



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208092377 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820412334.3

(22)申请日 2018.03.26

(73)专利权人 上海明中软件科技有限公司

地址 201100 上海市闵行区虹梅南路777号
52幢2207室

(72)发明人 翁黑尾

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G09G 3/00(2006.01)

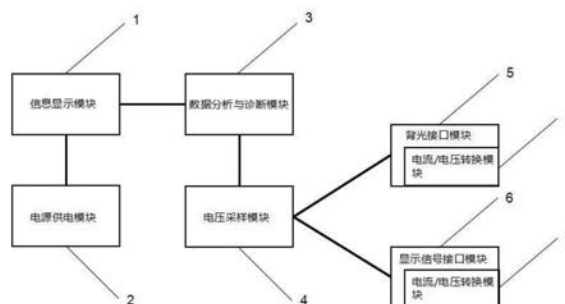
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统

(57)摘要

一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统,包括信息显示模块、电源供电模块,还包括数据分析与诊断模块、电压采样模块、背光接口模块和显示信号接口模块;电源供电模块电连接信息显示模块;数据分析与诊断模块电连接信息显示模块;电压采样模块电连接数据分析与诊断模块。本实用新型的优点是:由于只对液晶显示器的驱动和背光的驱动电压和电流进行采集并分析,并没有对液晶显示器本身进行修改,因此可以接入不同型号、尺寸的液晶显示器;同时,因对功耗进行了实时监控,因此对于工作状态可以实时诊断并显示,提高了监测的实时性。



1.一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统,包括信息显示模块、电源供电模块,其特征在于,还包括数据分析与诊断模块、电压采样模块、背光接口模块和显示信号接口模块;信息显示模块电连接电源供电模块;数据分析与诊断模块电连接信息显示模块;电压采样模块电连接数据分析与诊断模块;背光接口模块内部电连接一电流/电压转换模块;显示接口模块内部电连接一电流/电压转换模块,电压采样模块电连接电流/电压转换模块;电压采样模块电连接背光接口模块和显示接口模块。

一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统。

背景技术

[0002] 液晶显示器是一种超薄的平面显示设备,由于其低功耗、低辐射、节省空间、画面显示柔和等特点,被广泛用于生活电器、工业控制、医疗设备等复杂设备的显示。目前对液晶显示器是否正常工作的诊断方式主要有以下几种:一是通过架设探头设备对液晶显示器的工作状态进行实时监测;二是在液晶屏内部添加额外的监测电路;三是对液晶显示的基板进行改装,添加额外的监测电路。第一种方式适合对于同一区域拥有多个液晶显示器设备的场合,且需要人为值守,由于成本和实时性的原因不适合对于单个独立的液晶显示器的实时监测;对于第二种方式,增加了液晶显示器控制的复杂度,且需要对液晶电路进行修改,因此并不能被广泛地应用;第三种方式,除了需要增加额外的基板外,其对液晶显示器的诊断内容也比较有限,只能诊断出因外界物理因素导致的碎屏,而不能诊断出因屏幕驱动或者背光电路异常导致的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统,其可以解决现有技术的上述缺点。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统,包括信息显示模块、电源供电模块,还包括数据分析与诊断模块、电压采样模块、背光接口模块和显示信号接口模块;信息显示模块电连接电源供电模块;数据分析与诊断模块电连接信息显示模块;电压采样模块电连接数据分析与诊断模块;背光接口模块内部电连接一电流/电压转换模块,电流/电压转换模块将背光接口的总电流值转换电压值;显示信号接口模块内部电连接一电流/电压转换模块,电流/电压转换模块将显示信号接口的总电流值转换电压值;电压采样模块电连接背光接口模块和显示信号接口模块。

[0006] 本实用新型的优点是:由于只对液晶显示器的驱动和背光的驱动电压和电流进行采集并分析,并没有对液晶显示器本身进行修改,因此可以接入不同型号、尺寸的液晶显示器;同时,因对功耗进行了实时监测,因此对于工作状态可以实时诊断并显示,提高了监测的实时性。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0008] 图2是图1中对本实用新型工作流程图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图进一步阐述本实用新型的具体实施方式：

[0010] 如图1所示，一种基于功耗检测的液晶显示器工作状态诊断技术，包括：信息显示模块1、电源供电模块2，还包括数据分析与诊断模块3、电压采样模块4、背光接口模块5和显示信号接口模块6；信息显示模块1电连接电源供电模块2；数据分析与诊断模块3电连接信息显示模块1；电压采样模块4电连接数据分析与诊断模块3；背光接口模块5内部电连接一电流/电压转换模块7，电流/电压转换模块将背光接口的总电流值转换电压值；显示信号接口模块6内部电连接一电流/电压转换模块8，电流/电压转换模块将显示信号接口的总电流值转换电压值；电压采样模块4电连接背光接口模块5和显示信号接口模块6。

[0011] 如图2所示，本实用新型所述的液晶显示器工作状态工作原理包含以下步骤：

[0012] 步骤1，电压采样模块4获取正常工作时液晶显示器的显示信号接口模块6的工作电压和经过电流/电压转换模块8转换的显示信号接口模块6的电流值，从而获取显示信号接口模块6的初值；

[0013] 步骤2，电压采样模块4获取正常工作时液晶显示器的背光接口模块5的工作电压和经过电流/电压转换模块7转换的背光接口模块5的电流值，从而获取背光接口模块5的初值；

[0014] 步骤3，根据信息显示模块1提供的交互选项决定是否进入诊断模式；

[0015] 步骤4，信息显示模块1实时显示液晶显示器的显示信号接口模块6以及背光接口模块5的工作状态；

[0016] 步骤5，进入液晶显示器工作状态诊断之前，必须确认是否已经取得了液晶显示器的初值，以备后续步骤使用；

[0017] 步骤6，电压采样模块4获取此时液晶显示器的显示信号接口模块6的工作电压和经过电流/电压转换模块8转换的显示信号接口模块6的电流值，从而获取显示信号接口模块6的诊断值，并在信息显示模块1上显示；

[0018] 步骤7，电压采样模块4获取此时液晶显示器的背光接口模块5的工作电压和经过电流/电压转换模块7转换的5的电流值，从而获取背光接口模块5的诊断值，并在信息显示模块1上显示；

[0019] 步骤8，数据分析与诊断模块3对比分析显示信号接口模块6、背光接口模块5的初值与诊断值，从而诊断出此时液晶的工作状态是否正常，并将该结果在在信息显示模块1上显示。

[0020] 本实用新型基于功耗检测的液晶显示器工作状态诊断技术区别于现有技术：在显示信号接口和背光接口模块添加电流/电压转换模块，并在数据采集上采用多路电压采集模块，通过实时显示液晶显示器的显示信号接口电压、电流参数和背光接口电压、电流参数，并在过程中实时分析液晶显示器的初始值与运行值的差异，诊断出液晶显示器的工作状态是否正常，减少了多液晶显示本省的依赖，降低了使用成本。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

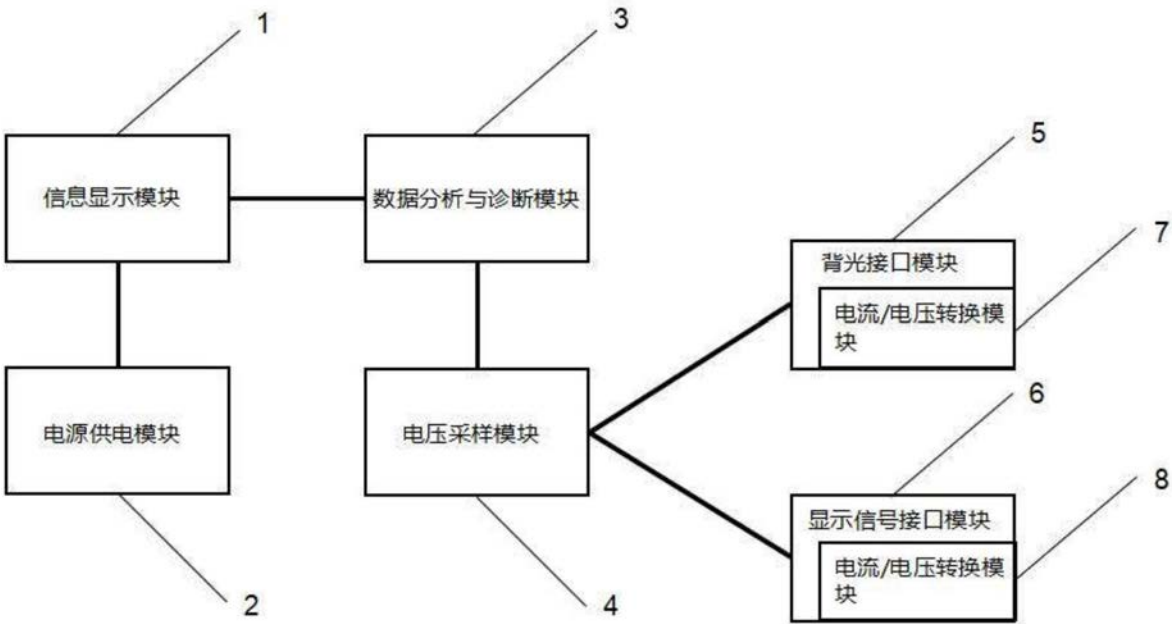


图1

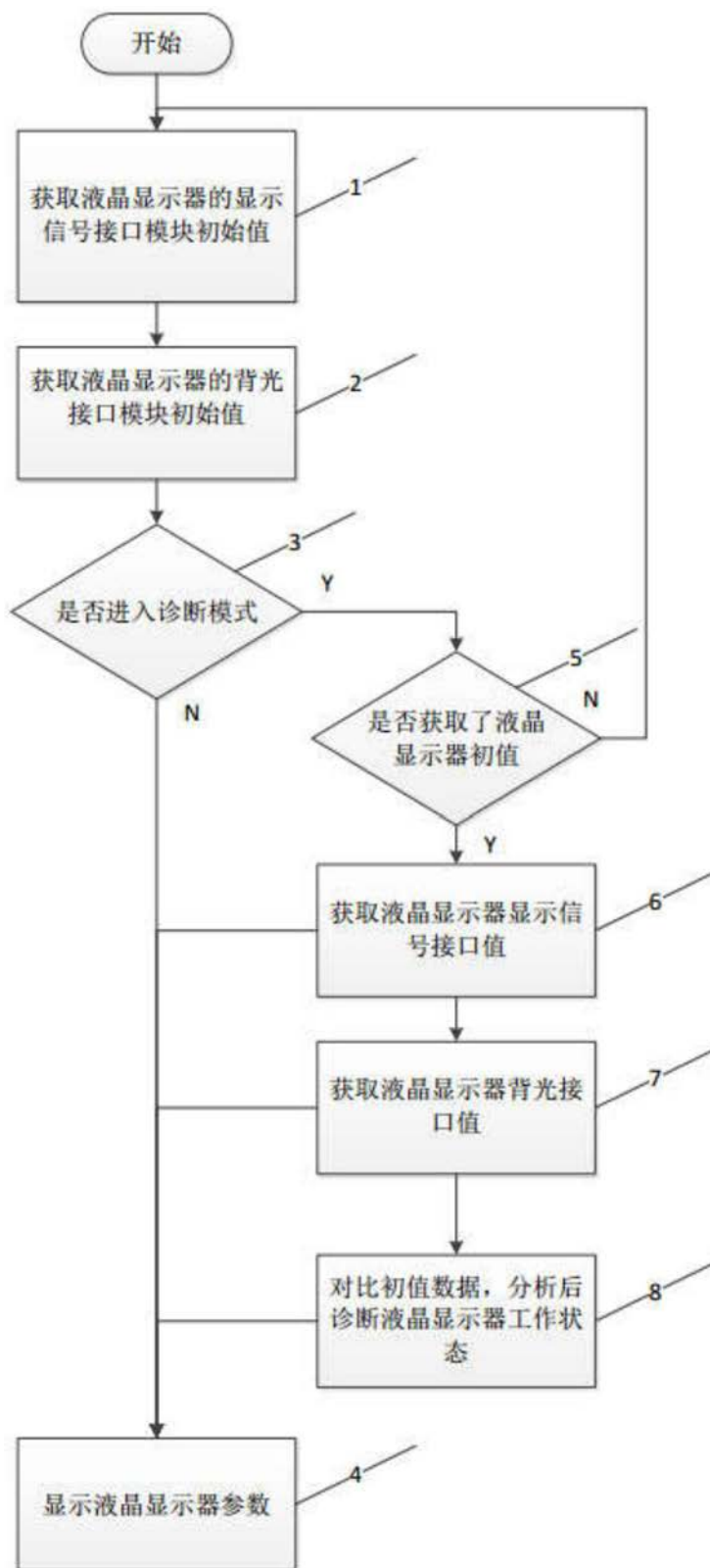


图2

专利名称(译)	一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统		
公开(公告)号	CN208092377U	公开(公告)日	2018-11-13
申请号	CN201820412334.3	申请日	2018-03-26
[标]发明人	翁黑尾		
发明人	翁黑尾		
IPC分类号	G02F1/13 G09G3/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种基于功耗的液晶显示器工作状态检测系统，包括信息显示模块、电源供电模块，还包括数据分析与诊断模块、电压采样模块、背光接口模块和显示信号接口模块；电源供电模块电连接信息显示模块；数据分析与诊断模块电连接信息显示模块；电压采样模块电连接数据分析与诊断模块。本实用新型的优点是：由于只对液晶显示器的驱动和背光的驱动电压和电流进行采集并分析，并没有对液晶显示器本身进行修改，因此可以接入不同型号、尺寸的液晶显示器；同时，因对功耗进行了实时监测，因此对于工作状态可以实时诊断并显示，提高了监测的实时性。

