(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
2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/107499 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/093697

(22) 国际申请日: 2016 年 8 月 5 日 (05.08.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510974840.2 2015 年 12 月 21 日 (21.12.2015) 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 510663 (CN)。

(72) 发明人: **王新 (WANG, Xin)**; 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: **广州三环专利代理有限公司 (SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.)**; 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, 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, KN, KP, KR, 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**: INFORMATION REMOTE SYNCHRONIZATION METHOD, TERMINAL AND SYSTEM

(54) **发明名称** : 信息远程同步方法、终端及系统

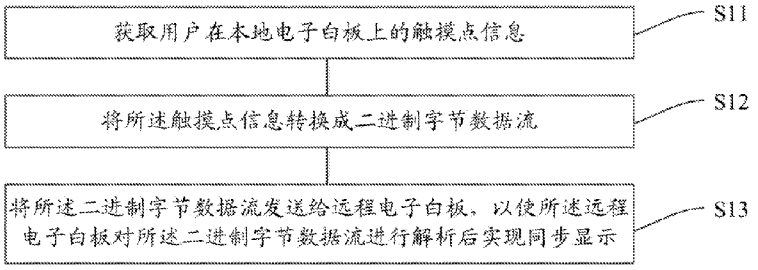

图 1

S11 ACQUIRE TOUCH POINT INFORMATION OF A USER ON A LOCAL ELECTRONIC WHITEBOARD
S12 CONVERT THE TOUCH POINT INFORMATION INTO A BINARY BYTE DATA STREAM
S13 TRANSMIT THE BINARY BYTE DATA STREAM TO A REMOTE ELECTRONIC WHITEBOARD SO THAT THE BINARY BYTE DATA STREAM IS ANALYZED BY THE REMOTE ELECTRONIC WHITEBOARD, AND AFTER THAT REALIZING A SYNCHRONOUS DISPLAY

(57) **Abstract**: An information remote synchronization method comprises: acquiring touch point information of a user on a local electronic whiteboard (S11); converting the touch point information into a binary byte data stream (S12); and transmitting the binary byte data stream to a remote electronic whiteboard so that the binary byte data stream is analyzed by the remote electronic whiteboard, and after that realizing a synchronous display (S13). With an information transmitting terminal, an information receiving terminal and an information remote synchronization system, it is possible to realize real-time synchronization of the information between electronic whiteboards, and take up less bandwidth.

(57) **摘要**: 一种信息远程同步方法，包括如下步骤：获取用户在本地电子白板上的触摸点信息（S11）；将触摸点信息转换成二进制字节数据流（S12）；将二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使远程电子白板对二进制字节数据流进行解析后实现同步显示（S13）。一种信息发送终端、信息接收终端及信息远程同步系统，能够实现电子白板之间的信息实时同步，且占用较少的带宽。

WO 2017/107499 A1

信息远程同步方法、终端及系统

技术领域

本发明涉及远程同步技术领域，尤其涉及一种信息远程同步方法、终端及系统。

背景技术

网络会议是以网络为媒介的多媒体会议平台，可以利用互联网实现不同地点、多个用户的数据共享，实现面对面般的交流效果。目前，会议系统已不仅仅局限于提供音频和视频数据的共享功能，更为用户提供了丰富的会议辅助功能，比如电子白板功能等。电子白板是利用计算机模拟普通白板，使其允许多个用户通过网络在电子文档中进行共同工作的技术，所共享的文档会同时显示在所有用户的屏幕中，就如同这些用户同时使用一块传统白板。现有技术下，电子白板的远程同步主要有两种实现方式：一是截取屏幕中整个需要同步的画面发送到远程端；二是当一方操作时，将该操作的整个过程的数据一次打包发送到另一方，而另一方则需要等待操作完成后接收到数据再进行显示。

发明人在实施本发明的过程中，发现现有的远程同步方案存在以下缺点：对于第一种技术方案，通过截取屏幕中整个需要同步的画面发送到远程端，传输了很多无用冗余的数据，需要占用大量的网络带宽；如果人数越多，对网络带宽要求也越高，及时性无法保证；对于第二种技术方案，它无法满足多方实时显示的效果，如果一方操作时间过长，则其他方会有假死的状态，用户体验很不好。

发明内容

针对现有技术存在的问题，本发明实施例的多个方面提供一种信息远程同

步方法、终端及系统，能够实现电子白板之间的信息实时同步，且占用较少的带宽，满足了使用要求。

本发明实施例的一个方面提供一种信息远程同步方法，包括如下步骤：

获取用户在本地电子白板上的触摸点信息；

将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流；

将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

作为上述方案的改进，电子白板之间通过服务器端建立连接；

则将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示，具体为：

将所述二进制字节数据流发送给所述服务器端，通过所述服务器端将所述二进制字节数据流转发给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

作为上述方案的改进，采用 protocol buffers 工具将所述触摸点信息进行序列化得到所述二进制字节数据流；

优选的，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值；或所述触摸点信息包括触摸点的坐标值和压力值；

若电子白板支持多点触控，所述触摸点信息还包括触摸 ID；其中，所述触摸 ID 为各触控点的唯一标识号。

本发明实施例的另一个方面提供一种信息发送终端，包括：

信息获取单元，用于获取用户在本地电子白板上的触摸点信息；

信息转换单元，用于将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流；

数据发送单元，用于将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

本发明实施例的另一个方面提供一种信息远程同步方法，包括如下步骤：

接收远程电子白板发送的二进制字节数据流；其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的；

将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息；

在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

作为上述方案的改进，电子白板之间通过服务器建立连接；

则接收远程电子白板发送的二进制字节数据流，具体为：

接收由服务器端转发远程电子白板发送的二进制字节数据流。

作为上述方案的改进，采用 protocol buffers 工具将所述二进制字节数据流进行反序列化得到对应的触摸点信息；

优选的，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值；或所述触摸点信息包括触摸点的坐标值和压力值；

若电子白板支持多点触控，所述触摸点信息还包括触摸 ID；其中，所述触摸 ID 为各触控点的唯一标识号。

本发明实施例的另一个方面还提供一种信息接收终端，包括：

数据接收单元，用于接收远程电子白板发送的二进制字节数据流；其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的；

数据解析单元，用于将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息；

信息同步单元，用于在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

本发明实施例的另一个方面还提供一种信息远程同步系统，包括信息发送终端和信息接收终端。

作为上述方案的改进，所述信息远程同步系统还包括服务器端；所述信息发送终端和信息接收终端之间通过所述服务器端建立连接；

所述服务器端，用于监听终端的网络连接请求并与之建立连接；还用于接收所述信息发送终端发送的数据流，并将所述数据流转发给所述信息接收终端。

优选的，所述服务器端与终端之间采用基于 Internet 的 TCP/IP 通信协议进行通信。

本发明实施例提供的信息远程同步方法、终端及系统，具有如下有益效果：当监听到用户在本地电子白板上的触摸事件时，获取每一个触摸点的信息；将所述每一个触摸点的信息转换成二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。也就是说，当电子白板之间进行信息共享时，无需截取整个需要同步的画面，传输很多无用冗余的数据，也不是等待一次操作完成后同步该操作的全部数据，使远程电子白板无法实时显示，而是在获取到本地电子白板上的触摸点信息时，将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流发送给远程电子白板，使远程电子白板对所述二进制数据流进行解析后实现同步显示，且每次传输的数据量小，占用较少的网络带宽，大大提高了远程同步的实时性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式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发明的一些实施方式，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 是本发明提供的信息远程同步方法的一个实施例的流程示意图。

图 2 是本发明提供的信息发送终端的一个实施例的结构示意图。

图 3 是本发明提供的信息远程同步方法的另一个实施例的流程示意图。

图 4 是本发明提供的信息接收与终端的一个实施例的结构示意图。

图 5 是本发明提供的信息远程同步系统的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是

全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，是本发明提供的信息远程同步方法的一个实施例的流程示意图。

本发明提供一种信息远程同步方法，包括步骤 S11～S13，具体如下：

S11，获取用户在本地电子白板上的触摸点信息。

其中，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值。

在另一实施例中，所述触摸点信息还可以包括触摸点的坐标值和压力值。

可以理解的是，若电子白板支持多点触控，所述触摸点信息还包括触摸 ID，所述触摸 ID 为各触控点的唯一标识号。当所述本地电子白板上出现多点触控时，对每一个触控点分配唯一的 ID，并跟踪获取各触控点书写过程中的每一个触摸点信息。

S12，将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流。

优选的，采用 protocol buffers 工具将所述触摸点信息进行序列化得到所述二进制字节数据流。

protocol buffers 通常被简称为 protobuf，是一个开源项目，能够将结构化数据序列化。本发明实施例中的 protobuf 的语言库包括但不限于 C++、JAVA、python 等语言。

需要说明的是，序列化就是将对象（即触摸点信息）转换成字节流（即二进制字节数据流）的形式传送出去；与序列化相对应的是反序列化，就是对字节流进行解析，将所述字节流反序列化为原来的对象。

S13，将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

具体实施时，所述远程电子白板接收到所述二进制字节数据流后，通过 protobuf 的语言库中提供的应用程序编程接口对所述二进制字节数据流进行解析，将所述二进制字节数据流反序列化为对应的触摸点信息。

优选的，在上述步骤实施前，还包括：形成会议组；该会议组由至少两个

电子白板相互通信连接而构成，可用于包括但不限于教学、远程会议等。建立通信连接的方式可以为：由一个电子白板向至少一个电子白板发起会议邀请；当至少一个电子白板接受所述会议邀请时即可组成可相互通信的会议组；其中，发起会议邀请的电子白板保存了被邀请的电子白板的地址。可以理解的是，还可采用其他方式形成会议组，这些都在本发明的保护范围内，在此不做限制。

在本发明的一个实施方式中，电子白板之间通过服务器端建立连接；其中，每个电子白板只与服务器端通信，并不直接与其他电子白板建立连接；所述服务器端用于监听电子白板的网络连接请求并与之建立连接；还用于接收电子白板发送的数据流，并将所述数据流转发给其他的电子白板；则所述步骤 S13 具体为：

将所述二进制字节数据流发送给所述服务器端，通过所述服务器端将所述二进制字节数据流转发给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

在具体实施当中，优选的，上述信息远程同步方法可由信息发送终端来执行。当监听到用户在本地电子白板上的触摸事件时，获取每一个触摸点的信息；将所述每一个触摸点的信息转换成二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制数据流进行解析后实现同步显示，且每次传输的数据量小，占用较少的网络带宽，大大提高了远程同步的实时性。

相应地，本发明还提供一种信息发送终端，可执行上述实施例提供的信息远程同步方法的所有流程。

请参阅图 2，是本发明提供的信息发送终端的一个实施例的结构示意图。

本发明提供一种信息发送终端 20，包括信息获取单元 21、信息转换单元 22 和数据发送单元 23，具体如下：

所述信息获取单元 21，用于获取用户在本地电子白板上的触摸点信息；

所述信息转换单元 22，用于将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流；

所述数据发送单元 23，用于将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，

以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

优选的，所述信息获取单元 21、信息转换单元 22 和数据发送单元 23 在具体实施时，可相应地采用上述信息远程同步方法的步骤 S11～S13 的实施方式，因此，本发明实施例不做重复叙述。

在具体实施当中，当所述信息获取单元 21 监听到用户在本地电子白板上的触摸事件时，获取每一个触摸点的信息；所述信息转换单元 22 将所述每一个触摸点的信息转换成二进制字节数据流，通过所述数据发送单元 23 发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制数据流进行解析后实现同步显示，且每次传输的数据量小，占用较少的网络带宽，大大提高了远程同步的实时性。

请参阅图 3，是本发明提供的信息远程同步方法的另一个实施例的流程示意图。

本发明提供另一个实施例的信息远程同步方法，包括步骤 S21～S23，具体如下：

S21，接收远程电子白板发送的二进制字节数据流。

其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的。

S22，将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息。

S23，在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

具体地，步骤 S21 至步骤 S23 可以参考上述实施例中的步骤 S11 至步骤 S13，这里不再赘述。

需要说明的是，在本发明的一个实施方式中，电子白板之间通过服务器端建立连接；其中，每个电子白板只与服务器端通信，并不直接与其他电子白板建立连接；所述服务器端用于监听电子白板的网络连接请求并与之建立连接；还用于接收电子白板发送的数据流，并将所述数据流转发给其他的电子白板；则所述步骤 S21 具体为：

接收由服务器端转发远程电子白板发送的二进制字节数据流。

在具体实施当中，优选的，上述信息远程同步方法可由信息接收终端来执行。通过对接收到的二进制字节数据流进行解析，将所述二进制字节数据流反序列化为对应的触摸点信息；并在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息，实现了动态地转换数据结构，满足了快速显示的需求。

相应地，本发明还提供一种信息接收终端，可执行上述实施例提供的信息远程同步方法的所有流程。

请参阅图 4，是本发明提供的信息接收终端的一个实施例的结构示意图。

本发明提供一种信息接收终端 40，包括数据接收单元 41、数据解析单元 42 和信息同步单元 43，具体如下：

所述数据接收单元 41，用于接收远程电子白板发送的二进制字节数据流。其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的。

所述数据解析单元 42，用于将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息。

所述信息同步单元 43，用于在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

可以理解的是，本发明实施例中的信息接收终端 40 的各功能单元的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

在具体实施当中，通过所述数据解析单元 42 对接收到的二进制字节数据流进行解析，将所述二进制字节数据流反序列化为对应的触摸点信息；所述信息同步单元 43 在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息，实现了动态地转换数据结构，满足了快速显示的需求。

此外，本发明还提供一种信息远程同步系统。

请参阅图 5，是本发明实施例提供的信息远程同步系统的一个实施例的结构

示意图，所述信息远程同步系统包括所述信息发送终端 20 和所述信息接收终端 40。

在本发明的一个实施方式中，所述信息远程同步系统还包括服务器端 30；所述信息发送终端 20 和信息接收终端 40 之间通过所述服务器端 30 建立连接；

所述服务器端 30，用于监听终端的网络连接请求并与之建立连接；还用于接收所述信息发送终端 20 发送的数据流，并将所述数据流转发给所述信息接收终端 40。

优选的，所述服务器端 30 与终端之间采用基于 Internet 的 TCP/IP 通信协议进行通信。可以理解的是，还可以选用其他的通信协议进行通信，这些都在本发明的保护范围内，在此不做限制。

本发明实施例提供的信息远程同步方法、终端及系统，具有如下有益效果：当监听到用户在本地电子白板上的触摸事件时，获取每一个触摸点的信息；将所述每一个触摸点的信息转换成二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。也就是说，当电子白板之间进行信息共享时，无需截取整个需要同步的画面，传输很多无用冗余的数据，也不是等待一次操作完成后同步该操作的全部数据，使远程电子白板无法实时显示，而是在获取到本地电子白板上的触摸点信息时，将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流发送给远程电子白板，使远程电子白板对所述二进制数据流进行解析后实现同步显示，且每次传输的数据量小，占用较少的网络带宽，大大提高了远程同步的实时性。

以中所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现中述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

本领域普通技术人员可以理解实现中述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如中述各方法的实施例的流程。

其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

权利要求书

1、一种信息远程同步方法，其特征在于，包括如下步骤:

获取用户在本地电子白板上的触摸点信息;

将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流;

将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

2、如权利要求 1 所述的信息远程同步方法，其特征在于，电子白板之间通过服务器端建立连接;

则将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示，具体为:

将所述二进制字节数据流发送给所述服务器端，通过所述服务器端将所述二进制字节数据流转发给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

3、如权利要求 1 或 2 所述的信息远程同步方法，其特征在于，采用 protocol buffers 工具将所述触摸点信息进行序列化得到所述二进制字节数据流;

优选的，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值；或所述触摸点信息包括触摸点的坐标值和压力值;

若电子白板支持多点触控，所述触摸点信息还包括触摸 ID；其中，所述触摸 ID 为各触控点的唯一标识号。

4、一种信息远程同步方法，其特征在于，包括如下步骤:

接收远程电子白板发送的二进制字节数据流；其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的;

将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息;

在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

5、如权利要求 4 所述的信息远程同步方法，其特征在于，电子白板之间通过服务器建立连接;

则接收远程电子白板发送的二进制字节数据流，具体为:

接收由服务器端转发远程电子白板发送的二进制字节数据流。

6、如权利要求 4 或 5 所述的信息远程同步方法，其特征在于，采用 protocol buffers 工具将所述二进制字节数据流进行反序列化得到对应的触摸点信息;

优选的，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值；或所述触摸点信息包括触摸点的坐标值和压力值;

若电子白板支持多点触控，所述触摸点信息还包括触摸 ID；其中，所述触摸 ID 为各触控点的唯一标识号。

7、一种信息发送终端，其特征在于，包括:

信息获取单元，用于获取用户在本地电子白板上的触摸点信息;

信息转换单元，用于将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流;

数据发送单元，用于将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示。

8、一种信息接收终端，其特征在于，包括:

数据接收单元，用于接收远程电子白板发送的二进制字节数据流；其中，所述二进制字节数据流为用户在所述远程电子白板上的触摸点信息所转换成的;

数据解析单元，用于将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息;

信息同步单元，用于在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息。

9、一种信息远程同步系统，其特征在于，包括如权利要求 7 所述的信息发

送终端和如权利要求 8 所述的信息接收终端。

10、如权利要求 9 所述的信息远程同步系统，其特征在于，所述信息远程同步系统还包括服务器端；所述信息发送终端和信息接收终端之间通过所述服务器端建立连接；

所述服务器端，用于监听终端的网络连接请求并与之建立连接；还用于接收所述信息发送终端发送的数据流，并将所述数据流转发给所述信息接收终端。

优选的，所述服务器端与终端之间采用基于 Internet 的 TCP/IP 通信协议进行通信。

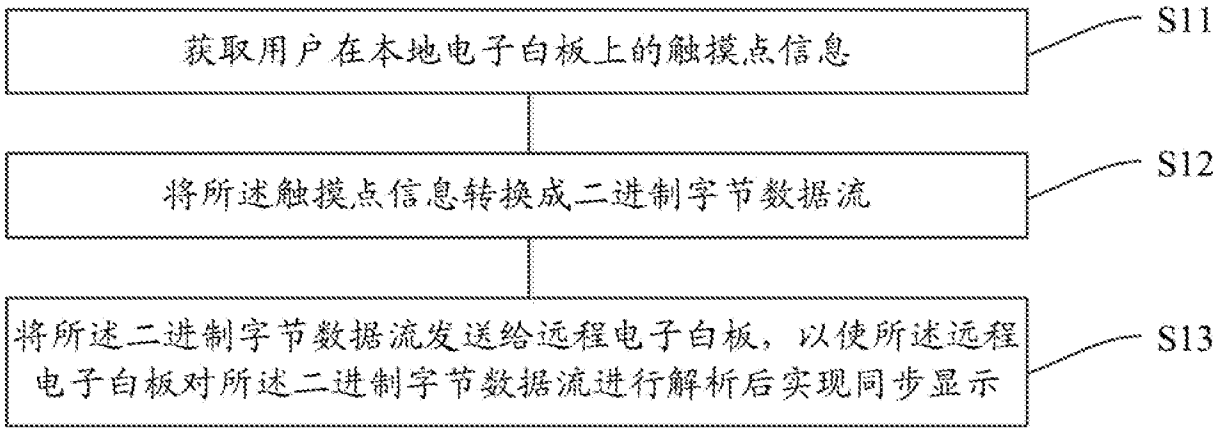
获取用户在本地电子白板上的触摸点信息
S11
将所述触摸点信息转换成二进制字节数据流
S12
将所述二进制字节数据流发送给远程电子白板，以使所述远程电子白板对所述二进制字节数据流进行解析后实现同步显示
S13

图 1

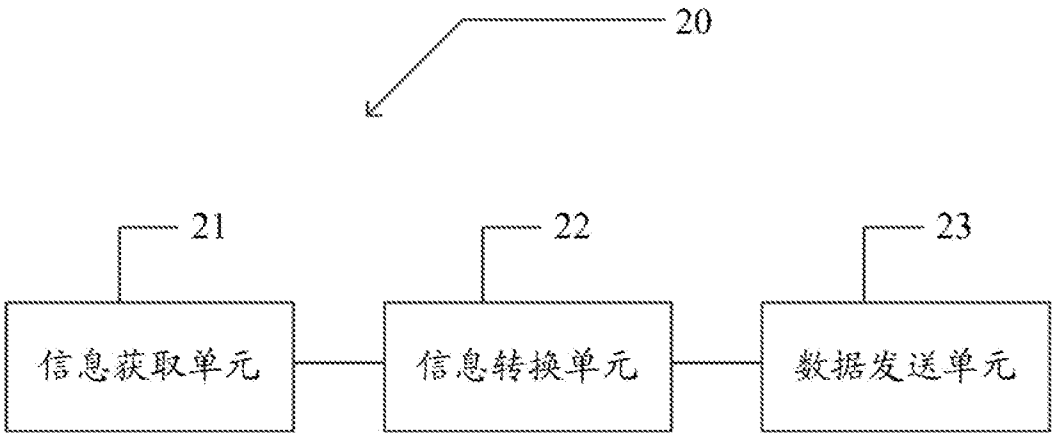
20
21
22
23
信息获取单元
信息转换单元
数据发送单元

图 2

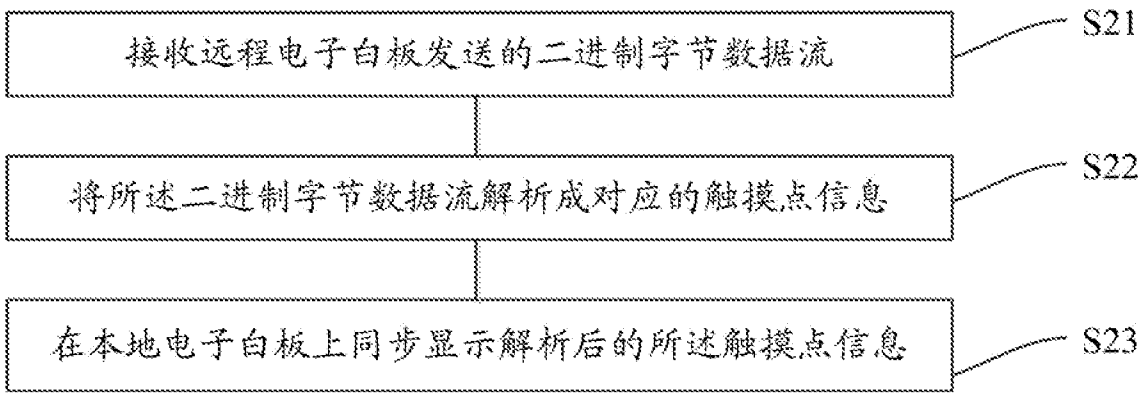
接收远程电子白板发送的二进制字节数据流
S21
将所述二进制字节数据流解析成对应的触摸点信息
S22
在本地电子白板上同步显示解析后的所述触摸点信息
S23

图 3

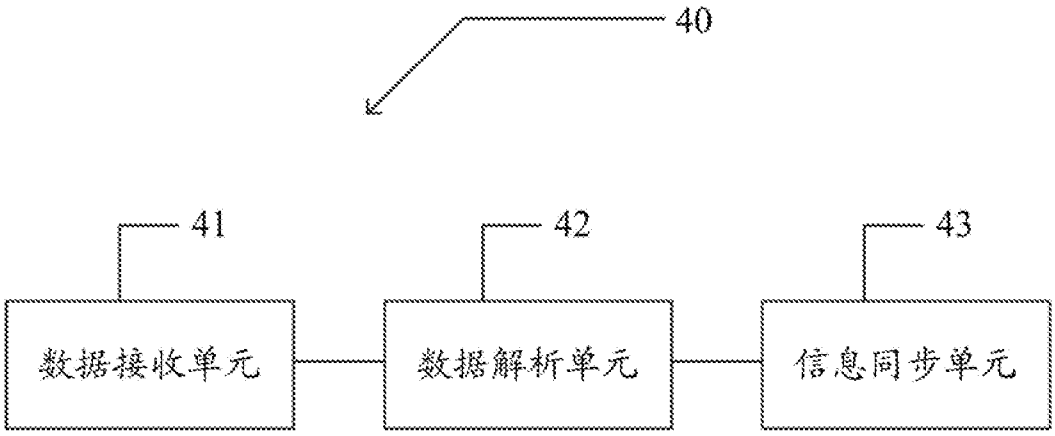

图 4

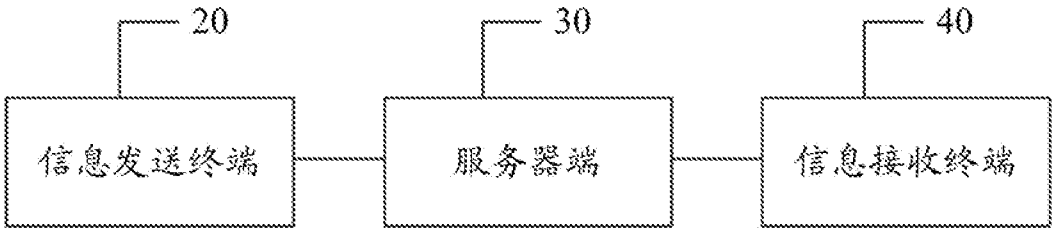

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/093697

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/14 (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)

G06F

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: electronic, white board, blackboard, remote, digital, board, white, black, web, net, touch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105653221 A (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 08 June 2016 (08.06.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 103269346 A (WEN, Caiyi et al.), 28 August 2013 (28.08.2013), description, paragraphs 23-27	1-10
X	CN 102800218 A (CHENGDU YUANCE DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs 14 and 24-28	1-10
X	CN 101815065 A (TSINGHUA UNIVERSITY), 25 August 2010 (25.08.2010), description, paragraphs 207-230	1-10
A	CN 103646574 A (YAN, Jian), 19 March 2014 (19.03.2014), the whole document	1-10
A	US 2010110021 A1 (MITAC TECHNOLOGY CORP.), 06 May 2010 (06.05.2010), the whole document	1-10
A	US 2015347125 A1 (WAL-MART STORES, INC.), 03 December 2015 (03.12.2015), the whole document	1-10

☐ 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
01 November 2016 (01.11.2016)	**09 November 2016 (09.11.2016)**
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 **BIAN, Zhen** Telephone No.: (86-10) **61648106**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/093697

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105653221 A	08 June 2016	None	
CN 103269346 A	28 August 2013	None	
CN 102800218 A	28 November 2012	None	
CN 101815065 A	25 August 2010	None	
CN 103646574 A	19 March 2014	WO 2015089888 A1	25 June 2015
US 2010110021 A1	06 May 2010	None	
US 2015347125 A1	03 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/093697

A. 主题的分类

G06F 3/14(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)

G06F

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: 电子, 白板, 黑板, 远程, 网络, 触摸, digital, board, white, black, web, net, touch+

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 105653221 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016-06-08) 权利要求1-10	1-10
X	CN 103269346 A (温才燚 等) 2013年 8月 28日 (2013-08-28) 说明书第23-27段	1-10
X	CN 102800218 A (成都远策数码科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012-11-28) 说明书第14、24-28段	1-10
X	CN 101815065 A (清华大学) 2010年 8月 25日 (2010-08-25) 说明书第207-230段	1-10
A	CN 103646574 A (闫健) 2014年 3月 19日 (2014-03-19) 全文	1-10
A	US 2010110021 A1 (MITAC TECHNOLOGY CORP.) 2010年 5月 6日 (2010-05-06) 全文	1-10
A	US 2015347125 A1 (WAL-MART STORES, INC.) 2015年 12月 3日 (2015-12-03) 全文	1-10

☐ 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
2016年 11月 1日	2016年 11月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	边臻
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648106

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/093697

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 105653221 A	2016年 6月 8日	无	
CN 103269346 A	2013年 8月 28日	无	
CN 102800218 A	2012年 11月 28日	无	
CN 101815065 A	2010年 8月 25日	无	
CN 103646574 A	2014年 3月 19日	WO 2015089888 A1	2015年 6月 25日
US 2010110021 A1	2010年 5月 6日	无	
US 2015347125 A1	2015年 12月 3日	无	