



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109301613 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811286295.8

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 大连玄机科技有限公司

地址 116000 辽宁省大连市保税区自贸大
厦813室

(72)发明人 司乾 季彩云

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577

代理人 武媛 吕学文

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 31/06(2006.01)

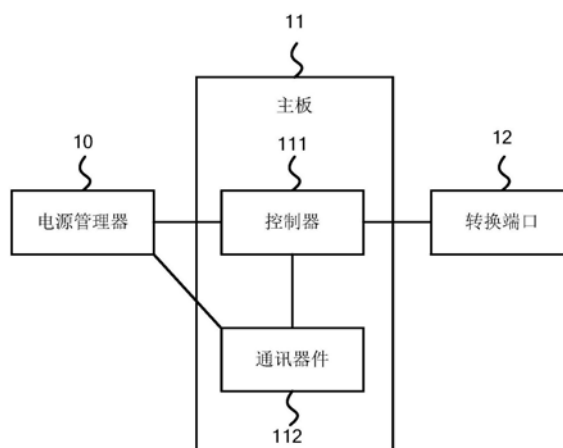
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种家电转换设备和系统

(57)摘要

本发明公开了一种家电转换设备和系统,包括电源管理器、主板和转换端口;所述主板包括控制器和用于与监控设备通讯的通讯器件;所述通讯器件和所述控制器分别与所述电源管理器相连;所述通讯器件和所述转换端口分别与所述控制器相连;所述转换端口用于与普通家电相连;所述监控设备通过所述通讯器件与所述控制器进行数据交互;所述控制器通过所述转换端口与所述普通家电进行数据交互,使得所述普通家电实现智能化。用户可以将原有的普通家电与转换端口相连,无需将原有的普通家电更换成智能家电,即可实现普通家电实现智能化,降低了用户投入成本,避免了资源浪费现象,从而提高了家电智能化的普及率。



1. 一种家电转换设备,其特征在于,包括电源管理器(10)、主板(11)和转换端口(13);
所述主板(11)包括控制器(111)和用于与监控设备通讯的通讯器件(112);
所述通讯器件(112)和所述控制器(111)分别与所述电源管理器(10)相连;
所述通讯器件(112)和所述转换端口(13)分别与所述控制器(111)相连;
所述转换端口(13)用于与普通家电相连;
所述监控设备通过所述通讯器件(112)与所述控制器(111)进行数据交互;
所述控制器(111)通过所述转换端口(13)与所述普通家电进行数据交互,使得所述普通家电实现智能化。
2. 根据权利要求1所述的家电转换设备,其特征在于,还包括扩展接口(14);
所述扩展接口(14)与目标传感器相连后,所述控制器(111)通过所述扩展接口(14)与所述目标传感器进行数据交互。
3. 根据权利要求2所述的家电转换设备,其特征在于,所述扩展接口(14)的数目至少为2个;
每个所述扩展接口(14)的型号相同。
4. 根据权利要求1所述的家电转换设备,其特征在于,所述电源管理器(10)包括至少两个电压转换电路;
所述电源管理器包括至少两个电压转换电路;
每个所述电压转换电路包括输入端、第一输出端和第二输出端;
所述控制器(111)与所述第一输出端相连;
所述转换端口(13)与所述第二输出端相连;
每个所述输入端所对应的输入电压不同;
每个所述第一输出端所对应的第一输出电压相同,每个所述第二输出端所对应的第二输出电压与所述普通家电的工作电压相同。
5. 根据权利要求1所述的家电转换设备,其特征在于,所述转换端口(13)包括至少两类普通家电的子端口,每个所述子端口设置有所述普通家电的标识;
所述控制器(111)根据所述标识切换至所述标识对应的控制模式,以对每类所述普通家电进行控制。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的家电转换设备,其特征在于,所述通讯器件(112)为有线通讯器件。
7. 根据权利要求1-5任一项所述的家电转换设备,其特征在于,所述通讯器件(112)为无线通讯器件。
8. 一种家电转换系统,其特征在于,包括普通家电(2)、监控设备(3)和如权利要求1-7任一项所述的家电转换设备;
所述普通家电(2)和所述监控设备(3)分别与所述家电转换设备相连;
所述监控设备(3)通过所述家电转换设备与所述普通家电(2)进行数据交互,使得所述普通家电(2)实现智能化。
9. 根据权利要求8所述的家电转换系统,其特征在于,还包括服务器;
所述监控设备(3)通过所述服务器与所述家电转换设备相连。
10. 根据权利要求8所述的家电转换系统,其特征在于,所述监控设备(3)包括手机、平

板、电脑、智能音箱和智能家居机器人中的至少一种。

一种家电转换设备和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家电技术领域,具体涉及一种家电转换设备和系统。

背景技术

[0002] 近年来,随着网络技术和通信技术的迅速发展,以及我国实行“小康型”社会的需要,人们对家电的自动化和信息化程度要求越来越高。使得越来越多的传统家电厂商向智能家电厂商转变,也越来越多的设备从传统的单一功能向智能、云服务等功能扩展,越来越多的智能家电进入人们的生活中。

[0003] 但是,对于智能家电而言,其成本往往较高,且用户原有的普通家电较多,若全部更换,用户会花费较高的成本,且造成资源浪费,往往使得用户放弃更换普通家电或者购买智能家电,从而导致家电智能化的普及率较低。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种家电转换设备和系统,以提高家电智能化的普及率。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种家电转换设备,包括电源管理器、主板和转换端口;

[0006] 所述主板包括控制器和用于与监控设备通讯的通讯器件;

[0007] 所述通讯器件和所述控制器分别与所述电源管理器相连;

[0008] 所述通讯器件和所述转换端口分别与所述控制器相连;

[0009] 所述转换端口用于与普通家电相连;

[0010] 所述监控设备通过所述通讯器件与所述控制器进行数据交互;

[0011] 所述控制器通过所述转换端口与所述普通家电进行数据交互,使得所述普通家电实现智能化。

[0012] 进一步地,上述所述的家电转换设备,还包括扩展接口;

[0013] 所述扩展接口与目标传感器相连后,所述控制器通过所述扩展接口与所述目标传感器进行数据交互。

[0014] 进一步地,上述所述的家电转换设备,所述扩展接口的数目至少为2个;

[0015] 每个所述扩展接口的型号相同。

[0016] 进一步地,上述所述的家电转换设备,所述电源管理器包括至少两个电压转换电路;

[0017] 所述电源管理器包括至少两个电压转换电路;

[0018] 每个所述电压转换电路包括输入端、第一输出端和第二输出端;

[0019] 所述控制器与所述第一输出端相连;

[0020] 所述转换端口与所述第二输出端相连;

[0021] 每个所述输入端所对应的输入电压不同;

[0022] 每个所述第一输出端所对应的第一输出电压相同,每个所述第二输出端所对应的第二输出电压与所述普通家电的工作电压相同。

[0023] 进一步地,上述所述的家电转换设备,所述转换端口包括至少两类普通家电的子端口,每个所述子端口设置有所述普通家电的标识;

[0024] 所述控制器根据所述标识切换至所述标识对应的控制模式,以对每类所述普通家电进行控制。

[0025] 进一步地,上述所述的家电转换设备,所述通讯器件为有线通讯器件。

[0026] 进一步地,上述所述的家电转换设备,所述通讯器件为无线通讯器件。

[0027] 本发明还提供一种家电转换系统,包括普通家电、监控设备和如上所述的家电转换设备;

[0028] 所述普通家电和所述监控设备分别与所述家电转换设备相连;

[0029] 所述监控设备通过所述家电转换设备与所述普通家电进行数据交互,使得所述普通家电实现智能化。

[0030] 进一步地,上述所述的家电转换系统,还包括服务器;

[0031] 所述监控设备通过所述服务器与所述家电转换设备相连。

[0032] 进一步地,上述所述的家电转换系统中,所述监控设备包括手机、平板、电脑、智能音箱和智能家居机器人中的至少一种。

[0033] 本发明实施例具有如下优点:

[0034] 本发明实施例的家电转换设备和系统,通过设置电源管理器、主板和转换端口;并将主板包括控制器和用于与监控设备通讯的通讯器件;通讯器件和控制器分别与电源管理器相连;通讯器件和转换端口分别与控制器相连;从而可以利用监控设备通过通讯器件与控制器进行数据交互;利用控制器通过转换端口与普通家电进行数据交互,使得普通家电实现智能化。这样,用户可以将原有的普通家电与转换端口相连,无需将原有的普通家电更换成智能家电,即可实现普通家电实现智能化,降低了用户投入成本,避免了资源浪费现象,从而提高了家电智能化的普及率。

附图说明

[0035] 图1为本发明实施例1提供的家电转换设备的结构示意图;

[0036] 图2为本发明实施例2提供的家电转换设备的结构示意图;

[0037] 图3为本发明实施例提供的家电转换系统的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本实施例技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实施例保护的范围。

[0039] 说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等(如果存在)是用于区别类似的部分,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示的以外的顺序实

施。

[0040] 以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0041] 实施例1

[0042] 图1为本发明实施例1提供的家电转换设备的结构示意图。如图1所示,本实施例的家电转换设备,包括电源管理器10、主板11和转换端口12;主板11包括控制器111和用于与监控设备通讯的通讯器件112;通讯器件112和控制器111分别与电源管理器10相连;通讯器件112和转换端口12分别与控制器111相连;转换端口12用于与普通家电相连;例如,转换端口12可以与普通家电的连接接口相连,使得普通家电接入该家电转换设备。监控设备通过通讯器件112与控制器111进行数据交互;控制器111通过转换端口12与普通家电进行数据交互,使得普通家电实现智能化。其中,通讯器件112为有线通讯器件和/或无线通讯器件,例如,有线通讯器件可以为网络接口。无线通讯器件可以包括无线保真(WiFi)、2G、3G、4G等无线网络模块、Zigbee模块、蓝牙模块等。转换端口12的数量与类型可以根据实际需求设置。控制器111优选为单片机,监控设备包括手机、平板、电脑、智能音箱和智能家居机器人中的至少一种。

[0043] 例如,为了适应不同的外接电源均能够使用本实施例的家电转换设备,本实施例中的电源管理器10包括至少两个电压转换电路;所述电源管理器包括至少两个电压转换电路;每个电压转换电路包括输入端、第一输出端和第二输出端;控制器111与第一输出端相连;转换端口13分别与第二输出端相连;每个输入端所对应的输入电压不同;每个第一输出端所对应的第一输出电压相同,每个第二输出端所对应的第二输出电压与普通家电的工作电压相同。例如,可以通过变压、整流、逆变、稳压等相关电路,对输入电压进行处理,得到家电转换设备的工作电压,如3.3V电压,从而保证家电转换设备正常工作。例如,可以对220V, 110V, 12V, 5V常见的电压转换为设备需要的3.3V电压,保证家电转换设备正常工作。另外,可以通过第二输出端对接入的普通家电提供其相应的电压。

[0044] 当外接电源与电源管理器10相连,且转换端口12与普通家电相连后,家电转换设备得电,并将输入电压转换为家电转换设备的工作电压后,可以利用监控设备通过通讯器件112向控制器111发送控制指令,以便控制器111通过转换端口12控制普通家电工作。控制器111也可以通过转换端口12获取普通家电的运行信息,并通过通讯器件112发送给监控设备,以使用户能够利用监控设备对普通家电进行监控,从而使得普通家电实现智能化。

[0045] 本实施例的家电转换设备,通过设置电源管理器10、主板11和转换端口12;并将主板11包括控制器111和用于与监控设备通讯的通讯器件112;通讯器件112和控制器111分别与电源管理器10相连;通讯器件112和转换端口12分别与控制器111相连;从而可以利用监控设备通过通讯器件112与控制器111进行数据交互;利用控制器111通过转换端口12与普通家电进行数据交互,使得普通家电实现智能化。这样,用户可以将原有的普通家电与转换端口12相连,无需将原有的普通家电更换成智能家电,即可实现普通家电实现智能化,降低了用户投入成本,避免了资源浪费现象,从而提高了家电智能化的普及率。

[0046] 进一步地,上述实施例中,转换端口12包括至少两类普通家电的子端口,每个子端口设置有普通家电的标识;控制器111根据普通家电标识切换至标识对应的控制模式,以对每类普通家电进行控制。由于不同类别的普通家电所需要的控制程序是不同的,因此,本实施例中,可以预先设置每个类别的普通家电所对应的控制程序,这样,控制器111根据普通

家电标识切换至标识对应的控制模式,以对每类普通家电进行控制。

[0047] 例如,普通家电的子端口可以包括220v的家用电插头、零火线接头和弱电接口等。家用电插头与其它家用电插头可以实现串联,可以通过零火线接头将普通家电直接接入该家电转换设备,可以通过弱电接口将其它外设串联到普通家电的线路中。

[0048] 本实施例以家用灯具为例,可以通过零火线接头直接与家用灯具的零线和火线进行串联,并利用监控设备对该家用灯具进行控制,即可实现该家用灯具的智能化。

[0049] 需要说明的是,在实际应用中,同一类型的普通家电的不同型号所用的控制程序也可能不同,因此,本实施例中,为了使不同型号的普通家电能够共用同一普通家电的子端口,也可以不在普通家电的子端口设置相应的标识,而是普通家电接入转换端口12后,由控制器111自动获取普通家电的标识,进而使得控制器111根据普通家电标识切换至标识对应的控制模式,以对每类普通家电进行控制。

[0050] 实施例2

[0051] 图2为本发明实施例2提供的家电转换设备的结构示意图。如图2所示,本实施例的家电转换设备在图1所示实施例的基础上,进一步还可以包括扩展接口13;该扩展接口13与目标传感器相连后,控制器111通过扩展接口13与目标传感器进行数据交互。其中,本实施例优选为扩展接口13的数目至少为2个;每个扩展接口13的型号相同,从而实现大规模量产。

[0052] 在一个具体实现过程中,用户可以根据自己的需要进行扩展,可以使此外设独立工作变成独立的产品。例如:定制的红外模块,水流传感器,温度传感器,烟雾传感器。插入通用接口后,可以直接作为智能外设使用。例如:当人员侦测,组合开关水阀,搭配相应软件,就极其容易的实现了无人状态漏水报警自动关闭水阀的功能开发。

[0053] 实施例3

[0054] 图3为本发明实施例提供的家电转换系统的结构示意图。如图3所示,本实施的家电转换系统包括普通家电2、监控设备3和如上实施例的家电转换设备1;其中,普通家电2和监控设备3分别与家电转换设备1相连;监控设备3通过家电转换设备1与普通家电2进行数据交互,使得普通家电2实现智能化。

[0055] 关于上述实施例中的系统,其中具体实现方式已经在有关该家电转换设备1的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0056] 本实施例的家电转换系统,通过设置电源管理器、主板和转换端口;并将主板包括控制器和用于与监控设备3通讯的通讯器件;通讯器件和控制器分别与电源管理器相连;通讯器件和转换端口分别与控制器相连;从而可以利用监控设备3通过通讯器件与控制器进行数据交互;利用控制器通过转换端口与普通家电2进行数据交互,使得普通家电2实现智能化。这样,用户可以将原有的普通家电2与转换端口相连,无需将原有的普通家电2更换成智能家电,即可实现普通家电2实现智能化,降低了用户投入成本,避免了资源浪费现象,从而提高了家电智能化的普及率。

[0057] 在一个具体实现过程中,本实施例的家电转换系统还可以包括服务器;监控设备3通过服务器与家电转换设备1相连,以便实现远程监控。

[0058] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在

不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

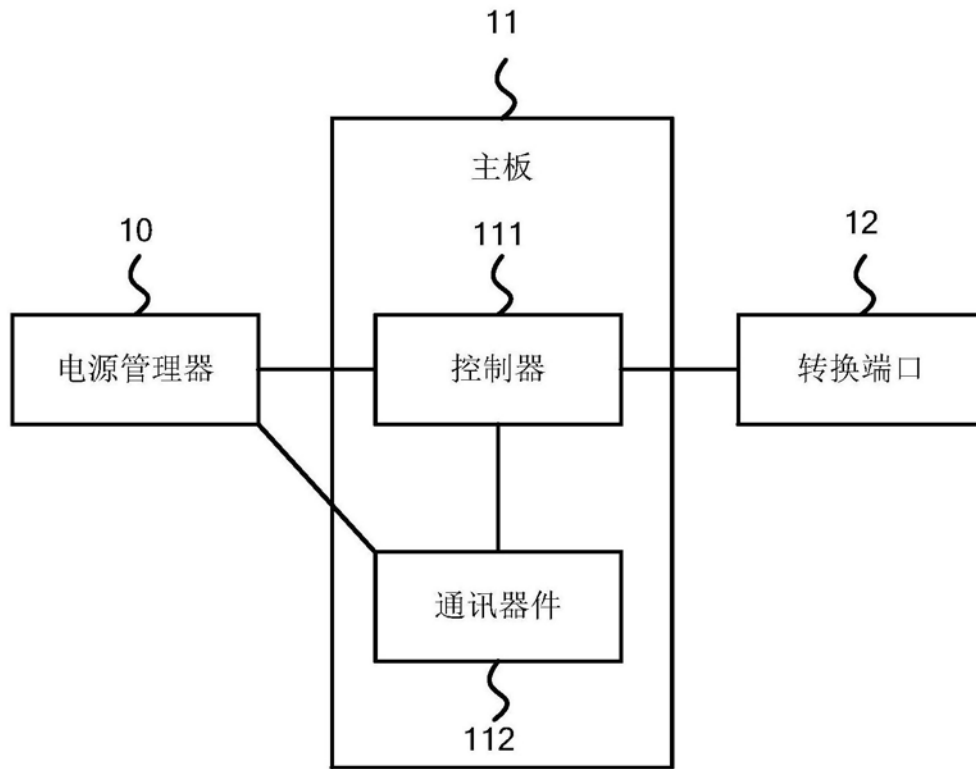


图1

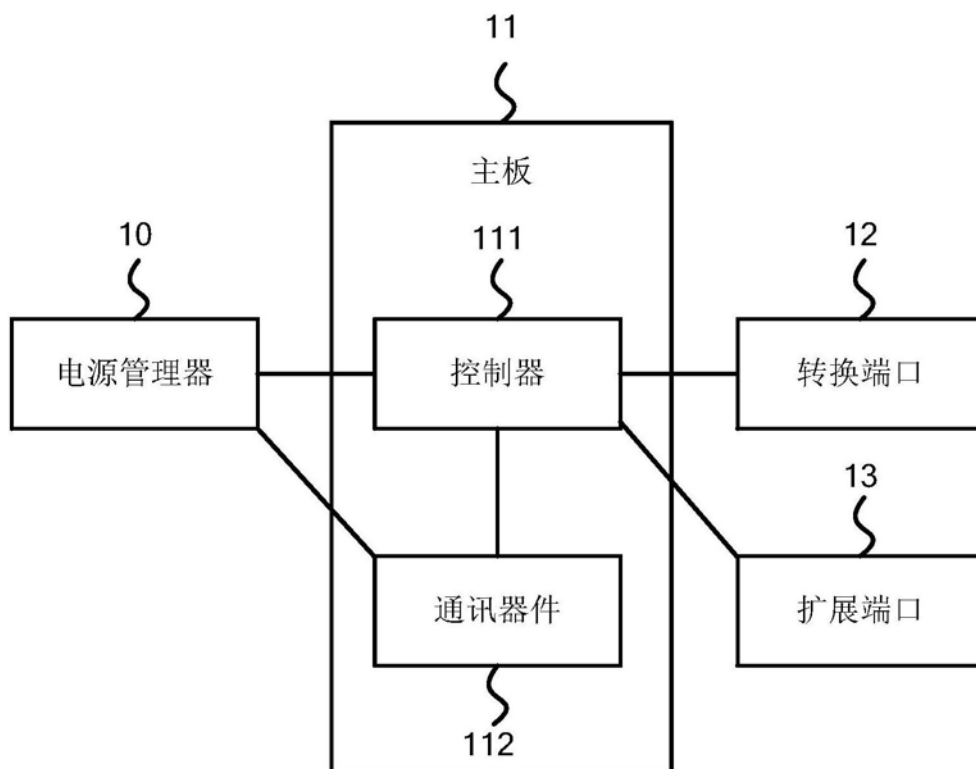


图2

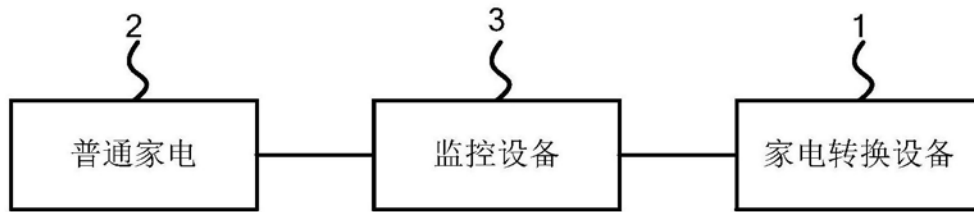


图3