



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111022948 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911418823.5

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 黑龙江大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路74号

(72)发明人 王姗姗 王淼 张金傲

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109

代理人 张利明

(51)Int.Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H05B 45/30(2020.01)

F21Y 115/10(2016.01)

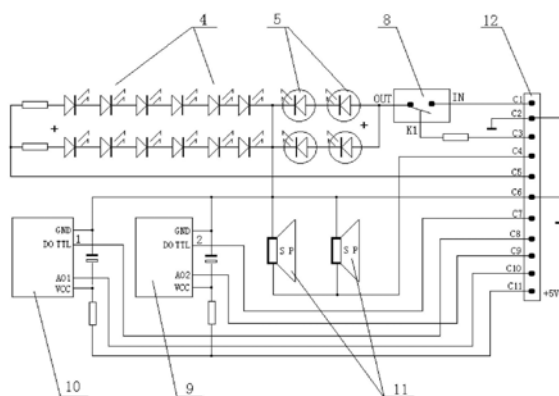
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种家用网络化LED组合照明灯具

(57)摘要

一种家用网络化LED组合照明灯具,属于智能家居技术领域,本发明为解决现有家用电器布线不合理的问题。本发明采用双面印刷电路板,所述电路板正面安装有照明LED灯管和红外发射LED管,腐蚀在电路板正面覆铜板上的WIFI天线,电路板正面还安装有与WIFI天线连接的WIFI天线插座;所述电路板反面安装有载波调试电路、烟雾传感器、可燃气体传感器、微型扬声器和连接插座;所述连接插座为11针插座,C3连接载波调试电路的控制端K1,当K1=1时载波调试电路输出端OUT输出模拟音频信号,调制从C1输入的控制信号基波,连接的红外发射LED管输出遥控调制信号或模拟基波音频信号。本发明用于智能家居。



1. 一种家用网络化LED组合照明灯具,其特征在于,采用双面印刷电路板,所述电路板正面(1)安装有照明LED灯管(4)和红外发射LED管(5),腐蚀在电路板正面(1)覆铜板上的WIFI天线(6),电路板正面(1)还安装有与WIFI天线(6)连接的WIFI天线插座(7);

所述电路板反面(2)安装有载波调试电路(8)、烟雾传感器(9)、可燃气体传感器(10)、微型扬声器(11)和连接插座(12);

所述连接插座(12)为11针插座,其插针C1~C11分别为:

C1连接红外发射LED管(5)的正极,C2接地,C3连接载波调试电路(8)的控制端K1,C4连接微型扬声器(11),C5连接照明LED灯管(4)的正极,C6接地,C7连接烟雾传感器(9)的报警输出端,C8连接可燃气体传感器(10)的报警输出端,C9连接烟雾传感器(9)的控制端,C10连接可燃气体传感器(10)的控制端,C11连接电源;

所述C3连接载波调试电路(8)的控制端K1,当 $K1=0$ 时载波调试电路(8)输出端OUT没有输出,当 $K1=1$ 时载波调试电路(8)输出端OUT输出模拟音频信号,调制从C1输入的控制信号基波,连接的红外发射LED管(5)输出遥控调制信号或模拟基波音频信号。

2. 根据权利要求1所述的一种家用网络化LED组合照明灯具,其特征在于,所述载波调试电路(8)为38K载波调制。

3. 根据权利要求1所述的一种家用网络化LED组合照明灯具,其特征在于,所述双面印刷电路板包括陶瓷电路板、氧化铝陶瓷电路板和氮化铝陶瓷电路板。

一种家用网络化LED组合照明灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家用网络化LED组合照明灯具,属于智能家居技术领域。

背景技术

[0002] 目前国内、外建筑设计部门在设计居民用房的综合布线时采用传统的布线方式,没有考虑到兼容性、灵活性和方便性。主要体现在以下方面:

[0003] 1、网线的入户端口被设计在不影响室内整体美观的角落,用户在使用时需要重新布局、综合布线;

[0004] 2、网络设备连接的设备、电缆、电源杂乱无章;

[0005] 3、无线路由器的摆放位置大都在角落,发射效果不好。

发明内容

[0006] 本发明目的是为了解决现有家用电器布线不合理的问题,提供了一种家用网络化LED组合照明灯具。

[0007] 本发明所述一种家用网络化LED组合照明灯具,采用双面印刷电路板,所述电路板正面安装有照明LED灯管和红外发射LED管,腐蚀在电路板正面覆铜板上的WIFI天线,电路板正面还安装有与WIFI天线连接的WIFI天线插座;

[0008] 所述电路板反面安装有载波调试电路、烟雾传感器、可燃气体传感器、微型扬声器和连接插座;

[0009] 所述连接插座为11针插座,其插针C1~C11分别为:

[0010] C1连接红外发射LED管的正极,C2接地,C3连接载波调试电路的控制端K1,C4连接微型扬声器,C5连接照明LED灯管的正极,C6接地,C7连接烟雾传感器的报警输出端,C8连接可燃气体传感器的报警输出端,C9连接烟雾传感器的控制端,C10连接可燃气体传感器的控制端,C11连接电源;

[0011] 所述C3连接载波调试电路的控制端K1,当 $K1=0$ 时载波调试电路输出端OUT没有输出,当 $K1=1$ 时载波调试电路输出端OUT输出模拟音频信号,调制从C1输入的控制信号基波,连接的红外发射LED管输出遥控调制信号或模拟基波音频信号。

[0012] 优选的,所述载波调试电路为38K载波调制。

[0013] 优选的,所述双面印刷电路板包括陶瓷电路板、氧化铝陶瓷电路板和氮化铝陶瓷电路板。

[0014] 本发明的优点:本发明提出的一种家用网络化LED组合照明灯具,极大地简化和优化了室内装修的综合布线,使室内的综合布线更加合理;去掉大部分插座和电缆,节约了空间和成本;WIFI天线的空间无障碍,增强了WIFI信号的有效覆盖;实现了物联网在普通家庭的应用。

附图说明

- [0015] 图1是本发明所述一种家用网络化LED组合照明灯具的电路板正面结构示意图；
[0016] 图2是本发明所述一种家用网络化LED组合照明灯具的电路板反面结构示意图；
[0017] 图3是本发明所述一种家用网络化LED组合照明灯具的电路原理框图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0021] 具体实施方式一:下面结合图1说明本实施方式,本实施方式所述一种家用网络化LED组合照明灯具,采用双面印刷电路板,所述电路板正面1安装有照明LED灯管4和红外发射LED管5,腐蚀在电路板正面1覆铜板上的WIFI天线6,电路板正面1还安装有与WIFI天线6连接的WIFI天线插座7;

[0022] 所述电路板反面2安装有载波调试电路8、烟雾传感器9、可燃气体传感器10、微型扬声器11和连接插座12;

[0023] 所述连接插座12为11针插座,其插针C1~C11分别为:

[0024] C1连接红外发射LED管5的正极,C2接地,C3连接载波调试电路8的控制端K1,C4连接微型扬声器11,C5连接照明LED灯管4的正极,C6接地,C7连接烟雾传感器9的报警输出端,C8连接可燃气体传感器10的报警输出端,C9连接烟雾传感器9的控制端,C10连接可燃气体传感器10的控制端,C11连接电源;

[0025] 所述C3连接载波调试电路8的控制端K1,当K1=0时载波调试电路8输出端OUT没有输出,当K1=1时载波调试电路8输出端OUT输出模拟音频信号,调制从C1输入的控制信号基波,连接的红外发射LED管5输出遥控调制信号或模拟基波音频信号。

[0026] 进一步的,所述载波调试电路8为38K载波调制。

[0027] 再进一步的,所述双面印刷电路板包括陶瓷电路板、氧化铝陶瓷电路板和氮化铝陶瓷电路板。

[0028] 本实施方式中,C4连接所述的微型扬声器11用于音频信号的输出。所述的烟雾传感器9和可燃气体传感器10当检测到烟雾或可燃气体超过报警设置时报警时,报警信号输出端DO TTL通过C7或C8输出高电平1,至连接的家用网络化LED组合照明灯具的控制电路输入端。C9和C10连接所述的烟雾传感器9和可燃气体传感器10的控制端A01和A02。

[0029] 本发明提出的一种家用网络化LED组合照明灯具具有LED照明、38K载波红外发射控制代码、音频基波发射、烟雾和可燃气体检测和喇叭音频输出功能。

[0030] 虽然在本文中参照了特定的实施方式来描述本发明,但是应该理解的是,这些实施例仅仅是本发明的原理和应用的示例。因此应该理解的是,可以对示例性的实施例进行许多修改,并且可以设计出其他的布置,只要不偏离所附权利要求所限定的本发明的精神

和范围。应该理解的是,可以通过不同于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是,结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

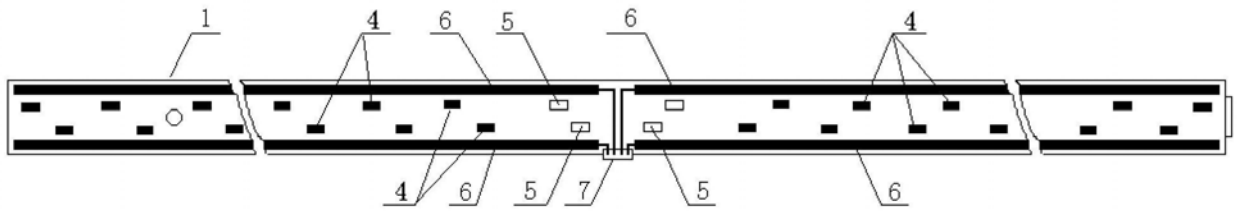


图1

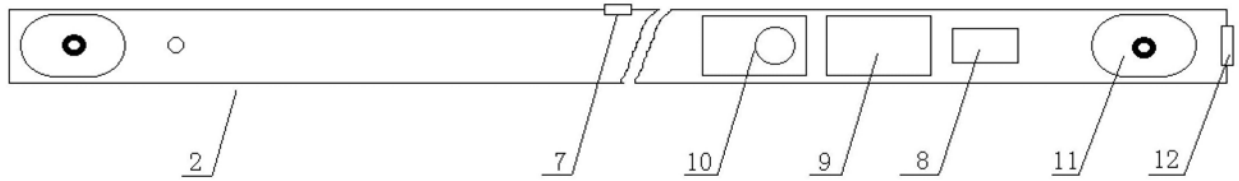


图2

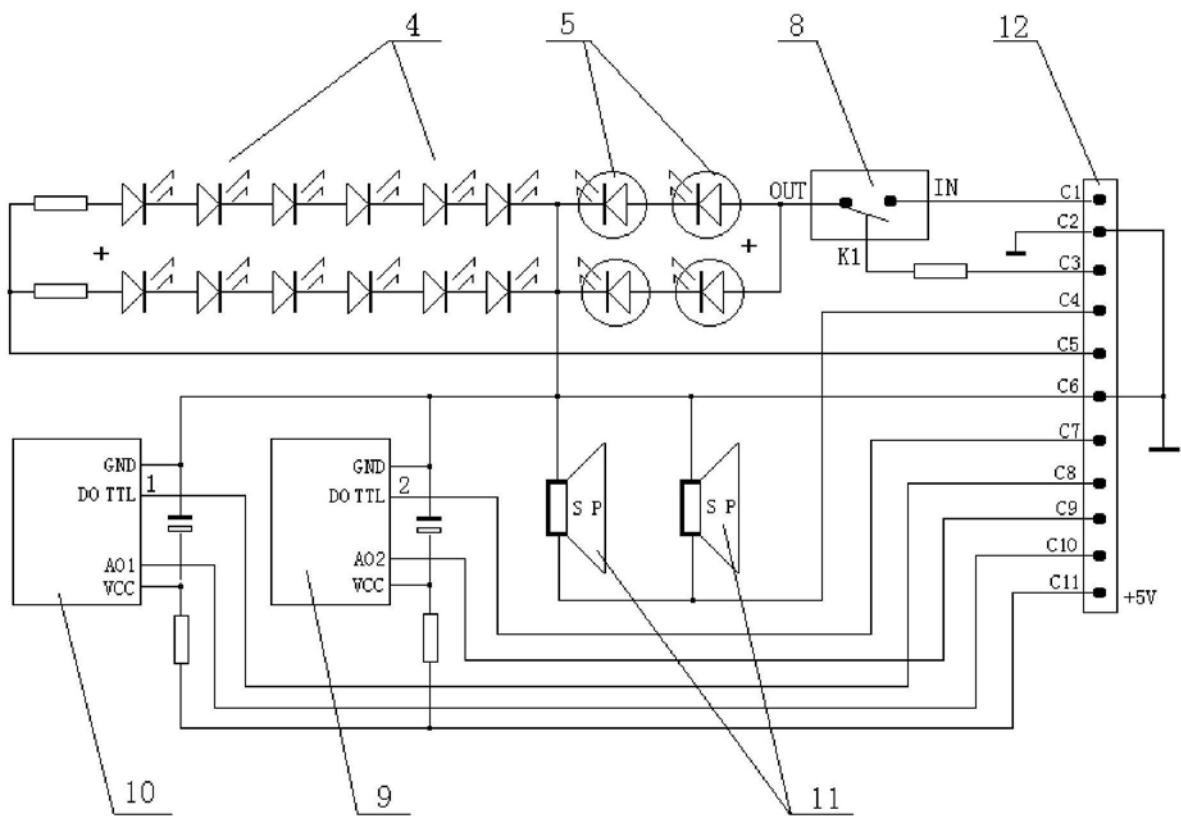


图3