

(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
2017 年 3 月 16 日 (16.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/041498 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 33/52 (2010.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/081274

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 6 日 (06.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510567322.9 2015 年 9 月 8 日 (08.09.2015) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 李峰 (LI, Feng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区向银路 35-1 安旭商务园综合楼 607 室, Guangdong 518000 (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, 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))。

(54) Title: WATERPROOF PACKAGING STRUCTURE AND INTEGRATED MOULDING PROCEDURE THEREFOR

(54) 发明名称: 防水封装结构及其一体成型处理工艺

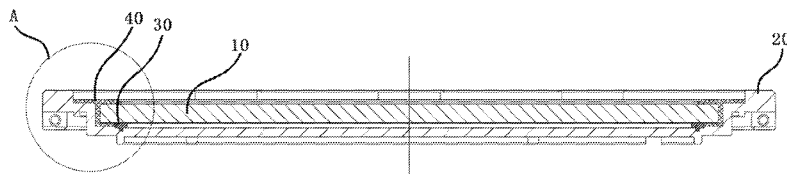


图 1

(57) Abstract: A waterproof packaging structure comprises a transparent cover piece (10), a mesh (20) and T-shaped o-ring seal (30), the mesh (20) comprising a middle separating unit (24) and peripheral stepped bearing surfaces; the rectangular T-shaped o-ring seal (30) is arranged at the position of a sealing groove (25) of the mesh (20); the transparent cover piece (10) is placed on the T-shaped o-ring seal (30), and a profiled sealing adhesive (40) is directly injection moulded between the gaps between the end surfaces of the transparent cover piece (10) and the T-shaped o-ring seal (30).

(57) 摘要: 一种防水封装结构包括透明盖片 (10)、网格 (20) 和 T 型密封胶圈 (30), 该网格 (20) 包括中间的分隔单元 (24) 以及周边的阶梯承托面; 在网格 (20) 的密封槽 (25) 处设置了矩形的 T 型密封胶圈 (30); 在该 T 型密封胶圈 (30) 上放置了透明盖片 (10), 在 T 型密封胶圈 (30) 和透明盖片 (10) 端面之间的缝隙之间直接注塑成型异型密封胶 (40)。

WO 2017/041498 A1

说明书

防水封装结构及其一体成型处理工艺

【技术领域】

本发明涉及高度防水防渗透的 LED 照明灯封装技术领域，尤其涉及需要在高压环境下抗外界高压防水防渗透的 LED 照明灯封装外壳以及封装结构的处理工艺。

【背景技术】

本发明的封装体系主要是针对照明的 LED 灯进行高度防水，不仅在常温常压下能够保证内部的密封性能，而且可以适用深水高压的环境下。

现有技术中 LED 照明灯外壳多数采用螺丝进行安装紧固，采用的防水手段之一就是冷凝胶整个胶封 PCB 板和线路板的部分，是一种局部密封的手段；另一种则是在外壳安装接缝处加设密封胶圈，适用于户外照明 LED 灯，只要防止雨水、雾气带来的水分渗透即可。

但是这种程度的密封不太适合在深水高压环境下的密封防水防渗透，因为在高压的环境下，简单的通过在接触面开设防水凹槽，并在防水凹槽内设置防水胶圈的结构是无法抵抗外界强大的压力。在深水高压强环境下溃败，发生被动渗水，而导致密封失效。

本发明针对平板式的平面光源结构进行密封以及封装，这类结构的 LED 灯外形为矩形，内设矩形浅槽，将发光源以及芯片封装在前后盖内，表面通过透明盖件覆盖，发光。

【发明内容】

本发明针对以上种种特殊情况而对封装外壳以及封装结构进行整体设计，提出了一种一体成型技术对整个进行多道防水封装，带来了高度密封效果。

本发明所涉及防水封装结构包括透明盖片、网格、T 型密封胶圈；该网格包

括中央的分隔单元和周边的阶梯承托面，最外围的第一阶梯面是外露表面，而第二阶梯面是密封胶面，第三阶梯面与分隔单元平齐；在网格第三阶梯面与分隔单元交界处设有一道密封槽，该密封槽处设置了矩形的 T 型密封胶圈，该胶圈的截面形状为 T 形；在该 T 型密封胶圈上，齐着第三阶梯面边缘，放置了透明盖片，在第二阶梯面上、T 型密封胶圈和透明盖片端面之间的缝隙之间直接注塑成型异型密封胶。

T 型密封胶圈包括平板部和支撑部，上面平板部承托透明盖片；下面的支撑部插入卡紧到密封槽内。

该异形密封胶包括一体成型的外封部、中缝部以及底托部，该底托部成型于 T 型密封胶圈、透明盖片下表面以及第三阶梯面之间；该中缝部成型于透明盖片的端面、网格第二、第三阶梯面连接侧壁之间；该外封部成型于第二阶梯面和透明盖片上表面。

封装体系一体成型处理工艺，采用了下底座和上模块支架对透明盖片、网格和 T 型密封胶圈进行了注塑，其中下底座起到直接固定放置网格的作用；

该网格包括中央的分隔单元和周边的阶梯承托面，最外围的第一阶梯面是外露表面，而第二阶梯面是密封胶面，第三阶梯面与分隔单元平齐；在网格第三阶梯面与分隔单元交界处设有一道密封槽；

整个浇注过程都在真空条件下完成：将网格对准放置在下底座上；将 T 型密封胶圈对置网格的密封槽安装卡紧；采用自动化设备将透明盖片和上模块支架的组合装配到网格上，透明盖片放置到 T 型密封胶圈的平板部上；而上模块支架盖压在透明盖片与网格上；在上模块支架上设有贯通的浇注口；通过浇注口往内灌注液态硅胶，平稳放置、加热烘烤，待其固化成型，从上模块支架和下底座内取出。

在上模块支架上设有一对浇注口，浇注口下端直径设计为 $\Phi 2.0\text{mm}$ ，形状为喇叭口形，锥度为 5 度，在浇注口对侧开二个溢胶口，用于观察是否注满型腔。

上模块支架中间镂空为矩形，边缘为矩形框结构，上模块支架的矩形框对应覆盖住透明盖片和网格的接缝处。

上模块支架包括本体，在上模块本体上设有加热棒孔，加热棒插入到加热棒孔内进行加热烘烤。

透明盖片是预制覆膜的透明基材，预制覆膜是在透明基材上预制光学透过膜，透明基材是指蓝宝石、亚克力或光学玻璃。

本发明针对深水高压环境下如何对 LED 照明灯进行防水密封的技术问题，采用了封胶注塑一体成型技术，在真空条件对透明盖片以及用于分隔 LED 发光芯片的网格进行密封，同时采用了 T 型密封胶圈和注塑成异型封胶，让两个部分之间的空隙整体形成一体式的密封体系，这种结构完全解决了其他密封方式仍会存在渗水缝隙的问题，密封效果好、深水高压环境下仍可保持高等级密封。

【附图说明】

图 1 是本发明防水封装结构的整体剖视图；

图 2 是本发明附图 1 中的 A 局部放大示意图；

图 3 是本发明防水封装结构的处理工艺结构图；

图 4 是本发明防水封装结构的处理工艺整体剖视图；

图 5 是本发明附图 4 中 B 局部放大示意图；

其中：10、透明盖片；20、网格；21、第一阶梯面；22、第二阶梯面；23、第三阶梯面；24、分隔单元；25、密封槽；30、T 型密封胶圈；31、平板部；32、支撑部；40、异形封胶；41、外封部；42、中缝部；43、底托部；。

201、下底座；202、上模块支架；203、浇注口；204、溢胶口；205、加热棒孔。

【具体实施方式】

下面将结合本发明附图和具体实施方式对本发明的防水封装结构进行说明，同时结合模具图对完成防水封装结构的一体成型处理工艺进行进一步的详细说明。

请参考附图 1：其中示出了防水封装结构完成后的结构，可以从图中看到防

水封装结构包括了透明盖片 10、网格 20 和 T 型密封胶圈 30。实际上 T 型密封胶圈 30 直接加装在网格上而透明盖片直接压在 T 型密封胶圈上，盖设在网格上方，通过透明盖片、T 型密封胶圈以及网格构成密封空间，即构成以网格为主体的内部可以容纳导热油的一个防水密封体系。

该网格 20 包括该网格包括中央的分隔单元 24 和周边的阶梯承托面 21、22、23，中央的分隔单元是对应后续组装的光源芯片部分的结构，而周围的阶梯承托面则是起到固定、封装透明盖片 10 作用的结构。

请参考附图 2：阶梯承托面包含第一阶梯面 21、第二阶梯面 22 和第三阶梯面 23，最外围的第一阶梯面 21 是外露表面，而第二阶梯面 22 是密封胶面，第三阶梯面 23 与分隔单元平齐，则第三阶梯面实际上与分隔单元 24 是同一个平面。

而处于分割第三阶梯面和网格的分隔单元的则是密封槽 25，在网格第三阶梯面与分隔单元交界处设有一道密封槽 25，而 T 型密封胶圈则是对应卡装在该密封槽 25 内。该矩形的 T 型密封胶圈 30，其截面形状为 T 形。T 型密封胶圈 30 包括平板部 31 和支撑部 32，上面平板部 31 承托透明盖片 10；下面的支撑部 32 插入卡紧到密封槽 25 内。

在该 T 型密封胶圈 30 上，齐着第三阶梯面边缘，放置了透明盖片 10，在第二阶梯面 22 上、T 型密封胶圈 30 和透明盖片 10 端面之间的缝隙之间直接注塑成型异型密封胶 40。

该异形密封胶 40 包括一体成型的外封部 41、中缝部 42 以及底托部 43，该底托部 43 成型于 T 型密封胶圈 30、透明盖片 10 下表面以及第三阶梯面 23 之间；该中缝部 42 成型于透明盖片 10 的端面、网格第二、第三阶梯面连接侧壁之间；该外封部 43 成型于第二阶梯面和透明盖片 10 上表面。异形密封胶 40 是采用注塑成型，固化后不仅填满整个空隙，并且牢牢地附着在接触表面，不仅自身是一体化并且牢固粘合周边组件，成为一个整体结构件。

请参考附图 3，制成这个防水封装结构的一体成型处理工艺，基本过程如下：在这个一体成型过程中，需要采用辅助模具：下底座和上模块支架。这两个部分的起到固定、定位、稳定、压紧需要注塑的透明盖片 10、网格 20 部分。

该网格包括中央的分隔单元和周边的阶梯承托面，最外围的第一阶梯面是外露表面，而第二阶梯面是封胶面，第三阶梯面与分隔单元平齐；在网格第三阶梯面与分隔单元交界处设有一道密封槽；

整个浇注过程都在真空条件下完成：将网格对准放置在下底座 201 上，在本实施例中，下底座 201 采用了中间掏空，仅保留四周支承围边的结构，是因为仅以局部接触为承托，比较容易控制平面度，而大面积接触的情况下要保持平面度则会提高制作模具的难度。定位更加方便。当然如果有必要也完全可以设计为下部仅仅是有凹槽的底座结构。

将 T 型密封胶圈 30 对置网格 20 的密封槽 25 安装卡紧；采用自动化设备将透明盖片 10 和上模块支架 202 的组合装配到网格 20 上，透明盖片 10 放置到 T 型密封胶圈的平板部上；按照网格和透明盖片的关系来说，从结构上，网格 20 的第三阶梯的侧面就是容纳透明盖片的空间，所以透明盖片 10 应该是以与大小形状与容纳空间相适应，且能够保持一个均匀注胶间隙的形式安装卡进去。

同时，我们注意到上模块支架 202 上具有定位凸起，该定位凸起对应网格 20 的定位凹槽，通过定位凸起与定位凹槽的对接和契合，准确地将透明盖片 10 放置到 T 型密封胶圈 30 的平板部上，且让透明盖片 10 与四周的网格保持适当的间隙。

而上模块支架 202 盖压在透明盖片 10 与网格 20 上；跟下底座相似的原理，上模块支架 202 也可以设计为中间镂空矩形形状，边缘为矩形框的结构，只要让上模块支架 202 的矩形框能够完全对应覆盖住透明盖片 10 和网格 20 的接缝处。

而在上模块支架 202 上设有贯通的浇注口 203，该浇注口 203 下端直径设计为 $\Phi 2.0\text{mm}$ ，形状为喇叭口形，锥度为 5 度，在浇注口 203 对侧开二个溢胶口 204，用于观察是否注满型腔。

一旦观察到溢胶口开始溢出液态胶，则意味着内部已经完全灌注完毕，停止灌胶，保持整体平稳静置。

上模块支架 202 包括本体，在上模块本体上设有加热棒孔 205，将加热棒插

入到加热棒孔 205 内，并通电，加热棒发热对灌注了液态胶的封装结构进行加热烘烤。

温度为 $60^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，烘烤 10min，直到待其固化成型，从上模块支架和底座内取出。

透明盖片是预制覆膜的透明基材，预制覆膜是在透明基材上预制光学透过膜，透明基材是指蓝宝石、亚克力或光学玻璃。

本发明针对深水高压环境下如何对 LED 照明灯进行防水密封的技术问题，采用了密封胶注塑一体成型技术，在真空条件对透明盖片以及用于分隔 LED 发光芯片的网格进行密封，同时采用了 T 型密封胶圈和注塑成异型密封胶，让两个部分之间的空隙整体形成一体式的密封体系，这种结构完全解决了其他密封方式仍会存在渗水缝隙的问题，密封效果好、深水高压环境下仍可保持高等级密封。

以上所述，仅是本发明较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围。

权 利 要 求 书

- 1、一种防水封装结构，该封装结构包括透明盖片、网格和 T 型密封胶圈，其特征在于，该网格包括中间的分隔单元以及周边的阶梯承托面，最外围的第一阶梯面是外露表面，而第二阶梯面是密封胶面，第三阶梯面与分隔单元平齐；在网格第三阶梯面与分隔单元交界处设有一道密封槽，该密封槽处设置了矩形的 T 型密封胶圈，该胶圈的截面形状为 T 形；在该 T 型密封胶圈上，齐着第三阶梯面边缘，放置了透明盖片，在第二阶梯面上、T 型密封胶圈和透明盖片端面之间的缝隙之间直接注塑成型异型密封胶。
- 2、根据权利要求 1 所述防水封装结构，其特征在于，T 型密封胶圈包括平板部和支撑部，上面平板部承托透明盖片；下面的支撑部插入卡紧到密封槽内。
- 3、根据权利要求 1 所述防水封装结构，其特征在于，该异形密封胶包括一体成型的外封部、中缝部以及底托部，该底托部成型于 T 型密封胶圈、透明盖片下表面以及第三阶梯面之间；该中缝部成型于透明盖片的端面、网格第二、第三阶梯面连接侧壁之间；该外封部成型于第二阶梯面和透明盖片上表面。
- 4、根据权利要求 2 所述防水封装结构的一体成型处理工艺，采用了下底座和上模块支架对透明盖片、网格和 T 型密封胶圈进行了注塑，其中下底座起到直接固定放置网格的作用；整个浇注过程都在真空条件下完成：将网格对准放置在下底座上；将 T 型密封胶圈对置网格的密封槽安装卡紧；采用自动化设备将透明盖片和上模块支架的组合装配到网格上，透明盖片放置到 T 型密封胶圈的平板部上；而上模块支架盖压在透明盖片与网格上；在上模块支架上设有贯通的浇注口；通过浇注口往内灌注液态硅胶，平稳放置、加热烘烤，待其固化成型，从上模块支架和下底座内取出。
- 5、根据权利要求 4 所述防水封装结构的一体成型处理工艺，其特征在于，在上模块支架上设有一对浇注口，浇注口下端直径设计为 $\Phi 2.0\text{mm}$ ，形状为喇叭口形，锥度为 5 度，在浇注口对侧开二个溢胶口，用于观察是否注满

型腔。

- 6、 根据权利要求 5 所述防水封装结构的一体成型处理工艺，其特征在于，上模块支架中间镂空为矩形，边缘为矩形框结构，上模块支架的矩形框对应覆盖住透明盖片和网格的接缝处。
- 7、 根据权利要求 4-6 任一所述防水封装结构的一体成型处理工艺，其特征在于，上模块支架包括本体，在上模块本体上设有加热棒孔，加热棒插入到加热棒孔内进行加热烘烤。
- 8、 根据权利要求 4 所述防水封装结构的一体成型处理工艺，其特征在于，透明盖片是预制覆膜的透明基材，预制覆膜是在透明基材上预制光学透过膜，透明基材是指蓝宝石、亚克力或光学玻璃。

说明书附图

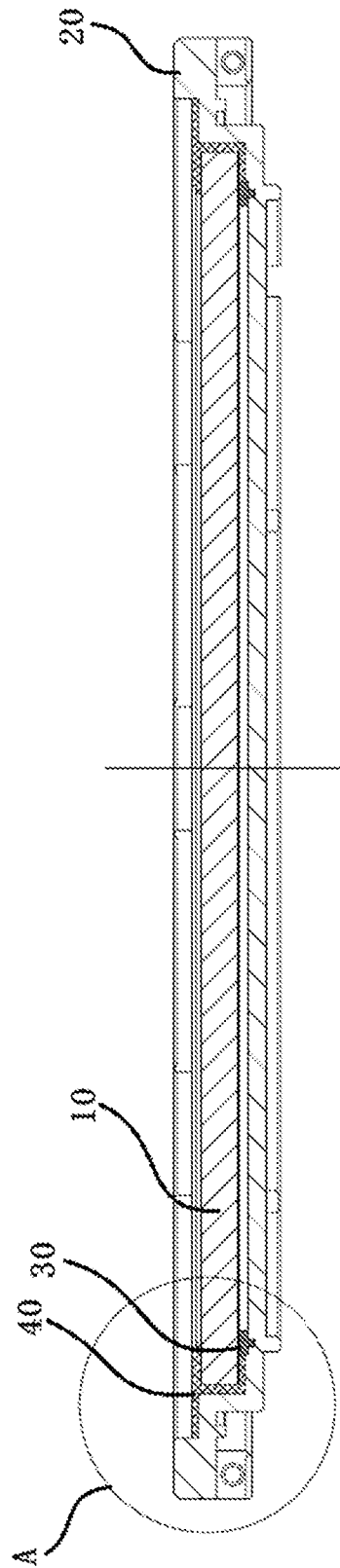


图 1

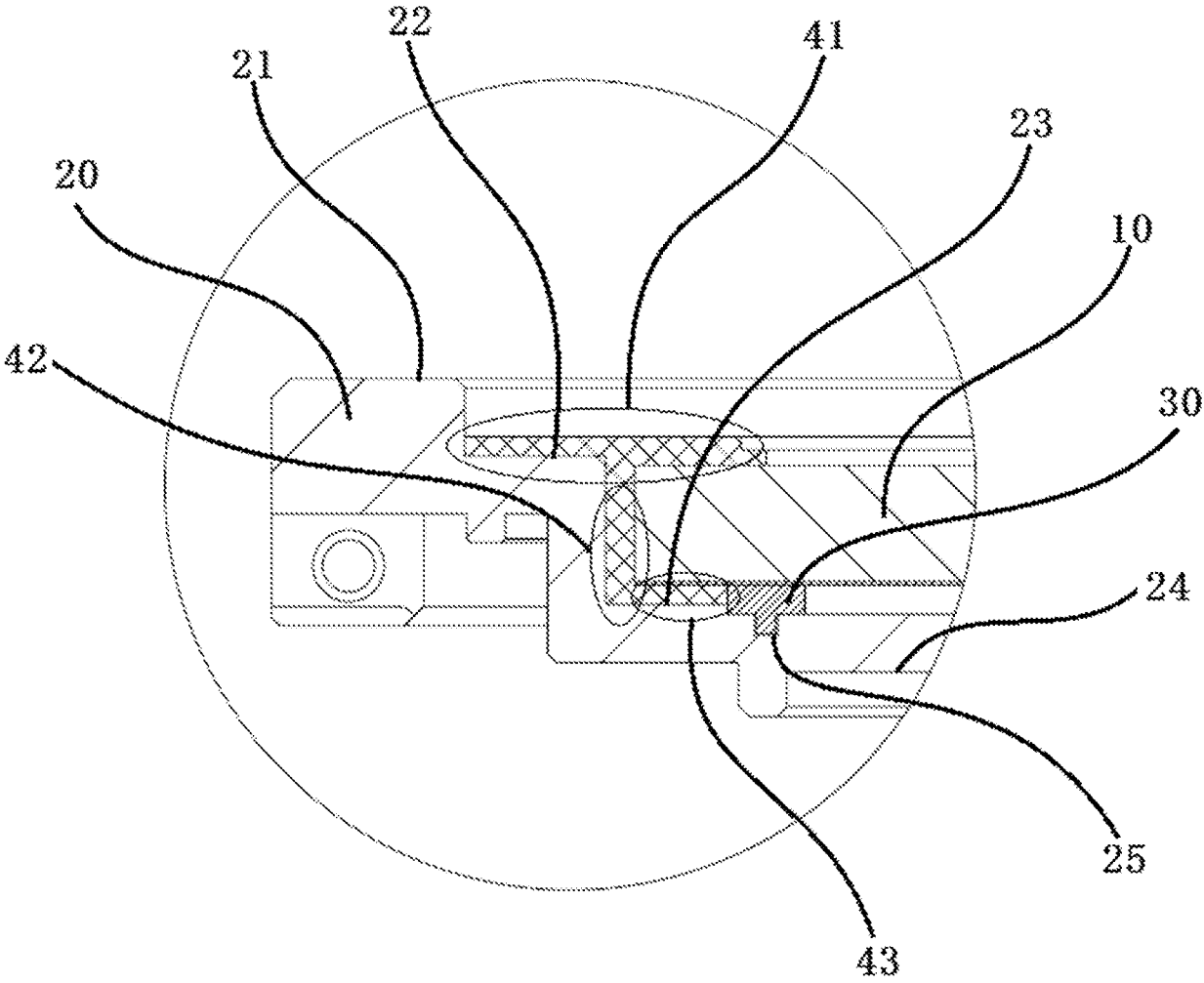


图 2

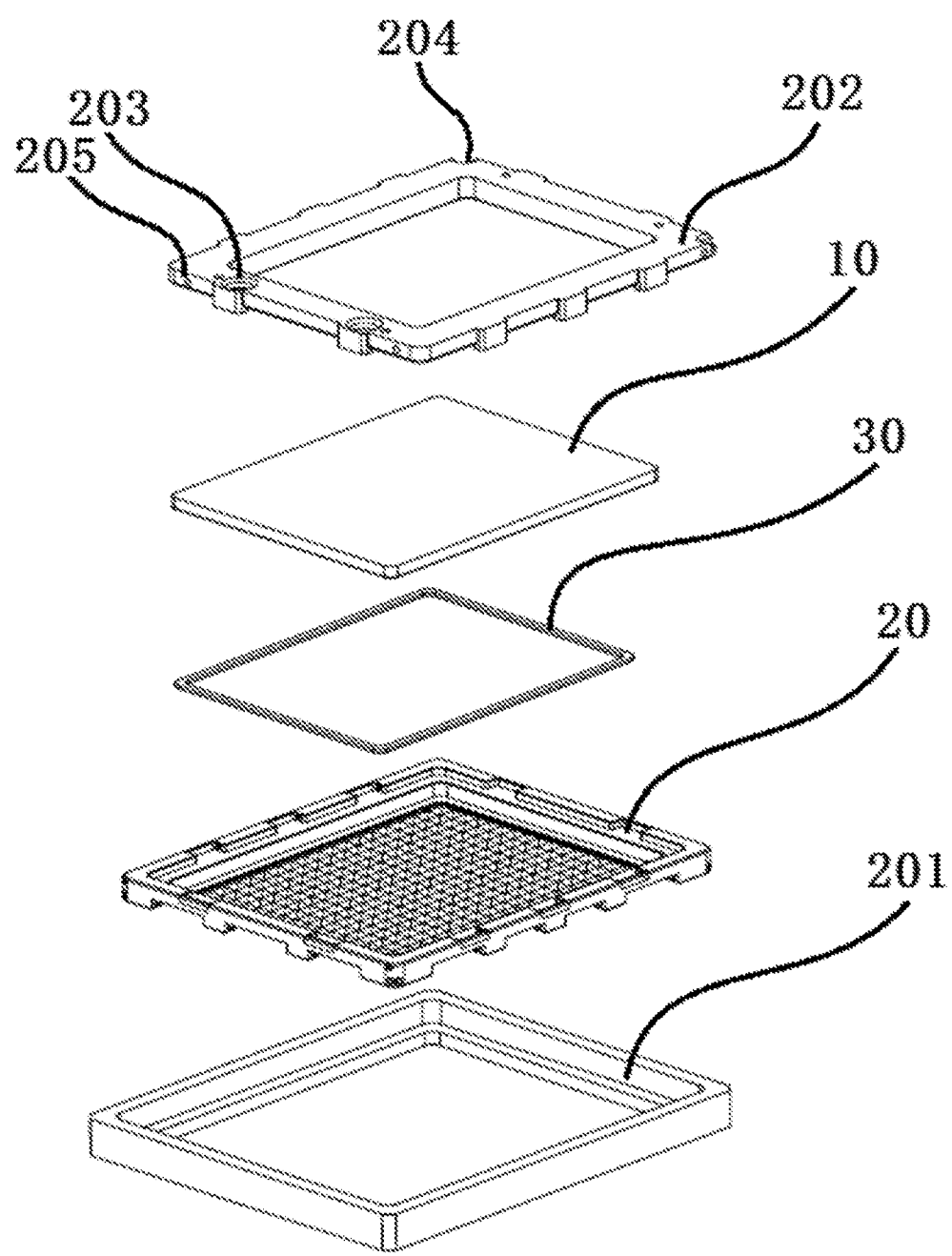


图 3

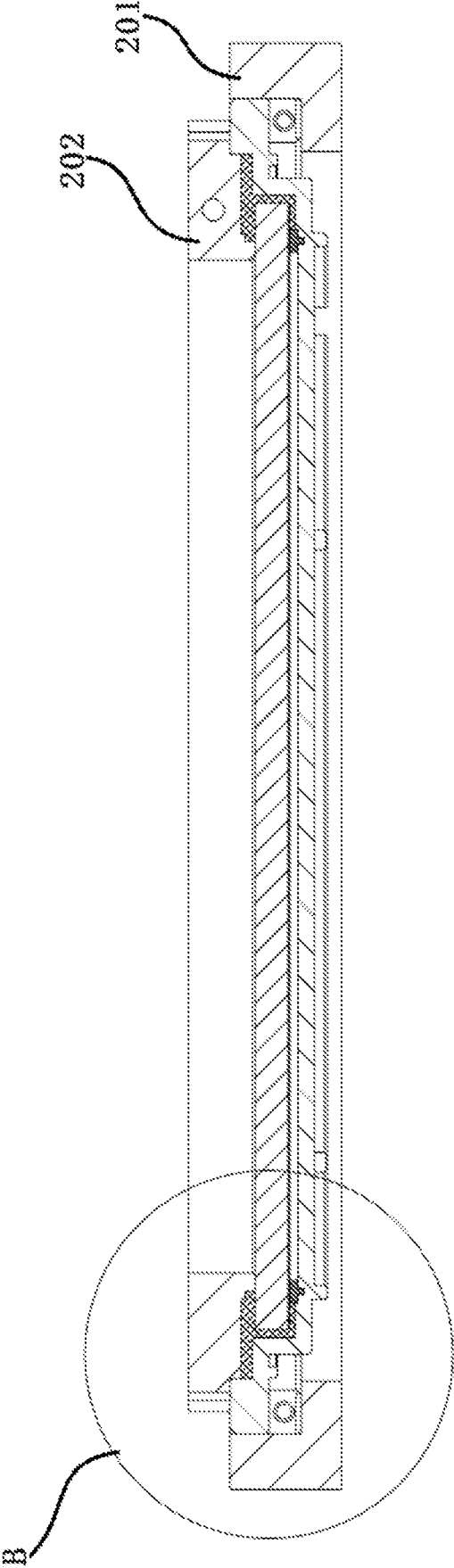


图 4

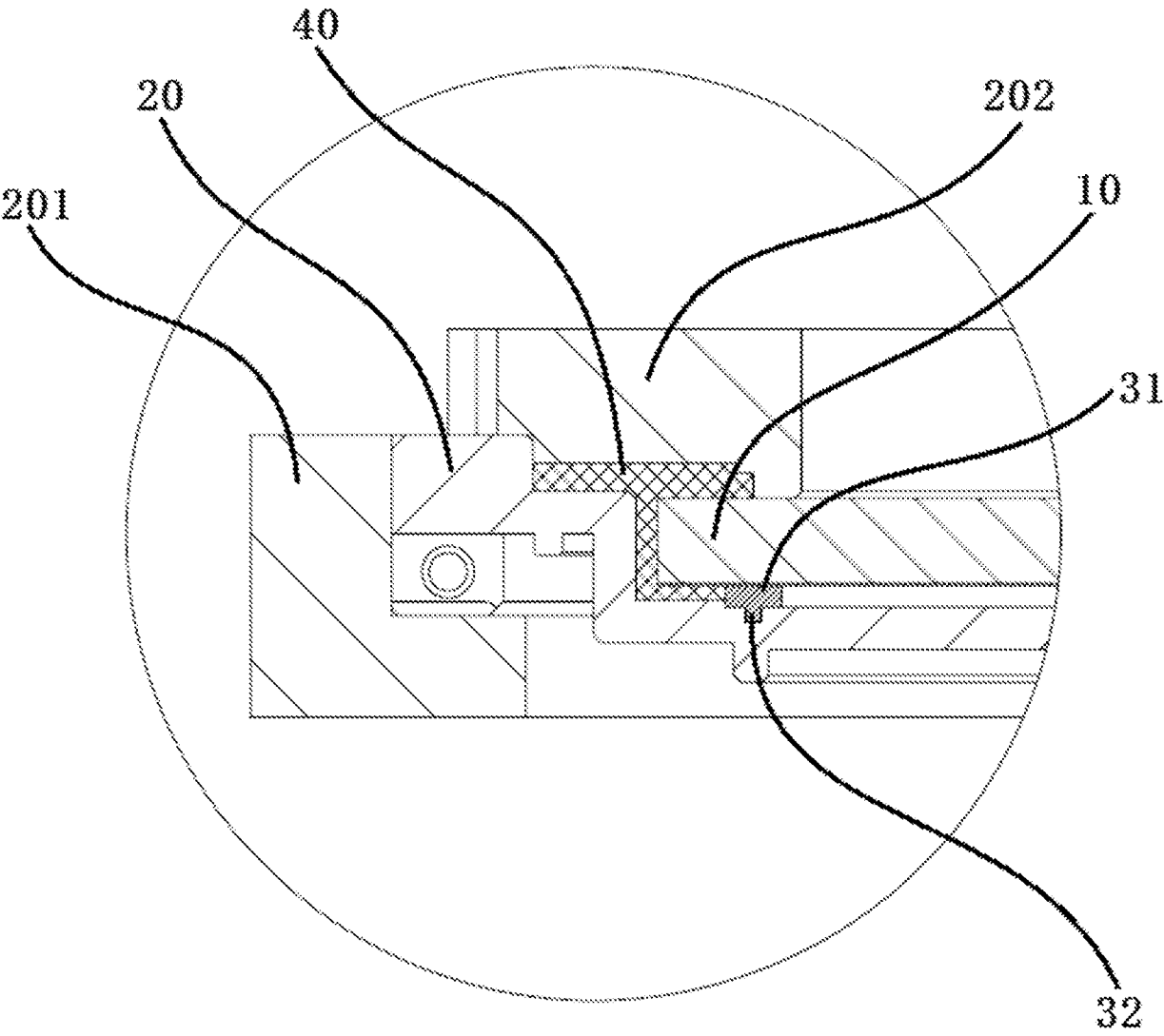


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/081274

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 33/52 (2010.01) 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)

H01L 33; F21V 31

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: seal+, water?, tight, Water?proof, LED orlight?emit+, optica+, T?shaped, mesh, step+, surface, inject+
and mold+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204100062 U (SHENZHEN DASUN ENVIRONMENTAL ART CO., LTD.) 14 January 2015 (14.01.2015) the whole document	1-8
A	CN 103982793 A (US STERLING LIGHTS LTD.) 13 August 2014 (13.08.2014) the whole document	1-8
A	CN 201673898 U (KONKA GROUP CO., LTD.) 15 December 2010 (15.12.2010) the whole document	1-8
A	US 2012162977 A1 (SHANGHAI SANSI ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 28 June 2012 (28.06.2012) the whole document	1-8
A	WO 2010011379 A1 (MULTISORB TECH. INC. et al.) 28 January 2010 (28.01.2010) the whole document	1-8
PX	CN 105226172 A (LI, Feng) 06 January 2016 (06.01.2016) the whole document	1-8

☐ 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 15 July 2016	Date of mailing of the international search report 12 August 2016
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 ZENG, Yuxin Telephone No. (86-10) 010-62414014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/081274

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204100062 U	14 January 2015	None	
CN 103982793 A	13 August 2014	None	
CN 201673898 U	15 December 2010	None	
US 2012162977 A1	28 June 2012	US 8764245 B2	01 July 2014
		JP 5382959 B2	08 January 2014
		CN 102537747 A	04 July 2012
		EP 2472173 A2	04 July 2012
		EP 2472173 A3	24 December 2014
		JP 2012142280 A	26 July 2012
		RU 2010147353 A	27 May 2012
		BR PI0910844 A2	06 October 2015
		MX 2010011518 A	21 December 2010
		CA 2721707 C	01 December 2015
		AU 200927 4458 B2	30 October 2014
		EP 2265863 A1	29 December 2010
		US 2010020541 A1	28 January 2010
		RU 2483243 C2	27 May 2013
		CA 2721707 A1	28 January 2010
		KR 20110006669 A	20 January 2011
		JP 2011518420 A	23 June 2011
		EP 2265863 A4	20 February 2013
		KR 101262119 B1	20 May 2013
		AU 200927 4458 A1	28 January 2010
WO 2010011379 A1	28 January 2010	EP 2265863 B1	09 March 2016
		CN 102016404 A	13 April 2011
		US 8097221 B2	17 January 2012
		US 2011237 422 A1	29 September 2011
		US 8853124 B2	07 October 2014
CN 105226172 A	06 January 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/081274

A. 主题的分类

H01L 33/52 (2010.01) 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)

H01L33; F21V31

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: 防水, 发光二极管, 照明, 封装, 密封, 阶梯, 台阶, 隔, 阵列, 浇注, 注塑, 槽, seal+, water? tight, Water?proof, LED or light?emit+, optica+, T?shaped, mesh+, step+, surface, inject+ and mold+

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
A	CN 204100062 U (深圳市大晟环境艺术有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-8
A	CN 103982793 A (美国斯特灵灯饰有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-8
A	CN 201673898 U (康佳集团股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 全文	1-8
A	US 2012162977 A1 (SHANGHAI SANSI ELECTRONICS. ENG. CO. LTD. 等) 2012年 6月 28日 (2012 - 06 - 28) 全文	1-8
A	WO 2010011379 A1 (MULTISORB TECH. INC. 等) 2010年 1月 28日 (2010 - 01 - 28) 全文	1-8
PX	CN 105226172 A (李峰) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-8

☐ 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

2016年 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 12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

授权官员

曾宇昕

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 010-62414014

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/081274

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	204100062	U	2015年 1月 14日	无			
CN	103982793	A	2014年 8月 13日	无			
CN	201673898	U	2010年 12月 15日	无			
US	2012162977	A1	2012年 6月 28日	US	8764245	B2	2014年 7月 1日
				JP	5382959	B2	2014年 1月 8日
				CN	102537747	A	2012年 7月 4日
				EP	2472173	A2	2012年 7月 4日
				EP	2472173	A3	2014年 12月 24日
				JP	2012142280	A	2012年 7月 26日
WO	2010011379	A1	2010年 1月 28日	RU	2010147353	A	2012年 5月 27日
				BR	PI0910844	A2	2015年 10月 6日
				MX	2010011518	A	2010年 12月 21日
				CA	2721707	C	2015年 12月 1日
				AU	2009274458	B2	2014年 10月 30日
				EP	2265863	A1	2010年 12月 29日
				US	2010020541	A1	2010年 1月 28日
				RU	2483243	C2	2013年 5月 27日
				CA	2721707	A1	2010年 1月 28日
				KR	20110006669	A	2011年 1月 20日
				JP	2011518420	A	2011年 6月 23日
				EP	2265863	A4	2013年 2月 20日
				KR	101262119	B1	2013年 5月 20日
				AU	2009274458	A1	2010年 1月 28日
				EP	2265863	B1	2016年 3月 9日
				CN	102016404	A	2011年 4月 13日
				US	8097221	B2	2012年 1月 17日
				US	2011237422	A1	2011年 9月 29日
				US	8853124	B2	2014年 10月 7日
CN	105226172	A	2016年 1月 6日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)