

(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
2013 年 5 月 10 日 (10.05.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/064073 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/48 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/083850
- (22) 国际申请日: 2012 年 10 月 31 日 (31.10.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110341920.6 2011 年 11 月 2 日 (02.11.2011) CN
201110342295.7 2011 年 11 月 2 日 (02.11.2011) CN
- (71) 申请人: 联想 (北京) 有限公司 (LENOVO (BEIJING) LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。北京联想软件有限公司 (BEIJING LENOVO SOFTWARE LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 张勇强 (ZHANG, Yongqiang); 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。李军 (LI, Jun); 中国北京市海淀区

上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。路璐 (LU, Lu); 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。于辰涛 (YU, Chentao); 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。黄双喜 (HUANG, Shuangxi); 中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技大厦 B 座 25 层, Beijing 100083 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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。

[见续页]

(54) Title: DATA PROCESSING DEVICE AND WORKING MODE SWITCHING METHOD AND DATA DISPLAYING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 数据处理设备及其工作模式切换方法和数据显示方法

(57) Abstract: Disclosed are a data processing device and a working mode switching method and a data displaying method thereof. The working mode switching method comprises: obtaining a switching instruction; and switching, according to the switching instruction, a data processing device to a first or second working mode, the second working mode being a multi-user working mode. The data displaying method comprises: when users of at least two terminals use a uni-screen multi-user service provided by a data processing device at the same time, establishing connection between the data processing device and the at least two terminals, and receiving first data sent by the first terminal according to a data sharing rule between the terminals; combining the first data with stored data for sharing to obtain combined data; and displaying designated parts in the combined data on a display screen of the data processing device. The embodiments of the present invention solve the problems occurring when multiple users are operating the same device, and effectively protect the privacy of the multiple users connected to a uni-screen multi-user device.

(57) 摘要: 本发明公开了一种数据处理设备及其工作模式切换方法和数据显示方法。工作模式切换方法包括: 获得切换指令; 根据所述切换指令将数据处理设备切换为第一或第二工作模式; 其中, 所述第二工作模式为多用户工作模式。数据显示方法包括: 当至少两个终端的用户同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务时, 建立数据处理设备与所述至少两个终端的连接, 并接收第一终端根据终端之间的数据共享规则发送的第一数据; 将第一数据与已存的共享数据进行组合, 获得组合数据; 在数据处理设备的显示屏上对组合数据中指定部分进行显示。本发明实施例解决了多用户操作同一设备时出现的问题, 并且能够有效保护连接在一个单屏多用户设备上多个用户的私密性。

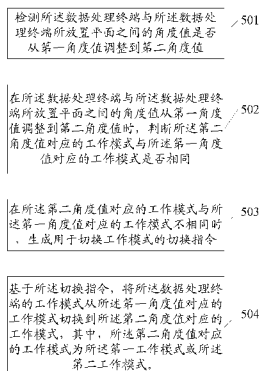


图 5/ Fig. 5

501 DETECT WHETHER AN ANGLE VALUE BETWEEN THE DATA PROCESSING TERMINAL AND THE PLANE WHERE THE DATA PROCESSING TERMINAL IS PLACED IS ADJUSTED FROM A FIRST ANGLE VALUE TO A SECOND ANGLE VALUE
502 WHEN THE ANGLE VALUE BETWEEN THE DATA PROCESSING TERMINAL AND THE PLANE WHERE THE DATA PROCESSING TERMINAL IS PLACED IS ADJUSTED FROM THE FIRST ANGLE VALUE TO THE SECOND ANGLE VALUE, DETERMINE WHETHER A WORKING MODE CORRESPONDING TO THE SECOND ANGLE VALUE IS THE SAME WITH A WORKING MODE CORRESPONDING TO THE FIRST ANGLE VALUE
503 WHEN THE WORKING MODE CORRESPONDING TO THE SECOND ANGLE VALUE IS DIFFERENT FROM THE WORKING MODE CORRESPONDING TO THE FIRST ANGLE VALUE, GENERATE A SWITCHING INSTRUCTION FOR SWITCHING THE WORKING MODE
504 BASED ON THE SWITCHING INSTRUCTION, SWITCH THE WORKING MODE OF THE DATA PROCESSING TERMINAL FROM THE WORKING MODE CORRESPONDING TO THE FIRST ANGLE VALUE TO THE WORKING MODE CORRESPONDING TO THE SECOND ANGLE VALUE, THE WORKING MODE CORRESPONDING TO THE SECOND ANGLE VALUE BEING THE FIRST WORKING MODE OR THE SECOND WORKING MODE



(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, 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, 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))。

数据处理设备及其工作模式切换方法和数据显示方法

技术领域

本发明涉及计算机领域，尤其涉及一种数据处理设备及其工作模式切换方法和数据显示方法。

背景技术

在现有技术中，诸如 AIO（All In One；一体机）、笔记本电脑等数据处理设备，还是一种“个人”电脑，一个应用程序在运用过程中，同一时刻只能有一个人进行主要的操作，如果有更多的人想加入进来共同完成一个应用，目前有两种基本方案：

一、顺序的方式，等第一人操作完成后，再由第二个人操作，第二个人操作完成后，再由第三个人操作，依次类推。这种方式无法实现两个人或超过两个人同时操作同一应用程序。

二、联网的方式，即将多台数据处理设备联网，每个用户通过一台数据处理设备对同一应用程序进行操作。这种方式增加了实现目标的硬件成本，而且每个参与者无法进行面对面的交流。

另外，现有技术中的数据处理设备也无法满足多个用户同时操作不同应用程序的需求，当多个用户想在同一台数据处理设备上做自己想做的事情时，只能等上一个使用者使用完毕才能使用，而无法同时使用一台数据处理设备，所以也需要每人配备一台数据处理设备，增加了成本。

同时，在现有技术中，多个用户从不同角度去看显示在数据处理设备显示器上的内容时，最多只有一个角度可以看到显示内容的正面，其他的用户看到的可能是侧面，也可能整个是反转了 180 度的内容，所以不方便多个用户同时观看。

在联网方式中，多个玩家在同一显示屏上玩的游戏是多用户电脑重要的使用场景，例如：麻将、德州扑克以及其他牌类游戏。在这种游戏中，都会涉及到玩家的私密性问题，根据游戏规则玩家的牌只有玩家自己才能看到，只有公共区域的牌才能允许所有玩家都看到。在电脑上实现这种游戏就要解决玩家共同玩的前提下解决玩家的私密性问题。

现有技术中解决上述问题的方案 1 为：玩家自己用手来遮挡自己的以保证玩家的私密性。

该方案的问题是：手的触摸会影响多点触摸方案的使用，并且手的遮挡面积有限，

不能进行有效的遮挡。

现有技术中解决上述问题的方案 2 为：使用其他物理遮挡来保护玩家自己的牌或者只允许玩家本人看到的信息。

该方案的问题是：会增加用户在电脑上玩这种游戏的负担和复杂性，并且物理遮挡也会影响玩家出牌或者进行其他需要跨区域的触控操作。

发明内容

本发明提供一种数据处理设备及其工作模式切换方法和数据显示方法，以解决现有技术中存在的至少两个用户不能使用同一台数据处理设备同时对不同应用程序进行操作及至少三个用户不能同时使用同一台数据处理设备同时对同一应用程序进行操作的问题，并且能够有效的保护连接在一个单屏多用户终端上的多个用户的私密性。

本发明一方面提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，所述方法包括：获得切换指令；根据所述切换指令将所述数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式；其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作。

优选地，所述获得切换指令具体包括：检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；以及当所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同时，生成所述切换指令。

优选地，所述第一工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的工作模式；所述第二工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的工作模式。

优选地，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式；其中所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值。

优选地，所述获得切换指令具体包括：基于用户对所述数据处理设备上一机械键

或所述屏幕的操作生成切换指令。

本发明一方面提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作，所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述方法包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式。

优选地，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式、所述第二工作模式或所述第三工作模式。

本发明一方面提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有一多点触摸控制功能的屏幕，所述方法包括：获得一切换指令；根据所述切换指令将所述数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式；其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且在所述第二工作模式下，所述屏幕同时具有至少两个显示区域，且所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向在所述数据处理设备产生的

显示方向控制指令的控制下而作改变。

优选地，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

本发明一方面提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有一多点触摸控制功能的屏幕，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且在所述第二工作模式下，所述屏幕同时具有至少两个显示区域，且所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向在所述数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变，所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述方法包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同时，生成用于切换工作模式的切换指令；

基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式。

优选地，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

本发明再一方面提供一种数据处理设备，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三

个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作；所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述数据处理设备包括：

显示器，包括具有多点触摸控制功能的屏幕和用于容置固定所述屏幕的具有背面的机壳；

角度调整结构，包括一设置在所述背面的旋转结构及与一端所述旋转结构连接的支撑结构，所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面间的角度发生变化；

角度检测器，用于检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

主板，设置在所述机壳中；

第一处理芯片，设置在所述主板上，用于在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

第二处理芯片，设置在所述主板上，用于在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

第三处理芯片，设置在所述主板上，用于基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式；

其中，所述第一处理芯片，所述第二处理芯片和所述第三处理芯片为同一芯片或为相互独立设置在所述主板上的芯片。

优选地，所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备在任意角度下保持固定状态。

优选地，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式、所述第二工作模式或所述第三工作模式。

本发明再一方面提供一种数据处理设备，所述数据处理设备的工作模式包括：在

所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述数据处理设备包括：

显示器，包括具有多点触摸控制功能的屏幕和用于容置固定所述屏幕的具有背面的机壳，在所述第二工作模式下，所述屏幕同时具有至少两个显示区域；

角度调整结构，包括一设置在所述背面的旋转结构及与一端所述旋转结构连接的支撑结构，所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面间的角度发生变化；

角度检测器，用于检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

主板，设置在所述机壳中；

第一处理芯片，设置在所述主板上，用于在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

第二处理芯片，设置在所述主板上，用于在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

第三处理芯片，设置在所述主板上，用于基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式；

第四处理芯片，设置在所述主板上，用于当所述数据处理设备工作在所述第二工作模式下时，产生显示方向控制指令以控制所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向的改变；

其中，所述第一处理芯片、所述第二处理芯片、所述第三处理芯片和所述第四处理芯片为同一芯片或为相互独立设置在所述主板上的芯片。

优选地，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

本发明上述实施例采用将同一台数据处理设备在不同工作模式间切换，使得同一

台数据处理设备既可作为个人电脑使用也可作为家庭电脑使用，即，可以一个人操作也可同时多人操作，多人操作时，至少两个用户同时对不同应用程序进行操作及至少三个用户同时对同一应用程序进行操作，降低了硬件成本，而且增加了多个人之间的面对面交流。

进一步，本发明一实施例的第二工作模式可以使得多个用户从不同角度同时看到屏幕上显示的内容的正面，所以更人性化，更方便用户使用。

更进一步，本发明一实施例中将数据处理设备的工作模式与数据处理设备和数据处理设备所放置的平面之间的角度关联起来，当角度较大时，例如为 75 度时，为第一工作模式，即单人操作模式，而当角度为零时，为第二工作模式，此时数据处理设备平躺在水平面上，正好适合多人操作模式，所以适合人体工学设计的模式切换更方便用户使用。

本发明又一方面提供一种进行数据显示的方法，包括：

当至少两个终端所对应的用户同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务时，建立数据处理设备与所述至少两个终端的连接，并接收第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送的第一数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据；

在数据处理设备的显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示。

进一步，建立数据处理设备与所述至少两个终端的连接包括：

接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求，基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备；或者

数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端，根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备，包括：

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值，如果不是，则基于所述连接请求接入所述第一终端。

在所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备之后，所述方法还包括：

在设定时间周期内没有接收到所述第一终端发送来所述第一数据时，断开与所述第一终端的连接，并在所述显示屏显示对应终端断开连接的信息。

所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据，包括：

将接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端

的共享数据。

所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据，包括：

获取在接收到所述第一数据之前接收到的所述第一终端对应的已存共享数据；

将所述第一数据与所述已存共享数据进行组合，获得所述组合数据。

在所述显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示，包括：

在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分。

所述组合数据为至少一张图片，在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分，包括：

将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据，包括：

在接收到所述第一数据后，获取已存的所述至少两个终端的共享数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得所述组合数据。

所述组合数据为至少一张图片，在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分，包括：

将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

根据上述方法本发明还提供一种数据处理设备，其中所述数据处理设备具有显示屏，至少两个终端所对应的用户能够同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务，

所述数据处理设备包括：

连接建立模块，用于与所述至少两个终端建立连接；

第一数据接收模块，用于接收所述第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送的第一数据；

数据组合模块，用于将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据；

显示模块，用于在显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示。

所述连接建立模块与至少两个终端建立连接包括：

接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求，基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备；或者

数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端，根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

所述连接建立模块基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备，包括：

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值，如果不是，则基于所述连接请求接入所述第一终端。

进一步，该数据处理设备还包括：

连接判断模块，用于在所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备之后，在设定时间周期内没有接收到所述第一终端发送来所述第一数据时，断开与所述第一终端的连接，并在所述显示屏显示对应终端断开连接的信息。

所述数据组合模块将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据包括：

用接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端的共享数据。

所述数据组合模块将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据包括：

在接收到所述第一数据后，获取已存的所述至少两个终端的共享数据；

将所述第一数据与已存共享数据进行组合，获得所述组合数据。

上述技术方案中的一个或两个，至少具有如下技术效果：

本发明上述实施例所提供的方法和数据处理设备可以有效的保护连接在一个单屏多用户终端上的多个用户的私密性；另外，根据任务规则的允许则可以接收多个用户接入；本发明实施例所提供的方法和装置能够模拟真实的游戏场景，使游戏用户有更好的使用体验；电脑与手持设备的无线连接不受距离的限制。

附图说明

图1为本发明第一实施例中切换数据处理设备工作模式的方法流程图；

图2为本发明一实施例中数据处理设备工作在第一模式下的示意图；

图3为本发明一实施例中数据处理设备工作在第二模式下的示意图；

图4a-4b为本发明一实施例中数据处理设备工作在第三模式下的示意图；

图5为本发明二实施例中切换数据处理设备工作模式的方法流程图；

图6为本发明第五实施例中切换数据处理设备工作模式的装置功能框图；

图 7 为本发明第六实施例中切换数据处理设备工作模式的装置功能框图；

图 8a-8b 为本发明第九实施例中数据处理设备的结构图；

图 9 为本发明实施例一种进行数据显示的方法的流程图；

图 10 为应用本发明实施例所提供的方法进行游戏时，家用电脑的执行步骤流程图；

图 11 为本发明实施例所提供的方法数据设备和终端的应用构架示意图；

图 12 为应用本发明实施例所提供的方法进行游戏时，手持终端设备的执行步骤流程图。

图 13 为本发明实施例的数据处理设备的结构示意图。

具体实施方式

在本发明以下各实施例中，以 AIO 系统为例，但是不限于 AIO 系统，诸如笔记本电脑也是类似的实现方式，本领域技术人员通过以下对 AIO 系统的描述可以轻易推知其他数据处理设备的实现方式。

本发明第一实施例中提供了一种切换数据处理设备工作模式的方法，数据处理设备具有一多点触摸控制功能的屏幕，如图 1 所示，该方法包括：

步骤 101：获得一切换指令；

步骤 102：根据切换指令将数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式。

在步骤 102 中，第一工作模式为使用者单向面向屏幕，即 AIO 系统仅仅是作为个人电脑在使用，同时只能有一个人在操作该 AIO 系统，而且使用者只是通过键盘和鼠标来操作该 AIO 系统，如图 2 所示，图 2 为 AIO 系统处于第一工作模式时的形态。

第二工作模式为至少两个用户在同时操作该 AIO 系统，例如至少两个用户同时操作不同应用程序，例如将屏幕进行分屏，结合多点触控功能，第一用户可在第一分屏区浏览照片，第二可在第二分屏区用户查看邮件；或者至少三个用户同时操作同一应用程序，这种应用程序支持至少三个用户同时进行操作，该同一应用程序可分区显示在屏幕上，也可以全屏显示，例如至少三个用户同时在该 AIO 系统上协作完成一个游戏，或者为对抗游戏，或者是为达到一个共同目标的游戏，如图 3 所示，图 3 为 AIO 系统处于第二工作模式时的形态。如图 3 所示，在第二工作模式下，AIO 系统允许多个用户同时对它进行操作，所以此时 AIO 系统可以作为家庭电脑使用，一家人可以只用一台 AIO 系统即可，这一家人可以同时进行自己感兴趣或者需要做的事情，再者，一家人可以协作完成一个应用，不需要联网，不需要等待上一个人操作完成之后再进

行操作，所以不用每人配备一台 AIO 系统，因而可以大大的节约资源，降低成本，另外，一家人围坐在一起，可以随时进行面对面交流，所以不仅仅是进行单一的人机交互，可以进行人人交互，使得用户体验更好。

在步骤 101 中，获得切换指令具有以下两种，但不限于这两种不同形式的具体实现方式：

第一种方式包括：检测数据处理设备（即 AIO 系统）与 AIO 系统所放置平面之间的角度值 α 是否从第一角度值调整到第二角度值；判断第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式是否相同；当第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式不相同，生成切换指令。例如，如图 2 所示的状态，第一角度值例如为 75 度，此时 AIO 系统对应的是第一工作模式，当 AIO 系统从图 2 所示的状态调整到图 3 所示的状态，此时第二角度值为零度，而且此时第二角度值对应的是第二工作模式，所以第一角度对应的工作模式与第二角度对应的工作模式不相同，在这种情况下，调用一应用程序，生成切换指令，然后进行步骤 102。

第二种方式包括：用户按压 AIO 系统上的一机械键或 AIO 系统的屏幕或运用 AIO 系统上一应用程序，此时会生成切换指令，然后进行步骤 102；在这种方式下，AIO 系统与放置 AIO 系统的平面之间的角度值 α 可以在 0 度至 90 度之间任意取值，当然也可以让工作模式与角度值 α 对应起来，对应关系如第一种方式中所介绍，不同的只是在对应角度时，通过人工触发，生成切换指令。

在以上第一种方式中以角度值 α 为 75 度举例对应第一工作模式，但是在实际运用中角度值 α 在第一角度范围内（如 60 度至 90 度）的任一角度值都对应到第一工作模式，角度值 α 在第二角度范围内（如 0 度至 30 度）的任意角度值都对应到第二工作模式；进一步，AIO 系统还可以包括第三工作模式，第三工作模式为角度值 α 在第三角度范围内（如 30 度至 60 度）对应的工作模式，其中，第一角度范围内的任一角度值大于第三角度范围内的任一角度值，第三角度范围内的任一角度值大于第二角度范围内的任一角度值。

在第三工作模式下，因为角度比较适合用触控屏幕，所以用户在长时间使用的情况下也不会觉得胳膊疲倦，比在第一工作模式下要舒适很多，如图 4a 和图 4b 所示，用户趴在沙发上使用或者是放在桌面上使用，不管在哪种情况下，胳膊都不需要抬起来，所以比较舒适。

本发明第二实施例中提供了一种切换数据处理设备工作模式的方法，在本实施例中数据处理设备以 AIO 系统为例并且数据处理设备具有一多点触摸控制功能的屏幕，

在本实施例中，AIO 系统也包括两种工作模式，即第一工作模式和第二工作模式，关于第一工作模式和第二工作模式的描述同第一实施例，为了说明书的简洁，在此不再赘述。如图 4 所示，该方法包括：

步骤 501：检测数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

步骤 502：在数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式是否相同；

步骤 503：在第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

步骤 504：基于切换指令，将数据处理设备的工作模式从第一角度值对应的工作模式切换到第二角度值对应的工作模式，其中，第二角度值对应的工作模式为第一工作模式或所述第二工作模式。

进一步，在本实施例中，AIO 系统还包括第三工作模式，该第三模式与第一实施例中的相同，所以在此不再赘述。

本发明第三实施例还提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，第三实施例与第一实施例的相同之处就不再详述，第三实施例与第一实施例不同之处在于第二工作模式。在第三实施例中，当数据处理设备处于第二工作模式下时，屏幕同时具有至少两个显示区域，且至少两个显示区域中显示内容的显示方向在数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变，其中，至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，第二显示区域具有第二显示内容，且第一显示内容与第二显示内容的显示方向不同，另外，至少两个显示区域可以显示不同的应用程序或相同的程序。例如当不同的两个用户分别从两个相反的方向看屏幕上所显示的内容时，都可以看到所显示内容的正面，这些内容分别在两个显示区域显示，方向正好相反，同理，屏幕可以有三个、四个或更多的显示区域，每个显示区域中内容的显示方向可以相同或不相同。可以通过检测某方向上是否有用户来决定是否将显示内容朝该方向显示，或者通过用户的输入请求，产生显示方向控制指令来控制显示方向，当然，本领域技术人员也可以通过其他方式进行显示方向控制，本实施不作限制。

本发明第四实施例还提供一种切换数据处理设备工作模式的方法，第四实施例与第二实施例的相同之处就不再详述，第四实施例与第二实施例不同之处在于第二工作模式。在第四实施例中，当数据处理设备处于第二工作模式下时，屏幕同时具有至少

两个显示区域，且至少两个显示区域中显示内容的显示方向在数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变。其中，至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，第二显示区域具有第二显示内容，且第一显示内容与第二显示内容的显示方向不同，另外，至少两个显示区域可以显示不同的应用程序或相同的应用程序。例如当不同的两个用户分别从两个相反的方向看屏幕上所显示的内容时，都可以看到所显示内容的正面，这些内容分别在两个显示区域显示，方向正好相反，同理，屏幕可以有三个、四个或更多的显示区域，每个显示区域中内容的显示方向可以相同或不相同。可以通过检测某方向上是否有用户来决定是否将显示内容朝该方向显示，或者通过用户的输入请求，产生显示方向控制指令来控制显示方向，当然，本领域技术人员也可以通过其他方式进行显示方向控制，本实施不作限制。

本发明第五实施例提供一种切换数据处理设备工作模式的装置功能框图，用于实现第一实施例中的方法，如图 6 所示，该装置包括获得模块 601，用于获得一切换指令；切换模块 602，用于根据切换指令将数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式。其中，第一工作模式和第二工作模式的相关描述请参见第一实施例中的相关描述，在此不再赘述。

其中获得模块 601 具有以下但不限于两种实施方式：

在一种实施方式中，获得模块 601 包括检测单元，用于检测数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；判断单元，用于判断第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式是否相同；及生成单元，用于当第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式不不同时，生成切换指令。

在另一种实施方式中，获得模块 601 包括生成单元，该生成单元用于基于用户对数据处理设备上一机械键或屏幕的操作生成切换指令。

以上两种方式的详细实施过程已在第一实施例中详细描述，为了说明书的简洁，在此不再赘述。

另外，第一实施例中的各个变化形式都适用于本实施例中的装置。

本发明第六实施例提供一种切换数据处理设备工作模式的装置，用来实现第二实施例中的方法，在本实施例中数据处理设备以 AIO 系统为例并且数据处理设备具有一多点触摸控制功能的屏幕，在本实施例中，AIO 系统也包括两种工作模式，即第一工作模式和第二工作模式，关于第一工作模式和第二工作模式的描述同第一实施例，为了说明书的简洁，在此不再赘述。如图 7 所示，该装置包括：

检测模块 701, 用于检测数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值;

判断模块 702, 用于在数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时, 判断第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式是否相同;

切换指令生成模块 703, 用于在第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式不相同, 生成用于切换工作模式的切换指令;

切换模块 704, 用于基于切换指令, 将数据处理设备的工作模式从第一角度值对应的工作模式切换到第二角度值对应的工作模式, 其中, 第二角度值对应的工作模式为第一工作模式或第二工作模式。

基于前述对第二实施例中方法的详细描述, 本领域技术人员可以了解本实施例中装置的具体实施过程, 而且第二实施例中的变化形式均适用于本实施例中的装置, 所以在此不再详述。

本发明第七实施例提供一种切换数据处理设备工作模式的装置, 用于实现第三实施例中的方法, 本实施例的装置与第五实施例中的装置的不同之处在于第二工作模式的不同, 在本实施例中, 当数据处理设备被切换到第二工作模式时, 屏幕同时具有至少两个显示区域, 且至少两个显示区域中显示内容的显示方向在数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变。关于本实施例中的第二工作模式, 在第三实施例中已作详细描述, 为了说明书的简洁, 在此不再详述。

本发明第八实施例提供了一种切换数据处理设备工作模式的装置, 用于实现第四实施例中的方法, 本实施例中的装置与第六实施例的装置不同之处在于第二工作模式的不同, 在本实施例中, 当数据处理设备被切换到第二工作模式时, 屏幕同时具有至少两个显示区域, 且至少两个显示区域中显示内容的显示方向在数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变。关于本实施例中的第二工作模式, 在第三实施例中已作详细描述, 为了说明书的简洁, 在此不再详述。

本发明第九实施例提供一种数据处理设备, 如图 8a 所示, 数据处理设备包括显示器 801, 该显示器具有多点触摸控制功能的屏幕和用于容置固定该屏幕的具有背面的机壳, 角度调整结构 802, 包括一设置在背面的旋转结构及与旋转结构的一端连接的支撑结构, 支撑结构与旋转结构间配合能使数据处理设备与数据处理设备所放置平面间的角度发生变化, 进一步, 支撑结构与旋转结构间配合能使数据处理设备在任意角度下保持固定状态, 所以用户可以在任意角度下使用数据处理设备, 而关于旋转结

构和支撑结构的详细结构，本领域技术人员能根据现有技术中记载的技术手段轻易实现，所以再次不再详述。

再请参考图 8b，数据处理设备还包括主板 803，设置在机壳中；角度检测器 804，可设置于旋转结构中，也可设于主板上，在本实施例中，以设在主板 803 上为例，用于检测数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；第一处理芯片 805，设置在主板 803 上，用于在数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式是否相同；第二处理芯片 806，设置在主板 803 上，用于在第二角度值对应的工作模式与第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；第三处理芯片 807，设置在主板上，用于基于切换指令，将数据处理设备的工作模式从第一角度值对应的工作模式切换到第二角度值对应的工作模式，其中，第二角度值对应的工作模式为第一工作模式或第二工作模式。第一处理芯片 805，第二处理芯片 806 和第三处理芯片 807 为同一芯片或为相互独立设置在主板上 803 的芯片。

第一工作模式为当数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的工作模式；第二工作模式为当数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的工作模式；其中，第二工作模式不同于第一工作模式，且第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作；第一角度范围内的任一角度值要大于第二角度范围内的任一角度值。

进一步，数据处理设备还包括第三工作模式，第三工作模式为当数据处理设备与数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，第三角度范围内的任一角度值大于第二角度范围内的任一角度值，第二角度值对应的工作模式为第一工作模式、第二工作模式或第三工作模式。

关于第一工作模式、第二工作模式和第三工作模式以及各角度范围的具体描述以在第一实施例中作了详细的描述，为了说明书的简洁，在此不再详述。

本发明第十实施例还提供一种数据处理设备，本实施例中的数据处理设备与第九实施例中的地数据处理设备的不同之处在于第二工作模式的不同，在本实施例中，在第二工作模式下，屏幕同时具有至少两个显示区域，数据处理设备还包括第四处理芯片，设置在主板上，用于当数据处理设备工作在第二工作模式下时，产生显示方向控

制指令以控制至少两个显示区域中显示内容的显示方向的改变,其中,第一处理芯片,第二处理芯片、第三处理芯片和第四处理芯片为同一芯片或为相互独立设置在主板上的芯片。关于本实施例中的第二工作模式的具体描述已在第三实施例中作了详细的描述,所以在此不再详述。

本发明实施例采用将同一台数据处理设备在不同工作模式间切换,使得同一台数据处理设备既可作为个人电脑使用也可作为家庭电脑使用,即,可以一个人操作也可同时多人操作,多人操作时,至少两个用户同时对不同应用程序进行操作及至少三个用户同时对同一应用程序进行操作,降低了硬件成本,而且增加了多个人之间的面对面交流。

进一步,本发明一实施例的第二工作模式可以使得多个用户从不同角度同时看到屏幕上显示的内容的正面,所以更人性化,更方便用户使用。

更进一步,本发明一实施例中将数据处理设备的工作模式与数据处理设备和数据处理设备所放置的平面之间的角度关联起来,当角度较大时,例如为 75 度时,为第一工作模式,即单人操作模式,而当角度为零时,为第二工作模式,此时数据处理设备平躺在水平面上,正好适合多人操作模式,所以适合人体工学设计的模式切换更方便用户使用。

本发明实施例还提供了一种进行数据显示的方法,包括:当至少两个终端所对应的用户同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务时,建立数据处理设备与至少两个终端的连接,并接收第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送的第一数据;将所述第一数据与已存的共享数据进行组合,获得组合数据;在数据处理设备的显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示,即,该组合数据转化为共享数据。

如图 9 所示,本发明实施例提供一种进行数据显示的方法,所述方法应用在至少两个终端所对应的用户同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务时,所述单屏多用户服务为:数据处理设备的一个显示屏提供给多个用户同时使用时,数据处理设备提供的将一个显示屏分为多个子屏,然后每个用户使用一个与自己对应的子屏幕的服务。下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式进行详细说明:

在本发明实施例中,

步骤 901,与至少两个终端建立连接;

在本发明实施例中,数据处理设备与终端建立连接的方式包括多种,包括但不限于以下:

(1) 接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求，基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备；

在本发明实施例中，用户对应的终端可以与数据处理设备处于家庭中的局域网络中，数据处理设备通过有线或者无线接入家庭网络中，用户对应的终端可以通过 wifi 无线接入家庭网络中。

(2) 数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端，根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

在本发明实施例中，因为基于设备接口和连接人数的限制，接入数据处理设备的终端个数有限，所以基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备包括：

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值，如果不是，则基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备；如果是，则拒绝所述终端接入。

步骤 902，接收所述第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送来的第一数据；

在本发明实施例中，所述第一数据是连接到数据处理设备的各终端与数据处理设备交互时，需要发给数据处理设备的显示屏进行显示的数据。

步骤 903，将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据；

步骤 904，通过所述显示屏对所述组合数据中指定部分进行显示，即，该组合数据转化为共享数据。

进一步，为了适时的判定系统中已连接终端的连接情况，数据处理设备周期性的检测已连接的终端设备是否有第一数据发送来，该方法还包括：

步骤 905，当设定时间周期内没有接收到对应终端发送来的第一数据，则确定对应终端断开连接，并在所述显示屏显示对应终端断开连接的信息。

在本发明实施例中，显示所述共享数据信息的方式包括多种，例如：

(1) 将接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端的共享数据，即，所述组合数据为所述第一数据；

(2) 获取在接收到所述第一数据之前接收到的所述第一终端对应的已存共享数据；

将所述第一数据与所述已存共享数据进行组合，获得所述组合数据；

在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分。

当所述组合数据为至少一张图片，在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分，包括：

将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

(3) 在接收到所述第一数据后，获取已存的所述至少两个终端的共享数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得所述组合数据。

当所述共享数据通过图片形式进行显示时，将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

(4) 接收到第一数据后，将显示屏中已存的共享数据进行模糊化处理得到背景数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合为：将所述背景数据作为所述第一数据显示的背景图案。

如图 10 所示，应用本发明实施例所提供的方法，进行多用户公用显示屏的网络游戏（如图 11 所示应用构架），在本实施例中，所述数据处理设备为支持一屏多用户使用的家用电脑，所述多个终端为用户的手持终端设备（包括可与网络连接的任意有线或无线终端设备）则家用电脑实现本方法的具体实现流程为：

步骤 1001，接收到用户启动某一游戏的操作指令后，启动对应的游戏；

步骤 1002，检测是否有手持设备发送的接入请求信息，如果是则转入步骤 1003，否则转入步骤 1009，间隔一定周期时间之后继续检测；

步骤 1003，判断当前已接入的终端数量是否已达到规定人数，如果是，则转入步骤 1002；否则，转入步骤 1004。

步骤 1004，向所述发送接入请求信息的手持设备发送接入成功的确认信息。

步骤 1005，根据预先设定的规则向接入的各手持设备发送对应的私有信息；

步骤 1006，根据预设的规则周期性的检测手持设备是否有操作信息发送来，如果检测到，则转入步骤 1007；否则转入步骤 1008；

步骤 1007，通过显示屏将所述操作信息作为共享信息进行显示，并转入步骤 1006；

步骤 1008，判断所述对应的手持设备是否断开连接，如果不是，则转入步骤 1010，向所述手持设备发送对应的提示信息；如果是，则删除所述手持设备信息，结束整个

流程。

如图 12 所示, 根据上述家用电脑的实现方式, 对应的手持设备的实现方法的具体流程包括:

步骤 1201, 通过有线或无线网络向所述家用电脑终端发送接入请求信息;

步骤 1202, 并根据所述家用电脑终端返回的接入确认信息判断是否接入成功, 如果接入成功, 则转入步骤 1203; 否则, 转入步骤 1201;

步骤 1203, 接收家用电脑终端发送来的私有信息, 并根据用户收入的操作指令信息, 将所述私有信息的中的一部分信息发送到家用电脑终端。

步骤 1204, 周期性的检测是否与所述家用电脑终端断开连接, 如果是, 则显示断开连接的提示信息。

在本发明实施例还可以通过家用电脑终端根据相关的游戏规则首先搜索可接入的手持终端设备, 然后再根据已接入手持终端设备的具体连接状态选择设定数量的终端连接到整个系统中。

另外, 通过物理连接的方式将多个手持设备终端连接到所述家用电脑终端上。

如同 13 所示, 本发明实施例还提供一种数据处理设备, 该数据处理设备可以与至少两个终端相连接, 并且具有显示屏, 至少两个终端所对应的用户能够同时使用数据设备提供的单屏多用户服务, 该数据处理设备包括:

连接建立模块 1301, 用于与所述至少两个终端建立连接;

在本发明实施例中, 所述连接建立模块 1301 与所述至少两个终端建立连接的实现方式可以是以下方式中的至少一种:

接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求, 基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备; 或者

数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端, 根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

进一步, 该所述连接建立模块基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备, 包括:

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值, 如果不是, 则基于所述连接请求接入所述第一终端。

第一数据接收模块 1302, 用于接收所述第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送来的第一数据;

数据组合模块 1303, 用于将所述第一数据与已存的共享数据进行组合, 获得组合

数据;

显示模块 1304, 用于在显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示。

连接判断模块 1305, 用于在所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备之后, 在设定时间周期内没有接收到所述第一终端发送来所述第一数据时, 断开与所述第一终端的连接, 并在所述显示屏显示对应终端断开连接的信息。

在本发明实施例中, 提供多种显示所述共享数据信息的方式, 例如:

(1) 所述数据组合模块 1303 将所述第一数据与已存的共享数据进行组合, 获得组合数据包括:

将接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端的共享数据, 即, 所述组合数据为所述第一数据。

(2) 所述数据组合模块将所述第一数据与已存的共享数据进行组合, 获得组合数据包括:

在接收到所述第一数据后, 获取已存的所述至少两个终端的共享数据;

将所述第一数据与已存共享数据进行组合, 获得所述组合数据。

本申请实施例中的上述一个或多个技术方案, 至少具有如下的技术效果:

本发明实施例提供的方法和数据处理设备, 将共享信息在一个多用户共用的显示屏显示, 各用户的私有信息在个用户终端专用的手持终端设备中显示。实现了在传统电脑中安装多用户游戏时, 家用电脑负责游戏用户的认证和整个游戏的逻辑控制, 并且显示的是游戏公共区域内的所有可见信息, 用户的手持设备中安装的应用负责发起游戏用户连接以及游戏过程中用户操作控制, 显示的为只允许用户自己可见的信息。游戏用户出牌或者进行其他操作时, 传统电脑上公共区域与此操作相关的部分进行实时更新, 从而让游戏用户通过电子设备可以体验到真实的游戏场景。

因此应用发明提供的方法和数据处理设备可以有效的保护连接在一个单屏多用户终端上的多个用户的私密性; 另外, 根据任务规则的允许则可以接收多个用户接入; 本发明实施例所提供的方法和数据处理设备能够模拟真实的游戏场景, 使游戏用户有更好的使用体验; 电脑与手持设备的无线连接不受距离的限制。

本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样, 倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内, 则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，其特征在于，所述方法包括：

获得切换指令；

根据所述切换指令将所述数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式；其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获得切换指令具体包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；以及

当所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同时，生成所述切换指令。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的工作模式；所述第二工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的工作模式。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式；其中所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获得切换指令包括：

基于用户对所述数据处理设备上机械键或所述屏幕的操作而生成切换指令。

6、一种切换数据处理设备工作模式的方法，

其中，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平

面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作，所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，其特征在于，所述方法包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式、所述第二工作模式或所述第三工作模式。

8、一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，其特征在于，所述方法包括：

获得切换指令；

根据所述切换指令将所述数据处理设备切换为第一工作模式或第二工作模式；其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且在所述第二工作模式下，所述屏幕同时具有至少两个显示区域，且所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向在所述数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

10、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述获得切换指令具体包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；以及

当所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不不同时，生成所述切换指令。

11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的工作模式；所述第二工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的工作模式。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式；其中所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值。

13、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述获得切换指令具体包括：

基于用户对所述数据处理设备上机械键或所述屏幕的操作而生成切换指令。

14、一种切换数据处理设备工作模式的方法，所述数据处理设备具有多点触摸控制功能的屏幕，

其中，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且在所述第二工作模式下，所述屏幕同时具有至少两个显示区域，且所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向在所述数据处理设备产生的显示方向控制指令的控制下而作改变，所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，其特征在于，所述方法包括：

检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值；

在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度

值调整到第二角度值时，判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同；

在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式。

15、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

16、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式、所述第二工作模式或所述第三工作模式。

17、一种数据处理设备，

其中，所述数据处理设备的工作模式包括：在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式；在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式，其中，所述第二工作模式不同于所述第一工作模式，且所述第二工作模式为至少两个用户同时操作不同应用程序的模式或至少三个用户同时操作同一应用程序的模式，所述同一应用程序支持至少三个用户同时进行操作；所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值，其特征在于，所述数据处理设备包括：

显示器，包括具有多点触摸控制功能的屏幕和用于容置固定所述屏幕的具有背面的机壳；

角度调整结构，包括设置在所述背面的旋转结构及与一端所述旋转结构连接的支撑结构，所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面间的角度发生变化；

角度检测器，用于检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的

角度值是否从第一角度值调整到第二角度值;

主板, 设置在所述机壳中;

第一处理芯片, 设置在所述主板上, 用于在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时, 判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同;

第二处理芯片, 设置在所述主板上, 用于在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同, 生成用于切换工作模式的切换指令;

第三处理芯片, 设置在所述主板上, 用于基于所述切换指令, 将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式, 其中, 所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式;

其中, 所述第一处理芯片, 所述第二处理芯片和所述第三处理芯片为同一芯片或为相互独立设置在所述主板上的芯片。

18、一种数据处理设备,

其中, 所述数据处理设备的工作模式包括: 在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第一角度范围内时对应的第一工作模式; 在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第二角度范围内时对应的第二工作模式, 其中, 所述第二工作模式不同于所述第一工作模式, 所述第一角度范围内的任一角度值要大于所述第二角度范围内的任一角度值, 其特征在于, 所述数据处理设备包括:

显示器, 包括具有多点触摸控制功能的屏幕和用于容置固定所述屏幕的具有背面的机壳, 在所述第二工作模式下, 所述屏幕同时具有至少两个显示区域;

角度调整结构, 包括设置在所述背面的旋转结构及与一端所述旋转结构连接的支撑结构, 所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面间的角度发生变化;

角度检测器, 用于检测所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值是否从第一角度值调整到第二角度值;

主板, 设置在所述机壳中;

第一处理芯片, 设置在所述主板上, 用于在所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间的角度值从第一角度值调整到第二角度值时, 判断所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式是否相同;

第二处理芯片，设置在所述主板上，用于在所述第二角度值对应的工作模式与所述第一角度值对应的工作模式不相同，生成用于切换工作模式的切换指令；

第三处理芯片，设置在所述主板上，用于基于所述切换指令，将所述数据处理设备的工作模式从所述第一角度值对应的工作模式切换到所述第二角度值对应的工作模式，其中，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式或所述第二工作模式；

第四处理芯片，设置在所述主板上，用于当所述数据处理设备工作在所述第二工作模式下时，产生显示方向控制指令以控制所述至少两个显示区域中显示内容的显示方向的改变；

其中，所述第一处理芯片，所述第二处理芯片、所述第三处理芯片和所述第四处理芯片为同一芯片或为相互独立设置在所述主板上的芯片。

19、如权利要求 18 所述的数据处理设备，其特征在于，所述至少两个显示区域中的第一显示区域具有第一显示内容，所述至少两个显示区域中的第二显示区域具有第二显示内容，所述第一显示内容与所述第二显示内容的显示方向不同。

20、如权利要求 17 或 18 所述的数据处理设备，其特征在于，所述支撑结构与所述旋转结构间配合能使所述数据处理设备在任意角度下保持固定状态。

21、如权利要求 17 或 18 所述的数据处理设备，其特征在于，所述数据处理设备还包括第三工作模式，所述第三工作模式为当所述数据处理设备与所述数据处理设备所放置平面之间角度在第三角度范围内时对应的工作模式，其中，所述第一角度范围内的任一角度值大于所述第三角度范围内的任一角度值，所述第三角度范围内的任一角度值大于所述第二角度范围内的任一角度值，所述第二角度值对应的工作模式为所述第一工作模式、所述第二工作模式或所述第三工作模式。

22、一种进行数据显示的方法，包括：

当至少两个终端所对应的用户同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务时，建立数据处理设备与所述至少两个终端的连接，并接收第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送的第一数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据；

在数据处理设备的显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示。

23、如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，建立数据处理设备与所述至少两个终端的连接包括：

接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求，基于所述连接请求将所述第

一终端连接至所述数据处理设备；或者

数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端，根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

24、如权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备包括：

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值，如果不是，则基于所述连接请求接入所述第一终端。

25、如权利要求 23 所述的方法，其特征在于，在所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备之后，所述方法还包括：

在设定时间周期内没有接收到所述第一终端发送来所述第一数据时，断开与所述第一终端的连接，并在所述显示屏上显示对应终端断开连接的信息。

26、如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据，包括：

用接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端的共享数据。

27、如权利要求 22 到 25 中任一权项所述的方法，其特征在于，所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据，包括：

获取在接收到所述第一数据之前接收到的所述第一终端对应的已存共享数据；

将所述第一数据与所述已存共享数据进行组合，获得所述组合数据。

28、如权利要求 27 所述的方法，其特征在于，在所述显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示包括：

在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分。

29、如权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述组合数据为至少一张图片，在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分，包括：

将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

30、如权利要求 22 到 25 中任一权项所述的方法，其特征在于，所述将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据包括：

在接收到所述第一数据后，获取已存的所述至少两个终端的共享数据；

将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得所述组合数据。

31、如权利要求 30 所述的方法，其特征在于，所述组合数据为至少一张图片，在所述显示屏与所述第一终端对应的第一显示区域上显示所述组合数据的指定部分，包括：

将所述至少一张图片中每张图片都完整地显示在所述第一显示区域；或

将第一终端已存第一数据所对应的图片重叠，将所述第一数据对应的图片显示置于顶层显示在所述第一显示区域。

32、一种数据处理设备，

其中所述数据处理设备具有显示屏，至少两个终端所对应的用户能够同时使用数据处理设备提供的单屏多用户服务，

所述数据处理设备包括：

连接建立模块，用于与所述至少两个终端建立连接；

第一数据接收模块，用于接收所述第一终端根据所述至少两个终端之间的数据共享规则发送的第一数据；

数据组合模块，用于将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据；

显示模块，用于在显示屏上对所述组合数据中指定部分进行显示。

33、如权利要求 32 所述的数据处理设备，其特征在于，所述连接建立模块与至少两个终端建立连接包括：

接收来自所述至少两个终端中第一终端的连接请求，基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备；或者

数据处理设备搜索所述至少两个终端中可接入的终端，根据已接入终端的连接状态选择设定数量的终端接入。

34、如权利要求 33 所述的数据处理设备，其特征在于，所述连接建立模块基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备包括：

判断已接入终端的数量是否达到预设的阈值，如果不是，则基于所述连接请求接入所述第一终端。

35、如权利要求 33 所述的数据处理设备，还包括：

连接判断模块，用于在所述基于所述连接请求将所述第一终端连接至所述数据处理设备之后，在设定时间周期内没有接收到所述第一终端发送所述第一数据时，断开与所述第一终端的连接，并在所述显示屏显示对应终端断开连接的信息。

36、如权利要求 32 所述的数据处理设备，其特征在于，所述数据组合模块将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据包括：

用接收到的第一数据替换在接收到所述第一数据之前已存的所述至少两个终端的共享数据。

37、如权利要求 32 所述的数据处理设备，其特征在于，所述数据组合模块将所述第一数据与已存的共享数据进行组合，获得组合数据包括：

在接收到所述第一数据后，获取已存的所述至少两个终端的共享数据；

将所述第一数据与已存共享数据进行组合，获得所述组合数据。

1/12

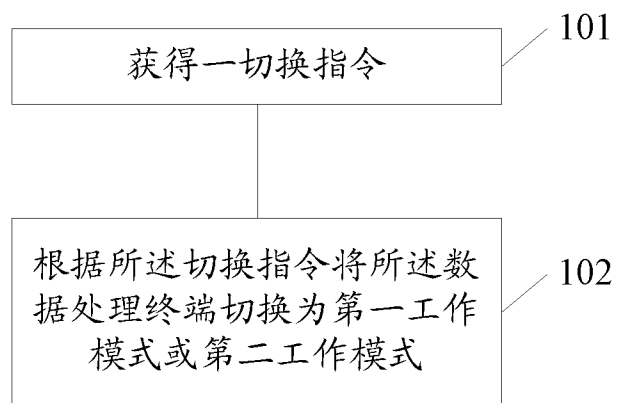


图 1

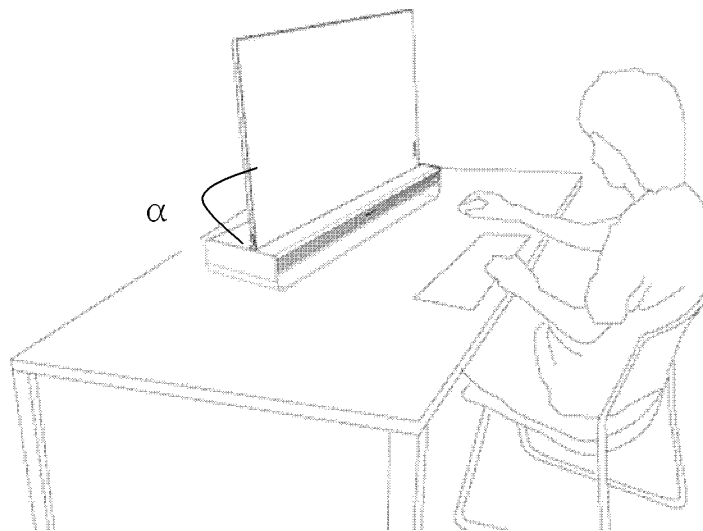


图 2

2/12

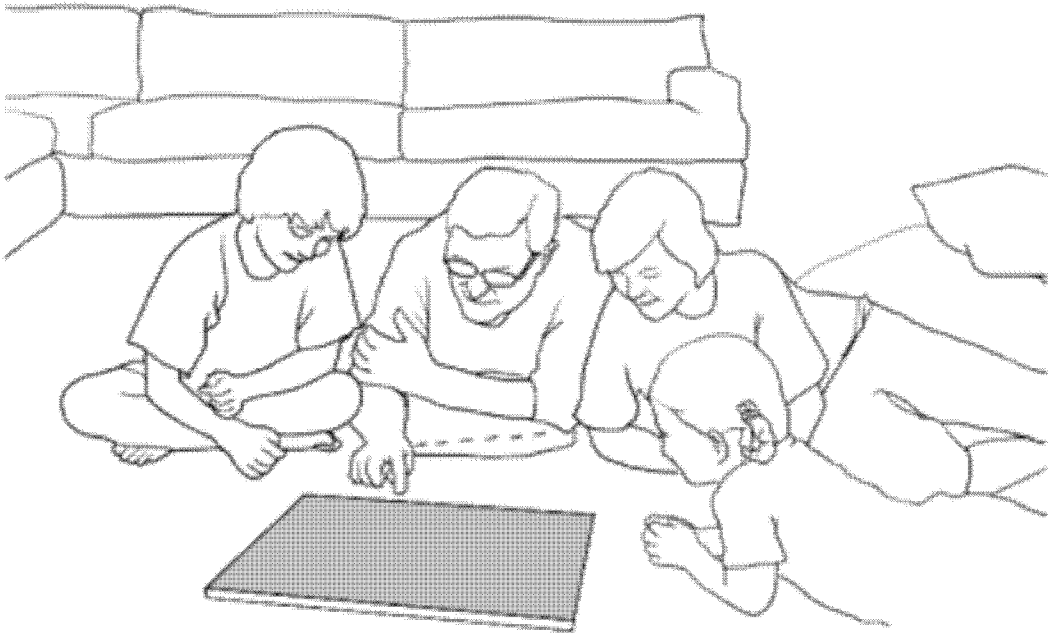


图 3

3/12

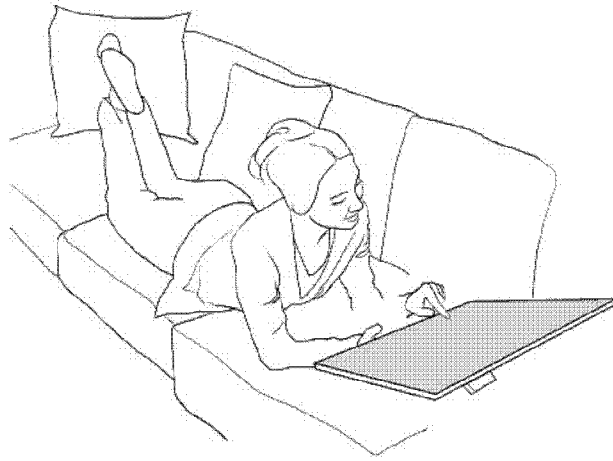


图 4a

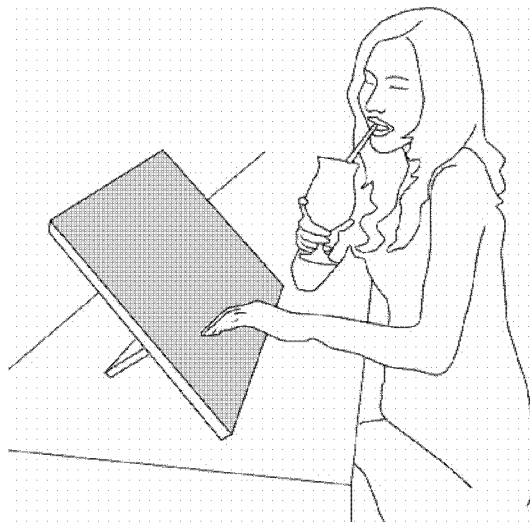


图 4b

4/12

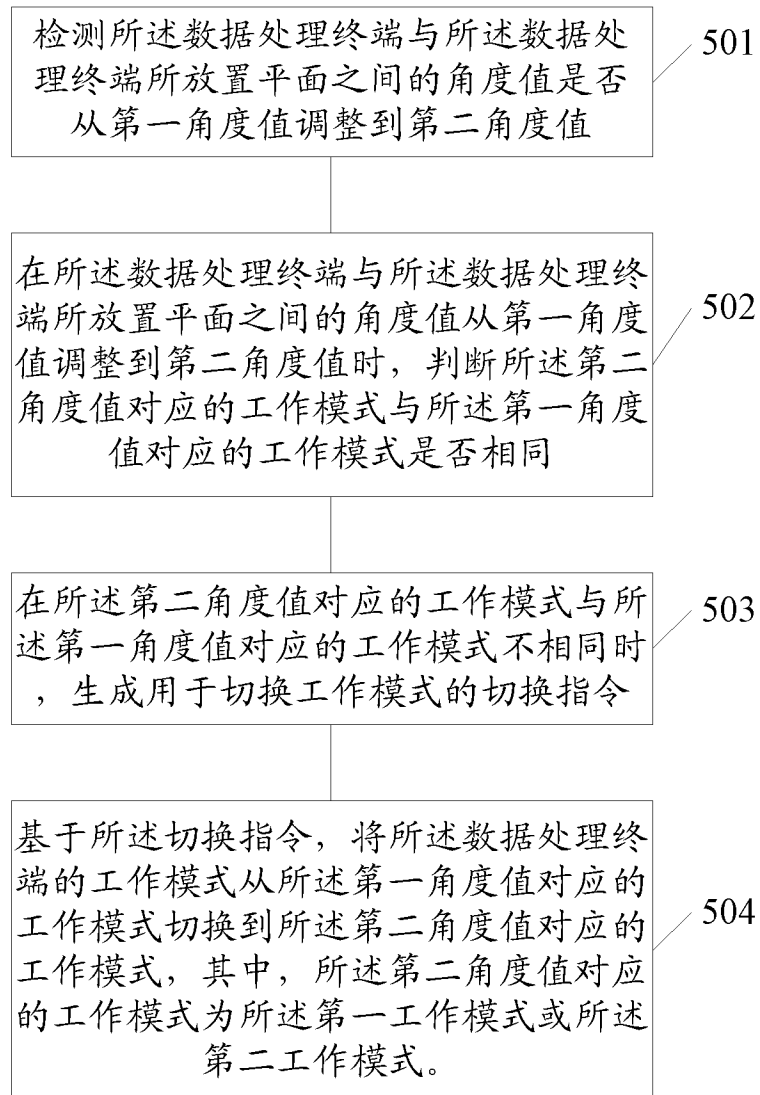


图 5

5/12

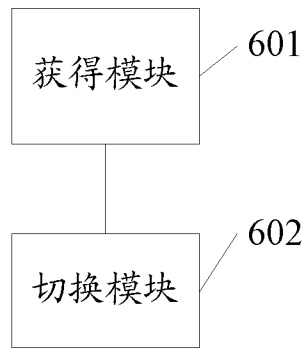


图 6

6/12

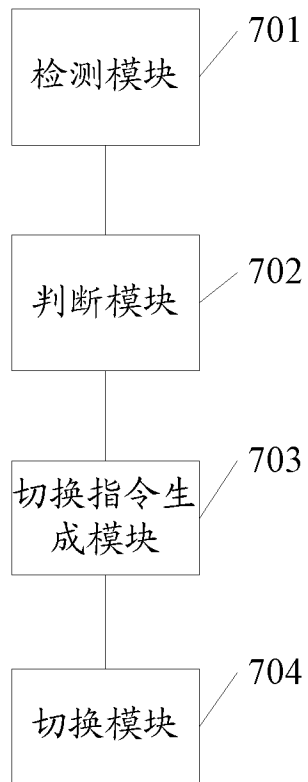


图 7

7/12

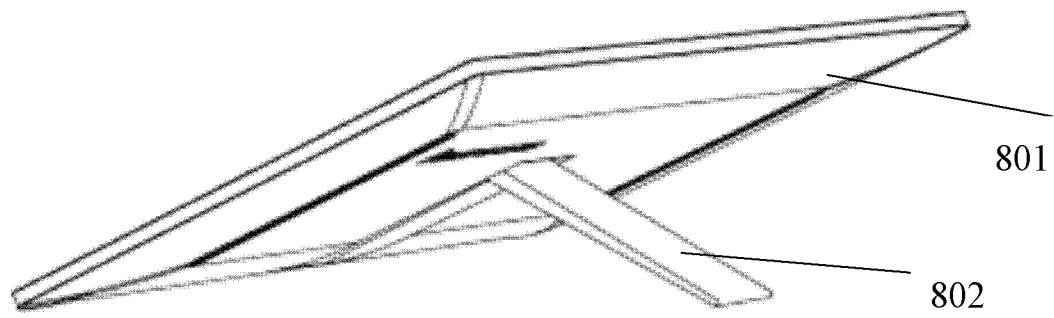


图 8a

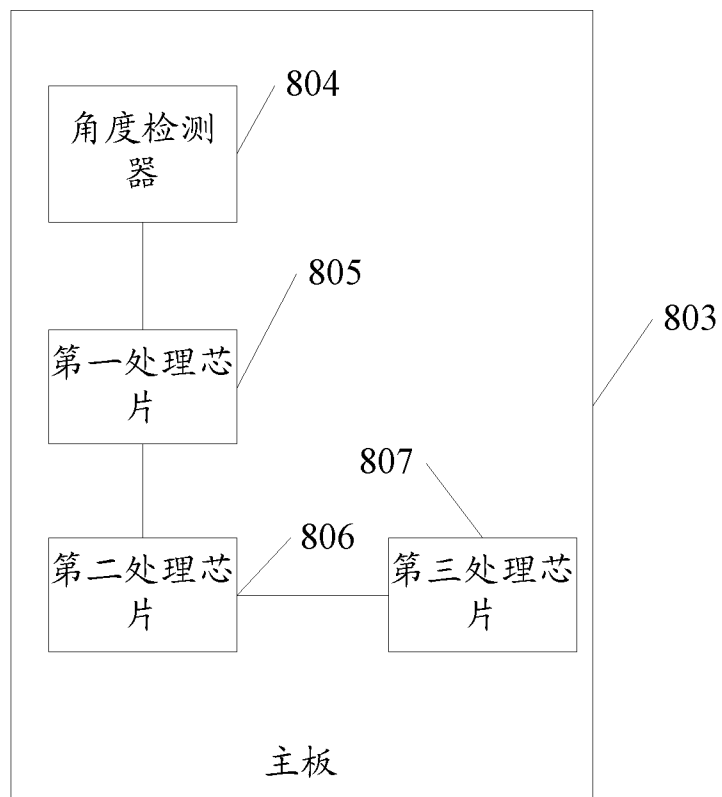


图 8b

8/12

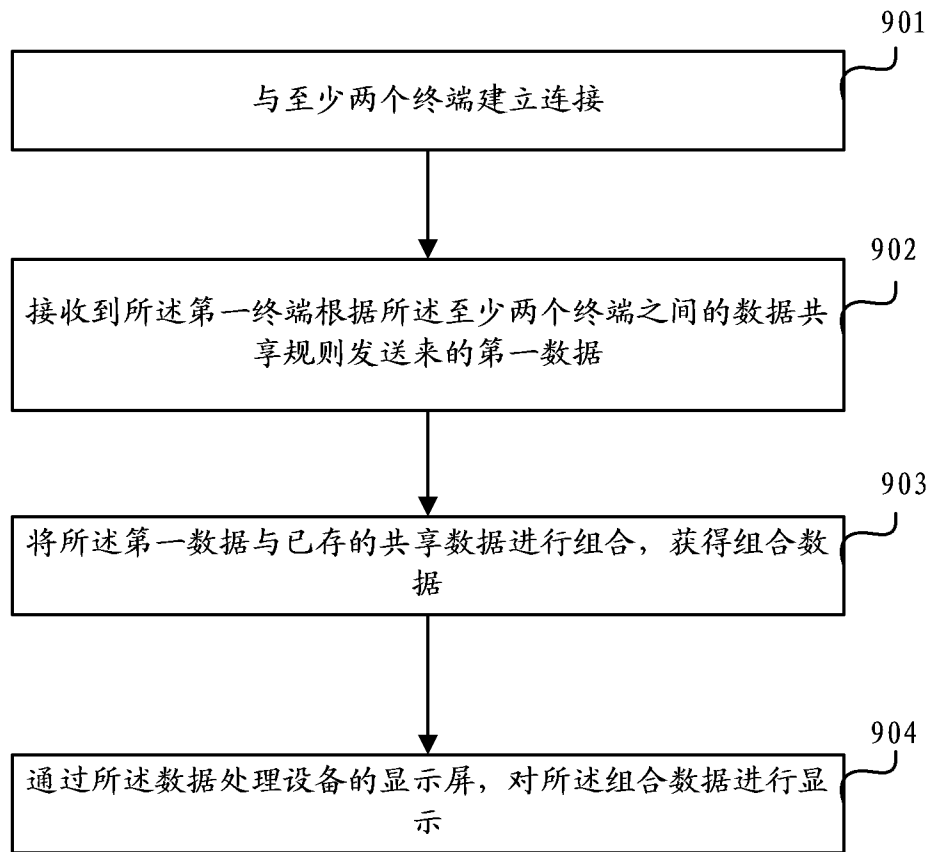


图 9

9/12

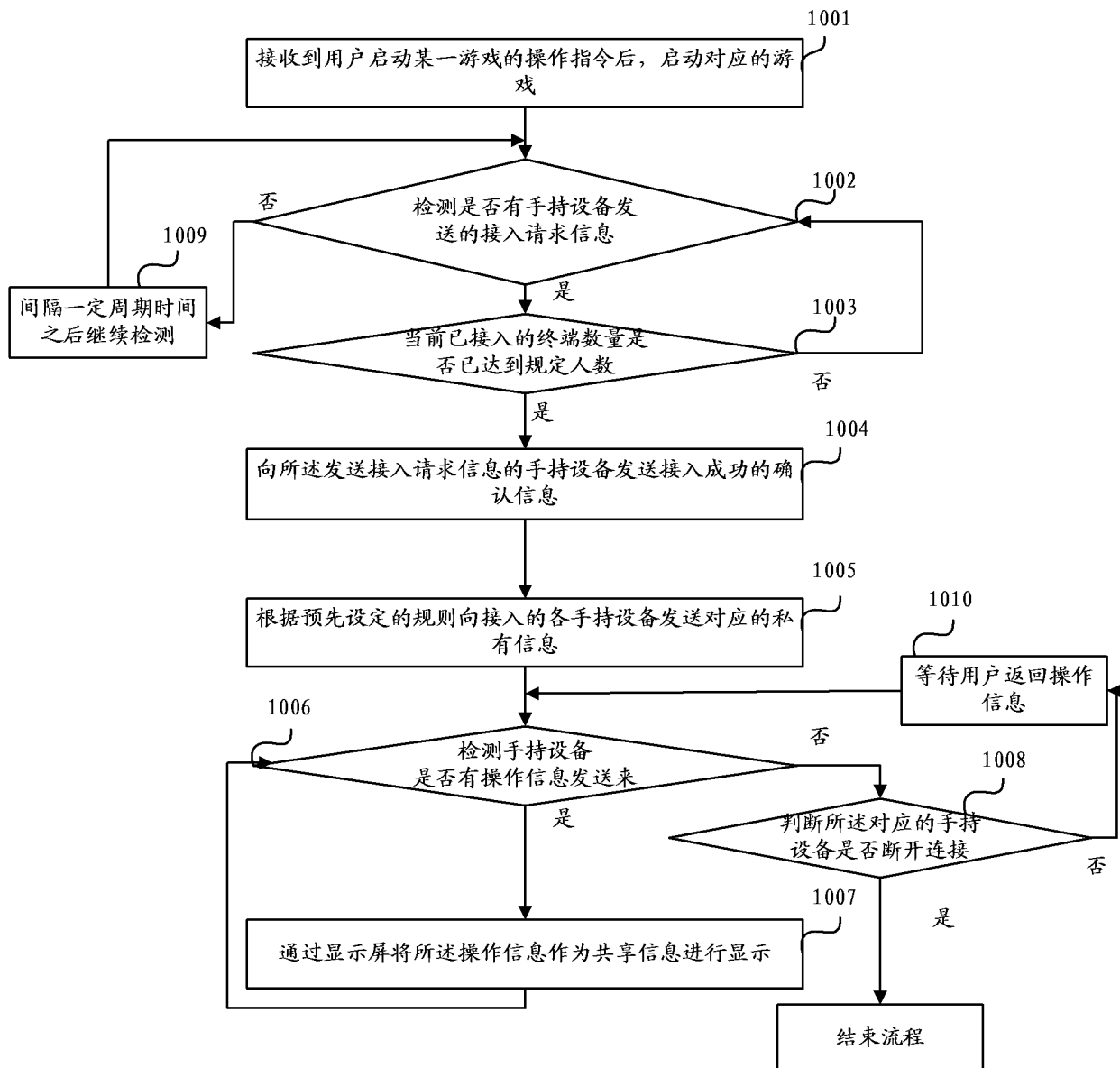


图 10

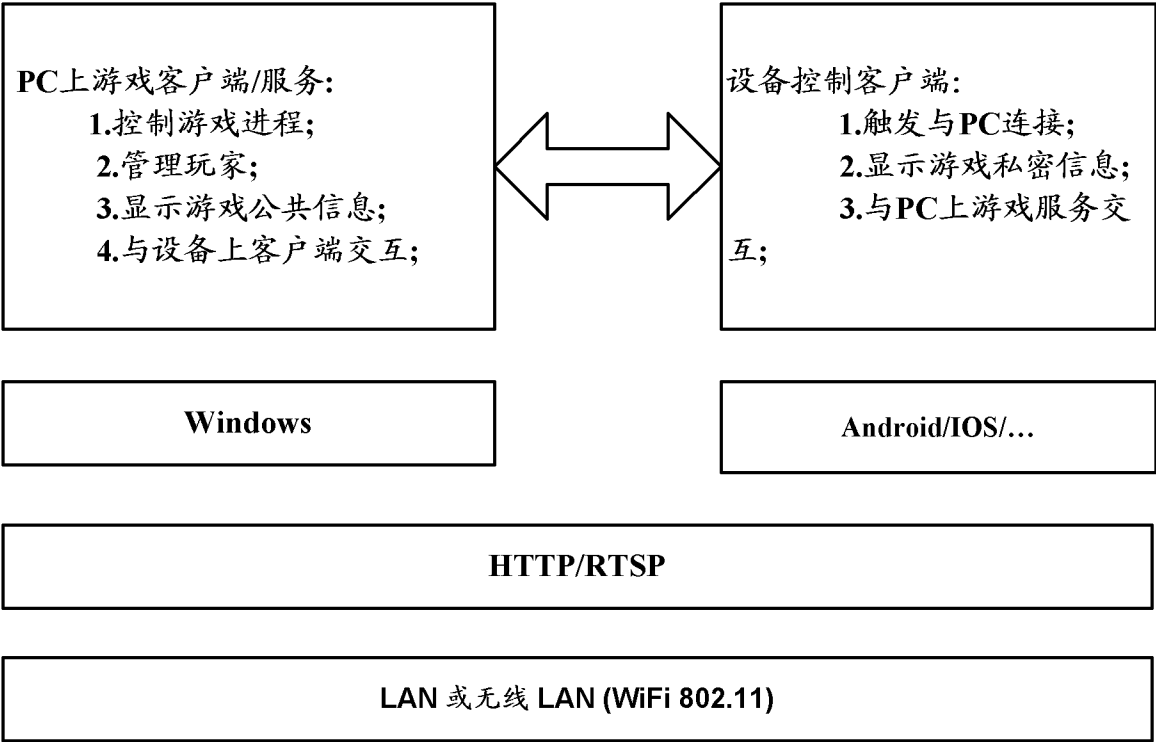


图 11

11/12

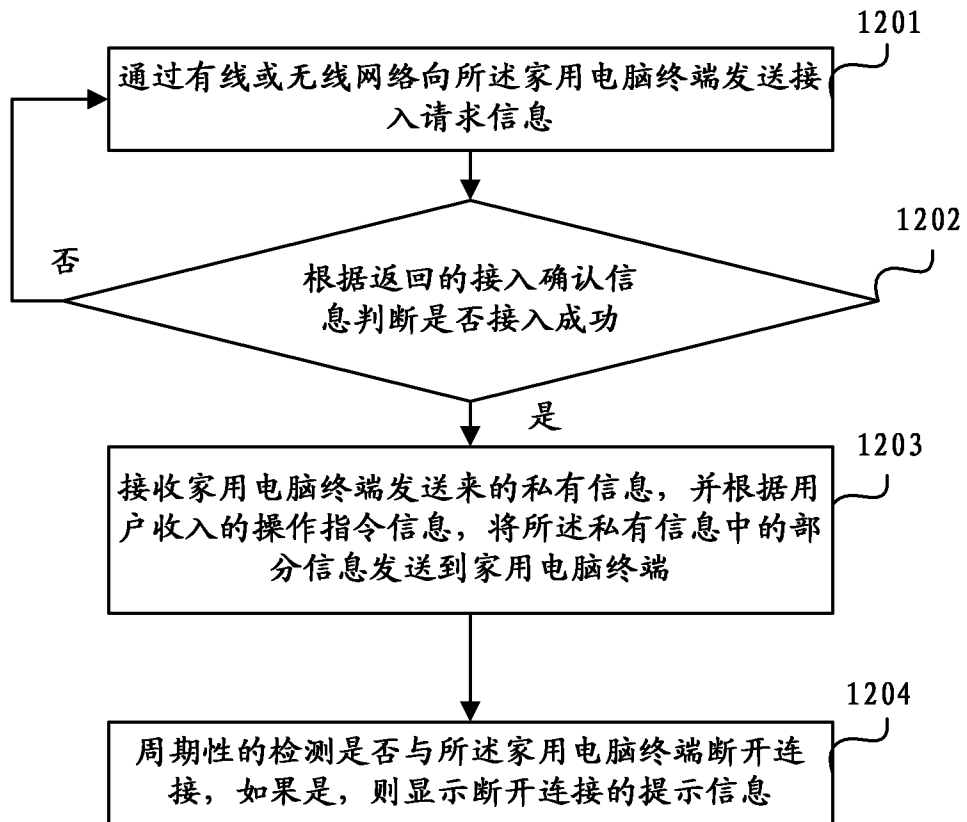


图 12

12/12

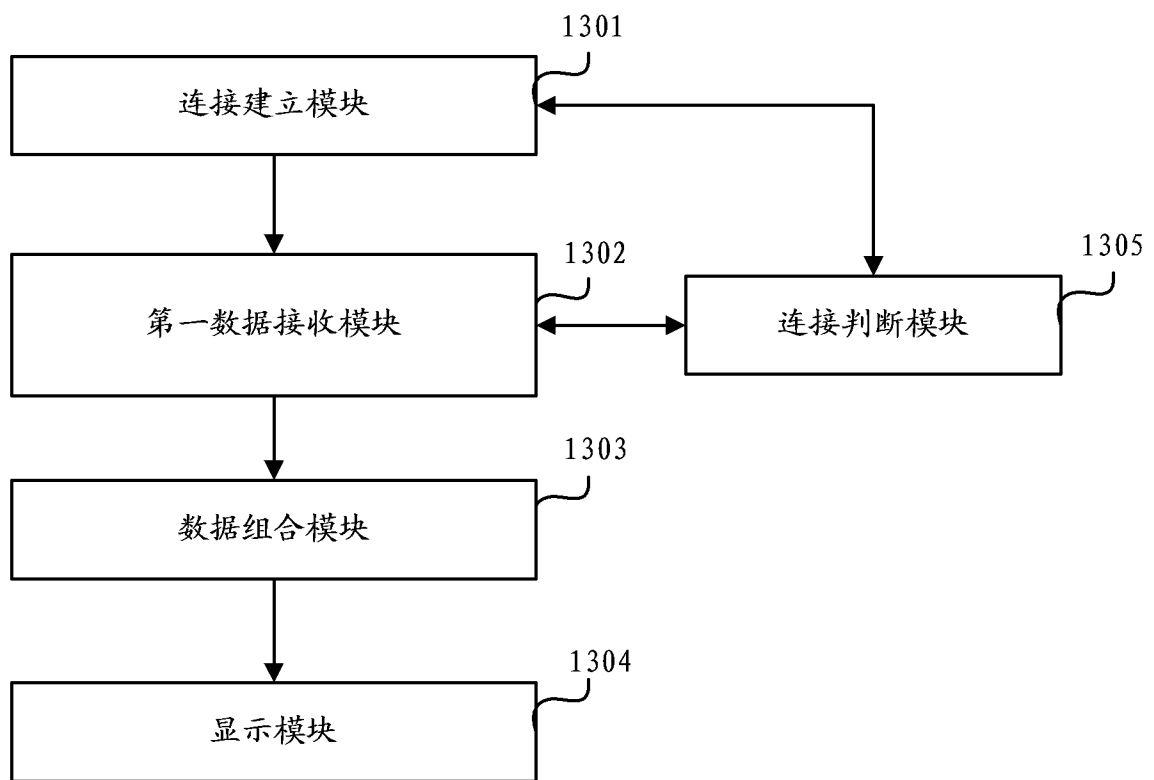


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/48 (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)

IPC: G06F 9/-

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)

Data bases: CNABS, DWPI

Search terms: single screen, multi-user, touch screen, simultaneous operation, simultaneous use, screen, multi, user, client, switch, convert, shift, angle, mode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201654982 U (BEIJING SUPER DIGITAL TV TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs 73-82, and figures 2 and 3	22-37
Y		1, 5, 8, 9, 13
A		2-4, 6-7, 10-12, 14-21
Y	CN 102221958 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 19 October 2011 (19.10.2011), description, paragraphs 35-44	1, 5, 8, 9, 13
A		2-4, 6-7, 10-12, 14-21
A	CN 101984648 A (ZTE CORP.), 09 March 2011 (09.03.2011), see the whole document	2-4, 6-7, 10-12, 14-21

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 January 2013 (06.01.2013)

Date of mailing of the international search report
31 January 2013 (31.01.2013)

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
WANG, Yan
Telephone No.: (86-10) **62411625**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/083850

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201654982 U	24.11.2010	None	
CN 102221958 A	19.10.2011	WO 2011038669 A1	07.04.2011
		US 20120218196 A1	30.08.2012
		CN 102033690 A	27.04.2011
CN 101984648 A	09.03.2011	WO 2012059007 A1	10.05.2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/083850

A. 主题的分类

G06F 9/48 (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)

IPC: G06F 9/-

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))

数据库: CNABS, DWPI

检索词: 单屏, 多用户, 屏幕, 触摸屏, 多用户, 多人, 多个用户, 多个人, 同时操作, 同时使用, 模式, 切换, 转换, 角度, screen, multi, user, client, switch, convert, shift, angle, mode

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	CN201654982U(北京视博数字电视科技有限公司) 24.11 月 2010 (24.11.2010) 说明书第 73-82 段, 附图 2、3	22-37
Y		1,5,8,9,13
A		2-4,6-7,10-12,14-21
Y	CN102221958A(联想(北京)有限公司) 19.10 月 2011 (19.10.2011) 说明书第 35-44 段	1,5,8,9,13
A		2-4,6-7,10-12,14-21
A	CN101984648A(中兴通讯股份有限公司) 09.3 月 2011 (09.03.2011) 见全文	2-4,6-7,10-12,14-21

☐ 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

06.1 月 2013 (06.01.2013)

国际检索报告邮寄日期

31.1 月 2013 (31.01.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

王艳

电话号码: (86-10) 62411625

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083850

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201654982U	24.11.2010	无	
CN102221958A	19.10.2011	WO2011038669A1	07.04.2011
		US20120218196A1	30.08.2012
		CN102033690 A	27.04.2011
CN101984648A	09.03.2011	WO2012059007A1	10.05.2012