电机用于驱动诊脉臂伸缩。

[0009] 进一步的,所述扫描定位装置包括距离传感器和摄像头,所述摄像头位于支撑杆底部、所述距离传感器位于诊脉臂侧面,所述距离传感器用于判断脉搏压力传感器和手部的距离,所述摄像头用于拍摄人体手部画面。

[0010] 进一步的,所述控制主板包括图像识别模块、处理器、驱动电路、储存器、以及用于供电的电源模块,所述图像识别模块与扫描定位装置电性连接,所述图像识别模块、脉搏压力传感器、储存器皆与处理器电性连接,所述处理器通过驱动电路与驱动装置电性连接以用于收到图像识别模块发送的诊脉位置后发送控制命令,所述储存器用于储存诊脉数据。

[0011] 进一步的,所述脉搏压力传感器为半圆球形,脉搏压力传感器外侧设置有橡胶吸盘以用于使脉搏压力传感器紧贴人体皮肤。

[0012] 进一步的,还包括血氧检测夹套,所述血氧检测夹套与控制主板电性连接以用于发送血氧检测数据,血氧检测夹套通过数据线垂挂到支撑杆下方。

[0013] 进一步的,所述血氧检测夹套包括用于夹住手指的夹具壳体,以及设置于夹具壳体内顶部的光发射器、设置于夹具壳体内底部的光接收器,所述光发射器通过依次连接的驱动器、D/A转换器与控制主板电性连接,所述光接收器通过依次连接的放大器、A/D转换器与控制主板电性连接。

[0014] 进一步的,所述诊脉臂为三个,以用于同时测量尺、关、寸三个脉点的诊脉数据。

[0015] 进一步的,还包括设置在控制箱外侧的显示屏、输入按键和通信接口,所述显示屏、输入按键和通信接口分别与处理器电性连接,所述显示屏、输入按键用于完成人机交互,所述通信接口用于上传诊脉数据。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 本发明通过扫描定位装置判断手部上的诊脉位置,控制主板通过驱动装置自动控制可活动的支撑杆、伸缩臂来调节与人体手部上诊脉点的位置关系,将诊脉臂底部的脉搏压力传感器与诊脉点接触实现自动诊脉的步骤,既能够自动适应每个人的个体差异,不会因为手部长度和大小的不同造成诊脉点位置选取不恰当影响诊脉结果,又能够根据判断结果自动将诊脉臂与诊脉点相接触,无需人工手动操作,方便快捷,省心省力。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步的说明;

[0019] 图1为本发明自动诊脉分析仪的侧视图;

[0020] 图2为本发明自动诊脉分析仪的俯视图;

[0021] 图3为本发明控制主板的原理框图。

具体实施方式

[0022] 如图1-图3所示为本发明的一种自动诊脉分析仪,包括:控制箱1、与控制箱1活动连接的支撑杆2、设置于支撑杆2上可活动的诊脉臂3,诊脉臂2为三个,以用于分别测量尺、关、寸三个脉点的诊脉数据;还包括设置于诊脉臂3和支撑杆2上的扫描定位装置,扫描定位装置用于判断手部上的诊脉位置,其中,扫描定位装置包括距离传感器51和摄像头52,摄像头52位于支撑杆2底部、距离传感器51位于诊脉臂2侧面且探头朝下,距离传感器51用于判断脉搏压力传感器31和手部的距离,摄像头52用于拍摄人体手部画面。

[0023] 诊脉臂3底部设置有脉搏压力传感器31以用于检测脉搏,控制箱1内设置有控制主板,脉搏压力传感器31、扫描定位装置与控制主板电性连接,脉搏压力传感器31用于将测量的人体脉搏数据发送给控制主板,还包括控制支撑杆2、诊脉臂3活动的驱动装置,驱动装置与控制主板电性连接以用于接收控制命令。

[0024] 控制主板包括图像识别模块61、处理器62、驱动电路63、储存器64、以及用于供电的电源模块65,图像识别模块61与扫描定位装置电性连接,图像识别模块61、脉搏压力传感器31、储存器64皆与处理器电性连接,处理器62通过驱动电路63分别与第一电机41、第二电

机42、第三电机43电性连接以用于收到图像识别模块61发送的诊脉位置后发送控制命令，储存器64用于储存诊脉数据。

[0025] 其中，为了使支撑杆2能够横向移动，支撑杆2与控制箱1相连的一端设置有第一移动轮21，控制箱1上设置有供第一移动轮21横向滑动的第一凹槽11，诊脉臂3顶部设置有第二移动轮32，支撑杆2底部设置有供第二移动轮32纵向滑动的第二凹槽22，通过沿第一凹槽11横向滑动的支撑杆2和沿第二凹槽22纵向滑动的诊脉臂3，当图像识别模块61通过摄像头52拍摄回的人体手部画面判断出手部上的诊脉点位置后，处理器62通过驱动装置自动调节诊脉臂3的水平位置来对准手部上的诊脉点。

[0026] 驱动装置包括设置在支撑杆2内部的第一电机41、以及设置在诊脉臂3内的第二电机42和第三电机43，第一电机41用于驱动第一移动轮21移动，第二电机42用于驱动第二移动轮32移动，第三电机43用于驱动诊脉臂3伸缩，当诊脉臂对准诊脉点后，第三电机43驱动诊脉臂3伸长将脉搏压力传感器31贴紧人体，优选的，第一电机41、第二电机42、第三电机43皆采用伺服电机，也可以采用其它类型的电机或者气缸、油缸等驱动装置。

[0027] 其中，脉搏压力传感器31为半圆球形，脉搏压力传感器31外侧设置有橡胶吸盘311，橡胶吸盘311能够使脉搏压力传感器31紧贴人体皮肤，保证了测量数据的准确性。

[0028] 为了更加全面的获取人体的检测数据，支撑杆2上还设置有血氧检测夹套7，既可以检测血氧又可以监测心率，与压力传感器的脉搏数据作为对比分析，使数据更加全面，血氧检测夹套7与控制主板电性连接以用于发送血氧检测数据，血氧检测夹套7通过数据线垂挂到支撑杆2下方。

[0029] 优选的，血氧检测夹套7包括用于夹住手指的夹具壳体，以及设置于夹具壳体内顶部的光发射器、设置于夹具壳体内底部的光接收器，光发射器通过依次连接的驱动器、D/A转换器与处理器62电性连接，光接收器通过依次连接的放大器、A/D转换器与处理器62电性连接。

[0030] 其中，还包括设置在控制箱外侧的显示屏12、输入按键13和通信接口，显示屏12、输入按键13和通信接口分别与处理器62电性连接，显示屏12、输入按键13用于完成人机交互，通信接口用于上传诊脉数据。

[0031] 本发明通过扫描定位装置判断手部上的诊脉位置，处理器61通过驱动装置控制可活动的支撑杆2、伸缩臂3来调节与人体手部上诊脉点的位置关系，然后通过伸长诊脉臂3，将底部的脉搏压力传感器31与诊脉点接触实现自动诊脉的步骤，既能够自动适应每个人的个体差异，不会因为手部长度和大小的不同造成诊脉点位置选取不恰当影响诊脉结果，又能够根据判断结果自动将诊脉臂与诊脉点相接触，无需人工手动操作，方便快捷，省心省力，诊脉结果通过处理器进行大数据分析后既可以本地储存到储存器64内，也可以通过通信接口传输至其他计算机或云端。

[0032] 以上所述仅为本发明的优先实施方式，本发明并不限于上述实施方式，只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

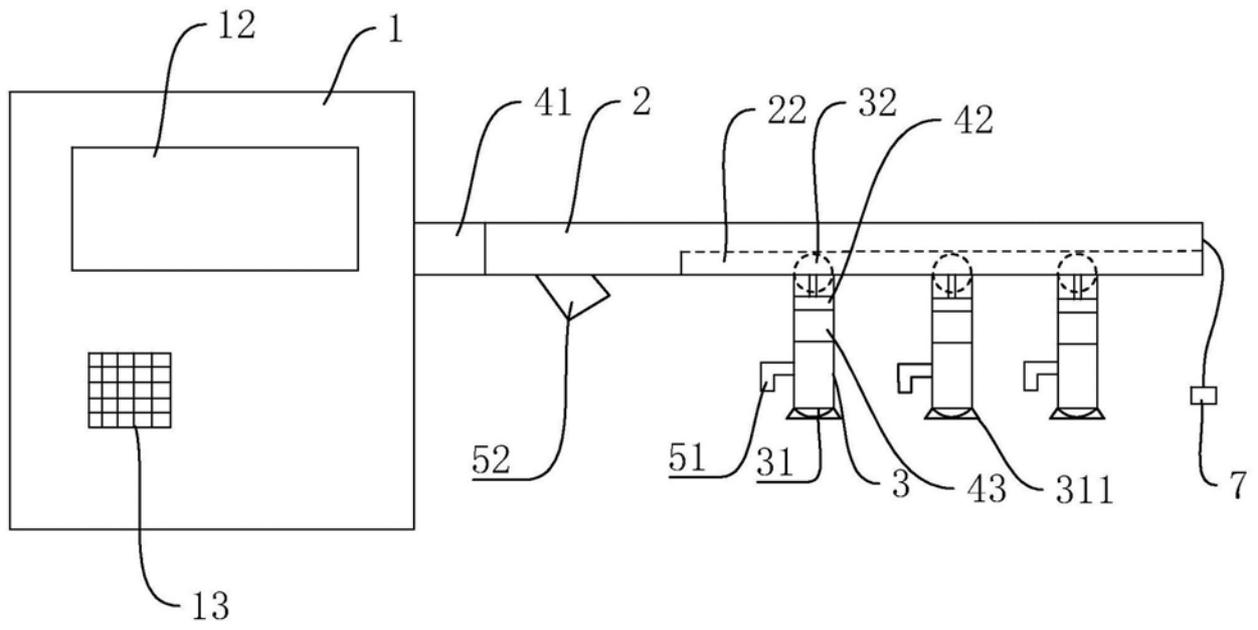


图1

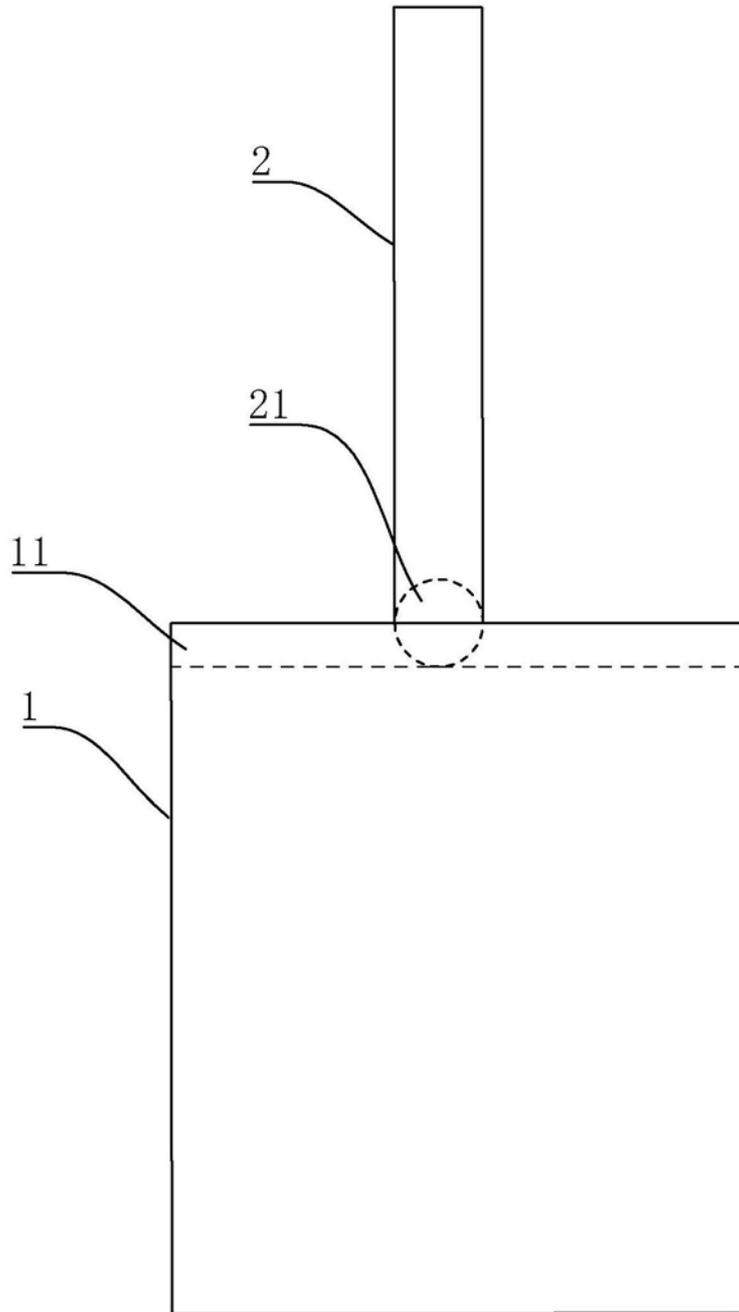


图2

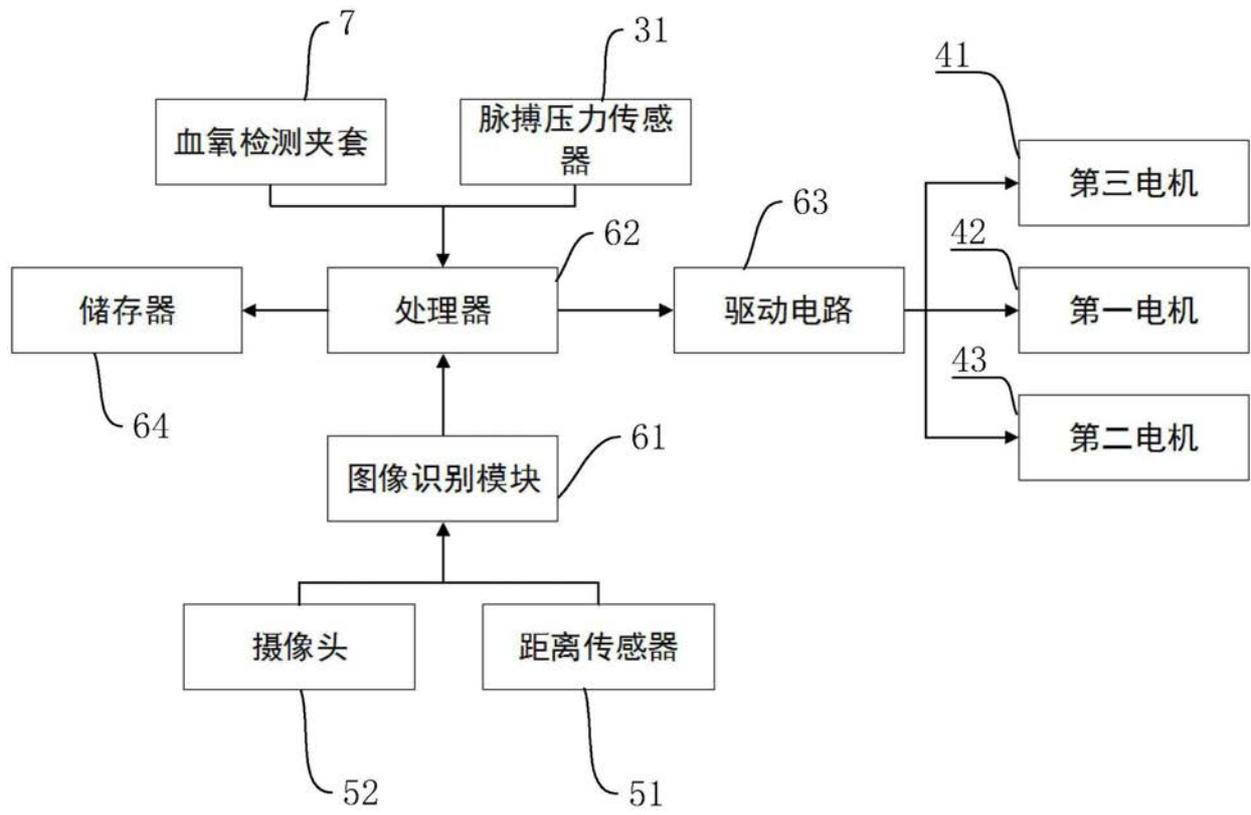


图3

专利名称(译)	一种自动诊脉分析仪		
公开(公告)号	CN109222937A	公开(公告)日	2019-01-18
申请号	CN201811355623.5	申请日	2018-11-14
[标]发明人	杨家明		
发明人	杨家明		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 A61B5/1455		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/02 A61B5/024 A61B5/14551 A61B5/4854		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种自动诊脉分析仪，包括控制箱、与控制箱活动连接的支撑杆、设置于支撑杆上可活动的诊脉臂、以及设置于诊脉臂和支撑杆上的扫描定位装置，所述扫描定位装置用于判断手部上的诊脉位置，所述诊脉臂底部设置有脉搏压力传感器以用于检测脉搏，所述控制箱内设置有控制主板，所述脉搏压力传感器、扫描定位装置与控制主板电性连接，还包括控制支撑杆、诊脉臂活动的驱动装置。既能够自动适应每个人的个体差异，不会因为手部长度和大小的不同造成诊脉点位置选取不恰当影响诊脉结果，又能够根据判断结果自动将诊脉臂与诊脉点相接触，无需人工手动操作，方便快捷。

