

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5458564号
(P5458564)

(45) 発行日 平成26年4月2日 (2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日 (2014.1.24)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 3/36 (2006.01)

B 4 1 J 29/40 (2006.01)

B 4 1 J 5/30 (2006.01)

B 4 1 J 3/36 T

B 4 1 J 29/40 Z

B 4 1 J 5/30 B

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-318038 (P2008-318038)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成20年12月15日 (2008.12.15)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-137490 (P2010-137490A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成22年6月24日 (2010.6.24)	(74) 代理人	110001623
審査請求日	平成23年11月18日 (2011.11.18)		特許業務法人真愛国際特許事務所
		(72) 発明者	坂野 秀樹
			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
		審査官	名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャラクタ出力装置、テープ印刷装置、キャラクタ出力装置の制御方法およびそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

連続性を有する複数個の第1のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連続キャラクタ出力手段と、

連続性を有する複数個の第2のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連動キャラクタ出力手段と、

前記連続キャラクタ出力手段の初期値S1および周期N1、並びに前記連動キャラクタ出力手段の初期値S2および周期N2をそれぞれ設定する設定手段と、を備え、

前記連続キャラクタ出力手段は、前記複数個の第1のキャラクタの中から、設定された初期値S1および周期N1によって定まる連続したN1個のキャラクタのうち1を、前記初期値S1から順に出力し、

前記連動キャラクタ出力手段は、前記複数個の第2のキャラクタの中から、設定された初期値S2および周期N2によって定まる連続したN2個のキャラクタのうち1を、前記初期値S2から順に出力し、

前記連動キャラクタ出力手段は、前記連続キャラクタ出力手段の周回に伴うリセットごとに、選択されているキャラクタに代わり、次のキャラクタを選択することを特徴とするキャラクタ出力装置。

【請求項 2】

連続性を有するL個（但し、LはL-1となる整数）の前記第1のキャラクタを記憶する連続キャラクタ記憶手段をさらに備え、

10

20

前記連続キャラクタ出力手段は、L 個の前記第 1 のキャラクタのうち、前記設定手段によって設定された初期値 S 1 および周期 N 1 によって定まる連続した N 1 個（但し、N 1 は 1 $\leq$ N 1 $\leq$ L となる整数）のキャラクタを抽出し、当該 N 1 個のキャラクタの中から、順に 1 のキャラクタを出力することを特徴とする請求項 1 に記載のキャラクタ出力装置。

【請求項 3】

前記連続キャラクタ記憶手段は、前記 L 個の前記第 1 のキャラクタから成るキャラクタ群を複数記憶しており、

前記連続キャラクタ記憶手段に記憶されている複数のキャラクタ群の中から、1 のキャラクタ群を指定するキャラクタ群指定手段をさらに備え、

前記連続キャラクタ出力手段は、指定された 1 のキャラクタ群に含まれる前記 L 個の前記第 1 のキャラクタの中から、前記 N 1 個のキャラクタを抽出することを特徴とする請求項 2 に記載のキャラクタ出力装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のキャラクタ出力装置における各手段と、

前記キャラクタ出力装置により出力されたキャラクタを、テープ上に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 5】

連続したキャラクタを、順に出力するキャラクタ出力装置の制御方法であって、

前記キャラクタ出力装置が、

連続性を有する複数個の第 1 のキャラクタを対象として、順に 1 のキャラクタを出力する連続キャラクタ出力ステップと、

20

連続性を有する複数個の第 2 のキャラクタを対象として、順に 1 のキャラクタを出力する連動キャラクタ出力ステップと、

前記連続キャラクタ出力ステップの初期値 S 1 および周期 N 1、並びに前記連動キャラクタ出力ステップの初期値 S 2 および周期 N 2 をそれぞれ設定する設定ステップと、を実行し、

前記連続キャラクタ出力ステップは、前記複数個の第 1 のキャラクタの中から、設定された初期値 S 1 および周期 N 1 によって定まる連続した N 1 個のキャラクタのうち 1 を、前記初期値 S 1 から順に出力し、

前記連動キャラクタ出力ステップは、前記複数個の第 2 のキャラクタの中から、設定された初期値 S 2 および周期 N 2 によって定まる連続した N 2 個のキャラクタのうち 1 を、前記初期値 S 2 から順に出力し、

30

前記連動キャラクタ出力ステップは、前記連続キャラクタ出力ステップの周回に伴うリセットごとに、選択されているキャラクタに代わり、次のキャラクタを選択することを特徴とするキャラクタ出力装置の制御方法。

【請求項 6】

コンピュータに、請求項 5 に記載のキャラクタ出力装置の制御方法における各ステップを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

連続したキャラクタを、順次出力するキャラクタ出力装置、テープ印刷装置、キャラクタ出力装置の制御方法およびそのプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、連続したキャラクタを、順次出力する機能として、テープ印刷装置に搭載された「連番機能」が知られている（例えば、非特許文献 1 参照）。当該「連番機能」とは、1 枚印刷するたびに、連続英数字を自動的に加算して印刷する機能であり、「初期値」と「繰り返し回数」とを指定可能となっている。

【非特許文献 1】株式会社キングジム、「テブラ」PRO SR930 取扱説明書、2

50

006年12月 第2版、p.140~143

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、この「連番機能」を用いて、1年分（「4月」～「3月」）の月度表示ラベルを作成する場合、以下のような問題があった。この場合、ユーザは、「*月（「*」は、連番挿入位置を示す）」を任意のキャラクタとして入力した後、「初期値：4」、「繰り返し回数：1」を指定して、印刷を開始する。ところが、この設定では「12月」の次に、「13月」と印刷されてしまう。つまり、「12月」の後に年またぎが発生してしまうため、1回の設定で1年分の月度表示ラベルを作成することができない。したがって、

10

【0004】

本発明は、このような問題点に鑑み、1回の設定で、年をまたぐ1年分の月度表示ラベルを作成することができるキャラクタ出力装置、テープ印刷装置、キャラクタ出力装置の制御方法およびそのプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のキャラクタ出力装置は、連続性を有する複数個の第1のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連続キャラクタ出力手段と、連続性を有する複数個の第2のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連動キャラクタ出力手段と、連続キャラクタ出力手段の初期値S1および周期N1、並びに連動キャラクタ出力手段の初期値S2および周期N2をそれぞれ設定する設定手段と、を備え、連続キャラクタ出力手段は、複数個の第1のキャラクタの中から、設定された初期値S1および周期N1によって定まる連続したN1個のキャラクタのうち1を、初期値S1から順に出力し、連動キャラクタ出力手段は、複数個の第2のキャラクタの中から、設定された初期値S2および周期N2によって定まる連続したN2個のキャラクタのうち1を、初期値S2から順に出力し、連動キャラクタ出力手段は、連続キャラクタ出力手段の周回に伴うリセットごとに、選択されているキャラクタに代わり、次のキャラクタを選択することを特徴とする。

20

30

上記に記載のキャラクタ出力装置において、連続性を有するL個（但し、LはL-1となる整数）の第1のキャラクタを記憶する連続キャラクタ記憶手段をさらに備え、連続キャラクタ出力手段は、L個の第1のキャラクタのうち、設定手段によって設定された初期値S1および周期N1によって定まる連続したN1個（但し、N1は1-N1-Lとなる整数）のキャラクタを抽出し、当該N1個のキャラクタの中から、順に1のキャラクタを出力することを特徴とする。

上記に記載のキャラクタ出力装置において、連続キャラクタ記憶手段は、L個の第1のキャラクタから成るキャラクタ群を複数記憶しており、連続キャラクタ記憶手段に記憶されている複数のキャラクタ群の中から、1のキャラクタ群を指定するキャラクタ群指定手段をさらに備え、連続キャラクタ出力手段は、指定された1のキャラクタ群に含まれるL個の第1のキャラクタの中から、N1個のキャラクタを抽出することを特徴とする。

40

本発明のテープ印刷装置は、上記に記載のキャラクタ出力装置における各手段と、キャラクタ出力装置により出力されたキャラクタを、テープ上に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする。

本発明のキャラクタ出力装置の制御方法は、連続したキャラクタを、順に出力するキャラクタ出力装置の制御方法であって、キャラクタ出力装置が、連続性を有する複数個の第1のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連続キャラクタ出力ステップと、連続性を有する複数個の第2のキャラクタを対象として、順に1のキャラクタを出力する連動キャラクタ出力ステップと、連続キャラクタ出力ステップの初期値S1および周期N1、並びに連動キャラクタ出力ステップの初期値S2および周期N2をそれぞれ設

50

定する設定ステップと、を実行し、連続キャラクタ出力ステップは、複数個の第1のキャラクタの中から、設定された初期値S1および周期N1によって定まる連続したN1個のキャラクタのうち1を、初期値S1から順に出力し、連動キャラクタ出力ステップは、複数個の第2のキャラクタの中から、設定された初期値S2および周期N2によって定まる連続したN2個のキャラクタのうち1を、初期値S2から順に出力し、連動キャラクタ出力ステップは、連続キャラクタ出力ステップの周回に伴うリセットごとに、選択されているキャラクタに代わり、次のキャラクタを選択することを特徴とする。

本発明のプログラムは、コンピュータに、上記に記載のキャラクタ出力装置の制御方法における各ステップを実行させることを特徴とする。

なお、以下の構成としても良い。

本発明のキャラクタ出力装置は、連続性を有するL個（但し、LはL-1となる整数）のキャラクタを記憶する連続キャラクタ記憶手段と、任意のNの値（但し、Nは1-N-Lとなる整数）を設定するための設定手段と、L個のキャラクタのうち、設定されたNの値によって定まる連続したN個のキャラクタを抽出する連続キャラクタ抽出手段と、抽出されたN個のキャラクタの中から、連続性にしたがって、順次1のキャラクタを出力する連続キャラクタ出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

本発明のキャラクタ出力装置の制御方法は、連続したキャラクタを、順次出力するキャラクタ出力装置の制御方法であって、キャラクタ出力装置が、連続性を有するL個（但し、LはL-1となる整数）のキャラクタを記憶しておくステップと、任意のNの値（但し、Nは1-N-Lとなる整数）を取得するステップと、L個のキャラクタのうち、取得されたNの値によって定まる連続したN個のキャラクタを抽出するステップと、抽出されたN個のキャラクタの中から、連続性にしたがって、順次1のキャラクタを出力するステップと、を実行することを特徴とする。

【0007】

上記に記載のキャラクタ出力装置において、設定手段は、L個のキャラクタのうち、いずれか1個のキャラクタを、初期値として設定可能であり、連続キャラクタ抽出手段は、初期値からN個のキャラクタを抽出することが好ましい。

【0008】

上記に記載のキャラクタ出力装置において、L個のキャラクタは、L番目のキャラクタの次が1番目のキャラクタとなる周期性を持った連続性を有しており、連続キャラクタ抽出手段は、設定された初期値からL番目のキャラクタまでの個数Rが、 $R < N$ の場合、1番目のキャラクタから $(N - R)$ 個のキャラクタも含めて、N個のキャラクタを抽出することが好ましい。

【0009】

これらの構成によれば、例えば、L個のキャラクタとして「1」～「12」の数字を記憶しておき、 $N = 「12」$ 、初期値 = 「4」に設定した場合、「4」・・・「12」、「1」・・・「3」を、N個のキャラクタとして抽出し、順次出力することができる。つまり、1回の設定で、年をまたぐ1年分の月度表示ラベルを作成することができる。

また、L個のキャラクタとして、同じ「1」～「12」の数字を記憶しておいた場合でも、 $N = 「6」$ 、初期値 = 「1」に設定した場合は、「1」・・・「6」を、N個のキャラクタとして抽出し、順次出力することができる。つまり、Nの値や初期値の設定により、種々の連番機能を実現することが可能であり、キャラクタ出力装置の汎用性を高めることができる。

【0010】

上記に記載のキャラクタ出力装置において、連続キャラクタ出力手段による出力と連動して、連続性を有する複数個の所定キャラクタの中から、当該連続性にしたがって、順次1の所定キャラクタを出力する連動キャラクタ出力手段をさらに備え、連動キャラクタ出力手段は、連続キャラクタ出力手段の周回に伴うリセットをトリガとして、順次1の所定キャラクタを出力することが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、連動キャラクタ出力手段により、複雑な連番機能を実現することができる。但し、連続キャラクタ出力手段は、N個のキャラクタを、周期性を持って出力できる（L番目のキャラクタの出力後、周回できる）ことが前提である。この場合、Nの値は、周期Nを実現するための値として設定可能である。

なお、上記に記載のキャラクタ出力装置において、設定手段は、連続キャラクタ出力用と、連動キャラクタ出力用とで、それぞれ周期Nを実現するためのNの値、および初期値を設定可能としても良い。この場合、連動キャラクタ出力手段は、連動キャラクタ出力用に抽出されたN個のキャラクタを複数個の所定キャラクタとして、順次1の所定キャラクタを出力することとなる。この構成によれば、さらに多様な連番機能を実現することができる。

10

【 0 0 1 2 】

上記に記載のキャラクタ出力装置において、連続キャラクタ記憶手段は、L個のキャラクタから成るキャラクタ群を複数記憶しており、連続キャラクタ記憶手段に記憶されている複数のキャラクタ群の中から、1のキャラクタ群を指定するキャラクタ群指定手段をさらに備え、連続キャラクタ抽出手段は、指定された1のキャラクタ群に含まれるL個のキャラクタの中から、N個のキャラクタを抽出することが好ましい。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、複数のキャラクタ群を記憶しておき、それらの中から、1のキャラクタ群を指定できるため、キャラクタ出力装置の汎用性をさらに高めることができる。つまり、よりユーザのニーズに合った連番機能を実現することができる。

20

【 0 0 1 4 】

本発明のテープ印刷装置は、上記に記載のキャラクタ出力装置における各手段と、キャラクタ出力装置により出力されたキャラクタを、テープ上に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、1回の設定で、年をまたぐ1年分の月度表示ラベルを作成することができるテープ印刷装置を実現することができる。

【 0 0 1 6 】

本発明のプログラムは、コンピュータに、上記に記載のキャラクタ出力装置の制御方法における各ステップを実行させるためのものであることを特徴とする。

30

【 0 0 1 7 】

このプログラムを用いることにより、1回の設定で、年をまたぐ1年分の月度表示ラベルを作成することができるキャラクタ出力装置の制御方法を実現することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の一実施形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。本実施形態では、キャラクタ出力装置およびキャラクタ出力装置の制御方法を、情報入力からテープ状媒体への印刷（ラベル作成）までの一連の処理を行うテープ印刷装置に適用した場合を例示する。

40

【 0 0 1 9 】

図1は、本実施形態に係るテープ印刷装置1の開閉蓋21を開いた状態の外観斜視図である。図1に示すようにテープ印刷装置1は、装置ケース2により外郭が形成され、装置ケース2の前部上面には各種入力キーを備えたキーボード3が配置されると共に、後部上面には、その左部に開閉蓋21が取り付けられ、その右部には表示画面41が配設されている。開閉蓋21の内側にはテープカートリッジCを装着するためのカートリッジ装着部6が窪入形成されており、テープカートリッジCは、開閉蓋21を開放した状態でカートリッジ装着部6に着脱可能に装着される。また、開閉蓋21にはこれを閉じた状態でテープカートリッジCの装着／非装着を視認するための覗き窓21aが形成されている。

【 0 0 2 0 】

50

キーボード 3 には、文字キー群 3 a、および各種動作モード等を指定するための機能キー群 3 b が配列されている。文字キー群 3 a は、JIS 配列に基づいたフルキー構成であり、操作するキー数の増加を抑えるためのシフトキーを備えるなど、一般のワードプロセッサ等と同様である。また、機能キー群 3 b には、「印刷キー」、「カーソルキー」、「確定キー」および「連番設定キー」が含まれる。

【0021】

「印刷キー」は、印刷実行を指示するためのキーである。「カーソルキー」は、上下左右キー（[↑]、[↓]、[←]、[→]）から成り、カーソル移動やスクロール操作を行うためのキーである。また、「確定キー」は、選択候補（選択肢）の選択および確定操作を行うためのキーである。一方、「連番設定キー」は、「連番機能」を実行させるためのキーである。「連番機能」とは、1 枚ラベル L（図 5 等参照）を印刷するたびに、連続性を有するキャラクタ（以下「連続キャラクタ」と称する）を自動的に加算して印刷する機能である。

【0022】

表示画面 4 1 は、液晶ディスプレイであり、ユーザがキーボード 3 を用いて入力した入力情報に基づく編集結果、および当該編集結果に基づいて生成された印刷データ等を確認したりする際に用いられる。

【0023】

装置ケース 2 の左側部には、カートリッジ装着部 6 と外部とを連通するテープ排出口 2 2 が形成され、このテープ排出口 2 2 には、送り出した印刷テープ T を切断するためのテープカッタ 2 3 が臨んでいる。そして、テープ排出口 2 2 から印刷済みの印刷テープ T が所定長さだけ送り出され、送りを一旦停止させた状態で、この印刷済みの印刷テープ T をテープカッタ 2 3 により切断して、短冊状のラベル L を作成する。なお、切断処理については、オートカットとマニュアルカットとを切り替え可能であり、定長印刷などの場合にはオートで、任意長印刷などの場合にはカットキーをユーザが操作することによりマニュアルで、カッタモータ 2 5（図 2 参照）を駆動する。

【0024】

一方、カートリッジ装着部 6 には、ヘッドカバー 6 1 a 内にサーマルタイプの印刷ヘッド 7 が内蔵されたヘッドユニット 6 1 と、印刷ヘッド 7 に対峙するプラテン駆動軸 6 2 と、後述のインクリボン R を巻き取る巻き取り駆動軸 6 3 と、後述のテープリール 1 7 の位置決め突起 6 4 とを備えている。また、カートリッジ装着部 6 の下側には、プラテン駆動軸 6 2 および巻き取り駆動軸 6 3 を回転させるテープ送りモータ 2 6（図 2 参照）が内蔵されている。

【0025】

テープカートリッジ C は、カートリッジケース 5 1 内部の上部中央部に、一定の幅（4 mm～48 mm 程度）の印刷テープ T を巻回したテープリール 1 7 と、右下部にインクリボン R を巻回したリボンリール 1 9 とを収容して構成されており、印刷テープ T とインクリボン R は同じ幅で構成されている。また、テープリール 1 7 の左下部には前記ヘッドユニット 6 1 を覆うヘッドカバー 6 1 a が差し込まれるための貫通孔 5 5 が形成されている。さらに、貫通孔 5 5 に差し込まれたヘッドユニット 6 1 は、印刷テープ T とインクリボン R とが重なる部分に対応して、前記プラテン駆動軸 6 2 に嵌合されて回転駆動するプラテンローラ 5 3 が配置されている。一方、前記リボンリール 1 9 に近接してリボン巻き取りリール 5 4 が配置され、リボンリール 1 9 から繰り出されたインクリボン R は、ヘッドカバー 6 1 a を周回するように配置され、リボン巻き取りリール 5 4 に巻き取られるようになっている。

【0026】

テープカートリッジ C がカートリッジ装着部 6 に装着されると、ヘッドカバー 6 1 a に貫通孔 5 5 が、位置決め突起 6 4 にテープリール 1 7 の中心孔が、巻き取り駆動軸 6 3 にリボン巻き取りリール 5 4 の中心孔がそれぞれ差し込まれ、印刷テープ T およびインクリボン R を挟み込んで印刷ヘッド 7 がプラテンローラ 5 3 に当接して印刷が可能になる。そ

10

20

30

40

50

の後、ユーザが表示画面 4 1 の編集結果を確認しながらキーボード 3 により所望のテキスト（文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタ）や画像を入力し、「印刷キー」の押下によって印刷を指示すると、テープ印刷装置 1 は、テープ送りモータ 2 6 によりテープカートリッジ C から印刷テープ T を繰り出し、印刷ヘッド 7 の発熱素子を選択的に発熱させることにより印刷テープ T に所望の印刷を行う。印刷テープ T の印刷済み部分はテープ排出口 2 2 から随時外部に送り出され、印刷を完了すると、テープ送りモータ 2 6 は、余白分を含むテープ長さの位置まで印刷テープ T の送りを行った後、その送りを停止する（その後、切断処理に移行する）。

【 0 0 2 7 】

一方、印刷テープ T は、裏面に粘着剤層が形成された記録テープ T a と、この粘着剤層により記録テープ T a に貼り付けられた剥離テープ T b とから構成されている。そして、印刷テープ T は、記録テープ T a を外側にし、かつ剥離テープ T b を内側にしてロール状に巻回されてカートリッジケース 5 1 内に収容されている。また、印刷テープ T は、テープ種別（テープ幅、テープの地色、地模様、材質（質感）など）が異なる複数種のもが用意されており、各カートリッジケース 5 1 には、このうち 1 種類の印刷テープ T（およびインクリボン R）が収容されている。また、カートリッジケース 5 1 の裏面にはテープカートリッジ C の種別を特定する複数の孔（図示省略）が設けられている。また、複数の孔に対応してカートリッジ装着部 6 には、これらを検出するテープ識別センサ（マイクロスイッチ等） 2 7（図 2 参照）が、複数設けられており、このテープ識別センサ 2 7 により複数の孔の状態を検出することで、テープ種別を判別できるようになっている。

【 0 0 2 8 】

次に、図 2 の制御ブロック図を参照し、テープ印刷装置 1 の制御構成について説明する。テープ印刷装置 1 は、中央処理装置である CPU（Central Processing Unit）1 1 0、RAM（Random Access Memory）1 2 0、ROM（Read Only Memory）1 3 0、表示画面 4 1、キーボード 3、カッタモータ 2 5、テープカッタ 2 3、テープ送りモータ 2 6、印刷ヘッド 7 およびテープ識別センサ 2 7 を備え、各構成要素は、バス 1 5 0 を介して接続されている。

【 0 0 2 9 】

RAM 1 2 0 は、CPU 1 1 0 と直接接続されており、CPU 1 1 0 が各種制御を行う際のワークエリアとして用いられる。また、RAM 1 2 0 は、「連番機能」に関する各種設定値を記憶するための設定値記憶領域 1 2 1 を有している。当該「連番機能」に関する各種設定値とは、「連番設定キー」の押下後、ユーザによって設定された値を指す。詳細については、後述する。

【 0 0 3 0 】

ROM 1 3 0 は、CPU 1 1 0 が各種制御を行うための制御プログラムおよび各種情報を記憶している。制御プログラムとしては、具体的に、表示画面 4 1 の表示制御を行うための表示制御プログラム、「連番機能」を実現するための連番実行プログラム、および印刷処理を行うための印刷処理プログラム等を含む（図示省略）。

【 0 0 3 1 】

また、ROM 1 3 0 は、表示画面 4 1 への表示、および印刷テープ T への印刷に用いられるキャラクタ一覧を記憶するキャラクタ記憶領域 1 3 1 を有している。当該キャラクタ一覧には、L 個の連番キャラクタ（但し、L は 1 となる任意の整数）から成るキャラクタ群が複数含まれている。各キャラクタ群は、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタ種別に応じて分類され、さらに各キャラクタ種別内でも、複数のカテゴリに分類されている。例えば、「文字」の場合は、「アルファベット」、「ひらがな」、「カタカナ」のカテゴリに分類され、さらに「アルファベット」については、「大文字」、「小文字」などの小カテゴリに分類されている。また、「数字」の場合は、「月度数字（「1」～「12」）」、「1桁数字（「0」～「9」）」、「1桁数字（「1」～「9」）」、「2桁数字（「00」～「09」）」、「2桁数字（「01」～「99」）」などのカテゴリに分類されている。また、「記号」や「簡易図形」については、業種や用途に応じたカテ

ゴリに分類されている。なお、各カテゴリを、キャラクタに付加する装飾（丸付き文字や下線付き文字など）によって、さらに分類しても良い。

【0032】

表示画面41は、編集結果や印刷レイアウトを表示するための表示手段として機能する。キーボード3は、ユーザが任意のキャラクタを入力するための入力手段、キャラクタ群を指定するためのキャラクタ群指定手段、各種設定を行うための設定手段、として機能する。

【0033】

カッタモータ25は、テープカッタ23と接続され、切断手段として機能する。また、テープ送りモータ26および印刷ヘッド7は、印刷テープT上に印刷を行うための印刷手段として機能する。上記のとおり、印刷ヘッド7およびテープ識別センサ27は、カートリッジ装着部6に設けられ、テープ識別センサ27は、テープカートリッジCに収容された印刷テープTの種別を検出する。CPU110は、このテープ識別センサ27の検出結果に基づいて、テキストとして入力可能な行数および文字数を制限したり、装着されたテープカートリッジC（テープカートリッジCに収容された印刷テープTのテープ幅や材質等）が「連番機能」を用いた印刷（以下、「連番印刷」と称する）に適しているか否かを判別したり、などの制御を行う。なお、連番印刷に不適切なテープカートリッジCが装着されている状態で、「連番設定キー」が押下されると、印刷が実行できない旨を表示画面41に表示する。また、CPU110は、表示画面41の表示処理や印刷処理を制御する。

【0034】

次に、図3のフローチャートを参照し、「連番機能」を用いた印刷処理の一連の流れについて説明する。まず、ユーザにより、「連番設定キー」が押下されると（S01）、テープ印刷装置1（CPU110）は、表示画面41に連番機能選択画面（図示省略）を表示し、連番機能の選択を促す（S02）。連番機能選択画面では、「通常連番」と「月度連番」のいずれかを選択可能となっている。後者の「月度連番」は、キャラクタ群「月度数字（「1」～「12」）」を用いるもので、月度表示ラベルLの印刷に特化した機能である。これに対し、前者の「通常連番」は、設定の自由度が高い（汎用性が高い）連番機能である。

【0035】

ユーザにより、「通常連番」が選択されると、キャラクタ記憶領域131に記憶されている複数のキャラクタ群の中から、1のキャラクタ群が指定される（S03）。続いて、「周期」、「初期値」および「印刷枚数」が設定される（S04、S05、S06：順不同）。「周期」とは、連番機能の対象となるキャラクタ数を指すものである。また、「初期値」とは、連番機能の開始値を指すものであり、指定されたキャラクタ群に含まれるL個のキャラクタのうち、いずれか1個のキャラクタに相当する。つまり、L個のキャラクタのうち、設定された当該初期値から、上記「Nの値」によって定まる連続したN個のキャラクタが、「連番機能」の対象となる連続キャラクタとして抽出される（連続キャラクタ抽出手段）。例えば、図4（a）に示すように、指定されたキャラクタ群に含まれるL個のキャラクタが、「1」～「12」の12個の数字であり、「初期値」が「4」、「周期（Nの値）」が「12」に設定された場合は、「4」・・・「12」、「1」・・・「3」の12個のキャラクタが、「連番機能」の対象として抽出される。このように、設定された「初期値（ここでは数字「4」）」からL番目のキャラクタ（ここでは数字「12」）までの個数R（ここでは「9」）が、Nの値（ここでは「12」）未満の場合、1番目のキャラクタ（ここでは数字「1」）から（N-R）個（ここでは「3個」）のキャラクタ（ここでは数字「1」・・・「3」）も含めて、N個のキャラクタが抽出される。また、図4（b）に示すように、「周期」が「6」に設定された場合は、「4」・・・「9」の6個のキャラクタが「連番機能」の対象として抽出され、図4（c）に示すように、「周期」が「3」に設定された場合は、「4」・・・「6」の3個のキャラクタが「連番機能」の対象として抽出される。一方、「印刷枚数」とは、連続して印刷されるラベルL

の総数（連番印刷の回数）を指すものである。なお、これら S 0 3 ~ S 0 6 において設定（指定）された設定値は、R A M 1 2 0 内の設定値記憶領域 1 2 1 に記憶される。

【 0 0 3 6 】

設定値の設定後、ユーザによる「印刷キー」の押下によって印刷が指示されると（S 0 7）、通常連番印刷を行う（S 0 8）。当該工程（並びに、後述する月度連番印刷：S 1 2 参照）では、設定値記憶領域 1 2 1 に記憶されている設定値、R O M 1 3 0 内に記憶されている連番実行プログラム並びに印刷処理プログラムに基づいて、連番印刷が実現される。なお、連番印刷は、「印刷キー」の押下ごとに、1 枚ずつラベル L を印刷しても良いし、1 回の「印刷キー」の押下によって、設定された「印刷枚数」分のラベル L を続けて印刷しても良い。

10

【 0 0 3 7 】

一方、ユーザにより、連番機能として「月度連番」が選択されると、「初期値」および「印刷枚数」の設定のみが行われる（S 0 9, S 1 0）。「月度連番」の場合、「初期値」は「開始月」、「印刷枚数」は「総月数」となる（詳細については、後述する）。このように、「月度連番」が選択された場合、キャラクタ群の指定（「通常連番」の S 0 3 に相当）および「周期」の設定（「通常連番」の S 0 4 に相当）が不要となり、自動的に、キャラクタ群「月度数字（「1」～「12」）」と、「周期（N の値）」＝「12」が設定される。その後、ユーザによる「印刷キー」の押下によって印刷が指示されると（S 1 1）、月度連番印刷を行う（S 1 2）。

【 0 0 3 8 】

20

ここで、図 5 および図 6 を参照し、月度連番印刷の具体例について説明する。図 5 は、初期値（開始月）＝「4」、印刷枚数（総月数）＝「12」に設定され、任意のキャラクタとして「__月度」が入力された場合の印刷結果を示したものである。つまり、上記の設定により、「* 月度」の「*」に相当する連番カラム C 1 に、「連番機能」の対象として抽出された 12 個のキャラクタ（「4」・・・「12」、「1」・・・「3」、図 4（a）参照）の中から、順次 1 のキャラクタが選択・挿入される。これにより、図 5 に示す 12 枚の月度表示ラベル L（一部、図示省略）を作成することができる。

【 0 0 3 9 】

図 6 は、月度連番印刷のフローチャートである。同図に示すように、テープ印刷装置 1（C P U 1 1 0）は、まず各カウンタの値をリセットする（S 2 1）。すなわち、月カウンタ：M＝0、開始月カウンタ：M S＝0、総月数カウンタ：M A＝0、印刷数カウンタ：P＝0、とする。続いて、設定された初期値（開始月）の値「m（図 5 の例では「4」）」に応じて、開始月カウンタ：M S＝m、月カウンタ：M＝M S とする（S 2 2）。さらに、設定された印刷枚数（総月数）の値「n（図 5 の例では「12」）」に応じて、総月数カウンタ：M A＝n とする（S 2 3）。

30

【 0 0 4 0 】

また、入力された任意のキャラクタ（図 5 の例では「__月度」）に応じて、印刷データ「M；“月度”」を生成し（S 2 4）、「印刷キー」の押下ごとに（S 2 5）、印刷数カウンタ：P を加算して（S 2 6）、印刷数カウンタ：P が総月数カウンタ：M A に達したか否かを判別し（S 2 7）、達した場合は（S 2 7：Y e s）、処理を終了する。また、達していない場合は（S 2 7：N o）、月カウンタ：M が「12」に達したか否かを判別し（S 2 8）、「12」に達していない場合は（S 2 8：N o）、月カウンタ：M を加算して（S 2 9）、S 2 4 以降を繰り返す。また、月カウンタ：M が「12」に達した場合は（S 2 8：Y e s）、月カウンタ：M を「1」にリセットし（S 3 0）、S 2 4 以降を繰り返す。このように、月カウンタ：M は、「連番機能」の対象として抽出された 12 個のキャラクタ（「4」・・・「12」、「1」・・・「3」）の中から、順次 1 のキャラクタが選択される。

40

【 0 0 4 1 】

次に、図 7 および図 8 を参照し、月度連番印刷の応用例について説明する。図 7 は、初期値（開始月）＝「4」、開始年＝「2000」、総年数＝「2」（印刷枚数＝「24」

50

に設定され、任意のキャラクタとして「__年__月」が入力された場合の印刷結果を示したものである。つまり、上記の設定により、「(*2)年(*1)月」の「*1」に相当する連番カラムC1に、「連番機能」の対象として抽出された12個のキャラクタ(「4」・・・「12」、「1」・・・「3」、図4(a)参照)の中から、順次1のキャラクタが選択・挿入され、さらに「*2」に相当する連番カラムC2に、連番カラムC1の「1」へのリセット(周回に伴うリセット)をトリガとして、初期値から加算・挿入される(連動キャラクタ出力手段)。これにより、図7に示す24枚の月度表示ラベルL(一部、図示省略)を作成することができる。なお、本応用例では、図3に示したフローチャート(「月度連番」が選択された場合のS09~S12)において、さらに「開始年」を設定可能であり、S10では、「総月数」に代えて「総年数」を設定可能であることが前提である。

10

【0042】

図8は、本応用例における、月度連番印刷のフローチャートである。テープ印刷装置1(CPU110)は、まず各カウンタの値をリセットする(S41)。すなわち、月カウンタ:M=0、開始月カウンタ:MS=0、総月数カウンタ:MA=0、年カウンタ:Y=0、開始年カウンタ:YS=0、総年数カウンタ:YA=0、印刷数カウンタ:P=0、とする。続いて、設定された開始年の値「y(図7の例では「2000」)」に応じて、開始年カウンタ:YS=y、年カウンタ:Y=YSとする(S42)。また、初期値(開始月)の値「m(図7の例では「4」)」に応じて、開始月カウンタ:MS=m、月カウンタ:M=MSとする(S43)。さらに、設定された総年数の値「n(図7の例では「2」)」に応じて、総年数カウンタ:YA=nとする(S44)と共に、総月数カウンタ:MA=YA×12とする(S45)。

20

【0043】

また、入力された任意のキャラクタ(図7の例では「__年__月」)に応じて、印刷データ「Y; “年” M; “月”」を生成し(S46)、「印刷キー」の押下ごとに(S47)、印刷数カウンタ:Pを加算して(S48)、印刷数カウンタ:Pが総月数カウンタ:MAに達したか否かを判別し(S49)、達した場合は(S49:Yes)、処理を終了する。また、達していない場合は(S49:No)、月カウンタ:Mが「12」に達したか否かを判別し(S50)、「12」に達していない場合は(S50:No)、月カウンタ:Mを加算して(S51)、S46以降を繰り返す。また、月カウンタ:Mが「12」に達した場合は(S50:Yes)、月カウンタ:Mを「1」にリセットする(S52)と共に、年カウンタ:Yを加算し(S53)、S46以降を繰り返す。このように、年カウンタ:Yは、月カウンタ:Mのリセット(数字「12」の出力)をトリガとして、初期値「2000」から、順次加算される。なお、請求項における「連動キャラクタ出力手段」とは、本例の場合、年カウンタ:Yを指す。また、「連続性を有する複数個の所定キャラクタ」とは、本例の場合、西暦を示す複数個のキャラクタ(例えば、「1001」~「2999」)を指す。

30

【0044】

次に、図9を参照し、図7に示した月度表示ラベルLを、「通常連番」によって作成する場合について説明する。ここでは、120枚(10年分)の月度表示ラベルLを作成する場合を例示する。図9に示すように、図7に示した月度表示ラベルLは、任意のキャラクタとして「200__年__月」を入力し、「20(*2)年(*1)月」の「*1」に相当する第1の連番(連番カラムC1)を、キャラクタ群=「月度数字(「1」~「12」)」、周期=「12」、初期値=「4」、印刷枚数=「120」に設定し、「*2」に相当する第2の連番(連番カラムC2)を、キャラクタ群=「1桁数字(「0」~「9」)」、周期=「10」、初期値=「0」、印刷枚数=「指定なし」に設定し、さらに第2の連番を第1の連番に連動させることにより実現可能である(連動キャラクタ出力手段)。

40

【0045】

この場合、第1の連番については、「連番機能」の対象として、「4」・・・「12」、「1」・・・「3」の12個のキャラクタが抽出され、第2の連番については、「連番

50

機能」の対象として、「0」・・・「9」の10個のキャラクタが抽出される。また、第2の連番は、第1の連番の「1」へのリセット（周回に伴うリセット）をトリガとして、初期値「0」から加算される。これにより、「2000年4月」～「2009年12月」までの、120枚の月度表示ラベルLを作成することが可能である。

【0046】

なお、図9に示した例では、図3に示したフローチャート（「通常連番」が選択された場合のS03～S08）を2回（連番の数）繰り返し、さらに「連動の有無」および「連動の対象（「第2の連番」の設定において、「第1の連番」を対象とする）」を設定可能であることが前提である。

【0047】

次に、図10を参照し、「通常連番」により、月度表示ラベルL以外のラベルを作成する場合について説明する。ここでは、5階建て集合住宅の、各階10部屋（「__01号室」から「__10号室」）の部屋番号ラベルL（合計50枚）を作成する場合を例示する。また、第1の連番ではなく第2の連番によって、印刷枚数を設定する場合を例示する。図10に示すように、当該50枚の部屋番号ラベルLは、任意のキャラクタとして「__号室」を入力し、「（*2）（*1）号室」の「*1」に相当する第1の連番（連番カラムC1）を、キャラクタ群＝「2桁数字（「01」～「99」）」、周期＝「10」、初期値＝「01」、印刷枚数＝「指定なし」に設定し、「*2」に相当する第2の連番（連番カラムC2）を、キャラクタ群＝「1桁数字（「1」～「9」）」、周期＝「5」、初期値＝「1」、印刷回数：総階数＝「5」（印刷枚数＝「50」）に設定し、さらに第2の連番を第1の連番に連動させることにより実現可能である。

【0048】

この場合、第1の連番については、「連番機能」の対象として、「01」・・・「10」の10個のキャラクタが抽出され、第2の連番については、「連番機能」の対象として、「1」・・・「5」の5個のキャラクタが抽出される。また、第2の連番は、第1の連番の「01」へのリセット（周回に伴うリセット）をトリガとして、初期値「1」から加算される。これにより、「101号室」～「510号室」までの、50枚の部屋番号ラベルLを作成することが可能である。

【0049】

なお、図10に示した例でも、図3に示したフローチャート（「通常連番」が選択された場合のS03～S08）を2回繰り返し、さらに「連動の有無」および「連動の対象」を設定可能であることが前提である。この他、学校や塾におけるクラスや出席番号を示すラベルLを作成する場合など、連続性を有する多数のラベルLを作成する場合に、本実施形態の「連番印刷」を応用可能である。

【0050】

以上、説明したとおり、本実施形態のテープ印刷装置1によれば、連番機能に関する設定項目として、「キャラクタ群」、「周期」、「初期値」および「印刷枚数」を設定（指定）することで、連番機能の対象となるN個のキャラクタを抽出し、それらの中から、順次1のキャラクタを出力して、連番印刷を実現することができる。これにより、種々の連番機能を実現することが可能となる。また、連番機能として、「月度連番」を選択することで、「キャラクタ群」および「周期」の設定が不要となるため、「初期値」および「印刷枚数」を1回設定するだけの簡易な設定で、年をまたぐ1年分の月度表示ラベルLを作成することができる。

【0051】

なお、上記の実施形態では、連番機能に関する設定項目として、「周期」、「初期値」および「印刷枚数」を挙げたが、さらに「繰り返し数」を設定可能としても良い。例えば、「繰り返し数」が「2」に設定された場合、図5に示した例では、「4月度」、「4月度」、「5月度」、「5月度」・・・といったように、2枚ずつ、同じラベルLが印刷されることとなる。但し、この場合、1年分の月度表示ラベルLを作成するためには、印刷枚数＝「24」に設定する必要がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

また、上記の実施形態では、複数のキャラクタ群が、ROM 130内のキャラクタ記憶領域131に予め記憶されているものとしたが、キャラクタ群(L個のキャラクタ)を、ユーザが設定・登録できるようにしても良い。この構成によれば、ユーザのニーズに合った連番機能を実現することができ、利便性が良い。

【 0 0 5 3 】

また、上記の実施形態では、初期値の設定が必要であるものとしたが、必ずしも必要ではない。例えば、初期値が設定されない場合は、L個のキャラクタのうち、最初(1番目)または最後(L番目)のキャラクタからN個を抽出するようにしても良いし、L個のキャラクタのうち、中間のキャラクタを含むN個を抽出するようにしても良い。また、L個のキャラクタは、必ずしも周期性を持つ必要はなく、設定された初期値からL番目のキャラクタまでの個数Rが、 $R < N$ となるような「初期値」または「Nの値」は、設定できないようにしても良い。

10

【 0 0 5 4 】

また、上記の実施形態では、テープ印刷装置1を例示したが、印刷テープT以外の印刷媒体に印刷を行う印刷装置にも、本発明を適用可能である。また、印刷装置以外にも、本実施形態における連番実行プログラムにしたがって、連番を出力可能なキャラクタ出力装置に、本発明を適用可能である。

【 0 0 5 5 】

また、上記の実施形態に示した、テープ印刷装置1の各構成要素をプログラムとして提供することが可能である。また、そのプログラムを各種記録媒体(CD-ROM、フラッシュメモリ等)に格納して提供することも可能である。すなわち、コンピュータを、テープ印刷装置1の各手段として機能させるためのプログラム、およびそれを記録した記録媒体も、本発明の権利範囲に含まれるものである。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 6 】

【図1】開蓋状態のテープ印刷装置の外観斜視図である。

【図2】テープ印刷装置の制御ブロック図である。

【図3】「連番機能」を用いた印刷処理を示すフローチャートである。

30

【図4】「連番機能」の対象として抽出されるキャラクタを示す説明図である。

【図5】月度表示ラベルの作成例を示す図である。

【図6】月度連番印刷の手順を示すフローチャートである。

【図7】月度表示ラベルの作成例(応用例)を示す図である。

【図8】月度連番印刷(応用例)の手順を示すフローチャートである。

【図9】「通常連番」により、月度表示ラベルを作成する場合の設定例を示す図である。

【図10】「通常連番」により、部屋番号ラベルを作成する場合の設定例を示す図である。

。

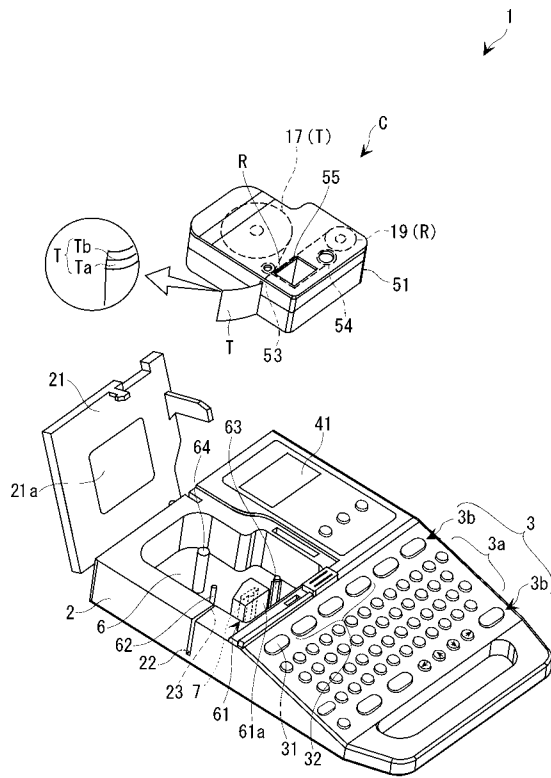
【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

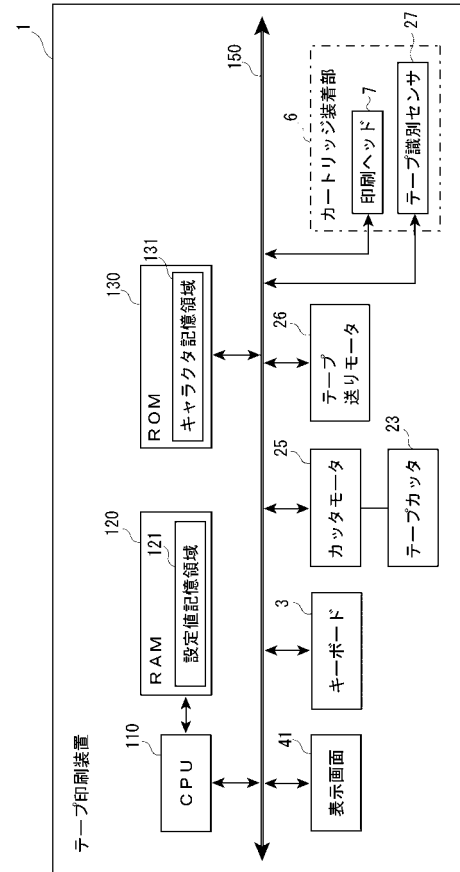
40

1 ... テープ印刷装置 3 ... キーボード 4 1 ... 表示画面 1 1 0 ... CPU 1 2 0 ... RAM 1 2 1 ... 設定値記憶領域 1 3 0 ... ROM 1 3 1 ... キャラクタ記憶領域 T ... 印刷テープ C 1 , C 2 ... 連番カラム L ... ラベル

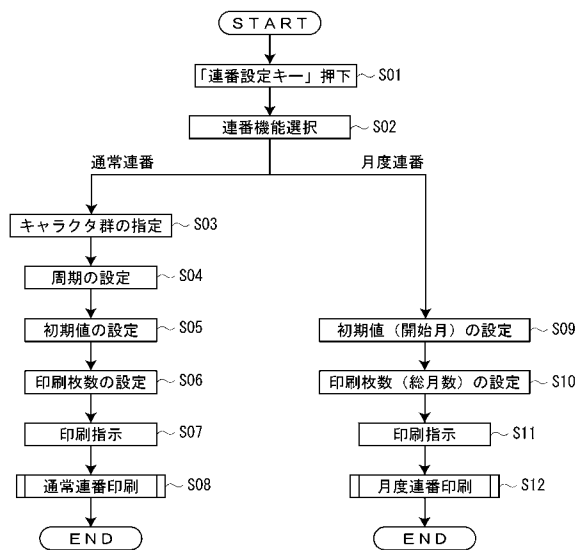
【図 1】



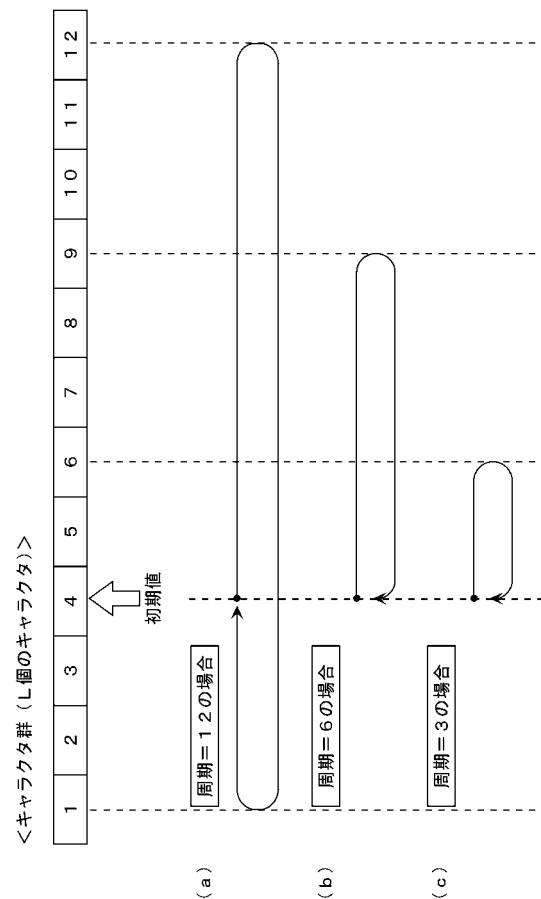
【図 2】



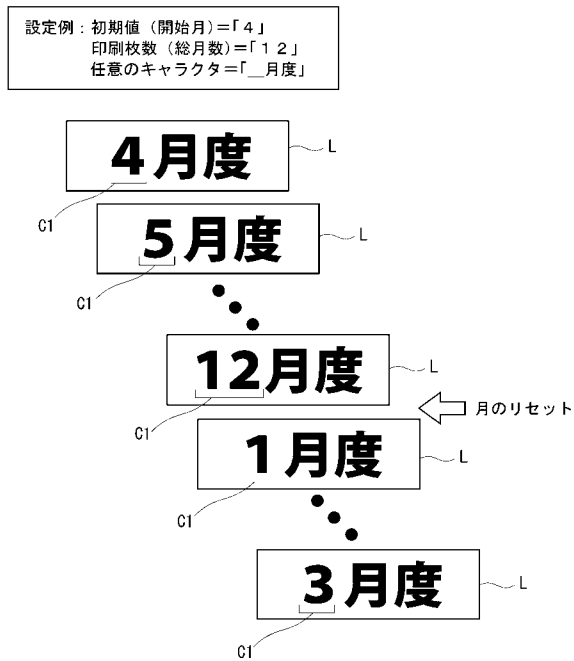
【図 3】



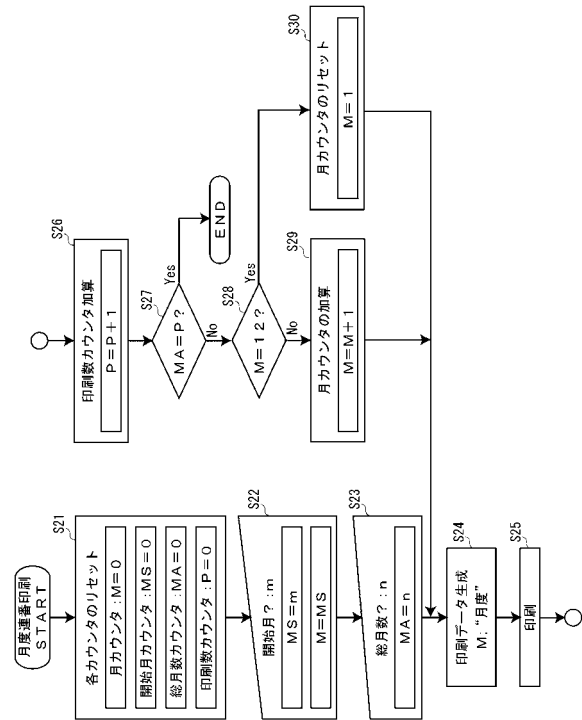
【図 4】



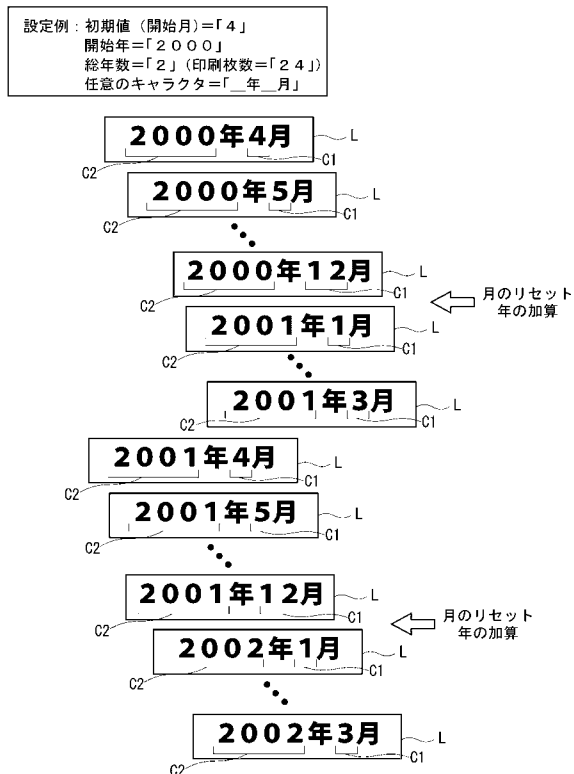
【図 5】



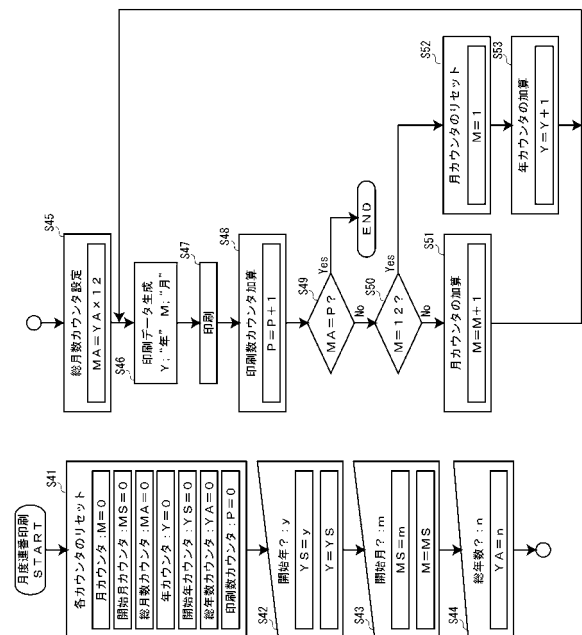
【図 6】



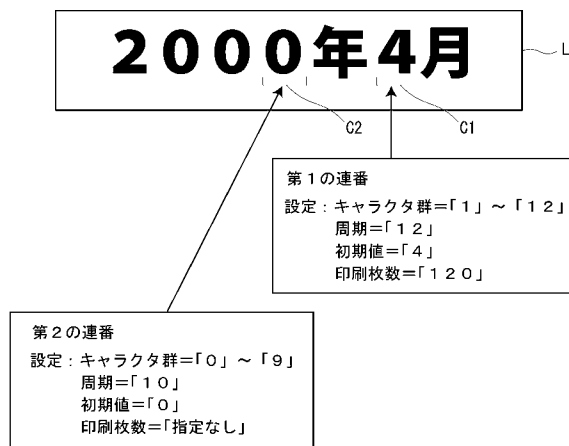
【図 7】



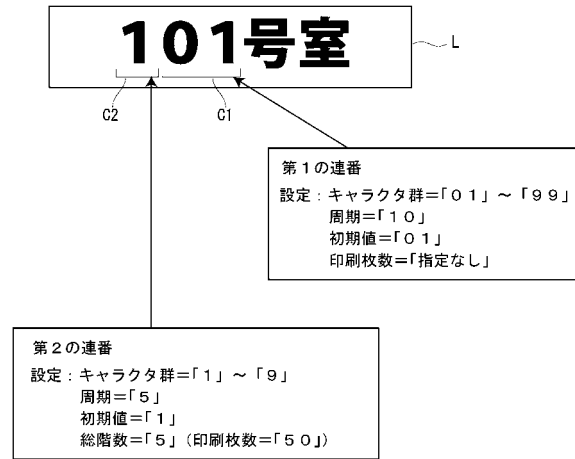
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-076575(JP,A)
特開平08-108577(JP,A)
特開2002-067402(JP,A)
特開2002-103704(JP,A)
特開平11-188954(JP,A)
特開平07-186456(JP,A)
特開平09-118044(JP,A)
特開平07-007943(JP,A)
特開平05-185695(JP,A)
特開2006-281461(JP,A)
特開2002-172829(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J	3 / 3 6
B 4 1 J	5 / 3 0
B 4 1 J	2 9 / 4 0
B 4 1 J	2 5 / 2 0
G 0 6 F	3 / 1 2