



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106821315 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710035047.5

(22)申请日 2017.01.18

(71)申请人 深圳市迪西姆科技开发股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道茶光路1018号创客公馆2楼CK210

(72)发明人 吴登文 张浩 李春飞

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 林燕云

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

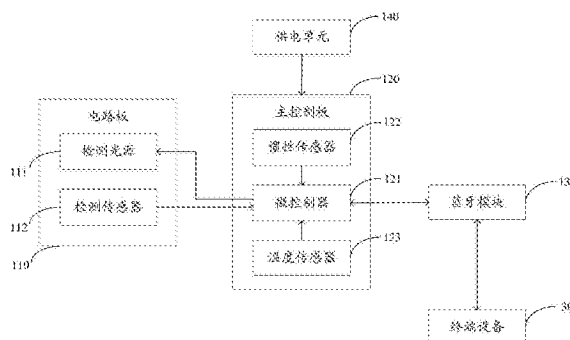
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

新型智能文胸

(57)摘要

本发明公开了一种新型智能文胸,与装有对应应用程序的终端设备配合使用,其包括文胸本体,该文胸本体包括内层和外层,内层的两个罩杯上均设有一电路板,电路板上设有检测光源及检测传感器,检测传感器用于探测检测光源经过乳房的透射率;两个所述罩杯的连接处设有一主控制板,主控制板上设有一微控制器,微控制器与电路板连接,其用于控制检测光源的开闭,且将检测传感器中探测的数据信息进行处理,并通过蓝牙模块将处理后的数据发送给终端设备进行显示。本发明的智能文胸通过检测传感器探测检测光源经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变,且将所检测的数据发送给微控制器进行处理,并将处理后的数据发送给终端设备进行显示,以供使用者查看。



1. 一种新型智能文胸,与装有对应应用程序的终端设备配合使用,其包括文胸本体,所述文胸本体包括内层和外层,其特征在于:所述内层的两个罩杯上均设有一电路板,所述电路板上设有检测光源及检测传感器,所述检测传感器用于探测检测光源经过乳房的透射率;两个所述罩杯的连接处设有一主控制板,所述主控制板上设有一微控制器,所述微控制器与所述电路板连接,所述微控制器用于控制检测光源的开闭,且将检测传感器中检测的数据信息进行处理,并通过蓝牙模块将处理后的数据发送给终端设备进行显示。

2. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述检测光源为由单色绿光、红外光以及特定波段的单色红光组成的光阵列。

3. 如权利要求2所述的新型智能文胸,其特征在于:所述单色红光的特定波段为 $630\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 或/和 $660\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 。

4. 如权利要求2所述的新型智能文胸,其特征在于:多个所述光阵列沿着所述罩杯的下边沿排布。

5. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述检测传感器包括光电传感器。

6. 如权利要求5所述的新型智能文胸,其特征在于:所述检测传感器还包括光敏电阻及红外传感器。

7. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述电路板为柔性电路板。

8. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述主控制板上还设有一惯性传感器,所述惯性传感器与所述微控制器相连,以检测文胸穿戴者的姿态并将所检测的姿态信息发送给微控制器进行处理,所述微控制器将处理后的数据通过蓝牙模块发送给终端设备进行显示。

9. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述主控制板上还设有一温度传感器,所述温度传感器与所述微控制器相连,以检测体温并将所检测的体温数据发送给微控制器进行处理,所述微控制器将处理后的数据通过蓝牙模块发送给终端设备进行显示。

10. 如权利要求1所述的新型智能文胸,其特征在于:所述电路板上还设有至少一振动按摩马达,所述振动按摩马达受控于所述微控制器。

新型智能文胸

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗保健领域及内衣领域,更具体地涉及一种新型智能文胸。

背景技术

[0002] 当前,市场上已有的智能文胸纷繁多样,但是基本上都是围绕着按摩,计步等外围功能设计的,而女性乳房很容易发生病变,人们通常选择通过到医院进行专门的体检以检测乳腺是否发生病变,但去医院体检费用较高、需要占用的时间较多,且由于工作或生活的干扰因素,存在忘记去体检的情况。

[0003] 乳腺是受多种激素调控的外分泌器官,可因各种因素的干扰而发生一些病理性变化,导致乳腺疾病。乳腺病变是一种女性常见病、多发病,是危害妇女身心健康的主要疾病之一,乳腺病最危险之处在于发现不及时,导致治疗不及时,而导致进一步的病变。

[0004] 鉴于此,有必要提供一种可用于检测乳房是否病变的新型智能文胸以解决上述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种可用于检测乳房是否病变的新型智能文胸以解决现有技术的缺陷。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种新型智能文胸,与装有对应应用程序的终端设备配合使用,其包括文胸本体,所述文胸本体包括内层和外层,所述内层的两个罩杯上均设有一电路板,所述电路板上设有检测光源及检测传感器,所述检测传感器用于探测检测光源经过乳房的透射率;两个所述罩杯的连接处设有一主控制板,所述主控制板上设有一微控制器,所述微控制器与所述电路板连接,所述微控制器用于控制检测光源的开闭,且将检测传感器中检测的数据信息进行处理,并通过蓝牙模块将处理后的数据发送给终端设备进行显示。基于该设计,本发明的新型智能文胸通过检测传感器探测检测光源经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变,且将所检测的数据发送给微控制器进行处理,并将处理后的数据发送给终端设备进行显示,以供使用者查看乳房的健康情况,其有利于及早发现及预防乳房病变。

[0007] 其进一步技术方案为:所述检测光源为由单色绿光、红外光以及特定波段的单色红光组成的光阵列。因病变前后皮下组织对单色绿光、红外光以及特定波段的单色红光吸收的不同,所以可用相应的检测传感器探测这些光源经过乳房的透射率以检测乳房是否病变。

[0008] 其进一步技术方案为:所述单色红光的特定波段为 $630\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 或/和 $660\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 。

[0009] 其进一步技术方案为:多个所述光阵列沿着所述罩杯的下边沿排布。

[0010] 其进一步技术方案为:所述检测传感器包括光电传感器。基于该设计,所述光电传感器可探测单色红光、单色绿光以及红外光经过乳房的透射率。

[0011] 其进一步技术方案为:所述检测传感器还包括光敏电阻及红外传感器。所述光敏电阻可探测可见光即单色红光和单色绿光经过乳房的透射率;所述红外传感器可探测红外光经过乳房的透射率,基于增加了两个检测传感器的设计,使得所测得的检测光源经过乳房的透射率更精确。

[0012] 其进一步技术方案为:所述电路板为柔性电路板。基于该设计,电路板可根据文胸罩杯的形状设计成与其配合的形状。

[0013] 其进一步技术方案为:所述主控制板上还设有一惯性传感器,所述惯性传感器与所述微控制器相连,以检测文胸穿戴者的姿态并将所检测的姿态信息发送给微控制器进行处理,所述微控制器将处理后的数据通过蓝牙模块发送给终端设备进行显示。

[0014] 其进一步技术方案为:所述主控制板上还设有一温度传感器,所述温度传感器与所述微控制器相连,以检测体温并将所检测的体温数据发送给微控制器进行处理,所述微控制器将处理后的数据通过蓝牙模块发送给终端设备进行显示。

[0015] 其进一步技术方案为:所述电路板上还设有至少一振动按摩马达,所述振动按摩马达受控于所述微控制器。

[0016] 与现有技术相比,本发明的新型智能文胸通过检测传感器探测检测光源经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变,且将所检测的数据发送给微控制器进行处理,并将处理后的数据发送给终端设备进行显示,以供使用者查看乳房的健康情况,其有利于及早发现及预防乳房病变。

[0017] 通过以下的描述并结合附图,本发明将变得更加清晰,这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0018] 图1为本发明新型智能文胸一实施例的结构示意图。

[0019] 图2为本发明新型智能文胸与终端设备配合使用的一实施例的原理框图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,附图中类似的组件标号代表类似的组件。显然,以下将描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 图1至图2展示了本发明新型智能文胸的一实施例。参照图1和图2,所述新型智能文胸与装有对应应用程序的终端设备30配合使用,其包括文胸本体,所述文胸本体包括内层和外层,所述内层的两个罩杯100上均设有一电路板110,所述电路板110为柔性电路板;基于该设计,电路板110可根据文胸罩杯100的形状设计成与其配合的形状。所述电路板110上设有检测光源111及检测传感器112,所述检测传感器112用于探测检测光源111经过乳房的透射率;两个所述罩杯100的连接处即两个罩杯100的中间乳沟处设有一主控制板120,所述主控制板120上设有一微控制器121,所述微控制器121与所述电路板110连接,所述微控制器121用于控制检测光源111的开闭,且将检测传感器112中所检测的数据信息进行处理,并通过蓝牙模块130将处理后的数据发送给终端设备30进行显示;其中,所述终端设备30为

具备蓝牙无线通信功能的设备,本实施例中选用安装有相应APP的手机作为终端设备30。因病变的乳房会在病灶处出现结构的异常,乳房的皮下组织在光的吸收程度上会出现极大的差异。所以根据该原理设计了本发明的通过探测光源经过乳房的透射率进而检测乳房是否病变的新型智能文胸,以便于女性自查乳房方面的疾病。基于上述设计,本发明的新型智能文胸通过检测传感器112探测检测光源111经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变,且将所检测的数据发送给微控制器121进行处理,并将处理后的数据发送给终端设备30进行显示,以供使用者查看乳房的健康情况,其有利于及早发现及预防乳房病变。

[0022] 在某些实施例,例如本实施例中,所述新型智能文胸还设有一供电单元140为所述电路板110和所述主控制板120提供工作电压。

[0023] 在本实施例中,所述文胸的外层设有多个对应于乳晕周围的用于对乳房提供理疗作用的强磁体210。

[0024] 在某些实施例,例如本实施例中,所述检测光源111为由单色绿光、红外光以及特定波段的单色红光组成的光阵列,其中所述单色红光的特定波段为 $630\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 或/ $660\text{nm} \pm 10\text{nm}$ 。本实施例中所述内层的每个罩杯100均设有六个光阵列,六个所述光阵列沿着所述罩杯100的下边沿间隔排布。

[0025] 在某些实施例,例如本实施例中,所述检测传感器112包括光电传感器、光敏电阻及红外传感器,优选地,选用这三种传感器的功能集成封装在一起的三合一传感器。其中,所述光电传感器可探测单色红光、单色绿光以及红外光经过乳房的透射率;所述光敏电阻可探测可见光即单色红光和单色绿光经过乳房的透射率;所述红外传感器可探测红外光经过乳房的透射率。基于设置了三个传感器的设计,所述光敏电阻及所述红外传感器起辅助作用,可通过参考所述光敏电阻及所述红外传感器所测得的数据检测所述光电传感器对应测得的数据是否正确,使得所测得的检测光源111经过乳房的透射率更精确。因血液中的血红蛋白对光有明显的选择性吸收,而健康的乳房中腺体以及血管分布均匀,从而对光的透射也比较均匀,而病变的乳房,由于病变部位血运增多,血管异常增多,增粗甚至纤维病变,从而对特定光的吸收程序发生变换,对特定光的吸收程度增加,所以采用相应的检测传感器112探测特定光的透射率,则可以初步可靠判定乳房的病变前兆,从而及时提醒使用者就医。

[0026] 本发明中检测光源111的红光还可作为LLLT(Low Level Laser Therapy)红光治疗的理疗光源。LLLT红光治疗是一种以光化学作用为主的治疗方式,因特定波段的单色红光可被细胞线粒体强烈吸收,激活过氧化氢酶、超氧化物歧化酶等多种酶的活性,可使得细胞的新陈代谢加快,糖元含量增加,蛋白合成增加和三磷酸腺苷分解量增加,从而促进新细胞的合成,促进白细胞的吞噬细胞作用,以改善局部血液循环,增强新陈代谢。

[0027] 在某些实施例,例如本实施例中,所述主控制板120上还设有一惯性传感器122,所述惯性传感器122与所述微控制器121相连,以检测文胸穿戴者的姿态并将所检测的姿态信息发送给微控制器121进行处理,所述微控制器121将处理后的数据通过蓝牙模块130发送给终端设备30进行显示;该文胸的使用者可通过终端设备30查看自己的坐姿是否标准。惯性传感器122是检测和测量加速度、倾斜、冲击、振动、旋转和多自由度运动的传感器,是应用惯性原理和测量技术,感受载体运动的加速度、位置和姿态的敏感装置。优选地,本实施例中惯性传感器122选用六轴惯性传感器。本实施例中,与该智能文胸配合使用的终端设备

30还具备久坐提示功能,该功能为本领域技术人员所熟知的,在此不再赘述。

[0028] 在某些实施例,例如本实施例中,所述主控制板120上还设有一温度传感器123,所述温度传感器123与所述微控制器121相连,以检测体温并将所检测的体温数据发送给微控制器121进行处理,所述微控制器121将处理后的数据通过蓝牙模块130发送给终端设备30进行显示。现实生活中某些其他疾病可能导致人体体温的上升,基于智能文胸中温度传感器123的设计,检测到的体温数据可经由所述微控制器121进行处理并发送给终端设备30,使用者可尽早了解自己的身体健康情况,及时就医。

[0029] 在某些实施例,例如本实施例中,所述电路板110上还设有三个振动按摩马达113,所述振动按摩马达113受控于所述微控制器121。基于该振动按摩马达113的设计,可对乳房进行按摩。

[0030] 本发明中所述内层,包括罩杯100、电路板110和主控制板120等,全部采用防水的硅胶材料进行封装。

[0031] 综上所述,本发明的新型智能文胸通过检测传感器探测检测光源经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变,且将所检测的数据发送给微控制器进行处理,并将处理后的数据发送给终端设备进行显示,以供使用者查看乳房的健康情况,其有利于及早发现及预防乳房病变。

[0032] 可理解地,本发明的新型智能文胸除了可检测乳房病变之外,还可用于对乳房进行按摩和理疗,且可检测人体体温以使得使用者尽早发现自己的身体健康情况,及早就医。

[0033] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

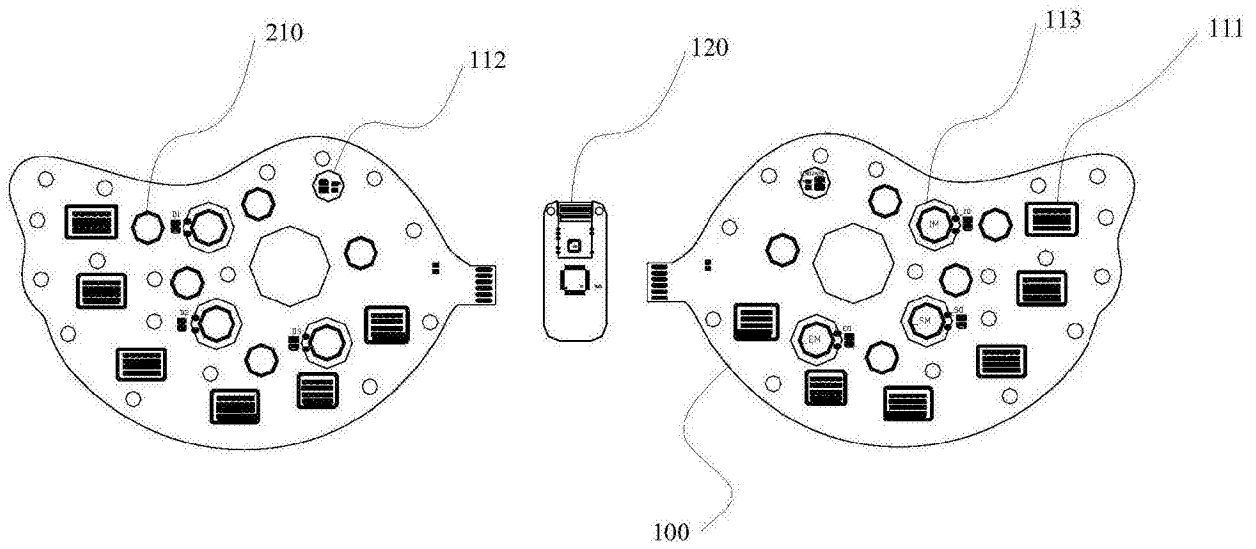


图1

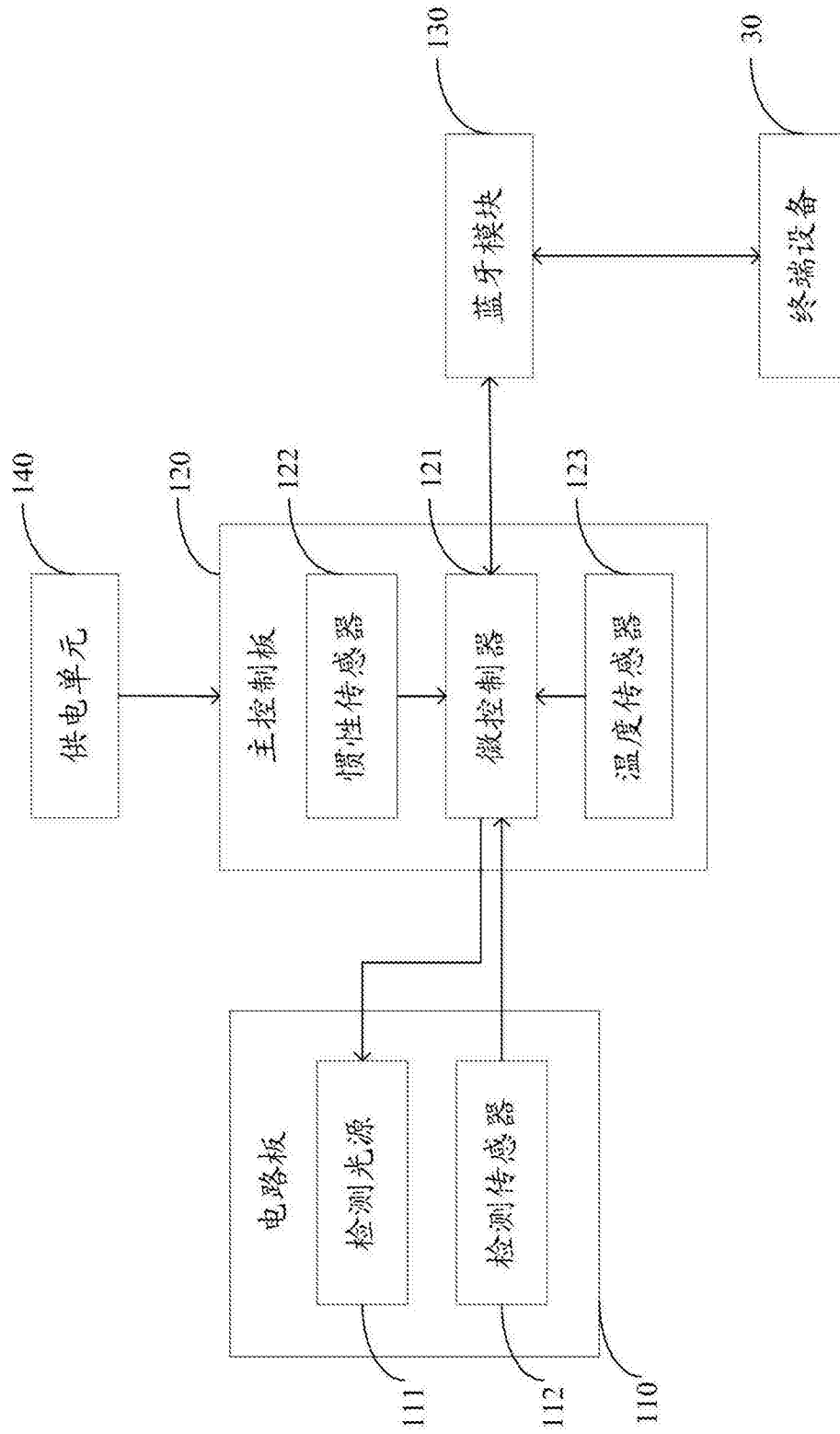


图2

专利名称(译)	新型智能文胸		
公开(公告)号	CN106821315A	公开(公告)日	2017-06-13
申请号	CN201710035047.5	申请日	2017-01-18
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市迪西姆科技开发股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市迪西姆科技开发股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市迪西姆科技开发股份有限公司		
[标]发明人	吴登文 张浩 李春飞		
发明人	吴登文 张浩 李春飞		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0059 A61B5/6805		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种新型智能文胸，与装有对应应用程序的终端设备配合使用，其包括文胸本体，该文胸本体包括内层和外层，内层的两个罩杯上均设有一电路板，电路板上设有检测光源及检测传感器，检测传感器用于探测检测光源经过乳房的透射率；两个所述罩杯的连接处设有一主控制板，主控制板上设有一微控制器，微控制器与电路板连接，其用于控制检测光源的开闭，且将检测传感器中探测的数据信息进行处理，并通过蓝牙模块将处理后的数据发送给终端设备进行显示。本发明的智能文胸通过检测传感器探测检测光源经过乳房的透射率来检测乳房是否发生病变，且将所检测的数据发送给微控制器进行处理，并将处理后的数据发送给终端设备进行显示，以供使用者查看。

