



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104407544 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410652581. 7

(22) 申请日 2014. 11. 17

(71) 申请人 成都市思码特科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区芳草东街  
129 号 1 楼

(72) 发明人 段学军

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006. 01)

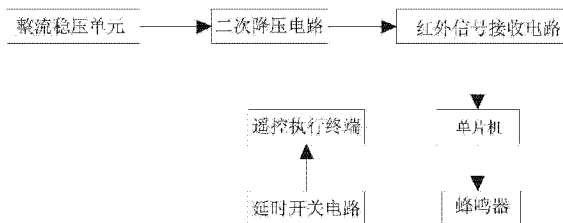
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种遥控智能节能插线板

(57) 摘要

本发明公开了一种遥控智能节能插线板, 本发明包括设置外接电源插头的主线路板和放置控制电路的箱体, 箱体上设置有电源受控插座, 所述控制电路包括整流稳压单元、二次降压电路、红外信号接收电路、单片机和遥控执行终端, 所述红外信号接收电路的信号输出端与所述单片机的信号输入端连接, 所述单片机的信号输出端与所述遥控执行终端连接, 所述遥控执行终端与所述电源受控插座的控制输入端连接。本发明能够与任意遥控器进行频率对接, 通过遥控器控制多个拖线板插座, 切断待机电器, 隔绝辐射能伤害人体。隔绝待机能源消耗, 延长家用电器元件使用寿命, 节约能源, 使用安全方便。



1. 一种遥控智能节能插线板,包括设置外接电源插头的主线路板和放置控制电路的箱体,箱体上设置有电源受控插座,所述控制电路包括整流稳压单元、二次降压电路,其特征在于:还包括红外信号接收电路、单片机和遥控执行终端,所述红外信号接收电路的信号输出端与所述单片机的信号输入端连接,所述单片机的信号输出端与所述遥控执行终端连接,所述遥控执行终端与所述电源受控插座的控制输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种遥控智能节能插线板,其特征在于:所述遥控执行终端包括第九电阻、第十电阻、第一三极管、第一二极管和继电器,所述单片机的输出端分别与所述第九电阻的第一端和所述第十电阻的第一端连接,所述第九电阻的第二端与所述第一三极管的基极连接,所述第十电阻的第二端和所述第一三极管的发射极连接后接地,所述第一三极管的集电极分别与所述继电器的第一端和所述第一二极管的正极连接,所述所述继电器的第二端和所述第一二极管的负极与电源输入端连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种遥控智能节能插线板,其特征在于:所述继电器的控制输出端连接一个或者多个所述电源受控插座的控制输入端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种遥控智能节能插线板,其特征在于:包括延时开关电路,所述延时开关电路的输出端与所述继电器的控制端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种遥控智能节能插线板,其特征在于:所述线板上设置手动开关按钮。

6. 根据权利要求1所述的一种遥控智能节能插线板,其特征在于:所述整流稳压电路的输入端设置380V保护电路。

7. 根据权利要求1所述的红外遥控节能电源插线板,其特征在于:还包括蜂鸣器,所述单片机的信号输出端与所述蜂鸣器的信号输入端连接。

8. 根据权利要求1所述的红外遥控节能电源插线板,其特征在于:所述插头为延长线式插头或隐藏式插头。

## 一种遥控智能节能插线板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气控制装置,尤其涉及一种遥控智能节能插线板。

### 背景技术

[0002] 一般普通家庭来说,每天待机的家用电器有很多,而且很多家庭习惯于只是通过遥控器进行对于电器的开关控制,这样一种控制机实际上并没有将电器电源完全断掉,一方面,对于消费者来说,付出了额外的电费支出,另一方面,对于国家来说,造成了电力资源的浪费。有人做过统计,试算一个苏州市每年光是 1 套三单机(电视机、机上盒、家用 DVD)的年耗电量损失。以苏州人口 1350 万计算,以 4 人为一家庭数估计,约有 337.5 万个家庭数。预估具备有 1 套三单机(电视机、机上盒、家用 DVD)的家庭数占 75%,总待机耗能估计为 2.05 亿人民币,这仅是苏州市一年内仅三机一套件的能耗损失。

[0003] 以上数据表明,多台待机家用电器的工作,给用户带来了经济(电能)上的浪费,电网的瞬间波动也会影响到家用电器故障发生,由于家电电器(如电视、电脑、空调、洗衣机等)在遥控关闭不使用时,会有待机电流产生,浪费能源,且电器处于待机状态,容易老化,也会在电网用电高峰期时对家用电器造成损害,并同时解决经常拔插电源插头的烦恼。

[0004] 目前,市面上的普通拖线板,一般都是人工进行操作开关,进行对拖线板进行控制,这样,很多家庭成员其实并不会去完全将拖线板断开,或者忘记将拖线板断开,从而造成电源浪费。现有部分厂家设计通过拖线板对应的遥控器实现控制开关,由于是单一控制,拖线板必须要有对应的拖线板,通过这种方式虽然在一定程度上增加了方便性,但是并没有完全解决。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种节约能源,使用安全方便的遥控智能节能插线板。

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 本发明包括设置外接电源插头的主线路板和放置控制电路的箱体,箱体上设置有电源受控插座,所述控制电路包括整流稳压单元、二次降压电路、红外信号接收电路、单片机和遥控执行终端,所述红外信号接收电路的信号输出端与所述单片机的信号输入端连接,所述单片机的信号输出端与所述遥控执行终端连接,所述遥控执行终端与所述电源受控插座的控制输入端连接。

[0008] 具体地,所述遥控执行终端包括第九电阻、第十电阻、第一三极管、第一二极管和继电器,所述单片机的输出端分别与所述第九电阻的第一端和所述第十电阻的第一端连接,所述第九电阻的第二端与所述第一三极管的基极连接,所述第十电阻的第二端和所述第一三极管的发射极连接后接地,所述第一三极管的集电极分别与所述继电器的第一端和所述第一二极管的正极连接,所述所述继电器的第二端和所述第一二极管的负极与电源输入端连接。

[0009] 进一步地,所述继电器的控制输出端连接一个或者多个所述电源受控插座的控制输入端连接。

[0010] 作为优先,本发明还包括延时开关电路,所述延时开关电路的输出端与所述继电器的控制端连接。

[0011] 进一步地,所述线板上设置手动开关按钮。

[0012] 具体地,所述整流稳压电路的输入端设置 380V 保护电路。

[0013] 进一步地,本发明还包括蜂鸣器,所述单片机的信号输出端与所述蜂鸣器的信号输入端连接。

[0014] 作为优选,所述插头为延长线式插头或隐藏式插头。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 本发明能够与任意遥控器进行频率对接,通过遥控器控制多个拖线板插座,切断待机电器,隔绝辐射能伤害人体。隔绝待机能源消耗,延长家用电器元件使用寿命,节约能源,使用安全方便。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本发明的结构框图。

[0018] 图 2 是本发明的电路原理示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0020] 如图 1 所示,本发明包括设置外接电源插头的主线路板和放置控制电路的箱体,箱体上设置有电源受控插座,控制电路包括整流稳压单元、二次降压电路、红外信号接收电路,单片机和遥控执行终端,红外信号接收电路的信号输出端与单片机的信号输入端连接,单片机的信号输出端与遥控执行终端连接,遥控执行终端与电源受控插座的控制输入端连接。

[0021] 如图 2 所示,遥控执行终端包括第九电阻、第十电阻、第一三极管、第一二极管和继电器,单片机的输出端分别与第九电阻的第一端和第十电阻的第一端连接,第九电阻的第二端与第一三极管的基极连接,第十电阻的第二端和第一三极管的发射极连接后接地,第一三极管的集电极分别与继电器的第一端和第一二极管的正极连接,继电器的第二端和第一二极管的负极与电源输入端连接。

[0022] 继电器的控制输出端连接一个或者多个电源受控插座的控制输入端连接,实现多通道的单个控制,实现单一遥控制所有的拖线板。

[0023] 本发明还包括延时开关电路,延时开关电路的输出端与继电器的控制端连接,线板上设置手动开关按钮,当电器没有遥控器或不在手头时,可通过线板上手动开关装置手动启动。

[0024] 当电网电压突然高于 300V 时,380V 保护装置输出保护电流为供电电器。红外接收单元设计能承受 380V 电压,故红外遥控智能唤醒电源不会损害。当电网电压正常时,又可正常工作,红外遥控唤醒电源耗电非常少,故可长时在线。

[0025] 本发明还包括蜂鸣器,单片机的信号输出端与蜂鸣器的信号输入端连接,可以进

行学习识别提醒。

[0026] 插头为延长线式插头或隐藏式插头。可以根据用户的需要自由选择,减少,选择隐藏式插头可以直接通过将拖线板插在插座上,无外接延长线,看起来简洁美观。

[0027] 本发明的工作原理如下:

[0028] 红外遥控器需要对各电源通道的电源受控插座进行识别学习,则按下操作按钮(长按3秒),当听到蜂鸣器长鸣一声,此时进入通道一的遥控器开机学习,此时按下要学习遥控器的对应键(注意遥控器的发射头一定要对准插线板的接收窗口),如果学习成功,蜂鸣器会发出三声急促的叫声,表示该通道打开功能学习成功。然后再点动操作按钮,蜂鸣器会短鸣两声,此时进入该通道的遥控器关机学习,此时按下要学习遥控器的对应键(注意遥控器的发射头一定要对准插线板的接收窗口),如果学习成功,蜂鸣器会发出三声急促的叫声,表示该通道关闭功能学习成功,学习成功后便可以对各通道进行遥控操作,对应电源受控插座插上用电器,按下刚才学习过的遥控器的对应按键,打开该通道,则该用电器得电,此时再按用电器的电源按钮(遥控器上的按钮)用电器启动。

[0029] 当使用者插上交流电源(110V/220V)与插座匹配的电源后,220V交流电经过整流稳压单元和二次降压电路整流降压后,为红外信号接收电路供电,当红外信号接收电路接收到红外遥控信号,单片机发送信号至遥控执行终端,继电器执行关闭动作切断对应电源受控插座的供电,当电器没有遥控器或不在手头时,可通过手动开关装置手动启动。

[0030] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制。尽管参照实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,都不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

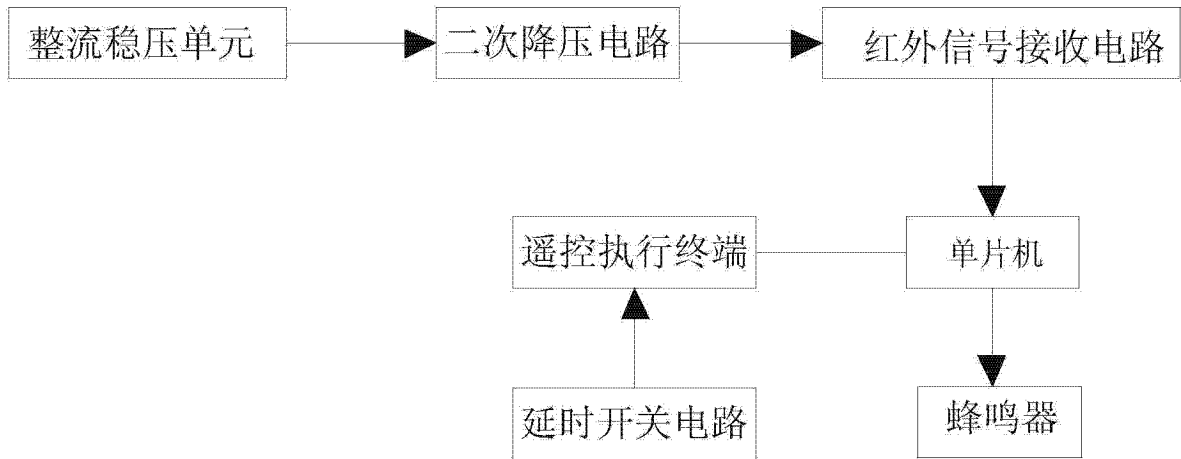


图 1

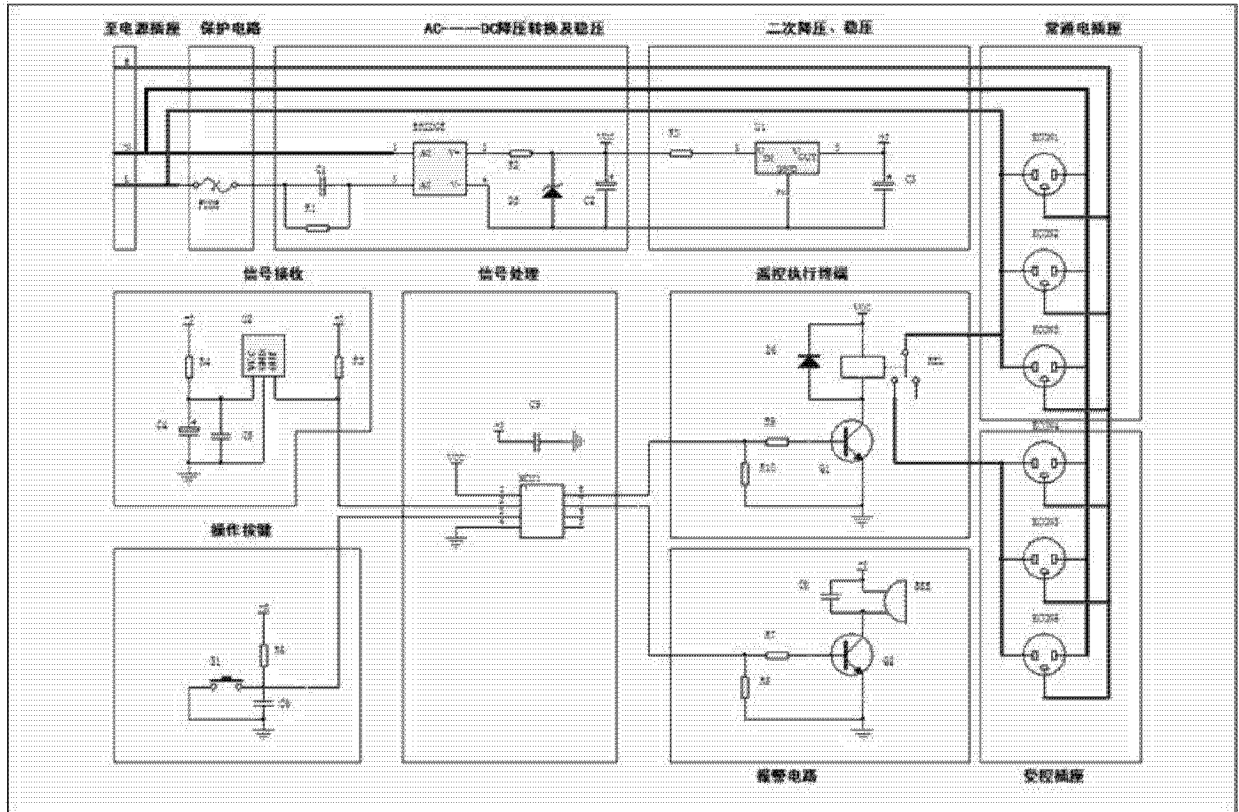


图 2