

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4049736号  
(P4049736)

(45) 発行日 平成20年2月20日(2008.2.20)

(24) 登録日 平成19年12月7日(2007.12.7)

(51) Int.Cl.	F 1	
<b>G03G 15/00</b> (2006.01)	G03G 15/00	550
<b>F16D 41/06</b> (2006.01)	F16D 41/06	A
<b>F16F 1/06</b> (2006.01)	F16F 1/06	K
<b>F16H 1/22</b> (2006.01)	F16H 1/22	
<b>G03G 15/08</b> (2006.01)	G03G 15/08	507H
請求項の数 5 (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2003-400146 (P2003-400146)  
 (22) 出願日 平成15年11月28日(2003.11.28)  
 (65) 公開番号 特開2005-164684 (P2005-164684A)  
 (43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)  
 審査請求日 平成17年1月31日(2005.1.31)

(73) 特許権者 000006150  
 京セラミタ株式会社  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 (74) 代理人 100107308  
 弁理士 北村 修一郎  
 (72) 発明者 田名辺 謙一  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 京セラミタ株式会社内

審査官 畑井 順一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動モータから回転駆動を得る本体駆動ギヤを備えた装置本体と、現像ローラを備えた作像ユニットとを有し、

前記作像ユニットを前記装置本体に装着するに際して、前記回転駆動を前記本体駆動ギヤから受け入れる受動ギヤを、前記本体駆動ギヤと噛合可能に構成される画像形成装置であって、

前記現像ローラと一体に回転する現像ローラ駆動ギヤを備えるとともに、

前記受動ギヤから前記現像ローラ駆動ギヤまでの回転駆動伝達系統に、対となる入力ギヤと出力ギヤとを備えて構成されるアイドルギヤ機構を設け、

前記アイドルギヤ機構を構成するに、前記入力ギヤに正回転が伝達される正回転動作において、前記出力ギヤが前記入力ギヤと一体回転する伝導状態に、前記入力ギヤに逆回転が伝達される逆回転動作において、前記出力ギヤへの回転伝導が遮断される非伝導状態に、前記入力ギヤと出力ギヤとの相対回転関係を選択決定するラッチ機構を備え、

前記受動ギヤから前記入力ギヤに回転駆動を伝達可能に、且つ、前記出力ギヤから前記現像ローラ駆動ギヤに回転駆動を伝達可能に構成し、

前記ラッチ機構を構成するに、前記入力ギヤと出力ギヤとの間に介装されるコイルバネと、前記コイルバネにより何れか一方のギヤ側に付勢される中間体とを備えて構成し、

前記中間体と、前記中間体が付勢される側に存するスラスト方向と交わるギヤ内面に、前記ラッチ機構を構成するラッチ作用部が設けられている画像形成装置。

## 【請求項 2】

前記アイドルギヤ機構が前記入力ギヤの入力側にアイドルギヤを備えた多段ギヤ機構として構成されている請求項 1 の画像形成装置。

## 【請求項 3】

前記ラッチ作用部としての凸状爪部が、前記中間体及び前記ギヤ内面に対応して設けられ、回転駆動の伝達状態で係合する中間体凸状爪部の係合面と、対応するギヤ凸状爪部の係合面とのいずれか一方又は両方が、金型開方向に対して、逆勾配とされている請求項 1 記載の画像形成装置。

## 【請求項 4】

前記コイルバネが、コイル軸方向において拡径もしくは縮径した竹の子バネである請求項 1 ~ 3 の何れか一項記載の画像形成装置。

10

## 【請求項 5】

前記回転駆動伝達系統を構成するに、前記作像ユニットに備えられる作像ドラムを回転駆動するドラム駆動ギヤから前記入力ギヤに回転駆動を伝達する現像アイドルギヤが設けられ、前記現像アイドルギヤが、前記現像ローラの回転軸に遊転可能に支持されている請求項 1 ~ 4 の何れか一項記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、駆動モータから回転駆動を得る本体駆動ギヤを備えた装置本体と、現像ローラを備えた作像ユニットとを備え、

20

この作像ユニットを装置本体に装着するに際して、回転駆動を本体駆動ギヤから受け入れる受動ギヤを、例えば、前記本体駆動ギヤのラジアル方向での近接操作により、本体駆動ギヤと噛合可能に構成され画像形成装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

電子写真式の画像形成装置としては、装置本体に対して分離・組付可能な作像ユニットを備えたものがあり、図 1 に示すように、この作像ユニットには、作像ドラム 2 及び現像ローラ 3 が設けられ、これら作像ドラム 2 と現像ローラ 3 との間において所定の相対回転状態が実現されるように、回転駆動伝達系統が構成されたものがある。

30

## 【0003】

これら回転体における、回転駆動の駆動源としての駆動モータ M が原動側（具体的には画像形成装置の本体側）に備えられ、その駆動伝導の下手に現像ローラ 3 が位置される。ここで、駆動モータ M は正転、逆転可能なものであり、画像形成が正常に行われる状態では、駆動モータ M は正転する。

## 【0004】

例えば、画像形成装置内で、紙詰まり（以下、ジャムと称する）等が発生し、このジャム処理の時に、ジャムした紙をバイパス側又はカセット側に引き抜くと、これら行為に連動して、駆動モータが逆回転する場合がある。

## 【0005】

40

さて、上述の構成の現像ローラへの駆動伝達系統の構成に関しては、作像ユニットの装着に際して、その装着をスムーズに行うことを目的として、モータに連結されたタイミングプーリにワンウェイクラッチを介装したものがある（例えば、特許文献 1）。

## 【0006】

この構造のものにおいては、本体側にある駆動モータと、ユニット側に現像ローラとの間にワンウェイクラッチを備えることで、ユニット装着時に、噛合すべきギヤ間での相対回転が許容され、スムーズな組み込みが可能である。

## 【0007】

この従来技術にあって、ワンウェイクラッチは、正回転時に駆動伝達を行い、逆回転時に下手側をフリーとして駆動伝達を行わない。

50

また、クラッチとしては、一般的に使用される爪車式のものが採用されており、駆動伝達系統が占める占有空間は、比較的大きいものとなっている。

【0008】

一方、プリント画像上でジターが発生し、プリント品質が低下するのを防止するために、駆動伝達系統に一方方向クラッチを介装したものがある（例えば、特許文献2）。

この従来技術では、一方方向クラッチに対して、これに軸受けされた第1、第2伝達ギヤが設けられ、両伝達ギヤの逆方向の回転つまり感光体を回転駆動する方向とは逆方向の回転に対しては、両伝達ギヤがロックされる。

結果、感光体ギヤと第2伝達ギヤとの間、及び第1伝達ギヤと第2減速ギヤとの間のバックラッシュは、この一方方向クラッチによって阻止することができる。

10

【0009】

【特許文献1】特開平6-118784（特許請求の範囲、図1、2、3）

【0010】

【特許文献2】特開昭64-25159（特許請求の範囲、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

さて、駆動モータから現像ローラに至る回転駆動伝達系統において、正転、逆転に係わらず常時、駆動伝達が起こると、駆動モータの逆転に伴って現像ローラが逆転し、現像ローラ表面のトナー形成層を乱してしまう不具合が発生する。また、作像ドラムとの関係で、2成分現像での剤吐きによる不具合（異常画像、ドラム傷等）が発生する虞もある。

20

【0012】

この問題を阻止する目的からは、本願にいう回転駆動伝達系統の最下手側である現像ローラの入力軸と、その軸に装着される現像ローラ駆動ギヤとの間に一方方向クラッチを設けることが好ましいが、通常、現像ローラはアルミ材等の比較的柔い材料で構成されるため、軸側に摩耗の問題が発生しやすい。現像ローラの構成材料としてSUS等を使用すると、摩耗の問題は解消されるが、交換品である作像ユニットのコスト高に繋がる。

【0013】

一方、上述の従来技術1に開示の技術では、回転駆動伝達系統が、現像ローラの軸方向において比較的大型であり、またワンウェイクラッチが爪歯式のものであるために、このクラッチが軸の径方向において大型化しやすく、コスト高ともなる。

30

【0014】

上述の従来技術2のものに関しては、その一方方向クラッチの働き自体が異なる。

【0015】

本発明の目的は、駆動モータに逆転を生じたとしても、その逆転が現像ローラに伝達されることはなく、様々な不具合の発生を避けることが可能で、更には、限られた占有空間の中で、簡単な構成且つ少ない部品点数で、一方方向伝導性を発揮できる回転駆動伝達系統を備えた画像形成装置を得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記目的を達成することができる、本願に係る画像形成装置の特徴構成は、  
前記現像ローラと一体に回転する現像ローラ駆動ギヤを備えるとともに、  
前記受動ギヤから前記現像ローラ駆動ギヤまでの回転駆動伝達系統に、対となる入力ギヤと出力ギヤとを備えて構成されるアイドルギヤ機構を設け、  
前記アイドルギヤ機構を構成するに、前記入力ギヤに正回転が伝達される正回転動作において、前記出力ギヤが前記入力ギヤと一体回転する伝導状態に、前記入力ギヤに逆回転が伝達される逆回転動作において、前記出力ギヤへの回転伝導が遮断される非伝導状態に、前記入力ギヤと出力ギヤとの相対回転関係を選択決定するラッチ機構を備えて構成し、  
前記受動ギヤから前記入力ギヤに回転駆動を伝達可能に、且つ、前記出力ギヤから前記現像ローラ駆動ギヤに回転駆動を伝達可能に構成し、

40

50

前記ラッチ機構を構成するに、前記入力ギヤと出力ギヤとの間に介装されるコイルバネと、前記コイルバネにより何れか一方のギヤ側に付勢される中間体とを備えて構成し、前記中間体と、前記中間体が付勢される側に存するスラスト方向と交わるギヤ内面に、前記ラッチ機構を構成するラッチ作用部が設けられていることにある。

【 0 0 1 7 】

この画像形成装置においては、現像ローラに対して、これと一体に現像ローラ駆動ギヤを設けることで、現像ローラの支持軸に磨耗を発生する等の問題を起こすことはない。

そして、この現像ローラ駆動ギヤの直上手にアイドルギヤ機構を設けることで、その一方方向伝達機能を発揮させ、例えば、駆動モータが逆転した場合に、現像ローラが回転する等の問題の発生を回避できる。また、この構成のアイドルギヤ機構は、實際上、入・出力ギヤとその間に介装されるラッチ機構とで、構成されるため、簡単、且つ少ない部品点数で所望の機能を果たせるものとする事ができる。従って、市販の所謂、ワンウェイクラッチを採用する場合に比べて、コストダウンできる。

10

【 0 0 1 8 】

さらに、この一方方向機能部を、現像ローラに最も近接した位置に設けることで、可能な限りギヤ伝導において発生する可能性のあるガタ等の問題を解消できる。

さらに、コイルバネにより中間体を、一方のギヤ側に付勢するとともに、その付勢状態で中間体と付勢側のギヤ内面との関係で、係合又は摺動状態を簡易な構成で実現できる。

【 0 0 1 9 】

さて、前記アイドルギヤ機構が前記入力ギヤの入力側にアイドルギヤを備えた多段ギヤ機構として構成されていることが好ましい。

20

このようにアイドルギヤ機構を構成するに多段にすることで、ギヤ列の速度比を良好に調節できるとともに、現像ローラに必要な回転方向を必要に応じて適切に設定できる。

【 0 0 2 0 】

さて、このように、本願に係るギヤ列から構成される回転駆動伝達系統を構成するに、前記作像ユニットに備えられる作像ドラムを回転駆動するドラム駆動ギヤから前記入力ギヤに回転駆動を伝達する現像アイドルギヤが設けられ、前記現像アイドルギヤが、前記現像ローラの回転軸に遊転可能に支持されていることが、好ましい。

【 0 0 2 1 】

30

この構成の場合は、作像ドラムを回転駆動するためのドラム駆動ギヤと、現像ローラを回転駆動するための現像ローラ駆動ギヤとのギヤ比の設定で、所定の速度比で確実な相対回転駆動を実現できる。即ち、作像ドラムと現像ローラとの間の駆動関係の同期を確実なものとして、画像特性の安定したものを得ることができる。

【 0 0 2 2 】

さらに、この構成のギヤ列においては、現像ローラの支持軸に対して、現像アイドルギヤと現像ローラ駆動ギヤとを備え、さらに対を成す入力ギヤ及び出力ギヤをアイドル形態で備えられればよいために、図1に示すように、対を成すギヤを、2つの軸周りに伝導可能に組み合わせて備える構成とすることができ、非常にコンパクトで効率がよく、信頼性の高い回転駆動伝達系統を構築できる。

40

【 0 0 2 5 】

さて、この種の構成を実現する場合、前記ラッチ作用部としての凸状爪部が、前記中間体及び前記ギヤ内面に対応して設けられ、回転駆動の伝達状態で係合する中間体凸状爪部の係合面と、対応するギヤ凸状爪部の係合面との何れか一方又はその両方が、金型開方向に対して、逆勾配とされていることが好ましい。

この構成を採用すると、中間体と付勢側のギヤとの係合状態を確実に実現して、ラッチ動作を確実なものとする事ができる。

【 0 0 2 6 】

さらに、前記コイルバネが、コイル軸方向において拡径もしくは縮径した竹の子バネであることが好ましい。

50

この構成で、アイドルギヤ機構に要求される占有空間をできるだけ小さいものとする。

【発明の効果】

【0027】

この構成の画像形成装置にあっては、バイパスジャム処理時に発生するメインモータの逆回転時にも、現像ローラが逆回転することがなくなり、異常画像が発生しない。

作像ユニットを本体から抜き差しするときに生じる、現像ローラの逆回転を防止することで、異常画像が発生しなくなる。

ワンウェイクラッチ等を使用することなく、安価に上記2項目の対策ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本願に係る画像形成装置(図示省略)を、以下図面に基づいて説明する。

この画像形成装置は、作像ドラム2と現像ローラ3とを備えた作像ユニット4と、この作像ユニット4が装着される装置本体5とを備えて構成され、作像ドラム2、現像ローラ3の駆動源としての駆動モータMを、装置本体5側に備えて構成されている。

【0029】

〔画像形成部の回転駆動伝達系統〕

図1は、電子写真式の画像形成装置における、主に作像ユニット4側の回転駆動伝達系統Aを示した図面である。

この画像形成装置に備えられる作像ユニット4は、装置本体5に対して、抜き差し可能に構成されるものであり、図1に示すように、作像ユニット4の挿入操作の後、作像ドラム2、現像ローラ3における、これらドラム・ローラの径方向(同図、上方向)の移動で、装置本体5に備えられ、駆動モータMに駆動連結された本体駆動ギヤ6に対して、ユニット側の受動ギヤとしてのドラム駆動ギヤ7が噛合連結可能に構成されている。

【0030】

噛合状態にあっては、駆動モータMで回転駆動される本体駆動ギヤ6が、作像ユニット4に備えられるドラム駆動ギヤ7を回転駆動することで、作像ユニット4側に駆動回転が伝達される。

【0031】

さて、図1に基づいて、作像ユニット4側の回転駆動伝達系統Aに関して以下、説明する。

回転駆動は、作像ドラム用のドラム駆動ギヤ7に入力され、さらに、現像ローラ3の支持軸3aに遊転可能に装備される現像アイドルギヤ8に伝導され、このギヤ8から、アイドル駆動ピン9周りに遊転可能な入力ギヤGiに伝達されるとともに、回転が正回転の場合は出力ギヤGoを介して出力され、現像ローラ3の支持軸3aと一体回転する現像ローラ駆動ギヤ10に伝達され、現像ローラ3を回転駆動する。

【0032】

本願にあっては、前記受動ギヤ7から現像ローラ駆動ギヤ10までの伝導系統をアイドルギヤ機構と呼ぶ。さらに、入力及び出力ギヤGi、Go及びそれらの内部に介装される機器を含めて回転駆動伝達機構1と呼ぶ。

【0033】

回転駆動伝達機構1の役割は、所謂、一方向伝導であり、図1にNで示す正回転方向での回転に対しては、入力ギヤGi及び出力ギヤGoが一体として回転駆動され、伝導下手側に回転駆動が伝えられる。一方、図上、Rで示す逆回転方向での回転に対しては、入力ギヤGiと出力ギヤGoとの伝導状態が遮断され、入力側の回転に係わらず伝導下手側へ回転駆動が伝導されない。

【0034】

即ち、正転状態にあっては、駆動モータMにより発生された回転駆動により作像ドラム2及び現像ローラ3が共に回転駆動されるが、逆転状態にあっては、作像ドラム2のみが回転され、現像ローラ3は現位置に留まる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

## 〔 回転駆動伝達機構 1 〕

本願において採用される回転駆動伝達機構 1 は、2 形態を成す。

第 1 の実施形態は、入力ギヤ  $G_i$  と出力ギヤ  $G_o$  との間に中間体 P 及びコイルバネ B を備えた最も基本的な形態であり、第 2 の実施形態は、入力ギヤ  $G_i$  と中間体 P との間における係合構造に特徴を有するものである。

図 1 ~ 5 に第 1 の実施形態を、図 6、7 に第 2 の実施形態を示した。

## 【 0 0 3 6 】

## ( 1 ) 第 1 の実施形態

図 1 に示すように、回転駆動伝達機構 1 は、正逆回転可能な駆動源としての駆動モータ M からの回転駆動を、外周に設けられたギヤ部  $g$  で径方向外方側から受けてアイドル駆動ピン 9 周りに回転する入力ギヤ  $G_i$  と、この入力ギヤ  $G_i$  からの回転を受け入れて前記アイドル駆動ピン 9 周りに回転して、外周に設けられたギヤ部  $g$  を介して径方向外方側に位置する従動側へ出力する出力ギヤ  $G_o$  とを備えて構成されている。

10

## 【 0 0 3 7 】

ここで、この回転駆動伝達機構 1 のスラスト方向幅（回転軸の軸方向幅）は、実質上、入力ギヤ  $G_i$  及び出力ギヤ  $G_o$  の外径部に設けられるギヤ部  $g$ 、 $g$  の幅を合わせたものに過ぎず、良好に小型化が達成されている。

## 【 0 0 3 8 】

さらに、アイドル駆動ピン 9 の軸方向であるスラスト方向において、前記入力ギヤ  $G_i$  と出力ギヤ  $G_o$  との間に、中間体 P とコイルバネ B が介装されている。この回転駆動伝達機構 1 において、一方向伝達を実現するのに、実態上、変形して働く部材はコイルバネ B であり、移動する部材は、このコイルバネ B に入力ギヤ  $G_i$  側に付勢される中間体 P である。

20

## 【 0 0 3 9 】

一方向伝達は、出力ギヤ  $G_o$  と一体に回転する中間体 P と、この中間体 P に設けられる中間体凸状爪部 P a と、入力ギヤ  $G_i$  に穿たれた中間体収納空間  $G_{is}$  に設けられる入力ギヤ凸状爪部としての傾斜突起 C との当接、摺動関係によって決まる。

## 【 0 0 4 0 】

実質的には、中間体 P と傾斜突起 C とにより、中間体凸状爪部 P a がアイドル駆動ピン 9 の軸方向において移動して係合、摺動して動作するラッチ機構（ラチェット）を構成することとなる。この傾斜突起 C は、図 4 に示すように、周方向に 2 箇所、180 度ピッチで均等配置されている。

30

## 【 0 0 4 1 】

## 1 入力・出力ギヤ

図 2 に示すように、入力ギヤ  $G_i$  が、そのギヤ部  $g$  より径方向内径側で、アイドル駆動ピン 9 の軸方向に穿たれた中間体収納空間  $G_{is}$  を備え、一方、出力ギヤ  $G_o$  が、そのギヤ部  $g$  より径方向内径側で、前記中間体収納空間  $G_{is}$  に対して設けられる（径方向位置において対応した位置に形成される）バネ収納空間  $G_{os}$  を備えている。

## 【 0 0 4 2 】

これら両空間  $G_{is}$ 、 $G_{os}$  は、互いに径方向位置において対応した位置に、対向する側壁面を穿った構成とされており、入力ギヤ側に設けられる中間体収納空間  $G_{is}$  は、図 2、5 に示されるように、中間体 P を受け入れる構成が採用されている。

40

そして、その底面から突出する形態で、前記傾斜突起 C が突出形成されるのであるが、この傾斜突起 C に、正回転動作において中間体 P に備えられる中間体凸状爪部 P a の先端  $t$  と当接する当接面 C a と、逆回転動作において前記中間体凸状爪部 P の外側面 P a w が摺接する摺接面 C b とを備えている。

## 【 0 0 4 3 】

結果、相対回転制御部としての傾斜突起 C は、中間体収納空間  $G_{is}$  の底面  $b$  より、逆回転方向で順次、出力ギヤ  $G_o$  側に近接する傾斜状の前記摺接面 C b を備えるとともに、

50

この摺接面 C b の先端から中間体収納空間 G i s の底面 b に急落する段差面が、これまで説明してきた当接面 C a として設けられている。

【 0 0 4 4 】

図 2、4 に示されるように、出力ギヤ G o にあっては、バネ収納空間 G o s 内に、出力ギヤ G o と中間体 P とが一体として回転駆動されるように、空間内に突出する係合凸部 1 1 が設けられ、係合凹部 1 2 が中間体 P の周部所定箇所に設けられている。

従って、出力ギヤ G o と中間体 P は、組み付け状態で一体回転する。

2 コイルバネ

コイルバネ B は、図 2 に示すように、出力ギヤ G o と中間体 P との間に挿入されるものであり、出力ギヤ G o から中間体 P を入力ギヤ G i 側へ付勢するのに使用される。

このコイルバネ B は、所謂、竹の子バネであり、このバネがその軸方向において圧縮された場合は、その厚みが実質、コイルを成す線材の厚みとなるように構成されている。

さらに、その付勢力に関しては、中間体 P を入力ギヤ G i 側に付勢した状態で、入力ギヤ G i が逆回転するとともに、中間体 P が、出力ギヤ G o と一体となっている状態で、入力ギヤ G i に対して中間体 P が、その軸方向、出力ギヤ G o 側に引退して、中間体 P と入力ギヤ G i 間の相対回転、換言すると入力ギヤ G i と出力ギヤ G o 間の相対摺動移転が可能に、中間体 P と出力ギヤ G o 間のすべりが発生するように構成されている。

【 0 0 4 5 】

3 中間体 P

前記中間体 P の構成に関して説明すると、図 2、3、4 に示されるように、その出力ギヤ G o 側の面が前記コイルバネ B の当たり面として、入力ギヤ G i 側の面が前記入力ギヤ G i に対する当たり面として構成されている。

この中間体 P は、前記コイルバネ B に当接する背面 P b と、この背面 P b に対して反対側の面 P f で、前記入力ギヤ G i に設けられる傾斜突起 C に当接する凸状爪部 P a とを備えている。図 4 に示すように、前記凸状爪部 P a は、前記逆回転方向に進むに従って突出高さが増加する形態で構成されており、逆回転方向の段部で、回転制御空間の底面まで落ち込む構成とされている。この段部が係合面となる。

ここで、前記凸状爪部 P a の分布角（広がり角）は 50 度程度に選択されている。

【 0 0 4 6 】

以上構成を採用することにより、駆動モータ M から入力ギヤ G i に正回転（N で示す回転方向）が伝達される正回転動作において、中間体 P に備えられる凸状爪部 P a の先端 t が、段差面 C a に当接して、入力ギヤ G i の回転駆動が出力ギヤ G o に伝達されて、これらギヤ G i , G o が一体回転する（図 5（イ）参照）。

【 0 0 4 7 】

一方、入力ギヤ G i に逆回転（R で示す回転方向）が伝達される逆回転動作においては、中間体 P の中間体凸状爪部 P a の外側面 P a w が、摺接面 C b 上を摺動して、所定のトルク以上の回転駆動が逆転方向に加えられる状態において、出力ギヤ G o への回転駆動の伝達が遮断され、回転駆動が出力されることはない（図 5（ロ）参照）。

【 0 0 4 8 】

結果、正回転動作及び逆回転動作において、前者動作にあっては、作像ドラム 2 及び現像ローラ 3 を所定方向に駆動回転させ、後者動作にあっては、作像ドラム 3 のみを駆動回転させる目的の動作を、非常に簡易な構成かつ、少ない部品数で、狭い占有空間を利用して実現できる。

【 0 0 4 9 】

（ 2 ） 第 2 の実施形態

第 1 の実施形態にあっては、中間体 P に設けられる凸状爪部 P a の段差部を係合面とし、さらに、入力ギヤ G i に係合面を設けるに、これら部材を成形する時点で、その型抜き操作が良好に行えるように、所謂、正方向の抜き勾配を設定することとなる。

【 0 0 5 0 】

しかしながら、中間体 P と入力ギヤ G i との係合の确实性を考慮すると、前記ラッチ作

10

20

30

40

50

用部としての凸状爪部 P a が、前記中間体 P 及び前記ギヤ内面に対応して設けられ、回転駆動の伝達状態で係合する中間体凸状爪部 P a の係合面と、対応するギヤ凸状爪部 C の係合面とが、金型開方向（図 6 の断面図下方向、図 6 の斜視図及び図 7 の上方向）に対して、逆勾配とされていることが好ましい。

ここで、逆勾配とは、図 6、7 に示す勾配 が例えば 1 ~ 5 度の範囲内となっていることを意味する。

【 0 0 5 1 】

このようにしておくこと、中間体 P と出力ギヤ G o の係合を確実なものとする。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 2 】

回転駆動の一方方向伝達を、簡単な構成の少ない部品で構成された回転駆動伝達機構でこない、現像ローラの逆回転を発生しない画像形成装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 3 】

【図 1】 駆動モータから現像ローラまでの回転駆動伝達系統を示す図

【図 2】 第 1 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の分解斜視図

【図 3】 第 1 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の縦断面図

【図 4】 第 1 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の横断面図

【図 5】 第 1 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の一方方向伝達動作の説明図

【図 6】 第 2 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の縦断面図及び中間体の斜視図

【図 7】 第 2 の実施形態に係る回転駆動伝達機構の別構成の縦断面図

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1	回転駆動伝達機構	
2	作像ドラム	
3	現像ローラ	
4	作像ユニット	
5	装置本体	
6	本体駆動ギヤ	
7	ドラム駆動ギヤ	30
10	現像ローラ駆動ギヤ	
A	回転駆動伝達系統	
b	底面	
C	傾斜突起	
C a	当接面（係合面）	
C b	摺接面	
G i	入力ギヤ	
G o	出力ギヤ	
g	ギヤ部	
P	中間体	40
P a	中間体凸状爪部	

10

20

30

40





## フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
G 0 3 G 21/00 (2006.01) G 0 3 G 21/00 3 5 0

(56) 参考文献 特開平 0 8 - 1 9 0 2 7 1 ( J P , A )  
実開昭 5 9 - 0 2 0 0 2 8 ( J P , U )  
実開平 0 1 - 1 1 5 7 5 9 ( J P , U )  
特開平 0 5 - 2 8 1 8 5 8 ( J P , A )  
特開平 0 7 - 0 5 3 0 6 9 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 2 3 4 6 4 3 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 2 7 2 6 3 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 0 7 5 3 4 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 1 7 3 6 4 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 3 1 3 5 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 3 4 7 5 5 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 3 9 2 2 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 2 5 8 6 7 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 2 0 8 0 1 4 ( J P , A )

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 3 G 1 5 / 0 0  
F 1 6 D 4 1 / 0 6  
F 1 6 F 1 / 0 6  
F 1 6 H 1 / 2 2  
G 0 3 G 1 5 / 0 8  
G 0 3 G 2 1 / 0 0