

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134459 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/113318

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 25 日 (25.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811631148.X 2018 年 12 月 28 日 (28.12.2018) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科科技(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]; 新加坡新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 刘毛 (LIU, Mao); 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, 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,

(54) Title: CASING AND MOBILE TERMINAL APPLYING CASING

(54) 发明名称: 一种机壳及应用该机壳的移动终端

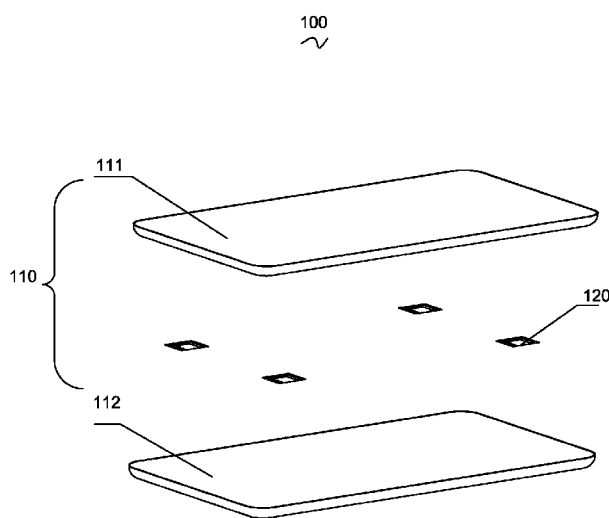


图 1

(57) Abstract: Provided by the present invention are a casing and a mobile terminal applying the casing. The casing comprises a glass housing and antenna units embedded within the glass housing. As such, the glass housing and the antenna units may form an integrated structure, thus implementing the integrated design of the glass housing and the antenna units.

(57) 摘要: 本发明提供一种机壳及应用该机壳的移动终端。所述机壳包括玻璃壳体以及嵌设于所述玻璃壳体内的天线单元。这样, 可以使玻璃壳体与天线单元形成一体结构, 实现玻璃壳体与天线单元的一体化设计。

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))。

一种机壳及应用该机壳的移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式移动终端技术领域，具体涉及一种机壳及应用该机壳的移动终端。

背景技术

[0002] 传统地，移动终端（例如手机、平板电脑等）的机壳一般包括玻璃壳体以及贴合在玻璃壳体内侧表面上的柔性电路板天线。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明旨在提供一种玻璃壳体与天线单元的一体化设计的机壳及应用该机壳的移动终端。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本发明的第一方面，提供了一种机壳，所述机壳包括玻璃壳体以及嵌设于所述玻璃壳体内部的天线单元。

[0005] 优选的，所述玻璃壳体由第一玻璃壳体和第二玻璃壳体经高温压合为一体形成，从而将设置在第一玻璃壳体和第二玻璃壳体之间的天线单元嵌设于所述玻璃壳体内。

[0006] 优选的，所述天线单元呈片状或网状结构。

[0007] 优选的，所述天线单元至少设有2个，所述至少2个天线单元形成MIMO天线系统。

[0008] 优选的，所述天线单元设有4个，分别设置在所述机壳的角部位置。

[0009] 优选的，所述玻璃壳体上设有向所述天线单元馈电的触点。

[0010] 本发明的第二方面，提供了一种移动终端，包括前文记载的机壳。

发明的有益效果

有益效果

[0011] 本发明的有益效果是：本发明的机壳和移动终端，所述机壳包括玻璃壳体以及嵌设于所述玻璃壳体内的天线单元。这样，可以使得玻璃壳体与天线单元形成一体结构，实现玻璃壳体与天线单元的一体化设计。

对附图的简要说明

附图说明

[0012] 图1是本发明的机壳的成型前的分解图；

[0013] 图2是本发明的机壳的主视图；

[0014] 图3是图2中A部分的放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作详细描述。

[0016] 本发明的第一方面，涉及一种移动终端使用的机壳100，移动终端例如可以是手机、平板电脑等。如图1至图3所示，所述机壳100包括玻璃壳体110以及嵌设于玻璃壳体110内的天线单元120。

[0017] 本发明的机壳100包括玻璃壳体110以及嵌设于所述玻璃壳体110内的天线单元120。这样，可以使得玻璃壳体110与天线单元120形成一体结构，实现玻璃壳体110与天线单元120的一体化设计，并且还可以利用玻璃实现静空。

[0018] 具体地，所述玻璃壳体110由第一玻璃壳体111和第二玻璃壳体112经高温压合为一体形成，从而将设置在第一玻璃壳体111和第二玻璃壳体112之间的天线单元120嵌设于所述玻璃壳体110内。所述天线单元120呈片状或网状结构，也就是说所述天线单元120可以是金属箔片或是金属网，优选铜箔和铜网。

[0019] 需要说明的是，对于机壳100的总厚度并没有作出限定，例如，所述第一玻璃壳体111的厚度范围可以为0.2mm~0.4mm，所述第二玻璃壳体112的厚度范围可以为0.2mm~0.4mm。当然，第一玻璃壳体111和第二玻璃壳体112的厚度还可以选择其他数值范围。

[0020] 所述天线单元120至少设有2个，所述至少2个天线单元120形成MIMO天线系统。在本实施方式中，所述天线单元120设有4个，分别设置在所述机壳100的角部

位置。当然，根据实际需要，天线单元120还可以设置更多数量，并且，对于各天线单元的设置位置，可以根据实际需要确定。

[0021] 所述玻璃壳体110上设有向所述天线单元120馈电的触点121。所述触点121设置在所述玻璃壳体110的内侧。

[0022] 本发明的第二方面，提供了一种移动终端（例如手机、平板电脑等），包括前文记载的机壳100。

[0023] 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] 一种机壳，其特征在于，所述机壳包括玻璃壳体以及嵌设于所述玻璃壳体内部的天线单元。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的机壳，其特征在于，所述玻璃壳体由第一玻璃壳体和第二玻璃壳体经高温压合为一体形成，从而将设置在所述第一玻璃壳体和第二玻璃壳体之间的天线单元嵌设于所述玻璃壳体内。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的机壳，其特征在于，所述天线单元呈片状或网状结构。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的机壳，其特征在于，所述天线单元至少设有2个，所述至少2个天线单元形成MIMO天线系统。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的机壳，其特征在于，所述天线单元设有4个，分别设置在所述机壳的角部位置。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的机壳，其特征在于，所述玻璃壳体上设有向所述天线单元馈电的触点。
- [权利要求 7] 一种移动终端，其特征在于，包括权利要求1至6中任意一项所述的机壳。

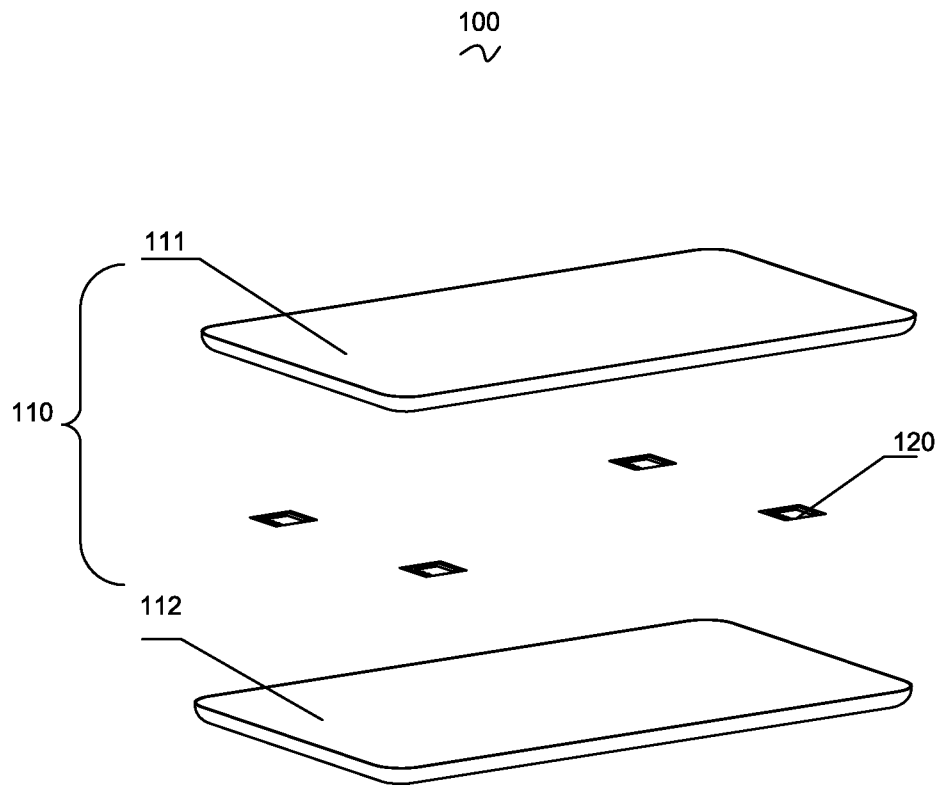


图 1

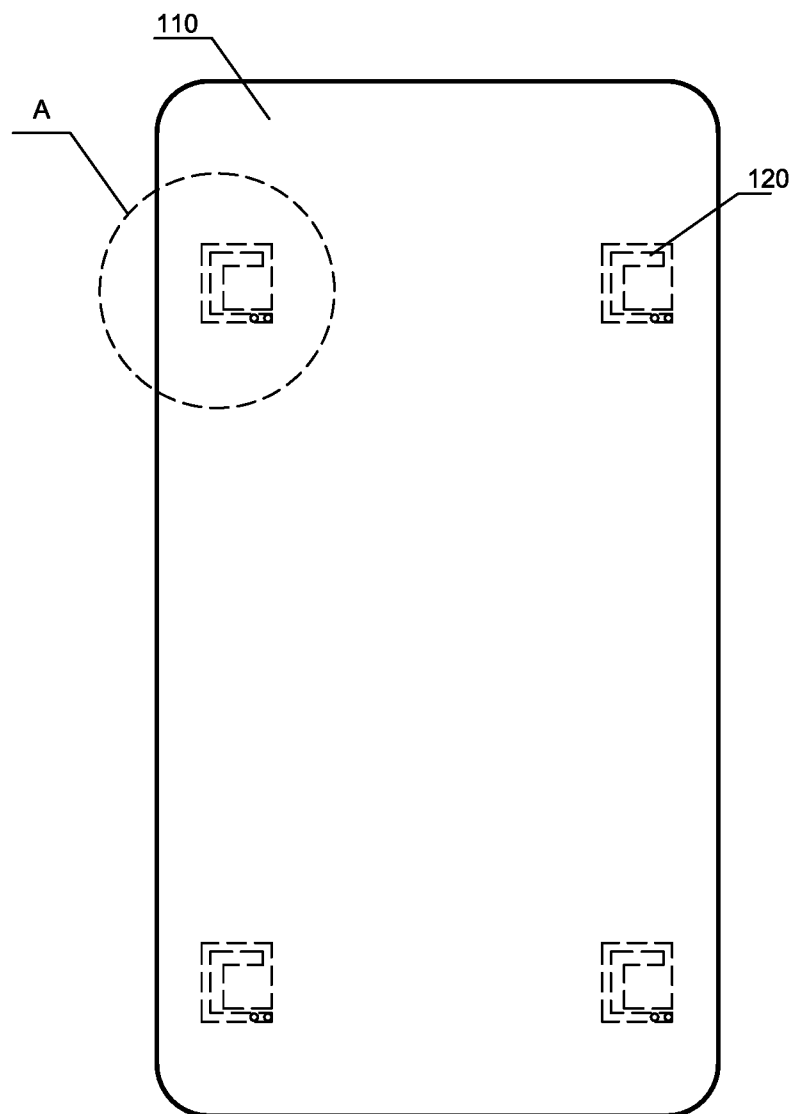


图 2

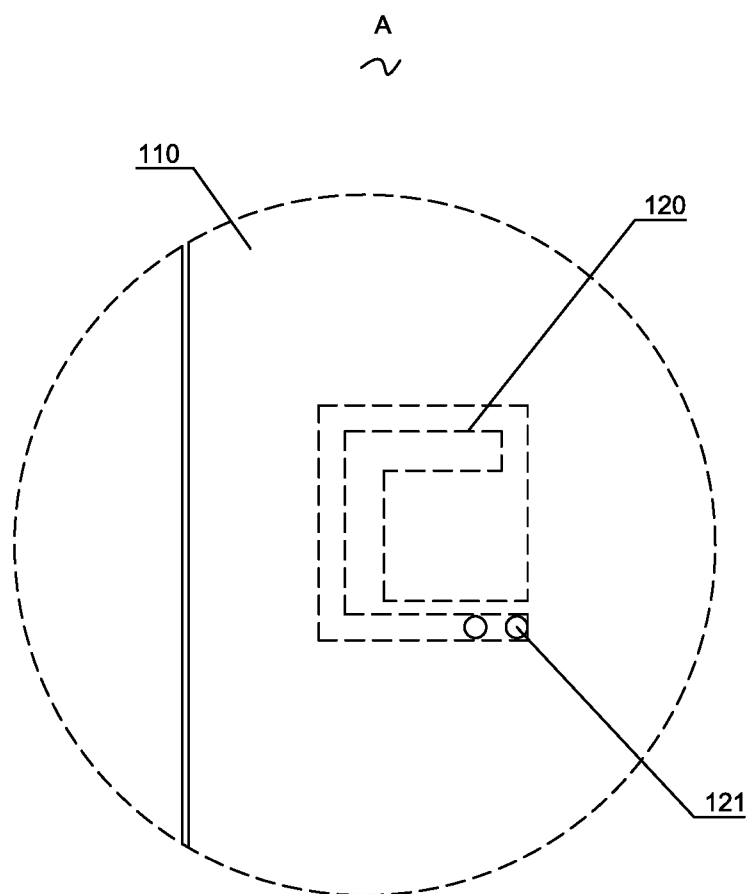


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113318

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 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)

H04M

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; VEN: 外壳, 壳体, 机壳, 盖, 玻璃, 天线, 多输入多输出, 多路输入多路输出, shell, case, house, cover, glass, antenna?, MIMO, multi-input multi-output, multi input multi output

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104143691 A (APPLE INC.) 12 November 2014 (2014-11-12) description, paragraphs [0019]-[0046]	1, 4, 5, 7
Y	CN 104143691 A (APPLE INC.) 12 November 2014 (2014-11-12) description, paragraphs [0019]-[0046]	2, 3, 6
Y	CN 205029005 U (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 10 February 2016 (2016-02-10) description, paragraph [0122], and figure 4	2
Y	CN 107181043 A (SHANGHAI AMPHENOL AIRWAVE) 19 September 2017 (2017-09-19) description, paragraphs [0025]-[0031]	3, 6
X	CN 208142339 U (APPLE INC.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0036]-[0056], and figure 1	1, 4, 5, 7
Y	CN 208142339 U (APPLE INC.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0036]-[0056], and figure 1	2, 3, 6
X	CN 208028904 U (APPLE INC.) 30 October 2018 (2018-10-30) description, paragraphs [0018]-[0035], and figure 1	1, 4, 5, 7
Y	CN 208028904 U (APPLE INC.) 30 October 2018 (2018-10-30) description, paragraphs [0018]-[0035], and figure 1	2, 3, 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

30 December 2019

Date of mailing of the international search report

10 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113318

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108258425 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 06 July 2018 (2018-07-06) description, paragraphs [0027]-[0070], and figures 1-9	1, 4, 5, 7
Y	CN 108258425 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 06 July 2018 (2018-07-06) description, paragraphs [0027]-[0070], and figures 1-9	2, 3, 6
X	US 2015331507 A1 (MOTOROLA SOLUTIONS, INC.) 19 November 2015 (2015-11-19) description, paragraphs [0014]-[0030], and figures 1-4B	1, 4, 5, 7
Y	US 2015331507 A1 (MOTOROLA SOLUTIONS, INC.) 19 November 2015 (2015-11-19) description, paragraphs [0014]-[0030], and figures 1-4B	2, 3, 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/113318

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104143691	A	12 November 2014	US	2014333496	A1	13 November 2014
				EP	2994954	B1	03 January 2018
				KR	20150140771	A	16 December 2015
				TW	201448491	A	16 December 2014
				TW	I528738	B	01 April 2016
				JP	6113913	B2	12 April 2017
				US	9337537	B2	10 May 2016
				KR	101739217	B1	23 May 2017
				EP	2994954	A1	16 March 2016
				WO	2014182391	A1	13 November 2014
				JP	2016517254	A	09 June 2016
				CN	104143691	B	05 April 2017
CN	205029005	U	10 February 2016	CN	105470626	A	06 April 2016
				US	10326196	B2	18 June 2019
				US	2016093939	A1	31 March 2016
				KR	20160036436	A	04 April 2016
				WO	2016048101	A1	31 March 2016
CN	107181043	A	19 September 2017	None			
CN	208142339	U	23 November 2018	US	9634709	B2	25 April 2017
				US	2016072539	A1	10 March 2016
				WO	2016036489	A1	10 March 2016
				TW	I611628	B	11 January 2018
				TW	201613171	A	01 April 2016
				DE	212015000215	U1	18 May 2017
CN	208028904	U	30 October 2018	US	9594147	B2	14 March 2017
				WO	2016053723	A1	07 April 2016
				JP	3212567	U	21 September 2017
				US	2016097833	A1	07 April 2016
				DE	212015000235	U1	14 June 2017
				AU	2017100283	A4	06 April 2017
				AU	2017100283	B4	29 June 2017
CN	108258425	A	06 July 2018	None			
US	2015331507	A1	19 November 2015	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/113318

A. 主题的分类 H04M 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) H04M 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; VEN: 外壳, 壳体, 机壳, 盖, 玻璃, 天线, 多输入多输出, 多路输入多路输出, shell, case, house, cover, glass, antenna?, MIMO, multi-input multi-output, multi input multi output																										
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>X</td> <td>CN 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段</td> <td>1、4、5、7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段</td> <td>2、3、6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205029005 U (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0122]段, 附图4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107181043 A (上海安费诺永亿通讯电子有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0025]-[0031]段</td> <td>3、6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1</td> <td>1、4、5、7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1</td> <td>2、3、6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208028904 U (苹果公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第[0018]-[0035]段, 附图1</td> <td>1、4、5、7</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 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段	1、4、5、7	Y	CN 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段	2、3、6	Y	CN 205029005 U (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0122]段, 附图4	2	Y	CN 107181043 A (上海安费诺永亿通讯电子有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0025]-[0031]段	3、6	X	CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1	1、4、5、7	Y	CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1	2、3、6	X	CN 208028904 U (苹果公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第[0018]-[0035]段, 附图1	1、4、5、7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段	1、4、5、7																								
Y	CN 104143691 A (苹果公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 说明书第[0019]-[0046]段	2、3、6																								
Y	CN 205029005 U (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0122]段, 附图4	2																								
Y	CN 107181043 A (上海安费诺永亿通讯电子有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0025]-[0031]段	3、6																								
X	CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1	1、4、5、7																								
Y	CN 208142339 U (苹果公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0036]-[0056]段, 附图1	2、3、6																								
X	CN 208028904 U (苹果公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第[0018]-[0035]段, 附图1	1、4、5、7																								
☒ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2019年 12月 30日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 10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 巢露琳 电话号码 86-(010)-62089448																								

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 208028904 U (苹果公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第[0018]-[0035]段, 附图1	2、3、6
X	CN 108258425 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 说明书第[0027]-[0070]段, 附图1-9	1、4、5、7
Y	CN 108258425 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 说明书第[0027]-[0070]段, 附图1-9	2、3、6
X	US 2015331507 A1 (MOTOROLA SOLUTIONS INC.) 2015年 11月 19日 (2015 - 11 - 19) 说明书第[0014]-[0030], 附图1-4B	1、4、5、7
Y	US 2015331507 A1 (MOTOROLA SOLUTIONS INC.) 2015年 11月 19日 (2015 - 11 - 19) 说明书第[0014]-[0030], 附图1-4B	2、3、6

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/113318

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	104143691	A	2014年 11月 12日	US	2014333496	A1	2014年 11月 13日
				EP	2994954	B1	2018年 1月 3日
				KR	20150140771	A	2015年 12月 16日
				TW	201448491	A	2014年 12月 16日
				TW	1528738	B	2016年 4月 1日
				JP	6113913	B2	2017年 4月 12日
				US	9337537	B2	2016年 5月 10日
				KR	101739217	B1	2017年 5月 23日
				EP	2994954	A1	2016年 3月 16日
				WO	2014182391	A1	2014年 11月 13日
				JP	2016517254	A	2016年 6月 9日
				CN	104143691	B	2017年 4月 5日
CN	205029005	U	2016年 2月 10日	CN	105470626	A	2016年 4月 6日
				US	10326196	B2	2019年 6月 18日
				US	2016093939	A1	2016年 3月 31日
				KR	20160036436	A	2016年 4月 4日
				WO	2016048101	A1	2016年 3月 31日
CN	107181043	A	2017年 9月 19日	无			
CN	208142339	U	2018年 11月 23日	US	9634709	B2	2017年 4月 25日
				US	2016072539	A1	2016年 3月 10日
				WO	2016036489	A1	2016年 3月 10日
				TW	1611628	B	2018年 1月 11日
				TW	201613171	A	2016年 4月 1日
				DE	212015000215	U1	2017年 5月 18日
CN	208028904	U	2018年 10月 30日	US	9594147	B2	2017年 3月 14日
				WO	2016053723	A1	2016年 4月 7日
				JP	3212567	U	2017年 9月 21日
				US	2016097833	A1	2016年 4月 7日
				DE	212015000235	U1	2017年 6月 14日
				AU	2017100283	A4	2017年 4月 6日
				AU	2017100283	B4	2017年 6月 29日
CN	108258425	A	2018年 7月 6日	无			
US	2015331507	A1	2015年 11月 19日	无			