



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103249209 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201210035969. 3

(22) 申请日 2012. 02. 07

(71) 申请人 黄焕珠

地址 535500 广西壮族自治区上思县那板水
电厂

(72) 发明人 黄焕珠

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

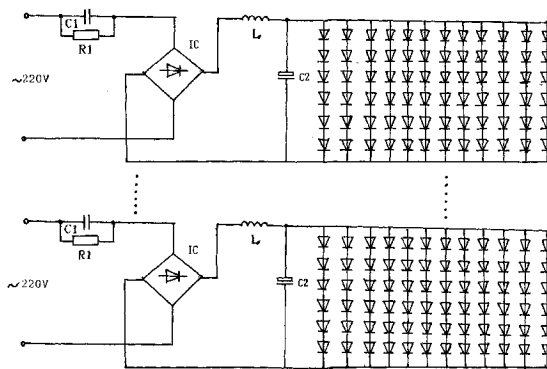
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高节能的 LED 路灯

(57) 摘要

一种高节能的LED路灯,其特点是LED路灯选用贴片 5050 封装芯片。因为 5050 封装芯片是小功率的发光二极管,工作时电流值小,产生的热量不大,LED 路灯的散热就采用铝基电路板,利用铝基片进行传热和散热即可。一种高节能的 LED 路灯,其功率约为 108W,亮度可达到传统路灯 250W 的亮度,节省了 60% 以上的电能。



1. 一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:路灯由三个部分组成:LED 路灯的灯头和灯罩、驱动电路和发光极电路。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:灯头沿用传统路灯的形式,灯罩选用玻璃灯罩。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:驱动电路采用阻容降压电路,并且把驱动电路分为 6 个部分的小驱动电路,每个小驱动电路的阻容降压电路均由一只耐压 400V 以上的电容和一个小容量的电阻组成。

4. 根据权利要求 3 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:驱动电路中的 6 个部分驱动电路的整流电路,选用一只单相桥式整流管组成,容量在 2A 以上。

5. 根据权利要求 3 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:驱动电路中的 6 个部分驱动电路的滤波电路,选用一只电感 L 和一只电容 C 组成复合滤波电路。

6. 根据权利要求 1 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:发光板电路分为 6 个小发光单元,每个发光单元安装有 72 只贴片 5050 封装的超亮度芯片,整块发光板安装有 430 只 5050 封装的 LED 灯;每个发光单元的功率为 18W,整个发光极的 LED 灯的功率约为 108W。

7. 根据权利要求 6 所述的一种高节能的 LED 路灯,其特征在于:路灯的发光板采用铝基电路板制成。

一种高节能的 LED 路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高节能的 LED 路灯。

技术背景

[0002] 目前市场上流行的 LED 路灯,都是采用大功率的 LED 芯片组合而成,并且灯的驱动电路十分复杂,灯的散热处理花费很大,引起 LED 路灯造价高。

发明内容

[0003] 本发明选用小功率的贴片 5050 封装的 LED 芯片作为发光芯片,驱动电路选用具有恒流特性的阻容降压电路,又配置有整流和复合式滤波电路,以比较平滑的直流电供给 LED 路灯工作电源。

[0004] 一种高节能的 LED 路灯,其电路结构由灯头及灯罩、驱动电路板和发光极三个部分组成。灯头沿用传统路灯的形式,灯罩选用玻璃制成;驱动电路板由阻容降压电路,整流电路和电感 L 及电容 C 组成复合式滤波电路;发光板由贴片 5050 封装的超亮度 LED 芯片组成,以串联 6 只 5050 封装芯片为一灯串,然后并联 12 支灯串为一发光体单元,整个发光极共有 6 个发光体单元,有 430 只 5050 封装芯片,功率级为 108W。

[0005] 一种高节能的 LED 路灯,其电气连接顺序是交流 220V 电源引入驱动电路板,经过阻容降压电路将 220V 电压降为 20V 左右,然后送去整流电路整流,得到约 20V 的脉动直流电,最后由电感 L 和电容 C 组成的复合滤波电路进行滤波,获得比较平滑的直流电供给发电极的工作电源。

[0006] 一种高节能的 LED 路灯的技术特征是:驱动电路简单,而且具有恒流供电特性;二是发光板中的 LED 灯选用小功率贴片 5050 封装,其工作电流要求小(一般直流为 60MA 左右),使 LED 灯工作时产生热量少,散热问题容易解决。

附图说明

[0007] 附图是一种高节能的 LED 路灯的电路原理图。

[0008] 如附图所示,一种高节能的 LED 路灯的电气部分由阻容降压电路、整流电路、LC 滤波电路和发光二极管电路组成。具体安装时,将 LED 路灯的驱动电路和发光二极管电路分成 6 个基本单元,每一基本单元均由阻容降压电路、整流电路、LC 复合滤波电路和发光二极管电路组成。

[0009] 如附图所示,每一基本单元由阻容降压电路将交流电 220V 降为约 20V。然后送单相桥式整流电路整流,再由 LC 组成的复合滤波电路滤波,获得比较平滑的直流电供给 72 只 5050 封装的二极管工作电源。

[0010] 如附图所示,发光板中的二极管选用超亮度的贴片 5050 封装,每个基本单元有 72 只 LED 灯,整个 LED 路灯有 6 个基本单元,共有 430 只 LED 灯,电功率共有 108W

[0011] 一种高节能的 LED 路灯的滤波电路选用电感 L 和电容 C 组成复合式滤波电路。

- [0012] 一种高节能的 LED 路灯的发光电路板采用铝基电路板。利用铝基极传热和散热。
- [0013] 经实际测试,一种高节能的 LED 路灯,从电源中吸收的电功率为 108W,而亮度比传统的路灯 250W 亮度还亮,节省了电能 60%以上。

