

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-38999

(P2010-38999A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2H093
G02F 1/133 (2006.01)	G02F 1/133 505	2H193
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 670Q	5C006
		5C080

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-198873 (P2008-198873)	(71) 出願人	000201113
(22) 出願日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		船井電機株式会社
			大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
		(74) 代理人	100084375
			弁理士 板谷 康夫
		(74) 代理人	100121692
			弁理士 田口 勝美
		(74) 代理人	100125221
			弁理士 水田 慎一
		(72) 発明者	喜多 達也
			大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
			電機株式会社内
		Fターム(参考)	2H093 NA16 NA43 NC09 NC11 NC34
			NC90 ND56
			2H193 ZA04 ZK01

最終頁に続く

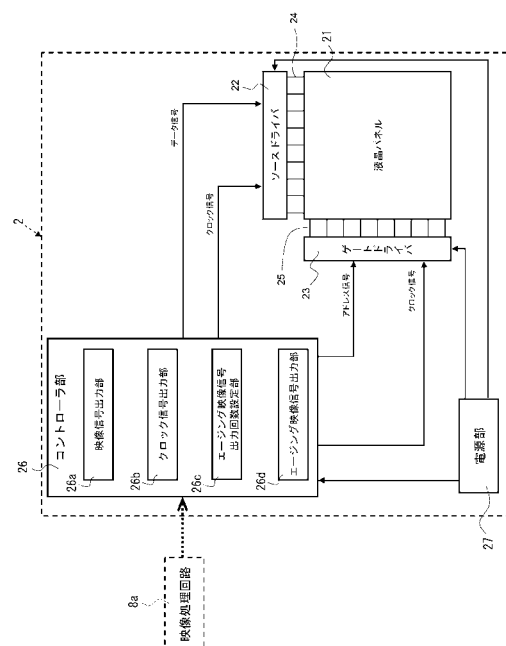
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】液晶表示装置において、エージング映像を用いた検査の効率を向上させる。

【解決手段】液晶ディスプレイ部2は、液晶パネル21と、コントローラ部26とを備える。コントローラ部26は、一画面分のエージング映像信号の出力回数を設定するエージング映像信号出力回数設定部26cと、エージング用の映像信号を出力するエージング映像信号出力部26dとを有する。エージング映像信号出力回数設定部26cは、液晶パネル21の画素数が多いとき、出力回数を少なく設定し、液晶パネル21の画素数が少ないとき、出力回数を多く設定する。エージング映像信号出力部26dは、設定された出力回数分のエージング映像信号を出力した後、別の種類のエージング映像信号を出力する処理を繰り返すので、液晶パネル21の画素数が異なる場合であってもエージング映像の切替時間は略同じになる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マトリクス状に配置された複数の画素を有し、エージングを行うためのエージング映像が表示される液晶パネルと、

前記液晶パネルに表示されるエージング映像の一画面分の映像信号の出力回数を設定するエージング映像信号出力回数設定手段と、

前記エージング映像の一画面分の映像信号を、前記エージング映像信号出力回数設定手段によって設定された出力回数だけ出力する映像信号出力手段とを備える液晶表示装置において、

前記エージング映像信号出力回数設定手段は、

前記液晶パネルの画素数が多いとき、前記出力回数を少なく設定し、

前記液晶パネルの画素数が少ないとき、前記出力回数を多く設定することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記液晶パネルの表示制御用のクロック信号を出力するクロック信号出力手段をさらに備え、

前記クロック信号出力手段は、前記液晶パネルの画素数の多少に関わらず、一定の周波数のクロック信号を出力するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、エージング映像を用いた検査の効率を向上させる液晶表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、液晶パネルに黒ベタパターン等のエージング映像を表示することができる液晶表示装置が知られている。作業者はエージング映像が表示された液晶パネルを目視することによって製品の不良品を検査する。この種の液晶表示装置では、1 フレーム単位を基準にカウンタを設けてエージング映像の自動切替を行っている。しかし、この種の液晶表示装置では、液晶パネルの表示制御用クロック周波数が液晶パネルの画素数に関わらず一定であるため、液晶パネルの画素数によってはエージング映像の切替時間が大きく異なるという問題がある。

【0003】

エージング映像の切替時間の例を図 5 のリスト 90 に示す。リスト 90 は、解像度種別 90 a、液晶パネルの列のドット数 (H 画素) 90 b、横のライン数 (V _ L i n e) 90 c、1 画面分の映像信号の出力回数を示す値 (カウンタ) 90 d、クロック周波数 (C L K 周波数) 90 e、及び切替時間 90 f から構成される。なお、図 5 では、エージング映像の表示に用いられる液晶パネルの総画素数を解像度と呼んでいる。切替時間 90 f は、上記の値 90 a ~ 90 e を用いて算出される。

【0004】

図 5 に示すように、解像度種別 90 a が V G A のときの切替時間は 1 . 2 5 秒であるのに対して、解像度種別 90 a が W X G A のときの切替時間は 4 . 6 4 秒であり、切替時間が大きく異なる。このように、切替時間が大きく異なると、解像度種別 90 a が V G A である液晶パネルの検査と、解像度種別 90 a が W X G A である液晶パネルの検査とを相互に行うような場合、作業者の検査効率が悪くなる。また、解像度種別 90 a が V G A である液晶パネルの切替時間 90 f が 2 秒以下と短いため、作業者によって十分な検査が行えないことがある。また、解像度種別 90 a が W X G A である液晶パネルの切替時間 90 f が 4 秒以上であるため、製造ラインのスピードを遅くしなければならないことがあり、検査の効率が悪くなることがある。

【0005】

ところで、特許文献 1 には、特定の画素数を有する液晶パネルに複数の映像信号を表示する際に、映像信号が示す映像にあった表示方法に切替えることができる液晶表示装置が開示されている。また、特許文献 2 には、エージング用に所定時間間隔で黒ベタ及び白ベタパターンの映像の駆動信号を発生する液晶表示装置が開示されている。また、特許文献 3 には、クロック信号のオン・オフ等を繰り返すことによりエージング検査による不良品の検出率を向上させる液晶表示装置が開示されている。しかし、これらの液晶表示装置では、上記問題を解決することができない。

【特許文献 1】特開平 7 - 1 1 0 6 6 9 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 1 4 9 0 6 6 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 0 - 2 8 4 2 5 0 号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、エージング映像を用いた検査の効率を向上させることができる液晶表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するために請求項 1 の発明は、マトリクス状に配置された複数の画素を有し、エージングを行うためのエージング映像が表示される液晶パネルと、前記液晶パネルに表示されるエージング映像の一画面分の映像信号の出力回数を設定するエージング映像信号出力回数設定手段と、前記エージング映像の一画面分の映像信号を、前記エージング映像信号出力回数設定手段によって設定された出力回数だけ出力する映像信号出力手段とを備える液晶表示装置において、前記エージング映像信号出力回数設定手段は、前記液晶パネルの画素数が多いとき、前記出力回数を少なく設定し、前記液晶パネルの画素数が少ないとき、前記出力回数を多く設定するものである。

20

【0 0 0 8】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の液晶表示装置において、前記液晶パネルの表示制御用のクロック信号を出力するクロック信号出力手段をさらに備え、前記クロック信号出力手段は、前記液晶パネルの画素数の多少に関わらず、一定の周波数のクロック信号を出力するようにしたものである。

30

【発明の効果】

【0 0 0 9】

本発明によれば、液晶パネルの画素数が多いときに、少ない出力回数に設定され、液晶パネルの画素数が少ないときに、多い出力回数に設定される。そのため、液晶パネルの表示制御用クロック周波数が液晶パネルの画素数に関わらず一定である場合であっても、画素数に関わらずエージング映像の切替時間を略同じにすることができる。従って、作業者はエージング映像を用いた検査作業が行いやすくなるのでエージング映像を用いた検査の効率を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 0】

40

本発明の一実施形態に係るテレビジョン（以下、TV）受像機（液晶表示装置）について、図 1 及び図 2 を参照して説明する。図 1 は、TV 受像機 1 の外観を示し、図 2 は、TV 受像機 1 の構成を示すブロック図である。

【0 0 1 1】

TV 受像機 1 は、TV 放送番組やエージング用のエージング映像を表示するための液晶ディスプレイ部 2 と、音声出力可能なスピーカ 3 と、外部のアンテナに接続され、このアンテナにより受信される TV 放送の所望の番組を選局するチューナ 4 とを備える。また、TV 受像機 1 は、TV 受像機 1 の筐体外部に露出するように設けられた端子部 5 と、装置本体とは別体となるリモコン装置 6 から送信された操作信号を受信する受信部 7 と、装置各部の制御を行うための制御用マイコン 8 とをさらに備える。

50

【 0 0 1 2 】

T V 受像機 1 は、制御用マイコン 8 による制御に基づき、例えばチューナ 4 により選局された T V 放送番組や、端子部 5 にケーブルを介して入力される画像・音声等を液晶ディスプレイ部 2 やスピーカ 3 を介して視聴可能にすることができる。

【 0 0 1 3 】

制御用マイコン 8 は、C P U、R O M、R A M、その他の電子部品で構成された映像処理回路 8 a や音声処理回路 8 b 等を有する。映像処理回路 8 a は、表示する T V 番組の映像信号を液晶ディスプレイ部 2 に出力するものである。音声処理回路 8 b は、出力する T V 番組の音声信号をスピーカ 3 に出力するものである。

【 0 0 1 4 】

次に、液晶ディスプレイ部 2 の構成について、図 3 を参照して説明する。図 3 は、液晶ディスプレイ部 2 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

液晶ディスプレイ部 2 は、液晶パネル 2 1 と、ソースドライバ 2 2 と、ゲートドライバ 2 3 と、複数のデータ信号線 2 4 と、複数のゲート信号線 2 5 と、液晶ディスプレイ部 2 の各部を制御するコントローラ部 2 6 と、各部に電気を供給する電源部 2 7 とを備える。

【 0 0 1 6 】

ソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 は、液晶パネル 2 1 の映像表示を制御するものであり、液晶パネル 2 1 の異なる一辺側にそれぞれ配置されている。複数のデータ信号線 2 4 及び複数のゲート信号線 2 5 は、液晶パネル 2 1 の周辺に配置されている。

【 0 0 1 7 】

液晶パネル 2 1 は、マトリクス状に配置された複数の T F T 等の画素（図示せず）を、データ信号線 2 4 及びゲート信号線 2 5 が交差する位置に有する。各画素には、いずれもデータ信号線 2 4 及びゲート信号線 2 5 が接続されている。液晶パネル 2 1 は、ソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 によって制御されることにより任意の映像を表示することができる。

【 0 0 1 8 】

ソースドライバ 2 2 は、複数のデータ信号線 2 4 のそれぞれに対して、そのデータ信号線 2 4 に接続された各画素の映像表示データに対応する映像信号を供給する。ゲートドライバ 2 3 は、対応するゲート信号線 2 5 に対して、そのゲート信号線 2 5 に接続された各画素を選択駆動するためのアドレス信号を供給する。電源部 2 7 は、液晶パネル 2 1、ソースドライバ 2 2、ゲートドライバ 2 3、及びコントローラ部 2 6 に駆動用の電源を供給する。

【 0 0 1 9 】

コントローラ部 2 6 は、T V 番号等の映像信号を出力する映像信号出力部 2 6 a と、表示制御用のクロック信号を出力するクロック信号出力部（クロック信号出力手段）2 6 b と、一画面分のエージング映像信号の出力回数を設定するエージング映像信号出力回数設定部（エージング映像信号出力回数設定手段）2 6 c とを有する。また、コントローラ部 2 6 は、エージング用の映像信号を出力するエージング映像信号出力部 2 6 d を有する。ここでは、説明の便宜上、コントローラ部 2 6 から出力されるデータ信号及びアドレス信号を含む信号を映像信号という。また、エージング映像を表示するための映像信号をエージング映像信号という。

【 0 0 2 0 】

映像信号出力部 2 6 a は、映像処理回路 8 a（図 2 参照）から受信した映像信号に基づく映像信号をソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 に出力する。

【 0 0 2 1 】

クロック信号出力部 2 6 b は、ソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 に液晶パネル 2 1 に表示される映像のタイミング等を制御するためのクロック信号を出力する。クロック信号出力部 2 6 b は、エージング映像を表示するとき、液晶パネル 2 1 の画素数に関わらず周波数が一定であるクロック信号をソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 に

10

20

30

40

50

出力する。

【 0 0 2 2 】

エージング映像信号出力回数設定部 2 6 c は、液晶パネル 2 1 に表示されるエージング映像の 1 画面分のエージング映像信号の出力回数を設定する。エージング映像信号出力回数設定部 2 6 c は、液晶パネル 2 1 の画素数が多いとき、出力回数を少なく設定し、液晶パネル 2 1 の画素数が少ないとき、出力回数を多く設定する。具体的な出力回数については後述する。

【 0 0 2 3 】

エージング映像信号出力部 2 6 d は、黒ベタパターンや白ベタパターン等の 1 6 種類のエージング映像を表示するためのエージング映像信号をソースドライバ 2 2 及びゲートドライバ 2 3 に出力する。エージング映像信号出力部 2 6 d は、エージング映像信号出力回数設定部 2 6 c によって設定された出力回数分のエージング映像信号を出力した後、別の種類のエージング映像信号を出力する処理を繰り返す。

10

【 0 0 2 4 】

エージング映像信号出力部 2 6 d によるエージング映像信号の出力は、例えば、コントローラ部 2 6 がエージングモードとして動作するときに行われる。なお、電源部 2 7 が外部電源と接続するための複数の接続端子を有し、いずれかの接続端子に外部電源が接続されることによって、エージングモードのオン / オフされる構成であってもよい。

【 0 0 2 5 】

次に、液晶パネル 2 1 の画素数に対応する出力回数について、図 4 に示すリストを参照して説明する。リスト 9 は、解像度種別 9 a、液晶パネル 2 1 の列のドット数 (H 画素) 9 b、液晶パネル 2 1 の横のライン数 (V _ L i n e) 9 c、エージング映像の 1 画面分の出力回数を示す値 (カウンタ) 9 d、クロック周波数 (C L K 周波数) 9 e、及び切替時間 9 f から構成される。なお、ここでは、液晶パネル 2 1 の総画素数を解像度と呼んでいる。

20

【 0 0 2 6 】

カウンタ 9 d の値は、エージング映像信号出力回数設定部 2 6 c によって液晶パネル 2 1 の画素数に対応する値に設定される。具体的には、リスト 9 に示すように、解像度種別 9 a が V G A のとき、カウンタ 9 d の値には「 2 5 6 」が設定される。また、解像度種別 9 a が S V G A のとき、カウンタ 9 d の値には「 1 2 8 」が設定される。また、解像度種別 9 a が X G A のとき、カウンタ 9 d の値には「 6 4 」が設定される。また、解像度種別 9 a が W X G A のとき、カウンタ 9 d の値には「 6 4 」が設定される。

30

【 0 0 2 7 】

クロック周波数 9 e は、解像度種別に関わらず一定である。切替時間 9 f は、エージング映像が別種類のエージング映像に切り替るまでの時間を示す。切替時間 9 f は、液晶パネル 2 1 の画素数にカウンタ 9 d の値を掛けた後、さらにクロック周波数 9 e で割ることにより算出される。

【 0 0 2 8 】

リスト 9 に示すように、解像度種別 9 a が V G A のとき、カウンタ 9 d には「 2 5 6 」が設定されているため、切替時間 9 f は 2 . 5 1 秒となる。また、解像度種別 9 a が S V G A のとき、カウンタ 9 d の値が「 1 2 8 」に設定されているため、切替時間 9 f は 2 . 1 2 秒となる。また、解像度種別 9 a が X G A のとき、カウンタ 9 d の値が「 6 4 」に設定されているため、切替時間 9 f は 1 . 7 3 秒となる。また、解像度種別 9 a が W X G A のとき、カウンタ 9 d の値が「 6 4 」に設定されているため、切替時間 9 f は 2 . 3 6 秒となる。

40

【 0 0 2 9 】

このように、液晶パネル 2 1 の画素数が異なる場合であってもエージング映像の切替時間 9 f は約 2 秒になるので、作業者のエージング映像を用いた検査の効率が向上する。

【 0 0 3 0 】

上述したように、本実施形態に係る T V 受像機 1 においては、液晶パネル 2 1 の画素数

50

が多いとき、出力回数を少なく設定し、液晶パネル 2 1 の画素数が少ないとき、出力回数を多く設定する。そのため、液晶パネル 2 1 のクロック信号の周波数が液晶パネル 2 1 の画素数に関わらず一定である場合であっても、画素数に関わらずエージング映像の切替時間を略同じにすることができる。従って、作業者はエージング映像を用いた検査作業が行いやすくなるので、エージング映像を用いた検査の効率を向上させることができる。

【 0 0 3 1 】

また、TV 受像機 1 は、外部クロック信号を用いることなしに、異なる画素数の液晶パネル 2 1 における切替時間を略同じにすることができるので、作業者の検査の手間を軽減させることができる。

【 0 0 3 2 】

なお、本発明は、上記実施形態の構成に限られず、発明の趣旨を変更しない範囲で種々の変形が可能である。例えば、図 4 において、解像度種別 9 a に関わらず切替時間 9 f が約 2 秒になる例を示したが、これに限られずカウンタ 9 d の値を任意の値に設定することにより、切替時間 9 f を 2 秒以外の任意の値にしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る TV 受像機の外観を示す斜視図。

【図 2】上記 TV 受像機の概略構成を示すブロック図。

【図 3】上記 TV 受像機の液晶ディスプレイ部の構成を示すブロック図。

【図 4】上記 TV 受像機におけるエージング映像の切替時間を示すリスト。

【図 5】従来の TV 受像機におけるエージング映像の切替時間を示すリスト。

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

1 TV 受像機（液晶表示装置）

2 1 液晶パネル

2 6 b クロック信号出力部（クロック信号出力手段）

2 6 c エージング映像信号出力回数設定部（エージング映像信号出力回数設定手段

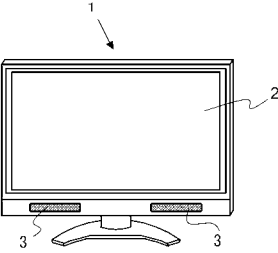
）

2 6 d エージング映像信号出力部（映像信号出力手段）

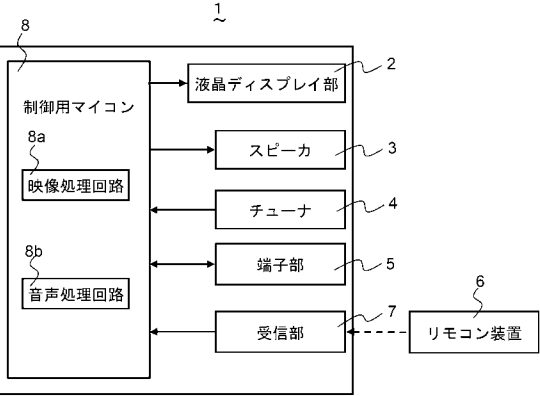
10

20

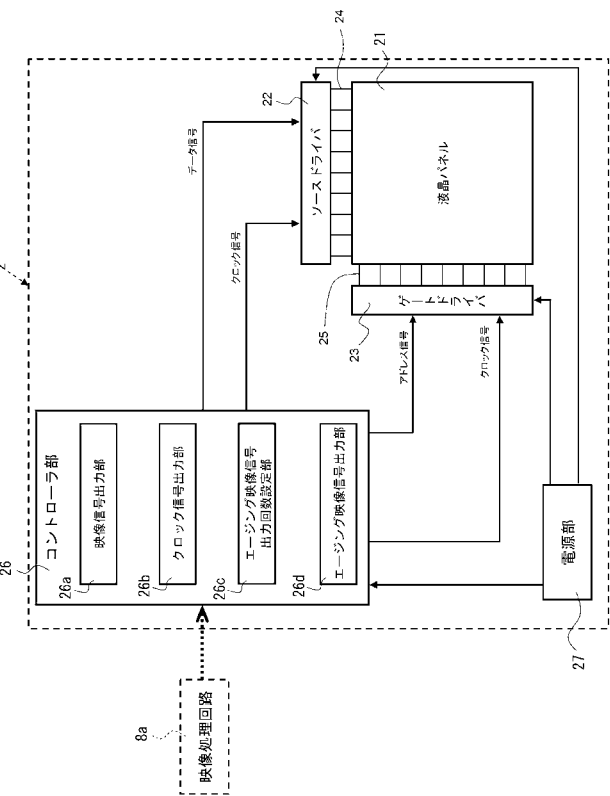
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

9

解像度 種別	H画素 (dot)	×	V Line	×	カウンタ ÷	CLK周波数 (MHz)	=	切替時間 (sec)
VGA	800	×	490	×	256 ÷	40	=	2.51
SVGA	1056	×	628	×	128 ÷	40	=	2.12
XGA	1344	×	806	×	64 ÷	40	=	1.73
WXGA	1798	×	806	×	64 ÷	40	=	2.36

9a 9b 9c 9d 9e 9f

【 図 5 】

90

解像度 種別	H画素 (dot)	×	V Line	×	カウンタ ÷	CLK周波数 (MHz)	=	切替時間 (sec)
VGA	800	×	490	×	128 ÷	40	=	1.25
SVGA	1056	×	628	×	128 ÷	40	=	2.12
XGA	1344	×	806	×	128 ÷	40	=	3.47
WXGA	1798	×	806	×	128 ÷	40	=	4.64

90a 90b 90c 90d 90e 90f

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C006 AA02 AF51 BB11 EB01
5C080 AA10 BB05 DD28 EE02 FF11 FF12 JJ02

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2010038999A	公开(公告)日	2010-02-18
申请号	JP2008198873	申请日	2008-07-31
[标]申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
[标]发明人	喜多達也		
发明人	喜多 達也		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133 G09G3/20		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.505 G09G3/20.670.Q		
F-TERM分类号	2H093/NA16 2H093/NA43 2H093/NC09 2H093/NC11 2H093/NC34 2H093/NC90 2H093/ND56 2H193/ZA04 2H193/ZK01 5C006/AA02 5C006/AF51 5C006/BB11 5C006/EB01 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD28 5C080/EE02 5C080/FF11 5C080/FF12 5C080/JJ02 2H193/ZF21 2H193/ZF31 2H193/ZJ20 2H193/ZK02 2H193/ZK09 2H193/ZK13 2H193/ZK17		
代理人(译)	田口克己		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在液晶显示装置中提高使用老化视频的检查效率。解决方案：液晶显示部分2包括液晶面板21和控制器部分26。控制器部分26具有：老化视频信号输出频率设定部分26c，其为一个图像设定老化视频信号的输出频率平面；老化视频信号输出部分26d输出老化视频信号。当液晶面板21的像素数量大时，老化视频信号输出频率设定部分26c减小设定的输出频率。当液晶面板21的像素数量小时，它增加设定的输出频率。在老化视频信号输出部分26d输出对应于设定输出频率的老化视频信号之后，该部分26d重复输出另一种老化视频信号的过程。因此，即使液晶面板21的像素数不同，老化视频切换时间也几乎彼此相等。Z

