



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208027138 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820572190.8

(22)申请日 2018.04.20

(73)专利权人 广东科高电器有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山科技工业园A区科技大道东39号(厂房C)二楼

(72)发明人 邓伟滔

(74) 专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司 44206

代理人 杨启成

(51) Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

B05B 17/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

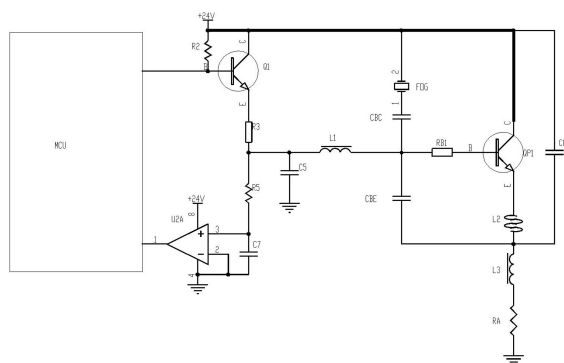
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种雾化器用无水干烧保护电路

(57)摘要

一种雾化器用无水干烧保护电路,其特征在于包括单片机MCU、三极管Q1、三极管QP1、电阻R2、电阻R3、电阻R5、电阻RB1、电阻RA、电容CBC、电容CCE、电容CBE、电感L2、电感L3,比较器U2A、雾化器FOG。本实用新型与已有技术相比,具有技术操作简单、方便使用,安全、可靠性高、成本低的优点。



1. 一种雾化器用无水干烧保护电路,其特征在于包括单片机MCU、三极管Q1、三极管QP1、电阻R2、电阻R3、电阻R5、电阻RB1、电阻RA、电容CBC、电容CCE、电容CBE、电感L2、电感L3、比较器U2A、雾化器FOG,三极管Q1的集电极与驱动电源相连,三极管Q1的基极分别通过电阻R2与驱动电源相连以及与单片机的控制输出相连,三极管Q1的发射极通过电阻R3、电阻RB1连接在三极管QP1的基极,三极管QP1的集电极与驱动电源相连,三极管QP1的发射极依次通过电感L2、电感L3、电阻RA接地,雾化器FOG一端与驱动电源相连,雾化器FOG的另一端与电容CBC的其中一端相连,电容CBC的另一端连接在电阻R3、电阻RB1间,电容CBE一端连接在电感L2、电感L3间,另一端连接在电容CBC的另一端,电容CCE一端连接在电感L2、电感L3间,另一端与驱动电源相连,与驱动电源相连的比较器U2A的正向输入端通过电阻R5连接在电阻R3、电阻RB1间,比较器U2A的反向输入端接地,比较器U2A输出端与单片机的控制信号输入端相连,在电阻R3、电阻RB1间设置有削波滤波电路。

2. 根据权利要求1所述的雾化器用无水干烧保护电路,其特征在于削波滤波电路包括电感L1、电容C5,电感L1的其中一端连接在电容CBC、电容CBE间,另一端连接在电阻R3、电阻R5间,电容C5一端连接在电阻R3、电阻R5间,另一端接地。

一种雾化器用无水干烧保护电路

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种雾化技术。

[0003] 背景技术：

[0004] 当前很多加湿器、香薰机需要将水雾化，以实现加湿或者香薰的功能，此类产品在对水进行雾化时，水会逐步进行耗尽，最终可能导致干烧从而损坏雾化片。为避免出现干烧现象，在雾化器增加了缺水检测电路，现有的缺水检测电路一般通过检测雾化片的两端电压进行AD值判断，此种方式受雾化片一致性差问题导致缺水检测时间延长，并存在电路复杂、器件精度要求高等缺陷。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的发明目的在于提供一种技术操作简单、方便使用，安全、可靠性高、成本低的雾化器用无水干烧保护电路。

[0007] 本实用新型是这样实现的，包括单片机MCU、三极管Q1、三极管QP1、电阻R2、电阻R3、电阻R5、电阻RB1、电阻RA、电容CBC、电容CCE、电容CBE、电感L2、电感L3，比较器U2A、雾化器FOG，三极管Q1的集电极与驱动电源相连，三极管Q1的基极分别通过电阻R2与驱动电源相连以及与单片机的控制输出相连，三极管Q1的发射极通过电阻R3、电阻RB1连接在三极管QP1的基极，三极管QP1的集电极与驱动电源相连，三极管QP1的发射极依次通过电感L2、电感L3、电阻RA接地，雾化器FOG一端与驱动电源相连，雾化器FOG的另一端与电容CBC的其中一端相连，电容CBC的另一端连接在电阻R3、电阻RB1间，电容CBE一端连接在电感L2、电感L3间，另一端连接在电容CBC的另一端，电容CCE一端连接在电感L2、电感L3间，另一端与驱动电源相连，与驱动电源相连的比较器U2A的正向输入端通过电阻R5连接在电阻R3、电阻RB1间，比较器U2A的反向输入端接地，比较器U2A输出端与单片机的控制信号输入端相连，在电阻R3、电阻RB1间设置有削波滤波电路，比较器U2A输出端为低电平时，单片机控制输出输出低电平，三极管Q1关闭，电路处于待机状态。

[0008] 正常工作时，单片机MCU控制输出端输出高电平，Q1、QP1导通，整个电路处于电容三点式自由振荡工作状态中，U2A正向输入端(第3脚)电平高于反向输入端(第2脚)电平，输出端(第1脚)为高电平，单片机MCU判断为正常工作状态

[0009] 当水耗尽时，雾化器FOG特征发生改变，导致通过雾化器FOG的AC产生突变，U2A正向输入端(第3脚)电平低于反向输入端(第2脚)电平，输出端(第1脚)为低电平，单片机MCU判断为异常工作状态，同时Q1端输出低电平，使得Q1关闭，整个电路满足不了振荡条件，回到待机状态。

[0010] 采用削波滤波电路，避免震荡电波的波峰引起误动作，同时也能避免电路杂波的干扰。

[0011] 削波滤波电路包括电感L1、电容C5，电感L1的其中一端连接在电容CBC、电容CBE间，另一端连接在电阻R3、电阻R5间，电容C5一端连接在电阻R3、电阻R5间，另一端接地。

[0012] 本实用新型与已有技术相比，具有技术操作简单、方便使用，安全、可靠性高、成本低的优点。

[0013] 附图说明：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 现结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述：

[0017] 如图1所示,本实用新型包括单片机MCU、三极管Q1、三极管QP1、电阻R2、电阻R3、电阻R5、电阻RB1、电阻RA、电容CBC、电容CCE、电容CBE、电容C7、电感L2、电感L3,比较器U2A、雾化器FOG,三极管Q1的集电极C与驱动电源(24V直流电)相连,三极管Q1的基极B分别通过电阻R2与驱动电源相连以及与单片机的控制输出相连,三极管Q1的发射极E通过电阻R3、电阻RB1连接在三极管QP1的基极B,三极管QP1的集电极C与驱动电源(24V直流电)相连,三极管QP1的发射极E依次通过电感L2、电感L3、电阻RA接地,雾化器FOG一端2与驱动电源相连,雾化器FOG的另一端1与电容CBC的其中一端相连,电容CBC的另一端连接在电阻R3、电阻RB1间,电容CBE一端连接在电感L2、电感L3间,另一端连接在电容CBC的另一端,电容CCE一端连接在电感L2、电感L3间,另一端与驱动电源相连,与脚8驱动电源相连、脚4接地的比较器U2A的正向输入端3分别通过电阻R5连接在电阻R3、电阻RB1间以及通过电容C7接地,比较器U2A的反向输入端2接地,比较器U2A输出端1与单片机的控制信号输入端相连,在电阻R3、电阻RB1间设置有削波滤波电路,比较器U2A输出端为低电平时,单片机控制输出输出低电平,三极管Q1关闭,电路处于待机状态。

[0018] 削波滤波电路包括电感L1、电容C5,电感L1的其中一端连接在电容CBC、电容CBE间,另一端连接在电阻R3、电阻R5间,电容C5一端连接在电阻R3、电阻R5间,另一端接地。

