



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103607332 B

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201310572742.7

H04L 29/12(2006.01)

(22)申请日 2013.11.15

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 102415104 A,2012.04.11,全文.

申请公布号 CN 103607332 A

CN 102508473 A,2012.06.20,全文.

(43)申请公布日 2014.02.26

CN 102571919 A,2012.07.11,全文.

(73)专利权人 四川长虹电器股份有限公司
地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东
路35号

CN 101325612 A,2008.12.17,权利要求1-16,图1-2.

审查员 魏臻

(72)发明人 李福贤 冉茂强 朱鹏 陈锡林
宋伟 李嘉

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 濮云杉

(51)Int.Cl.

H04L 12/28(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

家庭网络内外用户界面设备通信的方法

(57)摘要

本发明涉及家庭网络内外用户界面设备通信的方法,包括:a.在家庭网络中设置有相连接的服务端和虚拟用户界面终端,通过虚拟用户界面终端连接同在家庭网络中的用户界面设备,服务端连接家庭网络外的用户界面终端;b.用户界面终端向服务端请求连接用户界面设备;c.服务端通过虚拟用户界面终端连接到指定的用户界面设备,并向该用户界面设备请求用户界面,将用户界面设备返回的用户界面发送到用户界面终端;d.在户界面终端中显示用户界面。本发明能够使家庭网络外的用户界面终端通过家庭网络内的用户终端设备进行顺利的通信,并且利用用户终端设备的用户界面进行操作,有效提高了用户的操作体验,并且明显方便了用户的使用。

1. 家庭网络内外用户界面设备通信的方法,其特征包括:

a. 在家庭网络中设置有相连接的服务端和虚拟用户界面终端,通过所述虚拟用户界面终端连接同在家庭网络中的用户界面设备,所述的服务端连接家庭网络外的用户界面终端;

b. 所述家庭网络外的用户界面终端向家庭网络内的服务端请求连接家庭网络内的用户界面设备;

c. 服务端收到请求后,通过虚拟用户界面终端连接到指定的用户界面设备,并向该用户界面设备请求用户界面,将用户界面设备返回的用户界面通过服务端发送到所述家庭网络外的用户界面终端;

d. 在用户界面终端中将接收到的用户界面显示;

在用户界面终端向服务端发出连接请求前,虚拟用户界面终端扫描家庭网络中所有支持用户界面功能的用户界面设备,并且生成用户界面设备表;根据UPnP协议,在每个用户界面设备的有效期到期后将其从用户界面设备表中删除;

虚拟用户界面终端还监听家庭网络中的用户界面设备的通知,根据所述通知判断如果是在所述用户界面设备表中的已有设备,则更新该用户界面设备的有效期,否则把发出通知的用户界面设备添加到用户界面设备表中;如果虚拟用户界面终端收到用户界面设备的取消通知,则将该用户界面设备从用户界面设备表中删除。

2. 如权利要求1所述的家庭网络内外用户界面设备通信的方法,其特征为:当所述用户界面设备表更新,或虚拟用户界面终端接收到家庭网络中用户界面设备的更新通知后,通过服务端向家庭网络外的用户界面终端发送更新通知,用户界面终端接收到所述通知后进行相应的响应。

3. 如权利要求1或2所述的家庭网络内外用户界面设备通信的方法,其特征为:家庭外的用户界面终端通过动态域名和端口映射的方式连接所述的服务端。

家庭网络内外用户界面设备通信的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及不同网络间的通信方法,具体的讲是家庭网络内外用户界面设备通信的方法。

背景技术

[0002] 随着家庭网络的发展,家庭远程用户界面(RUI)技术的智能家电越来越受到消费者的青睐,特别是家庭远程用户界面设备更是智能家电的发展趋势。目前很多标准组织都在研究家庭网络设备互联的方法,也推出了许多标准和通信协议,比如UPnP(Universal Plug and Play)、DLNA(Digital Living Network Alliance)、IGRS(Intelligent Grouping and Resource Sharing)等。

[0003] 在家庭网络中,远程用户界面(RUI)技术,RUI终端能够从RUI服务端获取用户界面,RUI终端将获取到的用户界面展示出来,用户可以通过用户界面控制RUI服务端的设备。但是上述远程用户界面技术只能够在家庭网络中使用,在家庭网络外,RUI终端和RUI服务端是不能相互访问的,影响了使用效果,降低了用户体验性。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种家庭网络内外用户界面设备通信的方法,使家庭网络外的用户界面终端能够通过家庭网络内的用户终端设备的界面进行操作,以提高用户的操作体验,方便用户的使用。

[0005] 本发明家庭网络内外用户界面设备通信的方法,包括:

[0006] a.在家庭网络中设置有相连接的服务端和虚拟用户界面终端,通过所述虚拟用户界面终端连接同在家庭网络中的用户界面设备,所述的服务端连接家庭网络外的用户界面终端;

[0007] b.所述家庭网络外的用户界面终端向家庭网络内的服务端请求连接家庭网络内的用户界面设备;

[0008] c.服务端收到请求后,通过虚拟用户界面终端连接到指定的用户界面设备,并向该用户界面设备请求用户界面,将用户界面设备返回的用户界面通过服务端发送到所述家庭网络外的用户界面终端;

[0009] d.在户界面终端中将接收到的用户界面显示。

[0010] 虚拟用户界面终端用来与家庭网络中的服务端交互,获取家庭网络中支持远程用户界面的设备;服务端是家庭网络内外的连接桥梁,负责家庭网络外的用户界面终端和家庭网络内的用户界面设备之间的通信,这样就能把家庭网络内的用户界面设备的界面数据传输到家庭网络外的用户界面终端中,使用户界面终端能够通过用户界面设备的用户界面进行操作。

[0011] 具体的,在用户界面终端向服务端发出连接请求前,虚拟用户界面终端扫描家庭网络中所有支持用户界面功能的用户界面设备,并且生成用户界面设备表;根据UPnP协议,

在每个用户界面设备的有效期到期后将其从用户界面设备表中删除。

[0012] 进一步的,虚拟用户界面终端还监听家庭网络中的用户界面设备的通知,根据所述通知判断如果是在所述用户界面设备表中的已有设备,则更新该用户界面设备的有效期,否则把发出通知的用户界面设备添加到用户界面设备表中;如果虚拟用户界面终端收到用户界面设备的取消通知,则将该用户界面设备从用户界面设备表中删除。

[0013] 进一步的,当所述用户界面设备表更新,或虚拟用户界面终端接收到家庭网络中用户界面设备的更新通知后,通过服务端向家庭网络外的用户界面终端发送更新通知,用户界面终端接收到所述通知后进行相应的响应。

[0014] 具体的,家庭外的用户界面终端通过动态域名(DDNS)和端口映射的方式连接所述的服务端。

[0015] 本发明的家庭网络内外用户界面设备通信的方法,能够使家庭网络外的用户界面终端通过家庭网络内的用户终端设备进行顺利的通信,并且利用用户终端设备的用户界面进行操作,有效提高了用户的操作体验,并且明显方便了用户的使用。

[0016] 以下结合实施例的具体实施方式,对本发明的上述内容再作进一步的详细说明。但不应将此理解为本发明上述主题的范围仅限于以下的实例。在不脱离本发明上述技术思想情况下,根据本领域普通技术知识和惯用手段做出的各种替换或变更,均应包括在本发明的范围内。

具体实施方式

[0017] 本发明家庭网络内外用户界面设备通信的方法,包括:

[0018] a.在家庭网络中设置有相连接的服务端和虚拟用户界面终端,通过所述虚拟用户界面终端连接同在家庭网络中的用户界面设备,所述的服务端连接家庭网络外的用户界面终端;

[0019] 虚拟用户界面终端扫描家庭网络中所有支持用户界面功能的用户界面设备,并且生成用户界面设备表;根据UPnP协议,每个用户界面设备都有一个有效期,在每个用户界面设备的有效期到期后将其从用户界面设备表中删除。虚拟用户界面终端还监听家庭网络中的用户界面设备的通知,根据所述通知判断如果是在所述用户界面设备表中的已有设备,则更新该用户界面设备的有效期,否则把发出通知的用户界面设备添加到用户界面设备表中;如果虚拟用户界面终端收到用户界面设备的取消通知,则将该用户界面设备从用户界面设备表中删除。

[0020] b.所述家庭网络外的用户界面终端通过动态域名(DDNS)和端口映射的方式连接并向家庭网络内的服务端请求连接家庭网络内的用户界面设备;

[0021] c.服务端收到请求后,通过虚拟用户界面终端连接到指定的用户界面设备,并向该用户界面设备请求用户界面,将用户界面设备返回的用户界面通过服务端发送到所述家庭网络外的用户界面终端;

[0022] 当所述用户界面设备表更新,或虚拟用户界面终端接收到家庭网络中用户界面设备的更新通知后,通过服务端向家庭网络外的用户界面终端发送更新通知,用户界面终端接收到所述通知后进行相应的响应;

[0023] d.在户界面终端中将接收到的用户界面显示。