(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
2021年4月1日(01.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/059482 A1

(51) 国際特許分類:
B41J 11/70 (2006.01) *B41J 11/42* (2006.01)
B41J 3/36 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/038149

(22) 国際出願日： 2019年9月27日(27.09.2019)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人:富士通フロンテック株式会社(**FUJITSU FRONTECH LIMITED**) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口１７７６番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 田 邊 宙 夢 (**TANABE, Hiromu**); 〒2068555 東京都稲城市矢野口１７７６番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP).

山崎 剛(**YAMAZAKI, Tsuyoshi**); 〒2068555 東京都稲城市矢野口１７７６番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP).

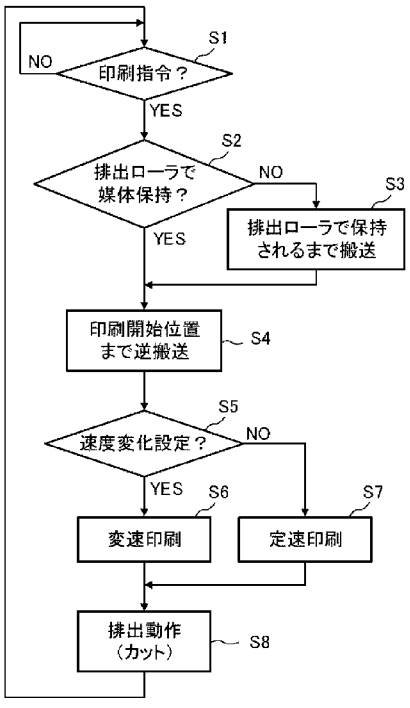
(74) 代理人: 大菅 義之, 外 (**OSUGA, Yoshiyuki** et al.); 〒1020076 東京都千代田区五番町５番地１ＪＳ市ヶ谷ビル５階 Tokyo (JP).

(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,

WO 2021/059482 A1

(54) **Title:** PRINT DEVICE

(54) 発明の名称： 印刷装置



S1 Print command?
S2 Medium held by discharge rollers?
S3 Convey until held by discharge rollers
S4 Convey in reverse to print start position
S5 Speed change set?
S6 Varied speed printing
S7 Regular speed printing
S8 Discharge operation (cutting)

(57) **Abstract:** Provided is a print device (1), wherein a platen roller (10), which is one example of a conveyance unit, unwinds a medium (M) that is wound in a roll shape and conveys same. A print head (20) executes printing on the medium (M). A cutter (30) cuts, from the medium (M), a printed portion (Ma) on which printing was executed by the print head (20). Discharge rollers (41, 42), which are one example of a discharge unit, clamp and convey the printed portion (Ma) that was cut out by the cutter (30). A conveyance drive unit (60) drives at least the platen roller (10). A control unit (71)

［続葉有］

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)）

controls the conveyance drive unit (60). The control unit (71) controls (S8, S3) the conveyance drive unit (60) so that, after the printed portion (Ma) has been cut out by the cutter (30) (S8) and before printing is started by the print head (20) (S6, S7), the platen roller (10) conveys the medium (M) in a discharge direction (D1) to a position at which the medium (M) is clamped by the pair of discharge rollers (41, 42).

(57) 要約：印刷装置（１）において、搬送部の一例であるプラテンローラ（１０）は、ロール状に巻かれた媒体（Ｍ）を巻き出して搬送する。印刷ヘッド（２０）は、媒体（Ｍ）に印刷を行う。カッタ（３０）は、媒体（Ｍ）から、印刷ヘッド（２０）によって印刷が行われた印刷部分（Ｍａ）を切り出す。排出部の一例である排出ローラ（４１，４２）は、カッタ（３０）によって切り出された印刷部分（Ｍａ）を挟み込んで搬送する。搬送駆動部（６０）は、少なくともプラテンローラ（１０）を駆動する。制御部（７１）は、搬送駆動部（６０）を制御する。制御部（７１）は、カッタ（３０）によって印刷部分（Ｍａ）が切り出された後（Ｓ８）で、且つ印刷ヘッド（２０）によって印刷が開始される前に（Ｓ６，Ｓ７）、媒体（Ｍ）が一対の排出ローラ（４１，４２）によって挟み込まれる位置までプラテンローラ（１０）が媒体（Ｍ）を排出方向（Ｄ１）に搬送するように搬送駆動部（６０）を制御する（Ｓ８，Ｓ３）。

明　細　書

発明の名称 ： 印刷装置

技術分野

[0001] 本発明は、媒体に印刷を行う印刷装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、エアラインプリンタなどの印刷装置では、手荷物タグやレシートなどの媒体は、ロール状に巻かれた状態から巻き出されることで搬送され、印刷ヘッドによって印刷が行われる。また、媒体は、印刷が行われた印刷部分がカッタによって切り出され、この印刷部分が一対の排出ローラによって排出される。一方、印刷部分が切り出された残りの媒体は、次の印刷の前に、先端が印刷ヘッドによる印刷位置に戻るように排出方向とは反対の逆方向に搬送される。

[0003] このような印刷装置において、先端を印刷位置に戻すために逆方向への搬送を行うものではないが、ロール紙のカット面の変形に起因するジャムエラー等の不具合を防止するために、カット面を排出用搬送経路内で待機させる装置が提案されている（例えば、特許文献１参照）。

[0004] なお、印字装置に着脱自在に配置される給送装置において、媒体のたるみが検出されると給送速度を速める給送機構を備える給送装置が提案されている（例えば、特許文献２参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００９－１３１９９７号公報

特許文献2：特開２００３－１１８８９８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、印刷部分が切り出された後に媒体が排出方向とは反対の逆方向へ搬送されることによって、媒体にはたるみ部分が生じる。その後、媒体が

排出方向に搬送されてたるみ部分が解消される際に、媒体に衝撃が加わる。印刷装置に用いられる媒体は、交換回数を減らすためには、ロール外径が長いものが用いられることが望ましいが、ロール外径が長いほど、媒体に加わる衝撃が強くなる。

[0007] 上述のように媒体に加わる衝撃は、媒体に印刷（印字）縮みなどの印刷不良（印刷乱れ）を引き起こす。このような印刷不良は、衝撃によって媒体がスリップすることによるものと考えられる。

[0008] 本発明の目的は、このような事情に鑑みてなされたものであり、ロール状に巻かれた媒体に印刷不良が発生するのを抑制することができる印刷装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] 開示の印刷装置は、ロール状に巻かれた媒体を巻き出して搬送する搬送部と、前記媒体に印刷を行う印刷ヘッドと、前記媒体から、前記印刷ヘッドによって印刷が行われた印刷部分を切り出すカッタと、前記カッタによって切り出された前記印刷部分を挟み込んで搬送する排出部と、少なくとも前記搬送部を駆動する搬送駆動部と、前記搬送駆動部を制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記カッタによって前記印刷部分が切り出された後で、且つ前記印刷ヘッドによって印刷が開始される前に、前記媒体が前記排出部によって挟み込まれる位置まで前記搬送部が前記媒体を排出方向に搬送するように前記搬送駆動部を制御する。

発明の効果

[0010] 開示の印刷装置によれば、ロール状に巻かれた媒体に印刷不良が発生するのを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]一実施の形態に係る印刷装置の内部構造を示す側面図である。

[図2]一実施の形態に係る印刷装置の一部の内部構造を示す側面図である。

[図3]一実施の形態に係る印刷装置の制御構成を示す図である。

[図4]一実施の形態に係る印刷装置の搬送制御を説明するためのフローチャー

トである。

[図5]一実施の形態に係る印刷装置の搬送制御を説明するための側面図（その１）である。

[図6]一実施の形態に係る印刷装置の搬送制御を説明するための側面図（その２）である。

[図7]一実施の形態に係る、媒体がたるんだ状態の印刷装置の内部構造を示す側面図である。

[図8]一実施の形態の変速印刷（その１）における搬送速度と時間との関係を示す図である。

[図9]一実施の形態の変速印刷（その２）における搬送速度と時間との関係を示す図である。

[図10]一実施の形態の定速印刷における搬送速度と時間との関係を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の一実施の形態に係る印刷装置について、図面を参照しながら説明する。

図１は、印刷装置１の内部構造を示す側面図である。

[0013] 図２は、印刷装置１の一部の内部構造を示す側面図である。

図３は、印刷装置１の制御構成を示す図である。

[0014] 図１に示すように、印刷装置１は、搬送部の一例であるプラテンローラ１０と、印刷ヘッド２０と、カッタ３０と、排出部の一例である一対の排出ローラ４１，４２と、ロール軸部５０と、を備える。また、図３に示すように、印刷装置１は、搬送駆動部６０と、制御部７１と、記憶部７２と、インターフェース部７３と、を更に備える。

[0015] プラテンローラ１０は、後述する搬送駆動部６０の駆動によって回転することで、長尺状の媒体Ｍを搬送する。プラテンローラ１０は、例えばゴムローラである。なお、プラテンローラ１０は、ロール状に巻かれた長尺状の媒体Ｍを巻き出して搬送する搬送部の一例であるが、この搬送部としては、プ

ラテンローラ１０以外の搬送ローラや搬送ベルトなどであってもよい。

[0016] 媒体Ｍは、例えば外径が２００ｍｍのロール状に巻かれており、軸芯において例えば後述するロール軸部５０によって回転可能に支持されている。また、媒体Ｍの一例としては、エアラインプリンタにおいて手荷物タグとして用いられ、一方の面（表面）又は内部に接着層を有するラベルが挙げられる。ロール状に巻かれた媒体Ｍは、後述する図５に示すようにプラテンローラ１０の回転によって排出方向Ｄ１に巻き出されて搬送される。一方、図６に示すように、プラテンローラ１０が逆回転すると、媒体Ｍは、排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送される。

[0017] 印刷ヘッド２０は、プラテンローラ１０に対向して配置されている。また、印刷ヘッド２０は、プラテンローラ１０との間に挟み込まれた媒体Ｍに印刷（印字）を行う。印刷ヘッド２０の印刷方式は、特に制限はないが、例えば、感熱方式である。なお、印刷ヘッド２０の印刷方式が感熱方式である場合には、媒体Ｍは、例えば感熱ラベルである。

[0018] 図２に示すように、カッタ３０は、媒体Ｍから、印刷ヘッド２０によって印刷が行われた印刷部分Ｍａを切り出す。

[0019] 一対の排出ローラ４１，４２は、互いに対向して配置され、カッタ３０によって切り出された印刷部分Ｍａを挟み込んで搬送する。一対の排出ローラ４１，４２のうちの一方の排出ローラ４１は、後述する搬送駆動部６０の駆動によって回転する駆動ローラであり、他方の排出ローラ４２は、従動ローラである。なお、一対の排出ローラ４１，４２は、排出部の一例であるが、この排出部としては、排出ベルトなどが用いられてもよい。

[0020] 図１に示すロール軸部５０は、上述のように、ロール状に巻かれた媒体Ｍの軸芯において、媒体Ｍを回転可能に支持する。

[0021] 図３に示す搬送駆動部６０は、排出ローラ４１及びプラテンローラ１０を駆動する例えばモータである。そのため、一対の排出ローラ４１，４２及びプラテンローラ１０は、互いに同一のタイミングで回転する。なお、駆動ローラである排出ローラ４１を駆動する搬送駆動部と、プラテンローラ１０を

駆動する搬送駆動部とが個別に配置されていてもよい。

[0022] 制御部７１は、印刷ヘッド２０、カッタ３０が有するカッタ駆動部、搬送駆動部６０などを制御する。例えば、制御部７１は、記憶部７２に記憶されているプログラムを読み出して実行するプロセッサ（例えばＣＰＵ：Central Processing Unit）を有する。

[0023] 記憶部７２は、例えば、制御部７１のプロセッサによって実行されるプログラムを記憶する読み出し専用半導体メモリであるＲＯＭ（Read Only Memory）、プロセッサが各種のプログラムを実行する際に必要に応じて作業用記憶領域として使用される随時書き込み読み出し可能な半導体メモリであるＲＡＭ（Random Access Memory）などである。

[0024] インターフェース部７３は、外部機器との間で各種情報を授受する。例えば、インターフェース部７３は、プロセッサによって実行されるプログラムを記憶媒体から或いはネットワークを介して取得したり、或いは、印刷データを生成するコンピュータから印刷データを受信したりする。

[0025] 以下、印刷装置１の搬送制御について、図４～図１０を参照しながら説明する。

図４は、印刷装置１の搬送制御を説明するためのフローチャートである。

[0026] 図５及び図６は、印刷装置１の搬送制御を説明するための側面図である。

図７は、媒体Ｍがたるんだ状態の印刷装置１の内部構造を示す側面図である。

[0027] 図８は、変速印刷（その１）における搬送速度と時間との関係を示す図である。

図９は、変速印刷（その２）における搬送速度と時間との関係を示す図である。

図１０は、定速印刷における速度と時間との関係を示す図である。

[0028] 図３に示す制御部７１は、まず、図４に示すように、印刷装置１におけるユーザの操作に基づき、或いは印刷データを生成するコンピュータから受信する情報に基づき、印刷ヘッド２０による次の印刷の開始指令があったかの

判定を、開始指令を受けるまで繰り返す（ステップＳ１）。

[0029] 制御部７１は、次の印刷の開始指令を受けた後（ステップＳ１：ＹＥＳ）、図５に示すように、一対の排出ローラ４１，４２によって媒体Ｍが挟み込まれて保持されているかを判定する（ステップＳ２）。この判定処理は、例えば、後述する排出動作処理（ステップＳ８）において、媒体Ｍを一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置まで排出方向Ｄ１に搬送する動作が行われたか否かによって判定することができる。但し、制御部７１は、媒体Ｍを検知するセンサの検知結果に基づいて、一対の排出ローラ４１，４２によって媒体Ｍが挟み込まれて保持されているかを判定してもよい。

[0030] 制御部７１は、一対の排出ローラ４１，４２によって媒体Ｍが挟み込まれて保持されていないと判定した場合（ステップＳ２：ＮＯ）のみ、プラテンローラ１０が媒体Ｍを一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置まで排出方向Ｄ１に搬送するように搬送駆動部６０を制御する（ステップＳ３）。

[0031] その後、制御部７１は、図６に示すように、次の印刷時に媒体Ｍの先端（逆方向Ｄ２における上流側端部、すなわち、排出方向Ｄ１における下流側端部）から印刷が行われるように、媒体Ｍの先端がプラテンローラ１０と印刷ヘッド２０との間に到達するまで、プラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送するように搬送駆動部６０を制御する（ステップＳ４）。制御部７１は、媒体Ｍが逆方向Ｄ２に搬送されているときに、印刷データを取得する。なお、逆搬送処理（ステップＳ４）は、排出動作（ステップＳ８）の直後に行われてもよいが、その場合、上述のステップＳ２の判定処理において、制御部７１は、一対の排出ローラ４１，４２によって媒体Ｍが挟み込まれて保持されてから逆搬送処理が行われたかを判定するとよい。

[0032] 次に、制御部７１は、後述するように媒体Ｍに衝撃が加わる際に媒体Ｍの搬送速度を低速にする速度変化設定が行われているかを判定する（ステップＳ５）。この速度変化設定は、例えば、印刷装置１におけるユーザの操作に

基づき、或いは印刷データを生成するコンピュータから受信する情報に基づき、設定される。なお、速度変化設定は、図６に示すように媒体Ｍが逆方向Ｄ２に搬送されることによって、図７に示すように媒体Ｍに生じたたるみ部分（たわみ部分）Ｍｂが、印刷時の媒体Ｍの排出方向Ｄ１への搬送によって解消されるときに媒体Ｍに衝撃が加わる際に搬送速度を低速とするための設定である。上述のように、媒体Ｍは、図６に示す一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置まで排出方向Ｄ１に搬送されてから逆方向Ｄ２に搬送されているため、たるみ部分Ｍｂが解消されて媒体Ｍに衝撃が加わるのは、媒体Ｍが一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれた状態である。そのため、媒体Ｍは、一対の排出ローラ４１，４２の間、及びプラテンローラ１０と印刷ヘッド２０との間の２箇所で保持された状態で衝撃を受ける。なお、この衝撃は、媒体Ｍのロール外径が長いほど大きくなる。

[0033] 制御部７１は、速度変化設定が行われている場合（ステップＳ５：ＹＥＳ）、媒体Ｍの搬送速度を変化させながら印刷ヘッド２０に変速印刷を行わせる（ステップＳ６）。例えば、制御部７１は、図８に示すように、印刷時における媒体Ｍの搬送開始後、高速の速度ｖ１まで搬送速度を加速させ、その後、媒体Ｍに衝撃が加わる時間ｔ１において低速の速度ｖ２となるように搬送速度を減速させ、時間ｔ１よりも後に、再び高速の速度ｖ２まで搬送速度を加速させるように搬送駆動部６０を制御する。なお、印刷ヘッド２０は、上述の変化する搬送速度に対応するように媒体Ｍに印刷を行う。

[0034] 或いは、制御部７１は、変速印刷（ステップＳ６）を、図９に示すように、印刷時における媒体Ｍの搬送開始後、低速の速度ｖ２まで搬送速度を加速させ、媒体Ｍに衝撃が加わる時間ｔ１よりも後に、高速の速度ｖ１まで搬送速度を加速させるように搬送駆動部６０を制御してもよい。但し、図８に示すように、高速の速度ｖ１の搬送時間が長い方が、搬送速度を低速ｖ２とすることに起因する印刷処理能力低減を最小限に抑制することができる。

[0035] 制御部７１は、速度変化設定が行われていない場合、或いは速度変化設定の機能自体が印刷装置１に搭載されていない場合（ステップＳ５：ＮＯ）、

媒体Ｍの搬送速度を変化させずに印刷ヘッド２０に定速印刷を行わせる（ステップＳ７）。例えば、制御部７１は、図１０に示すように、印刷時における媒体Ｍの搬送開始後、高速の速度ｖ１まで搬送速度を加速させ、媒体Ｍに衝撃が加わる時間ｔ１においても高速の速度ｖ１のまま媒体Ｍを搬送するように搬送駆動部６０を制御する。

[0036] 制御部７１は、変速印刷（ステップＳ６）又は定速印刷（ステップＳ７）が行われた後、印刷部分Ｍａの排出動作の制御を行う（ステップＳ８）。例えば、制御部７１は、印刷部分Ｍａの排出方向Ｄ１における後端（上流側端部）がカッタ３０まで到達するようにプラテンローラ１０（搬送駆動部６０）によって媒体Ｍが排出方向Ｄ１に搬送された後（図２参照）、印刷部分Ｍａを切り出すようにカッタ３０を制御する。また、制御部７１は、図５に示すように、媒体Ｍが一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置までプラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１に搬送して待機させるように搬送駆動部６０を制御するとよい。そして、制御部７１は、上述のステップＳ１から処理を繰り返す。

[0037] 以上説明した本実施の形態では、印刷装置１は、搬送部の一例であるプラテンローラ１０と、印刷ヘッド２０と、カッタ３０と、排出部の一例である一対の排出ローラ４１，４２と、搬送駆動部６０と、制御部７１と、を備える。プラテンローラ１０は、ロール状に巻かれた長尺状の媒体Ｍを巻き出して搬送する。印刷ヘッド２０は、プラテンローラ１０に対向して配置され、媒体Ｍに印刷を行う。カッタ３０は、媒体Ｍから、印刷ヘッド２０によって印刷が行われた印刷部分Ｍａを切り出す。一対の排出ローラ４１，４２は、カッタ３０によって切り出された印刷部分Ｍａを挟み込んで搬送する。搬送駆動部６０は、少なくともプラテンローラ１０を駆動する。制御部７１は、搬送駆動部６０を制御する。また、制御部７１は、カッタ３０によって印刷部分Ｍａが切り出された後で（ステップＳ８）、且つ印刷ヘッド２０によって印刷が開始される前に（ステップＳ６，Ｓ７）、媒体Ｍが一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置までプラテンローラ１０が媒体Ｍを

排出方向Ｄ１に搬送するように搬送駆動部６０を制御する（ステップＳ８又はステップＳ３）。

[0038] これにより、その後、媒体Ｍが一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置からプラテンローラ１０によって排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送されてから印刷が開始される。そのため、逆方向Ｄ２への搬送に起因して印刷開始時に媒体Ｍに生じているたるみ部分Ｍｂは、その後、印刷時に排出方向Ｄ１に搬送される際に媒体Ｍの逆方向Ｄ２への搬送が開始された位置において解消される。そして、この逆方向Ｄ２への搬送が開始された位置において、媒体Ｍは、一対の排出ローラ４１，４２の間、及びプラテンローラ１０と印刷ヘッド２０との間の２箇所で保持される。そのため、媒体Ｍは、このように保持された状態で、たるみ部分Ｍｂが解消されることに起因する衝撃を受けることができる。したがって、媒体Ｍに衝撃が加わることに伴い生じるスリップを抑制することができるため、印刷（印字）縮み等の印刷不良が発生するのを抑制することができる。以上のとおり、本実施の形態によれば、ロール状に巻かれた長尺状の媒体Ｍに印刷不良が発生するのを抑制することができる。

[0039] また、本実施の形態では、制御部７１は、カッタ３０によって印刷部分Ｍａが切り出された後、一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置までプラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１に搬送して待機させるように搬送駆動部６０を制御し、印刷ヘッド２０による次の印刷の開始指令を受けた後、プラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送するように搬送駆動部６０を制御する。

[0040] ところで、印刷部分Ｍａの切り出し後に、媒体Ｍの先端から印刷を開始するために予めプラテンローラ１０と印刷ヘッド２０との間に到達するようにプラテンローラ１０が媒体Ｍの逆方向Ｄ２への搬送を行う態様では、媒体Ｍの先端が、プラテンローラ１０上に長時間保持されることによって、プラテンローラ１０に貼り付き、印刷動作の開始後に媒体Ｍがプラテンローラ１０に巻き込まれ得る。それに対し、本実施の形態では、上述のように、制御部

７１は、カッタ３０によって印刷部分Ｍａが切り出された後、プラテンローラ１０が媒体Ｍを一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置まで排出方向Ｄ１に搬送して待機させる。これにより、媒体Ｍの先端がプラテンローラ１０上に長時間保持されないため、媒体Ｍの先端がプラテンローラ１０に貼り付くことで印刷動作の開始後に媒体Ｍがプラテンローラ１０に巻き込まれるのを防止することができる。

[0041] 更には、本実施の形態では、カッタ３０によって印刷部分Ｍａが切り出された後、プラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１に搬送して待機させるため、切り出された印刷部分Ｍａを、プラテンローラ１０と同一駆動源で駆動する排出ローラ４１，４２によって（或いは残りの媒体Ｍによって）、押し出して排出を促すことができる。

[0042] したがって、媒体Ｍがプラテンローラ１０に巻き込まれるのを防止することができるとともに印刷部分Ｍａ（媒体Ｍ）の排出を促すことができる。更には、制御部７１は、印刷ヘッド２０による次の印刷の開始指令を受けた後、プラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送するため、逆方向Ｄ２への搬送と印刷データの受信とを並行処理することで、印刷処理能力低減を抑えることもできる。

[0043] また、本実施の形態では、制御部７１は、媒体Ｍが一対の排出ローラ４１，４２によって挟み込まれる位置からプラテンローラ１０によって媒体Ｍが排出方向Ｄ１とは反対の逆方向Ｄ２に搬送された状態で印刷が開始された後、媒体Ｍの逆方向Ｄ２への搬送が開始された位置において低速（速度ｖ２）となり、他の少なくとも一部の位置において高速（速度ｖ１）となる搬送速度でプラテンローラ１０が媒体Ｍを排出方向Ｄ１に搬送するように搬送駆動部６０を制御する。

[0044] これにより、たるみ部分Ｍｂが解消される位置である、媒体Ｍの逆方向Ｄ２への搬送が開始された位置において、衝撃を受ける際の媒体Ｍの搬送速度を低速の速度ｖ２とすることで、衝撃を緩和することができる。したがって、媒体Ｍに衝撃が加わることに伴い生じるスリップを更に抑制することがで

きるため、印刷不良が発生するのを更に抑制することができる。

[0045] なお、本発明は、上述の実施の形態そのままに限定されず、構成要素を変形して具体化することができる。例えば、本実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。このように、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において発明の種々の変形や応用が可能である。

符号の説明

[0046]

１　印刷装置

１０　プラテンローラ

２０　印刷ヘッド

３０　カッタ

４１，４２　排出ローラ

５０　ロール軸部

６０　搬送駆動部

７１　制御部

７２　記憶部

７３　インターフェース部

Ｄ１　排出方向

Ｄ２　逆方向

Ｍ　媒体

Ｍａ　印刷部分

Ｍｂ　たるみ部分

請求の範囲

[請求項1] ロール状に巻かれた媒体を巻き出して搬送する搬送部と、

前記媒体に印刷を行う印刷ヘッドと、

前記媒体から、前記印刷ヘッドによって印刷が行われた印刷部分を切り出すカッタと、

前記カッタによって切り出された前記印刷部分を挟み込んで搬送する排出部と、

少なくとも前記搬送部を駆動する搬送駆動部と、

前記搬送駆動部を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記カッタによって前記印刷部分が切り出された後で、且つ前記印刷ヘッドによって印刷が開始される前に、前記媒体が前記排出部によって挟み込まれる位置まで前記搬送部が前記媒体を排出方向に搬送するように前記搬送駆動部を制御する、

ことを特徴とする印刷装置。

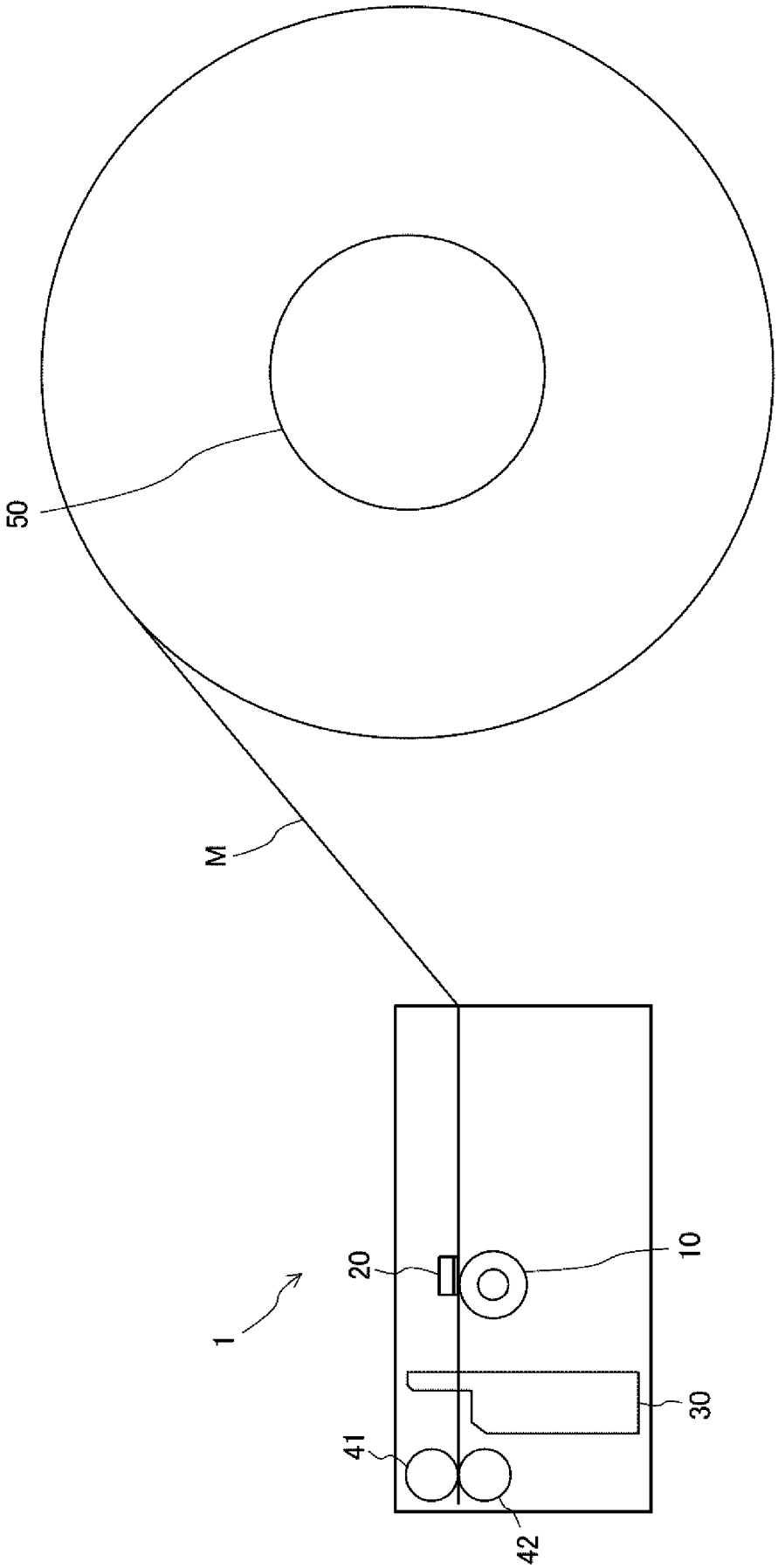
[請求項2] 前記制御部は、前記カッタによって前記印刷部分が切り出された後、前記排出部によって挟み込まれる位置まで前記搬送部が前記媒体を前記排出方向に搬送して待機させるように前記搬送駆動部を制御し、前記印刷ヘッドによる次の印刷の開始指令を受けた後、前記搬送部が前記媒体を前記排出方向とは反対の逆方向に搬送するように前記搬送駆動部を制御する、

ことを特徴とする請求項１記載の印刷装置。

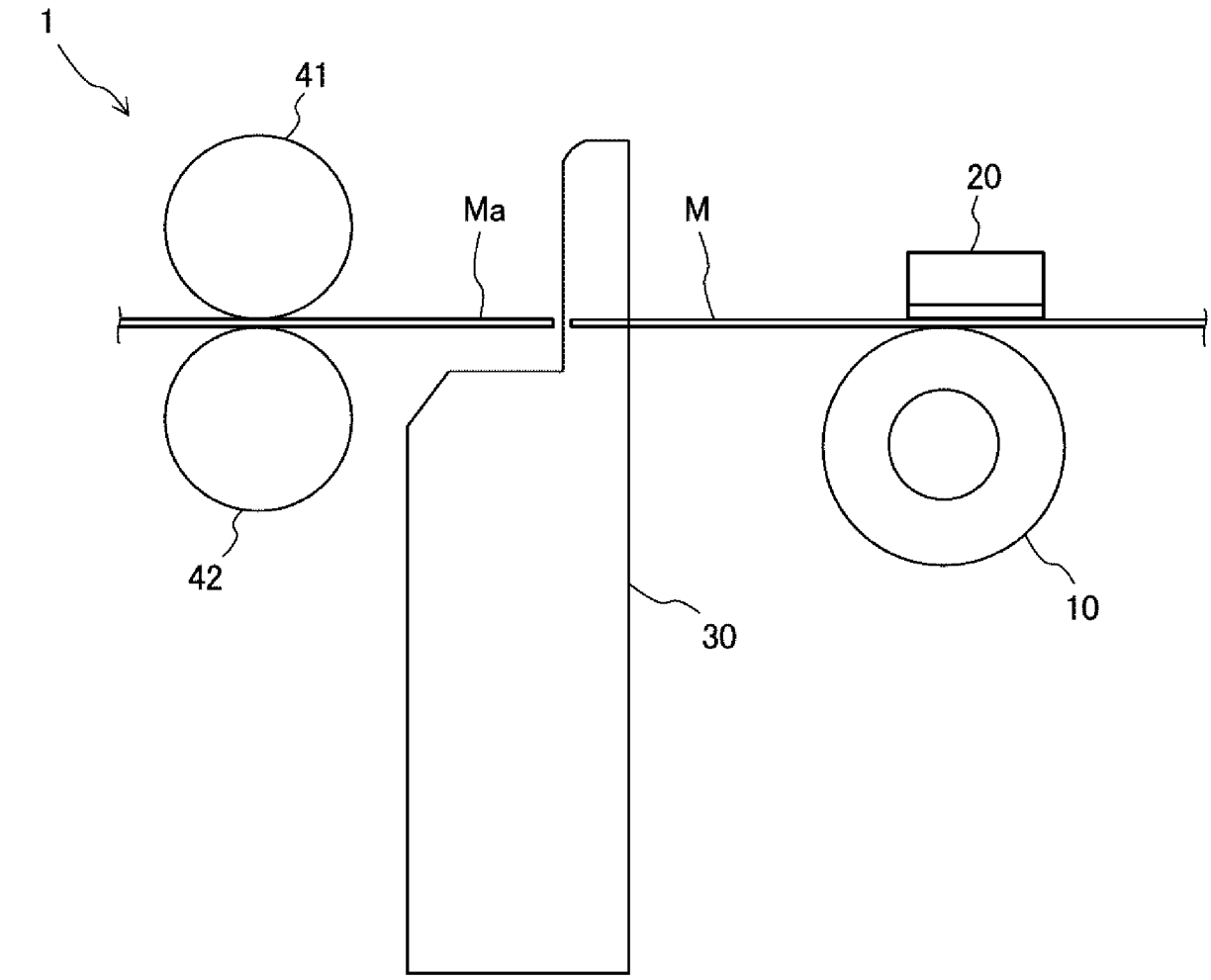
[請求項3] 前記制御部は、前記媒体が前記排出部によって挟み込まれる位置から前記搬送部によって前記媒体が前記排出方向とは反対の逆方向に搬送された状態で印刷が開始された後、前記媒体の前記逆方向への搬送が開始された位置において低速となり、他の少なくとも一部の位置において高速となる搬送速度で前記搬送部が前記媒体を前記排出方向に搬送するように前記搬送駆動部を制御する、

ことを特徴とする請求項１又は２記載の印刷装置。

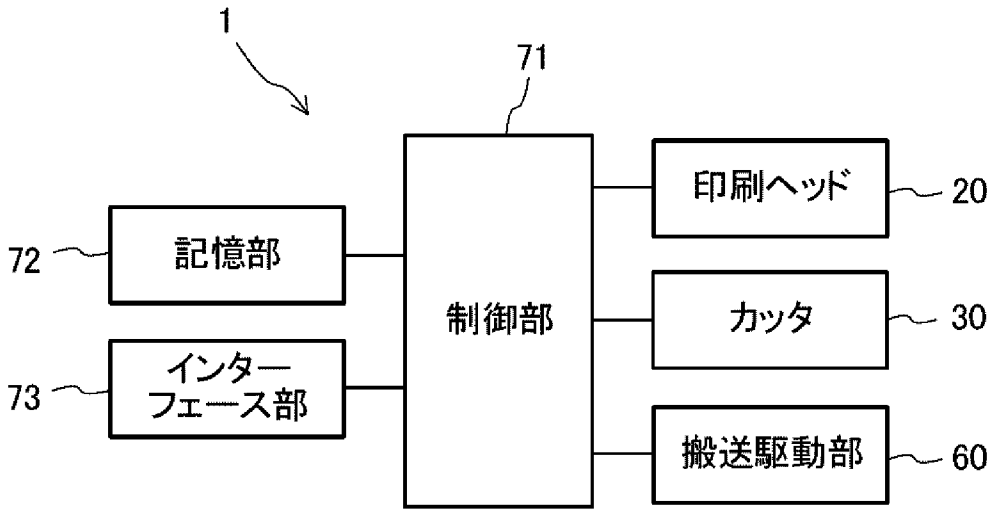
[図1]



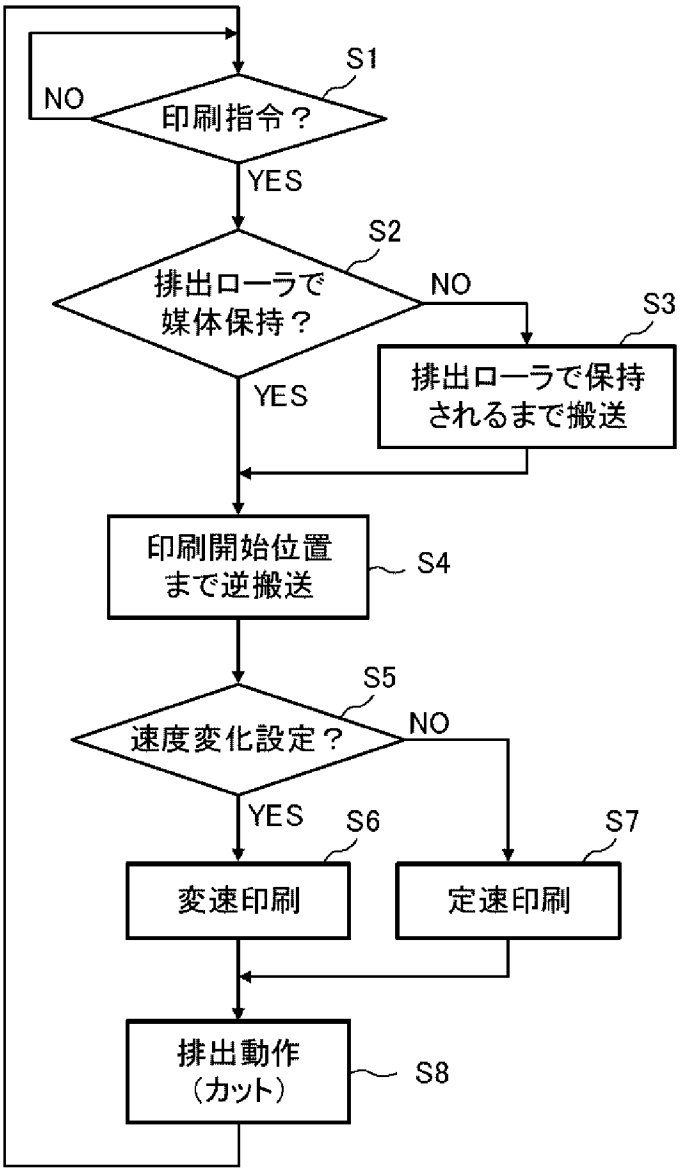
[図2]


1
41
Ma
M
20
42
30
10

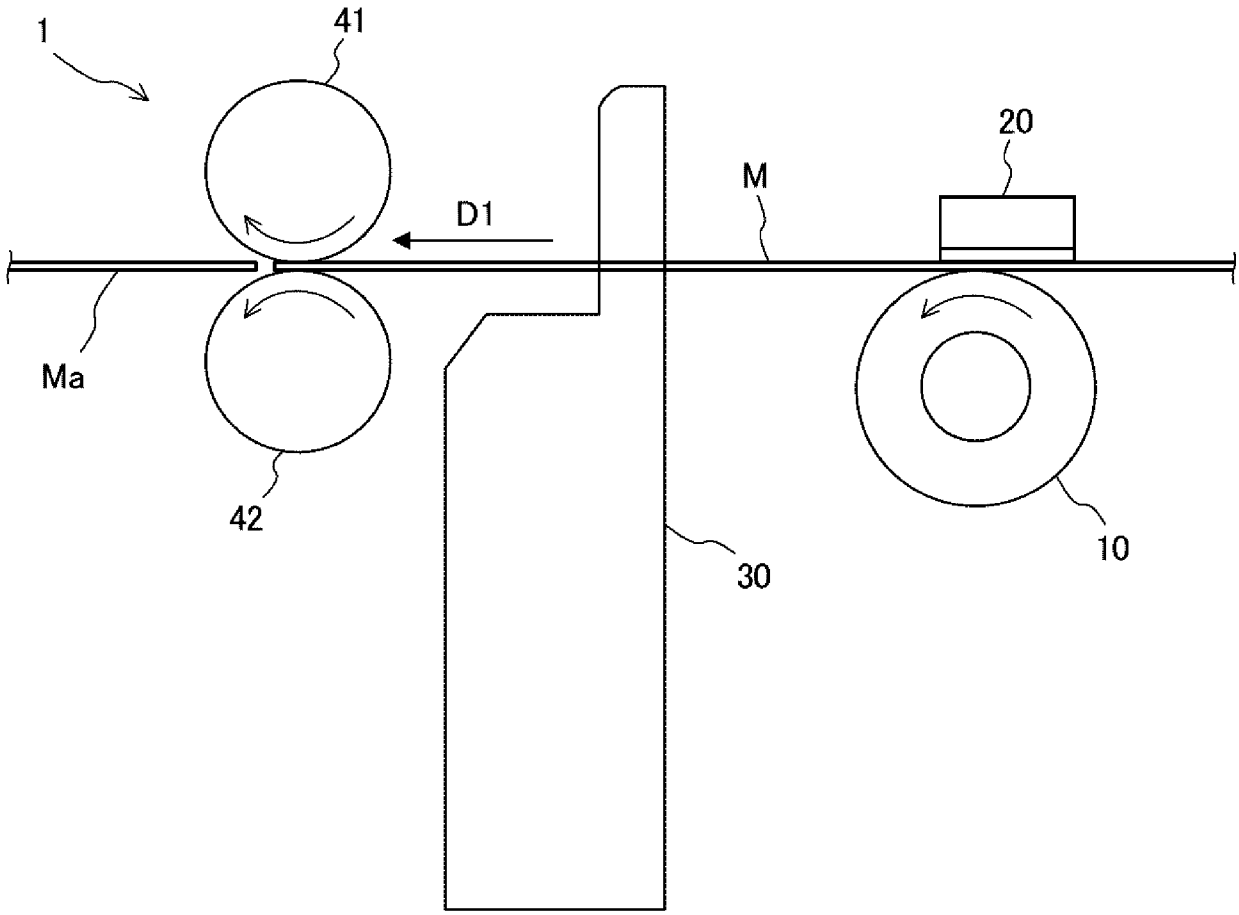
[図3]


1
71
72
記憶部
73
インター
フェース部
制御部
印刷ヘッド
20
カッタ
30
搬送駆動部
60

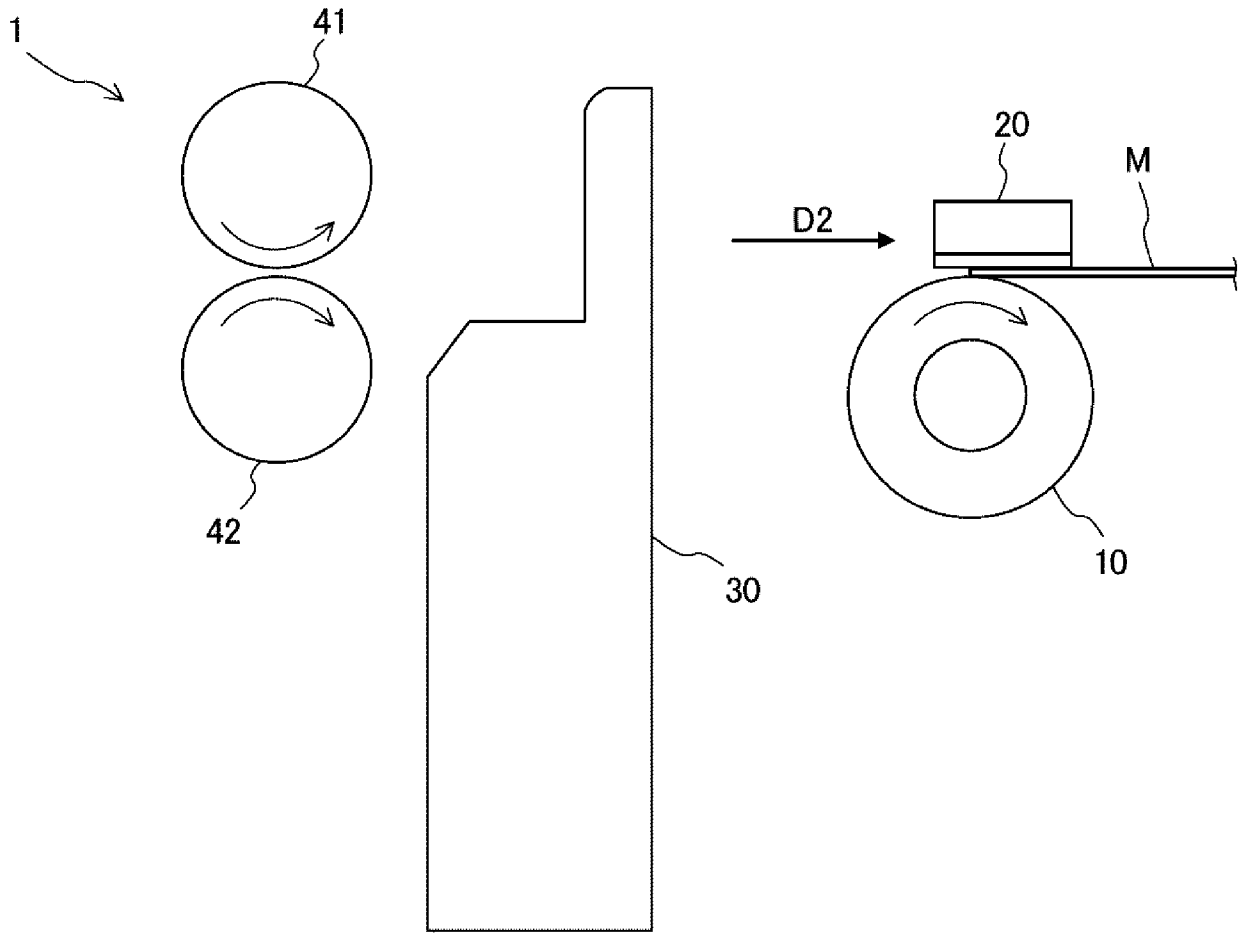
[図4]


S1
NO
印刷指令？
YES
S2
排出ローラで
媒体保持？
NO
S3
排出ローラで保持
されるまで搬送
YES
印刷開始位置
まで逆搬送
S4
S5
速度変化設定？
NO
YES
S6
S7
変速印刷
定速印刷
排出動作
（カット）
S8

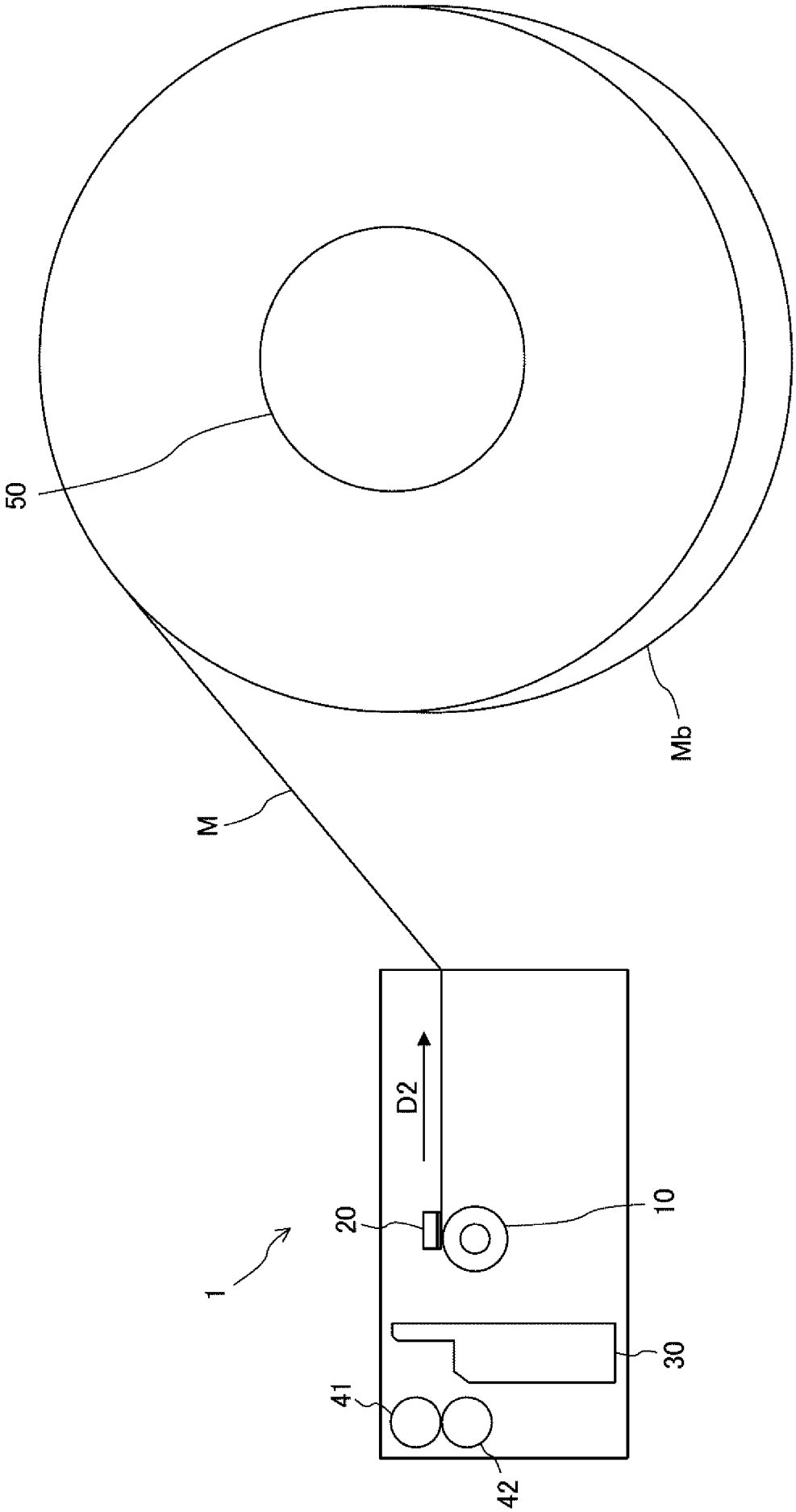
[図5]



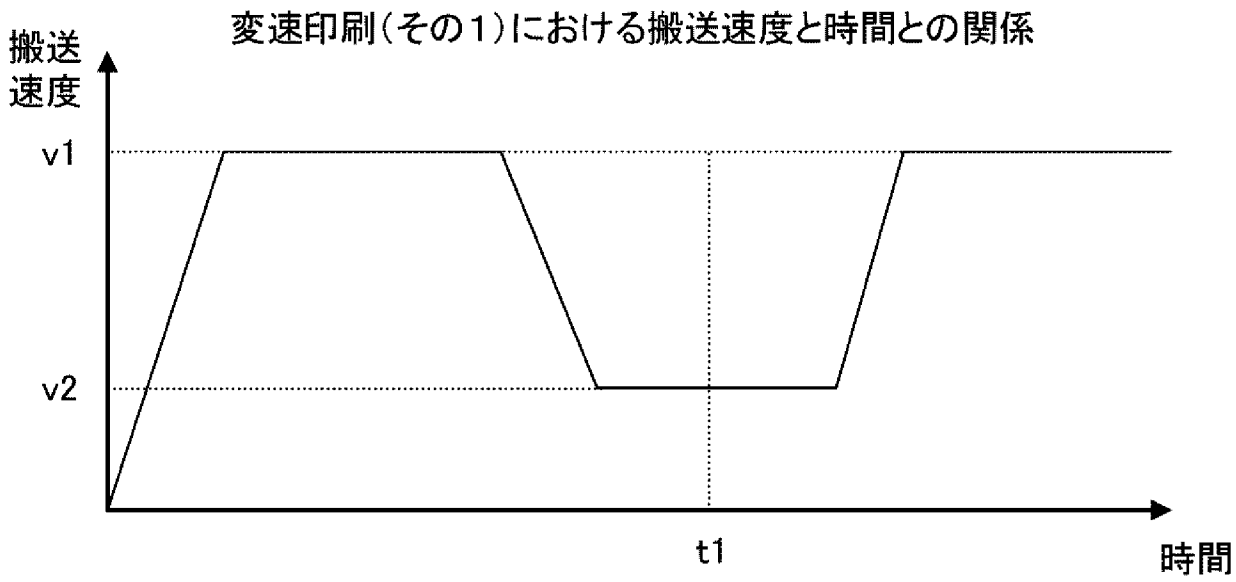
[図6]



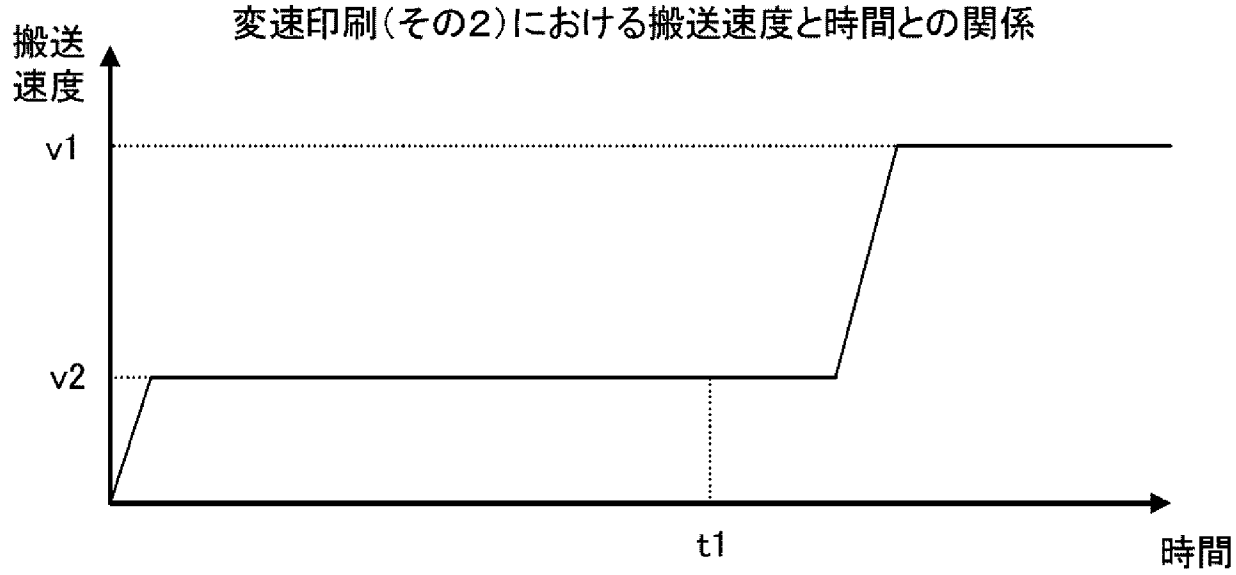
[図7]



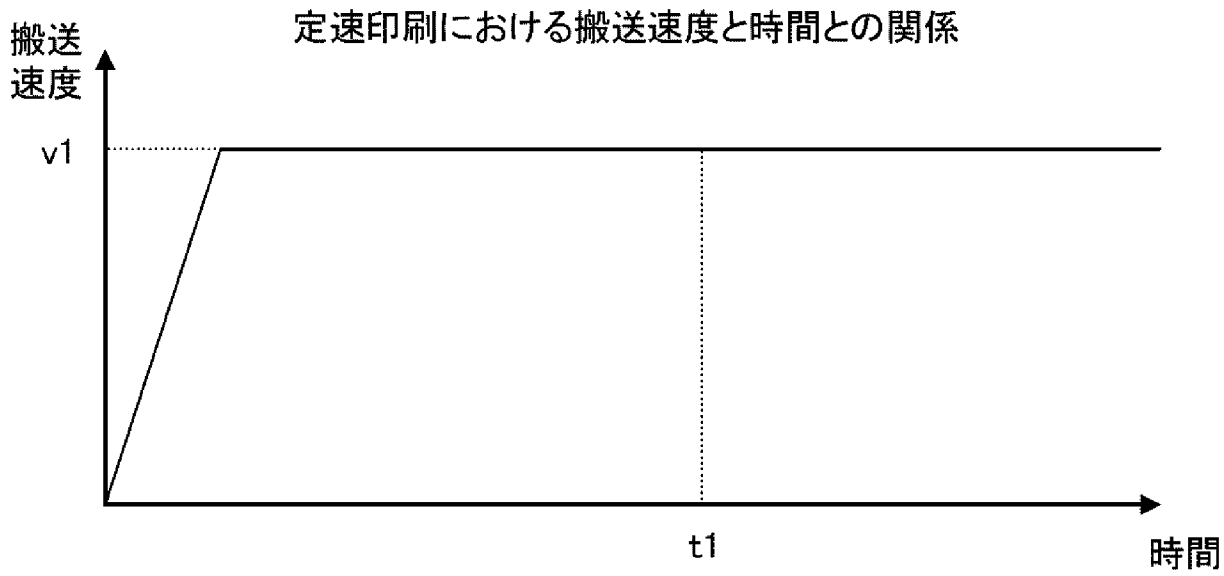
[図8]


変速印刷（その１）における搬送速度と時間との関係
搬送速度
v1
v2
t1
時間

[図9]


変速印刷（その２）における搬送速度と時間との関係
搬送速度
v1
v2
t1
時間

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/038149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B41J11/70(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J11/42(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. B41J11/70, B41J3/36, B41J11/42

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.
X A	JP 3-224764 A (MUTOH IND LTD.) 03 October 1991, page 2, upper right column, line 16 to page 5, upper right column, line 9, fig. 1-9 (Family: none)	1-2 3
X A	JP 2017-24221 A (ISHIDA CO., LTD.) 02 February 2017, paragraphs [0024]-[0065], [0082], fig. 1-7 (Family: none)	1-2 3
A	JP 2010-201820 A (CANON INC.) 16 September 2010 & US 2010/0225723 A1 & CN 101823378 A	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 04.12.2019	Date of mailing of the international search report 17.12.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０３８１４９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B41J11/70(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J11/42(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B41J11/70, B41J3/36, B41J11/42

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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
X A	JP 3-224764 A（武藤工業株式会社）1991.10.03, 第２頁右上欄第16行－第５頁右上欄第９行,1-9図（ファミリーなし）	1-2 3
X A	JP 2017-24221 A（株式会社イシダ）2017.02.02, [0024]-[0065], [0082],図1-7（ファミリーなし）	1-2 3
A	JP 2010-201820 A（キヤノン株式会社）2010.09.16, & US 2010/0225723 A1 & CN 101823378 A	1-3

☐　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	国際調査報告の発送日
０４．１２．２０１９	１７．１２．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
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）　３Ｂ　３０２６
大山　広人
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０