

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 7 区分

【発行日】平成 29 年 6 月 29 日 (2017.6.29)

【公開番号】特開 2016-8124 (P2016-8124A)

【公開日】平成 28 年 1 月 18 日 (2016.1.18)

【年通号数】公開・登録公報 2016-004

【出願番号】特願 2014-130779 (P2014-130779)

【国際特許分類】

B 6 5 H 9/14 (2006.01)

B 6 5 H 3/06 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 9/14

B 6 5 H 3/06 3 5 0 A

B 4 1 J 2/01 3 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 15 日 (2017.5.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2】

前記抑制電流は、前記第 2 ローラーの逆搬送量以下の逆搬送量で前記第 1 ローラーを逆搬送させうる値の逆転電流であり、

前記制御部は、前記スキュー取り動作の過程で前記第 1 モーターに前記逆転電流を流すことで前記第 1 モーターを逆転駆動させる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の給送装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

前記第 1 ローラーは、前記第 1 モーターの正転方向の動力を前記第 1 ローラーへ伝達し、前記第 1 モーターの逆転方向の動力の前記第 1 ローラーへの伝達を規制するワンウェイクラッチを介して、前記第 1 モーターと動力伝達可能に連結され、

前記制御部は、前記スキュー取り動作期間の少なくとも一部では、前記第 2 モーターの逆転駆動に合わせて、前記第 1 モーターに前記抑制電流として逆転電流を流して前記第 1 モーターを逆転駆動させる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の給送装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 4】

前記第 2 ローラーが媒体を逆搬送させてスキュー取り動作を行うスキュー取り動作期間の少なくとも一部で、前記第 2 ローラーが媒体を逆搬送させることで第 1 ローラーとの間

に形成された撓みを解消しようとする媒体の復元力を利用して第 1 ローラーを逆転させ、前記制御部が、前記第 2 モーターの逆転駆動に合わせて前記第 1 モーターに流す逆転電流は、前記媒体の前記復元力による前記第 1 ローラーの逆転をアシストする、ことを特徴とする請求項 3 に記載の給送装置。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

前記制御部は、前記スキュー取り動作期間の少なくとも一部で、前記第 1 モーターを逆転させる逆転電流を大きくしたり小さくしたりする電流値の変化を複数回行う、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の給送装置。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 6】

前記抑制電流は、前記第 1 モーターを停止状態に保持するホールド電流である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の給送装置。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 7】

給送前の媒体が載置されるとともに前記第 1 ローラーに近づく方向に弾性部材により付勢された状態で変位可能に設けられたホッパーを備え、

前記第 1 ローラーの回転軸はカム機構を介して前記ホッパーに作動連結されており、

前記スキュー取り動作が行われる前記第 1 ローラーの回転領域では、前記カム機構を介して前記ホッパーが前記弾性部材の付勢力に抗して動作される、ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の給送装置。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 8】

前記制御部は、前記スキュー取り動作期間のうち前記媒体が前記第 2 ローラーにニップされている期間の少なくとも一部では、前記第 1 モーターに前記抑制電流として逆転電流を流して前記第 1 モーターを逆転駆動させ、その後、少なくとも前記媒体が前記第 2 ローラーにニップされなくなった期間では、前記第 1 モーターに前記抑制電流としてホールド電流を流す、ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の給送装置。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記給送装置では、前記第2ローラーが媒体を逆搬送させてスキュー取り動作を行うスキュー取り動作期間の少なくとも一部で、前記第2ローラーが媒体を逆搬送させることで第1ローラーとの間に形成された撓みを解消しようとする媒体の復元力を利用して第1ローラーを逆転させ、前記制御部が、前記第2モーターの逆転駆動に合わせて前記第1モーターに流す逆転電流は、前記媒体の前記復元力による前記第1ローラーの逆転をアシストすることが好ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

この構成によれば、スキュー取り動作期間の少なくとも一部で、第2ローラーが媒体を逆搬送させることで第1ローラーとの間に形成された撓みを媒体が解消しようとする復元力による第1ローラーの逆転が、第1モーターに逆転電流が流されることによりアシストされる。よって、第2ローラーの逆転により形成された媒体の撓みの復元力を利用して、第1ローラーの逆転が可能になる。このように媒体の撓みの復元力を利用して第1ローラーを逆転させるので、媒体の撓み量を短く抑えられるうえ、第1ローラーの過度な逆転による媒体の引っ張りを抑制できる。よって、スキュー取り動作の過程で第1ローラーと第2ローラーとの間に形成される媒体の撓み量を短く抑えつつ、媒体のスキュー取りを適切に行うことができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上記給送装置では、前記第1ローラーは、前記第1モーターの正転方向の動力を前記第1ローラーへ伝達し、前記第1モーターの逆転方向の動力の前記第1ローラーへの伝達を規制するワンウェイクラッチを介して、前記第1モーターと動力伝達可能に連結され、前記制御部は、前記スキュー取り動作期間の少なくとも一部では、前記第2モーターの逆転駆動に合わせて、前記第1モーターに前記抑制電流として逆転電流を流して前記第1モーターを逆転駆動させることが好ましい。ここで、第1モーターの逆転駆動は、逆転方向の力をワンウェイクラッチに与えることができればよく、第1モーターの出力軸が必ずしも逆回転する必要はない。