

【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6部門第2区分

【発行日】令和1年9月5日(2019.9.5)

【公開番号】特開2017-90911(P2017-90911A)

【公開日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-216408(P2016-216408)

【国際特許分類】

G 03 G 21/14 (2006.01)

B 41 J 21/00 (2006.01)

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 15/23 (2006.01)

H 04 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/14

B 41 J 21/00 Z

G 03 G 15/00 303

G 03 G 15/23

H 04 N 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月25日(2019.7.25)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成手段により、記録材の両面に画像形成可能な画像形成装置において、上記記録材に形成された画像の位置を検知する位置検知手段と、前記記録材の両面に画像を形成し、前記位置検知手段により、前記記録材の第一面に形成された画像の位置と、前記記録材の第二面に形成された画像の位置とを検知し、これらの検知結果に基づいて、前記第一面に形成された画像と前記第二面に形成された画像との位置あわせ、及び、前記第一面に形成された画像と前記第二面に形成された画像との倍率誤差の補正の少なくとも一方を行う制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像形成装置において、前記記録材を積載する積載部を有し、該積載部に積載された記録材を前記画像形成手段へ給送する給送手段と、

前記積載部に記録材がセットされたことを検知するセット検知手段とを備え、前記位置検知手段は、装置内の記録材の搬送経路上に設けられており、前記制御手段は、両面に画像が形成されて装置外へ排出された記録材が、前記積載部にセットされたことをセット検知手段が検知したら、前記給送手段により前記両面に画像が形成された記録材を給送し、前記位置検知手段により、前記記録材の第一面に形成された画像の位置と、前記記録材の第二面に形成された画像の位置とを検知することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

請求項2に記載の画像形成装置において、

前記積載部は、装置本体に対して開閉可能に構成されており、  
前記セット検知手段は、前記積載部の開閉動作に基づいて、前記積載部に記録材がセットされたことを検知することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の画像形成装置において、  
前記積載部には、積載された記録材を、給送する給送位置と、該給送位置から退避した退避位置との間で移動させる移動手段を有し、  
前記制御手段は、前記積載された記録材が、退避位置から給送位置に到達したら、前記給送手段により前記両面に画像が形成された記録材の給送を開始することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

請求項 2 または 3 に記載の画像形成装置において、  
前記制御手段は、使用者の操作による給送開始指示により前記給送手段により前記両面に画像が形成された記録材の給送を開始することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の画像形成装置において、  
前記制御手段は、前記両面に画像が形成された記録材が規定の温度にまで低下するまで、前記両面に画像が形成された記録材の給送を禁止することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

請求項 2 乃至 6 いずれかに記載の画像形成装置において、  
前記位置検知手段により検知される画像が形成された記録材の前記積載部への誤セットを抑制する誤セット抑制手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の画像形成装置において、  
前記給送手段は、前記積載部を複数備え、該複数の積載部のうちのひとつが、前記位置検知手段により検知される画像が両面に形成された記録材がセットされる指定の積載部であり、  
前記誤セット抑制手段は、前記位置検知手段により検知される画像が両面に形成された記録材が、前記指定の積載部へセットされるよう、使用者を誘導する誘導手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の画像形成装置において、  
前記記録材を積載する積載部を有し、該積載部に積載された記録材を前記画像形成手段へ給送する給送手段と、  
記録材を反転させて、再度、前記画像形成手段へ搬送する反転搬送手段と、  
複数枚の記録材を順次、前記反転搬送手段へ搬送した後、前記反転搬送手段の記録材と、前記積載部に積載された記録材とを交互に前記画像形成手段へ搬送するインターリーフ制御を行う搬送制御手段とを備え、  
前記制御手段は、インターリーフ制御における、前記反転搬送手段の記録材と、前記積載部に積載された記録材とを交互に前記画像形成手段へ搬送する搬送制御時に、前記位置検知手段により検知される画像を記録材の両面に形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像形成装置において、  
前記位置検知手段により検知される画像が形成された記録材を、その他の記録材が排紙される排出先とは、別の排出先へ排出することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

請求項 9 または 10 に記載の画像形成装置において、  
前記制御手段は、位置検知手段により検知される画像を両面に形成する記録材以外には、画像を形成しないことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 1 1 いずれかに記載の画像形成装置において、前記位置検知手段により、前記記録材の第一面に形成された画像の位置と、前記記録材の第二面に形成された画像の位置とを検知する記録材の枚数を、使用者によって設定可能にしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 いずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記位置検知手段が画像の位置を検知するための専用パターン画像を前記記録材の両面に形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の画像形成装置において、前記専用パターン画像は、単色であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の画像形成装置において、前記位置検知手段が、専用パターン画像の位置を規定のタイミングで検知しなかった場合は、その記録材に対する画像位置検知を中止することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至 1 5 いずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記位置検知手段が画像の位置を検知するための専用パターン画像を前記記録材の両面に形成するとともに、使用者が指定した任意の画像、または、前記位置検知手段で正しい画像位置検知が行われるための画像を、記録材の少なくとも一方の面に形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 乃至 1 6 いずれかに記載の画像形成装置において、前記記録材の形成された画像を熱と圧力とで記録材に定着させる定着装置を備え、前記制御手段は、前記位置検知手段により、前記記録材の第一面に形成された画像の位置と、前記記録材の第二面に形成された画像の位置とを検知するときの前記定着装置の記録材に与える熱量を、前記記録材の両面に画像を形成するときの記録材に与える熱量よりも少なくなるように、前記定着装置を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至 1 7 いずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記位置検知手段により、記録材の第一面に形成した画像の位置を検知した検知結果に基づいて、記録材の搬送方向一端から記録材の第一面に形成した画像の搬送方向一端までの第一搬送方向余白長と、記録材の幅方向一端から記録材の第一面に形成した画像の幅方向一端までの第一幅方向余白長とを計測し、前記位置検知手段により、記録材の第二面に形成した画像の位置を検知した検知結果に基づいて記録材の搬送方向一端から記録材の第二面に形成した画像の搬送方向一端までの第二搬送方向余白長と、記録材の幅方向一端から記録材の第二面に形成した画像の幅方向一端までの第二幅方向余白長とを計測し、

これら計測した前記第一搬送方向余白長、前記第二搬送方向余白長、前記第一幅方向余白長および前記第二幅方向余白長に基づいて、記録材の一方面に形成した画像に対する他方の画像の位置ずれ量、または、各面の理想の画像位置に対する位置ずれ量を算出し、算出した位置ずれ量に基づいて、記録材に形成する画像形成位置を補正することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 乃至 1 8 いずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記位置検知手段により、記録材の第一面に形成した画像の位置を検知した検知結果に基づいて、前記記録材の第一面に形成した画像の第一画像記録材搬送方向長さおよび第一画像幅を計測し、前記位置検知手段により、記録材の第二面に形成した画像の位置を検知した検知結果に基づいて、前記記録材の第二面に形成した画像の第二画像記録材搬送方向長さおよび第二画

像幅を計測し、

これら計測した第一画像記録材搬送方向長さ、第一画像幅、第二画像記録材搬送方向長さおよび第二画像幅に基づいて、記録材の一方に形成した画像に対する他方の画像の倍率誤差、または、各面の理想の画像に対する倍率誤差を算出し、

算出した倍率誤差に基づいて、記録材に形成する画像の倍率を補正することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 20】

画像形成装置のコンピュータを、記録材の第一面に形成される画像と第二面に形成される画像との位置および大きさの少なくとも一方を合わせる画像合わせ手段として機能させるプログラムにおいて、

画像形成手段により前記記録材の両面に画像を形成し、前記記録材の第一面に形成された画像の位置と前記記録材の第二面に形成された画像の位置とを位置検知手段により検知し、これら検知結果に基づいて、記録材の第一面に形成される画像と第二面に形成される画像との位置および大きさの少なくとも一方を合わせることを特徴とするプログラム。