



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204498136 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520198568. 9

(22) 申请日 2015. 04. 03

(73) 专利权人 厦门亿佳辉智能科技有限公司

地址 365000 福建省厦门市湖里区台商会馆  
4 楼 4A04

(72) 发明人 曾荣海 王华东

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限  
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

H04L 12/04(2006. 01)

H04B 3/54(2006. 01)

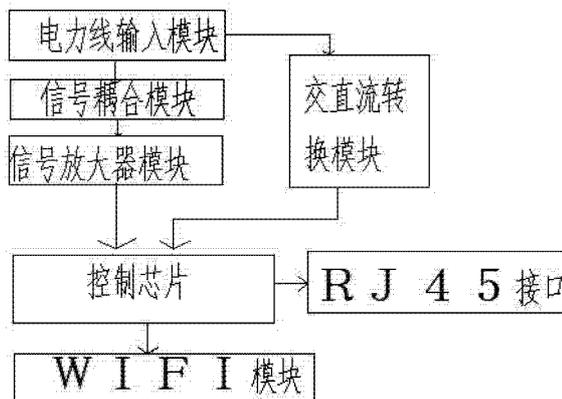
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

电力载波交换机

(57) 摘要

本实用新型提供一种电力载波交换机,特征在于:所述控制板包括控制模块、电力线输入模块、交直流转换模块、信号耦合模块、信号放大模块及 WIFI 模块。只需将本实用新型提供的电力载波交换机插在电源插座上就能将网络信号调制到电线上,再通过普通家庭电力线传输网络 IP 数字信号。本实用新型可实现高达 200Mbps 或 500 Mbps 的传输速率。为减少对电源插座的占用,在本实用新型的机壳还额外设置了两个电源插孔。该电力载波交换机还具有 WIFI 模块。



1. 一种电力载波交换机,包括机壳及控制板,所述控制板内置于所述机壳内,其特征在于:所述控制板包括控制模块、电力线输入模块、交直流转换模块、信号耦合模块、信号放大模块及 WIFI 模块;

所述电力线输入模块的一输出与所述信号耦合模块的输入连接;所述电力线输入模块的另一输出与所述交直流转换模块的输入连接;所述交直流转换模块的输出接控制模块的一输入;所述信号耦合模块的输出接所述信号放大模块的输入;所述信号放大模块的输出接所述控制模块的另一输入;所述控制模块的一输出接 RJ45 接口;所述控制模块的另一输出接 W I F I 模块。

2. 根据权利要求 1 所述的电力载波交换机,其特征在于:所述机壳底部安装一三角插头;所述机壳顶部左端安装有两个三角插孔;所述机壳顶部的下端设置有多个 RJ45 接口;所述机壳顶部的右端设置有指示灯;所述机壳的左侧设置有一开关键。

3. 根据权利要求 1 所述的电力载波交换机,其特征在于:所述控制模块为 QCA6410 芯片。

## 电力载波交换机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交换机,具体涉及一种电力载波交换机。

### 背景技术

[0002] 电力线载波通信(PLC)出现于本世纪二十年代初期,它以电力线路为传输通道,具有通道可靠性高、投资少见效快、与电网建设同步等电力部门得天独厚的优点。其主要应用领域包括:智能小区系统、自动抄表系统、家居智能化系统等,特别是家居智能化系统方面的应用,其将电力线通信技术、网络、微控制器相结合,是在现有基础上推进家庭自动化的最现实最经济的途径,即以电力线为物理媒介,把分布在住宅各个角落的微控制器和家电PC机连成一个网络,实现四网合一。其优点是:电力线和信号线合一,无须铺设信号线;人们原来使用和维护电器的习惯都不受影响,家电无须增加双绞线、红外等接口,只要在内部配备电力线载波通信模块,再更新程序就行了,对老式家电的改造也很容易;家电的信息量小,电力线载波速度慢的缺点不突出。因此电力线载波通讯技术在家居智能化应用方面有着广泛的前景,特别是在中速率传输应用方面,因其具有可靠性高、造价低廉优点,故可以与“蓝牙”相媲美。

[0003] 如能通过普通家庭电力线传输网络IP数字信号,将大大提升数据信号的传输速度。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电力载波交换机,能够通过普通家庭电力线传输网络IP数字信号,大大提升数据信号的传输速度。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种电力载波交换机,包括机壳及控制板,所述控制板内置于所述机壳内,其特征在于:所述控制板包括控制模块、电力线输入模块、交直流转换模块、信号耦合模块、信号放大模块及WIFI模块;所述电力线输入模块的一输出与所述信号耦合模块的输入连接;所述电力线输入模块的另一输出与所述交直流转换模块的输入连接;所述交直流转换模块的输出接控制模块的一输入;所述信号耦合模块的输出接所述信号放大模块的输入;所述信号放大模块的输出接所述控制模块的另一输入;所述控制模块的一输出接RJ45接口;所述控制模块的另一输出接WIFI模块。

[0006] 在本实用新型一实施例中,所述机壳底部安装一三角插头;所述机壳顶部左端安装有两个三角插孔;所述机壳顶部的下端设置有多个RJ45接口;所述机壳顶部的右端设置有指示灯;所述机壳的左侧设置有一开关键。

[0007] 进一步的,所述控制模块为QCA6410芯片。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下进步:

[0009] 1、能将网络信号调制到电线上,再通过普通家庭电力线传输网络IP数字信号;

[0010] 2、具有两个三角插座,不占用电源插座;

[0011] 3、传输速率快,高达200Mbps或500Mbps;

[0012] 4、具有 WIFI 模块,能为用户提供 WIFI 信号。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构原理图。

[0014] 图 2 为本实用新型一实施例的结构俯视图。

[0015] 图 3 为本实用新型一实施例的结构仰视图。

[0016] 图 4 为本实用新型一实施例的结构左视图。

#### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。

[0018] 本实用新型提供一种电力载波交换机。主要结构原理图参见图 1。一种电力载波交换机,包括机壳及控制板,所述控制板内置于所述机壳内,其特征在于:所述控制板包括控制模块、电力线输入模块、交直流转换模块、信号耦合模块、信号放大模块及 WIFI 模块;所述电力线输入模块的一输出与所述信号耦合模块的输入连接;所述电力线输入模块的另一输出与所述交直流转换模块的输入连接;所述交直流转换模块的输出接控制模块的一输入;所述信号耦合模块的输出接所述信号放大模块的输入;所述信号放大模块的输出接所述控制模块的另一输入;所述控制模块的一输出接 RJ45 接口;所述控制模块的另一输出接 WIFI 模块。

[0019] 本实用新型一具体实施例的结构示意图参见图 2-4。

[0020] 在本实用新型一实施例中,所述机壳底部安装一三角插头 1;所述机壳顶部左端安装有两个三角插孔 2;所述机壳顶部的下端设置有多个 RJ45 接口 3;所述机壳顶部的右端设置有指示灯;所述机壳的左侧设置有一开关键 4。

[0021] 进一步的,所述控制模块为 QCA6410 芯片。

[0022] 在使用时只需将本实用新型提供的电力载波交换机插在电源插座上就能将网络信号调制到电线上,再通过普通家庭电力线传输网络 IP 数字信号。本实用新型可实现高达 200Mbps 或 500 Mbps 的传输速率。为减少对电源插座的占用,在本实用新型的机壳还额外设置了两个电源插孔。该电力载波交换机还具有 WIFI 模块。

[0023] 上述实施例不以任何方式限制本实用新型,凡依本实用新型技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本实用新型技术方案的范围时,均属于本实用新型的保护范围。

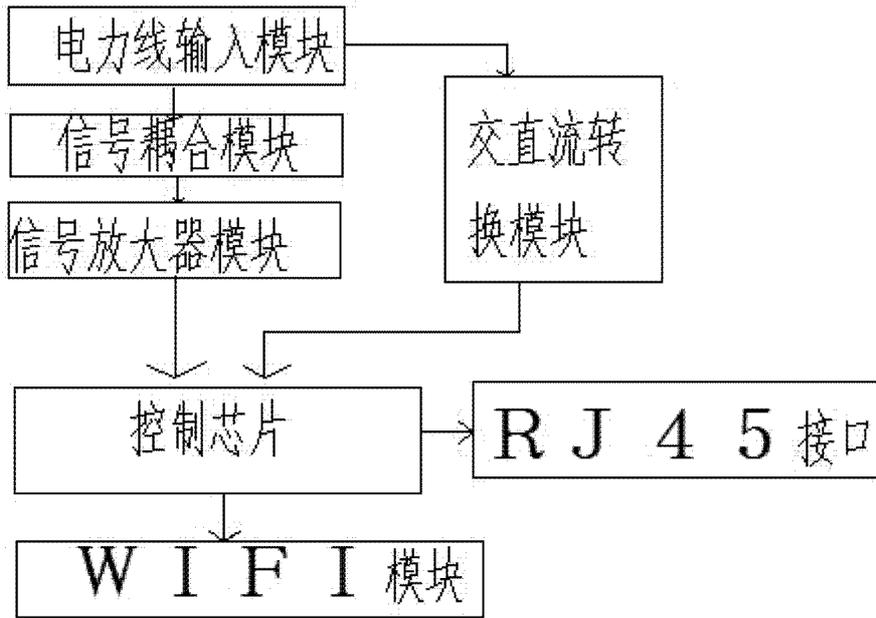


图 1

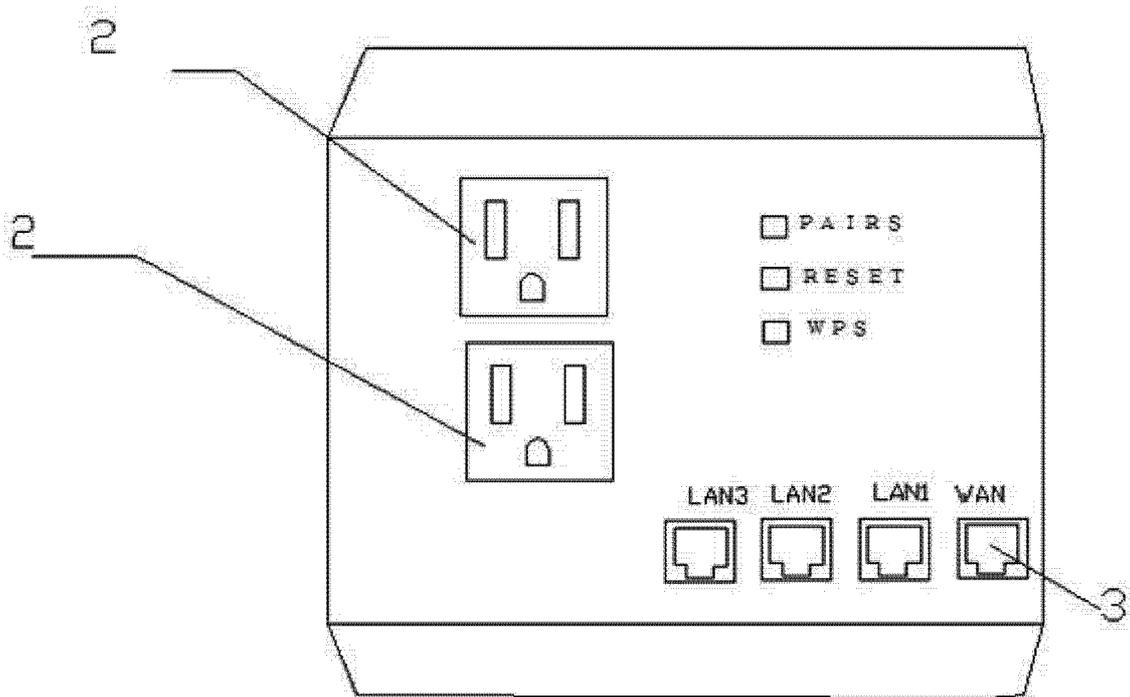


图 2

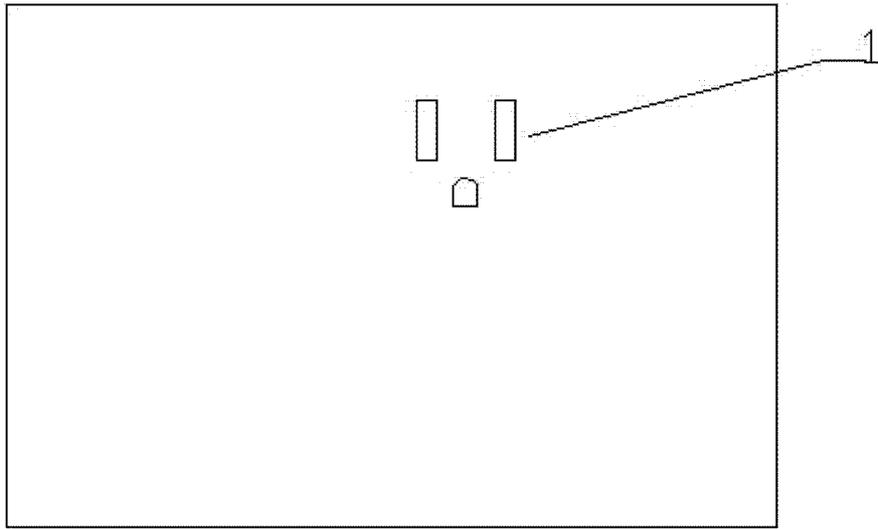


图 3

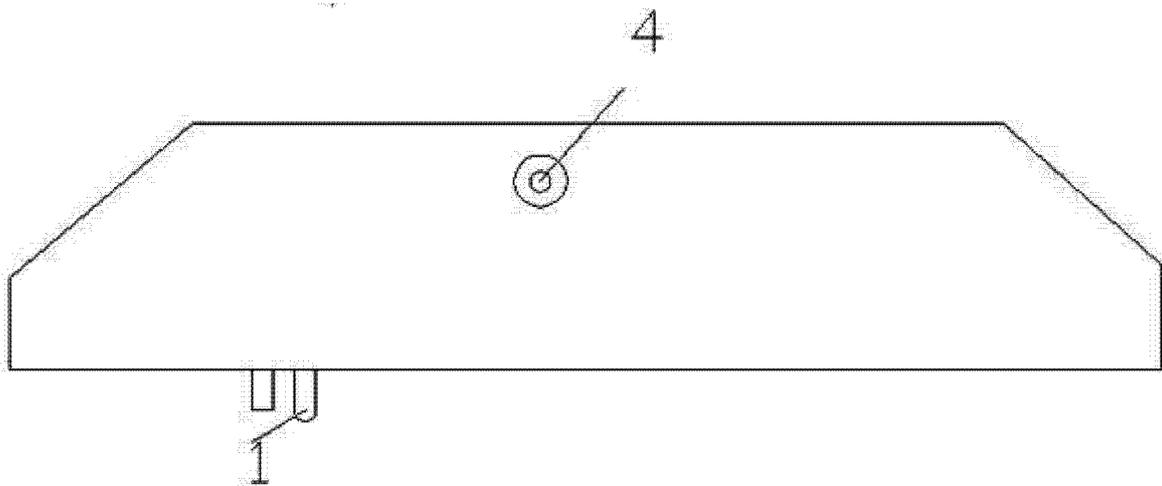


图 4