(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106060608 A
(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610370059.9

(22)申请日 2016.05.30

(71)申请人 深圳TCL数字技术有限公司
地址 518052 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 王云华

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
H04N 21/41(2011.01)
H04N 21/43(2011.01)
H04N 21/4363(2011.01)
H04N 21/472(2011.01)

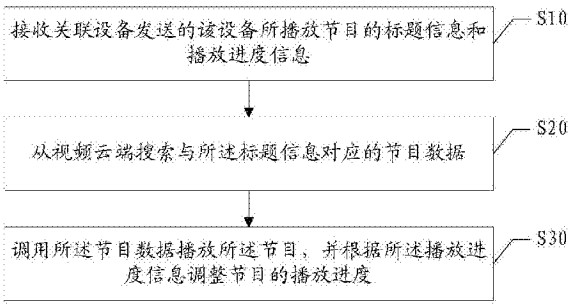
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

同步播放节目的方法和装置

(57)摘要

本发明公开了一种同步播放节目的方法，包括步骤：接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。本发明还公开了一种同步播放节目的装置。本发明不需要用户手动操作，即可实现视频播放设备自动搜索并继续播放用户在关联设备上观看节目的目的，使用简单、操作方便。



CN 106060608 A

1.一种同步播放节目的方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；

调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

2.如权利要求1所述的同步播放节目的方法，其特征在于，所述接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息的步骤包括：

通过第一心跳模块接收关联设备的第二心跳模块发送的拼接消息，所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

3.如权利要求2所述的同步播放节目的方法，其特征在于，所述调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度的步骤之后，还包括：

通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

4.如权利要求3所述的同步播放节目的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

5.如权利要求1至4中任一项所述的同步播放节目的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件；

当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

6.一种同步播放节目的装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

搜索模块，用于从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；

播放模块，用于调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

7.如权利要求6所述的同步播放节目的装置，其特征在于，所述接收模块，还用于通过第一心跳模块接收关联设备的第二心跳模块发送的拼接消息，所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

8.如权利要求7所述的同步播放节目的装置，其特征在于，所述装置还包括：

同步模块，用于通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

9.如权利要求8所述的同步播放节目的装置，其特征在于，所述播放模块，还用于当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

10.如权利要求6至9中任一项所述的同步播放节目的装置，其特征在于，所述装置还包括：打开模块和安装模块；

所述接收模块，还用于接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

所述打开模块，用于当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用

软件；

所述安装模块，用于当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

同步播放节目的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能电视技术领域，尤其涉及一种同步播放节目的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展，越来越多的用户使用手机、PAD等智能终端观看视频节目，但是出于手机、PAD等智能终端手持不方便、电视机的屏幕尺寸更大和/或希望多人共同观看等原因，用户可能在手机、PAD等智能终端上观看一段时间的视频节目后，希望用电视机继续观看，而此时，用户需要在电视机上打开相应的视频播放软件，再搜索该视频节目，并找到观看的视频，拖动进度条到之前播放的地方，整个过程都需要用户手动操作，且操作步骤多，对用户的操作水平也有一定的要求，使用不方便。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种同步播放节目的方法和装置，旨在解决目前用户在手机、PAD等智能终端上观看一段时间的视频节目后，改用电视机继续观看此节目时，需要复杂的手动操作，使用不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供的一种同步播放节目的方法，包括以下步骤：

[0006] 接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

[0007] 从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；

[0008] 调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

[0009] 优选地，所述接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息的步骤包括：

[0010] 通过第一心跳模块接收关联设备的第二心跳模块发送的拼接消息，所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

[0011] 优选地，所述调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度的步骤之后，还包括：

[0012] 通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

[0013] 优选地，所述方法还包括：

[0014] 当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

[0015] 优选地，所述方法还包括：

[0016] 接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

[0017] 当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件；

[0018] 当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

[0019] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种同步播放节目的装置，包括：

[0020] 接收模块，用于接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

[0021] 搜索模块，用于从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；

[0022] 播放模块，用于调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

[0023] 优选地，所述接收模块，还用于通过第一心跳模块接收关联设备的第二心跳模块发送的拼接消息，所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

[0024] 优选地，所述装置还包括：

[0025] 同步模块，用于通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

[0026] 优选地，所述播放模块，还用于当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

[0027] 优选地，所述装置还包括：打开模块和安装模块；

[0028] 所述接收模块，还用于接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

[0029] 所述打开模块，用于当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件；

[0030] 所述安装模块，用于当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

[0031] 本发明通过接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。不需要用户手动操作，即可实现电视机自动搜索并继续播放用户在关联设备上观看节目的目的，使用简单、操作方便。

附图说明

[0032] 图1为本发明同步播放节目的方法的第一实施例的流程示意图；

[0033] 图2为本发明一实施例接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息的流程示意图；

[0034] 图3为本发明同步播放节目的方法的第二实施例的流程示意图；

[0035] 图4为本发明同步播放节目的方法的第三实施例的流程示意图；

[0036] 图5为本发明同步播放节目的方法的第四实施例的流程示意图；

[0037] 图6为本发明同步播放节目的装置的第一实施例的功能模块示意图；

[0038] 图7为本发明同步播放节目的装置的第二实施例的功能模块示意图；

[0039] 图8为本发明同步播放节目的装置的第三实施例的功能模块示意图；

[0040] 图9为本发明同步播放节目的装置的第四实施例的功能模块示意图。

[0041] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 本发明实施例的主要解决方案是：接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。不需要用户手动操作，即可实现电视机自动搜索并继续播放用户在关联设备上观看节目的目的，使用简单、操作方便。

[0044] 由于目前用户在手机、PAD等智能终端上观看一段时间的视频节目后，改用电视机继续观看此节目时，需要复杂的手动操作，对用户的操作水平有一定的要求，使用不方便。

[0045] 基于上述问题，本发明提供一种同步播放节目的方法。

[0046] 参照图1，图1为本发明同步播放节目的方法的第一实施例的流程示意图。

[0047] 在一实施例中，所述方法包括：

[0048] 步骤S10，接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

[0049] 在关联设备(例如，手机、PAD、笔记本电脑等智能终端)上观看节目时，关联设备的系统中会记录与所观看节目相关的一些信息，如节目的标题、视频清晰度(例如，标清、高清等)、播放时间及节目的播放进度等信息，当用户在关联设备上观看一段时间的节目后，希望用智能电视终端继续观看，则将关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息等发送给智能电视终端，以便智能电视终端根据标题信息等查找到对应的节目进行播放。

[0050] 本发明一实施例中，所述接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息的步骤具体为：

[0051] 通过第一心跳模块接收关联设备的第二心跳模块发送的拼接消息，所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

[0052] 上述第一心跳模块和第二心跳模块是指具有心跳功能的模块化装置，心跳功能的是指DUT(Device under test，被测器件)每隔一定时间用指定的消息格式(心跳包)向服务器发送消息，服务器收到后也用指定的消息格式返回消息，以让双方确认对方还在线的功能。使用汇编、C/C++、JAVA、socekt等语言均可编译出具有心跳功能的程序；心跳包也可以通过不同的协议/机制实现传递，如TCP协议的SO_KeepAlive机制、Socket心跳包机制、IM(Instant Messaging，即时通讯)协议、XMPP(可扩展消息处理现场协议)等，由于XMPP是一种基于标准通用标记语言的子集XML的协议，它继承了在XML环境中灵活的发展性。因此，基于XMPP的应用具有超强的可扩展性。经过扩展以后的XMPP可以通过发送扩展的信息来处理用户的需求，以及在XMPP的顶端建立如内容发布系统和基于地址的服务等应用程序。而且，XMPP包含了针对服务器端的软件协议，使之能与另一个服务器端进行通话，这使得开发者更容易建立客户应用程序或给一个配好系统添加功能。本发明一实施例以XMPP为例进行说明，采用其它编程语言和/或协议/机制实现心跳功能的，与本方法类似，本领域技术人员在本发明的基础上通过简单的修改和/或组合可以实现心跳功能。具体地说，本实施例充分利用了XMPP能添加附带功能的特性，如图2所示，关联设备的第二XMPP心跳模块获取本设备播放节目的标题信息和播放进度信息；关联设备的第二XMPP心跳模块在XMPP协议的拼接消息

中增加扩展字段，所述扩展字段包括本设备播放节目的标题信息和播放进度信息；关联设备的第二XMPP心跳模块通过所述XMPP协议将所述拼接消息发送给第一设备的第一XMPP心跳模块。

[0053] 通过在关联设备的第二XMPP心跳模块将当前设备播放节目的标题信息和播放进度信息等作为扩展字段，将该扩展字段拼接到拼接消息中，再通过XMPP协议将所述拼接消息发送给智能电视终端的第一XMPP心跳模块。

[0054] 步骤S20，从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据；

[0055] 在智能电视终端中，通过从标题信息中提取关键词等方式确定搜索词，再通过搜索词从视频云端搜索与标题信息对应的节目数据；同时还可以根据智能电视终端的屏幕尺寸、网络状况、播放热度等确定调用哪一个视频源；本发明没有采用目前常规的将关联设备(例如，手机、PAD等智能终端)上播放的视频数据发送到智能电视终端以播放同一节目的方式，避免了视频数据内存大，发送到智能电视终端需占用较大的内存空间，且耗时长的问题，另外，适应手机、PAD等智能终端播放的视频数据，其画面尺寸较小、清晰度较低，直接在智能电视终端播放的观看效果会不理想，为了保证用户的观看清晰度等效果，本发明一实施例采用从网络获取与智能电视终端的屏幕尺寸匹配的视频数据播放，播放节目也更便捷。

[0056] 步骤S30，调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

[0057] 智能电视终端调用与标题信息对应的节目数据播放所述节目，为了实现在智能电视终端继续观看的目的，还要根据播放进度信息调整节目的播放进度，当然，也可以发送提示对话框提示用户是从起始位置开始播放还是从关联设备播放的位置继续播放，以适应用户的不同需求。

[0058] 本实施例通过智能电视终端根据关联设备播放节目的信息自动搜索与所述节目匹配的节目数据，并调用节目数据及播放进度信息使智能电视终端自动继续播放关联设备播放的节目，不需要用户手动操作，即可实现电视机自动搜索并继续播放用户在关联设备上观看节目的目的，使用简单、操作方便。

[0059] 参照图3，图3为本发明同步播放节目的方法的第二实施例的流程示意图。基于上述同步播放节目的方法的第一实施例，所述步骤S30之后，还包括：

[0060] 步骤S40，通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

[0061] 智能电视终端在播放节目的过程中，还会每隔目标时间(例如，1秒钟或者1分钟等)从关联设备处获取播放节目的标题信息和播放进度信息；当然，在智能电视终端继续播放关联设备播放过的节目后，用户可能关闭了关联设备播放的节目，则智能电视继续播放正在播放的节目；当关联设备更换了播放的节目时，智能电视终端可以同步的更换播放的节目，用户可以通过关联设备更加方便的控制智能电视终端；而在智能电视终端检测到本端播放节目的进度与关联设备处播放该节目的进度不一致时，可提示智能电视终端是否调整播放进度，使智能电视终端与关联设备的播放进度一致。

[0062] 本实施例通过持续的从关联设备处获取播放节目的标题信息和播放进度信息，以保证智能电视终端与关联设备播放节目的进度一致。

[0063] 参照图4，图4为本发明同步播放节目的方法的第三实施例的流程示意图。基于上述同步播放节目的方法的第二实施例，所述方法还包括：

[0064] 步骤S50，当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

[0065] 一个用户可能有多个手机、PAD等智能终端，一个家庭有多个成员，各成员基本也有自己使用的智能终端，因而，一台智能电视终端可能同时与几个关联设备相关联，当多个关联设备同时在播放节目时，关联设备的第二XMPP心跳模块将当前设备播放节目的标题信息和播放进度信息等发送给智能电视终端的第一XMPP心跳模块，则智能电视终端可能同时收到多个关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息等，实际上，家庭中可能多个成员在各自的智能终端上观看同一节目，则智能电视终端可以选择其中在关联设备播放次数最多的一个节目(即播放同一节目的关联设备最多)进行播放。

[0066] 本实施例在多个关联设备同时播放节目时，智能电视终端可以选择其中在关联设备播放次数最多的一个节目进行播放，可以解决多个关联设备播放同一节目带来的网络流量占用问题、各关联设备均缓存一次节目信息占内存的问题。

[0067] 参照图5，图5为本发明同步播放节目的方法的第四实施例的流程示意图。基于上述同步播放节目的方法的第三实施例，所述方法还包括：

[0068] 步骤S60，接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

[0069] 有些节目特定在某些视频播放APP发布，也可能用户是某个视频播放APP的会员，可以提前观看会员节目，或者用户习惯在某个视频播放APP中观看节目等，因而，关联设备可以将该设备播放所述节目的应用软件的名称信息发送给智能电视终端，以便智能电视终端也在同一视频播放APP中查找并播放该节目。

[0070] 步骤S70，当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件；

[0071] 智能电视终端可能同时安装有关联设备播放节目所用的视频播放APP，则在搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件以便播放关联设备播放的节目。

[0072] 步骤S80，当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

[0073] 智能电视终端可能没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP，此时，根据视频播放APP的名称信息从云端的应用商店查找匹配的视频播放APP安装包，在查找到匹配的视频播放APP安装包时，从云端的应用商店下载该安装包并安装该视频播放APP，在安装成功后，打开所述应用软件以便播放关联设备播放的节目；当然，本发明还可以在本地没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP时，从本地已经安装的视频播放APP中查找关联设备播放的节目数据，当在本地已经安装的视频播放APP中查找不到关联设备播放的节目数据时，再从云端的应用商店下载安装包并安装该视频播放APP。

[0074] 本实施例在智能电视终端没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP时，自动查找并安装匹配的视频播放APP，避免了智能电视终端因没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP而无法播放节目的问题，且省去了用户手动查找并安装视频播放APP的麻烦。

[0075] 为了更好地说明上述同步播放节目的方案，以下将通过3个实例进行具体解释。

[0076] 实例一：

[0077] 甲的手机与家里的智能电视是相关联的，甲观看某节目五分钟后，发现该节目很有趣，希望换到智能电视上用大屏继续观看，于是将播放节目的标题信息、播放进度信息及视频播放APP的名称信息等发送给智能电视，由于智能电视已经安装了该视频播放APP，因此在收到视频播放APP的名称信息及播放节目的标题信息时，智能电视的系统自动打开该视频播放APP，在该视频播放APP中查找到与接收到的标题信息对应的节目数据并播放该节目，由于甲已经观看了五分钟，智能电视在播放该节目时提示甲是从起始位置开始播放还是从第五分钟的位置继续播放，甲选择从第五分钟的位置继续播放。

[0078] 实例二：

[0079] 甲的手机与乙的智能电视是相关联的，甲观看某节目五分钟后，发现该节目很有趣，希望与乙分享，于是将播放节目的标题信息、播放进度信息及视频播放APP的名称信息等发送给乙的智能电视，在收到视频播放APP的名称信息时，智能电视的系统查找后发现本地没有安装该视频播放APP，于是从网上的应用商店查找并安装该视频播放APP，并打开该视频播放APP，从中查找到与接收到的标题信息对应的节目数据并播放该节目，由于甲已经观看了五分钟，智能电视在播放该节目时提示乙是从起始位置开始播放还是从第五分钟的位置继续播放，乙选择从起始位置开始播放，甲的手机检测到乙的智能电视是从起始位置开始播放的，提示甲是否从起始位置开始播放，甲选择从起始位置开始播放，则甲乙两人同步观看该节目。

[0080] 实例三：

[0081] 甲家里的智能电视与五个亲戚的手机均相关联，一次举行家庭聚会，大家商量看什么电视节目，各自都在手机中查找、点击播放并将播放节目的标题信息、播放进度信息及视频播放APP的名称信息等发送给智能电视，其中，一个人的手机播放的是A节目，一个人的手机播放的是B节目，一个人的手机播放的是C节目，一个人的手机播放的是D节目，两个人的手机播放的是E节目，于是，智能电视选择播放E节目；其中，一个人播放E节目的视频播放APP，智能电视中还没有安装；另一个人播放E节目的视频播放APP，智能电视中已经安装了；于是系统从已经安装的视频播放APP中查找并播放E节目，同时智能电视在播放该节目时提示是从起始位置开始播放还是从手机端播放的位置继续播放，大家选择从起始位置开始播放该节目。

[0082] 上述第一至第四实施例的同步播放节目的方法，执行主体可以为智能电视终端，也可以为手机、PAD、笔记本电脑等智能终端，而关联设备可以为手机、PAD、笔记本电脑等智能终端，也可以为智能电视终端，即，可以是智能电视终端自动播放相关联的手机、PAD、笔记本电脑等智能终端播放的节目，也可以是手机、PAD、笔记本电脑等智能终端自动播放相关联的智能电视终端播放的节目，还可以是手机、PAD、笔记本电脑等智能终端自动播放相关联的其它手机、PAD、笔记本电脑等智能终端播放的节目。

[0083] 本发明进一步提供一种同步播放节目的装置。

[0084] 参照图6，图6为本发明同步播放节目的装置的第一实施例的功能模块示意图。

[0085] 在一实施例中，所述同步播放节目的装置包括：接收模块10、搜索模块20及播放模块30。

[0086] 所述接收模块10，用于接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息；

[0087] 在关联设备(例如,手机、PAD、笔记本电脑等智能终端)上观看节目时,关联设备的系统中会记录与所观看节目相关的一些信息,如节目的标题、视频清晰度(例如,标清、高清等)、播放时间及节目的播放进度等信息,当用户在关联设备上观看一段时间的节目后,希望用智能电视终端继续观看,则将关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息等发送给智能电视终端,以便智能电视终端根据标题信息等查找到对应的节目进行播放。

[0088] 本发明一实施例中,所述接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息的步骤具体为:

[0089] 通过接收模块10中的第一心跳模块接收关联设备接收模块10中的第二心跳模块发送的拼接消息,所述拼接消息中包括关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息的扩展字段。

[0090] 上述第一心跳模块和第二心跳模块是指具有心跳功能的模块化装置,心跳功能的是指DUT(Device under test,被测器件)每隔一定时间用指定的消息格式(心跳包)向服务器发送消息,服务器收到后也用指定的消息格式返回消息,以让双方确认对方还在线的功能。使用汇编、C/C++、JAVA、socekt等语言均可编译出具有心跳功能的程序;心跳包也可以通过不同的协议/机制实现传递,如TCP协议的SO_KeepAlive机制、Socket心跳包机制、IM(Instant Messaging,即时通讯)协议、XMPP(可扩展消息处理现场协议)等,由于XMPP是一种基于标准通用标记语言的子集XML的协议,它继承了在XML环境中灵活的发展性。因此,基于XMPP的应用具有超强的可扩展性。经过扩展以后的XMPP可以通过发送扩展的信息来处理用户的需求,以及在XMPP的顶端建立如内容发布系统和基于地址的服务等应用程序。而且,XMPP包含了针对服务器端的软件协议,使之能与另一个服务器端进行通话,这使得开发者更容易建立客户应用程序或给一个配好系统添加功能。本发明一实施例以XMPP为例进行说明,采用其它编程语言和/或协议/机制实现心跳功能的,与本方法类似,本领域技术人员在本发明的基础上通过简单的修改和/或组合可以实现心跳功能。具体地说,本实施例充分利用了XMPP能添加附带功能的特性,关联设备接收模块10中的第二XMPP心跳模块获取本设备播放节目的标题信息和播放进度信息;关联设备接收模块10中的第二XMPP心跳模块在XMPP协议的拼接消息中增加扩展字段,所述扩展字段包括本设备播放节目的标题信息和播放进度信息;关联设备接收模块10中的第二XMPP心跳模块通过所述XMPP协议将所述拼接消息发送给第一设备接收模块10中的第一XMPP心跳模块。

[0091] 通过在关联设备接收模块10中的第二XMPP心跳模块将当前设备播放节目的标题信息和播放进度信息等作为扩展字段,将该扩展字段拼接到拼接消息中,再通过XMPP协议将所述拼接消息发送给智能电视终端接收模块10中的第一XMPP心跳模块。

[0092] 所述搜索模块20,用于从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据;

[0093] 在智能电视终端中,通过从标题信息中提取关键词等方式确定搜索词,再通过搜索词从视频云端搜索与标题信息对应的节目数据;同时还可以根据智能电视终端的屏幕尺寸、网络状况、播放热度等确定调用哪一个视频源;本发明没有采用目前常规的将关联设备(例如,手机、PAD等智能终端)上播放的视频数据发送到智能电视终端以播放同一节目的方式,避免了视频数据内存大,发送到智能电视终端需占用较大的内存空间,且耗时长的问题,另外,适应手机、PAD等智能终端播放的视频数据,其画面尺寸较小、清晰度较低,直接在智能电视终端播放的观看效果会不理想,为了保证用户的观看清晰度等效果,本发明一实

施例采用从网络获取与智能电视终端的屏幕尺寸匹配的视频数据播放，播放节目也更便捷。

[0094] 所述播放模块30，用于调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度。

[0095] 智能电视终端调用与标题信息对应的节目数据播放所述节目，为了实现在智能电视终端继续观看的目的，还要根据播放进度信息调整节目的播放进度，当然，也可以发送提示对话框提示用户是从起始位置开始播放还是从关联设备播放的位置继续播放，以适应用户的不同需求。

[0096] 本实施例通过智能电视终端根据关联设备播放节目的信息自动搜索与所述节目匹配的节目数据，并调用节目数据及播放进度信息使智能电视终端自动继续播放关联设备播放的节目，不需要用户手动操作，即可实现电视机自动搜索并继续播放用户在关联设备上观看节目的目的，使用简单、操作方便。

[0097] 参照图7，图7为本发明同步播放节目的装置的第二实施例的功能模块示意图。所述同步播放节目的装置还包括同步模块40。

[0098] 所述同步模块40，用于通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息。

[0099] 智能电视终端在播放节目的过程中，还会每隔目标时间(例如，1秒钟或者1分钟等)从关联设备处获取播放节目的标题信息和播放进度信息；当然，在智能电视终端继续播放关联设备播放过的节目后，用户可能关闭了关联设备播放的节目，则智能电视继续播放正在播放的节目；当关联设备更换了播放的节目时，智能电视终端可以同步的更换播放的节目，用户可以通过关联设备更加方便的控制智能电视终端；而在智能电视终端检测到本端播放节目的进度与关联设备处播放该节目的进度不一致时，可提示智能电视终端是否调整播放进度，使智能电视终端与关联设备的播放进度一致。

[0100] 本实施例通过持续的从关联设备处获取播放节目的标题信息和播放进度信息，以保证智能电视终端与关联设备播放节目的进度一致。

[0101] 参照图8，图8为本发明同步播放节目的装置的第三实施例的功能模块示意图。所述播放模块30，还用于当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放。

[0102] 一个用户可能有多个手机、PAD等智能终端，一个家庭有多个成员，各成员基本也有自己使用的智能终端，因而，一台智能电视终端可能同时与几个关联设备相关联，当多个关联设备同时在播放节目时，关联设备接收模块10中的第二XMPP心跳模块将当前设备播放节目的标题信息和播放进度信息等发送给智能电视终端接收模块10中的第一XMPP心跳模块，则智能电视终端可能同时收到多个关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息等，实际上，家庭中可能多个成员在各自的智能终端上观看同一节目，则智能电视终端可以选择其中在关联设备播放次数最多的一个节目(即播放同一节目的关联设备最多)进行播放。

[0103] 本实施例在多个关联设备同时播放节目时，智能电视终端可以选择其中在关联设备播放次数最多的一个节目进行播放，可以解决多个关联设备播放同一节目带来的网络流量占用问题、各关联设备均缓存一次节目信息占内存的问题。

[0104] 参照图9，图9为本发明同步播放节目的装置的第四实施例的功能模块示意图。所

述同步播放节目的装置还包括打开模块50和安装模块60。

[0105] 所述接收模块10，还用于接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息；

[0106] 有些节目特定在某些视频播放APP发布，也可能用户是某个视频播放APP的会员，可以提前观看会员节目，或者用户习惯在某个视频播放APP中观看节目等，因而，关联设备可以将该设备播放所述节目的应用软件的名称信息发送给智能电视终端，以便智能电视终端也在同一视频播放APP中查找并播放该节目。

[0107] 所述打开模块50，用于当在本地搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件；

[0108] 智能电视终端可能同时安装有关联设备播放节目所用的视频播放APP，则在搜索到名称信息匹配的应用软件时，直接打开所述应用软件以便播放关联设备播放的节目。

[0109] 所述安装模块60，用于当在本地没有搜索到名称信息匹配的应用软件时，下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件。

[0110] 智能电视终端可能没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP，此时，根据视频播放APP的名称信息从云端的应用商店查找匹配的视频播放APP安装包，在查找到匹配的视频播放APP安装包时，从云端的应用商店下载该安装包并安装该视频播放APP，在安装成功后，打开所述应用软件以便播放关联设备播放的节目；当然，本发明还可以在本地没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP时，从本地已经安装的视频播放APP中查找关联设备播放的节目数据，当在本地已经安装的视频播放APP中查找不到关联设备播放的节目数据时，再从云端的应用商店下载安装包并安装该视频播放APP。

[0111] 本实施例在智能电视终端没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP时，自动查找并安装匹配的视频播放APP，避免了智能电视终端因没有安装关联设备播放节目所用的视频播放APP而无法播放节目的问题，且省去了用户手动查找并安装视频播放APP的麻烦。

[0112] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

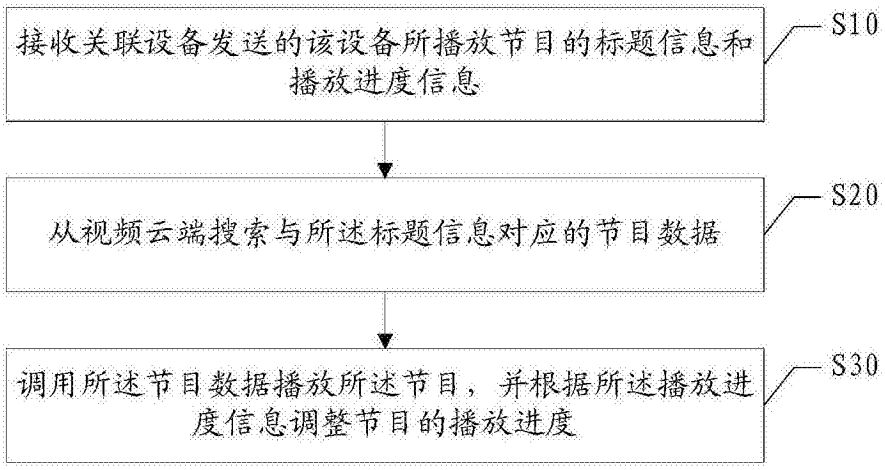

接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息
S10
从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据
S20
调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度
S30

图1

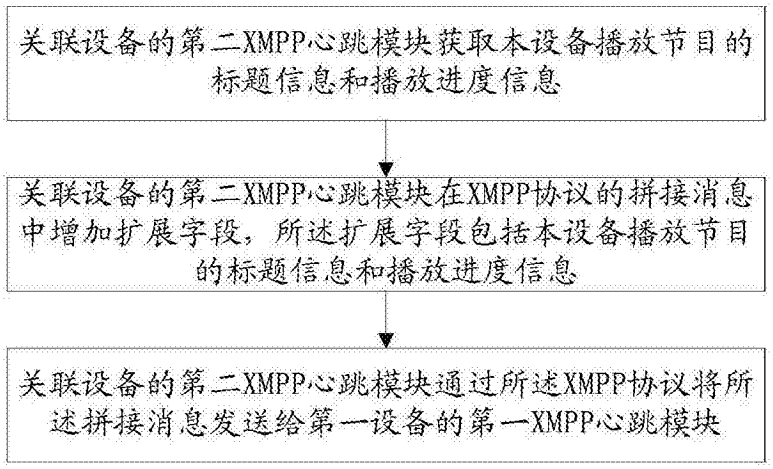

关联设备的第二XMPP心跳模块获取本设备播放节目的标题信息和播放进度信息
关联设备的第二XMPP心跳模块在XMPP协议的拼接消息中增加扩展字段，所述扩展字段包括本设备播放节目的标题信息和播放进度信息
关联设备的第二XMPP心跳模块通过所述XMPP协议将所述拼接消息发送给第一设备的第一XMPP心跳模块

图2

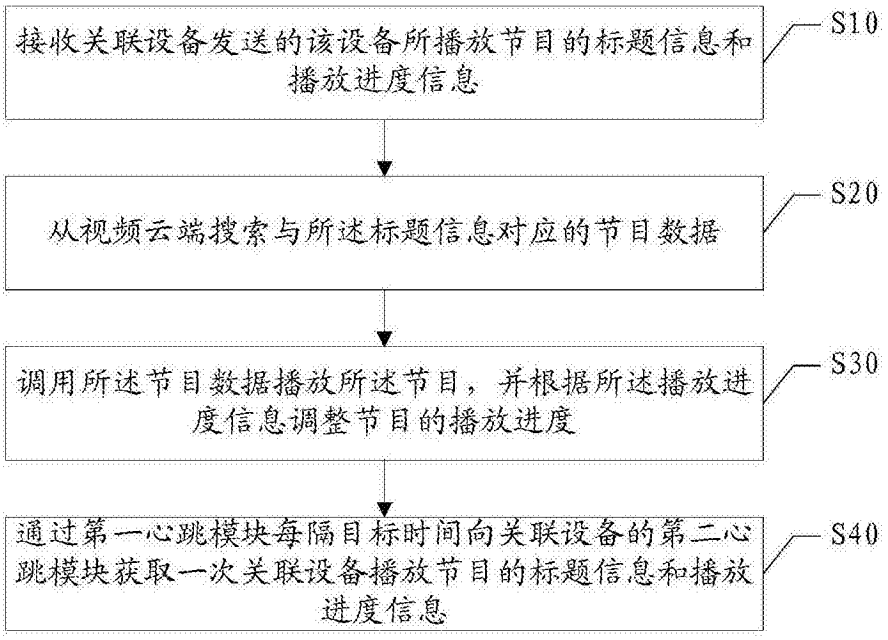

接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息
S10
从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据
S20
调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度
S30
通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息
S40

图3

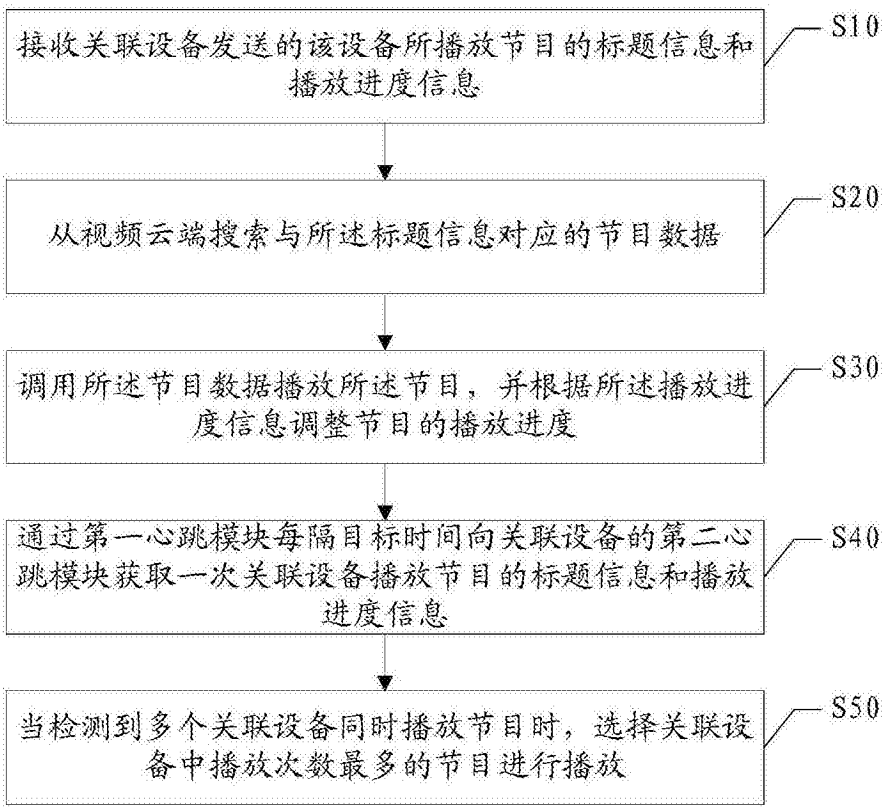

接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息
S10
从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据
S20
调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度
S30
通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息
S40
当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放
S50

图4

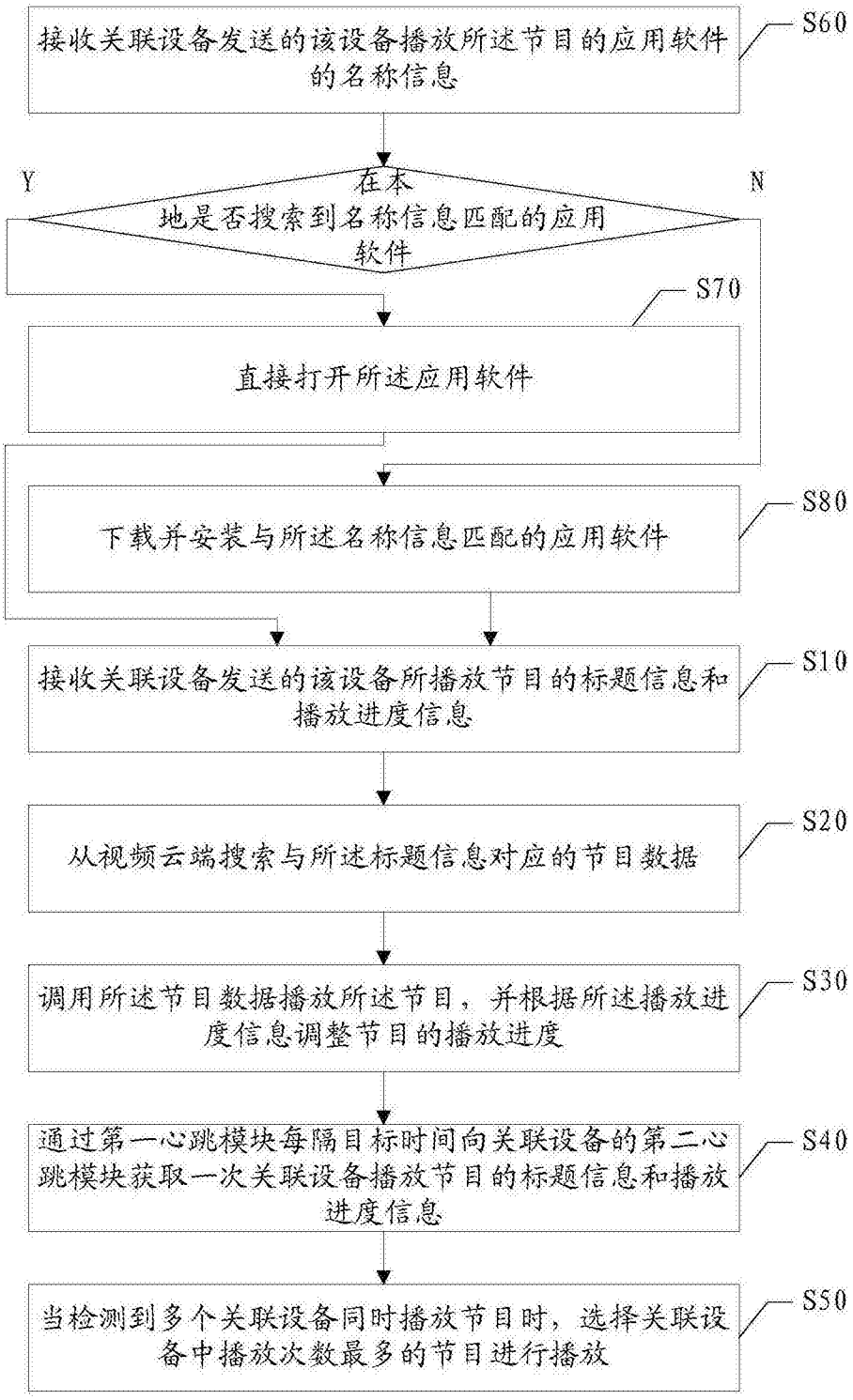

接收关联设备发送的该设备播放所述节目的应用软件的名称信息
S60
在本地是否搜索到名称信息匹配的应用软件
Y
N
S70
直接打开所述应用软件
下载并安装与所述名称信息匹配的应用软件
S80
接收关联设备发送的该设备所播放节目的标题信息和播放进度信息
S10
从视频云端搜索与所述标题信息对应的节目数据
S20
调用所述节目数据播放所述节目，并根据所述播放进度信息调整节目的播放进度
S30
通过第一心跳模块每隔目标时间向关联设备的第二心跳模块获取一次关联设备播放节目的标题信息和播放进度信息
S40
当检测到多个关联设备同时播放节目时，选择关联设备中播放次数最多的节目进行播放
S50

图5

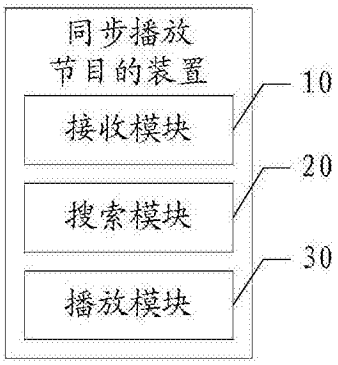

同步播放
节目的装置
接收模块
搜索模块
播放模块
10
20
30

图6

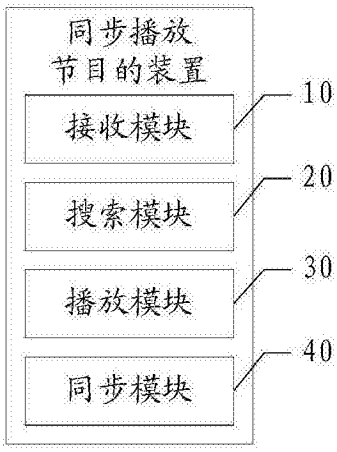

同步播放
节目的装置
接收模块
搜索模块
播放模块
同步模块
10
20
30
40

图7

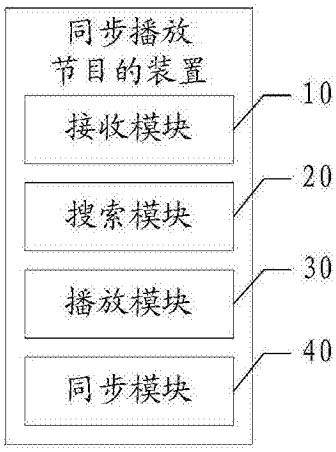

同步播放
节目的装置
接收模块
搜索模块
播放模块
同步模块
10
20
30
40

图8

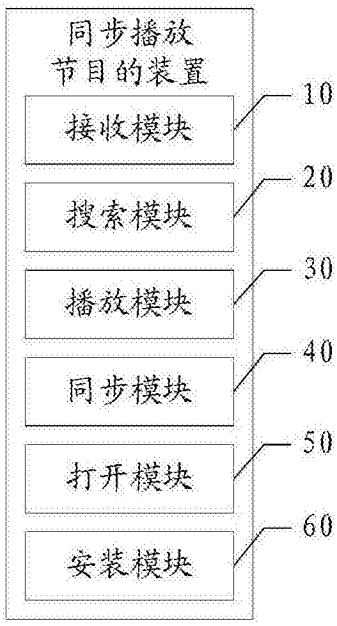

同步播放
节目的装置
接收模块
搜索模块
播放模块
同步模块
打开模块
安装模块
10
20
30
40
50
60

图9