



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203104875 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201220711424. 5

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 中山市齐科照明有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇工业大道  
中 11 号-2

(72) 发明人 王金柱

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 尹文涛

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

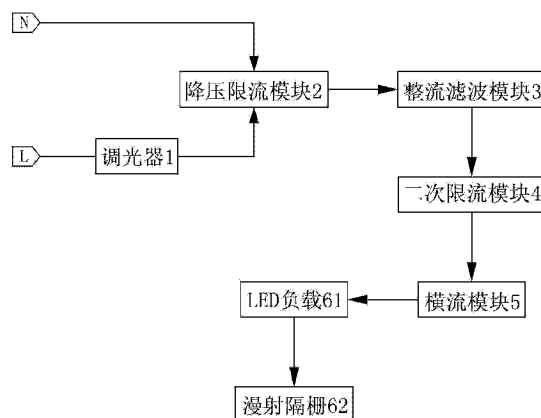
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种亮度可调的 LED 节能灯装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种亮度可调的 LED 节能灯装置,包括有降压限流模块、整流滤波模块、二次限流模块、以及用于平滑二次限流模块输出电流的横流模块,所述横流模块输出端连接有 LED 负载。本实用新型的目的是通过降压限流模块、整流滤波模块、二次限流模块、以及横流模块来输出稳定电流给 LED 负载,通过调光器调节 LED 节能灯亮度,实现本案对 LED 节能灯进行亮度可调的目的,调光器可选择现有的各类调压调光器,具有非常可观经济效益,并且通过在 LED 负载上设置漫射隔栅,对 LED 负载发出的光进行漫射处理,使其光线均匀柔和,一改 LED 光射角的不足。



1. 一种亮度可调的 LED 节能灯装置,其特征在于包括有两输入端分别连接在用于调节 LED 节能灯亮度的调光器(1)输出端和电源另一端的降压限流模块(2),所述降压限流模块(2)输出端顺次连接有整流滤波模块(3)、二次限流模块(4)、以及用于平滑二次限流模块(4)输出电流的横流模块(5),所述横流模块(5)输出端连接有 LED 负载(61)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种亮度可调的 LED 节能灯装置,其特征在于所述 LED 负载(61)外表面设有用于对 LED 负载(61)发出的光进行漫射处理的漫射隔栅(62),所述漫射隔栅(62)上涂有漫射荧光粉。

## 一种亮度可调的 LED 节能灯装置

### [ 技术领域 ]

[0001] 本实用新型涉及一种亮度可调的 LED 节能灯装置。

### [ 背景技术 ]

[0002] 高效率的 LED 节能灯比传统的白炽灯要省电 80% 以上,尤其在 2012 年第 4 季,LED 每瓦发光达到 200LM 时,省电将会达到 90% 以上,但是要把现有的可调光白炽灯直接更换 LED 节能灯是不行的,因为现有 LED 节能灯的电源和传统白炽灯调光器是无法相容,要更换为 LED 节能灯需修改电路,造成使用上很多不方便,这使得更换 LED 节能灯须投入较多的费用,不利于推广普及。

[0003] 因此,有必要解决以上问题。

### [ 实用新型内容 ]

[0004] 本实用新型克服了上述技术的不足,提供了一种亮度可调的 LED 节能灯装置,其驱动电路通过降压限流模块、整流滤波模块、二次限流模块、以及横流模块来输出稳定电流给 LED 负载,通过调光器调节 LED 节能灯亮度,实现本案对 LED 节能灯进行亮度可调的目的,调光器可选择现有的各类调压调光器,具有非常可观经济效益,并且通过在 LED 负载上设置漫射隔栅,对 LED 负载发出的光进行漫射处理,使其光线均匀柔和,一改 LED 光射角的不足。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种亮度可调的 LED 节能灯装置,包括有两输入端分别连接在用于调节 LED 节能灯亮度的调光器 1 输出端和电源另一端的降压限流模块 2,所述降压限流模块 2 输出端顺次连接有整流滤波模块 3、二次限流模块 4、以及用于平滑二次限流模块 4 输出电流的横流模块 5,所述横流模块 5 输出端连接有 LED 负载 61。

[0007] 所述 LED 负载 61 外表面设有用于对 LED 负载 61 发出的光进行漫射处理的漫射隔栅 62,所述漫射隔栅 62 上涂有漫射荧光粉。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、可用于如酒店客房等调光之用,具有非常可观经济效益,其现有的调光器无需更改直接把原有的白炽灯泡去掉换上本产品就可正常使用及进行调光控制,其调光范围可达到 10 % -100 %。

[0010] 2、通过在 LED 负载上设置漫射隔栅,对 LED 负载发出的光进行漫射处理,使其光线均匀柔和,一改 LED 光射角的不足。

[0011] 3、低成本。目前的调光 LED 其成本较高价格昂贵,一般需使用变频芯片来进行亮度调节,本产品结构简单稳定可靠元器件少,其成本只有同类产品的 50 %。

[0012] 4、长寿命。本产品具有限电流、限电压、恒流输出的功能,不怕短路也不怕开路,加之元件少和选用优质元件确保了产品的使用寿命。

## [附图说明]

[0013] 图1是本实用新型的结构原理图。

## [具体实施方式]

[0014] 下面结合附图与本实用新型的实施方式作进一步详细的描述：

[0015] 如图1所示，一种亮度可调的LED节能灯装置，其特征在于包括有两输入端分别连接在用于调节LED节能灯亮度的调光器1输出端和电源另一端的降压限流模块2，所述降压限流模块2输出端顺次连接有整流滤波模块3、二次限流模块4、以及用于平滑二次限流模块4输出电流的横流模块5，所述横流模块5输出端连接有LED负载61。

[0016] 如上所述，本装置的驱动电路通过降压限流模块2、整流滤波模块3、二次限流模块4、以及横流模块5来输出稳定电流给LED负载61，通过调光器1调节LED负载61亮度，其可兼容市面上常用的调光器，在更换灯具时不必更换已有的调光器及其输出电路就可以正常使用及进行调光控制，具有非常可观经济效益。

[0017] 如上所述的调光器1可以采用调压调光器，通过调节交流输入电压的有效值来改变输出功率。

[0018] 如上所述，经过二次限流模块4的电流进入到横流模块5，该系统电流的输出是根据调光器1的信号将电流恒定于一标准值，此值跟随调光器1信号的大小来改变此横流电流的大小以确保LED的实用工作电流。

[0019] 如上所述，通过漫射格栅62对LED负载61发出的光进行漫射处理，使其光线均匀柔和，一改LED光射角的不足，其利用一圆形状透明灯罩内部根据光学折射原理做成漫射格栅62再涂以漫射荧光粉来改善LED的发光效果，使其光线的放射更加合理性且均匀柔和。

[0020] 如上所述，本案保护的是一种亮度可调的LED节能灯装置，其驱动电路通过降压限流模块2、整流滤波模块3、二次限流模块4、以及横流模块5来输出稳定电流给LED节能灯具6，通过调光器1调节LED节能灯亮度，实现本案对LED节能灯进行亮度可调的目的，调光器1可选择现有的调压调光器，具有非常可观经济效益，并且通过在LED负载61外表而设置涂有漫射荧光粉的漫射格栅62，对LED负载61发出的光进行漫射处理，使其光线均匀柔和，一改LED光射角的不足。一切与本案结构相同的技术方案都应示为落入本案的保护范围内。

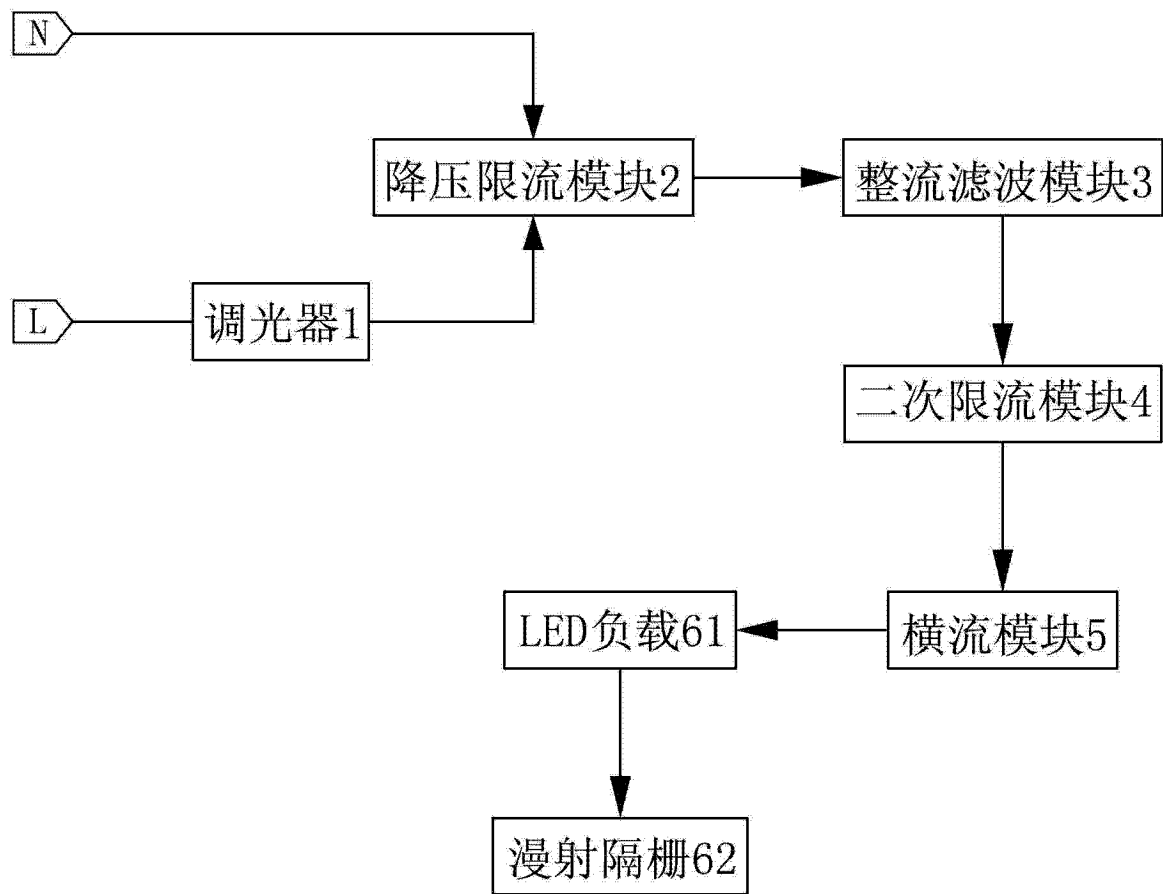


图 1