



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204289917 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420742855. 7

(22) 申请日 2014. 11. 29

(73) 专利权人 济南职业学院

地址 250002 山东省济南市市中区舜耕路
12 号

(72) 发明人 贾玉凤 王平 任国华

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王汝银

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

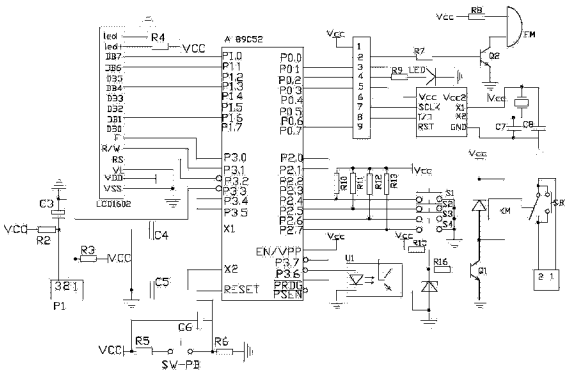
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可以红外遥控和定时的智能插座

(57) 摘要

一种可以红外遥控和定时的智能插座,包括单片机、时钟芯片、显示模块、红外遥控发射及接收模块、电源模块、继电器开关电路、按键模块和蜂鸣器电路,所述继电器开关电路包括光电耦合器、三极管和继电器 KM,所述继电器 KM 的常开触点串接在插座内的火线输入端,并在该常开触点上并联一个开关按钮 SB1;所述按键模块包括四个与单片机连接的独立式按键,所述按键和显示模块均设置在插座上;所述蜂鸣器电路与所述单片机连接。本实用新型结构原理简单,成本低,可靠性高,可根据需要用作定时插座和普通插座,即便是在定时功能故障后也可以作为普通插座使用。



1. 一种可以红外遥控和定时的智能插座,包括单片机、时钟芯片、显示模块、红外遥控发射及接收模块和电源模块,其特征在于:还包括继电器开关电路、按键模块和蜂鸣器电路,所述继电器开关电路包括光电耦合器、三极管和继电器 KM,所述光电耦合器的控制端与所述单片机连接,输出端与三极管的基极连接,三极管驱动继电器线圈,所述继电器 KM 的常开触点串接在插座内的火线输入端,并在该常开触点上并联一个开关按钮 SB1;所述按键模块包括四个与单片机连接的独立式按键,所述按键和显示模块均设置在插座上;所述蜂鸣器电路与所述单片机连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可以红外遥控和定时的智能插座,其特征在于:所述电源模块包括开关按钮 SB1 和 LED 指示灯。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可以红外遥控和定时的智能插座,其特征在于:所述显示模块包括 LCD1602 字符型液晶显示器,所述液晶显示器和按键设置在插座的电源线输入端,在所述按键的表面设置有防护盖,所述防护盖的一端与插座交接。

一种可以红外遥控和定时的智能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可以红外遥控和定时的智能插座。

背景技术

[0002] 通常人们日常生活中都会用到插座,这些插座基本只有简单的功能,就是实现开关及接通各种各样的电器,可是有时候人们需要对用电设备进行某时间段的控制。因此,在这个时候,定时插座就能为你排忧解难了。

[0003] 生活中,数码照相机、电动车、手机电池的寿命都是有限的,充电过久容易损坏电池,而且长时间的充电浪费电力,利用定时插座在夜间充电就可以节约电力,也可以防止由于充电过久而影响电池寿命减短。

[0004] 上下班工作繁忙,而定时插座可以为你节省煮饭的时间,只要在出门前放洗好的米水,按下煮饭按钮后把插头插到定时插座上,设置好你要开启的时间,也可以设置关闭时间,当你回家就可以吃到煮好的饭,而不需要在工作劳累之后还要临时做饭,等待饭熟。

[0005] 每天、隔天或偶尔出门,一回到家就想洗热水澡。如果一直开着热水器会不停的加热保温,既不安全又浪费电。电热水器的功率一般是 1500W 至 2000W,如果您是在分时用电的地区,该定时插座可以帮你把电热水器设定在非用电高峰时间工作,在电费半价时段把水烧热,这样的话,一个月下来你家就可以节约几十元电费,既经济又环保。你同样可以想让热水器几点开始加热都能办到,完全可以按照你的要求去实现。

[0006] 众所周知,饮水机如果 24 小时连续地工作,由此产生的不良后果一是浪费电,二是使饮水机的使用寿命大为缩短。另外多次烧开的水含有亚硝酸盐,可致癌、产生血管疾病等,对人体有害无益。面对此问题,定时插座能给你最好的解决方案。通过定时插座,有人在家时让饮水机开,无人在家时让饮水机关,这样既节约了电,又可以保护好饮水机,也能喝到健康的水。

[0007] 养鱼的朋友们,你们是不是正在为你们自己的氧气机一直开机而烦恼呢?那么现在有了定时插座,你就可以让你的氧气机根据你的定时设置有规律的开机充氧和关机了。

[0008] 早上起床,你不用再被单调的闹钟叫醒,完全可以让音响放一首动听的歌曲,然后清新自然地起床。中午回家,一开门就有一股冷空气扑面而来,因为定时插座已经为你开启了空调。晚上下班,不用再担心黑灯瞎火,“超级管家”已经帮你开好了夜灯,等待你的归来。

[0009] 由此可见,定时插座可应用于生活中的方方面面,但是,虽然市场上有定时插座,但使用的并不多,经过调查发现,定时插座不能普及的原因主要有:1、价格昂贵,使许多家庭认为花太多的钱买个定时插座没有必要;2、可靠性差,经常出现定时不准确,定时不工作的情形;3、操作不方便;4、由于定时系统容易出故障,且定时系统故障后插座不能作为普通插座使用。

实用新型内容

[0010] 为了克服现上述问题,本实用新型的目的在于提供一种成本低,可靠性高,可定时

插座和普通插座两用的可以红外遥控和定时的智能插座。

[0011] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种可以红外遥控和定时的智能插座,包括单片机、时钟芯片、显示模块、红外遥控发射及接收模块和电源模块,其特征在于:还包括继电器开关电路、按键模块和蜂鸣器电路,所述继电器开关电路包括光电耦合器、三极管和继电器 KM,所述光电耦合器的控制端与所述单片机连接,输出端与三极管的基极连接,三极管驱动继电器线圈,所述继电器 KM 的常开触点串接在插座内的火线输入端,并在该常开触点上并联一个开关按钮 SB1;所述按键模块包括四个与单片机连接的独立式按键,所述按键和显示模块均设置在插座上;所述蜂鸣器电路与所述单片机连接。

[0012] 进一步的,所述电源模块包括开关按钮 SB2 和 LED 指示灯。

[0013] 优选的,所述显示模块包括 LCD1602 字符型液晶显示器,所述液晶显示器和按键设置在插座的电源线输入端,在所述按键的表面设置有防护盖,所述防护盖的一端与插座交接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:它结构原理简单,成本低,可靠性高,可根据需要用作定时插座和普通插座,即便是在定时功能故障后也可以作为普通插座使用。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明:

[0016] 图 1 为本实用新型的电路原理图;

[0017] 图 2 为本实用新型的电源模块电路图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细说明:

[0019] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的具体实施例包括 AT89C52 单片机、DS1302 时钟芯片、显示模块、红外遥控发射及接收模块、电源模块、继电器开关电路、按键模块和蜂鸣器电路。红外遥控发射及接收模块包括红外遥控器和设置在插座内的接收器,接收器的接口端子如图中的 P1。

[0020] 所述继电器开关电路包括光电耦合器 U1、三极管 Q1 和继电器 KM。光电耦合器 U1 的作用是为了防止倒流。所述光电耦合器 U1 的控制端与所述单片机的 P3.6 引脚连接,输出端与三极管 Q1 的基极连接,三极管 Q1 驱动继电器 KM 的线圈,所述继电器 KM 的常开触点串接在插座内的火线输入端,并在该常开触点上并联一个开关按钮 SB1。所述按键模块包括四个与单片机连接的独立式按键 S1-S4,所述显示模块包括 LCD1602 字符型液晶显示器,所述液晶显示器和按键设置在插座的电源线输入端的上表面,在所述按键的表面设置有防护盖,所述防护盖的一端与插座交接,需要操作按键时可打开防护盖。所述蜂鸣器电路包括三极管 Q2 和蜂鸣器 FM,三极管 Q2 的基极通过一上拉电阻后与单片机的 P0.0 引脚连接。

[0021] 为了满足用户的不同需求,所述电源模块包括开关按钮 SB2 和 LED 指示灯,这样,在不需要定时功能时,可以按下开关按钮 SB2,使定时系统断电。

[0022] 本实用新型的工作原理是:可利用遥控器实现插座的定时功能,这部分与现有产品原理相同。单片机通过遥控或按键操作,控制光耦合器 U1 的工作状态,从而控制继电器的工作状态。如果智能定时功能故障,或者不需要使用定时功能,则按下开关按钮 SB2 即可

断开电源模块,使单片机等停止工作,同时按下开关按钮 SB1,手动接通插座电源线,即可作为普通插座使用。

[0023] 以上所述只是本实用新型的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视为本实用新型的保护范围。

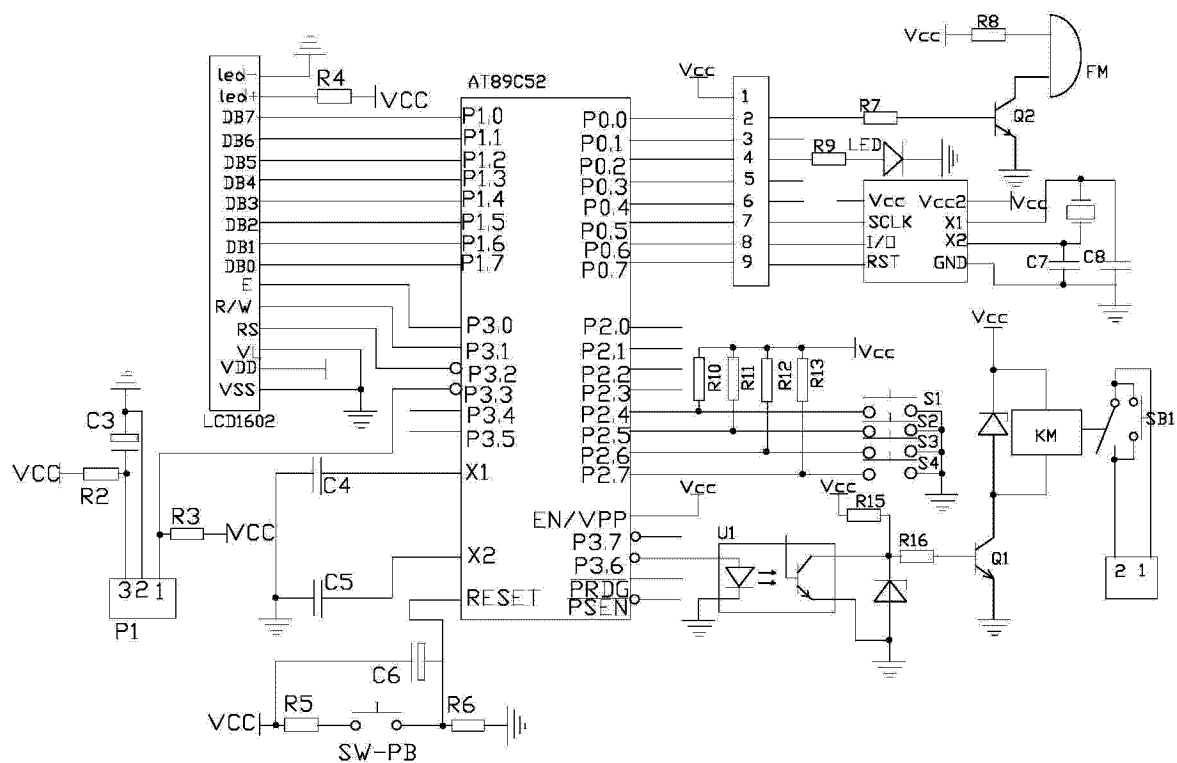


图 1

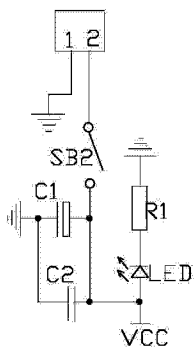


图 2