



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203415778 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320514340. 7

(22) 申请日 2013. 08. 21

(73) 专利权人 广州供电局有限公司

地址 510620 广东省广州市天河区天河南二
路 2 号

专利权人 三泰电力技术(南京)股份有限公
司

(72) 发明人 马智远 许中 陆国俊 陈国炎
崔晓飞 黄慧红 李志强 王辉

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 王茹 曾旻辉

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

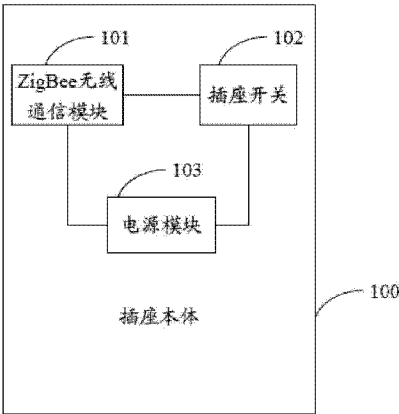
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,包括插座本体,在所述插座本体上设置有 ZigBee 无线通信模块、插座开关和电源模块,所述 ZigBee 无线通信模块连接所述插座开关,所述电源模块连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述插座开关。本实用新型基于 ZigBee 无线通信,用户可远程控制插座的通电和断电,输出功率满足主要家电负荷需求。采用 ZigBee 无线通信技术,避免了过多线路给用户体验带来的困扰。本实用新型结构紧凑、外观优美、体积小巧,低功耗、节能环保,不仅为用户提供了智能和方便操作,其自身的低功耗也满足了节能环保的要求。



1. 一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,包括插座本体,其特征在于,在所述插座本体上设置有 ZigBee 无线通信模块、插座开关和电源模块,所述 ZigBee 无线通信模块连接所述插座开关,所述电源模块连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述插座开关。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,其特征在于,在所述插座本体上还设置有用电信息采集模块,所述用电信息采集模块连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述电源模块。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,其特征在于,所述 ZigBee 无线通信模块包括 ZigBee 无线通信芯片和 ZigBee 无线通信天线,所述 ZigBee 无线通信天线连接所述 ZigBee 无线通信芯片,所述 ZigBee 无线通信芯片连接所述插座开关和所述电源模块。

4. 根据权利要求 3 所述的基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,其特征在于,所述 ZigBee 无线通信芯片为 CC2530 芯片。

5. 根据权利要求 2 所述的基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,其特征在于,所述用电信息采集模块包括电压电流互感器和电能计量芯片,所述电压电流互感器连接所述电能计量芯片,所述电能计量芯片连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述电源模块。

6. 根据权利要求 5 所述的基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,其特征在于,所述电能计量芯片为 ADE7758 芯片。

一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能插座技术领域,尤其涉及一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座。

背景技术

[0002] 智能插座是基于智能电网智能节能环保理念下诞生的一款智能化产品。相比于普通插座,智能插座操作起来方便灵活,用户体验好,已经取得了越来越广泛的应用。但目前的智能插座往往集成了多项功能,导致结构复杂,功耗增大,不利于节能环保。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座。

[0004] 一种基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,包括插座本体,在所述插座本体上设置有 ZigBee 无线通信模块、插座开关和电源模块,所述 ZigBee 无线通信模块连接所述插座开关,所述电源模块连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述插座开关。

[0005] 与一般技术相比,本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座基于 ZigBee 无线通信,用户可远程控制插座的通电和断电,输出功率满足主要家电负荷需求。采用 ZigBee 无线通信技术,避免了过多线路给用户体验带来的困扰。并且 ZigBee 技术由于其低功耗、灵活自组网等优点符合智能电网节能环保的趋势,具备在智能电网中推广应用的良好前景。本实用新型结构紧凑、外观优美、体积小巧,低功耗、节能环保,不仅为用户提供了智能和方便操作,其自身的低功耗也满足了节能环保的要求。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座的结构示意图;

[0007] 图 2 是本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座包含用电信息采集模块的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 为更进一步阐述本实用新型采取的技术手段及取得的效果,下面结合附图及较佳实施例,对本实用新型做更清楚和完整的描述。

[0009] 请参阅图 1,为本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座的结构示意图。

[0010] 本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座,包括插座本体 100,在所述插座本体上设置有 ZigBee 无线通信模块 101、插座开关 102 和电源模块 103,所述 ZigBee 无线通信模块 101 连接所述插座开关 102,所述电源模块 103 连接所述 ZigBee 无线通信模块 101 和所述插座开关 102。

[0011] ZigBee 无线通信部分是整个模块的核心,它可采用 TI 公司的 CC2530 芯片,主要负责 ZigBee 通信、控制插座继电器开关的开启和关闭、读取继电器开关状态并基于 ZigBee 协

议传递给上位机。

[0012] 请参阅图 2,为本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座包含用电信息采集模块的结构示意图。

[0013] 作为其中一个实施例,在所述插座本体上还设置有用用电信息采集模块 104,所述用电信息采集模块 104 连接所述 ZigBee 无线通信模块 101 和所述电源模块 103。

[0014] 用电信息采集部分主要包括电压、电流互感器、电能计量芯片 ADE7758。采用电压、电流互感器采集用电信息并传送给电能计量芯片,经过电能计量芯片进行测量并计算得出家庭用电信息。

[0015] 作为其中一个实施例,所述用电信息采集模块包括电压电流互感器和电能计量芯片,所述电压电流互感器连接所述电能计量芯片,所述电能计量芯片连接所述 ZigBee 无线通信模块和所述电源模块。

[0016] 作为其中一个实施例,所述电能计量芯片为 ADE7758 芯片。

[0017] 电源部分主要采用集成的交流转直流的供电模块,将交流 220V 的市电直接转化为直流电给 ZigBee 芯片和其他模块供电。

[0018] 插座开关部分主要采用继电器来控制插座的开启和关闭。

[0019] 作为其中一个实施例,所述 ZigBee 无线通信模块包括 ZigBee 无线通信芯片和 ZigBee 无线通信天线,所述 ZigBee 无线通信天线连接所述 ZigBee 无线通信芯片,所述 ZigBee 无线通信芯片连接所述插座开关和所述电源模块。

[0020] 作为其中一个实施例,所述 ZigBee 无线通信芯片为 CC2530 芯片。

[0021] 智能插座采用 TI 公司的 CC2530 芯片,通过 ZigBee 协议进行通信,用户可以方便的控制智能插座的开关,并且能实时监测智能插座的运行参数如电压、电流、用电量等。

[0022] 基于 ZigBee 无线通信的智能插座结构:基于 ZigBee 无线通信模块控制插座的通断电、并将开关状态实时上传,具备用电信息实时采集模块,实时采集用电负荷的电压、电流、功率和电量信息。

[0023] 与一般技术相比,本实用新型基于 ZigBee 无线通信技术的智能插座基于 ZigBee 无线通信,用户可远程控制插座的通电和断电,输出功率满足主要家电负荷需求。采用 ZigBee 无线通信技术,避免了过多线路给用户体验带来的困扰。并且 ZigBee 技术由于其低功耗、灵活自组网等优点符合智能电网节能环保的趋势,具备在智能电网中推广应用的良好前景。本实用新型结构紧凑、外观优美、体积小巧,低功耗、节能环保,不仅为用户提供了智能和方便操作,其自身的低功耗也满足了节能环保的要求。

[0024] 本领域内熟练的技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变形或修改。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本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,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

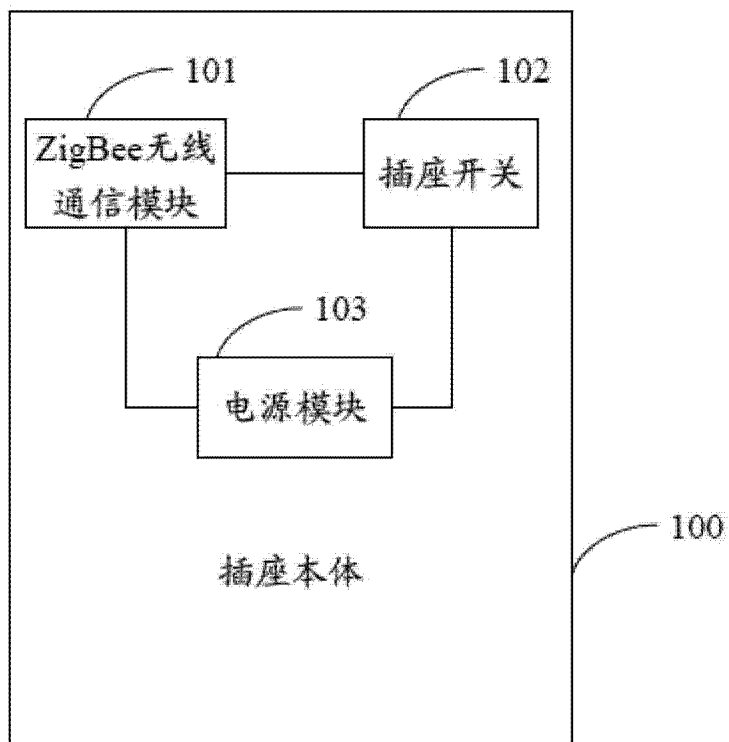


图 1

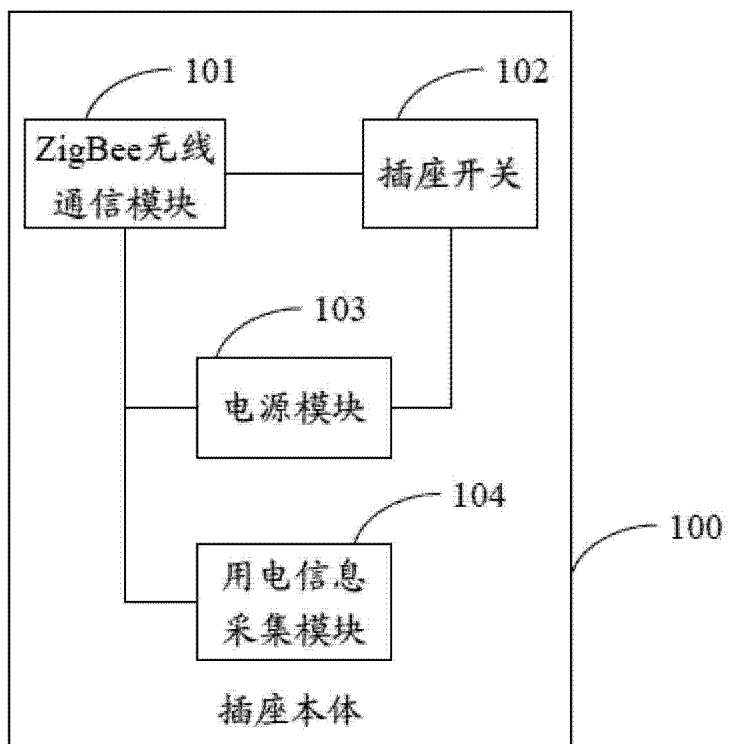


图 2