

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7040040号  
(P7040040)

(45)発行日 令和4年3月23日(2022.3.23)

(24)登録日 令和4年3月14日(2022.3.14)

(51)国際特許分類 F I  
B 4 1 J 3/28 (2006.01) B 4 1 J 3/28

請求項の数 8 (全21頁)

(21)出願番号	特願2018-8144(P2018-8144)	(73)特許権者	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22)出願日	平成30年1月22日(2018.1.22)	(74)代理人	100095407 弁理士 木村 満
(65)公開番号	特開2019-126917(P2019-126917 A)	(72)発明者	二渡 茂 東京都羽村市栄町3-2-1 カシオ計 算機株式会社 羽村技術センター内
(43)公開日	令和1年8月1日(2019.8.1)	審査官	大浜 登世子
審査請求日	令和2年12月14日(2020.12.14)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷装置、印刷支援方法及びプログラム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置であって、  
前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段と、  
前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの第1入力を受け付ける入力手段と、  
前記入力手段によってユーザからの前記第1入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段と、  
前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知する報知手段と、  
を備えることを特徴とする印刷装置。

## 【請求項2】

ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置であって、  
前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段と、  
前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの第1入力を受け付ける入力手段と、  
前記入力手段によってユーザからの前記第1入力を受け付けた場合に、前記移動距離検

出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御手段と、  
を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

前記入力手段は、前記印刷装置の前記第 2 の方向への移動開始を示すユーザからの第 2 入力を受け付け、

前記移動距離検出手段は、前記入力手段により前記第 2 入力を受け付けてから前記第 1 入力を受け付けるまでの前記移動距離を検出する、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の印刷装置。

10

【請求項 4】

前記基準距離を示す板状の部材が取り付けられている、

ことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 5】

ノズルが第 1 の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置が実行する印刷支援方法であって、

前記印刷装置が前記第 1 の方向に直交する第 2 の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出処理と、

前記印刷装置を前記第 2 の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付処理と、

20

前記受付処理によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定処理と、

前記判定処理で、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知する報知処理と、

を含むことを特徴とする印刷支援方法。

【請求項 6】

ノズルが第 1 の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置が実行する印刷支援方法であって、

前記印刷装置が前記第 1 の方向に直交する第 2 の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出処理と、

30

前記印刷装置を前記第 2 の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付処理と、

前記受付処理によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定処理と、

前記判定処理で、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御処理と、

を含むことを特徴とする印刷支援方法。

40

【請求項 7】

ノズルが第 1 の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置のコンピュータを、

前記印刷装置が前記第 1 の方向に直交する第 2 の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段、

前記印刷装置を前記第 2 の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付手段、

前記受付手段によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段、

前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離

50

との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知手段に報知させる制御手段、  
として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

ノズルが第 1 の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置のコンピュータを、  
前記印刷装置が前記第 1 の方向に直交する第 2 の方向に移動された移動距離を検出する  
移動距離検出手段、

前記印刷装置を前記第 2 の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力  
を受け付ける受付手段、

前記受付手段によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手  
段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する  
判定手段、

前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離  
との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御手段、  
として機能させることを特徴とするプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置、印刷支援方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

筐体を把持して手動走査することにより、印刷媒体に文字、記号、ロゴ、マーク等の印刷  
対象画像を印刷する手動走査型の印刷装置が知られている。

20

【0003】

特許文献 1 は、印刷媒体上を走査されて印刷ヘッドにより印刷対象画像を印刷媒体に印刷  
する手動走査型の印刷装置を開示している。この印刷装置は、走査ローラの回転をエンコ  
ーダで検知して走査距離を測定し、走査距離に基づいて、ライン状に並んだ 1 画素のライ  
ンである 1 ドットラインを印刷ヘッドに印刷させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2001 - 225512 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に開示された印刷装置では、走査ローラが空回りした場合、測定した走査距離  
が実際の走査距離より短くなり、印刷対象画像は走査方向に延びた画像として印刷される  
。特許文献 1 に開示された印刷装置に限らず、手動走査して印刷する印刷装置では、実際  
に走査された距離と測定した走査距離とに許容以上に誤差が生じると、走査方向に延びた  
画像または縮んだ画像として印刷され、印刷を失敗する虞がある。

【0006】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、印刷の失敗を防ぐ印  
刷装置、印刷支援方法及びプログラムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明に係る第 1 の態様の印刷装置は、ノズルが第 1 の方向  
に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置であって、前記印刷装置が前記第 1 の方向に直  
交する第 2 の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段と、前記印刷装置を  
前記第 2 の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの第 1 入力を受け付ける  
入力手段と、前記入力手段によってユーザからの前記第 1 入力を受け付けた場合に、前記  
移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか

50

否かを判定する判定手段と、前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知する報知手段と、を備えることを特徴とする。

また、本発明に係る第2の態様の印刷装置は、ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置であって、前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段と、前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの第1入力を受け付ける入力手段と、前記入力手段によってユーザからの前記第1入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御手段と、を備えることを特徴とする。

10

また、本発明に係る第1の態様の印刷支援方法は、ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置が実行する印刷支援方法であって、前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出処理と、前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付処理と、前記受付処理によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定処理と、前記判定処理で、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知する報知処理と、を含むことを特徴とする。

20

また、本発明に係る第2の態様の印刷支援方法は、ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置が実行する印刷支援方法であって、前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出処理と、前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付処理と、前記受付処理によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定処理と、前記判定処理で、前記移動距離検出処理で検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御処理と、を含むことを特徴とする。

30

また、本発明に係る第1の態様のプログラムは、ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置のコンピュータを、前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段、前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付手段、前記受付手段によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段、前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、その旨を報知手段に報知させる制御手段、として機能させることを特徴とする。

また、本発明に係る第2の態様のプログラムは、ノズルが第1の方向に配列された印刷ヘッドを備えた印刷装置のコンピュータを、前記印刷装置が前記第1の方向に直交する第2の方向に移動された移動距離を検出する移動距離検出手段、前記印刷装置を前記第2の方向に基準距離だけ移動させたことを示すユーザからの入力を受け付ける受付手段、前記受付手段によってユーザからの前記入力を受け付けた場合に、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段、前記判定手段により、前記移動距離検出手段により検出された移動距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定された場合に、印刷の開始を取りやめる制御手段、として機能させることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0008】

50

本発明によれば、印刷の失敗を防ぐ印刷装置、印刷支援方法及びプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタおよび端末装置を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタを示す上面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタを示す底面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る端末装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る端末装置が実行する印刷対象送信処理を示すフローチャートである。

10

【図7】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタが実行する印刷処理を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタが実行する印刷実行処理を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタが実行する印刷処理を説明する図である。

【図10】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタが実行する印刷処理を説明する図である。

【図11】本発明の実施の形態に係るハンディプリンタが実行する印刷処理を説明する図である。

20

【図12】本発明の変形例に係るハンディプリンタを示す図である。

【図13】本発明の変形例に係るハンディプリンタを示す図である。

【図14】本発明の変形例に係るハンディプリンタの構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための形態に係る印刷装置を図面を参照しながら説明する。

【0011】

本実施の形態に係るハンディプリンタ（印刷装置）100は、図1に示すように、ユーザが手で把持しやすい大きさを有する筐体101を備え、ユーザにより副走査方向に走査されて、文字、記号、ロゴ、キャラクタ、マーク、図形等の印刷対象画像を印刷媒体Rに印刷するものである。ハンディプリンタ100が印刷する印刷対象画像を示すデータは、端末装置200から送信される。端末装置200は、例えば、ディスプレイ230を備えるスマートフォン、タブレットPC（Personal Computer）から構成される。ハンディプリンタ100と端末装置200とは、無線回線を通じて相互に通信可能に構成される。なお、ハンディプリンタ100と端末装置200は、印刷システム1を構成する。

30

【0012】

ハンディプリンタ100の筐体101には、図2に示すように、印刷開始の入力を受け付ける決定ボタン120と、ユーザに印刷可能か否かの情報を示すインジケータ130と、基準距離d1を示す基準距離指示板102と、が設けられている。また、決定ボタン120は、走査を開始する入力および筐体101が基準距離d1走査されたことを示す入力を受け付ける入力手段として機能する。なお、決定ボタン120が配置されている面を筐体101の上面とする。

40

【0013】

インジケータ130は、ユーザに副走査方向および印刷可能か否かの情報を示す部分である。インジケータ130は、導光板と赤色に発光するLED（Light Emitting Diode）、緑色に発光するLED、および青色に発光するLEDとを有し、任意の色に発光する。筐体101の上面を垂直に見て、インジケータ130は、副走査方向に後述する基準距離d2～d4移動すると印刷ヘッド150と重なる位置に配置されている。

【0014】

50

基準距離指示板 102 は、第 1 の基準位置 103 と第 2 の基準位置 104 とを示すものであり、樹脂などの透明な板状部材で構成される。基準距離指示板 102 は、筐体を印刷媒体 R の上に置いたとき、印刷媒体 R に添うように取り付けられる。筐体 101 の上面を垂直に見て、第 2 の基準位置 104 は、インジケータ 130 の端部に重なるように配置されている。副走査方向における第 1 の基準位置 103 と第 2 の基準位置 104 の距離は、基準距離 d1 である。ユーザが、第 1 の基準位置 103 を目印 M に合わせ、決定ボタン 120 を押し、副走査方向に筐体 101 を目印 M と第 2 の基準位置 104 が重なる位置まで走査した位置で決定ボタン 120 を再度押すことで、ハンディプリンタ 100 は、基準距離 d1 走査されたことを検知することができる。目印 M は、印刷媒体 R に印刷された模様であってもよく、鉛筆などで付けられた印であってもよい。第 2 の基準位置 104 基準距離指示板 102 は、ハンディプリンタ 100 を使用しないとき、折り畳むことができる。

10

**【0015】**

筐体 101 の底面には、図 3 に示すように、走査距離検出部 140 と、印刷ヘッド 150 とが設けられている。

**【0016】**

走査距離検出部 140 は、LED などの光源と、光学センサとから構成され、ハンディプリンタ 100 が副走査方向に走査された距離を検出する。走査距離検出部 140 は、走査距離検出手段として機能する。

**【0017】**

印刷ヘッド 150 は、マゼンタ色のインクを吐出するマゼンタ色印刷ヘッド 150M と、シアン色のインクを吐出するシアン色印刷ヘッド 150C と、黄色のインクを吐出する黄色印刷ヘッド 150Y と、図示しない各色のインクタンクと、から構成される。印刷ヘッド 150M、150C、150Y には、それぞれ印字素子であるノズルが主走査方向にライン状に並んで設けられている。なお、主走査方向は、副走査方向と直交する。印刷ヘッド 150 は、印刷対象の画像に対応した通電により、ノズルから選択的にインクを吐出する。マゼンタ色印刷ヘッド 150M は、インジケータ 130 の端部から基準距離 d2 離れた位置に配置されている。シアン色印刷ヘッド 150C は、インジケータ 130 の端部から基準距離 d3 離れた位置に配置されている。黄色印刷ヘッド 150Y は、インジケータ 130 の端部から基準距離 d4 離れた位置に配置されている。基準距離 d2 は、基準距離 d1 より長い。これにより、ハンディプリンタ 100 が基準距離 d1 走査されたあとに、印刷を開始する。

20

30

**【0018】**

ハンディプリンタ 100 は、電氣的構成として、図 4 に示すように、上述した決定ボタン 120 と、インジケータ 130 と、走査距離検出部 140 と、印刷ヘッド 150 と、に加えて、制御部 110 と、通信部 160 と、ROM (Read Only Memory) 170 と、RAM (Random Access Memory) 180 と、を備える。

**【0019】**

制御部 110 は、CPU (Central Processing Unit) 等から構成される。制御部 110 は、ROM 170 に記憶したプログラムを実行することにより、印刷対象取得部 111 と、インジケータ表示制御部 112 と、走査距離判定部 113 と、印刷ヘッド制御部 114 として機能する。

40

**【0020】**

印刷対象取得部 111 は、通信部 160 を介して、端末装置 200 から送信された印刷対象画像を示すデータを取得し、RAM 180 に格納する。

**【0021】**

インジケータ表示制御部 112 は、インジケータ 130 を点灯し、ユーザに走査方向および印刷可能か否かを示す。インジケータ表示制御部 112 は、報知手段として機能する。詳細には、印刷対象取得部 111 が印刷対象画像を示すデータを取得し、印刷待機状態になると、インジケータ表示制御部 112 はインジケータ 130 を緑色に点灯する。その後、決定ボタン 120 が押されると、インジケータ表示制御部 112 は、インジケータ 13

50

0の点灯色を白色に変更する。後述する走査距離判定部113により走査距離検出部140が検出した走査距離L1と、基準距離d1と、の差が基準値N以上であると判定されると、インジケータ表示制御部112は、インジケータの点灯色を赤色に変更する。走査距離判定部113により走査距離検出部140が検出した走査距離と、基準距離d1と、の差が基準値N未満であると判定されると、インジケータ表示制御部112は、インジケータ130を青色に点灯する。その後、ハンディプリンタ100が副走査方向に走査されて、印刷対象画像の印刷を終了すると、インジケータ表示制御部112は、インジケータ130をオレンジ色に点灯する。その後、所定時間経過すると、インジケータ表示制御部112は、インジケータ130を消灯する。

#### 【0022】

走査距離判定部113は、副走査方向に基準距離d1走査されたときに、走査距離検出部140が検出した走査距離L1と、基準距離d1と、の差が基準値N以上であるか否か判定し、差が基準値N未満であると判定すると、印刷ヘッド制御部114の制御により印刷ヘッド150に印刷対象画像の印刷を開始させる。具体的には、走査距離判定部113は、ユーザにより第1の基準位置103が目印Mに合わせられ、決定ボタン120が押されてから、副走査方向に筐体101を目印Mと第2の基準位置104が重なる位置まで走査した位置で再度決定ボタン120が押されるまでに、走査距離検出部140が検出した距離を走査距離L1とし、走査距離L1と、基準距離d1と、の差が基準値N以上であるか否かを判定する。基準値Nは、例えば基準距離d1の3%である。走査距離判定部113は、差が基準値N以上であると判定すると、走査距離検出部140が走査距離を正しく検出していないとして、印刷を中止する。走査距離検出部140が走査距離を正しく検出しない原因は、走査距離検出部140のLEDなどの光源から照射された光が、印刷媒体Rの表面状態により、光学センサに反射されないことなどが考えられる。

一方、走査距離判定部113は、差が基準値N未満であると判定すると、印刷ヘッド制御部114の制御により印刷ヘッド150に印刷対象画像の印刷を開始させる。走査距離判定部113は、決定ボタン120が押されてからハンディプリンタ100が基準距離d2走査されたと判定すると、マゼンタ色印刷ヘッド150Mに印刷を開始させる。走査距離判定部113は、基準距離d3走査されたと判定すると、シアン色印刷ヘッド150Cに印刷を開始させ、基準距離d4走査されたと判定すると、黄色印刷ヘッド150Yに印刷を開始させる。

#### 【0023】

印刷ヘッド制御部114は、走査距離判定部113により基準距離d2～d4走査されたと判定された後、走査距離検出部140が検出した副走査方向に走査された走査距離に基づいて、印刷ヘッド150を制御して印刷対象画像を印刷させる。具体的には、印刷ヘッド制御部114は、印刷ヘッド150が第1の副走査方向に1ドットピッチに相当する距離を走査される度、RAM180に記憶された第1と第2の印刷対象画像をYMC (Yellow Magenta Cyan) 毎に主走査方向にライン状に並んだ1画素のラインである1ドットラインを印刷ヘッド150に印刷させる。

#### 【0024】

決定ボタン120は、ユーザの操作に基づいて、印刷媒体Rにおける第1のインジケータ130が配置された位置を印刷開始位置として受け付けるとともに印刷開始の入力を受け付けるものである。また、決定ボタン120が押されてから、ユーザにより筐体101が基準距離d1走査され、再度決定ボタン120が押されたとき、筐体101が基準距離d1走査された距離として受け付けるものである。

#### 【0025】

走査距離検出部140は、上述したように、印刷媒体Rに対して印刷ヘッド150が走査された距離である走査済み距離を検出し、検出された走査済み距離を示すデータを制御部110に出力する。また、決定ボタン120が押されてから、ユーザにより筐体101が基準距離d1走査され、再度決定ボタン120が押され押されたときに、走査距離検出部140が検出した走査距離L1を制御部110に出力する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 6 】

印刷ヘッド 1 5 0 は、上述したように、印刷ヘッド制御部 1 1 4 の制御に基づいて、印刷ヘッド 1 5 0 に設けられたノズルから印刷データに応じてインクを選択的に吐出させる。吐出したインクは、印刷媒体 R に付着し、印刷ヘッド 1 5 0 の主走査方向にライン状に並んだ画素（1 ドットライン）が印刷される。

## 【 0 0 2 7 】

通信部 1 6 0 は、端末装置 2 0 0 から印刷対象および走査方向を示すデータを受信する。通信部 1 6 0 は、無線 LAN（Local Area Network）、Bluetooth（登録商標）などの無線通信モジュールから構成される。

## 【 0 0 2 8 】

ROM 1 7 0 は、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリから構成され、上述したように制御部 1 1 0 が各種機能を実現するためのプログラムおよび基準距離  $d_1 \sim d_4$  を記憶する。RAM 1 8 0 は、揮発性メモリから構成され、制御部 1 1 0 が各種処理を行うためのプログラムを実行するための作業領域として用いられる。また、RAM 1 8 0 は、印刷対象画像の YMC の画像データ、走査距離 L 1 のデータを記憶する。

## 【 0 0 2 9 】

端末装置 2 0 0 は、図 5 に示すように、制御部 2 1 0 と、通信部 2 2 0 と、ディスプレイ 2 3 0 と、操作部 2 4 0 と、ROM 2 5 0 と、RAM 2 6 0 と、を備える。

## 【 0 0 3 0 】

制御部 2 1 0 は、CPU 等から構成される。制御部 2 1 0 は、ROM 2 5 0 に記憶されたプログラムを実行することにより、印刷対象取得部 2 1 1 と、印刷対象送信部 2 1 2 として機能する。

## 【 0 0 3 1 】

印刷対象取得部 2 1 1 は、操作部 2 4 0 が取得した、または通信部 2 2 0 が受信した印刷対象画像を示すデータを取得し、RAM 2 6 0 に格納する。

## 【 0 0 3 2 】

印刷対象送信部 2 1 2 は、印刷対象画像を示すデータを通信部 2 2 0 を介して、ハンディプリンタ 1 0 0 に送信する。

## 【 0 0 3 3 】

通信部 2 2 0 は、ハンディプリンタ 1 0 0 に印刷対象画像を示すデータを送信する。通信部 2 2 0 は、上述した通信部 1 6 0 と同様に、無線 LAN、Bluetooth（登録商標）などの無線通信モジュールから構成される。

## 【 0 0 3 4 】

ディスプレイ 2 3 0 は、入力された印刷対象の画像や操作に必要な画像を表示するものであり、LCD（liquid crystal display）などから構成される。

## 【 0 0 3 5 】

操作部 2 4 0 は、ユーザの入力に基づいて、印刷対象および走査方向を示すデータや印刷処理の開始、終了の指示を受け付けるものである。なお、操作部 2 4 0 とディスプレイ 2 3 0 とは、タッチパネルディスプレイ装置を構成する。

## 【 0 0 3 6 】

ROM 2 5 0 は、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリから構成され、制御部 2 1 0 が各種機能を実現するためのプログラムを記憶する。RAM 2 6 0 は、揮発性メモリから構成され、制御部 2 1 0 が各種処理を行うためのプログラムを実行するための作業領域として用いられる。また、RAM 2 6 0 は、印刷対象画像を示すデータを記憶する。

## 【 0 0 3 7 】

つぎに、以上の構成を有する端末装置 2 0 0 からハンディプリンタ 1 0 0 に印刷対象画像を送信し、ハンディプリンタ 1 0 0 が印刷対象画像を印刷する例について、ハンディプリンタ 1 0 0 が実行する印刷処理、および端末装置 2 0 0 が実行する印刷対象送信処理について説明する。

## 【 0 0 3 8 】

10

20

30

40

50

端末装置 200 は、ユーザによる処理を開始させる指示に応答し、図 6 に示す印刷対象送信処理を開始する。また、ハンディプリンタ 100 は、ユーザによる処理を開始させる指示に応答し、図 7 に示す印刷処理を開始する。以下、端末装置 200 が実行する印刷対象送信処理およびハンディプリンタ 100 が実行する印刷処理を、フローチャートを用いて説明する。

【0039】

まず、図 6 に示すように、印刷対象取得部 211 は、操作部 240 に入力された印刷対象画像を示すデータを取得する（ステップ S101）。印刷対象取得部 211 は、取得した印刷対象画像を示すデータを RAM 260 に記憶する。つぎに、印刷対象送信部 212 は、印刷対象画像を示すデータを送信する指示を受け付けたか否かを判定する（ステップ S102）。データを送信する指示を受け付けていない場合（ステップ S102；No）、ステップ S102 を繰り返す。

10

【0040】

データを送信する指示を受け付けた場合（ステップ S102；Yes）、印刷対象送信部 212 は、印刷対象画像を示すデータを、通信部 220 を介して、ハンディプリンタ 100 に送信する（ステップ S103）その後、終了指示が入力されているか否かを判定し（ステップ S104）、終了指示が入力されていないと判定すると（ステップ S104；No）、ステップ S101 に戻る。終了指示が入力されたらと判定すると（ステップ S104；Yes）、印刷対象送信処理を終了する。

【0041】

端末装置 200 から第 1 の印刷対象画像を示すデータが送信されると、図 7 に示すように、ハンディプリンタ 100 の印刷対象取得部 111 は、通信部 160 を介して端末装置 200 から送信された印刷対象画像を示すデータを取得し、RAM 180 に格納する（ステップ S201）。つぎに、インジケータ表示制御部 112 は、インジケータ 130 を緑色に点灯する（ステップ S202）。これにより、ハンディプリンタ 100 が印刷待機状態になったことをユーザに知らせる。

20

【0042】

つぎに、走査距離判定部 113 は、ユーザにより決定ボタン 120 が押されたか否かを判定する（ステップ S203）。決定ボタン 120 が押されていないと判定されると（ステップ S203；No）、ステップ S203 を繰り返す。決定ボタン 120 が押されたらと判定されると（ステップ S203；Yes）、走査距離判定部 113 は、副走査方向に走査された距離である走査距離 L1 の測定を開始する（ステップ S204）。つぎに、インジケータ表示制御部 112 の制御により、インジケータ 130 の点灯色を白色に変更する（ステップ S205）。

30

【0043】

つぎに、ユーザにより再度決定ボタン 120 が押されたか否かを判定する（ステップ S206）。決定ボタン 120 が押されていないと判定されると（ステップ S206；No）、ステップ S206 を繰り返す。決定ボタン 120 が押されたらと判定されると（ステップ S206；Yes）、走査距離判定部 113 は、走査距離検出部 140 により検出された距離である走査距離 L1 を取得する（ステップ S207）。走査距離 L1 は、ステップ S203 で決定ボタン 120 が押されてからステップ S206 で決定ボタン 120 が押されるまでに走査距離検出部 140 により検出された距離である。

40

【0044】

つぎに、走査距離判定部 113 は、走査距離 L1 と基準距離 d1 との差が基準値 N 以上であるか否かを判定する（ステップ S208）。走査距離 L1 と基準距離 d1 との差が基準値 N 以上であると判定されると（ステップ S208；Yes）、走査距離検出部 140 が走査距離を正しく検出していないとして、印刷を中止し、インジケータ表示制御部 112 の制御により、インジケータ 130 の点灯色を赤色に変更する（ステップ S209）。その後、印刷処理を終了する。

【0045】

50

走査距離 L 1 と基準距離 d 1 との差が基準値 N 未満であると判定されると (ステップ S 2 0 8 ; N o )、インジケータ表示制御部 1 1 2 の制御により、インジケータ 1 3 0 の点灯色を青色に変更する (ステップ S 2 1 0 )。つぎに、走査距離判定部 1 1 3 は、印刷実行処理を開始する (ステップ S 2 1 1 )。

【 0 0 4 6 】

図 8 に示す印刷実行処理が開始すると、走査距離判定部 1 1 3 は、ステップ S 2 0 3 で決定ボタン 1 2 0 が押されてからハンディプリンタ 1 0 0 が基準距離 d 2 走査されたか否かを判定する (ステップ S 3 0 1 )。基準距離 d 2 走査されていないと判定すると (ステップ S 3 0 1 ; N o )、ステップ S 3 0 1 を繰り返す。基準距離 d 2 走査されたと判定すると、(ステップ S 3 0 1 ; Y e s )、走査距離判定部 1 1 3 は、印刷ヘッド制御部 1 1 4 を介してマゼンタ色印刷ヘッド 1 5 0 M に印刷を開始させ (ステップ S 3 0 2 )、印刷ヘッド制御部 1 1 4 は、走査距離検出部 1 4 0 が検出した副走査方向に走査された走査距離に基づいて、マゼンタ色印刷ヘッド 1 5 0 M に画像を印刷させる。

10

【 0 0 4 7 】

つぎに、走査距離判定部 1 1 3 は、ステップ S 2 0 3 で決定ボタン 1 2 0 が押されてからハンディプリンタ 1 0 0 が基準距離 d 3 走査されたか否かを判定する (ステップ S 3 0 3 )。基準距離 d 3 走査されていないと判定すると (ステップ S 3 0 3 ; N o )、ステップ S 3 0 3 を繰り返す。基準距離 d 3 走査されたと判定すると (ステップ S 3 0 3 ; Y e s )、走査距離判定部 1 1 3 は、印刷ヘッド制御部 1 1 4 を介してシアン色印刷ヘッド 1 5 0 C に印刷を開始させ (ステップ S 3 0 4 )、印刷ヘッド制御部 1 1 4 は、走査距離検出部 1 4 0 が検出した副走査方向に走査された走査距離に基づいて、シアン色印刷ヘッド 1 5 0 C に画像を印刷させる。

20

【 0 0 4 8 】

つぎに、走査距離判定部 1 1 3 は、ステップ S 2 0 3 で決定ボタン 1 2 0 が押されてからハンディプリンタ 1 0 0 が基準距離 d 4 走査されたか否かを判定する (ステップ S 3 0 5 )。基準距離 d 4 走査されていないと判定すると (ステップ S 3 0 5 ; N o )、ステップ S 3 0 5 を繰り返す。基準距離 d 4 走査されたと判定すると (ステップ S 3 0 5 ; Y e s )、走査距離判定部 1 1 3 は、印刷ヘッド制御部 1 1 4 を介して黄色印刷ヘッド 1 5 0 Y に印刷を開始させ (ステップ S 3 0 6 )、印刷ヘッド制御部 1 1 4 は、走査距離検出部 1 4 0 が検出した副走査方向に走査された走査距離に基づいて、黄色印刷ヘッド 1 5 0 Y に画像を印刷させる。

30

【 0 0 4 9 】

つぎに、走査距離検出部 1 4 0 は、印刷が終了したか否かを判定する (ステップ S 3 0 7 )。印刷が終了していないと判定すると (ステップ S 3 0 7 ; N o )、ステップ S 3 0 7 を繰り返す。印刷が終了したと判定すると (ステップ S 3 0 7 ; Y e s )、印刷実行処理を終了し、図 7 に示す印刷処理に戻る。

【 0 0 5 0 】

つぎに、インジケータ表示制御部 1 1 2 は、インジケータ 1 3 0 をオレンジ色に点灯する (ステップ S 2 1 2 )。その後、所定時間経過すると、インジケータ表示制御部 1 1 2 は、インジケータ 1 3 0 を消灯する (ステップ S 2 1 3 )。その後、印刷処理を終了する。

40

【 0 0 5 1 】

つぎに、本実施の形態に係るハンディプリンタ 1 0 0 および端末装置 2 0 0 が実行する処理を具体例に基づいて図 9 ~ 図 1 1 を参照しながら説明する。この例で印刷する印刷対象画像は、「 A B C D 」である。

【 0 0 5 2 】

ユーザによる処理を開始させる指示に応答し、ハンディプリンタ 1 0 0 が印刷処理を開始し、端末装置 2 0 0 が、印刷対象送信処理を開始する。端末装置 2 0 0 が、印刷対象送信処理を開始すると、印刷対象取得部 2 1 1 は、操作部 2 4 0 に入力された印刷対象画像を示すデータを取得する (ステップ S 1 0 1 ; 図 6 )。ここで入力された印刷対象画像は、「 A B C D 」である。印刷対象取得部 2 1 1 は、取得した印刷対象画像を示すデータを R

50

AM260に記憶する。

【0053】

つぎに、印刷対象送信部213が、データを送信する指示を受け付けると(ステップS102; Yes; 図6)、印刷対象送信部213は、印刷対象画像を示すデータを、通信部220を介して、ハンディプリンタ100に送信する(ステップS103; 図6)。その後、終了指示が入力されたと判定すると(ステップS104; Yes; 図6)、印刷対象送信処理を終了する。

【0054】

端末装置200から印刷対象画像を示すデータが送信されると、ハンディプリンタ100の印刷対象取得部111は、端末装置200から送信された印刷対象画像を示すデータを取得し、RAM180に格納する(ステップS201; 図7)。つぎに、インジケータ表示制御部112は、インジケータ130を緑色に点灯する(ステップS202; 図7)。これにより、ユーザは、ハンディプリンタ100が印刷待機状態になったことを確認できる。

【0055】

つぎに、ユーザは、図9に示すように、緑色に点灯したインジケータ130を印刷予定位置Pの左端部に合わせる。このとき、基準距離指示板102の第1の基準位置103を目印Mに合わせる。目印Mは、印刷媒体Rに印刷された模様であってもよく、鉛筆などで付けられた印であってもよい。ユーザにより決定ボタン120が押されると(ステップS203; Yes; 図7)、走査距離判定部113は、副走査方向に走査された距離である走査距離L1の測定を開始する(ステップS204; 図7)。つぎに、インジケータ表示制御部112の制御により、インジケータ130は白色に点灯する(ステップS205; 図7)。つぎに、ユーザが、白色に点灯したインジケータ130を見て、副走査方向に走査する。ユーザが、図10に示すように、ハンディプリンタ100の第2の基準位置104を目印Mに到達する位置に走査すると、ユーザは、再度決定ボタン120を押す。決定ボタン120が押されたらと判定されると(ステップS206; Yes; 図7)、走査距離判定部113は、走査距離検出部140により検出された距離である走査距離L1を取得する(ステップS207; 図7)。走査距離L1は、ステップ203で決定ボタン120が押されてからステップ206で決定ボタン120が押されるまでに走査距離検出部140により検出された距離である。

【0056】

つぎに、走査距離L1と基準距離d1との差が基準値N未満であると判定されると(ステップS208; No; 図7)、インジケータ表示制御部112の制御により、インジケータ130の点灯色を青色に変更する(ステップS210; 図7)。つぎに、走査距離判定部113は、印刷実行処理を開始する。

【0057】

印刷実行処理が開始すると、走査距離判定部113は、ステップS203で決定ボタン120が押されてからハンディプリンタ100が基準距離d2走査されたと判定すると、(ステップS301; Yes; 図8)、走査距離判定部113は、印刷ヘッド制御部114を介してマゼンタ色印刷ヘッド150Mに印刷を開始させる(ステップS302; 図8)。つぎに、走査距離判定部113は、ステップS203で決定ボタン120が押されてから基準距離d3走査されたと判定すると(ステップS303; Yes; 図8)、走査距離判定部113は、印刷ヘッド制御部114を介してシアン色印刷ヘッド150Cに印刷を開始させる(ステップS304; 図8)。つぎに、走査距離判定部113は、ステップS203で決定ボタン120が押されてからハンディプリンタ100が基準距離d4走査されたと判定すると(ステップS305; Yes; 図8)、走査距離判定部113は、印刷ヘッド制御部114を介して黄色印刷ヘッド150Yに印刷を開始させる(ステップS306)。

【0058】

つぎに、図11に示すように、印刷対象画像「ABCD」が印刷されると、走査距離検出

10

20

30

40

50

部 1 4 0 により印刷が終了したと判定するので (ステップ S 3 0 7 ; Y e s ; 図 8 )、印刷実行処理を終了し印刷処理に戻る。つぎに、インジケータ表示制御部 1 1 2 は、インジケータ 1 3 0 をオレンジ色に点灯する (ステップ S 2 1 2 ; 図 7 )。その後、所定時間経過すると、インジケータ表示制御部 1 1 2 は、インジケータ 1 3 0 を消灯する (ステップ S 2 1 3 ; 図 7 )。その後、印刷処理を終了する。

#### 【 0 0 5 9 】

一方、走査距離判定部 1 1 3 により、走査距離  $L_1$  と基準距離  $d_1$  との差が基準値  $N$  以上であると判定されると (ステップ S 2 0 8 ; Y e s ; 図 7 )、走査距離検出部 1 4 0 が走査距離を正しく検出していないとして、印刷を中止し、インジケータ表示制御部 1 1 2 の制御により、インジケータ 1 3 0 の点灯色を赤色に変更する (ステップ S 2 0 9 ; 図 7 )。その後、印刷処理を終了する。この場合、印刷対象画像「A B C D」は印刷されない。

10

#### 【 0 0 6 0 】

以上のように、本実施の形態のハンディプリンタ 1 0 0 によれば、走査距離  $L_1$  と基準距離  $d_1$  との差が基準値  $N$  以上であるか否かを判定し、差が基準値  $N$  以上である場合、走査距離検出部 1 4 0 が走査距離を正しく検出していないとして、印刷を中止する。これにより、走査距離検出部 1 4 0 の LED などの光源から照射された光が、印刷媒体 R の表面状態により、光学センサに反射されないことなどにより走査距離検出部 1 4 0 が走査距離を正しく検出しない場合、印刷を中止し、印刷の失敗を防ぐことができる。また、インジケータ 1 3 0 を赤色に点灯することで、走査距離検出部 1 4 0 が走査距離を正しく検出していないことをユーザが知ることができる。また、基準距離  $d_1$  は、基準距離  $d_2$  より短いので、ハンディプリンタ 1 0 0 が基準距離  $d_1$  走査されたあとに、印刷を開始する。これにより、印刷を開始する前に、走査距離  $L_1$  と基準距離  $d_1$  との差が基準値  $N$  以上であるか否かが判定される。

20

#### 【 0 0 6 1 】

(変形例)

上述の実施の形態では、走査距離検出部 1 4 0 が、LED などの光源と、光学センサとから構成される例について説明したが、走査距離検出部 1 4 0 は、ハンディプリンタ 1 0 0 が副走査方向に走査された距離を検出することができるものであれば限定されない。例えば、走査距離検出部 1 4 0 は、走査ローラと、走査ローラの回転を検知するエンコーダと、から構成されるものであってもよい。この場合であっても、走査ローラが滑って空回りし、走査距離が正しく検出できない場合に印刷を中止またはユーザにインジケータ 1 3 0 で知らせることができる。

30

#### 【 0 0 6 2 】

上述の実施の形態では、基準距離指示板 1 0 2 が、樹脂などの透明な板状部材で構成される例について説明した。ハンディプリンタ 1 0 0 は、基準距離  $d_1$  をユーザに示すことができればよく、基準距離指示板 1 0 2 に替えて、図 1 2 に示すように、基準距離  $d_1$  を示す棒状の部材を有してもよい。また、図 1 3 に示すように、筐体 1 0 1 の側面などに基準距離  $d_1$  を示す基準距離指示部としての標識 1 0 5 が設けられてもよい。標識 1 0 5 は、第 1 の基準位置 1 0 3 と第 2 の基準位置 1 0 4 とを示す。副走査方向における第 1 の基準位置 1 0 3 と第 2 の基準位置 1 0 4 の距離は、基準距離  $d_1$  である。

40

#### 【 0 0 6 3 】

上述の実施の形態では、走査距離検出部 1 4 0 が、走査距離  $L_1$  と基準距離  $d_1$  と、の差が基準値  $N$  以上であると判定すると、印刷を中止する例について説明した。ハンディプリンタ 1 0 0 は、走査距離  $L_1$  と基準距離  $d_1$  と、の差が基準値  $N$  以上であると判定されると、インジケータ 1 3 0 を赤色に点灯し、印刷を中止しないようにしてもよい。このようにすることで、走査距離を正しく検出していないことをユーザが認識できる。その後、印刷を中止するか否かを判断は、ユーザにより行われる。

#### 【 0 0 6 4 】

上述の実施の形態では、インジケータ 1 3 0 が赤色に点灯することで、走査距離を正しく検出していないことをユーザに報知したが、ハンディプリンタ 1 0 0 は、走査距離を正し

50

く検出していないことをユーザに報知することができればよく、例えば、ブザー等の音声や、振動などでユーザに報知してもよい。

【0065】

上述の実施の形態では、走査距離判定部113が、走査距離L1と基準距離d1との差が基準値N以上であるか否かを判定する例について説明した。基準値Nは、第1の基準値N1と第1の基準値N1より小さい第2の基準値N2とを含んでもよい。走査距離L1と基準距離d1との差が第1の基準値N1以上である場合、インジケータ130を赤色に点灯し、印刷を中止する。走査距離L1と基準距離d1との差が第1の基準値N1未満であり、第2の基準値N2以上である場合、印刷を中止せず、インジケータを黄色に点灯し、ユーザに走査距離検出部140が走査距離を正しく検出しなかったことを知らせてもよい。第1の基準値N1は、例えば基準距離d1の10%であり、第2の基準値N2は、例えば基準距離d1の3%である。

10

【0066】

上述の実施の形態では、決定ボタン120が押されてから、ユーザにより筐体101が基準距離d1走査され、再度決定ボタン120が押されたときに走査距離検出部140が検出した走査距離L1と基準距離d1との差が基準値N以上であるか否かを判定することにより、走査距離検出部140が走査距離を正しく検出しているか否かを判定した。ハンディプリンタ100は、走査距離検出部140が走査距離を正しく検出しているか否かを判定することができればよい。例えば、図14に示すように、走査距離検出部140に替えて、第1の走査距離検出部140Aと、第1の走査距離検出部140Aと異なる検出方法で走査距離を検出する第2の走査距離検出部140Bと、を備えてもよい。第1の走査距離検出部140Aは、第1の走査距離検出手段として機能し、第2の走査距離検出部140Bは、第2の走査距離検出手段として機能する。この場合、第1の走査距離検出部140Aは、上述した走査距離検出部140と同様に、LEDなどの光源と、光学センサとから構成され、ハンディプリンタ100が副走査方向に走査された走査距離L2を検出する。第2の走査距離検出部140Bは、第1の走査距離検出部140Aが走査距離を正しく検出しているか否かを判定するためのものであり、加速度センサから構成され、加速度センサが検知した加速度を2階積分してハンディプリンタ100が副走査方向に走査された走査距離L3を検出する。走査距離判定部113は、走査距離L2と走査距離L3との差が基準値N3以上であるか否かを判定し、第1の走査距離検出部140Aが走査距離を正しく検出しているか否かを判定する。基準値N3は、例えば、走査距離L2の3%である。

20

30

【0067】

これにより、第1の走査距離検出部140AのLEDなどの光源から照射された光が、印刷媒体Rの表面状態により、光学センサに反射されないことなどにより第1の走査距離検出部140Aが走査距離を正しく検出しなかった場合、印刷を中止し、印刷の失敗を防ぐことができる。なお、第1の走査距離検出部140Aは、走査ローラと、走査ローラの回転を検知するエンコーダと、から構成されるものであってもよい。

【0068】

上述の実施の形態では、印刷ヘッド150がノズルからマゼンタ色、シアン色、黄色のインクをそれぞれ吐出する例について説明したが、印刷ヘッド150は、単色またはインクを吐出するものでもよく、4色以上のインクを吐出する物でもよい。また、印刷ヘッド150が、ライン状にノズルが並んで設けられているインクジェット式の例について説明したが、印刷ヘッド150は、サーマル式のものであってもよく、他の方式であってもよい。

40

【0069】

また、CPU、RAM、ROM等から構成されるハンディプリンタ100、端末装置200が実行する印刷対象送信処理、印刷処理を行う中心となる部分は、専用のシステムによらず、通常の情報携帯端末（スマートフォン、タブレットPC）、パーソナルコンピュータなどを用いて実行可能である。たとえば、上述の動作を実行するためのコンピュータプログラムを、コンピュータが読み取り可能な記録媒体（フレキシブルディスク、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、DVD-ROM（Digital Versatile Dis

50

c Read Only Memory)等)に格納して配布し、このコンピュータプログラムを情報携帯端末などにインストールすることにより、上述の処理を実行する情報端末を構成してもよい。また、インターネット等の通信ネットワーク上のサーバ装置が有する記憶装置にこのコンピュータプログラムを格納しておき、通常の情報処理端末などがダウンロード等することで情報処理装置を構成してもよい。

【0070】

また、ハンディプリンタ100、端末装置200の機能を、OS(Operating System)とアプリケーションプログラムとの分担、またはOSとアプリケーションプログラムとの協働により実現する場合などには、アプリケーションプログラム部分のみを記録媒体や記憶装置に格納してもよい。

10

【0071】

また、搬送波にコンピュータプログラムを重畳し、通信ネットワークを介して配信することも可能である。例えば、通信ネットワーク上の掲示板(BBS:Bulletin Board System)にこのコンピュータプログラムを掲示し、ネットワークを介してこのコンピュータプログラムを配信してもよい。そして、このコンピュータプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行できるように構成してもよい。

【0072】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、本発明には、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲とが含まれる。以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

20

【0073】

(付記1)

印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを備える筐体と、

前記筐体が副走査方向に走査された走査距離を検出する走査距離検出手段と、

前記筐体が前記副走査方向に基準距離走査されたことを示す入力を受け付ける入力手段と、

前記入力手段によって前記基準距離走査されたことを示す入力を受け付けた場合に、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段と、

30

を備えることを特徴とする印刷装置。

【0074】

(付記2)

前記筐体に設けられ、前記基準距離を指示する基準距離指示部を更に備え、

前記入力手段は、前記筐体の走査を開始する入力と、前記筐体が前記副走査方向に前記基準距離走査されたことを示す入力と、を受け付け、

前記走査距離検出手段は、

前記入力手段が走査を開始する入力を受け付けてから、前記筐体が前記基準距離走査されたことを示す入力を受け付けるまでに、検出した距離を前記検出された走査距離として検出する、

40

ことを特徴とする付記1に記載の印刷装置。

【0075】

(付記3)

前記基準距離指示部は、第1の基準位置と第2の基準位置とを示し、

前記副走査方向における第1の基準位置と第2の基準位置との距離は、前記基準距離である、

ことを特徴とする付記2に記載の印刷装置。

【0076】

(付記4)

前記基準距離指示部は、板状部材から構成され、前記筐体を印刷媒体の上に置いたとき、

50

前記印刷媒体に添うように取り付けられる、  
ことを特徴とする付記 2 または 3 に記載の印刷装置。

【 0 0 7 7 】

( 付記 5 )

前記判定手段により、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が基準値以上であると判定されると、その旨を報知する報知手段を更に備えることを特徴とする付記 1 から 4 の何れか 1 つに記載の印刷装置。

【 0 0 7 8 】

( 付記 6 )

前記報知手段は、前記判定手段により、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が前記基準値以上であると判定されると、印刷を中止する、  
ことを特徴する付記 5 に記載の印刷装置。

10

【 0 0 7 9 】

( 付記 7 )

前記判定手段は、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が、第 1 の基準値以上であるか否か、および、前記第 1 の基準値より小さく、第 1 の基準値より小さい第 2 の基準値以上であるか否かを判定し、

前記報知手段は、前記判定手段により、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が前記第 1 の基準値以上であると判定されると、印刷を中止し、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が前記第 1 の基準値未満であり、前記第 2 の基準値以上であると判定されると、その旨を報知する、  
ことを特徴とする付記 5 または 6 に記載の印刷装置。

20

【 0 0 8 0 】

( 付記 8 )

印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを備える筐体と、

前記筐体が副走査方向に走査された第 1 の走査距離を検出する第 1 の走査距離検出手段と、  
前記筐体が前記副走査方向に走査された第 2 の走査距離を検出する第 2 の走査距離検出手段と、

前記第 1 の走査距離と前記第 2 の走査距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段と、

30

を備えることを特徴とする印刷装置。

【 0 0 8 1 】

( 付記 9 )

印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを備える筐体と、を備える印刷装置を用いて印刷する印刷方法であって、

前記筐体が副走査方向に走査された走査距離を検出し、

前記筐体が前記副走査方向に基準距離走査されたことを示す入力を受け付け、

前記基準距離走査されたことを示す入力を受け付けた場合に、検出された走査距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する、

40

ことを特徴とする印刷方法。

【 0 0 8 2 】

( 付記 1 0 )

印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを備える筐体と、を備える印刷装置を制御するコンピュータを、

前記筐体が副走査方向に走査された走査距離を検出する走査距離検出手段、

前記筐体が前記副走査方向に基準距離走査されたことを示す入力を受け付ける入力手段、

前記入力手段によって前記基準距離走査されたことを示す入力を受け付けた場合に、前記走査距離検出手段により検出された走査距離と前記基準距離との差が基準値以上であるか否かを判定する判定手段、

50

として機能させるプログラム。

【符号の説明】

【0083】

1 ... 印刷システム、100 ... ハンディプリンタ、101 ... 筐体、102 ... 基準距離指示板、103 ... 第1の基準位置、104 ... 第2の基準位置、105 ... 標識、110、210 ... 制御部、111、211 ... 印刷対象取得部、112 ... インジケータ表示制御部、113 ... 走査距離判定部、114 ... 印刷ヘッド制御部、120 ... 決定ボタン、130 ... インジケータ、140 ... 走査距離検出部、140A ... 第1の走査距離検出部、140B ... 第2の走査距離検出部、150 ... 印刷ヘッド、150M ... マゼンタ色印刷ヘッド、150C ... シアン色印刷ヘッド、150Y ... 黄色印刷ヘッド、160、220 ... 通信部、170、250 ... ROM、180、260 ... RAM、200 ... 端末装置、212 ... 印刷対象送信部、230 ... ディスプレイ、240 ... 操作部、R ... 印刷媒体、L1 ~ L3 ... 長さ、d1 ~ d4 ... 基準距離

10

20

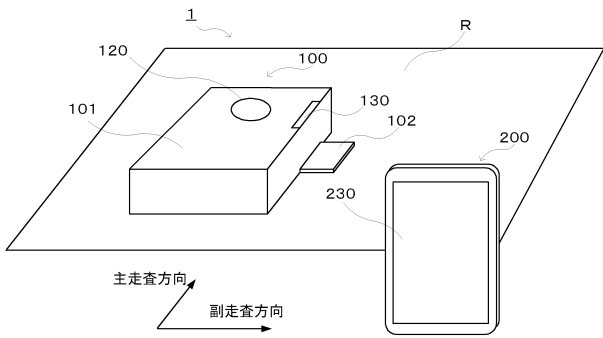
30

40

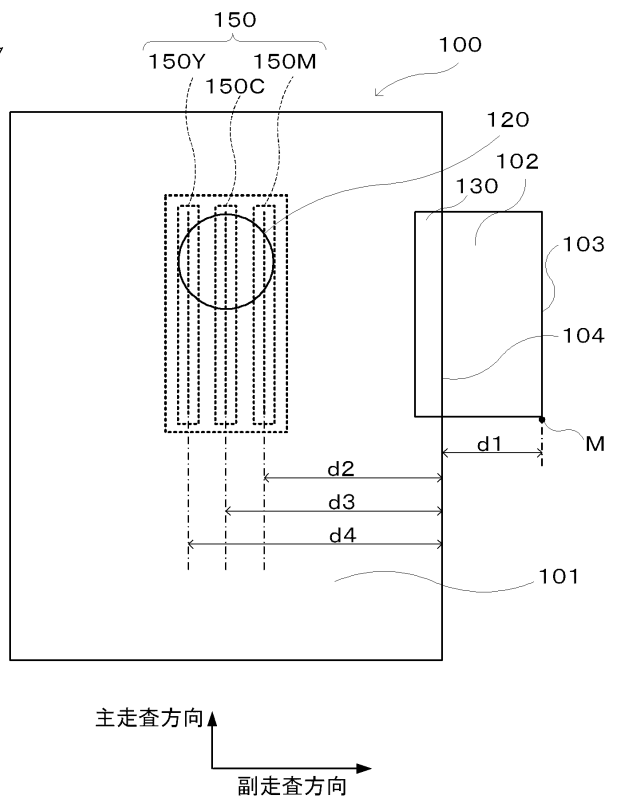
50

【図面】

【図 1】



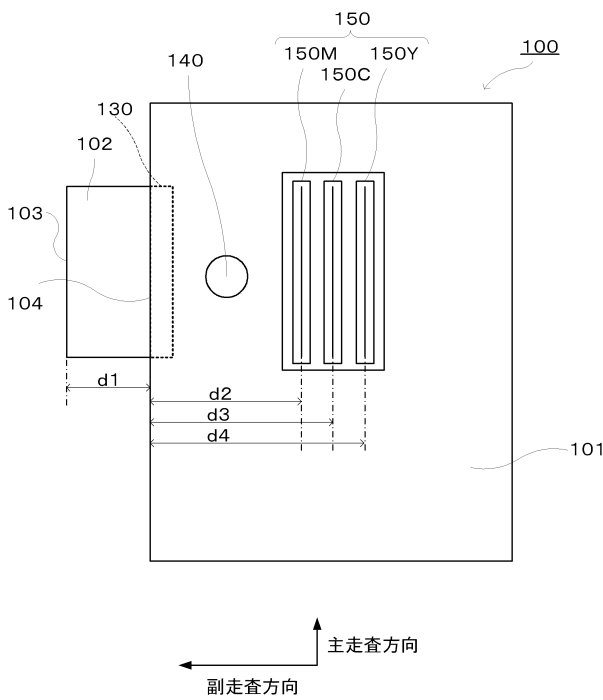
【図 2】



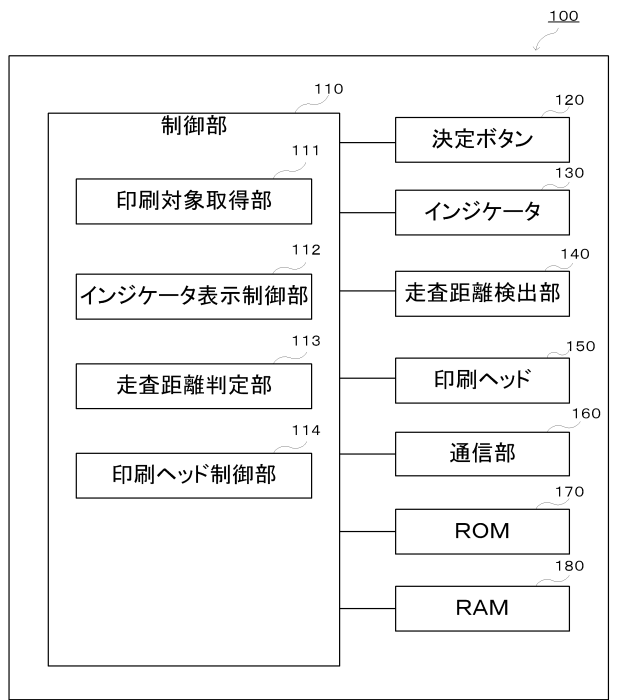
10

20

【図 3】



【図 4】

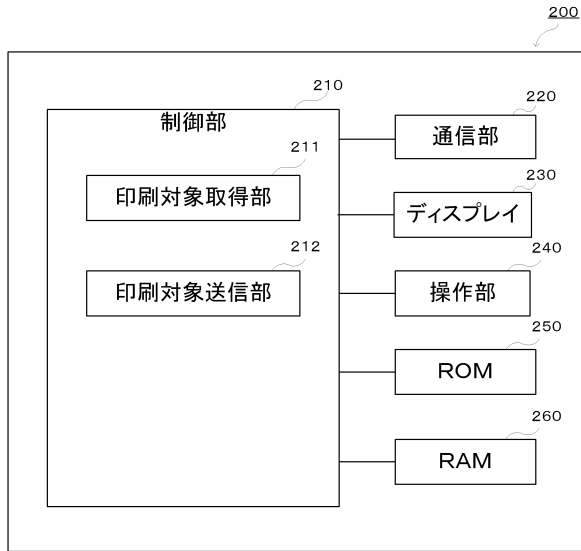


30

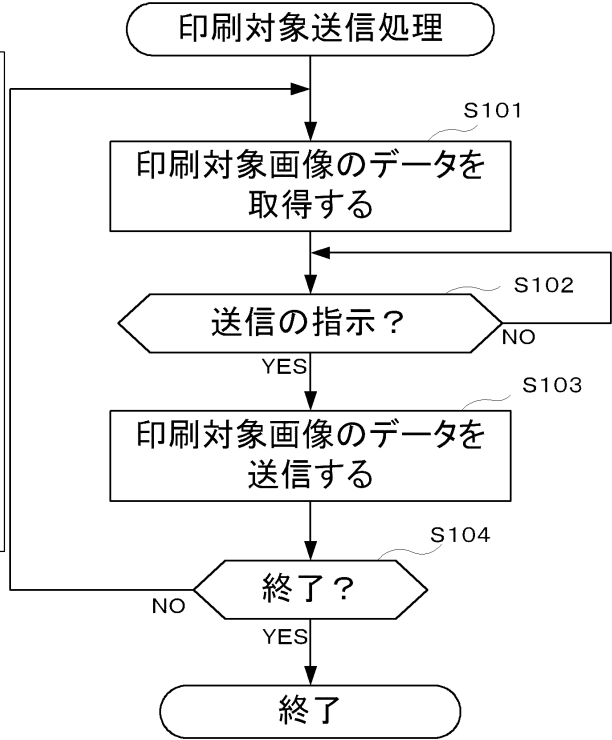
40

50

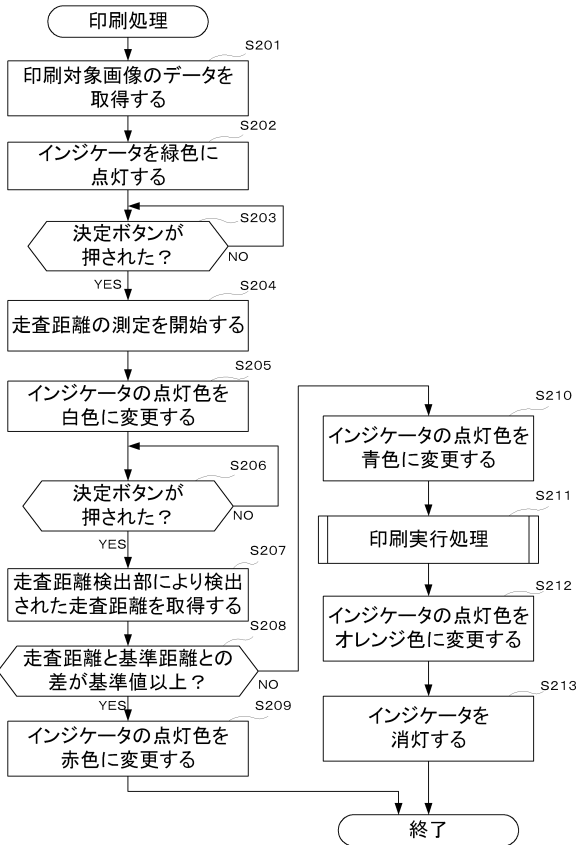
【図5】



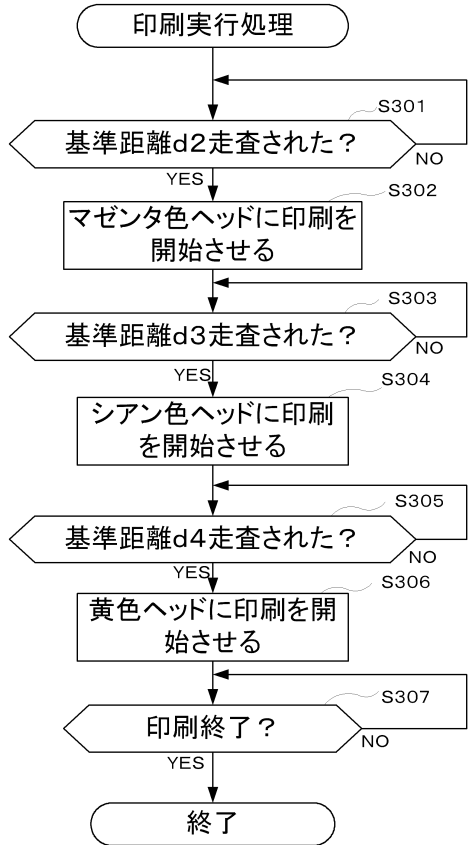
【図6】



【図7】



【図8】



10

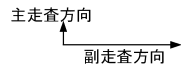
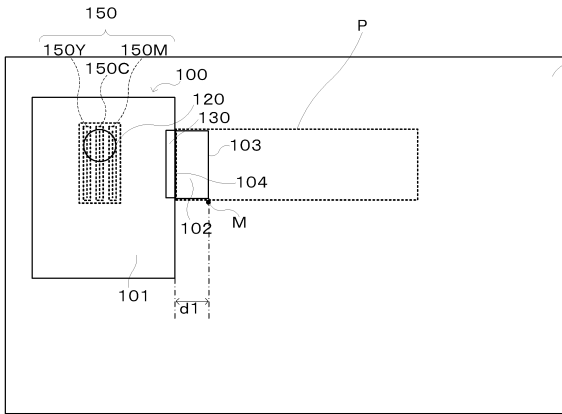
20

30

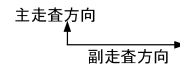
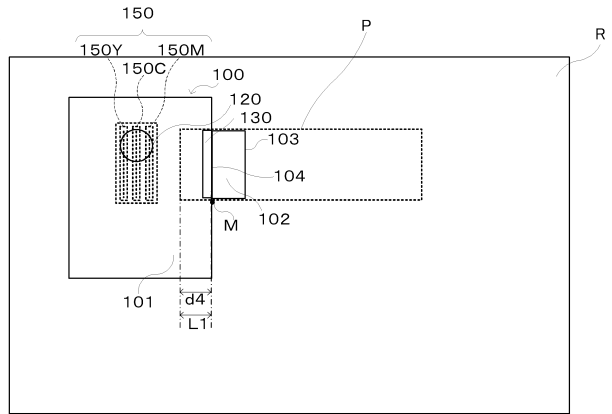
40

50

【図 9】

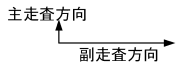
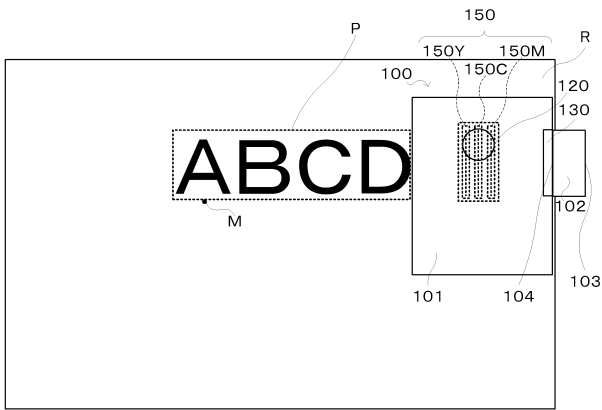


【図 10】

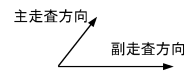
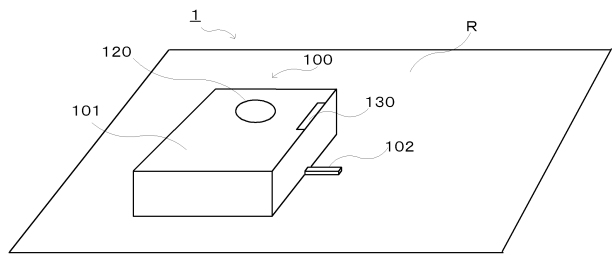


10

【図 11】



【図 12】



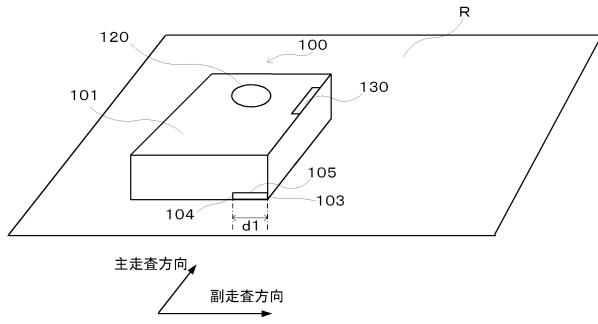
20

30

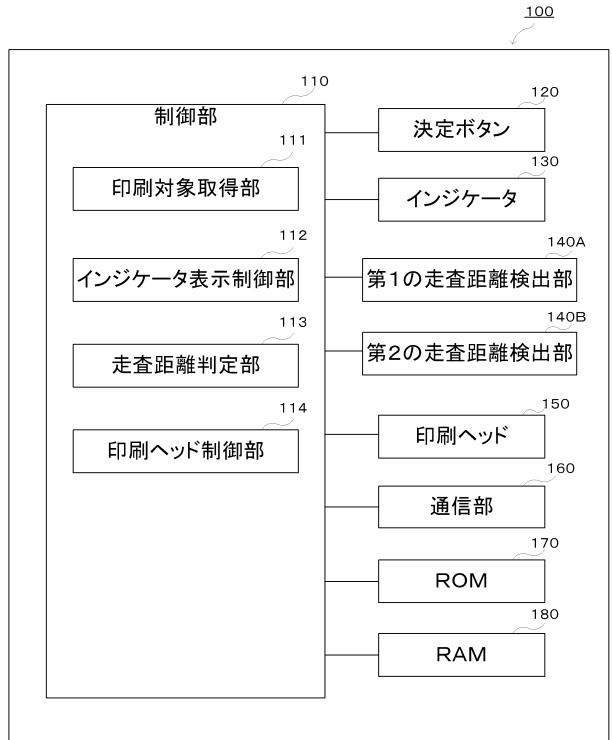
40

50

【図13】



【図14】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-188679(JP,A)  
特開2017-170634(JP,A)  
特開平10-086453(JP,A)  
特開平09-314920(JP,A)  
特開2008-012748(JP,A)  
米国特許出願公開第2007/0139507(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B41J 3/28