

(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 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/094852 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 3/16 (2006.01) **G06F 3/01** (2006.01)
G06F 3/0484 (2013.01) **G06F 3/023** (2006.01)
G06F 3/0487 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/114048

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 31 日 (31.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201611045610.9 2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016) CN

(71) 申请人: 歌尔科技有限公司 (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。

(72) 发明人: 赵艳丽 (ZHAO, Yanli); 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。

(74) 代理人: 北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 室, Beijing 100020 (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, 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。

(54) Title: VIRTUAL REALITY DEVICE AND INPUT CONTROL METHOD FOR VIRTUAL REALITY DEVICE

(54) 发明名称: 一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法

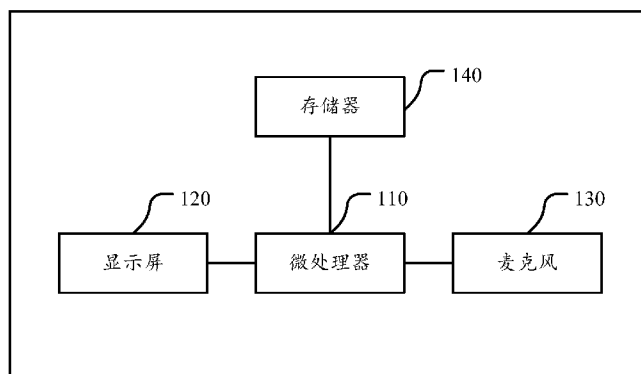


图 1

110 Microprocessor
120 Display screen
130 Microphone
140 Memory

(57) Abstract: A virtual reality device and an input control method for a virtual reality device. The virtual reality device comprises a microprocessor (110), and a display screen (120), a microphone (130) and a memory (140) which are connected to the microprocessor, wherein the microprocessor (110) identifies the semantic meaning of voice information acquired by the microphone (130) and converts same into text information; it is detected whether a cursor exists on the display screen (120); if a cursor exists, the text information is input into a cursor position on the display screen (120), otherwise, the text information is compared with a keyword in the memory (140); when an operating command is detected and is a command for carrying out a visual interface operation, the corresponding visual interface operation is carried out; and when an operating command is detected and is a command for opening an application or a file, it is detected whether an application name or a file name exists in the remaining text information, and when same is detected, the corresponding application or file is opened. The virtual reality device and the input control method therefore improve the convenience of a user operating the virtual reality device, optimise the man-machine interaction, and enhance the virtual reality experience.

(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))。

(57) 摘要: 一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法, 所述虚拟现实设备包括: 微处理器 (110), 及与微处理器连接的显示屏 (120)、麦克风 (130) 和存储器 (140), 所述微处理器 (110) 识别麦克风 (130) 采集的语音信息的语义并转换为文字信息; 以及检测显示屏 (120) 是否存在光标, 如果存在光标, 则将文字信息输入至显示屏 (120) 上的光标位置, 否则将文字信息与存储器 (140) 中的关键字对比, 当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令, 则执行相应的可视化界面操作; 当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令, 则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称, 当检测到时, 则打开相应的应用或文件。所述虚拟现实设备及其输入控制方法, 提高了用户操作虚拟现实设备的便捷性, 优化了人机交互, 增强了虚拟现实体验。

一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法

技术领域

本发明涉及虚拟现实技术领域，特别涉及一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法。

发明背景

虚拟现实技术未来将会发展成一种改变我们生活方式的新突破。但是从现在来看，虚拟现实技术想要真正进入消费级市场，还有一段很长的路要走。开发者如何为用户提供一个真正身临其境的游戏或应用体验还存在比较大的技术局限性，而一些问题到现在仍然还没有很好的解决办法。

当前已有的各种虚拟现实装备依然阻挡着用户和虚拟世界之间的交流。虚拟现实最大的挑战也许是如何在虚拟世界中与目标进行互动。虚拟现实如何实现输入控制是头戴式设备开发者和硬件制造商目前非常大的困扰。即使已经存在的触摸屏和 3D 输入法也无法友好的方便用户输入内容。

发明内容

鉴于上述问题，本发明提供了一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法，以解决现有虚拟现实设备无法友好的方便用户输入内容的问题。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一方面，本发明提供一种虚拟现实设备，包括：微处理器，及与所述微处理器连接的显示屏、麦克风和存储器，

所述麦克风，用于采集语音信息；

所述存储器，用于存储关键字，所述关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，所述操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

所述微处理器，用于识别所述麦克风采集的语音信息的语义并转换为文字信息；以及检测所述显示屏是否存在光标，如果存在光标，则将所述转换的文字信息输入至所述显示屏上的光标位置，如果不存在光标，

则将所述文字信息与所述存储器中的关键字对比，检测所述文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过所述显

示屏给出无命令可执行的提示信息。

进一步，所述微处理器，还用于实时统计所述存储器中的关键字被检测到的次数，按照所述被检测到的次数将所述关键字由高到低重新排序；以及在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新所述存储器中的应用名称或文件名称。

另一方面，本发明还提供一种虚拟现实设备的输入控制方法，所述虚拟现实设备包括显示屏和麦克风；

对关键字进行预先存储，所述关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，所述操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

利用所述麦克风采集语音信息；

对所述麦克风采集的语音信息进行语义识别并转换为文字信息；

检测所述显示屏是否存在光标，如果存在光标，则将所述转换的文字信息输入至所述显示屏上的光标位置，如果不存在光标，则将所述文字信息与预存的关键字对比，

检测所述文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过所述显示屏给出无命令可执行的提示信息。

进一步，所述方法还包括：实时统计所述关键字被检测到的次数，按照所述被检测到的次数将所述关键字由高到低重新排序，并在下一次将所述文字信息与预存的关键字对比时，按照由高到低的顺序依次对比所述关键字；

以及，在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新所述关键字。

本发明的有益效果是：本发明提供一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法，虚拟现实设备通过声控的方式实现输入文字、对设备执行可视化界面操作或打开应用、文件，能够自动识别用户的语音信息，智能判断用户试图输入文字，还是执行可视化界面操作，或者是打开应用或文件，并进一步执行相应的操作，提高了用户操作虚拟现实设备的便捷性，优化了人机交互，进一步增强了虚拟现实体验。

进一步，本发明实施例的虚拟现实设备还能够实时统计存储器中关键字被检测到的次数，将关键字按照被检测到的次数由高到低重新排序，并在下一次将文字信息与存储器预存的关键字对比时，按照由高到低的顺序依次对比关键字，从而提高对比效率。

附图简要说明

图 1 是本发明实施例的虚拟现实设备的示意图；

图 2 是本发明实施例的虚拟现实设备工作的逻辑流程图；

图 3 是本发明实施例的虚拟现实设备输入控制方法的流程图。

具体实施方式

本发明的设计构思是，虚拟现实设备通过麦克风采集语音信息，对语音信息进行语义识别并转换为文字信息，当检测显示屏存在光标时，将文字信息输入至光标位置，当检测到显示屏不存在光标时，检测文字信息是否是操作命令，如果是操作命令，则进一步判断操作命令是执行可视化界面操作的命令，或者是打开应用或文件对应的命令，并转换成系统指令执行对应的操作。由此提高了用户操作虚拟现实设备的便捷性，优化了人机交互，进一步增强了虚拟现实体验。

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

本发明实施例提供一种虚拟现实设备，如图 1 所示，该虚拟现实设备包括：微处理器 110，及与微处理器 110 连接的显示屏 120、麦克风 130 和存储器 140，

麦克风 130，用于采集语音信息；

存储器 140，用于存储关键字，关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

微处理器 110，用于识别麦克风 130 采集的语音信息的语义并转换为文字信息。具体地，微处理器 110 将语音信息经过编码后转换成数字信号，然后通过语音识别算法（ASR）进行语音识别，提取用户的语义，转换成文字信息。此为现有技术，不再赘述。

微处理器 110，还用于检测显示屏 120 是否存在光标，如果存在光标，则将转换的文字信息输入至显示屏 120 上的光标位置；如果不存在光标，则将文字信息与存储器 140 中的关键字对比，检测文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则将操作命令转换成对应的系统指令，并执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过显示屏 120 给出无命令可执行的提示信息。

由上述可知，本发明实施例的虚拟现实设备通过声控的方式实现输入文字、对设备执行可视化界面操作或打开应用、文件，能够自动识别用户的语音信息，智能判断用户试图输入

文字，还是执行可视化界面操作，或者是打开应用或文件，并进一步执行相应的操作，提高了用户操作的便捷性，优化了人机交互，进一步增强了虚拟现实体验。

在本发明实施例中，当虚拟现实设备需要连接无线网络，在输入密码时，可通过后台服务把语音识别出的密码直接写入到光标所在位置，可以解决现有虚拟现实设备通过键盘不容易输入字符的问题。

在本发明实施例中，虚拟现实设备还包括：触摸屏或键盘（图中未示出）；

当输入光标位置的文字信息有误时，通过触摸屏或键盘移动光标进行文字信息的修改或重新输入文字。

在本发明实施例中，微处理器 110 在判断出执行可视化界面操作的命令时，通过后台服务进程执行相应的可视化界面操作；在判断出打开应用或文件的命令时，通过系统广播打开相应的应用或文件。

如图 2 所示，本发明实施例的虚拟现实设备工作的逻辑流程如下：

麦克风采集语音信息，微处理器识别语音信息的语义并转换为文字信息，并检测显示屏是否存在光标。

如果存在光标，将文字信息输入至显示屏上的光标位置。如果不存在光标，检测文字信息中是否有操作命令。

如果不存在操作命令，则通过显示屏给出无命令可执行的提示信息。如果存在操作命令，则判断检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令还是打开应用或文件对应的命令。如果判断出是执行可视化界面操作的命令时，通过后台服务进程执行相应的可视化界面操作。如果判断出是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称。如果存在应用名称或文件名称，则通过系统广播打开相应的应用或文件。如果不存在应用名称或文件名称，则通过显示屏给出无命令可执行的提示信息。

在本发明实施例中，执行可视化界面操作的命令包括：翻页、暂停视频、继续播放视频等，例如操作命令是“翻页”，则微处理器将系统界面由当前界面切换到下一个界面。打开应用或文件对应的命令例如可以是“启动”、“打开”等。

在本发明实施例中，麦克风 130 包括一个主麦克风和一个以上辅麦克风，微处理器 110，还用于根据一个以上辅麦克风采集的语音信息滤除语音信息中的噪声，提高语音识别的准确率。具体地，微处理器 110 中存储有语音降噪算法，此为现有技术，不再赘述。

在本发明实施例中，微处理器 110 还用于在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新存储器 140 中的应用名称或文件名称。微处理器 110 还用于实时统计存储器 140 中的关键字被检测到的次数，按照被检测到的次数将关键字由高到低重新

排序，也即按照关键字被使用的频率由高到低排序，在下次将所述文字信息与预存的关键字对比时，按照由高到低的顺序依次对比关键字。

随着虚拟现实设备中视频或者游戏的不断积累，存储器 140 中的应用或文件会越来越多，按照被检测到的次数将关键字由高到低重新排序，微处理器在下次则将文字信息与存储器 140 中的关键字对比时，优先对比使用频率较高的关键字，以提高关键字对比效率，快速找到关键字。

本发明实施例还提供一种虚拟现实设备的输入控制方法，所述虚拟现实设备包括显示屏和麦克风；如图 3 所述，该方法包括：

步骤 S310：对关键字进行预先存储，所述关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，所述操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

步骤 S320：利用所述麦克风采集语音信息；

步骤 S330：对所述麦克风采集的语音信息进行语义识别并转换为文字信息；

步骤 S340：检测所述显示屏是否存在光标，如果存在光标，则将所述转换的文字信息输入至所述显示屏上的光标位置，如果不存在光标，则将所述文字信息与预存的关键字对比，

步骤 S350：检测所述文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过所述显示屏给出无命令可执行的提示信息。

在本发明实施例中，所述麦克风包括一个主麦克风和一个以上辅麦克风，所述方法还包括：根据所述一个以上辅麦克风采集的语音信息滤除所述主麦克风采集的语音信息中的噪声，提高语音识别的准确率。

在本发明实施例中，所述方法还包括：当所述输入光标位置的文字信息有误时，通过虚拟现实设备的触摸屏或键盘移动光标进行文字信息修改或重新输入文字。

在本发明实施例中，所述执行相应的可视化界面操作包括：通过后台服务进程执行相应的可视化界面操作；所述打开相应的应用或文件包括：通过系统广播打开相应的应用或文件。

在本发明实施例中，所述方法还包括：在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新所述关键字。

在本发明实施例中，所述方法还包括：实时统计所述关键字被检测到的次数，将所述关键字按照所述被检测到的次数由高到低重新排序，并在下次将所述文字信息与预存的关键字对比时，按照由高到低的顺序依次对比所述关键字，从而提高对比效率。

综上所述，本发明实施例提供了一种虚拟现实设备及虚拟现实设备的输入控制方法，虚

拟现实设备通过声控的方式实现输入文字、对设备执行可视化界面操作或打开应用、文件，能够自动识别用户的语音信息，智能判断用户试图输入文字，还是执行可视化界面操作，或者是打开应用或文件，并进一步执行相应的操作，提高了用户操作虚拟现实设备的便捷性，优化了人机交互，进一步增强了虚拟现实体验。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，在本发明的上述教导下，本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行其他的改进或变形。本领域技术人员应该明白，上述的具体描述只是更好的解释本发明的目的，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种虚拟现实设备，包括：微处理器，及与所述微处理器连接的显示屏、麦克风和存储器，其特征在于，

所述麦克风，用于采集语音信息；

所述存储器，用于存储关键字，所述关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，所述操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

所述微处理器，用于识别所述麦克风采集的语音信息的语义并转换为文字信息；以及检测所述显示屏是否存在光标，如果存在光标，则将所述转换的文字信息输入至所述显示屏上的光标位置，如果不存在光标，则将所述文字信息与所述存储器中的关键字对比，检测所述文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过所述显示屏给出无命令可执行的提示信息。

2、根据权利要求1所述的虚拟现实设备，其特征在于，

所述微处理器在判断出执行可视化界面操作的命令时，通过后台服务进程执行相应的可视化界面操作；在判断出打开应用或文件的命令时，通过系统广播打开相应的应用或文件。

3、根据权利要求1所述的虚拟现实设备，其特征在于，所述微处理器，还用于实时统计所述存储器中的关键字被检测到的次数，按照所述被检测到的次数将所述关键字由高到低重新排序；以及在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新所述存储器中的应用名称或文件名称。

4、根据权利要求1所述的虚拟现实设备，其特征在于，所述麦克风包括一个主麦克风和一個以上辅麦克风，所述微处理器，还用于根据所述一个以上辅麦克风采集的语音信息滤除所述语音信息中的噪声。

5、根据权利要求1所述的虚拟现实设备，其特征在于，所述虚拟现实设备还包括：触摸屏或键盘；

当所述输入光标位置的文字信息有误时，通过所述触摸屏或所述键盘移动光标进行文字信息的修改或重新输入文字。

6、一种虚拟现实设备的输入控制方法，所述虚拟现实设备包括显示屏和麦克风；其

特征在于，

对关键字进行预先存储，所述关键字包括：操作命令、应用名称和文件名称，所述操作命令包括：执行可视化界面操作的命令和打开应用或文件对应的命令；

利用所述麦克风采集语音信息；

对所述麦克风采集的语音信息进行语义识别并转换为文字信息；

检测所述显示屏是否存在光标，如果存在光标，则将所述转换的文字信息输入至所述显示屏上的光标位置，如果不存在光标，则将所述文字信息与预存的关键字对比，

检测所述文字信息中是否有操作命令，当检测到操作命令且是执行可视化界面操作的命令，则执行相应的可视化界面操作；当检测到操作命令且是打开应用或文件对应的命令，则检测剩余文字信息中是否存在应用名称或文件名称，当检测到存在应用名称或文件名称时，则打开相应的应用或文件，否则通过所述显示屏给出无命令可执行的提示信息。

7、根据权利要求 6 所述的虚拟现实设备的输入控制方法，其特征在于，

所述执行相应的可视化界面操作包括：通过后台服务进程执行相应的可视化界面操作；

所述打开相应的应用或文件包括：通过系统广播打开相应的应用或文件。

8、根据权利要求 6 所述的虚拟现实设备的输入控制方法，其特征在于，所述方法还包括：

实时统计所述关键字被检测到的次数，按照所述被检测到的次数将所述关键字由高到低重新排序，并在下一次将所述文字信息与预存的关键字对比时，按照由高到低的顺序依次对比所述关键字；

以及，在安装新的应用或删除原有应用，或写入新的文件或删除原有文件时，更新所述关键字。

9、根据权利要求 6 所述的虚拟现实设备的输入控制方法，其特征在于，所述麦克风包括一个主麦克风和一个以上辅麦克风，所述方法还包括：

根据所述一个以上辅麦克风采集的语音信息滤除所述主麦克风采集的语音信息中的噪声。

10、根据权利要求 6 所述的虚拟现实设备的输入控制方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述输入光标位置的文字信息有误时，通过虚拟现实设备的触摸屏或键盘移动光标进行文字信息的修改或重新输入文字。

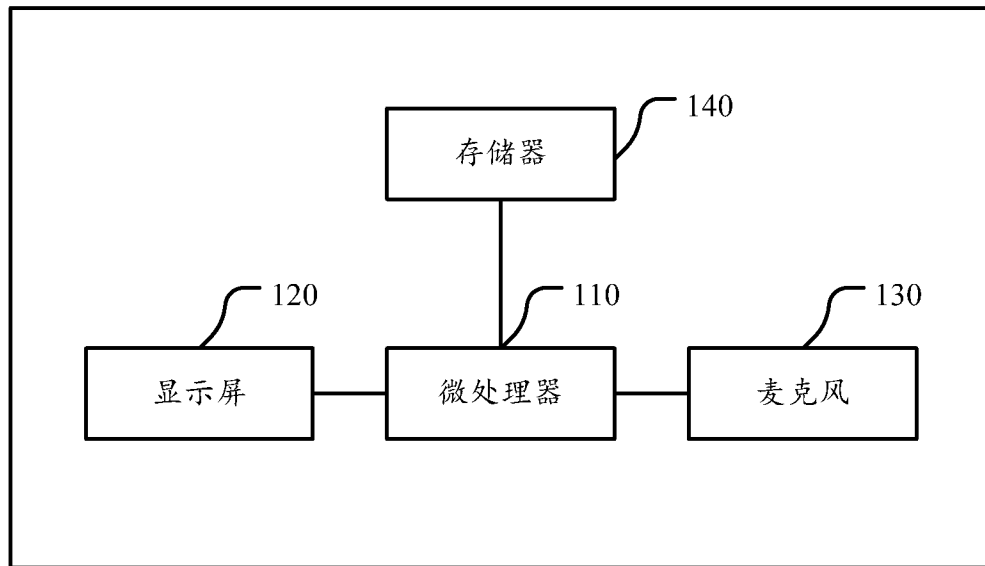


图 1

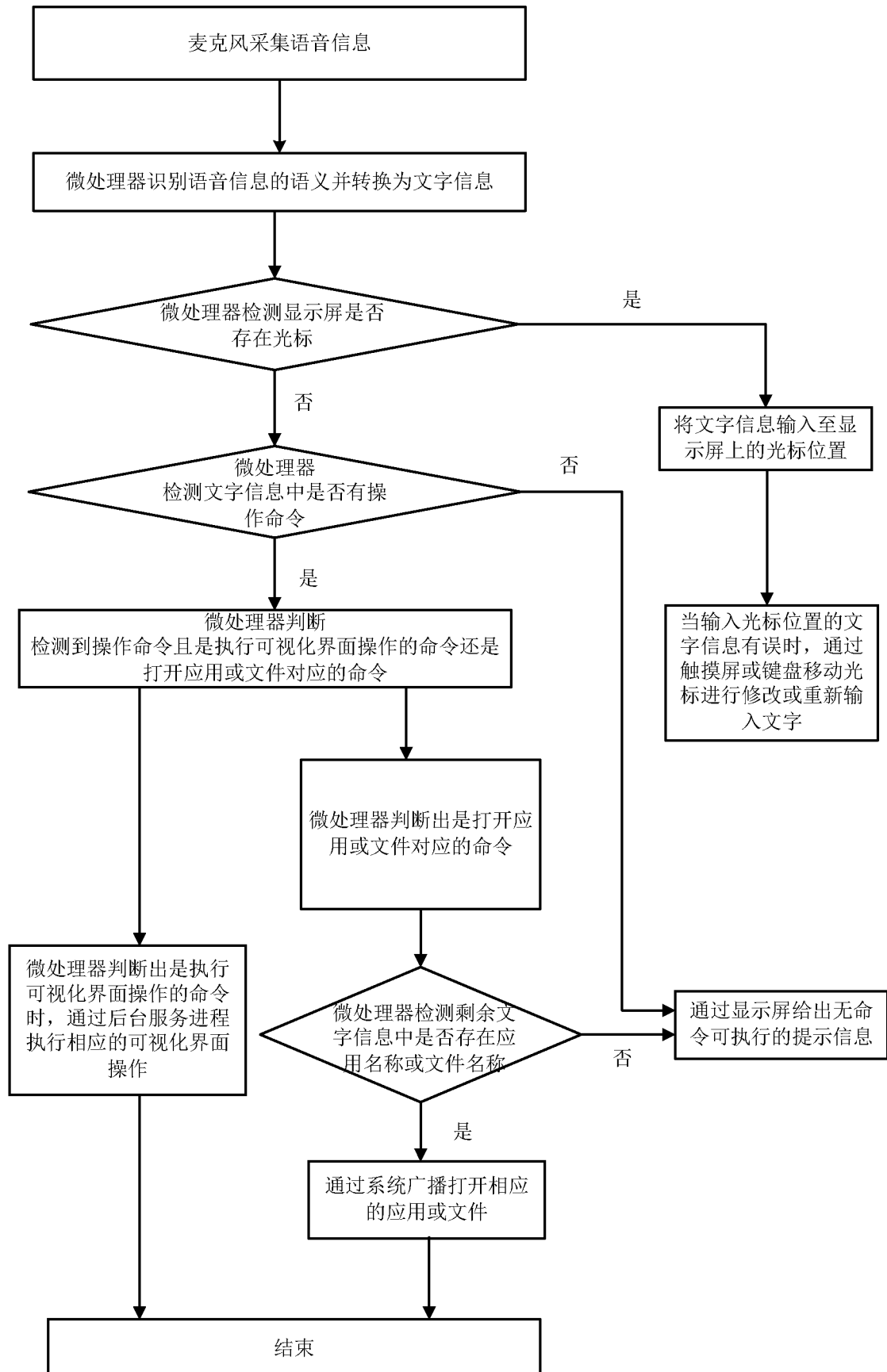


图 2

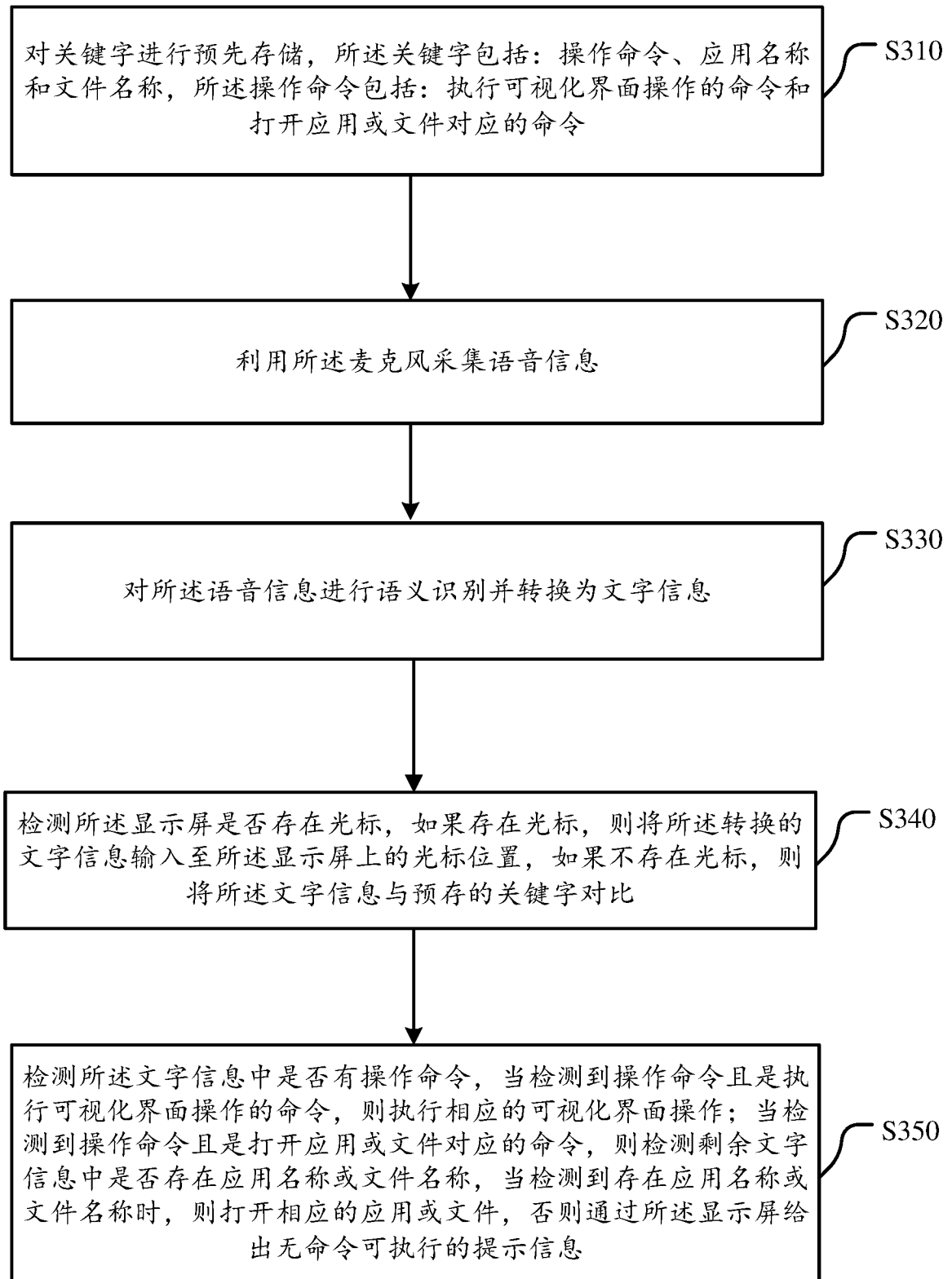


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/114048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/16 (2006.01) i; G06F 3/0484 (2013.01) i; G06F 3/0487 (2013.01) i; G06F 3/01 (2006.01) i; G06F 3/023 (2006.01) 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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 虚拟现实, 输入, 控制, 显示屏, 光标, 焦点, 语音, 文字, 命令, 指令, virtual w reality, input, control, screen, display, cursor, focus, voice, speech, character, word, command, instruction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103631800 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 March 2014 (12.03.2014), description, paragraphs [0025]-[0115], and figures 1-4	1-10
A	CN 104346127 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), entire document	1-10
A	CN 101882007 A (BEIJING SOGOU TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 10 November 2010 (10.11.2010), entire document	1-10
A	CN 1229216 A (PRIMAX ELECTRONICS CO., LTD.), 22 September 1999 (22.09.1999), entire document	1-10
A	US 2011153620 A1 (COIFMAN, R.E.), 23 June 2011 (23.06.2011), entire 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 02 August 2017	Date of mailing of the international search report 18 August 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 WU, Huangfei Telephone No. (86-10) 62414414

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/114048

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103631800 A	12 March 2014	None	
CN 104346127 A	11 February 2015	None	
CN 101882007 A	10 November 2010	None	
CN 1229216 A	22 September 1999	None	
US 2011153620 A1	23 June 2011	WO 2004079720 A1	16 September 2004
		US 2004254791 A1	16 December 2004
		US 7426468 B2	16 September 2008
		EP 1599867 A1	30 November 2005
		US 2007038449 A1	15 February 2007
		US 7805299 B2	28 September 2010
		WO 2007048053 A1	26 April 2007
		US 2007156403 A1	05 July 2007
		US 7809565 B2	05 October 2010
		AT386318 T	15 March 2008
		EP 1946292 A1	23 July 2008
		DE 602004011753 T	05 February 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/114048

A. 主题的分类 G06F 3/16(2006.01)i; G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/0487(2013.01)i; G06F 3/01(2006.01)i; G06F 3/023(2006.01)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) 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 虚拟现实, 输入, 控制, 显示屏, 光标, 焦点, 语音, 文字, 命令, 指令, virtual w reality, input, control, screen, display, cursor, focus, voice, speech, character, word, command, instruction																				
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>A</td> <td>CN 103631800 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0025]-[0115]段, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104346127 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101882007 A (北京搜狗科技发展有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1229216 A (致伸实业股份有限公司) 1999年 9月 22日 (1999 - 09 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011153620 A1 (COIFMAN ROBERT E.) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-10</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	A	CN 103631800 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0025]-[0115]段, 图1-4	1-10	A	CN 104346127 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-10	A	CN 101882007 A (北京搜狗科技发展有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 全文	1-10	A	CN 1229216 A (致伸实业股份有限公司) 1999年 9月 22日 (1999 - 09 - 22) 全文	1-10	A	US 2011153620 A1 (COIFMAN ROBERT E.) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 103631800 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0025]-[0115]段, 图1-4	1-10																		
A	CN 104346127 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-10																		
A	CN 101882007 A (北京搜狗科技发展有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 全文	1-10																		
A	CN 1229216 A (致伸实业股份有限公司) 1999年 9月 22日 (1999 - 09 - 22) 全文	1-10																		
A	US 2011153620 A1 (COIFMAN ROBERT E.) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 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 2017年 8月 2日		国际检索报告邮寄日期 2017年 8月 18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 吴黄飞 电话号码 (86-10)62414414																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/114048

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	103631800	A	2014年 3月 12日	无			
CN	104346127	A	2015年 2月 11日	无			
CN	101882007	A	2010年 11月 10日	无			
CN	1229216	A	1999年 9月 22日	无			
US	2011153620	A1	2011年 6月 23日	WO	2004079720	A1	2004年 9月 16日
				US	2004254791	A1	2004年 12月 16日
				US	7426468	B2	2008年 9月 16日
				EP	1599867	A1	2005年 11月 30日
				US	2007038449	A1	2007年 2月 15日
				US	7805299	B2	2010年 9月 28日
				WO	2007048053	A1	2007年 4月 26日
				US	2007156403	A1	2007年 7月 5日
				US	7809565	B2	2010年 10月 5日
					AT386318	T	2008年 3月 15日
				EP	1946292	A1	2008年 7月 23日
				DE	602004011753	T	2009年 2月 5日