



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203932056 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420349265. 8

(22) 申请日 2014. 06. 27

(73) 专利权人 四川海金汇光电有限公司

地址 629000 四川省遂宁市创新工业园区内
东临区间路、西临晟达创新电子公司、
南临苏菲克电子、北临机场北路

(72) 发明人 罗锦贵

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英 詹权松

(51) Int. Cl.

H01L 25/075(2006. 01)

H01L 33/48(2010. 01)

H01L 33/50(2010. 01)

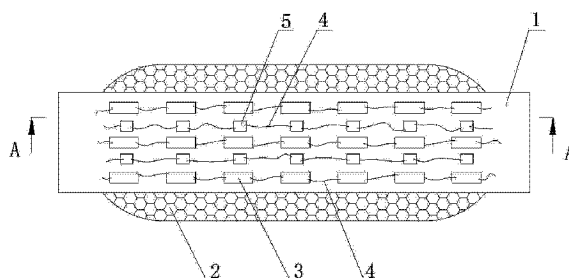
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高显色 LED 灯丝

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高显色 LED 灯丝,它包括透明基板(1)和黄色荧光封胶层(2),透明基板(1)的厚度为 0.2~3mm,透明基板(1)上设置有至少两排相互平行设置的 LED 芯片阵列 I,每排 LED 芯片阵列 I 均由多个蓝光芯片(3)组成,每相邻两个蓝光芯片(3)之间连接有导线(4),每相邻两排 LED 芯片阵列 I 之间均设置有平行于 LED 芯片阵列 I 的 LED 芯片阵列 II,每排 LED 芯片阵列 II 均有多个红光芯片(5)组成,透明基板(1)、LED 芯片阵列 I 和 LED 芯片阵列 II 均包裹于黄色荧光封胶层(2)内,且透明基板(1)的两端均设置在黄色荧光封胶层(2)外部。本实用新型的有益效果是:机械强度高、结构简单、显色性极高、光照亮度极高。



1. 一种高显色 LED 灯丝,其特征在于:它包括透明基板(1)、黄色荧光封胶层(2)、蓝光芯片(3)和红光芯片(5),所述的透明基板(1)的厚度为 0.2~3mm,透明基板(1)上设置有至少两排相互平行设置的 LED 芯片阵列 I,每排 LED 芯片阵列 I 均由多个蓝光芯片(3)组成,每相邻两个蓝光芯片(3)之间连接有导线(4),每相邻两排 LED 芯片阵列 I 之间均设置有平行于 LED 芯片阵列 I 的 LED 芯片阵列 II,每排 LED 芯片阵列 II 均有多个红光芯片(5)组成,每相邻两个红光芯片(5)之间连接有导线(4),所述的透明基板(1)、LED 芯片阵列 I 和 LED 芯片阵列 II 均包裹于黄色荧光封胶层(2)内,且透明基板(1)的两端均设置在黄色荧光封胶层(2)外部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高显色 LED 灯丝,其特征在于:所述的透明基板(1)为陶瓷基板或玻璃基板。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高显色 LED 灯丝,其特征在于:所述的导线(4)为 LED 金丝。

4. 根据权利要求 1 所述的一种高显色 LED 灯丝,其特征在于:所述的透明基板(1)呈矩形形状。

一种高显色 LED 灯丝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高显色 LED 灯丝的技术领域,特别是一种高显色 LED 灯丝。

背景技术

[0002] LED 灯丝也叫 LED 灯柱,实现了 360° 全角度发光,大角度发光且不需加透镜,实现立体光源,带来前所未有的照明体验。

[0003] 目前,传统照明灯具的灯丝一般由钨丝等可直接发光的金属丝构成,这种灯丝普遍存在寿命短、功耗大、机械强度低等缺陷,且一般只能发出黄色光,显色性较差,光源发光角度都在 140°~200° 范围内,发光角度上无法实现 360° 的照射,此外,现有的 LED 灯丝所发出的白光光源是通过蓝光芯片激发黄色荧光黄色粉末以实现的,这种光源显色性非常差,且这种灯丝存在照亮区域小、光衰现象较严重、整体机械强度低等缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种机械强度高、结构简单、显色性极高、光照亮度极高的高显色 LED 灯丝。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种高显色 LED 灯丝,它包括透明基板、黄色荧光封胶层、蓝光芯片和红光芯片,所述的透明基板的厚度为 0.2~3mm,透明基板上设置有至少两排相互平行设置的 LED 芯片阵列 I,每排 LED 芯片阵列 I 均由多个蓝光芯片组成,每相邻两个蓝光芯片之间连接有导线,每相邻两排 LED 芯片阵列 I 之间均设置有平行于 LED 芯片阵列 I 的 LED 芯片阵列 II,每排 LED 芯片阵列 II 均有多个红光芯片组成,每相邻两个红光芯片之间连接有导线,所述的透明基板、LED 芯片阵列 I 和 LED 芯片阵列 II 均包裹于黄色荧光封胶层内,且透明基板的两端均设置在黄色荧光封胶层外部。

[0006] 所述的透明基板为陶瓷基板或玻璃基板。

[0007] 所述的导线为 LED 金丝。

[0008] 所述的透明基板呈矩形状。

[0009] 本实用新型具有以下优点:(1)本实用新型的透明基板的厚度为 0.2~3mm,透明基板上设置有至少两排相互平行设置的 LED 芯片阵列 I,排 LED 芯片阵列 I 均由多个蓝光芯片组成,每相邻两排 LED 芯片阵列 I 之间均设置有平行于 LED 芯片阵列 I 的 LED 芯片阵列 II,每排 LED 芯片阵列 II 均有多个红光芯片组成,因此,透明基板表面的单位面积上的红光芯片和蓝光芯片数量明显较多,从而提高了该灯丝的机械强度、延长了灯丝的使用寿命,且极大提高了灯丝的光照强度,特别适合用于厂房和工厂食堂的照明。(2)本实用新型的透明基板、LED 芯片阵列 I 和 LED 芯片阵列 II 均包裹于黄色荧光封胶层内,且透明基板的两端均设置在黄色荧光封胶层外部,且每相邻两个红光芯片和蓝光芯片之间连接有导线,使用时将透明基板的两端分别接在电源的正极和负极,蓝光芯片发出蓝光且激发黄色荧光封胶层发出黄光,黄光与蓝光融合形成白光,同时红光芯片发出红光补偿白光,从而提高白光的显色指数,使白光更加接近自然光,因此,该灯丝具有极高的显色性。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图；

[0012] 图中,1-透明基板,2-黄色荧光封胶层,3-蓝光芯片,4-导线,5-红光芯片。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,本实用新型的保护范围不局限于以下所述：

[0014] 如图 1 和图 2 所示,一种高显色 LED 灯丝,它包括透明基板 1、黄色荧光封胶层 2 蓝光芯片 3 和红光芯片 5,透明基板 1 呈矩形状,透明基板 1 的厚度为 0.2~3mm,透明基板 1 为陶瓷基板或玻璃基板。如图 1 和图 2 所示,透明基板 1 上设置有至少两排相互平行设置的 LED 芯片阵列 I,每排 LED 芯片阵列 I 均由多个蓝光芯片 3 组成,每相邻两个蓝光芯片 3 之间连接有导线 4,导线 4 为 LED 金丝,每相邻两排 LED 芯片阵列 I 之间均设置有平行于 LED 芯片阵列 I 的 LED 芯片阵列 II,每排 LED 芯片阵列 II 均有多个红光芯片 5 组成,每相邻两个红光芯片 5 之间连接有导线 4,透明基板 1、LED 芯片阵列 I 和 LED 芯片阵列 II 均包裹于黄色荧光封胶层 2 内,且透明基板 1 的两端均设置在黄色荧光封胶层 2 外部,当透明基板 1 的两端分别接在电源正极和负极后,透明基板 1 上的所用蓝光芯片 3 发出蓝光,蓝光激发黄色荧光封胶层 2 发出黄光,黄光与蓝光融合成白光,同时透明基板 1 上的所用红光芯片 5 发出红光,以补偿白光,使白光光谱成分更加丰富,几乎是连续光谱,白光更加接近自然光。

[0015] 本实用新型的工作过程如下:将透明基板 1 的两端分别接在电源的正极和负极,蓝光芯片 3 发出蓝光且激发黄色荧光封胶层 2 发出黄光,黄光与蓝光融合形成白光,同时红光芯片 5 发出红光补偿白光,从而提高白光的显色指数,使白光更加接近自然光,因此,该灯丝具有极高的显色性。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求要求的保护范围内。

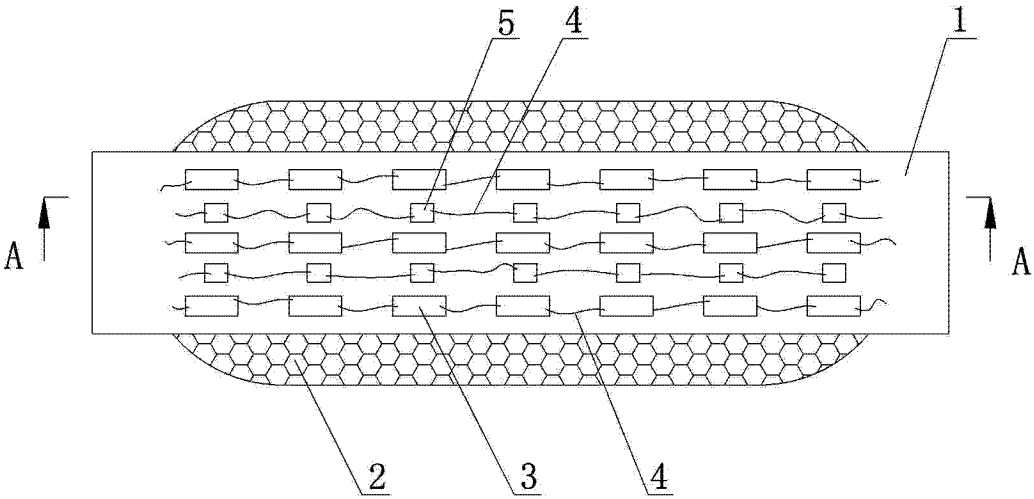


图 1

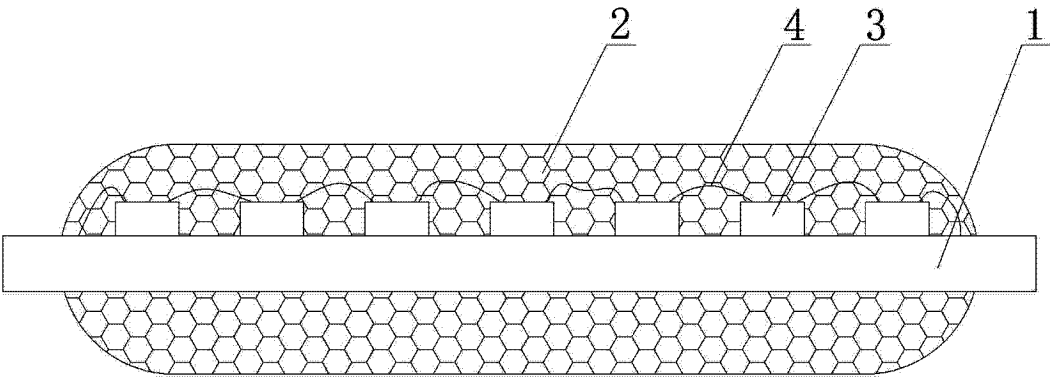


图 2