

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4046892号
(P4046892)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

B 41 J 29/38 (2006.01)
G 06 F 3/12 (2006.01)

F 1

B 41 J 29/38
G 06 F 3/12Z
M

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-147853
 (22) 出願日 平成11年5月27日(1999.5.27)
 (65) 公開番号 特開2000-335049(P2000-335049A)
 (43) 公開日 平成12年12月5日(2000.12.5)
 審査請求日 平成16年12月13日(2004.12.13)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 小池 尚司
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 小松 徹三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷装置及び排紙制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の排紙口を有する印刷装置であって、
 複数のジョブの入力を受け付けるジョブ受け付け手段と、
 前記ジョブ受け付け手段で受け付けたジョブを解釈してページを作成する作成手段と、
 前記ページを印刷した用紙を前記複数の排紙口のうちいずれの排紙口へ排紙するかをページ単位で関連づける関連付手段と、

前記作成手段が特定ジョブを解釈して作成した特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブで使用中でない場合に該排紙口を使用中として登録し、該特定ジョブから作成された全ページの排紙処理が終了したことに応じて登録を抹消する登録手段と、

前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録手段により登録されている場合は前記特定ページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は前記他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御する制御手段と、
 を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録手段により登録されている場合は前記特定ページ及び該特定ページに引き続くページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けら

10

20

れた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】

複数の排紙口を有する印刷装置に適用される排紙制御方法であって、複数のジョブの入力を受け付けるジョブ受け付けステップと、

前記ジョブ受け付けステップで受け付けたジョブを解釈してページを作成する作成ステップと、

前記ページを印刷した用紙を前記複数の排紙口のうちいずれの排紙口へ排紙するかをページ単位で関連づける関連付ステップとを有し、

10

前記作成ステップが特定ジョブを解釈して作成した特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブで使用中でない場合に該排紙口を使用中として登録し、該特定ジョブから作成された全ページの排紙処理が終了したことに応じて登録を抹消する登録ステップと、

前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録ステップにより登録されている場合は前記特定ページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は前記他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御する制御ステップを有することを特徴とする排紙制御方法。

【請求項4】

前記制御ステップは、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録ステップにより登録されている場合は前記特定ページ及び該特定ページに引き続くページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御することを特徴とする請求項3に記載の排紙制御方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置及び排紙制御方法に係り、更に詳しくは、複数のジョブを同時に並行処理する場合に好適な印刷装置及び排紙制御方法に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、レーザビームプリンタのようなページ単位で処理を行う印刷装置においては、ジョブを入力順にシリアルに処理するのが一般的である。従って、この種の印刷装置では、印字済み用紙をどの排紙トレイに出力するかに関わらず、後から入力されたジョブは必ず後に出来るので、ジョブ間で出力結果が混在してしまうことはない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、最近、同時に複数のジョブを処理可能な印刷装置が出てきており、トータルのパフォーマンスが上がるケースが増えてきている。ところが、上述したような同時に複数のジョブを処理可能な印刷装置では、同時に処理されている複数のジョブが同じ排紙トレイを出力先に選択した場合、同じ排紙トレイ中に出力結果が混在してしまい、同じ排紙トレイ中におけるどの印字済み用紙がどのジョブの出力か分からなくなってしまう問題があった。

40

【0004】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、複数のジョブを並行処理した場合でも印字結果がジョブ内で混在しない印刷装置及び排紙制御方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

50

上記目的を達成するために、本発明は、複数の排紙口を有する印刷装置であって、複数のジョブの入力を受け付けるジョブ受け付け手段と、前記ジョブ受け付け手段で受け付けたジョブを解釈してページを作成する作成手段と、前記ページを印刷した用紙を前記複数の排紙口のうちいずれの排紙口へ排紙するかをページ単位で関連づける関連付手段と、前記作成手段が特定ジョブを解釈して作成した特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブで使用中でない場合に該排紙口を使用中として登録し、該特定ジョブから作成された全ページの排紙処理が終了したことに応じて登録を抹消する登録手段と、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録手段により登録されている場合は前記特定ページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は前記他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする。10

【0011】

上記目的を達成するために、本発明は、複数の排紙口を有する印刷装置に適用される排紙制御方法であって、複数のジョブの入力を受け付けるジョブ受け付けステップと、前記ジョブ受け付けステップで受け付けたジョブを解釈してページを作成する作成ステップと、前記ページを印刷した用紙を前記複数の排紙口のうちいずれの排紙口へ排紙するかをページ単位で関連づける関連付ステップとを有し、前記作成ステップが特定ジョブを解釈して作成した特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブで使用中でない場合に該排紙口を使用中として登録し、該特定ジョブから作成された全ページの排紙処理が終了したことに応じて登録を抹消する登録ステップと、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として前記登録ステップにより登録されている場合は前記特定ページの排紙処理を前記登録が抹消されるまで待機させ、前記特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されていない場合は前記他のジョブの排紙処理が終了する前であっても前記特定ページの排紙処理を実行するよう制御する制御ステップを有することを特徴とする。20

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0013】

図1は本発明の実施の形態に係る印刷装置のハードウェアの概略構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る印刷装置は、入力インタフェース104、CPU105、ROM106、RAM107、システムバス108、エンジンデバイスドライバ109を有するコントローラ103と、排紙トレイA・111、排紙トレイB・112、排紙トレイC・113を有するプリントエンジン110とを備える構成となっている。図中101はネットワーク、102はコントローラ103及びプリントエンジン110からなる印刷装置全体である。尚、図1ではネットワーク101上に接続されている外部装置（ホストコンピュータ等情報処理装置）の図示は省略する。30

【0014】

上記各部の構成を詳述すると、コントローラ103において、入力インタフェース104は、ネットワーク101からジョブを受信する。CPU105は、印刷装置各部の制御を司る中央処理装置であり、ROM106に格納された制御プログラムに基づき後述の図3～図5のフローチャートに示す処理を実行する。ROM106は、読み出し専用メモリであり、CPU105で実行する制御プログラムや文字フォント等各種データを記憶している。RAM107は、隨時書き込み読み出しメモリであり、ディスプレイリストやページメモリ等各種データを一時的に記憶する。エンジンデバイスドライバ109は、プリントエンジン110にイメージデータを転送し制御する。そして、これらの各構成要素は、コントローラ103上でシステムバス108に接続されている。40

【0015】

プリントエンジン110は、用紙カセットからプリントエンジン110内の画像形成機構

50

(以上図示略)に用紙を給紙すると共に、給紙した用紙に対し画像形成機構により実際に印刷を行う。排紙トレイA・111、排紙トレイB・112、排紙トレイC・113は、プリントエンジン110上に装備されており、排紙された印字済み用紙を保持する。尚、本発明の実施形態では、プリントエンジン110上に例えば三つの排紙トレイを設置した場合を例に上げているが、排紙トレイの設置数は上記構成に限定されるものではない。

【0016】

図2は上記図1に示した本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラ103で処理するジョブ、ページ及び排紙トレイの関係を示す説明図である。図示例では、ジョブaはページa4(排出先A)、ページa3(排出先B)、ページa2(排出先A)、ページa1(排出先A)を含むジョブであり、ページa4、ページa2、ページa1は排紙トレイAに排出され、ページa3は排紙トレイBに排出される。また、ジョブbはページb4(排出先A)、ページb3(排出先A)、ページb2(排出先C)、ページb1(排出先C)を含むジョブであり、ページb4、ページb3は排紙トレイAに排出され、ページb2、ページb1は排紙トレイCに排出される。図2については下記の動作説明で詳述する。

10

【0017】

図7は本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。本発明のプログラム及び関連データは、フロッピディスクやCD-ROM等の記憶媒体171を装置172に装備された記憶媒体ドライブ挿入口173に挿入することで供給される。その後、本発明のプログラム及び関連データを記憶媒体171から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクからRAMにロードするか、或いは、ハードディスクにインストールせずに直接RAMにロードすることで、本発明のプログラム及び関連データを実行することが可能となる。

20

【0018】

この場合、本発明の実施の形態に係る印刷装置において本発明のプログラムを実行する場合は、例えば上記図7に示したようなコンピュータ等の装置を介して印刷装置に本発明のプログラム及び関連データを供給するか、或いは印刷装置に予め本発明のプログラム及び関連データを格納しておくことで、プログラム実行が可能となる。

【0019】

図6は本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。本発明の記憶媒体は、例えばボリューム情報161、ディレクトリ情報162、プログラム実行ファイル163、プログラム関連データファイル164等の記憶内容で構成される。本発明のプログラムは、後述の図3～図5のフローチャートに基づきプログラムコード化されたものである。

30

【0020】

尚、本発明の特許請求の範囲における各構成要件と、本発明の実施の形態に係る印刷装置の各部との対応関係は下記の通りである。ジョブ受け付け手段、作成手段、関連付手段、制御手段はコントローラ103のCPU105及びCPU105で実行するプログラムに対応し、複数の排紙口はプリントエンジン110の排紙トレイA～排紙トレイCに対応する。

40

【0021】

次に、上記の如く構成された本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラ103の処理内容を図3～図5のフローチャートを参照しながら説明する。

【0022】

本発明の実施形態では、ホストコンピュータ等の情報処理装置からネットワーク101を経由して送信された入力データを印刷装置の入力インタフェース104が受信し、コントローラ103が一つのジョブとして処理する。

【0023】

先ず、図3・図4のフローチャートに従って一つのジョブにおける出力待ちまでの処理内容を説明する。印刷装置のコントローラ103はジョブ単位の処理では、先ず入力ジョブの指示内容に従いページを作成する(ステップS1)。次に、コントローラ103は上記

50

作成ページで指定されている出力先の排紙トレイが自分のジョブで使用中か否かを調べ（ステップS2）、自分のジョブで使用中でなければ、出力先の排紙トレイが他のジョブで使用中か否かを調べる（ステップS3）。

【0024】

出力先の排紙トレイが自分のジョブ及び他のジョブのどちらのジョブでも使用中でなければ、その排紙トレイに対して入力ジョブで使用中である旨を登録し（ステップS4）、該排紙トレイに対応するRAM107のページメモリ内の出力待ちページキューに蓄積し（ステップS5）、次のページがあるか否かを調べる（ステップS6）。次のページがあれば、また最初のページと同様にページを作成し（ステップS1）、作成ページが指定されている出力先の排紙トレイを調べる（ステップS2）。最初のページと同じ排紙トレイが出力先であれば、自分のジョブで使用中になっているので、即座にステップS5へ移行し出力待ちページキューに登録する。10

【0025】

出力先が変わっていた場合は、もし他のジョブで使用していれば、その排紙トレイがどのジョブにも使用されなくなるまで待機してから（ステップS7）、またどのジョブでも使用していなければ、即座にステップS5へ移行し当該排紙トレイに対応する出力待ちページキューに登録し、次のページの処理に移行する。全ページの処理が終了したら、当該ジョブで使用した全ての排紙トレイから使用中登録を抹消し（ステップS8）、ジョブの処理を終了する。このとき、まだ出力待ちページキューに当該ジョブのページが残っていても構わない。20

【0026】

次に、図5のフローチャートに従って出力処理の内容を説明する。印刷装置のコントローラ103が起動されたら処理を開始し、ある排紙トレイに対応する出力待ちページキューを調べ（ステップS11）、蓄積されているページがあれば、それを出力する（ステップS12）。もし蓄積されているページがなければ、次の排紙トレイへ処理を移行し（ステップS13）、次の排紙トレイに対して上記ステップS11から同様の処理を行い、電源が切断されるまで無限にループする。

【0027】

上記のような処理を行うコントローラ103に対して、上記図2に示したようにジョブa、ジョブbが同時に投入され、例えばページa1、ページa2、ページb1、ページb2、ページb3、ページb4、ページa3、ページa4のような順序でページが作成されたと仮定する。排紙トレイAはジョブaの使用中になり、出力待ちページキューにはページa1、ページa2が蓄積され、ジョブbは排紙トレイCにページb1及びページb2を蓄積し、更に排紙トレイAにページb3、ページb4を出力しようとするが、他ジョブ使用中のため待たれる。ジョブaのページa3が排紙トレイBの出力待ちページキューに登録され、その後また排紙トレイAにページa4が蓄積されると、ジョブaの出力待ちまでの処理は全て終了するので、排紙トレイAは使用中ではなくなり、ジョブbのページb3、ページb4が蓄積される。その後、ジョブbが終了する。30

【0028】

この結果、排紙トレイAにはページa1、ページa2、ページa4、ページb3、ページb4が出力され、排紙トレイBにはページa3が出力され、排紙トレイCにはページb1、ページb2が出力される。従って、ジョブをまたがって印字済み用紙が混在することがない。40

【0029】

以上説明したように、本発明の実施の形態に係る印刷装置によれば、複数のジョブの入力を受け付け並行処理する並行処理機能、入力データを解釈しページを作成する作成機能、ページを印刷した用紙を複数の排紙トレイのうち何れの排紙トレイに出力させるかを関連づける関連付機能、複数のジョブのうち何れのジョブが複数の排紙トレイのうち何れの排紙トレイを使用したかを登録する登録機能、全ページの処理が終了した場合に前記登録を抹消する抹消機能、作成された排紙トレイ毎のページを出力待ちページキューに蓄積する50

蓄積制御機能を有するコントローラ103と、複数の排紙トレイ111～113を有し用紙に印刷を行うプリントエンジン110とを備えているため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0030】

もし複数のジョブが使用する排紙トレイが重複しない場合は、それぞれのジョブは並行処理されるので、出来上がったページから次々と出力でき、もし複数のジョブが使用する排紙トレイが重複してしまった場合は、一つのジョブは一つの排紙トレイではまとまって出力され、混在しないようにすることができる。即ち、複数のジョブを並行処理した場合でも印字結果がジョブ内で混在しないという効果を奏する。

【0031】

尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0032】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0033】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0034】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0035】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0036】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、特定のジョブから作成された特定ページに関連付けられた排紙口が他のジョブにより使用中として登録されている場合は特定ページの排紙処理を登録が抹消されるまで待機させてるので、ある1つの排紙口に排紙される印刷済み用紙がジョブをまたがって混在することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る印刷装置のハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラで処理するジョブ、ページ及び排紙トレイの関係を示す説明図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラにおけるジョブ処理内容を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラにおけるジョブ処理内容を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態に係る印刷装置のコントローラにおける出力処理内容を示す

10

20

30

40

50

フロー チャートである。

【図6】本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

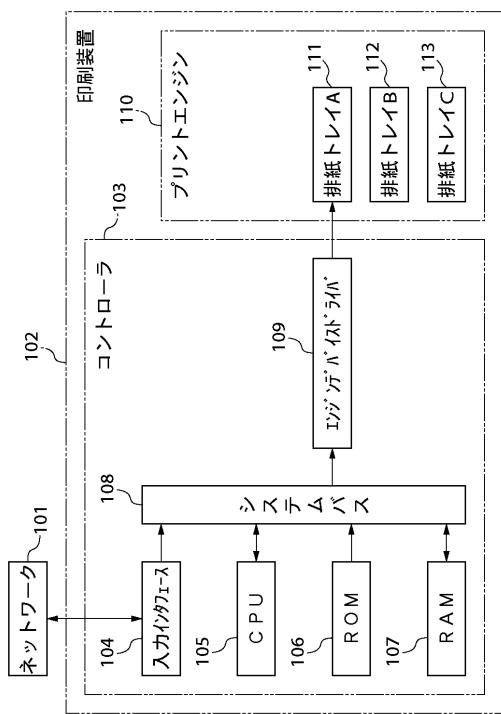
【図7】本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

【符号の説明】

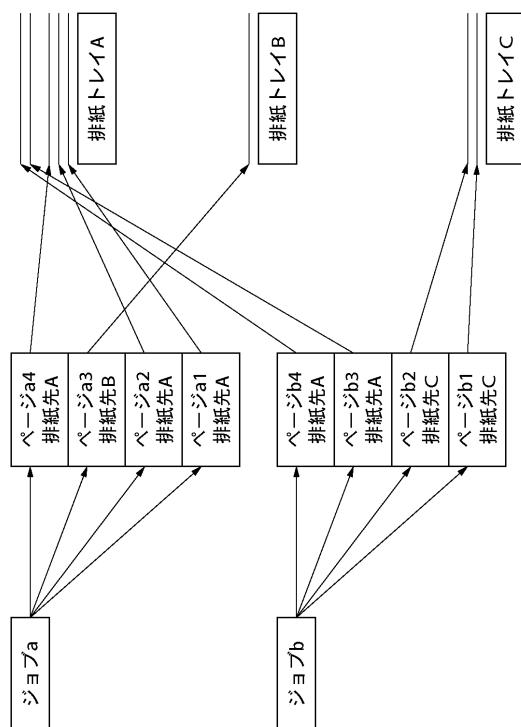
- 101 ネットワーク
- 103 コントローラ
- 104 入力インターフェース
- 105 C P U
- 106 R O M
- 107 R A M
- 109 エンジンデバイスドライバ
- 110 プリントエンジン
- 111 排紙トレイA
- 112 排紙トレイB
- 113 排紙トレイC

10

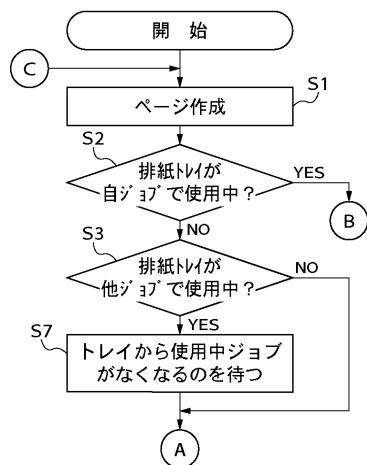
【図1】



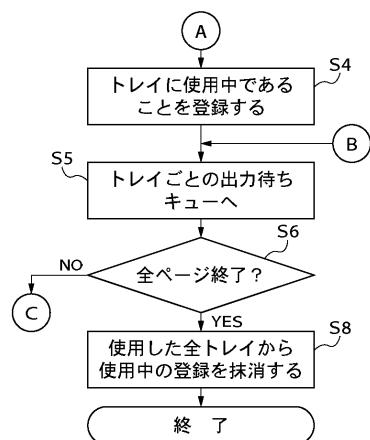
【図2】



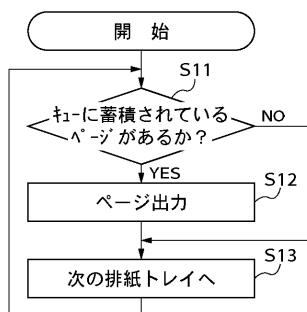
【図3】



【図4】



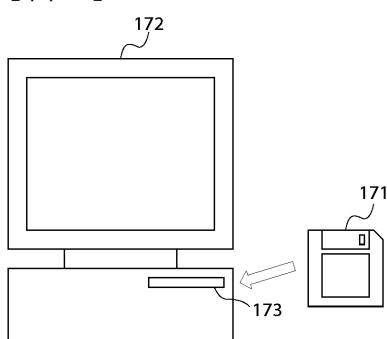
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-036472(JP,A)
特開平11-327831(JP,A)
特開平07-200205(JP,A)
特開平10-222322(JP,A)
特開平09-086783(JP,A)
特開平10-016323(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

G06F 3/12