

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146567.X

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201251078Y

[22] 申请日 2008.8.11

[21] 申请号 200820146567.X

[73] 专利权人 李晓锋

地址 518054 广东省深圳市南山区南油第一
工业区 104 栋 2 楼东

[72] 发明人 李晓锋

[74] 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司

代理人 罗 瑶

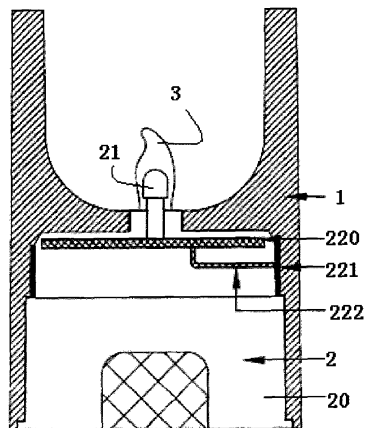
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动感应电子蜡烛

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动感应电子蜡烛，包括外壳、触摸开关和发光件，所述触摸开关装设于所述外壳内，与所述发光件电连接；所述触摸开关包括触摸极与控制电路，所述触摸极埋设于所述外壳内，与所述控制电路电连接。由于采用了以上的方案，在人手的接触本实用新型时，通过控制电路检测到阻抗的变化，据此直接就可以实现开启和关断，使用非常方便。而且由此大大提高了该类产品的趣味性。



1. 一种自动感应电子蜡烛，其特征是：包括外壳、触摸开关和发光件；所述触摸开关装设于所述外壳内，与所述发光件电连接；所述触摸开关包括触摸极与控制电路，所述触摸极设于所述外壳内，与所述控制电路电连接。
2. 如权利要求 1 所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述触摸极为片状或线状，沿所述外壳的内壁环绕设置。
3. 如权利要求 1 所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：还包括箱体，设于所述外壳内；所述控制电路设于盒体内，所述触摸极设置于所述盒体的外表面，位于所述外壳与箱体之间。
4. 如权利要求 2 所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述触摸极为圆筒形或圆环形金属薄片。
5. 如权利要求 3 所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述触摸极为圆筒形或圆环形金属薄片，环设于所述盒体的外壁。
6. 如权利要求 1-5 任一项所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：还包括火焰壳体，模拟成火焰形状，罩设于所述发光件外。
7. 如权利要求 1-5 任一项所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述外壳沿纵轴截面呈 H 形，形成上部腔体和下部腔体，所述发光件位于所述上部腔体底部；所述触摸开关位于所述下部腔体内。
8. 如权利要求 1-5 任一项所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述外壳为圆柱状，其沿轴心截面呈 H 形，形成上部腔体和下部腔体；所述触摸极为圆筒形或圆环形，与所述外壳同轴设置于所述外壳内。
9. 如权利要求 1-5 任一项所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述外壳为杯体。
10. 如权利要求 1-5 任一项所述的自动感应电子蜡烛，其特征是：所述外壳为倒扣的杯体，包括侧壁与顶壁，其顶壁开设有通孔；所述发光件设置于顶壁上部，并通过该通孔与所述机芯电连接。

自动感应电子蜡烛

【技术领域】

本实用新型涉及一种电子发光装置。

【背景技术】

日常生活中，各种电子声光装置被广泛应用于玩具、家居装饰用品、礼品中。例如，人们原本是把蜡烛当成一种照明灯具，但随着电光源的普遍使用，其照明功能逐渐淡化，人们对蜡烛的需求也由实用性转为观赏性或情趣性，于是便出现了电子闪光蜡烛、音乐蜡烛等。这类蜡烛包括壳体、控制电路、发光件和音乐电路等，开关开启，控制电路控制发光部件模拟蜡烛的发光形态，或实现发光闪烁、播放音乐等功能。

【发明内容】

本实用新型的主要目的是：提供一种控制便捷的自动感应电子蜡烛。

为实现上述目的，本实用新型提出一种自动感应电子蜡烛，包括外壳、触摸开关和发光件；所述触摸开关装设于所述外壳内，与所述发光件电连接；所述触摸开关包括触摸极与控制电路，所述触摸极设于所述外壳内，与所述控制电路电连接。

上述的自动感应电子蜡烛，所述触摸极为片状或线状，沿所述外壳的内壁环绕设置。所述触摸极为圆筒形或圆环形金属薄片。

上述的自动感应电子蜡烛，还包括箱体，设于所述外壳内；所述控制电路设于盒体内，所述触摸极设置于所述盒体的外表面，位于所述外壳与箱体之间。所述触摸极为圆筒形或圆环形金属薄片，环设于所述盒体的外壁。

上述的自动感应电子蜡烛，还包括火焰壳体，模拟成火焰形状，罩设于所述发光件外。

上述的自动感应电子蜡烛，所述外壳沿纵轴截面呈H形，形成上部腔体和下部腔体，所述发光件位于所述上部腔体底部；所述触摸开关位于所述下部腔体内。

上述的自动感应电子蜡烛，所述外壳为圆柱状，其沿轴心截面呈H形，形成上部腔体和下部腔体；所述触摸极为圆筒形或圆环形，与所述外壳同

轴设置于所述外壳内。

或上述的自动感应电子蜡烛，所述外壳为杯体。

或上述的自动感应电子蜡烛，所述外壳为倒扣的杯体，包括侧壁与顶壁，其顶壁开设有通孔；所述发光件设置于顶壁上部，并通过该通孔与所述机芯电连接。

由于采用了以上的方案，本实用新型通过人手的接触，通过控制电路检测到阻抗的变化，据此就可以直接实现开启和关断，使用非常方便。而且由此大大提高了该类产品的趣味性。

不同于现有技术中触摸开关采用的人手直接接触结构，本实用新型中，触摸开关的触摸极隐藏设置于外壳内，对产品的外观不会产生任何不利的影 响，外观上看不到开关的存在，又能保证实现开关的功能。

而且，触摸极设计为圆筒或圆环状时，紧贴外壳内壁，当使用者以习惯动作手握本实用新型时，形成较大面积的接触，可以使触摸极产生较明显的阻抗变化，保证对手接触的信号检测的灵敏度。

【附图说明】

图 1 是本实用新型实施例一的纵截面剖示结构图。

图 2 是本实用新型实施例一的触摸开关控制电路原理图。

图 3 是本实用新型实施例二的纵截面剖示结构图。

图 4 是本实用新型实施例三的纵截面剖示结构图。

【具体实施方式】

下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

实施例一：

请参考图 1 所示，为本例的截面结构示意图，包括外壳 1、机芯 2、火焰壳体 3 和发光元件 LED 灯 21；机芯 2 包括盒体 20、触摸开关和 LED 灯 21；盒体 20 设有电池槽和手动开关；外壳 1 由蜡或其他透明或半透明材料制作，比如，玻璃或 PVC 等；外壳 1 的外观为圆柱状，沿其轴心截面呈“H”形，上下部各具一个凹腔，机芯 2 安装于外壳 1 的下部内，电池槽和手动开关位于底部，方便更换电池，其发光元件 LED 灯 21 设于顶部，并伸出外壳 1 的上部凹腔底部，LED 灯 21 外罩一由半透明材料制作、形似燃烧的蜡

焰的火焰壳体 3。电源通过触摸开关与 LED 灯 21 电连接，通过触摸开关开启或关断 LED 灯 21。

机芯 2 内还可内置主控电路，用于控制 LED 灯 21 的供电电流，使其忽明忽暗，模拟蜡光摇曳不定，几可乱真；或者是控制 LED 灯 21 产生有规律的色彩变化；同时，还可以播放音乐。

触摸开关的触摸极 221 采用铜箔，成圆筒状或圆环形，贴附于箱体 20 的外表面，隐藏于外壳 1 内，并通过导线 222 与布设触摸开关控制电路的电路板 220 电连接；电路板 220 横置于机芯 2 的顶部，LED 灯 21 的引脚插设于电路板 220 上。

请结合图 2 所示的触摸开关控制电路原理图，因为人体是导体，可以看成电容的一个极板，电路盒 20 上的触摸极铜箔是电容的另一个极板；当用手靠近或握住产品一瞬间时，该电容的容量就会增大，此时产生一个阻抗，由检波电路进行检测比较后，再送入控制芯片 U2 内部进行判断处理，最后从控制芯片 U2 输出高电平，使三极管 Q1 导通，控制芯片 U1 得到一个低电平后输出脉冲波，LED 灯 21 被开启点亮。

当再次用手靠近或握住外壳 1 的瞬间，电容的容量就会增大，产生一个阻抗，使控制芯片 U2 内部的传感器振动电路产生一个信号，信号经过检波电路进行比较放大后，信号再送入控制芯片 U2 内部进行判断处理，控制芯片 U2 输出高电平，使三极管 Q1 导通，控制芯片 U1 得到一个低电平后，停止脉冲波输出，LED 灯 21 被关闭。

实施例二：

请参考图 3 所示，本例与上例的主要不同之处在于，本例中，外壳 1 为玻璃杯，机芯 2 装于杯内，再灌入蜡 4 于杯壁和机芯之间的空隙，形成一个整体。

实施例三：

请参考图 4 所示，本例与实施例一的主要不同之处在于，本例与外壳 1 为一倒扣的杯体，杯体包括侧壁与顶壁，顶壁开设有一个圆孔；机芯 2 装入杯体后，LED 灯 21 恰好通过该圆孔突出于顶壁表面，火焰壳体 3 罩设于 LED 灯 21 外。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。例如，作为触摸极的铜箔也可以采用其他的导电材料，比如铁片、漆包线等。

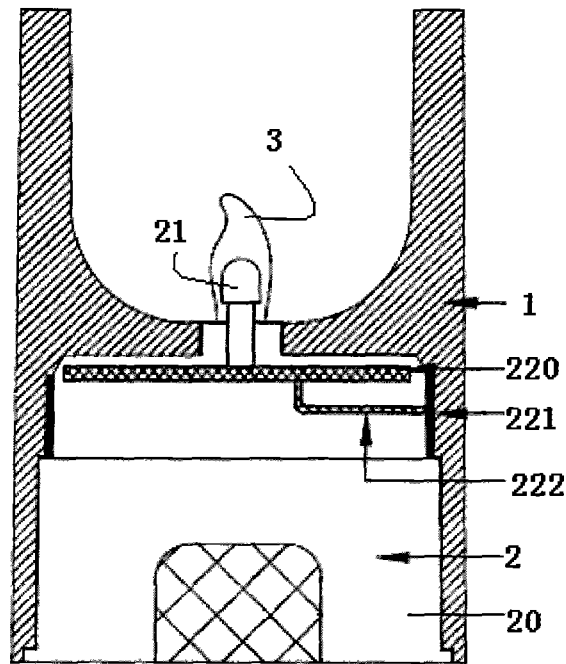


图 1

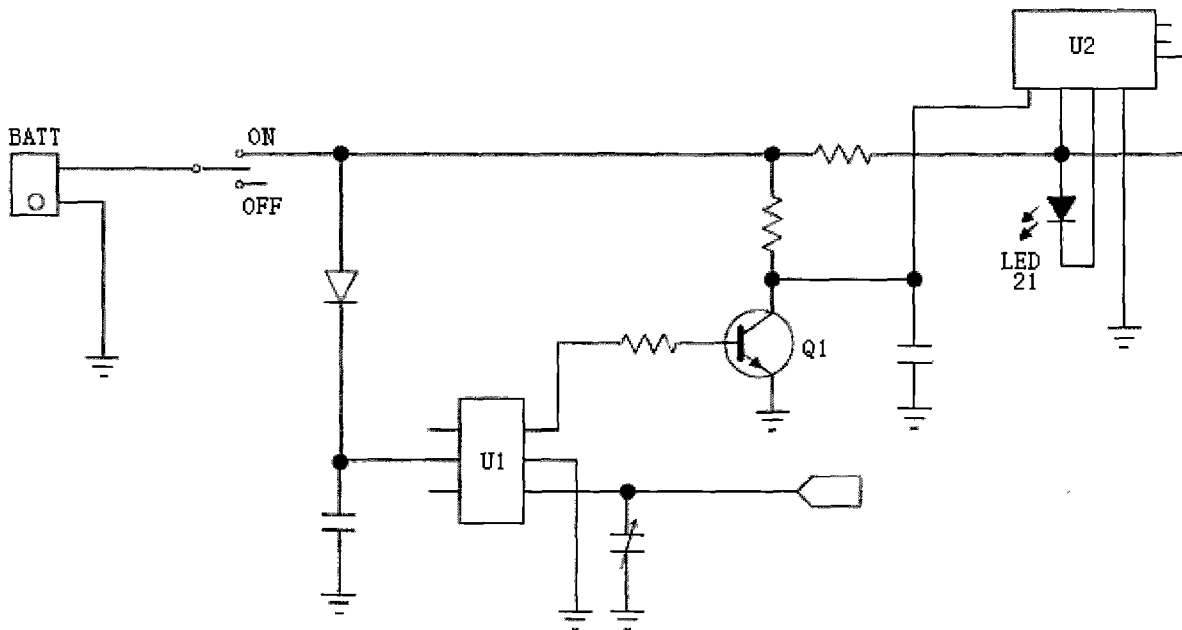


图 2

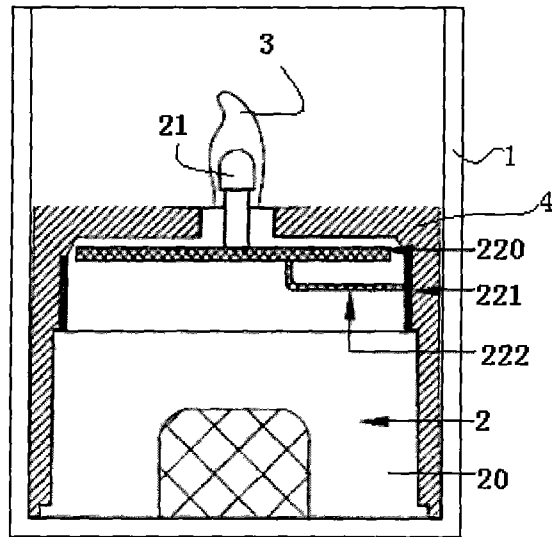


图 3

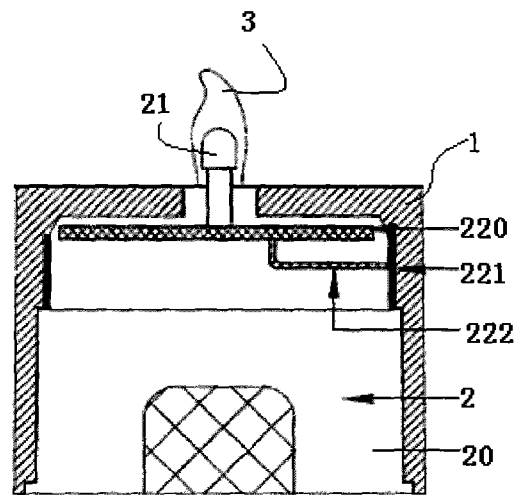


图 4