



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201515360 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920059478.6

(22) 申请日 2009.06.30

(73) 专利权人 姜俊辉

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区
东区宏明路6号

(72) 发明人 姜俊辉

(51) Int. Cl.

H03K 17/94 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)

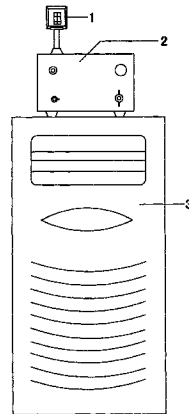
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种人体感应自动关闭电源的控制装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种人体感应自动关闭电源的控制装置,包括由人体红外感应器及与之相连接的主机构成的人体红外感应接收装置、电器设备,人体红外感应接收装置可安装于电气设备内部或外部,人体红外感应接收装置内设人体感应接收电路,整流滤波电路,延迟电路以及驱动电路、输出电路或脉冲电路,通过这样的设计,实现在人体感应范围时才对电气设备供电,人离开后延迟关闭设备电源,或以输出关机信号的方式关闭电气设备,本实用新型设计合理,构件简单,实用性强,可节省大量能源,使用方便、安全,而且体积小轻巧,解决了其它开关仅限于照明灯,感应距离小,功率小,且完全被动于人体开或关的难题,使得产品的应用范围大为增强,其市场前景广阔。



1. 一种人体感应自动关闭电源的控制装置,包括由人体红外感应器及与之相连接的主机构成的人体红外感应接收装置、电器设备,其特征在于:所述的人体红外感应接收装置安装于电器设备上或与电器设备相连接,人体红外感应接收装置内设人体感应接收电路,整流滤波电路,延迟电路以及输出电路或脉冲电路,其中整流滤波电路与人体感应接收电路、延迟电路、输出电路或脉冲电路相连接,其输出电路或脉冲电路与电器设备相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的人体红外感应器可置于电器设备的内部或外部。

3. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的整流滤波电路由变压器(T1)、二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)、电容(C11)、电容(C12)、集成电路(IC2)、二极管(D6)构成,其中变压器(T1)与二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)相连后与集成电路(IC2)相接,电容(C11)、电容(C12)与集成电路(IC2)并联,二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)相互串联在一起。

4. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的人体感应接收电路由BG1、电阻(R1)、电阻(R2)、电阻(R3)、电阻(R4),以及并联连接的电容(C1)、电容(C2)、电容(C3)、电容(C4)、电容(C5)构成,BG1与电阻(R1)、电阻(R2)、电阻(R3)、电阻(R4)、电容(C1)、电容(C2)、电容(C3)、电容(C4)、电容(C5)相互并联连接,所述的BG1为热释电红外管。

5. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的延迟电路由电容(C7)、电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)以及电位器(K1)构成,其中电容(C7)、电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)串联连接,电位器(K1)可与电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)中的任意一个相互串联。

6. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的输出电路由BG2、电阻(R12)、二极管(D5)、电容(C13)和/或电动机(M2)、继电器(J1)和/或常闭点(KJ1)构成,其中二极管(D5)、驱动开关管(BG2)、电阻(R12)串联,电容(C13)和/或电动机(M2)、继电器(J1)和/或常闭点(KJ1)并联,所述的BG2为驱动开关管。

7. 根据权利要求1所述的一种人体感应自动关闭电源的控制装置,其特征在于:所述的脉冲电路由集成电路(IC3)、二极管(D7)、二极管(D8)、二极管(D9)、电阻(R14)、电阻(R15)、电阻(R16)、电阻(R17)、电阻(R18)、电容(C13)、BG3、继电器(J2)构成,集成电路(IC3)与二极管(D7)、二极管(D8)、二极管(D9)、电阻(R14)、电阻(R15)、电阻(R16)、电阻(R17)、电阻(R18)、电容(C13)、BG3、继电器(J2)相互并联,电阻(R14)与电阻(R16)串联,电阻(R15)与电阻(R17)串联,所述的BG3为驱动开关管。

一种人体感应自动关闭电源的控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种感应控制装置,尤其涉及一种人体感应自动关闭电源的控制装置。

背景技术

[0002] 当今世界,各国都非常重视节能及安全。而现有的电器开关都需要通过人工来控制其开合,使用不够方便,许多情况下,人一旦离开,而又忘记关闭电源的话,设备在无人监管下运转,则会造成电量的大量浪费以及引起火灾的安全事故,为此,人们设计生产出一种人体感应开关,但该开关仅限于控制小功率的电器照明设备,主要有灯头式和暗盒式两种,但无论是哪一种类型的感应开关,其控制电路都采用悬浮供电方式,稳定性较差,功率小、人在的时候灯就亮,而不需灯亮的时候,只要人还在的,灯也照样亮,十分不方便。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型提出一种结构合理、使用范围更广、安全可靠的人体感应自动关闭电源的控制装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种人体感应自动关闭电源的控制装置,包括由人体红外感应器及与之相连接的主机构成的人体红外感应接收装置、电器设备,其人体红外感应接收装置安装或连接于电器设备上,人体红外感应接收装置内设人体感应接收电路,整流滤波电路,延迟电路以及输出电路或脉冲电路,其中整流滤波电路与人体感应接收电路、延迟电路、输出电路或脉冲电路相连接,其输出电路或脉冲电路与电器设备相连接,人体红外感应器可置于电器设备的内部或外部。

[0005] 本实用新型进一步的技术措施是,述中的整流滤波电路由变压器(T1)、二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)、电容(C11)、电容(C12)、集成电路(IC2)、二极管(D6)构成,其中变压器(T1)与二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)相连后与集成电路(IC2)相接,电容(C11)、电容(C12)与集成电路(IC2)并联,二极管(D1)、二极管(D2)、二极管(D3)、二极管(D4)相互串联在一起。

[0006] 人体感应接收电路由BG1、电阻(R1)、电阻(R2)、电阻(R3)、电阻(R4),以及并联连接的电容(C1)、电容(C2)、电容(C3)、电容(C4)、电容(C5)构成,BG1与电阻(R1)、电阻(R2)、电阻(R3)、电阻(R4)、电容(C1)、电容(C2)、电容(C3)、电容(C4)、电容(C5)相互并联连接,BG1为热释电红外管。

[0007] 延迟电路由电容(C7)、电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)以及电位器(K1)构成,其中电容(C7)、电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)串联连接,电位器(K1)可与电阻(R5)、电阻(R6)、电阻(R7)、电阻(R8)中的任意一个相互串联。

[0008] 输出电路由BG2、电阻(R12)、二极管(D5)、电容(C13)和/或电动机(M2)、继电器(J1)和/或常闭点(KJ1)构成,其中二极管(D5)、驱动开关管(BG2)、电阻(R12)串联,电容(C13)和/或电动机(M2)、继电器(J1)和/或常闭点(KJ1)并联,BG2为驱动开关管。

[0009] 脉冲电路由集成电路 (IC3)、二极管 (D7)、二极管 (D8)、二极管 (D9)、电阻 (R14)、电阻 (R15)、电阻 (R16)、电阻 (R17)、电阻 (R18)、电容 (C13)、BG3、继电器 (J2) 构成, 集成电路 (IC3) 与二极管 (D7)、二极管 (D8)、二极管 (D9)、电阻 (R14)、电阻 (R15)、电阻 (R16)、电阻 (R17)、电阻 (R18)、电容 (C13)、BG3、继电器 (J2) 相互并联, 电阻 (R14) 与电阻 (R16) 串联, 电阻 (R15) 与电阻 (R17) 串联, BG3 为驱动开关管。

[0010] 与现有技术相比, 本实用新型具有以下技术优势:

[0011] 1、感应范围大、稳固性好, 可靠性强, 可灵活的安装于各个电器设备的内部或者外部, 不受安装位置的限制, 亦不存在感应死区的难题;

[0012] 2、通过感应接头可灵敏的感应到外界人体的活动变化, 当有人在的时候才可启动电器设备, 当人离开后会自动关闭电器设备, 起到节电和防电路起火的作用, 消除安全隐患;

[0013] 3、设计新颖, 结构合理, 可节省大量能源, 杜绝浪费, 适用范围广泛, 具有省时、省力、操作简便的技术优势。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图 1 是本实用新型实施方式一的主机结构主视图;

[0016] 图 2 是实施方式一的整体结构主视图;

[0017] 图 3 是实施方式一的电路连接示意图;

[0018] 图 4 是实施方式二的主机结构主视图;

[0019] 图 5 是实施方式二的整体结构主视图;

[0020] 图 6 是实施方式二的电路连接示意图。

[0021] 图中: 1、人体红外感应器, 2、主机, 3、电器设备, 4、人体感应接收电路, 5、整流滤波电路, 6、延迟电路, 7、输出电路, 8、感应显示灯, 9、启动开关, 10、选择开关, 11、调节开关, 12、遥控窗, 13、风机。

具体实施方式

[0022] 实施方式一

[0023] 参照图 1 至图 3 所示, 本实用新型的结构包括由人体红外感应器 1 及与之相连接的主机 2 构成的人体红外感应接收装置、电器设备 3, 其电器设备 3 采用空调, 其人体红外感应器 1 连接设置于主机 2 的上方, 可自由调整角度, 以便让人在其感应的范围内, 而主机 2 则设置于空调设备的上方, 主机 2 内设有人体感应接收电路 4, 整流滤波电路 5, 延迟电路 6 以及输出电路, 其中人体感应接收电路 4、延迟电路 6、输出电路通过电路集成块 IC 相连接, 实现在人体感应范围时才对空调的供电, 并且主机上的感应显示灯 8 会显示出工作状态, 人离开后延迟关闭空调电源的功能, 感应显示灯 8 关闭。

[0024] 整流滤波电路 5 包括变压器 T1、D1、D2、D3、D4、C11、C12、IC2 以及 D6, 人体感应接收电路 4 包括 BG1、R1、R2、R3、R4, 以及并联连接的 C1、C2、C3、C4、C5, 延迟电路 6 包括 C7、R5、R6、R7、R8 以及 K1, 所述的 BG1 为热释电红外管, BG2 为驱动开关管, 输出电路 7 包括由 BG2、R12、D5、J1、C13 及 M2 组成, 还包括由主机 2 的控制面板所组成的启动开关 9、感应显

示灯 8、选择开关 10、调节开关 11,选择开关 10 可选择对主机 2 进行运行或试验,调节开关 11 可选择对主机 2 进行手动或是自动操作。

[0025] 实施方式二:

[0026] 参照图 4 至图 6 所示,本实用新型的结构包括由人体红外感应器 1 及与之相连接的主机 2 构成的人体红外感应接收装置,人体红外感应接收装置及主机 2 设置于电器设备内部,其电器设备 3 采用空调,人体红外感应器 1 置于空调 3 的遥控窗 12 内。人体红外感应接收装置内设人体感应接收电路 4,整流滤波电路 5,延迟电路 6 以及脉冲电路。其中整流滤波电路 5 与人体感应接收电路 4 相连接,人体感应接收电路 4 通过延迟电路 6 连接输出电路,用以驱动脉冲电路,给空调 3 发出关机信号。

[0027] 当人离开后,则人体红外感应接收装置检测不到人的存在,则输出一个关机脉冲或关机指令信号来关闭空调 3,当人到来后则需要手动开启空调。

[0028] 整流滤波电路 5 包括变压器 T1、D1、D2、D3、D4、C11、C12、IC2、D5 以及 C12,人体感应接收电路 4 包括 BG1、R1、R2、R3、R4,以及串并联连接的 C1、C2、C3、C4、C5,延迟电路 6 包括 C7、R5、R6、R7、R8;输出电路 7 包括 BG2、R12、D6 以及 J1,还包括由 IC2、R13、R14、R15、D7、D8、C13、BG3、J2 所组成的脉冲电路,脉冲电路通过 J2 与空调的控制主板开关键相连接,BG1 为热释电红外管,BG2、GB3 为驱动开关管。

[0029] 空调 3 开启后,由于人体感应接收电路 4 的电源与空调风机 12 的电源并联,故主机 2 启动工作,当有人在时,人体感应接收电路 4 上的接收管每接收 1 次人体感应信号,继电器 J1 闭合,常闭点 KJ1 断开,脉冲电路不得电。延迟一段时间后,继电器 J1 失电,常闭点 KJ1 闭合,脉冲电路得电,这时才发出 1 个关机脉冲,只要人在,感应信号就会不断产生,也就不断地延迟,使空调得不到开关机脉冲,从而不停机。当最后 1 人离开后,接收管接收不到感应信号,到设定的延迟时间时脉冲电路得电,便发出关机脉冲而使空调关闭。空调在关闭状态时,由于风机 13 无电,感应电路也因此无电,无脉冲输出,从而杜绝了误启动空调的情况发生。

[0030] 本实用新型所述的电器设备除了采用空调设备之外,还可采用其它供电的电器,其应用方式均一致,操作非常方便,可大面积推广、应用。

[0031] 以上内容是结合具体的主要实施方式所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。本领域技术人员在不脱离本实用新型构思的前提下,所作出的其他若干技术精确、美化的推演或替换,都应当属于本实用新型的保护范围。

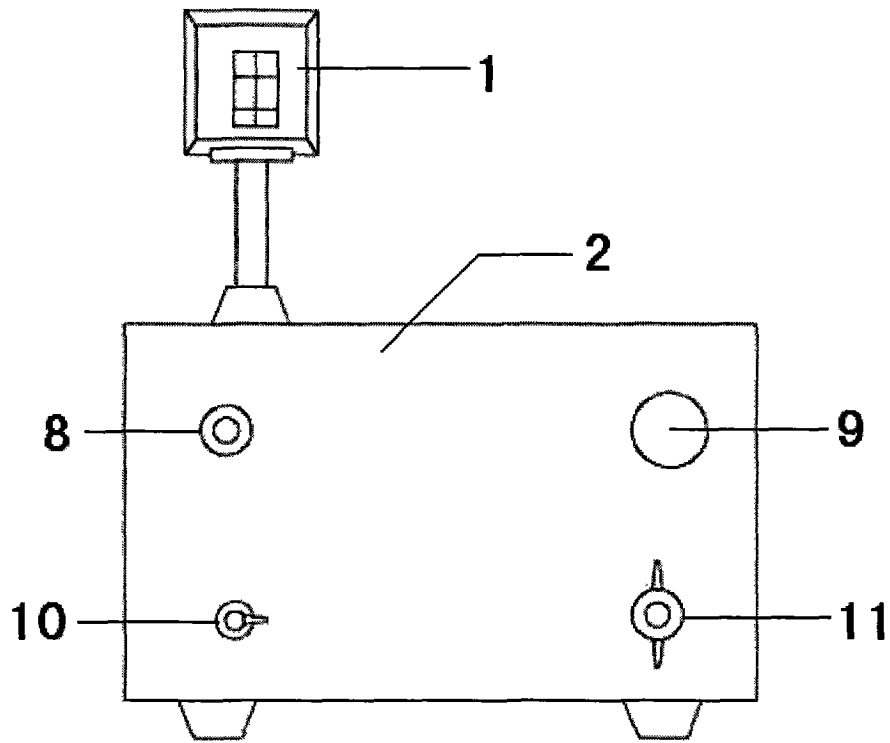


图 1

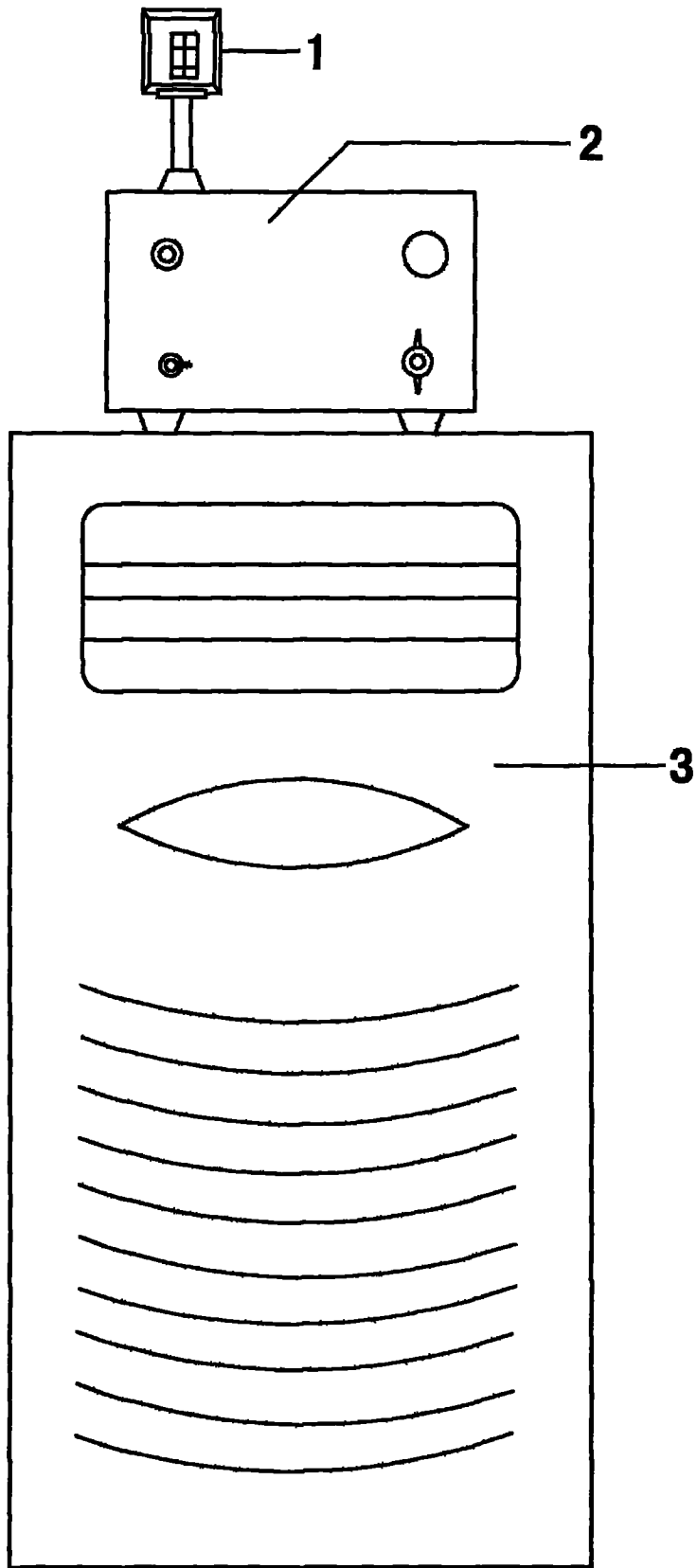


图 2

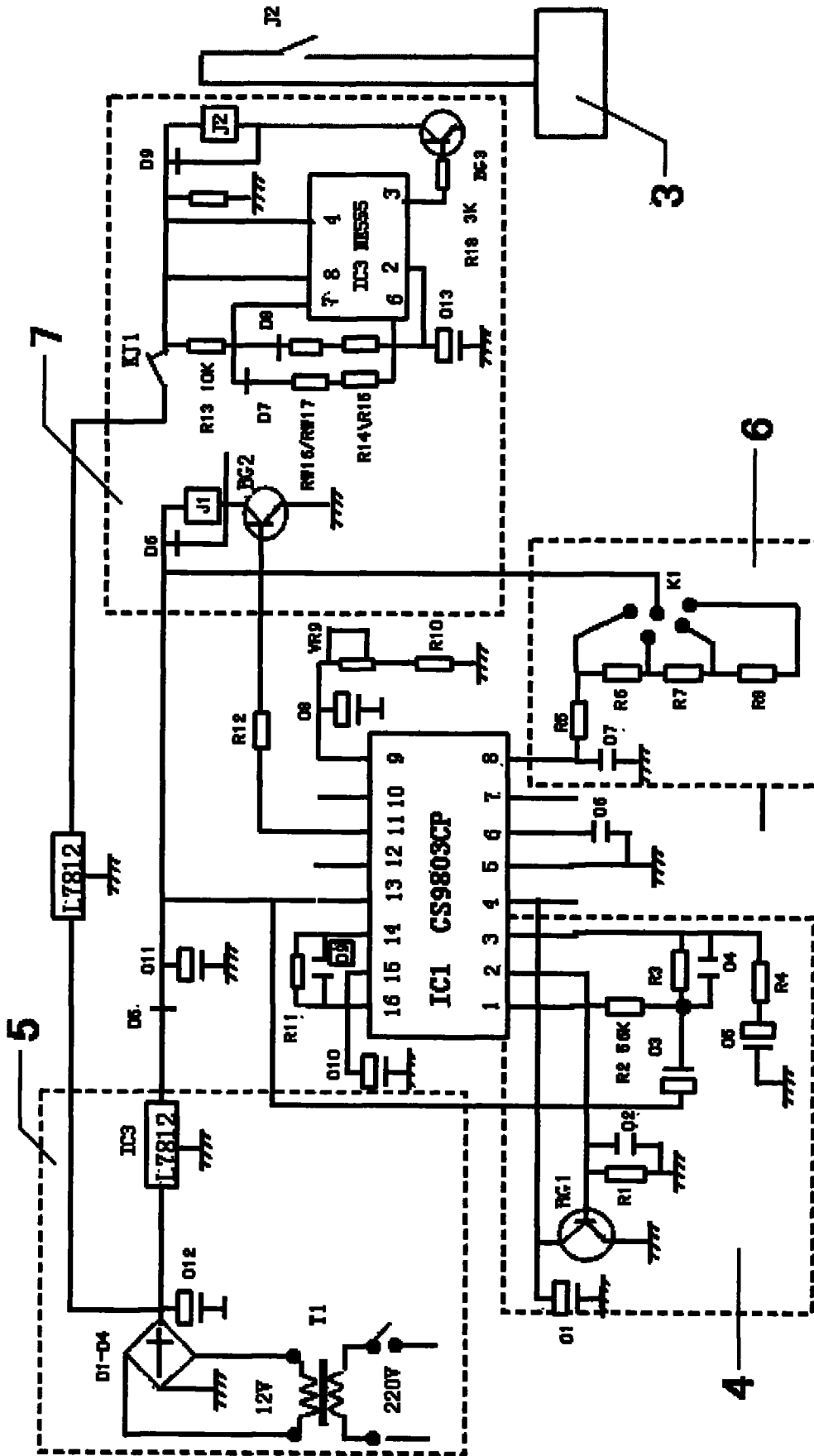


图 3

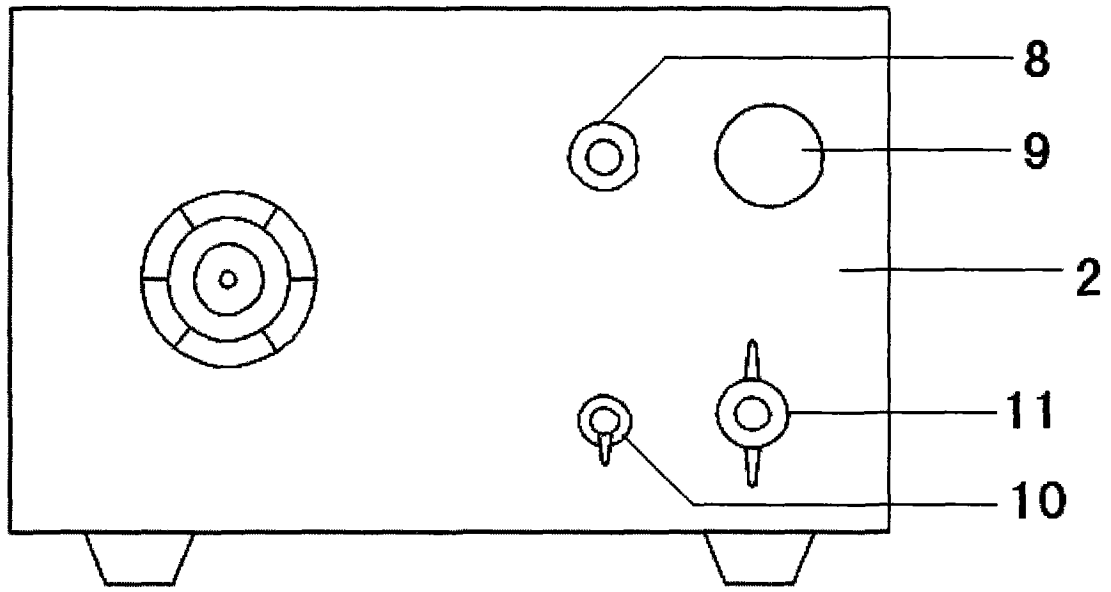


图 4

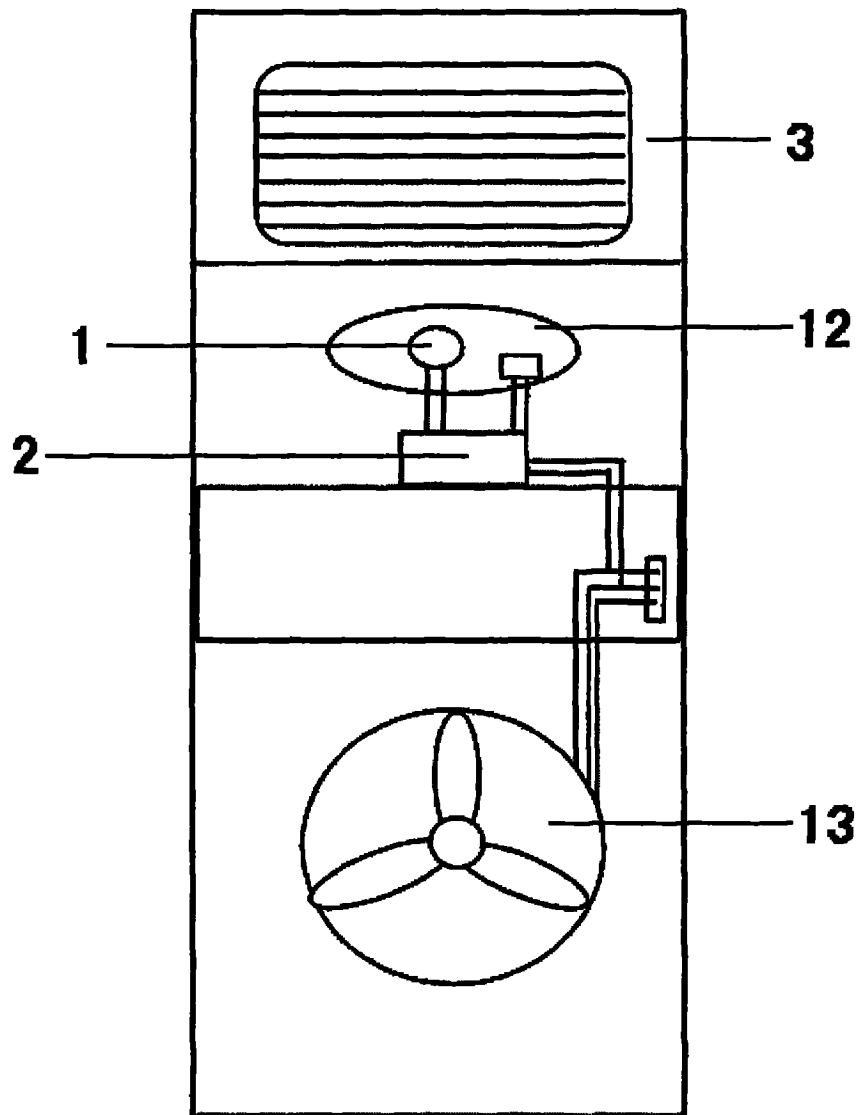


图 5

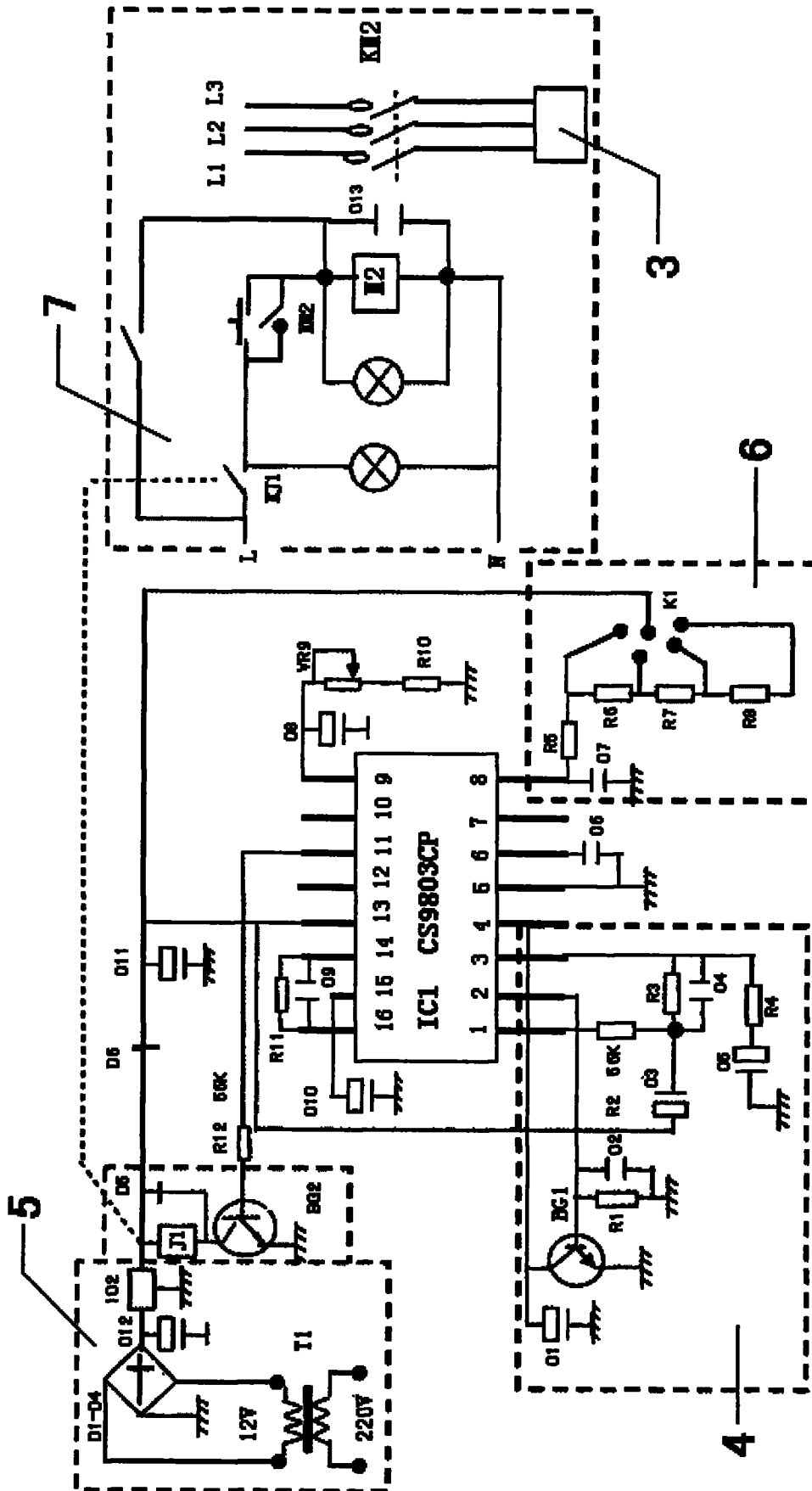


图 6