

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-169899

(P2010-169899A)

(43) 公開日 平成22年8月5日(2010.8.5)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
G03G 21/00	(2006.01)	G03G 21/00	2H027
G03G 21/10	(2006.01)	G03G 21/00 318	2H134
G03G 15/00	(2006.01)	G03G 15/00 303	
G03G 21/14	(2006.01)	G03G 21/00 372	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-12476 (P2009-12476)
 (22) 出願日 平成21年1月23日 (2009.1.23)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100090103
 弁理士 本多 章悟
 (74) 代理人 100067873
 弁理士 樺山 亨
 (72) 発明者 新谷 剛史
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 (72) 発明者 桑原 延雄
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

最終頁に続く

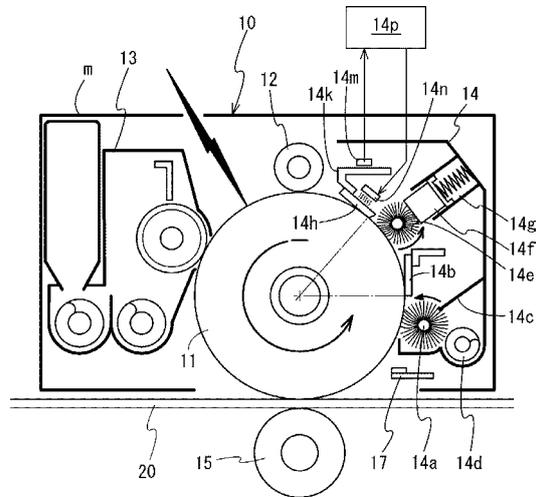
(54) 【発明の名称】 クリーニング装置、プロセスカートリッジ、画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置に用いられるクリーニング装置において、低温時、像担持体に摺接可能に設けたゴムブレードの先端部と像担持体表面との間に微小間隙が生じて、転写残トナーの除去が不十分になったり、潤滑剤の均しが不十分になったりする恐れを解消できるクリーニング装置を提供すること。

【解決手段】 感光体ドラム11の表面に塗布された潤滑剤を均一に均すための均し用ゴムブレード14hを設け、その均し用ゴムブレード14hの温度またはその近傍の温度を計測する温度計測部14mを設け、均し用ゴムブレード14hを加熱する加熱部14nを設け、温度計測部14mによる計測温度が予め設定された設定温度より低い場合に、計測温度が設定温度に達するように加熱部14nを用いて熱する温度制御部14pを設けて、均し用ゴムブレード14hのゴム特性が低温下で変化しないようにする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トナー像を担持する回転可能な像担持体に潤滑剤を塗布する潤滑剤塗布部と、
前記潤滑剤塗布部の位置より前記像担持体の回転方向上流側に設けられ、先端部を前記像担持体に当接させて前記像担持体に残った転写残トナーを除去する清掃用ゴムブレードと、

前記潤滑剤塗布部の位置より前記像担持体の回転方向下流側に設けられ、先端部を前記像担持体に当接させて前記潤滑剤を均す均し用ゴムブレードと、

該均し用ゴムブレードの温度またはその近傍の温度を計測する温度計測部と、

前記均し用ゴムブレードを加熱する加熱部と、

前記温度計測部による計測温度が予め設定された設定温度より低い場合に、前記計測温度が前記設定温度に達するように前記加熱部を制御して加熱する温度制御部とを備えたことを特徴とするクリーニング装置。

10

【請求項 2】

前記設定温度は、下限温度と上限温度とからなり、

前記温度制御部は、前記計測温度が前記下限温度未満の場合に前記加熱部による加熱を開始し、前記計測温度が前記上限温度以上となった時点で前記加熱部による加熱を停止するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載のクリーニング装置。

【請求項 3】

前記下限温度は、摂氏 18 度であり、前記上限温度は、摂氏 25 度であることを特徴とする請求項 2 に記載のクリーニング装置。

20

【請求項 4】

前記温度制御部は、前記計測温度が前記設定温度に達していない場合は、画像形成装置本体に画像形成の動作を不可とする旨の信号を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 5】

前記均し用ゴムブレードは、機枠に固定され、基端部に対し前記先端部が、前記像担持体の回転方向上流側に位置するように設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 6】

前記像担持体に当接する前記先端部のエッジ角度が、90 度以上 140 度未満であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載のクリーニング装置。

30

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載のクリーニング装置と、感光体ドラムからなる前記像担持体と、該像担持体の表面を一樣に帯電させる帯電装置と、前記像担持体に形成された潜像をトナー像に現像する現像装置とを備えてなり、画像形成装置本体に着脱可能に構成されたことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載のクリーニング装置または請求項 7 に記載のプロセスカートリッジを備えたことを特徴とする画像形成装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式の画像形成装置に用いられるクリーニング装置と、そのクリーニング装置を備えたプロセスカートリッジ、画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

トナー像を担持する回転可能な像担持体に付設されるものとして、クリーニング装置がある。従来のクリーニング装置として、例えば、像担持体に潤滑剤を塗布する潤滑剤塗布部を挟んで、像担持体に、一对のゴムブレードを摺接可能に設け、像担持体の回転方向上

50

流側のゴムブレードで像担持体に残った転写残トナーを除去し、像担持体の回転方向下流側のゴムブレードで像担持体に塗布した潤滑剤を均すものが知られている（例えば特許文献1参照）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来のクリーニング装置は、像担持体に摺接可能に設けたゴムブレードに圧縮永久ひずみ生じ、その圧縮永久ひずみにより、ゴムブレードの先端部と像担持体表面との間に微小間隙が生じて、転写残トナーの除去が不十分になったり、潤滑剤の均しが不十分になったりする恐れがある。

特に特許文献1のように、潤滑剤塗布部を挟んで、一对のゴムブレードを像担持体の回転方向の上流側と下流側とに設けた場合、上流側のゴムブレードをすり抜けた転写残トナーは、下流側のゴムブレードで長期に亘って堰き止めながら潤滑剤を均す必要がある。

【0004】

そこで本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、上記問題点を解決できるクリーニング装置、プロセスカートリッジ、画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は、ゴムの圧縮永久ひずみの温度依存性、すなわち、ゴムは、低温環境下や高温環境下において、圧縮永久ひずみが生じてゴム特性が変化しやすいことに着目して、下記の技術的手段を講じた。

請求項1にかかる発明は、トナー像を担持する回転可能な像担持体に潤滑剤を塗布する潤滑剤塗布部と、前記潤滑剤塗布部の位置より前記像担持体の回転方向上流側に設けられ、先端部を前記像担持体に当接させて前記像担持体に残った転写残トナーを除去する清掃用ゴムブレードと、前記潤滑剤塗布部の位置より前記像担持体の回転方向下流側に設けられ、先端部を前記像担持体に当接させて前記潤滑剤を均す均し用ゴムブレードと、該均し用ゴムブレードの温度またはその近傍の温度を計測する温度計測部と、前記均し用ゴムブレードを加熱する加熱部と、前記温度計測部による計測温度が予め設定された設定温度より低い場合に、前記計測温度が前記設定温度に達するように前記加熱部を制御して加熱する温度制御部とを備えたクリーニング装置を特徴とする。

請求項2にかかる発明は、請求項1において、前記設定温度は、下限温度と上限温度とからなり、前記温度制御部は、前記計測温度が前記下限温度未満の場合に前記加熱部による加熱を開始し、前記計測温度が前記上限温度以上となった時点で前記加熱部による加熱を停止するように制御することを特徴とする。

請求項3にかかる発明は、請求項2において、前記下限温度は、摂氏18度であり、前記上限温度は、摂氏25度であることを特徴とする。

請求項4にかかる発明は、請求項1乃至3の何れかにおいて、前記温度制御部は、前記計測温度が前記設定温度に達していない場合は、画像形成装置本体に画像形成の動作を不可とする旨の信号を送信することを特徴とする。

請求項5にかかる発明は、請求項1乃至4の何れかにおいて、前記均し用ゴムブレードは、機枠に固定され、基端部に対し前記先端部が、前記像担持体の回転方向上流側に位置するように設けたことを特徴とする。

請求項6にかかる発明は、請求項1乃至5の何れかにおいて、前記像担持体に当接する前記先端部のエッジ角度が、90度以上140度未満であることを特徴とする。

請求項7にかかる発明は、請求項1乃至6の何れか1項に記載のクリーニング装置と、感光体ドラムからなる前記像担持体と、該像担持体の表面を一様に帯電させる帯電装置と、前記像担持体に形成された潜像をトナー像に現像する現像装置とを備えてなり、画像形成装置本体に着脱可能に構成されたプロセスカートリッジを特徴とする。

請求項8にかかる発明は、請求項1乃至6の何れか1項に記載のクリーニング装置また

10

20

30

40

50

は請求項 7 に記載のプロセカートリッジを備えた画像形成装置を特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、温度計測部が、均し用ゴムブレードの温度またはその近傍の温度を計測し、温度制御部が、温度計測部による計測温度が予め設定された設定温度より低い場合に、計測温度が設定温度に達するように加熱部を介して加熱制御し、均し用ゴムブレードが圧縮永久ひずみの生じにくい温度を維持して、ゴム特性が変化しないようにしたから、長期に亘って、清掃用ゴムブレードをすり抜けた転写残トナーの堰き止めと、潤滑剤の均一な均しが期待できる。

【図面の簡単な説明】

10

【0007】

【図 1】本実施の形態にかかる画像形成装置を模式的に示した縦断正面図である。

【図 2】プロセカートリッジの簡略した縦断正面図である。

【図 3】均し用ゴムブレードの先端部廻りの拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明の実施の形態を説明する。本発明に係るクリーニング装置を備えた画像形成装置の概略を説明する。

【0009】

20

本実施の形態にかかる画像形成装置は、図 1 に示すように、タンデム方式を採用したフルカラー画像が形成可能なカラー画像形成装置であり、4つのプロセカートリッジ 10 Y (イエロー)、10 M (マゼンタ)、10 C (シアン)、10 B k (ブラック) が、複数のローラ 21、22、23、25、32、33 に掛架された無端状の中間転写ベルト 20 の上部走行辺に沿って並設されている。この 4つのプロセカートリッジは、画像形成装置本体に対し、着脱可能になっており、適宜交換できるようになっている。

【0010】

これらのプロセカートリッジ 10 Y、10 M、10 C、10 B k は、図 2 に示すように像担持体としての感光体ドラム 11 と、この感光体ドラム 11 の周りに配設された、帯電装置 12、現像装置 13、クリーニング前除電ランプ 17 と、本発明のクリーニング装置 14 とを備え、これらが、画像形成装置本体に対し着脱可能な機枠 m に内装されてなる。このように構成されたプロセカートリッジは、感光体ドラム 11 が、中間転写ベルト 20 の内側に設けられた転写ローラ 15 に対向するように、中間転写ベルト 20 を挟んで配置される。クリーニング装置 14 の詳細は後述する。

30

【0011】

各プロセカートリッジの上方には、図 1 に示すように、露光装置 16 が設けられており、この露光装置 16 は、帯電装置 12 と現像装置 13 との間の感光体ドラム 11 の表面に画像データに基づいた潜像を形成するためのレーザー光を照射するようになっている。

転写ローラ 31 の、図 1 中、右側にはレジストローラ対 54 が、図 1 中、左側には無端状の搬送ベルト 55 がそれぞれ配設されている。搬送ベルト 55 の、図中左側には、ベルト定着装置 40 が設けられている。

40

【0012】

画像形成装置 1 内の下部には転写紙 P を積載する給紙トレイ 50 が配置され、給紙手段としてピックアップコロ 51、分離給送ローラ 52 を有している。図 1 において、一点鎖線で示す転写紙搬送経路中の所定の位置には、搬送ローラ 53 が配置される。さらに図示はしないが、転写紙ガイドが適宜設けられる。このほか、必要に応じて、手差し給紙部や転写紙反転部を設けることもできる。また、画像読取装置 (スキャナ) や自動原稿給送装置 (ADF) などを装着することも可能である。

【0013】

次に、本実施の形態にかかる画像形成装置 1 の画像形成動作について簡単に説明する。

図 1 において、感光体ドラム 11 が図示しない駆動手段によって図中反時計方向に回転

50

駆動され、その感光体ドラム 11 の表面が帯電装置 12 によって所定の極性に一様に帯電される。帯電された感光体ドラム 11 の表面には露光装置 16 からの走査光が照射され、感光体ドラム 11 の表面に静電潜像が形成される。このとき、各感光体ドラム 11 に露光される画像情報は所望のフルカラー画像をイエロー、マゼンタ、シアン及び黒の色情報に分解した単色の画像情報である。このように形成された静電潜像に現像装置 13 から各色トナーが付与され、トナー像として可視化される。

【0014】

中間転写ベルト 20 が図中時計回りに走行駆動され、各プロセスカートリッジ 10 Y、10 M、10 C、10 Bk において一次転写ローラ 15 の作用により感光体ドラム 11 から中間転写ベルト 20 に各色トナー像が順次重ね転写される。このようにして中間転写ベルト 20 はその表面にフルカラーのトナー像を担持する。なお、プロセスカートリッジの何れか 1 つを使用して単色画像を形成したり、複数のプロセスカートリッジを用いて 2 色又は 3 色の画像を形成したりすることもできる。モノクロプリントの場合は、4 個のプロセスカートリッジのうち、黒用プロセスカートリッジ 10 Bk を用いて画像形成を行う。

10

【0015】

図 2 において、トナー像を転写した後の感光体ドラム 11 の表面に付着する残留トナーは、クリーニング装置 14 によって除去され、感光体ドラム 11 の表面に潤滑剤が塗布されて、均一に均される。次いで、その感光体ドラムの表面がクリーニング前除電ランプ 17 の照射を受けて、感光体ドラムの表面の電位が初期化されて次の画像形成に備える。

20

【0016】

一方、図 1 において、給紙トレイ 50 から転写紙 P が給送され、レジストローラ対 54 によって、中間転写ベルト 20 上に担持されたトナー像とのタイミングを取って二次転写位置に向けて送り出される。第二の転写手段である転写ローラ 31 によって中間転写ベルト表面のトナー像が転写紙 P 上に一括して転写される。トナー像を転写された転写紙 P は搬送ベルト 55 によってベルト定着装置 40 へと送られ、熱と圧力によってトナー像が転写紙 P に熔融定着される。トナー像が定着された転写紙 P は図示しない排紙トレイに排出される。

【0017】

次に、図 2 を参照しながら本発明に係るクリーニング装置 14 について詳述する。

【0018】

クリーニング装置 14 は、転写残トナー清掃回収部と、潤滑剤塗布部と、均し用ゴムブレード 14 h と、温度計測部 14 m と、加熱部 14 n と、温度制御部 14 p とを備える。

30

【0019】

転写残トナー清掃回収部は、図示しない駆動手段によって図中反時計方向に回転駆動され、感光体ドラム 11 の表面の転写残トナーを掃き落す清掃用ファーブラシ 14 a と、感光体ドラム 11 の法線上に先端部が略位置するように且つ感光体ドラム 11 の接線上に略沿うように配置され、感光体ドラム 11 の幅方向に亘って先端部を摺接して転写残トナーをそぎ落とす帯板状のウレタンゴムからなる清掃用ゴムブレード 14 b と、清掃用ファーブラシ 14 a 上の転写残トナーを弾き飛ばすフリッカー 14 c と、転写残トナーをクリーニング装置 14 外に搬送する搬送スクリュ 14 d とを備える。

40

【0020】

潤滑剤塗布部は、図示しない駆動手段によって図中反時計方向に回転駆動され感光体ドラム 11 の表面に接するように配置された潤滑剤塗布用ファーブラシ 14 e と、ステアリン酸亜鉛等の金属石鹸からなる潤滑剤 14 f と、その潤滑剤 14 f を支持すると共に潤滑剤塗布用ファーブラシ 14 e に弾発付勢して潤滑剤 14 f を擦り付ける潤滑剤支持部 14 g とを備える。

この潤滑剤塗布部は、転写残トナー回収部より回転ドラム 11 の回転下流側に設けられており、潤滑剤 14 f が付着した潤滑剤塗布用ファーブラシ 14 e が、転写残トナー清掃回収部で清掃済みの感光体ドラム 11 の表面に回転しながら接触することで、潤滑剤を塗布するようになっている。

50

【 0 0 2 1 】

均し用ゴムブレード 1 4 h は、帯板状のウレタンゴムからなる。この均し用ゴムブレード 1 4 h は、機枠 m に固定された支持部材 1 4 k を介して、感光体ドラム 1 1 の法線上に先端部が位置すると共に感光体ドラム 1 1 の接線上に略沿うように、且つ、感光体ドラム 1 1 の幅方向に亘って先端部が摺接するように、潤滑剤塗布部より回転ドラム 1 1 の回転下流側に設けられており、潤滑剤塗布部で感光体ドラム 1 1 の表面に塗布された潤滑剤を均一に均すようになっている。

【 0 0 2 2 】

この均し用ゴムブレード 1 4 h は、感光体ドラム 1 1 に当接するエッジ部分の角度であるエッジ角度（図 3）が、90 度以上（図 3 では 120 度を例示）になっている。これは、エッジにかかる応力を少しでも減らせることで、均し用ゴムブレード 1 4 h の磨耗を遅らせるためであるが、140 度以上にすると、所謂、ビビリが発生し、低周波の振動発生はもとより、均し精度が低下してしまう。そこで、このエッジ角度は、90 度以上 140 度未満が好ましい。

10

【 0 0 2 3 】

温度計測部 1 4 m は、熱型や量子型の非接触型温度センサからなる。この温度計測部 1 4 m は、均し用ゴムブレード 1 4 h の近傍の温度を計測可能に支持部材 1 4 k の外方に設けられている。均し用ゴムブレード 1 4 h の近傍の温度と均し用ゴムブレード 1 4 h の温度とが実質的に変わらないため、センサの配設の自由度から、均し用ゴムブレード 1 4 h の近傍の温度を計測しているが、サーモパイル型赤外線センサ等の量子型の非接触型温度センサを用い、そのセンサを均し用ゴムブレード 1 4 h に向けて配置することで、均し用ゴムブレード 1 4 h の表面温度を正確に計測しても良い。

20

【 0 0 2 4 】

加熱部 1 4 n は、ハロゲンヒータやセラミックヒータ等からなる。この加熱部 1 4 n は、均し用ゴムブレード 1 4 h 全体を加熱可能に、均し用ゴムブレード 1 4 h の背面近傍に設けられている。

温度制御部 1 4 p は、加熱部 1 4 n と温度計測部 1 4 m とに電氣的に接続され、温度計測部 1 4 m で計測された温度と、予め設定された設定温度とに基づいて、加熱部 1 4 n による均し用ゴムブレード 1 4 h に対する加熱温度を制御する。予め設定される設定温度は、目標となる一つの温度でも良いが、本実施の形態では、温度制御をし易くするために下限温度と上限温度とを設定し、その範囲内に計測温度が収まるようにしている。この温度制御部 1 4 p による一連の温度制御は次の通りである。

30

【 0 0 2 5 】

画像形成装置本体の電源の ON により温度制御部 1 4 p が立ち上がり、即座に、温度計測部 1 4 m による均し用ゴムブレード 1 4 h 近傍の温度計測が開始される。

温度計測部 1 4 m で計測された温度が、下限温度である摂氏 18 度以下の場合、低温環境下によるゴムの圧縮永久ひずみが生じやすいとして、温度制御部 1 4 p は、画像形成動作を統括制御する画像形成装置本体の制御部に画像形成の動作を不可とする旨の信号を送信すると共に、加熱部 1 4 n による均し用ゴムブレード 1 4 h の加熱を開始する。

40

【 0 0 2 6 】

温度計測部 1 4 m による温度計測は常に行われており、温度計測部 1 4 m で計測された温度が、摂氏 18 度を越えた時点で、画像形成装置本体の制御部に画像形成の動作を可とする旨の信号を送信する。

その間、加熱部 1 4 n による均し用ゴムブレード 1 4 h の加熱は続行しており、温度計測部 1 4 m による温度計測が上限温度である摂氏 25 度となった時点で、ゴム硬度の低下、高温環境下による圧縮永久ひずみの発生の防止、トナー粒子同士の融着、所謂トナーブロッキングの発生による画像形成不良等のトラブル防止等の観点から、温度制御部 1 4 p は、加熱部 1 4 n による加熱を停止する。

【 0 0 2 7 】

その後、温度計測部 1 4 m で計測された温度が下限温度である摂氏 18 度になったら、

50

温度計測部 1 4 m は、計測される温度が上限温度である摂氏 2 5 度となるまで加熱部 1 4 n による加熱を再開する。このように、温度制御部 1 4 p により、均し用ゴムブレード 1 4 h の温度が常に摂氏 1 8 度 ~ 2 5 度位となるように制御することで、ゴムが圧縮永久ひずみの生じにくい温度を維持して、ゴム特性が変化しないようにする。

【 0 0 2 8 】

本実施の形態のように、低温環境下によるゴムの圧縮永久ひずみを回避するのに、摂氏 1 8 度を境に加熱部 1 4 n による加熱を開始するのが、この種の画像形成装置のクリーニング装置に用いられるゴムブレードに対して有効であり、以下、均し用ゴムブレード 1 4 h 廻りの実施例を、図 3 を参照しながら説明する。

【実施例】

【 0 0 2 9 】

ステアリン酸亜鉛からなる潤滑剤 1 4 f (図 2) の潤滑剤塗布用ファーブラシ 1 4 e (図 2) による削れ量を、感光体ドラム 1 1 の走行距離あたり、1 2 0 m g / K m ~ 1 5 0 m g / K m にする。均し用ゴムブレード 1 4 h は、ゴム硬度が 7 0 度 (J I S A 硬度) のウレタンゴムとし、その板厚 t を 1 . 5 m m 、突き出し量 L (支持部材 1 4 k 先端面とゴムブレード先端面との距離) を 6 m m 、初期当接角 (感光体ドラム 1 1 とゴムブレード先端との接触点における接線に対してゴムブレードを時計回りに傾けた角度) を 9 . 5 度、エッジ角度 を 1 2 0 度、喰い込み量 d p (感光体ドラム 1 1 に当接するエッジ部分の初期圧縮量) を 0 . 6 5 m m 、法線上にエッジが略位置するように設定した。

【 0 0 3 0 】

初期当接角 は、ブレード捲れの発生の有無に直接結びつくものであり、例えば、初期当接角 を 2 0 度前後に設定したときには、ブレード捲れが発生し易くなる。ブレード捲れの発生を回避可能な初期当接角 の境界値は、1 1 ° ~ 1 3 ° 程度である。このように、初期当接角 の条件設定は極めて角度の浅いところで使用する必要がある。

【 0 0 3 1 】

喰い込み量 d p については、感光体ドラム 1 1 への圧力負荷を最小限にする必要があることから、0 . 6 5 m m 程度としているが、この場合、画像形成初期においては問題ないが、経時による低温環境下による圧縮永久ひずみ量により、均し用ゴムブレード 1 4 h から転写残トナーのすり抜け、潤滑剤の均しの精度が低下し、感光体ドラム 1 1 上での異常画像の発生が認められた。

この状態で均し用ゴムブレード 1 4 h の温度を摂氏 1 8 度にすると、本来のゴムの特性に略復帰して、均し用ゴムブレード 1 4 h の先端部が感光体ドラム 1 1 の表面に密着して、均し用ゴムブレード 1 4 h からの転写残トナーのすり抜けが止まり、正常な画像が得られることが認められた。

【 0 0 3 2 】

本実施の形態にかかる画像形成装置は、温度制御部 1 4 p が、温度計測部 1 4 m による計測温度が予め設定された摂氏 1 8 度より低い場合に、計測温度が設定温度である摂氏 1 8 ~ 2 5 度の範囲に収まるように加熱部 1 4 n による均し用ゴムブレード 1 4 h に対する加熱具合を制御し、均し用ゴムブレード 1 4 h が圧縮永久ひずみの生じにくい温度を維持して、ゴム特性が変化しないようにすると共に、トナーブロッキングの発生による画像形成不良等のトラブルを防止している。

したがって、均し用ゴムブレード 1 4 h による転写残トナーの堰き止めと、潤滑剤の均一な均しが期待でき、長期に亘って良好な画像品質が得られる。また、下流側のゴムブレードである均し用ゴムブレード 1 4 h のみを加熱制御したことで、低コストを実現できる。

【 0 0 3 3 】

以上、本実施の形態にかかる画像形成装置を説明したが、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種々変形実施が可能である。

【符号の説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

- 1 1 感光体ドラム（像担持体）
- 1 4 a 清掃用ファーブラシ
- 1 4 b 清掃用ゴムブレード
- 1 4 c フリッカー
- 1 4 d 搬送スクリュ
- 1 4 e 潤滑剤塗布用ファーブラシ
- 1 4 f 潤滑剤
- 1 4 g 潤滑剤支持部
- 1 4 h 均し用ゴムブレード
- 1 4 k 支持部材
- 1 4 m 温度計測部
- 1 4 n 加熱部
- 1 4 p 温度制御部

エッジ角度

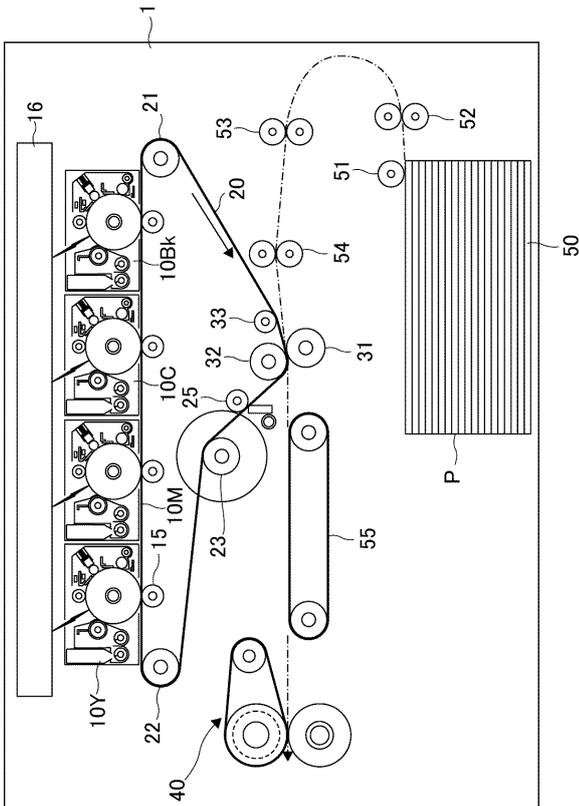
【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

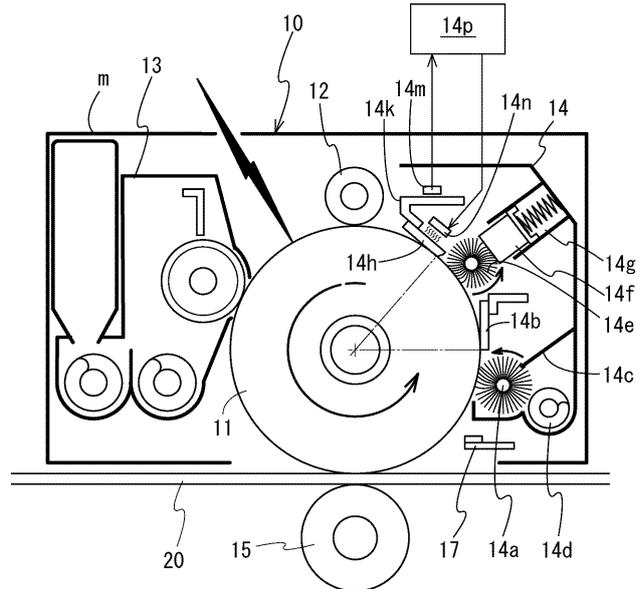
【 0 0 3 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 0 - 3 3 0 4 4 3 号 公 報

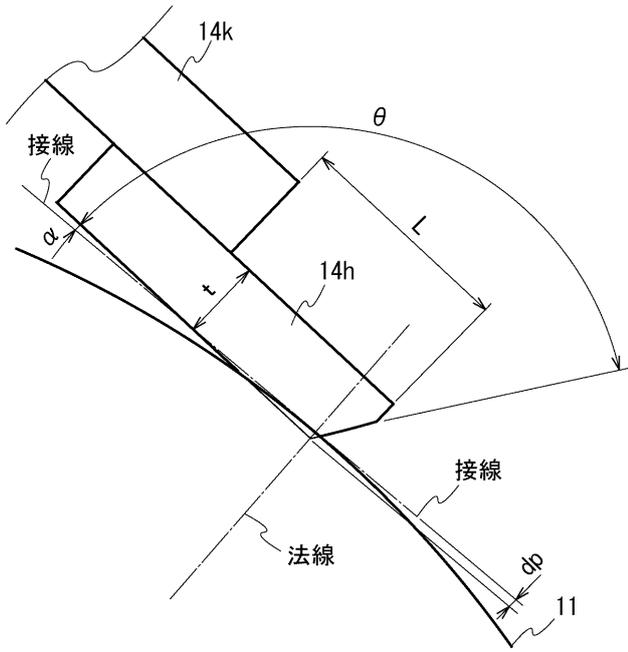
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 羽鳥 聡
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 富田 大輔
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 小菅 明朗
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 小澤 義則
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 川原 真一
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 村石 貴也
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 秋葉 康
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2H027 DA11 DE04 DE07 DE09 EA09 EB04 EC06 EC09 EC15 EF09
EH06 EH10 ZA07
2H134 GA01 GB02 HB01 HB11 HD01 HD05 HD06 KA29 KB13 KB15
KD08 KD13 KF05 KG07 KG08 KH01 KH04 KH15 KJ02 LA01
MA02 MA05 MA07 MA09 MA13 QA03