



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108065915 A

(43)申请公布日 2018.05.25

(21)申请号 201711057835.0

(22)申请日 2017.11.01

(71)申请人 杭州远舟医疗科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街道长河路475号1幢2层208室

(72)发明人 董海舟

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

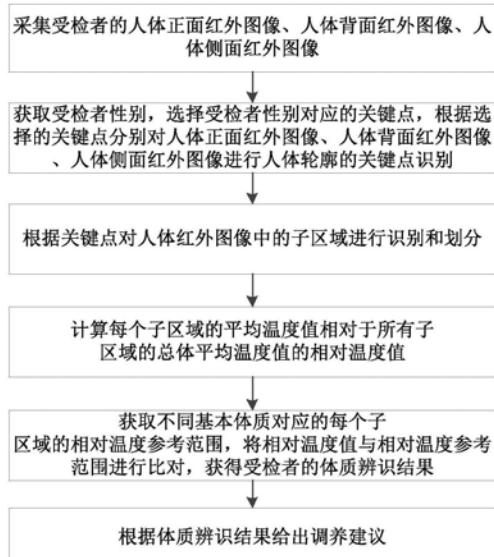
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

基于红外的体质辨识方法、电子设备、存储介质及系统

(57)摘要

本发明基于红外的体质辨识方法,包括步骤采集红外图像,子区域划分,体质辨识,采集受检者的人体红外图像,识别人体红外图像中的关键点,根据关键点对人体红外图像中的子区域进行识别和划分,根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值,根据相对温度值辨识受检者的体质;本发明涉及电子设备与可读存储介质,用于执行基于红外的体质辨识方法;本发明还涉及基于红外的体质辨识系统;本发明提高了中医体质辨识的规范性与客观性,为中医提供客观的子区域定量数据,结合中医临床诊断实现中医体质辨识的标准化,有利于推论疾病的性质和程度,具有广泛的发展前景。



1. 基于红外的体质辨识方法,其特征在于包括以下步骤:

采集红外图像,采集受检者的人体红外图像;

子区域划分,识别所述人体红外图像中的关键点,根据所述关键点对所述人体红外图像中的子区域进行识别和划分;

体质辨识,获取每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值,根据所述每个子区域的平均温度值和所述总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值,根据所述相对温度值辨识所述受检者的体质。

2. 如权利要求1所述的基于红外的体质辨识方法,其特征在于:所述关键点包括男性关键点和女性关键点,所述步骤子区域划分还包括获取受检者性别,选择所述受检者性别对应的关键点,根据选择的关键点识别所述人体红外图像中的关键点。

3. 如权利要求2所述的基于红外的体质辨识方法,其特征在于:所述人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像,所述步骤子区域划分还包括根据所述选择的关键点分别对所述人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别;所述关键点具有区域属性,所述步骤子区域划分还包括对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分所述相同属性区域,获得所述子区域。

4. 如权利要求1所述的基于红外的体质辨识方法,其特征在于:所述步骤体质辨识具体为计算每个所述子区域的平均温度值相对于所有所述子区域的总体平均温度值的相对温度值,获取不同基本体质对应的每个所述子区域的相对温度参考范围,将所述相对温度值与所述相对温度参考范围进行比对,获得所述受检者的体质辨识结果,所述子区域的平均温度值为所述人体正面红外图像、所述人体背面红外图像和所述人体侧面红外图像中相同子区域温度值的平均值;在所述步骤体质辨识之后还包括步骤给出调养建议,根据所述体质辨识结果给出调养建议。

5. 一种电子设备,其特征在于包括:处理器;

存储器;以及程序,其中所述程序被存储在所述存储器中,并且被配置成由处理器执行,所述程序包括用于执行权利要求1-4任意一项所述的方法。

6. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于:所述计算机程序被处理器执行如权利要求1-4任意一项所述的方法。

7. 基于红外的体质辨识系统,其特征在于:包括图像采集模块、图像处理模块、体质辨识模块,所述图像处理模块包括关键点识别子模块和人体区域划分子模块,所述图像采集模块采集受检者的人体红外图像,所述关键点识别子模块识别所述人体红外图像中的关键点,所述人体区域划分子模块根据所述关键点对所述人体红外图像中的子区域进行识别和划分,所述体质辨识模块根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值计算每个子区域的相对温度值,根据所述相对温度值辨识所述受检者的体质。

8. 如权利要求7所述的基于红外的体质辨识系统,其特征在于:所述关键点包括男性关键点和女性关键点,所述图像处理模块还包括受检者性别获取子模块和关键点选择子模块,所述受检者性别获取子模块获取受检者性别,所述关键点选择子模块选择所述受检者性别对应的关键点,所述关键点识别子模块根据选择的关键点识别所述人体红外图像中的关键点。

9. 如权利要求8所述的基于红外的体质辨识系统,其特征在于:所述人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像,所述关键点识别子模块根据所述选择的关键点分别对所述人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别;所述关键点具有区域属性,所述人体区域识别子模块对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分所述相同属性区域,获得所述子区域,所述子区域包括胸膺、虚里、右胸、右胁正侧位、胃脘、左胁正侧位、大腹、左腰、右腰、小腹、右少腹正侧位、左少腹正侧位。

10. 如权利要求7所述的基于红外的体质辨识系统,其特征在于:所述体质辨识模块还包括体质匹配子模块,所述体质匹配子模块获取不同基本体质对应的每个所述子区域的相对温度参考范围,将所述相对温度值与所述相对温度参考范围进行比对,获得所述受检者的体质辨识结果,所述基本体质包括平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质;还包括调养建议模块,所述调养建议模块获取体质辨识结果,并根据所述体质辨识结果给出调养建议。

基于红外的体质辨识方法、电子设备、存储介质及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及中医诊断数字化技术领域,尤其涉及基于红外的体质辨识方法、电子设备、存储介质及系统。

背景技术

[0002] 体质是在中医理论发展过程中形成的病理生理学概念,中医体质是指人体以先天禀赋为基础,在后天的生长发育和衰老过程中所形成的结构、功能和代谢特殊性。体质因素在发病学上有两个方面的意义:一是体质的特异性决定着对致病因素或某些疾病的易感性;二是体质因素决定着疾病的发展过程。北京医药学大学中医体质课题组经历30余年研究,通过对21948例流行病学调查得出结论:中国人的体质分为9种基本体质类型,即平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质和特禀质。传统的体质诊断主要是医生直接目测诊察,检察结果与医生的临床经验有着密切的关系,主观依赖性强,缺乏一定的客观量化标准。这些可能出现的误差严重影响中医面诊的规范性和客观性,因此迫切需要一种方法能实现中医体质诊断的自动化和客观化,促进中医体质诊断的应用和进一步发展。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的之一在于提供基于红外的体质辨识方法,通过采集人体红外图像,对红外图像进行关键点识别、子区域识别和划分,实现中医体质的自动辨识。

[0004] 本发明提供基于红外的体质辨识方法,包括以下步骤:

[0005] 采集红外图像,采集受检者的人体红外图像;

[0006] 子区域划分,识别所述人体红外图像中的关键点,根据所述关键点对所述人体红外图像中的子区域进行识别和划分;

[0007] 体质辨识,获取每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值,根据所述每个子区域的平均温度值和所述总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值,根据所述相对温度值辨识所述受检者的体质。

[0008] 进一步地,所述关键点包括男性关键点和女性关键点,所述步骤子区域划分还包括获取受检者性别,选择所述受检者性别对应的关键点,根据选择的关键点识别所述人体红外图像中的关键点。

[0009] 进一步地,所述人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像,所述步骤子区域划分还包括根据所述选择的关键点分别对所述人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别;所述关键点具有区域属性,所述步骤子区域划分还包括对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分所述相同属性区域,获得所述子区域。

[0010] 进一步地,所述步骤体质辨识具体为计算每个所述子区域的平均温度值相对于所有所述子区域的总体平均温度值的相对温度值,获取不同基本体质对应的每个所述子区域的相对温度参考范围,将所述相对温度值与所述相对温度参考范围进行比对,获得所述受检者的体质辨识结果,所述子区域的平均温度值为所述人体正面红外图像、所述人体背面红外图像和所述人体侧面红外图像中相同子区域温度值的平均值;在所述步骤体质辨识之后还包括步骤给出调养建议,根据所述体质辨识结果给出调养建议。

[0011] 一种电子设备,包括:处理器;

[0012] 存储器;以及程序,其中所述程序被存储在所述存储器中,并且被配置成由处理器执行,所述程序包括用于执行上述基于红外的体质辨识方法。

[0013] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于:所述计算机程序被处理器执行上述基于红外的体质辨识方法。

[0014] 基于红外的体质辨识系统,包括图像采集模块、图像处理模块、体质辨识模块,所述图像处理模块包括关键点识别子模块和人体区域划分子模块,所述图像采集模块采集受检者的人体红外图像,所述关键点识别子模块识别所述人体红外图像中的关键点,所述人体区域划分子模块根据所述关键点对所述人体红外图像中的子区域进行识别和划分,所述体质辨识模块根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值计算每个子区域的相对温度值,根据所述相对温度值辨识所述受检者的体质。

[0015] 进一步地,所述关键点包括男性关键点和女性关键点,所述图像处理模块还包括受检者性别获取子模块和关键点选择子模块,所述受检者性别获取子模块获取受检者性别,所述关键点选择子模块选择所述受检者性别对应的关键点,所述关键点识别子模块根据选择的关键点识别所述人体红外图像中的关键点。

[0016] 进一步地,所述人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像,所述关键点识别子模块根据所述选择的关键点分别对所述人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别;所述关键点具有区域属性,所述人体区域识别子模块对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分所述相同属性区域,获得所述子区域,所述子区域包括胸膺、虚里、右胸、右胁正侧位、胃脘、左胁正侧位、大腹、左腰、右腰、小腹、右少腹正侧位、左少腹正侧位。

[0017] 进一步地,所述体质辨识模块还包括体质匹配子模块,所述体质匹配子模块获取不同基本体质对应的每个所述子区域的相对温度参考范围,将所述相对温度值与所述相对温度参考范围进行比对,获得所述受检者的体质辨识结果,所述基本体质包括平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质;还包括调养建议模块,所述调养建议模块获取体质辨识结果,并根据所述体质辨识结果给出调养建议。

[0018] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0019] 本发明基于红外的体质辨识方法,包括步骤采集红外图像,子区域划分,体质辨识,采集受检者的人体红外图像,识别人体红外图像中的关键点,根据关键点对人体红外图像中的子区域进行识别和划分,根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值,根据相对温度值辨识受检者的体质;本发明涉及电子设备与可读存储介质,用于执行基于红外的体质辨识方法;本发明还涉及基于红外的体质

辨识系统；本发明提高了中医体质辨识的规范性与客观性，为中医提供客观的子区域定量数据，结合中医临床诊断实现中医体质辨识的标准化，有利于推论疾病的性质和程度，具有广泛的发展前景。

[0020] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0022] 图1为本发明的基于红外的体质辨识方法流程图；

[0023] 图2为本发明实施例的子区域划分示意图；

[0024] 图3为本发明的基于红外的体质辨识系统结构框图。

[0025] 附图中，1、关键点；2、胸膺；3、右胸；4、虚里；5、胃脘；6、右胁正侧位；7、左胁正侧位；8、右少腹正侧位；9、左少腹正侧位；10、大腹；11、小腹。

具体实施方式

[0026] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0027] 基于红外的体质辨识方法，如图1所示，包括以下步骤：

[0028] 采集红外图像，中医红外软件通过红外设备采集受检者的若干张人体红外图像，具体为红外热像仪通过光学电子系统将人体辐射的远红外光波经滤波处理、调制及光电转换为电信号，并经A/D转换为数字量，然后经多媒体图像处理技术，以伪彩色热图形式显示人体的温度场，人体红外图像中至少包括受检者的躯干部位，优选地，人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像。

[0029] 子区域划分，识别人体红外图像中的关键点，根据关键点对人体红外图像中的子区域进行识别和划分，子区域包括人体脏腑区域和面部子区域。优选地，关键点包括男性关键点和女性关键点，步骤子区域划分还包括获取受检者性别，选择受检者性别对应的关键点，根据选择的关键点识别人体红外图像中的关键点。优选地，步骤子区域划分还包括根据选择的关键点分别对人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别。优选地，人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像，步骤子区域划分还包括根据选择的关键点分别对人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别。优选地，关键点具有区域属性，步骤子区域划分还包括对相同区域属性的关键点依次进行编号，按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点，获得相同属性区域，按照比例划分相同属性区域，获得子区域，如将人体脏腑区域分为胸膺、虚里、右胸、右胁正侧位、胃脘、左胁正侧位、大腹、左腰、右腰、小腹、右少腹正侧位、左少腹正侧位，将面部区域划分为面部子区域，如左额区域、右额区域、左眼区域、右眼区域、鼻子区域、左脸颊区域、右脸颊区域、嘴区域、下巴区域。

[0030] 在一实施例中,如图2所示,图2为人体正面红外图像中人体子区域划分示意图,根据受检者的性别选择受检者性别对应的关键点,根据选择的关键点对人体正面红外图像进行人体轮廓的关键点识别,图中黑点为识别出的关键点,如图中的关键点1,识别出关键点后,对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分相同属性区域,获得子区域,图中a为上焦,b为中焦,c为下焦,子区域的比例如下:

[0031] 胸膺2和右胸3、虚里4的宽度相等,并且均为上焦宽度的一半,胃脘5的宽度为中焦宽度的一半,右胁正侧位6和左胁正侧位7的宽度等于中焦宽度,大腹10宽度的一半等于中焦宽度的一半,右少腹正侧位8和左少腹正侧位9的宽度与下焦的宽度相等,小腹11的宽度为下焦宽度的一半,人体正面红外图像中未标记左腰和右腰。

[0032] 体质辨识,获取每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值,根据每个子区域的平均温度值和总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值,根据相对温度值辨识受检者的体质。

[0033] 在一实施例中,优选地,步骤体质辨识具体为计算每个子区域的平均温度值相对于所有子区域的总体平均温度值的相对温度值,获取不同基本体质对应的每个子区域的相对温度参考范围,如表1中的基本体质热值表,将相对温度值与相对温度参考范围进行比对,获得受检者的体质辨识结果,体质可同时为多种,子区域的平均温度值为人体正面红外图像、人体背面红外图像和人体侧面红外图像中相同子区域温度值的平均值,如右胁正侧位的平均温度值为人体正面红外图像中右胁温度值与人体侧面红外图像中右胁温度值的平均值。

[0034] 在一实施例中,优选地,在步骤体质辨识之后还包括步骤给出调养建议,根据体质辨识结果给出调养建议。

[0035] 表1基本体质热值表

[0036]

	胸膺	虚里	右胸	右 胁 正 侧 位	胃脘	左 胁 正 侧 位	大腹	左腰	右腰	小腹	右少 腹正 侧位	左 少 腹 正 侧位	上焦	中焦	下焦
平和质	-0.2	-0.15	-0.15	0.2	0.1	0.22	0.2	0.3	0.35	0.3	0.4	0.45	-0.1	0.2	0.4
气虚质	0.1	0	0	0.25	-0.1	0.2	-0.4	0.3	0.35	0	0.4	0.45	0.1	-0.3	0.2 以上
阳虚质	0.35	-0.1 以下	0	0.2	-0.3	0.2	-0.5	0.2	0.25	-0.5	0.2	0.25	0.3	-0.5	-0.5 以上
阴虚质	0.3 以上	0	0	0.4 以上	0.3 以上	0.4 以上	0	0.45	0.4	0	0.8 以上	0.8 以上	0.3 以上	0.1 以上	0.6 以上
痰湿质	-0.3 以下	-0.3 以下	-0.5	0.3	-0.2	0.3	-0.5 以下	0.2	0.2	-0.5 以下	0.5 以上	0.5 以上	-0.3 以下	-0.2	0 以上
湿热质	-0.3 以下	-0.3 以下	-0.5	0.3	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.2	-0.5 以上	0.5 以上	0.5 以上	-0.3 以下	-0.2	0 以上
血瘀质	-0.3	-0.4	-0.5	0.3	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.2	-0.4	0.5	0.5	-0.3	-0.2	0

[0037]

										以下			以下		以上	
气郁质	-0.3	-0.3	-0.5	-0.2 以 上 0.4 以 下	-0.2	-0.2	-0.2 以 上 0.4 以 下	-0.3	0.2	0.2	-0.5	0.5	0.5	-0.3 以下	-0.2 以上	0
特禀质	-0.3	-0.3	-0.5	0.3	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.2	-0.2	0.5	0.5	-0.3 以下	-0.2 以上	0	

[0038] 在一实施例中,若某受检者的红外成像特征为:身体局部某一区域热值超过0.5(排除恶性肿瘤);体表温度不均匀,花斑状;大腹凉偏离-0.3以下,将受检者的红外成像特征与由表1中基本体质的相对温度参考范围进行比对,体质辨识结果为湿热质;若某受检者的红外成像特征为:身体局部凉偏离明显(低于-0.3以下);身体寒热区域边界明显,或左右不对称;虚里或者小腹凉偏离小于-0.4以下;下肢有蚯蚓状热源,将受检者的红外成像特征与由表1中基本体质的相对温度参考范围进行比对,体质辨识结果为血瘀质;若某受检者的红外成像特征为:胸骨柄前片凉区,任脉天突以下三个穴位热值低于-0.2;鼻梁凉区,鼻子热值-0.2以上;两胁热偏离,热值大于0.4以上,或者凉偏离热值小于-0.2以下;额头热偏离,热值高于两目热值;四肢两偏离明显,热值低于躯干平均温度-0.5,将受检者的红外成

像特征与由表1中基本体质的相对温度参考范围进行比对,体质辨识结果为气郁质。

[0039] 在一实施例中,计算某受检者每个子区域的平均温度值相对于所有子区域的总体平均温度值的相对温度值,获取不同基本体质对应的每个子区域的相对温度参考范围,将相对温度值与相对温度参考范围进行比对,若受检者胸膺的相对温度值在-0.2~0范围内,虚里的相对温度值在-0.15~0范围内,右胸的相对温度值在-0.15~0范围内,右胁正侧位的相对温度值在0~0.2范围内,胃脘的相对温度值在0~0.1范围内,左胁正侧位的相对温度值在0~0.22范围内,大腹的相对温度值在0~0.2范围内,左腰的相对温度值在0~0.3范围内,右腰的相对温度值在0~0.35范围内,小腹的相对温度值在0~0.3范围内,右少腹正侧位的相对温度值在0~0.4范围内,左少腹正侧位的相对温度值在0~0.45范围内,上焦的相对温度值-0.1~0范围内,中焦的相对温度值0~0.2范围内,下焦的相对温度值0~0.4范围内,则获得该受检者的体质辨识结果为平和质。

[0040] 一种电子设备,包括:处理器;存储器;以及程序,其中程序被存储在存储器中,并且被配置成由处理器执行,程序包括用于执行上述基于红外的体质辨识方法;一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行上述基于红外的体质辨识方法。

[0041] 基于红外的体质辨识系统,如图3所示,包括图像采集模块、图像处理模块、体质辨识模块,图像处理模块包括关键点识别子模块和人体区域划分子模块,图像采集模块采集受检者的人体红外图像,关键点识别子模块识别人体红外图像中的关键点,人体区域划分子模块根据关键点对人体红外图像中的子区域进行识别和划分,体质辨识模块根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值计算每个子区域的相对温度值,根据相对温度值辨识受检者的体质。

[0042] 在一实施例中,优选地,关键点包括男性关键点和女性关键点,图像处理模块还包括受检者性别获取子模块和关键点选择子模块,受检者性别获取子模块获取受检者性别,关键点选择子模块选择受检者性别对应的关键点,关键点识别子模块根据选择的关键点识别人体红外图像中的关键点。

[0043] 在一实施例中,优选地,人体红外图像包括人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像,关键点识别子模块根据选择的关键点分别对人体正面红外图像、人体背面红外图像、人体侧面红外图像进行人体轮廓的关键点识别。

[0044] 在一实施例中,关键点具有区域属性,人体区域识别子模块对相同区域属性的关键点依次进行编号,按照编号顺序依次连接相同区域属性的关键点,获得相同属性区域,按照比例划分相同属性区域,获得子区域,子区域包括胸膺、虚里、右胸、右胁正侧位、胃脘、左胁正侧位、大腹、左腰、右腰、小腹、右少腹正侧位、左少腹正侧位。

[0045] 在一实施例中,优选地,体质辨识模块还包括体质匹配子模块,体质匹配子模块获取不同基本体质对应的每个子区域的相对温度参考范围,将相对温度值与相对温度参考范围进行比对,获得受检者的体质辨识结果,基本体质包括平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质。

[0046] 在一实施例中,优选地,还包括调养建议模块,调养建议模块获取体质辨识结果,并根据体质辨识结果给出调养建议。

[0047] 本发明通过采集人体红外图像,对红外图像进行关键点识别、子区域识别和划分,

实现中医体质的自动辨识；本发明提高了中医体质辨识的规范性与客观性，为中医提供客观的子区域定量数据，结合中医临床诊断实现中医体质辨识的标准化，有利于推论疾病的性质和程度，具有广泛的发展前景。

[0048] 以上，仅为本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制；凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上而顺畅地实施本发明；但是，凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化，均为本发明的等效实施例；同时，凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等，均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

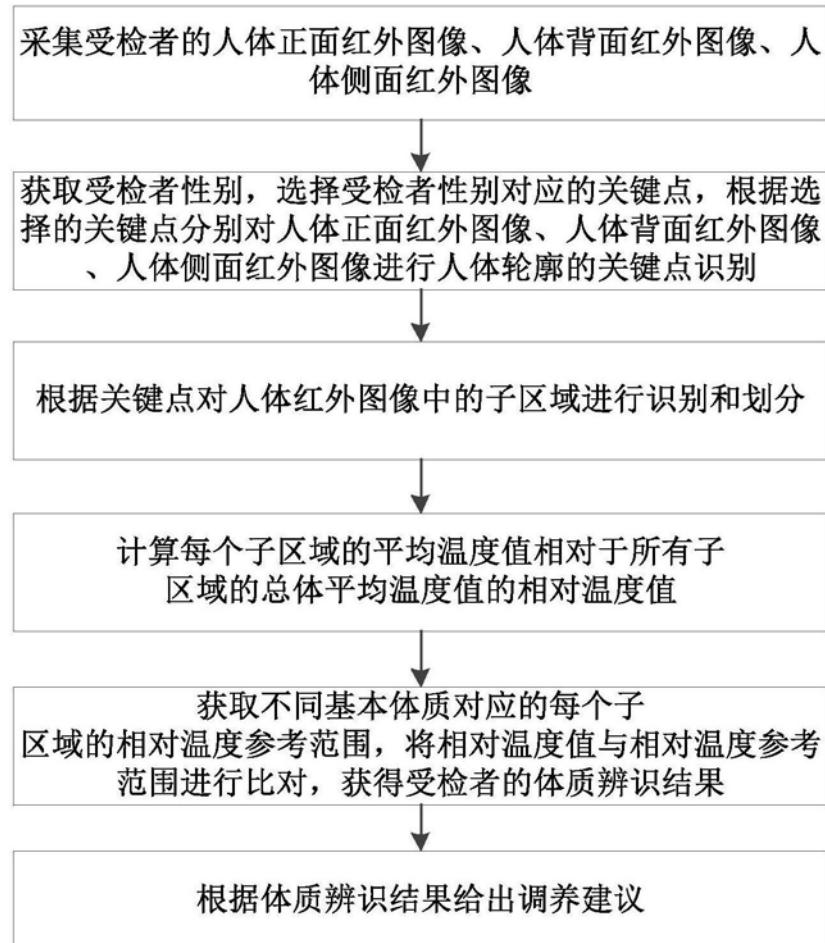


图1

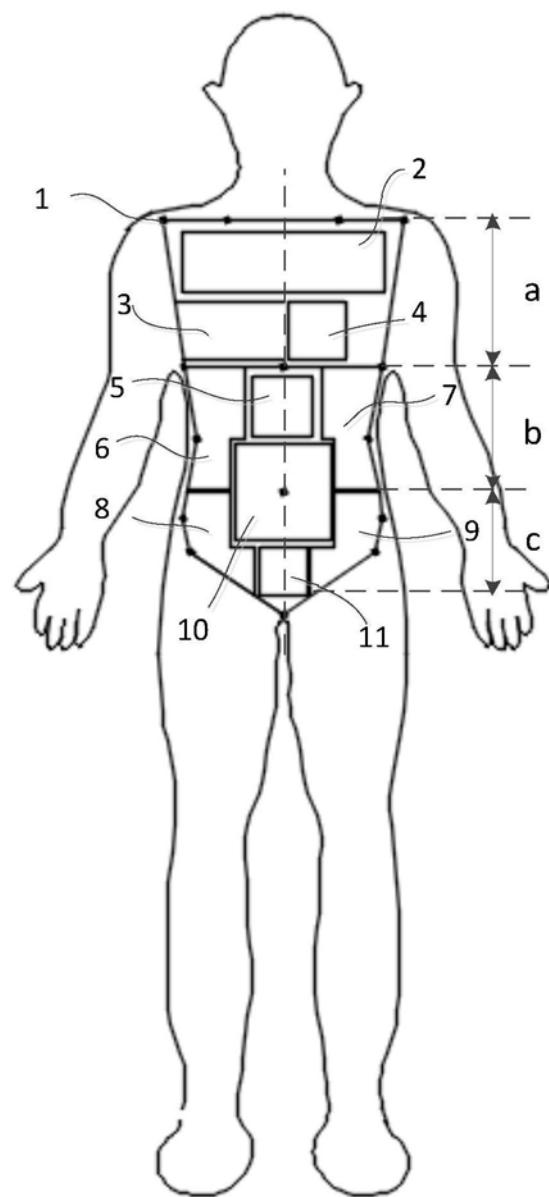


图2

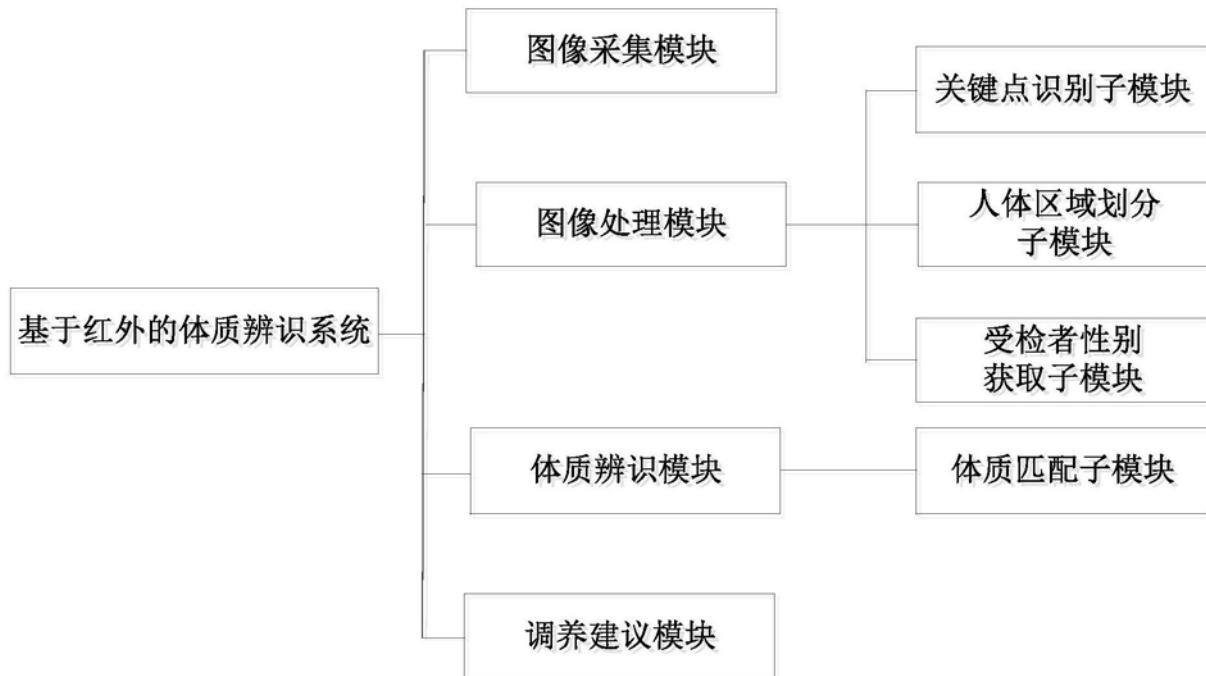


图3

专利名称(译)	基于红外的体质辨识方法、电子设备、存储介质及系统		
公开(公告)号	CN108065915A	公开(公告)日	2018-05-25
申请号	CN201711057835.0	申请日	2017-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	杭州远舟医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州远舟医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州远舟医疗科技有限公司		
[标]发明人	董海舟		
发明人	董海舟		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/0075 A61B5/015 A61B5/4854		
代理人(译)	胡拥军		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明基于红外的体质辨识方法，包括步骤采集红外图像，子区域划分，体质辨识，采集受检者的人体红外图像，识别人体红外图像中的关键点，根据关键点对人体红外图像中的子区域进行识别和划分，根据每个子区域的平均温度值和所有子区域的总体平均温度值获得每个子区域的相对温度值，根据相对温度值辨识受检者的体质；本发明涉及电子设备与可读存储介质，用于执行基于红外的体质辨识方法；本发明还涉及基于红外的体质辨识系统；本发明提高了中医体质辨识的规范性与客观性，为中医提供客观的子区域定量数据，结合中医临床诊断实现中医体质辨识的标准化，有利于推论疾病的性质和程度，具有广泛的发展前景。

