



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205491044 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620236476.X

(22)申请日 2016.03.26

(73)专利权人 东莞市猎声电子科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市南城区周溪工  
业区众利路84号高盛科技园北区B栋  
第五层02室

(72)发明人 林瑜杰 张洪敏

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44371

代理人 何恒韬

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

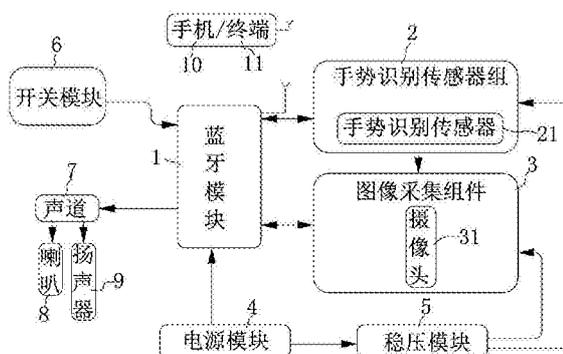
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可与哑巴沟通的耳机

(57)摘要

本新型公开了一种可与哑巴沟通的耳机,包括电源模块、稳压模块、蓝牙模块、开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道,电源模块分别与蓝牙模块和稳压模块电连接,稳压模块分别与图像采集组件和手势识别传感器组电连接,蓝牙模块分别与开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道电连接,图像采集组件与手势识别传感器组电连接,蓝牙模块还能通过蓝牙无线网络连接手机/终端,该手机/终端上能预装手势识别APP。本新型耳机的蓝牙模块使本耳机能像传统蓝牙耳机一样具有蓝牙功能,并配置手语识别功能,戴上耳机便可读懂手语,弥补现有技术中的部分空白,拓展了蓝牙耳机在手语识别领域的应用,且耳机设计合理、实用性强,使用寿命长。



1. 一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:包括电源模块、稳压模块、蓝牙模块、开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道,所述电源模块分别与蓝牙模块和稳压模块电连接,所述稳压模块分别与图像采集组件和手势识别传感器组电连接,所述蓝牙模块分别与开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道电连接,所述图像采集组件与所述手势识别传感器组电连接,所述蓝牙模块还能通过蓝牙无线网络连接手机/终端,该手机/终端上能预装手势识别APP;所述开关模块能开启/关闭所述图像采集组件采集手语,所述手势识别传感器接收并解析所述图像采集组件传送采集的手语后,将解析的手语经所述蓝牙模块传送至APP,APP翻译该解析的手语后回传匹配的手语音频至所述蓝牙模块,并在所述声道中播放该匹配的手语音频。

2. 根据权利要求1所述的一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:所述电源模块还电连接USB端口,该USB端口为耳机的充电接口。

3. 根据权利要求1所述的一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:所述声道还连接喇叭或扬声器。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:所述图像采集组件包括至少三个摄像头。

5. 根据权利要求4所述的一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:所述手语识别传感器组包括至少一手势识别传感器,且该手势识别传感器为Azoteq IQS5xx系列手势识别传感器。

6. 根据权利要求5任意一项所述的一种可与哑巴沟通的耳机,其特征在于:所述终端为Ipad 或PDA。

## 一种可与哑巴沟通的耳机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机设计领域,尤其是一种可与哑巴沟通的耳机。

### 背景技术

[0002] 蓝牙,是一种支持设备短距离通信(一般10m内)的无线电技术。能在包括移动电话、PDA、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等之间进行无线信息交换。利用“蓝牙”技术,能够有效地简化移动通信终端设备之间的通信,也能够简化设备与因特网Internet之间的通信,从而数据传输变得更加迅速高效。蓝牙采用分散式网络结构以及快跳频和短包技术,支持点对点及点对多点通信,工作在全球通用的2.4GHz ISM(即工业、科学、医学)频段。其数据速率为1Mbps。采用时分双工传输方案实现全双工传输。

[0003] 目前蓝牙技术在日常生活中应用最广的就是蓝牙耳机,蓝牙耳机最大的特点就是便携性和无线操作性。例如,戴上蓝牙耳机,用户可以边写邮件边讲电话、可以边开车边讲电话、可以边做家事边讲电话,而不受恼人电线的牵绊。由于蓝牙耳机的电磁波远比手机低,讲电话时只要将手机放在公文包内或是口袋里,戴上耳机轻松讲,既不用将手举得老高,还能够有效减少电磁波对人体的影响。

[0004] 手势是人们日常生活中广泛使用的一种人与人之间的自然交流方式。它也可以在军事、体育比赛等特定领域表达特定的信息。手语,属于手势,作为一种用于交流的手势语言,它是哑巴与世界交流的窗口,哑巴通过手语表达自己的情感、话语。手语,作为特定人群内使用的语言,并非任何人都明白手语所表达之含义,这也就限制了哑巴与正常人及可发声人的交流。随着计算机设备器件的更新以及识别技术的发展,使得将手势识别应用于人机交互成为可能,同时,基于手势识别的穿戴设备应运而生。而手势识别作为人机交互的重要研究领域,按其输入设备的不同分为基于视觉和基于穿戴式传感器的识别。而基于穿戴式传感器的识别,虽然现有技术为其提供了充实的基础,同时更自然和个性化的穿戴式传感器使之克服了空间的距离和自然环境的限制,但也应其输入设备需要的是穿戴式传感器,也就是要将传感器匹配穿戴于发出手势/手语的人或是物上,然后通过识别系统进行解析,因此,基于穿戴式传感器的手势识别在一定程度上受到限制,特别是,设备较昂贵及穿戴设备会给配戴者生活带来居多不适,因此,采用此种方式应用于正常人和哑巴交流,不属于上上之选。

[0005] 而基于视觉的手势识别,是使用摄像设备获取手势视频或者图像,然后利用模式识别等技术对手势进行识别的一种方法。基于视觉的手势识别又称基于图像的手势识别,它开始的比较早,经过多年的发展,识别的成功率和交互的自然程度以及复杂程度都较佳,同时,采用视觉的手势识别,不需要复杂的穿戴式设备给哑巴穿戴,只需识别者佩戴相应的识别设备就可,这就有利于该种设备的普及,这对哑巴群体来说,也是一种福音,无需穿戴任何设备及承担昂贵的设备成本。

[0006] 现有的各种基于视觉识别的技术在日益完善,各种手语识别的识别器也屡屡呈现在人们面前,为正常人能与哑巴交流、了解哑巴的世界提供了通道。

[0007] 但基于手语识别的便携式设备中,其应用范围还是受限,而基于蓝牙耳机的手语识别研究及应用也少之又少,设计一款基于蓝牙的能与哑巴沟通的耳机,实属哑巴以及致力于手语识别领域之人所企盼。故此,本习作之创造者,基于自身对蓝牙耳机之研究和结合手语识别设计一款可与哑巴沟通的耳机。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷,提供一种可与哑巴沟通的耳机,用于解决上述技术问题中一个或多个,且该耳机弥补传统蓝牙耳机不能用于与哑巴沟通的空白,拓展了蓝牙耳机在手语识别领域的应用,且该耳机还设计合理、识别率高。实用性强,使用寿命长。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种可与哑巴沟通的耳机,包括电源模块、稳压模块、蓝牙模块、开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道,所述电源模块分别与蓝牙模块和稳压模块电连接,所述稳压模块分别与图像采集组件和手势识别传感器组电连接,所述蓝牙模块分别与开关模块、图像采集组件、手势识别传感器组及声道电连接,所述图像采集组件与所述手势识别传感器组电连接,所述蓝牙模块还能通过蓝牙无线网络连接手机/终端,该手机/终端上能预装手势识别APP;所述开关模块能开启/关闭所述图像采集组件采集手语,所述手势识别传感器接收并解析所述图像采集组件传送采集的手语后,将解析的手语经所述蓝牙模块传送至APP,APP翻译该解析的手语后回传匹配的手语音频至所述蓝牙模块,并在所述声道中播放该匹配的手语音频。

[0010] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0011] 在上述技术方案中,所述电源模块还电连接USB端口,该USB端口为耳机的充电接口。

[0012] 在上述技术方案中,所述图像采集组件包括至少三个摄像头。

[0013] 在上述技术方案中,所述声道还连接喇叭或扬声器。

[0014] 在上述技术方案中,所述手势识别传感器组包括至少一手势识别传感器,且该手势识别传感器为Azoteq IQS5xx系列手势识别传感器。

[0015] 在上述技术方案中,所述终端为Ipad 或PDA。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型蓝牙模块使本耳机能像传统蓝牙耳机一样具有蓝牙功能,同时,通过开关模块开启本耳机的手语识别功能,使佩戴本耳机便可读懂哑巴的手语;该耳机弥补传统蓝牙耳机不能用于与哑巴沟通的空白,拓展了蓝牙耳机在手语识别领域的应用,且该耳机还设计合理、识别率高。实用性强,使用寿命长。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一种实施方式可与哑巴沟通的耳机的原理图。

[0018] 图中,1. 蓝牙模块,2. 手势识别传感器组,3. 图像采集组件,4. 电源模块,5. 稳压模块,6. 开关模块,7. 声道,8. 咪头,9. 扬声器,10. 手机,11. 终端,21. 手势识别传感器,31. 摄像头。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 附图1实例本新型的具体实施例,一种可与哑巴沟通的耳机,包括电源模块4、稳压模块5、蓝牙模块1、开关模块6、图像采集组件3、手势识别传感器组2及声道7。电源模块4还电连接USB端口,该USB端口为耳机的充电接口,而声道7则匹配连接有喇叭8或扬声器9。

[0021] 其中,所述电源模块4与蓝牙模块1,蓝牙模块1连接声道7,当需要使用蓝牙模块1时,电源模块4直接给蓝牙模块1供电,蓝牙模块4将接受到的音频信号进行解析后传到声道7,然后由声道7播放出声音。当耳机与外部手机10/终端11连接时,此时,蓝牙模块4接收手机10/终端11传送过来的音频信号并解析,然后由声道7播放出音乐,此时,本耳机充当传统蓝牙耳机。

[0022] 其中,所述电源模块4与稳压模块5电连接,稳压模块5电连接图像采集组件3及手势识别传感器组2,蓝牙模块1电连接开关模块6、图像采集组件3和手势识别传感器组2,蓝牙模块1还无线连接装载了手势识别APP的手机10/终端11,并且。电源模块4的电压输出到稳压模块5后,稳压模块5会将电压稳定图像采集组件3和手势识别传感器组2正常工作的电压。拨动开关模块6,蓝牙模块1检测到开关模块6的开关信息后,发送开启电信号到图像采集组件3的摄像头31和手势识别传感器组2的每一手势识别传感器21,摄像头31和手势识别传感器21启动,摄像头31采集视频信息,手势识别传感器21识别视频信息中的特征后将该特征信息传送至蓝牙模块1中,蓝牙模块1通过蓝牙无线传输将该特征信息传送给手机10/终端11,手机10/终端11上的APP依据数据库中的手势特征翻译出与特征信息相匹配的手势音频,APP翻译完成后,手机10/终端11将音频通过蓝牙无线网络回传至蓝牙模块1中,蓝牙模块1接收到该音频后,将其传送至声道7中播放出该音频声音。当使用耳机识别哑巴手语时,正常人佩戴的耳机上的摄像头31采集哑巴的手语视频信息,并将手语视频信息传送给手势识别传感器21进行识别,手势识别传感器21解析出对应手语的特征信息,该特征信息匹配一手语,手势识别传感器21将解析的手语特征信息传送给蓝牙模块1,蓝牙模块1通过蓝牙无线传输将该特征信息传送给手机10/终端11,手机10/终端11上的APP从数据库中找出匹配的语音信息并通过相应的音频通道将该语音信息无线传送回蓝牙模块1,蓝牙模块1将该语音信息传送至声道7中,播出该手语对应的语音。

[0023] 作为优选,上述实施例中,所述手语识别传感器组2包括至少一手势识别传感器21,且该手势识别传感器21为Azoteq IQS5xx系列手势识别传感器;所述图像采集组件3包括至少三个摄像头31,且所有摄像头31在位置上构成三维坐标分布,,需要说明的是,所谓三维坐标分布是表示摄像头31是设在X、Y、Z三个参考平面的,使所述图像采集组件3能360°内采集手语;所述终端11为Ipad 或PDA

[0024] 本实施例耳机的蓝牙模块使本耳机能像传统蓝牙耳机一样具有蓝牙功能,同时,通过开关模块开启本耳机的手语识别功能,使佩戴本耳机便可读懂哑巴的手语;该耳机弥补传统蓝牙耳机不能用于与哑巴沟通的空白,拓展了蓝牙耳机在手语识别领域的应用,且该耳机还设计合理、识别率高。实用性强,使用寿命长。

[0025] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

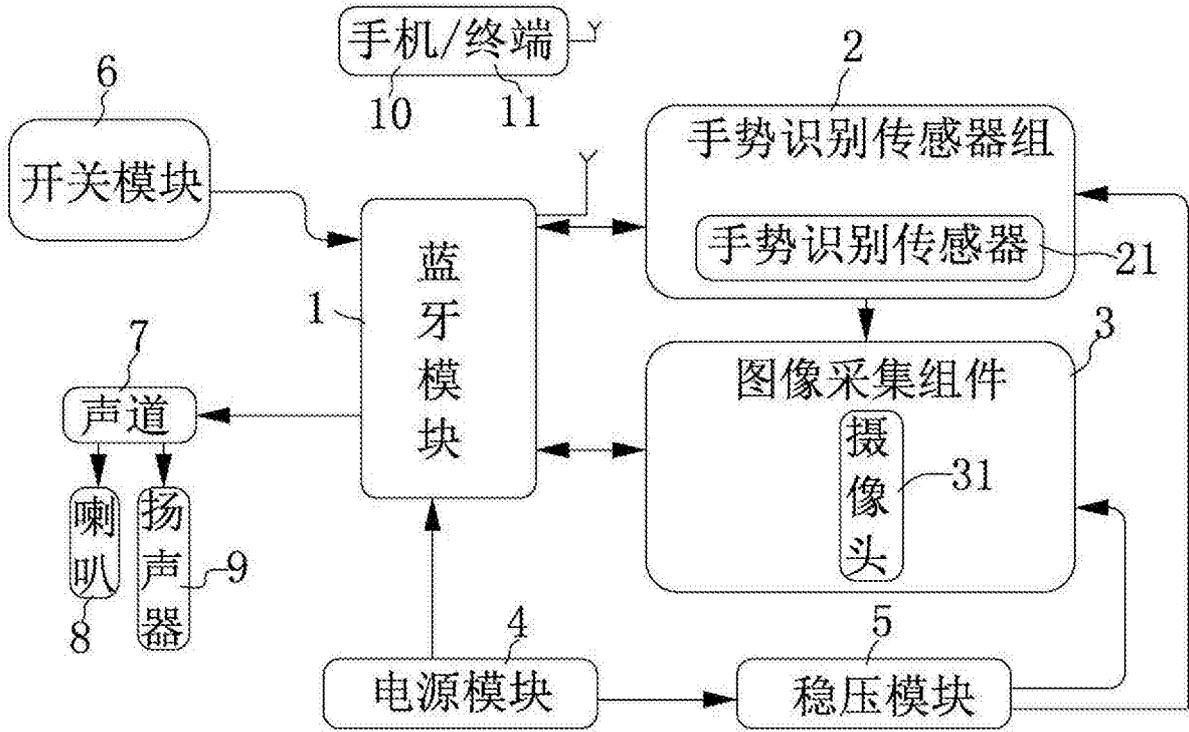


图1