



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204242567 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420742501. 2

(22) 申请日 2014. 12. 01

(73) 专利权人 钜汉显示技术(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道
金沙头工业区康民路6号3楼

(72) 发明人 刘平和

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

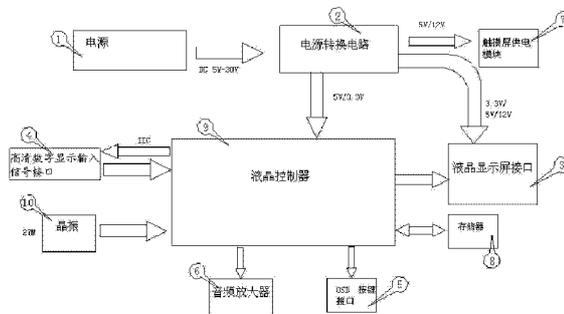
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板,包括一液晶控制器、电源、电源转换电路、触摸屏供电模块、高清数字显示输入信号接口、晶振、液晶显示屏接口、存储器、音频放大器、OSD 按键板接口、输入输出接口和辅助电路。本实用新型提供一款可支持 DisplayPort 接口的专用于设备类显示器产品液晶显示驱动板(AMG-7511B),具有高性能、高可靠性、支持宽电压输入、传输数据大、高带宽、多屏显示、更高分辨率及高清播放,在工作温度(-30℃~80℃)环境下24小时全天候不间断正常工作。



1. 一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:包括一液晶控制器、电源、电源转换电路、触摸屏供电模块、高清数字显示输入信号接口、晶振、液晶显示屏接口、存储器、音频放大器、OSD 按键板接口、输入输出接口和辅助电路,所述电源转换电路设置于液晶控制器的输入端,电源输出端与电源转换电路连接,电源转换电路的输出端与液晶屏显示接口连接,触摸屏供电模块的输入端连接电源转换电路,存储器与液晶控制器双向输入,音频放大器与 OSD 按键板接口均连接于液晶控制器的输出端,晶振设置于液晶控制器的输入端,所述液晶控制器的视频输入端连接于高清数字显示输入信号接口,所述液晶控制器的视频输出端连接于液晶显示屏接口,液晶控制器包括一液晶控制芯片。

2. 根据权利要求 1 所述的用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:所述输入输出接口包括触摸屏电源接口、高压条输出接口、音频输出接口,音频输入接口、DC 输入接口和高压条输出接口,所述 DC 输入接口连接于液晶控制芯片的电源输入端,所述液晶控制芯片的音频输出端连接于功放芯片,所述功放芯片连接于所述音频输出接口。

3. 根据权利要求 2 所述的用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:所述 DC 输入接口支持输入 5V ~ 30V 之间宽压直流电源。

4. 根据权利要求 1 所述的用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:所述高清数字显示输入信号接口为 DisplayPort 20 针接口。

5. 根据权利要求 1 所述的用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:所述 OSD 按键板接口为 6PIN 接口。

6. 根据权利要求 2 所述的用于工业设备的专用液晶显示驱动板,其特征在于:所述音频输入接口和音频输出接口连接于 PC 音频输出和扬声器。

一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板。

背景技术

[0002] 现今市场上消费电子层出不穷,对显示器及其驱动板要求越来越高,尤其相关功能要求更新颖的技术、更高的运算速度,在市场上很容易见到很各种用于消费类电子的液晶驱动板,但这一类的驱动板,都不具备高性能、高可靠性、无法用于工作环境恶劣情况下的工业设备行业。

[0003] 如何将用户家中、车内或移动设备上的电视、显示器以及其他电子设备之间需要交换的数据量提升至前所未有的水平,就需要最新特性需要非常高的带宽。例如,一部具备 800 万像素的四声道 4kx2k 高清电视(可为家庭提供数字影院效果)需要的带宽是当前顶级电视和显示器在理想工作状态下的 4 倍,这意味着在机顶盒与高清电视之间存在巨大的数据吞吐量。为了在控制成本的同时还能有助于满足这种带宽需求,研发一款支持 DisplayPort 接口的专用于设备类显示器产品。

[0004] 市场上用于消费类电子的液晶驱动板,所支持 HDMI 等接口,支持版本繁多、相关版权费用较高、支持分辨率不高,对适应于当今社会追求高清、大数据传输、高扩展、高带宽及多屏显示等的要求已经力不从心。再者于这类产品在冬天我国的东北部及气温较低的城市户外或半户外(环境温度在 $-30^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$),会在冷启动情况下出现无法开机、黑屏、显示异常等不良现象,因该类设备都 24 小时全天候长时间连续工作,会出现很多因为寿命低、稳定性不高及驱动板本身工作温度达不到而出现的异常不良,给金融行业及用户财产安全很大风险,及其设备维护成本庞大且因金融行业安全问题而十分不便做经常性维护。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可支持 DisplayPort 接口的专用于设备类显示器产品液晶显示驱动板(AMG-7511B),具有高性能、高可靠性、支持宽电压输入、传输数据大、高带宽、多屏显示、更高分辨率及高清播放,在工作温度($-30^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$)环境下 24 小时全天候不间断正常工作的。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板,包括一液晶控制器、电源、电源转换电路、触摸屏供电模块、高清数字显示输入信号接口、晶振、液晶显示屏接口、存储器、音频放大器、OSD 按键板接口、输入输出接口和辅助电路,所述电源转换电路设置于液晶控制器的输入端,电源输出端与电源转换电路连接,电源转换电路的输出端与液晶屏显示接口连接,触摸屏供电模块的输入端连接电源转换电路,存储器与液晶控制器双向输入,音频放大器与 OSD 按键板接口均连接于液晶控制器的输出端,晶振设置于液晶控制器的输入端,所述液晶控制器的视频输入端连接于高清数字显示输入信号接口,所述液晶控制器的视频输出端连接于液晶显示屏接口,液晶控制器包括一液晶控制芯片。

[0007] 作为优选的技术方案,所述输入输出接口包括触摸屏电源接口、高压条输出接口、音频输出接口,音频输入接口、DC 输入接口和高压条输出接口,所述 DC 输入接口连接于液晶控制芯片的电源输入端,所述液晶控制芯片的音频输出端连接于功放芯片,所述功放芯片连接于所述音频输出接口。

[0008] 作为优选的技术方案,所述 DC 输入接口支持输入 5V ~ 30V 之间宽压直流电源。

[0009] 作为优选的技术方案,所述高清数字显示输入信号接口为 DisplayPort 20 针接口。

[0010] 作为优选的技术方案,所述 OSD 按键板接口为 6PIN 接口。

[0011] 作为优选的技术方案,所述音频输入接口和音频输出接口连接于 PC 音频输出和扬声器。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一款可支持 DisplayPort 接口的专用于设备类显示器产品液晶显示驱动板 (AMG-7511B),具有高性能、高可靠性、支持宽电压输入、传输数据大、高带宽、多屏显示、更高分辨率及高清播放,在工作温度 (-30℃ ~ 80℃) 环境下 24 小时全天候不间断正常工作。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本实用新型的系统框图;

[0015] 图 2 为本实用新型的主板结构图。

具体实施方式

[0016] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0017] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0018] 如图 1 所示,本实用新型的一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板,包括一液晶控制器 9、电源 1、电源转换电路 2、触摸屏供电模块 7、高清数字显示输入信号接口 4、晶振 10、液晶显示屏接口 3、存储器 8、音频放大器 6、OSD 按键板接口 5、输入输出接口和辅助电路,所述电源转换电路 2 设置于液晶控制器 9 的输入端,电源输出端 1 与电源转换电路 2 连接,电源转换电路 2 的输出端与液晶屏显示接口 3 连接,触摸屏供电模块 7 的输入端连接电源转换电路 2,存储器 8 与液晶控制器 9 双向输入,音频放大器 6 与 OSD 按键板接口 5 均连接于液晶控制器 9 的输出端,晶振 10 设置于液晶控制器 9 的输入端,所述液晶控制器 9 的视频输入端连接于高清数字显示输入信号接口 4,所述液晶控制器 9 的视频输出端连接于液晶显示屏接口 3,液晶控制器 9 包括一液晶控制芯片。

[0019] 如图 2 所示,输入输出接口包括触摸屏电源接口 20、高压条输出接口 21、音频输出

接口 22, 音频输入接口 23、DC 输入接口 24 和高压条输出接口 25, 所述 DC 输入接口连接于液晶控制芯片的电源输入端, 所述液晶控制芯片的音频输出端连接于功放芯片, 所述功放芯片连接于所述音频输出接口。

[0020] 作为优选的实施方式, DC 输入接口 24 支持输入 5V ~ 30V 之间宽压直流电源。

[0021] 作为优选的实施方式, 高清数字显示输入信号接口 4 为 DisplayPort 20 针接口。

[0022] 作为优选的实施方式, OSD 按键板接口 5 为 6PIN 接口。

[0023] 作为优选的实施方式, 音频输入接口 23 和音频输出接口 22 连接于 PC 音频输出和扬声器。

[0024] 本实用新型的工业设备类 DisplayPort 接口的液晶驱动板在保证具有高可靠性及宽温的长寿命的前提下, 设计了需要外接输入的引脚为 20PIN DisplayPort 接口, 将有源的 DisplayPort 信号通过支持、视频解码的液晶控制芯片解析处理后, 将视频信号以 LVDS 输出接口输出给 18bit/24bit 高色彩品质的液晶显示设备; 将 PC 输出的音频输入给具有音频放大功能的芯片, 经过放大处理后将音频信号直接输出给扬声器; 且工艺设计、性能适合多媒体一体机要求, 同时使成本也得到了控制。

[0025] 本实用新型的有益效果是: 本实用新型提供一款可支持 DisplayPort 接口的专用于设备类显示器产品液晶显示驱动板 (AMG-7511B), 具有高性能、高可靠性、支持宽电压输入、传输数据大、高带宽、多屏显示、更高分辨率及高清播放, 在工作温度 (-30°C ~ 80°C) 环境下 24 小时全天候不间断正常工作。

[0026] 以上所述, 仅为本实用新型的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何不经过创造性劳动想到的变化或替换, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此, 本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

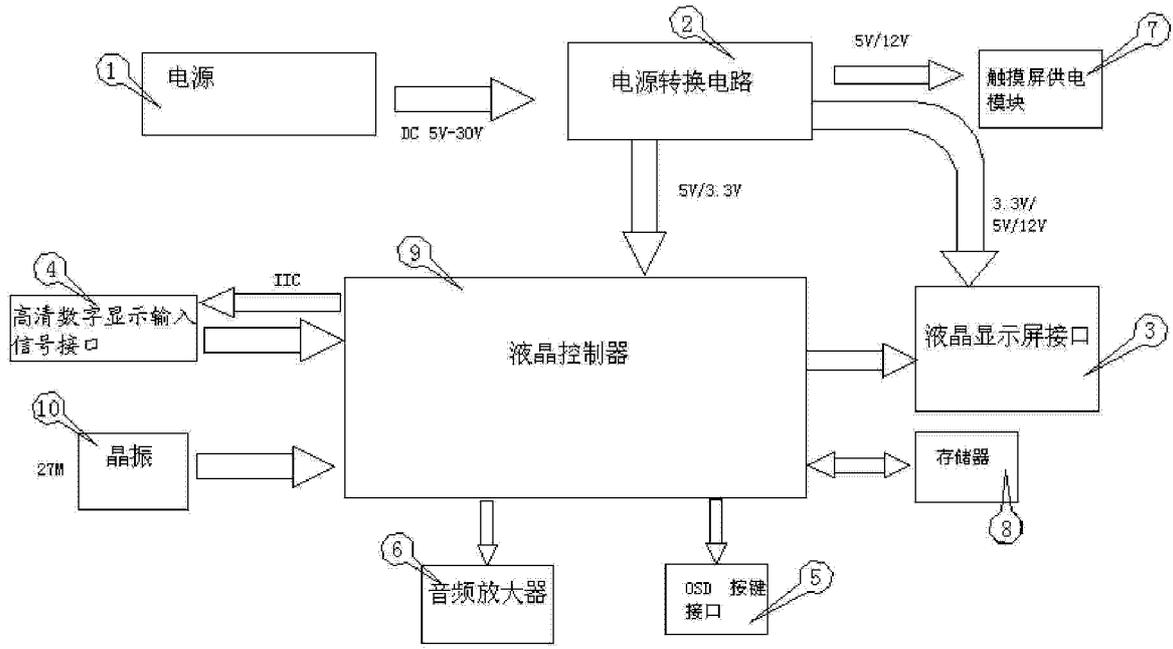


图 1

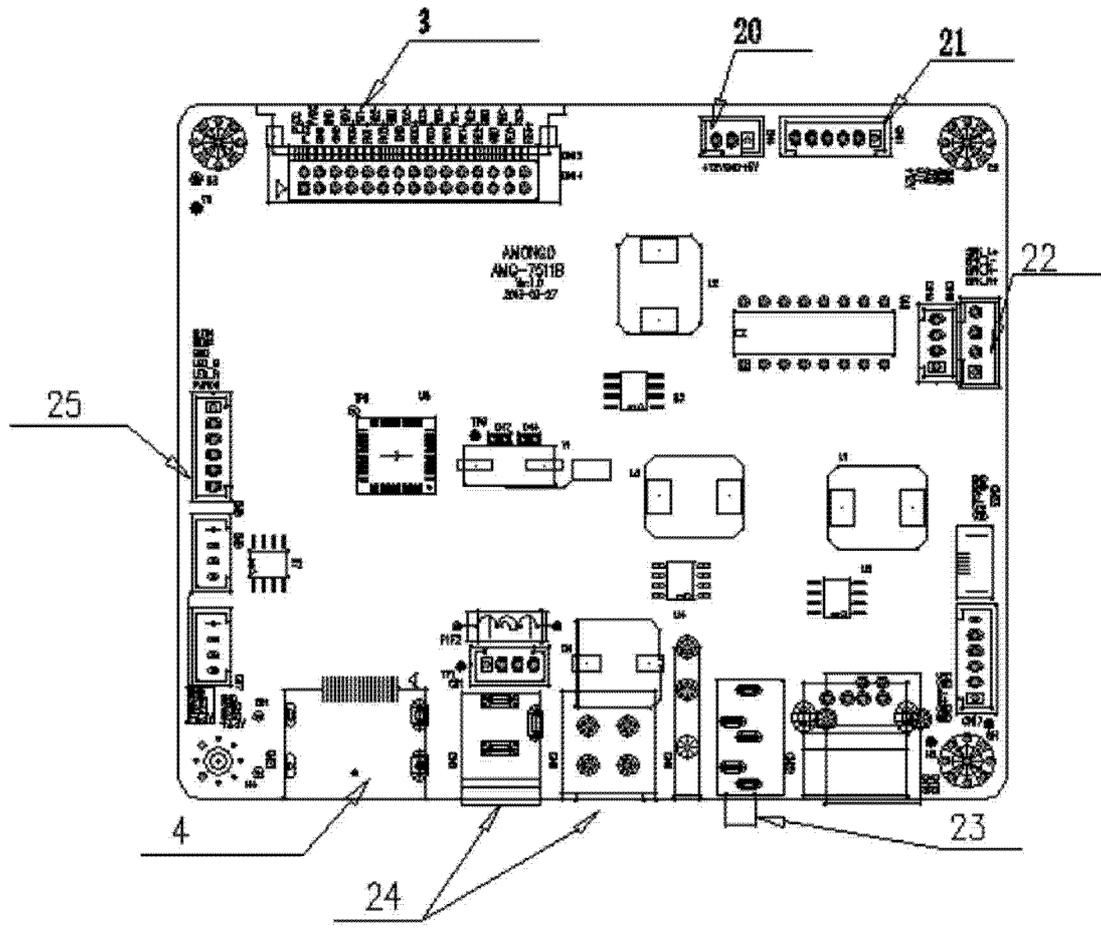


图 2

专利名称(译)	一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板		
公开(公告)号	CN204242567U	公开(公告)日	2015-04-01
申请号	CN201420742501.2	申请日	2014-12-01
[标]发明人	刘平和		
发明人	刘平和		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于工业设备的专用液晶显示驱动板，包括一液晶控制器、电源、电源转换电路、触摸屏供电模块、高清数字显示输入信号接口、晶振、液晶显示屏接口、存储器、音频放大器、OSD按键板接口、输入输出接口和辅助电路。本实用新型提供一款可支持DisplayPort接口的专用于设备类显示器产品液晶显示驱动板(AMG-7511B))，具有高性能、高可靠性、支持宽电压输入、传输数据大、高带宽、多屏显示、更高分辨率及高清播放，在工作温度(-30°C ~ 80°C)环境下24小时全天候不间断正常工作。

