



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204634128 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520356645. 9

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 广州康美莱照明科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市开发区锦绣路明
华三街 5 号

(72) 发明人 杜效白

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 蔡碧慧

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

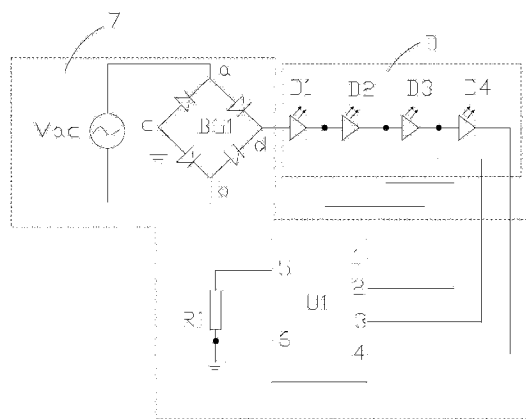
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯筒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 LED 灯筒,包括铝基板、
发光二极管以及用于固定铝基板的灯壳,所述发
光二极管固定于铝基板上,所述铝基板上还设
有用于将交流电压转换为直流电压输出至发光
二极管的电压转换电路;所述电压转换电路包
括整流桥、驱动芯片和电阻 R1,所述整流桥的
第一输入端和第二输入端均与市电连接,整流
桥的第一输出端与发光二极管的正极连接,整
流桥的第二输出端接地;所述驱动芯片的输出
端连接发光二极管的负极,所述驱动芯片的
控制端连接电阻 R1 的一端,电阻 R1 的另一
端和驱动芯片的地端均接地,其能降低产品
的成本,提升产品的寿命,具有更高的性价比。



1. 一种 LED 灯筒, 其特征在于, 包括铝基板、发光二极管以及用于固定铝基板的灯壳, 所述发光二极管固定于铝基板上, 所述铝基板上还设有用于将交流电压转换为直流电压输出至发光二极管的电压转换电路; 所述电压转换电路包括整流桥、驱动芯片和电阻 R1, 所述整流桥的第一输入端和第二输入端均与市电连接, 整流桥的第一输出端与发光二极管的正极连接, 整流桥的第二输出端接地; 所述驱动芯片的输出端连接发光二极管的负极, 所述驱动芯片的控制端连接电阻 R1 的一端, 电阻 R1 的另一端和驱动芯片的地端均接地。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯筒, 其特征在于, 所述发光二极管包括第一发光二极管、第二发光二极管、第三发光二极管和第四发光二极管, 所述驱动芯片的输出端包括第一输出端、第二输出端、第三输出端和第四输出端, 所述第一发光二极管的正极连接整流桥的第一输出端, 所述第一发光二极管的负极和第二发光二极管的正极均与驱动芯片的第一输出端连接, 所述第二发光二极管的负极和第三发光二极管的正极均与驱动芯片的第二输出端连接, 所述第三发光二极管的负极和第四发光二极管的正极均与驱动芯片的第三输出端连接, 所述第四发光二极管的负极连接驱动芯片的第四输出端。

一种 LED 灯筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯筒。

背景技术

[0002] 灯筒是一种嵌入到天花板内光线下射式的照明灯具,一半在酒店、家庭、咖啡厅使用较多。它的最大特点就是能保持建筑装饰的整体统一与完美,不会因灯具的设置而破坏吊顶艺术的完美统一。现有的 LED 灯筒都是需要另外设置一开关电源,才能使用进行照明工作,开关电源有很多电子元件,如电解电容、变压器等,都很容易老化损坏,导致 LED 灯筒的使用寿命变短。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种 LED 灯筒,其能降低产品的成本,提升产品的寿命,具有更高的性价比。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种 LED 灯筒,包括铝基板、发光二极管以及用于固定铝基板的灯壳,所述发光二极管固定于铝基板上,所述铝基板上还设有用于将交流电压转换为直流电压输出至发光二极管的电压转换电路;所述电压转换电路包括整流桥、驱动芯片和电阻 R1,所述整流桥的第一输入端和第二输入端均与市电连接,整流桥的第一输出端与发光二极管的正极连接,整流桥的第二输出端接地;所述驱动芯片的输出端连接发光二极管的负极,所述驱动芯片的控制端连接电阻 R1 的一端,电阻 R1 的另一端和驱动芯片的地端均接地。

[0006] 优选的,所述发光二极管包括第一发光二极管、第二发光二极管、第三发光二极管和第四发光二极管,所述驱动芯片的输出端包括第一输出端、第二输出端、第三输出端和第四输出端,所述第一发光二极管的正极连接整流桥的第一输出端,所述第一发光二极管的负极和第二发光二极管的正极均与驱动芯片的第一输出端连接,所述第二发光二极管的负极和第三发光二极管的正极均与驱动芯片的第二输出端连接,所述第三发光二极管的负极和第四发光二极管的正极均与驱动芯片的第三输出端连接,所述第四发光二极管的负极连接驱动芯片的第四输出端。

[0007] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0008] 通过电压转换电路代替现有技术中的开关电源,其电路结构简单,使用的器件少,成本低,在使用上寿命更长。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的电压转换电路的电路结构图。

具体实施方式

[0010] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0011] 参见图 1, 本实施例提供的一种 LED 灯筒, 其包括铝基板、发光二极管 D 以及用于固定铝基板的灯壳, 根据现有技术可知, 灯壳位于铝基板的背面, 发光二极管 D 位于铝基板的正面, 通常铝基板的正面还固定有一透明面罩, 使得发光二极管发出的亮光透过面罩照射处理, 面罩起到防尘的作用。发光二极管固定于铝基板上, 铝基板上还设有用于将交流电压转换为直流电压输出至发光二极管 D 的电压转换电路 7; 现有技术的开关电源实现的是将市电转换为可供 LED 灯使用的直流电, 在本实施例中, 通过电压转换电路 7 取代开关电源, 利用集成电路实现交流电到直流电的转换, 将电压转换电路直接集成在铝基板上, 使生产工艺简单, 或者也可以采用贴片的方式直接贴在光源板上。具体的, 电压转换电路 7 包括整流桥 BG1、驱动芯片 U1 和电阻 R1, 整流桥 BG1 的第一输入端 a 和第二输入端 b 均与市电 Vac 连接, 整流桥 BG1 的第一输出端 c 与发光二极管的正极连接, 整流桥 BG1 的第二输出端 d 接地; 驱动芯片 U1 的输出端连接发光二极管 D 的负极, 驱动芯片 U1 的控制端 5 连接电阻 R1 的一端, 电阻 R1 的另一端和驱动芯片 U1 的地端 6 均接地。本实施例中的电压转换电路 7 采用的固态元件很少, 从而有效的提高了 LED 灯筒的使用寿命, 并且降低了成本。整流桥 BG1 对市电 Vac 进行电压转换成直流电供发光二极管使用。

[0012] 发光二极管 D 的个数并不限定于一个, 发光二极管 D 的正极均是与整流桥 BG1 的第一输出端 d 连接, 发光二极管 D 的负极均是与驱动芯片 U1 的输出端连接, 发光二极管 D 的数量有几个, 驱动芯片 U1 的输出端就相应有几个, 本实施例继续以发光二极管 D 的数量为 4 个的情况进行进一步说明。

[0013] 发光二极管 D 包括第一发光二极管 D1、第二发光二极管 D2、第三发光二极管 D3 和第四发光二极管 D4, 第一发光二极管 D1、第二发光二极管 D2、第三发光二极管 D3 和第四发光二极管 D4 之间正向串联连接组成一条串联支路, 驱动芯片 U1 的输出端包括第一输出端 1、第二输出端 2、第三输出端 3 和第四输出端 4, 第一发光二极管 D1 的正极连接整流桥 BG1 的第一输出端 d, 第一发光二极管 D1 的负极和第二发光二极管 D2 的正极均与驱动芯片 U1 的第一输出端 1 连接, 第二发光二极管 D2 的负极和第三发光二极管 D3 的正极均与驱动芯片 U1 的第二输出端 2 连接, 第三发光二极管 D3 的负极和第四发光二极管 D4 的正极均与驱动芯片 U1 的第三输出端 3 连接, 第四发光二极管 D4 的负极连接驱动芯片 U1 的第四输出端 4。电阻 R1 的阻值大小在生产时根据实际要求选用, 根据电阻 R1 的阻值, 驱动芯片 U1 可以控制发光二极管 D 的恒定电流, 即驱动芯片 U1 可根据电阻 R1 的阻值输出恒定电流至发光二极管 D。驱动芯片 U1 可逐级开启四个发光二极管, 实现高效率高功率。

[0014] 对本领域的技术人员来说, 可根据以上描述的技术方案以及构思, 做出其它各种相应的改变以及形变, 而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

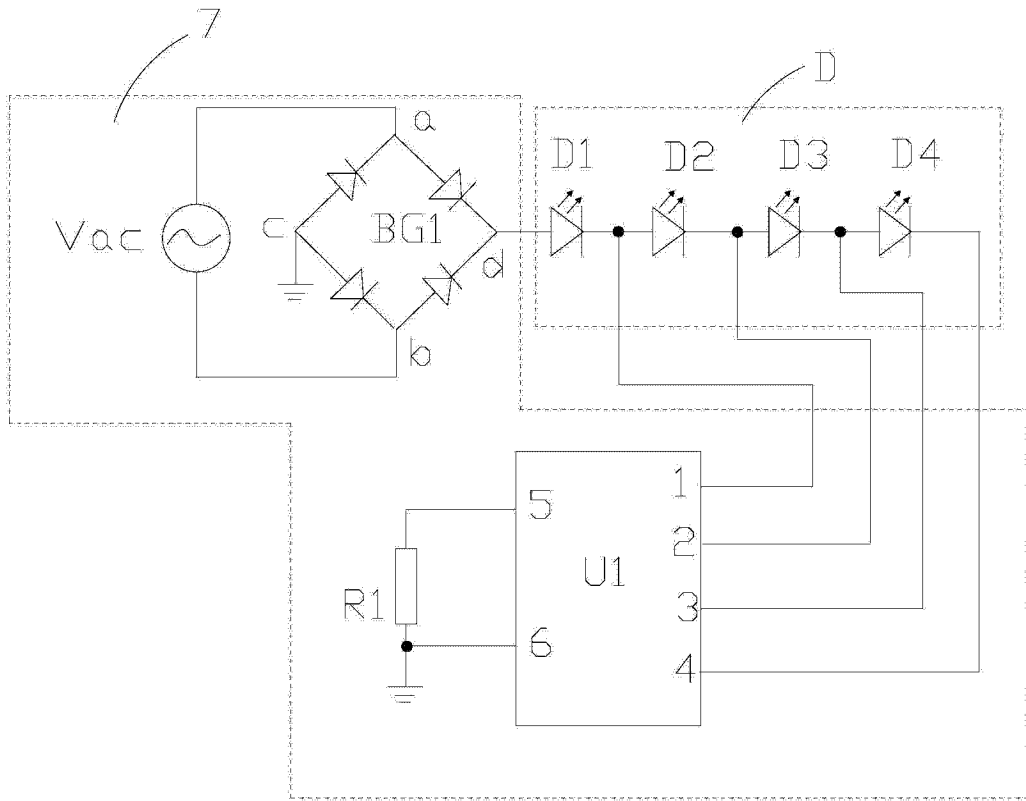


图 1