(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206441480 U
(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201620998636.4

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 德为显示科技股份有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区科创十三街12号院4号楼3层

(72)发明人 毛建凌

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 李相雨

(51)Int.Cl.
G09F 9/35(2006.01)
G09G 3/36(2006.01)

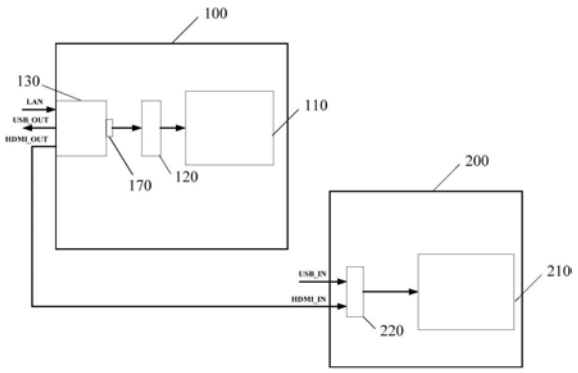
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双屏显示一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双屏显示一体机。该双屏显示一体机包括：第一显示器和第二显示器；第一显示器和第二显示器均包括：相互连接的控控制电路和液晶屏；第一显示屏还包括：OPS模块；OPS模块分别连接第一显示器的控制电路和第二显示器的控制电路；OPS模块为信号源，用于向第一显示器的控制电路和第二显示器的控制电路输入时序信号和数据信号，以使控制电路对时序信号和数据信号进行转换处理，并将转换处理后的时序信号和数据信号传输至液晶屏。本实用新型通过在两个互连显示器中的一个中配置内嵌式的OPS模块，以实现双屏显示功能，与现有技术中使用外置主机以实现双屏显示功能相比，具有可移动性强，用户操作简便的优点。



CN 206441480 U

1.一种双屏显示一体机,其特征在于,包括:第一显示器和第二显示器;

所述第一显示器和所述第二显示器均包括:相互连接的控制电路和液晶屏;

所述第一显示屏还包括:OPS模块;

所述OPS模块分别连接所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路;

所述OPS模块为信号源,用于向所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路输入时序信号和数据信号,以使控制电路对所述时序信号和所述数据信号进行转换处理,并将转换处理后的时序信号和数据信号传输至液晶屏。

2.根据权利要求1所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述OPS模块包括:相互连接的单片机和信号选择模块;

所述信号选择模块包括:数据信号输出端和HDMI输出接口;

所述单片机,用于处于复制模式时,生成第一输入控制指令,并将所述第一输出控制指令发送至所述信号选择模块,以使所述信号选择模块向所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路输入数据信号输出端或者所述HDMI输出接口输出的数据信号;

处于扩展模式时,生成第二输入控制指令,并将所述第二输出控制指令发送至所述信号选择模块,以使所述信号选择模块向所述第一显示器的控制电路输入所述数据信号输出端输出的数据信号,向所述第二显示器的控制电路输入所述HDMI输出接口输出的数据信号;或者,向所述第一显示器的控制电路输入所述HDMI输出接口输出的数据信号,向所述第二显示器的控制电路输入所述数据信号输出端输出的数据信号。

3.根据权利要求2所述的双屏显示一体机,其特征在于,还包括:与所述OPS模块连接的KVM切换器;

所述KVM切换器,用于切换所述单片机的模式。

4.根据权利要求3所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述KVM切换器包括:第一模式切换键和第二模式切换键;

相应地,所述KVM切换器,具体用于在检测到所述第一模式切换键被触发时,将所述单片机切换至复制模式;

在检测到所述第二模式切换键被触发时,将所述单片机切换至扩展模式。

5.根据权利要求1-4任一项所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述第一显示器还包括:转接板;

所述转接板,用于连接所述OPS模块和所述第一显示器的控制电路。

6.根据权利要求1-4任一项所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述第一显示器和所述第二显示器还均包括:与控制电路连接的OSD模块;

OSD模块,用于向控制电路发送显示调整指令,以使所述控制电路根据所述显示调整指令调整显示参数。

7.根据权利要求1-4任一项所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述第一显示器和所述第二显示器还均包括:与控制电路连接的智能参数板;

所述智能参数板,用于向控制电路发送显示控制指令,以使控制电路根据所述显示控制指令向液晶屏发送显示控制信号,由液晶屏根据所述显示控制信号控制背光板和环境光监测。

8.根据权利要求1-4任一项所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述第一显示器还包

括:与控制电路连接的扬声器;

所述扬声器,用于在接收到控制电路发送的音频信号时,将所述音频信号转换为声信号。

9.根据权利要求8所述的双屏显示一体机,其特征在于,所述第一显示器还包括:分别连接所述扬声器和所述控制电路的音频功放板;

所述音频功放板,用于对所述控制电路发送的音频信号进行放大处理,并将放大处理后的音频信号发送至所述扬声器。

10.根据权利要求1-4任一项所述的双屏显示一体机,其特征在于,还包括:电源装置;

所述电源装置分别连接所述第一显示器的控制电路、所述第二显示器的控制电路、以及所述OPS模块。

一种双屏显示一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种双屏显示一体机。

背景技术

[0002] 现有技术的产品都是外置一台计算机主机，使用两台显示器，通过主机显卡输出两路信号到显示器上，从而实现双屏显示功能。

[0003] 但在实现本实施例的过程中，实用新型人发现现有技术的产品配置相对复杂，用户操作步骤多，可移动性较差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型通过在两台显示器中的一台中内嵌入一个OPS模块，以实现双屏显示功能。

[0005] 本实用新型提供了一种双屏显示一体机，包括：第一显示器和第二显示器；

[0006] 所述第一显示器和所述第二显示器均包括：相互连接的控制电路和液晶屏；

[0007] 所述第一显示屏还包括：OPS模块；

[0008] 所述OPS模块分别连接所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路；

[0009] 所述OPS模块为信号源，用于向所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路输入时序信号和数据信号，以使控制电路对所述时序信号和所述数据信号进行转换处理，并将转换处理后的时序信号和数据信号传输至液晶屏。

[0010] 优选地，所述OPS模块包括：相互连接的单片机和信号选择模块；

[0011] 所述信号选择模块包括：数据信号输出端和HDMI输出接口；

[0012] 所述单片机，用于处于复制模式时，生成第一输入控制指令，并将所述第一输出控制指令发送至所述信号选择模块，以使所述信号选择模块向所述第一显示器的控制电路和所述第二显示器的控制电路输入数据信号输出端或者所述HDMI输出接口输出的数据信号；

[0013] 处于扩展模式时，生成第二输入控制指令，并将所述第二输出控制指令发送至所述信号选择模块，以使所述信号选择模块向所述第一显示器的控制电路输入所述数据信号输出端输出的数据信号，向所述第二显示器的控制电路输入所述HDMI输出接口输出的数据信号；

[0014] 或者，向所述第一显示器的控制电路输入所述HDMI输出接口输出的数据信号，向所述第二显示器的控制电路输入所述数据信号输出端输出的数据信号。

[0015] 优选地，还包括：与所述OPS模块连接的KVM切换器；

[0016] 所述KVM切换器，用于切换所述单片机的模式。

[0017] 优选地，所述KVM切换器包括：第一模式切换键和第二模式切换键；

[0018] 相应地，所述KVM切换器，具体用于在检测到所述第一模式切换键被触发时，将所述单片机切换至复制模式；

[0019] 在检测到所述第二模式切换键被触发时，将所述单片机切换至扩展模式。

[0020] 优选地，所述第一显示器还包括：转接板；

[0021] 所述转接板，用于连接所述OPS模块和所述第一显示器的控制电路。

[0022] 优选地，所述第一显示器和所述第二显示器还均包括：与控制电路连接的OSD模块；

[0023] OSD模块，用于向控制电路发送显示调整指令，以使所述控制电路根据所述显示调整指令调整显示参数。

[0024] 优选地，所述第一显示器和所述第二显示器还均包括：与控制电路连接的智能参数板；

[0025] 所述智能参数板，用于向控制电路发送显示控制指令，以使控制电路根据所述显示控制指令向液晶屏发送显示控制信号，由液晶屏根据所述显示控制信号控制背光板和环境光监测。

[0026] 优选地，所述第一显示器还包括：与控制电路连接的扬声器；

[0027] 所述扬声器，用于在接收到控制电路发送的音频信号时，将所述音频信号转换为声信号。

[0028] 优选地，所述第一显示器还包括：分别连接所述扬声器和所述控制电路的音频功放板；

[0029] 所述音频功放板，用于对所述控制电路发送的音频信号进行放大处理，并将放大处理后的音频信号发送至所述扬声器。

[0030] 优选地，还包括：电源装置；

[0031] 所述电源装置分别连接所述第一显示器的控制电路、所述第二显示器的控制电路、以及所述OPS模块。

[0032] 由上述技术方案可知，本实用新型提出的双屏显示一体机通过在两个互连显示器中的一个中配置内嵌式的OPS模块，以实现双屏显示功能，与现有技术中使用外置主机以实现双屏显示功能相比，具有可移动性强，用户操作简便的优点。

附图说明

[0033] 通过参考附图会更加清楚的理解本实用新型的特征和优点，附图是示意性的而不应理解为对本实用新型进行任何限制，在附图中：

[0034] 图1示出了本实用新型一实施例提供的双屏显示一体机的结构示意图；

[0035] 图2示出了本实用新型另一实施例提供的双屏显示一体机的结构示意图；

[0036] 其中，100、第一显示器；200、第二显示器；110(210)、液晶屏；120(220)、控制电路；130、OPS模块；140(240)、OSD模块；150(250)、智能参数板；160(260)、红外板；170、转接板；180(280)、电源装置；190(290)、扬声器。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实

施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 图1示出了本实用新型一实施例提供的双屏显示一体机的结构示意图，参见图1，该双屏显示一体机包括：第一显示器100和第二显示器200；

[0039] 所述第一显示器100和所述第二显示器200均包括：相互连接的控制电路120(220)和液晶屏110(210)；

[0040] 所述第一显示屏还包括：OPS模块130；

[0041] 所述OPS模块130分别连接所述第一显示器100的控制电路120和所述第二显示器200的控制电路220；

[0042] 所述OPS模块130为信号源，用于向所述第一显示器100的控制电路120和所述第二显示器200的控制电路220输入时序信号和数据信号，以使控制电路120(220)对所述时序信号和所述数据信号进行转换处理，并将转换处理后的时序信号和数据信号传输至液晶屏110(210)。

[0043] 其中，控制电路120(220)可选用STDP6028来实现。

[0044] 不难理解的是，第一显示器100的控制电路120生成的驱动信号传输至液晶屏110，第二显示器200的控制电路220生成的驱动信号传输至液晶屏210。

[0045] 需要说明的是，上述器件之间的连接方式此处不进行限定，使用常规的连接方式即可，例如：OPS模块130可通过HDMI信号线与第二显示器200连接；OPS模块130可通过转接板170与第一显示器100的控制电路110连接，或者是采用对插的安装方式，以进一步提高安装和维修的便利性。

[0046] 参见图1可知，OPS模块包括LAN输入端、数据信号输出端和HDMI_OUT输出端以及USB_OUT接口；

[0047] 在实际应用中，内嵌入第一显示器100的OPS模块130可通过数据信号输出端和HDMI_OUT输出端向第一显示器100和第二显示器200的控制电路120(220)输入数据信号。

[0048] 可见，本实用新型通过在两个互连显示器中的一个中配置内嵌式的OPS模块130，以实现双屏显示功能，与现有技术中使用外置主机以实现双屏显示功能相比，具有可移动性强，用户操作简便的优点。

[0049] 图2示出了本实用新型另一实施例提供的双屏显示一体机的结构示意图，下面参见图2对该双屏显示一体机的多功能性进行详细说明：

[0050] 第一显示器100和第二显示器200还包括：OSD模块140(240)、智能参数板150(250)、红外板160(260)、电源装置180(280)、以及扬声器190(290)，其中；

[0051] OSD模块140(240)、智能参数板150(250)、红外板160(260)、电源装置180(280)、以及扬声器190(290)在第一显示器100和第二显示器200中的工作原理相似，故，下文以第一显示器100为例进行详细说明：

[0052] OSD模块140与控制电路120连接，用于向控制电路120发送显示调整指令，以使所述控制电路120根据所述显示调整指令调整显示参数。

[0053] 智能参数板150与控制电路120连接，用于向控制电路120发送显示控制指令，以使控制电路120根据所述显示控制指令向液晶屏110发送显示控制信号，由液晶屏110根据所述显示控制信号控制背光板和环境光监测。

[0054] 红外板160与控制电路120连接，用于调整红外光。

[0055] 电源装置180与控制电路120连接，用于为相应设备提供电能；

[0056] 其中，电源装置180输出电能为220V的交流电。

[0057] 扬声器190与控制电路120连接，用于在接收到控制电路120发送的音频信号时，将所述音频信号转换为声信号。

[0058] 可见，本实用新型通过设置智能参数板150，基于集成智能传感器，可实现液晶屏背光恒定控制和环境光监测。

[0059] 为了提高语音播放的效果，本方案还可设置音频功放板(图中未示出)，将音频功放板连接在扬声器190和控制电路120之间，用于对控制电路120发送的音频信号进行放大处理，并将放大处理后的音频信号发送至所述扬声器190。

[0060] 需要说明的是，音频功放板可以功能模块的形式集成在控制电路120对应的显示控制板上，也可以独立功能器件的形式单独设置，具体可视情况而定。

[0061] 下面参见图2对该双屏显示一体机实现双屏显示功能的过程进行详细说明：

[0062] OPS模块130包括：相互连接的单片机和信号选择模块；

[0063] 所述信号选择模块包括：数据信号输出端和HDMI_OUT输出接口；

[0064] 相应地，该双屏显示一体机与所述OPS模块130连接的KVM切换器；KVM切换器包括：第一模式切换键和第二模式切换键；

[0065] 所述KVM切换器具体用于在检测到所述第一模式切换键被触发时，将所述单片机切换至复制模式；

[0066] 在检测到所述第二模式切换键被触发时，将所述单片机切换至扩展模式。

[0067] 不难理解的是，第一模式切换按键和第二模式切换按键均可设置在OSD模块对应的OSD按键板上；

[0068] 而且，KVM切换器可以功能模块的形式集成在控制电路120对应的显示控制板上，也可以独立功能器件的形式单独设置，具体可视情况而定。

[0069] 处于复制模式时，单片机用于生成第一输入控制指令，并将所述第一输出控制指令发送至所述信号选择模块，以使所述信号选择模块向所述第一显示器的控制电路120和所述第二显示器的控制电路220输入数据信号输出端或者所述HDMI输出接口输入的数据信号；

[0070] 处于扩展模式时，单片机用于生成第二输入控制指令，并将所述第二输出控制指令发送至所述信号选择模块，以使所述信号选择模块向所述第一显示器100的控制电路120输入所述数据信号输出端输出的数据信号，向所述第二显示器200的控制电路220输入所述HDMI_OUT输出接口输出的数据信号；

[0071] 或者，向所述第一显示器100的控制电路120输入所述HDMI_OUT输出接口输入的数据信号，向所述第二显示器200的控制电路220输入所述数据信号输出端输入的数据信号。

[0072] 其中，单片机选用PT2334型号，信号选择模块可选用开关选择电路或者是P13HDMI1310-A型号的芯片。

[0073] 在另一实施例中，KVM切换器用于在检测到摄像头起开时，自动将单片机切换至扩展模式，以使第一显示器100和第二显示器200分别显示HDMI_OUT输出接口和数据信号输出端输出的数据信号，进而实现双屏扩展显示功能。

[0074] 应当注意的是，在本发明的一体机的各个部件中，根据其要实现的功能而对其中的部件进行了逻辑划分，但是，本发明不受限于此，可以根据需要对各个部件进行重新划分或者组合。

[0075] 本发明的各个部件实施方式可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如，计算机程序和计算机程序产品)。这样实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，并且程序产生的文件或文档具有可统计性，产生数据报告和cpk报告等，能对功放进行批量测试并统计。应该注意的是上述实施方式对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施方式。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0076] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式，但是本领域技术人员可以在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下做出各种修改和变型，这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

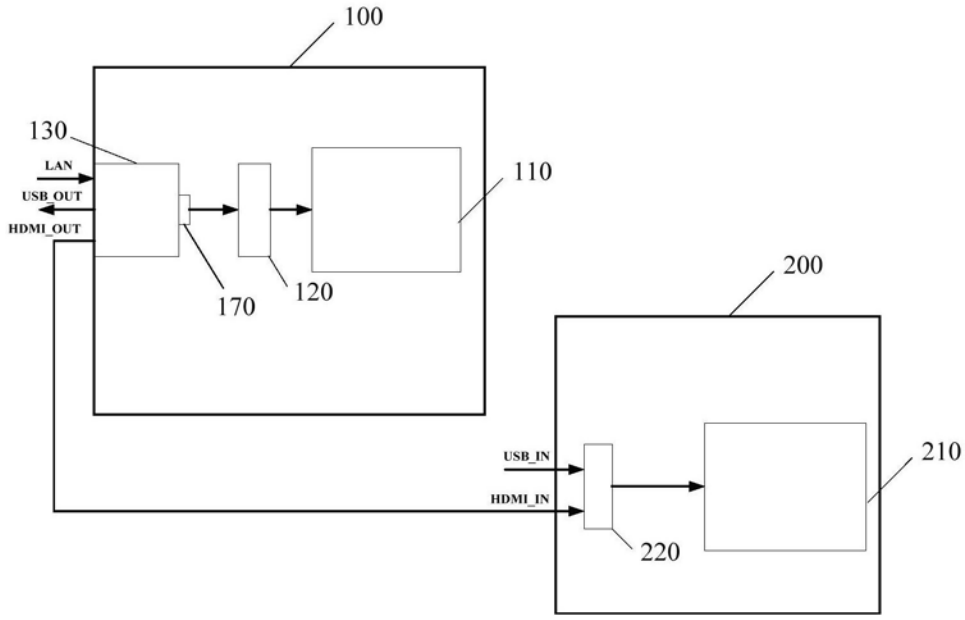

100
130
LAN
USB_OUT
HDMI_OUT
110
170
120
200
USB_IN
HDMI_IN
210
220

图1

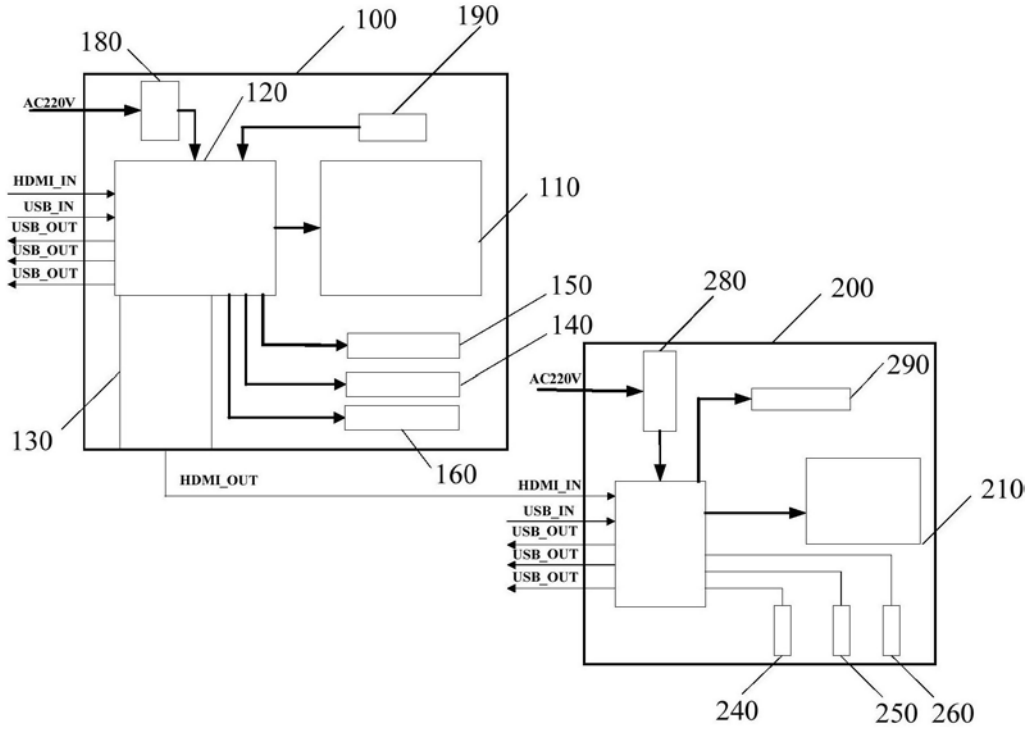
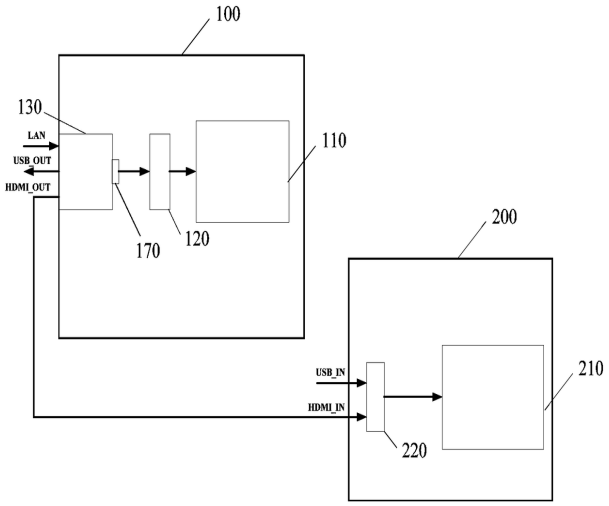

180
100
190
AC220V
120
HDMI_IN
USB_IN
USB_OUT
USB_OUT
USB_OUT
110
150
140
130
160
HDMI_OUT
280
200
AC220V
290
HDMI_IN
USB_IN
USB_OUT
USB_OUT
USB_OUT
210
240
250
260

图2

专利名称(译)	一种双屏显示一体机		
公开(公告)号	CN206441480U	公开(公告)日	2017-08-25
申请号	CN201620998636.4	申请日	2016-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	德为显示科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	德为显示科技股份有限公司		
[标]发明人	毛建凌		
发明人	毛建凌		
IPC分类号	G09F9/35 G09G3/36		
代理人(译)	李相雨		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种双屏显示一体机。该双屏显示一体机包括：第一显示器和第二显示器；第一显示器和第二显示器均包括：相互连接的控控制电路和液晶屏；第一显示屏还包括：OPS模块；OPS模块分别连接第一显示器的控制电路和第二显示器的控制电路；OPS模块为信号源，用于向第一显示器的控制电路和第二显示器的控制电路输入时序信号和数据信号，以使控制电路对时序信号和数据信号进行转换处理，并将转换处理后的时序信号和数据信号传输至液晶屏。本实用新型通过在两个互连显示器中的一个中配置内嵌式的OPS模块，以实现双屏显示功能，与现有技术中使用外置主机以实现双屏显示功能相比，具有可移动性强，用户操作简便的优点。