(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205560497 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620401688.9

(22)申请日 2016.05.05

(73)专利权人 广州惠远电子有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区新华街新华工业区瑞香路19号广州惠远电子有限公司

(72)发明人 肖玉振 韦塘

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 杨晓欣

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 33/00(2006.01)
F24C 15/20(2006.01)
F21Y 113/10(2016.01)
F21Y 115/10(2016.01)

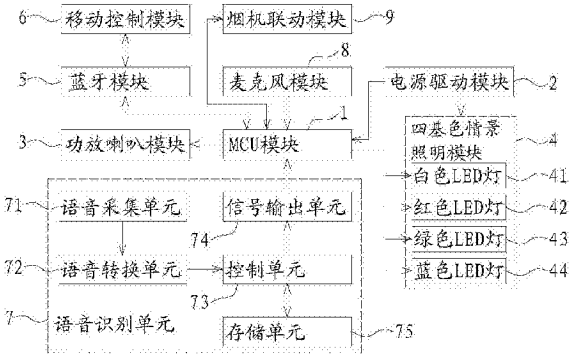
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

多功能智能 LED 射灯

(57)摘要

本实用新型公开了用于抽油烟机的多功能智能LED射灯，包括MCU模块、电源驱动模块、喇叭模块、四基色情景照明模块、蓝牙模块和麦克风模块，电源驱动模块与MCU模块、喇叭模块和四基色情景照明模块分别电性连接，MCU模块与喇叭模块和四基色情景照明模块电性连接，蓝牙模块与MCU模块电性连接。通过蓝牙模块可收发无线控制信号与MCU模块进行通信。MCU模块根据接收到的控制信号控制喇叭模块和四基色情景照明模块和麦克风模块工作，在抽油烟机工作状态和待机状态可进行灯光照明；变幻彩色灯光情景；免提电话接听；语音报号(电话号码)；语音操作提示；语音识别控制和在线或无线蓝牙音乐和本地播放；操作语音提示。



CN 205560497 U

1.多功能智能LED射灯，其特征在于：包括MCU模块(1)、电源驱动模块(2)、喇叭模块(3)、四基色情景照明模块(4)、蓝牙模块(5)、麦克风模块(8)和烟机联动模块(9)；所述电源驱动模块(2)与MCU模块(1)、喇叭模块(3)和四基色情景照明模块(4)分别电性连接，所述MCU模块(1)与喇叭模块(3)、麦克风模块(8)、烟机联动模块(9)、和四基色情景照明模块(4)电性连接，所述蓝牙模块(5)与MCU模块(1)电性连接。

2.根据权利要求1所述的多功能智能LED射灯，其特征在于：还包括移动控制模块(6)，所述移动控制模块(6)与蓝牙模块(5)无线连接。

3.根据权利要求1所述的多功能智能LED射灯，其特征在于：还包括语音识别模块(7)，所述语音识别模块(7)与MCU模块(1)电性连接。

4.根据权利要求3所述的多功能智能LED射灯，其特征在于：所述语音识别模块(7)包括语音采集单元(71)、语音转换单元(72)、控制单元(73)、信号输出单元(74)和存储单元(75)，所述语音采集单元(71)与语音转换单元(72)连接，所述语音转换单元(72)、信号输出单元(74)和存储单元(75)均与控制单元(73)连接，所述信号输出单元(74)与MCU模块(1)电性连接。

5.根据权利要求1所述的多功能智能LED射灯，其特征在于：还包括麦克风模块(8)，所述麦克风模块(8)与MCU模块(1)电性连接。

6.根据权利要求1所述的多功能智能LED射灯，其特征在于：所述四基色情景照明模块(4)包括白色LED灯(41)、红色LED灯(42)、绿色LED灯(43)和蓝色LED灯(44)。

多功能智能LED射灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种射灯，特别涉及一种多功能智能LED射灯。

背景技术

[0002] 现有技术的油烟机均安装有射灯，射灯是作为烹饪过程中的照明设施，通常只具备照明功能。而每天的烹饪活动时间较长且枯燥无味，简单的射灯装置无法满足人们对烹饪过程的趣味性要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了多功能智能LED射灯，至少解决了上述技术问题之一。

[0004] 根据本实用新型的一个方面，提供了多功能智能LED射灯，包括MCU模块、电源驱动模块、喇叭模块、四基色情景照明模块、蓝牙模块、麦克风模块和烟机联动模块，电源驱动模块与MCU模块、喇叭模块和四基色情景照明模块分别电性连接，MCU模块与喇叭模块、麦克风模块、烟机联动模块和四基色情景照明模块电性连接，蓝牙模块与MCU模块电性连接。由此，通过蓝牙模块可收发到无线控制信号与MCU模块进行通信，MCU模块根据该控制信号控制喇叭模块和四基色情景照明模块工作，在烹饪照明的同时可进行灯光照明情景控制；免提电话拨打接听和音乐语音播放。

[0005] 在一些实施方式中，还包括移动控制模块，移动控制模块与蓝牙模块无线连接。由此，通过移动控制模块可于蓝牙模块无线控制信号双向通信；实现移动终端APP对射灯和其它如控制风速定时等抽油烟机互联功能控制。

[0006] 在一些实施方式中，还包括语音识别模块，语音识别模块与MCU模块电性连接。由此，采用语音识别模块可进行人类语音识别，可用声音对射灯的亮灭亮度色温和其它如控制风速定时等抽油烟机互联功能及音乐播放进行控制。

[0007] 在一些实施方式中，语音识别模块包括语音采集单元、语音转换单元、控制单元、信号输出单元和存储单元，语音采集单元与语音转换单元连接，语音转换单元、信号输出单元和存储单元均与控制单元连接，信号输出单元与MCU模块电性连接。由此，存储单元用于存储预置的语音信号和与预置的语音信号对应的控制信号，语音采集单元可对声音进行采集并传送给语音转换单元进行转换，语音转换单元转换后的语音信号传送给控制单元，控制单元将收到的语音信号与存储单元内预置的语音信号进行比较后找到与收到的语音信号相同的预置的语音信号，后将与该预置的语音信号对应的控制信号通过信号输出单元传送给MCU模块，MCU模块根据该控制信号控制喇叭模块和四基色情景照明模块工作。

[0008] 在一些实施方式中，多功能智能LED射灯还包括麦克风模块，麦克风模块与MCU模块和蓝牙模块电性连接。由此，可将手机通信的声音传送到蓝牙模块再经MCU模块由喇叭模块播放出来，人的语音则可由麦克风模块采集并传送给MCU模块，后再经MCU模块和蓝牙模块传送给手机，可作为免提电话使用。

[0009] 在一些实施方式中，四基色情景照明模块包括白色LED灯、红色LED灯、绿色LED灯

和蓝色LED灯。由此，白色LED灯可作为正常照明使用，红色LED灯、绿色LED灯和蓝色LED灯可作为装饰灯使用，为烹饪活动增添色彩和乐趣；通过变幻色彩的灯光也可作为来电提示和故障提醒功能。

[0010] 本实用新型的多功能智能LED射灯通过蓝牙模块可收发无线控制信号与MCU模块进行通信。MCU模块根据接收到的控制信号控制喇叭模块和四基色情景照明模块；抽油烟机互联模块和麦克风模块工作，在抽油烟机工作状态和待机状态可进行灯光照明；变幻彩色灯光情景；免提电话接听；语音报号(电话号码)；语音操作提示；语音识别控制；抽油烟机功能和本地或无线蓝牙音乐播放。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一实施方式的多功能智能LED射灯的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 图1示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的多功能智能LED射灯。

[0014] 参照图1，多功能智能LED射灯包括MCU模块1、电源驱动模块2、喇叭模块3和四基色情景照明模块4、和蓝牙模块5、移动控制模块6、语音识别模块7、麦克风模块8和烟机联动模块9。电源驱动模块2与MCU模块1、喇叭模块3和四基色情景照明模块4分别电性连接，MCU模块1与喇叭模块3和麦克风模块8、烟机联动模块9和四基色情景照明模块4分别电性连接，蓝牙模块5与MCU模块1电性连接。移动控制模块6与蓝牙模块5无线连接。语音识别模块7与MCU模块1电性连接。外部控制命令可以来移动控制模块6的控制信号也可以是来自语音识别模块7的语音信号。移动控制模块6可以是遥控器也可以是手机；平板或电脑，可在手机内安装与蓝牙模块5关联的APP软件向蓝牙模块5发送控制信号和进行数据传送。可将手机上的音乐传送到蓝牙模块5并通过喇叭模块3播放出来。烟机联动模块9可将烟机主板和射灯互相通信联动，如通过APP蓝牙也可控制烟机的开关和风速大小定时长短调节，通过烟机面板触控键也可调音量大小，选择歌曲，调照明亮度和颜色，接听电话等。

[0015] 语音识别模块7包括语音采集单元71、语音转换单元72、控制单元73、信号输出单元74和存储单元75，语音采集单元71与语音转换单元72连接，语音转换单元72、信号输出单元74和存储单元75均与控制单元73连接，信号输出单元74与MCU模块1电性连接。可在存储单元75内预置喜欢的音乐文件，并在存储单元75内预置需要的语音命令信号，如“开灯”、“关灯”、“播放音乐”“开烟机”、“关烟机”、“风速+”、“风速-”、“定时+”、“定时-”、“接通电话”“挂断电话”等，并针对各条语音设置相应的控制信息。人发出的语音命令信号可通过语音采集单元71进行采集，后传送给语音转换单元72进行转换，语音转换单元72转换后的语音信号传送给控制单元73，控制单元73将收到的语音信号与存储单元75内预置的语音信号进行比较后找到与收到的语音信号相同的预置的语音信号，后将与该预置的语音信号对应的控制信号通过信号输出单元74传送给MCU模块1，MCU模块1根据该控制信号控制喇叭模块3和四基色情景照明模块4工作或停止工作。由此，可烹饪过程中，人无须用手操作控制按键，通过声音即可控制灯光照明或音乐播放。

[0016] 麦克风模块8与MCU模块1电性连接。可将手机通信的声音传送到蓝牙模块5再经

MCU模块1由喇叭模块3播放出来，人的语音则可由麦克风模块8采集并经MCU模块1和蓝牙模块5传送给手机，可作为免提电话使用。

[0017] 四基色情景照明模块4包括白色LED灯41、红色LED灯42、绿色LED灯43和蓝色LED灯44。白色LED灯41、红色LED灯42、绿色LED灯43和蓝色LED灯44分别与MCU模块1并由MCU模块1分别控制其亮或灭和亮度调节。白色LED灯41可用作正常的灯光照明，而红色LED灯42、绿色LED灯43和蓝色LED灯则可作为装饰灯使用，可由MCU模块1控制各色灯光的亮灭或闪烁，为厨房增添温馨的色彩。

[0018] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

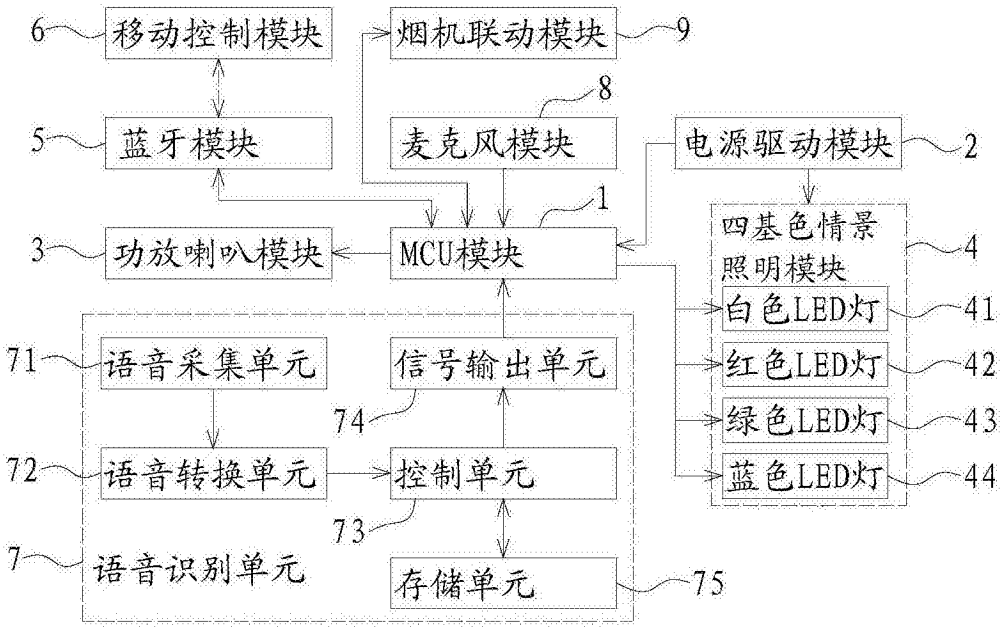

6
移动控制模块
烟机联动模块
9
8
5
蓝牙模块
麦克风模块
电源驱动模块
2
1
四基色情景
照明模块
4
3
功放喇叭模块
MCU模块
白色LED灯
41
71
语音采集单元
信号输出单元
红色LED灯
42
74
绿色LED灯
43
72
语音转换单元
控制单元
蓝色LED灯
44
73
7
语音识别单元
存储单元
75

图1