(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202868387 U
(45)授权公告日 2013.04.10

(21)申请号 201220492743.1

(22)申请日 2012.09.26

(73)专利权人 天津津亚电子有限公司
地址 300457 天津市开发区南海路 95 号

(72)发明人 王瑞章 高琰 刘双林

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
A61L 9/015(2006.01)
B01D 53/76(2006.01)
A61L 101/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

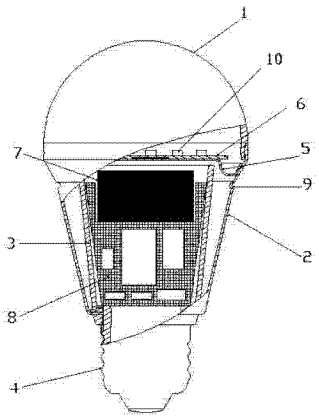
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

空气净化型 LED 灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气净化型 LED 灯，包括灯罩、散热器、电源套筒、灯头、铝内衬、LED 模块，灯罩与散热器扣合在一起，灯头与电源套筒通过螺纹结构连接固定，LED 模块与铝内衬用螺钉固定在一起，铝内衬与散热器紧密贴合在一起，还包括臭氧发生模块和控制电路，控制电路置于电源套筒的空腔内，臭氧发生模块固定在控制电路的基板上。利用本实用新型的技术方案，可在 LED 灯提供照明的同时散发出臭氧，分离和去除空气中的多种污染物，使空气变得清新，提高空气质量。



CN 202868387 U

1. 一种空气净化型 LED 灯，包括灯罩、散热器、电源套筒、灯头、铝内衬、LED 模块，灯罩与散热器扣合在一起，灯头与电源套筒通过螺纹结构连接固定，LED 模块与铝内衬用螺钉固定在一起，铝内衬与散热器紧密贴合在一起，其特征在于：还包括臭氧发生模块和控制电路，所述控制电路置于所述电源套筒的空腔内，所述臭氧发生模块固定在所述控制电路的基板上。

2. 根据权利要求 1 所述的空气净化型 LED 灯，其特征在于：所述控制电路包括电源电路、充电电路、超级电容和放电电路，所述电源电路与所述 LED 模块、臭氧发生模块、充电电路和超级电容串联起来，所述放电电路连接在所述超级电容和所述臭氧发生模块之间。

3. 根据权利要求 1 所述的空气净化型 LED 灯，其特征在于：所述 LED 模块的基板正面均匀分布若干个 LED 芯片，所述基板背面有 CRD 电路，所述 CRD 电路与所述控制电路的电源电路连接。

4. 根据权利要求 1 所述的空气净化型 LED 灯，其特征在于：所述散热器上设置有多个均匀分布的通气孔。

空气净化型 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具领域，具体说是一种空气净化型 LED 灯。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，空气污染也越来越严重。在人员密集的公共场所和狭小空间，尤其是办公室、医院和居家厕所里的空气质量问题尤为严重。人们需要经常出入这些场所，通过净化空气来提高空气质量成了重要问题。

[0003] 目前，LED 灯以其寿命长、光效高、无辐射、低功耗等众多优点逐步取代了传统光源，LED 灯的内在特征决定了它是最理想的光源，具体如下：

[0004] (1) 耗电量低。LED 灯耗电非常低，且光效非常高；

[0005] (2) 使用寿命长。LED 灯在恰当的电流和电压下，LED 灯的使用寿命可达 5 万小时以上；

[0006] (3) 环保。LED 灯是由无毒的材料做成，不像荧光灯含水银会造成污染，同时 LED 灯也可以回收再利用；

[0007] (4)坚固耐用。LED 灯是被完全封装在环氧树脂里面，它比灯泡和荧光灯管都坚固，LED 灯体内也没有松动的部分，这些特点使得 LED 灯不易损坏。

[0008] LED 灯已经成为国内外照明灯的潮流，将臭氧清新空气的原理应用于 LED 灯是商业前景非常光明的选择。

实用新型内容

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种空气净化型 LED 灯，在 LED 灯提供照明的同时散发出臭氧，分离和去除空气中的多种污染物，使空气变得清新，满足空气净化的需求。

[0010] 为解决以上技术方案，本实用新型是采取以下技术方案实现的：一种空气净化型 LED 灯，包括灯罩、散热器、电源套筒、灯头、铝内衬、LED 模块，灯罩与散热器扣合在一起，灯头与电源套筒通过螺纹结构连接固定，LED 模块与铝内衬用螺钉固定在一起，铝内衬与散热器紧密贴合在一起，其特征在于：还包括臭氧发生模块和控制电路，所述控制电路置于所述电源套筒的空腔内，所述臭氧发生模块固定在所述控制电路的基板上。

[0011] 进一步：所述控制电路包括电源电路、充电电路、超级电容和放电电路，所述电源电路与所述 LED 模块、臭氧发生模块、充电电路和超级电容串联起来，所述放电电路连接在所述超级电容和所述臭氧发生模块之间。

[0012] 进一步：所述 LED 模块的基板正面均匀分布若干个 LED 芯片，所述基板背面有 CRD 电路，所述 CRD 电路与所述控制电路的电源电路连接。

[0013] 进一步：所述散热器上设置有多个均匀分布的通气孔。

[0014] 本实用新型优点和有益效果，具体包括以下几个方面：

[0015] 1. 本实用新型空气净化型 LED 灯中，CRD 电路固定在 LED 模块的基板和铝内衬之

间，加强散热，提高 LED 灯寿命；

[0016] 2. 本实用新型空气净化型 LED 灯只需要很小的电流就可以实现较高的发光效率，既环保又节能；

[0017] 3. 本实用新型空气净化型 LED 灯应用了臭氧清新空气技术，增强了 LED 灯的功能性，且不多占用空间，方便用户使用；

[0018] 4. 本实用新型空气净化型 LED 灯采用了超级电容储存能量，当灯熄灭后，还可以通过放电电路供电，继续散发出臭氧，净化空气。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型空气净化型 LED 灯的结构示意图；

[0020] 图 2 是本实用新型空气净化型 LED 灯的电路原理示意图。

具体实施方式

[0021] 下面参考附图 1-2 对本实用新型的技术方案作详细描述。

[0022] 如图 1 所示，是本实用新型空气净化型 LED 灯的结构示意图。空气净化型 LED 灯包括灯罩 1、散热器 2、电源套筒 3、灯头 4、铝内衬 5 和 LED 模块 6，灯罩 1 与散热器 2 扣合在一起，灯头 4 与电源套筒 3 通过螺纹结构连接固定，LED 模块 6 与铝内衬 5 用螺钉固定在一起，铝内衬 5 与散热器 2 紧密贴合在一起，空气净化型 LED 灯还包括臭氧发生模块 7 和控制电路 8，控制电路 8 置于电源套筒 3 的空腔内，臭氧发生模块 7 固定在控制电路 8 的基板上。散热器 2 上设置有多个均匀分布的通气孔 9。

[0023] 如图 2 所示，是本实用新型空气净化型 LED 灯的电路原理示意图。控制电路 8 上主要有电源电路、充电电路、超级电容和放电电路，电源电路与 LED 模块、臭氧发生模块、充电电路和超级电容串联起来，放电电路连接在超级电容和臭氧发生模块之间。

[0024] LED 模块 6 的基板正面均匀分布有若干个 LED 芯片 10，基板背面有 CRD 电路，CRD 电路与控制电路 8 的电源电路连接。

[0025] 当电源电路接通市电时，LED 模块点亮，同时臭氧发生模块产生臭氧，通过散热器 2 上的多个通气孔 9 散发到空间里。充电电路在接通电源电路 1 分钟内迅速充满储存。当断开市电时，LED 模块熄灭，超级电容通过放电电路供电给臭氧发生模块继续产生臭氧，随着超级电容的电压和供电电力的逐渐下降，臭氧发生模块逐渐停止工作。

[0026] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均落入本实用新型的保护范围。

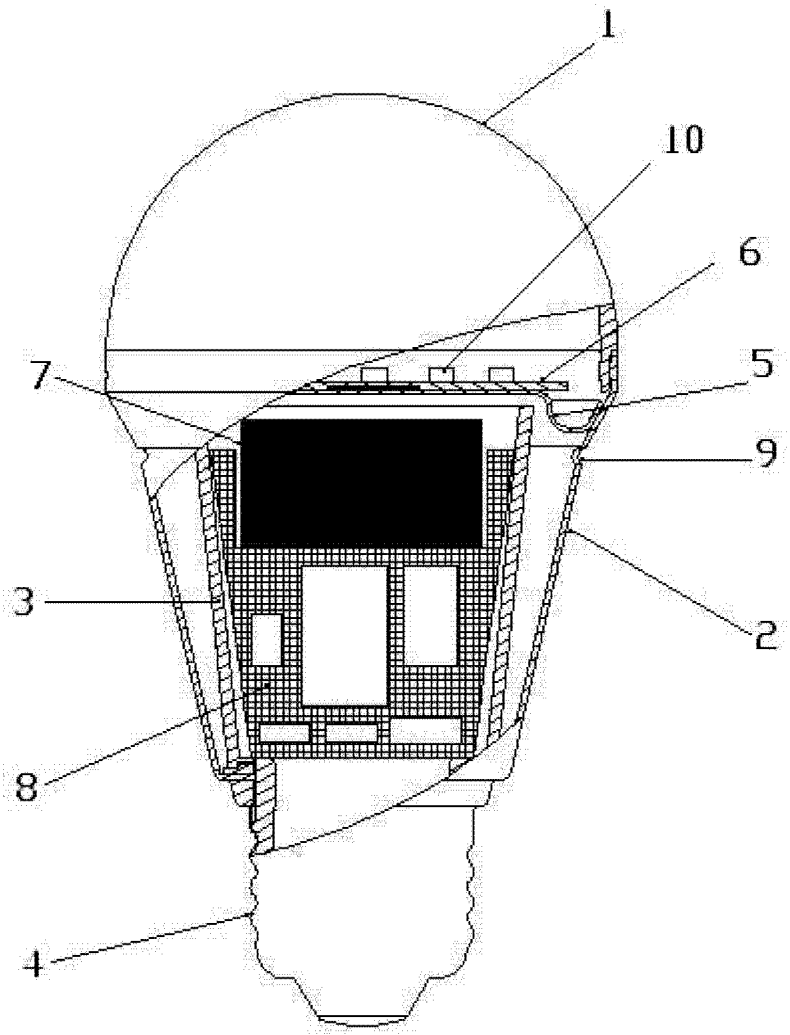


图 1

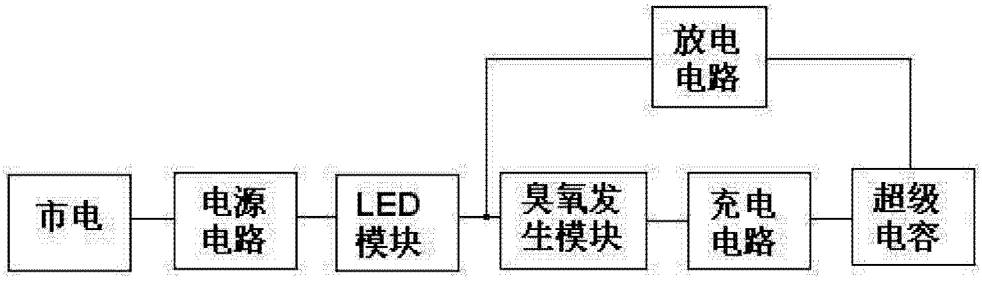


图 2