



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106491095 A

(43)申请公布日 2017. 03. 15

(21)申请号 201611153140.8

(22)申请日 2016.12.14

(71)申请人 江阴市中医院

地址 214400 江苏省无锡市江阴市人民中路130号

(72)发明人 花海兵 夏秋钰 龚伟 向培

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所  
(普通合伙) 32273

代理人 沈振涛

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

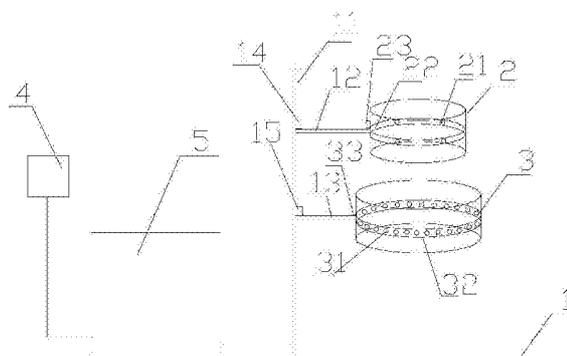
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种中医腹诊仪

## (57)摘要

本发明提供了一种中医腹诊仪,包括机架、红外检测装置、超声检测装置、检测探头和数据处理装置。该中医腹诊仪可通过红外检测装置、超声检测装置快速绘制人体温度、压力,再通过检测探头对特定穴位的体核温度、体表温度和腹压检测,并修正红外检测装置、超声检测装置的检测的温度、压力结果,对人体无刺激、检测时间快、结果准确,适于临床应用。



1. 一种中医腹诊仪,其特征在于:包括机架(1)、红外检测装置(2)、超声检测装置(3)、检测探头(4)和数据处理装置(5);

所述机架(1)包括竖向导轨(11)、第一支架(12)和第二支架(13),所述第一支架(12)通过第一驱动装置(14)和竖向导轨(11)连接,所述第二支架(13)通过第二驱动装置(15)和竖向导轨(11)连接;

所述红外检测装置(2)内表面上设有一组红外探测器(21),所述红外检测装置(2)外表面上设有第一横向导轨(22),第一横向导轨(22)通过第三驱动装置(23)与第一支架(12)连接;

所述超声检测装置(3)内表面上设有一组微波收发单元(31),所述超声检测装置(3)外表面上设有第二横向导轨(32),第二横向导轨(32)通过第四驱动装置(33)与第二支架(13)连接;

所述检测探头(4)包括探头本体(41)、设于探头本体(41)中部的体核温度检测装置(42)、设于体核温度检测装置(42)相对侧面外的体表温度检测装置(43),

所述体核温度检测装置(42)和体表温度检测装置(43)之间设有绝热层(44),所述绝热层(44)底部设有压力传感器(45);

所述红外检测装置(2)、超声检测装置(3)、体核温度检测装置(42)、体表温度检测装置(43)、压力传感器(45)分别与数据处理装置(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种中医腹诊仪,其特征在于:所述红外探测器(21)的数量为4个,均匀设置于红外检测装置(2)内表面的同一纵截面上。

3. 根据权利要求1所述的一种中医腹诊仪,其特征在于:所述体核温度检测装置(42)包括自下而上依次设置的第一热敏材料层(421)、隔热层(422)、第二热敏材料层(423)、加热层(424);所述第一热敏材料层(421)内设有第一热敏电阻(425)、所述第二热敏材料层(423)内设有第二热敏电阻(426),所述加热层(424)内设有加热器(427)。

4. 根据权利要求1所述的一种中医腹诊仪,其特征在于:所述体表温度检测装置(43)包括检测通道(431)和设于检测通道(431)顶部的红外探头(432)。

5. 一种人体体温和体表压力检测方法,其特征在于:利用权利要求1至3任一项所述的中医腹诊仪,包括以下步骤:

(1) 利用第二驱动装置(15)和第四驱动装置(43)驱动超声检测装置(3)运动,所述微波收发单元(31)对待测区域发生微波、接收微波回波信号并输出至数据处理装置(5)内,利用第一驱动装置(14)和第三驱动装置(23)驱动红外检测装置(2)运动,红外探测器(21)接受人体表面的红外辐射并输出至数据处理装置(5)内;

(2) 数据处理装置(5)利用微波收发单元(31)的数据绘制人体图像,并将红外检测装置(2)的检测数据与人体图像融合图像;

(3) 利用检测探头(4)测定特定部位的体表温度、体核温度和体表压力,并输出至数据处理装置(5)内利用所测体核温度对步骤(2)测定的人体温度融合图像修正。

## 一种中医腹诊仪

### 技术领域

[0001] 本发明属于,特别涉及一种中医腹诊仪。

### 背景技术

[0002] 腹诊是中医四诊中的重要诊断方法之一,在中医学中已有悠久的历史,在我国古典医著中均由记载。腹诊是通过诊察患者腹部的病变征象来判断内在脏腑、经脉、气血、津液等方面的病理变化,从而指导临床医疗的一种体现中医特色的诊断方法。国际上从16世纪起就开始提倡腹诊,迄今最临床上仍有较广泛的应用,甚至出现日本与中国争夺腹诊发明权的情况。

[0003] 为使腹诊能够量化、客观,自二十世纪八十年代后期至九十年代,国内相继研制了数种有关“腹部张力”的腹诊测量装置。例如,授权公告号为CN246148Y,由孙汉钧、何新慧设计的一种腹力探测装置,其测量方法为预设探头下陷腹部位移量,探头达到下陷腹部位移量,采集压力数据有效并处理,得到腹部张力值,并分为“软”、“偏软”、“中等”、“偏实”、“实”五个等级,通过显示屏显示,并可通过打印机打印。但由于未遵循中医的理论指导规律,所以未能在仪器研制方面取得突破性进展,而且,就世界范围而言,也未形成检测客观化的使用系统。

[0004] 现有腹诊仪主要存在以下几方面的缺陷:

[0005] 一是,未考虑腹部温度对复诊的影响,因为根据中医寒热辨证理论,只有同时进行腹温测量的腹诊才能全面、真实的反应患者生理、病理状态,及全身状况。

[0006] 二是,对于穴温的测量常常需要测量多个穴温,而测量点数的增加,会使测量总时间延长,而过长的测量时间势必会使长时间裸露在空气中的腹部体表温度下降,这样就影响了穴温测量的准确性,而测量准确的探头价格非常昂贵。

[0007] 三是,对于人体深部温度的测量现有方法存在一定的局限性,例如,红外热像仪往往只限于体表温度,且价格昂贵,而CT扫描不适用于长时间检测,且设备过于昂贵。

[0008] 四是,腹压的测量技术中国内外均不多见,特别是能直接应用于腹部大作用力、大位移测量范围的力-位移测量仍属空白。

### 发明内容

[0009] 技术问题:为了解决现有技术的缺陷,本发明提供了一种中医腹诊仪。

[0010] 技术方案:本发明提供的一种中医腹诊仪,包括机架、红外检测装置、超声检测装置、检测探头和数据处理装置;

[0011] 所述机架包括竖向导轨、第一支架和第二支架,所述第一支架通过第一驱动装置和竖向导轨连接,所述第二支架通过第二驱动装置和竖向导轨连接;

[0012] 所述红外检测装置内表面上设有一组红外探测器,所述红外检测装置外表面上设有第一横向导轨,第一横向导轨通过第三驱动装置与第一支架连接;

[0013] 所述超声检测装置内表面上设有一组微波收发单元,所述超声检测装置外表面上

设有第二横向导轨,第二横向导轨通过第四驱动装置与第二支架连接;

[0014] 所述检测探头包括探头本体、设于探头本体中部的体核温度检测装置、设于体核温度检测装置相对侧面外的体表温度检测装置,所述体核温度检测装置和体表温度检测装置之间设有绝热层,所述绝热层底部设有压力传感器;

[0015] 所述红外检测装置、超声检测装置、体核温度检测装置、体表温度检测装置、压力传感器分别与数据处理装置连接。

[0016] 作为改进,所述红外探测器的数量为个,均匀设置于红外检测装置内表面的同一纵截面上。

[0017] 作为另一种改进,所述体核温度检测装置包括自下而上依次设置的第一热敏材料层、隔热层、第二热敏材料层、加热层;所述第一热敏材料层内设有第一热敏电阻、所述第二热敏材料层内设有第二热敏电阻,所述加热层内设有加热器。

[0018] 作为另一种改进,所述体表温度检测装置包括检测通道和设于检测通道顶部的红外探头。

[0019] 本发明还提供了一种人体体温和体表压力检测方法,利用上述中医腹诊仪,包括以下步骤:

[0020] (1) 利用第二驱动装置和第四驱动装置驱动超声检测装置运动,所述微波收发单元对待测区域发生微波、接收微波回波信号并输出至数据处理装置内,利用第一驱动装置和第三驱动装置驱动红外检测装置运动,红外探测器接受人体表面的红外辐射并输出至数据处理装置内;

[0021] (2) 数据处理装置利用微波收发单元的数据绘制人体图像,并将红外检测装置的检测数据与人体图像融合图像;

[0022] (3) 利用检测探头测定特定部位的体表温度、体核温度和体表压力,并输出至数据处理装置内利用所测体核温度对步骤测定的人体温度融合图像修正。

[0023] 有益效果:本发明提供的中医腹诊仪可通过红外检测装置、超声检测装置快速绘制人体温度、压力,再通过检测探头对特定穴位的体核温度、体表温度和腹压检测,并修正红外检测装置、超声检测装置的检测的温度、压力结果,对人体无刺激、检测时间快、结果准确,适于临床应用。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明中医腹诊仪的结构示意图。

[0025] 图2为检测探头的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面对本发明中医腹诊仪作出进一步说明。

[0027] 中医腹诊仪,见图1,包括机架1、红外检测装置2、超声检测装置3、检测探头4和数据处理装置5;

[0028] 机架1包括竖向导轨11、第一支架12和第二支架13,第一支架12通过第一驱动装置14和竖向导轨11连接,第二支架13通过第二驱动装置15和竖向导轨11连接;

[0029] 红外检测装置2内表面上设有一组红外探测器21,红外检测装置2外表面上设有第

一横向导轨22,第一横向导轨22通过第三驱动装置23与第一支架12连接;红外探测器21的数量为4个,均匀设置于红外检测装置2内表面的同一纵截面上;

[0030] 超声检测装置3内表面上设有一组微波收发单元21,超声检测装置3外表面上设有第二横向导轨32,第二横向导轨32通过第四驱动装置33与第二支架13连接;

[0031] 检测探头4,见图2,包括探头本体41、设于探头本体41中部的体核温度检测装置42、设于体核温度检测装置42相对侧面外的体表温度检测装置43,体核温度检测装置42和体表温度检测装置43之间设有绝热层44,绝热层44底部设有压力传感器45;体核温度检测装置42包括自下而上依次设置的第一热敏材料层421、隔热层422、第二热敏材料层423、加热层424;第一热敏材料层421内设有第一热敏电阻425、第二热敏材料层423内设有第二热敏电阻426,加热层424内设有加热器427。

[0032] 所述体表温度检测装置43包括检测通道431和设于检测通道431顶部的红外探头432。

[0033] 红外检测装置2、超声检测装置3、体核温度检测装置42、体表温度检测装置43、压力传感器45分别与数据处理装置5连接。

[0034] 人体体温和体表压力检测方法,利用上述中医腹诊仪,包括以下步骤:

[0035] (1) 利用第二驱动装置15和第四驱动装置43驱动超声检测装置3运动,微波收发单元31对待测区域发生微波、接收微波回波信号并输出至数据处理装置5内,利用第一驱动装置14和第三驱动装置23驱动红外检测装置2运动,红外探测器21接受人体表面的红外辐射并输出至数据处理装置5内;

[0036] (2) 数据处理装置5利用微波收发单元31的数据绘制人体图像,并将红外检测装置2的检测数据与人体图像融合图像;

[0037] (3) 利用检测探头4测定特定部位的体表温度、体核温度和体表压力,并输出至数据处理装置5内利用所测体核温度对步骤2测定的人体温度融合图像修正;检测探头4通过加热器427加热,使第一热敏电阻425和第二热敏电阻426检测信号相同,从而获得体核温度,通过红外探头432获得体表温度,通过压力传感器45获得体表压力。

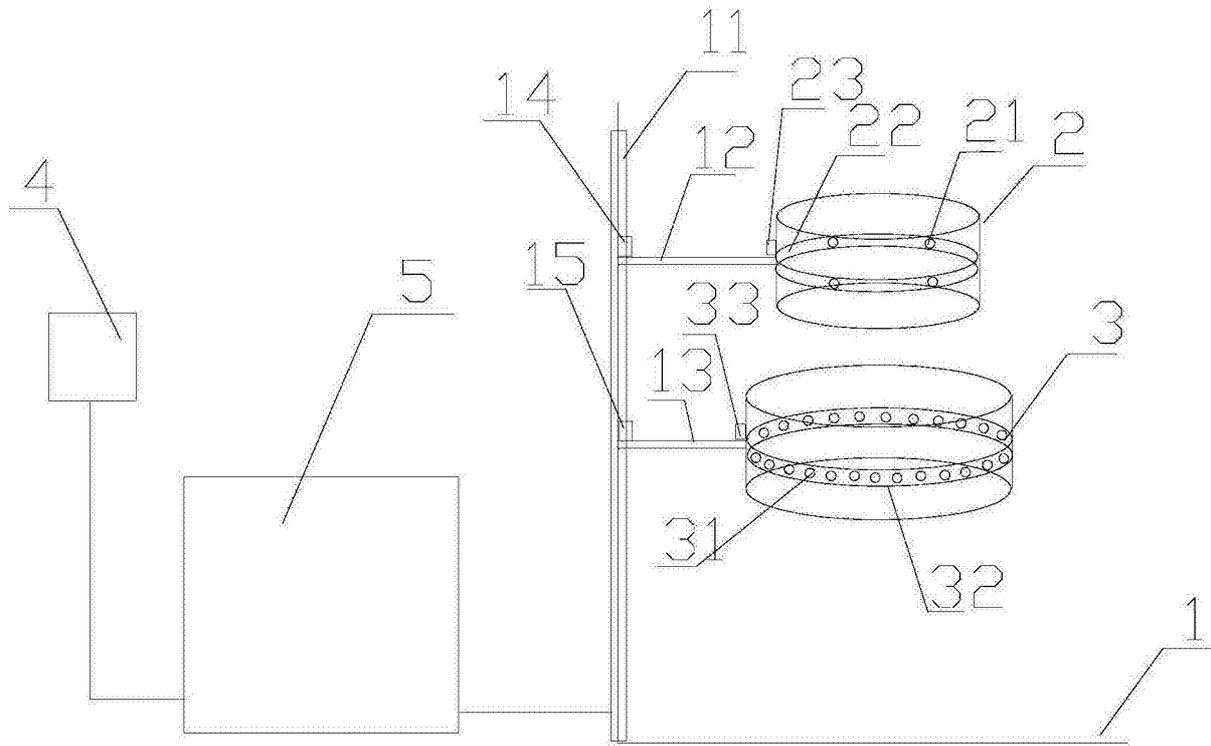


图1

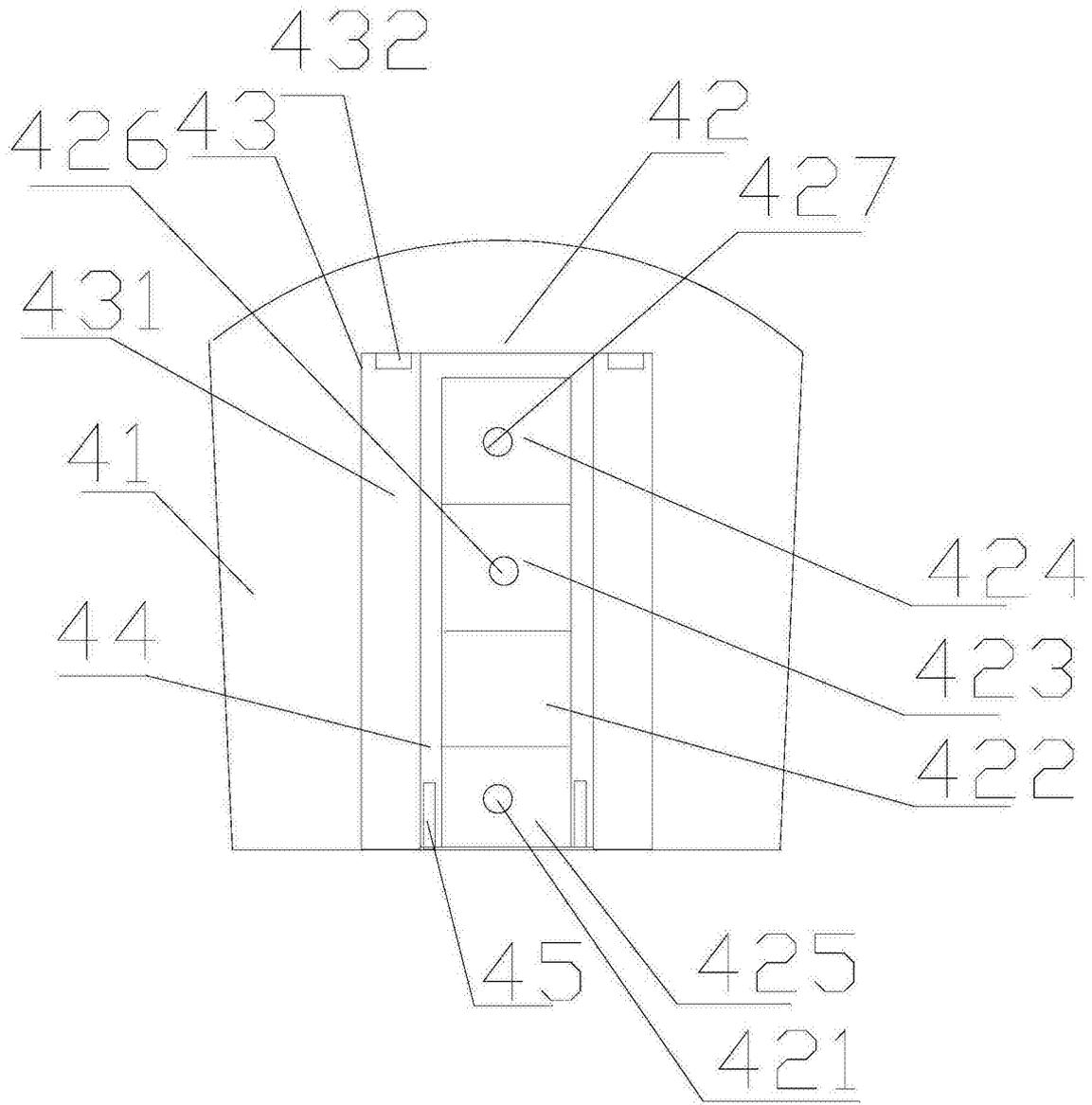


图2

专利名称(译)	一种中医腹诊仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN106491095A</a>	公开(公告)日	2017-03-15
申请号	CN201611153140.8	申请日	2016-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	江阴市中医院		
申请(专利权)人(译)	江阴市中医院		
当前申请(专利权)人(译)	江阴市中医院		
[标]发明人	花海兵 夏秋钰 龚伟 向培		
发明人	花海兵 夏秋钰 龚伟 向培		
IPC分类号	A61B5/00 A61B8/00 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/0059 A61B5/0064 A61B5/01 A61B5/4854 A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种中医腹诊仪，包括机架、红外检测装置、超声检测装置、检测探头和数据处理装置。该中医腹诊仪可通过红外检测装置、超声检测装置快速绘制人体温度、压力，再通过检测探头对特定穴位的体核温度、体表温度和腹压检测，并修正红外检测装置、超声检测装置的检测的温度、压力结果，对人体无刺激、检测时间短、结果准确，适于临床应用。

