

【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 17 年 2 月 24 日 (2005.2.24)

【公開番号】特開 2003-229994 (P2003-229994A)

【公開日】平成 15 年 8 月 15 日 (2003.8.15)

【出願番号】特願 2002-26057 (P2002-26057)

【国際特許分類 第 7 版】

H 0 4 N 1/028

G 0 6 T 1/00

H 0 4 N 1/17

H 0 4 N 1/19

【 F I 】

H 0 4 N 1/028 A

G 0 6 T 1/00 4 3 0 C

G 0 6 T 1/00 4 3 0 D

H 0 4 N 1/17 B

H 0 4 N 1/04 1 0 3 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 3 月 17 日 (2004.3.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子と、
 上記撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号を発生させる駆動信号発生手段と、
 上記駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整手段と、
 上記撮像素子より出力された画像信号をサンプリングするサンプリング手段と、
 上記サンプリング手段によりサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する
 判定手段と、
 上記判定手段により上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定され
 るまで上記タイミング調整手段による上記駆動信号の発生タイミングの調整と上記サン
 プリング手段による上記画像信号のサンプリングとを繰り返し行うように制御する制御手段
 とを備えることを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

上記タイミング調整手段は、複数の駆動信号の相対的な発生タイミングを調整することを
 特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 3】

上記複数の駆動信号は、上記撮像素子を駆動するための撮像素子駆動信号と、上記撮像素
 子より出力された画像信号をサンプリングするためのサンプリング信号とが含まれること
 を特徴とする請求項 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

上記タイミング調整手段により調整された駆動信号の発生タイミングの調整量を記憶する
 記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の画像読取装
 置。

【請求項 5】

上記調整量は、上記駆動信号の基準となる発生タイミングと、上記タイミング調整手段により調整された上記駆動信号の発生タイミングとの差分であることを特徴とする請求項 4 に記載の画像読取装置。

【請求項 6】

上記サンプリング手段によりサンプリングされた画像信号の変化率を算出する変化率検出手段をさらに備え、

上記判定手段は、上記変化率検出手段により算出された画像信号の変化率に基づいて画像信号が正常であるか否かを判定することを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 7】

上記判定手段は、上記画像信号の変化率が所定の範囲内であるときには、上記画像信号が正常であると判定することを特徴とする請求項 6 に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

原稿画像を読み取る画像読取装置の駆動方法であって、

上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号を発生させる駆動信号発生ステップと、

上記駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整ステップと、

上記撮像素子より出力された画像信号をサンプリングするサンプリングステップと、

上記サンプリングステップにてサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定ステップと、

上記判定ステップにて上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整ステップと上記判定ステップとを繰り返し行うように制御する制御ステップとを有することを特徴とする画像読取装置の駆動方法。

【請求項 9】

上記タイミング調整ステップでは、複数の駆動信号の相対的な発生タイミングを調整することを特徴とする請求項 8 に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 10】

上記複数の駆動信号は、上記撮像素子を駆動するための撮像素子駆動信号と、上記撮像素子より出力された画像信号をサンプリングするためのサンプリング信号とが含まれることを特徴とする請求項 9 に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 11】

上記タイミング調整ステップにより調整された駆動信号の発生タイミングの調整量を記憶する記憶ステップをさらに有することを特徴とする請求項 8 ～ 10 の何れか 1 項に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 12】

上記調整量は、上記駆動信号の基準となる発生タイミングと、上記タイミング調整ステップにて調整された上記駆動信号の発生タイミングとの差分であることを特徴とする請求項 11 に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 13】

上記サンプリングステップにてサンプリングされた画像信号の変化率を算出する変化率検出ステップをさらに有し、

上記判定ステップでは、上記変化率検出ステップにて算出された画像信号の変化率に基づいて画像信号が正常であるか否かを判定することを特徴とする請求項 8 ～ 12 の何れか 1 項に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 14】

上記判定ステップでは、上記画像信号の変化率が所定の範囲内であるときには、上記画像信号が正常であると判定することを特徴とする請求項 13 に記載の画像読取装置の駆動方法。

【請求項 15】

原稿画像を読み取る画像読取装置にて、上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像

素子を少なくとも駆動するための駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整手段と、

上記撮像素子より出力されサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定手段と、

上記判定手段により上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整手段による上記駆動信号の発生タイミングの調整と上記画像信号のサンプリングとを繰り返し行うように制御する制御手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 16】

原稿画像を読み取る画像読取装置にて、上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整ステップと、

上記撮像素子より出力されサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定ステップと、

上記判定ステップにて上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整ステップと上記判定ステップとを繰り返し行う制御ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 17】

請求項 15 または 16 に記載のプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像読取装置は、原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子と、上記撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号を発生させる駆動信号発生手段と、上記駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整手段と、上記撮像素子より出力された画像信号をサンプリングするサンプリング手段と、上記サンプリング手段によりサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定手段と、上記判定手段により上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整手段による上記駆動信号の発生タイミングの調整と上記サンプリング手段による上記画像信号のサンプリングとを繰り返し行うように制御する制御手段とを備え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】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の画像読取装置の駆動方法は、原稿画像を読み取る画像読取装置の駆動方法であって、上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号を発生させる駆動信号発生ステップと、上記駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整ステップと、上記撮像素子より出力された画像信号をサンプリングするサンプリングステップと、上記サンプリングステップにてサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定ステップと、上記判定ステップにて上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整ステップと上記判定ステップとを繰り返し行うように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明のプログラムは、原稿画像を読み取る画像読取装置にて、上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整手段と、上記撮像素子より出力されサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定手段と、上記判定手段により上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整手段による上記駆動信号の発生タイミングの調整と上記画像信号のサンプリングとを繰り返し行うように制御する制御手段としてコンピュータを機能させることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明のプログラムは、原稿画像を読み取る画像読取装置にて、上記原稿画像を読み取り画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号の発生タイミングを調整するタイミング調整ステップと、上記撮像素子より出力されサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定ステップと、上記判定ステップにて上記画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで上記タイミング調整ステップと上記判定ステップとを繰り返し行う制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明の記録媒体は、上述したプログラムを記録したことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【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】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 9】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、原稿画像を読み取って画像信号を出力する撮像素子を少なくとも駆動するための駆動信号を発生させる駆動信号発生手段と、発生タイミングを調整するタイミング調整手段と、撮像素子より出力されサンプリングされた画像信号が正常であるか否かを判定する判定手段と、画像信号が正常でないと判定された場合に正常であると判定されるまで駆動信号の発生タイミングの調整と画像信号のサンプリングとを繰り返し行うように制御する制御手段とを設ける。