

(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 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000620 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/14 (2006.01) *H04N 21/431* (2011.01) 态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/100057 (72) 发明人: 张清磊 (ZHANG, Qinglei); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。周正 (ZHOU, Zheng); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 26 日 (26.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610500791.3 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016) CN (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1304-05 室, Beijing 100191 (CN)。
- (71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技 (天津) 有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIAN JIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生 (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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DATA PRESENTATION, VIRTUAL REALITY DEVICE, AND PLAY CONTROLLER

(54) 发明名称: 一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器

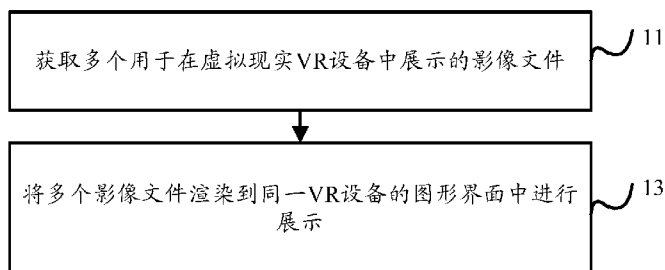


图 1

- 11 ACQUIRE A PLURALITY OF VIDEO FILES FOR BEING PRESENTED IN A VIRTUAL REALITY (VR) DEVICE
- 13 RENDER THE PLURALITY OF VIDEO FILES INTO A GRAPHIC INTERFACE OF THE SAME VR DEVICE FOR PRESENTATION

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present invention are a method and an apparatus for data presentation, a virtual reality device and a play controller, solving the problem that an existing virtual reality (VR) device can only play a single video file each time and cannot simultaneously play a plurality of video files. The method for data presentation comprises: acquiring a plurality of video files for being presented in a VR device; and rendering the plurality of video files into a graphic interface of the same VR device for presentation.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器, 解决现有VR设备中每次只能播放单个影像文件, 无法同时播放多个影像文件的问题。所述数据展示方法, 包括: 获取多个用于在虚拟现实VR设备中展示的影像文件; 将所述多个影像文件渲染到同一VR设备的图形界面中进行展示。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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))。

一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器

本申请要求在 2016 年 06 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201610500791.3、发明名称为“一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及虚拟现实技术领域，尤其涉及一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器。

背景技术

虚拟现实（Virtual Reality，VR）是指综合利用计算机图形系统和各种现实及控制等接口设备，在计算机上生成的、可交互的三维环境中提供沉浸感觉的技术。虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统的技术，它利用计算机生成一种模拟环境，利用多源信息融合的交互式三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。

随着 VR 的普及与发展，VR 被广泛的应用在各个行业中，但是发明人在实现本申请过程中，发现现有的 VR 设备大都每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件。

综上所述，现有 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件。

发明内容

本申请提供一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器，解决现有 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件的问题。

第一方面，本申请实施例提供一种数据展示方法，该方法包括：获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

第二方面，本申请实施例提供一种数据展示装置，该装置包括：获取单元，用于获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；处理单元，用于将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

第三方面，本申请实施例还提供了一种非易失性计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行本申请上述任一项数据展示方法。

第四方面，本申请实施例还提供了一种电子设备，包括：至少一个处理器；以及存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的程序，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行本申请上述任一项数据展示方法。

第五方面，本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行本申请上述任一项数据展示方法。

第六方面，本申请实施例还提供了一种虚拟现实设备，所述虚拟现实设备包括本申请上述任一项数据展示装置。

第七方面，本申请实施例还提供了一种播放控制器，所述播放控制器包括本申请上述任一项数据展示装置。

本发明申请实施例提供一种数据展示方法及装置、虚拟现实设备与播放控制器，通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后，VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口，通过多个播放窗口同时展示多个影像文件，以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件，与现有技术 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件相比，本发明申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，实现了在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这

些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图 1 是本申请实施例一提供的一种数据展示方法的示意图；

图 2 是本申请实施例二提供的一种数据展示方法的具体流程的示意图；

图 3 是本申请实施例三提供的一种数据展示装置的结构示意图；

图 4 是本申请实施例五提供的执行数据展示方法的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

实施例一

本申请实施例提供一种数据展示方法，如图 1 所示，该方法包括：

步骤 11，获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；

其中，用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件可以是制作完成的场景影像文件或者视频影像文件，当然，也可以是图像数据文件。具体实施时，获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，可以从通信连接的一个或多个用户终端中提取用于在 VR 设备中展示的影像文件，也可以接收通信连接的一个或多个用户终端发送的用于在 VR 设备中展示的影像文件，例如：从建立无线连接（例如：无线保真连接、红外连接以及蓝牙连接）的用户终端中获取多个用于在 VR 设备中展示的影像文件；再例如：与多个用户终端建立无线连接，从建立无线连接的每个用户终端中获取一个用于在 VR 设备中展示的影像文件，从而获取多个用于在 VR 设备中展示的影像文件；再例如：从有线连接的用户终端中获取一个或多个用于在 VR 设备中展示的影像文件。其中，用户终端包括以下任意一种：手机、电脑（包括台式电脑、笔记本电脑以及平板电脑）以及可穿戴智能设备。

步骤 13，将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

值得说明的是，在获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文

件之后，将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，具体实施时，可以通过渲染引擎将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，当然，也可以采用其它方式多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，此处并不用于具体限定。

作为一个较为具体的实施例，假设在 VR 设备中执行本申请实施例提供的数据展示方法，VR 设备与一个或多个用户终端相连接，可以通过无线方式与用户终端相连接，也可以通过有线方式与用户终端相连接，VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取多个用于展示的影像文件，例如：从一个用户终端中提取多个用于展示的影像文件，或者从每个用户终端中提取一个用于展示的影像文件，或者接收多个用户终端中部分用户终端发送的用于展示的影像文件。VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取多个用于展示的影像文件之后，将获取到的多个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示，例如：通过渲染引擎将获取到的多个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示。

作为另一较为具体的实施例，假设在 VR 设备与用户终端之间连接有播放控制器，在播放控制器中执行本申请实施例提供的数据展示方法，播放控制器一端与多个 VR 设备相连接，另一端与一个或多个用户终端相连接，可以通过无线方式与用户终端相连接，也可以通过有线方式与用户终端相连接，播放控制器从相连接的一个或多个用户终端中获取多个用于展示的影像文件，例如：从一个用户终端中提取多个用于展示的影像文件，或者从每个用户终端中提取一个用于展示的影像文件，或者接收多个用户终端中部分用户终端发送的用于展示的影像文件。播放控制器从相连接的一个或多个用户终端中获取多个用于展示的影像文件之后，将获取到的多个用于展示的影像文件发送至相连接的多个 VR 设备中的任一 VR 设备，该 VR 设备接收到多个用于展示的影像文件之后，将多个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示，例如：通过渲染引擎将获取到的多个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示。

本申请实施例提供的方法中，通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后，VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口，通过多个播放窗口同时展示多

个影像文件，以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件，与现有技术 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件相比，本申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，实现了在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的方法中，将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，包括：在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

具体实施时，由于每个 VR 设备中只有一个展示界面，因此，在将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示时，为了在一个展示界面中同时展示多个影像文件，可以在该 VR 设备的展示界面中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，然后将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示，具体来说，每个播放窗口播放一个影像文件，播放窗口播放的影像文件可以相同，也可以不同，换句话说，一个影像文件可以仅在一个播放窗口中进行播放，也可以在多个播放窗口中进行播放，当然，具体的播放控制可以由用户设定，例如：用户设定一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示，多个影像文件与多个播放窗口一一对应；再例如：出于实际展示需要，用户设定多个影像文件中的部分或全部影像文件在多个播放窗口中进行展示，当然，具体实施时，具体的播放控制也可以使用预先配置的方式，例如：预先配置一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示，多个影像文件与多个播放窗口一一对应。

作为一个较为具体的实施例，假设一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示，多个影像文件与多个播放窗口一一对应，在 VR 设备中执行本申请实施例提供的数据展示方法，VR 设备与一个或多个用户终端相连接，假设 VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 3 个用于展示的影像文件：影像文件 A、影像文件 B 以及影像文件 C，VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 3 个用于展示的影像文件之后，将获取到的 3 个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示，VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口，例如：VR 设备创建 3 个用于展

示影像文件的播放窗口：播放窗口 1、播放窗口 2 以及播放窗口 3，在展示 3 个影像文件时，在播放窗口 1 中展示影像文件 A，在播放窗口 2 中展示影像文件 B 以及在播放窗口 3 中展示影像文件 C，当然，播放窗口 1 中也可以展示影像文件 B 或者影像文件 C，播放窗口 2 中也可以展示影像文件 A 或者影像文件 C，播放窗口 3 中也可以展示影像文件 A 或者影像文件 B，只要保证一个影像文件仅在一个播放窗口中播放即可。

作为另一较为具体的实施例，假设一个影像文件可以在多个播放窗口中进行展示，在 VR 设备中执行本申请实施例提供的数据展示方法，VR 设备与一个或多个用户终端相连接，假设 VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 3 个用于展示的影像文件：影像文件 A、影像文件 B 以及影像文件 C，VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 3 个用于展示的影像文件之后，将获取到的 3 个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示，VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口，例如：VR 设备创建 4 个用于展示影像文件的播放窗口：播放窗口 1、播放窗口 2、播放窗口 3 以及播放窗口 4，在展示 3 个影像文件时，在播放窗口 1 中展示影像文件 A，在播放窗口 2 中展示影像文件 B 以及在播放窗口 3 和播放窗口 4 中展示影像文件 C，值得说明的是，可以在 4 个播放窗口的任意 2 个播放窗口中展示影像文件 C，也可以在 4 个播放窗口的任意 2 个播放窗口中展示影像文件 A 或者影像文件 B，也可以创建多于 4 个的播放窗口，以将影像文件 A、影像文件 B 以及影像文件 C 均在多个播放窗口中进行展示，但是需要保证影像文件 A、影像文件 B 以及影像文件 C 均在播放窗口中进行展示。

具体实施时，在 VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口之后，也可以由用户指定每个播放窗口中展示的影像文件，若用户未指定每个播放窗口展示的影像文件，则按照预先配置展示多个影像文件，例如：预先配置按照影像文件所占存储空间的大小依次在多个播放窗口中进行展示，作为较为具体的实施例，假设影像文件 A 所占存储空间的大小为 500 兆（MB），影像文件 B 所占存储空间的大小为 50MB，则若用户未指定每个播放窗口展示的影像文件，则在播放窗口 1（或者主播放窗口）展示影像文件 A，在播放窗口 2（或者副播放窗口）展示影像文件 B。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的方法中，该方法还包

括：在 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。其中，立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

具体实施时，为了获得更好的展示效果，提高用户体验，避免多个播放窗口展示影像文件的重叠等情况，若 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，可以以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示，其中，立体结构包括但不限于：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

具体实施时，若 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，在 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口之后，用户不但可以指定每个播放窗口展示的影像文件，还可以指定每个播放窗口的位置，也即指定每个播放窗口在哪一块展示屏幕中展示，当然，若用户未指定多个播放窗口的位置，则可以以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示，以获得更好的展示效果，提高用户体验。其中，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示，可以为根据影像文件所占存储空间的大小确定展示影像文件的展示屏幕，例如：由 6 块展示屏幕组成正方体结构，创建 6 个同样大小的播放窗口，若用户未指定 6 个播放窗口的位置，则可以将影像文件中所占存储空间最大的影像文件在正方体的上表面的展示屏幕中展示，将影像文件中所占存储空间最小的影像文件在正方体的下表面的展示屏幕中展示，并以影像文件所占存储空间的大小顺序将其余 4 个影像文件依次在正方体的前、后、左、右四个侧面的展示屏幕中进行展示。

作为较为具体的实施例，假设一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示，多个影像文件与多个播放窗口一一对应，在 VR 设备中执行本申请实施例提供的数据展示方法，VR 设备与一个或多个用户终端相连接，假设 VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 6 个用于展示的影像文件：影像文件 A、影像文件 B、影像文件 C、影像文件 D、影像文件 E 以及影像文件 F，VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取 6 个用于展示的影像文件之后，将获取到的 6 个用于展示的影像文件渲染到自身的图形界面中进行展示，VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口，例如：VR 设备创建 6 个用于展示影像文件的播放窗口：播放窗口 1、播放

窗口 2、播放窗口 3、播放窗口 4、播放窗口 5 以及播放窗口 6，6 个播放窗口大小相同，在展示 6 个影像文件时，假设在播放窗口 1 中展示影像文件 A，在播放窗口 2 中展示影像文件 B、在播放窗口 3 中展示影像文件 C、在播放窗口 4 中展示影像文件 D、在播放窗口 5 中展示影像文件 E 以及在播放窗口 6 中展示影像文件 F。

假设 VR 设备由 6 块展示屏幕组成正方体结构，若用户未指定多个播放窗口的位置，则可以以预设规则将每个播放窗口在一块展示屏幕中进行展示，例如：根据影像文件所占存储空间的大小确定展示影像文件的展示屏幕，假设影像文件 A 所占存储空间为 500MB、影像文件 B 所占存储空间为 450MB、影像文件 C 所占存储空间为 400MB、影像文件 D 所占存储空间为 300MB、影像文件 E 所占存储空间为 200MB、影像文件 F 所占存储空间为 100MB，则将影像文件 A 在正方体的上表面的展示屏幕中展示，将影像文件 F 在正方体的下表面的展示屏幕中展示，将影像文件 B 在正方体的前表面的展示屏幕中展示，将影像文件 C 在正方体的后表面的展示屏幕中展示，将影像文件 D 在正方体的左侧面的展示屏幕中展示，将影像文件 E 在正方体的右侧面的展示屏幕中展示，再例如：假设由 6 块展示屏幕在六棱柱的六个侧面上，每个播放窗口在六棱柱的六个侧面中的位置可以随意设置。

实施例二

下面结合图 2 对本申请实施例提供的数据展示方法进行详细说明。如图 2 所示，以在 VR 设备中执行本申请实施例提供的数据展示方法为例，本申请实施例提供的数据展示方法的详细步骤，包括：

步骤 21，获取多个用于在 VR 设备中展示的影像文件，具体来说，VR 设备与一个或多个用户终端相连接，可以通过无线方式与用户终端相连接，也可以通过有线方式与用户终端相连接，VR 设备从相连接的一个或多个用户终端中获取多个用于展示的影像文件，例如：从一个用户终端中提取多个用于展示的影像文件，或者从每个用户终端中提取一个用于展示的影像文件，或者接收多个用户终端中部分用户终端发送的用于展示的影像文件。

步骤 22，VR 设备将多个影像文件渲染到自身的图形界面，具体来说，通过渲染引擎将获取到的多个影像文件渲染到自身的图形界面中。

步骤 23, VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口, 具体来说, 播放窗口的数量大于或等于影像文件的数量。

步骤 24, 将每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示, 具体来说, 每个播放窗口播放一个影像文件, 播放窗口播放的影像文件可以相同, 也可以不同, 换句话说, 一个影像文件可以仅在一个播放窗口中进行播放, 也可以在多个播放窗口中进行播放, 当然, 具体的播放控制可以由用户设定, 例如: 用户设定一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示, 多个影像文件与多个播放窗口一一对应; 再例如: 出于实际展示需要, 用户设定多个影像文件中的部分或全部影像文件在多个播放窗口中进行展示, 当然, 具体的播放控制也可以使用预先配置的方式, 例如: 预先配置一个影像文件仅能够在一个播放窗口中进行展示, 多个影像文件与多个播放窗口一一对应。在 VR 设备创建多个用于展示影像文件的播放窗口之后, 也可以由用户指定每个播放窗口中展示的影像文件, 若用户未指定每个播放窗口展示的影像文件, 则按照预先配置展示多个影像文件, 例如: 预先配置按照影像文件所占存储空间的大小依次在多个播放窗口中进行展示。再者, 在 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口之后, 用户不但可以指定每个播放窗口展示的影像文件, 还可以指定每个播放窗口的位置, 也即指定每个播放窗口在哪一块展示屏幕中展示, 当然, 若用户未指定多个播放窗口的位置, 则可以以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示, 以获得更好的展示效果, 提高用户体验。

本申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件, 并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示, 在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后, VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口, 通过多个播放窗口同时展示多个影像文件, 以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

实施例三

本申请实施例提供一种数据展示装置, 如图 3 所示, 该装置包括: 获取单元 31, 用于获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件; 处理单元 33, 用于将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

本申请实施例提供的装置中, 通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备

中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后，VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口，通过多个播放窗口同时展示多个影像文件，以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件，与现有技术 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件相比，本申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，实现了在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的装置中，处理单元 33，具体用于：在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的装置中，处理单元 33 还用于：在 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的装置中，立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

本申请实施例提供的数据展示装置，可以集成在 VR 设备中，例如：VR 眼镜、VR 头盔等，也可以集成在与多个 VR 设备相连接的播放控制器中，用于获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，其中，获取单元 31 可以采用接收机或信号接收器等，处理单元 33 可以采用 CPU 处理器等。

实施例四

本申请实施例四提供了一种非易失性计算机存储介质，计算机存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令可执行上述任意方法实施例中的数据展示方法。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的非易失性计算机存储介质中，将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，包括：在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的非易失性计算机存储

介质中，计算机可执行指令还用于：在 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

在一种可能的实施方式中，本申请实施例提供的非易失性计算机存储介质中，立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

实施例五

图 4 是本申请实施例五提供的执行数据展示方法的电子设备的硬件结构示意图，如图 4 所示，该电子设备包括：

一个或多个处理器 410 以及存储器 420，图 4 中以一个处理器 410 为例。

执行数据展示方法的电子设备还可以包括：输入装置 430 和输出装置 440。

处理器 410、存储器 420、输入装置 430 和输出装置 440 可以通过总线或者其他方式连接，图 4 中以通过总线连接为例。

存储器 420 作为一种非易失性计算机可读存储介质，可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的数据展示方法对应的程序指令/模块（例如，附图 3 所示的获取单元 31 和处理单元 33）。处理器 410 通过运行存储在存储器 420 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例的数据展示方法。

存储器 420 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据数据展示装置的使用所创建的数据等。此外，存储器 420 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 420 可选包括相对于处理器 410 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至数据展示装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 430 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与数据展示装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 440 可包括显示

屏等显示设备。

一个或者多个模块存储在存储器 420 中,当被一个或者多个处理器 410 执行时,执行上述任意方法实施例中的数据展示方法。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本申请实施例所提供的方法。

本申请实施例的电子设备以多种形式存在,包括但不限于:

(1) 移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能,并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如 iPhone)、多媒体手机、功能性手机,以及低端手机等。

(2) 超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴,有计算和处理功能,一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID 和 UMPC 设备等,例如 iPad。

(3) 便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如 iPod),掌上游戏机,电子书,以及智能玩具和便携式车载导航设备。

(4) 服务器:提供计算服务的设备,服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,服务器和通用的计算机架构类似,但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

(5) 其他具有数据交互功能的电子装置。

在一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的电子设备中,将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示,包括:在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口,将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

在一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的电子设备中,程序还设置为执行:在 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时,以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

在一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的电子设备中,立体结构包括以下任意一种:正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

实施例六

本申请实施例提供一种虚拟现实设备，虚拟现实设备包括本申请实施例提供的数据展示装置。

本申请实施例提供的虚拟现实设备，通过在虚拟现实设备中增加本申请实施例提供的数据展示装置，使得虚拟现实设备能够获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面（例如：自身的图形界面）中进行展示，在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后，VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口，通过多个播放窗口同时展示多个影像文件，以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件，与现有技术 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件相比，本申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，实现了在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

实施例七

本申请实施例提供一种播放控制器，播放控制器与多个虚拟现实 VR 设备相连接，且播放控制器包括本申请实施例提供的数据展示装置。

本申请实施例提供的播放控制器，通过在播放控制器中增加本申请实施例提供的电子设备，使得播放控制器能够获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备（例如：与播放控制器相连接的多个 VR 设备中的任一个 VR 设备）的图形界面中进行展示，在将多个影像文件渲染到 VR 设备的图形界面之后，VR 设备可以创建多个用于展示影像文件的播放窗口，通过多个播放窗口同时展示多个影像文件，以实现在 VR 设备中同时展示多个影像文件，与现有技术 VR 设备中每次只能播放单个影像文件，无法同时播放多个影像文件相比，本申请实施例通过获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件，并将多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，实现了在 VR 设备中同时展示多个影像文件。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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模块来实现本实

施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，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，或者网络设备等等）执行各个实施例或者实施例的某些部分的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种数据展示方法，其特征在于，该方法包括：

获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；

将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，包括：

在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：在所述 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

5、一种数据展示装置，其特征在于，该装置包括：

获取单元，用于获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；

处理单元，用于将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

6、根据权利要求 5 所述的装置，其特征在于，所述处理单元，具体用于：

在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述处理单元还用于：在所述 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

9、一种非易失性计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，其特征在于，所述计算机可执行指令设置为：

获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；

将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

10、根据权利要求 9 所述的非易失性计算机存储介质，其特征在于，

所述将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，包括：

在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，其特征在于，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

11、根据权利要求 10 所述的非易失性计算机存储介质，其特征在于，所述计算机可执行指令还用于：在所述 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

12、根据权利要求 11 所述的非易失性计算机存储介质，其特征在于，所述立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

13、一种电子设备，其特征在于，包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

获取多个用于在虚拟现实 VR 设备中展示的影像文件；

将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示。

14、根据权利要求 13 所述的电子设备，其特征在于，所述将所述多个影像文件渲染到同一 VR 设备的图形界面中进行展示，包括：

在该 VR 设备中创建多个用于展示影像文件的播放窗口，将渲染到该 VR 设备的图形界面中的每个影像文件在至少一个播放窗口中进行展示。

15、根据权利要求 14 所述的电子设备，其特征在于，所述程序还设置为执行：在所述 VR 设备包括多块拼接成立体结构的展示屏幕时，以预设规则将每个播放窗口在至少一块展示屏幕中进行展示。

16、根据权利要求 15 所述的电子设备，其特征在于，所述立体结构包括以下任意一种：正方体结构、长方体结构以及棱柱体结构。

17、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行如权利要求

1-4 所述的方法。

18、一种虚拟现实设备，其特征在于，所述虚拟现实设备包括如权利要求 5-8 中任一项所述的数据展示装置。

19、一种播放控制器，其特征在于，所述播放控制器与多个虚拟现实 VR 设备相连接，且所述播放控制器包括如权利要求 5-8 中任一项所述的数据展示装置。

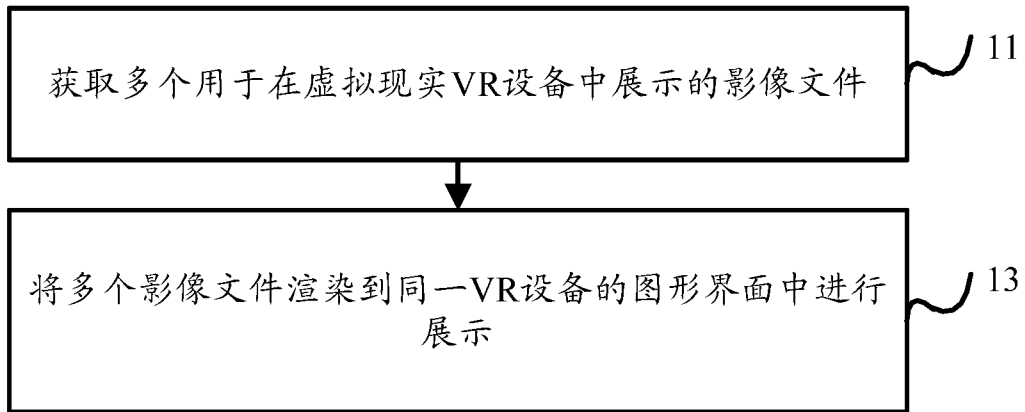


图 1

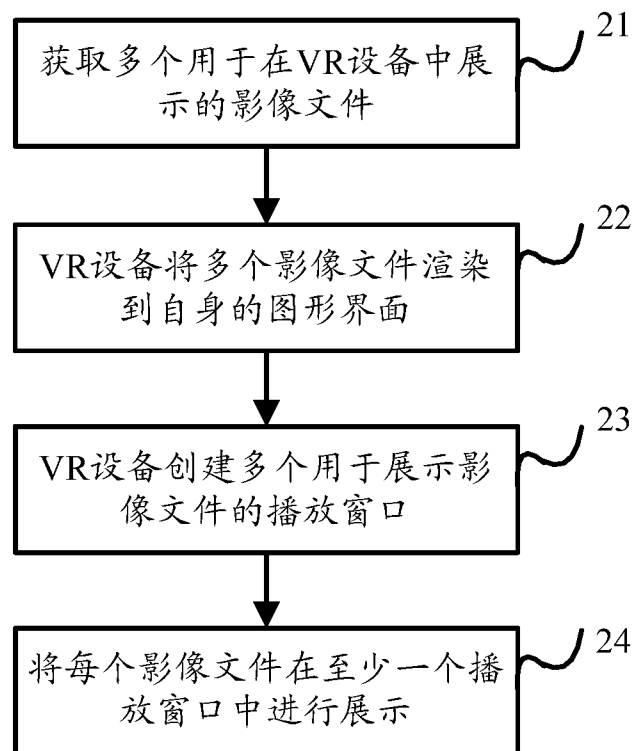


图 2

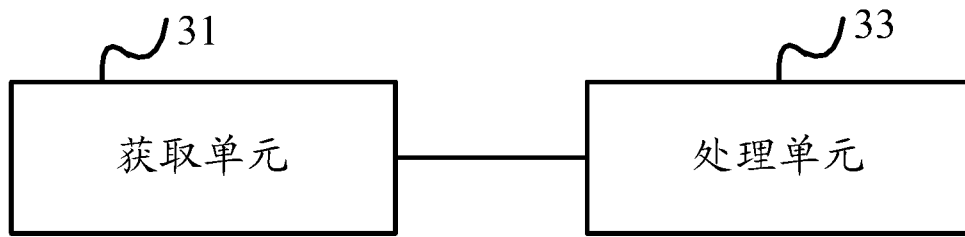


图 3

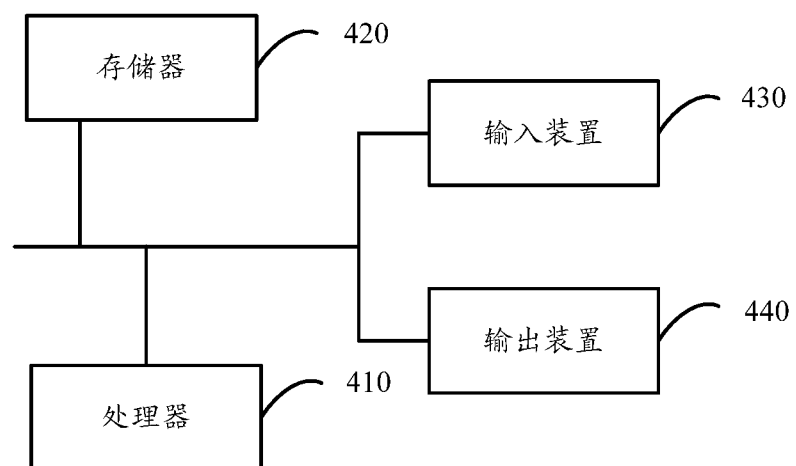


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/100057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/14 (2006.01) i; H04N 21/431 (2011.01) 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; 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)

CNABS, CNTXT, CNKI, SIPOABS, VEN: multi-path, multi-terminal, virtual reality, VR, augmented reality, AR, multiple, several, video, image, multimedia, terminal, source, screen, window, stereo, three dimensional, spatial, cube, cubic, cuboid, cylinder

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102207842 A (CHANGCHUN INSTITUTE OF OPTICS, FINE MECHANICS AND PHYSICS, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 05 October 2011 (05.10.2011), description, paragraphs [0016]-[0036]; and claims 1 and 2	1-19
X	CN 104202593 A (CHANGCHUN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 10 December 2014 (10.12.2014), description, paragraphs [0010]-[0027]; and claims 1 and 2	1-19
X	CN 204406024 U (SHANDONG GOLDEN DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 June 2015 (17.06.2015), description, paragraphs [0014]-[0018]; and claims 1-3	1-19
A	US 2002036649 A1 (KIM et al.), 28 March 2002 (2002-013-28), the whole document	1-19

☐ 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 13 February 2017 (13.02.2017)	Date of mailing of the international search report 31 March 2017 (31.03.2017)
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 LIU, Dan Telephone No.: (86-10) 62411509

International application No.
PCT/CN2016/100057

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

A. 主题的分类 G06F 3/14(2006.01)i; H04N 21/431(2011.01)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; 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)) CNABS, CNTXT, CNKI, SIPOABS, VEN: 虚拟现实, 增强现实, 多, 影像, 视频, 多媒体, 多路, 多终端, 源, 屏幕, 窗口, 立体, 正方体, 长方体, 柱体, virtual reality, VR, augmented reality, AR, multiple, several, video, image, multimedia, terminal, source, screen, window, stereo, three dimensional, spatial, cube, cubic, cuboid, cylinder																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102207842 A (中国科学院长春光学精密机械与物理研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第[0016]-[0036]段; 权利要求1、2</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104202593 A (长春理工大学) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第[0010]-[0027]段; 权利要求1、2</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204406024 U (山东金东数字科技有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书第[0014]-[0018]段; 权利要求1-3</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2002036649 A1 (KIM等) 2002年 3月 28日 (2002 - 03 - 28) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102207842 A (中国科学院长春光学精密机械与物理研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第[0016]-[0036]段; 权利要求1、2	1-19	X	CN 104202593 A (长春理工大学) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第[0010]-[0027]段; 权利要求1、2	1-19	X	CN 204406024 U (山东金东数字科技有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书第[0014]-[0018]段; 权利要求1-3	1-19	A	US 2002036649 A1 (KIM等) 2002年 3月 28日 (2002 - 03 - 28) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 102207842 A (中国科学院长春光学精密机械与物理研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第[0016]-[0036]段; 权利要求1、2	1-19															
X	CN 104202593 A (长春理工大学) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第[0010]-[0027]段; 权利要求1、2	1-19															
X	CN 204406024 U (山东金东数字科技有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书第[0014]-[0018]段; 权利要求1-3	1-19															
A	US 2002036649 A1 (KIM等) 2002年 3月 28日 (2002 - 03 - 28) 全文	1-19															
☐ 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 2月 13日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 31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 刘丹 电话号码 (86-10)62411509															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/100057

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	102207842	A	2011年 10月 5日	CN 102207842 B	2013年 1月 23日
CN	104202593	A	2014年 12月 10日	无	
CN	204406024	U	2015年 6月 17日	无	
US	2002036649	A1	2002年 3月 28日	KR 20020025301 A	2002年 4月 4日