

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

G09G 5/14 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610059759.2

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 100470312C

[22] 申请日 2006.3.6

[21] 申请号 200610059759.2

[30] 优先权

[32] 2005.3.4 [33] JP [31] 2005-061670

[73] 专利权人 NEC 液晶技术株式会社

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 大贺功一 一乐刚

[56] 参考文献

JP2002-351425A 2002.12.6

US5877733A 1999.3.2

US2003/0169248A1 2003.9.11

KR10-2004-0077013A 2004.9.4

US4985698A 1991.1.15

JP5-100634A 1993.4.23

JP2001-272961A 2001.10.5

审查员 王玮玮

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 陆锦华 李亚

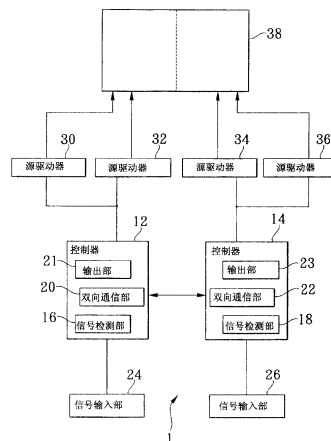
权利要求书 3 页 说明书 17 页 附图 5 页

[54] 发明名称

显示面板的驱动方法及其装置

[57] 摘要

本发明的目的在于实现时序控制器的显示控制异常时的正常化等。当时序控制器(12)的信号检测部(16)检测出未输入状态和/或时钟信号等的停止时,将检测结果从双向通信部(20)传送到双向通信部(22)。接收到检测结果的时序控制器(14),从该双向通信部(22)向双向通信部(20)传送正常的图像信号和/或时钟信号等。时序控制器(12),根据传送来的图像信号和/或时钟信号等进行液晶面板(38)的显示控制。



1. 一种显示面板的驱动方法，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动方法包括：

当输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生任何异常时，经由上述第二面板驱动单元，向上述第一面板驱动单元传送图像信号和/或控制信号，

根据经由上述第二面板驱动单元传送来的图像信号和/或控制信号，使上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

2. 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，上述显示面板包括液晶显示面板。

3. 一种显示面板的驱动方法，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动方法包括：

检测输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生的任何异常；

经由上述第一面板驱动单元和上述第二面板驱动单元之间的连接线路，将检测结果通知上述第二面板驱动单元；

响应于被通知的检测结果，将图像信号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元；以及

根据从上述第二面板驱动单元传送来的图像信号和/或控制信号，使上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

4. 根据权利要求3所述的显示面板的驱动方法，其中，

从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号作为数据存储在安装于上述第二面板驱动单元上的存储器中。

5. 根据权利要求3所述的显示面板的驱动方法，其中，  
从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示固定显示的信号。

6. 根据权利要求3所述的显示面板的驱动方法，其中，  
从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示黑色固定显示的信号。

7. 一种显示面板的驱动装置，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动装置包括：

传送单元，适于当输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生任何异常时，将图像信号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元，

其中，根据经由上述传送单元从上述第二面板驱动单元接收的图像信号和/或控制信号，上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

8. 根据权利要求7所述的显示面板的驱动装置，其中，  
上述显示面板包括液晶显示面板。

9. 一种显示面板的驱动装置，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动装置包括：

检测单元，检测输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号的任何异常；

第一传送单元，适于将上述检测单元检测为异常时的结果从上述第一面板驱动单元传送到上述第二面板驱动单元；以及

第二传送单元，响应于传送来的检测为异常时的结果，将图像信

号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元；

其中，根据经由上述第二传送单元从上述第二面板驱动单元接收的图像信号和/或控制信号，上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

10. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，还具有至少二个信号输入部分，将图像信号和/或控制信号输入到上述第一面板驱动单元和上述第二面板驱动单元。

11. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号作为数据存储在安装于上述第二面板驱动单元上的存储器中。

12. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示固定显示的信号。

13. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示黑色固定显示的信号。

14. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，上述显示面板包括液晶显示面板。

15. 根据权利要求 9 所述的显示面板的驱动装置，其特征在于，上述第一面板驱动单元包括第一时序控制器；上述第二面板驱动单元包括第二时序控制器；上述检测单元包括安装在上述第一时序控制器中的信号检测部分；上述第一传送单元包括安装在上述第一时序控制器中的双向通信部分；上述第二传送单元包括安装在上述第二时序控制器中的双向通信部分。

## 显示面板的驱动方法及其装置

### 技术领域

本发明涉及显示面板的驱动方法及其装置，具体涉及在利用多个时序控制器驱动液晶面板等时，将一个时序控制器进行的驱动，例如将显示控制异常时的驱动置于其他时序控制器的控制之下的显示面板的驱动方法及其装置。

### 背景技术

在以往的液晶显示装置（下面称为公知的液晶显示装置）中，一般采用的技术方法是，为了以高析像度进行其显示，利用 2 个时序控制器驱动液晶面板，降低点时钟信号的频率。

该公知的液晶显示装置，如图 5 所示，构成为：时序控制器 112、114，从对应的信号输入部 24、26 接收输入图像信号，向源驱动器 30、32、34、36 供给显示控制的信号，由源驱动器 30、32、34、36 驱动未图示的液晶面板，在液晶面板的画面上显示输入图像信号对应的图像。

根据该装置结构，一旦向一边的时序控制器输入的输入信号丧失，输出信号就不能从该时序控制器供给到液晶面板的驱动电路。

因此，变成在液晶面板上只施加直流成分。

并且，在专利文献 1 中，公开了以下的技术：检测从平板显示装置，具体而言，检测从液晶显示装置中的显示控制部向平板显示体模块部传送的信号异常发生，例如检测时钟信号停止，并根据检测的结果，改变向平板显示体模块部传送的信号方式，例如，停止液晶电极间电压，即，使其为 0。

并且，在专利文献 2 中，公开了：在以往的液晶显示装置的驱动方式中采用的控制器中，设置接口，该接口将输入到其一个端口的显示数据分割成两个端口的显示数据，用在该接口被分割了的显示数据驱动液晶面板时的以下技术课题的解决方案的例子。

该技术课题是，向液晶显示装置传送的传送侧的数据形式等有很大的制约，即显示数据的信号形式的自由度有制约。该制约同时也成为电路设计上等的自由度的制约，其结果是导致液晶显示装置结构复杂，价格昂贵等。

作为上述技术课题的解决方案，在具有驱动两个驱动器组的时序控制器的液晶显示装置中，该两个驱动器组在驱动分割成画面左半部分和画面右半部分的液晶面板时，供给与液晶面板的  $2N$  个端口（ $N$  为自然数）相对应的显示数字数据，该液晶显示装置中设有数据供给电路和存储器电路，并且设有输入选择电路，构成上述时序控制器，该数据供给电路向各端口供给作为时间序列的数据而被分割了的第一显示数字数据、或作为不同端口的各自画面左半部分和画面右半部分的数据而被分割了的  $2N$  个端口的第二显示数字数据；该存储器电路在数据供给电路和上述两个驱动器组之间具有存储器，该存储器写入供给来的第一显示数字数据，作为  $2N$  个端口的第二显示数字数据读出；该输入选择电路相对于从数据供给电路供给的上述第一显示数字数据或上述第二显示数字数据，将上述第二显示数字数据供给到上述驱动器组。

并且，在专利文献 3 中，公开了将画面分割成多个来进行显示的多画面显示装置。该多画面显示装置，将画面分割成多个，解决了关于该被分割了的画面（下面称部分画面）的滚动、部分画面间的光标移动、操作性的提高的技术课题。

该技术方案构成为：将部分画面对应的显示数据对应于部分画面地存储在画面存储器中，当有该部分画面对应的显示数据的更新请求时，画面制作单元可利用该更新显示数据将画面存储器中对应的部分画面的显示数据进行更新，并且，当输入了画面显示指令时，显示数据取出单元分别地读出部分画面的显示数据，并供给到部分画面对应的画面显示单元，部分画面对应的画面显示单元分别地接收部分画面的显示数据，进行画面上的部分画面的显示处理。

并且，在专利文献 4 中，公开了和专利文献 3 同样、将画面分割成多个来显示的液晶显示装置。该液晶显示装置，利用 FPC（Flexible Printed Cable）传送用于驱动液晶面板的影像数据、各种控制信号，该液晶显示装置解决了该 FPC 存在的技术课题，即信号的频率越高，信号间耦合、噪声、电磁耦合、在 FPC 的传送途中产生的信号延迟、信号失真等问题之中越容易产生的信号延迟和信号失真。

该技术方案构成为：对于分别驱动液晶面板的左半部分和右半部分的每个源驱动器，靠近源驱动器设置时序控制器，将该时序控制器的输出信号供给到对应的源驱动器，驱动液晶面板。

通过该结构，解决了过去单一时序控制器时产生的在 FPC 的传送路径中产生的信号延迟、信号失真。

专利文献 1：特开 2001-272961 号公报

专利文献 2：特开 2002-311913 号公报

专利文献 3：特开平 6-102851 号公报

专利文献 4：特开 2002-196733 号公报

根据上述公知的液晶显示装置的技术方案，一旦向一边的时序控制器输入的输入信号丧失，就会发生该时序控制器导致的显示控制异常，输出信号就不能从该时序控制器供给到液晶面板的驱动电路。

因此，在该状态下，不仅液晶显示装置的显示异常，而且，只有直流成分施加在液晶面板上，从而使液晶面板劣化。

并且，关于一边的时序控制器和另一边的时序控制器在驱动上的技术配合方面，没有提示。

并且，在专利文献 1 中，在检测出从平板显示装置的显示控制部向平板显示体模块部传送的信号异常发生，例如检测出时钟信号的停止时，从显示控制部向平板显示体模块部传送的信号方式就会被改变，例如，使液晶电极间电压为 0，因此能够避免直流电压施加到平板显示体，例如液晶面板上，从而能够防止液晶面板的劣化。

但是，在该专利文献 1 中，关于上述公知的液晶显示装置这种使用多个时序控制器时的技术课题，没有任何提及。

并且，在专利文献 2 中，因为设置有数据供给电路、存储器电路和输入选择电路，该存储器电路在数据供给电路和上述两个驱动器组之间具有存储器，该存储器写入供给来的第一显示数字数据，作为  $2N$  个端口的第二显示数字数据读出，该输入选择电路相对于由数据供给电路供给的第一显示数字数据或第二显示数字数据，将上述第二显示数字数据供给到驱动器组，所以有助于解决由输入的显示数字数据的信号形式引起的技术课题，但是和上述专利文献 1 一样，上述公知的液晶显示装置这种使用多个时序控制器时的技术课题依然存在。

并且，在专利文献 3 中，对应于部分画面地存储在画面存储器中的部分画面对应的显示数据，在有该部分画面对应的显示数据的更新请求时，画面存储器的对应的部分画面的显示数据可由画面制作单元利用更新请求的更新显示数据进行更新，并且，当输入了画面显示指令时，部分画面的显示数据由显示数据取出单元分别读出，并供给到部分画面对应的画面显示单元，部分画面对应的画面显示单元利用部

分画面的显示数据进行画面上的部分画面的显示处理，所以，有助于横贯部分画面的滚动、部分画面间的光标移动、操作性的提高。

但是，和上述专利文献 1 和专利文献 2 一样，上述公知的液晶显示装置这种使用多个时序控制器时的技术课题没有解决。

并且，在专利文献 4 中，因为其构成为：对于分别驱动液晶面板的左半部分和右半部分的每个源驱动器，靠近源驱动器设置时序控制器，将该时序控制器的输出信号供给到对应的源驱动器，驱动液晶面板，所以可解决过去单一时序控制器时产生的在 FPC 的传送路径中产生的信号延迟、信号失真，但是和上述专利文献 1、专利文献 2 和专利文献 3 一样，上述公知的液晶显示装置这种使用多个时序控制器时的技术课题依然没有解决。

## 发明内容

本发明正是鉴于上述问题而提出的，其目的在于提供一种在由多个时序控制器进行的液晶面板等的驱动中，将一个时序控制器的驱动置于其他时序控制器的控制之下来进行的显示面板的驱动方法及其装置。

为了解决上述课题，技术方案 1 所述的发明，涉及一种显示面板的驱动方法，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动方法包括：当输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生任何异常时，经由上述第二面板驱动单元，向上述第一面板驱动单元传送图像信号和/或控制信号，根据经由上述第二面板驱动单元传送来的图像信号和/或控制信号，使上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

并且，技术方案 2 所述的发明，根据技术方案 1 所述的显示面板

的驱动方法，其中，上述显示面板包括液晶显示面板。

技术方案 3 所述的发明，根据技术方案 2 所述的显示面板的驱动方法，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动方法包括：检测输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生的任何异常；经由上述第一面板驱动单元和上述第二面板驱动单元之间的连接线路，将检测结果通知上述第二面板驱动单元；响应于被通知的检测结果，将图像信号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元；以及根据从上述第二面板驱动单元传送来的图像信号和/或控制信号，使上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

并且，技术方案 4 所述的发明，根据技术方案 3 所述的显示面板的驱动方法，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号作为数据存储在安装于上述第二面板驱动单元上的存储器中。

技术方案 5 所述的发明，根据技术方案 3 所述的显示面板的驱动方法，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示固定显示的信号。

并且，技术方案 6 所述的发明，根据技术方案 3 所述的显示面板的驱动方法，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示黑色固定显示的信号。

技术方案 7 所述的发明，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板

驱动单元，该驱动装置包括：传送单元，适于当输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号发生任何异常时，将图像信号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元，其中，根据经由上述传送单元从上述第二面板驱动单元接收的图像信号和/或控制信号，上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

技术方案 8 所述的发明，根据技术方案 7 所述的显示面板的驱动方法，其中，述显示面板包括液晶显示面板。

技术方案 9 所述的发明，涉及一种显示面板的驱动装置，用多个面板驱动单元驱动显示面板，利用多个面板驱动单元进行显示面板的驱动，上述多个面板驱动单元包括至少第一面板驱动单元和第二面板驱动单元，该驱动装置包括：检测单元，检测输入到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号的任何异常；第一传送单元，适于将上述检测单元检测为异常时的结果从上述第一面板驱动单元传送到上述第二面板驱动单元；以及第二传送单元，响应于传送来的检测为异常时的结果，将图像信号和/或控制信号从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元；其中，根据经由上述第二传送单元从上述第二面板驱动单元接收的图像信号和/或控制信号，上述第一面板驱动单元进行上述显示面板的驱动控制。

技术方案 10 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，还具有至少二个信号输入部分，将图像信号和/或控制信号输入到上述第一面板驱动单元和上述第二面板驱动单元。

技术方案 11 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号作为数据存储在安装于上述第二面板驱动单元上的存储器中。

技术方案 12 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示固定显示的信号。

技术方案 13 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，从上述第二面板驱动单元传送到上述第一面板驱动单元的图像信号和/或控制信号是使得上述显示面板上显示黑色固定显示的信号。

技术方案 14 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，上述显示面板包括液晶显示面板。

技术方案 15 所述的发明，根据技术方案 9 所述的显示面板的驱动装置，其中，上述第一面板驱动单元包括第一时序控制器；上述第二面板驱动单元包括第二时序控制器；上述检测单元包括安装在第一时序控制器中的信号检测部分；上述第一传送单元包括安装在上述第一时序控制器中的双向通信部分；上述第二传送单元包括安装在第二时序控制器中的双向通信部分。

根据本发明的结构，在用多个面板驱动单元驱动显示面板时，从多个面板驱动单元中的第二面板驱动单元向第一面板驱动单元传送用于驱动控制的信号，根据传送来的信号，进行第一面板驱动单元中的驱动控制，所以能够在面板驱动单元间配合进行显示面板的驱动。

如果将该配合方法的驱动控制用于显示控制异常时的驱动控制，即使当向面板驱动单元输入的输入图像信号没有输入，或者时钟信号等停止时，也能够正常地进行该面板驱动单元的显示控制，并可以防止显示面板的劣化。

## 附图说明

图 1 是表示本发明的实施例 1 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

图 2 是用于说明该驱动装置的操作的图。

图 3 是表示本发明的实施例 2 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

图 4 是表示本发明的实施例 3 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

图 5 是表示以往的液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

## 具体实施方式

本发明可通过组装成在用多个面板驱动单元驱动显示面板时，在多个面板驱动单元中的预定面板驱动单元间可传送用于驱动控制的信号的结构来构成。

特别是可构成为：在显示控制异常时，当在一个面板驱动单元检测出显示控制的异常时，将该检测结果传送给正常的面板驱动单元，从该正常的面板驱动单元将正常的信号传送给处于显示控制异常的面板驱动单元，供该面板驱动单元进行显示控制。

### [实施例 1]

图 1 是表示本发明的实施例 1 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图，图 2 是用于说明该驱动装置的操作的图。

本实施例的液晶面板的驱动装置 1，涉及在液晶面板由两个时序控制器驱动的结构中，检测出一边的时序控制器的显示控制的异常，并根据该检测结果，由显示控制正常的另一边的时序控制器进行一边的时序控制器的显示控制的装置，如图 1 所示，构成为：对于每个时序控制器 12、14，设置信号检测部 16、18；双向通信部 20、22；和输出部 21、23。

信号输入部 24, 如图 2 所示, 与接口部 40 的信号输出部 42 连接, 信号输入部 26, 与接口部 40 的信号输出部 44 连接。

时序控制器 12、14, 信号输入部 24、26 以及接口部 40 安装在信号处理基板 46 上。

并且, 在时序控制器 12、14 上, 每个时序控制器分别连接着信号输入部 24、26, 另一方面, 时序控制器 12 与源驱动器 30、32 连接 (图 1), 时序控制器 14 与源驱动器 34、36 连接 (图 1)。源驱动器 30、32、34、36, 分别与液晶面板 38 (图 2) 的对应驱动输入连接。

源驱动器 30、32、34、36, 分别和液晶面板 38 的对应的驱动输入部连接成: 源驱动器 30, 驱动液晶面板 38 的从左侧开始的第一个 1/4 部分; 源驱动器 32, 驱动液晶面板 38 的从左侧开始的第二个 1/4 部分; 源驱动器 34, 驱动液晶面板 38 的从左侧开始的第三个 1/4 部分; 源驱动器 36, 驱动液晶面板 38 的从左侧开始的第四个 1/4 部分。

信号检测部 16、18, 检测由信号输入部 24 供给的输入信号 (图像信号) 和/或控制信号 (时钟信号等) 的信号状态。

双向通信部 20、22, 将来自自己所属的一边的时序控制器的信号检测部 16、18 的检测结果传送到另一边的时序控制器, 并将另一边的时序控制器的正常的图像信号和/或控制信号传送给一边的时序控制器。在此, 正常的图像信号和/或控制信号, 例如可以是使液晶面板 38 中产生固定显示 (例如, 黑色固定显示) 的信号。

输出部 21、23, 当信号检测部 16、18 的检测结果表明显示控制异常, 例如处于未输入状态和/或时钟信号停止的状态时, 就代替处于异常的信号, 将来自双向通信部 20、22 的图像信号 (输入信号) 和/

或控制信号（时钟信号等）供给到对应的源驱动器。

下面，参照图 1 和图 2，说明本实施例的操作。

在液晶面板 38 显示时，与显示画面的左半部分和右半部分相对应的输入信号（图像信号）从信号输入部 24、26 供给到时序控制器 12、14。该输入信号在时序控制器 12、14 被变成预定的显示时序的图像信号，通过对应的源驱动器，施加到液晶面板 38 的驱动电极，从而上述图像信号对应的图像在液晶面板 38 的显示面上得到显示。

如上所述的图像的显示，当输入信号和控制信号从信号输入部 24、26 正常地供给到对应的控制器时，进行显示，而当从信号输入部 24、26 向对应的控制器输入的输入信号变成未输入状态和/或控制信号异常时，该信号状态被对应的信号检测部检测出。

该检测结果，被供给到检测出异常的时序控制器（下面称一边的时序控制器）的输出部 21、23 和双向通信部 20、22。

该双向通信部 20、22，将该信息通知到另一边的时序控制器的双向通信部 22、20，并从双向通信部 22、20 接收其接收的图像信号（例如，B1、B2、…或 A1、A2…）和/或控制信号，例如时钟信号。该图像信号和/或控制信号，在输出部 21、23 代替处于异常的信号而被输出，供给到液晶面板 38。

由此，即使一边的时序控制器的显示控制发生异常，也能够继续进行液晶面板的正常驱动，能够防止直流（DC）成分被施加到液晶面板 38 上，可防止液晶面板的劣化。

并且，能够不受接口部侧的数据格式形式制约地进行图像显示。

如此，根据本实施例的结构，是将一边的时序控制器中的显示控制异常的检测结果从该时序控制器传送给处于正常显示控制的另一边的时序控制器，从另一边的时序控制器将正常的图像信号和/或控制信号传送给一边的时序控制器，并在显示控制处于异常的时序控制器中将该图像信号和/或控制信号用于显示控制来驱动液晶面板，所以能够实现液晶面板的正常显示，可避免直流（DC）成分的施加引起的液晶面板的劣化，并且能够进行不受接口部侧的数据格式形式制约的图像显示。

#### [实施例 2]

图 3 是表示本发明的实施例 2 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

本实施例的结构和实施例 1 的结构差别较大之处在于：对两个时序控制器分别设定了预先确定的显示数据，当在一边的时序控制器检测出显示控制的异常时，该检测结果被通知到另一边的时序控制器，根据被通知的检测结果，从另一边的时序控制器向一边的时序控制器传送预先设定的显示数据（图像数据）和/或控制信号，并将该显示数据和/或控制信号用于一边的时序控制器的显示控制。

即，本实施例的液晶面板的驱动装置 1A，如图 3 所示，本实施例的特征部分构成为：在时序控制器 12A、14A 上分别设置输出部 21A、23A，该输出部 21A、23A 构成为可输出预先确定并设定了的显示数据，当信号检测部 16、18 检测出显示控制的异常状态，例如，未输入状态和/或时钟信号等控制信号的停止时，该检测结果被通知到另一边的时序控制器 14A、12A，根据被通知的检测结果，从另一边的时序控制器 14A、12A 向一边的时序控制器 12A、14A 传送在另一边的时序控制器 14A、12A 中预先设定的显示数据（图像数据）和/或控制信号，并将该显示数据和/或控制信号从一边的时序控制器 12A、14A 的输出部 21A、23A 供给到液晶面板 38 的源驱动器 30、32 或 34、36，用于液晶

面板 38 的对应部的显示控制。

该结构以外的本实施例的结构，与实施例 1 相同，所以对相同的结构部分标以相同的参考标号，并省略其逐一的说明。

下面，参照图 3，说明本实施例的操作。

液晶面板 38 上正常的显示状态，与在实施例 1 中说明的一样，与显示画面的左半部分和右半部分相对应的输入信号（图像信号）从信号输入部 24、26 供给到时序控制器 12A、14A，在时序控制器 12A、14A 被变成预定的显示时序的图像信号，通过对应的源驱动器，施加到液晶面板 38 的驱动电极上，从而上述图像信号对应的图像在液晶面板 38 的显示面上得到显示。

在如上所述的图像的显示中，当时序控制器的显示控制异常，例如，从信号输入部 24 或 26 向对应的控制器输入的输入信号变成了未输入状态，或时钟信号等控制信号停止时，该显示控制的异常被信号检测部 16 或 18 检测出。

该检测结果，被供给到输出部 21A 或 23A，并且通过双向通信部 20 或 22 通知到另一边的时序控制器 14A 或 12A。接收到检测结果通知的另一边的时序控制器 14A 或 12A，按照检测结果将预先设定的显示数据和/或控制信号传送给一边的时序控制器 12A 或 14A。该时序控制器的输出部 21A 或 23A，将传送来的显示数据和/或控制信号代替处于显示控制异常的信号，向液晶面板 38 的对应的源驱动器输出。

由此，即使一边的时序控制器发生了显示控制的异常，也可继续进行液晶面板的正常驱动，并能够防止直流（DC）成分施加到液晶面板 38 上，可防止液晶面板的劣化。

并且，能够不受接口部侧的数据格式形式制约地进行图像显示。

如此，根据本实施例的结构，在一边的时序控制器中的显示控制异常时，可从另一边的时序控制器将预先设定的显示数据和/或控制信号传送给一边的时序控制器，以供该一边的时序控制器进行显示控制，因此可得到与实施例 1 相同的效果。

### [实施例 3]

图 4 是表示本发明的实施例 3 即液晶面板的驱动装置的电气结构的图。

本实施例的结构与实施例 1 的结构差别较大之处在于：对两个时序控制器分别设置存储有预先确定的图像数据的存储器，并且检测一边的时序控制器的显示控制的异常，将该检测结果通知到另一边的时序控制器，从另一边的时序控制器向一边的时序控制器传送图像数据和/或控制信号，使一边的时序控制器的显示控制正常进行。

即，本实施例的液晶面板的驱动装置 1B，如图 4 所示，本实施例的特征部分构成为：在时序控制器 12B、14B 上分别设置存储器 25、27，该存储器 25、27 存储有预先确定的图像数据，当信号检测部 16、18 检测出显示控制的异常，例如，未输入状态和/或控制信号（时钟信号）的停止时，将该检测结果通过自己的双向通信部 20、22，传送给另一边的时序控制器 14B 或 12B，按照检测结果，读出写入在时序控制器 14B 或 12B 的存储器 27 或 25 中的图像数据，将图像数据和/或控制信号通过双向通信部 22、20，传送给一边的时序控制器 12B 或 14B，并将传送来的图像数据和/或控制信号代替处于显示控制异常的信号，从输出部 21B 或 23B 向液晶面板 38 的源驱动器 30、32 或 34、36 输出。

该结构以外的本实施例的结构，与实施例 1 相同，所以对相同的结构部分标以相同的参考标号，并省略其逐一的说明。

下面，参照图 4，说明本实施例的操作。

液晶面板 38 上正常的显示状态，与在实施例 1 中说明的一样，与显示画面的左半部分和右半部分相对应的输入图像信号从信号输入部 24、26 供给到时序控制器 12B、14B，在时序控制器 12B、14B 被变成预定的显示时序的图像信号，通过对应的源驱动器 30、32、34、36，施加到液晶面板 38 的驱动电极上，从而上述图像信号对应的图像在液晶面板 38 的显示面上得到显示。

在如上所述的图像的显示中，当产生了时序控制器的显示控制异常，例如，从信号输入部 24 或 26 向对应的控制器输入的输入图像信号变成了未输入状态，或控制信号（时钟信号等）停止时，该显示控制的异常被信号检测部 16 或 18 检测出。

该检测结果，被供给到输出部 21B 或 23B 和双向通信部 20 或 22。双向通信部 20 或 22，将检测结果传送给另一边的双向通信部 22 或 20。按照检测结果，另一边的时序控制器 14B 或 12B，读出存储在存储器 27 或 25 中的图像数据，并将该图像数据和/或控制信号从双向通信部 22 或 20 传送给双向通信部 20 或 22。

在双向通信部 20 或 22 接收的图像数据和/或控制信号，代替处于显示控制异常的信号，通过输出部 21B 或 23B，输出到液晶面板 38 的源驱动器 30、32 或 34、36，以供其显示控制。

由此，即使一边的时序控制器发生了显示控制的异常，也可继续进行液晶面板 38 的正常驱动，并能够防止直流（DC）成分施加到液晶面板 38 上，可防止液晶面板的劣化。

在一边的时序控制器进行传送来的图像数据的显示的同时，只要

在上述另一边的时序控制器也显示存储器的图像数据，就能够在液晶面板的左右显示相同的图像。

如此，根据本实施例的结构，检测一边的时序控制器的显示控制的异常，将该检测结果传送给另一边的时序控制器，并从另一边的时序控制器向一边的时序控制器传送图像数据，用于显示控制，因此可得到与实施例 1 相同的效果。

并且，当从另一边的时序控制器向一边的时序控制器传送的图像数据进行显示时，在另一边的时序控制器也显示传送了的图像数据，就能够在左右显示相同的画面。

上面参照附图详细说明了本发明的实施例，但是，本发明的具体结构，并不限于该实施例，只要是不脱离本发明宗旨范围的设计的变更等，均包含在本发明内。

例如，在上述的任何一个实施例中，说明了使用两个时序控制器的情况，但是也可以使用三个以上来构成本发明的驱动装置。

并且，在上述的任何一个实施例中，除了检测输入图像信号的未输入状态之外，说明了时钟信号等停止的情况，但是也可以构成为检测输入图像信号的其他信号成分，例如频率，判别输入析像度，与上述一样，回避显示异常。

并且，作为上述信号成分的示例，有同步信号。关于该同步信号，也可以和频率一样，判别同步状态，根据其结果回避显示异常。

并且，本发明在液晶面板以外，也可在其适用可能的限度内实施。

而且，本发明也可以构成为，不仅是在时序控制器的显示控制异

---

常时，在正常的显示控制中也进行时序控制器间的显示控制上的配合。

[工业实用性]

在此公开的显示面板的驱动方法及其装置，可作为各种显示装置，例如信息处理装置、便携式终端装置、摄像机的显示装置等或电视机等来利用。

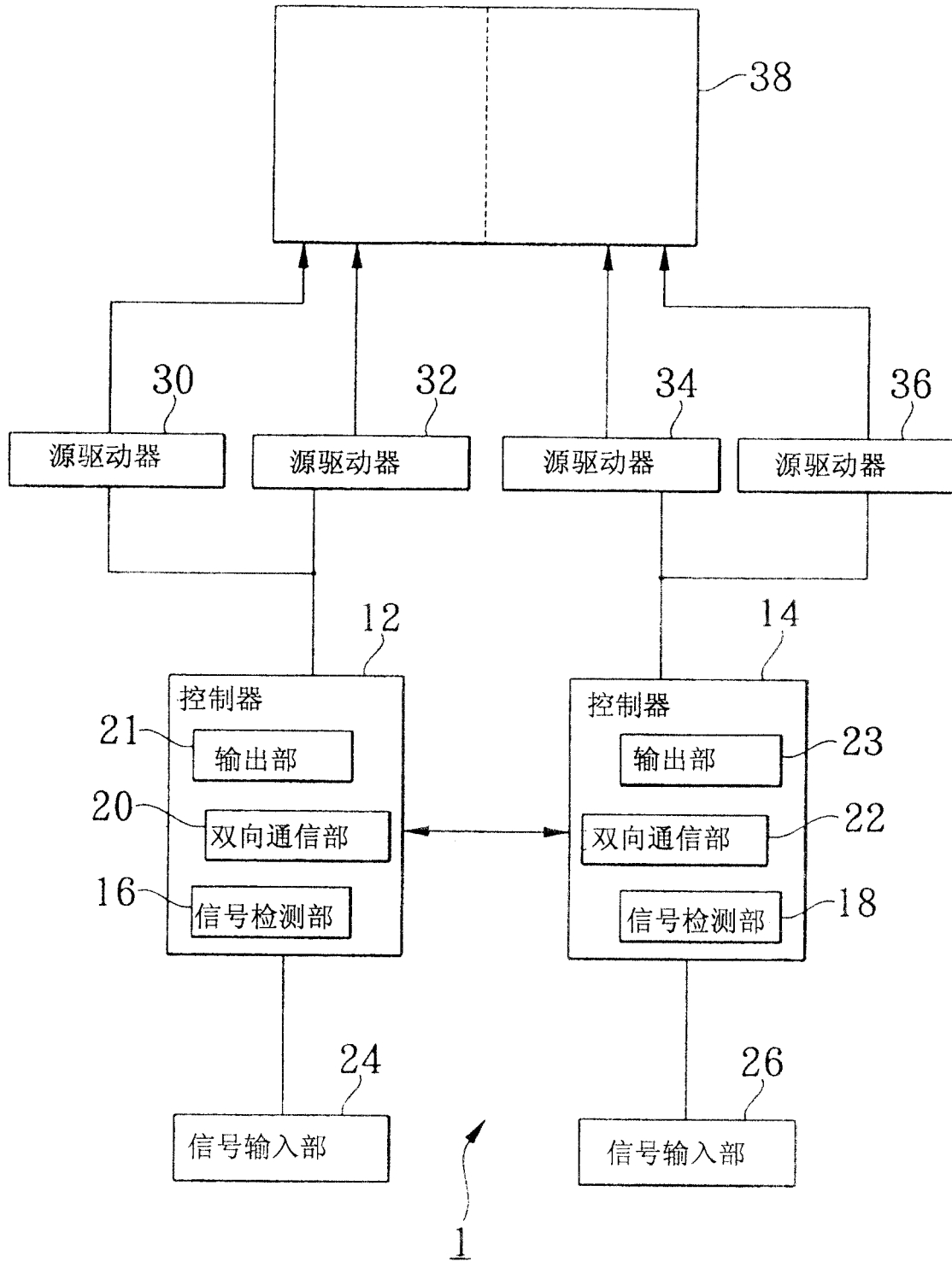


图1

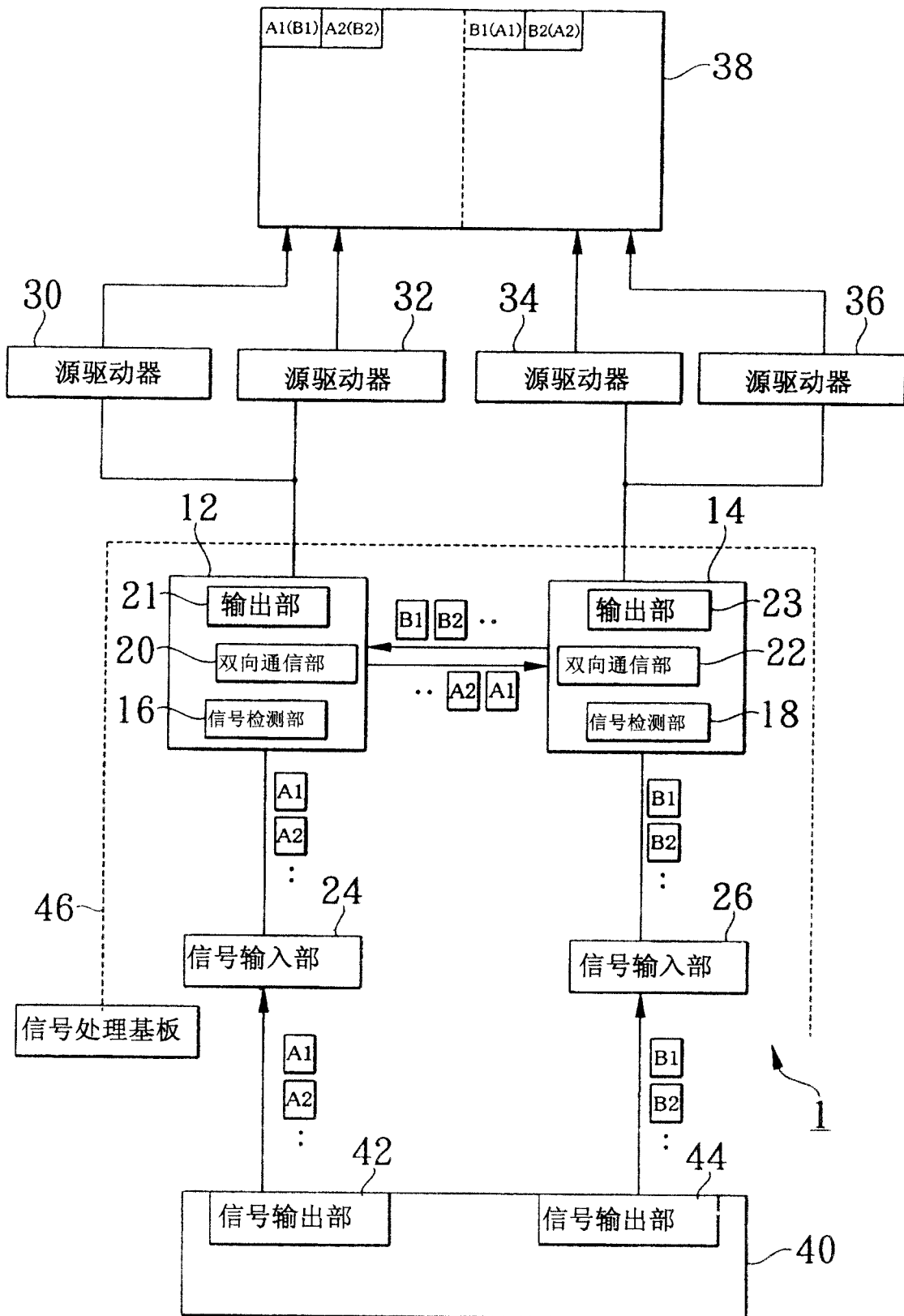


图2

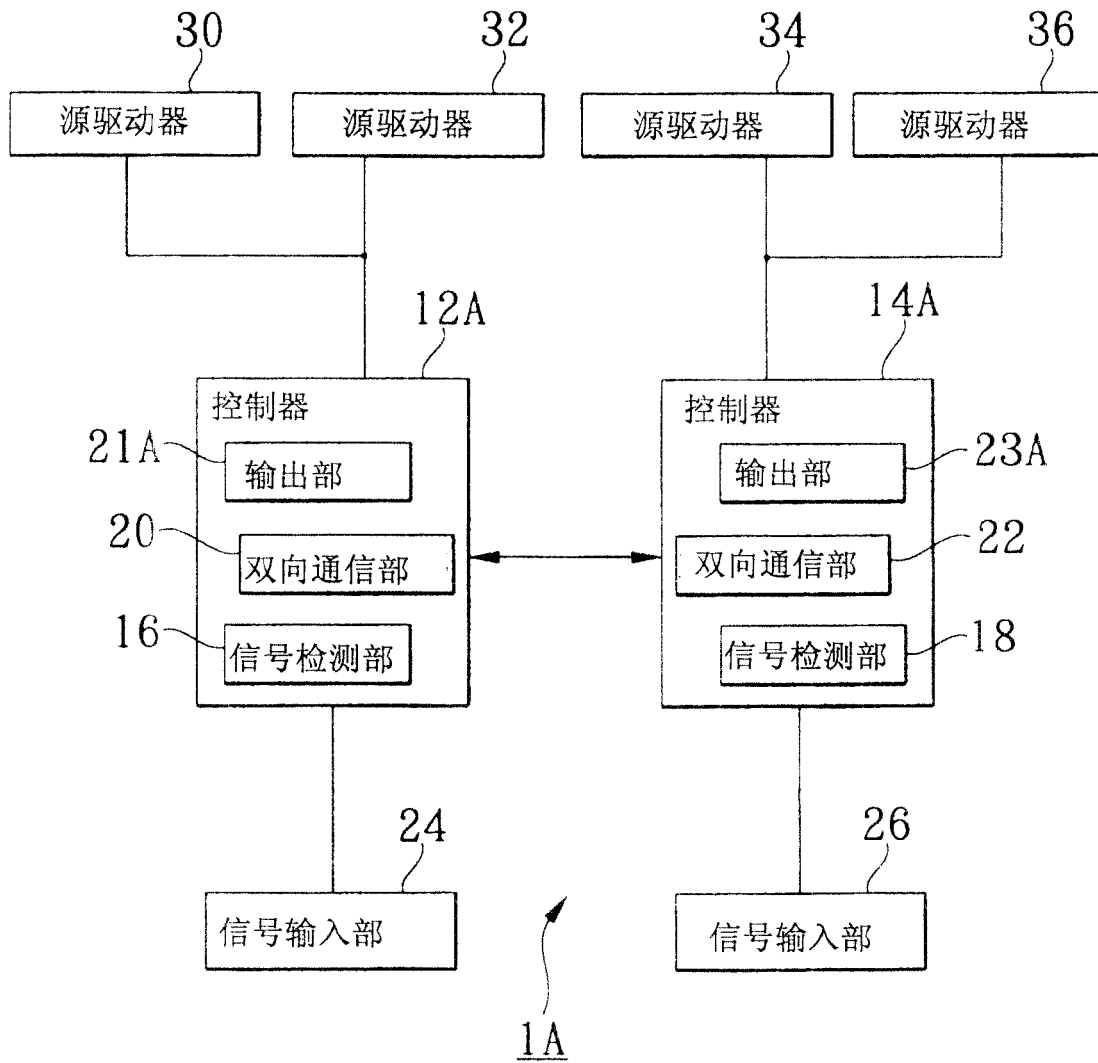


图3

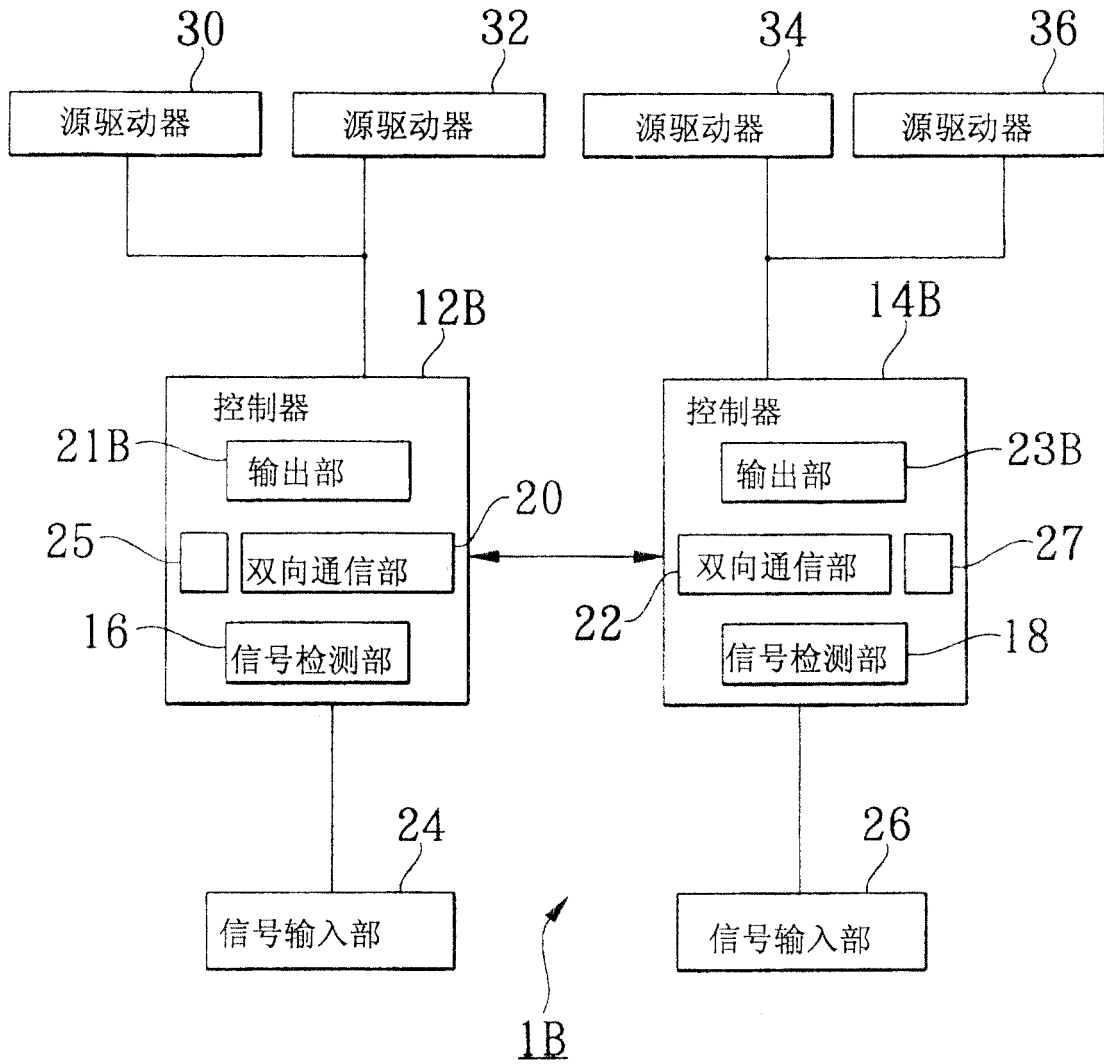


图4

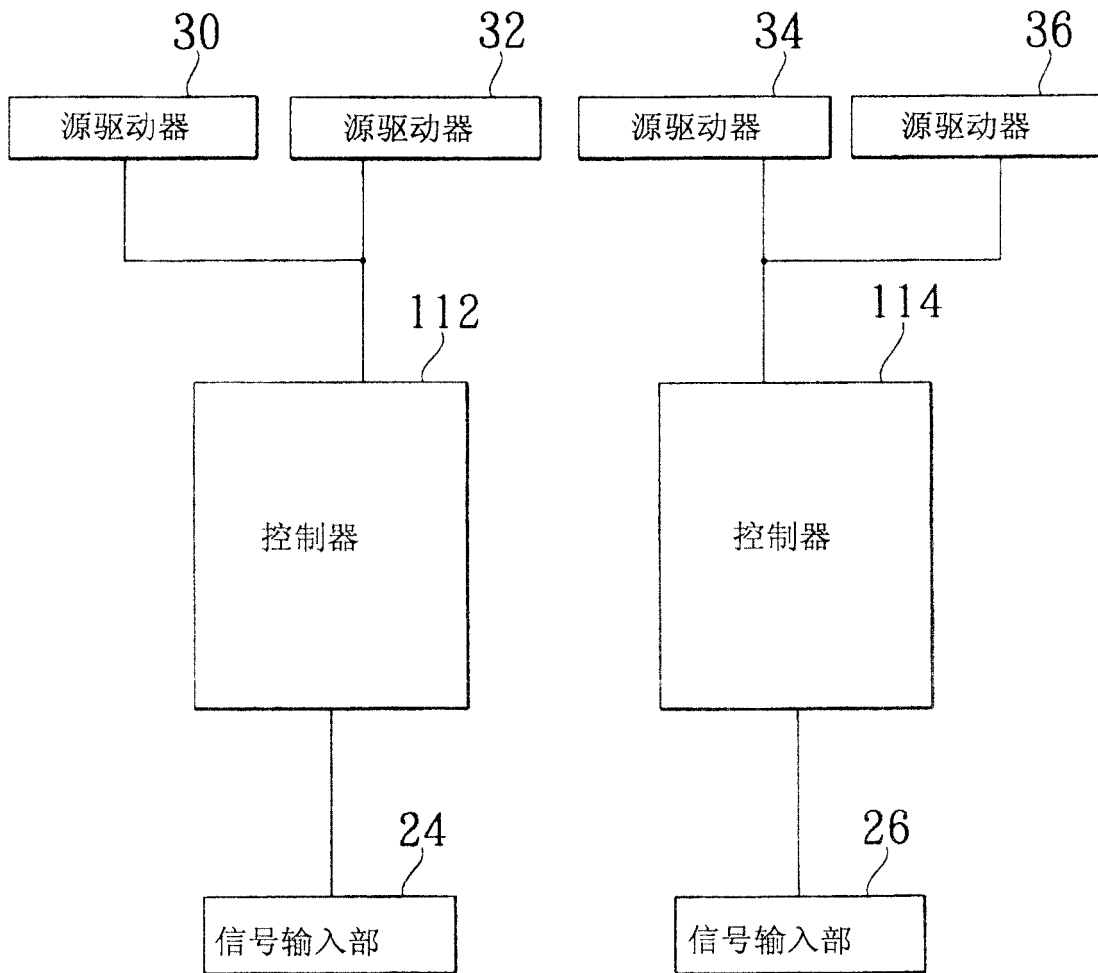


图5

专利名称(译)	显示面板的驱动方法及其装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN100470312C</a>	公开(公告)日	2009-03-18
申请号	CN200610059759.2	申请日	2006-03-06
[标]申请(专利权)人(译)	NEC液晶技术株式会社		
申请(专利权)人(译)	NEC液晶技术株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	NEC液晶技术株式会社		
[标]发明人	大贺功一 一乐刚		
发明人	大贺功一 一乐刚		
IPC分类号	G02F1/133 G09G5/14 G09G3/36 G09G3/20		
CPC分类号	G09G5/12 G09G2300/023 G09G3/3611 F21S10/00 F21V23/003		
代理人(译)	陆锦华 李亚		
审查员(译)	王玮玮		
优先权	2005061670 2005-03-04 JP		
其他公开文献	CN1828717A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明的目的在于实现时序控制器的显示控制异常时的正常化等。当时序控制器(12)的信号检测部(16)检测出未输入状态和/或时钟信号等的停止时,将检测结果从双向通信部(20)传送到双向通信部(22)。接收到检测结果的时序控制器(14),从该双向通信部(22)向双向通信部(20)传送正常的图像信号和/或时钟信号等。时序控制器(12),根据传送来的图像信号和/或时钟信号等进行液晶面板(38)的显示控制。

