



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204946516 U

(45) 授权公告日 2016.01.06

(21) 申请号 201520706776.5

(22) 申请日 2015.09.11

(73) 专利权人 深圳市华源显示技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道
共和工业路明月花都 F 栋写字楼 9 层
11 号

(72) 发明人 伍学员

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006.01)

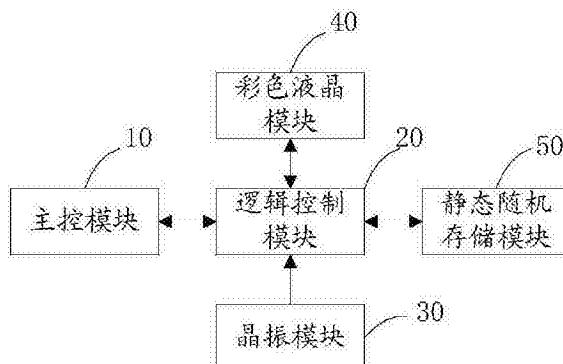
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

彩色液晶模组及液晶显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开一种彩色液晶模组及液晶显示器，其中，彩色液晶模组包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块；所述控制模块与逻辑控制模块电连接，用以响应用户的操作向逻辑控制模块发送指令；所述逻辑控制模块与静态随机存储模块电连接，用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块内读取显示数据并发送给彩色液晶模块；所述晶振模块与逻辑控制模块电连接，用以为逻辑控制模块提供时钟信号；所述彩色液晶模块与逻辑控制模块电连接，用以根据接收的显示数据进行刷屏显示。本实用新型能够增加彩色液晶模组的扫描速度，并且能够扩大静态存储空间，具有较佳的兼容性。



1. 一种彩色液晶模组,其特征在于,所述彩色液晶模组包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块;

所述控制模块与逻辑控制模块电连接,用以响应用户的操作向逻辑控制模块发送指令;

所述逻辑控制模块与静态随机存储模块电连接,用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块内读取显示数据并发送给彩色液晶模块;

所述晶振模块与逻辑控制模块电连接,用以为逻辑控制模块提供时钟信号,使逻辑控制模块周期性地读取显示数据;

所述静态随机存储模块,用以存储显示数据;

所述彩色液晶模块与逻辑控制模块电连接,用以根据接收的显示数据进行刷屏显示。

2. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述静态随机存储模块包括静态存储单元及与静态存储单元电连接的存储扩展单元。

3. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述彩色液晶模块包括驱动器及与驱动器电连接的液晶显示单元,所述驱动器用于接收显示数据,并根据所述接收显示数据驱动液晶显示单元进行刷屏处理。

4. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述晶振模块的晶振频率范围为 40–100MHZ。

5. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述主控模块与逻辑控制模块通过 I/O 接口连接。

6. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述逻辑控制模块为复杂可编程逻辑器件。

7. 如权利要求 1 所述的彩色液晶模组,其特征在于,所述晶振模块为石英晶振或陶瓷晶振。

8. 一种液晶显示屏,其特征在于,所述液晶显示屏包括权利要求 1 至 7 任一项所述的彩色液晶模组。

彩色液晶模组及液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术,特别涉及一种彩色液晶模组及液晶显示屏。

背景技术

[0002] 随着电子技术的不断发展,出现了一大批带有液晶显示屏的电子产品。这些电子产品的显示屏通常分为小型显示屏、中型显示屏、大型显示屏和超大型显示屏。对于小型显示屏而言,用整块的电容屏就能实现整体显示,而对于中型显示屏,特别是大型显示屏或超大型显示屏,通常选用数个或多个液晶模组拼接组合以达到对整体显示。现有技术中的彩色液晶模组成本高、扫描速度不够快,内存小且无法扩大内部的静态存储空间。

[0003] 有鉴于此,有必要对上述的彩色液晶模组进行进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种彩色液晶模组,旨在提高彩色液晶模组的扫描速度,扩大其静态存储空间。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的彩色液晶模组,包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块;

[0006] 所述控制模块与逻辑控制模块电连接,用以响应用户的操作向逻辑控制模块发送指令;

[0007] 所述逻辑控制模块与静态随机存储模块电连接,用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块内读取显示数据并发送给彩色液晶模块;

[0008] 所述晶振模块与逻辑控制模块电连接,用以为逻辑控制模块提供时钟信号,使逻辑控制模块周期性地读取显示数据;

[0009] 所述静态随机存储模块,用以存储显示数据;

[0010] 所述彩色液晶模块与逻辑控制模块电连接,用以根据接收的显示数据进行刷屏处理。

[0011] 优选地,所述静态随机存储模块包括静态存储单元及与静态存储单元电连接的存储扩展单元。

[0012] 优选地,所述彩色液晶模块包括驱动器及与驱动器电连接的液晶显示单元,所述驱动器用于接收显示数据并根据显示数据驱动液晶显示单元进行刷屏显示。

[0013] 优选地,所述晶振模块的晶振频率范围为 40-100MHZ。

[0014] 优选地,所述主控模块与逻辑控制模块通过 I/O 接口连接。

[0015] 优选地,所述逻辑控制模块为复杂可编程逻辑器件。

[0016] 优选地,所述晶振模块为石英晶振或陶瓷晶振。

[0017] 本实用新型还提出一种液晶显示屏,所述液晶显示屏包括彩色液晶模组,所述彩色液晶模组包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块;

[0018] 所述控制模块与逻辑控制模块电连接,用以响应用户的操作向逻辑控制模块发送

指令：

- [0019] 所述逻辑控制模块与静态随机存储模块电连接，用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块内读取显示数据并发送给彩色液晶模块；
- [0020] 所述晶振模块与逻辑控制模块电连接，用以为逻辑控制模块提供时钟信号，使逻辑控制模块周期性地读取显示数据；
- [0021] 所述静态随机存储模块，用以存储显示数据；
- [0022] 所述彩色液晶模块与逻辑控制模块电连接，用以根据接收的显示数据进行刷屏显示。
- [0023] 本实用新型彩色液晶模组包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块，该主控模块响应用户的操作生成指令并将该指令发送至逻辑控制模块，而逻辑控制模块根据指令周期性地从静态随机存储模块中读取显示数据并发送给彩色液晶模块，该彩色液晶模块根据显示数据进行刷屏处理完成显示。上述逻辑控制模块读取的时间周期由单独模块晶振模块提供，晶振频率较高，使显示的颜色趋近真色，能够提升产品的显示效果；并且静态随机存储模块的容量可扩充，满足大存储容量的要求。

附图说明

- [0024] 图 1 为本实用新型一实施例中彩色液晶模组的模块方框图；
- [0025] 图 2 为图 1 彩色液晶模组中彩色液晶模块的模块方框图；
- [0026] 图 3 为图 1 彩色液晶模组中静态随机存储模块的模块方框图。
- [0027] 附图标号说明：
- [0028]

标号	名称	标号	名称
10	主控模块	20	逻辑控制模块
30	晶振模块	40	彩色液晶模块
50	静态随机存储模块	41	驱动器
42	液晶显示单元	51	静态存储单元
52	存储扩展单元		

- [0029] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0030] 下面结合附图及具体实施例就本实用新型的技术方案做进一步的说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。
- [0031] 本实用新型提出一种彩色液晶模组。
- [0032] 在本实用新型一实施例中，彩色液晶模组如图 1 所示，包括主控模块 10、逻辑控制模块 20、晶振模块 30、彩色液晶模块 40 及静态随机存储模块 50；所述控制模块与逻辑控制

模块 20 电连接,用以响应用户的操作向逻辑控制模块 20 发送指令;所述逻辑控制模块 20 与静态随机存储模块 50 电连接,用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块 50 内读取显示数据并发送给彩色液晶模块 40;所述晶振模块 30 与逻辑控制模块 20 电连接,用以为逻辑控制模块 20 提供时钟信号,使逻辑控制模块 20 周期性地读取显示数据;所述静态随机存储模块 50,用以存储显示数据;所述彩色液晶模块 40 与逻辑控制模块 20 电连接,用以根据接收的显示数据进行刷屏显示。上述的主控模块 10 为常用的微控制器,逻辑控制模块 20 可以为复杂可编程逻辑器件,静态随机存储模块 50 可以选用静态随机存储器。

[0033] 本实用新型彩色液晶模组包括主控模块 10、逻辑控制模块 20、晶振模块 30、彩色液晶模块 40 及静态随机存储模块 50,该主控模块 10 响应用户的操作生成指令并将该指令发送至逻辑控制模块 20,而逻辑控制模块 20 根据指令周期性地从静态随机存储模块 50 中读取显示数据并发送给彩色液晶模块 40,该彩色液晶模块 40 根据显示数据进行刷屏处理完成显示。上述逻辑控制模块 20 读取的时间周期由单独模块晶振模块 30 提供,晶振频率较高,使显示的颜色趋近真色,能够提升产品的显示效果;并且静态随机存储模块 50 的容量可扩充,满足大存储容量的要求。

[0034] 参照图 2,在一较优的实施例中,所述静态随机存储模块 50 包括静态存储单元 51 及与静态存储单元 51 电连接的存储扩展单元 52。在显示数据较小的情况下,该静态存储单元 51 用以存储显示数据,当显示数据超出静态存储单元 51 的设定容量时,这时部分的显示数据将会存入存储扩展单元 52 内。因此,本实施方案存储容量的扩展性好,能够根据用户的需求扩展存储空间。

[0035] 参照图 3,在一较优的实施例中,所述彩色液晶模块 40 包括驱动器 41 及与驱动器 41 电连接的液晶显示单元 42,所述驱动器 41 用于接收显示数据并根据显示数据驱动液晶显示单元 42 进行刷屏显示。本实施例中的彩色液晶模块 40 带有驱动器 41,能够接收逻辑控制模块 20 传送的显示数据驱动液晶显示单元 42 进行刷屏显示,完成液晶显示单元 42 显示工作。

[0036] 参照图 1,在一较优的实施例中,所述晶振模块 30 的晶振频率范围为 40-100MHZ。具体的,本实施例中晶振模块 30 较优选的晶振频率为 40MHZ、50MHZ、100MHZ,晶振频率高,逻辑控制模块 20 能够较快地读取的显示数据,使显示的颜色趋近真色,能够提升产品的显示效果。

[0037] 继续参照图 1,在一较优的实施例中,所述主控模块 10 与逻辑控制模块 20 通过 I/O 接口连接。应该指出的是,上述的 I/O 接口仅为本实施例的一种优选方案,通过该 I/O 接口可以非常方便主控模块 10 与逻辑控制连接。该主控模块 10 与逻辑控制模块 20 还可以使用 16 位的 8080 接口连接,以便兼容主控模块 10 中多种微控制器,具有较佳的通用性。

[0038] 继续参照图 1,在一较优的实施例中,所述逻辑控制模块 20 为复杂可编程逻辑器件。复杂可编程逻辑器件是一种用户可以根据各自需要自行构建的具有逻辑功能的数字集成电路,其优点是方便编程设计,有利于降低生产成本。

[0039] 继续参照图 1,在一较优的实施例中,所述晶振模块 30 为石英晶振或陶瓷晶振。该石英晶振或陶瓷晶振主要为逻辑控制模块 20 提供稳定的时钟信号,以保证逻辑控制模块 20 以设定周期时间读取显示数据,以提高显示效果。

[0040] 本实用新型还提出一种液晶显示屏，该液晶显示屏包括彩色液晶模组，该彩色液晶模组的具体结构参照上述实施例，由于本液晶显示屏采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0041] 应当说明的是，本实用新型的各个实施例的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域的技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

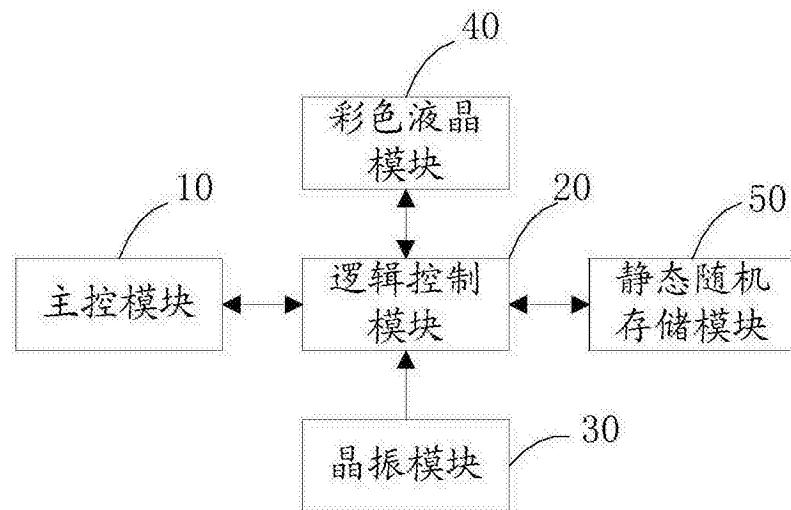


图 1

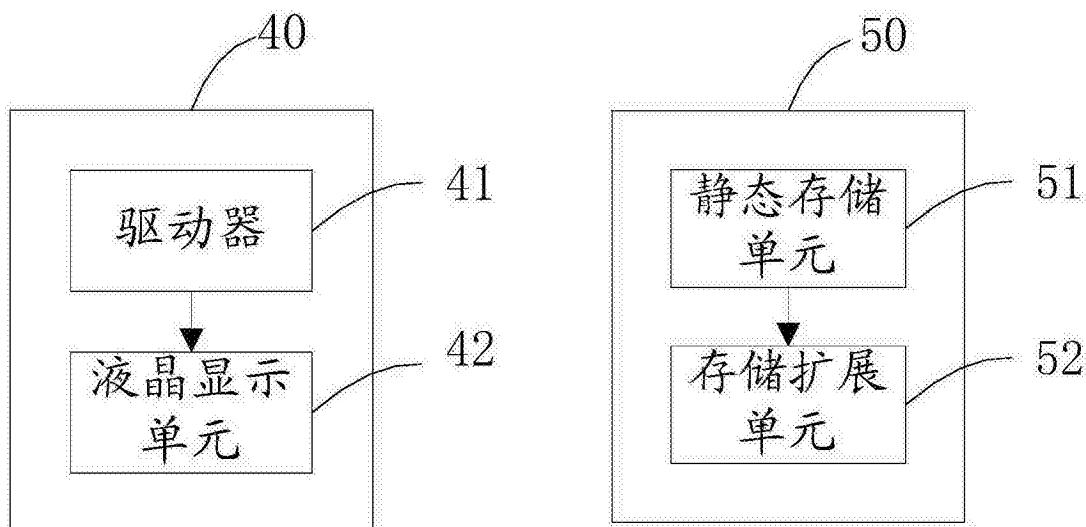


图 2

图 3

专利名称(译)	彩色液晶模组及液晶显示屏		
公开(公告)号	CN204946516U	公开(公告)日	2016-01-06
申请号	CN201520706776.5	申请日	2015-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华源显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华源显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华源显示技术有限公司		
[标]发明人	伍学员		
发明人	伍学员		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型公开一种彩色液晶模组及液晶显示器，其中，彩色液晶模组包括主控模块、逻辑控制模块、晶振模块、彩色液晶模块及静态随机存储模块；所述控制模块与逻辑控制模块电连接，用以响应用户的操作向逻辑控制模块发送指令；所述逻辑控制模块与静态随机存储模块电连接，用以根据所述指令以设定时间间隔周期性地从静态随机存储模块内读取显示数据并发送给彩色液晶模块；所述晶振模块与逻辑控制模块电连接，用以为逻辑控制模块提供时钟信号；所述彩色液晶模块与逻辑控制模块电连接，用以根据接收的显示数据进行刷屏显示。本实用新型能够增加彩色液晶模组的扫描速度，并且能够扩大静态存储空间，具有较好的兼容性。

