

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102006192 A

(43) 申请公布日 2011.04.06

(21) 申请号 201010563984.6

(22) 申请日 2010.11.24

(71) 申请人 广州星海传媒有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区盛泰路
302 号源利大厦 7 楼 (广州星海传媒有
限公司)

(72) 发明人 陈华鸿 钟灿威 赖增军

(51) Int. Cl.

H04L 12/24 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

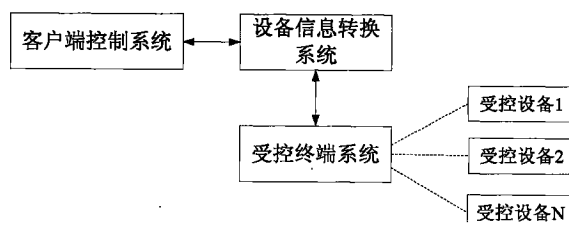
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种数字家庭网络设备控制系统及控制方法

(57) 摘要

本发明提供了一种数字家庭网络设备控制系统及控制方法,系统包括客户端控制系统、设备信息转换系统和受控终端系统,方法包括客户端控制信息发送过程和受控设备信息返回过程。客户端控制系统发送需要控制设备的命令信息到设备信息转换系统,设备信息转换系统转换命令信息为目的网络数据进行调制后发送到受控终端系统,受控终端系统接收命令信息后发送到相关受控设备并根据命令信息做出相应的操作,操作结果经过设备信息转换系统调制后发送到客户端控制系统。本发明实现了对数字家庭内部不同网络设备的统一管理和控制,集成了数字家庭中各种设备的控制系统,更加节省资源,为人们的生活带来了极大的便利。



1. 一种数字家庭网络设备控制系统,其特征在于包括客户端控制系统、设备信息转换系统和受控终端系统:

所述客户端控制系统包括信息接收与发送模块、信息处理模块、信息存储模块和信息显示模块;

所述设备信息转换系统包括控制信息接收与发送模块、信息存储模块、信息转换模块、返回信息发送与接收模块;

所述受控终端系统包括受控设备信息采集与存储模块、命令信息处理模块和信息返回模块。

2. 根据权利要求1所述的一种数字家庭网络设备控制系统,其特征在于所述的客户端控制系统使用 TCP/IP 协议与设备信息转换系统进行交互。

3. 根据权利要求1所述的一种数字家庭网络设备控制系统,其特征在于所述的信息转换模块设有不同网络协议的接口。

4. 根据权利要求1所述的一种数字家庭网络设备控制系统,其特征在于所述的受控设备信息采集与存储模块设有设备信息表,采集的设备信息以列表的方式存储。

5. 根据权利要求4所述的一种数字家庭网络设备控制系统,其特征在于所述的设备信息包括网络信息、控制命令信息和控制参数信息。

6. 一种数字家庭网络设备控制方法,其特征在于包括客户端控制信息发送过程和受控设备信息返回过程。

7. 根据权利要求6所述的一种数字家庭网络设备控制方法,其特征在于所述的客户端控制信息发送过程包括以下步骤:

- (1) 客户端控制系统初始化,读入受控终端设备信息;
- (2) 显示并存储受控终端设备信息;
- (3) 用户输入控制命令,发送控制命令至设备信息转换系统;
- (4) 设备信息转换系统读取并转化命令信息为目的网络传送格式的编码;
- (5) 控制信息接收与发送模块发送命令信息到受控终端系统;
- (6) 受控终端系统接收信息后,经过命令信息处理模块发送命令到对应的受控设备;
- (7) 受控设备收到对应的命令信息后,做出相应的操作。

8. 根据权利要求6所述的一种数字家庭网络设备控制方法,其特征在于所述的受控设备信息返回过程包括以下步骤:

- (1) 受控终端设备返回信息由受控终端系统中的信息返回模块发送至设备信息转换系统;
- (2) 设备信息转换系统接收返回信息并发送到信息转换模块;
- (3) 信息转换模块对收到的返回信息转换为 TCP 包;
- (4) 控制信息接收与发送模块将 TCP 包发送到客户端控制系统;
- (5) 客户端控制系统通过信息显示模块显示返回的信息。

一种数字家庭网络设备控制系统及控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于数字家庭网络控制领域,特别是涉及一种数字家庭网络设备控制系统及控制方法。

技术背景

[0002] 数字家庭控制系统具有安全、方便、高效、快捷、智能化、个性化的独特魅力,对于改善现代人类的生活质量,创造舒适、安全、便利的生活空间有着非常重要的意义并具有非常广阔的市场前景。

[0003] 随着人们生活水平的提高,传统的家庭无法满足现代家庭的需要,主要是传统家电无法自动获取外界的信息,并且不同的家庭设备之间无法协同工作,所以进一步开发数字家庭网络控制系统已成为当前的迫切需要。

[0004] 目前,针对多种网络共存于一个数字家庭内部时,需要使用多个终端对不同的网络设备进行控制,给人们带来极大的不便,这主要是由于两个原因:①硬件设备信号发送不匹配,不同网络设备硬件收发器发出的信号不能互通;②不同网络之间使用不同的通信协议。这样,使得多个控制终端共存在一个家庭,既给人们生活带来不便,又造成极大的浪费。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提出了一种数字家庭网络设备控制系统,实现在数字家庭内部对不同网络设备的统一控制。

[0006] 本发明的另一目的是提供一种数字家庭网络设备控制方法。

[0007] 为了实现发明目的一,采用的技术方案如下:

[0008] 一种数字家庭网络设备控制系统,包括客户端控制系统、设备信息转换系统和受控终端系统,客户端控制系统发送需要控制设备的命令信息到设备信息转换系统,设备信息转换系统转换命令信息为目的网络数据进行调制后发送到受控终端系统,受控终端系统接收命令信息后发送到相关受控设备并根据命令信息做出相应的操作,操作结果经过设备信息转换系统调制后发送到客户端控制系统。

[0009] 所述客户端控制系统使用 TCP/IP 协议与设备信息转换系统进行交互,包括信息接收与发送模块、信息处理模块、信息存储模块和信息显示模块。信息接收与发送模块获取受控设备的信息并保存到信息存储模块的受控设备列表中,控制信息通过 TCP/IP 协议发送到设备信息转换系统,受控设备信息包括网络信息、控制命令信息和控制参数信息;信息处理模块读取受控设备列表信息到信息显示模块并显示受控设备的状态。

[0010] 所述设备信息转换系统包括控制信息接收与发送模块、信息存储模块、信息转换模块、返回信息发送与接收模块。控制信息接收与发送模块接收控制指令并发送到信息转换模块,信息转换模块设有不同网络协议的接口,根据目的设备网络查找对应的通信协议,转换用户指令与目的设备匹配的协议进行发送。

[0011] 所述受控终端系统包括受控设备信息采集与存储模块、命令信息处理模块和信息

返回模块。受控设备信息采集与存储模块设有设备信息表,将采集的设备信息以列表的方式存储,设备信息包括网络信息、控制命令信息和控制参数信息;命令信息处理模块接收设备信息转换系统解析后的指令发送到相匹配的受控设备,操作完毕后把结果指令通过信息返回模块发送到设备信息转换系统。

[0012] 为了实现发明目的二,采用的技术方案如下:

[0013] 一种数字家庭网络设备控制方法,主要包括客户端控制信息发送过程和受控设备信息返回过程,具体如下:

[0014] 客户端控制信息发送过程步骤如下:

[0015] (1) 客户端控制系统初始化,读入受控终端设备信息;

[0016] (2) 显示并存储受控终端设备信息;

[0017] (3) 用户输入控制命令,发送控制命令至设备信息转换系统;

[0018] (4) 设备信息转换系统读取并转化命令信息为目的网络传送格式的编码;

[0019] (5) 控制信息接收与发送模块发送命令信息到受控终端系统;

[0020] (6) 受控终端系统接收信息后,经过命令信息处理模块发送命令到对应的受控设备;

[0021] (7) 受控设备收到对应的命令信息后,做出相应的操作。

[0022] 受控设备信息返回过程步骤如下:

[0023] (1) 受控终端设备返回信息由受控终端系统中的信息返回模块发送至设备信息转换系统;

[0024] (2) 设备信息转换系统接收返回信息并发送到信息转换模块;

[0025] (3) 信息转换模块对收到的返回信息转换为 TCP 包;

[0026] (4) 控制信息接收与发送模块将 TCP 包发送到客户端控制系统;

[0027] (5) 客户端控制系统通过信息显示模块显示返回的信息。

[0028] 本发明的优点在于实现了对数字家庭内部不同网络设备的统一管理和控制,集成了数字家庭中各种设备的控制系统,更加节省资源,为人们的生活带来了极大的便利。

附图说明

[0029] 图 1 为本发明一种数字家庭网络设备控制系统结构图;

[0030] 图 2 为本发明客户端控制系统结构图;

[0031] 图 3 为本发明设备信息转换系统结构图;

[0032] 图 4 为本发明受控终端系统结构图;

[0033] 图 5 为本发明客户端控制信息发送过程流程图;

[0034] 图 6 为本发明受控设备信息返回过程流程图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0036] 本发明一种数字家庭网络设备控制系统结构图如附图 1 所示,一种数字家庭网络设备控制系统,包括客户端控制系统、设备信息转换系统和受控终端系统,客户端控制系统发送需要控制设备的命令信息到设备信息转换系统,设备信息转换系统转换命令信息为目

的网络数据进行调制后发送到受控终端系统,受控终端系统接收命令信息后发送到相关受控设备并根据命令信息做出相应的操作,操作结果经过设备信息转换系统调制后发送到客户端控制系统。

[0037] 图 2 为本发明客户端控制系统结构图,包括信息接收与发送模块、信息处理模块、信息存储模块和信息显示模块。信息接收与发送模块获取受控设备的信息并保存到信息存储模块的受控设备列表中,控制信息通过 TCP/IP 协议发送到设备信息转换系统,受控设备信息包括网络信息、控制命令信息和控制参数信息;信息处理模块读取受控设备列表信息到信息显示模块并显示受控设备的状态。

[0038] 图 3 为本发明设备信息转换系统结构图,包括控制信息接收与发送模块、信息存储模块、信息转换模块、返回信息发送与接收模块。控制信息接收与发送模块接收控制指令并发送到信息转换模块,信息转换模块设有不同网络协议的接口,根据目的设备网络查找对应的通信协议,转换用户指令与目的设备匹配的协议进行发送。

[0039] 图 4 为本发明受控终端系统结构图,包括受控设备信息采集与存储模块、命令信息处理模块和信息返回模块。受控设备信息采集与存储模块设有设备信息表,将采集的设备信息以列表的方式存储,设备信息包括网络信息、控制命令信息和控制参数信息;命令信息处理模块接收设备信息转换系统解析后的指令发送到相匹配的受控设备,操作完毕后把结果指令通过信息返回模块发送到设备信息转换系统。

[0040] 图 5 为本发明客户端控制信息发送过程流程图,操作如下:、

[0041] (1) 客户端控制系统初始化,读入受控终端设备信息;

[0042] (2) 显示并存储受控终端设备信息;

[0043] (3) 用户输入控制命令,发送控制命令至设备信息转换系统;

[0044] (4) 设备信息转换系统读取并转化命令信息为目的网络传送格式的编码;

[0045] (5) 控制信息接收与发送模块发送命令信息到受控终端系统;

[0046] (6) 受控终端系统接收信息后,经过命令信息处理模块发送命令到对应的受控设备;

[0047] (7) 受控设备收到对应的命令信息后,做出相应的操作。

[0048] 图 6 为本发明受控设备信息返回过程流程图,操作如下:

[0049] (1) 受控终端设备返回信息由受控终端系统中的信息返回模块发送至设备信息转换系统;

[0050] (2) 设备信息转换系统接收返回信息并发送到信息转换模块;

[0051] (3) 信息转换模块对收到的返回信息转换为 TCP 包;

[0052] (4) 控制信息接收与发送模块将 TCP 包发送到客户端控制系统;

[0053] (5) 客户端控制系统通过信息显示模块显示返回的信息。

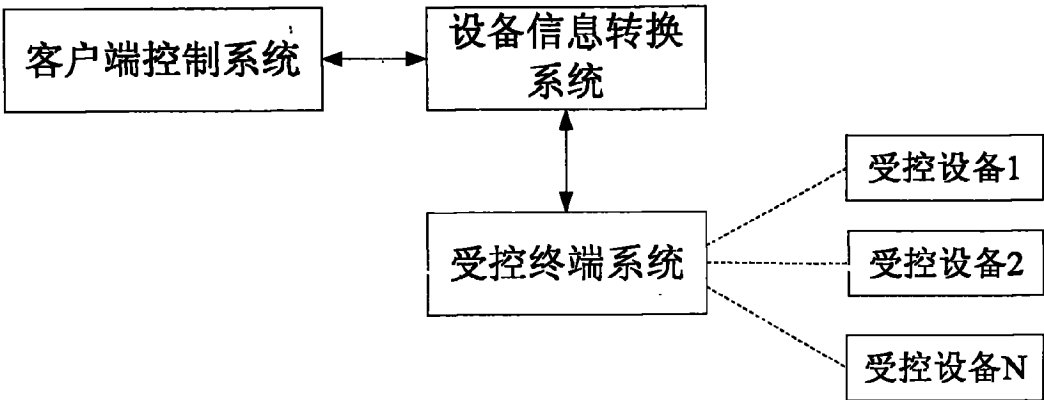


图 1

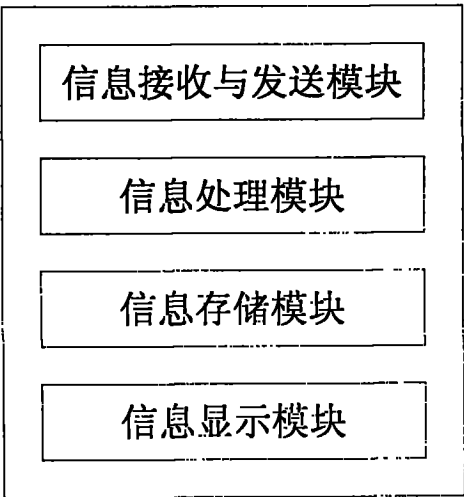


图 2

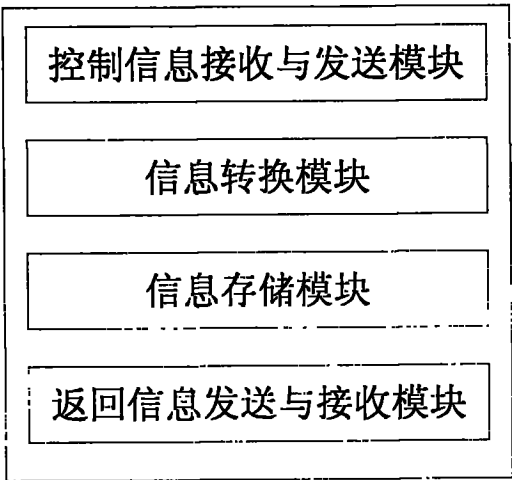


图 3

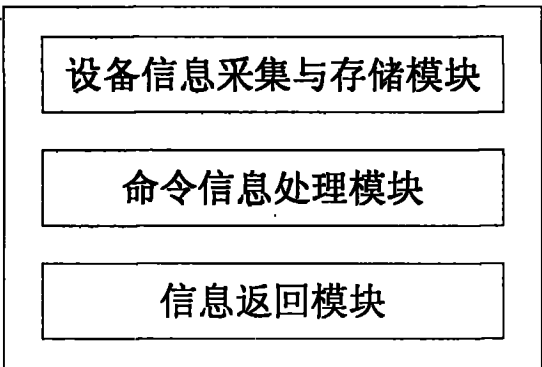


图 4

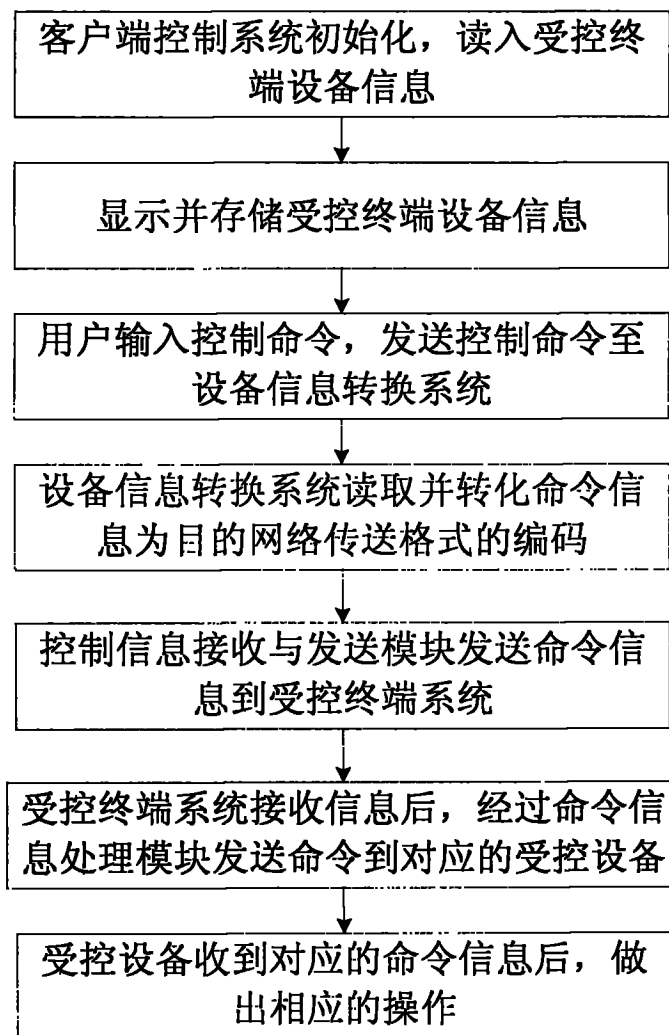


图 5

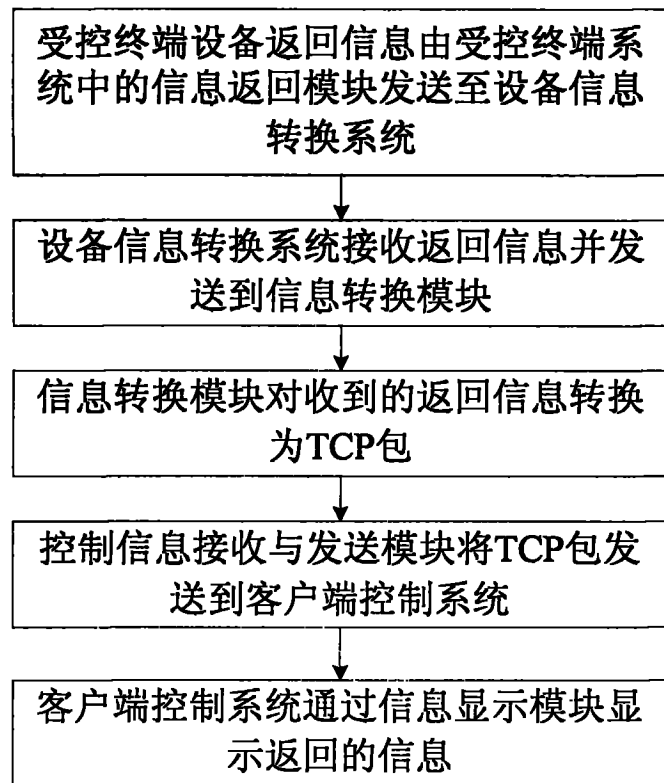


图 6