

## (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  
2018 年 6 月 21 日 (21.06.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/107420 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H05K 9/00* (2006.01) *H05K 7/12* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/110065
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 15 日 (15.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司  
(SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD)  
[CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501,  
Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 郭继龙 (GUO, Jilong); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司  
(SCIHEAD IP LAW FIRM); 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,

(54) Title: SHIELDING CASE

(54) 发明名称: 屏蔽罩

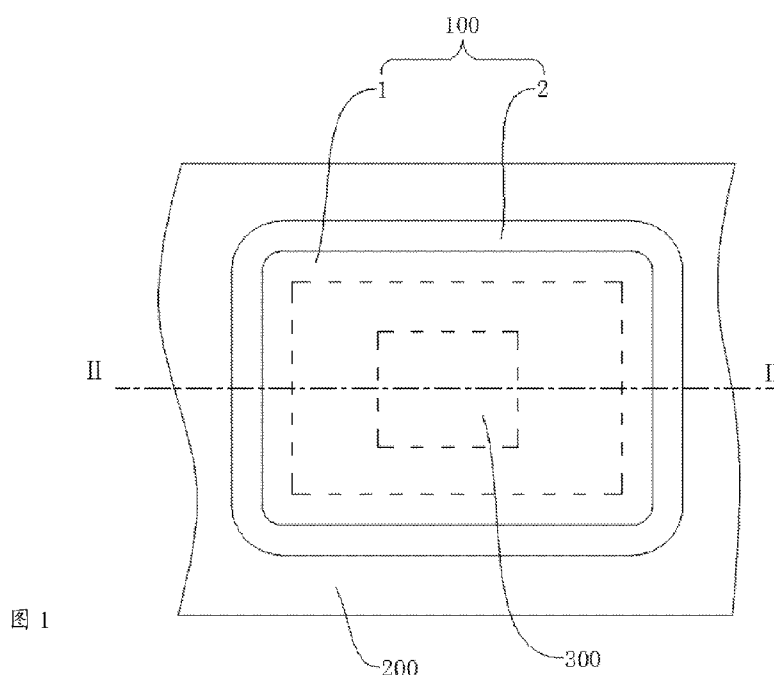


图 1

(57) Abstract: A shielding case (100), comprising a case body (1) and a clamping bracket (2). The case body (1) comprises a top wall (11) and a side wall (12) enclosed around the periphery of the top wall (11); the clamping bracket (2) is fixed to a circuit board (200) in an enclosed manner, and the clamping bracket (2) accommodates and clamps an insertion end (124) of the side wall (12) which is far away from the top wall (11).

(57) 摘要: 一种屏蔽罩 (100), 包括罩体 (1) 和夹持支架 (2), 罩体 (1) 包括顶壁 (11) 和封闭式围设于顶壁 (11) 周边的侧壁 (12), 夹持支架 (2) 封闭式固定至电路板 (200), 夹持支架 (2) 收容且夹持侧壁 (12) 的远离顶壁 (11) 的插入端 (124)。

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))。

## 屏蔽罩

### 技术领域

本发明涉及电磁屏蔽技术领域，尤其涉及一种屏蔽罩。

5

### 背景技术

屏蔽罩作为 EMC (Electromagnetic Compatibility, 电磁兼容性, 意指设备所产生的电磁能量既不对其它设备产生干扰, 也不受其它设备的电磁能量干扰的能力) 的基本器件, 在军工、医疗、工控、电子等领域应用广泛。在消费类的电子产品中, 随着电路设计的工作频率越来越高, 屏蔽罩的设计也愈发重要。如何通过屏蔽罩的结构设计, 提升屏蔽罩的屏蔽效果, 为业界研究的方向。

10

### 发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题在于提供一种屏蔽效果好的屏蔽罩。

15

为了实现上述目的, 本发明实施例采用如下技术方案:

本发明实施例提供了一种屏蔽罩, 包括罩体和夹持支架, 所述罩体包括顶壁和封闭式围设于所述顶壁周边的侧壁, 所述夹持支架封闭式固定至电路板, 所述夹持支架收容且夹持所述侧壁的远离所述顶壁的插入端。

相较于现有技术, 本发明具有以下有益效果:

20

由于所述夹持支架能收容且夹持所述侧壁的所述插入端、并封闭式固定至所述电路板, 因此所述夹持支架封闭且连续地连接在所述罩体与所述电路板之间, 所述罩体与所述电路板之间没有缝隙, 所述屏蔽罩能够完整地覆盖所述电路板上待屏蔽的元器件, 所述元器件的电磁波被完全屏蔽, 所述屏蔽罩的屏蔽效果好。

25

### 附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案, 下面将对实施方式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发明的一些实施方式, 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, 还可以如这些附图获得其它的附图。

30

图 1 是本发明实施例提供的屏蔽罩在使用状态的俯视图。

图 2 是图 1 中沿 II-II 线的剖视图。

图 3 是图 2 中 III 处结构的放大示意图。

图 4 是本发明实施例提供的一种夹持支架的结构示意图。

5 图 5 是图 2 中 III 处的另一种结构的放大示意图。

图 6 是图 2 中 III 处的再一种结构的放大示意图。

### 具体实施方式

下面结合附图，对本发明的实施例进行描述。

10 请一并参阅图 1、图 2 以及图 4，本发明实施例提供一种屏蔽罩 100，所述屏蔽罩 100 用于对电路板 200 上的元器件 300 起到电磁屏蔽作用。

所述屏蔽罩 100 包括罩体 1 和封闭式固定至电路板 200 的夹持支架 2。所述罩体 1 包括顶壁 11 和封闭式连接于所述顶壁 11 周边的侧壁 12。所述夹持支架 2 收容且夹持所述侧壁 12 的远离所述顶壁 11 的插入端 124。

15 所述夹持支架 2 封闭式固定至所述电路板 200 是指，所述夹持支架 2 与所述电路板 200 之间是无缝连接的，并且所述夹持支架 2 在所述电路板 200 上的投影是封闭的、连续的。所述侧壁 12 封闭式连接于所述顶壁 11 周边是指，所述侧壁 12 与所述顶壁 11 之间是无缝连接的，并且所述侧壁 12 在所述顶壁 11 上的投影是封闭的、连续的。

20 可以理解的，在所述顶壁 11 的平行平面上，所述夹持支架 2 的延伸形状与所述侧壁 12 的所述插入端 124 的延伸形状是相匹配的，从而使所述夹持支架 2 能够收容且夹持所述插入端 124，此时所述插入端 124 与所述夹持支架 2 实现连续地、无缝地连接。具体而言，所述侧壁 12 封闭连接形成一方形，相应地，所述夹持支架 2 也呈方形。在另一实施方式中，所述侧壁 12 封闭连接形成一圆形，  
25 所述夹持支架 2 也呈圆形。

在本实施例中，所述夹持支架 2 可具有正对设置的自由端 201 与固定端 202、及形成在所述自由端 201 与所述固定端 202 之间的收容腔 20。所述侧壁的插入端 124 收容于所述收容腔 20，所述自由端 201 夹持所述侧壁，所述固定端 202 封闭式地固定至所述电路板 200。由于所述夹持支架 2 收容且夹持所述侧壁 12 的插入  
30 端 124、并封闭式固定至所述电路板 200，因此所述夹持支架 2 封闭且连续地连

接在所述罩体1与所述电路板200之间,所述罩体1与所述电路板200之间没有缝隙,所述屏蔽罩100能够完整地覆盖所述电路板200上待屏蔽的元器件300,所述元器件300的电磁波被完全屏蔽,所述屏蔽罩100的屏蔽效果好。

请一并参阅图1至图4,作为一种可选实施例,所述夹持支架2包括对称设置  
5 的两个夹持臂21。每个夹持臂21均包括夹持段211和自所述夹持段211延伸而出的连接段212。两个所述夹持段211位于所述夹持支架2的自由端201。两个所述连接段212位于所述夹持支架2的固定端202。两个所述夹持段211合并形成夹紧结构210,两个所述连接段212远离所述夹持段211的末端相互连接,所述插入端124穿过所述夹紧结构210且与两个所述连接段212相抵接。

10 在本实施例中,由于所述插入端124抵接两个所述连接段212(如图3加粗处所示),因此两个所述连接段212与所述侧壁12之间均无间隙,所述夹持支架2与所述罩体1之间封闭且连续地连接,实现双重密封,位于所述屏蔽罩100内的所述元器件300的电磁波难以穿过双重密封辐射出去,所述屏蔽罩100的屏蔽效果极佳。

15 可选的,在两个所述夹持段211夹紧所述侧壁12且所述插入端124抵接两个所述连接段212时,两个所述夹持段211连续地抵触所述侧壁12(如图3加粗处所示),所述夹持段211与所述侧壁12之间无缝连接。所述侧壁12包括相对设置的内表面121和外表面122。所述内表面121与所述夹持段211抵接以形成第一重密封,所述内表面121与所述连接段212抵接以形成第二重密封,所述外表面  
20 122与所述夹持段211抵接以形成第三重密封,所述外表面122与所述连接段212抵接以形成第四重密封。简言之,所述侧壁12与所述夹持支架2具有四个接触位置(如图3加粗处所示),所述屏蔽罩100实现四重密封,进一步提升了屏蔽效果。

可以理解的,所述罩体1与所述夹持支架2配合实现四重密封时,所述侧壁  
25 12将所述夹持支架2内部空间分割成彼此独立的两个密封空间,所述屏蔽罩100内外的电磁波均难以穿越。

在其他实施方式中,所述夹紧结构210也可仅用于夹紧所述侧壁12,两个  
所述夹持段211间断式地抵触连接所述侧壁12,所述夹持段211与所述侧壁12  
之间存在间隙,所述屏蔽罩100通过两个所述连接段212与所述侧壁12的抵触连  
30 接实现封闭且连续地连接及双重密封。具体而言,每个所述夹持段211均包括

间隔设置的多个子夹持段，相邻的所述子夹持段之间镂空设置。所有的所述子夹持段均抵接所述侧壁12，以使两个所述夹持段211间断式地抵接所述侧壁12。两个所述夹持段211的所述多个子夹持段彼此相对设置或彼此错位设置。

5 可选的，所述夹持支架2采用金属材料。所述夹持支架2利用金属材料的韧性，实现轻微形变，且在形变状态下具有反弹力，从而使得所述侧壁12得以穿过所述夹紧结构210且被所述夹紧结构210夹紧。

10 可选的，两个所述夹持段211之间形成有间隙，所述间隙的宽度小于所述侧壁12的厚度。所述侧壁12穿过所述夹紧结构210时，挤压推开两个所述夹持段211，使两个所述夹持段211发生形变，两个所述夹持段211被挤压后产生反弹力，从而夹紧所述侧壁12。

进一步地，所述间隙的宽度可小于所述侧壁12厚度的一半，以提高所述夹紧结构210的夹紧力。

进一步地，两个所述夹持段211彼此相抵触，使得所述夹紧结构210具有很强的夹紧力，且加工难度小。

15 可选的，两个所述夹持臂21一体成型，从而简化所述夹持支架2的加工工艺，降低加工难度，同时也使得两个所述夹持臂21之间的连接关系更为可靠。两个所述夹持臂21采用同一个金属板一体加工成型，也能够避免因材料属性不同而出现形变状态或反弹力不同，保证了所述夹持支架2的加工良率。

20 如图3和图4所示，作为一种可选实施例，两个所述连接段212之间形成夹角。此时，两个所述连接段212形成一个类似V形的结构，所述侧壁12的所述插入端124穿过所述夹紧结构210后能够容易地抵触两个所述连接段212。所述内表面121和所述外表面122的远离所述顶壁11的边缘分别抵接于两个所述连接段212。

25 所述连接段212可为直线段或曲线段。当所述连接段212为曲线段时，两个所述连接段212的两端连接线之间形成夹角。所述夹角可小于等于 $150^{\circ}$ 。

30 如图5所示，作为一种可选实施例，两个所述连接段212共同形成U形槽，所述侧壁12插入所述U形槽，所述插入端124至少部分收容于所述U形槽内。所述侧壁12的所述内表面121和所述外表面122分别与所述U形槽的两个内槽壁实现面连接（如图5加粗处所示），增大连接面积，从而进一步提高了所述屏蔽罩100的密封性能。

请一并参阅图2和图6，作为一种可选实施例，所述插入端124的远离所述顶壁11的底部的所述外端面123为弧面，使得所述侧壁12更易实现与两个所述连接段212的连接，即插入端124的底部与侧壁12之间的接触面积更大（如图6加粗处所示）。

5 可选的，所述外端面123的形状可与两个所述连接段212朝向彼此的表面的形状相匹配，使得所述外端面123与两个所述连接段212的接触面积更大，所述密封罩100的密封效果更佳。

10 请一并参阅图2、图3、图5以及图6，作为一种可选实施例，两个所述连接段212远离所述夹持段211的一端焊接至所述电路板200。所述连接段212部分焊接至所述电路板200，而非全部焊接至所述电路板200，能够节约所述连接段212所需占用的所述电路板200的空间，使得所述电路板200有更多的空间用于排布其它元器件或线路，有利于所述电路板200的小型化。其中，所述连接段212可焊接至所述电路板200的内层。

15 请一并参阅图2至图6，作为一种可选实施例，每个所述夹持臂21均包括光滑地连接于所述夹持段211与所述连接段212之间的中间段213。两个所述中间段213均朝向远离彼此的方向凸起，使得所述夹持臂21的长度较长，形变范围较大，弹性回复性能较佳。此时，所述夹持支架2内形成所述收容腔20。

20 可选的，所述夹持段211的远离所述中间段213的一端向所述夹持支架2的内部延伸，能够降低所述夹持支架2的高度，使得所述屏蔽罩100体积较小。如图3至图6所示，所述夹持支架2呈心形。

当然，在其他实施方式中，所述夹持段211的远离所述中间段213的一端也可以向所述夹持支架2的外部延伸。

25 以上对本发明实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

## 权 利 要 求

1. 一种屏蔽罩，包括罩体和夹持支架，所述罩体包括顶壁和封闭式围设于所述顶壁周边的侧壁，其特征在于，所述夹持支架封闭式固定至电路板，所述夹持支架收容且夹持所述侧壁的远离所述顶壁的插入端。
2. 如权利要求 1 所述的屏蔽罩，其特征在于，所述夹持支架包括对称设置的两个夹持臂，每个所述夹持臂均包括夹持段和自所述夹持段延伸出的连接段，两个所述夹持段合并形成夹紧结构，两个所述连接段的远离所述夹持段的末端相互连接，所述插入端穿过所述夹紧结构且与两个所述连接段相抵接。
3. 如权利要求 2 所述的屏蔽罩，其特征在于，所述夹持支架采用金属材料。
4. 如权利要求 2 所述的屏蔽罩，其特征在于，两个所述夹持臂一体成型。
5. 如权利要求 2 所述的屏蔽罩，其特征在于，两个所述连接段之间形成有夹角。
6. 如权利要求 2 所述的屏蔽罩，其特征在于，两个所述连接段共同形成有 U 形槽，所述插入端收容于所述 U 形槽。
7. 如权利要求 2 至 6 任一项所述的屏蔽罩，其特征在于，所述插入端的远离所述顶壁的外端面为弧面。
8. 如权利要求 2 至 6 任一项所述的屏蔽罩，其特征在于，两个所述连接段的彼此连接的一端焊接至所述电路板。
9. 如权利要求 2 至 6 任一项所述的屏蔽罩，其特征在于，每个所述夹持臂均包括光滑地连接于所述夹持段与所述连接段之间的中间段，两个所述中间段均朝向远离彼此的方向凸起。
10. 如权利要求 9 所述的屏蔽罩，其特征在于，所述夹持段的远离所述中间段的一端向所述夹持支架的内部延伸。

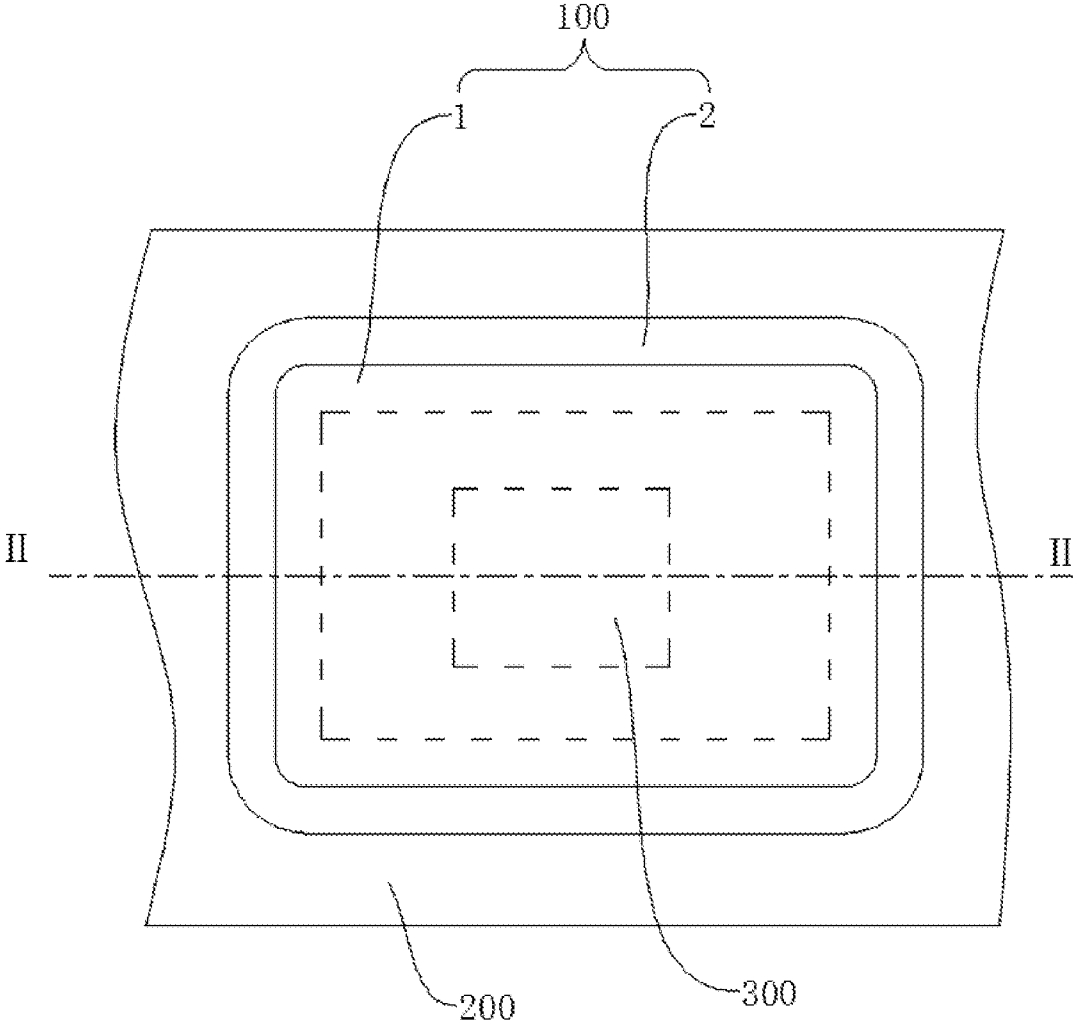


图 1

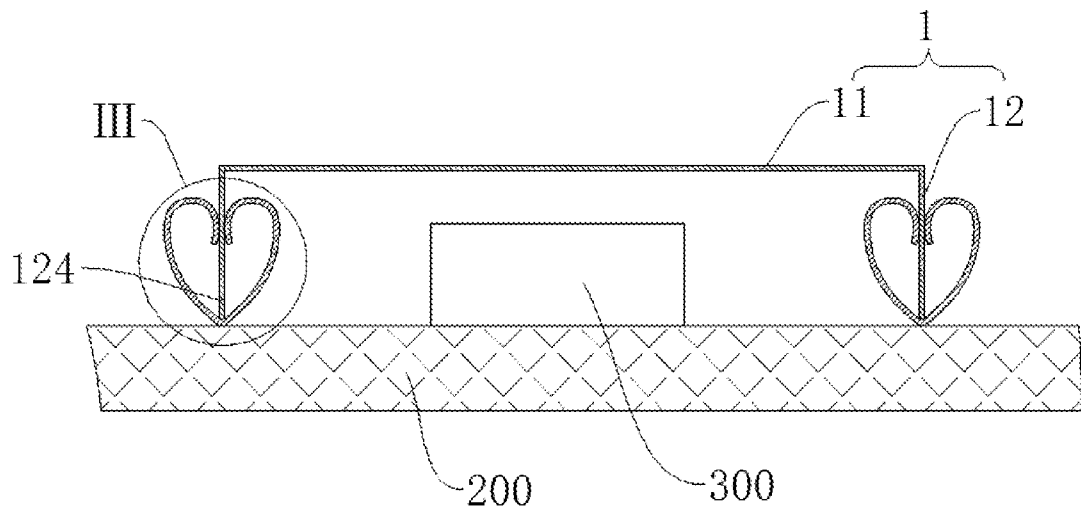


图 2

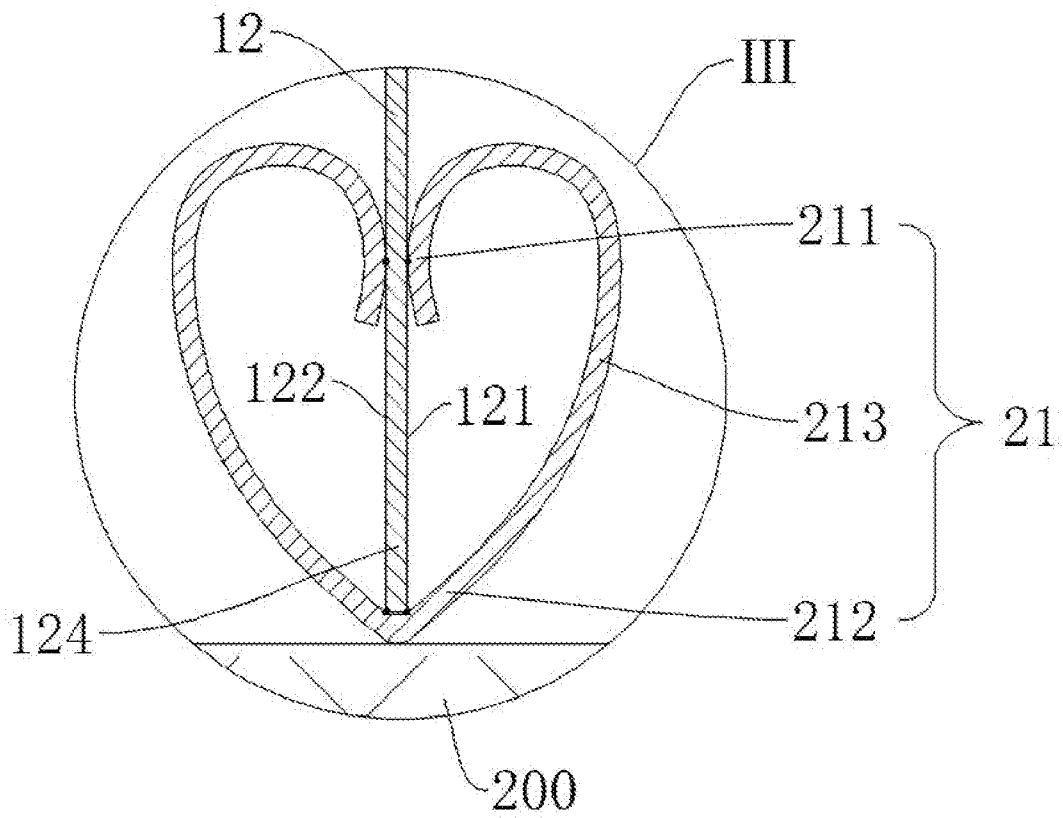


图 3

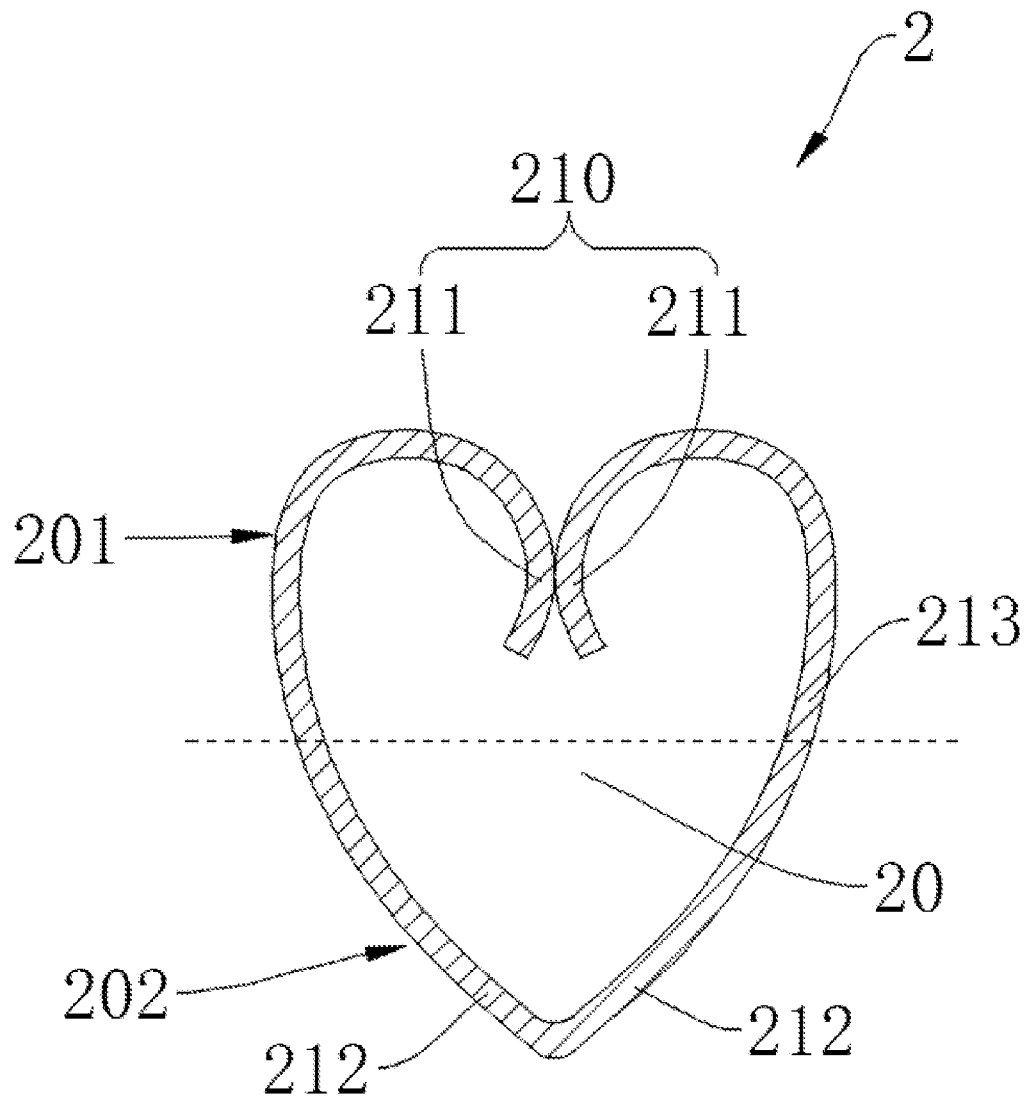


图 4

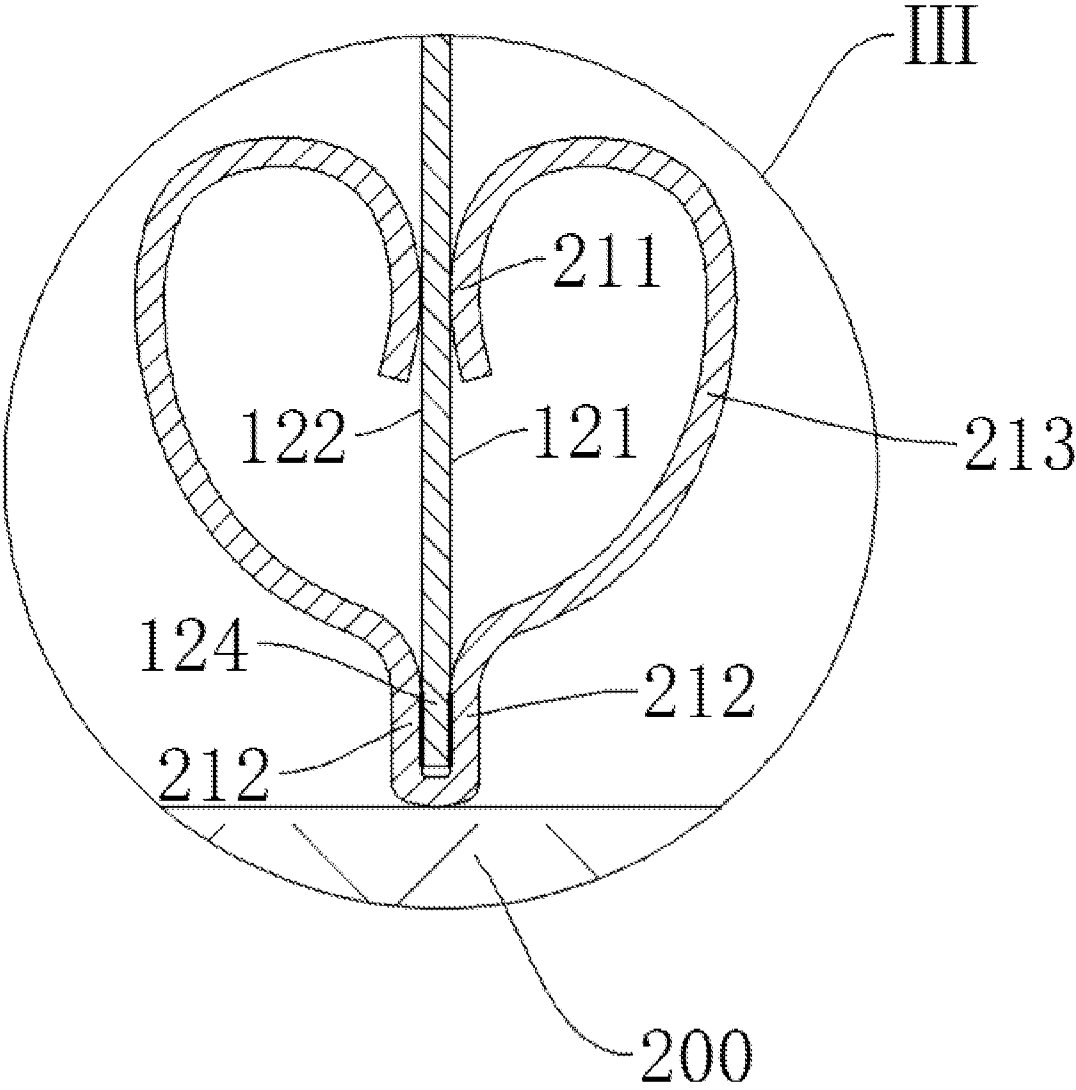


图 5

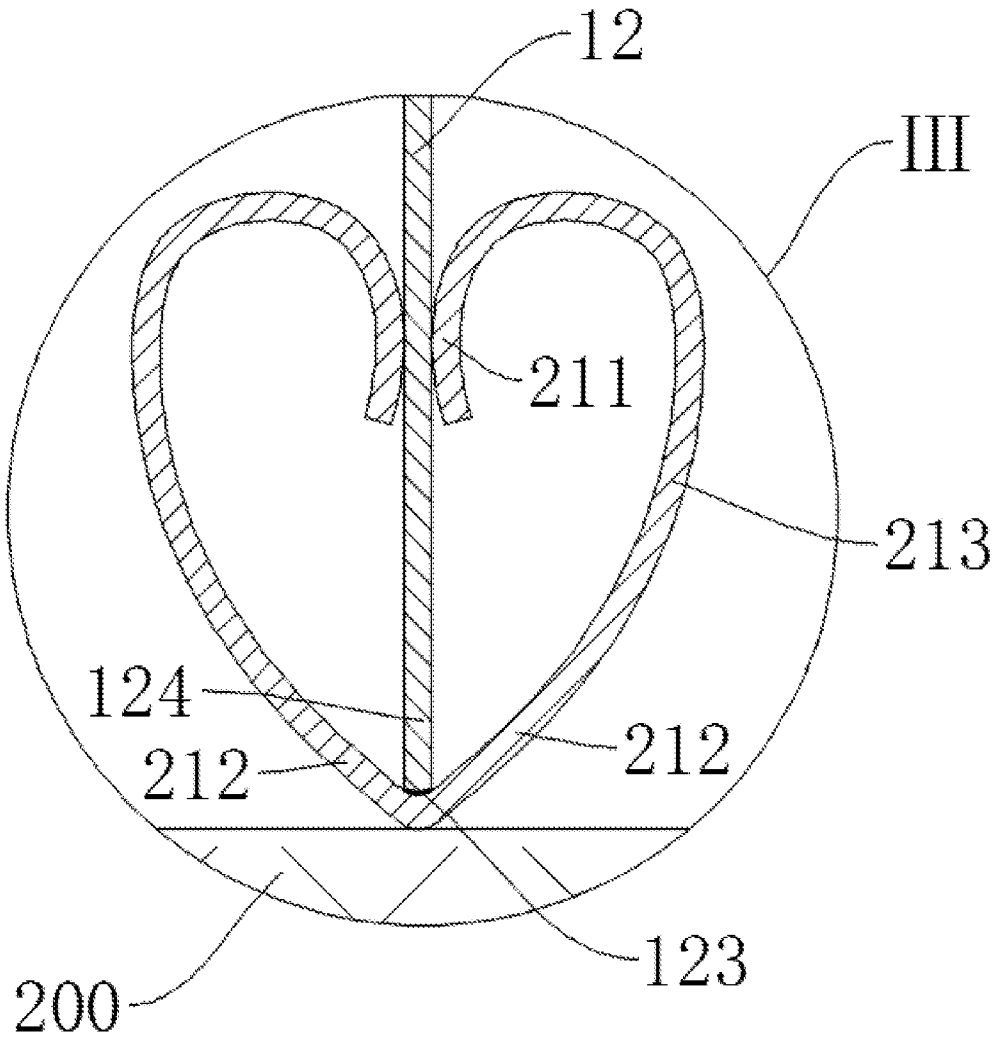


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/110065

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 9/00 (2006.01) i; H05K 7/12 (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, H01R, G12B

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: 屏蔽, 罩, 盖, 壳, 夹持, 夹, 槽, 壁, shield, shell, cover, housing, clamp, grip, grasp, clip, slot, wall

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 103168510 A (KTX CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), description, paragraphs [0041]-[0059], and figures 1-4                               | 1-9                   |
| Y         | CN 103168510 A (KTX CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), description, paragraphs [0041]-[0059], and figures 1-4                               | 10                    |
| X         | CN 202121926 U (CHANG GU CHUAN TECHNOLOGY INC.), 18 January 2012 (18.01.2012), description, paragraphs [0033]-[0037], and figures 1-4           | 1                     |
| Y         | CN 202121926 U (CHANG GU CHUAN TECHNOLOGY INC.), 18 January 2012 (18.01.2012), description, paragraphs [0033]-[0037], and figures 1-4           | 10                    |
| X         | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.), 26 June 2013 (26.06.2013), description, paragraphs [0021]-[0040], and figures 3-4               | 1                     |
| Y         | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.), 26 June 2013 (26.06.2013), description, paragraphs [0021]-[0040], and figures 3-4               | 10                    |
| X         | CN 202093841 U (KUANG YING COMPUTER EQUIPMENT CO., LTD.), 28 December 2011 (28.12.2011), description, paragraphs [0018]-[0020], and figures 1-4 | 1                     |

☒ 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<br>24 July 2017                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>17 August 2017 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>TIAN, Sujie<br>Telephone No. (86-10) 62413644  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/110065

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 201374895 Y (SHENZHEN ELECTRIC CONNECTOR TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 December 2009 (30.12.2009), description, pages 6-7, and figures 4-7 | 1                     |
| A         | US 7164587 B1 (SUN MICROSYSTEMS, INC.), 16 January 2007 (16.01.2007), entire document                                                     | 1-10                  |

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

International application No.  
PCT/CN2016/110065

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN 103168510 A                             | 19 June 2013     | TW 201230941 A   | 16 July 2012     |
|                                            |                  | KR 20120075504 A | 09 July 2012     |
|                                            |                  | WO 2012046965 A2 | 12 April 2012    |
| CN 202121926 U                             | 18 January 2012  | None             |                  |
| KR 20130069182 A                           | 26 June 2013     | None             |                  |
| CN 202093841 U                             | 28 December 2011 | None             |                  |
| CN 201374895 Y                             | 30 December 2009 | None             |                  |
| US 7164587 B1                              | 16 January 2007  | None             |                  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/110065

| <b>A. 主题的分类</b><br>H05K 9/00(2006.01)i; H05K 7/12(2006.01)i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)<br>H05K, H01R, G12B<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 屏蔽, 罩, 盖, 壳, 夹持, 夹, 槽, 壁, shield, shell, cover, housing, clamp, grip, grasp, clip, slot, wall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                             |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| <b>C. 相关文件</b> <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>X</td> <td>CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br/>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br/>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br/>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br/>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br/>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br/>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202093841 U (广迎工业股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28)<br/>说明书第[0018]-[0020]段, 附图1-4</td> <td>1</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 | X | CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4 | 1-9 | Y | CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4 | 10 | X | CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4 | 1 | Y | CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4 | 10 | X | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4 | 1 | Y | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4 | 10 | X | CN 202093841 U (广迎工业股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28)<br>说明书第[0018]-[0020]段, 附图1-4 | 1 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                         | 相关的权利要求                                     |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4                       | 1-9                                         |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 103168510 A (KTX有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19)<br>说明书第[0041]-[0059]段, 附图1-4                       | 10                                          |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4                 | 1                                           |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 202121926 U (长谷川精密科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br>说明书第[0033]-[0037]段, 附图1-4                 | 10                                          |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4 | 1                                           |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 20130069182 A (OKINS ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26)<br>说明书第[0021]-[0040]段, 附图3-4 | 10                                          |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 202093841 U (广迎工业股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28)<br>说明书第[0018]-[0020]段, 附图1-4                   | 1                                           |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| <input checked="" 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:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |                                             |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2017年 7月 24日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2017年 8月 17日              |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 受权官员<br><br>田苏洁<br><br>电话号码 (86-10)62413644 |      |                   |         |   |                                                                                     |     |   |                                                                                     |    |   |                                                                                           |   |   |                                                                                           |    |   |                                                                                                           |   |   |                                                                                                           |    |   |                                                                                         |   |

| 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 201374895 Y (深圳市电连精密技术有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30)<br>说明书第6-7页，附图4-7 | 1       |
| A       | US 7164587 B1 (SUN MICROSYSTEMS, INC.) 2007年 1月 16日 (2007 - 01 - 16)<br>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/CN2016/110065

| 检索报告引用的专利文件 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-------------|----|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 103168510   | A  | 2013年 6月 19日   | TW   | 201230941   | A  | 2012年 7月 16日   |
|             |             |    |                | KR   | 20120075504 | A  | 2012年 7月 9日    |
|             |             |    |                | WO   | 2012046965  | A2 | 2012年 4月 12日   |
| CN          | 202121926   | U  | 2012年 1月 18日   | 无    |             |    |                |
| KR          | 20130069182 | A  | 2013年 6月 26日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 202093841   | U  | 2011年 12月 28日  | 无    |             |    |                |
| CN          | 201374895   | Y  | 2009年 12月 30日  | 无    |             |    |                |
| US          | 7164587     | B1 | 2007年 1月 16日   | 无    |             |    |                |