

(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
2010 年 9 月 10 日 (10.09.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/099679 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 29/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/073067
- (22) 国际申请日: 2009 年 8 月 4 日 (04.08.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200920137022.7 2009 年 3 月 5 日 (05.03.2009) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 邱春云 (QIU, Chunyun) [CN/CN]; 中国台湾省桃园县平镇市新兴路 251 巷 12-7 号, Taiwan 324 (CN)。
- (74) 代理人: 厦门市新华专利商标代理有限公司 (XI-AMEN SHINHWA PATENT & TRADEMARK AGENCY CO., LTD.); 中国福建省厦门市湖滨东路中段台湾酒店附楼一楼, Fujian 361004 (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)。

[见续页]

(54) Title: HEAT DISSIPATION DEVICE FOR LIGHTING DEVICE

(54) 发明名称: 照明设备的散热装置

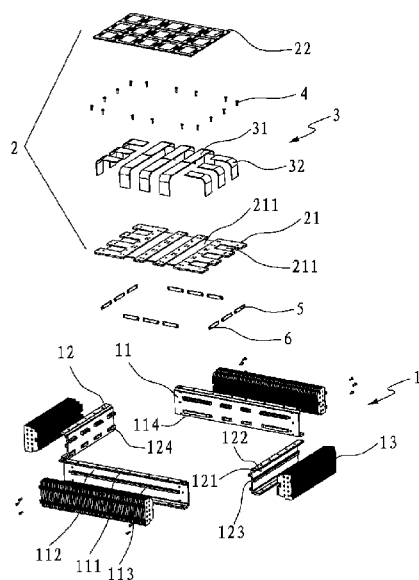


图 1/FIG. 1

(57) Abstract: A heat dissipation device for lighting device comprises a heat dissipation supporting base (1), a light source module (2) arranged in the heat dissipation supporting base (1), and a heat conduction device (3) for connecting the light source module (2) and the heat dissipation supporting base (1). The heat dissipation supporting base (1) is a rectangular base composed of two longitudinal pedestals (11) and two lateral pedestals (12), the outer periphery of each pedestal (11, 12) has a plurality of heat dissipation fins (13) matching it, and the heat dissipation fins (13) are provided separately. Heat energy produced by light sources (22) on the light source module (2) can be uniformly and quickly conducted to the heat dissipation supporting base (1) by the heat conduction device (3).

[见续页]

WO 2010/099679 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种照明设备的散热装置, 包括散热承接座(1), 设置于散热承接座(1)中的光源模块(2)以及连接光源模块(2)和散热承接座(1)的导热装置(3)。散热承接座(1)是由两纵向基架(11)和两横向基架(12)构成的矩形基座, 每个基架(11, 12)的外周缘具有与其配合的多个散热鳍片(13), 散热鳍片(13)是独立设置的。导热装置(3)将光源模块(2)上光源(22)产生的热均匀迅速地传导至散热承接座(1)。

说明书

照明设备的散热装置

技术领域

- [1] 本发明是关于一种照明设备，特别是指一种照明设备的散热装置。

背景技术

- [2] 目前所使用的户内外照明灯具等设备，包括路灯等，为求高亮度照明，需消耗大功率，以致产生高热，需要相当的散热面积将热量散出。单纯依靠光源基座上对光源的敞开面积及配合基座本身的金属材质实现散热的形式已无法满足高亮度照明灯具的散热要求，而限制了高亮度照明灯具的使用寿命。因此便出现了在该散热基座的四周成型有复数个散热鳍片而提高散热效果的结构，散热片的数量与基座的散热效果成正比，即散热鳍片的数量愈多则散热表面积愈大，散热效果愈佳。但是目前照明设备的基座上的各散热鳍片是直接成型在基座外周，受散热鳍片在成型时的厚度要求，令散热鳍片的成型数量有限，至无法进一步提高基座的散热效果。

发明内容

- [3] 本发明的目的是提供一种可以提高基座周缘散热鳍片数量，以提高基座散热效果的照明设备的散热装置。
- [4] 为实现上述目的，本发明的解决方案是：
- [5] 一种照明设备的散热装置，其包括一散热承接座、设置于散热承接座中的光源模块及连接光源模块与散热承接座的导热装置；其中：该散热承接座是由两纵向基架与两横向基架构成的矩形基座，各基架的外周缘配合有复数个散热鳍片
- [6] 所述各基架的外表面的上下延伸有凸边以形成为嵌置散热鳍片的U型嵌槽。
- [7] 所述嵌槽中与凸边平行的设有一凸垣。
- [8] 所述各基架的内表面上凸设有复数个限位导热装置的凸筋。
- [9] 所述各个散热鳍片是独立设置的片体，其片身上分布有复数个增加散热面积的通孔，其下部的宽度小于等于嵌槽的宽度；其上部的宽度小于等于基架的高度

- [10] 所述各散热鳍片的上端设有横向凸出的两凸耳，凸耳的前端形成缩颈，对应该缩颈的宽度在凸耳的后端形成配合缺口。
- [11] 所述各散热鳍片的下端缘与凸耳同向延伸有凸脚。
- [12] 所述各散热鳍片的下端缘设有一纵向缺槽。
- [13] 所述光源模块包括承接板及光源，在承接板上表面呈横向与纵向分别设有嵌置导热装置的嵌槽，光源是覆盖于承接板的上表面上，以将导热装置的一部份夹设于承接板与光源之间。
- [14] 所述导热装置对应嵌槽的形状，设置有复数个横向U型片体，及复数个纵向L型片体。
- [15] 采用上述方案后，由于本发明照明设备中横向与纵向分布的导热装置可将光源模块上光源产生的热能均匀迅速的传导至散热承接座上，而散热承接座上的复数散热鳍片是为独立设置的片体，各散热鳍片片体厚度不受与承接座一次成型的限制，其厚度可以设置得足够薄，可以增加承接座周缘散热鳍片的排布数量，有效提高散热承接基座的散热面积，及时的将热能发射于空气中，以此保证照明设备中光源热能的散热要求，可保障高亮度照明设备的使用寿命。

附图说明

- [16] 图1是本发明照明设备的立体分解图；
- [17] 图2是本发明照明设备的立体组合图（正面）；
- [18] 图3是本发明照明设备的立体组合图（背面）；
- [19] 图4是本发明散热装置的立体分解图；
- [20] 图5是本发明散热装置的组合示意图；
- [21] 图6是本发明散热鳍片的分解示意图；
- [22] 图7是本发明散热鳍片的组合结构图。

具体实施方式

- [23] 如图1、2、3所示，本发明的照明设备，其包括一散热承接座1、一光源模块2及一组导热装置3；
- [24] 光源模块2包括承接板21及光源22，在承接板21上表面呈横向与纵向分别设有

嵌置导热装置3的嵌槽211，光源22是覆盖于承接板21的上表面上，以将导热装置3的一部份夹设于承接板21与光源22之间。

- [25] 导热装置3对应上述嵌槽211的形状，设置有复数个横向U型片体31，及复数个纵向L型片体32。
- [26] 配合图4、5所示，本发明的关键在于：该散热承接座1是由两纵向基架11与两横向基架12构成的矩形基座，各横向基架11与纵向基架12的外周缘配合有复数个散热鳍片13。
- [27] 其中该横向基架11与纵向基架12的外表面的上下延伸有凸边111、121以形成为U型嵌槽112、122，而该嵌槽中与凸边111、121平行的设有一凸垣113、123；另该横向基架11与纵向基架12的内表面上凸设有复数个限位导热装置3的U型片体31、L型片体32的凸筋114、124。
- [28] 复数个散热鳍片13是独立设置的片体，各散热鳍片13片身上分布有复数个通孔131，以增加散热面积，其下部的宽度小于等于嵌槽112、122的宽度；其上部的宽度小于等于横向基架11与纵向基架12的高度；另各散热鳍片13的上端设有横向凸出的两凸耳132，凸耳132的前端形成缩颈1321，对应该缩颈1321的宽度在凸耳132的后端形成配合缺口1322；在散热鳍片13的下端缘与上述凸耳同向延伸有凸脚133，另在该下端缘设有一纵向缺槽134以与上述凸垣113、123配合。
- [29] 配合图6、7所示，各散热鳍片13呈凸耳132为相同方向的排列，相邻的两散热鳍片13利用后部的散热鳍片13凸耳132的缩颈1321卡制于前部散热鳍片13凸耳132的配合缺口1322中，如此依次将复数个散热鳍片13连接在一起，此处各凸耳132的设置，一是方便各散热鳍片13之间的连接定位，二是方便各散热鳍片13之间更方便的均匀排列；而凸脚133的设置是增加散热鳍片13与基架的接触面积，提高散热效果。
- [30] 再如图4、5所示，各连接好的复数个散热鳍片13利用其缺槽134滑嵌于向横向基架11与纵向基架12的U型嵌槽112、122中焊固，再将两横向基架11与两纵向基架12的相邻边进行焊接即可构成一矩形散热承接座1。
- [31] 如图2、3所示，组合时，各导热装置3的U型片体31、L型片体32是分别嵌置于承接板21的嵌槽211中后，再将光源22覆盖于承接板21的上表面上，由承接螺纹

4锁固，而凸伸出的各U型片体31、L型片体32的伸脚311、321插置横向基架11与纵向基架12的内表面上的凸筋114、124形成的限位槽中，通过各固定片5由螺钉6锁固于基架上，如此便形成一具有散热装置的照明装置。

- [32] 该横向与纵向分布的导热装置3可将光源模块2上光源22产生的热能均匀迅速的传导至散热承接座1上，而散热承接座1上的复数散热鳍片13是为独立设置的片体，则各散热鳍片13片体厚度不受与承接座一次成型的限制，其厚度可以设置得足够薄，如此，可以增加承接座1周缘散热鳍片13的排布数量，有效提高散热承接基座1的散热面积，及时的将热能发射于空气中，以此保证照明设备中光源热能的散热要求，可保障高亮度照明设备的使用寿命。

权利要求书

- [1] 1、一种照明设备的散热装置，其包括一散热承接座、设置于散热承接座中的光源模块及连接光源模块与散热承接座的导热装置；其特征在于：该散热承接座是由两纵向基架与两横向基架构成的矩形基座，各基架的外周缘配合有复数个散热鳍片。
- [2] 2、如权利要求1所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各基架的外表面的上下延伸有凸边以形成为嵌置散热鳍片的U型嵌槽。
- [3] 3、如权利要求2所述的照明设备的散热装置，其特征在于：嵌槽中与凸边平行的设有一凸垣。
- [4] 4、如权利要求1或2所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各基架的内表面上凸设有复数个限位导热装置的凸筋。
- [5] 5、如权利要求1或2所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各个散热鳍片是独立设置的片体，其片身上分布有复数个增加散热面积的通孔，其下部的宽度小于等于嵌槽的宽度；其上部的宽度小于等于基架的高度。
- [6] 6、如权利要求5所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各散热鳍片的上端设有横向凸出的两凸耳，凸耳的前端形成缩颈，对应该缩颈的宽度在凸耳的后端形成配合缺口。
- [7] 7、如权利要求5所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各散热鳍片的下端缘与凸耳同向延伸有凸脚。
- [8] 8、如权利要求1所述的照明设备的散热装置，其特征在于：各散热鳍片的下端缘设有一纵向缺槽。
- [9] 9、如权利要求1所述的照明设备的散热装置，其特征在于：光源模块包括承接板及光源，在承接板上表面呈横向与纵向分别设有嵌置导热装置的嵌槽，光源是覆盖于承接板的上表面上，以将导热装置的一部份夹设于承接板与光源之间。
- [10] 10、如权利要求1或9所述的照明设备的散热装置，其特征在于：导热装置对应嵌槽的形状，设置有复数个横向U型片体，及复数个纵向L型片体。

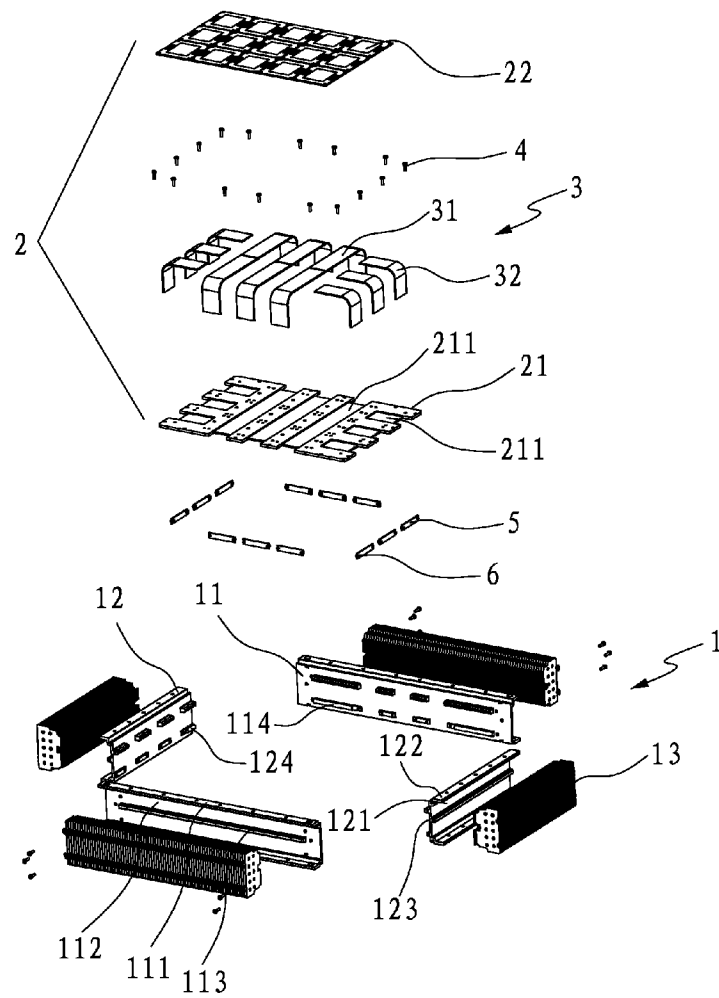


图1

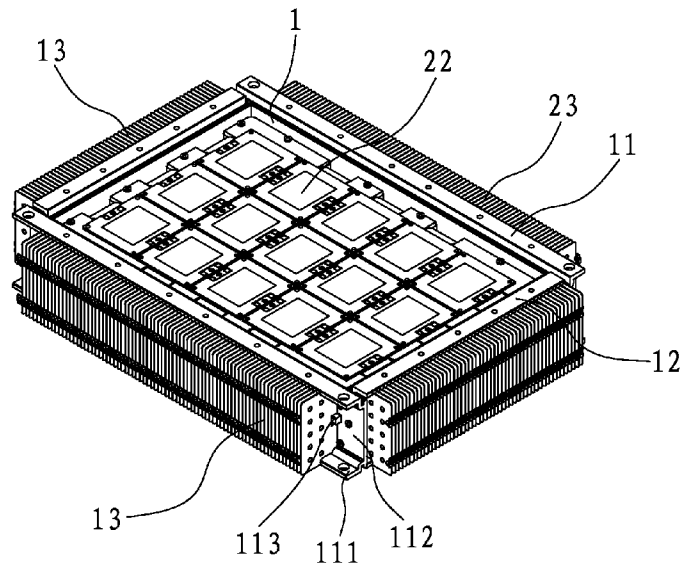


图 2

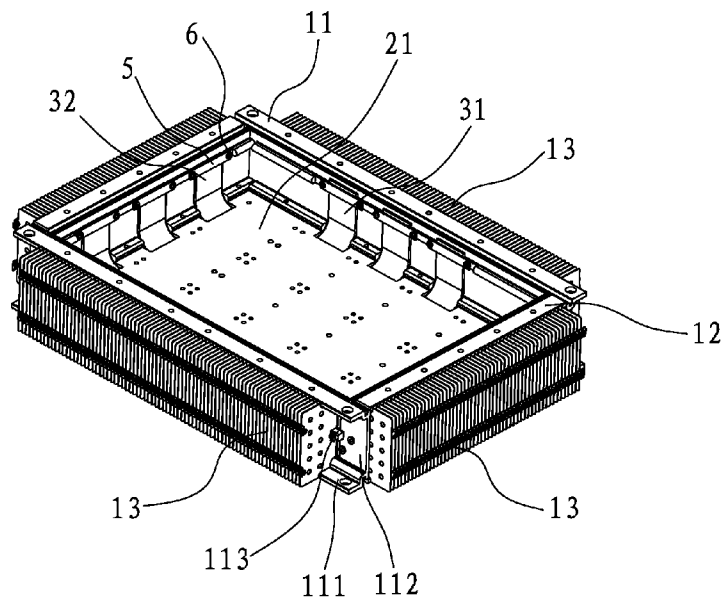


图 3

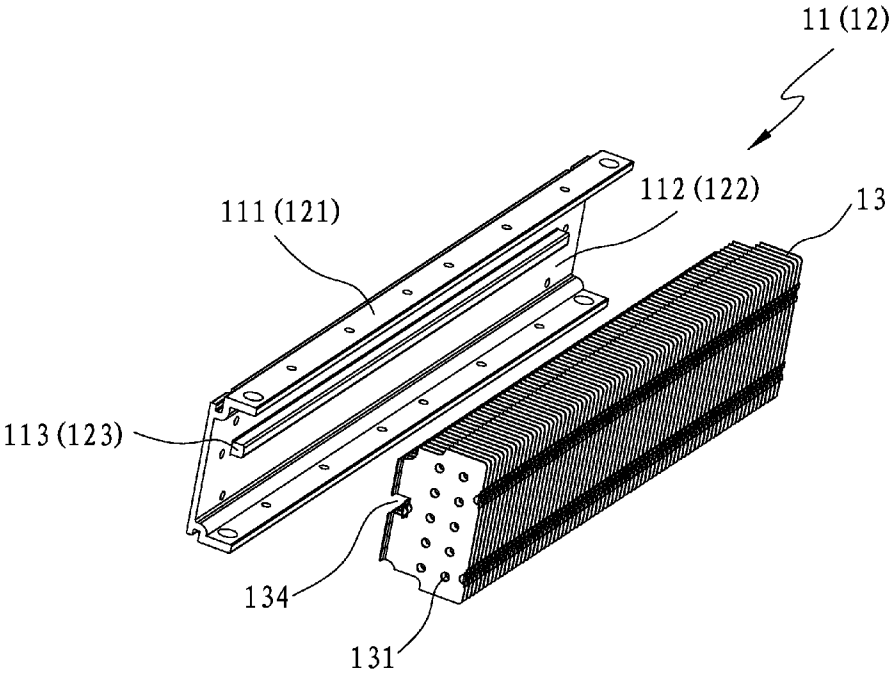


图 4

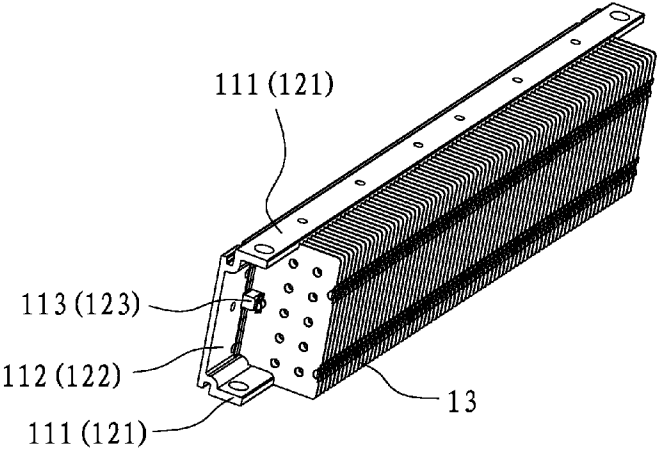


图 5

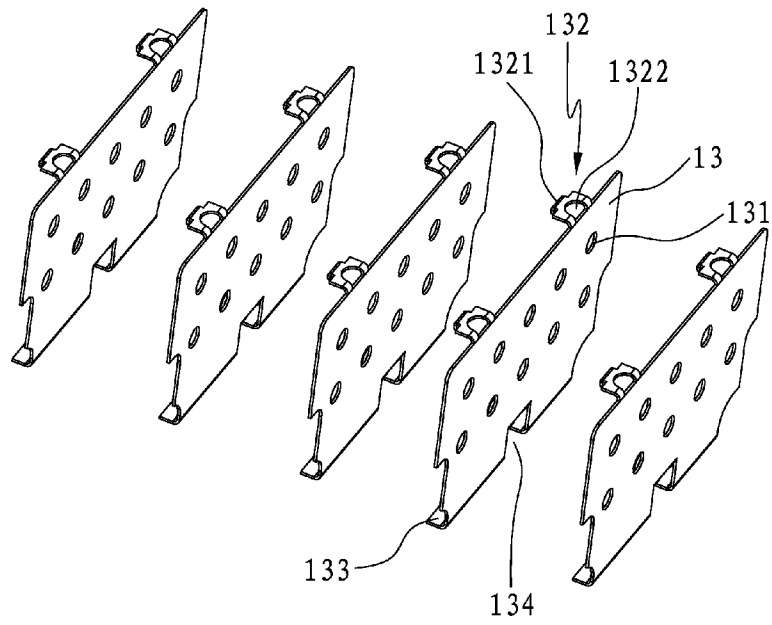


图 6

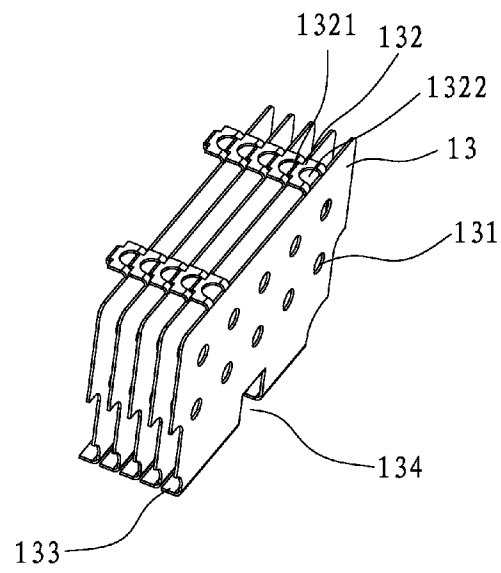


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/073067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V29/00 (2006.01) 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)

IPC: F21V29

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)

WPI EPODOC CNPAT CNKI

conduct+ exchang+ transf+ transm+ thermal heat fin+ flake? piece? frame? pedestal? base? support+ foundat+ seat? groove? flute? recess?? trough??

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN201081214Y (LESIKE OPTO ELECTRICAL CO LTD) 02 Jul. 2008 (02.07.2008) page 2, figs. 1-2	1-2, 4-5, 9-10
A		3, 6-8
X	CN201083373Y (LESIKE OPTO ELECTRICAL CO LTD) 09 Jul. 2008 (09.07.2008) page 2, figs. 1-5	1, 4, 9-10
A		2-3, 5-8
X	CN201083377Y (LESIKE OPTO ELECTRICAL CO LTD) 09 Jul. 2008 (09.07.2008) pages 1-2, figs. 1-3	1-2
A		3-10

☒ 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 19 Nov. 2009 (19.11.2009)	Date of mailing of the international search report 10 Dec. 2009 (10.12.2009)
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, Wenzhi Telephone No. (86-10)62085752

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/073067

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN201003740Y (MINGDA OPTOELECTRONIC XIAMEN CO LTD) 09 Jan. 2008 (09.01.2008) page 2, figs. 1-2	1
X	CN201032082Y (XIANGMIN INT CO LTD) 05 Mar. 2008 (05.03.2008) page 3, figs. 1-4	1
A	US2005/0150633A1 (LEE T et al.) 14 Jul. 2005 (14.07.2005) the whole	1-10
A	CN1624915A (ZHENGQI SCI & TECHNOLOGY CO LTD) 08 Jun. 2005 (08.06.2005) the whole	1-10

International application No.
PCT/CN2009/073067

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2009/073067

A. 主题的分类

F21V29/00 (2006.01) 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)

IPC: F21V29

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 CNPAT CNKI

conduct+ exchang+ trans+ transm+ thermal heat fin+ flake? piece? frame? pedestal? base? support+ foundat+ seat? groove? flute? recess?? trough??

导热 传导 传热 鳍 片 筋 基座 底座 基架 底座 槽 缺口

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	CN201081214Y (勒斯克光电有限公司) 02.7 月 2008 (02.07.2008) 说明书第 2 页, 附图 1-2	1-2, 4-5, 9-10
A		3, 6-8
X	CN201083373Y (勒斯克光电有限公司) 09.7 月 2008 (09.07.2008) 说明书第 2 页, 附图 1-5	1, 4, 9-10
A		2-3, 5-8
X	CN201083377Y (勒斯克光电有限公司) 09.7 月 2008 (09.07.2008) 说明书第 1-2 页, 附图 1-3	1-2
A		3-10
X	CN201003740Y (明达光电(厦门)有限公司) 09.1 月 2008 (09.01.2008) 说明书第 2 页, 附图 1-2	1

☒ 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

19.11 月 2009 (19.11.2009)

国际检索报告邮寄日期

10.12 月 2009 (10.12.2009)

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

刘文治

电话号码: (86-10) 62085752

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/073067

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
X	CN201032082Y (祥敏国际股份有限公司) 05.3 月 2008 (05.03.2008) 说明书第 3 页, 附图 1—4	1
A	US2005/0150633A1 (LEE T 等) 14.7 月 2005 (14.07.2005) 全文	1—10
A	CN1624915A (政齐科技股份有限公司) 08.6 月 2005 (08.06.2005) 全文	1—10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/073067

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201081214Y	02.07.2008	无	
CN201083373Y	09.07.2008	无	
CN201083377Y	09.07.2008	无	
CN201003740Y	09.01.2008	无	
CN201032082Y	05.03.2008	无	
US2005/0150633A1	14.07.2005	无	
CN1624915A	08.06.2005	无	