



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104065659 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410299224. 7

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 深圳市中兴移动通信有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区北  
环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 10 楼

(72) 发明人 卢立男 乐亮

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 章小燕

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006. 01)

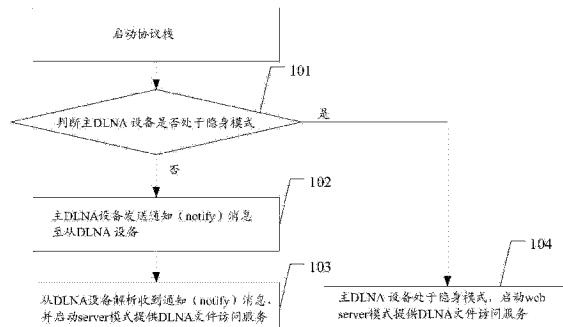
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备

(57) 摘要

本发明提供了一种 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备，该方法包括：当主 DLNA 设备上线后，启动协议栈，判断主 DLNA 设备是否被设置成隐身模式；若主 DLNA 设备处于隐身模式，启动 web server 模式用于提供 DLNA 文件访问服务。本发明提供的 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备，通过设置一隐身访问模式，在该模式下 DLNA 设备既可正常提供 DLNA Server 服务，同时又保护了用户的隐私，提升了用户使用 DLNA 的体验。



1. 一种 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,包括:

当主 DLNA 设备上线后,启动协议栈,判断主 DLNA 设备是否被设置成隐身模式;

若主 DLNA 设备处于隐身模式,启动 web server 模式用于提供 DLNA 文件访问服务。

2. 如权利要求 1 所述的 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,若主 DLNA 设备处于非隐身模式,则

主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备;

从 DLNA 设备解析收到的通知消息,并启动 server 模式用于提供 DLNA 文件访问服务及设备管理服务。

3. 如权利要求 2 所述的 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,所述主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备具体为,所述主 DLNA 设备通过组播的形式发送通知消息至从 DLNA 设备。

4. 一种 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,包括:

当主 DLNA 设备上线后,接收从 DLNA 设备发送的搜索消息;

判断主 DLNA 设备是否被设置成隐身模式,如果是,则忽略所述搜索消息,则同一网络下的其他从 DLNA 设备无法搜索到所述主 DLNA 设备。

5. 如权利要求 4 所述的 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,若主 DLNA 设备处于非隐身模式,则

主 DLNA 设备通过发送搜索响应消息至从 DLNA 设备,则同一网络下的其他从 DLNA 设备能够搜索到所述主 DLNA 设备。

6. 如权利要求 1 至 5 任一权利要求所述的 DLNA 设备隐身的方法,其特征在于,所述主 DLNA 设备与从 DLNA 设备处于同一网络下,所述从 DLNA 设备包括至少一个从 DLNA 设备。

7. 一种主 DLNA 设备,其特征在于,包括:

模式设置单元,用于设置所述主 DLNA 设备隐身模式状态;

模式存储单元,用于存储主 DLNA 设备隐身模式状态;

模式判定单元,用于当所述主 DLNA 设备上线后,启动协议栈,判断主 DLNA 设备是否处于隐身模式;

信息接收单元,用于接收从 DLNA 设备发送的搜索消息。

8. 如权利要求 7 所述的主 DLNA 设备,其特征在于,所述主 DLNA 设备还包括:

信息发送单元,用于主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备。

9. 如权利要求 8 所述的主 DLNA 设备,其特征在于,所述信息发送单元,还用于主 DLNA 设备发送搜索响应消息至从 DLNA 设备。

10. 一种从 DLNA 设备,其特征在于,包括:

信息接收单元,用于接收主 DLNA 设备发送至从 DLNA 设备的通知消息;

信息解析单元,用于从 DLNA 设备解析收到通知消息,并启动 server 模式提供 DLNA 文件访问服务及设备管理服务;

信息发送单元,用于从 DLNA 设备发送的搜索消息至主 DLNA 设备。

## 一种 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备。

### 背景技术

[0002] 目前，多屏互动的应用越来越多，许多电视厂家或者移动设备厂家都在采用，而数字生活网络联盟 (Digital Living Network Alliance, DLNA) 无疑是各种应用应当要遵守的框架协议，是共享媒体和控制媒体播放等一系列的技术规范的集合。

[0003] DLNA 的功能模块有媒体控制器、媒体播放器、媒体服务器，其中媒体控制器主要用来控制媒体播放器和访问媒体服务器共享的文件或目录，当媒体控制器控制媒体播放器时，可以发送开始 play，暂停 pause 等指令，可以将图片、视频或者音乐文件推送给另一个设备的媒体播放器播放；媒体播放器接受控制时，媒体播放器提供音视频传输 AVTransport 等服务 (service)，每一个 service 又包含许多个 action.，其它的设备通过媒体播放器中的 action，向媒体播放器发送相应格式的数据。

[0004] 但是，现有的按 DLNA 的标准协议，所有接入同一网络下的设备都可以相互可见、访问。这在某些公共场所下破坏了用户“隐私访问”的权利，影响了用户体验。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备，在提供 DLNA Server 服务的同时保护了用户的隐私。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的。

[0007] 一种 DLNA 设备隐身的方法，包括：

[0008] 当主 DLNA 设备上线后，启动协议栈，判断主 DLNA 设备是否被设置成隐身模式；

[0009] 若主 DLNA 设备处于隐身模式，启动 web server 模式用于提供 DLNA 文件访问服务。

[0010] 进一步优选地，若主 DLNA 设备处于非隐身模式，则

[0011] 主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备；

[0012] 从 DLNA 设备解析收到的通知消息，并启动 server 模式用于提供 DLNA 文件访问服务及设备管理服务。

[0013] 进一步优选地，所述主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备具体为，所述主 DLNA 设备通过组播的形式发送通知消息至从 DLNA 设备。

[0014] 一种 DLNA 设备隐身的方法，包括：

[0015] 当主 DLNA 设备上线后，接收从 DLNA 设备发送的搜索消息；

[0016] 判断主 DLNA 设备是否被设置成隐身模式，如果是，则忽略所述搜索消息，则同一网络下的其他从 DLNA 设备无法搜索到所述主 DLNA 设备。

[0017] 进一步优选地，若主 DLNA 设备处于非隐身模式，则

[0018] 主 DLNA 设备通过发送搜索响应消息至从 DLNA 设备，则同一网络下的其他从 DLNA

设备能够搜索到所述主 DLNA 设备。

[0019] 进一步优选地，所述主 DLNA 设备与从 DLNA 设备处于同一网络下，所述从 DLNA 设备包括至少一个从 DLNA 设备。

[0020] 一种主 DLNA 设备，包括：

[0021] 模式设置单元，用于设置所述主 DLNA 设备隐身模式状态；

[0022] 模式存储单元，用于存储主 DLNA 设备隐身模式状态；

[0023] 模式判定单元，用于当所述主 DLNA 设备上线后，启动协议栈，判断主 DLNA 设备是否处于隐身模式；

[0024] 信息接收单元，用于接收从 DLNA 设备发送的搜索消息。

[0025] 进一步优选地，所述主 DLNA 设备还包括：

[0026] 信息发送单元，用于主 DLNA 设备发送通知消息至从 DLNA 设备。

[0027] 进一步优选地，所述信息发送单元，还用于主 DLNA 设备发送搜索响应消息至从 DLNA 设备。

[0028] 一种从 DLNA 设备，包括：

[0029] 信息接收单元，用于接收主 DLNA 设备发送至从 DLNA 设备的通知消息；

[0030] 信息解析单元，用于从 DLNA 设备解析收到通知消息，并启动 server 模式提供 DLNA 文件访问服务；

[0031] 信息发送单元，用于从 DLNA 设备发送的搜索消息至主 DLNA 设备。

[0032] 本发明实施例与现有技术相比，本发明提供的 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备，通过设置一隐身访问模式，在该模式下 DLNA 设备既可正常提供 DLNA Server 服务，同时又保护了用户的隐私，提升了用户使用 DLNA 的体验。

## 附图说明

[0033] 图 1 是本发明第一实施例提供的 DLNA 设备隐身的方法流程图；

[0034] 图 2 是本发明第二实施例提供的 DLNA 设备隐身的方法流程图；

[0035] 图 3 是本发明第三实施例提供的主 DLNA 设备的结构图；

[0036] 图 4 是本发明第四实施例提供的从 DLNA 设备的结构图。

## 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 实施例一

[0039] 请参与图 1 所示本发明 DLNA 设备隐身的方法，包括：

[0040] 步骤 101：当主 DLNA 设备上线后，启动协议栈，判断主 DLNA 设备是否处于隐身模式，如果是，进入步骤 104，否则，进入步骤 102；

[0041] 具体地，主 DLNA 设备通过一模式存储单元存储当前设备的隐身模式，主 DLNA 设备启动时，从模式存储单元中查询当前的状态，主 DLNA 设备通过扩展 DLNA 协议栈实现代码，根据查询到当前是否处于隐身模式决定是否启用设备查询模块来实现设备的隐身。

- [0042] 步骤 102 : 主 DLNA 设备发送通知 (notify) 消息至从 DLNA 设备；
- [0043] 本发明实施例中，假定本 DLAN 设备为主 DLAN 设备，处于同一网络下还包括从 DLNA 设备，当主 DLAN 设备上线后，通过组播的形式发送通知 (notify) 消息至从 DLNA 设备。
- [0044] 在本实施例中，从 DLNA 设备包括至少一个从 DLNA 设备。
- [0045] 步骤 103 : 从 DLNA 设备解析收到通知 (notify) 消息，并启动 server 模式提供 DLNA 文件访问服务；
- [0046] 上述 server 模式是一个全功能系统，除了提供文件访问服务之外，还对外提供设备管理服务，进而包括了文件的上传下载服务等。
- [0047] 步骤 104 : 主 DLNA 设备处于隐身模式，启动 web server 模式提供 DLNA 文件访问服务。
- [0048] 上述 web server 模式与 server 模式区别在于，web server 模式仅运行一个最小系统，只提供文件访问服务。
- [0049] 实施例二
- [0050] 请参阅图 2 所示本发明 DLNA 设备隐身的方法，包括：
- [0051] 步骤 201 : 当主 DLNA 设备上线后，接收从 DLNA 设备发送的搜索 (search) 消息；
- [0052] 本发明实施例中，假定本 DLAN 设备为主 DLAN 设备，处于同一网络下还包括从 DLNA 设备，当主 DLAN 设备上线后，接收从 DLNA 设备发送的搜索 (search) 消息。
- [0053] 在本实施例中，从 DLNA 设备包括至少一个从 DLNA 设备。
- [0054] 步骤 202 : 判断主 DLNA 设备是否处于隐身模式，如果是，则忽略该搜索消息，则同一网络下的其他从 DLNA 设备无法搜索到该从 DLNA 设备；否则，进入步骤 203；
- [0055] 具体地，主 DLNA 设备通过一模式存储单元存储当前设备的隐身模式，主 DLNA 设备启动时，从模式存储单元中查询当前的状态，主 DLNA 设备通过扩展 DLNA 协议栈实现代码，根据查询到当前是否处于隐身模式决定是否启用设备查询模块来实现设备的隐身。
- [0056] 步骤 203 : 主 DLNA 设备发送搜索响应 (search response) 消息至从 DLNA 设备。
- [0057] 在本实施例中，主 DLNA 设备可以在上线后接收从 DLNA 设备发送的搜索消息，并判断该主 DLNA 设备处于非隐身模式，则主 DLNA 设备通过发送搜索响应消息至从 DLNA 设备，进而同一网络下的其他从 DLNA 设备能够搜索到该主 DLNA 设备。
- [0058] 实施例三
- [0059] 请参阅图 3 所示本发明主 DLNA 设备的结构，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。
- [0060] 该主 DLNA 设备可以为任意具有 DLNA 功能的终端，比如智能手机、PAD、电视机等，该主 DLNA 设备包括模式设置单元 31、模式存储单元 32、模式判定单元 33 及信息发送单元 34，其中：
- [0061] 模式设置单元 31，用于设置所述主 DLNA 设备隐身模式状态；
- [0062] 模式存储单元 32，用于存储主 DLNA 设备隐身模式状态；
- [0063] 模式判定单元 33，用于当所述主 DLNA 设备上线后，启动协议栈，判断主 DLNA 设备是否处于隐身模式；
- [0064] 信息发送单元 34，用于主 DLNA 设备发送通知 (notify) 消息至从 DLNA 设备；
- [0065] 可选的，所述主 DLNA 设备还包括信息接收单元 35，

[0066] 所述信息接收单元 35,用于接收从 DLNA 设备发送的搜索 (search) 消息。

[0067] 可选的,所述信息发送单元 34,还用于主 DLNA 设备发送搜索响应 (search response) 消息至从 DLNA 设备。

[0068] 在本实施例中,主 DLNA 设备可以在上线后接收从 DLNA 设备发送的搜索消息,并判断该主 DLNA 设备处于非隐身模式,则主 DLNA 设备通过发送搜索响应消息至从 DLNA 设备,进而同一网络下的其他从 DLNA 设备能够搜索到该主 DLNA 设备。

[0069] 实施例四

[0070] 请参阅图 4 所示本发明从 DLNA 设备的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0071] 该从 DLNA 设备可以为任意具有 DLNA 功能的终端,比如智能手机、PAD、电视机等,该从 DLNA 设备包括信息接收单元 41、信息解析单元 42 及信息发送单元 43,其中:

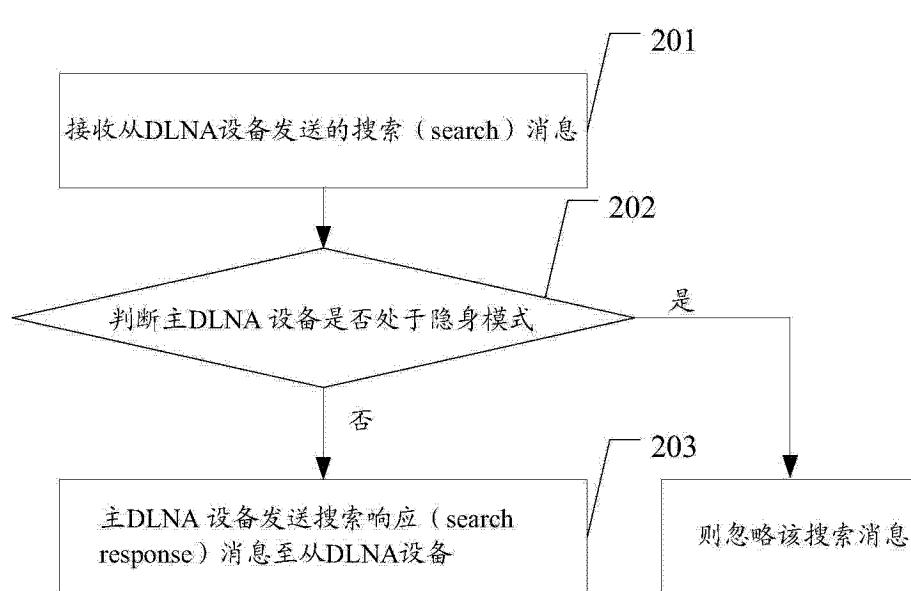
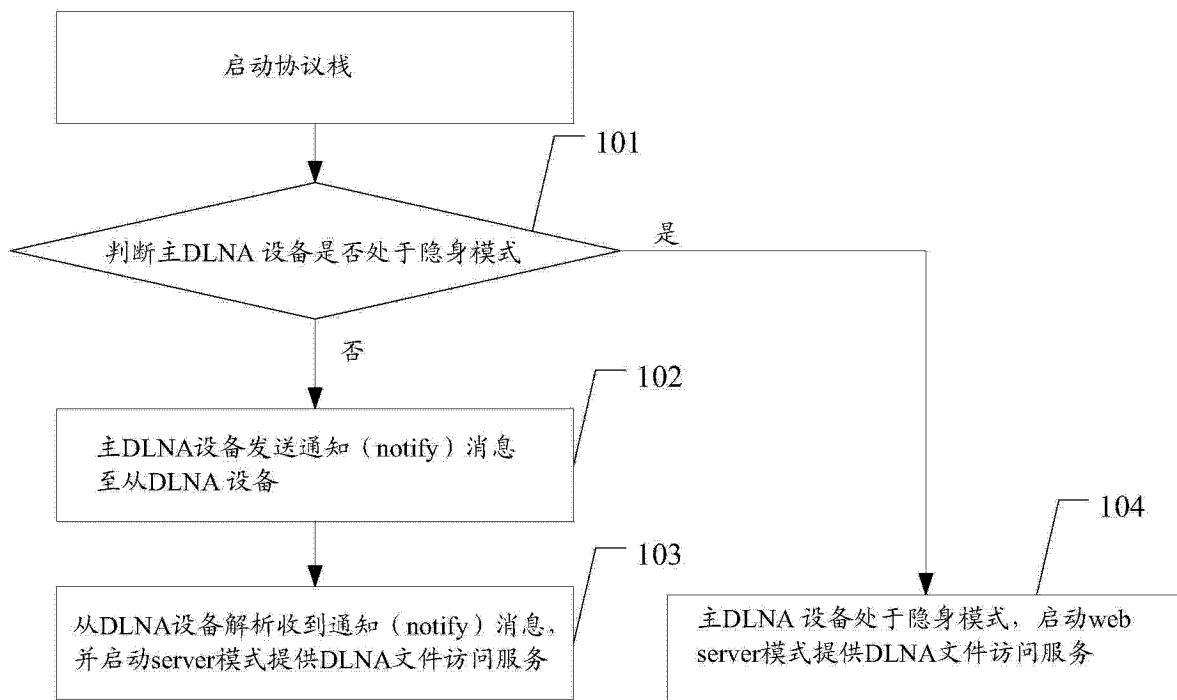
[0072] 信息接收单元 41,用于接收主 DLNA 设备发送至从 DLNA 设备的通知 (notify) 消息;

[0073] 信息解析单元 42,用于从 DLNA 设备解析收到通知 (notify) 消息,并启动 server 模式提供 DLNA 文件访问服务;

[0074] 信息发送单元,用于从 DLNA 设备发送的搜索 (search) 消息至主 DLNA 设备。

[0075] 本发明提供的 DLNA 设备隐身的方法及主、从 DLNA 设备,通过设置一隐身访问模式,在该模式下 DLNA 设备既可正常提供 DLNA Server 服务,同时又保护了用户的隐私,提升了用户使用 DLNA 的体验。

[0076] 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。



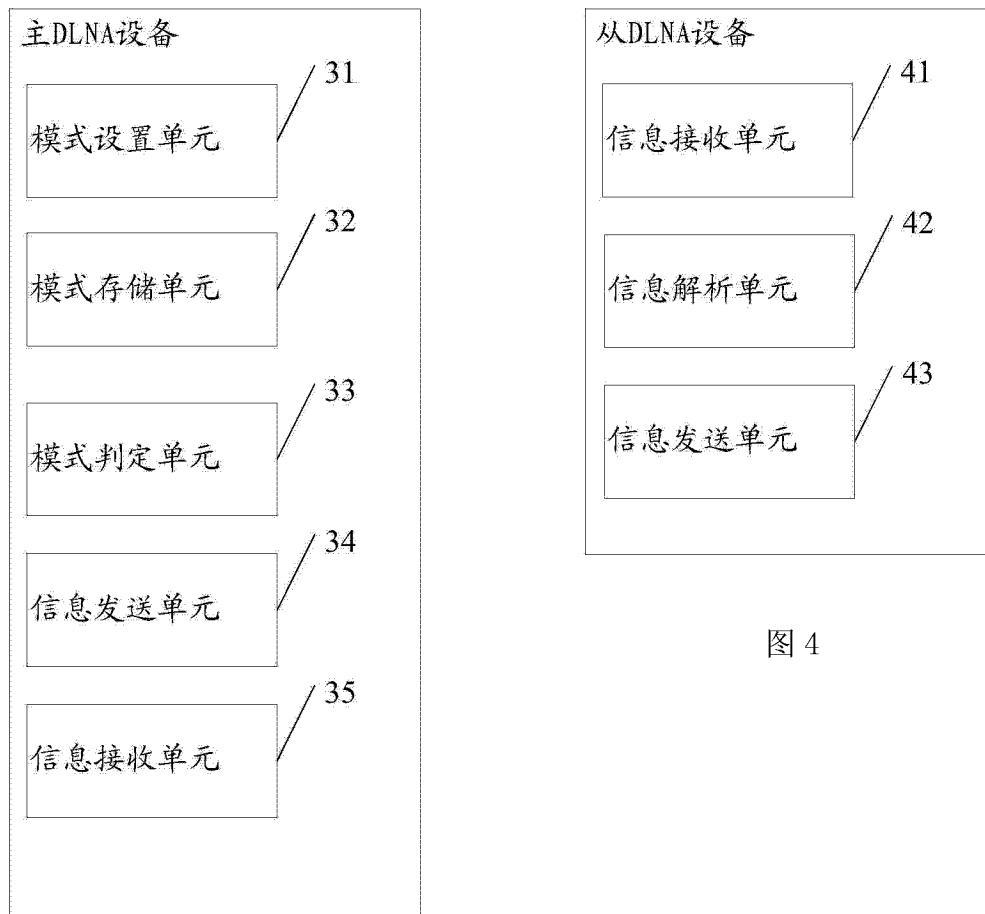


图 4

图 3