

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-4131
(P2023-4131A)

(43)公開日 令和5年1月17日(2023.1.17)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 6 5 0	2 H 0 3 5
G 0 3 G 21/16 (2006.01)	G 0 3 G 21/16 1 7 1	2 H 1 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-105644(P2021-105644)	(71)出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府堺市堺区匠町1番地
(22)出願日	令和3年6月25日(2021.6.25)	(74)代理人	110000947 弁理士法人あーく事務所
		(72)発明者	大越 俊秀 大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
		F ターム(参考)	2H035 CA07 CB01 CB04 CD01 CD05 2H171 FA02 FA07 FA09 JA23 JA27 JA31 JA32 KA07 KA11 KA16 KA23 KA28 PA07 PA13 QA03 QA08 QA24 QB15 QB18 QB32 最終頁に続く

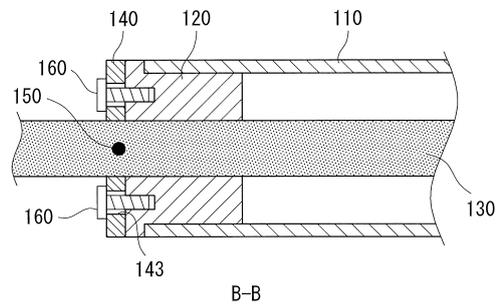
(54)【発明の名称】 感光体ドラム、感光体ドラムの製造方法、プロセスユニットおよび画像形成装置

(57)【要約】

【課題】シャフト回転軸に対するドラム表面のフレを軽減することのできる感光体ドラム、プロセスユニットおよび画像形成装置を提供する。

【解決手段】感光体ドラム100は、ドラム素管110の端部にドラムフランジ120を圧入し、ドラムフランジ120にシャフト130を挿通してなる。また、感光体ドラム100はシャフト130と一体的に回転可能な駆動伝達板140を備えており、駆動伝達板140はドラムフランジ120に対してシャフト130の軸方向に圧接されることで回転駆動力をドラムフランジ120に伝える。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置に用いられる回転可能に支持された感光体ドラムにおいて、
 表面に電子写真感光体を有する円筒状のドラム素管と、
 前記ドラム素管の軸線方向の両端部に圧入し固定されたフランジと、
 前記ドラム素管の軸線方向で前記フランジのさらに外側に設けられる駆動伝達部と、
 前記フランジおよび前記駆動伝達部の回転中心であって前記ドラム素管の回転中心を貫く円柱状の駆動シャフトと、
 を備え、
 前記駆動シャフトは所定の固定方法で前記駆動伝達部に固定され、前記駆動伝達部は前記フランジに対して固定されることを特徴とする感光体ドラム。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の感光体ドラムであって、
 前記駆動伝達部は、当該駆動伝達部に形成されたビス挿入穴を貫通し、前記ドラムフランジに対して前記駆動シャフトの軸方向に締結されるビスによって前記ドラムフランジに固定されるものであり、
 前記ビス挿入穴の直径は、前記ビスのネジ径よりも大きくされていることを特徴とする感光体ドラム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の感光体ドラムであって、
 前記駆動伝達部は、前記駆動シャフトとは別体である樹脂部材として形成されており、前記駆動シャフトに対して回り止め固定されていることを特徴とする感光体ドラム。

20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の感光体ドラムであって、
 前記所定の固定方法は、前記駆動シャフトの軸方向と直交する向きに設けられた固定ピンを、前記駆動伝達部に設けられた溝部に嵌合する構成であることを特徴とする感光体ドラム。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の感光体ドラムの製造方法であって、
 前記駆動シャフトを前記駆動伝達部に固定した後に、前記駆動伝達部を前記フランジに固定することを特徴とする感光体ドラムの製造方法。

30

【請求項 6】

画像形成装置に対して着脱自在であり、電子写真方式での画像形成に必要な少なくとも一部の機能部を感光体ドラムの回転方向に沿って配置したプロセスユニットであって、
 前記感光体ドラムが、請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の感光体ドラムであることを特徴とするプロセスユニット。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプロセスユニットを備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、感光体ドラム、感光体ドラムの製造方法、並びに、感光体ドラムを有するプロセスユニットおよび画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電子写真方式の画像形成装置は、画像形成部において感光体ドラムを有している。図 9 は、従来の感光体ドラム 500 の概略構成を示すものであり、一方の端部側における分解図である。図 9 に示すように、感光体ドラム 500 は、ドラム素管 510、ドラムフランジ 520 およびシャフト 530 を備えている。すなわち、ドラム素管 510 の両端にはドラムフランジ 520 が圧入され、シャフト 530 はドラムフランジ 520 のシャフト穴 5

50

23に挿入される。ドラムフランジ520は、フランジ部521と圧入部522とが同軸に形成されており、圧入部522がドラム素管510の内周側に圧入されるようになっている。また、感光体ドラム500を有するプロセスユニットでは、シャフト530の一端において、画像形成装置の装置本体から回転駆動を受けるためのカップリングギア531が固定されている。

【0003】

このような感光体ドラムでは、シャフトに対するドラムフランジの回り止め固定をピンやDカットにて行っている（例えば、特許文献1）。例示した感光体ドラム500は、シャフト530に対するドラムフランジ520の回り止め固定をピン540にて行っている。ここで、図10はドラムフランジ520の外側（フランジ部521側）端面を示す側面図であり、図11は感光体ドラム500の側面図（カップリングギア531は図示省略）である。

10

【0004】

ピン540はシャフト530に対して互いの軸が直交するように通される（図9参照）。また、ドラムフランジ520の外側端面には、ピン540を挿入するための溝524が形成されている（図9，図10参照）。すなわち、組み立てられた感光体ドラム500では、ピン540を溝524に挿入することで、ピン540を介してシャフト530の回転がドラムフランジ520に伝えられる（シャフト530に対してドラムフランジ520回り止め固定される）。このとき、ピン540が溝524に対して遊びを有していると感光体ドラム500の回転にガタつきが生じるため、ピン540は溝524に対して圧入されて遊びを生じないように固定される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2005-24704号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した従来例のように、シャフト530に対するドラムフランジ520の回り止め固定をピン540にて行い、ドラムフランジ520の溝524に対してシャフト530に固定されたピン540を圧入すると、金属のピン540を樹脂製の溝524へ圧入するときの力の向きのバランス精度およびピン540と溝524との同軸度精度によってドラム500の回転中心軸とシャフト530の中心軸に対して微妙にずれが生じて感光体ドラム500のフレ（半径方向の振れ）に影響し、感光体ドラム500のフレが大きくなりやすいといった問題がある。すなわち、シャフト530の外径に対するピン540の同軸度は精度が出にくく、図12に示すように、シャフト530の外径に対してピン540の位置がずれることがある。同様に、ドラムフランジ520の外径に対する溝524の同軸度も精度が出にくく、図13に示すように、ドラムフランジ520の外径に対して溝524の位置がずれることがある。

30

【0007】

このように、シャフト530におけるピン540の位置やドラムフランジ520における溝524の位置がずれると、感光体ドラム500のフレに影響を与える。感光体ドラム500のフレは、レジストずれや、印刷濃度のムラの原因となる。尚、同様の問題は、シャフトに対するドラムフランジの回り止め固定をDカットにて行う場合にも発生する。

40

【0008】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、シャフト回転軸に対するドラム表面のフレを軽減することのできる感光体ドラム、感光体ドラムの製造方法、プロセスユニットおよび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】

50

上記の課題を解決するために、本発明の第1の態様である感光体ドラムは、画像形成装置に用いられる回転可能に支持された感光体ドラムにおいて、表面に電子写真感光体を有する円筒状のドラム素管と、前記ドラム素管の軸線方向の両端部に圧入し固定されたフランジと、前記ドラム素管の軸線方向で前記フランジのさらに外側に設けられる駆動伝達部と、前記フランジおよび前記駆動伝達部の回転中心であって前記ドラム素管の回転中心を貫く円柱状の駆動シャフトと、を備え、前記駆動シャフトは所定の固定方法で前記駆動伝達部に固定され、前記駆動伝達部は前記フランジに対して固定されることを特徴としている。

【0010】

上記の構成によれば、駆動シャフトの回転は駆動伝達部を介してドラムフランジに伝えられるものであり、駆動伝達部からドラムフランジへの駆動力伝達は、駆動伝達部をドラムフランジに固定することによって行われる。このため、駆動シャフトに対する駆動伝達部の回り止め固定などによって駆動伝達部にフレが生じていても、そのフレがドラムフランジに伝わることを回避でき、感光体ドラムにおいてシャフト回転軸（駆動シャフトの回転軸）に対するドラム表面（ドラム素管の表面）のフレを軽減することができる。

10

【0011】

また、上記感光体ドラムでは、前記駆動伝達部は、当該駆動伝達部に形成されたビス挿入穴を貫通し、前記ドラムフランジに対して前記駆動シャフトの軸方向に締結されるビスによって前記ドラムフランジに固定されるものであり、前記ビス挿入穴の直径は、前記ビスのネジ径よりも大きくされている構成とすることができる。

20

【0012】

上記の構成によれば、ビスは駆動伝達部のビス挿入穴を貫通するが、ビス挿入穴の直径はビスのネジ径よりも大きくされているため、ビスがビス挿入穴の内周面に触れることを回避できる。そのため、駆動伝達部からドラムフランジに作用する力は駆動シャフトの軸方向に沿った圧接力のみとなり、駆動伝達部のフレがビスを介してドラムフランジに伝わることを回避できる。

【0013】

また、上記感光体ドラムでは、前記駆動伝達部は、前記駆動シャフトとは別体である樹脂部材として形成されており、前記駆動シャフトに対して回り止め固定されている構成とすることができる。

30

【0014】

また、上記感光体ドラムでは、前記所定の固定方法は、前記駆動シャフトの軸方向と直交する向きに設けられた固定ピンを、前記駆動伝達部に設けられた溝部に嵌合する構成とすることができる。

【0015】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第2の態様である感光体ドラムの製造方法は、上記記載の感光体ドラムの製造方法であって、前記駆動シャフトを前記駆動伝達部に固定した後に、前記駆動伝達部を前記フランジに固定することを特徴としている。

【0016】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第3の態様であるプロセスユニットは、画像形成装置に対して着脱自在であり、電子写真方式での画像形成に必要な少なくとも一部の機能部を感光体ドラムの回転方向に沿って配置したプロセスユニットであって、前記感光体ドラムが、上記記載の感光体ドラムであることを特徴としている。

40

【0017】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第4の態様である画像形成装置は、上記記載のプロセスユニットを備えることを特徴としている。

【発明の効果】**【0018】**

本発明の感光体ドラム、感光体ドラムの製造方法、プロセスユニットおよび画像形成装置は、駆動伝達部を介して駆動シャフトの回転をドラムフランジに伝えるものであり、駆

50

動伝達部にフレが生じていても、そのフレがドラムフランジに伝わることを回避できるため、感光体ドラムにおいてシャフト回転軸に対するドラム表面のフレを軽減することができるといった効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施の形態を示すものであり、画像形成装置の概略断面図である。

【図2】プロセスユニットを示す斜視図である。

【図3】感光体ドラムの一方の端部側における分解図である。

【図4】ドラムフランジの側面図である。

【図5】駆動伝達板の側面図である。

10

【図6】感光体ドラムの側面図である。

【図7】図6のA-A断面図である。

【図8】図6のB-B断面図である。

【図9】従来の感光体ドラム一方の端部側における分解図である。

【図10】従来の感光体ドラムにおけるドラムフランジの側面図である。

【図11】従来の感光体ドラムの側面図である。

【図12】シャフトの外径に対しピンの位置がずれた状態を示す説明図である。

【図13】ドラムフランジの外径に対し溝の位置がずれた状態を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

20

〔実施の形態1〕

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明が適用される画像形成装置10の一例を示す概略構成図である。尚、図1に示す画像形成装置10は、複数のプロセスユニットを有するカラー画像形成装置であるが、本発明はこれに限定されるものではなく、単一のプロセスユニットを有するモノクロ画像形成装置に適用することもできる。

【0021】

画像形成装置10は、図1に示すように、本体部11、原稿読取部12、原稿搬送装置13および給紙装置14を具備して構成されている。本体部11は、記録用紙に画像を印字するための画像形成部を内部に有している。原稿読取部12は、本体部11の上方に配置され、原稿のコピーを行う際に原稿の読取を行う。原稿搬送装置13は、自動読み取りモードにおいて、原稿セットトレイ上に載置された原稿を原稿読取部12の原稿載置台上に向かって順次搬送する。給紙装置14は、記録用紙をストックし、画像形成時に記録用紙を本体部11へ給送する。

30

【0022】

画像形成装置10において扱われる画像データは、ブラック(K)、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)の各色を用いたカラー画像に応じたもの、又は単色(例えばブラック)を用いたモノクロ画像に応じたものである。このため、画像形成装置10は、ブラック、シアン、マゼンタ、およびイエローに対応付けられた4つのプロセスユニット20を有している。各プロセスユニット20は、電子写真技術を用いて画像データに応じたトナー像を形成する。

40

【0023】

各プロセスユニット20で形成された各トナー像は、中間転写ベルト21に順次転写して重ねられる。これにより、中間転写ベルト21上にカラーのトナー像が形成される。中間転写ベルト21上のカラーのトナー像は記録用紙上に転写され、定着装置22にて記録用紙を加熱および加圧し、記録用紙上のカラーのトナー像を定着させる。

【0024】

プロセスユニット20は、図2に示すように、画像形成装置10に対して着脱自在なユニットとして構成されている。また、プロセスユニット20は、公知の電子写真方式で画像形成を行うものであるため、その詳細な説明は省略するが、画像形成装置10において

50

回転可能に支持される感光体ドラム 100 の周囲に、帯電部、クリーニング部および除電部などの機能部（電子写真方式での画像形成に必要な少なくとも一部の機能部）を感光体ドラム 100 の回転方向に沿って配置した構成とされている。

【0025】

続いて、感光体ドラム 100 の具体的な構造について説明する。図 3 は、本実施の形態 1 に係る感光体ドラム 100 の一方の端部側における分解図である。図 4 は、感光体ドラム 100 で使用されるドラムフランジ（フランジ）120 の側面図である。図 5 は、感光体ドラム 100 で使用される駆動伝達板 140 の側面図である。但し、ここでの感光体ドラム 100 における側面とは単なる便宜上の呼称であって、感光体ドラム 100 の側面は、これが備えられる画像形成装置 10 の側面と方向が一致するとは限らない。

10

【0026】

感光体ドラム 100 は、大略的には、ドラム素管 110 と、ドラムフランジ 120 と、シャフト（駆動シャフト）130 と、駆動伝達板（駆動伝達部）140 とを備えて構成されている。ドラム素管 110 は、表面に電子写真感光体を有する円筒状の部材であり、最内周側にアルミ管を有し、その周囲に感光層が形成されている。ドラムフランジ 120 は、ドラム素管 110 の軸線方向の両端部に圧入し固定される樹脂製の部材である。

【0027】

ドラムフランジ 120 の外形は、フランジ部 121 および圧入部 122 が同軸に形成されている。フランジ部 121 は、ドラム素管 110 の外周よりも幾分大きい略円盤状に形成されており、ドラムフランジ 120 をドラム素管 110 に圧入したときにドラム素管 110 の端面と対向するように配置される。ドラムフランジ 120 は、圧入部 122 をドラム素管 110 の内周側に圧入することで、ドラム素管 110 に固定される。また、ドラムフランジ 120 の中央にはシャフト穴 123 が形成されており、シャフト穴 123 にシャフト 130 が挿入される。シャフト 130 は、ドラムフランジ 120 および駆動伝達板 140 の回転中心となるものであり、ドラム素管 110 の回転中心を貫くように配置される。シャフト 130 の一端には、画像形成装置 10 の装置本体から回転駆動を受けるためのカップリングギア 131 が固定されている。

20

【0028】

駆動伝達板 140 は、ドラム素管 110 の軸線方向でドラムフランジ 120 に対して外側（フランジ部 121 側）に配置される略円板形状の部材であり、中央にシャフト穴 141 が形成されており、シャフト穴 141 にシャフト 130 が挿入される。

30

【0029】

本実施の形態 1 に係る感光体ドラム 100 では、シャフト 130 に対するドラムフランジ 120 の回り止め固定は、駆動伝達板 140 を介して行われる。すなわち、シャフト 130 の回転駆動力は、シャフト 130 からドラムフランジ 120 へ直接伝えられるのではなく、シャフト 130 に対して所定の固定方法で固定された駆動伝達板 140 を介して伝えられる。ここで、図 6 は感光体ドラム 100 の外側端面を示す側面図である（カップリングギア 131 は図示省略）。図 7 は図 6 の A - A 断面図、図 8 は図 6 の B - B 断面図である。

【0030】

まず、シャフト 130 から駆動伝達板 140 への駆動力伝達は、駆動力伝達用のピン（固定ピン）150 によって行われる。具体的には、シャフト 130 に対してピン 150 が挿入され、駆動伝達板 140 にはピン 150 を嵌合するための溝（溝部）142（図 5 参照）が形成されている。ピン 150 はシャフト 130 に対して互いの軸が直交するように通され、感光体ドラム 100 では、ピン 150 を溝 142 に嵌合させることで、ピン 150 を介してシャフト 130 の回転が駆動伝達板 140 に伝えられる（図 6，図 7 参照）。また、ピン 150 は溝 142 に対して圧入されて遊びを生じないように固定される。

40

【0031】

次に、駆動伝達板 140 からドラムフランジ 120 への駆動力伝達は、駆動伝達板 140 をドラムフランジ 120 に固定することで、より具体的には駆動伝達板 140 をドラム

50

フランジ 1 2 0 に圧接させることによって行われる。駆動伝達板 1 4 0 をドラムフランジ 1 2 0 に圧接させる方法としては、ビス 1 6 0 の使用が好適である。具体的には、ドラムフランジ 1 2 0 においてビス 1 6 0 を締結するためのビス穴 1 2 4 (図 3, 図 4 参照) が複数箇所 (少なくとも 2 箇所) に設けられ、駆動伝達板 1 4 0 にはビス穴 1 2 4 と対向するようにビス挿入穴 1 4 3 (図 3, 図 5 参照) が複数箇所に設けられる。複数のビス穴 1 2 4 (または複数のビス挿入穴 1 4 3) は、円周方向に沿って均等な角度間隔で配置されることが好ましい。また、ビス挿入穴 1 4 3 の直径は、ビス 1 6 0 のネジ径よりも大きくされている。

【 0 0 3 2 】

ビス 1 6 0 は、駆動伝達板 1 4 0 のビス挿入穴 1 4 3 を貫通し、ドラムフランジ 1 2 0 のビス穴 1 2 4 に締結される (図 6, 図 8 参照)。このとき、ビス 1 6 0 のビス頭は、ビス挿入穴 1 4 3 よりも径が大きいものとされており、締結されたビス 1 6 0 のビス頭が駆動伝達板 1 4 0 をシャフト 1 3 0 の軸方向に沿って押すことで、駆動伝達板 1 4 0 をドラムフランジ 1 2 0 に圧接させることができる。これにより、駆動伝達板 1 4 0 とのドラムフランジ 1 2 0 との圧接面には十分な摩擦力が発生し、駆動伝達板 1 4 0 とドラムフランジ 1 2 0 との間で滑りを発生させることなく駆動力伝達を行うことができる。尚、ビス 1 6 0 のビス頭と駆動伝達板 1 4 0 との間には、座金が配置されていてもよい。

【 0 0 3 3 】

シャフト 1 3 0 に対する駆動伝達板 1 4 0 の回り止め固定はピン 1 5 0 の溝 1 4 2 への嵌合によって行われるものであり、ピン 1 5 0 および溝 1 4 2 の同軸度精度が駆動伝達板 1 4 0 のフレに影響し、駆動伝達板 1 4 0 においては比較的大きなフレが発生する可能性がある。但し、感光体ドラム 1 0 0 の構成では、駆動伝達板 1 4 0 のフレがドラム素管 1 1 0 のフレに影響を与えることはない。すなわち、感光体ドラム 1 0 0 では、シャフト回転軸に対するドラム表面のフレを軽減することができる。この作用について説明すると以下のとおりである。

【 0 0 3 4 】

上述したように、駆動伝達板 1 4 0 からドラムフランジ 1 2 0 への駆動力伝達は、ビス 1 6 0 の締結により駆動伝達板 1 4 0 をドラムフランジ 1 2 0 に圧接させることによって行われる。このとき、ビス 1 6 0 は、駆動伝達板 1 4 0 のビス挿入穴 1 4 3 を貫通するが、ビス挿入穴 1 4 3 の直径はビス 1 6 0 のネジ径よりも大きくされているため、ビス 1 6 0 がビス挿入穴 1 4 3 の内周面に触れることを回避できる (図 8 参照)。そのため、駆動伝達板 1 4 0 からドラムフランジ 1 2 0 に作用する力はシャフト 1 3 0 の軸方向に沿った圧接力のみとなり、駆動伝達板 1 4 0 のフレがビス 1 6 0 を介してドラムフランジ 1 2 0 に伝わることはない。

【 0 0 3 5 】

すなわち、ピン 1 5 0 および溝 1 4 2 の同軸度精度は、駆動伝達板 1 4 0 のフレに影響に及ぼすことはあっても、ドラムフランジ 1 2 0 およびドラム素管 1 1 0 のフレに影響に及ぼすことはない。その結果、感光体ドラム 1 0 0 のドラム表面における同軸度精度は、ピン 1 5 0 および溝 1 4 2 の同軸度精度の影響を無くすことで高い精度を確保することができ、感光体ドラム 1 0 0 はシャフト回転軸に対するドラム表面のフレを軽減することができるようになる。

【 0 0 3 6 】

尚、上述した駆動伝達構成 (駆動伝達板 1 4 0 を介しての駆動伝達構成) は、感光体ドラム 1 0 0 の一端側で備えられるものであればよく、その場合は、シャフト 1 3 0 における駆動入力側 (カップリングギア 1 3 1 の配置側) に備えられることが好ましい。また、感光体ドラム 1 0 0 の製造手順としては、シャフト 1 3 0 を駆動伝達板 1 4 0 に固定した後、駆動伝達板 1 4 0 をドラムフランジ 1 2 0 に固定することが好ましい。

【 0 0 3 7 】

〔実施の形態 2〕

上記実施の形態 1 においては、シャフト 1 3 0 に対する駆動伝達板 1 4 0 の回り止め固

定（所定の固定方法）をピン 150 の溝 142 への嵌合によって行う構成を例示した。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、シャフト 130 に対する駆動伝達板 140 の回り止め固定を D カットによって行うものであってもよい。すなわち、シャフト 130 の一部において軸の断面を D 形状に加工し、駆動伝達板 140 におけるシャフト穴 141 を同様の D 形状とするものであってもよい。

【0038】

〔実施の形態 3〕

上記実施の形態 1 および 2 においては、駆動伝達板 140 をシャフト 130 とは別部材としている。駆動伝達板 140 をシャフト 130 とは別部材とすることは、それぞれの部材に適した材料（例えば、駆動伝達板 140 は樹脂、シャフト 130 は金属）および加工法で成型することができ、コスト面で有利となるといったメリットや、感光体ドラム 100 の組み立てや部品交換などが容易となるといったメリットがある。但し、本発明はこれに限定されるものではなく、駆動伝達板 140 はシャフト 130 と一体的に回転できるものであればよく、駆動伝達板 140 とシャフト 130 とは同一材料（例えば金属）にて一体形成されるものであってもよい。

10

【0039】

また、上記実施の形態 1 および 2 においては、駆動伝達板 140 をドラムフランジ 120 に圧接させるためにビス 160 を用いた構成を例示しているが、駆動伝達板 140 をドラムフランジ 120 に圧接させることができるものであれば、ビス 160 に代えて（ネジ部を持たず、ビス 160 のビス頭に相当するピン頭を有するような）圧入ピンを使用することも可能である。

20

【0040】

今回開示した実施形態は全ての点で例示であって、限定的な解釈の根拠となるものではない。したがって、本発明の技術的範囲は、上記した実施形態のみによって解釈されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて画定される。また、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれる。

【符号の説明】

【0041】

- 10 画像形成装置
- 20 プロセスユニット
- 100 感光体ドラム
- 110 ドラム素管
- 120 ドラムフランジ（フランジ）
- 121 フランジ部
- 122 圧入部
- 123 シャフト穴
- 124 ビス穴
- 130 シャフト（駆動シャフト）
- 131 カップリングギア
- 140 駆動伝達板（駆動伝達部）
- 141 シャフト穴
- 142 溝（溝部）
- 143 ビス挿入穴
- 150 ピン（固定ピン）
- 160 ビス

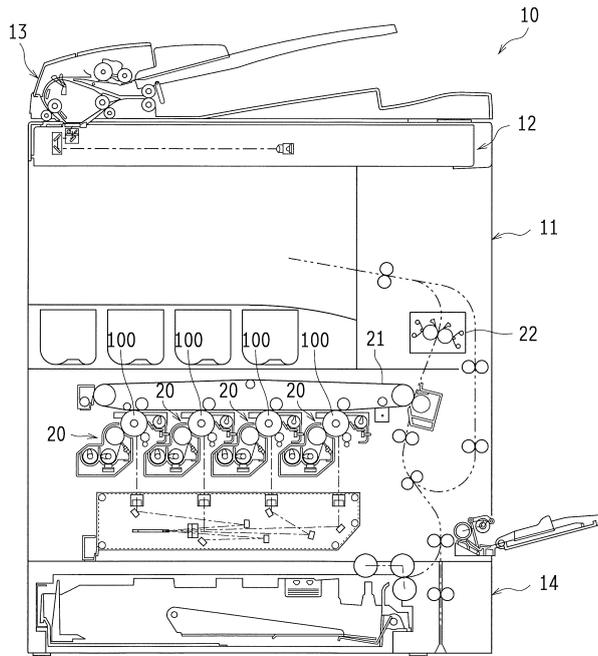
30

40

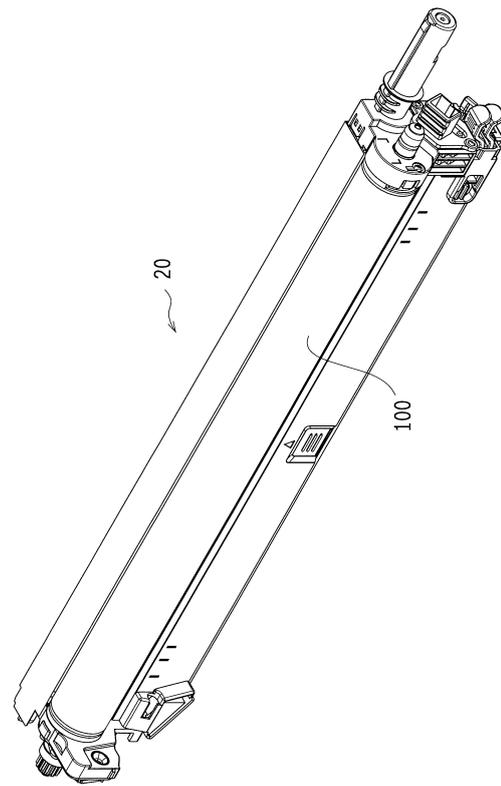
50

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

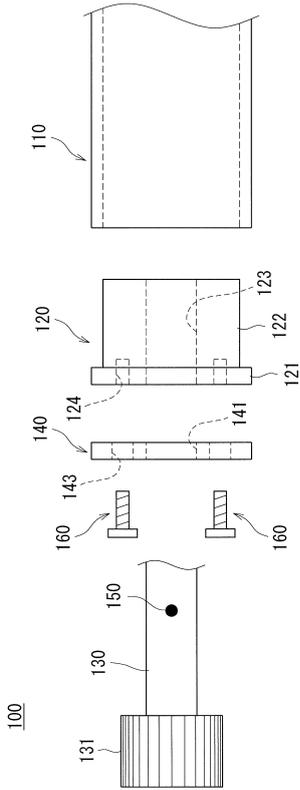
20

30

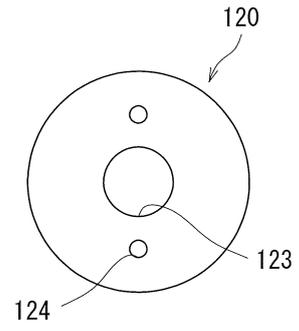
40

50

【 図 3 】



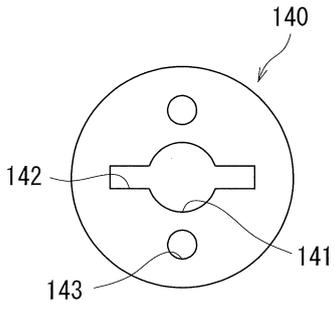
【 図 4 】



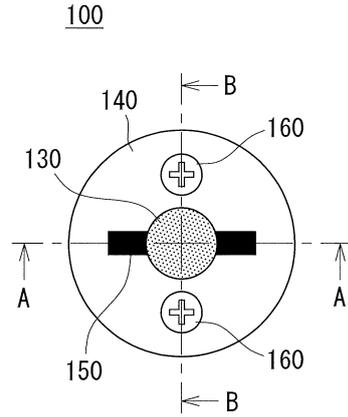
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

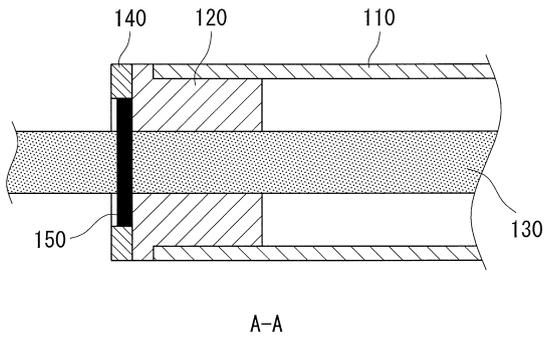


30

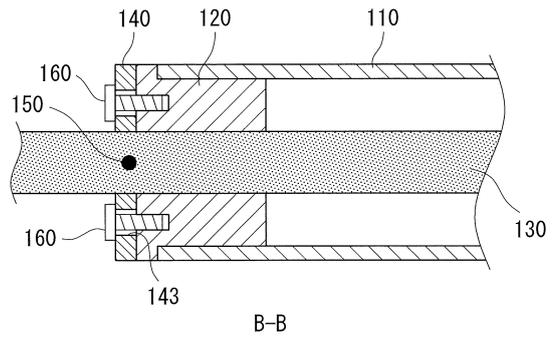
40

50

【 図 7 】

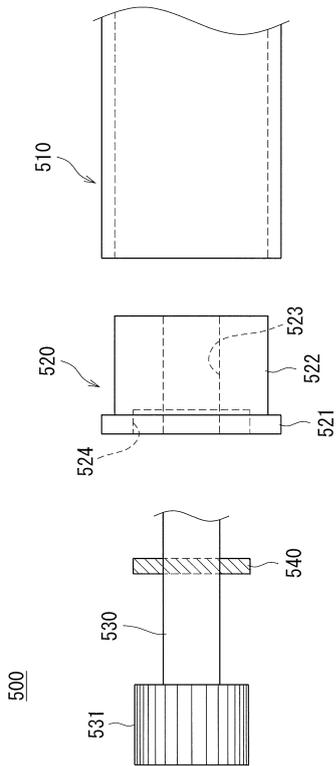


【 図 8 】

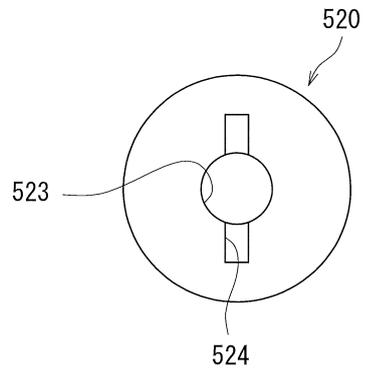


10

【 図 9 】



【 図 10 】



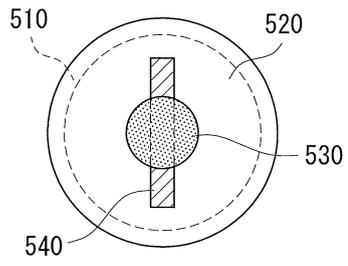
20

30

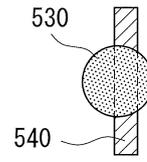
40

50

【 図 1 1 】

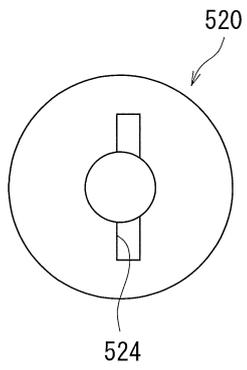


【 図 1 2 】



10

【 図 1 3 】



20

30

40

50

フロントページの続き

Fターム(参考)

QC03 QC22 SA11 SA14 SA18 SA19 SA22 SA26 UA02 UA03