



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102572541 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201110455524. 6

CN 102036114 A, 2011. 04. 27,

(22) 申请日 2011. 12. 29

CN 101305611 A, 2008. 11. 12,

US 2004203374 A1, 2004. 10. 14,

(73) 专利权人 TCL 集团股份有限公司

地址 516001 广东省惠州市鹅岭南路 6 号
TCL 工业大厦 8 楼技术中心

审查员 龙玄耀

(72) 发明人 孙翀

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04N 21/258(2011. 01)

H04N 21/422(2011. 01)

H04N 21/475(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 1675930 A, 2005. 09. 28,

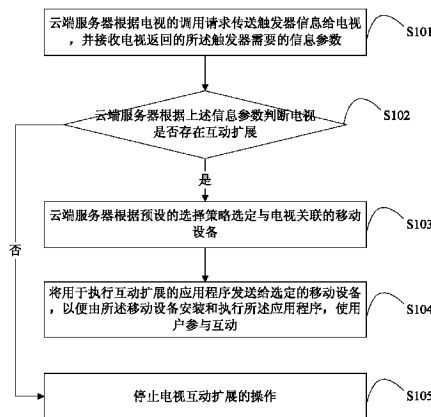
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种电视用户互动方法及系统

(57) 摘要

本发明适用于计算机技术领域,提供了一种电视用户互动方法及系统,所述方法包括:云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的触发器需要的信息参数;云端服务器根据上述信息参数判断电视是否存在互动扩展;当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备;云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给移动设备,以便由移动设备安装和执行应用程序,使用户参与互动。本方法采用触发器使得软件的扩展性大幅提升,扩展不要求移动设备和电视进行固件的升级。且电视和移动设备之间经由云端服务进行转发交互,形成一种松耦合的关系,使操作更方便,增强了用户体验。



1. 一种电视用户互动方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数;

云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展;

当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备;

云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备,以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序,使用户参与互动。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数的步骤之前还包括:

在云端服务器上部署用于判断电视是否存在互动扩展的所述触发器。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数的步骤之前还包括:

在云端服务器上部署用于推送给移动终端,使移动终端能够执行互动扩展的所述应用程序。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述调用请求是指电视执行主应用程序时,根据所述主应用程序向云端服务器发出的,调用与所述主应用程序对应的触发器的请求命令。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备包括:

当云端服务器判断到当前存在电视互动扩展时,云端服务器检测是否有与电视相匹配关联的移动设备在线;

若云端服务器没有检测到与电视相匹配关联的移动设备,则继续检测,等到移动设备上线后,再重新启动电视互动扩展功能;

若云端服务器检测到一个或多个与电视相匹配关联的移动设备在线时,则在确定设备信息后,根据用户的设定以及电视当前正在执行的节目的类型从中选择一个或多个移动设备,或根据所述应用程序的特性选择支持所述应用程序的一个或多个移动设备。

6. 一种云端服务器,其特征在于,所述云端服务器包括:

信息参数接收单元,用于根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数;

互动扩展判断单元,用于根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展;

移动设备选择单元,用于当电视存在互动扩展时,根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备;

互动单元,用于将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备,以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序,使用户参与互动。

7. 如权利要求6所述的云端服务器,其特征在于,所述云端服务器还包括:

触发器部署单元,用于在云端服务器上部署用于判断电视是否存在互动扩展的所述触发器。

8. 如权利要求6所述的云端服务器,其特征在于,所述云端服务器还包括:

应用程序部署单元,用于在云端服务器上部署用于推送给移动终端,使移动终端能够执行互动扩展的所述应用程序。

9. 如权利要求 6 所述的云端服务器,其特征在于,所述调用请求是指电视执行主应用程序时,根据所述主应用程序向云端服务器发出的,调用与所述主应用程序对应的触发器的请求命令。

10. 如权利要求 6 所述的云端服务器,其特征在于,所述移动设备选择单元包括:

设备检测判断单元,用于当判断到当前存在电视互动扩展时,检测是否有与电视相匹配关联的移动设备在线;

设备未在线单元,用于若没有检测到与电视相匹配关联的移动设备,则继续检测,等到移动设备上线后,再重新启动电视互动扩展功能;

设备选择策略单元,用于若检测到一个或多个与电视相匹配关联的移动设备在线时,则在确定设备信息后,根据用户的设定以及电视当前正在执行的节目的类型从中选择一个或多个移动设备,或根据所述应用程序的特性选择支持所述应用程序的一个或多个移动设备。

一种电视用户互动方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于计算机技术领域,尤其涉及一种电视用户互动方法、装置及云端服务器。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,智能电视的交互式功能已经越来越成为主流功能。在目前的交互式电视技术体系架构下,实现互动应用主要有以下几种方式:

[0003] 其一,通过扩展电视中的固件功能来实现。

[0004] 具体的,每增加一项交互应用,就需要扩展一次电视中的固件功能。长此以往,不断地向电视中增加新的互动应用,使得电视端的软件变得极为复杂和庞大,由此电视端软件的稳定性、可靠性及用户体验等各方面都将面临严峻的考验,可能导致整体的用户体验失控。且电视端软件过度复杂化还可能使得电视无法快速部署和应对新的业务需求。例如:当电视交互软件的规则发生变化时,必须对电视中的固件进行大面积的升级,然而这样的升级不仅成本高昂,且升级不能中断,因而可能为了持续升级造成用户在看电视的过程中中断所观看的节目。

[0005] 其二,通过遥控器实现交互。

[0006] 然而,由于遥控器的交互功能有限,已经不能满足电视越来越复杂的交互方式。

[0007] 综上可知,现有的电视交互方案要么是交互功能有限,要么就是由于电视端软件过度复杂化使得电视无法快速部署和应对新的业务需求,并可能造成整体的用户体验失控。

发明内容

[0008] 本发明实施例的目的在于提供一种电视用户互动方法,旨在解决现有的电视交互方案交互功能有限,且由于电视端软件过度复杂化使得电视无法快速部署和应对新的业务需求,并可能造成整体的用户体验失控的问题。

[0009] 本发明实施例是这样实现的,一种电视用户互动方法,所述方法包括:

[0010] 云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数;

[0011] 云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展;

[0012] 当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备;

[0013] 云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备,以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序,使用户参与互动。

[0014] 本发明实施例的另一目的在于提供一种电视用户互动装置,所述装置包括:

[0015] 信息参数接收单元,用于云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数;

[0016] 互动扩展判断单元,用于云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展;

[0017] 移动设备选择单元,用于当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备;

[0018] 互动单元,用于云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备,以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序,使用户参与互动。

[0019] 在本发明实施例中,通过建立云端服务器、电视及移动设备的连接后,根据电视节目由云端服务器将对应的互动应用程序发送给移动设备,并在移动设备安装和启动互动应用程序后,提示用户进行互动操作,使得通过移动设备可实现各种电视互动扩展;用于互动扩展的应用程序及触发器等存储于云端服务器的方式,不会造成电视软件复杂化;而采用脚本程序式的触发器使得软件的扩展性大幅提升,且扩展不要求移动设备和电视进行固件的升级。

[0020] 另外,上述电视和移动设备之间经由云端服务进行转发交互,形成一种松耦合的关系,取消了直接交互,云端服务器、电视及移动设备有效地整合在一起,使操作更简单、方便,增强了用户体验。

[0021] 在本发明实施例中,将原本需要安装到电视上用于进行互动扩展的互动应用程序以一种极简的方式自动部署到用户的移动设备上,使用户可以直接通过手上的移动设备针对当前的电视节目进行互动。

附图说明

[0022] 图 1 是本发明电视用户互动方法的流程图;

[0023] 图 2 是本发明电视用户互动方法中投票互动的实例流程图;

[0024] 图 3 是本发明电视用户互动装置的结构示意图;

[0025] 图 4 是本发明电视用户互动装置的移动设备选择单元的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 本发明实施例提供一种电视用户互动方法,通过建立云端服务器、电视及移动设备的连接后,根据电视正在执行的节目由云端服务器将与该正在执行的节目对应的互动应用程序发送给移动设备,以便由移动设备安装和执行上述互动应用程序,提示用户进行相应的互动操作。

[0028] 本发明提供了一种电视用户互动方法和系统:

[0029] 所述电视用户互动方法包括:

[0030] 云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数;

[0031] 云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展;

[0032] 当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动

设备；

[0033] 云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备，以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序，使用户参与互动。

[0034] 所述电视用户互动装置包括：

[0035] 信息参数接收单元，用于云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视，并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数；

[0036] 互动扩展判断单元，用于云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展；

[0037] 移动设备选择单元，用于当电视存在互动扩展时，云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备；

[0038] 互动单元，用于云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备，以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序，使用户参与互动。

[0039] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0040] 实施例一：

[0041] 如图 1 所示为本发明第一实施例提供的电视用户互动方法的流程图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0042] 在步骤 S101 中，云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视，并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数。

[0043] 在本发明实施例中，首先启动电视，在电视启动后，用户可以选择并执行不同的主应用程序。其中，主应用程序为智能电视上的各种主流应用，包括但不限于：用于播放数字电视节目的数字电视应用、用于播放在线视频的在线视频应用、用于播放在线或者本地音乐的音乐应用、用于浏览在线或者本地图片的图片应用、用于播放网络电台节目的网络电台、用于获取聚合资讯的 RSS 阅读以及信息类应用（诸如新闻，股票，天气）等。

[0044] 在本发明实施例中，主应用程序启动后，会周期性地向云端服务器发送调用请求，所述调用请求是指电视执行主应用程序时，根据所述主应用程序向云端服务器发出的调用与所述主应用程序对应的触发器的请求命令。云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视，并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数。该触发器主要用于触发电视主应用程序进行扩展交互应用，上述信息参数携带有用于确定电视正在执行的节目是否存在互动扩展的相关信息，例如，对于数字电视应用，该信息参数可以是当前电视节目的节目名称；对于在线视频应用，信息参数可以是正在观看的视频名称和地址（即 URL）等等。相关人员可以在确定采用何种互动扩展方式之后编写相应的触发器，电视获取云端服务器上的触发器之后，进行分析，然后根据触发器的要求，在触发器规定的时间，以触发器规定的方式，提取触发器需要的相关信息参数并传送给云端服务器。

[0045] 在本实施例中，每个不同的主应用程序都设置一个触发器与之相对应，不同的主应用程序，对应的触发器不同。上述触发器以脚本程序（Script）的方式实现，由相关人员预先编程并且部署在云端服务器上，即在云端服务器上配置一系列的脚本程序，每个脚本程序对应一个触发器。其中，基于脚本语言无需编译的优点，通过脚本语言来编程描述触发器，符合触发器的灵活多变的特点，因为每次只需要重新写一遍代码就可以直接部署新的触发器。

[0046] 上述电视通过网络与云端服务器建立连接并注册,使云端服务器可以识别上述电视,以区分其他电视。上述移动设备可以根据其注册信息登录云端服务器后在云端服务器上与相应的电视建立关联,即用户可以使自己的移动终端和电视上线(登陆云端服务器)并通过云端服务器建立联系。其中,云端服务器作为一个中央服务器所在,设备只要上线,其上线信息就会被传递到云端服务器,由云端服务器统一处理。移动设备在开机接入互联网后,运行一个用于注册的应用程序(该应用程序可以预先安装于移动设备),然后向云端服务器进行注册,注册的信息包括但不限于:设备类型、设备特征号、设备的系统参数和用户特征号,上述设备类型可以是手机、平板电脑或者便携式电脑等,设备特征号可以是设备 ID 或者设备的型号等,设备的系统参数可以是该设备的系统类别,如 Android、Windows Mobile、iOS、Linux、Mac 或者 Windows 等,用户特征号可以是用户在云端服务器上注册的 ID 等用于区别其他用户的符号,同一个用户所拥有的多个移动终端可以使用相同的用户特征号进行注册。在注册成功后,移动设备通过其注册的用户特征号登录云端服务器。其中云端服务器可维护以用户特征号登录云端服务器的所有设备。云端服务器可与一个或多个移动设备建立连接,也就是一个或多个移动设备可同时注册并登录云端服务器。

[0047] 下面以数字电视应用为例,举一个实例来详细说明云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数的过程。

[0048] 例如:广东卫视在 21:00-22:00 有一档选秀节目,若需要增加用户互动扩展,那么需提前在云端服务器中部署好该选秀节目对应的触发器,然后到 21:00 播放该选秀节目时,电视可以根据触发器的要求将该当前正在播放的频道名称等信息传送给云端服务器。其中,若电视节目是实时的,则可在节目播放过程中,动态制作和部署触发器。

[0049] 在步骤 S102 中,云端服务器根据上述信息参数判断电视是否存在互动扩展,若是则执行步骤 S103,否则执行步骤 S105。

[0050] 在本发明实施例中,由于触发器所需的信息参数携带有用于确定电视当前正在执行的节目是否存在互动扩展的信息,因而云端服务器通过接收到的信息参数来判断该电视是否存在互动扩展。

[0051] 下面举两个实例来详细说明。

[0052] 例如:仍然以数字电视应用为例,若触发器所需的信息参数为当前播放的频道名称,则云端服务器中可根据上述频道名称及当前的时间判断电视主应用程序是否存在互动扩展。例如,前面例子中的广东卫视在 21:00-22:00 有一档选秀节目,观看该节目的用户可以进行投票互动(互动扩展),工作人员提前制作了相应的触发器和互动扩展应用程序并部署到云端服务器上。该触发器可以规定作为用户端的电视需要不断上传当前正在播放的频道名称的信息给云端服务器,或者规定在当天 21:00-22:00 时触发电视每隔一段时间便将当前正在播放的频道名称的信息传送给云端服务器。假设是后一种,则在 21:00-22:00 之间,电视便会根据触发器的要求将当前正在播放的频道名称的信息传送给云端服务器。云端服务器接收到上述信息之后,将该信息与触发器中规定的判别信息进行比对,上述判别信息可以包括选秀节目的时间是 21:00-22:00、频道是广东卫视。若电视在 21:10 上传的信息是深圳卫视,则云端服务器判断上述电视并未播放广东卫视的该档选秀节目,无需执行投票互动;若电视在 21:30 上传的信息是广东卫视,则云端服务器根据上述信息的内容以及电视上传信息的时间可以判断出上述电视正在播放广东卫视的该档选秀节目,将执行

后续的相关投票互动操作。

[0053] 再如：若电视主应用程序要扩展一个将视频推荐给好友的互动，则将触发器所需的参数传递给云端服务器的触发器，此处触发器所需的参数主要包括：正在观看的视频地址，另外还可以包括正在观看的视频名称、电视上登录的用户特征号（如用户 ID）、电视的设备特征号（如电视的设备 ID）等信息。

[0054] 在步骤 S103 中，云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备。

[0055] 在本发明实施例中，当云端服务器判断到当前存在电视可以执行的互动扩展时，云端服务器开始检测是否有与电视相匹配关联的移动设备在线。

[0056] 若云端服务器检测到了一个或多个与电视相匹配关联的移动设备在线，则根据预设的选择策略选定一个或多个移动设备。其中，当云端服务器检测到了一个或多个与电视相匹配关联的移动设备在线时，先确定移动设备的设备类型和系统特征等设备信息，这些设备类型和系统特征信息可以通过该移动终端注册时填写的信息获取，也可以由移动终端根据云端服务器的要求提交。然后根据用户的设定以及电视当前正在执行的节目的类型从中选择关联一个或多个移动设备，或根据互动扩展应用程序的特性选择支持互动扩展应用程序的一个或多个移动设备，其中，所述互动扩展应用程序的特性包括但不限于：网络接入方式、屏幕尺寸等。例如：若电视主应用程序需要 3G 接入，则此时就需要选择手机等具有 3G 接入功能的移动设备；若电视主应用程序需要华丽的用户界面，则可能需要选择平板电脑等功能较强的移动设备。上述云端服务器根据相应的选择策略选定与电视关联的移动设备也是以脚本程序的方式实现，由相关人员根据实际需要预先编程并且部署在云端服务器上。

[0057] 若云端服务器没有检测到与电视相匹配关联的移动设备，则继续检测，等到移动设备上线后，再重新启动电视互动扩展功能，执行后续相关操作。

[0058] 在步骤 S104 中，将用于执行互动扩展的应用程序发送给选定的移动设备，以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序，使用户参与互动。

[0059] 在本发明实施例中，预先在云端服务器上部署用于推送给移动终端，使移动终端能够执行互动扩展的所述应用程序。云端服务器中包括一个应用程序仓库，该应用程序仓库存储了相关人员预先制作的能在不同移动设备上运行的用于实现互动扩展的应用程序。当云端服务器根据相应的选择策略选定一个或多个移动设备后，再根据移动设备的设备类型和系统特性等设备信息以及电视当前正在执行的节目的类型，从应用程序仓库中取出用于互动扩展的，与选定的移动设备匹配，且能够在该移动设备上安装运行的应用程序，并将该应用程序推送给移动设备。其中，应用程序仓库中的应用程序可以由电视厂家或运营商统一部署和管理，当电视厂家或运营商开发出新的用户互动的应用程序后，就将新开发出的应用程序存储至应用程序仓库中。

[0060] 在本发明实施例中，当云端服务器将上述应用程序推送给移动设备之后，移动设备根据接收到的用于用户互动扩展的应用程序，判断移动设备中是否已有该应用程序，若移动设备中已有该应用程序，则检查应用程序版本，如发现有需要更新的版本，则自动进行更新；若移动设备中没有该应用程序，则安装该应用程序。

[0061] 在本发明实施例中，安装好应用程序后，提示用户启动该应用程序和参与互动。还是以前面的例子进行说明，广东卫视在 21:00-22:00 有一档选秀节目，若云端服务器根据

电视在 21:30 上传的信息判断出上述电视正在播放广东卫视的该档选秀节目,将检测当前是否存在与该电视相关联的移动设备在线,若有,则判断这些在线的移动设备是否符合进行互动扩展(投票)的要求,即这些移动设备是否能够安装相应的应用程序并通过该应用程序完成投票;根据判断的结果以及其他相关的设定选定一个或者多个移动终端;然后从应用程序仓库取出与上述选定的移动终端匹配的可以对电视当前正在执行的节目进行互动(即对该选秀节目进行投票)的应用程序并推送给选定的移动终端;待移动终端安装完成并执行之后,用户便可以一边通过电视观看上述选秀节目,一边通过手边的移动终端对进行该选秀节目进行投票。

[0062] 从整体的效果上来看,整个过程中,没有需要用户主动进行的操作,用户所需要做的就是打开电视,收看广东卫视的上述选秀节目,只要用户的平板电脑(即移动终端)此时拿在手上,接入互联网,就会自动在平板电脑上安装一个针对该选秀节目进行投票的应用程序,用户通过在平板电脑上操作便可以完成投票。如果此时用户在电视上通过遥控器切换到在线视频应用观看在线视频的话,根据云端服务器的设置,若该用户正在观看的在线视频存在节目推荐的互动扩展时,平板电脑上就会被自动安装一个将在线视频的推荐给好友的应用程序,用户可以通过该应用程序向好友进行视频推荐等互动操作。

[0063] 在步骤 S105 中,停止电视互动扩展的操作。

[0064] 在本发明实施例中,通过建立云端服务器、电视及移动设备的连接后,根据电视节目由云端服务器将对应的互动应用程序发送给移动设备,并在移动设备安装和启动互动应用程序后,提示用户进行互动操作,使得通过移动设备可实现各种电视互动扩展;用于互动扩展的应用程序及触发器等存储于云端服务器的方式,不会造成电视软件复杂化;而采用触发器使得软件的扩展性大幅提升,且扩展不要求移动设备和电视进行固件的升级。

[0065] 另外,上述电视和移动设备之间经由云端服务进行转发交互,形成一种松耦合的关系,取消了直接交互,云端服务器、电视及移动设备有效地整合在一起,使操作更简单、方便,增强了用户体验。

[0066] 在本发明实施例中,将原本需要安装到电视上用于进行互动扩展的互动应用程序以一种极简的方式自动部署到用户的移动设备上,使用户可以直接通过手上的移动设备针对当前的电视节目进行互动。

[0067] 实施例二:

[0068] 如图 2 所示,本发明第二实施例提供了一种电视用户互动方法的具体实例,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0069] 本实施例中以观看电视时的选秀节目互动投票为例。

[0070] 在步骤 S201 中,智能电视厂家或运营商开发用于互动投票的应用程序及与之相对应的触发器,并部署到云端服务器中;

[0071] 在步骤 S202 中,电视启动后观看数字电视选秀节目(该例中,电视主应用程序为数字电视应用);

[0072] 在步骤 S203 中,云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的触发器需要的信息参数;

[0073] 在步骤 S204 中,云端服务器根据上述信息参数判断出数字电视的选秀节目存在投票互动扩展;

[0074] 在步骤 S205 中,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备,将投票互动应用程序发送给选定的移动设备;

[0075] 在步骤 S206 中,移动设备接收并安装投票互动应用程序;

[0076] 在步骤 S207 中,移动设备启动投票互动应用程序,提示用户参与互动。

[0077] 实施例三:

[0078] 图 3 为本发明实施例提供的电视用户互动装置的结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部份。其中:

[0079] 触发器部署单元 31,用于在云端服务器上部署用于判断电视是否存在互动扩展的所述触发器。

[0080] 在本实施例中,每个不同的主应用程序都设置一个触发器与之相对应,不同的主应用程序,对应的触发器不同。上述触发器以脚本程序的方式实现,由相关人员预先编程并且部署在云端服务器上,即在云端服务器上配置一系列的脚本程序,每个脚本程序对应一个触发器。

[0081] 应用程序部署单元 32,用于在云端服务器上部署用于推送给移动终端,使移动终端能够执行互动扩展的所述应用程序。

[0082] 在本发明实施例中,云端服务器中包括一个应用程序仓库,该应用程序仓库存储了相关人员预先制作的能在不同移动设备上运行的用于实现互动扩展的应用程序。

[0083] 信息参数接收单元 33,用于云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的触发器需要的信息参数。

[0084] 在本发明实施例中,电视主应用程序启动后,会周期性地调用云端服务上与该主应用程序对应的触发器,云端服务器根据电视的调用请求传送触发器信息给电视,并接收电视返回的所述触发器需要的信息参数。所述调用请求是指电视执行主应用程序时,根据所述主应用程序向云端服务器发出的调用与所述主应用程序对应的触发器的请求命令。该触发器主要用于触发电视主应用程序进行扩展交互应用,上述信息参数携带有用于确定电视正在执行的节目是否存在互动扩展的相关信息。

[0085] 在本发明实施例中,电视通过网络与云端服务器建立连接并注册,使云端服务器可以识别上述电视,以区分其他电视。上述移动设备可以根据其注册信息登录云端服务器后在云端服务器上与相应的电视建立关联,即用户可以使自己的移动终端和电视上线(登陆云端服务器)并通过云端服务器建立联系。

[0086] 互动扩展判断单元 34,用于云端服务器根据所述信息参数判断电视是否存在互动扩展。

[0087] 在本发明实施例中,若互动扩展判断单元 34 判断出电视存在互动扩展,则跳转至移动设备选择单元 35;若互动扩展判断单元 34 判断出电视不存在互动扩展,则跳转至停止单元 37。

[0088] 移动设备选择单元 35,用于当电视存在互动扩展时,云端服务器根据预设的选择策略选定与电视关联的移动设备。

[0089] 在本发明实施例中,移动设备选择单元 35 包括三个子单元,如图 4 所示,其中:

[0090] 设备检测判断单元 351,用于当云端服务器判断到当前存在电视互动扩展时,云端服务器检测是否有与电视相匹配关联的移动设备在线;

[0091] 设备未在线单元 352,用于若云端服务器没有检测到与电视相匹配关联的移动设备,则继续检测,等到移动设备上线后,再重新启动电视互动扩展功能;

[0092] 设备选择策略单元 353,用于若云端服务器检测到一个或多个与电视相匹配关联的移动设备在线时,则在确定设备信息后,根据用户的设定以及电视当前正在执行的节目的类型,从中选择关联一个或多个移动设备,或根据互动扩展应用程序的特性选择支持互动扩展应用程序的一个或多个移动设备。

[0093] 互动单元 36,用于云端服务器将用于执行互动扩展的应用程序发送给所述移动设备,以便由所述移动设备安装和执行所述应用程序,使用户参与互动。

[0094] 停止单元 37,用于停止电视互动扩展的操作。

[0095] 在本发明实施例中,通过建立云端服务器、电视及移动设备的连接后,根据电视节目由云端服务器将对应的互动应用程序发送给移动设备,并在移动设备安装和启动互动应用程序后,提示用户进行互动操作,使得通过移动设备可实现各种电视互动扩展;用于互动扩展的应用程序及触发器等存储于云端服务器的方式,不会造成电视软件复杂化;而采用触发器使得软件的扩展性大幅提升,且扩展不要求移动设备和电视进行固件的升级。

[0096] 另外,上述电视和移动设备之间经由云端服务进行转发交互,形成一种松耦合的关系,取消了直接交互,云端服务器、电视及移动设备有效地整合在一起,使操作更简单、方便,增强了用户体验。

[0097] 在本发明实施例中,将原本需要安装到电视上用于进行互动扩展的互动应用程序以一种极简的方式自动部署到用户的移动设备上,使用户可以直接通过手上的移动设备针对当前的电视节目进行互动。

[0098] 本领域普通技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0099] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

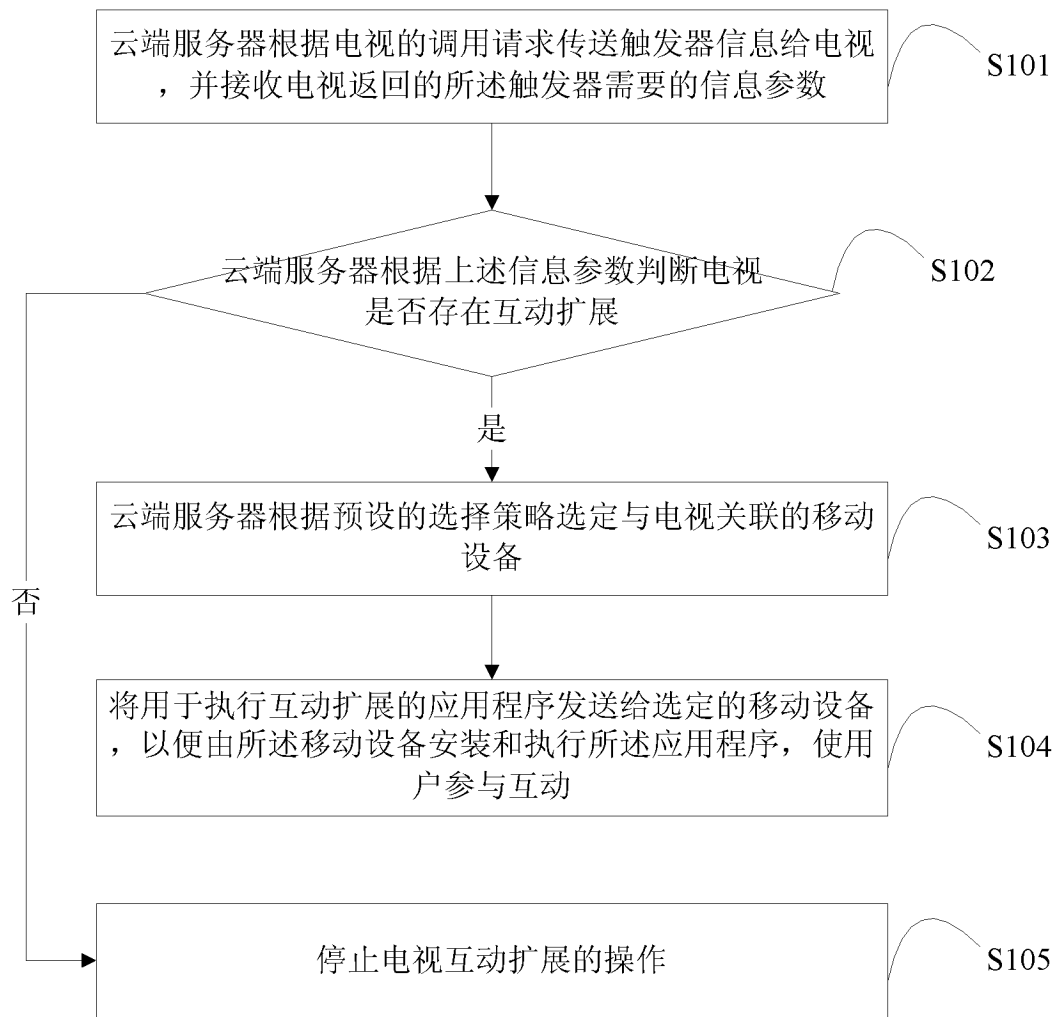


图 1

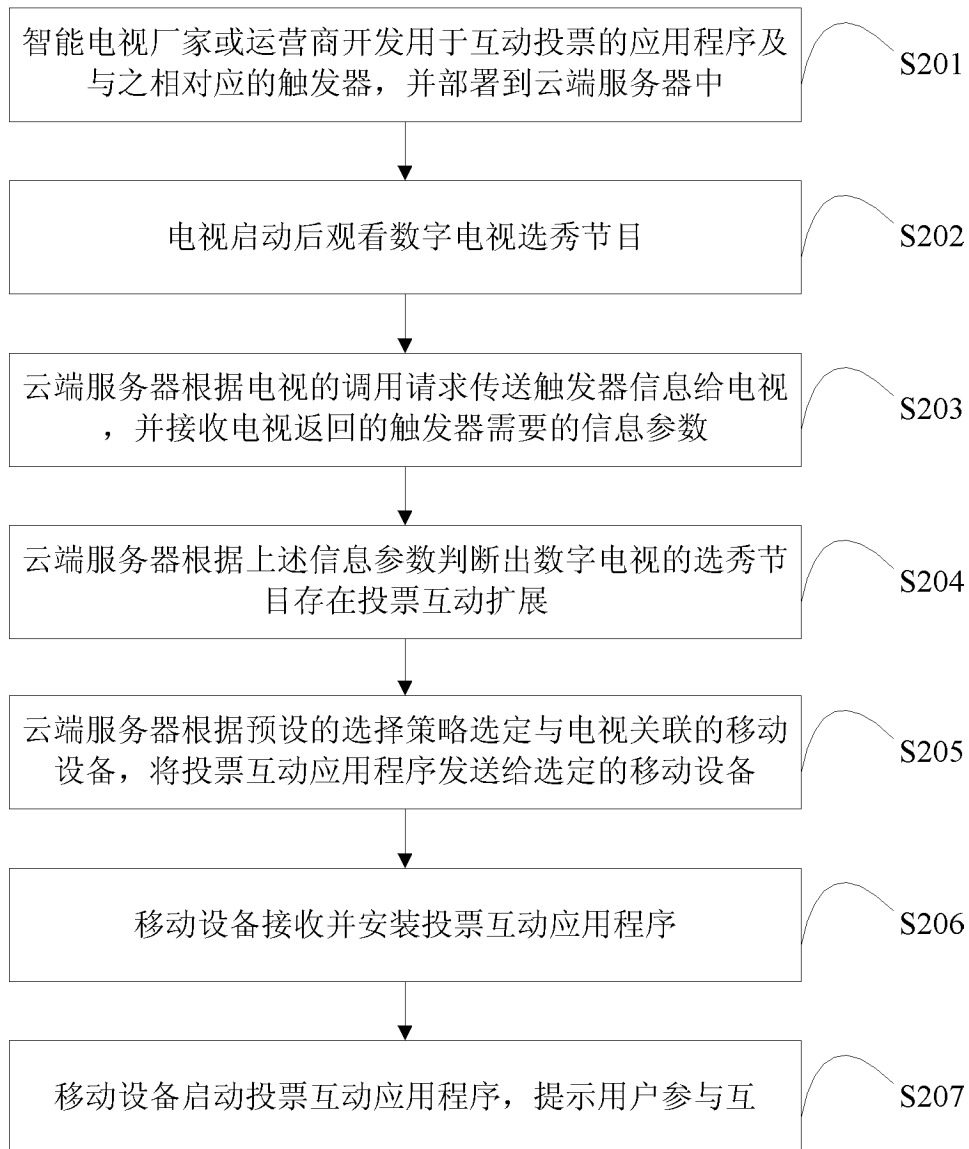


图 2

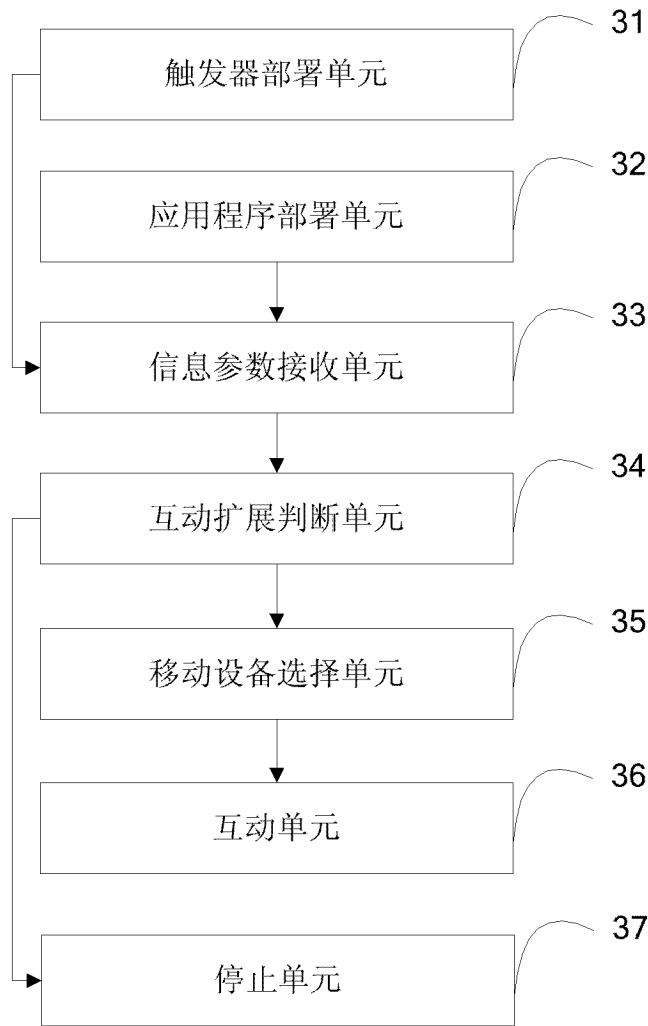


图 3

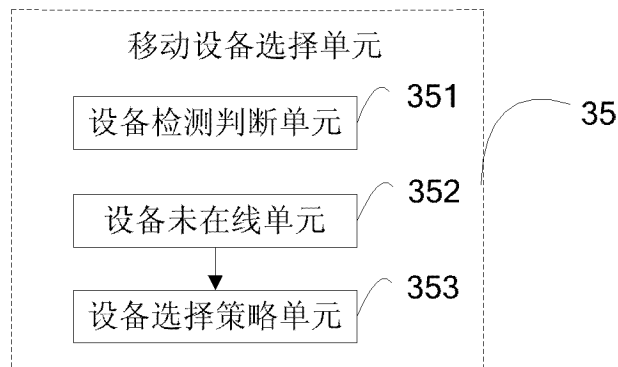


图 4