

(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4月7日 (07.04.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/038550 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 23/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/074337
- (22) 国际申请日: 2009年9月30日 (30.09.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 霍为民 (HUO, Weimin) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区保税区圆梦园雅轩B座801室, Guangdong 518038 (CN)。
- (74) 代理人: 北京信慧永光知识产权代理有限公司 (BEIJING SUNHOPE INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市海淀区知春路9号坤讯大厦1106室武玉琴, 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, 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 ENERGY-SAVING LAMP

(54) 发明名称: 一种发光二极管节能灯

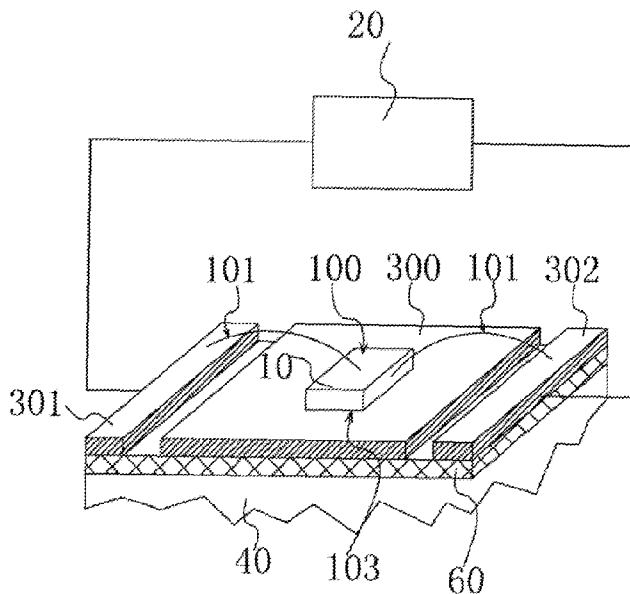


图2B /2B

(57) Abstract: A LED energy-saving lamp comprises a housing of the energy-saving lamp, LED elements (10) and a power supply (20). The LED elements (10), a metal conductive layer (30) and the power supply (20) for the energy-saving lamp, which are electrically connected with each other, constitute a power supply circuit for the LED elements (10). In the case of the LED elements (10) being encapsulated LEDs, the LEDs are installed onto the metal conductive layer (30) by soldering or welding. In the case of the LED elements (10) being LED crystal chips, the LED crystal chips are installed onto the metal conductive layer (30). The heat radiating surface of the LED elements (10) is connected with one side of the metal conductive layer (30), an insulating layer (60) is arranged on the other side of the metal conductive layer (30), and a heat radiator (40) is set on the other side of the insulating layer (60). A transparent protecting glue (50) is arranged on the LED crystal chips.

[见续页]

WO 2011/038550 A1

(57) 摘要:

一种发光二极管节能灯，包括：节能灯外壳体、发光二极管件（10）和供电电源（20）。发光二极管件（10）、金属导电层（30）和节能灯供电电源（20）相互电连接，构成发光二极管件（10）的供电电路。当发光二极管件（10）为已封装的发光二极管时，发光二极管通过焊接或熔接方式安装于金属导电层（30）上。当发光二极管件（10）为发光二极管晶体芯片时，发光二极管晶体芯片安装于金属导电层（30）上。金属导电层（30）的一面与发光二极管件（10）的散热面连接，金属导电层（30）的另一面设有绝缘层（60），绝缘层（60）的另一面设有散热器（40）。发光二极管晶体芯片上设有透明保护胶（50）。

说明书

Title of Invention: 一种发光二极管节能灯

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及照明灯，特别是涉及一种发光二极管节能灯。
- [3] 背景技术
- [4] 发光二极管节能灯因为其发光效率高于钨丝灯和普通节能灯，相较于普通节能灯因为它不含汞，且理论寿命数倍于普通节能灯，而被普遍认为是下一代的电光源。但是由于发光二极管节能灯的发光器件发光二极管晶体芯片的光衰和使用寿命对其在工作时的芯片结点温度非常敏感，现有的发光二极管晶体芯片光电转换效率约为25%至35%之间，65%至75%的电能不能转化为热能，因此发光二极管节能灯的发光二极管晶体芯片散热效率成为发光二极管节能灯保障使用寿命和实用化的关键所在。现有的发光二极管节能灯均采用将发光二极管器件安装于电路板上或将发光二极管晶体芯片帮定在电路板上以构成其供电回路来实现的。如图1A所示的电路板由金属导电层90和绝缘基板60构成，由于绝缘基板92的导热效率较低，发光二极管晶体芯片在工作时产生的热量因此难于快速导出，致使发光二极管晶体芯片结点温度升高至影响其使用寿命的程度。如图1B所示的电路板由金属导电层90、绝缘层60和金属基板91构成，这种电路板的导热效率虽然较高，但是由于此种电路板的金属基板厚度一般不会超过2mm，热容较低，因此在使用中还需要连接有金属散热器以增加散热效果。在金属基板底面和金属散热器表面之间连接处会降低导热效率。同时因为电路板是平面的，难于适合部分灯体的非平面发光面的要求。
- [5] 发明内容
- [6] 本发明旨在解决上述问题，而提供的一种将发光二极管件安装于金属导电层上，金属导电层介于绝缘层安装在金属散热器上的发光二极管节能灯，其金属导电层是根据构成发光二极管件供电回路的要求分为相互独立的金属导电层，以构成光二极管件供电回路。
- [7] 本发明目的通过以下技术实现，一种发光二极管节能灯，它包括：节能灯外壳

体、发光二极管件、供电电源，其中：发光二极管件10与金属导电层30、节能灯供电电源20相互电连接，构成发光二极管件供电回路；

[8] 当发光二极管件10为已封装的发光二极管时，发光二极管通过焊接或熔接方式安装于金属导电层30上；

[9] 当发光二极管件为裸片发光二极管晶体芯片时，发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层30上；及

[10] 与发光二极管件10散热面帮定的金属导电层30的另一面，设有绝缘层50，绝缘层50的另一面设有散热器40；

[11] 发光二极管晶体芯片上设有透明保护胶60。

[12] 所述的一种发光二极管节能灯，当发光二极管件10为已封装的发光二极管时，发光二极管与金属导电层30的结合为，发光二极管内部帮定有发光二极管晶体芯片的热导出端111安装于分金属导电层300上，分金属导电层300电导通节能灯供电电源20的相应电极；发光二极管的另一端112安装于分金属导电层301上，并分金属导电层301电导通节能灯供电电源20的另一个电极；分金属导电层300和分金属导电层301与金属散热器40之间设有绝缘层60，并由此对发光二极管构成供电回路。

[13] 所述的一种发光二极管节能灯，当发光二极管件10为裸片发光二极管晶体芯片时，发光二极管晶体芯片的散热面100直接帮定在金属散热器30上；

[14] 若发光二极管晶体芯片的散热面100为某一电极，帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层30，根据构成发光二极管晶体芯片供电回路的要求，分为相互独立的分金属导电层300、分金属导电层301；发光二极管晶体芯片与金属散热器30、节能灯供电电源20构成发光二极管件供电回路；

[15] 若发光二极管晶体芯片的散热面100不为电极，帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层30，根据构成发光二极管晶体芯片供电回路的要求，分为相互独立的分金属导电层300、分金属导电层301、分金属导电层302；发光二极管晶体芯片与金属散热器30、节能灯供电电源20构成发光二极管件供电回路。

[16] 所述的一种发光二极管节能灯，其散热器40为热的良导体金属。

[17] 所述的一种发光二极管节能灯，其散热器40，是预制成发光二极管节能灯所需

要外形的金属体，绝缘层50和金属导电层30安装在其上。

[18] 所述的一种发光二极管节能灯，其散热器40)，它的厚度大于2.5mm。

[19] 所述的一种发光二极管节能灯，其帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层30的面为反光面，反光面经抛光处理。

[20] 所述的一种发光二极管节能灯，其帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层30的面为反光面，反光面上渡有光的良反射材料，如银。

[21] 所述的一种发光二极管节能灯，其反光面为设计需要的面，如平面、抛物面、锥面、球面中的一种，或一种以上的结合。

[22] 所述的一种发光二极管节能灯，其预制成发光二极管节能灯所需要外形的金属体的散热器40，绝缘层50和金属导电层30安装在其上，透明保护胶60设在散热器40的发光口处，将绝缘层50、金属导电层30及发光二极管晶体芯片都覆盖。

[23] 本发明的贡献在于，它有效解决了现有的发光二极管节能灯将发光二极管器件安装于电路板上或将发光二极管晶体芯片帮定在电路板上以构成其供电回路而造成的发光二极管导热效率低的问题。将发光二极管晶体芯片帮定于构成发光二极管晶体芯片导电回路的金属导电层上，金属导电层介于绝缘层安装在金属导体散热器上的发光二极管节能灯，有效的提高发光二极管的导热效率。

[24] 附图说明

[25] 图1A是绝缘基板上直接与金属导电层复合电路板的结构图；

[26] 图1B是绝缘基板上通过绝缘层与金属导电层复合电路板的结构图；

[27] 图2A是一种发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层的示意图；

[28] 图2B是一种发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层的示意图；

[29] 图3A是本发明的一种发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层实现方式的示意图

；

[30] 图3B是本发明的一种发光二极管安装于金属导电层实现方式的示意图；

[31] 图4是图3的一种实现方式的电路原理图；

[32] 图5是本发明的一种发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层实现方式的示意图

；

[33] 图6是图5的一种实现方式的电路原理图；

- [34] 图7A是本发明的一种反光面为平面的结构示意图；
- [35] 图7B是本发明的一种反光面为平面的外形结构示意图；
- [36] 图8A是本发明的一种反光面为非平面的结构示意图；
- [37] 图8B是本发明的一种反光面为非平面的外形结构示意图；
- [38] 图9是一种发光二极管安装于金属导电层的示意图。
- [39] 具体实施方式
- [40] 本发明一种发光二极管节能灯，通过将发光二极管件10安装于构成发光二极管件供电回路的金属导电层30上，并金属导电层30与金属导体散热器40之间设有绝缘层60而构成。
- [41] 如图2A所示，当发光二极管件10为发光二极管晶体芯片，并其散热面103为电极时，金属导电层30分为分金属导电层300和分金属导电层301，两者之间电绝缘。发光二极管晶体芯片的散热面103帮定于金属导电层30的分金属导电层300上，该分金属导电层300电导通节能灯供电电源20的相应电极。发光二极管晶体芯片的发光表面设有发光二极管电极导线101，电极导线101与另一分金属导电层301相连接，并该分金属导电层301电导通节能灯供电电源20的另一个电极；金属散热器40与分金属导电层300、301之间设有绝缘层60，并由此对发光二极管晶体芯片构成供电回路。
- [42] 如图2B所示，当发光二极管件10为发光二极管晶体芯片的散热面103不为电极时，金属导电层30分为分金属导电层300、分金属导电层301和分金属导电层302，三者之间电绝缘。发光二极管晶体芯片的散热面103帮定于分金属导电层300上，该分金属导电层300与节能灯供电电源20的电极不电导通。发光二极管晶体芯片的两个电极分别设有电极导线101、电极导线102，电极导线101、电极导线102分别与分金属导电层301分金属导电层、302相连接，并分金属导电层301、分金属导电层302分别与节能灯供电电源20的相应电极电导通；分金属导电层300、分金属导电层301、分金属导电层302与金属散热器40之间设有绝缘层60，并由此对发光二极管晶体芯片构成供电回路。
- [43] 如图9所示，当发光二极管件10为已封装发光二极管时，发光二极管的散热面帮定于金属导电层30上.发光二极管的两个电极分别设有电极111、电极112.电极

111、电极112分别与分金属导电层300及分金属导电层301电连接。分金属导电层300及分金属导电层301分别接节能灯供电电源20的电极。分金属导电层300、分金属导电层301与金属散热器40之间设有绝缘层60。发光二极管的电极111、电极112可以通过焊接或熔接的方式,分别与分金属导电层300、301连接并固定。

[44] 如图2A、2B、9所示,绝缘层60可以采用一般常用金属基板电路板绝缘层的绝缘层材料,金属导电层30可以采用一般金属基板电路板金属导电层的导电金属箔。其安装方法可以采用一般金属基板电路板生产过程中将金属导电层和绝缘层通过热压方式压接在金属基板上相同的工艺。对于金属导电层根据构成发光二极管件供电回路的要求分为数个独立的导电层的制作方法,可以采用与电路板刻蚀工艺相同方式,依据要求将整片的金属箔刻蚀成数个独立的导电层。

[45] 金属基板电路板是采用标准金属基板电路板板材,通过刻蚀工艺制作出线路,再切割成需要形状和大小成品电路板。由于金属基板的厚度是标准的,一般在1.0至2.0mm,且是标准平面板。现有技术中,当散热需要增加厚度时,就只能连接金属散热器,在连接时会增加热阻,降低散热效率。当需要非平面发光表面时,也难以做到。我们采取的方式能够依据散热要求和发光面要求,先加工出适合要求厚度和形状的金属散热器,再在其表面压接或粘接绝缘层和金属导电层,最后再根据供电回路的要求将金属导电层刻蚀出相应的线路,这样就可以解决前述问题。

[46] 如图3A所示,分金属导电层300连接有节能灯供电电源20的一个电极,多个发光二极管晶体芯片10帮定于金属导电层300上;发光二极管晶体芯片10发光表面上帮定有发光二极管电极导线101,发光二极管电极导线101另一端与分金属导电层301相连接,并分金属导电层301连接有节能灯供电电源另一个电极,在分金属导电层300、分金属导电层301和金属散热器40之间安装有绝缘层60,由此构成如图4所示的电路原理图的并联供电回路。

[47] 如图3B所示,分金属导电层300连接有节能灯供电电源20的一个电极,多个发光二极管10的热导出端电极安装于分金属导电层300上。发光二极管10的另一端电极安装于分金属导电层301上,并分金属导电层301连接有节能灯供电电源20的另一个电极,在分金属导电层300、分金属导电层301和金属散热器40之间安

装有绝缘层60，由此构成如图4所示的电路原理图的并联供电回路。

[48] 如图5所示，分金属导电层300连接有节能灯供电电源20的一个电极，多个发光二极管晶体芯片10帮定于金属导电层300上，发光二极管晶体芯片10发光表面上连接有发光二极管电极导线101，发光二极管电极导线101另一端连接于相邻的一个分金属导电层300上，该分金属导电层300上也帮定有多个发光二极管晶体芯片10；并重复多个如此连接，帮定于多个发光二极管晶体芯片10的分金属导电层300上的发光二极管晶体芯片10的电极导线101的另一端帮定于分金属导电层301上，分金属导电层301连接有节能灯供电电源20另一个电极。在分金属导电层300、分金属导电层301和金属散热器40之间安装有绝缘层60，由此构成如图6所示的电路原理图的串并联供电回路。

[49] 如图7A所示，安装有发光二极管或者帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层30的表面构成反光面80，用于反射发光二极管或者发光二极管晶体芯片所发出的光，为提高反射效率，反光面80可以经过抛光处理，或者电镀银、镍等良好反光材料处理。

[50] 如图7B所示金属散热器40构成了节能灯壳体的一部分，裸露于节能灯壳体的金属散热器40可以进一步提高散热效率。由此可知金属散热器40可以是非平面的柱体、锥形体、抛物面体、球面体，等各种形状。

[51] 如图7A、7B所示，在金属导电层30的表面构成反光面80、发光二极管件10、绝缘层60被透明保护胶50所覆盖。它是用于保护发光二极管晶体芯片和发光二极管电极导线，导出发光二极管晶体芯片所发光的透明导光体。

[52] 如图7A、7B所示，金属导电层30的反光面为平面。如图8A、8B所示，为满足节能灯的反光面总体要求，金属导电层30的反光面80可以设计为非平面的平面、抛物面、锥面、弧面、球面中的一种，或一种以上的结合。为满足如上设计要求金属散热器30预制成发光二极管节能灯所需要外形的金属体，如锥体、球体、柱体、抛物体、长方体，等各种外形。

[53] 如前述各单元所用器件均可采用常规器件。

[54] 尽管通过以上实施例对本发明进行了揭示，但是本发明的范围并不局限于此，在不偏离本发明构思的条件下，以上各构件可用所属技术领域人员了解的相似

或等同元件来替换。

权利要求书

[Claim 1]

1、一种发光二极管节能灯，它包括：节能灯外壳体、发光二极管件、供电电源，其特征在于：

发光二极管件（10）与金属导电层(30)、节能灯供电电源(20)相互电连接，构成发光二极管件供电回路；

当发光二极管件（10）为已封装的发光二极管时，发光二极管通过焊接或熔接方式安装于金属导电层(30)上；

当发光二极管件为裸片发光二极管晶体芯片时，发光二极管晶体芯片帮定于金属导电层(30)上；及

与发光二极管件(10)散热面帮定的金属导电层(30)的另一面，设有绝缘层(50)，绝缘层(50)的另一面设有散热器(40)；

发光二极管晶体芯片上设有透明保护胶(60)。

[Claim 2]

2、如权利要求1所述的一种发光二极管节能灯，其特征在于，当发光二极管件（10）为已封装的发光二极管时，发光二极管与金属导电层(30)的结合为，发光二极管内部帮定有发光二极管晶体芯片的热导出端(111)安装于分金属导电层(300)上，分金属导电层(300)电导通节能灯供电电源(20)的相应电极；发光二极管的另一端(112)安装于分金属导电层(301)上，并分金属导电层(301)电导通节能灯供电电源(20)的另一个电极；分金属导电层(300)和分金属导电层(301)与金属散热器(40)之间设有绝缘层(60)，并由此对发光二极管构成供电回路。

[Claim 3]

3、如权利要求1所述的一种发光二极管节能灯，其特征在于，当发光二极管件(10)为裸片发光二极管晶体芯片时，发光二极管晶体芯片的散热面（100）直接帮定在金属散热器(30)上；

若发光二极管晶体芯片的散热面（100）为某一电极，帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层(30)，根据构成发光二极管晶体芯片供电回路的要求，分为相互独立的分金属导电层(300)、分金属导电层(301)；发光二极管晶体芯片与金属散热器(30)、节能灯供电

电源(20)构成发光二极管件供电回路;

若发光二极管晶体芯片的散热面(100)不为电极,帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层(30),根据构成发光二极管晶体芯片供电回路的要求,分为相互独立的分金属导电层(300)、分金属导电层(301)、分金属导电层(302);发光二极管晶体芯片与金属散热器(30)、节能灯供电电源(20)构成发光二极管件供电回路。

[Claim 4] 4、如权利要求1或2或3所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述的散热器(40)为热的良导体金属。

[Claim 5] 5、如权利要求1或2或3所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述的散热器(40),是预制成发光二极管节能灯所需要外形的金属体,绝缘层(50)和金属导电层(30)安装在其上。

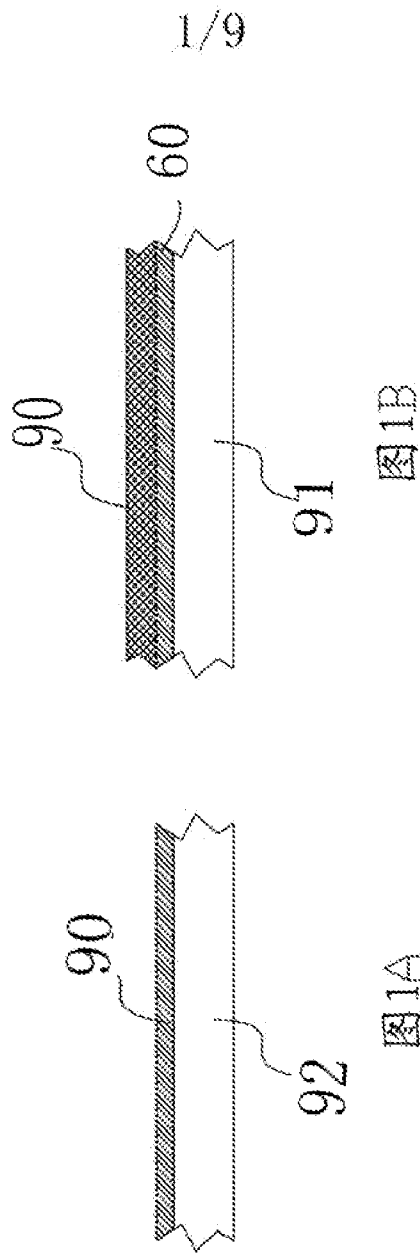
[Claim 6] 6、如权利要求1所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述的散热器(40),它的厚度大于2.5mm。

[Claim 7] 7、如权利要求1或2或3所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层(30)的面为反光面,反光面经抛光处理。

[Claim 8] 8、如权利要求1或2或3所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述帮定有发光二极管晶体芯片的金属导电层(30)的面为反光面,反光面上渡有光的良反射材料,如银。

[Claim 9] 9、如权利要求7所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述的反光面为设计需要的面,如平面、抛物面、锥面、球面中的一种,或一种以上的结合。

[Claim 10] 10、如权利要求5所述的一种发光二极管节能灯,其特征在于,所述的预制成发光二极管节能灯所需要外形的金属体的散热器(40),绝缘层(50)和金属导电层(30)安装在其上,透明保护胶(60)设在散热器(40)的发光口处,将绝缘层(50)、金属导电层(30)及发光二极管晶体芯片都覆盖。



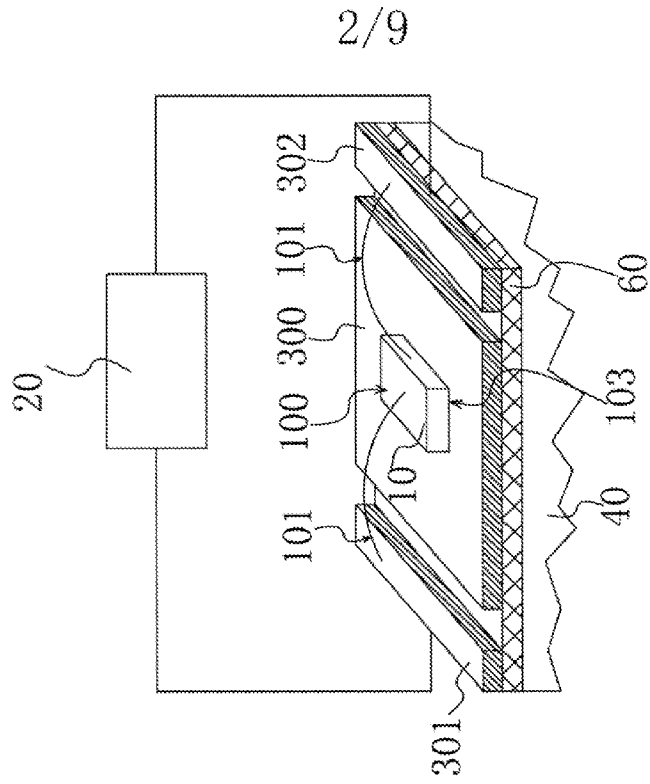


图 2B

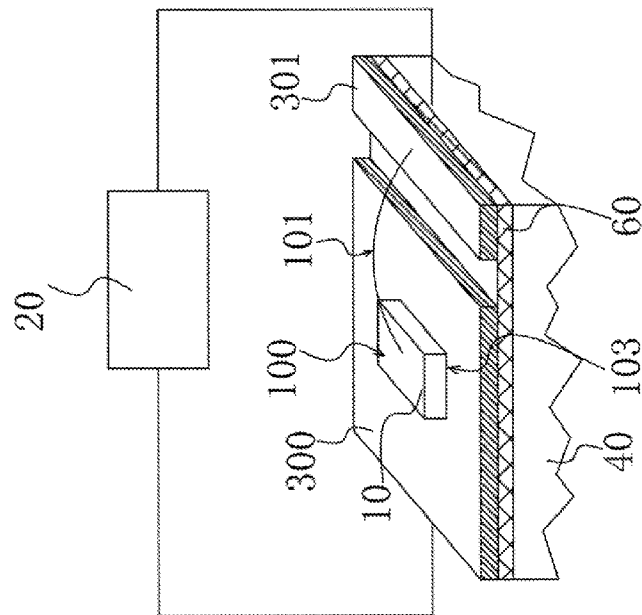


图 2A

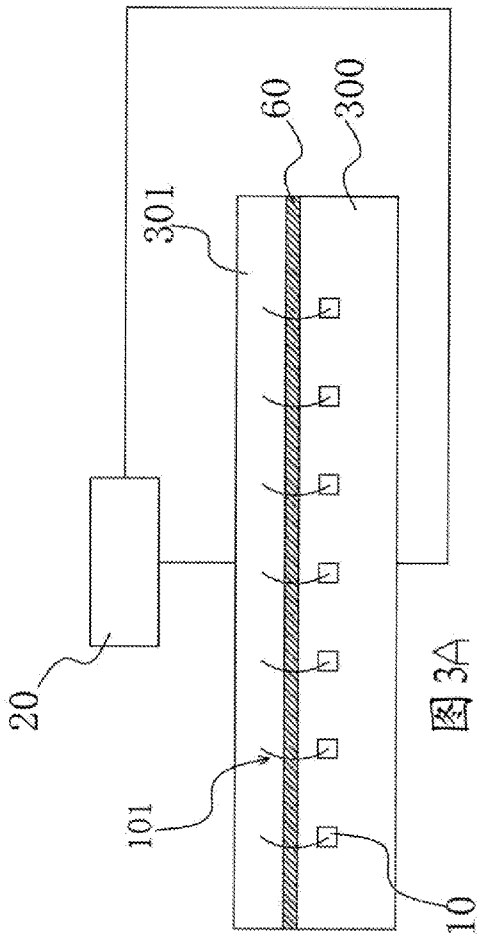


图 3A

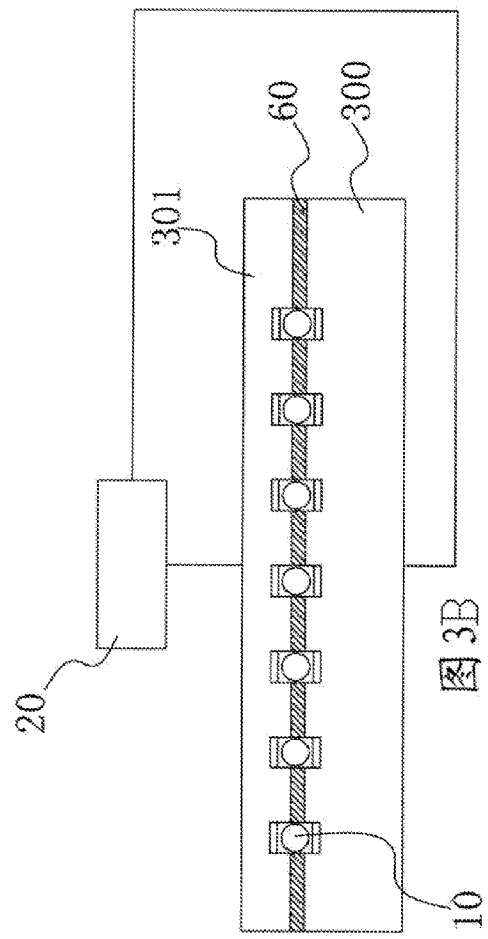


图 3B

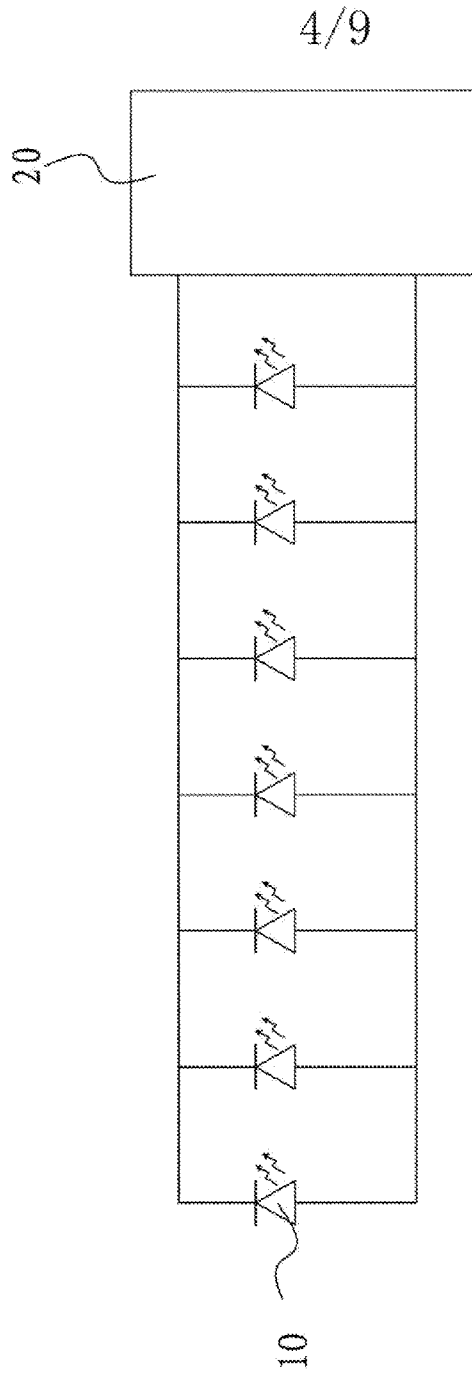
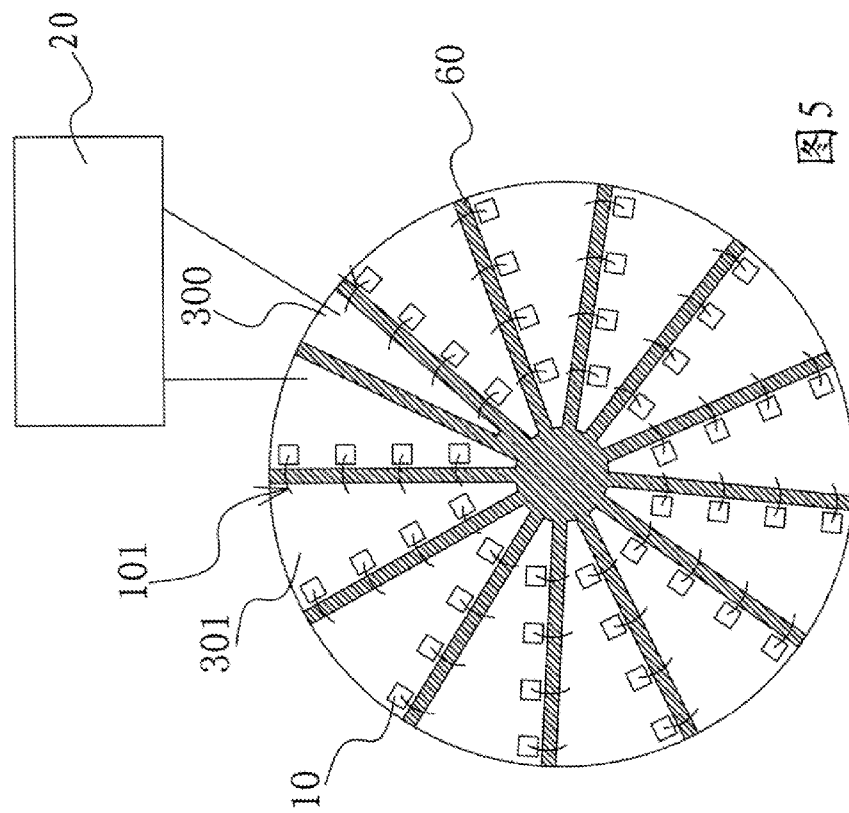


图4

5/9



6/9

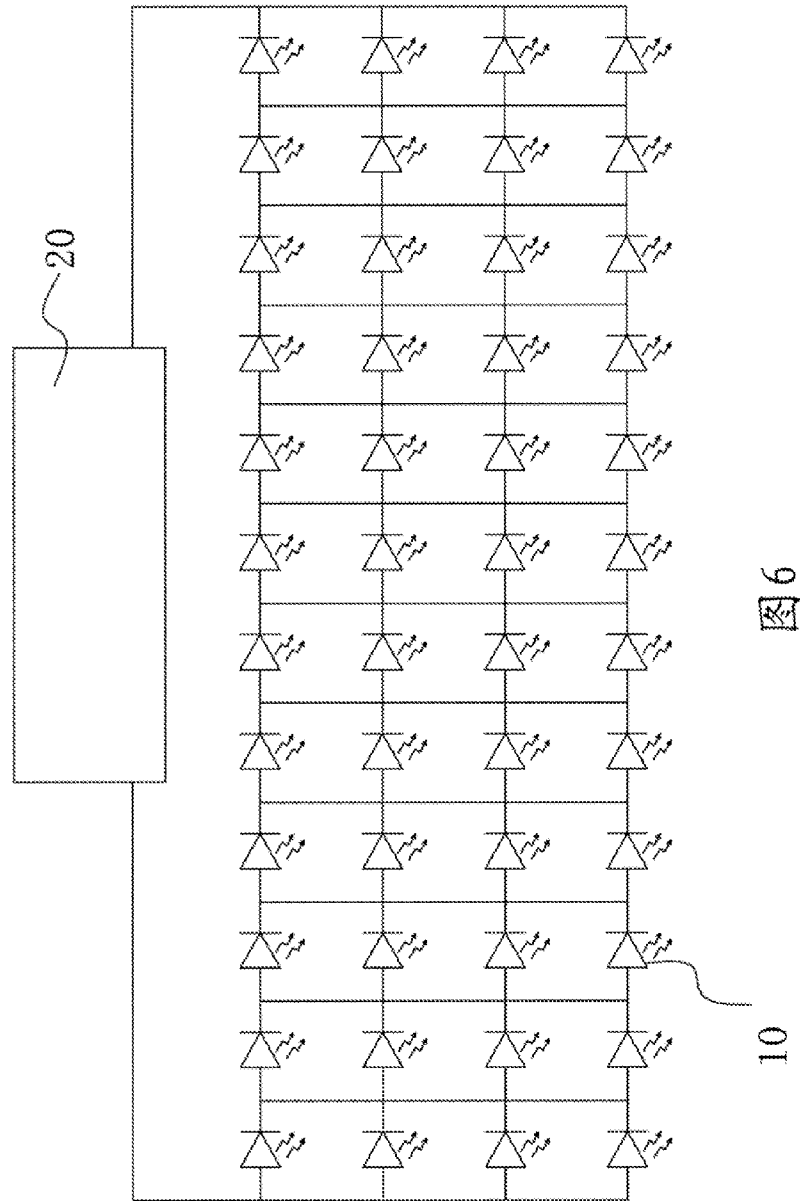


图 6

10

7/9

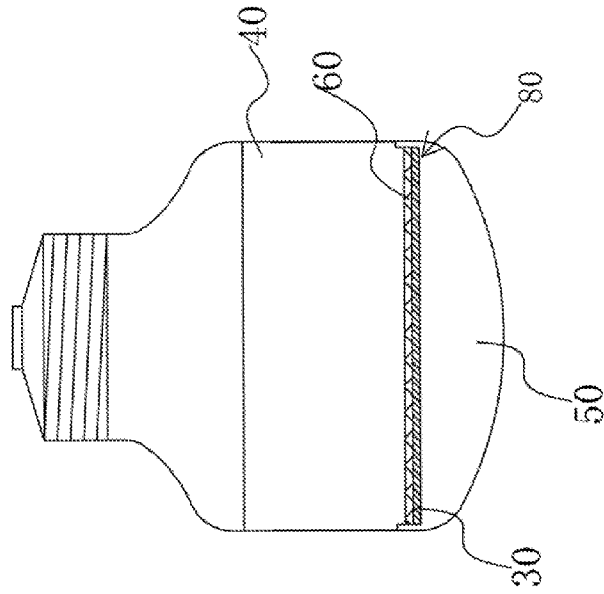


图7B

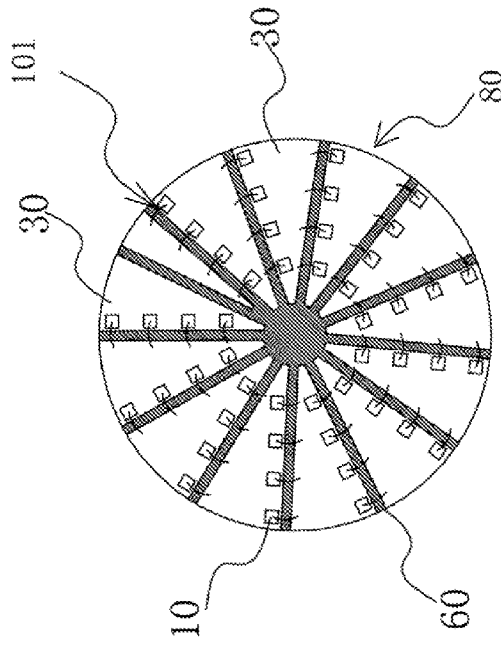


图7A

8/9

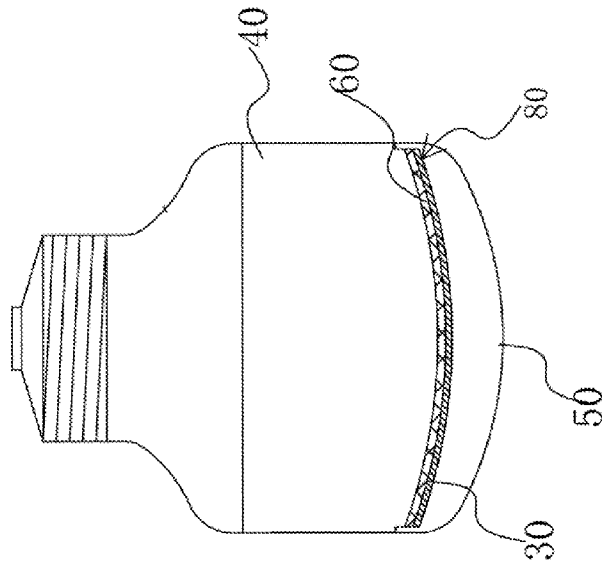


图 8B

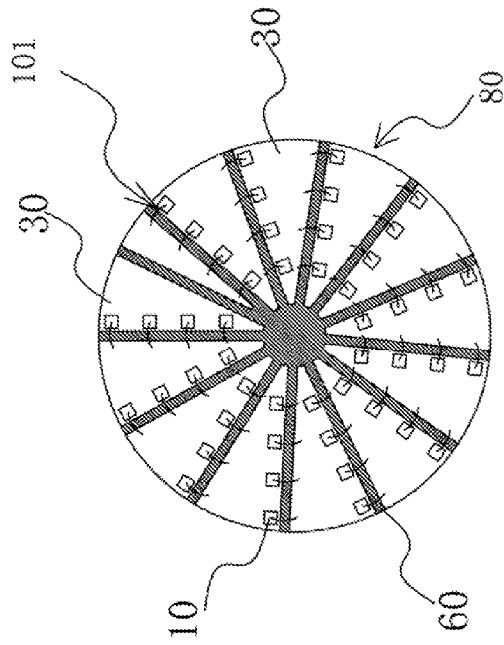


图 8A

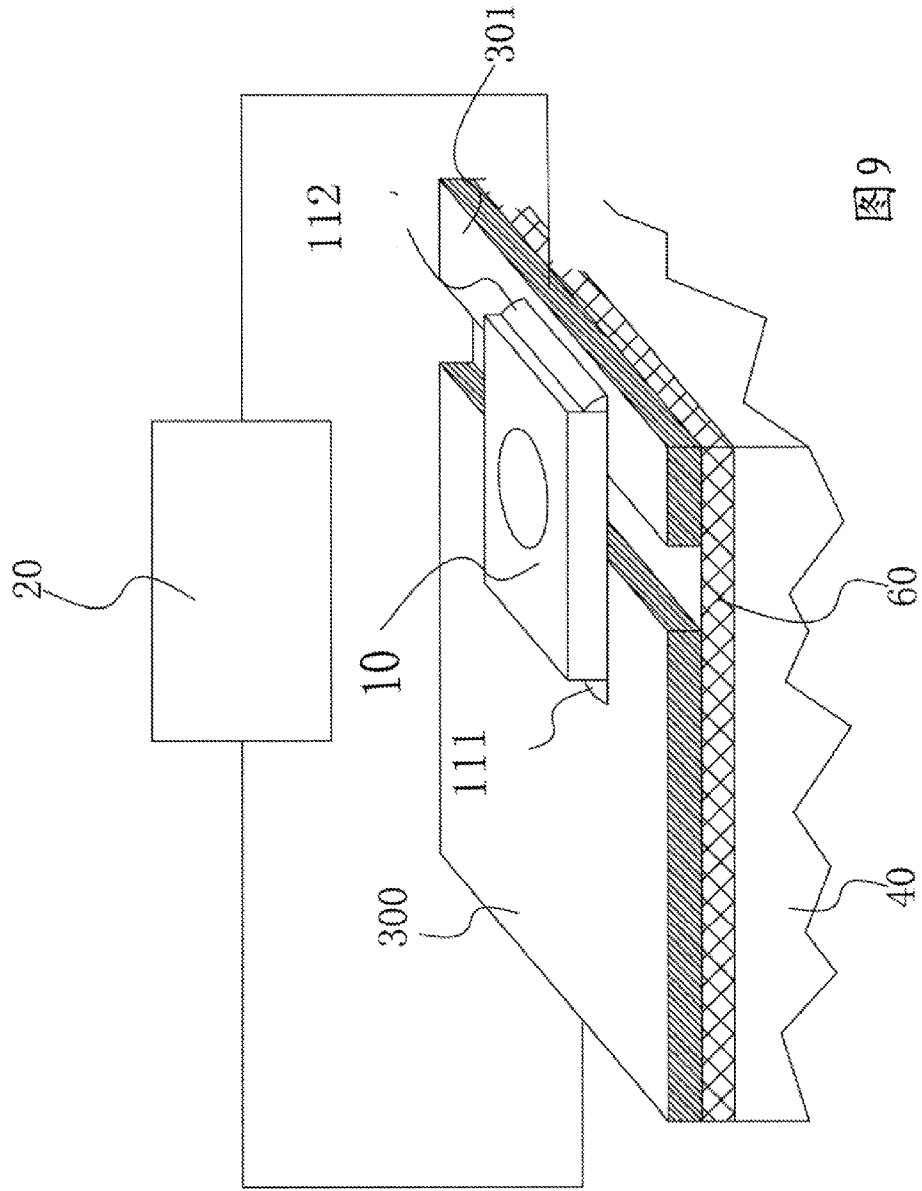


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: F21S, F21V

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)

EPODOC WPI CNPAT CNKI: LED, energy-saving, lamp, heat, metal, conduct???, light, temperature, power, glue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN200982607Y(WANG, Jianzhou) 28 Nov. 2007 (28.11.2007) Page 2, line 19-page 3, line 15, figs. 1-3	1-10
Y	CN200965178Y (NANJING HANDESHEN SCI CO LTD) 24 Oct. 2007 (24.10.2007) page 3, paragraph 1, page 4, paragraph 4, fig. 5	1-10
Y	CN201028446Y(GUAN, Youzhan) 27 Feb. 2008 (27.02.2008) page 3, line 16-page 6, line 18, fig. 4-7	1-10
A	US6428189B1 (Relume Corporation) 06 Aug. 2002 (06.08. 2002) the whole document	1-10
A	US5857767A (Relume Corporation) 12 Jan. 1999 (12.01. 1999) the whole document	1-10

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>
--	--

Date of the actual completion of the international search
28 Jun 2010(28.06.2010)

Date of mailing of the international search report
08 Jul. 2010 (08.07.2010)

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
LIU, Zhangpeng
Telephone No. (86-10)62085125

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2009/074337

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN200982607Y	28.11.2007	None	
CN200965178Y	24.10.2007	None	
CN201028446Y	27.02.2008	None	
US6428189B1	06.08. 2002	CA2342440A	30.09.2001
		EP1139019A	04.10.2001
US5857767A	12.01.1999	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

F21V 23/00 (2006.01) i
F21V 29/00 (2006.01) i
F21Y 101/02 (2006.01) n

A. 主题的分类 <p style="text-align: center;">参见附加页</p> 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: F21S, F21V 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)) WPI, EPODOC, CPRS, CNKI:LED、节能、绝缘层、金属、灯、胶、热、电源 LED, energy-saving, lamp, heat, metal, conduct???, light, temperature, power, glue																				
C. 相关文件 <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>Y</td> <td>CN200982607Y (王建州) 28.11 月 2007 (28.11.2007) 说明书第 2 页第 19 行-第 3 页第 15 行, 附图 1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN200965178Y (南京汉德森科技股份有限公司) 24.10 月 2007 (24.10.2007) 说明书第 3 页第 1 段, 第 4 页第 4 段, 附图 5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN201028446Y (官有占) 27. 2 月 2008 (27.02.2008) 说明书第 3 页第 16 行-第 6 页第 18 行, 附图 4-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US6428189B1 (Relume Corporation) 06. 8 月 2002(06.08. 2002) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US5857767A (Relume Corporation) 12.1 月 1999(12.01.1999) 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	Y	CN200982607Y (王建州) 28.11 月 2007 (28.11.2007) 说明书第 2 页第 19 行-第 3 页第 15 行, 附图 1-3	1-10	Y	CN200965178Y (南京汉德森科技股份有限公司) 24.10 月 2007 (24.10.2007) 说明书第 3 页第 1 段, 第 4 页第 4 段, 附图 5	1-10	Y	CN201028446Y (官有占) 27. 2 月 2008 (27.02.2008) 说明书第 3 页第 16 行-第 6 页第 18 行, 附图 4-7	1-10	A	US6428189B1 (Relume Corporation) 06. 8 月 2002(06.08. 2002) 全文	1-10	A	US5857767A (Relume Corporation) 12.1 月 1999(12.01.1999) 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																		
Y	CN200982607Y (王建州) 28.11 月 2007 (28.11.2007) 说明书第 2 页第 19 行-第 3 页第 15 行, 附图 1-3	1-10																		
Y	CN200965178Y (南京汉德森科技股份有限公司) 24.10 月 2007 (24.10.2007) 说明书第 3 页第 1 段, 第 4 页第 4 段, 附图 5	1-10																		
Y	CN201028446Y (官有占) 27. 2 月 2008 (27.02.2008) 说明书第 3 页第 16 行-第 6 页第 18 行, 附图 4-7	1-10																		
A	US6428189B1 (Relume Corporation) 06. 8 月 2002(06.08. 2002) 全文	1-10																		
A	US5857767A (Relume Corporation) 12.1 月 1999(12.01.1999) 全文	1-10																		
<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。																				
* 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 28.6 月 2010 (28.06.2010)		国际检索报告邮寄日期 08.7 月 2010 (08.07.2010)																		
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 <p style="text-align: center;">刘章鹏</p> 电话号码: (86-10) 62085125																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/074337

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN200982607Y	28.11.2007	无	
CN200965178Y	24.10.2007	无	
CN201028446Y	27.02.2008	无	
US6428189B1	06.08. 2002	CA2342440A EP1139019A	30.09.2001 04.10.2001
US5857767A	12.01.1999	无	

A. 主题的分类:

F21V 23/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n