



(45) 授权公告日 2015.12.16

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

1. 家居照明智能控制系统,其特征在于:包括太阳能组件和控制器,所述太阳能组件包括太阳能电池板和蓄电池,所述太阳能电池板的电能输出端电连接所述蓄电池,所述太阳能电池板电连接有电源管理芯片,所述电源管理芯片的信号输出端电连接所述控制器,所述太阳能电池板通过第一继电器的触点开关电连接至家居照明灯,所述蓄电池通过第二继电器的触点开关电连接至家居照明灯,家居照明灯还通过第三继电器的触点开关电连接至市电,所述第一继电器的控制线圈、所述第二继电器的控制线圈以及所述第三继电器的控制线圈分别电连接至所述控制器的信号输出点;

所述控制器通讯连接有 WiFi 通讯模块,所述控制器通过所述 WiFi 通讯模块与用户的智能移动设备通讯连接。

2. 如权利要求 1 所述的家居照明智能控制系统,其特征在于:所述智能移动设备包括手机、ipad 或者电脑。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的家居照明智能控制系统,其特征在于:还包括红外线感应器,所述红外线感应器的开关串联连接于对应控制的家居照明灯的供电电路。

4. 如权利要求 3 所述的家居照明智能控制系统,其特征在于:所述市电与家居照明灯之间还并联电连接有应急手动控制线路。

家居照明智能控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家居照明技术领域，具体地说，涉及一种家居照明智能控制系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，智能控制系统逐步进入一般家庭之中，各种电器的智能化控制也日益受人们的喜爱。但是传统家居照明一般使用简单的人力控制或者半智能控制，如声控等，越来越满足不了人们对于便捷、智能化和节能等要求，另外，现有的家居照明需要连接国家电网的市电供电，一是需要消耗大量国家电网电能，二是在市电停电的情况下，不能实现照明的功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种智能化程度高、且能降低消耗国家电网电能的家居照明智能控制系统。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：

[0005] 家居照明智能控制系统，包括太阳能组件和控制器，所述太阳能组件包括太阳能电池板和蓄电池，所述太阳能电池板的电能输出端电连接所述蓄电池，所述太阳能电池板电连接有电源管理芯片，所述电源管理芯片的信号输出端电连接所述控制器，所述太阳能电池板通过第一继电器的触点开关电连接至家居照明灯，所述蓄电池通过第二继电器的触点开关电连接至家居照明灯，家居照明灯还通过第三继电器的触点开关电连接至市电，所述第一继电器的控制线圈、所述第二继电器的控制线圈以及所述第三继电器的控制线圈分别电连接至所述控制器的信号输出点；

[0006] 所述控制器通讯连接有 WiFi 通讯模块，所述控制器通过所述 WiFi 通讯模块与用户的智能移动设备通讯连接。

[0007] 优选的，所述智能移动设备包括手机、ipad 或者电脑。

[0008] 优选的，还包括红外线感应器，所述红外线感应器的开关串联连接于对应控制的家居照明灯的电源供电电路。

[0009] 优选的，所述市电与家居照明灯之间还并联电连接有应急手动控制线路。

[0010] 采用了上述技术方案后，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型的家居照明智能控制系统，在太阳光照强的时候，太阳能电池板的输出电压能够达到家居照明灯的供电要求，此时通过太阳能电池板为家居照明灯提供照明电能，同时，太阳能电池板将太阳光转换成电能传递给蓄电池储存，当太阳能光照较弱，太阳能电池板的输出电压达不到家居照明灯的供电要求时，由蓄电池给家居照明灯提供电能。而当太阳能电池板的输出电压和蓄电池的储存电能均不能满足家居照明灯的供电要求的时候，家居照明灯由市电供电。家居照明灯的这种供电电路结构，充分的利用了太阳能这种自然能源，大大降低了家居照明灯对国家电网的电能消耗，节约了能源。另外，本实用新型中，通过控制器能够实现上述几种供电电路的转换，控制器通讯连接有 WiFi 通讯模块，控

制器通过 WiFi 通讯模块与用户的智能移动设备通讯连接,例如与用户的手机、ipad 或者电脑连接。使用户能够方便地通过手机、ipad 或者电脑等移动设备实现对家居照明的开关控制,大大提高了家居照明系统的智能化,满足了人们对于家居照明控制的便捷、智能化和节能要求。

[0012] 本实用新型还包括红外线感应器,实际使用中,将红外线感应器安装于楼道处和门厅处等对照度要求相对较低、人员停留时间较短的地方,所述红外线感应器的开关串联连接于对应控制的家居照明灯的供电电路。当楼道和门厅等安装红外线感应器处,有人员走来时,红外线感应器感知有人员走来时,红外线感应器的输出开关闭合,开启照明灯具,当感知人员离开时,红外线感应器的输出开关断开,关闭照明灯具,提高了家居照明控制的智能化。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图 1 是本实用新型的家居照明智能控制系统的原理框图;

[0015] 图中:1、太阳能电池板;2、蓄电池;3、电源管理芯片;4、控制器;5、第一继电器;6、第二继电器;7、第三继电器;8、WiFi 通讯模块;9、智能移动设备;10、红外线感应器;11、家居照明灯;12、应急手动开关。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 参照图 1,本实施例的家居照明智能控制系统,包括太阳能组件和控制器,太阳能组件包括太阳能电池板 1 和蓄电池 2,太阳能电池板 1 的电输出端电连接蓄电池 2,太阳能电池板 1 电连接有电源管理芯片 3,电源管理芯片 3 的信号输出端电连接控制器 4,太阳能电池板 1 通过第一继电器 5 的触点开关电连接至家居照明灯 11,蓄电池 2 通过第二继电器 6 的触点开关电连接至家居照明灯 11,家居照明灯 11 还通过第三继电器 7 的触点开关电连接至市电,第一继电器 5 的控制线圈、第二继电器 6 的控制线圈以及第三继电器 7 的控制线圈分别电连接至控制器 4 的信号输出点。

[0018] 控制器 4 通讯连接有 WiFi 通讯模块 8,控制器通过 WiFi 通讯模块 8 与用户的智能移动设备 9 通讯连接。其中,控制器 4 可以采用单片机等可编程控制器件。

[0019] 智能移动设备 9 包括手机、ipad 或者电脑。

[0020] 本实施例的家居照明智能控制系统,还包括红外线感应器 10,红外线感应器 10 的开关串联连接于对应控制的家居照明灯的电源供电电路。

[0021] 市电与家居照明灯 11 之间还并联电连接有应急手动控制线路,应急手动控制线路上设有应急手动开关 12,在太阳能电池板 1、蓄电池 2 以及市电与家居照明灯之间的自动连通线路不能接通的情况下,可以通过手动按下应急手动开关 12,手动连通市电至家居照明灯 11,通过市电给家居照明灯 11 供电。

[0022] 本实用新型的家居照明智能控制系统,在太阳光照强的时候,太阳能电池板 1 的

输出电压能够达到家居照明灯 11 的供电要求,此时通过太阳能电池板 1 为家居照明灯 11 提供照明电能,同时,太阳能电池板 1 将太阳光转换成电能传递给蓄电池 2 储存,当太阳能光照较弱,太阳能电池板 1 的输出电压达不到家居照明灯的供电要求时,由蓄电池 2 给家居照明灯提供电能。而当太阳能电池板 1 的输出电压和蓄电池 2 储存的电能均不能满足家居照明灯 11 的供电要求的时候,家居照明灯 11 由市电供电。家居照明灯 11 的这种供电电路结构,充分的利用了太阳能这种自然能源,大大降低了家居照明灯对国家电网的电能消耗,节约了能源。另外,本实用新型中,通过控制器 4 能够实现上述几种供电电路的转换,控制器 4 通讯连接有 WiFi 通讯模块 8,控制器 4 通过 WiFi 通讯模块 8 与用户的智能移动设备 9 通讯连接,例如与用户的手机、ipad 或者电脑连接。使用户能够方便地通过手机、ipad 或者电脑等移动设备实现对家居照明的开关控制,大大提高了家居照明系统的智能化,满足了人们对于家居照明控制的便捷、智能化和节能要求。

[0023] 本实用新型还包括红外线感应器 10,实际使用中,将红外线感应器 10 安装于楼道处和门厅处等对照度要求相对较低、人员停留时间较短的地方,红外线感应器 10 的开关串联连接于对应控制的家居照明灯的供电电路。当楼道和门厅等安装红外线感应器处,有人走来时,红外线感应器 10 感知有人走来时,红外线感应器 10 的输出开关闭合,开启照明灯具,当感知人员离开时,红外线感应器 10 的输出开关断开,关闭照明灯具,提高了家居照明控制的智能化。

[0024] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

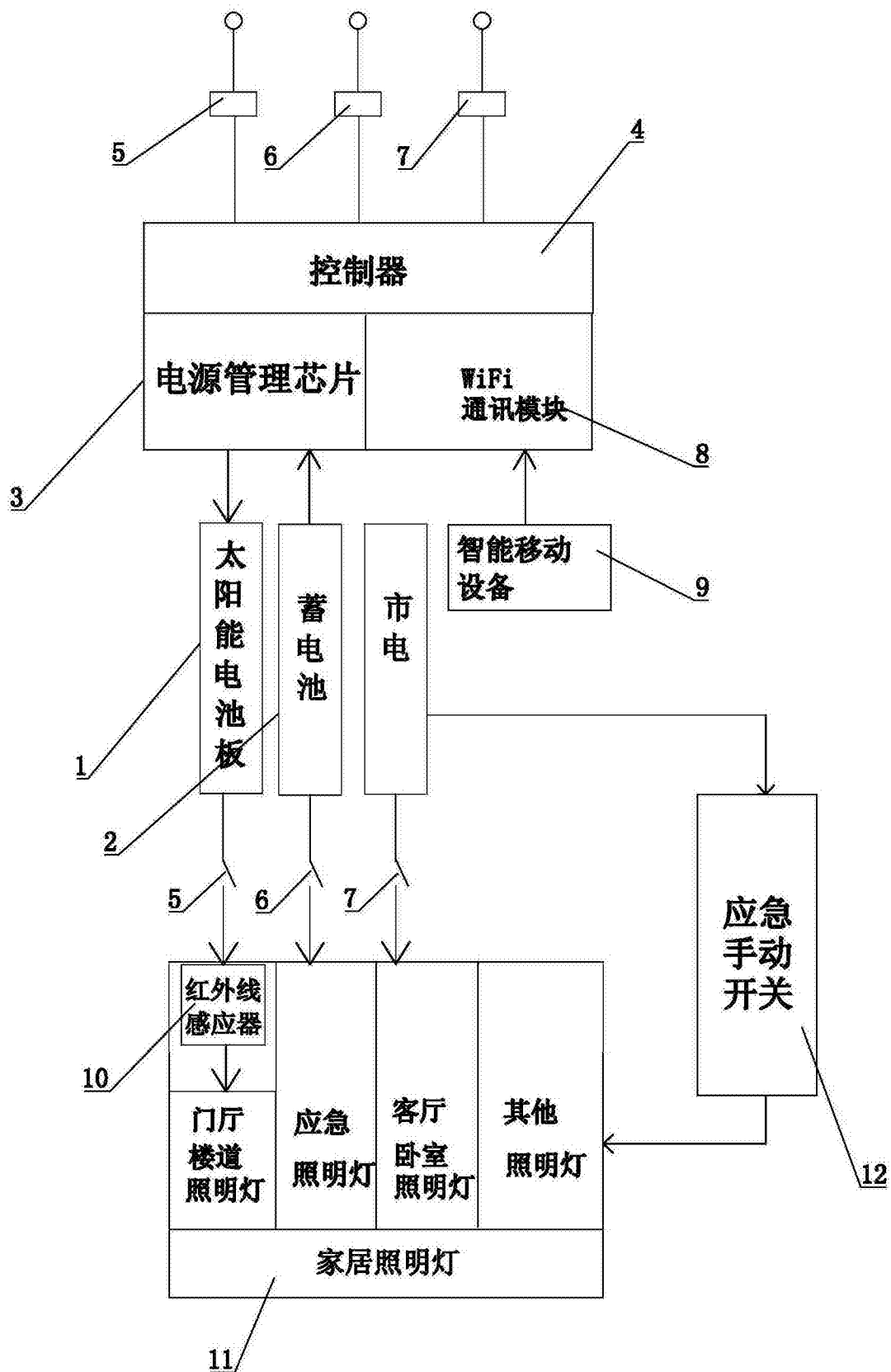


图 1