



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03814722. X

[43] 公开日 2005 年 8 月 31 日

[11] 公开号 CN 1663192A

[22] 申请日 2003.6.13 [21] 申请号 03814722. X
 [30] 优先权
 [32] 2002.6.26 [33] DE [31] 10228605.1
 [86] 国际申请 PCT/EP2003/006233 2003.6.13
 [87] 国际公布 WO2004/004222 英 2004.1.8
 [85] 进入国家阶段日期 2004.12.23
 [71] 申请人 汤姆森许可贸易公司
 地址 法国布洛里
 [72] 发明人 拉尔夫·科勒

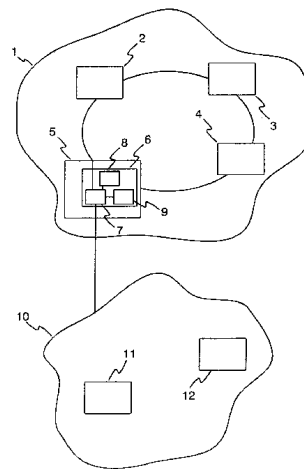
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
 代理人 戎志敏

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 1 页

[54] 发明名称 家庭网络中用于集成的模块

[57] 摘要

在家庭网络(1)中, 各种各样的设备(2, 3, 4, 5)互连, 从而其能够彼此交换数据。这样的家庭网络(1)还经常具有到外部网络(10)的连接。如果家庭网络的各个设备希望获得来自外部网络(10)的数据, 需要综合的硬件和软件来搜索并处理数据。所述硬件和软件必须能够读取不同的数据格式、以及用于描述由家庭网络(10)中的提供商(11, 12)所使用的数据内容的格式。根据本发明, 提出了: 家庭网络(1)的模块(6)执行针对其他设备(2, 3, 4)的该搜索任务, 并且通过连接设备(5)建立与外部网络(10)的连接。在找到所寻求的设备之后, 使该数据以能够由询问设备(2, 3, 4)读取的格式, 可用于所述询问设备。



1. 一种用于在家庭网络（1）中与通过针对家庭网络（1）而定
5 义的一个或多个协议相互连接且彼此通信的各个设备集成的模块（6），
所述家庭网络（1）具有能够与外部网络（10）通信的至少一个通信设
备（5），其中，模块（6）具有一个或多个搜索单元（7），特别用于在
外部网络（10）中找到在提供商（11，12）处可用的数据，并且所述
10 模块能够接收描述其内容的数据和/或元数据，并且能够使所述数据可
用于家庭网络（1）的设备（2，3，4）。

2. 根据权利要求1所述的模块（6），其特征在于：所述模块具有
格式转换器（8），用于将外部网络（10）的数据转换为与针对家庭网
络（1）中的数据交换而定义的、并且对于家庭网络（1）中的设备（2，
3，4）是可读的格式之一相对应的格式。

15 3. 根据权利要求2所述的模块（6），其特征在于：所述格式转换
器（8）将与针对家庭网络（1）中的数据交换而定义的、并且对于家
庭网络（1）中的设备（2，3，4）是可读的格式之一相对应的格式
的数据转换为在外部网络（10）中使用的格式。

4. 根据权利要求1到3之一所述的模块（6），其特征在于：能够
20 对所述搜索单元（7）和/或格式转换器（8）进行更新。

5. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述
模块（6）通过针对家庭网络（1）而定义的协议之一，与家庭网络（1）
的其他设备（2，3，4）进行通信。

6. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述
25 模块将控制数据从针对家庭网络（1）而定义的协议转换为由外部网络
（10）或由数据提供商（11，12）所使用的协议。

7. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述
模块具有存储器（9），用于存储所接收到的数据和/或转换为针对家庭
网络（1）而定义的格式的数据。

30 8. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述

外部网络（10）是因特网。

9. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：来自外部网络（10）的数据是文本、音频和/或视频数据。

10. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述
5 模块通过数据总线与家庭网络（1）的设备（2，3，4）进行通信。

11. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：将所述模块（6）集成到连接设备（5）中。

12. 根据前述权利要求之一所述的模块（6），其特征在于：所述
10 模块能够接收和处理来自外部网络（10）的询问，并将数据从家庭网络（1）发送到外部网络（10）中。

家庭网络中用于集成的模块

5

技术领域

本发明涉及一种用于在家庭网络中与通过一个或多个协议相互连接和彼此通信的各个设备集成的模块，所述家庭网络具有能够与外部网络通信的至少一个连接设备。

10

背景技术

家庭网络应理解为多个功能非常不同的设备的聚合体，例如在住所或小型办公室中。例如，这些设备是如电话和传真等通信设备、如电视、DVD播放器等娱乐设备、以及如计算机等工作设备。在一些示例中，家庭设备和家用设备，例如电冰箱和加热器也与这样的网络相连。建立这些设备以通过已定义的协议（例如，HAVi、家庭音频/视频互操作性、或UPnP、通用即插即用）彼此通信，并且在彼此之间交换数字或可选地模拟数据。这开启了在家庭网络的特定设备中所存在的数据也可用于集成在家庭网络中的其他设备的可能性。因此，可以设想，作为示例，通过起居室内的立体声系统来再现学习时以计算机中的文件的形式存在的音乐。同时，可能地，在特定的情况下，通过显示在集成在家庭网络中的电视上的菜单来控制该立体声系统。

除了内部数据交换的可能性之外，然而，另外，一些设备还具有到外部网络的连接：电话与电话网（模拟、ISDN）相连，以及电视与用于传送视频和音频信号的有线网络相连，而且其逐渐用于针对计算机的数据的传输。计算机通过调制解调器与具有其各种不同服务（万维网、世界性的新闻组网络系统（USENET）等）的因特网相连，或与同等网络相连。在这种情况下，每一个设备独立地产生到相关网络的连接，然后，能够在这里定位和获得所需数据，随后对其进行处理。然而，这预示着：在住所、在房子、或在办公室，将各种外部网络路

由到各个设备，这关系到相当大的安装费用。

因此，已经提出了使网络接入集中化。因此，US-A 5, 886, 732示出了在通过交换节点（交换集线器）与多个家庭网络交互的中央局中组合不同提供商的多个网络接入（NIU：网络接口单元）的可能性，这样的网络包括如没有其他惯用网络接入装置的家庭电子单元STE。处理视频和音频信号的多个设备（CVCR、DCAM、DTV1）通过数据总线与STE相连。因此，机顶电子单元STE不再执行实现网络接入的功能，而仍然具有调节针对相连的网络的接收到的数据的任务。

根据WO 01/56233的系统也基于该原理：可以利用如模拟、ISDN、DSN等提供的各种服务的中央电话接入系统用于针对相连的计算机和其他设备，接入到电话网络和因特网：这里，另外，中央局仅具有产生网络接入的任务。

根据EP 1 017 206 A2，情况是类似的：家庭网络的各个设备通过位于家庭网络外部的中央网络接入（家庭网关）与因特网相连。因此，每一个设备独立于网络中的其他设备，建立其到因特网的接入。该系统能够通过单一地址从因特网接入家庭网络中的各种设备。

在先前所知的系统的情况下，尽管各个设备不再必须建立网络接入，但是，其继续负责找到或滤出外部网络中的所需数据，并且将其转换为适合于再现的格式。然而，该任务关系到相当大的费用，特别地，这是由于视频和音频数据很可能在特定情况下无法由这些设备进行处理的不同的格式存在，以及甚至描述各个数据内容（元数据）的数据格式会发生变化。而且，在外部网络中所使用的传输协议（例如IP（因特网协议）、UDP（用户数据报协议）或RTP（实时传输协议）还不一定与家庭网络中的传输协议兼容。尽管例如，UPnP基于因特网协议IP，然而这还并不意味着：通过UPnP进行通信的终端能够通过IP来处理特定音频/视频数据。因此，搜索单元必须知道所有或至少主要的格式和协议，以便能够接收和处理以相应的格式存储在外部网络中的数据。另外，搜索单元必须能够建立与数据的各个提供商的连接，以便能够找到所存储的数据。搜索单元的上述任务需要较高的软件和相关硬件的费用，引起了较高的成本。

结果，本发明基于减小家庭网络中的设备的搜索单元的软件和硬件上的费用的问题，从而相连的设备在其结构上更为简单并因此更为节省成本。

5 发明内容

为了解决上述问题，本发明提出了一种具有另外的特征的、用于家庭网络中的集成的模块，所述特征为：所述模块具有一个或多个搜索单元，特别用于在外部网络中找到在提供商处可用的数据，并且所述模块能够接收描述其内容的数据和/或元数据，并且能够使所述数据
10 可用于家庭网络的设备。按照该方式，由中央模块来执行所述搜索功能，从而相连的设备不再必须由其自身提供该功能。结果，所述设备能够更节省成本地制造。所述模块可以以使用家庭网络中的可用电子设备的计算机程序的形式来实现，例如，在计算机或连接设备中，以及作为具有电子装置和程序的自主设备。一方面，所述搜索单元必须
15 知道所述单元通过其能够获得数据的提供商的地址，另一方面，所述单元必须能够与所述提供商进行通信，并评估所接收到的数据。因此，所述搜索单元必须知道其必须将何种形式的何种细节提供给各种提供商以便获得所需数据。在这种情况下，提供商不仅应理解为能够使用
20 “点播视频/音乐”或实况电视或无线电节目的数据的商业提供者，例如，因特网上的专用页面的运营商或因特网上的已知搜索引擎也构成为提供商。原则上，提供商是使数据通过网络免费或收费地用于其他人的任何人。

术语数据应理解为文件，以及理解为在实际意义上并不构成文件的数据流。作为示例，通过IP-TV服务器直接从卫星上接收实况电视节目，并实时地将其转换为家庭网络中的设备能够与其相连的IP数据流。
25 在这种情况下，未存储音频/视频文件，而仅将数据转发到终端。

通过具有格式转换器可以进一步改进所述模块，所述格式转换器用于将外部网络的数据转换为与针对家庭网络中的数据交换而定义的、并且对于家庭网络中的设备是可读的格式之一相对应的格式。按
30 照该方式，还将从外部网络所请求的数据的可能所需的格式转换从家

庭网络的各个设备转移到所述模块，从而家庭网络的各个设备将得到进一步的简化。

在一种优选方式中，另外，所述格式转换器将与针对家庭网络中的数据交换而定义的、并且对于家庭网络中的设备是可读的格式之一
5 相对应的格式的数据转换为在外部网络中使用的格式。按照该方式，还可以使由外部网络从家庭网络中请求的数据可用，而无任何另外的费用。

根据本发明，能够对所述搜索单元和/或格式转换器进行更新。这尤其具有以下优点：在新出现的格式的情况下、或者将改变外部网络的提供商的地址或通信方法的情况下，只须将格式转换器和搜索单
10 元的模块设置为这些新的格式或新的地址和方法，而网络中的其他设备仍然能够依赖于对其可读的格式。因此，这些设备并不需要进行交换或更新。例如，可以通过来自自由提供商可用的外部网络的信息来实现该更新。然而，同样地，可以设想，服务提供商比较该信息，并且
15 使其可用作可收费服务，无论是通过网络直接传送或通过保存该信息的存储介质来提供。

在优选的方式中，所述模块通过针对家庭网络而定义的协议之一来与家庭网络的其他设备进行通信。按照该方式，家庭网络的各个设备的编程非常简单：这些设备仅必须以针对家庭网络而定义的格式与
20 所述模块通信。对于询问设备，情况如同连接设备以针对询问设备的适当格式来询问所述数据。连接设备首先自身获得来自外部网络的各个数据并且如果适当，则使其经过格式转换的事实从询问设备开始保持隐藏。因此，所述模块能够显示为一种家庭网络中的标准设备，例如，中央媒体存储器。

根据本发明，所述模块将控制数据从针对家庭网络而定义的协议转换为由外部网络或数据提供商所使用的协议。这对于以下情况特别
25 重要：所传送的数据是数据流，例如，如同利用“点播视频/音频”或实况电视节目所发生的那样。控制数据的转换允许家庭网络中的设备控制数据源，而无需知道相应的协议。例如，控制数据可以是如开始、
30 停止、暂停、快进等命令。

为了能够将数据传输适配到家庭网络中，如果适当，适配到外部网络的传输速度，或为了提供针对格式转换器的缓冲器，所述模块具有存储器，用于存储所接收到的数据，如果适当，存储转换为针对家庭网络而定义的格式的数据。

5 如果外部网络是因特网，本发明特别有利。然而，更准确地，在大量数据可用的该网络中，首先必须找到其，以便由各个端用户设备使用。在因特网上，还已经能够建立针对数据传输的不同协议和格式，其中存储了数据或在文件或数据流中可用，从而搜索单元必须能够理解和解译多个协议和格式。在这种情况下，由被称为代理的程序来执行通过外部网络的搜索。逐渐地评估外部网络中的提供商的内容描述，
10 并与来自家庭网络的询问进行比较。如果找到匹配，则通过连接设备来下载相应的数据。

典型地，来自外部网络的数据是文本、音频和/或视频数据。由于作为一般规则，家庭网络主要用于交换多媒体数据，这些类型的数据是最经常请求的数据。然而，当然，数据还可以涉及针对相连的设备
15 的其他类型的数据，例如，针对计算机上的软件的更新、针对洗衣机的程序更新，针对热力系统的天气数据或预报、针对存储器热量的当前能量消耗，以及更多。

根据本发明，所述模块通过数据总线与家庭网络的这些设备进行
20 通信。通过数据总线，交换与各个设备的类型和设置有关的信息，从而各个设备能够识别自身并彼此适配，即，通信其各自的类型和设置，而且，交换和转发数据，然后，这些数据用于在各个设备中再现和/或记录。在这种情况下，能够同时以基于有线的方式和无线的方式（例如蓝牙等）来实现这些设备之间的通信。

25 在一个优选的方式中，将所述模块集成在连接设备中。按照该方式，单一设备执行与外部物理通信所需的所有任务，即，到外部网络的连接和对数据的搜索以及数据到适当格式的转换。然而，不必说，该模块还可以是自主设备，能够无任何困难地集成到已经存在的家庭网络中。

30 根据另外的改进，所述模块能够接收和处理来自外部网络的询

问，并将数据从家庭网络发送到外部网络。作为示例，这能够使用户，甚至从家庭网络的外部，通过外部网络，建立与家庭网络中的设备的联系，并且获得能够由其使用的数据，而不必依赖于针对该目的特定协议。

- 5 另外，按照该方式，一个人的自身数据还可用于其他人。为此，有利地，提供了一种监视和控制接入权和用于识别的方法。

不必说，优选特征的组合同样将落在本发明的有效性范围之内。

附图说明

- 10 为了提供更好的理解，下面将利用典型的实施例来更详细地解释本发明。为此：

图1示出了在通过连接设备与外部网络通信的家庭网络中的根据本发明的模块的示意图。

15 具体实施方式

- 家庭网络由1表示。多个设备2、3、4和5在该本地网络中彼此相连。典型地，所述设备是一个或多个计算机，还是针对音频和图像信息的再现设备，例如，视频设备、DVD或CD播放器。这些设备根据特定协议彼此通信，能够使一个设备受到另一设备的控制，或使在一个设备中可用的数据还能够用于另一设备。而且，这些设备相互之间通知其设置，从而自动地实现通常必须手动执行的适配。特别适合于这样的设备的本地聚合体的各种协议，例如HAVi或UPnP，已经为此而建立。

- 20 然而，由于为此定义了除计算机外通常不能被理解的专用协议，例如TCP/IP，因此，与如由参考符号10标记的因特网等外部网络的通信造成了某些问题。然而，在外部网络10中，提供商11、12保存实际上能够由家庭网络1的设备2、3、4再现和/或记录的数据。所述数据涉及如音乐、或电影或文本。为了访问相应的数据，家庭网络1具有连接设备5，用于产生对外部网络10的连接；以及其中集成了搜索单元7的模块6。所述单元7建立与提供商11、12的联系，并且用于找到外部网络
- 30 络10中的所需数据。

模块6控制外部网络10的数据交换协议，并且能够理解和评估用于描述数据内容的、由各个提供商11、12所使用的格式。为此，在特定情况下，所述模块包含多个子模块（未示出），针对描述数据内容的最重要格式而设置。对于家庭网络1中的所有其他设备2、3、4，由于
5 其希望访问这样的数据，因此，模块6执行找到外部网络10中的相应数据的任务。

在设备2、3、4能够直接处理该数据的情况下，直接对其进行传送。然而，模块6还包含格式转换器8，能够执行格式转换。模块6根据
10 针对家庭网络而定义的协议之一来与家庭网络1中的设备2、3、4进行通信。例如，其接受如其他设备2、3、4针对特定内容的询问，并且向搜索单元7发布相应的搜索工作。因此，对于询问设备2、3、4，模块6看起来如同所需数据的承载者，仿佛是其上存储了所需数据的中央媒体服务器。为了将模块6适配到外部网络10的传输速度，针对模块6，
设置了存储器9，将来自外部网络10的数据存储在所述存储器中。

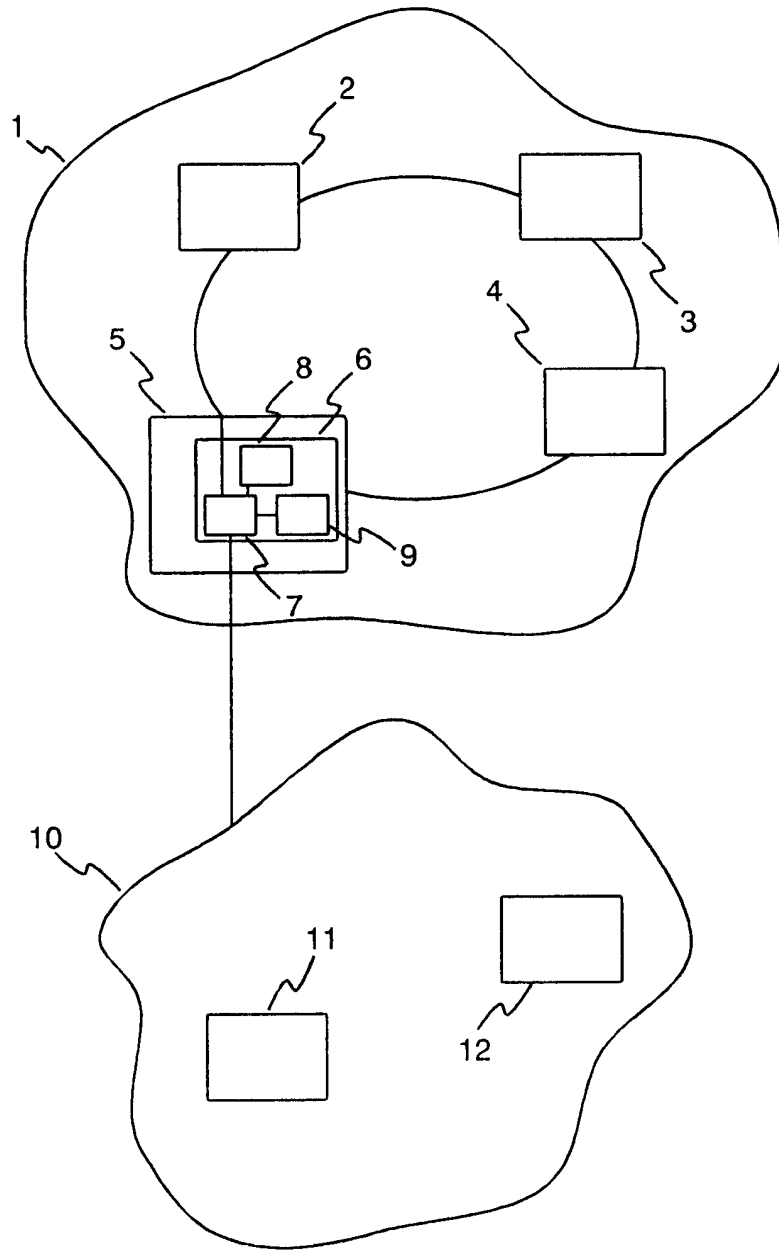


图 1