

(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9月12日 (12.09.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/134751 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 29/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21W 131/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/000243
- (22) 国际申请日: 2013年3月8日 (08.03.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **极致科技股份有限公司 (ACMECOOLS TECH. LTD.)** [CN/CN]; 英属维尔京群岛托投拉罗德城缅因街吉普发大厦3楼, Virgin Islands (GB)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **金积德 (CHIN, Chi-Te)** [CN/CN]; 中国台湾省台中市 403 西区笃行路 184 号 5 楼之 3, Taiwan 403 (CN)。
- (74) 代理人: 北京纪凯知识产权代理有限公司 (JEEKAI & PARTNERS); 中国北京市西城区宣武门西大街甲 129 号金隅大厦 602 室, Beijing 100031 (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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: LED LAMP HAVING HEAT DISSIPATION FUNCTION

(54) 发明名称: 具有散热功能的 LED 灯具

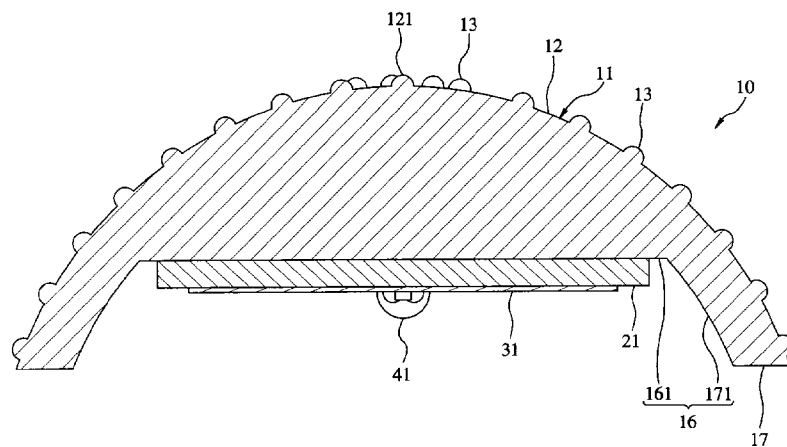


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: An LED lamp having a heat dissipation function comprises a heat dissipation body (11), a mean temperature steam chamber (21), a circuit module (31), and at least one LED unit (41). The heat dissipation body (11) is a solid metal which forms an upper surface (12) and a lower surface (16) on a top portion and a bottom portion of the heat dissipation body (11) respectively. The upper surface (12) has a top point (121), and the upper surface (12) tilts to the surroundings and extends downward from the top point (121). Multiple bumps (13) are formed on the upper surface (12), and the bumps (13) are distributed in the form of particles on the upper surface (12). Multiple flowing passages (14) are formed between the bumps (13), and the flowing passages (14) are arranged from the top down and extend toward the edge of the heat dissipation body (11). A depressed portion (161) is formed from the bottom up on the lower surface (16), and the depressed portion (161) has a flat bottom surface. The heat dissipation body (11) extends downward and outward along the bottom surface of the depressed portion (161) to form an eave portion (17), and forms, between the depressed portion (161) and the eave portion (17), an inner tilt surface (171) extending upward and inward from the bottom edge of the eave portion (17). A top surface of the mean temperature steam chamber (21) is attached to the bottom surface of the depressed portion (161). A top surface of the circuit module (31) is attached to a bottom surface of the mean temperature steam chamber (21). At least one LED unit (41) is disposed on a bottom surface of the circuit module (31).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/134751 A1

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))。

一种具有散热功能的 LED 灯具，包含有：一散热体（11），一均温蒸汽腔（21），一电路模块（31）以及至少一 LED 单元（41）。散热体（11）为实心金属，在散热体（11）的顶、底部分别形成一上表面（12）以及一下表面（16）。上表面（12）具有一最高点（121），上表面（12）由最高点（121）向四周倾斜向下延伸。上表面（121）形成多个凸块（13），各凸块（13）以颗粒状布设于上表面（12），且各凸块（13）之间形成多个流道（14），各流道（14）呈现由高向低状且向散热体（11）的边缘延伸。下表面（16）由下往上凹设一凹部（161），凹部（161）的底面呈平坦状。散热体（11）沿凹部（161）的底面向下向外延伸形成一檐部（17），并且在凹部（161）与檐部（17）之间形成一个由檐部（17）底缘向上向内延伸的一内斜面（171）。均温蒸汽腔（21）以其顶面贴设于凹部（161）的底面。电路模块（31）以其顶面贴设于均温蒸汽腔（21）的底面。至少一 LED 单元（41）设于电路模块（31）的底面。

具有散热功能的 LED 灯具

技术领域

5 本发明与 LED 灯具有关，特别是指具有良好散热效果的一种具有散热功能的 LED 灯具。

现有技术

10 传统的户外 LED(发光二极管)灯具(例如 LED 路灯)，由于处于户外而必须考虑到风吹雨打太阳晒等环境因素，往往会使用一个外壳将 LED 灯具中用来发光的 LED 芯片及其相关电路板加以包覆，使雨水不会进入造成电路上的短路。又由于 LED 灯具在工作时会伴随产生高热，因此通常会再附加一个散热器来提供散热效果。然而，由于散热器及 LED 芯片都会被包覆在外壳内，导致该外壳内的空气无法有效的向外散出，使得散热效果有限，这样的 LED 灯具常常会因过热而缩短了 LED 芯片的使用寿命。

15 有些业者在外壳上也制作了若干数量的散热片，其为多个鳍片相平行设置而成(此为习知构造，容不以图式表示)，以此让外壳的散热面积加大，以使得内部的高温能有效释放出来，以图达到外壳内的各个组件温度也随之降低的效果。然而，这样的散热效果极为有限。

20 此外，在外壳表面设置多个散热片的设置方式还会有容易滞留脏污的问题。传统的多片平行式散热鳍片，其间距较密，在户外使用时，下雨时的雨水会落入鳍片间的缝隙，落叶也可能会卡在缝隙间，或是鸟类排泄物及尘土等，都很有可能卡在缝隙中，久而久之，脏污会固化，此时即使下雨也不见得可以将脏污冲刷干净。而脏污会遮蔽散热鳍片与空气接触的表面，使得散热鳍片的散热效率变差。

25

发明内容

本发明的主要目的是提供一种具有散热功能的 LED 灯具，其可具有比现有 LED 灯具更佳的散热效果。

30 本发明的再一目的在于提供一种具有散热功能的 LED 灯具，其可在不设置习知的外壳的情况下，使用于户外。

本发明的又一目的在于提供一种具有散热功能的 LED 灯具，其表面的散热

设计不会卡住树叶或鸟类排泄物，可有效让雨水流下，可维持良好的散热效能。

为达到上述目的，本发明采用以下技术方案：一种具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于包含有：一散热体，为实心金属，在所述散热体的顶、底部分别形成一上表面以及一下表面；所述上表面具有一最高点，所述上表面由所述最高点向四周倾斜向下延伸，且所述上表面形成多个凸块，各所述凸块以颗粒状布设于所述上表面，且各所述凸块之间形成多个流道，各所述流道呈现由高向低状且向所述散热体的边缘延伸；所述下表面由下往上凹设一凹部，所述凹部的底面呈平坦状，且所述散热体沿所述凹部的底面向下向外延伸形成一檐部，并且在所述凹部与所述檐部之间形成一个由所述檐部底缘向上向内延伸的一内斜面；一均温蒸汽腔，以其顶面贴设于所述凹部的底面；一电路模块，以其顶面贴设于所述均温蒸汽腔的底面；至少一 LED 单元，设于所述电路模块的底面。

上述本发明的技术方案中，所述最高点在所述上表面的中央。

还包含有一灯罩，由下方设于所述散热体的下表面，并且涵盖所述 LED 单元、所述电路模块以及所述均温蒸汽腔；所述灯罩上设有多个气孔。

所述灯罩内壁涂覆一层散热漆。

还包含有至少一组外接端子，电连接于所述电路模块，用于外接于电源。

各所述流道在所述上表面呈辐射状排列或随机交错排列。

所述均温蒸汽腔与所述散热体之间设有一散热介质。

所述均温蒸汽腔通过多个扣具以能拆卸的方式固定于所述散热体。

所述电路模块为一电路板或一直接印制于所述均温蒸汽腔底面的印刷电路，或为一含有所述至少一 LED 单元的电路贴片。

各所述凸块的高度小于各所述流道的宽度。

本发明的优点在于：一、具有比习知 LED 灯具更好的散热效果；二、可在不设置外壳的情况下使用于户外；三、本发明的散热体的上表面上的凸块设计并不会卡住树叶或鸟类排泄物，可有效让雨水流下，以维持良好的散热效能。

本发明适用于各种 LED(发光二极管)灯具，无论是用于户外还是室内，均可为 LED 灯具提供良好的散热效果，并能克服现有散热 LED 灯具散热装置容易滞留脏污，使散热效率变差的问题。

附图说明

图 1 是本发明第一较佳实施例的俯视图；

图 2 是沿图 1 中 2-2 剖线的剖视图；

图 3 是本发明第一较佳实施例的剖视示意图，显示不同形状的凸块断面；

图 4 是本发明第一较佳实施例的局部构件组合图，显示均温蒸汽腔、电路模块及 LED 单元的组合状态；

5 图 5 是本发明第一较佳实施例的倒置组合立体图，并显示散热体局部剖开的状态；

图 6 是本发明第一较佳实施例的使用状态图；

图 7 是本发明第二较佳实施例的俯视图；

图 8 是沿图 7 中 8-8 剖线的剖视图。

10 本发明最佳实施方式

为了详细说明本发明的构造及特点所在，现举以下较佳实施例并配合附图说明如后，其中：

15 如图 1 至图 5 所示，本发明第一较佳实施例所提供的一种具有散热功能的 LED 灯具 10，主要由一散热体 11、一均温蒸汽腔 21、一电路模块 31 以及至少一 LED 单元 41 所组成，其中：

20 散热体 11，为实心金属，实施时可以铸造方式来制作，在散热体 11 的顶、底部分别形成一上表面 12 以及一下表面 16。上表面 12 具有一最高点 121，上表面 12 由最高点 121 向四周倾斜向下延伸，且上表面 12 形成多个凸块 13，各凸块 13 以颗粒状布设于上表面 12，且各凸块 13 之间形成多个流道 14，各流道 14 呈现中高向低状且向散热体 11 的边缘延伸。下表面 16 由下往上凹设开口朝下的一凹部 161，凹部 161 的底面呈平坦状，且散热体 11 沿凹部 161 的底面向下向外延伸形成一檐部 17，并且在凹部 161 与檐部 17 之间形成一个由檐部 17 底缘向上向内延伸的一内斜面 171。散热体 11 在图中以圆球状为例，但也可以是锥形状或其他中间高而周围低的形态。

25 散热体 11 的最高点 121 可依设计上的需求而设计在位于上表面 12 的任意地方，而在本实施例中以位于上表面 12 的中央为例。此外，各凸块 13 也可以是多种形态，例如圆点状、屋瓦状、山丘状或其他形状，在图 2 中以圆点状为例，图 3 则显示凸块 13 为山丘状的状态。又，在本实施例中，各流道 14 是在上表面 12 呈辐射状排列为例，并且，在图 1 中是以虚线表示数个流道。

30 均温蒸汽腔 21，以其顶面贴设于凹部 161 的底面。均温蒸汽腔 21 内部的结构与习知热管类似，具有快速均温的效果，因此其详细结构容不赘述。

电路模块 31，以其顶面贴设于均温蒸汽腔 21 的底面。电路模块 31 可为一电路板或一直接印制于均温蒸汽腔 21 底面的印刷电路，或也可以是一含有至少一 LED 单元 41 的电路贴片，在本实施例中是以电路板为例。

至少一 LED 单元 41，在本实施例中在数量上以一为例，设于电路模块 31 的底面。LED 单元 41 的 LED 芯片、密封胶等结构属于习知，容不赘述。

以上说明了本发明第一实施例的架构，接下来说明该第一实施例的使用状态。

如图 1 至图 6 所示，本发明所提供的具有散热功能的 LED 灯具 10 在使用前，是以散热体 11 设置于一支撑物 91 上，例如设置于一立杆上，并且使 LED 单元 41 朝下的方式设置。

在使用时，LED 单元 41 是发光朝下照射，而 LED 单元 41 发光时所产生的热能便通过电路模块 31 传导至均温蒸汽腔 21，通过均温蒸汽腔 21 的快速均温效果，可将热能很快的导引至散热体 11，并通过散热体 11 的庞大表面积来进行散热。在下雨时，雨水会由散热体 11 的上表面 12 沿各流道 14 流下，由檐部 17 滴落。通过檐部 17 的内斜面 171 的设置，在檐部 17 的雨水便不会流至均温蒸汽腔 21 以及电路模块 31，因此便不会造成短路的问题。另外，通过各凸块 13 的颗粒状配合流道 14 的设计，可使得树叶或鸟类排泄物不会卡在散热体 11 的上表面 12，并可有效的让雨水流下，进而得以维持良好的散热功能。而即使使用在室内，也由于其表面仅为颗粒状凸起配合流道的设计，而可使得灰尘较不易卡在表面，仍能维持良好的散热功能。

由此可见，本第一实施例所能达到的功效为：一、具有比习知 LED 灯具更好的散热效果；二、可在不设置外壳的情况下使用于户外；三、本发明的散热体 11 上表面 12 的凸块 13 设计并不会卡住树叶或鸟类排泄物，可有效让雨水流下，可维持良好的散热效能。

再如图 7 至图 8 所示，为本发明第二较佳实施例所提供的一种具有散热功能的 LED 灯具 50，其主要结构概同于前述第一实施例，不同之处在于：

各凸块 53 的形状略呈水滴状，而不同于第一实施例的凸块 13。

各流道 54 在上表面上随机交错排列。此排列方式不同于前述第一实施例，可提供更多样的水流路径。

散热体 51 与均温蒸汽腔 61 之间设有一散热介质 62，例如散热膏、焊锡(料)或散热贴片，贴在散热体 51 的凹部 561 的局部底面以及均温蒸汽腔 61 的局部

顶面。通过散热介质 62 的设置,可使得散热体 51 与均温蒸汽腔 61 的接触面接更大,进而使散热的效果更好。

均温蒸汽腔 61 是通过多个扣具 64 以可拆卸的方式固定于散热体 51。扣具 64 为习知构件,其详细结构容不赘述。通过各扣具 64,可提高组装均温蒸汽腔 5 61 的方便性。

散热体 51 的上表面的各凸块 53 的高度小于各流道 54 的宽度。由此,可使得各凸块 53 不会太高,进而更不易卡住树叶等杂物。

至少一 LED 单元 81,在本第二实施例中是以多个为例。

本第二实施例还包含有一灯罩 85 以及一组外接端子 87。

10 灯罩 85,由下方设于散热体 51 的下表面,并且涵盖各 LED 单元 81、电路模块 71 以及均温蒸汽腔 61。灯罩 85 可以是透明的透光板,或也可以是半透明的扩散板。可为各 LED 单元 81、电路模块 71 以及均温蒸汽腔 61 提供额外的保护效果。此外,灯罩 85 上还设置有多个气孔 851,可使灯罩 85 内的空气与外部空气相通而流通,或可与外界空气形成对流现象。

15 外接端子 87,电连接于电路模块 71,用来外接于电源。由此,可提高安装时连接电源的方便性。

须补充说明的是,灯罩 85 上可涂布散热漆(图中未示),可由此将热能传导至散热体 51,进而提升散热效率。或者,灯罩上可涂布散光漆(图中未示),或灯罩本身形成散射表面(例如车灯的灯罩表面),可使 LED 单元 81 所发出的光依 20 所需的光学特性来散射。

本第二实施例的其余结构及所能达到的功效均概同于前述第一实施例,容不再予赘述。

在前述二实施例中的电路模块、LED 单元或散热体表面,均可再涂覆一层防水胶,以提高防水的效果。由于涂覆防水胶的技术本身乃是习知技术,因此 25 容不再以图式表示。

工业应用性

本发明提供的具有散热功能的 LED(发光二极管)灯具,无论是用于户外还是室内,均可为 LED 灯具提供良好的散热效果,并能克服现有散热 LED 灯具 30 散热装置容易滞留脏污,使散热效率变差的问题,可提高 LED 灯具的使用寿命,具有良好的工业应用性。

权利要求

1、一种具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于包含有：

一散热体，为实心金属，在所述散热体的顶、底部分别形成一上表面以及
5 一下表面；所述上表面具有一最高点，所述上表面由所述最高点向四周倾斜向
下延伸，且所述上表面形成多个凸块，各所述凸块以颗粒状布设于所述上表面，
且各所述凸块之间形成多个流道，各所述流道呈现由高向低状且向所述散热体
的边缘延伸；所述下表面由下往上凹设一凹部，所述凹部的底面呈平坦状，且
10 所述散热体沿所述凹部的底面向下向外延伸形成一檐部，并且在所述凹部与所
述檐部之间形成一个由所述檐部底缘向上向内延伸的一内斜面；

一均温蒸汽腔，以其顶面贴设于所述凹部的底面；

一电路模块，以其顶面贴设于所述均温蒸汽腔的底面；

至少一 LED 单元，设于所述电路模块的底面。

2、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：所述最
15 高点在所述上表面的中央。

3、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：还包含
有一灯罩，由下方设于所述散热体的下表面，并且涵盖所述 LED 单元、所述电
路模块以及所述均温蒸汽腔；所述灯罩上设有多个气孔。

4、如权利要求 3 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：所述灯
20 罩内壁涂覆一层散热漆。

5、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：还包含
有至少一组外接端子，电连接于所述电路模块，用于外接于电源。

6、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：各所述
流道在所述上表面呈辐射状排列或随机交错排列。

7、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：所述均
25 温蒸汽腔与所述散热体之间设有一散热介质。

8、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：所述均
温蒸汽腔通过多个扣具以能拆卸的方式固定于所述散热体。

9、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：所述电
30 路模块为一电路板或一直接印制于所述均温蒸汽腔底面的印刷电路，或为一含
有所述至少一 LED 单元的电路贴片。

10、如权利要求 1 所述的具有散热功能的 LED 灯具，其特征在于：各所述凸块的高度小于各所述流道的宽度。

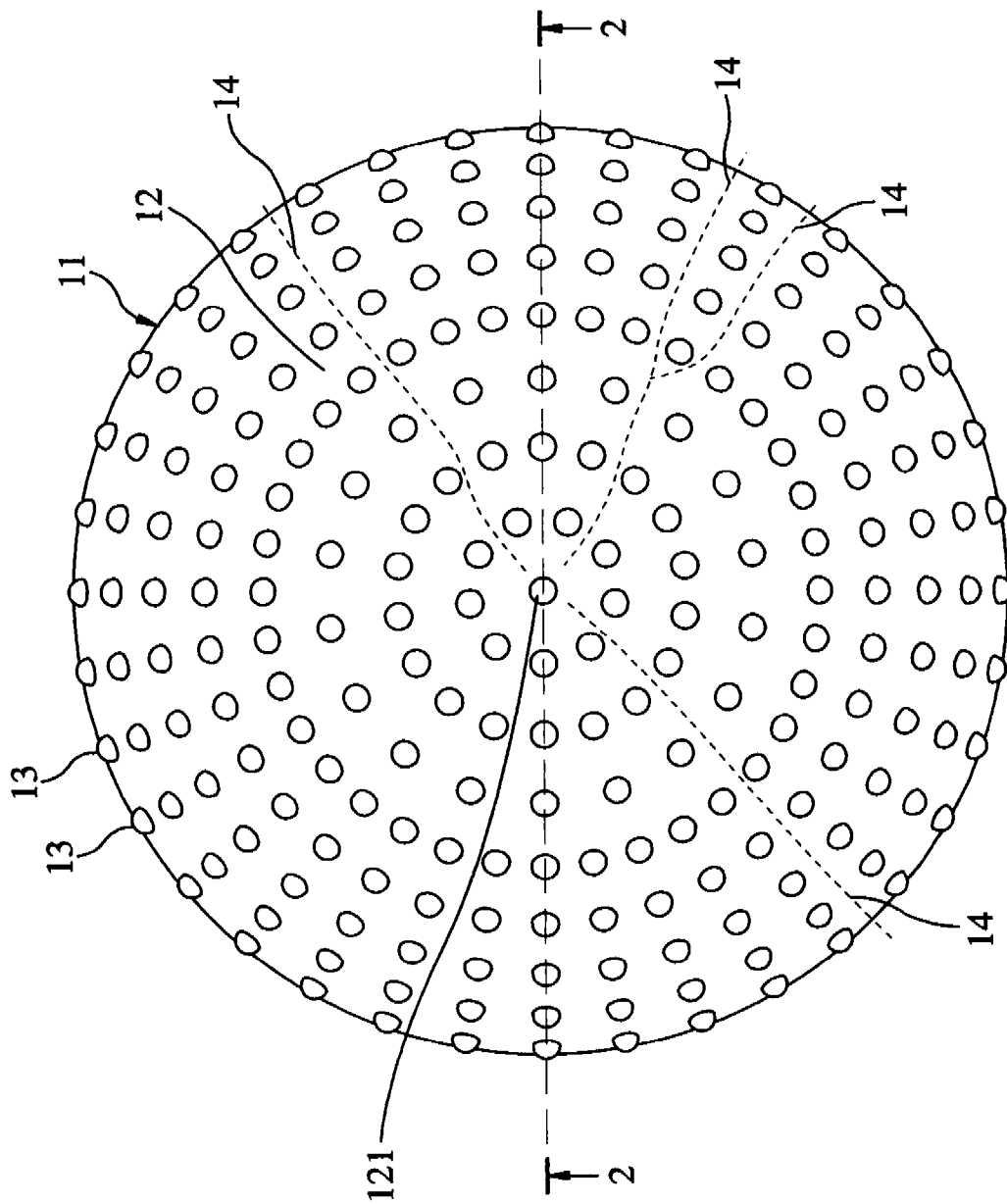


图 1

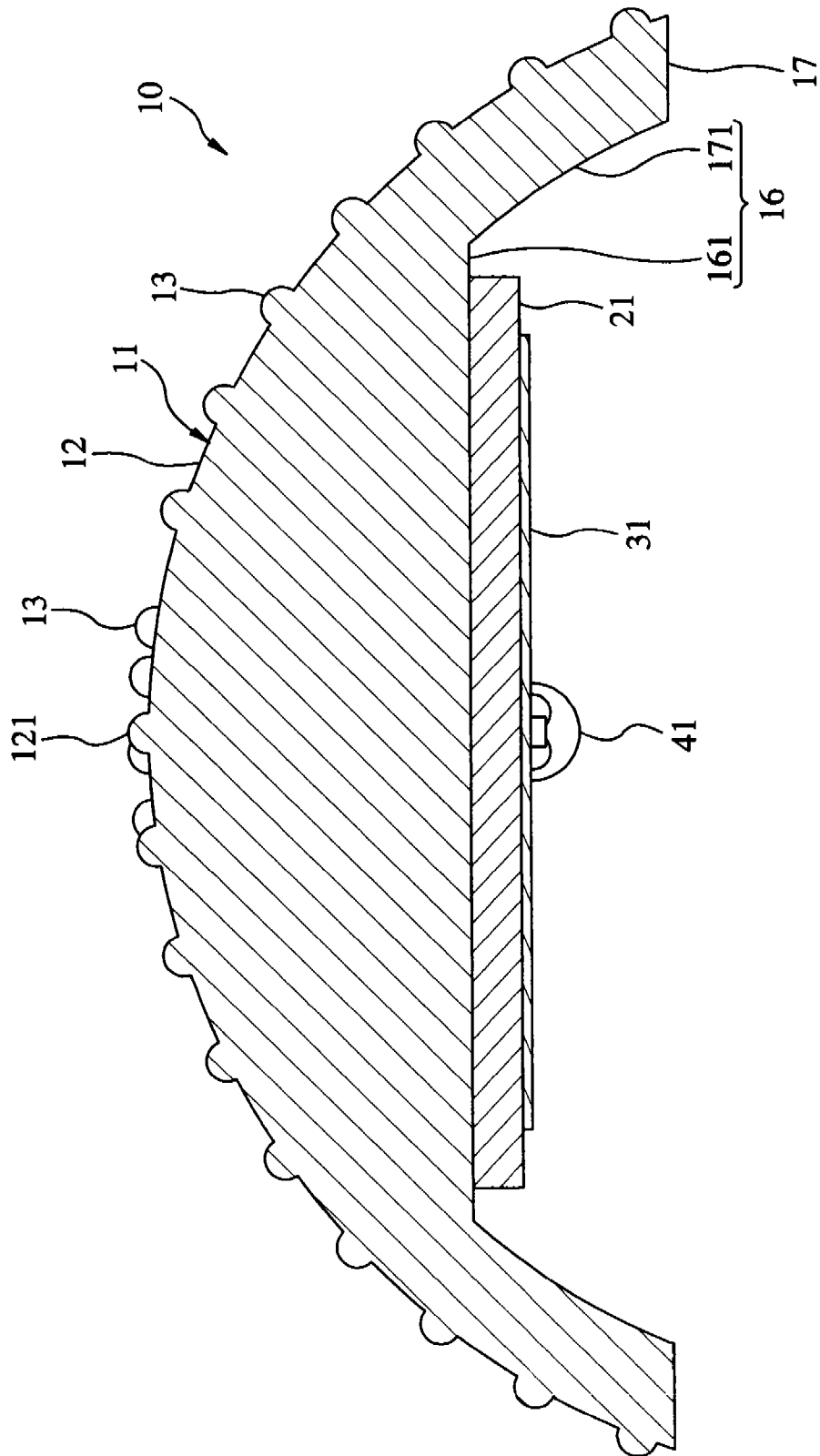


图 2

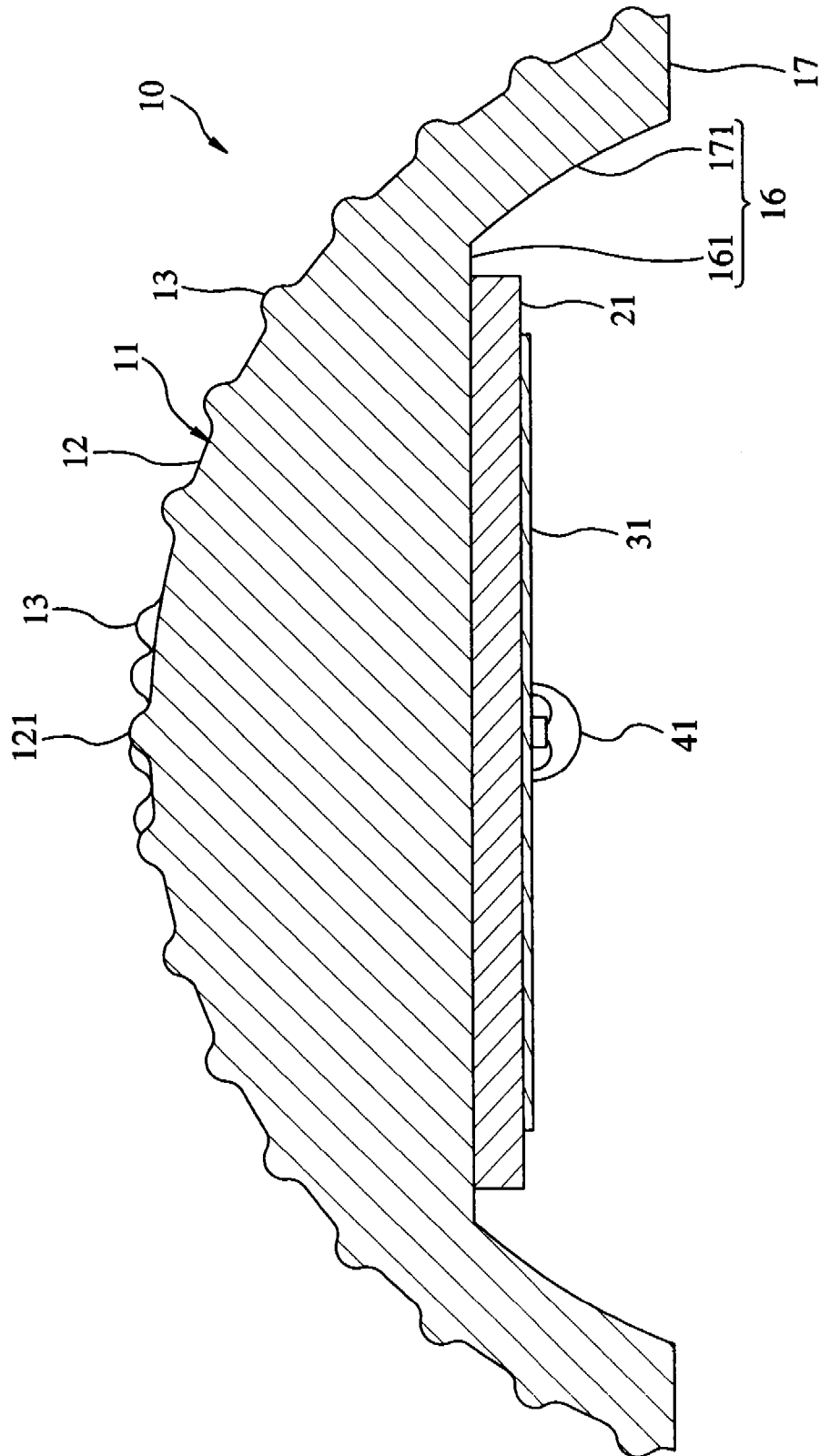


图 3

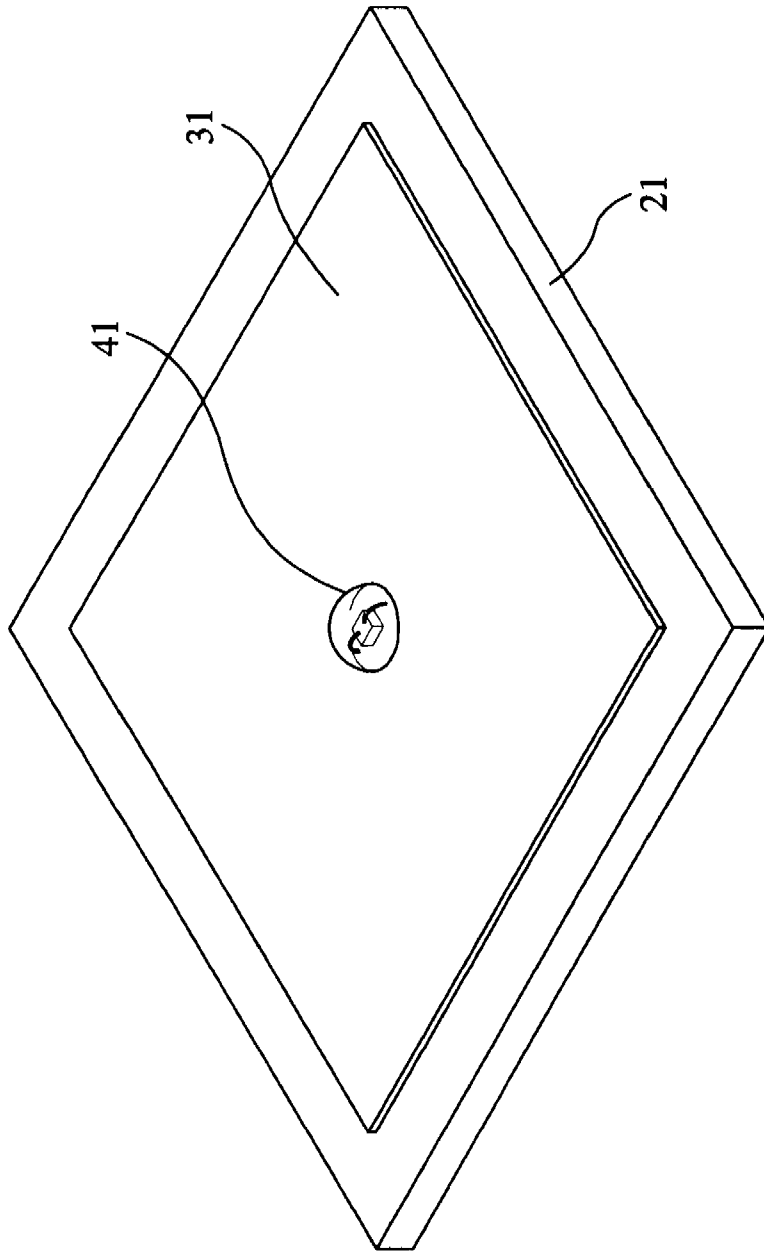


图 4

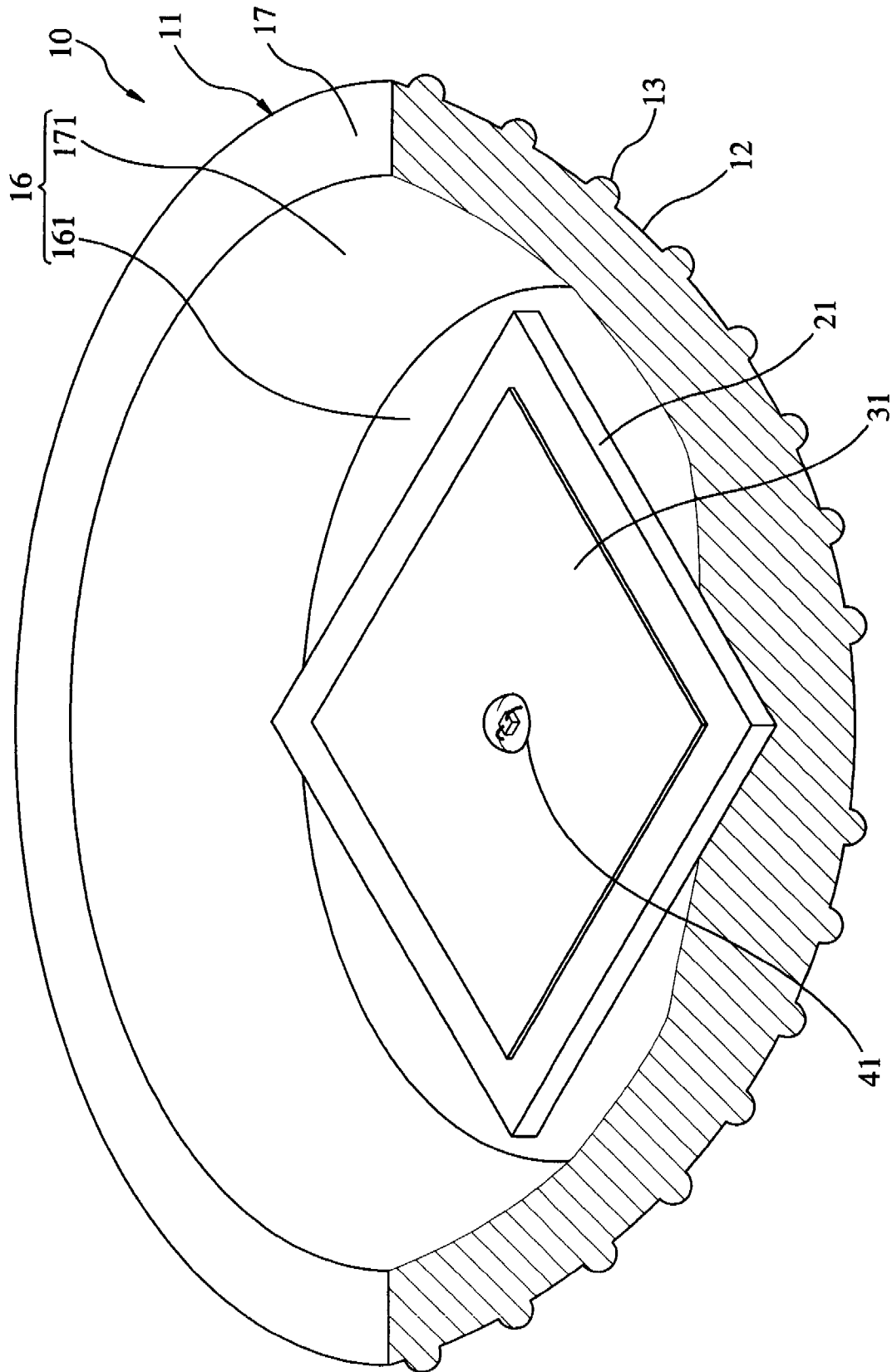


图 5

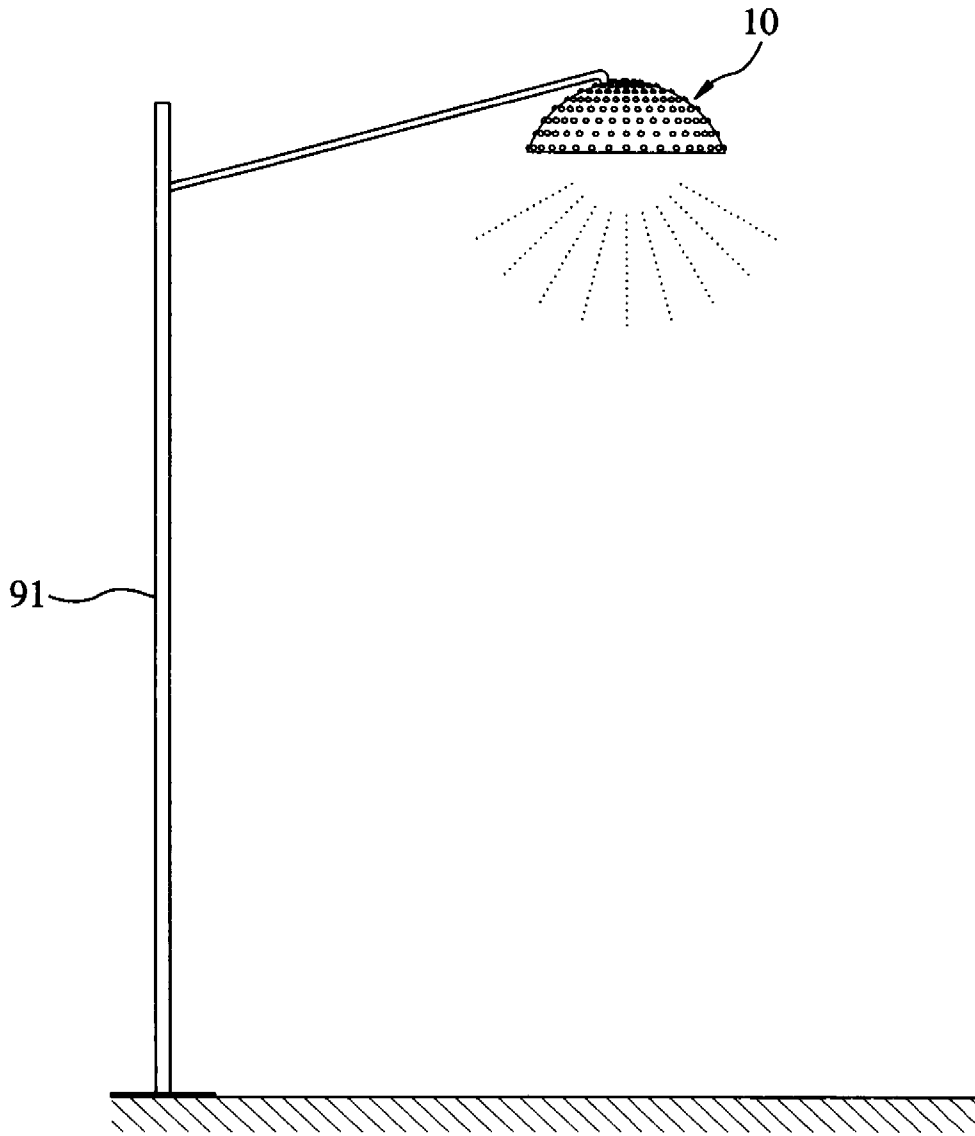


图 6

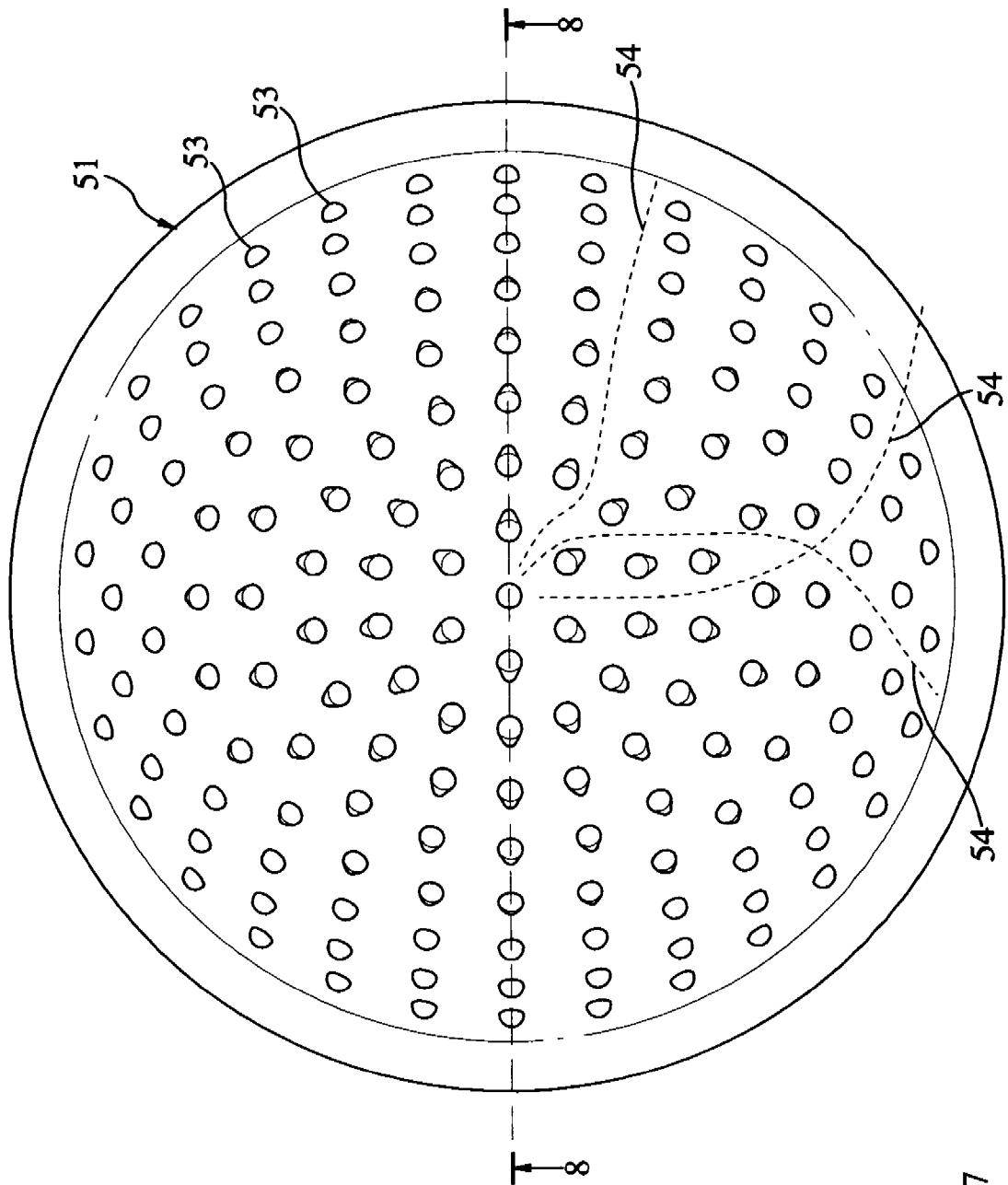


图 7

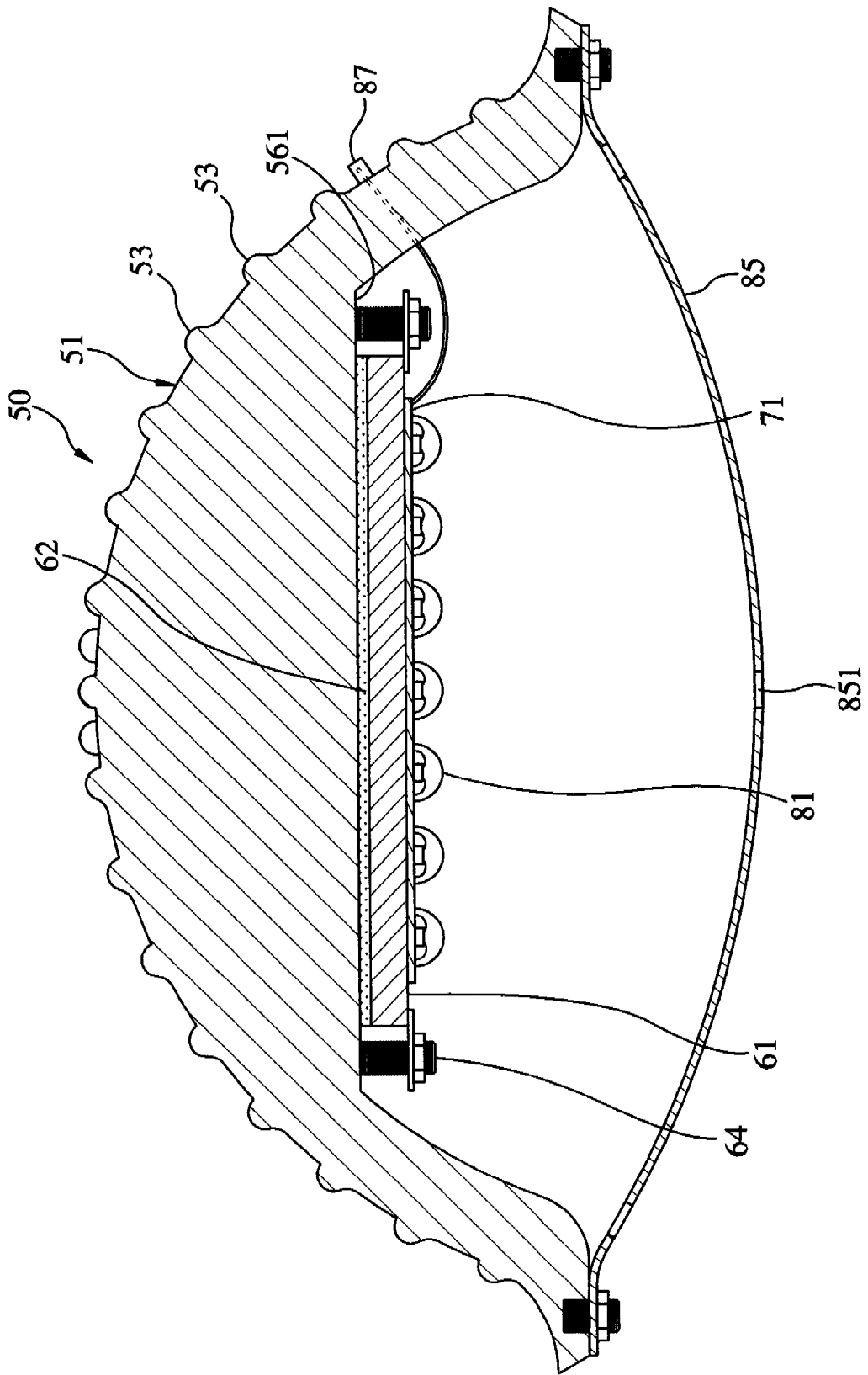


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/000243

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)

CNABS, CNTXT, TWABS, VEN: dissipat+, radiat+, heat, conduct+, shell?, casing?, body, radiator?, housing?, shade?, lampshade?, cover?, bracket?, holder?, supporter?, protrud+, convex?+, bulge?, protuberance?, grain?, dot?, cone, cone-shap+, conical, LED?, dust, dirt+, feculenc+, ordure?, dung?, block+, deposit+, silt+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | CN 201666560 U (LIU, Jianjun) 08 December 2010 (08.12.2010) description, paragraphs [0020]-[0039] and figures 1-3 | 1-10 |
| Y | CN 201748300 U (FUJIAN LANGXING PHOTOELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 February 2011 (16.02.2011) description, paragraph [0012] and figure 1 | 1-10 |
| Y | CN 202216078 U (SUZHOU VELARIUM LANDSCAPE DECORATE PROJECT CO., LTD.) 09 May 2012 (09.05.2012) description, paragraphs [0012]-[0014] and figure 1 | 1-10 |
| Y | CN 201836689 U (ZHEJIANG JINZHONG MECHANICAL & ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2011 (18.05.2011) description, paragraphs [0011]-[0016] and figures 1-5 | 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 November 2013 (28.11.2013)

Date of mailing of the international search report
12 December 2013 (12.12.2013)

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

GAO, Jie

Telephone No. (86-10) 62085766

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/000243

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y | CN 201057450 Y (NINGXIANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 May 2008 (07.05.2008) description, page 4, line 16 to page 6, line 9 and figures 2-6 | 1-10 |
| A | CN 201081205 Y (GUANGDONG ZHAOXIN OPTO-ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2008 (02.07.2008) the whole document | 1-10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/000243

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|---------------|------------------|
| CN 201666560 U | 08.12.2010 | None | |
| CN 201748300 U | 16.02.2011 | None | |
| CN 202216078 U | 09.05.2012 | None | |
| CN 201836689 U | 18.05.2011 | None | |
| CN 201057450 Y | 07.05.2008 | None | |
| CN 201081205 Y | 02.07.2008 | None | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/000243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 29/00 (2006.01) i

F21W 131/10 (2006.01) n

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)) | | |
| CNABS, CNTXT, TWABS, VEN: 散热, 灯壳, 灯体, 散热体, 散热壳, 壳体, 外壳, 灯罩, 发光二极管, 路灯, 凸块, 突块, 凸起, 突起, 凸点, 凸部, 突出部, 凸出部, 颗粒, 柱, 锥, 雨水, 流, 尘, 土, 泥, 污, 卡, 沉淀, 沉积, 滞留, 脏, 堆, 热管, 腔, 室, 导热, 蒸汽, dissipat+, radiat+, heat, conduct+, shell?, casing?, body, radiator?, housing?, shade?, lampshade?, cover?, bracket?, holder?, supporter?, protrud+, convex?+, bulge?, protuberance?, grain?, dot?, cone, cone-shap+, conical, LED?, dust, dirt+, feculenc+, ordure?, dung?, block+, deposit+, silt+ | | |
| 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 |
| Y | CN 201666560 U (刘建军) 08.12 月 2010 (08.12.2010) 说明书第 20—39 段, 附图 1—3 | 1—10 |
| Y | CN 201748300 U (福建省朗星光电科技有限公司) 16.2 月 2011 (16.02.2011) 说明书第 12 段, 附图 1 | 1—10 |
| Y | CN 202216078 U (苏州晶雷光电照明科技有限公司) 09.5 月 2012 (09.05.2012) 说明书第 12—14 段, 附图 1 | 1—10 |
| Y | CN 201836689 U (浙江金中机电科技有限公司) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 说明书第 11—16 段, 附图 1—5 | 1—10 |
| Y | CN 201057450 Y (宁翔科技股份有限公司) 07.5 月 2008 (07.05.2008) 说明书第 4 页第 16 行—第 6 页第 9 行, 附图 2—6 | 1—10 |
| A | CN 201081205 Y (广东昭信光电科技有限公司) 02.7 月 2008 (02.07.2008) 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 28.11 月 2013 (28.11.2013) | | 国际检索报告邮寄日期 12.12 月 2013 (12.12.2013) |
| 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 高洁 电话号码: (86-10) 62085766 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/000243

| 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 201666560 U | 08. 12. 2010 | 无 | |
| CN 201748300 U | 16. 02. 2011 | 无 | |
| CN 202216078 U | 09. 05. 2012 | 无 | |
| CN 201836689 U | 18. 05. 2011 | 无 | |
| CN 201057450 Y | 07. 05. 2008 | 无 | |
| CN 201081205 Y | 02. 07. 2008 | 无 | |

A. 主题的分类

F21V 29/00 (2006.01) i

F21W 131/10 (2006.01) n

F21Y 101/02 (2006.01) n