

(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
2012 年 3 月 1 日 (01.03.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/024877 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 2/00 (2006.01) F21V 23/06 (2006.01)
F21V 17/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/080160
- (22) 国际申请日: 2010 年 12 月 23 日 (23.12.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201020506779.1 2010 年 8 月 24 日 (24.08.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 浙江名芯半导体科技有限公司 (ZHEJIANG MESES SEMI-CONDUCTOR TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省衢州市东港三路 10 号, Zhejiang 324000 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 苏光耀 (SU, Guangyao) [CN/CN]; 中国浙江省衢州市东港三路 10 号, Zhejiang 324000 (CN)。 范达周 (FAN, Dazhou) [CN/CN]; 中国浙江省衢州市东港三路 10 号, Zhejiang 324000 (CN)。 李浩 (LI, Hao) [CN/CN]; 中国浙江省衢州市东港三路 10 号, Zhejiang 324000 (CN)。 王晓 (WANG, Xiao) [CN/CN]; 中国浙江省衢州市东港三路 10 号, Zhejiang 324000 (CN)。
- (74) 代理人: 上海光华专利事务所 (J.Z.M.C PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国上海市杨浦区国定路 335 号 5022 室余明伟, Shanghai 200433 (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, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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 LAMP HAVING CHARACTERISTIC OF GOOD HEAT DISSIPATION

(54) 发明名称: 具有良好散热性能的 LED 灯具

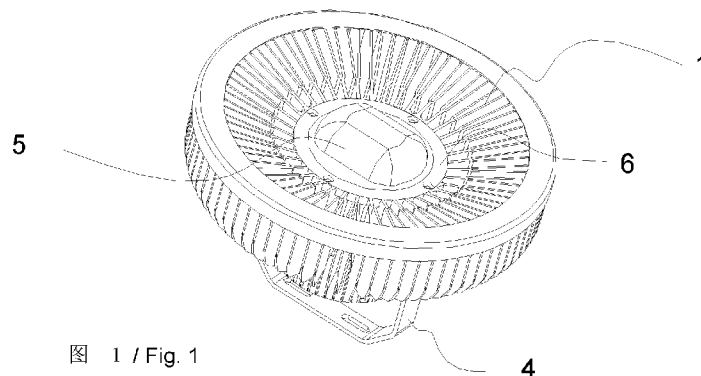


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An LED lamp having the characteristic of good heat dissipation comprises an LED lamp base (1) and a driving power source (2). The lamp base is provided with a disc-shaped heat radiator. An LED chip holding cavity is provided in the centre of the heat radiator of the lamp base. The LED chip is encapsulated in the holding cavity. The holding cavity is covered by a lens (5). The heat radiator of the lamp base comprises several bar-shaped fins extending radially outward from the centre of the disc. The driving power source is provided in the heat radiating power box separated from the lamp base. The heat radiating fins are provided around the outer surface of the power box. The power box is connected to the lamp base by two joint poles (3).

[见续页]

WO 2012/024877 A1

(57) 摘要:

一种具有良好散热性能的 LED 灯具包括 LED 灯头 (1) 和驱动电源 (2)。灯头具有圆盘形散热器。灯头散热器的中央开设有 LED 芯片容纳腔。容纳腔内封装有 LED 芯片。容纳腔上覆盖有透镜 (5)。灯头散热器包括若干从圆盘中心向外辐射状延伸的条状鳍片。驱动电源设于与灯头相分离的散热电源盒内。围绕电源盒外表面设置散热鳍片。电源盒与灯头通过两个连接柱 (3) 相连。

具有良好散热性能的 LED 灯具

技术领域

本发明涉及一种照明灯具，具体是一种以大功率发光二极管作为照明光源的具有良好散热性能的 LED 灯具。

背景技术

随着技术的发展进步，LED 光源以其节能、环保、长寿等优点而越来越多地被应用于生活生产的场所中。

LED 灯具在设计时需要解决的一个重要问题便是散热。LED 芯片在工作时会发出很大的热量，如果不能将这些热量及时散发出去，引起 LED 温度过高，便会影响 LED 芯片的发光效率、使用寿命，甚至造成灯具的损坏。

发明内容

为了解决现有技术中存在的上述问题，本发明提供一种具有良好散热性能的 LED 灯具，使之具备良好的散热性能，保证灯具可靠工作。

为此，本发明采用以下技术方案：

具有良好散热性能的 LED 灯具，包括 LED 灯头和驱动电源，其特征在于：所述的灯头具有圆盘形灯头散热器，灯头散热器的中央开设有 LED 芯片容纳腔，容纳腔内封装有 LED 芯片，容纳腔上覆盖有透镜，所述的灯头散热器包括若干从圆盘中心向外辐射状延伸的条状鳍片，所述的驱动电源设于与灯头相分离的散热电源盒内，电源盒外布满散热鳍片，电源盒与灯头通过两个连接柱相连。

LED 光源和驱动电源位于相隔离的不同腔体内，热量分别散发，散热效果更好。向外辐射状延伸的条状鳍片能有效地将芯片产生的热量即使散发，降低芯片工作温度。

作为对上述技术方案的完善和补充，本发明进一步采取如下技术措施或是这些措施的任意组合：

所述灯头散热器上的条状鳍片包括呈十字分布的主鳍片和位于主鳍片之间的副鳍片，主鳍片位于内侧的根部开有安装孔，一压环通过连接件连接在安装孔

内使透镜固定在灯头散热器上。

所述灯头散热器上的条状鳍片包括位于内侧的根部和位于外侧的分叉部，每个条状鳍片在分叉部内分为两个鳍片叉向外延伸。

所述的连接柱内穿有引线，引线将驱动电源与 LED 芯片电连接。

所述的电源盒上设有可调节角度的 U 型固定支架。

本发明的有益效果：本灯具加工方便，散热效果好，使用方便，工作可靠性和稳定性高。

附图说明

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的另一结构示意图；

图 3 为本发明的另一结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示的具有良好散热性能的 LED 灯具，主要包括灯头 1 和散热电源盒 2 两部分，它们之间通过两个连接柱 3 相连。

灯头具有圆盘形灯头散热器，灯头散热器的中央开有 LED 芯片容纳腔，容纳腔内封装有 LED 芯片，容纳腔上覆盖有透镜 5。灯头散热器包括很多从圆盘中心向外辐射状延伸的条状鳍片。这些条状鳍片分为呈十字分布的主鳍片 11 和位于主鳍片之间的副鳍片 12，主鳍片比较厚，其主要的支撑构架作用，主鳍片位于内侧的根部开有安装孔，用以连接压环 6 使透镜固定在灯头散热器上。

进一步地，为了增强散热效果，可使每个条状鳍片在一定距离分叉，是散热表面积更大，随着半径增大，分叉又不会造成鳍片之间过于紧密，仍具有合理的空隙供空气流通。

电源盒外也同样布满散热鳍片，用以散发盒内驱动电源产生的热量。

电源盒上连有五段折边的 U 型固定支架，与外表面圆形驱动电源器贴合较好，安装角度可在 0--180° 之间任意调节。

应当指出，本实施例仅列示性说明本发明的原理及功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此项技术的人员均可在不违背本发明的精神及范围下，对上述实施例进行修改。因此，本发明的权利保护范围，应如权利要求书所列。

权 利 要 求 书

1、具有良好散热性能的 LED 灯具，包括 LED 灯头和驱动电源，其特征在于：所述的灯头具有圆盘形灯头散热器，灯头散热器的中央开设有 LED 芯片容纳腔，容纳腔内封装有 LED 芯片，容纳腔上覆盖有透镜，所述的灯头散热器包括若干从圆盘中心向外辐射状延伸的条状鳍片，所述的驱动电源设于与灯头相分离的散热电源盒内，电源盒外布满散热鳍片，电源盒与灯头通过两个连接柱相连。

2、根据权利要求 1 所述的具有良好散热性能的 LED 灯具，其特征在于：所述灯头散热器上的条状鳍片包括呈十字分布的主鳍片和位于主鳍片之间的副鳍片，主鳍片位于内侧的根部开有安装孔，一压环通过连接件连接在安装孔内使透镜固定在灯头散热器上。

3、根据权利要求 1 所述的具有良好散热性能的 LED 灯具，其特征在于：所述灯头散热器上的条状鳍片包括位于内侧的根部和位于外侧的分叉部，每个条状鳍片在分叉部内分为两个鳍片叉向外延伸。

4、根据权利要求 1 所述的具有良好散热性能的 LED 灯具，其特征在于：所述的连接柱内穿有引线，引线将驱动电源与 LED 芯片电连接。

5、根据权利要求 1 所述的具有良好散热性能的 LED 灯具，其特征在于：所述的电源盒上设有可调节角度的 U 型固定支架。

1/2

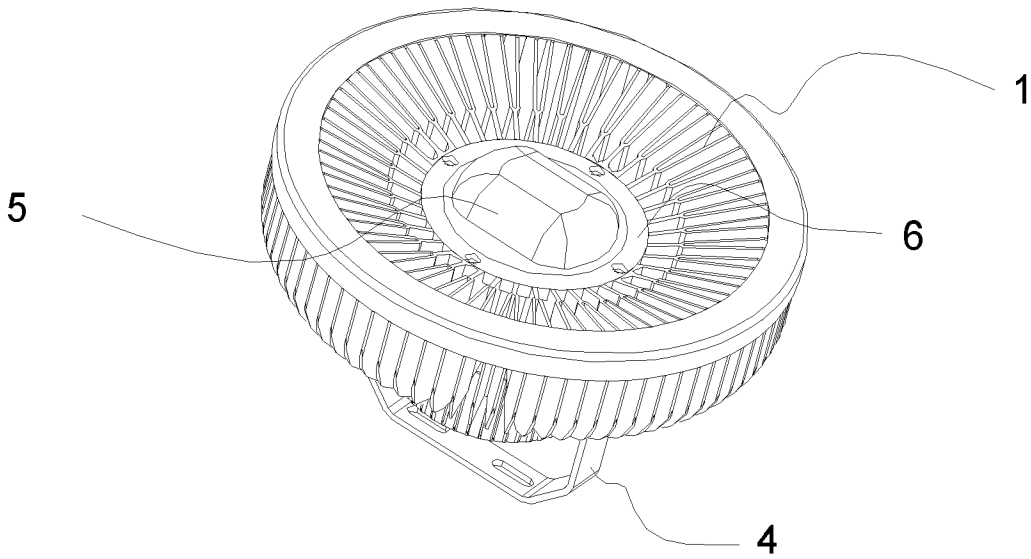


图 1

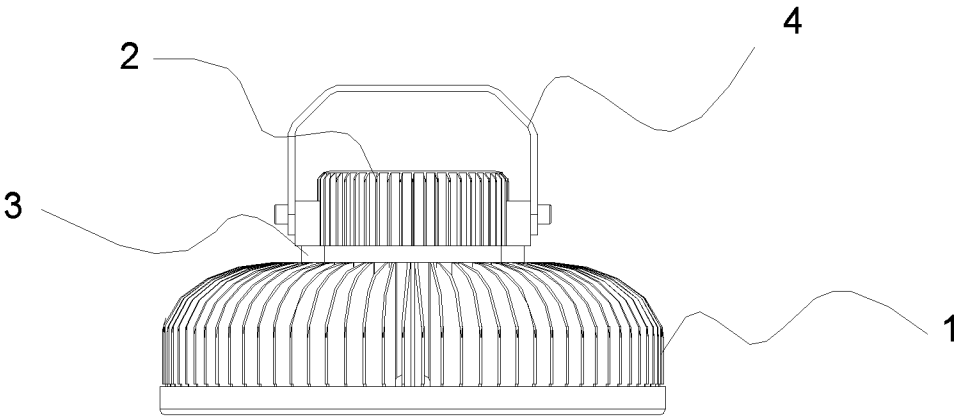


图 2

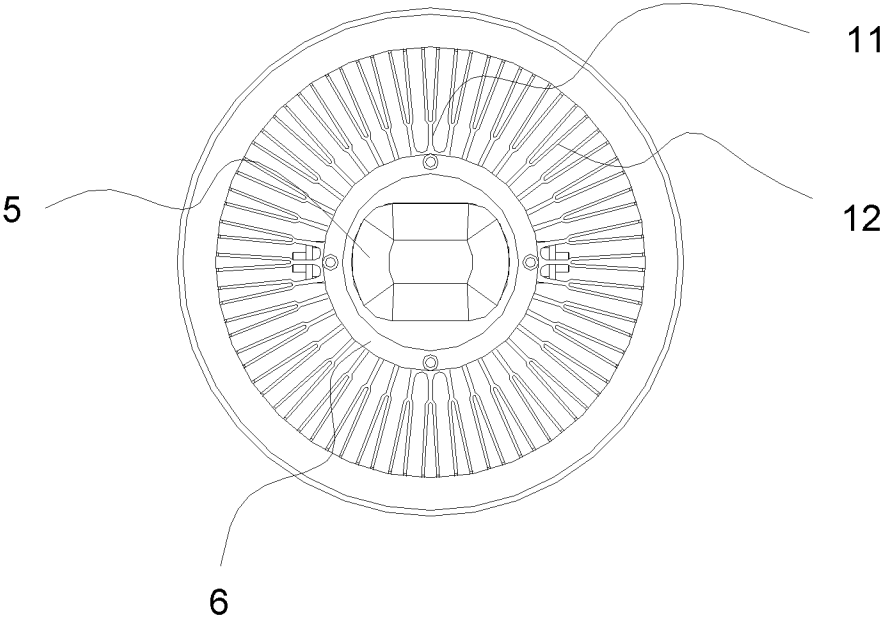


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080160

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: F21

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, CPRS, CNKI: F21, LED, lamp, pin?, heat, radiat+, fork, branch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101210664A (FOXCONN TECHNOLOGY CO LTD et al.) 02 Jul. 2008 (02.07.2008) pages 2-3 in specification, figs. 1-5	1-5
A	CN101451694A (FOXCONN TECHNOLOGY CO LTD et al.) 10 Jun. 2009 (10.06.2009) the whole document	1-5
A	CN201180973Y (Long, Guoqing) 14 Jan. 2009 (14.01. 2009) the whole document	1-5
A	US20070236935A1 (AUGUX CO LTD) 11 Oct. 2007 (11.10. 2007) the whole document	1-5

☐ 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 06 May 2011 (06.05. 2011)	Date of mailing of the international search report 02 Jun. 2011 (02.06.2011)
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 application No.
PCT/CN2010/080160

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

F21S 2/00 (2006.01) i
F21V 17/00 (2006.01) i
F21V 19/00 (2006.01) i
F21V 23/06 (2006.01) i
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: F21

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:F21, LED、灯、鳍片、散热、叉、Y, lamp, pin?, heat, radiat+, fork, branch+

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	CN101210664A (富准精密工业(深圳)有限公司等) 02.07 月 2008 (02.07.2008) 说明书第 2-3 页, 图 1-5	1-5
A	CN101451694A (富准精密工业(深圳)有限公司等) 10.06 月 2009 (10.06.2009) 全文	1-5
A	CN201180973Y (龙国庆) 14. 01 月 2009 (14.01.2009) 全文	1-5
A	US20070236935A1 (AUGUX CO LTD) 11. 10 月 2007(11.10.2007) 全文	1-5

☐ 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

06.05 月 2011 (06.05.2011)

国际检索报告邮寄日期

02.6 月 2011 (02.06.2011)

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

授权官员

刘章鹏

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/CN2010/080160

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101210664A	02.07.2008	US2008158887A1	03.07.2008
CN101451694A	10.06.2009	US2009147520A1	11.06.2009
		US7670028B2	02.03.2010
CN201180973Y	14.01.2009	无	
US20070236935A1	11.10.2007	US7549772B2	23.06.2009

A.主题的分类:

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 17/00 (2006.01) i

F21V 19/00 (2006.01) i

F21V 23/06 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n