



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106454598 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611011529.9

(22)申请日 2016.11.17

(71)申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学路100号

(72)发明人 崔峻岳

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 但玉梅

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

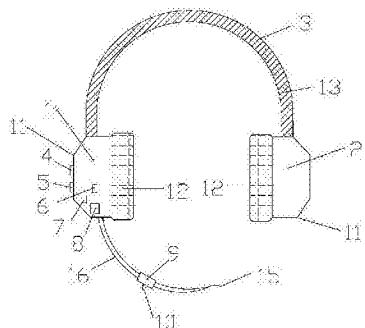
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智能耳机

(57)摘要

本发明涉及耳机技术领域，具体涉及一种智能耳机，包括左耳机主体、右耳机主体及连接部，所述连接部的两端分别连接所述左耳机主体及所述右耳机主体，还包括耳机开关、电路板、单片机、呼吸节律传感器、音量控制器及拾音器，所述电路板、单片机及拾音器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的内部，所述耳机开关、音量控制器及呼吸节律传感器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的外部，所述拾音器及呼吸节律传感器均与电路板电性连接，所述单片机均与拾音器、呼吸节律传感器、耳机开关及音量控制器电性连接。该耳机能根据外界声音自动调节音量大小及呼吸节律自动关闭该耳机，提高睡眠质量及耳朵舒适度。



1. 一种智能耳机，包括左耳机主体、右耳机主体及连接部，所述连接部的两端分别连接所述左耳机主体及所述右耳机主体，其特征在于：还包括耳机开关、电路板、单片机、呼吸节律传感器、音量控制器及拾音器，所述电路板、单片机及拾音器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的内部，所述耳机开关、音量控制器及呼吸节律传感器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的外部，所述拾音器及呼吸节律传感器均与电路板电性连接，所述单片机均与拾音器、呼吸节律传感器、耳机开关及音量控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的智能耳机，其特征在于：所述呼吸节律传感器的外部设有鼻钩。

3. 根据权利要求1所述的智能耳机，其特征在于：所述连接部外包裹一层外罩，所述外罩内部填充海绵。

4. 根据权利要求1所述的智能耳机，其特征在于：所述耳机还包括耳机插头，所述耳机插头通过耳机线连接于所述左耳机主体或所述右耳机主体的下方，所述耳机插头与所述电路板电性连接，所述呼吸节律传感器设于所述耳机线上。

5. 根据权利要求1所述的智能耳机，其特征在于：所述左耳机主体及所述右耳机主体各包括一物理降噪装置，所述物理降噪装置包括外壳及耳罩，所述外壳与所述耳罩之间形成真空密闭空间。

6. 根据权利要求5所述的智能耳机，其特征在于：所述耳罩由亲肤材料制成。

## 一种智能耳机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及耳机技术领域,具体涉及一种智能耳机。

### 背景技术

[0002] 耳机在人们的寻常生活和工作中已经得到了广泛应用,目前,很多年轻人喜欢戴着耳机上床,一边听着音乐一边慢慢入睡,当人进入睡眠状态时,耳机仍然处于工作状态,浪费了能源的同时,还会影响人们的睡眠质量,而且耳机长期开着很大的音量会损伤使用者耳朵听力。人们在嘈杂的环境中,喜欢把声音调的很大,嘈杂声变小后,又将声音调小,声音大小的调节都是手动调节,十分不方便。传统耳机功能单一,不能智能化,使用不方便,远远不能满足人们日益渐变的生活需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种智能耳机,该耳机能根据外界声音自动调节音量大小,在睡觉时能根据人们的呼吸节律自动关闭该耳机,节省能源,提高睡眠质量和耳朵舒适度。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种智能耳机,包括左耳机主体、右耳机主体及连接部,所述连接部的两端分别连接所述左耳机主体及所述右耳机主体,还包括耳机开关、电路板、单片机、呼吸节律传感器、音量控制器及拾音器,所述电路板、单片机及拾音器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的内部,所述耳机开关、音量控制器及呼吸节律传感器均设于所述左耳机主体或所述右耳机主体的外部,所述拾音器及呼吸节律传感器均与电路板电性连接,所述单片机均与拾音器、呼吸节律传感器、耳机开关及音量控制器电性连接。

[0006] 优选地,所述呼吸节律传感器的外部设有鼻钩。

[0007] 优选地,所述连接部外包裹一层外罩,所述外罩内部填充海绵。

[0008] 优选地,所述耳机还包括耳机插头,所述耳机插头通过耳机线连接于所述左耳机主体或所述右耳机主体的下方,所述耳机插头与所述电路板电性连接,所述呼吸节律传感器设于所述耳机线上。

[0009] 优选地,所述左耳机主体及所述右耳机主体各包括一物理降噪装置,所述物理降噪装置包括外壳及耳罩,所述外壳与所述耳罩之间形成真空密闭空间。

[0010] 优选地,所述耳罩由亲肤材料制成。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0012] 1. 本发明的耳机能根据外界声音自动调节音量大小,在睡觉时能根据人们的呼吸节律自动关闭该耳机,节省能源,提高睡眠质量和耳朵舒适度。

[0013] 2. 本发明的耳机的耳罩采用亲肤材料,可以使与耳机接触部位的皮肤得到保护,连接部的外罩内部填充海绵,这样设计能增加佩戴者的舒适度。

[0014] 3. 本发明的耳机设有物理降噪装置,能阻挡外界的噪音。

[0015] 4. 本发明的耳机结构简单,设计合理,节能环保。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明实施例的耳机的结构示意图。

[0017] 附图中,1-左耳机主体、2-右耳机主体、3-连接部、4-耳机开关、5-音量控制器、6-单片机、7-拾音器、8-电路板、9-呼吸节律传感器、10-鼻钩、11-外壳、12-耳罩、13-海绵、15-耳机插头、16-耳机线。

## 具体实施方式

[0018] 本发明公开了一种智能耳机,该耳机能根据外界声音自动调节音量大小,在睡觉时能根据人们的呼吸节律自动关闭该耳机,节省能源,提高睡眠质量和耳朵舒适度。

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 请参见图1,一种智能耳机,包括左耳机主体1、右耳机主体2、连接部3、耳机开关4、音量控制器5、单片机6、拾音器7、电路板8、呼吸节律传感器9及耳机插头15。所述连接部3的两端分别连接所述左耳机主体1及所述右耳机主体2,所述连接部3外包裹一层外罩,所述外罩内部填充海绵13,这样设计能增加佩戴者的舒适度。所述左耳机主体1及所述右耳机主体2各包括一物理降噪装置,所述物理降噪装置包括外壳11及耳罩12,所述外壳11与所述耳罩12形成真空密闭空间,所述物理降噪装置用来阻挡外界噪音。在本实施例中,所述单片机6、所述拾音器7及所述电路板8均设于所述左耳机主体1的所述外壳11与所述耳罩12形成真空密闭空间内,所述耳机开关4及所述音量控制器5均设于所述左耳机主体1的外部,所述耳机插头15通过耳机线16连接于所述左耳机主体1的下方,所述呼吸节律传感器9设于所述耳机线16上,所述呼吸节律传感器9设有鼻钩10,用来将所述呼吸节律传感器9固定于鼻子上,便于收集呼吸心率和节奏。所述拾音器7及所述呼吸节律传感器9及所述耳机插头15均与所述电路板8电性连接,所述单片机6均与所述耳机开关4、所述音量控制器5、所述拾音器7及所述呼吸节律传感器9电性连接。所述拾音器7能拾取外界声音并传送给所述单片机6,所述单片机6能控制所述耳机开关4及所述音量控制器5工作。

[0022] 该耳机的工作原理:所述拾音器7能拾取外界声音,并将信号传送给所述单片机6,所述单片机6根据外界声音的大小进行分析及计算,并将信号传给所述音量控制器5,所述音量控制器5接收到信号能自动调节音量的大小,从而防止音量过高或过低影响听觉效果。这样设计智能化,不需要手动调节声音的大小,防止手动调音时调音不到位而导致音量过高或过低,从而影响听觉效果,通过智能化调音,能准确调整音量的大小,保护耳朵,同时提

高了使用者的舒适度。当人们戴着耳机睡觉时，人们睡着前后的呼吸心率和节奏是不同的，所述呼吸节律传感器9采集到人们的呼吸心率和节奏并传送给所述单片机6，所述单片机6通过分析计算，将信号反馈给所述耳机开关4，所述耳机开关4接收到信号关闭该耳机，停止收听音乐。人们在睡着之后耳机还在继续工作中而影响人们睡眠质量，还浪费了资源，通过智能化的设计，自动关闭耳机，有效提高人们的睡眠质量，节省资源。

[0023] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明，但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围，凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更，均应属于本发明所涵盖专利范围。

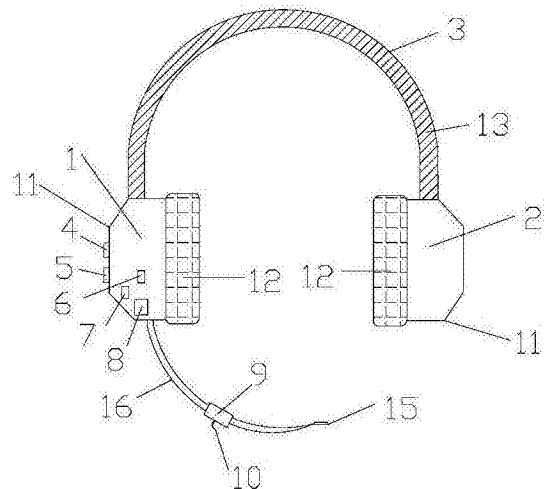


图1