



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205545795 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620086291. 5

(22) 申请日 2016. 01. 28

(73) 专利权人 惠阳区永湖镇星城电子加工厂

地址 516267 广东省惠州市惠阳区永湖镇惠  
淡路边

(72) 发明人 刘向丽

(74) 专利代理机构 佛山市广盈专利商标事务所

(普通合伙) 44339

代理人 傅俊朝 杨琳

(51) Int. Cl.

H04R 1/10(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

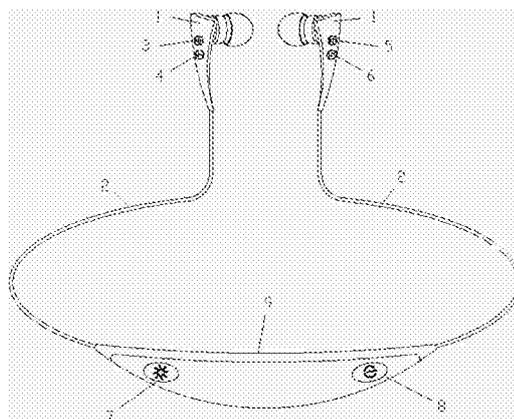
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

带闪灯的蓝牙运动耳机

(57) 摘要

本实用新型公开一种带闪灯的蓝牙运动耳机,包括通过耳机线(2)相连的两个耳机本体(1)和设置在耳机线(2)上的线控单元(9),该耳机线(2)具有至少一个在线控单元(9)的控制下可发出闪灯信号的发光元件,发光元件设于柔性PCB基材上,该发光元件通过柔性PCB基材与线控单元(9)电性相连。本实用新型通过线控单元控制发光元件跟随耳机本体中播放声音信号进行闪烁,符合户外运动爱好者对蓝牙耳机的实际需求,具有结构简单、精美小巧、携带方便等优点。



1. 一种带闪灯的蓝牙运动耳机,包括通过耳机线(2)相连的两个耳机本体(1)和设置在耳机线(2)上的线控单元(9),其特征在于,该耳机线(2)具有至少一个在线控单元(9)的控制下可发出闪灯信号的发光元件,该发光元件与线控单元(9)电性相连。

2. 根据权利要求1所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,发光元件设于柔性PCB基材上,该发光元件通过柔性PCB基材与线控单元(9)电性相连。

3. 根据权利要求1所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,耳机线(2)包括外被层(21)、设于外被层(21)内的至少一个导线(22)和包覆在外被层(21)外侧面的包覆层(23),而发光元件设置在外被层(21)外侧面与包覆层(23)的内侧面之间。

4. 根据权利要求3所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,包覆层(23)为透明或不透明材料制成。

5. 根据权利要求1所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,线控单元(9)包括主控电路板(91)、分别连接主控电路板(91)的蓝牙射频电路(92)和麦克风(94)、连接蓝牙射频电路(92)的蓝牙射频天线(93)、连接主控电路板(91)的音频信号输出端的发光驱动电路(95),该发光驱动电路(95)的输出端连接发光元件。

6. 根据权利要求5所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,线控单元(9)还包括可充电电池(96),且可充电电池(96)的输出端与主控电路板(91)、蓝牙射频电路(92)和发光驱动电路(95)相连。

7. 根据权利要求6所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,线控单元(9)还包括与主控电路板(91)相连的充电电路及充电接口,该充电接口设置在线控单元(9)的外壳上。

8. 根据权利要求1所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,其中一个耳机本体(1)的后盖上设有减音键(3)及增音键(4),另一个耳机本体(1)的后盖上设有第一选择播放键(5)和第二选择播放键(6)。

9. 根据权利要求1所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,线控单元(9)的外壳上设有闪光开关键(7)及电源键(8)。

10. 根据权利要求1-9任何一项所述的带闪灯的蓝牙运动耳机,其特征在于,发光元件为LED灯珠(24)。

## 带闪灯的蓝牙运动耳机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种耳机,尤其是涉及一种带闪灯的蓝牙运动耳机。

### 背景技术

[0002] 目前市场上流行的耳机,绝大多数不带发光线材,所以这些产品缺乏美感,千篇一律。有少量EL冷光耳机,但是因为EL冷光线需要150-200V的高压驱动,所以如果电线有破损接触到人体会造成惊吓或电伤;EL冷光耳机因充电座与主控部分做成一体,所以体积庞大,很难做到小巧精致、美观,同时因为EL线径大,所以生产出来耳机线粗,弯曲折叠难,不方便携带。

[0003] 而目前市场上可购买到的蓝牙运动耳机,均不具有闪光功能,使用这些产品将导致一个问题:当爱好户外运动的人们带上这些产品在亮度较差的清晨或天黑的晚上运动时,别人难以看清楚他导致容易忽略他的存在,故会让使用者缺乏安全感。

### 实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提出一种结构简单、携带方便的带闪灯的蓝牙运动耳机。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种带闪灯的蓝牙运动耳机,包括通过耳机线相连的两个耳机本体和设置在耳机线上的线控单元,该耳机线具有至少一个在线控单元的控制下可发出闪灯信号的发光元件,该发光元件与线控单元电性相连。

[0006] 其中,发光元件设于柔性PCB基材上,发光元件通过柔性PCB基材与线控单元电性相连。

[0007] 其中,耳机线包括外被层、设于外被层内的至少一个导线和包覆在外被层外侧面的包覆层,而发光元件设置在外被层的外侧面与包覆层的内侧面之间。

[0008] 其中,包覆层为透明或不透明材料制成。

[0009] 其中,线控单元包括主控电路板、分别连接主控电路板的蓝牙射频电路和麦克风、连接蓝牙射频电路的蓝牙射频天线、连接主控电路板的音频信号输出端的发光驱动电路,该发光驱动电路的输出端连接发光元件。

[0010] 其中,线控单元还包括可充电电池,且可充电电池的输出端与主控电路板、蓝牙射频电路和发光驱动电路相连。

[0011] 其中,线控单元还包括与主控电路板相连的充电电路及充电接口,该充电接口设置在线控单元的外壳上。

[0012] 其中一个耳机本体的后盖上设有减音键及增音键,另一个耳机本体的后盖上设有第一选择播放键和第二选择播放键。

[0013] 其中,线控单元的外壳上设有闪光开关键及电源键。

[0014] 其中,发光元件为LED灯珠。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型在耳机线上设置至少一个发光元件,并通过线控单元控制发光元件跟随耳机本体中播放声音信号进行闪烁,符合户外运动爱好者对蓝牙耳机的实际需求。

[0017] 2、发光元件采用LED灯珠,且LED灯珠设置在柔性PCB基材上,通过柔性PCB基材以延长该蓝牙运动耳机的使用寿命。

[0018] 3、本实用新型采用低电压(比如可充电电池的电源为3.7V)小电流驱动发光元件,既美观又节约了电源,减少充电频率,延长了使用时间,还具有体积小及方便携带的优点。

### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型提出的蓝牙运动耳机的结构示意图。

[0020] 图2是一个实施例中耳机线的截面结构示意图。

[0021] 图3是线控单元的电路结构示意图。

### 具体实施方式

[0022] 如图1所示,本实用新型提出一种结构简单、携带方便的带闪灯的蓝牙运动耳机,包括两个耳机本体1,这两个耳机本体1通过带闪灯功能的耳机线2相连,在耳机线2上设有用于控制耳机本体1及耳机线2的线控单元9。

[0023] 该耳机线2具有至少一个发光元件,该发光元件与线控单元9电性相连,该发光元件在线控单元9的控制下可发出闪灯信号。

[0024] 其中一个耳机本体1的后盖上设有用于控制耳机本体1中音量减小的减音键3及用于控制耳机本体1中音量增加的增音键4,另一个耳机本体1的后盖上设有用于控制通过蓝牙相连的电子设备播放下一个音频文件的第一选择播放键5或播放上一个音频文件的第二选择播放键6。在线控单元9的外壳上设有用于开启或关闭耳机线2的闪灯功能的闪光开关键7,以及用于控制该蓝牙运动耳机开机、关机配对及接听电话的电源键8。这些减音键3、增音键4、第一选择播放键5、第二选择播放键6、闪光开关键7及电源键8均与线控单元9电性相连。

[0025] 结合图2所示的一个实施例。耳机线2包括外被层21、设于外被层21内的至少一个导线22、设于外被层21外侧的LED灯珠24以及包覆LED灯珠24和外被层21的包覆层23,该包覆层23为透明或不透明材料制成,比如该包覆层23为PVC软管。

[0026] 进一步,LED灯珠24设于柔性PCB基材上,该LED灯珠24通过柔性PCB基材与线控单元9电性相连,通过柔性PCB基材以延长该蓝牙运动耳机的使用寿命。

[0027] 结合图3所示,线控单元9至少包括:主控电路板91(比如主控电路板91为单片机及相应的外围电路)、连接主控电路板91的蓝牙射频电路92和蓝牙射频天线93、连接主控电路板91的麦克风94、连接主控电路板91的音频信号输出端的发光驱动电路95,该发光驱动电路95的输出端连接耳机线2的发光元件。主控电路板91的音频信号输出端连接耳机本体1,耳机本体1将主控电路板91的音频信号输出端输出的音频信号进行播放。

[0028] 通过蓝牙射频天线93与蓝牙射频电路92接收声音信号发送至主控电路板91,由主控电路板91处理为音频信号,通过音频信号输出端输出给耳机本体1,同时,通过音频信号输出端输出给发光驱动电路95,发光驱动电路95根据音频信号输出控制发光元件的指令,

发光元件根据发光驱动电路95输出端的指令进行工作,即:某一时刻音频信号为有声音时,发光元件发光,反之则发光元件熄灭;某一时刻音频信号中声音强则发光元件的发光时间相应延长预设时间,若声音弱则控制发光元件的发光时间相应减少预设时间,从而形成了发光元件的发光是随声音变化而变化的闪烁效果。

[0029] 另外,线控单元9还包括为主控电路板91、蓝牙射频电路92和发光驱动电路95供电的可充电电池96。在线控单元9中还可以配置为可充电电池96进行充电的充电电路及充电接口,充电电路与主控电路板91相连,由主控电路板91控制充电电路对可充电电池96进行充电。另外,该充电接口设置在线控单元9的外壳上。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

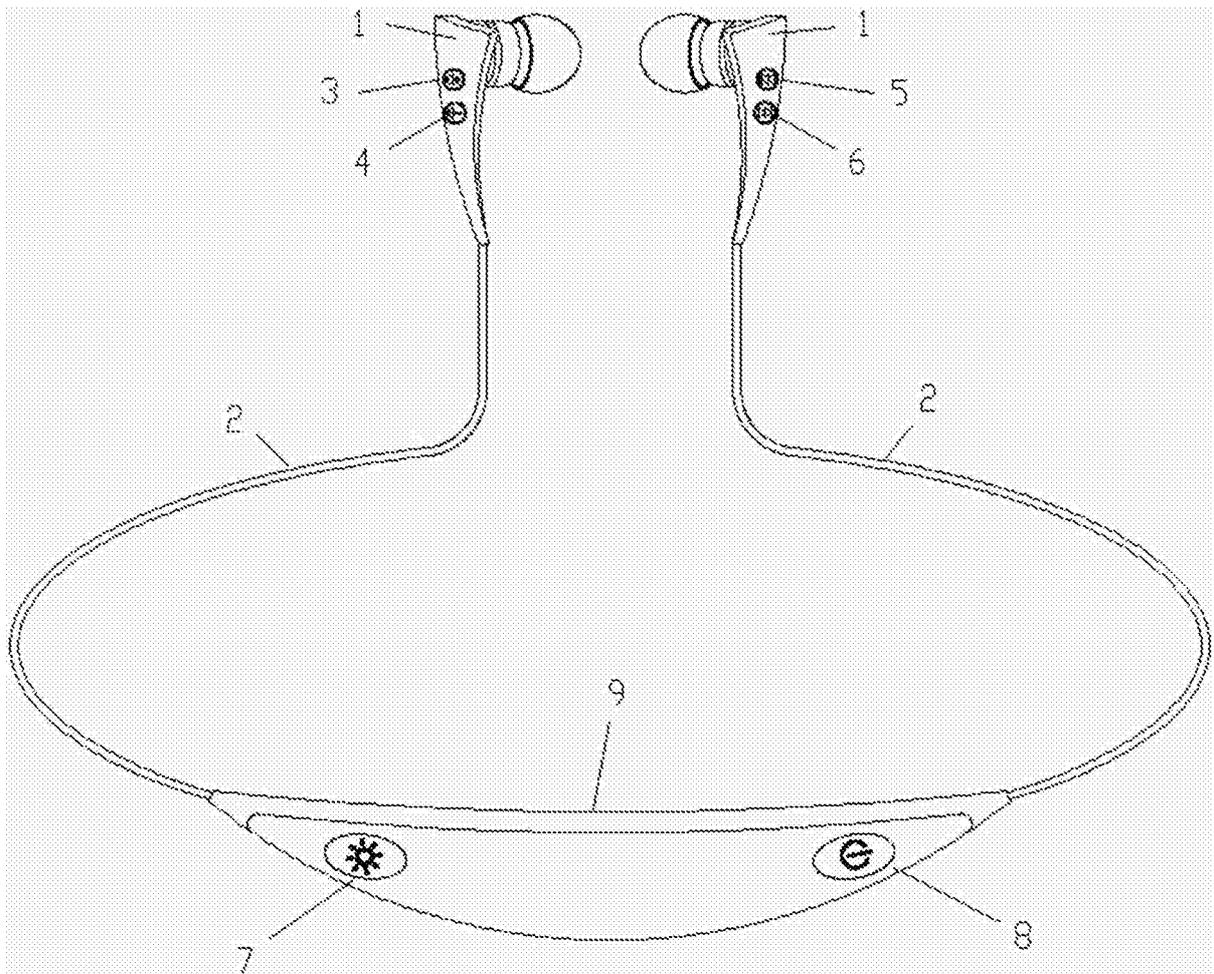


图1

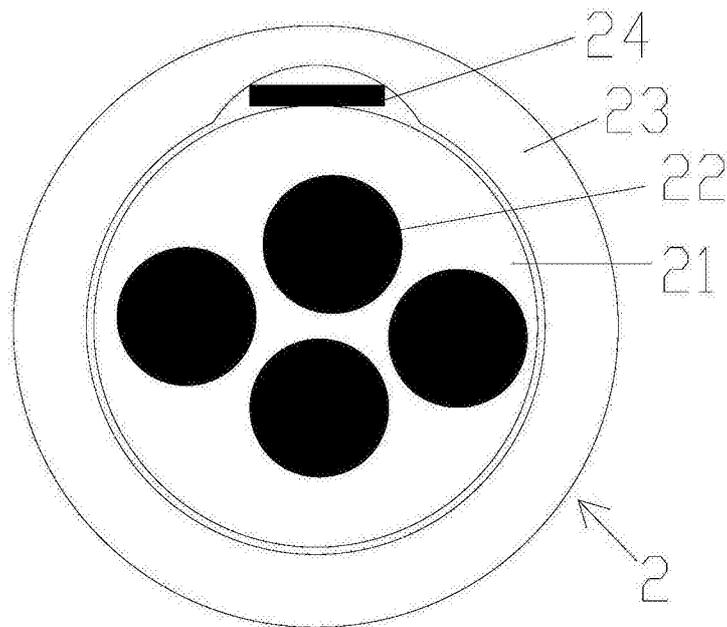


图2

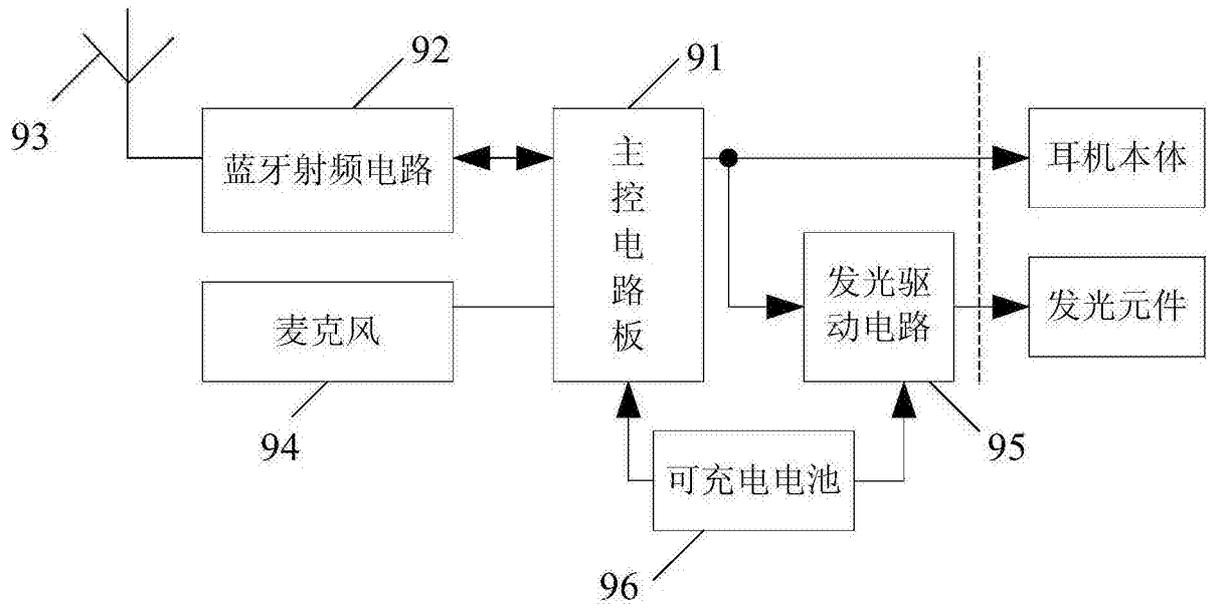


图3