

(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2012-247792

(P2012-247792A)

(43) 公開日 平成24年12月13日(2012.12.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G03G 21/18 (2006.01)</b>	G03G 15/00 556	2C162
<b>G03G 15/08 (2006.01)</b>	G03G 15/08 506A	2H076
<b>G03G 15/04 (2006.01)</b>	G03G 15/04	2H077
<b>B41J 2/44 (2006.01)</b>	B41J 3/21 L	2H171
<b>B41J 2/45 (2006.01)</b>		

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-161008 (P2012-161008)	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂九丁目7番3号
(22) 出願日	平成24年7月19日 (2012.7.19)	(74) 代理人	100137752 弁理士 亀井 岳行
(62) 分割の表示	特願2007-214804 (P2007-214804) の分割	(72) 発明者	鮫島 淳一郎 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士 ゼロックス株式会社内
原出願日	平成19年8月21日 (2007.8.21)	(72) 発明者	積田 敏和 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士 ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	大越 竹士 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士 ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

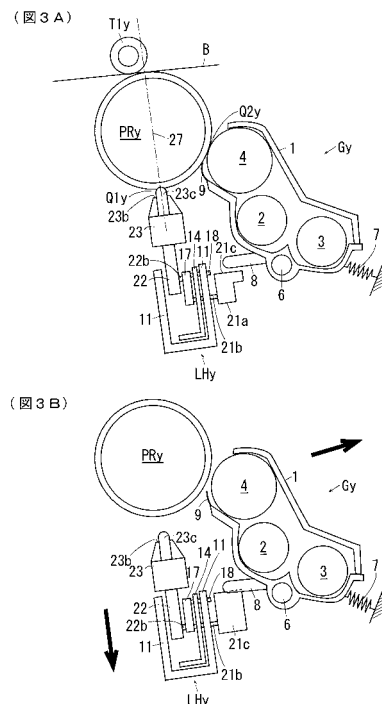
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 潜像形成装置による像保持体に形成される潜像の画質低下を防止すること。

【解決手段】 保持体 (PRy) と、潜像形成装置 (LHy) と、現像器 (Gy) と、前記現像器 (Gy) を、像保持体 (PRy) の一部に接触する位置と、前記像保持体 (PRy) から離間した位置との間で移動させる第1の接離機構 (6+7) と、第1の接離機構 (6+7) が現像器 (Gy) を像保持体 (PRy) の一部に接触する位置に移動させた後に、潜像形成装置 (LHy) を、像保持体 (PRy) から離間した位置から像保持体 (PRy) の一部に接触する位置に移動させる第2の接離機構 (11~22) と、を備えた画像形成装置。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

像保持体と、  
潜像形成装置と、  
現像器と、

前記現像器を、前記像保持体に接触する位置と、前記像保持体から離間した位置との間で移動させる第 1 の接離機構と、

前記第 1 の接離機構が前記現像器を前記像保持体に接触する位置に移動させた後に、前記潜像形成装置を、前記像保持体から離間した位置から前記像保持体に接触する位置に移動させる第 2 の接離機構と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

10

**【請求項 2】**

像保持体を有し、画像形成装置本体に対して着脱可能な像保持体ユニットと、

前記潜像形成装置に設けられ且つ前記像保持体ユニットの一部に接触することで、前記潜像形成装置の位置決めをする潜像形成装置の位置決め部と、

前記現像器に設けられ、前記像保持体ユニットの一部に接触することで前記現像器の位置決めをする現像器の位置決め部と、

前記潜像形成装置を、前記潜像形成装置の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部に接触した状態である前記像保持体に接触する位置と、前記潜像形成装置の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部から離間した状態である前記像保持体から離間した位置と、の間で移動させる前記第 2 の接離機構と、

20

前記現像器を、前記現像器の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部に接触した状態である前記像保持体に接触する位置と、前記現像器の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部から離間した状態である前記像保持体から離間した位置と、の間で移動させる前記第 1 の接離機構と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記潜像形成装置の外枠体に対して相対移動可能に支持されて、前記潜像形成装置が前記像保持体に接触する位置と、前記潜像形成装置が前記像保持体から離間した位置との間で移動可能な移動部材、を有する前記第 2 の接離機構と、

30

前記現像器に支持された連動用の被接触部材と、前記連動用の被接触部材に対応して配置され且つ前記第 2 の接離機構に支持された連動用の接触部材であって、前記移動部材の移動に連動して移動して前記連動用の被接触部材を移動させる前記連動用の接触部材、を有する前記連動機構と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記潜像形成装置が前記像保持体に接触する位置に移動し且つ前記現像器が前記像保持体に接触する位置に移動した状態において、前記連動用の被接触部材から離隔し且つ対向して配置された前記連動用の接触部材、

を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

40

**【請求項 5】**

潜像を形成する画像書込光を照射する光照射部と、外枠体とを有する前記潜像形成装置と、

前記外枠体に支持され且つ前記像保持体の挿抜を規制する位置と前記像保持体の挿抜が可能な位置との間を移動可能な操作部材であって、前記挿抜を規制する位置において前記潜像形成装置を前記像保持体に接触する位置に移動させ且つ前記挿抜が可能な位置において前記潜像形成装置を前記像保持体から離間した位置に移動させる前記操作部材、を有する前記第 2 の接離機構と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

50

前記外枠体に回転可能に支持され且つ前記挿抜を規制する位置と前記挿抜が可能な位置との間で移動可能に支持された前記操作部材と、前記操作部材に連結され且つ前記外枠体に対して相対移動可能に支持された移動部材と、前記移動部材に連結され且つ前記移動部材の相対移動を回転移動に変換する移動方向の変換部材と、前記移動方向の変換部材に連結され且つ前記光照射部を前記像保持体に対して接近、離隔可能に支持する接離部材と、を有する前記第 2 の接離機構と、

を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記操作部材に形成された回転軸部材と、

前記操作部材に回転可能に支持され且つ前記移動部材に回転可能に支持される操作用の連結部材であって、前記操作部材が前記挿抜が可能な位置と前記挿抜を規制する位置との間を移動する間に、前記操作用の連結部材の外面に接触しながら前記回転軸部材が通過する経路上に死点が設定された前記操作用の連結部材と、

を備えたことを特徴とする請求項 6 に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、画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の電子写真方式の複写機やプリンタ、FAX等の画像形成装置に関する技術として、下記の特許文献 1～3 記載の技術が知られている。

特許文献 1 (特開平 4 - 212973 号公報) には、像保持体表面に潜像を形成する潜像形成装置について、像保持体表面に近接し且つ軸方向に沿って多数の発光部が配置された潜像形成装置、いわゆる、LEDアレイ方式の露光装置が記載されている。特許文献 1 記載の技術では、像保持体としての感光体ベルト 101 を含むプロセスユニット 30 が画像形成装置本体に対して着脱される際に、プロセスユニット 101 用の扉 35 の開閉に連動させて、感光体ベルト 101 の下方に近接して配置された LEDヘッド 7A を感光体ベルト 101 から離隔させている。

【0003】

特許文献 2 (特開 2000 - 293085 号公報) 記載の技術では、感光体 1 に対して近接して配置された LEDアレイ 2 を、通常時は、付勢機構 40 により感光体 1 の上方に近接した状態に保持すると共に、感光体 1 の挿抜を妨げる位置に操作レバー 41 が配置されている。そして、特許文献 2 記載の技術では、操作レバー 41 を回転させることで、連結片 46 を介して LEDアレイ 2 を引き上げ、感光体 1 から LEDアレイ 2 を離隔させると共に、操作レバー 41 による感光体 1 の挿抜の妨げが解除される。

特許文献 3 (特開 2001 - 175046 号公報) には、LEDアレイヘッド 39 が、感光体ドラム 19 と一定の距離に位置決めされた第 1 の位置と、感光体ドラム 19 から離隔した第 2 の位置との間で移動可能に構成されると共に、媒体を搬送する搬送ベルト 15 が、感光体ドラム 19 に対峙する対峙位置と、感光体ドラム 19 から離れた退避位置との間を移動可能に構成される技術が記載されている。そして、特許文献 3 記載の技術では、感光体ドラム 19 を交換のために取り外す際に、搬送ベルト 15 が退避位置に移動する動作に連動させて、LEDアレイヘッド 39 が感光体 1 から離隔した第 2 の位置に移動させる。また、感光体ドラム 19 が装着された後、搬送ベルト 15 を対峙位置に移動させ、この動作に連動させて、LEDアレイヘッド 39 を感光体ドラム 19 に接近した第 1 の位置に移動させている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 4 - 212973 号公報 (「0026」～「0038」、図 1～図

10

20

30

40

50

3)

【特許文献2】特開2000-293085号公報(「0020」~「0022」、図2~図4)

【特許文献3】特開2001-175046号公報(「0028」~「0036」、「0041」、図1、図2、図6、図7)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、像保持体に対して潜像形成装置を位置決めした後に現像器の位置決めをすることで発生する潜像形成装置の像保持体に対する位置ずれを防止することを技術的課題とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記技術的課題を解決するために、請求項1記載の発明の画像形成装置は、  
像保持体と、  
潜像形成装置と、  
現像器と、

前記現像器を、前記像保持体に接触する位置と、前記像保持体から離間した位置との間で移動させる第1の接離機構と、

前記第1の接離機構が前記現像器を前記像保持体に接触する位置に移動させた後に、前記潜像形成装置を、前記像保持体から離間した位置から前記像保持体に接触する位置に移動させる第2の接離機構と、

20

を備えたことを特徴とする。

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、

像保持体を有し、画像形成装置本体に対して着脱可能な像保持体ユニットと、

前記潜像形成装置に設けられ且つ前記像保持体ユニットの一部に接触することで、前記潜像形成装置の位置決めをする潜像形成装置の位置決め部と、

前記現像器に設けられ、前記像保持体ユニットの一部に接触することで前記現像器の位置決めをする現像器の位置決め部と、

30

前記潜像形成装置を、前記潜像形成装置の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部に接触した状態である前記像保持体に接触する位置と、前記潜像形成装置の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部から離間した状態である前記像保持体から離間した位置と、の間で移動させる前記第2の接離機構と、

前記現像器を、前記現像器の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部に接触した状態である前記像保持体に接触する位置と、前記現像器の位置決め部が前記像保持体ユニットの一部から離間した状態である前記像保持体から離間した位置と、の間で移動させる前記第1の接離機構と、

を備えたことを特徴とする。

【0008】

40

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の画像形成装置において、

前記潜像形成装置の外枠体に対して相対移動可能に支持されて、前記潜像形成装置が前記像保持体に接触する位置と、前記潜像形成装置が前記像保持体から離間した位置との間で移動可能な移動部材、を有する前記第2の接離機構と、

前記現像器に支持された連動用の被接触部材と、前記連動用の被接触部材に対応して配置され且つ前記第2の接離機構に支持された連動用の接触部材であって、前記移動部材の移動に連動して移動して前記連動用の被接触部材を移動させる前記連動用の接触部材、を有する前記連動機構と、

を備えたことを特徴とする。

【0009】

50

請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の画像形成装置において、  
前記潜像形成装置が前記像保持体に接触する位置に移動し且つ前記現像器が前記像保持体に接触する位置に移動した状態において、前記連動用の被接触部材から離隔し且つ対向して配置された前記連動用の接触部材、  
を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、  
、  
潜像を形成する画像書込光を照射する光照射部と、外枠体とを有する前記潜像形成装置と、

前記外枠体に支持され且つ前記像保持体の挿抜を規制する位置と前記像保持体の挿抜が可能な位置との間を移動可能な操作部材であって、前記挿抜を規制する位置において前記潜像形成装置を前記像保持体に接触する位置に移動させ且つ前記挿抜が可能な位置において前記潜像形成装置を前記像保持体から離間した位置に移動させる前記操作部材、を有する前記第 2 の接離機構と、  
を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の画像形成装置において、  
前記外枠体に回転可能に支持され且つ前記挿抜を規制する位置と前記挿抜が可能な位置との間で移動可能に支持された前記操作部材と、前記操作部材に連結され且つ前記外枠体に対して相対移動可能に支持された移動部材と、前記移動部材に連結され且つ前記移動部材の相対移動を回転移動に変換する移動方向の変換部材と、前記移動方向の変換部材に連結され且つ前記光照射部を前記像保持体に対して接近、離隔可能に支持する接離部材と、  
を有する前記第 2 の接離機構と、  
を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載の画像形成装置において、  
前記操作部材に形成された回転軸部材と、  
前記操作部材に回転可能に支持され且つ前記移動部材に回転可能に支持される操作用の連結部材であって、前記操作部材が前記挿抜が可能な位置と前記挿抜を規制する位置との間を移動する間に、前記操作用の連結部材の外面に接触しながら前記回転軸部材が通過する経路上に死点が設定された前記操作用の連結部材と、  
を備えたことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に記載の発明によれば、像保持体に対して潜像形成装置を位置決めした後に現像器の位置決めをすることで発生する潜像形成装置の像保持体に対する位置のずれを、本発明を採用しない場合と比較して低減することができる。

請求項 2 に記載の発明によれば、挿抜可能な像保持体に対して、潜像形成装置を位置決めした後に現像器の位置決めをすることで発生する潜像形成装置の像保持体に対する位置のずれを、本発明を採用しない場合と比較して低減することができる。

請求項 3 に記載の発明によれば、第 2 の接離機構の移動部材に連動して移動する連動用の接触部材で、連動用の被接触部材が支持された現像器を連動して移動させることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明によれば、潜像形成装置が像保持体に接触する位置および現像器が像保持体に接触する位置において、現像器が駆動することによる振動が、連動用の被接触部材および連動用の接触部材を介して伝達されることを防止できる。すなわち、潜像形成装置における潜像形成が振動により悪影響を受けることを防止できる。

請求項 5 に記載の発明によれば、操作部材を操作して光照射部を像保持体に対して接近

10

20

30

40

50

離隔させることができる。

請求項 6 に記載の発明によれば、移動部材の移動を移動方向の変換部材で接離部材の移動に変換でき、光照射部を像保持体に対して接近、離隔させることができる。

請求項 7 に記載の発明によれば、死点を通過する操作部材が挿抜を規制する位置または挿抜が可能な位置に保持され、潜像形成装置を像保持体に接触する位置または像保持体から離間した位置に保持し続けることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】図 1 は本発明の実施例 1 の画像形成装置の全体説明図である。

【図 2】図 2 は実施例 1 の画像形成装置の要部拡大説明図である。

10

【図 3】図 3 は本発明の実施例 1 の画像形成装置における像保持体と潜像形成装置と現像器との関係を説明する説明図であり、図 3 A は現像器が現像器接触位置に移動し且つ潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図 3 B は現像器が現像器離間位置に移動し且つ潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

【図 4】図 4 は実施例 1 の潜像形成装置の斜視説明図であり、図 4 A は潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図 4 B は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

【図 5】図 5 は実施例 1 の潜像形成装置の外枠体の説明図であり、図 5 A は平面図、図 5 B は側面図である。

【図 6】図 6 は実施例 1 の潜像形成装置と像保持体との位置関係を説明する説明図であり、図 6 A は潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図 6 B は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

20

【図 7】図 7 は図 4 に示す状態から外枠体の一部の図示が省略された状態の実施例 1 の潜像形成装置の接離機構の要部説明図であり、図 7 A は潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図 7 B は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

【図 8】図 8 は実施例 1 の潜像形成装置の操作用連結部材の説明図であり、図 8 A は斜視図、図 8 B は側面図である。

【図 9】図 9 は実施例 1 の潜像形成装置の移動部材の説明図であり、図 9 A は斜視図、図 9 B は側面図である。

30

【図 10】図 10 は実施例 1 の潜像形成装置の連動用接触部材の要部拡大図である。

【図 11】図 11 は実施例 1 の潜像形成装置の移動方向変換部材の説明図であり、図 11 A は斜視図、図 11 B は側面図である。

【図 12】図 12 は実施例 1 の潜像形成装置に設けられた連動用接触部材の説明図であり、図 12 A は斜視図、図 12 B は側面図である。

【図 13】図 13 は実施例 1 の潜像形成装置の接離部材の説明図であり、図 13 A は斜視図、図 13 B は側面図、図 13 C は平面図である。

【図 14】図 14 は実施例 1 の潜像形成装置の画像書込光照射ユニットの説明図であり、図 14 A は斜視図、図 14 B は側面図である。

【図 15】図 15 は実施例 1 の像保持体と潜像形成装置との位置関係の説明図であり、図 15 A は上面図、図 15 B は側面図である。

40

【図 16】図 16 は実施例 1 の潜像形成装置および現像器を像保持体から離隔させる場合の作用説明図であり、図 16 A は操作部材が通常位置から挿抜可能位置に移動を開始した直後の状態の説明図、図 16 B は図 16 A に示す状態からさらに挿抜可能位置側に移動した状態の説明図、図 16 C は操作部材が挿抜可能位置に移動した状態の説明図である。

【図 17】図 17 は実施例 1 の潜像形成装置および現像器を像保持体に接近させる場合の作用説明図であり、図 17 A は操作部材が挿抜可能位置に移動した状態の説明図、図 17 B は図 17 A に示す状態から操作部材が通常位置側に移動を開始した直後の状態の説明図、図 17 C は図 17 B に示す状態から操作部材がさらに通常位置側に移動した状態の説明図である。

50

【図 18】図 18 は実施例 1 の像保持体と潜像形成装置の位置関係の説明図である。

【図 19】図 19 は実施例 2 の潜像形成装置の説明図であり、図 19 A は実施例 1 の図 6 A に対応する説明図、図 19 B は実施例 1 の図 6 B に対応する説明図である。

【図 20】図 20 は実施例 3 の画像形成装置の説明図であり、図 20 A は転写装置接触位置および潜像形成装置接触位置における説明図、図 20 B は転写装置離間位置および潜像形成装置離間位置における説明図である。

【図 21】図 21 は実施例 3 の像保持体、潜像形成装置及び一次転写器の位置関係の説明図であり、実施例 1 の図 3 A に対応する図である。

【図 22】図 22 は実施例 4 の画像形成装置の説明図であり、図 22 A は潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動し且つ現像器が現像器接触位置に移動した状態の説明図、図 22 B は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動し且つ現像器が現像器接触位置に移動した状態の説明図、図 22 C は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動し且つ現像器が現像器離間位置に移動した状態の説明図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0016】

次に図面を参照しながら、本発明の実施の形態の具体例である実施例を説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

なお、以後の説明の理解を容易にするために、図面において、前後方向を X 軸方向、左右方向を Y 軸方向、上下方向を Z 軸方向とし、矢印 X, -X, Y, -Y, Z, -Z で示す方向または示す側をそれぞれ、前方、後方、右方、左方、上方、下方、または、前側、後側、右側、左側、上側、下側とする。

20

また、図中、「 $\cdot$ 」の中に「 $\cdot$ 」が記載されたものは紙面の裏から表に向かう矢印を意味し、「 $\times$ 」の中に「 $\times$ 」が記載されたものは紙面の表から裏に向かう矢印を意味するものとする。

なお、以下の図面を使用した説明において、理解の容易のために説明に必要な部材以外の図示は適宜省略されている。

【実施例 1】

【0017】

図 1 は本発明の実施例 1 の画像形成装置の全体説明図である。

図 1 において、画像形成装置 U は自動原稿搬送装置 U1 と、これを支持し且つ上端に透明な原稿読取り面 P G を有する画像形成装置本体 U2 とを備えている。

30

前記自動原稿搬送装置 U1 は、複写しようとする複数の原稿 G i が重ねて収容される原稿給紙部 T G1 と、原稿給紙部 T G1 から給紙され前記原稿読取り面 P G 上の原稿読取位置を通過して搬送される原稿 G i が排出される原稿排紙部 T G2 とを有している。

前記画像形成装置本体 U2 は、利用者が画像形成動作開始等の作動指令信号を入力操作する操作部 U I と、露光光学系 A 等を有している。

【0018】

前記自動原稿搬送装置 U2 で原稿読取り面 P G 上を搬送される原稿または手動で原稿読取り面 P G 上に置かれた原稿からの反射光は、前記露光光学系 A を介して、固体撮像素子 C C D で赤 R、緑 G、青 B の電気信号に変換される。

40

画像情報変換部 I P S は、固体撮像素子 C C D から入力される R G B の電気信号を黒 K、イエロー Y、マゼンタ Y、シアン C の画像情報に変換して一時的に記憶し、前記画像情報を所定のタイミングで潜像形成用の画像情報として潜像形成装置駆動回路 D L に出力する。

なお、原稿画像が単色画像、いわゆる、モノクロの場合は、黒のみの画像情報が潜像形成装置駆動回路 D L に入力される。

前記潜像形成装置駆動回路 D L は、各色 Y, M, C, K の図示しない各駆動回路を有し、入力された画像情報に応じた信号を所定の時期に、各色毎に配置された潜像形成装置 L H y, L H m, L H c, L H k に出力する。

【0019】

50

図 2 は実施例 1 の画像形成装置の要部拡大説明図である。

前記画像形成装置 U の重力方向中央部に配置された可視像形成装置 U<sub>y</sub> , U<sub>m</sub> , U<sub>c</sub> , U<sub>k</sub> はそれぞれ、イエロー Y、マゼンタ M、シアン C および黒 K の各色のトナー像を形成する装置である。

潜像形成装置 L H<sub>y</sub> ~ L H<sub>k</sub> の各レーザダイオードから出射した Y , M , C , K の潜像書込光 L<sub>y</sub> , L<sub>m</sub> , L<sub>c</sub> , L<sub>k</sub> は、それぞれ、回転する像保持体 P R<sub>y</sub> , P R<sub>m</sub> , P R<sub>c</sub> , P R<sub>k</sub> に入射する。なお、実施例 1 では、前記潜像形成装置 L H<sub>y</sub> ~ L H<sub>k</sub> は、いわゆる、LED アレイにより構成されている。

前記 Y の可視像形成装置 U<sub>y</sub> は、回転する像保持体 P R<sub>y</sub>、帯電器 C R<sub>y</sub>、潜像形成装置 L H<sub>y</sub>、現像装置 G<sub>y</sub>、転写器 T 1<sub>y</sub>、像保持体清掃器 C L<sub>y</sub> を有している。

前記可視像形成装置 U<sub>m</sub> , U<sub>c</sub> , U<sub>k</sub> はいずれも前記 Y の可視像形成装置 U<sub>y</sub> と同様に構成されている。

#### 【 0 0 2 0 】

図 1 , 図 2 において、前記各像保持体 P R<sub>y</sub> , P R<sub>m</sub> , P R<sub>c</sub> , P R<sub>k</sub> はそれぞれの帯電器 C R<sub>y</sub> , C R<sub>m</sub> , C R<sub>c</sub> , C R<sub>k</sub> により帯電された後、画像書込位置 Q 1<sub>y</sub>、Q 1<sub>m</sub> , Q 1<sub>c</sub> , Q 1<sub>k</sub> において、前記潜像書込光 L<sub>y</sub> , L<sub>m</sub> , L<sub>c</sub> , L<sub>k</sub> により、その表面に静電潜像が形成される。前記像保持体 P R<sub>y</sub> , P R<sub>m</sub> , P R<sub>c</sub> , P R<sub>k</sub> 表面の静電潜像は、現像領域 Q 2<sub>y</sub> , Q 2<sub>m</sub> , Q 2<sub>c</sub> , Q 2<sub>k</sub> において、現像器 G<sub>y</sub> , G<sub>m</sub> , G<sub>c</sub> , G<sub>k</sub> の現像剤保持体の一例としての現像ロール G R<sub>y</sub> , G R<sub>m</sub> , G R<sub>c</sub> , G R<sub>k</sub> に保持された現像剤により可視像の一例としてのトナー像に現像される。

その現像されたトナー像は、中間転写体の一例としての中間転写ベルト B に接触する 1 次転写領域 Q 3<sub>y</sub> , Q 3<sub>m</sub> , Q 3<sub>c</sub> , Q 3<sub>k</sub> に搬送される。前記 1 次転写領域 Q 3<sub>y</sub> , Q 3<sub>m</sub> , Q 3<sub>c</sub> , Q 3<sub>k</sub> において中間転写ベルト B の裏面側に配置された 1 次転写器 T 1<sub>y</sub> , T 1<sub>m</sub> , T 1<sub>c</sub> , T 1<sub>k</sub> には、制御部 C により制御される電源回路 E から所定のタイミングでトナーの帯電極性と逆極性の 1 次転写電圧が印加される。

前記各像保持体 P R<sub>y</sub> ~ P R<sub>k</sub> 上のトナー像は前記 1 次転写器 T 1<sub>y</sub> , T 1<sub>m</sub> , T 1<sub>c</sub> , T 1<sub>k</sub> により中間転写ベルト B に 1 次転写される。1 次転写後の像保持体 P R<sub>y</sub> , P R<sub>m</sub> , P R<sub>c</sub> , P R<sub>k</sub> 表面の残留トナーは、像保持体清掃器 C L<sub>y</sub> , C L<sub>m</sub> , C L<sub>c</sub> , C L<sub>k</sub> によりクリーニングされる。クリーニングされた前記像保持体 P R<sub>y</sub> , P R<sub>m</sub> , P R<sub>c</sub> , P R<sub>k</sub> 表面は、帯電器 C R<sub>y</sub> , C R<sub>m</sub> , C R<sub>c</sub> , C R<sub>k</sub> により再帯電される。

#### 【 0 0 2 1 】

前記像保持体 P R<sub>y</sub> ~ P R<sub>k</sub> の上方には、上下移動可能且つ前方に引き出し可能な中間転写装置の一例としてのベルトモジュール B M が配置されている。前記ベルトモジュール B M は、中間転写体の一例としての中間転写ベルト B と、中間転写体駆動部材の一例としてのベルト駆動ロール R d、中間転写体張架部材の一例としてのテンションロール R t、蛇行防止用部材の一例としてのウォーキングロール R w、従動部材の一例としてのアイドルロール R f および二次転写領域対向部材の一例としてのバックアップロール T 2 a を含む中間転写体支持部材の一例としてのベルト支持ロール R d + R t + R w + R f + T 2 a と、前記 1 次転写器 T 1<sub>y</sub> , T 1<sub>m</sub> , T 1<sub>c</sub> , T 1<sub>k</sub> とを有している。そして、前記中間転写ベルト B は前記ベルト支持ロール R d + R t + R w + R f + T 2 a により回転移動可能に支持されている。

#### 【 0 0 2 2 】

前記バックアップロール T 2 a に接する中間転写ベルト B の表面に対向して 2 次転写部材の一例としての二次転写ロール T 2 b が配置されており、前記各ロール T 2 a , T 2 b により 2 次転写器 T 2 が構成されている。また、2 次転写器 T 2 b および中間転写ベルト B の対向する領域には 2 次転写領域 Q 4 が形成される。

前記 1 次転写領域 Q 3<sub>y</sub> , Q 3<sub>m</sub> , Q 3<sub>c</sub> , Q 3<sub>k</sub> で転写器 T 1<sub>y</sub> , T 1<sub>m</sub> , T 1<sub>c</sub> , T 1<sub>k</sub> により中間転写ベルト B 上に順次重ねて転写された単色または多色のトナー像は、前記 2 次転写領域 Q 4 に搬送される。

#### 【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

前記可視像形成装置  $U_y \sim U_k$  の下方には、給紙容器の一例としての給紙トレイ  $TR1 \sim TR3$  を前後方向 (X 軸方向) に入出可能に支持するガイド部材の一例としての左右一対のガイドレール  $GR$ 、 $GR$  が 3 段設けられている。給紙トレイ  $TR1 \sim TR3$  に収容された媒体の一例としての記録シート  $S$  は、媒体取出し部材の一例としてのピックアップロール  $R_p$  により取り出され、媒体捌き部材の一例としてのさばきロール  $Rs$  により 1 枚ずつ分離される。そして、記録シートは、媒体搬送路の一例であるシート搬送路  $SH$  に沿って媒体搬送部材の一例としての複数の搬送ロール  $R_a$  により搬送され、2 次転写領域  $Q_4$  のシート搬送方向上流側に配置された転写領域搬送時期調節部材の一例としてのレジロール  $R_r$  に送られる。前記シート搬送路  $SH$ 、シート搬送ロール  $R_a$ 、レジロール  $R_r$  等によりシート搬送装置  $SH + R_a + R_r$  が構成されている。

10

## 【0024】

レジロール  $R_r$  は、前記中間転写ベルト  $B$  に形成されたトナー像が 2 次転写領域  $Q_4$  に搬送されるのにタイミングを合わせて、前記記録シート  $S$  を 2 次転写領域  $Q_4$  に搬送する。記録シート  $S$  が前記 2 次転写領域  $Q_4$  を通過する際、前記バックアップロール  $T_2a$  は接地され、2 次転写器  $T_2b$  には前記制御部  $C$  により制御される電源回路  $E$  から所定のタイミングでトナーの帯電極性と逆極性の 2 次転写電圧が印加される。このとき、前記中間転写ベルト  $B$  上のカラートナー像は、前記 2 次転写器  $T_2$  により前記記録シート  $S$  に転写される。

2 次転写後の前記中間転写ベルト  $B$  は、中間転写体清掃器の一例としてのベルトクリーナ  $CLb$  によりクリーニングされる。

20

## 【0025】

前記トナー像が 2 次転写された記録シート  $S$  は、定着装置  $F$  の加熱用定着部材の一例としての加熱ロール  $Fh$  および加圧用定着部材の一例としての加圧ロール  $Fp$  の圧接領域である定着領域  $Q_5$  に搬送され、前記定着領域を通過する際に加熱定着される。加熱定着された記録シート  $S$  は、媒体排出部材の一例としての排出口ローラ  $R_h$  から媒体排出部の一例としての排紙トレイ  $TRh$  に排出される。

なお、前記加熱ロール  $Fh$  表面には、記録シート  $S$  の前記加熱ロールからの離型性を良くするための離型剤が離型剤塗布装置  $Fa$  により塗布されている。

## 【0026】

前記ベルトモジュール  $BM$  の上方にはイエロー  $Y$ 、マゼンタ  $M$ 、シアン  $C$ 、黒  $K$  の各現像剤を収容する現像剤補給容器の一例としての現像剤カートリッジ  $K_y, K_m, K_c, K_k$  が配置されている。各現像剤カートリッジ  $K_y, K_m, K_c, K_k$  に収容された現像剤は、前記現像器  $G_y, G_m, G_c, G_k$  の現像剤の消費に応じて、図示しない現像剤補給路から前記各現像器  $G_y, G_m, G_c, G_k$  に補給される。なお、実施例 1 では、前記現像剤として、磁性のキャリアと、外添剤が付与されたトナーとを含む二成分現像剤により構成されている。

30

## 【0027】

図 1 において、前記画像形成装置  $U$  は上側枠体  $UF$  と下側枠体  $LF$  とを有しており、上側枠体  $UF$  には、前記可視像形成装置  $U_y \sim U_k$  および可視像形成装置  $U_y \sim U_k$  よりも上方に配置された部材、すなわち、ベルトモジュール  $BM$  等が支持されている。

40

また、下側枠体  $LF$  には、前記給紙トレイ  $TR1 \sim TR3$  を支持するガイドレール  $GR$  および前記各トレイ  $TR1 \sim TR3$  から給紙を行う前記給紙部材、すなわち、ピックアップロール  $R_p$ 、さばきロール  $Rs$ 、シート搬送ロール  $R_a$  等が支持されている。

## 【0028】

(可視像形成装置の各部材の説明)

図 3 は本発明の実施例 1 の画像形成装置における像保持体と潜像形成装置と現像器との関係を説明する説明図であり、図 3A は現像器が現像器接触位置に移動し且つ潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図 3B は現像器が現像器離間位置に移動し且つ潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

次に、本発明の実施例 1 の可視像形成装置  $U_y, U_m, U_c, U_k$  を構成する現像器  $G$

50

y, Gm, Gc, Gk および潜像形成装置 LHy, LHm, LHc, Lhk の説明をする  
が、各色の部材は同様に構成されているため、Y 色のものについてのみ説明し、その他の  
色のものについての詳細な説明は省略する。

【0029】

(現像器の説明)

図3において、実施例1の現像器 Gy は、内部に現像剤が収容される現像容器1を有す  
る。前記現像容器1内には、内部の現像剤を攪拌しながら搬送する一対の攪拌搬送部材2  
, 3が回転可能に支持されている。また、前記現像容器1には、前記攪拌搬送部材2, 3  
で攪拌された現像剤を、表面に保持し像保持体 PRy との対向領域である現像領域 Q2y  
に搬送する現像剤保持体4が回転可能に支持されている。

10

図3において、前記現像容器1は、図示しない枠体、いわゆる、現像ユニットのフレ  
ームに回転軸6を中心として回転可能に支持されている。回転軸6に対して像保持体 PRy  
とは反対側の現像容器1の外壁には、現像剤保持体4を像保持体 PRy 側に常時付勢する  
現像器付勢部材7の一端が支持されている。したがって、現像剤保持体4は、像保持体 P  
Ry 側に常時押し付けられる方向の力を受けている。前記現像剤保持体4には、現像器位  
置決め部として、現像剤保持体4の両端部に配置された図示しない現像領域用突き当て部  
、いわゆる、トラッキング部により現像剤保持体4と像保持体1との間隔が所定の間隔に  
保持されている。すなわち、通常時は、現像器 Gy は、図3Aに示す現像器接触位置に保  
持される。そして、現像器 Gy を像保持体 PRy から離隔する方向に回転させる外力が作  
用した場合に、現像器付勢部材7の力に抗して像保持体 PRy から離隔する。すなわち、  
前記回転軸6および現像器付勢部材7により、実施例1の現像器接離機構(6+7)が構  
成されている。

20

また、前記現像容器1の潜像形成装置 LHy 側の外壁には、潜像形成装置 Lhy 側に延  
びる連動用被接触部材8が支持されている。さらに、前記現像容器1の現像剤保持体4の  
下方には、像保持体 PRy 表面に接触して現像剤の下方への漏出を防止する漏出防止部材  
9が支持されている。

【0030】

(潜像形成装置の説明)

図4は実施例1の潜像形成装置の斜視説明図であり、図4Aは潜像形成装置が潜像形成  
装置接触位置に移動した状態の説明図、図4Bは潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に  
移動した状態の説明図である。

30

図5は実施例1の潜像形成装置の外枠体の説明図であり、図5Aは平面図、図5Bは側  
面図である。

【0031】

図4において、実施例1の潜像形成装置 LHy は、画像形成装置本体 U2 に螺子により  
固定支持される外枠体11を有する。図5において、前記外枠体11は、像保持体 PRy  
の軸方向である前後方向に延びる底壁11aと、前記底壁11aの左右両端から上方に延  
びる左側壁11bおよび右側壁11cとを有する。前記底壁11aの前後両端部には、空  
孔形状の付勢部材一端支持部11dが一对形成されている。

図4、図5において、前記左右両側壁11b, 11cの前端部下面には、下方に延びる  
被固定部11eが形成されており、前記被固定部11eに形成された孔11e1で画像形  
成装置本体 U2 に螺子止めされる。前記右側壁11cには、前後一対の連動用接触部材外  
側貫通部11fが形成されており、実施例1の連動用接触部材外側貫通部11fは円弧状  
の長孔により構成されている。前記連動用接触部材外側貫通部11fの上部には、前後一  
対の回転軸支持部11gが形成されている。前記左右両側壁11b, 11cの前端部には  
、左右一対の操作部材回転支持部11hが形成されており、実施例1の操作部材回転支持  
部11hは貫通孔により構成されている。

40

【0032】

図6は実施例1の潜像形成装置と像保持体との位置関係を説明する説明図であり、図6  
Aは潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図6Bは潜像形成装

50

置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

図7は図4に示す状態から外枠体の一部の図示が省略された状態の実施例1の潜像形成装置の接離機構の要部説明図であり、図7Aは潜像形成装置接触位置に移動した状態の説明図、図7Bは潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動した状態の説明図である。

図4、図7において、前記外枠体11の操作部材回転支持部11hには、操作部材12が回転軸部材12aを中心として、回転可能に支持されている。前記操作部材12は、利用者が把持して操作する把持部12bを有し、把持部12bを把持して操作することで、操作部材12は、図4A、図6A、図7Aに示すように上方に回動した通常位置と、図4B、図6B、図7Bに示す前方に回動した挿抜可能位置との間で移動可能に支持されている。なお、図6Aに示すように、実施例1では、前記操作部材12は、前記通常位置において、把持部12bが像保持体PRyの軸方向前方に配置され、像保持体PRyの軸方向への移動、すなわち、画像形成装置本体U2に対する像保持体PRyの着脱が規制されるように構成されている。

#### 【0033】

図8は実施例1の潜像形成装置の操作作用連結部材の説明図であり、図8Aは斜視図、図8Bは側面図である。

図4において、前記外枠体11の右側壁11cと操作部材12との間には、回転軸部材12aに接触する操作作用連結部材13が配置されている。図7、図8において、前記操作作用連結部材13は、前後方向に延びる連結アームにより構成されており、前端部には、操作部材12に回転可能に支持される被回転支持部13aが形成されている。図7において、前記操作作用連結部材13の後端部には、凹状の軸連結凹部13bが形成されている。なお、軸連結凹部13bの弧状部分の弧の中心と被回転支持部13aの中心とを結ぶ仮想線の延長上に死点13cが設定されており、図6、図7に示すように、操作部材12が通常位置と挿抜可能位置との間を移動する途中に操作部材12の回転軸部材12aが死点13c、すなわち、軸連結凹部13bの弧状部分の弧の中心と、被回転支持部13aの中心と、回転軸部材12aの中心とが一直線上に並ぶ位置を通過するように設定されている。

#### 【0034】

図9は実施例1の潜像形成装置の移動部材の説明図であり、図9Aは斜視図、図9Bは側面図である。

図7、図9において、前記操作作用連結部材13の後端側には、移動部材14が配置されている。前記移動部材14は、外枠体11の内部に収容され、前後方向に移動可能に支持されている。前記移動部材14の前端部には、前記操作作用連結部材13の軸連結凹部13cに対応して軸支持部14aが形成されている。前記軸支持部14aには、図7に示す連結軸16が支持され、前記連結軸16が軸連結凹部13cに嵌ることで連結されている。

図7、図9において、移動部材14には、外枠体11の連動用接触部材外側貫通部11fに対応して、角形の孔により構成された連動用接触部材内側貫通部14bが前後一対形成されている。また、前記連動用接触部材内側貫通部14bの上方には、前記回転軸支持部11gに対応して、前後方向に長い長孔により構成された方向変換用回転軸貫通部14cが前後一対形成されている。

#### 【0035】

図10は実施例1の潜像形成装置の連動用接触部材の要部拡大図である。

図11は実施例1の潜像形成装置の移動方向変換部材の説明図であり、図11Aは斜視図、図11Bは側面図である。

図7において、前記移動部材14の内側には、前記方向変換用回転軸貫通部14cに対応して、移動方向変換部材17が前後一対配置されている。前記移動方向変換部材17は、後上部に方向変換用回転軸支持部17aが形成されており、前記方向変換用回転軸支持部17aには、長孔により構成された方向変換用回転軸貫通部14cを貫通し且つ外枠体11の回転軸支持部11gに支持される方向変換用回転軸18により回転支持されている。すなわち、前記移動方向変換部材17は、外枠体11に対して方向変換用回転軸18を回転中心として回転可能に支持されている。なお、実施例1では、移動部材14が外枠体

10

20

30

40

50

に対して前後方向に相対移動する際に、方向変換用回転軸 18 が長孔により構成された方向変換用回転軸貫通部 14c を貫通しているため、方向変換用回転軸 18 と方向変換用回転軸貫通部 14c とにより、図 7 に示すように移動部材 14 の移動範囲が規制される。

【0036】

図 10、図 11 において、移動方向変換部材 17 の前上部には、前後方向に長い長孔により構成された接離部材連結部 17b が形成されており、移動方向変換部材 17 の後下部には、連動用接触部材支持部 17c が形成されている。前記連動用接触部材支持部 17c の斜め前下方には付勢部材他端支持部 17d が形成されている。図 5、図 10 において、外枠体 11 の付勢部材一端支持部 11d と、付勢部材他端支持部 17d との間には、潜像形成装置付勢部材の一例としての付勢バネ 19 が装着されている。前記付勢バネ 19 は、付勢部材他端支持部 17d を付勢部材一端支持部 11d 側に常時引張る力を作用させている。すなわち、付勢バネ 19 により、移動方向変換部材 17 は、方向変換用回転軸 18 を中心として、接離部材連結部 17b が上方に回転する方向に付勢されている。

10

【0037】

図 12 は実施例 1 の潜像形成装置に設けられた連動用接触部材の説明図であり、図 12 A は斜視図、図 12 B は側面図である。

図 7、図 10 において、前記移動方向変換部材 17 の連動用接触部材支持部 17c には、連動用接触部材 21 が支持されている。図 12 において、前記連動用接触部材 21 は、台形状の接触部材本体 21a と、接触部材本体 21a の後面から後方に延びる被支持部 21b と、接触部材本体 21a の上部に一体的に形成された連動接触部 21c とを有する。前記被支持部 21b は、前記外枠体 11 の連動用接触部材外側貫通部 11f および移動部材 14 の連動用接触部材内側貫通部 14b を貫通して、連動用接触部材支持部 17c に回転不能な状態で装着される。したがって、連動用接触部材 21 は、移動方向変換部材 17 と一体的に回転可能に構成されている。また、実施例 1 では、被支持部 21b は、回転軸状に構成されており、連動用接触部材外側貫通部 11f および連動用接触部材内側貫通部 14b よりも小径に形成されて且つ遊びをもった状態で貫通している。

20

【0038】

したがって、移動部材 14 の移動に伴って、連動用接触部材内側貫通部 14b と被支持部 21b とが接触し、さらに移動部材 14 が移動すると、移動方向変換部材 17 は、付勢バネ 19 の付勢力に抗して、接離部材連結部 17b が下方に回転する。また、通常の状態では、付勢バネ 19 の付勢力により、移動方向変換部材 17 と一体的に回転移動する被支持部 21b が連動用接触部材内側貫通部 14b を前方に押すため、連結軸 16 が軸連結凹部 13c 側に移動し、操作用連結部材 13 と移動部材 14 との連結が保持される。

30

図 3 A において、前記連動用接触部材 21 の接触部材本体 21a および連動接触部 21c は、外枠体 11 の外側の現像器 Gy 側に配置されており、現像器 Gy から延びる連動用被接触部材 8 の下方に連動接触部 21c が配置されている。

前記連動用接触部材 21 と連動用被接触部材 8 とにより、実施例 1 の連動機構 (8 + 21) が構成されている。

【0039】

図 13 は実施例 1 の潜像形成装置の接離部材の説明図であり、図 13 A は斜視図、図 13 B は側面図、図 13 C は平面図である。

40

図 7、図 10 において、前記移動方向変換部材 17 の左方には、接離部材 22 が配置されている。図 13 において、前記接離部材 22 は、前後方向に延びる接離部材本体 22a を有する。接離部材本体 22a の前後両端部には、移動方向変換部材 17 の接離部材連結部 17b に対応する位置に、移動方向変換部材 17 側に突出する連結部材 22b が支持されている。前記連結部材 22b は、長孔により構成された接離部材連結部 17b に、遊びをもって嵌った状態で連結される。したがって、移動方向変換部材 17 の回転に伴って、接離部材連結部 17b の面と連結部材 22b とが接触すると、押されて、上下方向、すなわち、像保持体 PRy に接近、離隔する方向に移動する。また、前記接離部材 22 の前後両端部の上面には、光照射ユニット支持部 22c が形成されている。また、前記光照射ユ

50

ニット支持部 2 2 c の右側には、上下方向に延びる長孔により構成された逃げ孔 2 2 d が形成されており、前記逃げ孔 2 2 d は、方向変換用回転軸 1 8 の内端を逃がしている。

【 0 0 4 0 】

図 1 4 は実施例 1 の潜像形成装置の画像書込光照射ユニットの説明図であり、図 1 4 A は斜視図、図 1 4 B は側面図である。

図 7、図 1 0 において、前記接離部材 2 2 の光照射ユニット支持部 2 2 c には、画像書込光照射ユニット 2 3 が支持されている。前記画像書込光照射ユニット 2 3 は、前後方向に延びる照射ユニット本体 2 3 a と、照射ユニット本体 2 3 a に支持され且つ像保持体 P R y に対向して配置されて潜像書込光を照射する光照射部 2 3 b とを有する。なお、実施例 1 では、前記光照射部 2 3 b には、像保持体 P R y 表面に潜像を形成する光源が像保持体 P R y の軸方向、すなわち、主走査方向に並んで配置されており、光照射部 2 3 b は、いわゆる、LED アレイにより構成されている。

【 0 0 4 1 】

図 1 5 は実施例 1 の像保持体と潜像形成装置との位置関係の説明図であり、図 1 5 A は上面図、図 1 5 B は側面図である。

図 6、図 1 4、図 1 5 において、前記照射ユニット本体 2 3 a の前後両端部には、上方に突出する突き当て部 2 3 c が形成されており、前記突き当て部 2 3 c の前後両側には上方に突出する前後一对の位置決め部 2 3 d が形成されている。図 1 5 において、突き当て部 2 3 c は、潜像形成装置接触位置において、像保持体 P R y の両端部に配置された軸受部材 2 4 に突き当てられ、上下方向に位置決めがされる。図 1 5 において、前記潜像形成装置 L H y が、図 1 5 B に示す潜像形成装置離間位置から潜像形成装置接触位置に移動すると、像保持体支持枠体 2 6 の前端部に支持された前側被位置決め部 2 6 a に形成された被位置決め溝 2 6 b に前側の位置決め部 2 3 d が貫通すると共に、像保持体支持枠体 2 6 の後端部に支持された後側被位置決め部 2 6 c に形成された被位置決め長孔 2 6 d に後側の位置決め部 2 3 d が貫通し、潜像形成装置 L H y が像保持体 P R y に対して前後方向および左右方向に位置決めされる。

【 0 0 4 2 】

これにより、図 6 A に示す潜像形成装置接触位置において、光照射部 2 3 b と像保持体 P R y 表面との位置関係が所定の位置関係に保持され、光照射部 2 3 b から照射される潜像書込光の焦点が像保持体 P R y 表面となるように正確に保持される。

なお、実施例 1 の画像形成装置 U では、図 3 A に示すように、潜像形成装置接触位置において、光照射部 2 3 b と像保持体 P R y の中心とを結ぶ仮想線 2 7 に対して、仮想線 2 7 の延長線上で像保持体 P R y と中間転写ベルト B とが接触すると共に、一次転写器 T 1 y は、中間転写ベルト B 回転方向で下流側にずれた位置に配置されている。

前記外枠体 1 1、操作部材 1 2、操作用連結部材 1 3、移動部材 1 4、軸 1 6、1 8、移動方向変換部材 1 7、付勢パネ 1 9、被支持部 2 1 b、接離部材 2 2 等により、実施例 1 の潜像形成装置接離機構 ( 1 1 ~ 2 2 ) が構成されている。

【 0 0 4 3 】

( 実施例 1 の作用 )

前記構成を備えた実施例 1 の画像形成装置 U では、図 3 A、図 6 A に示すように、操作部材 1 2 を上方の通常位置に移動した状態では、付勢パネ 1 9 の付勢力により、移動方向変換部材 1 7 を介して移動部材 1 4 が前方に保持される。これにより、接離部材 2 2 が上方に保持され、画像書込光照射ユニット 2 3 の光照射部 2 3 b が、像保持体 P R y に所定の間隔をあけて配置された状態で保持される。すなわち、前記各部材 1 2 ~ 2 3 を有する潜像形成装置 L H y は、潜像形成装置接触位置に保持され、潜像が形成可能な状態となる。また、前記現像器 G y は現像器付勢部材 7 により像保持体 P R y に対して所定の間隔をあけて接近、対向した現像器接触位置に保持される。このとき、連動用接触部材 2 1 c と連動用被接触部材 8 とは離隔した状態で保持され、画像形成動作中に現像器 G y の現像剤保持体 4 が回転駆動することで発生する振動が、潜像形成装置 L H y に伝達されることが防止され、潜像形成装置 L H y により正確な潜像形成が実行される。

## 【 0 0 4 4 】

( 潜像形成装置および現像器の離隔動作の説明 )

図 1 6 は実施例 1 の潜像形成装置および現像器を像保持体から離隔させる場合の作用説明図であり、図 1 6 A は操作部材が通常位置から挿抜可能位置に移動を開始した直後の状態の説明図、図 1 6 B は図 1 6 A に示す状態からさらに挿抜可能位置側に移動した状態の説明図、図 1 6 C は操作部材が挿抜可能位置に移動した状態の説明図である。

磨耗や劣化、故障等により前記像保持体 P R y を交換する場合、操作部材 1 2 により像保持体 P R y の移動が規制されているため、先ず、操作部材 1 2 を回転させる。図 1 6 A、図 1 6 B において、操作部材 1 2 の回転軸部材 1 2 a を中心とした回転により、被回転支持部 1 3 a で連結された操作用連結部材 1 3 が後方に押し込まれるように移動する。操作用連結部材 1 3 の移動によって、連結軸 1 6 を介して移動部材 1 4 が後方に移動する。移動部材 1 4 の後方への移動に連れて、移動部材 1 4 の連動用接触部材内側貫通部 1 4 b が連動用接触部材 2 1 の被支持部 2 1 b に接触し、被支持部 2 1 b が後方に移動する。これにより、被支持部 2 1 b が連結された移動方向変換部材 1 7 が、付勢バネ 1 9 の付勢力に抗して方向変換用回転軸 1 8 を中心として回転する。

10

## 【 0 0 4 5 】

このとき、図 1 6 A、図 1 6 B に示すように、移動方向変換部材 1 7 が回転して、接離部材 2 2 の連結部材 2 2 b との遊びがなくなると回転し始め、接離部材連結部 1 7 b が連結部材 2 2 b を下方に押し下げる。連結部材 2 2 b の下方への移動に伴って、接離部材 2 2 が下降を開始し、画像書込光照射ユニット 2 3 が像保持体 P R y から離隔する方向に移動を開始する。一方、移動方向変換部材 1 7 の回転に伴い一体的に回転する連動用接触部材 2 1 は回転し、離間していた連動用被接触部材 8 に接触する。

20

## 【 0 0 4 6 】

図 1 6 B、図 1 6 C において、前記操作部材 1 2 がさらに回転して移動方向変換部材 1 7 が回転すると、連動用接触部材 2 1 が連動用被接触部材 8 に接触して上方に押し上げ、現像器 G y が、現像器付勢部材 7 の付勢力に抗して回転軸 6 を中心として、像保持体 P R y から離隔する方向に移動を開始する。

図 3 B、図 6 B、図 1 6 C において、操作部材 1 2 が挿抜可能位置に移動すると、潜像形成装置 L H y が像保持体 P R y から離隔した潜像形成装置離間位置に移動し且つ、現像器 G y が像保持体 P R y から離隔した現像器離間位置に移動する。この状態では、潜像形成装置 L H y や現像器 G y に表面が接触することなく像保持体 P R y の拔出、挿入が可能となる。このとき、操作部材 1 2 の回転軸部材 1 2 a が死点 1 3 c を越えているため、付勢バネ 1 9 の付勢力により、操作用連結部材 1 3 が前方に押し出される力を受け、操作部材 1 2 が操作用連結部材 1 3 の下方に移動する力を自然に受ける。これにより、操作部材 1 2 は、利用者が力を加えて通常位置側に移動させたりしない限り挿抜可能位置に自動的に保持される。

30

## 【 0 0 4 7 】

( 潜像形成装置および現像器の接近動作の説明 )

図 1 7 は実施例 1 の潜像形成装置および現像器を像保持体に接近させる場合の作用説明図であり、図 1 7 A は操作部材が挿抜可能位置に移動した状態の説明図、図 1 7 B は図 1 7 A に示す状態から操作部材が通常位置側に移動を開始した直後の状態の説明図、図 1 7 C は図 1 7 B に示す状態から操作部材がさらに通常位置側に移動した状態の説明図である。

40

図 1 7 において、像保持体 P R y の交換が完了すると、操作部材 1 2 を挿抜可能位置から通常位置に戻す。このとき、操作部材 1 2 の移動を開始すると、操作用連結部材 1 3 の軸連結凹部 1 3 c が連結軸 1 6 から離隔する方向に移動するが、付勢バネ 1 9 の付勢力により、移動部材 1 4 が前方に移動し、操作用連結部材 1 3 と移動部材 1 4 との連結は保持される。移動部材 1 4 の前方への移動に伴い、連動用接触部材内側貫通部 1 4 b が連動用接触部材 2 1 の被支持部 2 1 b に接触し、被支持部 2 1 b が前方に移動する。これにより、被支持部 2 1 b が連結された移動方向変換部材 1 7 も方向変換用回転軸 1 8 を中心とし

50

て回転する。

【0048】

このとき、図17Bに示すように、接離部材連結部17bと連結部材22bとが遊びをもって嵌っているため、遊びがなくなるまで接離部材22はほとんど移動しない。一方、移動方向変換部材17の回転に伴い一体的に回転する連動用接触部材21は回転し、連動用被接触部材8から離隔する方向に移動を開始する。連動用接触部材21が連動用被接触部材8から離隔する方向に移動すると、現像器Gyの現像器付勢部材7の付勢力により、現像器Gyが回転軸6を中心として、像保持体PRyに接近する方向に移動を開始する。

図17Cにおいて、前記操作部材12がさらに回転して移動方向変換部材17が回転すると、接離部材連結部17bと連結部材22bとの遊びがなくなり、接離部材連結部17bが連結部材22bを上方に押し上げる。連結部材22bの上方への移動に伴って、接離部材22が上昇を開始し、画像書込光照射ユニット23が像保持体PRyに接近する方向に移動を開始する。

【0049】

操作部材12の通常位置への移動に伴って、現像器Gyおよび潜像形成装置LHyは像保持体PRyに接近する。前記現像器Gyが現像器付勢部材7により像保持体PRyに突き当てられると、現像容器1がそれ以上回転しなくなり、現像器付勢部材7による連動用被接触部材8の連動用接触部材21への押し当てが解除される。すなわち、現像器Gyは、現像器接触位置に移動した状態で保持される。なお、連動用接触部材21と連動用被接触部材8とが離隔し始めた時には、潜像形成装置LHyの突き当て部23cは軸受部材24に突き当てられる前の状態である。

【0050】

図6Bにおいて、現像器Gyが現像器接触位置に移動した後、操作部材12がさらに回転して通常位置に移動すると、付勢パネ19の付勢力により、移動部材14が前方に移動し、移動方向変換部材17がさらに回転する。これに伴い、連動用接触部材21と連動用被接触部材8とが離隔する。このとき、潜像形成装置LHyの突き当て部23cは軸受部材24に突き当てられ、潜像形成装置LHyが潜像形成装置接触位置に移動すると共に、前後一对の位置決め部23dがそれぞれ被位置決め溝26bおよび被位置決め長孔26dに嵌って位置決めされる。

【0051】

図18は実施例1の像保持体と潜像形成装置の位置関係の説明図である。

すなわち、実施例1では、図18の実線で示すように、現像器Gyの像保持体PRyへの突き当てがされた状態で、潜像形成装置LHyが突き当てられて位置決めがされる。よって、図18の破線で示すように、潜像形成装置LHyが像保持体PRyに対して位置決めされた後に、現像器Gyが像保持体PRyに対して突き当てられた場合に、像保持体PRyに対する潜像形成装置LHyの位置がずれ、潜像形成装置LHyと像保持体PRyとの間隔が微小に変化したり、像保持体PRyに対して潜像形成装置LHyが傾斜するという不具合の発生が防止される。

【0052】

また、実施例1では、像保持体PRyを交換する際には、像保持体PRyに対して、中間転写ベルトBおよび一次転写器T1yは、接近離隔するように構成されており、潜像形成装置LHyおよび現像器Gyの接近離隔とは独立に移動するように構成されている。なお、実施例1では、潜像形成装置LHyや現像器Gyが、それぞれ接触位置に移動した状態において、前記一次転写器T1yを像保持体PRyに対して接近離隔可能に構成されている。このとき、実施例1では、一次転写器T1yの配置位置が、像保持体PRyと中間転写ベルトBとの接触位置に対して下流側にずれた位置に配置されており、一次転写器T1yが像保持体PRyに接近離隔しても像保持体PRyに押し当てられないように構成されている。このため、潜像形成装置LHyが像保持体PRyに対して位置決めされた後に、一次転写器T1yが転写器離間位置から転写器接触位置に移動しても、像保持体PRyの位置は変動せず、潜像形成装置LHyと像保持体PRyとの位置関係は正確な位置関係に

10

20

30

40

50

保持される。

【実施例 2】

【0053】

次に、本発明の実施例 2 の説明を行うが、この実施例 2 の説明において、前記実施例 1 の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例 2 は、下記の点で前記実施例 1 と相違しているが、他の点では前記実施例 1 と同様に構成されている。

図 19 は実施例 2 の潜像形成装置の説明図であり、図 19 A は実施例 1 の図 6 A に対応する説明図、図 19 B は実施例 1 の図 6 B に対応する説明図である。

【0054】

図 19 において、実施例 2 の潜像形成装置 L H y では、実施例 1 の連動用接触部材 2 1 が省略され、被支持部 2 1 b に相当する移動部材 1 4 と移動方向変換部材 1 7 とを連結する移動連結部材 3 1 が設けられている。そして、前記移動部材 1 4 には、実施例 1 の連動用接触部材 2 1 とは前後方向にずれた位置において、外枠体 1 1 を貫通して現像器側に突出する連動用接触部材 2 1 が一体的に形成されている。前記連動用接触部材 2 1 は、後方に行くに連れて下方に傾斜する接触部 2 1 c を有する。

なお、実施例 2 では、前記連動用接触部材 2 1 の位置に対応して、連動用被接触部材 8 の位置も実施例 1 の場合に比べて後方にずれて配置されている。また、実施例 2 では、潜像形成装置接触位置において、図 19 A に示すように、連動用接触部材 2 1 と連動用被接触部材 8 は前後方向に離隔した状態で保持され、潜像形成装置離間位置において、図 19 b に示すように、傾斜した連動用接触部材 2 1 により被接触部材 8 は上方に押し上げられた状態で保持されるように設定されている。

また、図示は省略するが、連動用接触部材外側貫通部 1 1 f も、実施例 1 の場合に比べて、移動部材 1 4 の移動方向に沿って前後方向に長く形成されている。

前記連動用接触部材 2 1 および連動用被接触部材 8 等により実施例 2 の連動機構が構成されている。また、移動部材 1 4 や移動方向変換部材 1 7 等に加え、移動連結部材 3 1 により実施例 2 の潜像形成装置接離機構が構成されている。

【0055】

(実施例 2 の作用)

前記構成を備えた実施例 2 の画像形成装置 U では、操作部材 1 2 の回転移動に連動して、移動部材 1 4 が前後方向に移動し、移動連結部材 3 1 により移動部材 1 4 に連結された移動方向変換部材 1 7 を介して、接離部材 2 2 が昇降し、画像書込光照射ユニット 2 3 が像保持体 P R y に対して接近、離隔する。

前記操作部材 1 2 を通常位置から挿抜可能位置に向けて移動させると、前記移動部材 1 4 の後方への移動に伴って、接触部 2 1 c が連動用被接触部材 8 に接触し、傾斜した面により上方に押し上げられ、現像器 G y が現像器離間位置に移動する。なお、実施例 2 でも、潜像形成装置 L H y が像保持体 P R y に突き当てられる前に現像器 G y が突き当てられるように、潜像形成装置接触位置における連動用接触部材 2 1 と連動用被接触部材 8 との間隔や、接離部材連結部 1 7 b と連結部材 2 2 b との遊びの量等が設定されている。

【実施例 3】

【0056】

次に、本発明の実施例 3 の説明を行うが、この実施例 3 の説明において、前記実施例 1 , 2 の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例 3 は、下記の点で前記実施例 1 , 2 と相違しているが、他の点では前記実施例 1 , 2 と同様に構成されている。

図 20 は実施例 3 の画像形成装置の説明図であり、図 20 A は転写装置接触位置および潜像形成装置接触位置における説明図、図 20 B は転写装置離間位置および潜像形成装置離間位置における説明図である。

図 21 は実施例 3 の像保持体、潜像形成装置及び一次転写器の位置関係の説明図であり

10

20

30

40

50

、実施例 1 の図 3 A に対応する図である。

【 0 0 5 7 】

図 2 0 において、実施例 3 の画像形成装置 U では、ベルトモジュール B M には、枠体、すなわちフレームの前端壁に転写器接離用操作部材 4 1 が回転可能に支持されている。前記転写器接離用操作部材 4 1 は、利用者が把持して操作するための左右方向に延びる把持部 4 1 a を有し、把持部を把持して転写器接離用操作部材 4 1 を操作することにより、図 2 0 A に示す通常位置と、図 2 0 B に示す挿抜可能位置との間で移動可能に構成されている。前記転写器接離用操作部材 4 1 の回転軸 4 1 a には、傘歯歯車 4 2 が支持されている。前記傘歯歯車 4 2 は、ベルトモジュール内部 B M に配置された被駆動傘歯歯車 4 3 と噛合っており、被駆動傘歯歯車 4 3 の同軸には、接離用歯車 4 4 が支持されている。

10

【 0 0 5 8 】

前記各一次転写器 T 1 y ~ T 1 k には、移動方向変換部材 4 6 の一端部 4 6 a がそれぞれ連結されている。前記一端部 4 6 a は、ベルトモジュール B M の枠体に形成された図示しない案内部により像保持体 P R y ~ P R k に対して接近、離隔する方向に案内されるように構成されている。前記移動方向変換部材 4 6 は、逆 L 字状に形成されており、各移動方向変換部材 4 6 の他端部 4 6 b は、ベルトモジュール B M の枠体に左右方向に移動可能に支持された移動部材 4 7 に回転可能に連結されている。前記移動部材 4 7 の右端部には、前記接離用歯車 4 4 に噛合う歯車部 4 7 a が形成されている。

前記符号 4 1 ~ 4 7 を付した部材により、実施例 3 の転写器接離機構が構成されている。

20

【 0 0 5 9 】

図 2 0 において、前記転写器接離用操作部材 4 1 は、通常位置において、前記像保持体 P R y ~ P R k の挿抜を規制する位置に配置される。また、転写器接離用操作部材 4 1 の把持部 4 1 a は、通常位置において、前記潜像形成装置 L H y ~ L H k の操作部材 1 2 と、像保持体 P R y ~ P R k との間に挟まれる位置に配置される。

図 2 1 において、実施例 3 では、一次転写器 T 1 y は、像保持体 P R y に対して、仮想線 2 7 の延長線上に配置されている。そして、実施例 1 で、一次転写器 T 1 y を像保持体 P R y に押し当てる荷重が、潜像形成装置 L H y を像保持体 P R y に押し当てる荷重に対して、小さくなるように設定されている。

【 0 0 6 0 】

30

( 実施例 3 の作用 )

前記構成要件を備えた実施例 3 の画像形成装置 U では、通常時は、転写器接離機構により一次転写器 T 1 y ~ T 1 k が、中間転写ベルト B を挟んで像保持体 P R y ~ P R k に押し当てられ且つ中間転写ベルト B に張力が作用した状態で保持される。

像保持体 P R y ~ P R k を交換する場合には、まず、潜像形成装置 L H y ~ L H k の操作部材 1 2 を操作して、潜像形成装置 L H y ~ L H k および現像器 G y ~ G k を像保持体 P R y ~ P R k から離隔させる。次に、転写器接離用操作部材 4 1 を挿抜可能位置に移動させると、各歯車 4 2 ~ 4 4 および移動部材 4 7、移動方向変換部材 4 6 により、一次転写器 T 1 y ~ T 1 k が像保持体 P R y ~ P R k から離隔して、中間転写ベルト B も張力が減少して像保持体 P R y ~ P R k から離隔する。この状態では、像保持体 P R y ~ P R k を交換可能となる。

40

前記像保持体 P R y ~ P R k の交換が終了すると、転写器接離用操作部材 4 1 で一次転写器 T 1 y ~ T 1 k を像保持体 P R y ~ P R k に接触させた後で、操作部材 1 2 を操作して、現像器 G y ~ G k、潜像形成装置 L H y ~ L H k の順で像保持体 P R y ~ P R k に接近、突き当てられる。すなわち、像保持体 P R y ~ P R k に一次転写器 T 1 y ~ T 1 k と現像器 G y ~ G k が接触、突き当てられた状態で、潜像形成装置 L H y ~ L H k が像保持体 P R y ~ P R k に突き当てられる。

【 実施例 4 】

【 0 0 6 1 】

次に、本発明の実施例 4 の説明を行うが、この実施例 4 の説明において、前記実施例 1

50

の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

この実施例 4 は、下記の点で前記実施例 1 と相違しているが、他の点では前記実施例 1 と同様に構成されている。

図 2 2 は実施例 4 の画像形成装置の説明図であり、図 2 2 A は潜像形成装置が潜像形成装置接触位置に移動し且つ現像器が現像器接触位置に移動した状態の説明図、図 2 2 B は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動し且つ現像器が現像器接触位置に移動した状態の説明図、図 2 2 C は潜像形成装置が潜像形成装置離間位置に移動し且つ現像器が現像器離間位置に移動した状態の説明図である。

#### 【 0 0 6 2 】

図 2 2 において、実施例 4 の画像形成装置 U では、実施例 1 の連動機構 8 + 2 1 が省略されており、現像器 G y の前側には、現像器 G y を回転軸 6 を中心として回転させる現像器用操作部材 6 1 が配置されている。前記現像器用操作部材 6 1 は、作業者が操作する操作部本体 6 1 a と、前記操作部本体 6 1 a に対して傾斜して配置され且つ像保持体 P R y の挿抜を規制するための挿抜規制部 6 1 b とを有する。実施例 4 の現像器用操作部材 6 1 は、現像ユニットの枠体により、図 2 2 A、図 2 2 B に示す通常位置と、図 2 2 C に示す離間位置との間を回転移動可能に支持されている。

10

#### 【 0 0 6 3 】

なお、実施例 4 では、前記現像器用操作部材 6 1 は、操作部材 1 2 に対して、前後方向の位置がほぼ同じ位置に設定されており、図 2 2 A に示す状態で、現像器用操作部材 6 1 を離間位置側に移動させても、操作部材 1 2 に干渉して移動できないように構成されている。同様に、図 2 2 C に示す離間位置では、現像器用操作部材 6 1 が、操作部材 1 2 側に進入しているため、操作部材 1 2 を通常位置側に移動させようとしても、現像器用操作部材 6 1 に干渉して、現像位置側に移動できないように構成されている。

20

また、図 2 2 A、図 2 2 B に示すように、前記通常位置では、挿抜規制部 6 1 b が像保持体 P R y の前側に配置され、像保持体 P R y の挿抜を規制し、図 2 2 C に示す離間位置では、挿抜規制部 6 1 b が像保持体 P R y の前側から退避し、像保持体 P R y の挿抜が許可される。

前記回転軸 6、現像器付勢部材 7 および現像起用操作部材 6 1 により、実施例 4 の現像器接離機構が 6 + 7 + 6 1 が構成されている。

#### 【 0 0 6 4 】

30

(実施例 4 の作用)

前記構成を備えた実施例 4 の画像形成装置 U では、図 2 2 A に示す状態で画像形成動作が行われ、像保持体 P R y の交換を行う場合には、先ず、操作部材 1 2 を操作して、潜像形成装置 L H y を潜像形成装置離間位置に移動させ、図 2 2 B に示す状態とする。すなわち、図 2 2 A に示す状態では、操作部材 1 2 を操作せずに現像器用操作部材 6 1 を操作することができず、潜像形成装置 L H y が潜像形成装置接触位置に移動した状態では、現像器 G y を現像器離間位置に移動できないように構成されている。

図 2 2 B に示す状態では、挿抜規制部 6 1 b により像保持体 P R y が挿抜不能であり、現像器 G y が像保持体 P R y に突き当てられた状態で、挿抜されることが防止される。

#### 【 0 0 6 5 】

40

図 2 2 B に示す状態から、現像器用操作部材 6 1 を回転させることで、図 2 2 C に示すように、現像器 G y が像保持体 P R y から離隔すると共に、挿抜規制部 6 1 b が像保持体 P R y の前面から退避し、像保持体 P R y が挿抜、交換が可能な状態となる。

なお、図 2 2 C に示す状態では、現像器用操作部材 6 1 の捜査部本体 6 1 a が操作部材 1 2 側に進入しているため、操作部材 1 2 の操作が規制される。すなわち、現像器 G y が現像器離間位置に移動した状態で、潜像形成装置 L H y が潜像形成装置接触位置に移動できないように構成されている。

像保持体 P R y の交換が終了すると、現像器用操作部材 6 1 を操作した後、操作部材 1 2 を操作することで、現像器 G y、潜像形成装置 L H y の順に像保持体 P R y に突き当てられ、潜像形成装置 L H y の位置精度が低下することが抑制される。

50

## 【 0 0 6 6 】

( 変更例 )

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内で、種々の変更を行うことが可能である。本発明の変更例 ( H 0 1 ) ~ ( H 0 2 ) を下記に例示する。

( H 0 1 ) 前記実施例において、画像形成装置としての複写機を例示したが、これに限定されず、F A X やプリンタあるいはこれらすべてまたは複数の機能を備えた複合機とすることも可能である。また、4色分の像保持体 P R y ~ P R k および現像器 G y ~ G k、潜像形成装置 L H y ~ L H k を有する画像形成装置を例示したが、これに限定されず、単色の画像形成装置や、像保持体および潜像形成装置が1つで4つの現像器が回転して順次像保持体に対向する回転式の画像形成装置にも適用可能である。

10

## 【 0 0 6 7 】

( H 0 2 ) 前記実施例 3 において、転写器用操作部材 4 1 が潜像形成装置 L H y ~ L H k の操作部材 1 2 よりも内側に配置するように構成したが、外側に配置することも可能である。このとき、潜像形成装置 L H y ~ L H k が潜像形成装置接触位置に移動した後から一次転写器 T 1 y ~ T 1 k が像保持体 P R y ~ P R k に押し当てられるが、そして、実施例 1 で、一次転写器 T 1 y を像保持体 P R y に押し当てる荷重が、潜像形成装置 L H y を像保持体 P R y に押し当てる荷重に対して、小さくなるように設定されているため、潜像形成装置 L H y ~ L H k に対する像保持体 P R y ~ P R k の位置のずれは最低限に抑制される。

20

【 符号の説明 】

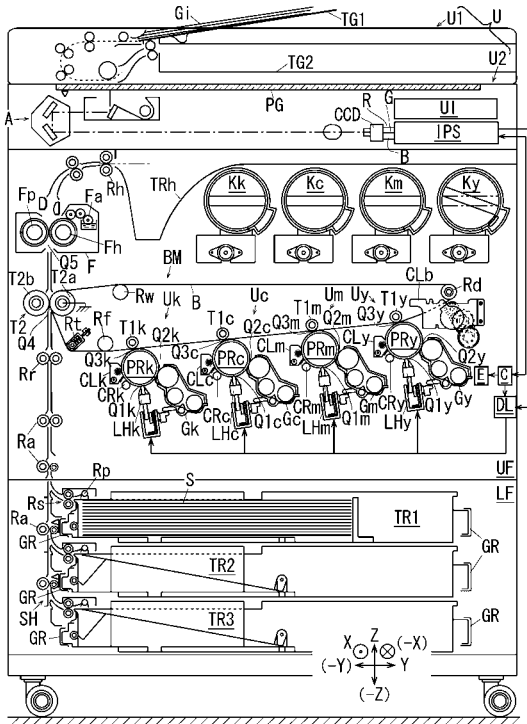
## 【 0 0 6 8 】

1 ... 現像容器、  
 4 ... 現像剤保持体、  
 6 ... 回転軸、  
 6 + 7 ... 第 1 の接離機構、  
 7 ... 現像器付勢部材、  
 8 ... 連動用の被接触部材、  
 8 + 2 1 ... 連動機構、  
 1 1 ... 外枠体、  
 1 1 ~ 2 2 ... 第 2 の接離機構、  
 1 2 ... 操作部材、  
 1 4 ... 移動部材、  
 1 7 ... 移動方向の変換部材、  
 2 1 ... 連動用の接触部材、  
 2 2 ... 接離部材、  
 2 3 b ... 光照射部、  
 G y , G m , G c , G k ... 現像器、  
 L H y , L H m , L H c , L H k ... 潜像形成装置、  
 P R y , P R m , P R c , P R k ... 像保持体、  
 U ... 画像形成装置。

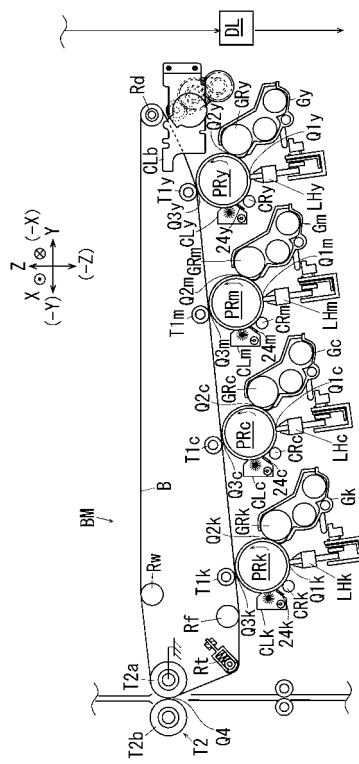
30

40

【 図 1 】

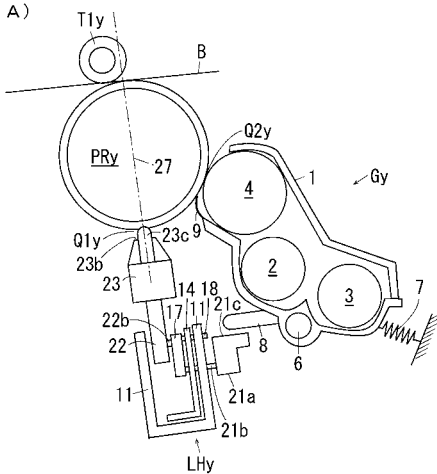


【 図 2 】

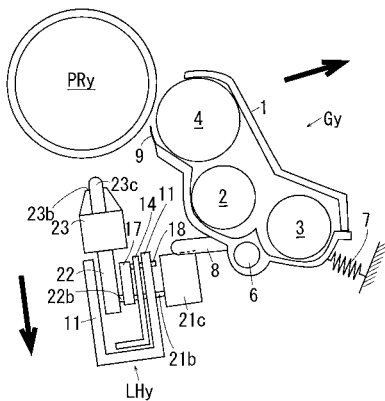


【 図 3 】

( 図 3 A )

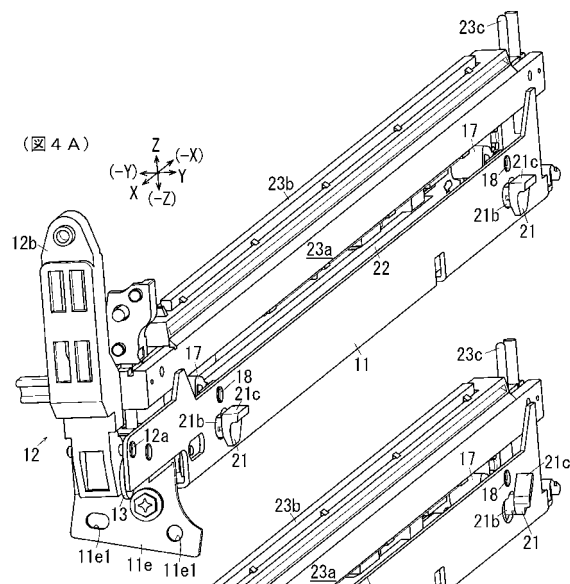


( 図 3 B )

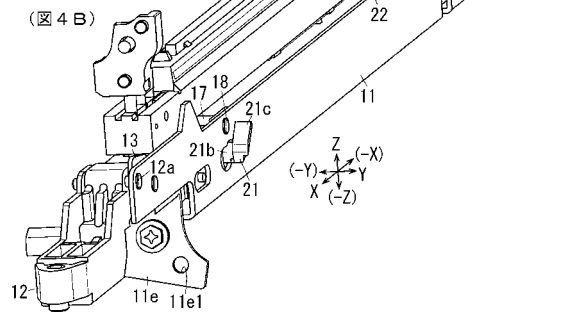


【 図 4 】

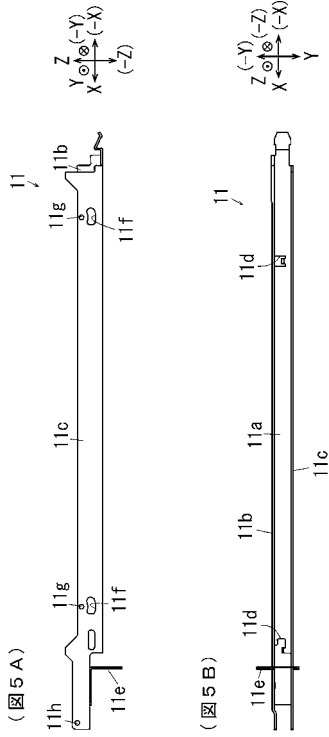
( 図 4 A )



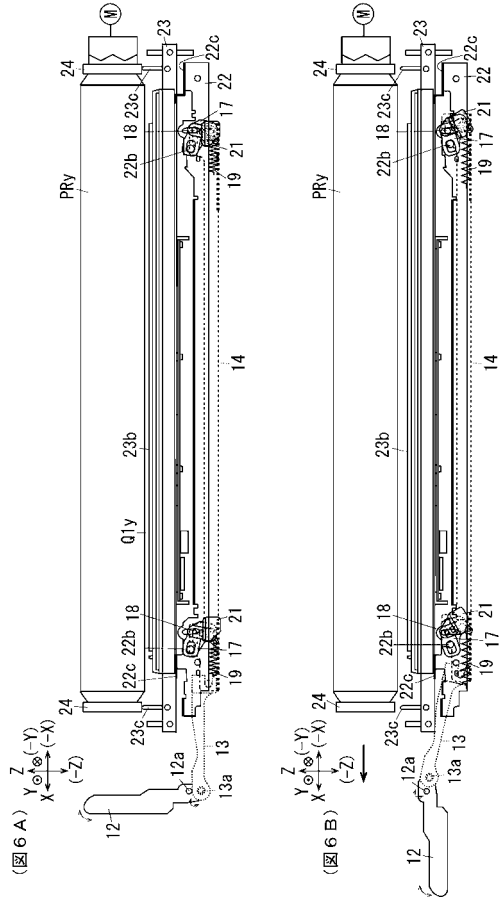
( 図 4 B )



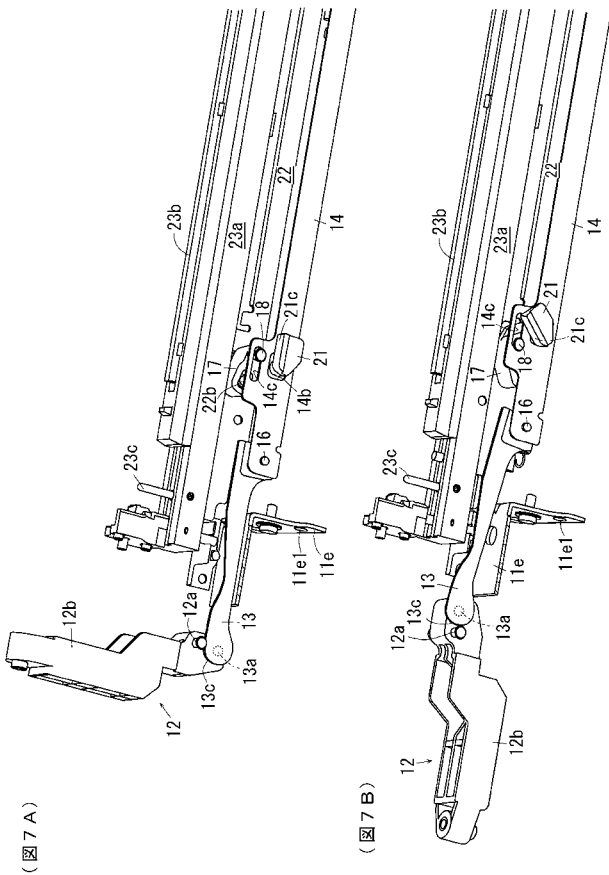
【 図 5 】



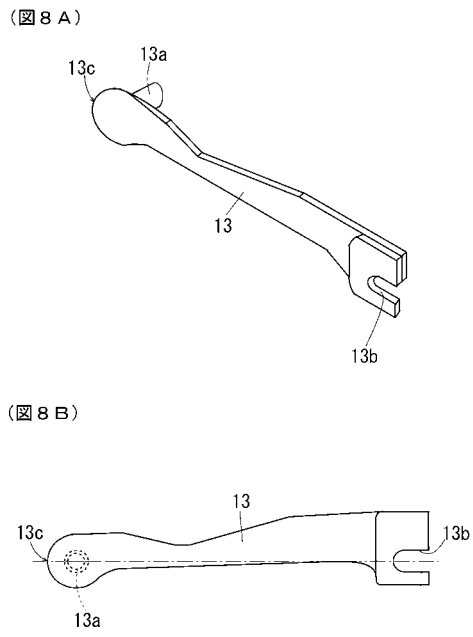
【 図 6 】



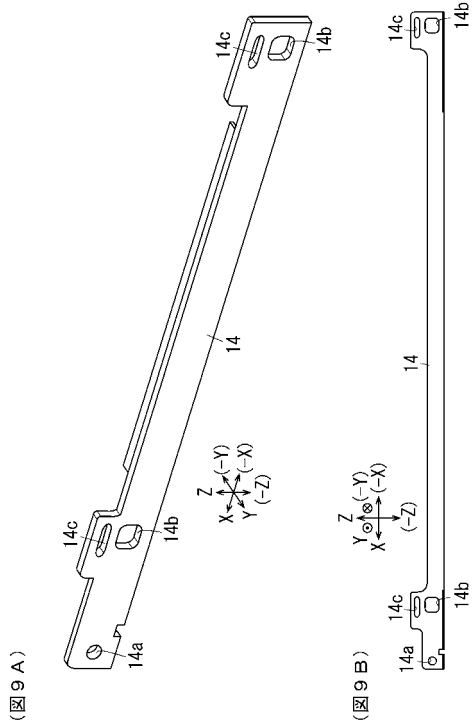
【 図 7 】



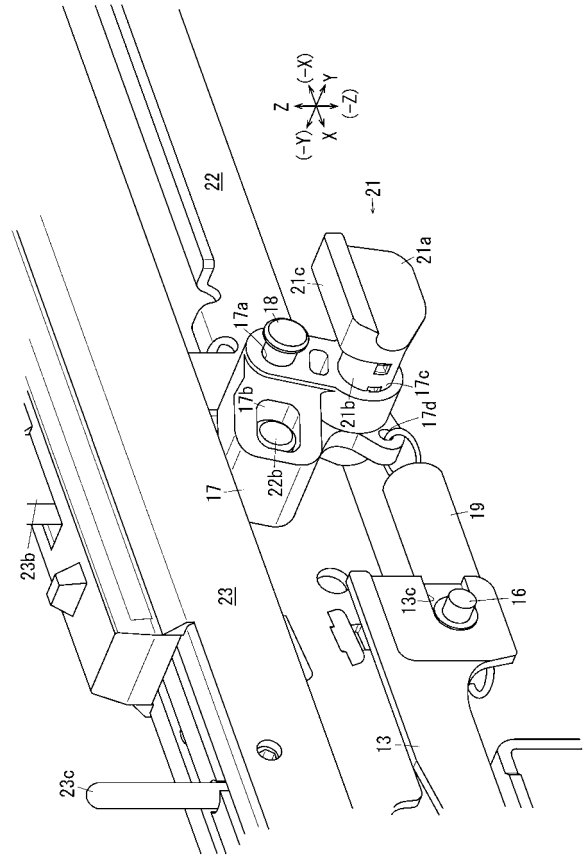
【 図 8 】



【 図 9 】

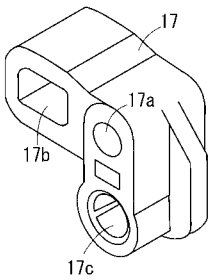


【 图 10 】

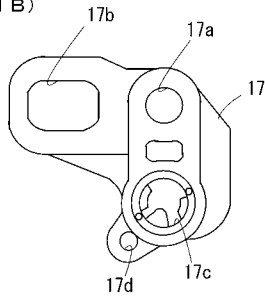


【 图 11 】

(图 11 A)

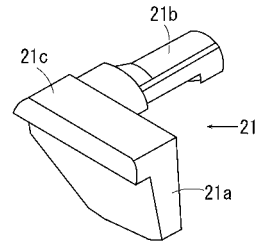


(图 11 B)

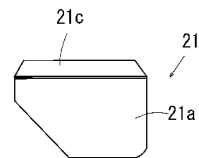


【 图 12 】

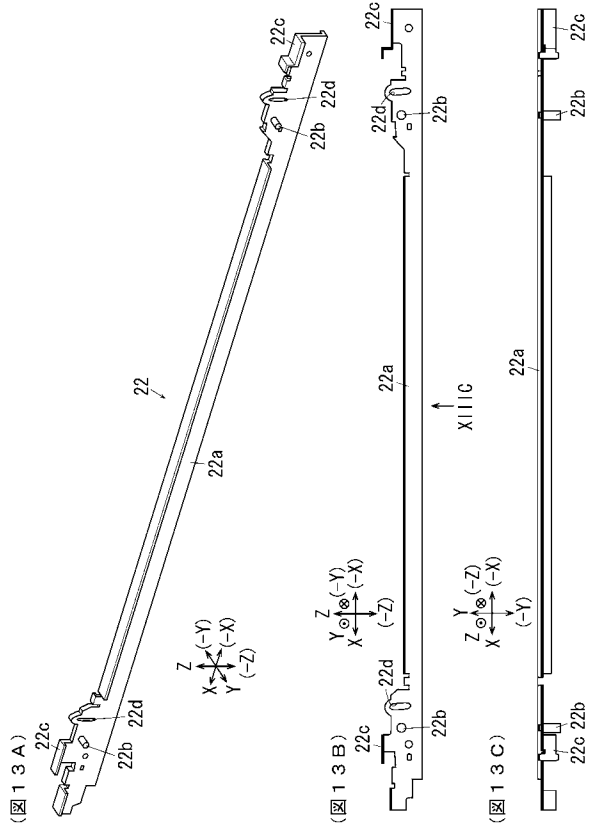
(图 12 A)



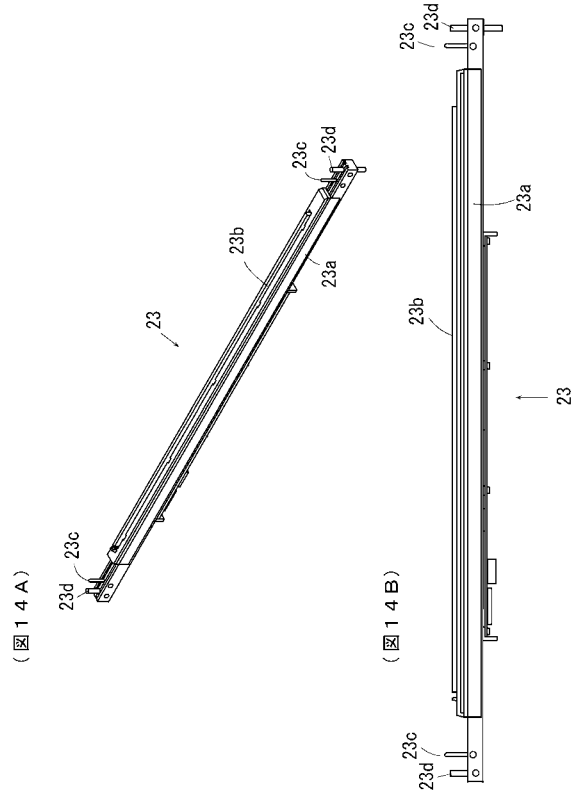
(图 12 B)



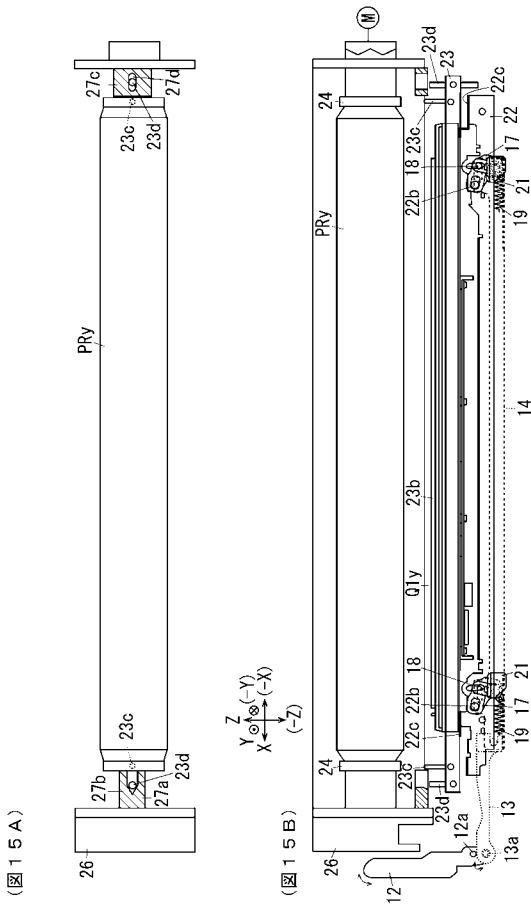
【 図 1 3 】



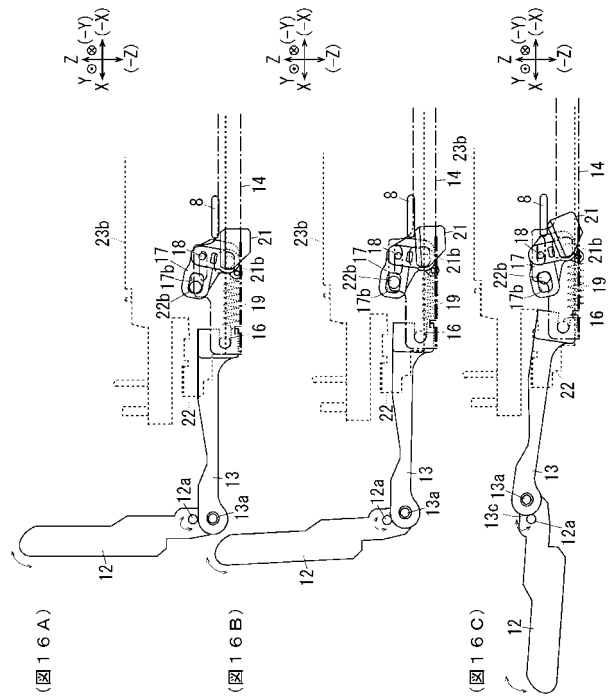
【 图 1 4 】



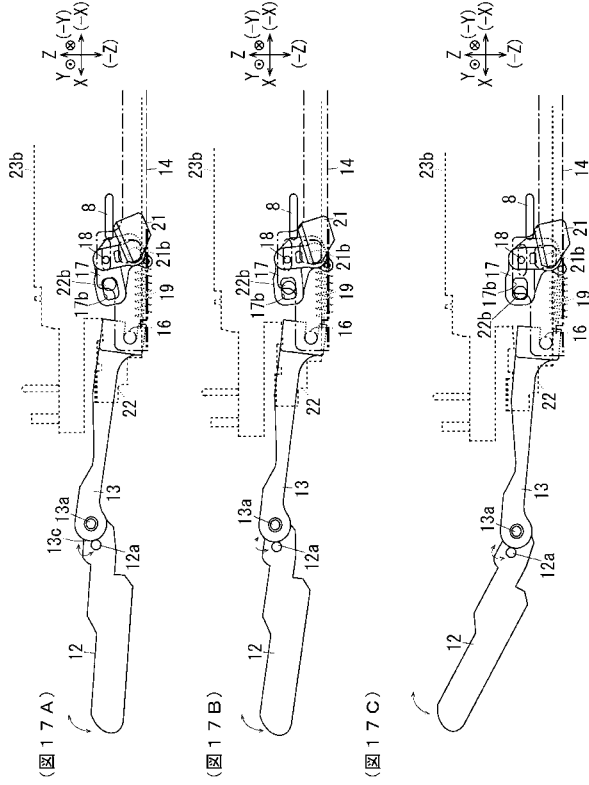
【 图 1 5 】



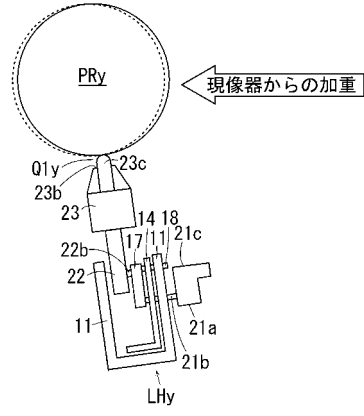
【 图 1 6 】



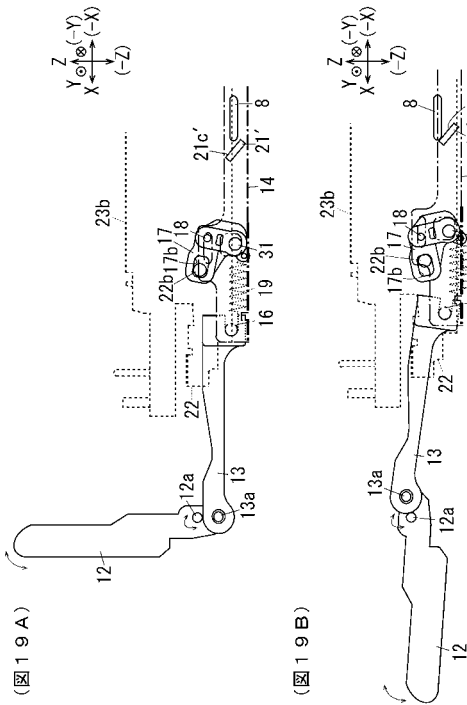
【 図 1 7 】



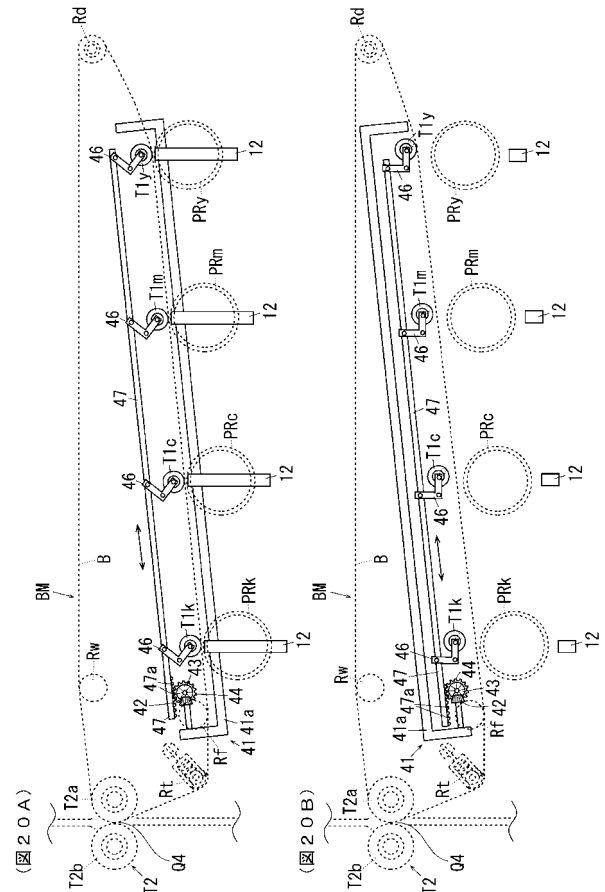
【 図 1 8 】



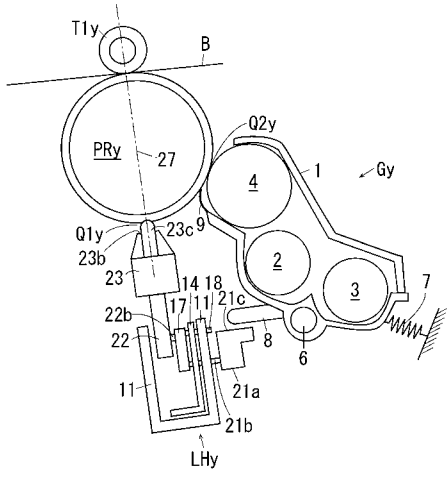
【 図 1 9 】



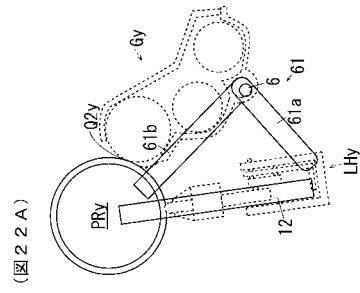
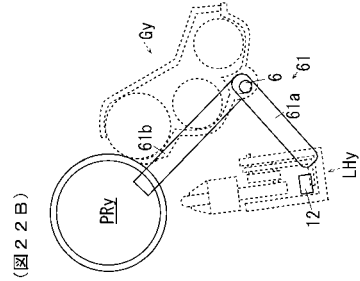
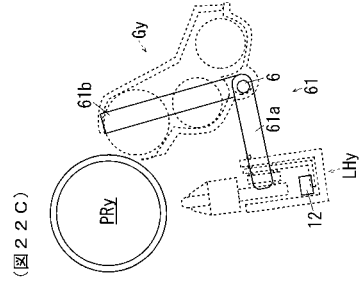
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

**B 4 1 J 2/455 (2006.01)**

Fターム(参考) 2C162 AE04 AE21 AE28 AE47 AE54 AE69 AE89 AJ16 FA04 FA18  
FA53 FA70  
2H076 AB42 AB60 EA01 EA04 EA11  
2H077 AD06 BA07 BA08 BA09 GA13  
2H171 FA02 FA03 FA09 FA12 FA13 GA01 GA13 HA18 HA19 HA33  
JA05 JA06 JA23 JA27 JA31 JA39 JA48 JA52 KA06 KA17  
KA22 KA23 KA24 KA25 KA27 KA29 QA04 QA08 QA24 QB03  
QB16 QB18 QB32 QB35 QC03 SA11 SA14 SA18 SA19 SA22  
SA26