



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204031513 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420235520. 6

(22) 申请日 2014. 05. 09

(73) 专利权人 深圳市利拓微科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道
宝田三路宝田工业区 56 栋 B2 楼西(办
公场所)

(72) 发明人 黄郑

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

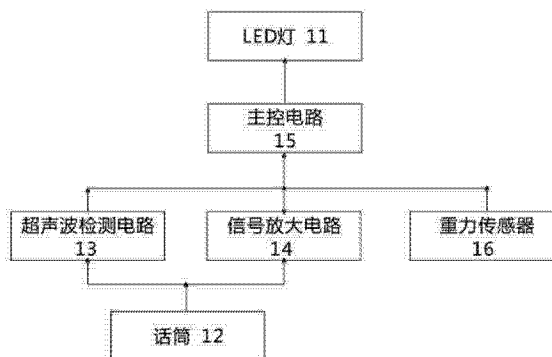
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,包括 LED 灯、话筒、超声波检测电路、信号放大电路、主控电路、以及为上述部件提供电能的电源和起封装作用的外壳;一方面,话筒与超声波检测电路电连接,超声波检测电路与主控电路电连接;另一方面,话筒与信号放大电路电连接,信号放大电路与主控电路电连接;主控电路与 LED 灯电连接。本实用新型可固定在酒瓶或酒杯上,通过 LED 灯增加酒杯或酒瓶的亮度或颜色,有利于引起人们注意,防止碰倒酒瓶或被酒瓶绊倒;而且,LED 灯的可由特定频率的超声波来自动开启,主控电路根据声波控制 LED 灯明灭变换,不仅将喝酒和音乐的乐趣结合起来,而且具有很好的警示作用。



1. 一种适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其特征在于,包括可变换颜色的 LED 灯、用于接收声波和超声波的话筒、可根据设定的不同的超声波频率发出不同电信号的超声波检测电路、用于将声波放大成电信号的信号放大电路、用于接收超声波检测电路和信号放大电路发出的电信号并根据该电信号控制 LED 灯明灭变化的主控电路、以及为上述部件提供电能的电源和起封装作用的外壳;

一方面,所述话筒与超声波检测电路电连接,所述超声波检测电路与主控电路电连接;另一方面,所述话筒与信号放大电路电连接,所述信号放大电路与主控电路电连接;所述主控电路与 LED 灯电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其特征在于,该闪光还包括可以在倾斜一定角度或碰撞超过一定力度时产生电信号的重力传感器,所述重力传感器与主控电路电连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其特征在于,所述超声波检测电路和主控电路之间以及信号放大电路和主控电路之间分别设有滤波电路。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其特征在于,所述外壳为圆形模具,外壳固定在酒瓶或酒杯的底部。

5. 根据权利要求 1 所述的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其特征在于,所述电源为可重复充放电的锂电池,所述锂电池以可拆卸的方式固定在外壳内。

适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯具领域,尤其涉及一种可根据音乐闪烁的 LED 灯。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,科技的发展,人们的生活节奏越来越快,随之而来的生活压力也越来越大,因此,要想保持身心健康,一定要在工作之余找到合适的消遣、释压方法。喝酒聊天无疑是一个不错的选择,无论是去酒吧还是在饭店,和几个朋友一起喝酒都可很好的释放压力。

[0003] 但是,现有技术中的酒瓶都是暗淡无光的,不仅装饰效果一般,而且在昏暗的环境中很容易被忽视,如果人们没注意到桌子上或者放在地上的酒瓶或酒杯,很容易不小心踢倒或者碰倒酒瓶,尤其是喝酒后人们的注意力不集中,更容易忽视酒瓶或酒杯,也有意外踩到酒瓶而被摔伤的危险。

发明内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种可由超声波开启,并随着音乐闪烁的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,包括可变换颜色的 LED 灯、用于接收声波和超声波的话筒、可根据设定的不同的超声波频率发出不同电信号的超声波检测电路、用于将声波放大成电信号的信号放大电路、用于接收超声波检测电路和信号放大电路发出的电信号并根据该电信号控制 LED 灯明灭变化的主控电路、以及为上述部件提供电能的电源和起封装作用的外壳;一方面,所述话筒与超声波检测电路电连接,所述超声波检测电路与主控电路电连接;另一方面,所述话筒与信号放大电路电连接,所述信号放大电路与主控电路电连接;所述主控电路与 LED 灯电连接。

[0006] 其中,该闪光还包括可以在倾斜一定角度或碰撞超过一定力度时产生电信号的重力传感器,所述重力传感器与主控电路电连接。

[0007] 其中,所述超声波检测电路和主控电路之间以及信号放大电路和主控电路之间分别设有滤波电路。

[0008] 其中,所述外壳为圆形模具,外壳固定在酒瓶或酒杯的底部。

[0009] 其中,所述电源为可重复充放电的锂电池,所述锂电池以可拆卸的方式固定在外壳内。

[0010] 相较于现有技术,本实用新型提供的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,可固定在酒瓶或酒杯上,通过 LED 灯增加酒杯或酒瓶的亮度或颜色,有利于引起人们注意,防止碰倒酒瓶或被酒瓶绊倒;而且,LED 灯的可由特定频率的超声波来自动开启,将超声波混杂在音乐中的特定部分,当音乐播放到此部分时,酒杯或酒瓶上的 LED 灯即闪烁或长亮,增加喝酒的乐趣;此外,在特定频率的超声波打开 LED 灯的同时,信号放大电路也被接通,利用信号放大电路产生的电信号,主控电路控制 LED 灯明灭变换,达到随音乐闪烁的目的,不仅

将喝酒和音乐的乐趣结合起来,而且具有很好的警示作用,提醒人们小心酒瓶或酒杯。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型提供的结构方框图;

[0012] 图 2 为本实用新型提供的电路原理图。

[0013] 主要元件符号说明如下:

[0014] 11、LED 灯 12、话筒

[0015] 13、超声波检测电路 14、信号放大电路

[0016] 15、主控电路 16、重力传感器

具体实施方式

[0017] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0018] 请参阅图 1,本实用新型提供的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,包括可变换颜色的 LED 灯 11、用于接收声波和超声波的话筒 12、可根据设定的不同的超声波频率发出不同电信号的超声波检测电路 13、用于将声波放大成电信号的信号放大电路 14、用于接收超声波检测电路 13 和信号放大电路 14 发出的电信号并根据该电信号控制 LED 灯 11 明灭变化的主控电路 15、以及为上述部件提供电能的电源和起封装作用的外壳;

[0019] 一方面,话筒 12 与超声波检测电路 13 电连接,超声波检测电路 13 与主控电路 15 电连接;另一方面,话筒 12 与信号放大电路 14 电连接,信号放大电路 14 与主控电路 15 电连接;主控电路 15 与 LED 灯 11 电连接。

[0020] 本实用新型提供的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,其具体工作原理如下:

[0021] 话筒 12 同时接收超声波和声波,其中的超声波被超声波检测电路 13 接收,超声波检测电路 13 将特定频率的超声波转换成电信号发送给主控电路 15,主控电路 15 接收到该电信号后,一方面控制 LED 灯 11 闪烁或长亮的效果,另一方面接通信号放大电路 14;利用上述技术,在歌曲中的特定部分混入特定频率的超声波,在歌曲播放到此部分时,LED 灯 11 即反应,闪烁或长亮;

[0022] 信号放大电路 14 被接通后,接收话筒 12 的声波,信号放大电路 14 将声波转换成电信号,并将该电信号进行放大,之后送入主控电路 15,主控电路 15 根据放大后的电信号,控制 LED 灯 11 明灭的变化,达到随音乐闪烁的目的。

[0023] 相较于现有技术,本实用新型提供的适用于酒瓶或酒杯的音乐节奏闪光灯,可固定在酒瓶或酒杯上,通过 LED 灯 11 增加酒杯或酒瓶的亮度或颜色,有利于引起人们注意,防止碰倒酒瓶或被酒瓶绊倒;而且,LED 灯 11 的可由特定频率的超声波来自动开启,将超声波混杂在音乐中的特定部分,当音乐播放到此部分时,酒杯或酒瓶上的 LED 灯 11 即闪烁或长亮,增加喝酒的乐趣;此外,在特定频率的超声波打开 LED 灯 11 的同时,信号放大电路 14 也被接通,利用信号放大电路 14 产生的电信号,主控电路 15 控制 LED 灯 11 明灭变换,达到随音乐闪烁的目的,不仅将喝酒和音乐的乐趣结合起来,而且具有很好的警示作用,提醒人们小心酒瓶或酒杯。

[0024] 在本实施例中,音乐节奏闪光还包括可以在倾斜一定角度或碰撞超过一定力度时产生电信号的重力传感器 16,重力传感器 16 与主控电路 15 电连接。

[0025] 重力传感器 16 可以监测到两种状态,倾斜角度和碰撞,当酒瓶要倒下时,重力传感器 16 会向主控电路 15 发送警报信号,主控电路 15 控制 LED 灯 11 闪烁或长亮,提醒人们注意及时组织酒瓶倾倒;当酒瓶已经倒下时,重力传感器 16 也会向主控电路 15 发送警报信号,主控电路 15 控制 LED 灯 11 闪烁或长亮,提醒人们注意脚下的酒瓶,以免被绊倒。

[0026] 而且,在酒杯相互碰撞时,由于酒杯之间的碰撞会引起酒杯的晃动,可以被重力传感器 16 检测到,因此,人们在碰杯时,LED 灯 11 会闪烁或长亮,可增加喝酒的乐趣。

[0027] 在本实施例中,超声波检测电路 13 和主控电路 15 之间以及信号放大电路 14 和主控电路 15 之间分别设有滤波电路。滤波电路可以滤除杂波,使电信号更稳定,有利于主控电路 15 对电信号的识别,使产品工作更加稳定可靠。

[0028] 在本实施例中,外壳为圆形模具,外壳固定在酒瓶或酒杯的底部。生产时,可直接将 LED 灯 11、超声波检测电路 13、信号放大电路 14 和主控电路 15 封装在模具内,将话筒 12 固定在外壳上并部分裸露在外壳外,在外壳上设置可打开的电池仓,电源固定在电池仓内。

[0029] 外壳可利用吸盘或插接装置与酒瓶或酒杯的底部连接,当然,这仅是本实用新型的一个具体实施例,本实用新型外壳的形状并不仅限于此,也可为其他形状,而且外壳的固定位置也并不仅限于此。

[0030] 在本实施例中,电源为可重复充放电的锂电池,锂电池以可拆卸的方式固定在外壳内。当锂电池的电量耗尽时,仅需将锂电池取下,更换新的锂电池即可,无需直接对音乐节奏闪光进行充电,充电过程较为简单;而且,拆卸下的锂电池可以重复充电,重复使用,节能环保的同时,也可降低产品的使用成本。

[0031] 以下为本实用新型的具体电路部分,如图 2 所示,电源接触点有连接按键 S1,当按键 S1 接触后电源导通,电容 C1、C2、C3、C4 为滤波电路,稳压电路 U4,这部分是传感超声波启动音乐节奏闪 LED 灯的电源稳压部分。

[0032] 传感电路 U3 电源正负极两边连接着电容 C6 以稳定传感电路 U3 的稳定,然后直接连接主控电路 U1,当本发明位置发生角度或碰撞时,会直接通过 I2C 通讯发送信号给予主控电路 U1,使得主控电路 U1 对 LED 灯 D1 做出影响,使其明灭变化。

[0033] 话筒 SP1 连接着电阻 R1、R6 以及电容 C9,超声电路 U2 会提供一个电压通过 R6,给予话筒 SP1 正电压,使得话筒 SP1 处于工作状态,得以接收超声波信号。当有特定的超声波输入时,会把超声波传递进入超声电路 U2 中,处理后并发送信号进入主控电路 U1,接下来便开启信号放大电路,并关闭超声电路 U2 部分功能。

[0034] 话筒 SP1 还可以接收普通声波信号,通过后面的信号放大部分放大并输入主控电路 U1。电阻 R1 为话筒 SP1 提供电源及电压,当有普通音乐响起时,话筒 SP1 接收到声波,通过电容 C9 传输使得放大器 Q1 截止,电阻 R2 会使得 Q1 长期保持导通状态。放大器 Q1 截止后,放大器 Q1 集电极电位会被拉低,通过电容 C10 传输到放大器 Q2,此时完成第一次放大。放大器 Q2 基极连接着电阻 R4,电阻 R4 会把放大器 Q2 基极电位拉低,使得放大器 Q2 长期处于导通状态,放大器 Q2 的集电极部分电位为高。当声波通过一级放大后到达放大器 Q2,放大器 Q2 集电极电位被拉高,使得放大器 Q2 截止,放大器 Q2 集电极电位被拉低,信号传输进入主控电路 U1,此时完成第二次放大。这就是普通声波信号放大部分。

[0035] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

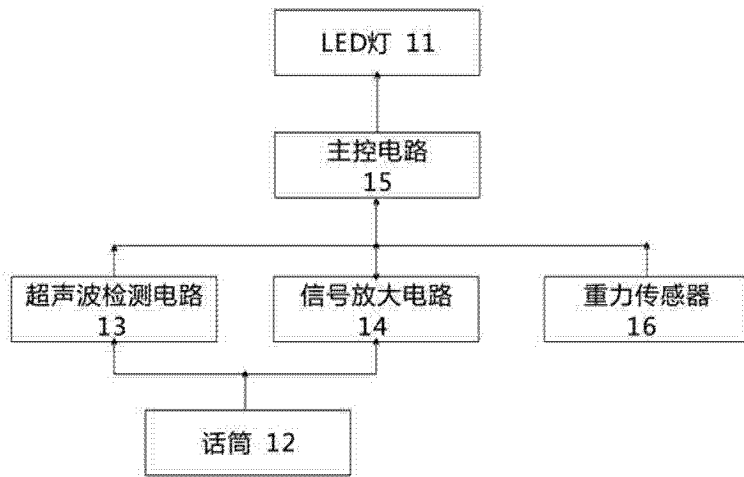


图 1

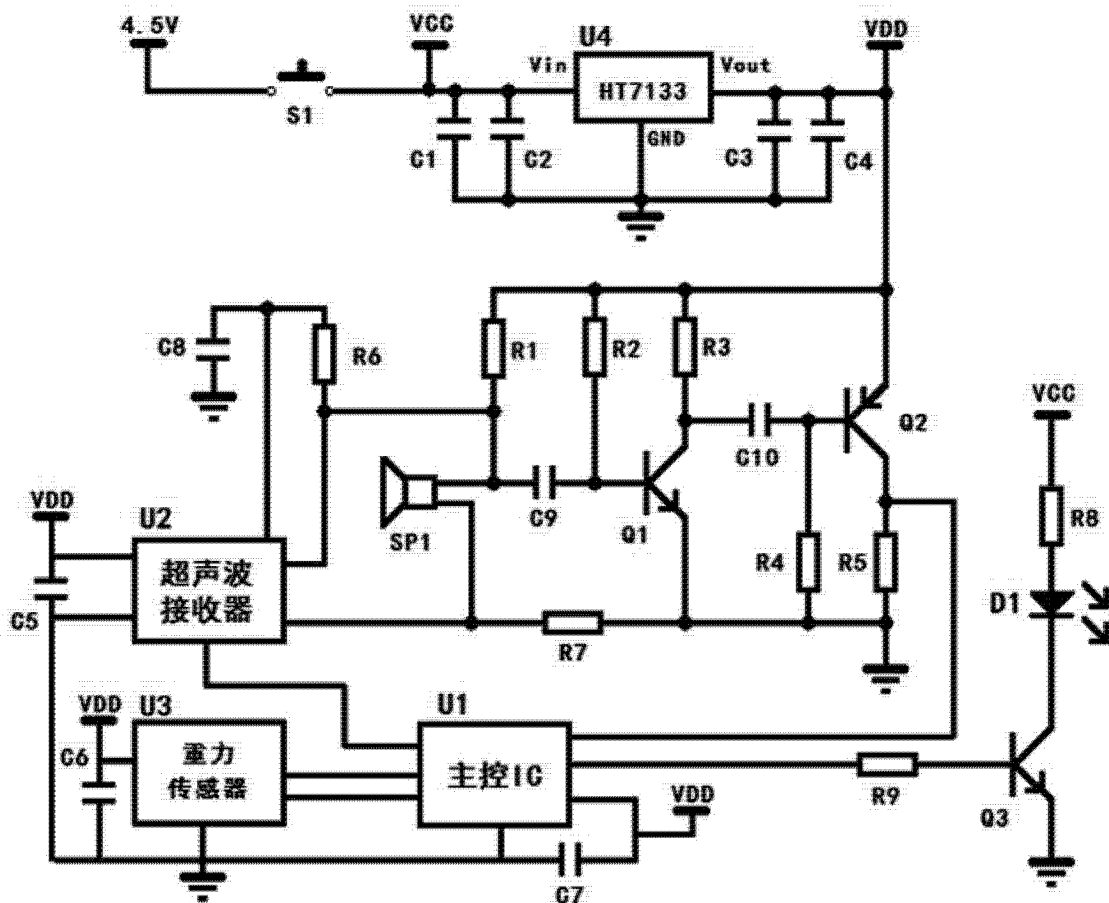


图 2