

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2024年9月6日(06.09.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/181581 A1

- (51) 国際特許分類:  
B41J 2/325 (2006.01) B41J 3/407 (2006.01)  
B41J 2/505 (2006.01) B41J 5/30 (2006.01)  
B41J 3/60 (2006.01) G06F 3/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/008161
- (22) 国際出願日: 2024年3月4日(04.03.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2023-032316 2023年3月2日(02.03.2023) JP
- (71) 出願人: キヤノンファインテックニスカ株式会社 (CANON FINETECH NISCA INC.) [JP/

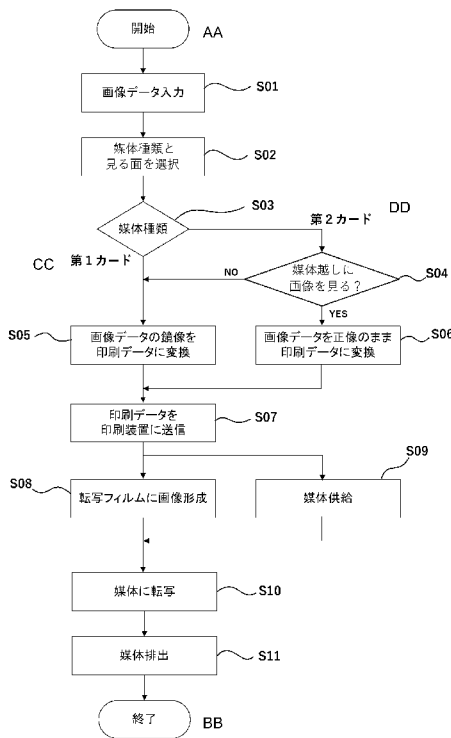
JP]; 〒3418527 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1 Saitama (JP).

- (72) 発明者: 高橋 雅也 (TAKAHASHI Masaya); 〒4000593 山梨県南巨摩郡富士川町小林430番地1 キヤノンファインテックニスカ株式会社内 Yamanashi (JP). 大嶋 正貴 (OOSHIMA Masaki); 〒4000593 山梨県南巨摩郡富士川町小林430番地1 キヤノンファインテックニスカ株式会社内 Yamanashi (JP). 日原 康太 (HIHARA Kota); 〒4000593 山梨県南巨摩郡富士川町小林430番地1 キヤノンファインテックニスカ株式会社内 Yamanashi (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

(54) Title: PRINTING SYSTEM

(54) 発明の名称: 印刷システム



- S01 Input Image data  
S02 Select type of medium and viewing surface  
S03 Type of medium  
S04 View image through medium?  
S05 Convert mirror image of image data into print data  
S06 Convert image data into print data as nonmirrored image  
S07 Transmit print data to printing device  
S08 Form image on transfer film  
S09 Supply medium  
S10 Transfer onto medium  
S11 Discharge medium  
AA Start  
BB End  
CC First card  
DD Second card

(57) Abstract: [Problem] To provide a printing system capable of meeting the demands of both users wanting to view an image formed on a user side of a transparent medium, with the transparent medium as a background, and users wanting to view an image through the transparent medium. [Solution] When creating first printed matter configured such that the user directly views an image formed on the user side of a transparent medium (second card Ca2), with the transparent medium as a background, first print data MI are generated from image data ID and are printed onto the medium such that

WO 2024/181581 A1

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

when the image formed on the medium is viewed by the user, the image has the same orientation as the image data ID, and when creating second printed matter configured such that the image is viewed through the medium, second print data NI are generated from the image data ID so as to be a mirror image of the first print data MI, and are printed onto the medium.

(57) 要約 : 【課題】 透過性のある媒体を背景としてユーザ側に形成された画像を見たいユーザと、透過性のある媒体越しに画像を見たいユーザとの両方の要望に対応可能な印刷システムを提供する。 【解決手段】 透過性のある媒体 (第2カードCa2) を背景としてユーザ側に形成された画像を直接見るような第1の印刷物を作成する場合は、ユーザが媒体に形成された画像を見たときに画像データIDと同じ向きとなるように画像データIDから第1の印刷データMIを生成して媒体に対して印刷を行い、媒体越しに画像を見るような第2の印刷物を作成する場合は、画像データIDから第1の印刷データMIに対して鏡像画像となるような第2の印刷データNIを生成して媒体に対して印刷を行う。

## 明 細 書

発明の名称：印刷システム

### 技術分野

[0001] 本発明は透過性のある媒体に画像を形成する印刷システムに関する。

### 背景技術

[0002] 従来からカード状の媒体（以下、カード）に対して画像を形成するカードプリンタが知られている。通常、このようなカードプリンタでは、ユーザ側に向いているカード面（カード表面）をユーザが見た際に、ユーザが視認できるようにカード表面に対して画像を形成している。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2018-103384号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、透過性のある媒体（例えばアクリル素材の板）に画像を形成する用途がある。その場合、透過性のある媒体を背景としてユーザ側に形成された画像を見たいユーザ（図15（a）参照）と、透過性のある媒体越しに画像を見たいユーザ（図15（b）参照）が存在する。本発明は、それぞれのユーザの要望に対応可能な印刷システムを提供することを目的としている。

#### 課題を解決するための手段

[0005] 上記課題を解決するため本発明の印刷システムは、透過性のある媒体に対して画像を形成する印刷システムにおいて、画像データが入力される画像データ入力部と、ユーザが前記媒体を背景として画像を見るような第1の印刷物、又は、ユーザが前記媒体越しに画像を見るような第2の印刷物を作成するための選択情報が入力される選択情報入力部と、前記第1の印刷物を作成する場合は、前記媒体に形成された画像を見たときに前記画像データと同じ向きとなるように前記画像データから第1の印刷データを生成し、前記第2

の印刷物を作成する場合は、前記画像データから前記第1の印刷データに対して鏡像画像となるような第2の印刷データを生成する印刷データ生成部と、前記印刷データ生成部によって生成された印刷データに基づいて前記媒体に画像を形成する画像形成部と、を備えたことを特徴とする。

### 発明の効果

[0006] 本発明により、透過性のある媒体を背景としてユーザ側に形成された画像を見たいユーザと、透過性のある媒体越しに画像を見たいユーザとの両方の要望に対応可能な印刷システムを提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明が適用可能な第1実施形態の印刷システムの制御・通信系の構成ブロック図である。

[図2]印刷システムを構成する印刷装置の概略構成を示す正面図である。

[図3]印刷装置の印刷部の動作ポジションの説明図であり、(A)は印刷部が待機ポジションにある状態、(B)は印刷部が印刷ポジションにある状態、(C)は印刷部が搬送ポジションにある状態を示す。

[図4]転写時の印刷装置の正面図である。

[図5]転写フィルムの断面図である。

[図6]転写フィルムを正面から見た図である。

[図7]第1カードCa1に画像を形成した状態を示した図である。

[図8]第2カードCa2に画像を形成した状態を示した図である。

[図9]印刷システムを構成する上位装置の制御部の機能ブロック図である。

[図10]オブジェクト生成部により上位装置のモニタに表示された画面の一例を模式的に示す説明図である。

[図11]カード発行処理のフローチャートである。

[図12]第2カードCa2にメイン画像と背景画像とを重ねて印刷した状態を示した図である。

[図13]第2カードCa2の両面に同じ画像を印刷した状態を示した図である。

。

[図14]カードの種類と画像を見る向きを設定する画面を示した図である。

[図15]透過性のある媒体に対して形成された画像をどの向きで見るかを説明する図である。

### 発明を実施するための形態

[0008] 以下、図面を参照して、本発明を印刷装置とコンピュータとで構成される印刷システムに適用した実施の形態について説明する。

[0009] 1. 構成

1-1. 印刷システム100

図1に示すように、本実施形態の印刷システム100は、カード状の媒体（以下、カードCa）に文字や画像を印刷記録するとともに、カードに磁気的ないし電気的な情報記録を行う印刷装置1と、印刷装置1と通信可能な上位装置101（例えば、パーソナルコンピュータ等のホストコンピュータ）とで構成されている。

[0010] 印刷装置1は上位装置101に接続されており、上位装置101から印刷装置1に印刷データや磁気的ないし電気的記録データ等を送信して記録動作等を指示することが可能である。なお、印刷装置1はオペパネル部（操作表示部）5を有しており、上位装置101からの記録動作指示の他、オペパネル部5からの記録動作指示も可能である。また、印刷システム100は同一筐体に上位装置101と印刷装置1の両方が収容された所謂スタンドアロンタイプの印刷システム100として構成してもよい。以下、印刷装置としては一例として、インクリボンを用いて転写フィルムに画像を形成し、転写フィルムに形成された画像をカードCaに転写する再転写プリンタについて説明する。

[0011] 1-2. 上位装置101

上位装置101は、ハードウェア構成として、CPU、ROM、RAMおよびハードディスクドライブ（以下、HDDと略称する。）、並びに、通信インターフェイスを含む通信部155（図7参照）を備えている。

[0012] 上位装置101には、デジタルカメラやスキャナ等の画像入力装置104

、上位装置101に命令やデータを入力するためのキーボードやマウスやタッチパネル等の入力装置103、上位装置101で生成されたデータ等の表示を行なう液晶ディスプレイ等のモニタ102（入力装置103がタッチパネルの場合は入力装置とモニタとが共通部材となる）が接続されている。また、画像入力装置104としてインターネット等のネットワークに接続して印刷する画像データやテキストデータ等をダウンロードするためのネットワーク接続部を備えていてもよい。また、QRコード（登録商標）等の二次元コードやICチップに格納された情報を無線通信で読み取る読取装置105を設け、読み取った情報に基づいて印刷データや設定情報（後述する媒体の種類や第1の印刷物を作成するか第2の印刷物を作成するかの情報等）を外部サーバーからダウンロードしたり内蔵したメモリから読み出したりすることができるように構成してもよい。

[0013] 1-3. 印刷装置1

1-3-1. 機構部

図2に示すように、印刷装置1はハウジング2を有しており、ハウジング2内に情報記録部Aと、印刷部Bと、回動ユニットFと、デカール機構Gとを備えている。また、印刷装置1は、ハウジング2に装着可能な媒体供給部Cと、媒体収容部Dと、媒体収容部Dとは反対側のハウジング2の側面に装着されたリジェクトスタッカ54とを備えている。

[0014] (1) 情報記録部A

情報記録部Aは、磁気記録部24と、非接触式IC記録部23と、接触式IC記録部27とで構成されている。これら3つの記録部はオプション構成とされており、ユーザの希望に応じて1つ以上の記録部が取り付けられる。

[0015] (2) 媒体供給部C

媒体供給部Cは複数枚のカードCaを（傾斜）立位姿勢で整列して収納している。その先端底部には分離開口7が形成されており、ピックアップローラ19で最前列のカードCaを順次繰り出して供給する。本実施形態では、カードCaに横85.6 [mm]、縦53.9 [mm]の標準（規格）サイ

ズのカードが用いられるが、規格外のサイズのカードに対応できるようにしてもよく、その場合、扱うカードサイズに応じて各部材の寸法が決まることは言うまでもない。ピックアップローラ19は不図示のピックアップモータ（ステッピングモータ）の駆動力で回転する。

[0016] 本実施形態の印刷システム100は、非透過性の第1カードCa1（例えば、白無地のPVCカード）と、透過性のある第2カードCa2（例えば、透明の亚克力素材の板である亚克力カード）と、に印刷処理が可能であり、第1カードCa1と第2カードCa2を総称してカードCaと呼ぶ。なお、第2カードCa2は完全な透明である必要はなく、ユーザと対向する面の逆側に形成された画像を視認できれば透過性があるとする。また、第1カードCa1も第2カードCa2も、カード自体に色がついていてもよい。

[0017] (3) 回動ユニットF

媒体供給部Cから繰り出されたブランクのカードCaは、傾斜媒体搬送経路P0上に配された搬入ローラ22で回動ユニットFに搬入される。回動ユニットFは、ハウジング2に回動可能に軸支された回動フレーム50と、この回動フレーム50に回転可能に軸支された2つのローラ対20、21とで構成されている。搬入ローラ22およびローラ対20、21は不図示の第1カード搬送モータ（正逆転可能なステッピングモータ）の駆動力で回転し、回動ユニットFは不図示の回動モータ（正逆転可能なステッピングモータ）の駆動力で回動する。なお、回動フレーム50の外周にはギアが形成されており、回動モータのモータ軸に嵌着したギアと噛合している。

[0018] 回動ユニットFの外周には、上述した磁気記録部24、非接触式IC記録部23および接触式IC記録部27が配置されている。ローラ対20、21は、これらの記録部23、24、27のいずれかに向けてカードCaを搬送するための媒体搬送路65を形成し、これらの記録部でカードCaには磁氣的若しくは電氣的にデータが書き込まれる。なお、回動ユニットFの近傍には、環境温度（外気温）を検出するサーミスタ等の温度センサThが配置されており、この温度センサThで検出された環境温度を基に印刷部Bに設け

られたサーマルヘッドやヒートローラ等（後述）の加熱要素の温度補正が行われる。

[0019] （４）印刷部Ｂ

印刷部Ｂは、サーマルヘッド４０でインクリボン４１の各色インク画像を重ねて転写フィルム４７に画像を形成する画像形成部Ｂ１と、ヒートローラ３３により水平媒体搬送経路Ｐ１上を搬送されるカードＣａに転写フィルム４６に形成された画像を転写する転写部Ｂ２とで構成されている。印刷部Ｂは、画像形成部Ｂ１および転写部Ｂ２に跨って転写フィルム４６（の画像形成領域）を搬送するフィルム搬送機構１０を有している。

[0020] また、印刷部Ｂには、媒体搬送路６５の延長線上にカードＣａを搬送するための水平媒体搬送経路Ｐ１が設けられている。水平媒体搬送経路Ｐ１上には、カードＣａを転写部Ｂ２に向けて搬送する搬送ローラ対２９、３０が配置されている。

[0021] （５）デカール機構Ｇ

転写部Ｂ２の下流側には、水平媒体搬送経路Ｐ１の延長線上に、収容スタッカ６０に転写後のカードＣａを搬送するための水平媒体搬送経路Ｐ２が設けられている。水平媒体搬送経路Ｐ２上にはカードＣａを搬送する搬送ローラ対３７、３８が配置されている。なお、水平媒体搬送経路Ｐ１、Ｐ２上に配設された搬送ローラ対２９から搬送ローラ対３８までの各ローラ（プラテンローラ３１を含む。）は、不図示の第２カード搬送モータ（正逆転可能なステッピングモータ）の駆動力で回転する。

[0022] 搬送ローラ対３７、３８はデカール機構Ｇの一部を構成している。デカール機構Ｇは、搬送ローラ対３７、３８で両端部が挟持（ニップ）されたカードＣａの中央部を下方に凸状のデカールユニット３４で押圧して位置固定された凹状のデカールユニット３５との間でカードＣａを挟むことにより、ヒートローラ３３による熱転写でカードＣａに生じた反りを矯正する。デカール機構Ｇは偏心カム３６を含む構成によりデカールユニット３４が図２に示す上下方向で進退可能に構成されている。

[0023] (6) 媒体収容部D

媒体収容部Dは、カード載置台を有しデカール機構G側から搬送されてきたカードCaを収容する収容スタック60と、カード載置台に積層されたカードCaの枚数に応じて図2の下方側に移動するように構成された昇降機構61とを有している。

[0024] (7) 印刷部Bの詳細

次に、印刷部Bについて、画像形成部B1、転写部B2、印刷部Bの動作ポジション、画像形成開始位置および転写開始位置の順に詳述する。

[0025] (7-1) 画像形成部B1

(a) 画像形成部B1の主要部材

プラテンローラ45とサーマルヘッド40とは画像形成部B1を構成する主要部材であり、プラテンローラ45に対向する位置にサーマルヘッド40が配置されている。画像形成時には、転写フィルム46およびインクリボン41を介してプラテンローラ45をサーマルヘッド40に圧接する。すなわち、プラテンローラ45は図示を省略した第1偏心カムを回転させることによりサーマルヘッド40に進退可能に構成されている。

[0026] サーマルヘッド40は主走査方向に列設された複数（本例では1300）の加熱素子を有しており、これらの加熱素子はヘッドコントロール用IC（不図示）により印刷データに基づいて選択的に加熱制御され、インクリボン41を介して転写フィルム46に画像を形成する。

[0027] (b) 転写フィルム46

転写フィルム46は、カードCaの幅方向より若干大きな幅を有する帯状を呈しており、図5(A)に示すように、インクリボン41のインクを受容するインク受容層46a、インク受容層46aの表面を保護する保護層46b、加熱によりインク受容層46aおよび保護層46bを一体に剥離を促進するための剥離層46c、基材（ベースフィルム）46dの順で積層形成されている（図5(A)は転写フィルム46を厚み方向から見た断面イメージ図）。そして、後述する転写部B2で転写フィルム46とカードCaとを重

ねた状態でヒートローラ33を用いて基材46d側から熱を加えて圧接することで画像が形成されたインク受容層46aと保護層46bとが剥離層46cから離間してカードCaに転写される(図5(B)参照)。

[0028] 図6に示すように、転写フィルム46には、矢印で示す画像形成時のフィルム搬送方向(サーマルヘッド40の副走査方向)と交差する幅方向(サーマルヘッド40の主走査方向)を横断するように形成され画像形成開始位置を定めるためのマークが一定間隔で形成されており、これらのマーク間が画像形成領域Riとされている。つまり、画像形成領域Riは、画像形成時のフィルム搬送方向における上流側のマークMaと下流側のマークMbとで画定される。

[0029] なお、図6において、画像形成領域Ri内の実線で示す長方形の領域がサーマルヘッド40の印刷領域Rp、2点鎖線の領域がカードCaのサイズである。本実施形態でサーマルヘッド40の印刷領域Rpは、カードCaに対して上下左右方向それぞれで0.5[m]程度の余裕を持っている(カードCaのサイズより大きい)。

[0030] 図2に示すように、転写フィルム46は、モータMr2、Mr4の駆動により転写フィルムカセット内の供給ロール47と巻取ロール48にそれぞれ巻き取りないし繰り出される。すなわち、転写フィルムカセット内には、供給ロール47の中心に供給スプール47A、巻取ロール48の中心に巻取スプール48Aが配されており、供給スプール47Aには図示しないギアを介してモータMr2の回転駆動力が伝達され、巻取スプール48Aには図示しないギアを介してモータMr4の回転駆動力が伝達される。モータMr2およびモータMr4には正逆転可能なDCモータが用いられている。モータMr2、Mr4のモータ軸には出力軸側とは反対側の位置にこれらのモータの回転数をそれぞれ検出する不図示のエンコーダが設けられている。

[0031] なお、本実施形態では、転写処理前の転写フィルム46が供給スプール47Aに巻回されており、使用済み(転写部B2で転写処理された部分)の転写フィルム46が巻取スプール48Aに巻回されている。このため、転写フ

フィルム46に対して画像形成処理（一次転写処理ともいう。）および転写処理（二次転写処理ともいう。）を行う際は、供給スプール47Aから転写フィルム46を巻き取スプール48A側に一旦繰り出し、供給スプール47Aで転写フィルム46を巻き取りながら画像形成処理および転写処理を行う。

[0032] (c) フィルム搬送機構10

フィルム搬送ローラ49は、転写フィルム46を搬送する主要な駆動ローラであり、このフィルム搬送ローラ49の駆動を制御することで転写フィルム46の搬送量および搬送停止位置が定まる。フィルム搬送ローラ49は正逆転可能なフィルム搬送モータMr5（ステッピングモータ）に連結されている。フィルム搬送ローラ49の駆動時にモータMr2、Mr4も駆動するが、供給ロール47、巻取ロール48のいずれか一方から繰り出された転写フィルム46をいずれか他方で巻き取り、搬送される転写フィルム46にテンションを付与するためのものでフィルム搬送の補助的役割を果たす。フィルム搬送ローラ49のローラ軸には不図示のエンコーダが設けられている。

[0033] フィルム搬送ローラ49の周面には、ピンチローラ32aとピンチローラ32bとが配置されている。また、ピンチローラ32a、32bが転写フィルム46をフィルム搬送ローラ49に圧接した際に生じる転写フィルム46の張力でフィルム搬送ローラ49から離間することを防止する張力受け部材52が設けられている。

[0034] ピンチローラ32a、32bは、図示を省略した第2偏心カムを回転させることで、フィルム搬送ローラ49に対して進退可能に構成されており、張力受け部材52も第2カムを回転させることで転写フィルム46に対して進退可能に構成されている。なお、ピンチローラ32a、32bのローラ軸および張力受け部材52の両端部は第2偏心カムに当接するコロが固着した支持部材（不図示）に支持されている。図2では、ピンチローラ32a、32bがフィルム搬送ローラ49側に進出して転写フィルム46がフィルム搬送ローラ49に巻き付けられ、張力受け部材52が転写フィルム46に接している状態が示されている。これにより、転写フィルム46はフィルム搬送口

ーラ49の回転数に応じた距離の正確な搬送が行われる。

[0035] 従って、フィルム搬送機構10は、画像形成部B1と転写部B2との間に配されたフィルム搬送ローラ49を駆動させることにより、転写フィルム46を供給ロール47、画像形成部B1、転写部B2および巻取ロール48間で正逆搬送するとともに、画像形成部B1および転写部B2において転写フィルム46の画像形成領域R<sub>i</sub>を適正位置に位置付ける機能を有している。

[0036] なお、巻取ロール48と画像形成部B1（サーマルヘッド40、プラテンローラ45）の間には、発光素子と受光素子とを有し上述した転写フィルム46に形成されたマークを検出するセンサS<sub>e</sub>1が配置されている。また、サーマルヘッド40の近傍には、サーマルヘッド40を冷却するための冷却ファン39が配置されている。

[0037] (d) インクリボン41

インクリボン41はインクリボンカセット42に収納されており、インクカセット42にインクリボン41を供給する供給ロール43とインクリボン41を巻き取る巻取ロール44との間で張架された状態で収容されている。巻取ロール44の中心には巻取スプール44A、供給ロール43の中心には供給スプール43Aが配されており、巻取スプール44AはモータM<sub>r</sub>1の駆動力で回転し、供給スプール43AはモータM<sub>r</sub>3の駆動力で回転する。モータM<sub>r</sub>1およびモータM<sub>r</sub>3には正逆転可能なDCモータが用いられている。モータM<sub>r</sub>1、M<sub>r</sub>3のモータ軸には出力軸側とは反対側の位置にこれらのモータの回転数をそれぞれ検出する不図示のエンコーダが設けられている。

[0038] インクリボン41は、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）のカラーインクパネルとB<sub>k</sub>（ブラック）インクパネルとを長手方向に面順次に繰り返すことで構成されている。なお、本実施形態では、Y、M、Cのカラーインクパネルに昇華インク、B<sub>k</sub>インクパネルに溶融インクが用いられている。なお、YMCB<sub>k</sub>に加えて白、ゴールド、シルバーや蛍光オレンジ等の色のインクパネルを配置してもよい。

[0039] 供給ロール43と画像形成部B1（サーマルヘッド40、プラテンローラ45）との間には、発光素子側からの光がBkインクパネルにより受光素子側で遮光されることでインクリボン41の位置検出を行い画像形成部B1へのインクリボン41の頭出しを行うためのセンサSe2が配置されている。

[0040] (e) 転写部B2との関係

転写フィルム46への画像形成が終了したインクリボン41は、剥離コロ25と剥離部材28とで転写フィルム46から引き剥がされる。剥離部材28はインクリボンカセット42に固設されており、剥離コロ25は画像形成時に剥離部材28に当接して両者で転写フィルム46とインクリボン41とを挟持することで剥離が行われる。そして、剥離されたインクリボン41はモータMr1の駆動力で巻取ロール44に巻き取られ、転写フィルム46はフィルム搬送機構10により転写部B2に搬送される。なお、プラテンローラ45のローラ軸および剥離コロ25の両端部は上述した第1偏心カムに当接するコロが固着した支持部材（不図示）に支持されており、第1カムが回転することで、サーマルヘッド40に対するプラテンローラ45の圧接が解除されると同時に、剥離部材28に対する剥離コロ25の当接も解除される。

[0041] フィルム搬送ローラ49の下流側には、転写フィルム46に形成されたマークを検出するためのセンサSe3が配置されている。このマーク検出を契機に、水平媒体搬送経路P1上の搬送ローラ対29、30に挟持され搬送停止（待機）中のカードCaを転写部B2に向けて搬送を開始することで、転写フィルム46の画像形成領域Ri（印刷領域Rp）とカードCaとは同時に転写部B2に到達する。なお、センサSe3には透過一体型のセンサが用いられている。

[0042] (7-2) 転写部B2

転写部B2では、転写フィルム46がカードCaとともにヒートローラ33およびプラテンローラ31とで挟持され、転写フィルム46の画像形成領域Riに形成された画像がカードCaに転写される。すなわち、転写時には

、カードC aおよび転写フィルム4 6（の画像形成領域R i）を介してヒートローラ3 3をプラテンローラ3 1に圧接し、カードC aと転写フィルム4 6とを同速で同方向に搬送する。なお、ヒートローラ3 3は、転写フィルム4 6を介してプラテンローラ3 1に圧接・離間するように昇降機構（不図示）に取り付けられている。

[0043] 画像転写後の転写フィルム4 6は、ヒートローラ3 3と搬送ローラ対3 7を構成する従動ローラ（図2の下側のローラ）との間に配置された剥離ピン7 9でカードC aから分離（剥離）され供給ロール4 7側に搬送される。一方、画像が転写されたカードC aは水平媒体搬送経路P 2上を下流側のデカール機構Gに向けて搬送される（図4も参照）。

[0044] （7-3）印刷部Bの動作ポジション

印刷部Bは、上述した第1、第2偏心カムの回転を制御することにより、待機ポジション、印刷ポジションおよび搬送ポジションの3つのポジションのいずれかを採る。

[0045] （a）待機ポジション

図3（A）は、印刷部Bが待機ポジションにある状態を示したものである。この状態では、ピンチローラ3 2 a、3 2 bはフィルム搬送ローラ4 9に圧接しておらず、張力受け部材5 2もフィルム搬送ローラ4 9に接していない。また、プラテンローラ4 5はサーマルヘッド4 0に圧接しておらず、剥離コロ2 5も剥離部材2 8に当接していない。

[0046] （b）印刷ポジション

図3（B）は、印刷部Bが印刷ポジションに移行した状態を示したものである。その際、まず、ピンチローラ3 2 a、3 2 bがフィルム搬送ローラ4 9に転写フィルム4 6を巻き付けるとともに、張力受け部材5 2が転写フィルム4 6に接し、その後、プラテンローラ4 5がサーマルヘッド4 0に圧接する。この印刷ポジションでは、プラテンローラ4 5がサーマルヘッド4 0に向けて移動して転写フィルム4 6とインクリボン4 1とを挟み込む。

[0047] この状態で、フィルム搬送ローラ4 9の回転により転写フィルム4 6が搬

送され、同時にインクリボン41もモータMr1の動作により巻取ロール44により巻き取られて同じ方向に搬送される。この搬送の間、転写フィルム46に形成されたマークがセンサSe1を通過して転写フィルム46が画像形成開始位置（後述）に到達した時点で、転写フィルム46の画像形成領域Riにサーマルヘッド40による画像形成が行われる。

[0048] 転写フィルム46の搬送量（転写フィルム46の搬送方向の距離）は、フィルム搬送ローラ49に設けられたエンコーダで検出され、それに応じてフィルム搬送ローラ49の回転が停止し、同時にモータMr1の動作による巻取ロール44による巻き取りも停止する。これにより、転写フィルム46の画像形成領域Riへの最初のインクパネル（例えば、Y）のインクによる画像形成が終了する。

[0049] (c) 搬送ポジション

最初のインクパネルのインクによる画像形成が終了すると、印刷部Bは搬送ポジションに移行し、プラテンローラ45はサーマルヘッド40から退避する（剥離部材28に対する剥離コロ25の当接も解除される。）。図3（C）は、印刷部Bが搬送ポジションに移行した状態を示したものである。この状態では依然として、ピンチローラ32a、32bはフィルム搬送ローラ49に転写フィルム46を巻き付け、張力受け部材52は転写フィルム46に接している。

[0050] この状態で、フィルム搬送ローラ49の逆方向の回転により、転写フィルム46は初期位置（頭出し位置）まで逆搬送される。このときも転写フィルム46の移動量はフィルム搬送ローラ49の回転によって制御されるが、マークがセンサSe1の検出位置を越えるように、一色のインクパネル（例えば、Y）で画像が形成された画像形成領域Riの搬送方向の長さ以上の所定長さ分が逆搬送されて初期位置まで戻される。なお、インクリボン41もモータMr3により所定量巻き戻され、次に画像を形成するためのインクのインクパネルを初期位置（頭出し位置）に待機させる。

[0051] (d) 印刷動作おけるポジション移行

カラー印刷動作では、搬送ポジションで転写フィルム46およびインクリボン41がそれぞれ初期位置に搬送された後、再び図3(B)に示す印刷ポジションに移行し、プラテンローラ45をサーマルヘッド40に圧接させ、フィルム搬送ローラ49が転写フィルム46の画像形成領域R<sub>i</sub>を搬送してサーマルヘッド40により次のインクパネル(例えば、M)のインクによる画像形成が行われる。

[0052] このように、印刷ポジションと搬送ポジションでの動作は全てまたは所定のインクパネルのインクによる画像形成が終了するまで繰り返される。そして、サーマルヘッド40による画像形成が終了すると、プラテンローラ45のサーマルヘッド40への圧接を解除する。その後、フィルム搬送モータM<sub>r</sub>5(およびモータM<sub>r</sub>2、M<sub>r</sub>4)の駆動で転写フィルム46の画像形成領域R<sub>i</sub>は転写部B2に向けて搬送される。

[0053] 1-3-2. 制御部

図1に示すように、印刷装置1は、印刷装置1全体の動作制御を行う制御部70を備えている。制御部70は、印刷装置1を制御するマイクロコンピュータユニット72(以下、MCU72と略称する。)を有している。MCU72は、中央演算処理装置として高速クロックで作動するCPU、印刷装置1のプログラムやプログラムデータが記憶されたROM、CPUのワークエリアとして働くRAM、およびこれらを接続する内部バスで構成されている。

[0054] MCU72には外部バスが接続されている。外部バスには、通信ICを有し上位装置101との通信を行う通信部71、カードCaに画像を形成すべき印刷データやカードCaの磁気ストライプや収容ICに磁気的ないし電氣的に記録すべき記録データ等を一時的に格納するメモリ77が接続されている。

[0055] また、外部バスには、上述した各センサやエンコーダからの信号を処理する信号処理部73、各モータに駆動パルスや駆動電力を供給するモータドライバ等を含むアクチュエータ制御部74、上述したヘッドコントロール用I

Cを有しサーマルヘッド40を構成する加熱素子の熱エネルギーを制御するためのサーマルヘッド制御部75、オペパネ部5を制御するための操作表示制御部76、上述した情報記録部A、およびカードCaの重送等による搬送エラーや情報記録部Aによる記録失敗時等にブザー6を作動させるブザー作動回路78が接続されている。

[0056] 2. 印刷システム100の技術背景

ここで、本実施形態の印刷システム100の技術背景について簡単に説明する。

[0057] 近年、透過性のある媒体に画像を形成する用途が増えている。その用途に対応するため本実施形態の印刷システム100では第1カードCa1（白カード）に加えて第2カードCa2（透過性媒体）に対しても印刷処理が可能に構成されている。

[0058] 第2カードCa2に画像を形成する場合、第2カードCa2の第1面Ca2Aと第2面Ca2Bに対して印刷処理が可能となっている。第2カードCa2の第1面Ca2Aとは、ユーザが第2カードCa2を見たときにユーザ側を向いている面で、第2面Ca2Bとは第1面Ca2Aの反対側の面である。第2カードCa2の第1面Ca2Aに画像を形成した場合、第1カードCa1と同様にカードCaを背景としてユーザに対して手前側に画像が形成される。よって、第2カードCa2を介さずに直接（保護層越しに）画像を見ることができるため、ユーザは画像自体をクリアに見ることができる。一方、第2カードCa2の第2面Ca2Bに画像を形成した場合、ユーザは第2カードCa2越しに画像を立体的に見て楽しむことができる。

[0059] また、第2カードCa2に対しても片面だけでなく両面に画像を形成することができる。例えば、第1面Ca2Aにキャラクター等の画像を形成し、第2面Ca2Bに背景画像を形成することで、背景に対してキャラクターを際立たせるようなカードを作成することができる。

[0060] 本実施形態のように転写フィルム46を用いた再転写プリンタでは、通常、第1カードCa1に印刷処理した場合、ユーザは第1カードCa1のカード

面に形成された画像を保護層越しに見ている（図7（C）参照）。その場合、図7（A）で示す画像データIDを画像形成部B1で転写フィルム46に画像を形成する際に、画像データIDを一旦鏡像に変換して、その鏡像を転写フィルム46に画像形成し、画像形成された転写フィルム46のインク受容層と保護層とを転写部B2で第1カードCa1に転写する。なお、図7（B）は転写フィルム46に画像データIDの鏡像が形成され（符号M1）、転写フィルム46をインク受容層46a側から見た図である。つまり、画像形成部B1により転写フィルム46に画像が形成された状態で転写フィルム46をインク受容層46d側から見た場合に、元の画像データIDを正像としたときにインク受容層46dに形成された画像M1が画像データIDに対して鏡像の関係となるように画像M1を形成する。なお、画像M1を形成する際は、画像データIDをミラー反転させるような変換処理をしてもよいし、画像データIDを元に鏡像となるような画像を新たに生成してもよい。これによりユーザが保護層46b越しに形成された画像M1を見ると画像データIDと同じ向きの画像（正像）として見ることができる。

[0061] また、第2カードCa2の第1面Ca2Aに画像を形成する場合は、第1カードCa1に対する印刷処理と同様の処理が行われるため、画像データIDに対して鏡像となる画像M1を転写フィルム46に形成して、画像形成された転写フィルム46のインク受容層と保護層とを転写部B2で第2カードCa2の第1面Ca2Aに転写する。これにより、第2カードCa2の第1面Ca2Aをユーザに向けた際に、ユーザは第1面Ca2Aに形成された画像M1を画像データIDと同じ向きで見ることができる。

[0062] ここで、第1カードCa1への印刷処理と同様の処理を第2カードCa2の第2面Ca2Bに対して行くと、ユーザが第2カードCa2越しに形成された画像M1を見た際に、ユーザに対して画像データIDの鏡像が表示されてしまう。そこで、本実施形態の印刷システム100は、第2カードCa2の第2面Ca2Bに形成された画像をユーザが第2カードCa2越しに見るための成果物を出力する場合は、画像形成部B1で転写フィルム46に画像を

形成する際に画像データ 1 D (図 8 (A)) を鏡像に変換せずに正像のまま転写フィルム 4 6 に画像形成し (図 8 (B) の符号 N 1)、画像形成された転写フィルム 4 6 のインク受容層 4 6 a と保護層 4 6 b とを転写部 B 2 で第 2 カード C a 2 に転写する。これにより、ユーザが第 2 カード C a 2 越しに形成された画像 N 1 を見ると印刷データと同じ向きの画像 (正像) として見ることができる (図 8 (C))。

[0063] このように、本実施形態の印刷システム 1 0 0 では、ユーザの要望で第 1 カード C a 1 に印刷するか第 2 カード C a 2 に印刷するか、また、第 2 カード C a 2 であっても第 1 面 C a 2 A に印刷して第 2 カード C a 2 を介さずに直接画像を見るか、第 2 面 C a 2 B に印刷して第 2 カード C a 2 越しに画像を見るか、によって印刷する画像の向きを変更することで、用途に合わせた印刷物を作成することができる。

### [0064] 3. 動作

次に、本実施形態の印刷システム 1 0 0 の動作について説明する。

#### [0065] 3-1. 動作概要

本実施形態の印刷システム 1 0 0 では、上位装置 1 0 1 側で画像データ 1 D から色成分ごとの印刷データに変換する。その際、最終的に転写される媒体の種類とユーザが媒体のどちらの面から画像を見るかの情報によって印刷データへの変換時に画像データを鏡像にして印刷データに変換するか正像のまま印刷データに変換するかを決定し、変換した印刷データを印刷装置 1 に送信する。一方、印刷装置 1 側では、受信した印刷データおよび調整値に従ってサーマルヘッド 4 0 により画像形成領域 R i に画像を形成する。以下、これらの動作について詳述する。

#### [0066] 3-2. 上位装置 1 0 1 の動作

図 9 に示すように、上位装置 1 0 1 の CPU、ROM、RAM および HDD は制御部 1 5 0 として機能する。すなわち、制御部 1 5 0 は、ROM に格納され RAM に展開されたプログラム (およびプログラムデータ) に従って CPU を主体として機能する。

[0067] 制御部150のHDDには、カードCaに印刷される所望の画像データID（画像オブジェクト）を生成するためのオブジェクト生成アプリケーションソフトウェア、オブジェクト生成アプリケーションソフトウェアで生成された画像データIDや入力装置103により外部から入力された画像データIDから印刷装置1用の印刷データを生成するプリンタドライバ（アプリケーションソフトウェア）等がインストールされている。

[0068] これらのアプリケーションソフトウェアのプログラムは、CD-ROM、フロッピディスク（FD）、USBメモリ、ZIP、MO等の上位装置101が読み取り可能な記録媒体を介してHDDにインストールしてもよいし、上位装置101がネットワークの一員を構成する場合には通信部155を介して他のコンピュータからプログラムを取得してHDDにインストールするようにしてもよい。

[0069] 制御部150を構成するCPUは、HDDにインストールされたオブジェクト生成アプリケーションソフトウェアおよびプリンタドライバをアプリケーション151として同時にまたは選択的にRAMに展開することで、オブジェクト生成部152およびプリンタドライバ153の機能を実現する。なお、HDDは、オブジェクト生成部152およびプリンタドライバ153で作成（処理）中または作成（処理）済のデータを保存するデータ保存部154としても機能する。

[0070] 3-2-1. オブジェクト生成部152

オブジェクト生成部152は、個々の印刷オブジェクトを生成する個別オブジェクト生成部、複数のオブジェクトを統合するオブジェクト統合部、統合オブジェクトから画像データを生成する画像データ生成部、画像データID等をプリンタドライバ153に出力するGDI（Graphics Device Interface、特開2004-194041号公報参照）を有している。なお、GDIを除くこれら各部は、OS（Operating System）より提供される関数を利用してモニタ102、入力装置103、画像入力装置104との入出力制御をするためのGUI（Graphic User Interface）機能を有している。

[0071] (1) 個別オブジェクト生成部

図10は、カードCaに印刷される所有者の氏名「知財 花子」の印刷オブジェクトを作成する場合のモニタ102に表示された画面の例を模式的に示したものである。この例では、オペレータが、「テキスト入力」の欄に入力装置103のキーボードから「知財 花子」（テキストデータ）を入力し、入力装置103のマウス（不図示）でフォント名、フォントサイズ、スタイル／装飾、文字色、背景色等の印刷情報を入力した例であり、プレビューの欄には入力されたテキストデータと印刷情報とから生成された印刷オブジェクトが表示されている。

[0072] オペレータは、プレビューを参照しつつ、入力装置103を操作（修正）することで所望の印刷オブジェクト（テキストデータ）を作成し、OKボタンをクリックする。これにより、個別オブジェクト生成部は一つの印刷オブジェクト（オブジェクトのサイズ情報を含む。）を取り込み、その印刷オブジェクトを特定するための名前や番号を付与するとともに、予め定められたフォルダに印刷オブジェクトを収容する。なお、この例では、「プレビュー」の欄に表示された印刷オブジェクトが複数の文字で構成され、それらの文字のフォントやフォントサイズ等が同じ印刷オブジェクトを示したが、印刷オブジェクトは1文字で構成されていても、複数の文字で構成され各文字が異なるフォントやフォントサイズであってもよい。

[0073] カードCaは、一般に、所有者の氏名の他、所有者が所属する会社名やID番号等種々の印刷オブジェクト（テキストデータ）を含んで構成されるため、個別オブジェクト生成部は上記の例に従い他の（氏名以外の）印刷オブジェクトを生成することができ、上述したフォルダに生成した複数の印刷オブジェクトを収容する。なお、会社名は共通することから、別のフォルダに収容されている印刷オブジェクトをコピーして上述したフォルダに収容するようにしてもよい。

[0074] また、カードCaには、一般に、所有者の顔写真、会社のロゴマーク、カードの背景画像等の画像オブジェクトも印刷されることが多く、これらの画

像オブジェクトも上述したフォルダに収容してもよく、または、他のフォルダに収容するようにしてもよい。なお、このような画像オブジェクトは画像入力装置104から取り込んでも、通信部155を介して他のコンピュータに保存されている画像オブジェクトを利用するようにしてもよい。

[0075] (2) オブジェクト統合部

オペレータは、上述したフォルダに収容された複数のオブジェクトにより、カードCaに印刷される所望の画像オブジェクトを作成する。オブジェクト統合部は、全体のプレビュー画像をモニタ102に表示し、オペレータによる複数のオブジェクト配置を補助する。これにより、オペレータは所有者の氏名、会社名、ID番号、顔写真、ロゴマーク等が所望位置に配置された統合オブジェクトを得ることができる。

[0076] オブジェクト統合部は、プレビュー画像のOKボタンがクリックされたかを判断し、クリックされた場合には、カードCaに印刷されるべき画像（統合）オブジェクトの配置が確定したものとみなし、統合オブジェクトを構成する各オブジェクトの位置情報を取得する。従って、オブジェクト統合部は、個々のオブジェクトの位置情報を付加する機能を有している。なお、本実施形態では個々のオブジェクトの位置情報は上述したフォルダに収容されるが、他のフォルダに収容するようにしてもよい。

[0077] (3) 画像データ生成部

画像データ生成部は、テキストデータの各印刷オブジェクトを、例えばビットマップ等の画像データIDに変換し、カードCaの一面ごとに全ての画像データを一つに統合した画像データIDを生成する。

[0078] また、画像データ生成部は、オペレータに、生成した画像データIDが両面印刷または片面印刷のいずれに用いられるものか、およびカードCaの表面または裏面のいずれに用いられるものかを選択させ、その結果を画像データの属性情報として取得する。さらに、画像データ生成部は、オペレータに、カードCaの磁気ストライプやICに記録すべきデータの入力と記録部（23、24、27）の特定とを要求し、その入力結果を記録データとして取

得する。

[0079] そして、画像データ生成部は、A P I (Application Program Interface) 関数を利用して、上述した画像データ I D、属性情報および記録データを G D I に出力する。

[0080] (4) G D I

G D I は、D D I (Device Driver Interface、特開 2 0 0 2 - 9 1 4 2 8 号公報参照) 関数を利用して、1つのフォルダ内に收容された画像データ I D、属性情報および記録データをプリンタドライバ 1 5 3 に引き渡す。

[0081] 3 - 2 - 2. プリンタドライバ 1 5 3

プリンタドライバ 1 5 3 は、画像データ I D から色成分ごとの印刷データに変換する変換処理部、印刷データ、属性情報および記録データ等を收容したフォルダを印刷装置 1 に送信する送信処理部を有している。以下、各部が行う処理について説明する。

[0082] (1) 変換処理部

変換処理部は、オブジェクト生成部 1 5 2 (G D I) から受け取ったフォルダ内のデータのうち、画像データ I D に対し大別して 2 つの変換処理を実行する。

[0083] 1 つ目の変換処理は、画像データ I D を媒体の種類 (ユーザが見る方向) に応じて鏡像に変換する鏡像変換処理である。媒体の種類が透過性のある第 2 カード C a 2 である場合で、ユーザが第 2 カード C a 2 越しに画像を見るような成果物を作成する場合は、画像データ I D に対して鏡像変換処理を行わずに正像のまま後述する画像変換処理を行う。なお、この鏡像変換処理は必ずしも上位装置 1 0 1 側 (変換処理部) で行う必要はなく、色成分ごとの印刷データに対し印刷装置 1 側で行ってもよい。

[0084] 2 つ目の変換処理は、画像データ I D に対する以下の 3 つの画像変換処理である。なお、これらの画像変換処理において、本実施形態では、Y、M、C、B k の印刷データを構成する各画素は階調値 0 ~ 2 5 5 範囲の 2 5 6 階調で変換される。

[0085] 1) R (レッド)、G (グリーン)、B (ブルー) を画像成分とする画像データからY、M、Cを色成分とする印刷データへの変換。

[0086] 2) 上記1) の変換に際して任意に行われる変換 (補正) であって例えば次のもの。

(イ) ガンマ変換 (ユーザ好みに色合いを調整、詳細は例えば特開平8-80640号参照)。

(ロ) リニア変換 (印刷装置1の発色特性 (サーマルヘッド40への出力印刷濃度) を補正、詳細は例えば特開平6-30271号参照)。

(ハ) 環境補正 (サーマルヘッドや印刷装置1内温度などの環境による発色特性を補正、詳細は例えば特開昭63-115766号参照)。

(ニ) エッジ強調変換 (例えば、顔の輪郭等を強調する変換、詳細は例えば特開2007-320050号参照)。

(ホ) ヘッド抵抗補正 (サーマルヘッド40の構造上の発色特性を補正、詳細は例えば特開平7-125284号参照)。

なお、上記 (ハ) ~ (ホ) の変換 (補正) を行う場合は、予め通信部155を介して印刷装置1の所定情報 (環境温度等) を取得した後に行われる。

[0087] 3) Bk (ブラック) を色成分とする画像データに対するディザ変換。このディザ変換は本例のようにインクリボン41のBkインクパネルのインクが溶融インクの場合に行われるが、インクリボン41のカラーインクパネルが溶融タイプの場合 (本例以外の場合) にはカラーインクパネルに対してもディザ変換が行われる。

[0088] そして、変換処理部は、オブジェクト生成部152から受け取った属性情報および記録データ、変換処理部で変換されたY、M、C、Bkの印刷データを1つのフォルダ内に收容する。

[0089] (2) 送信処理部

送信処理部は、オペレータの指示に従って変換処理部で作成されたフォルダを印刷装置1に送信する。その際、オペレータの指示に従って作成されたフォルダをデータ保存部154に保存するようにしてもよい。

[0090] 3-3. 印刷システム100の動作

次に、図11のフローチャートを参照して、印刷システム100のカード発行動作について、制御部150及びMCU72のCPU（以下、単にCPUという。）を主体として説明する。なお、説明を簡単にするために、印刷装置1を構成する各部材はホーム（初期）位置に位置付けられ（例えば、図2に示す状態）、ROMに格納されたプログラムおよびプログラムデータをRAMに展開する初期設定処理が終了したものとして説明する。また、印刷部B（画像形成部B1、転写部B2）の動作については既に説明したので、重複を避けるために簡単に説明する。

[0091] まず、CPUは上位装置101に画像データIDが入力されたことを認識する（S01）。このステップでは、アプリケーション151を用いて画像データIDを生成してもよいし、画像入力装置104により画像データIDを入力してもよいし、読取装置105で情報を読み取ることで上位装置101や外部装置に格納された画像データIDを読み出してもよい。

[0092] 次に、CPUは印刷する媒体の種類と媒体を見る方向が選択されたことを認識する（S02）。ここではユーザが入力装置103を用いて媒体の種類と媒体を見る方向を入力してもよいし、読取装置105で媒体の種類と媒体を見る方向についての情報を読み取ってもよい。

[0093] 媒体の種類と媒体を見る方向については、例えば図14のような入力画面を用いてユーザが選択することができる。モニタ102には媒体の種類を選択する媒体種類選択欄G01と画像の配置を選択（媒体を見る方向を指定）する画像配置選択欄G02（選択情報入力部）が表示されている。媒体種類選択欄G01では白カード選択ボタンG03と透明カード選択ボタンG04が配置されている。言い換えると、ユーザが前記媒体を背景として画像を見るような第1の印刷物（図15（a））を作成するか、ユーザが前記媒体越しに画像を見るような第2の印刷物（図15（b））を作成するかをここで選択する。画像配置選択欄G02は媒体種類選択欄G01で透明カード（第2カードCa2）が選択された場合に選択可能となっている。そこで、画像

を第2カードC a 2を背景にして直接見る場合（第2カードの第1面C a 2 Aに画像形成）はG 0 5を選択し、画像を第2カードC a 2越しに見る場合（第2カードの第2面C a 2 Bに画像形成）はG 0 6を選択する。また、第2カードC a 2の両面に画像を形成する場合はG 0 7を選択してどの画像をどちらに配置するかを別途設定する。媒体の種類と画像の配置の選択が終わったらOKボタンG 0 8を押して終了する。

[0094] 次にCPUは、ステップS 0 2で入力された媒体の種類が非透過性の第1カードC a 1か透過性のある第2カードC a 2かを判断する（S 0 3）。本実施形態では、媒体の種類が第2カードC a 2の場合は、第2カードC a 2を背景として画像を直接（保護層越しに）見る場合（第1面C a 2 Aに画像形成する場合）は第1カードC a 1に対する処理と同じとなるためステップS 0 5に進み、第2カードC a 2越しに画像を見る場合（第2面C a 2 Bに画像形成する場合）はステップS 0 6に進む。

[0095] 媒体の種類が第1カードC a 1の場合、もしくは第2カードC a 2で第1面C a 2 Aに画像を形成する場合、CPUは画像データI Dを変換処理部で鏡像にしてから印刷データ（第1の印刷データ）に変換する（S 0 5）。一方、媒体の種類が第2カードC a 2で第2面C a 2 Bに画像を形成する場合、CPUは画像データI Dを正像のまま印刷データ（第2の印刷データ）に変換する（S 0 6）。その後、CPUは変換した印刷データ（が格納されたフォルダ）を印刷装置1に送信する（S 0 6）。以上、ステップS 0 1からステップS 0 7までが上位装置1 0 1の制御部1 5 0によって行われる。

[0096] 印刷データを受け取った印刷装置1側のCPUは、画像形成部B 1を用いて転写フィルム4 6に対して印刷データの画像形成処理を行う（S 0 8）。このとき、媒体の種類が第1カードC a 1の場合、もしくは第2カードC a 2で第1面C a 2 Aに画像を形成する場合は画像データI Dの鏡像M Iが転写フィルム4 6に印刷され、媒体の種類が第2カードC a 2で第2面C a 2 Bに画像を形成する場合は画像データI Dの正像N Iが転写フィルム4 6に印刷される。

[0097] また、この画像形成処理と並行して媒体供給部CからカードCaを供給する(S09)。媒体供給部Cには第1カードCa1または第2カードCa2が格納されており、ユーザがステップS02で選択したカードをセットしておく。なお、図2の回動ユニットFの右側(リジェクトスタッカ54の上方)に別の媒体供給部を設けて、2種類のカードCa1、Ca2をそれぞれの媒体供給部にセットしておき、選択された媒体の情報に応じていずれかのカードを供給するようにしてもよい。なお、情報記録が必要な場合は次の転写処理の前にカードCaに対して情報記録処理を行っておく。

[0098] 次にCPUは供給されたカードCaに対して転写部B2を用いて転写処理を行う(S10)。これによりカードCaの表面に画像が形成された転写フィルム46のインク受容層46aと保護層46bとが転写される。その後、必要であればデカール処理を行って、カードCaは媒体収容部Dに排出される(S11)。

[0099] 以上、印刷システム100によるカード発行処理の一連の流れを説明したが、第2カードCa2に印刷処理を行う場合、以下のような印刷処理を行うこともできる。図12(A)は画像データIDがメイン画像ID1と背景画像ID2とで構成されており、メイン画像ID1と背景画像ID2とを重ねて印刷することで、第2カードCa2越しに画像を見た際により見栄えが良くなる(図15(c)に示す第3の印刷物に該当。このようなカードを作成したい場合に画像配置選択欄でG07を選択)。

[0100] この場合、メイン画像ID1と背景画像ID2とは第2カードCa2越しに見られる画像であるため、変換処理部では画像データID1、ID2を正像のまま印刷データに変換する。この変換された印刷データを図12(B)に示すようにメイン画像ID1の印刷データ(正像)を転写フィルム46の第1領域Ri1に形成し、形成された画像N1を含むインク受容層46aと保護層46bとを第2カードCa2に転写する。そして、転写フィルム46の第2領域Ri2に背景画像ID2の印刷データ(正像)を形成し、形成された画像N2を含むインク受容層46aと保護層46bとをメイン画像

に重ねて転写する。よって、印刷処理された第2カードC a 2はユーザから見て第2カードC a 2、メイン画像が形成されたインク受容層4 6 a (N | 1)、保護層4 6 b、背景画像が形成されたインク受容層4 6 a (N | 2)、保護層4 6 bが積層された状態となる(図1 2 (C))。

[0101] なお、図1 2ではメイン画像I D 1と背景画像I D 2とをそれぞれ用意した態様を示したが、1つの画像データI Dから領域を指定してメイン画像I D 1と背景画像I D 2とを生成してもよい。

[0102] また、インクリボンがYMC(昇華インク)とBk(溶融インク)で構成されている場合、画像データI Dのうち溶融インクで形成される画像をメイン画像I D 1とし、昇華インクで形成される画像を背景画像I D 2として重ねて転写するようにしてもよい。

[0103] また、図1 3に示すように一つの画像データI D(図1 3 (A))を第2カードC a 2の両面に印刷することで画像が立体的に見えるようにしてもよい(図1 5 (c)に示す第3の印刷物に該当)。この場合、図1 3 (B)に示すように、変換処理部では画像データI Dを鏡像と正像とでそれぞれ2つの印刷データに変換し、転写フィルム4 6の第1領域R i 1に鏡像印刷データを印刷し、印刷された画像M |を含むインク受容層4 6 aと保護層4 6 bとを第2カードC a 2の第1面に転写する。一方、転写フィルム4 6の第2領域R i 2に正像印刷データを印刷し、印刷された画像N |を含むインク受容層4 6 aと保護層4 6 bとを第2カードC a 2の第2面に転写する。

[0104] これにより、ユーザは第2カードC a 2の第1面に転写された保護層4 6 b越しに第1画像M |を見て、その奥の第2カードC a 2越しに第2画像N |を見ることで画像データI Dと同じ向きの画像を重ねて見ることができる。

[0105] 本実施形態の印刷システム1 0 0では、ユーザが第2カードC a 2越しに見る画像については画像データI Dを鏡像に変換せずに正像のまま印刷データに変換し、その印刷データに基づいて転写フィルム4 6に正像画像を形成し、その正像画像N |を含むインク受容層4 6 aと保護層4 6 bとを第2カ

ードCa2に転写することで、透過性のある第2カードCa2越しに画像を見たときに元の画像データIDと同じ向きの画像を視認することができる。また、第2カードCa2に形成された正像画像N1は保護層46bにより保護されているため、第2カードCa2に直接正像画像を印刷するものに比べて耐久性が高い。

[0106] なお、本実施形態の印刷システム100では媒体の種類をユーザが設定する態様を示したが、印刷装置1のカード搬送路の中で媒体の種類を検出し、第1カードCa1である場合は転写フィルム46に画像データIDの鏡像画像M1を印刷し、第2カードCa2である場合は転写フィルム46に画像データIDの正像画像N1を印刷するようにしてもよい。また、印刷装置1で媒体の種類を検出できる構成の場合、ユーザが設定した媒体の種類と検出した媒体の種類が異なっていたら処理を中止するようにしてもよい。

[0107] なお、本実施形態の印刷システム100では上位装置101の制御部150の中の変換処理部で画像データIDを媒体の種類に応じて鏡像にするか正像にするかを決定する態様を示したが、印刷データに変換した後に鏡像にする場合は鏡像にしてもよいし、印刷装置1側で画像データIDを受け取って印刷装置1側で印刷データへの変換を行ってもよい。

[0108] また、上述した画像形成システム100では、鏡像画像M1を生成する際に、入力された画像データIDをミラー反転して変換する態様を示したが、画像変換ではなく鏡像画像M1となるような印刷データを新たに生成するようにしてもよい。

[0109] また、本実施形態の印刷システム100では、媒体の種類として第2カードCa2が選択された場合に第1面Ca2Aに画像を形成するか第2面Ca2Bに画像を形成するか選択できる態様を示したが、第2カードCa2が選択された場合は第2カードCa2越しに画像を見ることを前提として、第1カードCa1が選択された場合は画像データIDが鏡像となるように鏡像画像M1の印刷データを生成して第1カードCa1に画像形成し、第2カードCa2が選択された場合は画像データIDが正像となるように正像画像N1

の印刷データを生成して第2カードCa2に画像形成するようにしてもよい。

[0110] なお、本実施形態の印刷システム100では、媒体の種類と第1の印刷物を作成するか第2の印刷物を作成するかを選択情報をモニタ102から入力する様子を示したが、オペパネル部5を用いて入力したり、QRコード（登録商標）等の二次元コードやICチップに格納された情報を無線通信で読み取る読取装置105を用いて入力したりしてもよい。また、ユーザによる音声入力を用いてもよく、選択情報入力部は、印刷システム100として選択情報が入力されたことを認識できれば良い。

[0111] また、本実施形態の印刷システム100では、印刷装置として転写フィルム46を用いた再転写プリンタを用いた例を示したが、転写フィルム46を用いずにインクリボン41を用いてダイレクトにカードCaに画像形成するダイレクトプリンタを用いたり、液体インクを用いたインクジェットプリンタを用いたりしてもよい。その場合、第1カードCa1に画像形成する場合、もしくは第2カードCa2の第1面Ca2Aに画像形成する場合は、画像データIDの正像となるように印刷データ（第1の印刷データ）を生成し、第2カードCa2の第2面Ca2Bに画像形成する場合は画像データIDの鏡像となるように印刷データ（第1の印刷データに対して鏡像画像となるような第2の印刷データ）を生成する。これにより、ユーザがカードCaを見たときに画像データIDと同じ向きに形成された画像を見ることができる。

[0112] 以上から、本実施形態の印刷システム100では、透過性のある媒体（第2カードCa2）に対して第1面Ca2Aに画像を形成して画像を直接（保護層がある場合は保護層越しに）見るような第1の印刷物を作成する場合でも、第2面Ca2Bに画像を形成して第2カードCa2越しに画像を見るような第2の印刷物を作成する場合でも、ユーザは入力（指定）された画像データIDと同じ向きに画像を見ることができる。よって、カードCaに形成された画像を直接見る用途にも第2カードCa2越しに画像を見る用途にも対応ができるため、1つの印刷システム100で複数のユーザの要望に応え

ることができる。

[0113] 尚、本出願は、参照によりここに援用される日本特許出願番号2023-32316号からの優先権を請求する。

## 符号の説明

- [0114]
- 1 印刷装置（画像形成装置）
  - 40 サーマルヘッド
  - 41 インクリボン
  - 46 転写フィルム（媒体）
  - 49 フィルム搬送ローラ（媒体搬送部の一部）
  - 70 制御部（制御手段）
  - 77 メモリ（格納手段）
  - 100 印刷システム（画像形成システム）
  - 152 オブジェクト生成部（生成手段）
  - 153 プリンタドライバ（検出手段、決定手段）
  - B 印刷部（画像形成手段）
  - Mr5 フィルム搬送モータ（媒体搬送部の一部）

## 請求の範囲

### [請求項1]

透過性のある媒体に対して画像を形成する印刷システムにおいて、  
画像データが入力される画像データ入力部と、

ユーザが前記媒体を背景として画像を見るような第1の印刷物、又は、ユーザが前記媒体越しに画像を見るような第2の印刷物を作成するための選択情報が入力される選択情報入力部と、

前記第1の印刷物を作成する場合は、前記媒体に形成された画像を見たときに前記画像データと同じ向きとなるように前記画像データから第1の印刷データを生成し、前記第2の印刷物を作成する場合は、前記画像データから前記第1の印刷データに対して鏡像画像となるような第2の印刷データを生成する印刷データ生成部と、

前記印刷データ生成部によって生成された印刷データに基づいて前記媒体に画像を形成する画像形成部と、

を備えた印刷システム。

### [請求項2]

前記選択情報入力部は、さらに前記媒体の第1面に第1の画像を形成し、前記媒体の前記第1面の反対側の第2面に第2の画像を形成する第3の印刷物を作成するための選択情報が入力され、

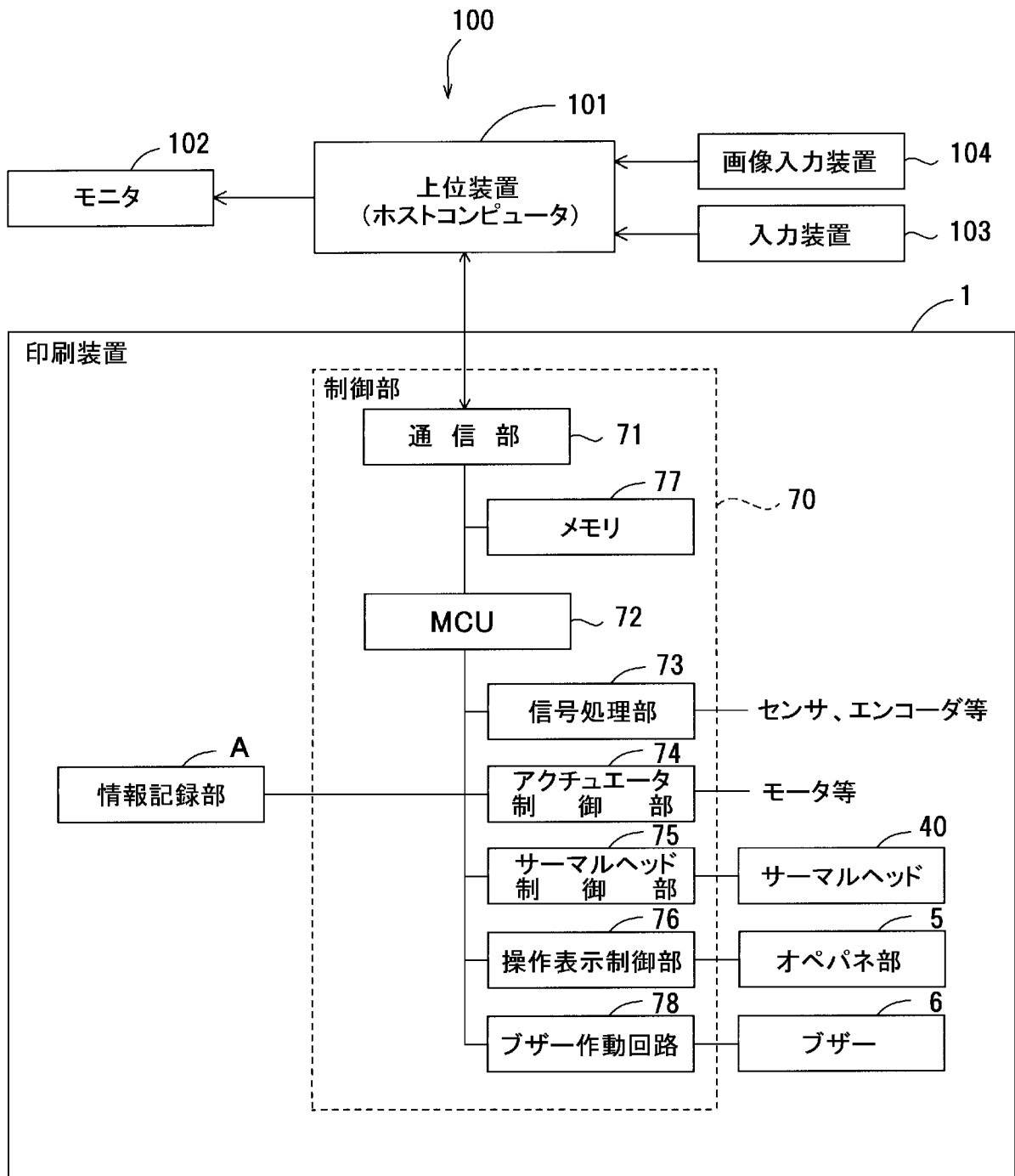
前記印刷データ生成部は、前記第3の印刷物を作成する場合は、前記第1面をユーザに向けて前記第3の印刷物を見たときに、前記第1の画像と前記第2の画像がそれぞれ入力された画像データと同じ向きとなるように印刷データを生成することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

### [請求項3]

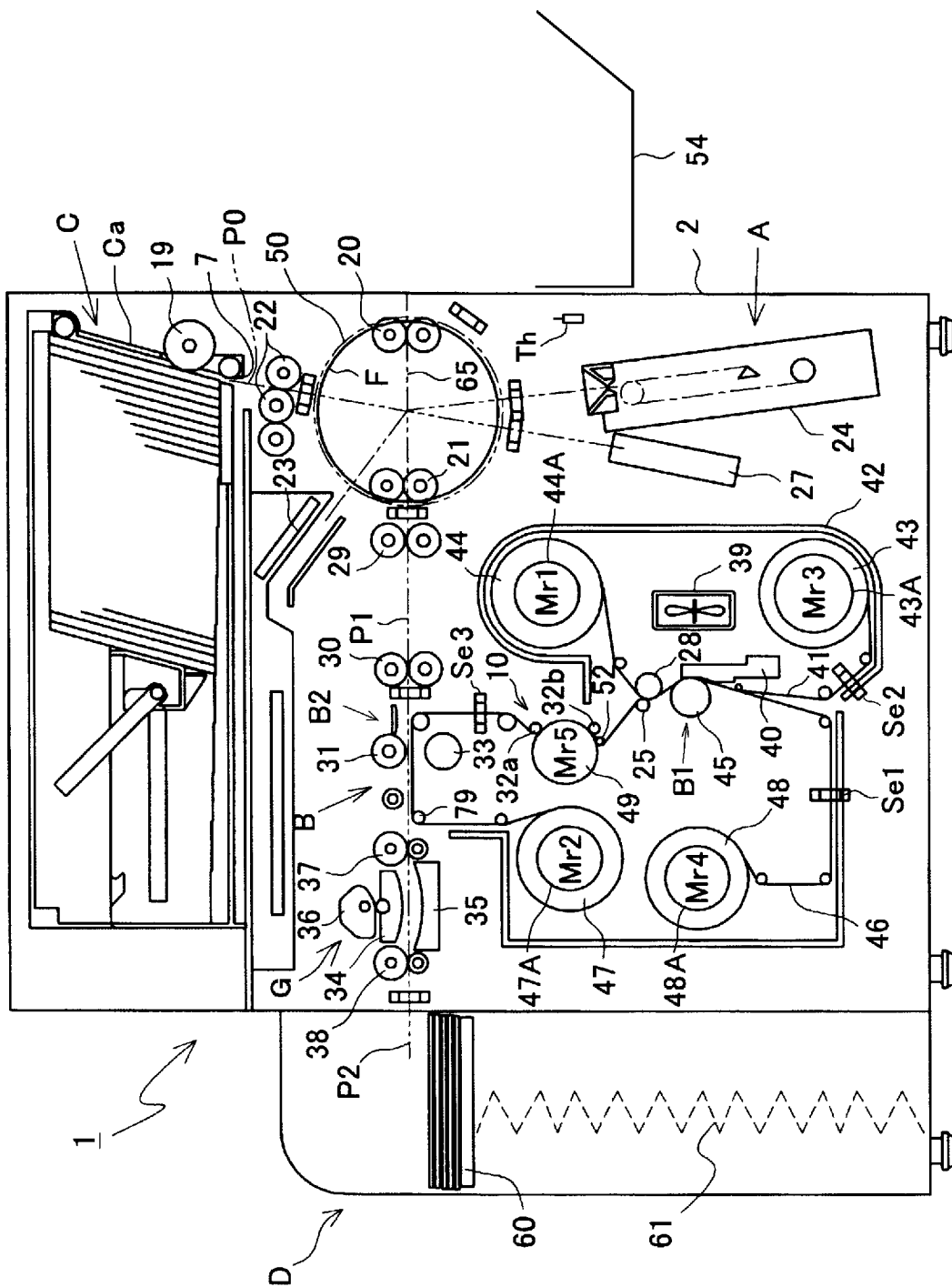
前記媒体の両面に同じ前記画像データを用いて画像を形成する場合は、前記媒体の第1面に対して前記第1の印刷データを用いて印刷を行い、前記媒体の第2面に対して前記第2の印刷データを用いて印刷を行うことを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。



[図1]

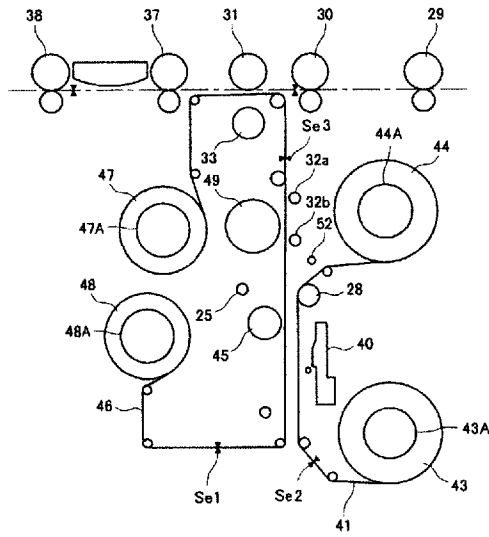


[図2]

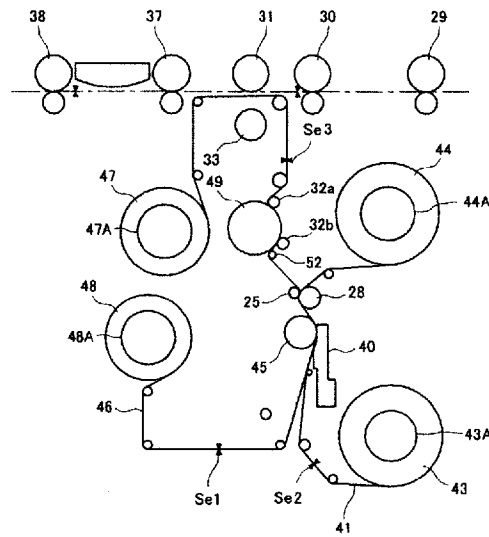


[図3]

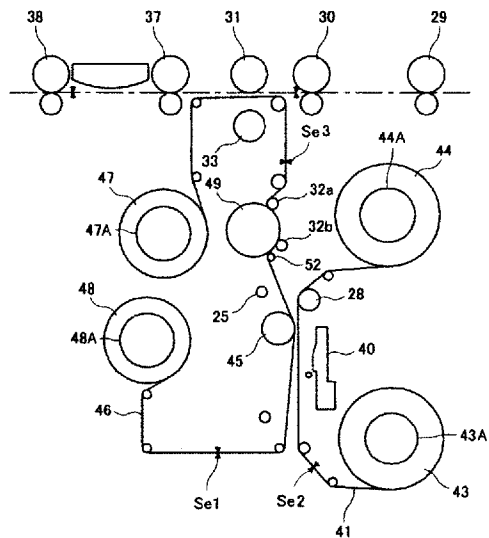
(A)



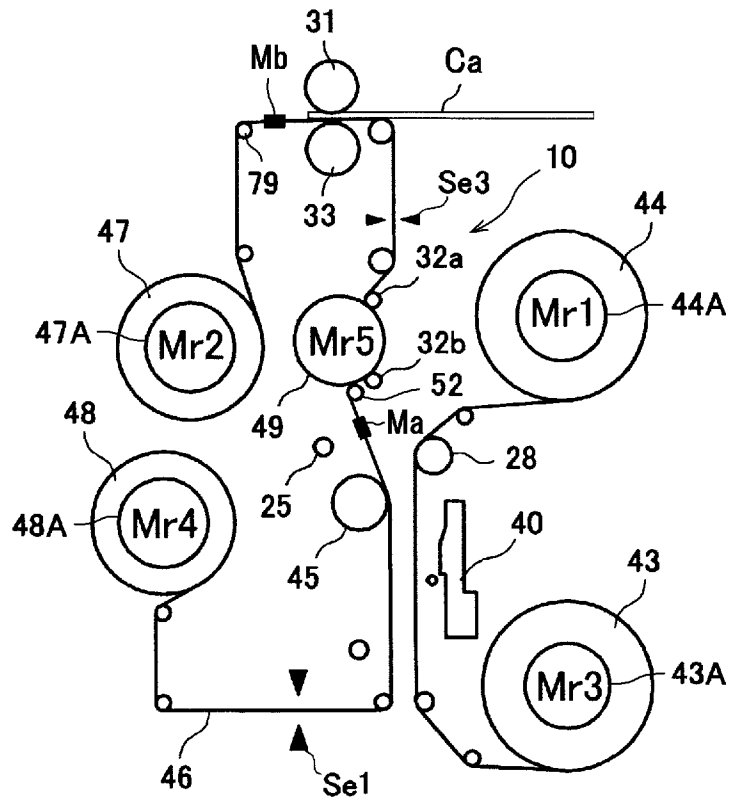
(B)



(C)

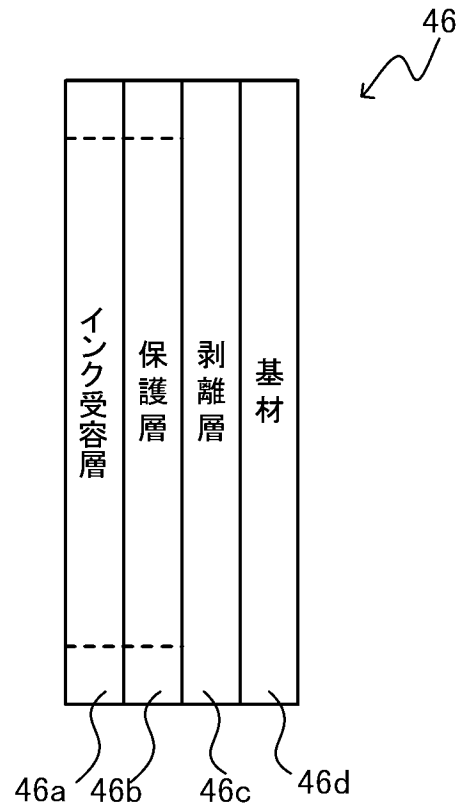


[図4]

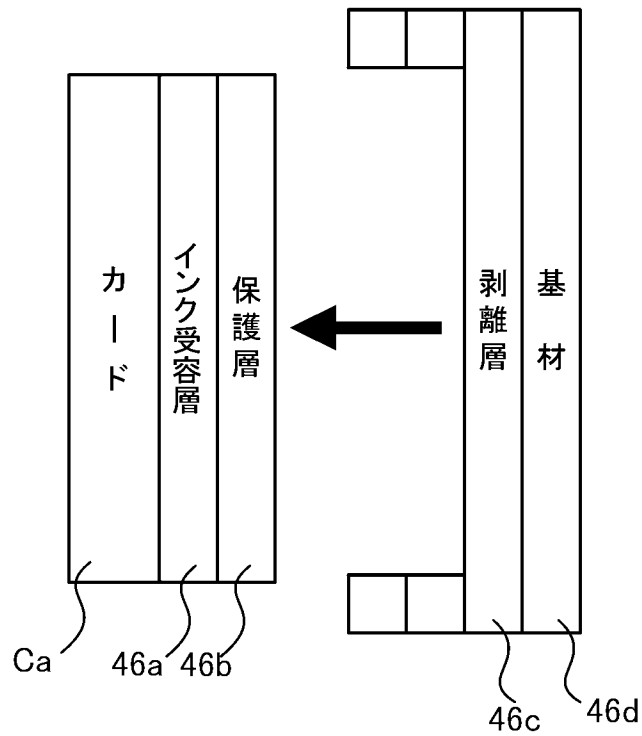


[図5]

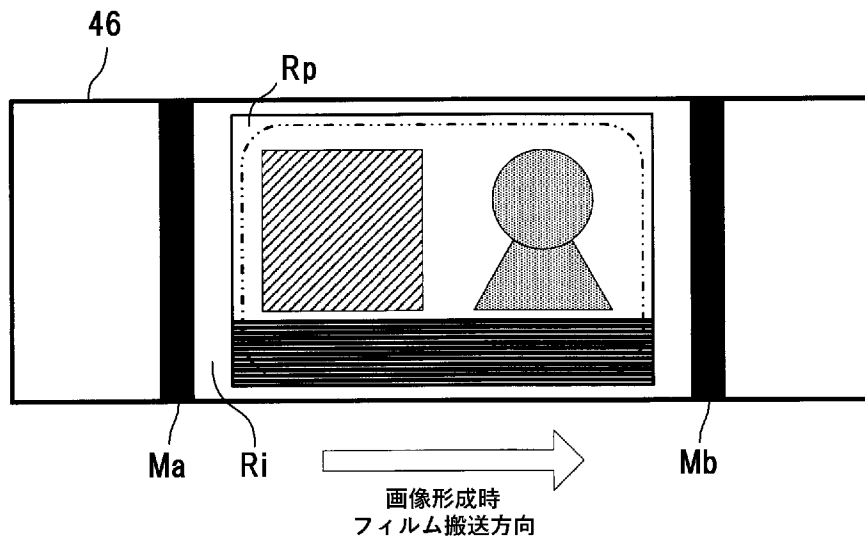
(A)



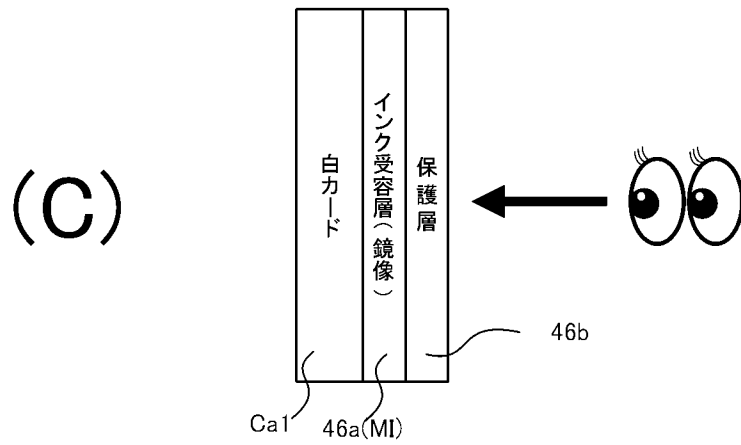
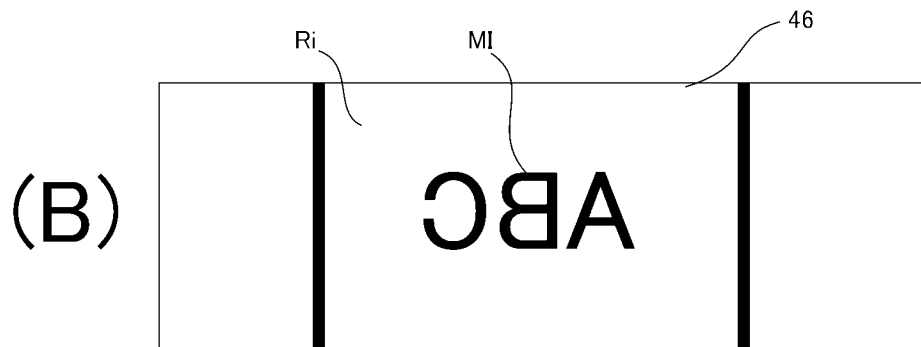
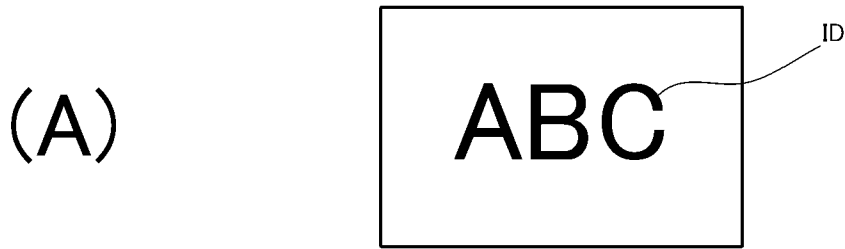
(B)



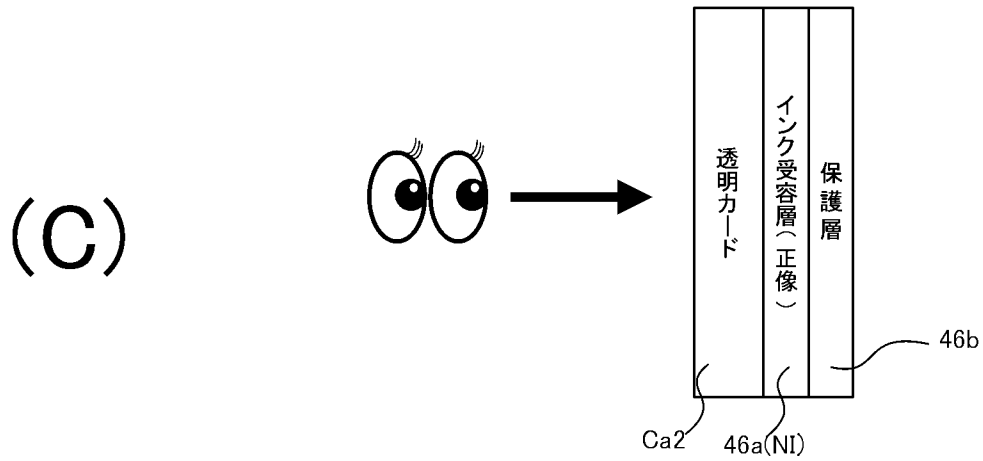
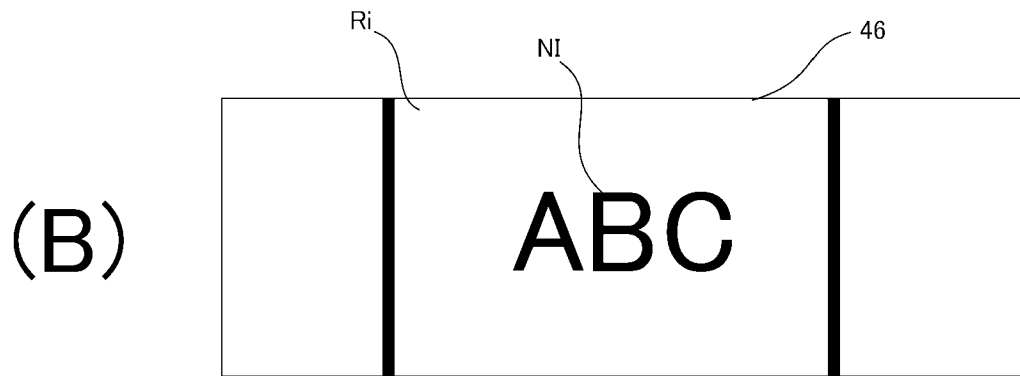
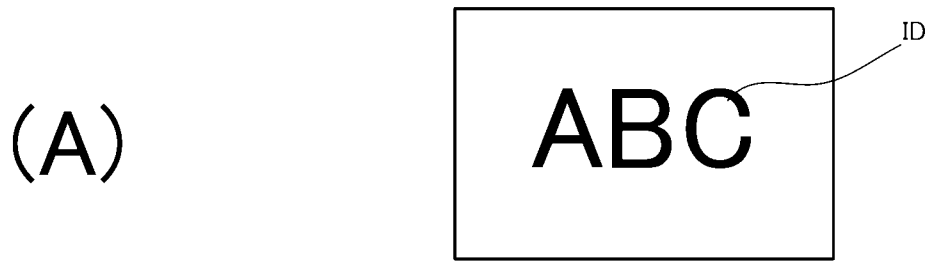
[図6]



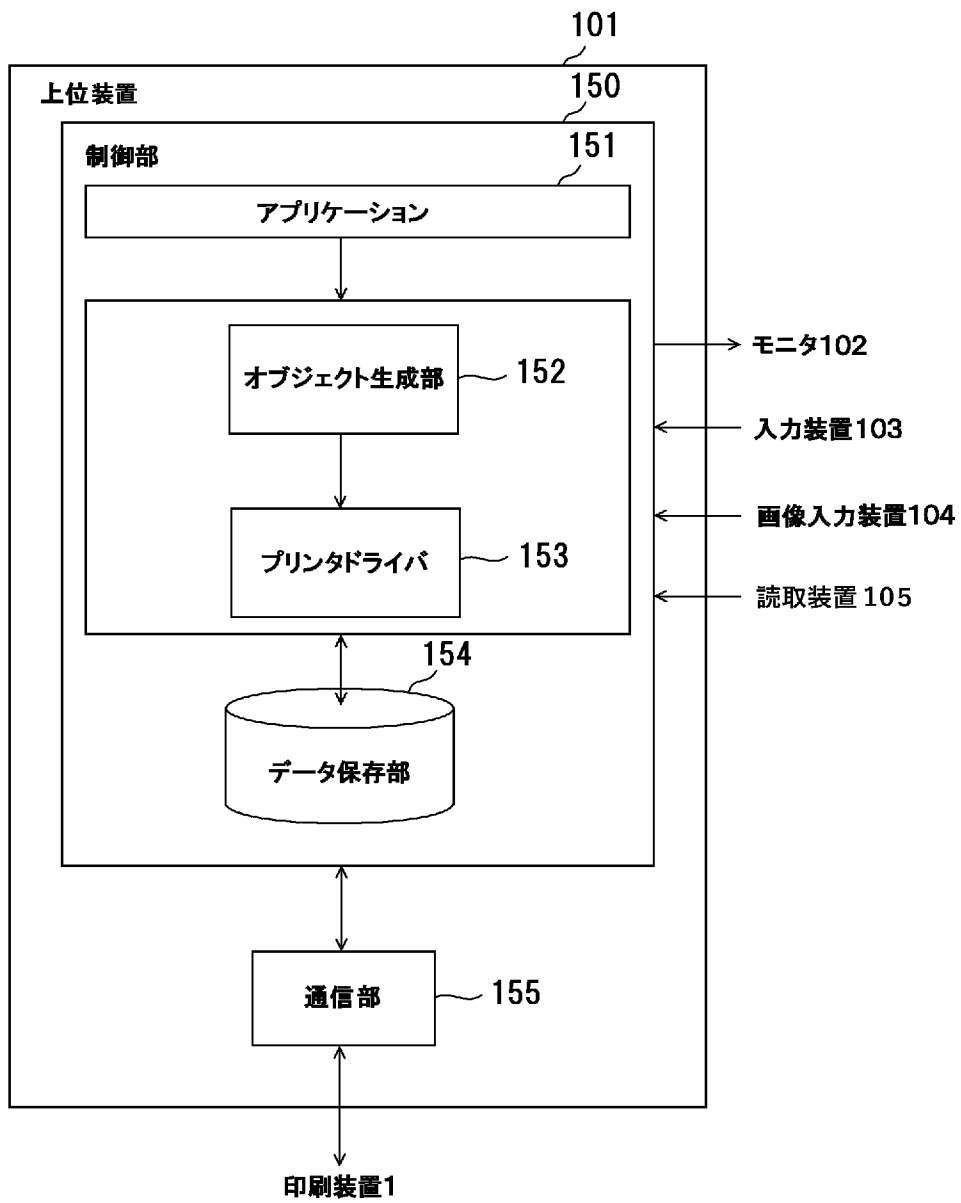
[図7]



[図8]



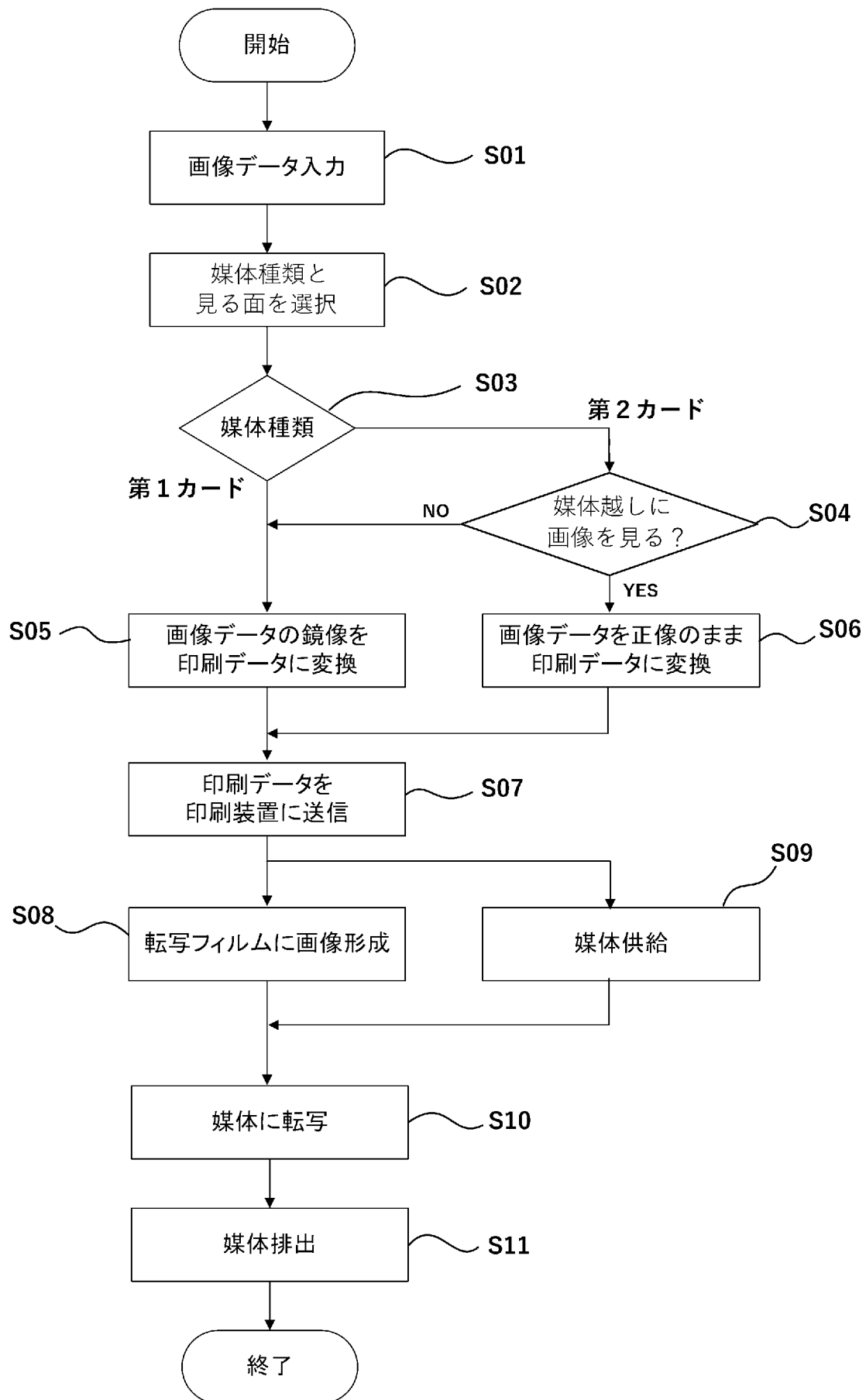
[図9]



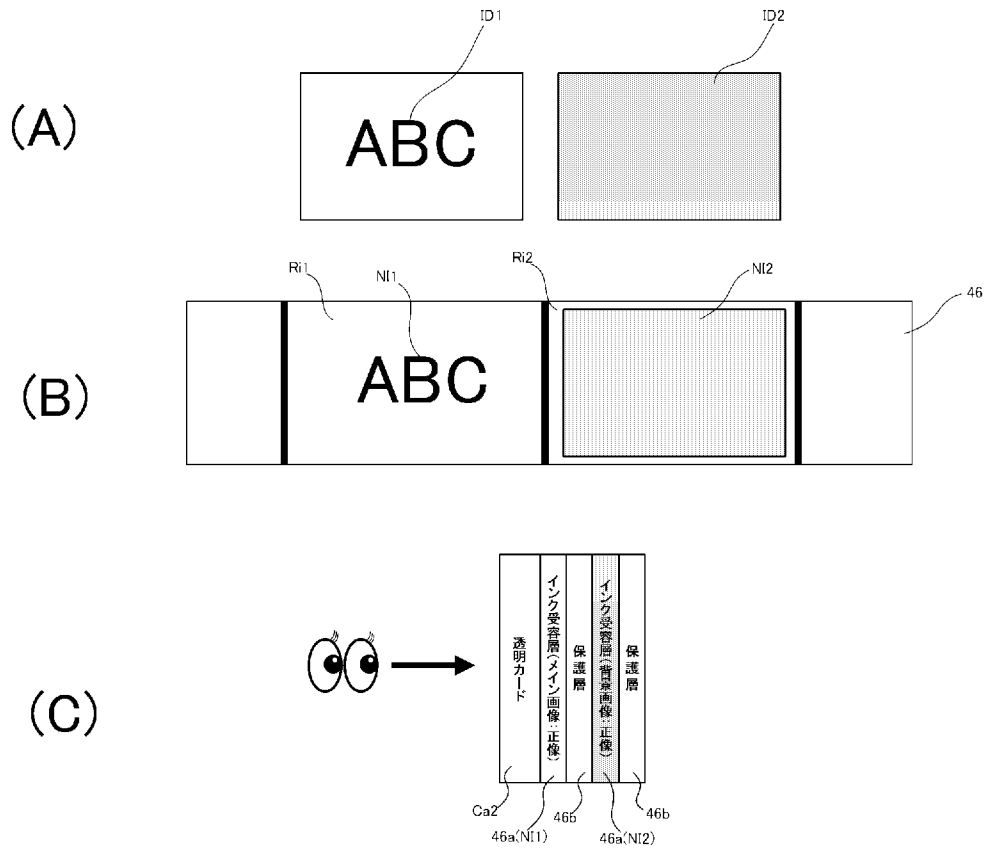
[図10]

<p>プレビュー</p> <p>知財 花子</p>	<p>フォント名</p> <p>MS UI Gothic</p> <p>Aa ああ アア 亜宇 Aay123</p> <p>サイズ</p> <p>22.50 Point <input type="checkbox"/> 自動サイズ調整</p> <p><input type="checkbox"/> 枠を合わせる</p> <p>スタイル/装飾</p> <p><input type="checkbox"/> 太字 <input type="checkbox"/> 斜体 <input type="checkbox"/> 下線</p> <p><input type="checkbox"/> 長体 <input type="checkbox"/> 平体</p> <p><input type="checkbox"/> アンチエイリアス</p> <p>文字色</p> <p><input checked="" type="radio"/> Bk <input type="radio"/> カラー <span style="background-color: black; color: black;">          </span></p> <p>背景色</p> <p><input checked="" type="radio"/> なし <input type="radio"/> Bk <input type="radio"/> カラー <span style="background-color: black; color: black;">          </span></p> <p>OK      キャンセル</p>
<p>テキスト入力</p> <p>知財 花子</p>	

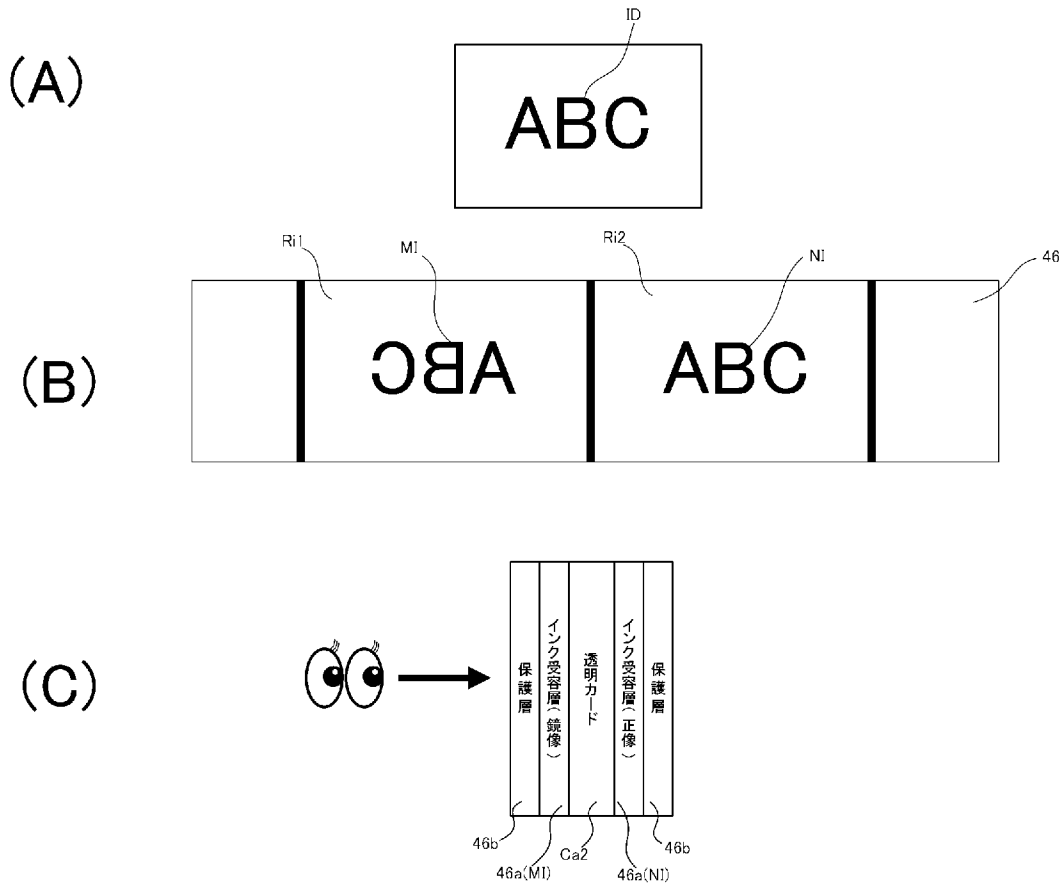
[図11]



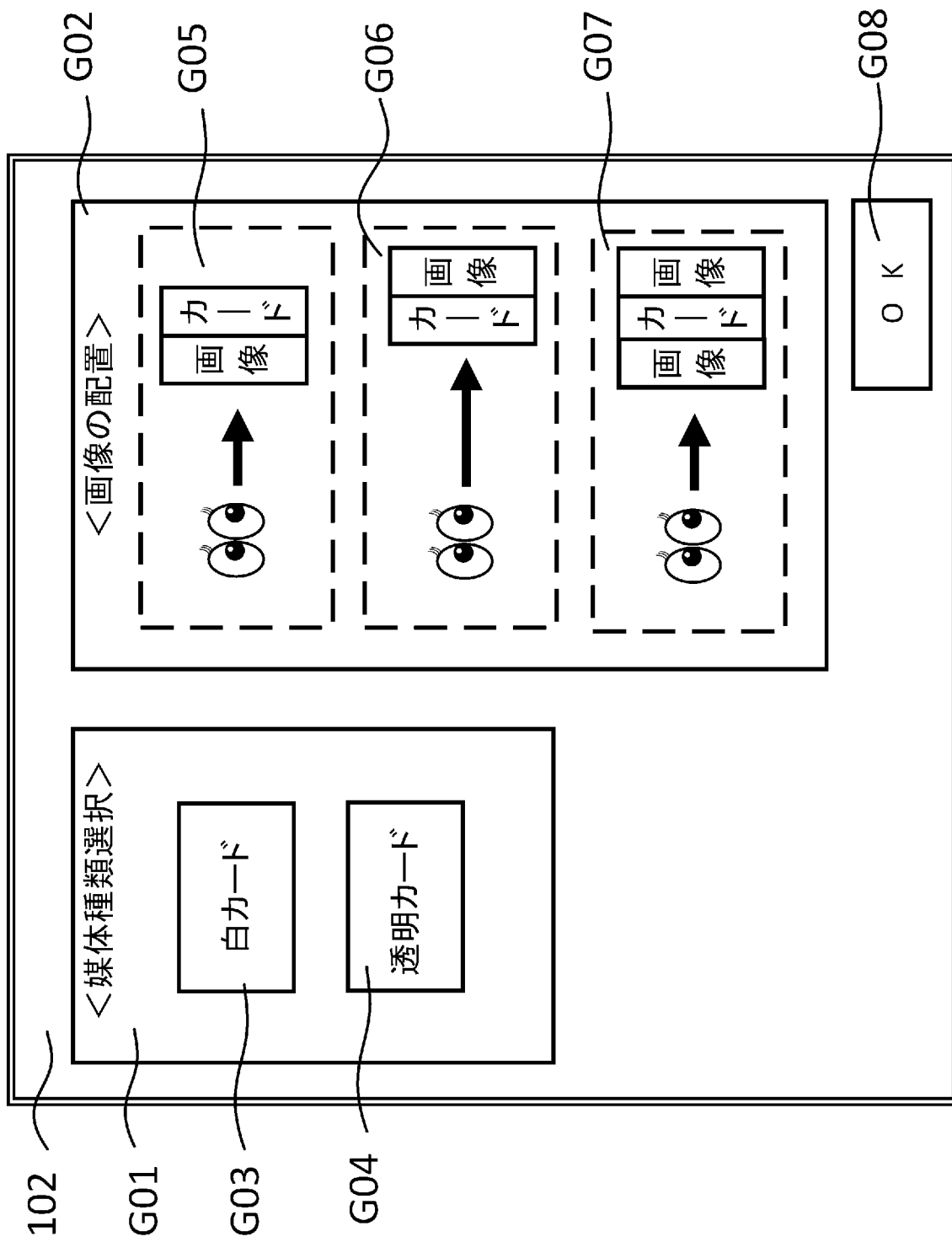
[図12]



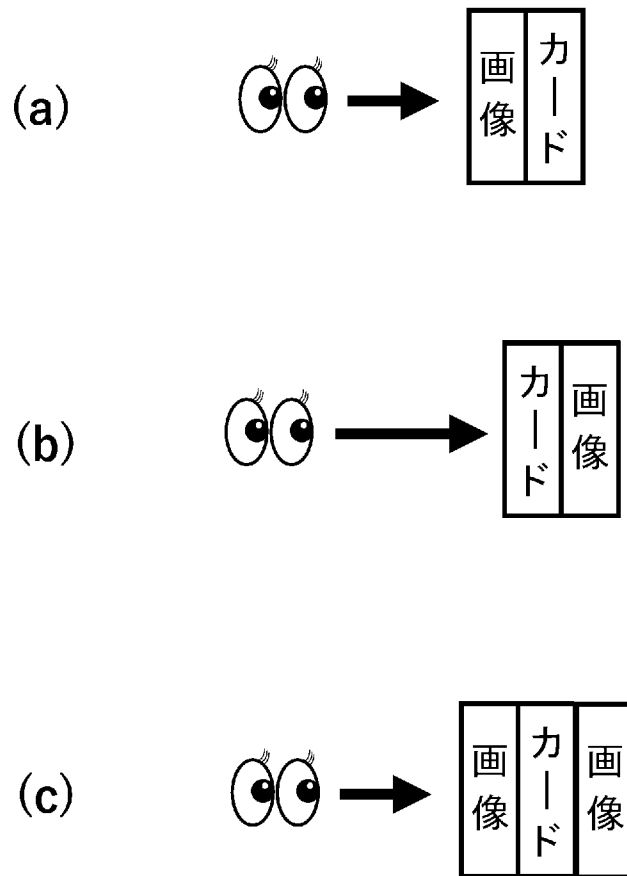
[図13]



[図14]



[図15]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/008161

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>B41J 2/325</i> (2006.01)i; <i>B41J 2/505</i> (2006.01)i; <i>B41J 3/60</i> (2006.01)i; <i>B41J 3/407</i> (2006.01)i; <i>B41J 5/30</i> (2006.01)i; <i>G06F 3/12</i> (2006.01)i FI: B41J2/325 A; B41J5/30 Z; B41J3/60; B41J3/407; B41J2/505 101S; G06F3/12 352; G06F3/12 356; G06F3/12 350		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B41J2/325; B41J2/505; B41J3/60; B41J3/407; B41J5/30; G06F3/12		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2022-050061 A (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 30 March 2022 (2022-03-30) paragraphs [0011]-[0026], [0031]-[0039], [0061]-[0069], fig. 1-7, 12, 13	1
Y		2-3
Y	JP 2022-153998 A (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 13 October 2022 (2022-10-13) claim 6, paragraphs [0033], [0055], fig. 15	2
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 067741/1985 (Laid-open No. 183700/1986) (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 15 November 1986 (1986-11-15), p. 1, lines 5-10(1), p. 3, lines 13-19, fig. 1-4	3
A	JP 2009-104058 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) 14 May 2009 (2009-05-14) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2015-174446 A (HITI DIGITAL INC.) 05 October 2015 (2015-10-05) entire text, all drawings	1-3
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>22 April 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>28 May 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/JP2024/008161**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2015-189105 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 02 November 2015 (2015-11-02) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2019-206084 A (NAT. PRINTING BUREAU) 05 December 2019 (2019-12-05) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2017-177591 A (UNIVERSAL ENTERTAINMENT CORP.) 05 October 2017 (2017-10-05) entire text, all drawings	1-3
A	EP 3838611 A1 (POLSKA WYTWORNIA PAPIEROW WARTOSCIOWYCH SPOLKA AKCYJNA) 23 June 2021 (2021-06-23) entire text, all drawings	1-3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2024/008161**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2022-050061	A	30 March 2022	(Family: none)	
JP	2022-153998	A	13 October 2022	(Family: none)	
JP	61-183700	U1	15 November 1986	(Family: none)	
JP	2009-104058	A	14 May 2009	(Family: none)	
JP	2015-174446	A	05 October 2015	US 2015/0261485	A1
				CN 104924784	A
				KR 10-2015-0108301	A
JP	2015-189105	A	02 November 2015	US 2015/0277325	A1
JP	2019-206084	A	05 December 2019	(Family: none)	
JP	2017-177591	A	05 October 2017	US 2017/0286812	A1
EP	3838611	A1	23 June 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B41J 2/325(2006.01)i; B41J 2/505(2006.01)i; B41J 3/60(2006.01)i; B41J 3/407(2006.01)i; B41J 5/30(2006.01)i; G06F 3/12(2006.01)i FI: B41J2/325 A; B41J5/30 Z; B41J3/60; B41J3/407; B41J2/505 101S; G06F3/12 352; G06F3/12 356; G06F3/12 350		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B41J2/325; B41J2/505; B41J3/60; B41J3/407; B41J5/30; G06F3/12 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2024年 日本国実用新案登録公報 1996-2024年 日本国登録実用新案公報 1994-2024年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2022-050061 A（大日本印刷株式会社）30.03.2022（2022-03-30） 段落[0011]-[0026], [0031]-[0039], [0061]-[0069], 図1-7, 12-13	1 2-3
Y	JP 2022-153998 A（大日本印刷株式会社）13.10.2022（2022-10-13） [請求項6], 段落[0033], [0055], 図15	2
Y	日本国実用新案登録出願60-067741号（日本国実用新案登録出願公開61-183700号）の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（豊田合成株式会 社）15.11.1986（1986-11-15）第1ページ第5-10行(1), 第3ページ第13-19行, 第1-4図	3
A	JP 2009-104058 A（コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社）14.05.2009 （2009-05-14） 全文, 全図	1-3
A	JP 2015-174446 A（誠研科技股▲ふん▼有限公司）05.10.2015（2015-10-05） 全文, 全図	1-3
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に 公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若し くは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を 付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の 後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵 触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引 用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性 又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献 との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がな いと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	22.04.2024	国際調査報告の発送日 28.05.2024
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  牧島 元 2P 4755  電話番号 03-3581-1101 内線 3261	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2015-189105 A (キヤノン株式会社) 02.11.2015 (2015 - 11 - 02) 全文, 全図	1-3
A	JP 2019-206084 A (独立行政法人 国立印刷局) 05.12.2019 (2019 - 12 - 05) 全文, 全図	1-3
A	JP 2017-177591 A (株式会社ユニバーサルエンターテインメント) 05.10.2017 (2017 - 10 - 05) 全文, 全図	1-3
A	EP 3838611 A1 (POLSKA WYTWORNIA PAPIEROW WARTOSCIOWYCH SPOLKA AKCYJNA) 23.06.2021 (2021 - 06 - 23) 全文, 全図	1-3

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/008161

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2022-050061 A	30.03.2022	(ファミリーなし)	
JP 2022-153998 A	13.10.2022	(ファミリーなし)	
JP 61-183700 U1	15.11.1986	(ファミリーなし)	
JP 2009-104058 A	14.05.2009	(ファミリーなし)	
JP 2015-174446 A	05.10.2015	US 2015/0261485 A1 CN 104924784 A KR 10-2015-0108301 A	
JP 2015-189105 A	02.11.2015	US 2015/0277325 A1	
JP 2019-206084 A	05.12.2019	(ファミリーなし)	
JP 2017-177591 A	05.10.2017	US 2017/0286812 A1	
EP 3838611 A1	23.06.2021	(ファミリーなし)	