

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203179485 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201320102655. 0

(22) 申请日 2013. 03. 06

(73) 专利权人 福建星网视易信息系统有限公司
地址 350000 福建省福州市仓山区建新镇金山大道618号桔园洲工业园19号楼一、二层

(72) 发明人 吴挺智 黄金生 王勇

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务所(普通合伙) 35212

代理人 宋连梅

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

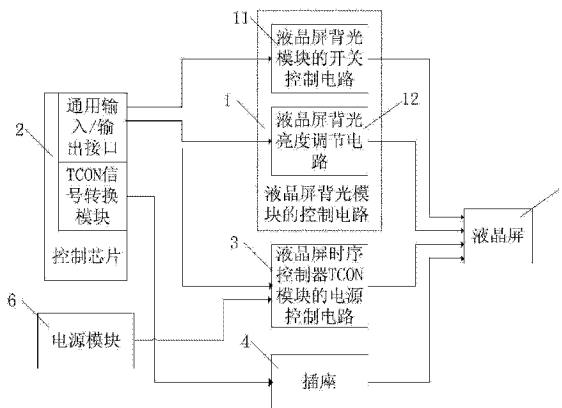
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液晶屏电源控制电路

(57) 摘要

本实用新型提供了一种液晶屏电源控制电路,该控制电路包括液晶屏背光模块的控制电路,该液晶屏背光模块的控制电路包括:液晶屏背光模块的开关控制电路和液晶屏背光亮调节电路;该液晶屏电源控制电路还包括:控制芯片、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路以及插座;所述液晶屏背光模块的开关控制电路、液晶屏背光亮调节电路、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路、插座均与所述控制芯片连接。本实用新型通过控制芯片可以依据不同的液晶屏规格书所需的相关指标进行调整;能够对 TCON 模块所需的电源进行上电冲击电流和上电时间的处理,这样能保护 TCON 模块,增加液晶屏的使用寿命。



1. 一种液晶屏电源控制电路,该控制电路包括液晶屏背光模块的控制电路,该液晶屏背光模块的控制电路包括:液晶屏背光模块的开关控制电路和液晶屏背光亮度调节电路;其特征在于,该液晶屏电源控制电路还包括:控制芯片和液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路;所述液晶屏背光模块的开关控制电路、液晶屏背光亮度调节电路、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路均与所述控制芯片连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述控制芯片为内设置有具有通用输入/输出的接口和 TCON 信号转换模块。

3. 根据权利要求 1 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述液晶屏电源控制电路还包括一插座,该插座与所述控制芯片连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:液晶屏中包含有一电源模块,该电源模块与所述液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路连接。

5. 根据权利要求 2 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述液晶屏背光模块的开关控制电路包括:电阻 R143、电阻 R158、电阻 R163、电阻 R159、电阻 R161 以及 NPN 型三极管 Q4;所述控制芯片的第 25 引脚与电阻 R143 的一端相连,电阻 R143 的另一端分别与电阻 R158 一端、电阻 R163 一端连接,电阻 R158 的另一端接电源,电阻 R163 的另一端与 NPN 型三极管 Q4 的基极连接,NPN 型三极管 Q4 的集电极经所述电阻 R159 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R161 连接于所述 NPN 型三极管 Q4 的发射极和集电极。

6. 根据权利要求 2 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述液晶屏背光亮度调节电路包括:电阻 R141、电阻 R144、电阻 R145、电阻 R146、电阻 R147、电阻 R151、电容 C138 以及 NPN 型三极管 Q2;所述控制芯片的第 20 引脚与电阻 R141 的一端相连,电阻 R141 的另一端分别与电阻 R145 一端、电阻 R147 一端连接,电阻 R145 的另一端接电源,电阻 R147 的另一端与 NPN 型三极管 Q2 的基极连接,NPN 型三极管 Q2 的集电极经所述电阻 R144 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R151 连接于所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极和集电极;所述电阻 R146 的一端与 NPN 型三极管 Q4 的集电极,电阻 R146 的另一端经所述电容 C138 与所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极连接。

7. 根据权利要求 2 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路包括:电阻 R117、电阻 R154、电阻 R155、电阻 R160、电阻 R165、电阻 R179、电阻 R831、电阻 R832、电容 C143、电容 C146、电容 C147、电容 C404、NPN 型三极管 Q5、PNP 型三极管 Q18、开关二极管 D3、以及 PMOS 管 Q3;所述控制芯片的第 64 引脚与电阻 R117 的一端相连,电阻 R117 的另一端分别与电阻 R165 一端、电阻 R831 一端连接,电阻 R165 另一端接电源、电阻 R831 另一端连接与 PNP 型三极管 Q18 的基极连接,PNP 型三极管 Q18 的发射极接电源,PNP 型三极管 Q18 的集电极分别与所述电阻 R179 的一端、电阻 R832 的一端连接;所述电阻 R832 的另一端分别与所述电容 C404 的一端、NPN 型三极管 Q5 的基极连接,电阻 R179 的另一端、电容 C404 的另一端、NPN 型三极管 Q5 的发射极均连接信号地;所述 NPN 型三极管 Q5 的集电极分别与电阻 R154 的一端、电阻 R160 的一端、开关二极管 D3 的正极连接,所述电阻 R160 的另一端、开关二极管 D3 的负极均所述电容 C143 的一端连接,电容 C143 的另一端、电阻 R154 的另一端均连接电源,所述 PMOS 管 Q3 的第 4 引脚经过所述电阻 R155 与电容 C143 连接,所述电容 C146、电容 C147 并联,且并联后与所述 PMOS

管 Q3 的第 8 引脚连接 ;所述 PMOS 管 Q3 的第 5 引脚、第 6 引脚、第 7 引脚、第 8 引脚并联。

8. 根据权利要求 3 所述的一种液晶屏电源控制电路,其特征在于:所述插座包括排插 J11、电容 CD19、电容 C139、电容 C140 以及电阻 R914 ;所述排插 J11 的第 1 引脚、第 2 引脚、第 3 引脚并联,所述电容 CD19、电容 C139、电容 C140、电阻 R914 并联后与所述第 2 引脚连接 ;所述排插 J11 的第 7 引脚、第 8 引脚、第 9 引脚、第 10 引脚、第 11 引脚、第 12 引脚、第 15 引脚、第 16 引脚、第 17 引脚、第 18 引脚、第 19 引脚、第 20 引脚、第 21 引脚、第 22 引脚、第 23 引脚、第 24 引脚、第 29 引脚、第 30 引脚分别对应与所述控制芯片的第 50 引脚、第 49 引脚、第 48 引脚、第 47 引脚、第 46 引脚、第 45 引脚、第 44 引脚、第 43 引脚、第 42 引脚、第 41 引脚、第 40 引脚、第 39 引脚、第 38 引脚、第 37 引脚、第 36 引脚、第 35 引脚、第 34 引脚、第 33 引脚连接。

一种液晶屏电源控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯设备技术领域,特别涉及一种液晶屏电源控制电路。

背景技术

[0002] 目前液晶屏 TCON (时序控制器) 模块需要正常工作,液晶屏才能工作,其电源由外接电源提供,但不能直接提供,需要外接一个电源控制电路。电源控制电路的技术性能以及稳定性,对于液晶屏 TCON 电路的 LVDS 接收芯片工作影响很大,现有技术的电源控制电路没有对 TCON 模块所需的电源进行上电冲击电流的处理,上电冲击电流太大会导致 TCON 模块不能正常工作,甚至会损坏 TCON 模块和液晶屏。

[0003] 现有技术中提供了一种“液晶屏控制电路的供电电路”,见公开号为:CN201018585Y,公开日为:2008年2月6日的中国专利,其属于电视机电路的改进。提供一种控制可靠,性能稳定的液晶屏控制电路的供电电源开关电路。包括一个基极与控制信号 GPIO_POWER 构成输入回路的晶体三极管组成的直流开关电路,直流开关电路的输出端、晶体三极管的集电极与场效应三极管的控制栅极联接构成控制回路,场效应三极管的源极和漏极分别接液晶屏驱动电路的供电电源 VDD_PANEL 和 LVDS 接收芯片供电电源,构成 LVDS 接收芯片供电电源的控制开关。该实用新型具有线路简单,电路体积小,提供的同步电源稳定可靠,极大地提高了电源稳定性,对整机质量提供了更可靠的保证。但该实用新型未涉及到液晶屏背光模块与 TCON 模块电源, TCON 信号间的时序,以及 TCON 模块电源上电时间的处理,液晶屏要能正常工作,背光模块和 TCON 模块电源, TCON 信号间的时序, TCON 模块电源上电时间要满足液晶屏规格书所需的参数才行。另外,该实用新型没有做减小 TCON 模块的所需电源的上电冲击电流的处理,上电冲击电流太大会导致 TCON 模块不能正常工作,甚至会随坏 TCON 模块和液晶屏。且该实用新型当下电时, TCON 模块电源不能快速的下电,这样当两次上电时间很短时,会导致 TCON 模块不能正常工作。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种液晶屏电源控制电路,其能保护 TCON 模块,增加液晶屏的使用寿命。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种液晶屏电源控制电路,该控制电路包括液晶屏背光模块的控制电路,该液晶屏背光模块的控制电路包括:液晶屏背光模块的开关控制电路和液晶屏背光亮度调节电路;该液晶屏电源控制电路还包括:控制芯片和液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路;所述液晶屏背光模块的开关控制电路、液晶屏背光亮度调节电路、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路均与所述控制芯片连接。

[0006] 进一步,所述控制芯片为内设置有具有通用输入/输出的接口和 TCON 信号转换模块。

[0007] 进一步地,所述液晶屏电源控制电路还包括一插座,该插座与所述控制芯片连接。

[0008] 进一步地,液晶屏中包含有一电源模块,该电源模块与所述液晶屏时序控制器

TCON 模块的电源控制电路连接。

[0009] 进一步地,所述液晶屏背光模块的开关控制电路包括:电阻 R143、电阻 R158、电阻 R163、电阻 R159、电阻 R161 以及 NPN 型三极管 Q4;所述控制芯片的第 25 引脚与电阻 R143 的一端相连,电阻 R143 的另一端分别与电阻 R158 一端、电阻 R163 一端连接,电阻 R158 的另一端接电源,电阻 R163 的另一端与 NPN 型三极管 Q4 的基极连接,NPN 型三极管 Q4 的集电极经所述电阻 R159 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R161 连接于所述 NPN 型三极管 Q4 的发射极和集电极。

[0010] 进一步地,所述液晶屏背光亮度调节电路包括:电阻 R141、电阻 R144、电阻 R145、电阻 R146、电阻 R147、电阻 R151、电容 C138 以及 NPN 型三极管 Q2;所述控制芯片的第 20 引脚与电阻 R141 的一端相连,电阻 R141 的另一端分别与电阻 R145 一端、电阻 R147 一端连接,电阻 R145 的另一端接电源,电阻 R147 的另一端与 NPN 型三极管 Q2 的基极连接,NPN 型三极管 Q2 的集电极经所述电阻 R144 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R151 连接于所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极和集电极;所述电阻 R146 的一端与 NPN 型三极管 Q4 的集电极,电阻 R146 的另一端经所述电容 C138 与所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极连接。

[0011] 进一步地,所述液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路包括:电阻 R117、电阻 R154、电阻 R155、电阻 R160、电阻 R165、电阻 R179、电阻 R831、电阻 R832、电容 C143、电容 C146、电容 C147、电容 C404、NPN 型三极管 Q5、PNP 型三极管 Q18、开关二极管 D3、以及 PMOS 管 Q3;所述控制芯片的第 64 引脚与电阻 R117 的一端相连,电阻 R117 的另一端分别与电阻 R165 一端、电阻 R831 一端连接,电阻 R165 另一端接电源、电阻 R831 另一端连接与 PNP 型三极管 Q18 的基极连接,PNP 型三极管 Q18 的发射极接电源,PNP 型三极管 Q18 的集电极分别与所述电阻 R179 的一端、电阻 R832 的一端连接;所述电阻 R832 的另一端分别与所述电容 C404 的一端、NPN 型三极管 Q5 的基极连接,电阻 R179 的另一端、电容 C404 的另一端、NPN 型三极管 Q5 的发射极均连接信号地;所述 NPN 型三极管 Q5 的集电极分别与电阻 R154 的一端、电阻 R160 的一端、开关二极管 D3 的正极连接,所述电阻 R160 的另一端、开关二极管 D3 的负极均所述电容 C143 的一端连接,电容 C143 的另一端、电阻 R154 的另一端均连接电源,所述 PMOS 管 Q3 的第 4 引脚经过所述电阻 R155 与电容 C143 连接,所述电容 C146、电容 C147 并联,且并联后与所述 PMOS 管 Q3 的第 8 引脚连接;所述 PMOS 管 Q3 的第 5 引脚、第 6 引脚、第 7 引脚、第 8 引脚并联。

[0012] 进一步地,所述插座包括排插 J11、电容 CD19、电容 C139、电容 C140 以及电阻 R914;所述排插 J11 的第 1 引脚、第 2 引脚、第 3 引脚并联,所述电容 CD19、电容 C139、电容 C140、电阻 R914 并联后与所述第 2 引脚连接;所述排插 J11 的第 7 引脚、第 8 引脚、第 9 引脚、第 10 引脚、第 11 引脚、第 12 引脚、第 15 引脚、第 16 引脚、第 17 引脚、第 18 引脚、第 19 引脚、第 20 引脚、第 21 引脚、第 22 引脚、第 23 引脚、第 24 引脚、第 29 引脚、第 30 引脚分别对应与所述控制芯片的第 50 引脚、第 49 引脚、第 48 引脚、第 47 引脚、第 46 引脚、第 45 引脚、第 44 引脚、第 43 引脚、第 42 引脚、第 41 引脚、第 40 引脚、第 39 引脚、第 38 引脚、第 37 引脚、第 36 引脚、第 35 引脚、第 34 引脚、第 33 引脚连接。

[0013] 本实用新型的优点在于:本实用新型通过控制芯片可以依据不同的液晶屏规格书中所需的相关指标进行调整;通过液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路能够对

TCON 模块所需的电源进行上电冲击电流和上电时间的处理,这样能保护 TCON 模块,增加液晶屏的使用寿命。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型与液晶屏连接的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的详细结构示意图。

具体实施方式

[0016] 请参阅图 1 和图 2 所示,本实用新型为一种液晶屏电源控制电路,该控制电路包括液晶屏背光模块的控制电路 1,该液晶屏背光模块的控制电路 1 包括:液晶屏背光模块的开关控制电路 11 和液晶屏背光亮度调节电路 12;该液晶屏电源控制电路还包括:控制芯片 2 和液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路 3;所述液晶屏背光模块的开关控制电路 11、液晶屏背光亮度调节电路 12、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路 3 均与所述控制芯片 2 连接。所述液晶屏电源控制电路还包括一插座 4,该插座 4 与所述控制芯片 2 连接;将该液晶屏电源控制电路与液晶屏 5 连接后,所述液晶屏背光模块的开关控制电路 11、液晶屏背光亮度调节电路 12、液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路 3 以及插座 4 均与液晶屏 5 连接。

[0017] 其中,所述控制芯片 2 为内设置有具有通用输入/输出的接口和 TCON 信号转换模块。如 RTD2270L 芯片,但该控制芯片不局限于此型号的芯片。液晶屏中包含有一电源模块 6,该电源模块 6 与所述液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路 3 连接。

[0018] 如图 2 所示,所述液晶屏背光模块的开关控制电路 11 包括:电阻 R143、电阻 R158、电阻 R163、电阻 R159、电阻 R161 以及 NPN 型三极管 Q4;所述控制芯片的第 25 引脚与电阻 R143 的一端相连,电阻 R143 的另一端分别与电阻 R158 一端、电阻 R163 一端连接,电阻 R158 的另一端接电源,电阻 R163 的另一端与 NPN 型三极管 Q4 的基极连接,NPN 型三极管 Q4 的集电极经所述电阻 R159 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R161 连接于所述 NPN 型三极管 Q4 的发射极和集电极。BL_EN# 为控制芯片控制的背光开关控制信号;当 BL_EN# 为高电平时,NPN 型三极管 Q4 导通,此时,连接到液晶屏的背光模块使能信号 BL_ON 接近或等于 0V,液晶屏在此电平下关闭背光模块。当 BL_EN# 为低电平时,NPN 型三极管 Q4 截止,此时,连接到液晶屏的背光模块使能信号 BL_ON 此时的电平取决于电阻 R159 的上拉电源(此处为 +5V),电阻 R159 与 R161 的值,此处为 +3.3V 左右;液晶屏在此电平下打开背光模块。

[0019] 所述液晶屏背光亮度调节电路 12 包括:电阻 R141、电阻 R144、电阻 R145、电阻 R146、电阻 R147、电阻 R151、电容 C138 以及 NPN 型三极管 Q2;所述控制芯片的第 20 引脚与电阻 R141 的一端相连,电阻 R141 的另一端分别与电阻 R145 一端、电阻 R147 一端连接,电阻 R145 的另一端接电源,电阻 R147 的另一端与 NPN 型三极管 Q2 的基极连接,NPN 型三极管 Q2 的集电极经所述电阻 R144 与电源连接,NPN 型三极管 Q4 的发射极接信号地;所述电阻 R151 连接于所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极和集电极;所述电阻 R146 的一端与 NPN 型三极管 Q4 的集电极,电阻 R146 的另一端经所述电容 C138 与所述 NPN 型三极管 Q2 的发射极连接。BL_ADJ 为控制芯片控制的背光亮度控制信号;该背光亮度调节电路 12 可支持两种

方式的背光亮度调节:输出不同电平值的直流模拟电平,输出不同占空比的 PWM 信号。当选用输出模拟直流电平时, BL_ADJ 为低电平时, NPN 型三极管 Q2 截止,经过电阻 R146 后,产生连接到液晶屏背光亮度调节模块的 ADJ 信号。对于模拟直流电平,电容 C138 相当于开路,此时输出的模拟直流电平为最大值。模拟直流电平的值与电阻 R144 的上拉电源(此处为 +5V),电阻 R144 与 R151 的值有关,此处为 +3.3V 左右。BL_ADJ 为高电平时, NPN 型三极管 Q2 导通,产生的 ADJ 信号为最小值。

[0020] 选用输出不同占空比的 PWM 信号时, BL_ADJ 输出不同占空比的 PWM 信号, PWM 信号的高电平取决于电阻 R144 的上拉电源(此处为 +5V),电阻 R144 与 R161 的值, PWM 信号的高电平此处为 +3.3V。经过电阻 R146 的电容 C138 组成的 RC 滤波电路后输出不同模拟电平值的 ADJ 信号。

[0021] 所述液晶屏时序控制器 TCON 模块的电源控制电路 3 包括:电阻 R117、电阻 R154、电阻 R155、电阻 R160、电阻 R165、电阻 R179、电阻 R831、电阻 R832、电容 C143、电容 C146、电容 C147、电容 C404、NPN 型三极管 Q5、PNP 型三极管 Q18、开关二极管 D3、以及 PMOS 管 Q3;所述控制芯片的第 64 引脚与电阻 R117 的一端相连,电阻 R117 的另一端分别与电阻 R165 一端、电阻 R831 一端连接,电阻 R165 另一端接电源、电阻 R831 另一端连接与 PNP 型三极管 Q18 的基极连接, PNP 型三极管 Q18 的发射极接电源, PNP 型三极管 Q18 的集电极分别与所述电阻 R179 的一端、电阻 R832 的一端连接;所述电阻 R832 的另一端分别与所述电容 C404 的一端、NPN 型三极管 Q5 的基极连接,电阻 R179 的另一端、电容 C404 的另一端、NPN 型三极管 Q5 的发射极均连接信号地;所述 NPN 型三极管 Q5 的集电极分别与电阻 R154 的一端、电阻 R160 的一端、开关二极管 D3 的正极连接,所述电阻 R160 的另一端、开关二极管 D3 的负极均所述电容 C143 的一端连接,电容 C143 的另一端、电阻 R154 的另一端均连接电源,所述 PMOS 管 Q3 的第 4 引脚经过所述电阻 R155 与电容 C143 连接,所述电容 C146、电容 C147 并联,且并联后与所述 PMOS 管 Q3 的第 8 引脚连接;所述 PMOS 管 Q3 的第 5 引脚、第 6 引脚、第 7 引脚、第 8 引脚并联。Panel_ON# 为控制芯片控制的 TCON 模块电源控制信号, VCC_LVDS 为外接的直流电源, LCD_PWR 则为 TCON 模块的电源。在 +5V_VS 有效的情况下, Panel_ON# 为低电平时, PNP 型三极管 Q18 导通,使得 PNP 型三极管 Q18 的集电极(C 极)为高电平,通过电容 C404 的充电作用,使 NPN 型三极管 Q5 延迟导通,最终使得 PMOS 管 Q3 缓慢打开,达到减小冲击电流的作用。也只有在 +5V_VS 有效,并且 Panel_ON# 为低电平的情况下, NPN 型三极管 Q5 才会导通, PMOS 管 Q3 才有可能导通, LCD_PWR 才有可能上电,其他情况下, LCD_PWR 均与外部直流电源断开连接。当 Panel_ON# 由低电平变为高电平或者电源下电时, PNP 型三极管 Q18 截止,由电容 C404,电阻 R832,电阻 R179 组成快速放电回路,使得 NPN 型三极管 Q5 能够快速截止,避免 NPN 型三极管 Q5 两次导通时间太短引起 PMOS 管 Q3 两次导通时间太短造成 LCD_PWR 两次上电时间太短导致 TCON 模块不能正常工作。

[0022] 在 VCC_LVDS 上电时,只要保证不处于 +5V_VS 有效,并且 Panel_ON# 为低电平的情况(可以通过修改控制芯片的程序来实现),此时 NPN 型三极管 Q5 截止, VCC_LVDS 通过电阻 R154 和开关二极管 D3 使得 PMOS 管 Q3 的 G 极瞬间达到 VCC_LVDS 电平,从而不会使 PMOS 管 Q3 误导通。当 +5V_VS 有效, Panel_ON# 为低电平时, NPN 型三极管 Q5 导通,电容 C143 通过电阻 R160 放电,减缓 PMOS 管 Q3 的 G 级电压下降速度,延长 LCD_PWR 的上电时间到合理数值,以达到控制屏端电压上升时间的目的,从而降低 TCON 模块上电时的电流冲击。电容

C146 和电容 C147 则作为 LCD_PWR 的滤波电容,提高电压的稳定性。下电时,NPN 型三极管 Q5 截止,电容 C143,电阻 R154,开关二极管 D3 构成放电回路。由于开关二极管 D3 的存在,使得回路上的阻抗大大减小,所以使得 VCC_LVDS 能够快速下电,避免 PMOS 管 Q3 两次导通时间太短造成 LCD_PWR 两次上电时间太短导致 TCON 模块不能正常工作。

[0023] 所述插座 4 包括排插 J11、电容 CD19、电容 C139、电容 C140 以及电阻 R914 ;所述排插 J11 的第 1 引脚、第 2 引脚、第 3 引脚并联,所述电容 CD19、电容 C139、电容 C140、电阻 R914 并联后与所述第 2 引脚连接 ;所述排插 J11 的第 7 引脚、第 8 引脚、第 9 引脚、第 10 引脚、第 11 引脚、第 12 引脚、第 15 引脚、第 16 引脚、第 17 引脚、第 18 引脚、第 19 引脚、第 20 引脚、第 21 引脚、第 22 引脚、第 23 引脚、第 24 引脚、第 29 引脚、第 30 引脚分别对应与所述控制芯片的第 50 引脚、第 49 引脚、第 48 引脚、第 47 引脚、第 46 引脚、第 45 引脚、第 44 引脚、第 43 引脚、第 42 引脚、第 41 引脚、第 40 引脚、第 39 引脚、第 38 引脚、第 37 引脚、第 36 引脚、第 35 引脚、第 34 引脚、第 33 引脚连接。该排插 J11 上的 LCD_PWR 为 TCON 模块的电源,除去信号和电源地 DGND 后,其余的均为 TCON 信号。此处 TCON 信号类型为 LVDS 信号。LVDS 信号可由控制芯片控制是否输出。电容 CD19,电容 C139,电容 C140 则为 LCD_PWR 的滤波电容,提高电压的稳定性。电阻 R914 则减小了在下电时 LCD_PWR 的泄放阻抗,使得 LCD_PWR 能够快速下电,避免 LCD_PWR 两次上电时间太短导致 TCON 模块不能正常工作。

[0024] 本实用新型能根据不同液晶屏的参数调整背光模块,调整 TCON 模块电源和调整 TCON 信号间时序的功能。液晶屏背光模块的开关控制电路使能信号 BL_ON 高电平和液晶屏背光亮度调节模块的 ADJ 信号高电平通过电阻分压的形式改变 BL_ON 高电平和 ADJ 信号高电平的值。

[0025] 总之,本实用新型通过控制芯片可以依据不同的液晶屏规格书中所需的相关指标进行调整 ;通过时序控制器 TCON 模块的电源控制电路能够对 TCON 模块所需的电源进行上电冲击电流和上电时间的处理,这样能保护 TCON 模块,增加液晶屏的使用寿命。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

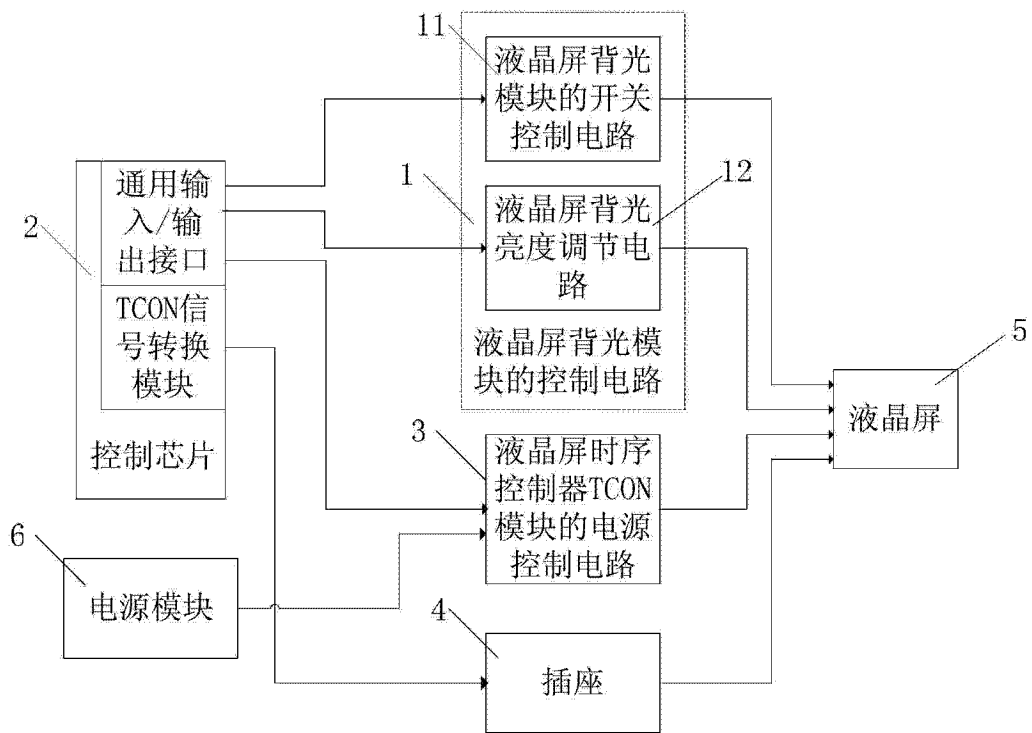


图 1

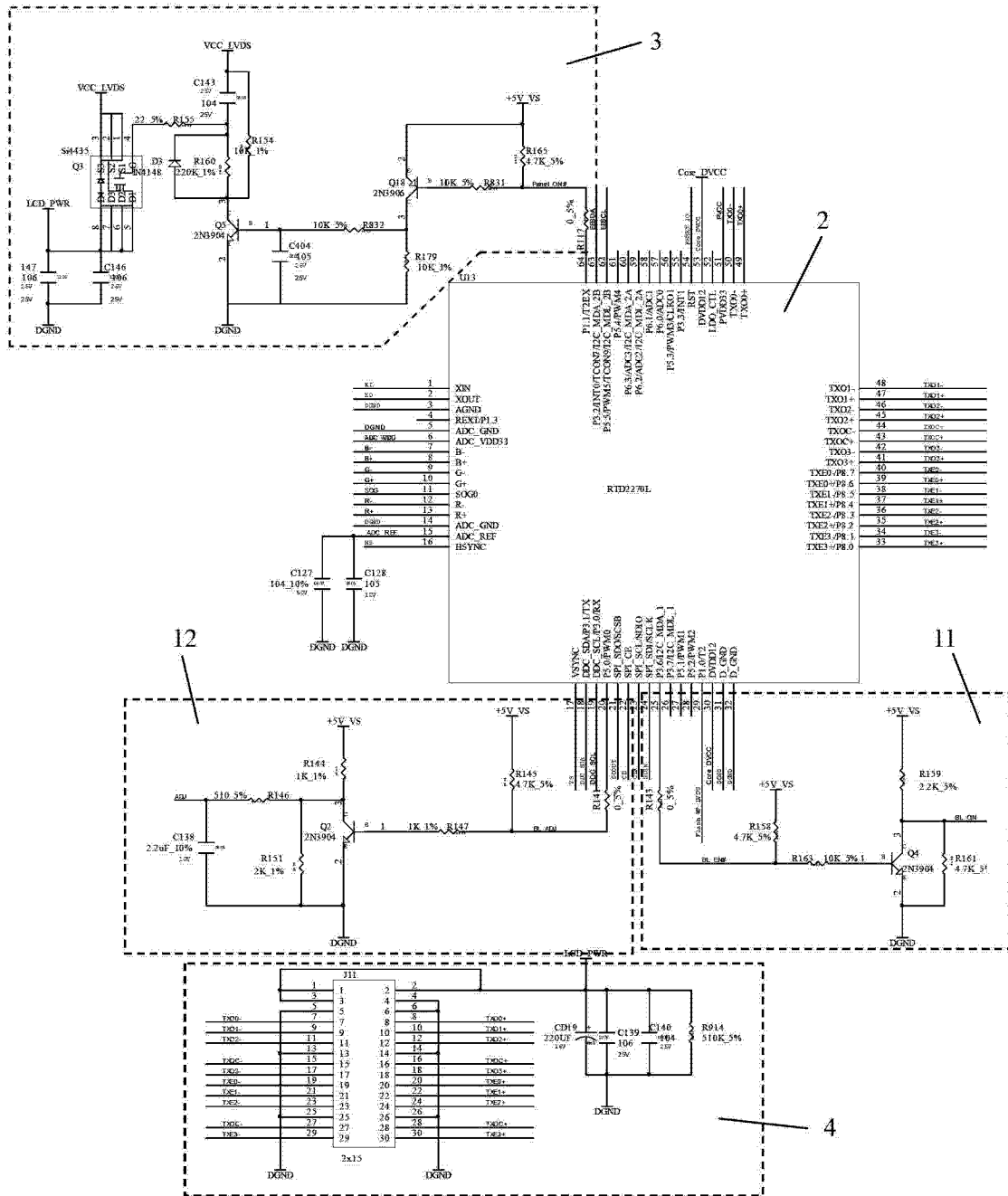


图 2

专利名称(译)	一种液晶屏电源控制电路		
公开(公告)号	CN203179485U	公开(公告)日	2013-09-04
申请号	CN201320102655.0	申请日	2013-03-06
[标]申请(专利权)人(译)	福建星网视易信息系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	福建星网视易信息系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	福建星网视易信息系统有限公司		
[标]发明人	吴挺智 黄金生 王勇		
发明人	吴挺智 黄金生 王勇		
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液晶屏电源控制电路，该控制电路包括液晶屏背光模块的控制电路，该液晶屏背光模块的控制电路包括：液晶屏背光模块的开关控制电路和液晶屏背光亮度调节电路；该液晶屏电源控制电路还包括：控制芯片、液晶屏时序控制器TCON模块的电源控制电路以及插座；所述液晶屏背光模块的开关控制电路、液晶屏背光亮度调节电路、液晶屏时序控制器TCON模块的电源控制电路、插座均与所述控制芯片连接。本实用新型通过控制芯片可以依据不同的液晶屏规格书中所需的相关指标进行调整；能够对TCON模块所需的电源进行上电冲击电流和上电时间的处理，这样能保护TCON模块，增加液晶屏的使用寿命。

