



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203786550 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420188212. 2

(22) 申请日 2014. 04. 17

(73) 专利权人 深圳市双赢伟业科技股份有限公司

地址 518001 广东省深圳市南山区科技园北区清华信息港 A 座 9 楼

(72) 发明人 黄宁新

(74) 专利代理机构 深圳市中原力和专利商标事务所 (普通合伙) 44289

代理人 王英鸿

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

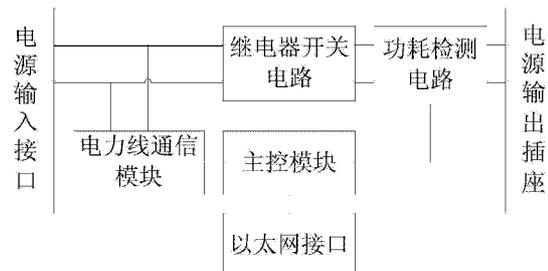
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能电源开关

(57) 摘要

本实用新型提供一种智能电源开关,其包括电源输入接口、电源输出插座、电力线通信模块,主控模块、功率检测电路,及继电器开关电路,所述电源输入接口、继电器开关电路、功耗检测电路和电源输出插座依次通过电力线保持电力连接,所述电力线通信模块与所述电源输入接口保持电力连接,所述主控模块分别与电力线通信模块、继电器开关电路、功耗检测电路保持信号连接。本实用新型的智能电源开关可以远程监控用电功率。



1. 一种智能电源开关,其特征在于,包括电源输入接口、电源输出插座、电力线通信模块,主控模块、功率检测电路,及继电器开关电路,所述电源输入接口、继电器开关电路、功耗检测电路和电源输出插座依次通过电力线保持电力连接,所述电力线通信模块与所述电源输入接口保持电力连接,所述主控模块分别与电力线通信模块、继电器开关电路、功耗检测电路保持信号连接。

2. 根据权利要求 1 所述的智能电源开关,其特征在于,进一步包括与所述主控模块相连接的以太网接口。

## 一种智能电源开关

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居领域,尤其涉及一种智能电源开关。

### 背景技术

[0002] 随着物联网的发展,家电越来越智能化,基于家庭的电力分配和应用也会更加智能。然而,现有技术的电源开关通常不具备功耗检测功能,不具备互联网远程接入,无法实现远程的监控工作。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术的上述问题,有必要提供一种可以实现远程功率监控的智能电源开关。

[0004] 本实用新型解决技术问题提供的技术方案是:

[0005] 一种智能电源开关,其包括电源输入接口、电源输出插座、电力线通信模块,主控模块、功率检测电路,及继电器开关电路,所述电源输入接口、继电器开关电路、功耗检测电路和电源输出插座依次通过电力线保持电力连接,所述电力线通信模块与所述电源输入接口保持电力连接,所述主控模块分别与电力线通信模块、继电器开关电路、功耗检测电路保持信号连接。

[0006] 其中,所述智能电源开关进一步包括与所述主控模块相连接的以太网接口。

[0007] 与现有技术相比较,本实用新型的智能电源开关能实时检测负载功耗,并能智能远程控制电源通断的开关。电力线通信支持以太网接入,可以通过智能手机或电脑远程的检测家庭电力和实现开关通断的控制。同时,本实用新型的智能电源开关还可以实现电力线和以太网口之间的通信转换功能。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型一实施例的智能电源开关的模块示意图。

### 具体实施方式

[0009] 如图 1 所示,本实用新型的智能电源开关包括电源输入接口、电源输出插座、以太网接口、电力线通信模块,主控模块、功率检测电路,及继电器开关电路。电源输入接口、继电器开关电路、功耗检测电路和电源输出插座依次通过电力线保持电力连接。电力线通信模块与电源输入接口电力连接。主控模块分别与电力线通信模块、继电器开关电路、功耗检测电路和以太网接口保持信号连接。

[0010] 电源输入接口用于接入外部电源,并提供浪涌等防护功能。电力线通信模块提供电力线通信的能力,其可以通过电源输入接口和远端的电力猫通信接入互联网,同时提供和主控模块的通信通道。功耗检测电路用于实时检测电源链路上的功耗,并实时反馈给主控模块。电源输出插座用于为外部电器提供操作接口。以太网接口用于主控模块与电脑或

网络设备有线连接和通信。主控模块是智能开关的控制模块,可以实时获得功耗检测电路检测的功耗数据,通过控制继电器开关控制电源的通断,通过电力线通信模块通信通道和远端的电力猫连接接入互联网或者通过以太网接口接入互联网。主控模块同时实现了电力线和以太网口之间的通信功能。

[0011] 用户可通过电脑或者手机的 APP 应用软件远程访问主控模块,实时了解通过开关的电源功耗,远程控制电源输出的通断。电源功耗过大,主控模块可以主动上报信息,并且可以通过设定智能切断电源供电。继电器开关电路通过继电器开关电路控制电源插座,达到电源输出的通断控制功能。

[0012] 与现有技术相比较,本实用新型的智能电源开关能实时检测负载功耗,并能通过电力线的通信或以太网线接入互联网,智能远程检测并控制,支持智能手机或电脑 APP 软件远程的检测家庭电力使用情况和并实现开关通断的控制。

[0013] 本实用新型的智能电源开关也可以当电力通信猫来用,实现以太网信号在电力线传输的功能。

[0014] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

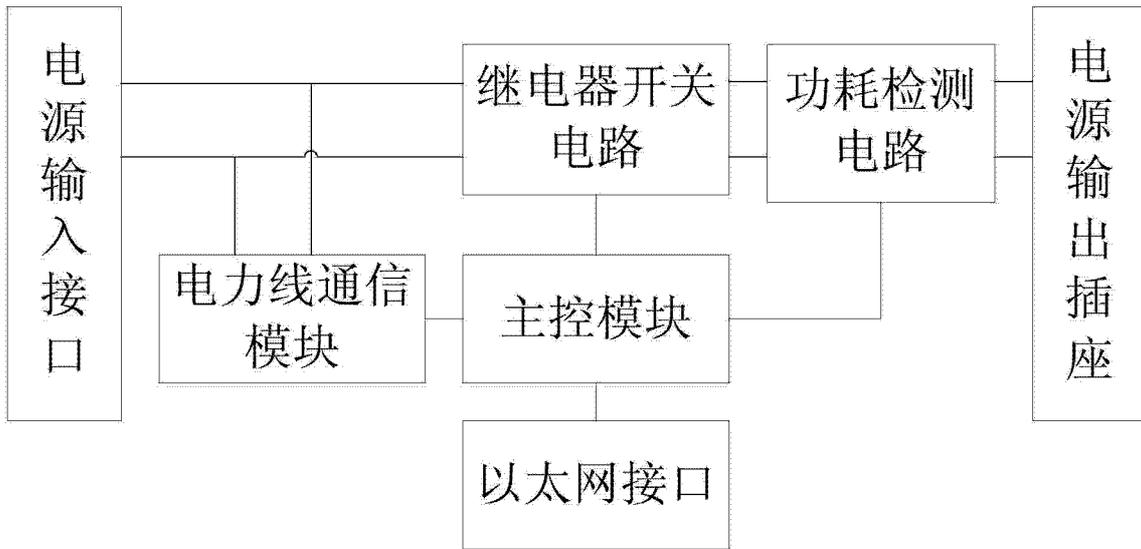


图 1