

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6759162号
(P6759162)

(45) 発行日 令和2年9月23日 (2020.9.23)

(24) 登録日 令和2年9月4日 (2020.9.4)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 2/01 (2006.01)
B 4 1 J 21/00 (2006.01)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)
B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 3 O 1
 B 4 1 J 2/01 2 O 1
 B 4 1 J 2/01 2 1 3
 B 4 1 J 21/00 Z
 B 4 1 J 29/38

請求項の数 9 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-145242 (P2017-145242)
 (22) 出願日 平成29年7月27日 (2017.7.27)
 (62) 分割の表示 特願2013-164234 (P2013-164234)
 の分割
 原出願日 平成25年8月7日 (2013.8.7)
 (65) 公開番号 特開2017-189984 (P2017-189984A)
 (43) 公開日 平成29年10月19日 (2017.10.19)
 審査請求日 平成29年7月27日 (2017.7.27)
 審判番号 不服2018-17058 (P2018-17058/J1)
 審判請求日 平成30年12月21日 (2018.12.21)

(73) 特許権者 000116057
 ローランドディー．ジー．株式会社
 静岡県浜松市北区新都田一丁目6番4号
 (74) 代理人 100121500
 弁理士 後藤 高志
 (72) 発明者 小和田 功二
 静岡県浜松市北区新都田1丁目6番4号
 ローランドディー．ジー．株式会社内
 合議体
 審判長 藤本 義仁
 審判官 尾崎 淳史
 審判官 河内 悠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロール状の記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、
 前記記録ヘッドを主走査方向に移動させる第1駆動機構と、
 前記主走査方向と垂直な副走査方向に前記記録ヘッドと前記ロール状の記録媒体とを相対移動させる第2駆動機構と、
 入力装置と、
 制御装置と、
 を備え、
 前記入力装置は、
 前記記録ヘッドのパス数が利用者によって入力または変更されるように構成された第1操作手段と、
 印刷の解像度が利用者によって入力または変更されるように構成された第2操作手段と
 を少なくとも備え、
 前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記パス数が、利用者によって変更が可能に構成されており、
 前記制御装置は、
 前記入力装置において利用者によって入力または変更されたパス数と印刷の解像度とで印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第1駆動機構および前記第2駆動機構を制

御するとともに、

前記入力装置において利用者によって前記パス数の変更が入力されると、前記印刷の途中から、変更されたパス数で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第1駆動機構および前記第2駆動機構を制御する、
インクジェットプリンタ。

【請求項2】

ロール状の記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、
前記記録ヘッドを主走査方向に移動させる第1駆動機構と、
前記主走査方向と垂直な副走査方向に前記記録ヘッドと前記ロール状の記録媒体とを相対移動させる第2駆動機構と、

10

入力装置と、
制御装置と、
を備え、

前記入力装置は、

前記記録ヘッドのパス数が利用者によって入力または変更されるように構成された第1操作手段と、

前記記録ヘッドの前記主走査方向の移動速度であるスキャン速度が利用者によって入力または変更されるように構成された第3操作手段と
を少なくとも備え、

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記パス数が、利用者によって変更が可能に構成されており、

20

前記制御装置は、

前記入力装置において利用者によって入力または変更されたパス数とスキャン速度とで印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第1駆動機構および前記第2駆動機構を制御するとともに、

前記入力装置において利用者によって前記パス数の変更が入力されると、前記印刷の途中から、変更されたパス数で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第1駆動機構および前記第2駆動機構を制御する、
インクジェットプリンタ。

【請求項3】

30

ロール状の記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、
前記記録ヘッドを主走査方向に移動させる第1駆動機構と、
前記主走査方向と垂直な副走査方向に前記記録ヘッドと前記ロール状の記録媒体とを相対移動させる第2駆動機構と、

入力装置と、
制御装置と
を備え、

前記入力装置は、

前記記録ヘッドのパス数が利用者によって入力または変更されるように構成された第1操作手段と、

40

単方向印刷または双方向印刷が利用者によって入力または変更されるように構成された第4操作手段と
を少なくとも備え、

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記パス数が、利用者によって変更が可能に構成されており、

前記制御装置は、

前記入力装置において利用者によって入力または変更された、パス数と、単方向印刷または双方向印刷とで印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第1駆動機構および前記第2駆動機構を制御するとともに、

前記入力装置において利用者によって前記パス数の変更が入力されると、前記印刷

50

の途中から、変更されたパス数で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する、
ここで、

前記単方向印刷は、前記主走査方向のうち一方から他方へ向かう方向を行き方向とし、他方から一方へ向かう方向を帰り方向とした場合に、前記行き方向に移動するときのみ前記記録ヘッドからインクを吐出させる印刷であり、

前記双方向印刷は、前記行き方向に移動するときおよび前記帰り方向に移動するときの両方にて前記記録ヘッドからインクを吐出させる印刷である、
インクジェットプリンタ。

【請求項 4】

ロール状の記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、
前記記録ヘッドを主走査方向に移動させる第 1 駆動機構と、
前記主走査方向と垂直な副走査方向に前記記録ヘッドと前記ロール状の記録媒体とを相対移動させる第 2 駆動機構と、

入力装置と、
制御装置と、
を備え、

前記入力装置は、
前記記録ヘッドのパス数が利用者によって入力または変更されるように構成された第 1 操作手段と、

印刷の解像度が利用者によって入力または変更されるように構成された第 2 操作手段と

前記記録ヘッドの前記主走査方向の移動速度であるスキャン速度が利用者によって入力または変更されるように構成された第 3 操作手段と

単方向印刷または双方向印刷が利用者によって入力または変更されるように構成された第 4 操作手段と
を少なくとも備え、

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記パス数が、利用者によって変更が可能に構成されており、

前記制御装置は、
前記入力装置において利用者によって入力または変更された、パス数と、印刷の解像度と、スキャン速度と、単方向印刷または双方向印刷で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御するとともに、

前記入力装置において利用者によって前記パス数の変更が入力されると、前記印刷の途中から、変更されたパス数で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する、

ここで、

前記単方向印刷は、前記主走査方向のうち一方から他方へ向かう方向を行き方向とし、他方から一方へ向かう方向を帰り方向とした場合に、前記行き方向に移動するときのみ前記記録ヘッドからインクを吐出させる印刷であり、

前記双方向印刷は、前記行き方向に移動するときおよび前記帰り方向に移動するときの両方にて前記記録ヘッドからインクを吐出させる印刷である、
インクジェットプリンタ。

【請求項 5】

前記制御装置は、
前記制御装置の制御によって印刷された際の、印刷プレビュー画像を生成する画像生成部と、

前記画像生成部によって生成された前記印刷プレビュー画像を表示装置に表示する画像表示部と、を有する、請求項 1 から 4 までの何れか一つに記載されたインクジェットプリンタ。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記制御装置は、

前記制御装置の制御によって印刷された際の、前記ロール状の記録媒体への印刷に要する印刷時間を算出する印刷時間算出部と、

前記印刷時間算出部によって算出された前記印刷時間を前記表示装置に表示する印刷時間表示部と、を有する、請求項 1 から 5 までの何れか一つに記載されたインクジェットプリンタ。

【請求項 7】

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記印刷の解像度が、利用者によって変更が可能に構成されており、

10

前記制御装置は、前記入力装置において利用者によって前記印刷の解像度の変更が入力されると、前記印刷の途中から、変更された印刷の解像度で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する、請求項 1 または 4 に記載されたインクジェットプリンタ。

【請求項 8】

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、前記スキャン速度が、利用者によって変更が可能に構成されており、

前記制御装置は、前記入力装置において利用者によって前記スキャン速度の変更が入力されると、前記印刷の途中から、変更されたスキャン速度で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する、請求項 2 または 4 に記載されたインクジェットプリンタ。

20

【請求項 9】

前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記ロール状の記録媒体への印刷途中において、利用者によって前記単方向印刷と前記双方向印刷の変更が可能に構成されており、

前記制御装置は、前記入力装置において利用者によって前記単方向印刷と前記双方向印刷の変更が入力されると、前記印刷の途中から、前記単方向印刷と前記双方向印刷とのうち変更された方法で印刷されるように、前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する、請求項 3 または 4 に記載されたインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、インクジェットプリンタに関する。

【背景技術】**【0002】**

インクジェットプリンタには、印刷時間を短くすると画質が低下し、画質を上げようとすると印刷時間が長くなるという性質がある。ところが、印刷時間または画質のいずれを重視するかはケースバイケースである。そこで、印刷時間および画質の変更が可能のように、印刷時間および画質の異なる複数の印刷モードを用意し、利用者が印刷モードを選択できるようにしたインクジェットプリンタが知られている。

【0003】

40

例えば、特許文献 1 および 2 に開示されたプリンタでは、カラーまたはモノクロの選択と、繊細またはドラフトの選択が可能である。すなわち、カラーの繊細印刷、カラーのドラフト印刷、モノクロの繊細印刷、およびモノクロのドラフト印刷の合計 4 パターンの印刷モードが用意されている。また、このプリンタでは、選択した印刷モードにおける印刷に要する時間（予想印刷時間）を利用者に報知している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開平 7 - 329402 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 27941 号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述のような従来のプリンタでは、印刷モードが限られた数しかないため、利用者が所望する印刷時間および画質の組み合わせが得られない場合があった。また、印刷時間と画質との関係は単純ではなく、印刷時間によって、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる場合がある。すなわち、ある範囲の印刷時間の中では印刷時間を短くしても画質はそれほど低下しない反面、他の範囲の印刷時間の中では、印刷時間を僅かに短くさせただけで画質が大きく低下する場合がある。また、印刷しようとする画像等（以下、印刷物という）によっても、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる場合がある。例えば、印刷物が文字の場合には、印刷時間を短くしても画質はそれほど低下しない一方、印刷物が写真の場合には、印刷時間を僅かに短くしただけで画質が大きく低下する場合がある。従来のプリンタでは、印刷時間および画質の組み合わせが画一的であるので、印刷物の固有の性質に応じて印刷時間および画質の組み合わせを調整することはできなかった。そのため、利用者の要望に応えることが困難であった。

10

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、利用者の所望する印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことができるインクジェットプリンタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

ここで提案されるインクジェットプリンタは、記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、記録ヘッドを主走査方向に移動させる第1駆動機構と、記録ヘッドと記録媒体とを副走査方向に相対移動させる第2駆動機構と、入力装置と、制御装置と、を備えている。

ここで、入力装置は、記録ヘッドのパス数が入力または変更される第1操作手段を少なくとも備えている。

制御装置は、制御部と、画像表示部と、印刷時間表示部とを有している。

ここで、制御部は、入力装置において入力または変更されたパス数で印刷されるように、記録ヘッド、第1駆動機構および第2駆動機構を制御する。

30

画像表示部は、制御部の制御によって印刷された際の、印刷プレビュー画像を表示装置に表示する処理部である。

印刷時間表示部は、制御部の制御によって印刷された際の、記録媒体への印刷に要する印刷時間を表示装置に表示する処理部である。

【0008】

なお、ここで、「パス数」とは、記録媒体の同一領域上に、記録ヘッドがインクを吐出しながら通過する回数のことである。パス数を多くすることによって、画質はよくなるが、印刷時間は長くなる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

40

【図1】プリンタの一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図2】プリンタの主要要素のブロック図である。

【図3】入力装置を示す図である。

【図4】印刷時間と画質との関係の一例を表したグラフである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、ここで提案されるインクジェットプリンタ（以下、単にプリンタという。）の実施形態について説明する。ここで説明される実施形態は、当然ながら特に本発明を限定することを意図したものではない。また、同じ作用を奏する部材・部位には同じ符号を付し、重複する説明は省略または簡略化する。

50

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本実施形態に係るプリンタ 1 の一部を切り欠いて示す斜視図である。なお、図 1 において、符号 F、R r、L および R は、それぞれ前、後、左および右を表している。また、図 1 に示す符号 Y は主走査方向を示している。図 1 に示す符号 Y 1 は、主走査方向 Y のうち一方から他方へ向かう方向、すなわち、行き方向を示している。図 1 に示す符号 Y 2 は、主走査方向 Y のうち他方から一方へ向かう方向、すなわち、帰り方向を示している。なお、本実施形態では、行き方向 Y 1、帰り方向 Y 2 は、それぞれ右から左へ向かう方向、左から右へ向かう方向であるが、それらは逆であってもよい。図 1 に示す符号 X は、主走査方向 Y と垂直な副走査方向を示している。ただし、主走査方向 Y および副走査方向 X は特に限定される訳ではなく、プリンタ 1 の形態等に応じて適宜に設定可能である。

10

【 0 0 1 2 】

本実施形態のプリンタ 1 は、家庭用のプリンタではなく、所謂業務用のプリンタである。図 1 に示すように、プリンタ 1 は、記録紙 5 に印刷を行うものである。ここでは、記録紙 5 が本発明の記録媒体に対応する。記録紙 5 はロール状の記録媒体であり、所謂ロール紙である。しかし、本発明の記録媒体は、記録紙 5 に限定されない。例えば、記録媒体は、樹脂製のシートであってもよい。また、記録媒体は、可撓性を有するシートのものに限らず、ガラス基板等の硬い記録媒体であってもよい。

【 0 0 1 3 】

本実施形態では、プリンタ 1 は、記録紙 5 を支持するプラテン 1 2 を備えている。プラテン 1 2 には、円筒状のグリッドローラ 1 3 が設けられている。グリッドローラ 1 3 は、その上面部を露出させた状態でプラテン 1 2 に埋設されている。グリッドローラ 1 3 は、図示しないフィードモータによって駆動される。グリッドローラ 1 3 は、記録紙 5 を副走査方向 X に移動させる送り機構の一例である。

20

【 0 0 1 4 】

プラテン 1 2 の上方には、ガイドレール 1 6 が配置されている。ガイドレール 1 6 は、プラテン 1 2 と平行に配置され、左右方向に延びている。ガイドレール 1 6 の下方には、複数のピンチローラ 1 7 が略等間隔に配置されている。ピンチローラ 1 7 は、グリッドローラ 1 3 に対向している。ピンチローラ 1 7 は、記録紙 5 の厚さに応じて上下方向の位置を設定可能に構成されており、グリッドローラ 1 3 との間に記録紙 5 を挟み込む。グリッドローラ 1 3 およびピンチローラ 1 7 は、記録紙 5 を挟持しながら副走査方向 X に搬送可能に構成されている。ガイドレール 1 6 は、前方に突出した係合部 1 8 を有している。

30

【 0 0 1 5 】

また、プリンタ 1 は、記録ヘッド 2 0 を備えている。この記録ヘッド 2 0 は、記録紙 5 に対してインクを吐出する。記録ヘッド 2 0 は、行き方向 Y 1 に移動するときのみ記録紙 5 に対してインクを吐出する印刷（以下、単方向印刷という。）と、行き方向 Y 1 に移動するときおよび帰り方向 Y 2 に移動するときの両方にて記録紙 5 に対してインクを吐出する印刷（以下、双方向印刷という。）とを実行可能である。ここでは、記録ヘッド 2 0 は、ケース 2 1 に収納されている。

【 0 0 1 6 】

ケース 2 1 の背面には、キャリッジ 2 2 が設けられている。キャリッジ 2 2 の後側部分には、前向きに凹んだ凹部が形成されている。この凹部には、ガイドレール 1 6 の係合部 1 8 が係合している。キャリッジ 2 2 は、ガイドレール 1 6 に沿って摺動可能であり、主走査方向 Y に移動可能である。記録ヘッド 2 0 は、キャリッジ 2 2 を介してガイドレール 1 6 によって主走査方向 Y に案内される。

40

【 0 0 1 7 】

ケース 2 1 の背面上部には、左右に延びる駆動ベルト 1 9 の一部が固定されている。駆動ベルト 1 9 は、図示しないスキャンモータに接続され、このスキャンモータによって駆動される。記録ヘッド 2 0 は、駆動ベルト 1 9 を介して、このスキャンモータによって駆動される。

【 0 0 1 8 】

50

記録ヘッド 20 の上方には、上カバー 25 が設けられている。上カバー 25 は、プリンタ 1 の上側の筐体を構成している。上カバー 25 の両側には、サイドカバー 26 L、26 R が設けられている。

【0019】

図 2 は、プリンタ 1 の主要要素のブロック図である。プリンタ 1 は、第 1 駆動機構 23 と、第 2 駆動機構 24 と、を備えている。第 1 駆動機構 23 は、記録ヘッド 20 を主走査方向 Y (図 1 参照) に移動させる。本実施形態では、第 1 駆動機構 23 は、駆動ベルト 19 および駆動ベルト 19 を駆動するスキャンモータによって構成されている。第 2 駆動機構 24 は、副走査方向 X (図 1 参照) に記録ヘッド 20 と記録紙 5 とを相対移動させる。本実施形態では、第 2 駆動機構 24 は、グリッドローラ 13、グリッドローラ 13 を駆動するフィードモータ、およびピンチローラ 17 によって構成されている。なお、第 1 駆動機構 23 および第 2 駆動機構 24 の構成は特に限定されず、例えば、記録媒体を載置したテーブル自体を前後左右に動かす装置を備えていてもよい。

【0020】

また、本実施形態では、プリンタ 1 は、入力装置 30 と、制御装置 50 と、を備えている。ここでは、図 1 に示すように、入力装置 30 は、サイドカバー 26 R の前面に設けられている。図 3 は、入力装置 30 を示す図である。入力装置 30 は、利用者によって、印刷情報 31 が入力されるものである。この印刷情報 31 には、印刷時間および画質に関する情報が含まれる。

【0021】

本実施形態では、印刷情報 31 には、4 つの情報 32 ~ 35 が含まれている。具体的には、印刷情報 31 には、記録ヘッド 20 のパス数に関する情報 32 (以下、パス数情報 32 という。) と、印刷の解像度に関する情報 33 (以下、解像度情報 33 という。) と、記録ヘッド 20 のスキャン速度に関する情報 34 (以下、スキャン速度情報 34 という。) と、双方向印刷および単方向印刷のいずれを行うかに関する情報 35 (以下、双方向印刷情報 35 という。) とが含まれている。

【0022】

パス数情報 32 とは、記録紙 5 の同一領域上を、記録ヘッド 20 がインクを吐出しながら通過する回数に関する情報である。このパス数を多くすることによって、印刷の画質がよくなるが、印刷時間は長くなる。パス数情報 32 によって、主に印刷のスジムラ感を調整することができる。解像度情報 33 とは、一定の面積の中にどれだけ精細に表現できるかを密度で表したものである。単位面積当たりのインクドット数が増え、解像度は高くなる。解像度を高くする (言い換えると解像度の値を大きくする) ことによって、印刷の画質がよくなるが、印刷時間は長くなる。解像度情報 33 によって、主に印刷の画質の粗さを調整することができる。スキャン速度情報 34 とは、記録ヘッド 20 の主走査方向 Y の移動速度に関する情報である。スキャン速度を速くすることによって、印刷の画質は悪くなるが、印刷時間は短くなる。スキャン速度情報 34 によって、主に印刷の鮮明度を調整することができる。双方向印刷情報 35 は、単方向印刷で記録紙 5 に印刷するか、双方向印刷で記録紙 5 に印刷するかを選択するものである。双方向印刷を選択することによって、印刷時間は短くなる。双方向印刷情報 35 によって、主に印刷の鮮明度を調整することができる。本実施形態では、このパス数情報 32、解像度情報 33、スキャン速度情報 34 および双方向印刷情報 35 によって、印刷の画質が決定される。

【0023】

本実施形態では、入力装置 30 は、表示画面 40 を備えている。この表示画面 40 が本発明の表示装置に対応する。ここでは、表示画面 40 の表面がタッチパネルとなっており、利用者は、記録紙 5 へ印刷を開始する前において、タッチパネルを操作することで入力装置 30 にパス数情報 32、解像度情報 33、スキャン速度情報 34、および双方向印刷情報 35 を入力することができる。

【0024】

本実施形態では、入力装置 30 の表示画面 40 には、利用者が印刷情報 31 の各情報 3

10

20

30

40

50

2～35を設定するための操作手段が設けられている。具体的には、表示画面40には、パス数情報32を設定するためのスライダコントロール42と、解像度情報33を設定するためのスライダコントロール43と、スキャン速度情報34を設定するためのスライダコントロール44と、双方向印刷情報35を設定するためのラジオボタン45とが配置されている。

【0025】

かかるスライダコントロール42～44において、利用者がつまみ42a～44aを表示画面40上でドラッグさせることによって、印刷情報31の各情報32～34の値が変化する。ここでは、つまみ42a～44aを表示画面40の上へドラッグすると印刷情報31の各情報32～34の値が大きくなり、表示画面40の下へドラッグすると印刷情報31の各情報32～34の値が小さくなる。入力装置30は、スライダコントロール42～44によって、パス数情報32、解像度情報33およびスキャン速度情報34を連続的に入力変更可能に構成されている。本実施形態では、入力装置30は、パス数情報32のパス数および解像度情報33の解像度(dpi)を1ずつ連続で入力変更可能、すなわち、任意の整数で入力変更可能に構成されている。スキャン速度情報34のスキャン速度(msc/line)も、任意の整数で入力変更可能である。ただし、パス数、解像度、およびスキャン速度は、所定数ごとに入力変更可能であってもよい。例えば、入力装置30は、パス数情報32のパス数を2ずつ連続で入力変更可能に構成されていてもよいし、0.5ずつ連続で入力変更可能に構成されていてもよいし、ランダムで入力変更可能に構成されていてもよい。また、解像度の単位はdpiに限定されず、スキャン速度の単位はmsc/lineに限定されない。

【0026】

双方向印刷情報35のラジオボタン45には、OFFボタン45aとONボタン45bとが含まれる。OFFボタン45aは単方向印刷に対応し、ONボタン45bは双方向印刷に対応する。以下では、OFFボタン45a、ONボタン45bをそれぞれ単方向印刷ボタン45a、双方向印刷ボタン45bと称する。単方向印刷ボタン45aを選択することで、単方向印刷の設定となる。一方、双方向印刷ボタン45bを選択することで、双方向印刷の設定となる。このように、本実施形態では、入力装置30は、双方向印刷情報35のラジオボタン45によって、単方向印刷および双方向印刷の入力変更が可能に構成されている。

【0027】

また、入力装置30の表示画面40には、印刷プレビュー画像36および予想印刷時間37が表示される。印刷プレビュー画像36とは、記録紙5に印刷物を印刷する前に、印刷物がどのように印刷されるかを表示する画像である。ここでは、印刷プレビュー画像36は、実際に記録紙5に印刷される画像である。このことによって、つまみ42a～44aまたはラジオボタン45を操作して印刷情報31の各情報32～35を入力することで、実際に印刷される画像がどのように印刷されるかを確認することができる。

【0028】

ただし、印刷プレビュー画像36は、サンプル画像であってもよい。この場合、入力装置30には、画像の種類が選択できる選択ボタンが設けられているとよい。この画像の種類とは、例えば、写真、イラストまたは文字などである。利用者が上記選択ボタンで印刷する画像の種類を選択し、その選択した種類のサンプル画像が印刷プレビュー画像36に表示される。このことによって、利用者は、選択した画像の種類に適合した画質であることを確認しながら、印刷情報31の各情報32～35の入力を行うことができる。

【0029】

ところで、画像の種類によって、画質の「スジムラ感」、「粗さ」および「鮮明度」の優先度が変わる。例えば、画像が写真の場合、「粗さ」の優先度が一番高く、「スジムラ感」の優先度が一番低くなる。また、画像がイラストの場合、「スジムラ感」の優先度が一番高く、「鮮明度」の優先度が一番低くなる。そのため、本実施形態では、選択された画像の種類によって、印刷情報31の各情報32～34のつまみ42a～44aの操作量

10

20

30

40

50

に対する、パス数情報 3 2 の値、解像度情報 3 3 の値およびスキャン速度情報 3 4 の値の変化量を適宜変更してもよい。例えば、画像の種類として写真が選択された場合、画質の「粗さ」の優先度が一番高いため、画像の種類としてイラストが選択された場合と比べて、解像度情報 3 3 のつまみ 4 3 a の操作量に対する解像度情報 3 3 の値の変化量を大きくしてもよい。また、画像の種類としてイラストが選択された場合、「スジムラ感」の優先度が一番高いため、画像の種類として写真が選択された場合と比べて、パス数情報 3 2 のつまみ 4 2 a の操作量に対するパス数情報 3 2 の値の変化量を大きくしてもよい。このことによって、選択された画像の種類に適合した画質を簡単かつ確実に得ることができる。

【0030】

予想印刷時間 3 7 は、印刷物が記録紙 5 に印刷されるのに要する時間のことである。印刷プレビュー画像 3 6 および予想印刷時間 3 7 は、パス数情報 3 2、解像度情報 3 3、スキャン速度情報 3 4、および双方向印刷情報 3 5 の変更に伴って変化する。利用者は、印刷プレビュー画像 3 6 を見ることによって印刷の画質を知ることができ、予想印刷時間 3 7 を見ることにより印刷時間を知ることができる。なお、表示画面 4 0 には、他の情報（例えば、色の濃さ、色の種類等）を指定する項目等を表示してもよい。

【0031】

また、表示画面 4 0 には、仮想的なボタンが配置されていてもよい。例えば、表示画面 4 0 には、印刷プレビュー画像 3 6 を表示するための印刷プレビュー表示ボタン 4 6、記録紙 5 へ印刷を開始するための印刷開始ボタン 4 7、および、記録紙 5 への印刷をキャンセルするためのキャンセルボタン 4 8 が配置されていてもよい。この各種ボタンが表示画面 4 0 上で押されると、入力装置 3 0 は、押されたボタンの入力情報、および/または、印刷情報 3 1 に関する情報を制御装置 5 0 に送信する。

【0032】

次に、制御装置 5 0 について説明する。本実施形態では、制御装置 5 0 は、マイクロコンピュータからなっており、プリンタ 1 の内部に設けられている。図 2 に示すように、制御装置 5 0 は、第 1 駆動機構 2 3 と、第 2 駆動機構 2 4 と、入力装置 3 0 とに電氣的に接続されている。制御装置 5 0 は、画像データ記憶部 5 1 と、受信部 5 2 と、印刷情報表示部 5 3 と、画像生成部 5 4 と、画像表示部 5 5 と、印刷時間算出部 5 6 と、印刷時間表示部 5 7 と、画像記録部 5 8 と、を有している。

【0033】

画像データ記憶部 5 1 は、記録紙 5 に印刷する印刷物の画像データを記憶する。なお、ここでは、画像データ記憶部 5 1 はプリンタ 1 の内部に設けられているが、無線または有線で通信可能なパーソナルコンピュータ等に設けられてもよい。

【0034】

受信部 5 2 は、入力装置 3 0 に入力された印刷情報 3 1 を受信する。本実施形態では、表示画面 4 0 に配置された印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 4 のスライダコントロール 4 2 ~ 4 4、または、双方向印刷情報 3 5 のラジオボタン 4 5 によって、各情報 3 2 ~ 3 5 の入力情報が変更される毎に、受信部 5 2 は、変更された印刷情報 3 1 の情報を受信する。また、受信部 5 2 は、表示画面 4 0 に配置された印刷プレビュー表示ボタン 4 6 または印刷開始ボタン 4 7 が押されたタイミングで、印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 を受信する。

【0035】

印刷情報表示部 5 3 は、入力装置 3 0 で入力された印刷情報 3 1 を表示画面 4 0 に表示する。具体的には、印刷情報 3 1 のパス数情報 3 2、解像度情報 3 3 またはスキャン速度情報 3 4 の値を変更するスライダコントロール 4 2 ~ 4 4、もしくは、双方向印刷情報 3 5 のラジオボタン 4 5 が操作されると、印刷情報表示部 5 3 は、その操作された情報の変更後の情報を表示画面 4 0 に表示する。

【0036】

画像生成部 5 4 は、受信部 5 2 が受信した印刷情報 3 1 に基づいて印刷紙 5 の印刷プレビュー画像 3 6 を生成する。本実施形態では、画像生成部 5 4 には、印刷プレビュー画像

10

20

30

40

50

36を生成するための計算式が予め用意されている。そして、画像生成部54は、利用者が表示画面40の印刷プレビュー表示ボタン46を押したとき、画像データ記憶部51に記憶された印刷物の画像データ、印刷情報31のパス数情報32、解像度情報33、スキャン速度情報34および双方向印刷情報35に関する情報を数値化した上で、各情報を上記計算式に代入する。画像生成部54は、上記計算式によって印刷プレビュー画像36を生成する。なお、画像生成部54の印刷プレビュー画像36を生成する方法は、上記計算式に限定されない。例えば、画像生成部54には、印刷プレビュー画像36を生成するためのマップが予め用意されており、画像生成部54は、そのマップと印刷情報31の各情報32～35とを利用して印刷プレビュー画像36を生成してもよい。画像表示部55は、画像生成部54によって生成された印刷プレビュー画像36を入力装置30の表示画面40に表示する。

10

【0037】

印刷時間算出部56は、入力装置30に入力された印刷情報31に基づいて記録紙5への印刷に要する印刷時間（予想印刷時間）を算出する。本実施形態では、印刷時間算出部56には、予想印刷時間を算出するための計算式が予め用意されている。そして、利用者が入力装置30によって印刷情報31の各情報32～35の何れかの入力情報を変更したとき、印刷時間算出部56は、印刷情報31のパス数情報32、解像度情報33、スキャン速度情報34および双方向印刷情報35に関する情報を数値化した上で、これらの情報を上記計算式に代入する。印刷時間算出部56は、上記計算式から予想印刷時間を算出する。なお、印刷時間算出部56の予想印刷時間を算出する方法は、上記計算式に限定されない。例えば、印刷時間算出部56には、予想印刷時間を算出するためのマップが予め用意されており、印刷時間算出部56は、そのマップと印刷情報31の各情報32～35とを利用して予想印刷時間を算出してもよい。印刷時間表示部57は、印刷時間算出部56によって算出された予想印刷時間を入力装置30の表示画面40に表示する。

20

【0038】

画像記録部58は、入力装置30に入力された印刷情報31に基づいて記録ヘッド20、第1駆動機構23および第2駆動機構24を制御し、記録紙5に印刷物の印刷を行う。画像記録部58は、単方向印刷と双方向印刷とが可能に構成されている。画像記録部58が単方向印刷を行うか、双方向印刷を行うかは、双方向印刷情報35によって決定される。本実施形態では、利用者が表示画面40上の印刷開始ボタン47を押すと、画像記録部58は、画像データ記憶部51に記憶された印刷する印刷物の画像データを読み込んで、記録紙5への印刷を開始する。ここで、画像記録部58は、印刷情報31の各情報32～35に基づいて、記録ヘッド20における記録紙5へのインクの吐出タイミングまたは吐出量等を制御する。また、画像記録部58は、印刷情報31の各情報32～35に基づいて、第1駆動機構23が記録ヘッド20を主走査方向Yへ移動させる速度、および、第2駆動機構24が記録紙5を副走査方向Xに移動させる速度およびタイミング等を制御する。

30

【0039】

以上、本実施形態に係るプリンタ1の構成について説明した。

【0040】

次に、本実施形態のプリンタ1を使用して記録紙5に印刷物を印刷する手順について簡単に説明する。まず、図1に示すように、利用者はプリンタ1に記録紙5をセットする。そして、利用者は、図3に示すように、入力装置30の表示画面40上の印刷情報31のパス数情報32、解像度情報33およびスキャン速度情報34のスライドコントロール42～44のつまみ42a～42a、ならびに、双方向印刷情報35のラジオボタン45を操作して、各情報32～35を適宜入力する。印刷情報31の各情報32～35の入力情報が変更されると、制御装置50の受信部52は、印刷情報31の各情報32～35の入力情報を受信する。そして、印刷時間算出部56は、受信部52が受信した印刷情報31の各情報32～35に基づいて予想印刷時間37を算出する。印刷時間表示部57は、印刷時間算出部56によって算出された予想印刷時間37を表示画面40に表示する。

40

50

【 0 0 4 1 】

次に、利用者は、表示画面 4 0 の印刷プレビュー表示ボタン 4 6 を押す。このとき、制御装置 5 0 の受信部 5 2 は、印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 の入力情報を受信する。そして、画像生成部 5 4 は、受信部 5 2 が受信した印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 に基づいて印刷プレビュー画像 3 6 を生成する。画像表示部 5 5 は、画像生成部 5 4 によって生成された印刷プレビュー画像 3 6 を表示画面 4 0 に表示する。そして、利用者は印刷プレビュー画像 3 6 と予想印刷時間 3 7 を見て、利用者が所望しない印刷の画質または印刷時間であった場合、再度、印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 を適宜変更する。利用者が所望する印刷の画質および印刷時間が得られた場合、入力装置 3 0 の表示画面 4 0 上の印刷開始ボタン 4 7 を押す。

10

【 0 0 4 2 】

印刷開始ボタン 4 7 が押されると、制御装置 5 0 の画像記録部 5 8 は、画像データ記憶部 5 1 に記憶された印刷する印刷物の画像データを読み込んで、記録紙 5 への印刷を開始する。ここで、画像記録部 5 8 は、印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 に基づいて、記録ヘッド 2 0 における記録紙 5 へのインクの吐出タイミングまたは吐出量等を制御する。また、画像記録部 5 8 は、印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 に基づいて、第 1 駆動機構 2 3 における記録ヘッド 2 0 が主走査方向 Y へ移動する速度、および、第 2 駆動機構 2 4 における副走査方向 X に記録紙 5 を移動させる速度を制御する。このようにして、利用者が入力した印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 に基づいた印刷時間および画質で記録紙 5 に印刷物を印刷する。

20

【 0 0 4 3 】

なお、本実施形態では、入力装置 3 0 は、記録ヘッド 2 0 による記録紙 5 への印刷途中において、利用者による印刷情報 3 1 の入力変更が可能に構成されている。換言すると、記録紙 5 への印刷途中であっても、利用者は、表示画面 4 0 上の印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 4 のスライダコントロール 4 2 ~ 4 4 のつまみ 4 2 a ~ 4 4 a、ならびに、双方向印刷情報 3 5 のラジオボタン 4 5 を操作して、各情報 3 2 ~ 3 5 を適宜変更することが可能である。ここでは、記録紙 5 への印刷開始後に、表示画面 4 0 の印刷開始ボタン 4 7 は、印刷情報変更ボタン 4 7 に変更されている。利用者は、各情報 3 2 ~ 3 5 を変更し、印刷情報変更ボタン 4 7 を押す。このとき、制御装置 5 0 の画像記録部 5 8 は、入力装置 3 0 に印刷情報 3 1 の変更が入力されると、記録紙 5 への印刷途中であっても、変更された印刷情報 3 1 の各情報 3 2 ~ 3 5 に基づいて、記録ヘッド 2 0、第 1 駆動機構 2 3 および第 2 駆動機構 2 4 を制御する。

30

【 0 0 4 4 】

このことによって、印刷途中において、利用者は印刷情報 3 1 の入力を変更することができる。そして、印刷途中であっても、変更した印刷情報 3 1 に基づいて、印刷時間および印刷の画質を変更することができる。仮に、利用者にとって最適ではない印刷時間または画質であっても、印刷途中に印刷情報 3 1 の入力を変更することができるため、一から印刷のやり直しをしなくてもよい。

【 0 0 4 5 】

以上のように、本実施形態では、プリンタ 1 は、利用者によって、印刷時間および画質に関する情報である印刷情報 3 1 が入力される入力装置 3 0 を備えている。この印刷情報 3 1 には、パス数情報 3 2 と、解像度情報 3 3 と、スキャン速度情報 3 4 と、双方向印刷情報 3 5 とが含まれている。入力装置 3 0 は、パス数情報 3 2、解像度情報 3 3 およびスキャン速度情報 3 4 を連続的に入力変更可能に構成されている。

40

【 0 0 4 6 】

一般的に、インクジェットプリンタにおいては、印刷時間と画質との関係は単純ではない。図 4 は、印刷時間と画質との関係の一例を示したグラフである。図 4 に示すように、一般的なプリンタでは、印刷時間によって、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる場合がある。例えば、印刷時間を時間 t_1 から時間 t_2 へと、変化量 t 分長くした場合、画質は画質 a_1 から画質 a_2 となる。このとき、画質の変化量は b_1 となる。他方、

50

印刷時間を時間 t_2 から時間 t_3 へと、同様の变化量 t 分長くした場合、画質は画質 a_2 から画質 a_3 となる。このとき、画質の変化量は b_2 となる。 b_2 は、 b_1 よりも小さい。このように、ある範囲 $t_2 \sim t_3$ の印刷時間の中では、印刷時間を短くさせても画質はそれほど低下しない反面、他の範囲 $t_1 \sim t_2$ の印刷時間の中では、印刷時間を僅かに短くさせただけで画質が大きく低下する場合がある。また、印刷しようとする印刷物によっても、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる場合がある。例えば、印刷物が文字の場合には、印刷時間を短くしても画質はそれほど低下しない一方、印刷物が写真の場合には、印刷時間を僅かに短くしただけで画質が大きく低下する場合がある。

【0047】

本実施形態では、利用者が印刷情報 31 のパス数情報 32、解像度情報 33、スキャン速度情報 34、および双方向印刷情報 35 を個々に入力変更することができる。また、パス数情報 32、解像度情報 33 およびスキャン速度情報 34 は、連続的に入力変更可能であるため、上述した印刷モードが限られた数しかない従来のプリンタに比べて、印刷時間および画質を細かく設定することができる。このことによって、印刷時間を短くさせても画質はそれほど低下しない印刷時間の範囲（図 4 では、例えば $t_2 \sim t_3$ の間）において、画質を低下させずに印刷時間を短縮することが簡単にできる。よって、利用者の所望する印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことが簡単にできる。また、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる印刷物であっても、同じプリンタ 1 で利用者の所望する印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことが簡単にできる。

【0048】

特に、パス数情報 32 が入力変更可能であるため、印刷のスジムラ感を調整することができる。よって、利用者にとってスジムラ感を許容範囲に抑えつつ、印刷時間を短縮することができる。また、解像度情報 33 が入力変更可能であるため、画質の粒状感および粗さを調整することができる。よって、利用者にとって粒状感および粗さを許容範囲に抑えつつ、印刷時間を短縮することができる。また、スキャン速度情報 34 が入力変更可能であるため、印刷の全体的な画質の微調整を行うことができる。スキャン速度情報 34 および双方向印刷情報 35 によって、画質の鮮明度を調整することができる。本実施形態では、パス数情報 32、解像度情報 33、スキャン速度情報 34 および双方向印刷情報 35 によって、印刷の画質を決定することができる。よって、利用者にとって最適な印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことができる。

【0049】

また、本実施形態のような業務用のプリンタ 1 では、1 回の印刷に要する時間が長い。そのため、印刷時間の短縮の効果は、家庭用プリンタに比べて大きい。本実施形態では、印刷時間および画質を利用者が細かく設定することができ、画質をあまり低下させずに印刷時間を短縮することが簡単であるため、業務用のプリンタでは特に有用である。

【0050】

また、本実施形態では、図 2 に示すように、制御装置 50 は、入力装置 30 に入力された印刷情報 31 を受信する受信部 52 と、受信部 52 が受信した印刷情報 31 に基づいて印刷プレビュー画像 36 を生成する画像生成部 54 と、画像生成部 54 によって生成された印刷プレビュー画像 36 を表示画面 40 に表示する画像表示部 55 と、を有する。このことによって、利用者は、印刷プレビュー画像 36 を見ることで、印刷の画質を事前に確認することができる。利用者は、印刷プレビュー画像 36 を見ながら、印刷の画質を設定することができる。よって、利用者にとって最適な印刷の画質を容易に得ることができる。また、利用者にとって最適な印刷の画質が得られないための印刷のやり直しを防ぐことができるため、インクの無駄遣いを防ぐことができる。

【0051】

また、本実施形態では、制御装置 50 は、入力装置 30 に入力された印刷情報 31 に基づいて記録紙 5 への印刷に要する印刷時間を算出する印刷時間算出部 56 と、印刷時間算出部 56 によって算出された印刷時間を表示画面 40 に表示する印刷時間表示部 57 と、を有する。このことによって、利用者は、印刷が開始される前に、印刷に要する予想印刷

10

20

30

40

50

時間 37を知ることができる。利用者は、予想印刷時間 37を見ながら、印刷情報を入力することができる。したがって、利用者にとって最適な印刷時間を容易に設定することができる。印刷プレビュー画像 36と予想印刷時間 37とを見ながら各情報 32～35を適宜変更することにより、利用者にとって最適な印刷時間および画質の組み合わせを得ることができる。

【0052】

以上、ここで提案されるインクジェットプリンタの一実施形態について説明した。しかし、上述の実施形態は例示に過ぎず、ここで提案されるインクジェットプリンタは他の種々の形態で実施することが可能である。

【0053】

<変形例>

上述した実施形態では、図 1に示すように、入力装置 30は、プリンタ 1のサイドカバー 26Rの前面に設けられていた。入力装置 30はプリンタ本体（プリンタ 1のうち入力装置 30以外の部分）と一体化されていた。しかし、本発明の入力装置は、プリンタ本体と別体であってもよい。例えば、入力装置は、パーソナルコンピュータであって、プリンタ本体の制御装置と有線または無線で通信可能なものであってもよい。この場合、パーソナルコンピュータのキーボードおよびマウスによって印刷情報を入力するものであってもよい。

【0054】

上述した実施形態では、図 3に示すように、印刷情報 31には、パス数情報 32と、解像度情報 33と、スキャン速度情報 34と、双方向印刷情報 35とが含まれていた。しかし、印刷情報 31には、少なくともパス数情報 32が含まれていればよく、解像度情報 33と、スキャン速度情報 34と、双方向印刷情報 35とは、省略することが可能である。また、印刷情報 31には、各情報 32～35以外の情報が含まれていてもよい。例えば、印刷情報 31には、カラー印刷またはモノクロ印刷を選択できる情報が含まれていてもよい。

【0055】

上述した実施形態では、印刷情報 31のパス数情報 32と、解像度情報 33と、スキャン速度情報 34とは、それぞれスライドコントロール 42～44を操作することで、入力装置 30に値が入力されていた。しかし、表示画面 40上に印刷情報 31の各情報 32～34を設定するためのテキストボックスが配置されており、利用者がそのテキストボックスに値を直接入力することで、入力装置 30に印刷情報 31の各情報 32～34を入力するものであってもよい。

【0056】

上述した実施形態では、入力装置 30への入力は、表示画面 40上のタッチパネルで行われていた。しかし、入力装置 30への入力は、表示画面 40の周りに物理的に配置され、上述した印刷情報 31の各情報 32～35を操作するための各種ボタンによって行われてもよい。この場合、利用者がこのボタンを操作することによって、印刷情報 31の各情報 32～35に関する情報が入力される。

【0057】

ここで、インクジェットプリンタは、記録媒体に対してインクを吐出する記録ヘッドと、前記記録ヘッドを主走査方向に移動させる第 1 駆動機構と、前記主走査方向と垂直な副走査方向に前記記録ヘッドと前記記録媒体とを相対移動させる第 2 駆動機構と、利用者によって、印刷時間および画質に関する情報である印刷情報が入力される入力装置と、前記入力装置に入力された前記印刷情報に基づいて前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する制御装置と、を備えていてもよい。前記印刷情報には、少なくとも前記記録ヘッドのパス数に関する情報が含まれていてもよい。前記入力装置は、前記パス数を連続的に入力変更可能に構成されていてもよい。

【0058】

前記インクジェットプリンタによれば、入力装置は、パス数を連続的に入力変更可能に

10

20

30

40

50

構成されているため、上述した印刷モードが限られた数しかない従来のプリンタに比べて、利用者は印刷時間および画質を細かく設定することができる。よって、利用者の所望する印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことができる。また、印刷時間の変化に伴う画質の変化量が異なる印刷物であっても、同じプリンタで利用者の所望する印刷時間および画質のバランスで印刷を行うことができる。

【 0 0 5 9 】

インクジェットプリンタの好ましい一態様によれば、前記印刷情報には、印刷の解像度に関する情報が含まれている。前記入力装置は、前記解像度を連続的に入力変更可能に構成されている。

【 0 0 6 0 】

上記態様によれば、利用者が入力変更可能な印刷情報には、記録ヘッドのパス数に関する情報の他に、印刷の解像度に関する情報が含まれている。このことによって、印刷時間および印刷の画質をより細かく設定することができる。特に、印刷の解像度に関する情報が利用者によって入力変更可能であるため、画質の粒状感を調整することができる。よって、利用者にとって最適な画質の粒状感を簡単に得ることができる。

【 0 0 6 1 】

インクジェットプリンタの好ましい他の一態様によれば、前記印刷情報には、前記記録ヘッドの前記主走査方向の移動速度であるスキャン速度に関する情報が含まれている。前記入力装置は、前記スキャン速度を連続的に入力変更可能に構成されている。

【 0 0 6 2 】

上記態様によれば、利用者が入力変更可能な印刷情報には、記録ヘッドのパス数に関する情報の他に、スキャン速度に関する情報が含まれている。このことによって、印刷時間および印刷の画質をより細かく設定することができる。特に、スキャン速度に関する情報が利用者によって入力変更可能であるため、印刷の全体的な画質の微調整を行うことができる。よって、利用者にとって最適な印刷の画質を簡単に得ることができる。

【 0 0 6 3 】

インクジェットプリンタの好ましい他の一態様によれば、前記主走査方向のうち一方から他方へ向かう方向を行き方向とし、他方から一方へ向かう方向を帰り方向とした場合、前記制御装置は、前記行き方向に移動するときのみ前記記録ヘッドからインクを吐出させる単方向印刷と、前記行き方向に移動するときおよび前記帰り方向に移動するときの両方にて前記記録ヘッドからインクを吐出させる双方向印刷とが可能に構成されている。前記印刷情報には、前記単方向印刷および前記双方向印刷に関する情報が含まれている。前記入力装置は、前記単方向印刷および前記双方向印刷の入力変更が可能に構成されている。

【 0 0 6 4 】

上記態様によれば、利用者が入力変更可能な印刷情報には、記録ヘッドのパス数に関する情報の他に、単方向印刷および双方向印刷に関する情報が含まれている。このことによって、印刷時間をより細かく設定することができる。したがって、利用者にとって最適な印刷時間が得られ易くなる。なお、双方向印刷にすることによって、単方向印刷よりも印刷時間を短くすることができる。

【 0 0 6 5 】

インクジェットプリンタの好ましい他の一態様によれば、前記制御装置は、前記入力装置に入力された前記印刷情報を受信する受信部と、前記受信部が受信した前記印刷情報に基づいて印刷プレビュー画像を生成する画像生成部と、前記画像生成部によって生成された前記印刷プレビュー画像を表示装置に表示する画像表示部と、を有する。

【 0 0 6 6 】

上記態様によれば、利用者は、印刷プレビュー画像を見ることで、印刷の画質を確認することができる。利用者は、印刷プレビュー画像を見ながら、印刷の画質を設定することができる。よって、利用者にとって最適な印刷の画質を容易に得ることができる。また、利用者にとって最適な印刷の画質が得られないことに起因した印刷のやり直しを防ぐこと

10

20

30

40

50

ができるため、インクの無駄遣いを防ぐことができる。

【 0 0 6 7 】

インクジェットプリンタの好ましい他の一態様によれば、前記制御装置は、前記入力装置に入力された前記印刷情報に基づいて前記記録媒体への印刷に要する印刷時間を算出する印刷時間算出部と、前記印刷時間算出部によって算出された前記印刷時間を前記表示装置に表示する印刷時間表示部と、を有する。

【 0 0 6 8 】

上記態様によれば、利用者は、印刷が開始される前に、印刷に要する印刷時間を知ることができる。利用者は、表示装置に表示された印刷時間を見ながら、印刷情報を入力することができる。したがって、利用者にとって最適な印刷時間を容易に設定することができる。

10

【 0 0 6 9 】

インクジェットプリンタの好ましい他の一態様によれば、前記入力装置は、前記記録ヘッドによる前記記録媒体への印刷途中において、利用者による前記印刷情報の入力変更が可能に構成されている。前記制御装置は、前記入力装置に前記印刷情報の変更が入力されると、変更された前記印刷情報に基づいて前記記録ヘッド、前記第 1 駆動機構および前記第 2 駆動機構を制御する。

【 0 0 7 0 】

上記態様によれば、印刷途中において、利用者は印刷情報の入力を変更することができる。そして、印刷途中であっても、変更した印刷情報に基づいて、制御装置は印刷時間および印刷の画質を変更する。このことによって、仮に、利用者にとって最適ではない印刷時間または印刷の画質であっても、印刷途中に印刷情報の入力を変更することができるため、一から印刷のやり直しをしなくてもよい。

20

【 符号の説明 】

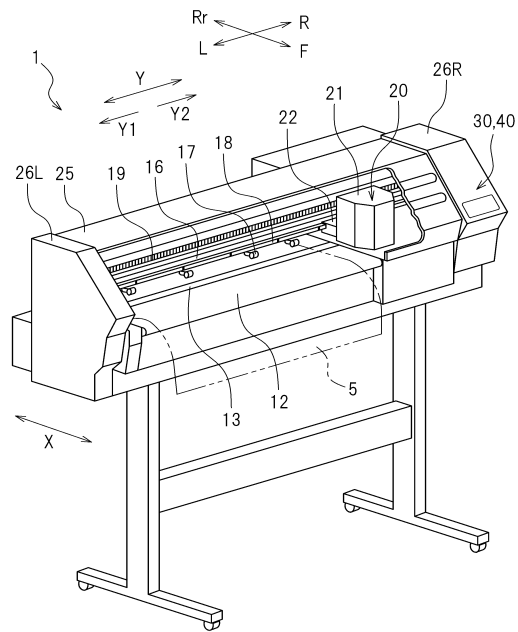
【 0 0 7 1 】

- 1 プリンタ（インクジェットプリンタ）
- 5 記録紙（記録媒体）
- 20 記録ヘッド
- 23 第 1 駆動機構
- 24 第 2 駆動機構
- 30 入力装置
- 31 印刷情報
- 32 パス数情報
- 33 解像度情報
- 34 スキャン速度情報
- 35 双方向印刷情報
- 36 印刷プレビュー画像
- 37 予想印刷時間
- 40 表示画面
- 50 制御装置
- 52 受信部
- 54 画像生成部
- 55 画像表示部
- 56 印刷時間算出部
- 57 印刷時間表示部

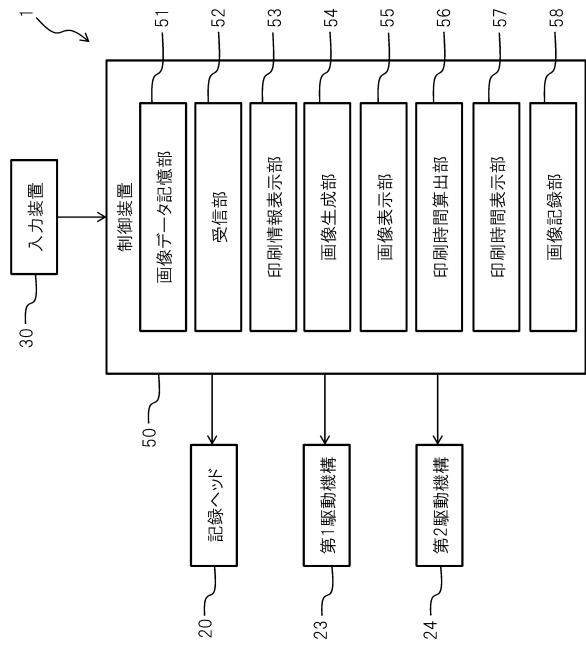
30

40

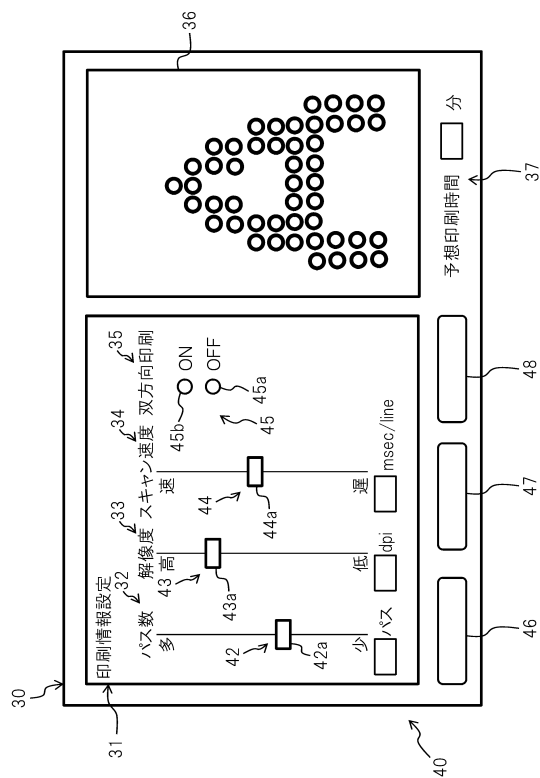
【図 1】



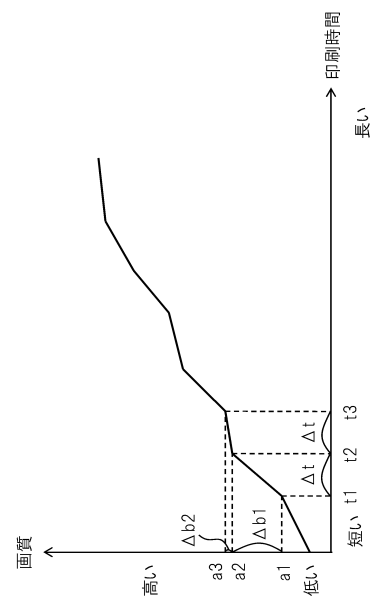
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 4 1 J 29/42 F

(56)参考文献 特開平 5 - 3 0 9 8 7 4 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 7 6 0 7 8 (J P , A)
特開平 9 - 1 8 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 7 5 6 7 1 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 9 9 9 2 5 (J P , A)
特開平 7 - 3 2 9 4 0 2 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 2 6 6 2 1 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 1 4 3 7 0 3 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 9 4 6 9 3 (J P , A)
特開昭 6 3 - 2 2 7 3 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 1 8 0 9 4 (J P , A)
特開平 8 - 1 9 6 2 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 7 9 7 6 (J P , A)
特開平 8 - 2 3 8 7 6 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 2 7 3 0 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

IPC B41J 2/01- 2/215,5/00-5/52,21/00-21/18,29/00-29/70 G03G 21/00-21/20