



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104682342 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201310639935. X

(22) 申请日 2013. 12. 02

(71) 申请人 成都市思码特科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区芳草东街
129号1楼

(72) 发明人 段学军

(51) Int. Cl.

H02H 3/20(2006. 01)

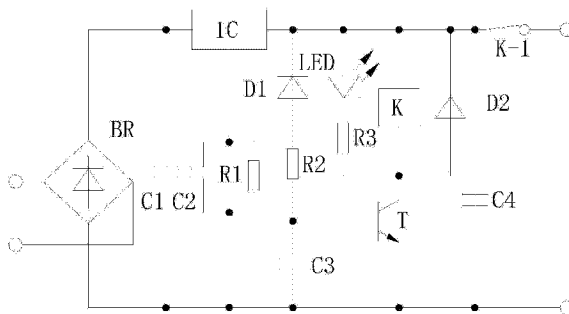
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种测试主机的过压保护电路

(57) 摘要

本发明公开了一种测试主机的过压保护电路,包括第一电阻至第三电阻、第一电容至第四电容、第一二极管、第二二极管、发光二极管、三极管、继电器、三端稳压器和桥式整流电路,所述桥式整流电路的两个交流输入端分别与所述市电正负极连接,所述桥式整流电路的正极输出端分别与所述第一电容和所述三端稳压器的输入端连接。本发明一种测试主机的过压保护电路采用二极管和三极管来完成过压保护,当市电经过三端稳压器稳压后,若电压过高,第一二极管被反向击穿,再经过第二电阻降压后,电压加载到三极管基极,使三极管导通,同时继电器导通,继电器的常闭触点开关断开,使测试主机断电,保护测试主机不被突然升高的电压损坏。



1. 一种测试主机的过压保护电路,其特征在于:包括第一电阻至第三电阻、第一电容至第四电容、第一二极管、第二二极管、发光二极管、三极管、继电器、三端稳压器和桥式整流电路,所述桥式整流电路的两个交流输入端分别与所述市电正负极连接,所述桥式整流电路的正极输出端分别与所述第一电容和所述三端稳压器的输入端连接,所述三端稳压器的输出端分别与所述第一二极管的负极、所述发光二极管的正极、所述继电器的第一端、所述第二二极管的负极、所述第四电容的第一端和所述继电器的常闭触点开关的第一端连接,所述三端稳压器的稳压端分别与所述第二电容的第一端和所述第一电阻的第一端连接,所述第一二极管的正极与所述第二电阻的第一端连接,所述第二电阻的第二端分别与所述第三电容的第一端和所述三极管的基极连接,所述发光二极管的负极与所述第三电阻的第一端连接,所述第三电阻的第二端分别与所述继电器的第二端、所述第二二极管的正极和所述三极管的集电极连接,所述桥式整流电路的负极输出端分别与所述第一电容的第二端、所述第二电容的第二端、所述第一电阻的第二端、所述第三电容的第二端、所述三极管的发射极和所述第四电容的第二端连接,所述桥式整流电路的负极输出端为所述测试主机的过压保护电路的负极输出端,所述继电器的常闭触点开关的第二端为所述测试主机的过压保护电路的正极输出端。

一种测试主机的过压保护电路

技术领域

[0001] 本发明涉及一种保护电路,尤其涉及一种测试主机的过压保护电路。

背景技术

[0002] 软件测试是描述一种用来促进鉴定软件的正确性、完整性、安全性和质量的过程,是在规定的条件下对程序进行操作,以发现程序错误,衡量软件质量,并对其是否能满足设计要求进行评估的过程,软件测试是使用人工或者自动手段来运行或测试某个系统的过程,其目的在于检验它是否满足规定的需求或弄清预期结果与实际结果之间的差别,它是帮助识别开发完成(中间或最终的版本)的计算机软件(整体或部分)的正确度(correctness)、完全度(completeness)和质量(quality)的软件过程;是SQA(softwarequalityassurance)的重要子域,当开发的软件的中间版本在测试主机上进行测试时,因为软件的不完美,可能导致测试主机的CPU以及硬盘等超频率或者高速运转,也可能导致测试主机耗电突然增加,在此情况下,需要通过稳压电源对测试主机进行稳压,保证其正常的工作电压,但是如果市电出现较大的波动,出现超出稳压电路的范围的高电压,使测试主机突然接受较大的电压而造成不可逆的损伤。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种测试主机的过压保护电路。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种测试主机的过压保护电路,包括第一电阻至第三电阻、第一电容至第四电容、第一二极管、第二二极管、发光二极管、三极管、继电器、三端稳压器和桥式整流电路,所述桥式整流电路的两个交流输入端分别与所述市电正负极连接,所述桥式整流电路的正极输出端分别与所述第一电容和所述三端稳压器的输入端连接,所述三端稳压器的输出端分别与所述第一二极管的负极、所述发光二极管的正极、所述继电器的第一端、所述第二二极管的负极、所述第四电容的第一端和所述继电器的常闭触点开关的第一端连接,所述三端稳压器的稳压端分别与所述第二电容的第一端和所述第一电阻的第一端连接,所述第一二极管的正极与所述第二电阻的第一端连接,所述第二电阻的第二端分别与所述第三电容的第一端和所述三极管的基极连接,所述发光二极管的负极与所述第三电阻的第一端连接,所述第三电阻的第二端分别与所述继电器的第二端、所述第二二极管的正极和所述三极管的集电极连接,所述桥式整流电路的负极输出端分别与所述第一电容的第二端、所述第二电容的第二端、所述第一电阻的第二端、所述第三电容的第二端、所述三极管的发射极和所述第四电容的第二端连接,所述桥式整流电路的负极输出端为所述测试主机的过压保护电路的负极输出端,所述继电器的常闭触点开关的第二端为所述测试主机的过压保护电路的正极输出端。

[0006] 本发明的有益效果在于:

[0007] 本发明一种测试主机的过压保护电路采用二极管和三极管来完成过压保护,当市

电经过三端稳压器稳压后,若电压过高,第一二极管被反向击穿,再经过第二电阻降压后,电压加载到三极管基极,使三极管导通,同时继电器导通,继电器的常闭触点开关断开,使测试主机断电,保护测试主机不被突然升高的电压损坏。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明一种测试主机的过压保护电路的电路图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0010] 如图 1 所示,本发明一种测试主机的过压保护电路,包括第一电阻 R1 至第三电阻 R3、第一电容 C1 至第四电容 C4、第一二极管 D1、第二二极管 D2、发光二极管 LED、三极管 T、继电器 K、三端稳压器 IC 和桥式整流电路 BR,桥式整流电路 BR 的两个交流输入端分别与市电正负极连接,桥式整流电路 BR 的正极输出端分别与第一电容 C1 和三端稳压器 IC 的输入端连接,三端稳压器 IC 的输出端分别与第一二极管 D1 的负极、发光二极管 LED 的正极、继电器 K 的第一端、第二二极管 D2 的负极、第四电容 C4 的第一端和继电器 K 的常闭触点开关 K-1 的第一端连接,三端稳压器 IC 的稳压端分别与第二电容 C2 的第一端和第一电阻 R1 的第一端连接,第一二极管 D1 的正极与第二电阻 R2 的第一端连接,第二电阻 R2 的第二端分别与第三电容 C3 的第一端和三极管 T 的基极连接,发光二极管 LED 的负极与第三电阻 R3 的第一端连接,第三电阻 R3 的第二端分别与继电器 K 的第二端、第二二极管 D2 的正极和三极管 T 的集电极连接,桥式整流电路 BR 的负极输出端分别与第一电容 C1 的第二端、第二电容 C2 的第二端、第一电阻 R1 的第二端、第三电容 C3 的第二端、三极管 T 的发射极和第四电容 C4 的第二端连接,桥式整流电路 BR 的负极输出端为测试主机的过压保护电路的负极输出端,继电器 K 的常闭触点开关 K-1 的第二端为测试主机的过压保护电路的正极输出端。

[0011] 本发明一种测试主机的过压保护电路的工作原理如下所示：

[0012] 三端稳压器 IC 的型号为 7812,测试主机的过压保护电路采用二极管和三极管 T 来完成过压保护,当市电经过三端稳压器 IC 稳压后,若电压过高,第一二极管 D1 被反向击穿,再经过第二电阻 R2 降压后,电压加载到三极管 T 基极,使三极管 T 导通,同时继电器 K 导通,继电器 K 的常闭触点开关 K-1 断开,使测试主机断电,保护测试主机不被突然升高的电压损坏。

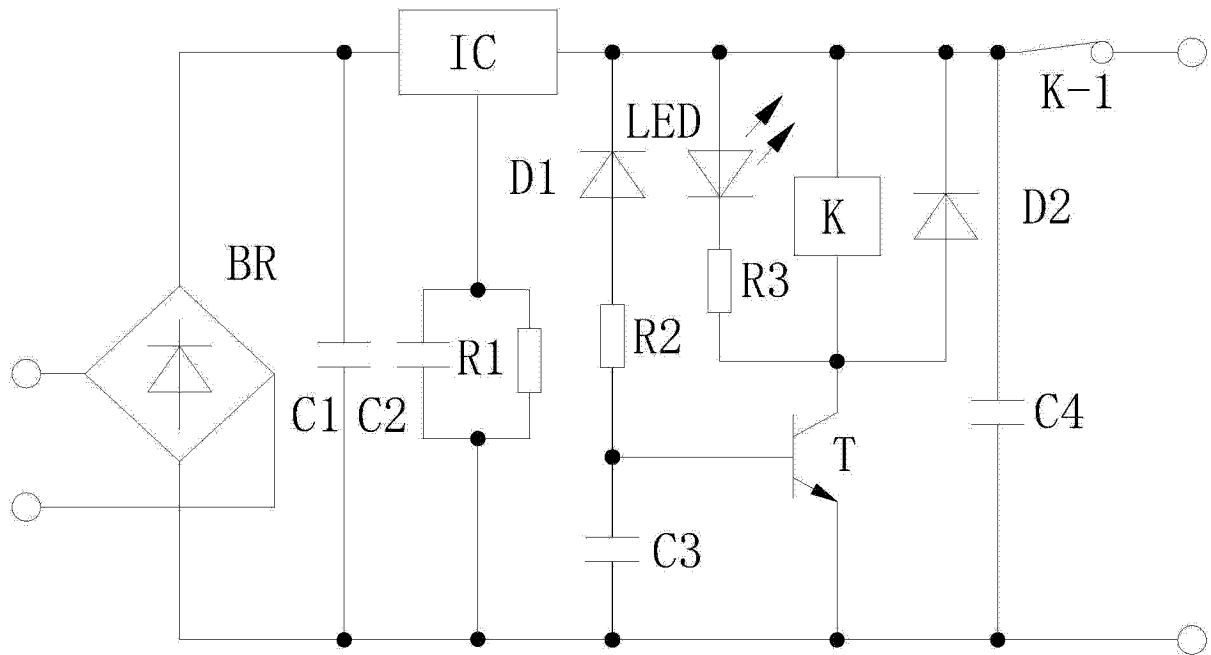


图 1