



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101192995 B

(45) 授权公告日 2011.05.04

(21) 申请号 200710169371.2

(22) 申请日 2007.11.26

(30) 优先权数据

06291863.6 2006.11.30 EP

(73) 专利权人 阿尔卡特朗讯公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 C·布沙 C·史蒂文斯

P·M·E·J·贾斯滕 W·M·李肯斯

J·科彭斯 W·J·A·埃克

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 杨晓光 李峥

(51) Int. Cl.

H04L 12/24 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1859160 A, 2006.11.08, 全文.

US 2003/0200288 A1, 2003.10.23, 说明书第 [0117]-第 [0138] 节.

US 6934356 B1, 2005.08.23, 全文.

US 2003/0200288 A1, 2003.10.23, 说明书第 [0117]-第 [0138] 节.

JP 特开平 9-311771 A, 1997.12.02, 全文.

审查员 李凯

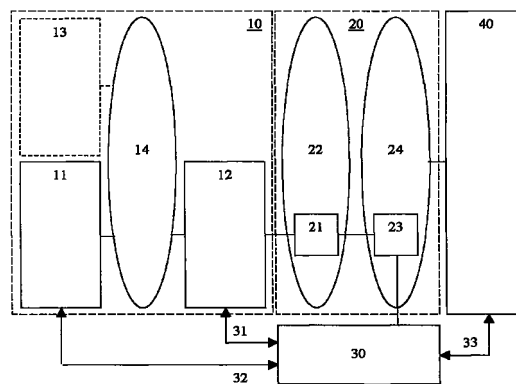
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 3 页

(54) 发明名称

服务器客户端通信的管理方法

(57) 摘要

本发明涉及服务器客户端通信的管理方法,用于管理服务器装置(30)和客户装置(11,12,13)之间的通信,该方法包括在所述装置之一(11,12,13,30)上,读和/或写参数的步骤,用于配置和/或监视所述装置的另一个(11,12,13,30),并且为允许引入新参数,该方法包括对于所述参数创建属性的步骤,所述属性包括用于定义所述参数的扩展标记语言模式。所述装置之一(30)链接到北向接口(33)和南向接口(31,32),所述创建步骤经由所述南向接口执行。扩展标记语言模式定义例如包括名称和数值的非标准化参数的参数类型、类型的描述和/或参数的描述和/或参数的元数据。服务器装置是自动配置服务器,客户装置是客户端设备,该方法是 TR-069 协议。



1. 一种用于管理服务器装置和客户装置之间的通信的方法,该方法包括如下步骤:
 - 在所述服务器装置和所述客户装置之一上,读和/或写用于配置和/或监视所述服务器装置和所述客户装置中的另一个的参数,
 - 对所述参数创建属性,所述属性包括用于定义所述参数的扩展标记语言模式,其特征在于,所述服务器装置和所述客户装置之一链接到北向接口和南向接口,所述创建步骤经由所述南向接口执行。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述扩展标记语言模式定义了所述参数类型和/或所述参数类型的描述和/或所述参数的描述和/或所述参数的元数据。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述服务器装置是自动配置服务器,所述客户装置是客户端设备,所述方法是 TR-069 协议。
5. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,该方法进一步包括如下步骤:
 - 经由远程管理协议从客户装置向服务器装置输出图形用户接口和/或 web 接口。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,该方法进一步包括如下步骤:
 - 将其它参数的元数据包括到对象模型,所述对象模型列出了用于配置所述客户装置的参数,所述元数据定义了在该所述图形用户接口和/或 web 接口中的含义或者它将被描述的方式。
7. 一种用于管理服务器装置和客户装置之间的通信的设备,所述设备是所述服务器装置和所述客户装置之一并且包括
 - 读和/或写参数的装置,用于配置和/或监视所述服务器装置和客户装置中的另一个,
 - 对所述参数读和/或写属性的装置,所述属性包括用于定义所述参数的扩展标记语言模式,其特征在于,所述设备链接到北向接口和南向接口,对所述参数读和/或写属性的装置链接到所述南向接口。
8. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,所述扩展标记语言模式定义了所述参数类型和/或所述参数类型的描述和/或所述参数的描述和/或所述参数的元数据。
9. 根据权利要求7或8所述的设备,其特征在于,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。
10. 根据权利要求7或8所述的设备,其特征在于,所述服务器装置是自动配置服务器,所述客户装置是客户端设备,并且所述通信的管理依据 TR-069 协议。

服务器客户端通信的管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于管理服务器装置和客户装置之间通信的方法,该方法包括如下步骤:在所述装置之一上,读和/或写用于配置和/或监视所述装置的另一个的参数。

[0002] 这类方法的例子是协议,这类服务器装置的例子是自动配置服务器,这类客户装置的例子是客户端设备。

背景技术

[0003] US 2006/0120305 A1 公开了远程管理方法和自动配置服务器。US2006/0075118 A1 公开了用于在客户装置和服务器之间交换消息的系统。

[0004] 现有技术方法是公知常识。管理协议例如管理客户装置(CPE)和服务器装置(自动配置服务器或ACS)之间的通信。管理协议定义了这样的机制,例如包括CPE的安全自动配置,并且可以进一步将其它CPE的管理功能结合到公共框架内。管理协议可以使用定义了通用机制的RPC方法,通过所述通用机制ACS能读或写参数以配置CPE并监视CPE状态和其统计数据。每个参数例如由名称-数值对组成。名称定义了特定参数,并且具有与目录中的文件类似的分层结构,每级由“.”(圆点)分开。参数的值可以是若干定义的数据类型。参数可以定义为只读或只写。

[0005] 问题在于没有参数类型的描述,除非如果参数是标准化的,则描述类型,但是从目标模型自身来看可能是不可用的。这意味着非标准化对象模型不能被发现并从客户侧动态上载到服务器侧。当经由管理协议努力获取服务管理时,这在多服务提供商管理的商业模式中是个问题。每个服务提供商能并且将创建自己的服务和应用。这样的应用相关的参数不会被标准化,因为目前对于装置相关参数就是这种情况。发现由其它服务提供商的绑定提供的服务不应当破坏服务平台的值,所述服务平台向其它绑定提供绑定的服务。例如,在第一服务提供商已经创建了向服务平台提供服务的绑定的情况下,而第二服务提供商进入该服务平台,则为了允许第二服务提供商的绑定使用第一服务提供商的绑定,第二服务提供商必须能够看见并理解以及能跟踪第一服务提供商的绑定的变化,甚至在不允许第二服务提供商管理第一服务提供商的绑定的情况下。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供如上定义的、允许引入任意参数的方法。

[0007] 根据本发明的方法特征在于该方法包括如下步骤:

[0008] - 对于参数创建属性,所述属性包括用于定义该参数的扩展标记语言模式。

[0009] 通过创建包括用于定义参数的扩展标记语言模式的属性,可以引入属性参数,并且所述装置之一可以读和/或写甚至完全的新参数用于配置和/或监视所述装置的另一个。

[0010] 另外,根据本发明的方法的有利之处特别在于它更加灵活并且提供更多的可能性。

[0011] 根据本发明的方法的实施例特征在于,所述装置之一链接到北向接口和南向接口,所述创建步骤经由南向接口执行。所述装置之一经由北向接口链接到例如服务提供商,并且经由南向接口链接到例如客户装置。

[0012] 根据本发明的方法的实施例特征在于,所述扩展标记语言模式定义了参数类型和 / 或参数类型的描述和 / 或参数的描述和 / 或参数的元数据。该实施例公开了定义参数的若干方法。

[0013] 根据本发明的方法的实施例特征在于,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。特别地,非标准化参数不能被用于现有技术,而现在能有利地用在根据本发明的状况下。

[0014] 根据本发明的方法的实施例特征在于,所述服务器装置是自动配置服务器,客户装置是客户端设备,该方法是 TR-069 协议。

[0015] 根据本发明的方法的实施例特征在于该方法进一步包括如下步骤:- 经由远程管理协议从住宅装置向住宅服务管理平台或其它装置输出图形用户接口和 / 或 web 接口。所述住宅装置可以或者可以不对应于客户装置,所述住宅服务管理平台可以或者可以不对应于服务器装置。所述住宅服务管理平台可以例如聚集若干或所有住宅装置的若干或所有图形用户接口。因此,该实施例可以与读和 / 或写步骤以及创建步骤有关或者无关。

[0016] 根据本发明的方法的实施例特征在于该方法进一步包括如下步骤:- 将其它参数的元数据包括到对象模型,所述对象模型列出了用于配置所述住宅装置的参数,所述元数据定义了为用户接口和 / 或 web 接口中的含义或者它将被描述的方式。

[0017] 本发明还涉及用于执行如上定义的方法的步骤的计算机程序产品。

[0018] 本发明还涉及用于存储和包括如上定义的计算机程序产品的介质。

[0019] 本发明还涉及用于管理服务器装置和客户装置之间的通信的设备,所述设备是所述装置之一并且包括

[0020] - 用于读和 / 或写参数的装置,用于配置和 / 或监视所述装置的另一个,所述设备特征在于包括

[0021] - 用于对参数读和 / 或写属性的装置,所述属性包括用于定义该参数的扩展标记语言模式。

[0022] 根据本发明的设备的实施例特征在于,所述设备链接到北向接口和南向接口,所述属性和 / 或写装置链接到南向接口。

[0023] 根据本发明的设备的实施例特征在于,所述扩展标记语言模式定义了参数类型和 / 或参数类型的描述和 / 或参数的描述和 / 或参数的元数据。

[0024] 根据本发明的设备的实施例特征在于,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。

[0025] 根据本发明的设备的实施例特征在于,所述服务器装置是自动配置服务器,客户装置是客户端设备,通信的管理依据 TR-069 协议。

[0026] 优选地,根据本发明的设备进一步包括:- 经由远程管理协议从住宅装置向住宅服务管理平台或其它装置输出图形用户接口和 / 或 web 接口的装置。所述住宅装置可以或者可以不对应于客户装置,所述住宅服务管理平台可以或者可以不对应于服务器装置。所述住宅服务管理平台可以例如聚集若干或所有住宅装置的若干或所有图形用户接口。因

此,该实施例可以与读和/或写参数的装置以及用于读和/或写属性的装置有关或者无关。

[0027] 另外,优选地,根据本发明的设备进一步包括-将其它参数的元数据包括到对象模型的装置,所述对象模型列出了用于配置所述住宅装置的参数,所述元数据定义了在使用户接口和/或 web 接口中的含义或者它将被描述的方式。

[0028] 根据本发明的计算机程序产品的实施例、根据本发明的介质的实施例以及根据本发明的设备的实施例对应于根据本发明的方法的实施例。

[0029] 本发明尤其基于这样的认识,即应当可能引入新参数而不必对其标准化,并且尤其基于这样的基本思想,即要引入和/或使用用于定义参数的扩展标记语言模式。

[0030] 本发明解决了问题,特别是提供了如上定义的允许引入任意参数的方法。另外,根据本发明的方法的有利之处特别在于它更加灵活并且提供更多的可能性。

[0031] 附图说明

[0032] 参考以下描述的实施例,本发明的这些和其他方面将变得明显。图中:

[0033] 图 1 图示出包括传输网络的系统,所述传输网络耦合到根据本发明的服务器装置、具有根据本发明的客户装置的住宅网络以及服务提供商,

[0034] 图 2 更详细地图示了服务终端、网关和服务装置,

[0035] 图 3 图示包括彼此耦合的住宅网络和互联网的系统以及

[0036] 图 4 示出调节聚光灯亮度的简单照明开关的对象模型的例子。

[0037] 具体实施方式

[0038] 图 1 示出的系统包括传输网络 20,传输网络 20 包括具有接入节点 21 的接入网络 22,并且包括具有边缘节点 23 的核心网络 24,边缘节点 23 耦合到根据本发明的服务器装置 30。核心网络 24 耦合到服务提供商 40 或服务配置管理器 40。接入节点 21 耦合到边缘节点 23 以及住宅网络 10 的网关 12。住宅网络 10 进一步包括彼此耦合并经由局部网(local network)耦合到网关 12 的服务终端 11 和管理器 13。服务终端 11、网关 12 和管理器 13 是客户装置 11、12 和 13。服务器装置 30 经由南向接口 31、32 链接到网关 12 和服务终端 11,并且经由北向接口 33 链接到服务提供商 40 或服务配置管理器 40。接口 31、32 和 33 是远程管理接口。未示出的诸如 UpnP 发现和(自动)配置的局部管理接口可以出现在一方面的管理器 13 和另一方面的服务终端 11、网关 12 之间。

[0039] 在现有技术状况中,诸如 TR069 的管理协议管理诸如客户端设备的客户装置 11、12 和 13 以及诸如自动配置服务器的服务器装置 30 之间的通信。管理协议定义了这样的机制,例如包括客户装置 11、12 和 13 的安全自动配置,并且可以进一步将其它客户装置的管理功能结合到公共框架内。管理协议可以使用定义了通用机制的 RPC 方法,通过所述通用机制服务器装置 30 能读或写参数以配置客户装置 11、12、13 并监视客户装置状态和其统计数据。每个参数例如由名称-数值对组成。名称定义了特定参数,并且具有与目录中的文件类似的分层结构,每级由“.”(圆点)分开。参数的值可以是若干定义的数据类型。参数可以定义为只读或只写。

[0040] 问题在于没有参数类型的描述,除非如果参数是标准化的,则描述类型,但是从目标模型自身来看可能是不可用的。这意味着非标准化对象模型不能被发现并经由南向接口 31、32 动态上载到服务器装置 30 中。当经由管理协议努力获取服务管理时,这在多服务提供商管理的商业模型中是个问题。每个服务提供商能并且将创建自己的服务和应用。这样

的应用相关的参数不会被标准化。发现由其它服务提供商的绑定提供的服务不应当破坏服务平台的值,所述服务平台向其它绑定提供绑定的服务。

[0041] 为了允许引入任意新参数,根据本发明的方法包括以下步骤:

[0042] - 在装置 11、12、13、30 之一上,读和 / 或写用于配置装置 11、12、13、30 的另一个的参数,以及

[0043] - 对于参数创建属性,所述属性包括用于定义该参数的扩展标记语言模式。

[0044] 通过创建包括用于定义参数的扩展标记语言模式的属性,可以引入属性参数,并且所述装置 11、12、13、30 之一可以读和 / 或写甚至完全的新参数用于配置和 / 或监视所述装置 11、12、13、30 的另一个。该方法更加灵活并且提供更多的可能性。

[0045] 优选地,所述装置 30 之一链接到北向接口 33 和南向接口 31、32,所述创建步骤经由南向接口 31、32 执行。所述装置 30 之一经由北向接口 33 链接到例如服务提供商 40 或服务配置管理器 40,并且经由南向接口 31、32 链接到例如客户装置 11、12、13。

[0046] 优选地,所述扩展标记语言模式定义了参数类型和 / 或参数类型的描述和 / 或参数的描述和 / 或参数的元数据。该实施例公开了定义参数的若干方法。

[0047] 优选地,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。特别地,非标准化参数不能被用于现有技术,而现在能有利地用在根据本发明的状况下。

[0048] 下面示出了 XML 模式的例子:

[0049] <? xml version = "1.0" encoding = "ISO-8859-1"? >

[0050] <xs:schema xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

[0051] <xs:element name = "defenition">

[0052] <xs:complexType>

[0053] <xs:sequence>

[0054] <xs:element name = "parameter-name" type = "xs:string" />

[0055] <xs:element name = "description" type = "xs:string" />

[0056] <xs:element name = "type" type = "parameter-definition-type" />

[0057] </xs:sequence>

[0058] </xs:complexType>

[0059] <xs:attribute name = "isArray" type = "xs:boolean" />

[0060] </xs:element>

[0061] <xs:element name = "parameter-definition-type">

[0062] <xs:complexType>

[0063] <xs:sequence>

[0064] <xs:element name = "sub-type" type = "defenition" />

[0065] <xs:element name = "type" type = "parameter-base-type" />

[0066] <xs:element name = "enum-type" type = "parameter-enum-type" />

[0067] </xs:sequence>

[0068] </xs:complexType>

[0069] </xs:element>

[0070] <xs:element name = "parameter-enum-type">

```
[0071]    <xs:complexType>
[0072]        <xs:sequence>
[0073]            <xs:element name = "value" type = "parameter-base-type" />
[0074]        </xs:sequence>
[0075]    </xs:complexType>
[0076]    <xs:attribute name = "name" type = "xs:string" />
[0077] </xs:element>
[0078] <xs:simpleType name = "parameter-base-type">
[0079]     <xs:element name = "Integer" type = "xs:string" />
[0080]     <xs:element name = "Long" type = "xs:string" />
[0081]     <xs:element name = "String" type = "xs:string" />
[0082] </xs:simpleType>
[0083] </xs:schema>
[0084] 以下示出了将如何使用 XML 模式的例子
[0085] <? xml version = " 1.0 " ? >
[0086] <note
[0087]   xmlns = " http://www.alcatel.be "
[0088]   xmlns:xsi = " http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance "
[0089]   xsi:schemaLocation = " http://www.alcatel.automatic.parameter.
creation.xsd " >
[0090]   <definition>
[0091]     <parameter-name>device.service.log.loglevel</parameter-name>
[0092]     <description>Gives the log level of the logging application.</
description>
[0093]     <type>
[0094]       <enum-type>log-level</enum-type>
[0095]     </type>
[0096]   </definition>
[0097]   <parameter-enum-type name = "log-level">
[0098]     <value>debug</value>
[0099]     <value>info</value>
[0100]     <value>error</value>
[0101]   </parameter-enum-type>
[0102] 本发明还涉及用于管理服务器装置 30 和客户装置 11、12、13 之间的通信的设备
11、12、13、30, 所述设备 11、12、13、30 是所述装置 11、12、13、30 之一并且包括
[0103] - 用于读和 / 或写参数的装置 70、80、90, 用于配置和 / 或监视所述装置 - 用于读
和 / 或写参的另一个, 以及
[0104] - 用于对参数读和 / 或写属性的装置 70、80、90, 所述属性包括用于定义该参数的
扩展标记语言模式。
```

[0105] 优选地,所述设备 30 链接到北向接口 33 和南向接口 31、32,所述属性和 / 或写装置 90 链接到南向接口 31、32。

[0106] 优选地,所述扩展标记语言模式定义了参数类型和 / 或参数类型的描述和 / 或参数的描述和 / 或参数的元数据。

[0107] 优选地,所述参数是包括名称和数值的非标准化参数。

[0108] 优选地,服务器装置 30 是自动配置服务器,客户装置 11、12、13 是客户端设备,通信的管理依据 TR-069 协议。

[0109] 另外,如图 2 所示,服务终端 11 包括耦合到接收器 71、接口 72 和发送器 73 的处理器 / 存储器 70。接口 72 耦合到接收器 71 和发送器 73 并且经由未示出的局部网 14 耦合到网关 12 的第一接口 82。网关 12 包括耦合到接收器 83、第一接口 82 和发送器 81 的处理器 / 存储器 80。第一接口 82 耦合到接收器 83 和发送器 81。处理器 / 存储器 80 进一步耦合到接收器 85、第二接口 86 和发送器 87。第二接口 86 耦合到接收器 85 和发送器 87 并且经由这里未示出的传输网络 20 耦合到服务器装置 30 的接口 92。该服务器装置 30 包括耦合到接收器 93、接口 92 和发送器 91 的处理器 / 存储器 90。接口 92 耦合到接收器 93 和发送器 91。

[0110] 处理器 / 存储器 90 经由南向接口 31 链接到处理器 / 存储器 80,并且经由南向接口 32 耦合到处理器 / 存储器 70。每个处理器 / 存储器 70、80、90 可以是用于读和 / 或写参数用于配置和 / 或监视所述装置的另一个的装置,并且可以是用于对参数读和 / 或写属性的装置,所述属性包括用于定义该参数的扩展标记语言模式。

[0111] 所以,新的对象模型经由南向接口 31、32 自动地发现 (并且不再需要来自服务提供商的动作),而不是由服务提供商经由北向接口 33 转储 (dump),所述服务提供商为住宅网络的单一服务提供商管理工作。然后创建正确的对象模型。这一思想允许住宅网络由不同的服务提供商管理。新对象经由南向接口 31、32 的检测和创建对于 LAN 服务管理更加重要。它还作出可能的多 ACS 管理的商业模型。

[0112] 图 3 示出的系统包括经由接口 55 彼此耦合的住宅网络 50 和互联网 60。住宅装置 51-54 耦合到和 / 或形成住宅网络 50 的一部分。服务提供商 62 包括住宅服务管理平台 63 和 web 服务器 64 并且耦合到和 / 或形成互联网 60 的一部分。Web 服务器耦合到用户装置 61。

[0113] 另一方面,根据本发明的方法包括以下步骤, - 经由远程管理协议从住宅装置 51-54 向住宅服务管理平台 63 或其它装置 (客户端设备) 输出图形用户接口和 / 或 web 接口。该实施例可以与读和 / 或写步骤以及创建步骤有关或者无关。

[0114] 优选地,该方法进一步包括如下步骤: - 将其它参数的元数据包括到对象模型,所述对象模型列出了用于配置所述住宅装置 51-54 的参数,所述元数据定义了为用户接口和 / 或 web 接口中的含义或者它将被描述的方式。

[0115] 根据本发明的设备进一步包括: - 经由远程管理协议从住宅装置 51-54 向住宅服务管理平台 63 或其它装置 (客户端设备) 输出图形用户接口和 / 或 web 接口的装置。该实施例可以与读和 / 或写参数的装置 70、80、90 以及用于读和 / 或写属性的装置 70、80、90 有关或者无关。该用于输出的装置可以例如对应于发送器 73、81、87、91 或者对应于未示出的发送器。

[0116] 优选地,该设备进一步包括:- 将其它参数的元数据包括到对象模型的装置,所述对象模型列出了用于配置所述住宅装置 51-54 的参数,所述元数据定义了为用户接口和 / 或 web 接口中的含义或者它将被描述的方式。这意味着用于包括元数据的装置可以例如对应于处理器 / 存储器 70、80、90 或者对应于未示出的处理器 / 存储器。

[0117] 关于该方面作了以下观察。近年来,住宅网络从链接到互联网的单一个人计算机演进到互连了许多不同装置的成熟局域网。随着互联网的普及,能够用 IP 协议通信的住宅装置的数量显著增加。较早以前,只有诸如桌上型计算机、膝上型计算机和掌上型计算机的个人计算机装置能通过 IP 协议访问网络。现在,诸如硬盘记录器、摄像机、TV 机顶盒等的其它电子装置能够访问 IP 网络,允许客户借助于例如 web 接口配置它们。另外,诸如大型家用电器和 domotic 应用的住宅中的其它装置也朝着 IP 网络突飞猛进地发展。

[0118] 由于在住宅网络上管理这些过多的装置变成了一项富有挑战性的任务,已经作出了很多努力来发现共同的解决方案。由服务提供商(例如,DSL 论坛、OMA 等)需求驱使,远程管理住宅网络已经成为热点话题。这样,服务提供商能够远程地配置某些装置,以便提供其提供的服务的质量并且将客户从一些困难的和重复性的管理任务中解脱出来。

[0119] 服务提供商提供的服务之一是由客户远程配置住宅网络。服务提供商提供了集中的平台,通过所述平台客户能访问住宅装置。例如,当客户在国外时,他 / 她可以使用 web 浏览器访问服务提供商的 web 服务器,以便获取所有在他 / 她的住宅网络中的被管理装置的概览。通过该 web 接口,能执行某些配置任务。例如,客户可以决定住宅告警应该打开,因此他 / 她将使用 web 浏览器基于告警设定上出现的详细信息访问适当的装置。一个遗留的问题是这些配置设定的可视化。由于每个装置需要不同的设定并且以特定的方式进行配置,单一的一般图形管理接口将是不够的。

[0120] 主要有两种不同方法来远程配置住宅网络中的装置。遗憾的是,它们都具有使它们不适于提供用户友好服务的缺陷。

[0121] I) 没有本地服务管理平台(HSM):在这种情况下,每个住宅装置被直接访问而无需使用集中式平台。例如,客户可以浏览须配置的装置的 web 接口。所以,他 / 她必须知道住宅网络中每个可能的装置的 IP 地址。此外,住宅防火墙 /NA(P)T 必须预先正确配置,以便于将请求转发给正确的装置。当然,该装置必须运行 web 服务器以便允许远程配置。除了这些缺陷以外,当每个单独的装置可以独立地并且以非协调的方式访问互联网时,会出现安全问题。

[0122] II) 有本地服务管理平台(HSM):使用 HSM,服务提供商向住宅网络提供远程配置服务。为了做到这一点,可以使用诸如 TR-069 或 OMA-DM 的远程管理协议。当出国时,客户进入集中式 HSM 以便访问住宅网络并获得所有住宅装置或服务的概览。一旦选择了适当的装置或服务,客户可以配置它。尽管该方法具有一些重要的优点(例如对住宅的集中式访问、所有被管理的服务的概览、可以由服务提供商提供安全性,等等),但是远程管理协议并不配备足够信息以提供用户友好装置配置。TR-069 协议例如借助于获取和设定装置的某些参数来配置装置。参数被定义为名称-数值对,其不提供关于参数含义的任何信息。HSM 不知道参数的含义,而且用户只能猜想改变该参数对装置配置会有何影响。当前,通过 HSM 提供住宅装置的远程管理的唯一解决方案是通过向客户呈现能被改变的基于文本的参数列表。如果 HSM 是用 web 页面的布局(并且映射到参数)对全部现有装置的每一可能类型

和品牌进行配置,则图形 web 接口才是可能的。

[0123] 解决以上问题的思想是把图形用户或 web 接口经由远程管理协议(例如 TR-069 或 OMA-DM)从住宅装置输出到 HSM。这意味着将用配置装置所必需的描述图形接口的信息来扩展远程管理协议。例如,TR-069 协议对每个装置需要对象模型(参数树)。该对象模型列出配置该装置的所有参数(读/写)。该思想是包括每个参数的元数据,所述元数据定义了图形用户接口(GUI)中的含义或者它将被描述的方式。对象模型的元数据可以例如借助于 XML 模式定义,如下所示:

[0124] 作为例子示出了调节聚光灯的亮度的简单照明开关(调光器)的对象模型。如图 4 所示,该对象模型可以包含指示开关接通或断开的参数以及指示灯光强度的参数。提供示意以创建图形用户接口的 XML 模式可以定义第一个参数必须被描述为通/断开关,而第二个参数必须被描述为具有步进为 1 范围从 0 到 10 的转动轮。

[0125] 使用远程管理协议的图形用户接口扩展,HSM 可以通过它的北向接口将该图形用户接口信息传送给 web 服务器,所述 web 服务器托管必须配置的装置的 web 页面。基于从 HSM 接收的图形用户接口信息,web 服务器创建页面并将其提供给客户。该页面的布局可以基于服务提供商定义的专用模板。

[0126] 在图 3 中示出使用 TR-069 的图形用户接口扩展的装置远程配置。客户去工作并想远程配置他的硬盘记录器以存储某电视节目。他/她浏览住宅网络服务提供商 web 页面并且登陆他/她的账户。如果成功,他/她接收由住宅网络服务提供商管理的所有住宅装置的概览。客户选择硬盘记录器以便配置它。接下来,服务提供商联系 HSM,HSM 转而使用 TR-069 协议联系住宅中的硬盘记录器(例如,检索对象模型以及获得参数值)。作为对象模型的一部分,硬盘记录器向 HSM 发送图形用户接口信息以创建 web 接口,HSM 将其传递至住宅网络服务提供商 web 服务器。该 web 服务器使用该信息结合他自己的 web 风格创建能用于配置硬盘记录器的 web 页面。一旦客户已经提交了请求的配置动作,web 服务器将配置转发给 HSM,HSM 转而使用 TR-069 协议设定参数值以配置硬盘记录器。该解决方案的主要优点是:

- [0127] - 无需每个住宅装置商都有 web 服务器(装置中需要更少的逻辑/处理能力),
- [0128] - 对于每个住宅装置统一的外观和感觉,
- [0129] - 对每个住宅装置的可能的标准化的 web 访问,
- [0130] - 管理和配置所有住宅装置的集中的 web 站点,
- [0131] - 只需一个配置协议(例如,TR-069、OMA-DM)配置住宅网络中的装置(例如不必为了传递 HTTP 请求至正确的装置而调整住宅防火墙/NAT),
- [0132] - HSM 可以管理对所有住宅装置的安全接入,并且
- [0133] - 可能向自己不提供 web 接口的装置,例如大型家用电器,提供 web 接口。

[0134] 在图 1-3 中,每个耦合/连接可以是有线耦合/连接或无线耦合/连接,并且可以包括未示出的子耦合/子连接和/或单元。示出的任一单元可以被划分为子单元,并且任何两个或更多单元可以集成为新的以及较大单元。示出的任一单元可以包括硬件和/或软件。根据本发明的计算机程序产品可以存储在固定介质或者可移动介质上。

[0135] 例如“用于管理”中的表达方式“用于”并不排除同时或不同时的还执行其它功能。“耦合到 Y 的 X”、“X 和 Y 之间的耦合”以及“耦合 X 和 Y”等表达方式并不排除 X 和 Y 之间

存在 Z。“P 包括 Q”和“包括 Q 的 P”等表达方式并不排除也包括 / 包含元件 R。术语“一种”并不排除一个或者多个复数出现的可能性。

[0136] 读和 / 或写等的步骤和 / 或功能不排除另外的步骤和 / 或功能,特别是针对附图描述的步骤和 / 或功能。

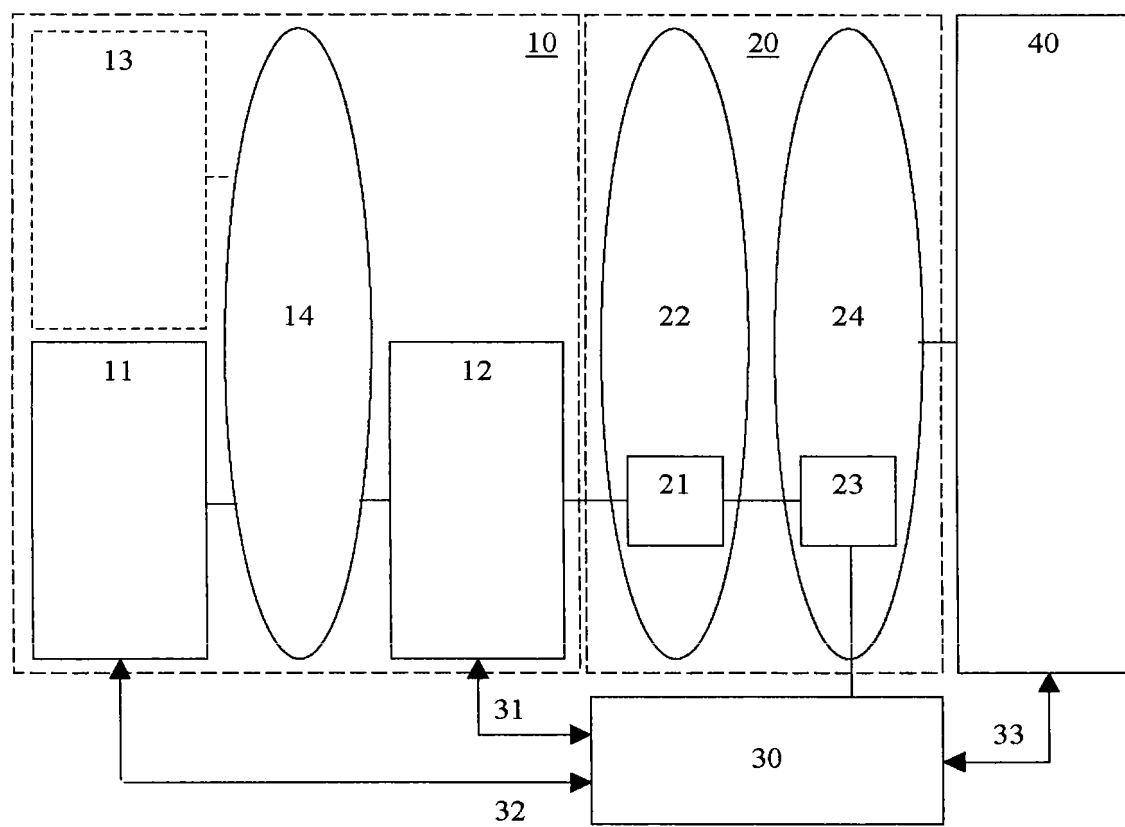


图 1

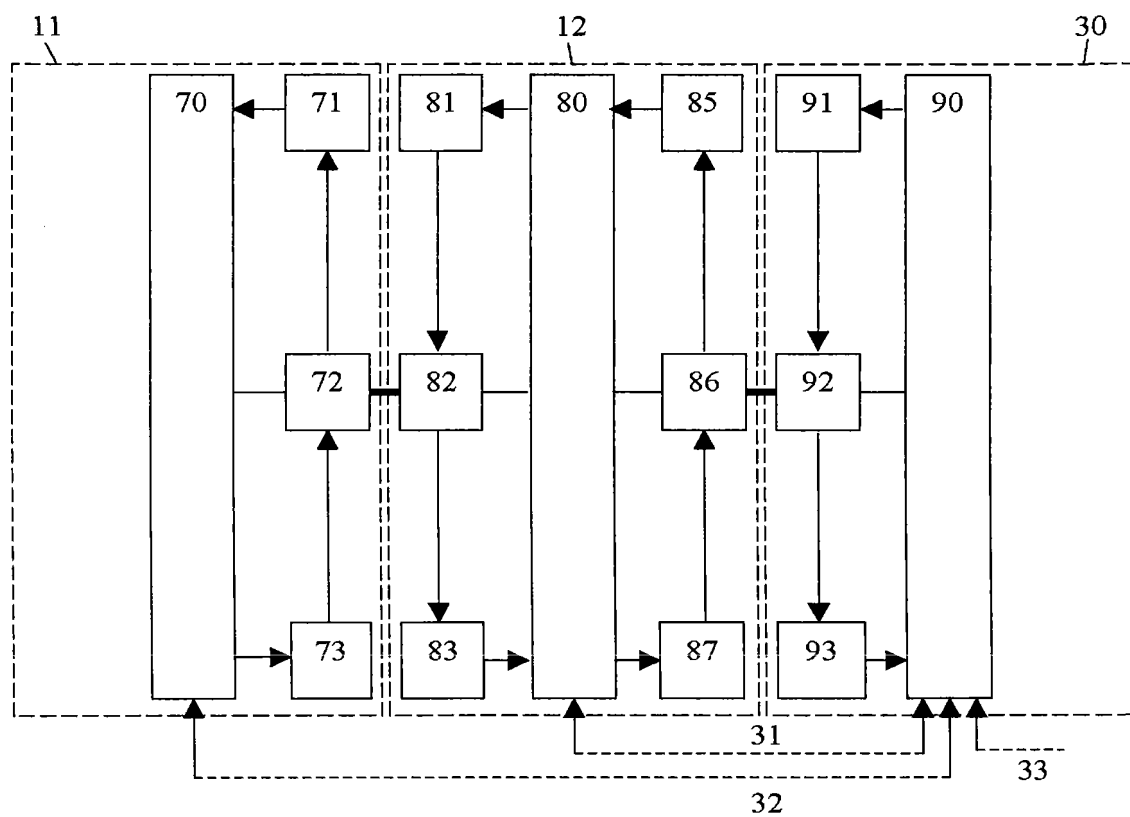


图 2

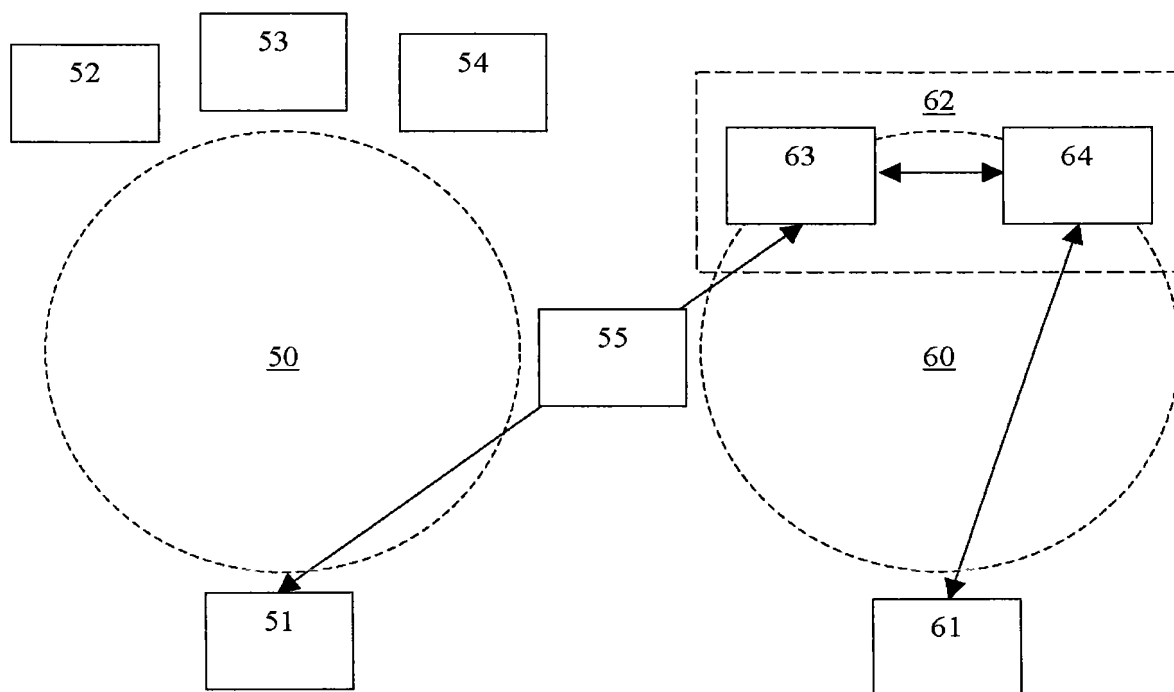


图 3

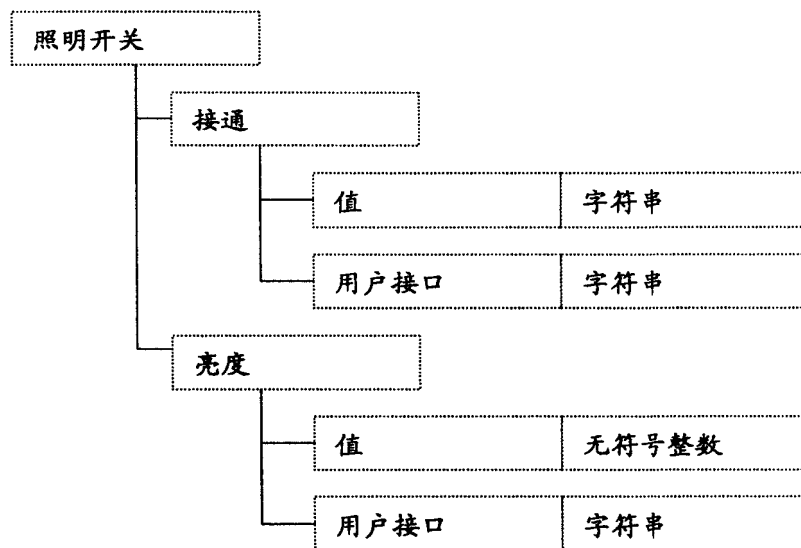


图 4