

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3812375号

(P3812375)

(45) 発行日 平成18年8月23日(2006.8.23)

(24) 登録日 平成18年6月9日(2006.6.9)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 H	1/04	(2006.01)	B 6 5 H	1/04	3 2 O A
B 6 5 H	3/52	(2006.01)	B 6 5 H	1/04	3 1 O B
B 6 5 H	3/56	(2006.01)	B 6 5 H	1/04	3 2 6 B
			B 6 5 H	3/52	3 3 O D
			B 6 5 H	3/56	3 1 O G

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-203629 (P2001-203629)
 (22) 出願日 平成13年7月4日(2001.7.4)
 (65) 公開番号 特開2003-12163 (P2003-12163A)
 (43) 公開日 平成15年1月15日(2003.1.15)
 審査請求日 平成16年9月21日(2004.9.21)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂二丁目17番22号
 (74) 代理人 100094330
 弁理士 山田 正紀
 (74) 代理人 100079175
 弁理士 小杉 佳男
 (72) 発明者 戸田 隆士
 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
 ロックス株式会社岩槻事業所内
 (72) 発明者 小川 浩賀
 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
 ロックス株式会社岩槻事業所内

審査官 蓮井 雅之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給紙トレイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

リタードロールの保持部材に自らの位置を規制する突起部を設けると共に、取付側の位置決め部材も弾性を有する構造とし、組立時にはリタードロールの保持部材に設けられた位置を規制する突起部で取付側の位置決め部材を押し上げ、正規位置まで移動可能にしたことを特徴とする給紙トレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ及びこれらの複合機等の画像形成装置に用いられる給紙トレイの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置の給紙トレイは、筐体と、筐体底部に設けられ用紙を載せる用紙積載板と、用紙の側部を規制するサイドガイドと、用紙の尾端位置を決めるエンドガイドと、用紙を1枚ずつ分離して排出する用紙分離爪や、リタードロールと、筐体装脱ハンドル等の構成部品からなっている。用紙を250枚(1/2パック)以上収容可能なトレイでは、トレイ自身の剛性を十分に確保する必要がある。また、用紙の搬送速度が高速化しても、用紙の搬送性能を維持するよう各構成部品を精度よく組み付ける必要がある。従って、従来、給紙トレイは必然的に多数のネジ締結構造であった。このため組立性の煩雑さやコスト

アップを招いていた。また、リサイクルを意識した際に、ネジ締結箇所が多数あると分解工数に多大な労力を要する。同時に個々の部材の再利用や廃棄に対する選別作業に時間と労力を要している。

【0003】

さらに、給紙トレイは、コストや重量の軽減のためにその大部分を樹脂により構成しているものが一般的である。リユースを意識した際には、樹脂で構成された給紙トレイの各構成部品を破損させることなく分解することが必要である。樹脂で構成された構成部品に対してネジ締結を行うと、分解の際にネジ穴が破損してしまうため、同じネジ穴を用いて再度組立てるのは困難である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はこのような実情に鑑み、画像形成装置の給紙トレイの構造に大幅な改善を加え、組立分解が容易で、再利用、再使用、廃棄処分に対しても合理的な給紙トレイを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、リタードロールの保持部材に自らの位置を規制する突起部を設けると共に、取付側の位置決め部材も弾性を有する構造とし、組立時にはリタードロールの保持部材に設けられた位置を規制する突起部で取付側の位置決め部材を押し上げ、正規位置まで移動可能にした。

【0006】

本発明では、トレイ構成部材同士の組み付け部材が、スナップフィット構造であり、容易に組立と分解が可能であるようにした。また、トレイの組立、分解の全行程を、トレイの向きを変えることなく、同一方向から行うことが可能な部材のみで形成したので省力に大きく寄与する。

【0007】

【発明の効果】

本発明の給紙トレイは、以上のように構成されているので、組立性の煩雑さをなくし、安いコストで給紙トレイを製作することができる。また、リサイクルやリユースを意識した場合に、容易に分解が可能であり、再利用や再使用する部材と廃棄する部材の選別を即座に行うことができるという優れた効果を奏する。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図2に給紙トレイ1の平面図、図3にその側面図を示した。給紙トレイ1は筐体10と、用紙積載板20と、サイドガイド30と、エンドガイド40と、用紙分離爪50と、リタードロール60と、筐体挿脱ハンドル70とを備えている。筐体10は、給紙トレイ1の箱状のケーシングで、底板と、四周を囲む側壁板とからなり、上面が開放した箱である。用紙積載板20は、筐体10の底板上に載置される平板状のトレイであって、用紙進行方向に昇り勾配を付してあり、用紙の量に応じて昇降する昇降機能を備えている。サイドガイド30は給紙トレイ1内の用紙の両サイドを規制して用紙を幅方向中央に保持して案内するもので、左右に立設壁を備え、この立設壁に操作つまみを取り付けており、この立設壁の相互間隔を用紙サイズに応じて用紙幅に合致するように調整することができるようになっている。エンドガイド40は、用紙の尾端を位置決めする部材で、用紙の長さに応じてそれぞれ一定の位置に移動して設定される。用紙分離爪50は、用紙の供給方向先端に用紙の両側に爪を備え、用紙を捌いて用紙を1枚ずつ分離して送出する揺動部材である。この用紙分離爪50は、サイドガイド30に取り付けるか又はサイドガイド30と共に用紙幅方向に移動可能となっている。リタードロール60は用紙送出端の中央部に設けられ、用紙の送出方向の進行を円滑にするロールで、筐体の底板の上に設けられる。筐体挿脱ハンドル70は筐体10の装入側後端に設けられ、用紙トレイ1全体をプリンタ本体に挿脱するための把手である。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

リタードロール 6 0 の保持部材 6 1 について説明する。リタードロールは給紙の性能を確保するために、位置のばらつきを極力押さえ込む必要がある。通常はリタードロール保持部材 6 1 をトレイ本体に組み入れた後に、別の部材を用いて位置出しを行うようになっている。本発明では、リタードロールの保持部材 6 1 に自らの位置を規制するための突起部を設けると共に、取付け側の位置決め部材も弾性を持たせるような構造にし、組立時にはリタードロールの保持部材に設けられた位置を規制するための突起部によって、相手部材の位置決め部材を押し上げ、正規位置まで移動出来るような構造にした。

【 0 0 1 0 】

図 1 はリタードロールの保持部材 6 1 の取付け工程を示す説明図である。リタードロールの保持部材 6 1 は自らの位置を規制する突起として左右の取付け軸 6 2、6 3 を両端に備える。軸 6 2 は長い軸とし、軸 6 3 は短い軸としてある。また位置決め部材 6 4 を備えている。位置決め部材 6 4 は、可撓性を持つ板状体であって、本体側の位置決め爪 6 7 に当接して、リタードロールの保持部材 6 1 の左右の移動を阻止する部材である。

10

【 0 0 1 1 】

一方、この保持部材 6 1 を取付ける取付け側のフレームに、リタードロールの両端の取付け軸 6 2、6 3 が嵌合する軸受孔 6 5、6 6 を備え、位置決め部材 6 4 に当接して位置決めする位置決め爪 6 7 を備えている。保持部材 6 1 の取付けは、図 1 に仮想線で示すように保持部材 6 0 A を位置させ、長い軸 6 2 を軸受孔 6 5 に根本まで挿通し、保持部材 6 1 を取付け位置の方に押し上げる。位置決め部材 6 4 は、位置決め爪 6 7 の上に乗り上げる。このとき位置決め部材は弾性的に変形し、そのままの姿勢で短い軸 6 3 を軸受孔 6 6 に臨ませ、保持部材 6 1 を、短い軸 6 3 が軸受 6 6 に進入する方向に移動させると、位置決め部材 6 4 は位置決め爪 6 7 の位置決め位置に合致し、保持部材は所定位置にセットされ長い軸の方に移動するのを制限される。

20

【 0 0 1 2 】

本発明では、保持部材 6 1 自身に軸 6 2、6 3 及び位置決め部材 6 4 を設けて位置出しの機能を持たせ、組立時には弾性を持たせるような構造にした。

【 0 0 1 3 】

本発明の給紙トレイは、部材同士の組み付けに関して、全てスナップフィット構造であり、ネジによる締結を全く用いない。従って、容易に組立と分解が可能である。

30

【 0 0 1 4 】

また、本発明の給紙トレイは、トレイの組立、分解の全行程を、すべての部材について、これらに拘わる組立てを含め、組立の全行程をトレイの向きを変えずに同一方向から組立可能な部材のみで構成した。従って、組立工程が合理化され、また、操作、保守点検に当たっても作業が容易である。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 リタード部材取付け平面図である。

【 図 2 】 給紙トレイの全体平面図である。

【 図 3 】 給紙トレイの全体側面図である。

【 符号の説明 】

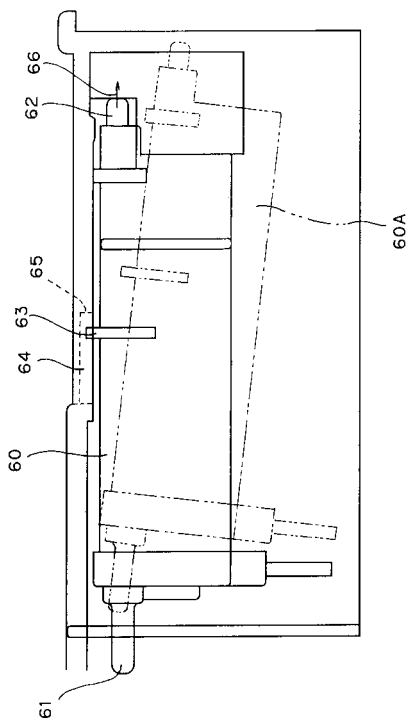
- 1 給紙トレイ
- 1 0 筐体
- 2 0 用紙積載板
- 3 0 サイドガイド
- 4 0 エンドガイド
- 5 0 用紙分離爪
- 6 0 リタードロール
- 6 1 保持部材
- 6 2、6 3 軸
- 6 4 位置決め部材

40

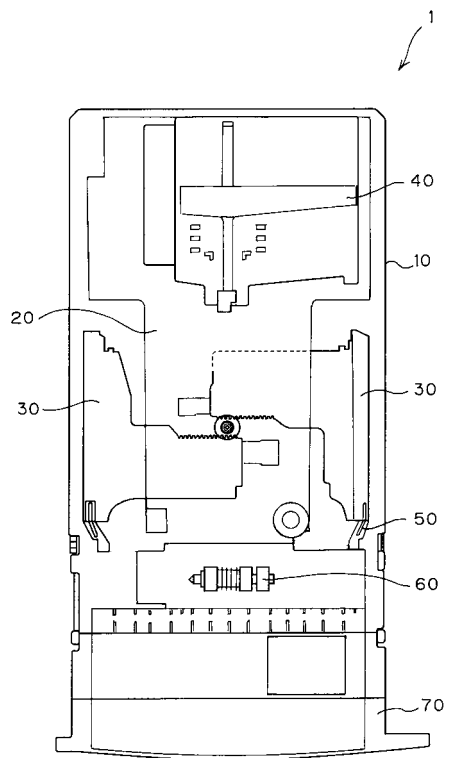
50

- 65、66 軸受孔
- 67 位置決め爪
- 70 筐体挿脱ハンドル部材

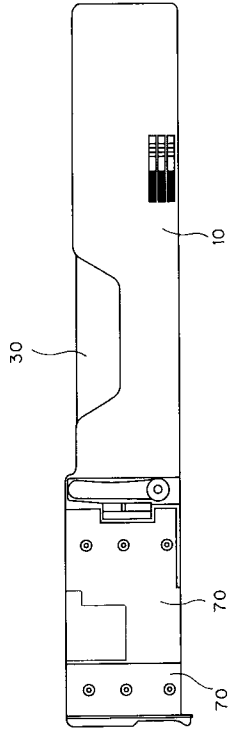
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-247450(JP,A)
特開平07-285697(JP,A)
特開平10-194479(JP,A)
特開平09-267927(JP,A)
特開平10-173368(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/04

B65H 3/52

B65H 3/56