



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203363791 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320471460. 3

(22) 申请日 2013. 08. 02

(73) 专利权人 卢子清

地址 安徽省阜阳市颍泉区奎星路东清河沿
巷 3 号 1 幢 304 户

专利权人 施立巧
冯健英

(72) 发明人 卢子清 施立巧 冯健英

(74) 专利代理机构 海口翔翔专利事务有限公司
46001

代理人 刘清莲

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

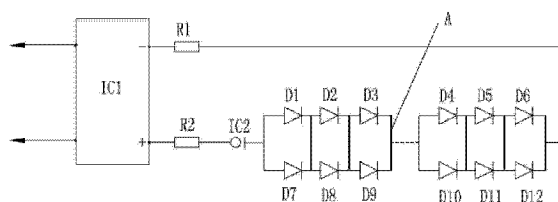
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

LED 微电子发光节能照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 微电子发光节能照明灯, 由灯具外壳、透明罩、电路以及印制电路板组成; 透明罩设在灯具外壳顶部, 所述电路集成在印制电路板上, 印制电路板设在灯具外壳内; 所述电路由电压变换器、恒流二极管、缓冲电阻和数个 LED 发光二极管单元串联组成。该照明灯结构简单、使用方便、发光效率高, LED 无集热, 无需配置散热片, 可节省大量的有色金属在灯具上的使用, 成本低、由于 LED 无集热产生, 可延长 LED 发光寿命。



1. LED 微电子发光节能照明灯,其特征在于:由灯具外壳、透明罩、电路以及印制电路板组成;透明罩设在灯具外壳顶部,所述电路集成在印制电路板上,印制电路板设在灯具外壳内;所述电路由电压变换器、恒流二极管、缓冲电阻和数个 LED 发光二极管单元串联组成。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 微电子发光节能照明灯,其特征在于:所述 LED 发光二极管单元由数个 LED 发光二极管串联或数个 LED 发光二极管并联后再串联组成。

LED 微电子发光节能照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明灯,尤其涉及一种 LED 微电子发光节能照明灯。

背景技术

[0002] 1897 年爱迪生发明了世界上第一支金属丝白炽照明灯,给人类带来了光明,推进了科学技术向前迈进了几千年。照明技术从此进入了一个崭新的时代,迄今已有 200 年历史,两百年来众多科学家先后发明了各种照明灯具,其中白炽灯最受欢迎,与其他灯具相比,因其造价低廉、加工工艺简单、使用方便之优点,生存了百年之久,至今仍在使用。但从它诞生那天起,就有着先天性缺陷,金属丝通电发光转换效率不到 10%,90% 转换成热,灯泡易碎、寿命短。

[0003] 虽然荧光灯比白炽灯节能省电,但荧光灯发出的光含有紫外光,对人的视力不利,灯管内充有汞气,有害人体和环境,百年来人们一直在寻求既节能又环保的新光源。

[0004] 20 世纪 50 年代,科学家了解到,半导体可产生光,1960 年固态半导体发光二极管诞生了,取名为 LED 发光二极管。LED 是一种能够将电能直接转换成可见光的半导体材料。发光颜色可根据材料性质产生不同的光线,电光转换效率高达 95%。LED 是固态冷光源,体积小质量轻,结构坚固,工作电压低,寿命长,在生产过程中不产生有害物质。发光时也不产生对人体有害光线,节电是白炽灯的数十倍,寿命是白炽灯的几千倍。虽然目前的 LED 灯比起传统的金属丝白炽照明灯和荧光灯等灯具有节能省电,但是节电的效果还不是很明显。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种 LED 微电子发光节能照明灯,该照明灯结构简单、使用方便、发光效率高,LED 无集热,无需配置散热片,可节省大量的有色金属在灯具上的使用,成本低、由于 LED 无集热产生可延长 LED 发光寿命。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:提供一种 LED 微电子发光节能照明灯,其中,由灯具外壳、透明罩、电路以及印制电路板组成;透明罩设在灯具外壳顶部,所述电路集成在印制电路板上,印制电路板设在灯具外壳内;所述电路由电压变换器、恒流二极管、缓冲电阻和数个 LED 发光二极管单元串联组成。

[0007] 所述 LED 发光二极管单元由数个 LED 发光二极管串联或数个 LED 发光二极管并联后再串联组成。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、本实用新型照明灯工作电流极小,只有 20 ~ 30 微安,交流电压在 190 ~ 260V 变换范围内灯具可稳定工作在微电子发光状态;

[0010] 2;该照明灯在微电子状态下发光时,长期工作无集热,灯具工作温度保持在室内常温,可有效的延长灯具使用寿命;

[0011] 3、由于本实用新型照明灯工作电流极小且无集热产生,灯具无需设置散热片,灯具外壳可选用塑料,降低灯具的制造成本;

[0012] 4、该照明灯光电转换效率极高,工作电流只有 20 ~ 30 微安,家用电量计费电度表由于记录精度与该照明灯的电安级耗电相差 1000 倍,因此无法计费,当同时使用多支本实用新型照明灯时,家用电量计费电度表还是有记录的,但用电数相对目前的照明灯省电很多,单支该照明灯一度电可照明多年。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯的电路原理结构示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯外型的一个实施例的结构示意图;

[0015] 图中:1、透明罩;2、塑料外壳;3、电极;4、电极;A、防盲点联接线;IC1、电压变换器;IC2、恒流二极管;R1、缓冲电阻;R2、缓冲电阻;D1-D12、LED 发光二极管。

具体实施方式

[0016] 为了详细说明本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯的技术内容、构造特征、以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0017] 本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯,由灯具塑料外壳 2、透明罩 1、电路以及印制电路板组成;透明罩 1 设在塑料外壳 2 顶部,所述电路集成在印制电路板上,印制电路板设在塑料外壳 2 内;所述电路由电压变换器 IC1、恒流二极管 IC2、缓冲电阻 R1、缓冲电阻 R2 和数个 LED 发光二极管单元串联组成。LED 发光二极管单元由数个 LED 发光二极管 D1 ~ D12 串联或数个 LED 发光二极管 D1 ~ D12 并联后再串联组成,如图 1 所示。

[0018] 图 2 为本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯外型的一个实施例的结构示意图;图 2 中 1 为照明灯透光罩,2 为灯具塑料外壳,3、4 为电极,输入点与螺旋灯口设置为一体,灯口设置为螺口或卡口两种。

[0019] 图 1 为本实用新型电路原理图,由电压变换器 IC1、恒流二极管 IC2、缓冲电阻 R1、缓冲电阻 R2、LED 发光二极管 D1 ~ D12、防盲点联接线 A 和印制电路板所组成。防盲点联接线 A 设置在印制电路板上,能有效防止两串,串联 LED 发光时盲点相互影响。电压变换器 IC1 的两端交流电输入端与电源连接,电压变换器 IC1 的正极输出端依次与缓冲电阻 R1、恒流二极管 IC2、数个 LED 发光二极管单元和缓冲电阻 R2 串联。各电子元件采用贴片工艺定位在印制电路板上,设置安装在灯具壳体内,灯具上端有透明罩,灯具下端设置有金属输入电极,配有螺纹式标准灯口或卡扣式灯口。

[0020] 本实用新型 LED 微电子发光节能照明灯,电能消耗极省,灯具无集热产生,工作寿命可延长 10 万小时以上,由于无集热产生,灯具外壳体可选用塑料,无需金属散热片。

[0021] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

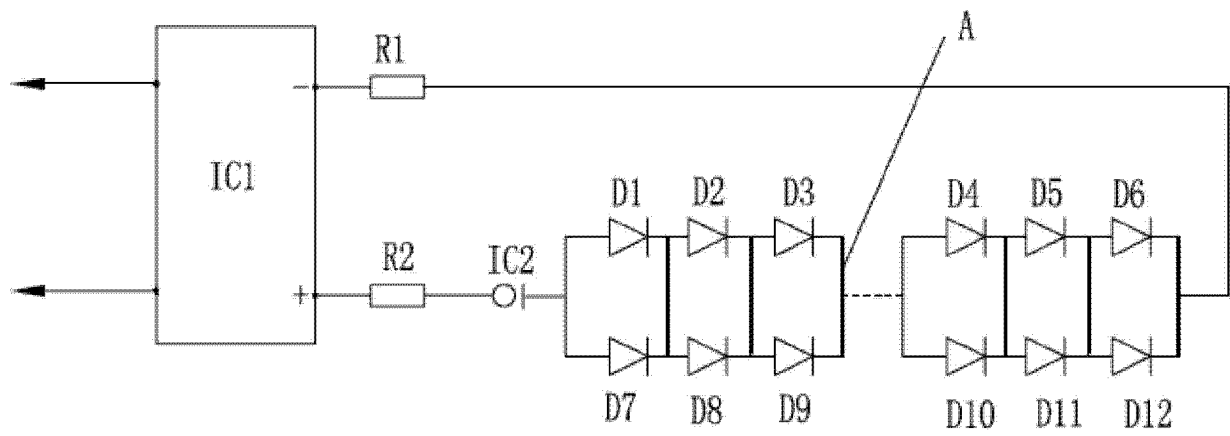


图 1

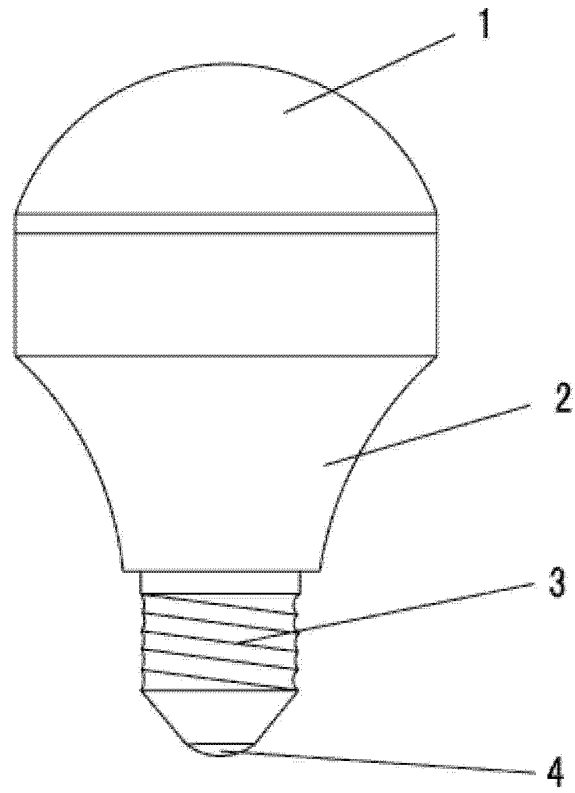


图 2