

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4621006号
(P4621006)

(45) 発行日 平成23年1月26日(2011.1.26)

(24) 登録日 平成22年11月5日(2010.11.5)

(51) Int. Cl. F 1
G03G 15/00 (2006.01) G03G 15/00 550
B65H 3/00 (2006.01) B65H 3/00 310Z

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-332957 (P2004-332957)	(73) 特許権者	591044164 株式会社沖データ 東京都港区芝浦四丁目11番22号
(22) 出願日	平成16年11月17日(2004.11.17)	(74) 代理人	100096426 弁理士 川合 誠
(65) 公開番号	特開2006-145662 (P2006-145662A)	(74) 代理人	100089635 弁理士 清水 守
(43) 公開日	平成18年6月8日(2006.6.8)	(74) 代理人	100116207 弁理士 青木 俊明
審査請求日	平成19年2月23日(2007.2.23)	(72) 発明者	荒又 純夫 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内
		審査官	佐々木 創太郎

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】

装置本体及び少なくとも一つの増設装置を備え、一つの増設装置が、少なくとも装置本体を備えた本体側装置に対して着脱自在に配設された画像形成装置において、

- (a) 前記増設装置は、前記本体側装置と対向する面に位置決め部材を備え、
- (b) 前記本体側装置は、前記増設装置と対向する面に位置決め部材を受ける受入部、並びに弾性及び導電性を有する材料から成り、前記位置決め部材を受入部に案内し、かつ、装置本体と増設装置とを電気的に接続するガイド部材を備え、
- (c) 該ガイド部材は、一端が前記本体側装置における前記増設装置と対向する面に取り付けられて、前記一端から他端にかけて傾斜させられ、前記受入部の内径より大きな内径を有する案内穴を備え、

(d) 該案内穴は、ガイド部材に形成された湾曲状の溝部に形成されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記本体側装置の外装カバーに、前記ガイド部材と対向させて、かつ、ガイド部材が前記増設装置に当接する位置と対向させて、増設装置の取付状況を確認するための確認窓が形成される請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

- (a) 前記位置決め部材及び受入部が複数形成され、
- (b) 前記ガイド部材はコネクタから離れた位置に配設される請求項1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ものである。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンタ、複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置、例えば、プリンタにおいては、少なくとも一つの増設給紙トレイを増設することができるようになっていて、装置本体の下方に、前記増設給紙トレイが着脱自在に配設される（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

そして、該増設給紙トレイを取り付けた場合に、プリンタが転倒することがないように、また、装置本体、既に取り付けられた上段の増設給紙トレイ等に安定して用紙を送ることができるように、新たに取り付けようとする増設給紙トレイを位置決めすることができるようになっている。

【0004】

図2は従来のプリンタの分解斜視図である。

【0005】

図において、50はプリンタ、51は装置本体、52、53は増設給紙トレイである。増設給紙トレイ52を増設しようとする場合、装置本体51によって本体側装置が、増設給紙トレイ52によって増設装置が構成され、増設給紙トレイ53を増設しようとする場合、装置本体51及び増設給紙トレイ52によって本体側装置が、増設給紙トレイ53によって増設装置が構成される。

20

【0006】

前記増設給紙トレイ52、53の外装カバーの上面には、所定の箇所に位置決めポスト55が上方に向けて突出させて形成され、装置本体51及び増設給紙トレイ52、53の外装カバーの下面には、前記位置決めポスト55と対応する位置に、位置決め穴57が形成される。

【0007】

したがって、各位置決め穴57に位置決めポスト55を嵌合させることによって、装置本体51に対する増設給紙トレイ52の位置決め及び組立てを行うことができ、装置本体51及び増設給紙トレイ52に対する増設給紙トレイ53の位置決め及び組立てを行うことができる。

30

【特許文献1】特開2001-225971号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前記従来のプリンタにおいては、増設給紙トレイ52、53を取り付けようとする際に、位置決めポスト55が装置本体51及び増設給紙トレイ52の陰に隠れてしまい、前記位置決めポスト55の位置を目視することができず、作業が困難である。

40

【0009】

本発明は、前記従来のプリンタの問題点を解決して、増設装置を増設する作業を簡素化することができる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】

【0010】

そのために、本発明の画像形成装置においては、装置本体及び少なくとも一つの増設装置を備え、一つの増設装置が、少なくとも装置本体を備えた本体側装置に対して着脱自在に配設されるようになっている。

【0011】

50

そして、前記増設装置は、前記本体側装置と対向する面に位置決め部材を備える。

また、前記本体側装置は、前記増設装置と対向する面に位置決め部材を受ける受入部、並びに弾性及び導電性を有する材料から成り、前記位置決め部材を受入部に案内し、かつ、装置本体と増設装置とを電気的に接続するガイド部材を備える。

そして、該ガイド部材は、一端が前記本体側装置における前記増設装置と対向する面に取り付けられて、前記一端から他端にかけて傾斜させられ、前記受入部の内径より大きな内径を有する案内穴を備える。

また、該案内穴は、ガイド部材に形成された湾曲状の溝部に形成される。

【発明の効果】

【0012】

10

本発明によれば、画像形成装置においては、装置本体及び少なくとも一つの増設装置を備え、一つの増設装置が、少なくとも装置本体を備えた本体側装置に対して着脱自在に配設されるようになっている。

【0013】

そして、前記増設装置は、前記本体側装置と対向する面に位置決め部材を備える。

また、前記本体側装置は、前記増設装置と対向する面に位置決め部材を受ける受入部、並びに弾性及び導電性を有する材料から成り、前記位置決め部材を受入部に案内し、かつ、装置本体と増設装置とを電気的に接続するガイド部材を備える。

そして、該ガイド部材は、一端が前記本体側装置における前記増設装置と対向する面に取り付けられて、前記一端から他端にかけて傾斜させられ、前記受入部の内径より大きな内径を有する案内穴を備える。

20

また、該案内穴は、ガイド部材に形成された湾曲状の溝部に形成される。

【0014】

この場合、ガイド部材と位置決め部材との接触を目標として装置本体を下ろし、ガイド部材と位置決め部材とが接触した後、微調整を行って位置決め部材を受入部に嵌合させることによって、増設装置の位置決めを行うことができるので、作業当初の位置決め精度を高くする必要がない。したがって、増設装置を増設する作業を簡素化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。なお、この場合、画像形成装置としてカラーのプリンタについて説明する。

30

【0016】

図3は本発明の実施の形態における画像形成装置の概略図、図4は本発明の第1の実施の形態における位置決め機構の概念図である。

【0017】

図において、10はプリンタ、11は装置本体、12～15は増設給紙トレイである。増設給紙トレイ12を増設しようとする場合、装置本体11によって本体側装置が、増設給紙トレイ12によって増設装置が構成され、増設給紙トレイ13を増設しようとする場合、装置本体11及び増設給紙トレイ12によって本体側装置が、増設給紙トレイ13によって増設装置が構成され、増設給紙トレイ14を増設しようとする場合、装置本体11及び増設給紙トレイ12、13によって本体側装置が、増設給紙トレイ14によって増設装置が構成され、増設給紙トレイ15を増設しようとする場合、装置本体11及び増設給紙トレイ12～14によって本体側装置が、増設給紙トレイ15によって増設装置が構成される。

40

【0018】

前記装置本体11はイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックの各画像形成部61～64、該各画像形成部61～64で形成された現像剤像としての各色のトナー像を媒体としての用紙に転写してカラーのトナー像を形成する転写ユニット65、カラーのトナー像を用紙に定着させる定着装置66、用紙を収容する媒体収容部としての用紙カセット68、該用紙カセット68から用紙を繰り出して各画像形成部61～64と転写ユニット65と

50

の間に送る供給ローラとしての給紙ローラ71、各用紙を1枚ずつ分離させる分離部材としての分離フレーム72等を備える。また、前記各増設給紙トレイ12～15には、用紙カセット68、給紙ローラ71、分離フレーム72が配設される。

【0019】

前記構成のプリンタ10において、用紙は用紙カセット68から給紙ローラ71及び分離フレーム72によって1枚ずつ分離させられて給紙され、転写ユニット65によって搬送され、各画像形成部61～64に送られ、該各画像形成部61～64において形成された各色のトナー像が重ねて転写され、カラーのトナー像が形成される。

【0020】

続いて、用紙は、定着装置66に送られ、該定着装置66においてカラーのトナー像が定着され、その後、プリンタ10から排出される。このようにして、カラー画像が形成される。

10

【0021】

前記構成のプリンタ10において、増設給紙トレイ12を増設する場合、まず、装置本体11の外装カバーに形成された把手を把持し、装置本体11を持ち上げる。そして、該装置本体11の外装カバーの、増設給紙トレイ12と対向する面、すなわち、底面18に形成された受入部としての位置決め穴16と、増設給紙トレイ12の外装カバーの、装置本体11と対向する面、すなわち、上面19に形成された位置決め部材としての位置決めポスト17とを嵌合させることによって、位置決めを行う。このようにして、増設給紙トレイ12を装置本体11に取り付けることができる。

20

【0022】

また、前記各増設給紙トレイ12～15の外装カバーにも把手が形成される。したがって、既に取り付けられた増設給紙トレイの把手を把持し、本体側装置を持ち上げ、増設給紙トレイの外装カバーの底面に形成された図示されない位置決め穴と、新たに増設しようとする増設給紙トレイの外装カバーの上面に形成された位置決めポストとを嵌合させることによって、位置決めを行う。このようにして、増設給紙トレイ12～15を複数段配設することができる。

【0023】

図4に示されるように、位置決め穴16は、肉厚がTの前記底面18の所定の箇所に、位置決めポスト17を受け入れるために、内径をDとして形成される。また、位置決めポスト17は、前記上面19の所定の箇所に、外径をdとし、高さをhとして形成される。

30

【0024】

続いて、位置決め穴16に対して位置決めポスト17を案内するガイド部材について説明する。

【0025】

図1は本発明の第1の実施の形態における装置本体に対して増設給紙トレイを着脱する方法を示す図、図5は本発明の第1の実施の形態における装置本体の底面を示す図、図6は本発明の第1の実施の形態における装置本体の底面の要部を示す拡大図、図7は本発明の第1の実施の形態におけるガイド部材の平面図、図8は本発明の第1の実施の形態におけるガイド部材の側面図である。

40

【0026】

図において、16は位置決め穴、22はガイド部材、82は装置本体11と増設給紙トレイ12とを電氣的に接続するためのコネクタであり、前記ガイド部材22は、取付部材としてのねじ24によって装置本体11の底面18に取り付けられる。そのために、前記ガイド部材22の一端にねじ穴22aが形成される。そして、前記位置決めポスト17を位置決め穴16に案内するために、前記ガイド部材22は、前記ねじ穴22aの近傍から他端側にかけて、離れるほど高くなるように傾斜させて形成された案内部22b、他端側に、底面18に対して直角の方向に高さh1で形成された立上部22cを備え、前記案内部22bに、前記位置決め穴16に対応させて、位置決めポスト17を通すための案内穴81が形成される。

50

【 0 0 2 7 】

また、前記装置本体 1 1 には、立上部 2 2 c と対向させて、かつ、底面 1 8 に開口させて、立上部 2 2 c を収容するための収容部としてのスリット 8 9 が形成される。

【 0 0 2 8 】

そして、前記案内穴 8 1 の内径 D_1 は、位置決め穴 1 6 の内径 D より大きく、

$$d < D < D_1$$

にされる。また、位置決め精度を高くするために、前記位置決め穴 1 6 の内径 D と位置決めポスト 1 7 の外径 d との差によって表されるクリアランス

$$= D - d$$

が、

$$0.1 \quad 0.2 \text{ [mm]}$$

になるように設定される。

【 0 0 2 9 】

前記ガイド部材 2 2 は、前記位置決め穴 1 6 が複数形成されている場合、そのうちの一つに取り付けられるが、その場合、コネクタ 8 2 が近傍に配設されている位置決め穴 1 6 を避け、コネクタ 8 2 から離れた位置にある位置決め穴 1 6 に取り付けるのが好ましい。

【 0 0 3 0 】

すなわち、装置本体 1 1 と増設給紙トレイ 1 2 との位置決めをガイド部材 2 2 を利用して行う際に、ガイド部材 2 2 の近傍にコネクタ 8 2 があると、位置決め穴 1 6 と位置決めポスト 1 7 とが嵌合させられない場合、コネクタ 8 2 を破損させてしまう恐れがある。また、装置本体 1 1 と増設給紙トレイ 1 2 との位置決めをガイド部材 2 2 を利用して行う際に、ガイド部材 2 2 の近傍にコネクタ 8 2 があると、コネクタ 8 2 が接続又は接触させられた後に、装置本体 1 1 を移動させ、コネクタ 8 2 から離れた位置にある位置決め穴 1 6 と位置決めポスト 1 7 とを嵌合させる必要がある。その場合、前記コネクタ 8 2 を接続又は接触させられたままで装置本体 1 1 を移動させるのが困難になり、無理に移動させるとコネクタ 8 2 を破損してしまう。

【 0 0 3 1 】

したがって、コネクタ 8 2 から離れた位置にある位置決め穴 1 6 に位置決めポスト 1 7 を挿入した後、コネクタ 8 2 の近傍の位置決め穴 1 6 と位置決めポスト 1 7 とを嵌合させるのが好ましい。

【 0 0 3 2 】

なお、前記ガイド部材 2 2 は、弾性を有する材料から成るプレート、例えば、C 5 2 1 0 P (リン青銅板) から成り、前記立上部 2 2 c は、プレートを折り曲げることによって形成される。また、装置本体 1 1 の底面 1 8 は、導電性を有する板金 (例えば、電気垂鉛めっき鋼板の S E C C) から成り、電源ユニットを介してアース線に接続される。したがって、増設給紙トレイ 1 2 を装置本体 1 1 に取り付けたとき、前記ガイド部材 2 2 は装置本体 1 1 と電氣的に接続される。

【 0 0 3 3 】

ところで、装置本体 1 1 に増設給紙トレイ 1 2 を取り付けの場合、作業者は、装置本体 1 1 の外装カバーに形成された把手を把持し、装置本体 1 1 を持ち上げ、増設給紙トレイ 1 2 上に載置する。このとき、作業者は、まず、装置本体 1 1 の外装カバーと増設給紙トレイ 1 2 の外装カバーとを合わせながら、ガイド部材 2 2 と位置決めポスト 1 7 とが接触するように装置本体 1 1 を下ろす。位置決めが良好に行われている場合、位置決めポスト 1 7 がガイド部材 2 2 と接触するので、作業者は、一定の範囲 (ガイド部材 2 2 の幅又は奥行き) で位置決め作業が成功したことを確認することができる。

【 0 0 3 4 】

続いて、装置本体 1 1 を更に下ろすと、ガイド部材 2 2 は、位置決めポスト 1 7 によって装置本体 1 1 の底面 1 8 に向けて押され、該底面 1 8 に押し付けられる。このとき、立上部 2 2 c は前記スリット 8 9 内に進入する。その後、作業者が装置本体 1 1 を一定の範

10

20

30

40

50

囲で動かすことによって、位置決めポスト 17 と前記案内穴 8 1 とを合わせると、該案内穴 8 1 がガイドとして機能し、案内穴 8 1 を貫通した位置決めポスト 17 は位置決め穴 16 と嵌合する。その後、前記ガイド部材 22 は、位置決めポスト 17 の押付力から解放され、ガイド部材 22 自体の弾性力によって復元し、前記増設給紙トレイ 12 の上面 19 に当接させられる。

【0035】

なお、位置決め穴 16 が複数ある場合、先に嵌合された位置決めポスト 17 を軸にして装置本体 11 の位置を調整し、残りの位置決めポスト 17 と位置決め穴 16 とを順に嵌合させる。

【0036】

このように、ガイド部材 22 と位置決めポスト 17 との接触を目標として装置本体 11 を下ろし、ガイド部材 22 と位置決めポスト 17 とが接触した後、微調整を行って位置決めポスト 17 を位置決め穴 16 に嵌合させることによって、増設給紙トレイ 12 の位置決めを行うことができるので、作業当初の位置決め精度を高くする必要がない。したがって、増設給紙トレイ 12 を増設する作業を簡素化することができる。

【0037】

なお、ガイド部材 22 が位置決めポスト 17 によって押されることなく、位置決め穴 16 と位置決めポスト 17 とが嵌合すると、ガイド部材 22 は移動しないが、作業者は、位置決めが成功したことを、嵌合時の感触で認識することができる。

【0038】

また、前述されたように、ガイド部材 22 は、導電性を有するので、装置本体 11 と増設給紙トレイ 12 との間を電氣的に接続する機能、及び接地部材の機能を備える。したがって、増設給紙トレイ 12 において過電流が発生すると、該過電流は、ガイド部材 22 から、装置本体 11 の底面 18、装置本体 11 の電源ユニット、及び電源ケーブルのアース線を通り、放電される。なお、増設給紙トレイ 12 を増設することなく、装置本体 11 を単品で使用する際に、装置本体 11 を設置面に対して接地させないように、ガイド部材 22 の装置本体 11 への取付け時の高さ h_1 は、装置本体 11 の設置足 83 の高さ H より低くされる。

【0039】

さらに、ガイド部材 22 が装置本体 11 と増設給紙トレイ 12 との間を電氣的に接続する機能を有するので、増設給紙トレイ 12 に電氣的な接合部材を配設する必要がなく、増設給紙トレイ 12 のコストを低くすることができる。

【0040】

ところで、位置決め穴 16 と位置決めポスト 17 とを接触させるまでは、ガイド部材 22 を外部から見るができるが、その後の作業において、作業者は該ガイド部材 22 を見るができず、ガイド部材 22 の取付状況を確認することができなくなってしまう。

【0041】

そこで、ガイド部材 22 の状況を確認することができるようにした本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0042】

図 9 は本発明の第 2 の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第 1 の図、図 10 は本発明の第 2 の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第 2 の図、図 11 は本発明の第 2 の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第 3 の図、図 12 は本発明の第 2 の実施の形態における案内穴を探す状態を示す図である。

【0043】

この場合、装置本体 11 の外装カバーの内側をガイド部材 22 が移動することができるように、外装カバーの内側にスリット 89 (図 1) が形成される。また、外装カバーにガイド部材 22 の取付状況を確認するための確認窓 23 が形成される。したがって、ガイド部材 22 が位置決め部材としての位置決めポスト 17 によって押されたときに、ガイド部

10

20

30

40

50

材 2 2 の所定の箇所、本実施の形態においては、立上部 2 2 c が確認窓 2 3 に沿って移動するので、図 9 及び 1 0 に示されるように、立上部 2 2 c が確認窓 2 3 に占める割合で、作業者は外部から目視でガイド部材 2 2 の取付状況を確認することができる。このとき、前記立上部 2 2 c は、ガイド部材 2 2 の取付状況を表す取付状況表示指標として機能する。また、前述されたように、受入部としての位置決め穴 1 6 と位置決めポスト 1 7 とが嵌合すると、ガイド部材 2 2 は増設給紙トレイ 1 2 の上面 1 9 に当接させられ、図 1 1 に示されるように、立上部 2 2 c の一部だけを確認窓 2 3 において見ることができるようになる。したがって、位置決め作業が成功したことを容易に確認することができる。

【 0 0 4 4 】

一方、位置決め穴 1 6 と位置決めポスト 1 7 とが嵌合しない場合、ガイド部材 2 2 は装置本体 1 1 の底面 1 8 に当接させられたままになり、前記上面 1 9 に当接させられない。その場合、図 1 0 に示されるように、立上部 2 2 c の全部が確認窓 2 3 において見られるようになる。したがって、位置決め作業が失敗したことを容易に確認することができる。

【 0 0 4 5 】

なお、確認窓 2 3 の周囲の外装カバーに、位置決め作業が成功したときの立上部 2 2 c の見え方を記載しておくことができる。

【 0 0 4 6 】

このように、本実施の形態においては、確認窓 2 3 が形成されるので、組立作業中及び組立作業の終了後に目視で増設給紙トレイ 1 2 の取付状況を確認することができ、作業性を一層向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

ところで、前記ガイド部材 2 2 は平板の形状を有するので、ガイド部材 2 2 と位置決めポスト 1 7 とを接触させた後、微調整を行うために、装置本体 1 1 を前後左右に動かし、案内穴 8 1 を探さなければならず、作業を十分に簡素化することができない。

【 0 0 4 8 】

すなわち、図 1 2 に示されるように、位置決めポスト 1 7 を矢印方向に移動させ、案内穴 8 1 を探す必要がある。

【 0 0 4 9 】

そこで、案内穴 8 1 を容易に探すことができ、作業を十分に簡素化することができるようにした本発明の第 3 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

図 1 3 は本発明の第 3 の実施の形態におけるガイド部材の斜視図、図 1 4 は本発明の第 3 の実施の形態における案内穴を探す状態を示す図である。

【 0 0 5 1 】

図において、3 2 はガイド部材であり、該ガイド部材 3 2 は、平行に配設された平板状の二つの平板基部 3 3、3 4、及び該各平板基部 3 3、3 4 間に配設され、下方に向けて凹面を形成する湾曲状の溝部 3 5 を備える。前記ガイド部材 3 2 の一端の、各平板基部 3 3、3 4 に、ねじ穴 3 3 a、3 4 a が形成される。そして、前記位置決めポスト 1 7 を位置決め穴 1 6 (図 1) に案内するために、前記ガイド部材 3 2 は、前記ねじ穴 3 3 a、3 4 a の近傍から他端側にかけて、離れるほど高くなるように傾斜させて形成された案内部 3 3 b、3 4 b、3 5 b、及び底面 1 8 に対して直角の方向に高さ h 1 で形成された立上部 3 3 c、3 4 c を備え、前記案内部 3 5 b に、前記位置決め穴 1 6 に対応させて、位置決めポスト 1 7 を通すための案内穴 8 1 が形成される。

【 0 0 5 2 】

ところで、装置本体 1 1 に増設給紙トレイ 1 2 を取り付ける場合、作業者は、装置本体 1 1 の外装カバーに形成された把手を把持し、装置本体 1 1 を持ち上げ、増設給紙トレイ 1 2 上に載置する。このとき、作業者は、まず、装置本体 1 1 の外装カバーと増設給紙トレイ 1 2 の外装カバーとを合わせながら、ガイド部材 3 2 と位置決めポスト 1 7 とが接触するように装置本体 1 1 を下ろす。位置決めが良好に行われている場合、位置決めポスト

10

20

30

40

50

17がガイド部材32と接触するので、作業者は、一定の範囲（ガイド部材32の幅又は奥行き）で位置決め作業が成功したことを確認することができる。

【0053】

続いて、装置本体11を更に下ろすと、ガイド部材32は、位置決めポスト17によって装置本体11の底面18に向けて押され、該底面18に押し付けられる。このとき、立上部33c、34cは前記スリット89内に進入する。その後、作業者が装置本体11を左右に動かすことによって、位置決めポスト17を溝部35内に挿入すると、装置本体11の左右の移動が規制される。

【0054】

続いて、装置本体11を前後に移動させ、位置決めポスト17と前記案内穴81とを合わせると、該案内穴81がガイドとして機能し、案内穴81を貫通した位置決めポスト17は位置決め穴16と嵌合する。

10

【0055】

なお、前記ガイド部材32に、位置決めポスト17が接触し、押し付けられると、ガイド部材32は変形するが、案内穴81は長穴の形状を有するので、ガイド部材32が変形するのに伴う案内穴81の変形は、許容範囲内に抑えられる。そして、位置決めが終了した後、ガイド部材32は元の状態に戻る。

【0056】

このように、本実施の形態においては、ガイド部材32に溝部35が形成され、該溝部35によって装置本体11が案内されるので、作業性を一層向上させることができる。

20

【0057】

本発明においては、画像形成装置として、プリンタ10について説明したが、複数段配設できる増設給紙トレイ等の他の増設装置等を、装置本体の底面に装着することができる複写機、ファクシミリ装置、印刷機等の画像形成装置に適用することができる。なお、増設装置としては、増設給紙トレイの他に両面ユニット等がある。

【0058】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0059】

30

【図1】本発明の第1の実施の形態における装置本体に対して増設給紙トレイを着脱する方法を示す図である。

【図2】従来のプリンタの分解斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態における画像形成装置の概略図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態における位置決め機構の概念図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態における装置本体の底面を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態における装置本体の底面の要部を示す拡大図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態におけるガイド部材の平面図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態におけるガイド部材の側面図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第1の図である。

40

【図10】本発明の第2の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第2の図である。

【図11】本発明の第2の実施の形態における増設給紙トレイの取付状況を示す第3の図である。

【図12】本発明の第2の実施の形態における案内穴を探す状態を示す図である。

【図13】本発明の第3の実施の形態におけるガイド部材の斜視図である。

【図14】本発明の第3の実施の形態における案内穴を探す状態を示す図である。

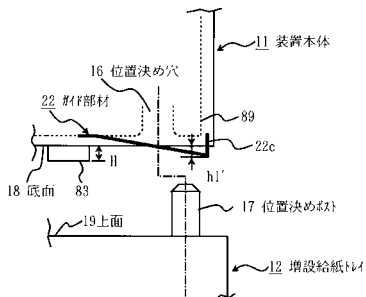
【符号の説明】

【0060】

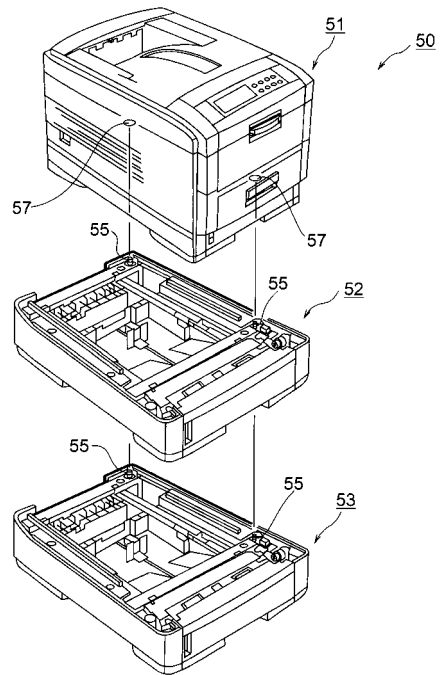
50

- 1 1 装置本体
- 1 2 ~ 1 5 増設給紙トレイ
- 1 6 位置決め穴
- 1 7 位置決めポスト
- 2 2 ガイド部材

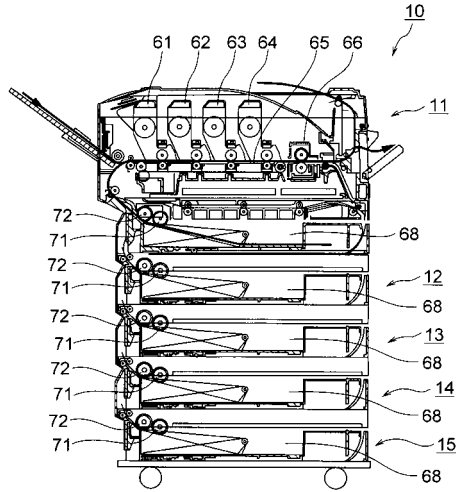
【図 1】



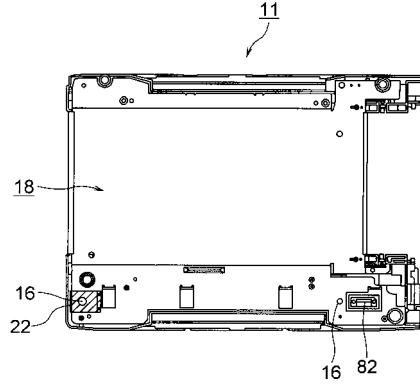
【図 2】



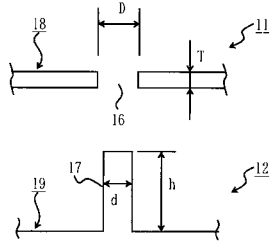
【図3】



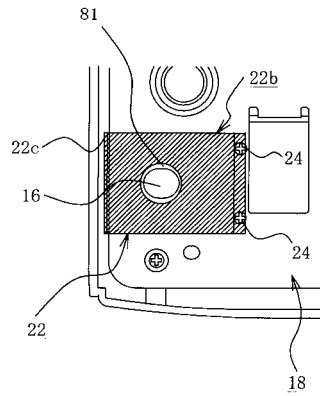
【図5】



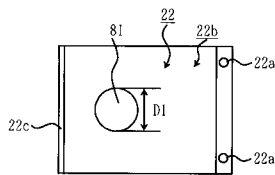
【図4】



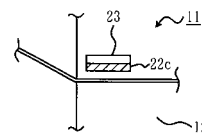
【図6】



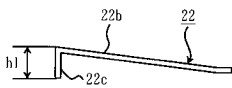
【図7】



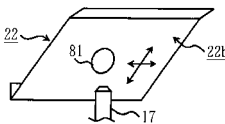
【図11】



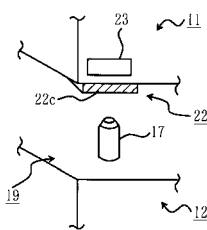
【図8】



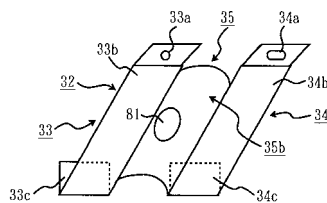
【図12】



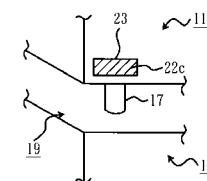
【図9】



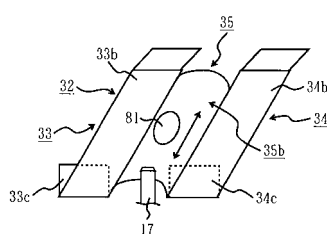
【図13】



【図10】



【図14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-347957(JP,A)
実開平03-031739(JP,U)
実開昭62-091645(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 15/00
B65H 3/00