



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103994388 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201410241974. 9

(22) 申请日 2014. 05. 29

(71) 申请人 苏州乐聚一堂电子科技有限公司

地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城科  
灵路 78 号

(72) 发明人 许丰

(51) Int. Cl.

*F21S 9/00* (2006. 01)

*F21S 9/02* (2006. 01)

*F21V 23/00* (2006. 01)

*H05B 37/02* (2006. 01)

*F21Y 101/02* (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

无线感应蜡烛

(57) 摘要

本发明公开了一种无线感应蜡烛,其特征在  
于,所述无线感应蜡烛具备蜡烛的外形和功能,内  
置能够匹配高频交变磁场的无线感应线圈,充电  
单元,灯光单元和光敏元件,无线感应线圈对充电  
单元进行充电,无线感应蜡烛能够检测交变磁场  
和光敏元件信号的变化,产生触发控制信号,用  
于灯光闪烁和控制;并能够接受外部无线设备控  
制。

1. 一种无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备普通蜡烛的外形和功能,内置能够匹配高频交变磁场的无线感应线圈,充电单元,灯光单元和声敏元件,无线感应线圈对灯光单元供电,并对充电单元进行充电,当无线感应线圈的供电能力不足时,由充电单元继续对灯光单元供电;声敏元件通过检测外部特定吹蜡烛的声音控制灯光单元休眠或改变颜色;所述灯光单元包括1颗或多颗LED光源,其亮度及颜色的变化能够由外部高频交变磁场进行控制。

2. 根据权利要求1中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述充电单元包括具备超强储备电荷能力的超级电容或电池。

3. 根据权利要求2中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛还具备逻辑控制部件,能够检测到外部交变磁场的变化,产生触发控制信号,并调整能量消耗模式,用于回应外部交变磁场的变化。

4. 根据权利要求3中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛还具备拍打检测装置,能够检测敲击或拍打无线感应蜡烛的动作,产生触发控制信号;所述拍打检测装置由压电陶瓷传感器和/或无源物理振动传感器组成;所述无源物理振动传感器包括弹簧,金属或水银滚珠,碳精颗粒以及其它能够通过振动改变传导特性的颗粒或机械装置。

5. 根据权利要求4中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备人体触摸传感装置,能够通过检测人体的触摸,产生触发控制信号;所述人体触摸传感装置包括静电传感器或电容传感器。

6. 根据权利要求5中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备光敏元件,在夜间仍能检测除灯光单元以外的其它光线,当有照明光存在一定时间,灯光单元能够逐渐熄灭。

7. 根据权利要求6中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备发声装置,能够通过蜂鸣或语音提示当前工作状态或发出音乐。

8. 根据权利要求7中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备计时或倒计时功能,能够由逻辑控制部件根据触发控制信号或特定规则进行计时,通过灯光单元来提示计时状态。

9. 根据权利要求8中所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备无线收发模块,能够根据外部无线控制信号改变工作方式,并回送反馈信息给外部无线设备。

10. 根据权利要求1至9中任一所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛的工作模式能够加密,只有特定模式的高频交变磁场才能驱动所述无线感应蜡烛工作。

## 无线感应蜡烛

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无线感应供电与检测技术领域和互动游戏领域,特指一种可以感应外部高频交变磁场的无线感应蜡烛,并能进行灯光互动。

### 技术背景

[0002] 近年来,无线充电技术渐渐普及,具备无线线圈的发光设备的亮度、颜色都可以使用电子编程控制而自动变化。但是,目前大范围桌面实现无线控制的方法一直没有大的突破,如果能够让整体桌面具备充电和游戏功能,多个无线感应设备或无线感应蜡烛就能够配合无线感应桌面实现游戏效果升级。

[0003] 本发明的产品,其目的不是满足单纯的无线灯光特效,而是用于娱乐场所,满足增强娱乐的需求。

### 发明内容

[0004] 本发明公开了一种无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备普通蜡烛的外形和功能,内置能够匹配高频交变磁场的无线感应线圈,充电单元,灯光单元和声敏元件,无线感应线圈对灯光单元供电,并对充电单元进行充电,当无线感应线圈的供电能力不足时,由充电单元继续对灯光单元供电;声敏元件通过检测外部特定吹蜡烛的声音控制灯光单元休眠或改变颜色。

[0005] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述灯光单元包括 1 颗或多颗 LED 光源,其亮度及颜色的变化能够由外部高频交变磁场进行控制。

[0006] 交变磁场的强度变化能够改变 LED 灯珠的亮度。

[0007] 以特定时长为时间单位,把一个时间单位内的交变磁场分为三段,当彩色 LED 灯珠的 3 个基本色的驱动端按次序取其中一段来驱动,通过交变磁场的强度和频率的间隔变化,能够改变彩色 LED 灯珠的颜色。

[0008] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述充电单元包括具备超强储备电荷能力的超级电容或电池。电池是普通电池或充电电池。

[0009] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛还具备逻辑控制部件,能够检测到外部交变磁场的变化,产生触发控制信号,并调整能量消耗模式,用于回应外部交变磁场的变化。

[0010] 由于无线感应蜡烛消耗能量的变化,会使得外部交变磁场的消耗能量也会产生变化,因此外部设备能够检测到无线感应蜡烛的触发控制信号。

[0011] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛还具备拍打检测装置,能够检测敲击或拍打无线感应蜡烛的动作,产生触发控制信号;所述拍打检测装置由压电陶瓷传感器和 / 或无源物理振动传感器组成;所述无源物理振动传感器包括弹簧,金属或水银滚珠,碳精颗粒以及其它能够通过振动改变传导特性的颗粒或机械装置。

[0012] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备人体触摸传感装置,能

够通过检测人体的触摸,产生触发控制信号;所述人体触摸传感装置包括静电传感器或电容传感器。

[0013] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备光敏元件,在夜间仍能检测除灯光单元以外的其它光线,当有照明光存在一定时间,灯光单元能够逐渐熄灭。

[0014] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备发声装置,能够通过蜂鸣或语音提示当前工作状态或发出音乐。

[0015] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备计时或倒计时功能,能够由逻辑控制部件根据触发控制信号或特定规则进行计时,通过灯光单元来提示计时状态。

[0016] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛具备无线收发模块,能够根据外部无线控制信号改变工作方式,并回送反馈信息给外部无线设备。

[0017] 所述的无线感应蜡烛,其特征在于,所述无线感应蜡烛的工作模式能够加密,只有特定模式的高频交变磁场才能驱动所述无线感应蜡烛工作。

#### 附图说明

[0018] 无

#### 具体实施方式

[0019] 本发明的无线感应蜡烛,其具体实施方式为,选择合适的半透明材料,内置无线感应线圈、光敏元件、蜂鸣器、彩色 LED 灯珠、超级电容、逻辑控制部件和拍打检测装置,组装成只响应特定高频交变磁场的防水无线感应蜡烛。

[0020] 为了节约逻辑控制的成本,可以采用单片机来担任逻辑控制部件。

[0021] 逻辑控制部件采集用户通过拍打动作或光敏元件信号,产生触发控制信号,控制彩色 LED 灯珠和蜂鸣器的工作方式,并通过改变工作电流,反馈给外部交变磁场。