

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202065866 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120140010. 7

(22) 申请日 2011. 05. 05

(73) 专利权人 深圳创维照明电器有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头一号路创维科技工业园平板厂 5 楼

(72) 发明人 郭敏强 陈越华 陈敏 李振波

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247

代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51) Int. Cl.

F21S 9/00(2006. 01)

F21V 3/04(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

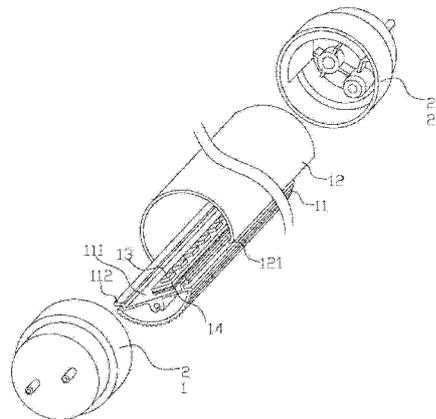
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯管

(57) 摘要

本实用新型公开一种 LED 灯管,其包括:由 1/3 的铝合金的外壳和 2/3 的 PC 罩连接构成的灯罩;设置在灯罩内部的铝基板,该铝基板上均匀分布设置若干个 LED 灯珠;分别设置在灯罩两个末端的两个灯头,均通过螺钉锁合在灯罩上。本实用新型具有散热快、发光面积大无暗区、电源外置且更换方便的优点。



1. 一种 LED 灯管,其特征在于,该 LED 灯管包括:由铝合金的外壳和 PC 罩连接构成的灯罩;设置在灯罩内部的铝基板,该铝基板上均匀分布设置若干个 LED 灯珠;分别设置在灯罩两个末端的两个灯头,均通过螺钉锁合在灯罩上。

2. 根据权利要求 1 所述 LED 灯管,其特征在于,外壳的外表面积占灯罩外表面积的 1/3,PC 罩的外表面积占灯罩外表面积的 2/3。

3. 根据权利要求 1 所述 LED 灯管,其特征在于,外壳的外表面为圆弧形。

4. 根据权利要求 1 所述 LED 灯管,其特征在于,在外壳的两侧边之间连接设置固定板。

5. 根据权利要求 4 所述 LED 灯管,其特征在于,在固定板上设置导热膜,而铝基板设置在导热膜之上。

6. 根据权利要求 1 所述 LED 灯管,其特征在于,在外壳的两侧边分别设置卡槽,而 PC 罩的两侧边分别设置嵌合在卡槽之中的固定块。

7. 根据权利要求 1 所述 LED 灯管,其特征在于,其中一个灯头上设置正极和负极,该正极、负极分别与外置的恒流驱动电源的正极、负极电性连接。

8. 根据权利要求 7 所述 LED 灯管,其特征在于,在恒流驱动电源之中配置应急电源。

一种 LED 灯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯管结构,尤其是涉及一种灯罩由 1/3 铝合金外壳和 2/3PC 罩结合构成的 LED 灯管结构。

背景技术

[0002] 随着 LED 的封装技术及光效的提高,LED 应用照明领域得到广泛发展,LED 灯管就是 LED 在照明领域中的应用。

[0003] LED 灯管也俗称光管、日光灯管,其光源采用 LED 作为发光体,光效更高、更为节能、使用寿命更长,而且更为环保。LED 灯管成为目前阶段代替荧光灯管的最理想产品,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。另外,LED 灯管与传统的日光灯在外型尺寸口径上都一样,有 T5 管、T8 管、T10 管的型号之分。

[0004] 但是,现有的 LED 灯管产品存在以下问题:

[0005] 1、电源在灯管内发热,散热不好灯管有光衰;

[0006] 2、电源寿命不高,且电源内置,更换不方便;

[0007] 3、灯罩的透光不均匀,侧边有发光暗区,发光面只占整个灯罩面积的约 1/2,不能达到传统荧光灯 360 度出光的效果;透明罩灯管有发光网格暗区;

[0008] 4、灯管 PC 罩挤压有响声,双端高压供电,内置电源不能过安全认证;

[0009] 5、现有灯管灯珠采用 3528、3014 等型号,都是大电流,灯珠数量多,芯片温度较高,不能保证产品的寿命及光衰。

实用新型内容

[0010] 本实用新型提出一种 LED 灯管,通过外置电源、灯罩由 1/3 铝合金外壳和 2/3PC 罩结合构成来解决目前 LED 灯管存在散热不好、电源更换不便和灯罩透光不佳的技术问题。

[0011] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种 LED 灯管,其包括:由铝合金的外壳和 PC 罩连接构成的灯罩;设置在灯罩内部的铝基板,该铝基板上均匀分布设置若干个 LED 灯珠;分别设置在灯罩两个末端的两个灯头,均通过螺钉锁合在灯罩上。

[0012] 其中,外壳的外表面积占灯罩外表面积的 1/3,PC 罩的外表面积占灯罩外表面积的 2/3。

[0013] 其中,外壳的外表面为圆弧形。

[0014] 其中,在外壳的两侧边之间连接设置固定板,在固定板上设置导热膜,而铝基板设置在导热膜之上。

[0015] 其中,在外壳的两侧边分别设置卡槽,而 PC 罩的两侧边分别设置嵌合在卡槽之中的固定块。

[0016] 其中,一个灯头上设置正极和负极,该正极、负极分别与外置的恒流驱动电源的正极、负极电性连接。在恒流驱动电源之中配置应急电源。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、一方面,在铝基板与固定板之间设置导热膜,加速了 LED 灯管内部热量向外壳传导,另一方面,外壳采用铝合金材质,且面积占整个灯罩面积 1/3,保证了外壳与外界空气快速散热。

[0019] 2、由于 PC 罩的面积占整个灯罩面积 2/3,因此,本实用新型提出的 LED 灯管发光面积占整个灯管外表面的 2/3,比 1/2 灯罩出光更接近现有传统荧光管,具有发光均匀,且 PC 罩为透明材质,灯管出光无网格暗区。

[0020] 3、外置的恒流驱动电源保证了电源更换方便,且恒流驱动电源配置应急电源,使本实用新型的 LED 灯管具应急功能。

[0021] 4、PC 罩与铝合金紧配接合,手握挤压 PC 罩无响声;单端低压供电,外置电源,完全能过安全认证。

[0022] 5、LED 灯珠采用 5730 灯珠,比 3528 灯珠、3014 灯珠的发光面积大,从而可以减少 LED 灯珠数量,并有效降低电流,更好的降低温度,保证产品寿命及光衰。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型提出 LED 灯管的立体分解示意图;

[0024] 图 2 是 LED 灯管与电源的连接关系示意图。

具体实施方式

[0025] 如图 1 所示,本实用新型提出的 LED 灯管包括:灯罩,该灯罩由表面积占整个灯罩表面积 1/3、材质为铝合金的外壳 11 和其表面积占整个灯罩表面积 2/3、材质为 PC (Polycarbonate,聚碳酸酯)的 PC 罩 12 结合构成的;设置在灯罩内部的铝基板 13,该铝基板 13 上均匀分布设置若干个 LED 灯珠;分别设置在灯罩两个末端的灯头 21 和 22,均通过螺钉锁合在灯罩上。

[0026] 其中,外壳 11 的外表面为圆弧,在外壳 11 的圆弧面两侧边之间连接设置固定板 111;固定板 111 上设置导热膜 14,而铝基板 13 设置在导热膜 14 之上。另外,在外壳 11 的圆弧面两侧边设置卡槽 112,而 PC 罩 12 的圆弧面两侧边设置固定块 121,通过固定块 121 嵌合在卡槽 112 使外壳 11 与 PC 罩 12 固定连接。

[0027] 工作时,铝基板 13 上的 LED 灯珠发光,热量依次通过铝基板 13、导热膜 14 传导至固定板 111,由固定板 111 传导至外壳 11 的圆弧面,通过外壳 11 的圆弧面与外界空气进行热交换完成散热。

[0028] 另外,由于 LED 灯珠按一定间距均匀排列设置在铝基板 13 上,LED 灯珠发出的光亮通过 PC 罩 12 对外进行均匀扩散;且由于 PC 罩 12 的面积占整个灯罩面积 2/3,因此,本实用新型提出的 LED 灯管发光面积占整个灯管外表面的 2/3。

[0029] 结合图 2 所示,LED 灯管的其中一个灯头 21 或 22 上设置正极和负极,该正极、负极分别与外置的恒流驱动电源的正极、负极电性连接。由外置的恒流驱动电源将供电电源(一般为交流电)转换成低压直流,传送到灯头 21 或 22 为 LED 灯管供电。并且,恒流驱动电源配置应急电源,使本实用新型的 LED 灯管具应急功能。

[0030] 综上,本实用新型提出的 LED 灯管,与现有技术相比,具有如下有益技术效果:

[0031] 1、一方面,在铝基板与固定板之间设置导热膜,加速了 LED 灯管内部热量向外壳

传导,另一方面,外壳采用铝合金材质,且面积占整个灯罩面积 1/3,保证了外壳与外界空气快速散热。

[0032] 2、由于PC罩的面积占整个灯罩面积 2/3,因此,本实用新型提出的LED灯管发光面积占整个灯管外表面的 2/3,具有发光均匀无暗区的特点。

[0033] 3、外置的恒流驱动电源保证了电源更换方便,且恒流驱动电源配置应急电源,使本实用新型的LED灯管具应急功能。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

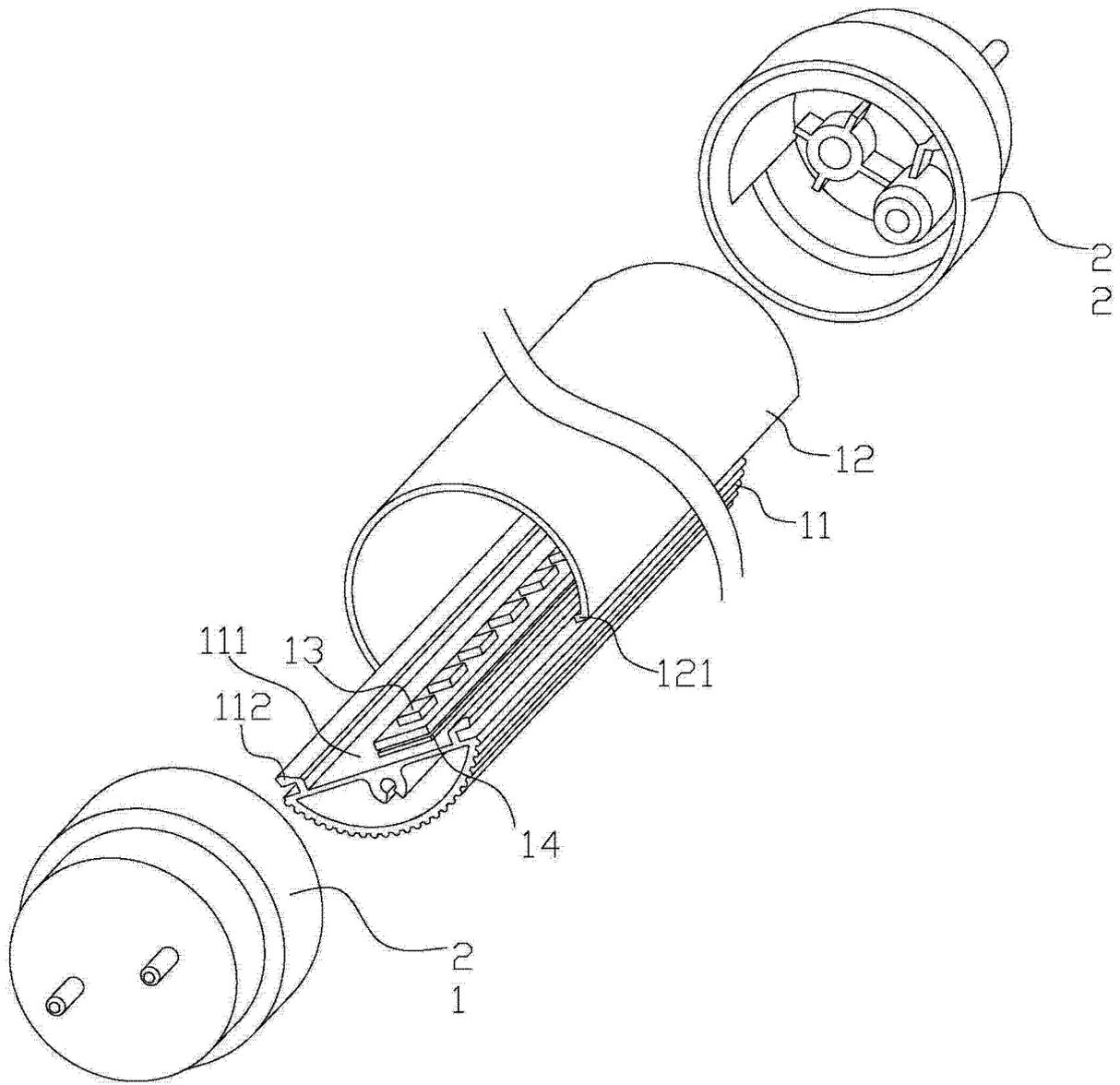


图 1

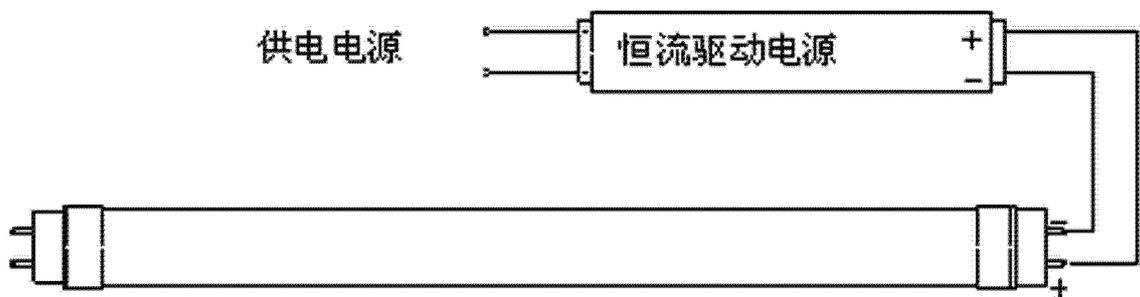


图 2