

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495358号
(P4495358)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 31/20 (2006.01)

B 6 5 H 31/20

B 6 5 H 31/24 (2006.01)

B 6 5 H 31/24

B 6 5 H 3/44 (2006.01)

B 6 5 H 3/44 3 4 2

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 5 3 0

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-23806 (P2001-23806)
 (22) 出願日 平成13年1月31日(2001.1.31)
 (65) 公開番号 特開2002-226120 (P2002-226120A)
 (43) 公開日 平成14年8月14日(2002.8.14)
 審査請求日 平成20年1月21日(2008.1.21)

(73) 特許権者 000003562
 東芝テック株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100092196
 弁理士 橋本 良郎
 (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 100070437
 弁理士 河井 将次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、および用紙幅の異なる記録紙を仕分ける方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、前記第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する画像形成装置において、前記第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、前記第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの前記排紙口に近い方の縁が直線状に、遠い方の縁が前記スリットの中央部で開口が大きくなる弓形状に、形成された排紙トレーを、前記画像形成装置の排紙口近傍に設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、前記第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙する画像形成装置において、前記第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、前記第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの両端に、第1の記録紙が乗り越え可能な突起が設けられている排紙トレーを、前記画像形成装置の排紙口近傍に設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記画像形成装置は、少なくとも二つの用途に応じた機能を備え、かつ、第1の用途の場合には前記第1の記録紙に、第2の用途の場合には前記第2の記録紙に入力画像を出力す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。

【請求項 4】

前記画像形成装置は、前記入力画像の幅が、前記用途に応じて選択される前記記録紙の

10

20

用紙幅に適合する場合には前記入力画像をそのまま出力し、適合しない場合には前記入力画像を前記記録紙の用紙幅に適合するように画像処理して出力することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記排紙口から排出される前記記録紙が、前記スリットの手前の位置で前記排紙トレーと接することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の内のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記排紙トレーは、前記スリットが設けられた第 1 の傾斜部と、前記第 1 の記録紙が集積される第 2 の傾斜部と、前記第 1 の傾斜部と前記第 2 の傾斜部とを連結する段差部とで構成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の内のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 7】

所定の用紙幅を有する第 1 の記録紙と、前記第 1 の記録紙の用紙幅より狭い第 2 の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する時に用紙幅の異なる記録紙を仕分ける方法であって、前記第 1 の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、前記第 2 の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの前記排紙口に近い方の縁を直線状に、遠い方の縁を前記スリットの中央部で開口が大きくなる弓形状に、形成した排紙トレーを、画像形成装置の排紙口近傍に設け、前記第 1 の記録紙を前記排紙トレーの上に、前記第 2 の記録紙を前記排紙トレーの前記スリットに通過させて前記排紙トレーの下に、それぞれ仕分けして集積

20

【請求項 8】

所定の用紙幅を有する第 1 の記録紙と、前記第 1 の記録紙の用紙幅より狭い第 2 の記録紙とに画像形成を行って排紙する時に用紙幅の異なる記録紙を仕分ける方法であって、前記第 1 の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、前記第 2 の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの両端に、第 1 の記録紙が乗り越え可能な突起を設けた排紙トレーを、画像形成装置の排紙口近傍に設け、前記第 1 の記録紙を前記排紙トレーの上に、前記第 2 の記録紙を前記排紙トレーの前記スリットに通過させて前記排紙トレーの下に、それぞれ仕分けして集積することを特徴とする記録紙を仕分ける方法。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排紙時に用紙幅の異なる記録紙を仕分けして排出する画像形成装置、および記録紙を仕分ける方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、複写機、ファクシミリ、プリンタなどの画像形成装置は、個別に設けられていたが、設置したときの占有面積を減らすために、それぞれの機能を統合することで一つの装置を多用途化して使用するケースが増えている。このとき、印刷された記録紙が混在することを防ぐために、排紙トレーを各用途毎に設けるとともに、排出部にソレノイドなどの動作によって排出先を切り替える切替え装置を設け、各用途毎に排出先を変えている。

40

【0003】

また、このような画像形成装置は、予め数種類の大きさの記録紙が収納されており、その都度、入力画像に応じて記録紙の大きさを選択し、用途毎に用意された排紙トレーに排紙する。このとき、入力画像に対応する記録紙がない場合に限り、入力画像を予め設定された画像処理（回転或いは縮小）を行うものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような切替え装置は、複雑な機構を必要とするため、画像形成装置のコストが上がってしまう。また、入力画像に応じた記録紙を選択して印刷するため、用

50

途毎に仕分けすると多種の記録紙が入り混じってしまうという問題がある。

【 0 0 0 5 】

また、入力画像に応じる多種の記録紙を常に保有しておくために、多数の給紙トレーを設ける必要があり、画像形成装置が大型化してしまう。画像形成装置が大きくならないようにするためには、各給紙トレーの収納容量を小さくすればいいが、直ぐに記録紙がなくなってしまう恐れがある。そのため、利用者はこの画像形成装置に必要となる多種の記録紙を購入してストックしておかなくてはならない。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、複雑な装置がなくても排出される記録紙を仕分けられる画像形成装置、および記録紙を仕分ける方法を提供することを目的とする。

10

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明では、所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、この第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する画像形成装置において、第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの前縁に近い方の縁が直線状に、遠い方の縁をスリットの中央部で開口が大きくなる弓形状に、形成された排紙トレーを排紙口近傍に設けた画像形成装置とする。

または本発明では、所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、この第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する画像形成装置において、第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの両端に、第1の記録紙が乗り越え可能な突起を設けた排紙トレーを排紙口近傍に設けた画像形成装置とする。

20

【 0 0 0 8 】

また、少なくとも二つの用途に応じた機能を備え、かつ、第1の用途の場合には第1の記録紙に、第2の用途の場合には第2の記録紙に入力画像を出力する画像形成装置とする。

【 0 0 0 9 】

さらに、入力画像の幅が、用途に応じて選択される記録紙の用紙幅に適合する場合には入力画像をそのまま出力し、適合しない場合には入力画像を記録紙の用紙幅に適合するように画像処理して出力する。

【 0 0 1 0 】

また、排紙口から排出される記録紙が、スリットの手前の位置で排紙トレーと接する画像形成装置とする。

30

【 0 0 1 2 】

排紙トレーをスリットが設けられた第1の傾斜部と、第1の記録紙が集積される第2の傾斜部と、前記第1の傾斜部と前記第2の傾斜部とを連結する段差部とで構成する。

本発明の一形態に係る記録紙を仕分ける方法によれば、所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する時に用紙幅の異なる記録紙を仕分ける方法である。そして、第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの前縁に近い方の縁を直線状に、遠い方の縁をスリットの中央部で開口が大きくなる弓形状に、形成した排紙トレーを、画像形成装置の排紙口近傍に設ける。第1の記録紙は排紙トレーの上に、第2の記録紙は排紙トレーのスリットに通過させて排紙トレーの下に、それぞれ仕分けして集積する。

40

または、本発明の一形態に係る記録紙を仕分ける方法によれば、所定の用紙幅を有する第1の記録紙と、第1の記録紙の用紙幅より狭い第2の記録紙とに画像形成を行って排紙口から排紙する時に用紙幅の異なる記録紙を仕分ける方法である。そして、第1の記録紙の用紙幅より狭く、かつ、第2の記録紙の用紙幅より広いスリットを有し、このスリットの両端に、第1の記録紙が乗り越え可能な突起を設けた排紙トレーを、画像形成装置の排紙口近傍に設ける。第1の記録紙は排紙トレーの上に、第2の記録紙は排紙トレーのスリットに通過させて排紙トレーの下に、それぞれ仕分けして集積する。

50

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の第 1 の実施形態について、図 1 を参照して説明する。図 1 に示す画像形成装置 1 は、例えばファクシミリ、またはコピーなどによって印刷された記録紙 2 a , 2 b を本体 3 の中ほどに設けられた排紙空間部 5 に排紙するように構成された胴内排紙型の画像形成装置である。この排紙空間部 5 に面する本体 3 の側面部には、排紙口 5 a が形成されている。図 1 中 2 点鎖線で示す本体 3 の頂部は、ファクシミリやコピーなどの画像読み取り部 4 である。本体 3 の排紙空間部 5 には、排紙口 5 a と平行に、かつ直線に開口したスリット 6 を備えた排紙トレイ 7 が設けられている。排紙空間部 5 には、排紙トレイ 7 の下方に本体 3 と一体に排紙受け部 8 が形成されている。

10

【 0 0 1 4 】

第 1 の記録紙 2 a は、本体 3 の下部に設けられた第 1 の給紙トレイ 9 に収納されており、第 2 の記録紙 2 b は、本体 3 の下部に同じく設けられた第 2 の給紙トレイ 10 に収納されている。スリット 6 の幅は、第 1 の記録紙 2 a の用紙幅 1 1 より狭く、かつ、第 2 の記録紙 2 b の用紙幅 1 2 よりも広く形成されている。なお、第 1 の記録紙 2 a の用紙幅 1 1 は、例えば A 3 サイズの記録紙の短い辺の長さや A 4 サイズの記録紙の長い辺の長さであり、第 2 の記録紙 2 b の用紙幅 1 2 は、例えば A 4 サイズの記録紙の短い辺の長さである。

【 0 0 1 5 】

図 2 に示すように排紙トレイ 7 は、スリット 6 が設けられた第 1 の傾斜部 1 3 と、第 1 の記録紙 2 a が集積される第 2 の傾斜部 1 4 とが、段差部 1 5 によって連結されている。第 1 の傾斜部 1 3 は、スリット 6 を第 1 の記録紙 2 a が塞がないように、排紙口 5 a から下方に向けて傾斜している。また、第 2 の傾斜部 1 4 は、第 1 の傾斜部 1 3 を越えた第 1 の記録紙 2 a が本体側に集積するように本体 2 に向かって下方に傾斜している。

20

【 0 0 1 6 】

排紙口 5 a に面して本体 3 の内側に設けられた出口ローラ 1 6 は、記録紙 2 a , 2 b がスリット 6 よりわずかに排紙口 5 a よりの第 1 の傾斜部 1 3 に接するように、記録紙 2 a , 2 b を排紙口 5 a から斜めに排紙する。また、第 1 の記録紙 2 a がスリット 6 に引っかからないようにするために、排紙トレイ 7 のスリット 6 を排紙トレイ 7 の上面 7 a に向かって、テーパ状に広がるように形成するとよい。

【 0 0 1 7 】

以上のように構成された画像形成装置 1 では、第 1 の記録紙 2 a が排紙口 5 a から排紙空間部 5 へ排紙されると、第 1 の記録紙 2 a は、図 3 に示すようにスリット 6 を越えて第 2 の傾斜部 1 4 、すなわち排紙トレイ 7 の上面 7 a に集積され、同じく第 2 の記録紙 2 b が排紙されると、第 2 の記録紙 2 b は、図 4 に示すように排紙トレイ 7 のスリット 6 を通過して、排紙空間部 5 の排紙受け部 8 に集積される。したがって、例えばソレノイドなどによって駆動する切替え装置がなくても、排紙される記録紙 2 a , 2 b の用紙幅 1 1 , 1 2 で仕分けすることが可能である。なお、本実施形態においては、スリット 6 を通過した第 2 の記録紙 2 b は、排紙受け部 8 に集積されるが、排紙トレイ 7 の下方に第 2 の記録紙 2 b を集積する排紙トレイを別途設けてもよい。

30

【 0 0 1 8 】

次に、本発明の第 2 の実施形態について、図 5 を参照して説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ構成に付いては、説明を省略する。図 5 に示す排紙トレイ 7 は、スリット 1 7 の排紙口 5 a に近い方の縁 1 7 a が直線状に、排紙口 5 a に遠い方の縁 1 7 b がスリット 1 7 の中央部で開口の広い円弧状に、それぞれ形成されている。このようにスリット 1 7 を形成することで、複雑な装置がなくても第 1 の記録紙 2 a と第 2 の記録紙 2 b とを容易に仕分けできるとともに、第 1 の記録紙 2 a がスリット 1 7 に引っかかりにくい排紙トレイ 7 を備えた画像形成装置 1 となる。

40

【 0 0 1 9 】

次に本発明の第 3 の実施形態について、図 6 を参照して説明する。なお、第 1 及び第 2 の実施形態と同じ構成に付いてはその説明を省略する。図 6 に示す排紙トレイ 7 は、スリッ

50

ト 6 の両端に第 1 の記録紙 2 a が乗り越え可能な突起 1 8 が設けられている。したがって、縁が平行に形成されたスリット 6 でも、第 1 の記録紙 2 a は突起 1 8 に押し上げられるので、スリット 6 を越えて第 2 の傾斜部 1 4 へと送られる。すなわち、より確実に第 1 の記録紙 2 a と第 2 の記録紙 2 b を仕分けできる排紙トレー 7 を備えた画像形成装置 1 とすることができる。

【 0 0 2 0 】

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。なお、画像形成装置 1 の外観上の構成は、図 1 で示す第 1 の実施形態と同じであるので、同一の構成についてはその説明を省略する。この第 4 の実施形態の画像形成装置 1 は、少なくとも二つの用途に応じた機能、例えば第 1 の用途であるファクシミリ（以後 F A X とする）としての F A X 機能と、第 2 の用途であるコピー機としてのコピー機能を備えた多機能型の画像形成装置である。

10

【 0 0 2 1 】

この画像形成装置 1 は、排紙トレー 7 を備えるとともに、本体 2 の下部に第 1 の記録紙 2 a を収納する第 1 の給紙トレー 9 と第 2 の記録紙 2 b を収納する第 2 の給紙トレー 1 0 を備えている。また、この画像形成装置 1 は、F A X 機能によって受信された画像を第 1 の記録紙 2 a に印刷し、コピー機能によって読み取った画像を第 2 の記録紙 2 b に印刷するように、用途毎にそれぞれ予め設定された用紙幅 1 1 , 1 2 の記録紙 2 a , 2 b を選択して印刷する。

【 0 0 2 2 】

図 7 のフローチャートに示すように、この画像形成装置 1 は F A X 機能或いはコピー機能によって画像が入力（S 1）されると、入力（S 1）が F A X であるのかコピーであるのか用途判断（S 2）を行う。入力（S 1）が、F A X である場合は F A X 処理（S 3）に処理が進み、コピーである場合はコピー処理（S 4）に処理が進む。F A X 処理（S 3）またはコピー処理（S 4）においては各機能に応じて画像が画像形成装置 1 に取り込まれる。

20

【 0 0 2 3 】

用途が F A X である場合においては、予め画像を第 1 の記録紙 2 a に印刷するように設定されているので、取り込まれた画像が、第 1 の記録紙 2 a に適合するか否かが比較（S 5）される。適合する場合はそのまま印刷（S 6）され、不適合の場合は、適合するように画像を拡大・縮小または 9 0 ° 回転させる画像処理（S 7）が施された後、第 1 の記録紙 2 a に印刷（S 6）される。また、用途がコピーである場合においては、予め画像を第 2 の記録紙 2 b に印刷するように設定されているので、取り込まれた画像が、第 2 の記録紙 2 b に適合するか否かが比較（S 8）される。適合する場合はそのまま印刷（S 9）され、不適合の場合は、適合するように画像を拡大・縮小または 9 0 ° 回転させる画像処理（S 1 0）が施された後、第 2 の記録紙 2 b に印刷（S 9）される。

30

【 0 0 2 4 】

このとき、画像形成装置 1 は、排紙トレー 7 を備えているので、第 1 の記録紙 2 a に印刷された画像は、排紙トレー 7 の上面 7 a に、第 2 の記録紙 2 b に印刷された画像は、排紙トレー 7 のスリット 6 を通過して下方の排紙受け部 8 に集積される。

【 0 0 2 5 】

40

したがって、第 4 の実施形態の画像形成装置 1 は、F A X による画像を排紙トレー 7 の上面 7 a に、コピーによる画像を排紙トレー 7 の下方にといったように、画像形成装置 1 の用途別に仕分けて出力することができる。なお、本実施形態では、F A X による画像を第 1 の記録紙 2 a に印刷して排紙トレー 7 の上面 7 a に、コピーによる画像を第 2 の記録紙 2 b に印刷して排紙トレー 7 の下方に出力するようにしたが、コピーによる画像を第 1 の記録紙 2 a に印刷して排紙トレー 7 の上面 7 a に、F A X による画像を第 2 の記録紙 2 b に印刷して排紙トレー 7 の下方に出力することも可能である。しかしながら、利用者が意図的に行うコピーに対し、F A X においては、不定期に外部から画像が入力されることを考慮すると、F A X を第 1 の記録紙 2 a に印刷して排紙トレー 7 の上面 7 a に出力するほうが、F A X が受信されたことをいち早く知ることができるので、より効果的である

50

。

【 0 0 2 6 】

また、この第 4 の実施形態において、画像形成装置 1 の用途を F A X とプリンタ、或いはコピーとプリンタとして、用途毎に予め印刷する記録紙 2 a , 2 b を設定しておくことで、出力を用途別に仕分けることも可能である。さらに、用途を F A X とコピーとプリンタとして、用途毎に印刷する記録紙 2 a , 2 b を予め設定することで、排紙トレー 7 の上面 7 a または下方に用途別に仕分けることができる。

【 0 0 2 7 】

なお、第 1 から第 3 の実施形態において説明した画像形成装置 1 の排紙トレー 7 のスリット 6 , 1 7 の適正な形状は、記録紙 2 a , 2 b が排紙される速度および角度によって、多少変化するものである。上記実施形態に記載の形状に限定されるものではない。また、本発明は胴内排紙型の画像形成装置 1 で説明したが、排紙トレー 7 が本体 3 の外に張り出した形の画像形成装置にも適用可能である。ただし、この場合は、排紙トレー 7 の下方に排紙される第 2 の記録紙 2 b の受け部を別途設けるものとする。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

本発明によれば、複雑な装置がなくても、排紙トレーのスリットを通過する記録紙と通過しない記録紙とに仕分けることが可能な画像形成装置とすることができる。また、多用途に対応可能な多機能型の画像形成装置においても、用途毎に予め設定された用紙幅の記録紙を選択して印刷する判断手段を備えることで、用途毎に記録紙を排紙することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態の画像形成装置を示す図。

【図 2】図 1 の排紙トレーの断面図。

【図 3】図 1 の排紙トレーに第 1 の記録紙が排紙された状態を示す斜視図。

【図 4】図 1 の排紙トレーに第 2 の記録紙が排紙された状態を示す斜視図。

【図 5】本発明の第 2 の実施形態の画像形成装置の排紙トレーを示す斜視図。

【図 6】本発明の第 3 の実施形態の画像形成装置の排紙トレーを示す斜視図。

【図 7】本発明の第 4 の実施形態の画像形成装置の動作のフローチャートを示す図。

【符号の説明】

- 1 ... 画像形成装置
- 2 a ... 第 1 の記録紙
- 2 b ... 第 2 の記録紙
- 5 a ... 排紙口
- 6 , 1 7 ... スリット
- 7 ... 排紙トレー
- 1 1 ... (第 1 の記録紙の) 用紙幅
- 1 2 ... (第 2 の記録紙の) 用紙幅
- 1 3 ... 第 1 の傾斜部
- 1 4 ... 第 2 の傾斜部
- 1 5 ... 段差部
- 1 7 a ... 近い方の縁
- 1 7 b ... 遠い方の縁
- 1 8 ... 突起
- S 7 , S 1 0 ... 画像処理

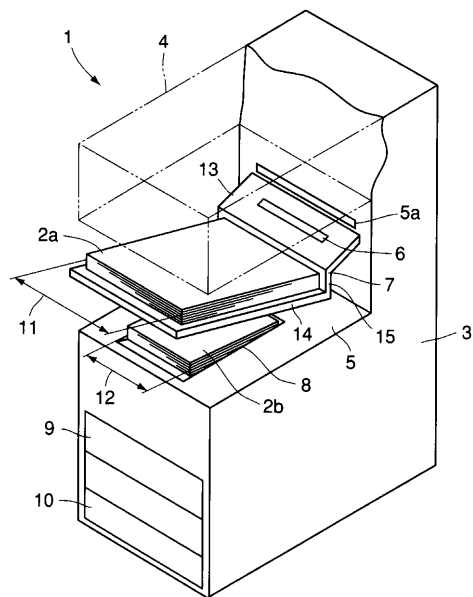
10

20

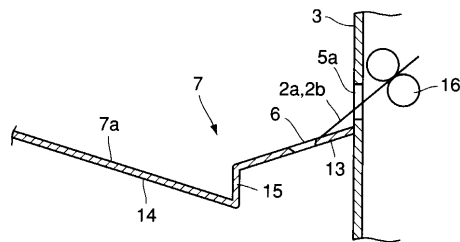
30

40

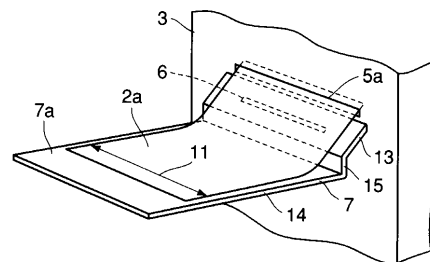
【図 1】



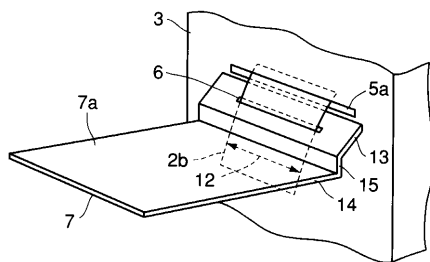
【図 2】



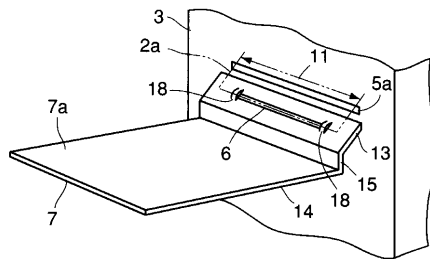
【図 3】



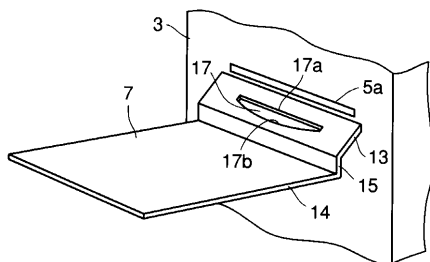
【図 4】



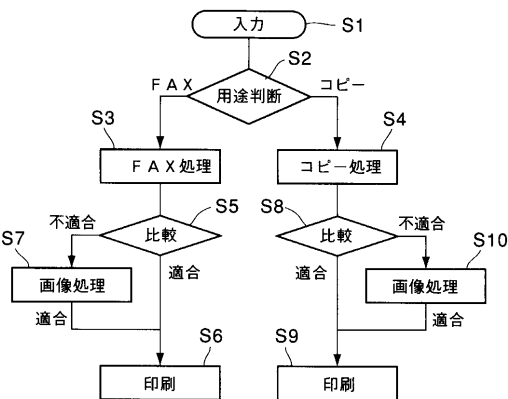
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

(73)特許権者 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74)代理人 100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(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 飯塚 裕之

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝テック画像情報システム株式会社内

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 特開平04-223965(JP,A)

特開平05-193809(JP,A)

特開昭58-036840(JP,A)

特開平06-056330(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 31/00-31/40

39/00-39/16

G03G 15/00