

(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 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/184391 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 2/00 (2016.01) *F21V 29/76* (2015.01)
F21V 29/503 (2015.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/082494
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 18 日 (18.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510257562.9 2015 年 5 月 19 日 (19.05.2015) CN
201520325534.1 2015 年 5 月 19 日 (19.05.2015) CN
- (71) 申请人: 欧普照明股份有限公司 (OPPLE LIGHT-
ING CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东
大道 6111 号 1 幢 414 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (72) 发明人: 左壮 (ZUO, Zhuang); 中国上海市浦东新区
龙东大道 6111 号 1 幢 414 室, Shanghai 201201
(CN)。 余世伟 (YU, Shiwei); 中国上海市浦东新区

龙东大道 6111 号 1 幢 414 室, Shanghai 201201
(CN)。

- (74) 代理人: 上海翰鸿律师事务所 (HANHONG LAW
FIRM); 中国上海市黄浦区南京东路 61 号新黄浦金
融大厦 1506-07 室, Shanghai 200002 (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,

[见续页]

(54) Title: LED LAMP AND LED LIGHT SOURCE MODULE

(54) 发明名称: 一种 LED 灯和一种 LED 光源模组

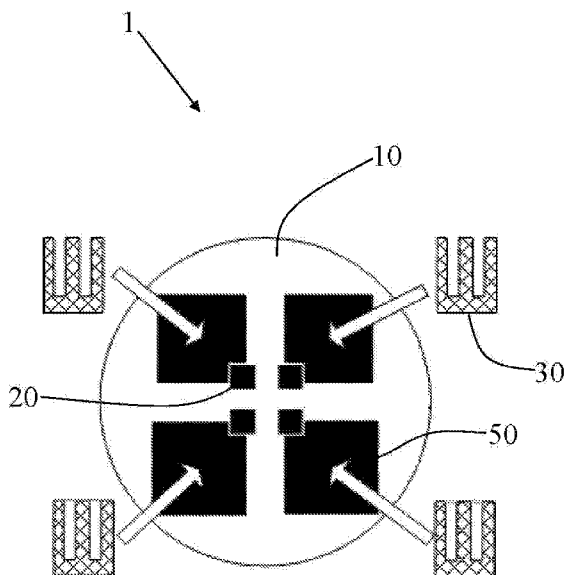


图 1

(57) Abstract: An LED lamp (1) comprises a light source board (10), a plurality of LED dies (20) and a plurality of heat sinks (30) mounted on the light source board (10). Each two LED dies (20) corresponds to one or more heat sinks (30), and thermal conduction occurs between each of the LED dies (20) and the heat sink (30) corresponding thereto. By dispersing and distributing the heat sinks (30) to each of the LED dies (20), and not employing a large integrated member, the inner space of the LED lamp (1) can be simply and flexibly configured, eliminating the need to reserve a large space for the heat sink (30), thus effectively reducing a size of the LED lamp (1), and enabling flexible design of an overall shape of the LED lamp (1).

(57) 摘要: 一种 LED 灯(1), 包括光源板(10)、安装于光源板(10)的若干 LED 颗粒(20)、以及若干散热器(30), 每两颗 LED 颗粒(20)对应一个或多个散热器(30), 每一 LED 颗粒(20)与其对应的散热器(30)之间形成热传导。通过将散热器(30)分散分布于各个 LED 颗粒(20)而不作为一个大型的整体, 方便灵活配置 LED 灯(1)的内部空间, 不用为散热器(30)预留较大的空间, 从而能够有效的减小 LED 灯(1)的体积并使得 LED 灯(1)的整体形状设计灵活。



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))。

一种 LED 灯和一种 LED 光源模组

技术领域

本发明涉及一种照明装置，尤其指一种 LED 灯。

技术背景

现代照明装置中，越来越多的 LED 光源替换传统光源。而 LED 光源如果热量过高会导致 LED 光源的寿命减短，性能变差等等。因此在 LED 灯中通常会使用散热器以帮助 LED 光源散热。现有技术中，整灯结构通常用金属材质灯体外壳作为散热器。灯体外壳受外观造型、安装尺寸，光学性能及安规等各方面的限制，难以仅按散热要求做最优设计，也无法实现散热器的标准化设计，导致整灯成本升高。

因此，为了克服上述缺陷，有必要提供一种改进的 LED 灯。

发明概要

本发明的目的在于提供一种 LED 灯。

为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种 LED 灯，包括光源板、安装于所述光源板的若干 LED 颗粒、以及若干散热器，所述每两颗 LED 颗粒对应一个或多个散热器，所述每一 LED 颗粒与其对应的散热器之间形成热传导。

优选地，所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的同一侧。

优选地，所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的不同

侧。

优选地，所述光源板包括若干通孔，所述每一 LED 颗粒对应一所述通孔，所述散热器与对应的所述 LED 颗粒之间通过所述通孔热传导。

优选地，所述通孔中具有导热部。

优选地，所述导热部由金属材料制成。

优选地，所述光源板具有若干互相隔离的金属层，每一所述 LED 颗粒对应一金属层，所述 LED 颗粒与其对应的金属层连接，所述散热器与其对应的金属层直接或间接连接，每一对 LED 颗粒与所述散热器之间通过金属层连接并导热。

优选地，所述 LED 灯还包括驱动装置，所述驱动装置与所述 LED 颗粒位于所述光源板的同侧或不同侧。

优选地，所述每两颗 LED 颗粒对应一个所述散热器或者每一颗 LED 颗粒对应一个所述散热器。

优选地，所述散热器为山字形。

相较于现有技术，本发明 LED 灯有以下优点：将散热器分散分布于各个 LED 颗粒而不作为一个大型的整体，这样方便灵活的配置 LED 灯的内部空间，不用为散热器预留较大的空间，能够有效的减小 LED 灯的体积并使得 LED 灯的整体形状设计灵活。

本发明的目的在于提供一种 LED 光源模组。

为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种 LED 光源模组，包括光源板、安装于所述光源板的若干 LED 颗粒、以及若干散热器，所述每两颗 LED 颗粒对应一个或多个散热器，所述每一 LED 颗粒与其对应的散

热器之间形成热传导。

优选地，所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的同一侧。

优选地，所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的不同侧。

优选地，所述光源板包括若干通孔，所述每一 LED 颗粒对应一所述通孔，所述散热器与对应的所述 LED 颗粒之间通过所述通孔热传导。

优选地，所述通孔中具有导热部。

优选地，所述导热部由金属材料制成。

优选地，：所述光源板具有若干互相隔离的金属层，每一所述 LED 颗粒对应一金属层，所述 LED 颗粒与其对应的金属层连接，所述散热器与其对应的金属层直接或间接连接，每一对 LED 颗粒与所述散热器之间通过金属层连接并导热。

优选地，所述 LED 灯还包括驱动装置，所述驱动装置与所述 LED 颗粒位于所述光源板的同侧或不同侧。

优选地，所述每两颗 LED 颗粒对应一个所述散热器或者每一颗 LED 颗粒对应一个所述散热器。

优选地，所述散热器为山字形。

相较于现有技术，本发明 LED 光源模组有以下优点：将散热器分散分布于各个 LED 颗粒而不作为一个大型的整体，这样方便灵活的配置 LED 光源模组的空間，不用为散热器预留较大的空間，能够有效的减小使用 LED 光源模组的 LED 灯的体积并使得 LED 灯的整体形状设计灵活。

附图说明

图 1 为本发明 LED 灯的第一较佳实施例的 LED 光源模组的示意图。

图 2 为本发明 LED 灯的第二较佳实施例的示意图。

图 3 为本发明 LED 灯的第三较佳实施例的示意图。

图 4 为本发明 LED 灯的第四较佳实施例的示意图。

图 5 为本发明 LED 灯的第五较佳实施例的 LED 光源模组的示意图。

发明内容

请参照图 1 所示，本发明第一较佳实施例的一种 LED 灯 1，包括光源板 10、安装于光源板 10 的若干 LED 颗粒 20、以及若干散热器 30，每两颗 LED 颗粒 20 对应一个或多个散热器 30，每一 LED 颗粒 20 与其对应的散热器 30 之间形成热传导。本发明为每两颗 LED 颗粒 20 设置一个或多个散热器 30，将散热器 30 分散分布于各个 LED 颗粒 20 而不作为一个大型的整体，这样方便灵活的配置 LED 灯 1 的内部空间，不用为散热器 30 预留较大的空间，能够有效的减小 LED 灯 1 的体积并使得 LED 灯 1 的整体形状设计灵活。

每两颗 LED 颗粒 20 对应一个散热器 30 或者每一颗 LED 颗粒 20 对应一个散热器 30。如图 2 所示，本发明第二较佳实施例中，两颗 LED 颗粒 20 对应一个散热器 30，而如图 1 所示，本发明第一较佳实施例中，一颗 LED 颗粒 20 对应一个散热器 30。LED 颗粒 20 与散热器 30 的对应关系可根据不同 LED 灯 1 中对光源散热的需要进行不同的选择。如图 1 所示，本实施例中，散热器 30 为山字形，其他实施例中，散热器 30 也可以根据需要改变为其他形状。

请参照图 2 所示，本发明第二较佳实施例中，LED 颗粒 20 与其对应的散热器 30 位于光源板 10 的不同侧。其他实施例中，如图 4 所示的第四较佳实施例中，LED 颗粒 20 与其对应的散热器 30 位于光源板 10 的同一侧。散

热器 30 和 LED 颗粒 20 的排布可根据 LED 灯 1 内部空间和光源板 10 大小的不同改变。

请参考图 1 所示, 本发明的 LED 灯 1 的光源板 10 具有若干互相隔离的金属层 50, 每一 LED 颗粒 20 对应一金属层 50, LED 颗粒 20 与其对应的金属层 50 连接, 散热器 30 与其对应的金属层 50 直接或间接连接, 每一对 LED 颗粒 20 与散热器 30 之间通过金属层 50 热传导。如图 2 所示的第二实施例中, 当散热器 30 与 LED 颗粒 10 位于光源板 10 的不同侧时, 光源板 10 还包括若干通孔 40, 每一 LED 颗粒 20 对应一通孔 40, 通孔 40 中具有导热部 (未图示), 散热器 30 与对应的 LED 颗粒 20 之间通过通孔 40 热传导。本实施例中, 导热部由金属材料制成, 其他实施例中, 导热部也可以由其他导热材料制成。如图 1 至图 3 的本发明的实施例中, 当散热器 30 与 LED 颗粒 10 位于光源板 10 的不同侧时, 散热器 30 与金属层 50 热传导连接, 金属层 50 与通孔 40 热传导连接, 通孔 40 与 LED 颗粒 20 热传导连接, 从而使得散热器 30 与 LED 颗粒 20 热传导连接。其他实施例中, 散热器 30 也可以直接通过通孔 40 与 LED 颗粒 20 热传导连接, 而不通过金属层 50。

LED 灯 1 还包括驱动装置 60, 驱动装置 60 与 LED 颗粒 20 位于光源板 10 的同侧或不同侧。如图 2 所示的第二较佳实施例中, 驱动装置 60 与 LED 颗粒 20 位于光源板 10 的不同侧, 而如图 3 所示的第三较佳实施例中, 驱动装置 60 与 LED 颗粒 20 位于光源板 10 的同侧。驱动装置 60 在光源板 10 上的排布可根据 LED 灯 1 内部空间的需要进行调整。

请参照图 2 所示, 本发明的 LED 灯 1 还包括壳体 70, 本发明壳体 70 由绝缘材质制成, 由于 LED 灯 1 的散热器 30 的设置使得 LED 灯 1 能够具有良好的散热性, 不再需要在 LED 灯 1 的壳体 70 内部设置大面积的散热结构, 从而能够更好的设置 LED 灯 1 的内部空间, 降低成本。

请参照图 5 所示, 本发明的第五较佳实施例的 LED 灯 2 具有高光效集成的面光源 (COB 光源) 21, 由于 COB 光源 21 的面积较大, 对散热的要求相对较高, 因此一个 COB 光源 21 可对应多个散热器 22。本实施例中,

LED 灯 2 的一个 COB 光源 21 对应四个散热器 22。LED 灯 2 还包括四个分离的金属层 23，四个金属层 23 与四个散热器 22 相对应。四个金属层 23 分别与 COB 光源 21 形成热传导，四个散热器 22 分别与对应的金属层 23 形成热传导。其他实施例中，也可以根据需要改变散热器 22 的数量。

应当注意的是，本发明的实施例有较佳的实施性，且并非对本发明作任何形式的限制，任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效实施例，但凡未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

权利要求

1. 一种 LED 灯，包括光源板、安装于所述光源板的若干 LED 颗粒、以及若干散热器，所述每两颗 LED 颗粒对应一个或多个散热器，所述每一 LED 颗粒与其对应的散热器之间形成热传导。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的同一侧。

3. 如权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于：所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的不同侧。

4. 如权利要求 3 所述的 LED 灯，其特征在于：所述光源板包括若干通孔，所述每一 LED 颗粒对应一所述通孔，所述散热器与对应的所述 LED 颗粒之间通过所述通孔热传导。

5. 如权利要求 4 所述的 LED 灯，其特征在于：所述通孔中具有导热部。

6. 如权利要求 5 所述的 LED 灯，其特征在于：所述导热部由金属材料制成。

7. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述光源板具有若干互相隔离的金属层，每一所述 LED 颗粒对应一金属层，所述 LED 颗粒与其对应的金属层连接，所述散热器与其对应的金属层直接或间接连接，每一对 LED 颗粒与所述散热器之间通过金属层连接并导热。

8. 如权利要求 7 所述的 LED 灯，其特征在于：所述 LED 灯还包括驱动装置，所述驱动装置与所述 LED 颗粒位于所述光源板的同侧或不同侧。

9. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述每两颗 LED 颗

粒对应一个所述散热器或者每一颗 LED 颗粒对应一个所述散热器。

10. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述散热器为山字形。

11. 一种 LED 光源模组，包括光源板、安装于所述光源板的若干 LED 颗粒、以及若干散热器，所述每两颗 LED 颗粒对应一个或多个散热器，所述每一 LED 颗粒与其对应的散热器之间形成热传导。

12. 如权利要求 11 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的同一侧。

13. 如权利要求 12 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述 LED 颗粒与其对应的所述散热器位于所述光源板的不同侧。

14. 如权利要求 13 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述光源板包括若干通孔，所述每一 LED 颗粒对应一所述通孔，所述散热器与对应的所述 LED 颗粒之间通过所述通孔热传导。

15. 如权利要求 14 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述通孔中具有导热部。

16. 如权利要求 15 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述导热部由金属材料制成。

17. 如权利要求 11 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述光源板具有若干互相隔离的金属层，每一所述 LED 颗粒对应一金属层，所述 LED 颗粒与其对应的金属层连接，所述散热器与其对应的金属层直接或间接连接，每一对 LED 颗粒与所述散热器之间通过金属层连接并导热。

18. 如权利要求 17 所述的 LED 光源模组，其特征在于：所述 LED

灯还包括驱动装置,所述驱动装置与所述LED颗粒位于所述光源板的同侧或不同侧。

19. 如权利要求11所述的LED光源模组,其特征在于:所述每两颗LED颗粒对应一个所述散热器或者每一颗LED颗粒对应一个所述散热器。

20. 如权利要求11所述的LED光源模组,其特征在于:所述散热器为山字形。

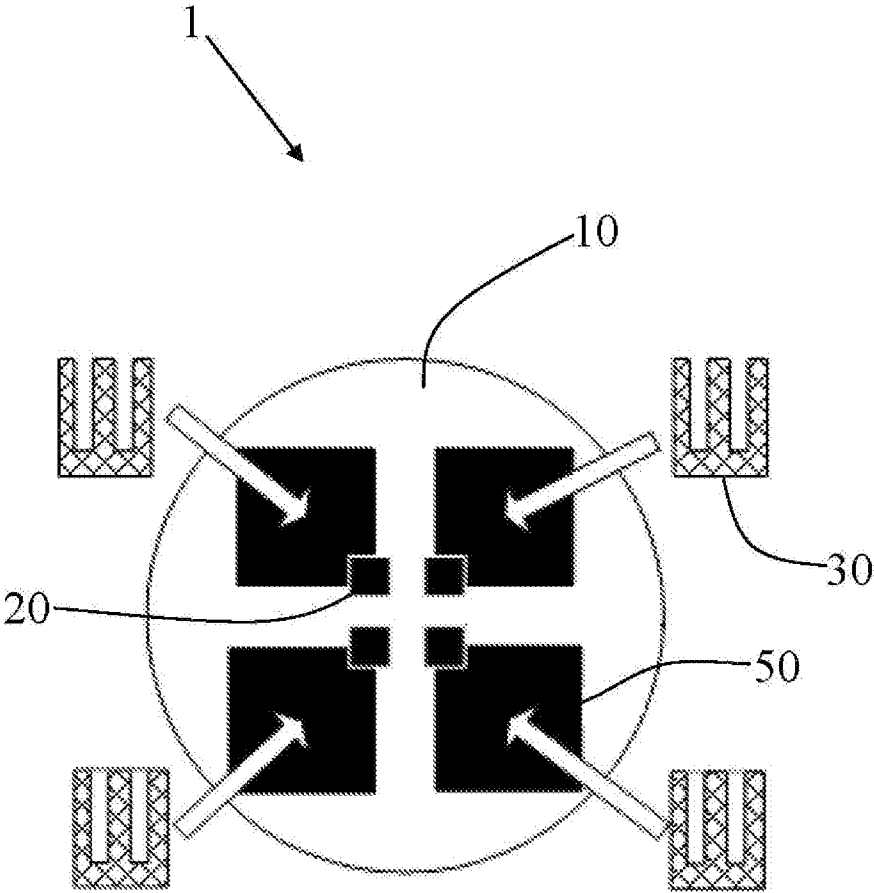


图 1

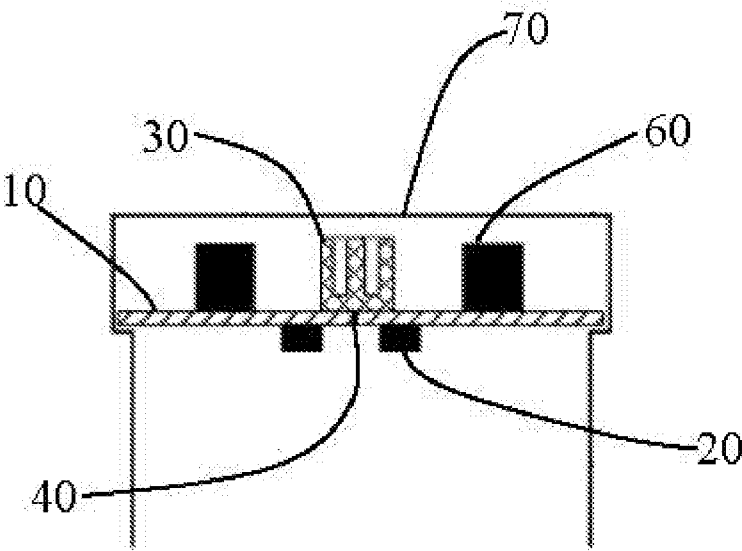


图 2

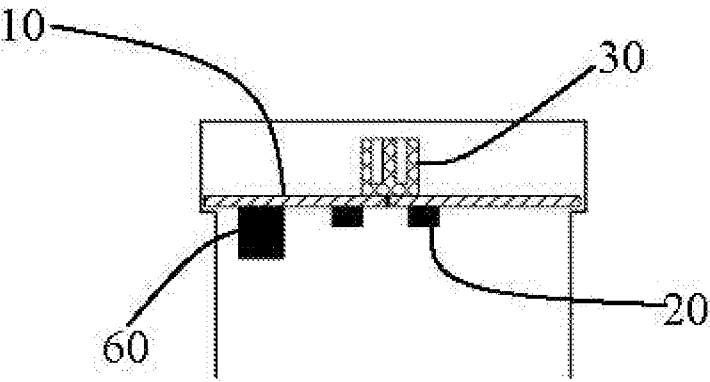


图 3

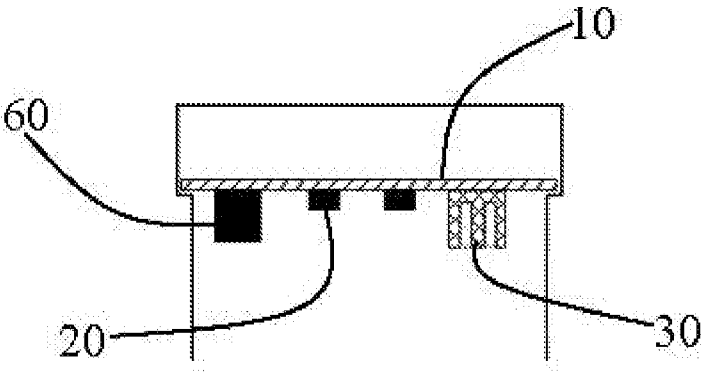


图 4

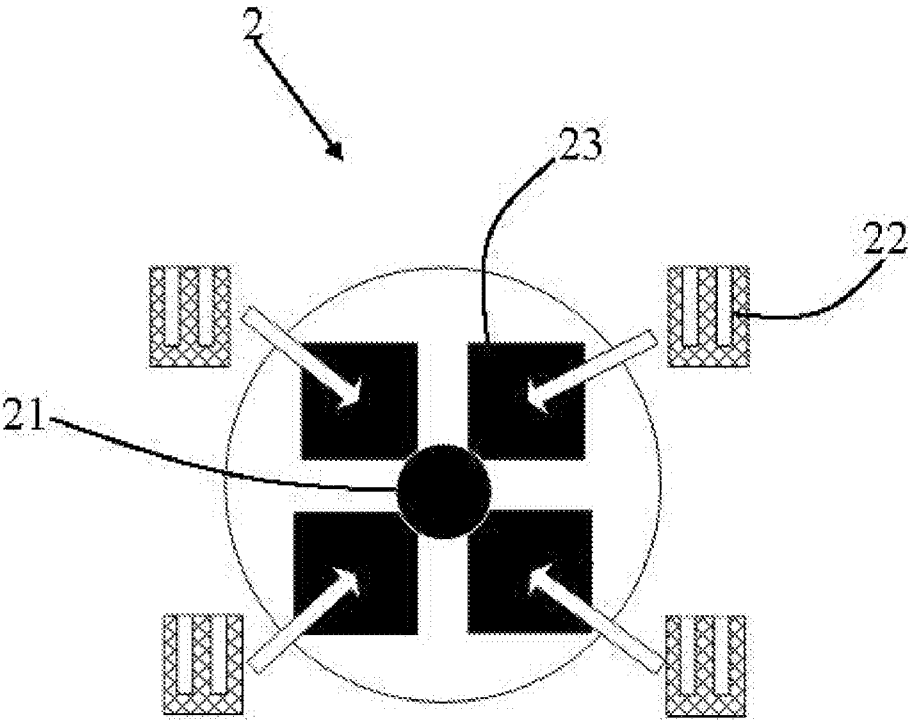


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082494

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00 (2016.01) i; F21V 29/503 (2015.01) i; F21V 29/76 (2015.01) 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)

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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: OPPL; ZUO, Zhuang; YU, Shiwei; light emitting diode, light source, multiple, several, metal, aluminium, copper, layer, slice, board, hole, opening, fin, heat sink, one to one, respectively, corresponding, connect, heat conduction, LED?, one, each, thermal?, heatsink+, diode?, light, grain?, correlat+, heat+, correspond+, dissipat+, bead?, chip+, radiat+, conduct+, sink+, particle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1560672 A (AU OPTRONICS CORP.), 05 January 2005 (05.01.2005), description, page 3, lines 1-19, and figures 3-4	1-20
X	CN 203176996 U (SHENZHEN WEIXINGXIN ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 September 2013 (04.09.2013), description, paragraphs [0023]-[0027], and figures 2-7	1-20
X	CN 204213675 U (KUWATA LIGHTING CO., LTD.), 18 March 2015 (18.03.2015), description, paragraph [0020], and figures 1-4	1-20
X	CN 203068339 U (SHENZHEN JINMA YINGKE ELECTRONICS CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), description, paragraphs [0020]-[0041], and figures 1-2	1-20
X	CN 201636702 U (SHANGHAI XINYANG LIGHT CO., LTD.), 17 November 2010 (17.11.2010), description, paragraphs [0018]-[0023], and figures 1-2	1-20
PX	CN 104832818 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 12 August 2015 (12.08.2015), description, paragraphs [0005]-[0039], claims 1-20, and figures 1-5	1-20

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 17 July 2016 (17.07.2016)	Date of mailing of the international search report 27 July 2016 (27.07.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHONG, Jie Telephone No.: (86-10) 62413984

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082494

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 204729957 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 28 October 2015 (28.10.2015), description, paragraphs [0007]-[0044], claims 1-20, and figures 1-5	1-20
A	US 5857767 A (RELUME CORP.), 12 January 1999 (12.01.1999), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/082494

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1560672 A	05 January 2005	TW 200528666 A	01 September 2005
		US 2005180142 A1	18 August 2005
		TW I229725 B	21 March 2005
		US 6966674 B2	22 November 2005
		CN 1300633 C	14 February 2007
CN 203176996 U	04 September 2013	None	
CN 204213675 U	18 March 2015	None	
CN 203068339 U	17 July 2013	None	
CN 201636702 U	17 November 2010	None	
CN 104832818 A	12 August 2015	None	
CN 204729957 U	28 October 2015	None	
US 5857767 A	12 January 1999	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/082494

A. 主题的分类

F21S 2/00(2016.01)i ; F21V 29/503(2015.01)i ; F21V 29/76(2015.01)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)

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))

CNPAT;CNKI;EPODOC;WPI;欧普, 左壮, 余世伟, 发光二极管, 光源, 多, 若干, 数个, 颗, 粒, 珠, 芯片, 金属, 铝, 铜, 层, 片, 板, 孔, 开口, 散热器, 散热片, 鳍, 热沉, 一一, 分别, 对应, 连接, 导热, 热 2w 导, LED?, one, each, thermal?, heatsink+, diode?, light, grain?, correlat+, heat+, correspond+, dissipat+, bead?, chip +, radiat+, conduct+, sink+, particle

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
X	CN 1560672 A (友达光电股份有限公司) 2005年 1月 5日 (2005-01-05) 说明书第3页第1-19行、附图3-4	1-20
X	CN 203176996 U (深圳市伟兴鑫电子科技有限公司) 2013年 9月 4日 (2013-09-04) 说明书第[0023]段-[0027]段、附图2-7	1-20
X	CN 204213675 U (东莞市桑田照明有限公司) 2015年 3月 18日 (2015-03-18) 说明书第[0020]段、附图1-4	1-20
X	CN 203068339 U (深圳市金码盈科电子有限公司) 2013年 7月 17日 (2013-07-17) 说明书第[0020]-[0041]段、附图1-2	1-20
X	CN 201636702 U (上海鑫阳光电科技股份有限公司) 2010年 11月 17日 (2010-11-17) 说明书第[0018]-[0023]段、附图1-2	1-20
PX	CN 104832818 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015-08-12) 说明书第[0005]-[0039]段、权利要求1-20、附图1-5	1-20

☒ 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

2016年 7月 17日

国际检索报告邮寄日期

2016年 7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)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

钟杰

电话号码 (86-10)62413984

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

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
PX	CN 204729957 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 10月 28日 (2015-10-28) 说明书第[0007]-[0044]段、权利要求1-20、附图1-5	1-20
A	US 5857767 A (RELUME CORP.) 1999年 1月 12日 (1999-01-12) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082494

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	1560672	A	2005年 1月 5日	TW	200528666	A	2005年 9月 1日
				US	2005180142	A1	2005年 8月 18日
				TW	1229725	B	2005年 3月 21日
				US	6966674	B2	2005年 11月 22日
				CN	1300633	C	2007年 2月 14日
CN	203176996	U	2013年 9月 4日	无			
CN	204213675	U	2015年 3月 18日	无			
CN	203068339	U	2013年 7月 17日	无			
CN	201636702	U	2010年 11月 17日	无			
CN	104832818	A	2015年 8月 12日	无			
CN	204729957	U	2015年 10月 28日	无			
US	5857767	A	1999年 1月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)