(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4050332号
(P4050332)

(45)発行日　平成20年2月20日(2008.2.20)　(24)登録日　平成19年12月7日(2007.12.7)

(51)Int.Cl.		F I		
H01H 9/54	(2006.01)	H01H	9/54	B
B41J 29/00	(2006.01)	B41J	29/00	T

請求項の数 6　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平5-281718
(22)出願日　平成5年10月15日(1993.10.15)
(65)公開番号　特開平7-114850
(43)公開日　平成7年5月2日(1995.5.2)
審査請求日　平成12年10月4日(2000.10.4)
審判番号　不服2004-23407(P2004-23407/J1)
審判請求日　平成16年11月15日(2004.11.15)

(73)特許権者　000107642
スター精密株式会社
静岡県静岡市駿河区中吉田２０番１０号
(74)代理人　100096703
弁理士　横井　俊之
(72)発明者　牧野　恭子
静岡県静岡市中吉田２０番１０号　スター精密株式会社内

合議体
審判長　藤井　俊明
審判官　岸　智章
審判官　平上　悦司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スイッチ制御装置、スイッチ制御装置の制御方法およびプリンタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

プリンタに設けられるスイッチ制御装置であって、

押されたときに前記プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボタン式のオンラインスイッチと、

押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、

前記オンラインスイッチと前記改行スイッチとが同時に押されたときに改頁の処理を実行させ、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行させ、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行させない手段とを具備することを特徴とするスイッチ制御装置。

【請求項２】

上記請求項１に記載のスイッチ制御装置において、前記手段は、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行うことを特徴とするスイッチ制御装置。

【請求項３】

プリンタに設けられるスイッチ制御装置の制御方法であって、

押されたときに前記プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボ

タン式のオンラインスイッチと、押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、が同時に押されたときに改頁の処理を実行させ、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行させ、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行させないことを特徴とするスイッチ制御装置の制御方法。

【請求項４】

上記請求項３に記載のスイッチ制御装置の制御方法において、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行うことを特徴とするスイッチ制御装置の制御方法。

【請求項５】

印字ヘッドを使用して印字を行うプリンタであって、

押されたときに本プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボタン式のオンラインスイッチと、

押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、

前記オンラインスイッチと前記改行スイッチとが同時に押されたときに改頁の処理を実行し、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行し、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行しない手段とを具備することを特徴とするプリンタ。

【請求項６】

上記請求項５に記載のプリンタにおいて、前記手段は、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行うことを特徴とするプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、複数のスイッチを備えている場合のスイッチ制御装置、スイッチ制御装置の制御方法およびプリンタに関する。

【０００２】

【従来の技術】

例えば、コンピュータに接続されたプリンタにおいては、改行機能と改頁機能とを実行させるために個別のスイッチを備えていた。また、各スイッチの操作をプリンタに実行させるためには外部のコンピュータと一時的にオフライン状態とする必要があるので、オンラインとオフラインとを選択するためのオンラインスイッチも備えていた。

そして、改行あるいは改頁をしたいときには、オンラインスイッチを操作してオフライン状態とし、改行用のスイッチあるいは改頁用のスイッチを操作して所望の紙送りを行なった後、再度オンラインスイッチを操作してオンライン状態に戻している。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来のプリンタにおいては、各機能に応じて個別のスイッチが用意されているため、基本的には各スイッチが操作された状態と操作を終了した状態との二つの状態に対応した処理を実行することになる。一方、スイッチを増やすことなく機能を増やしたいとき、複数のスイッチの操作の組み合わせで実行するとすると、ある組み合わせとなる操作をして機能を実行させるが、スイッチの操作の終了タイミングがまちまちであると、複数のスイッチのうちいずれか一つのみ操作されているタイミングで当該操作されているスイ

ッチに割り当てられた機能の実行指示と判断しかねない。

本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、複数の押しボタン式のスイッチの押し操作の組み合わせで機能の実行を指示する場合に、終了時に予期せぬ機能が実行されてしまうのを防ぐことが可能なスイッチ制御装置、スイッチ制御装置の制御方法およびプリンタの提供を目的とする。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項１にかかる発明は、プリンタに設けられるスイッチ制御装置であって、押されたときに前記プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボタン式のオンラインスイッチと、押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、前記オンラインスイッチと前記改行スイッチとが同時に押されたときに改頁の処理を実行させ、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行させ、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行させない手段とを具備する構成としてある。

また、請求項２にかかる発明は、請求項１に記載のスイッチ制御装置において、前記手段は、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行う構成としてある。

さらに、請求項３にかかる発明は、プリンタに設けられるスイッチ制御装置の制御方法であって、押されたときに前記プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボタン式のオンラインスイッチと、押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、が同時に押されたときに改頁の処理を実行させ、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行させ、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行させない構成としてある。

さらに、請求項４にかかる発明は、請求項３に記載のスイッチ制御装置の制御方法において、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行う構成としてある。

さらに、請求項５にかかる発明は、印字ヘッドを使用して印字を行うプリンタであって、押されたときに本プリンタのオンライン状態とオフライン状態とを切り替える押しボタン式のオンラインスイッチと、押されたときに改行の処理を実行させる押しボタン式の改行スイッチと、前記オンラインスイッチと前記改行スイッチとが同時に押されたときに改頁の処理を実行し、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されているときに改行の処理を実行し、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行しない手段とを具備する構成としてある。

さらに、請求項６にかかる発明は、請求項５に記載のプリンタにおいて、前記手段は、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理を行う構成としてある。

【０００５】

【作用】

上記のように構成した請求項１にかかる発明においては、前記オンラインスイッチと前記改行スイッチとが同時に押されたときに改頁の処理が実行され、該改頁の処理が終了したタイミングで前記オンラインスイッチが押されずに前記改行スイッチが押されていると

きに改行の処理が実行され、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているときに該オンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能が実行されない。

また、上記のように構成した請求項２にかかる発明においては、前記改頁の処理が終了したタイミングで前記改行スイッチが押されずに前記オンラインスイッチが押されているとき、該オンラインスイッチが押されていない状態となるまで待つ処理が行われる。

さらに、上記のように構成した請求項３および請求項４にかかる発明や、請求項５および請求項６にかかる発明においても同様である。

【０００６】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、押しボタン式のオンラインスイッチと押しボタン式の改行スイッチを同時に押してその押し操作に対応する処理の終了タイミングにおいて、改行スイッチが押されずにオンラインスイッチが継続して押されていても当該押されているオンラインスイッチについて個別に割り当てられた機能を実行させないため、予期せぬ動作が行われる不具合を未然に防止することが可能なスイッチ制御装置、スイッチ制御装置の制御方法およびプリンタを提供することができる。

【０００７】

【実施例】

以下、図面にもとづいて本発明の実施例を説明する。

図１は本発明の一実施例にかかるスイッチ制御装置を適用したプリンタのブロック図、図２は操作パネルの外観図である。

図において、制御部１０には、パネル操作部２０と、表示ＬＥＤ部３０と、印字ヘッド４０と、キャリッジモータ５０と、ラインフィードモータ６０とが接続されている。パネル操作部２０は、本プリンタをオンライン又はオフラインの状態にするオンラインスイッチ２１と、紙送りを指示する改行スイッチ２２と、印字フォントを選択するキャラクターフォント変更スイッチ２３と、印字ピッチを選択するキャラクターピッチ変更スイッチ２４とを備えており、各スイッチは制御部１０のスイッチ入力部１１に接続されて当該スイッチ入力部１１が各スイッチの操作情報を受け取る。なお、各スイッチ２１～２４は押し下げたときにオンとなる押しボタン式のスイッチである。

【０００８】

スイッチ入力部１１はバスを介してＣＰＵ１２に接続されており、同バスには印字制御プログラムとともに図３～図６に示すパネル操作に応じた制御を行なうための制御プログラムなどが記憶されているＲＯＭ１３と、ホストコンピュータと接続するためのインターフェイス１４と、ＲＡＭ１５および外部出力部１６とが接続されている。本実施例においては、同ＲＡＭ１５は、印字を行なう為の印字バッファや、インターフェイス１４を介してホストコンピュータから入力された受信データを格納する受信バッファや、改行量やページ長等のデータを格納しておくワークエリア等として使用されており、また、外部出力部１６は、表示ＬＥＤ部３０を制御する表示制御部１６ａと、印字ヘッド４０を制御するヘッド制御部１６ｂと、キャリッジモータ５０を制御するキャリッジモータ制御部１６ｃと、ラインフィードモータ６０による紙送り動作を制御するラインフィードモータ制御部１６ｄとを備えている。

【０００９】

次に、上記構成からなる本実施例の動作を説明する。

本プリンタの電源を投入すると、ＣＰＵ１２は図３に示すフローチャートに従ってオンライン中の処理を行なう。電源の投入とともに、ＣＰＵ１２はステップ１０２にて初期設定を行ない、改行ピッチ長やページ長等のステップ数（ラインフィードモータの駆動ステップ数）等として初期設定値をＲＡＭ１５に設定する。そして、ステップ１０４にて外部出力部１６を介してメカ機構の初期動作を行なう。

次に、ステップ１０６とステップ１０８に示すプリンタの待機状態に突入する。すなわち、ステップ１０６にてデータ入力があるかの判断を行ない、データ入力がなければステッ

プ１０８にてオンラインスイッチ２１が押されたか否かの判断を行ない、オンラインスイッチ２１が押されていなければステップ１０６に戻って以上のループを繰り返す。この待機中に、データ入力があればＣＰＵ１２はステップ１１０にてインターフェイス１４より印字コードを受信し、ステップ１１２にて受信した印字コードの処理を行なった後、ステップ１１４にて印字出力を行なうか否かの判断を行なう。印字出力をすると判断したら、ステップ１１６にて外部出力部１６を介して印字処理を行なってステップ１０６に戻るし、印字出力をしないと判断したら、ステップ１０８にて上述したようにオンラインスイッチ２１が押されたか否かの判断を行なう。

【００１０】

一方、ステップ１０８にてオンラインスイッチ２１が押されたと判断したら、図４に示すフローチャートに従ってオフライン中の処理を開始する。オフライン中は、ステップ２０２にてキャラクターピッチ変更スイッチ２４が押されたか否かの判断を行ない、このスイッチが押されていたらステップ２０４にてピッチの切り換え処理を行なった後、スイッチの判断の処理にもどる。このキャラクターピッチ変更スイッチ２４が押されていなければステップ２０６にてキャラクターフォント変更スイッチ２３が押されたか否かの判断を行ない、このスイッチが押されていたらステップ２０８にてフォント切り換え処理を行なった後、スイッチの判断処理にもどる。また、このキャラクターフォント変更スイッチ２３が押されていなければ、ステップ２１０にて改行スイッチ２２が押されたか否かの判断を行なう。このスイッチが押されていたら、ステップ２１２にて改行処理を行なう。

【００１１】

図５にステップ２１２における改行処理を詳細に示している。まず、ステップ３０１にて改行ステップ数を設定する。すなわち、今回の改行に必要なラインフィードモータの駆動ステップ数（改行ステップ数）を設定し、続いて、ステップ３０２にて改行後の位置における残りのページ長を計算する。図６に、残りのページ長の計算方法を示しており、ステップ４０２にて計算前の残りのページ長と今回の改行量とを比較し、残りのページ長が今回の改行量以上であるならば、ステップ４０４にて残りのページ長から今回の改行量を減算して残りのページ長の値を更新する。この後、ステップ４０６にて残りのページ長が「０（ゼロ）」であるか否かの判断を行ない、「０（ゼロ）」であればステップ４０８にてページ長初期データを残りのページ長と設定する。これに対し、今回の改行量の方が残りのページ長よりも大きい場合は、ステップ４１０にて今回の改行量から残りのページ長を減算して次のページへ重なる分のステップ数を計算し、ステップ４１２にてページ長初期データからその値を減算する。そして、ステップ４１４にて上記方法で算出した値を残りのページ長と設定する。

【００１２】

このようにして残りのページ長を更新した後、ステップ３０３にて改行動作を開始する。改行動作を行ないながら、ステップ３０４にて再び改行スイッチ２２が押されているか否かの判断を行ない、このスイッチが押されていなければ、ステップ３０５にて改行ステップ数分の紙送り動作が終了したかを判断し、終了するまでこのステップ３０４とステップ３０５のループを繰り返す。

ステップ３０４にて改行スイッチ２２が押されていると判断したら、ステップ３０６にてオンラインスイッチ２１が押されているか否かの判断を行なう。改行スイッチ２２とオンラインスイッチ２１とが同時に押されている場合に改頁の処理に入るので、オンラインスイッチ２１が押されていなければ、再度、ステップ３０４とステップ３０５のループに戻る。しかし、オンラインスイッチ２１も押されていれば、ステップ３０７にて改行ステップ数分の紙送り動作が終了するまで待ち、改頁の処理に入る。

【００１３】

改頁では、ステップ３０８にて改頁に必要なステップ数、つまり残りのページ長を設定して、ステップ３０９にて改頁の動作を開始し、ステップ３１０にて紙送り動作が終了するのを待つ。

このように、改頁のための独立したスイッチを用意する必要がなく、また、改頁は改行を

繰り返すという思想上の関連性があるので、改行を指示し、終わりまで改行をさせるために同時に横のスイッチを押すというような感覚となるので違和感なく行なえる。
ところで、本来的には、スイッチを操作して改行や改頁を指示したら、紙送り動作の終了時にはスイッチから手を放している必要がある。しかるに、必ずしも紙送りの終了時に手を放しているとは限らない。従って、この態様に応じて、本実施例においては次の四態様を想定するとともに、その対処を図っている。
▲１▼スイッチの操作状況
オンラインスイッチ２１：オン
改行スイッチ２２　　：オン
対処内容
改頁を継続する。
▲２▼スイッチの操作状況
オンラインスイッチ２１：オン
改行スイッチ２２　　：オフ
対処内容
手を放されるまで待つ
▲３▼スイッチの操作状況
オンラインスイッチ２１：オフ
改行スイッチ２２　　：オン
対処内容
改行に移る。
▲４▼スイッチの操作状況
オンラインスイッチ２１：オフ
改行スイッチ２２　　：オフ
対処内容
終わる。
以上を具体的に実行するにあたっては次のようにしている。
オンラインスイッチ２１と改行スイッチ２２とがともにオンであるというのは、ステップ３０８～３１０にて改頁を実行した場合に紙送り動作終了時にもまだ手を放していない場合である。改頁の紙送りは比較的長い時間がかかる場合が多く、この場合に両方のスイッチを押し続けているというのは意図的に改頁を実行したいものと考えられる。従って、ステップ３１０にて紙送り動作が終了したと判断した後に、ステップ３１１にて改行スイッチ２２が押されていると判断するとともにステップ３１２にてオンラインスイッチ２１が押されていると判断したら、ステップ３０８に戻るようにしている。この結果、新たにステップ３０８にて改頁に必要なステップ数を設定して、ステップ３０９とステップ３１０にて改頁の紙送りを行なう。
【００１４】
次に、オンラインスイッチ２１から手を放し、改行スイッチ２２だけを押している場合である。この状態としては改行スイッチ２２だけをオンとしてオンラインスイッチ２１には手を触れないでおり、そのまま改行スイッチ２２を押し続けていることも起こりうる。後者の場合は改頁を続行したい場合と同様に改行を引き続き実行したい場合が多い。このため、前者の場合においても改頁の後で改行を実行したいものと想定する。従って、ステップ３０５にて改行の紙送りが終了したときと、ステップ３１０にて改頁の紙送りが終了したときに、ともにステップ３１１にて改行スイッチ２２が押されていると判断するものの、ステップ３１２ではオンラインスイッチ２１が押されていないと判断すると、ステップ３０１に戻り、改行の紙送りを行なう。
【００１５】
　これに対し、オンラインスイッチ２１だけが押されているのは、あまり意図的であるとは考えられず、手を放すタイミングが遅れただけと考えるのが妥当である。従って、この後の処理でオンラインスイッチ２１を押し下げたものと判断してオンラインに戻してしま

うべきではない。このため、改頁の紙送りが終了した後、ステップ３１１にて改行スイッチ２２が押されていないと判断したら、ステップ３１３にてオンラインスイッチ２１が押されているかいなか判断し、押されていない状態となるまでループを繰り返す。そして、押されていない状態となってから以上の紙送り動作の制御を終了する。

【００１６】

このように、オンラインスイッチ２１と改行スイッチ２２との二つのスイッチを押す操作に対しては、各スイッチ２１，２２を手放すタイミングに応じて操作の終了態様は四つに別れてしまい、スイッチ２１，２２の操作の名残が後の処理に継続させてしまうことになりかねない。しかし、スイッチの操作に対応した処理の終了時に、改めて操作状況を判断し、可能性のある四つの組み合わせについて対処してある。この結果、予期せぬ事態とならないようにすることができる。例えば、以上の処理を具体的な図７に示すタイミングチャートに基づいて説明する。時刻ｔ１にてユーザーが改行を指示したいとして改行スイッチ２２を押す（操作▲１▼）と、この操作▲１▼に対してステップ２１０にて改行動作の指示を認識し、改行動作を開始する。この操作▲１▼の改行動作中にはオンラインスイッチ２１を押していないので、改頁動作は行なわれない。時刻ｔ２にて１行分の改行紙送りが終了するとステップ３１３にてオンラインスイッチが離されていることが確認されて改行処理を終了する。

【００１７】

一方、改行動作を連続する場合や改頁動作をさせる場合は次のようになる。時刻ｔ３にて改行スイッチ２２を押す（操作▲２▼）と、前述と同様に改行動作が実行され、時刻ｔ４に１行の改行が終了する。このときユーザーが改行スイッチ２２を離さずにいるとステップ３１１にて改行スイッチが押されていることがチェックされステップ３１２へ進む。ステップ３１２でオンラインスイッチの状態が確認されるがこの場合はオンラインスイッチ２１が押されていないのでステップ３０１に戻され再度改行動作が実行される。改行スイッチを押し続けている間はこのループを繰り返し連続した改行動作が行われる。

次に、操作▲２▼の改行動作中に時刻ｔ５にて改頁を指示すべく、改行スイッチ２２を押したままオンラインスイッチ２１も押したとする（操作▲３▼）。すると、ステップ３０４とステップ３０６にて両スイッチが押されていることを確認し、時刻ｔ６にて操作▲２▼に対する改行動作が終了するまでステップ３０７にて待機する。この後、改行動作中にオンラインスイッチ２１が押された操作▲３▼に対する改頁動作をステップ３０８～３１０にて開始し、時刻ｔ７にて改頁動作が終了する。

【００１８】

以上、ステップ２１０にて改行スイッチ２２が押されたと判断したときにステップ２１２にて実行する改行処理について説明した。ステップ２１０にて改行スイッチ２２が押されていないと判断したら、ステップ２１４にてオンラインスイッチ２１が押されたか否かを判断し、押されていなかったらステップ２０２，２０６，２１０にて上述した各スイッチ２２～２４が押されているか否かの判断を繰り返す。そして、ユーザーが所望の操作を行なって最後に印字できるようにすべくオンラインスイッチ２１を押すと、ステップ２１４からステップ１０６に戻ってオンライン状態となる。

【００１９】

なお、上述した実施例においては、本発明をプリンタに適用しているが、他のパネルスイッチなどを使用した機器の制御に使用することもできる。また、全部のスイッチを同時に操作する場合に限らず、いくつかを操作した場合にもその範囲で手放しかたに応じた組み合わせが生じるので、適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例にかかるスイッチ制御装置を適用したプリンタのブロック図である。

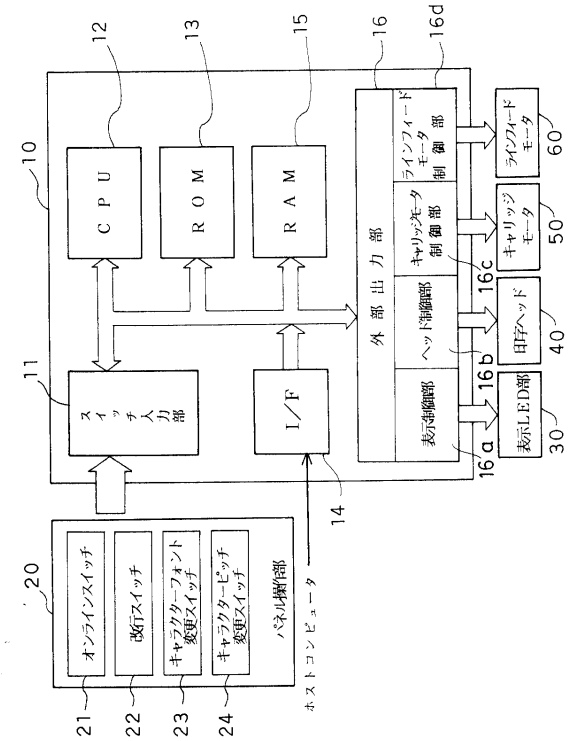
【図２】操作パネルの外観上面図である。

【図３】プリンタの概略的な制御を示すフローチャートである。

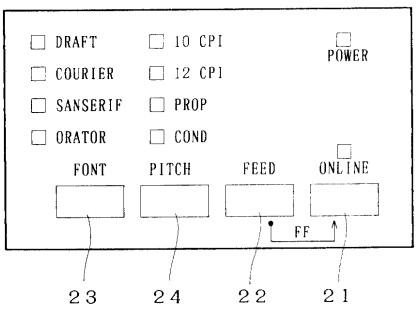
【図４】パネルスイッチに関する制御を示すフローチャートである。

【図５】改行処理のフローチャートである。
【図６】残りのページ長を計算して更新する制御を示すフローチャートである。
【図７】パネルスイッチに関する制御を示すタイミングチャートである。
【符号の説明】
１０…制御部
１１…スイッチ入力部
１２…ＣＰＵ
１３…ＲＯＭ
２０…パネル操作部
２１…オンラインスイッチ
２２…改行スイッチ
２３…キャラクターフォント変更スイッチ
２４…キャラクターピッチ変更スイッチ

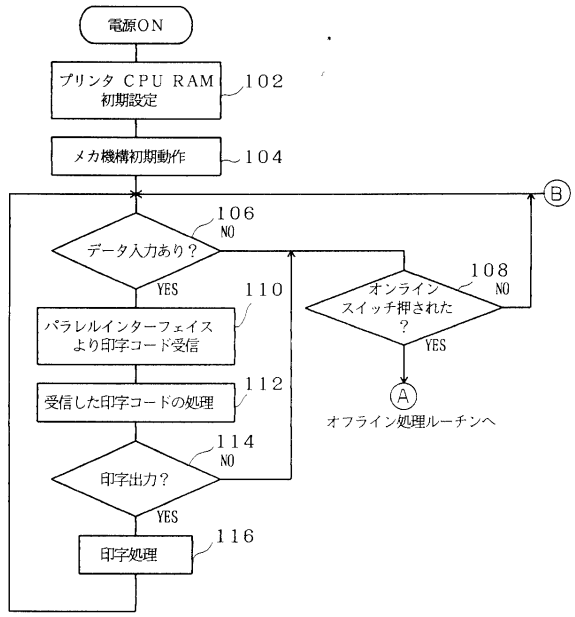
【図１】



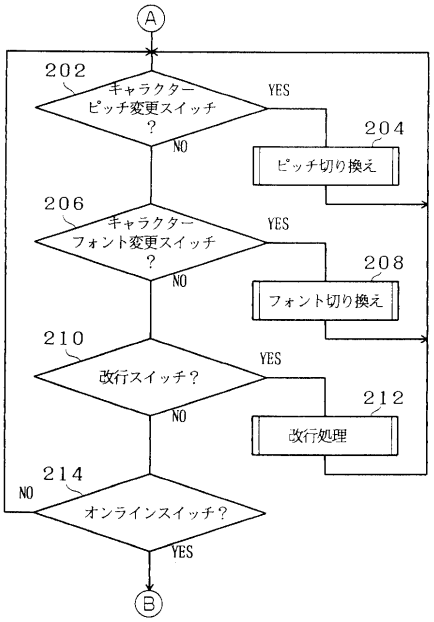
【図２】



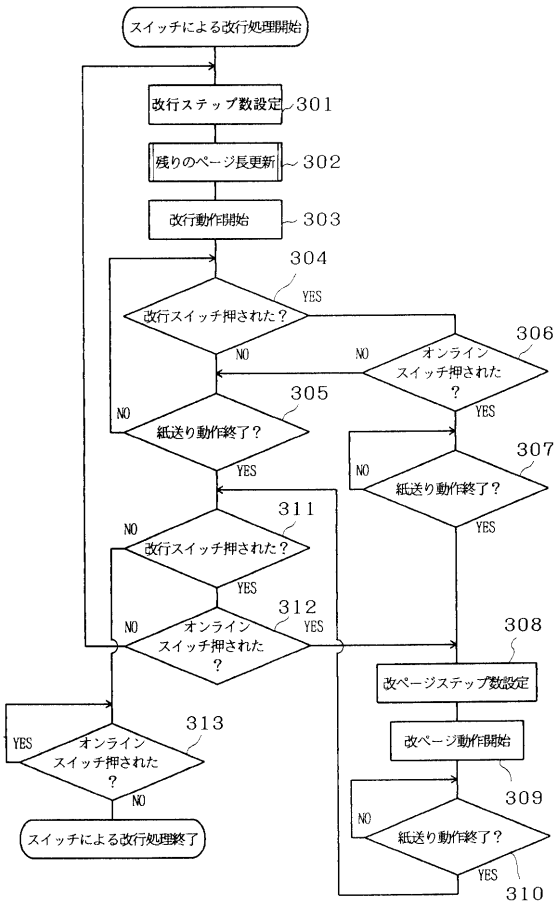
【図３】


電源ON
プリンタ CPU RAM 初期設定
102
メカ機構初期動作
104
B
106
データ入力あり？
NO
YES
110
パラレルインターフェイスより印字コード受信
112
受信した印字コードの処理
114
印字出力？
NO
YES
116
印字処理
108
オンラインスイッチ押された？
NO
YES
A
オフライン処理ルーチンへ

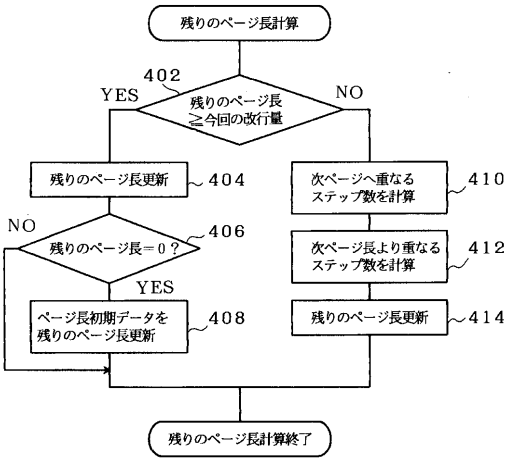
【図４】


A
202
キャラクターピッチ変更スイッチ？
YES
NO
204
ピッチ切り換え
206
キャラクターフォント変更スイッチ？
YES
NO
208
フォント切り換え
210
改行スイッチ？
YES
NO
212
改行処理
214
NO
オンラインスイッチ？
YES
B

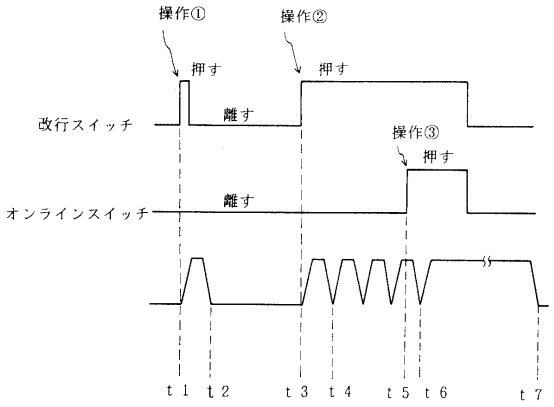
【図５】


スイッチによる改行処理開始
改行ステップ数設定
301
残りのページ長更新
302
改行動作開始
303
304
改行スイッチ押された？
YES
NO
306
オンラインスイッチ押された？
NO
YES
305
紙送り動作終了？
NO
YES
307
紙送り動作終了？
NO
YES
311
改行スイッチ押された？
NO
YES
312
オンラインスイッチ押された？
NO
YES
308
改ページステップ数設定
313
オンラインスイッチ押された？
YES
NO
改ページ動作開始
309
紙送り動作終了？
NO
YES
310
スイッチによる改行処理終了

【図６】


残りのページ長計算
402
残りのページ長≧今回の改行量
YES
NO
残りのページ長更新
404
NO
406
残りのページ長＝0？
YES
ページ長初期データを残りのページ長更新
408
次ページへ重なるステップ数を計算
410
次ページ長より重なるステップ数を計算
412
残りのページ長更新
414
残りのページ長計算終了

【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献　特開昭６１－８３０７２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－９５２７８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H01H 9/54，B41J 29/00，11/42