

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年4月30日(30.04.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/084892 A1

(51) 国際特許分類:

G03G 21/00 (2006.01) *H04N 1/00* (2006.01)
B41J 29/393 (2006.01) *H04N 1/32* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/033497

(22) 国際出願日: 2019年8月27日(27.08.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2018-199794 2018年10月24日(24.10.2018) JP

(71) 出願人:京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS

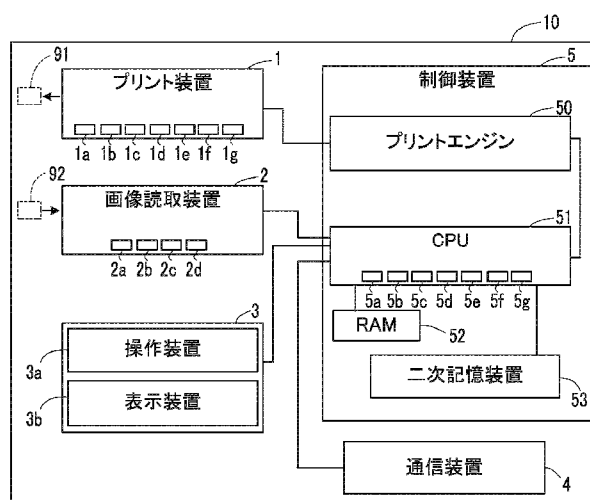
INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 陸 琳 (LIN lu); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP). 石▲崎▼ 厚史 (ISHIZAKI Atsushi); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 種村 一幸, 外 (TANEMURA Kazuyuki et al.); 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場2-4-23 東泉ビル7階 IP シード特許事務所 Osaka (JP).

(54) Title: IMAGE FORMATION DEVICE

(54) 発明の名称: 画像形成装置



- 1 Printing device
- 2 Image-reading device
- 3a Operation device
- 3b Display device
- 4 Communication device
- 5 Control device
- 50 Print engine
- 53 Secondary storage device

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to diagnose the image quality of a print image without using an open communication network, to avoid disclosing secret information to a user, and to output the print image, the diagnosis result for the image quality, and print parameter information. A test print control unit (S1, 5b) executes, on a printing device (2), a test print process for forming a test image on a sheet. An image quality diagnosis unit (5d) diagnoses the image quality of the test image contained in a reading image obtained by an image-reading device. A code image generation unit (5f)

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 一 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

generates a code image that shows print parameter information adopted in the test print process. An output control unit (S9, 5b) outputs, to an output device, a diagnosis image that includes: an image showing the result of the diagnosis of the image quality of the test image; and the code image.

(57) 要約: 本発明の目的は、オープンな通信網を用いずに、プリント画像の画質を診断し、ユーザーへの機密情報の開示を回避し、プリント画像、画質の診断結果およびプリントパラメーターの情報を出力することにある。テストプリント制御部 (S 1, 5 b) は、テスト画像をシートに形成するテストプリント処理をプリント装置 (2) に実行させる。画質診断部 (5 d) は、画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画像の画質を診断する。コード画像生成部 (5 f) は、前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報を表すコード画像を生成する。出力制御部 (S 9, 5 b) は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを含む診断画像を出力装置に出力させる。

明 細 書

発明の名称：画像形成装置

技術分野

[0001] 本発明は、プリント画質を診断する機能を備える画像形成装置に関する。

背景技術

[0002] 複写機、ファクシミリ装置または複合機などの画像形成装置は、シートに画像を形成するプリント装置と、原稿から画像を読み取る画像読取装置と、を備える。

[0003] また、前記複写機が、自装置の故障を診断し、診断結果を表すデータをホストコンピューターへ電子メールとして送信することが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2003-67166号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、前記画像形成装置が、プリント画像の画質を診断し、診断結果の情報を出力する画質診断機能を備える場合がある。前記画質診断機能は、プリントパラメーターを適切に補正することに寄与し、ひいてはプリント品質を適切に維持することに寄与する。

[0006] 例えば、前記画像形成装置の修理員などの作業者は、画質不良の診断結果が得られるときの前記プリント画像および前記プリントパラメーターの情報を確認することにより、前記プリントパラメーターを速やかに適切に調整できる場合が多い。

[0007] 従って、前記画像形成装置が、画質の診断結果と、その診断結果が得られるときの前記プリント画像および前記プリントパラメーターの情報とを、前記作業者がアクセス可能な管理装置等へ送信する機能を備えていれば、前記

作業者の作業性が向上する。

[0008] しかしながら、前記画像形成装置がインターネットまたは公衆回線などオープンな通信網に接続されていない場合がある。この場合、前記画像形成装置は、前記プリントパラメーターの情報などを前記管理装置等へ送信できない。

[0009] 一方、現像バイアスまたは転写バイアスなどの前記プリントパラメーターの情報は、前記画像形成装置のメーカーにとって機密情報である。そのような機密情報は、外部に容易に知られないことが望ましい。

[0010] 本発明の目的は、オープンな通信網を用いずに、プリント画像の画質を診断し、ユーザーへの機密情報の開示を回避しつつ、プリント画像、画質の診断結果およびプリントパラメーターの情報を出力することが可能な画像形成装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の一の局面に係る画像形成装置は、プリント装置と、画像読取装置と、テストプリント制御部と、画質診断部と、コード画像生成部と、出力制御部と、を備える。前記プリント装置は、シートに画像を形成する。前記画像読取装置は、原稿から画像を読み取る。前記テストプリント制御部は、予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント処理を前記プリント装置に実行させる。前記画質診断部は、前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画像の画質を診断する。前記コード画像生成部は、前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報を表すコード画像を生成する。前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを含む診断画像を出力装置に出力させる。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、オープンな通信網を用いずに、プリント画像の画質を診断し、ユーザーへの機密情報の開示を回避しつつ、プリント画像、画質の診断結果およびプリントパラメーターの情報を出力することが可能な画像形成

装置を提供することが可能になる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図1は、実施形態に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、実施形態に係る画像形成装置における画質管理処理の手順の一例を示すフローチャートである。

[図3]図3は、実施形態に係る画像形成装置が出力するテスト画像の一例を示す図である。

[図4]図4は、実施形態に係る画像形成装置が出力する診断画像の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

[0015] [画像形成装置10の構成]

本発明の実施形態に係る画像形成装置10は、プリント装置1および画像読取装置2を備える。例えば、画像形成装置10は、複写機または複合機などである。

[0016] プリント装置1は、シート91に画像を形成するプリント処理を実行する。画像読取装置2は、原稿92から画像を読み取る画像読取処理を実行する。

[0017] 以下の説明において、プリント装置1の前記プリント処理によってシート91に形成される画像のことをプリント画像と称する。また、画像読取装置2の前記画像読取処理によって原稿92から読み取られた画像のことを読取画像と称する。

[0018] 画像形成装置10は、LAN (Local Area Network) などのネットワークを通じて、不図示のホスト装置と通信可能である。前記ホスト装置は、画像形成装置10と通信可能なコンピューターである。

[0019] 図1に示されるように、画像形成装置10は、プリント装置1および画像

読取装置 2 に加え、ユーザーインターフェイス装置 3、通信装置 4 および制御装置 5などを備える。

[0020] また、制御装置 5 は、プリントエンジン 5 0、CPU 5 1、RAM (Random Access Memory) 5 2 および二次記憶装置 5 3 などを含む。

[0021] ユーザーインターフェイス装置 3 は、操作装置 3 a および表示装置 3 b などを含む。操作装置 3 a は、ユーザーの操作を受け付ける装置であり、例えば操作ボタンおよびタッチパネルなどを含む。表示装置 3 b は、画像およびその他の情報を表示可能な液晶パネルなどの表示パネルを含む。

[0022] 通信装置 4 は、前記ネットワークを通じて前記ホスト装置との間で通信を行う通信インターフェイスデバイスである。制御装置 5 は、前記ホスト装置との間のデータの送信および受信の全てを、通信装置 4 を通じて行う。

[0023] プリント装置 1 は、電子写真方式またはインクジェット方式などの予め定められた方式で前記プリントジョブを実行する。本実施形態において、プリント装置 1 は、前記読取画像のデータまたは通信装置 4 を通じて前記ホスト装置から受信されるプリント要求に基づいて前記プリント処理を実行可能である。

[0024] 本実施形態において、プリント装置 1 は、電子写真方式で前記プリント処理を実行する。この場合、プリント装置 1 は、シート搬送機構 1 a、感光体 1 b、帯電装置 1 c、レーザースキャニングユニット 1 d、現像装置 1 e、転写装置 1 f および定着装置 1 g などを備える。

[0025] シート搬送機構 1 a は、予め定められた経路に沿ってシート 9 1 を搬送する。帯電装置 1 c は、感光体 1 b の表面を帯電させる。レーザースキャニングユニット 1 d は、帯電した感光体 1 b の表面に静電潜像を書き込む。

[0026] 現像装置 1 e は、感光体 1 b 上の前記静電潜像をトナー像へ現像する。転写装置 1 f は、感光体 1 b 上の前記トナー像をシート 9 1 に転写する。トナーは、現像剤の一例である。

[0027] プリント装置 1 が、シート 9 1 にカラー画像を形成可能な装置である場合、プリント装置 1 は、それぞれ異なる色のトナー像を生成する不図示の複数

の作像装置を備える。前記作像装置各々は、感光体 1 b、帯電装置 1 c および現像装置 1 e を含む。

[0028] さらに、転写装置 1 f は、無端の中間転写ベルトと、複数の感光体 1 b に対応する複数の一次転写装置と、二次転写装置とを備える。前記複数の一次転写装置は、複数の感光体 1 b 上の前記トナー像を前記中間転写ベルトの表面へ転写することにより、前記中間転写ベルト上にカラートナー画像を形成する。なお、前記複数の一次転写装置は、単色の前記トナー像を感光体 1 b から前記中間転写ベルト上へ転写する場合もある。

[0029] 前記二次転写装置は、前記中間転写ベルト上の単色の前記トナー像または前記カラートナー像をシート 9 1 へ転写する。定着装置 1 g は、シート 9 1 上の単色の前記トナー像または前記カラートナー像を加熱し、シート 9 1 に定着させる。

[0030] 画像読取装置 2 は、光源 2 a、走査機構 2 b、イメージセンサー 2 c および A F E (Analog Front End) 2 dなどを備える。

[0031] 光源 2 a は、原稿 9 2 に対して光を出射する。走査機構 2 b は、光源 2 a の光を原稿 9 2 に対して走査させる。イメージセンサー 2 c は、原稿 9 2 からの反射光を受光し、受光量の検出信号を画像信号として出力する。A F E (2 d) は、アナログの前記画像信号をデジタルの画像データへ変換する。

[0032] 制御装置 5 は、各種の演算、データ処理および画像形成装置 1 0 が備える各種の電気機器の制御を実行する。制御装置 5 は、プリント装置 1、画像読取装置 2、ユーザーインターフェイス装置 3 および通信装置 4 との間でデータおよび制御信号の受け渡しが可能である。

[0033] プリントエンジン 5 0 は、C P U 5 1 からの指令に従ってプリント装置 1 を制御することにより、プリント装置 1 に前記プリント処理を実行させる。なお、プリントエンジン 5 0 は、プリント制御部の一例である。

[0034] プリントエンジン 5 0 は、不図示の M P U (Micro Processing Unit) もしくは D S P (Digital Signal Processor) などのプロセッサ、または A S I C (Application Specific Integrated Circuit) などの回路によって実現

される。

[0035] 二次記憶装置 5 3 は、コンピューター読み取り可能な不揮発性の記憶装置である。二次記憶装置 5 3 は、コンピュータープログラムおよび各種のデータを記憶可能である。例えば、ハードディスクドライブおよび S S D (Solid State Drive) の一方または両方の組合せが、二次記憶装置 5 3 として採用される。

[0036] R A M 5 2 は、コンピューター読み取り可能な揮発性の記憶装置である。R A M 5 2 は、C P U 5 1 が実行する前記コンピュータープログラムおよび C P U 5 1 が前記コンピュータープログラムを実行する過程で出力および参照するデータを一次記憶する。

[0037] C P U 5 1 は、二次記憶装置 5 3 に記憶された前記コンピュータープログラムを実行することにより、各種のデータ処理および制御を実行するプロセッサである。なお、D S P などの他のプロセッサが、C P U 5 1 の代わりに前記データ処理および制御を実行することも考えられる。

[0038] C P U 5 1 は、前記コンピュータープログラムを実行することにより、主制御部 5 a、プリント制御部 5 b および読取制御部 5 c などとして動作する。

[0039] 主制御部 5 a は、主として操作装置 3 a に対する操作および通信装置 4 によるデータ受信を監視し、操作またはデータ受信を検出したときに、検出内容に応じた処理の開始を制御する。

[0040] さらに、主制御部 5 a は、表示装置 3 b を制御し、表示装置 3 b に各種の通知画面または操作画面を表示させる。

[0041] プリント制御部 5 b は、前記プリント要求において指定される前記プリント処理の対象データ、または、前記読取画像のデータをプリントエンジン 5 0 に供給し、プリントエンジン 5 0 を通じてプリント装置 1 に前記プリント処理を実行させる。

[0042] 読取制御部 5 c は、画像読取装置 2 を制御することにより、画像読取装置 2 に前記画像読取処理を実行させる。

[0043] ところで、画像形成装置 10 は、後述するように、前記プリント画像の画質を診断し、診断結果の情報を出力する画質診断機能を備える。前記画質診断機能は、前記プリント処理において採用されるプリントパラメーターを適切に補正することに寄与し、ひいてはプリント品質を適切に維持することに寄与する。

[0044] 例えば、画像形成装置 10 の修理員などの作業者は、画質不良の診断結果が得られるときの前記プリント画像および前記プリントパラメーターの情報を確認することにより、前記プリントパラメーターを速やかに適切に調整できる場合が多い。

[0045] 従って、画像形成装置 10 が、画質の診断結果と、その診断結果が得られるときの前記プリント画像および前記プリントパラメーターの情報とを、前記作業者がアクセス可能な管理装置等へ送信する機能を備えていれば、前記作業者の作業性が向上する。

[0046] しかしながら、画像形成装置 10 がインターネットまたは公衆回線などオープンな通信網に接続されていない場合がある。この場合、画像形成装置 10 は、前記プリントパラメーターの情報などを前記管理装置等へ送信できない。

[0047] 一方、現像バイアスまたは転写バイアスなどの前記プリントパラメーターの情報は、画像形成装置 10 のメーカーにとって機密情報である。そのような機密情報は、ユーザーに容易に知られないことが望ましい。

[0048] 本実施形態において、画像形成装置 10 は、後述する画質管理処理を実行する。これにより、画像形成装置 10 は、オープンな通信網を用いずに、前記プリント画像の画質を診断し、ユーザーへの機密情報の開示を回避しつつ、前記プリント画像、画質の診断結果および前記プリントパラメーターの情報を出力することが可能である。

[0049] CPU 51 は、前記コンピュータープログラムを実行することにより、さらに画質診断部 5d、暗号化部 5e、コード画像生成部 5f およびパラメーター補正部 5g としても動作する。

[0050] 主制御部 5 a は、操作装置 3 a に対して予め定められた画質管理開始操作が行われたことを検出したときに、前記画質管理処理を開始する。

[0051] [画質管理処理]

以下、図 2 に示されるフローチャートを参照しつつ、前記画質管理処理の手順の一例について説明する。以下の説明において、S 1, S 2, …は、前記画質管理処理における複数の工程の識別符号を表す。

[0052] <工程 S 1>

前記画質管理処理において、まず、プリント制御部 5 b が、工程 S 1 の処理を実行し、処理を工程 S 2 へ移行させる。

[0053] 工程 S 1 において、プリント制御部 5 b は、プリントエンジン 5 0 を通じて、予め定められたテスト画像 G 1 をシート 9 1 に形成するテストプリント処理をプリント装置 1 に実行させる（図 3 参照）。

[0054] 図 3 に示される例において、テスト画像 G 1 は、前記プリント画像の画質の診断に用いられる画像である。図 3 に示される例において、テスト画像 G 1 は、トナーの色ごとに現像かぶりおよび画像の濃度に関する画質を診断するための複数の単色テスト画像 G 1 1 を含む。単色テスト画像 G 1 1 各々は、一色のトナーの画像である。

[0055] さらに、図 3 に示されるテスト画像 G 1 は、複数の色のトナー像が合成されたカラー画像の色ズレの状況を診断するための 1 つ以上の合成色テスト画像 G 1 2 をさらに含む。

[0056] また、図 3 に示されるテスト画像 G 1 は、同じ色の複数の単色テスト画像 G 1 1 と、複数の合成色テスト画像 G 1 2 とが、出力画像における異なる領域に配置されている。

[0057] さらに、工程 S 1 において、プリント制御部 5 b は、前記テストプリント処理において、テスト画像 G 1 とともに、第 1 日時画像 G 2 および第 1 識別画像 G 3 をシート 9 1 形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。第 1 日時画像 G 2 は、前記テストプリント処理が実行される日時の情報を表す。第 1 識別画像 G 3 は、当該テストプリント処理の識別情報を表す。

[0058] なお、工程 S 1 の処理を実行するプリント制御部 5 b は、予め定められたテスト画像 G 1 をシート 9 1 に形成する前記テストプリント処理をプリント装置 1 に実行させるテストプリント制御部の一例である。

[0059] <工程 S 2>

工程 S 2 において、主制御部 5 a が、予め定められた印刷物読取メッセージを表示装置 3 b に出力させ、処理を工程 S 3 へ移行させる。

[0060] 前記印刷物読取メッセージは、前記テストプリント処理により得られる印刷物を画像読取装置 2 にセットし、予め定められた読取開始操作を操作装置 3 a に対して行うことを促すメッセージである。前記読取開始操作は、画像読取装置 2 に前記画像読取処理を開始させるための操作である。

[0061] 前記テストプリント処理により得られる印刷物は、テスト画像 G 1 が形成されたシート 9 1 である。また、工程 S 2 の処理に応じてユーザーが画像読取装置 2 にセットする前記印刷物は、前記テストプリント処理によりテスト画像 G 1 が形成された原稿 9 2 である。

[0062] <工程 S 3>

工程 S 3 において、主制御部 5 a は、操作装置 3 a に対して前記読取開始操作が行われることを検出するまで待機し、前記読取開始操作を検出したときに、処理を工程 S 4 へ移行させる。

[0063] <工程 S 4>

工程 S 4 において、読取制御部 5 c が、画像読取装置 2 に前記画像読取処理を実行させ、処理を工程 S 5 へ移行させる。これにより、画像読取装置 2 が、原稿 9 2 からテスト画像 G 1 を読み取る。

[0064] <工程 S 5>

工程 S 5 において、画質診断部 5 d が、工程 S 4 において画像読取装置 2 により得られる前記読取画像に含まれるテスト画像 G 1 の画質を診断する画質診断処理を実行し、処理を工程 S 6 へ移行させる。

[0065] 例えば、画質診断部 5 d は、単色テスト画像 G 1 1 各々における複数の画素の平均濃度と予め定められた目標濃度範囲とを比較することにより、トナ

一の色ごとに前記濃度不足または前記濃度過剰の画質不良が生じているか否かを判定する。

[0066] さらに、画質診断部5 dは、単色テスト画像G 1 1 各々における複数の画素の濃度のばらつき度合いと予め定められた許容ばらつき範囲とを比較することにより、トナーの色ごとに濃度ムラの画質不良が生じているか否かを判定する。

[0067] さらに、画質診断部5 dは、合成色テスト画像G 1 2におけるトナー色ごとの画素位置と予め定められた目標位置の範囲とを比較することにより、色ズレの画質不良が生じているか否かを判定する。

[0068] さらに、画質診断部5 dは、トナーの色ごとの複数の単色テスト画像G 1 1、および、複数の合成色テスト画像G 1 2のいずれにおいて前記画質不良が生じているかを判定することにより、前記画質不良が生じている位置を特定する。

[0069] <工程S 6>

工程S 6において、暗号化部5 eが、前記テストプリント処理で採用された1つ以上の前記プリントパラメーターの情報を予め定められた方式で暗号化し、処理を工程S 7へ移行させる。

[0070] 例えば、前記プリントパラメーターは、帯電装置1 cに供給される帯電電圧、レーザースキャニングユニット1 dにおけるレーザ光の出力タイミング、現像装置1 eに供給される現像バイアス電圧または転写装置1 fに供給される転写バイアス電圧などを制御する制御パラメーターを含む。

[0071] <工程S 7>

工程S 7において、コード画像生成部5 fが、前記テストプリント処理で採用された1つ以上の前記プリントパラメーターの情報を表す1つ以上のコード画像G 4 1を生成する（図4参照）。その後、コード画像生成部5 fは、処理を工程S 8へ移行させる。

[0072] 本実施形態において、コード画像生成部5 fは、工程S 6で暗号化された前記プリントパラメーターの情報を表すコード画像G 4 1を生成する。

[0073] 図4に示されるコード画像G41は、QRコード（登録商標）などの二次元コードの画像である。なお、コード画像G41が、バーコードなどの一次元コードの画像であることも考えられる。

[0074] <工程S8>

工程S8において、プリント制御部5bが、例えば図4に示されるような診断画像G4を編成する処理を実行した後、処理を工程S9へ移行させる。

[0075] 診断画像G4は、工程S5で得られるテスト画像G1の画質の診断結果を表す診断結果画像G42と、工程S7で生成されるコード画像G41とを含む。

[0076] 例えば、図4に示されるように、診断結果画像G42が、前記テスト画像の画質の診断結果を表す文字列画像であることが考えられる。

[0077] さらに、工程S8において、プリント制御部5bは、コード画像G41および診断結果画像G42に加え、第2日時画像G5および第2識別画像G6を含む診断画像G4を編成する。第2日時画像G5は、次の工程S9で診断画像G4が出力される日時の情報を表す。

[0078] 第2識別画像G6は、コード画像G41が表す前記プリントパラメーターが採用された前記テストプリント処理の識別情報を表す。即ち、第2識別画像G6は、工程S1においてシート91に形成される第1識別画像G3と同じ情報を表す。

[0079] 前記テストプリント処理においてシート91に形成される第1識別画像G3と、次の工程S9においてシート91に形成される第2識別画像G6とを参照することにより、テスト画像G1とコード画像G41および診断結果画像G42との対応関係を確認することができる。

[0080] <工程S9>

工程S9において、プリント制御部5bが、プリントエンジン50を通じて、診断画像G4をシート91に形成する処理をプリント装置1に実行させる（図4参照）。その後、プリント制御部5bは、処理を工程S10へ移行させる。

- [0081] 前述の工程 S 5 において、画質診断部 5 d が、テスト画像 G 1 における特定の領域の単色テスト画像 G 1 1 または合成色テスト画像 G 1 2 について画質不良を検出し、その他の領域において画質不良が検出しない場合がある。
- [0082] 上記の場合、プリント制御部 5 b は、シート 9 1 のプリント領域における前記画質不良が検出された領域とは異なる領域に診断画像 G 4 を形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。これにより、診断画像 G 4 が、前記画質不良の状態で出力されることが回避される。
- [0083] なお、前記画質不良が特定の領域においてのみ検出されている状況ではない場合には、プリント制御部 5 b は、シート 9 1 における予め定められた領域に診断画像 G 4 を形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。
- [0084] また、前述の工程 S 5 において、画質診断部 5 d が、テスト画像 G 1 において複数の現像色のうち特定の色について前記画質不良を検出する場合がある。本実施形態において、前記現像色はトナーの色である。
- [0085] 上記の場合、プリント制御部 5 b は、前記複数の現像色のうち前記画質不良が検出された色とは異なる色で診断画像 G 4 を形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。これにより、診断画像 G 4 が、前記画質不良の状態で出力されることが回避される。
- [0086] また、前述の工程 S 5 において、画質診断部 5 d が、テスト画像 G 1 において前記現像かぶりの画質不良を検出する場合がある。前記現像かぶりは、本来は現像されるべきでない画素が現像される現象である。
- [0087] 上記の場合、プリント制御部 5 b は、前記現像かぶりの画質不良が検出されない場合よりも低い解像度で大きく診断画像 G 4 を形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。
- [0088] 前記現像かぶりが生じている場合、コード画像 G 4 1 が高解像度で小さくシート 9 1 に形成されると、コード画像 G 4 1 がカメラなどを通じて読み取られる際に、読取エラーが生じやすい。
- [0089] コード画像 G 4 1 が低い解像度で大きくシート 9 1 に形成されることにより、前記読取エラーが生じにくくなる。但しこの場合、診断画像 G 4 が 1 枚

のシート 9 1 に収まらず、診断画像 G 4 を複数のシート 9 1 に分けて形成する必要がある可能性がある。

[0090] 以上を示されるように、プリント制御部 5 b は、テスト画像 G 1 の画質の診断において検出される前記画質不良の内容に応じて異なる出力態様で診断画像 G 4 をシート 9 1 に形成する処理をプリント装置 1 に実行させる。

[0091] 工程 S 9 において診断画像 G 4 をシート 9 1 に形成するプリント装置 1 は、診断画像 G 4 を出力する出力装置の一例である。また、工程 S 9 の処理を実行するプリント制御部 5 b は、診断画像 G 4 をプリント装置 1 に出力させる出力制御部の一例である。

[0092] <工程 S 1 0>

工程 S 1 0 において、画質診断部 5 d が、工程 S 5 の前記画質診断処理の結果に応じて次の処理を選択する。即ち、画質診断部 5 d は、前記画質診断処理において画質不良が検出された場合に処理を工程 S 1 1 へ移行させ、前記画質不良が検出されない場合に処理を工程 S 1 4 へ移行させる。

[0093] <工程 S 1 1>

工程 S 1 1 において、画質診断部 5 d は、最新の前記画質不良の診断結果が今回の前記画質管理処理における 1 回目の前記画質診断処理の結果であるか否かを判定する。

[0094] そして、画質診断部 5 d は、最新の前記画質不良の診断結果が 1 回目の前記画質診断処理の結果であると判定する場合に、処理を工程 S 1 2 へ移行させ、そうでない場合に処理を工程 S 1 3 へ移行させる。

[0095] <工程 S 1 2>

工程 S 1 2 において、パラメーター補正部 5 g が、テスト画像 G 1 の画質の診断結果に応じて前記プリントパラメーターを補正するパラメーター補正処理を自動的に実行し、処理を工程 S 1 へ移行させる。工程 S 1 2 の処理は、テスト画像 G 1 の画質の診断により画質不良が検出される場合に実行される。

[0096] 例えば、前記濃度ムラの画質不良が検出されている場合に、パラメーター

補正部 5 g は、帯電装置 1 c に供給される前記帯電電圧における交流成分の振幅または周波数を制御するパラメーターを、前記振幅または前記周波数が増大するように補正する。

[0097] また、前記色ズレの画質不良が検出されている場合に、パラメーター補正部 5 g は、レーザースキャニングユニット 1 d における前記レーザー光の前記出力タイミングを制御するパラメーターを補正する。

[0098] なお、パラメーター補正部 5 g は、トナーの色ごとに検出される画質不良については、トナーの色ごとに前記プリントパラメーターを補正する。

[0099] 工程 S 1 2 の処理が実行された場合、補正後の前記プリントパラメーターが採用される前記テストプリント処理が工程 S 1 において実行され、そのテストプリント処理に対応する工程 S 2 ～ S 1 0 の処理が再び実行される。

[0100] 従って、工程 S 1 2 の処理が実行される場合、コード画像生成部 5 f は、工程 S 7 の処理を 2 回実行する。これにより、コード画像生成部 5 f は、テスト画像 G 1 の画質の診断結果に対応する補正前の前記プリントパラメーターの情報および補正後の前記プリントパラメーターの情報のそれぞれについてコード画像 G 4 1 を生成する。

[0101] <工程 S 1 3>

工程 S 1 3 において、主制御部 5 a が、予め定められたエラーメッセージを表示装置 3 b に出力する処理を実行し、前記画質管理処理を終了させる。

[0102] 例えば、前記エラーメッセージは、工程 S 1 の処理で得られるテスト画像 G 1 の印刷物および工程 S 9 の処理で得られる診断画像 G 4 の印刷物を保管し、予め定められたサービスセンターへ連絡することを促すメッセージである。

[0103] <工程 S 1 4>

工程 S 1 4 において、主制御部 5 a が、予め定められた良好メッセージを表示装置 3 b に出力する処理を実行し、前記画質管理処理を終了させる。

[0104] 例えば、前記良好メッセージは、前記画質診断処理の結果が良好であった旨を伝えるメッセージである。

[0105] 以上に示されるように、画像形成装置 10 は、前記プリント画像の一例であるテスト画像 G1 の画質を診断し、診断結果とともにテスト画像 G1 のプリントに採用された前記プリントパラメーターの情報を表すコード画像 G41 をプリント装置 1 によって出力する。

[0106] 従って、画像形成装置 10 がオープンな通信網に接続されない場合でも、テスト画像 G1 およびテスト画像 G1 に対応する前記プリントパラメーターの情報が、前記修理員などの特定の作業員へ伝達可能な態様で出力される。

[0107] また、前記プリントパラメーターの情報がコード画像 G41 として出力されるため、ユーザーへの機密情報の開示が回避される。

[0108] また、コード画像 G41 が、QRコード（登録商標）のような汎用コードである場合でも、暗号化された前記プリントパラメーターの情報を表すコード画像 G41 が生成されることにより、ユーザーへの機密情報の開示が回避される。

[0109] 一方、前記修理員などの作業員は、コード画像 G41 を文字列情報へ変換する端末装置を用いて前記プリントパラメーターの情報を確認することができる。

[0110] 例えば、前記端末装置は、コード画像 G41 を撮影するカメラと、前記カメラにより撮影されたコード画像 G41 を処理する画像処理装置とを含む。前記画像処理装置は、コード画像 G41 を文字列情報へ復元するコード復元部と、前記文字列情報を暗号化前の情報へ復号する復号部とを含む。

[0111] なお、前記プリントパラメーターの情報を暗号化する工程 S6 の処理が省略されることも考えられる。この場合でも、ユーザーは、診断画像 G4 を見ただけでは前記プリントパラメーターの情報を認識することができない。

[0112] [第 1 応用例]

以下、画像形成装置 10 の第 1 応用例について説明する。

[0113] 本応用例において、図 2 の工程 S9 の処理は、主制御部 5a が診断画像 G4 を表示装置 3b へ出力する処理である。この場合、表示装置 3b が、画像を出力する出力装置の一例である。さらに、主制御部 5a が、その出力装置

に診断画像 G 4 を出力させる出力制御部の一例である。

[0114] [第 2 応用例]

以下、画像形成装置 1 0 の第 2 応用例について説明する。

[0115] 本応用例において、画像形成装置 1 0 は、パラメーター補正部 5 g を備えていない。即ち、図 2 に示される前記画質管理処理において、工程 S 1 1 , S 1 2 の処理が省略される。

[0116] 本応用例において、前記画質不良が検出された場合に、処理が工程 S 1 0 から工程 S 1 3 へ移行される。この場合、画像形成装置 1 0 は、前記パラメーター補正処理を自動的に実行せず、前記修理員などの特定の作業者が、テスト画像 G 1 および診断画像 G 4 を参照しつつ前記プリントパラメーターを調整する。

[0117] [第 3 応用例]

以下、画像形成装置 1 0 の第 3 応用例について説明する。

[0118] 前述の実施形態では、診断結果画像 G 4 2 は、テスト画像 G 1 の画質の診断結果を表す文字列画像であった（図 4 参照）。

[0119] 本応用例におけるコード画像生成部 5 f は、図 2 の工程 S 7 において、テスト画像 G 1 の画質の診断結果を表す文字列情報と暗号化された前記プリントパラメーターの情報とを表すコード画像 G 4 1 を生成する。

[0120] また、プリント制御部 5 b は、図 2 の工程 S 9 において、テスト画像 G 1 の画質の診断結果を表す画像を、コード画像 G 4 1 としてプリント装置 1 に出力させる。これにより、テスト画像 G 1 の画質の診断結果の情報についても、ユーザーに容易に認識されることが回避される。また、より多くの情報を、限られたシート 9 1 のプリント領域内に効率的に記録することができる。

[0121] [第 4 応用例]

以下、画像形成装置 1 0 の第 4 応用例について説明する。

[0122] 本応用例におけるコード画像生成部 5 f は、図 2 の工程 S 7 において、前記テストプリント処理で採用された複数の前記プリントパラメーターの情報

のうち、テスト画像 G 1 の画質の診断により検出される画質不良に対応する一部の情報についてのみコード画像 G 4 1 を生成する。前記プリントパラメーターの情報と画質不良との対応関係は予め定められている。

[0123] 本応用例によれば、前記プリントパラメーターの情報量が、複数のコード画像 G 4 1 を必要とするほど多い場合に、生成されるコード画像 G 4 1 の数を減らすことができる。

請求の範囲

- [請求項1] シートに画像を形成するプリント装置と、
原稿から画像を読み取る画像読取装置と、
予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント
処理を前記プリント装置に実行させるテストプリント制御部と、
前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画
像の画質を診断する画質診断部と、
前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報
を表すコード画像を生成するコード画像生成部と、
前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを
含む診断画像を出力装置に出力させる出力制御部と、を備える画像形
成装置。
- [請求項2] 前記出力装置が前記プリント装置であり、
前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断において検出され
る画質不良の内容に応じて異なる出力態様で前記診断画像を前記シー
トに形成する処理を前記プリント装置に実行させる、請求項1に記載
の画像形成装置。
- [請求項3] 前記画質診断部が、前記テスト画像における特定の領域の画像につ
いて前記画質不良を検出した場合に、前記出力制御部は、前記シー
トのプリント領域における前記画質不良が検出された領域とは異なる領
域に前記診断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行させる、
請求項2に記載の画像形成装置。
- [請求項4] 前記画質診断部が、前記テスト画像において複数の現像色のうち特
定の色について前記画質不良を検出した場合に、前記出力制御部は、
前記複数の現像色のうち前記画質不良が検出された色とは異なる色で
前記診断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行させる、請求
項2に記載の画像形成装置。
- [請求項5] 前記画質診断部が、前記テスト画像において現像かぶりの前記画質

不良を検出した場合に、前記出力制御部は、前記現像かぶりの前記画質不良が検出されない場合よりも低い解像度で大きく前記診断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行させる、請求項 2 に記載の画像形成装置。

[請求項6] 前記テスト画像の画質の診断により画質不良が検出される場合に、前記画質不良に対応する前記プリントパラメーターを補正するパラメーター補正部をさらに備え、

前記コード画像生成部は、前記テスト画像の画質の診断結果に対応する補正前の前記プリントパラメーターの情報および補正後の前記プリントパラメーターの情報のそれぞれについて前記コード画像を生成する、請求項 1 に記載の画像形成装置。

[請求項7] 前記テストプリント処理で採用された前記プリントパラメーターの情報を暗号化する暗号化部をさらに備え、

前記コード画像生成部は、暗号化された前記プリントパラメーターの情報を表す前記コード画像を生成する、請求項 1 に記載の画像形成装置。

[請求項8] 前記コード画像生成部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す文字列情報と暗号化された前記プリントパラメーターの情報とを表す前記コード画像を生成し、

前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像を、前記コード画像として前記出力装置に出力させる、請求項 7 に記載の画像形成装置。

[請求項9] 前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す文字列画像と前記コード画像とを含む前記診断画像を前記出力装置に出力させる、請求項 1 に記載の画像形成装置。

[請求項10] 前記コード画像生成部は、前記テストプリント処理で採用された前記プリントパラメーターの情報のうち、前記テスト画像の画質の診断により検出される画質不良に対応する一部の情報についてのみ前記コ

ード画像を生成する、請求項 1 に記載の画像形成装置。

補正された請求の範囲
[2020年1月9日(09.01.2020)国際事務局受理]

- [請求項 1] (補正後) シートに画像を形成するプリント装置と、
廃トナー回収部と、
原稿から画像を読み取る画像読取装置と、
予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント
処理を前記プリント装置に実行させるテストプリント制御部と、
前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画
像の画質を診断する画質診断部と、
前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報
を表すコード画像を生成するコード画像生成部と、
前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを
含む診断画像を出力装置に出力させる出力制御部と、を有し、
前記出力装置が前記プリント装置であり、
前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断において検出され
る画質不良の内容に応じて異なる出力態様で前記診断画像を前記シー
トに形成する処理を前記プリント装置に実行させる、画像形成装置。
- [請求項 2] (補正後) 前記画質診断部が、前記テスト画像における特定の領域の
画像について前記画質不良を検出した場合に、前記出力制御部は、前
記シートのプリント領域における前記画質不良が検出された領域とは
異なる領域に前記診断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行
させる、請求項 1 に記載の画像形成装置。
- [請求項 3] (補正後) 前記画質診断部が、前記テスト画像において複数の現像色
のうち特定の色について前記画質不良を検出した場合に、前記出力制
御部は、前記複数の現像色のうち前記画質不良が検出された色とは異
なる色で前記診断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行させ
る、請求項 1 に記載の画像形成装置。
- [請求項 4] (補正後) 前記画質診断部が、前記テスト画像において現像かぶりの
前記画質不良を検出した場合に、前記出力制御部は、前記現像かぶりの
前記画質不良が検出されない場合よりも低い解像度で大きく前記診
断画像を形成する処理を前記プリント装置に実行させる、請求項 1 に
記載の画像形成装置。
- [請求項 5] (補正後) シートに画像を形成するプリント装置と、

廃トナー回収部と、
原稿から画像を読み取る画像読取装置と、
予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント
処理を前記プリント装置に実行させるテストプリント制御部と、
前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画
像の画質を診断する画質診断部と、
前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報
を表すコード画像を生成するコード画像生成部と、
前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを
含む診断画像を出力装置に出力させる出力制御部と、
前記テスト画像の画質の診断により画質不良が検出される場合に、
前記画質不良に対応する前記プリントパラメーターを補正するパラメ
ーター補正部と、を有し、
前記コード画像生成部は、前記テスト画像の画質の診断結果に対応
する補正前の前記プリントパラメーターの情報および補正後の前記プ
リントパラメーターの情報のそれぞれについて前記コード画像を生成
する、画像形成装置。

[請求項 6] (補正後) シートに画像を形成するプリント装置と、
廃トナー回収部と、
原稿から画像を読み取る画像読取装置と、
予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント
処理を前記プリント装置に実行させるテストプリント制御部と、
前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画
像の画質を診断する画質診断部と、
前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報
を表すコード画像を生成するコード画像生成部と、
前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを
含む診断画像を出力装置に出力させる出力制御部と、
前記テストプリント処理で採用された前記プリントパラメーターの
情報を暗号化する暗号化部と、を有し、
前記コード画像生成部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す
文字列情報と暗号化された前記プリントパラメーターの情報とを表す

前記コード画像を生成し、

前記出力制御部は、前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像を、前記コード画像として前記出力装置に出力させる、画像形成装置。

[請求項 7] (補正後) シートに画像を形成するプリント装置と、

廃トナー回収部と、

原稿から画像を読み取る画像読取装置と、

予め定められたテスト画像を前記シートに形成するテストプリント処理を前記プリント装置に実行させるテストプリント制御部と、

前記画像読取装置により得られる読取画像に含まれる前記テスト画像の画質を診断する画質診断部と、

前記テストプリント処理で採用されたプリントパラメーターの情報を表すコード画像を生成するコード画像生成部と、

前記テスト画像の画質の診断結果を表す画像と前記コード画像とを含む診断画像を出力装置に出力させる出力制御部と、を有し、

前記コード画像生成部は、前記テストプリント処理で採用された前記プリントパラメーターの情報のうち、前記テスト画像の画質の診断により検出される画質不良に対応する一部の情報についてのみ前記コード画像を生成する、画像形成装置。

[請求項 8] (削除)

[請求項 9] (削除)

[請求項 10] (削除)

条約19条(1)に基づく説明書

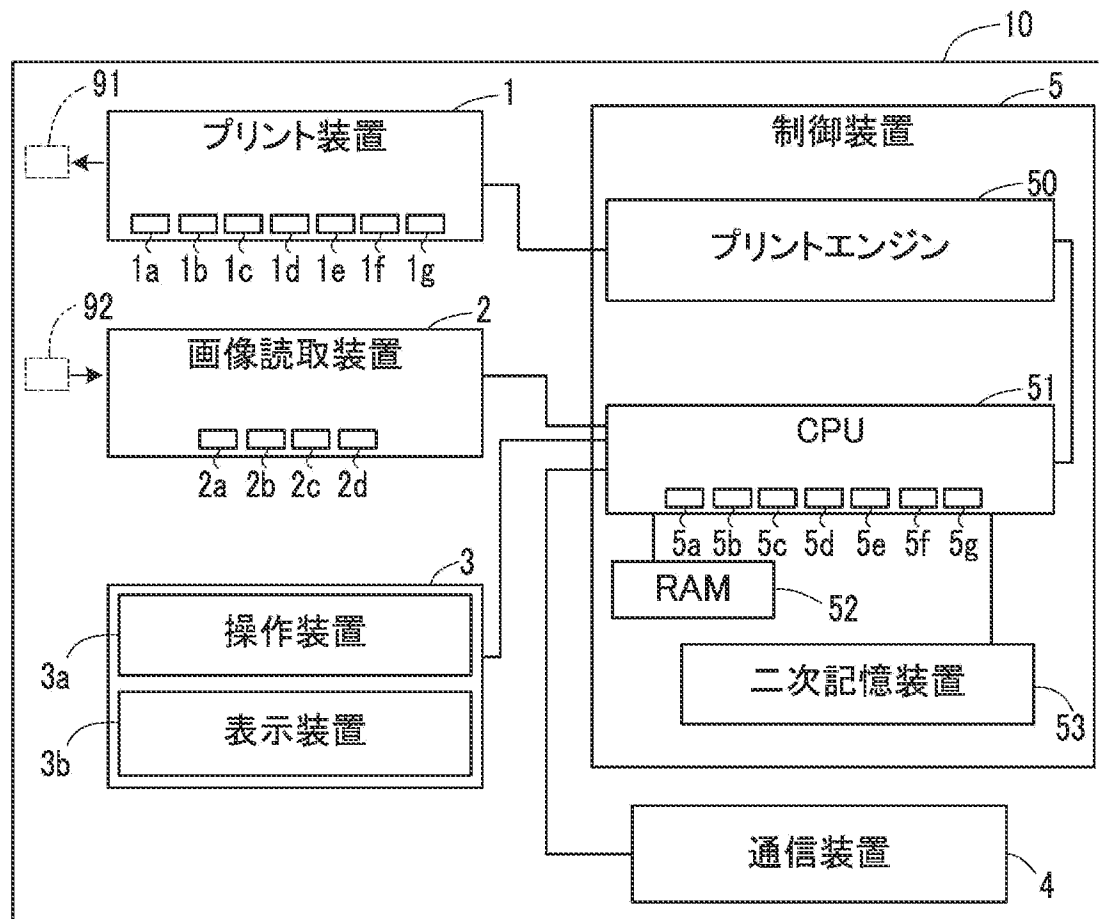
請求の範囲の第1項は、国際調査機関（日本国特許庁）の見解書において進歩性を有すると判断された原請求項2を独立形式で記載したものです。

請求の範囲の第2～4項は、上記国際調査機関の見解書において進歩性を有すると判断された原請求項3～5に相当します。

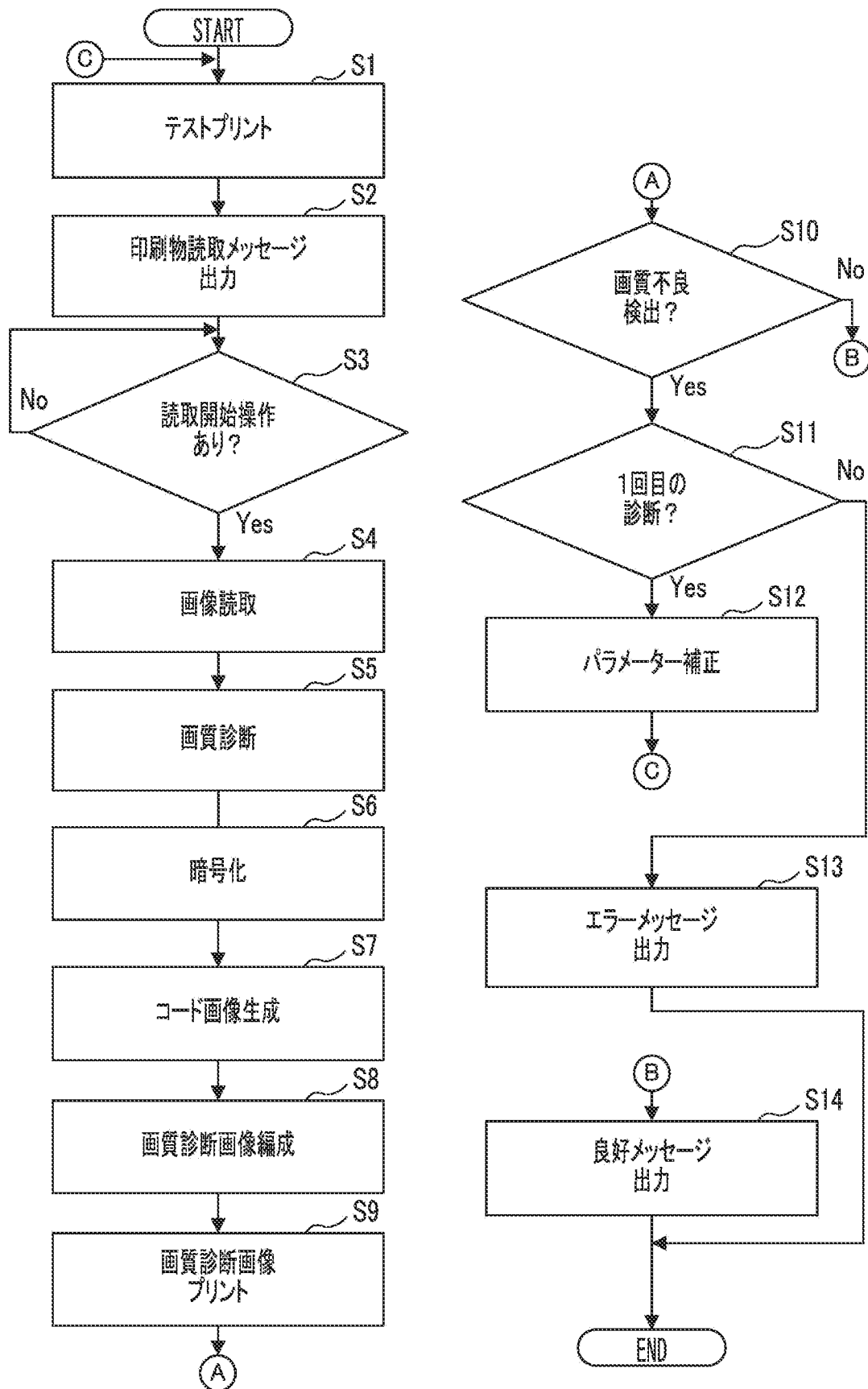
請求の範囲の第5，6，7項は、それぞれ上記国際調査機関の見解書において進歩性を有すると判断された原請求項6，8，10を独立形式で記載したものです。

請求の範囲の第8～10項は、削除しました。

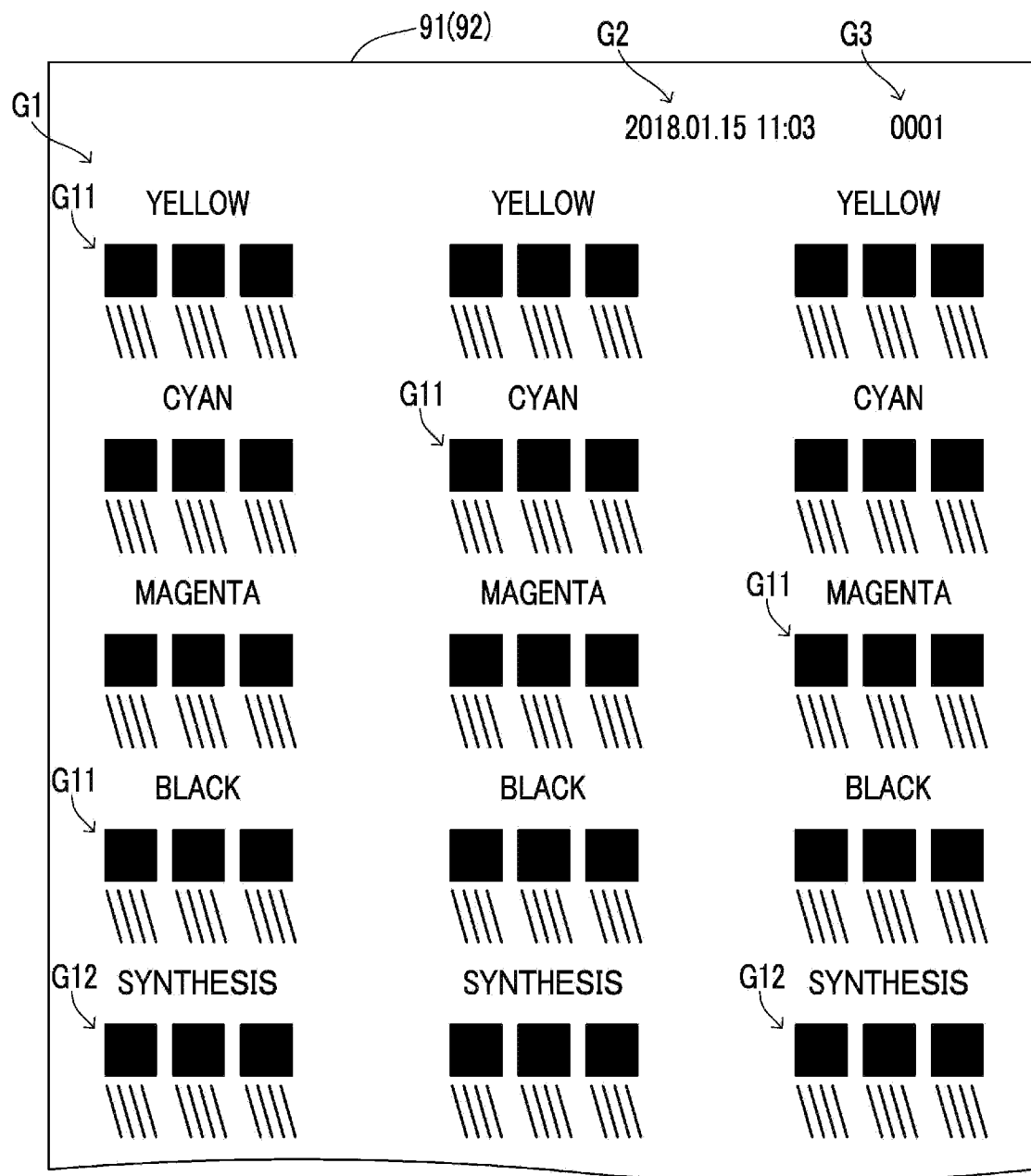
[図1]



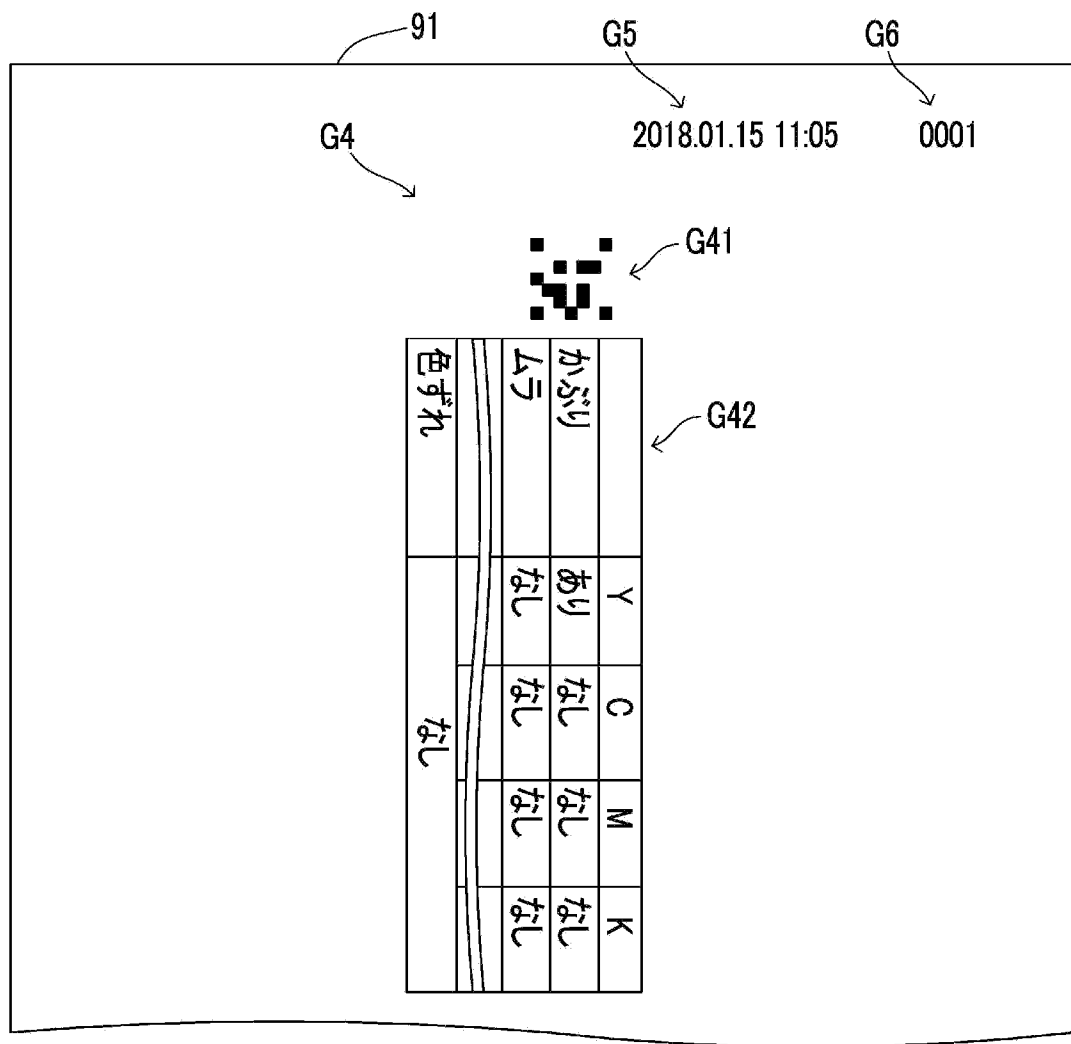
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/033497

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G03G21/00 (2006.01) i, B41J29/393 (2006.01) i, H04N1/00 (2006.01) i, H04N1/32 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G03G21/00, B41J29/393, H04N1/00, H04N1/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2018-132682 A (CANON INC.) 23 August 2018, paragraphs [0015], [0043]-[0051], fig. 1, 9, 10, 12 (Family: none)	1, 7, 9 2-6, 8, 10
Y A	JP 2018-141898 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 13 September 2018, paragraphs [0031]-[0037], [0060]-[0062], fig. 4, 5, 7 (Family: none)	1, 7, 9 2-6, 8, 10
Y A	JP 2007-59975 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 08 March 2007, paragraph [0049], fig. 3, 4 (Family: none)	1, 7, 9 2-6, 8, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08.11.2019	Date of mailing of the international search report 19.11.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/033497

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-4311 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES INC.) 07 January 2010, paragraphs [0062], [0066], fig. 5 & US 2009/0316215 A1, paragraphs [0099], [0101], fig. 5, 6	7
Y	JP 2008-152395 A (CANON INC.) 03 July 2008, paragraph [0033], fig. 7 & US 2008/0144093 A1, paragraph [0047], fig. 7	7
A	US 2008/0050133 A1 (ADILETTA, M. A.) 28 February 2008, paragraphs [0016], [0017], fig. 2, 3 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G03G21/00(2006.01)i, B41J29/393(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N1/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G03G21/00, B41J29/393, H04N1/00, H04N1/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 9 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2018-132682 A (キヤノン株式会社) 2018.08.23, [0015], [0043]-[0051], 第 1, 9-10, 12 図 (ファミリーなし)	1, 7, 9 2-6, 8, 10
Y A	JP 2018-141898 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2018.09.13, [0031]-[0037], [0060]-[0062], 第 4-5, 7 図 (ファミリーなし)	1, 7, 9 2-6, 8, 10
Y A	JP 2007-59975 A (富士ゼロックス株式会社) 2007.03.08, [0049], 第 3-4 図 (ファミリーなし)	1, 7, 9 2-6, 8, 10

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 1 1 . 2 0 1 9

国際調査報告の発送日

1 9 . 1 1 . 2 0 1 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渡邊 勇

2 C

1 7 6 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 2 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-4311 A (コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社) 2010.01.07, [0062], [0066], 第5図 & US 2009/0316215 A1, [0099], [0101], Figs.5-6	7
Y	JP 2008-152395 A (キヤノン株式会社) 2008.07.03, [0033], 図7 & US 2008/0144093 A1, [0047], Fig.7	7
A	US 2008/0050133 A1 (MARK A. Adiletta) 2008.02.28, [0016]-[0017], Figs.2-3 (ファミリーなし)	1-10