



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206076646 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621091541.0

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 无锡职业技术学院

地址 214121 江苏省南京市高浪西路1600号无锡职业技术学院

(72)发明人 石炳存 胡俊平 曹小兵

(74)专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

代理人 奚胜元 奚晓宁

(51) Int. Cl.

H01R 13/703(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/717(2006.01)

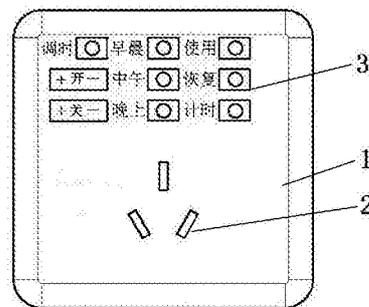
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种智能定时电源控制器

## (57)摘要

本实用新型一种智能定时电源控制器涉及一种电源控制器,尤其是一种能分时段设定时间的电源控制器,适用于家庭或及其他环境需定时开关使用电源的场合。包括控制器本体,在控制器本体上设有控制面板,在控制器本体内部设有控制电路板,控制电路板上设有控制电路;所述控制电路包括电源部分、输入部分、指示灯部分、主控部分、声音提示部分;所述主控部分分别与电源部分、输入部分、指示灯部分以及声音提示部分相连;电源部分为指示灯部分、主控部分和声音提示部分提供电源。本实用新型实现对电器电源的分时段开关控制、还可对分时段控制的开关电源时间进行调整,从而达到节约电能的目的。



1. 一种智能定时电源控制器,其特征在于:包括控制器本体,在控制器本体上设有控制面板,在控制器本体内部设有控制电路板,控制电路板上设有控制电路;

所述控制电路包括电源部分、输入部分、指示灯部分、主控部分、声音提示部分;所述主控部分分别与电源部分、输入部分、指示灯部分以及声音提示部分相连;

电源部分为指示灯部分、主控部分和声音提示部分提供电源;

输入部分采用按键,按键设置在控制面板上,主控部分将按键信息传送到指示灯部分进行指示,主控部分根据所述按键信息对电源进行开、关,并将声音信息传送给声音提示部分;

所述按键部分包括若干个子按键,所述子按键不少于九个,分别实现“调时”、“+开-”、“+关-”、“早晨”、“中午”、“晚上”、“使用”、“恢复”、“计时”的九种功能设定。

2. 根据权利要求1所述的智能定时电源控制器,其特征在于:所述电源部分采用电源变压器、整流二极管和三端稳压集成电路,所述整流二极管串接在电源变压器和三端稳压集成电路之间,整流二极管的输入端与电源变压器的输出端相连;整流二极管的输出端与三端稳压集成电路相连。

3. 根据权利要求1所述的智能定时电源控制器,其特征在于:指示灯部分采用若干个发光二极管并联,在控制面板上开有指示灯孔,所述发光二极管头部与指示灯孔相平齐。

4. 根据权利要求3所述的智能定时电源控制器,其特征在于:所述发光二极管不少于七个,分别对应所述按键的显示。

5. 根据权利要求1所述的智能定时电源控制器,其特征在于:所述主控部分采用单片机。

6. 根据权利要求1所述的智能定时电源控制器,其特征在于:声音提示部分采用扬声器。

## 一种智能定时电源控制器

### 技术领域

[0001] 本实用新型一种智能定时电源控制器涉及一种电源控制器,尤其是一种能分时段设定时间的电源控制器,适用于家庭或及其他环境需定时开关使用电源的场合。

### 背景技术

[0002] 现在的生活中,为了生活更加舒适,各种电器广泛使用,电加热设备极为广泛,如电热水器、电热油汀、小厨宝等,这些电器都不具备定时开关机功能,如小厨宝,通上电之后就一直处于加热和保温状态,而使用时间主要集中于早晨、中午、和晚上三个时段,大多时间处于加热—保温状态,因而会造成不必要的电能消耗,这部分消耗占小厨宝电能消耗50%以上。

[0003] 目前已有的定时插座或定时电源控制器,有的功能太过简单,还有的虽然功能多,但是设定复杂,要区分星期、校时、校分,设定过程太繁琐,不好掌握,使用不便,尤其不适合老人或孩子使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述不足之处提供一种智能定时电源控制器,能通过预设的早晨、中午、和晚上三个时段快速设定开、关,还可以用于分时段设定小厨宝等电器定时开关机,以节约电能,可做成电源插座的形式,也可直接安装在电器之中,使用安全方便。

[0005] 本实用新型是采取以下技术方案实现的:

[0006] 智能定时电源控制器包括控制器本体,在控制器本体上设有控制面板,在控制器本体内部设有控制电路板,控制电路板上设有控制电路;

[0007] 所述控制电路包括电源部分、输入部分、指示灯部分、主控部分、声音提示部分;所述主控部分分别与电源部分、输入部分、指示灯部分以及声音提示部分相连;

[0008] 电源部分为指示灯部分、主控部分和声音提示部分提供电源;

[0009] 输入部分采用按键,按键设置在控制面板上,主控部分将按键信息传送到指示灯部分进行指示,主控部分根据所述按键信息对电源进行开、关,并将声音信息传送给声音提示部分。

[0010] 所述按键部分包括若干个子按键,所述子按键不少于九个,分别实现“调时”、“+开-”、“+关-”、“早晨”、“中午”、“晚上”、“使用”、“恢复”、“计时”的九种功能设定。

[0011] 所述电源部分采用电源变压器、整流二极管和三端稳压集成电路,所述整流二极管串接在电源变压器和三端稳压集成电路之间,整流二极管的输入端与电源变压器的输出端相连;整流二极管的输出端与三端稳压集成电路相连。

[0012] 指示灯部分采用若干个发光二极管并联,在控制面板上开有指示灯孔,所述发光二极管头部与指示灯孔相平齐。

[0013] 所述发光二极管不少于七个,分别对应所述按键的显示,例如“调时”按键、“早晨”按键、“中午按键”、“晚上”按键、“使用”按键、“恢复”按键和“计时”按键的显示。

[0014] 所述主控部分采用单片机。

[0015] 声音提示部分采用扬声器。

[0016] 本实用新型优点：采用单片机控制，通过控制面板上的操作控制按键、指示灯及声音提示，实现对电器电源的分时段开关控制、还可对分时段控制的开关电源时间进行调整，以适应不同电器、不同使用环境、不同使用者对用电器分时段使用所带来的不同开关时间的要求，从而达到节约电能的目的。

#### 附图说明

[0017] 以下将结合附图对本实用新型做进一步说明：

[0018] 图1是本实用新型电源控制器用于智能定时电源时的插座面板示意图；

[0019] 图2是电源部分的电路原理简图；

[0020] 图3是主控部分的电路原理简图；

[0021] 图4是指示灯部分的电路原理简图；

[0022] 图5是声音指示部分的电路原理简图；

[0023] 图6是继电器电路的电路原理简图；

[0024] 图7是输入部分的电路原理简图。

[0025] 图中：1、插座面板，2、插孔，3、按键。

#### 具体实施方式

[0026] 参照附图1~7，本实用新型智能定时电源控制器包括控制器本体，在控制器本体上设有控制面板，在控制器本体内部设有控制电路板，控制电路板上设有控制电路；

[0027] 所述控制电路包括电源部分、输入部分、指示灯部分、主控部分、声音提示部分；所述主控部分分别与电源部分、输入部分、指示灯部分以及声音提示部分相连；

[0028] 电源部分为指示灯部分、主控部分和声音提示部分提供电源；

[0029] 输入部分采用按键，按键设置在控制面板上，主控部分将按键信息传送到指示灯部分进行指示，主控部分根据所述按键信息对电源进行开、关，并将声音信息传送给声音提示部分。

[0030] 所述按键部分包括若干个子按键，所述子按键不少于九个，分别实现“调时”、“+开-”、“+关-”、“早晨”、“中午”、“晚上”、“使用”、“恢复”、“计时”的九种功能设定。

[0031] 所述电源部分采用电源变压器JP2、整流二极管D5-D6和三端稳压集成电路U1，所述整流二极管D5-D6串接在电源变压器JP2和三端稳压集成电路U1之间，整流二极管D5-D6的输入端与电源变压器JP2的输出端相连；整流二极管D5-D6的输出端与三端稳压集成电路U1相连。

[0032] 指示灯部分采用若干个发光二极管DA1-DA7并联，在控制面板上开有指示灯孔，所述发光二极管DA1-DA7头部与指示灯孔相平齐。

[0033] 所述发光二极管不少于七个，分别对应所述按键的显示，例如“调时”按键DA1、“早晨”按键DA2、“中午按键”DA3、“晚上”按键DA4、“使用”按键DA5、“恢复”按键DA6和“计时”按键DA7的显示。

[0034] 所述主控部分采用单片机U3。

[0035] 声音提示部分采用扬声器U5。

[0036] 所述控制器内还设有继电器电路,用于对控制器进行安全保护。

[0037] 图1是将电源控制器用于智能定时电源时的插座面板示意图,插座面板1上设有“调时”、“+开-”、“+关-”、“早晨”、“中午”、“晚上”、“使用”、“恢复”和“计时”九个按键3和一个三眼电源插孔2组成。

[0038] 所述按键部分由若干个子按键组成,分别实现“调时”、“+开-”、“+关-”、“早晨”、“中午”、“晚上”、“使用”、“恢复”、“计时”的九种功能设定。

[0039] 本实用新型控制器做成电源插座时,使电源插座既可实现智能定时开关电源功能,也可作为普通电源插座使用,其使用方法如下:

[0040] 1、插座接通电源,面板不做任何设置,三眼电源插孔有电,作为普通电源插座使用;

[0041] 2、插座接通电源,按下“计时”按钮,启动计时,计时按钮灯亮;此时再按下“使用”按钮,使用按钮灯亮,智能定时可以使用,可选择按“早晨”、“中午”、“晚上”之一或同时定时开关电源,选择的按钮灯亮;如不按“使用”按钮,则智能开关不起作用,还是作为普通电源,此为方便诸如周六、周日整天都需要电器工作时使用;

[0042] 3、系统默认计时开始时间为12时,不可调整,即计时按钮须于12时按下,此时与外界时钟相同,此为简化系统设计;

[0043] 4、“早晨”系统默认接通电源的时间为6时,切断电源时间为7:30分;“中午”系统默认接通电源的时间为11时,切断电源时间为13时;“晚上”系统默认接通电源的时间为18:30分,切断电源时间为22时;

[0044] 5、系统默认开关电源时间可调整,每次调整时间为30分钟;“计时”后“使用”按钮灯灭时可长按“调时”按钮3秒,“调时”按钮灯亮,此时可对需要进行调整的三个时段时间进行调整;例如“早晨”接通电源的时间需调整为6:30时,切断电源时间调整为7时,则按“早晨”按钮,“早晨”按钮灯亮,按“+开-”的“+”一次(按成功有“滴”声一响),则原定开电源时间由6时变更为6:30分,按“+关-”“-”一次,则关电源时间由原来的7:30分变更为7时,调整时间完成后按“调时”按钮,“调时”按钮灯灭;

[0045] 6、长按“恢复”3秒,则系统恢复原设定开关电源时间。

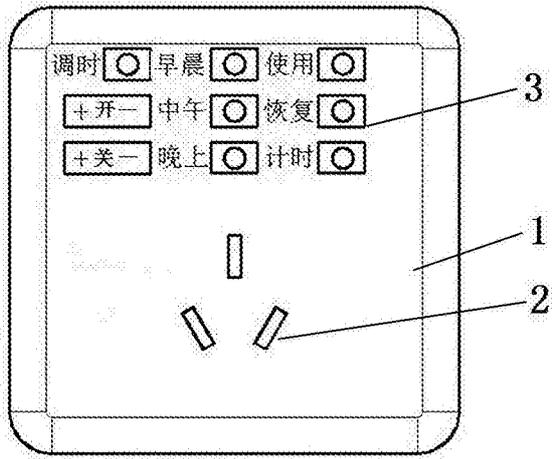


图1

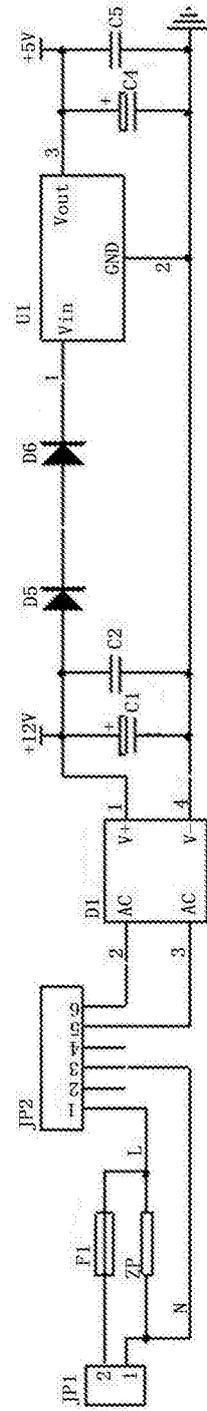


图2

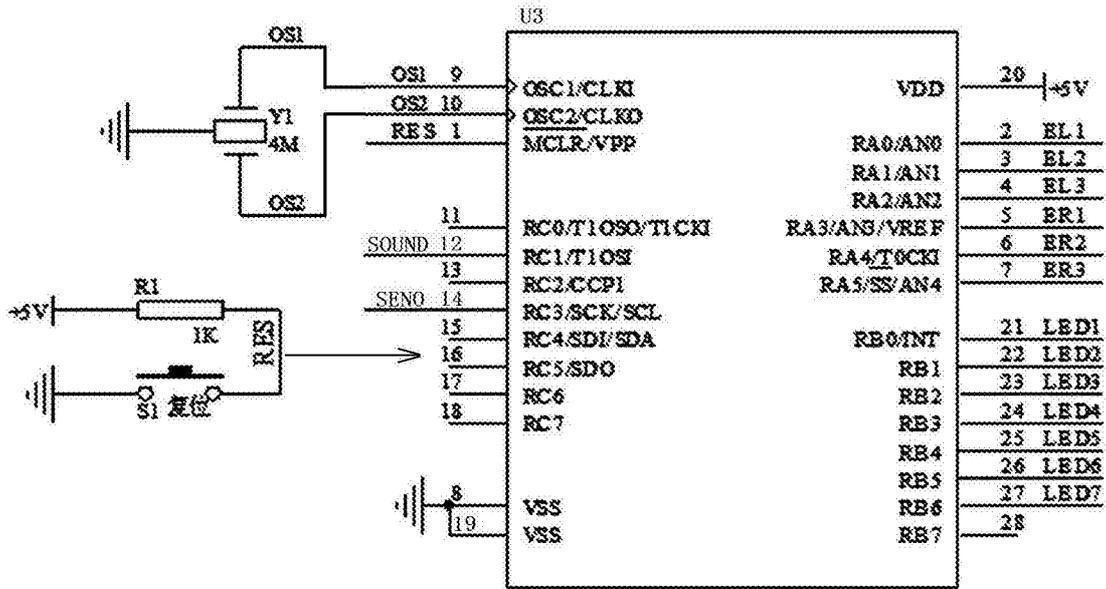


图3

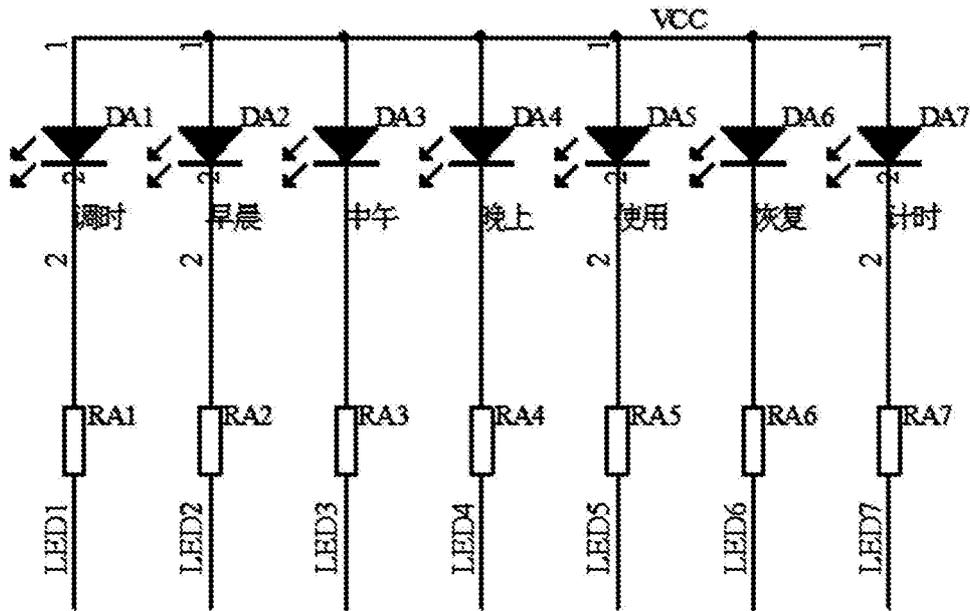


图4

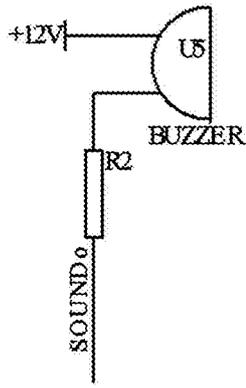


图5

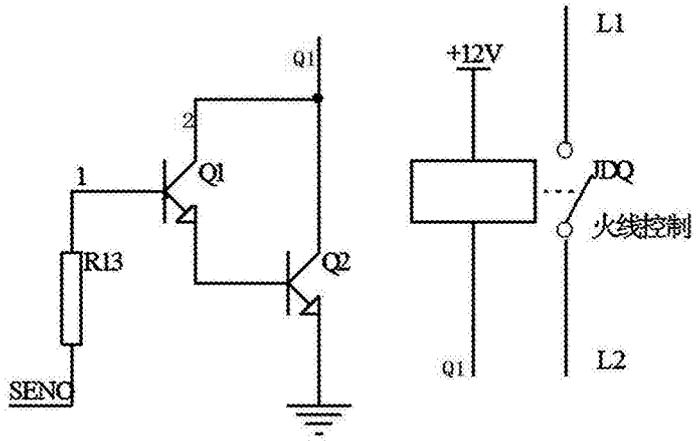


图6

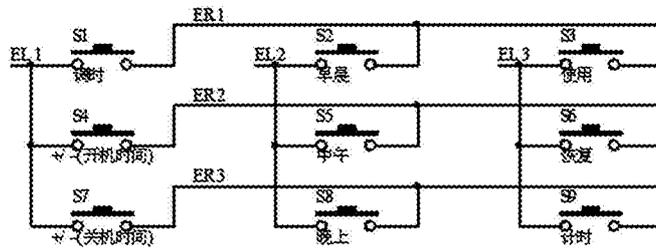


图7