



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104902640 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510310368. 2

(22) 申请日 2015. 06. 06

(71) 申请人 刘胜泉

地址 528400 广东省中山市火炬开发区健康  
花城第 12 幢 1512 号房

(72) 发明人 刘胜泉

(74) 专利代理机构 中山市兴华粤专利代理有限  
公司 44345

代理人 吴剑锋

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

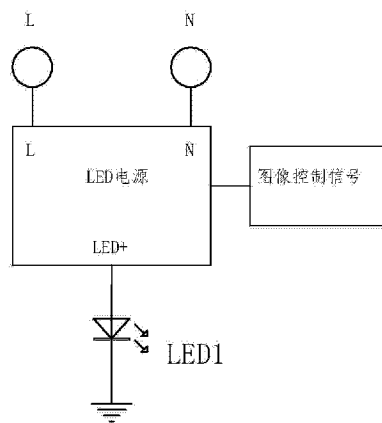
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

LED 灯的监控装置

(57) 摘要

一种 LED 灯的监控装置, 包括 LED 灯和 LED 电源, 还包括通过 DSP 或 ARM 输出的图像控制信号, LED 灯和 LED 电源构成支路, 图像控制信号与支路相接。所述图像控制信号与 LED 电源相接。所述 LED 电源为可调节功率的 LED 电源。所述 LED 灯包括第一 LED 灯和第二 LED 灯, 第一 LED 灯与 LED 电源构成第一支路, 第二 LED 灯与 LED 电源构成第二支路, 图像控制信号与第二支路相接。所述第二支路中设置有单向可控硅、继电器、三极管和 / 或 MOS 管, 图像控制信号与单向可控硅、继电器、三极管或 MOS 管相接。本发明具有结构简单合理、操作灵活和能耗低的特点。



1. 一种 LED 灯的监控装置,包括 LED 灯和 LED 电源,其特征是还包括通过 DSP 或 ARM 输出的图像控制信号,LED 灯和 LED 电源构成支路,图像控制信号与支路相接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述图像控制信号与 LED 电源相接。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述 LED 电源为可调节功率的 LED 电源。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述 LED 灯包括第一 LED 灯和第二 LED 灯,第一 LED 灯与 LED 电源构成第一支路,第二 LED 灯与 LED 电源构成第二支路,图像控制信号与第二支路相接。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述第二支路中设置有单向可控硅、继电器、三极管和 / 或 MOS 管,图像控制信号与单向可控硅、继电器、三极管或 MOS 管相接。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述继电器包括固态继电器。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一所述的 LED 灯的监控装置,其特征是所述图像控制信号与摄像头相接,DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与 Wi-Fi、3G 或 4G 进行数据通信的外设接口;和 / 或,DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与电力载波通信传输装置相接的接口。

## LED 灯的监控装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 灯，特别是一种 LED 灯的监控装置。

### 背景技术

[0002] 我国的小型城市在夜晚 9 点后，大中城市在午夜 12 点后，道路上几乎空无一人，即便是北京、上海和广州这样的繁华都市，在凌晨 2 点以后，会出现低交通流量的状况，也就是说，此时道路上的行人或车辆都较少。但是，即使在这种低交通流量时，路灯照明保持原照明的亮度，不是按需调控照明亮度，白白地浪费电源。现有的红外感应、多普勒感应（雷达感应）的探测距离近，不适合控制路灯。

[0003] 中国专利文献号 CN 204127795 U 于 2015 年 01 月 28 日公开了一种用于彩色图像采集的可调光谱光源，其特征在于：多光谱照明单元由 7 个不同波长范围的 LED 发光二极管并联组成全光谱发光单元，其中 7 个 LED 发光二极管采用不同波长的 LED，每个 LED 发光二极管分别连接到 7 个放大器驱动器，再与 DSP 处理模块连接，DSP 处理模块与光谱采集反馈单元电路连接，光谱合成控制与驱动单元电路包括 LED 接口、放大器驱动器、DSP 处理模块、光谱采集反馈单元接口、计算机 USB 接口、供电电源；其一套光源就可实现多种不同的光谱特征组成，适应于不同照明需求的所有物体。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的旨在提供一种结构简单合理、操作灵活、能耗低的 LED 灯的监控装置，以克服现有技术中的不足之处。

[0005] 按此目的设计的一种 LED 灯的监控装置，包括 LED 灯和 LED 电源，其结构特征是还包括通过 DSP 或 ARM 输出的图像控制信号，LED 灯和 LED 电源构成支路，图像控制信号与支路相接。

[0006] 进一步，所述图像控制信号与 LED 电源相接。

[0007] 进一步，所述 LED 电源为可调节功率的 LED 电源。

[0008] 进一步，所述 LED 灯包括第一 LED 灯和第二 LED 灯，第一 LED 灯与 LED 电源构成第一支路，第二 LED 灯与 LED 电源构成第二支路，图像控制信号与第二支路相接。

[0009] 进一步，所述第二支路中设置有单向可控硅、继电器、三极管和 / 或 MOS 管，图像控制信号与单向可控硅、继电器、三极管或 MOS 管相接。

[0010] 进一步，所述继电器包括固态继电器。

[0011] 进一步，所述图像控制信号与摄像头相接，DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与 Wi-Fi、3G 或 4G 进行数据通信的外设接口；和 / 或，DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与电力载波通信传输装置相接的接口。

[0012] 本发明中的 LED 灯和 LED 电源构成支路，图像控制信号与支路相接，LED 电源为可调节功率的 LED 电源；采用输出功率可调的 LED 电源，如果探测区域内，无人或物体运动，可调电源输出功率较低，灯具的亮度为 20 ~ 30% 的全功率亮度；当探测区域内有人或物体运

动时, DSP 或 ARM 输出的图像控制信号, 控制可调电源输出全功率, 实现全功率照明。

[0013] 本发明中的摄像头采集的图像信号, 利用 DSP/ARM 处理模块上的外设接口, 完成 DSP/ARM 处理模块与 Wifi/3G/4G 之间的数据通信, 实现人机交互的功能和远程监控。

[0014] 本发明通过图像控制信号的控制信号实现高亮和低亮照明, 从而实现按需照明, 于是, 在探测区域内无人或物体运动时, 只提供基本照明, 在探测区域内有人或物体运动时, 提供足够的照明, 其具有结构简单合理、操作灵活和能耗低的特点。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明第一实施例的电路连接示意图。

[0016] 图 2 为本发明第二实施例的电路连接示意图。

[0017] 图 3 为本发明第三实施例的电路连接示意图。

[0018] 图 4 为本发明第四实施例的电路连接示意图。

[0019] 图 5 为本发明第五实施例的电路连接示意图。

[0020] 图 6 为本发明第六实施例的电路连接示意图。

[0021] 图 7 为本发明第七实施例的电路连接示意图。

[0022] 图 8 为本发明第八实施例的电路连接示意图。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0024] 参见图 1- 图 8, 本 LED 灯的监控装置, 包括 LED 灯和 LED 电源, 还包括通过 DSP 或 ARM 输出的图像控制信号, LED 灯和 LED 电源构成支路, 图像控制信号与支路相接。

[0025] 在本实施例中, 第一种情况为: 所述图像控制信号与 LED 电源相接; 所述 LED 电源为可调节功率的 LED 电源; 见图 1。

[0026] 第二种情况为: 所述 LED 灯包括第一 LED 灯和第二 LED 灯, 第一 LED 灯与 LED 电源构成第一支路, 第二 LED 灯与 LED 电源构成第二支路, 图像控制信号与第二支路相接。

[0027] 所述第二支路中设置有单向可控硅、继电器、三极管和 / 或 MOS 管, 图像控制信号与单向可控硅、继电器、三极管或 MOS 管相接。

[0028] 所述继电器包括固态继电器。

[0029] 所述图像控制信号与摄像头相接, DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与 Wi-Fi、3G 或 4G 进行数据通信的外设接口; 和 / 或, DSP 或 ARM 的处理模块上设置有与电力载波通信传输装置相接的接口。至于, 电力载波通信传输装置属于现有技术, 在中国专利文献号 CN 102594411 A 有详细的描述。在本实施例中, 摄像头接收到的信号传递到 DSP 或 ARM 的处理模块上被转化为模拟或数字信号并加上地址码, 然后转化为数据包, 该数据包通过电力载波通信传输装置传递到总控制中心, 从而能够对摄像头所在的区域进行监控。

[0030] 其中, 第一 LED 灯可以为一个灯, 也可以为一组灯, 同理, 第二 LED 灯也是如此。

[0031] 图 2 为图像控制信号通过单向可控硅接入第二支路。

[0032] 图 3 为图像控制信号通过继电器接入第二支路。

[0033] 图 4- 图 5 为图像控制信号通过三极管和继电器接入第二支路。

[0034] 图 6 为图像控制信号通过固态继电器接入第二支路。

[0035] 图 7- 图 8 为图像控制信号通过 MOS 管和继电器接入第二支路。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解, 本发明不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

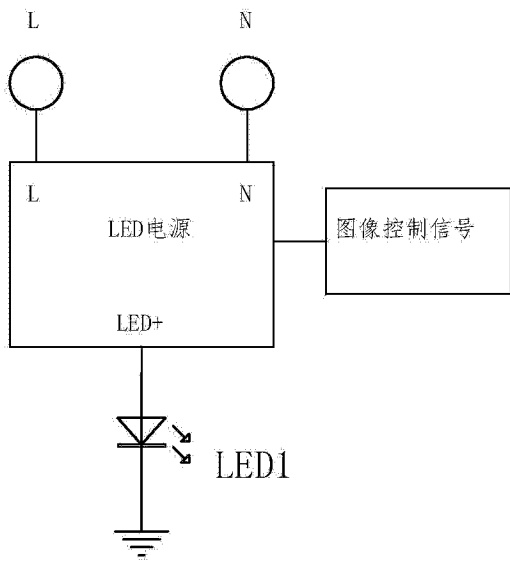


图 1

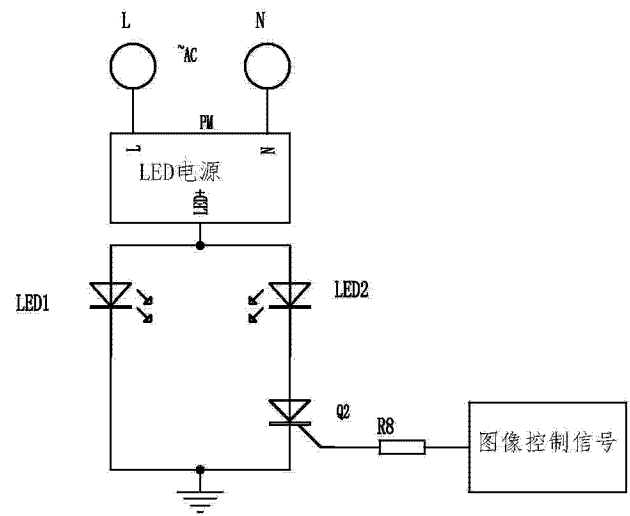


图 2

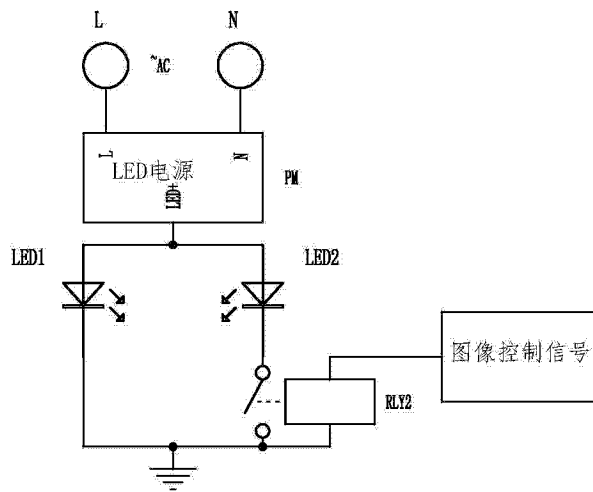


图 3

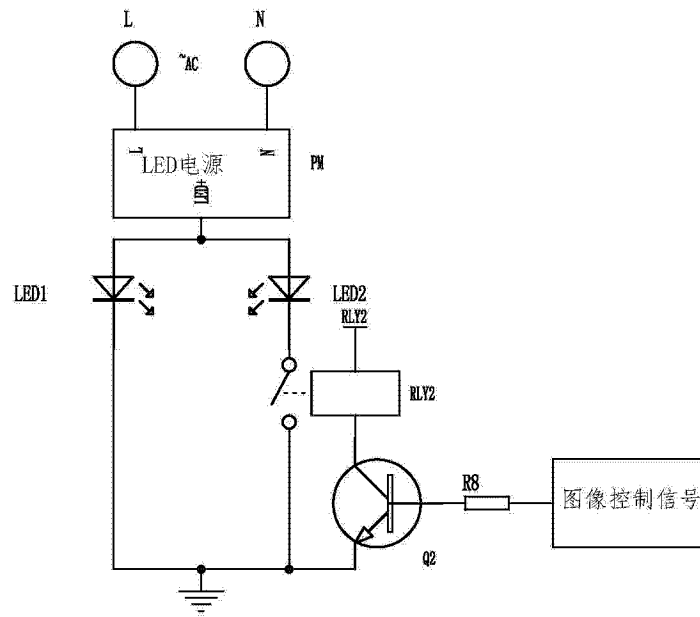


图 4

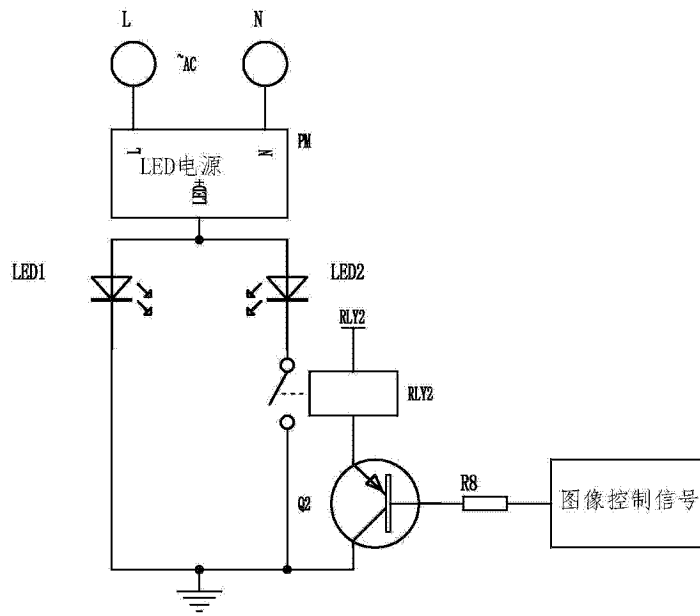


图 5

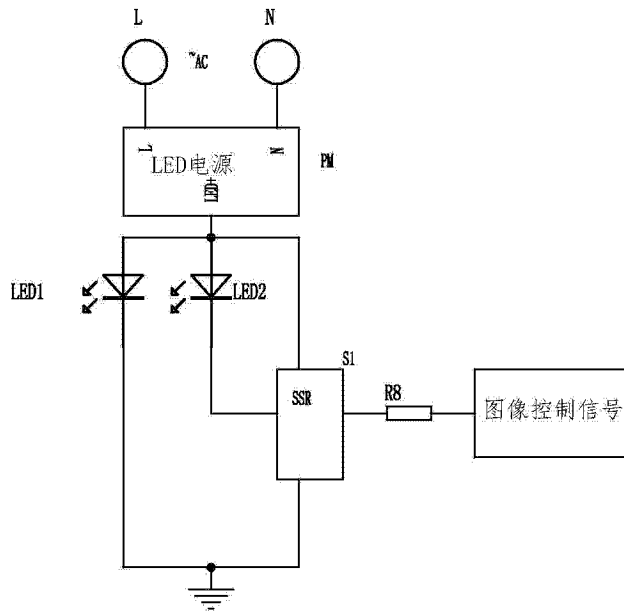


图 6

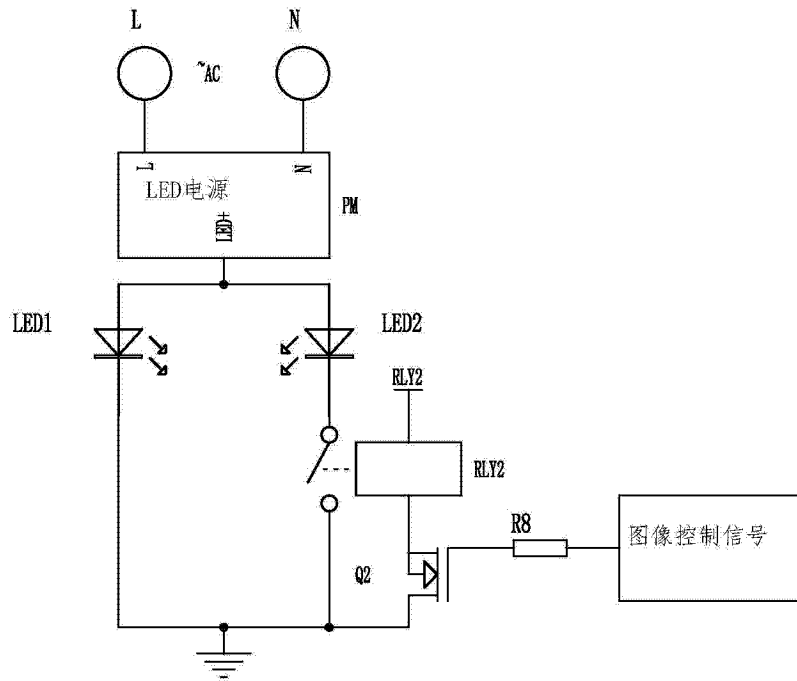


图 7



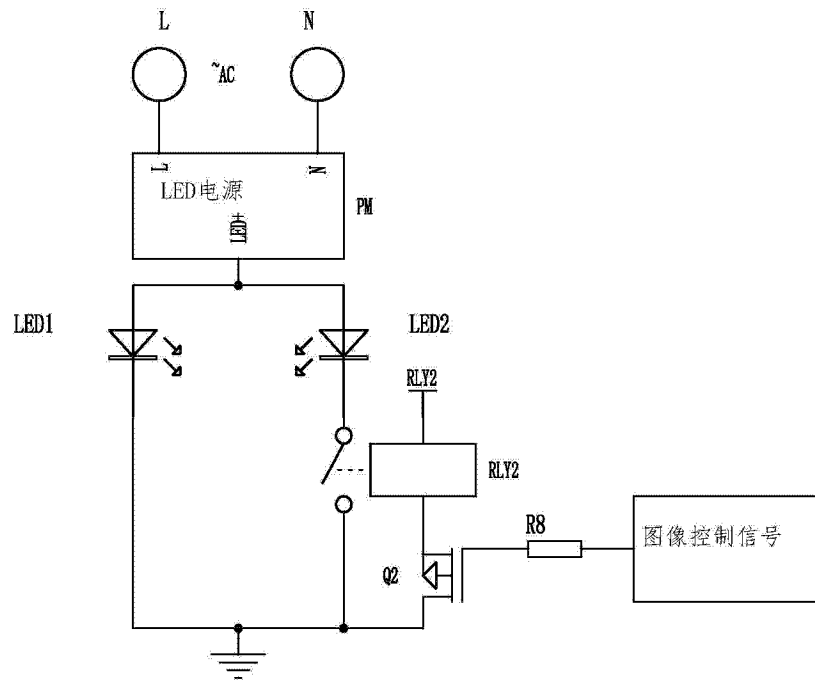


图 8