

(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 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161732 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/64 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088130
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620216691.3 2016 年 3 月 21 日 (21.03.2016) 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)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 黄相欣 (HUANG, Xiangxin); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINABLE IP); 中国北京市朝阳区安定路 35 号六层 35-10-2 内 620 室, Beijing 100029 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: INVERSE INSERTION PREVENTING CONNECTOR, CARD HOLDER AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种防反插的连接器、卡托及移动终端

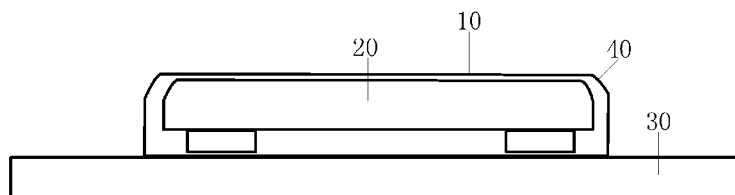


图 3

(57) Abstract: An inverse insertion preventing connector. The connector comprises a connector body (10), wherein the connector body (10) is a slot formed by a metal enclosure and corresponds to a card holder (20) in shape and size. The slot is attached to a printed circuit board (30) of a mobile terminal; and the slot has a substantially rectangular cross-section, and at least one top corner (40) and/or edge of an inner surface of the slot is beveled. The inverse insertion preventing connector also comprises a card holder (20) and a mobile terminal. The inverse insertion preventing design for a metal casing of the connector of the present invention enables the card holder (20) to be normally inserted into the connector, while preventing abnormal insertion of the card holder (20) into the connector.

(57) 摘要: 一种防反插的连接器, 所述连接器包括连接器本体 (10), 所述连接器本体 (10) 是由金属围成的一个与卡托 (20) 形状、大小相应的凹槽, 所述凹槽扣设在移动终端的印刷电路板 (30) 上; 其中, 所述凹槽的横截面大致呈矩形, 所述凹槽内表面的至少一个顶角 (40) 和/或边为圆弧形倒角。还包括一种卡托 (20) 和移动终端, 通过对连接器的铁壳做防反插设计, 使得卡托 (20) 能够正常插入连接器内部, 从而防止卡托 (20) 异常插入连接器内部。

WO 2017/161732 A1

一种防反插的连接器和卡托及移动终端

本申请要求于 2016 年 3 月 21 日提交中国专利局、申请号为 201620216691.3、发明名称为“一种防反插的连接器和卡托及移动终端”的中国专利申请的优先权，其
5 全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明属于移动终端连接器技术领域，特别涉及一种防反插的连接器和卡托及移动终端。

背景技术

10 超薄型的电子设备由于具有体积小、重量轻及手感佳的优势，故而，得到了广泛地推广应用。手机作为一种常用的电子设备，其体型也在往越来越薄的方向发展。而为了适应手机超薄特点的设计要求，其上各部件的结构均需精简设计。

SIM 卡连接器或 micro SD 连接器是 SIM 卡或存储卡安装于手机上的一个必备部件，其在手机的超薄设计中也备受关注。SIM 卡连接器或 micro SD 连接器的出卡口
15 位置处没有设置与卡托配合的防反插设计，用户在操作时，若将卡托反向插入到连接器中时，易造成连接器损坏。

发明内容

本发明的目的是提供一种防反插的连接器和卡托及移动终端，本发明通过对连接器做防反插设计，使得卡托能够正常插入连接器内部，从而防止卡托异常插入连接器
20 内部。

为实现上述目的，本发明的一个方面提供了一种防反插的连接器，所述连接器包括连接器本体，所述连接器本体是由金属围成的一个与卡托形状、大小相应的凹槽，所述凹槽扣设在移动终端的印刷电路板上；其中，所述凹槽的横截面大致呈矩形，所述凹槽内表面的至少一个顶角和/或边为圆弧形倒角。

25 其中，所述凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板上。

其中，所述连接器本体由至少一块铁片围成。

可选的，以凹槽为界，在凹槽同一侧的两个顶角为圆弧形倒角，另一侧的两个顶角为非圆弧形倒角。

可选的，所述凹槽内表面的四个顶角均为圆弧形倒角。

- 5 可选的，以凹槽为界，所述凹槽内表面的一条侧边为圆弧形倒角，另一条侧边为非圆弧形倒角。

可选的，所述凹槽内表面的两条侧边均为圆弧形倒角。

本发明的另一个方面提供了一种卡托，用于插入上述所述的防反插连接器的内部，所述卡托置于所述凹槽内并可沿所述凹槽移动。

- 10 其中，所述卡托的上表面与所述凹槽内表面的所述圆弧形倒角相匹配。

其中，所述卡托为金属卡托。

本发明的又一个方面提供了一种移动终端，所述移动终端的内部设有上述所述的防反插的连接器和卡托。

- 15 如上所述，本发明通过对连接器做防反插设计，使得卡托能够正常插入连接器内部，防止卡托异常插入连接器内部。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

附图说明

- 20 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

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，对于本领域普通技术人员而言，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 是现有技术中卡托正常插入时的示意图；

图 2 是现有技术中卡托反向插入时的示意图；

图 3 是本发明的防反插的连接器的正常插入时的示意图；

图 4 是本发明的防反插的连接器的异常插入时示意图；

5 图 5 是实施例 3 正常插入凹槽内部时的示意图；

图 6 是实施例 3 异常插入凹槽内部时的示意图；

图 7 是实施例 6 正常插入凹槽内部时的示意图；

图 8 是实施例 6 异常插入凹槽内部时的示意图；

附图标记：

10 10-连接器本体， 20-卡托， 30-印刷电路板， 40-顶角， 31-侧边。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。

15 相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是现有技术中卡托正常插入时的示意图。

图 2 是现有技术中卡托反向插入时的示意图。

20 如图 1、图 2 所示，现有的连接器中，若将卡托反向插入连接器，由于连接器没有防反插设计，卡托在插入连接器内部时，易造成连接器内部损坏，影响用户使用。

基于上述缺陷，本发明提出了一种防反插的连接器。

图 3 是本发明的防反插的连接器的正常插入时的示意图。

25 如图 3 所示，和传统的连接器不同，本发明增加了防反插设计，通过将连接器本体的至少一个顶角设计成圆弧角，且连接器本体垂直设置在移动终端的底壳上，和/或将连接器本体的至少一个边设计成圆弧角，使得卡托能够正常插入连

5 5 连接器内部，防止卡托异常插入连接器内部。

本发明的防反插的连接器，所述连接器包括连接器本体 10，所述连接器本体 10 是由金属围成的一个与卡托 20 形状、大小相应的凹槽，参见图 1，所述凹槽扣设在移动终端的印刷电路板 30 上，其中，所述凹槽横截面大致呈矩形，所述 5 凹槽内表面的至少一个顶角和/或边为圆弧形倒角，本发明通过将凹槽内表面的至少一个顶角和/或边设置为圆弧形，来避免卡托的异常插入。

10 在可选实施例 1 中，如图 3 所示，所述凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板 30 上，通过将连接器本体 10 垂直扣设在印刷电路板 30 上，使得卡托仅能够以正常状态插入连接器内部；如图 4 所示，当卡托以异常状态插入连接器内部时，由于凹槽内表面的四个顶角为圆弧形倒角，使得卡托无法插入连接器内部，另一方面，将连接器本体设置在印刷电路板 30 上，可实现 SIM 卡或 Micro SD 存储卡的读取与识别。

在可选实施例 2 中，所述连接器本体 10 由至少一块铁片围成。

15 在可选实施例 3 中，如图 5 所示，承接可选实施例 1，即在凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板 30 上的基础上，以凹槽为界，在凹槽同一侧的两个顶角 40 为圆弧形倒角，另一侧的两个顶角为非圆弧形倒角，如直角。图 6 是实施例 3 异常插入凹槽内部时的示意图。

20 在可选实施例 4 中，如图 3 所示，承接可选实施例 1，即在凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板 30 上的基础上，所述凹槽内表面的四个顶角 40 均为圆弧形倒角。

在可选实施例 5 中，以凹槽为界，所述凹槽内表面的一条侧边 31 为圆弧形倒角，另一条侧边 31 为非圆弧形倒角。

在可选实施例 6 中，如图 7 所示，所述凹槽内表面的两条侧边 31 均为圆弧形倒角。图 8 是实施例 6 异常插入凹槽内部时的示意图。

25 下面以凹槽内表面的四个顶角为圆弧形倒角，对本发明的使用过程进行说明：

如图 3 所示，当卡托 20 正常插入时，由于凹槽内表面的四个顶角 40 为圆弧形倒角，卡托 20 的上表面与凹槽内表面的所述圆弧形倒角相匹配，这样卡托 20 在插入凹槽内部时，能够直接插入连接器本体 10 的内部。参见图 4，当卡托 20

异常插入时，由于凹槽内表面的四个顶角 40 为圆弧形倒角，而凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板 30 上，即凹槽与所述印刷电路板，之间垂直，这样卡托 20 在插入凹槽内部时，凹槽内表面的顶角 40 妨碍了卡托 20 的插入，使得卡托 20 无法插入凹槽的内部，这就提醒了用户此时属于异常插入状态。

5 本发明的另一实施方式提供了一种卡托，用于插入上述防反插连接器的内部，所述卡托 20 置于所述凹槽内并可沿所述凹槽移动。具体的，所述卡托 20 设置在凹槽内且能够沿着该凹槽移动，SIM 卡或 Micro SD 存储卡安装在卡托 20 中，这样，为 SIM 卡或 Micro SD 存储卡的安装提供了便利。

10 其中，所述卡托 20 的上表面与所述凹槽内表面的所述圆弧形倒角相匹配，这样，可避免卡托的异常插入。

在一可选实施方式中，所述卡托为金属卡托。

本发明的又一实施方式提供了一种移动终端，所述移动终端的内部设有上述防反插的连接器和卡托。

15 如上所述，详细介绍了本发明的防反插连接器、用于插入所述防反插连接器内的卡托以及包含该防反插连接器和卡托的移动终端，本发明通过对连接器做防反插设计，使得卡托能够正常插入连接器内部，从而防止卡托异常插入连接器内部。

20 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1. 一种防反插的连接器，其特征在于，所述连接器包括连接器本体（10），所述连接器本体（10）是由金属围成的一个与卡托（20）形状、大小相应的凹槽，所述凹槽扣设在移动终端的印刷电路板（30）上；其中，所述凹槽的横截面大致呈矩形，所述凹槽内表面的至少一个顶角和/或边为圆弧形倒角。

2. 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述凹槽垂直扣设在所述移动终端的印刷电路板（30）上。

3. 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述连接器本体（10）由至少一块铁片围成。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的连接器，其中，以凹槽为界，在凹槽同一侧的两个顶角（40）为圆弧形倒角，另一侧的两个顶角为非圆弧形倒角。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的连接器，其中，所述凹槽内表面的四个顶角（40）均为圆弧形倒角。

6. 根据权利要求1或3所述的连接器，其中，以凹槽为界，所述凹槽内表面的一条侧边（31）为圆弧形倒角，另一条侧边（31）为非圆弧形倒角。

7. 根据权利要求1或3所述的连接器，其中，所述凹槽内表面的两条侧边（31）均为圆弧形倒角。

8. 一种卡托，用于插入所述权利要求1-7中任一项所述的防反插连接器的内部，所述卡托（20）置于所述凹槽内并可沿所述凹槽移动。

9. 根据权利要求8所述的卡托，其特征在于，所述卡托（20）的上表面与所述凹槽内表面的所述圆弧形倒角相匹配。

10. 根据权利要求8或9所述的卡托，其特征在于，所述卡托（20）为金属卡托。

11. 一种移动终端，其特征在于，所述移动终端的内部设有如权利要求1至7任一项所述的连接器以及如权利要求8至10任一项所述的卡托。

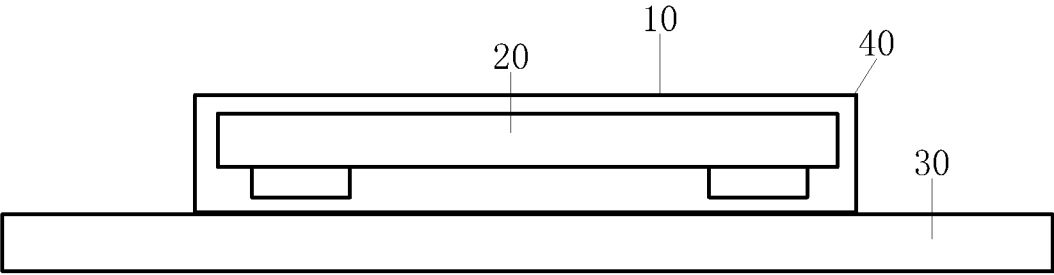


图 1

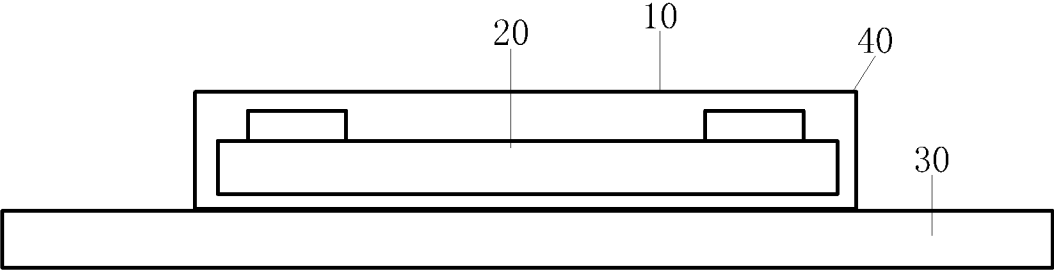


图 2

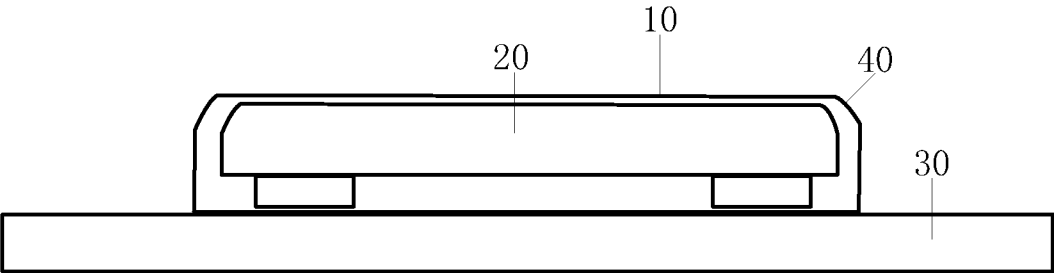


图 3

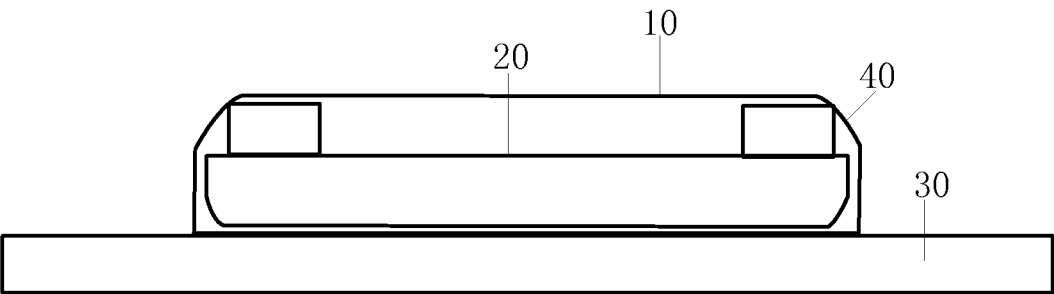


图 4

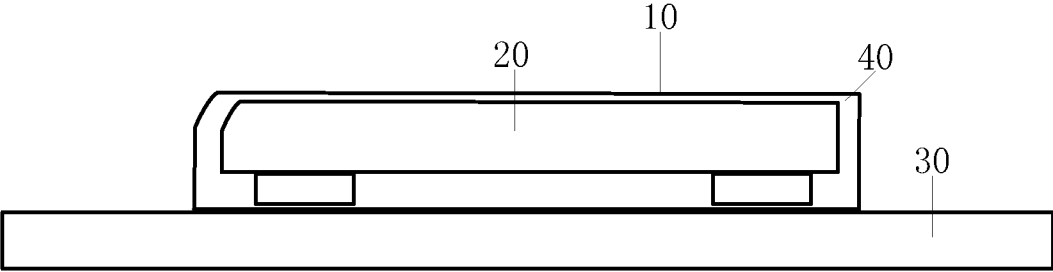


图 5

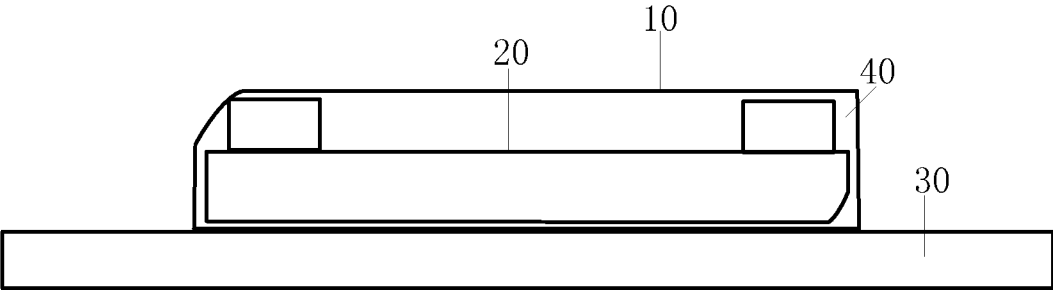


图 6

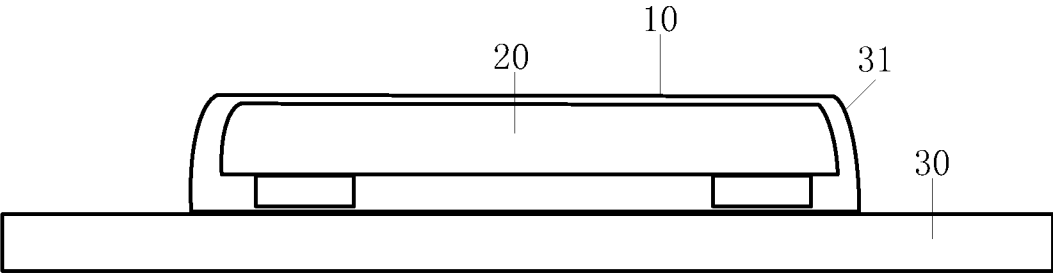


图 7

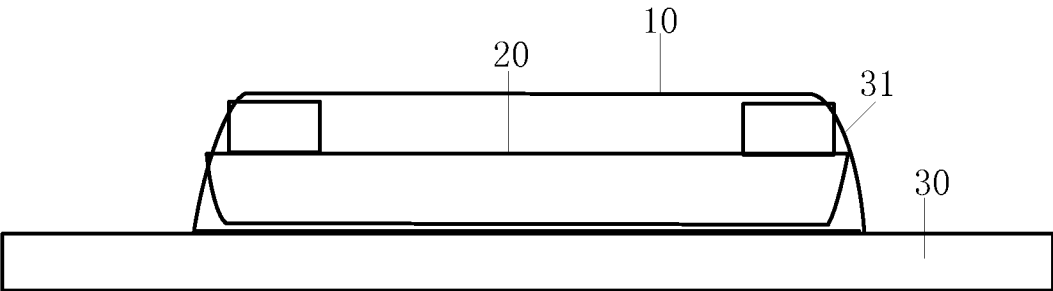


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/088130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/64 (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)

H01R

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: card tray, inverse insertion, chamfer, arc, circuit board, connector, PCB, reverse, buckle, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105305139 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs [0017]-[0024] and [0027], and figures 1-5 and 7	1-11
Y	CN 201117963 Y (GUIZHOU SPACE APPLIANCE CO., LTD.), 17 September 2008 (17.09.2008), description, page 1, and figure 2	1-11
A	CN 204992145 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 20 January 2016 (20.01.2016), the whole document	1-11
A	CN 204927697 U (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 30 December 2015 (30.12.2015), the whole document	1-11
A	US 2013102170 A1 (MOLEX INCORPORATED), 25 April 2013 (25.04.2013), the whole document	1-11

☐ 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 21 November 2016 (21.11.2016)	Date of mailing of the international search report 21 December 2016 (21.12.2016)
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, Dong Telephone No.: (86-10) 62413945

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/088130

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105305139 A	03 February 2016	WO 2016155615 A1	06 October 2016
CN 201117963 Y	17 September 2008	None	
CN 204992145 U	20 January 2016	None	
CN 204927697 U	30 December 2015	None	
US 2013102170 A1	25 April 2013	TW 201330408 A	16 July 2013
		CN 103124014 A	29 May 2013
		CN 103124014 B	12 August 2015
		KR 20130043753 A	02 May 2013
		US 8827727 B2	09 September 2014
		KR 101267845 B1	27 May 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/088130

A. 主题的分类

H01R 13/64(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)

H01R

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: 连接器, 卡托, 反插, 插反, 倒角, 圆弧, 凹槽, 电路板, connector, PCB, reverse, buckle, groove

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
Y	CN 105305139 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0017]段至第[0024]段、第[0027]段, 图1-图5、图7	1-11
Y	CN 201117963 Y (贵州航天电器股份有限公司) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第1页, 图2	1-11
A	CN 204992145 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-11
A	CN 204927697 U (维沃移动通信有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-11
A	US 2013102170 A1 (MOLEX INCORPORATED) 2013年 4月 25日 (2013 - 04 - 25) 全文	1-11

☐ 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 11月 21日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 21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

受权官员

王东

电话号码 (86-10)62413945

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088130

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	105305139	A	2016年 2月 3日	WO	2016155615	A1	2016年 10月 6日
CN	201117963	Y	2008年 9月 17日	无			
CN	204992145	U	2016年 1月 20日	无			
CN	204927697	U	2015年 12月 30日	无			
US	2013102170	A1	2013年 4月 25日	TW	201330408	A	2013年 7月 16日
				CN	103124014	A	2013年 5月 29日
				CN	103124014	B	2015年 8月 12日
				KR	20130043753	A	2013年 5月 2日
				US	8827727	B2	2014年 9月 9日
				KR	101267845	B1	2013年 5月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)