

(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 28 日 (28.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/113140 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/079608

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 6 日 (06.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611200411.0 2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016) CN

(71) 申请人: 武汉斗鱼网络科技有限公司
(**WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区软件园东路 1 号软件产业 4.1 期 B1 栋 11 楼, Hubei 430000 (CN)。

(72) 发明人: 谢东华 (**XIE, Donghua**); 中国湖北省武汉市东湖开发区软件园东路 1 号软件产业 4.1 期 B1 栋 11 楼, Hubei 430000 (CN)。

(74) 代理人: 北京超凡志成知识产权代理事务所 (普通合伙) (**CHOFN INTELLECTUAL PROPERTY**); 中国北京市海淀区北四环西路 68 号左岸工社 12 层 1215-1218 室, Beijing 100080 (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,

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR DISPLAYING VIRTUAL GIFT DURING LIVE VIDEO BROADCAST

(54) 发明名称: 一种视频直播中虚拟礼物显示方法和系统

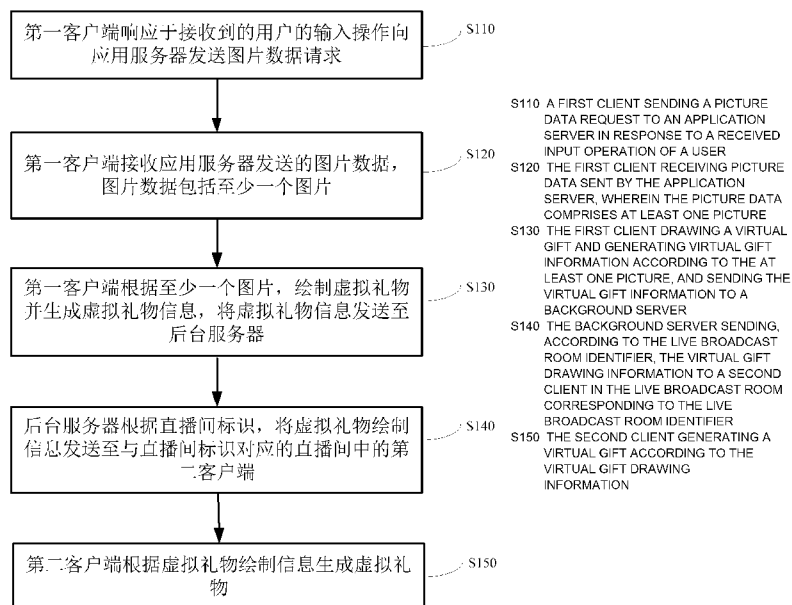


图 1

(57) Abstract: A method and system for displaying a virtual gift during a live video broadcast. The method comprises: a first client (410) sending a picture data request to an application server (430) in response to a received input operation of a user (S110); the first client (410) receiving picture data sent by the application server (430), wherein the picture data comprises at least one picture (S120); the first client (410) drawing a virtual gift and generating virtual gift information according to the at least one picture, and sending the virtual gift information to a background server (440) (S130), wherein the virtual gift information comprises a live broadcast room identifier and

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))。

virtual gift drawing information; and the background server (440) sending, according to the live broadcast room identifier, the virtual gift drawing information to a second client (420) in the live broadcast room corresponding to the live broadcast room identifier (S140); and the second client (420) generating a virtual gift according to the virtual gift drawing information (S150).

(57) 摘要: 一种视频直播中虚拟礼物显示方法和系统, 该方法包括: 第一客户端 (410) 响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器 (430) 发送图片数据请求 (S110); 第一客户端 (410) 接收应用服务器 (430) 发送的图片数据, 图片数据包括至少一个图片 (S120); 第一客户端 (410) 根据至少一个图片, 绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息, 将虚拟礼物信息发送至后台服务器 (440, S130), 虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息; 后台服务器 (440) 根据直播间标识, 将虚拟礼物绘制信息发送至与直播间标识对应的直播间中的第二客户端 (420, S140); 第二客户端 (420) 根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物 (S150)。

一种视频直播中虚拟礼物显示方法和系统

本申请要求于 2016 年 12 月 22 日提交中国专利局的申请号为 CN201611200411.0、名称为“一种直播间中虚拟礼物显示方法和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体而言，涉及一种视频直播中虚拟礼物显示方法和系统。

背景技术

网络直播技术是一种以互联网通讯为基础的，为用户提供流媒体节目(如 电视、广播、电影等)实时播放的技术。随着网络传输技术和流媒体技术的不断成熟，通过高速互联网提供的流媒体直播服务正在越来越普及，众多网络直播系统纷纷涌现，如 PPLive、MySee、PPStream 等。流媒体内容提供商、网络直播运营商和网络直播客户端三者形成了网络直播系统的主体。

网络直播客户端在播放节目之前，需要从互联网上获取流媒体数据，当接收到的流媒体数据达到设定数量后，便触发播放，将节目画面显示给用户。观看视频直播的用户可以将虚拟礼物赠送给自己喜爱的主播。目前大部分直播平台提供的虚拟礼物都是设定好的，用户赠送虚拟礼物只有固定的特效与效果，无法满足用户对个性化需求的需要。

发明内容

有鉴于此，本发明的目的在于提供一种视频直播中虚拟礼物显示方法和系统，以力图解决或者至少缓解上面存在的问题。

第一方面，本发明提供一种视频直播中虚拟礼物显示方法，该方法包括：

第一客户端响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器发送图片数据请求；

所述第一客户端接收所述应用服务器发送的图片数据，所述图片数据包括至少一个图片；

所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器，所述虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息；

所述后台服务器根据所述直播间标识，将所述虚拟礼物绘制信息发送至与所述直播间标识对应的直播间中的第二客户端；

所述第二客户端根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物；

其中，所述直播间标识对应的直播间包括至少一个所述第一客户端和至少一个所述第二客户端。

可选地，在根据本发明的方法中，所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟

礼物并生成虚拟礼物信息的步骤，包括：

所述第一客户端接收用户对所述至少一个图片的输入操作，在每个所述图片上添加当前图片的图片视图控件，在所述图片视图控件中生成图形数据，根据每个所述图片的所述图形数据生成虚拟礼物信息。

可选地，在根据本发明的方法中，所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息的步骤，包括：

所述第一客户端根据所述至少一个图片绘制所述虚拟礼物后，计算所述虚拟礼物的消耗价值，判断所述消耗价值是否小于预定阈值，在确定所述消耗价值小于所述预定阈值后，为所述虚拟礼物生成所述虚拟礼物信息。

可选地，在根据本发明的方法中，所述将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

可选地，在根据本发明的方法中，所述虚拟礼物绘制信息包括图片标识和图片坐标信息，所述第二客户端根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物的步骤，包括：

所述第二客户端根据所述图片标识和所述图片坐标信息，生成所述虚拟礼物。

可选地，所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器的步骤包括：

所述应用服务器定时将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

可选地，所述将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述后台服务器定时向所述应用服务器获取所述虚拟礼物信息。

可选地，所述将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端直接将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器。

第二方面，本发明提供一种视频直播中虚拟礼物显示系统，该视频直播中虚拟礼物显示系统包括：第一客户端、第二客户端、应用服务器和后台服务器，其中

所述第一客户端，用于响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器发送图片数据请求，接收所述应用服务器发送的图片数据信息，所述图片数据信息包括至少一个图片，以及根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器，所述虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息；

所述后台服务器，用于根据所述直播间标识，将所述虚拟礼物绘制信息发送至与所述

直播间标识对应的直播间中的第二客户端；

所述第二客户端，用于根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物；

其中，所述直播间标识对应的直播间包括至少一个所述第一客户端和至少一个所述第二客户端。

可选地，在根据本发明的视频直播中虚拟礼物显示系统中，所述第一客户端生成虚拟礼物信息的方式包括：

接收用户对所述至少一个图片的输入操作；

在每个所述图片上添加当前图片的图片视图控件；

在所述图片视图控件中生成图形数据；

根据每个所述图片的所述图形数据生成虚拟礼物信息。

可选地，在根据本发明的视频直播中虚拟礼物显示系统中，所述第一客户端生成虚拟礼物信息的方式包括：

根据所述至少一个图片绘制所述虚拟礼物后，计算所述虚拟礼物的消耗价值，判断所述消耗价值是否小于预定阈值；

在确定所述消耗价值小于所述预定阈值后，为所述虚拟礼物生成所述虚拟礼物信息。

可选地，在根据本发明的视频直播中虚拟礼物显示系统中，其中，

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

可选地，在根据本发明的视频直播中虚拟礼物显示系统中，所述虚拟礼物绘制信息包括图片标识和图片坐标信息，所述第二客户端根据所述图片标识和所述图片坐标信息，生成所述虚拟礼物。

可选地，所述应用服务器定时将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

可选地，其中，

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述后台服务器定时向所述应用服务器获取所述虚拟礼物信息。

可选地，所述第一客户端直接将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器。

根据本发明的技术方案，用户可以自由发挥想象力定制独特的虚拟礼物，提高了用户体验。

另外，根据本发明的技术方案，后台服务器定时从应用服务器抓取虚拟礼物信息，减少了后台服务器的负载，提高了效率。

为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所

附附图，作详细说明如下。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

图 1 示出了本发明实施例提供的一种视频直播中虚拟礼物显示方法的流程图；

图 2 示出了本发明实施例所提供的虚拟礼物显示界面图；

图 3 示出了本发明实施例所提供的一种虚拟礼物生成方法的示意图；

图 4 示出了本发明实施例所提供的一种视频直播中虚拟礼物显示系统的结构图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中附图，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。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

图 1 示出了根据本发明实施例所提供的一种视频直播中虚拟礼物显示方法的流程图。如图 1 所示，该方法始于步骤 S110。

在步骤 S110 中，第一客户端响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器发送图片数据请求。

第一客户端在接收到用户的输入操作后，向应用服务器如 PHP（Hypertext Preprocessor，超文本预处理器）服务器发送图片数据请求。上述图片数据请求一般为 http（HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议）请求，用于向 PHP 服务器请求用于绘制虚拟礼物的图片，如，小熊图片、魔法棒图片等。其中，用户的输入操作根据不同的移动终端可以有不同的输入方式，如，用户通过 PC（personal computer，个人计算机）端观看直播时，可以通过鼠标点击应用触发上述请求，而用户通过手机观看直播时，可以

点击应用触发上述请求。不过应当理解，所有的输入操作的形式都在本发明的保护范围内。其中，第一客户端可以是但不限于移动终端、驻留在移动终端中的应用如 APP (Application) 等，第一客户端用于生成虚拟礼物。

应用服务器接收到上述图片数据请求后，应用服务器生成包括图片标识的图片资源地址如 URL(Uniform Resource Locator:统一资源定位器)地址，将上述 URL 地址发送给第一客户端。第一客户端根据 URL 地址从应用服务器获取对应的图片数据。

在步骤 S120 中，第一客户端接收应用服务器发送的图片数据，图片数据包括至少一个图片。

第一客户端根据接收到的 URL 地址从应用服务器接收图片数据以及对应的图片数据信息，当第一客户端为移动终端时，图片数据一般通过移动终端中运行的操作系统提供的 writeToFile 方法写入 Document 文件中缓存起来。图片数据一般以列表形式存储，如存储在图片列表中，图片列表中包括至少一个图片。图片数据信息中包括对应每个图片的图片标识等。

在步骤 S130 中，第一客户端根据至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将虚拟礼物信息发送至后台服务器。虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息。

在一种实施方式中，第一客户端接收用户对至少一个图片的输入操作，在每个图片上添加当前图片的图片视图控件，在图片视图控件中生成图形数据，根据每个图片的图形数据生成虚拟礼物信息。

在一种实施方式中，第一客户端根据至少一个图片绘制虚拟礼物后，计算该虚拟礼物的消耗价值，判断该虚拟礼物的消耗价值是否小于预定阈值。在确定该虚拟礼物的消耗价值小于预定阈值后，为虚拟礼物生成虚拟礼物信息。例如，虚拟礼物的消耗价值的计算公式为 $\text{cost} = \text{patternCount} * \text{patternPrice}$ ，其中，cost：需要从用户余额中扣除的消耗的价值。patternCount：图形图案的数量。patternPrice：单个图形图案的价值。

具体实施过程中，在第一客户端接收到至少一个图片后，第一客户端通过 UIImageView 视图控件载入上述图片，图片一般以图片列表形式显示。当第一客户端为移动终端时，用户可以手动打开图形编辑面板，通过手指点击移动终端的触摸屏选择喜

欢的图片。在手指接触到移动终端的触摸屏时，通过调用移动终端运行的操作系统提供的 `touchesBegin` 方法，进而调用 `UITouch` 控件中的 `locationInView` 方法计算手指在图形编辑面板中的初始位置如手指接触手机触摸屏的位置，并初始化一个数组在本地内存中存储手指的位置数据，以手指点击图形编辑面板中的初始位置为中心在图形编辑面板的父视图上添加一个当前选中图案的 `UIImageView` 视图控件，并在该视图控件上添加一个手指拖动事件，同时将包含当前触摸点的坐标、当前图片标识、当前图片的内容等属性信息的 `IgvPattern` 对象添加到数组 `arrayIgvPattern` 中。

当用户编辑图片如拖动图片时，手指在触摸屏上滑动时通过调用移动终端中运行的操作系统提供的 `touchesMoved` 方法，进而可以调用 `UITouch` 控件提供的 `locationInView` 方法计算手指在图形编辑面板中的位置如手指的移动路径中的每一个点的位置，计算手指在上个点时的图片大小，并计算该图片的消耗价值。如果用户在当前手指位置添加一个新的图片后，判断当前触摸点位置的图片与上一个图片是否无重叠并且消耗价值小于预定阈值。如果在当前触摸点位置的图片与上一个图片无重叠且消耗价值小于预定阈值，则添加一个 `UIImageView` 视图控件，并在视图控件上添加一个手指拖动事件，以当前这个触摸点为中心绘制一个当前选中图案的 `UIImageView` 视图控件，并将包含当前点的坐标、当前图案标识（ID）、当前图案的视图等属性信息的 `IgvPattern` 对象添加到数组 `arrayIgvPattern` 中，并在数组中存储手指位置数据。另外，用户可以通过“编辑”开启接收手指拖动的事件，视图控件随着手指的位置移动更新数组中保存的图形数据。点击撤销从图形编辑面板移除上一个图片并从数组中移除此图片的相关数据。点击取消从图形编辑面板移除所有图片并清空所有的数组，最终生成虚拟礼物信息。例如，在图片列表中选择喜欢的图片，该图片显示在图形编辑面板中，用户可以通过手指拖动图片进行位置编辑，也可以点击撤销按钮删除上一个图片也可以点击取消清除当前绘制的图形，删除所有绘制的图案。

生成虚拟礼物信息后，虚拟礼物信息的数据类型一般为 `CGPoint` 类型，将上述 `CGPoint` 类型数据通过 `NSValue` 控件中的 `CGPointValue` 方法转换成 `NSValue` 类型。再将 `NSValue` 类型数据通过 `NSKeyedArchiver` 控件中的 `encodeCGPoint` 方法编码成 `NSData` 类型数据，将 `NSData` 类型的虚拟礼物信息发送后台服务器。

在一种实施方式中，第一客户端可以将虚拟礼物信息直接发送至后台服务器。也可以先将虚拟礼物信息发送到应用服务器，后台服务器定时向应用服务器抓取虚拟礼物信息。也可以先将虚拟礼物信息发送到应用服务器，由应用服务器定时或实时将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。其中，后台服务器如 C++ 服务器一般通过预定连接获取虚拟礼物信息，如，TCP/IP 连接或 UTP 连接等等。后台服务器定时向应用服务器抓取虚拟礼物信息可以减少应用服务器的负载，提高效率。

在步骤 S140 中，后台服务器根据直播间标识，将虚拟礼物绘制信息发送至与直播间标识对应的直播间中的第二客户端。其中，第二客户端可以是但不限于移动终端、移动终端中的应用等，直播间标识对应的直播间包括至少一个第一客户端和至少一个第二客户端，第一客户端用于绘制虚拟礼物，直播间中所有的可以用于生成虚拟礼物的客户端都可以为第一客户端，第二客户端一般包括第一客户端，用于接收第一客户端发送的上述虚拟礼物，进入直播间的所有的客户端都可以为第二客户端。

可选地，后台服务器预先维护有直播间列表，直播间列表中存储有直播间标识和所有客户端标识。后台服务器接收到虚拟礼物信息后将上述虚拟礼物信息解码，随后根据解码获得的直播间标识，查找对应上述直播间标识的直播间中所有的第二客户端，将虚拟礼物绘制信息通过 Socket 长连接发送给所有的第二客户端。不过应当理解，上述 Socket 连接仅仅是示意性的。

在步骤 S150 中，第二客户端根据所述虚拟礼物绘制信息生成虚拟礼物。

第二客户端接收到虚拟礼物绘制信息后，将获取的虚拟礼物消息进行解码，得到包含 CGPoint 数组（图片位置信息数据）、图案标识、图形价值（上文的消耗价值）等的信息。在客户端规定的区域内循环遍历 CGPoint 的数组，在 CGPoint 数组的坐标上向父视图添加一个符合图片标识的圖片的 UIImageView 视图控件。在父视图的 layer 控件上使用 renderInContext 渲染图形，生成虚拟礼物（可参考图 2）。

在一个实施例并参考图 3，例如 10 个用户进入直播间后，客户端 A 从 PHP 服务器获取图案模板，根据获取到的图案模板绘制用户喜欢的图形，保存图形以及图形消息，图形消息中包括图形礼物数据如图片 ID、图片位置等，将图形信息发送至 PHP 服务器，C++ 服

务器从 PHP 服务器中获取图形礼物数据，并根据图形礼物数据生成图形礼物消息并将图形礼物消息以广播形式通过 Socket 连接发送至直播间中的各个客户端，如，客户端 A、客户端 B、客户端 C 等，各客户端接收到图形礼物消息后，进行解析，根据解析得到的图形礼物消息，绘制得到虚拟礼物，并在各个客户端进行显示。

根据本发明的技术方案，用户可以自由发挥想象力定制独特的虚拟礼物，提高了用户体验。另外，根据本发明的技术方案，后台服务器定时从应用服务器抓取虚拟礼物信息，减少了后台服务器的负载，提高了效率。

图 4 示出了根据本发明的实施例提供的一种视频直播中虚拟礼物显示系统的结构图。如图 4 所示，该视频直播中虚拟礼物显示系统包括：第一客户端 410、第二客户端 420、应用服务器 430 和后台服务器 440。

第一客户端 410 响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器 430 发送图片数据请求，接收所述应用服务器 430 发送的图片数据信息，所述图片数据信息包括至少一个图片，以及根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器 440，所述虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息。其中，所述直播间标识对应的直播间包括至少一个第一客户端和至少一个第二客户端。

在一种实施方式中，第一客户端 410 接收用户对所述至少一个图片的输入操作，在每个所述图片上添加当前图片的图片视图控件，在所述图片视图控件中生成图形数据，根据每个图片的所述图形数据生成虚拟礼物信息。

在一种实施方式中，第一客户端 410 根据所述至少一个图片绘制所述虚拟礼物后，计算所述虚拟礼物的消耗价值，判断所述消耗价值是否小于预定阈值；在确定所述消耗价值小于所述预定阈值后，为所述虚拟礼物生成所述虚拟礼物信息。

第一客户端 410 将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器 430，应用服务器 430 将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器 440。

后台服务器 440 根据所述直播间标识，将所述虚拟礼物绘制信息发送至与所述直播间标识对应的直播间中的第二客户端 420。

第二客户端 420 根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物。其中，虚拟礼物绘

制信息包括图片标识和图片坐标信息，第二客户端 420 根据图片标识和图片坐标信息，生成所述虚拟礼物。

本发明实施例所提供的一种视频直播中虚拟礼物显示系统可以为设备上的特定硬件或者安装于设备上的软件或固件等。本发明实施例所提供的装置，其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施例相同，为简要描述，装置实施例部分未提及之处，可参考前述方法实施例中相应内容。所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，前述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，均可以参考上述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本发明所提供的实施例中，应该理解到，所揭露装置和方法，可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，又例如，多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明提供的实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的

介质。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释，此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

最后应说明的是：以上所述实施例，仅为本发明的具体实施方式，用以说明本发明的技术方案，而非对其限制，本发明的保护范围并不局限于此，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改、变化或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，该方法包括：

第一客户端响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器发送图片数据请求；

所述第一客户端接收所述应用服务器发送的图片数据，所述图片数据包括至少一个图片；

所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器，所述虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息；

所述后台服务器根据所述直播间标识，将所述虚拟礼物绘制信息发送至与所述直播间标识对应的直播间中的第二客户端；

所述第二客户端根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物；

其中，所述直播间标识对应的直播间包括至少一个所述第一客户端和至少一个所述第二客户端。

2、如权利要求 1 所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息的步骤，包括：

所述第一客户端接收用户对所述至少一个图片的输入操作，在每个所述图片上添加当前图片的图片视图控件，在所述图片视图控件中生成图形数据，根据每个所述图片的所述图形数据生成虚拟礼物信息。

3、如权利要求 1 或 2 所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述第一客户端根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息的步骤，包括：

所述第一客户端根据所述至少一个图片绘制所述虚拟礼物后，计算所述虚拟礼物的消耗价值，判断所述消耗价值是否小于预定阈值，在确定所述消耗价值小于所述预定阈值后，为所述虚拟礼物生成所述虚拟礼物信息。

4、如权利要求 1~3 任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述

将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

5、如权利要求4所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器的步骤包括：

所述应用服务器定时将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

6、如权利要求1~3任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述后台服务器定时向所述应用服务器获取所述虚拟礼物信息。

7、如权利要求1~3任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器的步骤，包括：

所述第一客户端直接将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器。

8、如权利要求1~7任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示方法，其特征在于，所述虚拟礼物绘制信息包括图片标识和图片坐标信息，所述第二客户端根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物的步骤，包括：

所述第二客户端根据所述图片标识和所述图片坐标信息，生成所述虚拟礼物。

9、一种视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，该视频直播中虚拟礼物显示系统包括：第一客户端、第二客户端、应用服务器和后台服务器，其中

所述第一客户端，用于响应于接收到的用户的输入操作向应用服务器发送图片数据请求，接收所述应用服务器发送的图片数据，所述图片数据包括至少一个图片，以及根据所述至少一个图片，绘制虚拟礼物并生成虚拟礼物信息，将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器，所述虚拟礼物信息包括直播间标识和虚拟礼物绘制信息；

所述后台服务器，用于根据所述直播间标识，将所述虚拟礼物绘制信息发送至与所

述直播间标识对应的直播间中的第二客户端；

所述第二客户端，用于根据所述虚拟礼物绘制信息生成所述虚拟礼物；

其中，所述直播间标识对应的直播间包括至少一个所述第一客户端和至少一个所述第二客户端。

10、如权利要求 9 所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，所述第一客户端生成虚拟礼物信息的方式包括：

接收用户对所述至少一个图片的输入操作；

在每个所述图片上添加当前图片的图片视图控件；

在所述图片视图控件中生成图形数据；

根据每个所述图片的所述图形数据生成虚拟礼物信息。

11、如权利要求 9 或 10 所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，所述第一客户端生成虚拟礼物信息的方式包括：

根据所述至少一个图片绘制所述虚拟礼物后，计算所述虚拟礼物的消耗价值，判断所述消耗价值是否小于预定阈值；

在确定所述消耗价值小于所述预定阈值后，为所述虚拟礼物生成所述虚拟礼物信息。

12、如权利要求 9~11 任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，其中，

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述应用服务器将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

13、如权利要求 12 所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，所述应用服务器定时将所述虚拟礼物信息通过预定连接发送至所述后台服务器。

14、如权利要求 9~11 任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，其中，

所述第一客户端将所述虚拟礼物信息发送至所述应用服务器；

所述后台服务器定时向所述应用服务器获取所述虚拟礼物信息。

15、如权利要求 9~11 任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，所述第一客户端直接将所述虚拟礼物信息发送至后台服务器。

16、如权利要求 9~15 任一项所述的视频直播中虚拟礼物显示系统，其特征在于，所述虚拟礼物绘制信息包括图片标识和图片坐标信息，所述第二客户端根据所述图片标识和所述图片坐标信息，生成所述虚拟礼物。

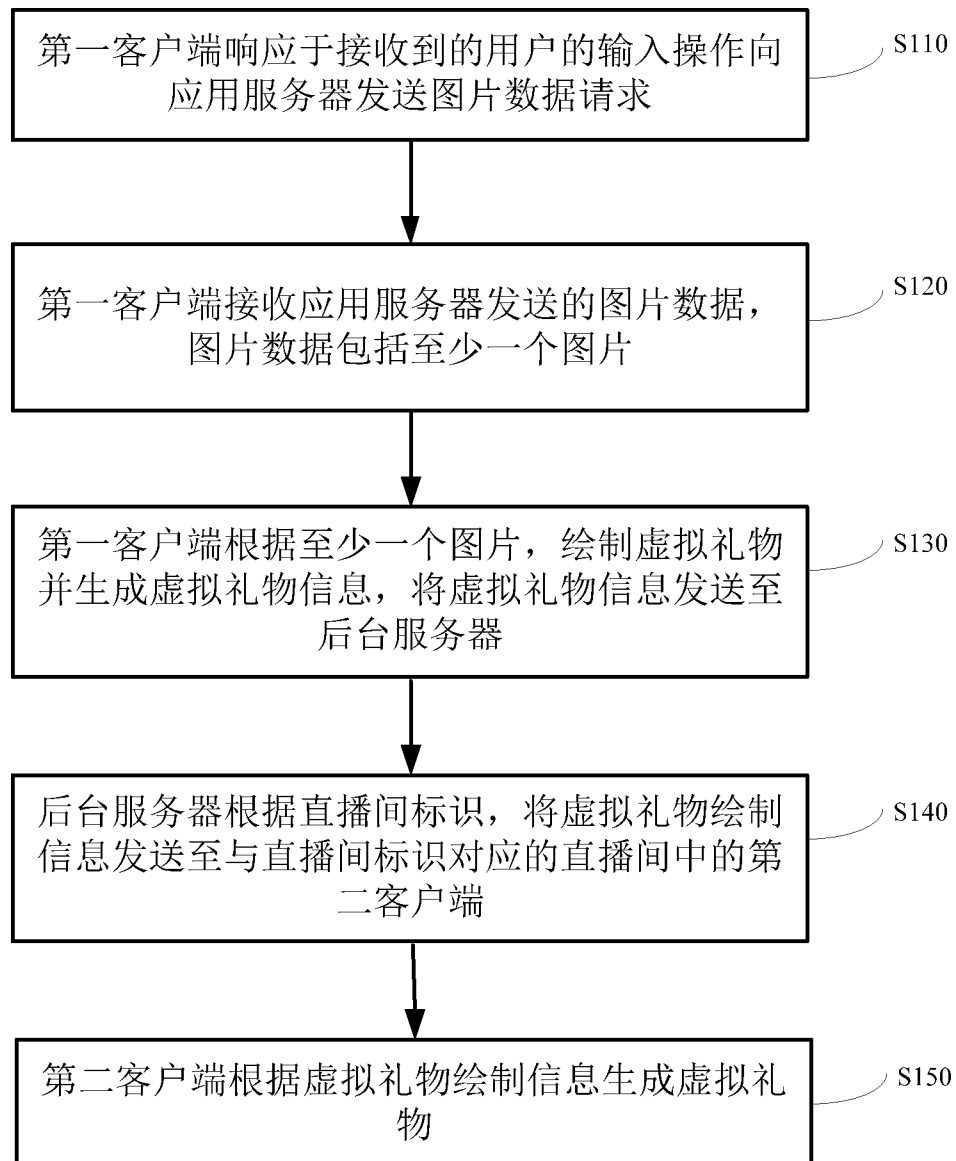


图 1

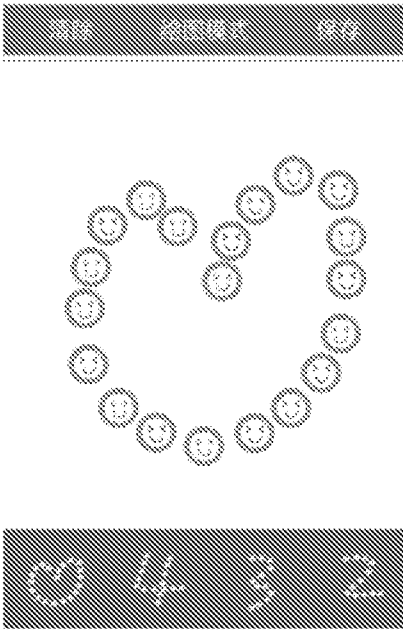


图 2

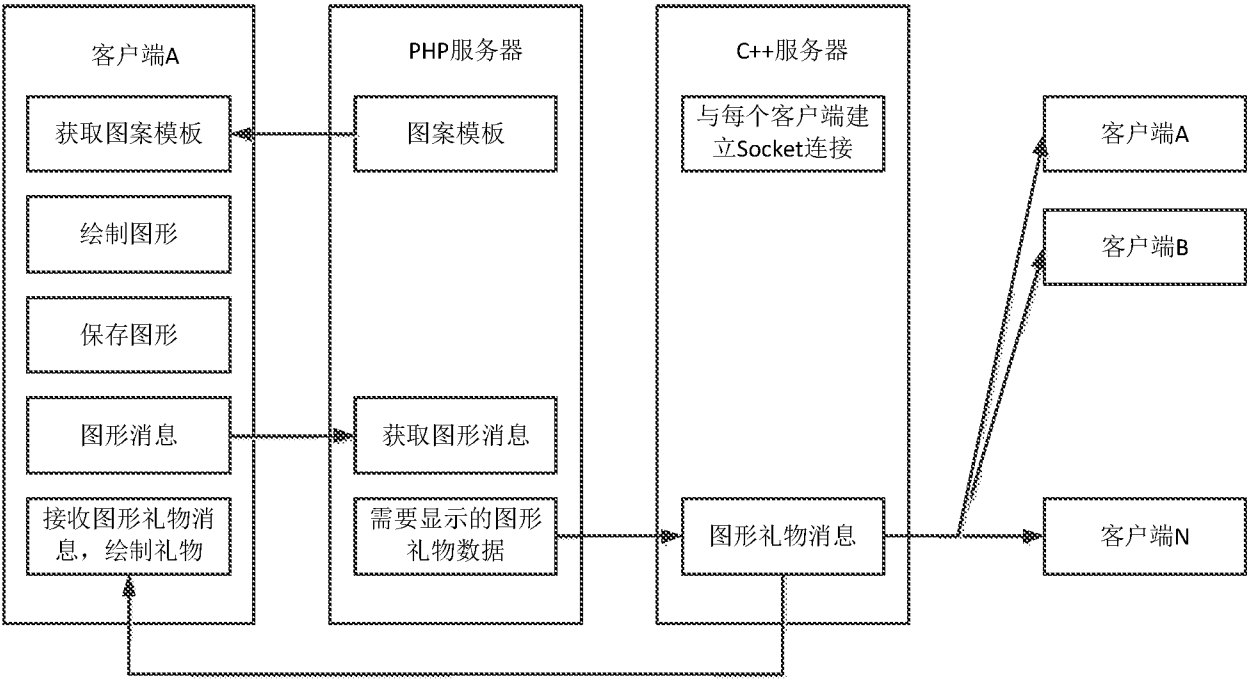


图 3

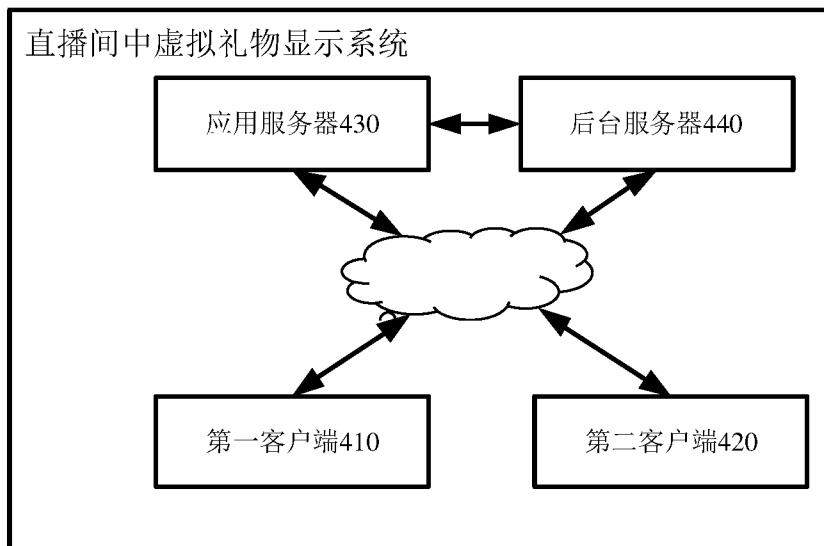


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/079608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02 (2012.01) 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)

G06Q

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, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 视频, 直播间, 礼物, 礼品, 图片, 图像, 客户端, 服务器, 标识, video, live, broadcast, room, gift, image, server, client, ID, identity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105959127 A (WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 September 2016 (21.09.2016), description, paragraphs [0035]-[0041] and [0055]-[0073], and figures 1 and 2	1-16
A	CN 105654354 A (WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 June 2016 (08.06.2016), entire document	1-16
A	CN 106101736 A (GUANGZHOU HUADUO INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 November 2016 (09.11.2016), entire document	1-16
A	CN 106028166 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), entire document	1-16
A	US 2008117933 A1 (UBROADCAST, INC.), 22 May 2008 (22.05.2008), entire document	1-16

☐ 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 07 September 2017	Date of mailing of the international search report 21 September 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 DAI, Lei Telephone No. (86-10) 62414073

International application No.
PCT/CN2017/079608

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/079608

A. 主题的分类

G06Q 30/02 (2012.01) 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)

G06Q

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, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 视频, 直播间, 礼物, 礼品, 图片, 图像, 客户端, 服务器, 标识, video, live, broadcast, room, gift, image, server, client, ID, identity

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 105959127 A (武汉斗鱼网络科技有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 说明书第[0035]-[0041], [0055]-[0073]段, 附图1, 2	1-16
A	CN 105654354 A (武汉斗鱼网络科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-16
A	CN 106101736 A (广州华多网络科技有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-16
A	CN 106028166 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-16
A	US 2008117933 A1 (UBROADCAST, INC.) 2008年 5月 22日 (2008 - 05 - 22) 全文	1-16

☐ 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 9月 7日

国际检索报告邮寄日期

2017年 9月 21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

受权官员

戴雷

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62414073

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/079608

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	105959127	A	2016年 9月 21日	无	
CN	105654354	A	2016年 6月 8日	无	
CN	106101736	A	2016年 11月 9日	无	
CN	106028166	A	2016年 10月 12日	无	
US	2008117933	A1	2008年 5月 22日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)