

【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3区分

【発行日】平成21年9月10日(2009.9.10)

【公開番号】特開2007-87393(P2007-87393A)

【公開日】平成19年4月5日(2007.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-013

【出願番号】特願2006-255552(P2006-255552)

【国際特許分類】

G 06 F 3/041 (2006.01)

G 02 F 1/133 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/041 3 2 0 C

G 02 F 1/133

G 06 F 3/041 3 6 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月28日(2009.7.28)

【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】

表示板と、

前記表示板に形成される複数の画素と、

前記表示板に形成されて、前記表示板に対する接触に基づいて感知出力信号を生成する複数の感知部と、

前記感知出力信号であるアナログ感知データ信号を受けて所定の信号処理をしてデジタル感知データ信号を生成する感知信号処理部と、

複数フレームのデジタル感知データ信号に基づいて接触の有無を判断して節電モードで動作する第1接触判断部と、

前記複数フレームのデジタル感知データ信号に基づいて接触の有無、及び接触位置を判断して正常モードで動作する第2接触判断部とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記第1接触判断部は、ハードワイヤードロジック(hard wired logic)で構成されていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記第1接触判断部は、前記正常モードでは電源と遮断されていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】

前記第1接触判断部は、前記複数フレームのデジタル感知データ信号を平均化する平均化部と、

前記平均化されたデジタル感知データ信号に基づいて差分データを生成する差分データ生成部と、

前記差分データと基準データを比較する比較部とを含むことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項5】

前記第2接触判断部は、プログラムコードを記憶する第1メモリと、

前記複数フレームのデジタル感知データ信号を記憶する第2メモリと、  
前記第1メモリから前記プログラムコードを読み込んで動作し、前記第2メモリから前記複数フレームのデジタル感知データ信号を読み込んで接触の有無、及び接触位置を判断する主処理部とを含むことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項6】

前記第1メモリ及び前記主処理部は、前記節電モードでは電源と遮断されていることを特徴とする請求項5に記載の表示装置。

【請求項7】

前記感知信号処理部は、前記アナログ感知データ信号を増幅する増幅部と、  
前記増幅されたアナログ感知データ信号をデジタルに変換して前記デジタル感知データ信号を生成するアナログ・デジタル変換器とを含むことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項8】

前記増幅部は、複数のチャンネルを有し、該チャンネルのうちの少なくとも一つは前記節電モードでは電源が遮断されていることを特徴とする請求項7に記載の表示装置。

【請求項9】

前記複数フレームのデジタル感知データ信号を記憶するフレームメモリをさらに有することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項10】

前記感知信号処理部は、前記第1接触判断部を含んで一つの集積回路からなることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】表示装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は接触感知機能のある表示装置に関し、特に、電力消費を減らすことのできる表示装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

そこで、本発明は上記従来の接触感知機能のある表示装置における問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、電力消費を減らすことのできる接触感知機能のある表示装置を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明に係る表示装置によれば、接触が判断できるハードワイヤードロジックを備えて節電モードにおいてハードワイヤードロジックで接触を判断し、接触があれば正常モードに切り換えて動作することによって電力消費を減らすことができるという効果がある。