

(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
2020 年 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258036 A1

(51) 国际专利分类号:

H01P 3/08 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/092816

(22) 国际申请日:

2019 年 6 月 25 日 (25.06.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 瑞声声学科技(深圳)有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。瑞声精密制造科技(常州)有限公司 (AAC MODULE TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进高新技术产业开发凤栖路8号, Jiangsu 213167 (CN)。

(72) 发明人: 陈勇利 (CHEN, Yongli); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。王建安 (WANG, Jianan); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。许心影 (XU, Xinying); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) (GUANGZHOU YUEXIU JILY PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE); 中国广东省广州市越秀区中山五路70号13层34号房(简称: L1334房) 周焯权, Guangdong 510000 (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,

(54) Title: WIRE COMPONENT AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 线材组件和电子设备

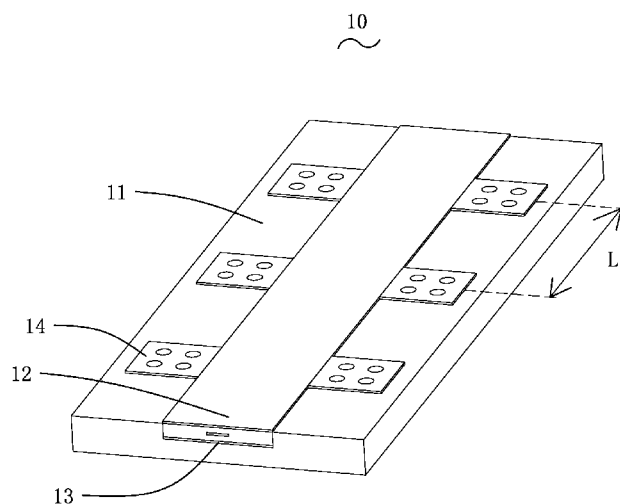


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of wires, and in particular, to a wire component and an electronic device. The wire component comprises a conductive member, a transmission line, and a conductive adhesive tape. The conductive member is provided with a strip-shaped groove. The transmission line is embedded in the groove, and comprises a substrate covered at an opening of the groove, a ground wire provided at the side of the substrate distant from the bottom of the groove, and a signal line located in the substrate. The ground wire is exposed outside the opening of the groove. The ground wire is electrically and fixedly connected to the conductive member. The substrate is fixedly connected to the bottom of the groove by means of the conductive adhesive tape. The electronic device comprises the wire component. The conductive member of the wire component is a metal frame body of the electronic device. The wire component and the electronic device in the present invention have advantages of small volume and good signal transmission performance.



WO 2020/258036 A1

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, JO, 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。

(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: 本发明涉及线材技术领域, 尤其涉及一种线材组件和电子设备。所述线材组件包括导电件、传输线和导电胶, 所述导电件上开设有一条状开槽, 所述传输线嵌设于所述开槽内, 所述传输线包括一盖设于所述开槽的开口处的基材、设于所述基材远离所述开槽底部一侧的地线以及位于所述基材内的信号线, 所述地线裸露在所述开槽的开口外, 所述地线和所述导电件电性连接且固定连接, 所述基材通过所述导电胶和所述开槽的底部固定连接。电子设备包括上述的线材组件, 所述线材组件的所述导电件为所述电子设备的金属箱体。本发明的线材组件和电子设备具有体积小且传输信号性能好的优点。

线材组件和电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及线材技术领域，尤其涉及一种线材组件和电子设备。

背景技术

[0002] 现有的同轴传输线和微带传输线的结构较为单一，现有的同轴传输线和微带传输线需要一定的空间，对于高速发展的终端产品内部布局有一定的局限性，而一味地减小传输线尺寸又不得不以降低性能为代价。

[0003] 因此，如何提供一种体积小，且传输信号性能好的线材，就成了现有技术的需求。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种体积小且传输信号性能好的线材组件和电子设备。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的技术方案如下：

[0006] 本发明提供一种线材组件，所述线材组件包括导电件、传输线和导电胶，所述导电件上开设有一条状开槽，所述传输线嵌设于所述开槽内，所述传输线包括一盖设于所述开槽的开口处的基材、设于所述基材远离所述开槽底部一侧的地线以及位于所述基材内的信号线，所述地线裸露在所述开槽的开口外，所述地线和所述导电件电性连接且固定连接，所述基材通过所述导电胶和所述开槽的底部固定连接。

[0007] 作为一种改进方式，所述线材组件还包括在所述传输线的相对的两侧的每一侧间隔设置的多个所述固定区，所述地线和所述固定区一体设置且所述地线和所述固定区电性连接，所述固定区设于所述导电件开设开槽的表面且与该表面固定连接和电性连接。

[0008] 作为一种改进方式，所述固定区和所述导电件之间通过镭射工艺焊接的方式进

行电性连接和固定连接。

[0009] 作为一种改进方式，每个所述固定区上至少包括一个镭射孔。

[0010] 作为一种改进方式，所述传输线两侧的固定区关于所述传输线对称设置。

[0011] 作为一种改进方式，在所述传输线的同一侧，两个相邻的固定区之间的距离小于信号线传输信号的最小波长的四分之一。

[0012] 作为一种改进方式，在所述传输线的同一侧，每两个相邻的固定区之间的距离相等。

[0013] 作为一种改进方式，所述导电胶包括双面导电胶。

[0014] 作为一种改进方式，所述基材的介电常数为3.2~3.4。

[0015] 本发明还提供一种电子设备，电子设备包括上述的线材组件，所述线材组件的所述导电件为所述电子设备的金属框体。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本发明实施方式相对于现有技术而言，导电件上开设有一条状开槽，所述传输线嵌设于所述开槽内，所述传输线包括一盖设于所述开槽的开口处的基材、设于所述基材远离所述的开槽底部一侧的地线以及位于所述基材内的信号线，所述地线裸露在所述开槽的开口外，所述地线和所述导电件电性连接且固定连接，所述基材通过所述导电胶和所述开槽的底部固定连接，加强了基材和导电件的稳固性，且能减少信号线中传输信号的泄露和损耗，信号传输性能好，线材组件结构简单，能制作的体积小，符合了小型化的需求。本发明的电子设备中，导电件为电子设备的金属框体，即在电子设备的金属框体上安装传输线，节省了空间，减小了电子设备的体积。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的线材组件的立体结构示意图；

[0018] 图2为本发明实施例提供的线材组件的爆炸结构示意图；

[0019] 图3为本发明实施例提供的导电件的立体结构示意图；

[0020] 图4为本发明实施例提供的传输线的爆炸结构示意图；

- [0021] 图5为本发明实施例提供的固定区的立体结构示意图；
- [0022] 图6为本发明实施例提供的另一实施例线材组件的立体结构示意图；
- [0023] 图7为图6中A处的放大结构示意图；
- [0024] 图8为本发明实施例提供的又一实施例线材组件的立体结构示意图；
- [0025] 图9为图8中B处的放大结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。
- [0027] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。
- [0028] 需要说明的是，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。
- [0029] 请一并参照图1和图2，本发明提供了一种线材组件10，该线材组件10能传输信号给其他装置，如线材组件10能用于天线上。线材组件10包括导电件11、传输

线12、导电胶13和多个固定区14，导电件11上开设沿导电件11长度方向延伸的条状开槽111，传输线12嵌设于开槽111内，传输线12通过所述导电胶13和所述开槽111固定连接，传输线12还通过固定区14和导电件11固定连接且电性连接。

[0030] 请参阅图3，导电件11的长度可根据需要进行设置。导电件11的材质包括可导电的材质，具体的，导电件11的材质可以包括但不限于金属或合金，如铜，铝或银等。可以理解，导电件11的形状可根据需要做改变，如需要线材组件10弯折，则导电件11也根据需要进行弯折。导电件11也可以采用其他形状，如五棱柱形，六棱柱形等。

[0031] 开槽111开设在导电件11的沿长度方向延伸的一表面上，开槽111沿导电件11的长度方向延伸。本实施例中，开槽111的长度等于导电件11的长度，即开槽111沿导电件11的长度方向贯穿导电件11，开槽111包括底部1111和与底部1111连接的相对的两个侧壁1112。

[0032] 导电胶13既能导电，又具有粘性，起到电性连接和固定连接的作用，导电胶13能把导电件11的开槽111的底部和传输线12电性连接和固定连接。导电胶13可以为导电双面胶。

[0033] 请参阅图4，传输线12为微带线。具体的，传输线12包括地线121、信号线122和基材123，基材123盖设于开槽111的开口处，地线121设于基材123远离开槽111底部的一侧。地线121和固定区14电性连接且固定连接，信号线122位于开槽111内，地线121和基材123固定连接，基材123通过导电胶13和开槽111的底部1111固定连接，信号线122位于所述基材123内。其中，地线121、基材123和导电胶13依次层叠设置。

[0034] 信号线122用于传输信号。信号线122和地线121间隔设置。如具有一定波长和频率的信号。信号线122传输的信号的波长可以为一个变化值，即信号线122传输的信号为在一个频段内的信号，而不是一个固定频率的信号。

[0035] 地线121为能够导电的导线，地线121用于接地。地线121裸露在所述开槽111的开口外。地线121遮蔽所述开槽111的开口112，能减少信号线122中传输的信号泄露。地线121的材质不做限定，如地线121的材质可以包括导电的金属或合金。

- [0036] 基材123上沿基材123的长度方向开设贯穿基材123相对的两端面的穿孔1231，穿孔1231用于容纳信号线122。基材123的介电常数为3.2~3.4，基材123的介电常数优选为3.3。基材123的材质包括但不限于PI（Polyimide，聚酰亚胺）、PTFE（Poly tetra fluoroethylene，聚四氟乙烯）、PEEK（Polyetherether ketone，聚醚醚酮）和LCP（Liquid Crystal Polymer，液晶聚合物）。优选地，基材123的宽度和开槽111的宽度相等。基材123通过导电胶13和开槽111的底部1111连接，增加了传输线12的稳定性。
- [0037] 请一并参阅图5和图1，多个固定区14在地线121的相对的两侧的每一侧间隔设置。固定区14还设于导电件11开设开槽111的表面且与该表面固定连接和电性连接。优选的，地线121和固定区14一体设置且地线121和固定区14电性连接。固定区14的材质不做限定，如固定区14的材质可以包括导电的金属或合金，如固定区14可以为金属片。固定区14可以和地线121一体成型。地线121两侧的固定区14关于地线121对称设置。优选地，在地线121的同一侧，两个相邻的固定区14之间的距离L小于信号线122传输信号的最小波长的四分之一。优选地，在地线121的同一侧，每两个相邻的固定区14之间的距离L相等。固定区14和导电件11之间通过镭射工艺焊接的方式进行电性连接和固定连接，并在地线121的固定区14上形成镭射孔141。镭射工艺即激光工艺，镭射工艺焊接时可以采用连续或脉冲激光束加以实现。镭射工艺焊接时，采用激光的功率密度优选为大于107 W/cm²，金属表面受热作用下凹成“孔穴”，即形成镭射孔141，形成深熔焊，具有焊接速度快、深宽比大的特点。采用镭射工艺焊接，使固定区14和导电件11紧密固定，且电性连接效果好，固定区14和导电件11充分电性连接，地线121或导电件11接地，能减少信号线122中信号的泄露。每个固定区14上至少包括一个镭射孔141。在本实施中，每个固定区14上包括四个镭射孔141，所述四个镭射孔141形成正方形、并分别位于正方形的四个角上。镭射孔141减少了信号的泄露。
- [0038] 本实施例的线材组件10的结构简单，线材组件10的体积较小，符合了小型化的需求。
- [0039] 请一并参阅图6和图7，在一个实施例中，省略设置导电胶13，且信号线122不

再位于基材123内，信号线122设置在基材123远离地线121的一侧且和基材123连接，信号线122和开槽111的底部1111之间设有间隙124。

[0040] 具体的，线材组件10包括导电件11、传输线12和多个固定区，导电件11上开设沿导电件11长度方向延伸的条状开槽111，传输线12嵌设于开槽111内。传输线12通过固定区14和导电件11固定连接且电性连接

[0041] 传输线12为微带线。具体的，传输线12包括地线121、信号线122和基材123，基材123盖设于开槽111的开口处，地线121和信号线122分设于基材123的两侧，地线121设于基材123远离开槽111底部的一侧，地线121和固定区14电性连接且固定连接。信号线122位于所述开槽111内，地线121和基材123固定连接，信号线122设置在基材123远离地线121的一侧且和基材123连接，信号线122和开槽111的底部1111之间设有间隙124，间隙124内为空气。其中，地线121、基材123和信号线122依次层叠设置。由于空气的介电常数为1，基材123的介电常数为3.2~3.4，空气的介电常数小于基材123的介电常数，间隙124能减小线材组件10的整体介电常数，减小了信号线122中的信号泄露和损耗。

[0042] 请一并参阅图8和图9，在一个实施例中，传输线12还包括第二地线126，为加以区别，前述实施例的地线121称为第一地线125。第二地线126位于开槽111内，基材123和第二地线126连接，第二地线126通过导电胶13和开槽111的底部1111连接。由于导电胶13导电，实现了第二地线126和导电件11的电性连接和固定连接。

[0043] 具体的，线材组件10包括导电件11、传输线12导电胶13和多个固定区14，导电件11上开设沿导电件11长度方向延伸的条状开槽111，传输线12嵌设于开槽111内，传输线12通过所述导电胶13和所述开槽111固定连接，传输线12还通过固定区14和导电件11固定连接且电性连接。

[0044] 在本实施例中，传输线12为带状线。具体的，传输线12包括第一地线125、信号线122、基材123和第二地线126，基材123盖设于开槽111的开口处，第一地线125和第二地线126分设于基材123的两侧，第一地线125设于基材123远离开槽111底部的一侧，第一地线125和固定区14电性连接且固定连接，信号线122和第二地线126位于所述开槽111内，第一地线125和基材123固定连接，基材123和第二

地线126连接，第二地线126通过导电胶13和开槽111的底部1111连接，信号线122位于所述基材123内。其中，第一地线125、基材123、第二地线126和导电胶13依次层叠设置。

[0045] 第二地线126为能够导电的导线，第二地线126用于接地。第二地线126的材质不做限定，如第二地线126的材质可以包括导电的金属或合金。优选地，第二地线126的宽度等于开槽111的宽度。其中，第一地线125的地线121、基材123、第二地线126和导电胶13依次层叠设置。

[0046] 本发明还提供一种电子设备，电子设备可以是移动终端，如手机，电子设备包括上述的线材组件10，线材组件10的导电件11为所述电子设备的金属框体，如线材组件10的导电件11为所述电子设备的金属中框或金属外框。在电子设备的金属框体上安装传输线12，为新的装配方式，节省了空间，减小了电子设备的体积。

[0047] 以上所述的仅是本发明的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种线材组件，其特征在于：所述线材组件包括导电件、传输线和导电胶，所述导电件上开设有一条状开槽，所述传输线嵌设于所述开槽内，所述传输线包括一盖设于所述开槽的开口处的基材、设于所述基材远离所述的开槽底部一侧的地线以及位于所述基材内的信号线，所述地线裸露在所述开槽的开口外，所述地线和所述导电件电性连接且固定连接，所述基材通过所述导电胶和所述开槽的底部固定连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的线材组件，其特征在于：所述线材组件还包括在所述传输线的相对的两侧的每一侧间隔设置的多个所述固定区，所述地线和所述固定区一体设置且所述地线和所述固定区电性连接，所述固定区设于所述导电件开设开槽的表面且与该表面固定连接和电性连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的线材组件，其特征在于：所述固定区和所述导电件之间通过镭射工艺焊接的方式进行电性连接和固定连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的线材组件，其特征在于：每个所述固定区上至少包括一个镭射孔。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的线材组件，其特征在于：所述传输线两侧的固定区关于所述传输线对称设置。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的线材组件，其特征在于：在所述传输线的同一侧，两个相邻的固定区之间的距离小于信号线传输信号的最小波长的四分之一。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的线材组件，其特征在于：在所述传输线的同一侧，每两个相邻的固定区之间的距离相等。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的线材组件，其特征在于：所述导电胶包括双面导电胶。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的线材组件，其特征在于：所述基材的介电常数为3.2~3.4。
- [权利要求 10] 一种电子设备，其特征在于：包括如权利要求1-9所述的线材组件，

所述线材组件的所述导电件为所述电子设备的金属框体。

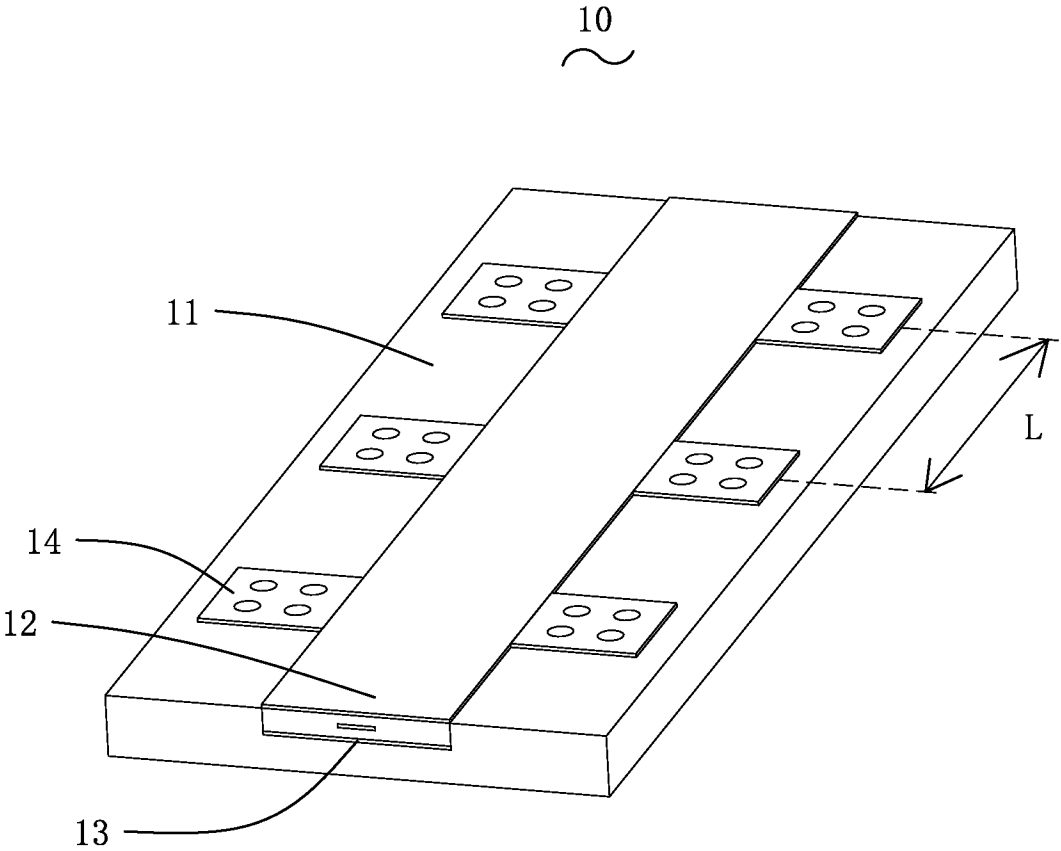


图 1

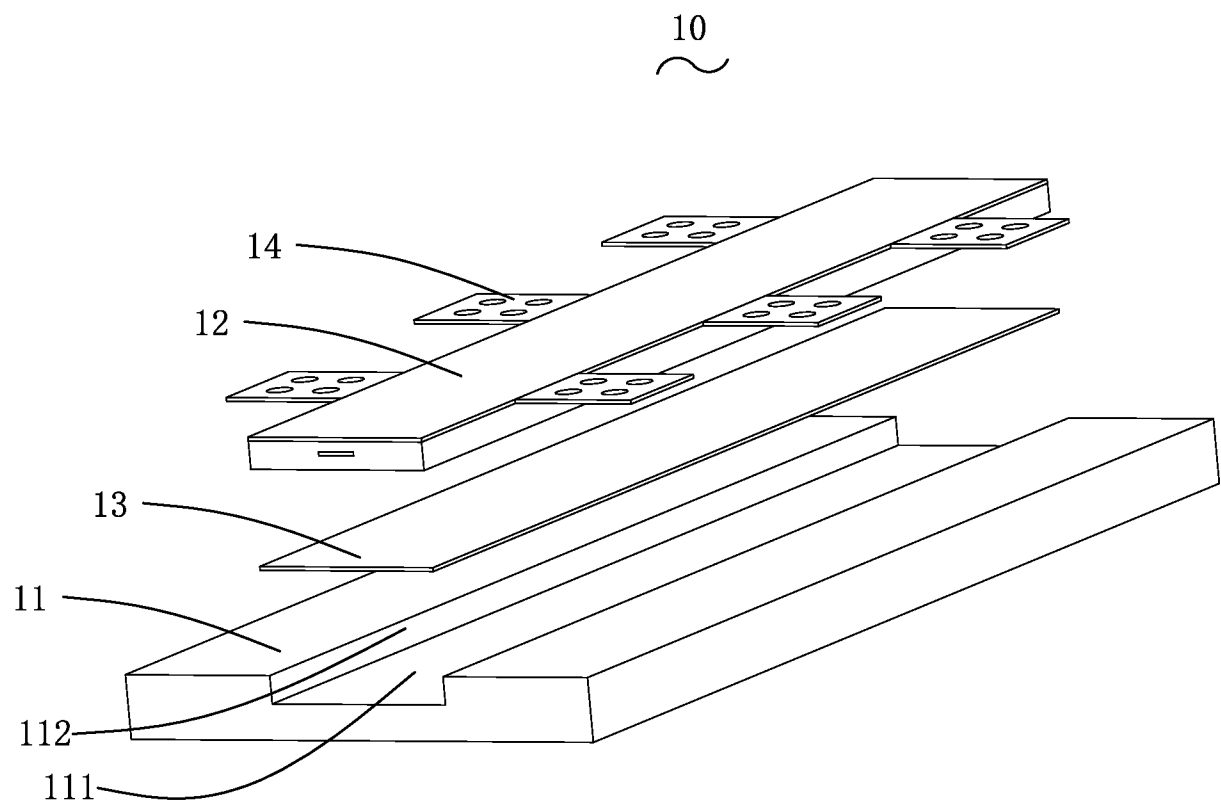


图 2

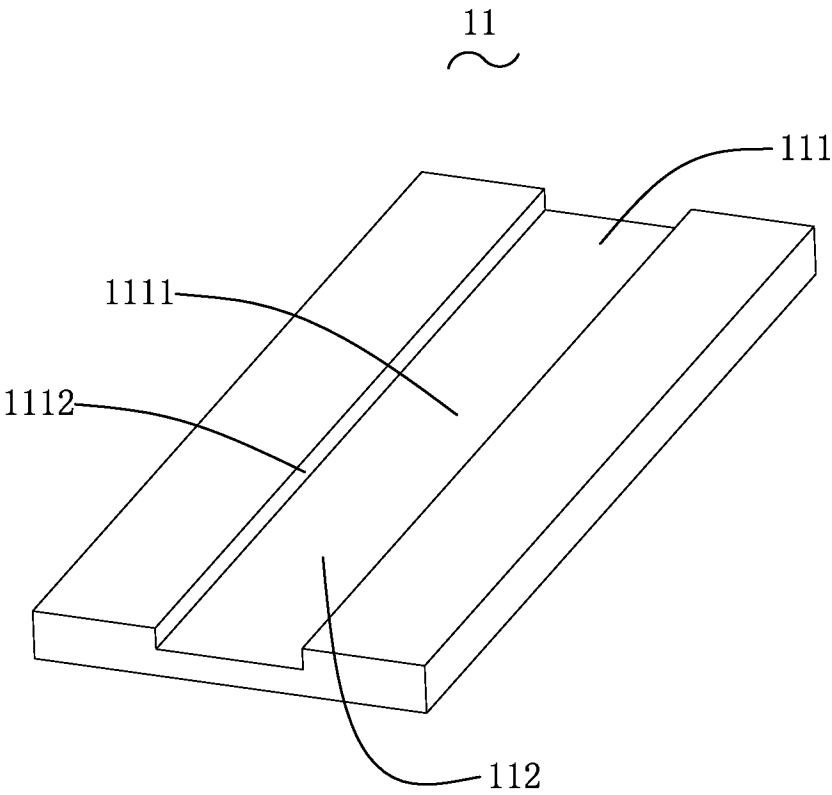


图 3

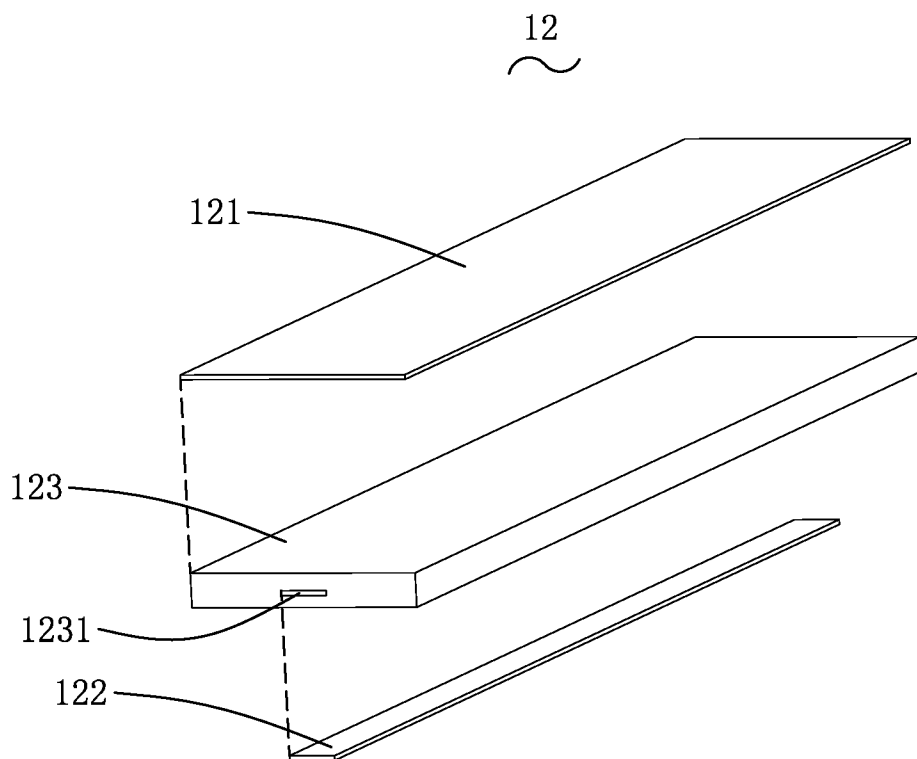


图 4

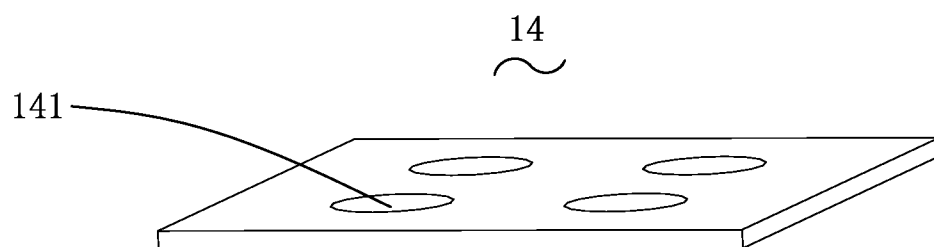


图 5

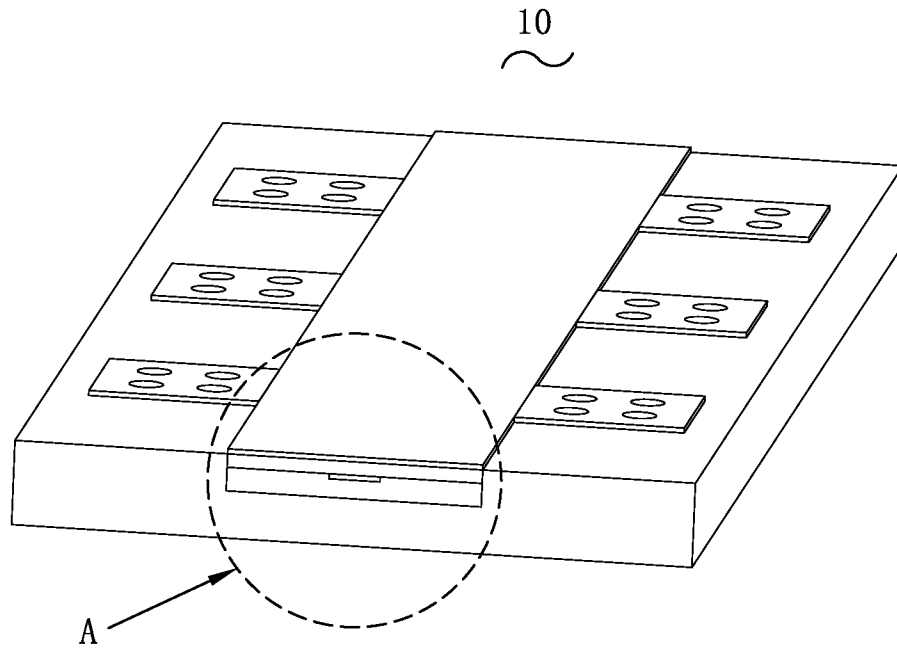


图 6

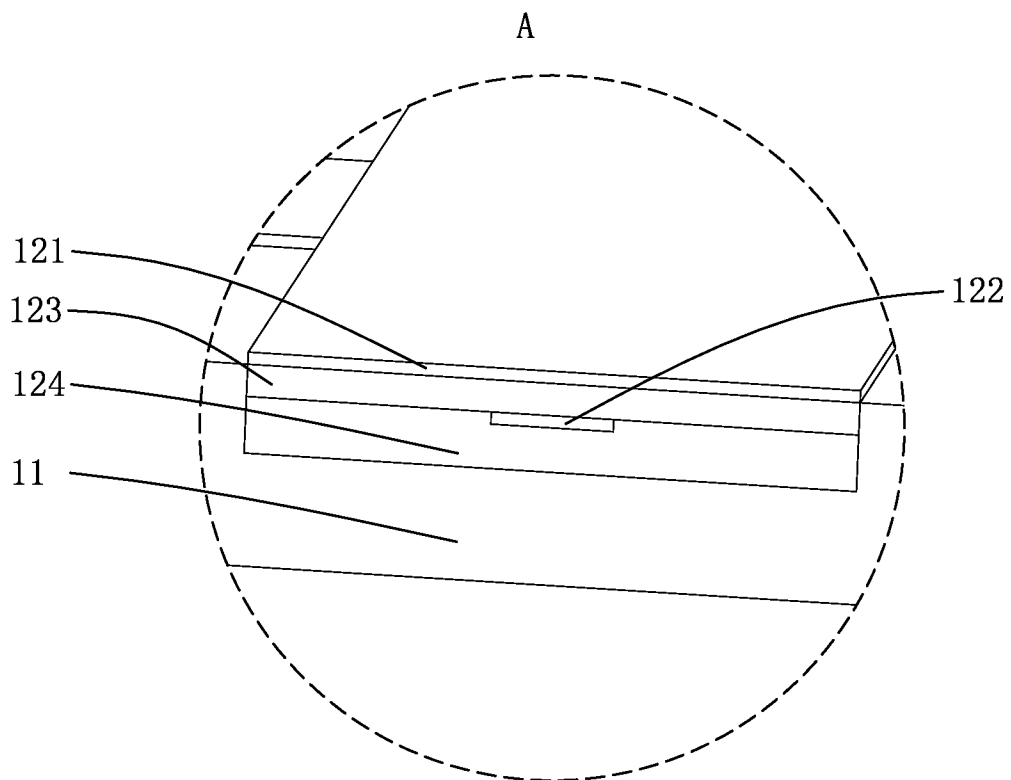


图 7

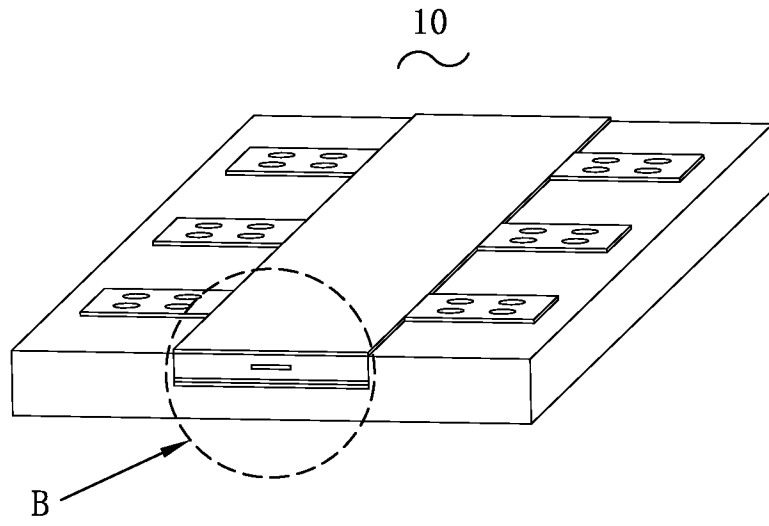


图 8

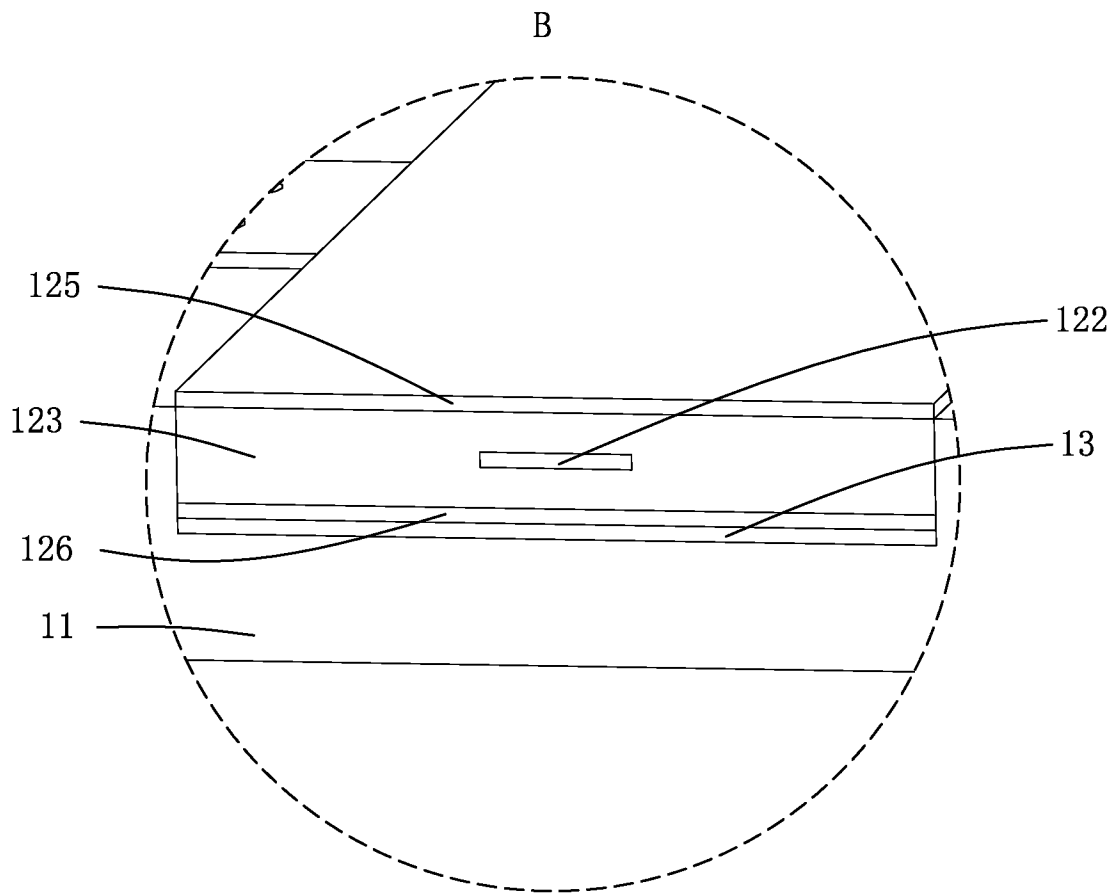


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/092816

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01P 3/08(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)

H01P; H01B; 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)

CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNKI, IEEE: 微带, 带状, 槽, 框, 腔, 介质, 基材, 接地, 屏蔽, micro strip, microstrip, channel, groove, ground+, shield+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 02113702 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 25 April 1990 (1990-04-25) description, page 1, left lower column, line 2 from the bottom to page 2, left lower column, line 4 from the bottom, and figure 2	1-10
Y	CN 106960997 A (THE 10TH RESEARCH INSTITUTE OF CHINA ELETRONIC TECHNOLOGY GROUP CORPORATION) 18 July 2017 (2017-07-18) description, paragraphs [0013]-[0018], and figures 1 and 2	1-10
A	US 5982249 A (TEKTRONIX INC.) 09 November 1999 (1999-11-09) entire document	1-10
A	US 3904997 A (MICROWAVE ASSOCIATES, INC.) 09 September 1975 (1975-09-09) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 March 2020

Date of mailing of the international search report

01 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/092816

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	02113702	A	25 April 1990	None	
CN	106960997	A	18 July 2017	None	
US	5982249	A	09 November 1999	None	
US	3904997	A	09 September 1975	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/092816

A. 主题的分类 H01P 3/08 (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) H01P; H01B; 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)) CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNKI, IEEE: 微带, 带状, 槽, 框, 腔, 介质, 基材, 接地, 屏蔽, micro strip, microstrip, channel, groove, ground+, shield+																	
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>Y</td> <td>JP 02113702 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1990年 4月 25日 (1990 - 04 - 25) 说明书第1页左下栏倒数第2行-第2页左下栏倒数第4行, 图2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106960997 A (中国电子科技集团公司第十研究所) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 说明书第0013-0018段, 图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5982249 A (TEKTRONIX INC) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3904997 A (MICROWAVE ASS) 1975年 9月 9日 (1975 - 09 - 09) 全文</td> <td>1-10</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	Y	JP 02113702 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1990年 4月 25日 (1990 - 04 - 25) 说明书第1页左下栏倒数第2行-第2页左下栏倒数第4行, 图2	1-10	Y	CN 106960997 A (中国电子科技集团公司第十研究所) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 说明书第0013-0018段, 图1-2	1-10	A	US 5982249 A (TEKTRONIX INC) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文	1-10	A	US 3904997 A (MICROWAVE ASS) 1975年 9月 9日 (1975 - 09 - 09) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	JP 02113702 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1990年 4月 25日 (1990 - 04 - 25) 说明书第1页左下栏倒数第2行-第2页左下栏倒数第4行, 图2	1-10															
Y	CN 106960997 A (中国电子科技集团公司第十研究所) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 说明书第0013-0018段, 图1-2	1-10															
A	US 5982249 A (TEKTRONIX INC) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文	1-10															
A	US 3904997 A (MICROWAVE ASS) 1975年 9月 9日 (1975 - 09 - 09) 全文	1-10															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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	国际检索报告邮寄日期																
2020年 3月 20日	2020年 4月 1日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	黄君																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-62411799																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/092816

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)
JP	02113702	A	1990年 4月 25日	无	
CN	106960997	A	2017年 7月 18日	无	
US	5982249	A	1999年 11月 9日	无	
US	3904997	A	1975年 9月 9日	无	