



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206072808 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201620876897.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 东莞市超阳光电科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市企石镇铁炉坑
村振华工业区

(72)发明人 刘泽 邹今元

(51)Int.Cl.

F21K 9/232(2016.01)

F21K 9/237(2016.01)

F21K 9/238(2016.01)

F21V 19/00(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

F21Y 103/10(2016.01)

F21Y 113/13(2016.01)

F21Y 115/10(2016.01)

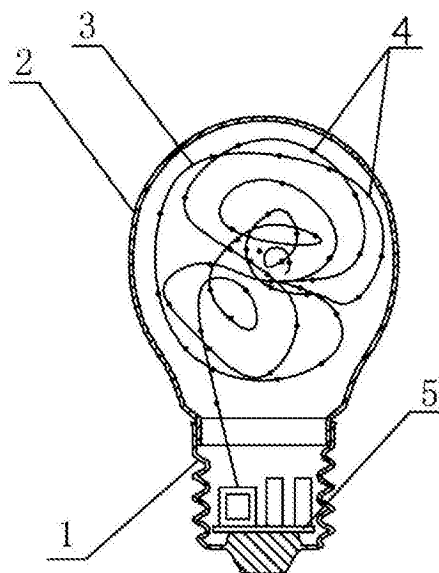
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种LED装饰灯

(57)摘要

本实用公开一种LED装饰灯,包括灯头和灯泡外壳,灯头与外部电源电连接,灯泡外壳形成容纳灯串的空间,灯头内部设置有驱动器,灯泡外壳内部布设有至少一条灯串,每条灯串均与驱动器电连接,每条灯串上串联有至少一个LED灯。驱动器的桥式整流器输入端分别连接交流电的零线和火线,桥式整流器的输出末端依次串联变压器和恒流驱动芯片,桥式整流器的输出端并联设置滤波电容;恒流驱动芯片的漏极与变压器一公共线圈电连接,其电路供电电压端串联一电容,其片选信号端串联一电阻;变压器为LED灯提供所需电压,变压器公共线圈与一二极管串联后,依次与一电容、一电阻并联。该LED装饰灯可满足不同主题或场所的灯光需求,具有较高的使用安全性。



1. 一种LED装饰灯,包括灯头和灯泡外壳,灯头与外部电源电连接,灯泡外壳形成容纳灯串的空间,其特征在于,所述灯头内部设置有驱动器,所述灯泡外壳内部布设有至少一条灯串,每条灯串均与驱动器电连接,每条灯串上串联有至少一个LED灯。

2. 根据权利要求1所述LED装饰灯,其特征在于,所述灯泡外壳透明,或经磨砂、内白、喷金处理。

3. 根据权利要求1所述LED装饰灯,其特征在于,所述灯串上的LED灯可产生不同颜色的光以及RGB变色。

4. 根据权利要求1至3任一项所述LED装饰灯,其特征在于,所述驱动器包括桥式整流器、恒流驱动芯片、变压器;所述桥式整流器分别连接交流电的零线和火线,桥式整流器的输出末端依次串联变压器和恒流驱动芯片,桥式整流器的输出端并联设置滤波电容;

所述恒流驱动芯片的漏极与变压器一轭线圈电连接,恒流驱动芯片的电路供电电压端串联一电容,恒流驱动芯片的片选信号端串联一电阻;

所述变压器为LED灯提供所需电压,变压器一轭线圈与一二极管串联后,依次与一电容、一电阻并联。

5. 根据权利要求4所述LED装饰灯,其特征在于,所述桥式整流器的型号为MB6S。

6. 根据权利要求4所述LED装饰灯,其特征在于,所述恒流驱动芯片的型号为BP9116A。

一种LED装饰灯

技术领域

[0001] 本实用属于装饰灯具技术领域,具体而言,涉及一种LED装饰灯,应用于不同的主题或场所的灯光装饰。

背景技术

[0002] 灯具是当代人们日常生活中不可缺少的物品,随着人们生活水平的不断提高,灯具的作用已不仅仅局限为照明作用,装饰作用也越来越重要。LED作为新型高效的固体光源,具有节能、绿色环保和使用寿命长等优点,已广泛应用于装饰灯具行业。

[0003] 现有的LED装饰灯的发光比较单一,灯头仅仅向一个方向发射光线,因此,装饰性大大降低,不符合当代人们的审美标准。

[0004] 另一方面,现有的LED装饰灯为市网交流电通过桥式整流后形成脉冲电压,直接给LED灯串供电,但持续脉冲电压会导致LED芯片亮度衰减,影响LED灯串的使用寿命。同时,在该使用方式下,由于电力负载通断、电容器投入、继电器类感性负载切断等原因,会导致干扰脉冲与瞬变噪声的产生,形成电磁辐射、电池干扰等环境污染;也会导致不规则正、负脉冲或振荡脉冲,引起尖峰电压、尖峰电流剧增而损坏LED灯串、出现安全隐患。

[0005] 因此,在改善LED装饰灯装饰效果,使其应用于不同的主题或场所;同时还需要优化LED装饰灯的电路,延长LED灯串的使用寿命,确保LED装饰灯的使用安全。

实用新型内容

[0006] 本实用要解决的技术问题:现有LED装饰灯的装饰功能较为单一,符合性较低,难以满足特定主题或场所的灯光需求;同时,现有LED装饰灯的使用寿命并没有达到理想的效果,并且其使用安全性还有待进一步提高。

[0007] 解决上述技术问题的方案:本实用给出一种构思新颖、结构合理,具有较好的实用性的LED装饰灯。具体而言,一种LED装饰灯,包括灯头和灯泡外壳,灯头与外部电源电连接,灯泡外壳形成容纳灯串的空间。所述灯头内部设置有驱动器,所述灯泡外壳内部布设有至少一条灯串,每条灯串均与驱动器电连接,每条灯串上串联有至少一个LED 灯。

[0008] 作为一优选的实施方式,所述灯泡外壳透明,或经磨砂、内白、喷金处理。

[0009] 作为一优选的实施方式,所述灯串上的LED灯可产生不同颜色的光以及RGB变色。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述驱动器包括桥式整流器、恒流驱动芯片、变压器;所述桥式整流器分别连接交流电的零线和火线,桥式整流器的输出末端依次串联变压器和恒流驱动芯片,桥式整流器的输出端并联设置滤波电容;

[0011] 所述恒流驱动芯片的漏极与变压器一共轭线圈电连接,恒流驱动芯片的电路供电电压端串联一电容,恒流驱动芯片的片选信号端串联一电阻;

[0012] 所述变压器为LED灯提供所需电压,变压器一共轭线圈与一二极管串联后,依次与一电容、一电阻并联。

[0013] 作为一优选的实施方式,所述桥式整流器的型号为MB6S。

[0014] 作为一优选的实施方式,所述恒流驱动芯片的型号为BP9116A。

[0015] 与现有LED装饰灯相比,本实用至少具有如下的有益效果或优点:

[0016] 本实用所述LED装饰灯包括灯头和灯泡外壳。灯泡外壳有透明、磨砂、内白、喷金等,可以做成不同的颜色,并可设置不同的外形。灯泡外壳形成容纳灯串的空间,灯泡外壳内部布设有至少一条灯串,每条灯串均与驱动器电连接,每条灯串上串联有至少一个LED灯,灯串上的LED灯可产生不同颜色的光。如此设置,可使灯光满足不同的特定需求,适用于不同的主题或场所。

[0017] 所述灯头与外部电源电连接,灯头内部设置有驱动器。驱动器包括桥式整流器、恒流驱动芯片、变压器。桥式整流器分别连接交流电的零线和火线,桥式整流器的输出末端依次串联变压器和恒流驱动芯片,桥式整流器的输出端并联设置滤波电容。恒流驱动芯片的漏极与变压器一共轭线圈电连接,恒流驱动芯片的电路供电电压端串联一电容,恒流驱动芯片的片选信号端串联一电阻。变压器为LED灯提供所需电压,变压器一共轭线圈与一二极管串联后,依次与一电容、一电阻并联。通过驱动器的设置,优化了LED装饰灯的电路,延长了LED灯串的使用寿命,确保了LED装饰灯的使用安全。

[0018] 本实用所述LED装饰灯更节能、环保,并且LED满天星点缀效果更饱满、闪耀。该LED装饰灯应用范围广,可广泛应用于节日装饰照明(比如,圣诞节,万圣节,复活节 装饰照明),居家装饰照明,商业装饰照明。相互串联的LED灯可产生红黄蓝绿白光粉红紫等颜色的光,以及四彩、七彩灯光满足不同的特定需求。

附图说明

[0019] 图1是一实施例所述LED装饰灯的外观示意图。

[0020] 图2是一实施例所述LED装饰灯的内部结构示意图。

[0021] 图3是一实施例所述LED装饰灯的驱动器电路原理示意图。

[0022] 附图标记说明:1、灯头;2、灯泡外壳;3、灯串;4、LED灯;5、驱动器。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图和实施例对本实用做进一步详细阐述。

[0024] 为叙述方便,下文中所称的“左”、“右”、“上”、“下”与附图本身的“左”、“右”、“上”、“下”方向一致。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 本实施例给出一种LED装饰灯,如图1、图2所示,其结构包括灯头1和灯泡外壳2。灯泡外壳2有透明,磨砂,内白,喷金等,可以做成不同的颜色,并可设置不同的外形。图1、图2所示灯泡外壳2与普通的灯泡相类似,有不同的外形。本实施例对灯泡外壳2的形状并未特殊限定,其可根据适用场所的不同,具备不同的形状。灯泡外壳2围成容纳灯串3的空间,即灯串3填充在灯泡外壳2内部。至于灯串3的填充方式,本实施例并未对此进行特殊限定,无规则、有规则的填充均是可行的。

[0026] 在灯泡外壳2内部,至少填充一个灯串3,可根据需要选择需要填充的灯串3的个数。每条灯串3均与灯头1电连接,每条灯串3上串联有至少一个LED灯4,灯串3上的LED灯4可产生不同颜色的光。关于LED灯4在灯串3上的电连接方式方法可参见现有技术。如此设置,

可使灯光满足不同的特定需求,比如LED灯4可发射出红、黄、蓝、绿、白、粉红、紫光等颜色的光,以及七彩灯光,以满足不同的特定需求,适用于不同的主题或场所。

[0027] 在灯头1的内部设置驱动器5,驱动器5与每条灯串3电连接。外部电源,比如生活用交流电,通过驱动器5为每条灯串3上的LED灯4提供电能。关于驱动器5的电路元器件及各元器件的连接方式,参见图3。驱动器5主要包括桥式整流器、恒流驱动芯片、变压器。优选地,所述桥式整流器的型号为MB6S。所述恒流驱动芯片的型号为BP9116A。

[0028] 图3给出了一种驱动器5的电路连接图。MB6S桥式整流器分别连接交流电的零线ACN和火线ACL。MB6S桥式整流器的输出末端依次串联变压器T1和BP9116A恒流驱动芯片。BP9116A恒流驱动芯片的漏极DRAIN与变压器T1一共轭线圈电连接。BP9116A恒流驱动芯片的电路供电电压端VCC串联一电容C1,BP9116A恒流驱动芯片的片选信号端CS串联一电阻R1。变压器T1为LED灯4提供所需电压。变压器T1一共轭线圈与一二极管D1串联后,依次与一电容C3、一电阻R3并联。MB6S桥式整流器的输出端并联设置滤波电容C2。通过驱动器5的设置,优化了LED装饰灯的电路,延长了LED灯串的使用寿命,确保了LED装饰灯的使用安全。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体方法、装置或者特点包含于本实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例,而且,描述的具体特征、方法、装置或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0030] 上面结合实施例对本实用做了进一步的叙述,但本实用并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用宗旨的前提下做出各种变化。

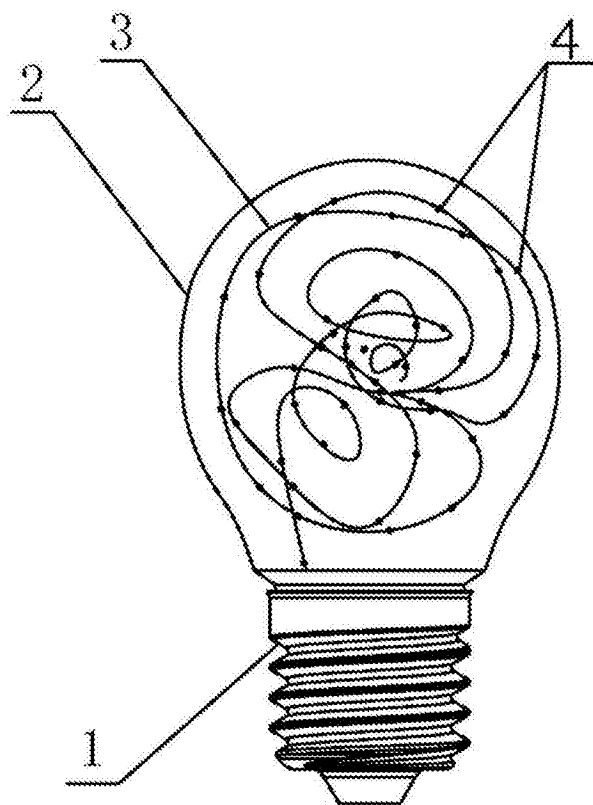


图1

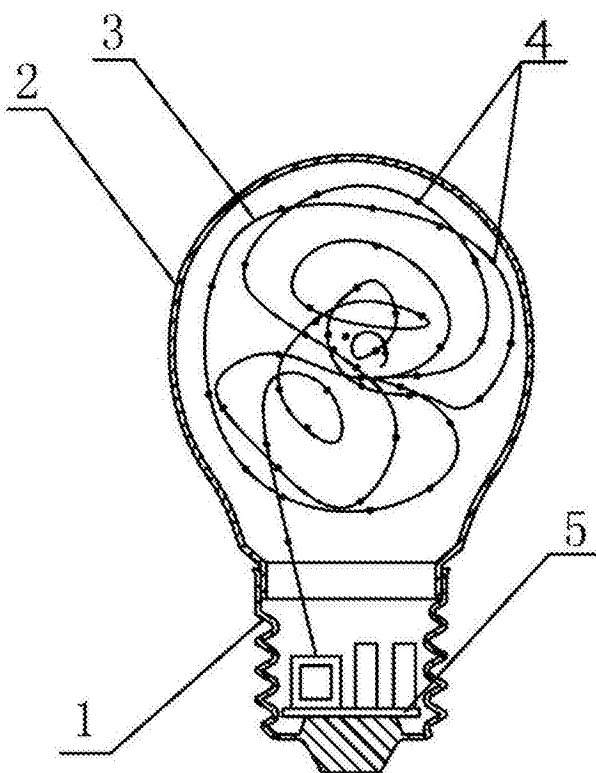


图2

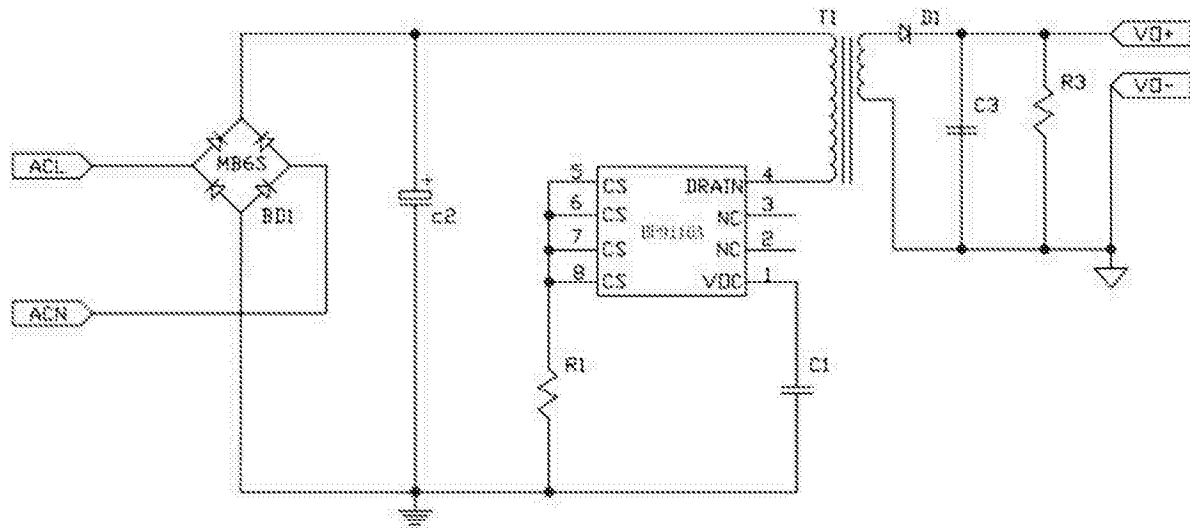


图3