

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199677 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 1/02 (2006.01) **H05K 1/14** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/127757

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 24 日 (24.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201920435332.0 2019 年 3 月 29 日 (29.03.2019) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 陈钟辉 (CHEN, Zhonghui); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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,

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))。

(54) Title: FOLDING FPC

(54) 发明名称: 折叠式 FPC

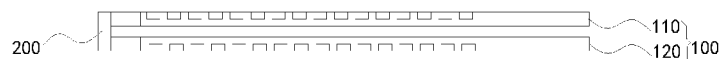


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a folding FPC, comprising a first FPC body. The first FPC body is provided with a non-folding area and a folding area. The non-folding area at least comprises a first non-folding portion and a second non-folding portion; the folding area at least comprises a first folding portion; the first folding portion is located between the first non-folding portion and the second non-folding portion, and the first folding portion is respectively connected to the first non-folding portion and the second non-folding portion; the first non-folding portion and the second non-folding portion are folded by means of the first folding portion.

(57) 摘要: 本文公开了一种折叠式 FPC, 包括第一 FPC 主体, 第一 FPC 主体具有非折叠区及折叠区, 非折叠区至少包括第一非折叠部及第二非折叠部, 折叠区至少包括第一折叠部, 第一折叠部位于第一非折叠部及第二非折叠部之间, 且第一折叠部分别与第一非折叠部及第二非折叠部相连, 第一非折叠部及所述第二非折叠部通过第一折叠部翻折。



WO 2020/199677 A1

折叠式 FPC

本申请要求在 2019 年 03 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201920435332.0 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及柔性电路板领域，例如涉及一种折叠式柔性电路板（Flexible Printed Circuit，FPC）。

背景技术

FPC 是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，绝佳可挠性的印刷电路板，具有配线密度高、重量轻、厚度薄的特点，广泛应用于智能触控产品上。

相关技术中的智能触控产品的尺寸越来越大，针对大尺寸触控产品的连接，为了达到窄边框及简化流程的工艺效果，一般采用 FPC 替代外围走线，但是由于触控产品尺寸较大，FPC 又需要全尺寸连接，需要的 FPC 的尺寸过长，过长的 FPC 对原材料的尺寸要求较高，且过长的 FPC 不便于其排版，导致其利用率较低，如何提高 FPC 的利用率成为现在亟需解决的问题。

发明内容

本申请提供一种折叠式 FPC，该折叠式 FPC 对原材料的尺寸要求低，且便于排版，利用率较高。

其技术方案如下：

折叠式 FPC，包括第一 FPC 主体，所述第一 FPC 主体具有非折叠区及折叠区，所述非折叠区至少包括第一非折叠部及第二非折叠部，所述折叠区至少包括第一折叠部，所述第一折叠部位于所述第一非折叠部及所述第二非折叠部之间，且所述第一折叠部分别与所述第一非折叠部及所述第二非折叠部相连，所述第一非折叠部及所述第二非折叠部通过所述第一折叠部翻折。

可选地，所述非折叠区还包括第三非折叠部，所述折叠区还包括第二折叠部，所述第二折叠部与所述第一折叠部结构相同，所述第二折叠部位于所述第二非折叠部与所述第三非折叠部之间，所述第二折叠部分别与所述第二非折叠部及所述第三非折叠部相连。

可选地，所述第一折叠部包括第一折叠边、第二折叠边及第三折叠边，所

述第二折叠边位于所述第一折叠边及所述第三折叠边之间，所述第二折叠边的相对的两端分别与所述第一折叠边一端及所述第二折叠边一端相连。

可选地，所述第一折叠边另一端与所述第一非折叠部相连，所述第三折叠边另一端与所述第二非折叠部相连。

可选地，所述第二折叠边相对所述非折叠区垂直设置。

可选地，所述第一折叠边及所述第三折叠边并排排列。

可选地，所述第一非折叠部通过所述第一折叠边翻折 90 度，所述第二非折叠部通过所述第三折叠边翻折 90 度，形成第二 FPC 主体。

可选地，所述第一 FPC 主体的长度为所述第二 FPC 主体长度的 0.3 倍至 0.6 倍。

可选地，所述非折叠区的尺寸大于所述折叠区的尺寸。

可选地，所述非折叠区与所述折叠区一体成型。

需要说明的是：

前述“第一、第二、第三...”仅仅是用于对于名称的区分，不代表具体的数量及顺序。

下面对本申请的优点或原理进行说明：

1、利用长度尺寸短的 FPC 原材料制成折叠式 FPC，折叠式第一 FPC 主体的第一非折叠部及第二非折叠部通过折叠区翻折可形成尺寸较长的 FPC，翻折后形成的 FPC 可以用于大尺寸的触控产品，解决了大尺寸触控产品上的 FPC 对原材料选择的限制，使 FPC 原材料的选择更灵活，且长度短的第一 FPC 主体便于排版，折叠式 FPC 的利用率较高。

2、第一 FPC 主体上的第一非折叠部及第二非折叠部，经过两次翻折形成第二 FPC 主体，使制作第一 FPC 主体的原材料的长度尺寸仅为第二 FPC 主体长度尺寸要求的一半左右即可。

3、第一 FPC 主体上设有第一折叠部、第二折叠部，第一 FPC 主体可以选择长度尺寸更短的 FPC 原材料制作，使第一 FPC 主体的选择更加灵活。

4、第一折叠部包括第一折叠边、第二折叠边及第三折叠边，第一折叠边、第二折叠边及第三折叠边便于第一非折叠部及第二非折叠部的连接，同时便于第一非折叠部及第二非折叠部的翻折及排版。

5、第二折叠边相对非折叠区垂直设置，第一折叠边及第三折叠边并排排列，此种设置使第一非折叠部及第二非折叠部并排排列，对第一非折叠部及第二非

折叠部的长度尺寸要求较低。

6、第一非折叠部通过第一折叠边翻折 90 度，第二非折叠部通过第三折叠边翻折 90 度，即可形成第二 FPC 主体，翻折方式简单方便。

附图说明

图 1 是本申请第一实施例的第一 FPC 主体的结构示意图；

图 2 是本申请第一实施例的第一 FPC 主体翻折后的结构示意图；

附图标记说明：

100、第一 FPC 主体；110、第一非折叠部；120、第二非折叠部；200、第一折叠部；210、第一折叠边；220、第二折叠边；230、第三折叠边。

具体实施方式

下面对本申请的实施例进行详细说明。

如图 1、图 2 所示，本实施例公开一种折叠式 FPC，包括第一 FPC 主体 100，第一 FPC 主体 100 具有非折叠区及折叠区，非折叠区与折叠区一体成型，本实施例的非折叠区包括第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120，折叠区包括第一折叠部 200，第一折叠部 200 位于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 之间，第一折叠部 200 位于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 的同一侧，且第一折叠部 200 分别与第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 相连，通过第一折叠部 200 连接的第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 并排排列，且第一非折叠部 110、第二非折叠部 120 及第一折叠部 200 构成一侧未封闭的“回”字型结构，第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 可以通过第一折叠部 200 翻折。

本实施例的第一折叠部 200 包括第一折叠边 210、第二折叠边 220 及第三折叠边 230，第二折叠边 220 位于第一折叠边 210 及第三折叠边 230 之间，第二折叠边 220 的相对的两端分别与第一折叠边 210 一端及第三折叠边 230 一端相连，第二折叠边 220 相对第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 垂直设置，第一折叠边 210 另一端与第一非折叠部 110 相连，第三折叠边 230 另一端与第二非折叠部 120 相连，第一折叠边 210 及第三折叠边 230 并排排列。

如图 2 所示，本实施例中第一非折叠部 110 通过第一折叠边 210 向上翻折 90 度，第二非折叠部 120 通过第三折叠边 230 向下翻折 90 度，即可形成第二 FPC 主体，翻折后第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 形成一条直线，本实

施例中第一 FPC 主体 100 的第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 的长度为第二 FPC 主体长度的 0.5 倍左右即可。

为了使折叠区不会占用较多的空间，本实施例的非折叠区的尺寸大于折叠区的尺寸。

下面对本实施例的优点或原理进行说明：

1、利用长度尺寸短的 FPC 原材料制成折叠式 FPC，折叠式第一 FPC 主体 100 的第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 通过折叠区翻折可形成尺寸较长的 FPC，翻折后形成的 FPC 可以用于大尺寸的触控产品，解决了大尺寸触控产品上的 FPC 对原材料选择的限制，使 FPC 原材料的选择更灵活，且长度短的第一 FPC 主体 100 便于排版，折叠式 FPC 的利用率较高。

2、第一 FPC 主体上的第一非折叠部 110 及第二非折叠区，经过两次翻折形成第二 FPC 主体，使制作第一 FPC 主体 100 的原材料的长度尺寸仅为第二 FPC 主体长度尺寸要求的一半左右即可。

3、第一折叠部 200 包括第一折叠边 210、第二折叠边 220 及第三折叠边 230，第一折叠边 210、第二折叠边 220 及第三折叠边 230 便于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 的连接，同时便于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 的翻折及排版。

4、第二折叠边 220 相对非折叠区垂直设置，第一折叠边 210 及第三折叠边 230 并排排列，此种设置使第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 并排排列，对第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 的长度尺寸要求较低。

5、第一非折叠部 110 通过第一折叠边 210 翻折 90 度，第二非折叠部 120 通过第三折叠边 230 翻折 90 度，即可形成第二 FPC 主体，翻折方式简单方便。

第二实施例：

本实施例未附图，以下参照图 1、图 2 对本实施例进行说明：

本实施例也公开一种折叠式 FPC，包括第一 FPC 主体 100，第一 FPC 主体 100 具有非折叠区及折叠区，非折叠区与折叠区一体成型，与第一实施例不同的是：

本实施例的非折叠区包括第一非折叠部 110、第二非折叠部 120 及第三非折叠部，折叠区包括第一折叠部 200 及第二折叠部，第二折叠部与第一折叠部 200 结构相同，第一折叠部 200 位于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 之间，

第二折叠部位于第二非折叠部 120 与第三非折叠部之间，第一折叠部 200 位于第一非折叠部 110、第二非折叠部 120 同一侧，第二折叠部位于与第一折叠部 200 相对的另一侧，且第一折叠部 200 分别与第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 相连，第二折叠部分别与第二非折叠部 120 及第三非折叠部相连，第一非折叠部 110、第二非折叠部 120 及第三非折叠部并排排列。

本实施例的优点：第一 FPC 主体 100 上设有第一折叠部 200、第二折叠部，第一 FPC 主体 100 可以选择长度尺寸更短的 FPC 原材料制作，使第一 FPC 主体 100 的选择更加灵活。

第三实施例：

本实施例未附图，以下参照图 1、图 2 对本实施例进行说明：

本实施例也公开一种折叠式 FPC，包括第一 FPC 主体 100，第一 FPC 主体 100 具有非折叠区及折叠区，非折叠区与折叠区一体成型，与第一实施例不同的是：

本实施例的非折叠区包括第一非折叠部 110、第二非折叠部 120 及第三非折叠部，折叠区包括第一折叠部 200 及第二折叠部，第二折叠部与第一折叠部 200 结构相同，第一折叠部 200 位于第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 之间，第一折叠部 200 分别与第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 相连，第二折叠部位于第二非折叠部 120 与第三非折叠部之间，第二折叠部分别与第二非折叠部 120 及第三非折叠部相连。

本实施例的第一非折叠部 110 与第二非折叠部 120 构成一条直线，第一非折叠部 110 及第二非折叠部 120 构成的直线与第三非折叠部并排排列，本实施例的第一非折叠部 110 可以为第一 FPC 主体 100 上的出线部，第二非折叠部 120 及第三非折叠部为第一 FPC 主体 100 上的粘结板，出线部及粘结板翻折后可使粘结板与出线部垂直或近似垂直排列。

本申请的折叠区不限定为上述实施例中的结构，同时，本申请的非折叠部及折叠部的数量也不做限定，翻折角度及方式等也不做限定。

以上仅为本申请的具体实施例，并不以此限定本申请的保护范围；在不违反本申请构思的基础上所作的任何替换与改进，均属本申请的保护范围。

权利要求书

1、折叠式FPC，包括第一FPC主体，所述第一FPC主体具有非折叠区及折叠区，所述非折叠区至少包括第一非折叠部及第二非折叠部，所述折叠区至少包括第一折叠部，所述第一折叠部位于所述第一非折叠部及所述第二非折叠部之间，且所述第一折叠部分别与所述第一非折叠部及所述第二非折叠部相连，所述第一非折叠部及所述第二非折叠部通过所述第一折叠部翻折。

2、如权利要求1所述折叠式FPC，其中，所述非折叠区还包括第三非折叠部，所述折叠区还包括第二折叠部，所述第二折叠部与所述第一折叠部结构相同，所述第二折叠部位于所述第二非折叠部与所述第三非折叠部之间，所述第二折叠部分别与所述第二非折叠部及所述第三非折叠部相连。

3、如权利要求1所述折叠式FPC，其中，所述第一折叠部包括第一折叠边、第二折叠边及第三折叠边，所述第二折叠边位于所述第一折叠边及所述第三折叠边之间，所述第二折叠边的相对的两端分别与所述第一折叠边一端及所述第二折叠边一端相连。

4、如权利要求3所述折叠式FPC，其中，所述第一折叠边另一端与所述第一非折叠部相连，所述第三折叠边另一端与所述第二非折叠部相连。

5、如权利要求3所述折叠式FPC，其中，所述第二折叠边相对所述非折叠区垂直设置。

6、如权利要求3所述折叠式FPC，其中，所述第一折叠边及所述第三折叠边并排排列。

7、如权利要求3所述折叠式FPC，其中，所述第一非折叠部通过所述第一折叠边翻折90度，所述第二非折叠部通过所述第三折叠边翻折90度，形成第二FPC主体。

8、如权利要求7所述折叠式FPC，其中，所述第一FPC主体的长度为所述第二FPC主体长度的0.3倍至0.6倍。

9、如权利要求1至8任一项所述折叠式FPC，其中，所述非折叠区的尺寸大于所述折叠区的尺寸。

10、如权利要求1至8任一项所述折叠式FPC，其中，所述非折叠区与所述折叠区一体成型。

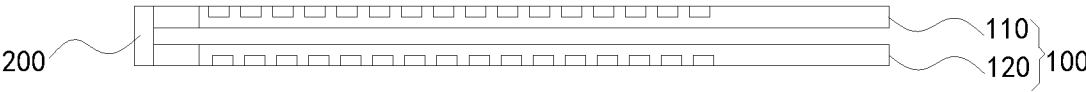


图 1

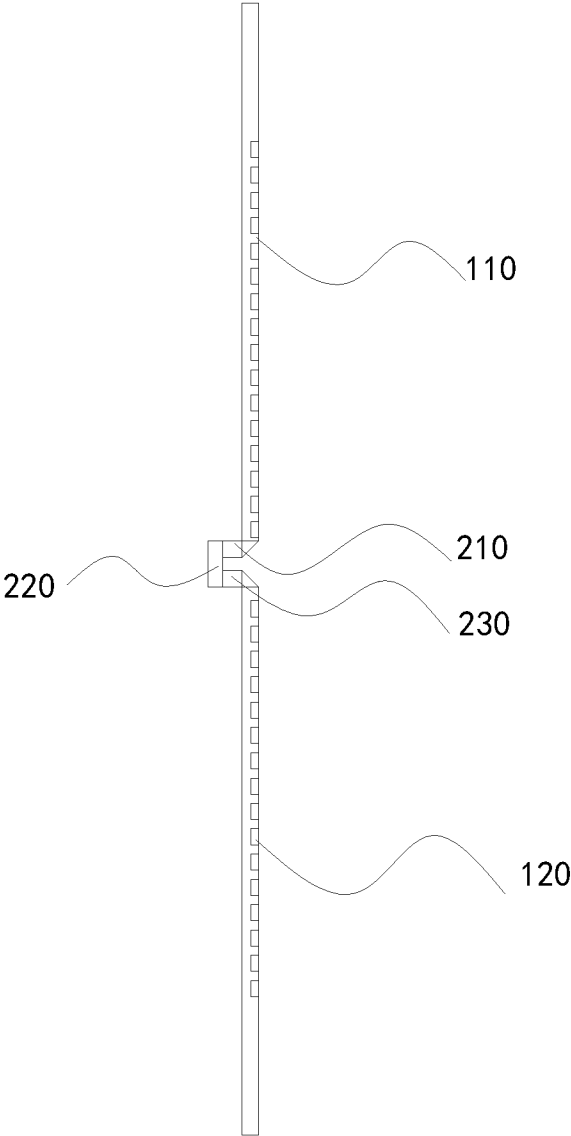


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127757

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 1/02(2006.01)i; H05K 1/14(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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; EPTXT; WOTXT; USTXT: 电路板, 柔性, 折边, 卷绕, 折叠, 翻折, 翻转, 弯曲, 弯折, 翻边, FPC, flexible, circuit board, fold+, lay+, bend, turnover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109413840 A (HUIZHOU CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0041]-[0047], figures 1, 2	1-10
X	CN 105682356 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 15 June 2016 (2016-06-15) description, paragraphs [0020]-[0033], figures 1, 2	1-10
X	CN 109041416 A (NANJING HEZONG LIANHENG SUPPLY CHAIN MANAGEMENT CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) description, paragraphs [0020]-[0044], figures 1, 2	1-10
X	CN 205454263 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 10 August 2016 (2016-08-10) description, paragraphs [0023]-[0028], and figure 2	1-10
X	CN 206136449 U (SHENZHEN TINNO WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) description, paragraphs [0033]-[0045]	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

14 January 2020

Date of mailing of the international search report

11 March 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/CN2019/127757

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109413840	A	01 March 2019	None	
CN	105682356	A	15 June 2016	CN 105682356	B 27 July 2018
CN	109041416	A	18 December 2018	None	
CN	205454263	U	10 August 2016	None	
CN	206136449	U	26 April 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/127757

A. 主题的分类

H05K 1/02 (2006.01) i; H05K 1/14 (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))

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; EPTXT; WOTXT; USTXT; 电路板, 柔性, 折边, 卷绕, 折叠, 翻折, 翻转, 弯曲, 弯折, 翻边, FPC, flexible, circuit board, fold+, lay+, bend, turnover

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 109413840 A (惠州市华星光电技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0041]-[0047]段, 附图1、2	1-10
X	CN 105682356 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0020]-[0033]段, 附图1、2	1-10
X	CN 109041416 A (南京合纵连横供应链管理股份有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0020]-[0044]段, 附图1、2	1-10
X	CN 205454263 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 说明书第[0023]-[0028]段, 附图2	1-10
X	CN 206136449 U (深圳天珑无线科技有限公司) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0033]-[0045]段	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 1月 14日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

胡彦玲

电话号码 (86-512) 88995664

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/127757

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	109413840	A	2019年 3月 1日	无	
CN	105682356	A	2016年 6月 15日	CN 105682356	B 2018年 7月 27日
CN	109041416	A	2018年 12月 18日	无	
CN	205454263	U	2016年 8月 10日	无	
CN	206136449	U	2017年 4月 26日	无	