



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204559567 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520258021. 3

(22) 申请日 2015. 04. 23

(73) 专利权人 上海泓亚通信技术有限公司
地址 201100 上海市闵行区光华路 598 号 3 幢 A3021 室

(72) 发明人 张博 陈雷

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 吴俊

(51) Int. Cl.
H04B 3/54(2006. 01)

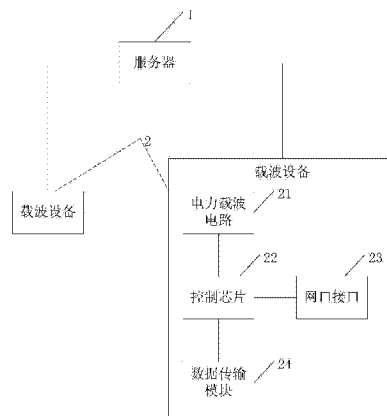
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力载波通信系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力载波通信系统，包括复数个载波设备，载波设备之间分别通过电线传输高频信号；服务器与至少一个载波设备连接，用以控制复数个载波设备；载波设备包括：电力载波电路用以进行高频信号的传输，并将高频信号转换为通信信号，和/或将通信信号加载入电信号中形成高频信号；传输电路用于与服务器进行控制信号的传输，和/或与客户端进行通信信号的传输；控制芯片连接电力载波电路和传输电路，用于控制电力载波电路和传输电路之间通信信号的传输。通过载波设备将载有信息的高频信号加载于电流上，通过电线在载波设备之间进行高速传输，实现了信号可在现有的电网络中进行传输的目的。



1. 一种电力载波通信系统,其特征在于,包括:
复数个载波设备,所述载波设备之间分别通过电线传输高频信号;
一服务器,与至少一个所述载波设备连接,用以控制复数个所述载波设备;
所述载波设备包括:
电力载波电路,用以进行所述高频信号的传输,并将所述高频信号转换为通信信号,和
/ 或
将所述通信信号加载入电信号中形成所述高频信号;
传输电路,用于与所述服务器进行控制信号的传输,和 / 或与客户端进行所述通信信号的传输;
控制芯片,连接所述电力载波电路和所述传输电路,用于控制所述电力载波电路和所述传输电路之间的所述通信信号的传输。
2. 如权利要求 1 所述电力载波通信系统,其特征在于,所述服务器通过以太网与所述载波设备连接。
3. 如权利要求 1 所述电力载波通信系统,其特征在于,所述传输电路包括数据传输模块,通过所述数据传输模块与所述客户端进行所述通信信号的传输。
4. 如权利要求 3 所述电力载波通信系统,其特征在于,所述数据传输模块为 WIFI 模块。
5. 如权利要求 1 所述电力载波通信系统,其特征在于,所述传输电路包括网口接口,通过网线与所述客户端进行所述通信信号的传输,和 / 或通过网线与所述服务器进行所述控制信号的传输。
6. 如权利要求 1 所述电力载波通信系统,其特征在于,载波设备还包括:电源接口电路,分别与所述电力载波电路连接和所述电线连接。

一种电力载波通信系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及载波通信领域,尤其涉及一种电力载波通信系统。

背景技术

[0002] 目前数据交互普遍采用架设网络的方式进行有线或无线传输,对于现有网络已经部署的情况下,若要新增网络,需要重新架设网络费时费力。

实用新型内容

[0003] 针对现有的网络部署方式存在的上述问题,现提供一种旨在实现在无需架设新网络的前提下即可建立网络的电力载波通信系统。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种电力载波通信系统,包括:

[0006] 复数个载波设备,所述载波设备之间分别通过电线传输高频信号;

[0007] 一服务器,与至少一个所述载波设备连接,用以控制复数个所述载波设备;

[0008] 所述载波设备包括:

[0009] 电力载波电路,用以进行所述高频信号的传输,并将所述高频信号转换为通信信号,和/或

[0010] 将所述通信信号加载入电信号中形成所述高频信号;

[0011] 传输电路,用于与所述服务器进行控制信号的传输,和/或与客户端进行所述通信信号的传输;

[0012] 控制芯片,连接所述电力载波电路和所述传输电路,用于控制所述电力载波电路和所述传输电路之间的所述通信信号的传输。

[0013] 优选的,所述服务器通过以太网与所述载波设备连接。

[0014] 优选的,所述传输电路包括数据传输模块,通过所述数据传输模块与所述客户端进行所述通信信号的传输。

[0015] 优选的,所述数据传输模块为 WIFI 模块。

[0016] 优选的,所述传输电路包括网口接口,通过网线与所述客户端进行所述通信信号的传输,和/或通过网线与所述服务器进行所述控制信号的传输。

[0017] 优选的,载波设备还包括:电源接口电路,分别与所述电力载波电路连接和所述电线连接。

[0018] 上述技术方案的有益效果:

[0019] 在本技术方案中,通过载波设备将载有信息的高频信号加载于电流上,通过电线在载波设备之间进行高速传输,在无需重新布线架设网络的基础上,实现了信号可在现有的电网络中进行传输的目的。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型所述电力载波通信系统的工作原理图；

[0021] 图 2 为本实用新型所述电力载波通信系统的模块图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,一种电力载波通信系统,包括:

[0026] 复数个载波设备 2,载波设备 2 之间分别通过电线传输高频信号;

[0027] 一服务器 1,与至少一个载波设备 2 连接,用以控制复数个载波设备 2;

[0028] 载波设备 2 包括:

[0029] 电力载波电路 21,用以进行高频信号的传输,并将高频信号转换为通信信号,和/或

[0030] 将通信信号加载入电信号中形成高频信号;

[0031] 传输电路,用于与服务器 1 进行控制信号的传输,和/或与客户端进行通信信号的传输;

[0032] 控制芯片 22,连接电力载波电路 21 和传输电路,用于控制电力载波电路 21 和传输电路之间的通信信号的传输。其中通信信号为模拟信号或数字信号。

[0033] 在本实施例中,采用电力载波电路 21 将载有信息的高频信号加载于电流上,通过电线在载波设备 2 之间进行高速传输,在无需重新布线架设网络的基础上,只要有电线,就能进行信号传输。电力载波电路 21 利用电线传送高频信号,把载有信息的高频信号加载于电流上,然后利用电力传输,接受信息的电力网络桥接器再把高频信号从电流中分解出来,从而在不需要重新布线的基础上实现上网、打电话、观看 IPTV 和使用监控设备等多种应用。电力载波通信系统可还具有省时省力的优点。

[0034] 在优选的实施例中,服务器 1 通过以太网与载波设备 2 连接。

[0035] 进一步地,服务器 1 还可通过路由器接入以太网中从而与载波设备 2 建立通信。服务器 1 可以同时与多个载波设备 2 通过以太网建立通信关系以进行控制;也可以只与一个载波设备 2 建立通信关系,通过载波设备 2 接入的电网控制其他载波设备 2。

[0036] 在优选的实施例中,传输电路包括数据传输模块 24,通过数据传输模块 24 与客户端进行通信信号的传输。

[0037] 在本实施例中,载波设备 2 通过数据传输模块 24 与客户端进行信号传输,采用数据传输模块 24 可实现远程的信号传输,方便实用。

[0038] 在优选的实施例中,数据传输模块 24 为 WIFI 模块。

[0039] WIFI 模块是将串口或 TTL 电平转为符合 Wi-Fi 无线网络通信标准的嵌入式模块,

内置无线网络协议 IEEE802.11 协议栈以及 TCP/IP 协议栈。

[0040] 在优选的实施例中,传输电路包括网口接口 23,通过网线与客户端进行通信信号的传输,和/或通过网线与服务器 1 进行控制信号的传输。

[0041] 在本实施例中,载波设备 2 可通过连接于网口接口 23 的网线直接与服务器 1 接入的以太网建立通信关系,从而与服务器 1 进行信号传输;载波设备 2 也可通过网口接口 23 的网线直接与客户端建立通信关系,以进行信号传输,从而控制客户端的工作状态或监测相关信息。

[0042] 客户端可采用移动终端和/或空调和/或洗衣机和/或电视机和/或热水器和/或电灯以及其他家用电器。其中,载波设备 2 需要在与移动终端和/或空调和/或洗衣机和/或电视机和/或热水器和/或电灯进行配对后,才能实现与客户端进行信号传输。

[0043] 电力载波通信系统可应用于智能家居控制中,通过将电力载波嵌入于家用电器如:空调、洗衣机、电视机、热水器和电灯中,并利用家庭现有的电力线作为载波通信媒介,实现智能设备之间的通信与控制。智能家居控制网中智能电器的互联互通,从而提高用户的生活体验和生活享受;采用无线电路可远程随时查询所有家用电器的状态和家中所有智能电器设备。

[0044] 在优选的实施例中,载波设备 2 还包括:电源接口电路,分别与电力载波电路 21 连接和电线连接。

[0045] 在本实施例中,载波设备 2 通过电源接口与电线连接,从而实现采用电线传输高频信号的目的。

[0046] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

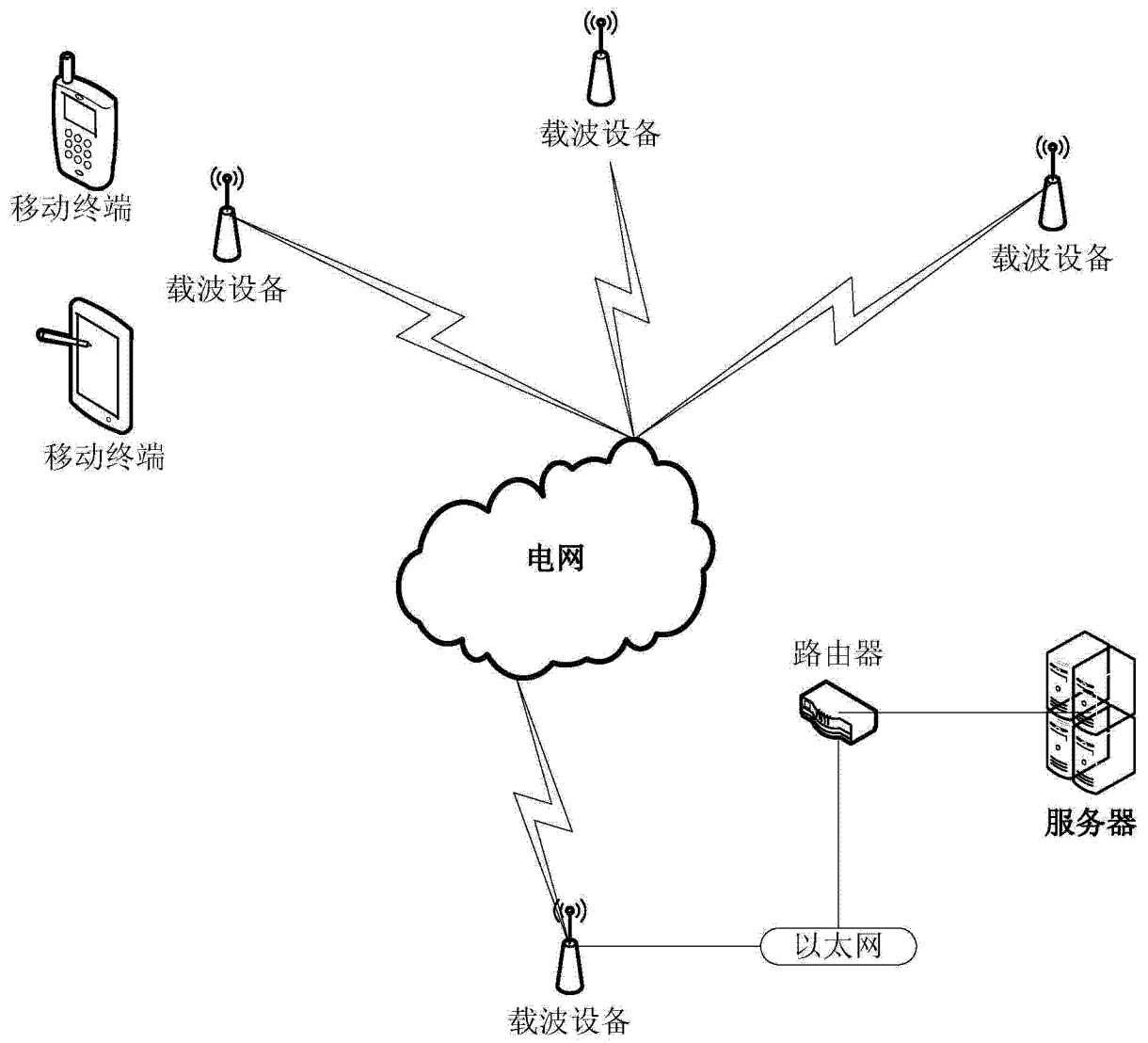


图 1

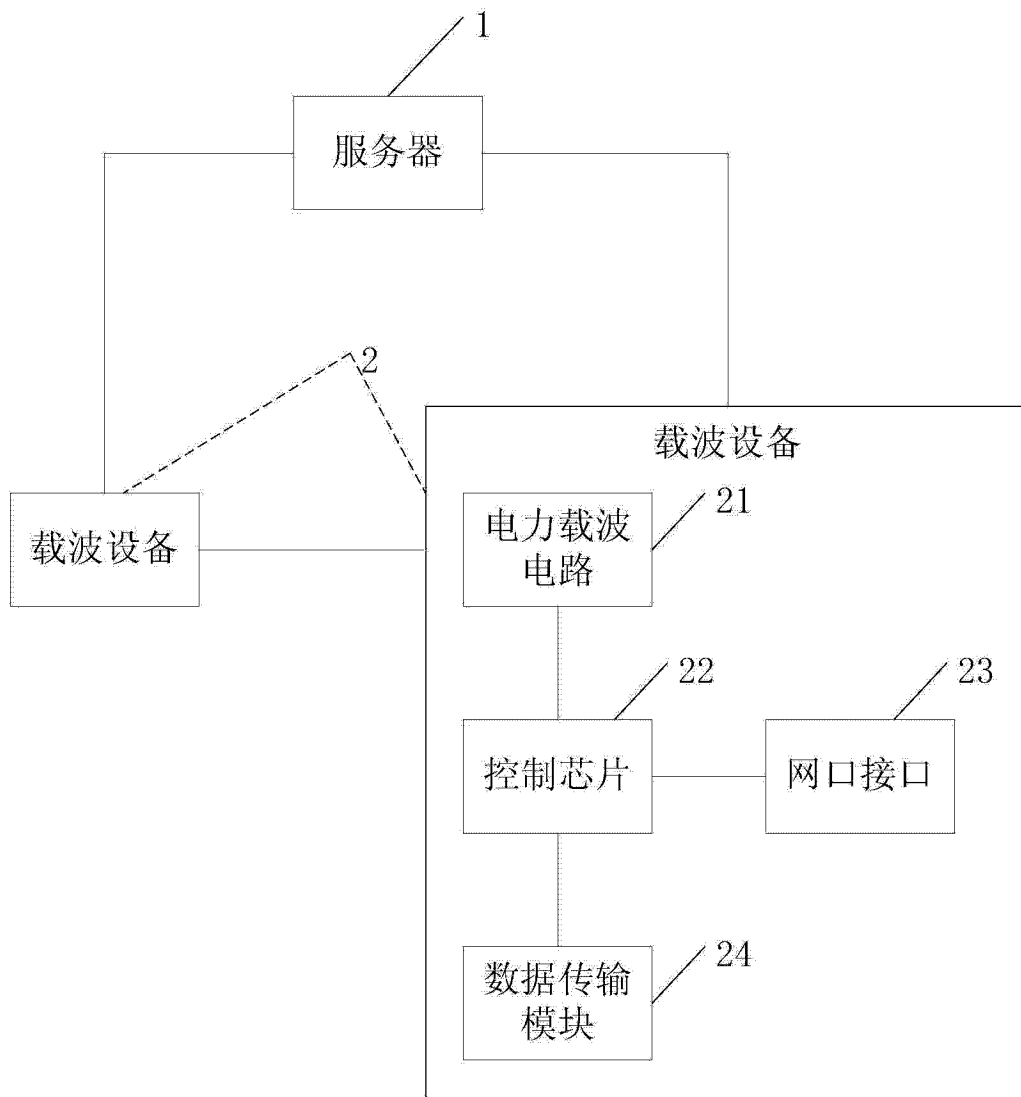


图 2