

权利要求书

- 1、一种图像处理方法，所述方法包括：
基于图像采集装置采集到的图像，确定放置虚拟对象的第一参考面；
获取所述图像采集装置相对于所述第一参考面的位姿信息和待放置的虚拟对象；
5 基于所述位姿信息确定所述虚拟对象的显示尺寸；
将所述虚拟对象按照所述显示尺寸渲染到所述图像上。
- 2、根据权利要求1中所述的方法，其中，所述基于所述位姿信息确定所述虚拟对象的显示尺寸，包括：
10 基于所述位姿信息确定所述图像采集装置所在的第二参考面与所述第一参考面之间的夹角；
基于所述夹角确定所述虚拟对象的显示尺寸。
- 3、根据权利要求2中所述的方法，其中，所述基于所述位姿信息确定所述图像采集装置所在的第二参考面与所述第一参考面之间的夹角，包括：
15 基于所述位姿信息确定所述图像采集装置在第一坐标系中的第一坐标信息，第一坐标系为基于所述第一参考面建立得到的坐标系；
获取通过所述图像采集装置中镜头的光心且垂直于所述第二参考面的直线与所述第一参考面的交点的第二坐标信息；
基于所述第一坐标信息和所述第二坐标信息，确定所述第一参考面与所述第二参考面之间的夹角。
- 20 4、根据权利要求2中所述的方法，其中，所述基于所述夹角确定所述虚拟对象的显示尺寸，包括：
获取显示尺寸与角度之间的对应关系；
基于所述对应关系和所述夹角，确定所述虚拟对象的显示尺寸。
- 25 5、根据权利要求3中所述的方法，其中，所述方法还包括：
基于所述第二坐标信息和所述虚拟对象的显示尺寸确定所述虚拟对象在所述第一参考面的放置区域；
对应地，所述将所述虚拟对象按照显示尺寸渲染到所述图像上，包括：
基于所述虚拟对象在所述第一参考面的放置区域，将所述虚拟对象按照显示尺寸渲染到所述图像上。
- 30 6、根据权利要求5中所述的方法，其中，所述方法还包括：
确定所述第一参考面的边界；
在确定所述虚拟对象在所述第一参考面的放置区域超出所述第一参考面的边界的情况下，将所述虚拟对象按照预设的第一色彩信息渲染到所述图像上，以提示所述虚拟对象超出所述边界。
- 35 7、一种图像处理装置，所述图像处理装置包括：
第一确定模块，配置为基于图像采集装置采集到的图像，确定放置虚拟对象的第一参考面；

第一获取模块，配置为获取所述图像采集装置相对于所述第一参考面的位姿信息和待放置的虚拟对象；

第二确定模块，配置为基于所述位姿信息确定所述虚拟对象的显示尺寸；

第一渲染模块，配置为将所述虚拟对象按照显示尺寸渲染到所述图像中的第一参考面上。

8、根据权利要求7中所述的装置，其中，所述第二确定模块包括：

第一确定部分，配置为基于所述位姿信息确定所述图像采集装置所在的第二参考面与所述第一参考面之间的夹角；

第二确定部分，配置为基于所述夹角确定所述虚拟对象的显示尺寸。

9、根据权利要求8中所述的装置，其中，所述第一确定部分，包括：

第一确定子部分，配置为基于所述位姿信息确定所述图像采集装置在第一坐标系中的第一坐标信息，第一坐标系为基于所述第一参考面建立得到的坐标系；

第一获取子部分，配置为获取通过所述图像采集装置中镜头的光心且垂直于所述第二参考面的直线与所述第一参考面的交点的第二坐标信息；

第二确定子部分，配置为基于所述第一坐标信息和所述第二坐标信息，确定所述第一参考面与所述第二参考面之间的夹角。

10、根据权利要求8中所述的装置，其中，所述第二确定部分包括：

第二获取子部分，配置为获取显示尺寸与角度之间的对应关系；

第三确定子部分，配置为基于所述对应关系和所述夹角，确定所述虚拟对象的显示尺寸。

11、根据所述权利要求9中所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三确定模块，配置为基于所述第二坐标信息和所述虚拟对象的显示尺寸确定所述虚拟对象在所述第一参考面的放置区域；

对应地，所述第一渲染模块，包括：

渲染部分，配置为基于所述虚拟对象在所述第一参考面的放置区域，将所述虚拟对象按照显示尺寸渲染到所述图像上。

12、根据权利要求7至11任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第四确定模块，配置为确定所述第一参考面的边界；

第二渲染模块，配置为在确定所述虚拟对象在所述第一参考面的放置位置超出所述第一参考面的边界的情况下，将所述虚拟对象按照预设的第一色彩信息渲染到所述图像上，以提示所述虚拟对象超出所述边界。

13、一种图像处理设备，所述图像处理设备至少包括：存储器、通信总线和处理器，其中：

所述存储器，配置为存储图像处理程序；

所述通信总线，配置为实现处理器和存储器之间的连接通信；

所述处理器，配置为执行存储器中存储的图像处理程序，以实现权利要求1至6任一项中所述的图像处理方法的步骤。

14、一种存储介质，所述存储介质上存储有图像处理程序，所述图像处理程序被处理器执行时实现权利要求1至6任一项中所述的图像处理方法的步骤。

15、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在电子设备中运行时，所述电子设备中的处理器执行时实现权利要求 1 至 6 任一项中所述的图像处理方法的步骤。