

(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
2014 年 7 月 3 日 (03.07.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/101256 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 2/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
F21V 13/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/000740
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 24 日 (24.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210588464.X 2012 年 12 月 29 日 (29.12.2012) 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 411 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (72) 发明人: 王耀海 (WANG, Yaohai); 中国上海市浦东
新区龙东大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201
(CN)。 刘超博 (LIU, Chaobo); 中国上海市浦东新
区龙东大道 6111 号 1 幢 411 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, IS, JP,
KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ILLUMINATION LAMP

(54) 发明名称: 一种照明灯具

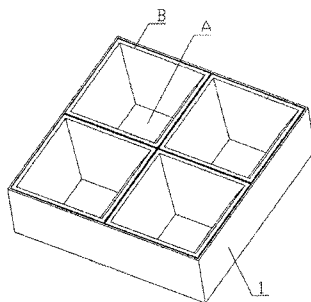


图 1/ Fig.1

(57) Abstract: An illumination lamp, comprising: a casing (1), an LED (2), a diffusion portion (31), and a light guide portion (32); the LED (1), the diffusion portion (31) and the light guide portion (32) are disposed inside the casing (1); the light guide portion (32) comprises a light outlet surface; the light emitted by the LED (2) partially exits from the diffusion portion (31), and partially exits from the light outlet surface of the light guide portion (32). The light emitted by the LED (2) exits from a plurality of surfaces, such that the light of the illumination lamp gives a rich sense of gradation and stereoscopic perception.

(57) 摘要: 一种照明灯具, 包括外壳 (1)、LED (2)、扩散部 (31) 和导光部 (32)。LED (1)、扩散部 (31) 和导光部 (32) 设置在外壳 (1) 内。导光部 (32) 包括出光面。LED (2) 发出的光线部分从所述扩散部 (31) 出射, 部分从导光部 (32) 的出光面出射。LED (2) 发出的光线从多个面出射, 使照明灯具的光线具有丰富的层次感、立体感。

WO 2014/101256 A1

一种照明灯具

技术领域

本发明涉及一种灯具，尤其涉及一种照明灯具。

技术背景

目前，市场上销售的 LED 灯具一般包括外壳，外壳内设有 LED 光源和用于配光的反射器。LED 光源的小角度方向的光线直接从外壳的出光口射出，大角度方向的光线经过反射器反射后从外壳的出光口射出。为了使光线更加均匀地出射，在外壳的出光口设置一个扩散板。这种 LED 灯具的出光面即为扩散板的外表面，出光面较为单一，缺乏层次感、立体感。

发明概要

本发明所要解决的技术问题是提供一种照明灯具。

为了解决以上技术问题，本发明的照明灯具包括外壳、LED、扩散部和导光部，所述 LED、所述扩散部和所述导光部设置在所述外壳内，所述导光部包括出光面，所述 LED 发出的光线从所述导光部的出光面及所述扩散部出射。

优选地，所述导光部由透明材料制成。

优选地，所述导光部围成光出射的通道，所述 LED 的部分光线经过所述扩散部出射后再穿过所述通道。

优选地，所述导光部的出光面是能使所述光线发生扩散的出光面。

优选地，所述导光部的出光面为所述导光部的离所述 LED 较远的端面。

优选地，所述导光部的朝向所述通道的一侧表面和远离所述通道的一侧表面均为全反射面。

优选地，所述导光部朝向所述通道一侧设有一个以上台阶面，所述台阶面和/或所述导光部的离所述 LED 较远的端面为出光面。

优选地，所述导光部的远离所述通道的一侧表面为全反射面，所述导光部的朝向所述通道的一侧表面除所述台阶面以外的部分为全反射面。

优选地，所述导光部的出光面经磨砂或者蚀纹处理。

优选地，所述照明灯具还设有反射器，所述 LED 发出的部分光线经所述反射器反射后进入所述导光部。

优选地，所述反射器设置于所述 LED 的侧方。

优选地，所述照明灯具还设有紧贴所述导光部的远离所述通道一侧表面的反射部。

优选地，所述反射部为漫反射膜。

通过设置扩散部和导光部，所述 LED 发出的光线部分从所述扩散部出射，部分从导光部的出光面出射，即 LED 发出的光线从多个面出射，使照明灯具的光线具有丰富的层次感、立体感，跟现有技术中的单一出光面的照明灯具相比，更加美观。

附图说明

图 1 是本发明的照明灯具的实施例 1 的示意图；

图 2 是图 1 中 LED、反射器和扩散部和导光部的位置关系示意图；

图 3 是图 1 中一体成型的扩散部和导光部的俯视图；

图 4 是本发明的照明灯具的实施例 2 的示意图；

图 5 是图 4 中 LED、反射器和扩散部和导光部的位置关系示意图；

图 6 是图 4 中一体成型的扩散部和导光部的立体图；

图 7 是图 4 中一体成型的扩散部和导光部的俯视图。

发明内容

实施例 1:

下面结合图 1-3 对本发明的实施例 1 进行详细说明。本实施例的照明灯具包括外壳 1、LED2、扩散部 31 和导光部 32，所述 LED2、所述扩散部 31 和所述导光部 32 设置在所述外壳 1 内，所述导光部 32 包括出光面，在本实施例中，所述导光部 32 的出光面为所述导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B，所述 LED 发出的光线从所述导光部 32 的出光面及所述扩散部 31 出射。在本实施例中，所述导光部 32 由透明材料制成。所述扩散部 31 也由透明材料制成，其至少有一个面经磨砂或者蚀纹等方式处理，使其具有扩散光线的作用，在本实施例中，所述扩散部 31 的离所述 LED2 较远的表面 A 经磨砂处理。在本实施例中，所述扩散部 31 和导光部 32 一体成型，由透明材料制成，如由玻璃、透明亚克力等制成，这样可以减少灯具的零部件数量，便于安装。在本实施例中，所述导光部 32 包括依次连接的壁，所述导光部的壁围成光出射的通道，所述 LED2 的部分光线经过所述扩散部 31 出射后再穿过所述通道，所述 LED2 的另一部分光线经过导光部后从导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B 出射，这样，本实施例的照明灯具具有由导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B 构成的环带状出光面以及由扩散部 31 的表面 A 构成的出光面，照明灯具的出光面具有丰富的层次感和立体感。所述导光部 32 的出光面是能使所述光线发生扩散的出光面，将出光面进行磨砂或

者蚀纹等方式处理，使其变得粗糙，即可使出光面变成具有扩散光线的出光面。所述导光部 32 的朝向所述通道的一侧表面 D 和远离所述通道的一侧表面 E 均为全反射面，这样，进入导光部 32 的光线经全反射面多次反射后都从导光部 32 的端面 B 出射，可以提高导光部 32 的出光面的亮度，可以通过调节表面 D 和表面 E 跟 LED2 的角度和位置关系，使表面 D 和表面 E 成为全反射面，使进入所述导光部的光经全反射面反射到出光面出射。所述照明灯具还设有反射器 9，所述 LED2 发出的部分光线经所述反射器 9 反射后进入所述导光部 32，这样可以增加进入所述导光部 32 的光线的光通量，提高导光部 32 的出光面的亮度。所述反射器 9 设置于所述 LED2 的侧方。为了防止进入所述导光部 32 的光线从导光部 32 的远离所述通道一侧表面 E 出射，所述照明灯具还可以设有紧贴所述导光部 32 的远离所述通道一侧表面 E 的反射部（图中未示出），例如，在该表面粘贴一个漫反射膜。本实施例的照明灯具具有 2 个呈阶梯分布的出光面，即所述扩散部 31 的离所述 LED2 较远的表面 A 和所述导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B，从而使照明灯具具有丰富的层次感和立体感。

通过设置扩散部和导光部，所述 LED 发出的光线部分从所述扩散部出射，部分从导光部的出光面出射，即 LED 发出的光线从多个面出射，使照明灯具的光线具有丰富的层次感、立体感，跟现有技术中的单一出光面的照明灯具相比，更加美观。

实施例 2:

下面结合图 4-7 对本发明的实施例 1 进行详细说明。本实施例的照明灯具包括外壳 1、LED2、扩散部 31 和导光部 32，所述 LED2、所述扩散部 31

和所述导光部 32 设置在所述外壳 1 内，所述导光部 32 包括出光面，所述 LED 发出的光线从所述导光部 32 的出光面及所述扩散部 31 出射。在本实施例中，所述导光部 32 围成光出射的通道，所述 LED2 的部分光线经过所述扩散部 31 出射后再穿过所述通道。所述导光部 32 朝向所述通道一侧设有一个台阶面 C，所述台阶面 C 和所述导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B 为出光面。这样，本实施例的照明灯具具有由导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B 构成的环带状出光面、由台阶面 C 构成的环带状出光面以及由扩散部 31 的表面 A 构成的出光面，照明灯具的出光面具有丰富的层次感和立体感。在本实施例中，所述导光部 32 由透明材料制成。所述扩散部 31 也由透明材料制成，其至少有一个面经磨砂或者蚀纹等方式处理，使其具有扩散光线的作用，在本实施例中，所述扩散部 31 的离所述 LED2 较远的表面 A 经磨砂处理。在本实施例中，所述扩散部 31 和导光部 32 一体成型，由透明材料制成，如由玻璃、透明亚克力等制成，这样可以减少灯具的零部件数量，便于安装。本实施例的照明灯具具有由导光部 32 的离所述 LED2 较远的端面 B 构成的环带状出光面、由台阶面 C 构成的环带状出光面以及由扩散部 31 的表面 A 构成的出光面，照明灯具的出光面具有丰富的层次感和立体感。所述导光部 32 的上述 3 个出光面是能使所述光线发生扩散的出光面，将出光面进行磨砂或者蚀纹等方式处理，使其变得粗糙，即可使出光面变成具有扩散光线的出光面。所述导光部 32 的远离所述通道的一侧表面 E 为全反射面，所述导光部的朝向所述通道的一侧表面除所述台阶面以外的部分 D 为全反射面，这样，进入导光部 32 的光线经全反射面多次反射后都从导光部 32 的上述两个出光面出射，可以提高导光部 32 的出光面的亮度，可以通过调

节表面 D 和表面 E 跟 LED2 的角度和位置关系,使表面 D 和表面 E 成为全反射面。所述照明灯具还设有反射器 9,所述 LED2 发出的部分光线经所述反射器 9 反射后进入所述导光部 32,这样可以增加进入所述导光部 32 的光线的光通量,提高导光部 32 的出光面的亮度。所述反射器 9 设置于所述 LED2 的侧方。为了防止进入所述导光部 32 的光线从导光部 32 的远离所述通道一侧表面 E 出射,所述照明灯具还可以设有紧贴所述导光部 32 的远离所述通道一侧表面 E 的反射部(图中未示出),例如,在该表面粘贴一个漫反射膜。

作为实施例 2 的简单变形,可以仅导光部 32 的台阶面 C 设置为出光面;而将导光部的端面 B 设置为非出光面,可以在其端面 B 设置不透光的材料如金属,或者通过其它手段实现。

作为实施例 2 的另一种简单变形,所述导光部 32 也可以设置多个台阶面,将所有的台阶面都设置为出光面。通过设置扩散部和导光部,所述 LED 发出的光线部分从所述扩散部出射,部分从导光部的出光面出射,即 LED 发出的光线从多个面出射,使照明灯具的光线具有丰富的层次感、立体感,跟现有技术中的单一出光面的照明灯具相比,更加美观。

权利要求

1. 一种照明灯具，包括外壳、LED、扩散部和导光部，所述 LED、所述扩散部和所述导光部设置在所述外壳内，所述导光部包括出光面，所述 LED 发出的光线从所述导光部的出光面及所述扩散部出射。
2. 根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部由透明材料制成。
3. 根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部围成光出射的通道，所述 LED 的部分光线经过所述扩散部出射后再穿过所述通道。
4. 根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部的出光面是能使所述光线发生扩散的出光面。
5. 根据权利要求 3 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部的出光面为所述导光部的离所述 LED 较远的端面。
6. 根据权利要求 5 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部的朝向所述通道的一侧表面和远离所述通道的一侧表面均为全反射面。
7. 根据权利要求 3 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部朝向所述通道一侧设有一个以上台阶面，所述台阶面和/或所述导光部的离所述 LED 较远的端面为出光面。
8. 根据权利要求 7 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部的远离所述通道的一侧表面为全反射面，所述导光部的朝向所述通道的一侧表面除所述台阶面以外的部分为全反射面。
9. 根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述导光部的出光面经磨砂或者蚀纹处理。
10. 根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述照明灯具还设有反射器，所述 LED 发出的部分光线经所述反射器反射后进入所述导光部。
11. 根据权利要求 10 所述的照明灯具，其特征在于，所述反射器设置于所述 LED 的侧方。

12. 根据权利要求 3 所述的照明灯具，其特征在于，所述照明灯具还设有紧贴所述导光部的远离所述通道一侧表面的反射部。

13. 根据权利要求 12 所述的照明灯具，其特征在于，所述反射部为漫反射膜。

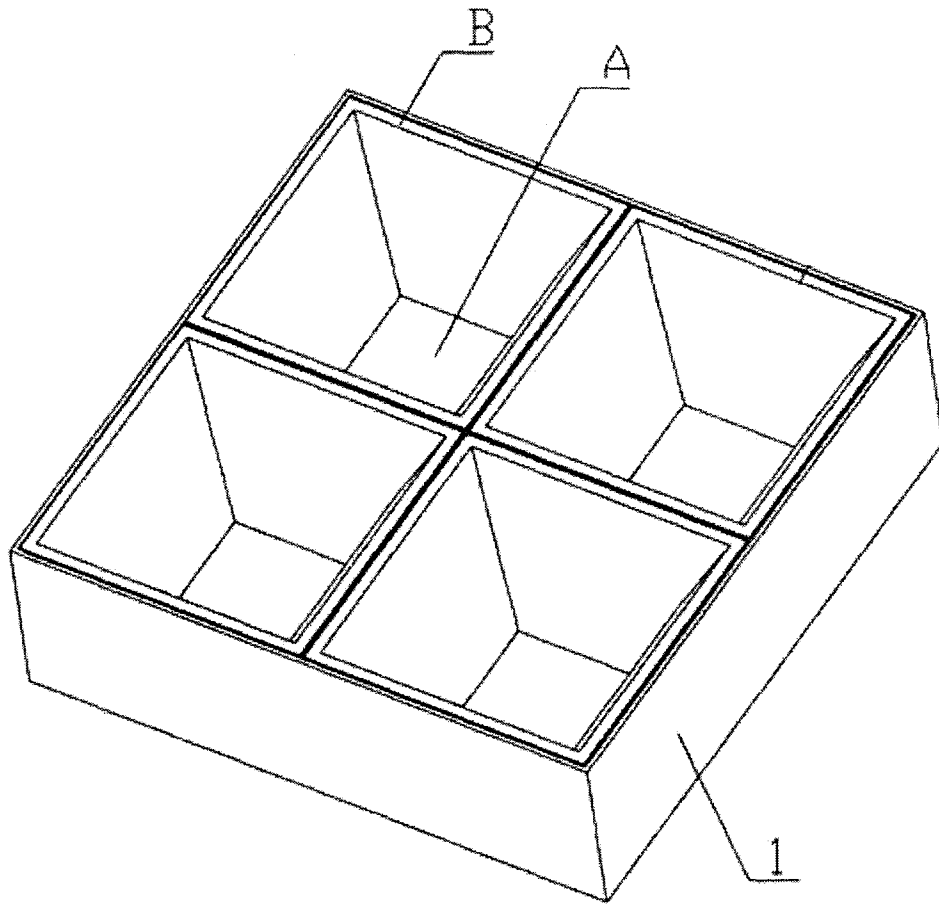


图 1

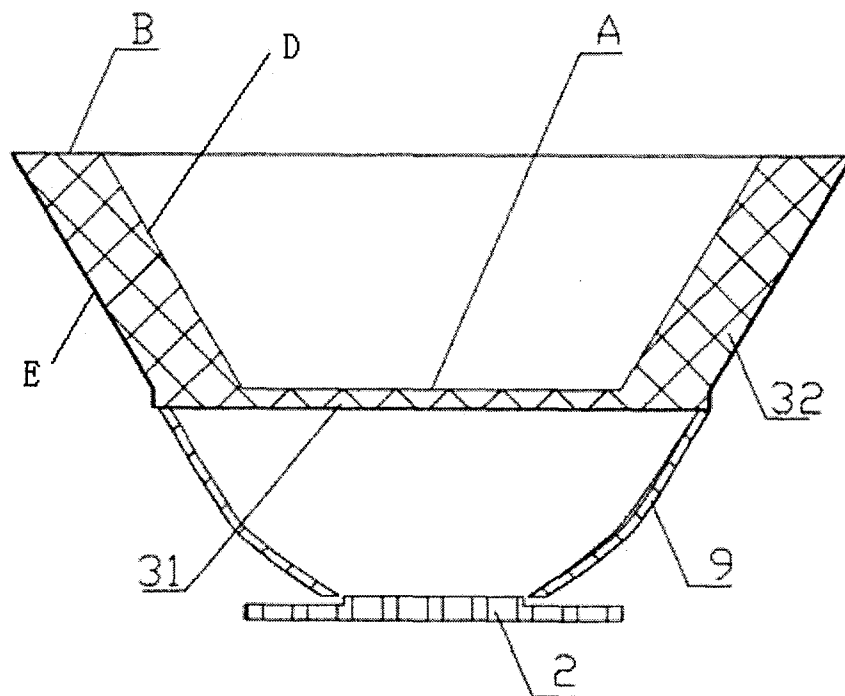


图 2

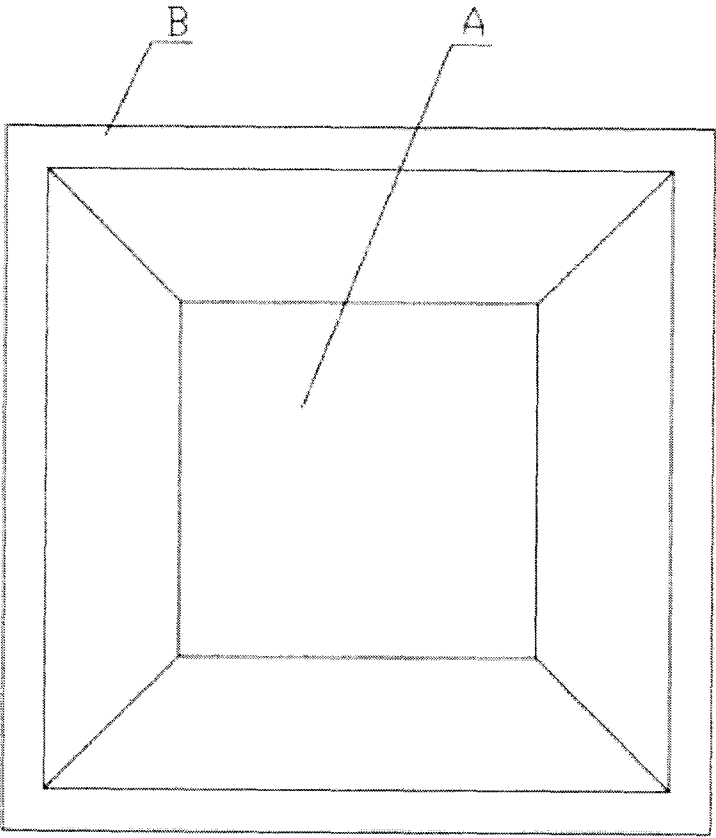


图 3

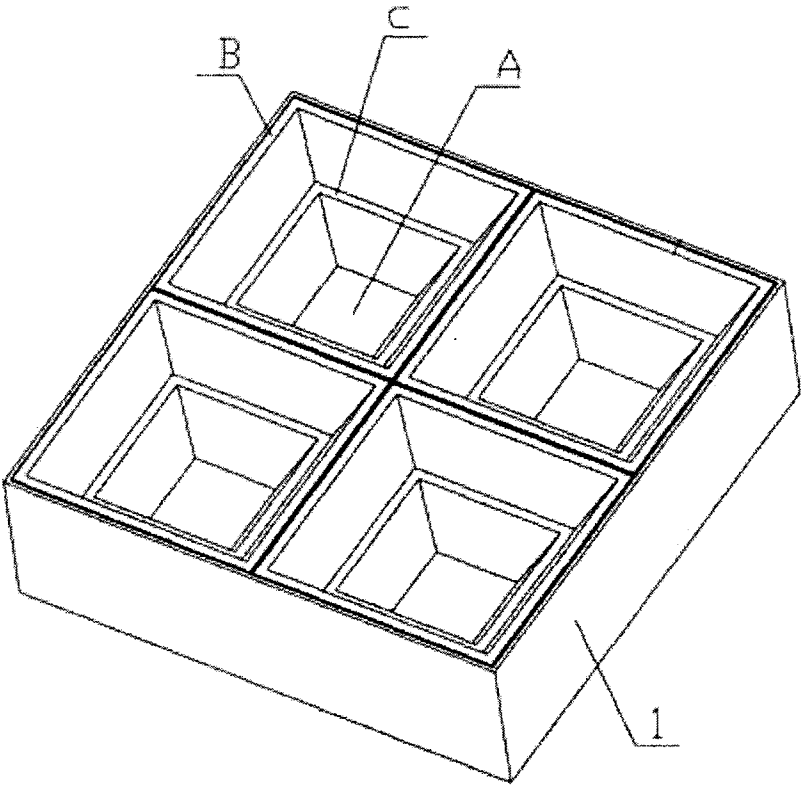


图 4

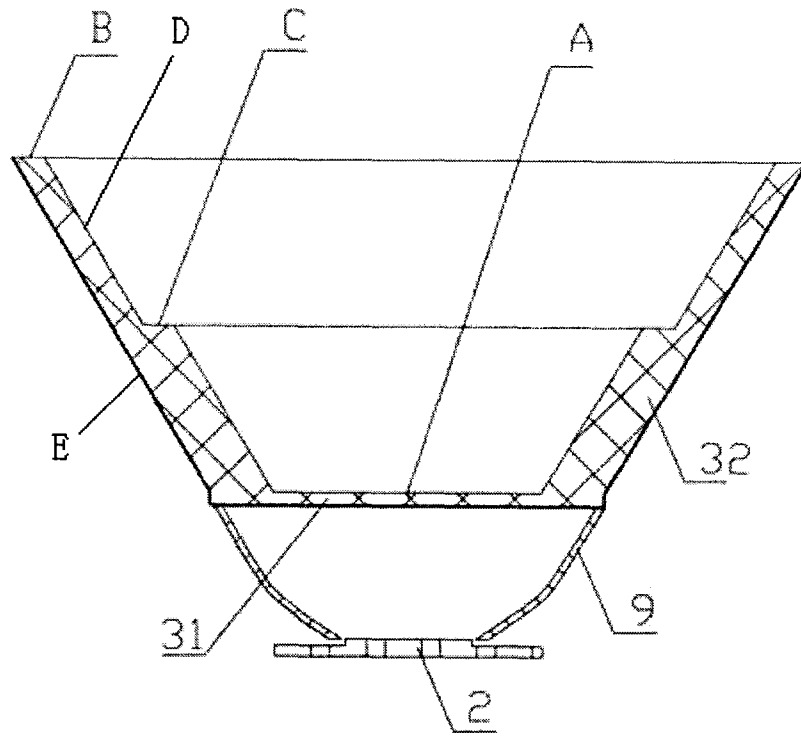


图 5

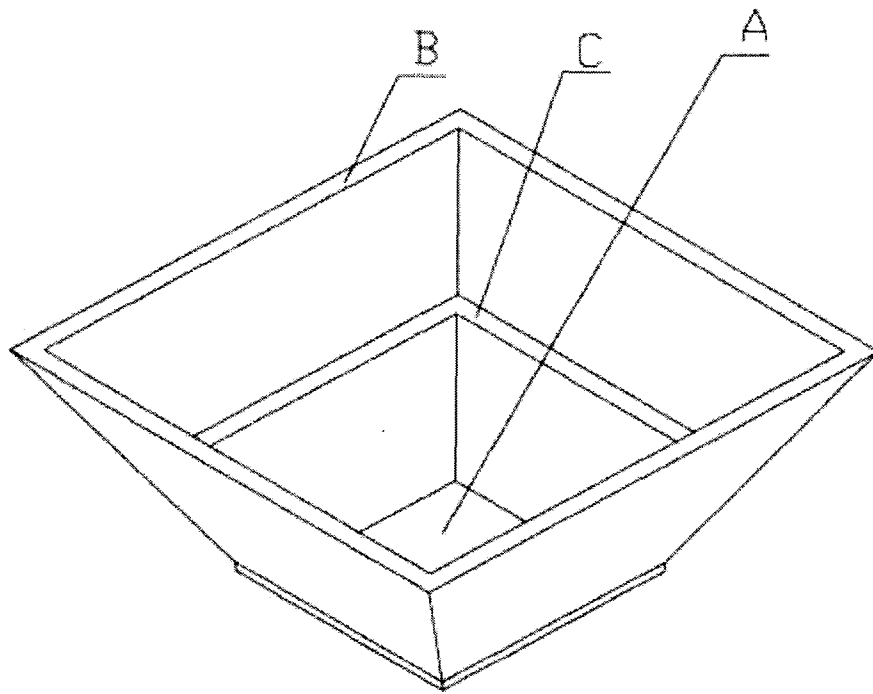


图 6

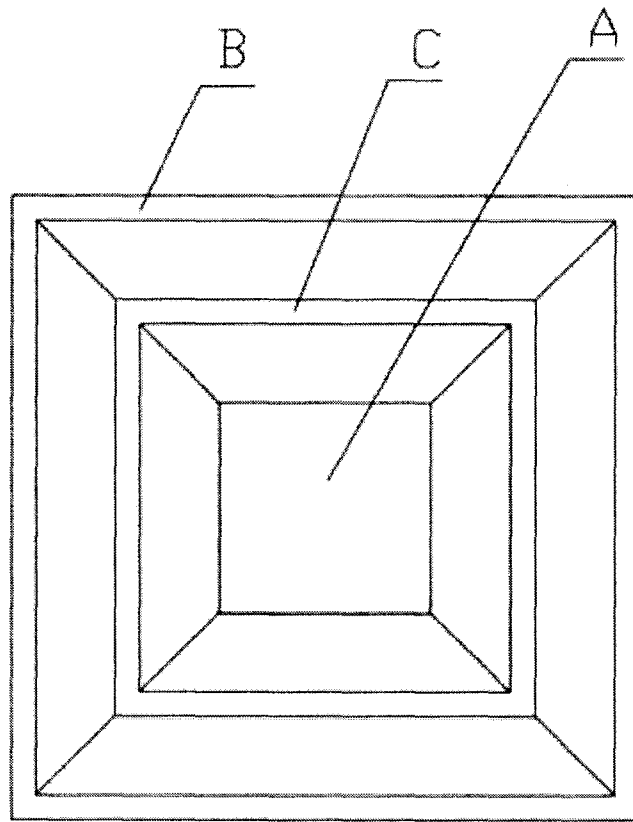


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/000740

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)

CPRSABS, CNABS, CNKI, TWABS, DWPI, SIPOABS: light+, guid+, diffus+, reflect+, backlight+, cup, bowl, uniform light, step, liquid crystal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101324747 A (NINGBO SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK HUAYU ELECTRONIC CO LTD) 17 December 2008 (17.12.2008) description, pages 4 to 6 and figures 1 to 6	1-6, 9-13
A	CN 1619210 A (STANRE ELECTRICAL CO LTD) 25 May 2005 (25.05.2005) the whole document	1-13
A	CN 101413639 A (FOXSEMI INTEGRATE TECHNOLOGY (SHANGHAI) INC. et al.) 22 April 2009 (22.04.2009) the whole document	1-13
A	CN 101539266 A (FOXCONN PRECISION INDUSTRY SHENZHEN CO., LTD. et al.) 23 September 2009 (23.09.2009) the whole document	1-13
A	JP 2004184611 A (SEIKO EPSON CORP.) 02 July 2004 (02.07.2004) the whole document	1-13
E	CN 203068203 U (OPPLE ILLUMINATION CO., LTD) 17 July 2013 (17.07.2013) description, paragraphs [0025] to [0032] and figures 1 to 7	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“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

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September 2013 (24.09.2013)

Date of mailing of the international search report
17 October 2013 (17.10.2013)

Name and mailing address of the ISA
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

XIAO, Yuan
Telephone No. (86-10) 62085587

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/000740

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101324747 A	17.12.2008	CN 101324747 B	02.06.2010
CN 1619210 A	25.05.2005	US 7290906 B2	06.11.2007
		CN 100540982 C	16.09.2009
		US 2005111235 A1	26.05.2005
		JP 2005158362 A	16.06.2005
CN 101413639 A	22.04.2009	CN 101413639 B	16.02.2011
		US 2009097248 A1	16.04.2009
		US 7837350 B2	23.11.2010
CN 101539266 A	23.09.2009	US 7794118 B2	14.09.2010
		CN 101539266 B	11.05.2011
		US 2009237956 A1	24.09.2009
JP 2004184611 A	02.07.2004	None	
CN 203068203 U	17.07.2013	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/000740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 13/02 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/000740

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))

CPRSABS, CNABS, CNKI, TWABS, DWPI, SIPOABS: 导光, 光导, 散光, 扩散, 均光, 匀光, 台阶, 反射, 背光, 液晶; light+, guid+, diffus+, reflect+, backlight+, cup, bowl

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 101324747 A (宁波市科技园区华域电子有限公司) 17.12 月 2008 (17.12.2008) 说明书第 4-6 页, 附图 1-6	1-6, 9-13
A	CN 1619210 A (斯坦雷电气株式会社) 25.5 月 2005 (25.05.2005) 全文	1-13
A	CN 101413639 A (富士迈半导体精密工业(上海)有限公司等) 22.4 月 2009 (22.04.2009) 全文	1-13
A	CN 101539266 A (富准精密工业(深圳)有限公司等) 23.9 月 2009 (23.09.2009) 全文	1-13
A	JP 2004184611 A (SEIKO EPSON CORP) 02.7 月 2004 (02.07.2004) 全文	1-13
E	CN 203068203 U (欧普照明股份有限公司) 17.7 月 2013 (17.07.2013) 说明书第 25-32 段, 附图 1-7	1-13

☐ 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

24.9 月 2013 (24.09.2013)

国际检索报告邮寄日期

17.10 月 2013 (17.10.2013)

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

肖远

电话号码: (86-10) 62085587

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/000740

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101324747 A	17.12.2008	CN 101324747 B	02.06.2010
CN 1619210 A	25.05.2005	US 7290906 B2	06.11.2007
		CN 100540982 C	16.09.2009
		US 2005111235 A1	26.05.2005
		JP 2005158362 A	16.06.2005
CN 101413639 A	22.04.2009	CN 101413639 B	16.02.2011
		US 2009097248 A1	16.04.2009
		US 7837350 B2	23.11.2010
CN 101539266 A	23.09.2009	US 7794118 B2	14.09.2010
		CN 101539266 B	11.05.2011
		US 2009237956 A1	24.09.2009
JP 2004184611 A	02.07.2004	无	
CN 203068203 U	17.07.2013	无	

A. 主题的分类

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 13/02 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n