

(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
2019年10月3日 (03.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/184889 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06T 19/00 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/079588
- (22) 国际申请日: 2019年3月25日 (25.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810252914.5 2018年3月26日 (26.03.2018) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: **王健 (WANG, Jian)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **谭筱 (TAN, Xiao)**; 中国广东省东莞市长

安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
蓝和 (LAN, He); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
邹奎 (ZOU, Kui); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, JO, 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,

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR ADJUSTING AUGMENTED REALITY MODEL, STORAGE MEDIUM, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备

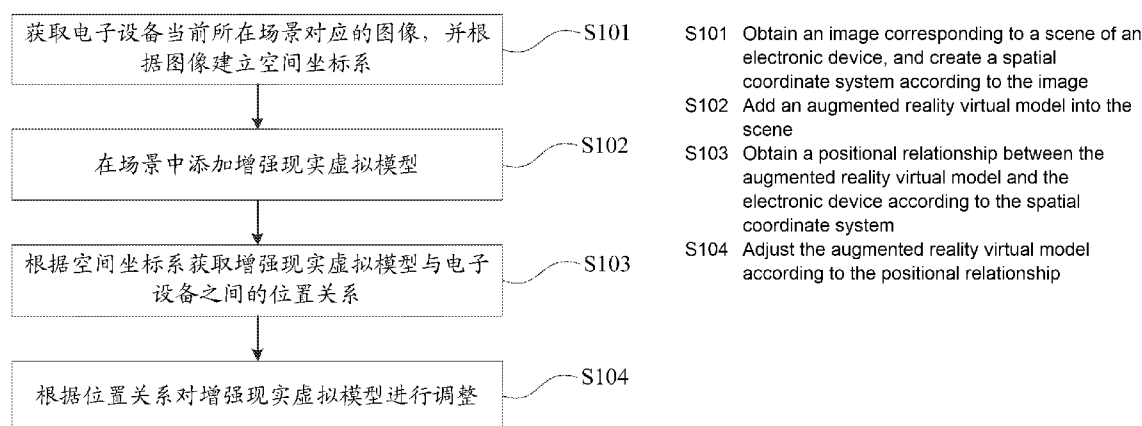


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is a method for adjusting an augmented reality model, comprising: obtaining an image corresponding to a scene of an electronic device, and creating a spatial coordinate system according to the image; adding an augmented reality virtual model into the scene; obtaining a positional relationship between the augmented reality virtual model and the electronic device according to the spatial coordinate system; and adjusting the augmented reality virtual model according to the positional relationship. The present application also provides an apparatus for adjusting an augmented reality model, a storage medium, and an electronic device.

(57) **摘要:** 本申请实施例公开了一种增强现实模型的调整方法, 包括: 获取电子设备所在场景对应的图像, 并根据图像建立空间坐标系, 在场景中添加增强现实虚拟模型, 根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备的位置关系, 根据位置关系对增强现实虚拟模型调整。本申请还提供一种增强现实模型的调整装置、存储介质和电子设备。



WO 2019/184889 A1

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))。

增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备

本申请要求于 2018 年 03 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201810252914.5、申请名称为“增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备”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。

5 技术领域

本申请涉及电子设备领域，具体涉及一种增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备。

背景技术

AR (Augmented Reality, 增强现实) 是一种将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的新技术，是把原本在现实世界的一定时间空间范围内很难体验到的实体信息（视觉信息、声音、味道、触觉等）通过电脑等科学技术，模拟仿真后，把真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间同时存在，将虚拟的信息应用到真实世界，被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验。增强现实技术，不仅展现了真实世界的信息，而且将虚拟的信息同时显示出来，两种信息充、叠加。

申请内容

本申请实施例提供一种增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备，可以将增强现实虚拟模型与现实场景进行融合，并且能大幅提高融合的精确度。

20 第一方面，本申请实施例提供一种增强现实模型的调整方法，包括：
获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据所述图像建立空间坐标系；
在所述场景中添加增强现实虚拟模型；

根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系；

25 根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

第二方面，本申请实施例还提供了一种增强现实模型的调整装置，包括：
图像获取模块、添加模块、位置获取模块以及调整模块；

所述图像获取模块，用于获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据

所述图像建立空间坐标系；

所述添加模块，用于在所述场景中添加增强现实虚拟模型；

所述位置获取模块，用于根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与
所述电子设备之间的位置关系；

5 所述调整模块，用于根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

第三方面，本申请实施例还提供一种存储介质，其上存储有计算机程序，
所述计算机程序被处理器执行时实现上述增强现实模型的调整方法的步骤。

第四方面，本申请实施例还提供一种电子设备，包括处理器和存储器，所
述存储器存储有多条指令，所述处理器加载所述存储器中的指令用于执行以下
10 步骤：

获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据所述图像建立空间坐标系；
在所述场景中添加增强现实虚拟模型；

根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的
位置关系；

15 根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所
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申请
的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还
20 可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本申请实施例提供的增强现实模型的调整方法的一种流程示意图。

图2为本申请实施例提供的一种选取增强现实虚拟模型的流程示意图。

图3为本申请实施例提供的增强现实模型的调整方法的另一种流程示意图。

图4为本申请实施例提供的增强现实模型的调整装置的一种结构示意图。

25 图5为本申请实施例提供的增强现实模型的调整装置的另一种结构示意图。

图6为本申请实施例提供的电子设备的另一种结构示意图。

图7为本申请实施例提供的电子设备的另一种结构示意图。

具体实施方式

请参照图式，其中相同的组件符号代表相同的组件，本申请的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例，其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

在以下的说明中，本申请的具体实施例将参考由一部或多部计算机所执行的步骤及符号来说明，除非另有说明。因此，这些步骤及操作将有数次提到由计算机执行，本文所指的计算机执行包括了由代表了以一结构化型式中的数据的电子信号的计算机处理单元的操作。此操作转换该数据或将其维持在该计算机的内存系统中的位置处，其可重新配置或另外以本领域测试人员所熟知的方式来改变该计算机的运作。该数据所维持的数据结构为该内存的实体位置，其具有由该数据格式所定义的特定特性。但是，本申请原理以上述文字来说明，其并不代表为一种限制，本领域测试人员将可了解到以下所述的多种步骤及操作亦可实施在硬件当中。

本申请的原理使用许多其它泛用性或特定目的运算、通信环境或组态来进行操作。所熟知的适合用于本申请的运算系统、环境与组态的范例可包括(但不限于)手持电话、个人计算机、服务器、多处理器系统、微电脑为主的系统、主架构型计算机、及分布式运算环境，其中包括了任何的上述系统或装置。

以下将分别进行详细说明。

本实施例将从增强现实模型的调整装置的角度进行描述，该装置具体可以集成在电子设备中，该电子设备可以为移动互连接网络设备（如智能手机、平板电脑）等具备网络功能的电子设备。

本申请实施例提供一种增强现实模型的调整方法，包括：

获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据所述图像建立空间坐标系；
在所述场景中添加增强现实虚拟模型；

根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系；

根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

在一实施例中，所述位置关系包括距离；

所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整，包括：

根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离，对所述增强现实

虚拟模型的尺寸进行调整。

在一实施例中，所述位置关系包括相对角度；

所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整，包括：

5 根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度，对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

在一实施例中，所述在所述场景中添加增强现实虚拟模型，包括：

获取所述场景中的目标对象，并根据所述目标对象生成对应的增强现实虚拟模型；

在所述空间坐标系中提取所述目标对象的坐标信息；

10 根据所述坐标信息添加所述增强现实虚拟模型。

在一实施例中，在根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整之后，所述方法还包括：

将所述调整后的增强现实虚拟模型与所述场景进行深度融合；

显示所述深度融合后的增强现实画面。

15 在一实施例中，根据所述图像建立空间坐标系，包括：

根据所述图像建立当前场景的三维模型；

在所述三维模型当中建立空间坐标系。

在一实施例中，根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系，包括：

20 在所述空间坐标系当中获取所述增强现实虚拟模型的第一坐标信息；

根据所述图像获取所述电子设备的拍摄姿态信息，并根据所述拍摄姿态信息计算所述电子设备在所述空间坐标系当中的第二坐标信息；

根据所述第一坐标信息和第二坐标信息生成所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系。

25 首先参考图1，图1为本申请实施例提供的增强现实模型的调整方法的一种流程示意图，包括以下步骤：

步骤S101，获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据图像建立空间坐标系。

在一实施例中，可以通过摄像头对当前场景进行图像采集，以获取场景图

像。其中，上述场景中可以包括人物、动物或是风景等用户想要拍摄的场景。

在本实施例当中，摄像头针对当前场景拍摄的画面，获取该图片。其中，该图片的格式可以为Bmp、jpg或其他格式。

进一步的，可以在获取场景图像之后，还可以对该图像进行预处理，该预处理可以包括降噪处理和平滑处理。

在一实施例当中，在获取当前场景对应的场景图像之后，还可以根据场景图像建立当前场景的三维模型。建模的基本流程可以为：数据获取与处理(实训场地数据、设备尺寸数据等)、专业三维软件建模(如：用Pro/E、3DMax建模)、可视化编辑软件修正(如：用Cosmo Wrolds修正误差、添加材质和交互)、文本编辑软件完善(如：用Vrmlpad优化结构、减少代码、压缩文件)等阶段。

在一实施例中，在建立三维模型后，可以对该三维模型进行图像渲染，通过图像渲染最终使图像符合3D场景的阶段。渲染有多种软件，如：各CG软件自带渲染引擎，还有诸如RenderMan等。得到三维场景图像，然后将该三维场景图像投射至增强现实设备的显示屏，用户可以通过观看增强现实设备的显示屏对三维场景图像进行查看。

在建立当前场景的三维模型后，可以在该三维模型中建立空间坐标系，比如利用Marker-less技术确定初始坐标平面，并初始化具有真实尺度的坐标系。

步骤S102，在场景中添加增强现实虚拟模型。

在一实施例中，电子设备可以根据当前场景生成对应的增强现实虚拟模型，从而基于增强现实技术将获取的虚拟模型与所识别到的真实场景进行结合，生成增强现实的场景画面。可选的，上述增强现实虚拟模型也可以由用户自行选择，如图2所示，在电子设备获取到当前场景后，根据场景自动推荐预设个数的虚拟模型可供用户选择，用户可以通过点击的方式选取目标虚拟模型，并在场景中添加该增强现实虚拟模型。

其中，上述增强现实虚拟模型可以有多种表现形式，比如文字、图像或者视频等等，因此也可以将各种不同类型的虚拟模型有序地与所识别到的真实场景进行结合，以得到增强现实的场景画面。比如，首先可将增强现实虚拟模型以文字的形式叠加于真实场景中，并投射于电子设备的显示屏中进行展示。然后，可将增强现实虚拟模型的图像信息结合音频信息叠加于真实场景中，并投

射于电子设备的显示屏中进行展示,同时可通过电子设备的扬声器发声以实现音频信息的播放。

在一实施例中,将虚拟模型与真实场景融合需要将计算机产生的虚拟模型与使用者的真实环境全方位对准。由于应用增强现实的目的是使虚拟环境与真实环境合成起来,使它们看起来象一个整体。如果没有准确的匹配,虚拟模型看起来会漂浮在真实环境之上,因此准确的三维匹配对 AR 至关重要。

上述三维匹配可以包含多种方法,比如:基准点法、基于表面法、模板法、无定标法等。以基准点法为例对本发明实施例进行说明,该法是在真实环境中人为放置一些基准点,根据基准点匹配的方法实现系统的三维匹配。这些基准点可以是LED或是特定的标志点,它们在真实环境中的位置已知,可以通过图像处理来识别,之后经计算得到不同空间的变换矩阵,最后用最小二乘法完成匹配。这种方法可简化计算量,而且准确性好。

步骤S103,根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系。

在一实施例中,可以在当前场景的空间坐标系当中直接获取上述增强现实虚拟模型的坐标信息。进一步的由于在当前场景中不存在电子设备的本体,因此获取电子设备的坐标信息则需要通过计算,比如,根据拍摄当前场景的图像获取电子设备的拍摄姿态信息,该拍摄姿态信息可以包括拍摄的高度和方向信息,然后根据该拍摄姿态信息计算电子设备在当前场景中对应的坐标系中的坐标信息。

在一实施例中,上述获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系还可以通过获取虚拟模型的景深信息的方式获取,比如,在当前场景中添加增强现实虚拟模型后,确定场景当中添加该虚拟模型的位置,然后通过电子设备中的景深摄像头来获取该位置与电子设备之间的位置关系。其中,上述位置信息可以包括距离信息和相对角度信息。

步骤S104,根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整。

在一实施例中,上述位置关系可以包括增强现实虚拟模型与电子设备之间的距离。因为在现有技术当中,上述虚拟模型往往不会随着与电子设备之间的距离的变化而变化,降低了真实性。因此本实施例可以根据增强现实虚拟模型

与电子设备之间的距离改变虚拟模型的大小,也即上述根据位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整的步骤可以包括:

根据增强现实虚拟模型与电子设备之间的距离,对增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。

5 在一实施例中,上述位置关系还可以包括增强现实虚拟模型与电子设备之间的相对角度。考虑到虚拟模型在电子设备的不同位置时会呈现出不同的方式,因此本实施例还可以对虚拟模型的朝向进行调整。如卡通人物模型等,可以使该虚拟人物始终保持面向电子设备,提高趣味性和真实性。也即,上述根据位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整的步骤还可以包括:

10 根据增强现实虚拟模型与电子设备之间的相对角度,对增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

本发明实施例中,上述电子设备可以是任何具有拍摄功能的设备,例如:手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant,简称PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等。

由上可知,本申请实施例可以获取电子设备当前所在场景对应的图像,并根据图像建立空间坐标系,在场景中添加增强现实虚拟模型,根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系,根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整。本申请可以将增强现实虚拟模型与现实场景进行融合,并且根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整,从而大幅提高融合的精确度。

20 根据上一实施例的描述,以下将进一步地来说明本申请的增强现实模型的调整方法。

请参阅图3,图3为本申请实施例提供的另一种增强现实模型的调整方法的流程示意图,包括以下步骤:

25 步骤S201,获取电子设备当前所在场景对应的图像,并根据图像建立空间坐标系。

在一实施例中,可以通过摄像头对当前场景进行图像采集,以获取场景图像。其中,上述场景中可以包括人物、动物或是风景等用户想要拍摄的场景。

进一步的,在建立当前场景的三维模型后,可以在该三维模型中建立空间

坐标系，比如利用Marker-less技术确定初始坐标平面，并初始化具有真实尺度的坐标系。

步骤S202，获取场景中的目标对象，并根据目标对象生成对应的增强现实虚拟模型。

5 其中，上述场景中的目标对象可以由电子设备自动选取也可以由用户手动选取，比如，用户可以在取景框中对当前场景的画面中的对象进行点击，从而确定目标对象。

10 在确定目标对象之后，生成该目标对象对应的增强现实虚拟模型，其中，该增强现实虚拟模型中可包含有多种不同类型的虚拟模型，比如文字信息、图像信息和/或音频信息等。

步骤S203，在空间坐标系中提取目标对象的坐标信息。

步骤S204，根据坐标信息添加增强现实虚拟模型。

15 在一实施例中，可以根据增强现实虚拟模型的不同类型，有序地将同一类型虚拟模型中的不同虚拟模型依次与当前场景进行结合，同时将相应的其他类型的虚拟模型进行叠加一同展示，以生成增强现实的场景画面。

20 比如，首先可将虚拟模型以文字的形式叠加于真实场景中，并投射于增强现实设备的显示屏中进行展示。然后，可将虚拟模型的图像信息结合音频信息叠加于真实场景中，并投射于增强现实设备的显示屏中进行展示，同时可通过增强现实设备的扬声器发声以实现音频信息的播放；其中，图像信息可以为虚拟三维图像，并将其与真实场景契合，实现无缝显示，同时将文字信息以半透明的方式显示于虚拟三维图像与真实场景交接处的旁边，以进行相关说明。最后，以文字信息、图像信息结合音频信息的方式，将虚拟模型内容投射于增强现实设备的显示屏中进行展示。

25 步骤S205，根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系。

在一实施例中，可以在当前场景的空间坐标系当中直接获取上述增强现实虚拟模型的坐标信息。进一步的由于在当前场景中不存在电子设备的本体，因此获取电子设备的坐标信息则需要通过计算，比如，根据拍摄当前场景的图像获取电子设备的拍摄姿态信息，该拍摄姿态信息可以包括拍摄的高度和方向信

息,然后根据该拍摄姿态信息计算电子设备在当前场景中对应的坐标系中的坐标信息。

步骤S206,根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整。

5 在一实施例中,上述位置关系可以包括增强现实虚拟模型与电子设备之间的距离,因此本实施例可以根据增强现实虚拟模型与电子设备之间的距离改变虚拟模型的大小。

在一实施例中,上述位置关系还可以包括增强现实虚拟模型与电子设备之间的相对角度,因此本实施例可以根据增强现实虚拟模型与电子设备之间的相对角度,对增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

10 步骤S207,将调整后的增强现实虚拟模型与场景进行深度融合。

可选的,本实施例还可以利用深度相机,获取场景深度数据,然后根据三维引擎中获得的虚拟物体距离数据进行深度融合,从而达到遮挡的效果,让真实的物体和虚拟模型直接具有很强的交互感。本申请具有很强的鲁棒性、实现真实物体和虚拟数据能够遮挡交互。

15 步骤S208,显示深度融合后的增强现实画面。

本发明实施例中,上述电子设备可以是任何能够进行拍摄的设备,例如:手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant,简称PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等。

20 由上可知,本申请实施例可以获取电子设备当前所在场景对应的图像,并根据图像建立空间坐标系,获取场景中的目标对象,并根据目标对象生成对应的增强现实虚拟模型,在空间坐标系中提取目标对象的坐标信息,根据坐标信息添加增强现实虚拟模型,根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系,根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整,将调整后的增强现实虚拟模型与场景进行深度融合,显示深度融合后的增强现实画面。本申请实施例可以将增强现实虚拟模型与现实场景进行融合,并且根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整,从而大幅提高融合的精确度。

25

为了便于更好的实施本申请实施例提供的增强现实模型的调整方法,本申请实施例还提供了一种基于上述增强现实模型的调整方法的装置。其中名词的

含义与上述增强现实模型的调整方法中相同，具体实现细节可以参考方法实施例中的说明。

请参阅图4，图4为本申请实施例提供的一种增强现实模型的调整装置的结构示意图，该增强现实模型的调整装置30包括：图像获取模块301、添加模块302、位置获取模块303以及调整模块304；

该图像获取模块301，用于获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据图像建立空间坐标系；

该添加模块302，用于在场景中添加增强现实虚拟模型；

该位置获取模块303，用于根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系；

该调整模块304，用于根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整。

在一实施例中，所述位置关系包括距离；

所述调整模块，具体用于根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离，对所述增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。

在一实施例中，所述位置关系包括相对角度；

所述调整模块，具体用于根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度，对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

在一实施例中，如图5所示，添加模块302可以具体包括：获取子模块3021、提取子模块3022以及添加子模块3023；

该获取子模块3021，用于获取场景中的目标对象，并根据目标对象生成对应的增强现实虚拟模型；

该提取子模块3022，用于在空间坐标系中提取目标对象的坐标信息；

该添加子模块3023，用于根据坐标信息添加增强现实虚拟模型。

在一实施例中，增强现实模型的调整装置30还可以包括：融合模块305和显示模块306；

该融合模块305，用于将调整后的增强现实虚拟模型与场景进行深度融合；

该显示模块306，用于显示深度融合后的增强现实画面。

由上可知，本申请实施例提供的增强现实模型的调整装置30可以获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据图像建立空间坐标系，在场景中添加增

强现实虚拟模型,根据空间坐标系获取增强现实虚拟模型与电子设备之间的位置关系,根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整。本申请可以将增强现实虚拟模型与现实场景进行融合,并且根据位置关系对增强现实虚拟模型进行调整,从而大幅提高融合的精确度。

5 本申请还提供一种存储介质,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现方法实施例提供的增强现实模型的调整方法。

本申请还提供一种电子设备,包括存储器,处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其中,所述处理器加载所述存储器中的指令用于执行以下步骤:

10 获取电子设备当前所在场景对应的图像,并根据所述图像建立空间坐标系;在所述场景中添加增强现实虚拟模型;

根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系;

根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

15 在一实施例中,所述位置关系包括距离,所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整时,所述处理器用于执行以下步骤:

根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离,对所述增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。

20 在一实施例中,所述位置关系包括相对角度,所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整时,所述处理器用于执行以下步骤:

根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度,对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

在一实施例中,所述在所述场景中添加增强现实虚拟模型时,所述处理器用于执行以下步骤:

25 获取所述场景中的目标对象,并根据所述目标对象生成对应的增强现实虚拟模型;

在所述空间坐标系中提取所述目标对象的坐标信息;

根据所述坐标信息添加所述增强现实虚拟模型。

在一实施例中,在根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整之

后, 所述处理器还用于执行以下步骤:

将所述调整后的增强现实虚拟模型与所述场景进行深度融合;

显示所述深度融合后的增强现实画面。

在一实施例中, 根据所述图像建立空间坐标系时, 所述处理器用于执行以

5 下步骤:

根据所述图像建立当前场景的三维模型;

在所述三维模型当中建立空间坐标系。

在一实施例中, 根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系时, 所述处理器用于执行以下步骤:

10 在所述空间坐标系当中获取所述增强现实虚拟模型的第一坐标信息;

根据所述图像获取所述电子设备的拍摄姿态信息, 并根据所述拍摄姿态信息计算所述电子设备在所述空间坐标系当中的第二坐标信息;

根据所述第一坐标信息和第二坐标信息生成所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系。

15 在本申请又一实施例中还提供一种电子设备, 该电子设备可以是智能手机、平板电脑等设备。如图6所示, 电子设备400包括处理器401、存储器402。其中, 处理器401与存储器402电性连接。

20 处理器401是电子设备400的控制中心, 利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分, 通过运行或加载存储在存储器402内的应用程序, 以及调用存储在存储器402内的数据, 执行电子设备的各种功能和处理数据, 从而对电子设备进行整体监控。

在本实施例中, 电子设备400中的处理器401会按照如下的步骤, 将一个或一个以上的应用程序的进程对应的指令加载到存储器402中, 并由处理器401来运行存储在存储器402中的应用程序, 从而实现各种功能:

25 获取电子设备当前所在场景对应的图像, 并根据所述图像建立空间坐标系; 在所述场景中添加增强现实虚拟模型;

根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系;

根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

请参阅图 7，图 7 为本申请实施例提供的电子设备结构示意图。该电子设备 500 可以包括射频（RF，Radio Frequency）电路 501、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 502、输入单元 503、显示单元 504、传感器 504、音频电路 506、无线保真（WiFi，Wireless Fidelity）模块 507、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器 508、以及电源 509 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

射频电路 501 可用于收发信息，或通话过程中信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器 508 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，射频电路 501 包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块（SIM，Subscriber Identity Module）卡、收发信机、耦合器、低噪声放大器（LNA，Low Noise Amplifier）、双工器等。此外，射频电路 501 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。该无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通信系统（GSM，Global System of Mobile communication）、通用分组无线服务（GPRS，General Packet Radio Service）、码分多址（CDMA，Code Division Multiple Access）、宽带码分多址（WCDMA，Wideband Code Division Multiple Access）、长期演进（LTE，Long Term Evolution）、电子邮件、短消息服务（SMS，Short Messaging Service）等。

存储器 502 可用于存储应用程序和数据。存储器 502 存储的应用程序中包含有可执行代码。应用程序可以组成各种功能模块。处理器 508 通过运行存储在存储器 502 的应用程序，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 502 可主要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（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 502 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、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 502 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 508 和输入单元 503 对存储器 502 的访问。

输入单元 503 可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息（比如指纹），以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地，在一个具体的实施例中，输入单元 503 可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面，也称为触摸显示屏或者触控板，可收集
5 用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号
10 传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 508，并能接收处理器 508 发来的命令并加以执行。

显示单元 504 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及电子设备的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元 504 可包括显示面板。可选的，可以采用液
15 晶显示器（LCD, Liquid Crystal Display）、有机发光二极管（OLED, Organic Light-Emitting Diode）等形式来配置显示面板。进一步的，触敏表面可覆盖显示面板，当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 508 以确定触摸事件的类型，随后处理器 508 根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。虽然在图 7 中，触敏表面与显示面板是作为两个独立的部
20 件来实现输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

电子设备还可包括至少一种传感器 505，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度，接近传感器可在电
25 子设备移动到耳边时，关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于电子设备还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他

传感器，在此不再赘述。

音频电路 506 可通过扬声器、传声器提供用户与电子设备之间的音频接口。音频电路 506 可将接收到的音频数据转换成电信号，传输到扬声器，由扬声器转换为声音信号输出；另一方面，传声器将收集的声音信号转换为电信号，由
5 音频电路 506 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 508 处理后，经射频电路 501 以发送给比如另一电子设备，或者将音频数据输出至存储器 502 以便进一步处理。音频电路 506 还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与电子设备的通信。

无线保真 (WiFi) 属于短距离无线传输技术，电子设备通过无线保真模块
10 507 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 7 示出了无线保真模块 507，但是可以理解的是，其并不属于电子设备的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

处理器 508 是电子设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设
15 备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 502 内的应用程序，以及调用存储在存储器 502 内的数据，执行电子设备的各种功能和处理数据，从而对电子设备进行整体监控。可选的，处理器 508 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 508 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以
20 理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 508 中。

电子设备还包括给各个部件供电的电源 509 (比如电池)。优选的，电源
可以通过电源管理系统与处理器 508 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管
理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源 509 还可以包括一个或一个以上的
25 直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

尽管图 7 中未示出，电子设备还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。

具体实施时，以上各个模块可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个模块的具体实施可参见前面的

方法实施例，在此不再赘述。

需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于计算机可读存储介质中，如存储在电子设备的存储器中，并被该电子设备内的至少一个处理器执行，在执行过程中可包括如增强现实模型的调整方法的实施例的流程。其中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM, Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM, Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

以上对本申请实施例提供的一种增强现实模型的调整方法、装置、存储介质和电子设备进行了详细介绍，其各功能模块可以集成在一个处理芯片中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

- 1、一种增强现实模型的调整方法，其中，包括以下步骤：
获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据所述图像建立空间坐标系；
在所述场景中添加增强现实虚拟模型；
- 5 根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系；
根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。
- 2、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，所述位置关系包括距离；
- 10 所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整，包括：
根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离，对所述增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。
- 3、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，所述位置关系包括相对角度；
- 15 所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整，包括：
根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度，对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。
- 4、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，所述在所述场景中添加增强现实虚拟模型，包括：
- 20 获取所述场景中的目标对象，并根据所述目标对象生成对应的增强现实虚拟模型；
在所述空间坐标系中提取所述目标对象的坐标信息；
根据所述坐标信息添加所述增强现实虚拟模型。
- 5、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，在根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整之后，所述方法还包括：
- 25 将所述调整后的增强现实虚拟模型与所述场景进行深度融合；
显示所述深度融合后的增强现实画面。
- 6、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，根据所述图像建立空间坐标系，包括：

根据所述图像建立当前场景的三维模型；

在所述三维模型当中建立空间坐标系。

7、根据权利要求1所述的增强现实模型的调整方法，其中，根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系，包括：

5 在所述空间坐标系当中获取所述增强现实虚拟模型的第一坐标信息；

根据所述图像获取所述电子设备的拍摄姿态信息，并根据所述拍摄姿态信息计算所述电子设备在所述空间坐标系当中的第二坐标信息；

根据所述第一坐标信息和第二坐标信息生成所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系。

10 8、一种增强现实模型的调整装置，其中，所述装置包括：图像获取模块、添加模块、位置获取模块以及调整模块；

所述图像获取模块，用于获取电子设备当前所在场景对应的图像，并根据所述图像建立空间坐标系；

所述添加模块，用于在所述场景中添加增强现实虚拟模型；

15 所述位置获取模块，用于根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系；

所述调整模块，用于根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

9、根据权利要求8所述的增强现实模型的调整装置，其中，所述位置关系包括距离；

20 所述调整模块，具体用于根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离，对所述增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。

10、根据权利要求8所述的增强现实模型的调整装置，其中，所述位置关系包括相对角度；

25 所述调整模块，具体用于根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度，对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

11、根据权利要求8所述的增强现实模型的调整装置，其中，所述添加模块包括：获取子模块、提取子模块以及添加子模块；

所述获取子模块，用于获取所述场景中的目标对象，并根据所述目标对象生成对应的增强现实虚拟模型；

所述提取子模块,用于在所述空间坐标系中提取所述目标对象的坐标信息;
所述添加子模块,用于根据所述坐标信息添加所述增强现实虚拟模型。

12、根据权利要求8所述的增强现实模型的调整装置,其中,所述装置还包括:融合模块和显示模块;

5 所述融合模块,用于将所述调整后的增强现实虚拟模型与所述场景进行深度融合;

所述显示模块,用于显示所述深度融合后的增强现实画面。

13、一种存储介质,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-7任一项所述方法的步骤。

10 14、一种电子设备,包括处理器和存储器,所述存储器存储有多条指令,其中,所述处理器加载所述存储器中的指令用于执行以下步骤:

获取电子设备当前所在场景对应的图像,并根据所述图像建立空间坐标系;
在所述场景中添加增强现实虚拟模型;

15 根据所述空间坐标系获取所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系;

根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整。

15、根据权利要求14所述的电子设备,其中,所述位置关系包括距离,所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整时,所述处理器用于执行以下步骤:

20 根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的距离,对所述增强现实虚拟模型的尺寸进行调整。

16、根据权利要求14所述的电子设备,其中,所述位置关系包括相对角度,所述根据所述位置关系对所述增强现实虚拟模型进行调整时,所述处理器用于执行以下步骤:

25 根据所述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的相对角度,对所述增强现实虚拟模型的朝向进行调整。

17、根据权利要求14所述的电子设备,其中,所述在所述场景中添加增强现实虚拟模型时,所述处理器用于执行以下步骤:

获取所述场景中的目标对象,并根据所述目标对象生成对应的增强现实虚

拟模型；

在所述空间坐标系中提取所述目标对象的坐标信息；

根据所述坐标信息添加所述增强现实虚拟模型。

18、根据权利要求14所述的电子设备，其中，在根据所述位置关系对所述
5 增强现实虚拟模型进行调整之后，所述处理器还用于执行以下步骤：

将所述调整后的增强现实虚拟模型与所述场景进行深度融合；

显示所述深度融合后的增强现实画面。

19、根据权利要求14所述的电子设备，其中，根据所述图像建立空间坐标
系时，所述处理器用于执行以下步骤：

10 根据所述图像建立当前场景的三维模型；

在所述三维模型当中建立空间坐标系。

20、根据权利要求14所述的电子设备，其中，根据所述空间坐标系获取所
述增强现实虚拟模型与所述电子设备之间的位置关系时，所述处理器用于执行
以下步骤：

15 在所述空间坐标系当中获取所述增强现实虚拟模型的第一坐标信息；

根据所述图像获取所述电子设备的拍摄姿态信息，并根据所述拍摄姿态信
息计算所述电子设备在所述空间坐标系当中的第二坐标信息；

根据所述第一坐标信息和第二坐标信息生成所述增强现实虚拟模型与所
述电子设备之间的位置关系。

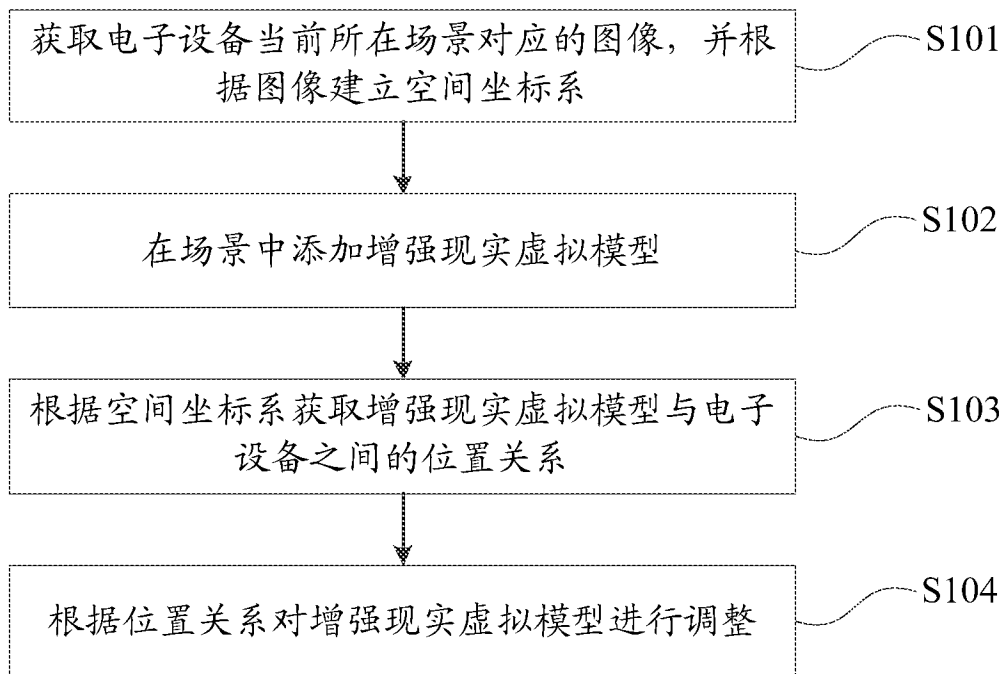


图 1

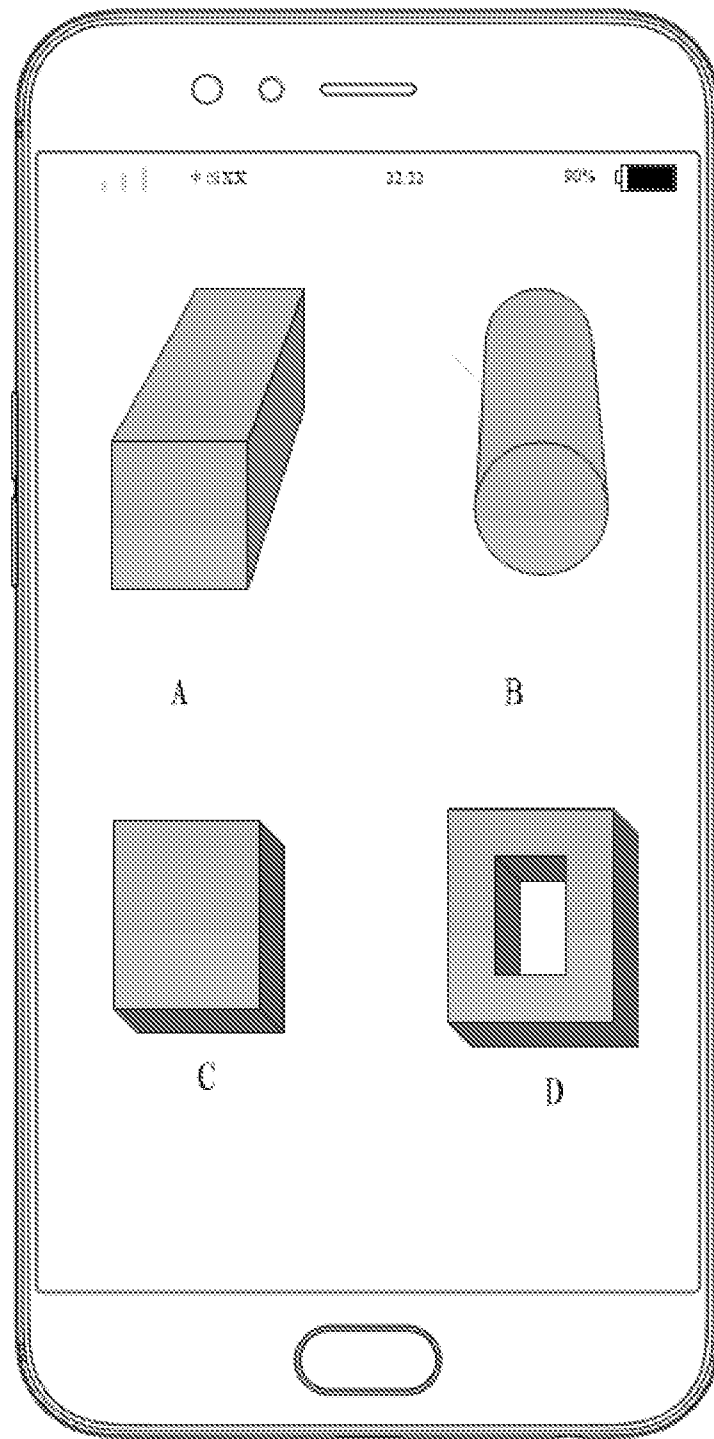


图 2

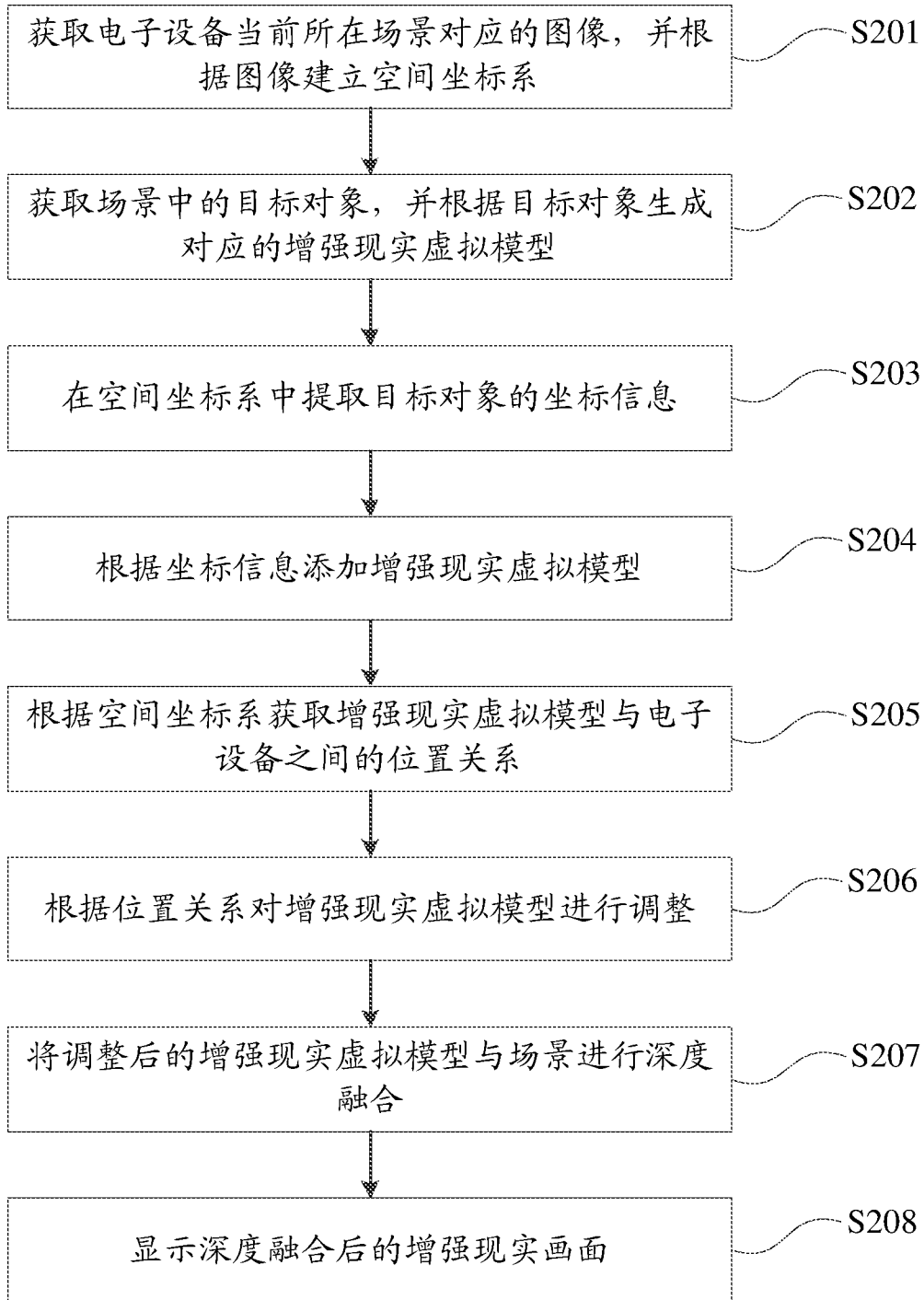


图 3

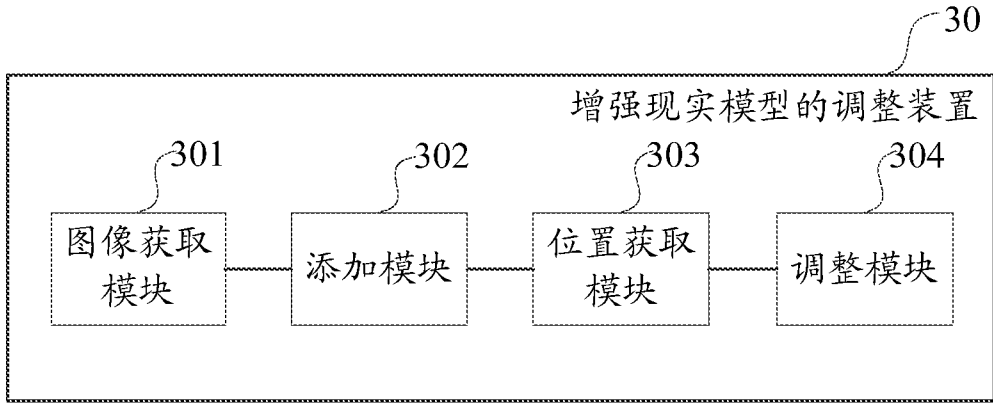


图 4

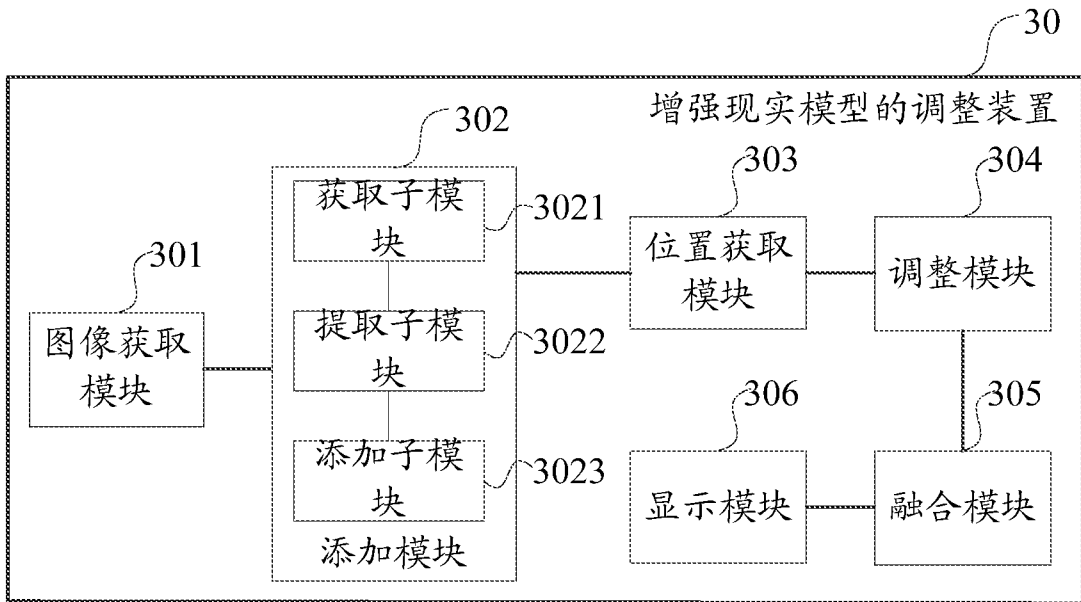


图 5

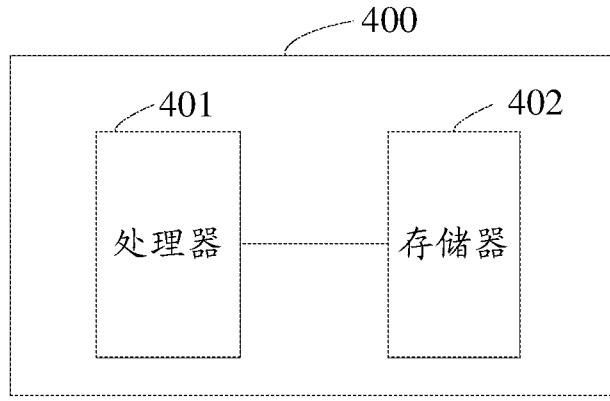


图 6

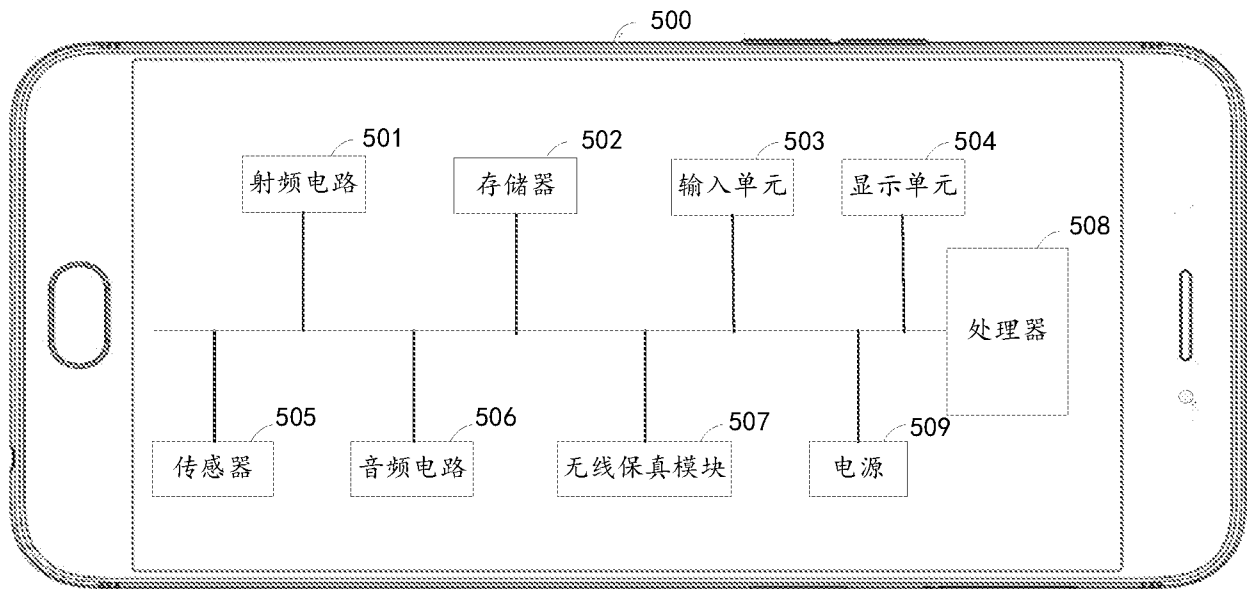


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/079588**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06T 19/00(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)

G06T19/-

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, VEN, USTX, WOTXT, EPTXT: 增强现实, 虚拟, 模型, 调整, 位置, augmented reality, AR, virtual, model, adjust, position

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108537889 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-20
Y	CN 107393017 A (BEIJING BOSHI SPACE TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) description, paragraphs 47-57, 66-67 and 92	1-20
Y	CN 106548519 A (SHANGHAI XUANCAI MEIKE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) description, paragraphs 7-12	1-20
A	US 2014207434 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 24 July 2014 (2014-07-24) entire document	1-20

 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

11 June 2019

Date of mailing of the international search report

25 June 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/079588

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108537889	A	14 September 2018	None	
CN	107393017	A	24 November 2017	None	
CN	106548519	A	29 March 2017	None	
US	2014207434	A1	24 July 2014	DE 102014100457	24 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/079588

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06T 19/00(2011.01)i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06T19/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTX, WOTXT, EPTXT:增强现实, 虚拟, 模型, 调整, 位置, augmented reality, AR, virtual, model, adjust, position</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <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>PX</td> <td>CN 108537889 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107393017 A (北京铂石空间科技有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第47-57、66-67、92段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106548519 A (上海玄彩美科网络科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第7-12段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014207434 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-20</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	PX	CN 108537889 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-20	Y	CN 107393017 A (北京铂石空间科技有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第47-57、66-67、92段	1-20	Y	CN 106548519 A (上海玄彩美科网络科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第7-12段	1-20	A	US 2014207434 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 108537889 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-20															
Y	CN 107393017 A (北京铂石空间科技有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第47-57、66-67、92段	1-20															
Y	CN 106548519 A (上海玄彩美科网络科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第7-12段	1-20															
A	US 2014207434 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文	1-20															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																
2019年 6月 11日	2019年 6月 25日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	王国海																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(20)-28958137																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/079588

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	108537889	A	2018年 9月 14日	无		
CN	107393017	A	2017年 11月 24日	无		
CN	106548519	A	2017年 3月 29日	无		
US	2014207434	A1	2014年 7月 24日	DE	102014100457	2014年 7月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)