



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102194308 A

(43) 申请公布日 2011.09.21

(21) 申请号 201110133868.5

(22) 申请日 2011.05.23

(71) 申请人 东莞市瑞柯电机有限公司

地址 523651 广东省东莞市清溪镇葵青路
11号东莞市瑞柯电机有限公司

(72) 发明人 杨琪

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G08C 17/02 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)

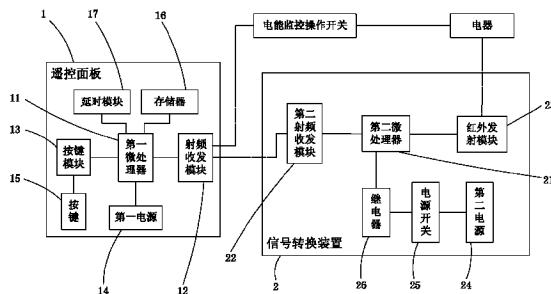
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种射频红外遥控器

(57) 摘要

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种射频红外遥控器，它包括发射射频信号的遥控面板、接收并将射频信号转化为红外信号的信号转换装置，所述遥控面板包括第一微处理器、射频收发模块、按键模块和第一电源，所述信号转换装置包括第二微处理器、第二射频收发模块、红外发射模块和第二电源，本发明配合电能监控操作开关使用，不仅可以通过射频信号控制电器，实现遥控器的控制距离远、信号穿越障碍能力强的效果，而且可以通过射频信号控制电能监控操作开关，从而控制电器在关机后断开电源、开机前接通电源，节省电能，使用安全。



1. 一种射频红外遥控器,其特征在于:包括发射射频信号的遥控面板(1)、接收并将射频信号转化为红外信号的信号转换装置(2),所述遥控面板(1)包括第一微处理器(11)、射频收发模块(12)、按键模块(13)和第一电源(14),第一微处理器(11)电连接射频收发模块(12)、按键模块(13)和第一电源(14),所述信号转换装置(2)包括第二微处理器(21)、第二射频收发模块(22)、红外发射模块(23)和第二电源(24),第二微处理器(21)电连接第二射频收发模块(22)、红外发射模块(23)和第二电源(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述射频收发模块(12)为单向射频发射装置或双向射频收发装置。

3. 根据权利要求2所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述遥控面板(1)设置有按键(15),按键(15)与按键模块(13)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述遥控面板(1)设置有存储器(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述信号转换装置(2)设置有电源开关(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述信号转换装置(2)设置有控制电源开关(25)的继电器(26),继电器(26)与第二微处理器(21)电连接。

7. 根据权利要求4所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述遥控面板(1)设置有延时模块(17),延时模块(17)与第一微处理器(11)电连接。

8. 根据权利要求4所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述信号转换装置(2)设置有第二存储器(27)。

9. 根据权利要求8所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述信号转换装置(2)设置有第二延时模块(28),第二延时模块(28)与第二微处理器(21)电连接。

10. 根据权利要求9所述的一种射频红外遥控器,其特征在于:所述第二射频收发模块(22)为双向射频收发装置,第二射频收发模块(22)可发射信号至与受控电器串联的电能监控操作开关。

一种射频红外遥控器

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域,尤其涉及一种射频红外遥控器。

背景技术

[0002] 遥控器是一种用来远程控制机械的装置,在工业控制、航空航天、家电领域应用广泛。红外遥控是一种无线、非接触控制技术,具有抗干扰能力强,信息传输可靠,功耗低,成本低,易实现等显著优点,被诸多电子设备特别是家用电器广泛采用,虽然随着技术的发展,已经开发了其他无线传输技术,但是采用红外传输的遥控器依然广泛使用。

[0003] 一方面,红外遥控器也存在一些缺点,如传输距离短、穿越障碍物的能力等。另一方面,由于遥控器具有开机、关机的功能,人们在使用电器尤其是家电时,常常不断开电源,而直接使用遥控器控制电器,这时,电器仍然加载电压,会造成电能损耗,而且在雷雨天等电压不稳定时,也可能会对电器造成损害。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是针对现有技术存在的不足而提供一种射频红外遥控器,其结构科学简单,可以延长遥控器的使用距离,穿越障碍能力强,并且可以控制电器电源的开关。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种射频红外遥控器,包括发射射频信号的遥控面板、接收并将射频信号转化为红外信号的信号转换装置,所述遥控面板包括第一微处理器、射频收发模块、按键模块和第一电源,第一微处理器电连接射频收发模块、按键模块和第一电源,所述信号转换装置包括第二微处理器、第二射频收发模块、红外发射模块和第二电源,第二微处理器电连接第二射频收发模块、红外发射模块和第二电源。

[0006] 所述射频收发模块为单向射频发射装置或双向射频收发装置。

[0007] 所述遥控面板设置有按键,按键与按键模块连接。

[0008] 所述遥控面板设置有存储器。

[0009] 所述信号转换装置设置有电源开关。

[0010] 所述信号转换装置设置有控制电源开关的继电器,继电器与第二微处理器电连接。

[0011] 所述遥控面板设置有延时模块,延时模块与第一微处理器电连接。

[0012] 所述信号转换装置设置有第二存储器。

[0013] 所述信号转换装置设置有第二延时模块,第二延时模块与第二微处理器电连接。

[0014] 所述第二射频收发模块为双向射频收发装置,第二射频收发模块可发射信号至与受控电器串联的电能监控操作开关。

[0015] 本发明有益效果在于:包括发射射频信号的遥控面板、接收并将射频信号转化为红外信号的信号转换装置,所述遥控面板包括第一微处理器、射频收发模块、按键模块和第一电源,第一微处理器电连接射频收发模块、按键模块和第一电源,所述信号转换装置包括第二微处理器、第二射频收发模块、红外发射模块和第二电源,第二微处理器电连接第二射

频接收模块、红外发射模块和第二电源，本发明配合电能监控操作开关使用，不仅可以通过射频信号控制电器，实现遥控器的控制距离远、信号穿越障碍能力强的效果，而且可以通过射频信号控制电能监控操作开关，从而控制电器在关机后断开电源、开机前接通电源，节省电能，使用安全。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的射频红外遥控器实施例一的原理方框图。

[0017] 图 2 是本发明的射频红外遥控器实施例二的原理方框图。

[0018] 图 3 是本发明的射频红外遥控器实施例三的原理方框图。

[0019] 在图 1、图 2、图 3 中包括有：

1——遥控面板	11——第一微处理器
12——射频收发模块	13——按键模块
14——第一电源	15——按键
16——存储器	17——延时模块
2——信号转换装置	21——第二微处理器
22——第二射频收发模块	23——红外发射模块
24——第二电源	25——电源开关
26——继电器	27——第二存储器
28——第二延时模块。	

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 本发明的一种射频红外遥控器，其配合电能监控操作开关使用，如图 1、图 2 所示，电能监控操作开关与电器串联，电能监控操作开关可以接收射频信号，并通过微处理器控制继电器断开或接通电源，本发明的射频红外遥控器包括发射射频信号的遥控面板 1、接收并将射频信号转化为红外信号的信号转换装置 2。遥控面板 1 包括第一微处理器 11、射频收发模块 12、按键模块 13 和第一电源 14，第一微处理器 11 电连接射频收发模块 12、按键模块 13 和第一电源 14，遥控面板 1 可将按键模块 13 的输入信息调制成射频信号发射。信号转换装置 2 包括第二微处理器 21、第二射频收发模块 22、红外发射模块 23 和第二电源 24，第二微处理器 21 电连接第二射频收发模块 22、红外发射模块 23 和第二电源 24。

[0022] 使用时，本发明的遥控面板 1 将控制信号发送至信号转换装置 2，信号转换装置 2 将射频信号转化为红外信号控制电器，对于电能监控操作开关的控制信号可以由控制面板 1 发出，也可由信号转换装置发出，并且，因为电器打开时应先接通电源后开机，电器关闭时应先关机后断开电源，所以电能监控操作开关对电源的控制与信号转换开关对电器的控制应有合适的时间差。

[0023] 射频(RF)是可以辐射到空间的电磁频率，频率范围从 300KHz ~ 30GHz 之间，具有较强的穿越障碍物的能力，传播距离远。本发明的射频红外遥控器不仅可以通过射频信号控制电器，实现遥控器的控制距离远、信号穿越障碍能力强的效果，而且可以通过射频信号控制电能监控操作开关，从而控制电器在关机后断开电源、开机前接通电源，节省电能，使

用安全。进一步地，通过射频通信的遥控器应用越来越多，会是未来发展的方向，而红外遥控器依然在大量使用，因此本射频红外遥控器也可以作为红外遥控器到射频遥控器的过渡产品。

[0024] 对于本发明，具体地，射频收发模块 12 为单向射频发射装置或双向射频收发装置，采用单向射频发射装置可以实现本发明的功能，如采用双向射频收发装置，则遥控面板 1 可以接收信息，例如可以接收电器、信号转换装置或电能监控操作开关的反馈信号。

[0025] 具体地，遥控面板 1 设置有按键 15，按键 15 与按键模块 13 连接，通过按键 15 对遥控面板 1 进行操作。

[0026] 遥控面板 1 设置有存储器 16，存储器 16 可以存储输入信息，也可存储遥控频率或编码，使得本发明可以控制多个电器。

[0027] 进一步地，信号转换装置 2 设置有电源开关 25，在不用时可以将信号转换装置 2 关闭。更进一步地，该电源开关 25 可手动控制也可无线控制，信号转换装置 2 设置有控制电源开关 25 的继电器 26，继电器 26 与第二微处理器 21 电连接，第二微处理器 21 根据接收的无线信号对继电器 26 进行控制。

[0028] 实施例一。

[0029] 如图 1 所示，对于本发明的射频红外遥控器，遥控面板 1 设置有延时模块 17，延时模块 17 与第一微处理器 11 电连接，延时模块 17 可控制接通电源与开机或断开电源与关机之间的时间差。在本实施例中，打开电器时，遥控面板 1 先发射信号至电能监控操作开关控制电源接通，延迟一定时间后，再发射信号至信号转换装置 2 控制电器开机；类似地，对于关闭电器时，先控制电器关机，再控制电源断开。

[0030] 实施例二。

[0031] 如图 2 所示，与实施例一相比，本实施例的信号转换装置 2 设置有第二存储器 27，取消控制面板 1 的延时模块 17，在信号转换装置 2 设置第二延时模块 28，第二延时模块 28 与第二微处理器 21 电连接。打开电器时，遥控面板 1 发出的射频信号发射至信号转换装置 2、电能监控操作开关，电能监控操作开关控制电源接通，而信号转换装置 2 经过一定时间的延迟后再控制电器开机；对于关机时，则直接由电能监控操作开关断开电源。

[0032] 实施例三。

[0033] 如图 3 所示，上述实施例二在关机时直接断开电源，而对于有些电器是不允许的，因此在本实施例为实施例二的进一步改进，第二射频收发模块 22 为双向射频收发装置，第二射频收发模块 22 可发射信号至与受控电器串联的电能监控操作开关，电能监控操作开关由第二射频收发模块进行控制。

[0034] 实施例四。

[0035] 我们日常生活中有多种无线通信设备，例如手机、PDA、电脑等，这些无线通信设备采用 GSM、3G、蓝牙、wifi 等技术标准，并可以与采用同样标准的设备进行通信，因此，为了更方便地控制电器，本发明的信号转换装置 2 设置有符合 GSM、3G、蓝牙、wifi 等技术标准的通信装置，从而不仅可以从遥控面板 1 进行控制，还可以从手机、PDA、电脑等各种无线通信设备对电器进行控制。

[0036] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明，本领域的普通技术人员应

当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

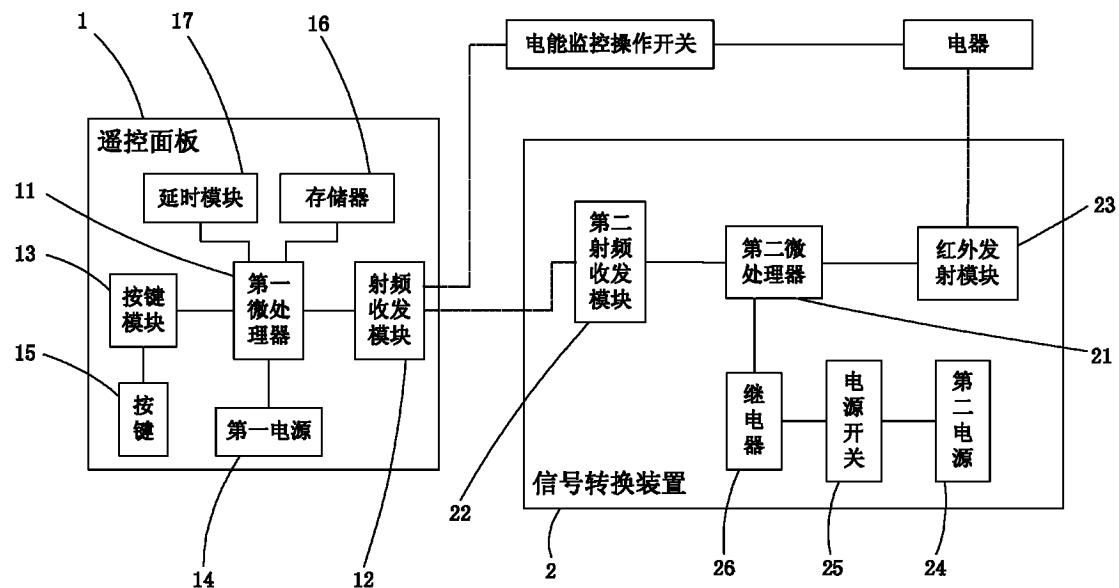


图 1

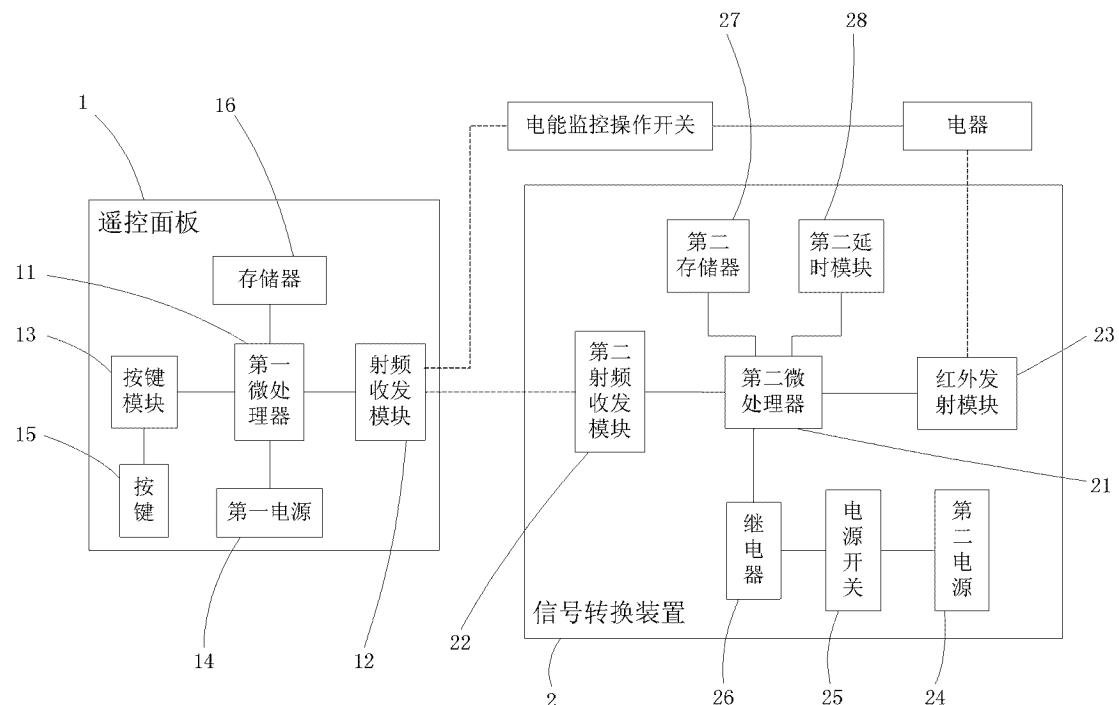


图 2

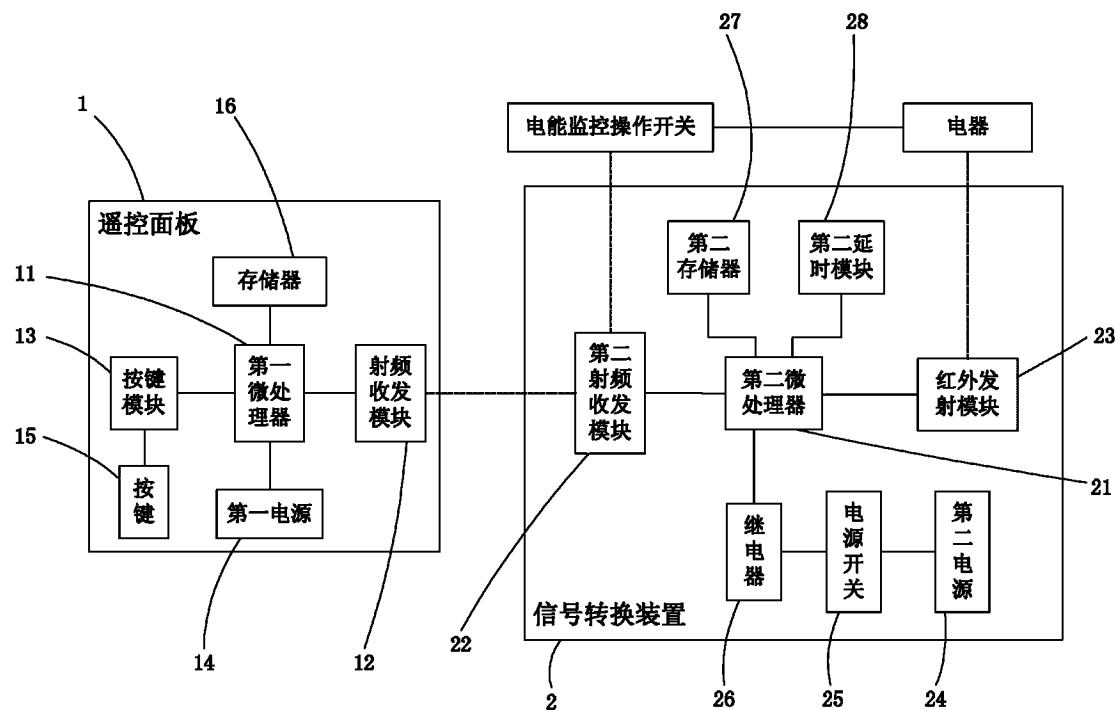


图 3