

逆転ローラ用紙アライニング技術

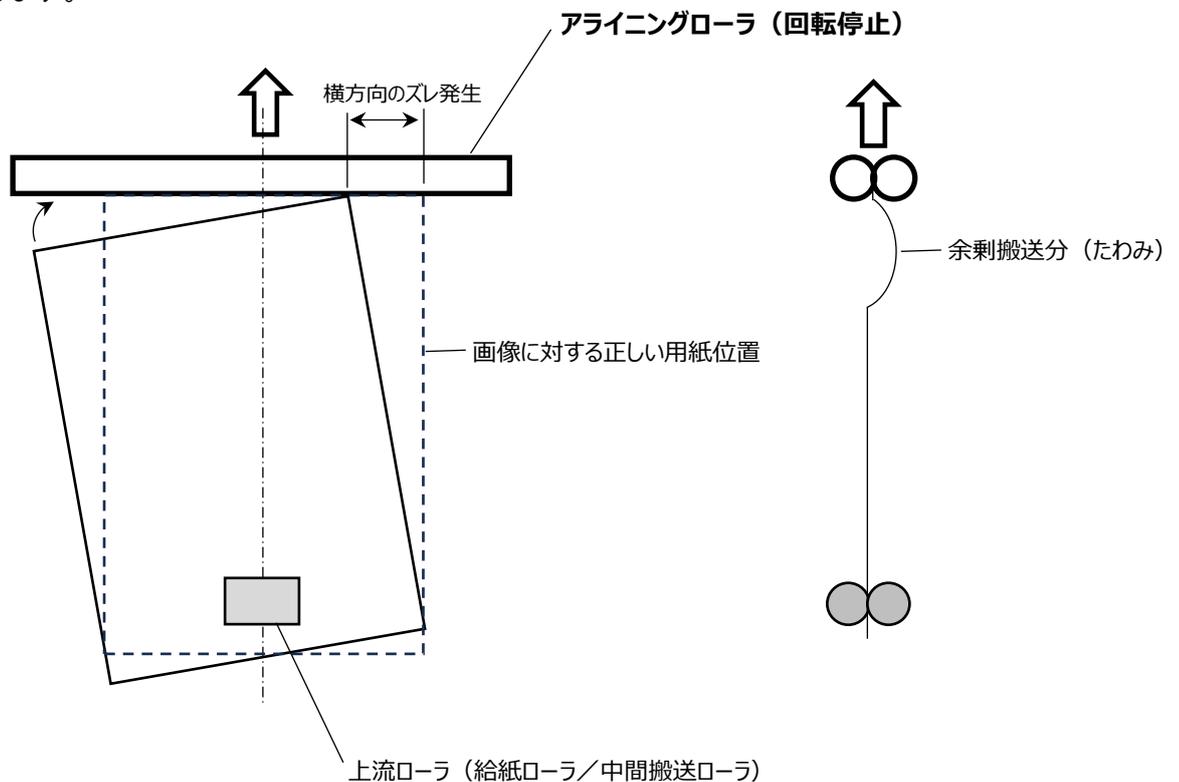
転写される画像と用紙の位置精度を向上させる技術を開発しました。

背景

MFP においては給紙カセット等にセットされた用紙を給紙ローラで搬送し、中間の搬送ローラに受け渡しながら転写部でトナー画像を転写、さらに定着部で用紙上に転写されたトナーを用紙に完全に定着させて排紙しています。

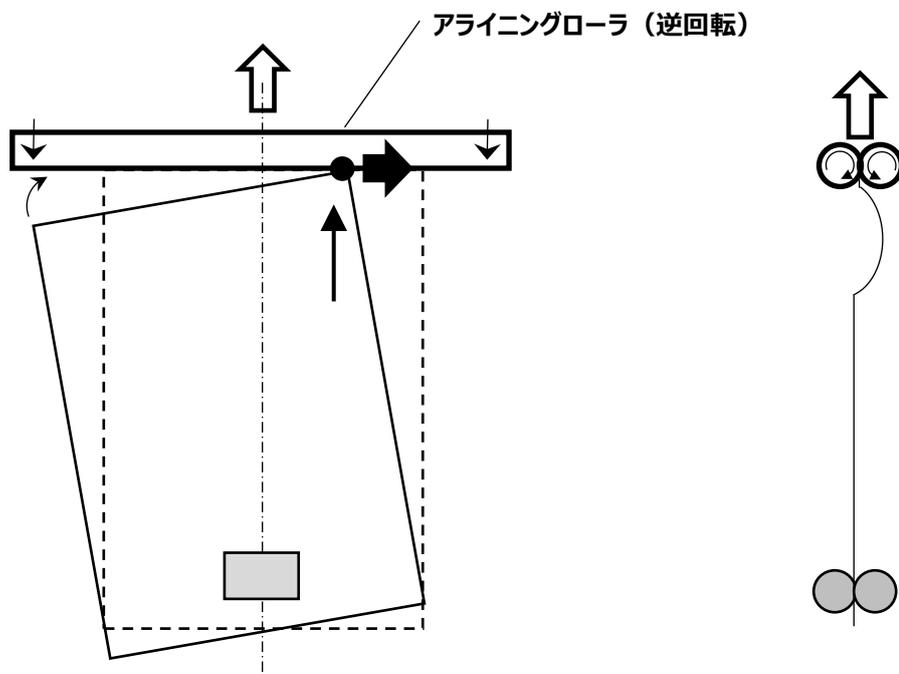
給紙カセットから給紙される用紙は 1 枚毎に分離動作を行うことで 2 枚同時に給紙されることを防いでいますが、この分離過程において用紙が傾いて搬送されたり、お客様が用紙をセットした段階で既に傾いてしまっていたりすることがあります。ここで、画像と搬送される用紙の位置精度を正確に保つこと(画像印字制度)が重要となり、傾いた用紙を画像に対して真っ直ぐに整列させる技術(用紙アライニング技術)が必要です。従来は転写部の上流に配置したアライニングローラを一旦停止させ、停止したローラに傾いた用紙先端を突き当てた後、余剰搬送をして用紙をたわませることによって傾きを補正していました。

しかし、この方式では用紙先端の傾きは補正できますが、横方向の位置は傾き補正した分ズレてしまったり、より大きな傾きに対応するために用紙たわませ量が増加して生産性の悪化などを招くこととなります。



特徴

アライニングローラに突き当てて傾き補正する時に、ローラを搬送方向とは逆方向に回転させることで用紙を横方向に移動させつつ傾き・位置を補正します。



ローラを逆回転させることで、用紙をローラへと押し込む力によって発生するローラ(ゴム)との摩擦力が静摩擦⇒動摩擦となり、用紙先端は横方向に動きやすくなります。(横滑りする)

これによって、回転による傾き補正に加えて横方向にスライドすることによる補正が発生し、より短時間で傾き補正ができて、尚且つ用紙位置の横ズレも同時に補正することが可能となりました。

本技術を採用することで、以下の効果が得られます。

- ・用紙と画像の位置精度向上
- ・余剰搬送量の削減(生産性向上／用紙たわみ音の低減)

搭載製品

東芝テック カラー複合機

A3 カラー複合機 e-STUDIO2525AC/3525AC/4525AC/5525A

A4 カラー複合機 e-STUDIO330AC/400AC