

(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2018-25653
(P2018-25653A)

(43) 公開日 平成30年2月15日(2018.2.15)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード(参考)		
G03G	21/10	(2006.01)	G03G 21/10	2H077	
G03G	21/00	(2006.01)	G03G 21/00	318	2H134
G03G	15/08	(2006.01)	G03G 15/08	235	2H171
G03G	15/02	(2006.01)	G03G 15/02	101	2H200
G03G	15/16	(2006.01)	G03G 15/16		

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-157095 (P2016-157095)
(22) 出願日 平成28年8月10日 (2016.8.10)

(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 100117215
弁理士 北島 有二
(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 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
(72) 発明者 前島 康広
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

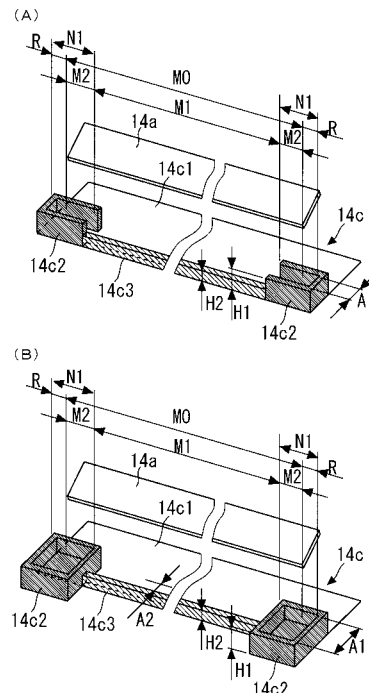
(54) 【発明の名称】 受け部材、クリーニング装置、プロセスカートリッジ、及び、画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】クリーニング装置から漏出する付着物を幅方向全域にわたって受け止めることができる、受け部材、クリーニング装置、プロセスカートリッジ、及び、画像形成装置を提供する。

【解決手段】受け部材14cは、クリーニングブレード14aの幅方向両端部に対応する第1範囲N1における幅方向の単位長さ当りの容積が、クリーニングブレード14aの幅方向中央部に対応する第2範囲M1における幅方向の単位長さ当りの容積に比べて、大きくなるように構成されている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

像担持体の表面に付着した付着物をクリーニングブレードで除去して回収するクリーニング装置から漏出する付着物を受け止める受け部材であって、

前記クリーニングブレードの幅方向両端部に対応する第 1 範囲における幅方向の単位長さ当りの容積が、前記クリーニングブレードの幅方向中央部に対応する第 2 範囲における幅方向の単位長さ当りの容積に比べて、大きくなるように構成されたことを特徴とする受け部材。

【請求項 2】

前記第 1 範囲が前記クリーニングブレードの幅方向の範囲外に対応する領域まで延在するように形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の受け部材。 10

【請求項 3】

前記第 1 範囲における、高さ方向の長さ、又は / 及び、幅方向に直交する短手方向の長さが、前記第 2 範囲における、高さ方向の長さ、又は / 及び、幅方向に直交する短手方向の長さ、に比べて長くなるように形成されたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の受け部材。

【請求項 4】

前記クリーニング装置の下方であって、前記クリーニングブレードが前記像担持体に当接する位置の下方に設置され、

可撓性を有する板状部材からなる底部と、 20

前記底部の前記第 2 範囲における前記像担持体の側の先端部において前記底部から上方に起立して、ゴム材料で形成された起立部と、

前記底部の前記第 1 範囲において少なくとも幅方向中央部側を除く部分を囲むように起立して、スポンジ材料で形成された壁部と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の受け部材。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の受け部材を備えたことを特徴とするクリーニング装置。

【請求項 6】

画像形成装置本体に対して着脱可能に設置されるプロセスカートリッジであって、 30
請求項 5 に記載のクリーニング装置と前記像担持体とを備えたことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 7】

前記像担持体の表面に潤滑剤を供給して、その幅方向の潤滑剤供給範囲が前記クリーニングブレードの幅方向の範囲に略一致するように構成された潤滑剤供給ローラと、

前記像担持体の表面に供給された潤滑剤を薄層化して、その幅方向の範囲が前記クリーニングブレードの幅方向の範囲に略一致するように構成されたブレード部材と、

前記像担持体の表面を帯電して、その幅方向の帯電範囲が前記第 2 範囲に略一致するように構成された帯電ローラと、

前記像担持体の表面に形成された潜像を現像して、その幅方向の現像範囲が前記第 2 範囲に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成された現像ローラと、 40

を備えたことを特徴とする請求項 6 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 8】

請求項 5 に記載のクリーニング装置と前記像担持体とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

前記像担持体の表面に潤滑剤を供給して、その幅方向の潤滑剤供給範囲が前記クリーニングブレードの幅方向の範囲に略一致するように構成された潤滑剤供給ローラと、

前記像担持体の表面に供給された潤滑剤を薄層化して、その幅方向の範囲が前記クリーニングブレードの幅方向の範囲に略一致するように構成されたブレード部材と、 50

前記像担持体の表面を帯電して、その幅方向の帯電範囲が前記第 2 範囲に略一致するように構成された帯電ローラと、

前記像担持体の表面に形成された潜像を現像して、その幅方向の現像範囲が前記第 2 範囲に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成された現像ローラと、

を備えたことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記像担持体の表面に形成されたトナー像が 1 次転写されて、その幅方向の範囲が前記第 2 範囲に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成された中間転写ベルトと、

前記中間転写ベルトを介して前記像担持体に当接して、その幅方向の 1 次転写範囲が前記中間転写ベルトの幅方向の範囲に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成された 1 次転写ローラと、

を備えたことを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、クリーニング装置から漏出する付着物を受け止める受け部材と、それを備えたクリーニング装置と、プロセスカートリッジと、複写機、プリンタ、ファクシミリ、又は、それらの複合機等の画像形成装置と、に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、複写機、プリンタ等の画像形成装置では、クリーニング装置から漏出するトナーなどの付着物を受け止める受け部材（トナー受け部材）をクリーニング装置に設置する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

詳しくは、クリーニング装置には、感光体ドラム（像担持体）の表面に付着したトナーなどの付着物を除去するクリーニングブレードが設置されている。そして、クリーニングブレードによって除去された付着物は、クリーニング装置の内部に回収される。

また、クリーニング装置の下方であって、クリーニングブレードが感光体ドラムに当接する位置の下方には、略板状の受け部材（トナー受け部材）が設置されている。そして、この受け部材によって、クリーニング装置の内部に回収されずにクリーニング装置から漏出してしまったトナー（付着物）を受け止められて、漏出したトナー（付着物）によって機内が汚染される不具合が軽減されることになる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来技術は、クリーニングブレードの幅方向両端部に対応する範囲で、クリーニング装置の内部に回収されずに漏出してしまふ付着物の量が多くなってしまう不具合が生じていた。そのため、クリーニング装置に受け部材を設置しても、クリーニング装置から漏出した付着物を受け部材によって受け止めきれずに、機内を付着物で汚してしまっていた。

【0005】

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、クリーニング装置から漏出する付着物を幅方向全域にわたって受け止めることができる、受け部材、クリーニング装置、プロセスカートリッジ、及び、画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明における受け部材は、像担持体の表面に付着した付着物をクリーニングブレードで除去して回収するクリーニング装置から漏出する付着物を受け止める受け部材であって、前記クリーニングブレードの幅方向両端部に対応する第 1 範囲における幅方向の単位

10

20

30

40

50

長さ当りの容積が、前記クリーニングブレードの幅方向中央部に対応する第2範囲における幅方向の単位長さ当りの容積に比べて、大きくなるように構成されたものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、クリーニング装置から漏出する付着物を幅方向全域にわたって受け止めることができる、受け部材、クリーニング装置、プロセスカートリッジ、及び、画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】この発明の実施の形態における画像形成装置を示す全体構成図である。

10

【図2】プロセスカートリッジを示す断面図である。

【図3】潤滑剤供給装置とクリーニング装置との近傍を示す拡大図である。

【図4】受け部材とクリーニングブレードとを示す斜視図である。

【図5】作像部を構成する種々の部材と受け部材との幅方向の長さ関係を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、この発明を実施するための形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

20

【0010】

まず、図1及び図2にて、画像形成装置1における全体の構成・動作について説明する。

図1は、実施の形態における画像形成装置1を示す全体構成図である。図2は、図1の画像形成装置1に設置されたイエロー用のプロセスカートリッジ10Yを示す断面図である。

なお、4つのプロセスカートリッジ10Y、10M、10C、10BK（作像部）は、作像プロセスに用いられるトナーTの色が異なる以外はほぼ同一構造であるので、図2ではイエロー用のプロセスカートリッジ10Yのみを代表的に図示する。

【0011】

30

図1において、1は画像形成装置としてのタンデム型カラー複写機、2は入力画像情報に基づいたレーザ光を発する書込み部、3は原稿Dを原稿読込部4に搬送する原稿搬送部、4は原稿Dの画像情報を読み込む原稿読込部、7は転写紙等の記録媒体Pが収容される給紙部、9は記録媒体Pの搬送タイミングを調整するレジストローラ、10Y、10M、10C、10BKは各色（イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック）のトナー像が形成されるプロセスカートリッジ、16は各プロセスカートリッジ10Y、10M、10C、10BKの感光体ドラム上に形成されたトナー像を中間転写ベルト17上に重ねて転写する1次転写ローラ、17は複数色のトナー像が重ねて転写される中間転写ベルト、18は中間転写ベルト17上のトナー像を記録媒体P上に転写するための2次転写ローラ、19は中間転写ベルト17を清掃する中間転写ベルトクリーニング部、20は記録媒体P上のトナー像（未定着画像）を定着する定着装置、を示す。

40

【0012】

以下、画像形成装置における、通常のカラ画像形成時の動作について説明する。

まず、原稿Dは、原稿搬送部3の搬送ローラによって、原稿台から図中の矢印方向に搬送されて、原稿読込部4のコンタクトガラス5上に載置される。そして、原稿読込部4で、コンタクトガラス5上に載置された原稿Dの画像情報が光学的に読み取られる。

【0013】

詳しくは、原稿読込部4は、コンタクトガラス5上の原稿Dの画像に対して、照明ランプから発した光を照射しながら走査させる。そして、原稿Dにて反射した光を、ミラー群及びレンズを介して、カラーセンサに結像する。原稿Dのカラー画像情報は、カラーセン

50

サにてRGB（レッド、グリーン、ブルー）の色分解光ごとに読み取られた後に、電気的な画像信号に変換される。さらに、RGBの色分解画像信号をもとにして画像処理部で色変換処理、色補正処理、空間周波数補正処理等の処理をおこない、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのカラー画像情報を得る。

【0014】

そして、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色の画像情報は、書込み部2に送信される。そして、書込み部2からは、各色の画像情報に基づいたレーザ光（露光光）が、それぞれ、対応するプロセスカートリッジ10Y、10M、10C、10BKの感光体ドラム11（像担持体）上に向けて発せられる。

【0015】

一方、4つのプロセスカートリッジ10Y、10M、10C、10BKの感光体ドラム11（図2を参照できる。）は、それぞれ、矢印方向（反時計方向）に回転している。そして、まず、感光体ドラム11の表面は、帯電ローラ12との対向部で、一様に帯電される（帯電工程である。）。こうして、感光体ドラム11上には、帯電電位が形成される。その後、帯電された感光体ドラム11の表面は、それぞれのレーザ光Lの照射位置に達する。

書込み部2において、4つの光源から画像信号に対応したレーザ光Lが各色に対応してそれぞれ射出される。各レーザ光Lは、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの色成分ごとに別の光路を通過することになる（露光工程である。）。

【0016】

イエロー成分に対応したレーザ光Lは、紙面左側から1番目の感光体ドラム11（像担持体）表面に照射される。このとき、イエロー成分のレーザ光は、高速回転するポリゴンミラーにより、感光体ドラム11の回転軸方向（主走査方向）に走査される。こうして、帯電ローラ12にて帯電された後の感光体ドラム11上には、イエロー成分に対応した静電潜像が形成される。

【0017】

同様に、マゼンタ成分に対応したレーザ光は、紙面左から2番目の感光体ドラム11の表面に照射されて、マゼンタ成分に対応した静電潜像が形成される。シアン成分のレーザ光は、紙面左から3番目の感光体ドラム11の表面に照射されて、シアン成分の静電潜像が形成される。ブラック成分のレーザ光は、紙面左から4番目の感光体ドラム11の表面に照射されて、ブラック成分の静電潜像が形成される。

【0018】

その後、各色の静電潜像が形成された感光体ドラム11の表面は、それぞれ、現像装置13との対向位置に達する。そして、それぞれの現像装置13から感光体ドラム11上に各色のトナーが供給されて、感光体ドラム11上の潜像が現像される（現像工程である。）。

その後、現像工程後の感光体ドラム11の表面は、それぞれ、中間転写ベルト17との対向部に達する。ここで、それぞれの対向部には、中間転写ベルト17の内周面に当接するように1次転写ローラ16が設置されている。そして、1次転写ローラ16の位置で、中間転写ベルト17上に、感光体ドラム11上に形成された各色のトナー像が、順次重ねて転写される（1次転写工程である。）。

【0019】

そして、転写工程後の感光体ドラム11の表面は、それぞれ、クリーニング装置14（クリーニング部）との対向位置に達する。そして、この位置で、クリーニングブレード14aによって感光体ドラム11上に残存する未転写トナーなどの付着物が機械的に除去されて、除去された未転写トナー（付着物）が廃トナーとしてクリーニング装置14内に回収される（クリーニング工程である。）。クリーニング装置14の内部に回収された未転写トナーは、搬送スクリュ14bによってクリーニング装置14の外部に向けて搬送されて、その後、搬送経路を経て廃トナー回収容器の内部に回収される。

その後、感光体ドラム11の表面は、潤滑剤供給装置15、除電部の位置を順次通過し

10

20

30

40

50

て、感光体ドラム 11 における一連の作像プロセスが終了する。

【0020】

他方、感光体ドラム 11 上の各色のトナーが重ねて転写（担持）された中間転写ベルト 17 は、図中の時計方向に走行して、2 次転写ローラ 18 との対向位置に達する。そして、2 次転写ローラ 18 との対向位置で、記録媒体 P 上に中間転写ベルト 17 上に担持されたカラーのトナー像が転写される（2 次転写工程である。）。

その後、中間転写ベルト 17 の表面は、中間転写ベルトクリーニング部 19 の位置に達する。そして、中間転写ベルト 17 上に付着した未転写トナーが中間転写ベルトクリーニング部 19 に回収されて、中間転写ベルト 17 における一連の転写プロセスが終了する。

【0021】

ここで、中間転写ベルト 17 と 2 次転写ローラ 18 との間（2 次転写ニップである。）に搬送された記録媒体 P は、給紙部 7 からレジストローラ 9 等を経由して搬送されたものである。

詳しくは、記録媒体 P を収納する給紙部 7 から、給紙ローラ 8 により給送された記録媒体 P が、搬送ガイドを通過した後に、レジストローラ 9（タイミングローラ）に導かれる。レジストローラ 9 に達した記録媒体 P は、タイミングを合わせて、2 次転写ニップに向けて搬送される。

【0022】

そして、フルカラー画像が転写された記録媒体 P は、搬送ベルトによって定着装置 20 に導かれる。定着装置 20 では、定着ベルトと加圧ローラとのニップにて、カラー画像（トナー）が記録媒体 P 上に定着される。

そして、定着工程後の記録媒体 P は、排紙ローラによって、装置本体 1 外に出力画像として排出されて、一連の画像形成プロセスが完了する。

【0023】

次に、図 2 にて、プロセスカートリッジ 10 Y について詳述する。

図 2 に示すように、プロセスカートリッジ 10 Y は、像担持体としての感光体ドラム 11 と、帯電ローラ 12（帯電部）と、現像装置 13（現像部）と、クリーニング装置 14（クリーニング部）と、潤滑剤供給装置 15 と、が一体的にユニットとして構成されている。

【0024】

ここで、像担持体としての感光体ドラム 11 は、負帯電性の有機感光体であって、ドラム状導電性支持体上に感光層等を設けたものである。

感光体ドラム 11 は、基層としての導電性支持体上に、絶縁層である下引き層、感光層としての電荷発生層及び電荷輸送層、表面層（保護層）が順次積層されている。

【0025】

図 2 を参照して、帯電ローラ 12 は、導電性芯金の外周に中抵抗の弾性層を被覆してなるローラ部材である。帯電ローラ 12 には電源部から所定の電圧（AC 電圧と DC 電圧とが重畳されたものである。）が印加されて、これにより対向する感光体ドラム 11 の表面を一様に帯電する。

ここで、本実施の形態では、感光体ドラム 11 に対して帯電ローラ 12 が微小ギャップをあけて非接触で対向するように設置されている。詳しくは、図 5 を参照して、帯電ローラ 12 の幅方向（図 2 の紙面垂直方向であって、図 5 の左右方向である。）の両端部に、それぞれ、略ドーナツ状のコロ 40（帯電ローラ 12 の外径よりも大きな外径となるように形成されている。）が設置されている。そして、コロ 40 が感光体ドラム 11 の表面に当接するように帯電ローラ 12 が付勢されることで、感光体ドラム 11 と帯電ローラ 12 との間に所望のギャップが形成されることになる。

【0026】

現像装置 13（現像部）は、主として、感光体ドラム 11 に対向する現像ローラ 13 a と、現像ローラ 13 a に対向する第 1 搬送スクリュ 13 b と、仕切部材を介して第 1 搬送スクリュ 13 b に対向する第 2 搬送スクリュ 13 c と、現像ローラ 13 a に対向するドク

10

20

30

40

50

ターブレード 13d と、で構成される。現像ローラ 13a は、内部に固設されてローラ周面に磁極を形成するマグネットと、マグネットの周囲を回転するスリーブと、で構成される。マグネットによって現像ローラ 13a (スリーブ) 上に複数の磁極が形成されて、現像ローラ 13a 上に現像剤 G が担持されることになる。

【0027】

現像装置 13 内には、キャリア C とトナー T とからなる 2 成分現像剤 G が収容されている。

なお、本実施の形態では、画質向上のために、円形度が 0.93 以上であって、重量平均径 D4 と個数平均径 D1 との比 ($D4/D1$) が 1.00 ~ 1.40 となる球形トナーをトナー T として使用している。

なお、トナー T の「円形度」は、粒子投影像の周囲長に対する粒子投影面積と同じ面積の円の周囲長であって、フロー式粒子像分析装置「FPIA-2000」(東亜医用電子社製)により計測した値に基いて求めることができる。

また、トナー T の「重量平均径」や「個数平均径」は、粒径測定器「SD2000」(ホソカワミクロン社製)により測定することができる。

【0028】

クリーニング装置 14 には、感光体ドラム 11 に当接して感光体ドラム 11 の表面をクリーニングするクリーニングブレード 14a と、クリーニング装置 14 内に回収されたトナーを外部に向けて搬送する搬送スクリュ 14b と、が設置されている。

クリーニングブレード 14a は、ウレタンゴム等のゴム材料からなり、感光体ドラム 11 の表面に所定角度かつ所定圧力で当接している。これにより、感光体ドラム 11 上に付着する未転写トナー(潤滑剤供給装置 15 によって感光体ドラム 11 に塗布された潤滑剤、記録媒体 P から生じる紙粉、帯電ローラ 12 による放電時に感光体ドラム 11 上に生じる放電生成物、トナーに添加されている添加剤、等の付着物も含むものとする。)が機械的に掻き取られてクリーニング装置 14 内に回収されることになる。なお、本実施の形態において、クリーニングブレード 14a は、感光体ドラム 11 の走行方向(回転方向)に対してカウンタ方向にて感光体ドラム 11 に当接している。

なお、本実施の形態では、クリーニング装置 14 の下方に、クリーニング装置 14 から漏出したトナーや潤滑剤などを受け止める受け部材 14 が設置されているが、これについては後で詳しく説明する。

【0029】

図 2、図 3 等を参照して、潤滑剤供給装置 15 は、感光体ドラム 11 に摺接する発泡弾性層が周設されて感光体ドラム 11 上に潤滑剤を供給する潤滑剤供給ローラ 15a、潤滑剤供給ローラ 15a (発泡弾性層)に摺接する固形潤滑剤 15b、固形潤滑剤 15b を潤滑剤供給ローラ 15a に向けて付勢する圧縮スプリング 15c (付勢部材)、感光体ドラム 11 に当接して感光体ドラム 11 上に供給された潤滑剤を薄層化(均一化)するブレード部材としての薄層化ブレード 15d (均しブレード)、固形潤滑剤 15b を保持する潤滑剤保持部材 15e (保持板)、圧縮スプリング 15c によって付勢されて潤滑剤保持部材 15e に保持された固形潤滑剤 15b をガイドするガイド部材 15f (ホルダ)、等で構成される。

潤滑剤供給装置 15 は、クリーニング装置 14 (クリーニングブレード 14a) に対して感光体ドラム 11 の回転方向下流側(走行方向下流側)であって、帯電ローラ 12 に対して感光体ドラム 11 の回転方向上流側に配設されている。また、薄層化ブレード 15d は、潤滑剤供給ローラ 15a に対して感光体ドラム 11 の回転方向下流側に配設されている。

【0030】

潤滑剤供給ローラ 15a は、金属材料からなる軸部 15a1 (芯金)上に発泡ポリウレタン(ウレタンフォーム)からなる発泡弾性層が形成されたローラ部材であって、その発泡弾性層が感光体ドラム 11 の表面に接触した状態で図 2 の反時計方向に回転する。これにより、固形潤滑剤 15b から潤滑剤供給ローラ 15a を介して感光体ドラム 11 上に潤

10

20

30

40

50

滑剤が供給される。

【0031】

ここで、潤滑剤供給ローラ15aは、ポリウレタンフォームの原料から予め発泡弾性層となるポリウレタンフォームをブロック状に形成して、必要な形状に切り出して表面を研磨して、芯金（芯材）を挿入した後に、発泡ポリウレタンを回転させながら、研磨刃を当てて軸方向に平行に刃を移動させて、所定のスポンジ厚まで切削（トラバース研削）する方法で製造されている。挿入する芯金には、発泡弾性層との接着性を高めるために、予め接着材を塗布しておいてもよい。また、トラバース研削をおこなうときに発泡ポリウレタンの回転速度や移動させる速度を変化させることで、発泡弾性層の表面に不規則な凹凸を形成することができる。

10

なお、潤滑剤供給ローラ15aの製造方法は、これに限定されることなく、例えば、別の製造方法として、芯金を収納した成形型にポリウレタンフォームの原料を注入して、発泡硬化させる方法を用いることもできる。

【0032】

潤滑剤供給ローラ15aは、図2の反時計方向に回転する感光体ドラム11に対してカウンタ方向（逆方向）で摺接するように回転駆動される（図2の反時計方向の回転である。）。すなわち、潤滑剤供給ローラ15aの回転方向は、感光体ドラム11との摺接位置において、感光体ドラム11の回転方向（走行方向）と逆方向になるように構成されている。

20

また、潤滑剤供給ローラ15aは、固形潤滑剤15bと感光体ドラム11とに摺接するように配置されていて、潤滑剤供給ローラ15aが回転することによって固形潤滑剤15bから潤滑剤を掻き取り、その潤滑剤を感光体ドラム11上に塗布する。

また、固形潤滑剤15b（潤滑剤保持部材15e）の後方部には、潤滑剤供給ローラ15aと固形潤滑剤15bとの接触ムラをなくすために圧縮スプリング15cが配置されていて、固形潤滑剤15bを潤滑剤供給ローラ15aに付勢している。

【0033】

ここで、固形潤滑剤15bは、脂肪酸金属亜鉛に無機潤滑剤を含有させて形成したものである。また、脂肪酸金属亜鉛としては、少なくともステアリン酸亜鉛を含んだものが好ましい。また、無機潤滑剤としては、タルク、マイカ、窒化ホウ素のうち少なくとも一つであることが好ましい。

30

ステアリン酸亜鉛は、代表的なラメラ結晶紛体である。ラメラ結晶は両親媒性分子が自己組織化した層状構造を有していて、せん断力が加わると層間にそって結晶が割れて滑りやすい。したがって、感光体ドラム11の表面を低摩擦係化することができる。すなわち、せん断力を受けて均一に感光体ドラム11の表面を覆っていくラメラ結晶によって、少量の潤滑剤によって効果的に感光体ドラム11の表面を覆うことができる。そして、感光体ドラム11の表面を比較的均等に覆い帯電工程における電氣的ストレスから良好に保護できることになる。

また、タルク、マイカ、窒化ホウ素のような板状構造を有する無機潤滑剤を使用することで、クリーニング装置14（クリーニングブレード14a）でのトナーや潤滑剤のすり抜けが生じにくくなり、帯電ローラ12を汚れにくくすることができる。

40

【0034】

また、本実施の形態における固形潤滑剤15bは、原料となる粉を溶かしたものを型に流し込んで圧縮して固形化して略長方体状に形成されたものである。このような製造方法にて形成された固形潤滑剤15bは、製造設備を簡略化することができて部品コストを低くすることができる。

【0035】

ブレード部材としての薄層化ブレード15dは、ウレタンゴム等のゴム材料からなる板状部材であって、感光体ドラム11の表面に所定角度かつ所定圧力で当接している。薄層化ブレード15dは、クリーニングブレード14aに対して、感光体ドラム11の回転方向下流側（走行方向下流側）に配設されている。そして、潤滑剤供給ローラ15aによ

50

て感光体ドラム 1 1 上に供給された潤滑剤は、薄層化ブレード 1 5 d によって、感光体ドラム 1 1 上に均一かつ適量に薄層化される。

固形潤滑剤 1 5 b を潤滑剤供給ローラ 1 5 a を介して感光体ドラム 1 1 の表面に塗布すると、感光体ドラム 1 1 の表面には粉体状の潤滑剤が塗布されるが、この状態のままでは潤滑性は十分に発揮されないため、薄層化ブレード 1 5 d が潤滑剤を薄層化・均一化する部材として機能することになる。薄層化ブレード 1 5 d により、感光体ドラム 1 1 上での潤滑剤の皮膜化がおこなわれて、潤滑剤はその潤滑性を十分に発揮することになる。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態において、薄層化ブレード 1 5 d は、感光体ドラム 1 1 の走行方向（回転方向）に対してカウンタ方向にて感光体ドラム 1 1 に当接している。そして、その当接圧は 1 0 ~ 6 0 g / c m 程度、当接角 は 7 5 ~ 9 0 度程度に設定されている。薄層化ブレード 1 5 d をカウンタ方向に当接させることで、感光体ドラム 1 1 上への潤滑剤の薄層化を効率的におこなうことができる。

10

なお、「当接角」は、薄層化ブレード 1 5 d が感光体ドラム 1 1 に当接した状態（薄層化ブレード 1 5 d が撓んだ状態である。）で、そのエッジ部を通る仮想線と、当接位置における接線（法線に直交する線である。）と、がなす角度である。

【 0 0 3 7 】

このように、本実施の形態では、クリーニングブレード 1 4 a と薄層化ブレード 1 5 d との 2 つのブレード部材を別々に設けているために、クリーニング性と潤滑剤塗布性とを良好に維持することができるとともに、感光体ドラム 1 1 への潤滑剤供給によって双方のブレード部材 1 4 a、1 5 d の磨耗・劣化を軽減することができる。

20

ここで、本実施の形態では、クリーニングブレード 1 4 a 及び薄層化ブレード 1 5 d の表面（感光体ドラム 1 1 に当接する部分である。）に、それぞれ、耐摩耗性コーティング処理（例えば、フッ素樹脂コーティング処理等である。）が施されている。これにより、クリーニングブレード 1 4 a 及び薄層化ブレード 1 5 d の摩擦劣化を軽減することができる（耐久性を向上させることができる）。

【 0 0 3 8 】

図 3 及び図 4 等を参照して、潤滑剤保持部材 1 5 e（保持板）は、固形潤滑剤 1 5 b を保持するための板状部材であって、一方の表面に固形潤滑剤 1 5 b が貼着されている。

ガイド部材 1 5 f（ホルダ）は、固形潤滑剤 1 5 b の一部と潤滑剤保持部材 1 5 e と圧縮スプリング 1 5 c とを内部に収納するように配設された略箱状の部材であって、その内壁面に潤滑剤保持部材 1 5 e が摺接するように構成されている。また、ガイド部材 1 5 f の内底面には圧縮スプリング 1 5 c の一端側が接続され、圧縮スプリング 1 5 c の他端側は潤滑剤保持部材 1 5 e に接続されている。このような構成によって、固形潤滑剤 1 5 b が消耗すると、潤滑剤保持部材 1 5 e が圧縮スプリング 1 5 c に付勢されてガイド部材 1 5 f に案内されながらスライド移動することで、固形潤滑剤 1 5 b が潤滑剤供給ローラ 1 5 a に押圧されることになる。

30

【 0 0 3 9 】

図 2 にて、先に述べた作像プロセスをさらに詳しく説明する。

現像ローラ 1 3 a は、図 2 中の矢印方向に回転している。現像装置 1 3 内の現像剤 G は、間に仕切部材を介在するように配設された第 1 搬送スクリュ 1 3 b 及び第 2 搬送スクリュ 1 3 c の矢印方向の回転によって、トナー補給部 3 0 からトナー補給口を介して補給されたトナー T とともに攪拌混合されながら長手方向に循環する（図 2 の紙面垂直方向である。）。

40

【 0 0 4 0 】

そして、摩擦帯電してキャリア C に吸着したトナー T は、キャリア C とともに現像ローラ 1 3 a 上に担持される。現像ローラ 1 3 a 上に担持された現像剤 G は、その後ドクターブレード 1 3 d の位置に達する。そして、現像ローラ 1 3 a 上の現像剤 G は、ドクターブレード 1 3 d の位置で適量に調整された後に、感光体ドラム 1 1 との対向位置（現像領域である。）に達する。

50

【 0 0 4 1 】

その後、現像領域において、現像剤 G 中のトナー T が、感光体ドラム 1 1 の表面に形成された静電潜像に付着する。詳しくは、レーザ光 L が照射された画像部の潜像電位（露光電位）と、現像ローラ 1 3 a に印加された現像バイアスとの、電位差（現像ポテンシャル）によって形成される電界によって、トナー T が潜像に付着する。

【 0 0 4 2 】

その後、現像工程にて感光体ドラム 1 1 に付着したトナー T は、そのほとんどが中間転写ベルト 1 7 上に転写される。そして、感光体ドラム 1 1 上に残存した未転写のトナー T が、クリーニングブレード 1 4 a によってクリーニング装置 1 4 内に回収される。その後、クリーニング工程後の感光体ドラム 1 1 の表面は、潤滑剤供給装置 1 5、除電部を順次通過して、一連の作像プロセスが終了する。

10

【 0 0 4 3 】

ここで、装置本体 1 に設けられたトナー補給部 3 0 は、交換可能に構成されたトナーボトル 3 1 と、トナーボトル 3 1 を保持・回転駆動するとともに現像装置 1 3 に新品トナー T を補給するトナーホッパ部 3 2 と、で構成されている。また、トナーボトル 3 1 内には、新品のトナー T（図 2 では、イエローのトナーである。）が収容されている。また、トナーボトル 3 1 の内周面には、螺旋状の突起が形成されている。

【 0 0 4 4 】

なお、トナーボトル 3 1 内の新品トナー T は、現像装置 1 3 内のトナー T（既設のトナーである。）の消費にともない、トナー補給口から現像装置 1 3 内に適宜に補給されるものである。現像装置 1 3 内のトナー T の消費は、感光体ドラム 1 1 に対向する反射型フォトセンサと、現像装置 1 3 の第 2 搬送スクリュ 1 3 c の下方に設置された磁気センサと、によって間接的又は直接的に検知される。

20

【 0 0 4 5 】

以下、本実施の形態において特徴的な、受け部材 1 4 c（クリーニング装置 1 4）の構成・動作について説明する。

図 2 及び図 3 を参照して、本実施の形態において、受け部材 1 4 c は、クリーニング装置 1 4（プロセスカートリッジ 1 0 Y）の下方であって、クリーニングブレード 1 4 a が感光体ドラム 1 1（像担持体）に当接する位置の下方に設置されている。そして、受け部材 1 4 c は、感光体ドラム 1 1 の表面に付着した付着物をクリーニングブレード 1 4 a で除去して回収するクリーニング装置 1 4 から漏出する付着物（漏出物）を受け止めることになる。すなわち、クリーニングブレード 1 4 a で除去されて図 3 の黒矢印方向に移動して回収される付着物のうち、クリーニング装置 1 4 から図 3 の白矢印方向に漏出する付着物（漏出物）が受け部材 1 4 c によって受け止めることになる。図 3 の黒矢印方向に回収するクリーニング装置 1 4 から図 3 の白矢印方向に漏出する付着物（漏出物）を受け止めることになる。受け部材 1 4 c によって受け止められる付着物（漏出物）としては、未転写トナー（トナー）の他に、潤滑剤（潤滑剤供給装置 1 5 によって感光体ドラム 1 1 に塗布された潤滑剤である。）などがある。

30

【 0 0 4 6 】

ここで、本実施の形態における受け部材 1 4 c は、図 4（A）に示すように、クリーニングブレード 1 4 a の幅方向両端部 M 2 に対応する第 1 範囲 N 1 における幅方向の単位長さ当りの容積 V 1 が、クリーニングブレード 1 4 a の幅方向中央部に対応する第 2 範囲 M 1 における幅方向の単位長さ当りの容積 V 2 に比べて、大きくなるように構成されている（ $V 1 > V 2$ ）。すなわち、本実施の形態における受け部材 1 4 c は、幅方向中央部（第 2 範囲 M 1）に比べて、幅方向両端部（第 1 範囲 N 1）で、より多くの付着物（漏出物）を貯留できるように構成されている。

40

【 0 0 4 7 】

具体的に、図 4（A）を参照して、受け部材 1 4 c における第 1 範囲 N 1 は、三方が壁部 1 4 c 2 で囲まれていて、その容積が壁部 1 4 c 2 の高さ H 1 によってほぼ定められ、その容積が概ね $A \times H 1 \times N 1$ となっている。したがって、第 1 範囲 N 1 における幅方向

50

の単位長さ当りの容積 V_1 は概ね $A \times H_1 (= A \times H_1 \times N_1 / N_1)$ となる。

これに対して、受け部材 14c における第 2 範囲 M1 は、先端側が起立部 14c3 に囲まれ、両端が壁部 14c2 に囲まれ、後端側がクリーニング装置 14 の壁面に囲まれていて、その容積が起立部 14c3 の高さ H_2 によってほぼ定められ、その容積が概ね $A \times H_2 \times M_1$ となっている。したがって、第 2 範囲 M1 における幅方向の単位長さ当りの容積 V_2 は概ね $A \times H_2 (= A \times H_2 \times M_1 / M_1)$ となる。

ここで、壁部 14c2 の高さ H_1 は、起立部 14c3 の高さ H_2 に比べて十分に高く、感光体ドラム 11 に干渉しない位置に配置されている。したがって、受け部 14c において、第 1 範囲 N1 における幅方向の単位長さ当りの容積 V_1 は、第 2 範囲 M1 における幅方向の単位長さ当りの容積 V_2 に比べて大きくなる。

なお、起立部 14c3 の高さ H_2 は、感光体ドラム 11 に干渉しない範囲で、できるだけ高く設定されている。

【0048】

このように、幅方向中央部（第 2 範囲 M1）に比べて、幅方向両端部（第 1 範囲 N1）で、より多くの付着物（漏出物）を貯留できるように受け部材 14c を構成したのは、クリーニングブレード 14a の幅方向両端部 M2 に対応する範囲で、クリーニング装置 14 の内部に回収されずに漏出してしまう付着物（漏出物）の量が多くなってしまうためである。クリーニング装置 14 の内部に回収されたトナーなどの付着物は、トナー同士の干渉の少ない幅方向端部に向けて拡散するように移動するため、クリーニング装置 14 の幅方向端部では付着物が漏出しやすくなる。

特に、潤滑剤供給装置 15（潤滑剤供給ローラ 15a）によって感光体ドラム 11 の表面に塗布された潤滑剤は、帯電ローラ 12 との対向位置で帯電バイアス（特に、AC バイアスである。）の影響を受けて飛翔して消費される。そのため、図 5 を参照して、帯電ローラ 12 の帯電領域 B0 の領域外（コロ 40 が設置された領域を含めた幅方向外側の領域である。）では、感光体ドラム 11 上の潤滑剤がほとんど消費されずに、そのままクリーニング装置 14（クリーニングブレード 14a）に入力されることになる。したがって、クリーニングブレード 14a の幅方向両端部 M2 では、大量に入力する潤滑剤をすべて除去しきれずに、その一部が漏れ出すように下方に漏出しやすくなる。

これに対して、本実施の形態では、クリーニングブレード 14a の幅方向両端部 M2 に対応する部分の容積が大きくなるように、受け部材 14c を構成しているため、その部分から大量に漏出する付着物（特に、潤滑剤である。）を受け止めきれずに、付着物で機内を汚してしまう不具合を確実に軽減することができる。

【0049】

ここで、本実施の形態における受け部材 14c は、図 4（A）を参照して、第 1 範囲 N1 がクリーニングブレード 14a の幅方向の範囲 M0 外に対応する領域 R まで延在するように形成されている。すなわち、受け部材 14c の第 1 範囲 N1 は、クリーニングブレード 14a の幅方向端部 M1 の範囲に一致するのではなく、クリーニングブレード 14a の幅方向端部 M1 にその外側の領域 R を加えた範囲となっている（ $N1 = M1 + R$ ）。

このように構成することで、受け部材 14c において第 1 範囲 N1 で貯留できる付着物（特に、潤滑剤である。）の容量がさらに大きくなるため、上述した本発明の効果がさらに確実に発揮されることになる。

【0050】

ここで、本実施の形態において、受け部材 14c は、第 1 範囲 N1 における、高さ方向の長さ（ H_1 ）、又は / 及び、幅方向に直交する短手方向の長さ（ A ）が、第 2 範囲 M1 における、高さ方向の長さ（ H_2 ）、又は / 及び、幅方向に直交する短手方向の長さ（ A ）、に比べて長くなるように形成することで、上述したような容量 V_1 、 V_2 の差異を形成している。

したがって、受け部材 14c は、図 4（A）のものに限定されることなく、例えば、図 4（B）に示すようなものを用いることもできる。

【0051】

10

20

30

40

50

具体的に、図4(B)に示す受け部材14cにおいて、第1範囲N1は、四方が壁部14c2で囲まれていて、その容積が壁部14c2の高さH1(高さ方向の長さ)によってほぼ定められ、その容積が概ね $A1 \times H1 \times N1$ となっている。ここで、壁部14c2の短手方向の長さA1は、先端部側に突き出すように大きく設定されている。

これに対して、図4(B)に示す受け部材14cにおいて、第2範囲M1は、先端側が起立部14c3に囲まれ、両端が壁部14c2に囲まれ、後端側がクリーニング装置14の壁面に囲まれていて、その容積が起立部14c3の高さH2によってほぼ定められ、その容積が概ね $A2 \times H2 \times M1$ となっている。

このように受け部14cを構成した場合であっても、第1範囲N1における幅方向の単位長さ当りの容積V1($A1 \times H1$)は、第2範囲M1における幅方向の単位長さ当りの容積V2($A2 \times H2$)に比べて大きくなるため、上述した本発明の効果を発揮することになる。

【0052】

ここで、図4等を参照して、本実施の形態における受け部材14cは、底部14c1(基部)、起立部14c3、壁部14c2、等で構成されている。

底部14c1は、可撓性を有する略矩形の板状部材であって、その先端部が感光体ドラム11に対向するように、根元部がクリーニング装置14(プロセスカートリッジ10Y)の底部に貼着されている。本実施の形態において、底部14c1は、板厚が0.5~1.5mm程度の透明色のPET(ポリエチレンテレフタレート)などの可撓性材料で形成されている。底部14c1の可撓性は、底部14c1上に受け止められる付着物の重量で撓まない程度の可撓性である。底部14c1を可撓性材料で形成することで、感光体ドラム11に対して受け部材14cが相対的に着脱されるときに、受け部材14cが感光体ドラム11に当接してしまっても、受け部材14cが全体的に変形して感光体ドラム11の表面を傷つけにくくすることができる。また、底部14c1を透明色とすることで、受け部材14c上に貯留されたトナーや潤滑剤などの付着物を視認しやすくなる。

【0053】

受け部材14cの起立部14c3は、底部14c1の第2範囲M1における感光体ドラム11(像担持体)の側の先端部において、底部14c1から上方に起立するように配置されている。起立部14c3は、ゴム材料で形成された略直方体状の部材であって、底部14c1の先端部に貼着されている。起立部14c3をゴム材料で形成することで、可撓性材料で形成された底部14c1上において付着物を貯留するスペースを確保しつつ、受け部材14cが感光体ドラム11に当接してしまったときの感光体ドラム11へのダメージを少なくすることができる。

受け部材14cの壁部14c2は、底部14c1の第1範囲N1において少なくとも幅方向中央部側を除く部分を囲むように起立している。壁部14c2は、発泡ポリウレタンなどのスポンジ材料で形成された略箱状部材であって、底部14c1の幅方向両端部の先端側にそれぞれ貼着されている。壁部14c2をスポンジ材料で形成することで、可撓性材料で形成された底部14c1上において付着物を大量に貯留するスペースを確保しつつ、受け部材14cが感光体ドラム11に当接してしまったときの感光体ドラム11へのダメージを少なくすることができる。

【0054】

ここで、先に図2、図3等を用いて説明したように、本実施の形態におけるプロセスカートリッジ10Y(画像形成装置1)には、感光体ドラム11や、感光体ドラム11(像担持体)の表面に潤滑剤を供給する潤滑剤供給ローラ15aや、感光体ドラム11の表面に供給された潤滑剤を薄層化する薄層化ブレード15d(ブレード部材)や、感光体ドラム11の表面を帯電する帯電ローラ12や、感光体ドラム11の表面に形成された潜像を現像する現像ローラ13a、が設置されている。

また、本実施の形態における画像形成装置1には、感光体ドラム11の表面に形成されたトナー像が1次転写される中間転写ベルト17や、中間転写ベルト17を介して感光体ドラム11に当接する1次転写ローラ16、が設置されている。

10

20

30

40

50

図5は、それらの作像部を構成する種々の部材と、受け部材14cと、の幅方向の長さ関係を示すものである。

【0055】

図5を参照して、本実施の形態において、潤滑剤供給ローラ15aは、その幅方向の潤滑剤供給範囲B1が、クリーニングブレード14aの幅方向の範囲M0(=M1+M2×2)に略一致するように構成されている。これにより、クリーニングブレード14aのエッジ部に幅方向にわたって潤滑剤が供給されることになるため、クリーニングブレード14aと感光体ドラム11との摺動抵抗が高まって、クリーニングブレード14aが破損したり捲れたりする不具合が確実に軽減されることになる。なお、同じ理由から、固形潤滑剤15bについても、潤滑剤供給ローラ15aの幅方向の範囲B1とほぼ一致するように構成されている。

10

さらに、同じ理由から、薄層化ブレード15d(ブレード部材)についても、その幅方向の範囲B2が、クリーニングブレード14aの幅方向の範囲M0(=M1+M2×2)に略一致するように構成されている。

【0056】

また、帯電ローラ12は、その幅方向の帯電範囲B0が、受け部材14cの第2範囲M1に略一致するように構成されている。換言すると、帯電ローラ12の帯電範囲B0に合わせるように受け部材14cの第2範囲M1が設定されて、その外側の領域が第1範囲N1となるように受け部材14cが構成されている。

これにより、先に説明したように、帯電ローラ12の帯電領域B0の領域外(コロ40が設置された領域を含めた幅方向外側の領域である。)において、感光体ドラム11上の潤滑剤がほとんど消費されずに、そのままクリーニング装置14(クリーニングブレード14a)に入力されて、クリーニングブレード14aの幅方向両端部M2で潤滑剤をすべて除去しきれずに、その一部が漏出してしまっても、漏出した潤滑剤を受け部材14cの第1範囲N1で確実に受け止めることができる。

20

【0057】

また、現像ローラ13aは、その幅方向の現像範囲B3が、第2範囲M1(又は、帯電領域B0)に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成されている。

これにより、感光体ドラム11において地肌領域となる帯電領域B0をベースとして現像工程がおこなわれることになり、感光体ドラム11の幅方向両端部に大量の地汚れトナーが付着する不具合を抑止できるとともに、現像ローラ13aを介して現像装置13の内部に入力されずにそのままクリーニング装置14(クリーニングブレード14a)に入力された潤滑剤が、クリーニングブレード14aの幅方向両端部M2ですべて除去されずに、その一部が漏出してしまっても、漏出した潤滑剤を受け部材14cの第1範囲N1で確実に受け止めることができる。

30

なお、本実施の形態では、図5に示すように、現像範囲B3が第2範囲M1に略一致するように構成されている。

【0058】

また、中間転写ベルト17は、その幅方向の範囲B4が、第2範囲M1(又は、帯電領域B0、現像領域B3)に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成されている。

40

これにより、感光体ドラム11上に形成されたトナー像が中間転写ベルト17上に確実に転写されるとともに、感光体ドラム11の幅方向両端部(第1範囲N1に対応する範囲である。)に付着した大量の潤滑剤が中間転写ベルト17上に付着する不具合を防止することができる。

なお、本実施の形態では、図5に示すように、中間転写ベルト17の幅方向範囲B4が、第2範囲M1よりも若干狭い範囲になるように構成されている。

【0059】

また、1次転写ローラ16は、その幅方向の1次転写範囲B5が、中間転写ベルト17の幅方向の範囲B4に略一致するか、それよりも狭い範囲になるように構成されている。

50

これにより、1次転写ローラ16が感光体ドラム11に直接的に当接することなく中間転写ベルト17を介して感光体ドラム11に間接的に当接するとともに、感光体ドラム11の幅方向両端部(第1範囲N1に対応する範囲である。)に付着した大量の潤滑剤が1次転写ローラ16上に付着する不具合を防止することができる。

なお、本実施の形態では、図5に示すように、1次転写範囲B5が、中間転写ベルト17の幅方向範囲B4よりも若干狭い範囲になるように構成されている。

【0060】

なお、感光体ドラム11の幅方向の範囲は、上述した種々の範囲B0~B5(受け部材14cの第1範囲N1を除く。)をすべて含むように設定されている。これにより、感光体ドラム11の表面で所望の作像プロセスが良好におこなわれることになる。

10

【0061】

以上説明したように、本実施の形態における受け部材14cは、クリーニングブレード14aの幅方向両端部に対応する第1範囲N1における幅方向の単位長さ当りの容積が、クリーニングブレード14aの幅方向中央部に対応する第2範囲M1における幅方向の単位長さ当りの容積に比べて、大きくなるように構成されている。

これにより、クリーニング装置14から漏出する付着物(漏出物)を幅方向全域にわたって受け止めることができる。

【0062】

なお、本実施の形態では、受け部材14cが設置されたクリーニング装置14を、感光体ドラム11及び帯電ローラ12及び現像装置13及び潤滑剤供給装置15と一体化して

20

プロセスカートリッジ10Yを構成して、作像部のコンパクト化とメンテナンス作業性の向上とを図っている。

これに対して、受け部材14が設置されたクリーニング装置14を、プロセスカートリッジの構成部材とせず、単体で装置本体1に交換可能に設置されるように構成することもできる。このような場合にも、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

なお、本願において、「プロセスカートリッジ」とは、像担持体を帯電する帯電部と、像担持体上に形成された潜像を現像する現像部(現像装置)と、像担持体上をクリーニングするクリーニング部(クリーニング装置)とのうち、少なくとも1つと、像担持体とが、一体化されて、画像形成装置本体に対して着脱可能に設置されるユニットと定義する。

30

【0063】

また、本実施の形態では、受け部材14をクリーニング装置14(プロセスカートリッジ10Y)の構成部材としたが、受け部材14をクリーニング装置14(プロセスカートリッジ10Y)の構成部材ではなく独立した部材として構成することもできる。

また、本実施の形態では、感光体ドラム11に対して帯電ローラ12が微小ギャップをあけて非接触で対向するように構成したが、帯電ローラ12が感光体ドラム11に対して圧接するように構成することもできる。

そして、それらのような場合であっても、本実施の形態のものとはほぼ同様の効果を得ることができる。

【0064】

なお、本発明が本実施の形態に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、本実施の形態の中で示唆した以外にも、本実施の形態は適宜変更され得ることは明らかである。また、前記構成部材の数、位置、形状等は本実施の形態に限定されず、本発明を実施する上で好適な数、位置、形状等にすることができる。

40

【0065】

なお、本願明細書等において、「A又は/及びB」なる表現は、「AとBとのうち少なくとも一方」を意味するものと定義する。

【符号の説明】

【0066】

1 画像形成装置(画像形成装置本体)、
10Y、10M、10C、10BK プロセスカートリッジ、

50

- 1 1 感光体ドラム（像担持体）、
- 1 2 帯電ローラ、
- 1 3 現像装置、
- 1 3 a 現像ローラ、
- 1 4 クリーニング装置、
- 1 4 a クリーニングブレード、
- 1 4 b 搬送スクリュ、
- 1 4 c 受け部材、
- 1 4 c 1 底部、
- 1 4 c 2 壁部、
- 1 4 c 3 起立部、
- 1 5 潤滑剤供給装置、
- 1 5 a 潤滑剤供給ローラ、
- 1 5 b 固形潤滑剤（保護剤）、
- 1 5 c 圧縮スプリング（付勢部材）、
- 1 5 d 薄層化ブレード（ブレード部材）、
- 1 6 1次転写ローラ、
- 1 7 中間転写ベルト、
- N 1 第1範囲、 M 1 第2範囲。

10

20

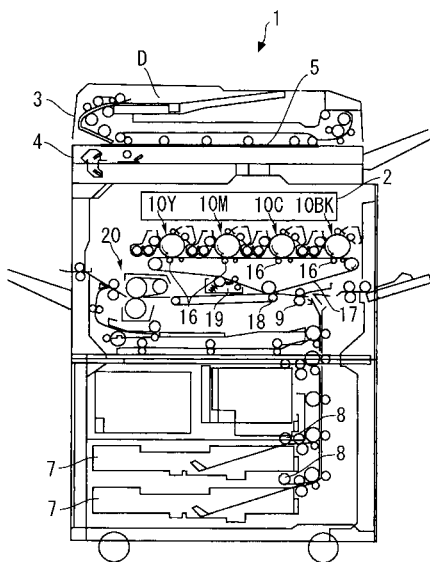
【先行技術文献】

【特許文献】

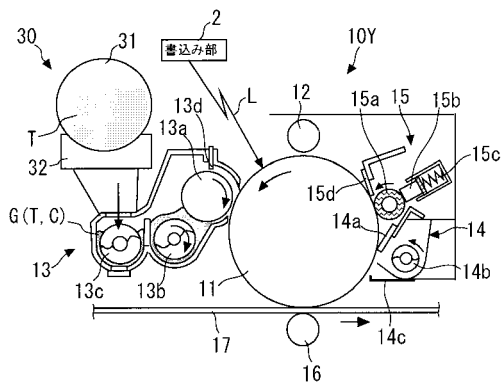
【0067】

【特許文献1】特開平5-100606号公報

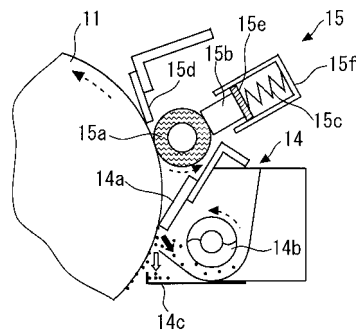
【図1】



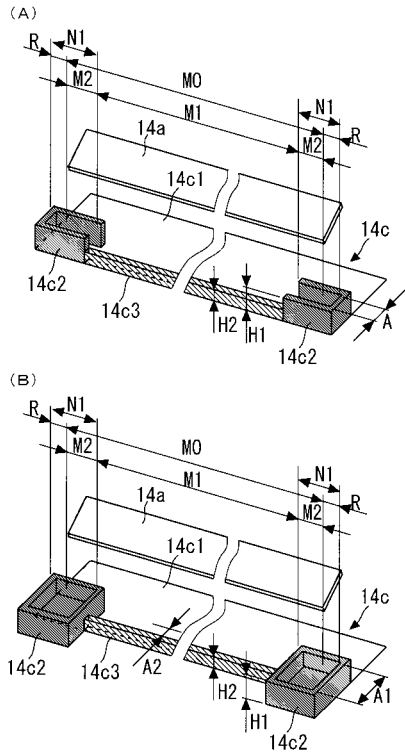
【図2】



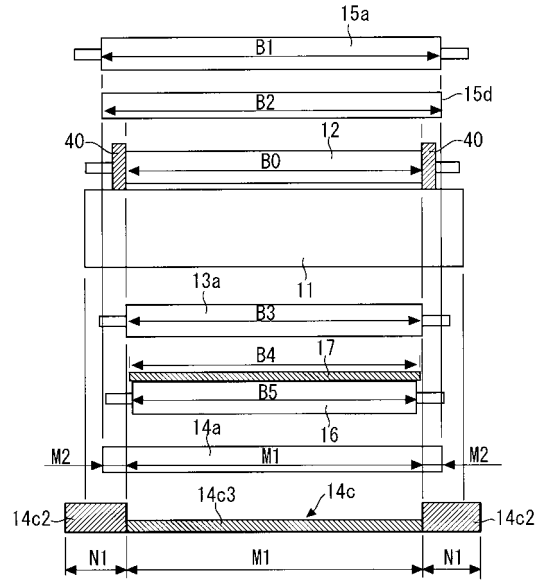
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
G 0 3 G 21/16 (2006.01)			G 0 3 G 21/16		1 0 4	
G 0 3 G 21/18 (2006.01)			G 0 3 G 21/18		1 1 4	

(72)発明者 工藤 経生
 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 久保嶋 康仁
 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 青木 健人
 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) 2H077 AA03 AB02 AB14 AB15 AB18 AC02 AD02 AD06 AD18 AE06
 BA08 DA15 DA62 EA01 GA04
 2H134 GA01 HA01 HA17 HD01 HD06 HD17 HD19 JB01 KD08 KF01
 KF03 KF05 KF07 KH07 KH16 LA01
 2H171 FA02 FA11 FA13 FA15 FA17 FA28 GA29 JA23 JA27 JA29
 JA31 JA44 JA45 JA58 JA59 QA04 QA08 QA18 QA24 QB03
 QB15 QB32 QB35 QB36 QB52 QC03 QC22 QC24 QC26 QC36
 SA11 SA12 SA13 SA22 SA28 SA31 UA03 UA12 WA05 WA07
 WA08 WA10 WA21 WA23 WA26
 2H200 FA08 GA12 GA16 GA23 GA34 GA45 GA47 GA49 GB12 GB15
 GB22 GB23 GB26 HA14 HB12 JA02 JC03 JC12 LB02 LB09
 LB13 LB15 LB17