

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4856956号
(P4856956)

(45) 発行日 平成24年1月18日(2012.1.18)

(24) 登録日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl.

G03G 21/16 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)

F 1

G03G 15/00 554
H04N 1/00 D

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-13114 (P2006-13114)
 (22) 出願日 平成18年1月20日 (2006.1.20)
 (65) 公開番号 特開2007-193235 (P2007-193235A)
 (43) 公開日 平成19年8月2日 (2007.8.2)
 審査請求日 平成21年1月9日 (2009.1.9)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100085006
 弁理士 世良 和信
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100106622
 弁理士 和久田 純一
 (72) 発明者 横本 康人
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社 内

審査官 西村 賢

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】原稿読取装置および画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
 前記原稿読取手段を、前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成装置の上方に装着するための脚部と、を有し、
 前記脚部は、前記原稿読取手段と、前記画像形成装置の上部に備えられたシート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるように前記画像形成装置に装着されており、

前記脚部には、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が前記排紙空間に臨む側に設けられていることを特徴とする原稿読取装置。

【請求項 2】

原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
 前記原稿読取手段を、前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成装置の上方に装着するための脚部と、を有し、
 前記脚部は、前記原稿読取手段と、前記画像形成装置の上部に備えられたシート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるように前記画像形成装置に装着されており、

前記脚部には、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が装置

本体の外側に向けて設けられていることを特徴とする原稿読取装置。

【請求項 3】

前記脚部は、前記排紙空間を挟んで対向するように設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の原稿読取装置。

【請求項 4】

前記シート後処理手段は電動であり、前記シート後処理手段の電源が前記シート後処理手段取付側の脚部に対向する側の脚部に設置されていることを特徴とする請求項 3 記載の原稿読取装置。

【請求項 5】

シート材上に画像を形成する画像形成手段と、
請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の原稿読取装置と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

シート材上に画像を形成する画像形成手段と、
請求項 3 に記載の原稿読取装置と、を備え、
前記画像形成手段を制御する電装基板が、前記シート後処理手段の設置された側と同じ側に設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

前記シート後処理手段はステープラであり、シート材束に対して角度をつけてステープル処理を行うため前記シート材積載部へのシート材排出方向に対して傾けて装着されていることを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段を収容する筐体上部に設けられ、シート材を積載するシート材積載部と、
前記原稿読取手段を前記シート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるよう前記筐体上部に装着する脚部と、を有し、

前記脚部には、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が前記排紙空間に臨む側に設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段を収容する筐体上部に設けられ、シート材を積載するシート材積載部と、

前記原稿読取手段を前記シート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるよう前記筐体上部に装着する脚部と、を有し、

前記脚部は、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が装置本体の外側に向けて設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

前記脚部は、前記排紙空間を挟んで対向するように設けられていることを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記シート後処理手段は電動であり、前記シート後処理手段の電源が前記シート後処理

10

20

30

40

50

手段取付側の脚部に対向する側の脚部に設置されていることを特徴とする請求項 10 記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記画像形成手段を制御する電装基板が、前記シート後処理手段の設置された側と同じ側に設けられていることを特徴とする請求項 11 記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記シート後処理手段はステープラであり、シート材束に対して角度をつけてステープル処理を行うため前記シート材積載部へのシート材排出方向に対して傾けて装着されていることを特徴とする請求項 12 記載の画像形成装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、原稿読取装置および画像形成装置に関し、特に、電動綴じ処理手段である電動ステープル装置を備えた小型の複写機、ファクシミリ装置（FAX）、複合機（MFP）に適用して好適なものである。

【背景技術】

【0002】

画像を形成した後の用紙束をステープル処理する画像形成装置システムは数多く発案されている。例えば特許文献1には、画像形成装置に隣接して設置するようなコンソールタイプ(別体据え置き型)の、複写機に隣接設置されるスタッカに内蔵される電動ステープラが開示されている。

20

【0003】

この特許文献1に記載の電動ステープラにおいては、ユーザは用紙束をステープルしようとすると場合、次の2つの方法が採用されている。

【0004】

すなわち、第1の方法は、印刷前にあらかじめホストコンピュータにおいてステープル処理をする指示をして印刷を行う方法である。第2の方法は、コピー終了後、排紙ピンから用紙束を取り出す前にステープルを指示するボタンを押すなどの指示を装置に与えることによって、ステープル処理を行う方法である。

30

【0005】

このようなスタッカに設けられる電動ステープラは、複数の排紙ピンの紙に対して処理する。そのため、この電動ステープラは、用紙束からオフセットした位置にパンチ機構が設けられている。そして、このパンチ機構は、ステープル動作時のみ排紙ピンの用紙束まで移動され、ステープル処理後に退避させる必要がある。

【0006】

一方、特許文献2にも電動ステープラが提案されている。特許文献2においては、画像形成装置上方に設置される用紙後処理装置に装着する電動ステープラも提案されている。このような電動ステープラの場合は、複数の用紙束を複数まとめて処理しない代わりに、パンチ機構は常に用紙搬送路内に設置されていることから、画像形成装置の設置面積内に電動ステープラを配置することも可能である。

40

【特許文献1】特開平2-125790号

【特許文献2】特開2005-263488号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1の例では、スタッカに電動ステープラが備えられたものであり、画像形成装置の設置面積以外に追加の設置面積を必要としていた。

【0008】

また、上述した特許文献2に記載された電動ステープラにおいては、画像形成装置の單

50

体と同等の設置面積で電動ステープラを設置することができる。ところが、この特許文献2に記載された電動ステープラは、搬送路中に設置されるものである。そのため、この電動ステープラにより、排紙後の用紙束を後処理でステープルすることができない。

【0009】

また、上述した特許文献1および特許文献2においては、用紙束に対するステープラの位置が決められている。そのため、特に、印刷レイアウトが横の用紙束をステープルする際に、用紙束の意図する角、すなわち印刷レイアウトに合わせた位置に、ステープルすることができない場合があった。なお、これらのこととは、穴開けなどの複数枚のシート材に対して行う後処理全般に関して同様に生じる問題である。

【0010】

したがって、この発明の目的は、省スペースで、かつ事前に複雑な設定を行うことなく、任意に、シート材におけるユーザの所望する位置に後処理を行うことができる、原稿読取装置および画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために、この発明の第1の発明は、
原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
前記原稿読取手段を、前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成装置の上方に装着するための脚部と、を有し、
前記脚部は、前記原稿読取手段と、前記画像形成装置の上部に備えられたシート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるように前記画像形成装置に装着されており、

前記脚部には、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が、前記排紙空間に臨む側に、又は、装置本体の外側に向けて設けられていることを特徴とする
原稿読取装置である。

【0012】

この発明の第2の発明は、
原稿上の画像データを読み取る原稿読取手段と、
前記原稿読取手段により読み取られた画像データに基づいてシート材上に画像を形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段を収容する筐体上部に設けられ、シート材を積載するシート材積載部と、

前記原稿読取手段を前記シート材積載部との間に、前記シート材積載部に前記画像形成装置からのシート材を排出積載するための排紙空間が形成されるよう前記筐体上部に装着する脚部とを有し、

前記脚部には、複数のシート材からなるシート材束に対して後処理を実行するシート後処理手段が備えられており、前記シート後処理手段にシート材束を挿入する挿入口が、前記排紙空間に臨む側に、又は、装置本体の外側に向けて設けられていることを特徴とする
画像形成装置である。

【発明の効果】

【0013】

以上説明したように、この発明によれば、画像形成装置設置面積内にシート後処理手段を設置するようにしていることにより、画像形成装置自体の設置面積以外のスペースを取る必要がなくなる。また、原稿読取装置と画像形成装置との間に必要となる画像形成装置の排紙積載部脇の脚部に、シート後処理手段を設置していることにより、原稿読取装置の高さを上げることなく、スペースを効率よく活用することが可能で、効率的なシート後処理手段の設置が可能となる。また、シート後処理手段が搬送路と独立して設置されるため、ユーザが任意にシート後処理を行うことができるようになる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

以下、この発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、以下の実施形態の全図においては、同一または対応する部分には同一の符号を付す。

【0015】**(第1の実施形態)**

まず、この発明の第1の実施形態について図面を用いて説明する。図1および図2に、この発明による画像形成装置を示す。図1に全体の斜視図を示し、図2に、図1の装置本体の断面図を示す。

【0016】

10

図1および図2に示すように、この第1の実施形態による画像形成装置50においては、ホストコンピュータ(図示せず)から電装基板90に制御信号が供給される。この制御信号を受けた電装基板90の制御によってレーザスキャナ51が駆動され、これによってレーザ光が走査される。そして、プロセスカートリッジ52内に設置された感光ドラム(図示せず)に静電潜像が形成される。

【0017】

この静電潜像は、現像器(図示せず)によって感光ドラム上に現像され、この感光ドラム上の静電潜像は、給紙カセット53から給紙搬送されたシート材としての用紙にトナー像(図示せず)として転写される。未定着のトナーが転写された用紙は、定着手段としての定着装置54に搬送される。搬送された用紙は、定着装置54によって加熱搬送され、トナー像が定着画像として用紙上に定着される。トナーが定着された用紙はシート材積載部としての排紙トレイ55上に排出される。

20

【0018】

また、原稿読取手段としての原稿読取装置60は、画像形成装置50の上方に、排紙トレイ55に用紙を排出積載するための排紙空間が確保されるよう、左右の脚部、すなわち右脚70と左脚71によって支持されて設置されている。また、原稿読取装置60にはコピーボタン72が設けられている。そして、使用者(ユーザ)により、このコピーボタン72が押下されると、原稿台73に設置された原稿(図示せず)の読み込みが実行されるように構成されている。この読み込まれた画像データは、画像形成装置50に送信され、この画像形成装置50により原稿の画像が用紙上に複写形成されて出力される。なお、これらの読み込みの機構および画像形成に関する詳細は従来公知であるので、その説明を省略する。

30

【0019】

また、左脚71には、シート後処理手段としての電動ステープラ80または電動ステープラ80以外のシート後処理手段などが内蔵されている。電動ステープラ80以外のシート後処理手段としては例えば、孔開けを行うパンチ手段、シートの角部を丸くカットするカッター等がある。また、挿入口としてのスリット81は、電動ステープラ80に用紙を挿し込むために排紙トレイ55の上方の排紙空間に臨んで形成されている。

【0020】

40

すなわち、ユーザが排紙トレイ55上にスタックされた複数枚の用紙からなるシート材束としての用紙束に対するステープル処理を所望する場合、まず、ユーザにより用紙束(図示せず)がスリット81に挿入される。これにより、電動ステープラ80が動作し、用紙束がステープル処理される。なお、電動ステープラの電源(図示せず)は、電動ステープラ80が設置されている左脚71の対向側の右脚70内に設置されている。

【0021】

このように構成することにより、画像形成装置の設置面積範囲内で、原稿読取装置を設置する高さを高くすることなく、ユーザが任意に使用可能な電動ステープラ80を配置することができる。すなわち、電動ステープラの電源を効率よく画像形成装置内に配置することができるので、装置全体のさらなる小型化、省スペース化を実現することができる。また、ユーザが、出力された用紙束に対して後処理を行いたい場合に任意の角に後処理を

50

実行可能な、シート後処理装置を備えた画像形成装置を得ることができる。

【0022】

(第2の実施形態)

次に、この発明の第2の実施形態による画像形成装置について説明する。図3および図4に、この第2の実施形態による画像形成装置を示す。図3に、全体の斜視図を示し、図4に図3に示す装置本体を正面側からの断面図を示す。

【0023】

この第2の実施形態による画像形成装置50においては、図3中、操作側正面から見て、電装基板90が本体右側面の内側に配置されて設けられている。また、電動ステープラ80およびその電源(図示せず)は、電装基板90が配置されている本体右側の右脚70の中に内蔵され、正面方向に対して所定角度、この第2の実施形態においては、例えば45度傾けて設置されている。これにより、ユーザが印刷内容を確認した後にステープル処理するような場合に、最も一般的な用紙左上へのステープル処理を容易に実行することができる。

10

【0024】

以上のような構成によれば、電装基板90が画像形成装置50の側面側に設けられていることにより、画像形成装置50の高さを抑制することができる。また、この構成によれば、右脚70の幅が広がるので、電動ステープラ80の向きを、用紙排出方向に対して傾けて設置可能となる。これにより、原稿読取装置60の原稿台73が高い位置に設けられることを防止するとともに、用紙束へのステープルに角度をつけ、ユーザが用紙束をめくって閲覧する場合に最適なステープルを提供することが可能となる。なお、この構成を第1の実施形態に適用しても同等の効果を得ることができる。

20

【0025】

また、画像形成装置50の電装基板90が、電動ステープラの設置される脚部の側面側に設置されているので、電装基板90の上方に電動ステープラを設置することができる。そのため、電動ステープラの設置自由度を向上させることができ、画像形成装置の設置面積を増加させることなく電動ステープラの角度を傾けて、用紙の隅を綴じるのに最適な角度でステープルすることが可能となる。また、画像形成装置の設置面から原稿読取装置の原稿台高さを抑制することが可能となる。

30

【0026】

以上、この発明の実施形態について具体的に説明したが、この発明は、上述の実施形態に限定されるものではなく、この発明の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。例えば、上述の実施形態において挙げた数値はあくまでも例に過ぎず、必要に応じてこれと異なる数値を用いてもよい。

【0027】

例えば、上述した第1および第2の実施形態において、印字先端方向を用紙搬送方向上流側と下流側と切り替える切り替え手段を設けることも可能である。このように、用紙への書き出し方向を上下逆にすることによって、用紙先端と電動ステープラの位置を合致させ、排紙トレイ55に積載された用紙を取り出した後、用紙の先端方向を変えることなく容易にステープル処理をさせることができる。

40

【0028】

また、例えば上述の第2の実施形態においては、右脚70の中に電動ステープラの電源が収められているが、必ずしもこれに限定されるものではない。例えば、電動ステープラの電源を、第1の実施形態におけると同様に、電動ステープラ80が設置されている右脚70の対向側である左脚71内に設けても、同等の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】この発明の第1の実施形態による画像形成装置の構成を示す斜視図である。

【図2】この発明の第1の実施形態による画像形成装置を示す断面図である。

【図3】この発明の第2の実施形態による画像形成装置の構成を示す斜視図である。

50

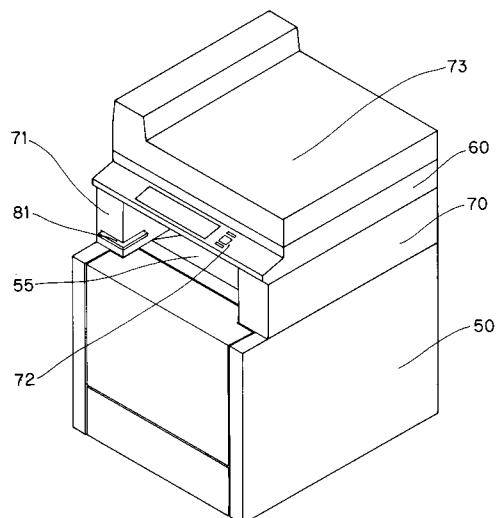
【図4】この発明の第2の実施形態による画像形成装置を示す断面図である。

【符号の説明】

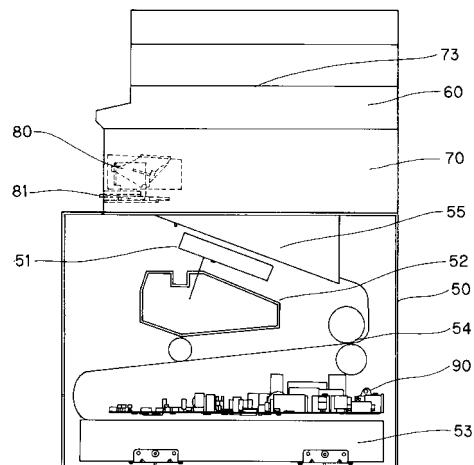
【0030】

- | | | |
|----|------------|----|
| 50 | 画像形成装置 | |
| 51 | レーザスキャナ | |
| 52 | プロセスカートリッジ | |
| 53 | 給紙カセット | |
| 54 | 定着装置 | |
| 55 | 排紙トレイ | |
| 60 | 原稿読取装置 | 10 |
| 70 | 右脚 | |
| 71 | 左脚 | |
| 72 | コピーボタン | |
| 73 | 原稿台 | |
| 80 | 電動ステープラ | |
| 81 | スリット | |
| 90 | 電装基板 | |

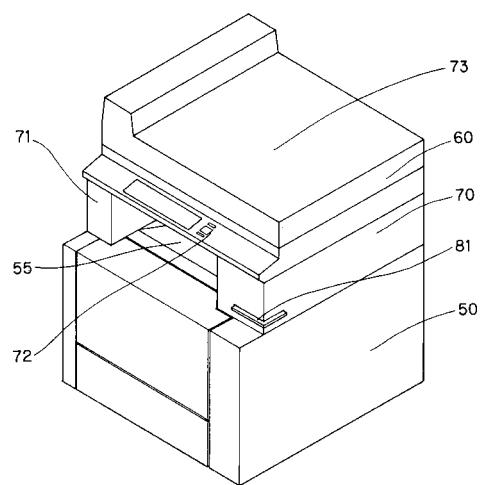
【図1】



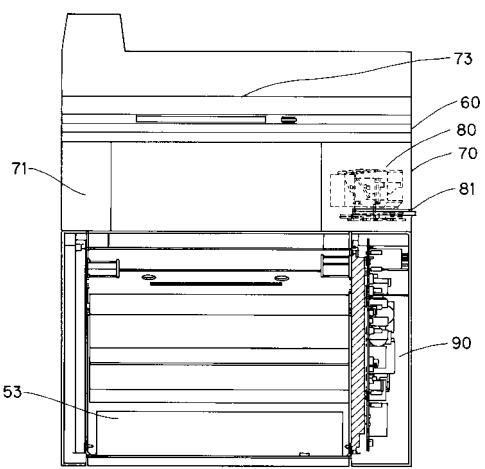
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-081518(JP,A)
特開2003-081513(JP,A)
特開2003-312870(JP,A)
特開平08-339103(JP,A)
特開2002-268307(JP,A)
特開2004-271896(JP,A)
特開2001-235916(JP,A)
特開2005-115084(JP,A)
特開2002-241033(JP,A)
実開平01-097341(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G 15 / 00、
G 03 G 15 / 01、
G 03 G 21 / 00、
G 03 G 21 / 16、
H 04 N 1 / 00