



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202425167 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220053035. 8

(22) 申请日 2012. 02. 17

(73) 专利权人 惠州市沃生照明有限公司

地址 516006 广东省惠州市惠城区陈江接到
办事处曙光大道大欣集团内一区 5 号
厂房

(72) 发明人 潘荣生 杨宏彦 陈顺东

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

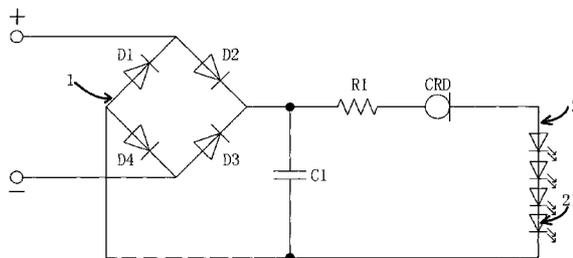
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 驱动器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 驱动器,其特征
在于:所述 LED 驱动器包括桥式整流电路、滤波电
容、限流电阻以及 LED 灯组,所述滤波电容并联于
所述桥式整流电路的直流输出端,所述 LED 灯组
与所述桥式整流电路的直流输出端串联,所述限
流电阻串联于桥式整流电路的直流输出端的正极
与 LED 灯组之间。所述 LED 驱动器还包括一个恒
流二极管,所述恒流二极管串联于限流电阻和 LED
灯组之间。该 LED 驱动器结构简单、成本低廉,且
性能相对稳定,能够达到较好的照明效果。



1. 一种 LED 驱动器,其特征在于:所述 LED 驱动器包括桥式整流电路、滤波电容、限流电阻以及 LED 灯组,所述滤波电容并联于所述桥式整流电路的直流输出端,所述 LED 灯组与所述桥式整流电路的直流输出端串联,所述限流电阻串联于桥式整流电路的直流输出端的正极与 LED 灯组之间。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 驱动器,其特征在于:所述 LED 驱动器还包括一个恒流二极管,所述恒流二极管串联于限流电阻和 LED 灯组之间。

一种 LED 驱动器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明技术领域,具体为一种 LED 驱动器。

背景技术

[0002] LED 光源具有光效高、耗电少,寿命长、易控制、免维护以及安全环保等优点,已成为新一代固体冷光源。采用 LED 光源的照明产品,以其光色柔和、艳丽、丰富多彩、低损耗、低能耗,绿色环保,广泛应用于家庭、商场、银行、医院、宾馆、饭店及其他各种公共场所的长时间照明。

[0003] 由于 LED 是半导体器件,具有负温度特性,不像普通的白炽灯泡,可以直接连接 220V 的交流市电,LED 在应用过程中必须要设计复杂的变换电路,对其进行稳定工作状态和保护。

[0004] 传统的 LED 驱动器是将市电经过降压后再进行整流、滤波处理后驱动 LED 发光,此类驱动器的没有稳定工作和保护的电路,制造的产品使用寿命短,LED 容易受电网电流波动的影响,出现闪烁发光的情况,照明效果较差;为实现稳定工作和保护,部分 LED 驱动器在传统的驱动器增加过热保护电路等,在一定程度上使 LED 照明装置的性能得到了提升,减少了故障率,但此类功能繁多的驱动器结构复杂,驱动器所占的空间大,功率损耗多,增加了产品的制造成本。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中所存在的上述不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、成本低廉的 LED 驱动器,并且该 LED 驱动器性能相对稳定,能够达到较好的照明效果。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型通过下述技术方案来实现:一种 LED 驱动器,其特征在于:所述 LED 驱动器包括桥式整流电路、滤波电容、限流电阻以及 LED 灯组,所述滤波电容并联于所述桥式整流电路的直流输出端,所述 LED 灯组与所述桥式整流电路的直流输出端串联,所述限流电阻串联于桥式整流电路的直流输出端的正极与 LED 灯组之间。

[0007] 由一桥式整流电路、一滤波电容以及一限流电阻构成 LED 驱动器,利用限流电阻分压来保护 LED 灯组。相对于现有 LED 驱动器,减少了大量电气元件的使用,降低了 LED 驱动器的功率损耗;LED 驱动器的结构简单、所占空间小、生产加工方便,降低了制造成本。

[0008] 作为优选,LED 灯组内部采用串联结构。

[0009] 为提高 LED 驱动器的稳定性,避免 LED 闪烁发光,达到较好的照明效果。

[0010] 所述 LED 驱动器还包括一个恒流二极管,所述恒流二极管串联于限流电阻和 LED 灯组之间。

[0011] 通过在限流电阻和 LED 灯组之间串联一个恒流二极管,能够保持流入 LED 灯组的电流稳定,不会受外电路电流波动的影响,使 LED 发光稳定,提高产品的照明效果。

[0012] 本实用新型相比现有技术具有以下优点及有益效果:

[0013] 1、本实用新型 LED 驱动器的电路结构简单,电气元件使用少,减少了 LED 驱动器的

功率损耗,降低了 LED 驱动器的制造成本。

[0014] 2、本实用新型 LED 驱动器利用限流电阻的串联分压,使流入 LED 灯组的电流不会超过 LED 的最大工作电流,起到了对 LED 灯组保护作用;恒流二极管的使用保证了 LED 灯组的电流稳定,提高了产品的照明效果。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型 LED 驱动器的电路原理图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 如图 1 所示,一种 LED 驱动器,其特征在于:所述 LED 驱动器包括桥式整流电路 1、滤波电容 C1、限流电阻 R1 以及 LED 灯组 2,该桥式整流电路 1 由四个整流二极管 D1、D2、D3 及 D4 构成,其输入端与交流电源连接,所述滤波电容 C1 并联于所述桥式整流电路 1 的直流输出端,所述 LED 灯组 2 与所述桥式整流电路 1 的直流输出端串联,所述限流电阻 R1 串联于桥式整流电路 1 的直流输出端的正极与 LED 灯组 2 之间。

[0018] 根据交流电源(如市电)的电压参数和 LED 灯组 2 中所使用 LED 光源 21 的各项参数(如:额定电压、额定电流、最大工作电流等),计算出 LED 灯组 2 中 LED 光源 21 的串联数量以及限流电阻 R1 的电阻值,输入的交流电源(如 220V 交流电)经过桥式整流电路 1 整流成直流电,再经过滤波电容 C1 的滤波处理成为较为平稳的直流电,再经过限流电阻 R1 接入 LED 灯组 2 驱动 LED 光源 21 发光。

[0019] 所述 LED 驱动器的恒流二极管 CRD 串联于限流电阻 R1 和 LED 灯组 2 之间,利用恒流二极管 CRD 输出电流恒定的特性,用以保持流入 LED 灯组 2 的电流稳定,不会受外电路电流波动的影响。

[0020] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

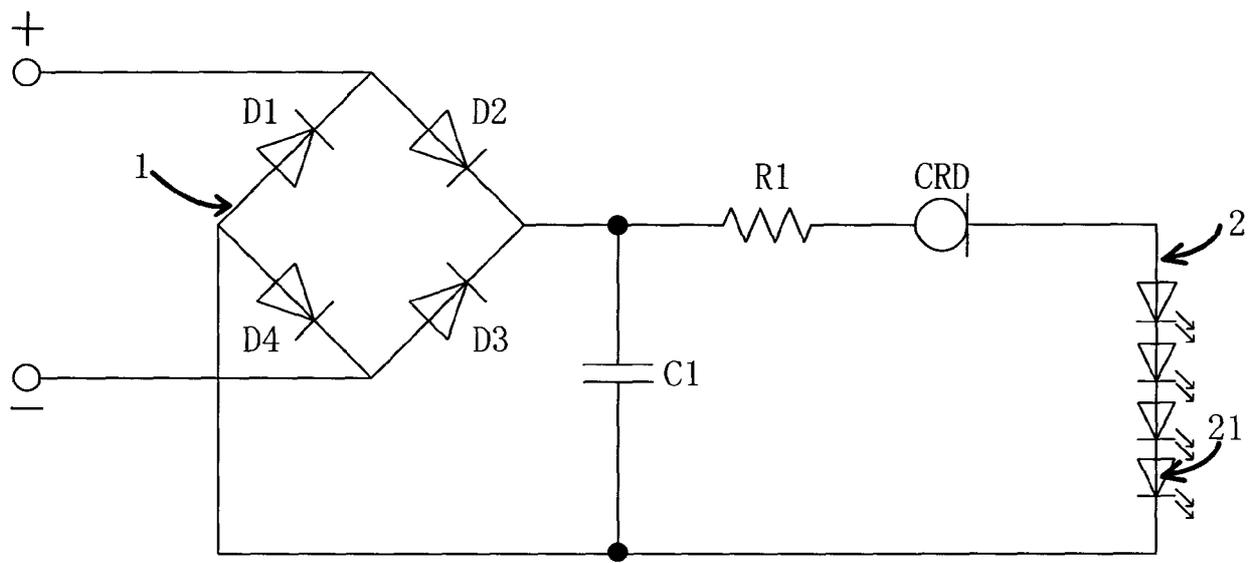


图 1