



(21)申请号 201720338894.4

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 苏州华造建筑设计有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道吴中大道1368号1幢

(72)发明人 曹应飞 罗银全 黄斌斌

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

H05B 37/02(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

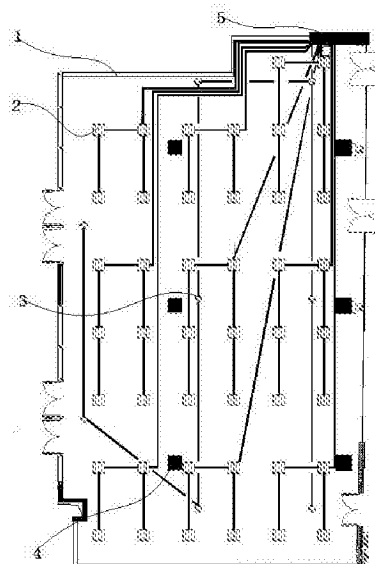
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

商业建筑智能节电灯光控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种商业建筑智能节电灯光控制系统,包括:设置在建筑物内的灯组,所述灯组由若干个灯具组成,若干个所述灯具分布在所述建筑物的吊顶上,其特征在于,每组所述灯具处均设置有人体红外线传感器和亮度传感器,每组灯具回路均通过节电器连接电源,所述人体红外线传感器和所述亮度传感器均通过信号线连接所述节电器。



1. 一种商业建筑智能节电灯光控制系统,包括:设置在建筑物内的灯组,所述灯组由若干个灯具组成,若干个所述灯具分布在同一个区域内,其特征在于,每个所述灯组处均设置有若干个人体红外线传感器和若干个亮度传感器,每组灯具均通过节电器连接电源,所述人体红外线传感器和所述亮度传感器均通过信号线连接所述节电器。

2. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述建筑物为公共区域的大厅或办公室或卫生间。

3. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述灯组由若干个节电器回路控制电路通断。

4. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:人体红外线传感器能够感应到人体热释放出的红外线。

5. 根据权利要求4所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述人体红外线传感器感应到的红外线强度越高,且所述亮度传感器感应到的光线强度越高,所述节电器分配给对应灯具的功率越高。

6. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述亮度传感器由光敏二极管制作而成。

7. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述灯具为LED灯具。

8. 根据权利要求1所述的一种商业建筑智能节电灯光控制系统,其特征在于:所述节电器具有稳压滤波稳定电能质量的作用。

商业建筑智能节电灯光控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节电系统,尤其涉及一种商业建筑智能节电灯光控制系统。

背景技术

[0002] 目前,随着国民经济的发展,国家对商业建筑绿色节能提出了更高的要求,大型商业建筑功能复杂,人员密集,随着人们对商业综合体的舒适性要求越来越高,为了保证商业运营效果,整个商业体内照明光源种类繁多、光源数量庞大,在商业长时间运营的情况下,照明耗能巨大。目前商业综合体照明设计比较简单,只是简单的进行照明能耗计量统计,照明也仅采用节能型灯具等一到两种节能措施,为了实现低碳运行,在不牺牲建筑内舒适性情况下,对用电设施采用智能灯光控制与照明节电产品组合的节能措施,可以对商业综合体建筑的照明能源进行合理的利用,能耗显著降低。

发明内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种商业建筑智能节电灯光控制系统。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种商业建筑智能节电灯光控制系统,包括:设置在建筑物内的灯组,所述灯组由若干个灯具组成,若干个所述灯具分布在同一个区域内,其特征在于,每个所述灯组处均设置有若干个人体红外线传感器和若干个亮度传感器,每个灯具均通过节电器连接电源,所述人体红外线传感器和所述亮度传感器均通过信号线连接所述节电器。

[0005] 本实用新型一个较佳实施例中,所述商业建筑物为公共区域的大厅或办公室或卫生间。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中,所述灯组由若干个节电器回路控制电路通断。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,人体红外线传感器能够感应到人体热释发出的红外线。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,所述人体红外线传感器感应到的红外线强度越高,且所述亮度传感器感应到的光线强度越高,所述节电器分配给对应灯具的功率越高。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,所述亮度传感器由光敏二极管制作而成。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,所述灯具为LED灯具。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,节电器具有稳压滤波稳定电能质量作用。

[0012] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过使用人体红外线传感器,可以感应到灯具所在位置的人员情况,感应到人体红外线后,其将检测到的信号传输给节电器,节电器增加该灯具的接入功率,使其亮度保证在可以满足生活办公需求的强度;当没有感应到人体红外线时,其将未检测到的信号传输给节电器,节电器降低该灯具的接入功率,使其亮度保持在较低水平。

[0014] (2) 如果不用灯具,可以通过节电器关闭灯具的电路,当有人在,且人的活动或流动性较高时,将节电器开启,通过人体红外线传感器的信号确定灯具的亮度。

[0015] (3) 人员所处的位置方圆8米的范围内,人体红外线传感器均可以检测到,并指令该范围内的等亮起满足生活办公需求。

[0016] (4) 亮度传感器可以通过检测自身对应灯具的照射范围内的光线强度,当白天外在光线补充充足时,亮度传感器感应到较强光线,会将信号输送给节电器,节电器减低灯具的接入功率;夜间外在补充光线较少,则亮度传感器感应到较低光线,会将信号输送给节电器,节电器增加灯具的接入功率,这样室内光线便可以处以一个合理的照度水平。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明;

[0018] 图1是本实用新型的优选实施例的结构图;

[0019] 图中:1、建筑物;2、灯具;3、人体红外线传感器、亮度传感器;4、立柱;5、带有节电器配电箱。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 如图1所示,一种商业建筑智能节电灯光控制系统,包括:设置在建筑物内的灯组,灯组由若干个灯具组成,若干个灯具分布在同一个区域内,每个灯组处均设置有若干个人体红外线传感器和若干个亮度传感器,每组灯具均通过节电器连接电源,人体红外线传感器和亮度传感器均通过信号线连接所述节电器。

[0022] 商业建筑物为公共区域的大厅或办公室或卫生间。

[0023] 灯组由若干个节电器控制电路通断。如果不用灯具,可以通过节电器关闭灯具的电路,当有人在,且人的活动或流动性较高时,将开关开启,通过人体红外线传感器的信号及区域内亮度传感器的信号确定灯具的亮度。

[0024] 人体红外线传感器能够感应到人体热释放出的红外线。本实用新型通过使用人体红外线传感器,可以感应到灯具所在位置的人员情况,感应到人体红外线后,其将检测到的信号传输给节电器,节电器增加该灯具的接入功率,使其亮度保证在可以满足生活办公需求的强度;当没有感应到人体红外线时,其将未检测到的信号传输给节电器,节电器降低该灯具的接入功率,使其亮度保持在较低水平。

[0025] 人体红外线传感器感应到的红外线强度越高,所述节电器分配给对应灯具的功率越高。人员所处的位置方圆8米的范围内,人体红外线传感器均可以检测到,并指令该范围内的等亮起满足生活办公需求。

[0026] 亮度传感器由光敏二极管制作而成。亮度传感器可以通过检测自身对应灯具的照射范围内的光线强度,当白天外在光线补充充足时,亮度传感器感应到较强光线,会将信号输送给节电器,节电器减低灯具的接入功率;夜间外在补充光线较少,则亮度传感器感应到较低光线,会将信号输送给节电器,节电器增加灯具的接入功率,这样室内光线便可以处以一个合理的照度水平。

[0027] 灯具为LED灯具。因商业建筑照明光源数量大,工作时间长,一般照明设计会考虑

光源采用高效LED灯具,局部区域采用智能灯光控制模块对照明光源进行区分时段进行控制,某些区域会采用声光或者红外感应控制灯具,对照明负荷进行能耗监控统计,这些典型的照明设计思路虽然能达到某种灯光效果及节能目的,但是需要将几种方法综合进照明灯光设计中,不但灯光设计复杂,而且施工运营也比较繁琐,如果是由于电能质量本身原因引起的光源电能损耗则无法调节。商业建筑将照明节电器产品运用到照明回路当中去,效果相当于上面几种照明控制方式的综合运用,不但能在后台进行照明能耗监控,还可以根据根据商业空间现场实际状况自动调整灯具照度及启停状态,也能保证在电能质量不稳定情况下,自动调整电压波动,防止在电压偏高的情况下照明电能的浪费,同时电能质量的稳定能够延长灯具的使用寿命。

[0028] 人体红外线传感器为一种可探测静止人体的红外热释感应器,由透镜、感光元件、感光电路、机械部分和机械控制部分组成。通过机械控制部分和机械部分,带动红外感应部分做微小的左右或圆周运动,移动位置,使感应器和人体之间能形成相对的移动。所以无论人体是移动还是静止,感光元件都可产生极化压差,感光电路发出有人的识别信号,达到探测静止人体的目的。此红外热释感应器可应用于人体感应控制方面,红外控制一体化,扩大了人体红外热释感应器的应用范围。

[0029] 亮度传感器是指能感受光亮度并转换成可用输出信号的传感器,其可以是光敏二极管制作的器件,其对环境光强比较敏感。

[0030] 一种节电器采用电源滤波和能量吸收技术,自动吸收动力设备反向电势的能量,并不断回馈返还给负载,节省了用电设备从电网上吸取的这部分电能。另一种节电器利用低压电参数优化技术、正弦波跟踪技术及纳米技术和组件,抑制和减少供电线路中的冲击电流、瞬变及高次谐波的产生,净化电源、提高低压电网的供电品质,大幅降低线路损耗及动力设备的铜损和铁损,提高用电设备的使用寿命和做功效率,在使用过程中既节省了电能又可大幅降低设备运营成本。

[0031] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

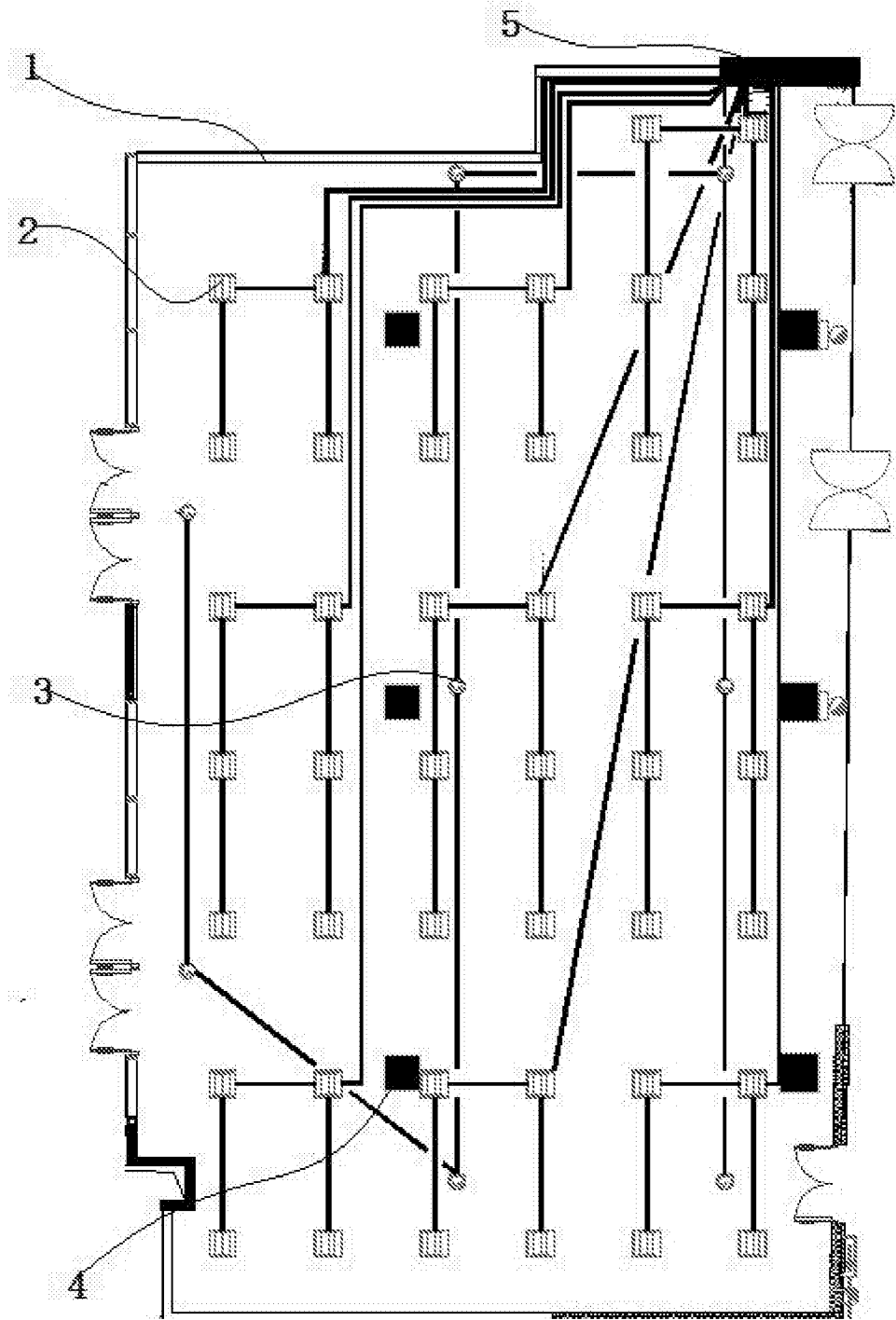


图1