



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205160790 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520888790. 1

(22) 申请日 2015. 11. 10

(73) 专利权人 福建太尔电子科技股份有限公司

地址 363399 福建省漳州市云霄县莆美镇

(72) 发明人 罗令

(51) Int. Cl.

H04R 25/00(2006. 01)

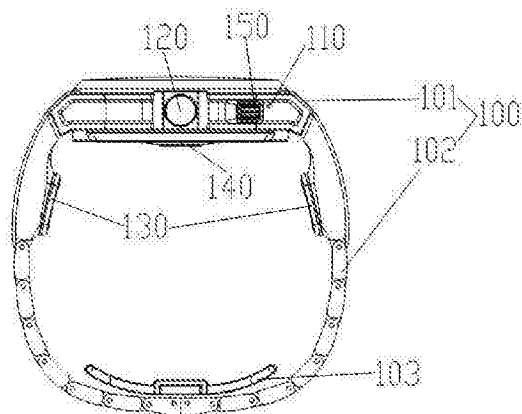
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器

(57) 摘要

本实用新型所提供的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,由于采用了包括:智能手表本体,麦克风咪头,摄像头,蓝牙模块以及骨传导振子。本实用新型能够在实现用户佩戴好骨传导智能手表助听器,通过骨传导振子将声音转化为机械振动,并将机械振动传到颅骨,并将颅骨的振动直接通过固体传播方式进入大脑听觉神经,方便听障者互相对话或与正常人沟通,实现交流互动功能,大大为听障者提供了方便。



1.一种带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,包括:智能手表本体;设置在所述智能手表本体上的用于采集声音并转化成声音电波信号的麦克风味头;设置在所述智能手表本体上的用于采集图像的摄像头;设置在所述智能手表本体上的用于将麦克风味头所转化的声音电波信号转换为骨传导振动信号的骨传导振子;设置在所述智能手表本体内的用于无线收发数据的蓝牙模块;设置在所述智能手表本体上的用于测量心率的心率传感器。

2.根据权利要求1所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,还包括设置在所述智能手表本体内的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器电路;与所述音频放大器电路连接的用于将电路中产生的杂波滤除的滤波电路,以及与所述滤波电路连接的用于驱动骨传导振子的骨传导驱动芯片;所述骨传导驱动芯片与所述蓝牙模块及与所述骨传导振子均连接。

3.根据权利要求2所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述智能手表本体包括表盘,及与所述表盘电连接的表带。

4.根据权利要求3所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述心率传感器设置在所述表盘的底部。

5.根据权利要求3所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述骨传导振子设置在所述表带的内侧。

6.根据权利要求5所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述骨传导振子的个数为两个,且所述骨传导振子对称设置在所述表带左右两边的内侧。

7.根据权利要求1所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述骨传导振子上设置有皮革层或塑料层。

8.根据权利要求3所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述表带内设置有聚合物电池。

9.根据权利要求2所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,还包括设置在所述智能手表本体内的处理器,所述处理器还与所述音频放大器电路连接。

10.根据权利要求9所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其特征在于,所述表盘侧壁上还设置有音量调节按键,所述音量调节按键与所述处理器连接。

带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能穿戴设备领域,尤其涉及的是带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器。

背景技术

[0002] 声音是由物体振动产生,正在发声的物体叫声源。声音只是压力波通过空气的运动。压力波振动内耳的小骨头(听小骨),这些振动被转化为微小的电子脑波,它就是我们觉察到的声音。内耳采用的原理与麦克风咪头捕获声波或扬声器的发音一样,它是移动的机械部分与气压波之间的关系。自然,在声波音调低、移动缓慢并足够大时,实际上可以“感觉”到气压波振动身体。

[0003] 助听器是一种辅助听力工具,也是一个小型扩音器,把原本听不到的声音加以扩大,再利用听障者的残余听力,使声音能送到大脑听觉中枢,而感觉到声音。助听器按传导方式分为气导助听器和骨导助听器。

[0004] 正常状态下,我们至少用两种方式听声音:骨导方式与气导方式。所谓骨导方式是声音信号振动颅骨,不通过外耳与中耳直接传输到内耳去;而气导方式是指声音通过外耳、中耳向内耳传输。

[0005] 随着科技的发展和人们生活水平的不断提高,各种智能穿戴设备的使用越来越普及。但是,现有的智能手表基本都不具有助听器功能。

[0006] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0007] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其结构简单,操作灵活,为听障者提供了一种使用方便的智能手表助听器,方便听障者互相对话或与正常人沟通。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,包括:智能手表本体;设置在所述智能手表本体上的用于采集声音并转化成声音电波信号的麦克风咪头;设置在所述智能手表本体上的用于采集图像的摄像头;设置在所述智能手表本体上的用于将麦克风咪头所转化的声音电波信号转换为骨传导振动信号的骨传导振子;设置在所述智能手表本体内的用于无线收发数据的蓝牙模块;设置在所述智能手表本体上的用于测量心率的心率传感器。

[0010] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,还包括设置在所述智能手表本体内的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器电路;与所述音频放大器电路连接的用于将电路中产生的杂波滤除的滤波电路,以及与所述滤波电路连接的用于驱动骨传导振子的骨传导驱动芯片;所述骨传导驱动芯片与所述蓝牙模块及与所述骨传导振子均连接。

[0011] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述智能手表本体包括表盘,及与所述表盘电连接的表带。

[0012] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述心率传感器设置在所述表盘的底部。

[0013] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述骨传导振子设置在所述表带的内侧。

[0014] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述骨传导振子的个数为两个,且所述骨传导振子对称设置在所述表带左右两边的内侧。

[0015] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述骨传导振子上设置有皮革层或塑料层。

[0016] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述表带内设置有聚合物电池。

[0017] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,还包括设置在所述智能手表本体内的处理器,所述处理器还与所述音频放大器电路连接。

[0018] 所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述表盘侧壁上还设置有音量调节按键,所述音量调节按键与所述处理器连接。

[0019] 本实用新型所提供的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,由于采用了包括:智能手表本体,麦克风味头,摄像头,蓝牙模块以及骨传导振子。本实用新型能够在实现用户佩戴好骨传导智能手表助听器,通过骨传导振子将声音转化为机械振动,并将机械振动传到颅骨,并将颅骨的振动直接通过固体传播方式进入大脑听觉神经,方便听障者互相对话或与正常人沟通,实现交流互动功能,大大为听障者提供了方便。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器主视结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型实施例的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器后视结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型实施例的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器的电路功能原理结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型提供带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 本实用新型实施例的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,如图1-图3所示,包括:智能手表本体100;设置在所述智能手表本体100上的用于采集声音并转化成声音电波信号的麦克风味头110;设置在所述智能手表本体100上的用于采集图像的摄像头120;设置在所述智能手表本体100上的用于将麦克风味头110所转化的声音电波信号转换为骨

传导振动信号的骨传导振子130;设置在所述智能手表本体100内的用于无线收发数据的蓝牙模块210;设置在所述智能手表本体100上的用于测量心率的心率传感器140。通过在智能手表本体100上设置摄像头120及心率传感器140,能采集图像并测量佩戴者的心率数据,使得所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器集成了测心率及拍摄的功能。

[0025] 具体实施时,如图3所示,所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器还包括设置在所述智能手表本体100内的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器电路220;与所述音频放大器电路220连接的用于将电路中产生的杂波滤除的滤波电路230,以及与所述滤波电路230连接的用于驱动骨传导振子的骨传导驱动芯片240;所述骨传导驱动芯片240与所述蓝牙模块210及与所述骨传导振子130均连接。具体实施时,所述麦克风味头110与所述音频放大器电路220连接。

[0026] 本较佳实施例中,如图1和图2所示,所述智能手表本体100包括表盘101,及与所述表盘101电连接的表带102。具体实施时,所述表带102上设置有蝴蝶扣103,通过蝴蝶扣103来改变表带102长度来适应用户佩戴。

[0027] 进一步的,如图1和图2所示,所述心率传感器140设置在所述表盘101的底部。通过设置心率传感器140,能测量佩戴者的心率数据,使得所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器集成了测心率的功能。

[0028] 本较佳实施例中,如图1和图2所示,所述骨传导振子130设置在所述表带102的内侧。更具体的,所述骨传导振子130的个数为两个,且所述骨传导振子130对称设置在所述表带102左右两边的内侧。佩戴时,骨传导振子130将声音转化为机械振动,并将机械振动传到颅骨,并将颅骨的振动直接通过固体传播方式进入大脑听觉神经。当用户将本实用新型所述的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器戴在手腕上,并通过手指按在靠近耳朵处时,能有效减短该机械振动传播到大脑听觉神经的传播距离,比只将带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器戴在手腕上效果更佳。

[0029] 本实用新型实施例中,较佳地采用所述麦克风味头110为高灵敏度咪头,例如产品型号9745的传声器(咪头)。本实施例中当听障者佩戴了本实用新型所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器时,通过麦克风味头110收集的声音并转化成声音电波信号,然后通过音频放大器电路220将声音电波信号进行放大处理;并经过放大处理的声音电波信号经过所述滤波电路230将电路中产生的杂波滤除,通过所述骨传导驱动芯片240驱动骨传导振子转换为骨传导振动信号,产生的振动通过人们的皮肤以及骨骼传递进入大脑听觉神经;为听障者提供了一种使用方便的智能手表听器,可以实现交流互动功能。

[0030] 本实用新型实施例中,较佳地采用所述蓝牙模块210为蓝牙4.0模块。当其他用户通过移动终端(如智能手机)的蓝牙功能所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器发送音频数据时,则通过蓝牙模块210接收,并通过所述骨传导驱动芯片240驱动骨传导振子130转换为骨传导振信号,产生的振动通过人们的皮肤以及骨骼传递进入大脑听觉神经;为听障者提供了一种使用方便的智能手表助听器,可以实现交流互动功能。进一步的,所述智能手表本体内还设置有通讯模块,使得智能手表集成电话通讯功能。

[0031] 具体实施时,为了提高用户的佩戴舒适度,可在所述骨传导振子130上设置有皮革层或塑料层。皮革层或塑料层将骨传导振子130与佩戴者皮肤直接相接触的部分包裹,避免了骨传导振子130与佩戴者皮肤直接相接触。

[0032] 进一步地,所述的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,如图3所示,其还包括:设置在所述智能手表本体100内的处理器250,所述处理器250还与所述音频放大器电路220连接。

[0033] 进一步地,所述麦克风味头110设置在智能手表本体100的表盘101的侧壁上。

[0034] 进一步地,为了使用所述的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器供电充足,所述表带102内设置有聚合物电池。这与现有技术中将电池设置在表盘内不同,使得表带102集成了供电功能。聚合物电池与所述处理器250连接。

[0035] 进一步地,本实施例的所述带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,其中,所述表带102外侧上设置有太阳能发电板,所述太阳能发电板用于对麦克风味头110、摄像头120、骨传导振子130、心率传感器140、蓝牙模块210、音频放大器电路220、滤波电路230、骨传导驱动芯片240进行供电,节能环保省电。较佳地所述太阳能电路板与所述聚合物电池连接。

[0036] 进一步地,所述的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,如图1所示,其还包括:与所述处理器250连接的音量调节按键150,所述音量调节按键150设置在所述表盘101的侧壁上,可以调节音量。

[0037] 综上所述,本实用新型所提供的带蓝牙及语音交流的骨传导智能手表助听器,由于采用了包括:智能手表本体,麦克风味头,摄像头,蓝牙模块以及骨传导振子。本实用新型能够在实现用户佩戴好骨传导智能手表助听器,通过骨传导振子将声音转化为机械振动,并将机械振动传到颅骨,并将颅骨的振动直接通过固体传播方式进入大脑听觉神经,方便听障者互相对话或与正常人沟通,实现交流互动功能,大大为听障者提供了方便。

[0038] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

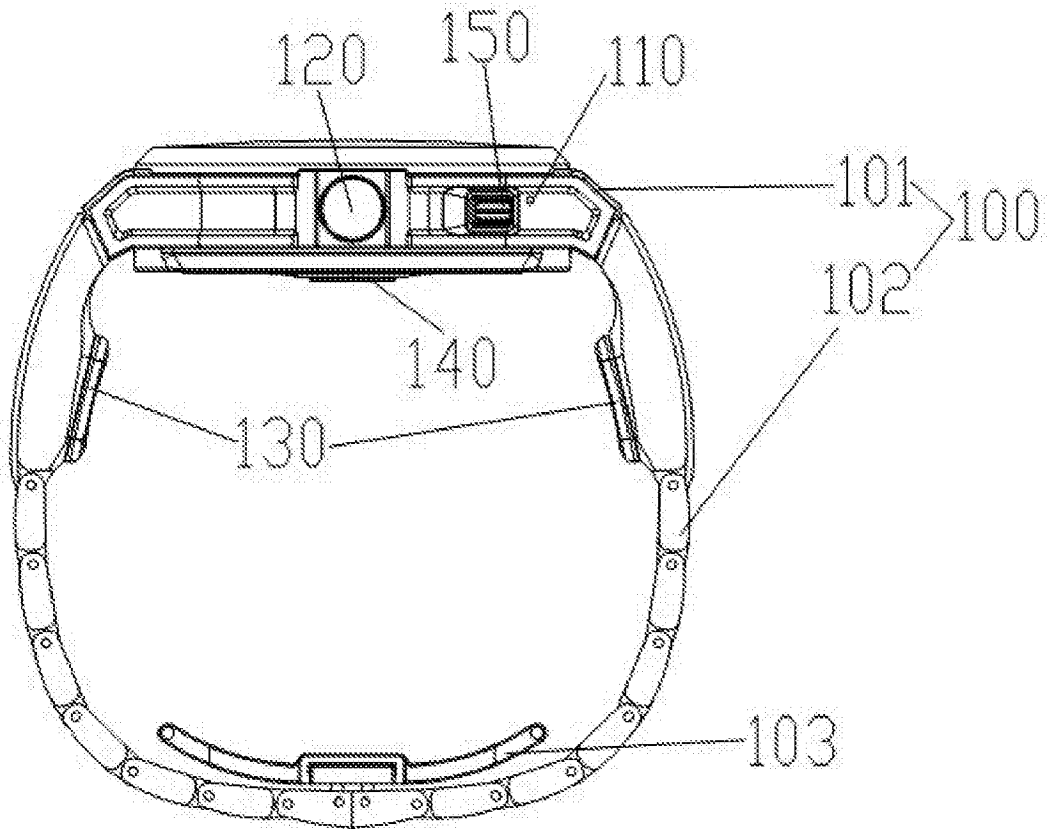


图1

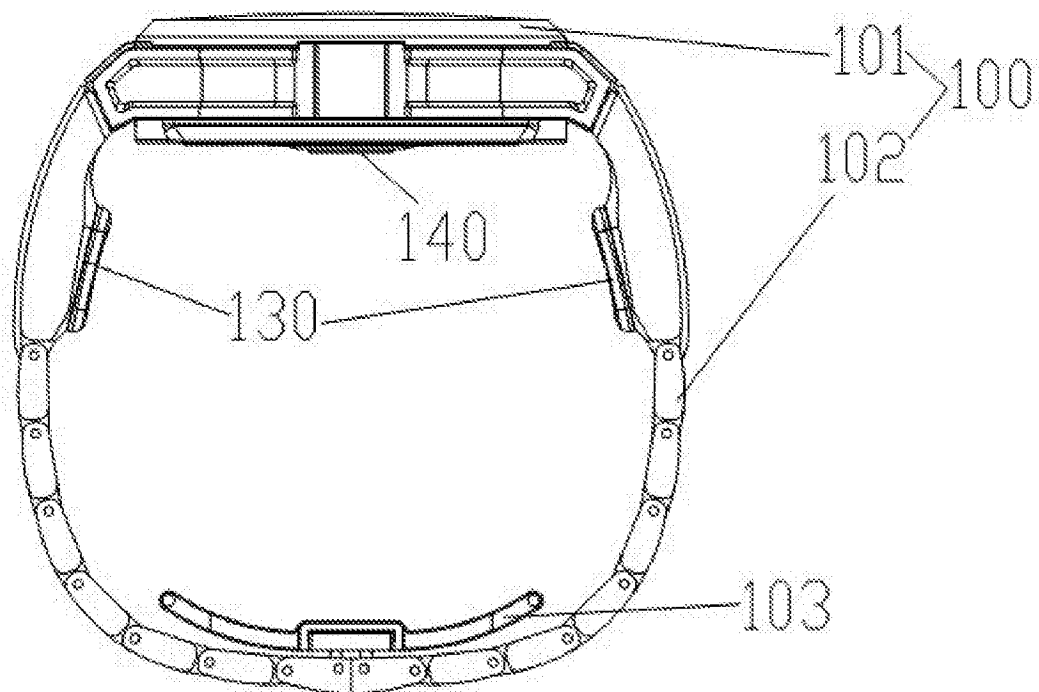


图2

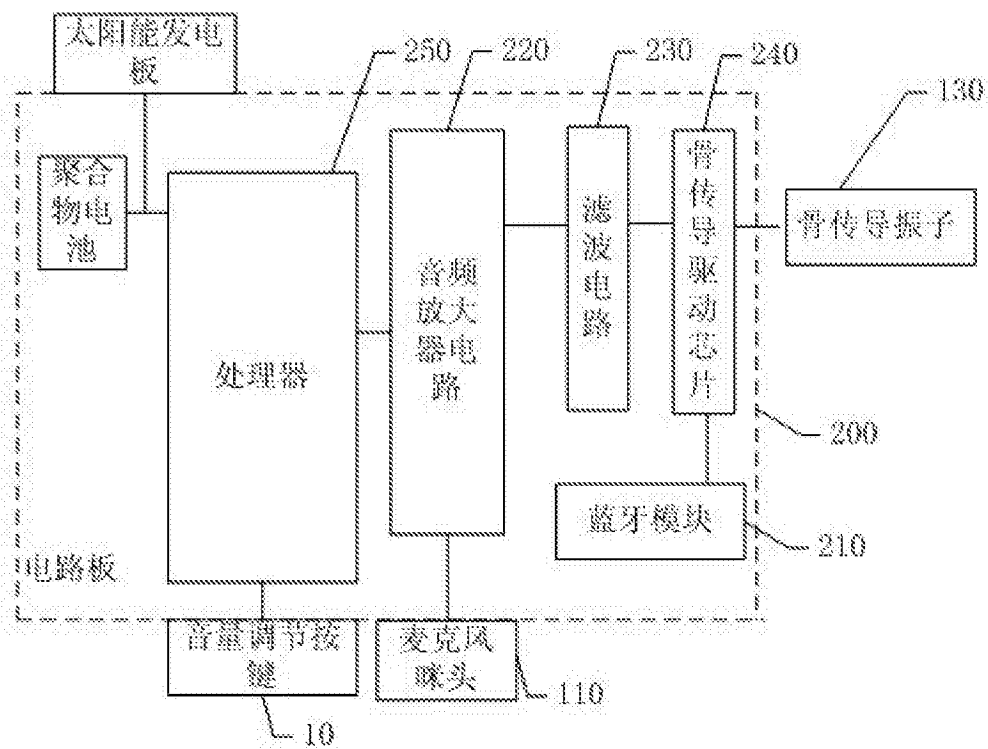


图3