



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204168531 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420215206. 1

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 深圳市巨能光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
大洋田开发区盈豪盛工业园一栋第一
层、第三层

(72) 发明人 周鹏

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

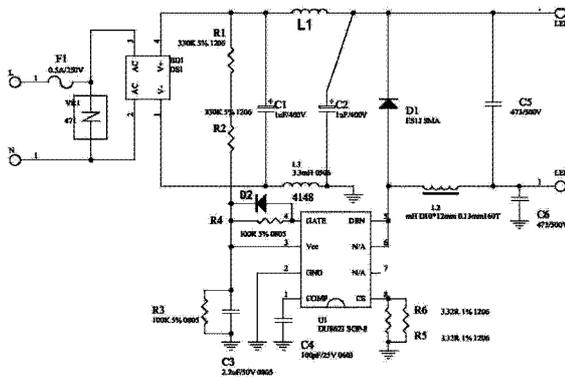
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型 LED 恒流驱动电源

(57) 摘要

本实用新型的一种新型 LED 恒流驱动电源，技术目的是提供一种驱动电源体积小、稳定性高并且电压调整率佳，符合相关安全性能要求的一种新型 LED 恒流驱动电源。所述电源包括有整流电路，所述整流电路连接有滤波电路，所述滤波电路连接有 PWM 控制开关降压电路。本实用新型的电源体积小、使用时性能稳定，并且电压调整率佳，散热效果好，适用于小功率结构紧凑的 LED 灯中应用。



1. 一种新型 LED 恒流驱动电源,其特征是:所述电源包括有整流电路,所述整流电路连接有滤波电路,所述滤波电路为 EMI 滤波电路,所述滤波电路连接有 PWM 控制开关降压电路;所述 PWM 控制开关降压电路包括有控制芯片 U1 和续流二极管 D1、电感 L2。

一种新型 LED 恒流驱动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯,更具体的说,涉及一种 LED 小球泡灯驱动电源。

背景技术

[0002] LED 照明灯具在近期得到飞跃的发展,LED 灯具的高节能、长寿命、利环保的优越性能获得普遍的公认。因而在室内照明都将得到广泛的应用。LED 灯直流驱动电源,中途没有频闪;也没有红外和紫外的成分,更没有辐射污染,显色性高并且具有很强的发光方向性;色温变化时不会产生视觉误差;冷光源发热量低,可以安全触摸;这些都是白炽灯和普通的日光灯达不到的。它既能提供令人舒适的光线,又能很好地满足人的视觉健康需求,是保护视力并且环保的健康光源。为了用 LED 灯替代普通的照明灯,电源安装要方便,并且适合全球范围不同电压的市电输入;并满足安规要求,这就要求内置的驱动电源体积小、稳定性和电压调整率要好,效率与 PF 要高还要满足 LED 灯特定的安规要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的技术目的是克服现有技术中,LED 灯具驱动电源体积及稳定性的性能指标较差的技术问题;提供一种驱动电源体积小、稳定性高并且电压调整率佳,符合相关安全性能要求的一种新型 LED 恒流驱动电源。

[0004] 为实现以上技术目的,本实用新型的技术方案是

[0005] 一种新型 LED 恒流驱动电源,其特征是:所述电源包括有整流电路,所述整流电路连接有滤波电路,所述滤波电路连接有 PMW 控制开关降压电路。

[0006] 更进一步的,所述滤波电路为 EMI 滤波电路,

[0007] 更进一步的,所述 PMW 控制开关降压电路包括有控制芯片 U1 和续流二极管 D1、电感 L2。

[0008] 在本实用新型中,所述以上电源采用非隔离降压拓扑结构,元件很少,效率高,无频闪,满足 EPR 能效要求,满足 LED 灯内置驱动器中的对电源体积和功率的要求,

[0009] 本实用新型的有益技术效果是:本实用新型的电源体积小、使用时性能稳定,并且电压调整率佳,散热效果好。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一个实施例的电路原理图。

具体实施方式

[0011] 结合附图 1,在本实用新型输入整流电路中,包括有保险管 F1、压敏电阻 VR1 和整流桥堆 BD1 组成,简单电路为满足小体积要求。

[0012] EMI 滤波电路,主要包括色环电感 L1、色环电感 L3 和电解电容 C1、电解电容 C2,采用 II 型滤波电路,即 π 型滤波器。不但体积小了很多,而且很好地吸收 PMW 控制开关降压

电路产生的高频分量,还消除了工频 50Hz 的纹波,这样不但满意成品 LED 灯的 EMI 安全规范要求,且成品灯没有频闪的现象。

[0013] PMW 控制开关降压电路,该电路主要包括有控制芯片 U1 和续流二极管 D1、电感 L2 组成。控制芯片 U1 集成了开关管,能很好地节约 PCB 板空间,电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3 和电容 C3 给控制芯片供电,二极管 D2 和电阻 R4 给控制芯片集成开关管的门极电路供电。电容 C4 是芯片补偿功能,电阻 R5 和 R6 是设置电源的输出电流大小的,可通过改变这两个电阻的大小来调节电源的输出电流。电容 C5 和 C6 是输出滤波电容。

