

(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
2019 年 5 月 31 日 (31.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/101093 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/00 (2006.01) **B29C 45/26** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/116647

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 21 日 (21.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711166775.6 2017 年 11 月 21 日 (21.11.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (**QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.**) [CN/CN];
中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 张志强 (**ZHANG, Zhiqiang**); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。胡盟奇 (**HU, Mengqi**); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。杨增玉 (**YANG, Zengyu**); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。苏谦 (**SU, Qian**); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (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: DISPLAY SCREEN, INJECTION MOLD AND HOUSEHOLD APPLIANCE

(54) 发明名称: 显示屏、注塑模具及家用电器

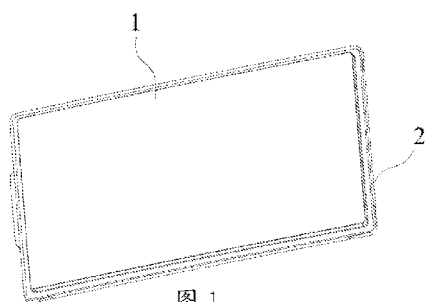


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a display screen, comprising a display diaphragm, the display diaphragm comprising a flanging structure, the flanging structure being arranged along an edge of the display diaphragm; and a casing, wherein the casing and the display diaphragm are injection molded as an integral structure, and an end face of one end, facing the casing, of the flanging structure is entirely embedded into the casing.

(57) 摘要: 一种显示屏, 包括显示膜片, 所述显示膜片包括翻边结构, 所述翻边结构沿所述显示膜片的边缘设置; 及外壳, 所述外壳与所述显示膜片注塑为一体结构, 所述翻边结构朝向所述外壳的一端的端面整体嵌入所述外壳内。



WO 2019/101093 A1

显示屏、注塑模具及家用电器

本申请要求申请日为2017年11月21日、申请号为201711166775.6、名称为“一种注塑显示屏、注塑模具及家用电器”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

本公开涉及显示装置技术领域，例如涉及一种显示屏、注塑模具及家用电器。

背景技术

相关技术中，绝大部分的空调、洗衣机、冰箱等家用电器设备都设置显示屏，显示屏设置为显示设备的各种信息。以洗衣机为例，在洗衣机上设置有显示屏，用来显示洗衣功能、设定温度等信息，方便用户的使用。

相关技术中，显示屏一般为注塑成型，显示屏包括显示膜片和树脂外壳，显示膜片的四周设置有翻边结构，在注塑过程中，翻边结构以及显示膜片的背部与外壳注塑为一体，但由于翻边结构的高度较低，翻边结构仅侧部较少部分与树脂结合并嵌入到树脂，导致显示屏的边角容易出现气泡，增加了显示屏的不良率高，极大的增加了生产成本。

发明内容

本公开提出了一种显示屏、注塑模具及家用电器，解决了由于相关技术中显示屏翻边结构的高度较低而导致与树脂结合并嵌入到树脂中的部分较少，进而导致显示屏的边角容易产生气泡的问题。

一种显示屏，包括：显示膜片，所述显示膜片包括翻边结构，所述翻边结构沿所述显示膜片的边缘设置；及外壳，所述外壳与所述显示膜片注塑为一体结构，所述翻边结构朝向所述外壳的一端的端面整体嵌入所述外壳内。

一种家用电器，包括上述的显示屏。

附图说明

图1是一实施例提供的显示屏的结构示意图；

图 2 是一实施例提供的显示屏的俯视图；

图 3 是图 2 中沿 A-A 线的剖视图；

图 4 是图 3 中 B 处的局部放大图；

图 5 是一实施例提供的显示屏显示出第二凹槽的结构示意图。

图中：

1、显示膜片； 11、翻边结构； 12、膜片本体；

2、外壳； 21、第一凹槽； 22、第二凹槽。

具体实施方式

本实施方式保护提供了一种显示屏，该显示屏采用注塑成型，如图1-图3所示，该显示屏包括一体注塑成型的显示膜片1和外壳2，如图3和图4所示，显示膜片1的边缘设置有翻边结构11，外壳2与显示膜片1以及翻边结构11注塑为一体结构，翻边结构11的自由端整体嵌入外壳2内，其中，自由端指的是翻边结构11朝向所述外壳2的一端。该显示屏的显示膜片1上的翻边结构11的一端的端面整体嵌入外壳2内，增加了翻边结构11嵌入外壳2的面积及增加了翻边结构11与外壳2结合的面积，使显示膜片1与外壳2结合紧密，显示屏成型后边角不会产生气泡，降低了显示屏的不良率，降低了成本。本实施例中，外壳2由树脂注塑成型。在一实施例中，翻边结构11的高度L为3mm-4mm，该翻边结构11尺寸的设置能够保证翻边结构11与外壳2结合紧密，显示屏成型后边角不会产生气泡，降低了显示屏的不良率，降低了成本。

如图3所示，显示膜片1还包括膜片本体12，膜片本体12的边缘与翻边结构11相连，膜片本体12与外壳2注塑为一体，翻边结构11由膜片本体12向外壳2弯折形成，且翻边结构11与外壳2注塑为一体。翻边结构11与膜片本体12相垂直。翻边结构11与膜片本体12之间的角度还可以大于 90° 但小于 180° ，翻边结构11与膜片本体12之间的角度还可以小于 90° 但大于 0° 。在一实施例中，翻边结构11与膜片本体12相垂直设置。

如图2-图4所示，外壳2未与显示膜片1注塑连接的一侧的侧面周向设置有凹槽，凹槽靠近所述侧面的边缘设置，该凹槽为第一凹槽21，结构简单，易于加工，能够避免四角压力不足而导致注塑不到位显示屏产生气泡的现象发生。第一凹槽21可以为连续的一体结构(如图2所示)，也可以间断设置(图中未示出)。如图5所示，外壳2还可以在背离显示膜片1的一侧的四角处设置凹槽，该凹槽为

第二凹槽22，结构简单，易于加工，能够避免四角压力不足而导致注塑不到位，进而导致显示屏产生气泡。凹槽的设置根据实际情况选择。

本实施方式还提供了一种注塑模具，该注塑模具设有注塑口，注塑口设置在注塑模具上与显示屏背部相对的区域，注塑模具设置为注塑上述的显示屏。该显示屏的显示膜片1上的翻边结构11的高度L为3mm-4mm，相对于相关技术中的翻边结构，本实施例增加了翻边高度；注塑模具的注塑口设置在注塑模具的与显示屏背部相对应的区域，上述设置可以有效解决注塑口设置于注塑模具上与显示屏下部相对的区域时，使得在注塑中树脂难以流入到显示膜片1的背部，以及注塑压力会挤压显示膜片1，进而导致显示膜片1变形的问题。

本实施方式还提供了一种显示屏的注塑方法，包括采用上述注塑模具注塑形成上述显示屏。所述采用上述注塑模具注塑形成上述显示屏包括：通过向注塑模具上的注塑口内注射液态组分，依次形成显示膜片1和外壳2。

本实施方式还提供了一种家用电器，该家用电器包括上述的显示屏。该显示屏的结合度好，不会出现气泡。

权利要求书

1. 一种显示屏，包括：

显示膜片（1），所述显示膜片（1）包括翻边结构（11），所述翻边结构（11）沿所述显示膜片（1）的边缘设置；及

外壳（2），所述外壳（2）与所述显示膜片（1）注塑为一体结构，所述翻边结构（11）朝向所述外壳（2）的一端的端面整体嵌入所述外壳（2）内。

2. 根据权利要求1所述的显示屏，其中，所述翻边结构（11）的高度L为3mm-4mm。

3. 根据权利要求2所述的显示屏，其中，所述显示膜片（1）还包括膜片本体（12），所述膜片本体（12）的边缘与所述翻边结构（11）相连，所述膜片本体（12）与所述外壳（2）注塑为一体结构，所述翻边结构（11）由所述膜片本体（12）沿朝向所述外壳（2）的方向弯折形成，且所述翻边结构（11）与所述外壳（2）注塑为一体结构。

4. 根据权利要求3所述的显示屏，其中，所述翻边结构（11）与所述膜片本体（12）相垂直。

5. 根据权利要求1-4中任一所述的显示屏，其中，所述外壳（2）背离所述显示膜片（1）的一侧设置有凹槽，所述凹槽沿所述外壳的边缘周向设置。

6. 根据权利要求5所述的显示屏，其中，所述凹槽为连续设置的一体结构。

7. 根据权利要求5所述的显示屏，其中，所述凹槽间断设置。

8. 根据权利要求1-4中任一所述的显示屏，其中，所述外壳（2）背离所述显示膜片（1）的一侧的四角处均设置有凹槽。

9. 一种家用电器，包括权利要求1-8中任一所述的显示屏。

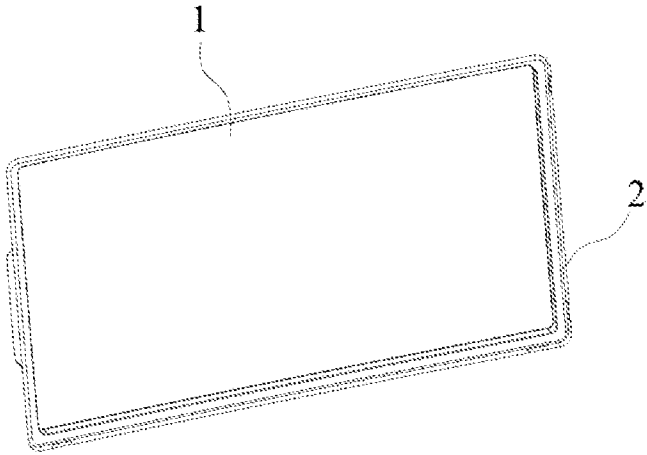


图 1

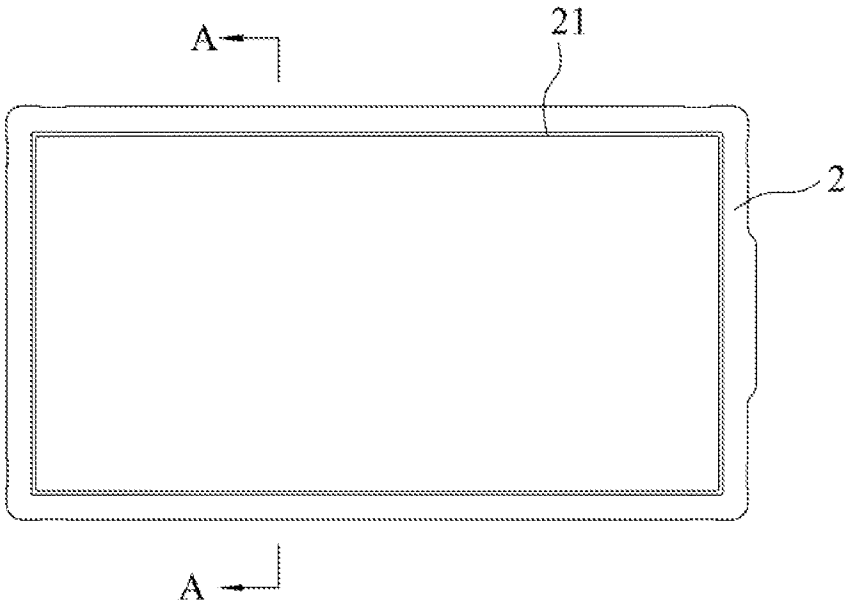


图 2

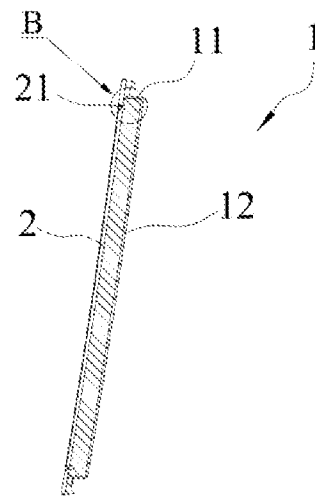


图 3

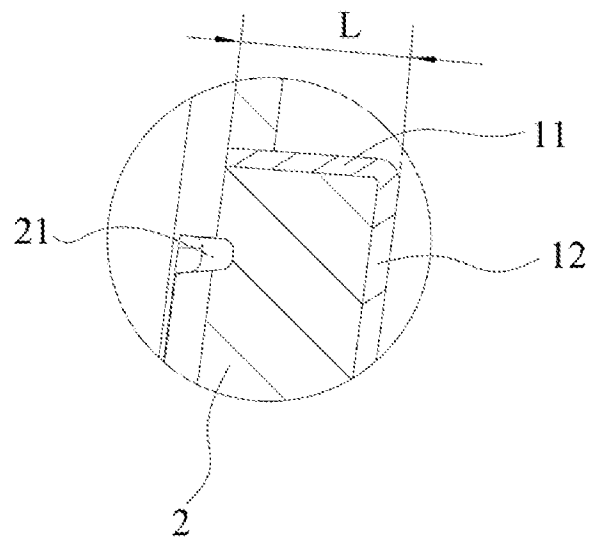


图 4

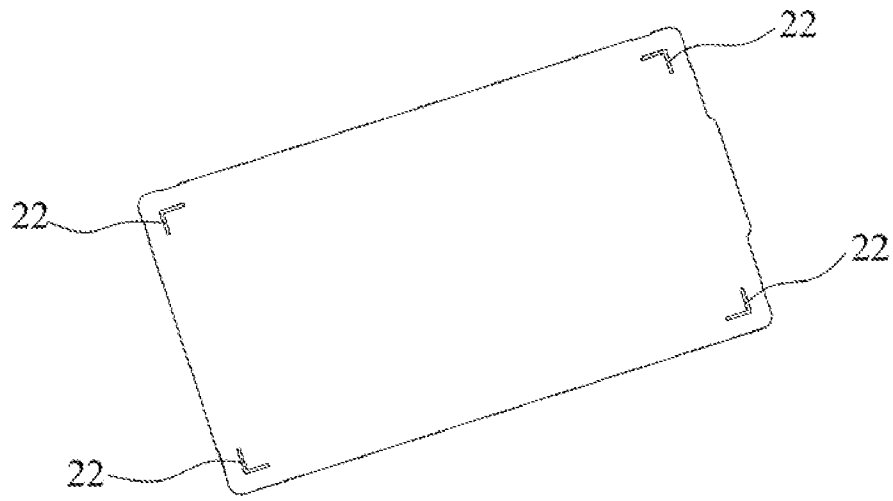


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/116647

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/00(2006.01)i; B29C 45/26(2006.01)n

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)

G09F; F24F; H05K; A47J; B29C

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; WOTXT; EPTXT; USTXT; JPTXT: 青岛海尔, 显示, 屏, 显示膜片, 显示片, 显示膜, 贴膜, 显示区域, 显示设备, 支架, 壳体, 外壳, 注塑, 一体成型, 一体结构, 注塑成型, 翻边, 凸缘, 突缘, 凸起, 突边, 壁, 侧面, 边框, 洗衣机, 冰箱, 空调, 包边, 面板组件, 底壳, 弯折边, 折边, 弯边, 显示装置, 显示组件, 家电, 家用电器, 气泡, 连接, 紧密, plate, display, support+, case, hous+, injection, mold+, mould+, mold tool, layer, plane, seal+, flange?, edge?, inject+, single-piece

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206145924 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 03 May 2017 (2017-05-03) description, paragraphs [0025], [0026] and [0032]	1, 9
Y	US 9778687 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 03 October 2017 (2017-10-03) description, column 9, line 35 to column 10, line 44, and figures 5A-5C	1, 9
A	CN 202218490 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI) 09 May 2012 (2012-05-09) entire document	1-9
A	CN 106409167 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-9
A	CN 101277594 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 01 October 2008 (2008-10-01) entire document	1-9



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

17 January 2019

Date of mailing of the international search report

19 February 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/116647

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206145924	U	03 May 2017	None			
US	9778687	B1	03 October 2017	None			
CN	202218490	U	09 May 2012	None			
CN	106409167	A	15 February 2017	None			
CN	101277594	A	01 October 2008	JP	2008258573	A	23 October 2008
				US	7974660	B2	05 July 2011
				US	2008239636	A1	02 October 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/116647

A. 主题的分类 G09F 9/00 (2006.01)i; B29C 45/26 (2006.01)n 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) G09F; F24F; H05K; A47J; B29C 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; WOTXT; EPTXT; USTXT; JPTXT: 青岛海尔, 显示, 屏, 显示膜片, 显示片, 显示膜, 贴膜, 显示区域, 显示设备, 支架, 壳体, 外壳, 注塑, 一体成型, 一体结构, 注塑成型, 翻边, 凸缘, 突缘, 凸起, 突边, 壁, 侧面, 边框, 洗衣机, 冰箱, 空调, 包边, 面板组件, 底壳, 弯折边, 折边, 弯边, 显示装置, 显示组件, 家电, 家用电器, 气泡, 连接, 紧密, plate, display, support+, case, hous+, injection, mold+, mould+, mold tool, layer, plane, seal+, flange?, edge?, inject+, single-piece		
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 206145924 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 5月 3日 (2017 - 05 - 03) 说明书第[0025]、[0026]、[0032]段	1、9
Y	US 9778687 B1 (AMAZON TECH INC) 2017年 10月 3日 (2017 - 10 - 03) 说明书第9栏第35行至第10栏第44行, 图5A-5C	1、9
A	CN 202218490 U (珠海格力电器股份有限公司) 2012年 5月 9日 (2012 - 05 - 09) 全文	1-9
A	CN 106409167 A (华南理工大学) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-9
A	CN 101277594 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 全文	1-9
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2019年 1月 17日		2019年 2月 19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 传真号 (86-10)62019451		梁燕 电话号码 86-(0512)-88997338

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/116647

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	206145924	U	2017年 5月 3日	无	
US	9778687	B1	2017年 10月 3日	无	
CN	202218490	U	2012年 5月 9日	无	
CN	106409167	A	2017年 2月 15日	无	
CN	101277594	A	2008年 10月 1日	JP 2008258573 A	2008年 10月 23日
				US 7974660 B2	2011年 7月 5日
				US 2008239636 A1	2008年 10月 2日