

(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
2011年3月31日 (31.03.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/035490 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 33/54 (2010.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/074267
- (22) 国际申请日: 2009年9月27日 (27.09.2009)
- (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): **东莞市莱硕光电科技有限公司 (DONGGUAN LIGHT SOURCE OPTO TECH CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市万江区蚬涌工业园西一环路1号, Guangdong 523000 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **王进 (WANG, Jin)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市万江区蚬涌工业园西一环路1号, Guangdong 523000 (CN)。
- (74) 代理人: **广州市南锋专利事务所有限公司 (GUANGZHOU NANFENG PATENT AGENCY CO., LTD.)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路100号省高技术中心实验楼二楼, Guangdong 510070 (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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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, 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, SE, SI, SK, SM, 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(条约第21条(3))。

(54) Title: LED DEVICE FOR THREE-DIMENSIONAL ILLUMINATION

(54) 发明名称: 用于三维照明的LED器件

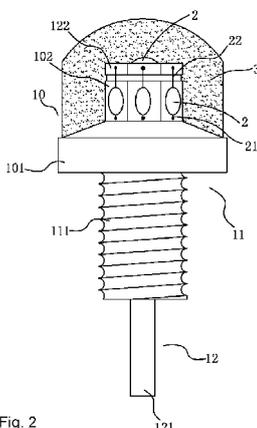


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: An LED device for three-dimensional illumination is provided. The LED device includes a lead frame (12) and LED chips (2) packaged on the lead frame (12) by resin (3), wherein the lead frame (12) comprises a packaged protruding (10), and the LED chips (2) are mounted on the top and all side-faces of the packaged protruding (10) so that the LED device can realize illuminating from the top and all side-faces of the packaged protruding (10). The scope of illumination of the LED device can be expanded, and the LED device can be used widely in a variety of lamps.

[续页]

WO 2011/035490 A1

(57) 摘要:

提供了一种用于三维照明的LED器件。该LED器件包括支架(12)、以及经由树脂(3)封装到该支架(12)上的LED芯片(2)，其中该支架(12)包括封装台(10)，LED芯片(2)被安装到该封装台(10)的顶部以及所有侧面，以便该LED器件能够实现在封装台(10)的顶部以及所有侧面发光。该LED器件的照明范围被扩大，其可被广泛用于各种灯具中。

说明书

用于三维照明的LED器件

- [1] 技术领域:
- [2] 本发明涉及LED产品技术领域，特别是指一种全方位发光LED器件。
- [3] 背景技术:
- [4] 众所周知，传统的白炽灯能耗较高，能源利用率非常低，大概只有不到十分之一的能量变成了光能,其它都是热能白白的被浪费掉了。所以人们一直在想办法要用新的光源来替代白炽灯。因此，节能灯就应运而生了。由于它相比而言便宜又好制作,所以就得到了大量的应用,有逐步取代白炽灯的趋势。节能灯是采用电子激发原理发光的，相对于白炽灯，节能灯具有省电的优点。但节能灯存在的一个缺点就是：节能灯中含有汞，汞在节能灯管中是起中介作用的，没有汞节能灯就不会发光。这样以来就导致节能灯生产过程中和使用废弃后有汞污染，另外，节能灯仍是玻璃制品，易破碎，不好运输，不好安装。其次，其耗电量还是较大。最后，节能灯容易损坏，寿命短。
- [5] 而目前节能照明用具的发展方向就是LED灯具。相对于上述照明灯具，LED灯具有如下优点:
- [6] 1、节能。白光LED的能耗仅为白炽灯的1/10，节能灯的1/4。
- [7] 2、使用寿命长。LED灯的寿命可达10万小时以上，远远高于白炽灯和节能灯。
- [8] 3、可以频繁启动。传统的节能灯、白炽灯如果频繁的启动或关断，灯丝就会发黑，很快的坏掉，而LED灯不会。
- [9] 4、固态封装，属于冷光源类型，所以它很方便运输和安装，可以被装置在任何微型和封闭的设备中，不怕振动，基本上用不着考虑散热。
- [10] 5、环保，没有汞的有害物质。LED灯的组装部件可以非常容易的拆装,回收方便。
- [11] 基于上述特点，LED灯将会逐步取代其他照明灯具。但是，LED灯也存在一定的缺陷：由于LED芯片发光具有很强的方向性，其照亮的区域有限，而不像白炽

灯、节能灯的光源是发散的。所述将LED灯应用在日常照明中就需要解决这一问题。目前常见的解决方式是在一个灯具的发光灯头内安装多颗LED，每颗LED对应不同的方向，如此形成发散的灯光。这种方式的缺点显而易见：成本高，由于灯头需要安装多个LED，令组装过程复杂。由此可见，该解决方式仅仅为治标不治本，并没有从源头上解决LED全方位发光的问题。

[12] 本发明人曾提出过一种全方位发光LED灯的技术方案，但是，其实质上仅仅为360度侧面发光，其并没有给出解决顶部的实质技术方案，本次提出的技术方案就是对上述技术方案的进一步改进，提出一种可同时实现顶部发光的全方位发光LED器件。

[13] 发明内容：

[14] 本发明所要解决的技术问题就是为了进一步现有的全方位发光LED灯，克服目前LED灯产品中顶部难以发光的不足，提出一种真正意义上的全方位发光LED器件，该LED器件可实现四周360度及顶面同时发光的全方位发光。

[15] 为解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：该全方位发光LED

[16] 器件包括支架以及通过树脂封装在支架上的LED芯片，所述的支架具有一封装台，并且在封装台的四周和顶部分布有LED芯片。

[17] 所述的支架包括主体以及与主体固定且相互绝缘的探针，所述的主体由封装台和螺纹段构成，并且于主体内成型有贯通的通孔，主体封装台的顶部设置有延伸至探针的电极端；所述的探针包括：针体和成型于针体一端的端部，针体自封装台顶部的开口插入，并由螺纹段的开口伸出，于端部上开设有供上述电极端穿设的通孔。

[18] 所述的封装台包括：凸台、位于凸台中心的柱体，其中柱体的横截面为一

[19] 个正多边形，于柱体的每个侧面均分布有一LED芯片。

[20] 所述的探针的端部位于柱体的顶部，并且端部与柱体顶部之间设置有绝缘

[21] 垫，供针体插入的支架主体的管道内填充有绝缘物，通过绝缘物和绝缘垫令主体与探针之间绝缘。

[22] 所述封装台的凸台台面呈中心高、四周低的锥斜面，并且在凸台上成型有

[23] 一环形凹槽，一透明外罩卡嵌于该环形凹槽处，且封装用树脂灌装在该外罩内

- 。
- [24] 所述的位于封装台柱体四周的LED芯片的一电极引线固定在封装台，另一
- [25] 电极引线固定在探针的端部上；所述的位于封装台顶部的LED芯片位于探针端部的顶面，并且其一电极引线固定在由端部上通孔延伸出的电极端上，另一电极引线固定在探针的端部上。
- [26] 所述的LED支架表面镀金；电极引线采用金丝。
- [27] 本发明是在一个支架中封装了多个LED芯片，而这些芯片呈水平360度，顶面同时分布，可实现全方位发光，克服目前产品全方位发光LED器具中难以实现顶部发光的缺点。本发明可以广泛应用在各种照明灯具中，相对目前的LED器具，其具有体积小、照明方位广、安装方便诸多优点。
- [28] 附图说明：
- [29] 图1是本发明的立体示意图；
- [30] 图2是本发明的主视图；
- [31] 图3是本发明的剖视图；
- [32] 图4是本发明支架的立体示意图；
- [33] 图5是本发明的俯视图；
- [34] 图6是本发明另一实施例的俯视图。
- [35] 具体实施方式：
- [36] 以下结合附图对本发明进行详细说明。
- [37] 见图1-5，本实施例包括：支架1、LED芯片2以及用于封装LED芯片2
- [38] 的树脂3。
- [39] 所述的支架1包括：主体11以及与主体11固定且相互绝缘的探针12。主体11由封装台10和螺纹段111构成，并且于主体11内成型有贯通的通孔。主体11封装台10的顶部设置有延伸至探针12的两个电极端100。
- [40] 所述的探针12包括：针体121和成型于针体121一端的端部122，针体121自封装台10顶部的开口插入，并由螺纹段111的开口伸出。于端部122上开设有供上述电极端100穿设的通孔123。即电极端100由通孔123穿设出，显露于端部122的顶面。本实施例中封装台10上设置有两个电极端100。

- [41] 上述的封装台10包括：凸台101、位于凸台101中心的柱体102，其中柱体
- [42] 102的横截面为一个正多边形，于柱体102的每个侧面均分布有一LED芯片2。
- [43] 本实施例中，柱体102为正八面体，即8个LED芯片2分布在柱体102的每个侧面上。这样就实现了360度发光。
- [44] 另外，在探针12的端部122顶面也可以设置一个或者多个LED芯片2，这样本发明就实现了顶面发光，从而实现全方位发光效果。
- [45] 树脂3通常采用环氧树脂，其具有耐湿性，绝缘性，机械强度高优点，对LED芯片2发出光的折射率和透射率高。树脂3将整个封装台10以及位于封装台10顶面的探针12端部122均封装起来，形成一个类球体。LED芯片2发出的光线将由树脂3投射出来。封装台10的凸台101台面呈中心高、四周低的锥斜面。这样利于光线反射。同时，为了便于树脂3的封装，可先在封装台10上安装一个透明外罩5，然后再向外罩5内灌注树脂3，这样就可以简化封装的工艺。为了便于外罩5的安装，于凸台101上成型有一环形凹槽103，一透明外罩5卡嵌于该环形凹槽103处，且封装用树脂3灌装在该外罩5内。
- [46] 本实施例的探针12要与主体11之间形成绝缘，具体结构如下：探针1的
- [47] 端部122位于柱体102的顶部，并且端部122与柱体102顶部之间设置有绝缘垫4，供针体121插入的支架1主体11的管道内填充有绝缘物，通过绝缘物和绝缘垫4令主体11与探针12之间绝缘。
- [48] 本实施例电路安装方式如下：位于封装台10柱体102四周的LED芯片2的一电极引线21固定在封装台10，另一电极引线22固定在探针12的端部122上；位于封装台10顶部的两个LED芯片2位于探针12端部122的顶面，并且其一电极引线21固定在由端部122上通孔123延伸出的电极端100上，另一电极引线22固定在探针12的端部122上。
- [49] 本实施例中支架1中的主体11作为电路的一个电极，探针12作为电路的另一个电极，LED芯片2通过电极引线21、22连接在主体11和探针12之间，从而形成通路。支架1中螺纹段111用于将本发明安装在灯具中对应的接口中，以实现快速安装。而螺纹段111和针体121分别与接口中的电源电极连接。由于探针12的端部122与针体121为一个导电整体，而螺纹段111与封装台10为一个导电整体，所

以LED芯片就与电源形成连接，供电后发光。

[50] 为了利于导线及便于焊接，所述的LED支架1表面镀金。

[51] 本发明中电极端100的数量可以设置为一个，见图6，本实施例中就仅仅设置了一个电极端100，并且可根据需要将其设置在不同的位置，以便于LED芯片2的固定。

[52] 综上所述，本发明是在一个支架1上封装了多个LED芯片2，而这些芯片2在四周呈360分布，同时配以顶面分布的LED芯片就可实现全方位发光，克服目前产品中LED发光具有方向性的缺点。本发明可以广泛应用在各种照明灯具中，相对目前的LED灯具，其具有体积小、照明方位广、安装方便诸多优点。

[53] 当然，以上所述仅为本发明一个实例而已，并非来限制本发明实施范围，凡依本发明申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本发明申请专利范围内。

权利要求书

- [1] 1.全方位发光LED器件，其包括：支架（1）以及通过树脂（3）封装在支架（1）上的LED芯片（2），其特征在于：所述的支架（1）具有一封装台（10），并且在封装台（10）的四周和顶部分布有LED芯片（2）。
- [2] 2.根据权利要求1所述的全方位发光LED器件，其特征在于：所述的支架（1）包括：主体（11）以及与主体（11）固定且相互绝缘的探针（12），所述的主体（11）由封装台（10）和螺纹段（111）构成，并且于主体（11）内成型有贯通的通孔，封装台（10）的顶部设置有延伸至探针（12）的电极端（100）；所述的探针（12）包括：针体（121）和成型于针体（121）一端的端部（122），针体（121）自封装台（10）顶部的开口插入，并由螺纹段（111）的开口伸出，于端部（122）上开设有供上述电极端（100）穿设的通孔（123）。
- [3] 3.根据权利要求2所述的全方位发光LED器件，其特征在于：所述的封装台（10）包括：凸台（101）、位于凸台（101）中心的柱（102），其中柱体（102）的横截面为一个正多边形，于柱体（102）的每个侧面均分布有一LED芯片（2）。
- [4] 4.根据权利要求3所述的全方位发光LED器件，其特征在于：所述的探针（12）的端部（122）位于柱体（102）的顶部，并且端部（122）与柱体（102）顶部之间设置有绝缘垫（4），供针体（121）插入的支架（1）主体（11）的管道内填充有绝缘物，通过绝缘物和绝缘垫（4）令主体（11）与探针（12）之间绝缘。
- [5] 5.根据权利要求3-4中任意一条所述的全方位发光LED器件，其特征在于：所述封装台（10）的凸台（101）台面呈中心高、四周低的锥斜面，并且在凸台（101）上成型有一环形凹槽（103），一透明外罩（5）卡嵌于该环形凹槽（103）处，且封装用树脂（3）灌装在该外罩（5）内。
- [6] 6.根据权利要求5所述的全方位发光LED器件，其特征在于：所述的位于封装台（10）柱体（102）四周的LED芯片（2）的一电极引线（21）固定在封装台（10），另一电极引线（22）固定在探针（12）的端部（122）上；

所述的位于封装台（10）顶部的LED芯片（2）位于探针（12）端部（122）的顶面，并且其一电极引线（21）固定在由端部（122）上通孔（123）延伸出的电极端（100）上，另一电极引线（22）固定在探针（12）的端部（122）上。

[7]

7.

根据权利要求6所述的一种全方位发光LED灯，其特征在于：所述的LED支架（1）表面镀金；电极引线（21、22）采用金丝。

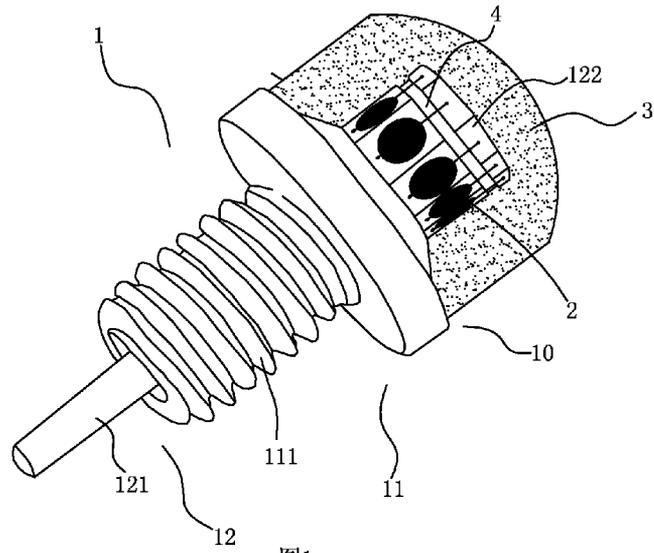


图1

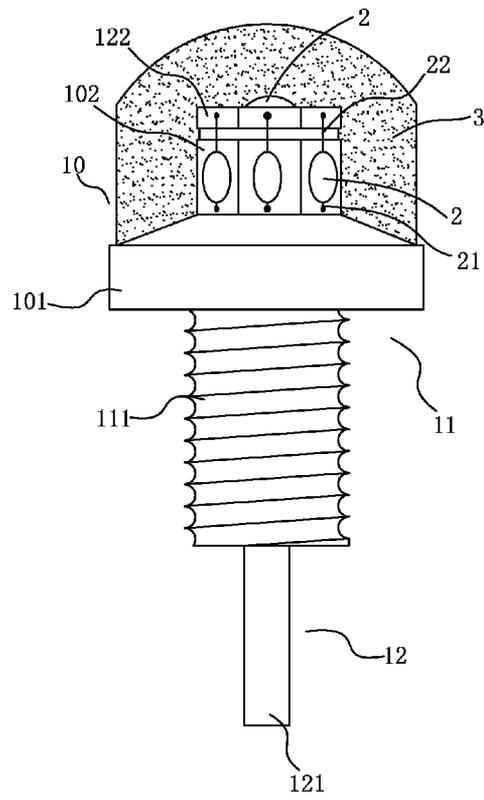


图2

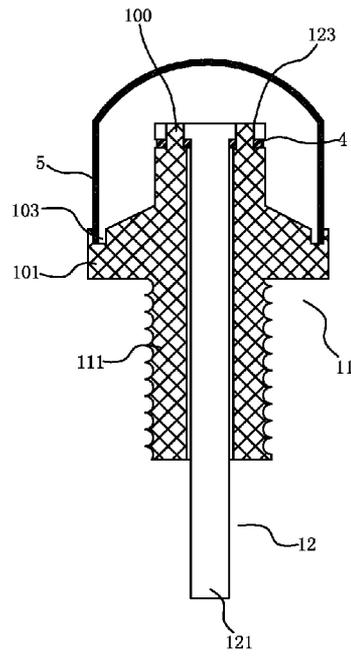


图3

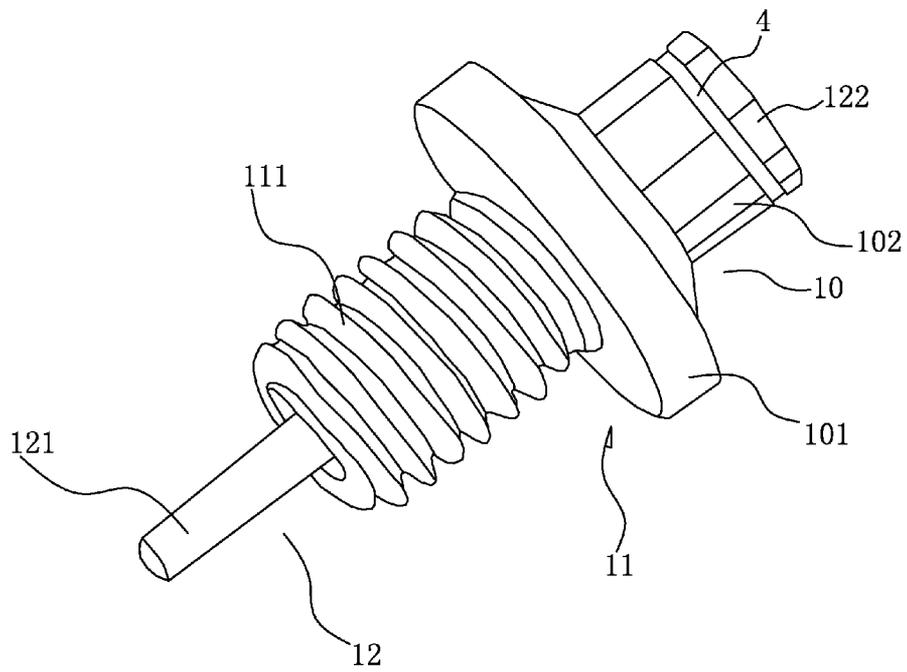


图4

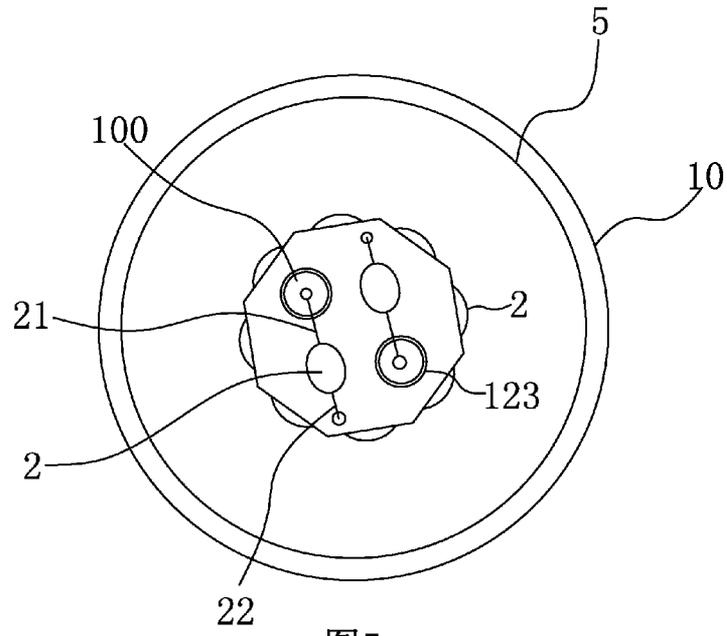


图5

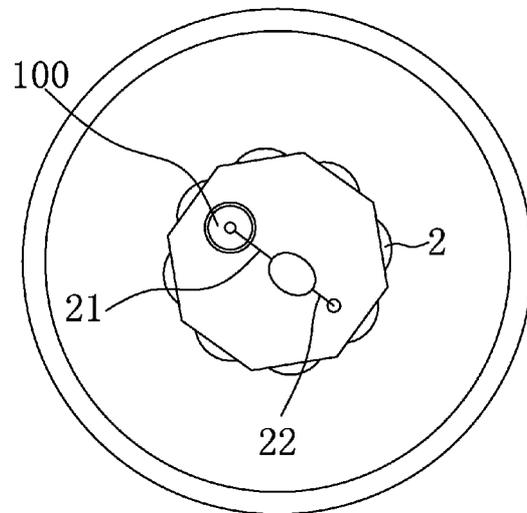


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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)

IPC: H01L33/-, F21V, F21Y101/02

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: light-emit+ LED three-dimension?? frame pin pins trench+ cap cover+ resin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN101454910A (CAO GROUP INC.) 10 Jun. 2009 (10.06.2009) Specification: page 4, line 9 to page 5, line 14, figures 1-3	1-4
Y	DE202008011883U1 (SENSITIVE ELECTRONIC CO., LTD.) 11 Dec. 2008 (11.12.2008) Specification: page 1, par. 7, page 2, par. 20 to page 3, par. 21, Figures 2-5	1-4
Y	CN101349412A (FUZHUN PRECISION IND SHENZHEN CO., LTD. et al.) 21 Jan. 2009 (21.01.2009) Specification: page 2, line 11 to page 4, line 2, Figures 1-3	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<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>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">20 Jun. 2010 (20.06.2010)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">01 Jul. 2010 (01.07.2010)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN</p> <p>The State Intellectual Property Office, the P.R.China</p> <p>6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China</p> <p>100088</p> <p>Facsimile No. 86-10-62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YANG, Yong</p> <p>Telephone No. (86-10)62411777</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074267

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US6452217B1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 17 Sep. 2002 (17.09.2002) Abstract, column 6, line 9 to column 7, line 48, figure 12	1-4
Y	US2009/0175041A1 (Pui Hang Yuen, et al.) 09 Jul. 2009 (09.07.2009) Abstract, Specification: page 3, par. 32, figure 4	1-4
A	CN201187740Y (SHAO, Hong Yong) 28 Jan. 2009 (28.01.2009) The whole document	1-7
A	CN201281244Y (EDISON OPTO CORP.) 29 Jul. 2009 (29.07.2009) The whole document	1-7
E	CN101707197A (LAISHUO OPTO TECHNOLOGY DONGGUAN LTD.) 12 May 2010 (12.05.2010) claims 1-7	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2009/074267
--

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101454910A	10.06.2009	US2006214179A1	28.09.2006
		WO2007115322A2	11.10.2007
		WO2007115322A3	25.09.2008
		EP2005490A2	24.12.2008
		KR20080110887A	19.12.2008
		AU2007234351A1	11.10.2007
		JP2009545861T	24.12.2009
DE202008011883U1	11.12.2008	NONE	
CN101349412A	21.01.2009	US2009021944A1	22.01.2009
US6452217B1	17.09.2002	NONE	
US2009/0175041A1	09.07.2009	NONE	
CN201187740Y	28.01.2009	NONE	
CN201281244Y	29.07.2009	NONE	
CN101707197A	12.05.2010	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074267

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 33/54 (2010.01) i
F21V 19/00 (2006.01) n
F21Y 101/02 (2006.01) n

A. 主题的分类
参见附加页
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)
IPC: H01L33/-, F21V, F21Y101/02

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))
CNPAT,CNKI:发光二级 LED 立体 三维 框架 支架 引线框 引线架 探针 管脚 引脚 沟 槽 盖 树脂
WPI,EPODOC: light-emit+ LED three-dimension?? frame pin pins trench+ cap cover+ resin

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
Y	CN101454910A (西尔欧集团) 10.6 月 2009 (10.06.2009) 说明书第 4 页第 9 行至第 5 页第 14 行, 附图 1-3	1-4
Y	DE202008011883U1 (SENSITIVE ELECTRONIC CO., LTD.) 11.12 月 2008 (11.12.2008) 说明书第 1 页第 7 段, 第 2 页第 20 段至第 3 页第 21 段, 附图 2-5	1-4
Y	CN101349412A (富准精密工业(深圳)有限公司 等) 21.1 月 2009 (21.01.2009) 说明书第 2 页第 11 行至第 4 页第 2 行, 附图 1-3	1-4
Y	US6452217B1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 17.9 月 2002 (17.09.2002) 摘要, 第 6 栏第 9 行至第 7 栏第 48 行, 附图 12	1-4
Y	US2009/0175041A1 (Pui Hang Yuen 等) 09.7 月 2009 (09.07.2009) 摘要, 说明书第 3 页第 32 段, 附图 4	1-4

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 20.6 月 2010 (20.06.2010)	国际检索报告邮寄日期 01.7 月 2010 (01.07.2010)
---	---

ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 杨永 电话号码: (86-10) 62411777
--	--

C(续). 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	CN201187740Y (邵洪永) 28.1 月 2009 (28.01.2009) 全文	1-7
A	CN201281244Y (艾笛森光电股份有限公司) 29.7 月 2009 (29.07.2009) 全文	1-7
E	CN101707197A (东莞市莱硕光电科技有限公司) 12.5 月 2010 (12.05.2010) 权利要求 1-7	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/074267

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101454910A	10.06.2009	US2006214179A1	28.09.2006
		WO2007115322A2	11.10.2007
		WO2007115322A3	25.09.2008
		EP2005490A2	24.12.2008
		KR20080110887A	19.12.2008
		AU2007234351A1	11.10.2007
		JP2009545861T	24.12.2009
DE202008011883U1	11.12.2008	无	
CN101349412A	21.01.2009	US2009021944A1	22.01.2009
US6452217B1	17.09.2002	无	
US2009/0175041A1	09.07.2009	无	
CN201187740Y	28.01.2009	无	
CN201281244Y	29.07.2009	无	
CN101707197A	12.05.2010	无	

主题的分类

H01L 33/54 (2010.01) i
F21V 19/00 (2006.01) n
F21Y 101/02 (2006.01) n