



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104540011 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201510027041. 4

(22) 申请日 2015. 01. 20

(71) 申请人 成都卓影科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道
中段 1268 号 1 栋 10 层 27-30 号

(72) 发明人 刘科 任世勇 田龙玲

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 刘哲源

(51) Int. Cl.

H04N 21/436(2011. 01)

H04N 21/258(2011. 01)

H04N 21/422(2011. 01)

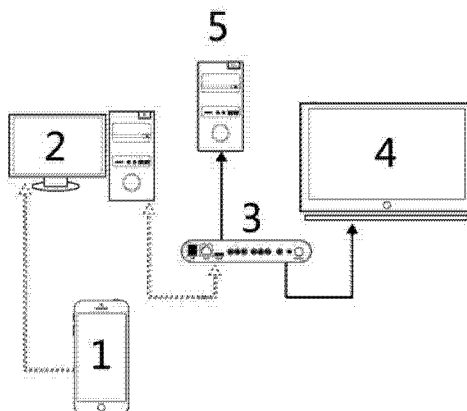
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种广域网多屏互动系统

(57) 摘要

本发明公开了一种广域网多屏互动系统,所述系统包括:智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,便捷的使用手机通过 Internet 对机顶盒(智能/非智能)的遥控控制、数据传输与媒体播放载体转移的功能,优化了客户体验,同时解决的在各种不同的网络环境下,都能实现手机甩屏任务,同时不需要手机安装任何 app 软件,实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。



1. 一种广域网多屏互动系统,其特征在于,所述系统包括:

智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系具体包括:

所述机顶盒根据机顶盒 tokenid 生成向所述 EPG 服务器的申请信息,所述 EPG 服务器生成包含该机顶盒特定信息的一个二维码页面;

所述智能手机中的摄像头模块扫描所述二维码页面,获取机顶盒信息,并传递所述智能手机与所述机顶盒的绑定关系到多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述特定信息包括但不限于:Mac 地址,公众帐号 id 中的一种或两种。

4. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述绑定关系具体为:所述智能手机 openid 和所述机顶盒 mac 地址的绑定关系。

5. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述智能手机设有手机显示控制模块、手机触控检测模块、无线通信模块,所述智能手机能够向多屏服务器的用户匹配系统发出请求,基于所述请求用户能够查询绑定关系,且能够解除所述智能手机与所述机顶盒的绑定。

6. 根据权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述智能手机的请求信息通过 https 协议进行网络传输。

7. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述智能手机能够通过多屏服务器的多屏服务器页面,载入包括但不限于:直播、点播、播放、快进、快退控制指令的客户端页面。

8. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,用户能够通过所述智能手机页面上直接进行操作,操作后的指令通过所述智能手机的无线通信模块,通过 https 协议把指令发送到所述多屏服务器的指令系统,并保存在所述多屏服务器中的指令队列。

9. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述机顶盒通过所述 EPG 服务器的多屏服务器页面系统,按照 1s/ 次的频率到多屏服务器的用户匹配系统和指令系统取出对应该机顶盒的指令,通过 https 协议的获得。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,所述机顶盒执行指令,向 EPG 服务器取得节目源进而进行数据接收,所接收的数据中包含有媒体播放进度信息,并在接收到部分或者全部文件的数据后,根据播放进程信息确定播放进程,由播放进程处继续播放,从而实现媒体播放载体转移。

一种广域网多屏互动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及网络电视研究领域,尤其涉及一种广域网多屏互动系统。

背景技术

[0002] IPTV 即交互式网络电视,是一种利用宽带网,集互联网、多媒体、通讯等技术于一体,向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术。

[0003] 它能够很好地适应当今网络飞速发展的趋势,充分有效地利用网络资源。IPTV 既不同于传统的模拟式有线电视,也不同于经典的数字电视。因为,传统的和经典的数字电视都具有频分制、定时、单向广播等特点,尽管经典的数字电视相对于模拟电视有许多技术革新,但只是信号形式的改变,没有触及媒体内容的传播方式。

[0004] 现有多屏互动技术以及缺陷介绍:

请参照图 1,手机与 IPTV 甩屏匹配系统,包括一智能机顶盒,以及与智能机顶盒连接的电视机,还包括一触屏手机;智能机顶盒无线通信模块与手机无线通信模块匹配;机顶盒互动软件与手机互动软件配套。触屏手机中存储有至少一个智能机顶盒的配对信息,允许手机互动软件在调用配对信息,与智能机顶盒建立无线信号连接;手机互动软件将触屏手机中存储的配对信息,生成标识对应的智能机顶盒的机顶盒图像标识,通过手机显示控制模块显示在手机屏幕上。手机互动软件还设有一遥控器程序模块,并在手机屏幕上生成一与遥控器程序模块关联的遥控器标识图像。

[0005] 在通过触屏手机的触屏点住遥控器标识图像,拖动至机顶盒图像标识时,手机互动软件调用机顶盒图像标识对应的配对信息,进而请求建立与智能机顶盒的连接关系;机顶盒互动软件收到请求后,进行识别,符合识别要求后,允许进行连接,进而允许触屏手机的遥控器程序模块进行遥控控制。从而便捷的实现手机对机顶盒的遥控控制。遥控器程序模块包括一遥控器控制界面,遥控器控制界面通过手机显示控制模块显示在手机屏幕上。以便于优化用户体验。手机互动软件还设有一数据传输模块,并在手机屏幕上生成一与数据传输模块关联的数据传输识别图像;数据传输模块与一数据浏览器关联,数据浏览器与手机微型处理器系统的存储系统关联。点击数据传输识别图像,则启动数据传输模块,并进而启动数据浏览器,数据浏览器显示存储系统中的文件列表;通过触屏手机的触屏点住文件列表中的文件,拖动至机顶盒图像标识,则手机互动软件调用机顶盒图像标识对应的配对信息,进而请求建立与智能机顶盒的连接关系,并准备数据传输;机顶盒互动软件收到请求后,进行识别,符合识别要求后,允许进行连接,进而进行数据接收。从而实现数据传输。手机互动软件还设有一数据传输模块,并在手机屏幕上生成一与数据传输模块关联的数据传输识别图像;数据传输模块与一媒体播放窗口关联,媒体播放窗口与手机微型处理器系统的存储系统关联。点击数据传输识别图像,则启动数据传输模块,并进而启动媒体播放窗口,媒体播放窗口播放存储系统中的文件;通过触屏手机的触屏点住媒体播放窗口,拖动至机顶盒图像标识,则手机互动软件调用机顶盒图像标识对应的配对信息,进而请求建立与智能机顶盒的连接关系,并准备数据传输;所传输的数据中包含有媒体播放进程信息;机

顶盒互动软件收到请求后,进行识别,符合识别要求后,允许进行连接,进而进行数据接收,所接收的数据中包含有媒体播放进度信息;并在接收到部分或者全部文件的数据后,根据播放进程信息确定播放进程,由播放进程处继续播放,从而实现媒体播放载体转移。

[0006] 综上所述,本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:

在现有技术中,现有的多屏互动系统需要在指定的网络(同一网段局域网),才能进行多屏,不能多地域,多用户广域网参与,需要在智能手机端安装 app 多屏应用程序,需要在智能机顶盒端安装 app 多屏应用程序,只支持智能机顶盒,所以,现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明提供了一种广域网多屏互动系统,解决了现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题,实现了广域网多屏互动系统设计合理,优化了客户体验,实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。

[0008] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供了一种广域网多屏互动系统,所述系统包括:

智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示。

[0009] 其中,所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系具体包括:

所述机顶盒根据机顶盒 tokenid 生成向所述 EPG 服务器的申请信息,所述 EPG 服务器生成包含该机顶盒特定信息的一个二维码页面;

所述智能手机中的摄像头模块扫描所述二维码页面,获取机顶盒信息,并传递所述智能手机与所述机顶盒的绑定关系(手机 openid 和机顶盒 mac 地址)到多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配。

[0010] 其中,所述特定信息包括但不限于:Mac 地址,公众帐号 id 中的一种或两种。

[0011] 其中,所述绑定关系具体为:所述智能手机 openid 和所述机顶盒 mac 地址的绑定关系。

[0012] 其中,所述智能手机设有手机显示控制模块、手机触控检测模块、无线通信模块,所述智能手机能够向多屏服务器的用户匹配系统发出请求,基于所述请求用户能够查询绑

定关系,且能够解除所述智能手机与所述机顶盒的绑定。

[0013] 其中,所述智能手机的请求信息通过 https 协议进行网络传输。

[0014] 其中,所述智能手机能够通过多屏服务器的多屏服务器页面,载入包括但不限于:直播、点播、播放、快进、快退控制指令的客户端页面。

[0015] 其中,用户能够通过所述智能手机页面上直接进行操作,操作后的指令通过所述智能手机的无线通信模块,通过 https 协议把指令发送到所述多屏服务器的指令系统,并保存在所述多屏服务器中的指令队列。

[0016] 其中,所述机顶盒通过所述 EPG 服务器的多屏服务器页面系统,按照 1s/ 次的频率到多屏服务器的用户匹配系统和指令系统取出对应该机顶盒的指令,通过 https 协议的获得。

[0017] 其中,所述机顶盒执行指令,向 EPG 服务器取得节目源进而进行数据接收,所接收的数据中包含有媒体播放进度信息,并在接收到部分或者全部文件的数据后,根据播放进程信息确定播放进程,由播放进程处继续播放,从而实现媒体播放载体转移。

[0018] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

由于采用了将广域网多屏互动系统设计为包括:智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示的技术方案,即,便捷的使用手机通过 Internet 对机顶盒(智能/非智能)的遥控控制、数据传输与媒体播放载体转移的功能,优化了客户体验,同时解决的在各种不同的网络环境下,都能实现手机甩屏任务,同时不需要手机安装任何 app 软件,本发明实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,所以,有效解决了现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题,实现了广域网多屏互动系统设计合理,优化了客户体验,进而实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。

附图说明

[0019] 图 1 是本申请背景技术中的现有多屏互动系统的示意图;

图 2 是本申请实施例一中广域网多屏互动系统的组成示意图;

其中,1- 智能手机,2- 多屏服务器,3- 机顶盒,4- 电视,5- EPG 服务器。

具体实施方式

[0020] 本发明提供了一种广域网多屏互动系统,解决了现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题,实现了广域网多屏互动系统设计合理,优化了客户体验,实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。

[0021] 本申请实施中的技术方案为解决上述技术问题。总体思路如下:

采用了将广域网多屏互动系统设计为包括:智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示的技术方案,即,便捷的使用手机通过 Internet 对机顶盒(智能/非智能)的遥控控制、数据传输与媒体播放载体转移的功能,优化了客户体验,同时解决的在各种不同的网络环境下,都能实现手机甩屏任务,同时不需要手机安装任何 app 软件,本发明实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,所以,有效解决了现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题,实现了广域网多屏互动系统设计合理,优化了客户体验,进而实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。

[0022] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0023] 实施例一:

在实施例一中,提供了一种广域网多屏互动系统,请参考图 1-图 2,所述系统包括:

智能手机 1、多屏服务器 2、机顶盒 3、电视 4、EPG 服务器 5,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示。

[0024] 其中,在本申请实施例中,所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系具体包括:

所述机顶盒根据机顶盒 tokenId 生成向所述 EPG 服务器的申请信息,所述 EPG 服务器生成包含该机顶盒特定信息的一个二维码页面;

所述智能手机中的摄像头模块扫描所述二维码页面,获取机顶盒信息,并传递所述智能手机与所述机顶盒的绑定关系(手机 openid 和机顶盒 mac 地址)到多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配,智能手机是指像个人电脑一样,具有独立的操作系统,独立的运行空间,可以由用户自行安装软件、游戏、导航等第三方服务商提供的程序,并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入手机类型的总称。

[0025] 其中,在本申请实施例中,tokenId 表示为:用户登录到成功后,服务端分配给客户端的令牌号,同时下发 tokenId 的过期时间。下次用户直接持有 tokenId,在其过期时间内均可跳过用户登录步骤,直接请求其他服务操作。如果 tokenId 过期,则需重新登录。

[0026] 其中,在本申请实施例中,所述特定信息包括但不限于:Mac 地址,公众帐号 id 中的一种或两种。

[0027] 其中,在本申请实施例中,所述绑定关系具体为:所述智能手机 openid 和所述机顶盒 mac 地址的绑定关系。

[0028] 其中,在本申请实施例中,所述智能手机设有手机显示控制模块、手机触控检测模块、无线通信模块,所述智能手机能够向多屏服务器的用户匹配系统发出请求,基于所述请求用户能够查询绑定关系,且能够解除所述智能手机与所述机顶盒的绑定。

[0029] 其中,在本申请实施例中,所述智能手机的请求信息通过 https 协议进行网络传输。

[0030] 其中,在本申请实施例中,所述智能手机能够通过多屏服务器的多屏服务器页面,载入包括但不限于:直播、点播、播放、快进、快退控制指令的客户端页面。

[0031] 其中,在本申请实施例中,用户能够通过所述智能手机页面上直接进行操作,操作后的指令通过所述智能手机的无线通信模块,通过 https 协议把指令发送到所述多屏服务器的指令系统,并保存在所述多屏服务器中的指令队列。

[0032] 其中,在本申请实施例中,所述机顶盒通过所述 EPG 服务器的多屏服务器页面系统,按照 1s/ 次的频率到多屏服务器的用户匹配系统和指令系统取出对应该机顶盒的指令,通过 https 协议的获得。

[0033] 其中,在本申请实施例中,所述机顶盒执行指令,向 EPG 服务器取得节目源进而进行数据接收,所接收的数据中包含有媒体播放进度信息,并在接收到部分或者全部文件的数据后,根据播放进程信息确定播放进程,由播放进程处继续播放,从而实现媒体播放载体转移。

[0034] 其中,广域网(WAN, Wide Area Network)也称远程网(long haul network)。通常跨接很大的物理范围,所覆盖的范围从几十公里到几千公里,它能连接多个城市或国家,或横跨几个洲并能提供远距离通信,形成国际性的远程网络。

[0035] 覆盖的范围比局域网(LAN)和城域网(MAN)都广。广域网的通信子网主要使用分组交换技术。广域网的通信子网可以利用公用分组交换网、卫星通信网和无线分组交换网,它将分布在不同地区的局域网或计算机系统互连起来,达到资源共享的目的。如因特网(Internet)是世界范围内最大的广域网。

[0036] 广域网是由许多交换机组成的,交换机之间采用点到点线路连接,几乎所有的点

到点通信方式都可以用来建立广域网,包括租用线路、光纤、微波、卫星信道。而广域网交换机实际上就是一台计算机,有处理器和输入/输出设备进行数据包的收发处理。

[0037] 其中,EPG 是 Electronic Program Guide 的英文缩写,是电子节目菜单。IPTV 所提供的各种业务的索引及导航都是通过 EPG 系统来完成的。IPTV EPG 实际上就是 IPTV 的一个门户系统。EPG 系统的界面与 Web 页面类似,在 EPG 界面上一般都提供各类菜单、按钮、链接等可供用户选择节目时直接点击的组件; EPG 的界面上也可以包含各类供用户浏览的动态或静态的多媒体内容。

[0038] 其中,OpenID 是一个以用户为中心的 digital 身份识别框架,它具有开放、分散性,OpenID 的创建基于这样一个概念:我们可以通过 URI (又叫 URL 或网站地址)来认证一个网站的唯一身份,同理,我们也可以通过这种方式来作为用户的身份认证。由于 URI 是整个网络世界的核心,它为基于 URI 的用户身份认证提供了广泛的、坚实的基础。

[0039] OpenID 系统的第一部分是身份验证,即如何通过 URI 来认证用户身份。目前的网站都是依靠用户名和密码来登录认证,这就意味着大家在每个网站都需要注册用户名和密码,即便你使用的是同样的密码。如果使用 OpenID,你的网站地址 (URI)就是你的用户名,而你的密码安全的存储在一个 OpenID 服务网站上(你可以自己建立一个 OpenID 服务网站,也可以选择一个可信任的 OpenID 服务网站来完成注册)。与 OpenID 同属性的身份识别服务商还有 VI eID, ClaimID, CardSpace, Rapleaf, Trufina ID Card 等,其中 VI eID 通用账户的应用最为广泛。

[0040] 其中,在本申请实施例中,下面结合具体图示进一步阐述本方案。

[0041] 请参考参照图 2 广域网多屏互动系统包括:

智能手机 1,其中,智能手机包括:手机微处理系统、无线通信模块、手机摄像头模块、多屏客户端页面系统。

[0042] 多屏服务器 2 包括:服务器处理系统、用户匹配系统、指令系统。

[0043] 机顶盒 3 包括:机顶盒处理器系统、机顶盒无线模块,机顶盒二维码生成系统。

[0044] 与机顶盒连接的电视机 4。

[0045] EPG 服务器 5 包含节目源,以及生成用户匹配页面,多屏服务器页面系统。

[0046] 机顶盒微型处理器系统根据机顶盒 tokenid 生成向 EPG 服务器 5 申请,生成包含该机顶盒唯一信息 (Mac 地址,公众帐号 id) 的一个二维码页面。

[0047] 手机摄像头模块扫描二维码信息,获取机顶盒信息,并传递手机与机顶盒绑定关系 (手机 openid 和机顶盒 mac 地址) 到多屏服务器 2 的用户匹配系统。完成手机与机顶盒的广域网匹配关系。

[0048] 触屏手机 1 设有一手机显示控制模块、一手机触控检测模块、一无线通信模块,向多屏服务器 2 的用户匹配系统发出请求 (通过 https 协议进行网络传输) 可以查询绑定关系,并解除与机顶盒的绑定。

[0049] 触屏手机 1,通过多屏服务器 2 的多屏服务器页面系统,载入含有控制直播,点播,播放,快进,快退等指令的客户端页面 (js 脚本)。

[0050] 用户通过在手机页面上直接进行操作,操作后的指令 (js 指令) 通过触屏手机 1 的无线通信模块,通过 https 协议把指令发送到多屏服务器 2 的指令系统,并保存在服务器中的指令队列。

[0051] 机顶盒 3 通过 EPG 服务器 5 的多屏服务器页面系统,按照 1s/ 次的频率到多屏服务器 2 的用户匹配系统和指令系统取出对应该机顶盒的指令,通过 https 协议的 get。

[0052] 机顶盒 3 执行指令,向 EPG 服务器 5 取得节目源进而进行数据接收,所接收的数据中包含有媒体播放进度信息;并在接收到部分或者全部文件的数据后,根据播放进程信息确定播放进程,由播放进程处继续播放。从而实现媒体播放载体转移。

[0053] 其中,在本申请实施例中,本申请中的广域网多屏互动系统包括多个子系统,具体为:机顶盒二维码生成系统、用户匹配系统、指令管理系统、多屏客户端页面系统、多屏服务器页面系统,

其中,机顶盒二维码生成系统主要作用是生成包含机顶盒信息的二维码图片;用户匹配系统用于在机顶盒与手机绑定后,存储机顶盒与手机的对应关系;指令管理系统主要用于存储并转发手机发送给机顶盒的指令;多屏客户端页面系统主要是作用是在展示页面,嵌入指令的代码,用户操作页面的时候,发出相应的指令;多屏服务器页面系统在服务器页面系统包含获取客户端页面指令的代码,可以通过轮询的方式,获取指令,并在机顶盒执行。

[0054] 其中,甩屏是手机的一项功能,当你需要某种功能的变化时,你轻轻甩动手机即可实现,比如你要换手机的开机壁纸时,不需要复杂的操作,甩一下手机就能换出一幅新壁纸。

[0055] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

由于采用了将广域网多屏互动系统设计为包括:智能手机、多屏服务器、机顶盒、电视、EPG 服务器,其中,所述机顶盒通过与所述 EPG 服务器建立连接获得节目源信息和验证匹配信息;所述智能手机基于所述验证匹配信息与所述机顶盒建立绑定关系,并将所述机顶盒和所述智能手机的绑定关系信息传递到所述多屏服务器,完成所述智能手机与所述机顶盒的广域网匹配关系;所述智能手机通过所述多屏服务器的多屏服务器页面载入控制指令客户端页面,进行控制指令发送操作;所述机顶盒通过所述多屏服务器获得所述智能手机发送的控制指令,所述机顶盒基于所述智能手机发送的控制指令从所述 EPG 服务器获得相应节目源数据,并在所述电视上进行显示的技术方案,即,便捷的使用手机通过 Internet 对机顶盒(智能/非智能)的遥控控制、数据传输与媒体播放载体转移的功能,优化了客户体验,同时解决的在各种不同的网络环境下,都能实现手机甩屏任务,同时不需要手机安装任何 app 软件,本发明实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,所以,有效解决了现有的多屏互动系统存在不能多地域、多用户广域网参与使用,需要安装多种应用程序才能使用,且只支持智能机顶盒,使用不方便的技术问题,实现了广域网多屏互动系统设计合理,优化了客户体验,进而实现了在多屏的环境下,支持各种网络混合,在多地域,广域网的环境下,进行多屏互动,简化了需要安装智能手机 app 和智能机顶盒 app 的需求,支持所有机顶盒,包括智能与非智能,使用方便的技术效果。

[0056] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0057] 显然,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。

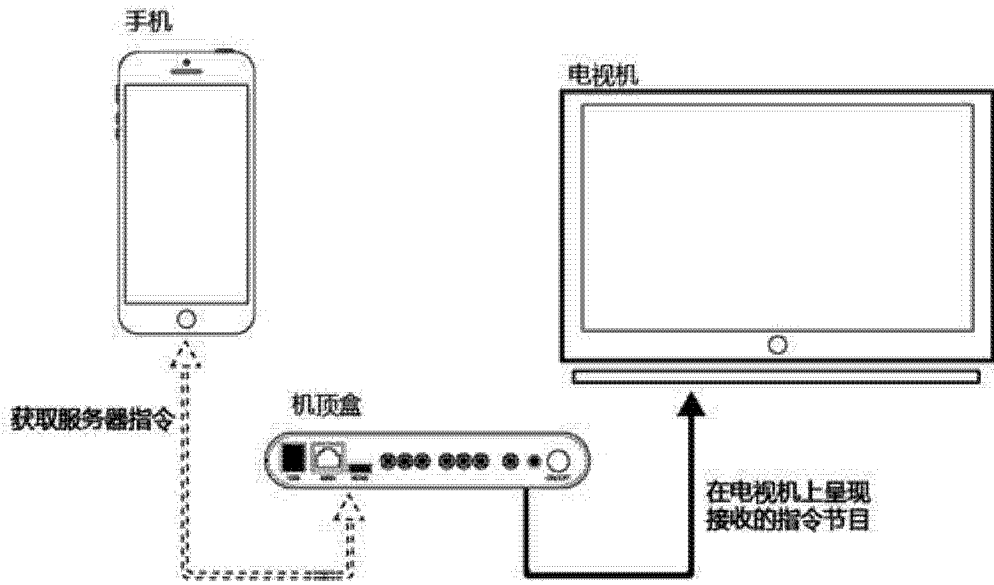


图 1

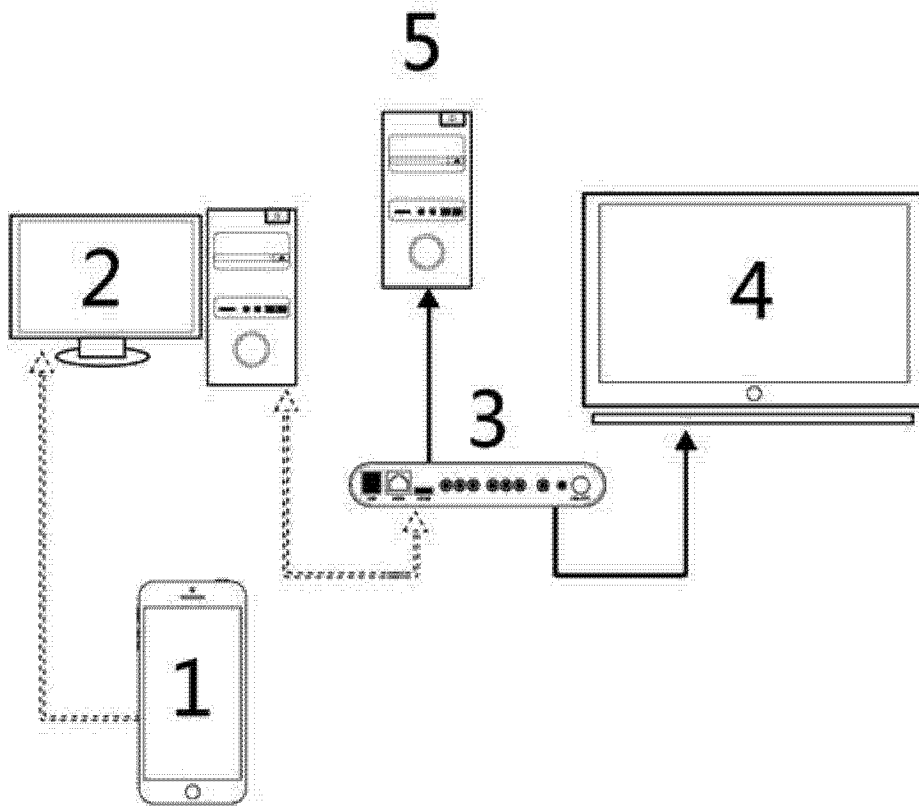


图 2