



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210245032 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921359465.0

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 惠州市尚霖科创电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市大亚湾西区龙山七路域鑫科技园厂房第四层

(72)发明人 杜勇交

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 胡吉科

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

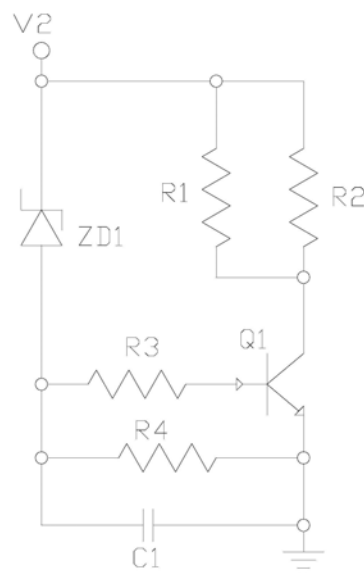
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示屏的电源动态负载电路

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示屏的电源动态负载电路,包括检测电路、控制电路、假负载电路,所述检测电路由稳压二极管ZD1、第四电阻R4、电容器C1构成,所述控制电路由第三电阻R3与三极管Q1构成,所述假负载电路由第一电阻R1和第二电阻R2构成。本实用新型由检测电路、控制电路、假负载电路三部分组成,检测电路对背光电路供电电压V2进行检测,当背光电路供电电压V2压因拉载上升时,检测电路检测到V2上升,持续上升到稳压二极管ZD1设定的阈值电压,即传导至控制电路,使控制电路导通开始工作,假负载电路接入作为V2的负载,开始对V2进行拉载,使V2的电压跌落到正常的输出电压范围内,保护了V2的负载电路器件。



1. 一种液晶显示屏的电源动态负载电路,其特征在于:包括检测电路、控制电路、假负载电路,所述检测电路由稳压二极管ZD1、第四电阻R4、电容器C1构成,所述控制电路由第三电阻R3与三极管Q1构成,所述假负载电路由第一电阻R1和第二电阻R2构成,所述稳压二极管ZD1的负极电连接有背光电路供电电压V2,其正极分别与第三电阻R3、第四电阻R4、电容器C1的输入端电连接,所述第三电阻R3的输出端与三极管Q1的基极电连接,所述第一电阻R1、第二电阻R2的输入端均与背光电路供电电压V2电连接,所述第一电阻R1、第二电阻R2的输出端与三极管Q1的集电极电连接,所述三极管Q1的发射极与分别与电容器C1、第四电阻R4的输出端电连接,所述三极管Q1的发射极以及电容器C1、第四电阻R4的输出端接地线。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏的电源动态负载电路,其特征在于:所述检测电路中的稳压二极管ZD1具有设定的阈值电压,当背光电路供电电压V2的电压上升时,达到检测电路中稳压二极管ZD1的阈值电压,即传导电流至控制电路使控制电路导通。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏的电源动态负载电路,其特征在于:所述背光电路供电电压V2接入负载电路器件,所述假负载电路中第一电阻R1、第二电阻R2的阻值根据负载电路器件的工作电压范围确定。

一种液晶显示屏的电源动态负载电路

技术领域

[0001] 本实用新型属于电路调节技术领域,具体涉及一种液晶显示屏的电源动态负载电路。

背景技术

[0002] 两路输出的显示器电源板产品,因液晶显示屏的时序要求,供电主板的输出电压(定义为V1)会先拉负载,经过要求的时序后才会对供背光的电压(定义为V2)进行拉负载,此时因负载不平衡,会导致V2电压瞬间上升很高,超出背光电路及背光控制芯片的供电电压规格,容易损坏电路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示屏的电源动态负载电路,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本次实用新型为达到上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种液晶显示屏的电源动态负载电路,包括检测电路、控制电路、假负载电路,所述检测电路由稳压二极管ZD1、第四电阻R4、电容器C1构成,所述控制电路由第三电阻R3与三极管Q1构成,所述假负载电路由第一电阻R1和第二电阻R2构成,所述稳压二极管ZD1的负极电连接有背光电路供电电压V2,其正极分别与第三电阻R3、第四电阻R4、电容器C1的输入端电连接,所述第三电阻R3的输出端与三极管Q1的基极电连接,所述第一电阻R1、第二电阻R2的输入端均与背光电路供电电压V2电连接,所述第一电阻R1、第二电阻R2的输出端与三极管Q1的集电极电连接,所述三极管Q1的发射极与分别与电容器C1、第四电阻R4的输出端电连接,所述三极管Q1的发射极以及电容器C1、第四电阻R4的输出端接地线。

[0006] 进一步说明的是,所述检测电路中的稳压二极管ZD1具有设定的阈值电压,当背光电路供电电压V2的电压上升时,达到检测电路中稳压二极管ZD1的阈值电压,即传导电流至控制电路使控制电路导通。

[0007] 进一步说明的是,所述背光电路供电电压V2接入负载电路器件,所述假负载电路中第一电阻R1、第二电阻R2的阻值根据负载电路器件的工作电压范围确定。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 本实用新型由检测电路、控制电路、假负载电路三部分组成,检测电路对背光电路供电电压V2进行检测,当背光电路供电电压V2压因拉载上升时,检测电路检测到V2上升,持续上升到稳压二极管ZD1设定的阈值电压,即传导至控制电路,使控制电路导通开始工作,假负载电路接入作为V2的负载,开始对V2进行拉载,使V2的电压跌落到正常的输出电压范围内,保护了V2的负载电路器件。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用

新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型电路的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1至图2，本实用新型提供以下技术方案：

[0015] 一种液晶显示屏的电源动态负载电路，包括检测电路、控制电路、假负载电路，检测电路由稳压二极管ZD1、第四电阻R4、电容器C1构成，控制电路由第三电阻R3与三极管Q1构成，假负载电路由第一电阻R1和第二电阻R2构成，背光电路供电电压V2接入负载电路器件，假负载电路中第一电阻R1、第二电阻R2的阻值根据负载电路器件的工作电压范围确定，稳压二极管ZD1的负极电连接有背光电路供电电压V2，其正极分别与第三电阻R3、第四电阻R4、电容器C1的输入端电连接，第三电阻R3的输出端与三极管Q1的基极电连接，第一电阻R1、第二电阻R2的输入端均与背光电路供电电压V2电连接，第一电阻R1、第二电阻R2的输出端与三极管Q1的集电极电连接，三极管Q1的发射极与分别与电容器C1、第四电阻R4的输出端电连接，三极管Q1的发射极以及电容器C1、第四电阻R4的输出端接地线，检测电路中的稳压二极管ZD1具有设定的阈值电压，当背光电路供电电压V2的电压上升时，达到检测电路中稳压二极管ZD1的阈值电压，即传导电流至控制电路使控制电路导通。

[0016] 工作过程如下，当背光电路供电电压V2出现电压上升过冲时，其电压值达到稳压二极管ZD1的阈值电压时，ZD1击穿，ZD1与R3组成分压，C1为抗干扰电容，此分压后的电压通过R3加到三极管Q1的基极，三极管Q1开关导通，把R1，R2接入到V2输出电压的负载中，对V2进行拉负载，把V2电压稳定在正常电压范围内；电路工作正常时，V2电压稳定，电压未能达到ZD1击穿电压，此电路不动作。

[0017] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0018] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

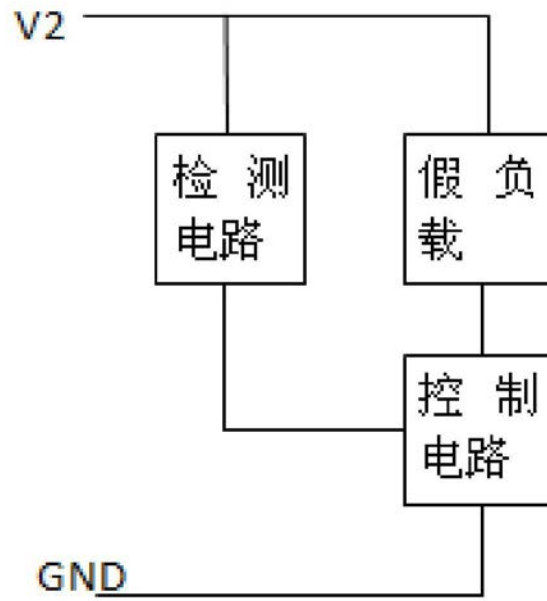


图1

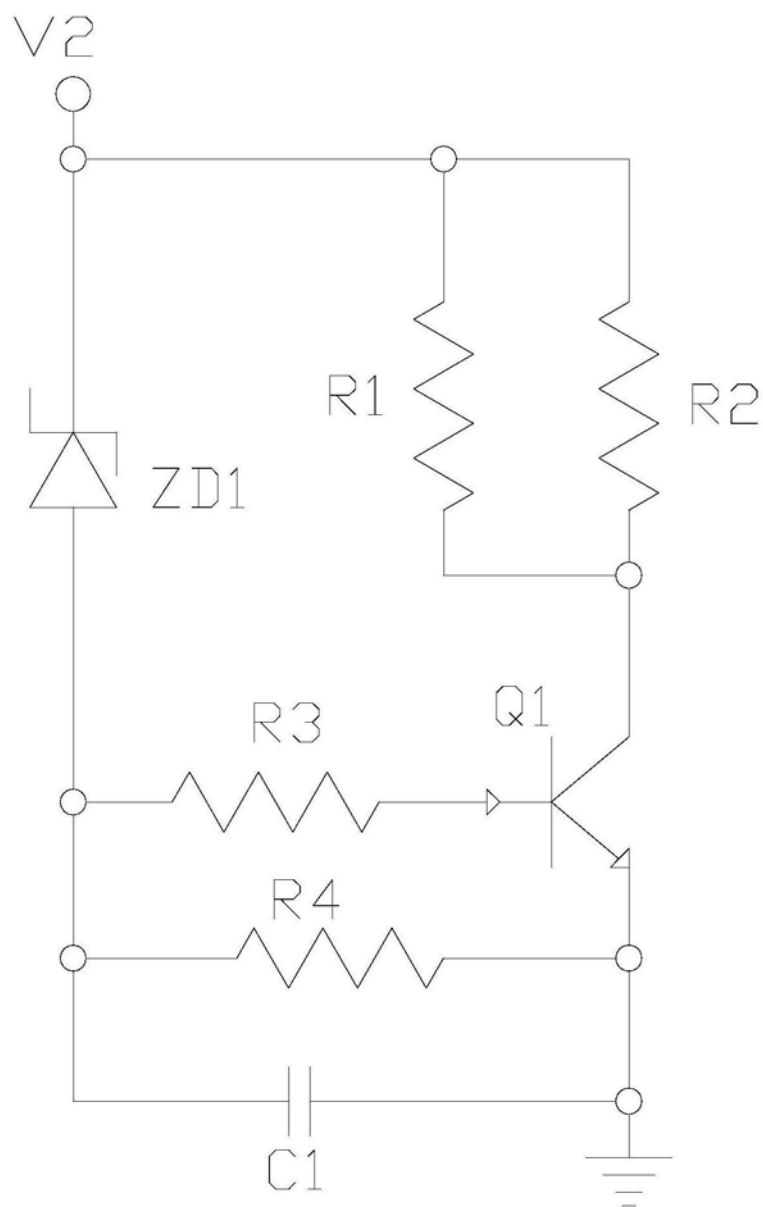


图2

专利名称(译)	一种液晶显示屏的电源动态负载电路		
公开(公告)号	CN210245032U	公开(公告)日	2020-04-03
申请号	CN201921359465.0	申请日	2019-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	惠州市尚霖科创电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州市尚霖科创电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州市尚霖科创电子有限公司		
[标]发明人	杜勇交		
发明人	杜勇交		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示屏的电源动态负载电路，包括检测电路、控制电路、假负载电路，所述检测电路由稳压二极管ZD1、第四电阻R4、电容器C1构成，所述控制电路由第三电阻R3与三极管Q1构成，所述假负载电路由第一电阻R1和第二电阻R2构成。本实用新型由检测电路、控制电路、假负载电路三部分组成，检测电路对背光电路供电电压V2进行检测，当背光电路供电电压V2因拉载上升时，检测电路检测到V2上升，持续上升到稳压二极管ZD1设定的阈值电压，即传导至控制电路，使控制电路导通开始工作，假负载电路接入作为V2的负载，开始对V2进行拉载，使V2的电压跌落到正常的输出电压范围内，保护了V2的负载电路器件。

