



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493927 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220025182. 4

(22) 申请日 2012. 01. 19

(73) 专利权人 浙江乐普光电股份有限公司
地址 311215 浙江省杭州市萧山区经济技术
开发区建设二路 138 号

(72) 发明人 李成学 刘沅庶

(74) 专利代理机构 北京青松知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11384
代理人 郑青松

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 5/04(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

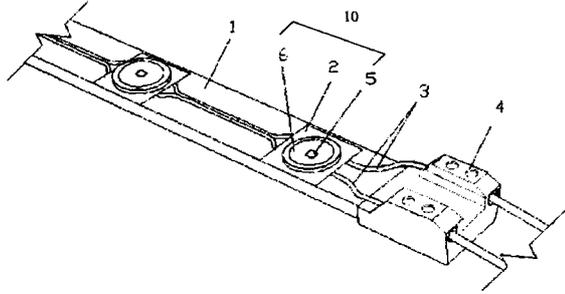
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 透镜模组灯管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 透镜模组灯管,包括:基座,导线,多个 LED 透镜模块,以及接头;上述导线将所述多个 LED 透镜模块串联连接;接头安装在基座的长度方向的两端,并且该接头与所述导线连接;所述导线穿过所述接头,从而与外接部件进行连接;其中,所述多个 LED 透镜模块的每一个包括:电路板、LED 灯珠和凸透镜;所述电路板安装在所述基座上,并与所述导线电连接;所述 LED 灯珠安装在所述电路板上,上述凸透镜罩住所述 LED 灯珠并固定到所述电路板上。本实用新型结构设计合理、低能耗、均匀亮度、安装方便并可定制功率亮度。



1. 一种 LED 透镜模组灯管,包括:基座,导线,多个 LED 透镜模块,以及接头;上述导线将所述多个 LED 透镜模块串联连接;所述接头安装在所述基座的长度方向的两端,并且该接头与所述导线连接;所述导线穿过所述接头,从而与外接部件进行连接;其特征在于:

所述多个 LED 透镜模块的每一个包括:电路板、LED 灯珠和凸透镜;所述电路板安装在所述基座上,并与所述导线电连接;所述 LED 灯珠安装在所述电路板上,上述凸透镜罩住所述 LED 灯珠并固定到所述电路板上。

一种 LED 透镜模组灯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 发光设备的技术领域,特别是涉及一种 LED 透镜模组灯管。

背景技术

[0002] 在现有技术中,普遍将日光灯管或传统小功率 LED 模组安装在广告灯箱中,作为背光源。由于传统 LED 模组光照角度较小,因此出现亮度不均匀与日光灯管位置不同,导致明显的排骨纹或矩阵发光点,严重影响视觉效果。传统小功率 LED 模组的应用范围也受到局限,并且安装复杂、维护频繁、效果不理想。

[0003] 另一方面,现有技术的日光灯管的能耗比 LED 更高。为达到良好背光效果,需增加日光灯管或 LED 的数量,因此能耗也相应增高,安装更复杂繁琐。另外,由于技术的限制,现有日光灯管的使用寿命最多只有 8000 余小时。当在灯箱中有个别日光灯管损坏而被更换时,由于新旧灯管的光衰度不同,使换新后的灯箱的排骨纹更明显。

[0004] 因此,市场上期待一种低能耗、亮度均匀、安装方便、使用寿命长的 LED 透镜模组灯管。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种低能耗、亮度均匀、安装方便、5 万小时使用寿命的 LED 透镜模组灯管,用于替换现有计数的普通日光灯管和传统小功率 LED 模组。

[0006] 根据本实用新型,提供了一种 LED 透镜模组灯管,包括:基座,导线,多个 LED 透镜模块,以及接头;上述导线将所述多个 LED 透镜模块串联连接;接头安装在基座的长度方向的两端,并且该接头与所述导线连接;所述导线穿过所述接头,从而与外接部件进行连接;其中,所述多个 LED 透镜模块的每一个包括:电路板、LED 灯珠和凸透镜;所述电路板安装在所述基座上,并与所述导线电连接;所述 LED 灯珠安装在所述电路板上,上述凸透镜罩住所述 LED 灯珠并固定到所述电路板上。

[0007] 可以根据实际需要(例如,不同的亮度要求)设置上述 LED 透镜模块的数量。

[0008] 所述基座可以采用铝型材制成,而所述凸透镜可以采用亚克力材料制成。

[0009] 本实用新型结构设计合理、低能耗、均匀亮度、安装方便并可定制功率亮度。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例的 LED 透镜模组灯管的整体结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型实施例的 LED 透镜模块灯管的局部放大的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 图 1 和图 2 示出了本实用新型实施例的 LED 透镜模组灯管的结构。

[0013] 本实用新型的 LED 透镜模组灯管包括:基座 1,导线 3,多个 LED 透镜模块 10,以及

接头 4。通过导线 3,将所述多个 LED 透镜模块串联连接。接头 4 安装在基座 1 上,根据需要,可以在 LED 透镜模组灯管的长度方向两端分别设置一个接头 4。接头 4 与导线 3 连接,导线 3 穿过接头 4,从而与外接部件进行连接。

[0014] 所述多个 LED 透镜模块 10 的每一个包括电路板 2、LED 灯珠 5 和凸透镜 6。电路板 2 安装在基座 1 上,并与导线 3 电连接。LED 灯珠 5 安装在电路板 2 上。凸透镜 6 罩住 LED 灯珠 5 并固定到电路板 2 上。

[0015] 上述 LED 透镜模块 10 可以扩散由 LED 灯珠 5 发出的光,达到扩大照射角度,均匀发光亮度的效果。每个 LED 透镜模块 10 相当于约 10-20 颗传统小功率 LED 同时发光的效果,在同等亮度条件下,比传统小功率 LED 模组照明节能约 20%,比普通日光灯管节能约 100% -200%。

[0016] 本实用新型的 LED 透镜模组灯管可根据不同功率、亮度、尺寸等需求定制和生产,有别于传统小功率 LED 模组与日光灯管,从而达到灵活运用环保节能等效果。此外,由于采用了多个 LED 透镜模块 10 的串联设计,可以方便地更换损坏的 LED 透镜模块。

[0017] 本实用新型的 LED 透镜模组灯管的基座 1 采用轻薄铝型材制成,LED 透镜模块 10 安置在基座 1 上,从而基座 1 起到固定、散热作用。凸透镜 6 采用亚克力材料制成。

[0018] 本实用新型中采用的凸透镜 6 可以采用现有市场上可以公开获得的任何面光源透镜装置,例如中国专利 200510084207.2 中公开的光束控制构件。由于该凸透镜 6 的结构不是本实用新型的发明重点,因此在此省略其说明。

[0019] 通过实施本实用新型的 LED 透镜模组灯管,可以替换现有普通日光灯管和传统小功率 LED 模组灯在广告灯箱、照明等使用范围的运用,节能分别约为 100% -200% 和 20% 左右。并且,设置若干个(例如,3 个以上)LED 透镜模块可以均匀光照亮度和角度,在广告灯箱背光源的应用领域可达到均匀的理想照射效果,不会出现排骨纹或矩阵发光点等现象。

[0020] 以上公开的结构仅仅是示例性的,而并非用于限制本实用新型的范围。本领域的技术人员可以理解,可以对本实用新型进行各种改动,而不脱离本实用新型的精神和范围。

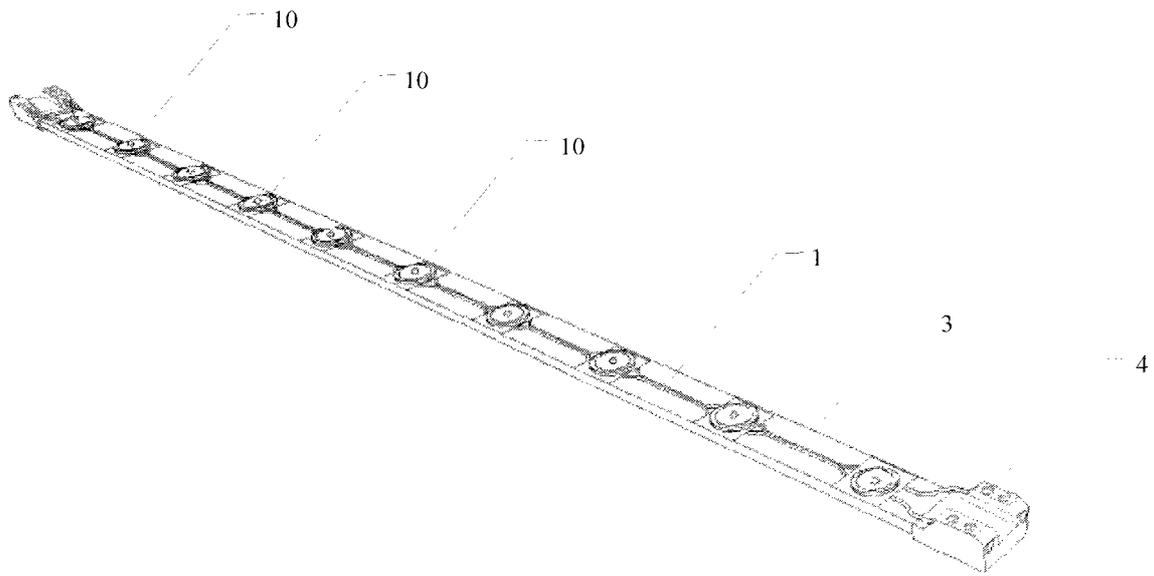


图 1

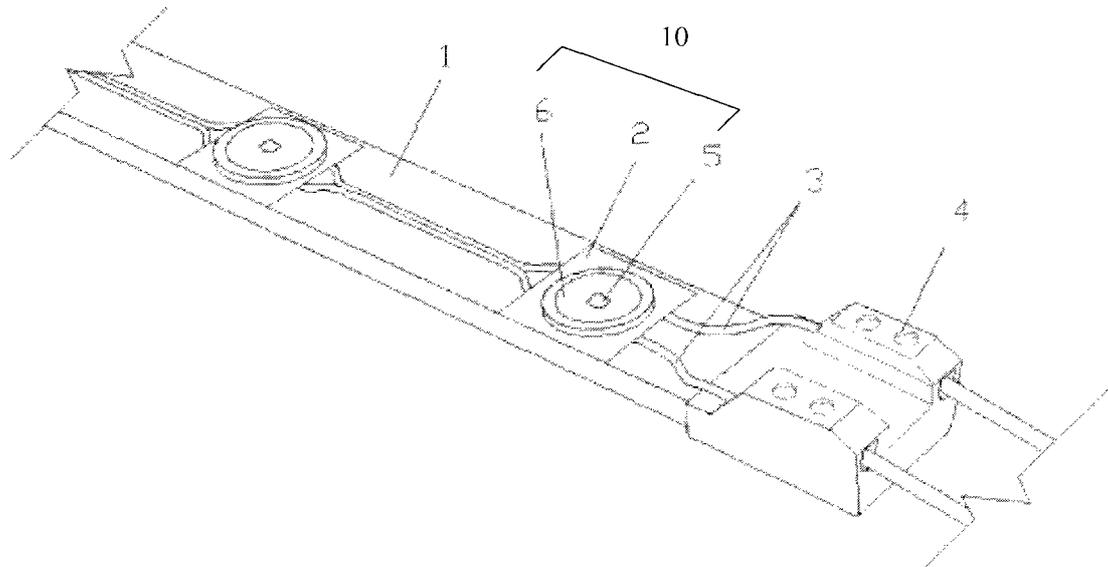


图 2