

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201878366 U

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 200920202268.8

(22) 申请日 2009.12.14

(73) 专利权人 宁波度成照明科技有限公司

地址 315400 浙江省余姚市阳明科技园区余慈公路 18 号

(72) 发明人 胡盛河

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006.01)

H03K 17/94 (2006.01)

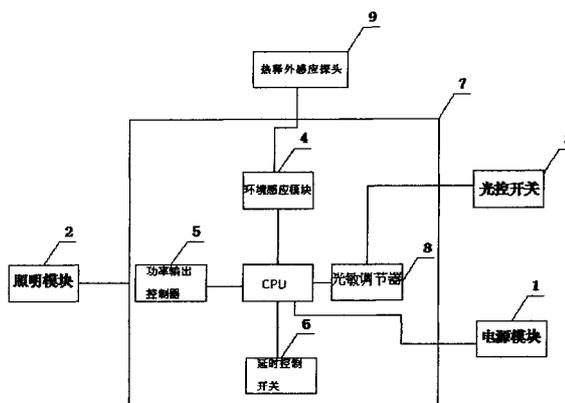
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一体化智能节能照明系统

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一体化智能节能照明系统,即能节约能源,同时能保证有人经过时的照明质量。同时亦可将景观照明与变通照明合二为一。为达到所述效果,本实用新型一体化智能节能照明系统,包括连接有电源模块的照明模块,所述照明模块连接有光控开关,所述系统中还安有照明控制模块,所述照明控制模块内设有环境感应模块,照明控制模块连接并控制电源模块。由于采用了所述技术方案,当天色渐暗时,光控开关在预设的亮度条件下导通。此时照明系统提供亮度较低的照明服务。当环境感应模块检测到有人经过时,通过照明控制模块发送信号给电源模块,此时照明系统工作功率由待机的低功率瞬间达到最大功率并维持在此大功率水平,直至人体离开感应区后在预设的时间内重新回到待机的低功率低亮度状态,达到了智能节能的目的。



1. 一体化智能节能照明系统,包括连接有电源模块(1)的照明模块(2),所述照明模块(2)连接有光控开关(3),其特征在于,所述系统中还安有照明控制模块(7),所述照明控制模块(7)内设有环境感应模块(4),照明控制模块(7)连接并控制电源模块(1)。

2. 如权利要求1所述的一体化智能节能照明系统,其特征在于:照明控制模块(7)内还设有功率输出控制器(5)。

3. 如权利要求2所述的一体化智能节能照明系统,其特征在于:照明控制模块(7)中还设有延时控制开关(6)。

4. 如权利要求1-3所述的一体化智能节能照明系统,其特征在于:环境感应模块(4)为连接红外线感应探头(9)的红外线感应模块。

5. 如权利要求1-3其中任意所述的一体化智能节能照明系统,其特征在于:在照明控制模块(7)内还设有光敏调节器(8),所述光控开关(3)连接在照明控制模块(7)内的光敏调节器(8)上。

一体化智能节能照明系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明系统,尤其涉及一体化智能节能照明系统。

背景技术

[0002] 公益性的照明系统在日常生活中非常重要。大到市政建设中的路灯,小到小区规划中的楼道灯,都能运用到。最早的照明系统只有简单的开关,就是在白天时关闭,晚上到点后关闭。这样的系统结构简单,但是在实际应用过程中还是有很多的不便。由于季节变化,气候影响,每一个白昼和黑夜的时间长短不一,这样在夏天时光线尚充足时,照明系统已经打开,造成能源浪费;而在冬天,天色很暗时照明系统还不能工作。对此,技术人员也设计了相应的感光性照明系统,可以根据外界光线的亮度来进行判断照明系统的开关。而在楼道等地方采用声控照明系统,有人经过时才工作。但是这些系统还是有不足之处。如感光照明系统,在天黑时,即使无人经过还是亮着,自然也造成了能源浪费。而声控系统当人在远处时不能起到提示、景观的作用,而由于外界有很大的噪音,如汽车警报响起时会全部点亮,造成浪费。而且一旦声控系统出现故障,难以发现,反而使生活更不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一体化智能节能照明系统,即能节约能源,同时能保证有人经过时的照明质量。同时亦可将景观照明与变通照明合二为一。

[0004] 为达到所述效果,本实用新型一体化智能节能照明系统,包括连接有电源模块的照明模块,所述照明模块连接有光控开关,所述系统中还安有照明控制模块,所述照明控制模块内设有环境感应模块,照明控制模块连接并控制电源模块。

[0005] 优选的,照明控制模块内还设有功率输出控制器。功率输出控制器用于控制无人时和有人时的照明强度。

[0006] 优选的,照明控制模块中还设有延时控制开关。通过延时控制开关,可以确保在行人走过的一段时期内及时减小照明系统的亮度,节约能源。

[0007] 优选的,环境感应模块为连接热释红外感应探头的热释红外感应模块。热释红外感应探头能及时感知到有人经过,并将信息传递给热释红外感应模块。安全可靠,不会由于外界的意外噪音导致异常打开。

[0008] 优选的,在照明控制模块内还设有光敏调节器,所述光控开关连接在照明控制模块内的光敏调节器上。光敏调节器用于预设光控开关的对比值,可以设置光控开关在多少亮度下进行工作。同时也在照明控制模块统一控制下,和其他部件之间更协调。

[0009] 由于采用了所述技术方案,在白天,本实用新型一体化智能节能照明系统完全关闭。当天色渐暗时,光控开关在预设的亮度条件下导通。此时整个一体化智能节能照明系统处于待机状态,电源模块对照明模块进行低功率供电。此时照明系统提供亮度较低的照明服务,同时环境感应模块处于激活状态。当环境感应模块检测到有人经过一体化智能节能照明系统时,通过照明控制模块发送信号给电源模块,此时照明系统工作功率由待机的

低功率瞬间达到最大功率并维持在此大功率水平,此时照明系统的亮度最高。直至人体离开感应区后重新回到待机的低功率低亮度状态。这样达到了智能节能的目的。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0011] 图 1 为本实用新型一体化智能节能照明系统的示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型一体化智能节能照明系统的照明控制模块的电路图。

[0013] 图 3 为本实用新型一体化智能节能照明系统的环境感应模块的电路图。

[0014] 图 4 为本实用新型一体化智能节能照明系统的光控开关的电路图。

[0015] 图 5 为本实用新型一体化智能节能照明系统的电源模块电路路。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本实用新型一体化智能节能照明系统,包括连接有电源模块 1 的照明模块 2,所述照明模块 2 连接有光控开关 3,所述系统中还安有照明控制模块 7,所述照明控制模块 7 内设有环境感应模块 4,照明控制模块 7 连接并控制电源模块 1。照明控制模块 7 内还设有功率输出控制器 5。照明控制模块 7 中还设有延时控制开关 6。环境感应模块 4 为连接热释红外感应探头 9 的热释红外感应模块。在照明控制模块 7 内还设有光敏调节器 8,所述光控开关 3 连接在照明控制模块 7 内的光敏调节器 8 上。

[0017] 本实用新型一体化智能节能照明系统安装完毕后,需要先设置照明控制模块 7。照明控制模块 7 内设有 CPU,CPU 用于处理整个系统中工作产生的信号与数据。首先需要调整光敏调节器 8,设置光控开关 3 的触发值,以确保照明系统能在合适的亮度下自动进入或退出工作状态。当外界亮度达到光控开关 3 中预期亮度时,光控开关 3 打开,整个系统进入待机工作状态。此时电源模块 1 对照明模块 2 进行低功率供电,照明模块 2 提供较暗的照明。由于要考虑到照明效果和能源利用率,待机功率通常设置为最大功率的 18%。此时环境感应模块 4 处于激活状态。当热释红外感应探头 9 检测到有人经过一体化智能节能照明系统时,发送信号给照明控制模块 7 中的热释红外感应模块。信息经过 CPU 处理后控制电源模块 1 的输出,照明系统工作功率由待机的低功率瞬间达到最大功率并维持在此大功率水平,此时照明模块 2 所发出的亮度最高。而当人体离开热释红外感应探头 9 所作用的感应区后,CPU 控制电源模块 1 减少输出功率,在预设时间内,照明模块 2 重新回到待机的低功率低亮度状态。

[0018] 天亮后,光控开关 3 自动关闭,整个一体化智能节能照明系统关闭,此时即使有人经过,照明模块 2 也不会再亮起。

[0019] 这样的结构能保证无人经过时一个最低限度的景观照明。而在有人通过时提供一个照明效果良好的通道照明,将景观照明与变通照明全二为一。这样的结构可广泛应用于过道,庭院,草地,道路的照明系统中,以达到人性化的智能节能效果。

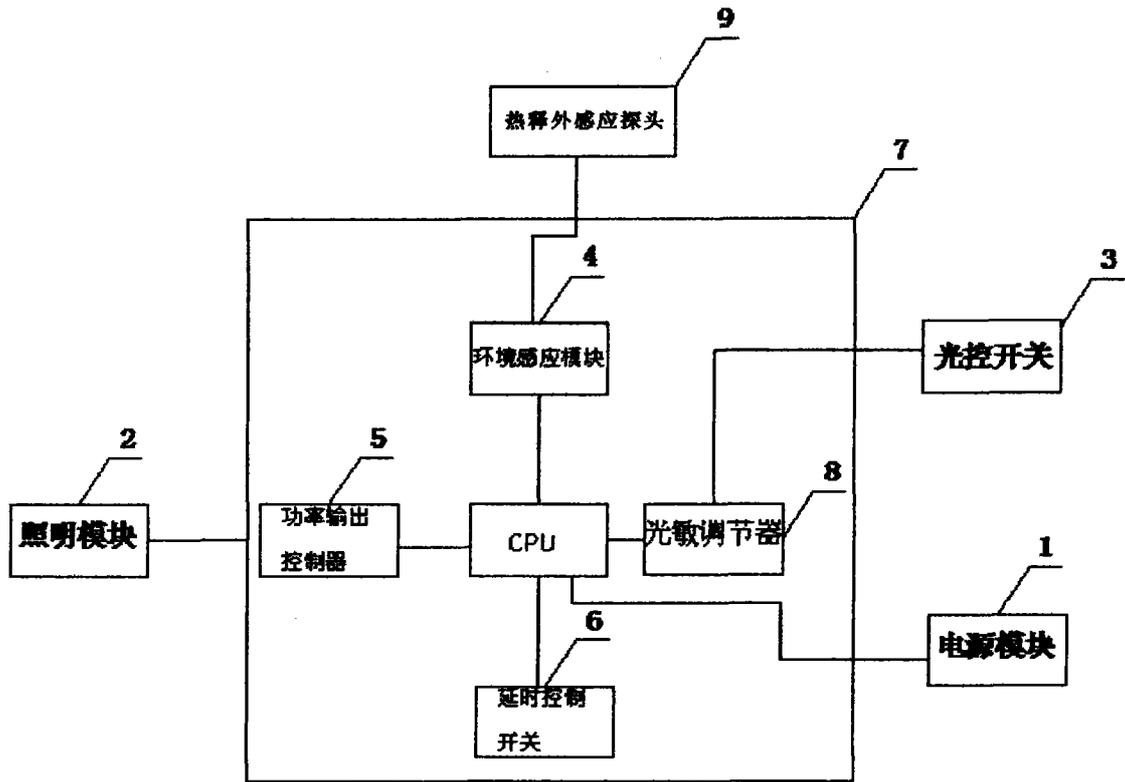


图 1

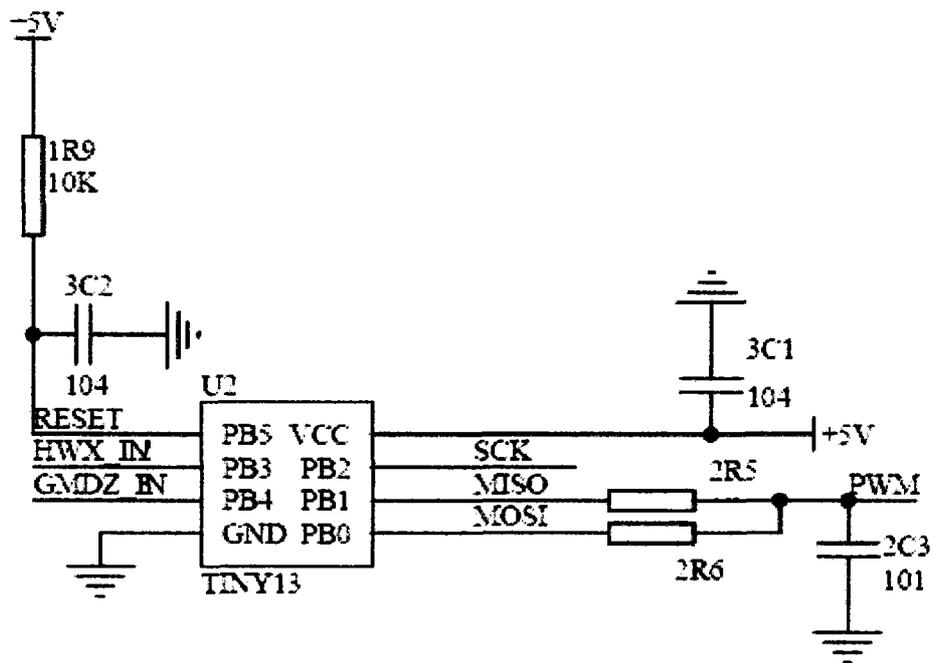


图 2

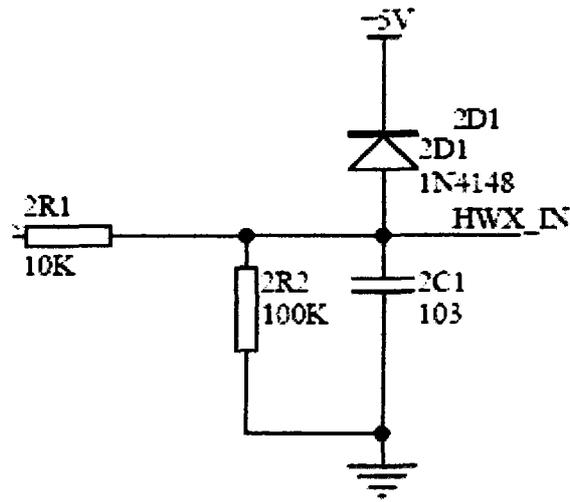


图 3

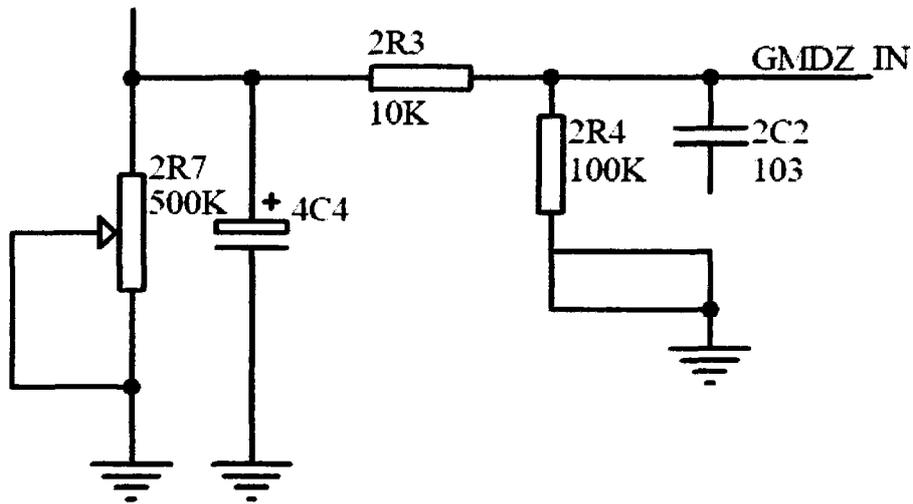


图 4

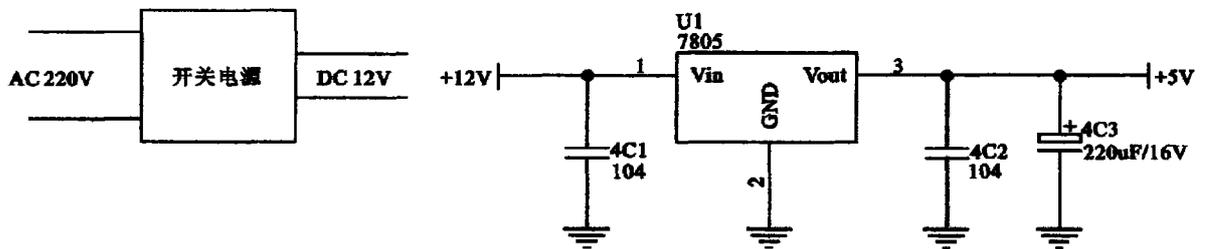


图 5