

(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 3 月 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/036065 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/76 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113401

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201620956067.7 2016年8月26日 (26.08.2016) CN

(71) 申请人: 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 510530 (CN)。

(72) 发明人: 陈浩利(**CHEN, Haoli**); 中国广东省广州市
科学城科珠路192号, Guangdong 510530 (CN)。

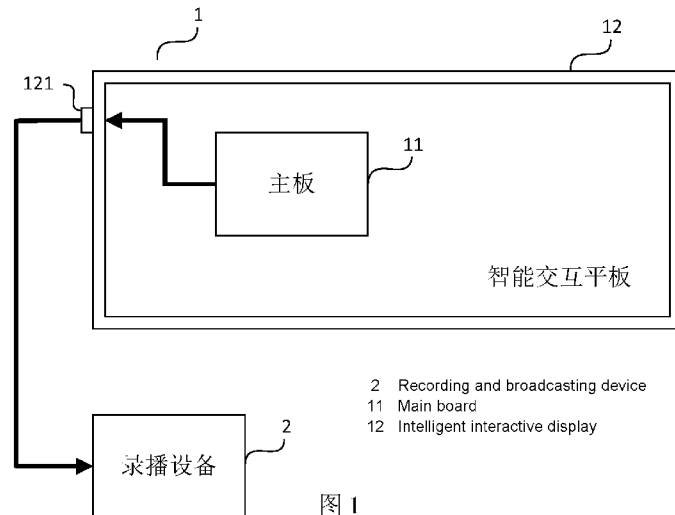
(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司(**BEYOND ATTORNEYS AT LAW**); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(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, 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,

(54) **Title:** INTELLIGENT INTERACTIVE DISPLAY

(54) 发明名称: 智能交互平板



(57) **Abstract:** Disclosed is an intelligent interactive display. Video data and/or audio data from various original data sources in a recording and broadcasting scene is transmitted to an intelligent interactive display in a centralized manner and is displayed. During the process of recording and broadcasting, contents currently output by the intelligent interactive display are directly acquired from a main board of the intelligent interactive display, and the above contents are synchronized to a recording and broadcasting device or a recording and broadcasting apparatus via a data bus. The recording and broadcasting device or the recording and broadcasting apparatus directly performing recording and broadcasting by means of a data gathering point, i.e. the main board of the intelligent interactive display, without being connected to multiple original data sources. The present application overcomes the technical defects in the prior art of a complicated and error-prone method for switching recorded and broadcast contents, and realizes that the recorded and broadcast contents can be synchronized with the video data and/or audio data output by the intelligent interactive display, thereby simplifying the method for switching recorded and broadcast contents, and improving the correctness of the switching of recorded and broadcast contents.

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：本实用新型实施例公开了智能交互平板，将录播场景中来自各个原始数据源的视频数据和/或音频数据集中传输到智能交互平板进行显示，在录播过程中，直接从智能交互平板的主板获取智能交互平板当前输出的内容，通过数据总线将上述内容同步到录播设备或录播装置，录播设备或录播装置无需与多个原始数据源相连，直接通过智能交互平板的主板这一数据汇集点进行录播，克服了现有技术中切换录播内容方式繁琐、易出错的技术缺陷，实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据，使得录播内容切换方式简化，提高了录播内容切换的正确性。

智能交互平板

技术领域

本实用新型涉及人机交互技术，尤其涉及智能交互平板。

背景技术

智能交互平板，具备书写、批注、绘画、多媒体娱乐以及网络会议等功能，融入了人机交互、平板显示、多媒体信息处理和网络传输等多项技术，已经成为了信息化时代中办公、教学、图文互动演示的优选设备。

由于智能交互平板自身的特点以及强大的多媒体交互功能，使得智能交互平板已大范围地应用于教学领域，同时，由于网络教学越来越受到人们的青睐，录制教师使用智能交互平板授课视频的需求也越发突显，例如，在教室录制的内容可以作为网络课程或精品课程随时播放，扩大优质教育资源的传播范围。

但是，由于现有的可用于录制教师使用智能交互平板授课视频的录播系统，一般都用于同时接收多路视频和/或音频信号，通过一定的方式选择录制的内容，但是，在进行录制通道的切换选择时经常会出现误判，导致实际录制的内容与所需录制的内容不符，并且，不同视频、音频信号源的选中切换方式不尽相同，使得录播系统的录制内容切换方式较为复杂。

实用新型内容

本实用新型提供智能交互平板，克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷。

本实用新型实施例提供了一种智能交互平板，包括主板和外框，所述外框设置有同步接口，所述同步接口与所述主板相连；所述同步接口用于通过数据总线与录播设备相连，以向所述录播设备同步所述智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据。

进一步的，所述智能交互平板还包括触摸装置，所述触摸装置与所述主板相连，用于检测触控信号，通过所述主板根据所述触控信号生成批注轨迹，并将所述批注轨迹在所述智能交互平板中叠加显示为视频数据。

进一步的，所述外框还设置有通讯接口，所述通讯接口与所述主板相连；所述通讯接口用于通过通讯总线与所述录播设备相连，以向所述录播设备发送所述触控信号。

进一步的，所述外框还设置有数据接口，所述数据接口与所述主板相连，用于接入外部数据源发送的视频数据和/或音频数据以在所述智能交互平板输出。

进一步的，所述触摸装置为红外触摸装置。

进一步的，所述智能交互平板还集成有计算机，所述计算机的数据线与所述主板相连以通过所述智能交互平板进行显示。

本实用新型实施例还提供了另外一种智能交互平板，包括主板、外框和录播装置，所述主板和录播装置设置于所述外框内，所述录播装置通过数据总线与所述主板相连，用于同步所述智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据。

进一步的，所述智能交互平板还包括触摸装置，所述触摸装置与所述主板相连，用于检测触控信号，通过所述主板根据所述触控信号生成批注轨迹，并将所述批注轨迹在所述智能交互平板中叠加显示为视频数据。

进一步的,所述外框还包括视频接口,所述视频接口与所述录播装置相连,用于接收外部的视频采集设备采集的视频数据。

进一步的,所述录播装置还通过通讯总线与所述主板相连,以接收所述触控信号触发保存所述智能交互平板同步的视频数据和/或音频数据。

进一步的,所述智能交互平板集成有计算机,所述计算机的数据线与所述主板相连以通过所述智能交互平板显示。

进一步的,所述外框还设置有数据接口,所述数据接口与所述主板相连,用于接入外部数据源发送的视频数据和/或音频数据以在所述智能交互平板输出。

进一步的,所述触摸装置为红外触摸装置。

本实用新型提供的智能交互平板,将录播场景中来自各个原始数据源的视频数据和/或音频数据集中传输到智能交互平板进行显示,在录播过程中,直接从智能交互平板的主板获取智能交互平板当前输出的内容,通过数据总线将上述内容同步到录播设备或录播装置,录播设备或录播装置无需与多个原始数据源相连,直接通过智能交互平板的主板这一数据汇集点进行录播,克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷,实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据,使得录播内容切换方式简化,提高了录播内容切换的正确性。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型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做一简单地介绍,显而易见地,下

面描述中的附图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他的附图。

图 1 是本实用新型实施例一提供的一种智能交互平板的内部结构图；

图 2 是本实用新型实施例二提供的一种智能交互平板的内部结构图；

图 3 是本实用新型实施例三提供的一种智能交互平板的内部结构图；

图 4 是本实用新型实施例四提供的一种智能交互平板的内部结构图。

具体实施方式

为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的智能交互平板的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

实施例一

图 1 为本实用新型实施例一提供的一种智能交互平板的内部结构图，如图 1 所示，智能交互平板 1，包括：主板 11 和外框 12，其中：

外框 12 设置有同步接口 121，同步接口 121 与主板 11 相连；

同步接口 121 用于通过数据总线与录播设备 2 相连，以向录播设备 2 同步智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据。

其中，同步接口 121 通过数据总线与主板 11 相连。

智能交互平板 1 在使用过程中一般会显示图像和/或播放声音，在录播过程中，需要记录的是智能交互平板 1 的显示图像和/或播放声音，基于此，本方案中所说的智能交互平板 1 输出的视频数据并不是指基于 MPEG (Moving Picture

Experts Group, 动态图像专家组)、AVI (Audio Video Interleaved, 音频视频交错格式) 等动态图像协议形成的视频文件, 而是指在智能交互平板 1 的显示界面中显示出的人眼可见的内容。智能交互平板 1 作为一个以显示为主要功能的设备, 可以有多个数据来源, 例如用户的个人计算机、DVD (Digital Versatile Disc, 数字通用光盘) 播放器等。在本实施例中, 智能交互平板 1 显示的视频数据和/或播放的音频数据都是由主板 11 输出的, 因此录播设备 2 通过同步接口 121 和数据总线与主板 11 相连接, 可以同步录制智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据。

通过本实施例的设置, 使得录播设备 2 可以同步所述智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据, 同步过程中不关注智能交互平板 1 中显示内容的来源, 只需要将智能交互平板 1 中显示的内容进行同步, 完成录播, 克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷, 实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据, 使得录播内容切换方式简化, 提高了录播内容切换的正确性。

实施例二

图 2 为本实用新型实施例二提供的一种智能交互平板的内部结构图。如图 2 所示, 本实施例以上述实施例为基础进行了优化。

在本实施例中, 智能交互平板 1 中, 还优选包括: 触摸装置 13, 触摸装置 13 与主板 11 相连, 用于检测触控信号, 通过主板 11 根据触控信号生成批注轨迹, 并将批注轨迹在智能交互平 1 板中叠加显示为视频数据。

在本实施例中, 触摸装置 13, 用于检测触控信号并通过主板 11 生成批注

轨迹在智能交互平板 1 中叠加显示为视频数据，具体是指，当触摸装置 13 检测到触控信号时，将触控信号发送给主板 11，主板 11 根据触控信号的移动轨迹，生成与移动轨迹一致的批注轨迹，并将批注轨迹叠加显示在当前智能交互平板 1 显示的视频数据中。在通过主板 11 进行数据同步时，批注轨迹也会进行同步，在后续将同步的内容进行显示时，批注轨迹会同时进行显示。

相应的，将外框 12 优化为，还优选包括：通讯接口 122，通讯接口 122 与主板 11 相连；通讯接口 122 用于通过通讯总线与录播设备 2 相连，以向录播设备 2 发送触控信号。

在本实施例中，通讯接口 122 与主板 11 具体可以是通过通讯总线相连，也可以通过 USB (Universal Serial Bus, 通用串行总线) 相连。当主板 11 接收到触摸装置 13 发送的触控信号后，主板 11 通过通讯总线将触控信号发送至通讯接口 122，通讯接口 122 通过通讯总线将触控信号发送给录播设备 2，录播设备 2 接收到触控信号后，开始录制同步接口 121 发送的视频和/或音频信号。录播设备 2 在录播过程其实还接入有图像采集设备，图像采集设备用于采集智能交互平板 1 使用现场（例如教室、会议室）的图像。图像采集设备采集的图像和主板 11 同步的图像需要进行选择录制或主录哪一个，触控信号说明当前在对智能交互平板 1 操作，切换对其进行录制。

进一步地，将外框优化为，还优选包括：数据接口 123，数据接口 123 与主板 11 相连，用于接入外部数据源 3 发送的视频数据和/或音频数据以在智能交互平板 1 输出。

在本实施例中，数据接口 123 具体可以是通过数据总线与主板 11 相连，以使数据接口 122 将接收到的外部数据源 3 发送的视频数据和/或音频数据发送给

主板 11，最后由主板 11 将从数据接口 122 接收到的视频数据和/或音频数据在智能交互平板 1 中输出。

同时，将触摸框 13 具体优化为红外触摸框。

在本实施例中，将触摸框 13 具体优化为红外触摸框，这样设置的好处是：使得触摸框 13 具有高度稳定性、高度适应性、使用寿命长以及使用特性好的特点，并且相对于电容式触摸屏，红外触摸框的生产成本也比较低，维护更加方便。当然，红外触摸框只是一种可选的实施方式，另外还可采用电容触摸或者电磁触摸等方式实现。

进一步地，将智能交互平板 1 优化为，还优选包括：计算机 14，计算机 14 的数据线与主板 11 相连以通过智能交互平板 1 进行显示。

在本实施例中，计算机 14 通过数据线与主板 11 相连，将计算机 14 输出的视频数据和/或音频数据发送给主板 11，使得智能交互平板 1 可以输出计算机 14 发送的视频数据和/或音频数据。

通过本实施例的设置，当触摸框 13 检测到触控信号时，触控信号通过主板 11 和通讯接口 122 发送给录播设备 2，使录播设备 2 开始录制主板 11 输出的视频数据和/或音频数据，同时，由于设置了数据接口 123 和计算机 14，使得主板 11 还可以输出通过数据接口 123 和数据总线接收到的外部数据源 3 和计算机 14 发送的视频数据和/或音频数，因此，录播设备 2 也就可以录制外部数据源 3 和计算机 14 发送的视频数据和/或音频数，克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷，实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据，使得录播内容切换方式简化，提高了录播内容切换的正确性。

实施例三

图 3 为本实用新型实施例三提供的另外一种智能交互平板的内部结构图，如图 1 所示，智能交互平板 1，包括：主板 11、外框 12 和录播装置 13，其中：

主板 11 和录播装置 13 设置于外框内 12，录播装置 13 通过数据总线与主板 11 相连，用于同步智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据。

在本实施例中，智能交互平板 1 显示的视频数据和/或播放的音频数据都是由主板 11 输出的，因此录播装置 13 通过数据总线与主板 11 相连接，可以同步录制智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据。

通过本实施例的设置，使得录播装置 13 可以同步所述智能交互平板 1 输出的视频数据和/或音频数据，同步过程中不关注智能交互平板 1 中显示内容的来源，只需要将智能交互平板 1 中显示的内容进行同步，完成录播，克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷，实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据，使得录播内容切换方式简化，提高了录播内容切换的正确性。

实施例四

图 4 为本实用新型实施例四提供的一种智能交互平板的内部结构图。如图 4 所示，本实施例以上述实施例为基础进行了优化。

在本实施例中，将智能交互平板 1 优化为，还优选包括：触摸装置 14，触摸装置 14 与主板 11 相连，用于检测触控信号，通过主板 11 根据触控信号生成批注轨迹，并将批注轨迹在智能交互平板 1 中叠加显示为视频数据。

在本实施例中，触摸装置 14，用于检测触控信号并通过主板 11 生成批注轨迹在智能交互平板 1 中叠加显示为视频数据，具体是指，当触摸装置 14 检测到触控信号时，根据触控信号的移动轨迹，生成与移动轨迹一致的批注轨迹，并将批注轨迹叠加显示在当前智能交互平板 1 显示的视频数据中。在通过主板 11 进行数据同步时，批注轨迹也会进行同步，在后续将同步的内容进行显示时，批注轨迹会同时进行显示。

进一步地，将外框 12 优化为，还优选包括：视频接口 121，视频接口 121 与录播装置 13 相连，用于接收外部的视频采集设备 2 采集的视频数据。

在本实施例中，视频接口 121 具体可以通过数据总线与录播装置 13 相连，以使视频接口 121 将接收到的外部视频采集设备 2 发送的视频数据发送给录播装置 30，外部视频采集设备 2 用于采集智能交互平板 1 使用现场（例如教室、会议室）的图像。

进一步地，将录播装置 13 优化为：录播装置 13 通过通讯总线与所述主板 11 相连，以接收所述触控信号，触发保存智能交互平 1 同步的视频数据和/或音频数据。

在本实施例中，当主板 11 接收到触摸装置 13 发送的触控信号后，主板 11 通过通讯总线将触控信号发送给录播装置 13，录播装置 13 接收到触控信号后，开始录制主板 11 发送的视频和/或音频信号。外部视频采集设备 2 采集的图像和主板 11 同步的图像需要进行选择录制或主录哪一个，触控信号说明当前在对智能交互平板 1 操作，切换对其进行录制。

进一步地，将智能交互平板 1 优化为，还优选包括：计算机 15，计算机 15 的数据线与主板 11 相连以通过所述智能交互平板 1 显示。

在本实施例中，计算机 15 通过数据线与主板 11 相连，将计算机 15 输出的视频数据和/或音频数据发送给主板 11，使得智能交互平板 1 可以输出计算机 15 发送的视频数据和/或音频数据。

进一步地，将外框 12 优化为，还优选包括：数据接口 122，数据接口 122 与主板 11 相连，用于接入外部数据源 3 发送的视频数据和/或音频数据以在智能交互平板 1 输出。

在本实施例中，数据接口 122 具体可以通过数据总线与主板 11 相连，以使数据接口 122 将接收到的外部数据源 3 发送的视频数据和/或音频数据发送给主板 11，最后由主板 11 将从数据接口 122 接收到的视频数据和/或音频数据在智能交互平板 1 中输出。

同时，将触摸装置具体优化为红外触摸装置。

通过本实施例的设置，当触摸框 13 检测到触控信号时，触控信号通过主板 11 和通讯总线发送给录播装置 13，使录播装置 13 开始录制主板 11 输出的视频数据和/或音频数据，同时，由于设置了数据接口 122 和计算机 15，使得主板 11 还可以输出通过数据接口 122 和数据总线接收到的外部数据源 3 和计算机 15 发送的视频数据和/或音频数，因此，录播装置 13 也就可以录制外部数据源 3 和计算机 15 发送的视频数据和/或音频数，进一步地，还设置了视频接口 121，视频接口 121 与外部视频采集设备 2 相连，使得录播装置 13 还可以录制外部视频采集 2 设备发送的视频数据，克服了现有技术中切换录播内容的方式繁琐、易出错的技术缺陷，实现了录播内容可以同步智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据，使得录播内容切换方式简化，提高了录播内容切换的正确性。

以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

1、一种智能交互平板，其特征在于，包括主板和外框，所述外框设置有同步接口，所述同步接口与所述主板相连；所述同步接口用于通过数据总线与录播设备相连，以向所述录播设备同步所述智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据。

2、根据权利要求1所述的智能交互平板，其特征在于，所述智能交互平板还包括触摸装置，所述触摸装置与所述主板相连，用于检测触控信号，通过所述主板根据所述触控信号生成批注轨迹，并将所述批注轨迹在所述智能交互平板中叠加显示为视频数据。

3、根据权利要求2所述的智能交互平板，其特征在于，所述外框还设置有通讯接口，所述通讯接口与所述主板相连；所述通讯接口用于通过通讯总线与所述录播设备相连，以向所述录播设备发送所述触控信号。

4、根据权利要求1-3任一项所述的智能交互平板，其特征在于，所述外框还设置有数据接口，所述数据接口与所述主板相连，用于接入外部数据源发送的视频数据和/或音频数据以在所述智能交互平板输出。

5、根据权利要求2或3所述的智能交互平板，其特征在于，所述触摸装置为红外触摸装置。

6、根据权利要求1所述的智能交互平板，其特征在于，所述智能交互平板还集成有计算机，所述计算机的数据线与所述主板相连以通过所述智能交互平板进行显示。

7、一种智能交互平板，其特征在于，包括主板、外框和录播装置，所述主板和录播装置设置于所述外框内，所述录播装置通过数据总线与所述主板相连，

用于同步所述智能交互平板输出的视频数据和/或音频数据。

8、根据权利要求 7 所述的智能交互平板，其特征在于，所述智能交互平板还包括触摸装置，所述触摸装置与所述主板相连，用于检测触控信号，通过所述主板根据所述触控信号生成批注轨迹，并将所述批注轨迹在所述智能交互平板中叠加显示为视频数据。

9、根据权利要求 8 所述的智能交互平板，其特征在于，所述外框还包括视频接口，所述视频接口与所述录播装置相连，用于接收外部的视频采集设备采集的视频数据。

10、根据权利要求 9 所述的智能交互平板，其特征在于，所述录播装置还通过通讯总线与所述主板相连，以接收所述触控信号触发保存所述智能交互平板同步的视频数据和/或音频数据。

11、根据权利要求 7-10 任一项所述的智能交互平板，其特征在于，所述智能交互平板集成有计算机，所述计算机的数据线与所述主板相连以通过所述智能交互平板显示。

12、根据权利要求 7-10 任一项所述的智能交互平板，其特征在于，所述外框还设置有数据接口，所述数据接口与所述主板相连，用于接入外部数据源发送的视频数据和/或音频数据以在所述智能交互平板输出。

13、根据权利要求 8-10 任一项所述的智能交互平板，其特征在于，所述触摸装置为红外触摸装置。

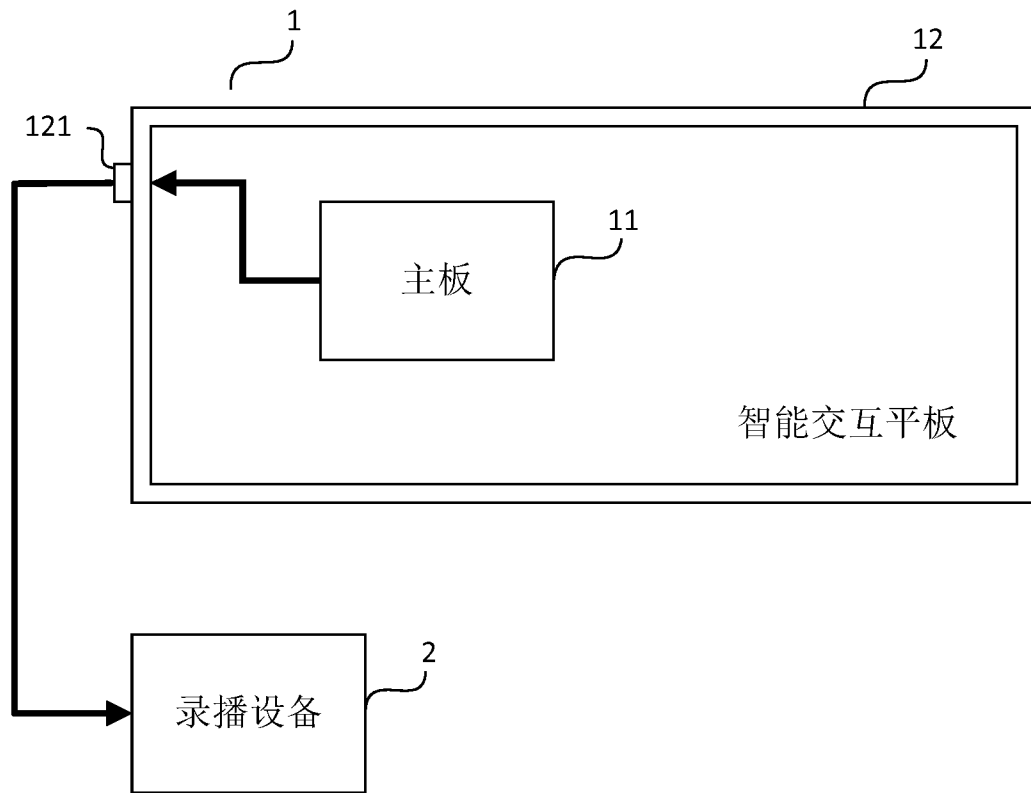


图 1

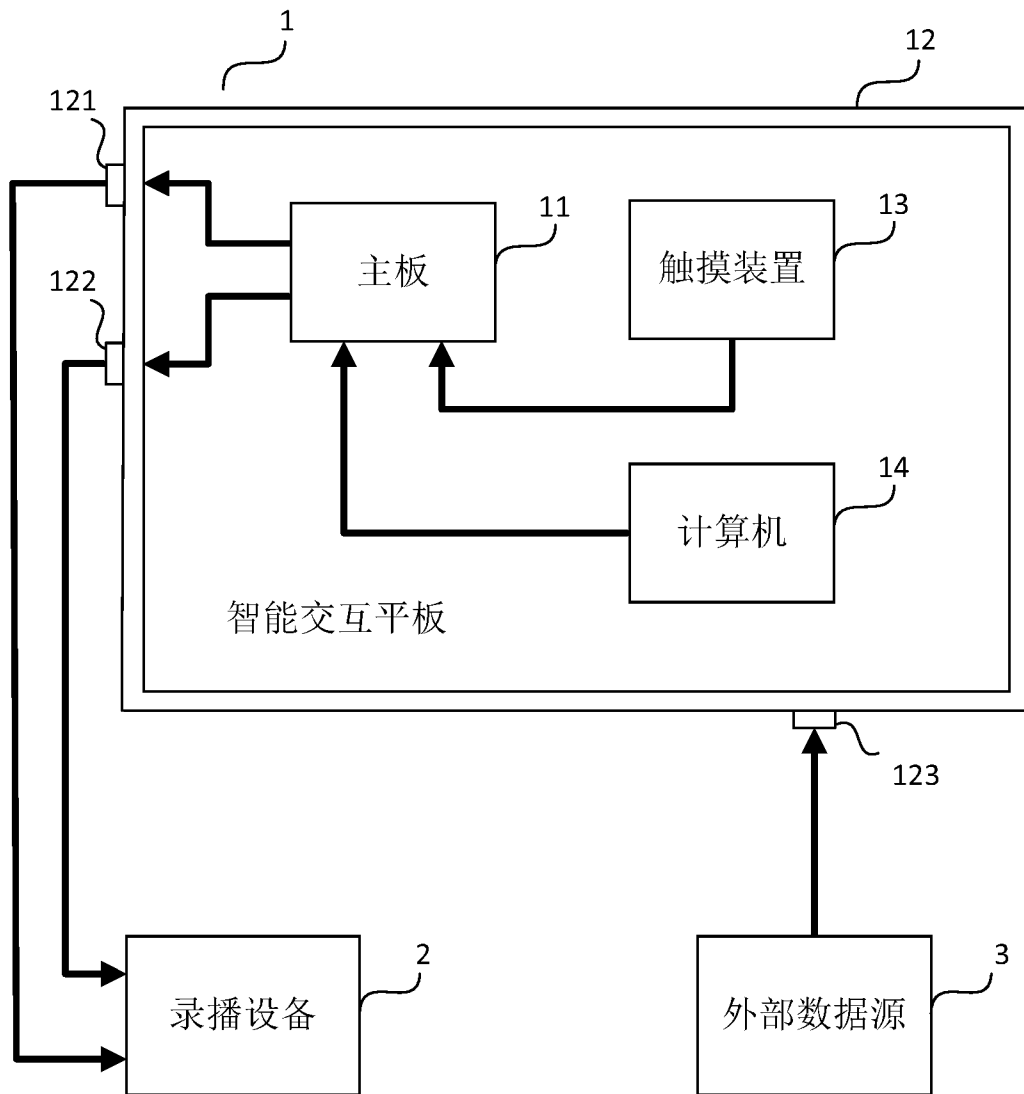


图 2

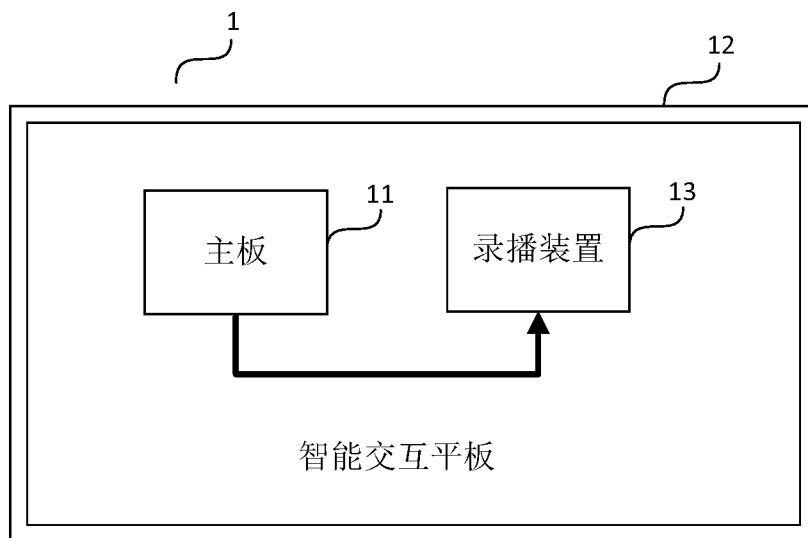


图 3

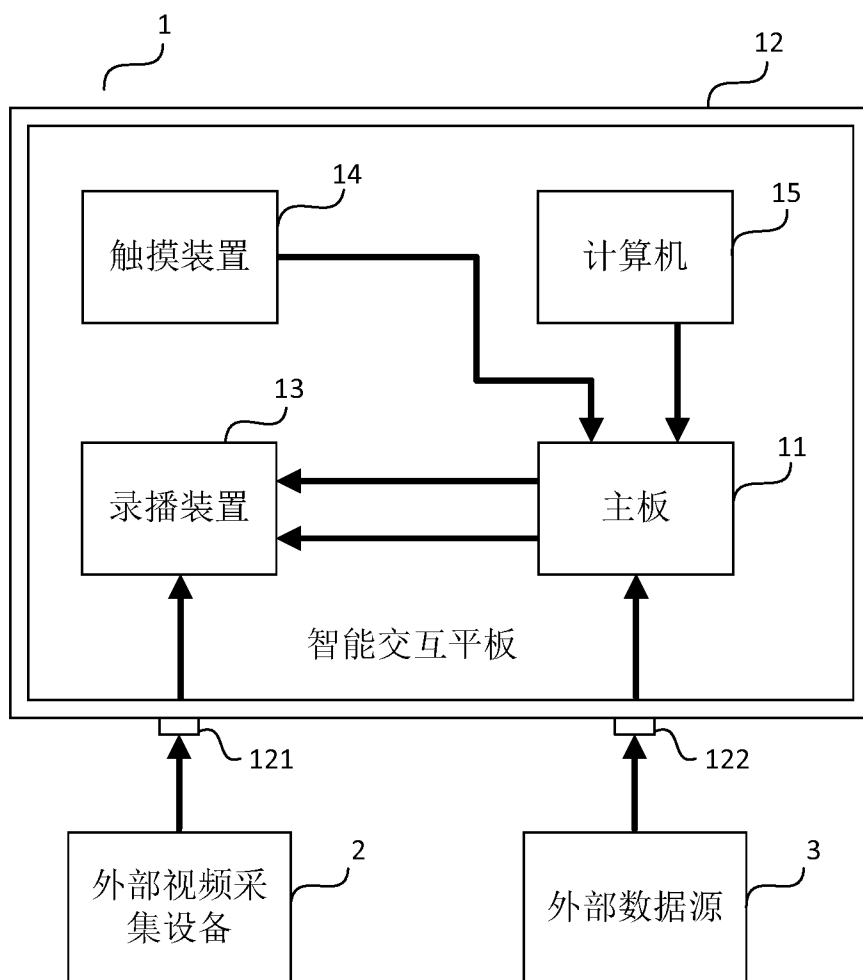


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/76 (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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; GOOGLE: 智能, 电子, 数字, 板, 屏, 同步, 录, 教学, 会议, intelligent, electronic, digital, plane, synchronous, record+, teach+, meeting, conference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205028491 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 February 2016 (10.02.2016), description, paragraphs [0021] and [0034]-[0049]	1-13
X	CN 105667136 A (ZHENG, Jun), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0029]-[0043]	1-13
X	CN 104898881 A (HANGZHOU GUOWEN TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), description, paragraphs [0014]-[0016]	1-13
A	CN 201820372 U (ZHANG, Yajun), 04 May 2011 (04.05.2011), entire document	1-13
A	CN 102646346 A (BEIJING ZHONGXI ZHENGBAO DISTANT EDUCATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 August 2012 (22.08.2012), entire document	1-13
A	US 2008203175 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.), 28 August 2008 (28.08.2008), entire document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 26 April 2017	Date of mailing of the international search report 19 May 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 ZHANG, Caixia Telephone No. (86-10) 62413376

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113401

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205028491 U	10 February 2016	None	
CN 105667136 A	15 June 2016	None	
CN 104898881 A	09 September 2015	None	
CN 201820372 U	04 May 2011	None	
CN 102646346 A	22 August 2012	None	
US 2008203175 A1	28 August 2008	JP 2008217782 A	18 September 2008

A. 主题的分类 H04N 5/76 (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)) CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; GOOGLE: 智能, 电子, 数字, 板, 屏, 同步, 录, 教学, 会议, intelligent, electronic, digital, plane, synchronous, record+, teach+, meeting, conference		
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 205028491 U (杭州海康威视系统技术有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0021]、[0034]-[0049]段	1-13
X	CN 105667136 A (郑俊) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0029]-[0043]段	1-13
X	CN 104898881 A (杭州国文科技有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0014]-[0016]段	1-13
A	CN 201820372 U (张亚军) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 全文	1-13
A	CN 102646346 A (北京中熙正保远程教育技术有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-13
A	US 2008203175 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.) 2008年 8月 28日 (2008 - 08 - 28) 全文	1-13
☐ 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 2017年 4月 26日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 19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 张彩霞 电话号码 (86-10)62413376

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113401

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	205028491	U	2016年 2月 10日	无	
CN	105667136	A	2016年 6月 15日	无	
CN	104898881	A	2015年 9月 9日	无	
CN	201820372	U	2011年 5月 4日	无	
CN	102646346	A	2012年 8月 22日	无	
US	2008203175	A1	2008年 8月 28日	JP 2008217782 A	2008年 9月 18日