

(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 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185969 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 7/20 (2006.01)

广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号,
Guangdong 523860 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/079958

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 10 日 (10.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610287010.7 2016 年 4 月 29 日 (29.04.2016) CN

(71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 吴寿宽 (WU, Shoukuan); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 曾武春 (ZENG, Wuchun); 中国

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(54) Title: TERMINAL HOUSING AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 终端的壳体 and 移动终端

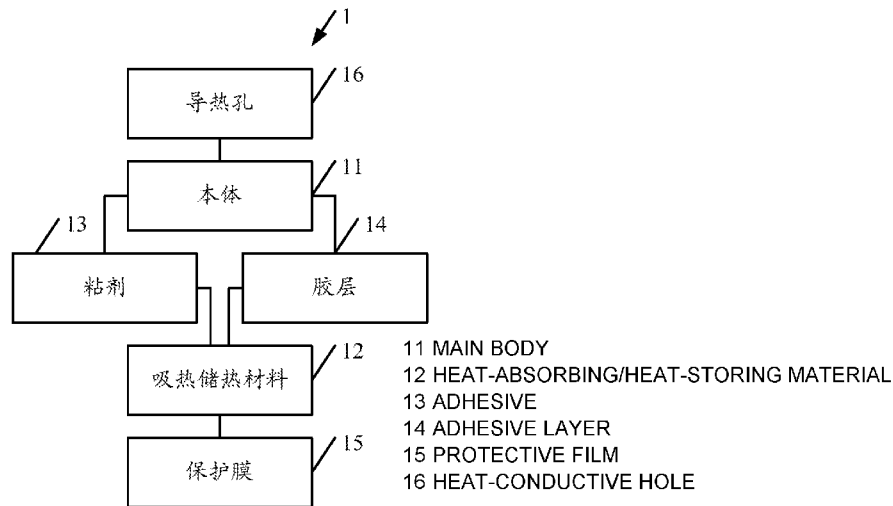


图 2

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present application are a terminal housing and a mobile terminal; said housing is used for forming an accommodating space with the front cover of said terminal so as to accommodate an electronic component; said housing comprises a main body and a heat-absorbing/heat-storing material, said heat-absorbing/heat-storing material being arranged on the inside surface of the main body; the heat-absorbing/heat-storing material is a material having heat-absorbing and heat-storing functions; the heat-absorbing/heat-storing material is used for absorbing heat from said electronic component and storing the absorbed heat. Using the present application, it is possible to effectively reduce the temperature of a heat-generating electronic component in a mobile terminal and isolate the heat radiated from the electronic component, thus reducing the temperature of the surface of the housing.

(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))。

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种终端的壳体和移动终端, 所述壳体用于与所述终端的前盖形成容置空间, 以容置电子器件, 所述壳体包括本体和吸热储热材料, 所述吸热储热材料设置于所述本体的内表面上; 所述吸热储热材料为具有吸热和储热功能的材料, 所述吸热储热材料用于吸收所述电子器件的热量, 并对所吸收的热量进行储存。采用本申请, 可有效降低移动终端中发热的电子器件的温度, 并隔绝电子器件散发的热量, 降低壳体的体表温度。

终端的壳体和移动终端

技术领域

本申请涉及电子设备领域，尤其涉及一种终端的壳体和移动终端。

5

背景技术

随着电子设备行业的发展，平板电脑、手机等移动终端的配置越来越高，可实现的功能也越来越丰富，满足了人们的日常生活需求，然而随着配置的提高，移动终端中的中央处理器（Central Processing Unit, CPU）主频也越来越高，功耗越来越大，导致移动终端发热量也相应变大，如果这些热量达不到控制或转移，将会带来两个方面的影响：1、移动终端芯片温度过高，导致移动终端运算变慢，甚至卡顿，影响移动终端的使用；2、移动终端芯片温度传递至手机外壳，导致外壳温度较高，使用时会出现烫手、烫耳朵等问题。

为了解决移动终端的发热问题，现有技术一般是将散热石墨片设置于终端的壳体的内表面上，来对芯片进行间接散热，但是由于散热石墨片的设置受位置的局限较大，对发热量较大的位置无法进行直接散热，从而导致其散热性能较差。

发明内容

本申请实施例提供了一种终端的壳体，用于与前盖连接形成容置空间，以容置封装电子器件，所述壳体包括本体和吸热储热材料，所述吸热储热材料设置于所述本体的内表面且靠近所述电子器件的表面；所述吸热储热材料为具有吸热和储热功能的材料，所述吸热储热材料用于吸收并存储所述电子器件的热量。

本申请实施例还提供了一种移动终端，包括上述终端的壳体。

附图说明

为了更清楚地说明本发明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简单地介绍，显而易见地，下面描述

中的附图仅仅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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请实施例提供的一种移动终端的结构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的一种终端的壳体的架构示意图；

5 图 3 是本申请实施例提供的一种终端的壳体的立体结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

本申请实施例涉及的移动终端可以是任何具备通信和存储功能的设备，例如：平板电脑、手机、电子阅读器、遥控器、个人计算机（Personal Computer, PC）、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等具有网络功能的智能设备。

请参见图 1，为本申请实施例提供了一种移动终端的架构示意图。如图 1 所示，所述移动终端可以包括终端的壳体 1，所述壳体 1 优选为电池盖，所述壳体 1 可以为金属材质、塑料材质等具有一定厚度的壳体，可以理解的是，所述壳体 1 与所述移动终端的前盖连接形成一个容置空间，移动终端的主板、CPU、电池、显示屏、摄像头等电子器件容置于所述容置空间内。

请参见图 2，为本申请实施例提供了一种终端的壳体的架构示意图。如图 2 所示，所述壳体 1 可以包括本体 11 和吸热储热材料 12。

所述吸热储热材料 12 设置于所述本体 11 的内表面上，可以理解的是，所述本体 11 的内表面为靠近移动终端的电子器件的表面，所述本体 11 优选为电池盖，所述本体 11 可以为金属材质、塑料材质等。

所述吸热储热材料 12 可以为具有吸热和储热功能的材料，所述吸热储热材料 12 用于吸收所述电子器件的热量，并对所吸收的热量进行储存，当所吸收的热量饱和时，所述吸热储热材料 12 停止吸热，并在所述本体 11 的温度降到预设温度阈值时，所述吸热储热材料 12 开始缓慢散热。一种实施方式中，

所述吸热储热材料 12 可以包括二氧化硅和聚乙二醇，所述二氧化硅和聚乙二醇之间的配比为 1:1~1:9（配比值具体为质量比），具体的配比值可以根据实际吸热和储热的需求而定，所述吸热储热材料 12 可以由多个以凝胶后的二氧化硅为囊壁、以乳化后的聚乙二醇为囊芯的微胶囊构成。在热量达到预设阈值时，聚乙二醇吸收热量从固态变成液态，并被二氧化硅包裹住，在热量降下去后，聚乙二醇缓慢散发热量从液态变成固态，实现吸热储热和缓慢散热。

所述吸热储热材料 12 具体的制成步骤可以为：将聚乙二醇加入到一定浓度的硅溶胶中，待全部溶解后，滴加 CaCl_2 促凝剂溶液，在强力搅拌下，使其发生凝胶化反应，静置后形成三维网络结构凝胶；将凝胶在 80°C 烘箱中鼓风干燥 24~48 h，冷却至室温，得到有机硅氧化合物在碱性条件下产生的多个以凝胶后的二氧化硅为囊壁、以乳化后的聚乙二醇为囊芯的微胶囊。所述吸热储热材料 12 的材料属性可以为相变的材料属性。

请一并参见图 3，所述吸热储热材料 12 可以通过涂布或粘接的方式以任意形状置于所述本体 11 的内表面上。具体的，所述吸热储热材料 12 可以通过以下两种方式设置于所述本体 11 的内表面上：

1、涂布的方式：所述壳体 1 还可以包括粘剂 13，所述粘剂 13 可以为稀释溶剂以及特殊粘结溶液混合而成，例如：甲醇二甲苯、丙烯酸树脂等。所述粘剂按比例混合至所述吸热储热材料 12 中，并与所述本体 11 的内表面相粘接，优选的，混合有所述粘剂 13 的所述吸热储热材料 12 被涂布于所述本体 11 的内表面上；

2、粘接的方式：所述壳体 1 还可以包括胶层 14，所述胶层 14 优选为双面背胶，所述吸热储热材料 12 可以通过添加酸酯偶联剂疏水改性得到无机或有机复合定形相变材料，经过压片机制成片状，所述吸热储热材料 12 的一面与胶层粘接，通过所述胶层 14 与所述本体 11 的内表面相粘接。

可选的，所述壳体 1 还可以包括保护膜 15，所述保护膜 15 用于保护所述吸热储热材料 12 不被外力所损坏，针对上述的两种方式，所述保护膜 15 可以设置于所述吸热储热材料 12 的外表面上，所述吸热储热材料 12 的外表面为所述吸热储热材料 12 远离所述本体 11 的内表面的一侧；当然，针对第一种方式，所述吸热储热材料 12 还可以涂布于所述保护膜上，所述保护膜 15 通过胶层

14 与所述本体 11 的内表面相粘接。所述保护膜可以为石墨，从而可以更快地对所述吸热储热材料 12 进行散热。

可选的，所述壳体 1 还可以包括导热孔 16，再请一并参见图 3，所述导热孔 16 可以设于所述本体 11 的边缘部位，通过在壳体 1 的边缘部位设置导热孔 16，可以使得吸热储热材料 12 快速将所储存的热量散出以及将发热器件的热量散出，利于更好的对电子器件进行吸热，降低电子器件的温度。

在本发明实施例中，通过在终端的壳体的内表面上设置吸热储热材料，从而可以对移动终端内发热的电子器件进行吸热，并对所吸收的热量进行储热，降低了电子器件的温度，以保证移动终端正常运行，同时通过储热的作用，隔绝了电子器件散发的热量，降低了壳体的体表温度；通过在吸热储热材料中加入保护膜，可以避免吸热储热材料被外力损坏，增加了吸热储热材料的使用寿命；通过结合导热孔，提升了吸热散热的效率，进一步降低电子器件的温度。

以上所揭露的仅为本申请较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，因此依本申请权利要求所作的等同变化，仍属本申请所涵盖的范围。

权利要求书

1、一种终端的壳体，用于与前盖连接形成容置空间，以容置封装电子器件，其特征在于，所述终端的壳体包括本体和吸热储热材料，所述吸热储热材料设置于所述本体的内表面；

所述吸热储热材料为具有吸热和储热功能的材料，所述吸热储热材料用于吸收所述电子器件的热量，并对所吸收的热量进行储存。

2、根据权利要求1所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料包括二氧化硅和聚乙二醇，所述二氧化硅和聚乙二醇之间的配比为1:1~1:9。

3、根据权利要求1所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料由以凝胶后的二氧化硅为囊壁、以乳化后的聚乙二醇为囊芯的微胶囊构成。

4、根据权利要求1所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料的材料属性为相变的材料属性。

5、根据权利要求1-4任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括粘剂，所述粘剂按比例混合至所述吸热储热材料中，混合有所述粘剂的所述吸热储热材料被涂布于所述本体的内表面。

6、根据权利要求1-4任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括胶层，所述吸热储热材料制成片状，所述吸热储热材料的一面与胶层粘接，所述吸热储热材料通过所述胶层与所述本体的内表面相粘接。

7、根据权利要求1-4任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括保护膜，所述保护膜设置于所述吸热储热材料的外表面上，所述吸热储热材料的外表面远离所述本体的内表面。

8、根据权利要求 1-4 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括保护膜和胶层，所述吸热储热材料涂布于所述保护膜上，所述胶层粘接于吸热储热材料未接触保护膜的一侧，所述保护膜通过所述胶层与所述本体的内表面相粘接。

5

9、根据权利要求 1 所述的终端的壳体，其特征在于，还包括导热孔，所述导热孔设置于所述本体的边缘部位。

10、一种移动终端，其特征在于，包括如权利要求 1 至 9 任一项所述的终端的壳体。

11、一种终端的壳体，用于与前盖连接形成容置空间，以容置封装电子器件，其特征在于，所述壳体包括本体和吸热储热材料，所述吸热储热材料设置于所述本体的内表面且靠近所述电子器件的表面；

15 所述吸热储热材料为具有吸热和储热功能的材料，所述吸热储热材料用于吸收并存储所述电子器件的热量。

12、根据权利要求 11 所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料包括二氧化硅和聚乙二醇，所述二氧化硅和聚乙二醇之间的配比为 1:1~1:9。

20

13、根据权利要求 11 所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料由以凝胶后的二氧化硅为囊壁、以乳化后的聚乙二醇为囊芯的微胶囊构成。

25 14、根据权利要求 11 所述的终端的壳体，其特征在于，所述吸热储热材料的材料属性为相变的材料属性。

15、根据权利要求 11-14 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括粘剂，所述粘剂按比例混合至所述吸热储热材料中，混合有所述粘剂的所述

吸热储热材料被涂布于所述本体的内表面。

- 16、根据权利要求 11-14 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括胶层，所述吸热储热材料制成片状，所述吸热储热材料的一面与胶层粘接，
5 所述吸热储热材料通过所述胶层与所述本体的内表面相粘接。

17、根据权利要求 11-14 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括保护膜，所述保护膜设置于所述吸热储热材料的外表面上，所述吸热储热材料的外表面远离所述本体的内表面。

10

18、根据权利要求 11-14 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，还包括保护膜和胶层，所述吸热储热材料涂布于所述保护膜上，所述胶层粘接于吸热储热材料未接触保护膜的一侧，所述保护膜通过所述胶层与所述本体的内表面相粘接。

15

19、根据权利要求 11-14 任意一项所述的终端的壳体，其特征在于，所述本体为金属材质。

- 20、根据权利要求 19 所述的终端的壳体，其特征在于，还包括导热孔，
20 所述导热孔设置于所述本体的边缘部位。

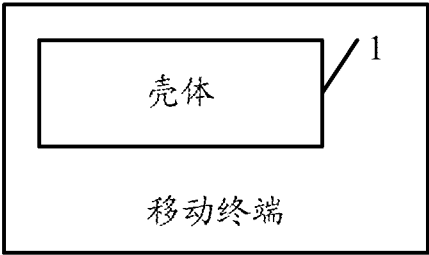


图 1

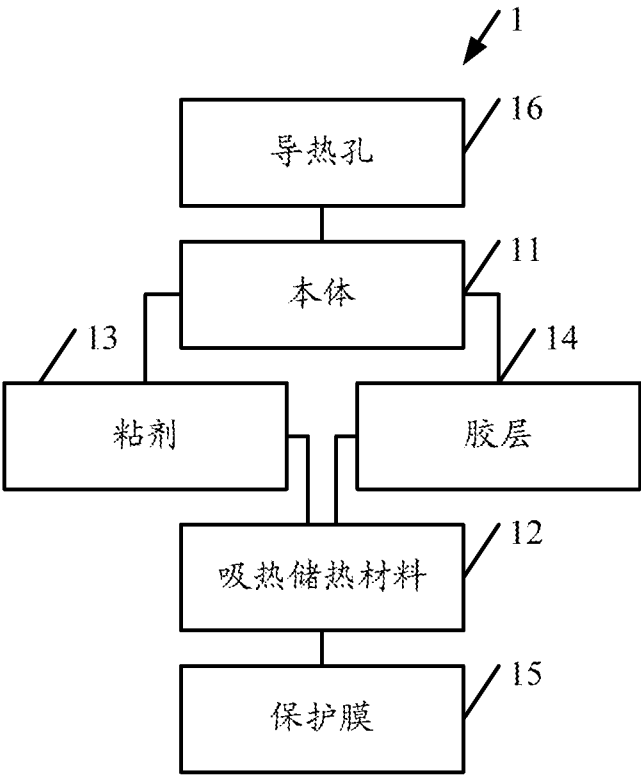


图 2

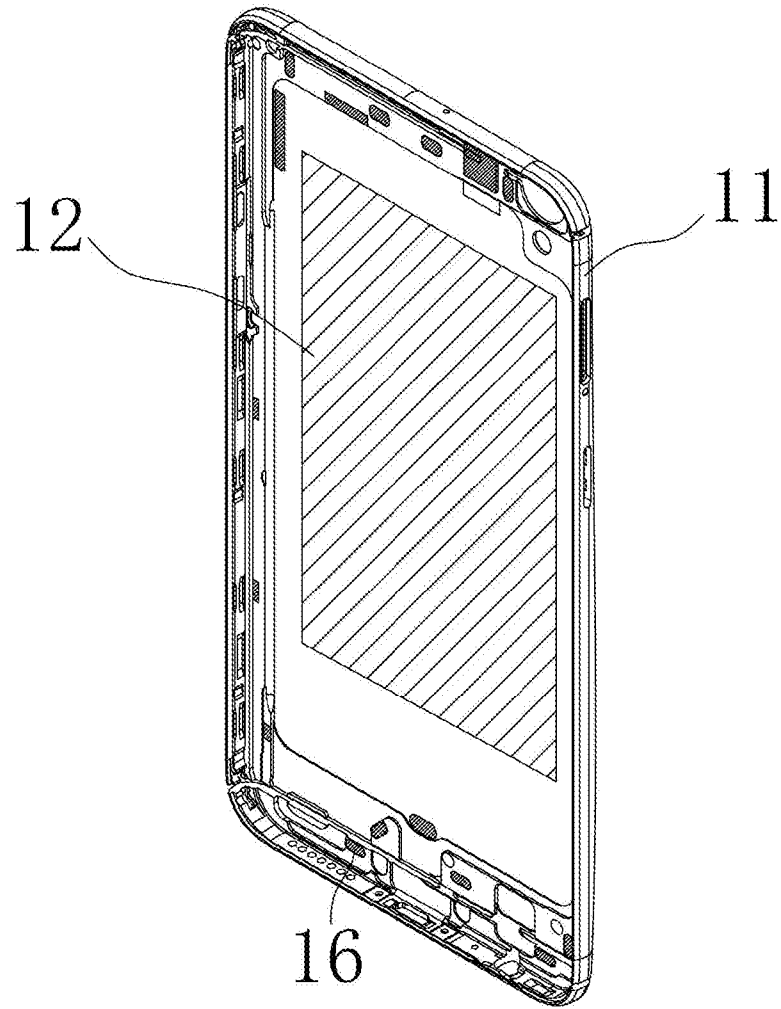


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/079958

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

H05K

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: front cover, heat absorption, heat accumulation, store, shell, front, back, heat, absorb, heat-conducting, save, phase-change, capsule

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105744810 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), description, paragraphs [0004]-[0015] and [0023]-[0030]	1-20
X	CN 2824518 Y (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 04 October 2006 (04.10.2006), description, page 2, paragraph 3 to page 6, paragraph 5, and figure 2(e)	1, 5-11, 15-20
Y	CN 2824518 Y (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 04 October 2006 (04.10.2006), description, page 2, paragraph 3 to page 6, paragraph 5, and figure 2(e)	2-8, 10, 12-20
Y	CN 203446166 U (AEROSPACE RESEARCH INSTITUTE OF SPECIAL MATERIALS & PROCESSING TECHNOLOGY), 19 February 2014 (19.02.2014), description, paragraphs [0005]-[0023]	2-8, 10, 12-20
Y	CN 104227913 A (INVENTEC (PUDONG) TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED et al.), 24 December 2014 (24.12.2014), description, paragraphs [0003]-[0024]	2-8, 10, 12-20
A	CN 105100315 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-20
A	WO 2014179614 A2 (FINISAR CORPORATION), 06 November 2014 (06.11.2014), the whole document	1-20

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 June 2017 (06.06.2017)

Date of mailing of the international search report
10 July 2017 (10.07.2017)

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
LI, Dandan
Telephone No.: (86-10) **62413305**

International application No.
PCT/CN2017/079958

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 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) H05K 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 壳, 前盖, 后, 吸热, 储热, 吸收, 热量, 存储, 储存, 胶囊, 相变, shell, front, back, heat, absorb, heat-conducting, save, phase-change, capsule																										
C. 相关文件 <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 105744810 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0004]-[0015], [0023]-[0030]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)</td> <td>1, 5-11, 15-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)</td> <td>2-8, 10, 12-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203446166 U (航天特种材料及工艺技术研究所) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0005]-[0023]段</td> <td>2-8, 10, 12-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104227913 A (英业达科技有限公司等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0003]-[0024]段</td> <td>3-8, 10, 13-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105100315 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014179614 A2 (FINISAR CORPORATION) 2014年 11月 6日 (2014 - 11 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105744810 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0004]-[0015], [0023]-[0030]段	1-20	X	CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)	1, 5-11, 15-20	Y	CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)	2-8, 10, 12-20	Y	CN 203446166 U (航天特种材料及工艺技术研究所) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0005]-[0023]段	2-8, 10, 12-20	Y	CN 104227913 A (英业达科技有限公司等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0003]-[0024]段	3-8, 10, 13-20	A	CN 105100315 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-20	A	WO 2014179614 A2 (FINISAR CORPORATION) 2014年 11月 6日 (2014 - 11 - 06) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 105744810 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0004]-[0015], [0023]-[0030]段	1-20																								
X	CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)	1, 5-11, 15-20																								
Y	CN 2824518 Y (华为技术有限公司) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 说明书第2页第3段-第6页第5段, 图2(e)	2-8, 10, 12-20																								
Y	CN 203446166 U (航天特种材料及工艺技术研究所) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0005]-[0023]段	2-8, 10, 12-20																								
Y	CN 104227913 A (英业达科技有限公司等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0003]-[0024]段	3-8, 10, 13-20																								
A	CN 105100315 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-20																								
A	WO 2014179614 A2 (FINISAR CORPORATION) 2014年 11月 6日 (2014 - 11 - 06) 全文	1-20																								
☐ 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 2017年 6月 6日		国际检索报告邮寄日期 2017年 7月 10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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李丹丹 电话号码 (86-10)62413305																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/079958

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	105744810	A	2016年 7月 6日	无	
CN	2824518	Y	2006年 10月 4日	无	
CN	203446166	U	2014年 2月 19日	无	
CN	104227913	A	2014年 12月 24日	US 2014367607 A1	2014年 12月 18日
CN	105100315	A	2015年 11月 25日	无	
WO	2014179614	A2	2014年 11月 6日	US 2014329405 A1	2014年 11月 6日