

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3546202号
(P3546202)

(45) 発行日 平成16年7月21日(2004.7.21)

(24) 登録日 平成16年4月16日(2004.4.16)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A

B 4 1 F 33/00

B 4 1 F 33/00

S

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-38672 (P2002-38672)	(73) 特許権者	000006208
(22) 出願日	平成14年2月15日 (2002.2.15)		三菱重工業株式会社
(65) 公開番号	特開2003-241912 (P2003-241912A)		東京都港区港南二丁目16番5号
(43) 公開日	平成15年8月29日 (2003.8.29)	(74) 代理人	100092978
審査請求日	平成14年2月15日 (2002.2.15)		弁理士 真田 有
		(72) 発明者	加地 誠
			広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業株式会社紙・印刷機械事業部内
		(72) 発明者	小川 雅靖
			広島県三原市寿町一丁目1番地 ソシオダイヤシステムズ株式会社内
		審査官	近藤 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機の生産管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数種類の印刷機をそれぞれ単数又は複数備え、上記の各印刷機にそれぞれ接続されて各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式でデータを処理する印刷機用端末機と、上記の複数種類の印刷機が何れも接続されて上記の各データ形式とは少なくとも部分的に異なる共通データ形式でデータを処理する集中管理サーバとを備えるとともに、上記集中管理サーバと上記各印刷機用端末機との間で、上記共通データ形式のデータを上記の各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式のデータに変換し、上記の各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式のデータを上記共通データ形式のデータに変換しうるデータ変換手段が設けられていることを特徴とする、印刷機の生産管理装置。

【請求項2】

上記の印刷機の種類には、枚葉紙に印刷する枚葉機と、連続紙に印刷する輪転機とが含まれ、

上記印刷機用端末機には、上記の各枚葉機に接続され枚葉機用データ形式でデータを処理する枚葉機用端末機と、上記の各輪転機に接続され輪転機用データ形式でデータを処理する輪転機用端末機とが含まれ、

上記データ変換手段には、上記集中管理サーバと上記の各枚葉機用端末機との間で、上記共通データ形式のデータと上記枚葉機用データ形式のデータとを相互に変換する枚葉機用データ変換手段と、上記集中管理サーバと上記の各輪転機用端末機との間で、上記共通デ

ータ形式のデータと上記輪転機用データ形式のデータとを相互に変換する輪転機用データ変換手段とが含まれている

ことを特徴とする、請求項 1 記載の印刷機の生産管理装置。

【請求項 3】

上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とで共通するデータ種別であって上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とでデータ形式が異なるデータ種別については枚葉機用データ形式及び輪転機用データ形式のうち何れか一方のデータ形式が上記共通データ形式とされ、

上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とで共通するデータ種別であって上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とでデータ形式が等しいデータ種別、上記枚葉機用端末機に固有のデータ種別、上記輪転機用端末機に固有のデータ種別については、それぞれの枚葉機用データ形式又は輪転機用データ形式をそのまま上記共通データ形式とされる

ことを特徴とする、請求項 2 記載の印刷機の生産管理装置。

【請求項 4】

上記データ変換手段は各データ種別毎に設けられている

ことを特徴とする、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の印刷機の生産管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、枚葉印刷機と輪転印刷機とを統合して制御する、印刷機のプロダクション管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、印刷機による印刷製品の生産を管理する技術が開発されている。

例えば特開平 5 - 8381 号公報には、多品目にわたる印刷物の生産を効率良く行うことのできる印刷物の製造工程管理装置が提案されている。この技術では、印刷及びその後の加工を行う種々の生産機械に対し、印刷物の各品目についての各生産機械の稼働条件を定めた条件テーブルと、処理すべき品目を処理すべき順に並べた予定テーブルとを用意して、予定テーブルに基づいて処理すべき品目を認識し、この認識した品目についての稼働条件を条件テーブルから求め、求めた稼働条件を各生産機械に設定する。

【0003】

また、特開平 5 - 200988 号公報には、巻取り紙印刷機の作動を監視するためのコンピュータ化監視システムが提案されている。この技術では、各巻取り紙印刷機に対し特定の事象の起生とこの事象が起生した時間とを規定するログ・エントリを記録装置に自動的に記録し、プロセッサにより、巻取り紙印刷機の少なくとも 1 台に対して、損耗量、総生産量および正味生産量を含む時間フレームにおける印刷機の作業を要約する日常印刷記録を生成し、この日常印刷記録をビデオ・ディスプレイ等に表示する。

【0004】

また、特開平 4 - 278356 号公報には、在庫数の把握を容易にし、複数の印刷機の正確な在庫管理及び工程管理とを行うことができ、印刷機の効率よい運用を可能にする、印刷機のプロダクション管理装置が提案されている。この装置では、複数の印刷機にそれぞれ付随する端末機と、これらの端末機と LAN を介して接続されたホストコンピュータとをそなえ、端末機に、印刷機の稼働時間、停止時間、段取り時間、良品数、仕掛け数を演算する機構を設け、ホストコンピュータに、上記の稼働時間、停止時間、段取り時間のデータに基づいて稼働率を演算する機構と、予め入力されているデータと上記稼働率及び上記仕掛け数から作業、生産完了予定時間を求める機構と、上記の稼働時間、停止時間、段取り時間、良品数、仕掛け数、稼働率及び生産完了予定時間を表示する CRT とを設け、端末機からホストコンピュータに各種情報を送信しての生産管理を行う。

【0005】

ところで、印刷機は、枚葉紙に印刷する枚葉印刷機（単に、枚葉機ともいう）と、巻取り

10

20

30

40

50

紙或いは連続紙（以下、ウェブという）に印刷する輪転印刷機（単に、輪転機ともいう）とに分類できるが、上記のような種々の技術開発により、それぞれの印刷機の生産管理装置として、図 9，図 10 に示すようなものが開発されている。

【0006】

つまり、図 9 は複数台の枚葉印刷機に対する生産管理装置の構成を示す模式的なブロック図であり、図 9 に示すように、各枚葉印刷機 10 a，10 b，…，10 n（以下、各枚葉印刷機を区別しない場合は符号 10 で示す）にはそれぞれ端末機 11 a，11 b，…，11 n（以下、各端末機 11 を区別しない場合は符号 11 で示す）が接続されており、さらに各端末機 11 a，11 b，…，11 n はいずれも集中管理サーバ 12 に接続されている。

10

【0007】

各枚葉印刷機 10 は、それぞれに付随した端末機 11 を通じて運転条件を設定されるが、この際の各枚葉印刷機 10 の運転条件は、集中管理サーバ 12 を通じて予め初期設定できるようになっている。つまり、集中管理サーバ 12 を通じて、各枚葉印刷機 10 の運転条件に関する初期設定を行うと、この初期設定情報が各端末機 11 を介して付随した枚葉印刷機 10 に送られ、この運転条件に基づいて各枚葉印刷機 10 が作動するようになっている。また、各枚葉印刷機 10 の状態がセンサ等を用いて検出され各端末機 11 を介して集中管理サーバ 12 に送られて、各枚葉印刷機 10 の状態が集中管理用コンピュータ 12 によって集中管理できるようになっている。

【0008】

各端末機 11 ではそれぞれに付随する印刷機 10 に関する設定情報に基づいて当該印刷機 10 の運転を制御する。

20

また、図 10 は複数台の輪転機に対する生産管理装置の構成を示す模式的なブロック図であり、図 10 に示すように、各輪転機 20 a，20 b，20 c …（以下、各輪転機を区別しない場合は符号 20 で示す）にはそれぞれ端末機 21 a，21 b，21 c …（以下、各端末機 21 を区別しない場合は符号 21 で示す）が接続されており、さらに各端末機 21 a，21 b，21 c … はいずれも集中管理サーバ 22 に接続されている。

【0009】

この生産管理装置においても、集中管理サーバ 22 を通じて、各輪転機 20 の運転条件に関する初期設定を行うと、この初期設定情報が各端末機 21 を介して付随した各輪転機 20 に送られ、この運転条件に基づいて各輪転機 20 が作動するようになっている。また、各輪転機 20 の状態がセンサ等を用いて検出され各端末機 21 を介して集中管理サーバ 22 に送られて、各輪転機 20 の状態が集中管理サーバ 22 によって集中管理できるようになっている。

30

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、1つの製品を製造する場合に、枚葉印刷機 10 と輪転機 20 との双方を用いて行いたい場合も発生する。つまり、印刷メーカーが、単数又は複数の枚葉印刷機 10 と単数又は複数の輪転機 20 とを設備していて、印刷物の発注に対して短期間に効率よく処理を行うには、これらの枚葉印刷機 10 と輪転機 2 とに仕事を割り振ってこれらの各印刷機を効率よく活用することが望まれる。このためには、単数又は複数の枚葉印刷機 10 と単数又は複数の輪転機 20 とを一系統で集中管理できるようにしたい。

40

【0011】

しかしながら、上述のように、枚葉印刷機 10 と輪転機 2 とは、それぞれでは集中管理できるようになっているが、枚葉印刷機 10 と輪転機 2 とが統合管理できるようにはなっていない。これは、枚葉印刷機 10 と輪転機 20 とがそれぞれ固有のデータ形式で運転条件を設定されるためである。

枚葉印刷機 10 と輪転機 20 とでは、全く異なる運転条件項目もあるが共通した運転条件項目もあり、各印刷機 10，20 のデータ形式を統合させれば、枚葉印刷機 10 と輪転機 2 とを効率よく統合管理することが可能になる。

50

【 0 0 1 2 】

勿論、はじめから枚葉印刷機 1 0 と輪転機 2 0 と統合したデータ形式を用いれば統合制御は行えるが、それでは、大幅なコスト増をまねいてしまうため、既存のデータ形式が互いに異なる既存の枚葉印刷機の集中管理システムと輪転機の集中管理システムとを互いに統合させて制御できるようにしたい。

本発明はこのような課題に鑑み案出されたもので、データ形式が互いに異なる単数又は複数の枚葉印刷機と単数又は複数の輪転機とを統合して集中管理することができるようにした、印刷機の生産管理装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 3 】**【課題を解決するための手段】**

上記目標を達成するため、本発明の印刷機の生産管理装置は、複数種類の印刷機をそれぞれ単数又は複数備え、上記の各印刷機にそれぞれ接続されて各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式でデータを処理する印刷機用端末機と、上記の複数種類の印刷機が何れも接続されて上記の各データ形式とは少なくとも部分的に異なる共通データ形式でデータを処理する集中管理サーバとを備えるとともに、上記集中管理サーバと上記各印刷機用端末機との間で、上記共通データ形式のデータを上記の各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式のデータに変換し、上記の各印刷機の種類に応じたそれぞれのデータ形式のデータを上記共通データ形式のデータに変換しうるデータ変換手段が設けられていることを特徴としている（請求項 1）。

【 0 0 1 4 】

上記の印刷機の種類には、枚葉紙に印刷する枚葉機と、連続紙に印刷する輪転機とが含まれ、上記印刷機用端末機には、上記の各枚葉機に接続され枚葉機用データ形式でデータを処理する枚葉機用端末機と、上記の各輪転機に接続され輪転機用データ形式でデータを処理する輪転機用端末機とが含まれ、上記データ変換手段には、上記集中管理サーバと上記の各枚葉機用端末機との間で、上記共通データ形式のデータと上記枚葉機用データ形式のデータとを相互に変換する枚葉機用データ変換手段と、上記集中管理サーバと上記の各輪転機用端末機との間で、上記共通データ形式のデータと上記輪転機用データ形式のデータとを相互に変換する輪転機用データ変換手段とが含まれていることが好ましい（請求項 2）。

【 0 0 1 5 】

上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とで共通するデータ種別であって上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とでデータ形式が異なるデータ種別については枚葉機用データ形式及び輪転機用データ形式のうち何れか一方のデータ形式が上記共通データ形式とされ、上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とで共通するデータ種別であって上記の枚葉機用端末機と各輪転機用端末機とでデータ形式が等しいデータ種別、上記枚葉機用端末機に固有のデータ種別、上記輪転機用端末機に固有のデータ種別については、それぞれの枚葉機用データ形式又は輪転機用データ形式をそのまま上記共通データ形式とされることが好ましい（請求項 3）。

【 0 0 1 6 】

上記データ変換手段は各データ種別毎に設けられていることが好ましい（請求項 4）。
なお、上記データ変換手段は、上記印刷機用端末機（例えば、上記の枚葉機用端末機及び輪転機用端末機）のハードウェア、又は、上記集中管理サーバのハードウェアに、新たなソフトウェアとして付加してもよく、上記印刷機用端末機と上記集中管理サーバとの間に、かかる機能を備えたハードウェアを付加するようにしてもよい。

【 0 0 1 7 】**【発明の実施の形態】**

以下、図面により、本発明の実施の形態について説明する。

図 1 ~ 図 8 は本発明の一実施形態に係る印刷機の生産管理装置について示す図であり、図 1 はそのデータ変換を説明する模式的なブロック図、図 2 は本装置の模式的なブロック図、図 3 は本装置で用いる枚葉機用データ形式を説明する図、図 4 は本装置で用いる輪転機

10

20

30

40

50

用データ形式を説明する図、図5は本装置で用いる共通データ形式を説明する図、図6は本装置における共通データ形式と枚葉機用データ形式との間でのデータ変換を説明する図、図7は本装置における共通データ形式と輪転機用データ形式との間でのデータ変換を説明する図、図8は本装置における具体的な生産管理例を説明する図である。

【0018】

本実施形態の印刷機の生産管理装置は、図2に示すように、複数の枚葉印刷機（枚葉機ともいう）10a, 10b, ..., 10n（以下、各枚葉印刷機を区別しない場合は符号10で示す）にはそれぞれ枚葉機用端末機11a, 11b, ..., 11n（以下、各端末機11を区別しない場合は符号11で示す）が接続され、複数の輪転機20a, 20b, 20c ...（以下、各輪転機を区別しない場合は符号20で示す）にはそれぞれ輪転機用端末機21a, 21b, 21c ...（以下、各端末機21を区別しない場合は符号21で示す）が接続されている。そして、各枚葉機用端末機11及び各輪転機用端末機21は、いずれも集中管理サーバ30に接続されている。なお、上記の各接続は、信号線を介した有線接続が一般的であるが、無線接続でもよい。

10

【0019】

各枚葉印刷機10は、それぞれに付随した端末機11を通じて運転条件を設定されるが、この際の各枚葉印刷機10の運転条件は、集中管理サーバ30を通じて予め初期設定できるようになっている。同様に、各輪転機20は、それぞれに付随した端末機21を通じて運転条件を設定されるが、この際の各輪転機20の運転条件も、集中管理サーバ30を通じて予め初期設定できるようになっている。

20

【0020】

つまり、集中管理サーバ30を通じて、各枚葉印刷機10及び各輪転機20の運転条件に関する初期設定を行うと、この初期設定情報が各端末機11, 21を介して付随した枚葉印刷機10及び輪転機20に送られ、この運転条件に基づいて各枚葉印刷機10及び各輪転機20が作動するようになっている。また、各枚葉印刷機10の状態及び各輪転機20の状態はそれぞれセンサ等を用いて検出されこれらの検出情報が各端末機11又は21を介して集中管理サーバ30に送られて、これらの情報に基づいて各枚葉印刷機10の状態及び各輪転機20の状態が集中管理サーバ30によって集中管理されるようになっている。

【0021】

ところで、各枚葉機用端末機11では、図3に示すように、各データ種別のデータ内容がそれぞれに対応する項目名がつけられて所定のデータ形式によって扱われるようになっている。つまり、データ項目名が「IPCNo」である「枚葉機用端末機[図3ではIPC(Intelligent Press Controller)と称する]のそれぞれの管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「Jobstatus」である「ジョブの状態」については「整数データ形式」で、データ項目名が「OrderNo」である「受注(オーダー)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「JobNo」である「版(ジョブ)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「CustomerName」である「客先名」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「SheetSizeLate」である「紙サイズ(左右)」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Thickness」である「紙サイズ(天地)」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Thickness」である「紙厚」については「実数データ形式」で、データ項目名が「BasicWeight」である「坪量」については「整数データ形式」で、データ項目名が「DeliveryDate」である「納期」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「ScheSheetCount」である「予定印刷枚数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「SpareSheetCount」である「予備印刷枚数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Sidelay」である「紙揃え方向」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Impression」である「印圧」については「実数データ形式」で、データ項目名が「Reverse」である「片面/両面の別」については「整数データ形式」で、それぞれデータ処理されるようになっている。

30

40

50

【0022】

また、各輪転機用端末機21でも、図4に示すように、各データ種別のデータ内容がそれぞれに対応する項目名がつけられて所定のデータ形式によって扱われるようになっている。つまり、データ項目名が「MCNo」である「輪転機用端末機[図4ではMC(=machine controller)と称する]のそれぞれの管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「Status」である「ジョブの状態」については「整数データ形式」で、データ項目名が「OrderNo」である「受注(オーダ)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「JobNo」である「版(ジョブ)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「CustomerName」である「客先名」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「DeliveryDate」である「納期」については「日付型データ形式」で、データ項目名が「ProductionFormat」である「折仕様」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「WebWidth」である「紙巾」については「整数データ形式」で、データ項目名が「WebLength」である「基準紙長」については「整数データ形式」で、データ項目名が「BasisWeight」である「連量」については「実数データ形式」で、データ項目名が「PaperWeight」である「坪量」については「実数データ形式」で、データ項目名が「PaperThickness」である「紙厚」については「実数データ形式」で、データ項目名が「TotalCopy」である「印刷予定部数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「SpareCopy」である「予備印刷枚数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「R#Tension」である「給紙テンション」については「整数データ形式」で、データ項目名が「I#Tension」である「インフィードテンション」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Draw」である「ドラッグ周速比」については「整数データ形式」で、データ項目名が「WebGuide」である「ウェブガイドセンサ位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Former」である「三角板位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「FullWebCompensator」である「全巾コンペンサター位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「TurnBar」である「ターンバー位置」については「整数データ形式」で、それぞれデータ処理されるようになっている。

10

20

【0023】

このように、枚葉機用端末機11と輪転機用端末機21とでは、これらに印刷機に共通の内容(データ種別)のデータと、各印刷機で固有の内容(データ種別)のデータとがあり、共通内容のデータであっても、データ形式が等しいものと、データ形式が異なるものがある。また、共通内容のデータであっても、項目名が異なるものもある。

30

【0024】

一方、集中管理サーバ30では、図5に示すような共通データ形式でデータが処理されるようになっている。つまり、図5に示すように、各データ種別のデータ内容がそれぞれに対応する項目名がつけられて所定のデータ形式によって扱われるようになっている。例えば、データ項目名が「IPCNo」である「端末機(図5ではIPCと称する)のそれぞれの管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「JobStatus」である「ジョブの状態」については「整数データ形式」で、データ項目名が「OrderNo」である「受注(オーダ)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「JobNo」である「版(ジョブ)単位の管理番号」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「JobName」である「ジョブの名称(管理用)」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「CustomerName」である「客先名」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「TotalCopy」である「印刷予定部数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「SpareCopy」である「印刷予備部数」については「整数データ形式」で、データ項目名が「DeliveryDate」である「納期」については「日付型データ形式」で、データ項目名が「BasisWeight」である「連量」については「実数データ形式」で、データ項目名が「PaperWeight」である「坪量」については「実数データ形式」で、データ項目名が「PaperThickness」である「紙厚」については「整数データ形式」で、それぞれデータ処理されるようになっている。これらのデータは枚葉機用端末機1

40

50

1と輪転機用端末機21とで共通の内容のデータであるが、両データの形式が異なるものは統一して共通データ形式としている。もちろん、枚葉機用端末機11と輪転機用端末機21とで両データの形式が等しいものはそのまま共通データ形式としている。また、共通内容のデータであるがデータ項目名が異なるものについては共通項目名に統一されている。

【0025】

また、データ項目名が「SheetSizeLate」である「紙サイズ(左右)」については「整数データ形式」で、データ項目名が「SheetSizeCirc」である「紙サイズ(天地)」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Sidelay」である「紙揃え方向」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Impression」である「印圧」については「実数データ形式」で、それぞれデータ処理されるようになっている。これらのデータは枚葉機用端末機11に固有の内容(項目)のデータであり、そのまま共通データ形式としている。

10

【0026】

さらに、データ項目名が「Reverse」である「片面/両面の別」については「整数データ形式」で、データ項目名が「ProductionFormat」である「折仕様」については「文字列データ形式」で、データ項目名が「WebWidth」である「紙巾」については「整数データ形式」で、データ項目名が「WebLength」である「基準紙長」については「整数データ形式」で、データ項目名が「R#Tension」である「給紙テンション」については「整数データ形式」で、データ項目名が「I#Tension」である「インフィードテンション」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Draw」である「ドラッグ周速比」については「整数データ形式」で、データ項目名が「WebGuide」である「ウェブガイドセンサ位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「Former」である「三角板位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「FullWebCompensator」である「全巾コンペンセーター位置」については「整数データ形式」で、データ項目名が「TurnBar」である「ターンバー位置」については「整数データ形式」で、それぞれデータ処理されるようになっている。これらのデータは輪転機用端末機21に固有の内容(項目)のデータであり、そのまま共通データ形式としている。

20

【0027】

このように、枚葉機用端末機11で扱う枚葉機用データ形式と輪転機用端末機21で扱う輪転機用データ形式とは異なっているが、集中管理サーバ30で、これらの枚葉機用データ形式と輪転機用データ形式とをそれぞれ共通データ形式に変換して扱えば、集中管理サーバ30において一元管理することができる。

30

そこで、本装置では、図1に示すように、集中管理サーバ30と枚葉機用端末機11との間には、各データを共通データ形式と枚葉機用データ形式との間でデータ形式変換するデータ変換手段(変換モジュール1)が設けられ、集中管理サーバ30と輪転機用端末機21の間には、各データを共通データ形式と輪転機用データ形式との間でデータ形式変換するデータ変換手段(変換モジュール2)が設けられている。

【0028】

これらの変換モジュール1, 変換モジュール2は、いずれも各データ項目単位で設けられ、集中管理サーバ30のハードウェア要素、又は枚葉機用端末機11及び輪転機用端末機21の各ハードウェア要素に、ソフトウェア要素として追加することで構成してもよく、集中管理サーバ30と、枚葉機用端末機11及び輪転機用端末機21との間に、かかる変換機能を有するハードウェア要素を追加することにより構成してもよい。

40

【0029】

このハードウェア要素を追加する場合、例えば図2に符号P1で示すように、集中管理サーバ30に隣接した位置にハードウェア要素を追加すれば、集中管理サーバ30から出力されるデータ信号は、この追加したハードウェア要素によってデータ形式を変換された上で各枚葉機用端末機11及び各輪転機用端末機21に送られ、各枚葉機用端末機11及び各輪転機用端末機21からのデータ信号はこの追加したハードウェア要素によってデータ

50

形式を変換された上で集中管理サーバ30に送られることになり、システムを効率良く形成できる。

【0030】

本発明の一実施形態としての印刷機の生産管理装置は、上述のように構成されているので、集中管理サーバ30を通じて、共通データ形式によって、各枚葉印刷機10及び各輪転機20の運転条件に関する初期設定を行うことができる。こうして初期設定された共通データ形式のデータは、各データ毎に設けられた変換モジュール1を通じて図6に示すように枚葉機用データ形式に変換された上で、各枚葉機用端末機11において処理され、各端末機11を通じて設定された運転計画に基づいて各枚葉機10の運転が制御される。また、初期設定された共通データ形式のデータは、各データ毎に設けられた変換モジュール2

10

【0031】

一方、各枚葉印刷機10の状態及び各輪転機20の状態はそれぞれセンサ等を用いて検出されこれらの検出情報が各端末機11又は21を介して集中管理サーバ30に送られるが、この間にも、枚葉用データ形式のデータ及び輪転機用データ形式のデータは変換モジュール1,2においていずれも共通データ形式に変換され(図6,図7参照)、集中管理サーバ30では、共通データ形式でデータを処理して、各枚葉印刷機10の状態及び各輪転機20の状態を把握しながらこれらの状態を集中管理する。

20

【0032】

このように、互いにデータ形式の異なる枚葉印刷機10の制御系と輪転機20の制御系とに対して、変換モジュール1,2によって、各データ形式(枚葉用データ形式,輪転機用データ形式)を共通データ形式に変換することで、これらの枚葉印刷機10群と輪転機20群とを集中管理サーバ30で一括して集中して管理することができるようになるのである。

【0033】

したがって、図8に示すように、ある受注を受けると、集中管理サーバ30では、各枚葉印刷機10と各輪転機20とにジョブを割り当て、枚葉印刷機10と輪転機20とを併用するようにして用いながら短期間に印刷処理を遂行することができるようになるのである。例えば、ある雑誌に関して注文を受けると、枚葉機の1号機には表紙の印刷を割り当て、輪転機の1号機に本文の1~16ページの印刷を割り当て、輪転機の2号機に本文の17~32ページの印刷を割り当て、枚葉機の2号機には綴じ込み葉書の印刷を割り当てるなどして、1つの集中管理サーバ30によって効率よく処理することができる。

30

【0034】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。例えば、上記の実施形態では、枚葉印刷機10も輪転機20も複数備えるものを例示したが、これらが1台だけであっても適用できることはもちろんである。

【0035】

また、上記の実施形態では、印刷機の種類として、枚葉印刷機と輪転機とを適用する例を説明したが、例えばコピー機等、他の印刷機を含めて適用することもできる。

40

【0036】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の印刷機の生産管理装置によれば、データ変換手段により、データが共通データ形式と各印刷機用データ形式との間で相互に変換されるので、集中管理サーバにおいて各種の印刷機(例えば枚葉機や輪転機)に関する運転条件等のデータを共通データ形式で入力すると、このデータが、データ変換手段により適宜共通データ形式から各印刷機用データ形式に変換され、各印刷機用端末機に送られて各印刷機において運転条件が入力されて運転が制御されるようである。また各印刷機の状態にかかるデータは

50

、各印刷機用データ形式で各印刷機用端末機に取り込まれた後、データ変換手段において各印刷機用データ形式から共通データ形式に変換され、集中管理サーバに入力される。したがって、互いに互いにデータ形式の異なる複数種類の印刷機を集中管理サーバにより集中して管理することができるようになり、印刷効率を大きく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置のデータ変換を説明する模式的なブロック図である。

【図 2】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置を示す模式的なブロック図である。

【図 3】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置で用いる枚葉機用データ形式を説明する図である。 10

【図 4】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置で用いる輪転機用データ形式を説明する図である。

【図 5】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置で用いる共通データ形式を説明する図である。

【図 6】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置における共通データ形式と枚葉機用データ形式との間でのデータ変換を説明する図である。

【図 7】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置における共通データ形式と輪転機用データ形式との間でのデータ変換を説明する図である。

【図 8】本発明の一実施形態にかかる印刷機の生産管理装置における具体的な生産管理例を説明する図である。 20

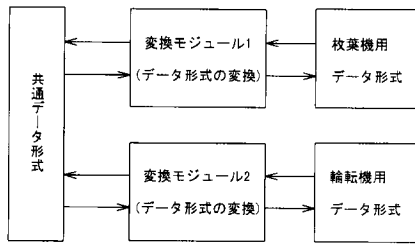
【図 9】従来の枚葉印刷機の生産管理装置を示す模式的なブロック図である。

【図 10】従来の輪転機の生産管理装置を示す模式的なブロック図である。

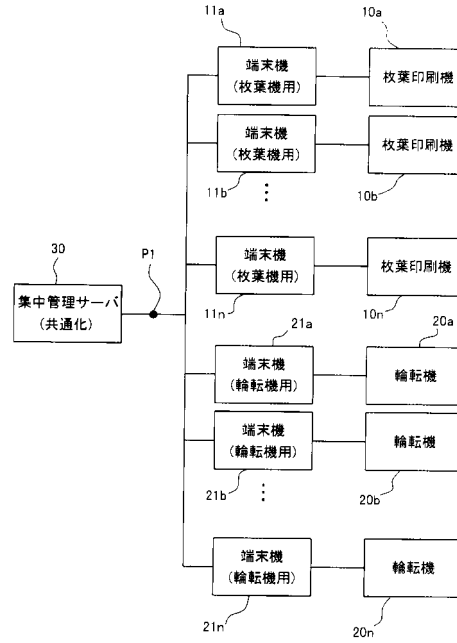
【符号の説明】

- 1 0 , 1 0 a ~ 1 0 n 枚葉印刷機（枚葉機）
- 1 1 , 1 1 a ~ 1 1 n 枚葉機用端末機（印刷機用端末機）
- 2 0 , 2 0 a ~ 2 0 n 輪転印刷機（輪転機）
- 2 1 , 2 1 a ~ 2 1 n 輪転機用端末機（印刷機用端末機）
- 1 2 , 2 2 , 3 0 集中管理サーバ

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

枚葉機用データ形式

項目	データ形式	内容 (データ種別)	備考
IPCNo	文字列	IPCの管理番号	
JobStatus	整数	ジョブの状態	
OrderNo	文字列	受注(オーダー)単位の管理番号	
JobNo	文字列	版(ジョブ)単位の管理番号	
JobName	文字列	ジョブの名称(管理用)	
CustomerName	文字列	客先名	
SheetSizeLate	整数	紙サイズ(左右)	
SheetSizeCirc	整数	紙サイズ(天地)	
Thickness	実数	紙厚	
BasisWeight	整数	坪量	
DeliveryDate	文字列	納期	
ScheSheetCount	整数	予定印刷枚数	
SpareSheetCount	整数	予備印刷枚数	
Sidelay	整数	紙補え方向	
Impression	実数	印圧	
Reverse	整数	片面/両面の別	

【 図 5 】

共通データ形式

項目	データ形式	内容 (データ種別)	備考
IPCNo	文字列	IPCの管理番号	共通項目
JobStatus	整数	ジョブの状態	
OrderNo	文字列	受注(オーダー)単位の管理番号	
JobNo	文字列	版(ジョブ)単位の管理番号	
JobName	文字列	ジョブの名称(管理用)	
CustomerName	文字列	客先名	
TotalCopy	整数	印刷予定部数	
SpareCopy	整数	印刷予備部数	
DeliveryDate	日付型	納期	
BasisWeight	実数	坪量	
PaperWeight	実数	坪量	
PaperThickness	整数	紙厚	
SheetSizeLate	整数	紙サイズ(左右)	
SheetSizeCirc	整数	紙サイズ(天地)	
Sidelay	整数	紙補え方向	
Impression	実数	印圧	
Reverse	整数	片面/両面の別	商業用輪転機固有項目
ProductionFormat	文字列	折仕様	
WebWidth	整数	紙巾	
WebLength	整数	基準紙長	
R.Tension	整数	給紙テンション	
I.Tension	整数	インフィードテンション	
Draw	整数	ドラッグ周速比	
WebGuide	整数	ウェブガイドセンサ位置	
Former	整数	三角板位置	
FullWebCompensator	整数	全巾コンベンサー位置	
TurnBar	整数	ターンバー位置	

【 図 4 】

輪転機用データ形式

項目	データ形式	内容 (データ種別)	備考
MCNo	文字列	IPCの管理番号	
Status	整数	ジョブの状態	
OrderNo	文字列	受注(オーダー)単位の管理番号	
JobNo	文字列	版(ジョブ)単位の管理番号	
JobName	文字列	ジョブの名称(管理用)	
CustomerName	文字列	客先名	
DeliveryDate	日付型	納期	
ProductionFormat	文字列	折仕様	
WebWidth	整数	紙巾	
WebLength	整数	基準紙長	
BasisWeight	実数	坪量	
PaperWeight	実数	坪量	
PaperThickness	整数	紙厚	
TotalCopy	整数	印刷予定部数	
SpareCopy	整数	印刷予備部数	
R.Tension	整数	給紙テンション	
I.Tension	整数	インフィードテンション	
Draw	整数	ドラッグ周速比	
WebGuide	整数	ウェブガイドセンサ位置	
Former	整数	三角板位置	
FullWebCompensator	整数	全巾コンベンサー位置	
TurnBar	整数	ターンバー位置	

【図6】

共通データ形式→枚葉機用データ形式(変換モジュール1)

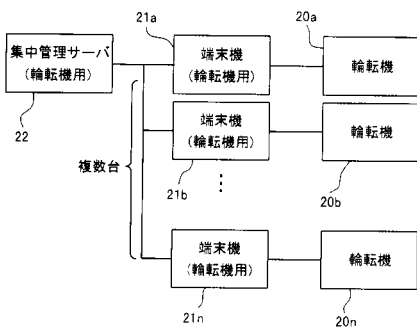
共通形式		枚葉形式	
項目	データ形式	項目	データ形式
IPCNo	文字列	IPCNo	文字列
JobStatus	整数	JobStatus	整数
OrderNo	文字列	OrderNo	文字列
JobNo	文字列	JobNo	文字列
JobName	文字列	JobName	文字列
CustomerName	文字列	CustomerName	文字列
SheetSizeLate	整数	SheetSizeLate	整数
SheetSizeCirc	整数	SheetSizeCirc	整数
PaperThickness	整数	Thickness	実数
PaperWeight	実数	BasicWeight	整数
DeliveryDate	日付型	DeliveryDate	文字列
TotalCopy	整数	SchSheetCount	整数
SpareCopy	整数	SpareSheetCount	整数
Sidelay	整数	Sidelay	整数
Impression	実数	Impression	実数
Reverse	整数	Reverse	整数

【図7】

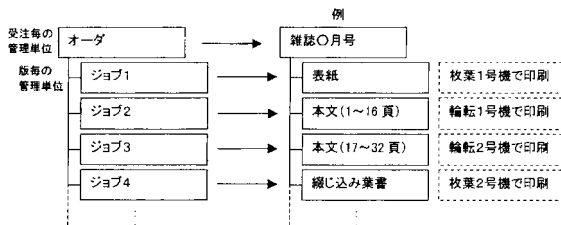
共通データ形式→輪転機用データ形式(変換モジュール2)

共通形式		輪転形式	
項目	データ形式	項目	データ形式
IPCNo	文字列	MCNo	文字列
JobStatus	整数	Status	整数
OrderNo	文字列	OrderNo	文字列
JobNo	文字列	JobNo	文字列
JobName	文字列	JobName	文字列
CustomerName	文字列	CustomerName	文字列
DeliveryDate	日付型	DeliveryDate	日付型
ProductionFormat	文字列	ProductionFormat	文字列
WebWidth	整数	WebWidth	整数
WebLength	整数	Web.Length	整数
BasisWeight	実数	BasisWeight	実数
PaperWeight	実数	PaperWeight	実数
PaperThickness	整数	PaperThickness	整数
TotalCopy	整数	TotalCopy	整数
SpareCopy	整数	SpareCopy	整数
R.Tension	整数	R.Tension	整数
L.Tension	整数	L.Tension	整数
Draw	整数	Draw	整数
WebGuide	整数	WebGuide	整数
Former	整数	Former	整数
FullWebCompensator	整数	FullWebCompensator	整数
TurnBar	整数	TurnBar	整数

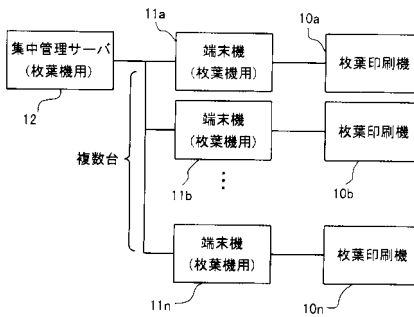
【図10】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 254662 (JP, A)
特開平04 - 278356 (JP, A)
特開平11 - 300937 (JP, A)
特開平10 - 198540 (JP, A)
特開平11 - 300937 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06F 3/12

B41F 33/00