



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202126826 U

(45) 授权公告日 2012.01.25

(21) 申请号 201120190395.8

(22) 申请日 2011.06.08

(73) 专利权人 深圳市科特科技股份有限公司

地址 518048 广东省深圳市福田区车公庙泰然工贸园泰然六路苍松大厦北座 903 室

(72) 发明人 余荣远

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

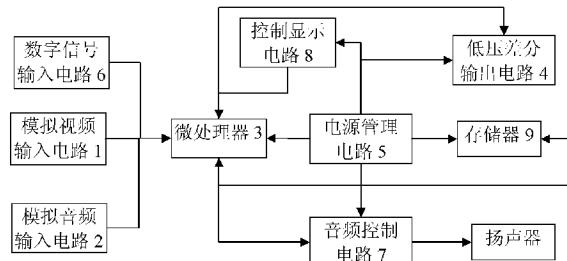
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

低功耗高清液晶显示器驱动电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低功耗高清液晶显示器驱动电路，其中包括用于输入模拟视频信号的模拟视频输入电路；用于输入模拟音频信号的模拟音频输入电路；用于对所述模拟视频信号和所述模拟音频信号进行处理的微处理器；用于输出所述微处理器处理后的信号的低压差分输出电路；以及用于对所述微处理器以及所述低压差分输出电路进行供电的电源管理电路。本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的电源管理电路采用了可降低电路功率损耗的电源芯片，通过采用集成度较高的芯片，减少了外围元件，元件构分布合理，大大提高了电路整体的可靠性和安全性，提高了显示器的性能，也简化了电路结构，降低了成本。



1. 一种低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,包括:
用于输入模拟视频信号的模拟视频输入电路(1);
用于输入模拟音频信号的模拟音频输入电路(2);
用于对所述模拟视频信号和所述模拟音频信号进行处理的微处理器(3);
用于输出所述微处理器(3)处理后的信号的低压差分输出电路(4);以及
用于对所述微处理器(3)以及所述低压差分输出电路(4)进行供电的电源管理电路(5);

所述模拟视频输入电路(1)、所述模拟音频输入电路(2)以及所述低压差分输出电路(4)分别与所述微处理器(3)连接;所述低压差分输出电路(4)以及所述微处理器(3)分别与所述电源管理电路(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述模拟视频输入电路(1)包括VGA连接口,模拟视频信号通过所述VGA连接口输入到所述微处理器(3)。

3. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述模拟音频输入电路(2)包括音频输入接口,模拟音频信号通过所述音频输入接口输入到所述微处理器(3)。

4. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述低压差分输出电路(4)包括单通道接口和/或双通道接口,所述微处理器(3)通过所述单通道接口和/或双通道接口输出视频信号。

5. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括数字信号输入电路(6),所述数字信号输入电路(6)包括HDMI连接口,数字信号通过所述HDMI连接口输入到所述微处理器(3)。

6. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器(3)输出的音频信号进行处理的音频控制电路(7),所述音频控制电路(7)包括对所述微处理器(3)输出的音频信号进行放大处理的音频放大器,以及将所述音频放大器处理后的音频信号输出的音频输出接口,所述音频控制电路(7)同时还与所述电源管理电路(5)连接。

7. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器(3)进行设置的控制显示电路(8),所述控制显示电路(8)包括用于连接外部控制键盘的控制接口以及用于连接提示LED的显示接口,所述外部控制键盘通过所述控制接口与所述微处理器(3)连接,所述提示LED通过所述显示接口与所述微处理器(3)连接,所述控制显示电路(8)同时还与所述电源管理电路(5)连接。

8. 根据权利要求1所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括提供存储功能的存储器(9),所述存储器(9)包括电可擦写可编程只读存储器和/或闪存,所述存储器(9)同时与所述电源管理电路(5)和所述微处理器(3)连接。

9. 根据权利要求8所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路,其特征在于,所述电源管理电路(5)包括DC电源插座、第一降压芯片、第二降压芯片、第三降压芯片以及电源芯片,

直流电源依次通过所述 DC 电源插座、所述第一降压芯片、所述第二降压芯片以及所述电源芯片连接到所述微处理器(3)和所述存储器(9)，直流电源依次通过所述 DC 电源插座、所述第一降压芯片、所述第三降压芯片以及所述电源芯片连接到所述低压差分输出电路(4)，所述直流电源通过所述 DC 电源插座连接到显示器背光电源。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路，其特征在于，所述存储器(9)为型号 W25X10 的存储器，所述电源管理电路(5)包括型号 AUR9701 的芯片；所述微处理器(3)为型号 NT68676 的芯片。

低功耗高清液晶显示器驱动电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示驱动领域,更具体地说,涉及一种低功耗高清液晶显示器驱动电路。

背景技术

[0002] 由于高质高清的数字内容服务快速发展,能还原、显示高清图象以及还原声音的液晶显示器受到了使用者的普遍欢迎和喜爱,带数字高清的液晶显示器将是未来显示领域的引领者。

[0003] 目前的液晶显示器,用于数字信号中声音和图象还原以及图像显示的驱动控制电路结构比较复杂,成本较高,同时还不能满足市场对显示器尺寸和显示比例的需求。此外,现有的显示器带宽比较窄,液晶显示器响应的速度迟缓,信号失真率高,解像能力较差,此外用户对图像色阶的高要求和液晶显示器解像能力的重视,使得如何解决液晶显示屏的色阶和带宽问题成为了当前的重要问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有的液晶显示屏控制电路结构复杂、成本较高以及不能很好的解决液晶显示屏的色阶和带宽问题的缺陷,提供一种低功耗高清液晶显示器驱动电路。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种低功耗高清液晶显示器驱动电路,其中包括用于输入模拟视频信号的模拟视频输入电路;用于输入模拟音频信号的模拟音频输入电路;用于对所述模拟视频信号和所述模拟音频信号进行处理的微处理器;用于输出所述微处理器处理后的信号的低压差分输出电路;以及用于对所述微处理器以及所述低压差分输出电路进行供电的电源管理电路;所述模拟视频输入电路、所述模拟音频输入电路以及所述低压差分输出电路分别与所述微处理器连接;所述低压差分输出电路以及所述微处理器分别与所述电源管理电路连接。

[0006] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述电源管理电路包括DC电源插座、第一降压芯片、第二降压芯片、第三降压芯片以及电源芯片,直流电源依次通过所述DC电源插座、所述第一降压芯片、所述第二降压芯片以及所述电源芯片连接到所述微处理器和所述存储器,直流电源依次通过所述DC电源插座、所述第一降压芯片、所述第三降压芯片以及所述电源芯片连接到所述低压差分输出电路,所述直流电源通过所述DC电源插座连接到显示器背光电源。

[0007] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述模拟视频输入电路包括VGA连接口,模拟视频信号通过所述VGA连接口输入到所述微处理器。

[0008] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述模拟音频输入电路包括音频输入接口,模拟音频信号通过所述音频输入接口输入到所述微处理器。

[0009] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述低压差分输出电路

包括单通道接口和 / 或双通道接口,所述微处理器通过所述单通道接口和 / 或双通道接口输出视频信号。

[0010] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括数字信号输入电路,所述数字信号输入电路包括 HDMI 连接口,数字信号通过所述 HDMI 连接口输入到所述微处理器。

[0011] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器输出的音频信号进行处理的音频控制电路,所述音频控制电路包括对所述微处理器输出的音频信号进行放大处理的音频放大器,以及将所述音频放大器处理后的音频信号输出的音频输出接口,所述音频控制电路同时还与所述电源管理电路连接。

[0012] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器进行设置的控制显示电路,所述控制显示电路包括用于连接外部控制键盘的控制接口以及用于连接提示 LED 的显示接口,所述外部控制键盘通过所述控制接口与所述微处理器连接,所述提示 LED 通过所述显示接口与所述微处理器连接,所述控制显示电路同时还与所述电源管理电路连接。

[0013] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括提供存储功能的存储器,所述存储器包括电可擦写可编程只读存储器和 / 或闪存,所述存储器同时与所述电源管理电路和所述微处理器连接。

[0014] 在本实用新型所述的低功耗高清液晶显示器驱动电路中,所述存储器为型号 W25X10 的存储器,所述电源管理电路包括型号 AUR9701 的芯片,所述微处理器为型号 NT68676 的芯片。

[0015] 实施本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路,具有以下有益效果:电源管理电路采用了可降低电路功率损耗的电源芯片,通过采用集成度较高的芯片,减少了外围元件,元件构成分布合理,大大提高了电路整体的可靠性和安全性,提高了显示器的性能,也简化了电路结构,降低了成本。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0017] 图 1 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的第一优选实施例的结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的电源管理电路的电路结构图;

[0019] 图 3 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的模拟视频输入电路的电路结构图;

[0020] 图 4 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的数字信号输入电路的电路结构图;

[0021] 图 5 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的控制显示电路的电路结构图;

[0022] 图 6 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的音频控制

电路的电路结构图；

[0023] 图 7 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的模拟音频输入电路的电路结构图；

[0024] 图 8 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的低压差分输出电路的电路结构图；

[0025] 图 9 是本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的微处理器的电路结构图。

具体实施方式

[0026] 下面结合图示，对本实用新型的优选实施例作详细介绍。

[0027] 在 1 所示的本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的第一优选实施例的结构示意图中，所述低功率高清液晶显示器驱动电路包括模拟视频输入电路 1、模拟音频输入电路 2、微处理器 3、低压差分输出电路 4 以及电源管理电路 5，模拟视频输入电路 1 用于输入模拟视频信号，模拟音频输入电路 2 用于输入模拟音频信号，微处理器 3 用于对所述模拟视频信号和所述模拟音频信号进行处理，低压差分输出电路 4 用于输出所述微处理器 3 处理后的信号，电源管理电路 5 用于对所述微处理器 3 以及所述低压差分输出电路 4 进行供电。所述模拟视频输入电路 1、所述模拟音频输入电路 2 以及所述低压差分输出电路 4 分别与所述微处理器 3 连接；所述低压差分输出电路 4 以及所述微处理器 3 分别与所述电源管理电路 5 连接；所述微处理器 3 为型号 NT68676 的集成电路；低压差分输出电路 4 的输出端连接到显示器的面板。

[0028] 如图 9 所示，本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的微处理器的电路示意图中，所述微处理器为型号 NT68676 的芯片，该芯片具有 8-bit/250MHz 的 AD 控制信号处理功能，可以使显示器具有清晰透亮的显示效果。由于微处理器 3 可根据水平和垂直比例自动进行换算，因此具有独立的缩放处理功能，可处理从 VGA 到 WUXGA(Widescreen Ultra Extended Graphics Array：宽屏超级扩展图形阵列)的不同分辨率的显示模式，在本实施例中，分辨率最高可达到 2048*1152。微处理器 3 具有 10 位宽度的 GAMMA 校正处理功能(数据纠错方式，叫做 α 校验，或者说成数据纠正的算法结构)，使本实用新型的电路具有 10 位宽度的调整显示颜色，通过与实际输出的颜色差比进行 GAMMA 校正处理，可对显示屏面板的显示颜色及灰度进行补偿，并且具有自适应噪声消除能力。此外，该微处理器 3 的插值算法功能，可使图像更平滑、清晰。该微处理器 3 还支持抖动显示功能，因此使用有限的色彩便可看到比实际图像更多的色彩，而在实际使用过程中，该抖动显示可选择增加每个像素所能显示的颜色的个数，而并不增加总的像素个数，因此图片的质量更好，显示效果更佳，可使 18-bit 的面板具有如 24-bit 面板所能达到的显示效果，降低了成本。

[0029] 在图 3 所示的本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的模拟视频输入电路 1 的电路结构图中，所述模拟视频输入电路 1 包括 VGA 连接口 CN102，模拟视频信号通过所述 VGA 连接口 CN102 输入到所述微处理器 3。模拟视频输入电路 1 的 VGA 连接口 CN102 包括 15 管脚，该 VGA 连接口 CN102 的型号为 PC-VGAS，其中 VGA 连接口 CN102 的 1 管脚连接到微处理器 3 的 34 管脚，VGA 连接口 CN102 的 2 管脚连接到微处理器 3 的 32 管脚，VGA 连接口 CN102 的 3 管脚连接到微处理器 3 的 30 管脚，VGA 连接口 CN102 的 5 管脚

连接到微处理器 3 的 47 管脚, VGA 连接口 CN102 的 12 管脚连接到微处理器 3 的 44 管脚, VGA 连接口 CN102 的 13 管脚连接到微处理器 3 的 38 管脚, VGA 连接口 CN102 的 14 管脚连接到微处理器 3 的 39 管脚, VGA 连接口 CN102 的 15 管脚连接到微处理器 3 的 43 管脚, 其中 VGA 连接口 CN102 的 5 管脚为信号检测脚, VGA 连接口 CN102 的 12 管脚和 15 管脚为模拟视频信号的 DDC(Display Data Channel : 显示器数据通道) 信息信号引脚。

[0030] 如图 4、6、7、9 所示, 所述模拟音频输入电路 2 包括音频输入接口 CN302, 模拟音频信号通过所述音频输入接口 CN302 输入到所述微处理器 3。所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括数字信号输入电路 6, 所述数字信号输入电路 6 包括 HDMI 连接口 CN104, 数字信号通过所述 HDMI 连接口 CN104 输入到所述微处理器 3。所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器 3 输出的音频信号进行处理的音频控制电路 7, 所述音频控制电路 7 包括对所述微处理器 3 输出的音频信号进行放大处理的音频放大器 U301, 以及将所述音频放大器 U301 处理后的音频信号输出的音频输出接口 H301, 所述音频控制电路 7 同时还与所述电源管理电路 5 连接。

[0031] 本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的音频处理部分包括模拟音频输入电路 2、数字信号输入电路 6、音频控制电路 7 以及扬声器, 微处理器 3 通过模拟音频输入电路 2 获得音频信号, 经过音频控制电路 7 处理后通过音频输出接口 H301 将音频信号发送至扬声器。具体地, 该音频放大器 U301 的型号为 EUA6019, 音频输出接口 H301 的型号为 PH2-4。模拟音频信号从音频输入接口 CN302 输入, 数字高清信号的音频由 HDMI 连接口 CN104 输入, 2 路音频信号输入到微处理器 3, 经过处理后输出到音频控制电路 7 的音频放大器 U301, 通过音频放大器 U301 连接音频输出接口 H301。音频放大器 U301 的 15 管脚连接微处理器 3 的 73 管脚, 音频放大器 U301 的 21 管脚连接微处理器 3 的 51 管脚, 音频放大器 U301 的 8 管脚连接微处理器 3 的 62 管脚, 音频放大器 U301 的 6 管脚连接微处理器 3 的 61 管脚, 音频放大器 U301 的第 2、24、12、14 管脚连接音频输出接口 H301。在本实施例中, 输出音频信号为双通道立体声, 音频信号从音频放大器 U301 第 6、8 脚输入, 分为左、右声道, 经过音频放大器 U301 放大后, 从音频输出接口 H301 输出到扬声器。微处理器 3 通过控制音频放大器 U301 的 15、21 脚调节音频信号的音量及静音。

[0032] 数字信号输入电路 6 的 HDMI 连接口 CN104 包括 32 个信号输入管脚, 该 HDMI 连接口 CN104 的型号为 500254-1941, 其中 HDMI 连接口 CN104 的第 1、3、4、6、7、9、10、12 管脚分别连接微处理器 3 的第 18、17、13、12、8、7、3、2 管脚, HDMI 连接口 CN104 的第 13、19 脚分别接微处理器 3 的第 107、120 脚, 做 HDMI 信号连接控制用。

[0033] 在图 8 所示的本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的低压差分输出电路 4 的电路结构图中, 所述低压差分输出电路 4 包括单通道接口 CN101A 和 / 或双通道接口 H101, 所述微处理器 3 通过所述单通道接口 CN101A 和 / 或双通道接口 H101 输出视频信号。本实施例中, 该低压差分信号输出电路包括单通道和双通道。优选地, 该单通道接口 CN101A 为 HP2.0-15X2, 通过修改程序控制微处理器 3 的扩频时钟, 进行展频控制, 通过扩频时钟的输出, 输出信号通过产生电流和变化率来降低电磁干扰, 进而达到较好的防电磁干扰的效果, 另外, 还可通过程序控制来改变微处理器 3 的管脚定义, 使其具备可编程的输出通道交换功能, 通过程序来改变微处理器 3 的输出信号的极性, 使低压差分信号具备极性更换功能, 因此本实用新型的低压差分输出电路 4 可对应不同型号、不同接口

的显示屏,使得该显示器的使用范围更广。

[0034] 在图 5 所示的本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的控制显示电路 8 的电路结构图中,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括用于对所述微处理器 3 进行设置的控制显示电路 8,所述控制显示电路 8 包括用于连接外部控制键盘的控制接口以及用于连接提示 LED 的显示接口,所述外部控制键盘通过所述控制接口与所述微处理器 3 连接,所述提示 LED 通过所述显示接口与所述微处理器 3 连接,所述控制显示电路 8 同时还与所述电源管理电路 5 连接。

[0035] 本实施例中,微处理器 3 的第 45、46、48、49、103、110、111 管脚通过控制接口与外部控制键盘连接,微处理器 3 的第 108、109 管脚通过显示接口连接来支持两路 LED 提示,本实施例中,外部控制键盘包括阵列式按键和 AD 型按键,LED 提示包括 LED 显示方式,使用哪种类型的 LED 灯,LED 亮度等,操作方便灵活,适应性更强;控制显示电路 8 还可提供 12K 字的同步动态随机存储器 SDRAM,可同时显示 2048 个字符,还可同时显示 4 个子窗口,支持 24 真色彩的字符显示,使屏幕菜单式调节和控制的显示器色彩艳丽,层次感较强。此外,显示器的屏幕菜单式调节具有控制阴影和镶边的效果,可控制半透明的显示效果,还支持对角拉伸的动态效果,有效地增强了屏幕菜单的视觉效果,可满足不同的用户需求。

[0036] 作为本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例,如图 9 所示,所述低功耗高清液晶显示器驱动电路还包括提供存储功能的存储器 9,所述存储器 9 包括电可擦写可编程只读存储器和 / 或闪存,所述存储器 9 同时与所述电源管理电路 5 和所述微处理器 3 连接。所述存储器 9 为型号 W25X10 的存储器。

[0037] 本实施例中,存储器 9 包括电可擦写可编程只读存储器和闪存,优选地,该存储器 9 是型号为 PM25LV010A-100SCE 的闪存,存储器 9 的 1、2、5 和 6 管脚连接微处理器 3 的第 69 至 72 管脚。程序资料可由模拟视频输入电路 1,通过烧录程序,直接将资料输送到微处理器 3 和存储器 9 进行存储,不必通过拆卸就可满足不同使用者的要求,如果使用者临时需要更改程序时,可直接通过模拟视频输入电路 1 的 VGA 连接口 CN102 更改程序,而不用拆卸机器,避免了因拆卸需要返工的程序,灵活性更强,也提高了生产效率,降低了成本。

[0038] 在图 2 所示的本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的优选实施例的电源管理电路 5 的电路结构图中,所述电源管理电路 5 包括 DC 电源插座 CN201、第一降压芯片 U203、第二降压芯片 U202、第三降压芯片 U206 以及电源芯片 U205,直流电源依次通过所述 DC 电源插座 CN201、所述第一降压芯片 U203、所述第二降压芯片 U202 以及所述电源芯片 U205 连接到所述微处理器 3 和所述存储器 9,直流电源依次通过所述 DC 电源插座 CN201、所述第一降压芯片 U203、所述第三降压芯片 U206 以及所述电源芯片 U205 连接到所述低压差分输出电路 4,所述直流电源通过所述 DC 电源插座 CN201 连接到显示器背光电源。

[0039] 电源管理电路 5 直接给音频放大器 U301 提供电源,然后经过 DC 电源插座 CN201、电解电容 C219 后,供电电路分为四路,一路通过接口 H201 外接显示屏背光电源,给显示屏背光供电;一路通过第一降压芯片 U203、第二降压芯片 U202、电源芯片 U205 连接到存储器 9,为存储器 9 供电;一路通过第一降压芯片 U203、第二降压芯片 U202、电源芯片 U205 连接到微处理器 3,为微处理器 3 供电,最后一路通过第一降压芯片 U203、第三降压芯片 U206 和 MOS 开关 Q205 连接低压差分信号输出电路为显示屏面板供电。具体地,直流电源经过电源管理电路 5 为音频放大器 U301 提供 5V 电源,为微处理器 3 提供 3.3V 电源,为存储器 9 提

供 3.3V 电源,为低压差分信号输出电路提供 3.3V 和 5V 的电源,为高压板提供 12V 的电源。由于提供不同的低压差分信号电源,因此可接不同类型的电压的液晶屏,兼容性好,从而可控制不同的 LCD 显示。本实施例中,电源芯片 U205 可有效地降低了电路的损耗,降低了成本。

[0040] 在本实施例中,视频输入信号分为两路,一路通过数字信号输入电路 6 输入(如图 4 所示),另外一路通过模拟视频输入电路 1 输入(如图 3 所示),输入信号经过微处理器 3 处理和转换后,转换成低压差分信号,接着经过微处理器 3 输出到低压差分信号电路 4 输出,并由低压差分输出电路 4 输送到与其连接的显示屏的面板上。

[0041] 本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的电源管理电路 5 采用了可降低电路功率损耗的电源芯片 U205,通过采用集成度较高的芯片,减少了外围元件,元件构成分布合理,大大提高了电路整体的可靠性和安全性,提高了显示器的性能,也简化了电路结构,降低了成本。同时本实用新型的微处理器 3 分别与模拟视频输入电路 1 和数字信号输入电路 6 连接,有效地扩展带宽,加快液晶显示器响应速度和提高信号频率,降低信号的失真率,提高显示器的解像能力。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

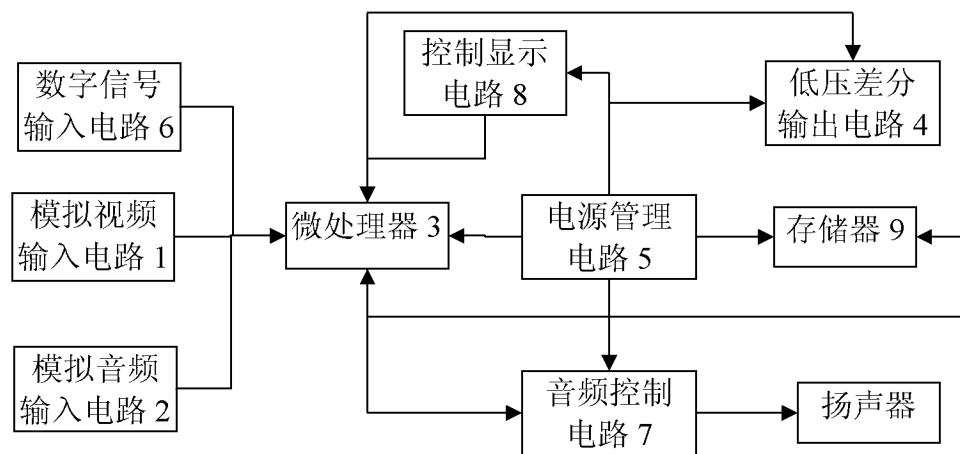


图 1

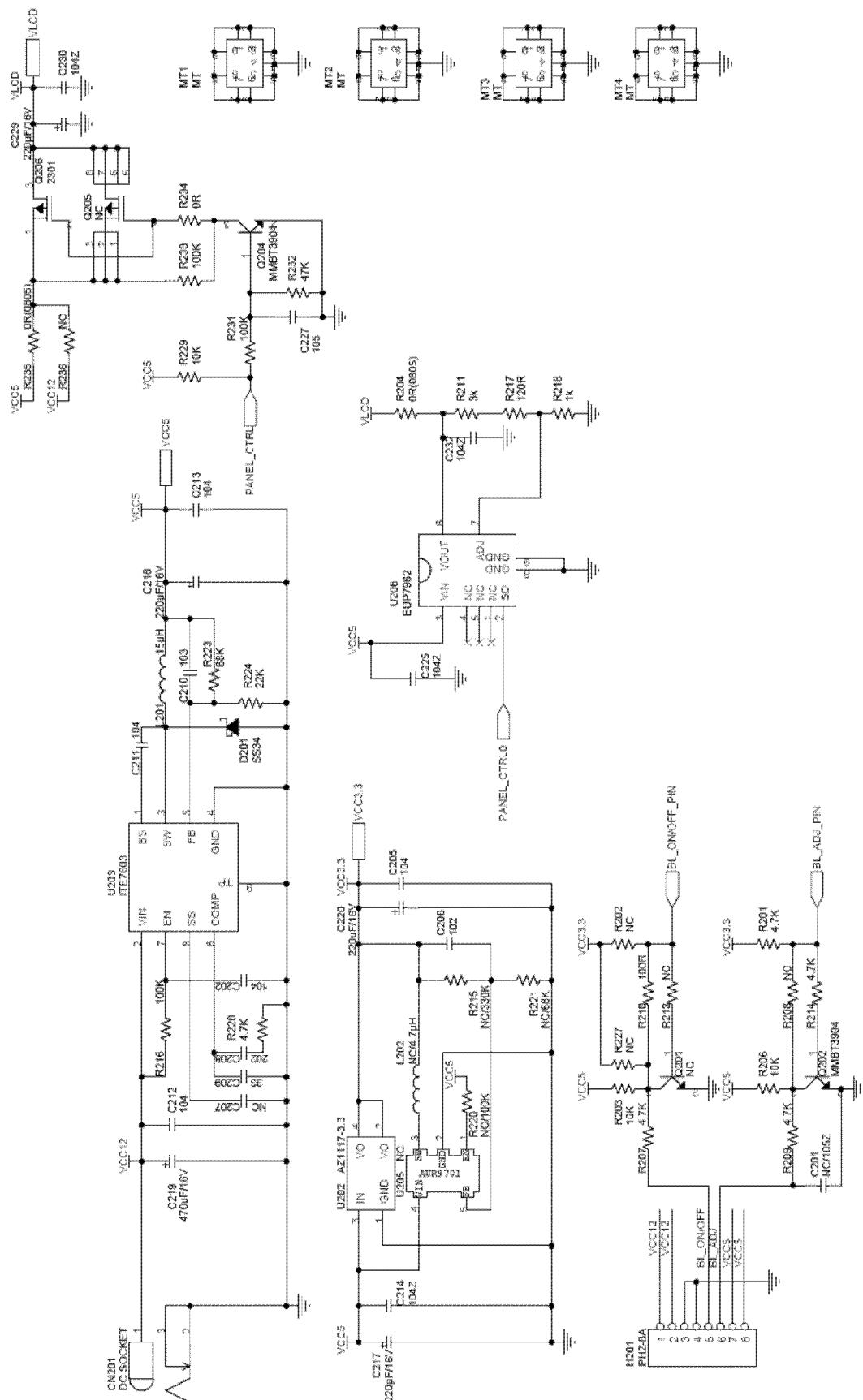


图 2

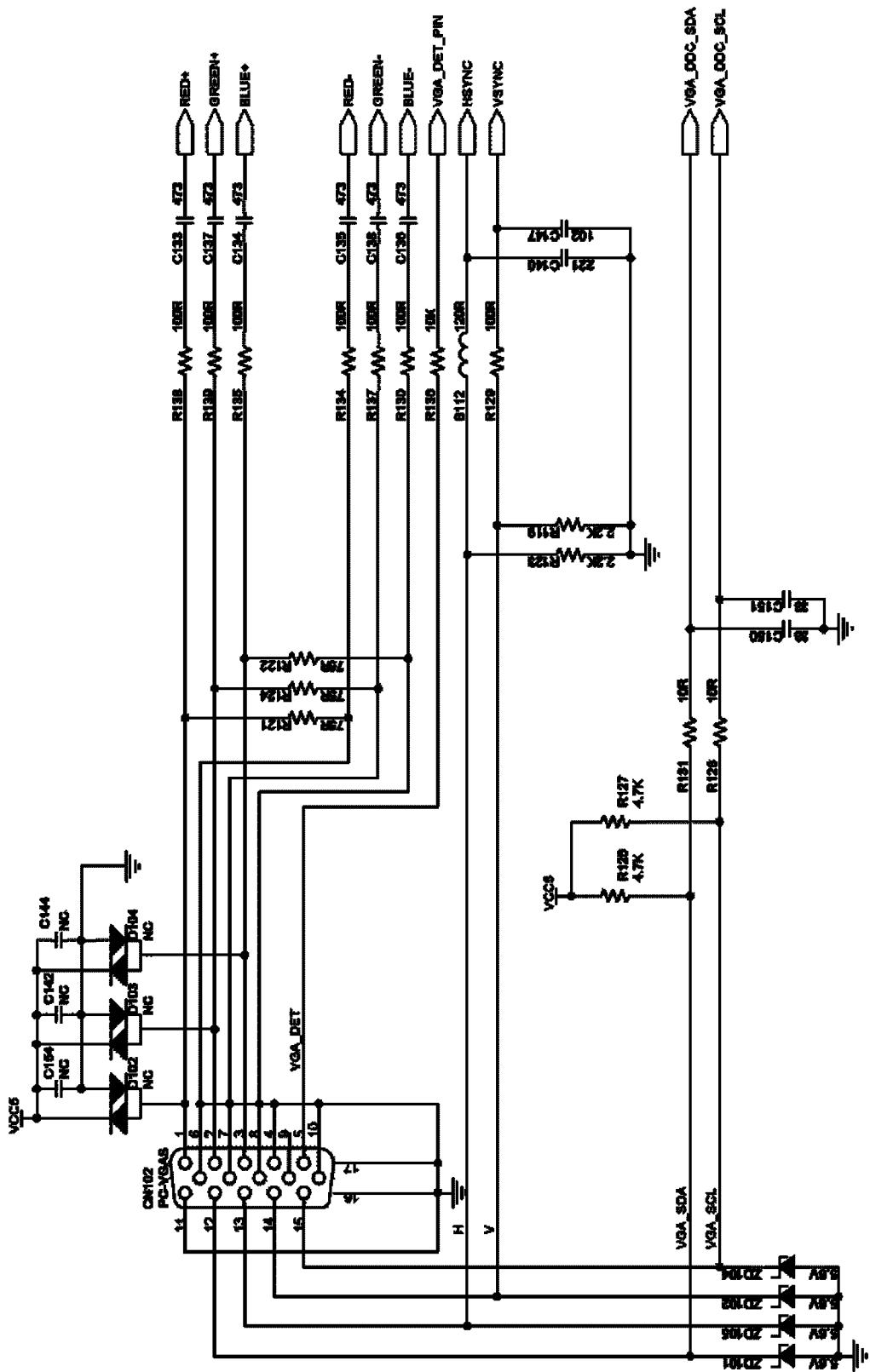


图 3

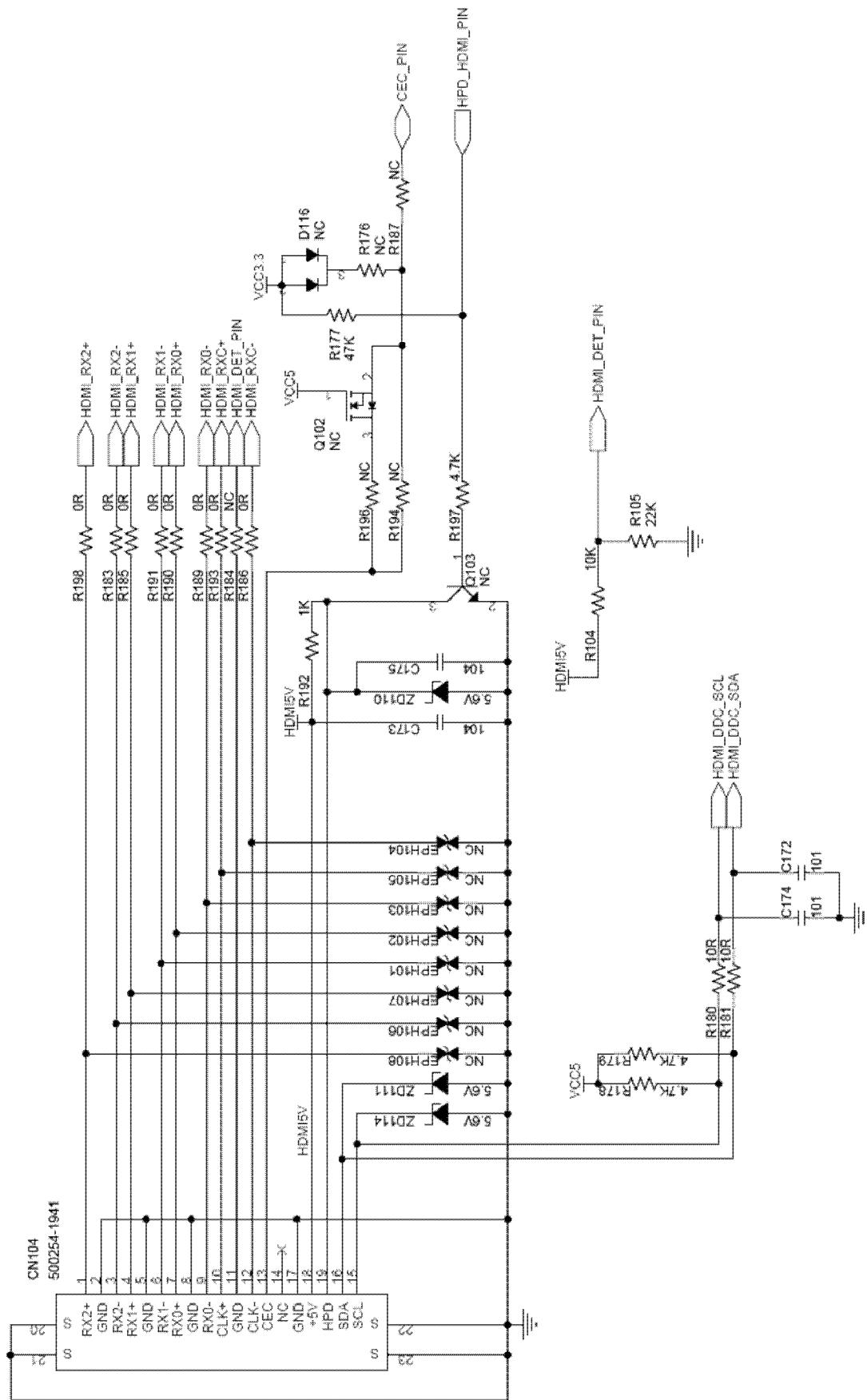


图 4

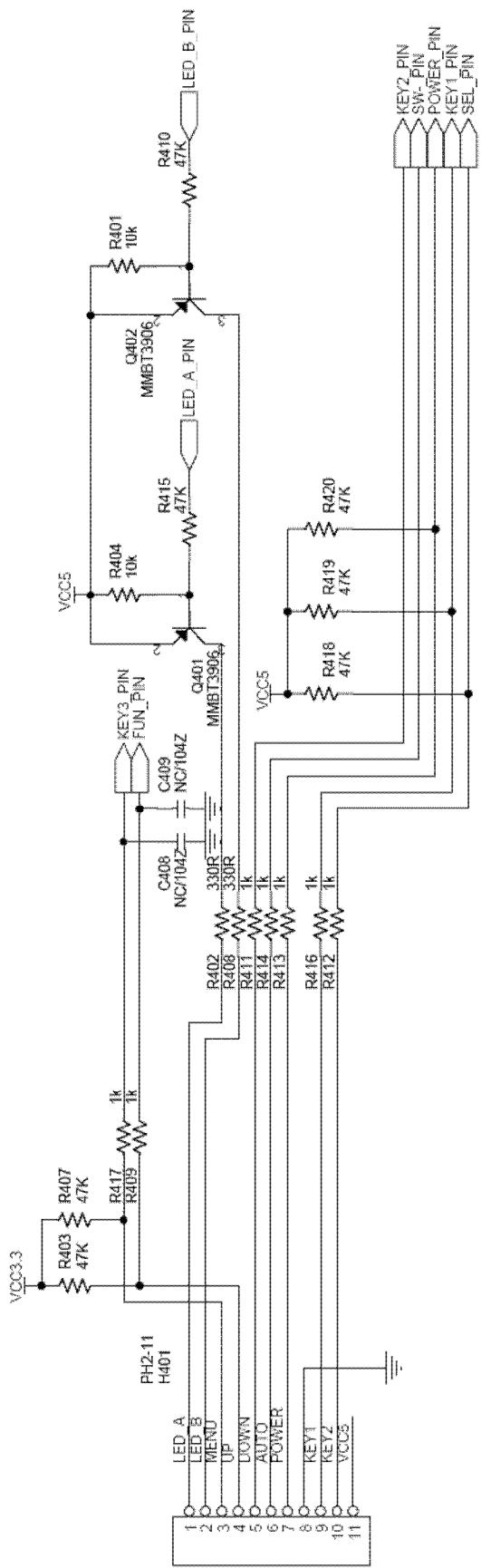


图 5

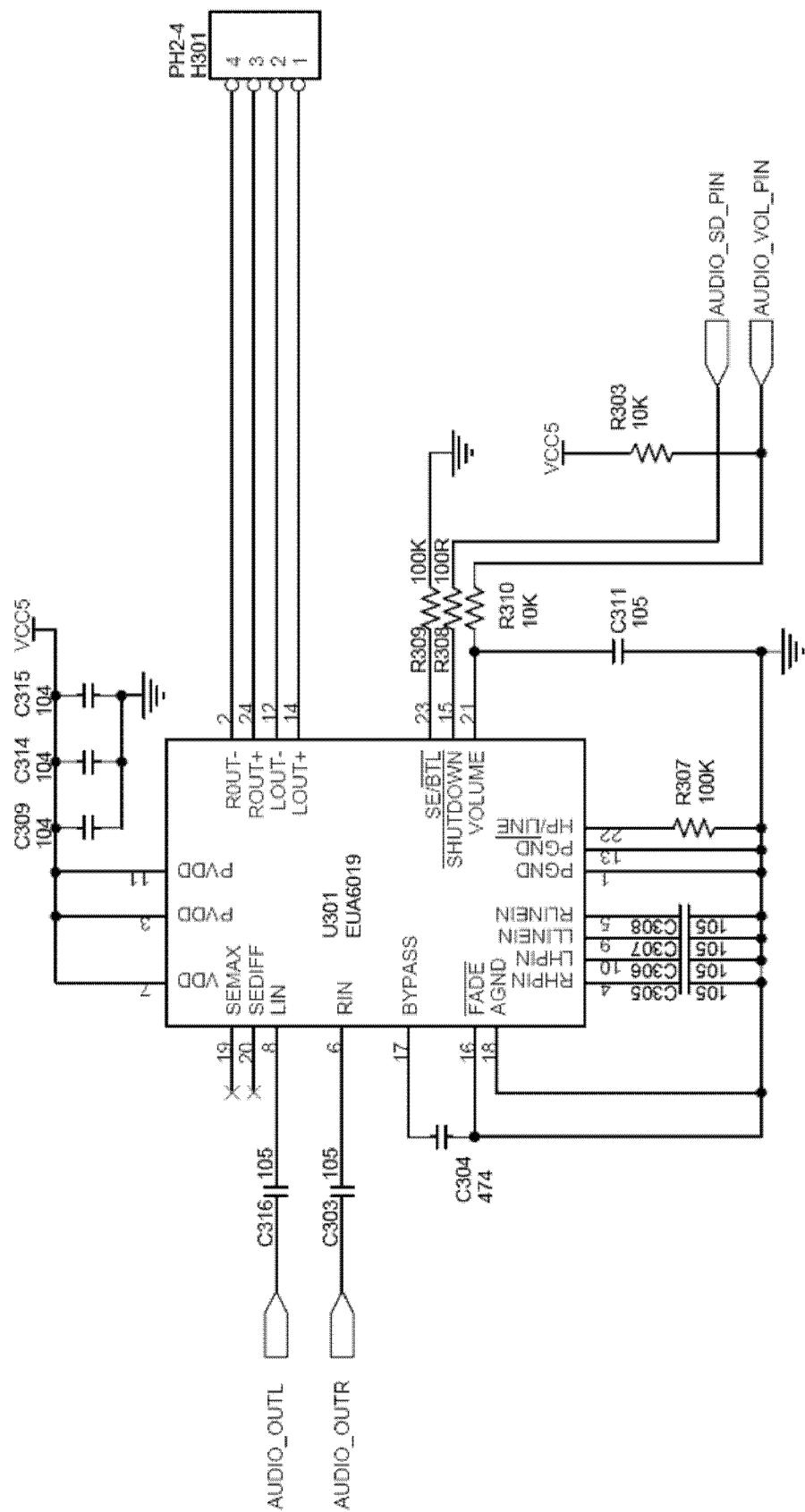


图 6

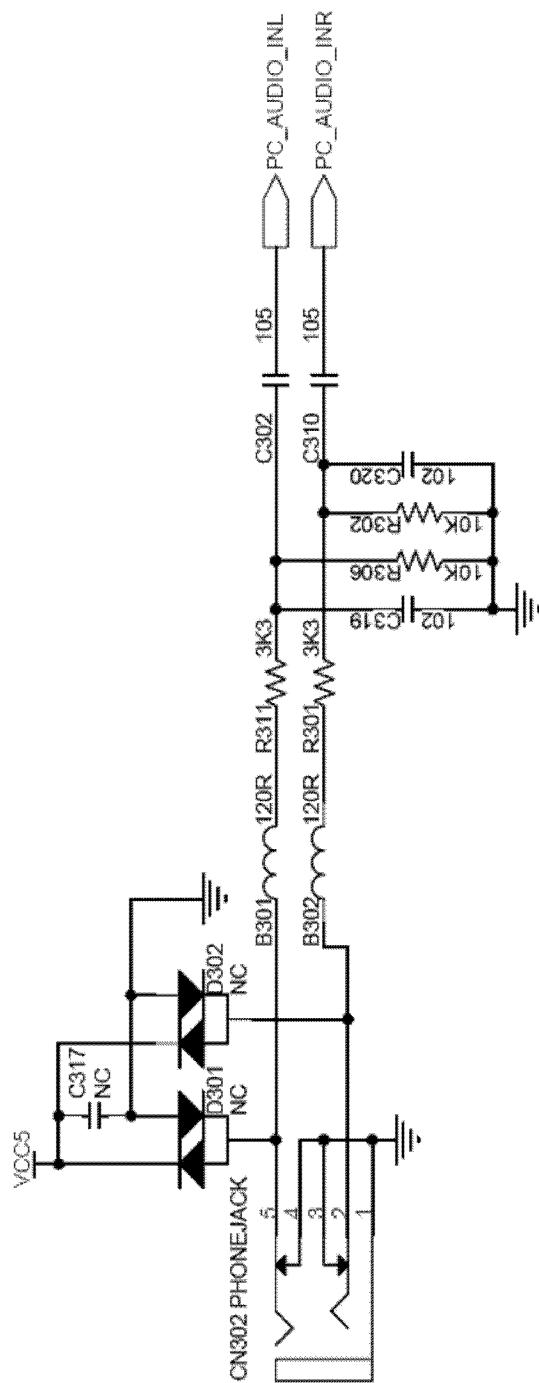


图 7

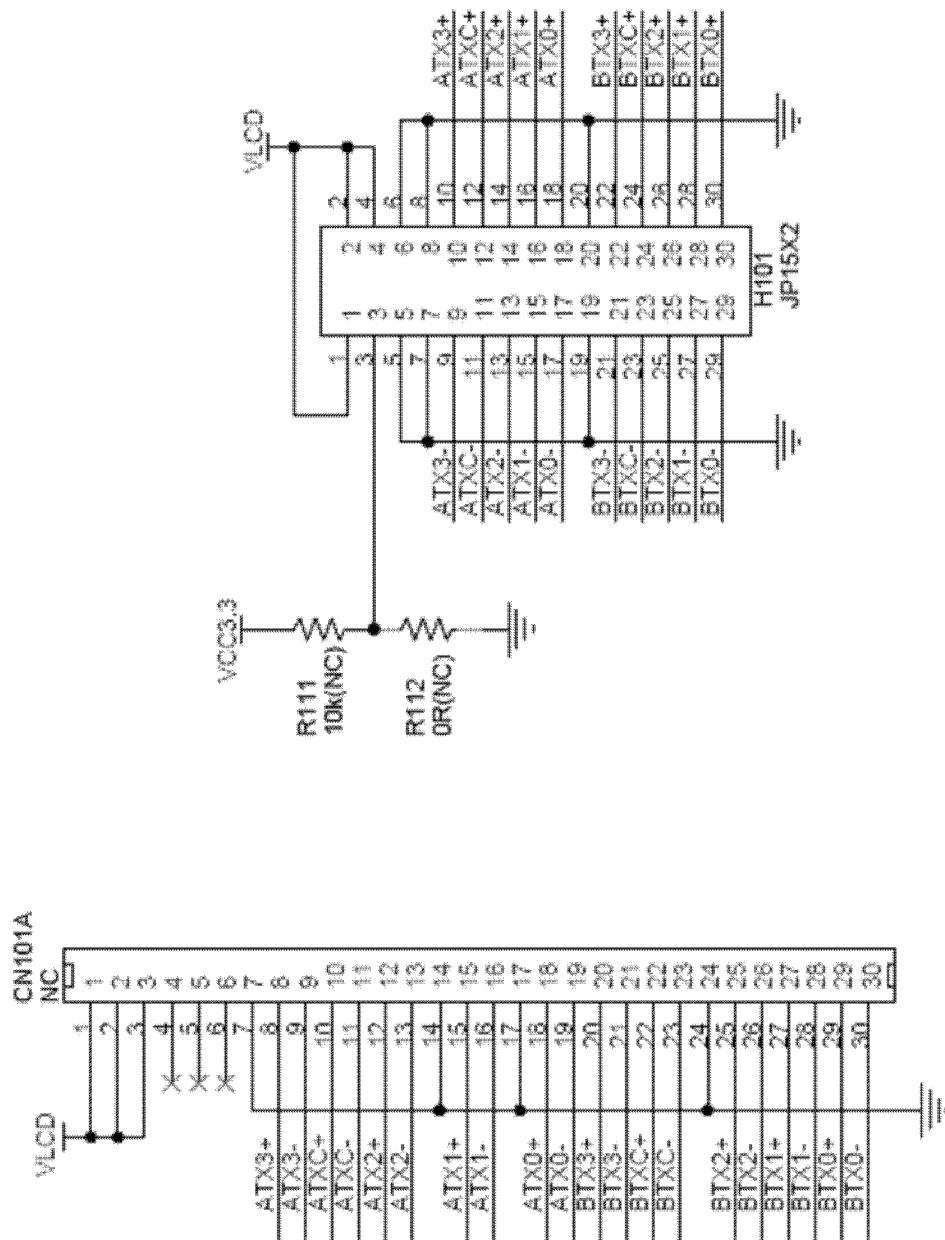


图 8

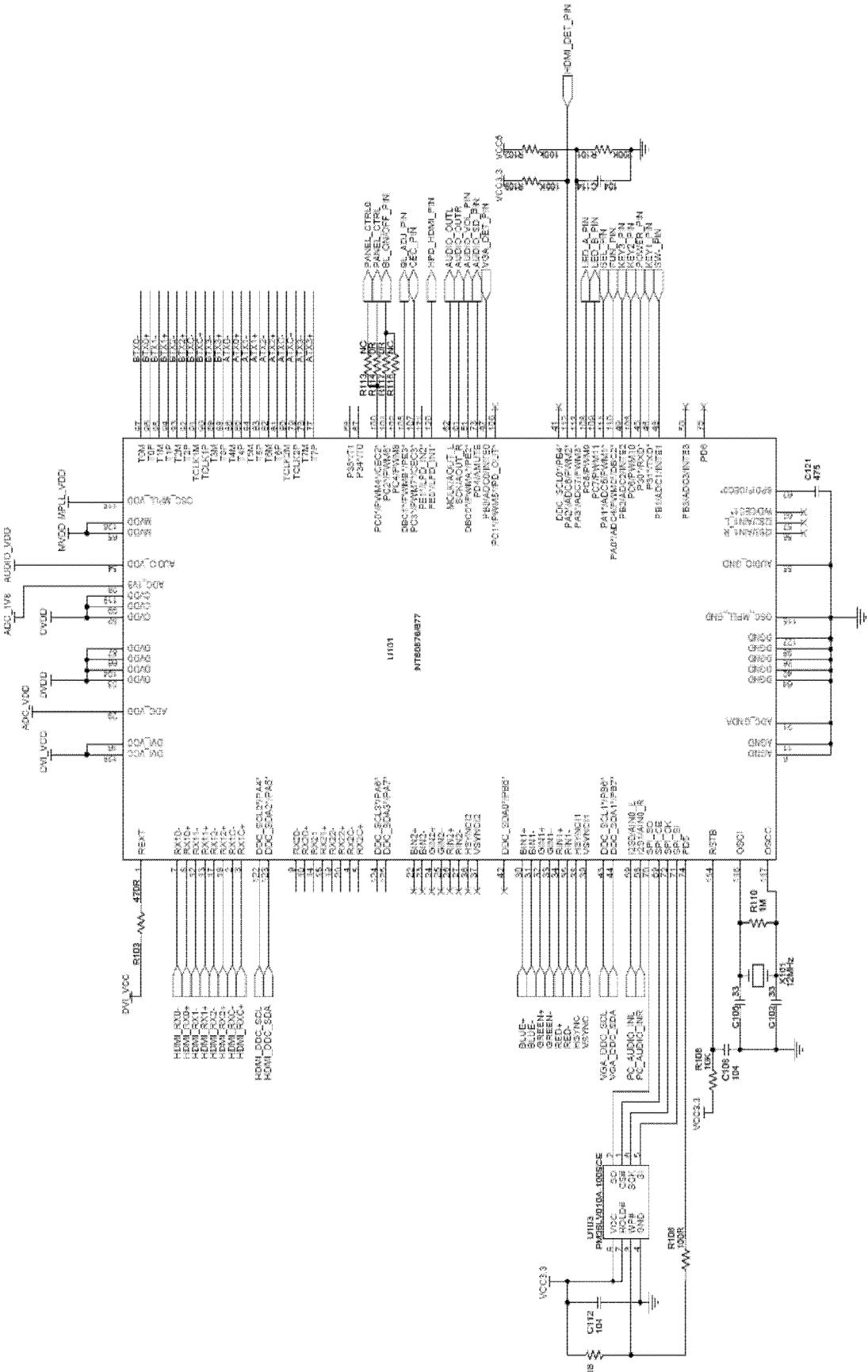


图 9

专利名称(译) 低功耗高清液晶显示器驱动电路

公开(公告)号	CN202126826U	公开(公告)日	2012-01-25
申请号	CN201120190395.8	申请日	2011-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市科特科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市科特科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市科特科技股份有限公司		
[标]发明人	余荣远		
发明人	余荣远		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	郭伟刚		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型涉及一种低功耗高清液晶显示器驱动电路，其中包括用于输入模拟视频信号的模拟视频输入电路；用于输入模拟音频信号的模拟音频输入电路；用于对所述模拟视频信号和所述模拟音频信号进行处理的微处理器；用于输出所述微处理器处理后的信号的低压差分输出电路；以及用于对所述微处理器以及所述低压差分输出电路进行供电的电源管理电路。本实用新型的低功耗高清液晶显示器驱动电路的电源管理电路采用了可降低电路功率损耗的电源芯片，通过采用集成度较高的芯片，减少了外围元件，元件构分布合理，大大提高了电路整体的可靠性和安全性，提高了显示器的性能，也简化了电路结构，降低了成本。

