



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203231198 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201220515000. 1

(22) 申请日 2012. 10. 09

(73) 专利权人 三月天照明(上海)有限公司  
地址 201705 上海市青浦区北青公路 4728  
号 1 幢

(72) 发明人 沈建

(51) Int. Cl.

F21S 8/04(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

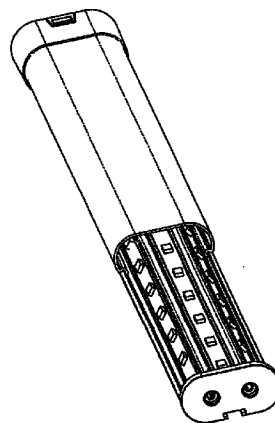
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LED 插拔灯管

(57) 摘要

本实用新型属于照明技术领域,具体为一种 LED 插拔灯管。其由电源接口,散热基座,两侧灯板,顶部灯板,顶部透明灯罩,尾部塑料罩和 LED 发光芯片组成。其中,所述梯形散热器安装在底部保护罩上,2 侧灯板安装在散热基座的 2 侧上,顶部灯板安装在散热基座的顶部,LED 发光芯片安装在 2 侧和顶部的灯板上。本实用新型的优点在于使 LED 插拔灯管既保持了荧光插拔灯管发光的均匀性,又减少了背发光对光线的浪费,这样制成的 LED 插拔灯管比普通荧光插拔灯管制作的灯具节能 40% 以上。



1. 一种 LED 插拔灯管,由散热基座、灯罩、灯头、灯板和 LED 发光芯片组成,其特征在于灯板以梯形形式安装在散热基座上,2 侧灯板以类似于梯形两腰边的角度安装,顶部灯板以类似于梯形上边的形式保持水平安装,LED 发光芯片分别安装在两侧灯板和顶部灯板上。

2. 一种如权利要求 1 所述的 LED 插拔灯管,其特征在于所述散热基座的长度为 100mm ~ 2000mm,散热基座侧边长度为 5mm ~ 50mm,两侧灯板和顶部灯板之间的夹角为为 90 度 ~ 165 度。

3. 一种如权利要求 1 或 2 所述的 LED 插拔灯管,其特征在于每个 LED 模块的灯板上所述 LED 发光芯片的数量为 4 ~ 400 个。

4. 一种如权利要求 1 或 2 所述的 LED 插拔灯管,其特征在于散热基座由铝制成,以利于将 LED 发光芯片产生的热量导出。

## 一种 LED 插拔灯管

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,具体为一种 LED 插拔灯管。

### 背景技术

[0002] 荧光插拔灯管的优点是发光面积大、厚度薄、安装维护方便,是现代照明灯具普遍使用的光源之一。这类光源被普遍应用于薄型吸顶灯等领域,具有造型美观,价格适中,比白炽灯省电的优点。见图 1。

[0003] 由于荧光插拔灯管管是四周都发光的,所以采用它做光源的吸顶灯不仅正面光线均匀明亮,而且四周的光线也比较均匀明亮。但背向灯罩面所发光线,只有靠底板反射部分光线有效,这部分光的利用率比较低。

[0004] 随着 LED 白光技术的成熟,LED 在照明系统的应用也越来越广泛。LED 照明的优势是寿命长、光效高、发光角度在一个平面方向,发光利用率较高。用 LED 来制作插拔灯管可以提高光效,节约电能。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种寿命长、光效高的 LED 插拔灯管。

[0006] 本实用新型提供的 LED 插拔灯管,由散热基座 (5)、透明灯罩 (2)、灯头 (1)、二侧灯板 (7)、顶部灯板 (6) 和 LED 发光芯片 (3) 组成;其特征在于灯板以梯形形式安装在散热基座上,二侧灯板 (7) 以类似于梯形两腰边的角度安装,顶部灯板 (5) 以类似于梯形上边的形式保持水平安装。LED 发光芯片分别安装在两侧灯板和顶部灯板上,透明灯罩插入散热基座保护灯珠,然后用螺钉压住尾罩 (4),见图 2。图 3 是本实用新型的基座和灯板的安装截面示意图。

[0007] 本实用新型中,所述基座 5 的长度为 100mm~2000mm,基座 5 侧边(即梯形截面的侧边)长度为 5mm~50mm,基座 5 两侧面的夹角为 30 度~165 度。

[0008] 本实用新型中,每个 LED 模块的灯板上所述 LED 发光芯片 (3) 的数量为 4~400 个。

[0009] 本实用新型,所述二侧灯板和顶部灯板呈梯形分布,使安置在上的 LED 光源有 3 个发光方向。二侧灯板和顶部灯板安装成类似梯形角度主要是为了改善侧向发光强度,使得本实用新型和传统的荧光插拔灯管的光照效果基本一样。

[0010] 本实用新型的优点在于使 LED 插拔灯管既保持了传统荧光插拔灯管发光的均匀性,又减少了背发光对光线的浪费,这样制成的吸顶灯比采用普通荧光插拔灯管制成的吸顶灯节能 40% 以上。

### 附图说明

[0011] 图 1 为原有荧光插拔灯管结构图示。

[0012] 图 2 为本实用新型的结构图示。

[0013] 图 3 为散热基座及灯板剖面图。

### 具体实施方式

[0014] 实施例：

[0015] 以一个 20W 的 LED 插拔灯管为例，它的发光亮度相当于 40W 的普通荧光插拔灯管的发光亮度，装入灯具后的发光均匀性效果和普通荧光插拔灯管制成的灯具发光效果基本相同。

[0016] 首先，散热基座采用为截面类梯形的铝型材，见图 3，铝型材散热基座、灯板、透明罩的长度均为 500；二侧灯板和顶部灯板之间的角度为 145 度夹角；安装完 LED 发光芯片的二侧灯板和顶部灯板分别插入散热基座，每个灯板安装 10 颗额定功率为 0.7W 的 LED 发光芯片，将三块灯板的线路和灯头连通，然后再插入透明灯罩，最后二端分别插入灯头和尾罩，一个 20W 的 LED 插拔灯管制作完成的。

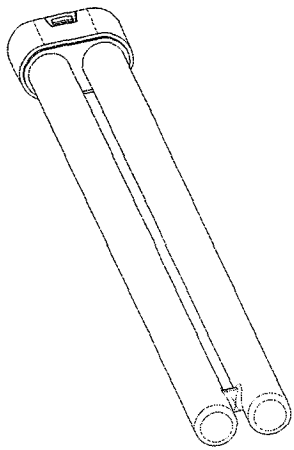


图 1

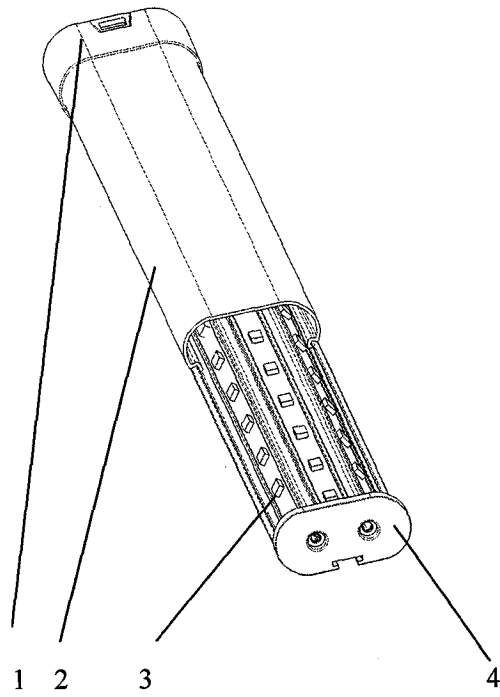


图 2

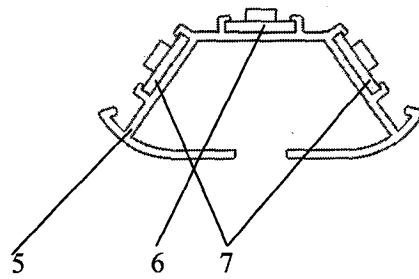


图 3