

一种家庭智能网络控制系统及家庭智能网络控制方法

申请号：[200510109347.0](#)

申请日：2005-10-13

申请(专利权)人 [乐金电子\(中国\)研究开发有限公司](#)
地址 100102北京市朝阳区望京利泽中园二区203号洛娃大厦B座
发明(设计)人 [权宰焕](#)
主分类号 [H04L12/28\(2006.01\)I](#)
分类号 [H04L12/28\(2006.01\)I](#) [H04L29/06\(2006.01\)I](#)
公开(公告)号 1801758A
公开(公告)日 2006-07-12
专利代理机构 [北京律诚同业知识产权代理有限公司](#)
代理人 [梁挥](#) [徐金国](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510109347.0

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100433681C

[22] 申请日 2005.10.13

[21] 申请号 200510109347.0

[30] 优先权

[32] 2005.1.6 [33] KR [31] 10-2005-0001258

[73] 专利权人 乐金电子(中国)研究开发中心有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京利泽中园二区 203 号洛娃大厦 B 座

[72] 发明人 权宰焕

[56] 参考文献

CN1479211A 2004.3.3

US20040256474A1 2004.12.23

" A New Home Network Protocol for Controlling and Monitoring Home Appliances - HNCP ".
Jae. Min Lee, et al.: International Conference on Consumer Electronics 2002. 2004

" 基于蓝牙技术家庭网络的研究和实现 ".
傅剑虹, 汪敏, 朱俊.: 计算机工程, 第 Vol. 30 卷第 No. 3 期. 2004

审查员 王 欣

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 梁 挥 徐金国

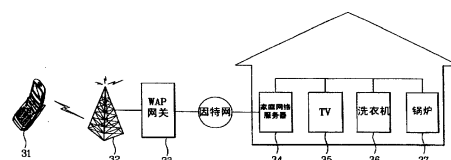
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

一种家庭智能网络控制系统及家庭智能网络控制方法

[57] 摘要

本发明公开了一种利用终端的家庭智能网络控制方法及家庭智能网络控制系统,其特征包括:终端通过家庭智能网络控制协议向家庭网络服务器传送认证请求消息的步骤;家庭网络服务器处理认证请求并通过 HNCP 将应答消息传送给上述终端的步骤;在认证结束的状态下,终端通过 HNCP 向家庭网络服务器传送控制信号的步骤;接收控制信号的家庭网络服务器分析接收的数据并提取控制对象的步骤;家庭网络服务器通过 HNCP 向控制对象发送控制信号的步骤;控制对象通过 HNCP 发送与执行命令相应的应答消息的步骤;家庭网络服务器通过 HNCP 向终端传送应答消息的步骤。本发明能够利用终端实时并快速控制连接到家庭智能网络的家电产品,能够实时监视。



1、一种利用终端的家庭智能网络控制方法，其特征在于，包括：

终端通过家庭智能网络控制协议向家庭网络服务器传送认证请求消息的步骤；

家庭网络服务器处理认证请求消息并通过家庭智能网络控制协议将应答消息传送给所述终端的步骤；

在认证结束的状态下，终端通过家庭智能网络控制协议向家庭网络服务器传送控制信号的步骤；

接收控制信号的家庭网络服务器分析接收的数据并提取控制对象的步骤；

家庭网络服务器通过家庭智能网络控制协议向控制对象发送控制信号的步骤；

控制对象通过家庭智能网络控制协议将根据所述控制信号执行的操作的应答消息发送给所述家庭网络服务器的步骤；

家庭网络服务器通过家庭智能网络控制协议向终端传送应答消息的步骤。

2、根据权利要求1所述的利用终端的家庭智能网络控制方法，其特征在于，还包括：

当所述控制对象发生事件时，通过家庭智能网络控制协议将事件发生信息向终端实时传送的步骤。

3、根据权利要求1或2所述的利用终端的家庭智能网络控制方法，其特征在于：

所述控制对象是家电产品。

4、一种利用了如权利要求1所述的控制方法的家庭智能网络控制系统，其特征在于，包括：

能够控制形成网络的多个所述控制对象并能够连接到因特网的家庭网络服务器；

具有控制所述控制对象的应用程序，并能够通过所述家庭网络服务器和家庭智能网络控制协议发送接收消息的终端。

5、根据权利要求4所述的家庭智能网络控制系统，其特征在于：
所述应用程序是从外部装置下载到终端的。

6、根据权利要求5所述的家庭智能网络控制系统，其特征在于：
所述应用程序存储在能够记录的非挥发性存储器。

一种家庭智能网络控制系统及家庭智能网络控制方法

技术领域

本发明涉及家庭智能网络控制系统及利用该系统的家庭智能网络控制方法，尤其是涉及利用终端控制家用电器的系统及其方法。

背景技术

家庭智能网络系统是指多个家用电器连接成网络，能通过网络进行控制的系统。随着因特网的发展，近期对该系统的需求也趋于增加。

图1是根据现有技术的家庭智能网络控制系统的结构图。其结构包括：终端11，基站12，WAP网关13，WAP服务器14，数据库15，家庭网络服务器16，通过网络连接到上述家庭网络服务器16的TV和洗衣机，锅炉等多个家用电器17、18、19。

通过附图可看出，在中间必须要存在控制全国的家庭智能网络的WAP服务器14。通过该服务器14分析各家庭的家庭智能网络控制协议（Home Network Control Protocol: HNCP）生成WAP Page。之后，传送到终端11。从而，基本结构上更多的负荷加到WAP服务器14。另外，由于用户界面（User Interface: UI）以页单位制作，因此存在使用不便，应答时间慢，无法实时监视及控制的缺点。

图2是根据图1的结构的消息的流向的示意图。消息的流向如下。利用HTTP协议将认证请求消息（MO.WS.Auth Req）从终端11传送到WAP服务器14。之后，WAP服务器14将权限请求消息（WS.HN.Auth Req）传送到家庭网络服务器16。家庭网络服务器16利用HTTP协议将权限认证结果消息（HN.WS.Auth.Res）传送到WAP服务器14。WAP服务器14利用HTTP协议将权限认证结果消息（HN.WS.Auth.Res）传送到终端11。

收到利用权限认证的终端11将控制命令（MO.WS.cmd Req）变换成HTTP后传送给WAP服务器14。之后，WAP服务器14将控制命令（WS.HN.cmd Req）传送到家庭网络服务器16。家庭网络服务器16将控制命令变换成HNCP，并将最终

控制命令 (HN. DA. cmd. Req) 传送给相应的家用电器。

执行根据控制命令的工作的家用电器的(17或18或19)使用HNCP方式将执行结果 (DA. HN. cmd. Res) 传送到家庭网络服务器16。家庭网络服务器16将控制命令执行结果 (MO. WS. cmd. Req) 变换成HTTP传送到WAP服务器14。WAP服务器14将控制命令执行结果 (WS. MO. cmd. Res) 传送给终端11。终端11浏览器能够确认最终结果。

如上所述, 必须要有从HTTP变换成HNCP的步骤及从HNCP变换成HTTP的步骤。另外, 虽然用户界面都要表现出, 但是由于WAP的制约性而受到限制。由于页单位的处理, 需要按各状态类别解除连接。另外, 所述系统不能实时监视, 无法基本接收从装置发生的事件。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供利用终端直接驱动家庭智能网络协议并控制在家庭智能网络中构成的多个家用电器的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明另一目的在于提供无需变换协议的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明又另一目的在于提供在低速通信状态下也能使用的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明又另一个目的在于提供系统结构简单的一种家庭智能网络控制系统。

本发明又另一个目的在于提供能够进行实时控制的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明又另一个目的在于提供能够用户界面化的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明又另一个目的在于提供用户界面都由WAP构成并数据的传送量少的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

本发明又另一个目的在于提供无需在中央生成WAP页的WAP服务器的一种家庭智能网络控制系统及控制方法。

为实现上述目的的本发明的家庭智能网络控制系统的特征在于包括: 能

够控制形成网络的多个家用电器并能够连接到因特网的家庭网络服务器;具有控制家用电器的应用程序(Application),并能够通过上述家庭网络服务器和家庭智能网络控制协议(Home Network Control Protocol: HNCP)发送接收消息的终端。

根据本发明的家庭智能网络控制系统的详细特征在于,上述应用程序(Application)能内置于终端后上市或通过因特网等从外部下载。

根据本发明的家庭智能网络控制系统的详细特征在于,上述应用程序(Application)存储在能够记录的非挥发性存储器(flash ROM)。

本发明的其他目的,特征及优点可通过参照附图的实施例的详细说明了。

采用本发明能够利用终端实时并快速控制连接到家庭智能网络的家电产品,能够实时监视。

附图说明

图1是根据现有技术的家庭智能网络控制系统的结构示意图,
图2是根据图1的结构的系统之间的消息的流向的示意图,
图3是根据本发明的家庭智能网络控制系统的结构示意图,
图4是根据图3的结构的系统之间的消息的流向示意图。

其中,附图标记:

- | | |
|-----------|-------------|
| 11: 终端 | 12: 基站 |
| 13: WAP网关 | 14: WAP服务器 |
| 15: 数据库 | 16: 家庭网络服务器 |
| 17: TV | 18: 洗衣机 |
| 19: 锅炉 | |
| 31: 终端 | 32: 基站 |
| 33: WAP网关 | 34: 家庭网络服务器 |
| 35: TV | 36: 洗衣机 |
| 37: 锅炉 | |

具体实施方式

以下，参照附图说明本发明的实施例的结构和其作用，而且附图示意和由此说明的本发明的结构和作用至少由一个实施例说明，并上述本发明的技术思想和其核心结构及作用不仅限于此。

图3是根据本发明的家庭智能网络控制系统的结构图。显然与现有的结构不同，无需在中央具有WAP服务器。即，包括终端31，WAP网关33，家庭网络服务器34，通过网络与上述家庭网络服务器连接的TV，洗衣机，锅炉等多个家用电器35、36、37。未说明的符号32是将从终端31传送的数据传达到WAP网关的基站。

终端31中内置了与家庭网络服务器34连接的另外的终端用应用程序(Application)。程序存储在能够记录的flash ROM等非挥发性存储器。它能够像JAVA Application一样下载并使用，也能基本提供。它能够实时确认家电产品的事件(洗衣结束，方法，紧急状况等)。例如，洗衣机执行所有步骤后，以HNCP通知给TV或家庭网络服务器。如果是TV，将其结果显示在屏幕。在现有技术中，为了通过终端确认洗衣步骤是否结束，只能执行将状态(Status)重新叫回的命令。而在本发明家电产品当发生事件时，能动地实时传达给终端。

图4是根据图3的结构的系统之间的消息的流向示意图。终端31利用协议将认证请求消息(MO. HN. Auth. Req)传送到家庭网络服务器34。家庭网络服务器34利用HNCP协议将权限认证结果消息(HN. MO. Auth. Res)传送到终端31。

得到利用权限认证的终端31利用HNCP协议将控制命令(MO. HN. cmd. Req)传送到家庭网络服务器34。之后，家庭网络服务器34将控制命令(HN. DA. cmd. Req)传送到相应家用电器。当然，家庭网络服务器34和作为控制对象的家用电器之间的通信通过HNCP协议形成。

执行根据控制命令的工作的家用电器(35或36或37)使用HNCP方式将执行结果(DA. HN. cmd. Res)传送到家庭网络服务器34。家庭网络服务器34将控制命令执行结果(HN. MO. cmd. Res)传送到终端31。从而，终端31用户能够确认控制命令是否执行。

另外，当家电产品发生事件时，将该信息传送给终端。例如，如果入侵检测传感器为连接到网络的状态，当发现入侵者时，将该信息(DA. HN. Evt. Res)使用HNCP方式传送给家庭网络服务器34。家庭网络服务器34将事件发生事实(HN. MO. Evt. Res)传送给终端31。从而，终端31用户能够获知自己的家里有

入侵者的事实，并能采取根据此事实的措施。

如此，能够利用简单而短小的HNCP协议立即发送接受命令，因此应答速度快，并能实现以现有方法不支持的事件发生实时传送。

如上所述，本发明具有如下效果：本发明能够利用终端实时并快速控制连接到家庭智能网络的家电产品，能够实时监视。

当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

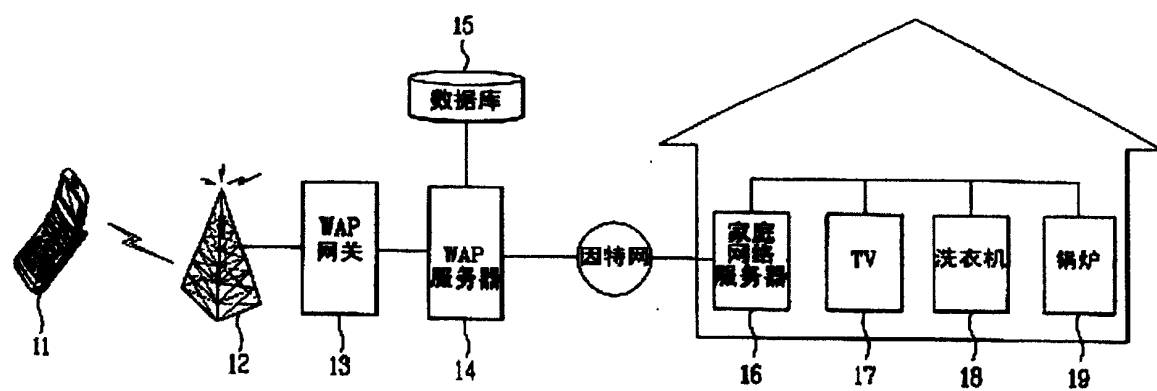


图 1

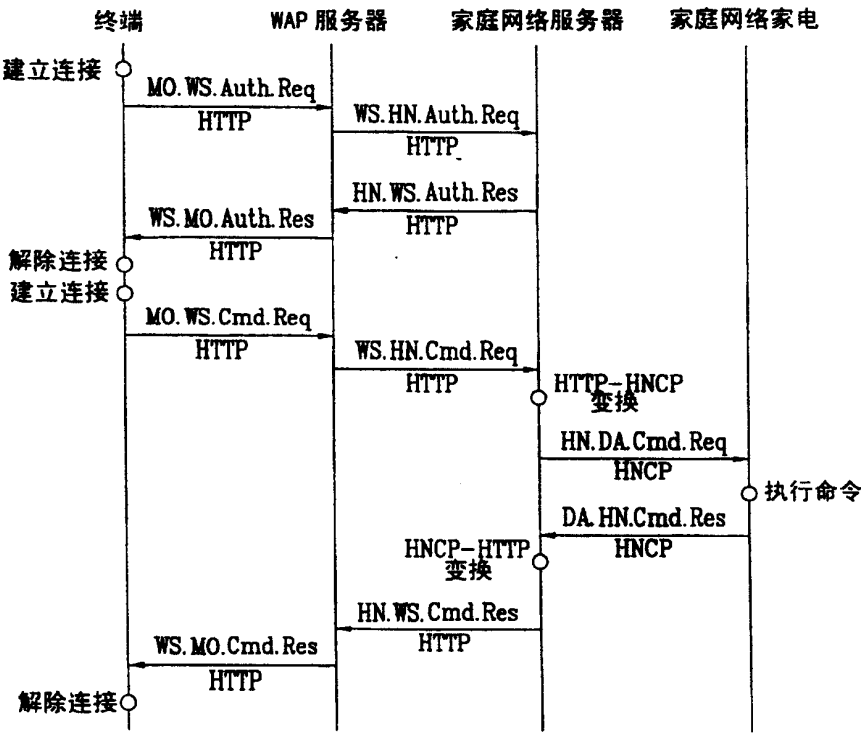


图 2

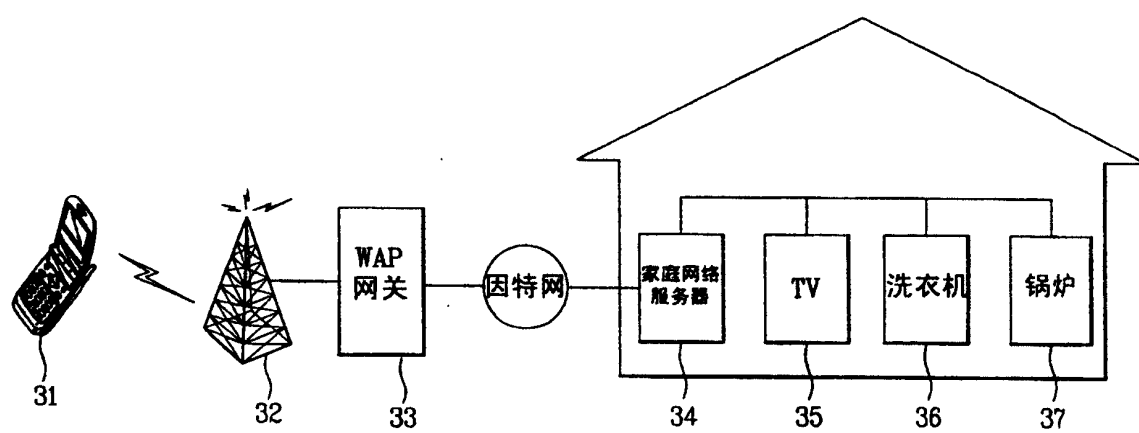


图 3

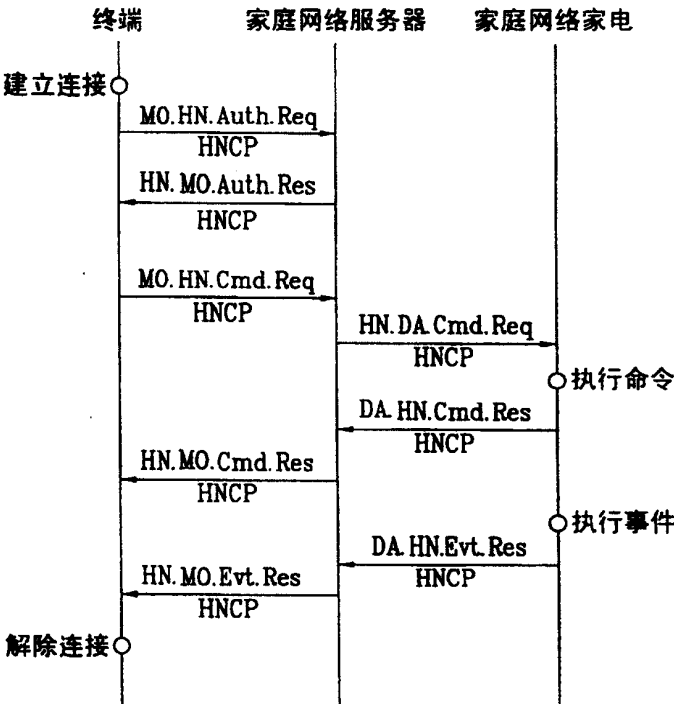


图 4