

【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29年4月13日(2017.4.13)

【公開番号】特開2016-33786(P2016-33786A)

【公開日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-015

【出願番号】特願2014-157028(P2014-157028)

【国際特許分類】

G 0 6 K 7/00 (2006.01)

G 0 6 K 7/10 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 7/00 L

G 0 6 K 7/10 H

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月1日(2017.3.1)

【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】

ワークに設けられたコードを撮像する撮像手段と、

前記撮像手段により取得された画像データをデコードするデコード手段と、

前記デコード手段における前記コードのデコードのしやすさ、デコードの安定度、デコードの余裕度またはピクセル・パー・セルを示すマッチングレベルを演算する演算手段と、

前記マッチングレベルと、前記撮像手段により取得された画像データと、前記コードを複数回撮像することで得られた複数の画像データについてデコードすることにより得られたデコードの平均成功率とのうち少なくとも1つを画像として表示する画像表示手段と、

前記撮像手段の撮像条件と前記デコード手段における画像処理条件とを含む読み取り条件を制御する読み取り条件制御手段と、

を有する固定式の光学的情報読み取り装置。

【請求項2】

前記固定式光学的情報読み取り装置に設けられた指示部からの指示により、前記読み取り条件制御手段が前記コードの読み取りに適した前記読み取り条件を探索する処理であるチューニングを行うことができ、

前記チューニングを終了すると、前記画像表示手段は、前記マッチングレベルと、前記撮像手段により取得された画像データと、前記コードを複数回撮像することで得られた複数の画像データについてデコードすることにより得られたデコードの平均成功率とのうち少なくとも1つを表示することを特徴とする請求項1に記載の固定式の光学的情報読み取り装置。

【請求項3】

前記チューニングを開始すると、前記画像表示手段は、前記チューニングの進行状況として、前記撮像手段により取得された画像データに基づくライブビューの動画と、前記チューニングの結果である、前記デコード手段により前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列、前記マッチングレベルおよび前記平均成功率のうちの少なくとも1つを表示することを特徴とする請求項2に記載の固定式の光学的情報読み取り装置。

【請求項 4】

前記チューニングを実行する設定モードと、ラインを搬送される複数のワークについてそれぞれデコードを実行する運用モードと、前記読み取条件を修正するメンテナンスマードとをさらに有し、

前記画像表示手段は、

前記設定モードにおいて、前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列と、前記マッチングレベルと、前記ライブビューの動画と、前記光学的情報読み取装置と外部機器とが通信するための入出力端子の通信状態もしくは当該入出力端子への前記外部機器の接続状態とを表示し、

前記運用モードにおいて、前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列と、前記マッチングレベルと、前記ライブビューの動画と、前記平均成功率とを表示し、

前記メンテナンスマードにおいて、前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列と、前記マッチングレベルと、前記ライブビューの動画と、前記光学的情報読み取装置と外部機器とが通信するための入出力端子の通信状態もしくは当該入出力端子への前記外部機器の接続状態とを表示することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 5】

前記画像表示手段は前記指示部に入力された指示に応じて表示内容を切り替えることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 6】

前記撮像手段により取得された画像データの縦横サイズを縮小する画像縮小手段をさらに有し、

前記画像表示手段は前記画像縮小手段によって縮小された画像データを静止画または動画として表示することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 7】

前記画像縮小手段は、前記画像データを所定間隔で間引くかまたは前記画像データの中心領域の画素データを残し、前記画像データの周辺領域の画素データを廃棄することで前記画像データを縮小することを特徴とする請求項 6 に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 8】

前記画像表示手段は、前記デコード手段により前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列のうち ASCII コード以外の文字列については代替記号に置換して表示することを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の光学的情報読み取装置。

【請求項 9】

前記画像表示手段は、前記マッチングレベルと前記平均成功率とを横並びで表示することを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 10】

前記画像表示手段は、前記設定モードにおいてチューニングが完了すると前記マッチングレベルと前記平均成功率とを表示することを特徴とする請求項 4 に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 11】

前記デコード手段が 1 つの画像データに基づいてデコードに成功したかまたは失敗したかを示すインジケータをさらに有することを特徴とする請求項 3 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の固定式の光学的情報読み取装置。

【請求項 12】

ラインを搬送される複数のワークについてそれぞれデコードを実行する運用モードにおいて、

前記画像表示手段は、前記ライブビューの動画を表示し、
前記インジケータは、前記撮像手段が前記ワークのコードを1回撮像するごとに前記デコード手段がデコードに成功したかまたは失敗したかを示すことを特徴とする請求項11に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項13】

ラインを搬送される複数のワークについてそれぞれデコードを実行する運用モードにおいて、

前記画像表示手段は、前記マッチングレベルを表示し、
前記インジケータは、前記撮像手段が前記ワークのコードを1回撮像するごとに前記デコード手段がデコードに成功したかまたは失敗したかを示し、

表示の切り替え指示が入力されると、前記画像表示手段は、前記ライブビューの動画または前記画像データについてデコードすることにより得られた文字列を表示することを特徴とする請求項11に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項14】

前記画像表示手段を支持する支持部材と、

前記支持部材に対して直交した方向に延在し、前記支持部材に係合して前記支持部材を支持する基板と、

前記基板に配置され、前記画像表示手段の表示面と同じ側に押圧面が存在する押しボタン型のスイッチと

を有することを特徴とする請求項1ないし13のいずれか1項に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項15】

前記スイッチとして表示項目または設定項目を選択する選択キーと前記選択キーによって選択された項目を確定する確定キーとをさらに有し、前記選択キーと前記確定キーとが前記画像表示手段の長手側の2つの辺のうち前記基板に近い辺側に設けられていることを特徴とする請求項14に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項16】

前記選択キーと前記確定キーとの間には前記デコード手段が1つの画像データに基づいてデコードに成功したかまたは失敗したかを示すインジケータが設けられており、当該インジケータは前記基板に実装していることを特徴とする請求項15に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項17】

前記読み取条件制御手段に前記チューニングの開始を指示する指示手段をさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の固定式の光学的情報読取装置。

【請求項18】

前記光学的情報読取装置を構成する複数の筐体外面のうち、前記画像表示手段は第一面に設けられ、前記ワークに設けられたコードを照明する光源が前記第一面に対して反対側の面である第二面に設けられていることを特徴とする請求項1ないし17のいずれか1項に記載の固定式の光学的情報読取装置。