

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6319007号
(P6319007)

(45) 発行日 平成30年5月9日(2018.5.9)

(24) 登録日 平成30年4月13日(2018.4.13)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 1 J	21/00	(2006.01)	B 4 1 J	21/00	Z
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	B 4 1 J	3/36	T
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	F
B 4 1 J	3/46	(2006.01)	B 4 1 J	3/46	
H O 4 N	1/387	(2006.01)	H O 4 N	1/387	

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-190903 (P2014-190903)
(22) 出願日	平成26年9月19日 (2014.9.19)
(65) 公開番号	特開2016-60143 (P2016-60143A)
(43) 公開日	平成28年4月25日 (2016.4.25)
審査請求日	平成29年5月10日 (2017.5.10)

(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	100095407 弁理士 木村 満
(72) 発明者	菅野 博樹 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
審査官	大浜 登世子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置、印刷方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対象物の撮影画像データを取得する取得手段と、
前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段と、

前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段と、

前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段と、

前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷手段と、
を備えた、
ことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

手書き入力された前記パターンが文字の場合、当該文字を所定書式の文字として認識する認識手段と、

前記画面に表示された前記文字を、前記認識手段で認識された前記所定書式の文字に置換する置換手段と、

をさらに備え、

前記外枠表示手段は、前記置換手段で置換された前記所定書式の文字のサイズに基づいて、前記文字を取り囲む前記外枠を、前記画面に表示する、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

手書き入力された前記パターンの前記対象物上での領域の輪郭線を抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出した前記輪郭線が矩形か否かを判定する判定手段と、
をさらに備え、

前記外枠表示手段は、前記判定手段が前記輪郭線を矩形でないと判定した場合、前記輪郭線にあわせて前記外枠を補正して、前記画面に表示する、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記パターン表示手段は、前記判定手段が前記輪郭線を矩形でないと判定した場合、前記輪郭線にあわせて前記パターンの縦横比を補正して、前記画面に表示する、
ことを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記画面に表示された前記外枠のサイズから、前記外枠の実寸のサイズを算出する実寸算出手段と、

前記実寸算出手段で算出した前記外枠の前記実寸のサイズと同一又は近似の実寸のサイズを有する前記印刷媒体を決定する決定手段と、
をさらに備え、

前記印刷手段は、前記決定手段が決定した前記印刷媒体に、前記パターンを印刷する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

対象物の撮影画像データを取得する取得ステップと、
前記取得ステップにおいて取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示ステップと、

前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示ステップと、

前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示ステップと、

前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷ステップと、
を含む、

ことを特徴とする印刷方法。

【請求項 7】

コンピュータを、
対象物の撮影画像データを取得する取得手段、
前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段、

前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段、

前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段、

として機能させる、

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置、印刷方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

従来から、印刷媒体（例えば、長尺状のラベルなど）に印刷を行う印刷装置が知られている。

このラベルは、種類に応じて異なるラベル幅が複数ある。また、ラベルに印刷する文字などのパターンの長さに応じてラベル長も異なる。

【0003】

特許文献1には、ラベルを貼る対象物に合わせてラベル幅及びラベル長を選択する技術が開示されている。

具体的には、特許文献1には、印刷装置において、対象物（例えば、本など）を含む画像を表示し、表示された画像中の対象物上で、ユーザがラベルを貼り付けたい位置を基点として2方向（ラベル幅方向及びラベル長方向）になぞる操作を行う。これにより、対象物に合わせてラベル幅及びラベル長を選択する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2012-152924号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1では、文字などのパターンの入力を選択されたラベル幅及びラベル長とは別にユーザが行わなければならない、印刷前にパターンとラベルとを合わせた仕上がり状態を確認することができなかった。このため、ユーザが意図しないラベルが印刷されることがあり、ラベルを無駄にしてしまうことがあった。

【0006】

このようなことから、文字などのパターンを印刷した後のラベルの状態を、印刷前に直感的に確認できるような印刷装置が望まれている。

【0007】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、印刷後の状態を印刷前に直感的に確認する場合に好適な印刷装置、印刷方法及びプログラム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】

上記目的を達成するため、本発明の印刷装置の一様態は、
 対象物の撮影画像データを取得する取得手段と、
 前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段と、
 前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段と、
 前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段と、
 前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷手段と、
 を備えた、
 ことを特徴とする。

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の印刷方法の一様態は、
 対象物の撮影画像データを取得する取得ステップと、
 前記取得ステップにおいて取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示ステップと、
 前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示ステップと、
 前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示す

10

20

30

40

50

る外枠表示ステップと、

前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷ステップと、
を含む、

ことを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するため、本発明のプログラムの一様態は、

コンピュータを、

対象物の撮影画像データを取得する取得手段、

前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段、

10

前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段、

前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段、

として機能させる、

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、印刷後の状態を印刷前に直感的に確認することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態における印刷装置の斜視図である。

【図2】(a)はラベルを格納したラベルカセットの外観平面図であり、(b)はラベルカセットがカセット装着部に装着された状態における断面図である。

【図3】本発明の実施形態における印刷装置のブロック図である。

【図4】印刷データ生成処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図5】貼付対象物の撮影画像の一例を示す図である。

【図6】表示更新処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図7】手書き入力されたパターンの一例を示す図である。

30

【図8】(a)は文字を縦書きした場合の縦横の表示距離を示す図であり、(b)は文字を横書きした場合の縦横の表示距離を示す図である。

【図9】手書き印刷モードにおける印刷プレビューの一例を示す図である。

【図10】(a)は縦書きの入力方向判定の例を示す図であり、(b)は横書きの入力方向判定の例を示す図である。

【図11】(a)は手書き入力文字の置換前を示す図であり、(b)は手書き入力文字の置換後を示す図である。

【図12】手書き認識モードにおける印刷プレビューの一例を示す図である。

【図13】(a)は手書き印刷モードにおける手書き入力終了後のプレビュー画面と印刷後のラベルとを示す図であり、(b)は手書き認識モードにおける手書き入力終了後のプレビュー画面と印刷後のラベルとを示す図である。

40

【図14】貼付対象物の撮影画像の別例を示す図である。

【図15】表示更新処理の流れの変形例を示すフローチャートである。

【図16】印刷プレビューの変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照しながら説明する。

この実施形態においては、印刷媒体の例であるラベルに印刷する印刷装置(ラベルプリンタ)を例にとって説明する。

【0014】

50

図1は、この実施形態における印刷装置20の斜視図である。図1には、上方に、この印刷装置20に装着されて用いられるラベルカセット35を示している。また、下方に、手書き入力のためのタッチペン64を示している。

図1に示すように、印刷装置20は、筐体21の下方に入力部22、上方にタッチパネル24とラベルカセット装着部25と撮影部70と、を備える。

【0015】

入力部22は、印刷開始キー、書式設定キー、撮影キー、手書き認識キー、モード選択キーなどの複数の操作キー23を備える。この実施形態においては、モードとして、ユーザが手書き入力したパターンをそのまま印刷する「手書き印刷モード」と、手書き入力したパターン（例えば、文字）を認識して認識後のパターンで印刷する「手書き認識モード」と、がある。これらのモードに応じた印刷処理については後述する。また、パターンとは、ユーザがタッチペン64により手書き入力した、ラベル36に印刷する文字、記号、図形、数字などである。

10

【0016】

タッチパネル24は、ユーザが手書き入力可能なカラー液晶の画面である。このタッチパネル24は、モード選択のためのモード選択メニューなど各種メニュー画面を表示する。また、ユーザは、このタッチパネル24に、タッチペン64によりパターンを手書き入力する。

【0017】

ラベルカセット装着部25には、サーマルヘッド26が上下に回動自在に配設され、このサーマルヘッド26に対向しラベルプラテンローラ27が配設されている。そして、サーマルヘッド26を取り巻くようにラベル案内ローラ28、ラベルリール支持ピン29、インクリボン巻き取り駆動軸31、ラベルカッタ32が配設されている。ラベルカッタ32の右方にはラベル排出口33が形成されている。

20

【0018】

このラベルカセット装着部25に、ラベルカセット35が装着されると、ラベル36を巻着するラベルカセット35内のラベルリール孔37にラベルリール支持ピン29が係合し、同じくラベルカセット35内のインクリボン巻き取りリール孔38に、インクリボン巻き取り駆動軸31が係合する。

【0019】

このラベル36は、長尺状の印刷媒体であって、被印刷面体と、その被印刷面体の裏面に被着する接着剤層と、この接着剤層に剥離自在に貼付された剥離紙と、を積層してなる。ユーザは、印刷後のラベル36を貼付対象物（例えば、本など）に貼って使用する。

30

【0020】

ここで、図2(a)は、ラベル36を格納したラベルカセット35の外観平面図であり、図2(b)は、そのラベルカセット35がラベルカセット装着部25に装着された状態における断面図である。

【0021】

ラベルカセット35は、ラベルリール42に巻着されたラベル36と、インクリボンリール44に巻着されたインクリボン45と、を備える。ラベルカセット35の上部に形成されている凹部46（図2(b)参照）には、ラベル36とインクリボン45とが重ねて差し渡されている。

40

【0022】

印刷の際は、サーマルヘッド26が上方に回動して、その先端に配設されている発熱体がインクリボン45及びラベル36を介してラベルプラテンローラ27に圧接し、インクリボン45のインクをラベル36の被印刷面体に熱転写する。その後、インクリボン45は、インクリボン巻き取りリール47に巻き取られる。一方で、ラベル36は、ラベル排出口33（図1参照）から外部に排出され、ラベルカッタ32により切り落とされる。この流れでラベル36が印刷される。

【0023】

50

図 1 に戻って、撮影部 7 0 は、オートフォーカス機能を備えた小型のカメラである。撮影部 7 0 は、C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの撮像素子と、フォーカスレンズなどの結像機構と、を備える。この撮像部 7 0 は、フォーカスレンズなどにより自動でフォーカス調整を行い、かつ、ズーム機能により拡大縮小を行うことができる。

【 0 0 2 4 】

次に、図 4 を参照しながら、印刷装置 2 0 のブロック図について説明する。

印刷装置 2 0 は、制御部 5 0、タッチパネル 2 4、撮影部 7 0、R O M (Read Only Memory) 6 0、R A M (Random Access Memory) 6 5、ラベル印刷部 8 0 を備える。

【 0 0 2 5 】

制御部 5 0 は、例えば C P U (Central Processing Unit) などから構成される。制御部 5 0 は、R O M 6 0 に記憶されている印刷制御に係るプログラムを読み出して実行することにより、後述する取得手段、撮影画像表示手段、パターン表示手段、外枠表示手段、認識手段、置換手段などの各手段として機能する。

【 0 0 2 6 】

R O M 6 0 は、印刷制御に係るプログラムを記憶する不揮発性の記憶手段である。

R A M 6 5 は、手書き入力されたパターンや印刷長など印刷に必要な情報を含む印刷データを、印刷前に一時的に記憶する記憶手段である。また、R A M 6 5 は、撮影部 7 0 により撮影された撮影画像データを一時的に記憶する。

【 0 0 2 7 】

ラベル印刷部 8 0 は、ヘッド駆動回路 8 1、ローラ駆動回路 8 2、カッタ駆動回路 8 3 を備える。なお、ラベル印刷部 8 0 は、印刷手段に相当する。

ヘッド駆動回路 8 1 は、制御部 5 0 からの制御に基づいて、サーマルヘッド 2 6 を発熱させるように駆動する。

ローラ駆動回路 8 2 は、制御部 5 0 のモータ制御に基づいて、ラベルプラテンローラ 2 7 やインクリボン巻取軸 3 1 を回転させるように駆動する。

カッタ駆動回路 8 3 は、制御部 5 0 からの制御に基づいて、ラベルカッタ 3 2 を駆動する。

【 0 0 2 8 】

以上、図 1 乃至図 3 を参照しながら説明した印刷装置 2 0 において、一つの特徴的な点は、ラベル 3 6 に印刷を行うための印刷データを生成する印刷データ生成処理である。そこで、以下、この印刷データ生成処理について図 4 のフローチャートを参照しながら説明する。

【 0 0 2 9 】

この印刷データ生成処理の開始前に、ユーザは、タッチパネル 2 4 に表示されたモード選択メニューから、「手書き印刷モード」又は「手書き認識モード」の何れかを、モード選択キーにより選択しておく。そして、ユーザがラベル 3 6 を貼付する貼付対象物を撮影するために撮影キーを押下すると、制御部 5 0 は印刷データ生成処理を開始する。

なお、以下では貼付対象物として本を例にとって説明する。また、パターンとして、ユーザがタッチペン 6 4 を用いた手書き入力により文字を 1 文字ずつ書いていく場合を例にとって説明する。

【 0 0 3 0 】

まず、制御部 5 0 は、撮影画像データを取得する (ステップ S 1 1)。具体的には、制御部 5 0 は、撮影部 7 0 によって撮影された貼付対象物 (本) の撮影画像データを取得する。

次に、制御部 5 0 は、取得した撮影画像データを撮影画像として表示する (ステップ S 1 2)。具体的には、制御部 5 0 は、取得した撮影画像データを撮影画像としてタッチパネル 2 4 (画面) に表示する (図 5 参照)。貼付対象物である本 1 0 は、撮影部 7 0 のオートフォーカス機能によりピントが合った状態で表示される。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

次に、制御部 50 は、手書き入力された文字を受け付ける（ステップ S 13）。具体的には、制御部 50 は、タッチパネル 24 に撮影画像を表示中に、撮影画像における貼付対象物である本 10 の上でユーザが手書き入力した文字を受け付ける。ユーザは、実際にラベル 36 を貼り付ける位置にタッチペン 64 を用いて文字を書く。

【0032】

次に、制御部 50 は、表示更新処理に移る。この表示更新処理について、図 6 を参照しながら説明する。制御部 50 は、この表示更新処理を、文字が手書き入力される都度行う、すなわち一文字ずつ繰り返して行う。

【0033】

まず、制御部 50 は、手書き入力された文字を表示する（ステップ S 21）。具体的には、制御部 50 は、タッチパネル 24 に撮影画像を表示中に、本 10 の上で手書き入力された文字を、軌跡に基づいてタッチパネル 24 に表示する（図 7 参照）。この図 7 は、ユーザが「個」に続く二文字目として、「人」を本 10 の背の部分に縦書きした場合を示している。

10

【0034】

次に、制御部 50 は、ストローク情報を記憶する（ステップ S 22）。具体的には、制御部 50 は、ユーザが手書き入力した文字の軌跡をストローク情報として RAM 65 に記憶する。

【0035】

次に、制御部 50 は、手書き印刷モードか否かを判定する（ステップ S 23）。具体的には、制御部 50 は、ユーザが印刷データ生成処理に先だって選択したモードに基づいて、手書き印刷モードか否かを判定する。

20

【0036】

ここで、手書き印刷モードの場合（ステップ S 23；Yes）、制御部 24 は、手書き入力された文字の縦横の表示距離を算出する（ステップ S 24）。具体的には、制御部 24 は、手書き入力された文字が現時点で 1 文字であればそのサイズ（縦横の表示距離）を、手書き入力された文字が現時点で 2 文字以上であればその文字列のサイズを、算出する。

【0037】

ここで、縦横の表示距離について、図 8 を参照しながら説明する。図 8（a）は文字を縦書きした場合の縦横の表示距離を、図 8（b）は文字を横書きした場合の縦横の表示距離を、それぞれ示す。

30

【0038】

図 8（a）のようにユーザが「個人」と縦書きした場合は縦方向（ラベル 36 の長手方向）の表示距離は「個人」の上端から下端までの距離を、横方向（ラベル 36 の幅方向）の表示距離は「個人」の左端から右端までの距離を、それぞれいう。

一方、図 8（b）のようにユーザが「個人」と横書きした場合は縦方向（ラベル 36 の幅方向）の表示距離は「個人」の上端から下端までの距離を、横方向（ラベル 36 の長手方向）の表示距離は「個人」の左端から右端までの距離を、それぞれいう。

【0039】

このように、文字の縦横の表示距離から文字のサイズを算出しておくのは、ラベル枠を表示するためである。

40

図 6 に戻って、手書き入力された文字の縦横の表示距離を算出した後、制御部 50 は、ラベル枠を表示する（ステップ S 25）。具体的には、制御部 50 は、文字のサイズに基づいて、その文字を取り囲むラベル枠 11 を、タッチパネル 24 に表示する（図 9 参照）。

【0040】

この図 9 は、ユーザが二文字目に「人」を縦書きした場合に表示されるラベル枠 11 の例を示している。このことは、換言すると、一文字目の「個」を取り囲むラベル枠から「個人」を取り囲むラベル枠 11 に更新されたことを意味する。

50

図中に示すように、ラベル枠 11 は、少なくとも手書き入力された文字を取り囲み、かつ、破線で示す余白（文字間、文字と枠との間隔など）を考慮して表示される外枠である。また、余白の間隔は初期設定又はユーザ設定（例えば、処理開始前にユーザが設定した文字間の値など）に基づけばよい。この図 9 は、手書き印刷モードにおける印刷プレビューとなる。

【0041】

図 6 に戻って、手書き印刷モードではない場合（ステップ S 23 ; No）、すなわち手書き認識モードの場合、制御部 50 は、手書き認識キーの押下があるか否かを判定する（ステップ S 26）。この手書き認識キーは、ユーザが手書き入力したパターン（この実施形態の例では二文字目の「人」）の認識処理を開始するためのトリガとなるキーである。

ここで、手書き認識キーの押下があると（ステップ S 26 ; Yes）、制御部 50 は、手書き入力方向判定を行う（ステップ S 27）。

【0042】

この手書き入力方向判定について、図 10 を参照しながら説明する。図 10 (a) は縦書きの入力方向判定の例を、図 10 (b) は横書きの入力方向判定の例を、それぞれ示す。図中に示すように、この実施形態においては、直前に認識した文字（図中の例では認識文字「個」）を中心としてエリアを四分割することで、入力方向判定を行っている。この入力方向判定の結果は、「縦」「横」「どちらでもない」又は「エラー」の何れかになる。具体的には、以下（1）乃至（4）の何れかの結果となる。

【0043】

（1）現時点での認識文字数が 0 の場合

縦横方向のどちらでもないのので、入力方向は「どちらでもない」となる。図中の例の場合、ユーザが一文字目の「個」を書いた際は、直前の認識文字数が 0 のため、判定結果は「どちらでもない」となる。

【0044】

（2）現時点での認識文字数が 1 以上でエリア 1 に書いた場合

入力方向は「縦」となる。図中の例の場合、ユーザが二文字目の「人」を書いた際は、直前の認識文字数が 1 以上でエリア 1 に書いていることから、判定結果は「縦」となる。

【0045】

（3）現時点での認識文字数が 1 以上でエリア 2 に書いた場合

入力方向は「横」となる。図中の例の場合、ユーザが二文字目の「人」を書いた際は、直前の認識文字数が 1 以上でエリア 2 に書いていることから、判定結果は「横」となる。

（4）現時点での認識文字数が 1 以上でエリア 3 又は 4 に書いた場合

入力方向は「エラー」となる。

【0046】

図 6 に戻って、手書き入力方向判定の後（ステップ S 27）、制御部 50 は、判定結果がエラーか否かを判定する（ステップ S 28）。具体的には、制御部 50 は、入力方向判定の結果が「どちらでもない」、「縦」又は「横」の何れかである場合はエラーでないとして判定し（ステップ S 28 ; No）、「エラー」の場合はエラーとして判定する（ステップ S 28 ; Yes）。

【0047】

ここで、判定結果がエラーでない場合（ステップ S 28 ; No）、制御部 50 は、手書き入力された文字の認識を行う（ステップ S 29）。具体的には、制御部 50 は、RAM 65 に記憶しておいた軌跡のストローク情報に基づいて、手書き入力された文字を所定書式の文字として認識する。例えば、二文字目が「人」の場合、制御部 50 は、そのストローク情報に合致する文字を、ROM 60 に記憶している単語辞書などを参照して特定する。そして、制御部 50 は、特定した文字を所定書式（例えば、ユーザが書式設定キーなどで設定しておいた書式）の文字として認識する。

【0048】

次に、制御部 50 は、フォントサイズを決定する（ステップ S 30）。具体的には、制

10

20

30

40

50

御部 50 は、手書き入力された文字（この例では、二文字目の「人」）の表示サイズと合致又は近似するフォントサイズ（8 pt、10 pt、16 pt、24 pt などの何れか）を自動決定する。

【0049】

次に、制御部 50 は、認識文字を置換表示する（ステップ S 31）。具体的には、制御部 50 は、タッチパネル 24 に表示された手書き入力の文字を、認識された所定書式の文字に置換する。この置換の際、制御部 50 は、所定書式の文字の大きさを決定したフォントサイズにするとともに、入力方向判定の結果に基づいて「縦」又は「横」方向に置換する。

【0050】

ここで、置換表示について、図 11 を参照しながら説明する。図 11 (a) は手書き入力文字の置換前を、図 11 (b) は手書き入力文字の置換後を、それぞれ示す。図中の例では、制御部 50 は、タッチパネル 24 に表示された手書き入力の「人」を（図 11 (a) 参照）、認識されたゴシック体の「人」に、決定したフォントサイズで判定結果の「縦」方向に置換する（図 11 (b) 参照）。この置換の際、制御部 50 は、「人」の「個」に対する位置ずれを補正して置換する。

【0051】

図 6 に戻って、認識文字の置換表示の後、制御部 50 は、認識文字の縦横の表示距離を算出する（ステップ S 32）。具体的には、制御部 50 は、ステップ S 24 と同様の方法で認識文字（この例では認識文字「個人」）のサイズを算出する。

【0052】

次に、制御部 50 は、ラベル枠を表示する（ステップ S 25）。具体的には、制御部 50 は、置換された所定書式の文字のサイズに基づいて、その文字を取り囲むラベル枠 12 を、タッチパネル 24 に表示する（図 12 参照）。

図中に示すように、ラベル枠 12 は、少なくとも置換されたゴシック体の文字を取り囲み、かつ、手書き入力の場合のラベル枠 11 と同様に余白を考慮して表示される外枠である。この図 12 は、手書き認識モードにおける印刷プレビューとなる。

【0053】

手書き印刷モード又は手書き認識モードにおけるラベル枠を表示した後、表示更新処理を終了して図 4 のステップ S 14 に進む。一方、手書き認識キーの押下がされない場合（ステップ S 26 ; No）および判定結果がエラーになった場合（ステップ S 28 ; Yes）、ラベル枠を表示しないで、表示更新処理を終了して図 4 のステップ S 14 に進む。

【0054】

図 4 に戻って、ステップ S 14 において、制御部 50 は、手書き入力終了か否かを判定する（ステップ S 14）。具体的には、制御部 50 は、印刷プレビューを見たユーザが手書き入力終了キーを押下した場合は手書き入力終了と判定し（ステップ S 14 ; Yes）、ユーザがタッチペン 64 を用いて手書き入力を続ければ手書き入力終了ではないと判定し（ステップ S 14 ; No）、続けて手書き入力された文字を受け付ける（ステップ S 13）。

【0055】

このように、手書き入力が終了するまで表示更新処理を繰り返すことで、手書き文字が入力される都度又は手書き入力された文字が認識される都度、文字付きのラベル枠が随時更新され、ユーザは更新された印刷プレビューを確認することができる。

【0056】

ここで、手書き入力が終了した場合（ステップ S 14 ; Yes）、制御部 50 は、ラベル枠の縦横の表示距離から実寸を算出する（ステップ S 15）。具体的には、制御部 50 は、ピントの合った貼付対象物から撮影部 70 までの距離に応じて撮影画面の 1 ピクセル（pix）当たりの実寸の長さ（cm/pix）を求めておく。

例えば、本 10 から撮影部 70 までの距離が近ければ 1 ピクセル当たりの実寸の長さは短くなり、逆に本 10 から撮影部 70 までの距離が長ければ 1 ピクセル当たりの実寸の長

10

20

30

40

50

さは長くなる。なお、貼付対象物から撮影部 70 までの距離は、例えば、撮影部 70 の結像機構に含まれるレンズ系から算出することができる。

【0057】

制御部 50 は、1 ピクセル当たりの実寸の長さ (cm/pix) に基づいて、ラベル枠の縦横の表示距離 (ピクセル数) から実寸を算出する。例えば、制御部 50 は、図 13 (a) に示すような、手書き印刷モードにおける手書き入力終了後のプレビュー画面上のラベル枠 11 の縦横の表示距離から実寸を算出する。同様に、制御部 50 は、図 13 (b) に示すような、手書き認識モードにおける手書き入力終了後のプレビュー画面上のラベル枠 12 の縦横の表示距離から実寸を算出する。

【0058】

次に、制御部 50 は、印刷長とラベル幅とを決定する (ステップ S16)。具体的には、制御部 50 は、実寸 (縦と横の長さ (cm)) のうちの、長い方をラベル 36 の長手方向として印刷長とし、短い方をラベル 36 の幅方向としてラベル幅とする。あるいは、入力方向判定を行った手書き認識モードの場合、制御部 50 は、縦書きであれば縦の長さを印刷長、横の長さをラベル幅とし、一方で横書きであれば縦の長さをラベル幅、横の長さを印刷長とすればよい。

【0059】

ラベル幅の決定に際しては、制御部 50 は、実寸の長さに合致又は近似するラベル幅の種類に応じて異なる複数のラベル幅 (例えば、6 mm、9 mm、12 mm、18 mm、24 mm、46 mm など) の中から選択して決定する。この後、制御部 50 は、決定したラベル幅をユーザに報知する (例えば、タッチパネル 24 に表示したり音声通知したりする)。なお、手書き印刷モードでも入力方向判定を行って、同様の方法で印刷長とラベル幅とを決定してもよい。

【0060】

次に、制御部 50 は、手書き印刷モードか否かを判定する (ステップ S17)。手書き印刷モードであれば (ステップ S17; Yes)、手書き文字の印刷データを生成する (ステップ S18)。具体的には、制御部 50 は、図 13 (a) に示したような手書き入力された手書き文字のイメージデータを印刷データとして生成し、RAM 65 に記憶する。

【0061】

一方で、手書き印刷モードでなければ (ステップ S17; No)、すなわち手書き認識モードであれば、制御部 50 は、認識文字の印刷データを生成する (ステップ S19)。具体的には、制御部 50 は、図 13 (b) に示したような認識文字のイメージデータを印刷データとして生成し、RAM 65 に記憶する。

【0062】

制御部 50 は、印刷データを生成後、印刷データ生成処理を終了する。この後、ユーザは決定されたラベル幅のラベル (例えば、ラベル 36) が巻着されたラベルカセット 35 をラベルカセット装着部 25 に装着して、印刷開始キーを押下する。すると、制御部 50 は、RAM 65 に記憶している印刷データに基づいて、ラベル 36 に印刷を行う。印刷後、ユーザは、印刷プレビューで確認済みの図 13 (a) に示すような印刷後のラベル 11 又は図 13 (b) に示すような印刷後のラベル 12 を得ることができる。

なお、図 4 の印刷データ生成処理、図 6 の表示更新処理において制御部 50 は、取得手段、撮影画像表示手段、パターン表示手段、外枠表示手段、認識手段、置換手段、実寸算出手段、決定手段などの各手段として機能する。

【0063】

以上説明したこの実施形態における印刷装置 20 においては、制御部 50 がタッチパネル 24 に撮影画像を表示中に、撮影画像における貼付対象物上で手書き入力されたパターンをそのタッチパネル 24 に表示し、そのパターンのサイズに基づいて、そのパターンを取り囲むラベル枠をタッチパネル 24 に表示するようにしている。

このため、ユーザは印刷前に、撮影画像における貼付対象物上でパターン付きのラベル枠を確認することができる。したがって、この実施形態における印刷装置 20 によれば、

10

20

30

40

50

印刷後の状態を印刷前に直感的に確認することができる。

【 0 0 6 4 】

また、ユーザは、印刷前にパターンとラベル枠とを合わせた仕上がりの状態を確認することができるので、ユーザが意図しないラベルが印刷されることのない。したがって、この実施形態における印刷装置 2 0 によれば、無駄にラベルを浪費してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 6 5 】

なお、この実施形態の手書き認識モードにおいては、ユーザが手書き認識キーを押下すると手書き認識を開始したが、これに限られない。例えば、ユーザが手書き入力後、すなわちタッチペン 6 4 をタッチパネル 2 4 から離れた後、所定時間経過すると（例えば、1 秒経過すると）、自動で手書き認識を開始してもよい。この場合、図 6 のステップ S 2 6 に替えて、制御部 5 0 は、タッチパネル 2 4 への押圧がなくなったことを検知してから所定時間が経過したか否かを判定すればよい。これにより、ユーザが手動で手書き認識を開始する場合と比べると、ユーザ負担を軽減することができる。

【 0 0 6 6 】

以上で実施形態の説明を終了するが、印刷装置 2 0 の具体的な構成や図 4 および図 6 に示した各処理の内容が上述の実施形態で説明したものに限られないことはもちろんである。

【 0 0 6 7 】

（変形例）

上述した実施形態においては、貼付対象物である本 1 0 が略正面視で撮られ、ラベル貼付エリア（本 1 0 の背の部分）が矩形であることを前提に説明したが、貼付対象物を撮る角度によってはラベル貼付エリアが矩形にならないこともある。

例えば、図 1 4 は、ユーザが貼付対象物である本 1 0 を斜め上から撮影した場合に、タッチパネル 2 4 に表示される撮影画像を示す。この撮影画像は、ユーザの視点から見た本 1 0 とも言える。

【 0 0 6 8 】

この図 1 4 の場合、ラベル貼付エリアは台形である。このエリアに、ユーザが「個」「人」と同じ大きさで順に縦書きしていった場合、上述した実施形態における表示更新処理では、「個人」を取り囲むラベル枠は矩形で表示される。つまり、本 1 0 の台形部分に「個人」を取り囲む矩形のラベル枠が表示されることになり、ユーザは違和感を覚える。

【 0 0 6 9 】

この変形例では、表示更新処理において、ラベル貼付エリアの形に応じて、ラベル枠を補正して表示する点が上記実施形態と異なる。そこで、変形例における表示更新処理を示す図 1 5 を参照しながら、この点について説明する。この処理においては、図 1 4 に示す本 1 0 の背の部分に、ユーザが同じ大きさで「個」「人」「情」「報」と順に手書き入力する場合を例にとって説明する。

なお、この処理において、ステップ S 2 1 乃至ステップ S 2 4 およびステップ S 2 6 乃至ステップ S 3 2 は、上述した実施形態の表示更新処理と同じなので、異なる処理（ステップ S 3 3 乃至ステップ S 3 7）を中心に説明する。

【 0 0 7 0 】

ラベル枠を表示するために手書き入力された文字又は認識文字の縦横の表示距離を算出した後（ステップ S 2 4 又はステップ S 3 2）、制御部 5 0 は、ラベル貼付エリアの輪郭線（エッジ）を抽出する（ステップ S 3 3）。ここで、ラベル貼付エリアとは、手書き入力されたパターン（この例では、文字「個人情報」）の貼付対象物（本 1 0）上での領域を意味する。図 1 4 の場合、ラベル貼付エリアとは、本 1 0 の背の部分の領域である。

【 0 0 7 1 】

制御部 5 0 は、本 1 0 の背の部分の輪郭線、すなわち台形を抽出する。次に、制御部 5 0 は、輪郭線は矩形か否かを判定する（ステップ S 3 4）。具体的には、制御部 5 0 は

10

20

30

40

50

、抽出した台形が矩形か否かを判定する。

ここで、輪郭線は矩形であると判定した場合（ステップS34；Yes）、制御部50は、上述した実施形態と同様にラベル枠を表示して（ステップS37）、表示更新処理を終了する。

【0072】

一方、輪郭線は矩形でないと判定した場合（ステップS34；No）、つまり台形だった場合、制御部50は、ラベル枠を補正して表示する（ステップS35）。具体的には、制御部50は、輪郭線にあわせてラベル枠13を補正して、タッチパネル24に表示する（図16参照）。図中に示すように、制御部50は、輪郭線である台形にあわせて、ラベル枠13を矩形から台形に補正してタッチパネル24に表示する。

10

【0073】

続けて、制御部50は、文字の縦横比を補正する（ステップS36）。具体的には、制御部50は、図16に示すように、手書き入力された縦横比が同じ「個人情報」を、台形に合わせて縦横比を補正して、タッチパネル24に表示する。

図16の例では、台形にあわせて上方向から下方向に向けて徐々に文字を横方向に圧縮して、すなわち文字の縦に対する横の比率を上方向から下方向に向けて徐々に小さくして、タッチパネル24に表示している。なお、このステップS36の処理は、ステップS35と同時に行っても構わない。また、この変形例における表示更新処理において、制御部50は、抽出手段、判定手段の各手段として機能する。

【0074】

20

以上、この変形例の印刷装置20によれば、制御部50は、手書き入力されたパターンの貼付対象物上での領域（ラベル貼付エリア）の輪郭線を抽出し、その抽出した輪郭線が矩形でなければ、その輪郭線にあわせてラベル枠とパターンとを補正して表示するようにしている。このため、ユーザの視点に合わせて印刷プレビューを表示することができるので、印刷後の仕上がりの状態をユーザ視点で直感的に確認することができる。

【0075】

なお、この変形例においては、ラベル貼付エリアが台形であることを前提に説明したが、これに限られない。例えば、図16の本10の表紙部分をラベル貼付エリアとして、ユーザが横書きでパターンを手書き入力した場合、ラベル枠を平行四辺形に合わせて補正表示するとともに、パターンを平行四辺形に合わせて斜めに補正して表示するとよい。

30

【0076】

また、上述した実施形態および変形例においては、印刷媒体の例として貼って使用する長尺状のラベルを前提に説明したが、これに限られない。要は貼ることは必須ではなく、対象物に対して用いられるような印刷媒体であればよく、例えば、通常のカット紙を前提として印刷データ生成処理および表示更新処理を行ってもよい。この場合、表示される枠はカット紙の外枠となる。また、この場合、印刷装置20は、図1に示したラベルプリンタではなく、インクジェットプリンタや複合機として構成することができる。

【0077】

また、この発明の印刷装置20の各機能は、通常のPC（Personal Computer）等のコンピュータによっても実施することができる。具体的には、上記実施形態では、印刷装置20のプログラムが、ROM60に予め記憶されているものとして説明した。しかし、このプログラムを、フレキシブルディスク、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）及びMO（Magneto-Optical Disc）等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して配布し、そのプログラムをコンピュータにインストールすることにより、印刷装置20の各機能を実現することができるコンピュータを構成してもよい。

40

また、プログラムをインターネット等の通信ネットワーク上のサーバ装置が有するディスク装置等に格納しておき、例えば、コンピュータがダウンロード等を行うことができるようにしてもよい。

【0078】

50

以上、本発明の実施形態について説明したが、この実施形態は、例示に過ぎず、本発明の技術的範囲を限定するものではない。本発明はその他の様々な実施形態をとることが可能であり、さらに、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、省略や置換等種々の変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲とに含まれる。以下に、本願出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0079】

(付記1)

対象物の撮影画像データを取得する取得手段と、
前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段と、
前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段と、
前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段と、
前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷手段と、
を備えた、
ことを特徴とする印刷装置。

10

【0080】

(付記2)

手書き入力された前記パターンが文字の場合、当該文字を所定書式の文字として認識する認識手段と、
前記画面に表示された前記文字を、前記認識手段で認識された前記所定書式の文字に置換する置換手段と、
をさらに備え、
前記外枠表示手段は、前記置換手段で置換された前記所定書式の文字のサイズに基づいて、前記文字を取り囲む前記外枠を、前記画面に表示する、
ことを特徴とする付記1に記載の印刷装置。

20

【0081】

(付記3)

手書き入力された前記パターンの前記対象物上での領域の輪郭線を抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出した前記輪郭線が矩形か否かを判定する判定手段と、
をさらに備え、
前記外枠表示手段は、前記判定手段が前記輪郭線を矩形でないと判定した場合、前記輪郭線にあわせて前記外枠を補正して、前記画面に表示する、
ことを特徴とする付記1又は2に記載の印刷装置。

30

【0082】

(付記4)

前記パターン表示手段は、前記判定手段が前記輪郭線を矩形でないと判定した場合、前記輪郭線にあわせて前記パターンの縦横比を補正して、前記画面に表示する、
ことを特徴とする付記3に記載の印刷装置。

40

【0083】

(付記5)

前記画面に表示された前記外枠のサイズから、前記外枠の実寸のサイズを算出する実寸算出手段と、
前記実寸算出手段で算出した前記外枠の前記実寸のサイズと同一又は近似の実寸のサイズを有する前記印刷媒体を決定する決定手段と、
をさらに備え、
前記印刷手段は、前記決定手段が決定した前記印刷媒体に、前記パターンを印刷する、

50

ことを特徴とする付記 1 乃至 4 の何れか 1 つに記載の印刷装置。

【 0 0 8 4 】

(付記 6)

対象物の撮影画像データを取得する取得ステップと、
前記取得ステップにおいて取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示ステップと、
前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示ステップと、
前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示ステップと、
前記外枠のサイズに基づいて定まる印刷媒体に、前記パターンを印刷する印刷ステップと、
を含む、
ことを特徴とする印刷方法。

10

【 0 0 8 5 】

(付記 7)

コンピュータを、
対象物の撮影画像データを取得する取得手段、
前記取得手段で取得した前記撮影画像データを撮影画像として画面に表示する撮影画像表示手段、
前記撮影画像における前記対象物上で手書き入力されたパターンを、前記画面に表示するパターン表示手段、
前記パターンのサイズに基づいて、前記パターンを取り囲む外枠を、前記画面に表示する外枠表示手段、
として機能させる、
ことを特徴とするプログラム。

20

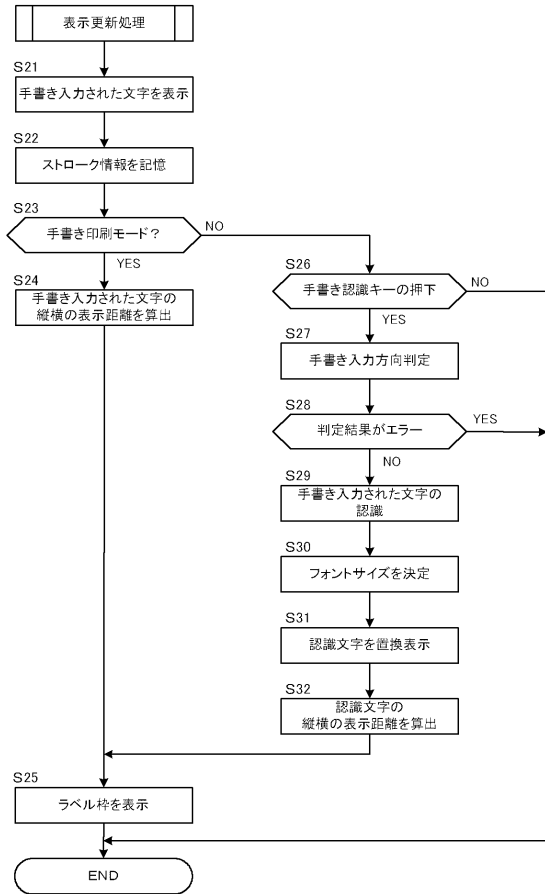
【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

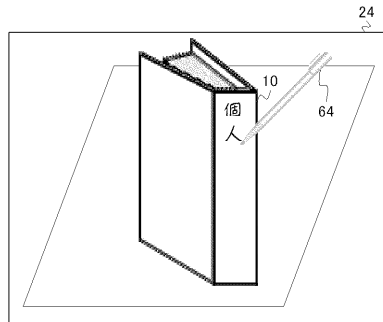
1 0 , 1 0 ... 本、 1 1 , 1 2 , 1 3 ... ラベル枠、 1 1 , 1 2 ... 印刷後のラベル、 2 0 ... 印刷装置、 2 1 ... 筐体、 2 2 ... 入力部、 2 3 ... 操作キー、 2 4 ... タッチパネル、 2 5 ... ラベルカセット装着部、 2 6 ... サーマルヘッド、 2 7 ... ラベルプラテンローラ、 2 8 ... ラベル案内ローラ、 2 9 ... ラベルリール支持ピン、 3 1 ... インクリボン巻き取り駆動軸、 3 2 ... ラベルカッタ、 3 3 ... ラベル排出口、 3 5 ... ラベルカセット、 3 6 ... ラベル、 3 7 ... ラベルリール孔、 3 8 ... インクリボン巻き取りリール孔、 4 2 ... ラベルリール、 4 4 ... インクリボンリール、 4 5 ... インクリボン、 4 6 ... 凹部、 4 7 ... インクリボン巻き取りリール、 5 0 ... 制御部、 6 0 ... ROM、 6 4 ... タッチペン、 6 5 ... RAM、 7 0 ... 撮影部、 8 0 ... ラベル印刷部、 8 1 ... ヘッド駆動回路、 8 2 ... ローラ駆動回路、 8 3 ... カッタ駆動回路

30

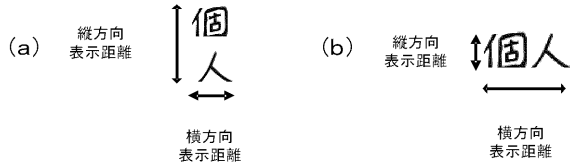
【図6】



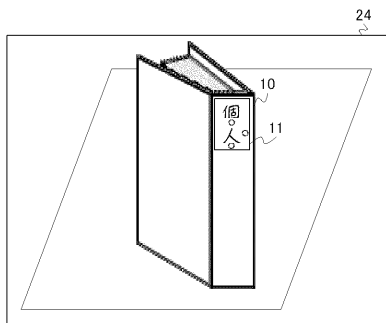
【図7】



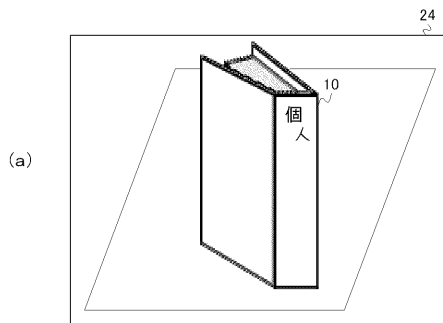
【図8】



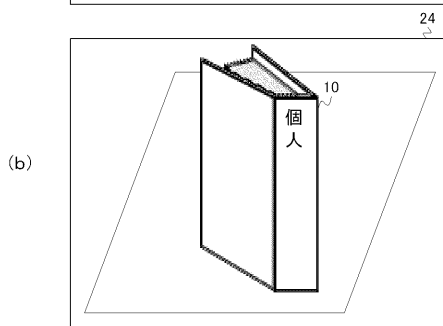
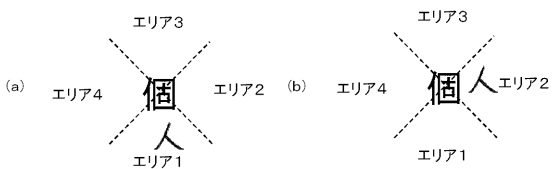
【図9】



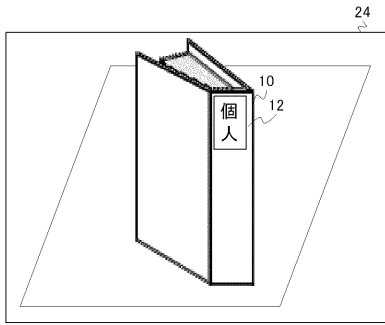
【図11】



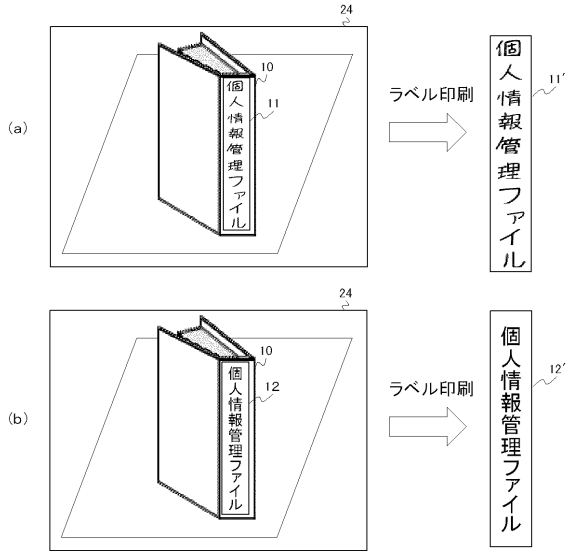
【図10】



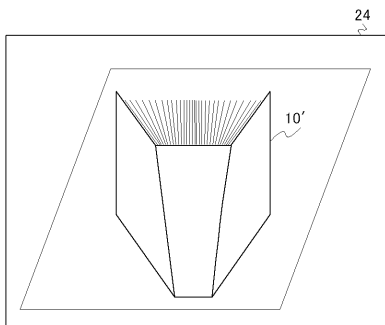
【図12】



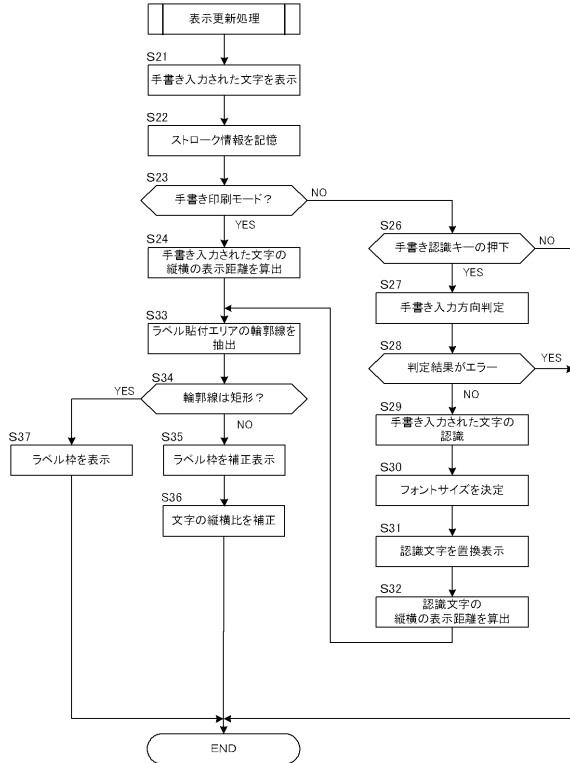
【図13】



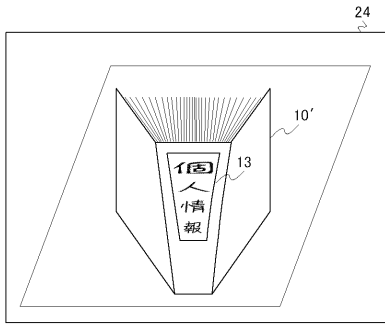
【図14】



【図15】



【図 16】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-025468(JP,A)
特開2012-152924(JP,A)
特開2011-143648(JP,A)
特開2004-080370(JP,A)
特開2014-063328(JP,A)
米国特許出願公開第2013/0208131(US,A1)
欧州特許出願公開第00886959(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 21/00
B41J 3/36
B41J 3/46
B41J 29/42
H04N 1/387