



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106037679 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610492352.2

(22)申请日 2016.06.29

(71)申请人 广西全民药业有限责任公司

地址 545616 广西壮族自治区柳州市柳东
新区官塘创业园B区标准厂房1号配套
办公楼1层1、2号

(72)发明人 周坚和

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 高玉滨

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种皮温穴位定位方法

(57)摘要

本发明公开了一种皮温穴位定位方法,主要包括:红外热像检测仪检测人体体表热像图,对热像图进行二值化处理,提取关键点,选择体型模板,与二值化图像进行匹配,转投到红外热像原图上,提取经络穴位温度分布数值;从而可以克服现有技术中各个穴位的温度数据获取流程较为繁琐,导致诊断效率低下,且采用人工定位方式穴位定位有误差,温度测量不准确,导致误诊的缺陷;简化穴位温度的获取过程,从而提高诊断效率,提高温度穴位定位的准确性的优点。

1. 一种皮温穴位定位方法,其特征在于,包括以下步骤:

利用红外热像仪检测人体全身体表热像图;

对体表热像图进行二值化处理,形成二值化图像;

提取二值化图像中人体外形轮廓和穴位定位的体表部位关键点;

根据男、女、儿童等不同类型从模板库中选择最接近人体外形轮廓的体型模板;

将体型模板和人体外形轮廓的各个对称中心点重合;

采用标准体型模板及其穴位分布图与人体二值化图像进行匹配,将标准模体型板上的穴位点标定在二值化图像上;

将已标定穴位的人体全身体表红外热像图的二值化图像转投到红外热像原图上,并提取经络穴位温度分布数值。

2. 根据权利要求1所述的皮温穴位定位方法,其特征在于,所述步骤b中二值化处理包括以下步骤:

A、设定或随机生成一个初始化阈值T;

B、根据阈值图每个像素数据 $P(n,m)$ 分为对象像素数据G1与背景像素数据G2;所述n为行,所述m为列;

C、G1的平均值是 $m1$, G2的平均值是 $m2$;

D、一个新的阈值 $T' = (m1 + m2)/2$;

E、回到步骤B,用新的阈值继续分像素数据为对象与背景像素数据,重复步骤B~D步,直到计算出来的新阈值等于上一次阈值。

3. 根据权利要求1所述的皮温穴位定位方法,其特征在于,所述步骤中d中,所述模板库具体为,以国家《服装号》标准GB/T1335.1,GB/T1335.2,GB/1335.3对应的男、女和儿童各种标准规格人体外形数据为参考,按照一起规定的前后不同标准站姿建立不同类型、规格的标准人体穴位分布图模板库。

一种皮温穴位定位方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及医疗穴位温度定位技术领域,具体地,涉及一种皮温穴位定位方法。

背景技术

[0003] 对患者进行身体检查时,通常通过患者身体的温度数据与正常人的温度数据进行对比,从而对患者的病情进行诊断。

[0004] 经络和穴位的皮肤温度测量不但是客观显示经络、穴位的方法,也是了解人体经络乃至脏腑生理、病理状况的一种手段,经络和穴位具有独特的温度特性,因此可以将经穴的皮肤温度的改变作为诊断、研究疾病的指标之一

在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术中通常采用医生进行人工识别患者的各个穴位,从而进一步的对各个穴位的温度数据进行比对,因此在对患者的身体检查过程中,各个穴位的温度数据获取流程较为繁琐,导致诊断效率低下,同时导致由于个人因素,导致穴位温度定位不准确产生误诊,影响患者病理治疗。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,针对上述问题,提出一种皮温穴位定位方法,以实现在患者检查身体过程中,简化穴位温度的获取过程,从而提高诊断效率,提高温度穴位定位的准确性的优点。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种皮温穴位定位方法,主要包括以下步骤:

- a. 利用红外热像仪检测人体全身体表热像图;
- b. 对体表热像图进行二值化处理,形成二值化图像;
- c. 提取二值化图像中人体外形轮廓和穴位定位的体表部位关键点;
- d. 根据男、女、儿童等不同类型从模板库中选择最接近人体外形轮廓的体型模板;
- e. 将体型模板和人体外形轮廓的各个对称中心点重合;
- f. 采用标准体型模板及其穴位分布图与二值化图像进行匹配,将标准模体型板上的穴位点标定在二值化图像上;
- g. 将已标定穴位的人体全身体表红外热像图的二值化图像转投到红外热像原图上,并提取经络穴位温度分布数值。

[0007] 进一步地,所述步骤b中二值化处理包括以下步骤:

- A、设定或随机生成一个初始化阈值T;
- B、根据阈值图每个像素数据 $P(n,m)$ 分为对象像素数据 $G1$ 与背景像素数据 $G2$;所述 n 为行,所述 m 为列;
- C、 $G1$ 的平均值是 $m1$, $G2$ 的平均值是 $m2$;

D、一个新的阈值 $T' = (m1 + m2)/2$;

E、回到步骤B,用新的阈值继续分像素数据为对象与背景像素数据,重复步骤B~D步,直到计算出来的新阈值等于上一次阈值。

[0008] 进一步地,所述步骤中d中,所述模板库具体为,以国家标准GB/T1335.1,GB/T1335.2,GB/1335.3对应的男、女和儿童各种标准规格人体外形数据为参考,按照一起规定的前后不同标准站姿建立不同类型、规格的标准人体穴位分布图模板库。

[0009] 本发明各实施例的,由于主要包括:红外热像检测仪检测人体体表热像图,对热像图进行二值化处理,提取关键点,选择体型模板,与二值化图像进行匹配,转投到红外热像原图上,提取经络穴位温度分布数值;从而可以克服现有技术中各个穴位的温度数据获取流程较为繁琐,导致诊断效率低下,且采用人工定位方式穴位定位有误差,温度测量不准确,导致误诊的缺陷;简化穴位温度的获取过程,从而提高诊断效率,提高温度穴位定位的准确性的优点。

[0010] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

[0011] 下面通过实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

具体实施方式

[0012] 以下对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0013] 具体地,一种皮温穴位定位方法,主要包括以下步骤:

- a. 利用红外热像仪检测人体全身体表热像图;
- b. 对体表热像图进行二值化处理,形成二值化图像;
- d. 提取二值化图像中人体外形轮廓和穴位定位的体表部位关键点;
- d. 根据男、女、儿童等不同类型从模板库中选择最接近人体外形轮廓的体型模板;
- e. 将体型模板和人体外形轮廓的各个对称中心点重合;
- f. 采用标准体型模板及其穴位分布图与人体二值化图像进行匹配,将标准模体型板上的穴位点标定在二值化图像上;
- g. 将已标定穴位的人体全身体表红外热像图的二值化图像转投到红外热像原图上,并提取经络穴位温度分布数值。

[0014] 进一步地,所述步骤b中二值化处理包括以下步骤:

- A、设定或随机生成一个初始化阈值T;
- B、根据阈值图每个像素数据 $P(n,m)$ 分为对象像素数据G1与背景像素数据G2;所述n为行,所述m为列;
- C、G1的平均值是 $m1$, G2的平均值是 $m2$;
- D、一个新的阈值 $T' = (m1 + m2)/2$;

E、回到步骤B,用新的阈值继续分像素数据为对象与背景像素数据,重复步骤B~D步,直到计算出来的新阈值等于上一次阈值。

[0015] 进一步地,所述步骤中d中,所述模板库具体为,以《服装号型》国家标准GB/T1335.1,GB/T1335.2,GB/1335.3对应的男、女和儿童各种标准规格人体外形数据为参考,

按照一起规定的前后不同标准站姿建立不同类型、规格的标准人体穴位分布图模板库。

[0016] 所述红外热像仪的选型如下：

● 高温量程到200℃。

[0017] ● 低温量程一般要求到达-20℃。

[0018] ● 热像仪像素在160×120,并选用标准镜头。

[0019] 为了提高图像的处理效率,因此对热像图进行二值化处理,方案对二值化处理方法进行了进一步的改进,提高了图像处理效率,提高了图像处理精确度,处理结果非常精确。

[0020] 采用《服装号型》国家标准GB/T1335.1,GB/T1335.2,GB/1335.3对应的男、女和儿童各种标准规格人体外形数据为参考,按照一起规定的前后不同标准站姿建立不同类型、规格的标准人体穴位分布图模板库。并以模板为基准进行精确的匹配,进一步的优化了皮温穴位定位的方案。

[0021] 至少可以达到以下有益效果:克服现有技术中各个穴位的温度数据获取流程较为繁琐,导致诊断效率低下,且采用人工定位方式穴位定位有误差,温度测量不准确,导致误诊的缺陷;简化穴位温度的获取过程,从而提高诊断效率,提高温度穴位定位的准确性的优点。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

专利名称(译)	一种皮温穴位定位方法		
公开(公告)号	CN106037679A	公开(公告)日	2016-10-26
申请号	CN201610492352.2	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	广西全民药业有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	广西全民药业有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	广西全民药业有限责任公司		
[标]发明人	周坚和		
发明人	周坚和		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0064 A61B5/0075 A61B5/7271		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种皮温穴位定位方法，主要包括：红外热像检测仪检测人体体表热像图，对热像图进行二值化处理，提取关键点，选择体型模板，与二值化图像进行匹配，转投到红外热像原图上，提取经络穴位温度分布数值；从而可以克服现有技术中各个穴位的温度数据获取流程较为繁琐，导致诊断效率低下，且采用人工定位方式穴位定位有误差，温度测量不准确，导致误诊的缺陷；简化穴位温度的获取过程，从而提高诊断效率，提高温度穴位定位的准确性的优点。