



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206044612 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620792895.1

G06K 9/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 湖南晖龙股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市经济开发区人  
民东路189号中部智谷7号楼B座8楼  
809

(72)发明人 李景龙 李朝晖

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43217

代理人 李大为 于海东

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

G07C 1/10(2006.01)

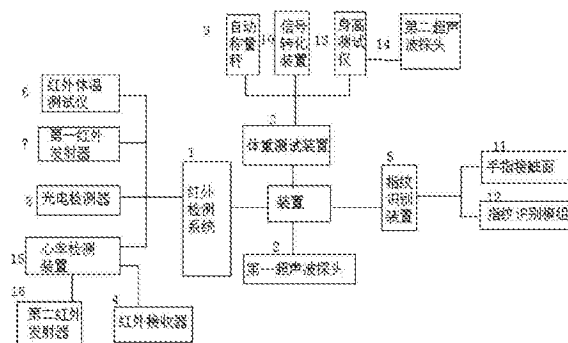
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)实用新型名称

红外超声波组合人体检测装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种红外超声波组合人体检测装置,包括红外检测系统、若干第一超声波探头、体重测试装置和指纹识别装置;所述红外检测系统包括红外体温测试仪、第一红外发射器和光电检测器,所述第一红外发射器、光电检测器设置在红外体温测试仪上;所述第一超声波探头设置在红外体温测试仪的两侧;所述体重测试装置包括自动称量秤和信号转化装置;所述指纹识别装置包括手指接触面和指纹识别模组。本实用新型提供的装置,不仅可以实现人体考勤,还能实现人体体温、身高、体重、血压和心率的测定,解决普通体检机功能单一的问题,可以节约程序,方便快捷准确。



1. 一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,包括红外检测系统、若干第一超声波探头、体重测试装置和指纹识别装置;所述红外检测系统包括红外体温测试仪、第一红外发射器和光电检测器,所述第一红外发射器和光电检测器设置在红外体温测试仪上;所述第一超声波探头设置在红外体温测试仪的两侧;所述体重测试装置包括自动称量秤和信号转化装置;所述指纹识别装置包括手指接触面和指纹识别模组。

2. 根据权利要求1所述的一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,所述体重测试装置还包括身高测试仪,所述身高测试仪顶部设置有第二超声波探头。

3. 根据权利要求1所述的一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,所述红外检测系统还包括心率检测装置;所述心率检测装置包括第二红外发射器和红外接收器。

4. 根据权利要求3所述的一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,所述指纹识别模组和心率检测装置设置于所述手指接触面的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,所述红外超声波组合人体检测装置还包括电源和开关。

6. 根据权利要求1所述的一种红外超声波组合人体检测装置,其特征在于,所述红外超声波组合人体检测装置外接PC机和语音播报装置。

## 红外超声波组合人体检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及保健器材设备领域,具体涉及一种红外超声波组合人体检测装置。

### 背景技术

[0002] 信息技术的发展,信息技术被广泛的应用到人们的生活方式与工作方式中。如有更有效的利用现有的信息技术,人们一直没有停止探索。随着社会的发展,人们对于自身身体的健康越来越关注。运用现有的信息技术来实现对人体检测,能更有效的提升和改进人们生活方式。

[0003] CN201510612862.4公开一种多功能智能晨检机,包括底座、称重装置、机体、体温检测装置、综合数值输入输出窗口和身高检测装置,所述底座上设置有称重装置和机体,所述机体上设置有体温检测装置和综合数值输入输出窗口,所述机体的顶部设置有身高检测装置,所述多功能智能晨检机还包括一个可用于打考勤的智能读卡区。该专利将考勤打卡机和体检机合为一体构成多功能智能晨检机,解决了普通体检机功能相对单一的问题,特别是在需要同时打考勤和进行体检的场所,使用多功能智能晨检机可以节约程序,方便快捷。该装置仍需卡片考勤,在忘记携带卡片的情况下,不能有效实现考勤。

[0004] CN201520076960.6公开一种智能体检系统,包括测量门和测量单元,其中,所述测量单元包括单片机、分别与单片机输入端相连的体重测量模块、身高测量模块、体温测量模块,以及分别与单片机输出端相连的语音模块和显示模块,所述测量单元进一步包括与单片机双向连接的通信模块,单片机通过通信模块与PC机相连;身高测量模块的超声波探头安装在测量门的顶部,体温测量模块的红外探头安装在测量门侧边、体重测量模块的称重传感器安装在测量门正下方。该专利提供的智能体检系统,被测人可以站在同一位置分布测量出身高、体重和体温;而且,采用超声波替代传统的下拉杆式测量身高,采用红外探头替代水银温度计、采用电阻应变式称重传感器替代弹性元件,都可以在1~3秒内完成,大大加快了测量速度。但该装置功能过于单一,检测数据比较少,仍存在不足之处。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种红外超声波组合人体检测装置,有效的实现对人体进行考勤和体检,解决忘记携带卡片考勤的缺陷,体检数据有所增加。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:一种红外超声波组合人体检测装置,包括红外检测系统、若干第一超声波探头、体重测试装置和指纹识别装置;所述红外检测系统包括红外体温测试仪、第一红外发射器和光电检测器,所述第一红外发射器、光电检测器设置在红外体温测试仪上;所述第一超声波探头设置在红外体温测试仪的两侧;所述体重测试装置包括自动称量秤和信号转化装置;所述指纹识别装置包括手指接触面和指纹识别模组。

[0007] 所述体重测试装置还包括身高测试仪,所述身高测试仪顶部设置有第二超声波探

头,用于检测人体的身高。

[0008] 所述红外检测系统还包括心率检测装置;所述心率检测装置包括第二红外发射器和红外接收器。

[0009] 所述指纹识别模组和心率检测装置设置于所述手指接触面的下方,指纹识别模组用于通过所述手指接触面识别使用者的手指的指纹信息。

[0010] 所述心率检测装置通过第二红外发射器发射的红外线穿透使用者时红外接收器获取脉搏周期性信号,将信号放大后,获得相应的心跳信号。通过外部PC机将数据转换实现人体心率的测量。

[0011] 所述红外超声波组合人体检测装置还包括电源和开关。

[0012] 所述红外超声波组合人体检测装置能够外接PC机和语音播报装置;所述语音播报装置与PC机连接。所述PC机将测试的相关数据进行存储和自动采集。

[0013] 所述自动称量秤采用电阻应变式称重传感器。

[0014] 所述超声波探头采用压电式超声波探头。

[0015] 所述语音播报装置用于播报设置的礼貌语音和考勤情况。

[0016] 所述超声波探头用于扫描一定距离内的人体情况。

[0017] 所述自动称量秤用于测量目标物体的体重,通过信号转化装置将自动称量秤称取的目标物体的体重转化和处理,将信号发送给外接的PC机。

[0018] 所述红外体温测试仪用于感知人体的温度分布,并转换为微弱的信号;后续电路将信号进行电子学放大和逻辑处理,从而能够清晰地采集到人体的温度;通过外接PC机对图像处理,并将信号放大,呈现为人体温度分布图。

[0019] 所述红外发射器用于产生和发送红外激光,红外激光照射到人体上进行反射,人体血流量随着血压变动而变化,反射波的波形也会发生变化;所述光电检测器接收反射波,并将信号放大发送到外接的PC机,从而得出血压值。

[0020] 本实用新型的有益效果:

[0021] 本实用新型提供的红外超声波组合人体检测装置,不仅可以实现人体指纹考勤,还能实现人体体温、身高、体重、血压和心率的测定,解决普通体检机功能单一的问题,可以多方面检测人体体检数据,节约程序,方便快捷准确。本装置操作简单,数据准确可靠,速度快,使用者在装置设置的一定范围内即可完成检测,测试指标能实时打印和语音播报,大大提高工作效率,实现自动采集数据。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的优选实施例的示意图。

[0023] 图中:

[0024] 红外检测系统1、第一超声波探头2、体重测试装置3、红外接收器4、指纹识别装置5、红外体温测试仪6、第一红外发射器7、光电检测器8、自动称量秤9、信号转化装置10、手指接触面11、指纹识别模组12、身高测试仪13、第二超声波探头14、心率检测装置15和第二红外发射器16。

## 具体实施方式

[0025] 下面以具体实施例对本实用新型作进一步的说明,但本实用新型不受下述实施例的限制。

[0026] 实施例1

[0027] 参见图1,

[0028] 一种红外超声波组合人体检测装置,包括红外检测系统1、若干第一超声波探头2、体重测试装置3和指纹识别装置5;所述红外检测系统1包括红外体温测试仪6、第一红外发射器7和光电检测器8,所述第一红外发射器7、光电检测器8设置在红外体温测试仪6上;所述第一超声波探头2设置在红外体温测试仪6的两侧;所述体重测试装置3包括自动称量秤9和信号转化装置10;所述指纹识别装置5包括手指接触面11和指纹识别模组12。

[0029] 所述体重测试装置3还包括身高测试仪13,所述身高测试仪13顶部设置有第二超声波探头14,用于检测人体的身高。

[0030] 所述红外检测系统1还包括心率检测装置15;所述心率检测装置15包括第二红外发射器16和红外接收器4。

[0031] 所述指纹识别模组5和心率检测装置15设置于所述手指接触面11的下方,指纹识别模组5用于通过所述手指接触面11识别使用者的手指的指纹信息。

[0032] 所述心率检测装置15通过第二红外发射器16发射的红外线穿透使用者后反射,红外接收器4接收反射波从而获取脉搏周期性信号,将信号放大后,获得相应的心跳信号。

[0033] 所述红外超声波组合人体检测装置还包括电源和开关。

[0034] 所述红外超声波组合人体检测装置能够外接PC机和语音播报装置,PC机将测试的相关数据进行存储、转换和自动采集。

[0035] 所述自动称量秤9采用电阻应变式称重传感器。

[0036] 所述第一超声波探头2和第二超声波探头14采用压电式超声波探头。

[0037] 所述第一超声波探头2用于扫描一定距离内的人体情况。

[0038] 所述自动称量秤9用于测量目标物体的体重,通过信号转化装置将自动称量秤9称取的目标物体的体重转化和处理,将信号发送给外接的PC机。

[0039] 所述红外体温测试仪6用于感知人体的温度分布,并转换为微弱的信号;后续电路将信号进行电子学放大和逻辑处理,从而能够清晰地采集到人体的温度,外接的PC机对图像处理,并将信号放大,呈现为人体温度分布图。

[0040] 所述第一红外发射器7用于产生和发送红外激光,红外激光照射到人体上进行反射,人体血流量随着血压变动而变化,反射波的波形也会发生变化;所述光电检测器8接收反射波,并将信号放大发送到外接的PC机,从而得出血压值。

[0041] 工作原理:若干第一超声波探头2检测距离范围内的人体;启动红外超声波组合人体检测装置,红外检测系统1的第一红外发射器7发射红外检测人体,光电检测器8接收信号,检测人体血压数据;体重测试装置3检测到的人体体重等信号;指纹识别装置5检测人体指纹数据实现考勤;心率检测装置15检测人体心率数据;使用者在外接的PC机显示屏查看信息情况,语音播报装置播报考勤情况和体检信息,供使用者参考。

[0042] 本实用新型的装置外接PC机,PC机根据本装置检测的数据,进行相应的分析和对比,得出人体的相关健康状态,并给予相应的建议。具体体现为,所述PC机接收到本实用新型的装置的收集的所有数据,分析相关数据,得出的分析结果给予相应的建议,例如添加某

类食物或需要进行哪类运动保持健康身材或人体血压和心率是否有异常等,将处理的计算结果与PC机内的健康值比对显示出来,供测试者参考使用。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

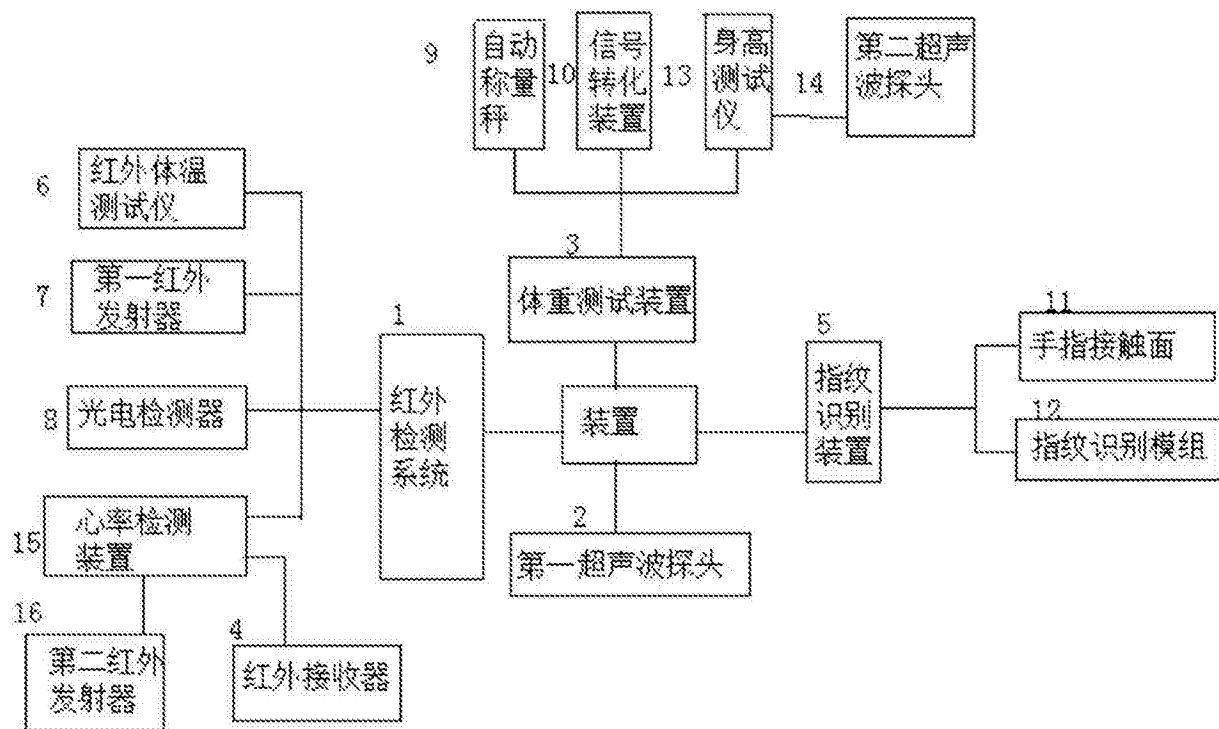


图1

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 红外超声波组合人体检测装置                                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN206044612U</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-03-29 |
| 申请号            | CN201620792895.1                               | 申请日     | 2016-07-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 湖南晖龙股份有限公司                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 湖南晖龙股份有限公司                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 湖南晖龙股份有限公司                                     |         |            |
| [标]发明人         | 李景龙<br>李朝晖                                     |         |            |
| 发明人            | 李景龙<br>李朝晖                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/0205 A61B5/00 A61B8/00 G07C1/10 G06K9/00 |         |            |
| 代理人(译)         | 李大为<br>于海东                                     |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型提供一种红外超声波组合人体检测装置，包括红外检测系统、若干第一超声波探头、体重测试装置和指纹识别装置；所述红外检测系统包括红外体温测试仪、第一红外发射器和光电检测器，所述第一红外发射器、光电检测器设置在红外体温测试仪上；所述第一超声波探头设置在红外体温测试仪的两侧；所述体重测试装置包括自动称量秤和信号转化装置；所述指纹识别装置包括手指接触面和指纹识别模组。本实用新型提供的装置，不仅可以实现人体考勤，还能实现人体体温、身高、体重、血压和心率的测定，解决普通体检机功能单一的问题，可以节约程序，方便快捷准确。

