

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6574633号
(P6574633)

(45) 発行日 令和1年9月11日 (2019.9.11)

(24) 登録日 令和1年8月23日 (2019.8.23)

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| (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 |
| G O 3 G 21/00 (2006.01) | G O 3 G 21/00 3 7 O |
| G O 3 G 15/00 (2006.01) | G O 3 G 15/00 4 3 1 |
| G O 6 F 3/12 (2006.01) | G O 6 F 3/12 3 0 4 |
| 請求項の数 7 (全 23 頁) 最終頁に続く | |

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2015-152698 (P2015-152698) | (73) 特許権者 | 000001007 |
| (22) 出願日 | 平成27年7月31日 (2015.7.31) | | キヤノン株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2017-30241 (P2017-30241A) | | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| (43) 公開日 | 平成29年2月9日 (2017.2.9) | (74) 代理人 | 100076428 |
| 審査請求日 | 平成30年7月26日 (2018.7.26) | | 弁理士 大塚 康徳 |
| | | (74) 代理人 | 100112508 |
| | | | 弁理士 高柳 司郎 |
| | | (74) 代理人 | 100115071 |
| | | | 弁理士 大塚 康弘 |
| | | (74) 代理人 | 100116894 |
| | | | 弁理士 木村 秀二 |
| | | (74) 代理人 | 100130409 |
| | | | 弁理士 下山 治 |
| | | (74) 代理人 | 100134175 |
| | | | 弁理士 永川 行光 |
| | | 最終頁に続く | |

(54) 【発明の名称】 印刷システム、その制御方法、プログラム、印刷装置、及び排紙装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷システムであって、
 用紙へ印刷を行う印刷手段と、
 前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙手段と、
 前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、
 前記取得手段で取得した用紙の前記透明度に基づき、後処理を実行せずに機外に用紙を排紙するように前記排紙手段を制御する制御手段と
 を備え、
 前記印刷手段は、
 搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段を備え、
 前記排紙手段は、
 前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段を備え、
 前記取得手段は、前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて当該用紙の透明度を取得し、
 前記制御手段は、前記取得手段によって取得された前記用紙の透明度に従って、前記第2検知手段によって当該用紙を検知することができないと判定すると、前記後処理を実行

せずに機外に前記用紙を排紙するように前記排紙手段を制御することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

用紙へ印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙手段と、を備える印刷システムの制御方法であって、

取得手段が、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得工程と、

制御手段が、前記取得工程で取得した用紙の前記透明度に基づき、後処理を実行せずに機外に用紙を排紙するように前記排紙手段を制御する制御工程と
を含み、

前記印刷手段は、

搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第 1 検知手段を備え、

前記排紙手段は、

前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第 2 検知手段を備え、

前記取得工程は、前記第 1 検知手段による反射光の受光量に応じて当該用紙の透明度を取得し、

前記制御工程は、前記取得手段によって取得された前記用紙の透明度に従って、前記第 2 検知手段によって当該用紙を検知することができないと判定すると、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように前記排紙手段を制御することを特徴とする印刷システムの制御方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の印刷システムの制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 4】

印刷装置と、該印刷装置によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置を含む印刷システムであって、

前記印刷装置は、

用紙へ印刷を行う印刷手段と、

前記印刷手段によって印刷された用紙を排紙装置へ搬送する搬送手段と、

搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第 1 検知手段と、

前記第 1 検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された前記透明度を前記排紙装置へ通知する通知手段と、を備え、

前記排紙装置は、

前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第 2 検知手段と、

前記通知手段によって通知された用紙の透明度に従って前記第 2 検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御する制御手段と

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 5】

印刷装置であって、

用紙へ印刷を行う印刷手段と、

前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置へ、前記印刷手段で印刷した用紙を搬送する搬送手段と、

搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有

10

20

30

40

50

無を検知する第1検知手段と、

前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された前記透明度を前記排紙装置へ通知する通知手段とを備え、

前記排紙装置では、

前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段が設けられ、

前記通知手段によって通知された用紙の透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御が行われることを特徴とする印刷装置。

10

【請求項6】

印刷装置であって、

用紙へ印刷を行う印刷手段と、

前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置へ、前記印刷手段で印刷した用紙を搬送する搬送手段と、

搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段と、

前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、

20

前記排紙装置に設けられた、前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段について、前記取得手段によって取得された前記透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御を行うことを決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された情報を前記排紙装置へ通知する通知手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項7】

搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段を備える印刷装置へ接続された排紙装置であって、

30

前記印刷装置によって印刷された用紙に対して後処理を実行する排紙手段と、

前記第1検知手段による反射光の受光量に応じた、前記印刷装置によって印刷される用紙の透明度を、該印刷装置から取得する取得手段と、

前記印刷装置によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段と、

前記取得手段によって取得された前記透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御を行うことを決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された情報に従って前記排紙手段による後処理の実行を制御する制御手段と

40

を備えることを特徴とする排紙装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の給紙手段と複数の排紙処理機能を有する排紙装置とを有し、指示された用紙情報に従って光学センサーを利用した用紙検知による排紙処理制御を行う印刷システム、その制御方法、プログラム、印刷装置、及び排紙装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

排紙装置では、様々な排紙処理機能（シフト、折り、パンチ、中綴じステイプル等）を

50

行うために、排紙装置内の搬送経路上の用紙位置を正確に検知する必要がある。そこで、排紙装置は、光学センサーを用いて用紙の位置検知（用紙の有無を含む）を行っている。光学センサーは、透過型、反射型に大きく分類されるが、透過型には位置検知精度が高いといった特徴があり排紙装置には透過型の光学センサーが利用されている。そのため、例えば透明フィルムやＯＨＰ用紙といった透過型センサーでは位置検知ができない種類の用紙の場合は、光学センサーによる位置検知を行わず、様々な排紙処理機能も実施せず当該用紙は搬送のみ行い排紙装置外へ排出される。特許文献１には、用紙の種類（シート重量、ＯＨＰシート、光沢紙、着色紙および穴開き紙）によって排紙処理（シフト、折り等）を実行するか否かを制御することが提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００２－２７４７４４号公報

【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、上記従来技術には以下に記載する課題がある。ＰＯＤ（Print On Demand：プリント・オンデマンド）のような印刷システムにおいては、より多くの種類のメディアに対応することが望まれる。例えば半透明フィルムと呼ばれるような一般的に透明と認識されているＯＨＰ用紙のように完全に透明ではないが有る程度の透過度を持ったフィルム用紙もあり印刷に利用されている。半透明フィルムはＯＨＰ用紙ではないため、透過型センサーで位置検知が可能な用紙種別としてシフト、パンチ、中綴じ等の排紙処理機能も含めて利用される。

【０００５】

しかし、市販されている様々な半透明フィルムの中には見かけ上、混濁があり透明度が低いと思われるが光学的特性では透明度が高くＯＨＰ用紙に近い特徴をもつ用紙がある。そのような特性を持つ半透明フィルムを使い、半透明フィルムの用紙種別で印刷を実行すると排紙装置の透過型センサーによる用紙位置検知ができないため、排紙装置内で常にエラーと判断され正常に排紙ができない状態が発生してしまう。

【０００６】

本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、用紙種別に応じて変化する排紙装置における用紙の検知性能に従って、排紙装置における排紙処理機能を制限する仕組みを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、印刷システムであって、用紙へ印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙手段と、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、前記取得手段で取得した用紙の前記透明度に基づき、後処理を実行せずに機外に用紙を排紙するように前記排紙手段を制御する制御手段とを備え、前記印刷手段は、搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第１検知手段を備え、前記排紙手段は、前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第２検知手段を備え、前記取得手段は、前記第１検知手段による反射光の受光量に応じて当該用紙の透明度を取得し、前記制御手段は、前記取得手段によって取得された前記用紙の透明度に従って、前記第２検知手段によって当該用紙を検知することができないと判定すると、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように前記排紙手段を制御することを特徴とする。

【０００８】

また、本発明は、印刷装置と、該印刷装置によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置を含む印刷システムであって、前記印刷装置は

10

20

30

40

50

、用紙へ印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段によって印刷された用紙を排紙装置へ搬送する搬送手段と、搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段と、前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された前記透明度を前記排紙装置へ通知する通知手段と、を備え、前記排紙装置は、前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段と、前記通知手段によって通知された用紙の透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

10

【0009】

また、本発明は、印刷装置であって、用紙へ印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置へ、前記印刷手段で印刷した用紙を搬送する搬送手段と、搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段と、前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された前記透明度を前記排紙装置へ通知する通知手段とを備え、前記排紙装置では、前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段が設けられ、前記通知手段によって通知された用紙の透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御が行われることを特徴とする。

20

【0010】

また、本発明は、印刷装置であって、用紙へ印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段によって印刷された用紙へ後処理を実行するとともに、機外へ用紙を排紙する排紙装置へ、前記印刷手段で印刷した用紙を搬送する搬送手段と、搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段と、前記第1検知手段による反射光の受光量に応じて、前記印刷手段によって印刷される用紙の透明度を取得する取得手段と、前記排紙装置に設けられた、前記印刷手段によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2

30

【0011】

また、本発明は、搬送される用紙へ光を照射し、該用紙から反射した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第1検知手段を備える印刷装置へ接続された排紙装置であって、前記印刷装置によって印刷された用紙に対して後処理を実行する排紙手段と、前記第1検知手段による反射光の受光量に応じた、前記印刷装置によって印刷される用紙の透明度を、該印刷装置から取得する取得手段と、前記印刷装置によって印刷された用紙へ光を照射し、該用紙を透過した光を受光することにより、用紙の有無を検知する第2検知手段と、前記取得手段によって取得された前記透明度に従って前記第2検知手段による用紙の検知が可能か否かを判定し、可能でなければ、前記後処理を実行せずに機外に前記用紙を排紙するように制御を行うことを決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された情報に従って前記排紙手段による後処理の実行を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、用紙種別に応じて変化する排紙装置における用紙の検知性能に従って、排紙装置における排紙処理機能を制限することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】印刷システムの構成例を示す断面図。

【図 2】排紙装置 2 0 0 の構成例を示す断面図。

【図 3】画像形成装置 3 0 1 を示すブロック図。

【図 4】排紙装置 2 0 0 の制御コントローラ 4 0 1 を示すブロック図。

【図 5】反射型センサー 1 2 3 の構造図。

【図 6】透過型センサー 1 2 4 の構造図。

【図 7】給紙段に設定されている用紙情報を保持する管理テーブルを示す図。

【図 8】用紙銘柄情報を保持する用紙銘柄管理テーブルを示す図。

10

【図 9】用紙の登録時、操作部 1 0 4 に表示される U I 図。

【図 1 0】操作部 1 0 4 に表示される用紙銘柄 D B の管理画面の U I 図。

【図 1 1】操作部 1 0 4 に表示される用紙銘柄 D B の詳細編集画面の U I 図。

【図 1 2】操作部 1 0 4 に表示される用紙銘柄 D B の色情報設定画面の U I 図。

【図 1 3】操作部 1 0 4 に表示される給紙段及び用紙の設定画面の U I 図。

【図 1 4】操作部 1 0 4 に表示される用紙の設定画面の U I 図。

【図 1 5】位置検知センサー及排紙処理動作情報を保持する管理テーブルを示す図。

【図 1 6】画像形成装置 3 0 1 の制御フローチャート。

【図 1 7】制御コントローラ 4 0 1 の制御フローチャート。

【図 1 8】位置検知センサー及排紙処理動作情報を保持する管理テーブルを示す図。

20

【図 1 9】画像形成装置 3 0 1 の制御フローチャート。

【図 2 0】操作部 1 0 4 に表示される印刷ジョブの処理選択画面の U I 図。

【図 2 1】制御コントローラ 4 0 1 の制御フローチャート。

【図 2 2】画像形成装置 3 0 1 の制御フローチャート。

【図 2 3】設定変更前の位置検知センサー及排紙処理動作情報を保持する管理テーブル例を示す図。

【図 2 4】設定変更後の位置検知センサー及排紙処理動作情報を保持する管理テーブル例を示す図。

【図 2 5】操作部 1 0 4 に表示される印刷ジョブの処理選択画面の U I 図。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 1 4 】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【 0 0 1 5 】

< 印刷システムの構成 >

まず、図 1 を参照して、本発明に係る印刷システムの構成例について説明する。印刷システム 1 0 0 は、印刷装置 1 0 1、定着装置 1 0 2、スキャナ装置 1 0 3、操作部 1 0 4、用紙排出部 1 0 7、トナー補給部 1 1 0、及び外部給紙装置 1 1 8 を備える。また、印刷装置 1 0 1 には、給紙装置 1 0 5、1 0 6、搬送部 1 0 8、一次転写部 1 1 1、転写ベルト 1 1 2、及び二次転写部 1 1 3 が設けられる。定着装置 1 0 2 には、スイッチバック部 1 0 9、廃トナー収納部 1 1 4、定着ユニット 1 1 5、1 1 6、及び搬送部 1 1 8、1 2 7 が設けられる。外部給紙装置 1 1 8 には、搬送部 1 1 9、及び給紙装置 1 2 0、1 2 1、1 2 2 が設けられる。

40

【 0 0 1 6 】

スキャナ装置 1 0 3 は、原稿をスキャンして画像の電子データを生成する。操作部 1 0 4 は、操作者による印刷装置 1 0 1 への各種指示を受け付ける。また、操作部 1 0 4 には、ハードキーとともに、タッチパネル式などの表示部が設けられる。給紙装置 1 0 5、1 0 6、1 2 0、1 2 2、1 2 2 は印刷装置 1 0 1 で印刷するための用紙（記録材）を積載する。用紙排出部 1 0 7 は、印刷された用紙を印刷装置 1 0 1 の外部へ排出する。

50

【 0 0 1 7 】

各搬送部には、一定の間隔で用紙を搬送するための搬送ローラが設けられる。スイッチバック部 1 0 9 は、用紙排出部 1 0 7 へ用紙を排出する際に用紙の出力面を反転させる。トナー補給部 1 1 0 は、印刷装置 1 0 1 に対して現像材であるトナーを補給する。一次転写部 1 1 1 は、画像データに従って形成したトナー像を転写ベルト 1 1 2 に転写する。二次転写部 1 1 3 は、転写ベルト 1 1 2 に転写されたトナー像を用紙に転写する。廃トナー収納部 1 1 4 は、転写処理の過程において発生した余分なトナーを収納する。定着ユニット 1 1 5 は、二次転写部 1 1 3 において画像が転写された用紙に熱と圧力を加えて、トナーを用紙に定着させる。定着ユニット 1 1 6 は、定着ユニット 1 1 5 において画像が定着された用紙にさらに熱と圧力を加えて画像の定着を強化させる。搬送部 1 0 8、1 1 7、1 1 9、1 2 7 は、用紙を搬送するための搬送路である。

10

【 0 0 1 8 】

印刷装置 1 0 1 の搬送部には用紙の搬送状況を検知する複数の光センサーが設置されている。上記光センサーの一つである用紙検知かつメディア判別を行う反射型センサー 1 2 3 は、OHP、透明フィルム等の透明系の用紙検知及びメディアの判別を行うセンサーである。ここで、図 5 を用いて反射型センサー 1 2 3 の構造及び用紙検知かつメディア判別する仕組みを説明する。上記光センサーの一つである反射型センサー 1 2 3 は、発光素子 5 0 1 及び受光素子 5 0 2 を有する。発光素子 5 0 1 から出射される光を用紙 5 0 3 に照射し、その反射光を受光素子 5 0 2 で受光する。印刷装置 1 0 1 は、受光素子 5 0 2 で受光した反射光の値を用いて、用紙検知、メディアの判別を行う。また、印刷装置 1 0 1 は、反射光の受光量に応じて、用紙の透明度を取得することができる。これは、用紙の透明度に応じて反射光が変化することを利用している。

20

【 0 0 1 9 】

また、印刷装置 1 0 1 の搬送部には、上記光センサーの一つとして、用紙の位置検知を行う用紙検知用の透過型センサー 1 2 4、1 2 5 が設けられる。ここで、図 6 を用いて透過型センサー 1 2 4、1 2 5 の構造及び用紙位置を検知する仕組みについて説明する。

【 0 0 2 0 】

透過型センサー 1 2 4、1 2 5 は、発光素子 6 0 1 及び受光素子 6 0 2 を有する。発光素子 6 0 1 から出射される光は用紙 6 0 3 を通過する際に遮られる。したがって、受光素子 6 0 2 で受けとる透過光は、用紙 6 0 3 の透過度によって変化する。印刷装置 1 0 1 は、その透過光の変化量で用紙の位置検知を行う。

30

【 0 0 2 1 】

搬送部 1 1 7 は、定着ユニット 1 1 5 から定着ユニット 1 1 6 へ用紙を搬送するための搬送路である。搬送部 1 2 7 は、定着ユニット 1 1 5 から定着ユニット 1 1 6 を介さず用紙排出部 1 0 7 又はスイッチバック部 1 0 9 へ用紙を搬送するための搬送路である。搬送部 1 0 8、1 1 9 は、用紙を印刷装置 1 0 1 へ供給するための搬送路である。

【 0 0 2 2 】

< 排紙装置の構成 >

次に、図 2 を参照して、定着装置 1 0 2 の用紙排出部 1 0 7 を通して接続される排紙装置 2 0 0 の構成について説明する。なお、ここでは、排紙装置 2 0 0 を印刷システムとは別個のものとして説明するが、本発明はこれに限らず、印刷システムに含まれるように構成してもよい。また、排紙装置 2 0 0 は、印刷装置 1 0 1 で印刷された用紙に対する後処理を行う後処理装置である。ここで、後処理とは、ステイブル処理、パンチ処理、製本処理や、印刷された複数の用紙を整える整合処理などをいう。本実施形態に係る排紙装置 2 0 0 は、定着装置 1 0 2 に直接接続される。したがって、定着装置 1 0 2 の用紙排出部 1 0 7 から印刷が完了した用紙が排紙装置 2 0 0 の用紙入力部 2 0 1 に搬送される。

40

【 0 0 2 3 】

排紙装置 2 0 0 内の用紙搬送路には、一定の間隔で用紙を搬送するための搬送ローラが設けられる。また、用紙の搬送状況、用紙位置を検知する複数の光センサー 2 0 2、2 1 2、2 1 3 が設置される。用紙入力部 2 0 1 には、上記光センサーの一つであり用紙の位

50

置検知を行う透過型センサー２０２が設けられる。透過型センサー２０２の構造及び用紙位置を検知する仕組みは透過型センサー１２４と同様である。

【００２４】

排紙装置２００では、ユーザに指定された機能に応じて、印刷済み用紙に対して後処理を実行する。具体的には、ステイプル（１箇所・２箇所綴じ）、パンチ（２穴・３穴）、及び中とじ製本等の機能が実行可能である。排紙装置２００には、２つの排紙トレイ２０３、２０４が有り、用紙搬送路２０７を経由して排紙トレイ２０３に出力される。用紙搬送路２０７では、ステイプル等の処理を行うことはできない。ステイプル等の処理を行う場合は用紙搬送路２０８を経由して処理部２０９でユーザに指定された機能の排紙処理を実行し、排紙トレイ２０４へ出力される。

10

【００２５】

排紙トレイ２０３、２０４は、昇降することが可能であり、排紙トレイ２０３を下降させ、処理部２０９で排紙処理した用紙を下の排紙口から積載するように動作することも可能である。ユーザの指定により挿入紙が指定された場合には、所定のページにインサータ２０６にセットされている挿入紙を用紙搬送路を通して挿入させるように動作させることも可能である。中とじ製本が指定された場合には中とじ処理部２１０で、用紙中央にステイプルされた後、用紙を二つ折りにして用紙搬送路２１１を経由して中とじ製本トレイ２０５へ出力される。

【００２６】

< 印刷装置の制御構成 >

20

次に、図３を参照して、本発明に係る印刷装置１０１の制御構成について説明する。印刷装置１０１は、制御構成として、ＣＰＵ３０５、ＲＡＭ３０６、操作部Ｉ／Ｆ３０７、ネットワークＩ／Ｆ３０８、ＦＡＸモデム３０９、ＲＯＭ３１０、及びＨＤＤ３１１を備える。また、イメージバスＩ／Ｆ３１３を介し、後述するＲＩＰ用Ｉ／Ｆ３１４、データ圧縮部３１５、デバイスＩ／Ｆ３１６、及び画像処理部３１７を備える。また、３１２はＣＰＵバスであり、３２４はイメージバスである。

【００２７】

ネットワークＩ／Ｆ３０８には、外部機器とネットワークによって接続を行うためのネットワークケーブル３０３が接続される。ＦＡＸモデム３０９には、外部機器と電話回線によってＦＡＸ接続を行うための回線ケーブル３０４が接続される。

30

【００２８】

ＣＰＵ３０５は、印刷システム１００全体を制御するためのプログラムを動作させる。ＲＡＭ３０６は、ＣＰＵ３０５上で動作するプログラムによって管理される。ＲＡＭ３０６は、外部から受信したデータを一時的に蓄えるための受信バッファやＲＩＰ３２１によってラスタライズされた画像データを一時的に蓄えるための画像データバッファ等の目的で使用される。ＲＯＭ３１０は、ＣＰＵ３０５上で動作するプログラムやデータ等を格納する。ＨＤＤ３１１は、様々なデータを長期的に保存することが可能な不揮発性の記憶装置である。

【００２９】

操作部Ｉ／Ｆ３０７は、操作部１０４と印刷装置１０１とを接続するためのインタフェースである。イメージバスＩ／Ｆ３１３は、ＣＰＵバス３１２とイメージバス３２４とを接続するためのインタフェースである。ＲＩＰ用Ｉ／Ｆ３１４には、データバス３１８を介してＲＩＰ３２１が接続される。ＲＩＰ３２１は、外部から入力される画像記述データをビットマップイメージデータに変換する機能を有するラスタライズボード（ＲＩＰ）である。ＲＩＰ用Ｉ／Ｆ３１４は、データバス３１８によってＲＩＰ３２１とイメージバス３２４を接続するためのインタフェースである。データ圧縮部３１５は、データを圧縮する。デバイスＩ／Ｆ３１６には、データバス３１９を介して外部給紙装置１１８が接続され、データバス３２０を介して排紙装置２００が接続される。また、データバス３２１を介して定着装置１０２が接続される。

40

【００３０】

50

CPU305は、操作部104又は外部機器からネットワークケーブル303を介して指示される信号に従って、データバス319、320、321を介して定着装置102、外部給紙装置118、及び排紙装置200へ印刷を行うための命令を発行する。また、印刷装置101に含まれる負荷等にも印刷を行うための命令を発行する。例えば、外部給紙装置118に含まれる制御部に対しては、給紙処理を指示するための命令等を発行する。また、排紙装置200に含まれる制御部に対して用搬送準備の指示命令後にシフト処理、折り処理、中綴じステイブルの排紙処理を指示するための命令を印刷する用紙に紐づいて発行する。

【0031】

画像処理部317は、RIP321によって生成されたビットマップイメージデータに各種画像処理を施す。画像処理部317では、2ページのビットマップイメージデータを1ページのビットマップイメージデータに合成する機能等のビットマップイメージデータをデジタル的に処理する機能を備える。ジョブ制御部325は外部から受信したデータを印刷ジョブとして解析して給紙指定、排紙処理情報（シフト、折り、中綴じステイブル等）等の制御情報を得ると共にデータをジョブとして制御する。ジョブ制御情報保存部326は上記取得した制御情報を格納する領域である。給紙制御部327は、CPU305、ジョブ制御部325と共に給紙に関する制御を管理する。排紙制御部328は、CPU305、ジョブ制御部325と共に、排紙装置200を用いたシフト、折り、綴じといった排紙処理機能を含む排紙に関する用紙毎制御を管理する。給排紙制御情報保存部329は、給排紙制御に関する情報を保存する領域である。

【0032】

用紙銘柄制御部330は、CPU305と排紙制御部328と共に用紙毎の用紙特性情報を管理する。用紙銘柄情報保存部331は後述する用紙特性情報管理用の用紙銘柄管理テーブル（図8）を保存する領域である。用紙位置・種別検知制御部332は印刷装置101の搬送部に複数設置されている光学センサーの制御及びセンサー情報により搬送されている各用紙の位置及びメディア判定を行う。

【0033】

< 排紙装置200の制御構成 >

次に、図4を参照して、本発明に係る排紙装置200の制御コントローラ401について説明する。制御コントローラ401は、CPU402、RAM403、ROM404、及びSRAM405を備える。また、CPUバスI/F406を介し、CPU402は、制御コントローラ401全体を制御するためのプログラムを動作させる。RAM403は、CPU402上で動作するプログラムによって管理される。RAM403は、印刷装置101から受信した制御命令を一時的に蓄えるための受信バッファ等の目的で使用される。ROM404は、CPU402上で動作するプログラムやデータ等を格納する。SRAM405は、様々なデータを長期的に保存することが可能な不揮発性の記憶装置である。

【0034】

デバイスI/F407には、データバス411及び定着装置102を介して印刷装置101が接続され、シフト処理、折り処理、中綴じステイブルの排紙処理を指示するための命令や命令に対する返信等に利用される。排紙処理制御部408は、CPU402によって、デバイスI/F407経由で受信した排紙処理命令に従い排紙処理を制御する。

【0035】

位置検知センサー制御部409は、CPU402によって、フィニッシャである排紙装置200内に設置された透過型センサー202を含む位置検知用の光センサーを制御する。情報保存部410は、排紙処理制御や位置検知センサー制御に必要な制御情報を格納する領域である。例えば、図15に示す排紙装置内位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブルを保存する領域である。位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブルは、透明度により位置検知センサーのOFF・ONと排紙処理を実行する・しないの組み合わせを管理するテーブルである。透明度としては、例えば、透明、半透明（低）と、半透明（低）よりも透明度の高い半透明（高）とに区別している。なお、図15に示すテーブルの内容

は一例であり本発明を限定する意図はない。

【0036】

<用紙銘柄機能>

次に、図8を参照して、本実施形態に係る用紙銘柄機能について説明する。用紙銘柄機能では用紙銘柄情報保存部331にデータベース(用紙銘柄DB)を備える。

【0037】

用紙銘柄DBは、基本的な用紙特性(サイズ、用紙種別)に加えてより詳細な設定項目(例えば、坪量、表面性、色、カール補正、クリーブ補正、等)を用紙毎に集めたデータベースである。用紙銘柄情報は、図8に示す、用紙銘柄管理番号(用紙銘柄ID)と名称により用紙銘柄DB内の用紙銘柄管理テーブル800で管理される。用紙銘柄情報は、操作部104から登録、設定、削除が可能である。

10

【0038】

<用紙設定の際の画面遷移>

以下では、図9乃至図14を参照して、操作部104での用紙銘柄を設定する際の画面処理について説明する。印刷装置101で印刷を行うためには、用紙銘柄情報保存部331に格納された用紙銘柄管理テーブル800に用紙の情報を登録して管理することと、管理している用紙を給紙段に割り当てることが必要である。図9は、2つの手順のいずれの設定を行うのかを、ユーザに対して選択可能に表示する画面900を示す。操作部104は、用紙の設定ボタン901が押下(操作)されたか、用紙種類の管理ボタン902が押下されたによって、次に表示する画面を切り替える。

20

【0039】

用紙の登録画面900で用紙種類の管理ボタン902が押下されると、用紙銘柄管理テーブル800の一部を表示する、図10に示す管理画面1000が操作部104に表示される。管理画面1000の用紙情報部1001には、代表的な用紙特性である、名称、用紙サイズ、用紙種別、色・透明度、坪量が表示される。ユーザにより所望の用紙が選択され複製ボタン1003が押下されると、その用紙データが複製され、複製された用紙データをユーザがカスタマイズすることにより、新たな用紙データを登録することが可能である。一方、ユーザにより用紙情報部1001のリスト上で所望の用紙が選択された状態で詳細/編集ボタン1002が押下されると、図11に示すように、その用紙の詳細編集画面1100が操作部104に表示される。そして、ユーザによる編集を受け付けた後にOKボタンが押されれば、操作部104はその情報を用紙銘柄DBに登録する。

30

【0040】

図12は図11で“色”の変更ボタン1101の変更が押された場合に表示される色情報の設定画面1200である。色情報は“白”、“青”、“赤”“黄”“透明”、“半透明(高)”, “半透明(低)”, “その他”が設定で可能である。“透明”、“半透明(高)”, “半透明(低)”は透明度の情報を示している。

【0041】

用紙の登録画面900で用紙の設定ボタン901が押下されると、図13に示す給紙段の設定画面1300が操作部104に表示される。印刷装置のオプション構成によって、給紙段の数は異なる。操作部104は、オプション構成により表示を切り替えており、ここでは5箇所からなる給紙段(給紙装置)105、106、120、122、122に対応するボタン1302が表示される。ユーザが所望の給紙段のボタンを選択すると、選択された給紙段に設定されている用紙の情報1306が画面下部に表示される。例えば、図13では、給紙段1のボタンが選択されており、用紙の情報1306の欄には、給紙段1に用紙サイズ「A4」及び用紙種類「半透明フィルム」の用紙が設定されていることが表示されている。

40

【0042】

給紙段に設定されている用紙を変更する場合には、変更したい給紙段を選択し、画面右上の設定ボタン1303を押す。この設定ボタン1303が押下されると、図14に示す用紙の設定画面1400が操作部104に表示される。画面中央に表示されている用紙情

50

報 1 4 0 1 は、用紙銘柄 D B の情報である。用紙情報 1 4 0 1 には、用紙特性である、名称、用紙サイズ、用紙種別、色（透明度）、坪量が表示される。また、名称欄の「**」は、現状で給紙段に設定されている用紙名を示している。

【 0 0 4 3 】

給紙段に設定されている用紙を変更したい場合には、ユーザが設定したい用紙の名称を選択し、OK ボタン 1 4 0 2 を押下することで変更することが可能である。現状の設定のままでよいのであれば、キャンセルボタンを押下すればよい。このようにして、操作部 1 0 4 は、ユーザの入力に応じて選択された用紙を給紙段に設定する。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、給排紙制御情報保存部 3 2 9 に保存される給紙段管理テーブル 7 0 0 を示す。給紙段管理テーブル 7 0 0 は、各給紙段（給紙装置）1 0 5、1 0 6、1 2 0、1 2 2、1 2 2 にどのような用紙が格納されているかを示す情報を管理するためのテーブルである。給紙段管理テーブル 7 0 0 には、各給紙段を示す給紙段番号に対して、それぞれ格納されている用紙の用紙サイズ、用紙種別種等の用紙特性情報、用紙銘柄 ID、及び用紙の向きとが定義される。用紙銘柄 ID は、用紙銘柄ごとに割り当てられた固有の識別番号を示す。用紙サイズは、A 3、A 4 などの定型サイズに加えて、“1 9 0 mm X 2 5 0 mm” などの不定型サイズも登録可能である。用紙の向きには、各給紙段に載置される用紙の向きの情報（例えば、縦向き、横向きなど）が登録される。なお、設定値については、ここでは一例として S、L を用いているが限定する意図はなく、各印刷装置の使用に合わせて設定されてよい。用紙種別には、各給紙段に載置される用紙の種別が設定される。

【 0 0 4 5 】

< 第 1 の実施形態 >

以下では、図 1 6 及び図 1 7 を参照して、本発明の第 1 の実施形態について説明する。本実施形態は、印刷装置 1 0 1 のセンサーで検知した透明度情報を排紙装置 2 0 0 に通知してその情報を元に排紙装置内の位置検知センサーの OFF / ON と排紙制御処理の可不可を切り替えて制御する形態である。

【 0 0 4 6 】

まず、図 1 6 を参照して、印刷装置 1 0 1 の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、印刷装置 1 0 1 の CPU 3 0 5 が ROM 3 1 0 や HDD 3 1 1 に格納されている制御プログラムを RAM 3 0 6 に読み出して実行することにより実現される。

【 0 0 4 7 】

S 1 6 0 1 で、CPU 3 0 5 は、印刷ジョブを受信し、ジョブ制御部 3 2 5 によって受信したジョブを解析し、ジョブで利用する用紙情報（用紙サイズ、用紙種別）及び排紙処理指定情報（例：シフト指定）を取得する。続いて、S 1 6 0 2 で、CPU 3 0 5 は、取得した用紙情報と、給紙排紙情報保存部 3 2 9 の給紙段管理テーブル 7 0 0 に管理されている情報のうち、用紙サイズ及び用紙種別とが一致する給紙段があるか否かを検索する。S 1 6 0 3 で、CPU 3 0 5 は、S 1 6 0 2 の検索結果に基づき、一致する給紙段があるか否かを判定する。

【 0 0 4 8 】

一致する給紙段がない場合は S 1 6 0 4 に進み、CPU 3 0 5 は、給紙制御部 3 2 7 によって、操作部 I / F 3 0 7 を通じて操作部 1 0 4 にエラー（用紙なし）を表示する。続いて、S 1 6 0 5 に進み、CPU 3 0 5 は、給紙制御部 3 2 7 によって、用紙交換が行われたかを判別する。用紙が交換された場合は、S 1 6 0 2 に戻る。用紙が交換されない場合は、S 1 6 0 4 に戻り、用紙が交換されるまでエラーを表示する。

【 0 0 4 9 】

一方、S 1 6 0 3 で一致する給紙段がある場合は S 1 6 0 6 に進む。S 1 6 0 6 で、CPU 3 0 5 は、給紙制御部 3 2 7 によって、デバイス I / F 3 1 6 経由で外部給紙装置 1 1 8 に一致した給紙段に給紙実行命令を発行し用紙を給紙する。続いて、S 1 6 0 7 で、CPU 3 0 5 は、用紙位置・種別検知制御部 3 3 2 によって給紙された用紙が搬送路上において反射型センサー 1 2 3 の位置を通過する際に感知した反射光量を用いて、当該用紙

の透明度を検知する。そしてS 1 6 0 8で、C P U 3 0 5は、検知した透明度を透明度の高い順から“透明”、“半透明（高）”、“半透明（低）”とレベル別けされたレベルのいずれに分類されるかを決定する。S 1 6 0 9で、C P U 3 0 5は、排紙制御部3 2 8と用紙位置・種別検知制御部3 3 2によってデバイスI / F 3 1 6経由で決定した透明度レベル（透明”、“半透明（高）”、“半透明（低）”のいずれか）を排紙装置2 0 0に通知する。

【0 0 5 0】

次に、S 1 6 1 0で、C P U 3 0 5は、排紙制御部3 2 8とジョブ制御部3 2 5によってデバイスI / F 3 1 6経由でS 1 6 0 1で解析した排紙処理指定情報に従って排紙処理指示命令を排紙装置2 0 0に通知する。続いて、S 1 6 1 1で、C P U 3 0 5は、印刷装置1 0 1及び定着装置1 0 2を用いて、S 1 6 0 3で選択された給紙段の用紙を用いて、印刷ジョブに従って印刷し、印刷済みの用紙を排紙装置2 0 0へ搬送させる。

10

【0 0 5 1】

次に、図1 7を参照して、排紙装置2 0 0における制御コントローラ4 0 1の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、排紙装置2 0 0のC P U 4 0 2がR O M 4 0 4等に格納されている制御プログラムをR A M 4 0 3に読み出して実行することにより実現される。

【0 0 5 2】

S 1 7 0 1で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8によってデバイスI / F 4 0 7経由で印刷装置1 0 1から通知される制御命令を解析する。続いて、S 1 7 0 2で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8によって透明度レベルの通知であるか否かを判定する。透明度レベルの通知だった場合はS 1 7 0 3に進み、そうでない場合はS 1 7 0 7に進む。

20

【0 0 5 3】

S 1 7 0 3で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8及び位置検知センサー制御部4 0 9によって、排紙装置内位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブル1 5 0 0から通知された透明度レベルに対応する位置検知センサー及び排紙処理動作を決定する。続いて、S 1 7 0 4で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8及び位置検知センサー制御部4 0 9によって、決定した動作を設定する。例えば、透明度レベルが半透明（高）だった場合、排紙装置内位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブル1 5 0 0に基づき、C P U 4 0 2は、位置検知センサー制御部4 0 9によって透過型センサー2 0 2を含む位置検知用の光センサーをO F Fに設定する。つまり、ここでは、位置検知用の光センサーを使用することができないと判断している。

30

【0 0 5 4】

S 1 7 0 5で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8によって、設定に従って排紙処理（後処理）は行わず、排紙処理制御部4 0 8によって、用紙入力部2 0 1から搬送される用紙を搬送ローラを制御して搬送のみ行う。続いて、S 1 7 0 6で、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8によって、用紙を排紙トレイ2 0 3、2 0 4などの機外へ排出する。

【0 0 5 5】

一方、S 1 7 0 2で透明度レベルの通知ではなかった場合はS 1 7 0 7に進み、C P U 4 0 2は、排紙処理制御部4 0 8及び位置検知センサー制御部4 0 9によって、通常設定である位置検知用の光センサーをO N、排紙処理動作可能と設定する。そしてS 1 7 0 5に進む。

40

【0 0 5 6】

以上説明したように、本実施形態に係る印刷システム1 0 0では、印刷装置1 0 1のセンサーで検知した透明度レベルを排紙装置2 0 0に通知し、その情報を元に排紙装置内の位置検知センサーのO F F / O N設定と排紙制御処理の可不可を切り替えて制御する。これにより、排紙装置2 0 0のセンサーによる用紙位置検知ができない用紙がエラーにならず正常に排紙することができる。このように、本発明では、排紙装置2 0 0に対して通知

50

する用紙情報に“透明度”に関する情報を付加し、用紙種別と透明度の情報を使って、排紙装置２００がセンサーよる位置検知を行うかどうか及び排紙処理機能を行うかどうかの判断材料として利用する。これにより、見かけ上混濁があり透明度が低いと思われるが光学的特性では透明度が高く既存の排紙装置の透過型センサーでは位置検知ができない用紙が新たに登場した場合であっても好適に透過型センサーでは検知できないことを確認できる。よって、そのような用紙の利用時においても排紙装置内で常にエラーとなり正常に排紙ができなくなるといった状態を防ぐことができる。

【００５７】

なお、本発明は上記実施形態に限らず様々な変形が可能である。例えば、上記実施形態では、透明度の情報を印刷装置１０１から排紙装置２００へ通知し、排紙装置２００で排紙処理機能（後処理）を実行するか否かを決定する形態について説明した。しかし、本発明はこれに限らず、印刷装置１０１において決定し、当該制御結果を排紙装置２００へ通知するようにしてもよい。つまり、排紙処理機能（後処理）を実行するか否かを決定する制限部を印刷装置１０１及び排紙装置２００のいずれに設けてもよい。

【００５８】

< 第２の実施形態 >

以下では、図１８乃至図２１を参照して、本発明の第２の実施形態について説明する。本実施形態は、用紙銘柄情報の透明度情報を元に排紙装置内の位置検知センサーのＯＦＦ／ＯＮ設定と排紙制御処理の可不可を切り替えて制御する。

【００５９】

図１８は、印刷装置１０１において、用紙銘柄情報の透明度情報に対応して排紙装置２００に対して指示する位置検知センサーのＯＦＦ・ＯＮと、排紙処理実行する・しないの組み合わせを管理するテーブル１８００を示す。本実施形態では、使用する用紙銘柄情報の透明度情報に対応するテーブル１８００の設定内容に従って位置検知センサーのＯＦＦ／ＯＮ設定と排紙制御処理の可不可を制御する。

【００６０】

図１９を参照して、印刷装置１０１の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、印刷装置１０１のＣＰＵ３０５がＲＯＭ３１０やＨＤＤ３１１に格納されている制御プログラムをＲＡＭ３０６に読み出して実行することにより実現される。

【００６１】

Ｓ１９０１で、ＣＰＵ３０５は、印刷ジョブを受信し、ジョブ制御部３２５によって、受信したジョブを解析し、ジョブで利用する用紙情報（用紙サイズ、用紙種別）及び排紙処理指定情報（例：シフト指定）を取得する。続いて、Ｓ１９０２で、ＣＰＵ３０５は、取得した用紙情報と給紙排紙情報保存部３２９の給紙段管理テーブル７００に管理されている情報のうち、用紙サイズ及び用紙種別とが一致する給紙段があるか否かを検索する。Ｓ１９０３で、ＣＰＵ３０５は、Ｓ１９０２の検索結果に基づき、一致する給紙段があるか否かを判定する。

【００６２】

一致する給紙段がない場合はＳ１９０４に進み、ＣＰＵ３０５は、給紙制御部３２７によって、操作部Ｉ／Ｆ３０７を通じて操作部１０４にエラー（用紙なし）を表示する。続いて、Ｓ１９０５に進み、ＣＰＵ３０５は、給紙制御部３２７によって、用紙交換が行われたかを判別する。用紙が交換された場合は、Ｓ１９０２に戻る。用紙が交換されない場合は、Ｓ１９０４に戻り、用紙が交換されるまでエラーを表示する。

【００６３】

一方、Ｓ１９０３で一致する給紙段がある場合はＳ１９０６に進む。Ｓ１９０６で、ＣＰＵ３０５は、給紙制御部３２７によって、給紙排紙情報保存部３２９に保持されている給紙段管理テーブル７００及び用紙銘柄管理テーブル８００から、当該用紙の色情報（透明度の設定）が透明であるか否かを判定する。色情報（透明度の設定）が透明ではない場合はＳ１９０７に進み、そうでない場合はＳ１９１２に進む。Ｓ１９０７で、ＣＰＵ３０５は、給紙排紙情報保存部３２９に保持されている給紙段管理テーブル７００及び用紙銘

10

20

30

40

50

柄管理テーブル 8 0 0 から色情報（透明度の設定）が半透明（高）であるか否かを判定する。

【 0 0 6 4 】

色情報（透明度の設定）が半透明（高）であれば S 1 9 0 8 に進み、C P U 3 0 5 は、排紙制御部 3 2 8 及びジョブ制御部 3 2 5 によって、操作部 I / F 3 0 7 を通して操作部 1 0 4 に図 2 0 に示すメッセージ及び操作ボタンを表示する。図 2 0 の画面では、要旨の種別により（センサーが検知できない透明度であるため）、後処理ができないことを通知するとともに、当該ジョブを実行するか、キャンセルするかをユーザに選択させる。

【 0 0 6 5 】

S 1 9 0 9 で、C P U 3 0 5 は、ジョブキャンセルが選択されたか否かを判定する。ジョブキャンセルが選択された場合 S 1 9 1 0 に進み、C P U 3 0 5 は、ジョブ制御部 3 2 5 によって、印刷ジョブをキャンセルする。ジョブキャンセルでなければ S 1 9 1 1 に進み、C P U 3 0 5 は、実行が選択されたか否かを判定する。実行が選択された場合 S 1 9 1 2 に進み、そうでない場合は処理を S 1 9 0 8 に戻す。S 1 9 1 2 で、C P U 3 0 5 は、排紙制御部 3 2 8 とジョブ制御部 3 2 5 によって、デバイス I / F 3 1 6 経由で排紙装置 2 0 0 内の位置検知センサーを、テーブル 1 8 0 0 の設定値に従って一時的に O F F にする指示を通知する。

【 0 0 6 6 】

次に、S 1 9 1 3 で、C P U 3 0 5 は、排紙制御部 3 2 8 とジョブ制御部 3 2 5 によって、デバイス I / F 3 1 6 経由で排紙処理指示命令（排紙処理 “ しない ” 指定）を通知する。続いて、S 1 9 1 4 で、印刷装置 1 0 1 が、S 1 9 0 3 で選択された給紙段の用紙を用いて印刷ジョブに従って印刷し、印刷済みの用紙を排紙装置 2 0 0 に搬送し、処理を終了する。

【 0 0 6 7 】

一方、S 1 9 0 7 で色情報（透明度の設定）が半透明（高）でない場合は S 1 9 1 5 に進む。S 1 9 1 5 で、C P U 3 0 5 は、排紙制御部 3 2 8 とジョブ制御部 3 2 5 によって、デバイス I / F 3 1 6 経由で S 1 9 0 1 で解析した排紙処理指定情報に従って排紙処理指示命令を通知し、S 1 9 1 4 に進む。

【 0 0 6 8 】

次に、図 2 1 を参照して、排紙装置 2 0 0 における制御コントローラ 4 0 1 の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、排紙装置 2 0 0 の C P U 4 0 2 が R O M 4 0 4 等に格納されている制御プログラムを R A M 4 0 3 に読み出して実行することにより実現される。

【 0 0 6 9 】

S 2 1 0 1 で、C P U 4 0 2 は、排紙処理制御部 4 0 8 によって、デバイス I / F 4 0 7 経由で印刷装置 1 0 1 から通知される制御命令を解析する。続いて、S 2 1 0 2 で、C P U 4 0 2 は、排紙処理制御部 4 0 8 及び位置検知センサー制御部 4 0 9 によって、位置検知センサー O F F の指示を受けたか否かを判定する。センサー O F F の指示を受けた場合は S 2 1 0 3 に進み、そうでない場合は S 2 1 0 6 に進む。

【 0 0 7 0 】

S 2 1 0 3 で、C P U 4 0 2 は、位置検知センサー制御部 4 0 9 によって、透過型センサー 2 0 2 を含む位置検知用の光センサーを O F F にする。その後、S 2 1 0 4 に進み、C P U 4 0 2 は、排紙処理制御部 4 0 8 によって、排紙処理指示命令（排紙処理 “ しない ” 指定）の排紙処理指示を実行する。ここで、C P U 4 0 2 は、排紙処理制御部 4 0 8 によって、用紙入力部 2 0 1 から搬送される用紙を、搬送ローラを制御して搬送のみ行う。続いて、S 2 1 0 5 で、C P U 4 0 2 は排紙処理制御部 4 0 8 によって、用紙を排紙トレイ 2 0 3、2 0 4 の機外へ排出する。

【 0 0 7 1 】

一方、S 2 1 0 3 で位置検知センサー O F F の指示でない場合は S 2 1 0 6 に進み、C P U 4 0 2 は、排紙処理制御部 4 0 8 によって、排紙処理指示があるか否かを判定する。

排紙処理指示がある場合（例：シフト指定）はＳ２１０７に進み、そうでない場合はＳ２１０４に進む。

【００７２】

Ｓ２１０７で、ＣＰＵ４０２は、位置検知センサー制御部４０９によって、搬送上の用紙位置を検知し、その情報を用いて排紙処理制御部４０８によって、指定の排紙処理（シフト）を実行する。そして、Ｓ２１０５で、ＣＰＵ４０２は、排紙処理制御部４０８によって、排紙処理済み用紙を排紙処理に対応した排紙トレイへ排出する。

【００７３】

以上説明したように、用紙銘柄情報として透明度情報を有する印刷装置において、透明度情報を元に排紙装置内の位置検知センサーのＯＦＦ・ＯＮ設定と排紙制御処理の可不可を切り替えて制御する。これにより同じ用紙種別であっても光学的特性（透明度が高い）が異なり透明度が高く、排紙装置のセンサーによる用紙位置検知ができない用紙を用いたジョブであっても容易に確認することができる。したがって、ユーザに当該ジョブをキャンセルするか、指定された排紙制御処理を実行せずに排紙するかを選択させることができ、エラーとなって排紙できなくなることを防ぐことができる。

【００７４】

< 第３の実施形態 >

以下では、図２２乃至図２５を参照して、本発明の第３の実施形態について説明する。本実施形態は、排紙処理の実行中に排紙装置２００内の位置検知センサーのエラー発生時に位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブルの設定を変更する。その後は、更新した設定に従って排紙装置２００内の位置検知センサーのＯＦＦ／ＯＮ設定と排紙制御処理の可不可を切り替えて制御する。

【００７５】

まず、図２２を参照して、印刷装置１０１の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、印刷装置１０１のＣＰＵ３０５がＲＯＭ３１０やＨＤＤ３１１に格納されている制御プログラムをＲＡＭ３０６に読み出して実行することにより実現される。

【００７６】

Ｓ２２０１で、ＣＰＵ３０５は、印刷ジョブを受信し、ジョブ制御部３２５によって受信したジョブを解析し、ジョブで利用する用紙情報（用紙サイズ、用紙種別）及び排紙処理指定情報（例：シフト指定）を取得する。続いて、Ｓ２２０２で、ＣＰＵ３０５は、取得した用紙情報と、給紙排紙情報保存部３２９に保持されている給紙段管理テーブル７００に管理されている情報のうち、用紙サイズ及び用紙種別とが一致する給紙段があるか否かを検索する。Ｓ２２０３で、ＣＰＵ３０５は、Ｓ２２０２の検索結果に基づき、一致する給紙段があるか否かを判定する。

【００７７】

一致する給紙段がない場合はＳ２２０４に進み、ＣＰＵ３０５は、給紙制御部３２７によって、操作部Ｉ／Ｆ３０７を通じて操作部１０４にエラー（用紙なし）を表示する。続いて、Ｓ２２０５に進み、ＣＰＵ３０５は、給紙制御部３２７によって、用紙交換が行われたかを判別する。用紙が交換された場合は、Ｓ２２０２に戻る。用紙が交換されない場合は、Ｓ２２０４に戻り、用紙が交換されるまでエラーを表示する。

【００７８】

一方、一致する給紙段がある場合はＳ２２０６に進む。Ｓ２２０６で、ＣＰＵ３０５は、排紙制御部３２８によって、図２３の位置検知センサー・排紙処理動作の管理テーブル（変更前）２３００の設定に従って、ジョブ制御部３２５により排紙装置２００への指示命令を決定する。決定した位置検知センサーの設定指示及び排紙処理指示命令は、デバイスＩ／Ｆ３１６経由で排紙装置２００へ通知される。続いて、Ｓ２２０７に進み、印刷装置１０１は、Ｓ２２０３で選択された給紙段の用紙を用いて印刷ジョブを印刷し、印刷済みの用紙が排紙装置２００に搬送する。

【００７９】

次に、Ｓ２２０８で、ＣＰＵ３０５は、排紙制御部３２８によって、排紙装置２００の

10

20

30

40

50

用紙入力部でエラー（ＪＡＭ）が発生したか否かを判定する。エラー（ＪＡＭ）が発生した場合はＳ２２０９に進み、そうでない場合は処理を終了する。Ｓ２２０９で、ＣＰＵ３０５は、給紙排紙情報保存部３２９の給紙段管理テーブル７００及び用紙銘柄情報保存部３３１の用紙銘柄管理テーブル８００の情報に基づき、当該用紙の色情報（透明度の設定）が半透明（高）であるか否かを判定する。

【００８０】

色情報（透明度の設定）が半透明（高）でない場合は実際にＪＡＭ等のエラーが発生したと判断してＳ２２１６に進み、ＣＰＵ３０５は、ジョブ制御部３２５によって、印刷リカバリ処理を行いＳ２２０２に戻る。一方、色情報（透明度の設定）が半透明（高）であった場合は透過型センサーのエラーが生じたと判断してＳ２２１０に進む。Ｓ２２１０で、ＣＰＵ３０５は、排紙制御部３２８及びジョブ制御部３２５によって、操作部Ｉ／Ｆ３０７を通じて操作部１０４に図２５に示すメッセージ及び操作ボタンを表示する。具体的には、当該用紙に対して後処理を実行することができないため、印刷処理が実行できないことを通知するとともに、ジョブをキャンセルするか、又は、実行するかをユーザに選択させるボタンが表示される。

10

【００８１】

次に、Ｓ２２１１で、ＣＰＵ３０５は、実行が選択されたか否かを判定する。実行が選択された場合はＳ２２１２に進み、そうでない場合はＳ２２１７に進む。Ｓ２２１２で、ＣＰＵ３０５は、位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブル２３００の半透明（高）の場合の設定を排紙制御部３２８によって、図２４に示すように変更（更新）する。具体的には、半透明（高）の場合の設定を、位置検知センサー；ＯＦＦ、排紙処理：不可に設定変更する。そして、Ｓ２２１３で、ＣＰＵ３０５は、排紙制御部３２８及びジョブ制御部３２５によって、位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブル２４００に従ってデバイスＩ／Ｆ３１６経由で排紙装置２００内の位置検知センサーを一時的にＯＦＦにする指示を通知する。

20

【００８２】

次に、Ｓ２２１４で、ＣＰＵ３０５は、排紙制御部３２８及びジョブ制御部３２５によって、位置検知センサー・排紙処理動作管理テーブル２４００に従い、デバイスＩ／Ｆ３１６経由で排紙処理指示命令（排紙処理“しない”指定）を通知する。続いて、Ｓ２２１５で、印刷装置１０１が、Ｓ２２０３で選択された給紙段の用紙を用いて印刷ジョブを印刷し、印刷済みの用紙が排紙装置２００に搬送させる。

30

【００８３】

一方、Ｓ２２１１で実行が選択されていない場合は、ＣＰＵ３０５は、キャンセルボタンが選択されたか否かを判定する。キャンセルボタンが選択されていればＳ２２１８に進み、そうでない場合はＳ２２１１に処理を戻す。Ｓ２２１８で、ＣＰＵ３０５は、ジョブ制御部３２５によって、印刷ジョブをキャンセルし、処理を終了する。

【００８４】

排紙装置２００における制御コントローラ４０１の処理手順は上記第２の実施形態と同様であるため、説明は省略する。上記第２の実施形態で、透明度情報によって排紙装置２００内の位置検知センサーのＯＦＦ／ＯＮ設定と排紙制御処理の可能／不可能は固定である。しかし、本実施形態では、用紙銘柄情報の透明度情報を用いて、排紙装置２００内の位置検知センサーのＯＦＦ・ＯＮ設定と排紙制御処理の可能／不可能の切り替えを管理する管理テーブルの設定値を変更する。変更する場合は、排紙装置２００のセンサーによる用紙位置検知できないエラーが発生した場合であり、その後はその設定に従って動作する。よって、印刷システムの使用環境（温度、湿度等）によって同じ用紙でもセンサー検知感度の変動により用紙位置検知ができる場合とできない場合が発生するような場合であってもユーザが用紙銘柄情報の透明度情報を再設定する必要がなく、ユーザの利便性が高まる。

40

【００８５】

<その他の実施形態>

50

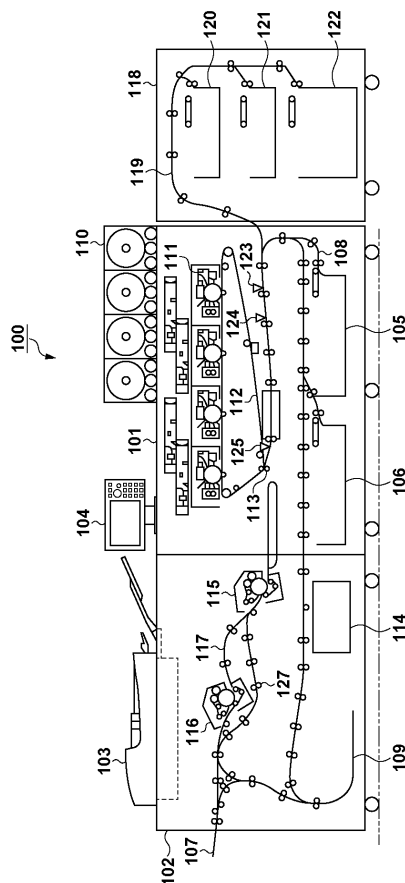
本発明は、上述の実施形態の１以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける１つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、１以上の機能を実現する回路（例えば、ＡＳＩＣ）によっても実現可能である。

【符号の説明】

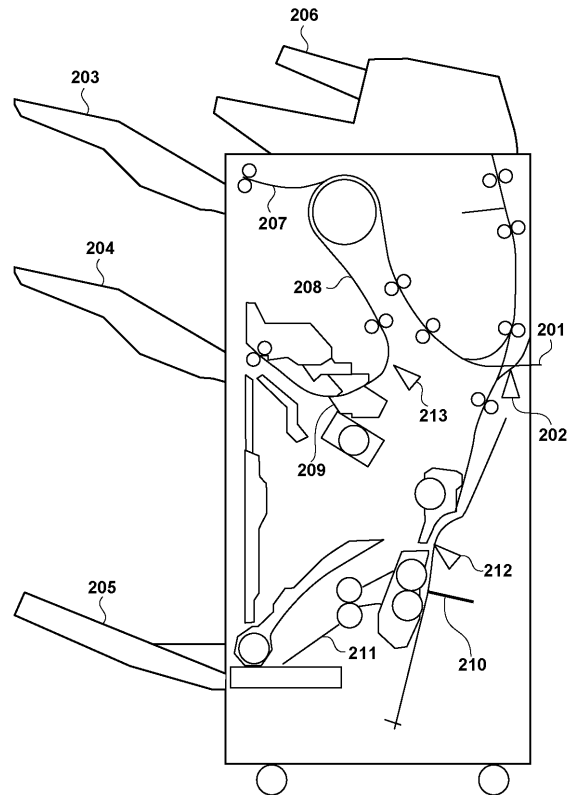
【００８６】

１００：印刷システム、１０１：印刷装置、１０３：スキャナ装置、２００：排紙装置

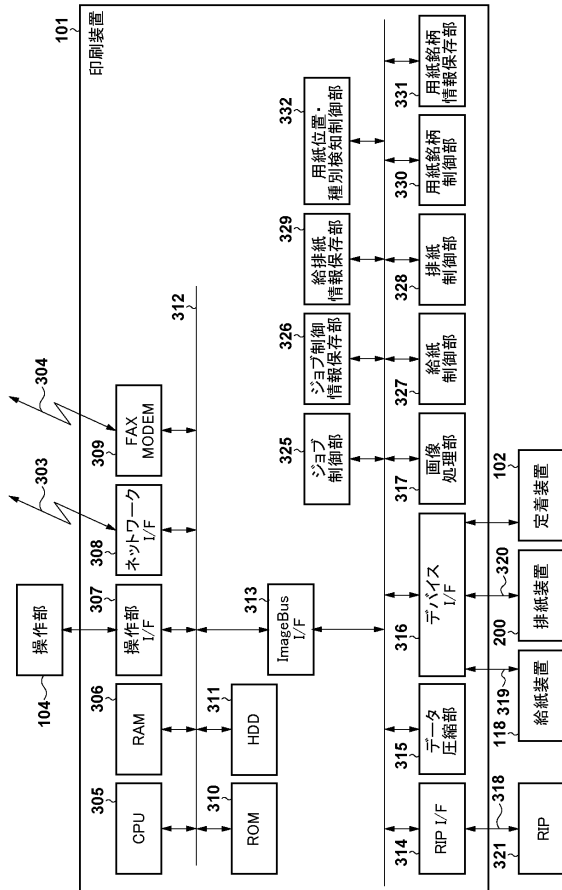
【図１】



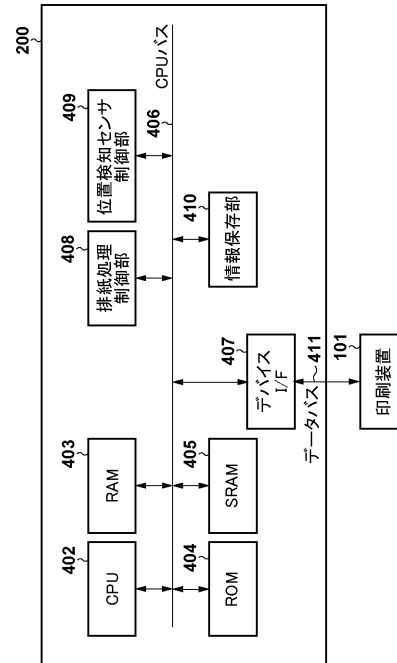
【図２】



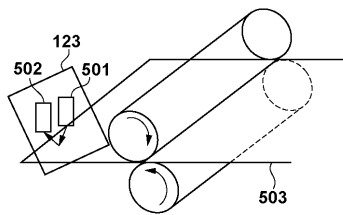
【 図 3 】



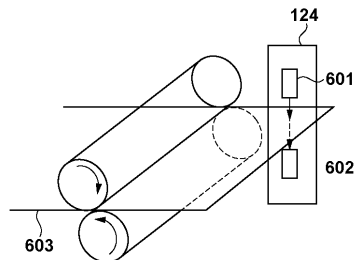
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【圖 7】

| 給紙段管理テーブル | | | | |
|-----------|--------|-------------|-------|------|
| 給紙段番号 | 用紙銘柄ID | 用紙サイズ | 用紙の向き | 用紙種別 |
| 1 | 0001 | A4 | S | 半透明 |
| 2 | 0002 | A4 | S | 普通紙 |
| 3 | 0005 | 190mm×250mm | L | コート |
| 4 | 0004 | A3 | S | 厚紙 |
| 5 | 0006 | A3 | S | 厚紙 |

【図 8】

| | | | | | | | | | |
|------------|--|------|-------|---------|---------|------|--------|--------|--------|
| 用紙銘柄管理テーブル | | 管理番号 | 名称 | 用紙サイズ | 用紙種別 | 坪量 | 色 | クリープ補正 | カーネル補正 |
| | | 0001 | メディアA | A4 | 半透明フィルム | 80g | 半透明(高) | 0 | 無 |
| | | 0002 | メディアB | A4 | 普通紙 | 80g | 白 | 0.2mm | 無 |
| | | 0003 | メディアC | LTR | 普通紙 | 80g | 黄 | 0.5mm | 無 |
| | | 0004 | メディアD | A3 | 厚紙 | 190g | 白 | 0 | 無 |
| | | 0005 | メディアE | 190×250 | コート紙 | 190g | 黄 | 0 | 無 |
| | | 0006 | メディアF | A4 | 透明フィルム | 190g | 透明 | 0 | 無 |
| | | | | | | | | | |

【図 9】

<用紙の登録>

設定する項目を選択します。

用紙の設定

用紙種類の管理

OK

【図 10】

用紙の設定

用紙情報

| 名称 | サイズ | 種別 | 色 | 坪量 |
|-------|-----|-----|--------|------|
| メディアA | A4 | 半透明 | 半透明(高) | 80g |
| メディアB | A4 | 普通紙 | 白 | 80g |
| メディアD | A3 | 厚紙 | 白 | 190g |

詳細/編集

複製

消去

OK

キャンセル

ヘルプ

【図 11】

詳細/編集

名称メディアA

変更

種別半透明フィルム

変更

坪量80g/m²

変更

クリープ(ずれ)補正量0mm

変更

色半透明(高)

変更

変更

☒ 1/2

OK

キャンセル

ヘルプ

【図 12】

<色設定>

白

透明

青

半透明(高)

赤

半透明(低)

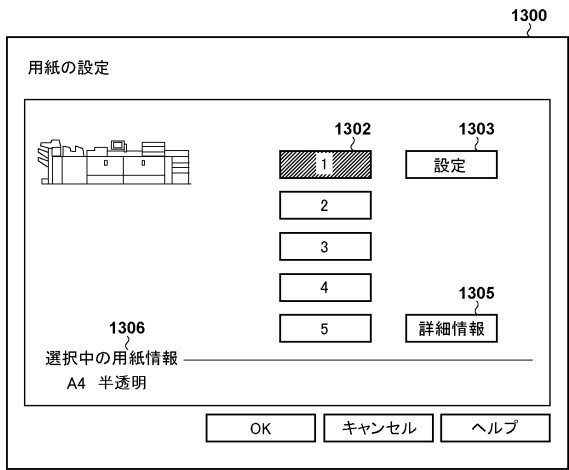
黄

その他

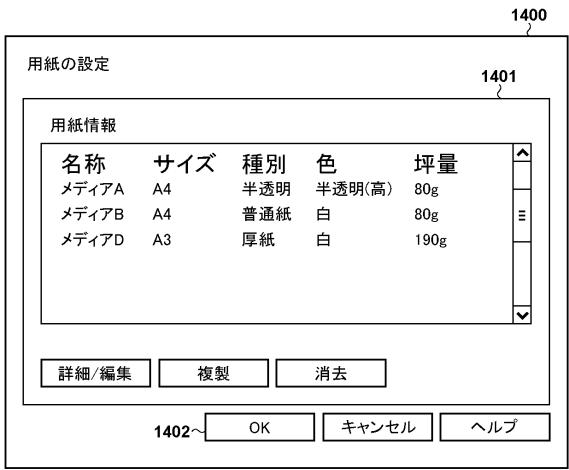
キャンセル

OK

【図 1 3】



【図 1 4】



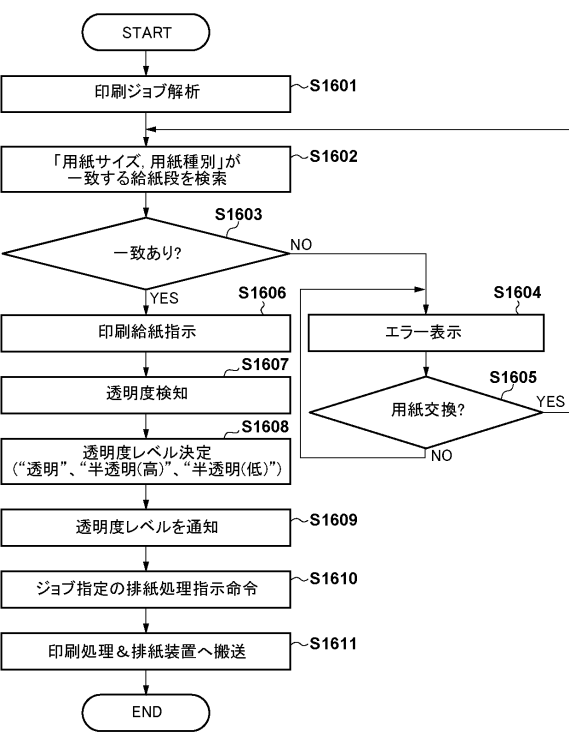
【図 1 5】

1500

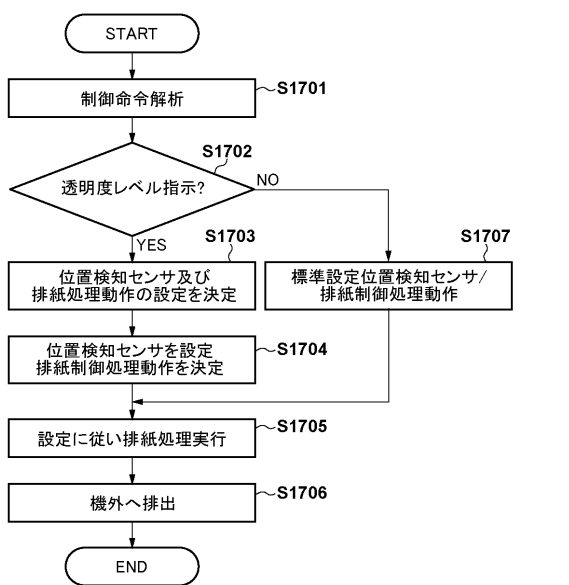
排紙装置内位置検知センサ・排紙処理動作管理テーブル

| 透明度 | 透明 | 半透明(低) | 半透明(高) |
|---------|-----|--------|--------|
| 位置検知センサ | OFF | ON | OFF |
| 排紙処理 | 不可 | 可能 | 不可 |

【図 1 6】



【図 1 7】



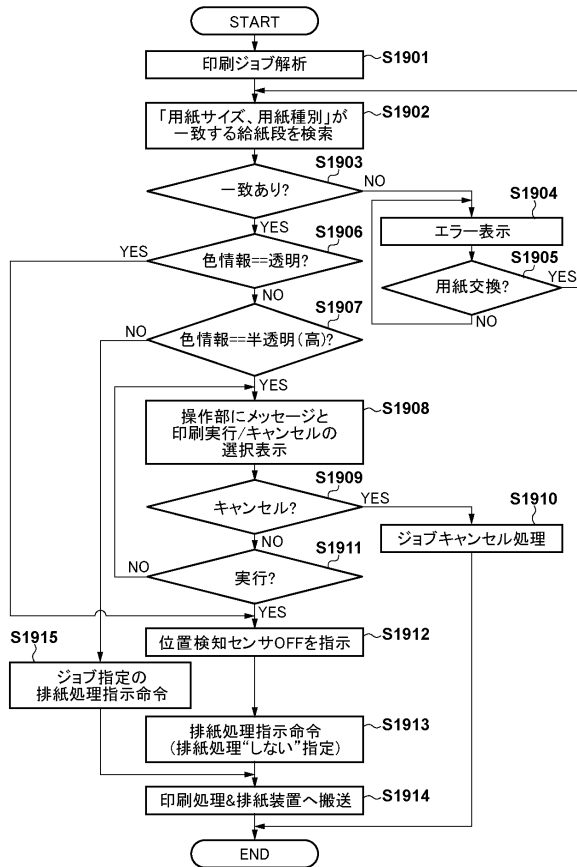
【図 1 8】

1800

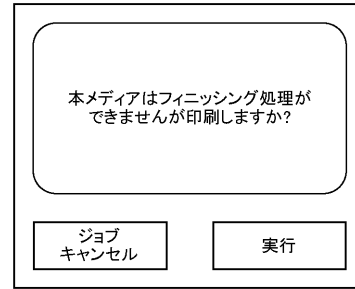
位置検知センサ・排紙処理動作指示管理テーブル

| 透明度 | 透明 | 半透明(低) | 半透明(高) |
|---------|-----|--------|--------|
| 位置検知センサ | OFF | ON | OFF |
| 排紙処理 | 不可 | 可能 | 不可 |

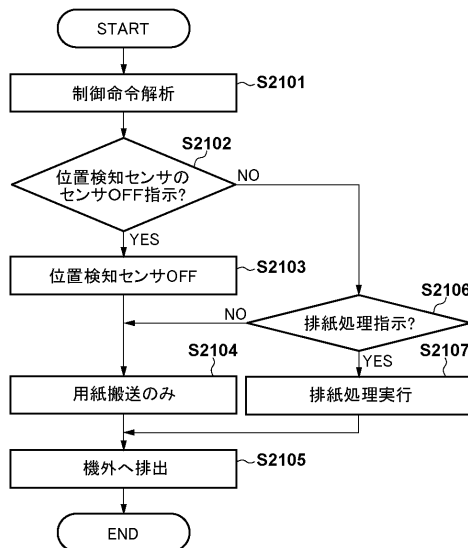
【図 19】



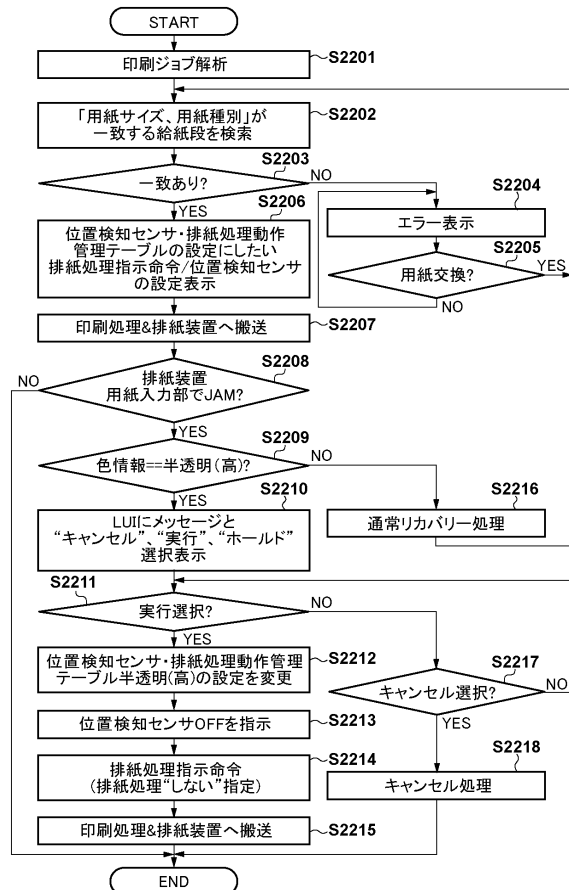
【図 20】



【図 21】



【図 22】



【図 2 3】

位置検知センサ・排紙処理動作管理テーブル(変更前)

2300

| 透明度 | 透明 | 半透明(低) | 半透明(高) |
|---------|-----|--------|--------|
| 位置検知センサ | OFF | ON | ON |
| 排紙処理 | 不可 | 可能 | 可能 |

【図 2 4】

位置検知センサ・排紙処理動作管理テーブル(変更後)

2400

| 透明度 | 透明 | 半透明(低) | 半透明(高) |
|---------|-----|--------|--------|
| 位置検知センサ | OFF | ON | OFF |
| 排紙処理 | 不可 | 可能 | 不可 |

【図 2 5】

本メディアは現在
フィニッシング処理が出来ない為
印刷できません。

ジョブ
キャンセル

実行

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 3 1 9
G 0 6 F 3/12 3 5 8
G 0 6 F 3/12 3 6 4
G 0 6 F 3/12 3 7 4

(72)発明者 若井 和夫
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

(56)参考文献 特開平07-295314(JP,A)
特開2008-065467(JP,A)
特開2002-255439(JP,A)
特開2004-061755(JP,A)
特開2014-118236(JP,A)
特開2008-003953(JP,A)
米国特許第05136337(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 4 1 J 2 9 / 3 8
B 4 1 J 2 9 / 4 2
G 0 3 G 1 5 / 0 0
G 0 3 G 2 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 1 2