



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203771150 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420171860. 7

(22) 申请日 2014. 04. 08

(73) 专利权人 李成学

地址 152000 黑龙江省绥化市北林区太平川镇北星村4组14号

(72) 发明人 李成学

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 21/002(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

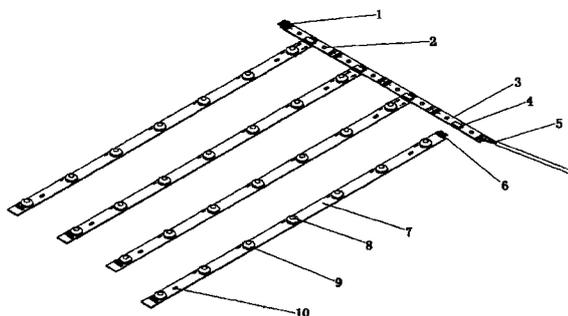
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条

## (57) 摘要

插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条, 包括若干组并列连接的插针导电连接板; 所述插针导电连接板的一端还设有 DC 电源线, 所述插针导电连接板上设有均匀间隔分布的插接件母头, 相邻插接件母头间设有两个导电连接板固定孔; 所述插接件母头与设置在插针导电连接板下方的长条状电路基板连接, 电路基板上端设有与插接件母头配合的插接件公头; 电路基板上设有若干组均匀分布的 LED 光源, 所述 LED 光源外设有透镜。与现有技术相比, 本实用新型将 LED 背光板的上单个 LED 供电线路分离出来进行了集成化处理, 采用针孔插接的方式对电路基板上的 LED 光源集中供电, 缩小了 LED 灯条的厚度, 使 LED 灯条安装更加方便简洁, 能够在用于厚度更薄的灯箱里面使用也能达到亮度均匀, 电路基板上铺有大面积铜箔增加了 LED 散热效率和使用寿命。



1. 插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条,其特征在于:包括若干组并列连接的插针导电连接板,所述插针导电连接板两端分别设有串联插针和串联插孔,相邻的两个插针导电连接板通过串联插针和串联插孔插接固定;所述插针导电连接板的一端还设有 DC 电源线,所述插针导电连接板上设有均匀间隔分布的插接件母头,相邻插接件母头间设有两个导电连接板固定孔;所述插接件母头与设置在插针导电连接板下方的长条状电路基板连接,电路基板上端设有与插接件母头配合的插接件公头;电路基板上设有若干组均匀分布的 LED 光源,所述 LED 光源外设有透镜。

2. 根据权利要求 1 所述的插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条,其特征在于:所述电路基板上下端分别设有灯条固定孔。

## 插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明技术,具体为插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条。

### 背景技术

[0002] LED(发光二极管)灯具是一种节能高效的新型光源,具有较高的可靠性、耐用性、经济性和环保性,目前已经在各种照明应用中广泛普及,代表了照明技术新的发展阶段。

[0003] 由于单个 LED 模块的亮度有限,为了提升光照效果,现有技术中常常将多个 LED 模块串联为一体,通过多个 LED 模块同时发光,产生均匀和高亮度的照明。为了实现多个 LED 模块的组合,现有技术通常将 LED 模块均匀固定在一基座上,然后利用导线焊接 LED 模块触点,将多个 LED 模块进行串联。这种导线连接的方式增加了 LED 背光灯条的厚度,降低了 LED 背光灯条的散热效果,使 LED 背光灯条的使用寿命缩短,不利于推广。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条,以改变传统 LED 灯条导线连接的方式,减小了 LED 背光灯条的厚度,提高了侧光灯条的散热效率和使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条,包括若干组并列连接的插针导电连接板,所述插针导电连接板两端分别设有串联插针和串联插孔,相邻的两个插针导电连接板通过串联插针和串联插孔插接固定;所述插针导电连接板的一端还设有 DC 电源线,所述插针导电连接板上设有均匀间隔分布的插接件母头,相邻插接件母头间设有两个导电连接板固定孔;所述插接件母头与设置在插针导电连接板下方的长条状电路基板连接,电路基板上端设有与插接件母头配合的插接件公头;电路基板上设有若干组均匀分布的 LED 光源,所述 LED 光源外设有透镜。

[0007] 进一步的,所述电路基板上下端分别设有灯条固定孔。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型将 LED 背光灯条的上单个 LED 供电线路分离出来进行了集成化处理,采用针孔插接的方式对电路基板上的 LED 光源集中供电,缩短了 LED 灯条的厚度,使 LED 灯条安装更加方便简洁,能够在用于厚度更薄的灯箱里面使用也能达到亮度均匀,电路基板上铺有大面积铜箔增加了 LED 散热效率和使用寿命。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的整体组装结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型电路基板与插针导电连接板连接处的结构示意图。

[0011] 图 3 为本实用新型相邻插针导电连接板连接处的结构示意图。

[0012] 图中:1-串联插针,2-导电连接板固定孔,3-插针导电连接板,4-插接件母头,5-DC 电源线,6-插接件公头,7-电路基板,8-LED 光源,9-透镜,10-灯条固定孔,11-串联插

孔。

### 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图 1 ~ 3 所示的插针连接式超薄 LED 透镜背光灯条,包括若干组并列连接的插针导电连接板 3,所述插针导电连接板 3 两端分别设有串联插针 1 和串联插孔 11,相邻的两个插针导电连接板 3 通过串联插针 1 和串联插孔 11 插接固定;所述插针导电连接板 3 的一端还设有 DC 电源线 5,用以接通电源,所述插针导电连接板 3 上设有均匀间隔分布的插接件母头 4,相邻插接件母头 4 间设有两个导电连接板固定孔 2,用以固定插针导线连接板 3;所述插接件母头 4 与设置在插针导电连接板 3 下方的长条状电路基板 7 连接,电路基板 7 上端设有与插接件母头 4 配合的插接件公头 6;电路基板 7 上设有若干组均匀分布的 LED 光源 8,所述 LED 光源 8 外设有透镜 9,用以增强 LED 光源的发光效果。

[0015] 进一步的,所述电路基板 7 上下端分别设有灯条固定孔,用以固定电路基板 7。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

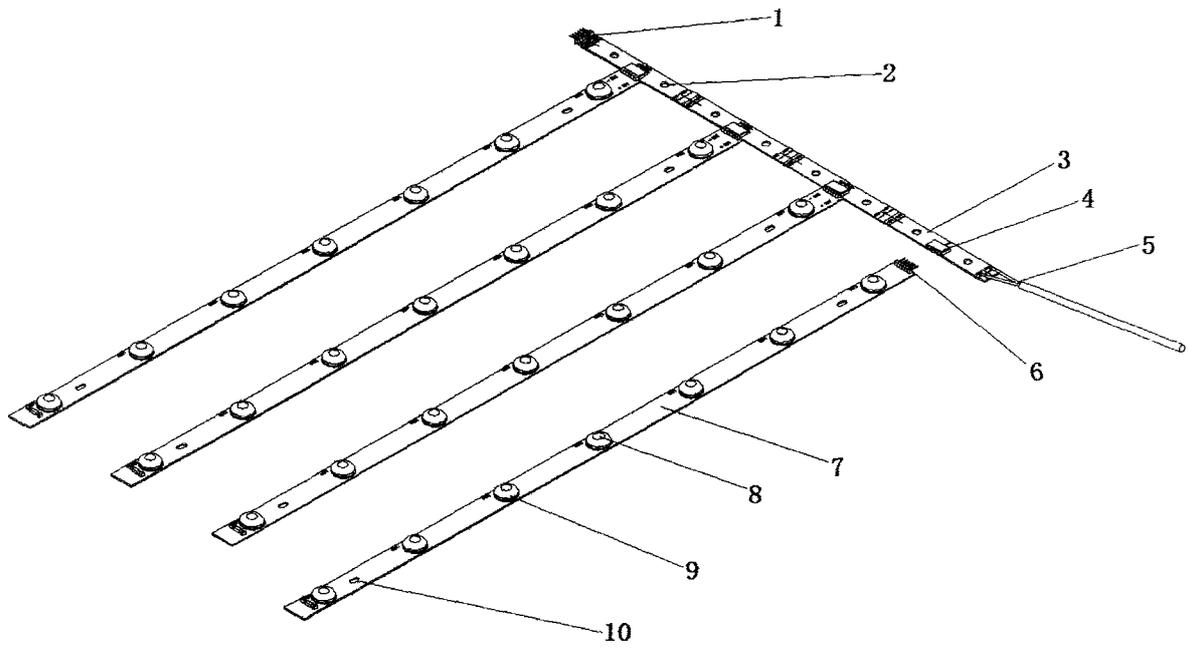


图 1

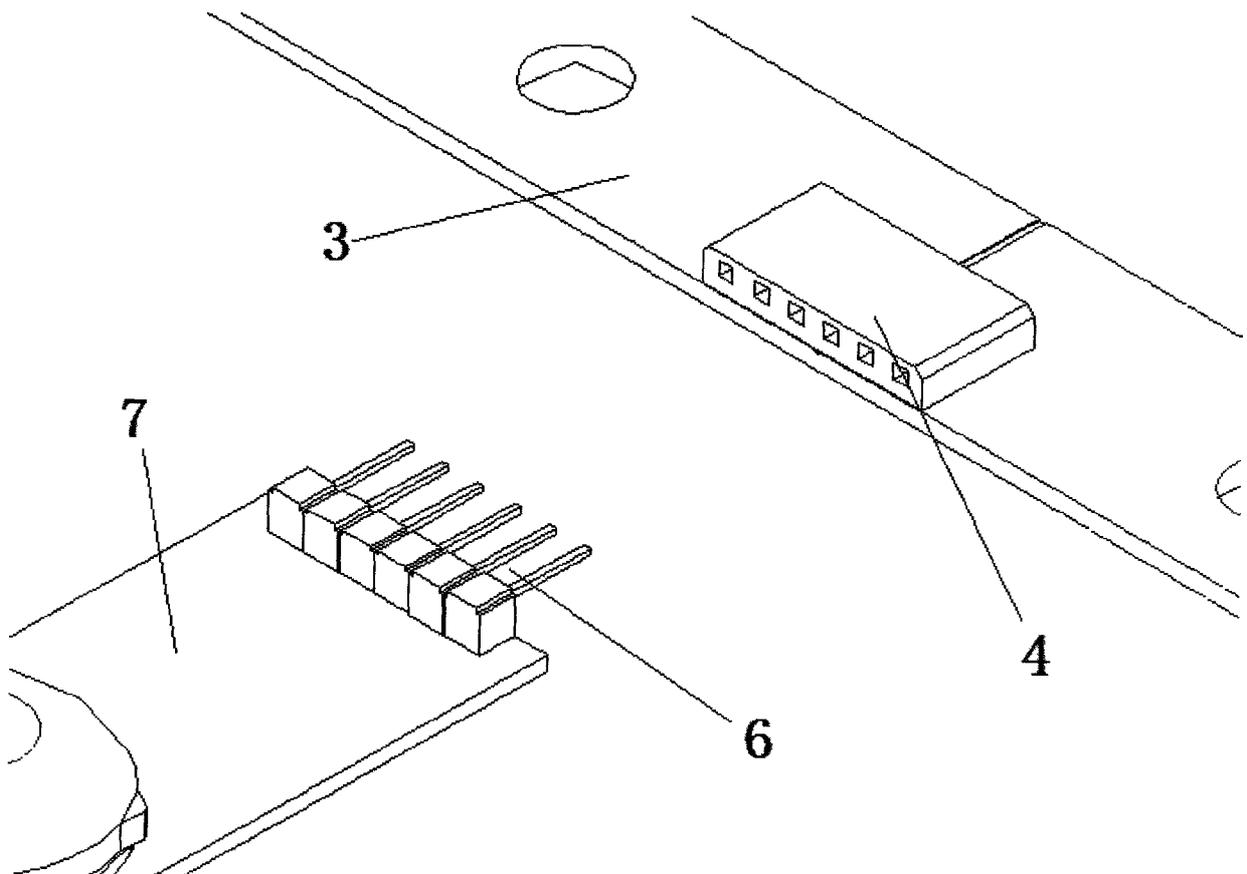


图 2

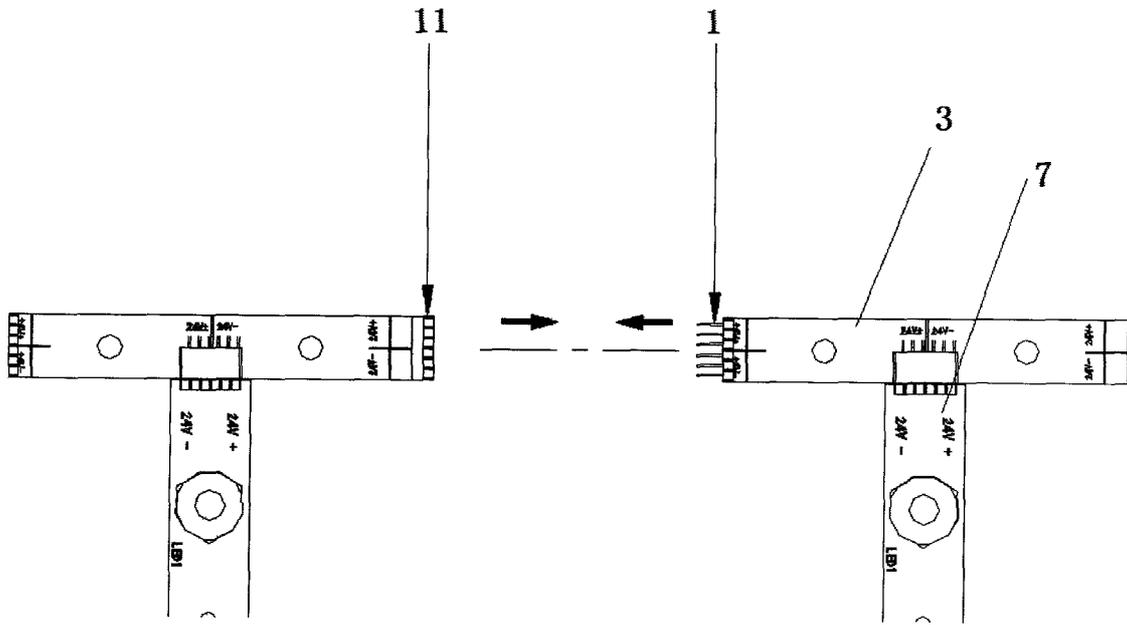


图 3