

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-50685

(P2010-50685A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	2C061
H04N 1/387 (2006.01)	H04N 1/00 1O7A	2C187
G06T 11/80 (2006.01)	H04N 1/387	5B021
G06F 3/12 (2006.01)	G06T 11/80 D	5B050
B41J 21/00 (2006.01)	G06F 3/12 B	5C062

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 47 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-212596 (P2008-212596)
(22) 出願日 平成20年8月21日 (2008.8.21)

特許法第64条第2項第4号の規定により図面の一部または全部を不掲載とする。

(71) 出願人 000006150
京セラミタ株式会社
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(74) 代理人 100092587
弁理士 松本 眞吉
(72) 発明者 世古 登志洋
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
京セラミタ株式会社内
Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AQ06
CQ04 CQ23 CQ34
2C187 AC06 AD03 AD04 AD14 AE01
AE07 BF42 BG03 BG49 CC04
CD12 CD18 DB04 DB21 DB58
5B021 AA01 DD07 DD16
5B050 AA09 BA06 EA19 FA02 FA13
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成システム及び画像作成方法

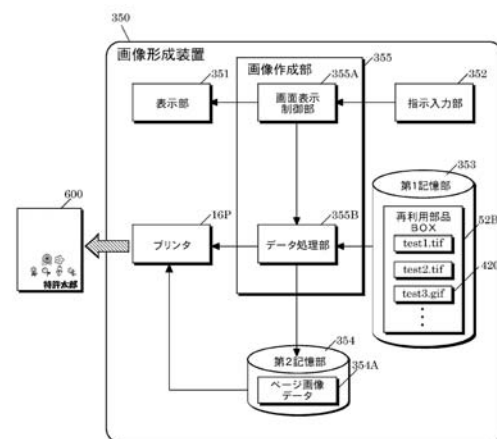
(57) 【要約】

【課題】 手間を掛けず、且つコストを掛けず、新たなページ画像を作成することを可能とする。

【解決手段】

ページ記述言語で記述された印刷データから抽出された再利用部品データがファイル形式で格納される再利用部品BOX 52Bと、指示入力部 352と、該指示入力部 352 から該再利用部品ファイル 420 の選択を受け付ける再利用部品リストを含む画像作成画面を表示部 351 に表示制御する画面表示制御部 353 と、該画像作成画面上における該指示入力部 352 の指示にตอบสนองして、該再利用部品BOX 52B から該再利用部品ファイル 420 を読み出し、これを用いて新たなページ画像を作成し、その作成ページ画像データ 354A を第2記憶部 354 の記憶領域に格納するデータ処理部 355B と、を備える。

【選択図】 図13



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ページ記述言語で記述された印刷データに基づいて用紙に画像を形成する画像形成装置において、

該印刷データから抽出された再利用部品データが格納される記憶手段と、

該記憶手段から該再利用部品データを読み出し、これを用いて新たなページ画像を作成し、そのデータを該記憶手段に格納する画像作成手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

該画像作成手段は、

10

再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面を表示制御する画面表示制御手段と、

該再利用部品リストから再利用部品データを選択する指示入力手段と、

該画像作成画面が表示されている状態で該指示入力手段の指示に応答して、該ページ画像を作成するデータ処理手段と、

を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

該画像作成画面は、該再利用部品データに基づく画像の表示領域をさらに含む、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

20

該画像作成画面は、該ページ画像をユーザが視認するための画像作成表示領域をさらに含む、

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【請求項 5】

該印刷データを印刷指令と共に受信する受信手段と、

該受信手段が受信した該印刷データ内に所定のオブジェクトがある場合に、これを抽出する再利用化抽出手段と、

抽出されたオブジェクトを、該再利用部品データとして、該記憶手段に格納する再利用化保存制御手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置

30

。

【請求項 6】

該新たなページ画像を用いて印刷ジョブ、FAXジョブ、メールジョブ又はオーバーレイジョブを作成するボックス利用手段、

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置

。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置と情報処理装置とが、結合されて構成される画像形成システムであって、

該画像形成装置はさらに、該再利用部品データを該情報処理装置に送信する送信手段を備え、

40

該情報処理装置は、受信した該再利用部品データを用いて新たな印刷データを作成する印刷データ作成手段を備える、

ことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 8】

該画面表示制御手段は、該画像形成装置の表示手段又は該情報処理装置の表示手段に、該画像作成画面を表示制御する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成システム。

【請求項 9】

指示入力手段と、記憶手段と、を備え、ページ記述言語で記述された印刷データに基づ

50

いて用紙に画像を形成する画像形成装置が、

該印刷データ内に所定のオブジェクトがある場合に、これを抽出するステップと、

該印刷データから抽出されたオブジェクトを、再利用部品データとして、該記憶手段に格納するステップと、

再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面を表示制御するステップと、

該指示入力手段から、該再利用部品リスト内の再利用部品データの選択を受け付けるステップと、

該画像作成画面が表示されている状態で該指示入力手段の指示に応答して、該受け付けた再利用部品データを含む新たなページ画像を作成し、そのデータを該記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とする画像作成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ページ記述言語で記述された印刷データを受信し、これをビットマップデータに変換して印刷を行う画像形成装置に係り、特に、当該印刷データに含まれる部品データを再利用する画像形成装置、画像形成システム及び画像作成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、PC (Personal Computer) 等の外部装置で作成された印刷データ、即ち、ポストスクリプト (登録商標) や PCL (Printer Control Language) に代表されるページ記述言語 (PDL; Page Description Language) 形式のデータを、LAN等のネットワークを介して受信し、受信したデータを一旦中間形式のデータ (中間データ) に変換してメモリ上に保持し、順次メモリ上に保持されている中間データを読み出してビットマップデータに変換して印刷を行うネットワーク型の複写機、プリンタ又はMFP (Multi Function Peripheral) 等の画像形成装置が普及している。

【0003】

ここで、画像形成装置が解釈する印刷データとしては、今後、上記の代表的な言語の印刷データの代わりに、PDF (Portable Document Format) やXPS (XML Paper Specification) 等が主流になるとと思われる。

【0004】

これらのページ記述言語で記述された印刷データの共通の特徴としては、まとまりのあるデータ毎に階層構造化されており、印刷制御用コマンド、イメージオブジェクト、グラフィックオブジェクト、テキスト描画オブジェクト (少なくとも描画される文字列を含み、以下実施例ではさらにフォントオブジェクトを含む)、等の部品化されたデータ (以下、部品データという) が集合して構成されていることである (下記特許文献1参照)。

【0005】

特に、上記PDFやXPSは、他のページ記述言語よりもさらに階層構造化され、それらの個々の部品データが区別し易くなっている。

【0006】

このような部品データは、他の印刷ジョブでも使用される場合があり、再利用することにより、印刷ジョブに係る画像を新たに作成する場合の手間を省くことができる。

【0007】

特に、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置を用いることなく、画像形成装置単体で印刷データを作成する場合、操作性の良いマウス及びキーボードが備えられていないため、手間が掛かり困難であるが、上記部品データを用いることができれば、その手間を大幅に省くことができる。

【0008】

そこで、下記特許文献2及び3では、上記情報処理装置を用いることなく、四角形やR矩形 (本発明における部品データに相当) 等を入力指示する画像作成用のエディットパッ

10

20

30

40

50

ドと、該入力指示に基づき新たなページ画像を作成するプログラムと、を含む画像編集装置を備えた画像形成装置が開示されている。

【0009】

また、下記特許文献4では、印刷対象データ中の文字データの少なくとも一部が、画像形成装置に予め格納されている特定の文字データ（本発明における部品データに相当）に置き換えられて構成される印刷データを作成するステップと、作成された前記印刷データを出力するステップと、を有する印刷データ作成方法が開示されている。

【特許文献1】特開2007-221604

【特許文献2】特開平6-189110

【特許文献3】特開平1-145690

【特許文献4】特開2007-304734

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、上記特許文献2及び3の発明では、新たなページ画像を作成する際に、エディットパッドに含まれる固定の部品データしか利用できないため、部品データの多様性に欠き、それ以外の部品データは、エディットパッドに付属のエディットペンでユーザ自ら作成しなければならないので、手間が掛かる。また、画像形成装置にエディットパッドを備えなければならないため、コストが掛かる。

【0011】

上記特許文献4の発明では、部品データそのものは予め自ら作成する必要があるため手間が掛かる。

【0012】

本発明の目的は、上記問題点に鑑み、手間を掛けず、且つコストを掛けず、新たなページ画像を作成することが可能な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】

【0013】

本発明による画像形成装置の第1態様では、ページ記述言語で記述された印刷データに基づいて用紙に画像を形成する画像形成装置において、

該印刷データから抽出された再利用部品データが格納される記憶手段と、
該記憶手段から該再利用部品データを読み出し、これを用いて新たなページ画像を作成し、そのデータを該記憶手段に格納する画像作成手段と、
を備えることを特徴とする。

【0014】

本発明による画像形成装置の第2態様では、
該画像作成手段は、
再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面を表示制御する画面表示制御手段と、
該再利用部品リストから再利用部品データを選択する指示入力手段と、
該画像作成画面が表示されている状態で該指示入力手段の指示に応答して、該ページ画像を作成するデータ処理手段と、
を有する、
ことを特徴とする。

【0015】

本発明による画像形成装置の第3態様では、
該画像作成画面は、該再利用部品データに基づく画像の表示領域をさらに含む、
ことを特徴とする。

【0016】

本発明による画像形成装置の第4態様では、
該画像作成画面は、該ページ画像をユーザが視認するための画像作成表示領域をさらに

10

20

30

40

50

含む、

ことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本発明による画像形成装置の第 5 態様では、

該印刷データを印刷指令と共に受信する受信手段と、

該受信手段が受信した該印刷データ内に所定のオブジェクトがある場合に、これを抽出する再利用化抽出手段と、

抽出されたオブジェクトを、該再利用部品データとして、該記憶手段に格納する再利用化保存制御手段と、

をさらに備えることを特徴とする。

10

【 0 0 1 8 】

本発明による画像形成装置の第 6 態様では、

該新たなページ画像を用いて印刷ジョブ、FAXジョブ、メールジョブ又はオーバーレイジョブを作成するボックス利用手段、

をさらに備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明による画像形成システムの第 7 態様では、

上記いずれか 1 つに記載の画像形成装置と情報処理装置とが、結合されて構成される画像形成システムであって、

該画像形成装置はさらに、該再利用部品データを該情報処理装置に送信する送信手段を備え、

20

該情報処理装置は、受信した該再利用部品データを用いて新たな印刷データを作成する印刷データ作成手段を備える、

ことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明による画像形成システムの第 8 態様では、

該画面表示制御手段は、該画像形成装置の表示手段又は該情報処理装置の表示手段に、該画像作成画面を表示制御する、

ことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

30

本発明による画像作成方法の第 9 態様では、

指示入力手段と、記憶手段と、を備え、ページ記述言語で記述された印刷データに基づいて用紙に画像を形成する画像形成装置が、

該印刷データ内に所定のオブジェクトがある場合に、これを抽出するステップと、

該印刷データから抽出されたオブジェクトを、再利用部品データとして、該記憶手段に格納するステップと、

再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面を表示制御するステップと、

該指示入力手段から、該再利用部品リスト内の再利用部品データの選択を受け付けるステップと、

40

該画像作成画面が表示されている状態で該指示入力手段の指示にตอบสนองして、該受け付けた再利用部品データを含む新たなページ画像を作成し、そのデータを該記憶手段に格納するステップと、

を有することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

上記第 1 態様では、画像形成装置が「該印刷データから抽出された再利用部品データが格納される記憶手段と、該記憶手段から該再利用部品データを読み出し、これを用いて新たなページ画像を作成し、そのデータを該記憶手段に格納する画像作成手段と」を備えている。この構成によれば、印刷データより抽出された部品を用いることからその種類も豊富となり、ページ画像を新たに作成する際に、再利用部品データに係る画像をその都度作

50

成する必要性が少なくなり、画像作成の手間を省くことができるという効果を奏する。また、再利用部品データを用いる画像作成手段が設けられているため、画像作成用に情報処理装置を別個に設ける必要がないので、コストを掛けずに新たなページ画像を作成することができるという効果を奏する。

【 0 0 2 3 】

上記第2態様の構成によれば、「該画像作成手段は、再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面を表示制御する画面表示制御手段と、該再利用部品リストから再利用部品データを選択する指示入力手段と、該画像作成画面が表示されている状態で該指示入力手段の指示に応答して、該ページ画像を作成するデータ処理手段と、を有する」ので、ユーザは、画像作成画面上で指示入力手段を操作して、再利用部品リスト内の再利用部品データを1つの再利用部品又は2個以上の再利用部品データを組み合わせることで新たなページ画像を作成することができ、手間を掛けず、新たなページ画像を自由に作成することができるという効果を奏する。また、指示入力手段により再利用部品データを選択可能な再利用部品リストの表示領域を含む画像作成画面が表示されるため、画像形成装置にエディットパッド等を設けることなく容易にページ画像を作成でき、コストを掛けずにページ画像を作成することができるという効果を奏する。

10

【 0 0 2 4 】

上記第3態様の構成によれば、「該画像作成画面は、該再利用部品データに基づく画像の表示領域をさらに含む」ので、ページ画像を作成する際に、ユーザが再利用部品データの画像を逐次印刷して確認する等の手間を省くことができるという効果を奏する。

20

【 0 0 2 5 】

上記第4態様の構成によれば、「該画像作成画面は、該ページ画像をユーザが視認するための画像作成表示領域をさらに含む」ので、ページ画像を作成する際に、ユーザがページ画像を逐次印刷して確認する等の手間を省くことができるという効果を奏する。

【 0 0 2 6 】

上記第5態様の構成によれば、「該印刷データを印刷指令と共に受信する受信手段と、該受信手段が受信した該印刷データ内に所定のオブジェクトがある場合に、これを抽出する再利用化抽出手段と、抽出されたオブジェクトを、該再利用部品データとして、該記憶手段に格納する再利用化保存制御手段と」をさらに備える。これにより、ビットマップデータに展開される前の、データサイズが小さく、部品データ単位で区別が容易な、ページ記述言語の印刷データから、再利用部品データを抽出して記憶手段に格納することができるので、記憶手段の記憶領域を圧迫することなく、且つ容易に、印刷データに含まれる再利用部品データを再利用化することができるという効果を奏する。

30

【 0 0 2 7 】

上記第6態様の構成によれば、「該新たなページ画像を用いて印刷ジョブ、FAXジョブ、メールジョブ又はオーバレイジョブを作成するボックス利用手段」を備えるので、再利用部品データ単体のページ画像やこれを含むページ画像を用いて、印刷ジョブ(BOX to Print)、FAXジョブ(BOX to FAX)又はメールジョブ(BOX to E-mail)を行うことができ、部品データの再利用性を向上させることができるという効果を奏する。

40

【 0 0 2 8 】

上記第7態様の構成によれば、「該画像形成装置はさらに、該再利用部品データを該情報処理装置に送信する送信手段を備え、該情報処理装置は、受信した該再利用部品データを用いて新たな印刷データを作成する印刷データ作成手段を備える」ので、情報処理装置で印刷データを作成する場合であっても、当該再利用部品データの利用することができ、その作成の手間を省くことができるという効果を奏する。

【 0 0 2 9 】

上記第8態様の構成によれば、「該画面表示制御手段は、該画像形成装置の表示手段又は該情報処理装置の表示手段に、該画像作成画面を表示制御する」ので、画像形成装置に表示手段があれば、これに該画像作成画面を表示させ、表示手段がないときであっても、

50

情報処理装置の表示手段に表示させることができ、より多くの種類の画像形成装置に本発明を適用できるという効果を奏する。

【 0 0 3 0 】

本発明の他の目的、構成及び効果は以下の説明から明らかになる。

【実施例 1】

【 0 0 3 1 】

図 1 は、本発明の実施例 1 に係わる画像形成システムを示す図である。

【 0 0 3 2 】

本実施例 1 の画像形成システム 3 は、互いに通信可能なホストコンピュータ 5 及び画像形成装置 10 から構成される。

10

【 0 0 3 3 】

ホストコンピュータ 5 は、印刷ジョブが実行指示された場合、ページ記述言語で、且つ構造化言語で記述された X P S ファイルを、通信路 20 を介して、画像形成装置 10 に送信する。

【 0 0 3 4 】

画像形成装置 10 は、X P S 対応型プリンタ機能を備えており、ホストコンピュータ 5 から印刷指令と共に X P S ファイルを受信し、内部のプリンタコントローラで、受信した X P S ファイルを一旦中間形式のデータ（中間データ）に変換してメモリ上に保持し、順次メモリ上に保持されている中間データを読み出してビットマップデータに変換して印刷を行うネットワーク型の M F P（Multi Function Peripheral）である。

20

【 0 0 3 5 】

通信路 20 は、例えばインターネット、L A N（Local Area Network）若しくは W A N（Wide Area Network）などのネットワークケーブル若しくは無線、又は、シリアル・インターフェース若しくはパラレル・インターフェースである。

【 0 0 3 6 】

図 2 は、X P S のファイル構造を示す図である。

【 0 0 3 7 】

X P S ファイル 30 は、上記 1 つの印刷ジョブに係る複数のファイルが Z I P 圧縮されたものである。これを解凍すると、X P S ファイル 30 は、図 2 に示すように、構造化され、部品化された複数のファイル（以下、部品ファイルという）から構成されていることが分かる。

30

【 0 0 3 8 】

このファイル構造は、X P S ファイル 30 に少なくとも 1 つ以上のイメージオブジェクトが組み込まれている場合、I m a g e s フォルダ 35 を有する。I m a g e s フォルダ 35 には、例えば、「test1.tif」、「test2.tif」、及び、「test3.gif」のイメージオブジェクトファイル 40 が含まれている。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、本発明の実施例 1 に係わる画像形成装置のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【 0 0 4 0 】

この画像形成装置 10 には、M P U 11 にインタフェース 12 を介して E E P R O M 13 E 1、E E P R O M 13 E 2、D R A M 13 D、H D D 14、操作パネル 15、スキャナ 16 S、プリンタ 16 P、N I C 17、ファクシミリモデム 18 及び圧縮・伸張 A S I C 19 が結合されている。図 1 では、簡単化のため、複数のインタフェースを 1 つのブロックで示している。

40

【 0 0 4 1 】

E E P R O M 13 E 1 及び 13 E 2 は、例えばフラッシュメモリである。E E P R O M 13 E 1 には、B I O S（Basic Input Output System）が格納されている。E E P R O M 13 E 2 には、O S（Operating System）と、この O S 上で動作する各種プログラムと、各種設定値とが格納されている。

50

【 0 0 4 2 】

D R A M 1 3 D はワークエリア用であり、H D D 1 4 はデータファイル格納用である。

【 0 0 4 3 】

操作パネル 1 5 は、設定値又は指示を入力し、設定画面や状態などを表示させるためのものである。本実施例 1 では、操作パネル 1 5 がタッチパネルとハードウェアキーの組み合わせで構成されている場合を説明する。

【 0 0 4 4 】

スキャナ 1 6 S は、スキャン、コピー及びファックス送信での画像入力に用いられる。プリンタ 1 6 P は、プリントエンジン、定着器並びに用紙の給紙部、搬送部及び排紙部を備え、D R A M 1 3 D 上に展開されるビットマップデータに基づいてプリントエンジンの感光ドラムに静電潜像を形成し、これをトナーで現像し、用紙に転写し定着させた後に排紙する。

10

【 0 0 4 5 】

N I C 1 7 は、通信路 2 0 上にあるホストコンピュータ 5 と通信するためのものである。ファクシミリモデム 1 8 は、ファクシミリ送受信用である。

【 0 0 4 6 】

圧縮・伸張 A S I C 1 9 は、M P U 1 1 のコプロセッサとして用いられる。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、画像形成装置 1 0 の本発明に関係した部分の機能ブロック図である。同図に示すように、画像形成装置 1 0 は、上記プリンタ 1 6 P の他に、受信部 5 0 と、プリンタコントローラ 5 1 と、記憶部 5 2 と、アクセス制御部 5 3 と、を主に有する。

20

【 0 0 4 8 】

受信部 5 0 は、例えば N I C 1 7 であり、上記ホストコンピュータ 5 等から X P S ファイル 3 0 を受信し、これをプリンタコントローラ 5 1 に渡す役割を担う。

【 0 0 4 9 】

記憶部 5 2 は、例えば、E E P R O M 1 3 E 2、H D D 1 4 又はその他の記憶装置（例えば U S B メモリ）であり、記憶部の領域内に、再利用部品 B O X 5 2 A を有し、このフォルダ 5 2 A 内に X P S ファイル 3 0 に含まれるイメージオブジェクトファイル 4 0 が、再利用部品として保存される。

【 0 0 5 0 】

アクセス制御部 5 3 は、記憶部 5 2 対し、再利用部品 B O X 5 2 A 内のイメージオブジェクトファイル 4 0 にアクセス（特にリード）させる制御を行う。イメージオブジェクトファイル 4 0 にアクセスすることができさえすれば、これを再利用することができる。本実施例 1 では、再利用の方法まで特に限定はしないが、例えば以下のような方法がある。

30

【 0 0 5 1 】

（ 1 ）操作パネル 1 5 の指示に基づき記憶部 5 2 からイメージオブジェクトファイル 4 0 を読み出し、その部分だけそのまま印刷すること、

（ 2 ）操作パネル 1 5 の指示に基づき記憶部 5 2 内の複数のイメージオブジェクトファイル 4 0 を組み合わせて新たな印刷データを作成し、これを印刷すること、

（ 3 ）イメージオブジェクトファイル 4 0 に基づく画像を、受信部 5 0 が新たに受信した印刷ファイルの画像に自動的にオーバーレイすること、

40

（ 4 ）記憶部 5 2 内のイメージオブジェクトファイル 4 0 を、通信路 2 0 又は U S B メモリなどのリムーバブル記憶媒体を介してホストコンピュータ 5 へ渡し、ホストコンピュータ 5 側で印刷データを作成する際に、渡されたイメージオブジェクトファイル 4 0 を利用すること。

【 0 0 5 2 】

プリンタコントローラ 5 1 は、M P U 1 1 と、E E P R O M 1 3 E 2 に格納されている所定のプログラムと、D R A M 1 3 D と、を含んで構成され、機能部として公知の印刷処理部 5 1 A の他に、再利用化抽出部 5 1 B と、再利用化保存制御部 5 1 C と、が本実施例 1 で新たに設けられている。

50

【 0 0 5 3 】

印刷処理部 5 1 A は、それぞれ公知である、X P S ファイル 3 0 を解釈して中間言語に変換するインタープリタ機能と、これをビットマップデータに展開するラスタライズ機能と、ビットマップデータを適宜画像処理してプリンタ 1 6 P に出力する出力機能と、を備える。

【 0 0 5 4 】

再利用化抽出部 5 1 B は、受信部 5 0 が受信した X P S ファイル 3 0 が上記印刷処理部 5 1 A に渡される前に、X P S ファイル 3 0 を取得し、この中に含まれるイメージオブジェクトファイル 4 0 を再利用化するために抽出し、これを再利用化保存制御部 5 1 C に渡す処理を行う。なお、この処理の詳細は後述する。

10

【 0 0 5 5 】

再利用化保存制御部 5 1 C は、再利用化抽出部 5 1 B から渡されたイメージオブジェクトファイル 4 0 を、再利用部品として、記憶部 5 2 内の再利用部品 B O X 5 2 A に格納する。

【 0 0 5 6 】

図 5 は、本実施例 1 に係る再利用化抽出部 5 1 B の処理のフローチャートである。以下、括弧内は同図中のステップ識別符号である。

【 0 0 5 7 】

(S 1) 受信部 5 0 から取得した X P S ファイル 3 0 を、Z I P 解凍する。

【 0 0 5 8 】

(S 2) 展開されたフォルダ群の中に、図 2 に示すような I m a g e s フォルダ 3 5 が存在するかを検索する。

20

【 0 0 5 9 】

(S 3) Images フォルダ 3 5 が存在する場合には、必ずそのフォルダ 3 5 内にイメージオブジェクトファイル 4 0 が 1 つ以上あるので次のステップに進み、Images フォルダ 3 5 が存在しない場合にはステップ S 6 に進む。

【 0 0 6 0 】

(S 4) Images フォルダ 3 5 内にある全てのイメージオブジェクトファイル 4 0 を抽出する。なお、ここでいう「抽出」とは、元のファイルを残したまま、D R A M 1 3 D 上にコピーすることをいう。

30

【 0 0 6 1 】

(S 5) 抽出した全てのイメージオブジェクトファイル 4 0 を、再利用化保存制御部 5 1 C に渡す。

【 0 0 6 2 】

(S 6) 印刷処理部 5 1 A に、X P S ファイル 3 0 全体を渡し、印刷処理の要求を行う。

【 0 0 6 3 】

以上より、本実施例 1 によれば、「記憶部 5 2 と、ページ記述言語で記述された X P S ファイル 3 0 を印刷指令と共に受信し、X P S ファイル 3 0 をプリンタコントローラ 5 1 内部に供給する受信手段と、プリンタコントローラ 5 1 内部に存在し、供給される X P S ファイル 3 0 内にイメージオブジェクトファイル 4 0 がある場合に、これを抽出する再利用化部 5 1 B と、抽出されたイメージオブジェクトファイル 4 0 を、再利用部品として、該記憶部 5 2 に格納する再利用化保存制御部 5 1 C と、該記憶部 5 2 に対し、該イメージオブジェクトをアクセスさせる制御を行うアクセス制御部 5 3 と」を備える。このため、ビットマップデータに展開される前の、データサイズが小さく、部品データ単位で区別が容易な、ページ記述言語の X P S ファイル 3 0 から、部品データを抽出してアクセス制御部 5 3 がアクセス可能な記憶部 5 2 に格納することができるので、記憶部 5 2 の記憶領域を圧迫することなく、且つ容易に、X P S ファイル 3 0 に含まれる部品、イメージオブジェクトファイル 4 0 を再利用化することが可能であるという効果を奏する。

40

【 0 0 6 4 】

50

また、印刷ファイルが、X P S ファイル 3 0 であるので、これに含まれるイメージオブジェクトはファイル形式であり、イメージオブジェクトファイル 4 0 と、X P S ファイル 3 0 に含まれる他のデータとの区別が容易で、再利用化抽出部 5 1 B が迅速にイメージオブジェクトファイル 4 0 を検索できるという効果を奏する。以下の実施例 2 で説明する P D F ファイルの場合、P D F ファイルを読み込み、これに含まれる言語を解釈しなければイメージオブジェクトを抽出できないので、検索処理に手間が掛かる。

【 0 0 6 5 】

さらに、再利用化保存制御部 5 1 C は、抽出されたイメージオブジェクトファイル 4 0 をそのままのファイル形式で記憶部 5 2 に格納するので、単なるデータ列のデータ形成で格納する場合に比べ、記憶部 5 2 に格納されたイメージオブジェクトファイル 4 0 同士の区別が容易となり、アクセス制御部 5 3 が、ファイル名で当該イメージオブジェクトファイル 4 0 を指定でき、容易にアクセスできるという効果を奏する。

【 0 0 6 6 】

なお、上述した本発明の実施例 1 は、本発明の説明のための例示であり、本発明の範囲をそれらの実施例にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱することなしに、様々な変形が可能である。以下に、その変形の一部を例示する。

【 0 0 6 7 】

上記実施例 1 では、画像形成装置 1 0 として M F P が使用される場合を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば複写機、又はプリンタなどの他の画像形成装置が使用されてもよい。

【 0 0 6 8 】

また、プリンタコントローラ 5 1 は、再利用化抽出部 5 1 B が上記ステップ S 1 ~ S 5 の抽出処理後にステップ S 6 で印刷処理部 5 1 A に処理を渡すことにより、印刷ジョブを受信した際に、部品ファイル（イメージオブジェクトファイル 4 0 ）の再利用化と、印刷処理とを両方行う構成を説明したが、E E P R O M 1 3 E 2 に再利用化実行可否設定情報を予め格納しておき、印刷ジョブを受信した際に、当該再利用化実行可否設定情報に基づき、部品ファイルの再利用化処理のみ行うこと、印刷処理のみを行うこと、又は、これら両方を行うことを、それぞれ切り換えることが可能な構成であってもよい。なお、再利用化実行可否設定手段として、ハードウェアスイッチを用いてもよい。このような場合、必要な時だけ再利用化処理を行うことができるため、不必要なイメージオブジェクトファイル 4 0 を再利用部品 B O X 5 2 A に蓄積せず、記憶部 5 2 の記憶領域に格納されるデータのデータ量を少なくすることができる。

【 0 0 6 9 】

さらに、上記同様な考えの下、ホストコンピュータ 5 のプリントドライバで、印刷ジョブに上記再利用化実行可否設定情報を付与し、プリンタコントローラ 5 1 が受信した再利用化実行可否設定情報を参照する構成を備えるようにしてもよい。また、印刷ジョブを作成するアプリケーション毎に、プリントドライバが上記再利用化実行可否設定情報を該当する印刷ジョブに付与するか否かを判断して該当する場合には付与するような構成にしてもよい。

【 0 0 7 0 】

再利用化抽出部 5 1 B は、印刷処理部 5 1 A のインタープリタとは別個に存在する構成を説明したが、インタープリタの中に含まれる構成であってもよい。また、インタープリタの中に含まれる場合、上記ステップ S 1 ~ S 6 の代わりとして、イメージオブジェクトファイル 4 0 を中間言語に変換すると同時に、抽出を行って再利用化可能にするような構成であってもよい。

【 0 0 7 1 】

また、再利用化保存制御部 5 1 C は、再利用化抽出部から渡されたイメージオブジェクトファイル 4 0 を、そのファイル名を変えずにそのまま再利用部品 B O X 5 2 A に格納する構成を説明したが、イメージオブジェクトファイル 4 0 のファイル名同士が重複することを避ける為、既存のファイル名に代えて例えば日時を含むファイル名を新たに付与して

、再利用部品 B O X 5 2 A に格納するようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

さらに、再利用化保存制御部 5 1 C は、再利用部品 B O X 5 2 A にイメージオブジェクトファイル 4 0 を格納する際に、記憶部 5 2 に予め格納される図 6 (a) に示すような管理テーブルファイル 6 0 を読み出し、イメージオブジェクトファイル 4 0 に係る格納情報を登録する。格納情報としては、同図に示すように、通し番号であるファイル番号 6 1 と、抽出したそのままのファイル名 6 2 と、印刷ジョブの通し番号やこれとファイル名との組合せ等で示される J O B I D 6 3 と、記憶部 5 2 内のイメージオブジェクトファイル 4 0 の先頭アドレス又はこれを変数で表した格納先ポインタである格納場所情報 6 4 が挙げられるが、その他にも、上記と同一の理由で、ファイル名 6 2 とは別に新たに付与したファイル名やファイルの属性等が含まれる構成であってもよい。この場合、アクセス制御部 5 3 は、記憶部 5 2 に所定のイメージオブジェクトファイル 4 0 をアクセス制御させる際に、上記管理テーブルファイル 6 0 を参照し、該当する格納場所情報 6 4 を利用することにより、該記憶部 5 2 は当該イメージオブジェクトファイル 4 0 に直にアクセスすることができ、アクセス制御の処理を迅速化することができるという効果を奏する。

10

【 0 0 7 3 】

さらにまた、再利用化保存制御部 5 1 C は、抽出したイメージオブジェクトファイル 4 0 を直に再利用部品 B O X 5 2 A に格納する場合を説明したが、抽出した直後はバッファフォルダに一時格納しておき、空き時間に、バッファフォルダに格納されたイメージオブジェクトファイル 4 0 と、再利用部品 B O X 5 2 A に既に格納されているイメージオブジェクトファイル 4 0 と、が同一内容であるか否か判断した後、同一でないものだけ、再利用部品 B O X 5 2 A に格納するようにしてもよい。この場合、同一内容のイメージオブジェクトファイル 4 0 同士が再利用部品 B O X 5 2 A に格納されることがないので、再利用部品 B O X 5 2 A のデータ量を少なくすることができる。

20

【 0 0 7 4 】

また、プリンタコントローラ 5 1 には、記憶部 5 2 に格納された複数のイメージオブジェクトから不必要と判断するものを、記憶部 5 2 から消去する消去部をさらに備える構成であってもよい。具体的には、消去部が、操作パネル 1 5 から不必要と判断されたファイルの消去指示があった時、印刷ジョブを受信した際又は定期的等所定のタイミングで、再利用部品 B O X 内の全イメージオブジェクトファイル 4 0 のアクセス日時を監視し、アクセス日時が古いと判断したものを不必要とみなして消去する構成が考えられる。他にも、所定のタイミングで、上記管理テーブルファイル 6 0 を参照し、J O B I D が古いイメージオブジェクトファイル 4 0 を不必要とみなして随時削除していく構成も考えられる。

30

【 0 0 7 5 】

さらに、本発明で適用されるページ記述言語としては、上記 X P S の他に、P D F、P R E S C R I B E (登録商標)、P C L、P S (PostScript)等が挙げられる。なお、P D F 形式の印刷データの、本発明の適用方法に関しては、以下の実施例 2 で詳述する。

【 0 0 7 6 】

さらにまた、記憶部 5 2 は、上記 H D D 1 4 や E E P R O M 1 3 E 2 などの固定記憶装置に限られず、フロッピー (登録商標) ディスク、C D、M D、H D D、S D カード、又は C F カード等のリムーバブル記憶媒体であってもよい。

40

【 0 0 7 7 】

また、再利用化抽出部 5 1 B は、図 2 に示すような、T I F F (Tagged Image File Format) 形式又は G I F (Graphic Interchange Format) 形式のイメージオブジェクトファイル以外にも、例えば、L Z W (Lempel Ziv Welch)、F l a t e、R u n L e n g t h、C C I T T F a x、J B I G 2 (Joint Bi-level Image experts Group 2)、D C T、J P X、P N G (Portable Network Graphics)、又は H D P (H D P h o t o) 等を抽出することも可能である。

【 0 0 7 8 】

さらに、画像形成装置 1 0 は、上述した構成要素以外の構成要素を含んでいてもよく、

50

あるいは、上記した構成要素のうちの一部が含まれていなくてもよい。

【実施例 2】

【0079】

上記実施例 1 では、画像形成装置 10 が受信する印刷ファイルが XPS 形式である場合を説明したが、印刷ファイルのフォーマット、特に、ページ記述言語毎にデータ構造が異なるため、この種類に応じて再利用化抽出部 51B の処理も若干異なる。例えば、本発明に係る XPS ファイル 30 と PDF ファイル 100 との相違点として、特に、これらに含まれるイメージオブジェクトが単一のファイル形式で存在しているか、或いはファイル内オブジェクト形式で存在しているかということが挙げられる。

【0080】

そこで、本実施例 2 では、画像形成装置 10 が、ホストコンピュータ 5 から受信する印刷ファイルが PDF 形式（以下、PDF ファイルという）である場合を説明する。なお、画像形成装置 10 の構成は、実施例 2 では PDF 対応型プリンタ機能を備えること、並びに、再利用化抽出部 51B 及び再利用化保存制御部 51C が異なる処理を有することを除いて、実施例 1 で説明したものと同一である。

【0081】

図 7 は、画像形成装置 10 が受信する PDF ファイルをアスキーコード形式で閲覧した一例である。

【0082】

この PDF ファイル 100 も、他のページ記述言語で記述された印刷データと同様に、印刷制御用コマンド、イメージオブジェクト（実施例 1 ではイメージオブジェクトファイル 40 に相当）、グラフィックオブジェクト、テキスト描画オブジェクト等の部品データが集合して構成されている。

【0083】

その中で、イメージオブジェクト 101 は、例えば図 7 中、/Subtype/Image 以降にある「Stream」直後から「endstream.endobj」の手前までのデータである。

【0084】

図 8 は、本実施例 2 に係る再利用化抽出部 51B の処理のフローチャートである。以下、括弧内は同図中のステップ識別符号である。

【0085】

（S10）予め EEPROM 13E2 に格納されている上述した再利用化実行可否設定情報を取得し、これに基づき、再利用化処理を行うか否かを判断する。行くと判断した場合には次のステップに進み、そうでない場合には、ステップ S17 に進む。

【0086】

（S11）受信部 50 が受信した PDF ファイル 100 を取得し、これを読み込む。

【0087】

（S12）PDF ファイル 100 内のイメージオブジェクト 101 の個数 N を取得する。例えば、ファイル内の /Subtype/Image の個数を算出すれば、イメージオブジェクト 101 の個数 N を取得することができる。

【0088】

（S13、S16）以下のステップ S14～S15 を、N 回分繰り返す。

【0089】

（S14）所定の Subtype/Image に対応するイメージオブジェクト 101 を抽出する。

【0090】

（S15）抽出したイメージオブジェクト 101 を、再利用化保存制御部 51C に渡す。

【0091】

（S17）印刷処理部 51A に、PDF ファイル 100 全体を渡し、印刷処理の要求を行う。

【0092】

10

20

30

40

50

再利用化保存制御部 51C は、抽出されたイメージオブジェクト 101 を取得した後、これをアクセス制御部 53 がアクセスできるようにファイル化し、名前を付けて、図 2 に示すようなイメージオブジェクトファイル 40 を作成する。その後、実施例 1 と同様に、イメージオブジェクトファイル 40 を、再利用部品として記憶部 52 内の再利用部品 BOX 52A に格納する。

【0093】

本実施例 2 によれば、PDF ファイル 100 に含まれる部品データのうちイメージオブジェクト 101 を、他の目的のために、再利用化することができるという効果を奏する。

【0094】

なお、上述した本発明の実施例 2 は、本発明の説明のための例示であり、本発明の範囲をそれらの実施例にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱することなしに、様々な変形が可能である。以下に、その変形の一部を例示する。

【0095】

再利用化保存制御部 51C は、抽出されたイメージオブジェクト 101 をファイル化する構成を説明したが、ファイル化せずに、これを記憶部 52 の所定の記憶領域に格納する構成であってもよい。この場合、アクセス制御部 53 がイメージオブジェクト 101 をアクセス制御可能なように、当該データ 101 と他のデータを区別できるようにする必要がある。区別する方法としては、上記実施例 1 の変形例で説明した、管理テーブルファイルを用いる構成が考えられる。

【0096】

具体的には、記憶部 52 の所定の記憶領域に、非ファイル形式のイメージオブジェクト 101 を格納する際に、記憶部 52 に予め格納される図 6 (b) に示すような管理テーブルファイル 110 を読み出し、イメージオブジェクト 101 に係る格納情報を登録する。格納情報としては、同図に示すように、通し番号であるデータ番号 111 と、データ 101 について区別可能なように自動的に作成したデータ名 112 と、印刷ジョブの通し番号やこれとデータ名との組合せ等で示される JOBID 113 と、記憶部 52 内のイメージオブジェクトデータ 101 の先頭アドレス又はこれを変数で表した格納先ポインタである格納場所情報 114 (例えば HDD 14 の物理アドレス) が挙げられる。この場合、アクセス制御部 53 は、記憶部 52 に所定のイメージオブジェクト 101 をアクセス制御させる際に、上記管理テーブルファイル 60 を参照し、該当する格納場所情報 114 を利用することにより、該記憶部 52 は、他のデータと区別して当該イメージオブジェクト 40 にアクセスすることができる。

【0097】

また、画像形成装置 10 は、PDF 形式だけでなく、上記実施例 1 で挙げた XPS 形式、PCL 形式、PS 形式など他の形式の印刷データも解釈可能なプリンタ機能を複数有し、これらの形式に応じて再利用化処理方法を切り換える構成を備えるようにしてもよい。

【実施例 3】

【0098】

本実施例 3 では、上記実施例 1 と同様に XPS ファイルを受信する場合を説明するが、再利用化抽出部 51B は、上記再利用部品として、イメージオブジェクトの代わりに、グラフィックオブジェクト、又は、テキスト描画オブジェクトを抽出する。

【0099】

本実施例 3 における画像形成装置 10 の構成は、再利用化抽出部 51B 及び再利用化保存制御部 51C が異なる処理を有することを除いて、実施例 1 で説明したものと同一である。

【0100】

図 9 は、本実施例 3 に係る XPS のファイル構造を示す図である。

【0101】

この XPS ファイル 200 は、Pages フォルダ 201 と、Fonts フォルダ 202 と、を有する。Pages フォルダ 201 には、例えば、「1.fpage」、「2.fpage」及

10

20

30

40

50

び「3.fpage」のX P Sファイル2 0 0に係るページ単位のファイル（以下、ページファイル2 0 3という）が含まれている。また、F o n t sフォルダ2 0 2には、例えば、同図に示すように、テキスト描画オブジェクトの一部であり、これに用いられる複数のフォントオブジェクトファイル2 0 4が含まれている。

【0 1 0 2】

図1 0は、図9に示すページファイル2 0 3をアスキーコード形式で閲覧した一例である。なお、同図では便宜的に、各行の先頭に行番号を付している。また、本実施例で用いる「行」は、論理行であって、「<」で始まるコードから、リターンコード（同図では「↓」に該当）直前の「>」までを、1行とする。

【0 1 0 3】

同図においてページファイル2 0 3には、2行目と4行目に2つのグラフィックオブジェクト2 3 0を含み、3行目にテキスト描画オブジェクト2 4 0の一部を含んでいる。これら、オブジェクト2 3 0及び2 4 0には、描画データ以外にも、識別コードと種々の属性コードと、を含んで構成される。グラフィックオブジェクト2 3 0の識別コードは「P a t h」であり、テキスト描画オブジェクト2 4 0の識別コードは「G l y p h s」である。また、属性コードとしては、例えば同図に示す、「"#ffffff"」、「"#ff808080"」、「FontRenderingEmSize="10.9814"」又は「StyleSimulations="None"」等が挙げられる。なお、テキスト描画オブジェクト2 4 0は、同図に示すような、描画に用いられる文字列、スタイル又は位置等の他、上記フォントオブジェクトファイル2 0 4も含んだものである。

【0 1 0 4】

図4に示すアクセス制御部5 3は、以下で説明する再利用化処理によりページファイル2 0 3から抽出され、記憶部5 2に格納された、グラフィックオブジェクト2 3 0と、テキスト描画オブジェクト2 4 0とを、操作パネル1 5の指示入力に応じて、本実施例2で説明したような管理テーブルファイルを参照し、リードすることができる。

【0 1 0 5】

図1 1は、本実施例3に係る管理テーブルファイルの説明図である。この管理テーブルファイル3 0 0には、データ番号3 0 1、データ名3 0 2と、オブジェクト種別識別文字列3 0 3と、属性の名前とその値の組3 0 4と、J O B I D 3 0 5と、記憶部5 2内の格納先先頭物理アドレス3 0 6と、の各種情報が関連付けて登録される。アクセス制御部5 3が、このような管理テーブルファイル3 0 0を参照することができるため、データ名3 0 2を指定したアクセス指令があったときに、格納先先頭物理アドレス3 0 6に基づき指定されたデータに直にアクセスすることができ、アクセス制御の処理を迅速化することができる。また、ユーザが管理テーブルを参照することにより、記憶部5 2に格納された部品データを逐次アクセスしてその情報を把握することに比べ、より短時間で部品データの属性情報等を容易に把握することができる。

【0 1 0 6】

図1 2は、本実施例3に係るプリンタコントローラ5 1内のインタープリタの処理フローチャートである。以下、括弧内は同図中のステップ識別符号である。なお、本実施例3では、実施例1で説明した再利用化抽出部5 1 B及び再利用化保存制御部5 1 Cと同様な機能がインタープリタに含まれているものとする。

【0 1 0 7】

（S 2 0）図4に示す受信部5 0から供給されるX P Sファイル2 0 0を取得し、これをZ I P解凍する。

【0 1 0 8】

（S 2 1、S 2 9）解凍されて展開されたフォルダ群の中で、P a g e sフォルダ2 0 1を検索し、このフォルダの中に含まれるページファイル2 0 3の数だけ、以下のステップS 2 2～2 8の処理を繰り返す。

【0 1 0 9】

（S 2 2）P a g e sフォルダ2 0 1から、ページファイル2 0 3を1つ取得する。

【 0 1 1 0 】

(S 2 3、S 2 8) 取得したページファイル 2 0 3 の最初の行から最後の行まで、以下のステップ S 2 4 ~ S 2 7 の処理を繰り返す。

【 0 1 1 1 】

(S 2 4) 取得したページファイル 2 0 3 から、順次の 1 行のデータ (以下、行データという) を読み込む。

【 0 1 1 2 】

(S 2 5) 読み込んだ行データが、グラフィックオブジェクト 2 3 0 であるか否かを判断する。具体的には、読み込んだ行データ内に、グラフィックオブジェクト 2 3 0 の識別コードである「 P a t h 」があるか否かで判断する。肯定判断した場合にはステップ S 2 5 a に進み、否定判断した場合にはステップ S 2 6 に進む。

10

【 0 1 1 3 】

(S 2 5 a) 読み込んだ行データ、すなわちグラフィックオブジェクト 2 3 0 を抽出する。

【 0 1 1 4 】

(S 2 5 b) 抽出されたグラフィックオブジェクト 2 3 0 を、再利用部品として図 4 に示す記憶部 5 2 の所定の記憶領域に格納する。次に、このオブジェクト 2 3 0 にデータ名を付与し、このデータ名 3 0 2 と、このグラフィックオブジェクト 2 3 0 に含まれるオブジェクト種別識別文字列 3 0 3 及び属性の組 3 0 4 と、記憶部 5 2 における当該グラフィックオブジェクト 2 3 0 の格納先先頭物理アドレス 3 0 6 と、をそれぞれ図 1 1 に示す管理テーブルファイル 3 0 0 の各種フィールドに関連付けて登録する。

20

【 0 1 1 5 】

(S 2 6) 読み込んだ行データが、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 であるか否かを判断する。具体的には、読み込んだ行データ内に、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 の識別コードである「 G l y p h s 」があるか否かで判断する。肯定判断した場合にはステップ S 2 6 a に進み、否定判断した場合にはステップ S 2 7 に進む。

【 0 1 1 6 】

(S 2 6 a) 読み込んだ行データ、すなわちテキスト描画オブジェクト 2 4 0 (一部のフォントオブジェクトファイル 2 0 4 を除く) を抽出する。

【 0 1 1 7 】

30

(S 2 6 b) 抽出したテキスト描画オブジェクト 2 4 0 に用いられるフォントオブジェクトファイル 2 0 4 を抽出する。具体的には、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 に含まれる「 FontUri= 」以降のデータから、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 に用いられるフォントオブジェクトファイル 2 0 4 を特定し、 F o n t s フォルダ 2 0 2 に含まれる複数のフォントオブジェクトファイル 2 0 4 から特定したものを、 X P S ファイル 2 0 0 から抽出する。

【 0 1 1 8 】

(S 2 6 c) 抽出されたテキスト描画オブジェクト 2 4 0 (フォントオブジェクトファイル 2 0 4 を除く) 及びフォントオブジェクトファイル 2 0 4 を、再利用するとき一緒に用いられるように 1 つのデータにまとめ、これを再利用部品として、記憶部 5 2 の所定の記憶領域に格納する。次に、このまとめたデータにデータ名を付与し、このデータ名 3 0 2 と、このオブジェクト種別識別文字列 3 0 3 及び属性の組 3 0 4 と、記憶部 5 2 における当該まとめたデータの格納先先頭物理アドレス 3 0 6 と、をそれぞれ図 1 2 に示す管理テーブルファイル 3 0 0 の各種フィールドに登録する。

40

【 0 1 1 9 】

(S 2 7) 読み込んだ行データに基づき、中間言語のデータを生成する。

【 0 1 2 0 】

本実施例 3 によれば、「記憶部 5 2 と、 X P S ファイル 2 0 0 を印刷指令と共に受信し、該 X P S ファイル 2 0 0 をプリンタコントローラ 5 1 のインタープリタに供給する受信部 5 0 と、該受信部 5 0 から供給された X P S ファイル 2 0 0 を読み込み、そのページ記

50

述言語を解釈して該 X P S ファイル 2 0 0 内に、グラフィックオブジェクト 2 3 0、又は、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 及びフォントオブジェクトファイル 2 0 4 がある場合に、これを又はこれらを抽出し、再利用部品として、該記憶手段に格納するインタープリタと、該記憶部 5 2 に対し、該格納されたオブジェクトをリードさせる制御を行うアクセス制御部 5 3 と」を備える。このため、ビットマップデータに展開される前の、データサイズが小さく、部品データ単位で区別が容易な、X P S ファイル 2 0 0 から、グラフィックオブジェクト 2 3 0 又はテキスト描画オブジェクト 2 4 0 等の部品データを抽出してアクセス制御部 5 3 によりリード可能な記憶部 5 2 に格納することができるので、記憶部 5 2 の記憶領域を圧迫することなく、且つ容易に、X P S ファイル 2 0 0 に含まれる部品データを再利用化することが可能であるという効果を奏する。

10

【0121】

また、「記憶部 5 2 には、オブジェクト 2 3 0、2 4 0 及び 2 0 4 の管理テーブルファイル 3 0 0 が格納され、インタープリタは、該オブジェクトを該記憶部 5 2 に格納する際に、該管理テーブルファイル 3 0 0 に、該オブジェクトの識別名であるデータ名 3 0 2 とその格納先を示す格納先先頭物理アドレス 3 0 6 とを関連付けて登録し、アクセス制御部 5 3 は、該管理テーブルファイル 3 0 0 を参照してリード制御する」ので、アクセス制御部 5 3 は、所定のデータ名 3 0 2 の部品データに対するアクセス指令があった場合に、対応する格納先先頭物理アドレス 3 0 6 を参照して、当該部品データに直にアクセスすることができ、リード制御の処理を迅速化することができるという効果を奏する。

20

【0122】

なお、本発明には外にも種々の変形例が含まれる。

【0123】

本実施例 3 では、管理テーブルファイル 3 0 0 を参照してリード制御する構成を説明したが、上記実施例 1 のように、このファイル 3 0 0 を参照しない構成であってもよい。この場合、インタープリタは、抽出した各部品データのうち、ファイル形式でないグラフィックオブジェクト 2 3 0 とテキスト描画オブジェクト 2 4 0 とをファイル化して、記憶部 5 2 に格納する。

【0124】

また、管理テーブルファイル 3 0 0 は、図 1 1 に示すようなものに限られず、例えば、属性の組 3 0 4 の登録フィールドが無いもの、逆にその欄が複数ある場合、オブジェクト種別識別文字列 3 0 3 の登録フィールドが無いもの、又は、アクセス日時や格納日時等のその他の情報に対する登録フィールドがさらに追加されているもの、等が挙げられる。

30

【0125】

さらに、本実施例 3 に係る発明も、上記実施例 1 と同様に、X P S ファイル 2 0 0 の他に、P D F ファイル、R E S C R I B E のファイル、P C L のファイル、P S のファイル等にも適用できる。

【0126】

さらにまた、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 (フォントオブジェクトファイル 2 0 4 を除く)と、これに用いられるフォントオブジェクトファイル 2 0 4 は、ステップ S 1 で 1 つのデータにまとめず、別個のデータとして、管理テーブルファイル 3 0 0 に登録するようにしてもよい。この場合には、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 が、管理テーブルファイル 3 0 0 に登録されたフォントオブジェクトファイル 2 0 4 のうち何れを用いるのか把握可能なようにする必要がある。

40

【0127】

また、本実施例 3 に係るインタープリタは、図 1 2 に示すように、グラフィックオブジェクト 2 3 0 と、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 と、両方抽出する場合を説明したが、いずれか一方のみ抽出する構成、上記実施例 1 で説明した方法でイメージオブジェクトも抽出する構成、又は、テキスト描画オブジェクト 2 4 0 のうち一部のデータ、例えば文字列のみ若しくはフォントオブジェクトファイル 2 0 4 のみ抽出する構成等であってもよい。

50

【 0 1 2 8 】

さらに、上記と同様な考えの下、インタープリタは、グリフの集合体であるフォントオブジェクトファイル 2 0 4 のうち、実際に描画に用いられるグリフのみを抽出するような構成であってもよい。

【 実施例 4 】

【 0 1 2 9 】

本実施例 4 では、上記実施例 1 ~ 3 により得られた再利用部品データについての再利用方法を具体的に説明する。

【 0 1 3 0 】

図 1 3 は、画像形成装置の本実施例 4 に関係した部分の機能ブロック図である。なお、本実施例 4 に係わる画像形成装置のハードウェア構成は、図 3 で説明したものと同一である。

10

【 0 1 3 1 】

同図に示すように、本実施例 4 に係わる画像形成装置 3 5 0 は、プリンタ 1 6 P の他に、表示部 3 5 1 と、指示入力部 3 5 2 と、第 1 記憶部 3 5 3 と、第 2 記憶部 3 5 4 と、画像作成部 3 5 5 と、を主に有する。

【 0 1 3 2 】

まず、表示部 3 5 1 と指示入力部 3 5 2 について説明する。本実施例 4 では、これら機能部は、操作パネル 1 5 の中に含まれる。

【 0 1 3 3 】

20

図 1 4 は、図 3 に示した操作パネル 1 5 のハードウェア構成を示す平面図である。

【 0 1 3 4 】

操作パネル 1 5 は、指示入力部 3 5 2 の一部及び表示部 3 5 1 としてのタッチパネル 4 0 0 と、指示入力部 3 5 2 の残りの一部としての、テンキー 4 0 1 及びスタートキー 4 0 2 を含むハードウェアキーと、の組合せで構成されている。タッチパネル 4 0 0 上には、指示入力部 3 5 2 の一部としてそれぞれ公知である、コピーボタン 4 0 3、プリントボタン 4 0 4、スキャンボタン 4 0 5、FAX ボタン 4 0 6 及びメールボタン 4 0 7 の他に、本発明に用いられる B O X ボタン 4 0 8 と、画像作成ボタン 4 0 9 と、を含むソフトウェアキーが表示されている。

【 0 1 3 5 】

30

図 1 3 に戻って、第 1 記憶部 3 5 3 は、H D D 1 4 又は D R A M 1 3 D の一部の記憶領域を含んで構成され、該記憶領域には、図 4 で説明した再利用部品 B O X 5 2 A と同様の再利用部品 B O X 5 2 B を有し、該 B O X 5 2 B 内には、上記実施例 1 ~ 3 で説明した抽出されたイメージオブジェクト、グラフィックオブジェクト又はテキスト描画オブジェクトを含む再利用部品データが全てファイル形式で再利用部品 B O X 5 2 B に保存されている。以下、これら保存されているファイルを、再利用部品ファイル 4 2 0 と称す。

【 0 1 3 6 】

第 2 記憶部 3 5 4 は、H D D 1 4 又は D R A M 1 3 D の一部の記憶領域を含んで構成され、これにはデータ処理部 3 5 5 B により再利用部品ファイル 4 2 0 を用いて作成された作成ページ画像データ 3 5 4 A が格納される。

40

【 0 1 3 7 】

画像作成部 3 5 5 は、M P U 1 1 と、D R A M 1 3 D と、E E P R O M 1 3 E 2 に格納されている U I (U s e r I n t e r f a c e) 画面プログラムと、を含んで構成される。この画像作成部 3 5 5 は、画面表示制御部 3 5 5 A と、データ処理部 3 5 5 B と、を有する。

【 0 1 3 8 】

この画面表示制御部 3 5 5 A は、指示入力部 3 5 2 の指示に応答して、後述する図 2 0 に示すような画像作成画面 5 7 0 を表示部 3 5 1 に表示させるために、表示制御する。また、当該画面における指示入力部 3 5 2 の指示を受け付けて、他の機能部、例えばデータ処理部 3 5 5 B に該指示に応じた要求を与える。

50

【 0 1 3 9 】

一方、データ処理部 3 5 5 B は、図 2 0 に示す画像作成画面 5 7 0 において、画面表示制御部 3 5 5 A を介して受け付ける指示入力部 3 5 2 の指示に応じて、画像データを作成する。例えば、再利用部品ファイル 4 2 0 を複数用いて、新たなページ画像を作成し、このデータ 3 5 5 A を、第 2 記憶部 3 5 4 に格納する。また、印刷指示があった場合には、プリンタ 1 6 P にこの作成ページ画像データ 3 5 4 A の格納先先頭アドレスとともに、印刷要求を与える。プリンタ 1 6 P は、作成ページ画像データ 3 5 4 A に基づき、再利用部品ファイル 4 2 0 の画像を含んだページ画像を出力原稿 6 0 0 に形成する。

【 0 1 4 0 】

次に、図 1 4 に示す B O X ボタン 4 0 8 について説明する。

10

【 0 1 4 1 】

図 1 5 は、表示部 3 5 1 としてのタッチパネル 4 0 0 上に表示される、再利用部品 B O X 展開画面を示す図である。この画面 4 5 0 は、指示入力部 3 5 2 としての B O X ボタン 4 0 8 を押下した場合に、これに応答して画像形成装置 3 5 0 が、図 1 3 に示す再利用部品 B O X 5 2 B を展開してその内容を表示したものである。

【 0 1 4 2 】

この再利用部品 B O X 展開画面 4 5 0 において、リスト 4 5 1 は、再利用部品 B O X 5 2 B 内に保存されている再利用部品ファイル 4 2 0 のリストであり、ファイル名と、B O X 5 2 B 内にこのファイルが保存された日付と、ファイルのサイズとの列を含んでいる。リスト 4 5 1 の右端側には、リスト 4 5 1 をスクロールするためのスクロールバー 4 5 1 A が表示され、リスト 4 5 1 の上端側には列の名前が記入されたボタン 4 5 2 ~ 4 5 4 が表示され、それぞれソート方向ラベル 4 5 2 A ~ 4 5 4 A が表示されている。一般に用いられているように、これらいずれかのボタンを押下すると、その項目につき、ボタンの向きに応じて昇順又は降順にソートされ、その結果がリスト 4 5 1 に表示される。また、ソート方向ラベル 4 5 2 A ~ 4 5 4 A のうちの対応するものの向きが逆転表示され、再度ボタンを押下すると前回と逆向きにソートされる。

20

【 0 1 4 3 】

リスト 4 5 1 の左端部の列には、チェックボックス 4 5 5 が表示され、その矩形内を押下することによりチェックマークを付加してファイルを選択し、リスト 4 5 1 の右端側の詳細ボタン 4 5 9 又はリスト 4 5 1 の下端側の印刷ボタン 4 6 0、送信ボタン 4 6 1、圧縮・解凍ボタン 4 6 2、移動ボタン 4 6 3 若しくは削除ボタン 4 6 4 を押下することにより、不図示のメニュー画面に遷移して、選択されたファイルに対しその処理を行うことが可能となる。

30

【 0 1 4 4 】

ここで、圧縮・解凍ボタン 4 6 2 を押下した場合、第 1 記憶部 3 5 3 の記憶領域を圧迫することを防止するために、選択されたファイル 4 2 0 が圧縮又は解凍される。なお、1 つのファイルを圧縮したのみでは、当該ファイルが再利用部品に係るものであり元々ファイルサイズが小さいため、圧縮することによる効果は少ないが、これら複数のファイルを 1 つのファイルにまとめて圧縮すれば、その効果は十分にあると考えられる。移動ボタン 4 6 3 を押下した場合、不図示の U S B メモリなどのリムーバブルディスクへ、選択したファイルが移動（コピー）される。削除ボタン 4 6 4 を押下した場合、選択したファイルが削除されてリスト 4 5 1 の表示が更新される。

40

【 0 1 4 5 】

詳細ボタン 4 5 9 を押下した場合、ファイル名、そのオブジェクトの種別、その属性、ファイルサイズ及びファイル保存日、並びに、印刷設定である解像度、カラー／モノクロの別及び印刷用紙サイズ、が表示される。

【 0 1 4 6 】

閉ボタン 4 6 5 を押下すると、この再利用部品 B O X 展開画面 4 5 0 が閉じられ、図 1 4 の画面に戻る。

【 0 1 4 7 】

50

スクロールバー 4 5 1 A の上端側には、再利用部品ファイル 4 2 0 の情報の表示方法を選択するためのリスト表示アイコン 4 5 6、サムネイル表示アイコン 4 5 7 及びプレビューアイコン 4 5 8 が表示されている。リスト表示アイコン 4 5 6 は、図 1 5 の表示形態に対応している。サムネイル表示アイコン 4 5 7 を押下した場合には、図 1 6 に示すような展開画面が表示される。プレビューアイコン 4 5 8 を押下すると、選択したファイルに対するプレビュー画面が表示され、不図示の方向キーを押下することにより、表示部分を移動させることが可能となっている。

【 0 1 4 8 】

次に、この再利用部品 B O X 展開画面 4 5 0 で所定の再利用部品ファイル 4 2 0 が選択されて、印刷ボタン 4 6 0 が押下された場合、図 1 7 に示すような印刷設定画面が表示される。

10

【 0 1 4 9 】

ユーザは、この印刷設定画面 5 0 0 で、適宜印刷設定を行って同画面内の印刷ボタン 5 0 1 又は図 1 4 に示すスタートキー 4 0 2 を押下することにより、選択したファイル 4 2 0 に基づき再利用部品の画像をボックス印刷 (B O X t o P r i n t) することができる。

【 0 1 5 0 】

図 1 5 に戻って、再利用部品 B O X 展開画面 4 5 0 で送信ボタン 4 6 1 を押下すると、チェックボックス 4 5 5 で選択したファイルについて、図 1 8 に示すようなクイックセットアップモードの送信設定画面が表示される。

20

【 0 1 5 1 】

この送信設定画面 5 5 0 の左側には、選択したファイルの第 1 頁のサムネイル、原稿サイズ、送信サイズ及び原稿サイズに対する送信サイズの倍率が表示される。倍率又は送信サイズは、その表記部分を押下して表示される設定画面 (不図示) において設定される。画面の右側には宛先リスト 5 5 1 が表示されており、その各行にはファクシミリ送信であるか電子メール送信であるかを示すアイコンと、ファクシミリ送信先の名前又は電子メールアドレスが表示されている。この宛先リスト 5 5 1 上の行を押下することにより送信先を選択し、図 1 4 に示すスタートキー 4 0 2 を押下することにより、以下のような処理が行われる。

【 0 1 5 2 】

30

電子メール送信の場合には電子メール送信ルーチンが呼び出されてこの再利用部品に係るファイルの内容が N I C 1 7 を介し送信され、所謂 B O X t o E - m a i l ジョブが完了する。ファクシミリ送信の場合にはファクシミリ送信ルーチンが呼び出されて、この再利用部品に係るファイルのフォーマットがファクシミリ送信用に変換された後にファクシミリモデム 1 8 を介して宛先へファクシミリ送信され、所謂 B O X t o F A X ジョブが完了する。

【 0 1 5 3 】

オン/オフトグルボタン 5 5 2 を押下すると、送信後にこのファイルを削除するか否かのモードが交互に切り替わる。この画面 5 5 0 の下部の宛先ボタン 5 5 3 を押下すると、図 1 9 に示すような宛先モードの送信設定画面が表示される。なお、この画面についての説明は省略する。

40

【 0 1 5 4 】

次に、図 1 4 に戻って、本発明により新たに設けられた画像作成ボタン 4 0 9 について説明する。

【 0 1 5 5 】

図 2 0 は、図 1 4 に示すタッチパネル 4 0 0 上に表示される、画像作成画面を示す図である。この画面 5 7 0 は、指示入力部 3 5 2 としての画像作成ボタン 4 0 9 を押下した場合に、これに応答して画面表示制御部 3 5 3 が、表示部 3 5 1 としてのタッチパネル 4 0 0 上に表示制御するものである。

【 0 1 5 6 】

50

この画像作成画面 570 には、再利用部品リスト 571、プレビュー表示領域 572、部品位置入力ボックス 573、画像作成表示領域 574、倍率選択ボタン 575、用紙サイズ選択ボタン 576、部品挿入ボタン 580、部品消去ボタン 581、保存ボタン 582、印刷ボタン 583、及び、閉ボタン 584、が含まれる。

【0157】

再利用部品リスト 571 には、再利用部品 BOX 52B に保存されている再利用部品ファイル 420 名の一覧が表示される。画像作成表示領域 574 には、再利用部品データに基づく画像を含んだ作成中の画像が表示される。

【0158】

画像作成表示領域 574 の右方にある倍率選択ボタン 575 は、指示入力部 352 の一部であり、画像作成表示領域 574 の倍率を選択指示し、その表示を更新させるためのものである。倍率選択ボタン 575 の下方にある用紙サイズ選択ボタン 576 は、指示入力部 352 の一部であり、このボタン 576 で所定の用紙サイズが選択指示し、そのサイズを画像作成表示領域 574 に係る用紙サイズに反映されるためのものである。この画面 570 のその他のものは、以下のフローチャートで説明する。

10

【0159】

図 21 は、図 20 に示す画像作成画面 570 での画像形成装置 350 の処理のフローチャートである。以下、括弧内は図 21 中のステップ識別符号である。

【0160】

(S30) 画面表示制御部 353 が、所定のイベントを、画像作成画面 570 における指示入力部 352 により受け付ける。受け付けたイベントを、データ処理部 355B に与える。データ処理部 355B は、与えられたイベントの種類によって、以下のステップ S31a 乃至 S38a のいずれかのステップに進む。

20

【0161】

具体的には、データ処理部 355B は、再利用部品リスト 571 から所定のファイルが選択された場合にはステップ S31a に進み、部品位置入力ボックス 573 で位置情報が入力された場合にはステップ S32a に進む。また、部品挿入ボタン 580 が押下された場合にはステップ S33a に進み、部品消去ボタン 581 が押下された場合にはステップ S34a に進む。さらに、保存ボタン 582 が押下された場合にはステップ S35a に進み、印刷ボタン 583 が押下された場合にはステップ S36a に進み、閉ボタン 584 が押下された場合にはステップ S37a に進む。

30

【0162】

(S31a) 選択されたファイル名を再利用部品リスト 571 内で白黒反転表示する。

【0163】

(S31b) 選択されたファイルに基づいて再利用部品の画像を、プレビュー表示領域 572 に表示する。

【0164】

(S32a) 入力された位置情報を、部品位置入力ボックス 573 の対応する欄に表示する。

【0165】

(S33a) 再利用部品リスト 571 で選択されたファイルを取得する。

40

【0166】

(S33b) 部品位置入力ボックス 573 で入力された位置情報を取得する。

【0167】

(S33c) 上記取得したファイルに基づいて再利用部品の画像を作成し、これを上記取得した位置情報が示す画像作成表示領域 574 の特定の位置に挿入する。

【0168】

(S34a) 画像作成表示領域 574 に挿入された画像を全て消去する。

【0169】

(S35a) 画像作成表示領域 574 で作成された新たなページ画像を、作成ページ画

50

像データ 354A として、図 13 に示す第 2 記憶部 354 (主に、HDD 14) に保存する。

【0170】

(S36a) 画像作成表示領域 574 で作成された新たなページ画像を、作成ページ画像データ 354A として、図 13 に示す第 2 記憶部 354 (主に、DRAM 13D) に一時保存する。

【0171】

(S36b) プリンタ 16P に、DRAM 13D における作成ページ画像データ 354A の格納先アドレスとともに、印刷要求を与える。

【0172】

(S37a) 画像作成画面 570 を閉じて、図 14 に示した画面をタッチパネル 400 上に表示させる。

【0173】

図 22 は、図 21 に示すステップ 36b でプリンタ 16P が出力した出力原稿の一例である。この出力原稿 600 には、複数個の再利用部品に基づく画像 601 が形成されている。

【0174】

以上説明したように、本実施例 4 では、画像形成装置 350 が「ページ記述言語で記述された印刷データから抽出された再利用部品データがファイル形式で格納される再利用部品 BOX 52B と、指示入力部 352 と、該指示入力部 352 から該再利用部品ファイル 420 の選択を受け付ける再利用部品リスト 571 を含む画像作成画面 570 を表示部 351 に表示制御する画面表示制御部 353 と、該画像作成画面 570 上における該指示入力部 352 の指示に応答して、該再利用部品 BOX 52B から該再利用部品ファイル 420 を読み出し、これを用いて新たなページ画像を作成し、その作成ページ画像データ 354A を第 2 記憶部 354 の記憶領域に格納するデータ処理部 355B と」を備えている。この構成によれば、印刷データより抽出された部品を用いることからその種類も豊富となり、新たに画像を作成する際に、再利用部品ファイル 420 に係る画像をその都度作成する必要性が少なくなり、またユーザは、画像作成画面 570 上で指示入力部 352 を操作して、再利用部品リスト 571 内の再利用部品ファイル 420 を選択し、1つの再利用部品又は 2 個以上の再利用部品ファイル 420 を組み合わせる新たなページ画像を作成することができ、手間を掛けず、新たなページ画像を作成することができるという効果を奏する。また、指示入力手段により再利用部品データを選択可能な再利用部品リスト 571 の表示領域を含む画像作成画面 570 が表示されるため、画像形成装置 350 にエディットパッド等を設けることなく容易にページ画像を作成でき、コストを掛けずにページ画像を作成することができるという効果を奏する。

【0175】

なお、本発明には外にも種々の変形例が含まれる。

【0176】

本実施例 4 では、第 1 記憶部 353 内に再利用部品 BOX 52B を 1 つのみ設ける場合を説明したが、複数個設けてもよい。例えば、ユーザ毎に当該 BOX 52B を設ける場合、図 14 に示す BOX ボタン 408 を押下した後、図 15 に示す再利用部品 BOX 展開画面 450 を表示させる前に、図 23 に示すような BOX 選択画面 650 を表示させる。なお、この画面 650 で、ユーザが自己の再利用部品 BOX 52B を選択する際に、セキュリティのためユーザ認証を行うようにしてもよい。

【0177】

また、再利用部品ファイル 420 を用いた画像作成画面は、図 19 に示す画面 570 に限定されず、再利用部品ファイル 420 を用いて画像を作成し保存することができるような如何なる態様であってもよい。図 24 は、画像作成画面の変形例を示したものである。

【0178】

図 24 に示す画像作成画面 700 には、ユーザの選択が容易なように再利用部品ファイ

10

20

30

40

50

ル 4 2 0 の種類毎のファイルリスト、すなわち、イメージオブジェクトのファイルリスト 7 0 1、グラフィックオブジェクトのファイルリスト 7 0 2 及びテキスト描画オブジェクトのファイルリスト 7 0 3 が設けられている。その他にも、ハードウェアキーで文字が入力できる場合、ファイルリスト 7 0 3 内に「Text-Entry」という選択肢が設けられ、これに対応するテキスト入力ボックス 7 0 4 が設けられる。この場合、「Text-Entry」を選択した際にテキスト入力ボックス 7 0 4 がアクティブになり、ハードウェアキーでテキスト入力ボックス 7 0 4 内に文字を入力し、且つ、部品位置入力ボックス 5 7 3 で挿入位置を指定した後、挿入ボタン 5 1 0 を押下すると、画像作成表示領域 5 7 4 の特定の位置にその入力文字が挿入される。

【 0 1 7 9 】

10

画像作成表示領域 5 7 4 では、領域内の再利用部品ファイル 4 2 0 に基づく画像毎に選択することができるようにしてもよい。該画像を選択した場合、その領域内での位置情報や再利用部品の倍率情報を表示し、これらの情報を変更することも可能である。

【 0 1 8 0 】

さらに、上記画像作成画面 7 0 0 で保存ボタン 5 8 2 を押下した場合、画像作成表示領域 5 7 4 で作成された新たなページ画像を、単なるデータとしてではなく、ビットマップ形式のファイルや X P S 等のページ記述言語で記述されたファイルにして保存することができるようにしてもよい。

【 0 1 8 1 】

さらにまた、再利用部品リスト 5 7 1 の他に、画像作成画面 7 0 0 には、再利用部品ファイル 4 2 0、すなわち印刷データから抽出して得たファイルだけでなく、予めユーザ自身が作成した部品ファイルやベンダ側が提供した部品ファイルのリストも表示するようにしてもよい。

20

【 0 1 8 2 】

また、図 1 4 ~ 図 2 4 に示す各画面は、画面表示制御部 3 5 3 が、表示部 3 5 1 としてのタッチパネル 4 0 0 上に表示する構成を説明したが、N I C 1 7 に結合されたネットワーク上の表示装置、例えばコンピュータ 5 が備える表示装置に表示するような構成であってもよい。

【 0 1 8 3 】

さらに、再利用部品ファイル 4 2 0 は、コンピュータ 5 と画像形成装置 3 5 0 と、が通信路 2 0 を介して相互通信を行うことにより、コンピュータ 5 が取得し、コンピュータ 5 の表示装置に表示される図 2 0 に示すような画面で、再利用部品ファイル 4 2 0 を用いて新たな印刷データを作成するようにしてもよい。

30

【 0 1 8 4 】

さらにまた、再利用部品は全てファイル化されている場合を説明したが、単なるデータとして再利用部品 B O X 5 2 B に保存されていてもよい。この場合、図 6 (b) 又は図 1 1 に示したテーブルファイルを参照して、再利用部品に係るデータを適宜リードすることにより、上記図 2 0 に示す各種処理を行う。

【 0 1 8 5 】

また、再利用部品ファイル 4 2 0 に係る画像は、コンピュータ 5 から印刷データを受信した際に、この印刷データの画像にオーバーレイすることや、スキャナ 1 6 S で読み取った画像にオーバーレイすることにより再利用することもできる。

40

【 0 1 8 6 】

さらに、再利用部品ファイル 4 2 0 単体を用いて B O X t o P R I N T、B O X t o F A X、B O X t o E - m a i l ジョブを作成する場合を説明したが、再利用部品ファイル 4 2 0 に基づく画像を含んだ作成ページ画像データ 3 5 4 A を用いて上記ジョブを作成することもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 8 7 】

【 図 1 】 本発明の実施例 1 に係わる画像形成システムを示す図である。

50

【図 2】X P S のファイル構造を示す図である。

【図 3】本発明の実施例 1 に係わる画像形成装置のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【図 4】画像形成装置の本発明に関係した部分の機能ブロック図である。

【図 5】実施例 1 に係る再利用化抽出部の処理のフローチャートである。

【図 6】(a) は、実施例 1 に係る管理テーブルファイルの説明図である。(b) は、実施例 2 に係る管理テーブルファイルの説明図である。

【図 7】画像形成装置が受信する P D F ファイルをアスキーコード形式で閲覧した一例である。

【図 8】本実施例 2 に係る再利用化抽出部の処理のフローチャートである。

10

【図 9】本実施例 3 に係る X P S のファイル構造を示す図である。

【図 10】図 9 に示すページファイルをアスキーコード形式で閲覧した一例である。

【図 11】本実施例 3 に係る管理テーブルファイルの説明図である。

【図 12】本実施例 3 に係るプリンタコントローラ内のインタープリタの処理フローチャートである。

【図 13】画像形成装置の本実施例 4 に関係した部分の機能ブロック図である。

【図 14】図 3 に示した操作パネルのハードウェア構成を示す平面図である。

【図 15】図 13 の表示部に表示される再利用部品 B O X 展開画面を示す図である。

【図 16】図 13 の表示部に表示される再利用部品 B O X サムネイル展開画面を示す図である。

20

【図 17】図 13 の表示部に表示される印刷設定画面を示す図である。

【図 18】図 13 の表示部に表示されるクイックセットアップモードの送信設定画面を示す図である。

【図 19】図 13 の表示部に表示される宛先モードの送信設定画面を示す図である。

【図 20】図 13 の表示部に表示される画像作成画面を示す図である。

【図 21】図 20 に示す画像作成画面での画像形成装置の処理のフローチャートである。

【図 22】図 21 に示すステップ 3 6 b で出力された出力原稿の一例である。

【図 23】図 13 の表示部に表示される B O X 選択画面を示す図である。

【図 24】図 20 の画像作成画面の変形例を示す図である。

【符号の説明】

30

【 0 1 8 8 】

3 画像形成システム

5 ホストコンピュータ

10 画像形成装置

20 通信路

30 X P S ファイル

35 I m a g e s フォルダ

11 M P U

12 インタフェース

13 E 1、13 E 2 E E P R O M

40

13 D D R A M

14 H D D

15 操作パネル

16 S スキャナ

16 P プリンタ

17 N I C

18 ファクシミリモデム

19 圧縮・伸張 A S I C

40 イメージオブジェクトファイル

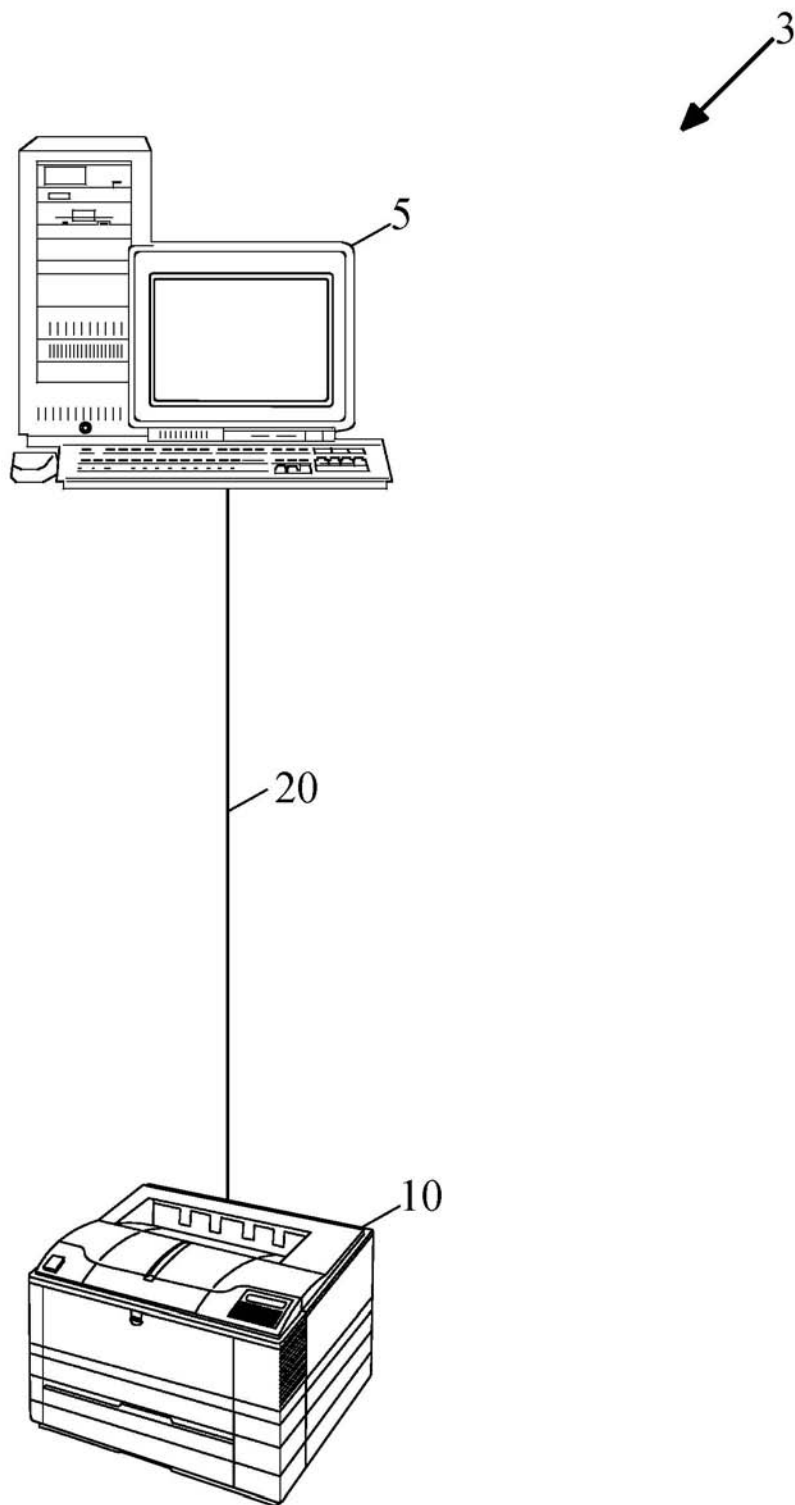
50 受信部

50

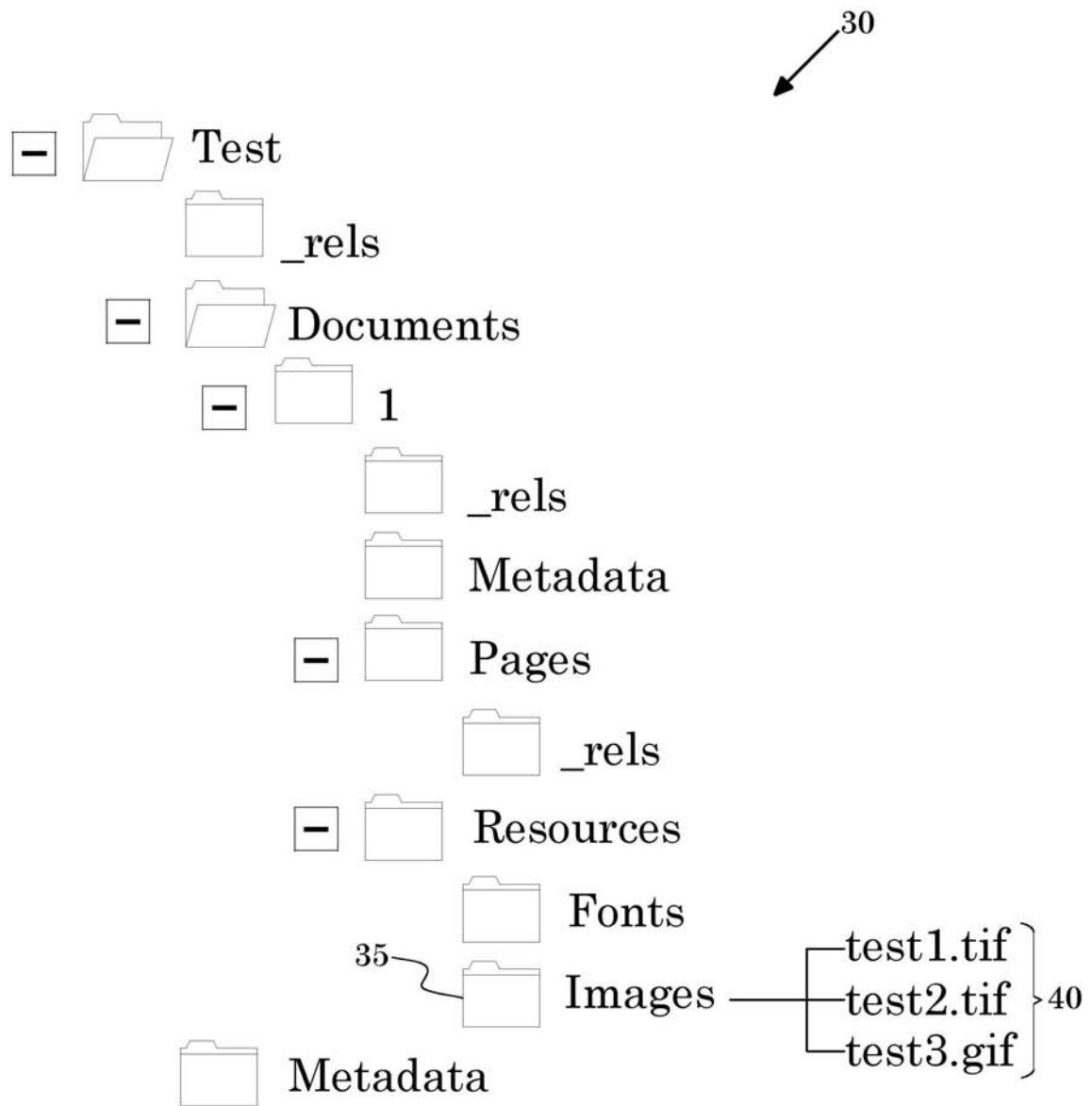
5 1	プリンタコントローラ	
5 2	記憶部	
5 3	アクセス制御部	
5 2 A	再利用部品BOX	
5 1 A	印刷処理部	
5 1 B	再利用化抽出部	
5 1 C	再利用化保存制御部	
6 0	管理テーブルファイル	
6 1	ファイル番号	
6 2	ファイル名	10
6 3	J O B I D	
6 4	格納場所情報	
1 0 0	P D F ファイル	
1 0 1	イメージオブジェクト	
1 1 0	管理テーブルファイル	
1 1 1	データ番号	
1 1 2	データ名	
1 1 3	J O B I D	
1 1 4	格納場所情報	
2 0 0	X P S ファイル	20
2 0 1	P a g e s フォルダ	
2 0 2	F o n t s フォルダ	
2 0 3	ページファイル	
2 3 0	グラフィックオブジェクト	
2 4 0	テキスト描画オブジェクト	
3 0 0	管理テーブルファイル	
3 0 1	データ番号	
3 0 2	データ名	
3 0 3	オブジェクト種別識別文字列	
3 0 4	属性の組	30
3 0 5	J O B I D	
3 0 6	格納先先頭物理アドレス	
3 5 0	画像形成装置	
3 5 1	表示部	
3 5 2	指示入力部	
3 5 3	第 1 記憶部	
3 5 4	第 2 記憶部	
3 5 4 A	作成ページ画像データ	
3 5 5	画像作成部	
3 5 5 A	画面表示制御部	40
3 5 5 B	データ処理部	
4 0 0	タッチパネル	
4 0 1	テンキー	
4 0 2	スタートキー	
4 0 3	コピーボタン	
4 0 4	プリントボタン	
4 0 5	スキャンボタン	
4 0 6	F A X ボタン	
4 0 7	メールボタン	
4 0 8	B O X ボタン	50

4 0 9	画像作成ボタン	
4 2 0	再利用部品ファイル	
5 2 B	再利用部品 B O X	
4 5 0	再利用部品 B O X 展開画面	
4 5 1	リスト	
4 5 1 A	スクロールバー	
4 5 2 ~ 4 5 4	ボタン	
4 5 2 A ~ 4 5 4 A	ソート方向ラベル	
4 5 5	チェックボックス	
4 5 9	詳細ボタン	10
4 6 0	印刷ボタン	
4 6 1	送信ボタン	
4 6 2	圧縮・解凍ボタン	
4 6 3	移動ボタン	
4 6 4	削除ボタン	
4 6 5	閉ボタン	
4 5 6	リスト表示アイコン	
4 5 7	サムネイル表示アイコン	
4 5 8	プレビューアイコン	
5 0 0	印刷設定画面	20
5 0 1	印刷ボタン	
5 5 0	送信設定画面	
5 5 1	宛先リスト	
5 5 2	オン / オフトグルボタン	
5 7 0	画像作成画面	
5 7 1	再利用部品リスト	
5 7 2	プレビュー表示領域	
5 7 3	部品位置入力ボックス	
5 7 4	画像作成表示領域	
5 7 5	倍率選択ボタン	30
5 7 6	用紙サイズ選択ボタン	
5 8 0	部品挿入ボタン	
5 8 1	部品消去ボタン	
5 8 2	保存ボタン	
5 8 3	印刷ボタン	
5 8 4	閉ボタン	
6 0 0	出力原稿	
7 0 0	画像作成画面	
7 0 1、7 0 2、7 0 3	ファイルリスト	
7 0 4	テキスト入力ボックス	40

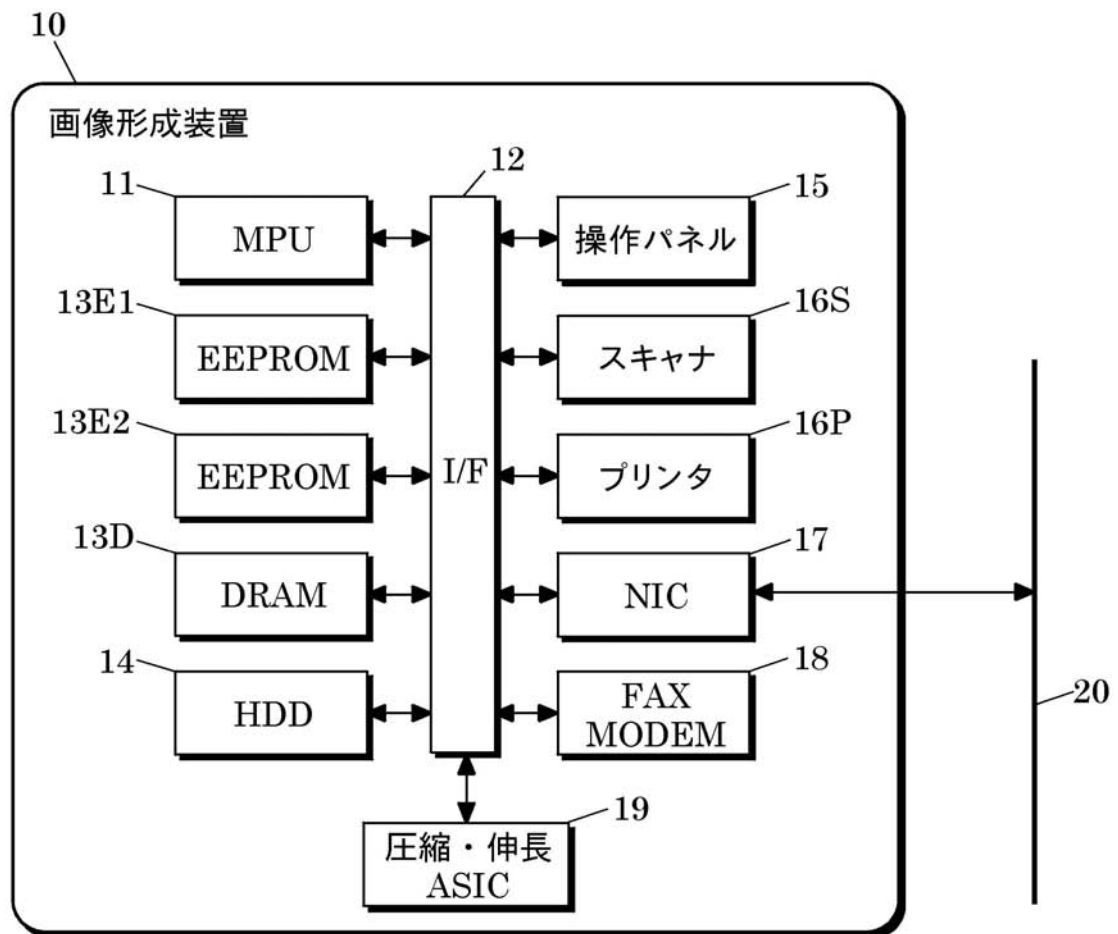
【図 1】



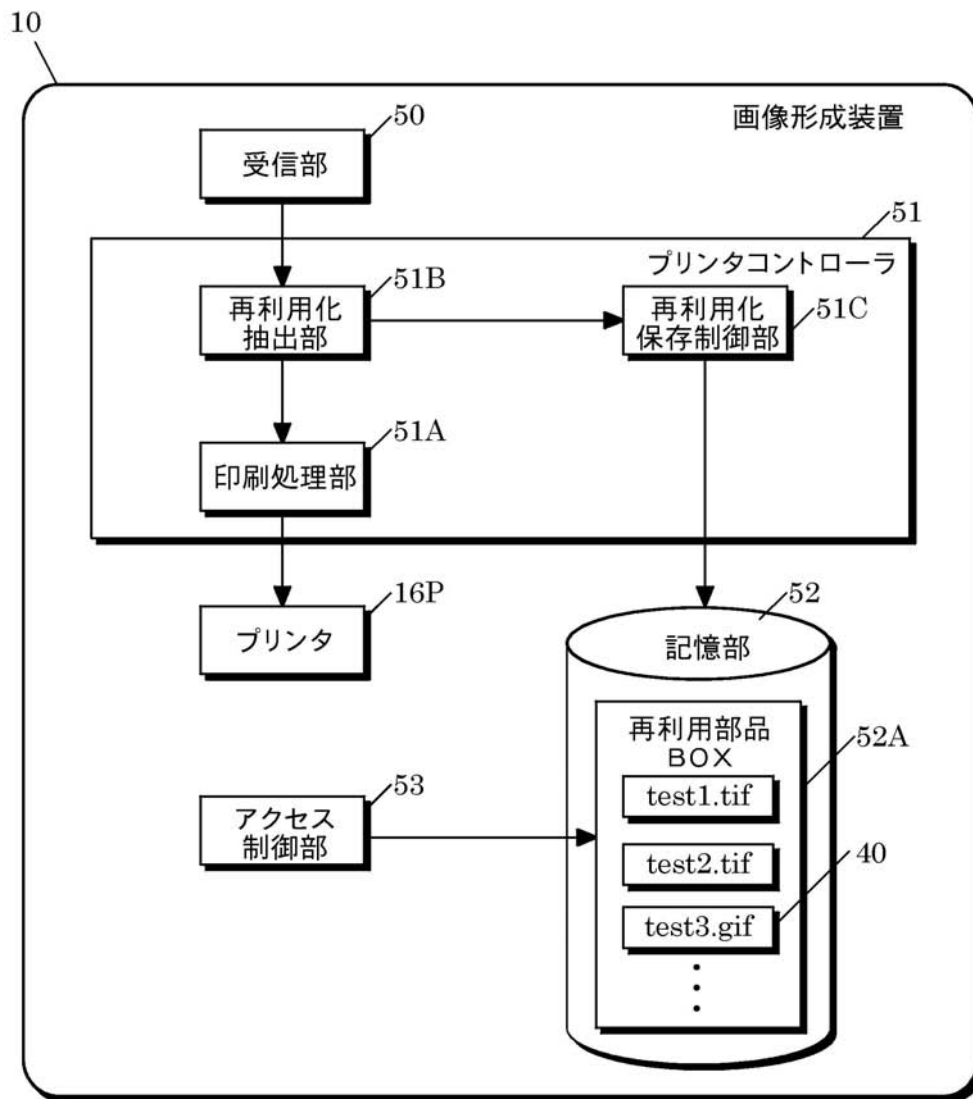
【 図 2 】



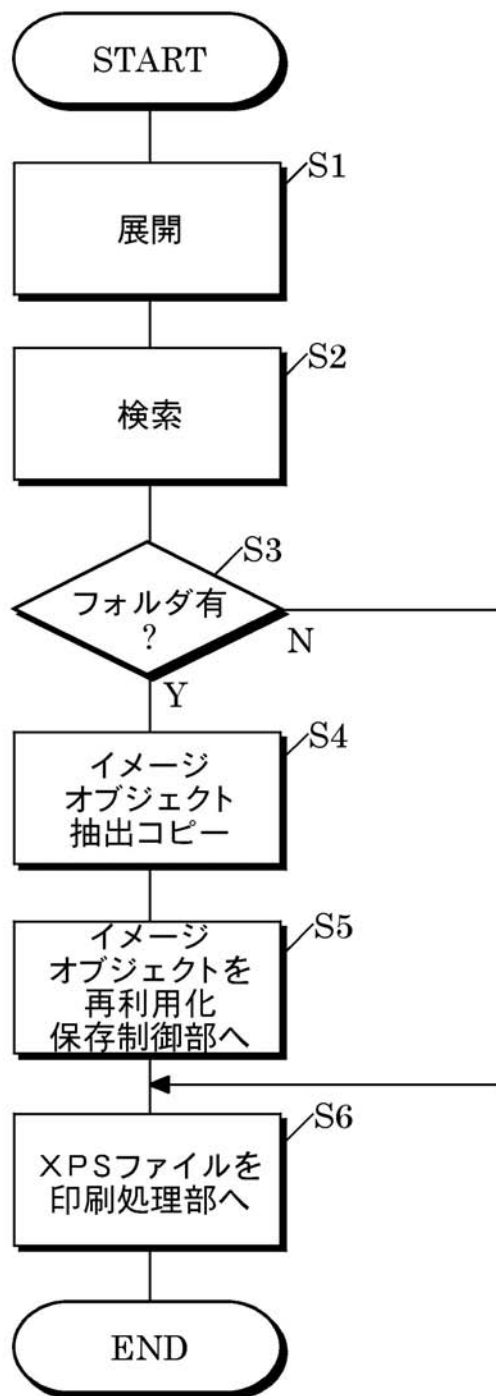
【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】



【図 6】

(a)

管理テーブルファイル60

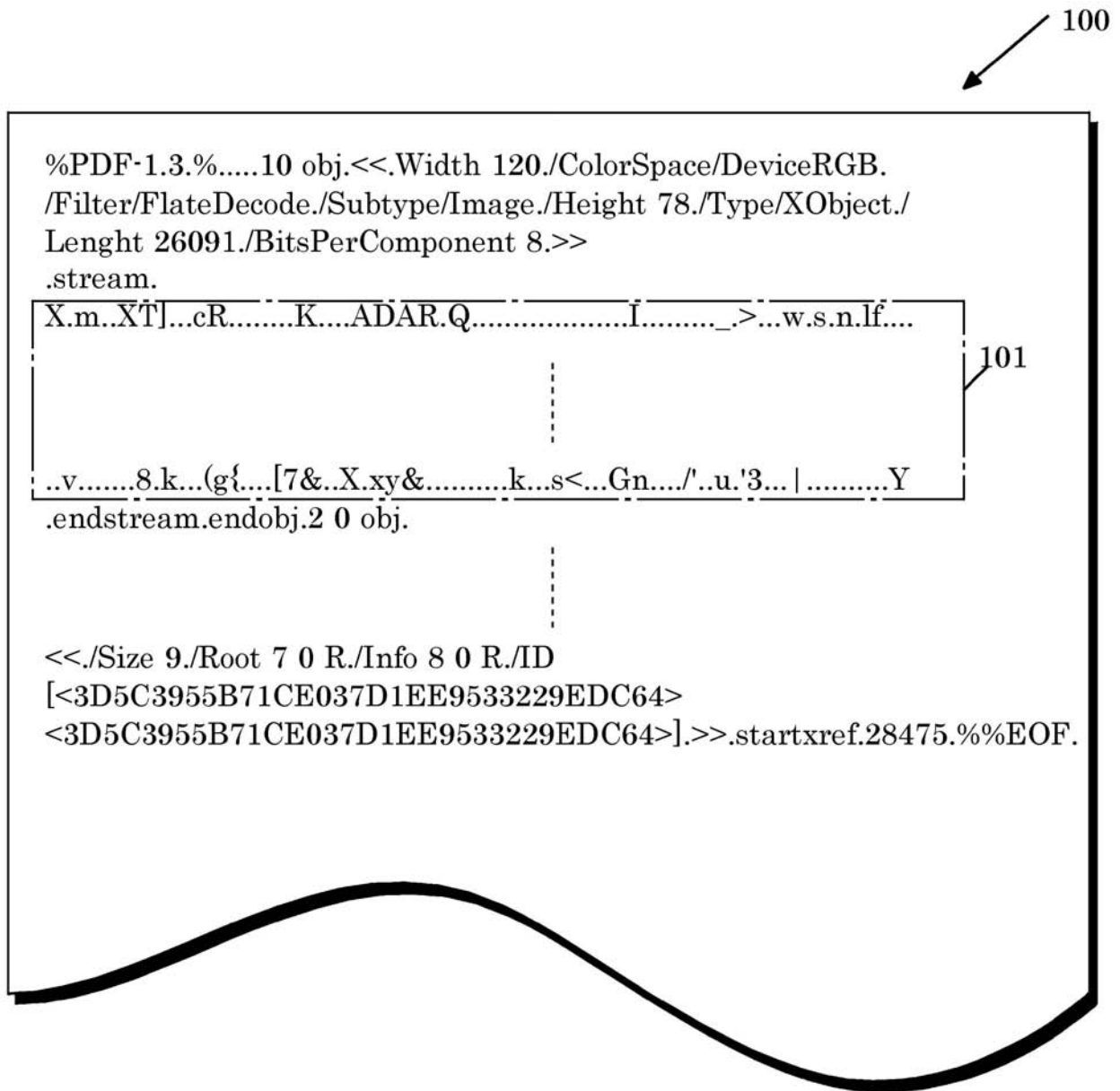
61 ファイル番号	62 ファイル名	63 JOBID	64 格納場所情報
1	test1.tif	job1	&p1
2	test2.tif	job1	&p2
3	test3.gif	job1	&p3
4	test4.gif	job2	&p4
⋮	⋮	⋮	⋮

(b)

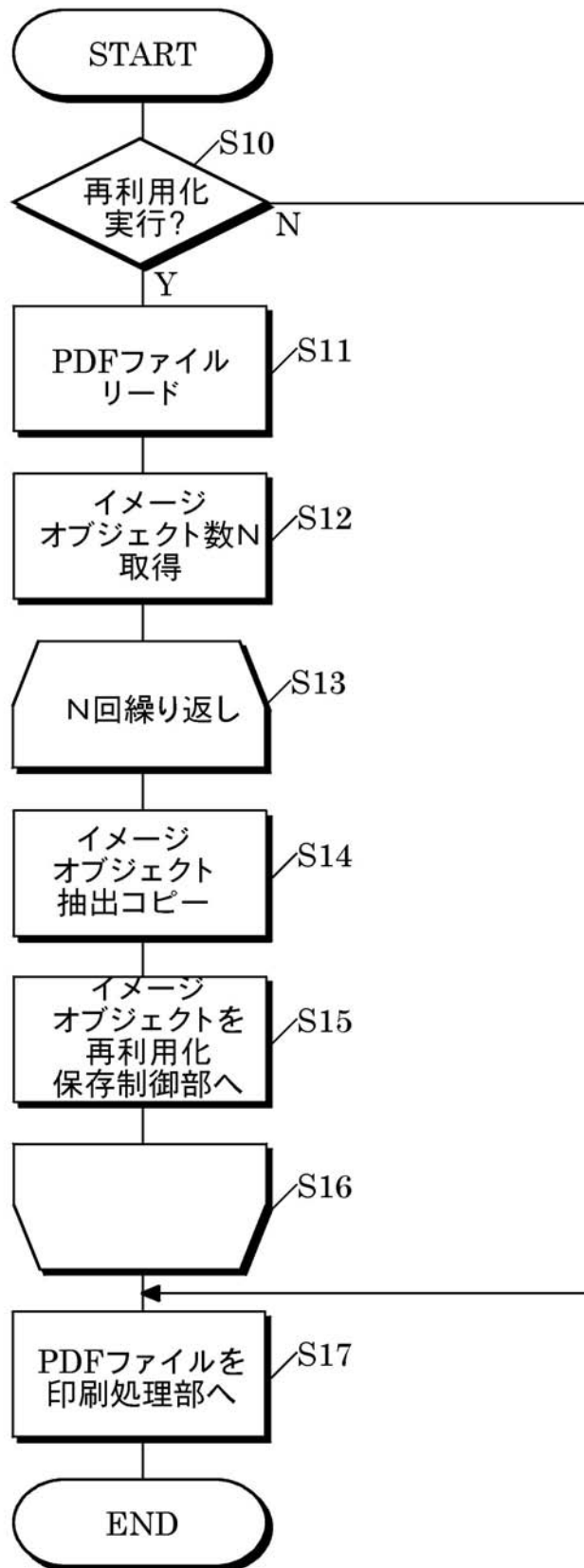
管理テーブルファイル110

111 データ番号	112 データ名	113 JOBID	114 格納場所情報
1	DATA1-1	job1	&p1
2	DATA1-2	job1	&p2
3	DATA1-3	job1	&p3
4	DATA1-4	job2	&p4
⋮	⋮	⋮	⋮

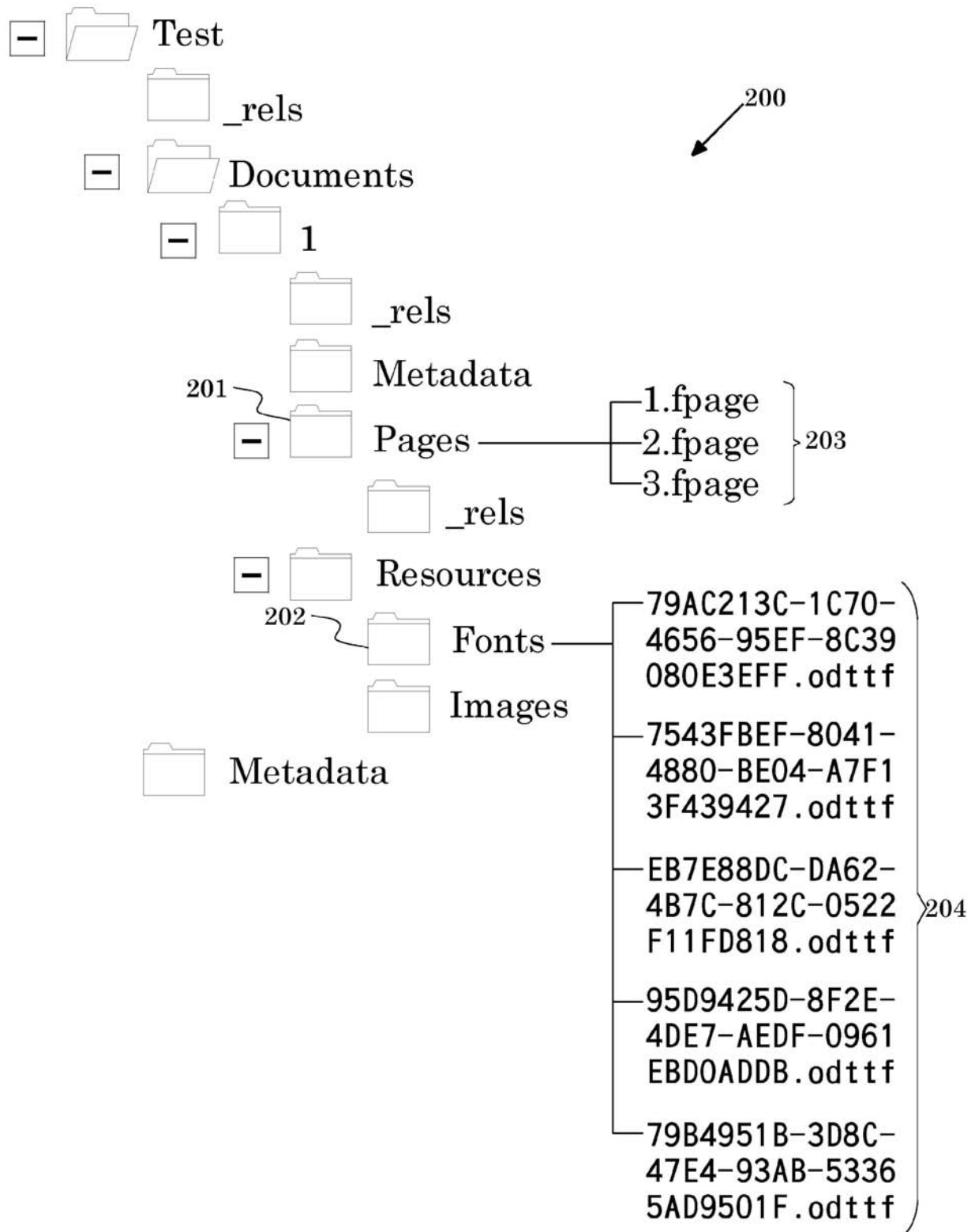
【 図 7 】



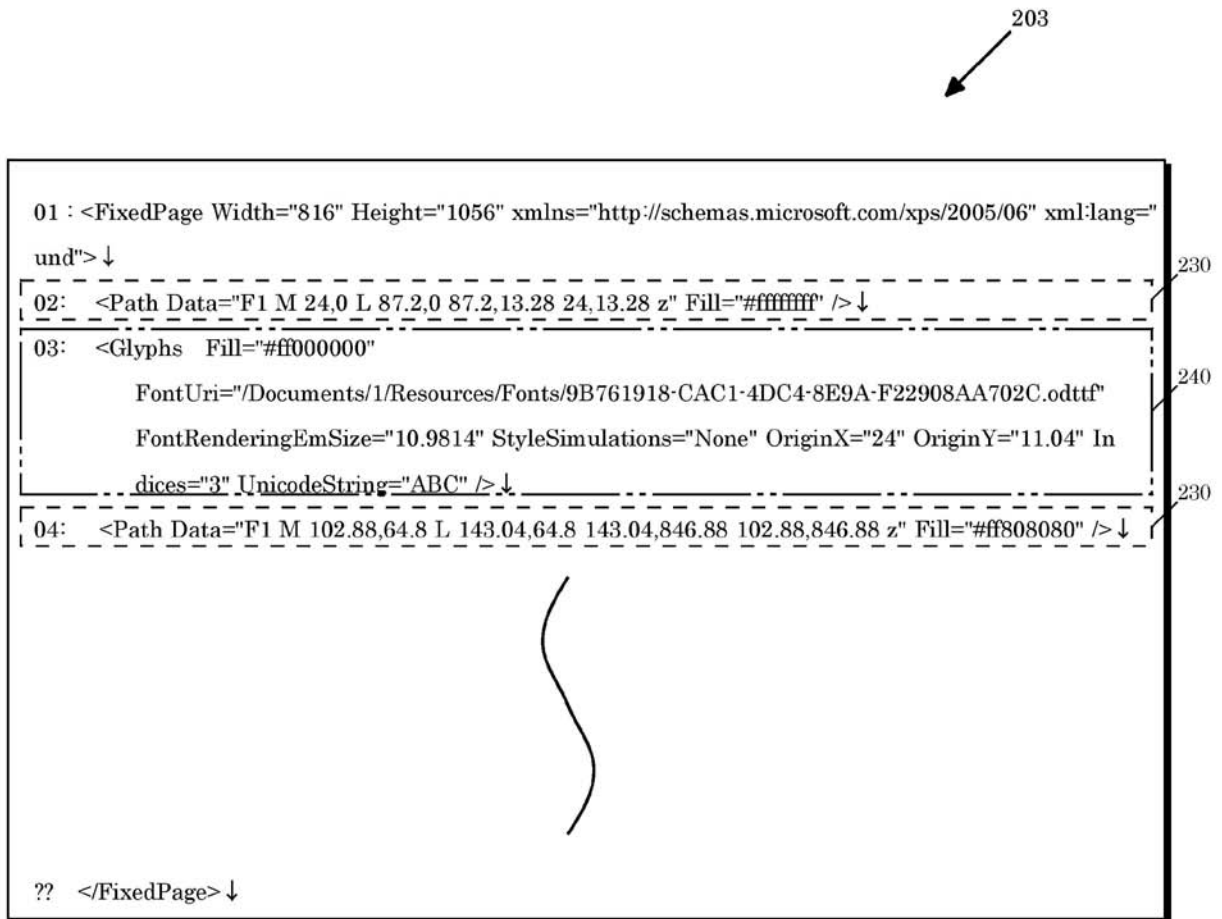
【 図 8 】



【 図 9 】



【図 10】

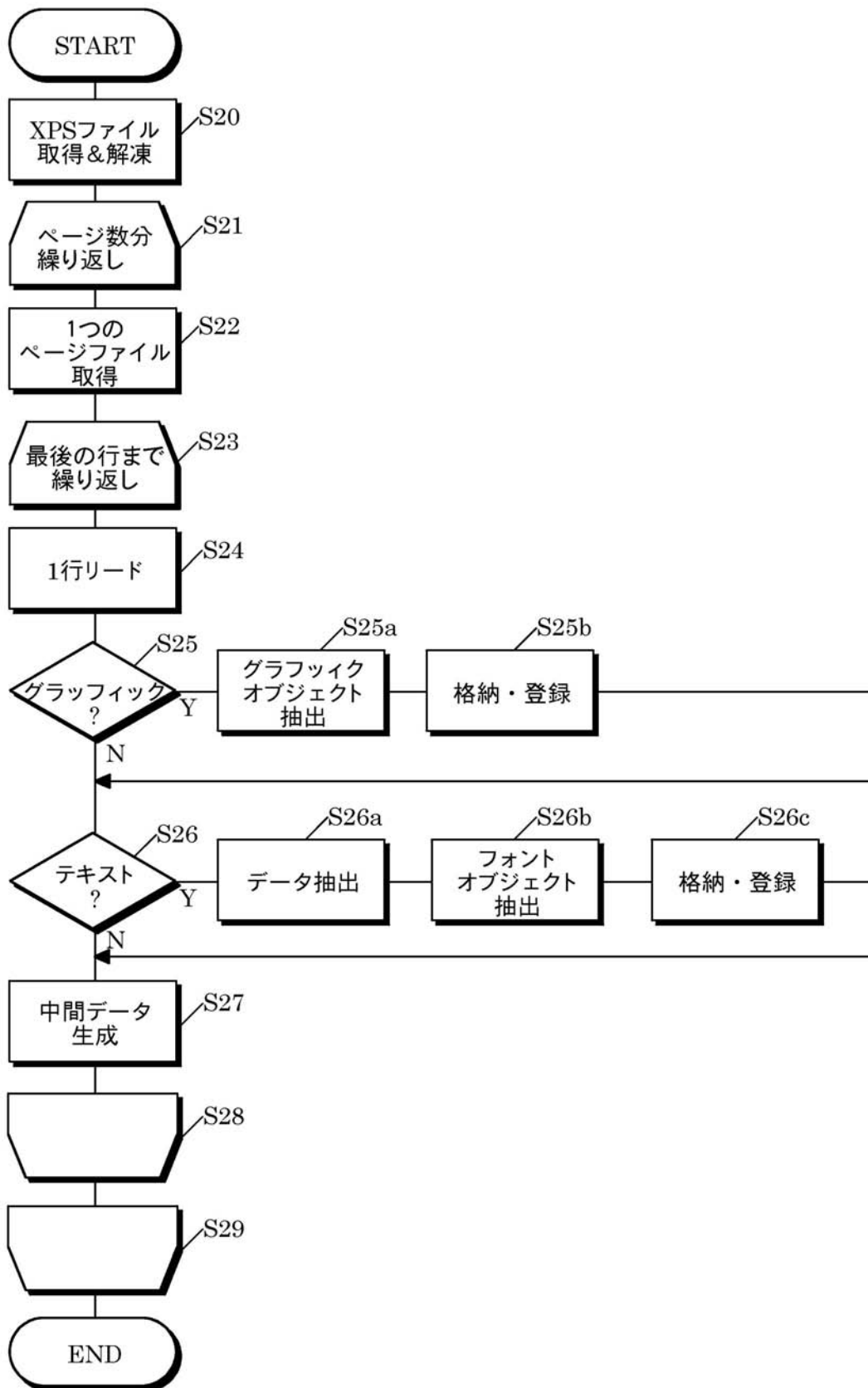


【図 11】

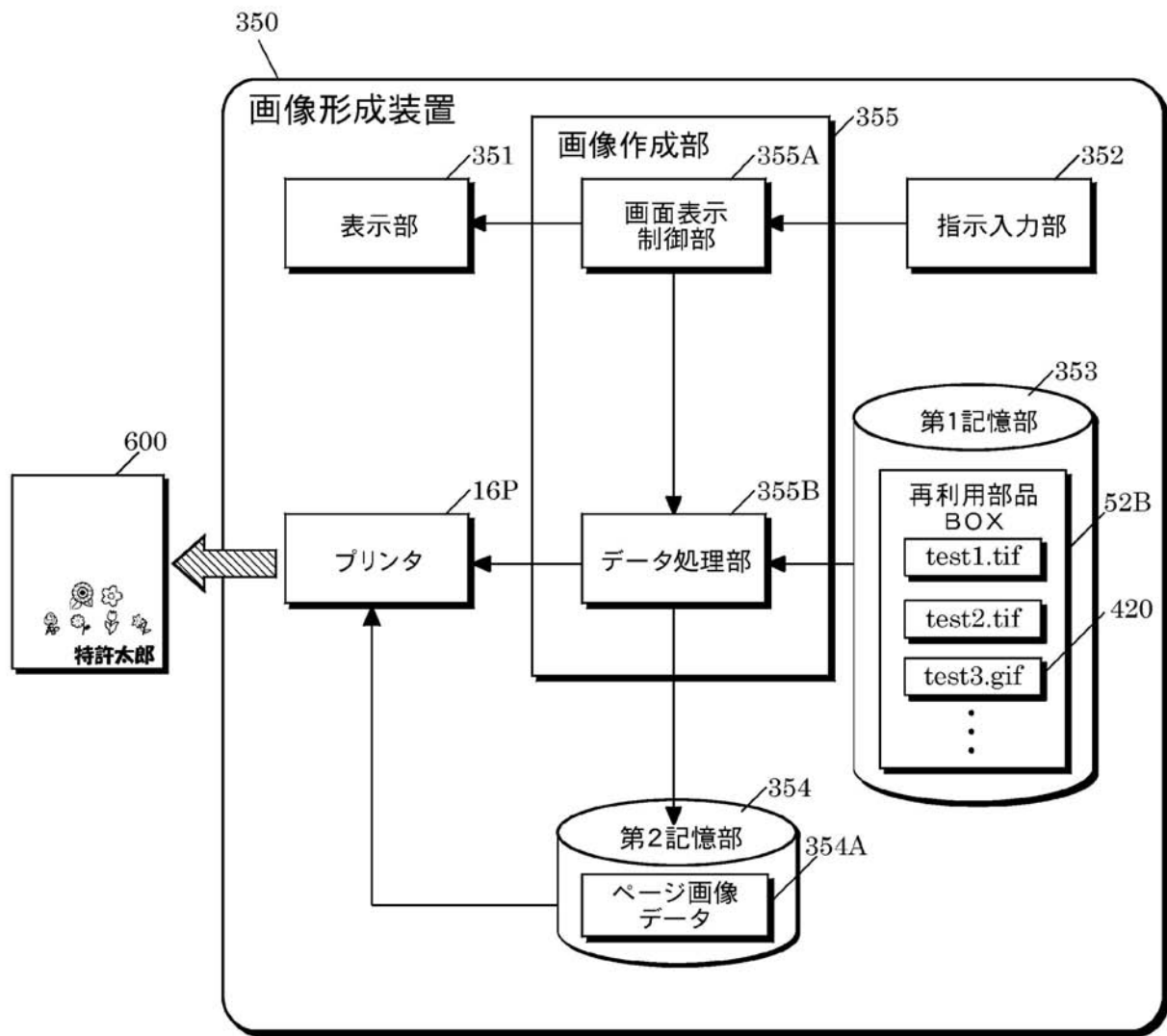
300
↙

301 データ番号	302 データ名	303 オブジェクト 識別文字列	304 属性	305 JOBID	306 格納先先頭 物理アドレス
1	DATA1-1	Path DATA	Fill="#ff...", ...	job1	1C○○○○○
2	DATA1-2	Glyphs	StyleSimulat...	job1	04○○○○○
3	DATA1-3	Path DATA	Fill="#ff...", ...	job1	E5○○○○○
4	DATA1-4	Path DATA	Fill="#ff...", ...	job2	3H○○○○○
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

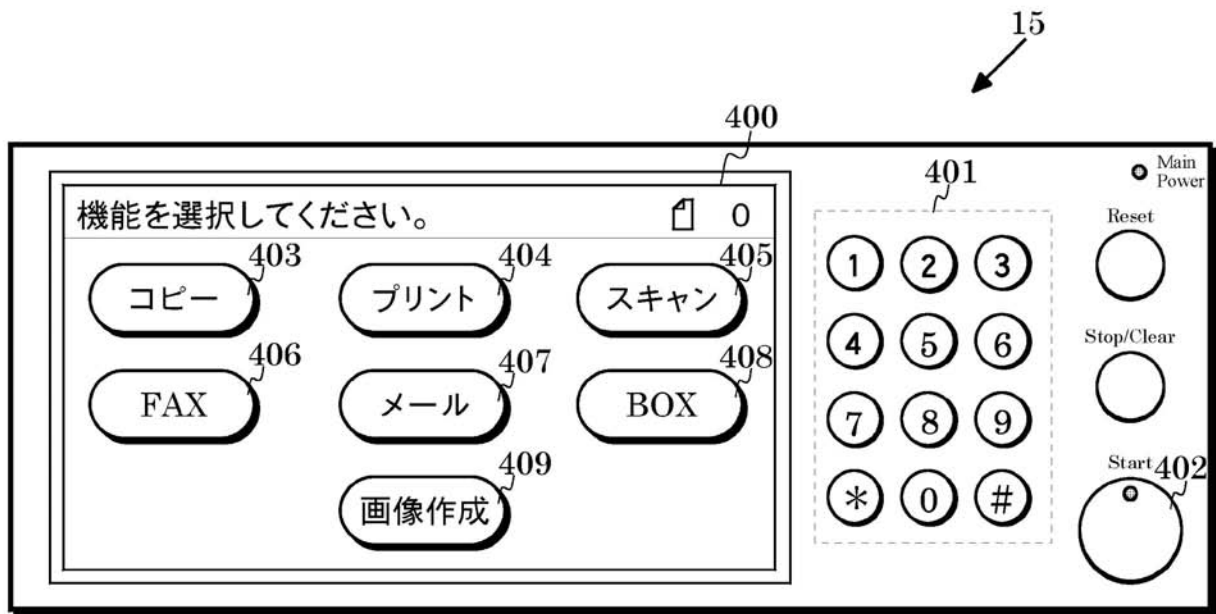
【図 1 2】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

450

再利用部品BOX

452A 452 453A 453 454 456 457 458 451A

☒	ファイル名	日付	サイズ
☒	test1.tif	2006/08/03 09:17	73KB
☐	test2.tif	2006/08/03 11:02	52KB
☒	test3.gif	2006/07/31 15:50	108KB
☐	test4.gif	2006/07/26 16:11	273KB
☐	test5.dat	2006/07/26 16:12	20KB
☐	test6.dat	2006/07/27 14:58	31KB

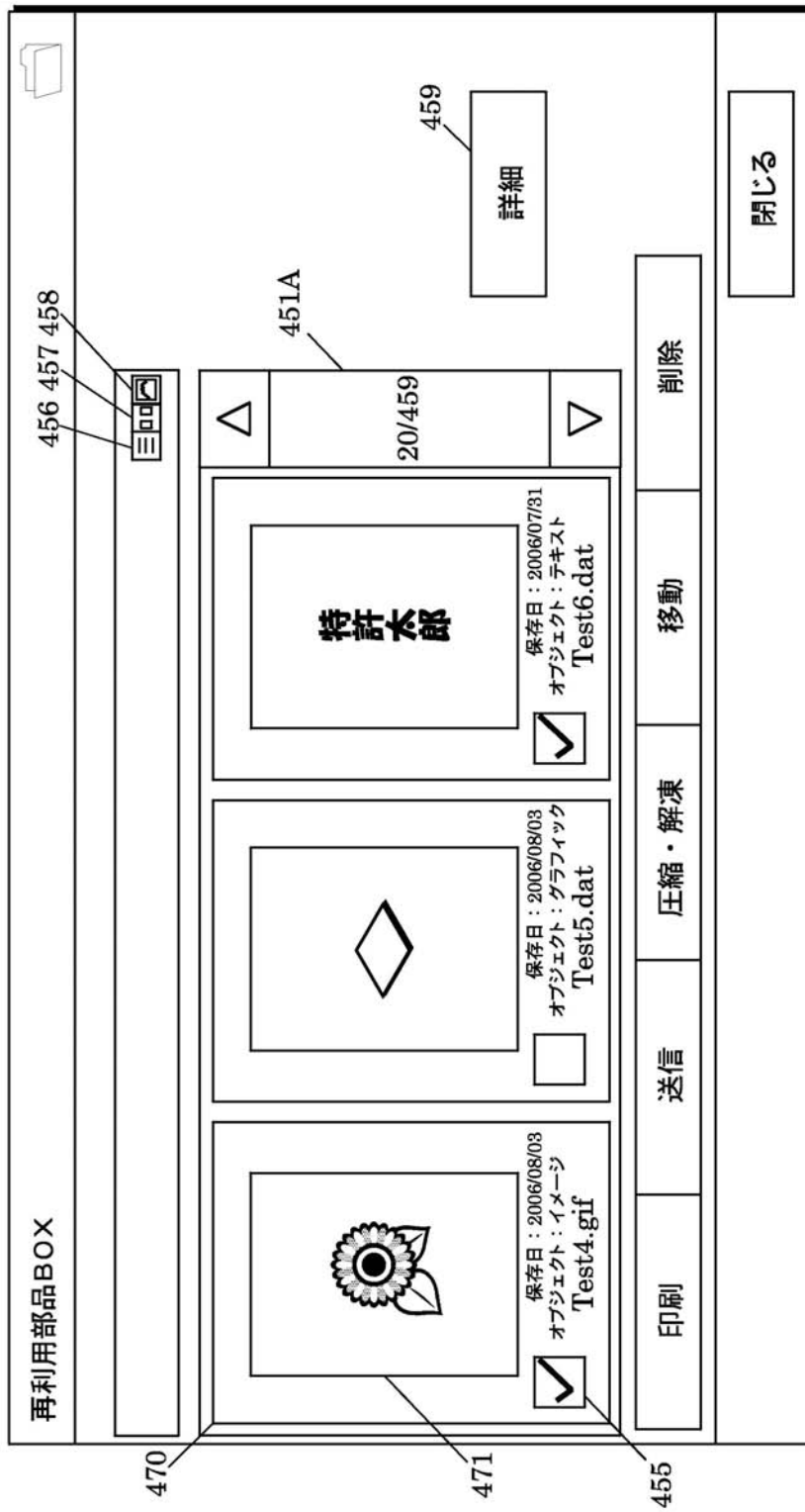
455 420 6/153

459 詳細

印刷	送信	圧縮・解凍	移動	削除
460	461	462	463	464

465 閉じる

【図 16】



【図 17】

500

印刷設定

ファイル名 : test4.gif

プレビュー

再利用部品BOX

ファイル名 : test4.gif

オブジェクト種別 : イメージ

ファイルサイズ : 273KB

自動

100%

A4

自動

1部

600dpi

濃度

印刷部数

解像度

印刷

閉じる

簡単設定

機能一覧

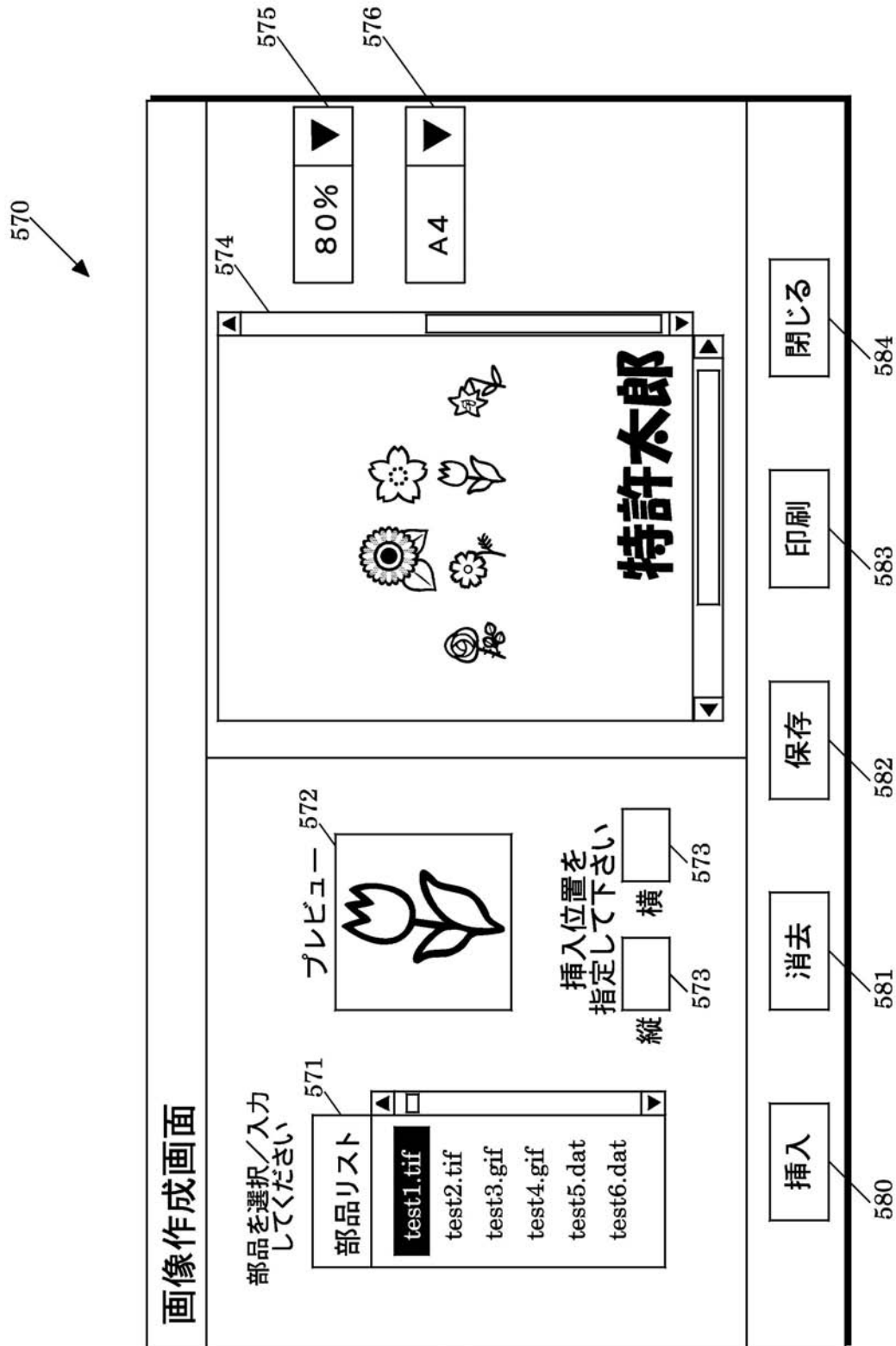
【図 18】

この図は公序良俗違反のため不掲載とする

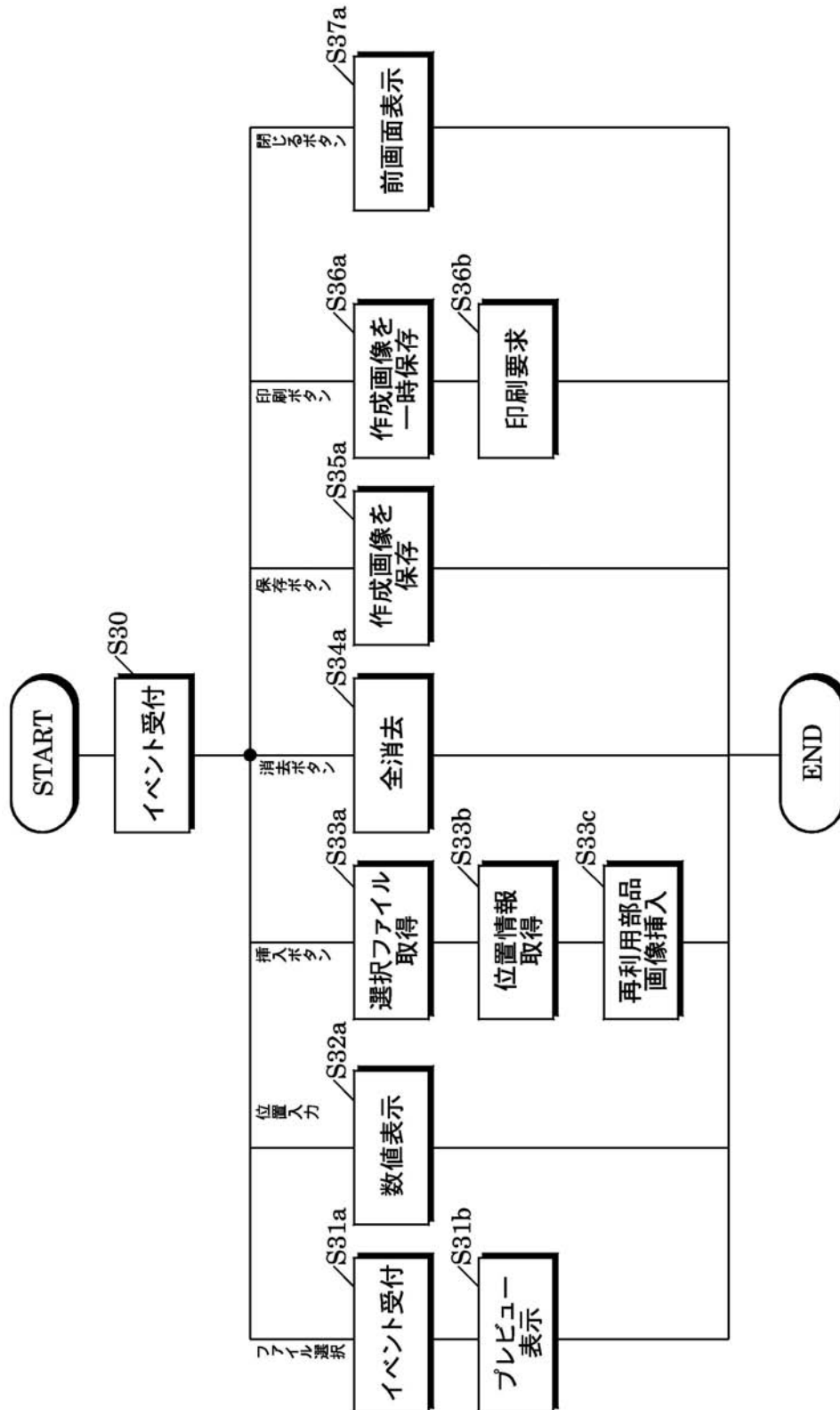
【図 19】

この図は公序良俗違反のため不掲載とする

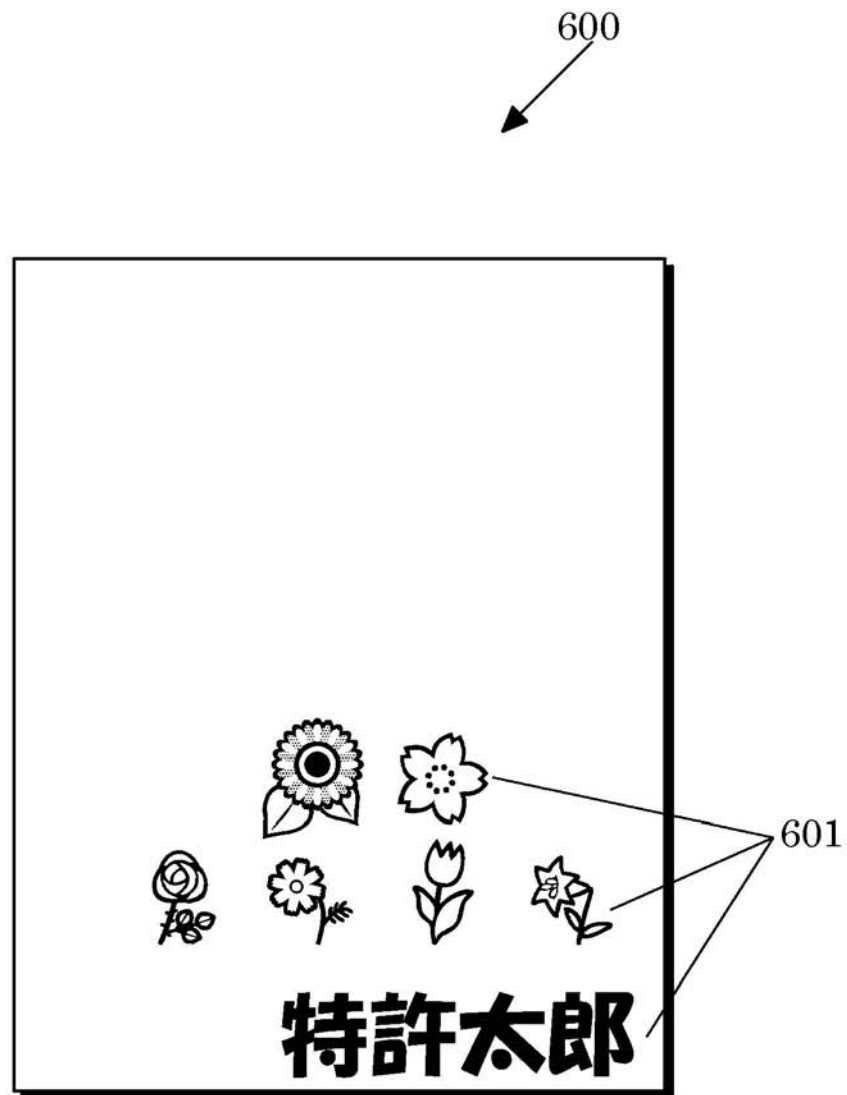
【図 20】



【図 21】



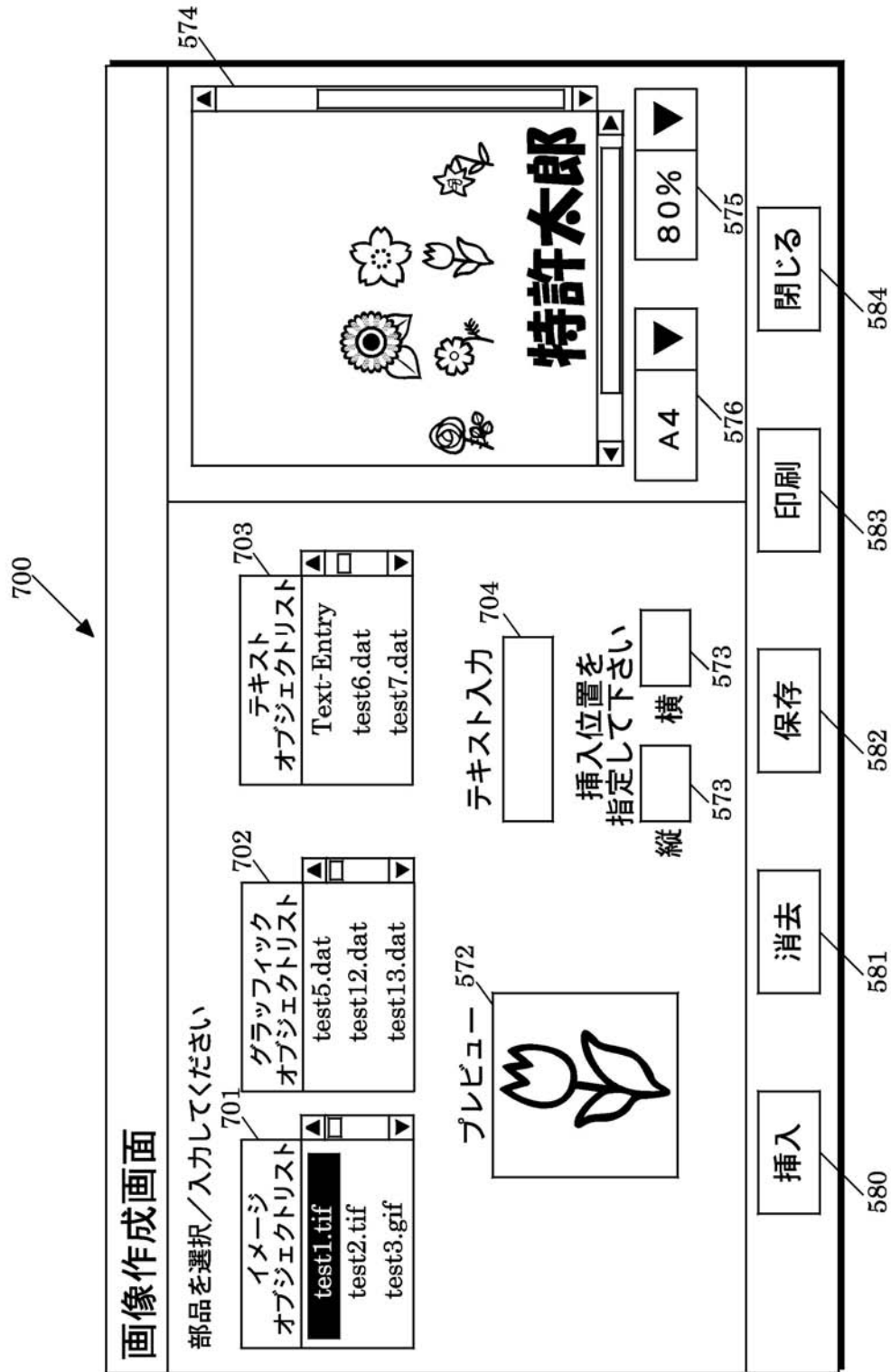
【図 2 2】



【図 2 3】

この図は公序良俗違反のため不掲載とする

【図 24】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	B 4 1 J	21/00	Z	5 C 0 7 6
B 4 1 J	5/30	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	F	
			B 4 1 J	5/30	Z	

Fターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AB20 AB23 AB38 AB42 AC05 AC22 AC24 BA00
5C076 AA12 AA13 AA19 BA03 BA04 BA06