

(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  
2024年8月22日 (22.08.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/169367 A1**

- (51) 国际专利分类号: **H01L 33/62** (2010.01) 圳市罗湖区桂园街道深南东路5033号金山大厦1205房, Guangdong 518000 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/138445
- (22) 国际申请日: 2023年12月13日 (13.12.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
  - 202320272997.0 2023年2月16日 (16.02.2023) CN
  - 202310153367.6 2023年2月16日 (16.02.2023) CN
  - 202320372430.0 2023年2月23日 (23.02.2023) CN
- (71) 申请人: 深圳市影友摄影器材有限公司(YINGYOU EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深
- (72) 发明人: 曾伟玲(ZENG, Weiling); 中国广东省深圳市罗湖区桂园街道深南东路5033号金山大厦1205房, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市联鼎知识产权代理有限公司等 (SHENZHEN LIANDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD. et al.); 中国广东省深圳市福田区南园路上田大厦4A, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,

(54) Title: LED LAMP BEAD AND PHOTOGRAPHIC AND VIDEOGRAPHIC LAMP

(54) 发明名称: LED灯珠及摄影摄像灯

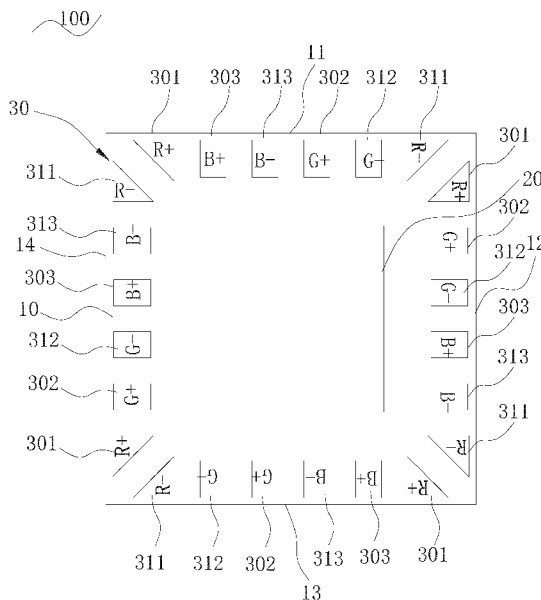


图1

(57) Abstract: An LED lamp bead (100) and a photographic and videographic lamp. The LED lamp bead (100) comprises a substrate (10), a chip (20) and signal pin groups (30), the chip (20) being arranged on the substrate (10); each signal pin group (30) comprises, electrically connected to the chip (20), signal input ends (301, 302, 303) and signal output ends (311, 312, 313); the signal pin groups (30) are arranged on peripheral side edges of the substrate (10), and at least two side edges of the substrate (10) are both provided with the signal pin groups (30).



WO 2024/169367 A1

IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,  
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,  
MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,  
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

---

**(57)** 摘要: 一种LED灯珠(100)及摄影摄像灯, LED灯珠(100)包括基板(10)、芯片(20)以及  
信号引脚组(30), 芯片(20)设置在基板(10)上; 信号引脚组(30)包括与芯片(20)电连接  
的信号输入端(301、302、303)和信号输出端(311、312、313); 信号引脚组(30)设置在基板  
(10)的周侧边上, 基板(10)的至少两侧边均设有该信号引脚组(30)。

## LED 灯珠及摄影摄像灯

本申请要求于 2023 年 2 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202320372430.0、申请名称为“LED 灯珠”，于 2023 年 2 月 16 日提交中国专利局、申请号为 202320272997.0、申请名称为“LED 灯珠”，于 2023 年 2 月 16 日提交中国专利局、申请号为 202310153367.6、申请名称为“LED 灯珠”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及显示设备技术领域，特别涉及一种 LED 灯珠及摄影摄像灯。

### 背景技术

LED 具有高亮度、节能、环保、响应速度快、颜色靓丽以及使用寿命长等优点，在照明、显示等领域得到了广泛的应用。

LED 平板灯主要用于各种直播间、演播厅等，在 LED 平板灯中通常将多个 LED 芯片装在一个灯珠上以显示不同的光色。对于现有的 LED 灯珠，其引脚位置并不灵活，信号线只能从灯珠的一侧边进，在从其相对侧边引出。为了实现不同的光照效果，有时会将灯珠旋转安装在灯板上，而在对灯珠进行旋转安装后，其灯板上电路布线比较杂乱，安装也较为不便，影响灯珠的使用装配。

### 实用新型内容

本实用新型的一个目的在于解决现有技术的 LED 灯珠中，引脚位置并不灵活，信号线只能从灯珠的一侧边进，在从其相对侧边引出，在对灯珠进行旋转安装后，其灯板上电路布线比较杂乱，安装也较为不便，影响灯珠的使用装配的技术问题。

为解决上述技术问题，本实用新型提供一种 LED 灯珠，其包括基板、芯片以及信号引脚组，芯片设置在所述基板上；所述信号引脚组包括与所述芯片电连接的信号输入端和信号输出端；所述信号引脚组布置在所述基板的周侧边上，所述基板的至少两个侧边上均设有所述信号引脚组。

可选地，所述基板的每侧均设有至少一个所述信号输入端和至少一所述信号输出端。

可选地，所述芯片为白光芯片和/或者单色芯片；所述芯片为所述白光芯片时，所述信号引脚组包括与所述白光芯片电连接的正极信号输入端和负极信号输出端，所述基板的每侧均设有至少一所述正极信号输入端和至少一

述负极信号输出端；所述芯片为所述单色芯片时，所述单色芯片包括至少一 R 芯片和/或至少一 G 芯片和/或至少一 B 芯片，所述信号引脚组包括与所述 R 芯片电连接的第一信号输入端和第一信号输出端，以及与所述 G 芯片电连接的第二信号输入端和第二信号输出端，以及与所述 B 芯片电连接的第三信号输入端和第三信号输出端；所述基板的每侧均设有所述第一信号输入端、第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端。

可选地，所述 LED 灯珠还包括信号线，所述信号线包括与所述第一信号输入端连接的第一信号输入线和与所述第一信号输出端连接的第一信号输出线，以及与所述第二信号输入端连接的第二信号输入线和与第二信号输出端连接的第二信号输出线，以及与所述第三信号输入端连接的第三信号输入线和与第三信号输出端连接的第三信号输出线。

可选地，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线分别设置在所述基板相邻的两个侧边上。

可选地，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线分别设置在所述基板的相对两个侧边上。

可选地，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线均设置在所述基板的同一侧边上。

可选地，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述正极信号输入端和所述负极信号输出端。

可选地，所述 LED 灯珠还包括信号线，所述信号线包括与所述正极信号

输入端连接的正极信号线和与所述负极信号输出端连接的负极信号线。

可选地，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板相邻的两侧边上。

5 可选地，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板相对的两侧边上。

可选地，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板的同一侧边上。

可选地，所述基板的每个侧边上的所述信号输入端按照设定顺序排布。

可选地，所述基板的每个侧边上的所述信号输出端按照设定顺序排布。

10 可选地，所述基板的每条侧边上的所述信号输入端和所述信号输出均以所述基板的中心呈中心对称布置。

本实用新型还提供一种摄影摄像灯，包括灯板和上述的 LED 灯珠，所述 LED 灯珠设有多个，多个所述 LED 灯珠在所述灯板上呈阵列布置。

15 由上述技术方案可知，本实用新型的有益效果为：本实用新型的 LED 灯珠及摄影摄像灯中，基板的至少两个侧边上均设置信号输入端和信号输出端在对 LED 灯珠根据安装环境进行旋转装配时，其可以根据实际产品需求选择基板上合适的信号输入端和信号输出端对芯片进行电路导通，避免电路布线杂乱，简化 LED 灯珠的装配，从而优化 LED 灯珠的电路布线和安装布置，保证 LED 灯珠在不同需求环境下的使用装配。

## 20 附图说明

图 1 是本实用新型 LED 灯珠一实施例的结构示意图。

图 2 是本实用新型 LED 灯珠一实施例的另一结构示意图。

图 3 是本实用新型 LED 灯珠一实施例信号线连接情况的结构示意图。

图 4 是本实用新型 LED 灯珠另一实施例信号线连接情况的结构示意图。

25 图 5 是本实用新型 LED 灯珠又一实施例信号线连接情况的结构示意图。

附图标记说明如下：100、LED 灯珠；10、基板；11、第一侧边；12、第二侧边；13、第三侧边；14、第四侧边；20、芯片；21、R 芯片；22、G 芯片；23、B 芯片；30、信号引脚组；301、第一信号输入端；311、第一信号输出端；302、第二信号输入端；312、第二信号输出端；303、第三信号输入端；313、第三信号输出端；40、信号线；401、第一信号输入线；411、第  
30

一信号输出线；402、第二信号输入线；412、第二信号输出线；403、第三信号输入线；413、第三信号输出线。

### 具体实施方式

体现本实用新型特征与优点的典型实施方式将在以下的说明中详细叙述。  
5 应理解的是本实用新型能够在不同的实施方式上具有各种的变化，其皆不脱离本实用新型的范围，且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用，而非用以限制本实用新型。

在本申请的描述中，需要理解的是，在附图所示的实施例中，方向或位置关系的指示（诸如上、下、左、右、前和后等）仅是为了便于描述本申请  
10 和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作。当这些元件处于附图所示的位置时，这些说明是合适的。如果这些元件的位置的说明发生改变时，则这些方向的指示也相应地改变。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示  
15 相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

本申请提供一种 LED 灯珠，其包括基板、芯片以及信号引脚组。其中，  
20 芯片设置在基板上。信号引脚组设有多个，信号引脚组包括与芯片电连接的信号输入端和信号输出端。多个信号引脚组布置在基板的周侧边上，该基板的至少两个侧边上均设有至少一信号输入端和至少一信号输出端。

参阅图 1 和图 2，本申请一实施例的 LED 灯珠 100 中，芯片 20 包括至少  
25 一 R 芯片 21、至少一 G 芯片 22 以及至少一 B 芯片 23。其中，R 芯片 21 为红光 LED 芯片 20，G 芯片 22 为绿光 LED 芯片 20，B 芯片 23 为蓝光 LED 芯片 20。

在本实施例中，基板 10 为四边形结构，该基板 10 的四个侧边分别为依次  
30 相连的第一侧边 11、第二侧边 12、第三侧边 13 以及第四侧边 14。其中，第一侧边 11 与第三侧边 13 相对设置，第二侧边 12 与第四侧边 14 相对设置。本实施例的 R 芯片 21 设有两个，G 芯片 22 和 B 芯片 23 分别设有一个，两个 R 芯片 21、一个 G 芯片 22 以及一个 B 芯片 23 均设置在基板 10 的中心位

置，且呈矩阵布置。

在本实施例的其他示例中，基板 10 还可以为其他多边形结构，如三角形、五边形、六边形等，其形状可以根据实际产品结构而定，在此不作过多地限定。只要基板 10 的每个侧边均设有信号输入端和信号输出端即可。

5 本实施例的信号引脚组 30 包括第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313。信号引脚组 30 设置在基板 10 上，用于实现芯片 20 的电导通。

其中，第一信号输入端 301 与 R 芯片 21 的正极连接，第一信号输出端 311 与 R 芯片 21 的负极连接。第二信号输入端 302 与 G 芯片 22 的正极连接，  
10 第二信号输出端 312 与 G 芯片 22 的负极连接。第三信号输入端 303 与 B 芯片 23 的正极连接，第三信号输出端 313 与 B 芯片 23 的负极连接。

在本实施例中，基板 10 的第一侧边 11 设有任意间隔布置的第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313；基板 10 的第二侧边 12 设有  
15 任意间隔布置的第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313；基板 10 的第三侧边 13 设有任意间隔布置的第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313；基板 10 的第四侧边 14 设有任意间隔布置的第一  
20 信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313。

对于本实施例的 LED 灯珠 100，基板 10 的四侧边均设有信号输入端和信号输出端，在对 LED 灯珠 100 进行生产装配时，可以根据实际装配情况，选择任意侧边上的信号输入端和信号输出端进行接线，保证接线的灵活性，  
25 简化灯具上电路的布线，实现灯珠安装的优化。

在本实施例的其他示例中，单色芯片可以仅包括 R 芯片 21、G 芯片 22 或者 B 芯片 23 中的一种，对应地，单色芯片为 R 芯片 21 时，基板 10 的周侧边均设有第一信号输入端 301 和第一信号输出端 311。单色芯片为 G 芯片 22 时，基板 10 的周侧边均设有第二信号输入端 302 和第二信号输出端 312。  
30 单色芯片为 B 芯片 23 时，基板 10 的周侧边均设有第三信号输入端 303 和第

三信号输出端 313。

在本实施例的另一些示例中，单色芯片还可以仅包括 R 芯片 21 和 G 芯片 22，或者仅包括 R 芯片 21 和 B 芯片 23，或者仅包括 G 芯片 22 和 B 芯片 23。对应地，单色芯片仅包括 R 芯片 21 和 G 芯片 22 时，基板 10 的周侧边均设有第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第二信号输入端 302 以及第二信号输出端 312。单色芯片仅包括 R 芯片 21 和 B 芯片 23 时，基板 10 的周侧边均设有第一信号输入端 301、第一信号输出端 311、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313。单色芯片仅包括 G 芯片 22 和 B 芯片 23 时，基板 10 的周侧边均设有第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303 以及第三信号输出端 313。

此外，在本实施例的又一些实施例中，基板 10 上可以同时设置白色芯片和单色芯片，也可只设置白色芯片或者只设置单色芯片，其中，单色芯片包括 R 芯片 21、G 芯片 22 或者 B 芯片 23 中的一种或者多种。

进一步地，本实施例的 LED 灯珠 100 还包括信号线 40，该信号线 40 包括与第一信号输入端 301 连接的第一信号输入线 401 和与第一信号输出端 311 连接的第一信号输出线 411，以及与第二信号输入端 302 连接的第二输入信号线 402 和与第二信号输出端 312 连接的第二输出信号线 40，以及与第三信号输入端 303 连接的第三输入信号线 40 和与第三信号输出端 313 连接第三输出信号线 40。

如图 3 所示，在本实施例中，可以根据 LED 灯珠 100 实际安装情况选择将信号线 40 连接在基板 10 相邻的两个侧边上的信号引脚组 30 上。

具体地，第一信号输出线 411、第二信号输出线 412 以及第三信号输出线 413 设置在基板 10 的第一侧边 11 上，即第一信号输出线 411 与第一侧边 11 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第一侧边 11 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第一侧边 11 上的第三信号输出端 313 连接。

第一信号输入线 401、第二信号输入线 402 以及第三信号输入线 403 设置在基板 10 的第二侧边 12 上，即第一信号输入线 401 与第二侧边 12 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第二侧边 12 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第二侧边 12 上的第三信号输入端 303

连接。

在本实施例的其他示例中，还可以选择将第一信号输入线 401 与第一侧边 11 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第一侧边 11 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第一侧边 11 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第一侧边 11 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第一侧边 11 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第二侧边 12 上的第三信号输出端 313 连接。

或者，选择将第一信号输出线 411 与第二侧边 12 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第二侧边 12 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第二侧边 12 上的第三信号输出端 313 连接；将第一信号输入线 401 与第三侧边 13 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第三侧边 13 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第三侧边 13 上的第三信号输入端 303 连接。

或者，将第一信号输入线 401 与第二侧边 12 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第二侧边 12 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第二侧边 12 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第三侧边 13 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第三侧边 13 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第三侧边 13 上的第三信号输出端 313 连接。

或者，选择将第一信号输出线 411 与第三侧边 13 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第三侧边 13 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第三侧边 13 上的第三信号输出端 313 连接；将第一信号输入线 401 与第四侧边 14 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第四侧边 14 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第四侧边 14 上的第三信号输入端 303 连接。

或者，将第一信号输入线 401 与第三侧边 13 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第三侧边 13 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第三侧边 13 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第四侧边 14 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第四侧边 14 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第

四侧边 14 上的第三信号输出端 313 连接。

或者，选择将第一信号输出线 411 与第四侧边 14 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第四侧边 14 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第四侧边 14 上的第三信号输出端 313 连接；将第一信号输入线 401 与第一侧边 11 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第一侧边 11 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第一侧边 11 上的第三信号输入端 303 连接。

或者，将第一信号输入线 401 与第四侧边 14 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第四侧边 14 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第四侧边 14 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第一侧边 11 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第一侧边 11 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第一侧边 11 上的第三信号输出端 313 连接。

参阅图 4，本申请的另一实施例中，可以根据 LED 灯珠 100 实际安装情况选择将信号线 40 连接在基板 10 相对的两个侧边上的信号引脚组 30 上。

具体地，第一信号输出线 411、第二信号输出线 412 以及第三信号输出线 413 设置在基板 10 的第四侧边 14 上，即第一信号输出线 411 与第四侧边 14 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第四侧边 14 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第四侧边 14 上的第三信号输出端 313 连接。

第一信号输入线 401、第二信号输入线 402 以及第三信号输入线 403 设置在基板 10 的第二侧边 12 上，即第一信号输入线 401 与第二侧边 12 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第二侧边 12 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第二侧边 12 上的第三信号输入端 303 连接。

在本实施例的其他示例中，还可以选择将第一信号输入线 401 与第四侧边 14 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第四侧边 14 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第四侧边 14 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第二侧边 12 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第二侧边 12 上的第二信号输出端 312

连接，第三信号输出线 413 与第二侧边 12 上的第三信号输出端 313 连接。

或者，将第一信号输出线 411 与第一侧边 11 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第一侧边 11 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第一侧边 11 上的第三信号输出端 313 连接；将第一信号  
5 输入线 401 与第三侧边 13 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第三侧边 13 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第三侧边 13 上的第三信号输入端 303 连接。

或者，将第一信号输入线 401 与第一侧边 11 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第一侧边 11 上的第二信号输入端 302 连接，第  
10 三信号输入线 403 与第一侧边 11 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第三侧边 13 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第三侧边 13 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第三侧边 13 上的第三信号输出端 313 连接。

参阅图 5，本申请的又一实施例中，可以根据 LED 灯珠 100 实际安装情  
15 况选择将信号线 40 连接在基板 10 的同一侧边上的信号引脚组 30 上。

具体地，第一信号输出线 411、第二信号输出线 412 以及第三信号输出  
20 线 413 设置在基板 10 的第二侧边 12 上，即第一信号输出线 411 与第二侧边 12 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第二侧边 12 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第二侧边 12 上的第三信号输出端 313 连接。

第一信号输入线 401、第二信号输入线 402 以及第三信号输入线 403 设  
25 置在基板 10 的第二侧边 12 上，即第一信号输入线 401 与第二侧边 12 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第二侧边 12 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第二侧边 12 上的第三信号输入端 303 连接。

在本实施例的其他示例中，还可以选择将第一信号输入线 401 与第一侧  
30 边 11 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第一侧边 11 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第一侧边 11 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第一侧边 11 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第一侧边 11 上的第二信号输出端 312

连接，第三信号输出线 413 与第一侧边 11 上的第三信号输出端 313 连接。

或者选择将第一信号输入线 401 与第三侧边 13 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第三侧边 13 上的第二信号输入端 302 连接，第三信号输入线 403 与第三侧边 13 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号  
5 输出线 411 与第三侧边 13 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第三侧边 13 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第三侧边 13 上的第三信号输出端 313 连接。

或者选择将第一信号输入线 401 与第四侧边 14 上的第一信号输入端 301 连接，第二信号输入线 402 与第四侧边 14 上的第二信号输入端 302 连接，第  
10 三信号输入线 403 与第四侧边 14 上的第三信号输入端 303 连接；将第一信号输出线 411 与第四侧边 14 上的第一信号输出端 311 连接，第二信号输出线 412 与第四侧边 14 上的第二信号输出端 312 连接，第三信号输出线 413 与第四侧边 14 上的第三信号输出端 313 连接。

通过将基板 10 的周侧均设置信号输入端和信号输出端，在对 LED 灯珠  
15 100 进行安装时，可以对 LED 灯珠 100 对应安装环境进行任意旋转装配并可以根据实际产品需求任意选择基板 10 上的信号输入端和信号输出端对芯片 20 进行电路导通，从而优化 LED 灯珠 100 的电路布线和安装布置，保证 LED 灯珠 100 在不同需求环境下的使用装配。

此外，在本实施例中，如图 4 所示，基板 10 的每条侧边上的信号输入端  
20 和信号输出端均按照设定顺序排列，如可以按照第一信号输入端 301、第二信号输入端 302、第二信号输出端 312、第三信号输入端 303、第一信号输出端 311、第三信号输出端 313 的顺序排布。并且基板的每条侧边上的信号输入端和信号输出端均以基板 10 的中心呈中心对称布置。

此种设置使得芯片 20 不管顺时针还是逆时针转动  $90^\circ$  或者  $180^\circ$ ，基板  
25 10 顶部的信号输入端和信号输出端均按照设定顺序排列，便于用户接线，避免接错，保证接线的准确和快捷。

在本申请的其他实施例中，芯片 20 还可以为白光芯片 20 和/或者单色芯片 20。其中单色芯片 20 可以是 R 芯片 21、G 芯片 22 或 B 芯片 23 其中的一种。

30 以白光芯片 20 为例，该 LED 灯珠 100 的信号引脚组 30 包括与白光芯片

20 电连接的正极信号输入端和负极信号输出端。本实施例的基板 10 为四边形结构，该基板 10 的四个侧边均设有正极信号输入端和负极信号输出端。

在本实施例中，LED 灯珠 100 还包括信号线 40，该信号线 40 包括与正极信号输入端连接的正极信号线和与负极信号输出端连接的负极信号线。在对 LED 灯珠 100 进行装配时，可以根据实际需求选择基板 10 任意侧边上的正极信号输入端和负极信号输出端进行电路导通。

在本实施例的其他示例中，芯片 20 包括白色芯片和单色芯片时，以单色芯片为 R 芯片 21 为例，基板 10 的周侧边均设有正极信号输入端、负极信号输出端、第一信号输入端 301 以及第一信号输出端 311。

10 具体地，可以选择将正极信号线与负极信号线分别设置在基板 10 的两相对侧边上，或者将正极信号线与负极信号线分别设置在基板 10 的两相邻侧边上，或者将正极信号线与负极信号线设置在基板 10 的同一侧边上。

此外，本申请一实施例还提供一种摄影摄像灯，其包括上述的 LED 灯珠 100 和灯板，LED 灯珠 100 设有多个，多个 LED 灯珠 100 在灯板上呈阵列布置。此种设置使得同一行相邻的 LED 灯珠 100 在进行旋转后，同一行的 LED 灯珠 100 仍然可以统一在该行的同一侧进行接线，从而便于灯板上的布线操作，优化线路的布置。

对于本申请的 LED 灯珠及摄影摄像灯，基板的至少两个侧边上均设置信号输入端和信号输出端，在对 LED 灯珠根据安装环境进行旋转装配时，其可以根据实际产品需求选择基板上合适的信号输入端和信号输出端对芯片进行电路导通，避免电路布线杂乱，简化 LED 灯珠的装配，从而优化 LED 灯珠的电路布线和安装布置，保证 LED 灯珠在不同需求环境下的使用装配。

25 虽然已参照几个典型实施方式描述了本实用新型，但应当理解，所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本实用新型能够以多种形式具体实施而不脱离实用新型的精神或实质，所以应当理解，上述实施方式不限于任何前述的细节，而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释，因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

## 权利要求

1.一种 LED 灯珠，其特征在于，包括：

基板；

芯片，设置在所述基板上；

5 信号引脚组，包括与所述芯片电连接的信号输入端和信号输出端，所述信号引脚组布置在所述基板的周侧边上，所述基板的至少两个侧边上均设有所述信号引脚组。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板的每侧均设有至少一个所述信号输入端和至少一所述信号输出端。

10 3. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述芯片为白光芯片和/或者单色芯片；所述芯片为所述白光芯片时，所述信号引脚组包括与所述白光芯片电连接的正极信号输入端和负极信号输出端，所述基板的每侧均设有至少一所述正极信号输入端和至少一所述负极信号输出端；

所述芯片为所述单色芯片时，所述单色芯片包括至少一 R 芯片和/或至少  
15 一 G 芯片和/或至少一 B 芯片，所述信号引脚组包括与所述 R 芯片电连接的第一信号输入端和第一信号输出端，以及与所述 G 芯片电连接的第二信号输入端和第二信号输出端，以及与所述 B 芯片电连接的第三信号输入端和第三信号输出端；所述基板的每侧均设有所述第一信号输入端、第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端。

20 4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述 LED 灯珠还包括信号线，所述信号线包括与所述第一信号输入端连接的第一信号输入线和与  
所述第一信号输出端连接的第一信号输出线，以及与所述第二信号输入端连接的第二信号输入线和与  
所述第二信号输出端连接的第二信号输出线，以及  
25 与所述第三信号输入端连接的第三信号输入线和与  
所述第三信号输出端连接的第三信号输出线。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；

30 所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与

所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线分别设置在所述基板相邻的两个侧边上。

5 6. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；

所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线分别设置在所述基板的相对两个侧边上。

10 7. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述第一信号输入端、所述第一信号输出端、第二信号输入端、第二信号输出端、第三信号输入端以及第三信号输出端；

15 所述第一信号输入线、所述第二信号输入线以及所述第三信号输入线与所述第一信号输出线、所述第二信号输出线以及所述第三信号输出线均设置在所述基板的同一侧边上。

8. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板为多边形结构，所述基板的每个侧边均设有所述正极信号输入端和所述负极信号输出端。

20 9. 根据权利要求 8 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述 LED 灯珠还包括信号线，所述信号线包括与所述正极信号输入端连接的正极信号线和与所述负极信号输出端连接的负极信号线。

10. 根据权利要求 9 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板相邻的两侧边上。

25 11. 根据权利要求 9 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板相对的两侧边上。

12. 根据权利要求 9 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述正极信号线与所述负极信号线设置在所述基板的同一侧边上。

30 13. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板的每个侧边上的所述信号输入端按照设定顺序排布。

14. 根据权利要求 13 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板的每个侧边上的所述信号输出端按照设定顺序排布。

15. 根据权利要求 14 所述的 LED 灯珠，其特征在于，所述基板的每条侧边上的所述信号输入端和所述信号输出均以所述基板的中心呈中心对称布置。

16. 一种摄影摄像灯，其特征在于，包括灯板和如权利要求 1-15 任意一项所述的 LED 灯珠，所述 LED 灯珠设有多个，多个所述 LED 灯珠在所述灯板上呈阵列布置。

说明书附图

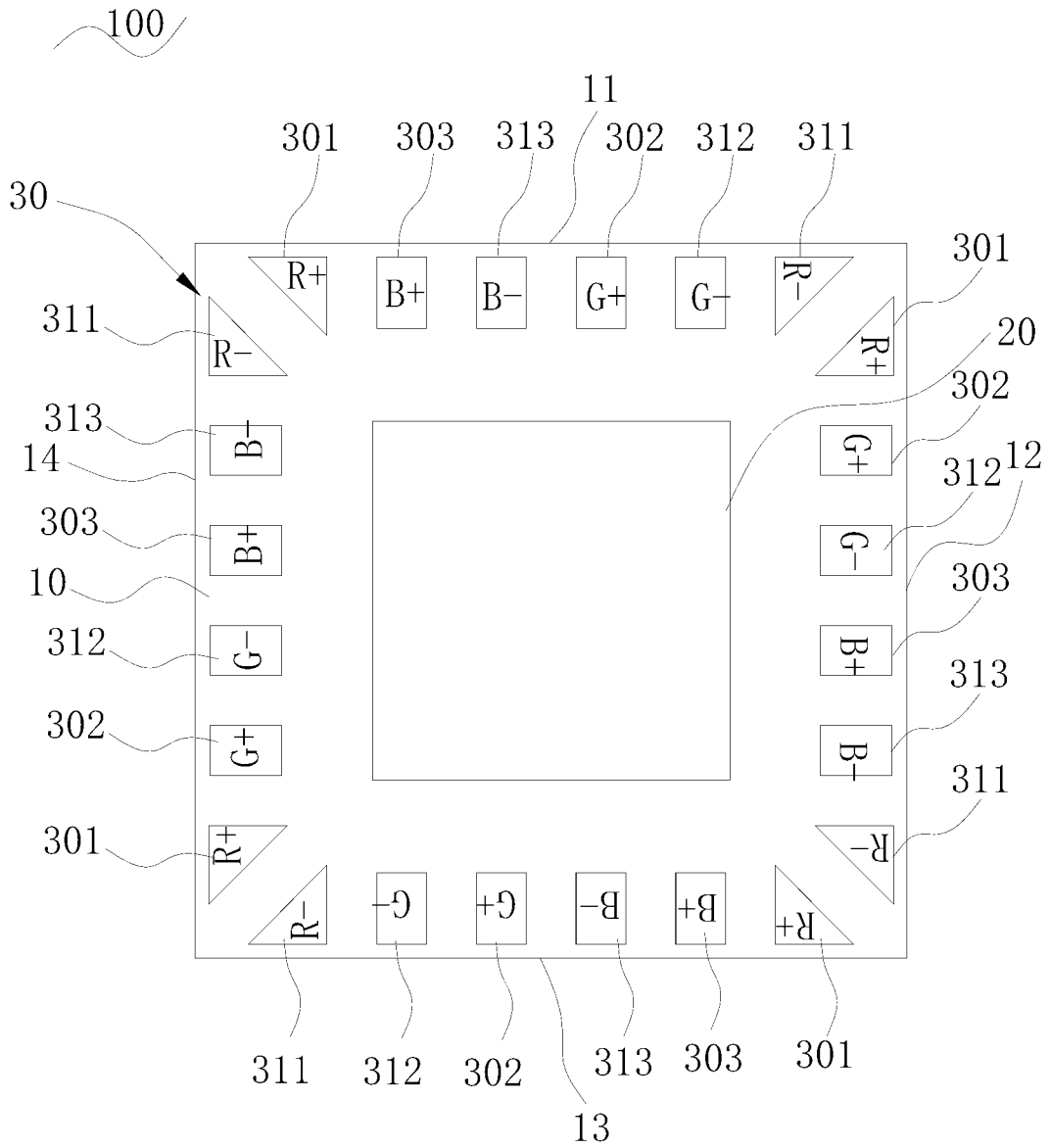


图 1

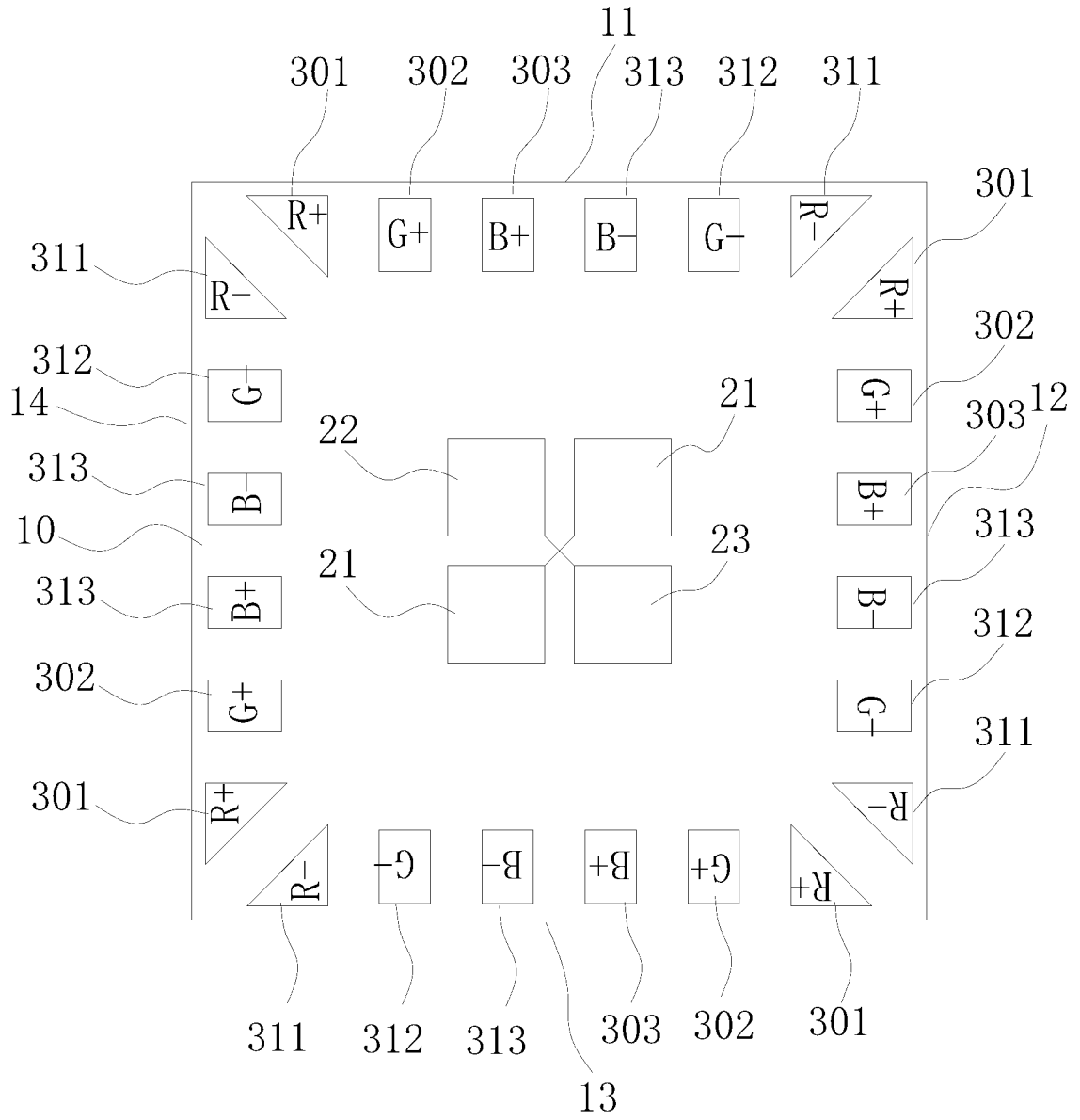


图 2

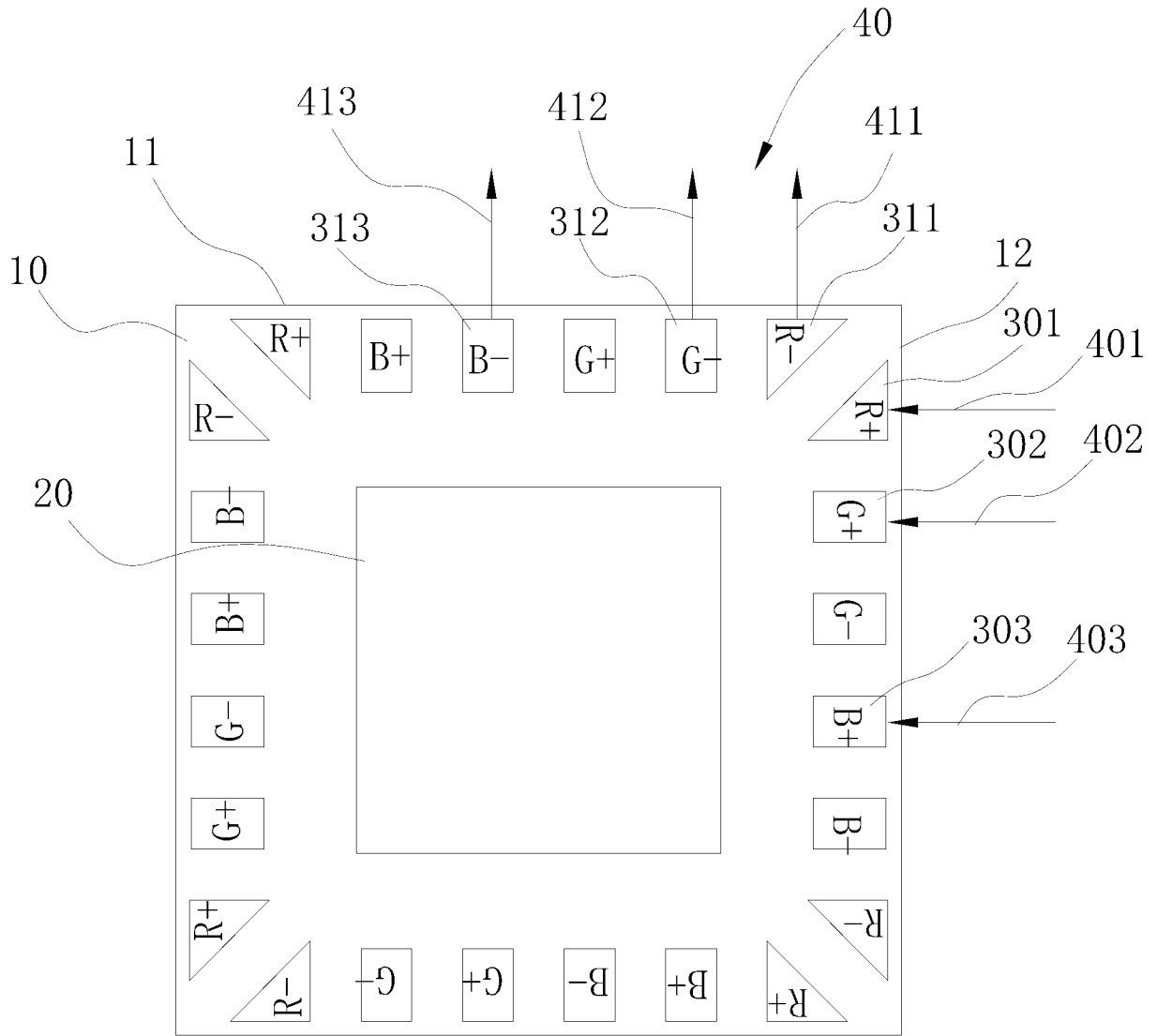


图 3

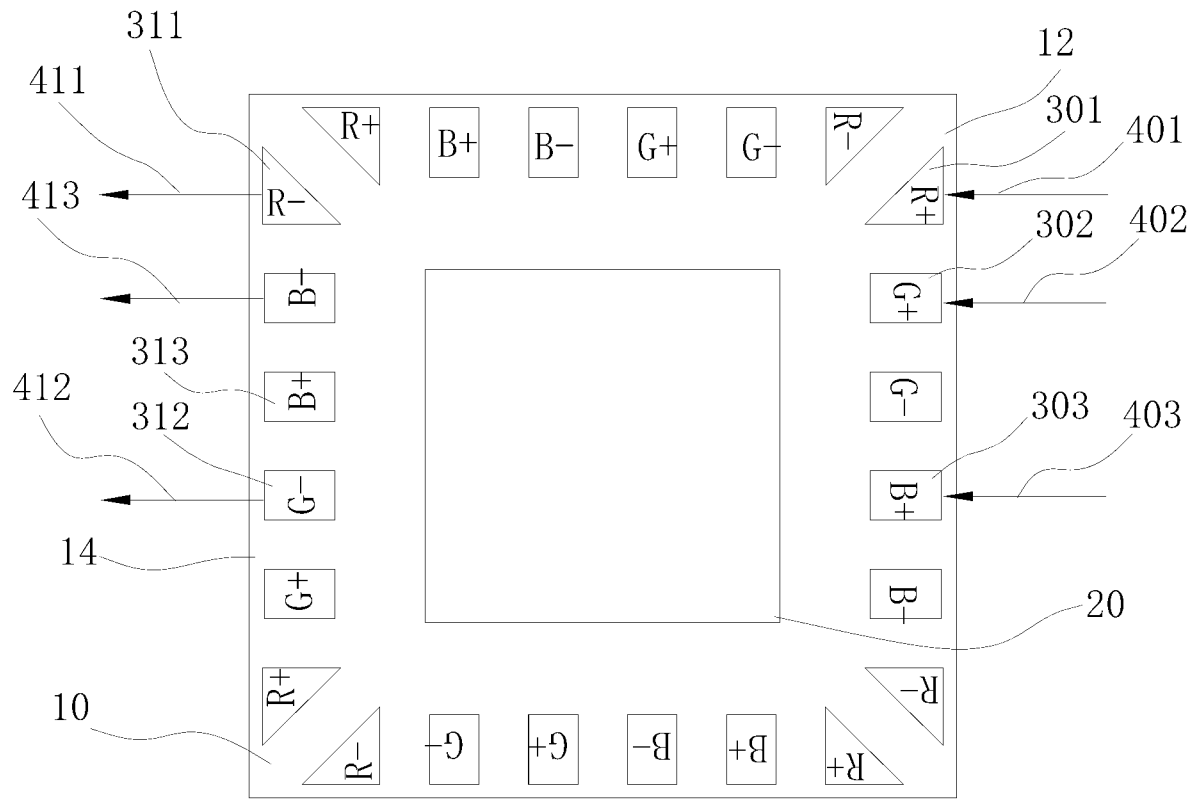


图 4

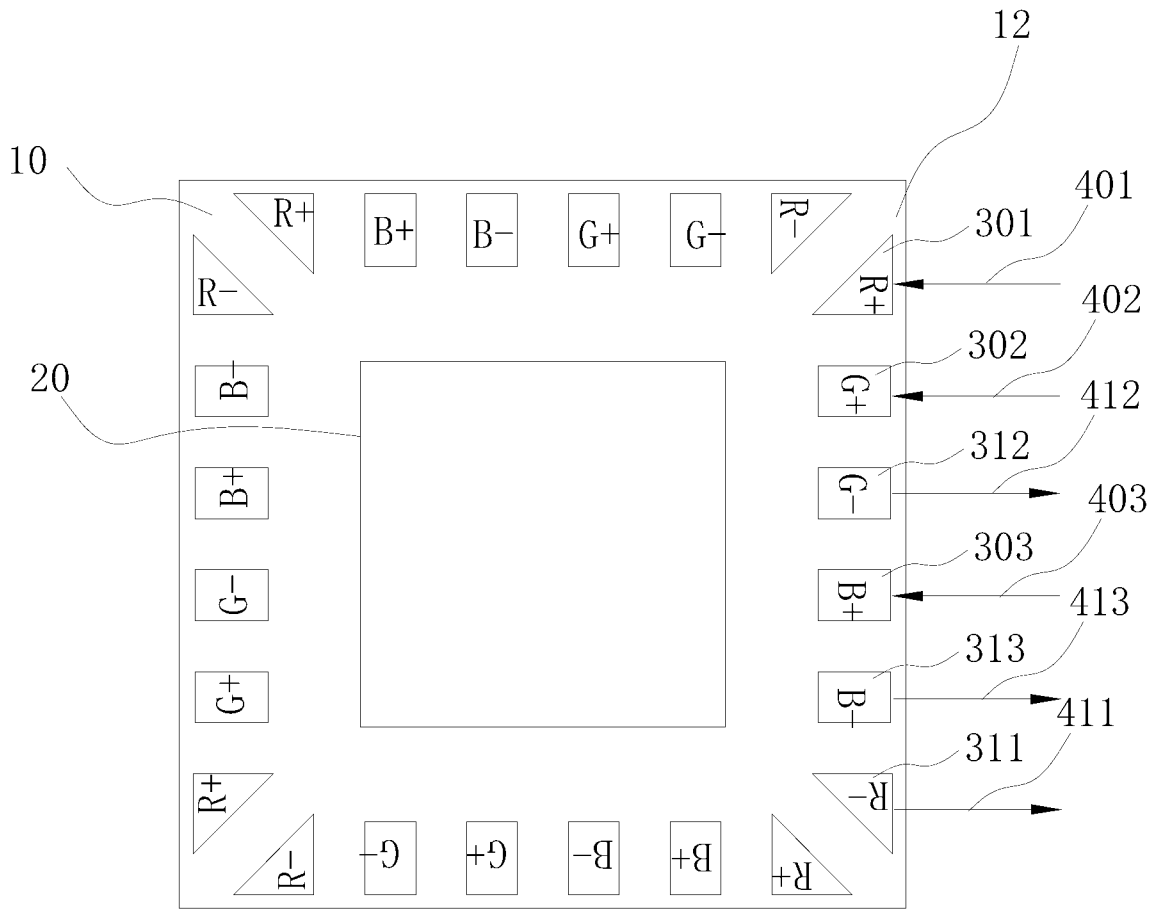


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/138445

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H01L33/62(2010.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: H01L, F21V, F21S		
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)		
VEN, CNABS, CNTXT, WOTXT, EPTXT, USTXT, CNKI, IEEE: 发光二极管, 发光元件, 发光器件, 引脚, 引线, 端子, 焊盘, 输入, 输出, 周侧, 四周, 同侧, 每侧, LED, light emit, terminal, pad, pin, around, same side		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219610476 U (SHENZHEN YINGYOU PHOTOGRAPHIC EQUIPMENT CO., LTD.) 29 August 2023 (2023-08-29) description, paragraphs [0004]-[0067], and figures 1-5	1-16
X	CN 204083871 U (SHENZHEN DERUNDA OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2015 (2015-01-07) description, paragraphs [0003]-[0015], and figure 1	1
Y	CN 204083871 U (SHENZHEN DERUNDA OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2015 (2015-01-07) description, paragraphs [0003]-[0015], and figure 1	16
Y	CN 107179646 A (XIAMEN FULAISHI MOVIE AND TELEVISION EQUIPMENT CO., LTD.) 19 September 2017 (2017-09-19) description, paragraphs [0004]-[0034], and figures 1-5	16
A	CN 113725203 A (SHENZHEN SMALITE OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 30 November 2021 (2021-11-30) entire document	1-16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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		Date of mailing of the international search report
19 February 2024		23 February 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2023/138445**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 11215349 B1 (SHENZHEN TAIRAN LIGHTING CO., LTD.) 04 January 2022 (2022-01-04) entire document	1-16
-----		

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2023/138445**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219610476	U	29 August 2023	CN	116190538	A	30 May 2023
CN	204083871	U	07 January 2015	None			
CN	107179646	A	19 September 2017	WO	2019010840	A1	17 January 2019
				CN	206863444	U	09 January 2018
CN	113725203	A	30 November 2021	CN	216389360	U	26 April 2022
US	11215349	B1	04 January 2022	EP	3971468	A1	23 March 2022
				CN	111947055	A	17 November 2020
				CN	212480909	U	05 February 2021
				JP	3230642	U	12 February 2021

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01L33/62(2010.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H01L, F21V, F21S</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>VEN, CNABS, CNTXT, WOTXT, EPTXT, USTXT, CNKI, IEEE: 发光二极管, 发光元件, 发光器件, 引脚, 引线, 端子, 焊盘, 输入, 输出, 周侧, 四周, 同侧, 每侧, LED, light emit, terminal, pad, pin, around, same side</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 219610476 U (深圳市影友摄影器材有限公司) 2023年8月29日 (2023 - 08 - 29) 说明书第[0004]-[0067]段, 附图1-5</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107179646 A (厦门富莱仕影视器材有限公司) 2017年9月19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0004]-[0034]段, 附图1-5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113725203 A (深圳市斯迈得半导体有限公司) 2021年11月30日 (2021 - 11 - 30) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 11215349 B1 (SHENZHEN TAIRAN LIGHTING CO., LTD.) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <p>* 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          “D” 申请人在国际申请中引证的文件          “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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 219610476 U (深圳市影友摄影器材有限公司) 2023年8月29日 (2023 - 08 - 29) 说明书第[0004]-[0067]段, 附图1-5	1-16	X	CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1	1	Y	CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1	16	Y	CN 107179646 A (厦门富莱仕影视器材有限公司) 2017年9月19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0004]-[0034]段, 附图1-5	16	A	CN 113725203 A (深圳市斯迈得半导体有限公司) 2021年11月30日 (2021 - 11 - 30) 全文	1-16	A	US 11215349 B1 (SHENZHEN TAIRAN LIGHTING CO., LTD.) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 全文	1-16
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 219610476 U (深圳市影友摄影器材有限公司) 2023年8月29日 (2023 - 08 - 29) 说明书第[0004]-[0067]段, 附图1-5	1-16																					
X	CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1	1																					
Y	CN 204083871 U (深圳市德润达光电有限公司) 2015年1月7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0003]-[0015]段, 附图1	16																					
Y	CN 107179646 A (厦门富莱仕影视器材有限公司) 2017年9月19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0004]-[0034]段, 附图1-5	16																					
A	CN 113725203 A (深圳市斯迈得半导体有限公司) 2021年11月30日 (2021 - 11 - 30) 全文	1-16																					
A	US 11215349 B1 (SHENZHEN TAIRAN LIGHTING CO., LTD.) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 全文	1-16																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2024年2月19日	2024年2月23日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																						
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	黄万国																						
	电话号码 (+86) 010-53961457																						

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/138445

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	219610476	U	2023年8月29日	CN	116190538	A	2023年5月30日
CN	204083871	U	2015年1月7日	无			
CN	107179646	A	2017年9月19日	WO	2019010840	A1	2019年1月17日
				CN	206863444	U	2018年1月9日
CN	113725203	A	2021年11月30日	CN	216389360	U	2022年4月26日
US	11215349	B1	2022年1月4日	EP	3971468	A1	2022年3月23日
				CN	111947055	A	2020年11月17日
				CN	212480909	U	2021年2月5日
				JP	3230642	U	2021年2月12日