

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6365789号
(P6365789)

(45) 発行日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(24) 登録日 平成30年7月13日(2018.7.13)

(51) Int.Cl. F 1
G03G 15/00 (2006.01) G03G 15/00 680
 G03G 15/00 651

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2017-550002 (P2017-550002)	(73) 特許権者	000006150
(86) (22) 出願日	平成28年8月24日 (2016.8.24)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/074587		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(87) 国際公開番号	W02017/081905	(74) 代理人	110001933
(87) 国際公開日	平成29年5月18日 (2017.5.18)		特許業務法人 佐野特許事務所
審査請求日	平成29年11月20日 (2017.11.20)	(72) 発明者	森下 浩樹
(31) 優先権主張番号	特願2015-219272 (P2015-219272)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(32) 優先日	平成27年11月9日 (2015.11.9)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	花野 勸
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 像担持体ユニットおよびそれを備えた画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

静電潜像が形成される像担持体と、
 該像担持体を保持するユニットハウジングと、
 を備えた像担持体ユニットにおいて、
 前記像担持体は、
 外周面に感光層が形成された像担持体本体と、
 該像担持体本体の両端部に固定され、前記像担持体本体の回転中心に貫通孔が形成されたフランジ部と、
 該フランジ部の前記貫通孔に固定される円筒状の焼結含油軸受と、
 該焼結含油軸受と前記像担持体本体とを電氣的に導通させる導通部材と、
 前記焼結含油軸受に摺動可能に挿通されるとともに、前記ユニットハウジングに固定される支軸と、
 該支軸が挿入される巻きばね部を有し、前記焼結含油軸受の軸方向の端面と前記ユニットハウジングとの間に圧縮状態で挟持されることで前記焼結含油軸受と前記支軸とを電氣的に導通させる接点バネと、
 を有し、
 前記接点バネは、前記巻きばね部の前記焼結含油軸受側の端部を前記巻きばね部の接線方向に前記焼結含油軸受の径方向外側まで延長して形成される第1延長部を有することを特徴とする像担持体ユニット。

10

20

【請求項 2】

前記巻きばね部の前記ユニットハウジング側の端部には、前記支軸の外径よりも内径が小さい接点部が一巻き分だけ形成されており、前記巻きばね部の前記接点部以外の部分は前記支軸の外径よりも内径が大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の像担持体ユニット。

【請求項 4】

前記接点バネは、前記巻きばね部の前記ユニットハウジング側の端部を前記巻きばね部の接線方向に延長して形成され、前記ユニットハウジングに係合する第 2 延長部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の像担持体ユニット。

【請求項 5】

前記巻きばね部の巻き方向は、前記第 2 延長部側から見て前記像担持体本体の回転方向と同一であることを特徴とする請求項 4 に記載の像担持体ユニット。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の像担持体ユニットを備えた画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像形成装置に関し、特に静電潜像を担持する像担持体ユニット、及びそれを備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

電子写真プロセスを用いた従来の画像形成装置では、一様に帯電された感光体ドラム（像担持体）上に静電潜像を形成し、この静電潜像をトナー像に現像して用紙（記録媒体）に画像を形成する。

【0003】

感光体ドラムには、その両端部に焼結軸受が設けられており、感光体ドラムをユニット筐体に組み付けた際、焼結軸受がユニット筐体に設けられた電極チップと接触するようになっている。電極チップは焼結体で形成されており、アース線などを介して画像形成装置本体と接続されている。これにより、トナー像転写後に感光体ドラム上にわずかに残留する残留電荷がグラウンドに導通（アース）されるようになっている。

【0004】

例えば特許文献 1 には、感光体ドラム端部に設けられた銅焼結部に摺接し、感光体ドラムを導通させるために銅焼結体で形成された電極チップと、電極チップを収容するためにホルダーに形成された収容凹部と、電極チップを銅焼結部に接触させるために弾力付勢するバネと、電極チップの収容凹部からの飛び出し量を所定量に保持するストッパとを有するドラム保持構造が開示されている。

【0005】

また、特許文献 2 には、像担持体の表面に残留するトナーを掻き取るための 2 つのブラシローラの芯金部相互が、2 つの芯金部をそれぞれ支持する 2 つの焼結軸受と、焼結軸受け相互に接触する板バネとを介して短絡されている構成が開示されている。特許文献 2 の構成を感光体ドラムに適用し、感光体ドラムのフランジ部に取り付けた焼結軸受と感光体ドラム素管とを板バネにより接触させるとともに、焼結軸受とドラム軸とを摺動接触させることにより感光体ドラムとドラム軸との導通を確保する方法も知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特開 2003 - 323016 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 251421 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【0007】

上述したような焼結軸受は、潤滑性を確保するために油を含浸させるのが一般的である。しかし、焼結軸受の摺動面に油が染み出して絶縁性の油膜が形成され、導通性が阻害されてしまう。また、焼結軸受に含浸する油量や軸受に加わる荷重によって導通抵抗がばらつくおそれもある。感光体ドラムの導通がばらついた場合は感光体ドラム表面の残留電荷が不均一となり画像ムラが発生するという問題点があった。

【0008】

本発明は、上記問題点に鑑み、像担持体本体と支軸との間に介在する焼結含油軸受と支軸との安定した導通性を確保できる像担持体ユニット及びそれを備えた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】

【0009】

上記目的を達成するために本発明の第1の構成は、像担持体と、ユニットハウジングと、を備えた像担持体ユニットである。像担持体は、静電潜像が形成される。ユニットハウジングは、像担持体を保持する。像担持体は、像担持体本体と、フランジ部と、焼結含油軸受と、導通部材と、支軸と、接点バネと、を有する。像担持体本体は、外周面に感光層が形成される。フランジ部は、像担持体本体の両端部に固定され、像担持体本体の回転中心に貫通孔が形成される。焼結含油軸受は円筒状であって、フランジ部の貫通孔に固定される。導通部材は、焼結含油軸受と像担持体本体とを電氣的に導通する。支軸は、焼結含油軸受に摺動可能に挿通されるとともに、ユニットハウジングに固定される。接点バネは、支軸が挿入される巻きばね部を有し、焼結含油軸受の軸方向の端面とユニットハウジングとの間に圧縮状態で挟持されることで焼結含油軸受と支軸とを電氣的に導通させる。

【発明の効果】

【0010】

本発明の第1の構成によれば、支軸と焼結含油軸受とが接点バネを介して電氣的に接続されるため、接点バネの付勢力により接点圧が安定する。その結果、焼結含油軸受と接点バネとの接触部分での導通抵抗値が低い状態で安定する。また、焼結含油軸受の摺動面（内周面）には油膜が生成するが、接点バネは焼結含油軸受の軸方向の端面に接触するため、油膜の影響を受けずに安定した導通性を維持することができる。従って、像担持体表面の残留電荷による画像ムラの発生を効果的に抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置100の内部構成を示す概略断面図

【図2】図1における画像形成部Pa付近の拡大断面図

【図3】画像形成装置100に搭載されるドラムユニット40aの外観斜視図

【図4】ドラムユニット40aの一端側をドラム軸53に沿って切断した側面断面図

【図5】ドラムユニット40aの一端側の拡大斜視図

【図6】感光体ドラム1aの一端側の部分斜視図

【図7】ドラム軸53に接点バネ60を取り付けた感光体ドラム1aの一端側の部分斜視図

【図8】接点バネ60の斜視図

【図9】ドラム軸53と垂直な方向に切断した感光体ドラム1aを内側から見た断面斜視図

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置100の概略構成を示す断面図であり、ここではタンデム方式のカラープリンターについて示している。画像形成装置100本体内には4つの画像形成部Pa、Pb、Pc及びPdが、搬送方向上流側（図1では左側）から順に配設されている。これらの画像形成部Pa～Pdは、異なる4色（シアン、マゼンタ、イエロー及びブ

10

20

30

40

50

ラック)の画像に対応して設けられており、それぞれ帯電、露光、現像及び転写の各工程によりシアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの画像を順次形成する。

【0013】

これらの画像形成部Pa~Pdには、各色の可視像(トナー像)を担持する感光体ドラム1a~1dがそれぞれ配設されている。さらに、図1において反時計回り方向に回転する中間転写ベルト8が各画像形成部Pa~Pdに隣接して設けられている。

【0014】

パーソナルコンピュータ等の上位装置から画像データが入力されると、先ず、帯電装置2a~2dによって感光体ドラム1a~1dの表面を一様に帯電させる。次いで露光ユニット5によって画像データに基づいて光照射し、各感光体ドラム1a~1d上に画像データに応じた静電潜像を形成する。現像装置3a~3dには、トナーコンテナ4a~4dによりシアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの各色のトナーを含む二成分現像剤(以下、単に現像剤ともいう)が所定量充填されており、現像装置3a~3dによって感光体ドラム1a~1d上に現像剤中のトナーが供給され、静電的に付着する。これにより、露光装置5からの露光により形成された静電潜像に応じたトナー像が形成される。

【0015】

そして、一次転写ローラー6a~6dにより一次転写ローラー6a~6dと感光体ドラム1a~1dとの間に所定の転写電圧で電界が付与され、感光体ドラム1a~1d上のシアン、マゼンタ、イエロー及びブラックのトナー像が中間転写ベルト8上に一次転写される。一次転写後に感光体ドラム1a~1dの表面に残留したトナー等はクリーニング装置7a~7dにより除去される。

【0016】

トナー像が転写される用紙Pは、画像形成装置100内の下部に配置された用紙カセット16内に収容されており、給紙ローラー12aおよびレジストローラー対12bを介して用紙Pが所定のタイミングで中間転写ベルト8に隣接して設けられた二次転写ローラー9と中間転写ベルト8のニップ部(二次転写ニップ部)へ搬送される。トナー像が二次転写された用紙Pは定着部13へと搬送される。

【0017】

定着装置13に搬送された用紙Pは、定着ローラー対13aにより加熱及び加圧されてトナー像が用紙Pの表面に定着され、所定のフルカラー画像が形成される。フルカラー画像が形成された用紙Pは、そのまま(或いは分岐部14によって反転搬送路18に振り分けられ、両面に画像が形成された後)排出口ローラー対15によって排出トレイ17に排出される。

【0018】

次に、上述した画像形成部Paの詳細について説明する。なお、画像形成部Pb~Pdについては、基本的に画像形成部Paと同様の構成であるため、その詳細な説明を省略する。図2は、図1における画像形成部Pa付近を拡大して示す断面図である。感光体ドラム1aの周囲には、感光体ドラム1aの回転方向(図2の時計回り方向)に沿って、上述した帯電装置2a、現像装置3a、一次転写ローラー6a、クリーニング装置7aが配設されている。このうち、一次転写ローラー6aは、中間転写ベルト8を挟んで感光体ドラム1aと対向する位置に配置されている。

【0019】

また、感光体ドラム1aと、帯電装置2aと、クリーニング装置7aとはユニット化されている。なお、各画像形成部Pa~Pdにおいて、感光体ドラム1a~1dと、帯電装置2a~2dと、クリーニング装置7a~7dとから成るユニットを、以下ではドラムユニット40a~40dと称する。

【0020】

帯電装置2aは、感光体ドラム1aに接触してドラム表面に帯電バイアスを印加する帯電ローラー21と、帯電ローラー21をクリーニングするための帯電クリーニングローラー23とを有している。現像装置3aは、攪拌搬送スクリュー、供給搬送スクリューから

10

20

30

40

50

成る2本の攪拌搬送部材25と、磁気ローラー27とを有し、磁気ローラー27の表面に担持された二成分現像剤(磁気ブラシ)を感光体ドラム1a表面に接触させて静電潜像をトナー像に現像する。

【0021】

クリーニング装置7aは、摺擦ローラー30、クリーニングブレード31、および回収スパイラル33を有している。摺擦ローラー30は、感光体ドラム1aに所定の圧力で圧接されており、ドラムクリーニングモーター(図示せず)により感光体ドラム1aとの当接面において同一方向に回転駆動され、その線速は感光体ドラム1aの線速よりも速く(ここでは1.2倍)制御されている。

【0022】

感光体ドラム1a表面の、摺擦ローラー30との当接面よりも回転方向下流側には、クリーニングブレード31が感光体ドラム1aに当接した状態で固定されている。なお、クリーニングブレード31の材質および硬度、寸法、感光体ドラム1aへの食い込み量および圧接力等は、感光体ドラム1aの仕様に応じて適宜設定される。

【0023】

摺擦ローラー30およびクリーニングブレード31によって感光体ドラム1a表面から除去された残留トナーは、回収スパイラル33の回転に伴ってクリーニング装置7aの外部に排出される。

【0024】

図3は、ドラムユニット40aを画像形成装置100への挿入方向上流側から見た外観斜視図である。なお、ドラムユニット40b~40dについては、基本的にドラムユニット40aと同様の構成であるため説明を省略する。図3に示すように、ドラムユニット40aは感光体ドラム1a、帯電装置2a、及びクリーニング装置7aを保持するユニットハウジング41を有する。ドラムユニット40aの一端側(図3の右手前側)からは、感光体ドラム1aのドラム軸53が突出している。

【0025】

また、ドラムユニット40aの一端側(図3の右手前側)からは、クリーニング装置7aのトナー排出部43が突出している。クリーニング装置7aにより感光体ドラム1aの表面から回収された廃棄トナーは、回収スパイラル33(図2参照)の回転によってトナー排出部43から排出され、現像剤回収容器(図示せず)に搬送される。

【0026】

図4は、ドラムユニット40aの一端側(図3の右手前側)をドラム軸53に沿って切断した側面断面図、図5は、ドラムユニット40aの一端側(図3の右手前側)の拡大斜視図、図6は、感光体ドラム1aの一端側の部分斜視図、図7は、ドラム軸53に接点バネ60を取り付けた感光体ドラム1aの一端側の部分斜視図、図8は、接点バネ60の斜視図、図9は、ドラム軸53と垂直な方向に切断した感光体ドラム1aを内側から見た断面斜視図(図4のAA矢視断面図)である。なお、図5では感光体ドラム1aの内部に配置されるドラム軸53、焼結含油軸受55、アース板57が見えるようにドラム本体50及びドラムフランジ51を取り外した状態を示している。

【0027】

感光体ドラム1aは、円筒状のドラム本体50と、ドラム本体50の両端部に装着されるドラムフランジ51と、ドラムフランジ51を回転可能に支持する金属製のドラム軸53と、を有する。ドラム本体50は、アルミニウム製のドラム素管の外周面に感光層が積層されたものである。感光層としては、例えば有機光伝導体を利用した有機感光層(OPC)や、シランガス等の蒸着等により製膜されたアモルファスシリコン感光層等の無機感光層が用いられる。

【0028】

ドラムフランジ51は樹脂製の円板状部材であり、図4及び図6に示すように、ドラム本体50の両端部の開口に圧入固定されている。ドラムフランジ51の中央にはドラム軸53が貫通する貫通孔51aが形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

ドラムフランジ 5 1 の貫通孔 5 1 a には焼結含油軸受 5 5 が圧入固定されている。焼結含油軸受 5 5 は、金属粉を円筒状に押し固め、融点より低い温度で加熱（焼結）して潤滑油を含浸させた滑り軸受である。焼結含油軸受 5 5 にはドラム軸 5 3 が摺動可能に内挿されている。ドラム軸 5 3 の外周面と焼結含油軸受 5 5 の内周面とが摺動することでドラム本体 5 0 及びドラムフランジ 5 1 がドラム軸 5 3 を中心として回転可能に支持される。

【 0 0 3 0 】

ドラム本体 5 0 と焼結含油軸受 5 5 との間には金属製のアース板 5 7 が配置されている。アース板 5 7 の中央には焼結含油軸受 5 5 が内挿される係合穴 5 7 a が形成されており、係合穴 5 7 a の内周縁には焼結含油軸受 5 5 の外周面に接触する一対の第 1 突起部 5 7 b が突設されている。アース板 5 7 の外周縁にはドラム本体 5 0 の内周面に接触する複数の第 2 突起部 5 7 c が形成されている。アース板 5 7 は、ドラム本体 5 0 と焼結含油軸受 5 5 とに接触した状態でドラム本体 5 0 及び焼結含油軸受 5 5 と共に回転する。

10

【 0 0 3 1 】

ドラム軸 5 3 と焼結含油軸受 5 5 は共に金属製であり、摺動面において互いに接触している。しかし、前述したように焼結含油軸受 5 5 の摺動面に油が染み出すことにより絶縁性の油膜が形成される。その結果、ドラム軸 5 3 と焼結含油軸受 5 5 との間の導通が阻害され、感光体ドラム 1 a の接地（アース）状態が不安定となる。

【 0 0 3 2 】

そこで、本実施形態では、図 4 に示すように、ドラム軸 5 3 の焼結含油軸受 5 5 とユニットハウジング 4 1 との間の部分に接点バネ 6 0 を装着している。接点バネ 6 0 は、弾性を有する金属線材（ばね材）によって形成されている。図 8 に示すように、接点バネ 6 0 は、ドラム軸 5 3 が挿入される巻きばね部 6 0 a と、巻きばね部 6 0 a の焼結含油軸受 5 5 側の端部を接線方向に延長して形成される第 1 延長部 6 0 b と、巻きばね部 6 0 a のユニットハウジング 4 1 側の端部を接線方向に延長して形成される第 2 延長部 6 0 c とを有する。

20

【 0 0 3 3 】

巻きばね部 6 0 a のユニットハウジング 4 1 側の端部には、ドラム軸 5 3 の外径よりも内径が小さい接点部 6 1 が一巻き分だけ形成されている。巻きばね部 6 0 a の接点部 6 1 以外の部分の内径はドラム軸 5 3 の外径よりも大きい。巻きばね部 6 0 a の巻き方向は、ユニットハウジング 4 1 側（図 7 の右手前側）から見てドラム本体 5 0 の回転方向（図 7 の時計回り方向）と同一である。

30

【 0 0 3 4 】

また、第 1 延長部 6 0 b は、焼結含油軸受 5 5 の径方向外側まで延長されている。第 2 延長部 6 0 c は、ユニットハウジング 4 1 に形成された係合部（図示せず）に係合することで、ドラム本体 5 0 及びドラムフランジ 5 1 の回転に伴う接点バネ 6 0 の連れ回りを防止する。

【 0 0 3 5 】

ドラムユニット 4 0 a に感光体ドラム 1 a を装着する場合、先ず、接点バネ 6 0 の巻きばね部 6 0 a を第 1 延長部 6 0 b 側（接点部 6 1 と反対側）からドラム軸 5 3 に外挿する。このとき、接点部 6 1 がドラム軸 5 3 によって内側から押し広げられ、ドラム軸 5 3 の外周面に強く接触する。次に、ドラム軸 5 3 をユニットハウジング 4 1 の軸受孔 4 1 a に挿入する。このとき、ドラム軸 5 3 の外周面に形成された凹部 5 3 a が軸受孔 4 1 a に設けられた凸部 4 2 と係合し、ドラム軸 5 3 の回転が規制される。

40

【 0 0 3 6 】

なお、ここでは図示しないが、感光体ドラム 1 a の他端側（図 3 の左奥側）のドラムフランジ 5 1 にも焼結含油軸受 5 5 が圧入固定されている。そして、駆動出力カップリング（図示せず）から他端側のドラムフランジ 5 1 に形成された駆動入力カップリング（図示せず）に駆動力が伝達され、ドラム本体 5 0 及びドラムフランジ 5 1 が一体となってドラム軸 5 3 を中心に回転する。

50

【0037】

ドラム軸53に外挿された接点バネ60は、巻きばね部60aの一端側と他端側とが焼結含油軸受55とユニットハウジング41に接触して圧縮状態で保持される。また、巻きばね部60aの一端側が焼結含油軸受55の軸方向の端面に接触し、接点部61がドラム軸53の外周面に接触することにより、焼結含油軸受55とドラム軸53とが電氣的に導通状態となる。

【0038】

また、図4及び図9に示すように、アース板57の第1突起部57bは焼結含油軸受55の外周面に接触し、アース板57の第2突起部57cはドラム本体50の内周面に接触している。これにより、ドラム本体50と焼結含油軸受55とが電氣的に導通状態となる。即ち、アース板57、焼結含油軸受55、及び接点バネ60を介してドラム本体50とドラム軸53とが電氣的に導通状態となっている。

10

【0039】

そして、ドラム軸53の先端が画像形成装置100本体側のフレーム63に形成された軸受部63a(図4参照)に嵌合する。軸受部63aの上方には押圧バネ65が配置されており、ドラム軸53は押圧バネ65により下方に付勢されることで軸受部63aに保持される。これにより、感光体ドラム1aが画像形成装置100本体内の所定位置に位置決めされる。また、ドラム軸53がフレーム63に接触することにより、感光体ドラム1aはフレーム63を介してグランドに接地される。

20

【0040】

本実施形態の構成によれば、ドラム軸53と焼結含油軸受55とが接点バネ60を介して電氣的に接続されるため、接点バネ60の付勢力(バネ荷重)により接点圧が安定する。その結果、焼結含油軸受55と接点バネ60との接触部分での導通抵抗値が低い状態で安定する。また、焼結含油軸受55の摺動面(内周面)には油膜が生成するが、接点バネ60は焼結含油軸受55の軸方向の端面に接触するため、油膜の影響を受けずに安定した導通性を維持することができる。従って、感光体ドラム1a表面の残留電荷による画像ムラの発生を効果的に抑制することができる。

【0041】

また、接点バネ60は巻きばね部60aの接点部61のみがドラム軸53の外周面に接触するため、ドラム軸53と接点バネ60との摩擦抵抗が低減される。これにより、接点バネ60の装着によるドラム本体50及びドラムフランジ51の回転負荷の上昇も抑制することができる。

30

【0042】

また、ユニットハウジング41側(第2延長部60c側)から見た巻きばね部60aの巻き方向をドラム本体50の回転方向と同一としたので、巻きばね部60aと焼結含油軸受55との接触部分、および接点部61とドラム軸53との接触部分において、巻きばね部60aの巻き形状が緩む方向の負荷が加わらない。従って、接点部61とドラム軸53との接触状態を安定させることができる。

【0043】

また、図7に示すように、接点バネ60の第1延長部60bを焼結含油軸受55の径方向外側まで延長したので、第1延長部60bの先端が焼結含油軸受55の軸方向の端面と接触しない。これにより、焼結含油軸受55の端面が接点バネ60を形成する金属線材の先端によって摺擦されるおそれがなく、焼結含油軸受55の端面の傷付きや回転負荷の上昇を抑制することができる。

40

【0044】

その他本発明は、上記実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば上記実施形態では、アース板57を用いてドラム本体50と焼結含油軸受55とを導通させているが、例えばアース板57に代えてアース線を用いてドラム本体50と焼結含油軸受55とを導通させることもできる。

【0045】

50

また、上記実施形態では、接点バネ60に第1延長部60b、第2延長部60c、及び接点部61を形成したが、第1延長部60b、第2延長部60c、接点部61は好ましい構成であり、必須の構成ではない。

【0046】

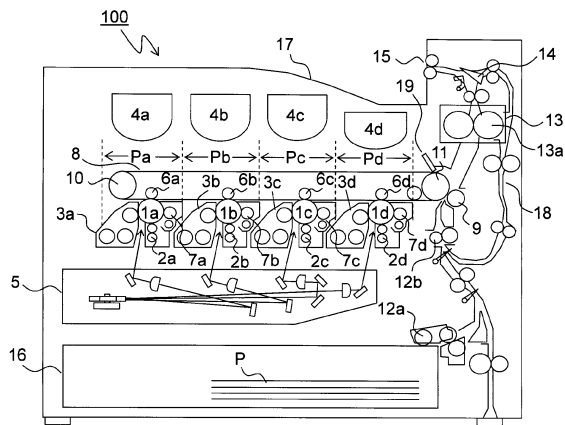
また本発明は、図1に示したようなカラープリンターに限らず、モノクロプリンター、モノクロ及びカラー複写機、デジタル複合機（コピー、ファクシミリ、スキャナー等の諸機能を併せ持つもので、MFP（Multi Function Peripheral）とも呼ばれる）等の他の画像形成装置にも適用可能である。

【産業上の利用可能性】

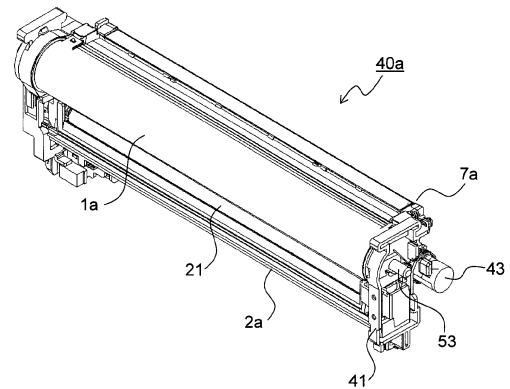
【0047】

本発明は、画像形成装置に装着される像担持体ユニットに利用可能である。本発明の利用により、像担持体本体と支軸との間に介在する焼結含油軸受の含油量や軸受に加わる荷重が変化した場合でも、像担持体本体と支軸との導通抵抗を安定させることのできる像担持体ユニット及び画像形成装置を提供することができる。

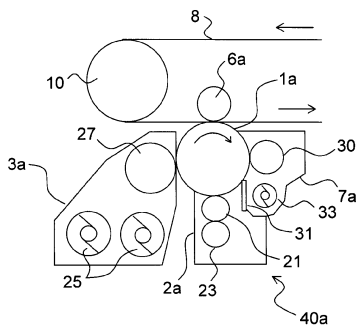
【図1】



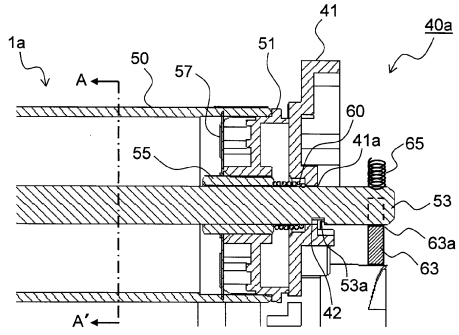
【図3】



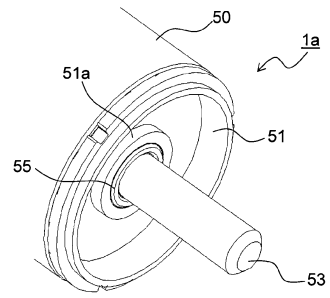
【図2】



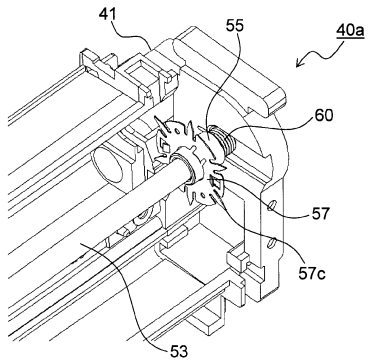
【図4】



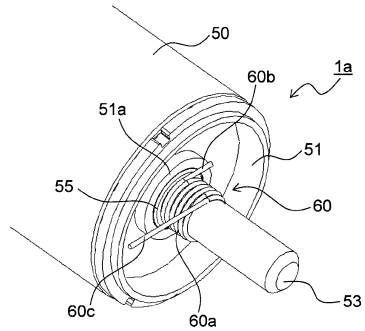
【図6】



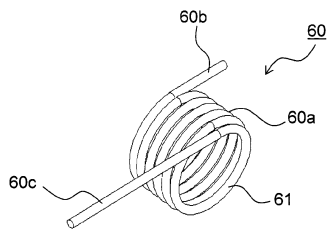
【図5】



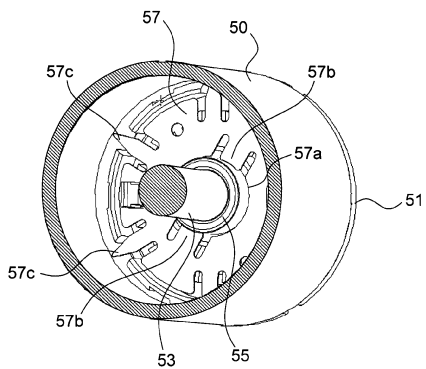
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 神谷 健一

- (56)参考文献 特開2001-249507(JP,A)
特開2006-64793(JP,A)
特開2002-162826(JP,A)
特開2004-250174(JP,A)
特開昭58-31352(JP,A)
特開2001-356603(JP,A)
実開平5-25458(JP,U)
特開2002-156827(JP,A)
特開2017-151285(JP,A)
実開昭62-170829(JP,U)
実開昭49-89415(JP,U)
実公昭46-18727(JP,Y1)
実公昭58-11938(JP,Y2)
実開平2-110717(JP,U)
米国特許出願公開第2006/0104680(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16C 13/00 - 15/00
F16C 41/00 - 41/04
G03G 13/00
G03G 13/045
G03G 15/00
G03G 15/045
G03G 21/00
G03G 21/06 - 21/08
G03G 21/16 - 21/18