



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204966018 U

(45) 授权公告日 2016.01.13

(21) 申请号 201520698207.0

(22) 申请日 2015.09.10

(73) 专利权人 江苏迈特菲光电技术有限公司

地址 212400 江苏省镇江市句容市科技新城
科技大道 1 号省高创中心 1

(72)发明人 王平

(74) 专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006.01)

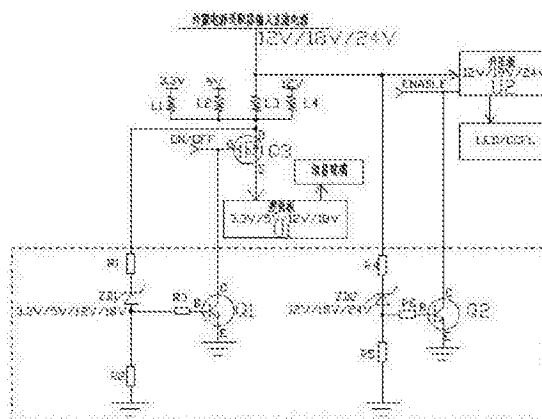
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路

(57) 摘要

本实用新型提供了一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,包括外置电源适配器、磁珠、驱动板、液晶玻璃、LED/CCFL 背光模组、逻辑板、升压板、场效应管、第一三极管、第二三极管、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第一稳压二极管、第二稳压二极管,第一稳压二极管的稳压值等于逻辑板的工作电源电压,第二稳压二极管的稳压值等于升压板的工作电源电压,本实用新型的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路经济、简单、实用和可靠,有效地降低了液晶显示器制造厂的在线返修率,降低售后机器的返修率。



1. 一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,包括外置电源适配器、升压板、LED/CCFL 背光模组、磁珠、驱动板、逻辑板和液晶玻璃,其特征在于:所述磁珠和逻辑板之间串联场效应管,所述磁珠和地线之间串联第一电阻、第一稳压二极管和第二电阻,场效应管与第一三极管连接,所述第一稳压二极管和第一三极管之间连接第三电阻,所述升压板与地线之间串联第四电阻、第二稳压二极管和第五电阻,第二三极管与第二稳压二极管之间连接第六电阻,所述升压板与地线之间串联第二三极管,所述第一稳压二极管的稳压值等于逻辑板的工作电源电压,所述第二稳压二极管的稳压值等于升压板的工作电源电压。

2. 根据权利要求1所述的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,其特征是:所述场效应管的栅极与第一三极管的集电极连接,源极与逻辑板供电端连接,漏极与第一电阻的第一端和磁珠连接。

3. 根据权利要求2所述的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,其特征是:所述第一稳压二极管的负极与第一电阻的第二端连接,正极与第二电阻的第一端和第三电阻的第二端连接,第二电阻的第二端接地。

4. 根据权利要求3所述的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,其特征是:所述第一三极管的基极与第三电阻的第一端连接,发射极接地。

5. 根据权利要求1所述的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,其特征是:所述第二稳压二极管的负极与第四电阻的第二端连接,正极与第五电阻的第一端和第六电阻的第一端连接,第四电阻的第一端与所述外置电源适配器连接,第五电阻的第二端接地。

6. 根据权利要求5所述的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,其特征是:所述第二三极管的基极与第六电阻的第二端连接,集电极与升压板使能控制信号连接,发射极接地。

一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示器电路,具体讲涉及一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路。

背景技术

[0002] 当今医用液晶显示器显示屏的逻辑板和背光源升压驱动板有其特定的工作电源电压,可以承受的电压变法范围是正负百分之十,然而因为驱动板上磁珠的焊接错误或者错误使用外置电源适配器导致电源电压超出其额定的范围时,显示屏就会停止工作或者发生不可逆转的损坏,导致使用者的极大不便。

发明内容

[0003] 为克服上述现有技术的不足,本实用新型提供一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路,包括外置电源适配器、升压板、LED/CCFL 背光模组、磁珠、驱动板、逻辑板和液晶玻璃,所述磁珠和逻辑板之间串联场效应管,所述磁珠和地线之间串联第一电阻、第一稳压二极管和第二电阻,场效应管与第一三极管连接,所述第一稳压二极管和第一三极管之间连接第三电阻,所述升压板与地线之间串联第四电阻、第二稳压二极管和第五电阻,第二三极管与第二稳压二极管之间连接第六电阻,所述升压板与地线之间串联第二三极管,所述第一稳压二极管的稳压值等于逻辑板的工作电源电压,所述第二稳压二极管的稳压值等于升压板的工作电源电压。

[0006] 进一步,所述场效应管的栅极与第一三极管的集电极连接,源极与逻辑板供电端连接,漏极与第一电阻的第一端和磁珠连接。

[0007] 进一步,所述第一稳压二极管的负极与第一电阻的第二端连接,正极与第二电阻的第一端和第三电阻的第二端连接,第二电阻的第二端接地。

[0008] 进一步,所述第一三极管的基极与第三电阻的第一端连接,发射极接地。

[0009] 进一步,所述第二稳压二极管的负极与第四电阻的第二端连接,正极与第五电阻的第一端和第六电阻的第一端连接,第四电阻的第一端与所述外置电源适配器连接,第五电阻的第二端接地。

[0010] 进一步,所述第二三极管的基极与第六电阻的第二端连接,集电极与升压板使能控制信号连接,发射极接地。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 当错误焊接驱动板上的磁珠导致所选择对应的电压高于逻辑板的工作电压时,第一三极管导通,使场效应管的栅极下拉为低电平,场效应管截止,逻辑板得到保护。当用户错误使用了高于正常工作输出电压的外置电源适配器时,第二三极管导通,使升压板处的使能控制信号脚电压下拉成低电平,升压板得到保护,一旦恢复到正确的电源电压,机器随

即进入正常工作模式。

[0013] 本实用新型的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路经济、简单、实用和可靠,有效地降低了液晶显示器制造厂的在线返修率,降低售后机器的返修率。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路的电路图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0016] 如图 1 所示,图 1 为本实用新型一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路的电路图,包括外置电源适配器、磁珠、驱动板、液晶玻璃、LED/CCFL 背光模组、逻辑板 U1、升压板 U2、场效应管 Q3、第一三极管 Q1、第二三极管 Q2、第一电阻 R1、第二电阻 R2、第三电阻 R3、第四电阻 R4、第五电阻 R5、第六电阻 R6、第一稳压二极管 ZD1、第二稳压二极管 ZD2。第一稳压二极管 ZD1 的稳压值等于逻辑板 U1 的工作电源电压,所述第二稳压二极管 ZD2 的稳压值等于升压板 U2 的工作电源电压,图中没有将驱动板电路绘制出来,ON/OFF 信号和 ENABEL 信号是由驱动板的系统 MCU 微处理器电路产生。

[0017] 实施例 1 :

[0018] 由于不同液晶屏的逻辑板 U1 的工作电压有差异,需要选择焊接磁珠 L1、磁珠 L2、磁珠 L3、磁珠 L4 四个磁珠中的一个,当错误焊接导致所选择磁珠对应的电压高于逻辑板 U1 的工作电源电压时,第一三极管 Q1 导通,使场效应管 Q3 的栅极 G 下拉为低电平,场效应管 Q3 截止,从而保护逻辑板不受影响,当焊接正确磁珠时,第一三极管截止,系统 MCU 微处理器输出的 ON/OFF 开关信号高电平,使场效应管 Q3 导通,给逻辑板 U1 供电,机器正常运行。

[0019] 实施例 2 :

[0020] 当用户错误使用导致连接的外置电源适配器的输出电压高于升压板 U2 的工作电源电压时,第二三极管 Q2 导通,使升压板处的电压下拉成低电平,从而保护升压板不受影响,当用户操作正确时,第二三极管 Q2 截止,系统 MCU 微处理器输出 ENABLE 使能信号高电平,升压板 U2 给 LED/CCFL 背光模组供电,机器正常运行。

[0021] 最后应当说明的是:以上实施例仅用于说明本申请的技术方案而非对其保护范围的限制,尽管参照上述实施例对本申请进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,本领域技术人员阅读本申请后依然可对申请的具体实施方式进行种种变更、修改或者等同替换,但这些变更、修改或者等同替换,均在申请待批的权利要求保护范围之内。

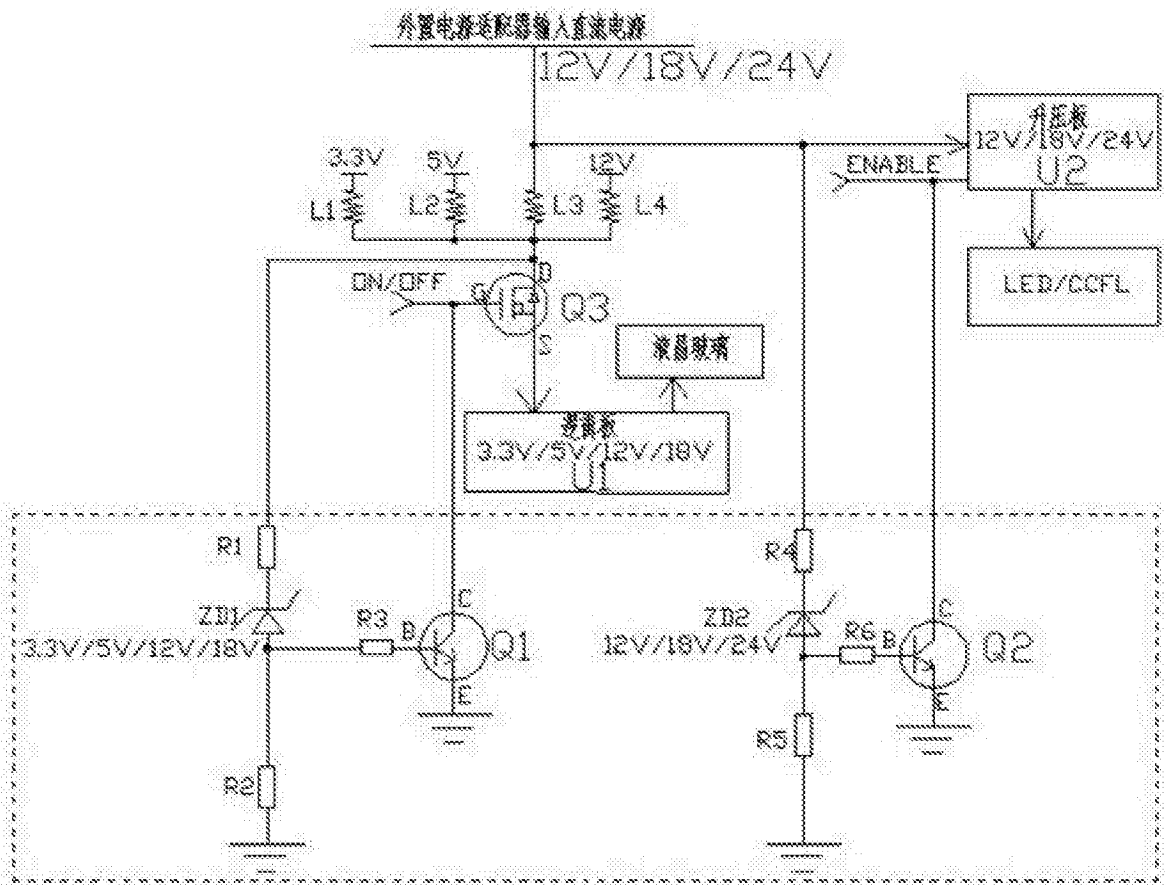


图 1

专利名称(译)	一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路		
公开(公告)号	CN204966018U	公开(公告)日	2016-01-13
申请号	CN201520698207.0	申请日	2015-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	江苏迈特菲光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏迈特菲光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏迈特菲光电技术有限公司		
[标]发明人	王平		
发明人	王平		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路，包括外置电源适配器、磁珠、驱动板、液晶玻璃、LED/CCFL背光模组、逻辑板、升压板、场效应管、第一三极管、第二三极管、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第一稳压二极管、第二稳压二极管，第一稳压二极管的稳压值等于逻辑板的工作电源电压，第二稳压二极管的稳压值等于升压板的工作电源电压，本实用新型的一种包含过压保护电路的医用液晶显示器电路经济、简单、实用和可靠，有效地降低了液晶显示器制造厂的在线返修率，降低售后机器的返修率。

