



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206601702 U

(45)授权公告日 2017.10.31

(21)申请号 201720151398.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.02.20

(73)专利权人 合家健康科技(武汉)有限公司
地址 430000 湖北省武汉市百步亭花园社
区服务综合楼A栋1层

(72)发明人 李伟干 严瑾

(74)专利代理机构 北京智乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 11552
代理人 华冰 曾妮

(51)Int.Cl.

G06F 19/00(2011.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01J 5/00(2006.01)

G07F 17/04(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

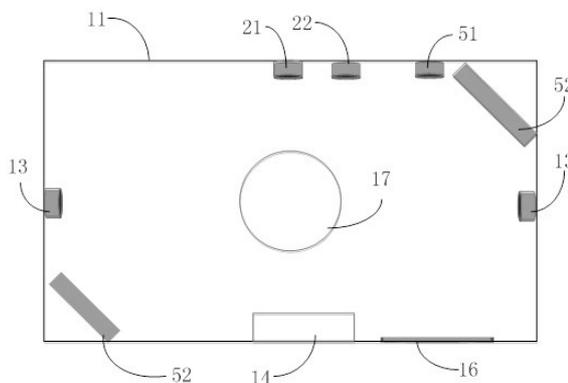
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种红外热成像自助体检系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种红外热成像自助体检系统,包括体检仓和远程服务器;体检仓包括仓体以及设于仓体内的姿态监测装置、红外热成像装置、处理终端和反馈装置;仓体设有仓门;姿态监测装置用于获取体检对象的当前体征信息;红外热成像装置用于获取体检对象的红外影像数据;处理终端用于将当前体征信息和红外影像数据通过无线传输模块传输至远程服务器,以及,接收来自远程服务器的语音数据;反馈装置包括扬声器和显示器,显示器用于向体检对象显示当前体征信息;扬声器用于播放语音数据;远程服务器用于获取红外影像数据,并根据红外影像数据生成体检报告。本实施例可以设于体检对象方便到达的地理位置,可以减少体检者的时间成本和路程成本。



1. 一种红外热成像自助体检系统,其特征在于,包括体检仓和远程服务器;
所述体检仓包括仓体,以及,设于所述仓体内的姿态监测装置、红外热成像装置、处理终端和反馈装置;所述仓体设有仓门;
所述姿态监测装置包括摄像头和/或传感器组,用于获取体检对象的当前体征信息;所述当前体征信息包括所述体检对象的当前姿势和所处位置;
所述红外热成像装置包括一个或多个红外摄像头,用于获取所述体检对象的红外影像数据;
所述处理终端用于将所述当前体征信息和红外影像数据通过无线传输模块传输至所述远程服务器,以及,接收来自所述远程服务器的语音数据;
所述反馈装置包括扬声器和显示器,所述显示器用于向所述体检对象显示所述当前体征信息;所述扬声器用于播放所述语音数据;
所述远程服务器用于获取所述红外影像数据,并根据所述红外影像数据生成体检报告。
2. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,还包括:
设于所述仓门的门禁装置,所述门禁装置包括身份识别模块和控制模块;
所述身份识别模块包括二维码识别模块和/或NFC卡识别模块,用于判断进门者的权限;
所述控制模块用于根据所述身份识别模块的判断结果控制所述仓门的启闭。
3. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,还包括站位指示标识:
所述站位指示标识为区域标识,用于标识体检对象进行红外体检时的站立位置。
4. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述无线传输模块包括:
3G和/或4G无线模块。
5. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述体检仓还包括:
用于采集仓体内环境数据的温湿度传感器。
6. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,还包括:
接收终端,用于通过网络获取所述体检报告。
7. 如权利要求6所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述接收终端包括:
移动终端或PC。
8. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述体检仓还包括体重计、身高传感器和红外体温计中的一种或任意种组合;所述当前体征信息还包括体重数据、身高数据和体温数据中的一种或任意组合。
9. 如权利要求1所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述红外热成像装置还包括用于控制红外摄像头运行轨迹的控制装置。
10. 如权利要求9所述的红外热成像自助体检系统,其特征在于,所述控制装置包括驱动模块和滑轨。

一种红外热成像自助体检系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地,涉及一种红外热成像自助体检系统。

背景技术

[0002] 现有CT、核磁、B超、X光等影像学体检属于介入式、有损检查,设备有较高危险性,不适合经常性检查。红外热成像诊断相当于数码照相,不会产生任何射线,无需标记药物,因此,对人体不会造成任何伤害,对环境不会造成任何污染,而且简便经济,红外热成像检查具有“绿色”无创的特点。

[0003] 全身红外热像检查,可以结合临床对患者全身情况进行全面系统的分析,克服了其他诊断技术局限于某个局部的片面性。远红外热像技术的应用已经能够检测炎症、肿瘤、结石、血管性疾病、神经系统、亚健康等百余种病症,涉及人体各个系统的常见病和多发病。

[0004] X光、B超、CT等技术虽各具特点,但它们只有在疾病形成之后才能发现。与X光、B超、CT等影像技术相比,远红外热成像检测还可以早期预警。红外热成像技术可以根据人体温度的异常发现疾病,因此能够在机体没有明显体征情况下解读出潜在的隐患。有资料显示,远红外热图比结构影像可提前半年乃至更早发现病变,为疾病的早期发现与防治赢得宝贵的时间。

[0005] 现有红外热成像检查设备在使用时,需要有固定场所和特定的环境,还需要有专业人员在现场操作,操作相对复杂,人工成本高。被检查人员需要到指定场所,不能随时随地检查,没有很好的利用红外热成像检查的优势,及时发现潜在的病患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是如何减少体检者的时间成本和路程成本,具体的:

[0007] 本实用新型实施例提供了一种红外热成像自助体检系统,包括体检仓和远程服务器;

[0008] 所述体检仓包括仓体,以及,设于所述仓体内的姿态监测装置、红外热成像装置、处理终端和反馈装置;所述仓体设有仓门;

[0009] 所述姿态监测装置包括摄像头和/或传感器组,用于获取体检对象的当前体征信息;所述当前体征信息包括所述体检对象的当前姿势和所处位置;

[0010] 所述红外热成像装置包括一个或多个红外摄像头,用于获取所述体检对象的红外影像数据;

[0011] 所述处理终端用于将所述当前体征信息和红外影像数据通过无线传输模块传输至所述远程服务器,以及,接收来自所述远程服务器的语音数据;

[0012] 所述反馈装置包括扬声器和显示器,所述显示器用于向所述体检对象显示所述当前体征信息;所述扬声器用于播放所述语音数据;

[0013] 所述远程服务器用于获取所述红外影像数据,并根据所述红外影像数据生成体检

报告。

[0014] 优选的,在本实用新型实施例中,还包括:

[0015] 设于所述仓门的门禁装置,所述门禁装置包括身份识别模块和控制模块;

[0016] 所述身份识别模块包括二维码识别模块和/或NFC卡识别模块,用于判断进门者的权限;

[0017] 所述控制模块用于根据所述身份识别模块的判断结果控制所述仓门的启闭。

[0018] 优选的,在本实用新型实施例中,还包括站位指示标识:

[0019] 所述站位指示标识为区域标识,用于标识体检对象进行红外体检时的站立位置。

[0020] 优选的,在本实用新型实施例中,所述无线传输模块包括:

[0021] 3G和/或4G无线模块;

[0022] 优选的,在本实用新型实施例中,还包括:

[0023] 用于采集仓体内环境数据的温湿度传感器,

[0024] 优选的,在本实用新型实施例中,还包括:

[0025] 接收终端,用于通过网络获取所述体检报告。

[0026] 优选的,在本实用新型实施例中,所述接收终端包括:

[0027] 移动终端或PC。

[0028] 优选的,在本实用新型实施例中,还包括体重计、身高传感器和红外体温计中的一种或任意种组合;所述当前体征信息还包括体重数据、身高数据和体温数据中的一种或任意组合。

[0029] 优选的,在本实用新型实施例中,所述红外成像装置包括还包括用于控制红外摄像头运行轨迹的控制装置。

[0030] 优选的,在本实用新型实施例中,所述控制装置包括驱动模块和滑轨。

[0031] 由上可知,在本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统,体检仓和远程服务器采用分离式设计;其中,体检仓不但可以满足进行红外热成像监测对于环境的需求,而且还可以在其中的显示器或扬声器的提示下,使体检对象以自助的方式的完成整个体检过程;这样,由于体检仓可以设于工厂、社区、农村或写字楼停车场等体检对象方便到达的地理位置,所以可以减少体检者的时间成本和路程成本;

[0032] 此外,由于本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统,无需为每个体检仓配有专业的工作人员,只需要通过远程的医生或是体检工作者的语音指导即可实现,因此还可以有效的降低整个体检过程的运营成本。

[0033] 进一步的,在本实用新型实施例中,体检对象可以方便的多次进行体检,因此远程服务器可以通过将为体检对象存留体检对象的各个时期的历史数据进行对比的方式,还可以分析出体检对象的身体变化情况,能够获取更加具有医学价值的分析结果,从而可以提高体检的效果。

[0034] 进一步的,在本实用新型实施例中,体检对象可以方便的通过手机等设备获取体检报告,所以还可以进一步的减少体检者的时间成本和路程成本,从而提高了用户体验。

附图说明

[0035] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面

的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。

[0036] 图1为本实用新型提供的红外热成像自助体检仓的内部结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型提供的红外热成像自助体检仓的外部结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 为了减少体检者的时间成本和路程成本,本实用新型实施例提供了一种红外热成像自助体检系统,参考图1,可以包括远程服务器(图中未示出),和如图1所示的体检仓;

[0040] 体检仓包括仓体11,以及,设于仓体11内的姿态监测装置、红外成像装置13、处理终端14和反馈装置;仓体11设有仓门16;

[0041] 姿态监测装置包括摄像头21和/或传感器组22,用于获取体检对象的当前体征信息;当前体征信息包括体检对象的当前姿势和所处位置;红外成像装置13包括一个或多个红外摄像头,用于获取体检对象的红外影像数据;处理终端14用于将当前体征信息和红外影像数据通过无线传输模块传输至远程服务器,以及,接收来自远程服务器的语音数据;反馈装置包括扬声器51和显示器52,显示器52用于向体检对象显示当前体征信息;扬声器51用于播放语音数据;

[0042] 远程服务器用于获取红外影像数据,并根据红外影像数据生成体检报告。

[0043] 本实用新型实施例中的工作过程和工作原理具体可以如下:

[0044] 体检仓为可移动设备,根据需要可以将其设置在体检者方便到达的地方,比如可以是人口密集的社区内,或是不方便出行的农村,也可以是有体检需求的工厂等地方,这样体检对象就不必耗费路程和时间赶往具有体检设施的医院,方便了就近体检。

[0045] 体检仓设有仓门,具有了权限的体检对象可以通过仓门进入仓体的内部,在实际应用中,仓门可以设有门禁系统,来保证体检仓的安全性。一般情况下,禁装置可以包括身份识别模块和控制模块;身份识别模块可以是二维码识别模块或NFC卡识别模块等,来对进门者的权限进行判断;以NFC卡识别模块为例,体检者可以通过刷卡的方式来触发控制模块来控制仓门的启闭。

[0046] 仓体内设有姿态监测装置、红外成像装置13、处理终端14和反馈装置,其中处理终端14具体可以是计算机终端,用来进行仓体内各个装置的数据处理;为了保证体检对象在进行红外线体检时的姿态和位置的正确性,姿态监测装置要通过摄像头21或是传感器22等来对体检对象的当前体征信息进行采集。在实际应用中,为了能够获取体检对象更全面的身体体征数据,体检仓内还可以设有体重计、身高传感器和红外体温计等,并将这些设备所采集的数据作为当前体征信息。

[0047] 红外成像装置13是本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统的核心设备,用于获取体检对象的红外影像数据,在实际应用中,一般需要多个红外摄像头来实现,比如,可以分别在体检对象的正面面对的位置和后背的位置设有红外摄像头。优选的,在本实

用新型实施例中,红外成像装置13还可以包括有控制装置(图中未示出)来分别调节各个红外摄像头的位置;在实际应用中,控制装置可以包括有滑轨和驱动模块,从而可以使红外摄像头沿着滑轨往复运动。从而可以获取更加丰富的红外影像数据。

[0048] 本实用新型实施例中的姿态监测装置、红外成像装置13和反馈装置均与处理终端14通讯连接,所以处理终端14可以获取相应的当前体征信息和红外影像数据,并将当前体征信息和红外影像数据实时的通过无线传输模块发送至远程服务器。这样位于远程的医生或是体检工作人员就可以实时的看到体检对象的当前体征信息和红外影像数据。

[0049] 本实用新型实施例中的反馈装置具体可以包括扬声器51和显示器52,其中显示器52典型的应用可以是实时的显示体检对象的当前姿态,这样,体检对象就可以方便的观测到自己现在的朝向是否正确,站姿是否端正等。而扬声器51则是用于向体检对象播放语音数据,来提醒或是指示体检对象进行姿态的调整等。具体来说,由于本实用新型实施例中的反馈装置也与处理终端14通讯连接,所以扬声器51可以接收到远程服务器的语音数据,所以,远程的医生或是体检工作人员可以通过远程语音的方式来实时的指导体检对象进行体检。

[0050] 本实用新型实施中的远程服务器,一方面可以实时的获取来自体检仓的当前体征信息和红外影像数据;另一方面还可以向体检仓中的扬声器51实时的传输语音数据,以指导体检对象进行相应的姿态或位置的调整。此外,远程服务器在接收到红外影像数据后,还可以根据红外影像数据生成体检报告,体检报告的生成过程可以是相关医生根据红外影像数据制作的,也可以是远程服务器以红外影像数据为参数,通过预设的分析软件自动生成的。

[0051] 综上所述,在本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统,体检仓和远程服务器采用分离式设计;其中,体检仓不但可以满足进行红外热成像监测对于环境的需求,而且还可以在其中的显示器或扬声器的提示下,使体检对象以自助的方式的完成整个体检过程;这样,由于体检仓可以方便的设于工厂、社区、农村或写字楼停车场等体检对象方便到达的地理位置,所以可以减少体检者的时间成本和路程成本;

[0052] 此外,由于本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统,无需为每个体检仓配有专业的工作人员,只需要通过远程的医生或是体检工作者的语音指导即可实现,因此还可以降低整个体检过程的运营成本。

[0053] 进一步的,在本实用新型实施例中,体检对象可以方便的多次进行体检,因此远程服务器可以通过将为体检对象存留体检对象的各个时期的历史数据进行对比的方式,还可以分析出体检对象的身体变化情况,能够获取更加具有医学价值的分析结果,从而可以提高体检的效果。

[0054] 进一步的,在本实用新型实施例中,体检对象还可以方便的通过手机等设备获取体检报告,所以还可以进一步的减少体检者的时间成本和路程成本,从而提高了用户体验;

[0055] 优选的,在本实用新型实施例中,还可以在体检仓内设有站位指示标识17,站位指示标识17可以涂设于或是贴在指定的区域,来标识出进行体检的体检对象应当处于的站立位置,从而可以更加方便体检。

[0056] 在实际应用中,本实用新型实施例中的无线传输模块具体可以是3G或4G无线模块,这样可以使体检仓更加方便的摆脱对于地理位置的限定,只要设于有电信信号的区域

即可实现处理终端与远程服务器之间的通讯,从而完成体检。

[0057] 进一步的,在本实用新型实施例中,还可以包括有用于采集仓体内环境数据的温湿度传感器(图中未示出),从而可以有效地保证红外热成像检查设备对于环境的需求。

[0058] 进一步的,在本实用新型实施例中的红外热成像自助体检系统,还可以包括用于通过网络获取体检报告的接收终端,这里的接收终端是指体检对象所持有的终端设备,比如可以是手机或PAD等移动终端,也可以是PC等。这样体检对象无需到远程的医院就可以方便的通过网络通讯来获取到体检报告;在实际应用中,体检对象获取体检报告的方式可以是登录网站下载,或者是通过远程服务器向接收终端推送等方式,在此并不做具体的限定。

[0059] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

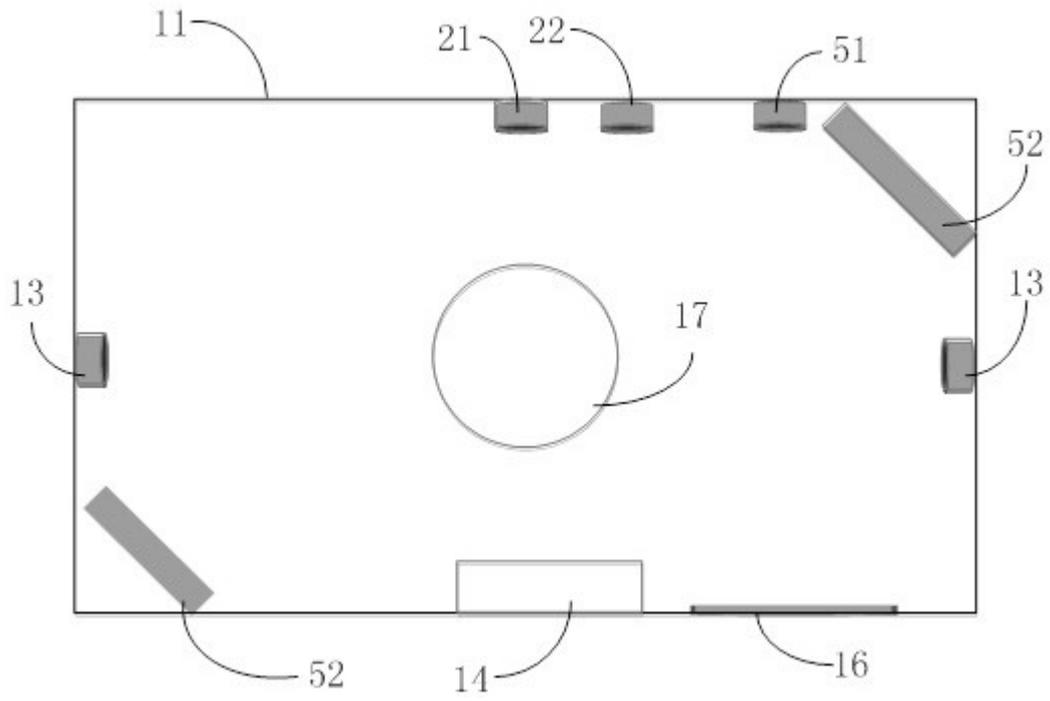


图1

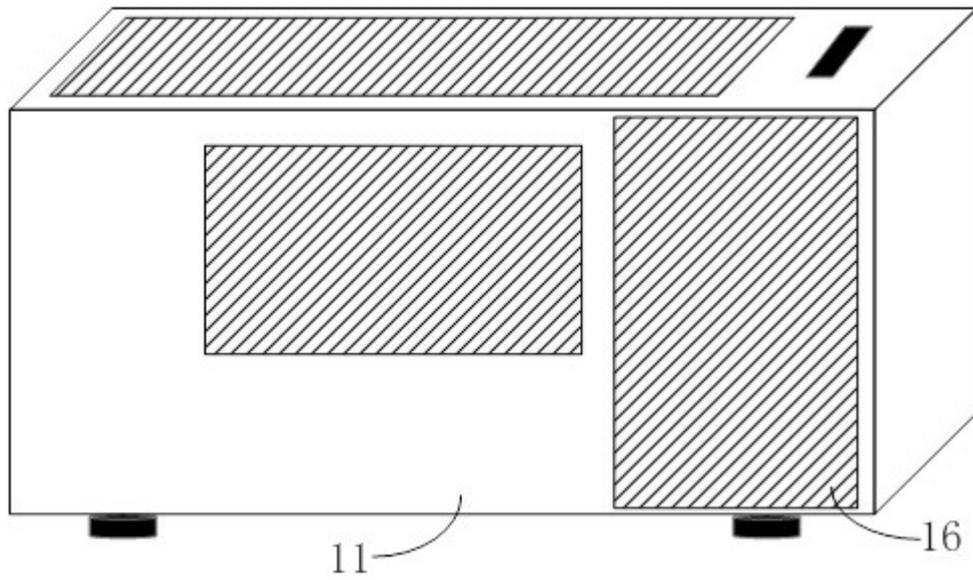


图2

专利名称(译)	一种红外热成像自助体检系统		
公开(公告)号	CN206601702U	公开(公告)日	2017-10-31
申请号	CN201720151398.8	申请日	2017-02-20
[标]发明人	李伟干 严瑾		
发明人	李伟干 严瑾		
IPC分类号	G06F19/00 A61B5/00 G01J5/00 G07F17/04 G07C9/00		
代理人(译)	华冰 曾妮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种红外热成像自助体检系统，包括体检仓和远程服务器；体检仓包括仓体以及设于仓体内的姿态监测装置、红外热成像装置、处理终端和反馈装置；仓体设有仓门；姿态监测装置用于获取体检对象的当前体征信息；红外热成像装置用于获取体检对象的红外影像数据；处理终端用于将当前体征信息和红外影像数据通过无线传输模块传输至远程服务器，以及，接收来自远程服务器的语音数据；反馈装置包括扬声器和显示器，显示器用于向体检对象显示当前体征信息；扬声器用于播放语音数据；远程服务器用于获取红外影像数据，并根据红外影像数据生成体检报告。本实施例可以设于体检对象方便到达的地理位置，可以减少体检者的时间成本和路程成本。

