

(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 5 月 18 日 (18.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/080197 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) *H05K 7/20* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084641
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 3 日 (03.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520908563.0 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技 (天津) 有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (72) 发明人: 付常佳 (FU, Changjia); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300457 (CN)。

- (74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (BEIJING UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国北京市海淀区高粱桥斜街 59 号中坤大厦 1105 室, Beijing 100044 (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)。

[见续页]

(54) Title: HEAT DISSIPATION STRUCTURE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 散热结构及终端

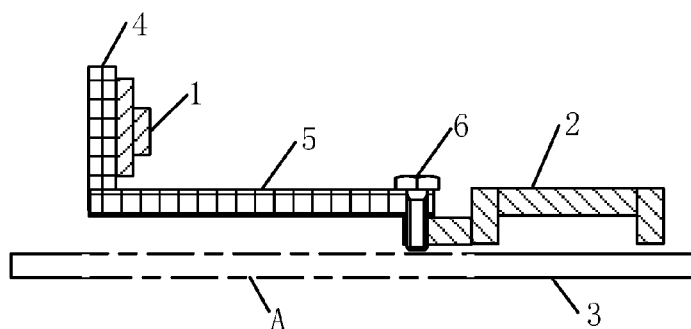


图 2

(57) Abstract: A heat dissipation structure and a terminal. The heat dissipation structure comprises a radiator, a module backplate (2), and a screw locking accessory (6). The radiator comprises a first heat dissipation plate (4) and a second heat dissipation plate (5). The first heat dissipation plate (4) is perpendicularly connected to the second heat dissipation plate (5). The first heat dissipation plate (4) is also connected to a light bar (1). An end portion of one end of the second heat dissipation plate (5) away from the first heat dissipation plate (4) is fixedly connected to the module backplate (2) by means of the screw locking accessory (6). According to the heat dissipation structure, by reducing the length of the module backplate (2) and changing a connection mode between the Heat-sink and the module backplate (2), the part of the radiator is connected to the module backplate (2), so that heat transmitted from the light bar (1) to the radiator is not discharged through the module backplate (2), and it is achieved that heat transmitted from the light bar (1) to the radiator is directly discharged by the radiator, thereby shortening the heat transmission path of the heat dissipation structure and improving the heat dissipation efficiency of the heat dissipation structure.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/080197 A1

根据细则 4.17 的声明:

本国际公布:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种散热结构及终端，其中散热结构包括散热器、模组背板（2）和螺丝锁附（6）；所述散热器包括第一散热板（4）和第二散热板（5）；所述第一散热板（4）与所述第二散热板（5）垂直连接，所述第一散热板（4）还与灯条（1）连接，所述第二散热板（5）远离所述第一散热板（4）一端的端部通过所述螺丝锁附（6）与所述模组背板（2）固定连接。该散热结构通过将模组背板（2）的长度缩短，并改变 Heatsink 与模组背板（2）的连接方式，使散热器的部分与模组背板（2）连接，使灯条（1）传递到散热器的热量不再经过模组背板（2）导出，实现了灯条（1）传递到散热器的热量直接由散热器导出，缩短散热结构的传热路径，提高了散热结构的散热效率。

散热结构及终端

交叉引用

- 5 本申请引用于 2015 年 11 月 13 日提交的专利名称为“散热结构及终端”的第 201520908563.0 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

- 10 本申请涉及整机散热技术领域，尤其涉及一种散热结构及终端。

背景技术

- 15 手机、平板电脑和电视等终端，随着主频越来越高，功耗越来越大，其发热量也越来越高。终端的发热问题已经严重影响到用户感受，而且还容易导致硬件温度过高而烧毁智能终端的部件，所以终端的散热设计已成为行业重要课题。

- 20 现有的终端内部，通常采用导热率高的散热材料作为散热器（Heatsink），将 Heatsink 分别与模组背板和灯条相接触，由 Heatsink 把灯条上的热量迅速导出，热量会有一部分储存到 Heatsink 上，由 Heatsink 热辐射导出，一部分热量会传导到与之接触的模组背板上，模组背板上的热量主要靠背板自身热辐射及整机后壳散热孔进入空气的对流而导出。

- 25 但是在实现本申请过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：现有技术中终端产生的热量需经过 Heatsink 传导到模组背板后，再由模组背板通过散热孔将热量导出，终端的传热路径较长，且 Heatsink 与模组背板连接不紧密，降低了散热结构的散热效率。

发明内容

- 本申请提供一种散热结构及终端，以解决现有技术中终端产生的热量需经过 Heatsink 传导到模组背板后，再由模组背板通过散热孔将热量导出，终端的传热路径较长，且 Heatsink 与模组背板连接不紧密，降低了散热结构的

散热效率的问题。

本申请提供一种散热结构，包括散热器、模组背板和螺丝锁附；所述散热器包括第一散热板和第二散热板；所述第一散热板与所述第二散热板垂直连接，所述第一散热板还与灯条连接，所述第二散热板远离所述第一散热板一端的端部通过所述螺丝锁附与所述模组背板固定连接。

进一步地，上述所述的散热结构中，所述第二散热板与终端的后壳上的多个散热孔相对。

进一步地，上述所述的散热结构中，所述第一散热板和所述第二散热板上均设置有多个第三散热板。

10 进一步地，上述所述的散热结构中，所述第一散热板上设置的多个所述第三散热板均匀或者不均匀排列；所述第二散热板上设置的多个所述第三散热板均匀或者不均匀排列。

进一步地，上述所述的散热结构中，所述第一散热板上的多个所述第三散热板相互平行设置或者不平行设置。

15 进一步地，上述所述的散热结构中，所述第二散热板上的多个所述第三散热板相互平行设置或者不平行设置。

进一步地，上述所述的散热结构中，当所述第一散热板上设置的多个所述第三散热板均匀排列，所述第二散热板上设置的多个所述第三散热板也均匀排列时，所述第一散热板上的任意相邻两个所述第三散热板之间的距离与
20 所述第二散热板上的任意相邻两个所述第三散热板之间的距离相同或者不同。

进一步地，上述所述的散热结构中，所述第一散热板、所述第二散热板以及多个所述第三散热板均采用铝型材制成。

进一步地，上述所述的散热结构中，所述第一散热板、所述第二散热板
25 以及多个所述第三散热板为一体化结构。

本申请实施例还提供一种终端，所述终端包括如上任一所述的散热结构。

本申请的散热结构及终端,通过将模组背板的长度缩短,并改变 Heatsink 与模组背板的连接方式,使 Heatsink 的部分与模组背板连接,使灯条传递到 Heatsink 的热量不再经过模组背板导出,实现了灯条传递到 Heatsink 的热量由 Heatsink 直接导出。采用本申请的技术方案,能够缩短散热结构的传热
5 路径,提高了散热结构的散热效率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下
10 面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为传统的散热结构实施例的剖视图;

图 2 为本申请散热结构一实施例的剖视图;

图 3 为本申请散热结构另一实施例的剖视图。

15

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。
20 基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

实施例一

图 1 为传统的散热结构实施例的剖视图,如图 1 所示,该散热结构中,设定终端后壳的下方为终端的外部,则由内到外依次设置灯条 1、
25 Heatsink、模组背板 2 以及终端后壳 3。其中 Heatsink 包括第一散热板 4 和第二散热板 5,且第一散热板 4 与第二散热板 5 垂直连接,灯条 1 与第一散热板 4 连接,具体的可以将灯条 1 贴附在第一散热板 4 上,使灯条 1 产生的热量可以传递到 Heatsink 上,通过 Heatsink 自身的热辐射进行散热。模组背板 2 与整个 Heatsink 连接,从而可以对 Heatsink 提供支撑力,
30 同时,Heatsink 会将从灯条 1 吸收的热量再传递到模组背板 2 上。模组背

板 2 与终端后壳 3 上的多个散热孔 A 相对。当模组背板 2 吸收 Heatsink 传递的热量后，在模组背板 2 通过热辐射进行散热的同时，空气从终端后壳 3 的多个散热孔 A 流入，将模组背板 2 上的热量带走，从而达到散热的目的。但是，在该散热结构中，传热路径较长，且 Heatsink 与模组背板 2 连接不紧密，降低了散热结构的散热效率。

鉴于上述问题，在传统的散热结构的基础上，本申请提供了如下技术方案，用来解决由于传统的散热结构中，传热路径较长，且 Heatsink 与模组背板 2 连接不紧密，降低了散热结构的散热效率的问题。

图 2 为本申请散热结构一实施例的剖视图，如图 2 所示，本实施例的散热结构可以包括 Heatsink、模组背板 2 和螺丝锁附 6。其中 Heatsink 可以包括第一散热板 4 和第二散热板 5，且第一散热板 4 与第二散热板 5 垂直连接。第一散热板 4 还与灯条 1 连接，具体的可以将灯条 1 贴附在第一散热板 4 上。第二散热板 5 远离第一散热板 4 一端的端部通过螺丝锁附 6 与模组背板 2 固定连接。

具体地，本实施例的散热结构中，由于 Heatsink 中的第二散热板 5 的远离第一散热板 4 一端的端部通过螺丝锁附 6 与模组背板 2 固定连接，模组背板 2 不再直接对 Heatsink 提供支撑力，而是通过螺丝锁附 6 对 Heatsink 提供支撑力，同时缩短了模组背板 2 的整体长度，即 Heatsink 的整体不再与模组背板 2 接触，从而不再存在 Heatsink 与模组背板 2 连接不紧密的问题。当 Heatsink 从灯条 1 吸收的热量后，不会再传递到模组背板 2 上，当空气从终端后壳 3 的多个散热孔 A 流入时，将 Heatsink 上的热量带走，从而缩短了传热路径。

本实施例的散热结构，通过将模组背板 2 的长度缩短，并改变 Heatsink 与模组背板 2 的连接方式，使 Heatsink 的部分与模组背板 2 连接，使灯条 1 传递到 Heatsink 的热量不再经过模组背板 2 导出，实现了灯条 1 传递到 Heatsink 的热量由 Heatsink 直接导出。采用本实施例的技术方案，能够缩短散热结构的传热路径，提高了散热结构的散热效率。

上述实施例的散热结构中，Heatsink 自身也会通过热辐射进行散热，而 Heatsink 的热辐射能力与自身的表面积相关，因此本申请的散热结构

还提供以下技术方案。

图 3 为本申请散热结构另一实施例的剖视图，如图 3 所示，本实施例的散热结构在图 2 所示实施例的基础上，进一步更加详细地对本申请的技术方案进行描述。

5 如图 3 所示，本实施例的散热结构中，为了提高 Heatsink 的热辐射能力，可以在第一散热板 4 和第二散热板 5 上均设置有多个第三散热板 7，从而使 Heatsink 的整体表面积增加。具体地，可以将第一散热板 4 上设置的多个第三散热板 7 均匀或者不均匀排列。例如，在第一散热板 4 以上设置多个第三散热板 7 时，可以根据实际需要，将第三散热板 7 任意排列，
10 且可以将第三散热板 7 做成不同的形状，如长方形或三角形等，且在该 Heatsink 中可以由不同形状的第三散热板 7 混合组成。同理，也可以将第二散热板 5 上设置的多个第三散热板 7 均匀或者不均匀排列。但为了 Heatsink 的美观，本实施例的散热结构可选地将多个第三散热板 7 制作成统一形状，且均匀排列在第一散热板 4 以及第二散热板 5 上。

15 进一步可选地，本实施例的散热结构中，第一散热板 4 上的多个第三散热板 7 相互平行设置或者不平行设置。例如，可以将多个第三散热板 7 在同一平面上平行设置，也可以将多个第三个散热板设置在不同的平面。本实施例的散热结构，具体以第一散热板 4 上的多个第三散热板 7 相互平行设置为例对本申请的技术方案进行描述，当多个第三散热板 7 不平行时，
20 其原理相同，在此不再一一举例说明。同理，本实施例的散热结构中，第二散热板 5 上的多个第三散热板 7 平行设置或者不平行设置，详细请参考上述记载，在此不再赘述。

 进一步可选地，本实施例的散热结构中，当第一散热板 4 上设置的多个第三散热板 7 均匀排列，第二散热板 5 上设置的多个第三散热板 7 也均
25 匀排列时，第一散热板 4 上的任意相邻两个第三散热板 7 之间的距离与第二散热板 5 上的任意相邻两个第三散热板 7 之间的距离相同或者不同。例如，由于第一散热板 4 与第二散热板 5 的长度不同，因此可以根据第一散热板 4 设置的第三散热板 7 的数量与第二散热板 5 设置的第三散热板 7 的数量相同或者不同。当多个第三散热板 7 均匀且平行地设置在第一散热板

4 和第二散热板 5 上时, 可以使任意相邻的两个第三散热板 7 之间的距离相同, 也可以第一散热板 4 上的任意相邻两个第三散热板 7 之间的距离为一个数值, 而第二散热板 5 上的任意相邻两个第三散热板 7 之间的距离为另一个数值。

5 进一步可选地, 本实施例的散热结构中, 第一散热板 4、第二散热板 5 以及多个第三散热板 7 均采用铝型材制成, 且可以将第一散热板 4、第二散热板 5 以及多个第三散热板 7 设置为一体化结构。例如, 由于铝型材的导热性比较好, 因此可以选择铝型材作为散热结构的材料, 且可以通过注塑和机加工等工艺, 在制作散热机构时, 将第一散热板 4、第二散热板 10 板 5 以及多个第三散热板 7 制作为一体化结构。

需要说明的是, 上述铝型材只是散热结构的部分实现方式, 本实施例的技术方案, 不限制其它具有良好导热效果的型材。

进一步可选地, 本实施例的散热结构中, 可以将第二散热板 5 与终端的后壳上的多个散热孔 A 相对设置。由于 Heatsink 的表面积增大, 使 15 Heatsink 能够吸收更多的热量, 当空气通过终端后壳的多个散热孔 A 进入后, 可以直接作用在第二 Heatsink 上, 带走更多的热量, 加快散热结构的散热效率。

本实施例的散热结构, 通过改变 Heatsink 的结构, 增加了 Heatsink 的表面积, 增强了 Heatsink 的热辐射能力, 使热量更多的集中到 Heatsink 20 上, 同时, 由于将模组背板 2 的长度缩短, 并改变 Heatsink 与模组背板 2 的连接方式, 使 Heatsink 的部分与模组背板 2 连接, 当空气由终端后壳的散热孔 A 流入时, 使灯条 1 传递到 Heatsink 的热量不再经过模组背板 2 导出, 实现了灯条 1 传递到 Heatsink 的热量由 Heatsink 直接导出。采用本实施例的技术方案, 能够提高 Heatsink 的热辐射能力, 缩短散热结构的 25 传热路径, 提高了散热结构的散热效率。

实施例二

本申请还提供一种终端, 该终端包括上述图 2 或图 3 所示的散热结构, 详细可以参考上述实施例的相关记载, 在此不再赘述。

本实施例的终端, 通过采用上述散热结构, 实现了在终端使用过程中

能够通过散热结构有效的散热。采用本实施例的技术方案，能够使终端的温度较低，避免了终端中部分部件因温度过高，影响终端的性能，提高了终端的可靠性。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到至少两个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种散热结构，其特征在于，包括散热器、模组背板和螺丝锁附；所述散热器包括第一散热板和第二散热板；所述第一散热板与所述第二散热板垂直连接，所述第一散热板还与灯条连接，所述第二散热板远离所述第一散热板一端的端部通过所述螺丝锁附与所述模组背板固定连接。

2、根据权利要求1所述的散热结构，其特征在于，所述第二散热板与终端的后壳上的多个散热孔相对。

3、根据权利要求2所述的散热结构，其特征在于，所述第一散热板和所述第二散热板上均设置有多个第三散热板。

4、根据权利要求3所述的散热结构，其特征在于，所述第一散热板上设置的多个所述第三散热板均匀或者不均匀排列；所述第二散热板上设置的多个所述第三散热板均匀或者不均匀排列。

5、根据权利要求4所述的散热结构，其特征在于，所述第一散热板上的多个所述第三散热板相互平行设置或者不平行设置。

6、根据权利要求5所述的散热结构，其特征在于，所述第二散热板上的多个所述第三散热板相互平行设置或者不平行设置。

7、根据权利要求6所述的散热结构，其特征在于，当所述第一散热板上设置的多个所述第三散热板均匀排列，所述第二散热板上设置的多个所述第三散热板也均匀排列时，所述第一散热板上的任意相邻两个所述第三散热板之间的距离与所述第二散热板上的任意相邻两个所述第三散热板之间的距离相同或者不同。

8、根据权利要求7所述的散热结构，其特征在于，所述第一散热板、所述第二散热板以及多个所述第三散热板均采用铝型材制成。

9、根据权利要求3-8任一所述的散热结构，其特征在于，所述第一散热板、所述第二散热板以及多个所述第三散热板为一体化结构。

10、一种终端，其特征在于，所述终端包括如上权利要求1-9任一所述的散热结构。

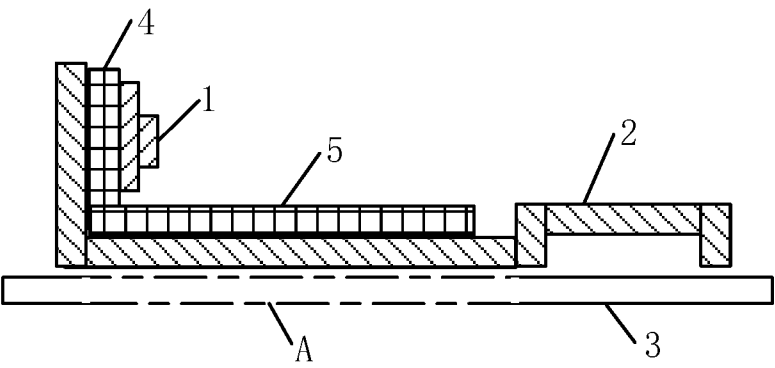


图 1

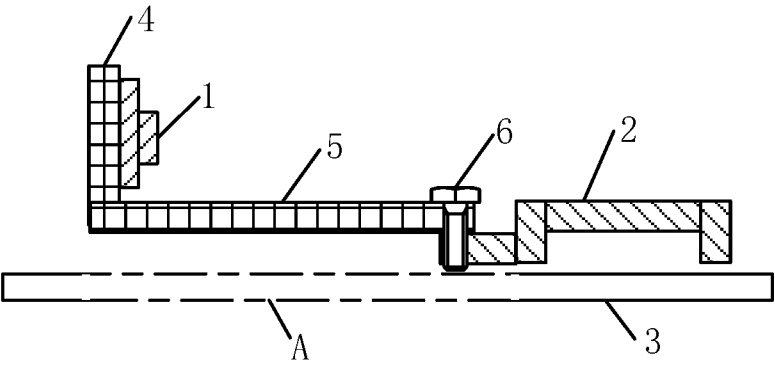


图 2

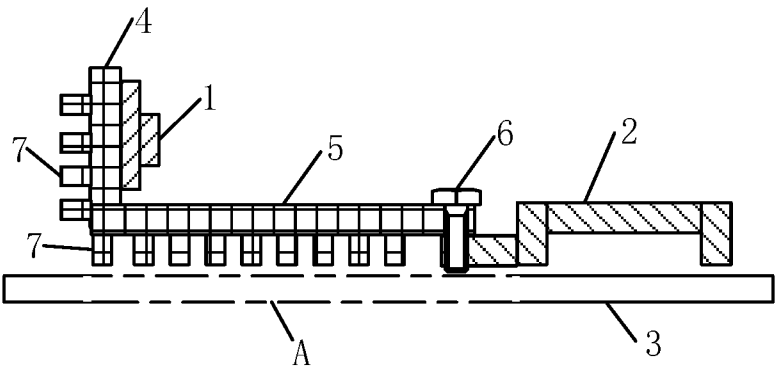


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i; H05K 7/20 (2006.01) 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)

G02F; H05K; 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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: side light, light source, light bar, lamp bead, light-emitting bar, heat dissipation, backplane, hole, connect, light, source, frame, case, shell, support, backlight, display, led, fix, aluminium, heat, radiating, emission, back, plate, screw

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205071602 U (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.), 02 March 2016 (02.03.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 202082747 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), description, paragraphs 24-31, and figures 1-6	1-10
X	CN 203298104 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs 27-30, and figures 2-3	1-10
X	CN 202266936 U (EPILIGH TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 June 2012 (06.06.2012), description, paragraphs 24-29, and figures 1-3	1-10
X	CN 103472622 A (SUN, Yinsheng), 25 December 2013 (25.12.2013), description, paragraphs 24-33, and figures 2-3	1-10
X	US 2011286235 A1 (YOUNG LIGHTING TECHNOLOGY CORPORATION), 24 November 2011 (24.11.2011), description, paragraphs 20-24, and figure 3	1-10

☒ 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 12 August 2016 (12.08.2016)	Date of mailing of the international search report 09 September 2016 (09.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Xiaoxi Telephone No.: (86-10) 61648134

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084641

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202003106 U (TOP VICTORY INTERNATIONAL LIMITED), 05 October 2011 (05.10.2011), description, paragraph 34, and figure 3	1-10
X	CN 103697378 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 02 April 2014 (02.04.2014), description, paragraphs 27-31, and figure 2	1-10
A	CN 201885077 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 29 June 2011 (29.06.2011), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/084641

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205071602 U	02 March 2016	None	
CN 202082747 U	21 December 2011	US 2012300492 A1	29 November 2012
		WO 2012159331 A1	29 November 2012
CN 203298104 U	20 November 2013	None	
CN 202266936 U	06 June 2012	None	
CN 103472622 A	25 December 2013	None	
US 2011286235 A1	24 November 2011	TW 201142429 A	01 December 2011
CN 202003106 U	05 October 2011	None	
CN 103697378 A	02 April 2014	None	
CN 201885077 U	29 June 2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/084641

A. 主题的分类

G02F 1/133(2006.01)i; H05K 7/20(2006.01)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)

G02F; H05K; F21V; F21S

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 侧光, 背光, 灯源, 灯条, 灯珠, 点灯, 发光条, 散热, 背板, 铝, 壳, 孔, 螺, 连接, light, source, frame, case, shell, support, backlight, display, led, fix, aluminum, heat, radiating, emission, back, plate, screw

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
PX	CN 205071602 U (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 权利要求1-10	1-10
X	CN 202082747 U (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第24-31段, 附图1-6	1-10
X	CN 203298104 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第27-30段, 附图2-3	1-10
X	CN 202266936 U (上海蓝光科技有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第24-29段, 附图1-3	1-10
X	CN 103472622 A (孙银生) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第24-33段, 附图2-3	1-10
X	US 2011286235 A1 (YOUNG LIGHTING TECHNOLOGY CORPORATION) 2011年 11月 24日 (2011 - 11 - 24) 说明书第20-24段, 附图3	1-10

☒ 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 8月 12日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 9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

王晓曦

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)61648134

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 202003106 U (冠捷投资有限公司) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第34段，附图3	1-10
X	CN 103697378 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 说明书第27-31段，附图2	1-10
A	CN 201885077 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/084641

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	205071602	U	2016年 3月 2日	无			
CN	202082747	U	2011年 12月 21日	US	2012300492	A1	2012年 11月 29日
				WO	2012159331	A1	2012年 11月 29日
CN	203298104	U	2013年 11月 20日	无			
CN	202266936	U	2012年 6月 6日	无			
CN	103472622	A	2013年 12月 25日	无			
US	2011286235	A1	2011年 11月 24日	TW	201142429	A	2011年 12月 1日
CN	202003106	U	2011年 10月 5日	无			
CN	103697378	A	2014年 4月 2日	无			
CN	201885077	U	2011年 6月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)