

【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16年12月2日(2004.12.2)

【公開番号】特開2000-255797(P2000-255797A)

【公開日】平成12年9月19日(2000.9.19)

【出願番号】特願平11-60811

【国際特許分類第7版】

B 6 5 H 1/14

【F I】

B 6 5 H 1/14 3 2 2 A

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月16日(2003.12.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

次に、図6に示す上昇量調整部204の制御について説明する。

図10は、リフトアップ時間を30, 40, 50, 60, 70 msecにしたときの用紙スタック高さに対するリフトアップ枚数を測定した実測値を示している。

本実施の形態に用いたリフトアップモータ66は小型直流モータであり、負荷が大きいと十分な回転数を得ることができない。そのため、図10に示すように用紙スタック高さ400mmの高負荷においては十分なリフトアップが得られず、例えばリフトアップ時間が30, 40, 50の場合にはリフトアップを得ることができない。一方、用紙スタック高さが低い軽負荷の場合にはリフトアップ時間が短いものであっても十分なリフトアップが得られるが、リフトアップ時間が長いとリフトアップが高くなりすぎてしまう。本実施の形態における用紙供給部では、給紙機能を維持する為にはリフトアップ枚数10枚～15枚程度が最適であり、それ以上に上昇させると、引込ロール(Nudger Roll)71による搬送不良等が発生する可能性がある。

そこで、本実施の形態では、給紙動作中の間リフトアップにおける時間制御として、用紙残量値が75%( $350 \times 0.75 = 262$ 、用紙スタック高さに換算して約300mm)以上の場合には70msecのリフトアップ時間、用紙残量が75%未満の場合には50msecのリフトアップ時間の2段階に切り換えるように構成されている。このように切り換えることで、用紙積載量が多く高負荷の状態からリフトアップを行う場合であっても一定のリフトアップ量が確保でき、更に、用紙積載量が少なく低負荷の場合でも上昇しすぎる問題点を解決できる。

尚、本実施の形態では高負荷の場合に70msecを選定している。実測値からはこれよりも大きな値を選定することが好ましいが、本実施の形態では、例えば昇降台63が落ちる前にユーザが再セットした場合等、不正確な動作時にトラブルを発生させないレベルとしてこの値を選定している。

また、本実施の形態ではリフトアップ時間を2段階制御としたが、多段階制御や関係式による連続制御等、より細かな制御を実施すれば、更に安定した給紙性能が確保でき、中間リフトアップを実施した後にも正確な残量表示が可能となる。