

⑫ 特許公報 (B 2) 平4-28231

⑬ Int. Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑭公告 平成4年(1992)5月13日  
 B 41 J 2/525 19/18 29/20 Z 8907-2C 8804-2C 7611-2C B 41 J 3/00 B  
 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 多色印字装置

⑯ 特 願 昭60-245686

⑰ 公 開 昭62-104756

⑱ 出 願 昭60(1985)10月31日

⑲ 昭62(1987)5月15日

⑳ 発 明 者 小 沢 正 人 東京都調布市国領町8丁目2番地の1 東京重機工業株式会社内

㉑ 出 願 人 ジューキ株式会社 東京都調布市国領町8丁目2番地の1

㉒ 審 査 官 小 池 勇 三

㉓ 参 考 文 献 特開 昭60-49974 (J P, A)

1

2

㉔ 特許請求の範囲

1 複数の印字ヘッドと、印字ヘッドの数に対応して設けられ、印字色データを一時的に格納するデータ格納手段と、格納された印字色データを読み出すデータ読み出し手段と、読み出された印字色データに基づき前記印字ヘッドをそれぞれ駆動する印字ヘッド駆動手段と、前記印字ヘッドを移動する移動手段とを有する多色印字装置であつて、前記格納手段に格納された印字色データから印字色別に1印字行分のカラム数を計数するカラム計数手段と、これにより計数されたカラム数のうち最大カラム数を求める最大カラム数取得手段と、印字ヘッドを主走査方向に最大カラム数分連続移動させ、その後、リターンするように前記移動手段を制御する制御手段とを備えてなる多色印字装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、多色印字装置に関する。

〔従来の技術〕

主走査方向が単一方向の単色印字装置においては、印字データを、一方で、バッファに格納し、一方で、このバッファから格納順に読み出し、この読み出した印字データに応じて印字ヘッドを駆動して印字を行なう。そして、1印字行分のデータ読み出しが終了してキャリッジリターンコード

が読み出されると、印字ヘッドをリターンさせるとともにラインフィードを行なうようにしている。

つぎに、このような印字ヘッド駆動方法を、主走査方向が単一方向の多色印字装置、例えば、イエロー、マゼンタ、シアンの印字色によりカラー印字を行なう装置に適用した例を説明する。

まず、構成を説明すると、第5図において、カラー印字装置の機構(図示せず)に支持された案内軸51は軸線方向に移動可能なキャリッジ52が装置されていて、そのキャリッジ52には、印字ヘッド53が固設されている。印字ヘッド53には3個の第1~第3の印字部53a~53cが前記案内軸51の軸線方向(主走査方向)に対して直交する方向(副走査方向)に列設されていて、その各印字部53a~53cは所定数(9×7ドットマトリックスでは9個)の発熱素子54からなり、その所定数の発熱素子54が印字方向に対して直交する方向に配設されている。インクリボン55は前記印字ヘッド53の前側に前記案内軸51に沿って配設されていて、印字行方向と直交する方向に下から上へ、イエロー、マゼンタおよびシアンの印字色帯がそれぞれ1印字行分の幅Dで配置構成されている。そして、各印字色帯55a~55cは、それぞれ前記第1~第3の印字部53a~53cと一対一に対応するように配

3

設され、イエローの印字色帯55aは第1の印字部53aと、マゼンタの印字色帯55bは第2の印字部53bと、シヤンの印字色帯55cは第3の印字部53cとそれぞれ対応している。記録紙56は前記インクリボン55の前側に配設されて

いて、図示しない紙送り装置により順次前記印字行分の幅D上方へ紙送りされるようになってい

る。つぎに、作用を説明する。  
イエロー、マゼンタ、シヤンの各印字色データに基づき、主走査、副走査が行なわれると、第1

〜第3の印字部53a〜53cの各発熱素子54により、各印字帯55a〜55cの各印字色が別個に記録紙56の対応する各行（同時に3行）に熱転写される、従つて、1行分の多色印字は、イエローの熱転写、1印字行分（幅D）の紙送り、マゼンタの熱転写、1印字行分の紙送り、シヤンの熱転写という1サイクルにより完了する。

このサイクルにおいて、ある行を着目すると、

まず、イエローが印字され、ついで、マゼンタが、最後に、シヤンが印字されることがわかる。  
〔発明が解決しようとする問題点〕  
しかしながら、キヤリツジリターンコード、ラインフィードコードが読み出されると、1印字行の長短に関係なく、キヤリツジリターンコード、ラインフィードコードが読み出された時点で、キヤリツジリターンおよびラインフィードが行なわれる。このため、例えば、第8図に示すように、格納されたデータ量が一定でない場合、すなわち、1印字行が一定でない場合は、図中斜線で示したイエローデータに基づく印字が行なわれな

まま、キヤリツジリターンが行なわれるという問題点があつた。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る多色印字装置は、複数の印字ヘッドと、印字ヘッドの数に対応して設けられ、印字色データを一時的に格納するデータ格納手段と、これから印字色データを読み出すデータ読み出し手段と、読み出された印字色データに基づき前記印字ヘッドをそれぞれ駆動する印字ヘッド駆動手段と、前記印字ヘッドを移動する移動手段と

4

求め、求めた最大カラム数分、移動手段により印字ヘッドを主走査方向に連続移動させた後、リターンするように制御手段により制御し、各印字色により印字される1印字行が一定でない場合でも、多色印字が行なえるようにしている。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示す。図において、53、53a、53b、53cは第5図、6図と同一部分を示す。1はホストコンピュータである。2は多色印字装置で、ホストコンピュータ1からの印字データを受信するデータ受信部21と、この受信した印字データを色コードに応じてバッファメモリ22a〜22c（データ格納手段）のうちいずれかを選択するデータセレクト23と、前記バッファメモリ22a〜22cに格納した印字データに基づき個別に前記第1〜第3の印字部53a〜53cを駆動するドライバ（印字ヘッド駆動手段）24a〜24cと、前記印字ヘッド53を移動するキヤリツジモータ（移動手段）25と、前記バッファメモリ22a〜22cにそれぞれ格納された印字色データから1印字行分のカラム数を計数するカラムレジスタ（カラム計数手段）26と、これにより計数されたカラム数のうち最大カラム数を求めるとともにバッファメモリ22a〜22cから印字データを読み出し、さらに印字ヘッドを主走査方向に最大カラム数分連続移動させ、その後、リターンするように前記キヤリツジモータ25を制御するプリンタ制御部（最大カラム取得手段、データ読み出し手段、制御手段）27と、最大カラム数を格納するレジスタ28と、ラインフィード用のフィードモータ29とより構成されている。

次に、第3図および4図に示すフローチャートに基づき作用を説明する。

いま、第2図に示すフレームフォーマットの印字色データがホストコンピュータ1から多色印字装置2のデータ受信部21に入力されたものとする（STEP-1）。すると、制御コードに従つて、前記データ受信部21により、データセレクト23が駆動され、このデータセレクト23により、まず、色コード（イエロー）に従つて、Yバッファメモリ22cが選択される（STEP-3〜6）。そして、この選択されたYバッファメモリ22cに、プリンタ制御部27により、イエロー

5

6

印字色データがフレームエンドコードまでを1フレームとして、受信された順に格納される(STEP-7~9)。このとき、カラムレジスタ26により、カラムの計数が行なわれる(STEP-10)。

ついで、マゼンタ印字色データが、さらに、シアン印字色データが上記イエロー印字色データと同様にしてそれぞれMバッファメモリ22b、Cバッファメモリ22cに格納される(STEP-11~13、STEP-15~17)。

イエロー印字データをバッファメモリに格納するときと同様にして、マゼンタ、シアン印字データに基づいて、それぞれ印字されるカラム数がカラムレジスタ26により計数される(STEP-14、18)。

そして、プリンタ制御部27は、データENDコードにより、3フレームで構成される1データブロックの受信終了を判断すると(STEP-4)、前記カラムレジスタにより計数されたカラム数のうち最大のカラム数(=m)を求め(STEP-19)、同時に、印字を開始する。

印字に当って、まず、各バッファメモリ22a~22cから印字色データが読み出され、各ドライバ24a~24cに格納され、ついで、印字色データに基づき各ドライバ24a~24cにより印字部53a~53cが発熱制御される(STEP-20~26)。1カラムの印字が終了すると、終了ごとに、前記レジスタ28のセットカラム数から

1を減じていき(STEP-27)、また、カラムレジスタ26から同様に1を減じていく(STEP-27)。そして、カラムレジスタ26が零になると(STEP-34)、零になつたレジスタに対応するヘッドを開放し(STEP-28~33)、また、レジスタ28が零になると(STEP-34)、プリンタ制御部により、キャリッジがリターンされるとともにフィードモータ29よりラインフィードが行なわれる。その後、上記動作を繰り返して行ない多色印

5 字を行なう。  
10 字を行なう。

〔発明の効果〕

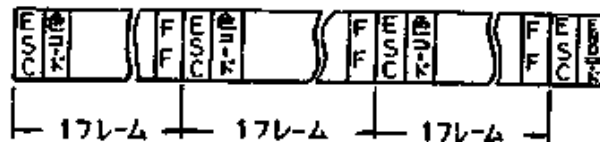
この発明は、上記のような構成としたため、各印字色により印字される1印字行が一定でない場合でも、多色印字が行なえるという効果がある。

15 図面の簡単な説明

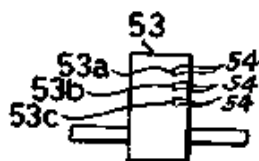
第1図はこの発明の一実施例を示す図、第2図は印字データブロックフォーマットの一例を示す図、第3図、4図はそれぞれ動作フローチャート、第5図は多色印字装置の要部斜視図、第6図は第5図に示す印字ヘッドの印字部の一例を示す図、第7図はインクリボンにおける印字色帯の一例を示す図、第8図はバッファに格納するデータ量を示す。

25 図において、22a~22cはC、M、Yバッファメモリ、24a~24cはドライバ、25はキャリッジモータ、26はカラムレジスタ、27はプリンタ制御部、53は印字ヘッドである。

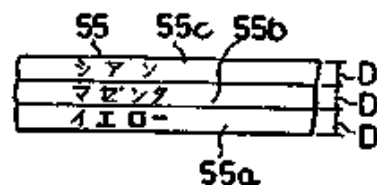
第2図



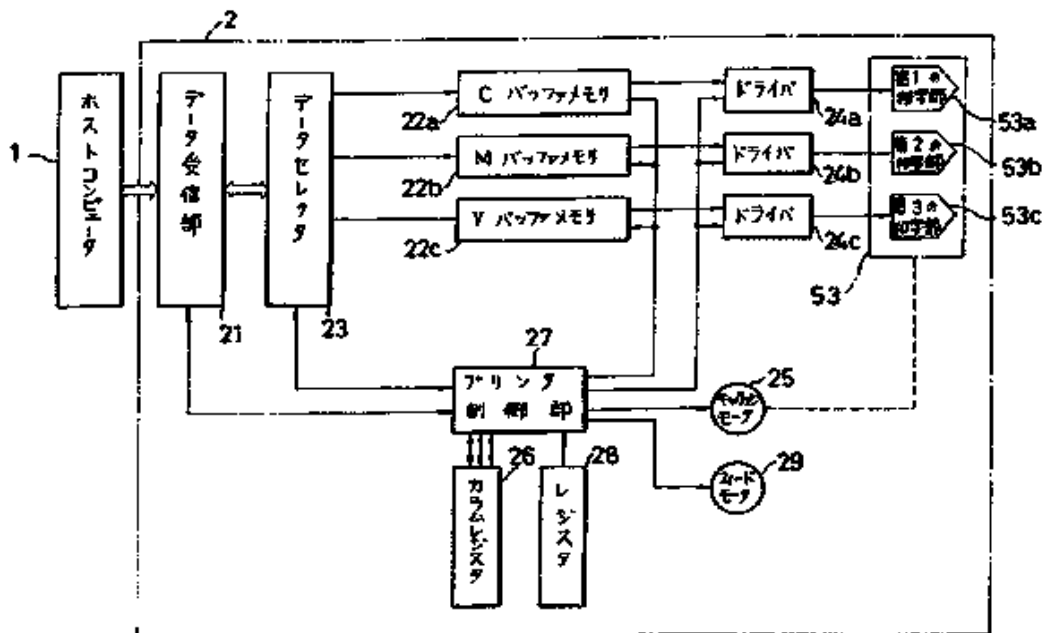
第6図



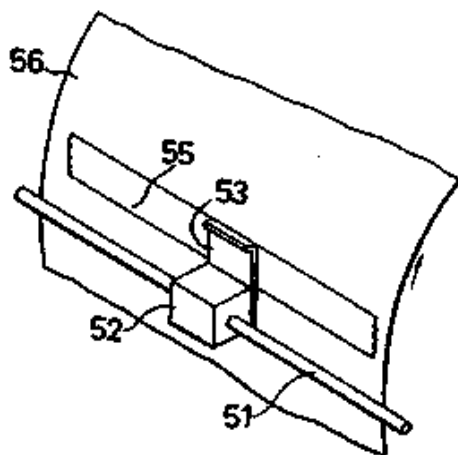
第7図



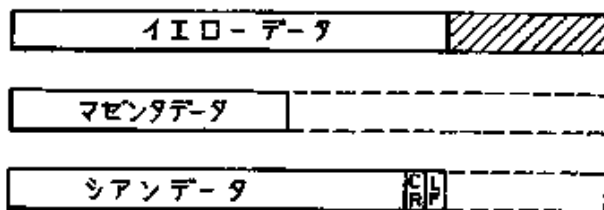
第1図



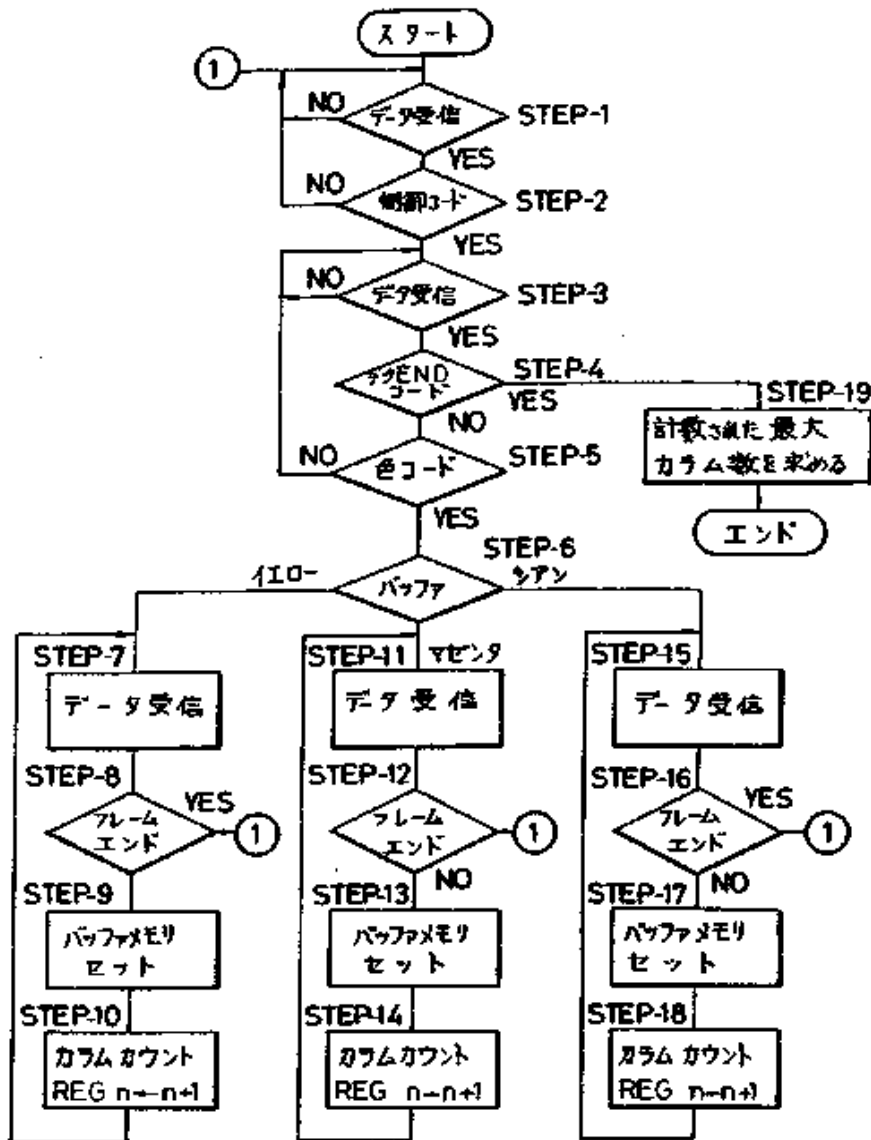
第5図



第8図



第 3 図



第4図

