



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207796609 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820301484.7

F21V 23/04(2006.01)

(22)申请日 2018.03.05

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 登士柏节能科技无锡有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区安镇街  
道丹山路88号锡东创融大厦C座十楼  
1016室

(72)发明人 李子文

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

F21K 9/27(2016.01)

F21K 9/278(2016.01)

F21K 9/60(2016.01)

F21K 9/66(2016.01)

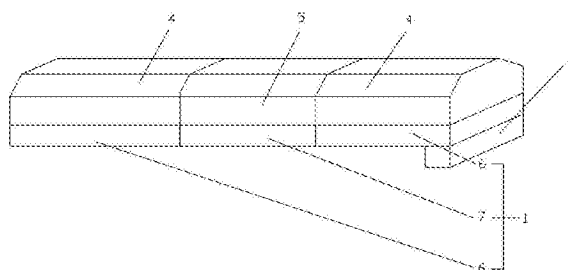
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型节能LED灯管

(57)摘要

本实用新型涉及LED节能技术,尤其是一种新型节能LED灯管,包括基板(1)、发光二极管一(2)、发光二极管二(3)、灯罩一(4)和灯罩二(5),所述发光二极管一(2)和发光二极管二(3)均设在基板(1)上,所述发光二极管一(2)位于基板(1)的两侧,所述发光二极管二(3)位于基板(1)的中心,所述灯罩一(4)和灯罩二(5)设在基板(1)上且分别将发光二极管一(2)和发光二极管二(3)笼罩,所述发光二极管一(2)为多个,所述发光二极管二(3)为一个,所述发光二极管二(3)为高亮度发光二极管,还包括控制器(0),控制器(0)设在基板(1)背面且分别与发光二极管一(2)和发光二极管二(3)电连接。



1. 一种新型节能LED灯管,其特征在于:包括基板(1)、发光二极管一(2)、发光二极管二(3)、灯罩一(4)和灯罩二(5),所述发光二极管一(2)和发光二极管二(3)均设在基板(1)上,所述发光二极管一(2)位于基板(1)的两侧,所述发光二极管二(3)位于基板(1)的中心,所述灯罩一(4)和灯罩二(5)设在基板(1)上,所述灯罩一(4)罩在发光二极管一(2)上,所述灯罩二(5)罩在发光二极管二(3)上,所述发光二极管一(2)为多个,所述发光二极管二(3)为一个,所述发光二极管二(3)为高亮度发光二极管,还包括控制器(0),所述控制器(0)设在基板(1)背面且分别与发光二极管一(2)和发光二极管二(3)电连接。

2. 根据权利要求1所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述灯罩二(5)的内表面为磨砂面。

3. 根据权利要求1所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述基板(1)包括基板一(6)和基板二(7),所述基板一(6)和基板二(7)之间采用可拆式连接。

4. 根据权利要求3所述的新型节能LED灯管,其特征在于:发光二极管一(2)设在基板一(6)上,发光二极管二(3)设在基板二(7)上。

5. 根据权利要求3所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述基板二(7)为弧形金属板。

6. 根据权利要求1所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述灯罩二(5)上还设有卡槽(8)。

7. 根据权利要求6所述的新型节能LED灯管,其特征在于:还包括滤光片(9),所述滤光片(9)与卡槽(8)卡接。

8. 根据权利要求1所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述发光二极管二(3)为CREE-R5-XPG发光单元。

9. 根据权利要求1所述的新型节能LED灯管,其特征在于:还包括微波传感器(10),所述微波传感器(10)设在基板(1)表面且与控制器(0)电连接。

10. 根据权利要求9所述的新型节能LED灯管,其特征在于:所述微波传感器(10)为两个且分别位于基板(1)的两侧。

## 一种新型节能LED灯管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED节能技术,尤其是一种新型节能LED灯管。

### 背景技术

[0002] LED灯管也俗称光管、日光灯管,其光源采用LED作为发光体。传统的日光灯管又称荧光灯,灯两端各有一灯丝,灯管内充有微量的氙和稀薄的汞蒸气,灯管内壁上涂有荧光粉,两个灯丝之间的气体导电时发出紫外线,使荧光粉发出可见光。

[0003] LED灯管有很多优点,一般用于普通照明,写字楼,商场,酒楼,学校,家庭,工厂等室内照明。安装比较简单,它分驱动电源内置和外置两种,电源内置的LED灯管安装时,将原有的荧光灯取下换上LED灯管,并将镇流器和启辉器去掉,让220V交流电直接加到LED灯管两端即可。

[0004] LED灯的优点:环保型灯具,传统的日光灯管中含有大量的水银蒸气,如果破碎水银蒸气则会挥发到大气中,造成污染。但LED灯管则根本不使用水银,且LED产品也不含铅等有害物质,外壳还可以回收使用,对环境没有破坏作用。LED灯管公认为二十一世纪的绿色照明。少发热现象,传统灯具是用钨丝发光,会产生大量的热能,而LED灯具光效已达到140LM/W,光转换率高,产品表面温度在60℃以下,不产生紫外线,对文件,衣物也不会产生褪色现象。没有噪音,LED灯具不会产生噪音,对于使用精密电子仪器的场合为上佳之选。适合于图书馆,办公室之类的场合。

[0005] 然而,目前针对LED灯的应用模式通常为了实现节能效果,会存在通过控制器对LED发光体实现高电压模式和低电压模式,从而实现LED发光体的高亮和低亮两种模式,当行人经过时,实现高亮度照明,当行人远离时,实现低亮度照明,通过这两种模式的转换从而实现功率的调节,进而实现节能的效果。

[0006] 上述的LED节能灯管的节能设计只是其中一种节能控制方式。

### 实用新型内容

[0007] 针对现有技术中的问题,本实用新型的目的是要提供另一种节能照明方式的新型节能LED灯管。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种新型节能LED灯管,包括基板、发光二极管一、发光二极管二、灯罩一和灯罩二,所述发光二极管一和发光二极管二均设在基板上,所述发光二极管一位于基板的两侧,所述发光二极管二位于基板的中心,所述灯罩一和灯罩二设在基板上,所述灯罩一罩在发光二极管一上,所述灯罩二罩在发光二极管二上,所述发光二极管一为多个,所述发光二极管二为一个,所述发光二极管二为高亮度发光二极管,还包括控制器,所述控制器设在基板背面且分别与发光二极管一和发光二极管二电连接。

[0009] 作为优选,所述灯罩二的内表面为磨砂面。

[0010] 作为优选,所述基板包括基板一和基板二,所述基板一和基板二之间采用可拆式

连接。

[0011] 作为优选,发光二极管一设在基板一上,发光二极管二设在基板二上。

[0012] 作为优选,所述基板二为弧形金属板。

[0013] 作为优选,所述灯罩二上还设有卡槽。

[0014] 作为优选,还包括滤光片,所述滤光片与卡槽卡接。

[0015] 作为优选,所述发光二极管二为CREE-R5-XPG发光单元。

[0016] 作为优选,还包括微波传感器,所述微波传感器设在基板表面且与控制器电连接。

[0017] 作为优选,所述微波传感器为两个且分别位于基板的两侧。

[0018] 本实用新型的有益效果为:本新型节能LED灯管通过LED的选型和数量的搭配实现了正常模式和节能模式之间的切换,不再需要对控制器实现低压输出和高压输出的电路设计,设备的安装和搭配自由度高,设备成本较于传统节能LED灯体更低,应用场所更广并且可以实现无人值守自动化节能照明。

### 附图说明

[0019] 附图1为本实用新型的新型节能LED灯管的结构示意图。

[0020] 附图2为本实用新型的新型节能LED灯管的基板的结构示意图

[0021] 附图3为本实用新型的新型节能LED灯管的灯罩二的结构示意图。

[0022] 附图说明:0、控制器,1、基板,2、发光二极管一,3、发光二极管二,4、灯罩一,5、灯罩二,6、基板一,7、基板二,8、卡槽,9、滤光片。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的新型节能LED灯管的结构和实施方式进行阐述。

[0024] 一种新型节能LED灯管,包括基板1、发光二极管一2、发光二极管二3、灯罩一4和灯罩二5,所述发光二极管一2和发光二极管二3均设在基板1上,所述发光二极管一2位于基板1的两侧,所述发光二极管二3位于基板1的中心,所述灯罩一4和灯罩二5设在基板1上,所述灯罩一4罩在发光二极管一2上,所述灯罩二5罩在发光二极管二3上,所述发光二极管一2为多个,所述发光二极管二3为一个,所述发光二极管二3为高亮度发光二极管,还包括控制器0,所述控制器0设在基板1背面且分别与发光二极管一2和发光二极管二3电连接。

[0025] 所述灯罩二5的内表面为磨砂面。

[0026] 所述基板1包括基板一6和基板二7,所述基板一6和基板二7之间采用可拆式连接。

[0027] 发光二极管一2设在基板一6上,发光二极管二3设在基板二7上。

[0028] 所述基板二7为弧形金属板。

[0029] 所述灯罩二5上还设有卡槽8。

[0030] 还包括滤光片9,所述滤光片9与卡槽8卡接。

[0031] 所述发光二极管二3为CREE-R5-XPG发光单元。

[0032] 还包括微波传感器10,所述微波传感器10设在基板1表面且与控制器0电连接。

[0033] 所述微波传感器10为两个且分别位于基板1的两侧。

[0034] 在具体实施时,控制器0分别控制基板1上的发光二极管一2和发光二极管二3的通断,当需要进行正常照明时,则控制器0关闭发光二极管二,打开发光二极管一,发光二极管

一为普通照明发光二极管,分别位于基板两侧,工作电压为24V,每一侧为七个发光二极管串接并与控制器电连接,当需要进行节能照明时,则控制器0关闭发光二极管一2,打开发光二极管二,发光二极管二为高亮度发光二极管,工作电压为3.2V左右,工作电流为20-30mA,通过采用CREE-R5-XPG发光单元,即单核发光单元且泛光比传统的CREE-Q5-XRE要大,发热量低,光效好,所以采用一个高亮度发光二极管单元,完全可以实现类似于手电筒的照明强度,并且还可以达到节能的效果,同时为了进一步保障照明的区域较大,将笼罩在发光二极管二上的灯罩二表面设计为磨砂面,基板二为弧形金属板,可以进一步提高照明范围和亮度,同时可以将基板设计为基板一和基板二的可拆式连接,通过基板二和基板一之间卡和的方式进行装配,从而实现基板二、发光二极管二和灯罩二之间可以为选配产品,当需要有节能照明模式时,可以直接将连同基板二、发光二极管二和灯罩二的模块化照明与基板一、发光二极管一和灯罩一进行装配。

[0035] 再者,还可以实现自动节能模式,即在基板上设有微波传感器,当收到感应信号时,微波传感器向控制器发送触发信号,使得控制器保持发光二极管一打开,发光二极管二关闭,当微波传感器未收到触发信号时,则保持发光二极管一关闭,发光二极管二打开实现节能照明,同时为了进一步保证微波传感器的无线探测效果,采用两个微波传感器分别设在基板的两侧,从而有效的进行照明。

[0036] 同时还可以实现射灯和广告用途,即在灯罩二上设有卡槽,还包括滤光片,滤光片上可以通过激光打上需要宣传的Logo等信息,直接将滤光片卡槽灯罩二的卡槽上,从而实现节能模式下,发光二极管二发射的光线穿过滤光片、灯罩后打在底面上可以实现带有logo的灯光,进而实现广告宣传的效果。

[0037] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

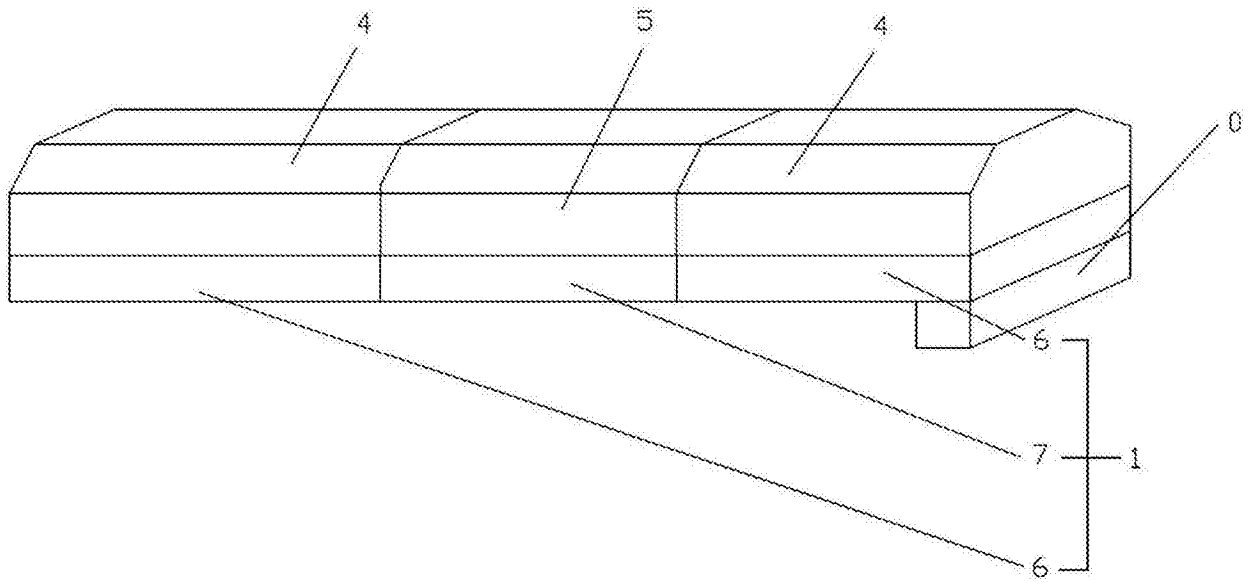


图1

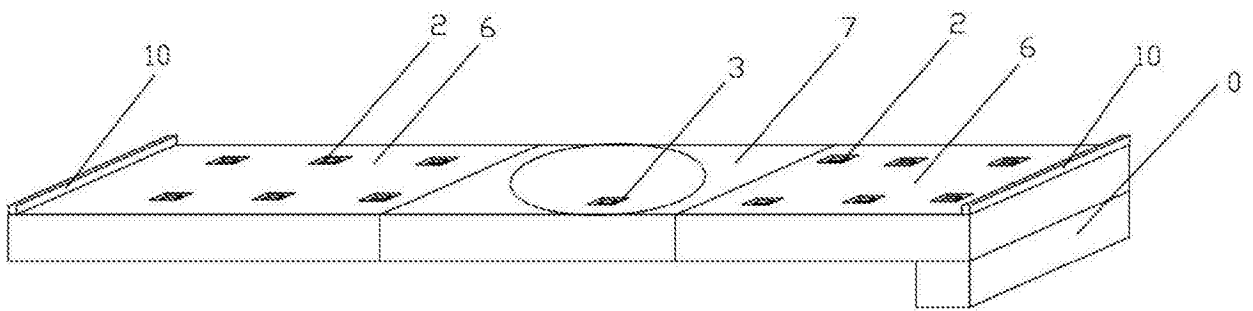


图2

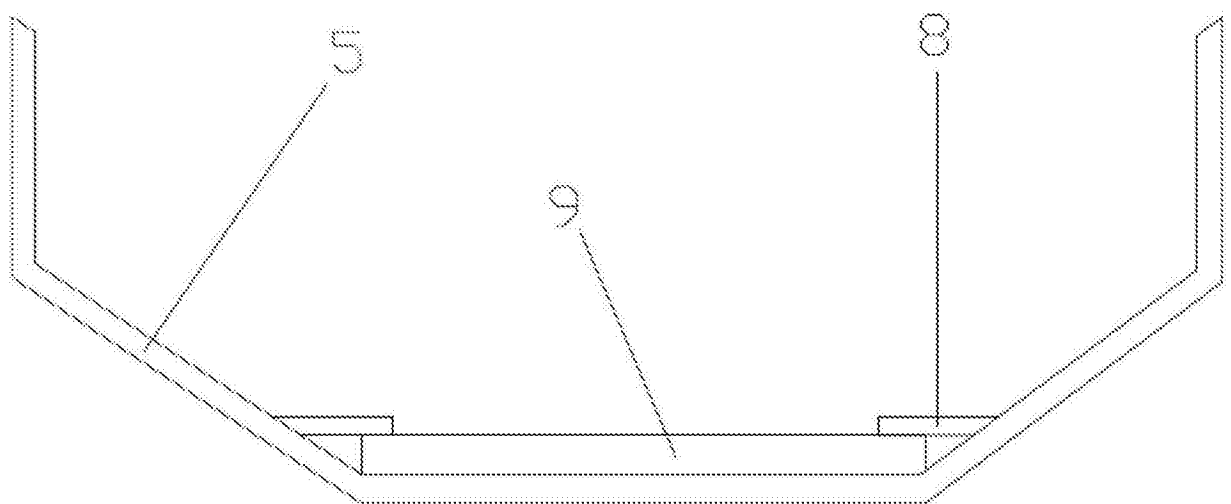


图3