

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成23年9月1日(2011.9.1)

【公開番号】特開2008-257162(P2008-257162A)

【公開日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2007-216561(P2007-216561)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 2 F 1/133 5 8 0

G 0 2 F 1/133 5 4 0

G 0 9 G 3/20 6 4 2 P

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

G 0 9 G 3/20 6 1 2 E

G 0 9 G 3/20 6 2 3 N

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月11日(2010.8.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶パネルと温度測定装置と、を含む液晶表示装置であって、
前記温度測定装置は、
直列に連結された抵抗可変素子と固定抵抗によって生成された第 1 温度可変電圧を出力する温度感知部と、

基準電圧を出力する分圧器と、

前記第 1 温度可変電圧と前記基準電圧との差を増幅して生成された第 2 温度可変電圧を出力する差動増幅器と、を備え、

前記第 1 温度可変電圧は、前記液晶パネルの温度によって電圧値が可変され、

前記抵抗可変素子は、前記液晶パネルの温度によって抵抗値が変化する液晶表示装置。

【請求項 2】

前記抵抗可変素子の抵抗値は、

前記液晶パネルの温度が上がれば増加し、

前記液晶パネルの温度が下がれば減少する請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記温度感知部は、前記第 1 温度可変電圧を電圧値の変動なしに前記差動増幅器に提供するバッファをさらに含む請求項 1 または請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記液晶パネルは、映像が表示される表示領域と映像が表示されない非表示領域に区分され、

前記抵抗可変素子は、前記非表示領域に形成される請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載

の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記差動増幅器は、前記液晶パネルの温度の変化による前記第 1 温度可変電圧が変化する大きさを増幅して生成された前記第 2 温度可変電圧を出力する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記第 2 温度可変電圧を較正して温度情報を出力する較正部であって、

ターゲット温度 - 電圧グラフが前記液晶パネルの温度に対応するターゲット電圧を有するグラフのとき、前記第 2 温度可変電圧を前記ターゲット温度 - 電圧グラフ上の前記液晶パネルの温度に対応する前記ターゲット電圧に較正し、前記ターゲット電圧に対応する前記温度情報を出力する較正部をさらに含む請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記第 2 温度可変電圧を前記ターゲット温度 - 電圧グラフ上の前記液晶パネルの温度に対応する前記ターゲット電圧に較正するための較正データが格納されたメモリであって、前記第 2 温度可変電圧に対応する前記較正データを前記較正部に提供するメモリをさらに含む請求項 6 に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記抵抗可変素子は、導電体である請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

液晶パネルと、

第 2 温度可変電圧を出力する少なくとも 1 つの温度測定装置と、

較正した温度情報を出力する較正部と、を含む液晶表示装置であって、

前記第 2 温度可変電圧は、前記液晶パネルの温度によって電圧値が可変され、

前記温度情報は、前記第 2 温度可変電圧を較正して生成され、

ターゲット温度 - 電圧グラフが前記液晶パネルの温度に対するターゲット電圧を有するグラフのとき、前記第 2 温度可変電圧を前記ターゲット温度 - 電圧グラフ上の前記液晶パネルの温度に対応する前記ターゲット電圧に較正する液晶表示装置。

【請求項 10】

前記較正部は、

前記第 2 温度可変電圧をデジタル形態の温度可変データに変換し、

既に格納された較正データを用いて前記温度可変データを論理演算し、

前記論理演算処理で得られた前記温度情報を出力する請求項 9 に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

前記較正データを前記較正部に提供するメモリをさらに含む請求項 10 に記載の液晶表示装置。

【請求項 12】

前記較正部は、

前記各温度測定装置から出力された前記第 2 温度可変電圧の平均値を算出し、

前記第 2 温度可変電圧の平均値を較正して前記温度情報を出力する請求項 10 または請求項 11 に記載の液晶表示装置。

【請求項 13】

前記各温度測定装置は、直列に連結された抵抗可変素子と固定抵抗によって生成された前記第 2 温度可変電圧を出力し、

前記抵抗可変素子は、前記液晶パネルの温度によって抵抗値が変化する請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 14】

前記各温度測定装置は、

直列に連結された抵抗可変素子と固定抵抗によって生成された第 1 温度可変電圧を出力

する温度感知部と、

基準電圧を出力する分圧器と、

前記第 1 温度可変電圧と前記基準電圧との差を増幅して生成された前記第 2 温度可変電圧を出力する差動増幅器と、を含み、

前記抵抗可変素子は、前記液晶パネルの温度によって抵抗値が変化することを含む請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 15】

前記各温度測定装置は、前記第 1 温度可変電圧を電圧値の変動なしに前記差動増幅器に提供するバッファをさらに含む請求項 14 に記載の液晶表示装置。

【請求項 16】

前記抵抗可変素子は、導電体であり、

前記抵抗可変素子の抵抗値は、

前記温度が上がれば増加し、

前記温度が下がれば減少する請求項 13 または請求項 14 に記載の液晶表示装置。

【請求項 17】

前記液晶パネルは、映像が表示される表示領域と映像が表示されない非表示領域に区分され、

前記抵抗可変素子は、前記非表示領域に形成された請求項 13 または請求項 14 に記載の液晶表示装置。