【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17年10月6日(2005.10.6)

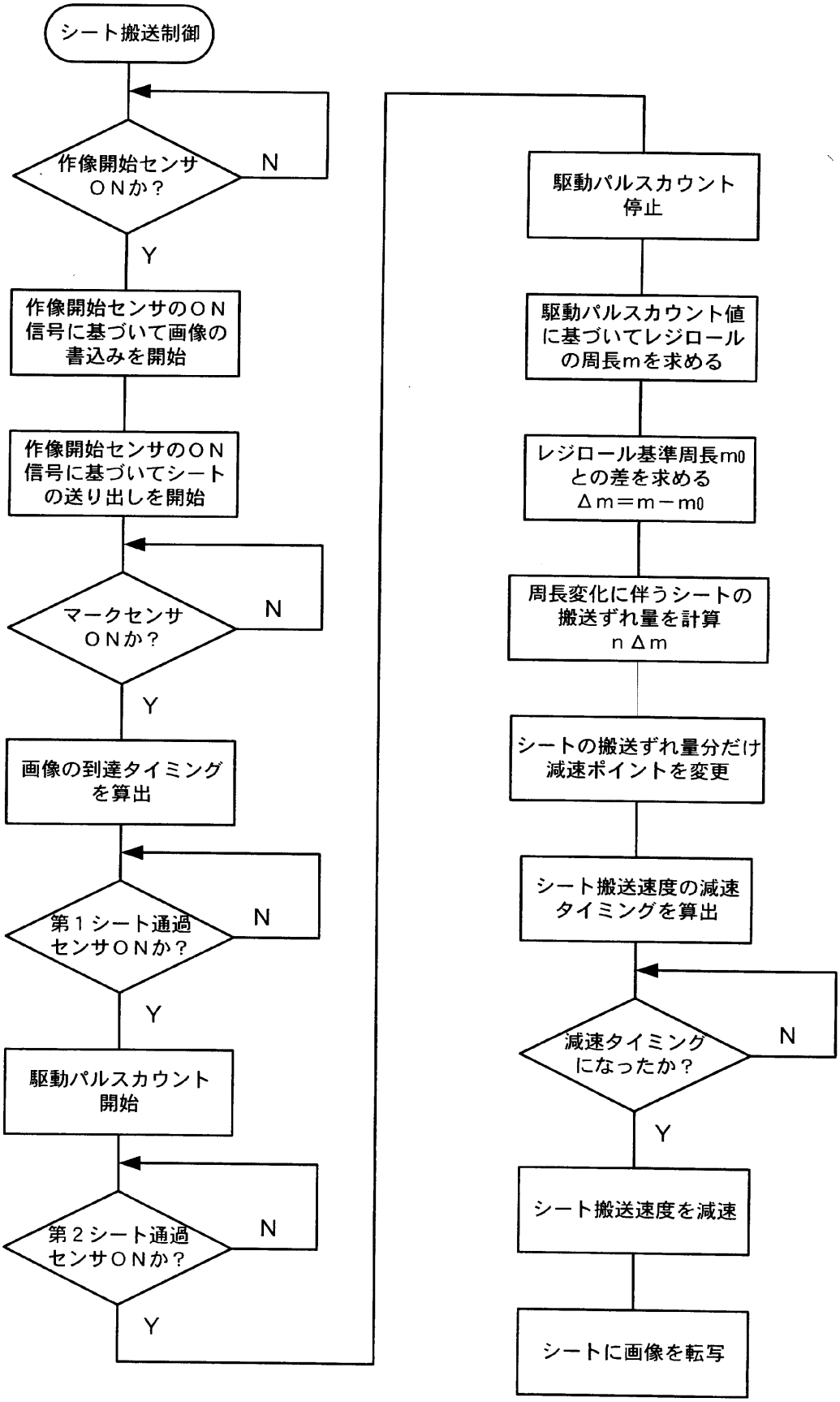
【公開番号】特開2000-351472(P2000-351472A)
【公開日】平成12年12月19日(2000.12.19)
【出願番号】特願平11-160122
【国際特許分類第７版】
　Ｂ６５Ｈ　5/06
　Ｂ６５Ｈ　7/00
【ＦＩ】
　Ｂ６５Ｈ　5/06　　Ｊ
　Ｂ６５Ｈ　7/00

【手続補正書】
【提出日】平成17年5月16日(2005.5.16)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
　また、本実施の形態において、シート４８の位置合わせ精度より高めようとする場合には、シート通過センサ５４の下流側のうち、シート４８の減速ポイントの更に下流側に第２のシート通過センサ（図示せず）を配設し、この第２のシート通過センサからの検知結果に基づいてシート４８の搬送速度を微調整する態様にしてもよい。
　すなわち、シート４８の搬送速度を急激に減速させると、一時的に大きなマイナスの加速度が発生し、これがシート４８とレジロール４４との間でスリップを生じさせる。これに対して、シート４８表面の摩擦抵抗は、実際に使用するシート４８毎に異なるため、同じ条件でシート４８の搬送速度を減速しても、摩擦抵抗の違いでシート４８の搬送量に誤差が出るおそれがある。また、レジロール４４によってシート４８を搬送すると、シート４８の表面層がレジロール４４に付着して摩擦係数を低下させることがある。特にコート紙では、コート層（カウリンなど）が付着する。そのうえ、レジロール４４の偏芯などによってもシート４８の搬送量に誤差が出る虞れがある。こうしたシート４８の搬送量誤差は、たとえ僅かなレベルであっても、より高画質、高精度を実現しようとする要請下にあってはこれを回避することが必要であり、このような要請下においては、上述したようなシート４８の搬送速度を微調整することが好ましい。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
◎実施の形態２
　図８は本発明が適用された画像形成装置の実施の形態２の要部を示す説明図である。
　同図において、画像形成装置で用いられるシート搬送装置の基本的構成は実施の形態１と略同様であるが、実施の形態１と異なり、外径測定器５５を用いずに、位置合わせ用ロール対４３と二次転写部位Ｐとの間のシート搬送路中に二つのシート通過センサ５４，５６を離間配置し、シート搬送制御装置５０にこれらのシート通過センサ５４，５６からの検知信号を取り込むことで、図１０に示すような制御処理を経てレジロール４４の周長変

化を把握するようにしたものである。
ここで、第１シート通過センサ５４と第２シート通過センサ５６との間の距離は、図９に示すように、レジロール４４の基準外径をＤ0とした場合における当該レジロール４４の周長（πＤ0）に対応して設定されており、シート４８がシート通過センサ５４，５６に進む間に駆動モータ５１の駆動パルス数をカウントすることによりレジロール４４の回転角度がわかり、その結果レジロール４４の外径の変化量がわかるのである。
尚、実施の形態１と同様の構成要素については実施の形態１と同様の符号を付してここではその詳細な説明を省略する。このことは以下の各実施の形態においても同様である。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３４】
次いで、シート搬送制御装置５０は、実施の形態１と異なり、第１シート通過センサ５４及び第２シート通過センサ５６がオンしたか否かを繰り返し判定しており、シート４８の先端が第１シート通過センサ５４を通過したときに、そのオンタイミング（シート通過検知タイミング）を基にレジロール４４の駆動モータ５１の駆動パルスをカウントし、次いで、シート４８の先端が第２シート通過センサ５６を通過すると、そのオンタイミングを基にレジロール４４の駆動モータ５１の駆動パルスのカウント動作を停止する。
この状態において、シート搬送制御装置５０は、駆動パルスカウント値に基づいてレジロール４４の周長ｍを求める。具体的には、例えばレジロール４４が基準周長ｍ0（例えば予め決められた基準温度での周長）であれば、駆動パルスカウント値はレジロール４４を一回転させる上で必要な基準パルスカウント値になるが、レジロール４４が熱膨張すると、レジロール４４の周長ｍが増大することから、その分、基準周長ｍ0に対応する駆動パルスカウント値が基準パルスカウント値よりも減少する。このため、両シート通過センサ５４，５６間（基準周長ｍ0の距離だけ離間）でカウントされる駆動パルスカウント値によってレジロール４４の周長ｍを算出することが可能になる。
そして、シート搬送制御装置５０は、レジロール４４の周長ｍと基準周長ｍ0との差Δｍ（＝ｍ－ｍ0＝πＤ－πＤ0）を求めた後、周長変化に伴うシート４８の搬送ずれ量（レジロール４４の回転数をｎとしたときにｎΔｍ＝ｎπΔＤ）を計算し、シート４８の搬送ずれ量分だけ減速ポイントを変更する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５４】
◎変形の形態
上述した各実施の形態では、シート４８の位置合わせ要素は、いずれもシート搬送路中でシート４８を停止させることなく、レジロール４４の速度制御を行う位置合わせ用ロール対４３を用いているが、これに限られるものではなく、適宜選定して差し支えない。
例えば図２５（ａ）に示すように、レジロール４４の上流側に位置合わせ用のゲート部材７１を開閉可能に例えば揺動支持し、閉位置（図中実線位置）にあるゲート部材７１でシート４８を一旦せき止めた後、所定のタイミングでゲート部材７１を図中二点鎖線で示す位置に開放し、シート４８の搬送動作を継続するようにしたり、あるいは、図２５（ｂ）に示すように、シート４８の到達に先立ってレジロール４４及びアイドルロール４５からなる位置合わせ用ロール対４３を停止させておき、位置合わせ用ロール対４３間に突き当てた状態でシート４８を一時停止させ、中間転写ベルト２０上の画像（図示せず）が二次転写部位に到達するタイミングを基準にレジロール４４を駆動開始することにより、シ

ート４８の再搬送タイミングを調整するものが挙げられる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１０
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１０】


シート搬送制御
作像開始センサ ＯＮか？
N
Y
作像開始センサのＯＮ信号に基づいて画像の書込みを開始
作像開始センサのＯＮ信号に基づいてシートの送り出しを開始
マークセンサ ＯＮか？
N
Y
画像の到達タイミングを算出
第１シート通過センサＯＮか？
N
Y
駆動パルスカウント開始
第２シート通過センサＯＮか？
N
Y
駆動パルスカウント停止
駆動パルスカウント値に基づいてレジロールの周長ｍを求める
レジロール基準周長ｍ0との差を求める Δｍ＝ｍ－ｍ0
周長変化に伴うシートの搬送ずれ量を計算 ｎΔｍ
シートの搬送ずれ量分だけ減速ポイントを変更
シート搬送速度の減速タイミングを算出
減速タイミングになったか？
N
Y
シート搬送速度を減速
シートに画像を転写