

【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】平成 16 年 10 月 14 日 (2004.10.14)

【公開番号】特開 2000-137389 (P2000-137389A)

【公開日】平成 12 年 5 月 16 日 (2000.5.16)

【出願番号】特願 平 10-310831

【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 15/16

B 2 9 C 47/00

B 2 9 D 29/00

【F I】

G 0 3 G 15/16

B 2 9 C 47/00

B 2 9 D 29/00

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 29 日 (2003.9.29)

【手続補正 1】

【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】中間転写ベルト、転写搬送ベルト、その製造方法及び画像形成装置

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

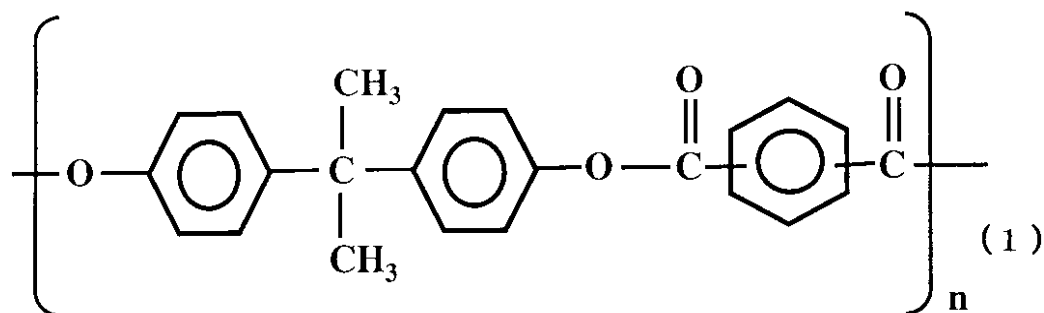
【請求項 1】

1 次転写バイアスの印加下で画像担持体からトナー像が表面に転写され、該転写されたトナー像は、2 次転写バイアスの印加下で転写材に転写されるものである中間転写ベルトであって、該中間転写ベルトは、ポリアリレート樹脂を含んでいるシームレスベルトを具備していることを特徴とする中間転写ベルト。

【請求項 2】

前記ポリアリレート樹脂が下記構造式 (1) で表される請求項 1 に記載の 中間転写ベルト：

【化 1】



【請求項 3】

該シームレスベルトの体積抵抗が $10^0 \sim 10^{14}$ である請求項 1 又は 2 に記載の中間転写ベルト。

【請求項 4】

該シームレスベルトの周方向における体積抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の中間転写ベルト。

【請求項 5】

該シームレスベルトの周方向における表面抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の中間転写ベルト。

【請求項 6】

該シームレスベルトの長手方向における体積抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の中間転写ベルト。

【請求項 7】

該シームレスベルトの長手方向における表面抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の中間転写ベルト。

【請求項 8】

該シームレスベルトが、環状ダイスの先端から押出し機でチューブ状に溶融押出しされたものである請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の中間転写ベルト。

【請求項 9】

トナー像を有している画像担持体の中間転写ベルトへの転写を、1 次転写ローラが配設されている、該画像担持体と該中間転写ベルトとのニップ部において、1 次転写バイアスの印加の下で行うと共に、

該中間転写ベルト上に 1 次転写されたトナー像の転写材への転写を、該中間転写ベルトと 2 次転写ローラとによる該転写材の挟持部において、2 次転写バイアスの印加の下で行う画像形成装置において、該中間転写ベルトが、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の中間転写ベルトであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

トナー像を有している画像担持体と共に、転写バイアスの印加の下で、転写材を挟持することによって該転写材にトナー像を転写せしめるのに用いられる転写搬送ベルトであって、該転写搬送ベルトが、ポリアリレート樹脂を含んでいるシームレスベルトを具備していることを特徴とする転写搬送ベルト。

【請求項 11】

前記ポリアリレート樹脂が上記構造式 (1) で表される請求項 10 に記載の転写搬送ベルト。

【請求項 12】

該シームレスベルトの体積抵抗が $10^0 \sim 10^{14}$ である請求項 10 又は 11 に記載の転写搬送ベルト。

【請求項 13】

該シームレスベルトの周方向における体積抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 10 ～ 12 のいずれかに記載の転写搬送ベルト。

【請求項 14】

該シームレスベルトの周方向における表面抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 10 ～ 13 のいずれかに記載の転写搬送ベルト。

【請求項 15】

該シームレスベルトの長手方向における体積抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 10 ～ 14 のいずれかに記載の転写搬送ベルト。

【請求項 16】

該シームレスベルトの長手方向における表面抵抗の最大値が、最小値の 100 倍以内である請求項 10 ～ 15 のいずれかに記載の転写搬送ベルト。

【請求項 17】

該シームレスベルトが、環状ダイスの先端から押し出し機でチューブ状に溶融押し出されたものである請求項 10 ~ 16 のいずれかに記載の転写搬送ベルト。

【請求項 18】

トナー像を有している画像担持体の転写材への転写を、該画像担持体と転写搬送ベルトとによる該転写材の挟持部において、転写バイアスの印加の下で行う画像形成装置において、該転写搬送ベルトが、請求項 10 ~ 17 のいずれかに記載の転写搬送ベルトであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 8 のいずれかの中間転写ベルトの製造方法であって、

該中間転写ベルトが具備しているシームレスベルトを製造する下記 (i) ~ (vi) の工程を有していることを特徴とする中間転写ベルトの製造方法：

(i) 少なくともポリアリレート樹脂を含有する成形用原料を、環状ダイスの先端から押し出し機で、チューブ状に溶融押し出する工程、

(ii) 前記チューブ状の溶融押し出物を、前記チューブ状の溶融押し出物の長手方向に対して直交方向に押し潰したときの全幅で挟持する挟持部材を通過させつつ、前記環状ダイスからの溶融押し出物の押し出し速度よりも速い引取り速度で引取る工程、

(iii) 前記チューブ状の溶融押し出物に、大気圧以上の気体を吹き込むことによって前記チューブ状の溶融押し出物を膨張させる工程、及び

(iv) 前記チューブ状の溶融押し出物を、その長手方向に対して直交する方向に所定の長さで直角またはほぼ直角に切断して、肉厚が、前記環状ダイスのダイキャップよりも薄い肉厚を有し、且つ前記環状ダイスの直径の 50 ~ 400 % の直径を有するシームレスベルトを得る工程。

【請求項 20】

請求項 10 ~ 17 のいずれかに記載の転写搬送ベルトの製造方法であって、

該転写搬送ベルトが具備しているシームレスベルトを製造する下記 (i) ~ (vi) の工程を有していることを特徴とする転写搬送ベルトの製造方法：

(i) 少なくともポリアリレート樹脂を含有する成形用原料を、環状ダイスの先端から押し出し機で、チューブ状に溶融押し出する工程、

(ii) 前記チューブ状の溶融押し出物を、前記チューブ状の溶融押し出物の長手方向に対して直交方向に押し潰したときの全幅で挟持する挟持部材を通過させつつ、前記環状ダイスからの溶融押し出物の押し出し速度よりも速い引取り速度で引取る工程、

(iii) 前記チューブ状の溶融押し出物に、大気圧以上の気体を吹き込むことによって前記チューブ状の溶融押し出物を膨張させる工程、及び

(iv) 前記チューブ状の溶融押し出物を、その長手方向に対して直交する方向に所定の長さで直角またはほぼ直角に切断して、肉厚が、前記環状ダイスのダイキャップよりも薄い肉厚を有し、且つ前記環状ダイスの直径の 50 ~ 400 % の直径を有するシームレスベルトを得る工程。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

【発明を解決するための手段】

本発明に従って、1 次転写バイアスの印加下で画像担持体からトナー像が表面に転写され、該転写されたトナー像は、2 次転写バイアスの印加下で転写材に転写されるものである中間転写ベルトであって、該中間転写ベルトは、ポリアリレート樹脂を含んでいるシームレスベルトを具備していることを特徴とする中間転写ベルトが提供される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 4 】

また本発明に従って、トナー像を有している画像担持体と共に、転写バイアスの印加の下で、転写材を挟持することによって該転写材にトナー像を転写せしめるのに用いられる転写搬送ベルトであって、該転写搬送ベルトが、ポリアリレート樹脂を含んでいるシームレスベルトを具備していることを特徴とする転写搬送ベルトが提供される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 5 】

更に本発明に従って、トナー像を有している画像担持体の中間転写ベルトへの転写を、1次転写ローラが配設されている、該画像担持体と該中間転写ベルトとのニップ部において、1次転写バイアスの印加の下で行うと共に、該中間転写ベルト上に1次転写されたトナー像の転写材への転写を、該中間転写ベルトと2次転写ローラとによる該転写材の挟持部において、2次転写バイアスの印加の下で行う画像形成装置において、該中間転写ベルトが、上記中間転写ベルトであることを特徴とする画像形成装置が提供される。

更に本発明に従って、トナー像を有している画像担持体の転写材への転写を、該画像担持体と転写搬送ベルトとによる該転写材の挟持部において、転写バイアスの印加の下で行う画像形成装置において、該転写搬送ベルトが、上記転写搬送ベルトであることを特徴とする画像形成装置が提供される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 6 】

尚更に本発明に従って、上記中間転写ベルト又は上記転写搬送ベルトが具備しているシームレスベルトを製造する下記 (i) ~ (v i) の工程を有していることを特徴とする中間転写ベルト又は転写搬送ベルトの製造方法が提供される：

(i) 少なくともポリアリレート樹脂を含有する成形用原料を、環状ダイスの先端から押し出し機で、チューブ状に溶融押し出しする工程、

(i i) 前記チューブ状の溶融押し出し物を、前記チューブ状の溶融押し出し物の長手方向に対して直交方向に押し潰したときの全幅で挟持する挟持部材を通過させつつ、前記環状ダイスからの溶融押し出し物の押し出し速度よりも速い引取り速度で引取る工程、

(i i i) 前記チューブ状の溶融押し出し物に、大気圧以上の気体を吹き込むことによって前記チューブ状の溶融押し出し物を膨張させる工程、及び

(i v) 前記チューブ状の溶融押し出し物を、その長手方向に対して直交する方向に所定の長さで直角またはほぼ直角に切断して、肉厚が、前記環状ダイスのダイキャップよりも薄い肉厚を有し、且つ前記環状ダイスの直径の 5 0 ~ 4 0 0 % の直径を有するシームレスベルトを得る工程。