

(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2005-292332

(P2005-292332A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

G03G 21/18

F I

G03G 15/00 556

テーマコード (参考)

2H171

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-105230 (P2004-105230)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(74) 代理人 100080621

弁理士 矢野 寿一郎

(72) 発明者 小西 題詞

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田
機械株式会社本社工場内

Fターム(参考) 2H171 FA02 FA03 GA06 GA12 GA13
 HA09 HA15 HA23 HA33 JA06
 JA23 JA27 JA39 JA48 JA52
 KA05 KA06 KA16 KA22 KA23
 KA26 KA27 KA29 QA02 QA06
 QA08 QB02 QB16 QB17 QB32
 QC03 QC29 QC36 QC42 QC48
 SA11 SA14 SA19 SA22 SA26

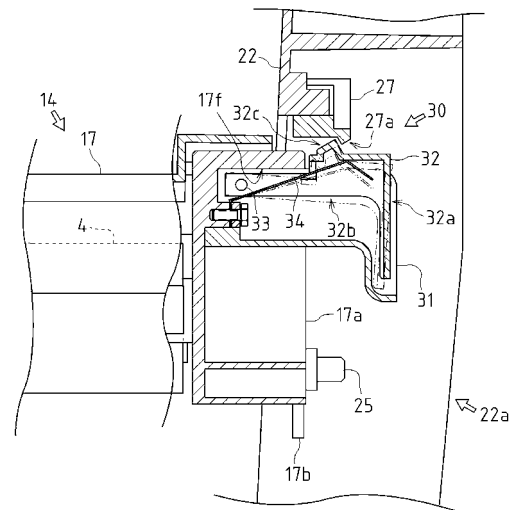
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】装置本体に挿脱自在のプロセスユニットが設けられる画像形成装置において、装置本体のカバーをプロセスユニットの位置決め機構の一部とすると、カバー開放の度にプロセスユニットの位置決めが解除される不具合が発生する。

【解決手段】挿脱自在のドラムユニット14がロック機構30により装置本体20に固定される構成のプリンタ1であって、ロック機構30は、ドラムユニット14に前記一方向である挿脱方向に対する垂直方向で移動自在に設けられるロックレバー32と、ドラムユニット14とロックレバー32との間に介設され、ロックレバー32を前記垂直方向でドラムユニット14に対して外側に付勢する板バネ34と、ドラムユニット14が挿脱時に通過する通過経路外の位置で装置本体20に設けられ、前記外側に移動させたロックレバー32に挿入方向で当接するレバー受け27と、から構成される。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子写真プロセスに関わる装置を備えるプロセスユニットが、画像形成装置の装置本体に対して一方向で挿脱自在に設けられると共に、挿入された前記プロセスユニットがロック機構により前記装置本体に固定される構成の画像形成装置であって、

前記ロック機構は、

前記プロセスユニットに前記一方向である挿脱方向に対する垂直方向で移動自在に設けられるスライド部材と、

前記プロセスユニットと前記スライド部材との間に介設され、該スライド部材を前記垂直方向でプロセスユニットに対して外側に付勢する付勢手段と、

前記プロセスユニットが挿脱時に通過する通過経路外の位置で前記装置本体に設けられ、前記外側に移動させたスライド部材に挿入方向で当接する受け部と、

から構成される、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記スライド部材は、前記プロセスユニットの本体に回動自在に支持される、

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】

前記プロセスユニットの本体には、前記装置本体の外側へ向けて突出する取っ手が設けられると共に、

該取っ手に前記スライド部材が設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 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、電子写真プロセスに関わる装置を備えるプロセスユニットが、画像形成装置の装置本体に対して一方向で挿脱自在に設けられると共に、挿入された前記プロセスユニットがロック機構により前記装置本体に固定される構成の画像形成装置の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、電子写真プロセスにより画像形成を行う画像形成装置においては、各プロセス装置単体もしくは複数の集合体がユニット化されると共に、これらのプロセスユニットが画像形成装置の装置本体に対して挿脱自在に設けられている。

このようなプロセスユニットとしては、例えば、感光体を主とする感光体ユニットや、トナーユニット、定着装置を主とする定着ユニット等がある。

そして、このようにプロセスユニットを装置本体に挿脱自在とすることで、各プロセス装置の交換が容易であるので、サービスマンを必要とせずユーザー自身が行うことができ、画像形成装置のメンテナンス性が高められている。

【0003】

そして、このようなプロセスユニットが挿脱自在に設けられる画像形成装置では、画像品質の精度を保つため、装置本体にプロセスユニットが装着された際の位置決めが、精度良く維持される必要がある。プロセスユニットの位置決めに関する技術の一例として、特許文献 1 に開示される技術がある。

該技術においては、プロセスカートリッジ（前記プロセスユニットに相当）が、装置本体に対して挿脱自在に設けられると共に、装置本体のカバー（開閉部材）を閉じた状態で、該カバーにプロセスカートリッジの取っ手が当接することで、このプロセスカートリッジの挿脱方向での位置決めが行われる構成である。特に、前記取っ手が弾性体で形成されることにより、前記位置決めの際に、交換対象であるプロセスカートリッジと装置本体とのクリアランスの精度が、高度に要求されない。

【0004】

10

20

30

40

50

【特許文献１】特開平１１－１８４３５３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

特許文献１に開示される技術では、装置本体のカバーの閉鎖により前記プロセスユニット（プロセスカートリッジ）の位置決めが行われる構成であるため、カバーを開放するたびに、プロセスユニットの位置決めが解除されることになる。

特に、装置本体のカバーを開閉するのは、必ずしも特定のプロセスユニットの交換の際だけではなく、ジャム処理や他のプロセスユニットの場合もある。このため、カバー開放のたびに、プロセスユニットの位置決めが解除されると、このプロセスユニットの位置決め機構の劣化を必要もなく招いてしまうことになる。

【０００６】

つまり、解決しようとする問題点は、装置本体に挿脱自在のプロセスユニットが設けられる画像形成装置において、装置本体のカバーをプロセスユニットの位置決め機構の一部とすると、カバー開放の度にプロセスユニットの位置決めが解除される不具合が発生する点である。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【０００８】

即ち、請求項１においては、

電子写真プロセスに関わる装置を備えるプロセスユニットが、画像形成装置の装置本体に対して一方向で挿脱自在に設けられると共に、挿入された前記プロセスユニットがロック機構により前記装置本体に固定される構成の画像形成装置であって、

前記ロック機構は、

前記プロセスユニットに前記一方向である挿脱方向に対する垂直方向で移動自在に設けられるスライド部材と、

前記プロセスユニットと前記スライド部材との間に介設され、該スライド部材を前記垂直方向でプロセスユニットに対して外側に付勢する付勢手段と、

前記プロセスユニットが挿脱時に通過する通過経路外の位置で前記装置本体に設けられ、前記外側に移動させたスライド部材に挿入方向で当接する受け部と、から構成されるものである。

【０００９】

請求項２においては、

前記スライド部材は、前記プロセスユニットの本体に回動自在に支持されるものである。

【００１０】

請求項３においては、

前記プロセスユニットの本体には、前記装置本体の外側へ向けて突出する取っ手が設けられると共に、

該取っ手に前記スライド部材が設けられるものである。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の効果として、以下に示すような効果を奏する。

【００１２】

請求項１においては、プロセスユニット単位で装置本体に対する固定および固定解除が可能である。例えば、装置本体を被覆するカバーの開放の度に、プロセスユニットの固定が解除されて、そのプロセスユニットの位置決めが解除されるような不具合が発生しない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

請求項 2 においては、スライド部材自体を、プロセスユニットの固定および固定解除のための操作手段としても、ユーザーによる操作が容易である。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 においては、プロセスユニットの固定および固定解除におけるユーザーの操作性が向上する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

本発明の画像形成装置の一実施の形態であるプリンタ 1 について、図面を用いて説明する。

【 0 0 1 6 】

まず、図 1 を用いて、プリンタ 1 の全体構成を説明する。

プリンタ 1 は、電子写真プロセスにより画像形成を行う装置であり、該プリンタ 1 内に、帯電、露光、現像、転写、クリーニング、定着の各プロセスを担当する装置が設けられている。

これらの装置は、記録用の用紙が収容される給紙装置 2 から排紙トレイ 3 に至る用紙搬送経路 R に沿って付設されており、具体的には次のような装置よりなる。

【 0 0 1 7 】

まず、記録紙搬送経路 R の給紙装置 2 よりも下流側には感光体ドラム 4 が配置されており、該感光体ドラム 4 上に、印字画像が静電潜像として形成される。

感光体ドラム 4 の周辺には、感光体ドラム 4 を帯電させる帯電器 5、感光体ドラム 4 上に光照射して静電潜像を形成させる露光手段としての LED (発光ダイオード) 6、トナーを感光体ドラム 4 に供給する現像ローラ 7、用紙に静電潜像を顕像化したトナー像を転写する転写ローラ 8、転写後のトナーを回収するイレーサーブラシ 9、が設けられている。

【 0 0 1 8 】

記録紙搬送経路 R の感光体ドラム 4 よりも下流側には熱ローラ定着方式の定着装置 10 が配置されており、該定着装置 10 には、トナー像の転写された用紙を加熱するヒートローラ 11 と、該用紙を加圧するプレスローラ 12 と、が備えられている。そして、定着装置 10 において、用紙上のトナー像の定着処理が行われる。

さらに、記録紙搬送経路 R の定着装置 10 よりも下流側には、排出口ーラ装置 13 が配置されており、該排出口ーラ装置 13 により、定着装置 10 を通過した用紙が排紙トレイ 3 上へと排出される。

【 0 0 1 9 】

前述した電子写真プロセスに関わる装置の多くは、単体もしくは複数の集合体単位でユニット化されたプロセスユニットに備えられるものとなっている。

このようなプロセスユニットとしては、ドラムユニット 14、トナーユニット 15、定着ユニット 16 がある。ドラムユニット 14 には、感光体ドラム 4 に加えて、帯電器 5 やイレーサーブラシ 9 が一体化されている。トナーユニット 15 には、トナーの収容室に加えて、現像ローラ 7 が一体化されている。定着ユニット 16 には、前記定着装置 10、つまりヒートローラ 11 およびプレスローラ 12 が備えられている。

【 0 0 2 0 】

各プロセスユニットは、プリンタ 1 の装置本体 20 に対して挿脱自在に設けられると共に、ロック機構により装置本体 20 に固定される構成である。

そして、電子写真プロセスに関わる前記各装置が、消耗して交換を必要とする際には、前記プロセスユニット単位で交換される。

なお、本実施の形態では、転写ローラ 8 は、プリンタ 1 の装置本体 20 に直接支持される構成である。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように、フロントカバー 21 が、前記装置本体 20 に対して開閉可能に設け

10

20

30

40

50

られている。フロントカバー 21 は、装置本体 20 の前面側、つまりユーザの操作側に位置し、図 1 および図 3 においては図示されないが、図 1 および図 3 の紙面の手前側に位置している。

より詳しくは、フロントカバー 21 は、その下端部で装置本体 20 の幅方向（図 1、図 3 の左右方向）に平行な回動支軸回りに回動するように構成されている。

【0022】

また、図 2 に示すように、装置本体 20 において、感光体 4 等の各プロセス装置の配設位置を基準として、これらの装置の前側に位置するフレームを前部フレーム 22 とし、これらの装置の後側に位置するフレームを後部フレーム 23 とする。

なお、後部フレーム 23 内には、各プロセス装置に備えるローラを駆動するための駆動機構が備えられている。 10

【0023】

図 2、図 3 に示すように、前部フレーム 22 には、前記ドラムユニット 14 およびトナーユニット 15 の前側（図 2 の右側、図 3 の紙面手前側）に、ユニットの挿脱孔 22a が形成されている。このため、フロントカバー 21 の開放により、前記プロセスユニットのうち、ドラムユニット 14 とトナーユニット 15 とが、装置本体 20 の外部に露出される状態となる。

したがって、フロントカバー 21 が開放された状態では、該挿脱孔 22a を通じて、ユーザはこれらのユニット 14・15 の交換が可能である。

【0024】

図 2、図 3、図 4 を用いて、ドラムユニット 14 の装置本体 20 への位置決め構造について説明する。 20

前記プロセスユニットの一つであるドラムユニット 14 は、装置本体 20 に対して、プリンタ 1 の前後方向で挿脱自在に設けられると共に、プリンタ 1 に挿入された状態（以下挿入状態）で、ロック機構 30 により装置本体 20 に固定される。

挿入状態のドラムユニット 14 は、その挿脱方向と、この挿脱方向に対する垂直方向とで、装置本体 20 に対して位置決めされる。前記挿脱方向の位置決めは、ロック機構 30 によりドラムユニット 14 を装置本体 20 に対して固定することにより行われる。また、前記垂直方向の位置決めは、ドラムユニット 14 と装置本体 20 とにそれぞれ設けた係合部同士を係合させることにより、行われる。 30

【0025】

ここで、まず、ドラムユニット 14 の構造を説明する。

ドラムユニット 14 には、前記感光体ドラム 4 や帯電器 5 の他に、これらのプロセス装置（感光体ドラム 4 および帯電器 5）を支持するドラムケーシング 17 や、前記ロック機構 30 の一部が備えられている。ロック機構 30 は、詳しくは後述するが、ドラムユニット 14 に備える部材と、装置本体 20 に備える部材と、からなっている。

感光体ドラム 4 には、その軸心位置に、感光体ドラム 4 の軸方向両外側へ突出する芯金軸 18 が固設されている。感光体ドラム 4 の軸方向両外側で、芯金軸 18 は、ドラムケーシング 17 に固設される軸受け 19・19 に回動自在に支持されている。この構成により、感光体ドラム 4 がドラムケーシング 17 に回動自在に支持されている。 40

【0026】

なお、感光体ドラム 4 の軸方向や芯金軸 18 の延出方向は、装置本体 20 に対するドラムユニット 14 の挿脱方向に一致している。

したがって以下では、ドラムユニット 14 の方向を定義する際に、ドラムユニット 14 の装置本体 20 に対する挿脱方向を用いる場合がある。

なお、挿脱方向とは、挿入方向と、脱出方向との二方向を合わせた方向である。

【0027】

図 2、図 3 を用いて、ドラムユニット 14 の装置本体 20 に対する、前記挿脱方向に対する垂直方向での位置決めについて説明する。

この位置決めは、ドラムユニット 14 の挿脱方向の両端部で、装置本体 20 に対して行 50

われるものである。ドラムユニット 14 の両端部と、装置本体 20 の対応する部位とにそれぞれ、互いに係合する係合部が設けられており、これらの係合部の係合により、挿脱方向の両端部でドラムユニット 14 の位置決めが行われる。

【0028】

ドラムユニット 14 の挿入方向の端部で互いに係合する係合部は、芯金軸 18 の挿入方向の先端部 18a と、後部フレーム 23 に固設される軸受け 24 と、である。

芯金軸 18 の挿入方向の先端部 18a は、ドラムユニット 14 の挿入方向の端部側で、前記軸受け 19 よりも感光体ドラム 4 の軸方向外側に突出している。

一方、前記軸受け 24 が後部フレーム 23 に固設されている箇所は、ドラムユニット 14 が装置本体 20 内に挿入された際に、前記先端部 18a と係合する部位である。なお、装置本体 20 には、ドラムユニット 14 の挿脱方向の移動をガイドするためのガイド部材も設けられている（図示せず）。

ここで、前記先端部 18a と軸受け 24 との係合により、ドラムユニット 14 は装置本体 20 に対して、芯金軸 18 回りの回転は許容されるが、（挿脱方向に対する）垂直方向への移動は制止される。

【0029】

一方、ドラムユニット 14 の脱出方向の端部で互いに係合する係合部は、前部フレーム 22 に固設される第一係合軸 25 および第二係合軸 26 と、ドラムケーシング 17 のフランジ部 17a に形成される第一係合孔 17b および第二係合孔 17c と、である。

【0030】

まず、ドラムケーシング 17 は、脱出方向の端部に形成されるフランジ部 17a で、前記垂直方向（挿脱方向に対する垂直方向）で幅広に形成されている。なお、フランジ部 17a とは、ドラムケーシング 17 の脱出方向の端面を含む端部のことを指す。

一方、前部フレーム 22 には、第一係合軸 25 が突設される第一支持部 22b と、第二係合軸 26 が突設される第二支持部 22c と、が固設されている。

そして、両支持部 22b・22c により前記挿脱孔 22a の開口が狭められ、この狭められた開口内に、ドラムケーシング 17 のフランジ部 17a を除く軸部 17d のみが挿入可能となっている。このため、ドラムユニット 14 の挿入状態で、挿脱方向より見て、フランジ部 17a と前記両支持部 22b・22c とが重複する状態となる。

【0031】

ここで、第一支持部 22b より脱出方向に向けて第一係合軸 25 が突設されると共に、第二支持部 22c より脱出方向に向けて第二係合軸 26 が突設されている。一方、フランジ部 17a には、第一係合軸 25 に対応する部位に第一係合孔 17b が形成されると共に、第二係合軸 26 に対応する部位に第二係合孔 17c が形成されている。ドラムユニット 14 の挿入状態で、第一係合軸 25 は第一係合孔 17b に挿入されて該第一係合孔 17b に係合し、第二係合軸 26 は第二係合孔 17c に挿入されて該第二係合孔 17c に係合する。

以上構成により、ドラムユニット 14 の挿入方向に対する垂直面の二箇所で、ドラムユニット 14 が前部フレーム 22 に固定される。そして、ドラムユニット 14 が前部フレーム 22 に対して、前記挿入方向に対する垂直方向への移動が、芯金軸 18 回りの回転も含めて、制止される。

【0032】

なお、前記係合孔 17b・17c の一方、すなわち第二係合孔 17c は、長孔に形成されている。そして、第二係合孔 17c 内で第二係合軸 25 を係合させる位置を可変とすることで、交換品たるドラムユニット 17 と装置本体 20 とのクリアランスの変動が、吸収されるものとしている。

【0033】

以上のようにして、ドラムユニット 14 が前部フレーム 22 および後部フレーム 23 に対して、前記挿脱方向に対する垂直方向で位置決めされることにより、ドラムユニット 14 自体が装置本体 20 に対して前記垂直方向で位置決めされる。

【0034】

次に、図2、図3、図4を用いて、ドラムユニット14の装置本体20に対する、前記挿脱方向での位置決めについて説明する。

この位置決めは、ドラムユニット14を装置本体20内に挿入して、後部フレーム23に押し付けた状態で、ドラムユニット14の（挿脱方向での）移動をロック機構30により固定することにより行われる。

【0035】

図2に示すように、後部フレーム23の前面23aは、ドラムケーシング17の端面17eの押し付けられる当接面とされている。端面17eは、感光体ドラム4の軸方向で、前記フランジ部17aの反対側に位置している。

10

ここで、ドラムユニット14が後部フレーム23に押し付けられた際には、芯金軸18の先端部18aが軸受け24内に挿入されている。

【0036】

図3、図4を用いて、前記ロック機構30を説明する。

ロック機構30は、ドラムユニット14に備えられる部材と、装置本体20に備えられる部材と、からなっており、ドラムユニット14と装置本体20との固定および固定の解除が可能な構成である。

【0037】

まず、前記ロック機構30の構成部材のうち、ドラムユニット14側に設けられる部材について説明する。

20

ドラムケーシング17のフランジ部17aには、取っ手31が脱出方向に向けて突設されると共に、取っ手31にはロックレバー32が挿入方向の先端側で回動支軸33回りに回動自在に設けられている。

ロックレバー32は側面視（図2、図4の紙面に垂直な方向）で、L字状に形成されており、該L字の底辺部32aが脱出方向の端部に位置し、該L字の軸部32bが挿脱方向に延出する構成である。

また、前記軸部32bの上面には、後述の受け爪27aと係合する係合爪32cが突出形成されている。

【0038】

また、取っ手31とロックレバー32の間には、板バネ34が介設されている。該板バネ34によりロックレバー32は、回動支軸33回りで、その後端部（脱出方向の先端部）が上側を向くように付勢されている。

30

ここで、ロックレバー32の上側への回動範囲は、フランジ部17aの上端部に形成される制止部17fにより制限されており、制止部17fにロックレバー32の軸部32bが当接した状態で、ロックレバー32の上方への回動が制止される。

ロックレバー32に板バネ34以外の外力が作用しない状態（ユーザーがロックレバー32に触れない状態）では、ロックレバー32は制止部17fに当接した状態にあり、このときの回動位置をロック位置とする。

なお、前記上面および上側における上方向とは、ドラムユニット14を装置本体20に取付けた状態を基準とした方向である。

40

【0039】

次に、前記ロック機構30の構成部材のうち、装置本体20側に設けられる部材について説明する。

前部フレーム22には、前記挿脱孔22aの上方にレバー受け27が固設されており、該レバー受け27には、下方に突出する受け爪27aが形成されている。

受け爪27aを有するレバー受け27は、ドラムユニット14が挿脱時に通過する通過経路の外側に位置しており、ドラムユニット14の挿脱における障害となることはない。

【0040】

図3に示すように、取っ手31とレバー受け27とは、ドラムユニット14の取付状態で、上下に位置している。そして、前記ロック位置にあるロックレバー32の上面に形成

50

される係合爪 3 2 c と、レバー受け 2 7 より下方に突出する受け爪 2 7 a とが、係合するように、取っ手 3 1 およびレバー受け 2 7 のレイアウトが設定されている。

【 0 0 4 1 】

図 4 に示すように、ロックレバー 3 2 がロック位置にあるときには、係合爪 3 2 c に受け爪 2 7 a が挿入方向で当接するため、ドラムユニット 1 4 の装置本体 2 0 に対する脱出方向への移動が制止される。このとき、ドラムユニット 1 4 は、装置本体 2 0 に対して固定された状態にある。

また、ユーザーがロックレバー 3 2 の底辺部 3 2 a を押圧するなどして、板バネ 3 4 の付勢力に逆らって、ロックレバー 3 2 を下方へ回動させると、係合爪 3 2 c と受け爪 2 7 a との係合（当接）が外れて、ドラムユニット 1 4 が装置本体 2 0 に対して挿脱方向で移動自在となる。 10

【 0 0 4 2 】

つまり、ロックレバー 3 2 をロック位置より下方に回動させると、ドラムユニット 1 4 の装置本体 2 0 に対する固定が解除される。また、ドラムユニット 1 4 を装置本体 2 0 内に挿入して後部フレーム 2 3 に押し付けた状態で、外力が加わらないようにして（指等による底辺部 3 2 a の押圧を解除して）、ロックレバー 3 2 をロック位置に復帰させると、ドラムユニット 1 4 が装置本体 2 0 に対して固定される。

【 0 0 4 3 】

なお、ドラムユニット 1 4 を装置本体 2 0 に対して取り付ける際（挿入時）には、ロックレバー 3 2 を操作することなく、単にドラムユニット 1 4 を後部フレーム 2 3 側に押し付けるだけで、ドラムユニット 1 4 を装置本体 2 0 に固定することが可能である。 20

これは、係合爪 3 2 c の挿入方向の端面と、受け爪 2 7 a の脱出方向の端面とが、共に、前高後低（図 4 において右上がり）に傾斜して形成されていることによる。

つまり、ドラムユニット 1 4 を装置本体 2 0 内に挿入するに従って、係合爪 3 2 c の挿入方向の端面と受け爪 2 7 a の脱出方向の端面とが、上下方向（挿入方向に対する垂直方向）で当接する。ここで、両端面は前高後低（図 4 において右上がり）に傾斜して形成されているので、板バネ 3 4 の付勢力に逆らってドラムユニット 1 4 を押し込むことにより、ロックレバー 3 2 が下方に押し下げられ、ドラムユニット 1 4 の挿入が制止されない。

そして、ドラムユニット 1 4 が後部フレーム 2 3 に当接した状態では、係合爪 3 2 c と受け爪 2 7 a との上下方向（挿入方向に対する垂直方向）での当接が解除され、自動的に 30
ロックレバー 3 2 がロック位置に復帰し、ドラムユニット 1 4 が装置本体 2 0 に固定される。

【 0 0 4 4 】

また、受け爪 2 7 a の係合爪 3 2 c に対する当接面（挿入方向の端面）は、前低後高（図 4 において右下がり）に傾斜して形成されており、回動支軸 3 3 回りの円軌道に沿って移動するロックレバー 3 2 を下方へ回動させる際に、受け爪 2 7 a がロックレバー 3 2 の回動の障害となることがない。

また、係合爪 3 2 c の受け爪 2 7 a に対する当接面（脱出方向の端面）も、前低後高（図 4 において右下がり）に傾斜して形成されており、ロックレバー 3 2 がロック位置にある際に、係合爪 3 2 c と受け爪 2 7 a とが線ではなく面で接触して、ドラムユニット 1 4
40
が確実に装置本体 2 0 に対して固定される。

【 0 0 4 5 】

以上構成のロック機構 3 0 を備えるプリンタ 1 についてまとめる。

プリンタ 1 は、電子写真プロセスに関わる装置を備えるプロセスユニットが、画像形成装置の装置本体に対して一方向で挿脱自在に設けられると共に、挿入された前記プロセスユニットがロック機構により前記装置本体に固定される構成の画像形成装置である。

本明細書においては、プリンタ 1 に備えるプロセスユニットのうち、感光体ドラム 4 を備えるドラムユニット 1 4 について説明している。ロック機構 3 0 は、ドラムユニット 1 4 を装置本体 2 0 に対して、固定および固定解除するための機構である。

【 0 0 4 6 】

ロック機構 30 は、次の構成要素よりなっている。

ドラムユニット 14 側に設けられる構成要素としては、係合爪 32c を有するロックレバー 32 と、板バネ 34 とがあり、装置本体 20 側に設けられる構成要素としては、受け爪 27a を有するレバー受け 27 がある。

ロックレバー 32 は、ドラムユニット 14 に、前記一方向である挿脱方向に対する垂直方向で移動自在に設けられるスライド部材である。

板バネ 34 は、ドラムユニット 14 とロックレバー 32 との間に介設され、ロックレバー 32 を前記垂直方向（上下方向）で、ドラムユニット 14 に対して外側（上側）に付勢する付勢手段である。

また、レバー受け部 27 は、ドラムユニット 14 が挿脱時に通過する通過経路外の位置で装置本体 20 に設けられ、前記外側（上側）に移動させたロックレバー 32 の係合爪 27c に、挿入方向で当接する受け爪 27a を有する、前記スライド部材の受け部である。

【0047】

このため、スライド部材（係合爪 32c を有するロックレバー 32）の前記垂直方向における移動操作により、プロセスユニット（ドラムユニット 14）の装置本体 20 に対する固定や固定解除が行われる。

したがって、プロセスユニット単位で装置本体に対する固定および固定解除が可能である。例えば、装置本体を被覆するカバー（フロントカバー 21）の開放の度に、プロセスユニットの固定が解除されて、そのプロセスユニットの位置決めが解除されるような不具合が発生しない。

【0048】

前記スライド部材としたロックレバー 32 は、ドラムケーシング 17（ドラムユニット 14 の本体）に、回動自在に支持される構成である。

【0049】

このため、ロックレバー 32 の回動支軸 33 を支点として、ロックレバー 32 の端部に力点（底辺部 32a）や作用点（係合爪 32c）が集中する。

したがって、スライド部材自体を、プロセスユニット（ドラムユニット 14）の固定および固定解除のための操作手段としても、ユーザーによる操作が容易である。

【0050】

ドラムケーシング 17（ドラムユニット 14 の本体）には、装置本体 20 の外側へ向けて突出する取っ手 31 が設けられると共に、該取っ手 31 にロックレバー 32 が設けられている。

【0051】

このため、プロセスユニット（ドラムユニット 14）の固定および固定解除のための操作手段（ロックレバー 32）が、プロセスユニットの本体（ドラムケーシング 17）より脱出方向に突出した位置に設けられることになる。

したがって、プロセスユニット（ドラムユニット 14）の固定および固定解除におけるユーザーの操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】プリンタに備える各プロセス装置の配置構成を示す概略正面図である。

【図 2】ドラムユニットと装置本体とを示すプリンタの側面断面図である。

【図 3】フロントカバーの開放状態におけるプリンタの正面図である。

【図 4】ドラムユニットのロック機構を示す側面図である。

【符号の説明】

【0053】

- 1 プリンタ（画像形成装置）
- 14 ドラムユニット（プロセスユニット）
- 17 ドラムケーシング（プロセスユニットの本体）
- 27 レバー受け（受け部）

10

20

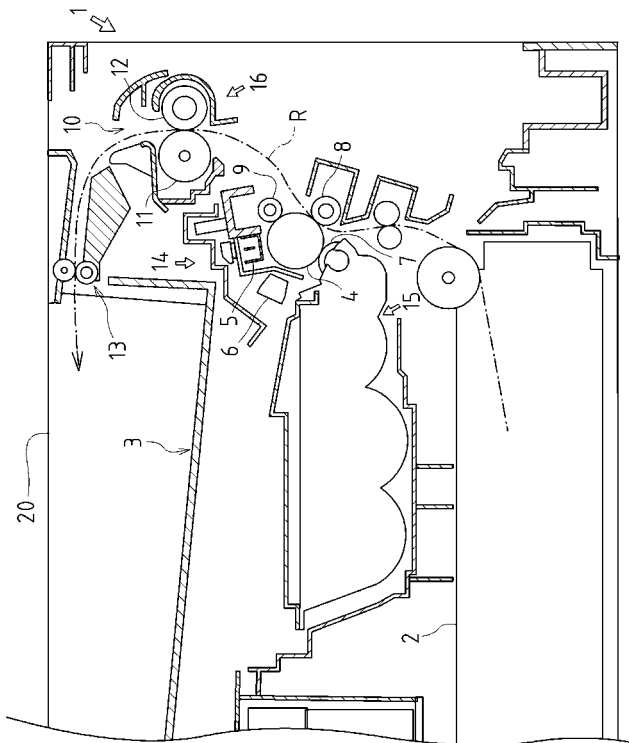
30

40

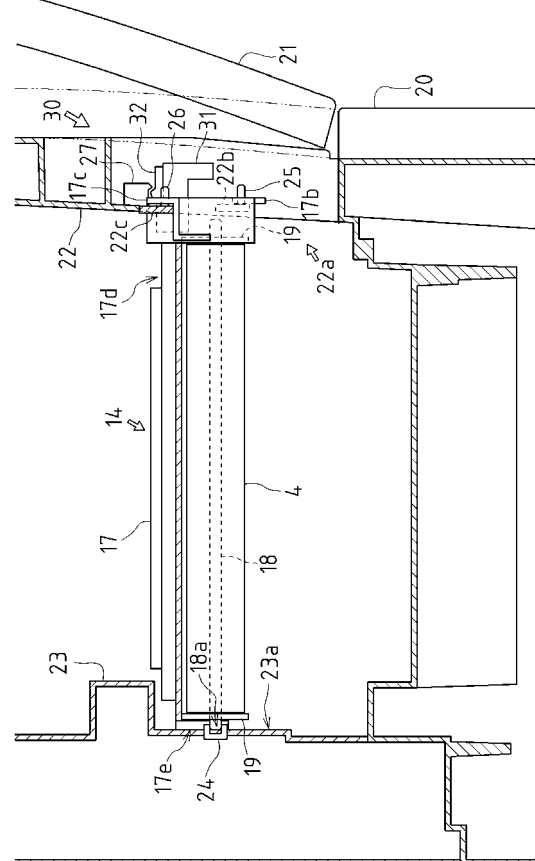
50

- 27a 受け爪（受け部の一部）
- 30 ロック機構
- 31 取っ手
- 32 ロックレバー（スライド部材）
- 32c 係合爪（スライド部材の一部）
- 34 板バネ（付勢手段）

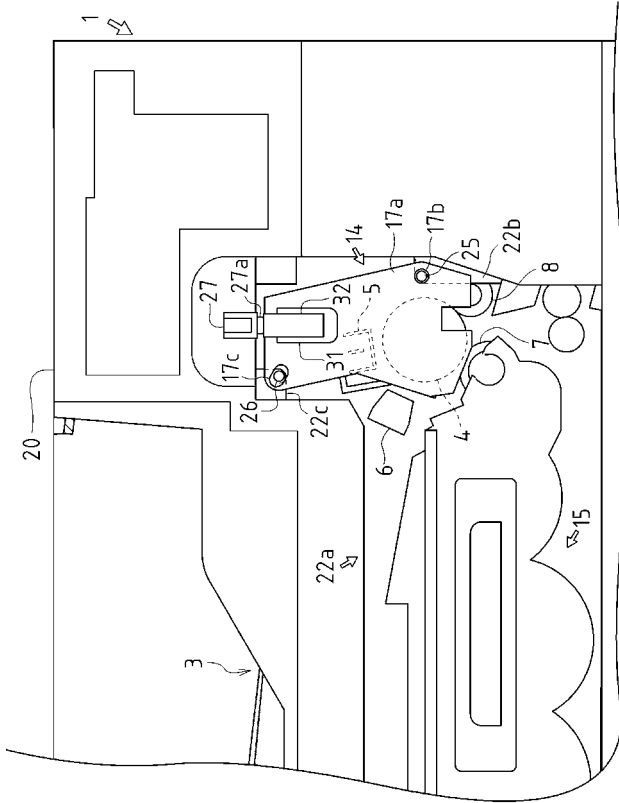
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

