



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204513065 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201420841173. 1

(22) 申请日 2014. 12. 27

(73) 专利权人 上海大京光电科技有限公司  
地址 200439 上海市宝山区河曲路 118 号  
6100 室

(72) 发明人 李成学

(51) Int. Cl.

F21S 4/00(2006. 01)

F21V 21/005(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

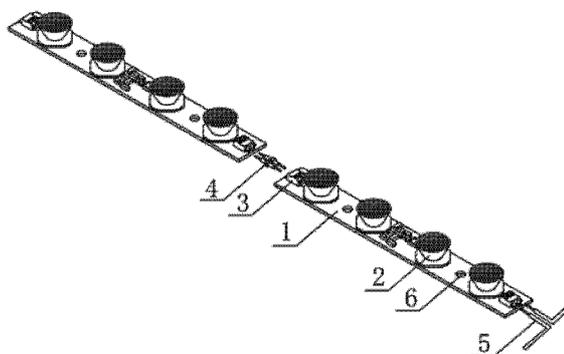
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种插针连接方式 LED 侧光源灯条

(57) 摘要

本实用新型涉及一种插针连接方式 LED 侧光源灯条,包括 LED 灯条、LED 透镜光源、连接器、连接插针,每个 LED 灯条上均匀设置若干 LED 透镜光源,每个 LED 灯条两端分别增设一个连接器;LED 灯条上设置若干固定螺丝孔;每两个相邻的连接器分别通过一个连接插针相接,位于最外侧一个 LED 灯条外侧的连接器与电线相接;LED 透镜光源外表面设置透镜;LED 灯条可设置为若干个。本实用新型有益效果为:线路只需连接最外侧的一个 LED 灯条的连接器相接,便于整理、安装;LED 灯条之间仅通过一个连接插针相接,增加或者减少 LED 灯条数量不会对电路产生任何影响,安装简便、排除安全隐患;延长了 LED 灯使用寿命,有利于降低成本;LED 上增加透镜有利于使发光角度减小、光线均匀。



1. 一种插针连接方式 LED 侧光源灯条,包括 LED 灯条(1)、LED 透镜光源(2)、连接器(3)、连接插针(4),其特征在于:

每个 LED 灯条(1)上均匀设置若干 LED 透镜光源(2),每个 LED 灯条(1)两端分别增设一个连接器(3);

所述 LED 灯条(1)上设置若干固定螺丝孔(6);

每两个相邻的连接器(3)分别通过一个连接插针(4)相接,位于最外侧一个 LED 灯条(1)外侧的连接器(3)与电线(5)相接;

所述 LED 透镜光源(2)外表面设置透镜。

2. 根据权利要求 1 所述的插针连接方式 LED 侧光源灯条,其特征在于:所述 LED 灯条(1)可设置为若干个。

3. 根据权利要求 1 所述的插针连接方式 LED 侧光源灯条,其特征在于:所述透镜带有  $5-10^{\circ}$  \* $30-45^{\circ}$  的光照角度。

## 一种插针连接方式 LED侧光源灯条

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 侧光源灯条,尤其涉及一种插针连接方式 LED 侧光源灯条。

### 背景技术

[0002] 广告灯箱用侧光源已逐步形成研究开发热点,其结构主要由光源、透镜、铝基板、连接器、插针等组成,具有亮度高、使用寿命长、发光均匀、安装简便等特点。LED 侧光源的使用寿命比传统日光灯长,且使用直流电压,通常应用于各种场合的广告标示、灯箱、及城市亮化工程等。LED 亮度突破性提高和生产成本降低,所以加大力度研发 LED 为光源的侧光作为替代日光灯和 CCFL 光源,是将来各大侧光源厂商的重要方向。LED 显著的特色就是光电转换率高、色彩饱和度高、体积小、耐振动、不含有毒物质、低压供电、对人体安全、寿命超长等。

[0003] 本案需要重点指出的是,现有的 LED 侧光源系统存在着很多缺陷,如:出光角度不合理,光线均匀度较差,视觉效果亮度较低;在灯条上的电线外露且不够整齐,安全系数较低,影响灯箱发光效果。因此,针对以上方面,需要对现有技术进行合理的改进。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种发光角度较小、使得灯箱表面光线均匀、视觉效果亮度增加、整个灯条上没有外露电线、安全系数较高、安装简便、便捷增减灯条数量、散热效果较佳、有利于延长 LED 灯使用寿命、可降低成本的插针连接方式 LED 侧光源灯条,以解决现有技术的诸多不足。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种插针连接方式 LED 侧光源灯条,包括 LED 灯条、LED 透镜光源、连接器、连接插针,每个 LED 灯条上均匀设置若干 LED 透镜光源,每个 LED 灯条两端分别增设一个连接器;

[0007] 所述 LED 灯条上设置若干固定螺丝孔;

[0008] 每两个相邻的连接器分别通过一个连接插针相接,位于最外侧一个 LED 灯条外侧的连接器与电线相接;

[0009] 所述 LED 透镜光源外表面设置透镜;

[0010] 所述透镜带有  $5-10^{\circ}$  \* $30-45^{\circ}$  的光照角度;

[0011] 相应地,所述 LED 灯条可设置为若干个。

[0012] 本实用新型所述的插针连接方式 LED 侧光源灯条的有益效果为:

[0013] (1)在整个板面上没有外露电线,线路只需连接最外侧的一个 LED 灯条的连接器相接,便于整理、安装,安全系数提高并且美观;

[0014] (2)每两个 LED 灯条之间仅通过一个连接插针相接,增加或者减少 LED 灯条数量不会对电路产生任何影响,且增减过程极其便捷、安全,排除工作人员的安全隐患;

[0015] (3)LED 灯条之间不通过电线连接,解决了因电路引起的 LED 损坏问题,延长了 LED 灯使用寿命,有利于降低成本;

[0016] (4)通过在 LED 透镜光源表面设置透镜,有利于使发光角度减小、光线均匀,可由传统产品的  $120^{\circ}$  改进为  $5-10^{\circ} *30-45^{\circ}$  的光照角度,并且可达到 85% 的光线均匀度。

#### 附图说明

[0017] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 图 1 是本实用新型实施例所述插针连接方式 LED 侧光源灯条的结构示意图。

[0019] 图中：

[0020] 1、LED 灯条 ;2、LED 透镜光源 ;3、连接器 ;4、连接插针 ;5、电线 ;6、固定螺丝孔。

#### 具体实施方式

[0021] 如图 1 所示,本实用新型实施例所述的插针连接方式 LED 侧光源灯条,包括 LED 灯条 1、LED 透镜光源 2、连接器 3、连接插针 4,所述 LED 灯条 1 可设置为若干个,每个 LED 灯条 1 上均匀设置若干 LED 透镜光源 2,每个 LED 灯条 1 两端分别增设一个连接器 3 ;

[0022] 所述 LED 灯条 1 上设置若干固定螺丝孔 6 ;

[0023] 每两个相邻的连接器 3 分别通过一个连接插针 4 相接,位于最外侧一个 LED 灯条 1 外侧的连接器 3 与电线 5 相接 ;

[0024] 相应地,增加或减少 LED 灯条数量只需增加或移除连接插针 ;

[0025] 此外,每个 LED 透镜光源 2 外表面设置透镜,有利于使发光角度减小、光线均匀,可由传统产品的  $120^{\circ}$  改进为  $5-10^{\circ} *30-45^{\circ}$  的光照角度,并且可达到 85% 的光线均匀度。

[0026] 上述对实施例的描述是为了便于该技术领域的普通技术人员能够理解和应用本案技术,熟悉本领域技术的人员显然可轻易对这些实例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其它实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本案不限于以上实施例,本领域的技术人员根据本案的揭示,对于本案做出的改进和修改都应该在本案的保护范围内。

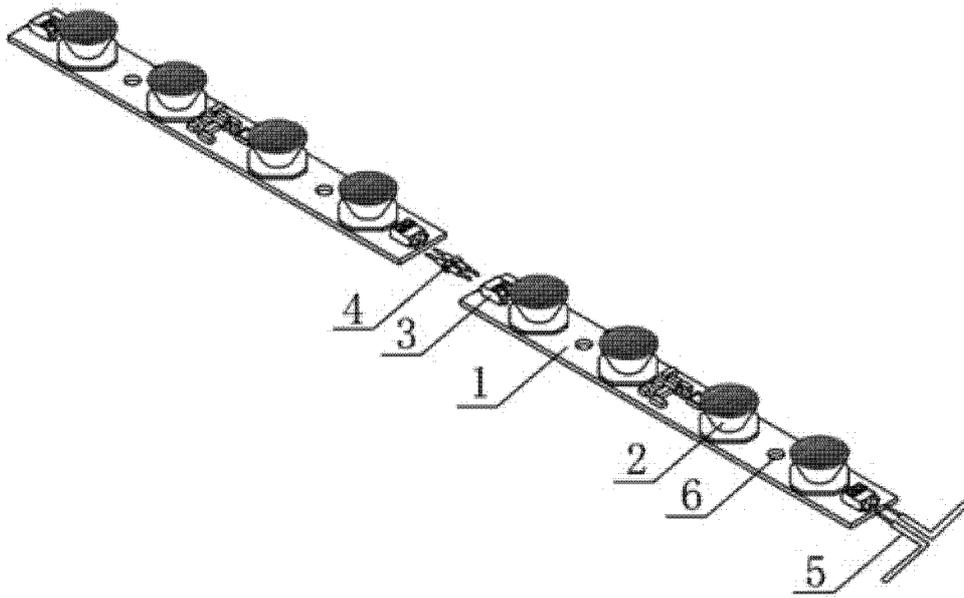


图 1