(54) 发明名称
通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法和系统

(57) 摘要
本发明提供了一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法和系统，所述移动终端配备有触摸屏，并预先通过网络与智能电视建立连接，所述方法包括：通过移动终端触摸屏提供的手势操作区域接收用户的手势动作，判断用户在所述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作；若是，按手势动作的先后顺序在所述手势操作区域回显手势滑动轨迹；通过所述网络将所述手势滑动轨迹发送至所述智能电视后调整鼠标指针的指向位置。本发明通过移动终端提供的手势操作区域接收用户的滑动操作，并利用该滑动轨迹调整智能电视鼠标指针的指向位置，解决了现有遥控器因不方便调整鼠标指针位置造成的不适应智能电视网页浏览等应用服务中的操控问题。
1. 一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，其特征在于，所述移动终端配备有触摸屏，并预先通过网络与智能电视建立连接，所述方法包括：
   通过所述移动终端触摸屏提供的手势操作区域，接收用户的手势动作；
   判断用户在所述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作；
   若是，按手势动作的先后顺序在所述手势操作区域显示所述手势轨迹；
   通过所述网络将所述手势轨迹发送至所述智能电视，以便所述智能电视根据所述手势轨迹相应调整鼠标指针的指向位置。

2. 如权利要求1所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，其特征在于，在所述网络将上述手势信息发送至所述智能电视步骤之后还包括：
   从所述智能电视当前鼠标指针位置开始，按手势动作的先后顺序在所述智能电视上显示该手势轨迹。

3. 如权利要求2所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，其特征在于：
   所述手势轨迹的显示顺序在移动终端上回显的时间长度为第一预置时间长度；
   所述手势轨迹的显示顺序在智能电视上的显示时间为第二预置时间长度。

4. 如权利要求1所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，其特征在于，所述接收用户的手势动作步骤之后还包括：
   判断用户在所述手势操作区域的手势动作是否为点击操作，若是，则通过所述网络向所述智能电视发送确定操作命令。

5. 如权利要求1所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，其特征在于：
   所述移动终端触摸屏还提供有滚动条操作区域；
   当上述滚动条操作区域接收到用户的拖动操作时，将上述拖动操作转换为对所述智能电视的屏幕滚动操作命令后，发送至所述智能电视执行。

6. 一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统，其特征在于，包括智能电视和配备有触摸屏的移动终端，所述移动终端通过网络与智能电视建立连接；
   其中，所述移动终端具体包括：
   手势动作接收单元，用于通过所述移动终端触摸屏提供的手势操作区域，接收用户的手势动作；
   滑动操作判断单元，用于判断用户在所述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作；
   滑动轨迹显示单元，用于当用户在上述手势操作区域的手势动作作为滑动操作时，按手势动作的先后顺序在所述手势操作区域显示所述滑动轨迹；
   滑动轨迹发送单元，用于通过所述网络将所述手势轨迹发送至所述智能电视，以便所述智能电视根据所述手势轨迹相应调整鼠标指针的指向位置。

7. 如权利要求6所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统，其特征在于，所述智能电视具体包括：
   滑动轨迹同步显示单元，用于在接收到所述移动终端发送的手势轨迹时，从所述智能电视当前鼠标指针位置开始，按手势动作的先后顺序在所述智能电视上显示该手势轨迹。
8. 如权利要求 7 所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统, 其特征在于:
所述手势滑动轨迹按手势动作的先后顺序在移动终端上回显的时间长度为第一预置时间长度;
所述手势滑动轨迹按手势动作的先后顺序在智能电视上的显示时间为第二预置时间长度。

9. 如权利要求 6 所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统, 其特征在于, 所述移动终端还包括:
点击操作处理单元, 用于判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为点击操作,若是, 则通过所述网络向所述智能电视发送确定操作命令。

10. 如权利要求 6 所述的通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统, 其特征在于, 所述移动终端触摸屏还提供有滚动条操作区域; 所述移动终端还包括: 滚动操作处理单元,用于当滚动条操作区域接收到用户的拖动操作时, 将上述拖动操作转换为对所述智能电视的屏幕滚动操作命令后, 发送至所述智能电视执行。
通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法和系统

技术领域
[0001] 本发明涉及智能电视及电视助手技术领域，特别地，涉及一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法和系统。

背景技术
[0002] 智能电视是顺应电视机“高清化”、“网络化”、“智能化”的趋势而出现的一种智能多媒体终端，具备从因特网、视频设备、计算机等多种渠道获得节目内容，通过简单易用的整合式操作界面将消费者最需要的内容在大屏幕上清晰地展现的功能。与传统电视的应用平台相比，智能电视可实现搜索浏览、网络电视、视讯点播（VOD）、数字音乐、网络新闻、网络视频等多种服务。电视机正在成为继计算机、手机之后的第三种信息终端，用户可随时访问自己的信息。由于硬件本身的限制，用遥控器进行网页浏览、应用服务转换等操作非常不方便，例如，在电脑上对网页进行浏览操作时，一般通过鼠标的拖动和点击操作实现，而通过遥控器则无法实现拖动和点击操作。如果在智能电视上接入一个鼠标，需要用户配置多个控制终端，使用时需要根据场景的变化采取不同的控制终端，给用户操作带来很多障碍。

[0003] 现有技术解决上述问题的方式一般用遥控器模拟鼠标操作，具体为：通过方向按键与标志按键的配合模拟鼠标光标移动，按动条滚动以及输入光标处理，通过确定按键操作模拟鼠标左键点击，从而在不增加外接设备的情况下实现对网页的浏览操作。但上述方案的缺点是：首先，需要两个按键的组合才能实现光标的移动等操作功能；其次，光标的移动速度需要预先设定，光标移动过程中不能调整移动速度。

发明内容
[0004] 本发明提供一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，用于解决现有电视遥控器不能满足智能电视多功能操作需求、特别是不方便进行网页浏览操作的问题。
[0005] 本发明还提供了一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统，以保证上述方法在实际中的应用。
[0006] 为了解决上述问题，本发明公开了一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法，所述移动终端配备有触摸屏，并预先通过网络与智能电视建立连接，所述方法包括：通过所述移动终端触摸屏提供的手势操作区域，接收用户的手势动作；判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作；若是，按手势动作的先后顺序在所述手势操作区域回调手势滑动轨迹；通过所述网络将上述手势滑动轨迹发送至所述智能电视，以便所述智能电视根据所述手势滑动轨迹相应调整鼠标指针的指向位置。
[0007] 优选的，在通过所述网络将上述手势滑动轨迹发送至所述智能电视步骤之后还包括：从所述智能电视当前鼠标指针位置开始，按手势动作的先后顺序在所述智能电视上显示该手势滑动轨迹。
[0008] 优选的，所述手势滑动轨迹按手势动作的先后顺序在移动终端上回显的时间长度
为第一预置时间长度；所述手式滑动轨迹按手式动作的先后顺序在智能电视上的显示时间为第二预置时间长度。

【0009】优选的，在所述接收用户的手式动作步骤之后还包括：判断用户在上述手式操作区域的手式动作是否为点击操作，若是，则通过所述网络向所述智能电视发送确定操作命令。

【0010】优选的，所述移动终端触控屏还提供有滚动条操作区域；当上述滚动条操作区域接收用户的拖动操作时，将上述拖动操作转换为对所述智能电视的屏幕滚动操作命令后，发送至所述智能电视执行。

【0011】依据本发明的另一优选实施例，还公开了一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统，包括智能电视和配备有触摸屏的移动终端，所述移动终端通过网络与智能电视建立连接，其中，所述移动终端具体包括：手式动作接收单元，用于通过所述移动终端触摸屏提供的手式操作区域，接收用户的手式动作；滑动操作判断单元，用于判断用户在上述手式操作区域的手式动作是否为滑动操作，接着返回显示单元，用于当用户在上述手式操作区域的手式动作变为滑动操作时，按手式动作的先后顺序在所述手式操作区域显示手式滑动轨迹；滑动轨迹发送单元，用于通过所述网络将上述手式滑动轨迹发送至所述智能电视，以便所述智能电视根据所述手式滑动轨迹相应的指示鼠标指针的指示位置。

【0012】优选的，所述智能电视具体包括：滑动轨迹同步显示单元，用于在接收到所述移动终端发送的手式滑动轨迹时，从所述智能电视当前鼠标指针位置开始，按手式动作的先后顺序在所述智能电视上显示该手式滑动轨迹。

【0013】优选的，所述手式滑动轨迹按手式动作的先后顺序在移动终端上回显的时间长度为第一预置时间长度，所述手式滑动轨迹按手式动作的先后顺序在智能电视上的显示时间长度为第二预置时间长度。

【0014】优选的，所述移动终端还包括：点击操作处理单元，用于判断用户在上述手式操作区域的手式动作是否为点击操作，若是，通过所述网络向所述智能电视发送确定操作命令。

【0015】优选的，所述移动终端触摸屏还提供有滚动条操作区域；所述移动终端还包括：滚动操作处理单元，用于当滚动条操作区域接收用户的拖动操作时，将上述拖动操作转换为对所述智能电视的屏幕滚动操作命令后，发送至所述智能电视执行。

【0016】与现有技术相比，本发明具有以下优点：

【0017】本发明优选实施例通过移动终端提供的手式操作区域接收用户的手式操作，并利用该手式轨迹调整智能电视鼠标指针的指示位置，解决了现有遥控器因不方便调整鼠标指针位置造成的不适应智能电视网页浏览等应用服务中的操控问题，通过按手式动作的先后顺序在手式操作区域显示手式滑动轨迹，可使用户随时了解当前操作的内容，并进一步提高了操作的准确性。

【0018】另外，本发明优选实施例充分考虑了智能电视接入网络的环境条件，不需要为移动终端额外配置红外接收器，克服了现有技术习惯于采用红外传输手段对电视进行操控的实现手段。

【0019】在本发明进一步的优选实施例中，还可以通过拖动模拟滚动条的方式调整智能电视页面的显示位置，进一步方便了智能电视的多功能操作要求。
附图说明
[0020] 图 1 为本发明通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法一实施例的流程；
[0021] 图 2-1 为本发明方法实施例方案中手势滑动轨迹在移动终端上回显情况示意图；
[0022] 图 2-2 为本发明方法实施例方案中手势滑动轨迹在智能电视同步显示情况示意图；
[0023] 图 3 为本发明通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统一实施例的结构示意图；
[0024] 图 4 为从本发明模拟鼠标控制方式切换为手势控制方式时的操作界面示意图。

具体实施方式
[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。
[0026] 参照图 1，示出了本发明通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法一实施例的流程，本方法实施例方案中的移动终端备有触摸屏，并预先通过网络与智能电视建立连接，本方法实施例方案具体包括以下步骤：
[0027] 步骤 S101：通过移动终端触摸屏提供的手势操作区域，接收用户的手势动作；
[0028] 步骤 S102：判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作，若是，转步骤 S103；
[0029] 步骤 S103：按手势动作的先后顺序在手势操作区域回显手势滑动轨迹；
[0030] 参见图 2-1 所示，为了体现操作过程感受，对于滑动操作，在触摸屏的手势操作区域对上述的手势滑动轨迹按渐变回显方式进行回显，例如，可按先后顺序使每个触点的回显时间持续 1～2 秒。
[0031] 步骤 S104：通过网络将上述手势滑动轨迹发送至所述智能电视，以便智能电视根据该手势滑动轨迹相应调整鼠标指针的指向位置。
[0032] 为了进一步为用户提供操作过程的反馈信息，在通过所述网络将上述手势滑动轨迹发送至智能电视步骤之后还可以包括：
[0033] 步骤 S105：从智能电视当前鼠标指针位置开始，按手势动作的先后顺序在智能电视上显示该手势滑动轨迹。
[0034] 参见图 2-2 所示，为了进一步体现过程感受，在智能电视上显示手势滑动轨迹时，也采用渐变显示方式，按先后顺序使每个触点的回显时间持续 0.5～2 秒。
[0035] 为了模拟鼠标的左键确定执行功能，本优选实施例在步骤 S101 之后还可以包括：
[0036] 步骤 S106：判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为点击操作，当用户在上述手势操作区域的手势动作作为点击操作时，通过网络向智能电视发送确定操作命令，然后结束本次鼠标模拟流程。
[0037] 关于上述确定操作命令，如果智能电视的当前鼠标指向的位置为超级链接，则直接在智能电视打开该链接地址对应的页面；如果智能电视的当前鼠标指向的位置为命令按钮，则直接执行该命令按钮对应的命令；如果智能电视的当前鼠标指向的位置为文本输
入框，则直接将系统焦点转到该文本输入框中等待用户输入文字信息。

【0038】需要说明的是，上述步骤 S106 可以在步骤 S102 之前执行，也可以在步骤 S102 之后执行。

【0039】对于步骤 S106 在步骤 S102 之前执行的情况，对于步骤 S106，当用户在上述手势操作区域的手势动作不是点击操作时，转步骤 S102 执行后续步骤，对于步骤 S102，当用户在上述手势操作区域的手势动作不是滑动操作时，结束本次鼠标模拟流程。

【0040】对于步骤 S106 在步骤 S102 之后执行的情况，对于步骤 S102，当用户在上述手势操作区域的手势动作不是滑动操作时，转步骤 S106 执行后续步骤，对于步骤 S106，当用户在上述手势操作区域的手势动作不是点击操作时，结束本次鼠标模拟流程。

【0041】为了模拟鼠标控制智能电视的屏幕滚动过程，在移动终端触摸屏还可以提供滚动条操作区域（参见附图 2-1）；本优选实施例还可以包括：

【0042】步骤 S107：当上述滚动条操作区域接收到用户的拖动操作时，将上述拖动操作转换为对智能电视的屏幕滚动操作命令后，发送至智能电视执行。

【0043】对于前述的各方法实施例，为了描述简单，故将其都描述为一系列的动作组合，但是本领域的技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为根据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或同时执行；其次，本领域技术人员也应该知悉，上述方法实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

【0044】另外，需要说明的是，上述模拟鼠标控制方式只是将触摸屏移动终端（如触摸屏手机）作为电视助手时的一种工作模式，根据用户的操作习惯，还可以将工作模式转换为手势控制方式，模拟按键控制方式或模拟遥控器控制方式。在手势控制方式下，将用户在触摸屏终端上的手势轨迹与预设的轨迹（如数字 0～9 的形状、上下左右箭头等）集合比较，然后转换为相应的对智能电视的操作命令。在模拟按键控制方式下，可以在触摸屏终端的屏幕上显示按键图像，然后根据用户点触的位置对应的按键键值向智能电视发送相应的操作命令。参见图 4，示出了从模拟鼠标方式切换为手势控制方式时的操作界面示意图，在该实例中，共有 4 种工作模式，其中，箭头图标（）部分表示模拟鼠标控制方式，手形图标（）部分表示手势控制方式，按键图标部分表示模拟按键控制方式，遥控器图标部分模拟遥控器控制方式。

【0045】参照图 3，示出了本发明通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的系统实施例的结构框图，包括智能电视 31 和配备有触摸屏 320 的移动终端 32，移动终端 32 通过网络 30 与智能电视 21 建立连接；

【0046】其中，移动终端 32 具体还包括：

【0047】手势动作接收单元 321，用于通过移动终端触摸屏 320 提供的手势操作区域，接收用户的手势动作；

【0048】滑动操作判断单元 322，用于判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作；

【0049】滑动轨迹回显单元 323，用于当用户在上述手势操作区域的手势动作作滑动操作时，按手势动作的先后顺序在手势操作区域回显手势滑动轨迹；

【0050】手势滑动轨迹按手势动作的先后顺序在移动终端上回显的时间长度为第一预置时间长度，如可以为 1～2 秒。
滑动轨迹发送单元 324，用于通过网络 30 将上述手势滑动轨迹发送至智能电视 31，以便智能电视 31 根据上述手势滑动轨迹相应调整鼠标指针的指向位置。

为了进一步为用户提供反馈信息，在智能电视 31 上设置同步显示手势滑动轨迹的滑动轨迹同步显示单元 311，用于在智能电视 31 接收到移动终端 32 发送的手势滑动轨迹时，从智能电视 31 当前鼠标指针位置开始，按手势动作的先后顺序在智能电视 31 上显示该手势滑动轨迹。

在本优选实施例中，在智能电视上按手势动作的先后顺序显示手势滑动轨迹的时间为第二预置时间长度，如可以为 0.5 ～ 2 秒。

为了模拟鼠标的左键确定执行功能，移动终端 32 还可以设置：

点击操作处理单元 325，用于判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为点击操作，若是，则通过网络 30 向所述智能电视发送确定操作命令。

如，在当前鼠标指向的位置为超上链接时，直接在智能电视打开该链接地址对应的页面；在当前鼠标指向的位置为命令按钮时，直接执行该命令按钮对应的操作命令。

另外，为了模拟鼠标控制智能电视的屏幕滚动过程，移动终端触摸屏 320 还可以选择提供滚动条操作区域；此时，移动终端 32 还需要配置：

滚动操作处理单元 326，用于当滚动条操作区域接收用户的拖动操作时，将上述拖动操作转换为对智能电视 31 的相应滚动操作命令后，发送至智能电视 31 执行。

在本优选实施例中，移动终端 32 优选以 Wi-Fi 方式与智能电视 31 建立连接。

需要说明的是，上述装置实施例属于优选实施例，所涉及的单元和模块并不一定是本发明所必须的。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于本发明的装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

以上对本发明所提供的一种通过移动终端模拟鼠标控制智能电视的方法和系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明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发明的方法及其实心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，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发明的限制。
通过移动终端触摸屏提供的手势操作区域，接收用户的手势动作

判断用户在上述手势操作区域的手势动作是否为滑动操作？

是

按手势动作的先后顺序在手势操作区域回显手势滑动轨迹

通过网络将上述手势滑动轨迹发送至所述智能电视，相应调整智能电视鼠标指针的指向位置

图 1
图 3
图 4