

(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
2021 年 7 月 1 日 (01.07.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/128367 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/129544

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 28 日 (28.12.2019)

(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)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡卡市文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 赵晋阳(ZHAO, Jinyang); 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: 广东广和律师事务所 (GUANGDONG GUANGHE LAW FIRM); 中国广东省深圳

市福田区福虹路世贸广场A座20层, Guangdong 518000 (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)。

(54) Title: FLEXIBLE CIRCUIT BOARD

(54) 发明名称: 柔性线路板

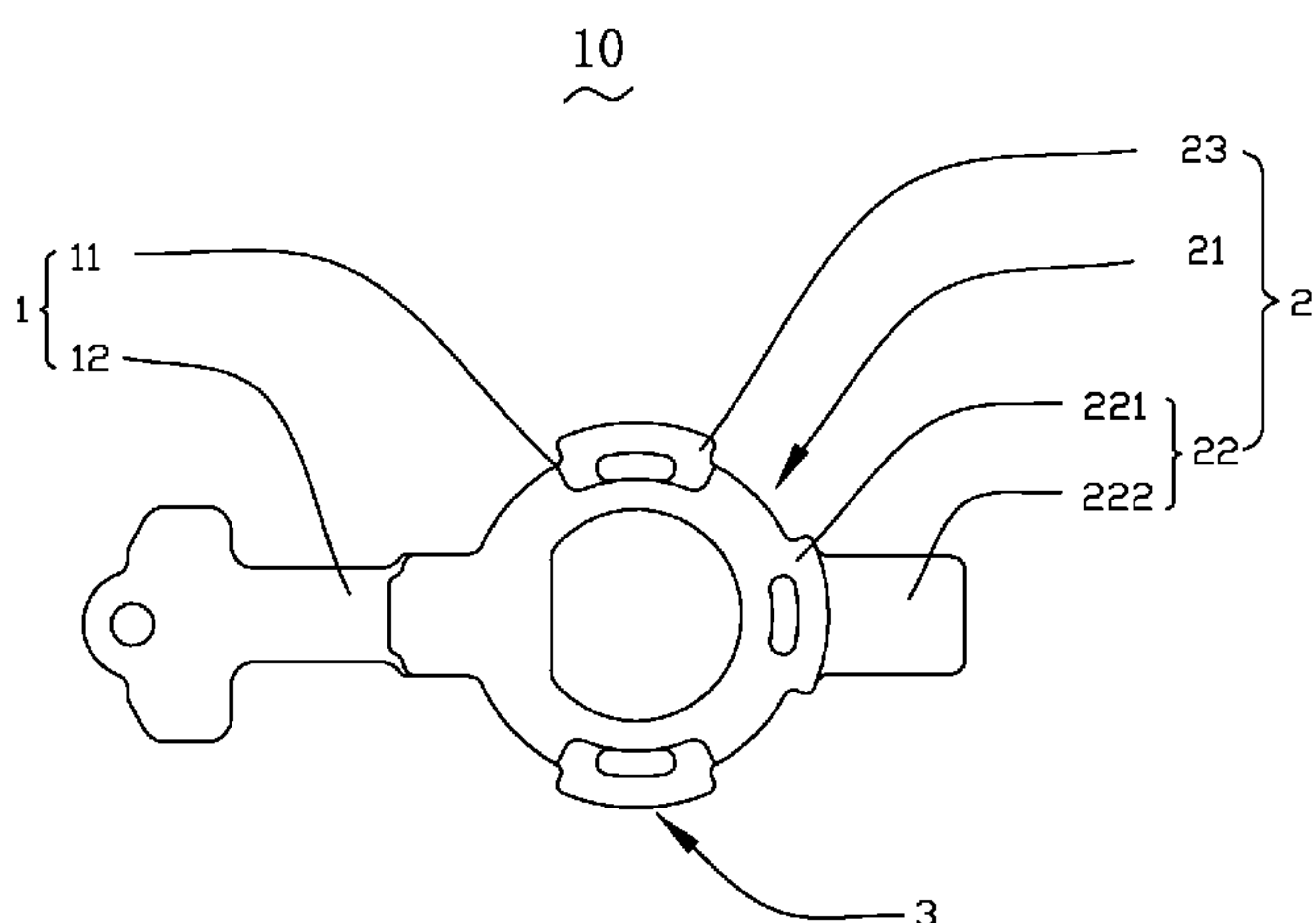


图 1

(57) Abstract: Provided in the present application is a flexible circuit board, comprising a flexible circuit board base layer and an auxiliary material release sheet; the flexible circuit board base layer comprises a top surface and a back surface disposed opposite to the top surface, the auxiliary material release sheet is attached to the back surface, and the flexible circuit board base layer comprises a main body part and an extension part that extends from the main body part. The auxiliary material release sheet comprises a back adhesive layer attached to the main body part and a release sheet attached to a side of the back adhesive layer away from the main body part, and the release sheet comprises a release sheet body attached to the back adhesive layer and a tearing part extending from the release sheet body to outside the range of the flexible circuit base layer. A notch part is disposed on the peripheral edge of the back adhesive layer, the notch part enables part of the main body part to be exposed to the back adhesive layer. The flexible circuit board further comprises a top pillar that extends from the back surface toward the direction away from the top surface. Compared with the related technology, the flexible circuit board in the present application can prevent falling off.

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请提供了一种柔性线路板，其包括柔性线路板本层和辅料揭纸，所述柔性线路板本层包括顶面和与所述顶面相对设置的背面，所述辅料揭纸贴合于所述背面，所述柔性线路板本层包括主体部和由所述主体部延伸的延伸部；所述辅料揭纸包括贴合于所述主体部的背胶层和粘贴于所述背胶层远离所述主体部一侧的揭纸，所述揭纸包括粘贴于所述背胶层的揭纸本体和由所述揭纸本体延伸至所述柔性线路本层范围外的撕拉部；所述背胶层的周缘设有缺口部，所述缺口部使部分所述主体部外露于所述背胶层，所述柔性线路板还包括由所述背面向远离所述顶面方向凸出延伸的顶柱。与相关技术相比，本申请的柔性线路板可以避免脱落。

柔性线路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板领域，尤其涉及一种柔性线路板。

背景技术

[0002] 随着工业的发展，柔性线路板的应用越来越广泛，为了保护柔性线路板会在柔性线路板的表面贴合辅料揭纸，在自动线贴合柔性线路板时，通过吸笔来吸取柔性线路板，再通过夹爪旋转将所述辅料揭纸揭开。

发明概述

技术问题

[0003] 然而，在自动线贴合柔性线路板时，会因吸笔的吸力小于夹爪旋转揭取辅料揭纸的力，导致在夹爪旋转揭取揭纸时，柔性线路板会从吸笔脱落。

[0004] 因此，实有必要提供一种新的柔性线路板解决上述技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可以避免脱落柔性线路板。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型提供一种柔性线路板，其包括柔性线路板本层和辅料揭纸，所述柔性线路板本层包括顶面和与所述顶面相对设置的背面，所述辅料揭纸贴合于所述背面，所述柔性线路板本层包括主体部和由所述主体部延伸的延伸部；所述辅料揭纸包括贴合于所述主体部的背胶层和粘贴于所述背胶层远离所述主体部一侧的揭纸，所述揭纸包括粘贴于所述背胶层的揭纸本体和由所述揭纸本体延伸至所述柔性线路本层范围外的撕拉部；所述背胶层的周缘设有缺口部，所述缺口部使部分所述主体部外露于所述背胶层，所述柔性线路板还包括由所述背面向远离所述顶面方向凸出延伸的顶柱。

[0007] 优选的，所述缺口部包括至少两个，且两个所述缺口部沿垂直于所述撕拉部的延伸方向分别位于所述背胶层的相对两侧。

[0008] 优选的，每个所述缺口部内均设有一个所述顶柱。

[0009] 优选的，至少一个所述顶柱位于其中一个所述缺口部范围内。

[0010] 优选的，所述延伸部与所述撕拉部分别位于主体部的相对两侧，所述延伸部靠近所述主体部的一端设有一个所述顶柱。

[0011] 优选的，所述揭纸本体和所述撕拉部为一体成形结构。

发明的有益效果

有益效果

[0012] 与相关技术相比，本实用新型的柔性线路板，在自动线贴合柔性线路板时，因吸笔的吸力小于夹爪旋转揭取辅料揭纸的力，在所述缺口部或所述延伸部设置顶柱，可以避免所述柔性线路板从吸笔上脱落。

对附图的简要说明

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0014] 图1为本实用新型柔性线路板的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型自动线贴合柔性线路板的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请同时参照图1-2所示，本实用新型提供一种柔性线路板10，其包括柔性线路板本层1和辅料揭纸2。所述柔性线路板本层1包括顶面和与所述顶面相对设置的背面，所述辅料揭纸2贴合于所述背面。

- [0018] 具体的，所述柔性线路板本层包括主体部11和由所述主体部延伸的延伸部12。
- [0019] 所述辅料揭纸2包括贴合于所述主体部11的背胶层21和粘贴于所述背胶层21远离所述主体部11一侧的揭纸22。
- [0020] 所述背胶层21的周缘设有缺口部23，所述缺口部23使部分所述主体部11外露于所述背胶层21。
- [0021] 进一步的，所述揭纸22包括粘贴于所述背胶层21的揭纸本体221和由所述揭纸本体221延伸至所述柔性线路板本层1范围外的撕拉部222。
- [0022] 更进一步的，所述延伸部12与所述撕拉部222分别位于主体部11的相对两侧。
- [0023] 在本实施方式中，所述揭纸本体221和所述撕拉部222为一体成形结构，所述揭纸22的所述撕拉部222设置在所述柔性线路板本层1的范围外，使所述揭纸22揭开更为方便。
- [0024] 更优的，所述缺口部23包括至少两个，且两个所述缺口部23沿垂直于所述撕拉部222的延伸方向分别位于所述背胶层21的相对两侧。
- [0025] 在本实施方式中，所述柔性线路板10还包括由所述背面向远离所述顶面方向凸出延伸的顶柱3，在自动线贴合柔性线路板时，因吸笔20的吸力小于夹爪30旋转揭取辅料揭纸2的力，在所述柔性线路板10设置所述顶柱3，可有效的防止所述柔性线路板10从吸笔20上脱落。
- [0026] 作为一种可选的实施方式，所述顶柱3可根据实际情况设置一个或者多个，比如，有以下方式：一、两个所述缺口部23内均设有顶柱3；二、两个所述缺口部23的其中一个设有顶柱3；三、所述延伸部靠近所述主体部的一端设有顶柱3。当然，不限于此。
- [0027] 与相关技术相比，本实用新型的柔性线路板，在自动线贴合柔性线路板时，因吸笔的吸力小于夹爪旋转揭取辅料揭纸的力，在所述缺口部或所述延伸部设置顶柱，可以避免所述柔性线路板从吸笔上脱落。
- [0028] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种柔性线路板，其包括柔性线路板本层和辅料揭纸，所述柔性线路板本层包括顶面和与所述顶面相对设置的背面，所述辅料揭纸贴合于所述背面，其特征在于，所述柔性线路板本层包括主体部和由所述主体部延伸的延伸部；所述辅料揭纸包括贴合于所述主体部的背胶层和粘贴于所述背胶层远离所述主体部一侧的揭纸，所述揭纸包括粘贴于所述背胶层的揭纸本体和由所述揭纸本体延伸至所述柔性线路本层范围外的撕拉部；所述背胶层的周缘设有缺口部，所述缺口部使部分所述主体部外露于所述背胶层，所述柔性线路板还包括由所述背面向远离所述顶面方向凸出延伸的顶柱。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的柔性线路板，其特征在于，所述缺口部包括至少两个，且两个所述缺口部沿垂直于所述撕拉部的延伸方向分别位于所述背胶层的相对两侧。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的柔性线路板，其特征在于，每个所述缺口部内均设有一个所述顶柱。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的柔性线路板，其特征在于，至少一个所述顶柱位于其中一个所述缺口部范围内。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的柔性线路板，其特征在于，所述延伸部与所述撕拉部分别位于主体部的相对两侧，所述延伸部靠近所述主体部的一端设有一个所述顶柱。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的柔性线路板，其特征在于，所述揭纸本体和所述撕拉部为一体成形结构。

10
~

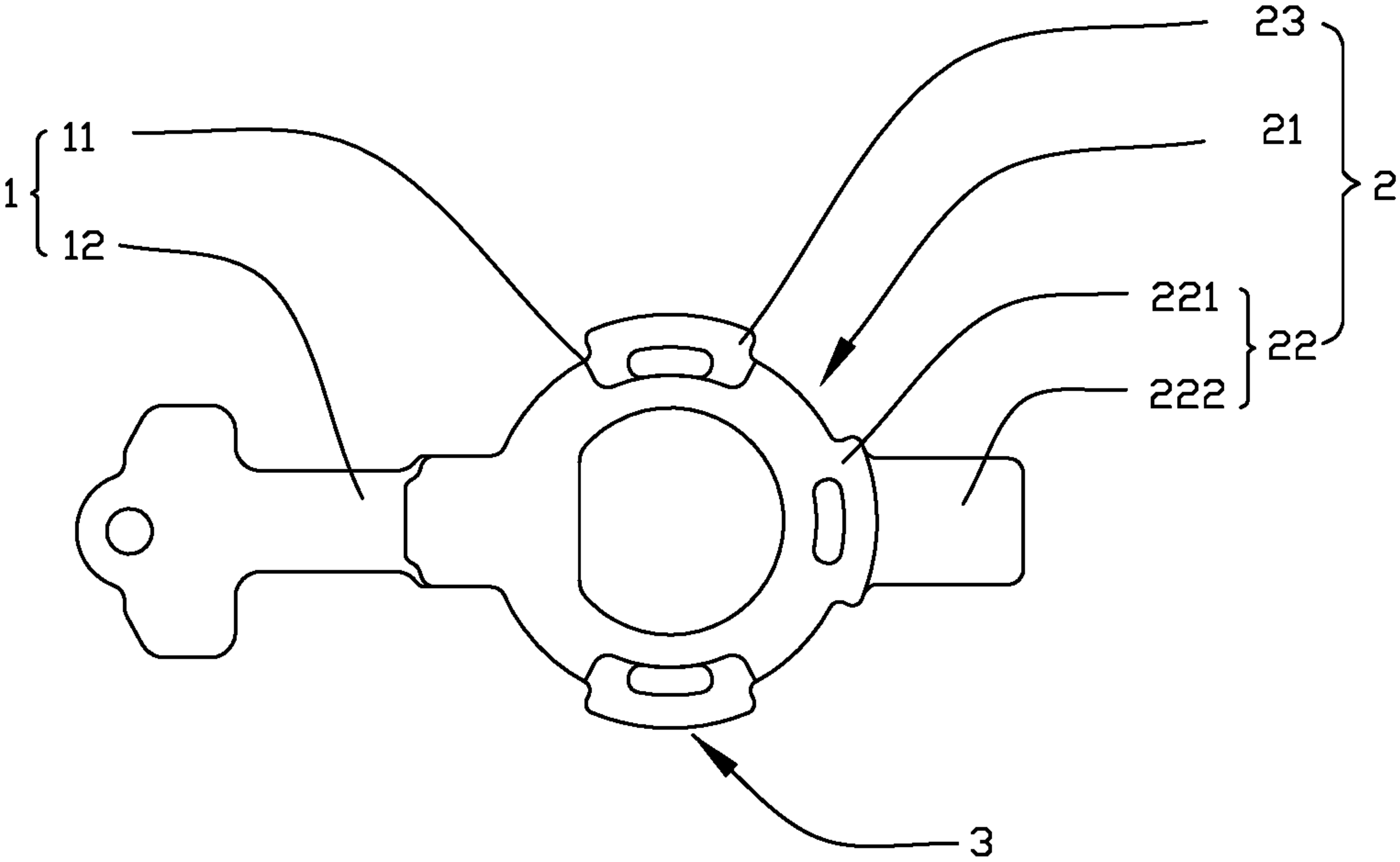


图 1
1/2

10
~

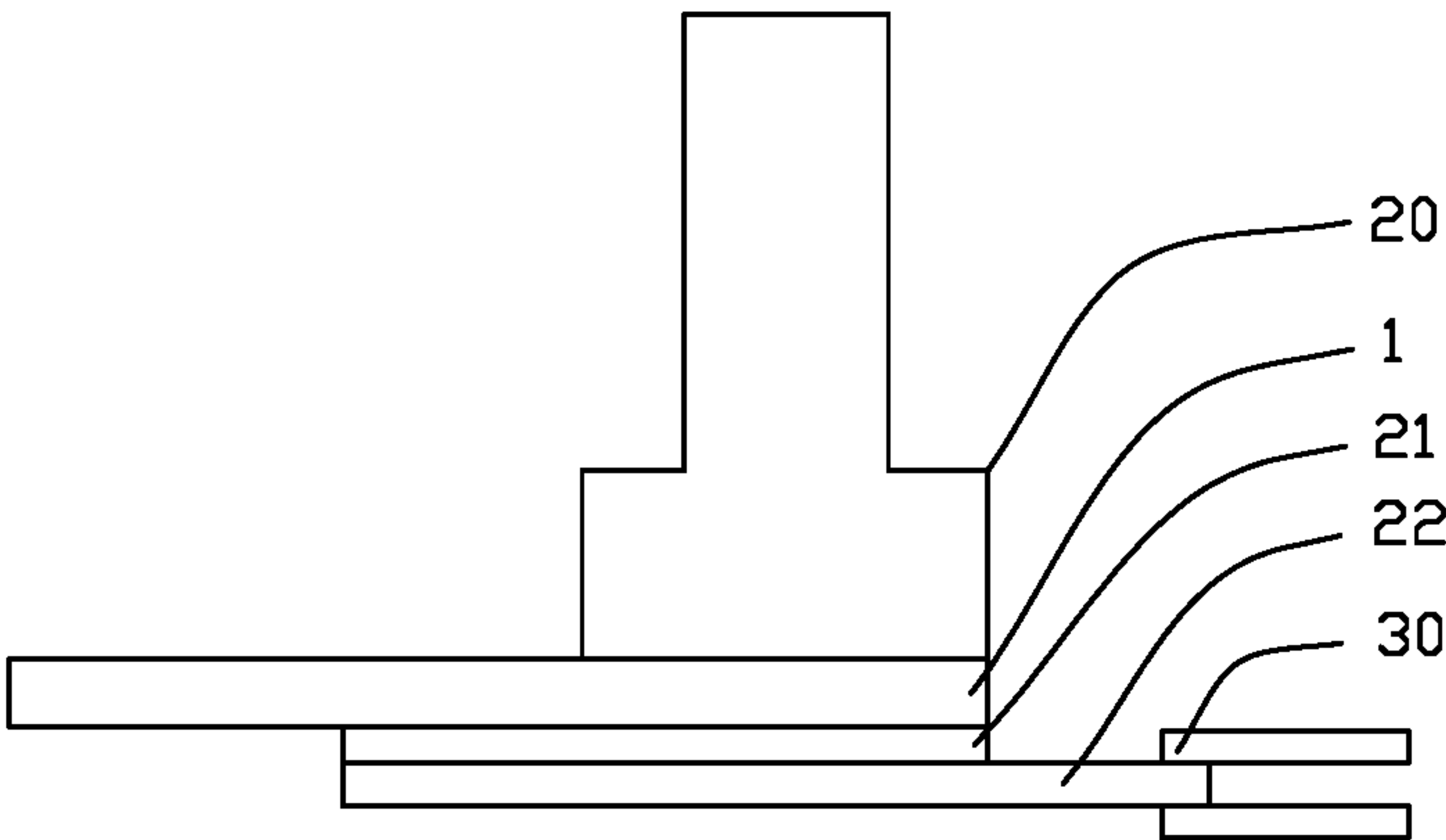


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/129544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 1/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H05K

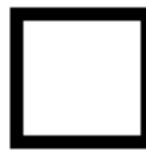
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 柔性, 线路板, 电路板, FPC, 胶, 纸, 揭, 撕, 拉, 凸, 凸出, 凸起, 突出, 突起, 缺口, 柱, 杆, 吸, 脱落, 笔, flexibility, circuit, board, glue, paper, tear+, unclos+, uncover+, bulge, pole, post+, adhere, absorb+, pen, fall off

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203734923 U (UNIFLEX TECHNOLOGY (JIANGSU) LIMITED) 23 July 2014 (2014-07-23) description, paragraphs [0002]-[0010], figures 1-2	1-6
A	CN 201995207 U (SUCCESS DIGITAL TECHNOLOGY (JIANGXI) CO., LTD.) 28 September 2011 (2011-09-28) entire document	1-6
A	CN 204616202 U (JIANGSU LEADER ELECTRONIC INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 September 2015 (2015-09-02) entire document	1-6
A	JP 2008153483 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 03 July 2008 (2008-07-03) entire document	1-6



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

11 September 2020

Date of mailing of the international search report

27 September 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/CN2019/129544

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	203734923	U	23 July 2014	None	
CN	201995207	U	28 September 2011	None	
CN	204616202	U	02 September 2015	None	
JP	2008153483	A	03 July 2008	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2019/129544
A. 主题的分类 H05K 1/02 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H05K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 柔性, 线路板, 电路板, FPC, 胶, 纸, 揭, 撕, 拉, 凸, 凸出, 凸起, 突出, 突起, 缺口, 柱, 杆, 吸, 脱落, 笔, flexibility, circuit, board, glue, paper, tear+, unclos+, uncover+, bulge, pole, post+, adhere, absorb+, pen, fall off		
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 203734923 U (同扬光电江苏有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0002]-[0010]段, 图1-2	1-6
A	CN 201995207 U (江西鑫力华数码科技有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 全文	1-6
A	CN 204616202 U (江苏力德尔电子信息技术有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文	1-6
A	JP 2008153483 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 2008年 7月 3日 (2008 - 07 - 03) 全文	1-6
☐ 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 9月 11日		国际检索报告邮寄日期 2020年 9月 27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		受权官员 田琳琳 电话号码 86-(10)-53961736

国际检索报告 关于同族专利的信息				国际申请号 PCT/CN2019/129544	
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	203734923	U	2014年 7月 23日	无	
CN	201995207	U	2011年 9月 28日	无	
CN	204616202	U	2015年 9月 2日	无	
JP	2008153483	A	2008年 7月 3日	无	