

【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20年7月3日(2008.7.3)

【公開番号】特開2006-321571(P2006-321571A)

【公開日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-047

【出願番号】特願2005-143552(P2005-143552)

【国際特許分類】

B 6 5 H 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 13/00 (2006.01)

B 6 5 H 5/02 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 5/00 D

B 4 1 J 13/00

B 6 5 H 5/02 M

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月15日(2008.5.15)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

搬送方向と交差する方向に所定間隔をあいて設けられた電極によりシート材を吸着して搬送する搬送ベルトと、画像情報に基づいて前記搬送ベルトに吸着されたシート材に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段の搬送方向上流側に隣接して配置され、吸着開始位置にてシート材を前記搬送ベルトに押し当てる押し当てローラと、前記電極へ電圧を印加する給電手段と、を備えた画像形成装置において、

前記押し当てローラが前記シート材の先端部を前記搬送ベルトに押し当てるニップ位置から、または該ニップ位置よりも搬送方向下流側の位置から該シート材の該搬送ベルトへの吸着が開始されるように構成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

搬送方向と交差する方向に所定間隔をあいて設けられた電極によりシート材を吸着して搬送する搬送ベルトと、画像情報に基づいて前記搬送ベルトに吸着されたシート材に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段の搬送方向上流側に隣接して配置され、吸着開始位置にてシート材を前記搬送ベルトに押し当てる押し当てローラと、前記電極へ電圧を印加する給電手段と、を備えた画像形成装置において、

前記給電手段は、給電開始位置が前記押し当てローラのニップ部より搬送方向上流側にならないよう配置されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

前記給電手段が 1×10^6 cm程度の中抵抗を有する給電ブラシであり、該給電ブラシの長さ及び位置によって給電領域を変えることで吸着領域を制御することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記給電手段が前記搬送ベルトのシート材吸着面と反対側の面に対向する位置に配置されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記電極のシート材吸着部分が該電極の被給電部より搬送方向上流側に位置することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記画像形成手段と前記搬送ベルトを挟んで対向する位置に、該搬送ベルトを平面状に保持するためのプラテンが配置されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

画像形成手段が、記録ヘッドからシート材へインクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記搬送ベルトのシート材吸着領域の搬送方向上流側の端部が、前記画像形成手段の搬送方向最上流側のインク吐出位置より上流側にあることを特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記画像形成手段が、搬送方向と交差する方向に延在するように配置されたラインタイプの記録ヘッドであることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像形成装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、シート材を搬送ベルトに吸着して搬送するシート材搬送装置を備えた画像形成装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明はこのような技術的課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、シート材の搬送精度を乱すことなく、シート材を確実に搬送ベルトに吸着させて高精度で搬送することができ、それによって、ドットずれ等に起因する画質低下を防止し、安定した高品質の画像を得ることができるシート材搬送装置を備えた画像形成装置を提供することである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、上記目的を達成するため、搬送方向と交差する方向に所定間隔をおいて設け

られた電極によりシート材を吸着して搬送する搬送ベルトと、画像情報に基づいて前記搬送ベルトに吸着されたシート材に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段の搬送方向上流側に隣接して配置され、吸着開始位置にてシート材を前記搬送ベルトに押し当てる押し当てローラと、前記電極へ電圧を印加する給電手段と、を備えた画像形成装置において、前記押し当てローラが前記シート材の先端部を前記搬送ベルトに押し当てるニップ位置から、または該ニップ位置よりも搬送方向下流側の位置から該シート材の該搬送ベルトへの吸着が開始されるように構成したことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明は、上記目的を達成するため、搬送方向と交差する方向に所定間隔をおいて設けられた電極によりシート材を吸着して搬送する搬送ベルトと、画像情報に基づいて前記搬送ベルトに吸着されたシート材に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段の搬送方向上流側に隣接して配置され、吸着開始位置にてシート材を前記搬送ベルトに押し当てる押し当てローラと、前記電極へ電圧を印加する給電手段と、を備えた画像形成装置において、前記給電手段は、給電開始位置が前記押し当てローラのニップ部より搬送方向上流側にならないように配置されていることを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

本発明によれば、押し当てローラより搬送上流側でシート材に吸着力を作用させないことで、シート材の搬送精度を乱すことなく、シート材を確実に搬送ベルトに吸着させて高精度で搬送することができ、それによって、ドットずれ等に起因する画質低下を防止し、安定した高品質の画像を得ることができるシート材搬送装置を備えた画像形成装置が提供される。

【手続補正8】

【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】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を具体的に説明する。なお、各図面を通して同一符号は同一又は対応部分を示すものである。図1は本発明によるシート材搬送装置を備えた画像形成装置の一実施形態の構成を示す模式的縦断面図である。図2は図1中のシート材搬送装置の第1の実施形態を示す模式的斜視図である。図3は図2中の搬送ベルトの一部とその下側のプラテンの一部を搬送方向に断面して吸着力発生のメカニズムを示す模式的部分縦断面図である。図4はシート材搬送装置の第1の実施形態の模式的平面図であり、図5は図4のシート材搬送装置の模式的側面図である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

図10はシート材搬送装置の第2の実施形態の模式的平面図であり、図11は図10のシート材搬送装置の模式的側面図である。図12～図14は第2の実施形態における電極36a、36bの幅Hと電極間間隔Sと給電ブラシ52の最上流部との関係を示す模式的側面図(a)及び模式的平面図である。図15はシート材搬送装置の第2の実施形態において電極パターンを変更した変形例を示す模式的斜視図である。図16はシート材搬送装置の第2の実施形態において押し当てローラの構成を変更した変形例を示す模式的斜視図である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

【図1】本発明によるシート材搬送装置を備えた画像形成装置の一実施形態の構成を示す模式的縦断面図である。

【図2】図1中のシート材搬送装置の第1の実施形態を示す模式的斜視図である。

【図3】図2中の搬送ベルトの一部とその下側のプラテンの一部を搬送方向に断面して吸着力発生のメカニズムを示す模式的部分縦断面図である。

【図4】シート材搬送装置の第1の実施形態の模式的平面図である。

【図5】図4のシート材搬送装置の模式的側面図である。

【図6】図2のシート材搬送装置において押し当てローラのニップ位置から給電ブラシ最上流部までの搬送方向距離が電極の幅と等しい場合に吸着力が発生するときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図7】図6の状態から電極が下流側へ移動し次の電極が給電ブラシに接近してきたときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図8】図2のシート材搬送装置において押し当てローラのニップ位置から給電ブラシ最上流部までの搬送方向距離が電極の幅より小さい場合に吸着力が発生するときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図9】図2のシート材搬送装置において押し当てローラのニップ位置から給電ブラシ最上流部までの搬送方向距離が電極の幅より大きい場合に吸着力が発生するときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図10】シート材搬送装置の第2の実施形態の模式的平面図である。

【図11】図10のシート材搬送装置の模式的側面図である。

【図12】第2の実施形態において押し当てローラのニップ位置から給電ブラシの最上流部までの搬送方向距離が電極の幅と等しいか電極の幅より大きい場合に特定の電極に給電が開始されて吸着力が発生するときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図13】第2の実施形態の変形例である、電極のシート材吸着部分が被給電部より上流側に位置するように構成された搬送ベルトにおいて特定の電極に給電が開始されて吸着力が発生するときの状態を示す図であり、(a)は模式的部分側面図、(b)は模式的部分平面図である。

【図14】第2の実施形態のさらなる変形例である、従動ローラの下流側に搬送ベルトを挟んで配置された一対のローラからなる押し当てローラを用いる構成において特定の電極に給電が開始されて吸着力が発生するときの状態を示す。

【図15】シート材搬送装置の第2の実施形態において電極パターンを変更した変形例を示す模式的斜視図である。

【図16】シート材搬送装置の第2の実施形態において押し当てローラの構成を変更した変形例を示す模式的斜視図である。