(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
2018 年 6 月 7 日 (07.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/099185 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/765 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104924

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 30 日 (30.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201621296591.2 2016年11月29日 (29.11.2016) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (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: 李程(LI, Cheng); 中国广东省广州市科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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,

(54) **Title:** INTERACTIVE RECORDING/PLAYBACK SYSTEM

(54) 发明名称: 一种交互录播系统

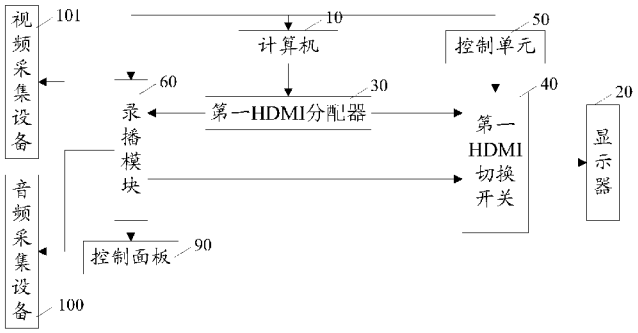

图 1

10 Computer
20 Display
30 First HDMI distributor
40 First HDMI switchover switch
50 Control unit
60 Recording/playback module
90 Control panel
100 Audio capturing device
101 Video capturing device

(57) **Abstract:** Disclosed is an interactive recording/playback system, comprising: a computer, a display, a first HDMI distributor, a first HDMI switchover switch, a control unit, and a recording/playback module. The control unit is connected respectively to the computer, to the recording/playback module, and to the first HDMI switchover switch. An input end of the first HDMI distributor is connected to an audio/video output end of the computer. Output ends of the first HDMI distributor are connected respectively to an audio/video input end of the recording/playback module and to a first input end of the first HDMI switchover switch. An audio/video output end of the recording/playback module is connected to a second input end of the first HDMI switchover switch. An output end of the first HDMI switchover switch is connected to an audio/video input end of the display. The employment of the present utility model implements the distribution and recording of a signal and provides compatibility with various outputs.

WO 2018/099185 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：本实用新型公开了一种交互录播系统，包括：计算机、显示器、第一HDMI分配器、第一HDMI切换开关、控制单元和录播模块；所述控制单元分别与所述计算机、所述录播模块和所述第一HDMI切换开关连接，所述第一HDMI分配器的输入端与所述计算机的音视频输出端连接，所述第一HDMI分配器的输出端分别与所述录播模块的音视频输入端和所述第一HDMI切换开关的第一输入端连接；所述录播模块的音视频输出端与所述第一HDMI切换开关的第二输入端连接，所述第一HDMI切换开关的输出端与所述显示器的音视频输入端连接。采用本实用新型，能实现信号的分配和录制，兼容多种输出。

一种交互录播系统

技术领域

本实用新型涉及多媒体技术领域，具体涉及一种交互录播系统。

背景技术

传统的录播装置和智能交互平板是互相独立的两个设备，两者进行通信时都是通过外部连接，智能交互平板与录播装置连接，录播装置与外围设备（摄像头、麦克风）连接，用户在智能交互平板的带触摸屏的显示器上操作所产生视频信息和音频信息，以及利用麦克风录入的音频信息，摄像头录入的视频信息，都会传送到录播装置进行存储，以备后序工作的进行；以及用户将录播模块将其存储的音频和视频信号传送给显示器进行显示，或者将智能交互平板内部的存储设备的音频和视频信号传送给显示器进行显示。

由于上述设备是相互独立的设备，需要分开控制不利于一体化控制，因此，提出将录播装置与智能交互平板一体化设备，即将录播模块设置在智能交互平板内部，使录播装置受控于智能交互平板，但是由于智能交互平板的显示器仅提供一个音频和视频的输入接口和一个音频和视频的输出接口，因而现有方案无法有效解决视频信号的分配。

实用新型内容

针对上述问题，本实用新型的目的在于提供一种交互录播系统，实现信号的分配和录制，兼容多种输出。

本实用新型实施例提供一种交互录播系统，包括：计算机、显示器、第一HDMI 分配器、第一 HDMI 切换开关、控制单元和录播模块；

所述控制单元分别与所述计算机、所述录播模块和所述第一 HDMI 切换开关连接，以检测所述计算机或所述录播模块是否有音视频信号输出来控制所述

第一 HDMI 切换开关切换链路；

所述第一 HDMI 分配器的输入端与所述计算机的音视频输出端连接，所述第一 HDMI 分配器的输出端分别与所述录播模块的音视频输入端和所述第一 HDMI 切换开关的第一输入端连接；

所述录播模块的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关的第二输入端连接，所述第一 HDMI 切换开关的输出端与所述显示器的音视频输出端连接。

进一步地，所述交互录播系统，还包括：连接于所述录播模块的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关的第二输入端之间的第二 HDMI 分配器。

进一步地，所述交互录播系统，还包括：连接于所述第一 HDMI 分配器的输出端与所述录播模块的音视频输入端之间的第二 HDMI 切换开关；所述第二 HDMI 切换开关的第二输入端还与所述显示器的音视频输出端连接。

进一步地，所述交互录播系统，还包括与所述录播模块连接的具有触控功能的控制面板。

进一步地，所述交互录播系统，还包括分别与所述录播模块连接的视频采集设备和音频采集设备。

进一步地，所述录播模块通过串口与所述视频采集设备连接。

相比于现有技术，本实用新型提供的交互录播系统的有益效果在于：

本实用新型提供的交互录播系统，通过提供第一 HDMI 分配器，使得交互录播系统的计算机输出的音视频信号可以分别传输给显示器和录播模块，以及提供第一 HDMI 切换开关，使得计算机输出的音视频信号和录播模块输出的音视频信号均可传送给显示器进行显示。

附图说明

图 1 是本实用新型提供的交互录播系统的一个实施例的结构示意图；

图 2 是本实用新型提供的交互录播系统的另一个实施例的结构示意图；

图 3 是本实用新型提供的交互录播系统的又一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

请参阅图 1，是本实用新型提供的交互录播系统的一个实施例的结构示意图。本实用新型实施例提供的一种交互录播系统，包括：计算机 10、显示器 20、第一 HDMI（High Definition Multimedia Interface，高清晰度多媒体接口）分配器 30、第一 HDMI 切换开关 40、控制单元 50 和录播模块 60；所述第一 HDMI 分配器 30 的输入端与所述计算机 10 的音视频输出端连接，以接收计算机 10 输出的音视频信号，所述第一 HDMI 分配器 30 的输出端分别与所述录播模块 60 的音视频输入端和所述第一 HDMI 切换开关 40 的第一输入端连接，以分别向显示器 20 和录播模块 60 传输所述音视频信号；所述录播模块 60 的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关 40 的第二输入端连接，以将所述录播模块 60 存储的音视频信号发送给显示器 20，所述第一 HDMI 切换开关 40 的输出端与所述显示器 20 的音视频输入端连接，以向所述显示器 20 传输音视频信号，所述显示器 20 在接收到音视频信号后，播放该音视频信号；所述控制单元 50 分别与所述计算机 10、所述录播模块 60 和所述第一 HDMI 切换开关 40 连接，以检测所述计算机 10 或所述录播模块 60 是否有音视频信号输出来控制所述第一 HDMI 切换开关 40 切换链路；即，当检测到所述计算机 10 有音视频信号输出时，控制所述第一 HDMI 切换开关 40 切换当前的传输链路为所述第一 HDMI 切换开关 40 的第一输入端与所述第一 HDMI 切换开关 40 的输出端的通路；当检测到所述录播模块 60 有音视频信号输出时，控制所述第一 HDMI 切换开关 40 切换当前的传输链路为所述第一 HDMI 切换开关 40 的第二输入端与所述第一 HDMI 切换开关 40 的输出端的通路；从而实现，录播模块 60 即可输出音视频信号到显示器 20 中显示，也可在计算机 10 在输出音视频信号到显示器 20 的同时录制该音

视频信号到录播模块 60。

如图 2 所示，在一个实施例中，在所述录播模块 60 的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关 40 的第二输入端之间还设置有一个第二 HDMI 分配器 70，所述第二 HDMI 分配器 70 将录播模块 60 输出的音视频信号分成两路信号，一路信号通过所述第一 HDMI 切换开关 40 传输到所述显示器 20，另一路信号传送给外部显示设备，使得录播模块 60 录制存储的音视频信号可传送给外界。

如图 3 所示，在另一个实施例中，所述交互录播系统还包括连接于所述第一 HDMI 分配器 30 的输出端与所述录播模块 60 的音视频输入端之间的所述第二 HDMI 切换开关 80；所述第二 HDMI 切换开关 80 包括第一输入端和第二输入端，其中，所述第二 HDMI 的第一输入端与所述第一 HDMI 分配器 30 的输出端连接，所述第二 HDMI 切换开关 80 的第二输入端与所述显示器 20 的音视频输出端连接，进一步使得显示器 20 显示的音视频信号能够传送到录播模块 60 中进行录制存储。

在本实用新型实施例中，所述交互录播系统还包括与所述录播模块 60 连接的具有触控功能的控制面板 90，所述控制面板 90 用于向录播模块 60 发送控制指令，控制面板 90 上包括开始、暂停、自动录制等功能键，用户通过触控控制面板 90 可以对录播模块 60 进行功能操作。

在本实用新型实施例中，所述交互录播系统还包括分别与所述录播模块 60 连接的视频采集设备 101 和音频采集设备 100，所述视频采集设备 101 包括至少一个跟踪摄像机和至少一个录制摄像机，所述音频采集设备 100 包括至少一个麦克风。在具体实施过程中，所述录播模块 60 通过串口与所述视频采集设备 101 连接，以接收录播设备发送的多种控制指令，并作出相应的响应。例如：跟踪摄像机根据监测对象的运动情况捕捉其位置信号，并将位置信息发送给录播模块 60，录播模块 60 则根据位置信号向录制摄像机发送指令来调节其自身的拍摄角度。

综上所述，本实用新型提供的交互录播系统的有益效果在于：通过提供第一 HDMI 分配器，使得交互录播系统的计算机输出的音视频信号可以分别传输

给显示器和录播模块，以及提供第一 HDMI 切换开关，使得计算机输出的音视频信号和录播模块输出的音视频信号均可传送给显示器进行显示。另外，提供第二 HDMI 分配器，可以使得录播模块自身录制的音视频信号可以分配成两路信号，分别传输给交互录播系统内部的显示器和外部的显示设备，还有，提供了第二切换开关，使得显示器显示的音视频信号可传送给录播模块进行录制。

以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种交互录播系统，其特征在于，包括：计算机、显示器、第一 HDMI 分配器、第一 HDMI 切换开关、控制单元和录播模块；

所述控制单元分别与所述计算机、所述录播模块和所述第一 HDMI 切换开关连接，以检测所述计算机或所述录播模块是否有音视频信号输出来控制所述第一 HDMI 切换开关切换链路；

所述第一 HDMI 分配器的输入端与所述计算机的音视频输出端连接，所述第一 HDMI 分配器的输出端分别与所述录播模块的音视频输入端和所述第一 HDMI 切换开关的第一输入端连接；

所述录播模块的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关的第二输入端连接，所述第一 HDMI 切换开关的输出端与所述显示器的音视频输入端连接。

2、如权利要求 1 所述的交互录播系统，其特征在于，还包括连接于所述录播模块的音视频输出端与所述第一 HDMI 切换开关的第二输入端之间的第二 HDMI 分配器。

3、如权利要求 1 所述的交互录播系统，其特征在于，还包括连接于所述第一 HDMI 分配器的输出端与所述录播模块的音视频输入端之间的第二 HDMI 切换开关；所述第二 HDMI 切换开关的第二输入端还与所述显示器的音视频输出端连接。

4、如权利要求 1 所述的交互录播系统，其特征在于，还包括与所述录播模块连接的具有触控功能的控制面板。

5、如权利要求 4 所述的交互录播系统，其特征在于，还包括分别与所述录播模块连接的视频采集设备和音频采集设备。

6、如权利要求 5 所述的交互录播系统，其特征在于，所述录播模块通过串口与所述视频采集设备连接。

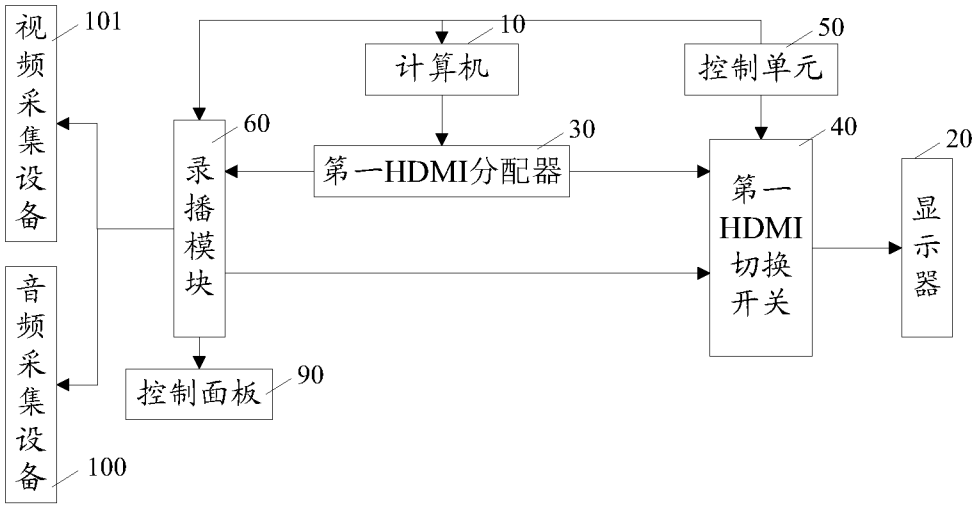
视频采集设备
101
计算机
10
控制单元
50
录播模块
60
第一HDMI分配器
30
第一HDMI切换开关
40
显示器
20
音频采集设备
控制面板
90
100

图 1

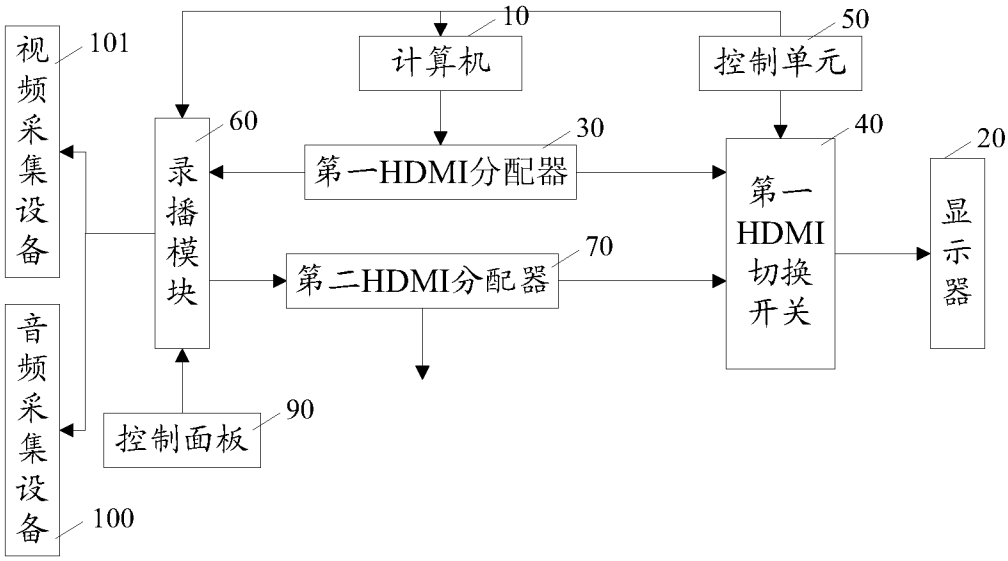
视频采集设备
101
计算机
10
控制单元
50
录播模块
60
第一HDMI分配器
30
第一HDMI切换开关
40
显示器
20
第二HDMI分配器
70
音频采集设备
控制面板
90
100

图 2

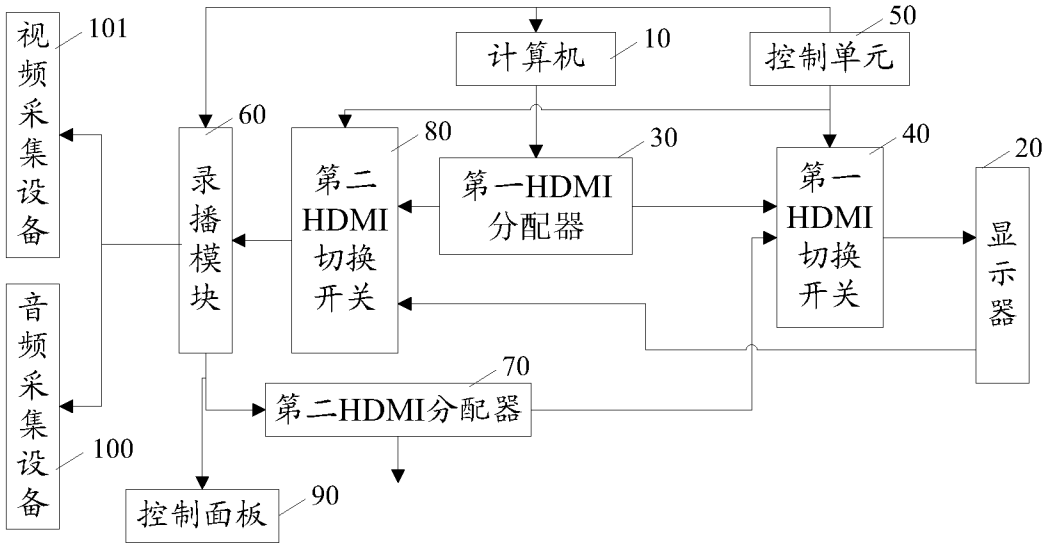
视频采集设备
101
音频采集设备
100
计算机
10
控制单元
50
录播模块
60
第二HDMI切换开关
80
第一HDMI分配器
30
第一HDMI切换开关
40
显示器
20
第二HDMI分配器
70
控制面板
90

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/104924

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/765 (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)

H04N

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, USTXT, CNKI: 录制, 录像, 录播, 播放, 节目, 电视, 开关, 切换, 显示, 屏幕, 选择, record+, display+, program, tv, television, switch, screen, select+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205356548 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 29 June 2016 (29.06.2016), description, paragraphs [0025]-[0039]	1-6
Y	CN 205584355 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 14 September 2016 (14.09.2016), description, paragraphs [0026]-[0054]	1-6
Y	CN 101207757 A (LG ELECTRONIC (CHINA) RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER CO., LTD.), 25 June 2008 (25.06.2008), description, page 3, line 24 to page 5, line 7	1-6
A	CN 104135636 A (GUANGZHOU CVT ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 November 2014 (05.11.2014), entire document	1-6
A	JP 2010041431 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 18 February 2010 (18.02.2010), 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	Date of mailing of the international search report
23 November 2017	28 December 2017

Name and mailing address of the ISA
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
WANG, Qian
Telephone No. (86-10) 62411517

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/104924

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205356548 U	29 June 2016	WO 2017118352 A1	13 July 2017
CN 205584355 U	14 September 2016	WO 2017181727 A1	26 October 2017
CN 101207757 A	25 June 2008	CN 101207757 B	13 April 2011
CN 104135636 A	05 November 2014	None	
JP 2010041431 A	18 February 2010	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2017/104924

A. 主题的分类

H04N 5/765(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)

H04N

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,USTXT,CNKI:录制，录像，录播，播放，节目，电视，开关，切换，显示，屏幕，选择，record+, display+, program, tv, television, switch, screen, select+

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 205356548 U（广州视睿电子科技有限公司）2016年 6月 29日（2016-06-29） 说明书第[0025]-[0039]段	1-6
Y	CN 205584355 U（广州视睿电子科技有限公司）2016年 9月 14日（2016-09-14） 说明书第[0026]-[0054]段	1-6
Y	CN 101207757 A（乐金电子中国研究开发中心有限公司）2008年 6月 25日（2008-06-25） 说明书第3页第24行至第5页第7行	1-6
A	CN 104135636 A（广州视源电子科技股份有限公司）2014年 11月 5日（2014-11-05） 全文	1-6
A	JP 2010041431 A（夏普株式会社）2010年 2月 18日（2010-02-18） 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
2017年 11月 23日	2017年 12月 28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 王倩 电话号码 (86-10)62411517

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/104924

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	205356548	U	2016年 6月 29日	WO	2017118352	A1	2017年 7月 13日
CN	205584355	U	2016年 9月 14日	WO	2017181727	A1	2017年 10月 26日
CN	101207757	A	2008年 6月 25日	CN	101207757	B	2011年 4月 13日
CN	104135636	A	2014年 11月 5日		无		
JP	2010041431	A	2010年 2月 18日		无		