



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204853065 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520679615. 1

(22) 申请日 2015. 09. 06

(73) 专利权人 王辉

地址 164200 黑龙江省黑河市孙吴县洪雅 2 期 9 单元 201 室

(72) 发明人 王辉

(74) 专利代理机构 哈尔滨市文洋专利代理事务  
所(普通合伙) 23210

代理人 吴国清

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 3/02(2006. 01)

F21V 3/04(2006. 01)

F21Y 105/00(2006. 01)

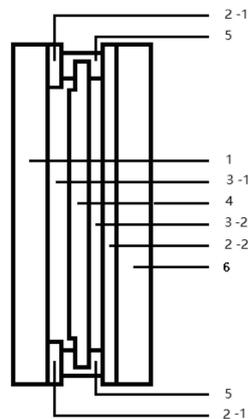
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯

## (57) 摘要

一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯, 它涉及照明用具。它解决了现有节能灯成本偏高, 寿命短, LED 灯发热量大, 体积偏大, 成本高的问题。本实用新型的第一 ITO 导电薄膜设在塑料表层右侧, 发光体层设在第一 ITO 导电薄膜的右侧、第二 ITO 导电薄膜设在发光体层的右侧, 第二导电电极层设在第二 ITO 导电薄膜的右侧, 塑料底层设在第二导电电极层的右侧, 第一导电电极层设在第一 ITO 导电薄膜端部的周围, 在发光体层端部的周围设有 UV 胶, 塑料表层、第一 ITO 导电薄膜、发光体层、第二 ITO 导电薄膜、第二导电电极层和塑料底层的相邻的两平面粘接。本实用新型具有发热量小, 成本低, 寿命长, 体积小, 运输方便等优点。



1. 一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯,它由塑料表层、第一导电电极层、第二导电电极层、第一 ITO 导电薄膜、第二 ITO 导电薄膜、发光体层、UV 胶和塑料底层组成,其特征在于:第一 ITO 导电薄膜设在塑料表层右侧,发光体层设在第一 ITO 导电薄膜的右侧、第二 ITO 导电薄膜设在发光体层的右侧,第二导电电极层设在第二 ITO 导电薄膜的右侧,塑料底层设在第二导电电极层的右侧,第一导电电极层设在第一 ITO 导电薄膜端部的周围,在发光体层端部的周围设有 UV 胶,塑料表层、第一 ITO 导电薄膜、发光体层、第二 ITO 导电薄膜、第二导电电极层和塑料底层的相邻的两平面粘接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯,其特征在于:所述的塑料表层和塑料底层采用 PC 材料。

3. 根据权利要求 1 所述的一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯,其特征在于:所述的塑料表层和塑料底层也可采用玻璃。

4. 根据权利要求 1 所述的一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯,其特征在于:所述的第一导电电极层与第二导电电极层呈 90 度设置。

## 一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明用具，具体涉及一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯。

### 背景技术

[0002] 目前，现有的节能灯（日光灯）表面均采用玻璃制成易碎且体积比较大，不方便运输，必须加装驱动器来点亮灯管导致成本偏高，并且灯管内部含有金属汞等重金属元素对环境产生污染，节能灯（日光灯）发光效率不高，发射出的光线含有对人体眼睛有害的紫外线，寿命短（普遍寿命在 5000 ~ 8000 小时）的问题。LED 灯发热量大，背部必须采用铝合金散热罩，这样就导致 LED 灯的体积偏大，即便做成平面的 LED 灯也无法解决其厚度问题，采用铝合金散热罩也导致其成本过高的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有节能灯成本偏高，发光效率不高，发射出的光线含有对人体视力有害的紫外线，寿命短，LED 灯发热量大，须采用铝合金散热罩，这样就导致 LED 灯的体积偏大，成本高的问题，提供了一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯，解决上述问题的具体技术方案如下：

[0004] 本实用新型的一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯，由塑料表层 1、第一导电电极层、第二导电电极层、第一 ITO 导电薄膜、第二 ITO 导电薄膜、发光体层、UV 胶和塑料底层组成，第一 ITO 导电薄膜设在塑料表层右侧，发光体层设在第一 ITO 导电薄膜的右侧、第二 ITO 导电薄膜设在发光体层的右侧，第二导电电极层设在第二 ITO 导电薄膜的右侧，塑料底层设在第二导电电极层的右侧，第一导电电极层设在第一 ITO 导电薄膜端部的周围，在发光体层端部的周围设有 UV 胶，塑料表层、第一 ITO 导电薄膜、发光体层、第二 ITO 导电薄膜、第二导电电极层和塑料底层的相邻的两平面粘接。

[0005] 本实用新型的一种采用塑料和发光体制成的超薄平面灯，灯体采用超薄超韧软塑料和发光体制成，平面灯体厚度最薄可达到 0.5 毫米，平面灯体可任意弯曲变换形状，安全，发光效率高，与 LED 灯相比节约能源在 10% 左右，产生的热量少，散热快，不需要加散热装置，光线自然柔和不含对人眼睛有害的光线，灯体内部不含有害物质，生产过程中和使用过程中不产生对环境有害的物质；并且解决了节能灯易碎，含有害物质，耗能高，发热量高，含有对眼睛有害的光线，寿命低的问题。本实用新型的发热量小，成本低（成本仅是 LED 灯的 25%），寿命长（在 50000 ~ 100000 小时），体积小，运输方便的优点。广泛用于照明、广告和装饰用。

### 附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图，图 2 是图 1 中 A-A 的剖示图，图 3 是图 1 中 B-B 的剖示图，图 4 是图 1 的右视图。

### 具体实施方式

[0007] 具体实施方式一：结合图 1、图 2、图 3 和图 4 描述本实施方式。本实施方式由塑料表层 1、第一导电电极层 2-1、第二导电电极层 2-2、第一 ITO 导电薄膜 3-1、第二 ITO 导电薄膜 3-2、发光体层 4、UV 胶 5 和塑料底层 6 组成，第一 ITO 导电薄膜 3-1 设在塑料表层 1 右侧，发光体层 4 设在第一 ITO 导电薄膜 3-1 的右侧、第二 ITO 导电薄膜 3-2 设在发光体层 4 的右侧，第二导电电极层 2-2 设在第二 ITO 导电薄膜 3-2 的右侧，塑料底层 6 设在第二导电电极层 2-2 的右侧，第一导电电极层 2-1 设在第一 ITO 导电薄膜 3-1 端部的四周，在发光体层 4 端部的四周设有 UV 胶 5，塑料表层 1、第一 ITO 导电薄膜 3-1、发光体层 4、第二 ITO 导电薄膜 3-2、第二导电电极层 2-2 和塑料底层 6 的相邻的两平面压力粘接。

[0008] 具体实施方式二：结合图 2、3 描述本实施方式。本实施方式的所述的发光体层 4 按重量份由高分子磷光氯 80 ~ 95 份、HPB 钡粉 1 ~ 2 份、028 胶水 1 ~ 3 份和荧光粉 1 ~ 3 份混合均匀后喷涂在 ITO 导电薄膜的一个表面上。

[0009] 具体实施方式三：结合图 1、图 2、图 3 描述本实施方式。本实施方式所述的塑料表层 1 和塑料底层 6 也可采用玻璃，适应不同的使用需求。

[0010] 具体实施方式四：结合图 1、图 2、图 3 描述本实施方式。本实施方式所述的塑料表层 1 和塑料底层 6 采用 PC 材料。

[0011] 具体实施方式五：结合图 1、图 2、图 3 描述本实施方式。本实施方式所述的第一导电电极层 2-1 与第二导电电极层 2-2 呈 90 度设置。

[0012] 具体实施方式六：结合图 1、图 2、图 3、4 描述本实施方式。本实施方式所述的平面灯体的厚度在 0.5 ~ 3mm。

[0013] 本实用新型采用塑料表层 1 和塑料底层 6 时，当平面灯体的厚度为 0.5 ~ 1mm 时，灯体可以按使用者的审美不同，变换不同的形状和造型，由其适用制台灯。

[0014] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案、构思加以替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

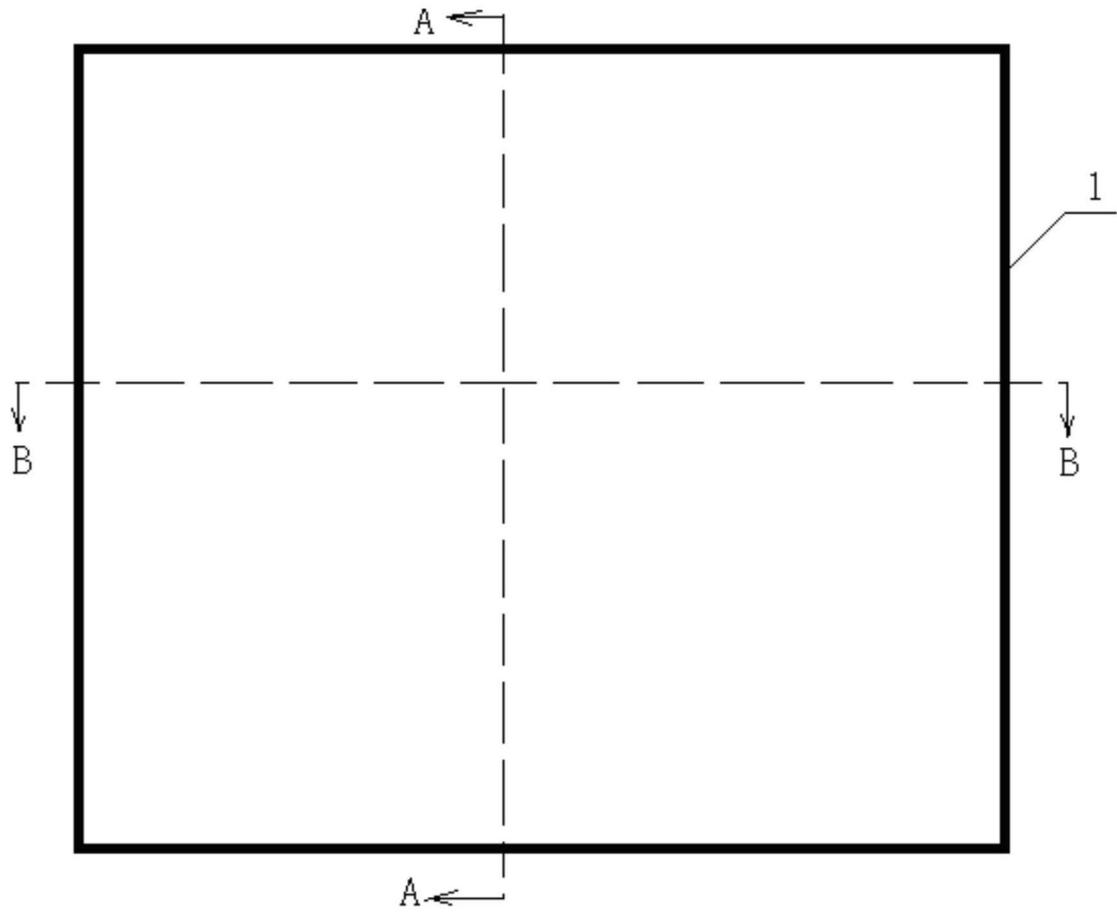


图 1

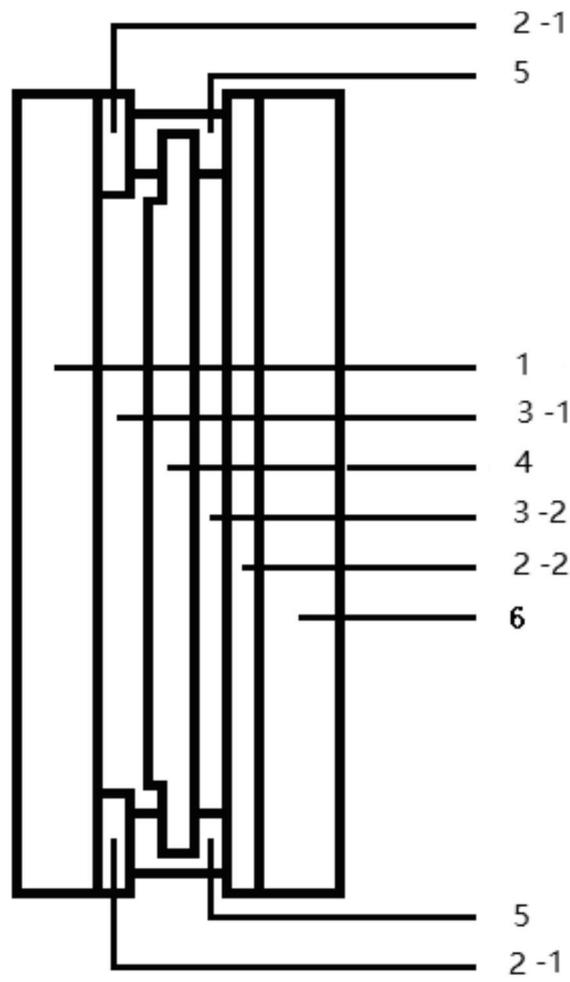


图 2

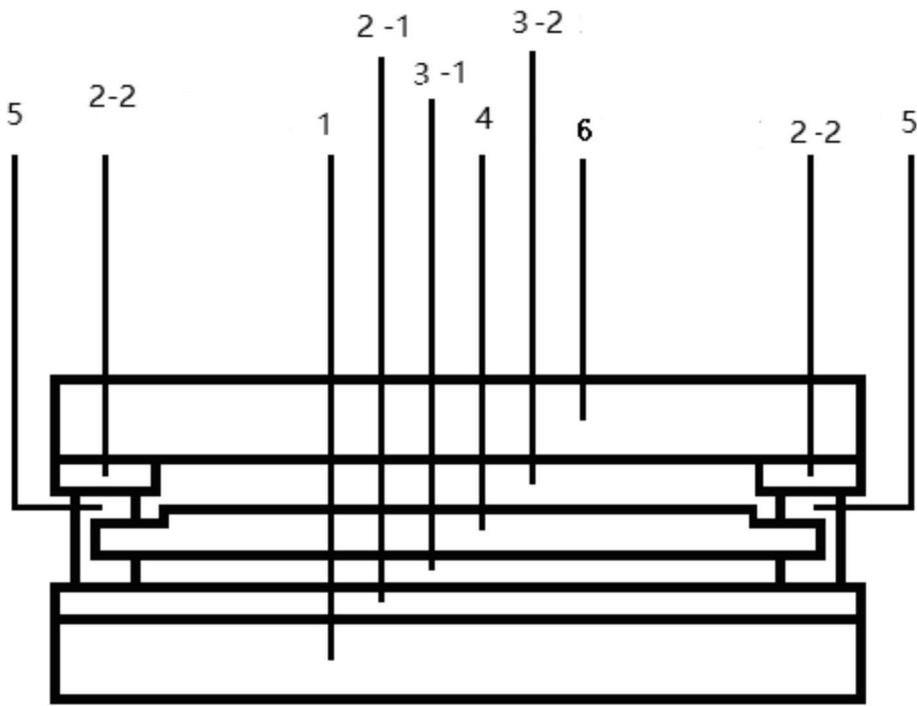


图 3

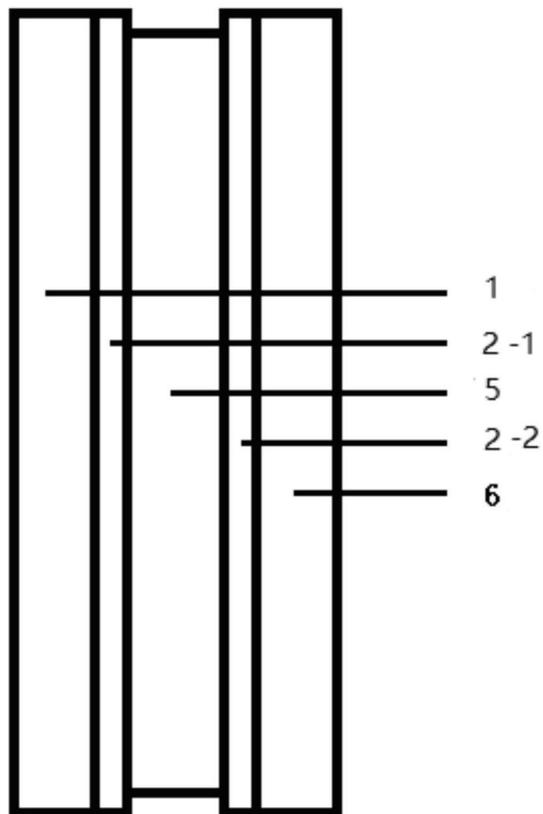


图 4