

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201757976 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020286094. 0

(22) 申请日 2010. 08. 06

(73) 专利权人 深圳市宇芯数码技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新区南
区北大青鸟楼 402B

(72) 发明人 陈孝金 陈克学

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所 44248
代理人 胡吉科 习冬梅

(51) Int. Cl.
G09G 3/36 (2006. 01)

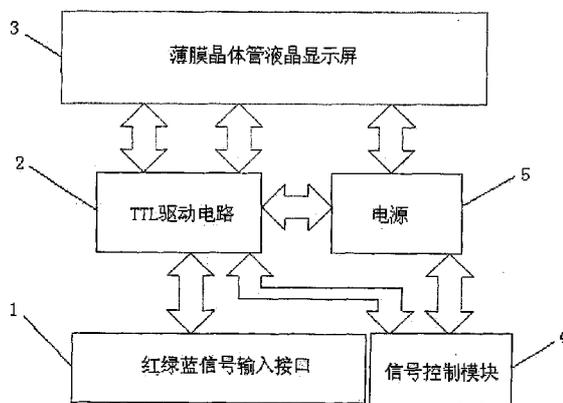
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备

(57) 摘要

本实用新型涉及显示中的 7 英寸到 10.1 英寸之间液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备。本实用新型提供了 7 英寸到 10.1 英寸之间液晶显示器,包括薄膜晶体管液晶显示屏、红绿蓝信号输入接口、TTL 驱动电路和信号控制模块,所述红绿蓝信号输入接口的输出端与所述 TTL 驱动电路的输入端连接,所述信号控制模块的输出端与所述 TT 驱动电路的输入端连接。本实用新型的有益效果是:通过增设红绿蓝信号输入接口和 TTL 驱动电路,取代原有 7 英寸到 10.1 英寸之间的 LVDS 接口驱动方式,不需要外加 TTL 转 LVDS 芯片,并可驱动较高分辨率的薄膜晶体管液晶显示屏,可满足高分辨率,低功耗,低成本的要求。



1. 一种液晶显示器,包括薄膜晶体管液晶显示屏(3),其特征在于:还包括红绿蓝信号输入接口(1)、TTL 驱动电路(2)和信号控制模块(4),所述红绿蓝信号输入接口(1)的输出端与所述TTL 驱动电路(2)的输入端连接,所述信号控制模块(4)的输出端与所述TT 驱动电路(2)的输入端连接,所述TTL 驱动电路(2)的输出端与所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)为7~10.1英寸。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)为7英寸。

4. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)为8英寸。

5. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)为8.9英寸。

6. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)为10.1英寸。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)的分辨率为1024×600。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述薄膜晶体管液晶显示屏(3)的分辨率为1024×768。

9. 一种电子设备,其特征在于:包括权利要求1至8任一项所述的液晶显示器。

一种液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及显示,尤其涉及显示中的一种液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备。

【背景技术】

[0002] 目前 7 到 10.1 英寸的薄膜晶体管液晶显示器 (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, 简称 TFT-LCD) 达到 1024x600 或 1024x768 的分辨率时,都是用低压差分信号 (Low-Voltage Differential Signaling, 简称 LVDS) 传输接口传输数据,整机 (即作用该薄膜晶体管液晶显示器的电子设备) 驱动端要把原红绿蓝 (简称 RGB) 的晶体管-晶体管逻辑电平 (Transistor-Transistor Logic, 简称 TTL) 驱动信号转换成 LVDS 的差分信号,因而要外加 TTL 转 LVDS 芯片。而整机系统要用 TTL 转 LVDS 芯片,会使整机功耗、成本都增加,对现时市场需要低功耗、低成本、分辨率为 1024x600 或 1024x768 的 7 英寸、8 英寸, 8.9 英寸液晶显示屏,原 LVDS 传输方式不能满足要求。

【发明内容】

[0003] 为了解决现有技术中采用 LVDS 传输方式驱动分辨率为 1024x600 或 1024x768 的 7 英寸、8 英寸, 8.9 英寸液晶显示屏造成的高功耗、高成本并且需要外加 TTL 转 LVDS 芯片的问题,本实用新型提供了一种液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备。

[0004] 本实用新型提供了一种液晶显示器,包括薄膜晶体管液晶显示屏,还包括红绿蓝信号输入接口、TTL 驱动电路和信号控制模块,所述红绿蓝信号输入接口的输出端与所述 TTL 驱动电路的输入端连接,所述信号控制模块的输出端与所述 TTL 驱动电路的输入端连接,所述 TTL 驱动电路的输出端与所述薄膜晶体管液晶显示屏的输入端连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏为 7 ~ 10.1 英寸。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏为 7 英寸。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏为 8 英寸。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏为 8.9 英寸。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏为 10.1 英寸。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏的分辨率为 1024×600。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述薄膜晶体管液晶显示屏的分辨率为 1024×768。

[0012] 本实用新型还提供了一种电子设备,包括上述任一项所述的液晶显示器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过增设红绿蓝信号输入接口和 TTL 驱动电路,取代原有的 LVDS 接口驱动方式,不需要外加 TTL 转 LVDS 芯片,并可驱动较高分辨率的薄膜晶体管液晶显示屏,可满足高分辨率,低功耗,低成本的要求。

【附图说明】

[0014] 图 1 是本实用新型一种液晶显示器的原理示意图。

【具体实施方式】

[0015] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 图 1 中的附图标号为：红绿蓝信号输入接口 1；TTL 驱动电路 2；薄膜晶体管液晶显示屏 3；信号控制模块 4；电源 5。

[0017] 如图 1 所示一种液晶显示器，包括薄膜晶体管液晶显示屏 3 和电源 5，还包括红绿蓝信号输入接口 1、TTL 驱动电路 2 和信号控制模块 4，所述红绿蓝信号输入接口 1（即 RGB 接口）的输出端与所述 TTL 驱动电路 2 的输入端连接，所述信号控制模块 4 的输出端与所述 TTL 驱动电路 2 的输入端连接，所述 TTL 驱动电路 2 的输出端与所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 的输入端连接，所述电源 5 的输出分别与所述薄膜晶体管液晶显示屏 3、TTL 驱动电路 2 和信号控制模块 4 的输入端连接。

[0018] 所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 的尺寸范围优选为 7 ~ 10.1 英寸，具体可以是，所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 可以为 7 英寸，所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 可以为 8 英寸，所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 可以为 8.9 英寸，所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 可以为 10.1 英寸。

[0019] 所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 的分辨率可以为 1024×600，所述薄膜晶体管液晶显示屏 3 的分辨率也可以为 1024×768。

[0020] 一种电子设备，包括上述任一项所述的液晶显示器，该电子设备可以是高清视频 LCD 播放器，也可以是彩屏电子书，也可以是移动互联网设备 (Mobile Internet Devices, 简称 MID)，也可以是平板电脑或者上网本之类。

[0021] 本实用新型所提供的一种液晶显示器，给出了分辨率为 1024x600 或者 1024x768 的 7 到 10.1 英寸的薄膜晶体管液晶显示屏的驱动方案，在红绿蓝信号输入接口 1 处输入 18 位或 24 位的红、绿、蓝 TTL 信号，通过所述信号控制模块 4 另加场、行、时钟等所需控制信号的情况下，供上所需的电源后，薄膜晶体管液晶显示屏 3 的 TTL 驱动电路 2 即会工作，驱动液晶分子，使液晶模组显示出所需的高分辨率的画面。这种驱动方式，经济简便，系统调试容易，能满足快速增长的市场需求。

[0022] 本实用新型所提供的一种液晶显示器有以下两点优点：

[0023] (1) 对现时市场需要低功耗、低成本、分辨率为 1024x600 或 1024x768 的 7 英寸、8 英寸、8.9 英寸薄膜晶体管液晶显示屏，原 LVDS 接口驱动方式不能达到要求，其整机系统要外加 TTL 转 LVDS 芯片。而采用红绿蓝信号输入接口 1 的接口方式，并配合 TTL 驱动电路 2 驱动 1024x600 或 1024x768 的分辨率薄膜晶体管液晶显示屏 3 (TFT-LCD)，整机系统（即作用该薄膜晶体管液晶显示器的电子设备）可省去 TTL 转 LVDS 芯片，可降低整机功耗及成本。

[0024] (2) 随着科技的发展，便携数码产品的升级，急需要求有高分辨率，低功耗，低成本的中尺寸液晶显示屏来配套整个产业链，未来市面对分辨率为 1024x600 或 1024x768 的 7 英寸、8 英寸、8.9 英寸、10.1 液晶显示屏需求量非常大，本产品的导入应用，既可满足高分辨率，低功耗，低成本的要求，又能提高产品、器件的竞争力。

[0025] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

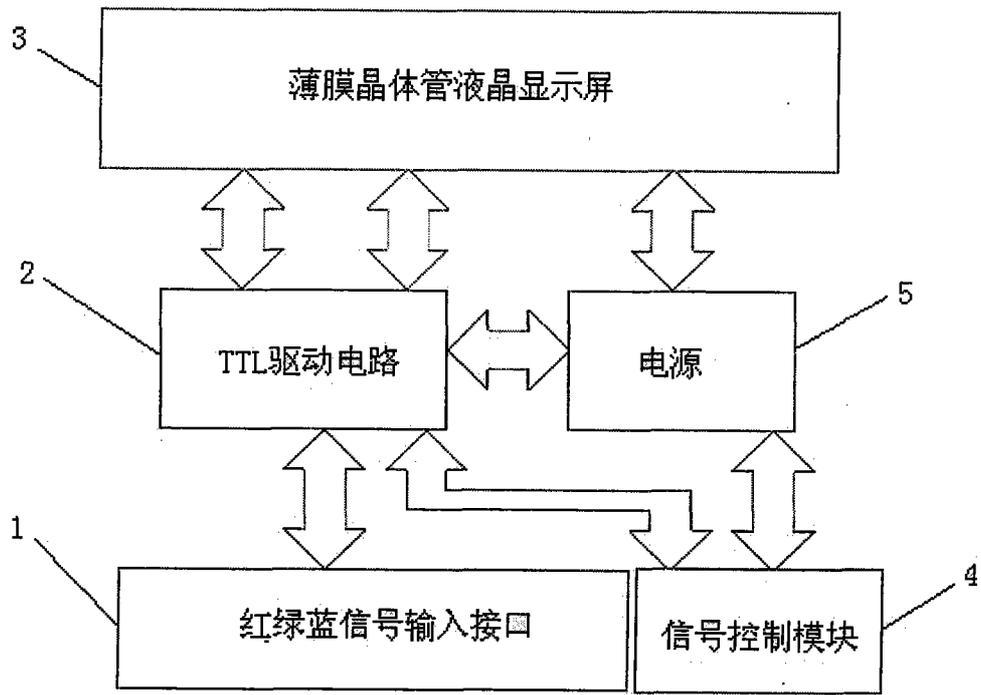


图 1

专利名称(译)	一种液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备		
公开(公告)号	CN201757976U	公开(公告)日	2011-03-09
申请号	CN201020286094.0	申请日	2010-08-06
[标]发明人	陈孝金 陈克学		
发明人	陈孝金 陈克学		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及显示中的7英寸到10.1英寸之间液晶显示器及应用该液晶显示器的电子设备。本实用新型提供了7英寸到10.1英寸之间液晶显示器，包括薄膜晶体管液晶显示屏、红绿蓝信号输入接口、TTL驱动电路和信号控制模块，所述红绿蓝信号输入接口的输出端与所述TTL驱动电路的输入端连接，所述信号控制模块的输出端与所述TTL驱动电路的输入端连接。本实用新型的有益效果是：通过增设红绿蓝信号输入接口和TTL驱动电路，取代原有7英寸到10.1英寸之间的LVDS接口驱动方式，不需要外加TTL转LVDS芯片，并可驱动较高分辨率的薄膜晶体管液晶显示屏，可满足高分辨率，低功耗，低成本的要求。

