

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4556406号
(P4556406)

(45) 発行日 平成22年10月6日 (2010. 10. 6)

(24) 登録日 平成22年7月30日 (2010. 7. 30)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 13/00 (2006. 01)
 B 6 5 H 31/00 (2006. 01)
 B 6 5 H 11/00 (2006. 01)
 B 6 5 H 1/26 (2006. 01)

B 4 1 J 13/00
 B 6 5 H 31/00 B
 B 6 5 H 11/00 N
 B 6 5 H 1/26 3 1 O H

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-321973 (P2003-321973)
 (22) 出願日 平成15年9月12日 (2003. 9. 12)
 (65) 公開番号 特開2005-89033 (P2005-89033A)
 (43) 公開日 平成17年4月7日 (2005. 4. 7)
 審査請求日 平成18年5月24日 (2006. 5. 24)

(73) 特許権者 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100092196
 弁理士 橋本 良郎
 (72) 発明者 古川 亮一
 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ
 計算機株式会社羽村技術センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷手段に供給する印刷シートが収容される給紙トレイと、前記印刷手段により印刷されて排出される印刷シートを受ける排紙トレイとを備えた印刷装置であって、

前記給紙トレイは、給紙トレイとして機能する使用位置と、前記排紙トレイを収納して装置本体に収納される収納位置とに移動可能とするべく、前記装置本体に回動可能に設けられ、

前記排紙トレイは、前記給紙トレイ上に収納される収納位置と、前記給紙トレイの上面から所定の間隔を隔てて開離することにより前記給紙トレイに印刷シートの収容を可能とし、且つ前記排紙トレイ上において前記印刷手段から排出される印刷シートの受け取りを可能にする使用位置とに移動可能にして前記給紙トレイに設けられるとともに、その使用位置において前記給紙トレイに対して回動可能に設けられ、

前記給紙トレイ及び前記排紙トレイが共に前記使用位置にあるときに、前記給紙トレイ上の前記排紙トレイを前記給紙トレイに対して上方に回動することにより、前記給紙トレイ上への印刷シートの装填を可能とする一方、前記給紙トレイが印刷シートを収容した状態で前記使用位置にあるときに、前記排紙トレイをその排紙トレイの前記使用位置から前記収納位置に移動させようとする、前記排紙トレイが前記給紙トレイに収容されている印刷シートの干渉を受けてその排紙トレイの前記使用位置から前記収納位置への移動が阻止されるように構成したことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記排紙トレイが、その排紙トレイの前記使用位置まで移動するときに、前記排紙トレイが前記給紙トレイ上で印刷シートの排出方向側に移動することを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記給紙トレイは、そのトレイ上に装填される印刷シートを位置決めする位置決め部を備え、前記排紙トレイは前記給紙トレイへの収納時に前記位置決め部に係合されてその収納状態にロックされることを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記給紙トレイ及び前記排紙トレイが装置本体の所定の収納位置に収納されたときに、装置本体に設けられる印刷シートの給紙口及び排紙口を覆うことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定のサイズの印刷シートを給紙するための給紙トレイと印刷後の印刷シートを受ける排紙トレイとを備えた印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より転写紙表面のカラーインク液をサーマルヘッドの熱で溶かしたり、昇華させたりして、あるいはカラーインク液を噴出させたりして、印刷シート上の所望の位置に文字や画像情報に応じてカラー印刷を行なう印刷装置が知られている。

【0003】

このような印刷装置に所定サイズの印刷シートを使用する場合、所定サイズの印刷シートを多数積載した給紙トレイから印刷シートを 1 枚ずつ分離して印刷装置に供給し、また印刷後に排紙される印刷シートを受ける印刷シートの給・排紙機構が必要となる。

【0004】

特開平 6 3 1 2 5 5 1 号公報に記載される印刷装置は、装置本体の上面部分に給紙口と排紙口とが設けられ、その装置本体の上面部分に給紙口と排紙口の位置にそれぞれ対応させて給紙トレイと排紙トレイとが上下に重なるように設置されている。

【0005】

このように、この従来の印刷装置においては、給・排紙機構を構成する給紙トレイと排紙トレイとが、装置本体の上面部分に設置されるものであり、この印刷装置の使用不使用時にかかわらず、装置本体の定位置に固定して設けられている。

【特許文献 1】特開平 6 3 1 2 5 5 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述のように、前記従来の印刷装置においては、給・排紙機構を構成する給紙トレイと排紙トレイとが装置本体の上面部分に設置されるものであるが、装置本体が比較的大型の印刷装置であれば、給紙トレイ及び排紙トレイを装置本体に固定して設置しておく余裕のスペースがあるが、小型の印刷装置にあっては、給紙トレイ及び排紙トレイを使用時と同じ状態に設置しておく余裕のスペースがなく、装置形状のコンパクト化の障害となるという問題がある。

【0007】

本発明はこのような問題点を解決するものであり、装置の不使用时には給紙トレイ及び排紙トレイをコンパクトに収納し、装置の小型化を実現でき、またその収納操作を簡単に行なえ、更に収納時以外のときに給紙機能にトラブルが発生することがない印刷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】

【0008】

10

20

30

40

50

請求項 1 の発明は、印刷手段に供給する印刷シートが収容される給紙トレイと、前記印刷手段により印刷されて排出される印刷シートを受ける排紙トレイとを備えた印刷装置であって、前記給紙トレイは、給紙トレイとして機能する使用位置と、前記排紙トレイを収納して装置本体に収納される収納位置とに移動可能とするべく、前記装置本体に回動可能に設けられ、前記排紙トレイは、前記給紙トレイ上に収納される収納位置と、前記給紙トレイの上面から所定の間隔を隔てて開離することにより前記給紙トレイに印刷シートの収容を可能とし、且つ前記排紙トレイ上において前記印刷手段から排出される印刷シートの受け取りを可能にする使用位置とに移動可能にして前記給紙トレイに設けられるとともに、その使用位置において前記給紙トレイに対して回動可能に設けられ、前記給紙トレイ及び前記排紙トレイが共に前記使用位置にあるときに、前記給紙トレイ上の前記排紙トレイを前記給紙トレイに対して上方に回動することにより、前記給紙トレイ上への印刷シートの装填を可能とする一方、前記給紙トレイが印刷シートを収容した状態で前記使用位置にあるときに、前記排紙トレイをその排紙トレイの前記使用位置から前記収納位置に移動させようとする、前記排紙トレイが前記給紙トレイに収容されている印刷シートの干渉を受けてその排紙トレイの前記使用位置から前記収納位置への移動が阻止されるように構成したことを特徴としている。

10

【 0 0 1 1 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記排紙トレイが、その排紙トレイの前記使用位置まで移動するときに、前記排紙トレイが前記給紙トレイ上で印刷シートの排出方向側に移動することを特徴としている。

20

【 0 0 1 2 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 において、前記給紙トレイは、そのトレイ上に装填される印刷シートを位置決めする位置決め部を備え、前記排紙トレイは前記給紙トレイへの収納時に前記位置決め部に係合されてその収納状態にロックされることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明は、請求項 1 の発明において、前記給紙トレイ及び前記排紙トレイが装置本体の所定の収納位置に収納されたときに、装置本体に設けられる印刷シートの給紙口及び排紙口を覆うことを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

30

請求項 1 の発明によれば、給紙トレイに排紙トレイを収納することができるため、小型な印刷装置を実現できる。また、給紙トレイ及び排紙トレイが共に使用位置にあって給紙トレイに印刷シートが装填されているときに、誤って排紙トレイを使用位置から収納位置に移動すると、その動きが印刷シートにより阻止される。したがって、その誤りをユーザに認識させることができ、ユーザに誤った操作を気付かせることで、そのような操作を行ないそのまま放置しておくことに対する抑止効果があり、誤操作が抑止されることにより給紙トレイからの給紙機能に障害が出ることを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 9 】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 は本発明の一実施形態に係る印刷装置の前面側から見た外観斜視図、図 2 はその印刷装置の背面側から見た外観斜視図である。

【 0 0 3 1 】

この印刷装置は、住所録を作成するとともに葉書などの文面を編集し、葉書の宛名印刷及び葉書の文面を印刷するワープロ機能を有し、またデジタルカメラで撮影した写真画像を取り込んで印刷する写真画像の印刷機能を有している。

【 0 0 3 2 】

図 1 において、印刷装置は箱型の装置本体 1 を備え、この装置本体 1 の前面 2 側には、ワープロとして使用する場合に文書データを入力するキーボード 3 を備えている。このキ

50

ーボード 3 は装置本体 1 の前面パネル 4 の下部に回動可能に取り付けられており、ワープロとして使用する場合には図 1 のように前面パネル 4 の前側に倒して水平状態とし、使用しない場合には垂直向きに起し、前面パネル 4 に当接させて収納することができるようになっている。

【 0 0 3 3 】

キーボード 3 は、住所録や葉書の文面を入力するための文字・記号入力キーを備え、文面の編集、表示画面の制御、印刷などに必要とする各種の制御キーを備えている。

【 0 0 3 4 】

5 は装置本体 1 の前面パネル 4 に設けた印刷シートの逃し穴であり、印刷動作時に印刷シートの一部が搬送の過程でこの逃し穴 5 から装置本体 1 外に突出する部分である。また、前記キーボード 3 は装置本体 1 の前面部に立てて収納可能にしているため、キーボード 3 にも逃し穴 5 に対応して同様の逃し穴 6 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

装置本体 1 の上面 7 に位置する上面パネル 8 には、キーボード 3 から入力されたデータを表示し、各種の設定に必要なメニュー画面を表示し、またデジタルカメラから取り込んだ写真画像を表示するなどの他に、この装置で必要とする各種の情報を表示するための液晶表示部 9 が設けられている。この液晶表示部 9 はユーザが見やすいように正面側に向けてチルトする構成が採用されている。

【 0 0 3 6 】

また、装置本体 1 の上面パネル 8 には、装置の電源をオン・オフするための電源ボタン 10 が設けられており、更にキーボード 3 とは別に写真画像の印刷処理などに対応するキー操作部 11 が設けられている。そして、このキー操作部 11 には、液晶表示部 9 に表示されるカーソルを移動制御するためのカーソルキー 12、表示画面上での種々の選択決定などを行うための決定キー 13、印刷を指示するための印刷キー 14 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、装置本体 1 の背面 15 には凹部 16 が形成され、この凹部 16 の下半部には装置本体 1 内に通じる給紙口 17 及び排紙口 18 が設けられ、この給紙口 17 及び排紙口 18 に対応して給紙トレイ 19 及び排紙トレイ 20 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

また、装置本体 1 の背面 15 に形成された凹部 16 の壁面には、操作手段として、複数種類のメモリカードの装着が可能なカードスロット 21a ~ 21d が設けられており、メモリカードが装着されると、メモリカードの端子がカードスロット 21a ~ 21d 内のコネクタ端子に接続して画像データが印刷装置側に読み出し可能となる。

【 0 0 3 9 】

この印刷装置では、メモリカードから読み出した複数の画像データに対応する画像が前記液晶表示部 9 の画面に縮小して表示され、ユーザは所望の画像を選択し、それを所定の印刷シートに印刷することができるようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 4 ないし図 6 には装置本体 1 に対する前記給紙トレイ 19 及び排紙トレイ 20 の取付構造を示してあり、給紙トレイ 19 はその後端両側部がピン 50 を介して装置本体 1 における凹部 15 の両側壁に上下方向に回動自在に枢着されている。

【 0 0 4 1 】

給紙トレイ 19 の上面前部側の両側部には起立壁 51 が突出形成され、これら起立壁 51 の内側面にガイド溝 52 が形成されている。各ガイド溝 52 は斜めに傾斜して延びる傾斜部 52a と、傾斜部 52a の下端から給紙トレイ 19 の後部側に水平に延びる第 1 の水平部 52b と、傾斜部 52a の上端から給紙トレイ 19 の前部側に水平に延びる第 2 の水平部 52b とを有するほぼクランク状をないしている。

【 0 0 4 2 】

前記排紙トレイ 20 は前記給紙トレイ 19 の上に配置されている。排紙トレイ 20 の前部側の両側部にはガイドピン 54 が突設され、これらガイドピン 54 が前記各ガイド溝 5

10

20

30

40

50

2 内に遊嵌されている。

【 0 0 4 3 】

排紙トレイ 2 0 の下面の両側部にはその下方に突出するように支持脚 5 5 が突設され、給紙トレイ 1 9 の上面の両側部には前記支持脚 5 5 に対応する摺動溝 5 6 が形成され、これら摺動溝 5 6 内に前記支持脚 5 5 が摺動自在に挿入されている。摺動溝 5 6 は、給紙トレイ 1 9 の前後方向に延び、給紙トレイ 1 9 の前部側に位置する深さの深い深溝部 5 6 a と、後部側に位置する深さの浅い浅溝部 5 6 b と、その中間部の傾斜溝部 5 6 c とを有している。

【 0 0 4 4 】

また、給紙トレイ 1 9 の後端部には位置決め部材 5 9 が設けられ、この位置決め部材 5 9 はコ字状をなし、給紙トレイ 1 9 に対して前後にスライド自在に取り付けられている。そして排紙トレイ 2 0 の後端縁に位置決め部材 5 9 と嵌合可能な切欠部 6 0 が形成されている。

10

【 0 0 4 5 】

図 4 の状態は、排紙トレイ 2 0 が給紙トレイ 1 9 の上面にほぼ密着する収納状態（収納位置）を示してあり、この収納状態においては排紙トレイ 2 0 のガイドピン 5 4 が給紙トレイ 2 0 のガイド溝 5 2 の第 1 の水平部 5 2 b に位置し、排紙トレイ 2 0 の支持脚 5 5 が給紙トレイ 1 9 の摺動溝 5 6 の深溝部 5 6 a に位置している。そしてこのときには、排紙トレイ 2 0 の後端縁部と給紙トレイ 1 9 の後端縁部とがほぼ一致し、かつ排紙トレイ 2 0 の後端縁部の切欠部 6 0 が位置決め部材 5 9 が嵌合して排紙トレイ 2 0 が収納位置にロックされている。

20

【 0 0 4 6 】

この状態から位置決め部材 5 9 を給紙トレイ 1 9 の後方側にスライドして排紙トレイ 2 0 のロックを外し、さらに排紙トレイ 2 0 を給紙トレイ 1 9 の後方側に移動させると、ガイドピン 5 4 がガイド溝 5 2 の第 1 の水平部 5 2 b から傾斜部 5 2 a を経て第 2 の水平部 5 2 c に移行し、また支持脚 5 5 が摺動溝 5 6 の深溝部 5 6 a から傾斜部 5 6 b を経て浅溝部 5 6 c に移行し、これにより排紙トレイ 2 0 が給紙トレイ 1 9 の上面と所定の間隔を隔てて開離する使用状態（使用位置）となる。

【 0 0 4 7 】

排紙トレイ 2 0 を使用位置に移動させたときには、排紙トレイ 2 0 の後端縁部が給紙トレイ 1 9 の後方側に突出する。また、排紙トレイ 2 0 を使用位置に移動させたときには、位置決め部材 5 9 をスライド操作して排紙トレイ 2 0 の後端縁部をその位置決め部材 5 9 で支持する。

30

【 0 0 4 8 】

給紙トレイ 1 9 はその前端部が装置本体 1 の凹部 1 5 の下部に回転可能に取り付けられているから、給紙口 1 7 及び排紙口 1 8 を開口させて装置本体 1 の後方側に水平に展開する使用位置と、給紙口 1 7 及び排紙口 1 8 を塞いで凹部 1 5 内に嵌合する収納位置とに移動することが可能となっている。

【 0 0 4 9 】

図 6 (A)、(B) には印刷装置の内部構造を示してある。

40

【 0 0 5 0 】

給紙トレイ 1 9 及び排紙トレイ 2 0 が使用位置に展開され、この状態で給紙トレイ 1 9 の上に印刷シートが装填される。この印刷シートとしては、ワープロ機能によって葉書を印刷する場合には葉書が使用され、またデジタルカメラの撮影画像を印刷する場合には専用の写真印刷用紙が使用される。

【 0 0 5 1 】

図 6 において、2 5 は給紙トレイ 1 9 に重ねて装填された印刷シート 4 0 を最上部より 1 枚ずつ装置本体 1 内に取り込むためのピックアップローラであり、図示しない駆動モータにより反時計方向に回転駆動される。このピックアップローラ 2 5 の下側が前述の給紙口 1 7 で、上側が前述の排紙口 1 8 となっている。

50

【 0 0 5 2 】

給紙時にはピックアップローラ 2 5 の下部に配置された給紙レバー 2 6 が図示しない駆動機構により給紙トレイ 1 9 の底部の先端付近で印刷シート 4 0 の先端部を突き上げてピックアップローラ 2 5 に向けて押圧する。

【 0 0 5 3 】

また、2 7 は取り込んだ印刷シート 4 0 を搬送するための第 1 の搬送路であり、この搬送路 2 7 の端部には印刷シート 4 0 の搬送を行うための駆動ローラ 2 8 及び加圧ローラ 2 9 からなる一対の搬送ローラが配置され、搬送路 2 7 の途中には反射型の光センサからなる第 1 の紙センサ 3 0 が設けられている。

【 0 0 5 4 】

なお、搬送ローラ 2 8 , 2 9 の右側には前述した図 1 に示す逃し穴 5 が配置され、装置本体 1 内に搬入された印刷シート 4 0 の先端がその搬送の途中に一旦前記逃し穴 5 を通して装置本体 1 外に突出するようになっている。

【 0 0 5 5 】

また、3 1 は第 1 の搬送路 2 7 を経て搬入された印刷シート 4 0 がその搬送方向を反転したときに、その印刷シート 4 0 を装置本体 1 外に搬出案内する第 2 の搬送路であり、この搬送路 3 1 の途中にはインクジェット方式の印刷機構が配置されている。

【 0 0 5 6 】

この印刷機構は、ガイドレール 3 2 に沿って印刷シート 4 0 の搬送方向と直交する方向に移動可能なキャリッジ 3 3 を備え、このキャリッジ 3 3 には、Y (イエロー)、M (マゼンタ)、C (シアン) の各色インクを吐出するそれぞれのノズルを有する印刷ヘッド 3 4 が搭載されている。

【 0 0 5 7 】

キャリッジ 3 3 には第 2 の搬送路 3 1 に臨んで第 2 の紙センサ 3 5 が設けられる。3 6 は余分なインクを吸収するインク受け部である。

【 0 0 5 8 】

また、排紙口 1 8 に臨むように第 2 の搬送路 3 1 の端部には、印刷後の印刷シート 4 0 を排出するためにピックアップローラ 2 5 に当接して転動する従動ローラ 3 7 が設けられている。この従動ローラ 3 7 は印刷シート 4 0 の印刷面と反対側の面に接触するピックアップローラ 2 5 に対向して印刷シート 4 0 の印刷面に点接する。

【 0 0 5 9 】

なお、印刷動作時にピックアップローラ 2 5 は駆動モータにより反時計方向に駆動され、駆動ローラ 2 8 は駆動モータにより時計方向及び反時計方向に駆動される。

【 0 0 6 0 】

次に、印刷装置の動作について説明する。

【 0 0 6 1 】

印刷開始の指示があると、図 6 (A) に示すように、ピックアップローラ 2 5 が反時計方向に駆動され、給紙レバー 2 6 と協働して 1 枚の印刷シート 4 0 を第 1 の搬送路 2 7 に向けて給紙する。ピックアップローラ 2 5 によって第 1 の搬送路 2 7 に搬送された印刷シート 4 0 は搬送ローラ 2 8 , 2 9 に受け継がれ、搬送ローラ 2 8 , 2 9 によってその後端近部が搬送ローラ 2 8 , 2 9 の位置に達するまで更に搬送される。

【 0 0 6 2 】

印刷シート 4 0 が第 1 の搬送路 2 7 に搬送される過程で第 1 の紙センサ 3 0 が印刷シート 4 0 を検知し、印刷シート 4 0 の後端が第 1 の紙センサ 3 0 の位置を通過してから所定の距離だけ搬送されてその後端が第 1 の搬送路 2 7 の端部から脱するタイミングに合わせて駆動ローラ 2 8 の時計方向の回転が停止する。

【 0 0 6 3 】

次に、図 6 (B) に示すように、駆動ローラ 2 8 が反時計方向に回転し、この駆動ローラ 2 8 の反時計方向の回転で印刷シート 4 0 は搬入時とは逆に後端側を先端として第 2 の搬送路 3 1 に搬入され、排紙口 1 8 に向けて搬送される。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

第2の搬送路31における搬送中に印刷シート40の先端側が第2の紙センサ35によって検知されるときに、その検知に基づいてキャリッジ33がガイドレール32に沿って移動するとともに、印刷ヘッド34が駆動され、印刷シート40に対する印刷が行われる。

【 0 0 6 5 】

印刷が終了すると、印刷シート40はピックアップローラ25と従動ローラ37によって排紙口18を介して装置本体1外の使用位置にある排紙トレイ20の上に排出される。

【 0 0 6 6 】

排紙トレイ20を収納位置から使用位置に変えたときには、図4に示すように、排紙トレイ20の後端縁部が給紙トレイ19の後方側に突出するように、排紙トレイ20が給紙トレイ19の上で印刷シート40の排出方向側に移動する。このため、排出される印刷シート40を的確に受け取ることができ、また排紙トレイ20を排出される印刷シート40を受け止める適所に移動できることで、排紙トレイ20の形状をその機能を果たせる限度に小型化することもできる

給紙トレイ19の上に印刷シート40を装填する際には、図4に示すように使用位置にある排紙トレイ20を鎖線で示すようにガイドピン54を支点にして上方に回動して起立させ、この状態で給紙トレイ19の上に複数枚の印刷シート40を重ねて装填する。そして位置決め部材59をスライド操作してその印刷シート20が互に揃って所定の位置に定置するように位置決めする。この後、起立している排紙トレイ20を下方に回動して使用位置に戻す。

【 0 0 6 7 】

ところで、排紙トレイ20を誤って使用位置からその前方側にずれ動かしたような場合には、排紙トレイ20が下方に移動し、この移動で排紙トレイ20が給紙トレイ19の上の印刷シート40に当たって印刷シート40の給紙に支障が生じることになる。

【 0 0 6 8 】

しかしながら、給紙トレイ19に印刷シート20が収容された状態で排紙トレイ20を使用位置から収納位置に移動させようとする、収納位置に到達する手前の位置で印刷シート40の幅方向の縁部にガイド溝52内をスライドするガイドピン54が突き当たって排紙トレイ20の移動が阻止され、ユーザは異常な取扱をしたことを手指の感触から認識することができる。また、外観上においても、排紙トレイ20が下方に移動すると、排紙トレイ20と給紙トレイ19との間隔が狭まり、この正常な使用状態とは異なる外観的な変化により排紙トレイ20が正規の収納位置にないことがユーザにより認識される。したがって、これらの異常を認識することでユーザが排紙トレイ20を元の正規の使用位置に戻すようになり、これにより排紙トレイ20が誤った位置に放置されて印刷シート40の給紙に支障が生じるような事態を避けることができる。

【 0 0 6 9 】

印刷の作業が終了した後は、使用位置にある排紙トレイ20を前方側に押し動かす。この操作により排紙トレイ20のガイドピン54がガイド溝52の第2の水平部52cから傾斜部52aを経て第1の水平部52bに移行するとともに、支持脚55が浅溝部56cから傾斜溝部56bを経て深溝部56aに移行し、これにより排紙トレイ20が下降して給紙トレイ19の上面にほぼ密着する収納位置に配置する。

【 0 0 7 0 】

この後、位置決め部材59を給紙トレイ19の前方側に押し込み、この位置決め部材59で前記排紙トレイ20に係止して収納位置にロックする。

【 0 0 7 1 】

次に、上面に排紙トレイ20を密着するように重ね合わせた給紙トレイ19をピン50を支点にして上方に回動し、図7に示すように、装置本体1の背面15の凹部16内に収納する。

【 0 0 7 2 】

排紙トレイ20は給紙トレイ19の上面に密着するように、給紙トレイ19に対してコ

10

20

30

40

50

ンパクトに収納され、更にその給紙トレイ 19 が排紙トレイ 20 と共に装置本体 1 の凹部 16 内に収納され、このため印刷装置の不使用时にはその印刷装置の全体を小型でコンパクトな形態とすることができる。

【0073】

給紙トレイ 19 には排紙トレイ 20 が一体的に組みつけられており、したがって給紙トレイ 19 及び排紙トレイ 20 をその給紙トレイ 19 を上方に回動する 1 回の操作で、給紙トレイ 19 及び排紙トレイ 20 を簡単かつ能率よく装置本体 1 の凹部 16 内に収納することができる。

【0074】

給紙トレイ 19 を装置本体 1 の凹部 16 内に収納したときには、その給紙トレイ 19 により装置本体 1 の操作手段としての各カードスロット 21a ~ 21d 及び給紙口 17、排紙口 18 がそれぞれ覆われる。このため各カードスロット 21a ~ 21d 及び給紙口 17、排紙口 18 を保護することができ、また図 7 に示すように印刷装置の全体の外観がすっきりし、良好な外観を保つことができる。

【0075】

図 8 及び図 9 には第 2 の実施形態を示してあり、この実施形態においては、給紙トレイ 10 の上に排紙トレイ 20 がリンク機構 80 を介して連結されているとともに、付勢手段としてのスプリング 81 により排紙トレイ 20 が上方に弾性的に付勢されている。

【0076】

リンク機構 80 は、一対のリンクバー 80a, 80b を備え、一方のリンクバー 80a の一端側の端部が給紙トレイ 19 にピン 82 を介して回動自在に枢着され、他方のリンクバー 80b の一端側の端部が排紙トレイ 20 にピン 83 を介して回動自在に枢着され、双方のリンクバー 80a, 80b の他端側の端部がピン 84 を介して互に回動自在に枢着されている。

【0077】

そして各リンクバー 80a, 80b の他端側の端部の外面にそれぞれストッパ 86, 87 が取り付けられ、これらストッパ 86, 87 が互に当接することにより、図 8 に示すように、給紙トレイ 19 と排紙トレイ 20 との間隔が所定の間隔に保たれ、排紙トレイ 20 が使用位置に支持される。

【0078】

排紙トレイ 20 を使用位置から収納位置に移動させる際には、排紙トレイ 20 をスプリング 81 に抗して下方に押し下げる。押し下げられた排紙トレイ 20 は係止機構 88 により係止されて給紙トレイ 19 の上面にほぼ密着する収納位置に係止される。

【0079】

また、収納位置から排紙トレイ 20 を使用位置に移動させる際には、係止機構 88 を解除する。この解除により排紙トレイ 20 がスプリング 81 の付勢力で自動的に上昇し、前記ストッパ 86, 87 の互いの当接により排紙トレイ 20 が所定の高さの使用位置に定置する。

【図面の簡単な説明】

【0080】

【図 1】本発明の一実施形態に係る印刷装置の正面側から見た外観斜視図。

【図 2】その印刷装置の背面側から見た外観斜視図。

【図 3】その印刷装置の排紙トレイが給紙トレイに対して収納されているときの状態を示す側面図。

【図 4】その印刷装置の排紙トレイが給紙トレイから開離した使用時の状態を示す側面図。

【図 5】その印刷装置の給紙トレイ及び排紙トレイを示す平面図。

【図 6】その印刷装置の内部構造を示す説明図。

【図 7】その印刷装置の全体の外観を示す斜視図。

【図 8】本発明の他の実施形態における給紙トレイと排紙トレイを示す側面図。

10

20

30

40

50

【図 9】その給紙トレイと排紙トレイを連結するリンクバーの一部を示す側面図。

【符号の説明】

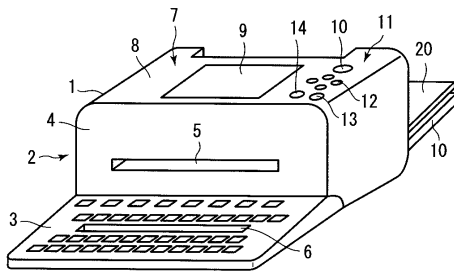
【 0 0 8 1 】

- 1 ... 装置本体
- 1 9 ... 給紙トレイ
- 2 0 ... 排紙トレイ
- 2 5 ... ピックアップローラ
- 2 6 ... 給紙レバー
- 2 7 ... 搬送路
- 2 8 ... 駆動ローラ
- 2 9 ... 加圧ローラ
- 3 0 ... 紙センサ
- 3 1 ... 搬送路
- 3 2 ... ガイドレール
- 3 3 ... キャリッジ
- 3 4 ... 印刷ヘッド
- 3 5 ... 紙センサ
- 3 7 ... 従動ローラ
- 4 0 ... 印刷シート
- 5 0 ... ピン
- 5 1 ... 起立壁
- 5 2 ... ガイド溝
- 5 4 ... ガイドピン
- 5 5 ... 支持脚
- 5 6 ... 摺動溝
- 5 9 ... 位置決め部材

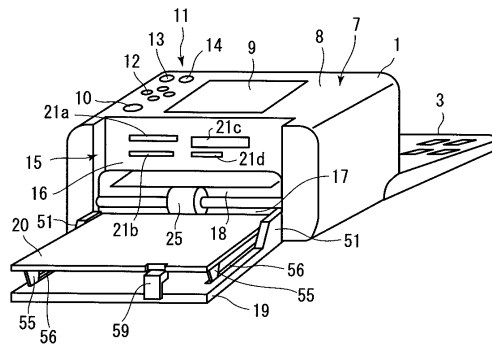
10

20

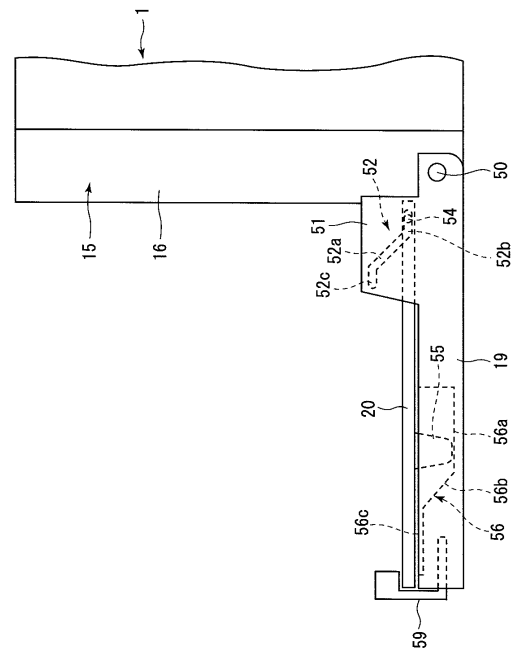
【図 1】



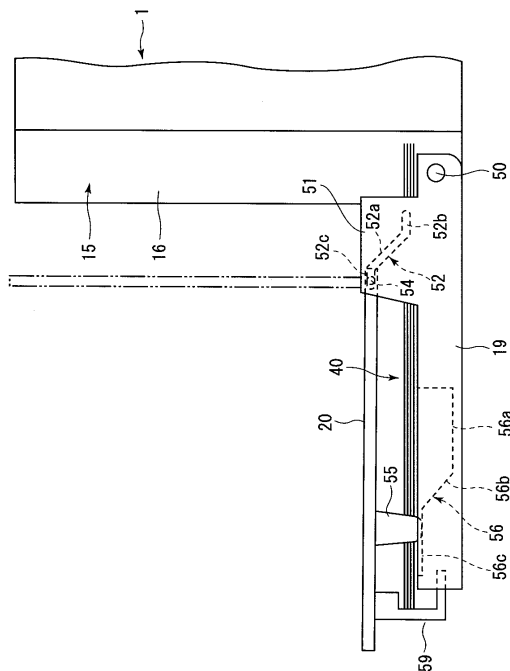
【図 2】



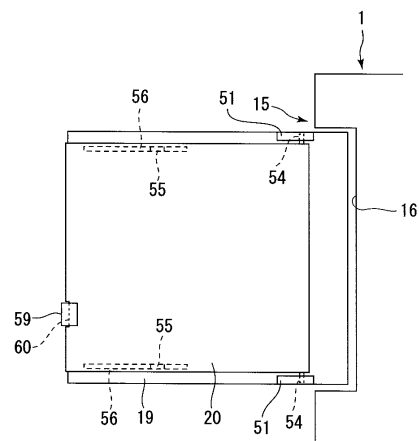
【図 3】



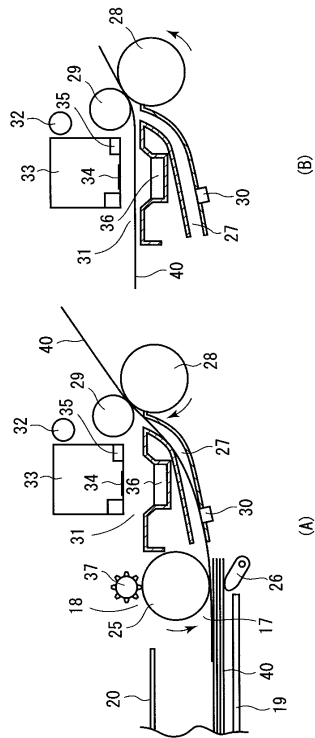
【図 4】



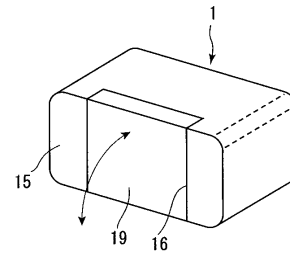
【図 5】



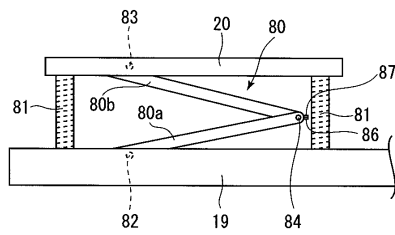
【図 6】



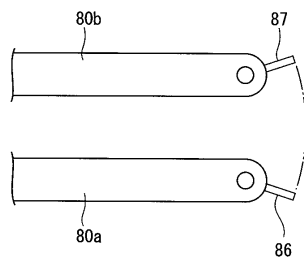
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 実開昭62-44833(JP,U)
特開2001-72260(JP,A)
特開昭58-172130(JP,A)
実開昭63-162724(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 13/00
B65H 1/26
B65H 11/00
B65H 31/00