



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204929256 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520735852. 5

(22) 申请日 2015. 09. 22

(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)

H04R 3/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

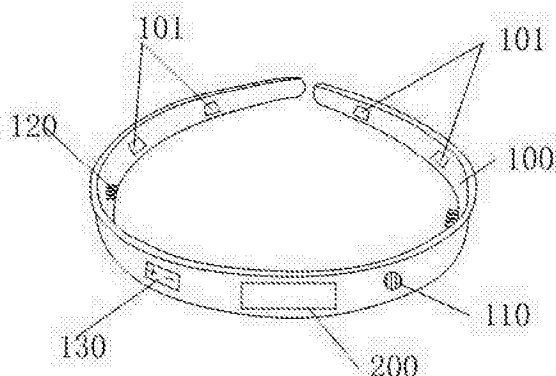
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

带语音交流的发箍骨传导助听器

(57) 摘要

本实用新型公开了带语音交流的发箍骨传导助听器,包括:发箍本体,设置在发箍本体上的麦克风味头,与麦克风味头连接的音频放大器电路,与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,以及与滤波电路连接的用于驱动骨传导振子的骨传导驱动芯片;设置在所述发箍本体上的通过所述骨传导驱动芯片的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振子;所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振子连接。本实用新型能够实现用户佩戴好所述智能发箍,通过骨传导方式将声音信号振动颅骨,将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。



1. 带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,包括:发箍本体,设置在所述发箍本体上的用于收集声音并转化成声音电波信号的麦克风味头,设置在所述发箍本体内的电路板;

其还包括:设置在所述电路板上的:与所述麦克风味头连接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;

以及设置在所述发箍本体上的通过所述骨传导驱动芯片的驱动将经过放大处理的聲音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振子;所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振子连接;

所述发箍本体的外侧上设置有太阳能发电板,所述太阳能发电板与所述电路板连接;

所述骨传导振子设置在所述发箍本体的内侧;

所述骨传导振子的个数至少为一个,当为2个时所述骨传导振子对称设置在所述发箍本体左右两边的内侧,当为1个时所述骨传导振子设置在所述发箍本体的左右对称中心的内侧,当为大于两个时所述骨传导振子均匀且环绕设置在所述发箍本体的内侧。

2. 根据权利要求1所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,所述麦克风味头为高灵敏度咪头。

3. 根据权利要求1所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,所述麦克风味头设置在所述发箍本体的外侧。

4. 根据权利要求1所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,其还包括:设置在所述发箍本体内电路板上的处理器,所述处理器还与所述音频放大器电路连接。

5. 根据权利要求1所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,发箍本体外侧上有一个与所述电路板连接的聚合物电池,聚合物电池上有电源开关和电流发光装置。

6. 根据权利要求4所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其特征在于,其还包括:与所述处理器连接的音量调节按键,所述音量调节按键设置在所述发箍本体外侧上。

带语音交流的发箍骨传导助听器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能穿戴设备领域,尤其涉及的是带语音交流的发箍骨传导助听器。

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,现有的智能发箍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语音交流的发箍骨传导助听器。其结构简单,操作灵活,为听障者提供了一种使用方便的发箍助听器,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] 带语音交流的发箍骨传导助听器,包括:发箍本体,设置在所述发箍本体上的用于收集声音并转化成声音电波信号的麦克风咪头,设置在所述发箍本体内的电路板;

[0010] 其还包括:设置在所述电路板上的:与所述麦克风咪头连接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;

[0011] 以及设置在所述发箍本体上的通过所述骨传导驱动芯片的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振子;所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振子连接;

[0012] 所述发箍本体的外侧上设置有太阳能发电板,所述太阳能发电板与所述电路板连接;

[0013] 所述骨传导振子设置在所述发箍本体的内侧;

[0014] 所述骨传导振子的个数至少为一个,当为 2 个时所述骨传导振子对称设置在所述发箍本体左右两边的内侧,当为 1 个时所述骨传导振子设置在所述发箍本体的左右对称中心的内侧,当为大于两个时所述骨传导振子均匀且环绕设置在所述发箍本体的内侧。

[0015] 所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,所述麦克风味头为高灵敏度咪头。

[0016] 所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,所述麦克风味头设置在所述发箍本体的外侧。

[0017] 所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其还包括:设置在所述发箍本体内电路板上的处理器,所述处理器还与所述音频放大器电路连接。

[0018] 所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,发箍本体外侧上有一个与所述电路板连接的聚合物电池,聚合物电池上有电源开关和电流发光装置。

[0019] 所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其还包括:与所述处理器连接的音量调节按键,所述音量调节按键设置在所述发箍本体外侧上。

[0020] 本实用新型所提供的带语音交流的发箍骨传导助听器,由于采用了包括:发箍本体,麦克风味头,音频放大器电路,以及骨传导驱动芯片;以及设置在所述发箍本体上的骨传导振子;所述麦克风味头与所述音频放大器电路连接、所述音频放大器电路与所述骨传导驱动芯片连接,所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振子连接;所述骨传导振子设置在所述发箍本体的内侧。能够在实现用户佩戴好所述智能发箍,通过骨传导方式将声音信号振动颅骨,将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

[0021] 图 1 是本实用新型实施例的带语音交流的发箍骨传导助听器立体结构示意图。

[0022] 图 2 是本实用新型实施例的带语音交流的发箍骨传导助听器的电路功能原理结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型提供带语音交流的发箍骨传导助听器,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语音交流的发箍骨传导助听器,如图 1 和图 2 所示,包括:发箍本体 100,设置在所述发箍本体 100 上的用于收集声音并转化成声音电波信号的麦克风味头 110,设置在所述发箍本体 100 内的电路板 200,设置在所述电路板 200 上的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器电路 210,与所述音频放大器电路 210 连接的用于将电路中产生的杂波滤除的滤波电路 250,以及设置在所述电路板 200 上的用于驱动骨传导振子的骨传导驱动芯片 220;以及设置在所述发箍本体 100 上的通过所述骨传导驱动芯片 200 的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振子 120。

[0025] 图 2 是本实用新型实施例的带语音交流的发箍骨传导助听器的电路功能原理结构示意图。如图 2 所示,所述麦克风味头 110 与所述音频放大器电路 210 连接、所述音频放

大器电路 210 与所述滤波电路 250 连接,所述滤波电路 250 与所述骨传导驱动芯片 220 连接,所述骨传导驱动芯片 220 与所述骨传导振子 120 连接。

[0026] 本较佳实施例中,如图 1 所示,所述骨传导振子 120 设置在所述发箍本体 100 内侧。佩戴时骨传导振子 120 产生的震动声音振动颅骨,将振动直接通过固体传播方式进入大脑听觉神经。

[0027] 本实用新型实施例中,较佳地采用所述麦克风味头为高灵敏度咪头,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施例的带语音交流的发箍骨传导助听器时,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 210 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 250 将电路中产生的杂波滤除,通过所述骨传导驱动芯片驱动骨传导振子转换为骨传导震动信号,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发箍助听器,可以实现交流互动功能。

[0028] 进一步地,如图 2 所示,所述骨传导振子 120 的个数至少为一个,当为 2 个时所述骨传导振子对称设置在所述发箍本体左右两边的内侧,当为 1 个时所述骨传导振子设置在所述发箍本体的左右对称中心的内侧,当为大于两个时所述骨传导振子均匀且环绕设置在所述发箍本体的内侧,骨传导振子 120 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,使听障者听到声音,从而方便听障者互相对话或与正常人沟通,大大为听障者提供了方便。

[0029] 进一步地,所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,如图 2 所示,其还包括:设置在所述发箍本体 100 内电路板 200 上的处理器 230,所述处理器 230 还与所述音频放大器电路 210 连接。

[0030] 进一步地,如图 1 所示,所述麦克风味头 110 设置在所述发箍本体 100 的外侧。

[0031] 进一步地,如图 1 所示,所述发箍本体 100 还包括设置在发箍本体 100 内侧用于固定所述发箍的多个卡勾 101;所述卡勾 101 嵌入所述发箍本体 100 内,可以沿垂直于所述发箍本体 100 内侧的方向向外展开从而勾在其它装置上,例如勾在帽子内侧,这样,既方便拆卸携带又佩戴美观,当所述卡勾 101 闭合时,所述卡勾 101 与所述发箍本体 100 的内侧面平齐,这样单独佩戴所述发箍时,不展开所述卡勾 101,不影响佩戴,优选的,所述卡勾设置 4 个。

[0032] 进一步地,本实施例的所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,其中,所述发箍本体的外侧上设置有太阳能发电板,如图 2 所示所述太阳能发电板 140 与所述电路板 200 连接,可以为所述电路板提供电源,节能环保省电,较佳地所述太阳能发电板 140 与所述电路板 200 上的聚合物电池 150 连接。

[0033] 进一步地,为了使用所述的带语音交流的发箍骨传导助听器供电充足,采用发箍本体 100 外侧上有一个与所述电路板 200 连接的聚合物电池 150,参考图 2 所示,聚合物电池 150 与所述处理器 230 连接,并且聚合物电池 150 上有电源开关和电流发光装置,在晚上可以通过所述电源发光装置为用户提供照明。

[0034] 进一步地,所述的带语音交流的发箍骨传导助听器,如图 2 所示,其还包括:与所述处理器 230 连接的音量调节按键 130,所述音量调节按键 130 设置在所述发箍本体 100 外侧上,可以调节音乐播放的声音。

[0035] 综上所述,本实用新型所提供的带语音交流的发箍骨传导助听器,由于采用了包括:发箍本体,麦克风咪头,音频放大器电路,以及骨传导驱动芯片;以及设置在所述发箍本体上的骨传导振子;所述麦克风咪头与所述音频放大器电路连接、所述音频放大器电路与所述骨传导驱动芯片连接,所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振子连接;所述骨传导振子设置在所述发箍本体的内侧。能够实现用户佩戴好所述智能发箍,通过骨传导方式将声音信号振动颅骨,将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。

[0036] 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,例如本实用新型所述的发箍本体可以为头饰,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

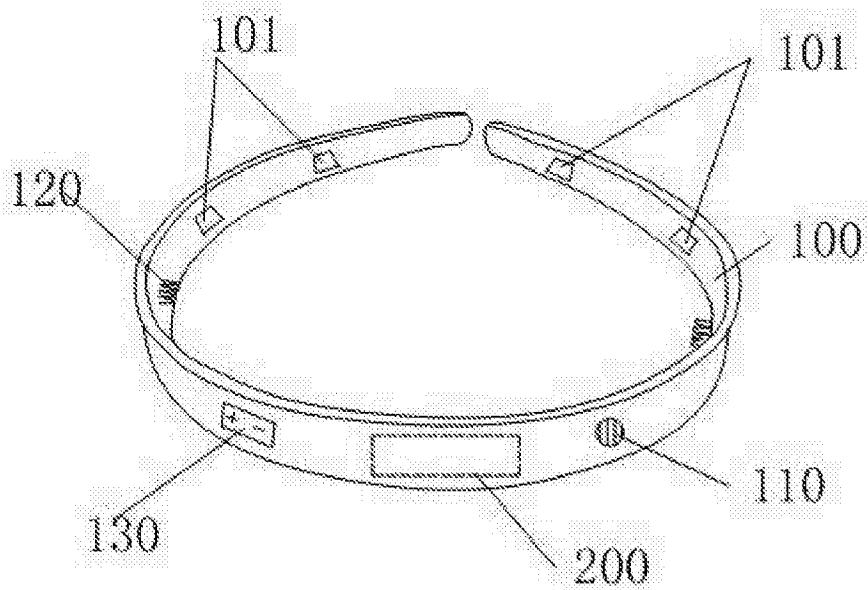


图 1

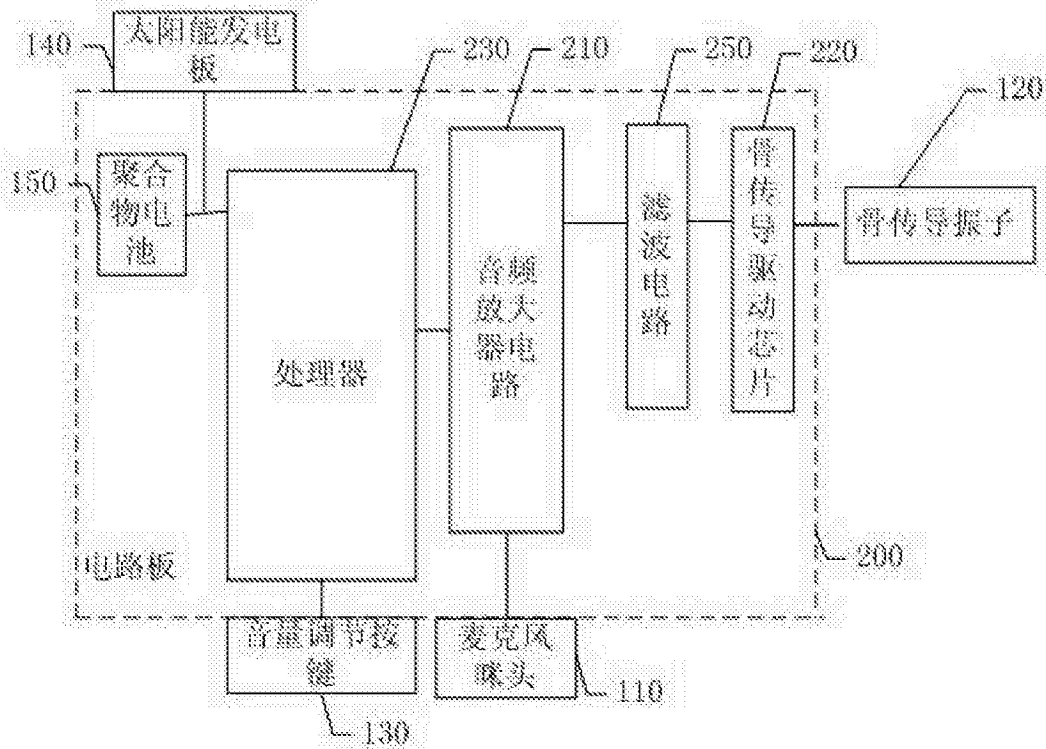


图 2