

(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 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101463 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/093709
- (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:
201510957849.2 2015 年 12 月 17 日 (17.12.2015) CN
- (71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司 (GUANG-ZHOU 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: REMOTE SYNCHRONOUS DATA PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种远程同步的数据处理方法及装置

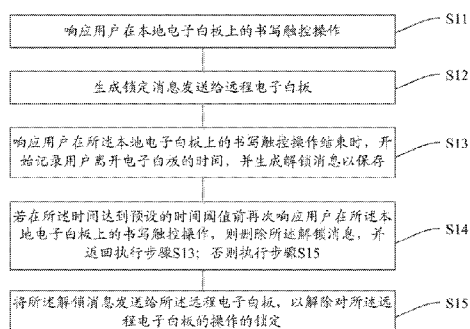


图 1

- S11 Responding to a writing touch control operation of a user on a local electronic whiteboard
- S12 Generating a locking message and transmitting same to a remote electronic whiteboard
- S13 When the responding to the writing touch control operation of the user on the local electronic whiteboard is finished, starting to record the time when the user leaves the electronic whiteboard, and generating an unlocking message for saving
- S14 If the writing touch control operation of the user on the local electronic whiteboard has responded once again before the time reaches a pre-set time threshold value, deleting the unlocking message and returning to execute step S13; otherwise, executing step S15
- S15 Transmitting the unlocking message to the remote electronic whiteboard so as to unlock an operation of the remote electronic whiteboard

(57) Abstract: Disclosed is a remote synchronous data processing method, comprising the following steps: responding to a writing touch control operation of a user on a local electronic whiteboard; generating a locking message and transmitting same to a remote electronic whiteboard; when the responding to the writing touch control operation of the user is finished, starting to record the time when the user leaves the electronic whiteboard; if the writing touch control operation of the user has responded once again before the recorded time reaches a pre-set time threshold value, waiting until the writing touch control operation this time is finished; and repeatedly determining whether the writing touch control operation of the user has responded once again within the pre-set time threshold value until the whole writing is completed, and transmitting a generated unlocking message to the remote electronic whiteboard. Also provided is a remote synchronous data processing device. By adopting the embodiments of the present invention, a locking and an unlocking mechanism of an electronic whiteboard is optimized, so that network data operations are reduced, and the user experience during the whole writing process is improved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种远程同步的数据处理方法, 包括如下步骤: 响应用户在本地电子白板上的书写触控操作; 生成锁定消息发送给远程电子白板; 响应用户的书写触控操作结束时, 开始记录用户离开电子白板的时间; 若在记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户的书写触控操作, 则等待此次书写触控操作结束; 重复判断在预设的时间阈值内是否再次响应用户的书写触控操作, 直至整个书写完成, 将生成的解锁消息发送给远程电子白板。本发明还提供一种远程同步的数据处理装置。采用本发明实施例, 通过优化电子白板的锁定与解锁

机制, 从而减少网络数据操作, 增加整个书写过程中的用户体验。

WO 2017/101463 A1

一种远程同步的数据处理方法及装置

技术领域

本发明涉及远程同步技术领域，尤其涉及一种远程同步的数据处理方法及装置。

背景技术

在远程会议电子白板中，一般不支持双方或多方同时书写。因此，一方在本地电子白板上开始书写时需要发送锁定消息给远程电子白板，以锁定远程电子白板的操作。由于文字由不同笔画组成，在书写过程中会发生多次连续的书写触控操作。现有的技术方案采用的数据换理方法是：当在本地电子白板上发生书写触控操作时，发送锁定消息给远程电子白板；当书写触控操作结束时，发送解锁消息给远程电子白板，以解锁远程电子白板的锁定的操作。

发明人在实施本发明的过程中，发现现有的技术方案提供的数据换理方法存在以下缺点：在本地电子白板上的整个书写过程中，需频繁发送锁定和解锁的消息给远程电子白板，增加很多网络数据操作；而远程电子白板也会频繁接收到锁定和解锁的消息，给远程客户端带来不好的用户体验。

发明内容

针对现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种远程同步的数据换理方法及装置，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加用户体验，满足了使用要求。

本发明实施例提供一种远程同步的数据换理方法，包括如下步骤：

S11、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

S12、生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

S13、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存；

S14、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则删除所述解锁消息，并返回执行步骤 S13；否则执行步骤 S15；

S15、将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

作为上述方案的改进，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

作为上述方案的改进，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

本发明实施例还提供一种远程同步的数据处理装置，包括：

响应单元，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

锁定单元，用于生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

计时单元，用于在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存；

判断单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作；

执行单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述

响应单元再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，删除所述解锁消息；还用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

作为上述方案的改进，所述远程同步的数据处理装置还包括：

远程同步单元，用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

本发明实施例还提供一种远程同步的数据处理方法，包括如下步骤：

S21、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

S22、生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

S23、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间；

S24、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则返回执行步骤 S23；否则执行步骤 S25；

S25、生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

作为上述方案的改进，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

作为上述方案的改进，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，

生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

本发明实施例还提供一种远程同步的数据处理装置，包括：

响应单元，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；锁定单元，用于生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

计时单元，用于在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间；判断单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作；

解锁单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

作为上述方案的改进，所述远程同步的数据处理装置还包括：

远程同步单元，用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

本发明实施例提供的远程同步的数据处理方法及装置，具有如下有益效果：在本地电子白板上的书写开始时，响应用户在本地电子白板上的书写触控操作，则生成锁定消息发送给远程电子白板；在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束后，判断在预设的时间阈值内是否再次响应用户的书写触控操作；如果是，等待此次书写触控操作结束，再进行重复判断，直至整个书写完成，生成解锁消息发送给所述远程电子白板；否则，直接生成解锁消息发送给所述远程电子白板。采用本发明实施例，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加整个书写过程中的用户体验。

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 是本发明提供的远程同步的数据处理方法的一个实施例的流程示意图。

图 2 是本发明提供的远程同步的数据处理装置的一个实施例的结构示意图。

图 3 是本发明提供的远程同步的数据处理方法的另一个实施例的流程示意图。

图 4 是本发明提供的远程同步的数据处理装置的另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，是本发明提供的远程同步的数据处理方法的一个实施例的流程示意图。

本发明提供一种远程同步的数据处理方法，包括步骤 S11~S15，具体如下：

S11、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作。

需要说明的是，响应用户的书写触控操作是指检测到用户（例如说用手指）接触到电子白板的一瞬间所产生的信号，同理，在下文中出现的响应用户的触控操作结束是指检测到用户（例如说用手指）离开电子白板的一瞬间所产生的信号，这些都是本领域技术人员所能理解并且确定的。

S12、生成锁定消息发送给远程电子白板。

其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作。

S13、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存。

S14、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则删除所述解锁消息，并返回执行步骤 S13；否则执行步骤 S15。

优选的，所述预设的时间阈值为一经验值，一般根据用户书写操作的频率设置，例如 600ms ~ 1500ms，这些可根据实际的需要进行设置，本发明不做具体的限定。

具体实施时，优选的，在每次响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板，具体为：

获取用户在本地电子白板上书写过程中的每一个触摸点信息；其中，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值、压力值。

实时地将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对所述书写信息进行同步显示。

可以理解的是，如果电子白板支持多点触控，则所述触摸点信息还包括触摸 ID，所述触摸 ID 用于标记各触控点的身份。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；然后，跟踪获取各触控点书写过程中的每一个触摸点信息，并按照获取时间的先后顺序依次将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对应地同步显示各触控点的书写信息。

S15、将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

在本发明的一个实施方式中，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所

述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

在具体实施当中，在本地电子白板上的书写开始时，响应用户在本地电子白板上的书写触控操作，则生成锁定消息发送给远程电子白板；在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束后，判断在预设的时间阈值内是否再次响应用户的书写触控操作；如果是，等待此次书写触控操作结束，再进行重复判断，直至整个书写完成，将生成的解锁消息发送给所述远程电子白板；否则，直接将生成的解锁消息发送给所述远程电子白板。采用本发明实施例，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加整个书写过程中的用户体验。

相应地，本发明还提供一种远程同步的数据处理装置，可执行上述实施例提供的远程同步的数据处理方法的所有流程。

请参阅图 2，是本发明提供的远程同步的数据处理装置的一个实施例的结构示意图。

本发明提供一种远程同步的数据处理装置 20，包括响应单元 21、锁定单元 22、计时单元 23、判断单元 24 以及执行单元 25，具体如下：

所述响应单元 21，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作。

需要说明的是，响应用户的书写触控操作是指检测到用户（例如说用手指）接触到电子白板的一瞬间所产生的信号，同理，在下文中出现的响应用户的触控操作结束是指检测到用户（例如说用手指）离开电子白板的一瞬间所产生的信号，这些都是本领域技术人员所能理解并且确定的。

所述锁定单元 22，用于生成锁定消息发送给远程电子白板。

其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作。

所述计时单元 23，用于在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存。

所述判断单元 24, 用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前, 判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作。

所述执行单元 25, 用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前, 所述响应单元再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时, 删除所述解锁消息; 还用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前, 所述响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时, 将所述解锁消息发送给所述远程电子白板, 以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

优选的, 所述预设的时间阈值为一经验值, 一般根据用户书写操作的频率设置, 例如 600ms ~ 1500ms, 这些可根据实际的需要进行设置, 本发明不做具体的限定。

具体实施时, 所述远程同步的数据处理装置 20 还包括:

远程同步单元 26, 用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后, 在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前, 将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板, 具体用于:

获取用户在本地电子白板上书写过程中的每一个触摸点信息; 其中, 所述触摸点信息包括触摸点的坐标值、压力值。

实时地将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板, 以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对所述书写信息进行同步显示。

可以理解的是, 如果电子白板支持多点触控, 则所述触摸点信息还包括触摸 ID, 所述触摸 ID 用于标记各触控点的身份。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; 然后, 跟踪获取各触控点书写过程中的每一个触摸点信息, 并按照获取时间的先后顺序依次将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板, 以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对应地同步显示各触控点的书写信息。

在本发明的一个实施方式中, 所述计时单元 23 采用计时器记录用户离开电子白板的时间;

则所述执行单元 25 还用于在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值

前，所述响应单元 21 再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元 21 没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则所述计时器生成触发信号触发所述执行单元 25 发送所述解锁消息给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

在具体实施当中，在本地电子白板上的书写开始时，所述锁定单元 22 在所述响应单元 21 响应用户在本地电子白板上的书写触控操作时生成锁定消息发送给远程电子白板；在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束后，所述判断单元 24 判断在预设的时间阈值内所述响应单元 21 是否再次响应用户的书写触控操作；如果是，等待此次书写触控操作结束，再进行重复判断，直至整个书写完成，所述执行单元 25 将生成的解锁消息发送给所述远程电子白板；否则，所述执行单元 25 直接将生成的解锁消息发送给所述远程电子白板。采用本发明实施例，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加整个书写过程中的用户体验。

请参阅图 3，是本发明提供的远程同步的数据处理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远程同步的数据处理方法，包括步骤 S21～S25，具体如下：

S21、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作。

需要说明的是，响应用户的书写触控操作是指检测到用户（例如说用手指）接触到电子白板的一瞬间所产生的信号，同理，在下文中出现的响应用户的触控操作结束是指检测到用户（例如说用手指）离开电子白板的一瞬间所产生的信号，这些都是本领域技术人员所能理解并且确定的。

S22、生成锁定消息发送给远程电子白板。

其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作。

S23、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间。

S24、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则返回执行步骤 S23；否则执行步骤 S25。

优选的，所述预设的时间阈值为一经验值，一般根据用户书写操作的频率设置，例如 600ms ~ 1500ms，这些可根据实际的需要进行设置，本发明不做具体的限定。

具体实施时，优选的，在每次响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板，具体为：

获取用户在本地电子白板上书写过程中的每一个触摸点信息；其中，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值、压力值。

实时地将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对所述书写信息进行同步显示。

可以理解的是，如果电子白板支持多点触控，则所述触摸点信息还包括触摸 ID，所述触摸 ID 用于标记各触控点的身份。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；然后，跟踪获取各触控点书写过程中的每一个触摸点信息，并按照获取时间的先后顺序依次将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对应地同步显示各触控点的书写信息。

S25、生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

在本发明的一个实施方式中，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，

生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

在具体实施当中，在本地电子白板上的书写开始时，响应用户在本地电子白板上的书写触控操作，则生成锁定消息发送给远程电子白板；在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束后，判断在预设的时间阈值内是否再次响应用户的书写触控操作；如果是，等待此次书写触控操作结束，再进行重复判断，直至整个书写完成，生成解锁消息发送给所述远程电子白板；否则，直接生成解锁消息发送给所述远程电子白板。采用本发明实施例，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加整个书写过程中的用户体验。

相应地，本发明还提供一种远程同步的数据处理装置，可执行上述实施例提供的远程同步的数据处理方法的所有流程。

请参阅图 4，是本发明提供的远程同步的数据处理装置的一个实施例的结构示意图。

本发明提供一种远程同步的数据处理装置 40，包括响应单元 41、锁定单元 42、计时单元 43、判断单元 44 以及解锁单元 45，具体如下：

所述响应单元 41，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；还用于响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束。

所述锁定单元 42，用于生成锁定消息发送给远程电子白板。

其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作。

所述计时单元 43，用于在所述响应单元响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间。

所述判断单元 44，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作。

所述解锁单元 45，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，生

成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

优选的，所述预设的时间阈值为一经验值，一般根据用户书写操作的频率设置，例如 600ms ~ 1500ms，这些可根据实际的需要进行设置，本发明不做具体的限定。

具体实施时，所述远程同步的数据处理装置 40 还包括：

远程同步单元 46，用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板，具体用于：

获取用户在本地电子白板上书写过程中的每一个触摸点信息；其中，所述触摸点信息包括触摸点的坐标值、压力值。

实时地将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对所述书写信息进行同步显示。

可以理解的是，如果电子白板支持多点触控，则所述触摸点信息还包括触摸 ID，所述触摸 ID 用于标记各触控点的身份。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；然后，跟踪获取各触控点书写过程中的每一个触摸点信息，并按照获取时间的先后顺序依次将所述触摸点信息发送给所述远程电子白板，以使所述远程电子白板根据所述触摸点信息对应地同步显示各触控点的书写信息。

在本发明的一个实施方式中，所述计时单元 43 采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则所述判断单元 44 还用于在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元 41 再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，指示所述计时单元 43 停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元 41 没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则所述计时器生成触发信号触发所述解锁单元 45 生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所

述远程电子白板的操作的锁定。

在具体实施当中，在本地电子白板上的书写开始时，所述锁定单元 42 在所述响应单元 41 响应用户在本地电子白板上的书写触控操作时生成锁定消息发送给远程电子白板；在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束后，所述判断单元判断在预设的时间阈值内所述响应单元 41 是否再次响应用户的书写触控操作；如果是，等待此次书写触控操作结束，再进行重复判断，直至整个书写完成，所述解锁单元 45 生成解锁消息发送给所述远程电子白板；否则，所述解锁单元 45 直接生成解锁消息发送给所述远程电子白板。采用本发明实施例，通过优化电子白板的锁定与解锁机制，从而减少网络数据操作，增加整个书写过程中的用户体验。

以上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上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上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，可包括如上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、一种远程同步的数据处理方法，其特征在于，包括如下步骤：

S11、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

S12、生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

S13、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存；

S14、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则删除所述解锁消息，并返回执行步骤 S13；否则执行步骤 S15；

S15、将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

2、如权利要求 1 所述的远程同步的数据处理方法，其特征在于，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

3、如权利要求 1 所述的远程同步的数据处理方法，其特征在于，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

4、一种远程同步的数据处理装置，其特征在于，包括：

响应单元，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

锁定单元，用于生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

计时单元，用于在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间，并生成解锁消息以保存；

判断单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作；

执行单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，删除所述解锁消息；还用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，将所述解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

5、如权利要求4所述的远程同步的数据处理装置，其特征在于，所述远程同步的数据处理装置还包括：

远程同步单元，用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

6、一种远程同步的数据处理方法，其特征在于，包括如下步骤：

S21、响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；

S22、生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

S23、响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间；

S24、若在所述时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白

板上的书写触控操作，则返回执行步骤 S23；否则执行步骤 S25；

S25、生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

7、如权利要求 6 所述的远程同步的数据处理方法，其特征在于，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，还包括：

将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

8、如权利要求 6 所述的远程同步的数据处理方法，其特征在于，采用计时器记录用户离开电子白板的时间；

则在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作之后，还包括：停止并重置所述计时器；

若在所述计时器记录的时间达到预设的时间阈值前没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作，则通过所述计时器生成的触发信号触发，生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

9、一种远程同步的数据处理装置，其特征在于，包括：

响应单元，用于响应用户在本地电子白板上的书写触控操作；锁定单元，用于生成锁定消息发送给远程电子白板；其中，所述锁定消息用于锁定所述远程电子白板的操作；

计时单元，用于在响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作结束时，开始记录用户离开电子白板的时间；判断单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，判断所述响应单元是否再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作；

解锁单元，用于在所述计时单元记录的时间达到预设的时间阈值前，所述

响应单元没有再次响应用户在所述本地电子白板上的书写触控操作时，生成解锁消息发送给所述远程电子白板，以解除对所述远程电子白板的操作的锁定。

10、如权利要求 9 所述的远程同步的数据处理装置，其特征在于，所述远程同步的数据处理装置还包括：

远程同步单元，用于在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作之后，在响应用户在本地电子白板上的书写触控操作结束之前，将用户在本地电子白板上的书写信息同步至所述远程电子白板。

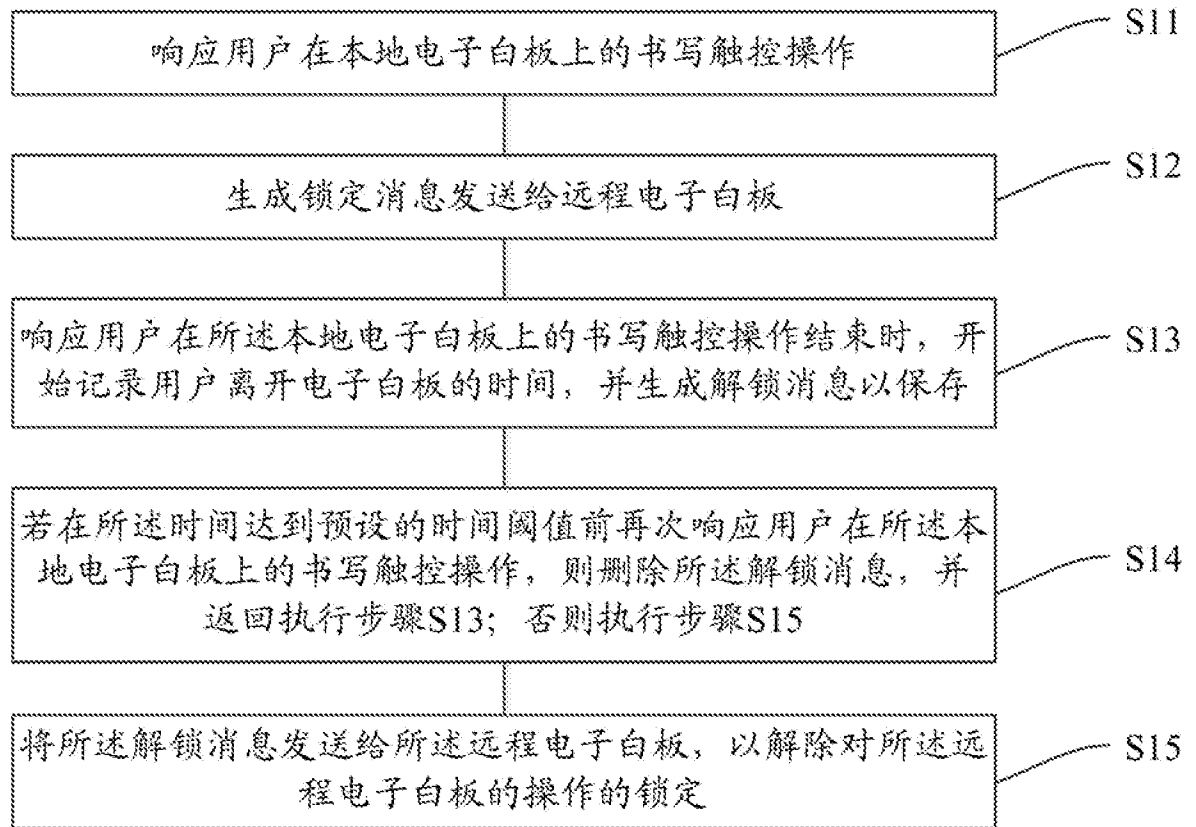


图 1

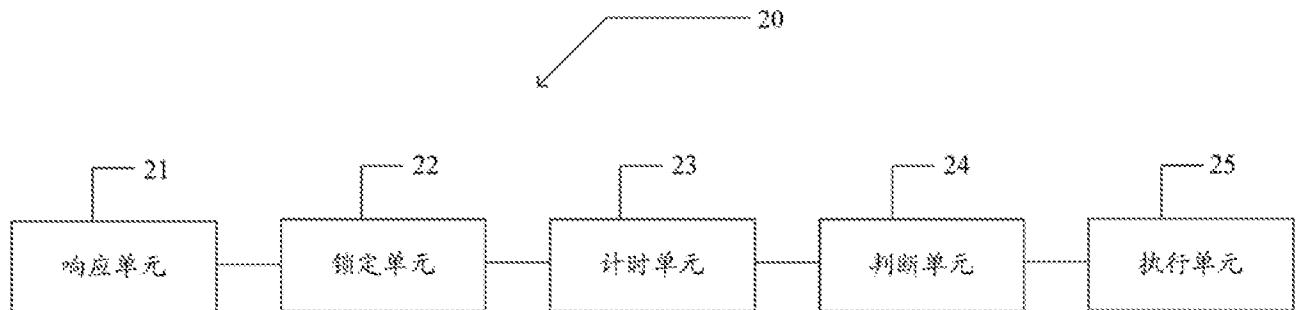


图 2

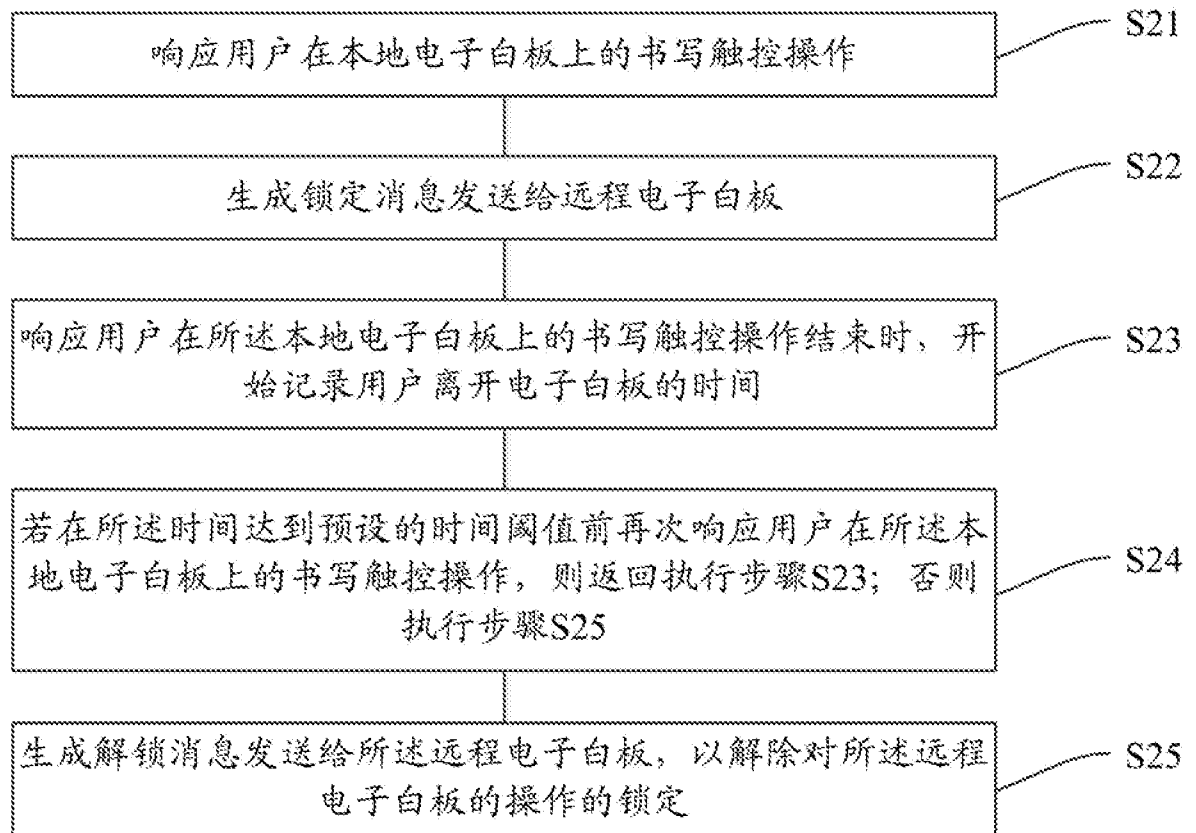


图 3

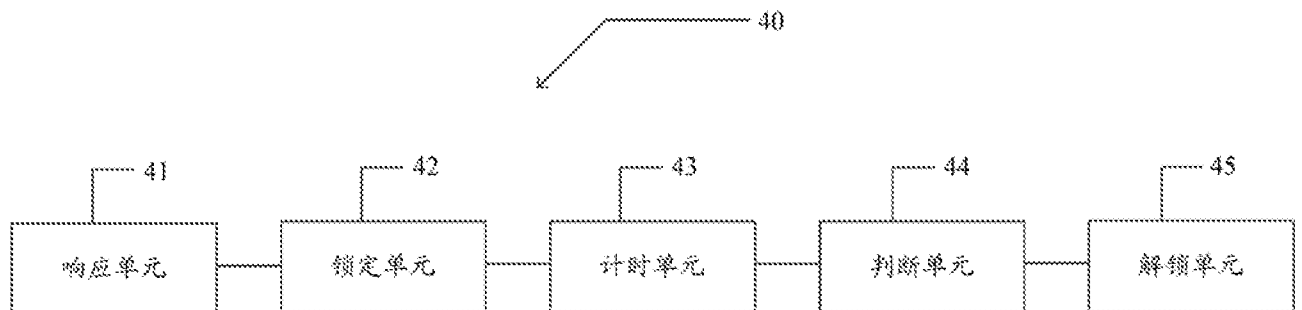


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093709**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 3/0488 (2013.01) 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)

H04W 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)

WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, CNPAT: long distance, synchronization, electronic whiteboard, screen locking, duration, contact, distance, digital, board, lock, unlock, time, threshold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105573652 A (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 11 May 2016 (11.05.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 102810265 A (SHENZHEN TUREAL MUTUAL INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 December 2012 (05.12.2012), description, paragraphs [0113]-[0120]	1-10
A	CN 102147983 A (CENTRAL CHINA NORMAL UNIVERSITY), 10 August 2011 (10.08.2011), the whole document	1-10
A	CN 104869348 A (ZTE CORP.), 26 August 2015 (26.08.2015), the whole document	1-10
A	US 2015261548 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 17 September 2015 (17.09.2015), the whole document	1-10

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

* Special categories of cited documents:	“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
11 October 2016 (11.10.2016)Date of mailing of the international search report
27 October 2016 (27.10.2016)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) 62019451Authorized officer
YUAN, Min
Telephone No.: (86-10) **62413856**

International application No.
PCT/CN2016/093709

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/093709

A. 主题的分类

G06F 3/0488(2013.01)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)

H04W 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))

WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, CNPAT: 远程, 同步, 电子白板, 锁定, 解锁, 锁屏, 时间, 阈值, 时长, 接触, distance, digital, board, lock, unlock, time, threshold

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 105573652 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 权利要求1-10	1-10
X	CN 102810265 A (深圳图瑞交互信息技术有限公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第[0113]-[0120]段	1-10
A	CN 102147983 A (华中师范大学) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文	1-10
A	CN 104869348 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-10
A	US 2015261548 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 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

2016年 10月 11日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10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

袁敏

电话号码 (86-10)62413856

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/093709

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	105573652	A	2016年 5月 11日	无			
CN	102810265	A	2012年 12月 5日	无			
CN	102147983	A	2011年 8月 10日	无			
CN	104869348	A	2015年 8月 26日	WO	2015123977	A1	2015年 8月 27日
US	2015261548	A1	2015年 9月 17日	KR	20150108224	A	2015年 9月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)