

(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
2016 年 4 月 7 日 (07.04.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/049938 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 33/48 (2010.01) *H01L 33/52* (2010.01)
H01L 33/50 (2010.01) *H01L 33/64* (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088071
- (22) 国际申请日: 2014 年 9 月 30 日 (30.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 东莞保明亮环保科技有限公司 (DONGGUAN PROMILIGHT ENVIROMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省东莞市常平镇桥梓村, Guangdong 523572 (CN)。
- (72) 发明人: 叶逸仁 (YE, Yiren); 中国广东省东莞市常平镇桥梓村, Guangdong 523572 (CN)。 郑香奕 (ZHENG, Xiangyi); 中国广东省东莞市常平镇桥梓村, Guangdong 523572 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: OMNIDIRECTIONAL LED LIGHT SOURCE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种 LED 全周光光源及其制作方法

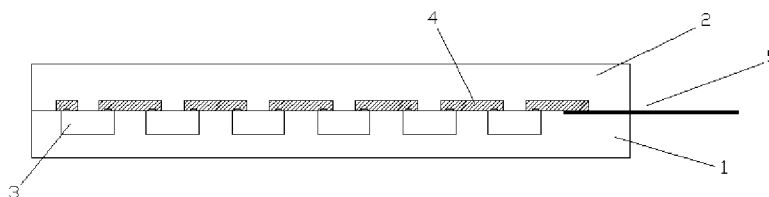


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: An omnidirectional LED light source and a manufacturing method therefor. The method for manufacturing an omnidirectional LED light source comprises the steps of: placing chips (3), bonding the chips (3), manufacturing a UV curing adhesive lining board (1) mixed with light-guide and heat-conducting filling materials and fluorescent powder, communicating the chips (3) and packaging. The omnidirectional LED light source comprises a lining board layer (1), two leads (5) and a packaging layer (2). At least two LED chips (3) are arranged on the lining board layer (1), the P electrode and the N electrode of each LED chip (3) are exposed out of the lining board layer (1), and the LED chips (3) are electrically connected to each other. One end of each lead is arranged inside the lining board layer (1) and is electrically connected to the LED chip (3), and the other end of the lead extends out of the lining board layer (1). The packaging layer (2) is covered above the lining board layer (1). The LED chips (3) and the leads (5) are arranged between the lining board layer (1) and the packaging layer (2). The lining board layer (1) and the packaging layer (2) are made of a UV curing adhesive mixed with the light-guide and heat-conducting filling materials and the fluorescent powder. The omnidirectional LED light source is simple in structure, convenient to produce and assemble and low in cost, has a wide light-emitting surface, and can be formed into different shapes.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/049938 A1



一种 LED 全周光光源及其制作方法。该 LED 全周光光源制作步骤包括放置芯片（3）、黏芯片（3）、制作混合导光导热填料及荧光粉的 UV 固化胶衬板（1）、连通芯片（3）、封装。LED 全周光光源包括一衬板层（1）、两条引线（5）和一封装层（2）。衬板层（1）上设有至少两个 LED 芯片（3），LED 芯片（3）的 P、N 极裸露在衬板层（1）外，LED 芯片（3）间电性连接。引线一端设于衬板层（1）内，与 LED 芯片（3）电性连接，引线另一端延伸至衬板层（1）外。封装层（2）覆盖在衬板层（1）上方。LED 芯片（3）和引线（5）设于衬板层（1）和封装层（2）间。衬板层（1）、封装层（2）为混合导光导热填料及荧光粉的 UV 固化胶。该 LED 全周光光源结构简单、生产组装简便、成本低廉、发光面广并可随意设置不同形状。

说明书

发明名称：一种LED全周光光源及其制作方法

技术领域

- [1] 本发明涉及LED灯源领域，尤指一种LED全周光光源及其制作方法。

背景技术

- [2] 传统灯泡的耗电高，已不符节约能源的要求，且对于环保所产生的问题也日益严重，因此，现阶段则发展发光二极管(LED)的照明技术代替传统灯泡，以达成节约能源以及解决环保问题的目的。
- [3] 通常，LED灯源是将LED芯片放置在基板预定的放置位置上，芯片放置前先在放置的位子点上固晶胶，并在150°C-180°C高温下烘烤至少60分钟，使LED芯片固定在基板上；然后焊进行线工序，将金线一端焊接在芯片的P、N极上，另一端焊接在基板上；再使用环氧树脂或矽胶进行封装并在150°C高温下烘烤至少4小时；之后利用环氧树脂将上述固化有LED芯片的金属基板与散热器连接，再将整个电路板用螺丝固定于更大的散热器上。
- [4] 此LED灯源存在以下缺点：1.生产组装工艺繁琐，时间长，且灯源的结构复杂，不利于批量生产；2.基板受限于电路板平面设计影响，局限了LED灯具的形状规格，使LED灯具的形状规格单一，发光面的空间较小；3.LED芯片的封装都需要提供对应LED芯片放置的基板，增加成本，且阻挡了部分光源。

发明内容

- [5] 为解决上述问题，本发明提供一种结构简单、生产组装简便、成本低廉、发光面广并可随意设置不同形状的LED全周光光源及其制作方法，其能有效地解决现有LED光源中结构复杂、生产组装工序繁琐、生产成本高的问题。
- [6] 为实现上述目，本发明采用的技术方案是：一种LED全周光光源，包括：
- [7] 一衬板层，所述的衬板层上设有至少两个LED芯片，所述的LED芯片的P、N极裸露在所述衬板层外，所述LED芯片间电性连接；
- [8] 两条引线，所述引线一端设于所述衬板层内，与所述LED芯片电性连接，所述引线另一端延伸至衬板层外；

- [9] 一封装层，所述封装层覆盖在所述衬板层上方，所述的LED芯片和引线设于衬板层和封装层间；其中所述衬板层、封装层为混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶。
- [10] 其中，所述LED芯片和引线通过真空镀膜或导电胶层或焊线的方式电性连接。
- [11] 一种LED全周光光源的制作方法，包括以下步骤：
- [12] A.放置芯片，提供一种芯片黏板、定芯机；所述芯片黏板表面贴有局部黏性胶带并固定在所述定芯机的一侧，所述定芯机设有机械手；所述定芯机通过机械手将LED芯片放置在所述芯片黏板表面的局部黏性胶带的局部黏性部位；
- [13] B.制作混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶衬板，提供一种衬板模，所述衬板模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述衬板模设有衬板槽和引线槽，将所述衬板模固定并紧贴在所述芯片黏板上，然后将引线放置在所述引线槽上，其中衬板槽与粘黏在芯片黏板上的LED芯片相对应，利用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述衬板槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，使所述LED芯片嵌入在所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶内；
- [14] C.连通芯片，使用真空镀膜机将导电材料镀覆在步骤B中的各相邻LED芯片的P、N极上和引线上，再将所述导电材料固化，使LED芯片和引线电性连接；
- [15] D.封装，提供一种封装模，所述封装模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述封装模设有封装槽，将封装模固定并紧贴在步骤B中的衬板模上，所述封装槽对应在所述衬板孔上，使用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述封装槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，形成半成品，再将所述衬板模、封装模拆分。
- [16] E.将步骤D中的半成品固定在模架上，使用激光切割机依据实际设定形状进行切割分离即为成品。
- [17] 其中，步骤C中，LED芯片和所述引线还可以通过导电胶或焊线的方式电性连接。
- [18] 其中，步骤B中，所述衬板模至少有一个衬板槽。

- [19] 其中，步骤D中，所述封装模至少有一个封装槽。
- [20] 其中，步骤B、D中，UV固化机的固化时间为1-100秒。
- [21] 其中，步骤B、D中，混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶的导光导热填料包括纳米或微米级的氧化铝,氧化镁,氧化锌,氧化钇,氧化硅,玻璃粉末中的一种或多种。
- [22] 本发明的有益效果在于：
- [23] 1.灯源结构非常简单，有利于大批量化的生产；
- [24] 2.直接利用混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶作为衬板和封装层，具有较好的导热导光性，可以代替基板的使用，节省了成本；
- [25] 3.不受基板形状构造的限定，可根据不同场合的使用需要，做成各种各样的灯源形状，增加美观度；
- [26] 4.封装在混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶内的LED芯片由于没有了基板的阻挡，可达到全周光的照射效果。

附图说明

- [27] 图1 是本发明的结构示意图；
- [28] 图2 是本发明的封装示意图；
- [29] 图3 是本发明成品示意图；
- [30] 图4 是本发明另一实施例成品示意图；

具体实施方式

- [31] 通过具体实施例对本发明作进一步说明。
- [32] 实施例1
- [33] 请参阅图1-4所示，其显示了本发明之较佳实施例的具体结构，一种LED全周光光源，包括：一衬板层1，所述衬板层1上设有至少两个LED芯片3，所述的LED芯片3的P、N极裸露在所述衬板层1外，所述LED芯片3间电性连接；两条引线5，所述的引线5一端设于所述衬板层1内，与所述LED芯片3电性连接，所述引线的另一端延伸至衬板层1外；一封装层2，所述封装层2覆盖在所述衬板层1上方，所述的LED芯片3和引线5设于衬板层1和封装层2间；其中所述衬板层1、封装层2为混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶。

- [34] 具体地，所述LED芯片3和引线5通过真空镀膜或导电胶层或焊线的方式电性连接。
- [35] 所述衬板层1、封装层2可做成各种不同的形状如图3所示，成品的形状为正方形，如图4所示，成品的形状为椭圆形。
- [36] 实施例2
- [37] 本发明的具体制作工艺如下：
- [38] A.放置芯片，提供一种芯片黏板、定芯机；所述芯片黏板表面贴有局部黏性胶带并固定在所述定芯机的一侧，所述定芯机设有机械手；所述定芯机通过机械手将LED芯片放置在所述芯片黏板表面的局部黏性胶带的局部黏性部位；
- [39] B.制作混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶衬板，提供一种衬板模，所述衬板模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述衬板模设有衬板槽和引线槽，将所述衬板模固定并紧贴在所述芯片黏板上，然后将引线放置在所述引线槽上，其中衬板槽与粘黏在芯片黏板上的LED芯片相对应，利用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述衬板槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，使所述LED芯片嵌入在所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶内；
- [40] C.连通芯片，使用真空镀膜机将导电材料镀覆在步骤B中的各相邻LED芯片的P、N极上和引线上，再将所述导电材料固化，使LED芯片和引线电性连接；
- [41] D.封装，提供一种封装模，所述封装模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述封装模设有封装槽，将封装模固定并紧贴在步骤B中的衬板模上，所述封装槽对应在所述衬板孔上，使用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述封装槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，形成半成品，再将所述衬板模、封装模拆分。
- [42] E.将步骤D中的半成品固定在模架上，使用激光切割机依据实际设定形状进行切割分离即为成品,其形状可以为圆形,星形、椭圆形或心形及其他各种形状。
- [43] 其中，步骤C中，LED芯片和所述引线还可以通过导电胶或焊线的方式电性连接。

- [44] 其中, 步骤B中, 所述衬板模至少有一个衬板槽, 所述衬板槽可以做成各种不同的形状如圆形、星形、椭圆形或心形及其他各种形状。
- [45] 其中, 步骤D中, 所述封装模至少有一个封装槽, 所述封装孔可以做成各种不同的形状如圆形、星形、椭圆形或心形及其他各种形状。
- [46] 其中, 步骤B、D中, UV固化机的固化时间为1-100秒。
- [47] 其中, 步骤C中, 导电材料包括铝、铜、金、银、锡、AZO、ATO或ITO。
- [48] 其中, 步骤B、D中, 混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶的导光导热填料包括纳米或微米级的氧化铝, 氧化镁, 氧化锌, 氧化钇, 氧化硅, 玻璃粉末中的一种或多种。
- [49] 本发明中, 混合导光导热填料及荧光粉的导光导热填料UV固化胶包括单位质量百分比的成分为: 改性丙烯酸齐聚物5-60%; 丙烯酸单体10-70%; 光引发剂2-5%; 助剂0-1%; 导光导热填料5-30%。
- [50] 作为一种较优的实施方案, 所述混和导光导热填料UV固化胶具体采用单位质量百分比的成分如下: 改性丙烯酸齐聚物10%; 丙烯酸单体60%; 光引发剂3%; 助剂1%; 导光导热填料26%。
- [51] 具体而言, 所述的改性丙烯酸齐聚物包括有: 环氧丙烯酸酯齐聚物、三级胺共引发剂齐聚物、纯丙烯酸酯齐聚物、有机硅丙烯酸酯齐聚物、脂肪族聚氨酯丙烯酸酯齐聚物、芳香族聚氨酯丙烯酸酯齐聚物、聚酯丙烯酸酯齐聚物、胺改质聚酯类丙烯酸酯齐聚物中的一种或多种。
- [52] 所述的丙烯酸单体包括有: 单官能基单体、双官能基单体、三官能基单体、多官能基单体中的一种或多种。
- [53] 所述的光引发剂包括有: 2-异丙基硫杂蒽酮、2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮、2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮、2-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、4-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮、4-苯甲酰基-4'-甲基二苯硫醚、1-羟基环己基苯基甲酮中的一种或多种。
- [54] 所述的助剂包括有: 硅烷偶联剂、钛酸酯偶联剂、润湿剂、消泡剂、增稠剂、抗氧化剂、抗黄变剂、防沉剂中的一种或多种。

- [55] 所述导光导热填料包括有纳米或微米级的氧化铝、氧化镁、氧化锌、氧化钇、氧化硅、玻璃粉中的一种或多种。
- [56] 所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶具有较好的导热导光性，能有效地代替基板的固定和散热作用。
- [57] 所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶的述制作方法：
- [58] 取单位质量百分比的改性丙烯酸齐聚物10%、丙烯酸单体60%、光引发剂3%、助剂1%、导光导热填料26%至搅拌机搅拌，使各种组分充分混合，搅拌时间为5-30分钟；搅拌完成后，再将物料转移至三辊研磨机，将物料充分研磨分散，研磨时间为5-30分钟，即可成品。
- [59] 本发明使用时，仅需将所述引线插入至电源，即可发光，由于使用混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶代替衬板，因此，LED芯片发光不受基板的阻碍，因此可达到全周光的效果。
- [60] 本发明的有益效果在于：
- [61] 1.灯源结构非常简单，有利于大批量化的生产；
- [62] 2.直接利用混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶作为衬板和封装层，具有较好的导热导光性，可以代替基板的使用，节省了成本；
- [63] 3.不受基板形状构造的限定，可根据不同场合的使用需要，做成各种各样的灯源形状，增加美观度；
- [64] 4.封装在混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶内的LED芯片由于没有了传统基板的阻挡，可达到全周光的照射效果。
- [65] 以上实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的范围进行限定，在不脱离本发明设计精神的前提下，本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种LED全周光光源，其特征在于，包括：
- 一衬板层，所述的衬板层上设有至少两个LED芯片，所述的LED芯片的P、N极裸露在所述衬板层外，所述LED芯片间电性连接；
- 两条引线，所述引线一端设于所述衬板层内，与所述LED芯片电性连接，所述引线另一端延伸至衬板层外；
- 一封装层，所述封装层覆盖在所述衬板层上方，所述的LED芯片和引线设于衬板层和封装层间；其中所述衬板层、封装层为混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种LED全周光光源，其特征在于，所述LED芯片和引线通过真空镀膜或导电胶层或焊线的方式电性连接。
- [权利要求 3] 一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，包括以下步骤：
- A.放置芯片，提供一种芯片黏板、定芯机；所述芯片黏板表面贴有局部黏性胶带并固定在所述定芯机的一侧，所述定芯机设有机械手；所述定芯机通过机械手将LED芯片放置在所述芯片黏板表面的局部黏性胶带的局部黏性部位；
- B.制作混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶衬板，提供一种衬板模，所述衬板模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述衬板模设有衬板槽和引线槽，将所述衬板模固定并紧贴在所述芯片黏板上，然后将引线放置在所述引线槽上，其中衬板槽与粘黏在芯片黏板上的LED芯片相对应，利用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述衬板槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，使所述LED芯片嵌入在所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶内；
- C.连通芯片，使用真空镀膜机将导电材料镀覆在步骤B中的各相邻LED芯片的P、N极上和引线上，使LED芯片和引线电性连接；或使用印刷机将导电胶印在步骤B中的各相邻LED芯片的P、N极上

和引线上，再将所述导电材料固化，使LED芯片和引线电性连接；或使用焊线机将金属线焊在步骤B中的各相邻LED芯片的P、N极上和引线上，使LED芯片和引线电性连接；

D.封装，提供一种封装模，所述封装模由透光性材料制成，所述透光性材料包括PP、PE、矽胶或玻璃，所述封装模设有封装槽，将封装模固定并紧贴在步骤B中的衬板模上，所述封装槽对应在所述衬板孔上，使用机械手将混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶灌注在所述封装槽内，再用UV固化机将所述混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶光固化，形成半成品，再将所述衬板模、封装模拆分。

E.将步骤D中的半成品固定在模架上，使用激光切割机依据实际设定形状进行切割分离即为成品。

- [权利要求 4] 根据权利要3所述的一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，步骤B中，所述衬板模至少有一个衬板槽。
- [权利要求 5] 根据权利要3所述的一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，步骤D中，所述封装模至少有一个封装槽。
- [权利要求 6] 根据权利要3所述的一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，步骤B和D中，UV固化机的固化时间为1-100秒。
- [权利要求 7] 根据权利要3所述的一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，步骤C中，导电材料包括铝、铜、金、银、锡、AZO、ATO或ITO。
- [权利要求 8] 根据权利要3所述的一种LED全周光光源的制作方法，其特征在于，步骤B和D中，混合导光导热填料及荧光粉的UV固化胶的导光导热填料包括纳米或微米级的氧化铝,氧化镁,氧化锌,氧化钇,氧化硅,玻璃粉中的一种或多种。

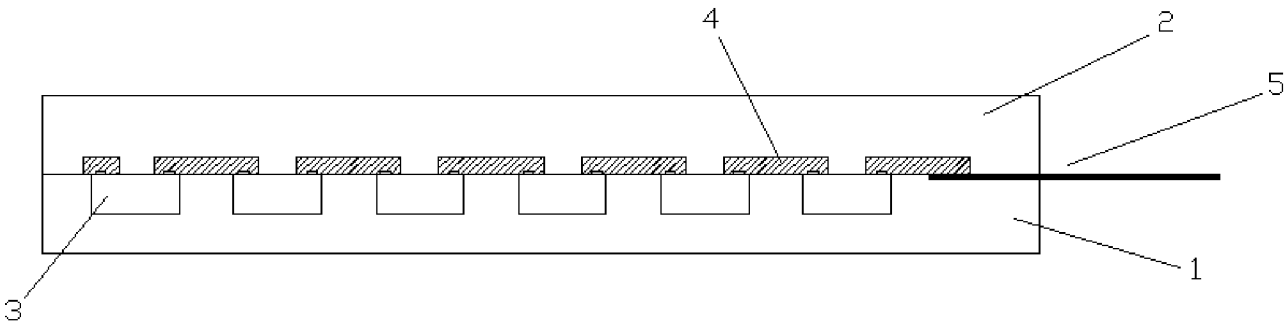


图 1

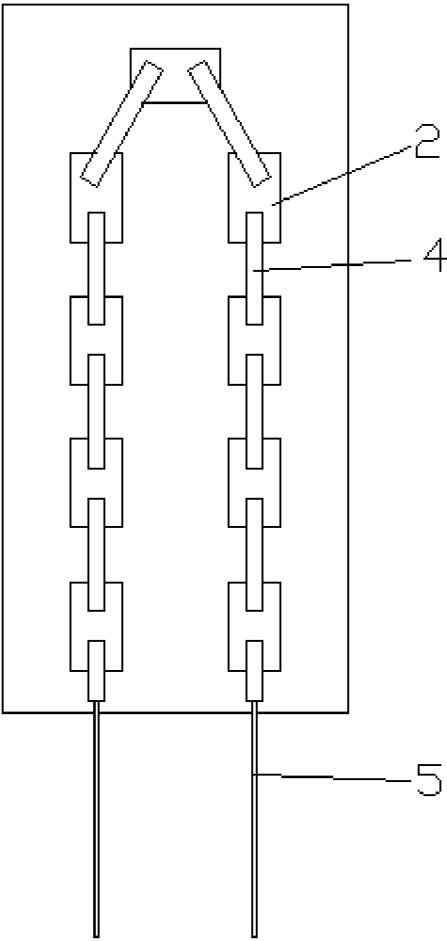


图 2

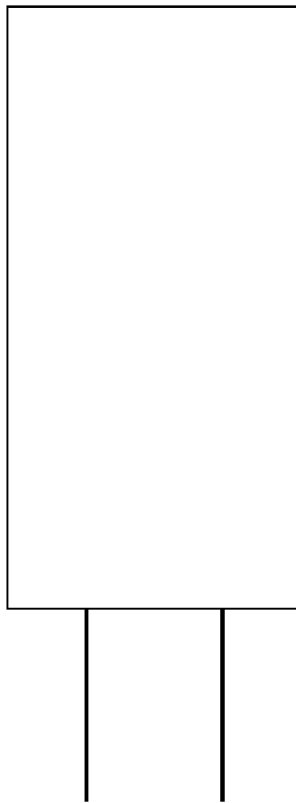


图 3

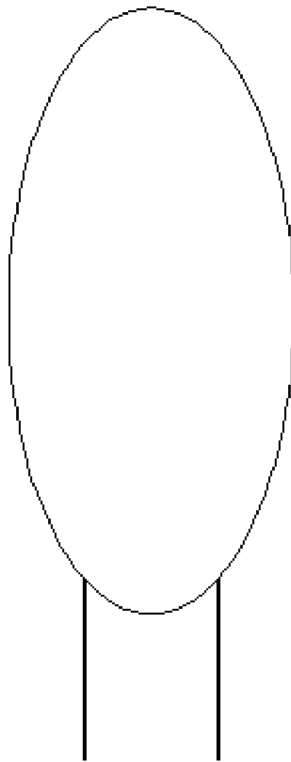


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/088071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 33/48 (2010.01) i, H01L 33/50 (2010.01) i, H01L 33/52 (2010.01) i, H01L 33/64 (2010.01) i,
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21; H01L 33

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNABS, MOABS, HKABS, TWABS, CNTXT, TWTXT, VEN, CNKI: LED, chip?, board?, plate?, die?, mould?, inject+,
adhesive, bond+, glue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 104157748 A (DONGGUAN BAOMINGLIANG ENVIRONMENTAL) 19 November 2014 (19.11.2014) claims 1-8, description, paragraphs [0017]-[0037] and figures 1-4	1-8
X	CN 103972369 A (SUZHOU DONGSHAN PRECISION MFG CO LTD) 06 August 2014 (06.08.2014) description, paragraphs [0039]-[0054] and figures 1-3F	1, 2
A	CN 103972369 A (SUZHOU DONGSHAN PRECISION MFG CO LTD) 06 August 2014 (06.08.2014) the whole document	3-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 May 2015 (15.05.2015)	Date of mailing of the international search report 27 May 2015 (27.05.2015)
---	--

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LU, Ping Telephone No. (86-10) 62085879
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2014/088071

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203746850 U (HARBIN BINLIUXIA ELECTRIC TECHNOLOGY CO) 30 July 2014 (30.07.2014) the whole document	1-8
A	CN 102922661 A (SUZHOU DONGSHAN PRECISION MFG CO LTD) 13 February 2013 (13.02.2013) the whole document	1-8
A	CN 103647014 A (DONGGUAN MEISHENG ELECTRICAL PROD CO LTD) 19 March 2014 (19.03.2014) the whole document	1-8
A	CN 1909254 A (LIU, Shilong) 07 February 2007 (07.02.2007) the whole document	1-8
A	CN 203503705 U (ZHONGSHAN WANPU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-8
A	TW 201216443 A (HERAEUS NOBLEIGHT GMBH) 16 April 2012 (16.04.2012) the whole document	1-8
A	US 2008173890 A1 (SUNG W) 24 July 2008 (24.07.2008) the whole document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/088071

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104157748 A	19 November 2014	None	
CN 103972369 A	06 August 2014	None	
CN 203746850 U	30 July 2014	None	
CN 102922661 A	13 February 2013	None	
CN 103647014 A	19 March 2014	None	
CN 1909254 A	07 February 2007	CN 100454593 C	21 January 2009
CN 203503705 U	26 March 2014	None	
TW 201216443 A	16 April 2012	DE 102010044471 A1	08 March 2012
US 2008173890 A1	24 July 2008	None	

A. 主题的分类 H01L 33/48(2010.01)i; H01L 33/50(2010.01)i; H01L 33/52(2010.01)i; H01L 33/64(2010.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F21; H01L33 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CPRSABS, CNABS, MOABS, HKABS, TWABS, CNTXT, TWTXT, VEN, CNKI: 发光二极管, 芯片, 衬板, 板, 模具, 模, 灌注, 注入, 注射, 黏, 粘, 胶, LED, chip?, board?, plate?, die?, mould?, inject+, adhesive, bond+, glue																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 104157748 A (东莞保明亮环保科技有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 权利要求1-8, 说明书0017-0037段, 附图1-4</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第0039-0054段, 附图1-3F</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文</td> <td>3-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203746850 U (哈尔滨臻霞光电技术有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102922661 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103647014 A (东莞美盛电器制品有限公司) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文</td> <td>1-8</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	E	CN 104157748 A (东莞保明亮环保科技有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 权利要求1-8, 说明书0017-0037段, 附图1-4	1-8	X	CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第0039-0054段, 附图1-3F	1, 2	A	CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	3-8	A	CN 203746850 U (哈尔滨臻霞光电技术有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-8	A	CN 102922661 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-8	A	CN 103647014 A (东莞美盛电器制品有限公司) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文	1-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
E	CN 104157748 A (东莞保明亮环保科技有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 权利要求1-8, 说明书0017-0037段, 附图1-4	1-8																					
X	CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第0039-0054段, 附图1-3F	1, 2																					
A	CN 103972369 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	3-8																					
A	CN 203746850 U (哈尔滨臻霞光电技术有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-8																					
A	CN 102922661 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-8																					
A	CN 103647014 A (东莞美盛电器制品有限公司) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文	1-8																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2015年 5月 15日		国际检索报告邮寄日期 2015年 5月 27日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 卢萍 电话号码 (86-10)62085879																					

C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 1909254 A (刘士龙) 2007年 2月 7日 (2007 - 02 - 07) 全文	1-8
A	CN 203503705 U (中山市万普电子科技有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-8
A	TW 201216443 A (HERAEUS NOBLEIGHT GMBH) 2012年 4月 16日 (2012 - 04 - 16) 全文	1-8
A	US 2008173890 A1 (SUNG W) 2008年 7月 24日 (2008 - 07 - 24) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/088071

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104157748	A	2014年 11月 19日	无	
CN	103972369	A	2014年 8月 6日	无	
CN	203746850	U	2014年 7月 30日	无	
CN	102922661	A	2013年 2月 13日	无	
CN	103647014	A	2014年 3月 19日	无	
CN	1909254	A	2007年 2月 7日	CN 100454593	C 2009年 1月 21日
CN	203503705	U	2014年 3月 26日	无	
TW	201216443	A	2012年 4月 16日	DE 102010044471	A1 2012年 3月 8日
US	2008173890	A1	2008年 7月 24日	无	