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

特許第4099607号
(P4099607)

(45)発行日　平成20年6月11日(2008.6.11)　(24)登録日　平成20年3月28日(2008.3.28)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 13/12	(2006.01)	G06F	13/12	340A
G06K 9/20	(2006.01)	G06K	9/20	360A
G06K 9/62	(2006.01)	G06K	9/62	650Z

請求項の数 12　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願平10-123769
(22)出願日　平成10年5月6日(1998.5.6)
(65)公開番号　特開平11-316732
(43)公開日　平成11年11月16日(1999.11.16)
審査請求日　平成17年4月27日(2005.4.27)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100116182
弁理士　内藤　照雄
(74)代理人　100099195
弁理士　宮越　典明
(74)代理人　100095728
弁理士　上柳　雅誉
(74)代理人　100107261
弁理士　須澤　修
(72)発明者　深野　和子
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】周辺処理装置、その制御方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ホスト装置と接続可能な周辺処理装置であって、

単票用紙に付された磁気パターンを読取可能な読取機構と単票用紙を搬送可能な搬送機構と単票用紙に印刷可能な印刷機構とを備えた処理機構と該処理機構を含めた前記周辺処理装置の各部を制御可能な制御装置とを有し、

前記制御装置は、前記読取機構で読み取った磁気パターンを認識可能な認識部と、

前記各部の動作のうち、前記読取機構、搬送機構又は認識部の可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンド又は前記可変動作の指定を行なわずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを前記ホスト装置から受信可能な受信部と、

前記受信部において前記第１の実行コマンドが受信されたときは、該第１のコマンドで指定された前記可変動作で前記各部の処理動作を制御し、前記受信部において前記第２のコマンドが受信されたときは、設定済みの前記可変動作で前記各部の処理動作を制御可能なコマンド実行部と、を備えていることを特徴とする周辺処理装置。

【請求項２】

請求項１において、前記受信部は、更に、前記可変動作を変更する設定コマンドを前記ホスト装置から受信可能であり、前記コマンド実行部は、前記設定コマンドにより前記可変動作の設定を変更可能であることを特徴とする周辺処理装置。

【請求項３】

請求項２において、前記第１の実行コマンド又は設定コマンドは、前記可変動作として、前記認識部で読み取るフォントの種類、前記認識部で認識不可能文字を検出したときの前記読取機構及び認識部の動作、前記読取機構における読取範囲、前記認識部の動作の後の前記搬送機構における動作又は前記読取機構及び認識部で実行可能なオートリトライ動作を指定可能であることを特徴とする周辺処理装置。

【請求項４】

請求項２または３において、前記第１の実行コマンド又は設定コマンドは、前記読取機構、搬送機構又は認識部の動作を一括して指定可能であることを特徴とする周辺処理装置。

【請求項５】

処理機構と少なくとも該処理機構を制御可能な制御装置とを有する請求項１から４の何れかに記載の周辺処理装置を接続可能なホスト装置であって、

前記処理機構を含む前記周辺処理装置の各部の動作のうち、前記読取機構、搬送機構又は認識部の可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンド又は前記可変動作の指定を行わずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを前記制御装置に送信可能な出力部を有することを特徴とするホスト装置。

【請求項６】

請求項５において、前記出力部は、更に、前記制御装置に対して前記可変動作の設定を変更する設定コマンドの送信も可能であることを特徴とするホスト装置。

【請求項７】

ホスト装置と接続可能な、単票用紙に付された磁気パターンを読取可能な読取機構と単票用紙を搬送可能な搬送機構と単票用紙に印刷可能な印刷機構とを備えた処理機構と、前記読取機構で読み取った磁気パターンを認識可能な認識部を備え少なくとも該処理機構を制御可能な制御装置とを有する周辺処理装置の制御方法であって、

前記処理機構を含む前記周辺処理装置の各部の動作のうち、前記読取機構、搬送機構又は認識部の可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンドを前記ホスト装置から受信する第１の受信工程と、

前記可変動作の指定を行なわずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを前記ホスト装置から受信する第２の受信工程と、

前記第１の実行コマンドを受信したときは、該第１の実行コマンドで設定された前記可変動作で前記各部の処理動作を制御する第１のコマンド実行工程と、

前記第２の実行コマンドを受信したときは、設定済みの前記可変動作で前記各部の処理動作を制御する第２のコマンド実行工程とを有し、

前記コマンド実行工程は、単票用紙に付された磁気パターンを読み取る読取工程と、前記読取工程で読み取った磁気パターンを認識する認識工程と、単票用紙を搬送する搬送工程と、単票用紙に印刷する印刷工程とを備えており、

前記可変動作は、前記読取工程、搬送工程又は認識工程における動作であることを特徴とする周辺処理装置の制御方法。

【請求項８】

請求項７において、更に、前記可変動作を変更する設定コマンドを前記ホスト装置から受信する第３の受信工程と、前記設定コマンドにより前記可変動作の設定を変更する第３のコマンド実行工程とを有することを特徴とする周辺処理装置の制御方法。

【請求項９】

請求項８において、前記第１の実行コマンド又は設定コマンドは、前記可変動作として、前記認識部で読み取るフォントの種類、前記認識部で認識不可能文字を検出したときの前記読取機構及び認識部の動作、前記読取機構における読取範囲、前記認識部の動作の後の前記搬送機構における動作又は前記読取機構及び認識部で実行可能なオートリトライ動作を指定可能であることを特徴とする周辺処理装置の制御方法。

【請求項１０】

請求項８または９の何れかにおいて、前記第１の実行コマンド又は設定コマンドは、前

記可変動作として、前記読取工程、搬送工程又は認識工程における動作を一括して指定可能であることを特徴とする周辺処理装置の制御方法。

【請求項１１】

請求項７～１０の何れか１項の周辺処理装置の制御方法の各工程を前記制御装置に実行させるための制御プログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項１２】

請求項５または６のホスト装置の出力部の送信機能を前記ホスト装置に実現させるためのドライバプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホストから送信されるコマンドやデータに基づいて動作する周辺処理装置、その制御方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

周辺処理装置の１つとして、パーソナルチェック（単票用紙）に付されたＭＩＣＲ文字を読み取り可能なＭＩＣＲリーダが知られている。このＭＩＣＲリーダの読み取り結果からパーソナルチェックの有効・無効の判断を行なうことができる。パーソナルチェックは、ＭＩＣＲリーダの読み取り結果からその有効性が判断されると、オペレータによって周辺処理装置の１つであるプリンタにセットされ、裏書きが施される。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

ＭＩＣＲリーダで読み取られたＭＩＣＲ文字は、予めＲＯＭなどに記録されている読み取りフォントに基づいて、所定の文字あるいは記号として認識されるようになっている。従来のＭＩＣＲリーダにおいて、その読み取りフォントは１種類であり、種類の異なるものに対しては、複数のＭＩＣＲリーダを用意して使い分ける必要がある。そこで、複数の読み取りフォントを搭載しておき、ホスト側から読み取りフォントの指定を行なうようにすることが考えられる。このように読み取りフォントの指定を行なえるようにすれば、フォントの異なるパーソナルチェックを取り扱うことが可能となる。

【０００４】

しかしながら、取り扱われるパーソナルチェックの状況は店舗や地域等により様々である。例えば、フォントについては、読取可能なフォントのうち、所定のフォントを一度セットしておけばそれで良いケースもあれば、パーソナルチェック毎にフォントを選択するケースもある。あるいは、ほとんどの場合、フォントの変更は不要であるが、稀に異なるフォントを読み取らなくてはならないケース等がある。

【０００５】

また、ＭＩＣＲリーダの機能とプリンタの機能を複合的に備えた複合装置（以後において、本願明細書ではこのような複合装置をプリンタと称する。）が検討されており、このようなプリンタでは、パーソナルチェックの読取処理と、チェックに裏書きする処理が連続的に行なうことができる。しかしながら、複数の処理を実行可能な装置であるために、ＭＩＣＲ文字が読み取れないときの処理などに選択する余地があり、そのときの動作もプリンタの設置されている環境あるいはオペレータによって様々である。また、その時のジョブ毎に動作の設定を変える必要が生じることもある。

【０００６】

処理中の動作を変えるには、プリンタに対し、ホストからその処理を実行する実行コマンドに先立って、設定内容を変更する設定コマンドを送り、動作の設定を変更した後にその処理を実行するコマンドを送り、更に、設定をもとに戻すためには設定内容を変更する設定コマンドを再度送る必要がある。従って、パーソナルチェック毎に動作条件を変更す

るジョブを処理するにはホストとプリンタとの間の通信量が増えて時間がかかり、また、ホストから複数のコマンドを送るためにホスト側の処理負担が増加する。

【０００７】

実行コマンド毎に動作内容を指定することも可能であるが、実行する度に動作内容を含んだデータ量の多いコマンドを送る必要があるので、ホストとプリンタとの間の通信量が増加し、処理速度は低下する。また、ホスト側も処理を実行する毎に全ての動作の内容を設定する必要があり、処理負荷が高くなる。このように、ＭＩＣＲリーダとしての機能を内蔵した複合的な機能を備えたプリンタのような多機能型の周辺処理装置においては、その処理過程における動作内容に選択性を持たせて、都合により動作を行なわせるようにすることができるが、ホストと周辺処理装置との間の通信量が増加したり、ホストの処理負荷が増加するために、処理速度が低下する傾向にある。

【０００８】

一方、動作内容を変更できるにも係わらず、一旦設定してしまうと、処理を実行するときに、その動作内容を変更できないようでは、フレキシビリティーがなく、周辺処理装置の持っている機能を生かしきることができない。また、オペレータの労力を軽減する効果も少なく、設置された環境（ジョブ内容も含めて）に最適な動作を行なう周辺処理装置を提供することもできない。

【０００９】

そこで、本発明においては、通信量を増加したり、処理速度を低下させることなく、動作内容を変更できる周辺処理装置の機能をフレキシブルに発揮できる周辺処理装置、その制御方法を提供することを目的としている。そして、処理速度が速く、しかも、各々の処理における動作を最適に設定できる周辺処理装置、その制御方法を提供することを目的としている。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明においては、周辺処理装置にホストから送信されるコマンドとして、動作の指定を行なう実行コマンド（第１の実行コマンド）と、動作の指定を行なわない実行コマンド（第２の実行コマンド）を設け、これら２種類の実行コマンドによって、動作の変更が必要なときのみその動作を変更できるようにして、処理速度の低下を防止すると共に処理毎にフレキシブルな対応がとれるようにしている。

【００１１】

すなわち、本発明の周辺処理装置は、ホスト装置と接続可能な周辺処理装置であって、

単票用紙に付された磁気パターンを読取可能な読取機構と単票用紙を搬送可能な搬送機構と単票用紙に印刷可能な印刷機構とを備えた処理機構と該処理機構を含めた前記周辺処理装置の各部を制御可能な制御装置とを有し、

前記制御装置は、前記読取機構で読み取った磁気パターンを認識可能な認識部と、

前記各部の動作のうち、前記読取機構、搬送機構又は認識部の可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンド又は前記可変動作の指定を行なわずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを前記ホスト装置から受信可能な受信部と、

前記受信部において前記第１の実行コマンドが受信されたときは、該第１のコマンドで指定された前記可変動作で前記各部の処理動作を制御し、前記受信部において前記第２のコマンドが受信されたときは、設定済みの前記可変動作で前記各部の処理動作を制御可能なコマンド実行部と、を備えていることを特徴としている。

【００１２】

また、本発明の周辺処理装置の制御方法は、ホスト装置と接続可能な、単票用紙に付された磁気パターンを読取可能な読取機構と単票用紙を搬送可能な搬送機構と単票用紙に印刷可能な印刷機構とを備えた処理機構と、前記読取機構で読み取った磁気パターンを認識可能な認識部を備え少なくとも該処理機構を制御可能な制御装置とを有する周辺処理装置の制御方法であって、

前記処理機構を含む前記周辺処理装置の各部の動作のうち、前記読取機構、搬送機構又は認識部の可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンドを前記ホスト装置から受信する第１の受信工程と、

前記可変動作の指定を行なわずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを前記ホスト装置から受信する第２の受信工程と、

前記第１の実行コマンドを受信したときは、該第１の実行コマンドで設定された前記可変動作で前記各部の処理動作を制御する第１のコマンド実行工程と、

前記第２の実行コマンドを受信したときは、設定済みの前記可変動作で前記各部の処理動作を制御する第２のコマンド実行工程とを有し、

前記コマンド実行工程は、単票用紙に付された磁気パターンを読み取る読取工程と、前記読取工程で読み取った磁気パターンを認識する認識工程と、単票用紙を搬送する搬送工程と、単票用紙に印刷する印刷工程とを備えており、

前記可変動作は、前記読取工程、搬送工程又は認識工程における動作であることを特徴としている。

【００１３】

本発明の周辺処理装置あるいはその制御方法では、受信部あるいは受信工程において、処理機構を含む周辺処理装置の各部の可変動作の指示と共に処理機構を含む周辺処理装置の各部の処理動作の実行を指示する第１の実行コマンドをホスト装置から受信すると、コマンド実行部あるいはコマンド実行工程において、第１の実行コマンドで指示された可変動作で処理機構を含む周辺処理装置の各部の動作が制御される。従って、個々の処理動作毎に可変動作をフレキシブルに選択できる。一方、受信部又は受信工程において可変動作の指定を伴わずに処理機構を含む周辺処理装置の各部の処理動作の実行を指示する第２の実行コマンドをホスト装置から受信すると、設定済みの可変動作により処理機構を含む周辺処理装置の各部における処理動作が実行される。従って、設定状態で処理機構を含む周辺処理装置の各部における処理動作を実行するときは、ホストから周辺処理装置の制御装置にその処理動作を指示するコマンドを送れば良いので通信量は少なくても良く、処理速度の低下を防止できる。

また、上述したＭＩＣＲリーダ機能を含んだ複合装置であるプリンタに対して本発明を適用することができる。すなわち、処理機構に、単票用紙に付された磁気パターンを読取可能な読取機構と、単票用紙を搬送可能な搬送機構と、単票用紙に印刷可能な印刷機構とが設けられ、制御装置に、読取機構で読み取った磁気パターンを認識可能な認識部が設けられている周辺処理装置に対して適用できる。この場合、可変動作の対象としては、読取機構、搬送機構又は認識部の動作とすることができる。

【００１４】

このように本発明の周辺処理装置あるいは制御方法においては、条件を一時的に変える場合は、ホストから周辺処理装置の制御装置にその条件を指定する実行コマンドを送れば良いので、いちいち設定内容を変更する必要がなく、ホストと周辺処理装置で交換するコマンドの量を低減でき、処理速度を向上できる。また、設定内容を変更していないので、実行コマンド処理の前後で周辺装置の状態に変化のない安定した動作が可能となる。

【００１５】

一方、設定条件を変更しないときは、ホストから周辺処理装置の制御装置に実行コマンドだけを送れば良いので、そのときの処理速度の低下も防止できる。従って、可変動作できる周辺処理装置の機能を各処理毎にフレキシブルに設定し処理速度の低下を防止できると共に、条件が一定の場合は、処理毎に条件を設定しなくても良いので、更に処理速度の向上を図ることができる。

【００１６】

このような第１及び第２の実行コマンドを設けることによってホスト側の処理負荷も低減できる。すなわち、処理機構を含む周辺処理装置の各部の動作のうち、変更可能な可変動作の指定と共に前記可変動作の実行を指示する第１の実行コマンド及び可変動作の指定を行わずに前記可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドを周辺処理装置の制御装置

に送信可能な出力部を有することを特徴とするホスト装置を提供できる。このようなホスト装置であれば、可変動作の変更が必要なときだけ第１の実行コマンドを周辺処理装置の制御装置に送り、その他のときはデータ量の少ない第２の実行コマンドを周辺処理装置の制御装置に送れば良いので、実行コマンド用のデータを作成したり、その実行コマンドを周辺処理装置と交換する処理時間を短縮することができる。

【００１７】

更に、周辺処理装置で設定される可変動作を変更できる設定コマンドを設けて、ホストから周辺処理装置に送信しその周辺処理装置の側で受信して、設定済みの条件を変更できるようにしておくことが望ましい。設定コマンドにより周辺処理装置のデフォルトの可変動作を変更できるので、第１の実行コマンドが送信される頻度を少なくすることができる。従って、それぞれの処理に適した動作を更に速くすることができる周辺処理装置及び制御方法を提供できる。

【００１９】

また、第１の実行コマンドによって、可変動作として認識部で読み取るフォントの種類を指定できるようにすることが望ましい。このようにすれば、１台の複合装置でフォントの異なる磁気パターンが付された単票用紙を取り扱うことが可能となり、オペレータにかかる負担を大幅に軽減できる。

【００２０】

更に、第１の実行コマンドによって、認識部における動作で認識不可能文字を検出したときの読取動作及び認識動作を指定できるようにすることが望ましい。このようにすれば、認識動作において認識不可能文字が発生したら読取動作及び認識動作を終了させたり、認識不可能文字が発生したときに、その文字を特定の記号に置換して最後まで読取動作及び認識動作を行わせたりするなどといった複数の動作の内から、オペレータの意図などに応じた動作を行なわせることができる。

【００２１】

このような周辺処理装置の場合には、第１の実行コマンドによって、可変動作として読取機構における読取範囲を指定できるようにしておくことが望ましい。読取範囲を指定できれば、そのときの取り扱う単票用紙の状態に則して読取範囲を限定することにより、読取機構における動作（読取動作）及び認識部における動作（認識動作）を短時間で行なうことができる。また、読取範囲を全範囲に指定すれば、全ての磁気パターンを確実に読み取ることができる。

【００２２】

また、第１の実行コマンドによって、認識動作後の搬送機構における動作（搬送動作）を指定できるようにすることが望ましく、このようにすれば、認識動作が終了した後に、単票用紙を搬出させる、あるいは裏書きさせる位置に待避させるなどの動作が可能となり、オペレータの意図により応じた動作を行なわせることができる。

【００２３】

更に、上記の複合装置の場合、搬送機構は前後方向に単票用紙を送れるので、認識動作が正常に終了しないときに単票用紙を自動的にＭＩＣＲ文字の先頭から読めるようにセットし直して読取動作及び認識動作を繰り返すオートリトライ動作を行うことができる。このオートリトライ動作を、第１の実行コマンドによって指定できれば、認識処理が正常に終了しないとき、例えば、認識不可能文字があったときには、単票用紙をセットし直して再び読取動作及び認識動作を行わせるという動作が可能となる。

【００２４】

更にまた、第１の実行コマンドによって、上述したそれぞれの動作を一括して指定できるようにすることも可能である。このようにすれば、より多彩な動作を行なわせることができる。また、第１の実行コマンドによって、印刷機構における動作の設定を指定できるようにすることも可能である。

【００２５】

上述した周辺処理装置の制御方法は、上記の機能を周辺処理装置の制御装置に実現させ

る制御プログラムとして記録媒体であるＲＯＭなどに記録して提供可能である。
【００２６】
一方、ホスト装置から第１及び第２の実行コマンドを送信する機能はドライバプログラムとして適当なコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して提供可能である。
【００２７】
【発明の実施の形態】
以下に図面を参照して本発明を適用した印刷装置を説明する。図１に、周辺処理装置として、ＭＩＣＲリーダの機能とプリンタの機能が一体化された周辺処理装置（以下、プリンタ）の外観を示してある。また、図２に、プリンタの概略構成を紙経路に沿って模式的に示してある。
【００２８】
本例のプリンタ１は、店舗の支払いに使用される個人使用可能な小切手として、銀行で発行される単票用紙（パーソナルチェック、以下、チェックという。）６を取扱できるようになっている。チェック６は、その表面に、使用者の口座番号、チェック紙の通し番号などが磁気パターンの１つであるＭＩＣＲ文字６ａで印刷されたものである。ＭＩＣＲ文字６ａとして印刷された各データは、ＭＩＣＲ文字６ａをＭＩＣＲヘッド（磁気ヘッド）でサーチすることにより得られる文字波形を解析することによって判別される。
【００２９】
本例のプリンタ１は、上面がドキュメントテーブル３になったほぼ直方体状のベース部２と、ドキュメントテーブル３のほぼ中央部分に取り付けられた上部カバー４を有し、これらによって手前のチェック６の挿入口７から後方の排出口８に至る紙経路５が構成されている。挿入口７に対しては、チェック６を紙経路５に沿った方向（Ｘ方向）と紙経路５に直交する方向（Ｙ方向）のそれぞれの方向から挿入できるようになっている。本例のプリンタ１には、ドキュメントテーブル３の図面に向かって右側にはローカル操作を行うための操作パネル９ａが設けられ、また、ベース部２に電源スイッチ９ｂが設けられている。
【００３０】
本例のプリンタ１においては、ベース部２と上部カバー４によって構成された紙経路５には、挿入側から排紙側に向けて、チェック６を紙経路５に沿った方向に紙送り可能な紙送りローラ１１などを備えた紙送り機構（搬送機構）１０、チェック６に裏書きを行うことが可能な印刷ヘッド１３を備えた印刷機構１２及びチェック６に付されたＭＩＣＲ文字６ａを読取可能なＭＩＣＲヘッド１５を備えたＭＩＣＲ読取機構１４がこの順序で配列されている。これらの各機構１０、１２及び１４は制御装置２０によって制御されるようになっている。このように本例のプリンタ１は、ＭＩＣＲ読取機構１４と印刷機構１２を備えた複合型の処理装置である。
【００３１】
制御装置２０は、ＣＰＵ２１を中心に構成されており、このＣＰＵ２１には、各機構１０、１２及び１４などを制御するための制御プログラムや各種の動作パラメータなどが記録されたＲＯＭ２２と、それらの動作パラメータを一時的に格納するための動作パラメータ格納領域２３ａが確保され、また、ＭＩＣＲ文字６ａを読み取ることにより得られるＭＩＣＲデータ、このＭＩＣＲデータの認識結果及びホストから送信される印刷データの一時記憶領域などが確保されるＲＡＭ２３と、パソコンなどのホスト３０あるいはＰＯＳなどの機器とインターフェースケーブル３１あるいは赤外線インターフェースなどによって接続されたインターフェース２４とが接続されている。このインターフェース２４を介してホストとの間でコマンド、制御情報、印刷データを送受信できるようになっている。また、ＣＰＵ２１には、紙送り機構１０を制御可能な紙送り制御回路２５、印刷機構１２を制御可能な印刷制御回路２６及びＭＩＣＲ読取機構１４を制御可能なＭＩＣＲ制御回路２７が接続されており、各機構１０、１２及び１４がそれぞれの制御回路２５、２６及び２７を介してＣＰＵ２１によって制御される。
【００３２】

プリンタ１は、ホスト３０と接続され、ホスト３０上で稼働するアプリケーションプログラムから制御される。また、ホスト３０となるパソコンやＰＯＳは、フロッピーディスク３２やＣＤ－ＲＯＭなどの移動式の記録媒体を介して供給された制御プログラムをプリンタ１に供給することも可能である。更に、ホスト３０となるパソコンにインターネットなどのコンピュータネットワーク３３と交信する機能を設け、ネットワーク経由で供給される制御プログラムを受信してハードディスク３４などの内蔵型の記録装置に一旦記録した後、その制御プログラムをプリンタ１に供給することも可能である。勿論、ＬＡＮドライバをプリンタ１に搭載し、プリンタ１をネットワークに直に接続して、制御プログラムなどをネットワーク経由でプリンタ１に供給することも可能である。

【００３３】

このような本例のプリンタ１における基本的な動作は次の通りである。挿入口７にチェック６が挿入されると、チェック６が紙送り機構１０によって、ＭＩＣＲ文字６ａの後端部分がＭＩＣＲヘッド１５の上に配置する読取位置Ｒまで紙送りされる。その後、紙送り機構１０によって逆方向（挿入口７の方向）に送られながら、そこに付されているＭＩＣＲ文字６ａがＭＩＣＲヘッド１５によって読み込まれる。ＭＩＣＲ文字６ａが全て読み込まれると、裏書きされるべき部分が印刷ヘッド１２の上に位置する印刷位置Ｐまで搬送される。本例のプリンタ１では、ＭＩＣＲヘッド１５で得られた文字波形が全て所定の文字として認識されると、インターフェース２４を介してその認識結果（認識文字列）がホスト３０に送信される。ホスト３０側でその認識結果に基づきチェック６の有効性が確認されると、ホスト３０からプリンタ１に対してチェック６の裏書きを開始するためのコマンドや印刷データが送信される。プリンタ１では、このコマンドや印刷データに基づきチェック６に裏書きを施す。そして、裏書きが終了した後は、紙送り機構１０によって排紙口８からチェック６が排出される。すなわち、チェック６が紙送り機構１０によって排出位置Ｈまで紙送りされる。また、ＭＩＣＲヘッド１５で読み込まれたデータの全てが文字として認識されない場合や、パソコン３０側でチェック６の有効性が確認できない場合は、印刷位置Ｐに保持されているチェック６が紙送り機構１０によって強制的に排出位置Ｈに搬送される。

【００３４】

本例のプリンタ１においては、上述した基本的な動作を、パソコン３０のホストなどから送信される動作設定コマンドを受信することによって変更することができる。すなわち、紙送り機構１０における搬送動作、印刷機構１２における印刷動作及びＭＩＣＲ読取機構１４における読取動作などの設定を変更することができるようになっている。また、変更された各動作の設定（動作パラメータ）が使用されるか否かはホスト３０から送信されてくる実行コマンドによって決定されるようになっている。

【００３５】

図３に制御装置２０の概略の機能ブロック図を示してある。この図に示すように、本例の制御装置２０は、各処理機構及び各部を稼働してチェック６の処理を実行するための実行コマンドφ１や、各処理機構及び各部の所定の動作を変更する動作設定コマンドφ２などのホスト３０から送信される各種のコマンドφ３を受信可能なコマンド受信部４１と、ＭＩＣＲ読取機構１４のＭＩＣＲヘッド１５で読み取ったＭＩＣＲ文字６ａを認識可能な認識部４２と、各種のコマンドφ３を実行可能なコマンド実行部４３と、認識部４２の認識結果をホスト３０に送信可能なデータ送信部４４とを有している。また、コマンド受信部４１で受信されたコマンドを解析するコマンド解析部４８と、各種の動作を行わせるための動作パラメータ（設定）が格納されている動作パラメータ格納部５０とを有している。更に、紙送り機構１０、印刷機構１２及びＭＩＣＲ読取機構１４を、それぞれ制御可能な紙送り機構制御部４７、印刷機構制御部４６及び読取機構制御部４５を有している。更にまた、認識部４２における認識結果が格納される認識結果格納部５１を有している。

【００３６】

認識部４２は、コマンド実行部４３の制御のもとに、ＭＩＣＲヘッド１５によって読み取られたＭＩＣＲ文字６ａを所定の読取フォントに基づき解析でき、また、認識不可能文

字があるとその文字を所定の記号、例えば、”？”に置き換えることができる。この認識部４２における認識動作では、動作パラメータ格納部５０の動作パラメータで指示されている読取フォントが用いられる。

【００３７】

データ送信部４４は、コマンド実行部４３の制御のもとに、認識部４２の認識結果をホスト３０に送信できるようになっており、本例では、認識動作の終了状態に応じて第１及び第２の送信データを送信できる。第１の送信データは”ヘッダー＋読取ステータス＋認識文字列＋ＮＵＬ”であり、第２の送信データは”ヘッダー＋読取ステータス＋ＮＵＬ”である。なお、ヘッダーは認識結果の送信データであることを示すデータであり、読取ステータスは認識部４２における認識動作が正常終了あるいは異常終了したか否かを示すデータである。また、認識文字列は認識部４２における認識結果であり、”ＮＵＬ”は送信データの終端を示す終端記号である。認識動作が正常終了であると判断されると第１の送信データが送信され、認識動作が異常終了であると判断されると第２の送信データが送信される。第２の送信データが送信される場合は次の２通りである。なお、送信データに含まれる読取ステータスは図４（Ａ）及び（Ｂ）に示す通りである。

【００３８】

第２の送信データが送信される場合：

１．ＭＩＣＲ読取機構１４でＭＩＣＲ文字６ａを読み取ったときに、文字波形が得られなかったとき。

【００３９】

２．認識部４２の認識動作が認識不可能文字を”？”に置き換えるように設定されており、その認識不可能文字が所定の個数（本例では、３個）より多いとき。

【００４０】

本例では、ホスト３０は、プリンタ１との間でコマンドなどのデータ交換が可能なドライバ３７を有している。このドライバ３７には、実行コマンドφ１として、紙送り機構１０、ＭＩＣＲ読取機構１４及び認識部４２の動作のうち、変更可能な可変動作の指定と共にそれらの稼働を指示する第１の実行コマンドφ１１及び可変動作の指定を行なわずにそれらの稼働を指示する第２の実行コマンドφ１２を生成する実行コマンド生成部３８と、可変動作の設定を変更する各種の動作設定コマンドφ２を生成する動作設定コマンド生成部３９とが備わっている。動作設定コマンド生成部３９では、動作設定コマンドφ２として、例えば、チェック６の読取動作の設定を変更するための第１の設定コマンドφ２１、チェック６の読取動作の一括指定を行なうための第２の設定コマンドφ２２が生成される。なお、本例では、これらの動作設定コマンドφ２１、φ２２によって変更可能な動作が可変動作である。

【００４１】

制御装置２０において、コマンド実行部４３は、第１の実行コマンドφ１１で指定された可変動作で紙送り機構制御部４７、印刷機構制御部４６及び読取機構制御部４５を介してそれぞれの機構１０、１２及び１４を制御できるようになっている。また、コマンド実行部４３は、第１の実行コマンドφ１１で指定された可変動作で認識部４２及びデータ送信部４４も制御可能である。このコマンド実行部４３は、第２の実行コマンドφ１２が入力された場合は、動作パラメータ格納部５０に既に設定されている可変動作で各機構１０、１２及び１４、更には、認識部４２及びデータ送信部４４を制御できるようになっている。更に、コマンド実行部４３は、動作設定コマンドφ２、すなわち、第１又は第２の設定コマンドφ２１、φ２２が入力されると、これらのコマンドに基づき動作パラメータ格納部５０に設定されている可変動作の設定を更新し、可変動作の内容を変更できるようになっている。

【００４２】

本例では、第１の設定コマンドφ２１として、”ＦＳ　ｄ　ｍ　ｎ”が用意されている。”ＦＳ　ｄ”はチェック６の読取動作を選択するコマンドであることを示すデータであり、”ｍ”は読取動作の種類を指定するためのデータである。また、”ｎ”は”ｍ”で指

定された読取動作の設定を変更するためのデータである。すなわち、第１の設定コマンドφ２１では、”ｍ” 及び”ｎ”の組み合わせによって所定の動作（可変動作）の設定を変更できる。その可変動作の例を図５（Ａ）及び（Ｂ）に示してある。この図に示すように、コマンド実行部４３によって動作パラメータ格納部５０の可変動作の設定を次のように変更できるようになっている。

【００４３】

Ａ．ｍ＝０の場合は、読み取りフォントの指定が変更される。具体的には、

ｎ＝０であると、認識部４２における認識動作の読取フォントがＥ１３Ｂに設定される。

【００４４】

ｎ＝１であると、認識部４２における認識動作の読取フォントがＣＭＣ７に設定される。

【００４５】

Ｂ．ｍ＝１の場合は、認識動作における認識不可能文字の処理方法の指定が変更される。具体的には、

ｎ＝０であると、認識部４２における認識動作で認識不可能文字が検出されたときにＭＩＣＲ読取機構１４による読取動作が中止されるように設定される。

【００４６】

ｎ＝１であると、認識部４２における認識動作で認識不可能文字が検出されると、その認識不可能文字を所定の記号、例えば、”？”に置き換えながら認識動作及びＭＩＣＲ読取機構１４による読取動作が継続されるように設定される。

【００４７】

Ｃ．ｍ＝２の場合は、認識動作における読取範囲の指定が変更される。具体的には、

ｎ＝０であると、ＭＩＣＲ読取機構１４による読取動作における読取範囲を制限せずに、ＭＩＣＲ文字６ａの全ての印刷範囲が読取範囲として設定される。

【００４８】

”ｎ”を所定の文字コードとすると、その文字コードが認識部４２で認識された時点で読取動作及び認識動作を終了するように設定できる。すなわち、ＭＩＣＲ文字６ａを読みはじめてから所定の文字を読み取るまでの範囲が読取範囲となり、実質的に読取範囲が狭くなる。

Ｄ．ｍ＝３の場合は、認識動作後の動作の指定が変更される。具体的には、

ｎ＝０であると、認識部４２における認識動作が正常終了したときに、紙送り機構１０でチェック６を印刷位置Ｐまで紙送りし、その位置Ｐに待機させるように設定される。また、認識不可能文字を”？”に置換して認識動作を継続するように設定され、且つ、認識結果がホスト３０に送信される場合もチェック６を印刷位置Ｐに待避させる。

【００４９】

ｎ＝１が指定されると、認識部４２での認識結果に関係なく紙送り機構１０でチェック６を排出位置Ｈに紙送りされるように設定される。

【００５０】

Ｅ．ｍ＝４の場合は、オートリトライ動作の指定が変更される。具体的には、

ｎ＝０が指定されると、認識部４２の認識結果に関係なく、オートリトライ動作が行われないように設定される。

【００５１】

ｎ＝１が指定されると、認識部４２の認識処理において認識不可能文字が発生したならオートリトライ動作が行われるように設定される。なお、“ｎ”はその回数を指定するためのデータである。

【００５２】

本例では、第２の設定コマンドφ２２として、”ＦＳ　ｅ　ｍ　ｎ１　ｎ２”が用意されている。”ＦＳ　ｅ”はチェック６の読取動作を一括して変更することができるコマンドであることを示すデータである。”ｍ”は読取動作の種類の指定及び変更を一括して行

うためのデータであり、本例では、例えば、１バイトのデータである。図６に示すように、”ｍ”の各ビットには読取動作の種類が割り当てられており、そのビット値を”０”あるいは”１”に変更することにより、可変動作の設定を変更できるようになっている。“ｎ１”は、“ｍ”のビット２で「読み取り範囲を指定する」を指定したときの読み取り範囲を決定する所定の文字コードを指定する。なお、“ｍ”のビット２の指定が「読み取り範囲を指定しない」のとき“ｎ１”は省略可能である。“ｎ２”は、“ｍ”のビット４で「オートリトライを指定する」を指定したときのオートリトライ回数を指定する。なお、“ｍ”のビット４の指定が「オートリトライを指定しない」のとき“ｎ２”は省略可能である。

【００５３】

本例では、実行コマンドφ１として、”ＦＳ　ａ　０　ｍ　ｎ１　ｎ２”が用意されている。”ＦＳ　ａ　０”は実行コマンドであることを示すデータである。”ｍ　ｎ１　ｎ２”は、可変動作の指定の有無を示すデータであり、“ｍ　ｎ１　ｎ２”の構成は第２の設定コマンドφ２２のパラメータと同様である。本例では、ｍ＝０である実行コマンド（第２の実行コマンド）φ１２がコマンド実行部４３で実行されると、動作パラメータ格納部５０の可変動作の設定が有効とされ、この設定に基づき、チェック６の読取処理が開始される。この場合、“ｎ１　ｎ２”は省略可能であり第２の実行コマンドφ１２に含まれない。また、”ｍ”が零でない実行コマンド（第１の実行コマンド）φ１１がコマンド実行部４３で実行されると、動作パラメータ格納部５０の可変動作の設定より、第１の実行コマンドφ１１で指定される可変動作の設定、すなわち、上記の”ｍ　ｎ１　ｎ２”の値に基づいてチェック６の読取処理が開始されるようになっている。このために、本例では、”ｍ　ｎ１　ｎ２”には、チェック６の読取処理における可変動作、すなわち、各種の設定コマンドφ２１、φ２２によって変更可能な可変動作の設定（動作パラメータ）が割り当てられている。なお、本例では、パラメータｍの値を変えることにより、第１及び第２の実行コマンドφ１１及びφ１２を構成しているが、別個独立の第１及び第２の実行コマンドを設けても良いのは勿論である。

【００５４】

このように本例においては、第１の実行コマンドφ１１によって、ＭＩＣＲ読取機構１４における読取範囲の設定を一時的に変更できる。従って、読取範囲を限定することにより、読取動作や認識動作の時間を短くできるので、チェック６の処理時間を短縮できる。また、読取範囲としてＭＩＣＲ文字６ａが記録されている全範囲を指定することにより、ＭＩＣＲ文字６ａの全てを確実に読み取ることができる。また、第１の実行コマンドφ１１によって、認識部４２で読み取るフォントを一時的に変更できるので、フォントの異なるＭＩＣＲ文字６ａが記録された個々のチェック６を１台のプリンタで取り扱うことが可能となり、フォントに応じてプリンタを使い分ける必要がない。従って、オペレータにかかる負担を大幅に軽減できる。更に、第１の実行コマンドφ１１によって、認識部４２における動作で認識不可能文字を検出したときの読取動作及び認識動作を一時的に変更できる。すなわち、認識部４２で認識不可能文字を検出した時点で読取動作を及び認識動作を中止し、又は、認識不可能文字を特定の記号に変換して最後まで読取動作及び認識動作を行なわせるように指定できる。また、第１の実行コマンドφ１１によって、認識動作後の搬送機構における搬送動作を指定して、認識動作が終了した後に、単票用紙を搬出させる、あるいは裏書きさせる位置に待避させるなどの動作を一時的に変更することができる。更に、第１の実行コマンドφ１１によって、読取動作及び認識動作をやり直すオートリトライ動作を一時的に変更できる。このため、認識処理が正常に終了しないとき、例えば、認識不可能文字があったときには、チェック６をセットし直して再び読取動作及び認識動作を行わせるという動作が可能となる。従って、多彩な動作を認識処理の結果に応じて変更でき、オペレータの意図に則した動作が行なえる。また、このような可変動作の指定は第１の実行コマンドφ１１をホスト３０からプリンタ１に１回送信するだけで行なうことができるので、データ交換の頻度の点で優れている。

【００５５】

次に、チェック６の読取処理を開始する際のホスト３０及びプリンタ１の処理を説明する。図７及び図８には、それぞれ、ホスト３０及びプリンタ１の処理のフローチャートを示してある。

【００５６】

図７に示すように、ホスト３０においては、まず、ステップＳＴ１で実行コマンドφ１を送信するタイミングになると、ステップＳＴ２でプリンタ１の動作設定を変更する必要があるか否かが判断される。プリンタ１の可変動作の設定を変更する必要がなければ、ステップＳＴ３で実行コマンドφ１のパラメータ”ｍ”が零になった第２の実行コマンドφ１２が実行コマンド生成部３８で生成され、ステップＳＴ５でこのコマンドφ１２がドライバ３７から出力される。また、ステップＳＴ２において、例えば、認識部４２の認識動作（可変動作）における読み取りフォントの設定を変更するなどの必要があれば、ステップＳＴ４において、実行コマンドφ１のパラメータ”ｍ”に読み取りフォントを指定するデータがセットされた第１の実行コマンドφ１１が実行コマンド生成部３８で生成され、このコマンドφ１１がステップＳＴ５でドライバ３７から出力される。なお、本例においては、プリンタ１の動作パラメータ格納部５０の可変動作の設定（プリンタ１に予め設定しておく可変動作の設定）を変更する場合は、上述した各種の設定コマンドφ２１、φ２２を動作設定コマンド生成部３９で生成して出力すれば良い。

【００５７】

図８に示すように、プリンタ１では、ステップＳＴ１１において、コマンド受信部４１で所定のコマンドφ３が受信されると、コマンド解析部４８でそのコマンドφ３の種類が解析される。そして、ステップＳＴ１２において、解析結果が動作設定コマンドφ２（第１又は第２の設定コマンドφ２１、φ２２）であれば、ステップＳＴ１３でその動作設定コマンドφ２に基づき、動作パラメータ格納部５０の可変動作の設定が変更される。また、ステップＳＴ１４で解析結果が実行コマンドφ１であれば、ステップＳＴ１５で実行コマンドφ１のパラメータ”ｍ”が零であるか否かが判断される。すなわち、第２の実行コマンドφ１２であるか否かが判断される。第２の実行コマンドφ１２であれば、ステップＳＴ１８でコマンド実行部４３がその第２の実行コマンドφ１２に従った処理を実行する。すなわち、動作パラメータ格納部５０に設定済みの可変動作の設定（動作パラメータ）に基づき、チェック６の読取処理が開始される。

【００５８】

ステップＳＴ１５において、第１の実行コマンドφ１１であれば、ステップＳＴ１７でこの第１の実行コマンドφ１１で指定される可変動作でチェック６の読み取り処理が開始される。なお、コマンド受信部４１で受信されたコマンドが実行コマンドφ１又は動作設定コマンドφ２でなければ、ステップＳＴ１６でその他のコマンドに従った処理が行なわれる。

【００５９】

図９及び図１０に本例のプリンタ１におけるチェック６の処理動作（ステップＳＴ１７あるいはステップＳＴ１８）をフローチャートを用いて示してある。以下では、図２、図９及び図１０に基づきチェック６の処理動作を説明する。なお、各可変動作の内容は、上述した第１の実行コマンドφ１１と動作設定コマンドφ２（第１又は第２の設定コマンドφ２１、φ２２）によって決定される。

【００６０】

本例のプリンタ１では、チェック６を挿入口７にセットすると、そのチェック６を自動的に読取位置Ｒまで紙送りされ、そこに保持される。この状態で、上述した実行コマンドφ１が受信されると、ステップＳＴ３１において、動作パラメータ格納部５０のこの動作パラメータに基づき紙送り機構１０及びＭＩＣＲ読取機構１４が動作し、ＭＩＣＲ読取機構１４でチェック６のＭＩＣＲ文字６ａが読み取られる。

【００６１】

次に、ステップＳＴ３２において、ＭＩＣＲ読取機構１４から文字波形が得られているか否かが判断され、文字波形が得られていれば、ステップＳＴ３３において、認識部４２

によって、読み取りフォント（Ｅ１３ＢあるいはＣＭＣ７）に基づきその文字波形が解析され、所定の文字として認識される。この認識結果は認識結果格納部５１に格納される。そして、ステップＳＴ３４において、その認識動作において認識不可能文字が検出されると、ステップＳＴ３５で認識動作が異常終了したと判断され、データ送信部４４からホスト３０に送信されるデータの読取ステータスが異常終了に設定される。

【００６２】

次に、ステップＳＴ３６において、オートリトライ動作の回数が設定されていれば、上述した読取動作からの処理が再び行われる。オートリトライ動作で全ての文字を解析できれば、上述した読取ステータスが正常終了に設定され、ステップＳＴ３９においてデータ送信部４４からホスト３０に第１の送信データ、すなわち、”ヘッダー＋読取ステータス（正常終了）＋認識結果（解析文字列）＋ＮＵＬ”がホスト３０に送信される。なお、ステップＳＴ３２で全く文字波形が得られなければ、ステップＳＴ４０においてデータ送信部４４からホスト３０には第２の送信データ”ヘッダー＋読取ステータス（異常終了）＋ＮＵＬ”がホスト３０に送信される。

【００６３】

設定されている回数のオートリトライ動作を行っても認識不可能文字があるときは、ステップＳＴ３７において認識部４２における認識動作が認識不可能文字を”？”に置換するように設定されているか否かが判断される。このステップＳＴ３７で認識不可能文字の置換する処理が無効とされている場合は、認識不可能文字を検出した時点で、ＭＩＣＲ読取機構１４による読取動作及び認識部４２による認識動作が強制的に中止される。そして、このときは、ステップＳＴ４０でデータ送信部４４からホスト３０に第２の送信データである”ヘッダー＋読取ステータス（異常終了）＋ＮＵＬ”がホスト３０に送信される。

【００６４】

ステップＳＴ３７において、認識部４２で認識不可能文字を”？”に置き換え、読取動作及び認識動作を継続するように設定されていれば、ステップＳＴ３８において認識部４２で認識不可能文字を”？”に置き換えながら読取動作及び認識動作が継続される。そして、ステップＳＴ３８で認識動作中にその置換された文字（？）がＮ個以上になれば、本例では、その文字（？）が４個以上になれば、ステップＳＴ４０でホスト３０に第２の送信データである”ヘッダー＋読取ステータス（異常終了）＋ＮＵＬ”が送信される。ステップＳＴ３８で認識動作で認識不可能文字が３個以下であれば、ステップＳＴ３９において、データ送信部４４から第１の送信データ”ヘッダー＋読取ステータス（異常終了）＋認識文字列（？を含む認識文字列）＋ＮＵＬ”がホスト３０に送信される。

【００６５】

このように認識部４２の認識動作が終了あるいは強制的に中止されると、ステップＳＴ４１で紙送り機構１０によるチェック６の搬送動作が行われる。この搬送動作では、読取ステータスに関係なくチェック６が排出されるように設定されていれば、認識部４２における認識結果に関係なく、チェック６が排出位置Ｈまで紙送りされて装置外部に排出される。また、読取ステータスに応じてチェック６の待機位置が定まるように設定されていれば、チェック６が印刷位置Ｐに紙送りされ、この位置に待機される。そして、ステップＳＴ４２でホストから指示に従った処理が行われる。例えば、ホスト３０から印刷、すなわち、チェック６に裏書きを実行させるための実行コマンド及び印刷データが送信されると、そのコマンド及びデータに従って裏書きが施される。

【００６６】

このように本例のプリンタ１では、第１の実行コマンドφ１１を受信すると、コマンド実行部４３で第１の実行コマンドφ１１のパラメータ“ｍ　ｎ１　ｎ２”で指定された可変動作を、動作パラメータ格納部５０に既に設定されている可変動作（設定済みの可変動作）より優先して実行する。従って、個々のチェック６を処理する毎にＭＩＣＲ読取機構１４における読取動作や搬送機構１０における搬送動作などの可変動作をフレキシブルに選択できる。また、可変動作の条件を一時的に変える場合は、その条件を指定する実行コマンド（第１の実行コマンドφ１１）を送るのみで良い。すなわち、可変動作を変更して

チェック６を処理する場合、可変動作の設定値（動作パラメータ格納部５０に設定されている動作パラメータ）を変更するために設定コマンドを送信し、その後、実行コマンドを送信し、更に実行コマンドの処理終了後に可変動作の設定値を元に戻すために設定コマンドを送信するといった手間のかかる処理が不要であり、ホスト３０とプリンタ１の間で交換するコマンドを低減でき、処理速度の向上を図ることができる。また、本例のプリンタ１では、動作パラメータ格納部５０に設定済みの可変動作の設定を変更できる動作設定コマンドφ２を処理できるので、第１の実行コマンドφ１１が送信される頻度を少なくすることができ、それぞれの処理に適した動作を更に速くすることができる。

【００６７】

一方、本例のプリンタ１においては、可変動作の指定を行なわずに可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドφ１２を受信すると、動作パラメータ格納部５０に設定済みの可変動作を実行する。従って、動作パラメータ５０に設定済みの可変動作、すなわち、デフォルトの可変動作を実行するときは、その処理を実行するコマンド（第２の実行コマンド）を送れば良い。この第２の実行コマンドφ１２には可変動作を指定するデータを入れなくても良いので、このコマンドのデータ量は少ない。このため、動作パラメータ５０に設定されている可変動作を実行する場合は、データ通信量を少なくでき、処理速度が低下する弊害を回避できる。従って、可変動作できるプリンタの機能をフレキシブルに設定し処理速度の低下を防止できると共に、可変動作の条件が一定の場合は、それを変更する必要がないので、更に処理速度の向上を図ることができる。また、ホスト３０では、プリンタ１において可変動作の変更が必要なときだけ第１の実行コマンドφ１１を送り、その他のときは可変動作の指定を行なわず、処理を実行させる機能を持つデータ量の少ない第２の実行コマンドφ１２を送出すれば良いので、実行コマンド用のデータを作成したり、その実行コマンドをプリンタ１と交換する処理時間を短縮できる。

【００６８】

また、本実施形態においては、ＭＩＣＲリーダの機能とプリンタの機能を複合的に備えた複合装置であるプリンタを例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、ホストから送信されるコマンドやデータに基づいて動作する周辺処理装置に適用できる。

【００６９】

なお、上述した方法は、プリンタのアプリケーションプログラムなどのソフトウェアとして実現でき、ＲＯＭ２２などに記録して提供可能である。また、ホスト３０からプリンタ１に供給してプリンタ１のハードディスクなどの内蔵型の記録媒体に記録することによっても使用できる。勿論、ネットワークを介してプリンタ１でそのプログラムをダウンロードすることによって使用することも可能である。

【００７０】

また、ホスト３０に実行コマンドφ１や動作設定コマンドφ２を出力する機構は、図７の各ステップを実行させるドライバプログラムをホスト３０のハードディスクなどに記録することにより実現できる。また、そのドライバプログラムは、ネットワークを介して提供可能であり、また、ＣＤ－ＲＯＭ等の記録媒体に記録して提供可能である。

【００７１】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の周辺処理装置及び制御方法では、可変動作をあらかじめ周辺処理装置に設定するための設定コマンドと、動作の指定を行なう第１の実行コマンドと、動作の指定を行なわない第２の実行コマンドを設け、これら２種類の実行コマンドによって、動作の変更が必要なときのみその動作を確実に変更できるようにしている。すなわち、処理機構及び周辺処理装置の各部の可変動作の指示と共にその可変動作の実行を指示する第１の実行コマンドをホストから受信すると、その第１の実行コマンドで指示された可変動作を設定済みの可変動作より優先する。このため、個々の処理毎に可変動作を柔軟に選択できる。一方、可変動作の指定を伴わずに処理機構及び周辺処理装置の各部の可変動作の実行を指示する第２の実行コマンドをホストから受信すると、設定済みの可変動作が行なわれる。従って、設定状態で処理を実行するときには、ホストはその処理を実行

するコマンドを周辺処理装置に送るだけで良いので、ホストと周辺処理装置の間のデータ通信量を少なくでき、処理速度の低下を防止できる。

【００７２】

このように本発明の周辺処理装置及び制御方法においては、処理毎に条件を変える場合は、ホストはその条件を指定する実行コマンドを送れば良く、周辺処理装置に保存されている設定内容を変更する必要がない。このため、ホストと周辺処理装置で交換するコマンドの量を低減でき、処理速度を向上できる。一方、設定条件を変更しないときは、ホストは実行コマンドだけを送れば良いので、そのときの処理速度の低下も防止できる。従って、可変動作できる周辺処理装置の機能を各処理毎にフレキシブルに設定し処理速度の低下を防止できると共に、条件が一定の場合は、処理毎に条件を設定しなくても良いので、更に処理速度の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明を適用したプリンタの外観を示す斜視図である。

【図２】　図１に示すプリンタの概略構成を模式的に示す図である。

【図３】　図２に示す制御装置の概略の機能を示すブロック図である。

【図４】　データ送信部から送信されるデータに含まれる読取ステータスを示す図である。

【図５】　第１の設定コマンドの機能を説明するための図である。

【図６】　第２の設定コマンドの機能を説明するための図である。

【図７】　ホストにおけるコマンドを送信するときの処理のフローチャートである。

【図８】　プリンタにおけるコマンドを受信したときの処理のフローチャートである。

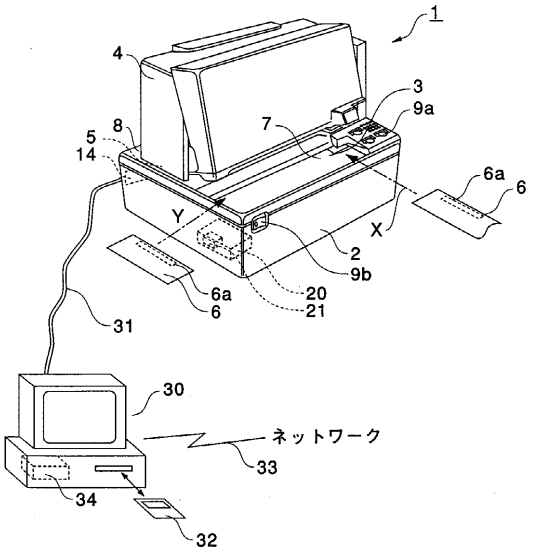
【図９】　プリンタにおける認識動作までの処理を示すフローチャートである。

【図１０】　認識動作後の処理を示すフローチャートである。

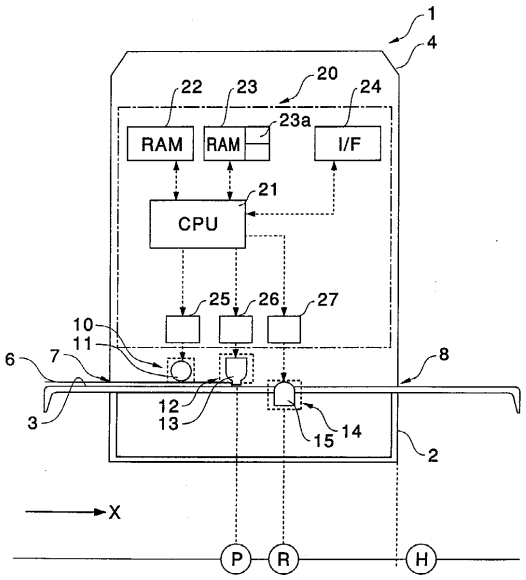
【符号の説明】

１・・プリンタ
６・・チェック
６ａ・・ＭＩＣＲ文字
１０・・紙送り機構（搬送機能）
１２・・印刷機構
１４・・ＭＩＣＲ読取機構
２０・・制御装置
３０・・ホスト
３７・・ドライバ
３８・・実行コマンド生成部
３９・・動作設定コマンド生成部
４１・・コマンド受信部
４２・・認識部
４３・・コマンド実行部
４４・・データ送信部
５０・・動作パラメータ格納部５０
φ１・・実行コマンド
φ２・・動作設定コマンド
φ１１・・第１の実行コマンド
φ１２・・第２の実行コマンド

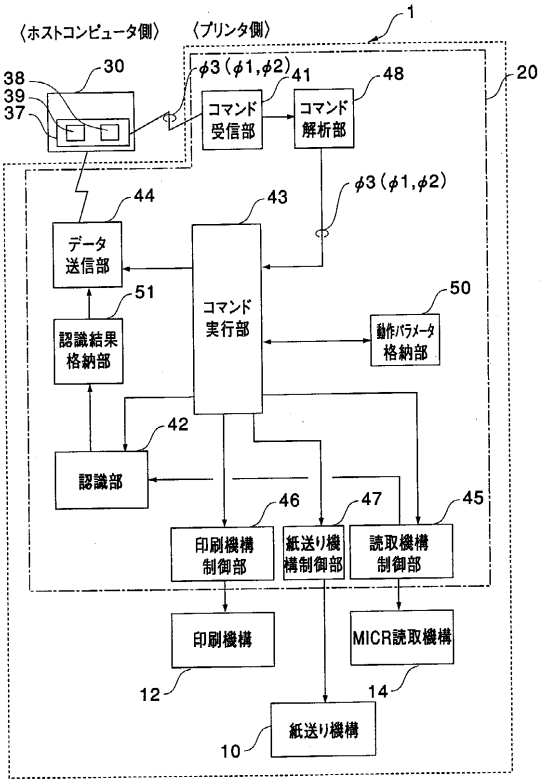
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

(A)

ビット	ステータス	値	
		0	1
0	読み取りフォント	図4(B)に従う	
1			
2	未定義	—	
3	未定義	—	
4	再読み取り可能	可能	不可能
5	読み取り結果正常終了	正常終了	異常終了
6	未使用	0に固定	
7	未使用	0に固定	

(B)

値		フォント
ビット1	ビット0	
0	0	E13B
0	1	CMC7
1	0	未定義
1	1	未定義

【図５】

(A)

m	機　能	備　考
0	読み取りフォントの指定	FS a 0の引数で指定しても良い。
1	解析不可能文字の処理方法の指定	
2	読み取り範囲の指定	
3	読み取り語の動作の指定	
4	オートリトライの指定	

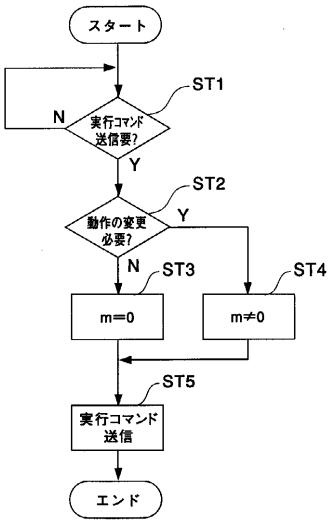
(B)

m	n	機　能
0	0	E13Bフォントの読み取りを指定する
	1	CMC7フォントの読み取りを指定する
1	0	解析不能文字で読み取り処理を中止する
	1	解析不能文字を“?”に置換して読み取り処理を継続する
2	0	読み取り範囲を指定しない（すべての範囲を読みとる）
	1	読み取り範囲を指定する
3	0	読み取りステータスに応じて読み取り後の動作を行う
	1	読み取りステータスによらず読み取り後チェック紙を排出する
4	0	オートリトライを指定しない
	1	オートリトライを指定する

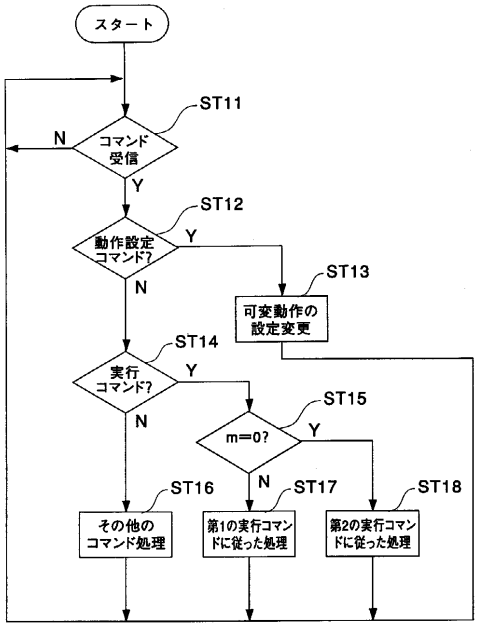
【図６】

ビット	値	機　能
0	0	E13Bフォントの読み取りを指定する
	1	CMC7フォントの読み取りを指定する
1	0	解析不能文字で読み取り処理を中止する。
	1	解析不能文字を“?”に置換して読み取り処理を継続する
2	0	読み取り範囲を指定しない（すべての範囲を読みとる）
	1	読み取り範囲を指定する
3	0	読み取りステータスに応じて読み取り後の動作を行う
	1	読み取りステータスによらず読み取り後チェック紙を排出する
4	0	オートリトライを指定しない
	1	オートリトライを指定する
5	-	未定義
6	-	未定義
7	-	未定義

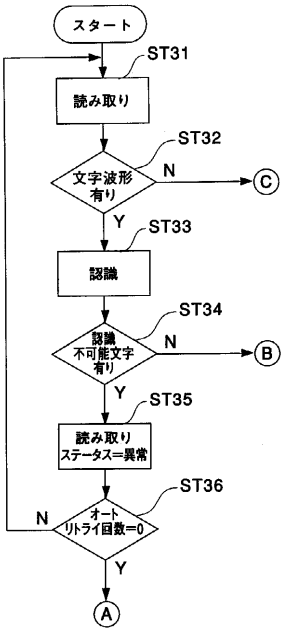
【図７】



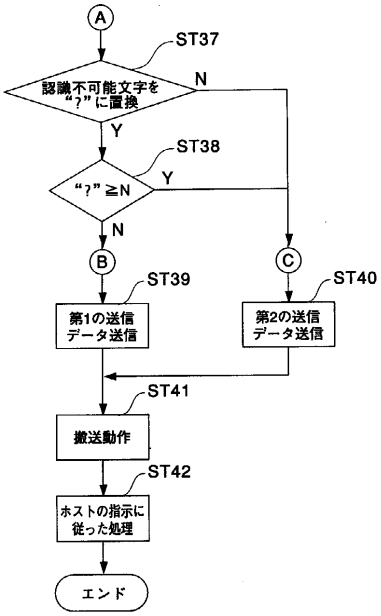
【図８】



【図９】


スタート
ST31
読み取り
ST32
文字波形有り
N
C
Y
ST33
認識
ST34
認識不可能文字有り
N
B
Y
ST35
読み取りステータス=異常
ST36
オートリトライ回数=0
N
Y
A

【図１０】


A
ST37
認識不可能文字を“?”に置換
N
Y
ST38
“?”≧N
Y
N
B
C
ST39
第1の送信データ送信
ST40
第2の送信データ送信
ST41
搬送動作
ST42
ホストの指示に従った処理
エンド

フロントページの続き

審査官　石井　茂和

(56)参考文献　国際公開第９７／００３４０４（WO，Ａ１）
特開平０５－３１４３１３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１７１４７０（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２８２３８８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０８３４３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F 13/12
G06K 9/20
G06K 9/62
WPI(DIALOG)