

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4350626号
(P4350626)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月31日(2009.7.31)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 3/44 (2006.01)

B65H 3/44

3 4 4

B65H 7/02 (2006.01)

B65H 7/02

G03G 15/00 (2006.01)

G03G 15/00

5 1 6

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2004-274881 (P2004-274881)

(22) 出願日

平成16年9月22日 (2004.9.22)

(65) 公開番号

特開2006-89186 (P2006-89186A)

(43) 公開日

平成18年4月6日 (2006.4.6)

審査請求日

平成19年2月27日 (2007.2.27)

(73) 特許権者 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番22号

(74) 代理人 100082050

弁理士 佐藤 幸男

(72) 発明者 斎田 幸宏

東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社 沖データ内

審査官 下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷データを受信すると、該印刷データに指定された媒体指定情報に基づいて画像形成を行なう画像形成装置において、

上位装置から印刷データを受信する受信部と、

前記上位装置が該印刷データに指定した媒体指定情報を記憶する記憶部と、

前記上位装置が指定した前記媒体指定情報に合う印刷媒体が有るか判断する判断部と、

前記上位装置が指定した前記媒体指定情報に合う印刷媒体が無いと判断すると、前記上位装置より指定された媒体指定情報と異なる印刷媒体がセットされている識別情報を持つトレイに対して、前記上位装置より指定された媒体指定情報に合う印刷媒体をセットするセット要求指示を通知する通知部と、

前記上位装置より指定された媒体指定情報に合う印刷媒体をセットするセット要求指示を通知した後に印刷続行が指示されると、該通知を行ったトレイの情報を印刷続行トレイ情報に保持する印刷続行トレイ情報保持部と、

前記印刷続行トレイ情報の情報を用いて前記印刷データに基づいて画像形成を行なう制御部とを有し、

前記通知部は、前記印刷続行トレイ情報に保持した印刷媒体の不足を検出すると、該印刷続行トレイ情報に保持する、前記セット要求指示を通知した後に印刷続行が指示されて該通知を行ったときのトレイの情報の媒体補充を促すことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

10

20

印刷媒体を該印刷媒体の種別に応じて格納する複数のトレイと、
前記各トレイに対応する印刷媒体の種類を識別する媒体識別部と、
前記各トレイを選択するトレイ選択部と、
前記トレイ選択部で選択したトレイに収容されている印刷媒体の媒体情報を前記媒体識別部から取得し、該取得した媒体情報を前記印刷媒体の前記媒体指定情報として媒体設定入力部に出力するトレイ情報選択部と
を備え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】

前記媒体識別部は、前記各トレイに対応して媒体識別情報を記憶する記憶部を備えることとを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。 10

【請求項4】

前記媒体識別部は、前記各トレイから搬送される媒体の長さを検出する検出部を備え、該検出部からの長さ情報に基づき前記媒体を識別することとを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項5】

上位装置に接続されており、

印刷媒体を該印刷媒体の種別に応じて格納する複数の給紙トレイと、前記各トレイ内の印刷媒体の種別を示す媒体情報をトレイ毎に記憶する記憶部と、前記各トレイにおける媒体切れを検出するための媒体有無検出部と、前記各トレイで媒体切れが生じると前記他方のトレイへ切替え給紙させるべく印刷制御する印刷制御部と、表示情報に基づいて表示する表示部とを備えた画像形成装置において、 20

前記印刷制御部は、前記上位装置により印刷に用いられるべく指定された印刷媒体を示す媒体指定情報と前記記憶部で保持されている媒体情報とが一致するトレイを検索するトレイ選定手段と、

前記トレイ選定手段の検索で一致するトレイがない場合、前記上位装置より指定された媒体指定情報と異なる印刷媒体がセットされている識別情報を持つトレイに対して、前記上位装置より指定された媒体指定情報に合う印刷媒体をセットするセット要求指示を表示し、印刷続行キーが押下されると、該表示に基づいて印刷媒体がセットされた前記セット要求指示を行ったトレイの情報を印刷続行トレイ情報に保持し、該トレイから給紙し印刷処理を開始させる印刷続行手段を有しており、 30

前記印刷続行キーが押下され印刷続行手段による印刷処理が実行されているとき、前記媒体有無検出部が前記表示に基づいて印刷媒体がセットされたトレイに媒体切れが発生したことを検出すると、

前記トレイ選定手段が前記印刷続行トレイ情報に保持する、前記セット要求指示を通知した後に印刷続行が指示されたときのトレイの情報の印刷媒体と前記記憶手段の媒体情報の一一致するトレイを検索し、該検索で一致するトレイがある場合、該一致するトレイから給紙して処理すべく制御し、

一致するトレイがない場合には、前記媒体切れのトレイへ前記印刷続行トレイ情報に保持する、前記セット要求指示を通知した後に印刷続行が指示された時のトレイの情報の印刷媒体をセットするように要求するための表示情報を前記表示部へ出力することとを特徴とする画像形成装置。 40

【請求項6】

前記印刷続行キーが押下され印刷続行手段による印刷処理が実行されるとき選択されたトレイから搬送される媒体の種別を示す情報を検出する媒体情報検出手段を備えており、

前記印刷制御部は、前記選択されたトレイから給紙して印刷処理の実行中に、前記媒体有無検出部が前記選択されたトレイに媒体の無いことを検出すると、前記トレイ選定手段を起動させ、前記媒体指定情報と前記記憶手段の媒体情報との一致するトレイを検索させ、一致する給紙トレイがない場合には、前記媒体情報検出手段で検出して得た媒体検出情報と前記媒体情報とに基づいて、同一種類の媒体を収容する給紙トレイを検索させ、該検索で一致した給紙トレイから給紙するようにトレイの切替え制御を行なうことを特徴とす 50

る請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記給紙トレイは、印刷媒体を装置内部に格納することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記媒体情報検出手段は、印刷媒体の種別に対応した該印刷媒体の最大寸法と最小寸法を保持する媒体サイズテーブルと、

前記トレイから搬送される印刷媒体の長さを検出する媒体サイズ検出手段と、

前記媒体サイズ検出手段にて検出された媒体長さと前記媒体サイズテーブルに保持する印刷媒体の最大寸法と最小寸法とを比較し、前記検出された媒体長さに対応する前記印刷媒体の種別を特定する用紙搬送監視部と

10

を備えることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷データを受信すると、該印刷データに示された媒体指定情報に基づいて複数の印刷媒体から印刷を行う印刷媒体を選択して画像形成を行う画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

20

ホストコンピュータ等の上位装置に接続され、複数の給紙トレイを有する従来のプリンタ装置では、各トレイに格納されている用紙のサイズや紙質等の媒体情報を予め保持しておき、上位装置から印刷データとともに送られてくる媒体指定情報と比較することにより給紙トレイを選択する機能を備え、選択されたトレイから給紙することにより希望の媒体への印刷が可能となっている。

【0003】

また、印刷実行時に給紙トレイ内の媒体がなくなった場合に、自動的に他の給紙トレイに切替えて給紙する機能を備えたものもある。特許文献 1 では、給紙中のトレイの用紙がなくなった場合に、同一サイズ・紙種の用紙が格納されている他のトレイを給紙元として自動的に切替える技術が開示されている。この場合、同一のサイズ・紙質の媒体が格納されている給紙トレイがなければ、用紙がなくなったトレイに対して用紙を補充するようエラー表示して印刷動作を中止する。

30

【0004】

これに対して、プリンタ装置は、上位装置からの媒体指定情報と一致する媒体を格納したトレイがなければ、印刷可能なトレイに指定媒体をセットするようにリクエストを表示する。また、上位装置からの指定媒体に一致する媒体がない場合には、指定と異なる媒体を前記リクエストの要求先トレイにセットして強制印刷（印刷続行モード）させることも可能である。

【特許文献 1】特開 2000-143017 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、従来の画像形成装置では、媒体指定情報を変更して印刷処理を実行している時に変更した印刷媒体が不足すると、自動的に変更前と同一の印刷媒体に切替えて印刷を続行しようとする。このため、ユーザの予期せぬ媒体に印刷されてしまうという不具合が生じる。

【0006】

そこで本発明の目的は、上記の従来技術のもつ問題点を解消すべく、媒体指定情報を変更して印刷処理を実行している時に変更した印刷媒体切れが生じた場合に、ユーザの意図する印刷媒体で確実に印刷処理がされるように促す画像形成装置を提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、以上の点を解決するために、次の構成を採用する。

印刷データを受信すると、該印刷データに指定された媒体指定情報に基づいて画像形成を行なう画像形成装置において、上位装置から印刷データを受信する受信部と、上位装置が該印刷データに指定した媒体指定情報を記憶する記憶部と、上位装置が指定した媒体指定情報に合う印刷媒体が有るか判断する判断部と、上位装置が指定した媒体指定情報に合う印刷媒体が無いと判断すると、上位装置より指定された媒体指定情報と異なる印刷媒体がセットされている識別情報を持つトレイに対して、上位装置より指定された媒体指定情報に合う印刷媒体をセットするセット要求指示を通知する通知部と、上位装置より指定された媒体指定情報に合う印刷媒体をセットするセット要求指示を通知した後に印刷続行が指示されると、該通知を行ったトレイの情報を印刷続行トレイ情報に保持する印刷続行トレイ情報保持部と、記印刷続行トレイ情報の情報を用いて印刷データに基づいて画像形成を行なう制御部とを有し、通知部は、印刷続行トレイ情報に保持した媒体の不足を検出すると、該印刷続行トレイ情報に保持する、セット要求指示を通知した後に印刷続行が指示されて該通知を行ったときのトレイの情報の媒体補充を促すことを特徴とする。

10

【発明の効果】**【0013】**

本発明の画像形成装置によれば、媒体指定情報を変更して印刷処理を実行している時に印刷媒体切れが生じても、ユーザの意図する印刷媒体で確実に印刷処理を実行することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

以下、本発明の実施形態について、図を用いて詳細に説明する。

【実施例1】**【0015】****実施例1の構成**

本発明に係る実施例1の電子写真プリンタ装置1000は、図1に示されているように、該プリンタ装置1000が上位装置301と接続されている。プリンタ装置1000は、印刷を行なうエンジン部200と、上位装置からの後述する印刷データおよび媒体指定情報に基づいて前記エンジン部200を制御するコントローラ部100とから構成されている。コントローラ部100はワークステーションやパーソナルコンピュータなどの上位装置300に接続している。上位装置300はプリンタドライバ301を備え、コントローラ部100に印刷データを送信する。

30

【0016】

コントローラ部100は、プリンタドライバ301から印刷データを受信するインターフェース部(受信部)101と、インターフェース部101で受信された印刷データを格納する受信バッファ102と、受信バッファ102に格納された印刷データに基づいて1ページ分のデータを編集し印刷ページ情報を生成する編集部(判断部)103と、編集部103で編集した1ページ分の印刷ページ情報を格納するページバッファ104とを備えている。

40

【0017】

また、コントローラ部100は、ページバッファ104に格納された印刷ページ情報をから画像データに伸張・展開する展開部105と、展開部105で展開された画像データを格納するラスタバッファ106と、該ラスタバッファ106に格納されている画像データを印刷制御部190からの通知を受けるとエンジン部200に送信するラスターデータ送出部107と、装置内の各部を統括し制御するとともに展開部105からの印刷要求を受けてエンジン部200へ印刷の準備するように要求をする印刷制御部190と、を備えている。

【0018】

50

更に、コントローラ部100は、操作部110と記憶部120とを備える。操作部(報知部)110は、プリンタ装置が動作している状態の表示及びユーザの操作入力によるプリンタ装置の各種設定ができる操作パネル111、該操作パネルを制御するパネル制御部112、操作パネル111に表示する文字列のデータベースとなる表示文字列メモリ113から構成されている。

【0019】

記憶部120は、操作パネル111からプリンタ装置の設定が変更された場合、その変更内容を管理するパラメータ管理部121と、該変更内容を保存する不揮発性メモリ122および印刷続行JOB・IDメモリ123とから構成されている。印刷続行JOB・IDメモリ123は、印刷続行モード対象のジョブであることを示すための情報である印刷続行ジョブ・ID情報を保持する。10

【0020】

印刷制御部(制御部)190は、トレイ選定部191(トレイ選定手段)を有している。トレイ選定部191は、パラメータ管理部121から各トレイに関する媒体情報を取得し、印刷続行JOB・IDメモリ123から印刷続行ジョブ・ID情報を取得する。そして、印刷続行ジョブ・ID情報を参照して当該処理が印刷続行ジョブであるか否かを判断し、印刷続行ジョブであると判断された場合、印刷続行トレイ情報52に設定されたトレイを給紙すべきトレイとして選定する。印刷続行ジョブでないと判断された場合、上位装置から指定された媒体指定情報と一致する媒体情報を有するトレイを検索し、該検索で一致する媒体情報を有するトレイを給紙すべきトレイとして選定する。20

【0021】

エンジン部200は、I/F部201と、状態管理部202と、クロック制御部203と、モータ制御部204と、定着器制御部205と、媒体有無監視部206と、媒体搬送監視部207およびLEDヘッド部208とを備えている。

【0022】

I/F部201は、コントローラ部100とエンジン部200との通信を司る。状態管理部202は、各種モータ、センサ及び媒体有無等の状態を監視する。クロック制御部203は、状態管理部202からの起動により、LEDヘッド部208へクロックを送出する。モータ制御部204は、各トレイの給紙モータ224～227及び媒体走行モータ228を制御する。定着器制御部205は、温度センサ229の状態を監視して、ヒータのON/OFF制御を実施し、定着器の温度を制御する。媒体有無監視部206は、4つのトレイの媒体有無センサ4～6、12を監視して、各トレイの媒体有無の情報を状態管理部202へ通知する。媒体搬送監視部207は、カセットセンサ10、フィードセンサ15、ベルトセンサ17及び排出センサ30により媒体の搬送状態を監視する。LEDヘッド部208は、ラスタデータ送出部107から受信したラスタデータに基づいて媒体へ画像を形成する。30

【0023】

編集部103により生成される印刷ページ情報が、図2に示されるように、ページ属性情報41と印刷データ42とから構成されている。ページ属性情報41は、ジョブ単位で任意に割り振られるJOB・ID情報43と、該当ページの印刷データに関する解像度情報44と、Duplex有無情報45と、上位装置300より指定されたトレイ指定情報46と、媒体サイズ情報47と、媒体種別情報48と、媒体重量情報49と、印刷続行モードが選択された場合にONとなる印刷続行フラグ50及び実際に印刷データが格納されているアドレスを示す印刷データリンクポインタ51などから構成されている。40

【0024】

次に、実施例1の電子写真プリンタ装置のハードウェア構成について、その断面図(図3)を用いて説明する。プリンタ装置1000は、複数の給紙トレイ1～3とMPトレイ13とを備えている。3つの給紙トレイ1～3には、トレイ内の媒体有無を監視する媒体有無センサ4～6が設けられ、MPトレイ13には媒体有無センサ12が設けられている。また、各トレイには媒体を給紙するホッピングローラ7～9、14が配されている。例50

えば、ホッピングローラ9により給紙トレイ1から排出された媒体は、フィードローラ11により共通の搬送路32上に搬送される。

【0025】

搬走路32には、フィードセンサ15、レジストローラ16、ベルトセンサ17、現像部25～28、定着ローラ29、排出センサ30及び排出口ローラ31が備わっている。3つのトレイ1～3およびMPトレイ13から搬送路32上に搬送されてきた媒体は、レジストローラ16により、現像部25～28へ搬送される。レジストローラ16の前後に備わるフィードセンサ15及びベルトセンサ17はそれぞれ、搬送されてきた媒体の先頭位置の調節及び現像部における動作開始タイミングの制御のために、媒体の通過状況を検知する。

10

【0026】

4つの現像部25～28は、搬送されてきた媒体に順次トナー画像を転写しカラー画像を形成し現像する。即ち、現像部25はシアン(C)色のトナーで画像を形成し、現像部26はマゼンダ(M)色のトナーで画像を形成し、現像部27はイエロー(Y)色のトナーで画像を形成し、現像部28はブラック(K)色のトナーで画像を形成し、1回の通紙でカラー画像として現像処理がなされた媒体を定着ローラ29へ渡す。定着ローラ29が熱を加えてカラー画像を媒体に定着させる。その後、媒体は、排出センサ30の監視のもと排出口ローラ31により排出口まで搬送される。

【0027】

実施例1のプリンタ装置における操作パネル(媒体設定入力部)111の概略図は、図4に示されているように、ON LINEランプ61、ATTENTIONランプ62、LCD表示部63、BACKキー64、MENU+キー65、MENU-キー66、ENTERキー67、ON LINEキー68及びCANCELキー69を備えている。

20

【0028】

プリンタ装置は、上位装置で指定された印刷媒体が前記トレイに設定されている媒体情報と一致しない場合、印刷続行するか否かの問い合わせを操作パネル111のLCD表示部63に表示する。

印刷続行を意図する使用者は、この操作パネル111のON LINEキー(印刷続行キー)68の押下する。パネル制御部112は、ON LINEキー68の押下されたことを検知すると印刷制御部190へ“利用者が印刷続行を指示した旨”を通知する。該通知を受けた印刷制御部190は、印刷続行フラグをONにする。

30

【0029】

また、上記の複数のキーを操作することにより、図3に示した3つの給紙トレイ1～3及び給紙トレイ13に対して希望する媒体を設定することが可能となっている。例えば、オンライン状態において、MENU+キー65を押下してプリンタ設定モード(メニュー モード)へ入り、MENU+キー65と、MENU-キー66と、ENTERキー67およびBACKキー64を利用して、「トレイ媒体」設定の画面をLCD表示63上に表示させる。該表示された画面においてMENU+キー65またはMENU-キー66を押下することにより、求める選択肢を表示させる。また、設定したい設定値のところでENTERキー67を押下することにより該設定を確定し入力する。

40

【0030】

トレイの媒体設定項目について、図5を用いて説明する。媒体設定項目一覧が示されおり、用紙サイズ、媒体種別、媒体重量(Media・Weight)の3項目についてそれぞれ設定が可能である。例えば、用紙サイズとして、図5に示された設定値(Value)の中から選び設定できる。即ち、A4(210mm×297mm)やレター(215.9mm×279.4mm)やリーガル13(215.9mm×330.2mm)などに設定できる。

【0031】

実施例1の動作

次に、本発明の電子写真プリンタ装置における動作の概略について説明する。

50

まず、コントローラ部 100 における印刷制御の動作について説明する。展開部 105 から印刷要求を通知された印刷制御部 190 は、エンジン部 200 の I/F 部 201 と通信してエンジン部の状態を監視し、印刷の条件が整ったら、エンジン部 200 に対して印刷準備の要求及び該当トレイへ給紙の要求をする。その後、エンジン部 200 の準備が整つたことを認識した印刷制御部 190 は、エンジン部 200 に対して印刷要求を通知し、ラスタデータ送出部 108 に対してラスタデータの送信を要求する。データ送信を要求されたラスタデータ送出部 108 は、ラスタバッファ 106 からラスタデータをライン単位で取り出し、エンジン部 200 のクロック制御部 203 から出力されるクロックに同期して、LED ヘッド部 208 へデータを送信する。

【0032】

10

次に、エンジン部 200 における印刷動作について説明する。エンジン部 200 は、コントローラ部 100 から印刷処理の準備をするように要求されると、定着器制御部 205 により定着可能な温度まで温度センサ 229 を監視し、適切な温度になるまで加温などの制御をし、印刷の準備が完了した旨をコントローラ部 100 へ通知する。また、状態管理部 202 は、コントローラ部 100 から指定された給紙トレイから給紙するため、モータ制御部 204 に対し指定トレイの給紙モータを起動させるように要求し、媒体のフィード動作を実施する。その後、モータ制御部 204 からフィードセンサ 15 上に媒体が到達したことを通知された状態管理部 202 は、ホッピング準備が完了した旨をコントローラ部 100 へ通知する。その後、コントローラ部 100 から印刷要求を受けた状態管理部 202 は、媒体走行モータ 228 を起動し、給紙した媒体を現像部 25 ~ 28 へ搬送し、該搬送してきた媒体に画像を形成する。

【0033】

20

媒体有無監視部 206 は、各トレイの媒体有無センサ 4 ~ 6、12 を常時監視しており、トレイが引き抜かれた場合、もしくは連続印刷中に媒体がなくなった場合、媒体切れ及び媒体補給情報を状態管理部 202 に対して通知する。媒体有無を通知された状態管理部 202 は、コントローラ部 100 に対して媒体有無の情報を通知する。

【0034】

30

次に、実施例 1 における印刷制御部 190 の給紙トレイの選定動作を図 6 及び図 7 を用いて説明する。図 6 は、給紙トレイを選択する処理を示す第 1 のフローチャートであり、図 7 は、第 1 のフローチャートに続く第 2 のフローチャートである。

【0035】

印刷要求を受けると、印刷制御部 190 はページ属性情報 41 中の印刷続行フラグ 50 を参照する (S100)。印刷続行フラグ 50 が ON の場合は、印刷制御部 190 は印刷続行対象のジョブか否かを判断するため、印刷続行JOB・ID メモリ 123 から印刷続行ジョブ・ID 情報を読み出し、ページ属性情報 41 中の JOB・ID 情報 43 と一致するか否か判断する (S101)。一致する場合は、印刷続行対象のジョブであると判断して、選択トレイ情報として印刷続行トレイ情報 52 をセットする (S102)。一致しない場合、印刷続行対象のジョブではないと判断して、印刷続行フラグ 50 を OFF にする (S103)。

【0036】

40

印刷続行フラグ 50 を OFF にした後、またはステップ S100 において印刷続行フラグ 50 が OFF を示していた場合、印刷制御部 190 は、ページ属性情報 41 中のトレイ指定情報 46 を読み出し、トレイ指定があるか否かをチェックする (S104)。トレイ指定があれば、記憶部 120 から該指定のトレイの媒体情報を読み出し、ページ属性情報 41 中の媒体情報 47 ~ 49 (媒体指定情報) と一致するか否か判断する (S105)。一致する場合、そのトレイを給紙すべきトレイとして選択する。不一致の場合及び前記したステップ S104 においてトレイ指定がなかった場合、印刷制御部 190 は次のトレイの媒体情報を読み出し、ページ属性情報 41 中の媒体情報 47 ~ 49 と一致するか否か判断する (S106)。一致する場合、そのトレイを給紙すべきトレイとして選択する。不一致の場合、使用の登録がなされたすべてのトレイに対してステップ S106 を実施した

50

か否か判断し(S107)、実施していない場合、次のトレイに対してステップS106を実施する。

【0037】

これを繰り返して、すべてのトレイを検索しても印刷要求されているページ属性情報41中の媒体情報47~49と一致する媒体設定のトレイがなかった場合は、指定媒体が印刷可能なトレイに適切な媒体をセットするように要求する文字列を表示する指示をパネル制御部122に対して通知する(S108)。その後、ユーザがON-LINEキー68を押下したら(S109)、印刷制御部190は印刷続行フラグ50をONにして(S110)、ステップS108で媒体をセットするように要求しているトレイ情報を印刷続行トレイ情報に保持する(S110-2)。ページ属性情報41中のJOBID情報43を印刷続行JOB・IDメモリ123に保持し(S111)、ステップS100へ戻る。

10

【0038】

以上の処理を経て給紙すべきトレイを選択すると、印刷制御部190は図7の処理を実施する。まず印刷制御部190は、選択されたトレイに媒体があるか否か判断する(S112)。媒体がある場合、該当トレイより媒体を給紙するようエンジン部200へ指示して(S115)、給紙トレイを選定する処理を終了する。

【0039】

ステップS112で選択されたトレイに媒体が無い場合、次のトレイの媒体情報を読み出し、ページ属性情報41中の媒体情報47~49と比較する(S113)。一致する場合、該当トレイを切替えて、媒体があるか否か判断する(S114)。媒体がある場合は、該当トレイより媒体を給紙するようエンジン部200へ指示して(S115)、給紙トレイの選択処理を終了する。ステップS113で不一致の場合、使用的登録がなされたすべてのトレイに対してステップS113の処理を実施したか否か判断し(S116)、実施していない場合、次のトレイに対してステップS113の処理を実施する。ステップS114でトレイに媒体が無い場合も同様に、ステップS113の処理を繰り返す。

20

【0040】

ステップS116ですべてのトレイに対して検索を実施していれば、ページ属性情報41中の印刷続行フラグ50を参照して(S117)、印刷続行フラグがOFFの場合は、選択されたトレイを給紙元として、該当トレイの媒体情報をもとに、該当媒体をセットするよう要求する文字列を表示するべくパネル制御部112に対して要求する(S118)。その後、エンジン部200より媒体補給イベントが通知されるのを待ち、通知されるとステップS112へ戻り、該当トレイより媒体を給紙するようエンジン部200へ指示して(S115)、給紙トレイの選定処理を終了する。

30

【0041】

ステップS117においてページ属性情報41中の印刷続行フラグ50がONの場合、図6のステップS108へ戻り、印刷続行トレイ情報に保持されているトレイを給紙元として、ページ属性情報41中の媒体情報47~49をもとに、印刷続行トレイ情報に保持されているトレイに適切な媒体をセットするよう要求する文字列を表示するようパネル制御部112に対して通知する(S108)。その後、ユーザによりON-LINEキー68が押下されると(S109)、ステップS110以下の処理を繰り返し、印刷続行トレイ情報に保持されているトレイから媒体を給紙するようエンジン部200へ指示して(S115)、給紙トレイの選定処理を終了する。

40

実施例1の効果

【0042】

実施例1の電子写真プリンタ装置によれば、印刷制御部190はトレイ選定手段191を有しており、該トレイ選定手段191は、上位装置により印刷に用いられるべく指定された媒体を示す媒体指定情報と記憶部120から取得した媒体情報とが一致するトレイを検索し、該検索で一致するトレイがある場合、該一致するトレイから給紙して印刷処理するべく制御し、一致するトレイがない場合には、前記指定媒体での印刷が可能なトレイへ

50

指定の媒体をセットするように要求するための表示情報を前記LCD表示63へ出力するので、希望の媒体を収納するトレイがある場合は勿論のこと、希望の媒体を収納するトレイがない場合でもユーザは表示に従い媒体を前記要求の要求先トレイへ補充することにより、意図する媒体に確実に印刷処理されるようにトレイの切替えて給紙することができる。

以上のように、前記要求の要求先トレイを選択して給紙印刷中に媒体がなくなった場合、上位装置により指定された媒体情報と切替え対象トレイの媒体設定とを参照してトレイを切替えるか否か判断するので、ユーザが予期せぬ媒体に印刷実行することを防ぐことができる。

【実施例2】

10

【0043】

本発明に係る実施例2の電子写真プリンタ装置1000Aは、図8に示されているように、

該プリンタ装置1000Aが上位装置301と接続されている。プリンタ装置1000Aは、印刷を行なうエンジン部200Aと、上位装置からの後述する印刷データおよび媒体指定情報に基づいて前記エンジン部200Aを制御するコントローラ部100Aとから構成されている。コントローラ部100Aはワークステーションやパーソナルコンピュータなどの上位装置300に接続している。上位装置300はプリンタドライバ301を備え、コントローラ部100Aに印刷データを送信する。

【0044】

20

コントローラ部100Aは、プリンタドライバ301から印刷データを受信するインターフェース部101と、受信された印刷データを格納する受信バッファ102と、受信バッファ102に格納された印刷データに基づいて1ページ分の印刷ページ情報を編集する編集部103と、該1ページ分の印刷ページ情報を格納するページバッファ104と、ページバッファ104に格納された印刷ページ情報をから画像データに伸張・展開する展開部105と、展開部105で展開された画像データを格納するラスタバッファ106と、該ラスタバッファ106の画像データを印刷制御部190Aからの通知を受けるとエンジン部200Aに送信するラスタデータ送出部107と、装置内の各部を統括し制御するとともに展開部105からの印刷要求を受けてエンジン部200Aへ印刷の準備するように要求をする印刷制御部190Aと、を備えている。

30

【0045】

更に、コントローラ部100Aは、操作部110と、記憶部120Aとを備えている。

操作部110は、プリンタ装置が動作している状態の表示及びユーザの操作入力によるプリンタ装置の各種設定ができる操作パネル111と、該操作パネルを制御するパネル制御部112と、操作パネル111に表示する文字列のデータベースとなる表示文字列メモリ113から構成されている。

【0046】

記憶部120Aは、操作パネル111からプリンタ装置の設定が変更された場合、その変更内容を管理するパラメータ管理部121と、該変更内容を保存する不揮発性メモリ122および印刷続行JOB・IDメモリ123と、印刷続行媒体情報メモリ124から構成されている。印刷続行JOB・IDメモリ123は、印刷続行モードの対象ジョブであることを示すための情報として、印刷続行ジョブ・ID情報を保持する。印刷続行媒体情報メモリ124は、印刷続行モードでの印刷を実行している時にエンジン部200Aが検出した媒体情報を記憶する。

40

【0047】

印刷制御部190Aの中には、トレイ選定部191Aが設けられている。トレイ選定部191Aは、パラメータ管理部121から各トレイに関する媒体情報を取得し、印刷続行JOB・IDメモリ123から印刷続行ジョブ・ID情報を取得し、印刷続行モード中に給紙された媒体の媒体情報を印刷続行媒体情報メモリ124から取得する。そして、印刷続行ジョブ・ID情報を参照して当該処理が印刷続行ジョブであるか否かを判断し、印刷

50

続行ジョブであると判断された場合、印刷続行トレイ情報に設定されているトレイを給紙すべきトレイとして選定する。印刷続行ジョブでないと判断された場合、上位装置から指定された指定媒体情報と一致する媒体に設定されたトレイを検索し、更に印刷続行モード中に給紙された媒体の媒体検出情報と一致する媒体に設定されたトレイを検索する。該検索の結果に基づいて、給紙すべきトレイを選定する。

【0048】

エンジン部200Aは、I/F部201と、状態管理部202と、クロック制御部203と、モータ制御部204と、定着器制御部205と、媒体有無監視部206と、媒体搬送監視部207およびLEDヘッド部208と、用紙サイズ判定テーブル209を備えている。

10

【0049】

用紙サイズ判定テーブル209は、印刷続行時の印刷動作に伴い媒体判定する際に使用される。その構成例が図9に示されるように、媒体の媒体サイズ、判断条件となる媒体サイズの最大長・最小長及び各媒体に割り当てられたID情報から構成されている。

媒体搬送監視部(用紙監視部)207は、パルスカウンタの情報をmm単位に変換して、媒体サイズ判定テーブル209の最大長・最小長の値の範囲と比較する。該比較の結果を状態管理部202からI/F部201を経由しコントローラ部100Aの印刷制御部190Aへ通知する。

【0050】

第2の実施例の構成は、印刷続行モードでの印刷処理を実行している時にエンジン部200Aが検出した媒体情報を記憶する印刷続行媒体情報メモリ124をコントローラ部100Aに有し、印刷続行時の印刷動作に伴い媒体判定する際に使用する媒体サイズ判定テーブル209をエンジン部200Aが有するところが、第1の実施例の構成と異なる。

20

実施例2の動作

【0051】

第2の実施例における電子写真プリンタ装置の動作概略は、印刷続行指示がなされた場合、エンジン部200Aが印刷続行トレイ情報に設定されたトレイから給紙した媒体の媒体情報を検出し、その後、前記給紙トレイにセットされている媒体が無くなった場合、エンジン部200Aが検出した媒体情報と各トレイの媒体情報を基にトレイを切替える手段を設けたところが、第1の実施例と異なる。以下に、第1の実施例と異なる給紙トレイ決定手順の一部と、第2の実施例で新たに追加する媒体サイズ検出処理について、詳細に説明する。

30

【0052】

図10及び図11は、第2の実施例における印刷制御部190Aの給紙トレイを決定する手順を示すフローチャートである。図10は、給紙トレイを選択する処理に関するフローチャートであり、図11は、図10にて選択されたトレイの媒体が無い場合に給紙元のトレイを切替える処理に関するフローチャートである。

【0053】

図10に示される給紙するトレイを選択する処理は、ステップS204で印刷続行トレイ情報に設定されたトレイから給紙しての印刷時に検出された媒体情報を一時的に記憶しておく印刷続行媒体情報メモリ124の印刷続行媒体情報をクリアしているところが、第1の実施例と異なる。

40

【0054】

図11の基点となるトレイ選択後の給紙トレイ決定手順では、印刷続行トレイ情報に設定されたトレイを給紙元として選択した際に、エンジン部200Aへ媒体情報検出要求を通知する(S214～S215)ところ、及び、給紙元のトレイを切替える際に、エンジン部200Aにより検出され印刷続行媒体情報メモリ124に記憶された印刷続行媒体情報と各トレイの媒体設定が一致しているか否か判断する処理(S220～S222)が追加されたところが、第1の実施例と異なる。以下、詳細に説明する。

【0055】

50

まず、印刷制御部 190A は、図 10 の処理で選択されたトレイに媒体があるか否か判断する (S213)。媒体がある場合、印刷続行フラグ 50 を参照する (S214)。印刷続行フラグ 50 が ON の場合は、印刷制御部 190A はエンジン部 200A に対して媒体サイズ検出要求を通知する (S215)。ステップ S215 の後、またはステップ S214 で印刷続行フラグが OFF の場合、該当トレイから給紙するようエンジン部 200A へ指示して (S218)、トレイ検索を終了する。

【0056】

ステップ S213 で選択されたトレイに媒体が無い場合で、ステップ S216 ~ ステップ S219 で使用のため登録されているすべてのトレイに対して検索を行い、ページ属性情報 41 中の媒体情報 47 ~ 49 と一致する媒体設定のトレイが存在しない場合、または一致する媒体設定のトレイが存在しても該当トレイ内に媒体が無い場合、印刷制御部 190A は、再度トレイの媒体情報を読み出し、後述する図 12 の処理でエンジン部 200A により検出された後コントローラ部 100A の印刷続行媒体情報メモリ 124 で記憶されていた印刷続行媒体情報が示す媒体サイズが、ページ属性情報 41 中の媒体サイズ情報 47 と一致するか否か判断する (S220)。10

【0057】

一致する場合、そのトレイを切替え先として、媒体があるか否か判断する (S221)。媒体がある場合は、該当トレイより媒体を給紙するようエンジン部 200A へ指示して (S218)、トレイ検索を終了する。ステップ S220 で不一致の場合、使用のため登録されているすべてのトレイに対してステップ S220 を実施したか否か判断し (S222)、実施していない場合、次のトレイに対してステップ S220 を実施する。ステップ S221 でトレイに媒体が無い場合も同様に、ステップ S220 を繰り返す。20

【0058】

ステップ S222 ですべてのトレイに対して検索を実施していれば、第 1 の実施例と同様に、選択されたトレイに適切な媒体をセットさせるべくステップ S223 から後の処理を行い、該当トレイより媒体を給紙するようエンジン部 200A へ指示して (S218)、トレイ検索を終了する。

【0059】

図 12 は、第 2 の実施例における媒体搬送監視部 207 における媒体サイズを検出する処理に関するフローチャートである。30

【0060】

媒体搬送監視部 207 は、コントローラ部 100A から媒体検出要求があるか否か監視し (S300)、要求があった場合、用紙走行モータ 228 が 1 パルス分動いたか否か監視する (S301)。モータが 1 パルス分動くと、ベルトセンサ 22 の状態を監視して (S302)、ベルトセンサ 22 が ON 状態であれば、内部ワークエリアとしてもっているパルスカウンタをインクリメントする (S303)。

【0061】

ステップ S301 からステップ S303 の処理を繰り返し、ステップ S302 でベルトセンサ 22 が OFF 状態になれば、内部ワークエリアで持っているパルスカウンタが 0 であるか否か判断し (S304)、0 でなければ、媒体搬送監視部 207 は、パルスカウンタの情報を mm 単位に変換して、媒体サイズ判定テーブル 209 の最大長・最小長の値の範囲と比較する (S305)。該当媒体がある場合は、該当媒体サイズ情報をコントローラ部 100A へ通知し (S306)、該当媒体サイズがない場合は、媒体サイズ ID を 0 とセットするようにコントローラ部へ通知する (S307)。その後、パルスカウンタをリセットして (S308)、媒体情報検出処理を終了する。40

実施例 2 の効果

以上のように、第 2 の実施例によれば、印刷続行モードでの印刷中に媒体が無くなった場合、上位装置からの指定媒体に一致する媒体設定のトレイが存在しなければ、印刷実行時に検出した媒体検出情報を参照して給紙すべきトレイを検索するので、ユーザの意図する媒体に印刷実行することができる。50

【産業上の利用可能性】

【0062】

第2の実施例では、給紙トレイ選定手段が、印刷続行時の給紙トレイ選定のとき、媒体サイズのみの条件に検索するを説明したが、自動紙厚検知手段を有する装置においては、判定条件として紙厚も追加して用い検索することができる。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明に拘わる実施例1の電子写真プリンタのブロック図である。

【図2】ページ情報の構成例を示す概略図である。

【図3】実施例1の電子写真プリンタの断面図である。 10

【図4】実施例1の電子写真プリンタの操作パネルの概略図である。

【図5】媒体設定項目の一覧を示す図である。

【図6】実施例1における給紙トレイを選定する処理のフローチャート(その1)である。
。

【図7】実施例1における給紙トレイを選定する処理のフローチャート(その2)である。
。

【図8】実施例2の電子写真プリンタのブロック図である。

【図9】実施例2で用いられる用紙サイズ判定テーブルの1例を示す図である。

【図10】実施例2における給紙トレイを選定する処理のフローチャート(その1)である。 20

【図11】実施例2における給紙トレイを選定する処理のフローチャート(その2)である。

【図12】実施例2における媒体情報を検出する処理のフローチャートである。

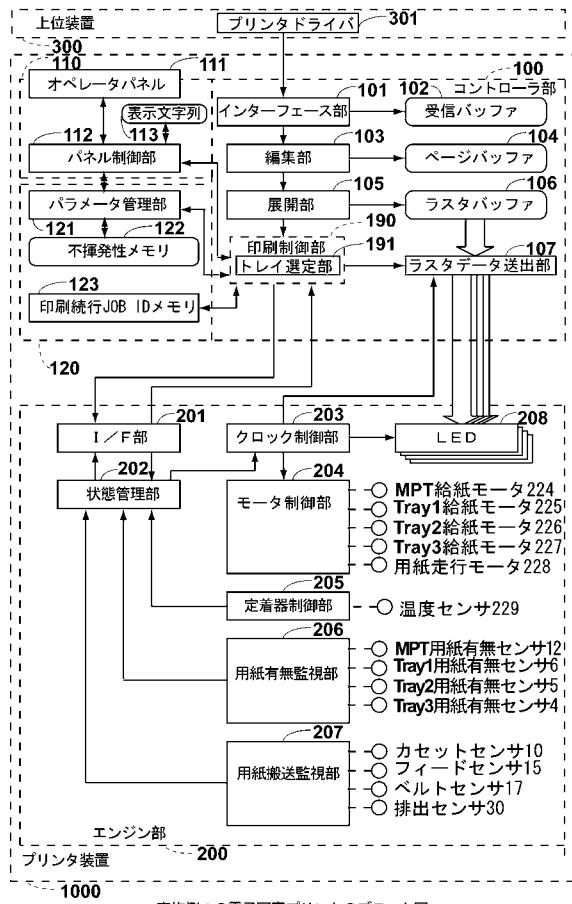
【符号の説明】

【0064】

1 ~ 3、13	給紙トレイ	
4 ~ 6、12	媒体有無センサ	
7 ~ 9、14	ホッピングローラ	
10	カセットセンサ	
11	フィードローラ	30
15	フィードセンサ	
16	レジストローラ	
17	ベルトセンサ	
25 ~ 28	現像部	
29	定着ローラ	
30	排出センサ	
31	排出センサ	
32	搬送路	
41	ページ属性情報	
42	印刷データ	40
43	J O B I D	
44	解像度	
45	D u p l e x 有無	
46	トレイ指定	
47	用紙サイズ	
48	用紙種別	
49	用紙重量	
50	印刷続行フラグ	
51	印刷データリンクポインタ	
61	O N L I N E ランプ	50

6 2	警報ランプ	
6 3	L C D 表示	
6 4	B A C K キー	
6 5	M E N U + キー	
6 6	M E N U - キー	
6 7	E N T E R キー	
6 8	O N - L I N E キー	
6 9	C A N C E L キー	
1 0 0 0 、 1 0 0 0 A	プリンタ装置	
1 0 0 、 1 0 0 A	コントローラ部	10
1 0 1	インターフェース部	
1 0 2	受信バッファ	
1 0 3	編集部	
1 0 4	ページバッファ	
1 0 5	展開部	
1 0 6	ラスタバッファ	
1 0 7	ラスタデータ送出部	
1 1 0	操作部	
1 1 1	オペレータパネル	
1 1 2	パネル制御部	20
1 1 3	表示文字列メモリ	
1 2 0	記憶部	
1 2 1	パラメータ管理部	
1 2 2	不揮発性メモリ	
1 2 3	印刷続行J O B ・ I D メモリ	
1 3 0	トレイ検索部	
1 9 0	印刷制御部	
2 0 0 、 2 0 0 A	エンジン部	
2 0 1	I / F 部	
2 0 2	状態管理部	30
2 0 3	クロック制御部	
2 0 4	モータ制御部	
2 0 5	定着器制御部	
2 0 6	用紙有無監視部	
2 0 7	用紙搬送監視部	
2 0 8	L E D ヘッド部	
2 0 9	用紙サイズ判定テーブル	
2 2 4 ~ 2 2 7	給紙モータ	
2 2 8	用紙走行モータ	
2 2 9	温度センサ	40
3 0 0	上位装置	
3 0 1	プリンタドライバ	

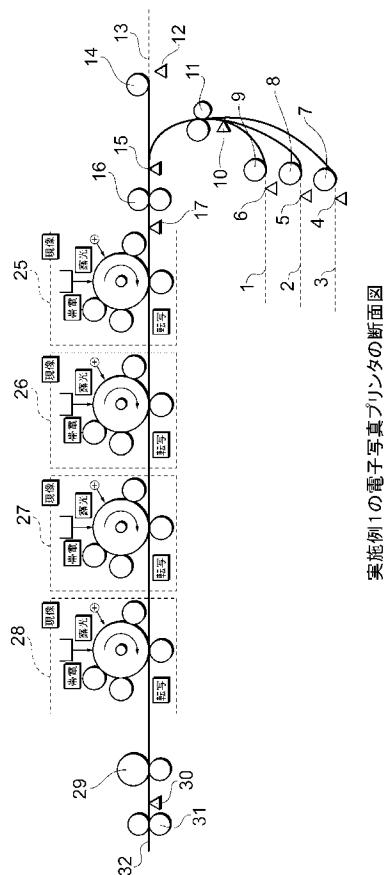
【図1】



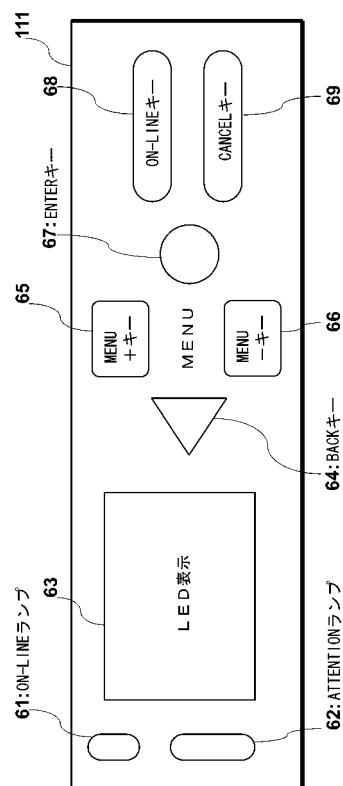
【図2】



【図3】



【図4】

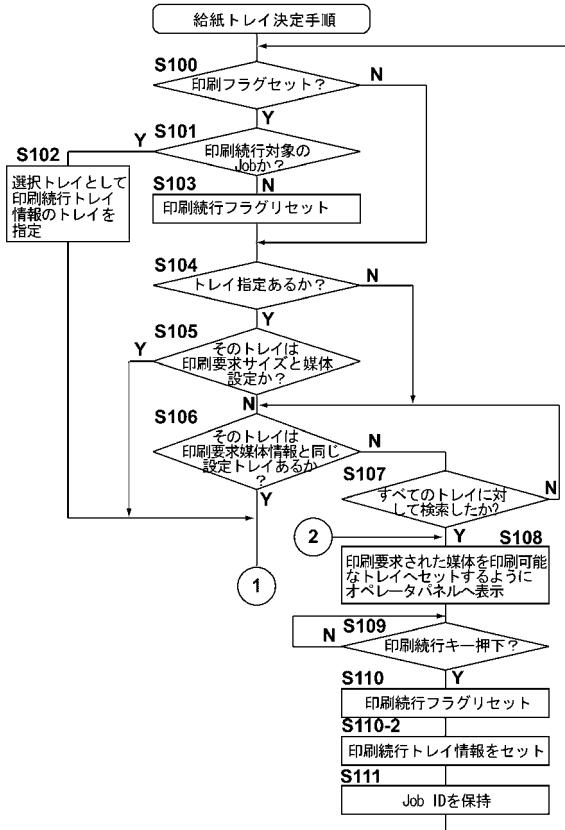


【図5】

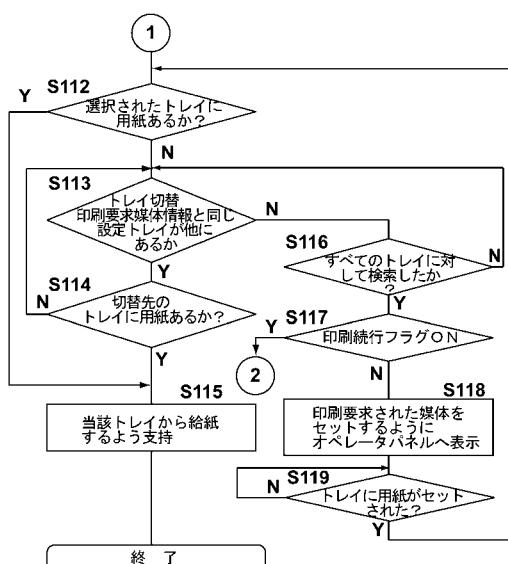
Item	Value
PAPER SIZE	A4
	LETTER
	LEGAL13
	:
CUSTOM	
MEDIA TYPE	PLANE
	LETTERHEAD
	RECYCLED
	:
TRANSPARENCY	
MEDIA WEIGHT	LIGHT
	MEDIUM
	HEAVY
	ULTRA HEAVY

媒体設定項目の一覧を示す図

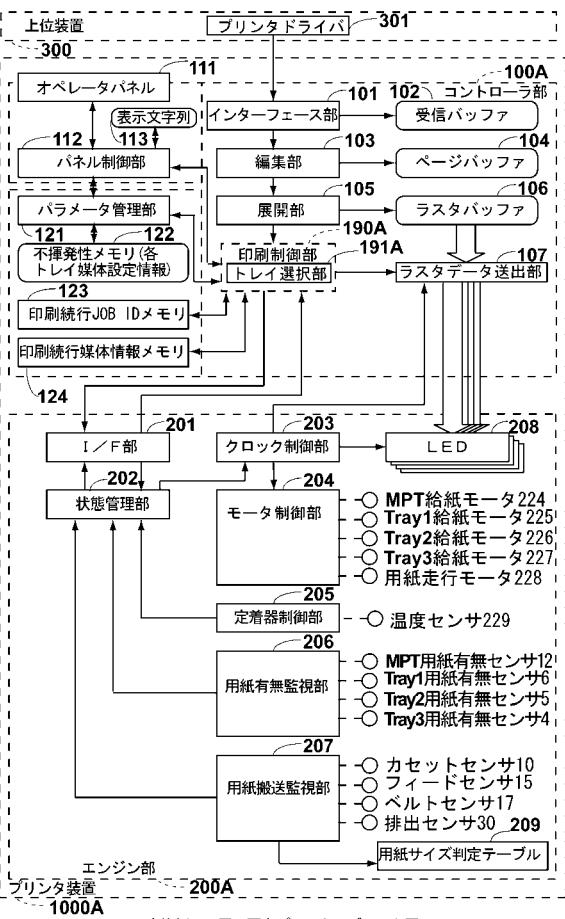
【図6】



【図7】



【図8】

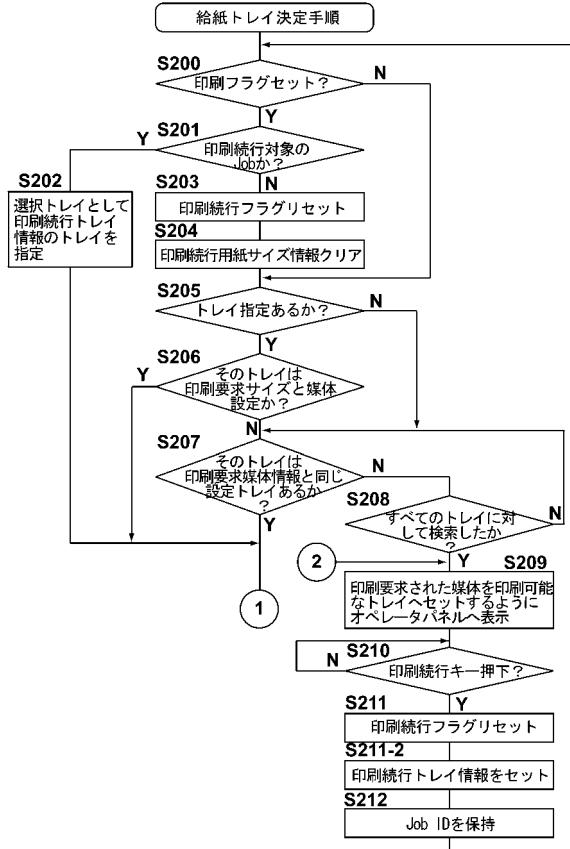


【図9】

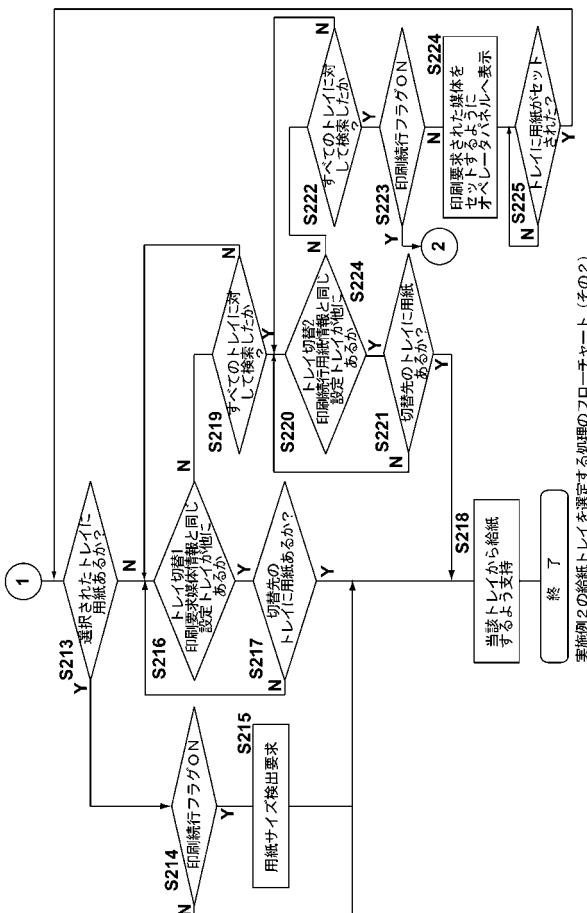
用紙名	用紙長	Min	Max	用紙ID
A 6	148	143	153	1
Monarch	191	186	196	2
A 5	210	205	215	3
Com-9	225	220	230	4
Com-10	241	236	246	5
Executive	267	262	272	6
Letter	279	274	284	7
A 4	297	292	302	8
Legal13	330	325	335	9
Legal13.5	343	338	348	10
Legal14	356	351	361	11
A 3	420	415	425	12
Tabloid	432	427	437	13
Tabloid Extra	457	452	462	14
不明	-	-	-	0

実施例2で用いられる用紙サイズ判定テーブルの一例を示す図

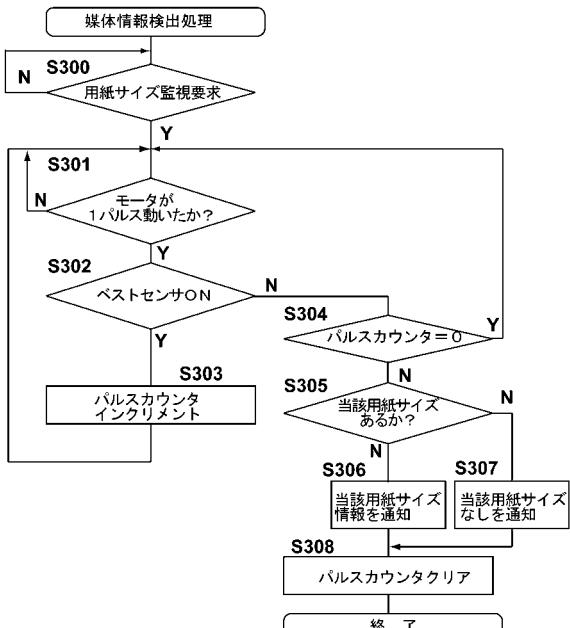
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-129072(JP,A)
特開2000-143017(JP,A)
特開2003-252466(JP,A)
特開平01-145946(JP,A)
特開2002-308447(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 3/44
B65H 7/02
G03G 15/00