



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107041762 A

(43)申请公布日 2017.08.15

(21)申请号 201710311969.4

(22)申请日 2017.05.05

(71)申请人 中聚科技股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区岳麓大道西588号长沙芯城科技园6栋6楼

(72)发明人 詹凯 梁瑶 张瑞钦 潘友华 李文煜 王洪波 梁雷

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

A61B 8/02(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

A61N 7/00(2006.01)

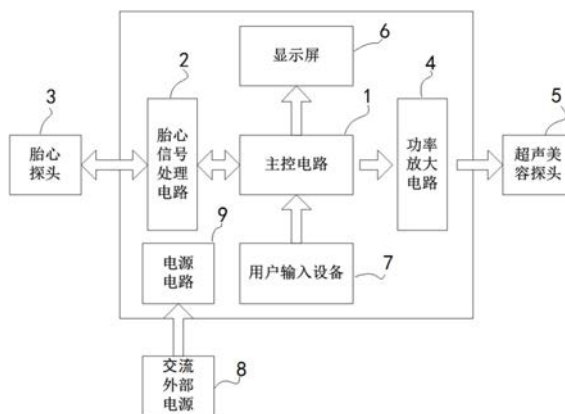
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种兼容胎心监测功能的超声美容设备

(57)摘要

本发明公开了一种兼容胎心监测功能的超声美容设备,包括机身,所述机身内部设有主控电路,所述主控电路连接胎心信号处理电路,所述胎心信号处理电路连接胎心探头;所述主控电路还连接功率放大电路,且所述功率放大电路与超声美容探头相连,所述胎心探头与所述超声美容探头位于所述机身的外侧。上述超声美容设备,用户既可以使用胎心监测模块进行胎儿健康的监测,也可以在闲暇时间自己做个人皮肤护理。



1. 一种兼容胎心监测功能的超声美容设备,包括机身,其特征在于,所述机身内部设有主控电路,所述主控电路连接胎心信号处理电路,所述胎心信号处理电路连接胎心探头;所述主控电路还连接功率放大电路,且所述功率放大电路与超声美容探头相连,所述胎心探头与所述超声美容探头位于所述机身的外侧。

2. 根据权利要求1所述的超声美容设备,其特征在于,所述主控电路还连接有用以显示经所述胎心信号处理电路处理后得到的监测信息的显示屏。

3. 根据权利要求1所述的超声美容设备,其特征在于,所述主控电路还连接用以控制所述功率放大电路的功率放大系数的用户输入设备。

4. 根据权利要求2所述的超声美容设备,其特征在于,所述监测信息具体为数字信息和/或图像信息。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述的超声美容设备,其特征在于,还包括与所述主控电路相连、用以实现当所述胎心信号处理电路工作时控制所述功率放大电路停止运行的第一控制部。

6. 根据权利要求1~4任意一项所述的超声美容设备,其特征在于,还包括与所述主控电路相连、用以实现当所述功率放大电路的运行时间超过预设值时控制所述功率放大电路停止运行的第二控制部。

7. 根据权利要求1~4任意一项所述的超声美容设备,其特征在于,所述胎心探头与所述胎心信号处理电路可拆卸的连接;和/或所述超声美容探头与所述功率放大电路可拆卸的连接。

8. 根据权利要求7所述的超声美容设备,其特征在于,还包括用以供手臂支撑以减轻手持所述胎心探头和/或所述超声美容探头所带来的疲劳的支架。

9. 根据权利要求8所述的超声美容设备,其特征在于,所述显示屏相对于所述机身可转动连接。

10. 根据权利要求9所述的超声美容设备,其特征在于,还包括用以对所述主控电路供电的交流外部电源和/或内部直流电源。

## 一种兼容胎心监测功能的超声美容设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及超声美容设备技术领域,特别涉及一种兼容胎心监测功能的超声美容设备。

### 背景技术

[0002] 超声波作为一种中高频机械波,对于人体皮肤和浅表组织具有一定的理化作用,能够促进局部血液和淋巴液循环,增强细胞通透性,增强组织新陈代谢和再生能力,因此被广泛应用于皮肤美容领域。

[0003] 胎心监测,是利用超声多普勒效应对胎儿心脏指数进行监测的一项重要技术。它对胎心发射超声,并将反射回来的超声回波进行多普勒信号的采集获得,用于进行后续胎心指标的提取。目前,这两款产品在市场上分立存在,并没有在用一个产品上获得交集。针对孕期女性的医疗器械产品,多以胎心监护为主,而忽视了该类女性对于美丽的追求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种兼容胎心监测功能的超声美容设备,该超声美容设备将胎心检测和超声美容护理模块集成在一个设备之中,用户既可以使用胎心监测模块进行胎儿健康的监测,也可以在闲暇时间自己做个人皮肤护理。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种兼容胎心监测功能的超声美容设备,包括机身,所述机身内部设有主控电路,所述主控电路连接胎心信号处理电路,所述胎心信号处理电路连接胎心探头;所述主控电路还连接功率放大电路,且所述功率放大电路与超声美容探头相连,所述胎心探头与所述超声美容探头位于所述机身的外侧。

[0006] 优选地,所述主控电路还连接有用以显示经所述胎心信号处理电路处理后得到的监测信息的显示屏。

[0007] 优选地,所述主控电路还连接用以控制所述功率放大电路的功率放大系数的用户输入设备。

[0008] 优选地,所述监测信息具体为数字信息和/或图像信息。

[0009] 优选地,还包括与所述主控电路相连、用以实现当所述胎心信号处理电路工作时控制所述功率放大电路停止运行的第一控制部。

[0010] 优选地,还包括与所述主控电路相连、用以实现当所述功率放大电路的运行时间超过预设值时控制所述功率放大电路停止运行的第二控制部。

[0011] 优选地,所述胎心探头与所述胎心信号处理电路可拆卸的连接;和/或所述超声美容探头与所述功率放大电路可拆卸的连接。

[0012] 优选地,还包括用以供手臂支撑以减轻手持所述胎心探头和/或所述超声美容探头所带来的疲劳的支架。

[0013] 优选地,所述显示屏相对于所述机身可转动连接。

[0014] 优选地,还包括用以对所述主控电路供电的交流外部电源和/或内部直流电源。

[0015] 相对于上述背景技术,本发明提供的兼容胎心监测功能的超声美容设备,采用集成化设计,将胎心监护和超声美容的功能电路集成于同一主控电路,利用主控电路分别控制这两组电路,分别实现各自的功能。本发明将采用胎心探头+主控电路+美容探头的组合方式,控制电路、功率输出电路和胎心信号处理电路置于机身内部,胎心传感器和前处理电路置于胎心探头的内部,功率超声换能器置于美容探头内部,进而实现两者功能的兼容,为孕期女性提供更好的医疗服务。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例所提供的兼容胎心监测功能的超声美容设备的结构框图。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0020] 请参考图1,图1为本发明实施例所提供的兼容胎心监测功能的超声美容设备的结构框图。

[0021] 本发明提供了一种兼容胎心监测功能的超声美容设备,包括机身,机身作为超声美容设备的外壳,其形状构造可以根据实际需要而定;在机身的内部设有主控电路1,主控电路1与胎心信号处理电路2相互连接,用以实现信号的传递;胎心信号处理电路2还连接有胎心探头3,用以与孕妇接触,获取胎心信号;其中,主控电路1、胎心信号处理电路2和胎心探头3的设置方式可以参考现有技术。主控电路1与胎心信号处理电路2位于机身内部,胎心探头3位于机身之外。

[0022] 除此之外,主控电路1还连接有功率放大电路4,且功率放大电路4与超声美容探头5相连,超声美容探头5作用于脸部,用以进行超声美容;功率放大电路4位于机身内部,超声美容探头5位于机身之外。

[0023] 如说明书附图1所示,超声美容设备主要分为三个部分,第一部分为胎心探头3,第二部分为超声美容探头6,其余的为主机部分,包括电源电路9、主控电路1、胎心信号处理电路2和功率放大电路4。主要功能分为两部分,第一部分为胎心检测部分,第二部分为超声美容部分。

[0024] 胎心探头3的工作流程如下:胎心探头3可以发射超声波并接收超声回波,并传输给主机,主机中的胎心信号处理电路2通过特定的模拟解调电路,将超声回波进行解调,并送入主控电路1,该部分通过特定算法,得到胎儿心率值,从而获得胎儿的心率信息,通过显

示屏6进行胎儿心率显示。

[0025] 超声美容探头5的工作流程如下:用户通过用户输入设备7选择美容过程的功率和时间参数,然后主控电路1生成具体的时序信号,通过功率放大电路4,将时序信号放大,传输给超声美容探头5,从而对使用者进行超声能量输出。

[0026] 如此设置,将胎心检测和超声美容护理模块集成在一个设备之中,用户既可以使用胎心监测模块进行胎儿健康的监测,也可以在闲暇时间自己做个人皮肤护理。

[0027] 如上文所述,主控电路1还连接有显示屏6,用以显示经胎心信号处理电路2处理后得到的监测信息;其中,监测信息可以为数字信息和/或图像信息。用户可以根据自身习惯观测数字信息或图像信息,以方便监测胎儿的心率等。显示屏6还可以为触控屏,触控屏设有供数字信息与图像信息之间转换的按键;举例来说,倘若用户希望监测数字信息时,可以按下与之对应的第一按键;当用户希望监测图像信息时,可以按下与之对应的第二按键;当然,还可也设置第三按键,用以同时显示数字信息和图像信息。

[0028] 主控电路1还连接用户输入设备7,用以控制功率放大电路4的功率放大系数,将时序信号放大,传输给超声美容探头5,从而对使用者进行超声能量输出,其设置方式可以参考现有技术。

[0029] 本发明中,利用第一控制部避免胎心探头3和超声美容探头5同时工作;即,用第一控制部与主控电路1相连,当胎心信号处理电路2工作时停止功率放大电路4的运行;在第一控制部的作用下,胎心探头3和超声美容探头5无法同步工作;如此设置,孕妇在进行胎心监护时,避免功率放大电路4与超声美容探头5的运行对胎心探头3和胎心信号处理电路2造成干扰;并且在胎心监护时,超声美容探头5的噪声也对胎心造成一定影响,进而影响胎心监护的效果。因此,本发明通过第一控制部避免胎心探头3和超声美容探头5的同时工作。

[0030] 其中,第一控制部可以参考现有技术中能够实现两者之一接通的设置方式,本发明不再赘述。

[0031] 由于本发明中的超声美容设备主要作用对象是孕妇,还可以设置与主控电路1相连的第二控制部,当功率放大电路4的运行时间超过预设值时,通过第二控制部停止功率放大电路4的运行。也即,为了降低超声美容探头5对孕妇的影响,本发明设置时间阈值,一旦超声美容探头5的运行时间超过该时间阈值时,则自动停止功率放大电路4的运行,可以为断开主控电路1与功率放大电路4的电连通,或直接在功率放大电路4通电的情形下停止其运行,从而避免超声美容探头5的运行时间过长,对孕妇及胎儿造成不良影响。

[0032] 胎心探头3能够与胎心信号处理电路2可拆卸的连接,和/或超声美容探头5与功率放大电路4可拆卸的连接;由于胎心信号处理电路2与功率放大电路4均位于机身内,而胎心探头3与超声美容探头5位于机身外,为了避免使用过程中胎心探头3与超声美容探头5混淆,可以在不使用时将其拆卸,从而避免误使用的情形。

[0033] 机身外侧还可以设置支架,无论是孕妇自行进行胎心监测还是自行美容时,均可以将手臂放置于支架,以减轻疲劳;支架还可以与机身可转动连接,以便在不使用支架时收起,减小占地面积。

[0034] 上述显示屏6还可以相对于机身可转动连接,以便调节显示屏6相对于孕妇之间的角度,以方便孕妇观察显示屏6。

[0035] 本发明的超声美容设备还包括交流外部电源8和/或内部直流电源;当有外部交流

电时,可以利用电源电路9与交流外部电源8连通,从而对超声美容设备进行供电;当没有外部供电时,则可以利用内部直流电源供电,以便超声美容设备的正常运行;除此之外,倘若同时接入外部供电以及内部直流电源,则外部供电可以对内部直流电源充电,同时对超声美容设备供电,供其正常运行;类似于现有技术中手机充电的情形。

[0036] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0037] 以上对本发明所提供的兼容胎心监测功能的超声美容设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

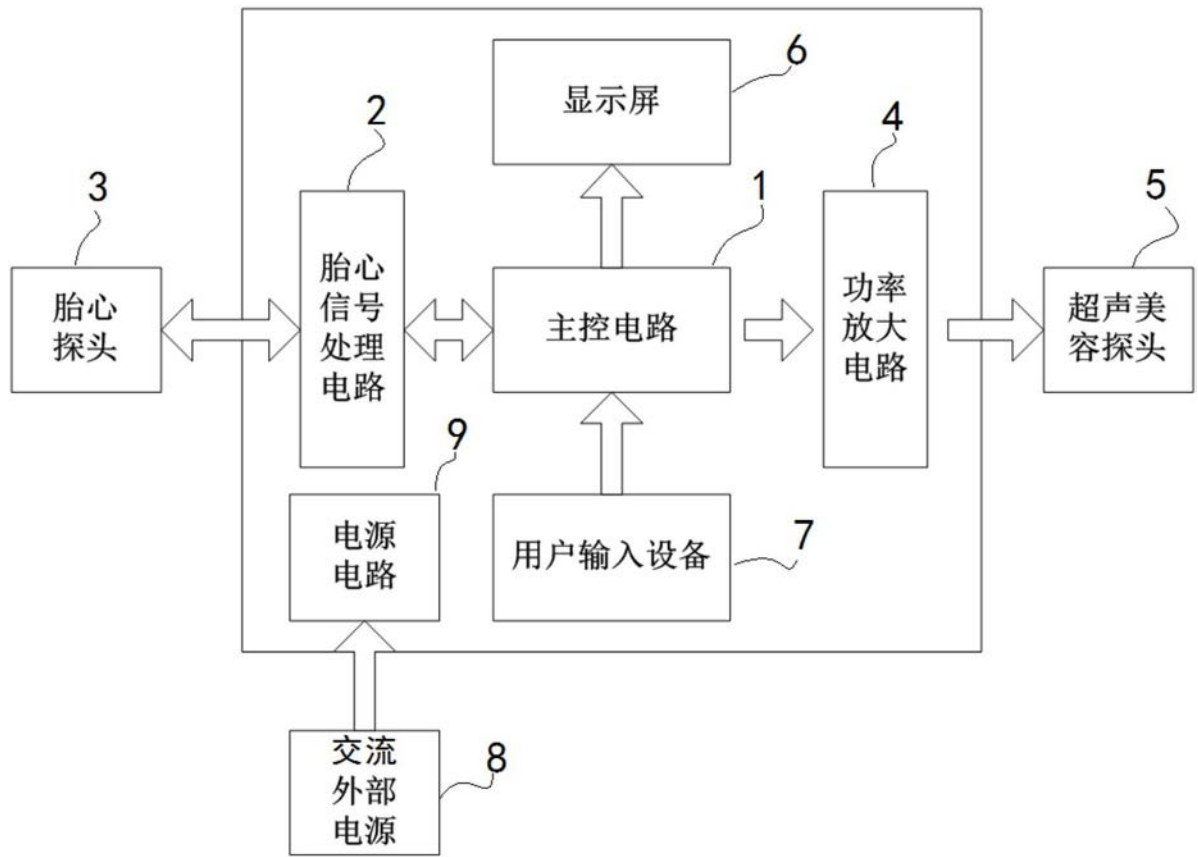


图1

专利名称(译)	一种兼容胎心监测功能的超声美容设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN107041762A</a>	公开(公告)日	2017-08-15
申请号	CN201710311969.4	申请日	2017-05-05
[标]申请(专利权)人(译)	中聚科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	中聚科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	中聚科技股份有限公司		
[标]发明人	詹凯 梁瑶 张瑞钦 潘友华 李文煜 王洪波 梁雷		
发明人	詹凯 梁瑶 张瑞钦 潘友华 李文煜 王洪波 梁雷		
IPC分类号	A61B8/02 A61B8/00 A61N7/00		
CPC分类号	A61B8/02 A61B8/0866 A61B8/44 A61B8/4444 A61B8/488 A61N7/00 A61N2007/0034		
代理人(译)	罗满		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种兼容胎心监测功能的超声美容设备，包括机身，所述机身内部设有主控电路，所述主控电路连接胎心信号处理电路，所述胎心信号处理电路连接胎心探头；所述主控电路还连接功率放大电路，且所述功率放大电路与超声美容探头相连，所述胎心探头与所述超声美容探头位于所述机身的外侧。上述超声美容设备，用户既可以使用胎心监测模块进行胎儿健康的监测，也可以在闲暇时间自己做个人皮肤护理。

