

(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 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019908 A1

(51) 国际专利分类号:
G08C 23/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/095039

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 9 日 (09.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720938180.7 2017 年 7 月 28 日 (28.07.2017) CN

(71) 申请人: 深圳 TCL 新技术有限公司 (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 左德祥 (ZUO, Dexiang); 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。 吴军辉 (WU, Junhui); 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。 尹柳中 (YIN, Liuzhong); 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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: REMOTE CONTROL

(54) 发明名称: 遥控器

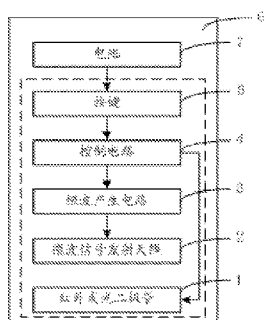


图 1

- 1 INFRARED LIGHT-EMITTING DIODE
- 2 MICROWAVE SIGNAL-EMITTING ANTENNA
- 3 MICROWAVE-GENERATING CIRCUIT
- 4 CONTROL CIRCUIT
- 5 BUTTON
- 7 BATTERY

(57) Abstract: Disclosed in the present application is a remote control, comprising: an infrared-emitting diode that emits an infrared signal; a microwave signal-emitting antenna that emits a microwave signal; a microwave-generating circuit that modulates the microwave signal; a control circuit; a button that responds to the touch of a user and converts the touch into an electrical signal; and a printed substrate, wherein the infrared-emitting diode, the microwave signal-emitting antenna, the microwave-generating circuit, the control circuit and the button are all provided on the printed substrate.

(57) 摘要: 本申请公开一种遥控器, 包括红外发射二极管, 发射红外信号; 微波信号发射天线, 发射微波信号; 微波产生电路, 调制微波信号; 控制电路; 按键, 响应用户触摸并转换为电信号; 以及印制基板, 其中, 红外发射二极管、微波信号发射天线、微波产生电路、控制电路及按键均设置于印制基板。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

遥控器

[1] 技术领域

[2] 本申请涉及遥控器技术领域，特别涉及一种遥控器。

[3] 背景技术

[4] 随着社会节能减排意识的不断加强以及前两年家电节能补贴的推动，现在越来越多的消费者在购买电器时会优先考虑能效高的产品。而且阶梯电价的实施，也让许多人意识到了节电与自身利益之间的紧密联系。

[5] 但是现有的电器在进行待机时，比如家中的电视、空调、数字电视机顶盒等电器实际上仍会消耗一定的能量。为降低能源损耗，通常会关断待机电源。为快速开启电视机的待机电源，通过在电视机中设置微带整流天线，通过接收微波信号，输出待机所需电压，实现开机。但是现有遥控器只能发射红外信号，因此无法满足遥控开机的功能。

[6] 实用新型内容

[7] 本申请的主要目的是提供一种遥控器，旨在能够输出红外信号及微波信号，实现遥控开机。

[8] 为实现上述目的，本申请提出的遥控器，包括：

[9] 红外发射二极管，发射红外信号；

[10] 微波信号发射天线，发射微波信号；

[11] 微波产生电路，调制微波信号；

[12] 控制电路；

[13] 按键，响应用户触摸并转换为电信号；以及

[14] 印制基板，其中，所述红外发射二极管、微波信号发射天线、微波产生电路、控制电路及按键均设置于所述印制基板。

[15] 可选地，所述红外发射二极管与所述控制电路连接，所述控制电路与所述按键电连接，所述控制电路还与所述微波产生电路连接，所述微波产生电路与所述微波信号发射天线连接。

- [16] 可选地，微波信号发射天线为八木天线。
- [17] 可选地，所述八木天线包括第一引向器、第二引向器半波阵子及发射器，所述第一引向器、第二引向器及半波阵子之间相互连接，所述第一引向器、第二引向器、半波阵子、及反射器之间平行设置，半波阵子分别有顶层半波阵子和底层半波阵子组成、反射器由底层地平面边沿构成。
- [18] 可选地，所述八木天线由铜箔构成，所述铜箔敷设于所述印制基板。
- [19] 可选地，所述八木天线靠近于所述印制基板的一端部设置。
- [20] 可选地，所述红外发射二极管设置于所述印制基板的一端部。
- [21] 可选地，所述红外发射二极管和所述微波信号发射天线靠近所述印制基板的同一端部设置，所述红外发射二极管设置于所述印制基板端部和所述微波信号发射天线之间。
- [22] 本申请技术方案通过设置红外发射二极管、微波信号发射天线、微波产生电路、控制电路、按键及印制基板，形成了一种遥控器。通过按键触发，控制电路控制微波产生电路产生的微波信号通过微波信号发射天线发射出去；控制电路还根据按键触发，控制红外发射二极管发射红外信号。如此，实现了一种能够发射红外信号和微波信号的遥控器，满足了被遥控设备的需求。
- [23] 附图说明
- [24] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。
- [25] 图1为本申请遥控器一实施例的功能模块图；
- [26] 图2为本申请遥控器一实施例的俯视图；
- [27] 图3为本申请遥控器一实施例的底视图。
- [28] 附图标号说明：
- [29]

[表1]

标号	名称	标号	名称
1	红外发射二极管	A4	反射器
2	微波信号发射天线	6	印制基板
3	微波产生电路	7	电池
4	控制电路	A1	第一引向器
5	按键	A2	第二引向器
A3	半波阵子（底层）	A3	半波阵子（顶层）

[30] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[31] 具体实施方式

[32] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[33] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后...）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[34] 另外，在本申请中涉及“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人认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[35] 本申请提出一种遥控器。

[36] 参照图1，在本申请实施例中，该遥控器包括：

- [37] 红外发射二极管1，发射红外信号；
- [38] 微波信号发射天线2，发射微波信号；
- [39] 微波产生电路3，调制微波信号；
- [40] 控制电路4；
- [41] 按键5，响应用户触摸并转换为电信号；以及
- [42] 印制基板6，其中，所述红外发射二极管1、微波信号发射天线2、微波产生电路3、控制电路4及按键5均设置于所述印制基板6。
- [43] 本申请实施例中，该遥控器用于遥控电视机。该电视机为一种零功耗待机的电视机。该电视机中设有微带整流天线，用于接收微波信号，输出待机所需电压，从而实现开机。
- [44] 该遥控器的按键5中包括有开机按键以及其他的功能按键，当需要开机时，按下开机键，控制电路4先控制微波产生电路3调制微波信号，通过微波信号发射天线2发射，持续发射时间10ms（毫秒）~100ms，再等待100ms~200ms，接着控制电路4通过红外发射二极管1发射红外信号串，间隔时间为10ms，直到用户松开按键5为止。
- [45] 本实施例中，控制电路4是由单片机和外围电路构成。当按键5被按下后，转换为按键信号，按键信号送到单片机，用于识别是哪种按键，单片机根据不同按键5进行不同操作，实现不同功能。
- [46] 本申请技术方案通过设置红外发射二极管1、微波信号发射天线2、微波产生电路3、控制电路4、按键5及印制基板6，形成了一种遥控器。通过按键5触发，控制电路4控制微波产生电路3产生微波信号通过微波信号发射天线2发射出去；控制电路4还根据按键5的触发，控制红外发射二极管1发射红外信号。如此，实现了一种能够发射红外信号和微波信号的遥控器，满足了被遥控设备的需求。
- [47] 其中，所述红外发射二极管1与所述控制电路4连接，所述控制电路4与所述按键5电连接，所述控制电路4还与所述微波产生电路3连接，所述微波产生电路3与所述微波信号发射天线2连接。
- [48] 本实施例中，微波信号发射天线2为八木天线。
- [49] 其中，参照图2及图3，所述八木天线包括第一引向器A1、第二引向器A2、半

波阵子A3及反射器A4，所述第一引向器A1、第二引向器A2及半波阵子A3之间相互连接，所述第一引向器A1、第二引向器A2、半波阵子A3、及反射器A4之间平行设置，半波阵子A3分别由顶层半波阵子A3和底层半波阵子A3组成、反射器A4由底层地平面边沿构成。

[50] 需要说明的是，所述电视零功耗待机摇控器的八木天线，集成在印制基板6上的顶部，由第一引向器A1，第二引向器A2和半波阵子A3以及反射器A4构成。该印制基板为双层PCB，顶层半波阵子A3和底层半波阵子A3分别位于该印制基板6的两层。

[51] 本实施例中，所述八木天线由铜箔构成，所述铜箔敷设于所述印制基板6。为提高八木天线发射时的增益和方向性，所述八木天线靠近于所述印制基板6的一端部设置，靠近遥控器的顶部设置。由于采用铜箔，可以直接在印制基板6上集成，大大降低了制造的成本。

[52] 进一步地，基于同样的考虑，为提高红外发射二极管1的方向性，所述红外发射二极管1设置于所述印制基板6的一端部。

[53] 进一步地，所述红外发射二极管1和所述微波信号发射天线2靠近所述印制基板6的同一端部设置，所述红外发射二极管1设置于所述印制基板6端部和所述微波信号发射天线2之间。

[54] 为进一步提高红外发射二极管1以及微波信号发射天线2的方向性，将红外发射二极管1设置于所述八木天线的顶端，且靠近印制基板6的端部。

[55] 本实施例中，所述印制基板6由FR4 板材和电气连接铜箔构成，板厚为1mm（毫米），介电常数在4.4-4.5之间。

[56] 本申请通过遥控器输出的微波信号开启零功耗待机电视，然后通过遥控器的按键遥控电视的各种功能，从而不仅实现了电视零功耗待机，同时还能遥控电视的各种功能。本申请技术方案中，发射微波信号的八木天线采用印制在PCB板（即印制基板）的铜箔构成，具有共面共形的特点，同时，红外发光二极管位于PCB板上最顶端，便于高效发射红外信号。

[57] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的实用新型构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换

，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种遥控器，其中，包括：
- 红外发射二极管，发射红外信号；
- 微波信号发射天线，发射微波信号；
- 微波产生电路，调制微波信号；
- 控制电路；
- 按键，响应用户触摸并转换为电信号；以及
- 印制基板，其中，所述红外发射二极管、微波信号发射天线、微波产生电路、控制电路及按键均设置于所述印制基板。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的遥控器，其中，所述红外发射二极管与所述控制电路连接，所述控制电路与所述按键电连接，所述控制电路还与所述微波产生电路连接，所述微波产生电路与所述微波信号发射天线连接。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的遥控器，其中，微波信号发射天线为八木天线。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的遥控器，其中，所述八木天线包括第一引向器、第二引向器及半波阵子，所述第一引向器、第二引向器及半波阵子之间相互连接，所述第一引向器、第二引向器、半波阵子及反射器之间平行设置，半波阵子分别有顶层半波阵子和底层半波阵子组成、反射器由底层地平面边沿构成。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的遥控器，其中，所述八木天线由铜箔构成，所述铜箔敷设于所述印制基板。
- [权利要求 6] 如权利要求3所述的遥控器，其中，所述八木天线靠近于所述印制基板的一端部设置。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的遥控器，其中，所述红外发射二极管设置于所述印制基板的一端部。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的遥控器，其中，所述红外发射二极管和所述微波信号发射天线靠近所述印制基板的同一端部设置，所述红外发射二极管设置于所述印制基板端部和所述微波信号发射天线之间。

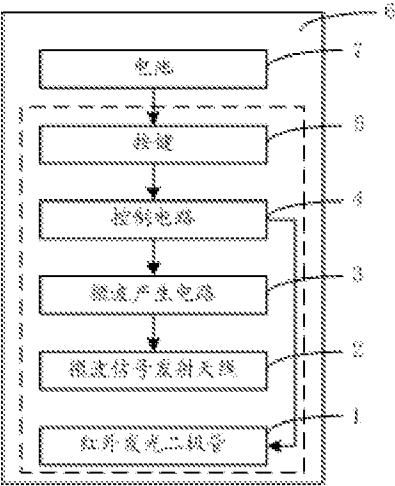


图 1

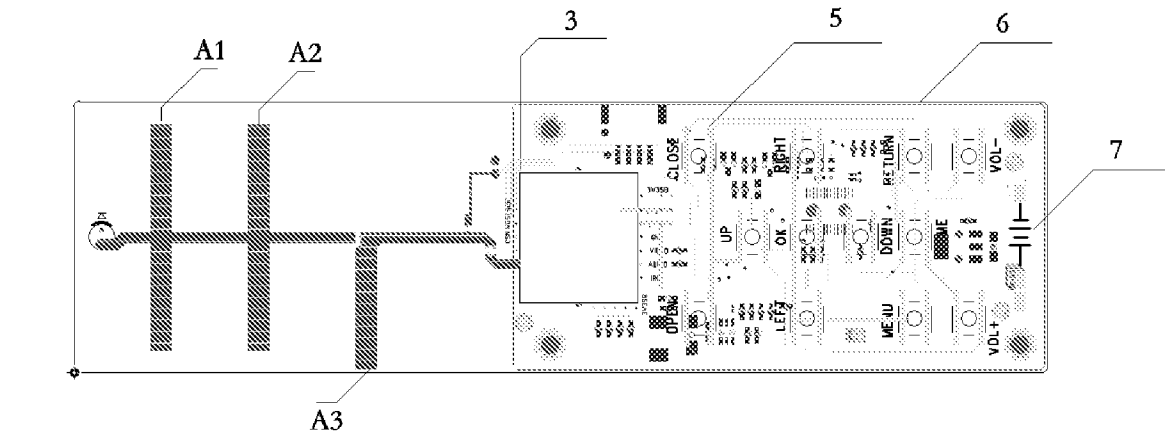


图 2

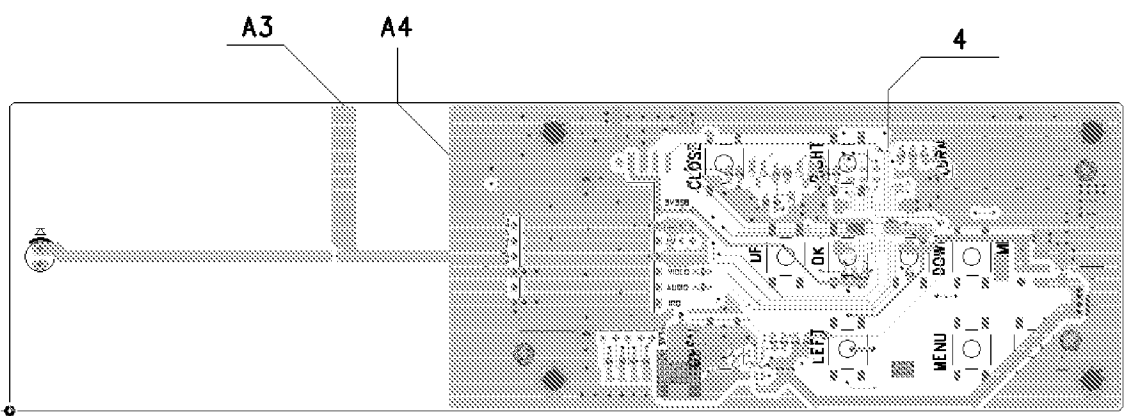


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/095039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08C 23/04(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)

G08C

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; VEN; CNKI; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; 遥控, 控制, 红外, 微波, 无线电, 按键, 按钮, remote, control+, telecontrol+, infrared, microwave, wireless, key, button

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206946704 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 January 2018 (2018-01-30) description, paragraphs [0004]-[0018], and figures 1-3	1-8
X	CN 2328050 Y (LIU, CHANGZHEN) 07 July 1999 (1999-07-07) description, page 2, line 1 to page 4, line 5, and figures 1-4	1-8
A	CN 201821431 U (HISENSE HIVEW TECH CO., LTD.) 04 May 2011 (2011-05-04) entire document	1-8
A	CN 106683379 A (WHETRON ELECTRONICS CO., LTD.) 17 May 2017 (2017-05-17) entire document	1-8
A	CN 101894451 A (MSTAR SOFTWARE DEVELOPMENT (SHENZHEN) CO., LTD.) 24 November 2010 (2010-11-24) entire document	1-8

☐ 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

31 August 2018

Date of mailing of the international search report

27 September 2018

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/CN2018/095039

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206946704	U	30 January 2018	None			
CN	2328050	Y	07 July 1999	None			
CN	201821431	U	04 May 2011	None			
CN	106683379	A	17 May 2017	None			
CN	101894451	A	24 November 2010	CN	101894451	B	16 October 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/095039

A. 主题的分类

G08C 23/04(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)

G08C

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;VEN;CNKI;CNTXT;USTXT;WOTXT;EPTXT: 遥控, 控制, 红外, 微波, 无线电, 按键, 按钮, remote, control+, telecontrol+, infrared, microwave, wireless, key, button

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
PX	CN 206946704 U (深圳TCL新技术有限公司) 2018年 1月 30日 (2018 - 01 - 30) 说明书第[0004]-[0018]段, 及附图1-3	1-8
X	CN 2328050 Y (刘长振) 1999年 7月 7日 (1999 - 07 - 07) 说明书第2页第1行至第4页第5行, 及附图1-4	1-8
A	CN 201821431 U (青岛海信信芯科技有限公司) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 全文	1-8
A	CN 106683379 A (辉创电子科技苏州有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-8
A	CN 101894451 A (晨星软件研发深圳有限公司 等) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-8

☐ 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

2018年 8月 31日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

顾裕丰

电话号码 86-(0512)-88997235

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/095039

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	206946704	U	2018年 1月 30日	无	
CN	2328050	Y	1999年 7月 7日	无	
CN	201821431	U	2011年 5月 4日	无	
CN	106683379	A	2017年 5月 17日	无	
CN	101894451	A	2010年 11月 24日	CN	101894451 B 2013年 10月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)