

【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 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 19 年 10 月 18 日 (2007.10.18)

【公開番号】特開 2006-166194 (P2006-166194A)  
 【公開日】平成 18 年 6 月 22 日 (2006.6.22)  
 【年通号数】公開・登録公報 2006-024  
 【出願番号】特願 2004-356473 (P2004-356473)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 N      5/335      (2006.01)**

**G 0 6 T      1/00      (2006.01)**

**H 0 4 N      1/40      (2006.01)**

【F I】

H 0 4 N      5/335      P

G 0 6 T      1/00      4 6 0 E

H 0 4 N      1/40      1 0 1 G

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 9 月 3 日 (2007.9.3)  
 【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】

撮像素子により入力される画像信号の 1 水平画像信号ライン上の検出対象画素信号とその左右に存在する複数の画素信号のレベルを比較し、その比較結果により前記検出対象画素信号に対応する画素を欠陥候補画素であるとするかどうかを検出する第 1 の欠陥検出手段と、

前記検出された欠陥候補画素信号とその周辺画素信号の相関を取り、その相関値により前記欠陥候補画素を疑似欠陥画素であるとするかどうかを検出する第 2 の欠陥検出手段と、

前記検出された同一の欠陥候補画素についての前記疑似欠陥画素検出を所定数のフレームの画像信号に互って行い、それによる疑似欠陥画素検出の検出回数が前記所定数であった場合に前記疑似欠陥画素を真の欠陥画素とする検出を行う第 3 の欠陥検出手段と、を具備することを特徴とする画素欠陥検出回路。

【請求項 2】

前記第 3 の欠陥検出手段により真の欠陥画素が検出された場合、この真の欠陥画素に対応する画素信号を正常レベルの画素信号に置き換えて出力する補間手段を具備することを特徴とする請求項 1 記載の画素欠陥検出回路。

【請求項 3】

前記第 1 の欠陥検出手段による欠陥候補画素検出は 1 フレームの画像信号について行うことを特徴とする請求項 1 記載の画素欠陥検出回路。

【請求項 4】

撮像素子により入力される画像信号の 1 水平画像信号ライン上の検出対象画素信号とその左右に存在する複数の画素信号のレベルを比較する第 1 のステップと、

前記比較結果により前記検出対象画素信号に対応する画素を欠陥候補画素であるとするかどうかを検出する第 2 のステップと、

前記検出された欠陥候補画素信号とその周辺画素信号の相関を取る第 3 のステップと、

前記相関値により前記欠陥候補画素を疑似欠陥画素であるとするかどうかを検出する第 4 のステップと、

前記検出された同一の欠陥候補画素についての前記疑似欠陥画素検出を複数フレームの画像信号に互って行う第 5 のステップと、

前記疑似欠陥画素検出が全フレームで検出された場合に前記疑似欠陥画素を真の欠陥画素とする第 6 のステップと、

を具備することを特徴とする画素欠陥検出方法。

【請求項 5】

前記 1、第 2 のステップによる画素信号のレベルの比較処理と欠陥候補画素検出処理は 1 フレームの画像信号について行われることを特徴とする請求項 4 記載の画素欠陥検出方法。

【請求項 6】

前記第 6 のステップにより真の欠陥画素が検出された場合、この真の欠陥画素に対応する画素信号を正常レベルの画素信号に置き換えて出力する第 7 のステップを具備することを特徴とする請求項 4 記載の画素欠陥検出方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明は上記目的を達成するため、撮像素子により入力される画像信号の 1 水平画像信号ライン上の検出対象画素信号とその左右に存在する複数の画素信号のレベルを比較し、その比較結果により前記検出対象画素信号に対応する画素を欠陥候補画素であるとするかどうかを検出する第 1 の欠陥検出手段と、前記検出された欠陥候補画素信号とその周辺画素信号の相関を取り、その相関値により前記欠陥候補画素を疑似欠陥画素であるとするかどうかを検出する第 2 の欠陥検出手段と、前記検出された同一の欠陥候補画素についての前記疑似欠陥画素検出を所定数のフレームの画像信号に互って行い、それによる疑似欠陥画素検出の検出回数が前記所定数であった場合に前記疑似欠陥画素を真の欠陥画素とする検出を行う第 3 の欠陥検出手段とを具備することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

上記のように欠陥候補点とその周囲の画素との相関を複数フレームに互って取り、全フレームで疑似欠陥画素と判定された場合は、このアドレスの画像信号を正常レベルの画像信号に置き換えるべく、制御部 5 は切替スイッチ回路 S W を端子 a 側から端子 b 側に切り替えて、画素信号補正部 4 の出力を後段の画像処理部 2 5 に出力する。なお、制御部 5 は欠陥でない画素の信号に対しては切替スイッチ回路 S W を端子 a 側にしてラインメモリ 1 からの画素信号をそのまま後段の画像処理部 2 5 に出力する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

また、上記画素欠陥検出方法は、まず、1 フレームの欠陥候補画素を求め、次にこの欠陥候補画素と周辺画素との相関が異常値である場合にこの欠陥候補画素を疑似欠陥画素と

し、この疑似欠陥画素検出を所定数のフレームに亘って行い、且つ、その場合に疑似欠陥画素として全フレームで検出される場合に真の欠陥画素と判定して画素補間を行うため、欠陥画素検出を精度良く行うことができ、誤検出により画像の劣化又は破壊を防止することができる。