

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 18 年 3 月 23 日 (2006.3.23)

【公開番号】特開 2004-160981 (P2004-160981A)

【公開日】平成 16 年 6 月 10 日 (2004.6.10)

【年通号数】公開・登録公報 2004-022

【出願番号】特願 2003-207748 (P2003-207748)

【国際特許分類】

B 4 1 J 3/01 (2006.01)

B 4 1 J 29/36 (2006.01)

B 4 1 J 29/46 (2006.01)

G 0 6 K 1/12 (2006.01)

G 0 6 K 5/00 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/534

B 4 1 J 29/36

B 4 1 J 29/46 C

G 0 6 K 1/12 C

G 0 6 K 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 31 日 (2006.1.31)

【手続補正 1】

【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】標印印刷・検証装置および印刷標印検証方法と標印印刷制御方法

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】 シートに標印を印刷するサーマルヘッドと、前記シートを搬送するシート送りモータと、前記シートの位置を検出するシート位置検出手段と、前記サーマルヘッドのシート搬送方向下流側に位置して前記サーマルヘッドが印刷した標印である印刷標印の画像を読み取る画像読取手段と、これらを制御する制御部とを有する標印印刷・検証装置であって、

前記制御部は、

標印を前記サーマルヘッドのシート幅方向である主走査方向とシート搬送方向である副走査方向のドット分解能単位で示した画像データを格納する印字画像格納手段と、

その標印の印字位置情報および印字情報を格納する印字情報格納手段と、

前記画像データに応じて前記サーマルヘッドの各発熱体を選択的に発熱させるサーマルヘッド制御手段と、

前記シート送りモータを制御するシート送りモータ制御手段と、

前記シート位置検出手段が検出するシート位置に応じて前記サーマルヘッド制御手段および前記シート送りモータ制御手段に印刷を指示すると共に、前記印字位置情報に基づいて前記画像読取手段に前記印刷標印の画像の読み取りを指示する印刷検証指示手段とを有し、

前記画像読取手段が読み取った前記印刷標印の画像を前記印字情報と比較して、該印刷標印の良／不良を前記印字情報が持つ所定の判定基準に基づいて判定し、不良の場合は該標印が印刷されたシート上に無効印字を行う機能を有することを特徴とする標印印刷・検証装置。

【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】

【発明の属する技術分野】

この発明は、バーコードなどの標印を印刷した後、その標印を走査して読取り、その印刷結果を検証する標印印刷・検証装置および印刷標印検証方法と標印印刷制御方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明は、シートに標印を印刷するサーマルヘッドと、そのシートを搬送するシート送りモータと、そのシートの位置を検出するシート位置検出手段と、サーマルヘッドのシート搬送方向下流側に位置してサーマルヘッドが印刷した標印である印刷標印の画像を読み取る画像読取手段と、これらを制御する制御部とを有する標印印刷・検証装置であって、上記の目的を達成するため、その制御部を次のように構成したものである。

【手続補正 5】

【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】

また、その標印印刷・検証装置によるこの発明の印刷標印検証方法は、標印を副走査方向に分割してサーマルヘッドの副走査方向のドット分解能の整数倍の高さをもつ複数の段で構成し、画像読取手段によって複数の段のそれぞれに対して副走査方向に所定間隔で複数回数ずつ画像を読み取り、画像読取手段が1回画像を読み取る都度、制御部によって、その読み取った画像の良／不良を印字情報が持つ所定の判定基準のうちのライン判断基準に基づいて判定し、不良と判定した回数が所定の回数を越えたときにその段を不良と判定し、不良と判定した段の個数が前記印字情報が持つ所定の判断基準のうちの標印判断基準を満たさないときにその標印を不良と判定す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】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

その後、印刷検証指示手段63は、シート送りモータ制御手段62に指示を与えて（矢示S4）シート送りモータ14を駆動させる（矢示S5）。すると、プラテン8が図2の矢示B方向に回転するので、被印刷シート12およびラベル13は矢示A方向に搬送される。

このとき、シート位置検出センサ 11 は、被印刷シート 12 上のラベル 13 の前端 13 f および後端 13 r を検出して、その検出結果を印刷検証指示手段 63 に送る（矢示 S 6）。

印刷検証指示手段 63 は、シート位置検出センサ 11 の検出結果および上記印字位置情報によってラベル 13 の印刷開始位置と印刷終了位置を判断する一方、シート送りモータ制御手段 62 に指示を与えてシート送りモータ 14 を駆動させ、ラベル 13 の前端 13 f をサーマルヘッド 9 の印字位置であるサーマルヘッド 9 とプラテン 8 との圧接点まで搬送させる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

なお、図 3 に示した光 L1 の光量はスキャンライン毎に制御されるが、図 19 乃至図 21 に示すラベル 1～3 のように、シート（ページ）単位に異なる材質のラベルを組み合わせて印字する場合には、各ラベルによる反射光 L3 の光量（反射光量）が異なる場合がある。

図 22 及び図 23 は、図 19 に示したラベル 1 及び図 20 に示したラベル 2 による各反射光量のレベルを模式的に示す線図である。白レベルの反射光量 V_H と黒レベルの反射光量 V_L の中間に閾値（threshold level）V_S を設定することにより、バーコードの幅を精度良く測定できるが、各ラベルの反射光量が異なる場合には、ラベル 1 の白レベルの反射光量 V_{H1} と黒レベルの反射光量 V_{L1} の中間に閾値 V_{S1} を設定し、ラベル 2 の白レベルの反射光量 V_{H2} と黒レベルの反射光量 V_{L2} の中間に閾値 V_{S2} を設定する事により、各々のラベルのバーコードの幅を精度良く測定できる。

また、図 2 に示した被印刷シート 12 の台紙 12 a およびラベル 13 が透明な場合には、被印刷シート 12 が通過するバーコードプリンタ 1 の図示しない搬送路のうちスキャナ 2 の下方に位置する部分に取り付けられる、図示しない反射板からの反射光の量を基準にして同様に制御する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

図 5 は、図 4 に示したラベル上に無効印字により上書き画像を印刷した状態の一例を示す平面図である。

図 5 のラベル 13 は、図 4 に示したラベル 13 が不良であることを示す無効印として、網掛け画像 37 が略全面に印刷されている。さらに、この標印が無効であることを示すメッセージ 38（図 5 では「VOID」）や、標印の不良内容を示すメッセージ 39（図 5 では、標印に白線状の印刷欠けが有ることを示す「White Line」）が上書きされている。これらの上書き画像は、前述したとおり、予めメイン制御部 5 の上書き画像格納手段 52 に格納しておく。