

(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2013-238732  
(P2013-238732A)

(43) 公開日 平成25年11月28日(2013.11.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 3/36 (2006.01)</b>	G09G 3/36	2H193
<b>G09G 3/20 (2006.01)</b>	G09G 3/20 624D	5C006
<b>G02F 1/133 (2006.01)</b>	G09G 3/20 680H	5C080
	G09G 3/20 670L	
	G09G 3/20 611A	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2012-111660 (P2012-111660)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成24年5月15日 (2012.5.15)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
		(74) 代理人	100078868
			弁理士 河野 登夫
		(74) 代理人	100114557
			弁理士 河野 英仁
		(72) 発明者	森 武志
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	2H193 ZA04 ZA07 ZF11 ZF21 ZF31
			ZG02 ZH18 ZH34 ZH53
			5C006 AA01 AA11 AF35 AF46 AF51
			AF52 AF53 AF62 BC06 BF34
			BF38 BF42 FA22 FA47 FA55
			最終頁に続く

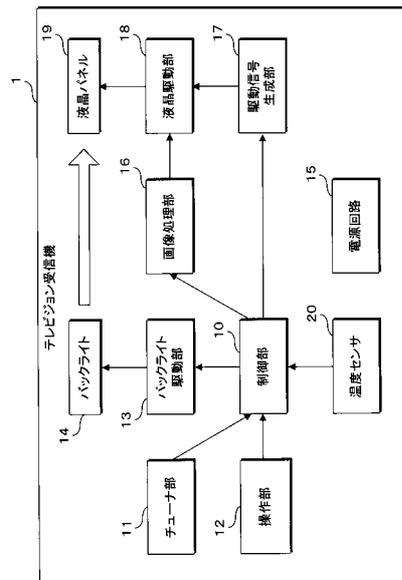
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置及びテレビジョン受信機

(57) 【要約】

【課題】ユーザに違和感を与えることなく、発熱量を低減することができる液晶表示装置及びテレビジョン受信機を提供する。

【解決手段】テレビジョン受信機1の駆動信号生成部17は、温度センサ20が検知した温度に応じて、液晶パネル19の第1保持容量配線及び第2保持容量配線へ供給する信号の電位又は電位変化の段数を調整する。駆動信号生成部17は、検知温度が低いほど高い電位又は段数が多い信号を生成し、検知温度が高いほど低い電位又は段数が少ない信号を生成する。また駆動信号生成部17は、温度の変化に応じて信号の段数を複数段階で変化させる。温度センサ20は、例えばテレビジョン受信機1内の電源回路15の近傍、バックライト14の近傍、又は、駆動信号生成部17若しくは液晶駆動部18等が設けられた回路基板等に設ける。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

各画素が複数の副画素で構成された液晶パネルと、電位が複数段階で変化する複数種の駆動信号を生成する駆動信号生成部と、該駆動信号生成部が生成した複数種の駆動信号にて前記複数の副画素を駆動する駆動部とを備える液晶表示装置であって、

温度を検知する温度検知部を備え、

前記駆動信号生成部は、前記温度検知部が検知した温度に応じて、生成する駆動信号の電位又は電位変化の段数を調整するようにしてあること

を特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 2】**

前記駆動信号生成部は、電位又は段数の調整を複数段階で行うようにしてあることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

10

**【請求項 3】**

前記駆動信号生成部は、

前記温度検知部が検知した温度が低いほど、段数が多い駆動信号を生成し、

前記温度検知部が検知した温度が高いほど、段数が少ない駆動信号を生成するようにしてあること

を特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の液晶表示装置。

**【請求項 4】**

前記駆動信号生成部は、

前記温度検知部が検知した温度が低いほど、電位が高い駆動信号を生成し、

前記温度検知部が検知した温度が高いほど、電位が低い駆動信号を生成するようにしてあること

を特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 つに記載の液晶表示装置。

20

**【請求項 5】**

周辺に存在する人の位置を検知する位置検知部を更に備え、

前記駆動信号生成部は、前記温度検知部が検知した温度及び前記位置検知部が検知した位置に応じて、生成する駆動信号の電位又は電位変化の段数を調整するようにしてあること

を特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 つに記載の液晶表示装置。

30

**【請求項 6】**

前記駆動信号生成部は、検知結果の変化に応じて駆動信号の電位を変化させる場合に、所定時間に亘って徐々に電位を変化させるようにしてあること

を特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 つに記載の液晶表示装置。

**【請求項 7】**

前記液晶パネルへ電力を供給する電源回路と、

前記液晶パネルへ光を照射するバックライトと

を更に備え、

前記温度検知部は、前記電源回路、前記バックライト、前記駆動信号生成部又は前記駆動部に設けてあること

を特徴とする請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 つに記載の液晶表示装置。

40

**【請求項 8】**

請求項 1 から請求項 7 までのいずれか 1 つに記載の液晶表示装置と、

テレビジョン放送を受信する受信部と

を備え、

前記受信部が受信したテレビジョン放送に係る画像を、前記液晶表示装置の液晶パネルに表示するようにしてあること

を特徴とするテレビジョン受信機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

50

## 【0001】

本発明は、各画素が複数の副画素で構成され、各画素中の副画素を異なる駆動信号で駆動することにより、表示特性の視野角依存性を低減する液晶表示装置及びテレビジョン受信機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

液晶表示装置の表示特性の視野角依存性を低減する技術として、1つの画素を複数の副画素で構成する画素分割方式(いわゆるマルチ画素技術)がある。例えば特許文献1に記載の液晶表示装置は、1つの画素が2つの副画素で構成され、各副画素に対してそれぞれ保持容量配線が設けられた構成であり、2つの保持容量配線に対して、周期及び振幅が等しく位相が180°ずれた信号を印加する。これにより液晶表示装置は、1つの画素を高輝度の副画素及び低輝度の副画素で構成し、面積階調による中間調を表現することが可能となり、視野角依存性を低減することができる。また特許文献1に記載の液晶表示装置は、各保持容量配線に印加する信号の波形を、矩形波の立ち上がり部及び立ち下がり部をオーバーシュートさせた波形とし、保持容量配線の延伸方向に沿って生じる輝度ムラを低減している。

10

## 【0003】

また特許文献2においては、マルチドメイン方式の液晶表示装置において、ユーザの位置を検出し、検出した位置情報に応じて視野角モードの切り替えを行って、マルチドメイン駆動信号の停止及びマルチドメイン駆動用電力の停止の制御を行う液晶表示装置が提案されている。この液晶表示装置は、視野角モードにより表示特性を制御することによって、表示品質を落とすことなく液晶表示装置の消費電力低減を実現できる。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2009-63938号公報

【特許文献2】特開2010-117619号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

特許文献1に記載の液晶表示装置は、2つの保持容量配線に対して位相が異なる矩形波を印加する必要があり、このようなマルチ画素の制御を行うことによって、液晶パネル及び周辺回路での発熱量及び消費電力量が増大するという問題がある。特許文献2に記載の液晶表示装置のように、例えばユーザの位置に応じてマルチ画素の制御のオン/オフを切り替える構成とした場合には、切り替えのタイミングにおいてユーザに違和感を与える虞がある。

30

## 【0006】

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、ユーザに違和感を与えることなく、発熱量を低減することができる液晶表示装置及びテレビジョン受信機を提供することにある。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明に係る液晶表示装置は、各画素が複数の副画素で構成された液晶パネルと、電位が複数段階で変化する複数種の駆動信号を生成する駆動信号生成部と、該駆動信号生成部が生成した複数種の駆動信号にて前記複数の副画素を駆動する駆動部とを備える液晶表示装置であって、温度を検知する温度検知部を備え、前記駆動信号生成部は、前記温度検知部が検知した温度に応じて、生成する駆動信号の電位又は電位変化の段数を調整するようにしてあることを特徴とする。

## 【0008】

また、本発明に係る液晶表示装置は、前記駆動信号生成部が、電位又は段数の調整を複

50

数段階で行うようにしてあることを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係る液晶表示装置は、前記駆動信号生成部が、前記温度検知部が検知した温度が低いほど、段数が多い駆動信号を生成し、前記温度検知部が検知した温度が高いほど、段数が少ない駆動信号を生成するようにしてあることを特徴とする。

【0010】

また、本発明に係る液晶表示装置は、前記駆動信号生成部が、前記温度検知部が検知した温度が低いほど、電位が高い駆動信号を生成し、前記温度検知部が検知した温度が高いほど、電位が低い駆動信号を生成するようにしてあることを特徴とする。

【0011】

また、本発明に係る液晶表示装置は、周辺に存在する人の位置を検知する位置検知部を更に備え、前記駆動信号生成部は、前記温度検知部が検知した温度及び前記位置検知部が検知した位置に応じて、生成する駆動信号の電位又は電位変化の段数を調整するようにしてあることを特徴とする。

10

【0012】

また、本発明に係る液晶表示装置は、前記駆動信号生成部が、検知結果の変化に応じて駆動信号の電位を変化させる場合に、所定時間に亘って徐々に電位を変化させるようにしてあることを特徴とする。

【0013】

また、本発明に係る液晶表示装置は、前記液晶パネルへ電力を供給する電源回路と、前記液晶パネルへ光を照射するバックライトとを更に備え、前記温度検知部は、前記電源回路、前記バックライト、前記駆動信号生成部又は前記駆動部に設けてあることを特徴とする。

20

【0014】

また、本発明に係るテレビジョン受信機は、上述の液晶表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部が受信したテレビジョン放送に係る画像を、前記液晶表示装置の液晶パネルに表示するようにしてあることを特徴とする。

【0015】

本発明においては、液晶パネルの各画素を複数の副画素の集合として構成する。液晶表示装置は、例えば位相をずらすなどした複数種の駆動信号を生成し、複数種の駆動信号にて複数の副画素の駆動を行う。例えば、各画素を2つの副画素で構成し、位相を180°ずらした2種の駆動信号を生成し、一方の駆動信号にて一方の副画素を駆動すると共に他方の駆動信号にて他方の副画素を駆動する。各駆動信号は、電位が複数段階で変化する信号とする。

30

液晶表示装置は、装置の内部（又は外部）の温度を検知する温度検知部を備え、検知した温度に応じて駆動信号の電位又は段数を調整する。これにより液晶表示装置は、装置の温度が上昇した場合に、駆動信号の電位又は段数を調整して液晶パネル又は周辺回路等の発熱を低減することができる。また液晶表示装置は、電位又は段数の調整を、例えばオン/オフのような切り替えで行うのではなく、複数段階で行う。これにより液晶表示装置は、駆動信号の調整によって表示特性を大きく変化させることなく、表示特性を徐々に変化させることができるため、ユーザに違和感を与えることを防止できる。

40

【0016】

また、本発明において液晶表示装置は、温度が低いほど段数が多い駆動信号を生成し、温度が高いほど段数が少ない駆動信号を生成する。及び/又は、液晶表示装置は、温度が低いほど電位が高い駆動信号を生成し、温度が高いほど電位が低い駆動信号を生成する。これにより液晶表示装置は、温度が高い場合に発熱量を低減することができる。

【0017】

また、本発明において液晶表示装置は、周辺に存在する人の位置を検知する位置検知部（いわゆる人感センサ）を備える。液晶表示装置は、上述のような温度に応じた駆動信号の調整に加えて、位置検知部が検知した位置に応じた駆動信号の調整を行う。液晶表示装

50

置は、例えばユーザが装置の正面にのみ存在するなど、広い視野角に対応した表示が必要でないと判断される場合、駆動信号の電位又は段数を低減するなどの処理を行うことができ、電力消費量を低減することができる。

【0018】

また、本発明において液晶表示装置は、検知結果の変化に応じて駆動信号の電位を変化させる場合には、所定時間（例えば数秒～十数秒など）に亘って徐々に電位を変化させる。これにより液晶表示装置は、ユーザに違和感を与えることなく、駆動信号の電位を変化させることができる。

【0019】

また、本発明においては、液晶表示装置が電源回路及びバックライトを備える。液晶表示装置の温度検知部は、電源回路、バックライト、駆動信号を生成する回路、又は、駆動信号にて液晶パネルの駆動制御を行う回路等に設ける。これにより、液晶表示装置の発熱箇所温度を検知ことができ、駆動信号の調整を効果的に行うことができる。

10

【0020】

また、本発明においては、テレビジョン受信機に上述の液晶表示装置の構成を採用する。テレビジョン受信機は、多人数での視聴又は広い視野角での視聴がなされる場合が多いため、上述の構成が好適である。

【発明の効果】

【0021】

本発明による場合は、液晶パネルの各画素を構成する複数の副画素に印加する駆動信号の電位又は段数を温度の検知結果に応じて調整する構成とすることにより、表示特性の急激な変化を抑えることでユーザに違和感を与えることなく、装置の温度が上昇した場合に発熱量を低減することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施の形態1に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】液晶パネルの構成を示す模式図である。

【図3】1つの画素についての等価回路である。

【図4】保持容量配線駆動回路が出力する信号波形を示すタイミングチャートである。

【図5】信号CSS1及びCSS2の調整処理を説明するための表である。

30

【図6】2段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2の信号波形を示すタイミングチャートである。

【図7】1段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2の信号波形を示すタイミングチャートである。

【図8】変形例に係るテレビジョン受信機による信号CSS1及びCSS2の調整処理を説明するための表である。

【図9】実施の形態2に係るテレビジョン受信機による信号CSS1及びCSS2の調整処理を説明するための表である。

【図10】実施の形態2に係るテレビジョン受信機1が行う駆動信号生成処理の手順を示すフローチャートである。

40

【図11】実施の形態3に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【図12】ユーザの位置判定を説明するための模式図である。

【図13】実施の形態3に係るテレビジョン受信機による信号CSS1及びCSS2の調整処理を説明するための表である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

(実施の形態1)

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。図1は、実施の形態1に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。実施の形態1に係るテレビジョン受信機1は、テレビジョン放送の電波を受信するチューナ部11を備え、受信

50

したテレビジョン放送の番組に係る画像を液晶パネル 19 に表示する機器である。チューナ部 11 は、制御部 10 の制御に従って所定のテレビジョン放送を受信し、受信したデータを制御部 10 へ与える。制御部 10 は、操作部 12 に対してなされたユーザの選局操作に応じて、選択された放送局のテレビジョン放送を受信すべく、チューナ部 11 を制御する。

#### 【0024】

操作部 12 は、上記の選局操作のために必要な選局ボタンなどの他に、電源ボタン、音量調整ボタン及び設定ボタン等が設けられ、これらによるユーザの操作を受け付ける。操作部 12 は、受け付けた操作内容を制御部 10 へ通知する。なお操作部 12 は、テレビジョン受信機 1 の本体部に設けられるのではなく、リモートコントローラなどに設けられる構成であってよい。

10

#### 【0025】

制御部 10 は、チューナ部 11 から与えられた受信データをデコードし、デコードしたデータに含まれる画像（映像）データを画像処理部 16 へ与える。画像処理部 16 は、制御部 10 から与えられた画像データに対して画質補正などの種々の画像処理を行う。画像処理部 16 は、処理後の画像データに応じて、液晶パネル 19 の駆動に用いられる画像信号を生成し、生成した画像信号を液晶駆動部 18 へ出力する。また駆動信号生成部 17 は、制御部 10 の制御に応じて駆動信号を生成し、液晶駆動部 18 へ出力する。液晶駆動部 18 は、画像処理部 16 から与えられる画像信号と、駆動信号生成部 17 から与えられる駆動信号とに応じて液晶パネル 19 の駆動を行う。

20

#### 【0026】

また本実施の形態に係るテレビジョン受信機 1 は、温度センサ 20 を備えている。温度センサ 20 は、電源回路 15 の近傍、バックライト 14 もしくはバックライト駆動部 13 の近傍、又は、液晶パネル 19、液晶駆動部 18 若しくは駆動信号生成部 17 の近傍等に配置される。温度センサ 20 は、検知した温度を制御部 10 へ通知する。制御部 10 は、温度センサ 20 が検知した温度に応じて、駆動信号生成部 17 が生成する駆動信号の調整を行う。なお、駆動信号生成部 17、液晶駆動部 18 及び液晶パネル 19 の詳細、並びに、検知温度に応じた駆動信号の調整については後述する。

#### 【0027】

テレビジョン受信機 1 は、液晶パネル 19 へ光を照射するバックライト 14 と、バックライト 14 を駆動するバックライト駆動部 13 とを備えている。バックライト 14 は、LED (Light Emitting Diode) 又は蛍光管等で構成され、液晶パネル 19 の背面に配されている。バックライト駆動部 13 は、制御部 10 の制御に応じて、バックライト 14 の駆動電圧を生成し、生成した駆動電圧をバックライト 14 へ出力する。バックライト 14 が発した光が液晶パネル 19 にて部分的に透過されることにより、液晶パネル 19 に画像が表示される。

30

#### 【0028】

またテレビジョン受信機 1 は、図示の各部を動作させるための電力を供給する電源回路 15 を備えている。電源回路 15 は、商用交流電源から供給される交流の電力を直流の電力に変換し、テレビジョン受信機 1 内の各部へ供給する。なお、図 1 において電源回路 15 から各部への電力供給経路は図示を省略してある。

40

#### 【0029】

図 2 は、液晶パネル 19 の構成を示す模式図である。水平方向（図中の左右方向）に長い略矩形をなす液晶パネル 19 には、垂直方向（図中の上下方向）に延伸する複数のデータ信号線 SL が、水平方向に並べて配されている。また液晶パネル 19 には、水平方向に延伸する複数の走査信号線 GL が、垂直方向に並べて配されると共に、各走査信号線 GL を間に第 1 保持容量配線 CS1 及び第 2 保持容量配線 CS2 が水平方向に延伸してそれぞれ配されている。データ信号線 SL 及び走査信号線 GL は直交して配されている。また液晶パネル 19 は、マトリクス状に配された複数の画素 P を有しており、各画素 P はデータ信号線 SL 及び走査信号線 GL の交点に対して 1 つ配される。

50

## 【 0 0 3 0 】

なおデータ信号線 S L は走査信号線 G L より上層に配され、走査信号線 G L は画素 P を横切るように水平方向に延伸し、データ信号線 S L は画素 P に沿って垂直方向に延伸している。第 1 保持容量配線 C S 1 は走査信号線 G L の一側にこれと並行に配され、第 2 保持容量配線 C S 2 は走査信号線 G L の他側にこれと平行に配され、第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 は画素 P と重ねて配されている。

## 【 0 0 3 1 】

また液晶駆動部 1 8 は、ゲートドライバ G D と、ソースドライバ S D と、保持容量配線駆動回路 C S D とを有している。ゲートドライバ G D には走査信号線 G L が接続され、ソースドライバ S D にはデータ信号線 S L が接続され、保持容量配線駆動回路 C S D には第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 が接続されている。ゲートドライバ G D、ソースドライバ S D 及び保持容量配線駆動回路 C S D は、接続された配線に対して適宜の駆動信号を出力し、これにより各画素 P が駆動され、液晶パネル 1 9 に画像が表示される。

10

## 【 0 0 3 2 】

図 3 は、1 つの画素 P についての等価回路である。画素 P は、水平方向に延伸する走査信号線 G L を境に、第 1 副画素 S P 1 及び第 2 副画素 S P 2 に二分され、2 つの副画素は略同じ（走査信号線 G L に対して対称的な）構成をなしている。なお図 3 においては、画素 P の上側を第 1 副画素 S P 1 とし、下側を第 2 副画素 S P 2 とする。第 1 副画素 S P 1 は、第 1 トランジスタ 2 1 a 及び第 1 画素電極 2 2 a を有し、第 2 副画素 S P 2 は、第 2 トランジスタ 2 1 b 及び第 2 画素電極 2 2 b を有している。なお図 3 において図示されていないが、第 1 画素電極 2 2 a は第 1 保持容量配線 C S 1 と重なり、第 2 画素電極 2 2 b は第 2 保持容量配線 C S 2 と重なっている。データ信号線 S L 及び走査信号線 G L の交差部分近傍に、第 1 トランジスタ 2 1 a 及び第 2 トランジスタ 2 1 b がそれぞれ設けられる。

20

## 【 0 0 3 3 】

第 1 トランジスタ 2 1 a は、そのソース電極がデータ信号線 S L に接続され、ドレイン電極が図示しないコンタクトホールを介して第 1 画素電極 2 2 a に接続され、ゲート電極が走査信号線 G L に接続されている。第 1 画素電極 2 2 a 及び第 1 保持容量配線 C S 1 が重なる部分には、第 1 保持容量 C c s 1 が形成される。また第 1 画素電極 2 2 a 及び共通電極 C O M が重なる部分には、第 1 画素容量（液晶容量）C l c 1 が形成される。

30

## 【 0 0 3 4 】

同様に、第 2 トランジスタ 2 1 b は、そのソース電極がデータ信号線 S L に接続され、ドレイン電極が図示しないコンタクトホールを介して第 2 画素電極 2 2 b に接続され、ゲート電極が走査信号線 G L に接続されている。第 2 画素電極 2 2 b 及び第 2 保持容量配線 C S 2 が重なる部分には、第 2 保持容量 C c s 2 が形成される。また第 2 画素電極 2 2 b 及び共通電極 C O M が重なる部分には、第 2 画素容量（液晶容量）C l c 2 が形成される。

## 【 0 0 3 5 】

画素 P には、ゲートドライバ G D が走査信号線 G L に供給した信号により第 1 トランジスタ 2 1 a 及び第 2 トランジスタ 2 1 b がオンした場合に、ソースドライバ S D がデータ信号線 S L に供給した信号によって、データ信号線 S L から第 1 画素電極 2 2 a 及び第 2 画素電極 2 2 b に同じ信号電位が供給される。しかし、保持容量配線駆動回路 C S D が第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 にそれぞれ異なる信号を供給することによって、第 1 保持容量 C c s 1 及び第 2 保持容量 C c s 2 を介して第 1 画素電極 2 2 a 及び第 2 画素電極 2 2 b を異なる電位とすることができる。これにより液晶パネル 1 9 は、1 つの画素 P を高輝度の副画素と低輝度の副画素とで構成し、面積階調による中間調を表現することが可能となり、表示特性の視野角依存性を改善できる。

40

## 【 0 0 3 6 】

図 4 は、保持容量配線駆動回路 C S D が出力する信号波形を示すタイミングチャートで

50

ある。本図において上段に示す信号  $CSS1$  は、保持容量配線駆動回路  $CSD$  が第 1 保持容量配線  $CS1$  に供給する信号であり、下段に示す信号  $CSS2$  は、第 2 保持容量配線  $CS2$  に供給する信号である。なお信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  の間に細実線で示す信号  $GS$  は、ゲートドライバ  $GD$  が走査信号線  $GL$  に供給する信号である。またテレビジョン受信機 1 は、駆動信号生成部 17 にて図示の信号を生成して液晶駆動部 18 へ与え、与えられた信号を液晶駆動部 18 の保持容量配線駆動回路  $CSD$  が複数の第 1 保持容量配線  $CS1$  及び第 2 保持容量配線  $CS2$  へ選択的に出力している。

【0037】

信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  は、共に矩形波の立ち上がり部及び立ち下がり部を角状にオーバーシュートさせた波形であり、それぞれの位相が  $180^\circ$  ずれている。即ち信号  $CSS1$  は、時刻  $T_0$  にてロウ側電位  $VCSL$  から立ち上がった際にオーバーシュート電位  $VOSH$  をとり、その後は電位が徐々に低下して時刻  $T_m$  にてハイ側電位  $VCSH$  となり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号  $CSS1$  は、時刻  $T_3$  にてハイ側電位  $VCSH$  から立ち下がった際にオーバーシュート電位  $VOSL$  をとり、その後は電位が徐々に上昇して時刻  $T_n$  にてロウ側電位  $VCSL$  となり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号  $CSS1$  は、時刻  $T_4$  にてロウ側電位  $VCSL$  から立ち上がり、以後これら一連の電位変動を周期的に繰り返す。

10

【0038】

信号  $CSS2$  は、時刻  $T_0$  にてハイ側電位  $VCSH$  から立ち下がった際にオーバーシュート電位  $VOSL$  をとり、その後は電位が徐々に上昇して時刻  $T_m$  にてロウ側電位  $VCSL$  となり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号  $CSS2$  は、時刻  $T_3$  にてロウ側電位  $VCSL$  から立ち上がった際にオーバーシュート電位  $VOSH$  をとり、その後は電位が徐々に低下して時刻  $T_n$  にてハイ側電位  $VCSH$  となり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号  $CSS2$  は、時刻  $T_4$  にてハイ側電位  $VCSH$  から立ち上がり、以後これら一連の電位変動を周期的に繰り返す。

20

【0039】

また走査信号線  $GL$  の信号  $GS$  は、時刻  $T_m$  の後の時刻  $T_1$  で立ち上がり、これにより第 1 トランジスタ  $21a$  及び第 2 トランジスタ  $21b$  がオンする。その後の時刻  $T_2$  にて信号  $GS$  は立ち下がり、これにより第 1 トランジスタ  $21a$  及び第 2 トランジスタ  $21b$  がオフする。

30

【0040】

このように信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  は、ハイ側電位  $VOSH$ 、ロウ側電位  $VOSL$ 、オーバーシュート電位  $VOSH$  及び  $VOSL$  の 4 段階で電位が変化する信号である。なお、 $VCSH = VCOM + Vad$ 、 $VCSL = VCOM - Vad$ 、 $VOSH > VCSH$ 、 $VOSL < VCSL$  である。信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  を図示のような波形とすることによって、例えばハイ側電位  $VOSH$  及びロウ側電位  $VOSL$  の 2 段階で電位を変化させる場合と比較して、表示パネル 19 の水平方向の両端における画素  $P$  の輝度を揃えることが可能となる。

【0041】

ただし信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  を図示のような波形とすることによって、例えばハイ側電位  $VOSH$  及びロウ側電位  $VOSL$  の 2 段階で電位を変化させる場合と比較して、信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  の振幅が大きくなるため、保持容量配線駆動回路  $CSD$  の消費電力及び発熱量等が増大するという問題がある。そこで本実施の形態に係るテレビジョン受信機 1 は、温度センサ 20 を例えば液晶駆動部 18 の近傍に配置し、温度センサ 20 が検知した温度に応じて保持容量配線駆動回路  $CSD$  が出力する信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  の電位を調整する処理を駆動信号生成部 17 にて行う。

40

【0042】

図 5 は、信号  $CSS1$  及び  $CSS2$  の調整処理を説明するための表である。テレビジョン受信機 1 の制御部 10 は、温度センサ 20 が検知した温度を取得し、これを駆動信号生成部 17 へ与える。駆動信号生成部 17 は、例えば温度センサ 20 が検知した温度が 49

50

以下の場合、図4に示すように、4段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2を生成して、液晶駆動部18へ供給する。

【0043】

これに対して検知温度が50～57の場合、駆動信号生成部17は、2段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2を生成して、液晶駆動部18へ供給する。図6は、2段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2の信号波形を示すタイミングチャートである。信号CSS1及びCSS2は、共に2つの電位VCSL及びVCSHを周期的に繰り返す矩形波であり、それぞれの位相が180°ずれている。即ち信号CSS1は、時刻T0にてロウ側電位VCSLからハイ側電位VCSHとなり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号CSS1は、時刻T3にてハイ側電位VCSHからロウ側電位VCSLとなり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号CSS1は、時刻T4にてロウ側電位VCSLからハイ側電位VCSHとなり、以後これら一連の電位変動を周期的に繰り返す。

10

【0044】

信号CSS2は、時刻T0にてハイ側電位VCSHからロウ側電位VCSLとなり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号CSS2は、時刻T3にてロウ側電位VCSLからハイ側電位VCSHとなり、その後は電位を一定に保つ。その後、信号CSS2は、時刻T4にてハイ側電位VCSHからロウ側電位VCSLとなり、以後これら一連の電位変動を周期的に繰り返す。

【0045】

また検知温度が58以上の場合、駆動信号生成部17は、1段階で電位が変化する（即ち電位が変化しない）信号CSS1及びCSS2を生成して、液晶駆動部18へ供給する。図7は、1段階で電位が変化する信号CSS1及びCSS2の信号波形を示すタイミングチャートである。信号CSS1及びCSS2は、共に一定の電位Vcomとなり、変化しない。このため画素P内の第1画素電極22a及び第2画素電極22bは同電位となる。

20

【0046】

このようにテレビジョン受信機1の駆動信号生成部17は、温度センサ20が検知した温度に応じて、液晶パネル19の第1保持容量配線CS1及び第2保持容量配線CS2へ供給する信号CSS1及びCSS2の電位変化の段数を調整する。即ち駆動信号生成部17は、検知温度が低いほど段数が多い信号CSS1及びCSS2を生成し、検知温度が高いほど段数が少ない信号CSS1及びCSS2を生成する。これにより、テレビジョン受信機1内の温度が上昇した場合に、駆動信号生成部17及びその周辺回路等の発熱量を低減することができる。

30

【0047】

またテレビジョン受信機1が副画素を利用した表示特性の視野角依存性改善機能を検知温度に応じた単にオン/オフするのではなく（即ち駆動信号生成部17が図4に示した波形と図7に示した波形とを切り替えるのではなく）、温度の上昇に応じて駆動信号生成部17が信号CSS1及びCSS2の段数を複数段階で減少させる。これにより、テレビジョン受信機1の表示特性が大きく変化してユーザに違和感を与えることなく、発熱量の低減を行うことができる。

40

【0048】

また温度センサ20は、テレビジョン受信機1内の高温となりやすい箇所又は発熱量が多い箇所等に設けるとよい。例えば、テレビジョン受信機1内の電源回路15の近傍、バックライト14の近傍、又は、駆動信号生成部17若しくは液晶駆動部18等が設けられた回路基板等に温度センサ20を設けることができる。これにより駆動信号生成部17による信号CSS1及びCSS2の調整を効果的に行うことができる。ただし温度センサ20はテレビジョン受信機1内の他の箇所に設けてもよく、テレビジョン受信機1の外部に設けてもよい。

【0049】

50

なお本実施の形態においては、テレビジョン受信機 1 を例に説明を行ったが、これに限るものではなく、PC に接続される液晶モニタなど、液晶パネルを用いた表示装置に本発明を適用することができる。また、液晶パネル 19 は、各画素 P が 2 つの副画素を有する構成としたが、これに限るものではなく、各画素 P が 3 つ以上の副画素を有する構成であってよい。また、図 4、図 6 及び図 7 に示した信号波形は一例であって、これに限るものではない。また図 5 に示した検知温度の数値は一例であって、これに限るものではない。

#### 【0050】

(変形例)

また温度センサ 20 の検知温度に応じて駆動信号生成部 17 が信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数を調整する構成としたが、これに限るものではない。例えば以下の変形例に示すように、検知温度に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を調整する構成としてもよい。図 8 は、変形例に係るテレビジョン受信機 1 による信号 C S S 1 及び C S S 2 の調整処理を説明するための表である。図 8 に示す表は、温度センサ 20 の検知温度と、信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位との対応を示してある。なお信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位は、図 4 に示した波形の 4 つの電位 V C S L、V C S H、V O S L 及び V O S H に対する比率 (%) として示してある。

10

#### 【0051】

変形例に係るテレビジョン受信機 1 の駆動信号生成部 17 は、例えば温度センサ 20 が検知した温度が 44 以下の場合、図 4 に示した波形の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成して、液晶駆動部 18 へ供給する。検知温度が 45 ~ 49 の場合、駆動信号生成部 17 は、図 4 に示した波形に対して電位を 75 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 18 へ供給する。同様に、検知温度が 50 ~ 54 の場合、駆動信号生成部 17 は、図 4 に示した波形に対して電位を 50 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 18 へ供給する。検知温度が 55 ~ 57 の場合、駆動信号生成部 17 は、図 4 に示した波形に対して電位を 25 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 18 へ供給する。また検知温度が 58 以上の場合、駆動信号生成部 17 は、図 4 に示した波形に対して電位を 0 % とした信号 (即ち、図 7 に示した波形の信号) を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 18 へ供給する。

20

#### 【0052】

また駆動信号生成部 17 は、例えば温度が 49 から 50 に上昇したなど、検知温度が変化して信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を調整する必要が生じた場合、例えば 75 % の電位から 50 % の電位へ、信号の電位を直接的に切り替えるのではなく、信号の電位を徐々に変化させる。駆動信号生成部 17 は、例えば約 1 秒間に 75 % の電位から 50 % の電位へ 1 % ずつ電位を低減させていくなど、電位変化を複数段階に分けて所定時間内に行う。

30

#### 【0053】

このように変形例に係るテレビジョン受信機 1 の駆動信号生成部 17 は、温度センサ 20 が検知した温度に応じて、液晶パネル 19 の第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 へ供給する信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を調整する。即ち駆動信号生成部 17 は、検知温度が低いほど高電位の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成し、検知温度が高いほど低電位の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成する。これにより、テレビジョン受信機 1 内の温度が上昇した場合に、駆動信号生成部 17 及びその周辺回路等の発熱量を低減することができる。また駆動信号生成部 17 は、温度の上昇に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を複数段階で低下させる。これにより、テレビジョン受信機 1 の表示特性が大きく変化してユーザに違和感を与えることなく、発熱量の低減を行うことができる。

40

#### 【0054】

なお図 8 に示した検知温度及び電位の比率の数値は一例であって、これに限るものではない。また図 4 に示した波形の 4 つの電位 V C S L、V C S H、V O S L 及び V O S H の全てを検知温度に応じて調整するのではなく、例えば電位 V O S L 及び V O S H の 2 つの

50

みを調整する、又は、電位 V C S L 及び V C S H の 2 つのみを調整する等の構成としてもよい。

【 0 0 5 5 】

( 実施の形態 2 )

上述の実施の形態 1 に係るテレビジョン受信機 1 は、検知温度に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数又は電位のいずれか一方を調整する構成であるが、これに限るものではない。以下の実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 のように、検知温度に応じた信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数の調整及び電位の調整の両方を行ってもよい。図 9 は、実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 による信号 C S S 1 及び C S S 2 の調整処理を説明するための表である。実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 の駆動信号生成部 1 7 は、例えば温度センサ 2 0 が検知した温度が 4 9 以下の場合、図 4 に示した 4 段階で電位が変化する波形の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成して、液晶駆動部 1 8 へ供給する。検知温度が 5 0 ~ 5 2 の場合、駆動信号生成部 1 7 は、図 4 に示した 4 段階で電位が変化する波形に対して電位を 7 5 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 1 8 へ供給する。

10

【 0 0 5 6 】

検知温度が 5 3 ~ 5 5 の場合、駆動信号生成部 1 7 は、図 6 に示した 2 段階で電位が変化する波形に対して電位を 5 0 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 1 8 へ供給する。検知温度が 5 6 ~ 5 7 の場合、駆動信号生成部 1 7 は、図 6 に示した 2 段階で電位が変化する波形に対して電位を 2 5 % とした信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 1 8 へ供給する。また検知温度が 5 8 以上の場合、駆動信号生成部 1 7 は、図 7 に示した電位が変化しない波形の信号を生成し、信号 C S S 1 及び C S S 2 として液晶駆動部 1 8 へ供給する。

20

【 0 0 5 7 】

また駆動信号生成部 1 7 は、信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数が 4 段階又は 2 段階のいずれであっても、検知温度の変化により信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を調整する必要が生じた場合、信号の電位を直接的に切り替えるのではなく、信号の電位を徐々に変化させる。駆動信号生成部 1 7 は、例えば 4 段階の信号 C S S 1 及び C S S 2 を供給している状態において、検知温度が 4 9 から 5 0 へ上昇した場合、1 0 0 % の電位から 7 5 % への電位へ 1 0 段階に分けて、所定時間 ( 例えば数秒 ~ 十数秒 ) に亘って徐々に電位を低減する。

30

【 0 0 5 8 】

図 1 0 は、実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 が行う駆動信号生成処理の手順を示すフローチャートである。まずテレビジョン受信機 1 の制御部 1 0 は、温度センサ 2 0 による温度の検知を行い ( ステップ S 1 ) 、今回の検知温度と前回の検知温度とを比較するなどによって、温度変化が生じたか否かを判定する ( ステップ S 2 ) 。ただしステップ S 2 にて判定する温度変化は、図 9 に示した信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数又は電位の設定を変更すべき温度変化である。温度変化が生じていないと判定した場合 ( S 2 : N O ) 、制御部 1 0 は、ステップ S 1 へ処理を戻す。

【 0 0 5 9 】

温度変化が生じたと判定した場合 ( S 2 : Y E S ) 、制御部 1 0 は、図 9 に示した対応関係に基づき、ステップ S 1 にて検知した温度に応じた信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数及び電位 ( 目標電位 ) を決定する ( ステップ S 3 ) 。次いで制御部 1 0 は、決定した段数となるように信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数を切り替えると共に ( ステップ S 4 ) 、現電位から目標電位へ信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を徐々に変化させ ( ステップ S 5 ) 、信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位が目標電位に達した後、ステップ S 1 へ処理を戻す。

40

【 0 0 6 0 】

このように実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 の駆動信号生成部 1 7 は、温度センサ 2 0 が検知した温度に応じて、液晶パネル 1 9 の第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 へ供給する信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位と電位変化の段数とを調整

50

する。これにより、テレビジョン受信機 1 内の温度が上昇した場合に、駆動信号生成部 17 及びその周辺回路等の発熱量を低減することができる。また駆動信号生成部 17 は、温度の上昇に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位及び電位変化の段数を複数段階で低下させる。これにより、テレビジョン受信機 1 の表示特性が大きく変化してユーザに違和感を与えることなく、発熱量の低減を行うことができる。

#### 【0061】

なお図 9 に示した検知温度の数値、電位の比率の数値、信号の段数、及び、これらの対応関係等は一例であって、これに限るものではない。またテレビジョン受信機 1 は、信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位を変化させる際に、電位を徐々に変化させる構成としたが、これに限るものではなく、現電位から目標電位へ直接的に電位を変化させる構成であってもよい。またテレビジョン受信機 1 は、信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数を変化させる場合に、例えば図 4 における電位 V O S H 及び V O S L を徐々に増減させて 4 段階及び 2 段階の段数変化を行うなど、信号電位を徐々に変化させて段数を変化させてもよい。

#### 【0062】

また、実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 のその他の構成は、実施の形態 1 に係るテレビジョン受信機 1 の構成と同様であるため、同様の箇所には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

#### 【0063】

(実施の形態 3)

図 11 は、実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 201 は、実施の形態 1 に係るテレビジョン受信機 1 (図 1 参照) に、人感センサ 230 を追加した構成である。人感センサ 230 は、例えばテレビジョン受信機 201 の筐体の正面部に配置され、赤外線又は超音波等を用いて、テレビジョン受信機 201 の周辺に存在する人の位置を検知することができる。人感センサ 230 は、検知結果を制御部 10 へ通知する。

#### 【0064】

制御部 10 は、与えられた人感センサ 230 の検知結果に基づいて、ユーザの位置がテレビジョン受信機 1 の周辺の所定範囲内であるか否かを判定する。図 12 は、ユーザの位置判定を説明するための模式図である。人感センサ 230 は、例えばテレビジョン受信機 201 の筐体の正面(液晶パネル 19 が設けられた面)に、左右方向に関して略中央に設けられ、テレビジョン受信機 201 の正面側(図 11 において破線 a より下側)に存在するユーザの位置を検知することができる。

#### 【0065】

制御部 10 は、人感センサ 230 の検知範囲を領域 A ~ C の 3 つに分割し、人感センサ 230 の検知結果から各領域 A ~ C にユーザが存在するか否かを判定する。領域 A は、人感センサ 230 の真正面の位置(図 12 においてユーザ 101 の位置)を基準位置(0°)とした場合に、この基準位置から左右に 30°の範囲である。また、領域 B は 30° ~ 60°の範囲であり、領域 C は 60° ~ 90°の範囲である。図 12 において、例えばテレビジョン受信機 201 を視聴するユーザ 101 は領域 A に存在し、ユーザ 102 は領域 C に存在する。制御部 10 は、各領域 A ~ C にユーザが存在するか否かの判定結果を駆動信号生成部 17 へ与える。

#### 【0066】

駆動信号生成部 17 は、領域 A ~ C のいずれにユーザが存在するかに応じて、信号 C S S 1 及び C S S 2 の調整を行う。基本的に駆動信号生成部 17 は、領域 C にユーザが存在する場合に、4 段階の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成し、領域 C にユーザが存在せず且つ領域 B にユーザが存在する場合に、2 段階の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成し、領域 B 及び C にユーザが存在せず且つ領域 A にユーザが存在する場合に、1 段階の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成する。ただし駆動信号生成部 17 は、温度センサ 20 の検知結果に応じた信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数及び電位の調整も行っている。

#### 【0067】

10

20

30

40

50

図 1 3 は、実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 2 0 1 による信号 C S S 1 及び C S S 2 の調整処理を説明するための表である。実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 2 0 1 の駆動信号生成部 1 7 は、領域 C にユーザが存在する場合、実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 と同様の温度センサ 2 0 の検知結果に基づく調整処理を行う。即ち実施の形態 3 の駆動信号生成部 1 7 は、例えば温度センサ 2 0 が検知した温度が 4 9 以下の場合、4 段階で電位が変化する波形の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成し、検知温度が 5 0 ~ 5 2 の場合、4 段階で電位が変化する波形に対して電位を 7 5 % とした信号を生成し、検知温度が 5 3 ~ 5 5 の場合、2 段階で電位が変化する波形に対して電位を 5 0 % とした信号を生成し、検知温度が 5 6 ~ 5 7 の場合、2 段階で電位が変化する波形に対して電位を 2 5 % とした信号を生成し、検知温度が 5 8 以上の場合、電位が変化しない波形の信号を生成する。

10

【 0 0 6 8 】

領域 C にユーザが存在せず且つ領域 B にユーザが存在する場合、駆動信号生成部 1 7 は、例えば温度センサ 2 0 が検知した温度が 5 5 以下の場合、2 段階で電位が変化する波形の信号 C S S 1 及び C S S 2 を生成し、検知温度が 5 6 ~ 5 7 の場合、2 段階で電位が変化する波形に対して電位を 5 0 % とした信号を生成し、検知温度が 5 8 以上の場合、電位が変化しない波形の信号を生成する。また領域 B 及び C にユーザが存在せず且つ領域 A にユーザが存在する場合、駆動信号生成部 1 7 は、電位が変化しない波形の信号を生成する。

【 0 0 6 9 】

このように実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 2 0 1 は、人感センサ 2 3 0 を備え、人感センサ 2 3 0 が検知したユーザの位置と温度センサ 2 0 が検知した温度とに応じて、液晶パネル 1 9 の第 1 保持容量配線 C S 1 及び第 2 保持容量配線 C S 2 へ供給する信号 C S S 1 及び C S S 2 の電位及び電位変化の段数を調整する。これによりテレビジョン受信機 2 0 1 は、例えば図 1 2 に示した領域 A にのみユーザが存在するなど、広い視野角に対応した表示が必要でないと判断される場合に、消費電力を低減することができる。

20

【 0 0 7 0 】

なお本実施の形態においては、駆動信号生成部 1 7 が人感センサ 2 3 0 の検知結果及び温度センサ 2 0 の検知結果に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数及び電位を調整する構成としたが、これに限るものではない。例えば駆動信号生成部 1 7 は、人感センサ 2 3 0 の検知結果及び温度センサ 2 0 の検知結果に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数又は電位のいずれか一方のみを調整する構成であってよい。また例えば駆動信号生成部 1 7 は、温度センサ 2 0 を用いず、人感センサ 2 3 0 の検知結果に応じて信号 C S S 1 及び C S S 2 の段数及び / 又は電位を調整する構成であってもよい。また図 1 3 に示した検知温度の数値、電位の比率の数値、及び、これらの対応関係等は一例であって、これに限るものではない。また図 1 2 に示した領域 A ~ C は一例であって、これに限るものではない。

30

【 0 0 7 1 】

また、実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 2 0 1 のその他の構成は、実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 の構成と同様であるため、同様の箇所には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 7 2 】

- 1 テレビジョン受信機（液晶表示装置）
- 1 0 制御部
- 1 1 チューナ部（受信部）
- 1 2 操作部
- 1 3 バックライト駆動部
- 1 4 バックライト
- 1 5 電源回路
- 1 6 画像処理部

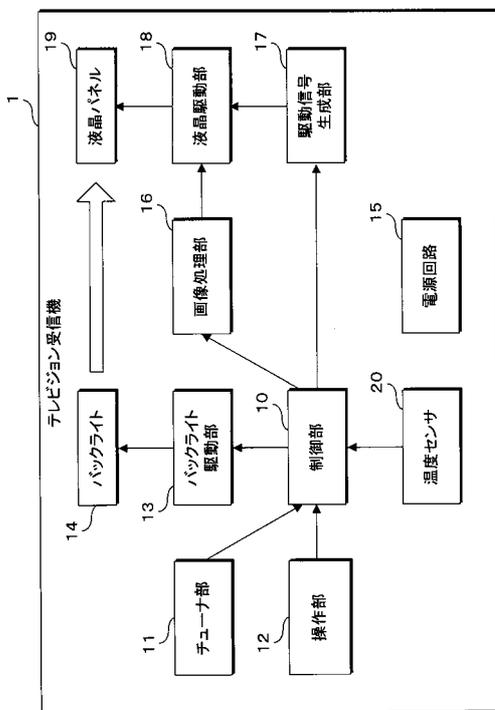
50

- 17 駆動信号生成部
- 18 液晶駆動部（駆動部）
- 19 液晶パネル
- 20 温度センサ（温度検知部）
- 21a 第1トランジスタ
- 21b 第2トランジスタ
- 22a 第1画素電極
- 22b 第2画素電極
- 201 テレビジョン受信機（液晶表示装置）
- 230 人感センサ（位置検知部）
- P 画素
- SP1 第1副画素
- SP2 第2副画素
- GL 走査信号線
- SL データ信号線
- CS1 第1保持容量配線
- CS2 第2保持容量配線
- GD ゲートドライバ
- SD ソースドライバ
- CSD 保持容量配線駆動回路

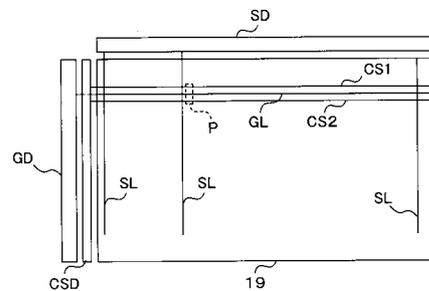
10

20

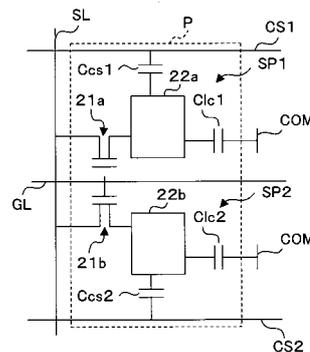
【図1】



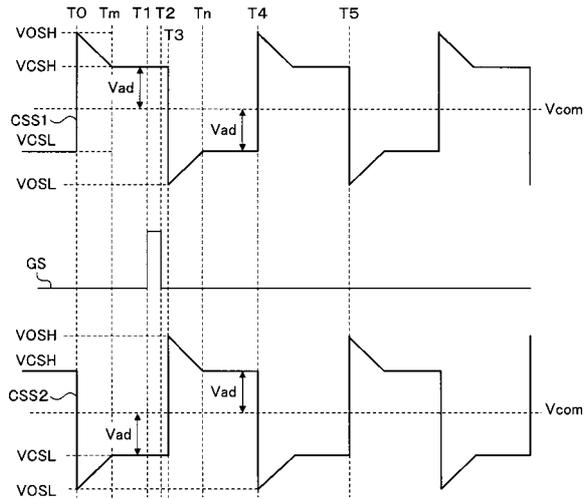
【図2】



【図3】



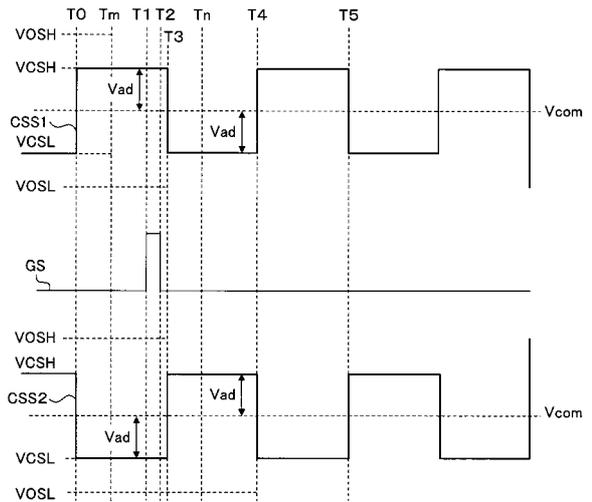
【 図 4 】



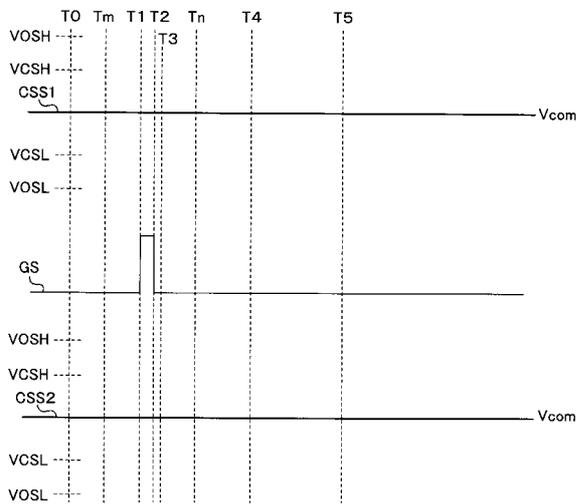
【 図 5 】

検知温度	信号CSS1, CSS2
~49°C	4段階
50°C~57°C	2段階
58°C~	1段階

【 図 6 】



【 図 7 】



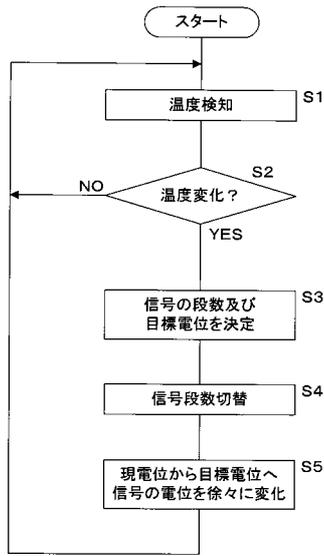
【 図 8 】

検知温度	信号CSS1, CSS2の電位
~44°C	100%
45°C~49°C	75%
50°C~54°C	50%
55°C~57°C	25%
58°C~	0%

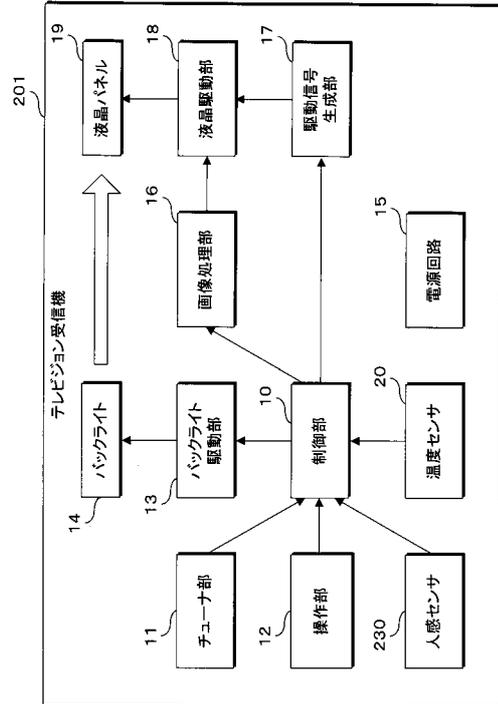
【 図 9 】

検知温度	信号CSS1, CSS2	
	段数	電位
~49°C	4段階	100%
50°C~52°C		75%
53°C~55°C	2段階	50%
56°C~57°C		25%
58°C~	1段階	0%

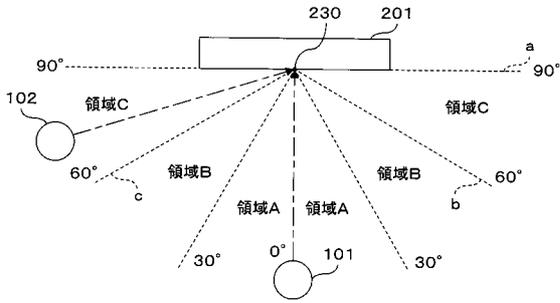
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

	検知温度	信号CSS1、CSS2	
		段数	電位
領域Cのユーザ あり	~49°C	4段階	100%
	50°C~52°C		75%
	53°C~55°C		50%
	56°C~57°C		25%
領域Bのユーザ あり	58°C~	1段階	0%
	~55°C	2段階	100%
	56°C~57°C		50%
領域Aのユーザ あり	58°C~	1段階	0%
	-	1段階	0%
なし	-	なし	なし

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 3/20 6 1 2 E

G 0 2 F 1/133 5 8 0

Fターム(参考) 5C080 AA10 BB05 DD26 EE28 GG08 GG11 JJ02 JJ04 JJ07 KK43

专利名称(译)	液晶显示装置和电视接收机		
公开(公告)号	<a href="#">JP2013238732A</a>	公开(公告)日	2013-11-28
申请号	JP2012111660	申请日	2012-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普公司		
[标]发明人	森武志		
发明人	森 武志		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.624.D G09G3/20.680.H G09G3/20.670.L G09G3/20.611.A G09G3/20.612.E G02F1/133.580		
F-TERM分类号	2H193/ZA04 2H193/ZA07 2H193/ZF11 2H193/ZF21 2H193/ZF31 2H193/ZG02 2H193/ZH18 2H193/ZH34 2H193/ZH53 5C006/AA01 5C006/AA11 5C006/AF35 5C006/AF46 5C006/AF51 5C006/AF52 5C006/AF53 5C006/AF62 5C006/BC06 5C006/BF34 5C006/BF38 5C006/BF42 5C006/FA22 5C006/FA47 5C006/FA55 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD26 5C080/EE28 5C080/GG08 5C080/GG11 5C080/JJ02 5C080/JJ04 5C080/JJ07 5C080/KK43		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种能够降低热值而不会给用户带来不舒服的液晶显示装置和电视接收器。解决方案：电视接收机1的驱动信号发生单元17根据a调节要提供给液晶面板19的第一保持体积布线和第二保持体积布线的信号之间的电位或者其电位变化的级数。温度传感器20检测温度。当检测温度较低时，驱动信号发生单元17产生较高电位或具有较大级数的信号，并产生较低电位或具有较小级数的信号作为检测温度。此外，驱动信号生成单元17根据温度变化在多个阶段改变信号的级数。温度传感器20设置在例如电视接收机1中的电源电路15附近，背光14附近或设置有驱动信号生成单元17的电路板等中。液晶驱动单元18等。

