

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2009年5月14日 (14.05.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/059454 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 9/16 (2006.01) *H05B 33/08* (2006.01)
F21V 9/00 (2006.01) *H05B 43/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/003141
- (22) 国际申请日: 2007年11月5日 (05.11.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 建兴电子科技股份有限公司(LITE-ON IT CORPORATION)
[CN/CN]; 中国台湾省台北市内湖区瑞光路392号14楼, Taiwan (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 刘家佑(LIU, Chia-Yu)
[CN/CN]; 中国台湾省台北市内湖区瑞光路392号14楼, Taiwan (CN)。
- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司(CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD); 中国北京市海淀区王庄路1号清华同方科技大厦B座25层, Beijing 100083 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: A LIGHTING DEVICE WHICH COLOUR AND COLOUR TEMPERATURE IS CHANGED

(54) 发明名称: 具颜色和色温变化的照明装置

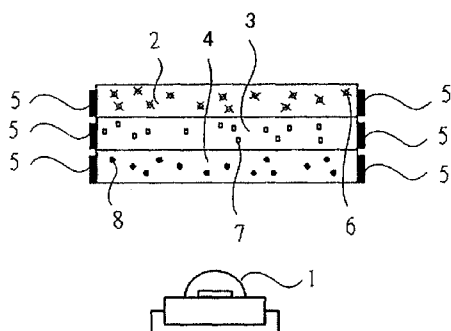


图1 / Fig. 1

(57) Abstract: A lighting device includes a light source (1) emitting a ray with a first wavelength; at least a sealing block (2,3,4); at least one wavelength converting material (6,7,8) filled in the sealing block (2,3,4); and a mean for adjusting the consistency of the wavelength converting material (6,7,8) set on the sealing block (2,3,4) for control to control the consistency of the wavelength converting material (6,7,8) in the sealing block (2,3,4). When the ray crosses the sealing block (2,3,4), it can be converted to be the ray with a second wavelength by the absorb of the wavelength converting material(6,7,8).

(57) 摘要:

一种照明装置, 包括: 一光源(1), 用以发射一具有第一波长的光线; 至少一密封区块(2, 3, 4); 至少一波长转换材料(6, 7, 8), 充塞于该密封区块(2, 3, 4)内; 以及一浓度调整装置, 设于该密封区块(2, 3, 4)上, 用以控制充塞于该密封区块(2, 3, 4)内的该波长转换材料(6, 7, 8)的分布浓度, 其中, 该光线穿过该密封区块(2, 3, 4)时, 是受该波长转换材料(6, 7, 8)的吸收转换, 产生一具有第二波长的光线。

WO 2009/059454 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：
— 包括国际检索报告。

具颜色和色温变化的照明装置

技术领域

- 5 本发明涉及一种具颜色和色温变化的照明装置，且特别是有关于一种通过改变波长转换材料（Wavelength Converter）的分布浓度以控制颜色和色温变化的照明装置。

背景技术

- 近年来，随着环保意识的推广，节约能源已成为一普遍的共识。在不同种类的照明装置中，会产生大量热辐射以致发光效能不高的传统钨丝灯泡，以及所使用之材料会造成环境污染的水银灯管，皆已不符合此环保的潮流。因此，在此领域的人员逐渐发展出利用发光二极管（Light Emitting Diode, LED）来作为照明装置，意欲于未来取代上述不符合环保需求的传统钨丝灯泡及水银灯管。

- 发光二极管（LED）是以半导体技术制造出来的照明装置，其具有体积小、无热辐射、耗电量低、寿命长及反应速度佳等优点；此外，发光二极管可通过不同的化合物材料的掺杂浓度组合或是组件结构间的变化来产生不同的单一发光颜色。

然而，只具有单色光源的照明装置已不足以满足使用者。随着生活需求的提高，照明装置除了用来作为单纯的照明外，使用者亦希望能依不同的情况，自由地调整照明装置的发光颜色，使其应用的范围更广，更富变化性。

- 20 美国专利 U. S. Pat. No. 6357889 提出了一种可控制颜色变化的照明装置。其主要包含多个能发出不同波长光束的发光二极管，并搭配多种不同颜色的荧光粉所组成。其中，该些荧光粉会吸收来自各发光二极管的发射光，然后转换成不同波长的光束释放。因此，该照明装置通过控制该些发光二极管的发射与否，产生所需的不同波长的光束，再加以混合，以达到产生不同颜色的照明的效果。

- 25 美国专利 U. S. Pat. No. 6636003 则提出了一种可控制色温变化的照明装置。其主要包含多个非白色的发光二极管和多个白色发光二极管，并以不同的排列方式组合而成。通过控制上述发光二极管的发光强度，使上述非白色的发光二极管和白色发光二极管的发射光相互混合，即可得到不同色温的白光照明。

- 30 然而，在上述所提出的照明装置中，不论是欲控制颜色或色温的变化，其皆必须使用多个发光二极管以达成目的，以致使得控制系统非常复杂，也增加了设计和维护

的困难，但其颜色和色温的变化却仍然有限。

发明内容

本发明的目的之一在提供一种具控制颜色和色温变化的照明装置，在只使用单一光源的情况下，可通过改变波长转换材料的分布浓度，以达到控制颜色和色温的变化。

为达到上述目的，本发明的技术解决方案是提出一种照明装置，包括：一光源，用以发射一具有第一波长的光线；至少一密封区块；至少一波长转换材料，充塞于该密封区块内；以及一浓度调整装置，设于该密封区块上，用以控制充塞于该密封区块内的该波长转换材料的分布浓度，其中，该光线穿过该密封区块时，是受该波长转换材料的吸收转换，产生一具有第二波长的光线。

或提出一种照明装置，包括：一光源，用以发射一具有第一波长的光线；至少一密封区块；至少一波长转换材料，充塞于该密封区块内；以及多数个电极，分别设置于该密封区块的两侧，用以施加一电压于该密封区块，其中，该波长转换材料为带电的粒子群，且当该光线穿过该密封区块时，该光线是受该波长转换材料的吸收转换，产生一具有第二波长的光线。

本发明的优点是：

该照明装置，其可使用单一光源，并通过浓度调整装置改变波长转换材料的分布浓度，以达到控制照明颜色和色温的目的，使其应用范围更广，更富变化性。

附图说明

图 1 所绘示为本发明照明装置之第一实施例的示意图；

图 2 所绘示为本发明照明装置之第一实施例于施加较大电压后的示意图；

图 3 所绘示为本发明照明装置之第一实施例于施加较小电压后的示意图；

图 4 所绘示为本发明照明装置之第二实施例的示意图；

图 5 所绘示为本发明照明装置之第三实施例的示意图；

图 6 所绘示为本发明照明装置之第三实施例于施加电压后的示意图；

图 7 所绘示为本发明照明装置之第四实施例的示意图。

主要组件符号说明

本发明附图中所包含的各组件列示如下：

- 1: 光源。
- 2: 第一密封区块。
- 3: 第二密封区块。
- 4: 第三密封区块。
- 5 5: 电极。
- 6: 第一波长转换材料。
- 7: 第二波长转换材料。
- 8: 第三波长转换材料。
- 9: 第一马达带动机构。
- 10 10: 第二马达带动机构。

具体实施方式

为了使能更进一步了解本发明特征及技术内容，请参阅以下有关本发明之详细说明与附图，然而所附图仅提供参考与说明，并非用来对本发明加以限制。

- 15 本发明提出一种照明装置，其包括一光源；至少一密封区块；至少一波长转换材料，充塞于密封区块内；以及一浓度调整装置，设置密封区块上，于用以控制充塞于该密封区块内的波长转换材料的分布浓度。

- 请参照图 1，其所绘示为本发明照明装置之第一实施例的示意图。根据本发明第一实施例所提出的照明装置，其包括一光源 1；三个密封区块，其分别为第一密封区块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4；三种波长转换材料，分别充塞于第一密封区块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4 中，例如，在本实施例中，第一波长转换材料 6 是充塞于第一密封区块 2 内，第二波长转换材料 7 是充塞于第二密封区块 3 内，而第三波长转换材料 8 是充塞于第三密封区块 4 内；以及一浓度调整装置，其包含多数个电极 5，分别设置于密封区块 2、3、4 的两侧，其中，这些波长转换材料为带电的粒子群。
- 20
- 25

- 在本实施例中，光源 1 可为一发光二极管或一荧光灯，而第一波长转换材料 6、第二波长转换材料 7 及第三波长转换材料 8 可为包覆带电离子的荧光粉或为带电性材料的荧光粉，其能吸收来自光源 1 的光束并释放出不同波长的光束。当分别施加一电压于第一密封区块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4 两侧的电极 5 时，密封区块 2、3、4 内的带电荧光粉 6、7、8 会因电压的作用而靠近至其中一侧电极 5 的位置，而带
- 30

电荧光粉 6、7、8 于密封区块 2、3、4 内的分布浓度便会跟着改变，尤其是密封区块 2、3、4 内中央部分的带电荧光粉 6、7、8 的分布浓度会相对地变小。

因此，当光源 1 的发射光分别通过每个密封区块 2、3、4 时，由于密封区块 2、3、4 内中央部分的带电荧光粉 6、7、8 的分布浓度的改变，光源 1 的发射光分别受到带电荧光粉 6、7、8 吸收转换的比例亦会跟着改变，进而产生不同的颜色。

再者，当施加的电压大小不同时，带电的波长转换材料受吸引而靠近至其中一侧电极的位置的数量亦会有所不同；此外，当波长转换材料因电压作用而靠近至电极的位置时，密封区块内中央部分的波长转换材料的分布浓度便会相对地变小；因此，各个密封区块内的波长转换材料的分布浓度可由所施加的电压大小来控制，也就是说，各个密封区块内中央部分的波长转换材料的分布浓度可由所施加的电压大小来控制。

因此，当密封区块内中央部分的波长转换材料的分布浓度改变时，光源所发出的光束会因为被不同分布浓度的波长转换材料所吸收而释放出不同波长的光束，进而改变照明装置的发光颜色及色温。

以下将说明根据本发明第一实施例提出的照明装置，当施加不同大小电压于密封区块时，波长转换材料的分布浓度的变化情形，以及颜色和色温的变化。

请参照图 2，其所绘示为本发明照明装置之第一实施例于施加较大电压后的示意图。在本示意图中，光源 1 为一紫外光发光二极管 1；第一波长转换材料 6 为红色带负电荧光粉 6，充塞于第一密封区块 2 内；第二波长转换材料 7 为蓝色带负电荧光粉 7，充塞于第二密封区块 3 内；而第三波长转换材料 8 为绿色带负电荧光粉 8，充塞于第三密封区块 4 内。

当需要红光的照明时，分别施加一第一电压于第二密封区块 3 和第三密封区块 4，使分别充塞于第二密封区块 3 和第三密封区块 4 内的蓝色带负电荧光粉 7 和绿色带负电荧光粉 8 受到电压的作用而靠近至其中一侧高电位的电极 5 的位置，造成第二密封区块 3 中央部份的蓝色带负电荧光粉 7 和第三密封区块 4 中央部份的绿色带负电荧光粉 8 的分布浓度降低，进而减少紫外光发光二极管 1 的发射光被蓝色带负电荧光粉 7 转换为蓝光或是被绿色带负电荧光粉 8 转换为绿光的比例。此外，由于第一密封区块 2 并未被施予电压，红色带负电荧光粉 6 可平均地分散于第一密封区块 2 内，并维持其原本的浓度，因此，紫外光发光二极管 1 的发射光主要是被红色带负电荧光粉 6 所吸收转换而产生红光的照明。

请参照图 3，其所绘示为本发明照明装置之第一实施例于施加较小电压后的示意

图。在本示意图中，光源 1 为一紫外光发光二极管 1；第一波长转换材料 6 为红色带负电荧光粉 6，充塞于第一密封区块 2 内；第二波长转换材料 7 为蓝色带负电荧光粉 7，充塞于第二密封区块 3 内，第三波长转换材料 8 为绿色带负电荧光粉 8，充塞于第三密封区块 4 内，且红蓝绿三色荧光粉为相同浓度。

5 当需要冷色温的白光照明时，分别施加一第二电压于第一密封区块 2 和第三密封区块 4，其中，第二电压是小于上述另一实施例的第一电压，因此受到第二电压作用而往其中一侧高电位的电极的位置靠近的带负电荧光粉数量是较受到第一电压作用的带负电荧光粉数量少，亦即，充塞于第一密封区块 2 和第三密封区块 4 内的红色带负电荧光粉 6 和绿色带负电荧光粉 8 因受到较小电压的作用，所以第一密封区块 2 中央
10 部份的红色带负电荧光粉 6 和第三密封区块 4 中央部份的绿色带负电荧光粉 8 的分布浓度降低的程度较小，然而其同样可减少紫外光发光二极管 1 的发射光被红色带负电荧光粉 6 转换为红光或是被绿色带负电荧光粉 8 转换为绿光的比例。

此外，由于第二密封容器 3 并未被施予电压，蓝色带负电荧光粉 7 可平均地分散于第二密封容器 3 内，并维持其原本的分布浓度，因此，紫外光发光二极管 1 的发射
15 光被蓝色带负电荧光粉 7 所吸收转换的比例略多于红色带负电荧光粉 6 和绿色带负电荧光粉 8，以致经混光后可产生冷色温的白光照明。

因此，在本实施例中，当需要不同颜色或色温的照明时，只需通过分别控制施加于第一密封区块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4 的电压大小，调整第一波长转换材料 6、第二波长转换材料 7 及第三波长转换材料 8 的分布浓度，即可产生想要的
20 颜色或色温照明。更言之，若使用的波长转换材料越多，能够混色产生的颜色也就越多。

请参照图 4，其所绘示为本发明照明装置之第二实施例的示意图。根据本发明第二实施例所提出的照明装置，其包括一光源 1；三个密封区块，其分别为第一密封区块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4；三种波长转换材料，分别充塞于第一密封区
25 块 2、第二密封区块 3 及第三密封区块 4 中，例如，在本实施例中，第一波长转换材料 6 是充塞于第一密封区块 2 内，第二波长转换材料 7 是充塞于第二密封区块 3 内，而第三波长转换材料 8 是充塞于第三密封区块 4 内；以及一浓度调整装置，其包含多数个电极 5，分别设置于密封区块 2、3、4 的两侧，其中，该些波长转换材料为带电的粒子群。

30 本实施例的照明装置与第一实施例的照明装置的差别在于，第一实施例的照明装

置为光源 1 与密封区块 2、3、4 分离的结构，而本实施例的照明装置则为光源 1 的周围被密封区块 2、3、4 包覆的结构。除此之外，本实施例所利用的原理及运作系统皆与第一实施例相同。

请参照图 5，其所绘示为本发明照明装置之第三实施例的示意图。根据本发明第三实施例所提出的照明装置，其包括一光源 1；一密封区块 2；三种波长转换材料，分别为第一波长转换材料 6、第二波长转换材料 7 及第三波长转换材料 8，皆充塞于密封区块 2 内；以及一浓度调整装置，其包含多数个电极 5，设置于密封区块 2 的两侧，其中，该些波长转换材料为带电的粒子群。

在本实施例中，光源 1 可为一发光二极管或一荧光灯，而第一波长转换材料 6、第二波长转换材料 7 及第三波长转换材料 8 可为包覆带电离子的荧光粉或为带电性材料的荧光粉，其浓度和带电量各不相同，但皆能吸收来自光源 1 的光束并释放出不同波长的光束。当施加一电压于密封区块 2 时，密封区块 2 内具有不同带电量的带电荧光粉 6、7、8 会有不同的数量受吸引而靠近其中一侧电极 5 的位置，以致密封区块 2 内中央部分的带电荧光粉 6、7、8 的分布浓度跟着改变。

因此，当光源 1 的发射光通过密封区块 2 时，由于密封区块 2 内中央部分的带电荧光粉 6、7、8 的分布浓度的改变，光源 1 的发射光分别受到带电荧光粉 6、7、8 吸收转换的比例亦会跟着改变，进而产生不同的颜色。

请参照图 6，其所绘示为本发明照明装置之第三实施例于施加电压后的示意图。在本示意图中，光源 1 为一紫外光发光二极管 1；第一波长转换材料 6 为红色带负电荧光粉 6，第二波长转换材料 7 为蓝色带负电荧光粉 7，第三波长转换材料 8 为绿色带负电荧光粉 8，皆充塞于密封区块 2 内，且红色带负电荧光粉 6 的带电量最高，浓度亦最高，绿色带负电荧光粉 8 的带电量和浓度次之，而蓝色带负电荧光粉 7 的带电量和浓度则最低。

当需要偏蓝光的照明时，可施加一电压于密封区块 2，使充塞于密封区块 2 内的红色带负电荧光粉 6、蓝色带负电荧光粉 7 及绿色带负电荧光粉 8 受到电压的作用而靠近至其中一侧高电位的电极 5 的位置，造成带电量最高的红色荧光粉 6 和带电量次之的绿色荧光粉 8 的分布浓度大幅减少，低于蓝色荧光粉 7 的分布浓度，进而使紫外光发光二极管 1 的发射光被红色带负电荧光粉 6 转换为红光或是被绿色带负电荧光粉 8 转换为绿光的比例低于被蓝色带负电荧光粉 7 转换为蓝光的比例，因此，紫外光发光二极管 1 的发射光主要是被蓝色带负电荧光粉 7 所吸收转换而产生偏蓝光的照明。相对

地，若不施加电压，红色荧光粉 6 的分布浓度最高，则产生的颜色会偏红。

请参照图 7，其所绘示为本发明照明装置之第四实施例的示意图。根据本发明第四实施例所提出的照明装置，其包括一光源；二密封区块，分别为第一密封区块 2 及第二密封区块 3；二种波长转换材料，分别充塞于第一密封区块 2 及第二密封区块 3 中；以及一浓度调整装置，其包含二马达带动机构，分别与第一密封区块 2 及第二密封区块 3 相连接。例如，在本实施例中，第一马达带动机构 9 连接于第一密封区块 2，且第一波长转换材料 6 是充塞于第一密封区块 2 内；第二马达带动机构 10 连接于第二密封区块 3，且第二波长转换材料 7 是充塞于第二密封区块 3 内。

在本实施例中，光源 1 可为一发光二极管或一荧光灯，而第一波长转换材料 6、第二波长转换材料 7 可为荧光粉，其能吸收来自光源 1 的光束并释放出不同波长的光束。此外，第一马达带动机构 9、第二马达带动机构 10 可利用电动或手动控制的方式，改变第一密封区块 2、第二密封区块 3 的体积。当第一马达带动机构 9 及第二马达带动机构 10 分别压缩第一密封区块 2 及第二密封区块 3 的体积时，密封区块 2、3 内的荧光粉 6、7 会因为密封区块 2、3 的体积缩小而造成分布浓度提高，进而影响光源 1 的发射光被荧光粉 6、7 吸收转换的比例，以产生不同的颜色。

与第一实施例相同的原理，第四实施例是利用马达带动机构直接压缩或扩张密封区块的体积，使波长转换材料的分布浓度改变，以混光出不同颜色的光束及不同色温的白光。也就是说，根据本发明所提出的照明装置除了可用电压控制波长转换材料的分布浓度以控制颜色和色温的变化外，亦可利用机械装置以直接改变体积的方式控制波长转换材料的分布浓度以达到相同的效果。

因此，根据本发明所提出的照明装置，其可使用单一光源，并通过浓度调整装置改变波长转换材料的分布浓度，以达到控制照明颜色和色温的目的，使其应用范围更广，更富变化性。

综上所述，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何熟习此技艺者，在不脱离本发明之精神和范围内，当可作各种更动与润饰，因此本发明之保护范围当视权利要求所界定者为准。

权 利 要 求

1. 一种照明装置，其特征在于，包括：
 - 5 一光源，用以发射一具有第一波长的光线；
 - 至少一密封区块；
 - 至少一波长转换材料，充塞于该密封区块内；以及
 - 一浓度调整装置，设于该密封区块上，用以控制充塞于该密封区块内的该波长转换材料的分布浓度，
- 10 其中，该光线穿过该密封区块时，该光线受该波长转换材料的吸收转换，产生一具有第二波长的光线。
2. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该光源为一发光二极管或一荧光灯。
3. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该密封区块包覆于该光源的周围。
4. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该浓度调整装置为多数个电极，分别
- 15 设置于该密封区块的两侧，用以施加一电压于该密封区块。
5. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该波长转换材料为包覆带电离子的荧光粉或为带电性材料的荧光粉。
6. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该浓度调整装置为至少一马达带动机构，分别连接于该密封区块，用以改变该密封区块的容积。
- 20 7. 如权利要求 6 所述的照明装置，其特征在于，该马达带动机构由电动或手动控制。
8. 如权利要求 1 所述的照明装置，其特征在于，该波长转换材料为荧光粉。
9. 一种照明装置，其特征在于，包括：
 - 一光源，用以发射一具有第一波长的光线；
 - 至少一密封区块；
 - 25 至少一波长转换材料，充塞于该密封区块内；以及
 - 多数个电极，分别设置于该密封区块的两侧，用以施加一电压于该密封区块，
 - 其中，该波长转换材料为带电的粒子群，且当该光线穿过该密封区块时，该光线是受该波长转换材料的吸收转换，产生一具有第二波长的光线。
10. 如权利要求 9 所述的照明装置，其特征在于，该波长转换材料为包覆带电离子的
- 30 荧光粉或为带电性材料的荧光粉。

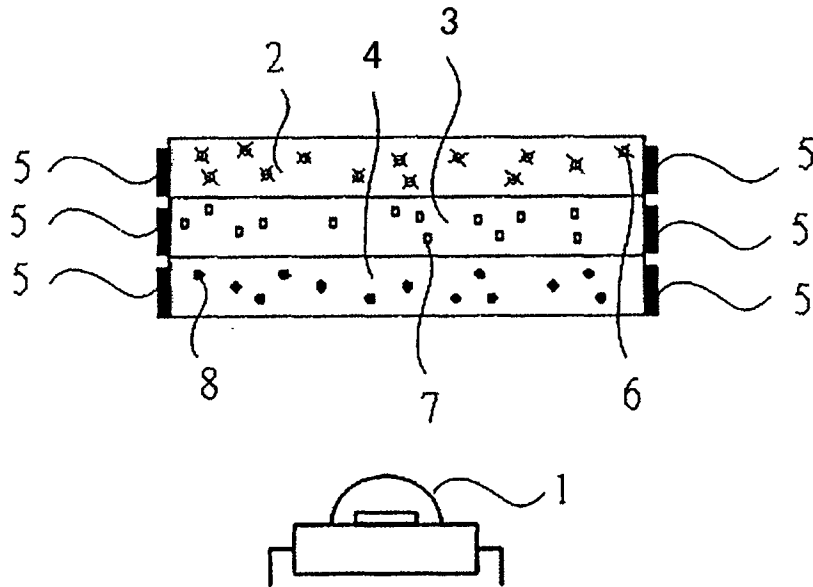


图 1

2/7

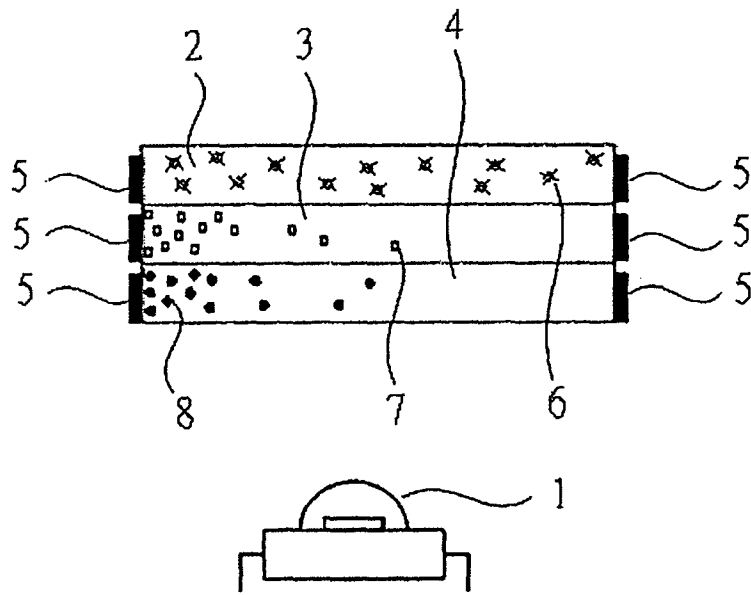


图 2

3/7

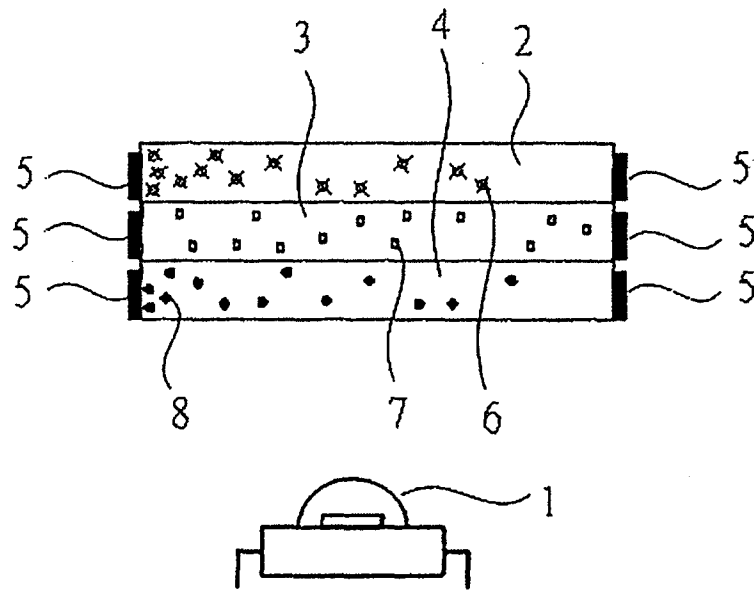


图 3

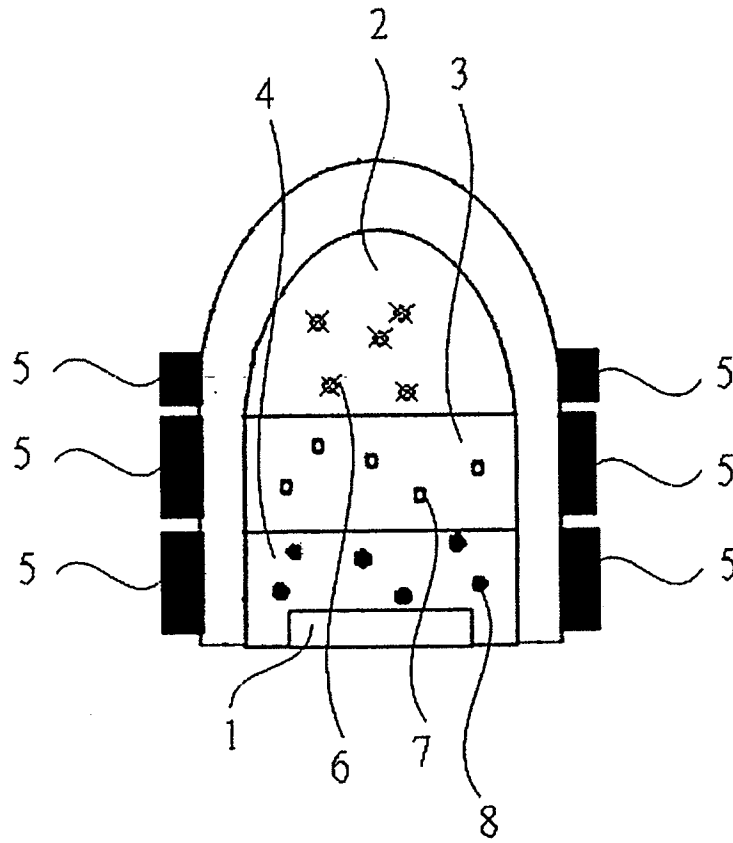


图 4

5/7

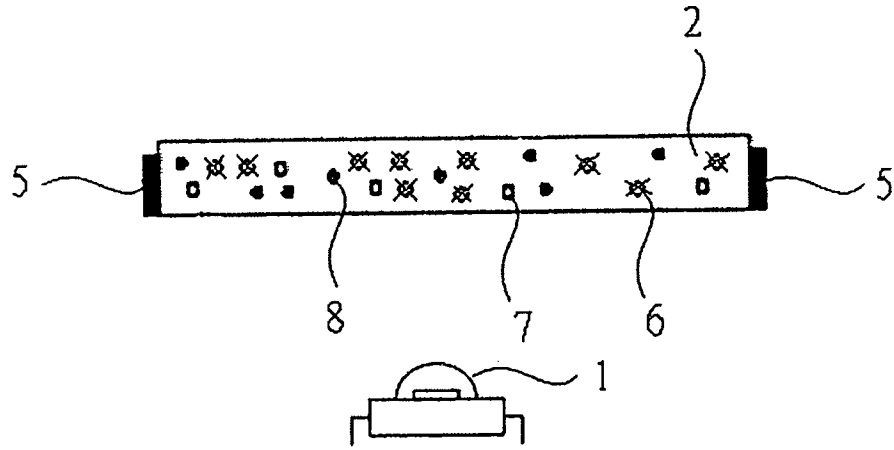


图 5

6/7

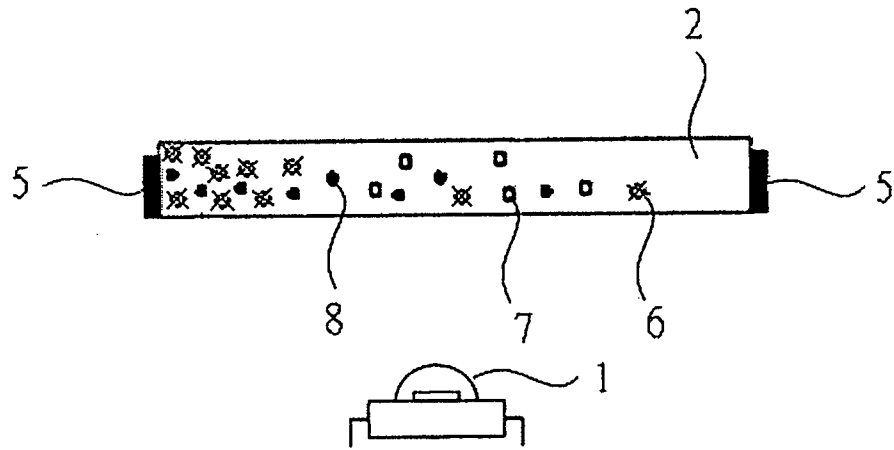


图 6

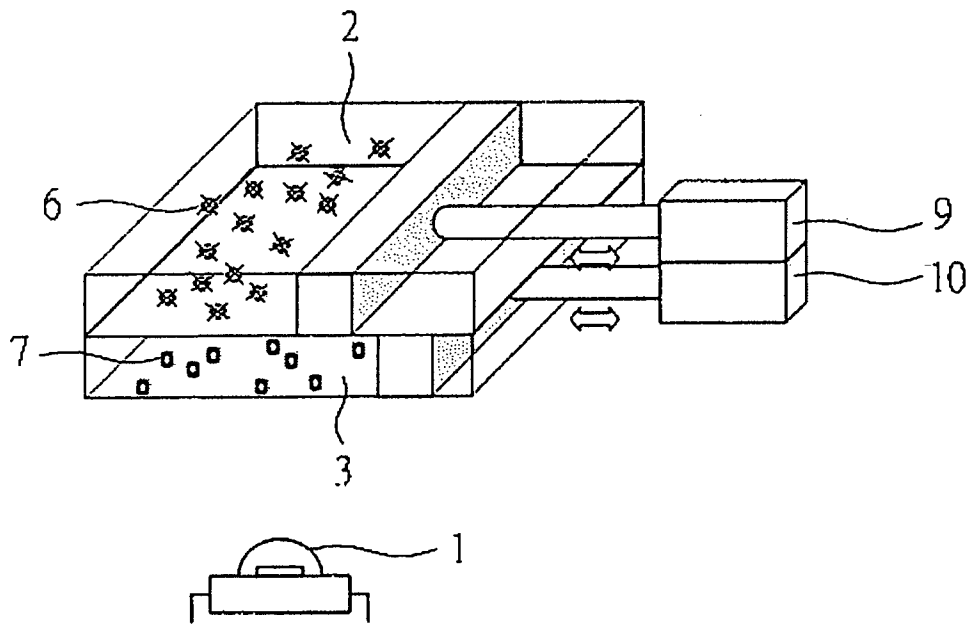


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/003141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">See extra sheet</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC F21V, H05B33 , H05B 43</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p style="text-align: center;">WPI,EPODOC,PAJ,CNKI,CNPAT: wavelength, consistenc+, concentration, converter, lamp, luminance, illuminant</p>				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	WO2007060595A2(KONINK PHILIPS ELECTRONICS N),31.May 2007(31.05.2007),the whole document	1—10		
A	JP200735885 A(KYOCERA CORP),08.Feb.2007(08.02.2007), the whole document	1—10		
A	JP200471357A(FUJITA S et al),04.Mar.2004(04.03.2004), the whole document	1—10		
A	US5813753 A(Vriens et al),29.Sep.1998(29.09.1998), the whole document	1—10		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>			
Date of the actual completion of the international search 25.Jul.2008(25.07.2008)	Date of mailing of the international search report 14 Aug. 2008 (14.08.2008)			
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer ZHANG, Yubing Telephone No. (86-10)62085432			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/003141

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2007060595A2	2007-05-31	NONE	
JP200735885 A	2007-02-08	NONE	
JP200471357A	2004-03-04	NONE	
US5813753 A	1998-09-29	WO9854929 A	1998-12-03
		EP0922305 A	1999-06-16
		JP2001501380T	2001-01-30
		DE69838207T	2008-05-08

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/003141

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 9/16 (2006.01) i

F21V 9/00(2006.01) i

H05B 33/08 (2006.01) i

H05B 43/00(2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/003141

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">参见附加页</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC F21V, H05B33, H05B 43</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">WPI,EPODOC,PAJ,CNKI,CNPAT: wavelength, consistenc+, concentration, converter, lamp, luminance, illuminant, 波长, 浓度, 密度, 灯, 照明, 转变, 转化</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>WO2007060595A2(KONINK PHILIPS ELECTRONICS N),31.5 月 2007(31.05.2007),全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP200735885 A(KYOCERA CORP),08.2 月 2007(08.02.2007),全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP200471357A(FUJITA S et al),04.3 月 2004(04.03.2004),全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US5813753 A(Vriens et al),29.9 月 1998(29.09.1998),全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	WO2007060595A2(KONINK PHILIPS ELECTRONICS N),31.5 月 2007(31.05.2007),全文	1-10	A	JP200735885 A(KYOCERA CORP),08.2 月 2007(08.02.2007),全文	1-10	A	JP200471357A(FUJITA S et al),04.3 月 2004(04.03.2004),全文	1-10	A	US5813753 A(Vriens et al),29.9 月 1998(29.09.1998),全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	WO2007060595A2(KONINK PHILIPS ELECTRONICS N),31.5 月 2007(31.05.2007),全文	1-10															
A	JP200735885 A(KYOCERA CORP),08.2 月 2007(08.02.2007),全文	1-10															
A	JP200471357A(FUJITA S et al),04.3 月 2004(04.03.2004),全文	1-10															
A	US5813753 A(Vriens et al),29.9 月 1998(29.09.1998),全文	1-10															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “&” 同族专利的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期 25.7 月 2008(25.07.2008)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 14.8 月 2008 (14.08.2008)</p>															
<p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 张玉兵 电话号码: (86-10) 62085432</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/003141

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2007060595A2	2007-05-31	无	
JP200735885 A	2007-02-08	无	
JP200471357A	2004-03-04	无	
US5813753 A	1998-09-29	WO9854929 A	1998-12-03
		EP0922305 A	1999-06-16
		JP2001501380T	2001-01-30
		DE69838207T	2008-05-08

主题分类

F21V 9/16 (2006.01) i

F21V 9/00(2006.01) i

H05B 33/08 (2006.01) i

H05B 43/00(2006.01) i