



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113923842 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202111325029.3

(22) 申请日 2021.11.10

(71) 申请人 深圳市芯中芯科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道南浦路东环工业区A3栋2层

(72) 发明人 鲁霖 鲁鹏飞 吴德龙

(74) 专利代理机构 北京鹏帆慧博知识产权代理
有限公司 11903

代理人 刘琳

(51) Int. Cl.

H05B 47/175 (2020.01)

H05B 47/10 (2020.01)

H05B 47/19 (2020.01)

H05B 47/12 (2020.01)

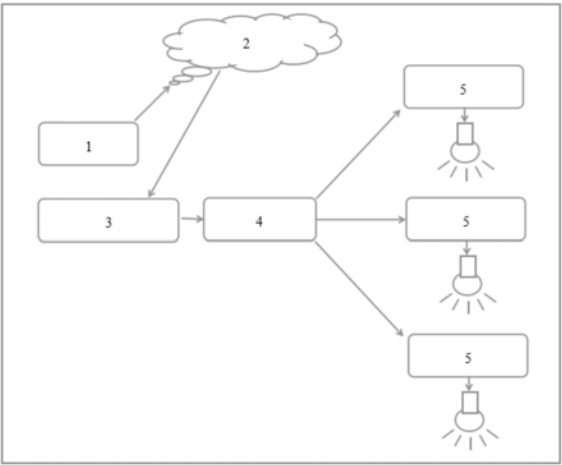
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种无地域分界的智能节能灯控系统及方法

(57) 摘要

本发明提供了一种无地域分界的智能节能灯控系统及方法,灯具与子系统控制模块连接,子系统控制模块与总系统控制模块连接,总系统控制模块通过NB-IoT联网模块与云端数据处理模块连接;通过智能终端设备向云端数据处理模块设置灯控数据并保存;云端数据处理模块根据灯控数据进行天气预报分析、地理位置分析、区域时差分析和季节分析,综合分析情况生成灯控指令下发至NB-IoT联网模块;经NB-IoT联网模块、总系统控制模块将灯控指令下发至子系统控制模块;子系统控制模块根据自身环境变化对灯具进行控制,使得灯具的控制不再依赖简单的传感器或控制器,智能性、功能性和便捷性都得到了有效的提高,不易误触发,有效节约了能源。



1. 一种无地域分界的智能节能灯控系统,包括灯具,其特征在于:每一个所述灯具与一个子系统控制模块电性连接,多个所述子系统控制模块与总系统控制模块电性连接,所述总系统控制模块通过NBIOT联网模块与云端数据处理模块连接,所述云端数据处理模块还与智能终端设备无线连接。

2. 根据权利要求1所述的无地域分界的智能节能灯控系统,其特征在于:所述子系统控制模块设有指令接收单元、光电感应单元和声波探测单元。

3. 根据权利要求1所述的无地域分界的智能节能灯控系统,其特征在于:所述总系统控制模块设有分配控制单元和扩展控制单元。

4. 根据权利要求1所述的无地域分界的智能节能灯控系统,其特征在于:所述NBIOT联网模块设有上传数据单元、定位单元和下发数据单元。

5. 根据权利要求1所述的无地域分界的智能节能灯控系统,其特征在于:所述云端数据处理模块设有识别区域位置单元、分析区域位置天气单元、识别区域位置时间单元、存储单元和连接单元。

6. 根据权利要求1所述的无地域分界的智能节能灯控系统,其特征在于:所述智能终端设备采用智能手机、平板电脑、手提电脑或台式电脑。

7. 一种无地域分界的智能节能灯控方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1. 通过智能终端设备向云端数据处理模块设置灯控数据并保存;

S2. 云端数据处理模块根据灯控数据进行天气预报分析、地理位置分析、区域时差分析和季节分析,综合分析情况生成灯控指令下发至NBIOT联网模块;

S3. NBIOT联网模块接收到灯控指令后中转至总系统控制模块;

S4. 总系统控制模块将灯控指令下发至子系统控制模块;

S5. 子系统控制模块根据自身环境变化对灯具进行控制。

一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及灯控技术领域,特别是涉及一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法。

背景技术

[0002] 灯具的应用在我们日常生活中无处不在,随着科学技术的发展,灯控技术已由最初的人为控制逐渐转变为智能控制,例如常见的声控灯、光感灯等,这些灯具虽然能够在一定意义上实现自动化控制,但在实际应用中极易受周围环境的影响而发生误触发或失灵等问题,例如系统设置在下午六点钟开启灯光。但不同时区天黑的时间并不相同,只靠时间控制灯光开启则会出现阴天、雨天等天气变暗时无法实现照明功能,若只通过光感、声感等进行灯光控制则容易受环境变化而误触发,造成浪费资源;可见,现有的灯控系统控制管理效果不佳。

[0003] 因此,亟需一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法,能够解决现有灯控系统管理效果差,容易造成能源浪费的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法,以解决上述现有灯控系统管理效果差,容易造成能源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 本发明提供一种无地域分界的智能节能灯控系统,包括灯具,每一个所述灯具与一个子系统控制模块电性连接,多个所述子系统控制模块与总系统控制模块电性连接,所述总系统控制模块通过NB-IoT联网模块与云端数据处理模块连接,所述云端数据处理模块还与智能终端设备无线连接。

[0007] 优选地,所述子系统控制模块设有指令接收单元、光电感应单元和声波探测单元。

[0008] 优选地,所述总系统控制模块设有分配控制单元和扩展控制单元。

[0009] 优选地,所述NB-IoT联网模块设有上传数据单元、定位单元和下发数据单元。

[0010] 优选地,所述云端数据处理模块设有识别区域位置单元、分析区域位置天气单元、识别区域位置时间单元、存储单元和连接单元。

[0011] 优选地,所述智能终端设备采用智能手机、平板电脑、手提电脑或台式电脑。

[0012] 本发明还提供一种无地域分界的智能节能灯控方法,包括以下步骤:

[0013] S1.通过智能终端设备向云端数据处理模块设置灯控数据并保存;

[0014] S2.云端数据处理模块根据灯控数据进行天气预报分析、地理位置分析、区域时差分析和季节分析,综合分析情况生成灯控指令下发至NB-IoT联网模块;

[0015] S3.NB-IoT联网模块接收到灯控指令后中转至总系统控制模块;

[0016] S4.总系统控制模块将灯控指令下发至子系统控制模块;

[0017] S5.子系统控制模块根据自身环境变化对灯具进行控制。

[0018] 本发明相对于现有技术取得了以下有益技术效果：

[0019] 本发明提供一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法，灯具与子系统控制模块连接，子系统控制模块与总系统控制模块连接，总系统控制模块通过NB-IoT联网模块与云端数据处理模块连接；通过智能终端设备向云端数据处理模块设置灯控数据并保存；云端数据处理模块根据灯控数据进行天气预报分析、地理位置分析、区域时差分析和季节分析，综合分析情况生成灯控指令下发至NB-IoT联网模块；经NB-IoT联网模块、总系统控制模块将灯控指令下发至子系统控制模块；子系统控制模块根据自身环境变化对灯具进行控制，使得灯具的控制不再依赖简单的传感器或控制器，智能性、功能性和便捷性都得到了有效的提高，不易误触发，有效节约了能源。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明提供的一种无地域分界的智能节能灯控系统结构示意图；

[0022] 图中：1：智能终端设备、2：云端数据处理模块、3：NB-IoT联网模块、4：总系统控制模块、5：子系统控制模块。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动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。

[0024] 本发明的目的是提供一种无地域分界的智能节能灯控系统和方法，以解决现有灯控系统管理效果差，容易造成能源浪费的问题。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 实施例1：

[0027] 本实施例提供一种无地域分界的智能节能灯控系统，如图1所示，包括灯具，每一个灯具与一个子系统控制模块5电性连接，多个子系统控制模块5与总系统控制模块4电性连接，总系统控制模块4通过NB-IoT联网模块3与云端数据处理模块2连接，云端数据处理模块2还与智能终端设备1无线连接。

[0028] 具体的，子系统控制模块5设有指令接收单元、光电感应单元和声波探测单元，以实现接收总系统控制模块指令功能、光电感应功能及声波探测功能。

[0029] 进一步地，总系统控制模块4设有分配控制单元和扩展控制单元，以实现分配控制子系统控制模块的功能和拓展控制多个子系统控制模块的功能。

[0030] 进一步地，NB-IoT联网模块3设有上传数据单元、定位单元和下发数据单元，以实现向总系统控制模块上传数据情况的功能、定位功能以及下达云端数据处理模块的指令的功能。

能。

[0031] 进一步地,云端数据处理模块2设有识别区域位置单元、分析区域位置天气单元、识别区域位置时间单元、存储单元和连接单元,以实现识别NBIOT联网模块的区域位置的功能、分析区域位置天气功能、识别区域位置时间功能、保存管理子系统控制模块的数据的功能以及连接智能终端设备的功能。

[0032] 进一步地,智能终端设备采用智能手机,其使用方便快捷;在其他实施例中还可以选用平板电脑、手提电脑或台式电脑,只要能够实现终端的功能均在本发明保护的范围内。

[0033] 本实施例还提供了上述无地域分界的智能节能灯控的执行方法,包括以下步骤:

[0034] S1.通过智能终端设备向云端数据处理模块设置灯控数据并保存;

[0035] S2.云端数据处理模块根据灯控数据进行天气预报分析、地理位置分析、区域时差分析和季节分析,综合分析情况生成灯控指令下发至NBIOT联网模块;

[0036] S3.NBIOT联网模块接收到灯控指令后中转至总系统控制模块;

[0037] S4.总系统控制模块将灯控指令下发至子系统控制模块;

[0038] S5.子系统控制模块根据自身环境变化对灯具进行控制。

[0039] 本发明应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

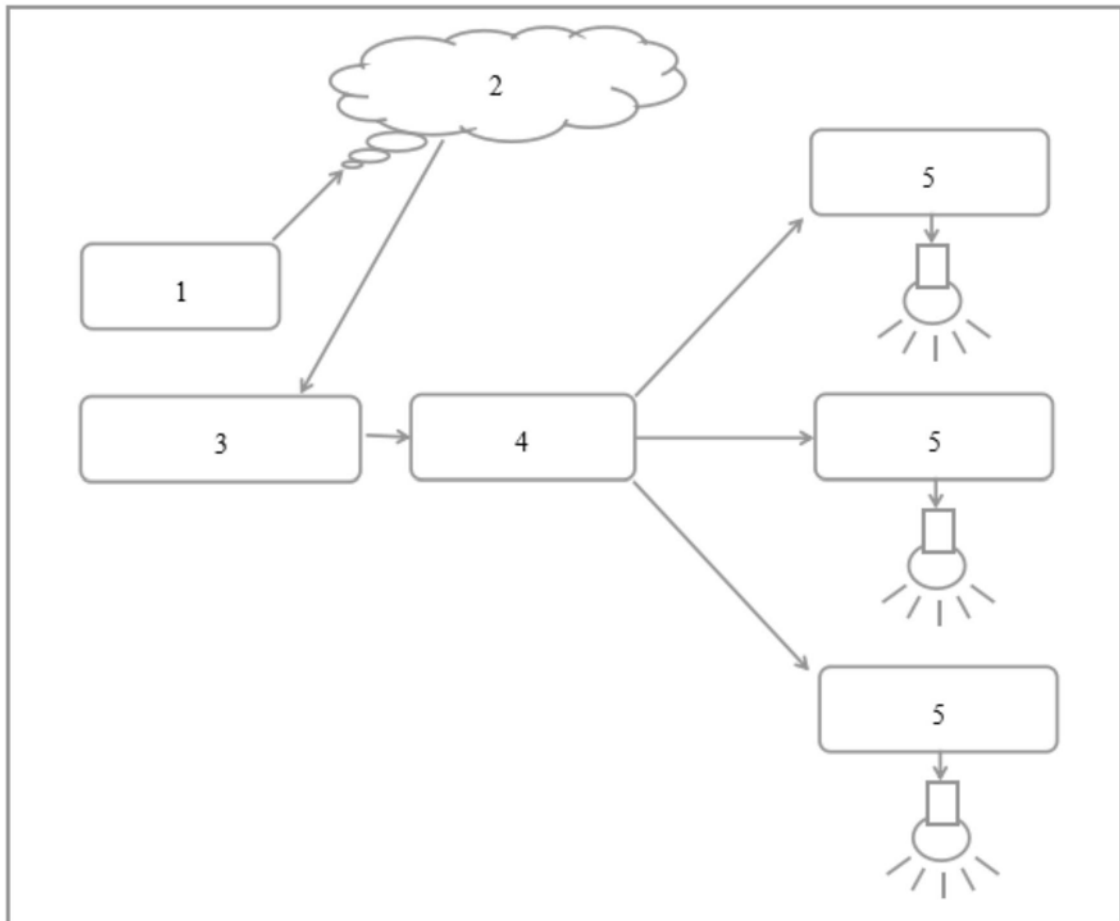


图1