



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204440882 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520126268. X

(22) 申请日 2015. 03. 05

(73) 专利权人 潘顺恩

地址 510000 广东省广州市天河区渔西路
140 号

(72) 发明人 潘顺恩

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 柴燕

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006. 01)

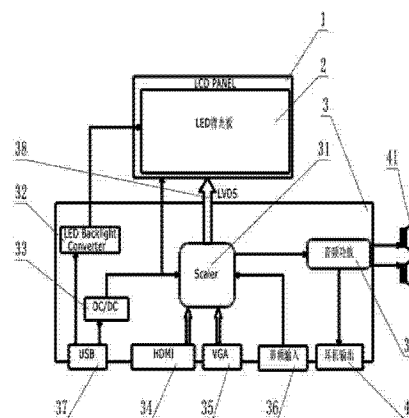
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

5V 供电显示器

(57) 摘要

5V 供电显示器, 包括 LCD 液晶面板、LED 背光板以及显示器驱动板, 其中: 所述显示器驱动板设置有主控芯片、LED 背光逆变电路、DC/DC 电源转换器、HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口、音频输入接口以及 USB 电源接口, 所述 HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口以及音频输入接口与主控芯片连接, 所述 USB 电源接口通过 DC/DC 电源转换器给主控芯片及 LCD 液晶面板供电, 所述 USB 电源接口通过 LED 背光逆变电路给 LED 背光板供电, 本实用新型采用 5V 低压直流 USB 接口供电, 不仅使用安全, 供电方便, 而且能够简化内部电路, 降低制造成本及显示器功耗, 具有极强的市场竞争力。



1. 5V 供电显示器，包括 LCD 液晶面板、LED 背光板以及显示器驱动板，其特征在于：所述显示器驱动板设置有主控芯片、LED 背光逆变电路、DC/DC 电源转换器、HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口、音频输入接口以及 USB 电源接口，所述 HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口以及音频输入接口与主控芯片连接，所述 USB 电源接口通过 DC/DC 电源转换器给主控芯片及 LCD 液晶面板供电，所述 USB 电源接口通过 LED 背光逆变电路给 LED 背光板供电，所述 LED 背光板与 LCD 液晶面板相连，所述 LCD 液晶面板通过 LVDS 数据信号线与主控芯片连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 5V 供电显示器，其特征在于：所述 LCD 液晶面板为 3-6 瓦功耗的便携式应用 LED 背光的液晶屏。

3. 根据权利要求 1 所述的 5V 供电显示器，其特征在于：所述的 USB 电源接口可通过 USB 双头线连接电脑上的 USB3.0 充电接口或外置 5V 的适配电源进行供电。

4. 根据权利要求 1 所述的 5V 供电显示器，其特征在于：所述显示器驱动板还设置有音频功放电路，所述音频功放电路与主控芯片的音频输出线连接，所述音频功放电路还连接有耳机输出接口及扬声器。

5V供电显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子显示设备产品领域，特别是 5V 供电显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD) 具有电磁辐射低、功耗低、发热量少以及轻薄等特点，目前已经基本取代阴极射线管 (Cathode Ray Tube, CRT) 显示器，成为市面的主流显示器，而市面上的液晶显示器大都采用 220V 交流供电，然后通过显示器的驱动板上的电源电路转换为 12V 低压直流电源，再通过显示器驱动板内部的降压电路降为 5V 或 3.3V 直流电供 LCD 液晶面板及主控芯片使用，采用高压 220V 交流供电对显示器电源插拔接口时，存在一定安全隐患，而且 220V 交流电需要额外增加显示器驱动板上的交流电源转换电路、变压器以及降压电路，会增加液晶显示器的功耗及厚度，不利于市场竞争。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的是提供一种结构简单的，功能齐全的，功耗低的，电源供电方便的 5V 供电显示器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 5V 供电显示器，包括 LCD 液晶面板、LED 背光板以及显示器驱动板，其中：所述显示器驱动板设置有主控芯片、LED 背光逆变电路、DC/DC 电源转换器、HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口、音频输入接口以及 USB 电源接口，所述 HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口以及音频输入接口与主控芯片连接，所述 USB 电源接口通过 DC/DC 电源转换器给主控芯片及 LCD 液晶面板供电，所述 USB 电源接口通过 LED 背光逆变电路给 LED 背光板供电，所述 LED 背光板与 LCD 液晶面板相连，所述 LCD 液晶面板通过 LVDS 数据信号线与主控芯片连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进：所述 LCD 液晶面板为 3-6 瓦功耗的便携式应用 LED 背光的液晶屏。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进：所述的 USB 电源接口可通过 USB 双头线连接电脑上的 USB3.0 充电接口或外置 5V 的适配电源进行供电。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进：所述显示器驱动板还设置有音频功放电路，所述音频功放电路与主控芯片的音频输出线连接，所述音频功放电路还连接有耳机输出接口及扬声器。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型结构简单，显示器驱动板设置有现如今通用的 HDMI 音视频输入接口、VGA 视频输入接口、音频输入接口，接口功能齐全，使用 5V 低压直流 USB 电源接口电源供电，不仅使用更加安全，供电方便，而且简化了显示器驱动电路的交流转换电路、变压器以及降压电路，降低了制造成本及功耗，通过 USB 双头线可连接电脑 USB3.0 接口或外置 5V 适配电源供电，能够充分满足显示器功耗要求，具有极强的市场竞争力。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 现结合附图说明与实施例对本实用新型进一步说明：

[0013] 5V 供电显示器，包括 LCD 液晶面板 1、LED 背光板 2 以及显示器驱动板 3，其中：所述显示器驱动板 3 设置有主控芯片 31、LED 背光逆变电路 32、DC/DC 电源转换器 33、HDMI 音视频输入接口 34、VGA 视频输入接口 35、音频输入接口 36 以及 USB 电源接口 37，所述 HDMI 音视频输入接口 34、VGA 视频输入接口 35 以及音频输入接口 36 与主控芯片 31 连接，所述 USB 电源接口 37 通过 DC/DC 电源转换器 33 给主控芯片 31 及 LCD 液晶面板 1 供电，所述 USB 电源接口 37 通过 LED 背光逆变电路 32 给 LED 背光板 2 供电，所述 LED 背光板 2 与 LCD 液晶面板 1 相连，所述 LCD 液晶面板 1 通过 LVDS 数据信号线 38 与主控芯片 31 连接。

[0014] 所述 LCD 液晶面板 1 为 3-6 瓦功耗的便携式应用 LED 背光的液晶屏，采用低功耗的便携式应用 LED 背光的液晶屏，节能环保，功耗低能够适用低电压的 USB 电源接口输入功率要求。

[0015] 所述的 USB 电源接口 37 可通过 USB 双头线连接电脑上的 USB3.0 充电接口或外置 5V 的适配电源进行供电，采用 USB 电源接口，供电方便，同时拥有 USB 双头线连接 USB3.0 电脑充电接口或外置 5V 的视频电源，能够充分满足显示器各种情况的显示功能及亮度要求的功率输入。

[0016] 所述显示器驱动板 3 还设置有音频功放电路 39，所述音频功放电路 39 与主控芯片的音频输出线连接，所述音频功放电路 39 还连接有耳机输出接口 40 及扬声器 41，通过增加音频功放电路，设置耳机输出接口及扬声器，增强本实用新型的娱乐视听功能。

[0017] 本实用新型结构紧凑，接口功能齐全，功耗低，节能环保，供电方便，能够与现如今绝大部分设备配合使用，具有极大的市场竞争力。

[0018] 综上所述，本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后，根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案，均属于本实用新型所保护的范围。

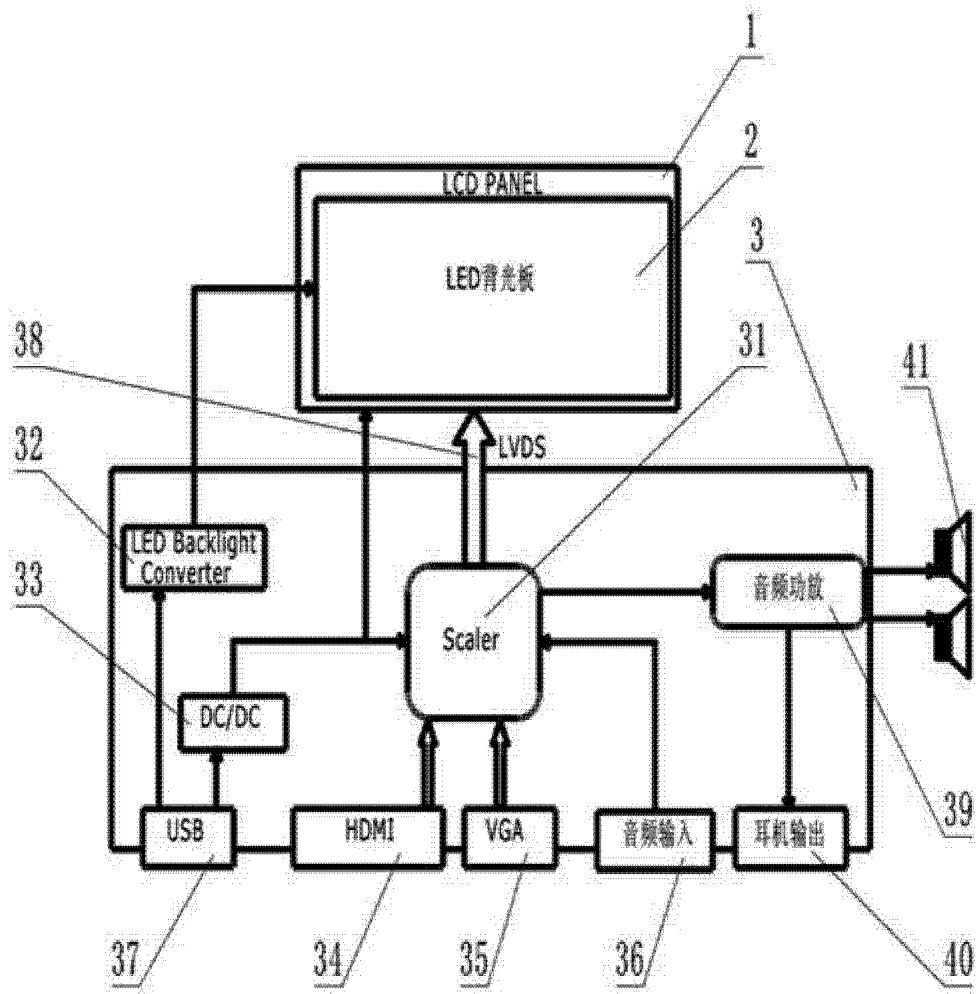


图 1

5V供电显示器,包括LCD液晶面板、LED背光板以及显示器驱动板,其中:所述显示器驱动板设置有主控芯片、LED背光逆变电路、DC/DC电源转换器、HDMI音视频输入接口、VGA视频输入接口、音频输入接口以及USB电源接口,所述HDMI音视频输入接口、VGA视频输入接口以及音频输入接口与主控芯片连接,所述USB电源接口通过DC/DC电源转换器给主控芯片及LCD液晶面板供电,所述USB电源接口通过LED背光逆变电路给LED背光板供电,本实用新型采用5V低压直流USB接口供电,不仅使用安全,供电方便,而且能够简化内部电路,降低制造成本及显示器功耗,具有极强的市场竞争力。

