



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209499704 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821087029.8

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 乔国莉

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区龙泉巷  
34号附17号

(72)发明人 乔国莉 庞胜 刘芸

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

A61B 6/00(2006.01)

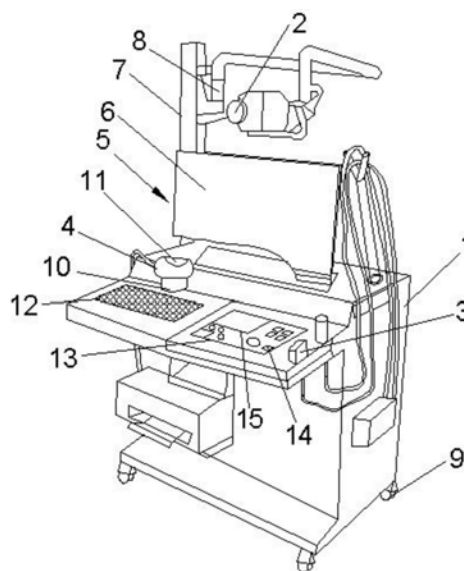
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种医用综合诊断仪

### (57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体是一种医用综合诊断仪;包括操作台,所述操作台上设有红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器,所述红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器与一计算机进行数据通讯,所述计算机包含有一显示器,所述操作台上设有支杆,所述红外检查采集装置通过一转向臂设置在支杆上。本实用新型通过红外检查采集装置及超声检查采集装置的设置,使得诊断仪可以综合利用,实现全身观察与局部观察的结合,同时由于微型X光器的设置,还可以对伤者骨折情况进行诊断,降低医务人员的误判操作。



1. 一种医用综合诊断仪,其特征在于:包括操作台(1),所述操作台(1)上设有红外检查采集装置(2)、超声检查采集装置(3)及微型X光器(4),所述红外检查采集装置(2)、超声检查采集装置(3)及微型X光器(4)与一计算机(5)进行数据通讯,所述计算机(5)包含有一显示器(6),所述操作台(1)上设有支杆(7),所述红外检查采集装置(2)通过一转向臂(8)设置在支杆(7)上,所述微型X光器(4)下侧设置有X光照射口(10),微型X光器(4)上侧设置有X光器控制柄(11),所述微型X光器(4)上设有防辐射外壳。

2. 如权利要求1所述的医用综合诊断仪,其特征在于:所述红外检查采集装置(2)、超声检查采集装置(3)及微型X光器(4)通过数据接口与计算机(5)连接。

3. 如权利要求1所述的医用综合诊断仪,其特征在于:所述支杆(7)为伸缩杆,支杆(7)顶端与转向臂(8)转动连接。

4. 如权利要求1所述的医用综合诊断仪,其特征在于:所述操作台(1)底部设有移动轮(9),所述移动轮(9)为万向轮。

5. 如权利要求1所述的医用综合诊断仪,其特征在于:所述操作台(1)上设有计算机(5)的操作键盘(12)及红外检查采集装置(2)、超声检查采集装置(3)与微型X光器(4)的功能显示操作区(13)。

6. 如权利要求5所述的医用综合诊断仪,其特征在于:所述功能显示操作区(13)包括若干红外检查采集装置(2)、超声检查采集装置(3)及微型X光器(4)的操作键(14)及功能显示界面(15)。

## 一种医用综合诊断仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体是一种医用综合诊断仪。

### 背景技术

[0002] 目前红外热像仪(光电类光谱热图像)和B超检查仪(包括彩色多普勒超声)都是较成熟的医疗检查仪器。在临床应用上前者属于功能性影像设备(在人体组织功能发生异常生理改变时就可通过体表热场分布的异常变化诊断疾病),后者属于结构性影像设备(当人体组织发生器质性病变时通过B超观察人体组织对超声波反射的异常变化检查疾病)。红外热像仪和B超检查仪二者都属于无损伤的检查手段。这两种技术本身在临床应用上是相对独立、互无关联,这样对疾病诊断的技术手段就单一局限、不全面、不及时。目前国际国内还没有热像超声两种技术融为一体的医用诊断仪器。

[0003] 这两种检查仪器各自的特点如下:

[0004] 一、远红外检查设备

[0005] 近年来发明的红外热像仪多采用非制冷焦平面快扫技术,同时具有较高的温度分辨力,可检测到 $\geq 0.05^{\circ}\text{C}$ 的温度改变。国内目前临床应用较多的是人体测温、乳腺癌筛查、疼痛相关疾病的辅助诊断和亚健康检查。

[0006] 通常用红外热像技术为病人做一个全身扫描只需要1~5分钟就能观察到整个体表热场分布状态,再根据热场分布变化及特征、异常区域的温度高低、温差大小的比较能及时预警亚健康及早期发现和诊断疾病。但其缺点如下:1、单独使用红外热像技术检查所获得的局部可疑病变的定量信息,往往不能以此做出精确的诊断,只能是提示性诊断供医生参考。2、影响体表热场分布及温度变化的因素很多,热图分析医生需要密切结合临床其他信息排除诸多干扰因素,才能提出预警或诊断。3、由于人体组织的功能性病变大大超前于器质性病变(能提前发现病变3-6个月),所以用红外热像检查出的阳性结果在结构影像上不能及时反映出来,在病人没有相应的症状时,往往会把热像提示的阳性报告结果被临床上误判为“假阳性”,这样的结果会延误病情和治疗。

[0007] 二、B超检查设备(包括彩色多普勒超声)

[0008] B超检查设备临床上应用十分普及,被广泛用于实质性脏器(肝、胆、脾、胰、肾)及心脏内科、妇产科和泌尿外科等相关疾病的检查和诊断。目前的B超/彩超检查对于直径1厘米以上的结构病变已经可以清楚的描述和诊断,但其缺点是:

[0009] 1、对于微小病灶特别是小于0.5厘米的肿瘤,在病人没有任何症状的情况下往往被忽略或无能为力。

[0010] 2、B超的检查方式不能象热图扫描那样简单快捷、阳性图像一目了然。比如用B超对肢体血栓或全身肿瘤的检查不但费时费力(检查时间是热图检查时间的10倍以上),还要求检查者的技术娴熟,尤其是肢体血栓经常会漏诊、误诊。所以B超检查不适于人体漫野式探测(如血管、皮肤下等器官)检查。

[0011] 3、费用昂贵,如肢体动/静脉血栓探查700~800元/人次(因费时费力,人工/设备

成本高);与热像检查费用相比要高出3~4倍之多。

[0012] 因此,研发一种兼有综合性功能的检查仪已是迫在眉睫;为此,专利号为CN201220604134.0的专利文件公开了一种利用红外热像导引超声的双重检查综合诊断仪。该诊断仪包括一个工作台,所述工作台上设有进行全身检查的红外热像采集装置和进行局部区域精确检查的超声检测装置,以及与前述两种装置均连接的计算机和图像显示器。所述计算机带有能够同时或分别控制前述两种装置的软件,所属软件具有对红外及超声的数据图像信息分析处理功能和数据库。该诊断仪充分利用红外热像技术和超声检测技术的优点,能够获得并相互印证功能性及结构性的影像检查结果,迅速有效地对疾病作出更加明确的诊断或预警,使患者在疾病的早期能得到及时和准确的治疗;降低医疗成本,大大减少此类疾病的误诊率、漏诊率和死亡率。

[0013] 然而,该技术在综合应用方面还存在着一点的不足,难以满足一些患者或伤者体内骨折情况的诊断及判断。

### 实用新型内容

[0014] 针对上述现有技术中的不足之处,本实用新型旨在提供一种医用综合诊断仪,实现诊断过程中的综合诊断。

[0015] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种医用综合诊断仪,包括操作台,所述操作台上设有红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器,所述红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器与一计算机进行数据通讯,所述计算机包含有一显示器,所述操作台上设有支杆,所述红外检查采集装置通过一转向臂设置在支杆上。

[0016] 所述红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器通过数据接口与计算机连接。

[0017] 所述支杆为伸缩杆,支杆顶端与转向臂转动连接。

[0018] 所述操作台底部设有移动轮,所述移动轮为万向轮。

[0019] 所述微型X光器下侧设置有X光照射口,微型X光器上侧设置有X光器控制柄。

[0020] 所述操作台上设有计算机的操作键盘及红外检查采集装置、超声检查采集装置与微型X光器的功能显示操作区。

[0021] 所述功能显示操作区包括若干红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器的操作键及功能显示界面。

[0022] 所述微型X光器上设有防辐射外壳。

[0023] 本实用新型的有益效果在于:

[0024] 本实用新型在操作过程中,通过启动红外检查采集装置对人体全面检查,获取其热像信息;当发现热像异常并锁定该区域部位;并启动超声检查采集装置探查该异常区域部位;从而查探出该部位的情况并通过计算机分析反馈到显示器上,进而得到诊断报告。而当诊断过程中,当需要诊断伤者骨质骨折损坏程度时,开启微型X光器,并通过握住手柄,利用微型X光器对伤者受伤部位进行诊断,他并通过计算机将诊断反馈到显示器上;本实用新型通过红外检查采集装置及超声检查采集装置的设置,使得诊断仪可以综合利用,实现全身观察与局部观察的结合,同时由于微型X光器的设置,还可以对伤者骨折情况进行诊断,降低医务人员的误判操作。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 如图1所示,本实用新型的一种医用综合诊断仪,包括操作台1,所述操作台1上设有红外检查采集装置2、超声检查采集装置3及微型X光器4,所述红外检查采集装置2、超声检查采集装置3及微型X光器4与一计算机5进行数据通讯,所述计算机5包含有一显示器6,所述操作台1上设有支杆7,所述红外检查采集装置2通过一转向臂8设置在支杆7上。

[0028] 所述红外检查采集装置2、超声检查采集装置3及微型X光器4通过数据接口与计算机5连接。

[0029] 所述支杆7为伸缩杆,支杆7顶端与转向臂8转动连接;将支杆7设为伸缩杆,同时将支杆7顶端与转向臂8转动连接,有助于红外检查采集装置2的升降操作及转向调整,便于位置调整。

[0030] 所述操作台1底部设有移动轮9,所述移动轮9为万向轮;便于位置设备的移动,便于医生操作。

[0031] 所述微型X光器4下侧设置有X光照射口10,微型X光器4上侧设置有X光器控制柄11;X光照射口10的设置,主要是便于X光线的穿透,便于X射线检测操作;而X光器控制柄11的设置,更加便于检测操作。

[0032] 所述操作台1上设有计算机5的操作键盘12及红外检查采集装置2、超声检查采集装置3与微型X光器4的功能显示操作区13;操作键盘12的设置,主要是便于计算机5的操作,便于医生观察并操作。功能显示操作区13的设置,主要是便于检测是跟踪观察。

[0033] 所述功能显示操作区13包括若干红外检查采集装置2、超声检查采集装置3及微型X光器4的操作键14及功能显示界面15;操作键14及功能显示界面15的设置,主要是便于操作。

[0034] 所述微型X光器4上设有防辐射外壳;主要是有助于降低X射线的辐射伤害。

[0035] 具体的,在实际操作过程中,通过启动红外检查采集装置2对人体全面检查,获取其热像信息;当发现热像异常并锁定该区域部位;并启动超声检查采集装置3探查该异常区域部位;从而查探出该部位的情况并通过计算机5分析反馈到显示器6上,进而得到诊断报告。而当诊断过程中,当需要诊断伤者骨质骨折损坏程度时,开启微型X光器4,并通过握住手柄11,利用微型X光器4对伤者受伤部位进行诊断,他并通过计算机5将诊断反馈到显示器6上;本实用新型通过红外检查采集装置2及超声检查采集装置3的设置,使得诊断仪可以综合利用,实现全身观察与局部观察的结合,同时由于微型X光器4的设置,还可以对伤者骨折情况进行诊断,降低医务人员的误判操作。

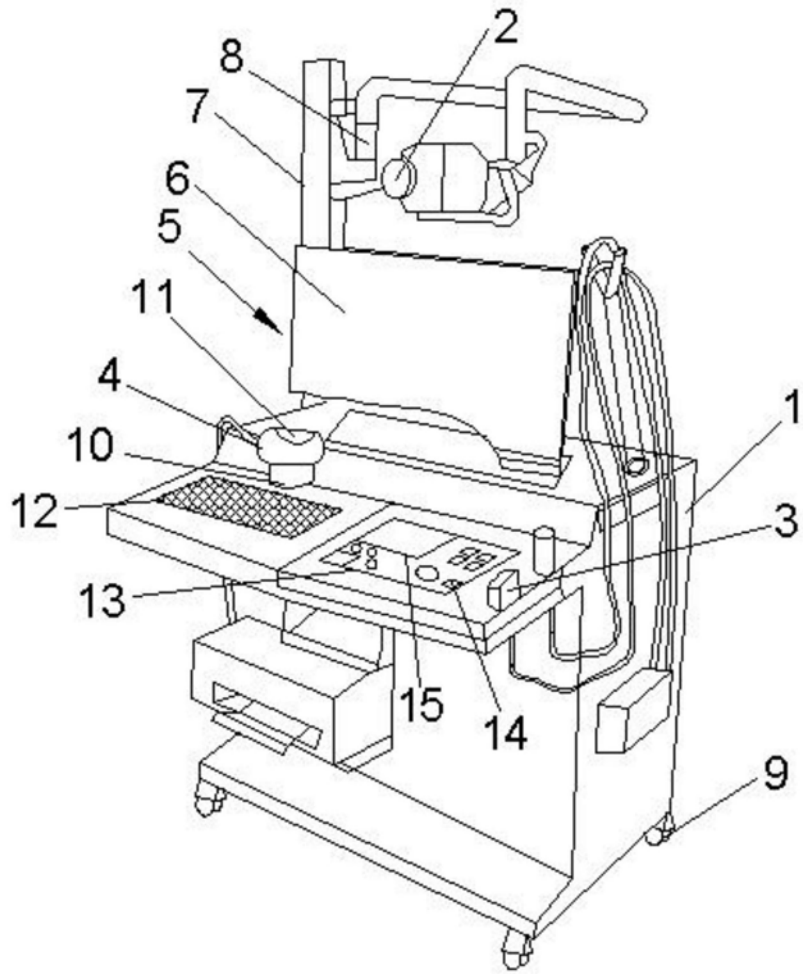


图1

|         |  |         |            |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种医用综合诊断仪                                      |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN209499704U</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-10-18 |
| 申请号     | CN201821087029.8                               | 申请日     | 2018-07-10 |
| [标]发明人  | 庞胜<br>刘芸                                       |         |            |
| 发明人     | 乔国莉<br>庞胜<br>刘芸                                |         |            |
| IPC分类号  | A61B5/00 A61B8/00 A61B6/00                     |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体是一种医用综合诊断仪；包括操作台，所述操作台上设有红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器，所述红外检查采集装置、超声检查采集装置及微型X光器与一计算机进行数据通讯，所述计算机包含有一显示器，所述操作台上设有支杆，所述红外检查采集装置通过一转向臂设置在支杆上。本实用新型通过红外检查采集装置及超声检查采集装置的设置，使得诊断仪可以综合利用，实现全身观察与局部观察的结合，同时由于微型X光器的设置，还可以对伤者骨折情况进行诊断，降低医务人员的误判操作。

