



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204145834 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420560487. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 生迪光电科技股份有限公司

地址 314501 浙江省嘉兴市桐乡市乌镇镇民
合经济园区生迪光电科技股份有限公
司

(72) 发明人 孙超群 沈锦祥

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 曹康华

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

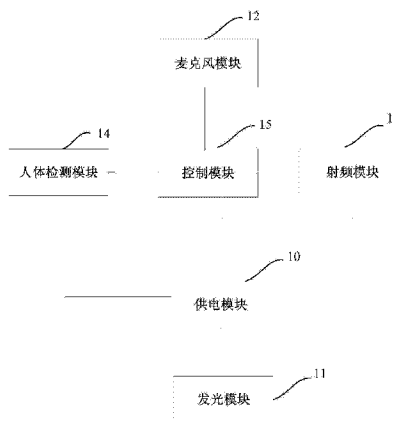
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

智能照明装置及照明系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能照明装置,包括发光模块、供电模块以及:人体检测模块,用于实时检测智能照明装置周围是否有人出现并在有人出现时发送反馈信号给控制模块;麦克风模块,具有睡眠模式和监听模式,其接收控制模块的指令使其在不同的模式之间切换,并在监听模式下采集智能照明装置周围的音频信号;无线模块,用于与外界进行无线通信;控制模块,与上述各模块相连,用于在有人出现时接收人体检测模块的反馈信号并向麦克风模块发出控制信号,使其由睡眠模式触发为监听模式。相应的,本实用新型提供了一种智能照明系统;本实用新型使麦克风模块在不需要时则处于低功耗睡眠模式,从而降低了整个智能照明装置的功耗,节约了电能,延长了使用寿命。



1. 一种智能照明装置,包括用于提供照明的发光模块及为整个智能照明装置提供电源的供电模块,其特征是:所述智能照明装置还包括:

人体检测模块,用于实时检测智能照明装置周围是否有人出现并在有人出现时发送反馈信号给控制模块;

麦克风模块,具有睡眠模式和监听模式,其接收控制模块的指令使其在不同的模式之间切换,并在监听模式下采集智能照明装置周围的音频信号;

无线模块,用于与外界进行无线通信;

控制模块,与上述各模块相连,用于在有人出现时接收人体检测模块的反馈信号并向麦克风模块发出控制信号,使其由睡眠模式触发为监听模式。

2. 根据权利要求1所述的智能照明装置,其特征在于,所述的控制模块,还用于对麦克风采集的音频信号进行分析识别,若识别为语音指令,则控制发光模块进行相应的调节。

3. 根据权利要求1所述的智能照明装置,其特征在于,所述智能照明装置中设置有用于指示麦克风模块是否已经被触发的麦克风触发指示灯。

4. 根据权利要求1所述的智能照明装置,其特征在于,人体检测模块设置为自动感知触发,当检测到只要有人出现时即发送反馈信号至控制模块。

5. 根据权利要求1所述的智能照明装置,其特征在于,人体检测模块设置为检测到预设的人的手势动作时向控制模块发出反馈信号,再由控制模块触发麦克风模块为监听模式。

6. 根据权利要求1所述的智能照明装置,其特征在于,所述的无线模块为射频模块、WIFI模块或蓝牙模块中的任意一种,也可以是采用2.5G、3G或是4G移动无线通信技术的无线模块。

7. 一种智能照明控制系统,其特征是:包括如权利要求1~6任一项所述的智能照明装置及云端服务器,所述麦克风模块采集到的音频信号由无线模块发送给云端服务器,通过云端服务器进行语音识别,若识别为语音指令,则向智能照明装置进行反馈并控制发光模块进行相应的调节。

智能照明装置及照明系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能照明技术领域,特别涉及一种内置有睡眠及监听两种模式的麦克风的智能照明装置及基于该装置的智能照明系统。

背景技术

[0002] 目前,每个家庭都需要照明灯具,现有的一些智能灯具产品和专利中,通常也会设有麦克风模块,以便通过声音对灯具进行简单的开关控制及调光控制。但是现有的智能灯具一般不具有无线功能,无法通过智能照明装置将采集的声音通过网路推送给智能终端,无法适应更多场合的需要,并且即使一些智能照明产品具有无线功能和语音识别功能,但是如果让麦克风始终处于监听模式,则会带来功耗增加,而且大部分时间采集到的语音并无用处,反而会因为偶尔的识别误判动作,引起不必要的错误信息和误动作。

[0003] 因此需要一个具有睡眠模式和监听模式的麦克风,使得智能照明装置中的麦克风可以在需要时被唤醒并执行语音采集和识别功能,而在不需要时则处于低功耗的睡眠模式。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中的技术问题,提供了一种内置有睡眠及监听两种模式的麦克风的智能照明装置及基于该装置的智能照明系统。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种智能照明装置,包括用于提供照明的发光模块及为整个智能照明装置提供电源的供电模块,所述智能照明装置还包括:

[0007] 人体检测模块,用于实时检测智能照明装置周围是否有人出现并在有人出现时发送反馈信号给控制模块;

[0008] 麦克风模块,具有睡眠模式和监听模式,其接收控制模块的指令使其在不同的模式之间切换,并在监听模式下采集智能照明装置周围的音频信号;

[0009] 无线模块,用于与外界进行无线通信;

[0010] 控制模块,与上述各模块相连,用于在有人出现时接收人体检测模块的反馈信号并向麦克风模块发出控制信号,使其由睡眠模式触发为监听模式。

[0011] 作为优选,所述的控制模块,还用于对麦克风采集的音频信号进行分析识别,若识别为语音指令,则控制发光模块进行相应的调节。

[0012] 作为优选,所述智能照明装置中设置有用于指示麦克风模块是否已经被触发的麦克风触发指示灯。

[0013] 作为优选,所述的无线模块为射频模块、WIFI 模块或蓝牙模块中的任意一种,也可以是采用 2.5G、3G 或是 4G 移动无线通信技术的无线模块。

[0014] 作为优选,人体检测模块设置为自动感知触发,当检测到只要有人出现时即发送反馈信号至控制模块。

[0015] 作为优选,人体检测模块设置为检测到预设的人的手势动作时向控制模块发出反馈信号,再由控制模块触发麦克风模块为监听模式。

[0016] 一种智能照明控制系统,包括如上所述的智能照明装置及云端服务器,所述麦克风模块采集到的音频信号由无线模块发送给云端服务器,通过云端服务器内的识别软件进行识别,若识别为语音指令,则向智能照明装置进行反馈并控制发光模块进行相应的调节。

[0017] 采用了上述技术方案的本实用新型的有益效果是:

[0018] 与现有技术相比,本实用新型智能照明装置中内置麦克风模块和人体检测模块,麦克风模块具有睡眠模式和监听模式,当人体检测模块检测到智能照明装置周围有人出现时,才触发智能照明装置中的麦克风模块,使麦克风模块只有在需要时才被唤醒进行语音采集,而在不需要时则处于低功耗睡眠模式,从而降低了整个智能照明装置的功耗,节约了电能,延长了使用寿命。

[0019] 再进一步说,麦克风模块采集的语音可以由无线模块发送出去,比如可以发送至智能设备或者云服务器,从而实现了智能监控;再者,智能照明装置本身或者云服务器还可以对麦克风采集的音频信号进行分析识别,若识别为语音指令,则控制发光模块进行相应的调节,比如可以调节该智能照明装置的亮度、色温、颜色和开关等,也可通过云端服务器来控制连接到同一个网络中的其它智能设备。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图 1 为本实用新型智能照明装置的框架结构示意图;

[0022] 图 2 为本实用新型智能照明装置应用场景示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 实施例:图 1 为本实用新型智能照明装置的框架结构示意图,如图 1 所示,本实用新型智能照明装置包括供电模块 10、发光模块 11、麦克风模块 12、控制模块 15、射频模块 13 以及人体检测模块 14。其中供电模块 10 为整个智能照明装置提供合适的工作电源,并驱动发光模块 11 提供照明,麦克风模块 12、控制模块 15、射频模块 13 以及人体检测模块 14 均与供电模块 10 连接。

[0025] 本实用新型智能照明装置中增加了人体检测模块 14,人体检测模块 14 实时检测智能照明装置周围是否有人出现并在有人出现时发送反馈信号给控制模块 15,控制模块 15 接收人体检测模块 14 的反馈信号并向麦克风模块 12 发出控制信号,使其由睡眠模式触发为监听模式;同时所述麦克风模块 12 开始采集智能照明装置周围的音频信号,并将采集的音频信号发送给控制模块 15、射频模块 13。

[0026] 麦克风模块在睡眠模式和监听模式之间切换是由智能照明装置内置软件来实现的,比如软件可以集成在控制模块 15 中,也可以由本领域常规硬件电路实现;同时由于人体检测模块 14 是实时开启的,当控制模块 15 收不到人体检测模块 14 的反馈信号超出预设时间,比如超过 10s 以上,由控制模块 15 发出信号将麦克风模块转为睡眠模式。此外,也可

以设置为：智能照明装置周围的人通过特定手势或语音命令将麦克风模块由监听模式转为睡眠模式。

[0027] 并且优选地，所述麦克风模块 12 的触发，既可设置为人体检测模块 14 的自动感知触发，也可设置为只有人体检测模块 14 感应到设定好的人的手势动作才触发。其中，人体检测模块 14 可以为红外传感器、微波雷达传感器、超声波传感器或近场电容式感应器的一种或几种组合。

[0028] 进一步，本实用新型智能照明装置中还可以增加一个麦克风触发指示灯，通过指示灯的亮灭来指示麦克风模块 12 是否已经被触发。

[0029] 图 2 为本实用新型智能照明装置应用场景示意图，如图 2 所示，本实用新型智能照明装置 1 通过网络可以与云端服务器 2 连接。当智能照明装置 1 中的人体检测模块 14 检测到智能照明装置 1 周围有人时，触发智能照明装置 1 中的麦克风模块 12，所述麦克风模块 12 开始采集智能照明装置 1 周围的音频信号，实现了监控功能。

[0030] 从另一方面说，音频信号可以通过智能照明装置 1 的控制模块 15 被识别，也可通过该智能照明装置 1 所连接的云端服务器 2 内的软件来识别。识别后的语音指令，经控制模块 15 转化可用来控制调节该智能照明装置 1 的亮度、色温、颜色和开关等，也可通过云端服务器 2 来控制连接到同一个网络中的其它智能设备。

[0031] 进一步，如果本实用新型智能照明装置连接到 internet 网中，则还可通过语音识别，直接查询网络上的信息，如天气、交通情况等。并且，上述查询到的信息，还可通过在该智能照明装置中内置的扬声器，或同一网络中的其他外置的扬声器播放出来。

[0032] 在本实施例中，所述射频模块 13 可以是采用 2.4G 或 5G 的 WIFI 技术，也可以是采用 2.5G、3G 或是 4G 移动无线通信技术。

[0033] 本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。以上公开的仅为本申请的几个具体实施例，但本申请并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化，都应落在本申请的保护范围内。

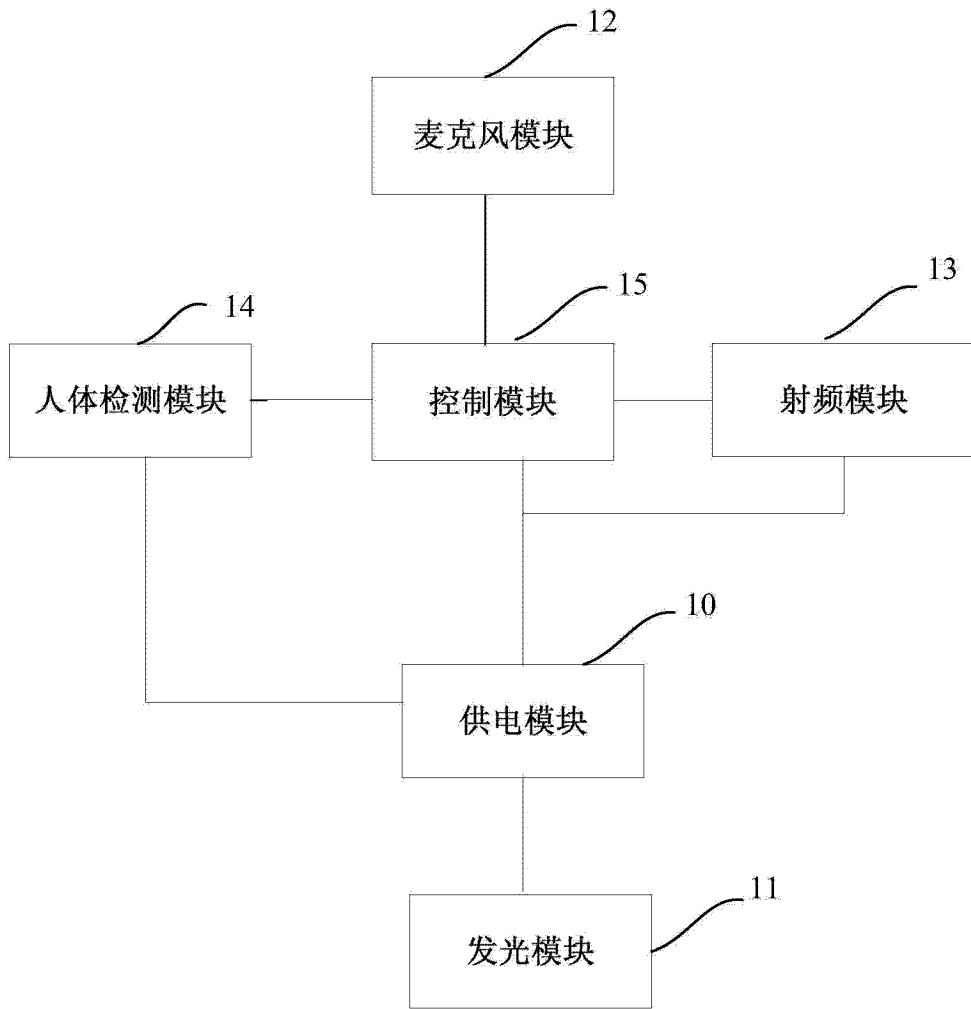


图 1

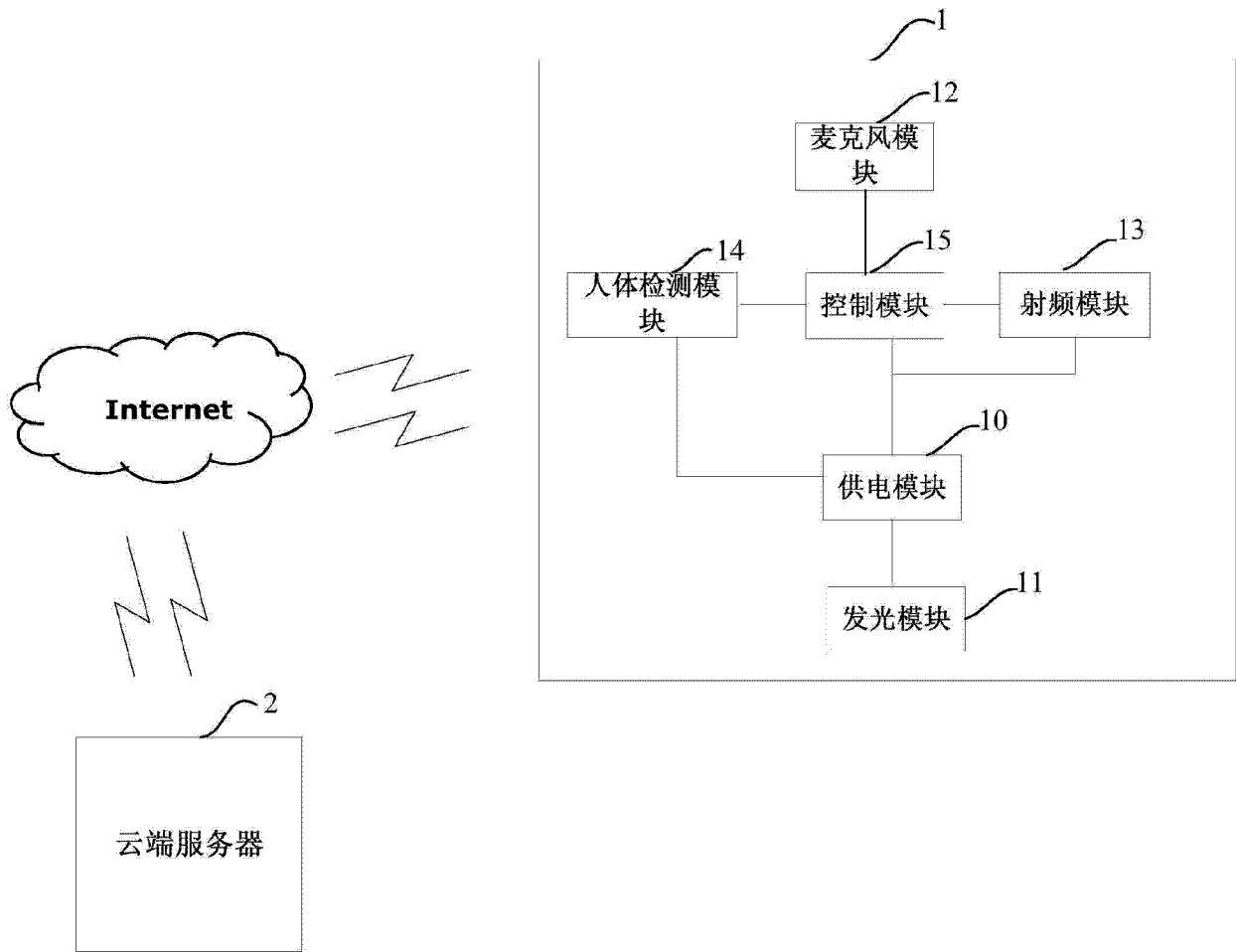


图 2