

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6618571号

(P6618571)

(45) 発行日 令和1年12月11日(2019.12.11)

(24) 登録日 令和1年11月22日(2019.11.22)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F
H O 4 N 1/00 (2006.01)	H O 4 N 1/00 3 5 O
G O 6 F 3/048 (2013.01)	G O 6 F 3/048
B 6 5 H 1/00 (2006.01)	B 6 5 H 1/00 Z

請求項の数 18 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2018-108461 (P2018-108461)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成30年6月6日(2018.6.6)		キヤノン株式会社
(62) 分割の表示	特願2014-161640 (P2014-161640)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
原出願日	平成26年8月7日(2014.8.7)	(74) 代理人	100126240
(65) 公開番号	特開2018-171931 (P2018-171931A)		弁理士 阿部 琢磨
(43) 公開日	平成30年11月8日(2018.11.8)	(74) 代理人	100124442
審査請求日	平成30年7月4日(2018.7.4)		弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	二ツ森 友基
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		審査官	上田 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

用紙を給紙するための、第1給紙ユニット及び前記第1給紙ユニットとは異なる第2給紙ユニットと、

前記第1給紙ユニットがユーザーにより操作された場合、前記第1給紙ユニットに対するユーザー操作に基づいて、前記第1給紙ユニットに対する用紙設定画面として、前記第1給紙ユニットから給紙される用紙に関する情報を設定するための第1設定画面を表示部に表示させ、前記第2給紙ユニットがユーザーにより操作された場合、前記第2給紙ユニットに対するユーザー操作に基づいて、前記第2給紙ユニットに対する用紙設定画面として、前記第2給紙ユニットから給紙される用紙に関する情報を設定するための第2設定画面を前記表示部に表示させる表示制御手段と、
を備え、

前記表示制御手段は、前記第1設定画面が表示されている状態でユーザーにより前記第2給紙ユニットが操作された場合、表示中の前記第1設定画面内における所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態では前記第2設定画面を表示せず、前記所定アイテムへのユーザー指示に基づいて前記第2設定画面を表示し、

前記第1設定画面内における前記所定アイテムへの前記ユーザー指示に基づき、前記第1設定画面における前記第1給紙ユニットに対する用紙設定は終了することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、前記第 1 設定画面が表示されている状態で、ユーザーにより前記第 2 給紙ユニットが操作された場合、前記所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態では、前記第 1 設定画面を表示中の前記表示部の表示は、前記第 2 給紙ユニットの操作に基づいて変化させないことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記所定アイテムは、前記第 1 給紙ユニットに対して前記用紙に関する情報を登録するための登録ボタンであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記所定アイテムは、前記第 1 給紙ユニットに対して前記用紙に関する情報を登録するための設定を終了するためのキャンセルボタンであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

10

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記第 1 設定画面が表示されている状態で、ユーザーにより前記第 1 給紙ユニットが再操作された場合、前記第 1 設定画面を表示中の前記表示部の表示は前記再操作に基づいて変化させないことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記表示制御手段は、前記第 2 設定画面が表示されている状態で、ユーザーにより前記第 1 給紙ユニットが操作された場合、前記第 2 設定画面における所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態であっても、前記第 1 給紙ユニットの操作に基づいて、前記第 1 設定画面が表示されることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

20

【請求項 7】

前記第 1 給紙ユニットは前記第 2 給紙ユニットよりも、優先度が高く設定されていることを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

【請求項 8】

前記第 1 給紙ユニットから給紙されて搬送された用紙に記録が行われる場合のスループットは、前記第 2 給紙ユニットから給紙されて搬送された用紙に記録が行われる場合のスループットよりも高いことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の印刷装置。

【請求項 9】

30

前記第 1 給紙ユニットから所定の搬送ローラまでの搬送経路上における距離は、前記第 2 給紙ユニットから前記所定の搬送ローラまでの搬送経路上における距離よりも近いことを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 10】

前記表示制御手段は、前記第 1 設定画面が表示されていない状態で、ユーザーにより前記第 2 給紙ユニットが操作された場合、前記第 2 給紙ユニットの操作に基づいて前記第 2 設定画面を表示することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 11】

前記第 1 給紙ユニットに対するユーザー操作に基づいて前記第 1 設定画面が表示されている状態では、前記第 2 給紙ユニットに対する用紙設定として、前記第 2 給紙ユニットから給紙される用紙に関する情報は表示されていないことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

40

【請求項 12】

前記第 1 給紙ユニットが前記印刷装置の所定部に挿入されたことを検知する第 1 検知手段と、

前記第 2 給紙ユニットが前記印刷装置の所定部に挿入されたことを検知する第 2 検知手段と、

をさらに備え、

前記第 1 給紙ユニットが挿入されたことを前記第 1 検知手段が検知した場合、前記表示制御手段は、前記第 1 検知手段による検知に応じて、前記第 1 設定画面を前記表示部に表

50

示させ、

前記第 1 設定画面が表示されている状態で、前記第 2 給紙ユニットが挿入されたことを前記第 2 検知手段が検知したとしても、前記表示制御手段は、前記所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態では、前記第 2 設定画面を表示しないことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 13】

前記第 1 給紙ユニットが前記印刷装置の所定部から抜かれたことを検知する第 1 検知手段と、

前記第 2 給紙ユニットが前記印刷装置の所定部から抜かれたことを検知する第 2 検知手段と、

をさらに備え、

前記第 1 給紙ユニットが抜かれたことを前記第 1 検知手段が検知した場合、前記表示制御手段は、前記第 1 検知手段による検知に応じて、前記第 1 設定画面を前記表示部に表示させ、

前記第 1 設定画面が表示されている状態で、前記第 2 給紙ユニットが抜かれたことを前記第 2 検知手段が検知したとしても、前記表示制御手段は、前記所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態では、前記第 2 設定画面を表示しないことを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 14】

前記第 1 設定画面は、前記第 1 給紙ユニットから給紙される用紙のサイズと種類に関する情報を登録可能な画面であり、

前記第 2 設定画面は、前記第 2 給紙ユニットから給紙される用紙のサイズと種類に関する情報を登録可能な画面であることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 15】

前記第 1 給紙ユニットは、用紙を給紙する第 1 カセットであり、前記第 2 給紙ユニットは、用紙を給紙する第 2 カセットであることを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 16】

前記第 1 設定画面内における前記所定アイテムへのユーザー指示に基づき、前記第 1 給紙ユニットに対して前記用紙に関する情報が登録されることを特徴とする請求項 1 から 15 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 17】

前記用紙に印刷を行う印刷手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 18】

前記印刷手段は、インクジェット方式により前記用紙に印刷を行うことを特徴とする請求項 17 に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

情報処理装置には、給紙カセットの挿入を検知し、その給紙カセットの登録画面を自動で表示する機能が知られている。特許文献 1 では、カセットの開閉状態とカセットの用紙有無とから用紙タイプ設定対象カセットを決定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

20

30

40

50

【特許文献１】特開２００４－３４７１１

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、特許文献１では、給紙カセット挿入時に給紙カセット情報の設定画面が表示される装置において、ある給紙カセットに関する登録画面の表示中に同じ給紙カセットを再度挿抜した場合、再び登録画面が表示される。ユーザーが登録画面を操作中の場合、操作中の画面の上に新たに同じ給紙カセットの登録画面が表示されることになり、ユーザビリティが低下してしまう。

【０００５】

また、給紙カセットが複数ある場合、ある給紙カセットの登録画面の表示中に異なる給紙カセットを連続して挿抜した場合、複数の給紙カセットに対する登録画面が給紙カセットの挿抜の度に交互に出ることになり、ユーザーユーザビリティが低下してしまう。

【０００６】

本発明は、上述した事情に鑑み、被記録媒体の情報を設定する際のユーザビリティを向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記目的を達成するため、本発明に係る印刷装置は、用紙を給紙するための、第１給紙ユニット及び前記第１給紙ユニットとは異なる第２給紙ユニットと、前記第１給紙ユニットがユーザーにより操作された場合、前記第１給紙ユニットに対するユーザー操作に基づいて、前記第１給紙ユニットに対する用紙設定画面として、前記第１給紙ユニットから給紙される用紙に関する情報を設定するための第１設定画面を表示部に表示させ、前記第２給紙ユニットがユーザーにより操作された場合、前記第２給紙ユニットに対するユーザー操作に基づいて、前記第２給紙ユニットに対する用紙設定画面として、前記第２給紙ユニットから給紙される用紙に関する情報を設定するための第２設定画面を前記表示部に表示させる表示制御手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記第１設定画面が表示されている状態でユーザーにより前記第２給紙ユニットが操作された場合、表示中の前記第１設定画面内における所定アイテムへのユーザー指示が行われる前の状態では前記第２設定画面を表示せず、前記所定アイテムへのユーザー指示に基づいて前記第２設定画面を表示し、前記第１設定画面内における前記所定アイテムへの前記ユーザー指示に基づき、前記第１設定画面における前記第１給紙ユニットに対する用紙設定は終了する。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、被記録媒体の情報を設定する際のユーザビリティを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】実施形態１に係る印刷装置の外観を示す概略図である。

【図２】実施形態１に係る印刷装置の用紙搬送部分の構成を示す概略図である。

【図３】実施形態１に係る印刷装置の制御の構成を示すブロック図である。

【図４】実施形態１に係る印刷装置の給紙カセット検知ハンドラーのフローチャートである。

【図５】実施形態１に係る表示処理における用紙情報の設定画面の一例を示す図である。

【図６】実施形態１に係る表示処理の概要を示すフローチャートである。

【図７】実施形態１に係る表示処理のフローチャートである。

【図８】実施形態１の制御におけるユーザー動作と画面表示を説明した図である。

【図９】実施形態１の制御におけるユーザー動作と画面表示を説明した別の図である。

【図１０】実施形態２の制御におけるユーザー動作と画面表示を説明した図である。

【図１１】実施形態３に係る表示処理における優先度の設定画面の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 1 2】実施形態 3 に係る表示処理における優先度テーブルの一例を示す図である。

【図 1 3】実施形態 4 に係る表示処理のフローチャートである。

【図 1 4】実施形態 4 に係る表示処理におけるスタックテーブルの一例を示す図である。

【図 1 5】実施形態 4 に係る表示処理における優先度テーブルの一例を示す図である。

【図 1 6】他の実施形態に係る用紙搬送部分の構成を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

(実施形態 1)

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。なお、この実施形態で用いる装置の各構成要素の相対配置、装置形状等は、あくまで例示であり、これに限定されるものではない。図 1 は、本発明の一実施形態に係る印刷装置の外観を示す概略図である。本実施形態では、印刷装置として、読取機能（スキャナ）を有する Multi Function Printer (MFP) を例に挙げて説明するが、これに限定されるものではなく、例えば、印刷機能のみを有するものであってもよい。

【0011】

図 1 において、印刷装置 100 は、原稿台 101 と、原稿蓋 102、複数の給紙カセット（給紙カセット 1、給紙カセット 2）、排紙トレイ 105 と、を有する。

【0012】

原稿台 101 はガラス状の透明な台であり、原稿を載せてスキャナで読み取る時に使用する。原稿蓋 102 は、スキャナで読取を行う際に読取光が外部に漏れないようにするための蓋であり、原稿台 101 を覆うことができるように構成されている。各給紙カセット（給紙カセット 103、給紙カセット 104）は、様々なサイズや紙種の用紙をセットすることができる。給紙カセット 103 ~ 104 にセットされた用紙は、一枚ずつ印刷部に搬送され、印刷部により印刷がされると、排紙トレイ 105 から排出される。なお、本実施形態では、図 1 に示すように、給紙カセットを 2 つ搭載した装置を例に挙げて説明したが、給紙カセットは、1 つ以上であればよく、1 つであっても 3 つ以上であってもよい。

【0013】

また、印刷方式は、後述する画像印刷用液体インクを用いたインクジェット方式による画像の印刷には限らない。記録剤として固形インクを用いてもよいし、トナーを用いた電子写真方式や昇華方式など種々のものを採用可能である。また、複数色の記録剤を用いたカラー記録を行うものには限らず、黒色（グレーを含む）のみによるモノクロ記録を行うものとしてもよい。また、印刷は、可視画像の印刷には限らず、不可視もしくは視認が困難な画像の印刷としてもよいし、一般的な画像以外の、例えば配線パターン、部品の製造における物理的パターン、DNA の塩基配列等のプリントなど種々のものの印刷としてもよい。つまり、記録剤を記録材に付与可能なものであれば種々のタイプの印刷装置に適用可能である。

【0014】

また、本実施形態では、被記録媒体として用紙を例に挙げて説明するが、被記録媒体の材質は紙には限らず、印刷処理可能なものであれば種々のものを用いることができる。

【0015】

図 2 は、本実施形態に係る印刷装置 100 における印刷機構部分の内部構成を示す概略図である。印刷装置 100 は、給紙カセット 201、給紙カセット 202、排紙トレイ 203 を有し、それぞれ、図 1 の給紙カセット 103、給紙カセット 104、排紙トレイ 105 に対応する。また、印刷装置 100 は、印刷ユニットとして、印刷ヘッド 212、キャリアッジ 213、及びガイドレール 214 を有する。

【0016】

給紙カセット 201 に積載された記録用紙 S1 は、不図示の搬送モータにより駆動される給紙ローラ 204 によりピックアップされ、搬送ローラ 205、搬送ローラ 206 の間に送られ、搬送ローラ 205 及び 206 により搬送される。搬送ローラ 205、搬送ローラ 206 により搬送された記録用紙 S2 は、用紙搬送ガイド 207、用紙搬送ガイド 20

10

20

30

40

50

8を含む搬送路によりＵターン搬送され、搬送ローラ２０９及び搬送ローラ２１０へ送られる。図示しないが、給紙カセット２０２に積層された記録用紙をピックアップできるように給紙ローラが設けられ、ピックアップされた記録用紙を搬送できるように搬送ローラが設けられている。これにより、給紙カセット２０２に積層された記録用紙は、ピックアップされ、搬送路に搬送される。

【００１７】

さらに、記録用紙Ｓ２は、プラテン２１１上を搬送される。記録用紙Ｓ２を挟んでプラテン２１１と対向する位置には、印刷ヘッド２１２を搭載したキャリッジ２１３が設けられている。キャリッジ２１３は、ガイドレール２１４に沿って不図示のキャリッジモータにより往復駆動される。印刷ヘッド２１２に駆動パルスを加えることにより記録用紙Ｓ
10
２上に記録画像が形成される。画像が形成された記録用紙Ｓ２は、さらに、搬送ローラ２０９、搬送ローラ２１０よりも搬送方向の下流側に設けられている排紙ローラ２１５、排紙ローラ２１６により搬送され、排紙トレイ２０３に排出される。排紙トレイ２０３には、画像が形成された記録用紙Ｓ２、すなわち、印刷済みの記録用紙Ｓ２が積層される。

【００１８】

キャリッジ２１３には、用紙センサ２１８が設けられており、プラテン２１１上に記録用紙Ｓ２が存在するか否かを検出することができる。用紙センサ２１８は、例えば、反射型の光学センサからなり、用紙センサ２１８の出力レベルを取得することにより、上述した検出を行うことができる。本実施形態では、用紙センサ２１８がキャリッジ２１３に設けられているため、キャリッジ２１３を移動しながら用紙センサ２１８の出力レベルを取
20
得することにより、プラテン２１１上に搬送されている記録用紙Ｓ２の用紙の端部位置を検出することができる。

【００１９】

また、給紙カセット２０１及び給紙カセット２０２には、それぞれカセットセンサ２１９及びカセットセンサ２２０が設けられており、給紙カセットが挿入もしくは抜去されたことを検出することができる。

【００２０】

図３は、本実施形態における印刷装置１００の制御の構成を示すブロック図である。印刷装置１００は、ＣＰＵ３０１、プログラムメモリ３０３、データメモリ３０４を有する。また、印刷装置１００は、インタフェース制御回路３０７、モータ制御回路３０９、ヘ
30
ッド制御回路３１３、センサ制御回路３１４、パネル制御回路３１７、メモリカード制御回路３２１、スキャナ制御回路３２４を有する。これらは内部バス３０２を介して接続される。

【００２１】

ＣＰＵ３０１は、マイクロプロセッサ（マイクロコンピュータ）形態の中央演算処理部であり、プログラムの実行やハードウェアの起動により印刷装置１００全体の動作を制御する。プログラムメモリ３０３は、ＲＯＭであり、ＣＰＵ３０１が実行するためのプログラムや印刷装置１００の各種動作に必要な固定データを格納する。データメモリ３０４は、ＲＡＭからなり、ＣＰＵ３０１のワークエリアとして用いられ、種々の受信データの一時格納領域として用いられ、各種設定データを記憶させたりする。データメモリ
40
３０４は、ＣＰＵ３０１が制御プログラム実行に際して利用するワークメモリ３０５、記録用紙上に形成される画像データを格納する画像メモリ３０６などの用途に利用される。

【００２２】

ＣＰＵ３０１は、インタフェース制御回路３０７を制御し、外部インタフェースを経由して接続されているホストコンピュータ３０８から印刷するジョブデータを受け取ったり、印刷装置のステータスをホストコンピュータ３０８へ通知したりすることができる。

【００２３】

ＣＰＵ３０１は、モータ制御回路３０９を介して、印刷装置１００の機構を駆動する各種モータを制御することができる。搬送モータ３１０は、給紙ローラ２０３、搬送ローラ
50
２０５、２０６、２０９、２１０、排紙ローラ２１５、２１６を駆動し、記録用紙を給紙

トレイから排紙トレイ 203 に至るまでの搬送を行う。キャリッジモータ 311 (図 3 では CR モータと記載) は、キャリッジ 213 の往復駆動を行う。回復モータ 312 は、ヘッド回復機構の駆動を行い、キャリッジ 213 の駆動と同期して制御することで印刷ヘッド 212 の状態を適切に保つための回復動作を実行する。

【0024】

CPU 301 は、ヘッド制御回路 313 を介して印刷ヘッド 212 を制御することができる。キャリッジ 213 の往復動作と同期して印刷ヘッド 212 を制御することで記録用紙上に画像形成を行う。

【0025】

CPU 301 は、センサ制御回路 314 を介して用紙センサ 218 のセンサ光源 315 を制御したり、用紙センサ 218 の光学センサ 316 の出力電圧を取得したりすることができる。また、CPU 301 は、センサ制御回路 314 を介して各種カセットセンサを制御することができる。給紙カセット 1 用のカセットセンサ 219 及び給紙カセット 2 用のカセットセンサ 220 は、例えば、フォトインタラプタとメカスイッチで構成されている。各カセットセンサは、印刷装置 100 に対してユーザーが給紙カセットを挿入、もしくは抜去したことを検知し、センサ制御回路 314 を介して CPU 301 がその検知を取得することができる。

【0026】

CPU 301 は、パネル制御回路 317 を介して印刷装置 100 の外面に設けられた操作パネル 318 を制御する。操作パネル 318 は、例えば、ハードキー群 319 と、表示装置 320 とを有する。パネル制御回路 317 は、操作パネル 318 上に配置された表示装置 320 に所望の情報を表示したり、同じく操作パネル 318 上のハードキー群 319 へのユーザーからの操作を監視したりすることができる。

【0027】

CPU 301 は、スキャナ制御回路 324 を介して図 1 では不図示のスキャナ 325 を制御することができ、スキャナ 325 の原稿台に乗せられた原稿画像を読み取ることができる。

【0028】

CPU 301 は、メモリカード制御回路 321 を介して印刷装置 100 の外面に設けられたメモリカードスロット 322 に装着されたメモリカード 323 内の各種ファイルを読み書きすることができる。スキャナ 325 で読み取った画像は、データメモリ 304 中の画像メモリ 306 に格納された後、ホストコンピュータ 308 に送信したり、メモリカード 323 に画像ファイルとして保存したりすることができる。また、スキャナ 325 で読み取った画像をそのまま印刷機構を制御して印刷することで、コピー機能として利用することも可能である。

【0029】

ここで、印刷装置 100 に給紙カセットが挿入されたことを検知し、対応する用紙情報 (被記録媒体情報) の設定画面を表示する際の制御について説明する。なお、設定画面により設定された用紙情報に基づいて、印刷装置の各種動作、例えば、印刷制御、搬送制御等が実行される。

【0030】

印刷装置 100 の CPU 301 は、プログラムメモリ 303 内のリアルタイム OS の周期ハンドラーを用いて、所定の周期で給紙カセット検知処理を実行する。給紙カセット検知処理を実行する周期は、あらかじめ決められており、給紙カセット挿抜による制御を行うのに十分な時間が設定される。本実施形態では、300ms 周期としたが、周期はこれに限定されるものではない。カセットセンサ 219 又は 220 によって給紙カセットの挿入が検出された場合、操作パネル 318 を制御する CPU のパネルタスクにその検出を通知する。本実施形態では、給紙カセットが複数あるため、この処理は給紙カセット毎に行われ、異なる給紙カセットの挿入は、区別して検知される。

【0031】

10

20

30

40

50

図4を用いて、給紙カセット検知処理について説明する。図4は、CPU301がプログラムメモリ303に格納されたプログラムをデータメモリ304にロードして実行する処理の流れである。なお、図4に示す給紙カセット検知処理は1周期毎に行われる。給紙カセット検知処理を開始すると、S401では、カセット1の挿入を検知したか判定する。カセット1の挿入を検知したと判定したら、カセット挿入をCPU301に通知し(S402)、S403へ進む。カセット1の挿入を検知しない場合、そのままS403へ進む。S403では、カセット2の挿入を検知したか判定する。カセット2の挿入を検知したと判定したら、カセット挿入をパネルタスクに通知し(S404)、処理を終了する。カセット1の挿入を検知しない場合、処理を終了する。このように、カセット1又はカセット2の挿入が検知されると、パネルタスクに通知され、通知されない場合はそのまま処理を終了する。

10

【0032】

カセットセンサにより給紙カセット挿入の検知がパネルタスクに通知されると、印刷装置100の表示装置320には、図5に示すような用紙情報の設定画面が表示され、ユーザーの入力を受け付ける。ユーザーはこの設定画面を操作することで、挿入した給紙カセットに積載されている用紙の情報を入力する。

【0033】

図5は、カセットセンサ1が、給紙カセットの挿入を検知した場合に、表示装置320に表示される設定画面である。設定画面501には、カセット1に設定する用紙情報の設定を促すメッセージが表示される。本実施形態では、図5(a)に示すように、「カセット1の用紙情報を登録してください。」と表示される。

20

【0034】

ここで、表示装置320の表示制御は、CPU301がパネル制御回路317を介して行う。本実施形態では、操作パネル318は、タッチパネルからなるものとするが、これに限定されず、タッチパネルセンサを備えていない通常のLCD等のディスプレイであってもよい。タッチパネルは、タッチパネルセンサを有し、指や導電性の媒体などの接触や近づくことにより生ずる静電容量の変化を静電容量の変化を検出することにより、タッチ操作の有無及びタッチされた位置を検出する。タッチパネルセンサは、CPU301の制御により、ユーザーが液晶ディスプレイの表面を触る「タッチ操作」、タッチした指を動かさずに離す「タップ操作」、タッチした指を移動させる「ドラッグ操作」を検出する。

30

【0035】

サイズの横の領域をタッチすると、図5(b)に示すように、サブウィンドウ502が設定画面501を覆うように表示される。サブウィンドウ502で、所定のサイズをユーザーがタッチすることにより、サイズが選択される。また、種類の横の領域をタッチすると、図5(c)に示すように、サブウィンドウ503が表示画面501を覆うように表示される。サブウィンドウ503で、所定の種類をユーザーがタッチすることにより、用紙の種類が選択される。なお、表示されるサブウィンドウ502やサブウィンドウ503は、表示数に制限があるため、リストに含まれるサイズ又は種類が多い場合は、プルダウンでユーザーが選択できるように表示する。また、設定画面において、ユーザー操作前のデフォルトの状態では、サイズ及び種類には、前回設定したサイズ及び種類がそれぞれ表示される。

40

【0036】

そして、図5(a)の設定画面において、登録ボタンがタッチされると、ユーザー入力を受け付けられて、給紙カセット1の用紙情報の設定は終了する。なお、本実施形態では、設定画面501には、登録ボタンを表示するものとしたが、登録ボタンとキャンセルボタンを備えるものとしてもよい。この場合は、キャンセルボタンがタッチされた場合も、給紙カセット1の用紙情報の設定は終了する。

【0037】

給紙カセット2の用紙情報の設定の場合は、「カセット1の用紙情報を登録してください。」の代わりに、「カセット2の用紙情報を登録してください。」と表示される以外は

50

、図 5 と同様であるので、説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

なお、設定画面の表示方法は、図 5 に示すものに限定されるものではない。例えば、図 5 では、登録ボタンを表示するものとしたが、これを表示せずに、操作パネル 3 1 8 の表示装置 3 2 0 の外部に設けられたボタンの押下に応じて、設定を終了するようにしてもよい。また、進むボタンを表示し、進むボタンのタッチの検知に基づいて、設定を終了するようにしてもよい。

【 0 0 3 9 】

また、各給紙カセットには、それぞれ優先度が設定されている。本実施形態では、2 つの給紙カセットに同じ用紙が積載されることを想定し、スループットが高い給紙カセットの優先度を高く設定する。本実施形態の場合、給紙カセットと搬送ローラとの距離がより近い給紙カセット 1 の方が給紙カセット 2 よりもスループットは高いので、給紙カセット 1 の優先度を高く設定する。

【 0 0 4 0 】

ここで、図 6 を用いて、給紙カセットの用紙情報の設定画面が表示されている最中に、他の給紙カセットが挿入された時の、画面表示制御を説明する。図 6 は、本実施形態に係る表示処理の概要を表したフローチャートである。図 6 は、CPU 3 0 1 がプログラムメモリ 3 0 3 に格納されたプログラムをデータメモリ 3 0 4 にロードして実行される。

【 0 0 4 1 】

S 6 0 1 で、印刷装置 1 0 0 の表示部に用紙情報の設定画面が表示されているとする。このとき、設定画面の表示は、任意の給紙カセットの挿入が検知されたことに基づき実行されたものであってもよいし、用紙情報の設定登録がユーザー操作により指示されたことに基づき実行されたものであってもよい。

【 0 0 4 2 】

その後、ステップ S 6 0 2 で給紙カセットの挿入検知を受けると、挿入を検知した給紙カセットの優先度に応じて動作を変える。具体的には、表示部に表示中の設定画面に対応する給紙カセット（図 5 の場合、給紙カセット 1）の優先度と、挿入を検知した給紙カセットの優先度を比較することにより表示方法を決定する。

【 0 0 4 3 】

1 つ目のパターンは、表示中の設定画面に対応する給紙カセットが、設定画面の表示中に再び挿入された場合である。設定画面の表示中に検知した給紙カセットが、設定画面が表示されている給紙カセットと同一である場合（S 6 0 3）、その検知に応じた用紙情報の登録画面を表示させない（S 6 0 4）。残りのパターンは、複数の給紙カセットを持つ印刷装置において、表示中の設定画面に対応する給紙カセットとは異なる給紙カセットが挿入された場合である。設定画面の表示中に挿入が検知された給紙カセットが、表示中の設定画面に対応する給紙カセットよりも優先度が低い場合（S 6 0 5）、その検知に対する表示動作は延期し、現在の設定画面の表示を続ける（S 6 0 6）。一方、設定画面の表示中に挿入された給紙カセットが、表示中の設定画面に対応する給紙カセットよりも優先度が高い場合（S 6 0 7）、その検知に対する表示動作を割り込ませる（S 6 0 8）。具体的には、現在の設定画面の表示を挿入された給紙カセットの設定画面の表示に切り替える。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施形態では、この 3 パターンの処理を複合して実装することを想定しているが、独立して実装されていても良い。また、本実施形態では、表示部に表示中の設定画面に対応する給紙カセットの優先度と、挿入を検知した給紙カセットの優先度が同じ場合は、給紙カセットが同一である場合である。しかしながら、給紙カセットを 3 以上含む場合は、給紙カセットの優先度が同じであっても異なる給紙カセットの場合もある。この場合は、S 6 0 6 と同様に、表示動作を延期すればよい。

【 0 0 4 5 】

図 7 は、図 6 に示す表示処理をさらに詳細に示したフローチャートの一例である。S 7

10

20

30

40

50

01で、給紙カセットについて、用紙情報の設定画面が表示されている。ここで、表示されている設定画面は、複数の給紙カセットの挿入が検知された状態の場合は、現在検知している給紙カセットの中で一番優先度が高いものが表示される。

【0046】

S702において、設定画面を介した用紙情報の設定が終了したか判定し、設定が終了した場合は、S708へ進み、設定が終了していない場合は、S703へ進む。

【0047】

S703において、給紙カセットの挿入を検知したか判定する。給紙カセットの挿入を検知しない場合は、S702へ戻る。これにより、新たに給紙カセット挿入を検知するまで、装置の状態を監視する。一方、S703で、給紙カセットの挿入を検知すると、その給紙カセットが現在表示中の設定画面に対応する給紙カセット、もしくはサスペンドしている給紙カセット（保留している給紙カセット）と同一であるかを判断する（ステップS704）。本実施形態では、給紙カセットには、それぞれ異なる優先度を設定しているため、優先度を用いて同一か否かを判断する。なお、3以上の給紙カセットを備える場合も、それぞれ異なる優先度を設定している場合は、給紙カセットが同一かの判断に優先度を用いることができる。なお、挿入した給紙カセットと同じか否かの判定は、これに限定されず、例えば、給紙カセットの挿入の通知元が同じであるかに基づいて、挿入した給紙カセットが同じか判定してもよい。

【0048】

S704において、同一であると判断された場合、その給紙カセットに対する設定画面を表示せず、S701に戻り、用紙情報の設定画面の表示を続行する。これにより、同一の給紙カセットに対する設定画面の再表示は行われない。一方、同一でないと判断された場合、S705に進み、優先度は、後から挿入された給紙カセットが、現在表示中の設定画面に対応する給紙カセットの優先度よりも高いか判定する。後から挿入した給紙カセットの優先度が高い場合（S705でYes）、その給紙カセットを現カセットに変更し、今まで表示していた設定画面の給紙カセットをサスペンド状態（保留状態）とする（S706）。すなわち、その給紙カセットの用紙情報の設定画面を表示する。そして、S701へ戻る。一方、後から挿入した給紙カセットの優先度が低い場合（S705でNo）、その給紙カセットに対する用紙情報の設定画面をサスペンド状態とし（S707）、現在の画面表示を継続し、S701へ戻る。このように、判定結果に基づいて、現在表示中の設定画面を保留するか、挿入した給紙カセットの設定画面を保留するかを決定する。ここで、本実施形態では、表示装置320に表示する設定画面を入れ替えるようにしたが、これに限定されるものではない。例えば、既に表示中の設定画面の上に、優先度の高い給紙カセットに対応する設定画面を表示することにより、既に表示されていた設定画面をサスペンド状態とするようにしてもよい。そして、優先度の高い給紙カセットに対応する設定画面の設定が終了すると、当該設定画面が消えることにより、既に表示されていた設定画面が最上面に表示されるようにすればよい。

【0049】

S702の判定で設定が終了すると、S708でサスペンドした給紙カセットがあるかの判定を行う。サスペンドした給紙カセットが無い場合（S708でNo）、もう表示する用紙情報の設定画面は無いので、処理を終了する。サスペンドしたカセットがある場合（S708でYes）、ステップS709でその給紙カセットを現カセットに変更し、用紙情報の設定画面を表示し、S701へ戻る。

【0050】

図8は、同じ給紙カセットが再挿入された場合の制御を、ユーザーの動作と表示部の画面表示に注目して説明する図である。本実施形態では、ユーザーが給紙カセットを抜き去ったタイミングではなく、ユーザーが給紙カセットの挿入動作をしたタイミングで、装置の表示部に、その給紙カセットに対する用紙情報の設定画面を表示する。なお、ユーザーが給紙カセットを抜き去ったタイミングで用紙情報の設定画面を表示するようにしてもよい。その後、再びユーザーが同じ給紙カセットの挿入を行った場合、画面には設定画面を

表示しない。すなわち、同じ給紙カセットが再挿入された場合は、設定画面の再表示を行わない。

【 0 0 5 1 】

図 9 は、設定画面表示中に異なる給紙カセットが挿入された場合の制御を、ユーザーの動作と表示部の画面表示に注目して説明する図である。ここでは、給紙カセット 1 と給紙カセット 2 の 2 つの給紙カセットを持つ装置において、給紙カセット 1、給紙カセット 2 の順に挿抜を行ったケースを例に挙げて説明する。

【 0 0 5 2 】

図 9 は、給紙カセット 1 の優先度が高い場合の処理である。ユーザーが給紙カセット 1 を挿入したタイミングで、装置の表示部には、その給紙カセット 1 に対する用紙情報の設定画面を表示する。その後ユーザーが給紙カセット 2 の挿抜を行った場合、給紙カセット 2 の優先度は、現在表示中の設定画面に対応する給紙カセット 1 の優先度よりも低いため、画面表示はサスペンドされる。その後、給紙カセット 1 の設定が終了すると、サスペンドされていた給紙カセット 2 に対する設定画面を表示する。

【 0 0 5 3 】

本実施形態では、給紙カセットの情報の設定画面が表示されている間は、同じ給紙カセットによる新たな挿入検知に基づく表示動作を無視することができる。また、優先度が高い給紙カセットに関する設定画面が表示されている間は、その給紙カセットより優先度の低い給紙カセットの挿入検知に基づく表示動作を延期できる。さらに、優先度が低い給紙カセットの情報の設定画面が表示されている場合は、その給紙カセットより優先度の高い給紙カセットの挿入検知に基づく表示動作を割り込ませることができる。したがって、ユーザーが同じ設定を複数回行うことを防ぐことができると共に、常に優先度が高い給紙カセットの設定画面を表示するので、優れたユーザビリティを実現することができる。また、優先度に応じて設定画面が表示されるので、設定すべき給紙カセットの順番が明確になる。

【 0 0 5 4 】

(実施形態 2)

実施形態 1 では、給紙カセット同士の優先度を、印刷スループットに基づいて決定することについて説明した。これに対し、本実施形態では、使用頻度に基づいて、各給紙カセットの優先度を決定する。なお、所定期間における使用回数を取得し、取得した使用回数に基づいて、優先度を決定するようにしてもよいし、予め使用頻度を予測して、優先度を決定するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

印刷装置によっては、例えば、各給紙カセットに対応する用紙、すなわち、各給紙カセットに収納可能な用紙が異なる場合がある。具体的には、たとえば、給紙カセット 1 が写真紙などの小さいサイズの特種紙、給紙カセット 2 が、写真紙などの小さいサイズの特種紙に加えて、普通紙や大きいサイズの特種紙などに対応している場合がある。この場合、全ての用紙に対応する給紙カセット 2 の使用頻度が高いことが想定される。したがって、本実施形態では、ユーザビリティを向上させるために、ユーザーの使用頻度が高いと想定される給紙カセット 2 の優先度を予め高く設定する。なお、実施形態 1 と同一のものには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【 0 0 5 6 】

図 10 は、設定画面表示中に異なる給紙カセットが挿入された場合の制御を、ユーザーの動作と表示部の画面表示に注目して説明する図である。ここでは、給紙カセット 1 と給紙カセット 2 の 2 つの給紙カセットを持つ装置において、給紙カセット 1、給紙カセット 2 の順に挿抜を行ったケースを例に挙げて説明する。図 9 とは異なる点は、給紙カセット 2 の優先度が高い点である。

【 0 0 5 7 】

ユーザーが給紙カセット 1 を挿入したタイミングで、装置の表示部には、その給紙カセット 1 に対する用紙情報の設定画面を表示する。その後ユーザーが給紙カセット 2 の挿入

10

20

30

40

50

を行った場合、給紙カセット 2 の優先度が現在表示中の設定画面に対応する給紙カセット 1 の優先度よりも高いため、給紙カセット 2 の画面表示を割り込ませ、表示していた給紙カセット 1 の画面表示はサスペンドされる。その後、給紙カセット 2 の設定が終了すると、サスペンドされていた給紙カセット 1 に対する設定画面を再び表示する。

【 0 0 5 8 】

本実施形態では、実施形態 1 と同じ効果を得ることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、ここでは、使用頻度に基づいて、優先度を設定するものとしたが、給紙カセットの優先度の設定は、これに限定されず、製品仕様等によって適宜設定すればよい。

【 0 0 6 0 】

10

(実施形態 3)

実施形態 1 及び 2 では、印刷装置に予め優先度が設定されているものとしたが、本実施形態では、優先度をユーザーによって任意に設定できるものとする。なお、実施形態 1 と同一のものには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 は、表示装置 3 2 0 に表示する優先度の設定画面の一例である。この優先度の設定画面は、ユーザー操作に基づいて表示するようにしてもよいし、装置の初期起動や再起動等の所定のタイミングで表示するようにしてもよい。ユーザーは、表示装置 3 2 0 に表示される設定画面を介して、各給紙カセットに対して優先度を設定する。C P U 3 0 1 は、その入力に対応して、給紙カセットと優先度の対応テーブルを作成する。テーブルの例は図 1 2 に示す。作成されたテーブルは、図 7 の S 7 0 5 の判定の際に、ルックアップテーブルとして参照する。

20

【 0 0 6 2 】

本実施形態では、実施形態 1 と同様の効果を得ることができる。さらに、任意に優先度を変更できるので、ユーザーの装置の利用の仕方に合わせて、より各ユーザーのユースケースに合った設定が可能であり、ユーザビリティを向上させることができる。

【 0 0 6 3 】

(実施形態 4)

実施形態 1 では、給紙カセットが 2 つの場合を説明したが、これに限定されず、3 つ以上の給紙カセットにも対応可能である。本実施形態では、3 つ以上の給紙カセットを備える場合について図 1 3 ~ 1 5 を用いて説明する。なお、実施形態 1 と同一のものには同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

30

【 0 0 6 4 】

図 1 3 は、図 7 のフローチャートを 3 つ以上の給紙カセットに対応させたものであり、基本的な処理の流れは図 7 と同じである。図 1 4 は、C P U 3 0 1 がプログラムメモリ 3 0 3 に格納されたプログラムをデータメモリ 3 0 4 にロードして実行される。

【 0 0 6 5 】

図 1 3 では、S 7 0 6 及び S 7 0 7 において、優先度が低い給紙カセットをサスペンドするが、3 つ以上の給紙カセットに対応する場合、サスペンドされる給紙カセットは複数になる。このため、本実施形態では、サスペンドされた給紙カセットを記憶しておく領域を R A M に用意する。サスペンドされた給紙カセットは、自身の優先度と共に R A M にスタックされる。図 1 3 (a) はその概念図である。ここではカセット 1、カセット 3、カセット 2 の順にスタックされており、優先度はカセット 3、カセット 2、カセット 1 の順に高いとする。この優先度は、実施形態 3 のようにユーザーが任意に設定できても良く、その場合は、図 1 2 で示した優先度テーブルは、図 1 5 のように複数カセットに対応した形で作成する。

40

【 0 0 6 6 】

S 7 0 8 において、サスペンドしたカセットがあると判定された場合、ステップ S 1 4 0 9 でサスペンドした給紙カセットを現カセットに変更する。このとき、スタックされた給紙カセットの中から、最も優先度が高い給紙カセットを検索し、それを現カセットとす

50

る。すなわち図14(a)の例では、カセット3が現カセットに変更され、スタックから削除されることで、図14(b)の状態になる。

【0067】

本実施形態では、給紙カセットが3つ以上の場合でも、実施形態1と同様の効果を得ることができる。

【0068】

(他の実施形態)

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではない。例えば、給紙カセットの優先度は、予め装置に設定されている優先度をユーザーが変更できるようにしてもよい。

【0069】

また、上述した実施形態では、給紙ユニットとして給紙カセットを例に挙げて説明したが、給紙カセット以外の給紙ユニットであってもよい。給紙ユニットとしては、例えば、ASF(AutoSheetFeeder)や手差しユニット等が挙げられる。図16に示す印刷装置は、図2の構成図にASFを加えたものであり、給紙ユニット以外の部分は同じであるため、説明を省略する。ASFは、ASFトレイ1701、カバー軸1702、インナーカバー1703、ASFセンサ1704を備える。ASFでは、記録用紙がASFトレイ1701の上に積載され、搬送される。カバー軸1702を軸として開閉するインナーカバー1703の開閉を給紙カセットの挿抜と同等に扱えばよい。すなわち、インナーカバー1703を閉じる操作を、給紙カセット挿入と同等の操作として扱う。インナーカバー1703の開閉の検出は、ASFセンサ1704で行う。センサ1704は、例えば、カセットセンサ219、220と同じ構成とする。また、優先度の設定については、例えば、ASFはユーザーが使用したい時に特殊紙を積載するケースが多いため、最も高く設定する。そして、残りの給紙カセットは実施形態1と同様に、スループットの高い給紙カセット1の優先度を給紙カセット2よりも高く設定する。すなわち、給紙ユニットの優先度は、ASF、給紙カセット1、給紙カセット2の順に高く設定する。なお、勿論、実施形態2と同様に、使用頻度に基づいて決定してもよいし、他の条件に基づいて決定してもよいし、ユーザーが決定してもよい。

【0070】

また、給紙カセットが1つの場合、操作中の画面の上に新たに同じ給紙カセットの登録画面が表示されないように制御する。

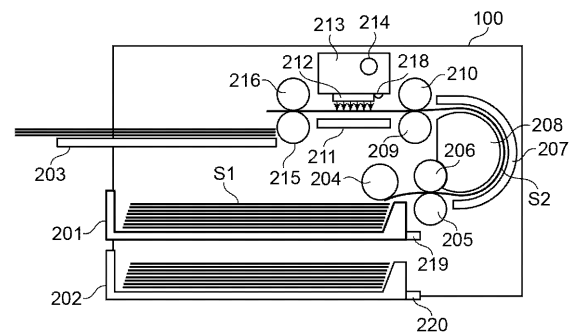
【0071】

また、上述した実施形態では、印刷装置が制御装置を備えるものとしたが、これに限定されるものではない。図1の印刷装置と接続されたプリンタドライバを有する外部装置の表示部に設定画面を表示する場合や、外部装置からの指示で当該印刷装置の表示部に設定画面を表示する場合は、この外部装置が制御装置となる。

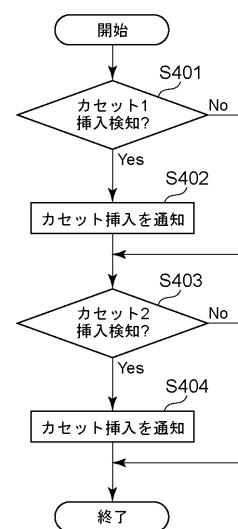
【0072】

上述した実施形態は、以下の処理を実行することによっても実現される。すなわち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して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(CPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。また、プログラムは、1つのコンピュータで実行させても、複数のコンピュータを連動させて実行させるようにしてもよい。また、上記した処理の全てをソフトウェアで実現する必要はなく、処理の一部または全部をASIC等のハードウェアで実現するようにしてもよい。また、CPUも1つのCPUで全ての処理を行うものに限らず、複数のCPUが適宜連携をしながら処理を行うものとしてもよい。

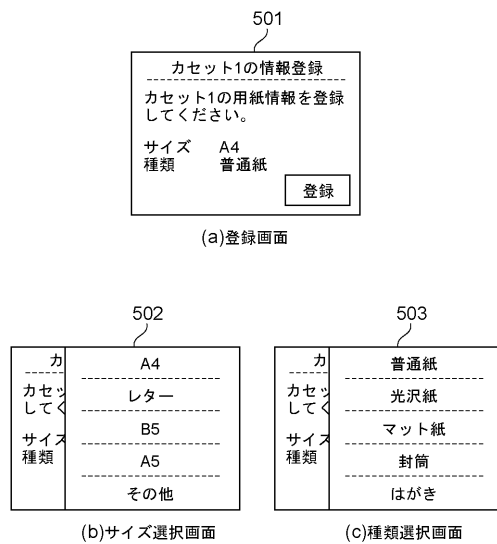
【 図 2 】



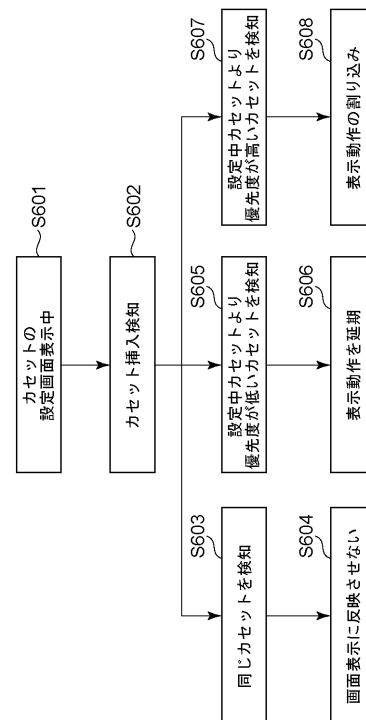
【圖 4】



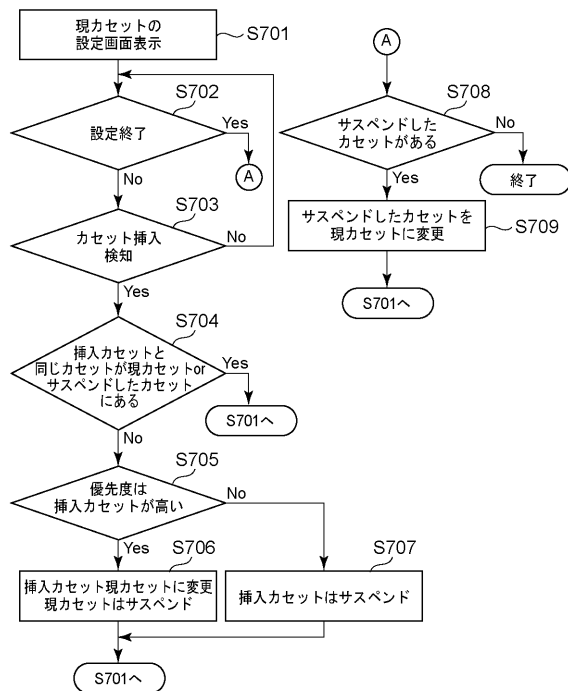
【図5】



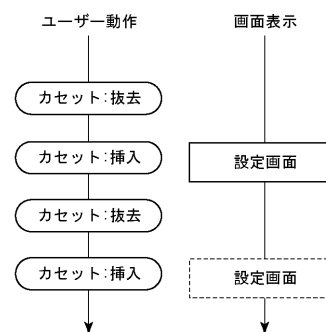
【図6】



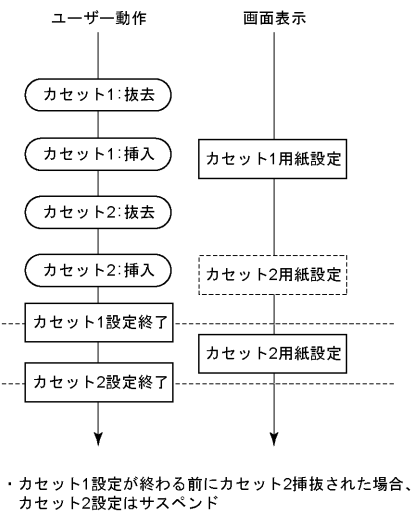
【図7】



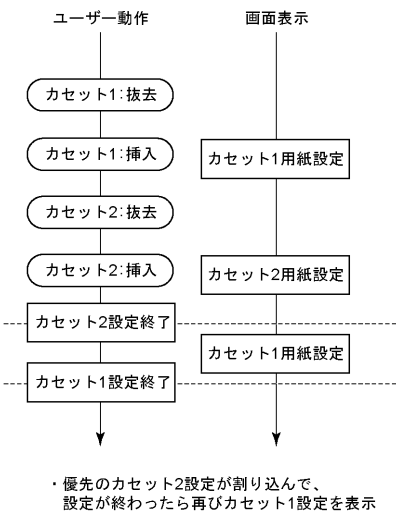
【図8】



【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】

1101

カセットの優先度を設定してください。

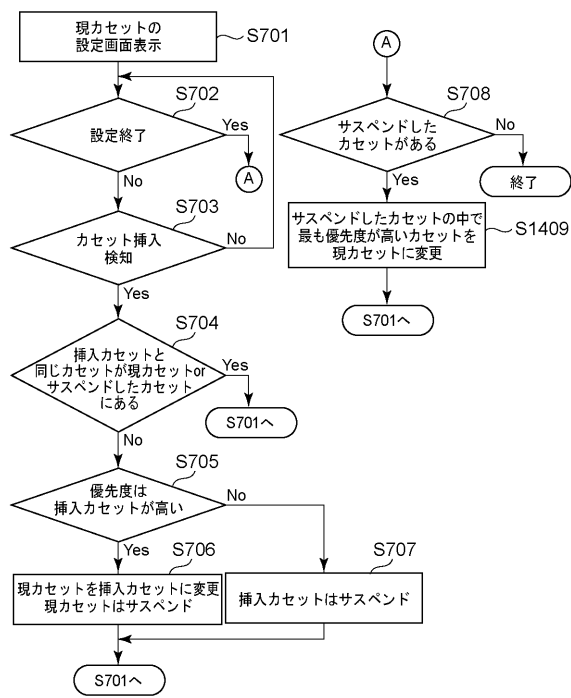
カセット1 1

カセット2 2

【図 1 2】

優先度	対象カセット
1	カセット1
2	カセット2

【図 13】



【図 14】

・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
カセット2	2	カセット2	2
カセット3	1	カセット1	3
カセット1	3	カセット	優先度
カセット	優先度		

(a)

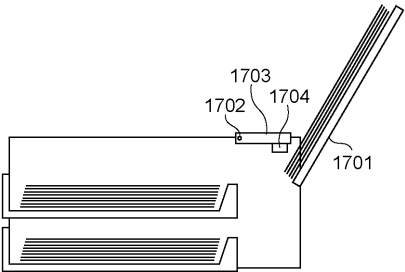
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
カセット2	2	カセット2	2
カセット1	3	カセット1	3
カセット	優先度	カセット	優先度

(b)

【図 15】

優先度	対象カセット
1	カセット1
2	カセット2
・	・
・	・
・	・
N	カセットX

【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 0 3 4 7 1 1 (J P , A)
米国特許第 0 7 3 1 9 5 3 8 (U S , B 1)
特開 2 0 1 6 - 0 3 6 9 7 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 4 1 J	2 9 / 3 8
B 4 1 J	2 9 / 4 2
B 6 5 H	1 / 0 0
G 0 6 F	3 / 0 4 8
H 0 4 N	1 / 0 0