

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5975628号  
(P5975628)

(45) 発行日 平成28年8月23日(2016. 8. 23)

(24) 登録日 平成28年7月29日(2016. 7. 29)

(51) Int.Cl.

F I

**B 4 1 J 15/04 (2006.01)**

B 4 1 J 15/04

**B 4 1 J 15/16 (2006.01)**

B 4 1 J 15/16

**B 6 5 H 43/00 (2006.01)**

B 6 5 H 43/00

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-263741 (P2011-263741)  
 (22) 出願日 平成23年12月1日(2011. 12. 1)  
 (65) 公開番号 特開2013-116561 (P2013-116561A)  
 (43) 公開日 平成25年6月13日(2013. 6. 13)  
 審査請求日 平成26年11月21日(2014. 11. 21)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100123788  
 弁理士 宮崎 昭夫  
 (74) 代理人 100127454  
 弁理士 緒方 雅昭  
 (72) 発明者 墨岡 正記  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
 ヤノン株式会社内  
 審査官 西村 賢

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロール状に巻かれた記録媒体を回転可能に保持することができる、第1取り付け部および第2取り付け部を含む供給ユニットと、

前記供給ユニットから供給される記録媒体に画像を記録する記録ユニットと、  
 を有し、

前記第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを排出する第1の動作と、

前記第2取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを排出する第2の動作と、

前記第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを、前記第2取り付け部でロール状に巻き取る第3の動作と、

前記第2取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを、前記第1取り付け部で巻き取る第4の動作と、

を選択して実行することが可能であるとともに、

前記第3の動作においては、前記記録ユニットで記録された記録媒体の記録面がロールの外側になるような巻き取りと、前記記録面の裏面がロールの外側になるような巻き取りと、を選択して実行することが可能であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第1の動作および前記第2の動作においては、ロール状に巻かれた記録媒体は供給

用のスプールに保持され、

前記第3の動作および前記第4の動作においては、ロール状に巻かれた記録媒体は前記供給用のスプールに保持され、記録の済んだ記録媒体は巻取り用のスプールにより巻き取られることを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記供給用のスプールであるか前記巻取り用のスプールであるかを判別する判別部と、前記判別部での判別結果に応じて装置の動作を制御する制御部とをさらに有することを特徴とする、請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記第1の動作および前記第2の動作において排出された記録媒体を収容するバスケットをさらに有することを特徴とする、請求項1から3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

10

【請求項5】

ロール状に巻かれた記録媒体を回転可能に保持することができる、第1取り付け部および第2取り付け部を含む供給ユニットと、

前記供給ユニットから供給される記録媒体に画像を記録する記録ユニットと、  
を有し、

前記第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを排出する第1の動作と、

前記第2取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを排出する第2の動作と、

20

前記第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを、前記第2取り付け部で巻き取る第3の動作と、

前記第2取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、前記記録ユニットで記録したものを、前記第1取り付け部で巻き取る第4の動作と、  
を選択して実行することが可能であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】

前記記録ユニットは、記録媒体に対してインクを吐出して画像を形成するヘッドを有することを特徴とする、請求項1から5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のロール状の記録媒体を搭載できる画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複数のロール状に巻かれた帯状の記録媒体を画像形成装置本体に取付け、ユーザが使いたい記録媒体を選択し、選択された記録媒体に記録を行うことが可能な多ロール取付け機能を備えた画像形成装置が知られている。このような画像形成装置は、異なる材質や幅の記録媒体を同時に装置本体に取付けることが可能なため、記録媒体に記録が行われているときに、新たな記録媒体を装置本体に取付けることでユーザのワークフローにおける時間短縮や効率化が可能である。多ロール取付け機能を備えた画像形成装置の一例が特許文献1に示されている。特許文献1は、2つのロール状の記録媒体が保持される2ロール取付け機能を有する画像形成装置であり、各々の記録媒体に対応して駆動機構が設けられており、駆動機構の駆動を中央処理装置で制御することにより、各々の記録媒体の動きを制御している。

40

【0003】

また、記録後の記録媒体を巻取りながら記録動作を自動で続けることが可能な巻取り機能を有した画像形成装置の一例が特許文献2に示されている。巻取り機能はユーザが大量の記録を必要とした際に、記録後の記録媒体を自動で巻取っていくため、記録済みの記録媒体を省スペースに保管できる。

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2006-137607号公報

【特許文献2】特開2006-82475号公報

## 【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2つの機能は、大量記録のワークフローの中でどちらも必要とされる場合があるが、その両機能を画像形成装置に搭載することは難しい。なぜなら、両機能を搭載する画像形成装置の場合、ロール状の記録媒体を保持する供給用のスプールと、記録済みの記録媒体を巻取る巻取り用のスプールが必要となる。そのため、この2種類のスプールを、間違えて互いの配置を逆にして画像形成装置に配置してしまうことを防止するために、互いのスプールの長さに違いを持たせている。したがって、多ロール取付け機能用に、複数の供給用のスプールの取付け部が必要であり、かつ、巻取り機能用に、巻取り用のスプールの取付け部が必要である。これにより、多ロール取付け機能と巻取り機能を同時に1台の画像形成装置に搭載すると、装置自体が大型化してしまい、限りあるスペースに配置することが困難となり、さらに重量化につながってしまう。

10

## 【0006】

多数の記録媒体が積載可能な多ロール取付け機能と、巻取り機能とを画像形成装置に搭載すると、巻取り機能は使用頻度が低いため、巻取り用のスプールの取付け部は画像形成装置の下部、特にユーザの膝よりも低い位置にレイアウトされることが多い。この場合、膝よりも低い位置にある取付け部に取付けられた巻取り用のスプールに、ロール状の記録媒体の先端をテープで固定するセッティングをユーザがしゃがんだ状態で行う必要があり、ユーザビリティの悪さが懸念されていた。

20

## 【0007】

そのため、多ロール取付け機能を搭載した画像形成装置では、巻取り機能を搭載せずに、記録後の記録媒体をストックしておくための容量の大きなバスケットをレイアウトすることで対応している。しかしながら、長時間自動で記録し続けるにはバスケットの収容能力が十分ではなく、バスケット内に記録済みの記録媒体が大量積載されることで、記録媒体が折れたり傷が付いたりすることが懸念される。また、巻取り機能を搭載することで、ロール状の記録媒体の取付けが1つに限られる画像形成装置では、複数の記録媒体を同時に搭載出来ないため、使い勝手が悪くなっていた。そのため、両機能を搭載した画像形成装置が要望されていた。

30

## 【0008】

そこで本発明は、上述の課題を鑑みてなされたものであり、大型化そして重量化を抑制した、多ロール取付け機能と巻取り機能とを搭載する画像形成装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

40

ロール状に巻かれた記録媒体を回転可能に保持することができる、第1取り付け部および第2取り付け部を含む供給ユニットと、供給ユニットから供給される記録媒体に画像を記録する記録ユニットとを有し、第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、記録ユニットで記録したものを排出する第1の動作と、第2取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、記録ユニットで記録したものを排出する第2の動作と、第1取り付け部に保持された記録媒体を引き出して、記録ユニットで記録したものを、第2取り付け部でロール状に巻き取る第3の動作とを選択して実行することが可能であるとともに、第3の動作においては、記録ユニットで記録された記録媒体の記録面がロールの外側になるような巻き取りと、記録面の裏面がロールの外側になるような巻き取りと、を選択して実行することが可能であることを特徴とする。

50

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明によれば、画像形成装置が大型化や重量化すること抑えつつ、画像形成装置に多ロール取付け機能と巻取り機能とを付与することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0011】

【図1】本発明に係る画像形成装置の一実施形態の概略構成図である。

【図2】スプールの概略構成図である。

【図3】図1のA部の拡大図である。

【図4】スプールの用途判別部を説明するための図である。

10

【図5】第1取付け部に供給用のスプールを、第2取付け部に巻取り用のスプールを取付けた画像形成装置の概略図である。

【図6】第1取付け部に巻取り用のスプールを、第2取付け部に供給用のスプールを取付けた画像形成装置の概略図である。

【図7】図5の状態におけるスプールの駆動に関する制御ブロック図である

【図8】スプールに伝達される駆動力の制御データ表である。

【図9】従来技術の画像形成装置のスプールの概略構成図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0012】

以下に、添付の図面に基づき、本発明の実施の形態の詳細について説明する。なお、同一の機能を有する構成には添付図面中、同一の番号を付与し、その説明を省略することができる。

20

## 【0013】

図1は、本発明に係る画像形成装置の一実施形態の概略構成図である。なお、図1に示す画像形成装置50は、ロール状に巻かれた帯状の記録媒体60が第1取付け部1と第2取付け部2にそれぞれ搭載され、第1取付け部1の記録媒体60が記録可能な状態になっている。

## 【0014】

画像形成装置50は、供給ユニット70と、移送ユニット80と、記録ユニット90とを有する。記録媒体60は供給ユニット70から移送ユニット80を介して記録ユニット90に搬送される。

30

## 【0015】

供給ユニット70は、第1取付け部1と第2取付け部2とを有する。第1取付け部1と第2取付け部2とは並んで配置される（図では上下に配置されている）。なお、取付け部の数は2つに限定されない。各取付け部1、2には、記録媒体60を保持する供給用のスプール61が各スプールホルダ14に取付けられている。また、第1取付け部1には第1スプール駆動ギヤ15が設けられ、第2取付け部2には第2スプール駆動ギヤ16が設けられており、このスプール駆動ギヤ15、16を介して供給用のスプール61を回転させる。

## 【0016】

40

なお、以降の説明では、記録媒体60を「ロール紙」と称する。

## 【0017】

移送ユニット80は供給ユニット70から供給されるロール紙60を記録ユニット90へ移送する。そのため、移送ユニット80は、各取付け部1、2に応じて、ロール紙60をガイドする搬送ガイド3と、ロール紙60を搬送する搬送ローラ4とが設けられている。また、ロール紙60の搬送方向ですべての搬送ローラ4の下流には、LF駆動ローラ5およびLFニップローラ6からなるLFローラ対62が設けられている。LFローラ対62の下流には、ロール紙60の有無を検知する用紙検知センサ8が設けられている。

## 【0018】

供給ユニット70から送られたロール紙60は搬送ガイド3に沿って搬送方向下流側に

50

送られる。その際、搬送経路に複数配置された搬送ローラ 4 によってロール紙 60 の搬送が円滑に行われる。搬送されたロール紙 60 が搬入用ガイド 7 から L F ローラ対 62 に到達すると、用紙検知センサ 8 がロール紙 60 を検知し、L F 駆動ローラ 5 が回転する。なお、L F ニップローラ 6 はロール紙 60 の先端を検知するまでは L F 駆動ローラ 5 とは間隔を有している。ロール紙 60 が L F 駆動ローラ 5 と L F ニップローラ 6 との間を通過したことが不図示のセンサなどで確認されると、L F ニップローラ 6 は L F ローラ 5 に向かって移動し、L F ローラ対 62 でロール紙 60 をニップし、記録ユニット 90 に搬送する。

#### 【0019】

記録ユニット 90 には、ロール紙 60 を吸着し支持するプラテン 9 と、プラテン 9 と対向し、かつ間隔を有する位置に、複数のヘッドで構成される記録ヘッド 11 が設けられている。例えば、各ヘッドからはブラック、シアン、マゼンタ、及び、イエローのインクがそれぞれ吐出される。プラテン 9 は、ロール紙 60 の記録面 10 とは逆の裏面を吸着することでロール紙 60 の正確な位置決めを保証する。プラテン 9 の、ロール紙 60 の搬送方向で下流には、記録の終わったロール紙 60 を排出する排出口ローラ 12 が設けられている。記録が終わったロール紙 60 は排出口ローラ 12 によって排出され、排出口ローラ 12 の下流側、たとえば画像形成装置 50 の本体下に設けられる不図示のバスケットに収容される。あるいは、画像形成装置 50 の後述する巻取り機能を利用する場合には、供給ユニット 70 内でロール状に巻取られ収容される。

#### 【0020】

次にスプール 61 の構成を、図 2 を用いて説明する。図 2 はスプールの概略構成図であり、(a) が正面図、(b) が分解図である。

#### 【0021】

以下で説明するスプールには磁気片 38 が設けられている。この磁気片 38 は、供給用のスプール 61 または巻取り用のスプール 61' に設けられていればよく、その他の構成は給紙用のスプール 61 と巻取り用のスプール 61' とで同じである。したがって、以下の説明では、供給用のスプール 61 に磁気片 38 が設けられている場合について説明する。なお、磁気片 38 が、供給用のスプール 61 または巻取り用のスプール 61' に設けられていればよい理由は後述する。

#### 【0022】

供給用のスプール 61 は、一方の端部に磁気片 38 が設けられ、磁気片 38 に隣接して基準側フランジ 19 が取付けられたスプールシャフト 17 と、スプールシャフト 17 から着脱可能な非基準側フランジ 18 と、を有する。また、基準側フランジ 19 の、フランジ 18、19 同士が対向する面である内面には基準側摩擦部材 20 が設けられ、同様に非基準側フランジの内面には非基準側摩擦部材 22 が設けられている。なお、スプールシャフト 17 の他方の端部はスプールギヤ 21 と係合可能となっている。

#### 【0023】

また、供給用のスプール 61 と巻取り用のスプール 61' とでスプールシャフト 17 の長さは同じである。

#### 【0024】

図 9 に、従来技術のスプールの概略構成図を示す。図 9 (a) が供給用のスプールであり、図 9 (b) が巻取り用のスプールである。従来技術の供給用のスプール 130 のフランジ 118 のロール紙 160 と接する内面側の形状は凹凸の無い平面をしている。そのため、ロール紙 160 をスプール 130 に取付ける度にロール紙 160 の幅方向の両端が同一位置に配置されるよう構成されている。一方、巻取り用のスプール 131 のフランジ 119 は巻取るロール紙 160 の斜行をある程度許容出来るよう、ロール紙 160 の幅方向の端部と接する内面はテーパがきられている(広がり形状)。

#### 【0025】

図 2 を参照すると、本発明の画像形成装置 50 の供給用のスプール 61 と巻取り用のスプール 61' の両フランジ 18、19 は中央部が平面であり、外周部が互いのフランジ 1

10

20

30

40

50

8、19から離れるようなテーパ形状になっている。そのため、ロール紙60の幅方向の両端の位置を決めることができ、かつ、巻取るロール紙60の斜行にも対応することができる。もちろん従来技術のように、フランジの形状が供給用と巻取り用のスプールで異なっているとしても良いが、その場合のスプールシャフトの長さは巻取り用にあわせる。

【0026】

次に、ロール紙60を画像形成装置50内に収容するための手順について説明する。スプールギヤ21およびスプールシャフト17にはめ込まれた非基準側フランジ18を給紙用のスプール61のスプールシャフト17から外し、ロール紙60の芯であるコア(紙管)13の穴をスプールシャフト17に差し込む。このとき、紙管13の内径とスプールシャフト17の外径には十分な隙間があるため、ユーザは軽微な力でロール紙60をスプールシャフト17にはめ込むことができる。ロール紙60の幅方向の端部が基準側フランジ19の内面に接触するように、スプールフランジ19の内面側に設けられた基準側摩擦部材20にロール紙60をはめ込む。その後、取り外しておいた非基準側フランジ18をスプールシャフト17に通しながら非基準側フランジ18の非基準側摩擦部材21をロール紙60の紙管13にはめ込みロックをかける。そして、スプールギヤ21をスプールシャフト17に係合させる。その後、供給用のスプール61と一体になったロール紙60を画像形成装置50本体の第1取付け部1や第2取付け部2のスプールホルダ14にはめ込むことでロール紙60の画像形成装置50への設置が完了する。

【0027】

次に、給紙用のスプール61をスプールホルダ14に取付けたときの様子を、図3を用いて説明する。図3は、図1のA部の拡大図である。スプールホルダ14は断面形状がU字形をしており、また、スプールシャフト17と嵌合することができる径を有しているため、開口側からスプールシャフト17をはめ込むことができる。なお、スプールホルダ14には供給用と巻取り用のどちらのスプール61、61'も取付け可能となっている。また、画像形成装置50本体には、スプールシャフト17に取付けられたスプールギヤ21と係合可能なように第1スプール駆動ギヤ15が設けられている。画像形成装置50本体に設けられた、第1モータ28(図7参照)の駆動が第1スプール駆動ギヤ15とスプールギヤ21とを介してスプールシャフト17に伝わり、スプールシャフト17が回転し、ロール紙60の供給が可能となる。

【0028】

次にスプール61、61'が、供給用と巻取り用のどちらの用途であるかを判断する方法を説明する。上述したように、供給用か巻取り用のスプール61、61'のスプールシャフト17の一端には磁気片38が設けられている。スプール61、61'が画像形成装置50本体に取付けられたときに磁気片38と対応するように、画像形成装置50本体には磁気センサ(不図示)が設けられており、この磁気センサで磁気片38を検知しスプール61、61'の用途を判別する。つまり、磁気片38と磁気センサとで用途判別部65(図7参照)が構成されていることになる。

【0029】

また、用途判別部65としては上述した磁気的手段以外に、電気的手段や光学的手段を用いて、スプール61、61'の用途を判別することも可能である。さらに、ユーザがスプール61、61'の用途を、画像形成装置50本体に設けたオペレーションパネル(不図示)を通して指示を出すことも可能である。図4を用いて他の用途判別部65について説明する。例えば、図4(a)に示すように、磁気片38の代わりに溝41をスプールシャフト17に設ける。そして、画像形成装置50本体に、アーム44を備えたON-OFFスイッチ43を設ける。アーム44はスプールシャフト17の溝41を除いた部分とは当接可能である。そのため、スプール61、61'を画像形成装置50本体に搭載したときに、アーム44がスプールシャフト17に当接するかしないかによってON-OFFスイッチ43が切替わり、それにより、スプール61、61'の用途を判別する。あるいは、図4(b)に示すように、上記の例と同様に溝41を設けて、画像形成装置50本体に設けた距離センサ45によって計測される、距離センサ45からスプールシャフト17ま

での距離の違いから、スプール61、61'の用途を判別する。

【0030】

なお、上記の例では、スプールシャフト17の端部に磁気片38（あるいは溝41）を設けたが、例えばフランジ18、19に設けることも可能である。

【0031】

図1に示す画像形成装置50は、いずれの取付け部1、2にも供給用のスプール61が取付けられ、第1取付け部1からロール紙60が供給されている。本発明の画像形成装置50では、磁気片38（あるいは他の構成では溝41）の有無以外は供給用のスプール61と巻取り用のスプール61'の構成が同じである。なお、スプール61の用途をオペレーションパネルに入力する場合は、供給用と巻取り用とでスプール61の構成はすべて同じでもよい。そのため、図5に示すように、第1取付け部1に供給用のスプール61を取付け、第2取付け部2に巻取り用のスプール61'を取付けることができる。また、図6に示す様に、第1取付け部1に巻取り用のスプール61'を取付け、第2取付け部2に供給用のスプール61を取付けることができる。以上に挙げた使用だけではなく、取付け部を3つ以上にすれば、さらに用途が広がることは言うまでも無い。

【0032】

ここで、図1を用いて、ロール紙60を保持する供給用のスプール61を第1取付け部1に取付けてから、記録可能な状態にするまでの流れを説明する。ユーザは供給ユニット70の第1取付け部1に設置されたロール紙60の先端部を手動で移送ユニット80に向かって搬送方向（図1では右上方向）に押し出す。押し出されたロール紙60は搬送ガイド3に案内されながら搬送経路に沿って記録ユニット90に向かって進む。この際、搬送ガイド3と搬送ローラ4がスムーズにロール紙60を滑らせることでユーザは軽微な力でロール紙60を送り出すことが出来る。ロール紙60の先端がLFローラ対62を通過すると、用紙検知センサ8でロール紙60が検知され、LF駆動ローラ5がロール紙60を搬送させる方向（図では反時計回り）に回転する。そして、LFニップローラ6がLF駆動ローラ5に向かって移動し、LFローラ対62でロール紙60をニップする。その後、記録を行うときには、LFローラ対62でロール紙60は自動搬送される。

【0033】

なお、ロール紙60が自動で搬送可能になると、第1取付け部1のスプール61には、第1モータ28から第1スプール駆動ギヤ15とスプール駆動ギヤ21を介して、ロール紙60の搬送を妨げる回転方向にバックテンションを発生させる。これにより、ロール紙60に所定のテンションが発生し、ロール紙60の弛みがなくなる。スプールシャフト17の端部もしくは不図示のギヤ列の途中に不図示のトルクリミッタ等を設けることでバックテンションを調節する。

【0034】

第2取付け部2のスプール61からロール紙60を供給する場合も同様である。また、図5や図6に示すように、巻取り用のスプール61'を利用する場合は、上述のようにLFローラ対62を通過させたロール紙60の先端を、プラテン9と記録ヘッド11の間を通過させ、巻取り用のスプール61'に取付ける。

【0035】

図7は、図5の状態におけるスプール61、61'の駆動に関する制御ブロック図である。上述したように、供給用のスプール61が第1取付け部1に取付けられ、巻取り用のスプール61'が第2取付け部2に取付けられると、用途判別部65によってスプール61、61'の用途が判別される。そして、その判別結果が制御部となる制御CPU26を通して記憶部40に記録される。この記録に応じて制御CPU26は駆動機構に信号を送り制御する。具体的には、制御CPU26は第1モータドライバ34を介して第1取付け部1のスプール61を駆動させる第1モータ28に、第2モータドライバ35を介して第2取付け部2のスプール61を駆動させる第2モータ29に回転制御信号を出す。この信号にはモータ28、29の回転方向と回転速度の情報が含まれる。また制御CPU26から第1伝達トルク切替え手段30および第2伝達トルク切替え手段36に信号が送られる

10

20

30

40

50

。第1伝達トルク切替え手段30では、第1取付け部1から供給されるロール紙60に所定のテンションがかかるように駆動力を調節する。第2伝達トルク切替え手段36では、すべての駆動力が伝わるように、あるいは、巻取るロール紙60のテンションを調節するように駆動力を調節する。第1モータ28、第2モータ29からの駆動力は、第1伝達トルク切替え手段30、第2伝達トルク切替え手段36をそれぞれ介して、第1スプール駆動ギヤ15や第2スプール駆動ギヤ16に伝わり、各スプール61、61'に伝達される。

#### 【0036】

なお、複数の取付け部が供給ユニット70に設けられ、複数の供給用のスプール61と巻取り用のスプール61'が取付け部に取付けられたときは、まず、用途判別部65でスプール61、61'の用途を判断する。それから、それぞれ1つの供給用のスプール61と巻取り用のスプール61'がユーザにより選択される。そして選択されたスプール61、61'に対し、上記の駆動制御が行われる。

#### 【0037】

図8にスプール61に伝達される駆動力の制御データ表を示す。供給や記録動作の際、ロール紙60にテンションを与えなければならない。そのため、この場合は、スプール61にトルクリミッタを介してロール紙60の供給を妨げる方向(図1、5、6では時計回り方向)に回転する駆動力を与え、ロール紙60の供給にブレーキをかける。これにより、供給されるロール紙60に最適なテンションを与えるトルク値T1が発生する。

#### 【0038】

巻取り動作の際はスプール61'を任意の方向(図5、6では、時計回りと反時計回りのいずれでもよい)に回転させて、ロール紙60の巻取り動作を行う。なお、制御CPU26からモータドライバ34、35への回転方向の情報を切替えることで、スプール61'を任意の方向に回転させることができる。また、巻取り動作の際には、ロール紙60を巻取るのに最適なテンションをロール紙60に与えるためのトルク値T2が発生するようにすることが好ましい。

#### 【0039】

以上、説明したように、本発明の画像形成装置50では、供給用か巻取り用かを判断するための磁気片38(あるいは溝41)の有無以外は、供給用と巻取り用とでスプール61、61'の構成が同じである。そのため、画像形成装置50の各取付け部1、2に、どちらの用途のスプール61、61'でも搭載することが可能となっている。また、取付け部の数は3つ以上でよい。これにより、巻取り用のスプール61専用の取付け部と供給用のスプール61'専用の取付け部を本発明の画像形成装置50に設けておく必要がないため、多ロール取付け機能と巻取り機能の両方を搭載しても、画像形成装置50は大型化が抑制される。また、必要に応じて供給用と巻取り用のスプール61、61'の配置の変更が可能になり、供給用のスプール61のみ、あるいは供給用と巻取り用のスプール61、61'を両方搭載する、といったバリエーションが可能である。したがって、大型化や重量化を抑えた、多ロール取付け機能と巻取り機能を有する画像形成装置が実現できる。さらにユーザが任意の位置の取付け部に巻取り用のスプール61'を取付けることができるので、ユーザビリティを向上させることができる。

#### 【符号の説明】

#### 【0040】

- 1 第1取付け部
- 2 第2取付け部
- 26 制御CPU(制御部)
- 60 記録媒体
- 61 供給用スプール
- 61' 巻取り用スプール
- 65 用途判別部
- 70 供給ユニット
- 90 記録ユニット

10

20

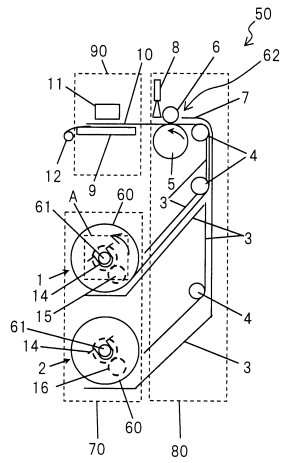
30

40

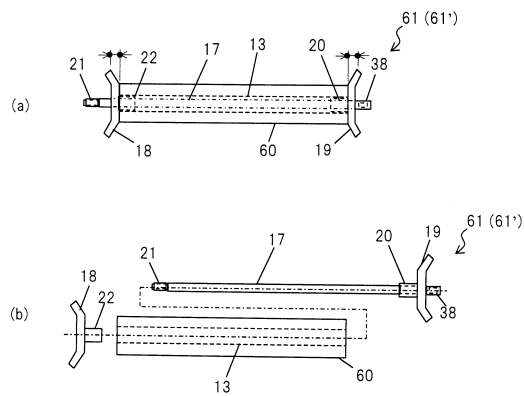
50



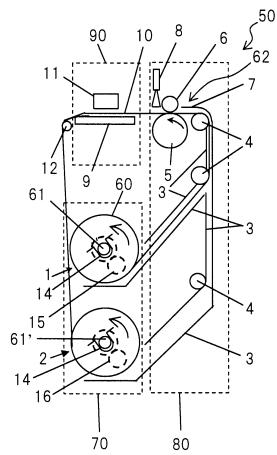
【図 1】



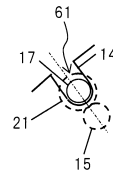
【図 2】



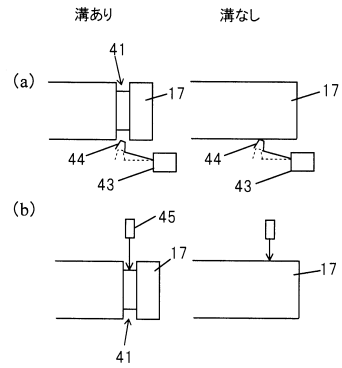
【図 5】



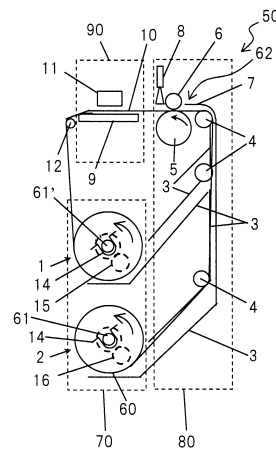
【図 3】



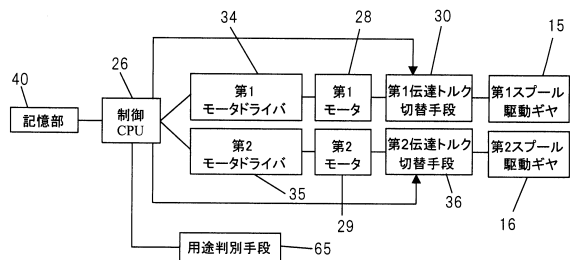
【図 4】



【図 6】



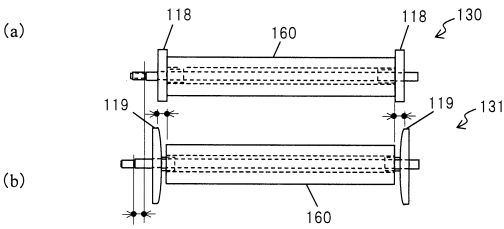
【図 7】



【図 8】

	給紙テンション		巻取テンション	
	回転方向	トルクリミット値	回転方向	トルクリミット値
第1取付け部	巻取り	T1	任意	T2
第2取付け部	巻取り	T1	任意	T2

【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-126530(JP,A)  
特開平03-216445(JP,A)  
特開2000-103149(JP,A)  
特開2002-096947(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 15/00 - 15/24  
B65H 7/00 - 7/20  
B65H 43/00 - 43/08