

【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22年11月11日 (2010.11.11)

【公開番号】特開2010-206829(P2010-206829A)
 【公開日】平成22年9月16日 (2010.9.16)
 【年通号数】公開・登録公報2010-037
 【出願番号】特願2010-105857(P2010-105857)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/40 (2006.01)
 H 0 4 N 1/028 (2006.01)
 H 0 4 N 1/60 (2006.01)
 G 0 6 T 1/00 (2006.01)
 H 0 4 N 1/04 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 1/40 1 0 3 Z
 H 0 4 N 1/028 C
 H 0 4 N 1/40 D
 G 0 6 T 1/00 4 6 0 A
 H 0 4 N 1/04 D

【手続補正書】
 【提出日】平成22年9月29日 (2010.9.29)
 【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】

画像キャプチャ回路であって、
 それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号を受信するよう動作可能なデジタイザを備え、前記デジタイザは、
 複数の信号修正チャンネルであって、そのうちの 1 つが対応する修正パラメータに従い、前記複数の色成分のそれぞれを順次修正するよう動作可能である複数の信号修正チャンネルと、

前記チャンネルの前記 1 つからの修正された色成分を順次受信し、かつ、デジタル化するよう動作可能な A / D コンバータと、を有し、

前記画像キャプチャ回路は、前記デジタイザに接続され、前記チャンネルが修正している色成分に対応させるべく前記修正パラメータを順次更新するよう動作可能であるコントローラを更に備える画像キャプチャ回路。

【請求項 2】

前記修正パラメータは、増幅を含む、請求項 1 に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 3】

前記修正パラメータは、オフセットを含む、請求項 1 また 2 に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 4】

画像キャプチャ回路であって、

第 1 のチャンネルと第 2 のチャンネルと第 3 のチャンネルとを含み、それぞれのチャンネルが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号

を受信するよう動作可能な複数のチャンネルと、

処理された前記複数の色成分を前記複数のチャンネルから順次受信し、かつ、デジタル化するよう動作可能な A / D コンバータと、

前記複数のチャンネルのそれぞれから前記シリアルアナログカラー信号を前記 A / D コンバータに前記所定の順序で選択的に供給するよう動作可能なコントローラと、

を備え、

前記第 1 のチャンネルは、第 1 の修正パラメータに従い前記複数の色成分を処理し、前記第 2 のチャンネルは、第 2 の修正パラメータに従い前記複数の色成分を処理し、前記第 3 のチャンネルは、第 3 の修正パラメータに従い前記複数の色成分を処理する、

画像キャプチャ回路。

【請求項 5】

画像キャプチャ回路であって、

それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号を受信するよう動作可能なデジタイザを備え、該デジタイザは、

それぞれが付随する修正パラメータに従い対応する色成分を修正するよう動作可能な複数の信号修正チャンネルと、

前記修正された色成分を前記チャンネルから受信しかつデジタル化するよう動作可能な A / D コンバータと、を有し、

前記画像キャプチャ回路は、前記デジタイザに接続され、前記チャンネルが修正している前記色成分に対応させるべく前記修正パラメータを更新するコントローラを更に備える画像キャプチャ回路。

【請求項 6】

前記デジタイザは、前記チャンネルと前記 A / D コンバータとの間に配置されたマルチプレクサをさらに含み、前記コントローラは、前記マルチプレクサをして、前記チャンネルを、前記 A / D コンバータに所定の順序で接続せしめるようさらに動作可能である、

請求項 5 に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 7】

前記複数の信号修正チャンネルのそれぞれは、前記複数の色成分のそれぞれを増幅又はオフセットするようさらに動作可能である、請求項 5 または 6 に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 8】

前記コントローラは、第 1 の入力チャンネルが前記受信されたアナログカラー信号の第 1 の色成分を処理し、第 2 の入力チャンネルが前記受信されたアナログカラー信号の第 2 の色成分を処理し、前記色成分のそれぞれが個別に処理され終わるまで処理し続けるよう、前記デジタイザを制御するようさらに動作可能である、請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 9】

前記コントローラおよび前記デジタイザは、単一のチップ上に形成される、請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 10】

画像の走査に応答し、一連の色成分を有するシリアルアナログカラー信号を生成するよう動作可能なセンサヘッドをさらに備える、請求項 5 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像キャプチャ回路。

【請求項 11】

それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号をデジタル化する方法であって、

複数のチャンネルから選択されたものの修正パラメータを第 1 のレベルに設定する段階と、

前記複数の色成分の第 1 のものを前記選択されたチャンネルで修正し、該修正された第 1 の色成分を第 1 の期間でデジタル化する段階と、

前記選択されたチャンネルの修正パラメータを第２のレベルに設定し、前記複数の色成分の第２のものを前記選択されたチャンネルで修正し、かつ、該修正された第２の色成分を前記第１の期間とは異なる第２の期間でデジタル化する段階と、

を含む方法。

【請求項１２】

画像キャプチャ回路であって、

アナログ信号源と、

それぞれが単色の１行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号を受信するよう動作可能なデジタイザと、を備え、該デジタイザは、

前記シリアルアナログカラー信号を受信し、かつ、それぞれの色成分を処理するようそれぞれ動作可能な複数のチャンネルと、

前記色成分を順次受信してデジタル化するよう動作可能なＡ／Ｄコンバータと、を有し、

前記画像キャプチャ回路は、

前記アナログ信号源と前記デジタイザとの間に接続され、前記アナログ信号源と、それぞれが前記複数のチャンネルの１つに接続された複数の並列なデジタイザ入力、前記複数のチャンネルのすべてに接続された第１のシリアルデジタイザ入力、および、前記複数のチャンネルの単一のチャンネルに接続された第２のシリアルデジタイザ入力の１つとの間を切り換えるよう動作可能なスイッチと、

前記デジタイザに接続され、前記複数のチャンネルのそれぞれから前記シリアルアナログカラー信号を前記Ａ／Ｄコンバータに前記所定の順序で選択的に供給するよう動作可能なコントローラと、

を更に備える画像キャプチャ回路。

【請求項１３】

それぞれが単色の１行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号をデジタル化する方法であって、

前記シリアルアナログカラー信号を単一の入力ノードで受信する段階と、

前記単一の入力ノードと、複数のチャンネルの１つに接続された複数の並列なデジタイザ入力、前記複数のチャンネルのすべてに接続された第１のシリアルデジタイザ入力、および、前記複数のチャンネルの単一のチャンネルに接続された第２のシリアルデジタイザの１つとの間を切り換える段階と、

前記切り換え段階に基づき、前記シリアルアナログカラー信号を処理し、かつ、前記複数のチャンネルまたは単一のチャンネルにおいて１つまたはそれ以上の色成分を修正する段階と、

前記修正された色成分を受信しデジタル化する段階と、

を含む方法。

【請求項１４】

それぞれが単色の１行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号をデジタル化する方法であって、

前記シリアルアナログカラー信号を第１および第２のチャンネルのそれぞれで受信する段階と、

前記複数の色成分の第１のものを前記第１のチャンネルで第１の期間で修正する段階と、

前記複数の色成分の前記第１のものを前記第２のチャンネルで前記第１の期間で修正する段階と、

前記複数の色成分の第２のものを前記第２のチャンネルで前記第１の期間とは異なる第２の期間で修正する段階と、

前記複数の色成分の前記第２のものを前記第１のチャンネルで前記第２の期間で修正する段階と、

前記第１のチャンネルで修正された前記複数の色成分の前記第１のもの及び前記第２のチャンネルで修正された前記複数の色成分の前記第２のものをデジタル化する段階と、

前記第 1 のチャンネルで修正された前記複数の色成分の前記第 2 のもの及び前記第 2 のチャンネルで修正された前記複数の色成分の前記第 1 のものを破棄する段階と、
を含む方法。

【請求項 15】

画像の走査に 응답して、それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号を生成するよう動作可能なセンサヘッドと、

画像キャプチャ回路と、を備えるスキャナであって、

前記画像キャプチャ回路は、前記シリアルアナログカラー信号を受信するよう動作可能なデジタイザを有し、前記デジタイザは、

それぞれが前記シリアルアナログカラー信号を受信し、かつ、個別の色成分を処理するよう動作可能な複数のチャンネルと、

前記色成分を順次受信してデジタル化するよう動作可能な A / D コンバータと、を有し

、
前記画像キャプチャ回路は、前記デジタイザに接続され、前記複数のチャンネルのそれぞれから前記所定の順序で前記シリアルアナログカラー信号を前記 A / D コンバータに選択的に供給するよう動作可能なコントローラを更に有するスキャナ。

【請求項 16】

前記複数のチャンネルのそれぞれは、前記シリアルアナログカラー信号に接続される、請求項 15 に記載のスキャナ。

【請求項 17】

前記コントローラは、前記センサヘッドによる第 1 の色成分の生成を第 1 のチャンネルによる前記第 1 の色成分の処理と同期させ、また、前記センサヘッドによる第 2 の色成分の生成を第 2 のチャンネルによる前記第 2 の色成分の処理と同期させ、各々の色成分の生成および異なるチャンネルによる処理が完了するまで継続するようさらに動作可能である、請求項 15 または 16 に記載のスキャナ。

【請求項 18】

前記色成分は、赤、緑、および、青を含む、請求項 15 から 17 のいずれか 1 項に記載のスキャナ。

【請求項 19】

前記センサヘッドは、CIS 型である、請求項 15 から 18 のいずれか 1 項に記載のスキャナ。

【請求項 20】

画像の走査に 응답して、それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号を生成するよう動作可能なセンサヘッドと、

画像キャプチャ回路と、を備えるスキャナであって、

前記画像キャプチャ回路は、前記シリアルアナログカラー信号を受信するよう動作可能なデジタイザを備え、前記デジタイザは、

複数の信号修正チャンネルであって、そのうちの 1 つが対応する修正パラメータに従い、前記複数の色成分のそれぞれを順次修正するよう動作可能である複数の信号修正チャンネルと、

前記修正された色成分を前記チャンネルの前記 1 つから順次受信し、かつ、デジタル化するよう動作可能な A / D コンバータと、を有し、

前記画像キャプチャ回路は、前記デジタイザに接続され、前記チャンネルが修正している色成分に対応させるべく前記修正パラメータを順次更新するよう動作可能であるコントローラを更に備えるスキャナ。

【請求項 21】

それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号をデジタル化する方法であって、

前記シリアルアナログカラー信号を単一の入力ノードにおいて受信する段階と、

前記単一の入力ノードに接続された第 1 のチャンネルにより前記複数の色成分の第 1 のも

のを修正し、該修正された色成分を第 1 の期間中にデジタル化する段階と、

前記単一の入力ノードに接続された第 2 のチャンネルにより前記複数の色成分の第 2 のものを修正し、該修正され色成分を前記第 1 の期間とは異なる第 2 の期間中にデジタル化する段階と、

を含む方法。

【請求項 22】

それぞれが単色の 1 行の画素列を表す複数の色成分を所定の順序で有するシリアルアナログカラー信号をデジタル化する方法であって、

複数のチャンネルから選択されたものの修正パラメータを第 1 の所定のレベルに設定し、前記複数の色成分の第 1 のものを前記選択されたチャンネルにより修正し、該修正された第 1 の成分を第 1 の期間でデジタル化する段階と、

前記チャンネルの前記修正パラメータを第 2 の所定のレベルに設定し、前記複数の色成分の第 2 のものを前記選択された前記チャンネルにより修正し、該修正された第 2 の成分を前記第 1 の期間とは異なる第 2 の期間でデジタル化する段階と、

含む方法。

【手続補正 2】

【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】

本発明の一実施形態によれば、カラスキャナからのシリアルアナログ信号のそれぞれの色成分を個別に処理するための装置が提供される。この装置は、アナログカラー信号を処理するべく動作可能な複数のチャンネル（アナログカラー信号のそれぞれの色成分ごとに、1つのチャンネル）と、レジスタと、アナログカラー信号に 응답してデジタル信号を出力するべく動作可能な A/D コンバータとを有するアナログフロントエンド/デジタイザと、シリアルアナログカラー信号のそれぞれの色成分が個別に処理されるように複数の入力チャンネルによる色成分の処理を制御するべく動作可能なコントローラとを備える複数チャンネル画像キャプチャ回路を備える。アナログフロントエンド/デジタイザのそれぞれの入力チャンネルは、色成分に関連付けられたレジスタ内に保存されている値に 응답してカラー信号の色成分を修正するべく動作可能なプログラム可能な回路を含むことができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

別の実施形態では、コントローラ 80 は、シリアルアナログカラー信号とパラレルアナログカラー信号の両方について、色成分の処理を制御するべく動作可能である。この実施形態では、信号がシリアルであるかパラレルであるかに関係なく、単一の AFE 42 とコントローラ 80 のペアにより、走査ヘッドアナログカラー信号出力を処理することができる。更なる実施形態では、システム 90 は、各入力 1 つの処理チャンネルに接続された複数のパラレル入力、すべての処理チャンネルに接続された単一のシリアル信号入力、1 つの処理チャンネルに接続された単一のシリアル入力との間でスイッチングするべく動作可能なスイッチ（図示せず）を含む。このスイッチは、機械式装置又はトランジスタ装置などの任意の構造を含むことが可能であり、または、単に、配線接続（またはハードワイヤリング）用の代替の位置を提供することも可能である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

本発明は、カラスキャナからのシリアルアナログ信号の各色成分を個別に処理するための装置に関する。この装置は、アナログカラー信号 (Analog Vout) を処理するよう動作可能な複数のチャンネル (アナログカラー信号の各色成分毎に 1 チャンネル) と、レジスタ (56) と、アナログカラー信号に応答してデジタル信号 (ADC Data) を出力するよう動作可能なアナログ - デジタルコンバータ (62) とを有するアナログフロントエンド / デジタイザ (42)、及び、シリアルアナログカラー信号の各色成分を個別に処理するように複数の入力 チャンネル による色成分処理を制御するよう動作可能なコントローラ (80) を有する複数 チャンネル 画像キャプチャ回路を備える。アナログフロントエンド / デジタイザの各入力 チャンネル は、色成分に関連付けられたレジスタ (56) 内に格納された値に応答して色信号の色成分を変更するよう動作可能なプログラム可能な回路 (54, 58) を含むことができる。