

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820030451. X

[51] Int. Cl.
G02F 1/13 (2006.01)
G09G 3/36 (2006.01)
H05B 41/26 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201138404Y

[22] 申请日 2008.1.4

[21] 申请号 200820030451. X

[73] 专利权人 樊生良

地址 210002 江苏省南京市太平南路 333 号
金陵御景园 20 楼 cd 座

[72] 发明人 樊生良

[74] 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

代理人 柏尚春

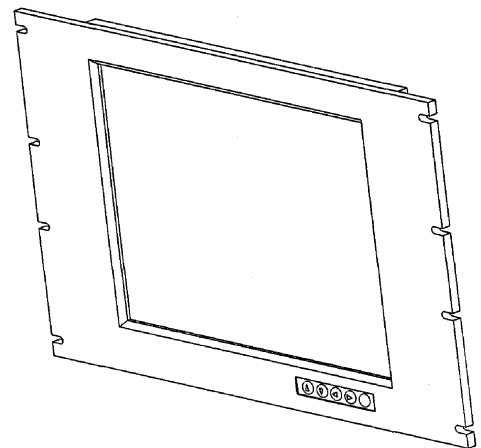
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

宽温金属加固高亮度专用液晶显示器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，其液晶显示屏安装在金属加固外壳上；电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器安装在金属加固外壳内，电源转换模块将输入电流转换后分别输入宽温驱动板和宽温电源逆变器，宽温驱动板将输入信号依次经滤波器和宽温 CPU 模块处理后，再经一次滤波器整形后输出给液晶显示屏显示输入端口，宽温电源逆变器包括电流模块、宽温直流变压器和宽温控制芯片，控制信号控制宽温控制芯片调整由电源转换模块输入至电流模块的电流，再经宽温直流变压器输出电流至液晶显示屏的背光。本实用新型能够适应恶劣环境，即使在室外及高低温的环境下也能够正常工作。



1、一种宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，其特征是：它包括金属加固外壳、液晶显示屏、电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器，所述液晶显示屏安装在金属加固外壳上；电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器安装在金属加固外壳内，电源转换模块将输入电流转换后分别输入宽温驱动板和宽温电源逆变器，其中

宽温驱动板包括滤波器、宽温 CPU 模块组成，输入的 VGA 信号或 DVI 信号依次经滤波器和宽温 CPU 模块处理后，再经一次滤波器整形后输出给液晶显示屏显示输入端口，

宽温电源逆变器包括电流模块、宽温直交流变压器和宽温控制芯片，控制信号控制宽温控制芯片调整由电源转换模块输入至电流模块的电流，再经宽温直交流变压器输出电流至液晶显示屏的背光灯管。

2、根据权利要求 1 所述的宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，其特征是：所述宽温驱动板中的宽温 CPU 模块直接输出 LVDS 信号给滤波器，经滤波器整形后输出信号给 LVDS 型液晶屏。

3、根据权利要求 1 所述的宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，其特征是：所述宽温驱动板中的宽温 CPU 模块通过 LVDS/TTL 转换模块输出 TTL 信号给滤波器，经滤波器整形后输出信号给 TTL 型液晶屏。

宽温金属加固高亮度专用液晶显示器

技术领域：

本实用新型涉及一种液晶显示器，具体是一种可在极端恶劣环境下运行的宽温金属加固高亮度专用液晶显示器。

背景技术：

传统的液晶显示器工作温度范围在0-55℃之间，亮度在非户外环境下使用，这样的显示器不能适应比较恶劣的环境，例如：中国北方冬天的严寒，南方夏日的酷热、太阳的直射等情况。

实用新型内容：

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种适应恶劣环境下能够正常工作的液晶显示器。

本实用新型所述的宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，包括金属加固外壳、液晶显示屏、电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器，所述液晶显示屏安装在金属加固外壳上；电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器安装在金属加固外壳内，电源转换模块将输入电流转换后分别输入宽温驱动板和宽温电源逆变器，其中

宽温驱动板包括滤波器、宽温 CPU 模块组成，输入的 VGA 信号或 DVI 信号依次经滤波器和宽温 CPU 模块处理后，再经一次滤波器整形后输出给液晶显示屏显示输入端口，

宽温电源逆变器包括电流模块、宽温直流变压器和宽温控制芯片，控制信号控制宽温控制芯片调整由电源转换模块输入至电流模块的电流，再经宽温直流变压器输出电流至液晶显示屏的背光灯管。

上述宽温驱动板中的宽温 CPU 模块直接输出 LVDS 信号给滤波器，经滤波器整形后输出信号给 LVDS 型液晶屏。

上述宽温驱动板中的宽温 CPU 模块通过 LVDS/TTL 转换模块输出 TTL 信号给滤波器，经滤波器整形后输出信号给 TTL 型液晶屏。

本实用新型具有以下优点：宽温驱动板、宽温电源逆变器、金属加固外壳使显示器能够适应恶劣环境，即使在室外及高低温的环境下也能够正常工作。

附图说明：

图 1 是本实用新型的外形图；

图 2 是本实用新型内部电路框图；

图 3 是本实用新型中宽温驱动板的工作流程图；

图 4 是本实用新型中宽温电源逆变器的工作流程图。

具体实施方式：

如图 1 和图 2 所示，本实用新型所述的宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，包括金属加固外壳、液晶显示屏、电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器，所述液晶显示屏安装在金属加固外壳上；电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器安装在金属加固外壳内，电源转换模块将输入电流转换后分别输入宽温驱动板和宽温电源逆变器，其中

1、宽温驱动板：由滤波器、宽温 CPU 模块组成，将 VGA 信号或 DVI 信号转换为液晶显示屏可接收的 LVDS/TTL 信号。VGA 信号经整形滤波后进入宽温 CPU 模块，此时若控制信号为开状态，宽温 CPU 模块将 VGA 信号转换为 LVDS 信号，再次经过滤波整形输入液晶屏进行显示。若控制信号为关闭状态，循环进行判断。当液晶屏为 TTL 屏时，将 LVDS 信号经过 LVDS/TTS 转换模块转换为 TTL 信号后滤波整形输出至液晶屏显示。再控制信号为找开状态时，电源转换芯片同时为宽温电源逆变器提供 ON/OFF 信号，背光打开，液晶显示器正常工作。其工作流程如图 3。

2、宽温电源逆变器：由电流模块、宽温直交流高压器、宽温控制芯片组成，在恶劣外部环境下为液晶显示屏提供照明电源。电源输入，宽温控制芯片进入待机状态，若控制信号为低电平时宽温控制芯片继续待机，若控制信号为高电平时宽温控制芯片输出低电平脉冲信号到电流模块，经电流模块整形滤波输入到宽温直交流变压器，经宽温直交流变压器电压放大到 600~1400V 的交流电压，再次整形滤波，输出到液晶屏背光灯管，显示器正常运行。其工作流程如图 4。

3、金属加固外壳，自主研发的金属材质的加固型外壳，使液晶显示器在恶劣外部环境下正常运行。

本实施例的主要技术参数：

亮 度：高达 $1500\text{cd}/\text{m}^2$

对比度：500: 1

工作温度：—30℃~70℃

储存温度：—40℃~80℃

外形尺寸：483×310×61 (mm)。

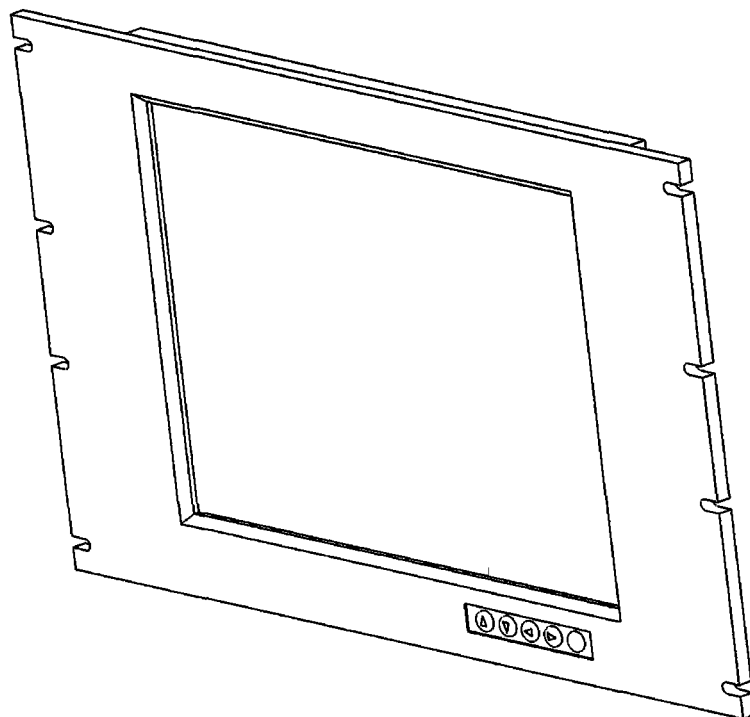


图 1

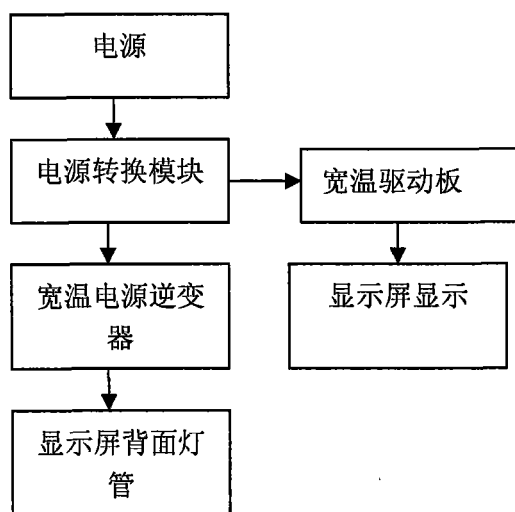


图 2

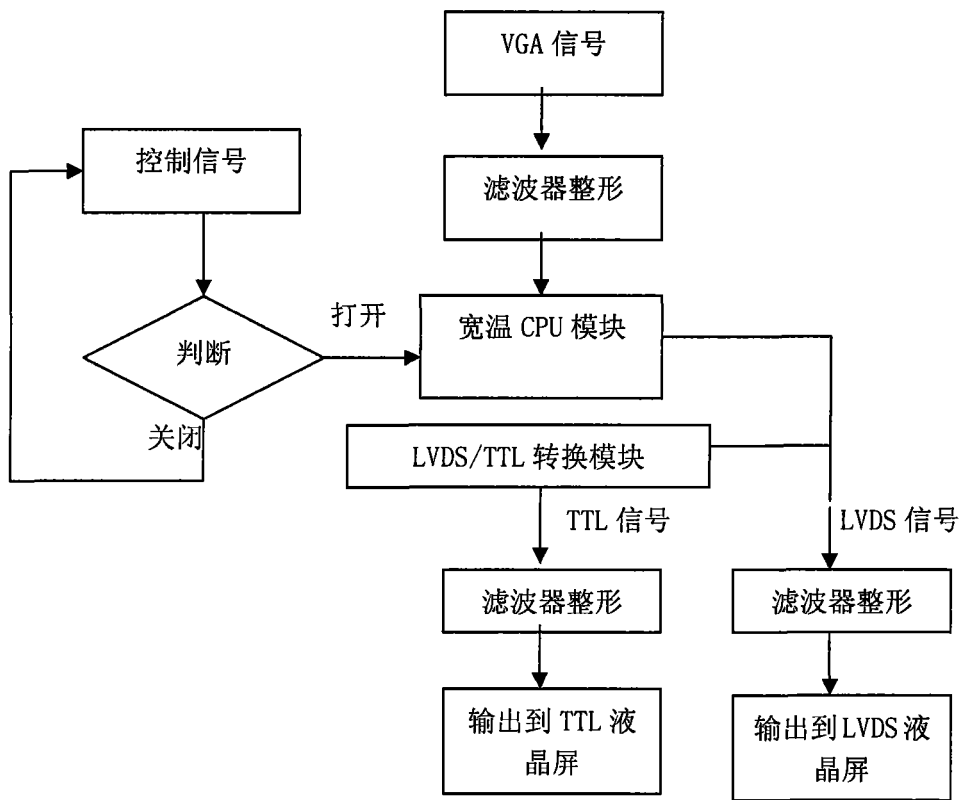


图 3

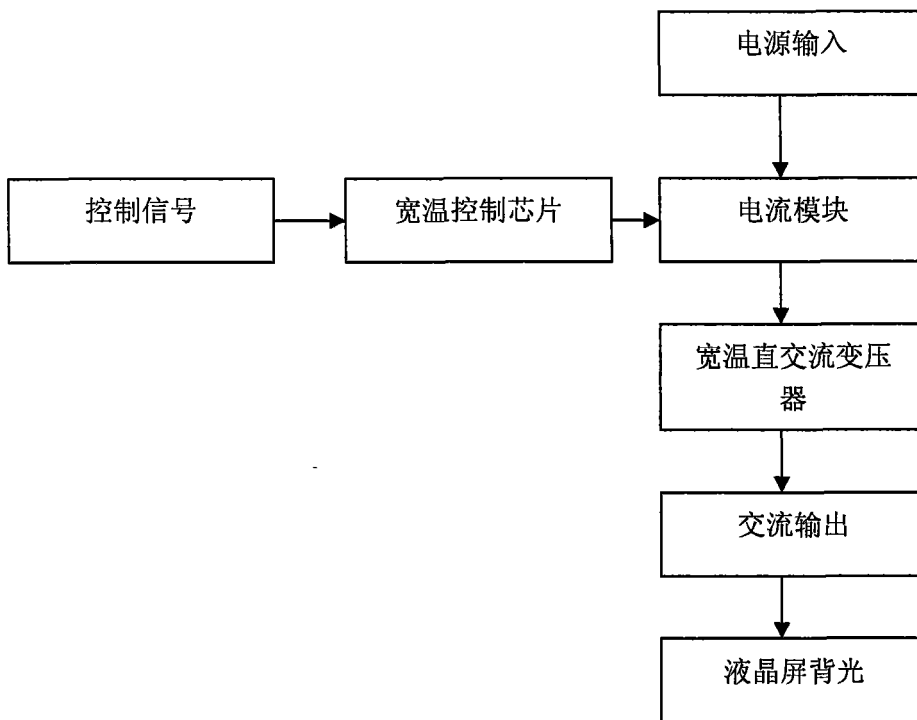


图 4

专利名称(译)	宽温金属加固高亮度专用液晶显示器		
公开(公告)号	CN201138404Y	公开(公告)日	2008-10-22
申请号	CN200820030451.X	申请日	2008-01-04
[标]申请(专利权)人(译)	樊生良		
申请(专利权)人(译)	樊生良		
当前申请(专利权)人(译)	樊生良		
[标]发明人	樊生良		
发明人	樊生良		
IPC分类号	G02F1/13 G09G3/36 H05B41/26		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种宽温金属加固高亮度专用液晶显示器，其液晶显示屏安装在金属加固外壳上；电源转换模块、宽温驱动板和宽温电源逆变器安装在金属加固外壳内，电源转换模块将输入电流转换后分别输入宽温驱动板和宽温电源逆变器，宽温驱动板将输入信号依次经滤波器和宽温CPU模块处理后，再经一次滤波器整形后输出给液晶显示屏显示输入端口，宽温电源逆变器包括电流模块、宽温直流变压器和宽温控制芯片，控制信号控制宽温控制芯片调整由电源转换模块输入至电流模块的电流，再经宽温直流变压器输出电流至液晶显示屏的背光。本实用新型能够适应恶劣环境，即使在室外及高低温的环境下也能够正常工作。

