



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201528094 U

(45) 授权公告日 2010.07.14

(21) 申请号 200920234150.3

(22) 申请日 2009.07.30

(73) 专利权人 常州帕威尔测控技术有限公司

地址 213022 江苏省常州市钟楼区新闸工业
园飞龙西路 59 号

(72) 发明人 薛兴华 张金波

(51) Int. Cl.

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/70 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)

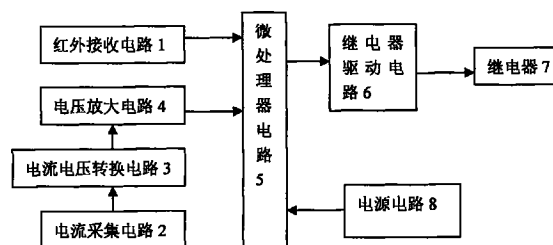
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电视机专用节电插座控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电视机专用节电插座控制器,包括红外接收电路、电流采集电路、电流电压转换电路、电压放大电路、微处理器电路、继电器驱动电路、继电器和电源电路;当开启电视机时先用电视机的遥控器遥控打开控制器给电视机供电,若此时打开电视机,电视机可以持续工作,同时与电视机一起工作的外设(例如 DVD、音响等)同时供电,若关闭电视机则控制器自动切断电视机及外设的供电,达到减少电视机及外设待机损耗的目的,若用遥控器遥控打开控制器给电视机供电,但此时不打开电视机则延时几秒钟后,电视机供电自动切断。



1. 电视机专用节电插座控制器,其特征在于,包括红外接收电路(1)、电流采集电路(2)、电流电压转换电路(3)、电压放大电路(4)、微处理器电路(5)、继电器驱动电路(6)、继电器(7)和电源电路(8);红外接收电路(1)的输出端与微处理器电路(5)的I/O口连接;电流采集电路(2)的输出端与电流电压转换电路(3)的输入端连接;电流电压转换电路(3)的输出端与电压放大电路(4)的输入端连接;电压放大电路(4)的输出端与微处理器电路(5)的A/D口连接;继电器驱动电路(6)的输入端与微处理器电路(5)的I/O口连接,继电器驱动电路(6)的输出端与继电器(7)的线圈一端连接,继电器(7)的线圈另一端接电源的正极性端;稳压电源电路(8)分别与微处理器电路(5)和继电器驱动电路(6)连接,为其提供电源。

2. 如权利要求1所述的电视机专用节电插座控制器,其特征在于,电流采集电路(2)采用电流互感器采集电流值。

3. 如权利要求1所述的电视机专用节电插座控制器,其特征在于,电流电压转换电路(3)采用在电流回路串联电阻,将电流信号转换成电压信号。

4. 如权利要求1所述的电视机专用节电插座控制器,其特征在于,微处理器电路(5)采用PIC系列单片机。

5. 如权利要求1所述的电视机专用节电插座控制器,其特征在于,电压放大电路(4)采用集成运放。

电视机专用节电插座控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能够减少电视机待机损耗的插座控制器。

背景技术

[0002] 电视机插入电源,就会预热显像管,耗电约 5 ~ 10 瓦,因此,不看电视时,为了节约电能应把电源插头拔下,这样既省电又安全,而有的电视机的电源开关设在变压器次级,这种机型只关电视机开关,不拔掉电源插头,会使电视机变压器长期空载带电,也会使电视机温度升高,增加耗电量。所以,电视机在不收看时关机后,仍要将电源插头拔出。但是爱实际生活中很少有人会在电视关机后将电视机的电源插座拔出,使电视机彻底断电,电视机彻底断电的好处是减少电视机的待机损耗,同时防止雷击损坏电视机。

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可以在电视机关机后自动切断电视机电源,达到减少电视机待机损耗节约电能的目的。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电视机专用节电插座控制器,包括红外接收电路、电流采集电路、电流电压转换电路、电压放大电路、微处理器电路、继电器驱动电路、继电器和电源电路。

[0005] 红外接收电路的输出端与微处理器电路的 I/O 口连接;电流采集电路的输出端与电流电压转换电路的输入端连接;电流电压转换电路的输出端与电压放大电路的输入端连接;电压放大电路的输出端与微处理器电路的 A/D 口连接;继电器驱动电路的输入端与微处理器电路的 I/O 口连接,继电器驱动电路的输出端与继电器的线圈一端连接,继电器的线圈另一端接电源的正极性端;稳压电源电路分别与微处理器电路和继电器驱动电路连接,为其提供电源。

[0006] 电流采集电路采用电流互感器采集电流值。

[0007] 电流电压转换电路采用在电流回路串联电阻,将电流信号转换成电压信号。

[0008] 微处理器电路采用 PIC 系列单片机。

[0009] 电压放大电路采用集成运放。

[0010] 稳压电源电路采用电阻和电容并联降压电路、整流电路、滤波电路和稳压电路组成;电阻和电容并联降压电路的输入端,即为稳压电源电路的输入端,与交流 220VAC 电源直接连接,电阻和电容并联降压电路的输出端与整流电路的输入端连接,整流电路的输出端与稳压电路的输入端连接,即为稳压电源电路的输出端,滤波电路并联在整流电路的输出端。

[0011] 本实用新型具有积极的效果:(1) 本实用新型的电视机专用节电插座控制器,可以在电视机关机后自动关闭电视机电源达到减少电视机和外设待机损耗,节能的目的,延长电视机使用寿命。(2) 本实用新型的电视机专用节电插座控制器,可以利用电视机主机自动控制外接 DVD、音箱等从机工作电源,实现当主机关机切断电源后从机自动切断电源。

(3) 本实用新型的电视机专用节电插座控制器,具有身份识别功能,当用遥控器开启控制器时必须先识别身份,只有身份相符合才能打开控制器,这样可以保证遥控器和控制器之间一一对应控制,防止误控制。

附图说明

[0012] 图 1 为实施例 1 的控制器原理图。

具体实施方式

[0013] 见图 1,本实施例的电视机专用节电插座控制器,包括红外接收电路 1、电流采集电路 2、电流电压转换电路 3、电压放大电路 4、微处理器电路 5、继电器驱动电路 6、继电器 7 和电源电路 8。

[0014] 电流采集电路 2 采用电流互感器采集电流值,电流互感器的变比为 10 : 1 或其它变比值。

[0015] 电流电压转换电路 3 采用在电流回路串联电阻,电阻值选用 10-1000 Ω ,将电流信号转换成电压信号。

[0016] 微处理器电路 5 采用 PIC 系列单片机 PIC12CE518。

[0017] 电压放大电路 4 采用集成运放,选用 LM358。

[0018] 稳压电源电路 8 采用电阻和电容并联降压电路、整流电路、滤波电路和稳压电路组成;电阻和电容并联降压电路的输入端(电阻为 680K Ω 和电容为 1uF),即为稳压电源电路的输入端,与交流 220VAC 电源直接连接,电阻和电容并联降压电路的输出端与整流电路的输入端连接,整流电路的输出端与稳压电路的输入端连接,即为稳压电源电路的输出端,滤波电路并联在整流电路的输出端;滤波电路采用电容滤波;稳压电路为 5.1V/1W 稳压管和 300 Ω 电阻串联组成。

[0019] 红外接收电路 1 采用红外接收管,工作电压为 5VDC。

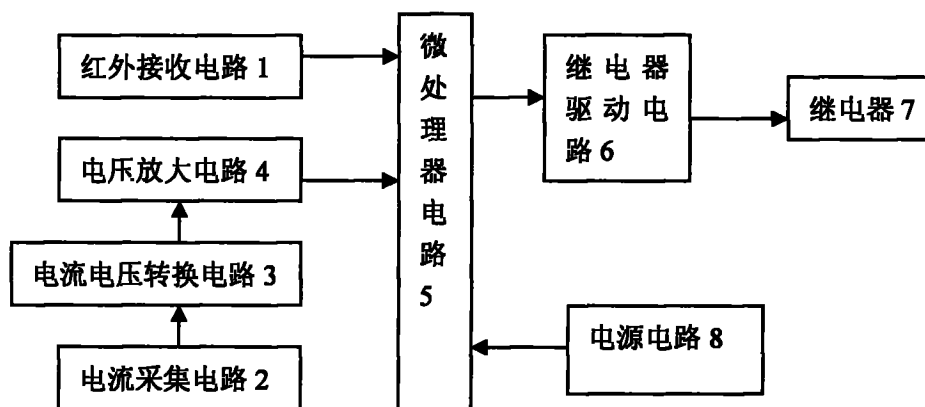


图 1