



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202791624 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220407402. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 08. 17

(73) 专利权人 李忠训

地址 610000 四川省成都市成华区双庆路  
26 号 1 栋 1 单元 1603

(72) 发明人 李忠训

(74) 专利代理机构 成都华典专利事务所 (普通  
合伙) 51223

代理人 徐丰 杨保刚

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 23/06 (2006. 01)

F21V 17/12 (2006. 01)

G09F 13/04 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

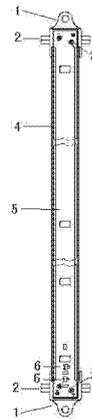
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种广告标识灯箱 LED 背光技术, 提供了一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源。其包括 LED 线路板, 线路板采用高压 48V 供电, 恒流驱动, “[” 型凹槽结构外壳, 外壳的 “[” 型凹槽内固定有 LED 线路板, 外壳两端固定有连线槽, 所述连线槽内的引出有电源线, 所述电源线电路板的正负极连接。本实用新型在 LED 作为灯箱背光源产业中首次采用了 48V 供电, 高电压、低电流; 并同时采用了恒流驱动技术, 恒流精度高, LED 光衰小, 使用寿命长, 芯片外围元件少, 成本低, 抗衰减能力强, 尤其适合远距离供电, 电压衰减最高可达 9V 而亮度不变。



1. 一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:包括高压恒流的线路板,“[”型凹槽结构外壳,外壳的“[”型凹槽内固定有 LED 电路板,外壳两端固定有连线槽,所述连线槽内的引出有电源线,所述电源线电路板的正负极连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:所述电路板采用了 48V 高压供电。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:所述线路板采用了两个 LC1912 恒流芯片对 LED 提供驱动。

4. 根据权利要求 1 所属的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:所述连线槽上设有用于和线路板进行定位的凸起的小圆柱。

5. 根据权利要求 1 所属的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:还包括防水硅胶,所述防水硅胶附着在线路板上。

6. 根据权利要求 1 所属的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:所述的连线槽上设置用于将长条固定在灯箱上的安装孔。

7. 根据权利要求 1 所属的一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:还包括螺丝钉,所述电源线线路板的正负极通过螺丝钉连接。

## 一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种广告标识灯箱 LED 背光技术,提供了一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源。

### 背景技术

[0002] 目前,广告标识行业所用灯箱背光源主要采用的是低压不恒流的技术方案,它存在以下问题:

[0003] LED 驱动电压低,因存在压降问题,LED 电源的输送距离较短,故 LED 电源必须安装在 LED 模组附近,就使得 LED 电源就经常工作在露天情况下,这就要求 LED 电源必须具备良好的防水防晒能力,LED 电源成本升高。

[0004] 电路采用的是不恒流的技术,电压的衰减,造成 LED 电流不一样,前后亮度很难一致。

[0005] 电压低,电流高,衰减就大,所以需要接更多的电源线,安装麻烦。

[0006] 总之,这种方案存在以下缺点:供电距离短,电流高,电压抗衰减能力差,连接线路多,安装成本高,前后亮度难一致,可靠性较低,损坏率较高,尤其是维修非常困难,LED 高压恒流广告灯箱背光源的实用新型很好的解决了以上问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源。

[0008] 本实用新型为了实现上述目的采用以下技术方案:

[0009] 一种 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源,其特征在于:包括高压恒流线路板,“[”型凹槽结构外壳,外壳的“[”型凹槽内固定有 LED 电路板,外壳两端固定有连线槽,所述连线槽内的引出有电源线,所述电源线电路板的正负极连接。

[0010] 上述方案中,所述 LED 电路板设计时采用了高压 48V 供电,并且用了两个 LC1912 恒流芯片为 LED 提供驱动,组成独特的双保险回路设计。

[0011] 上述方案中,所述连线槽上设有用于和线路板进行定位的凸起的小圆柱。

[0012] 上述方案中,还包括防水硅胶,所述防水硅胶附着在线路板上。

[0013] 上述方案中,所述的连线槽上设置用于将长条固定在灯箱上的安装孔。

[0014] 上述方案中,还包括螺丝钉,所述电源线线路板的正负极通过螺丝钉连接。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 一、本实用新型采用高压 48V 供电,本实用新型采用高压 48V 供电,电流相对于 12V 电压供电降低 75%,从而使电压在线路上的衰减相应的降低 75%;

[0017] 二、本实用新型采用了恒流驱动技术,恒流精度高达 2%,使灯箱表面亮度均匀一致,

[0018] 三、本实用新型采用恒流驱动技术,电路电流波动小,故 LED 使用寿命更长,光衰更小;

- [0019] 四、本实用新型采用原装进口 LC1912 恒流芯片外围元器件少,成本低 ;
- [0020] 五、本实用新型抗衰减能力强,尤其适合远距离供电,电压衰减最高可达 9V,而亮度不变 ;
- [0021] 六、本实用新型采用了两个 LC1912 恒流芯片组成独特的双保险回路设计,彼此独立工作,互不影响,可靠性极高,极大的降低了产品维修率 ;
- [0022] 七、本实用新型采用整屏出货方式、屏条间距离固定,安装方便,快捷 ;
- [0023] 八、本实用新型电路板上上面附着有防水硅胶,使得即使雨水侵入箱体内也不会导致电路短路,从而增强了设备的整体使用寿命和适应性 ;
- [0024] 九、本实用新型具有节能、环保、亮度高,取代传统的日光灯。

#### 附图说明

- [0025] 图 1 为本实用新型电路原理图 ;
- [0026] 图 2 为本实用新型的单件整体结构图 ;
- [0027] 图中 2- 连线槽、2- 电源线、3- 螺丝钉、4- 塑料外壳、5- 电路板、6- 恒流芯片。

#### 具体实施方式

- [0028] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明 :
- [0029] 该 LED 高压恒流防水广告灯箱背光源如图 1 所示,包括 LED 线路板,, 所述 LED 电路板采用高压 48V 供电,并用两个原装进口恒流芯片 LC1912 组成独特的双保险回路设计,用于固定电路板的“[”型凹槽结构外壳,所述外壳两端用螺丝钉固定有连线槽,连线槽内部有一个凸起的小圆柱,用于和线路板进行定位。连线槽上面还设有安装孔,用于将长条固定在灯箱上面。还包括电源线,电源线从连线槽内的引出,内置于连线槽内的电源线部分通过螺丝钉与线路板的正负极相连。
- [0030] 本实用新型具有以下特点 :
- [0031] 一、本实用新型在实际使用中可以根据客户对亮度的要求,线长可定做。
- [0032] 二、因为实用新型采用节能低耗的 LED 作为光源,使其较传统日光灯管节约功耗高达 70%。
- [0033] 三、独特的双保险回路设计,极大的提高了产品的可靠性。
- [0034] 四、抗衰减能力强,尤其适合远距离供电,电压衰减最高可达 9V,但亮度不变。
- [0035] 五、质保年限 :4 年或 20000 小时。
- [0036] 六、采用高压,输出电压只有 48V,对人体属于安全电压。
- [0037] 七、本实用新型采用硅胶附着在灯条上下端,使其具备良好的防水能力,增加了产品对环境的适应能力,防水等级 :IP67。

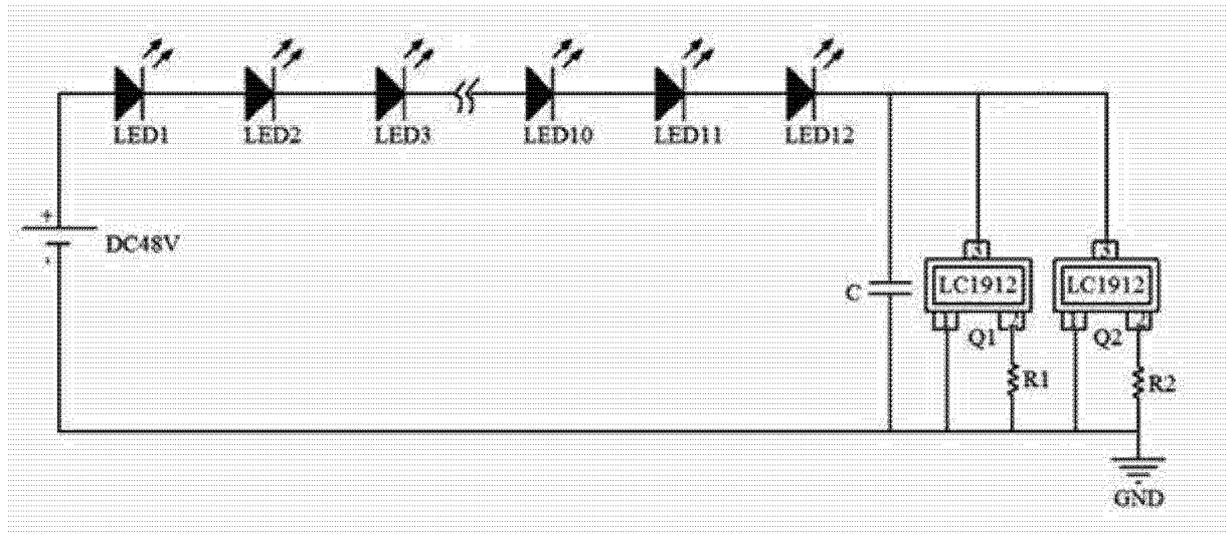


图 1

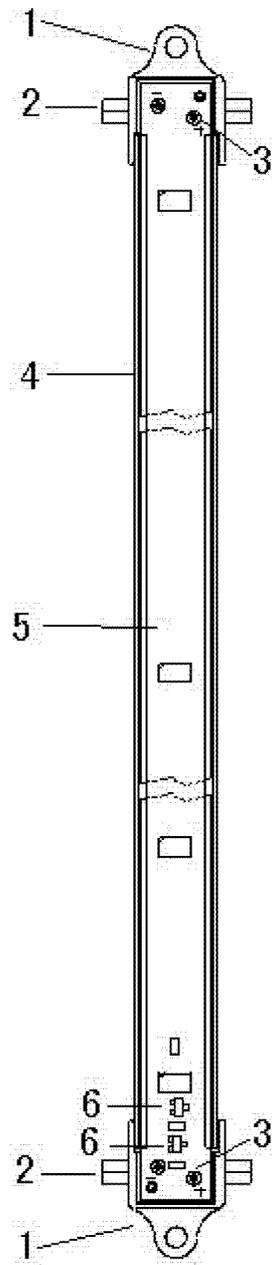


图 2