

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611554号
(P3611554)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005. 1. 19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004. 10. 29)

(51) Int. Cl. ⁷

F I

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

L

G 0 6 K 19/06

G 0 6 K 19/00

A

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-98739 (P2002-98739)	(73) 特許権者	502115545
(22) 出願日	平成14年4月1日(2002. 4. 1)		吉田 毅史
(65) 公開番号	特開2003-296670 (P2003-296670A)		東京都中野区野方4-6-1 ヴェルテ
(43) 公開日	平成15年10月17日(2003. 10. 17)		ユ中野305号
審査請求日	平成14年4月1日(2002. 4. 1)	(74) 代理人	100091096
			弁理士 平木 祐輔
		(74) 代理人	100102576
			弁理士 渡辺 敏章
		(74) 代理人	100108394
			弁理士 今村 健一
		(72) 発明者	吉田 毅史
			東京都江戸川区東葛西6-15-1 コウ
			セツビル206号
		審査官	安田 太
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バーコード作成システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表計算ソフトウェアのグラフ作成機能を用いたバーコード作成用ソフトウェアであって、
 表計算ソフトウェアを起動させるステップと、
 バーコード作成用マクロを起動させるステップと、
 バーコード作成元データの入力に応じて、該バーコード作成元データを予め対応付けされ
 た “ 0 ” と “ 1 ” とからなる 2 値データからなる 2 値データ列に変換するステップであ
 って、該 2 値データ列の順序を X の値とし、該 X の値に対応する前記 2 値データを Y とし
 たテーブル化を行うステップと、
 該テーブルに基づいて、X 軸と Y 軸とを有し該 Y 軸にグラフの数値が残った状態の棒グラ
 フを作成するステップであって、前記 Y の値が “ 1 ” である前記 X 軸上の位置には棒グラ
 フを表示し、前記 Y の値が “ 0 ” である前記 X 軸上の位置には棒グラフを表示しないこと
 により、棒グラフとその間隔により表示されるパターンを用いてバーコードパターンを作
 成するステップであって、前記棒グラフのうち X の一番小さい値が表示される位置を、Y
 軸から 3 mm 程度離すように作成するステップと
 をコンピュータに実行させるためのバーコード作成用ソフトウェア。

【請求項 2】

前記作成するステップは、前記グラフの数値が残った状態から該グラフの数値を取り除く
 ステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のバーコード作成用ソフトウェ
 ア。

10

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バーコード作成技術に関し、より詳細には、特別な画像処理ソフトウェアやバーコード作成専用のソフトウェアなどを用いずに、より簡単にバーコードを作成する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、小売業界などにおいてチェックアウトを迅速かつ正確に行うための入力手段としてバーコードが用いられている。

10

バーコードは直線状に配置されたバーコードシンボルキャラクタの線幅などに高い精度を要求されるため、バーコード作成専用のソフトウェアとして、高いグラフィックス機能（描画機能）を備えた比較的複雑なアプリケーションソフトが用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなバーコード作成専用のソフトウェアは、高価であり、プログラムが占有するデータ領域も小さくはない。

また、携帯端末の表示画面においてバーコードを作成し、これを直接読み取りするケースもあるが、携帯端末は表示画面が小さいため、読み取り方向に長いバーコードを表示画面上に表示させることが困難であった。加えて、データ容量や画像処理能力も高くない。

20

【0004】

本発明は、より簡単かつデータ容量の少ないバーコード作成技術を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の一観点によれば、入力部と表示部とを備えた情報機器上において動作し、前記表示部に画定される2次元平面上に行列状に整列して表示される矩形データであって、第1の被識別性を有する第1矩形データと、該第1の被識別性とは異なる第2の被識別性を有する第2矩形データとを含む矩形データを表示させることができる第1ソフトウェア上で動作する第2ソフトウェアであって、第1データ列を入力するステップと、該第1データ列に含まれるそれぞれの第1データを、予め該第1データ列と対応付けられている第2データに変換して前記第1データ列を連続する第2データを含む第2データ列に変換するステップと、前記第2データ列中のそれぞれの前記第2データを、前記第1矩形データと前記第2矩形データとに置き換えて前記2次元平面上に表示させるステップとを前記情報機器に実行させるバーコード作成用の第2ソフトウェアが提供される。

30

【0006】

上記第2ソフトウェアは、第1のソフトウェア上で動作し簡単なステップのみを実行するため、第1のソフトウェアに対してわずかにステップを追加すれば良い。従って、作業が簡単であり、かつ、情報機器に付加されるデータの容量も少なくても良い。

【0007】

40

本発明の他の観点によれば、行列状に整列配置されたデータ入力領域に入力される数字に基づいて、 XY 2次元平面上に棒グラフを作成することができる第1のソフトウェア上で動作する第2のソフトウェアであって、第1データ列を入力するステップと、該第1データ列に含まれるそれぞれの第1データを、予め対応付けられている2値データに変換して形成される第2データ列に変換するステップと、前記第2データ列の前記それぞれの2値データに基づいて、該第2データ列の順番を X とし、前記2値データの値を Y とし、 XY 2次元平面上に棒グラフを表示させるステップとをコンピュータに実行させるバーコード作成用の第2のソフトウェアが提供される。

【0008】

本発明の別の観点によれば、 XY 平面上に表示されているバーコードであって、該バーコ

50

ードに近接しX軸とY軸とに座標が表示されているバーコードが提供される。

【0009】

本発明のさらに別の観点によれば、入力部と表示部と送受信部とを備え、前記表示部に画定される2次元平面上に行列状に整列配置されたデータ入力領域を有しており、該データ入力領域に対して、矩形状に表示される矩形データであって、第1の被識別性を有する第1矩形データと、該第1の被識別性とは異なる第2の被識別性を有する第2矩形データとを含む矩形データを表示できる携帯端末において動作するバーコード作成用ソフトウェアであって、前記入力部により第1データ列を入力するステップと、該第1データ列に含まれるそれぞれの第1データを、予め該第1データと対応付けられている第2データに変換して前記第1データ列を連続する第2データ列に変換するステップと、前記第2データ列のそれぞれの前記第2データを、前記第1矩形データと前記第2矩形データとに置き換えて前記表示部に表示させるステップとを前記携帯端末に実行させるソフトウェアが提供される。

10

【0010】

上記ソフトウェアを用いると、データ容量をあまり大きくできない携帯端末においても、簡単なプログラムの付加によりバーコードを作成することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

本明細書において、バーコードとは、バーコードシンボルキャラクタを直線的に並べて情報化するシンボルであり、これを1次元バーコード（又はリニアバーコード）と称する。より正確には、情報を幅が変化する並行かつ長方形のバーとスペースの配列により、コード化されたシンボルである。尚、2次元平面上において、例えば縦横（行列状）に配置された2次元バーコードも存在する。この2次元バーコードを用いると、1次元バーコードよりも大きい情報量を確保できる。

20

【0012】

本明細書において、「第1の被識別性と、該第1の被識別性とは異なる第2の被識別性」との表現は、例えば、第1の被識別性を有する矩形データと第2の被識別性を有する矩形データまたは、それらの積み重ねによる棒（バー）を、例えば、受光素子やCCDセンサなどを含む光学的手段により識別可能であることを意味する。

【0013】

矩形データとは、それらを積み重ねるとバー（棒）が形成できるような形状を表示するデータのことであり、表示されたデータは、必ずしも完全な矩形（四角形）である必要はない。例えば、円形に近いデータを一部重なるようにして積み重ねていった場合にもバーが形成できる。このようなデータも矩形データの範疇に含まれるものとする。

30

【0014】

第1と第2の矩形データを表示させる場合を例にして説明するが、第1から第n（nは2以上の整数）までの識別性を有する矩形データを表示させることも可能である。

【0015】

また、マクロとは、コンピュータなどで複数の命令群を一つの命令で代行するように定義したものであり、特に、ワープロや表計算などで、特定の処理を自動化させる場合などに用いられる。

40

【0016】

発明者は、ほとんどの情報処理機器に予めインストール（プリインストール）されており、頻繁に使用されるアプリケーションソフトウェアである第1のソフトウェア、例えば、表計算ソフトウェアやワードプロセッサソフトウェア（以下「ワープロソフト」と称する。）を動作させると、表示画面上に略矩形の領域、例えば正方形により画定される多数のデータ入力領域（表計算ソフトでは数値を入力するセル領域を、ワープロソフトでは1文字又は1つの記号を入力できるデータ入力領域を「データ入力領域」と称する。）が表示画面上に行列状に整列配置されている点に着目した。

【0017】

50

これらのデータ入力領域に対して、例えばバーコードリーダなどにより識別した際に、第1の被識別性を有する第1矩形データ、例えば白抜き（□）の記号と、第1の被識別性とは異なる第2の被識別性を有する第2矩形データ、例えば黒塗りの四角（■）の記号を第2のソフトウェアを動作させることで入力していくと、バーコードシンボルキャラクタを、所望の間隔で表示させたいいわゆるバーコードパターンを簡単に作成できることに気が付いた。

【0018】

このような第2のソフトウェアにより実行されるアプリケーションプログラム（マクロ）を第1のソフトウェア上で実行されるアプリケーションプログラム（表計算やワープロなど）上で動作させれば、複雑な画像処理等を用いなくとも、簡単にバーコード（パターン）を作成することができる。

10

【0019】

以上の考察に基づき、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0020】

図1は、本発明の一実施の形態によるバーコード作成システムの概略構成を示すシステム構成図である。図2は、本発明の一実施の形態によるバーコード作成システムに含まれるバーコード作成画面における表示例である。

【0021】

図1に示すように、本発明の一実施の形態によるバーコード作成システムは、パーソナルコンピュータ（以下〔PC〕と称する。）1とプリンタ3とを有している。図1においては、PC1は、入力装置（キーボード）5と表示装置（ディスプレイ）7と、PC本体11とを有している。ディスプレイ7はPC本体11と別体であっても良い。

20

【0022】

PC本体11は、制御部（中央演算装置：CPU及び高速メモリ：DRAM）15と記憶部（主記憶装置：ハードディスク）17とを備えている。制御部15は、例えば表計算ソフト21などのアプリケーションソフトウェアを動作させることができ、さらに、バーコード作成用マクロ25も動作させることができる。表計算ソフト21及びバーコード作成用マクロ25を動作させるためのプログラムは、ハードディスク（記憶装置）17内に格納されており、このプログラムを例えばキーボード5を用いた操作により高速メモリ上に展開させることにより、上記アプリケーションソフトウェアを用いて高速処理を行わせることが可能となる。

30

【0023】

記憶部17には、データベース17bとデータベース17b内のデータ検索を行うためのデータベースエンジン17aを動作させるためのデータとが格納されている。

【0024】

図2に、ディスプレイ7の表示画面の例を示す。図2に示すように、表示画面（7）上には、各種のデータを表示するデータ表示領域31と、入力されたバーコード作成元データ（第1データ列）35aを表示させるバーコード入力領域35と、入力されたバーコード作成元データ35aに基づいて作成されたバーコードパターン37aを表示するバーコード表示領域37とを有している。

40

【0025】

図1に戻って説明を続ける。データベース17bは、第1変換テーブル18a-1と関連付けされている。第1変換テーブル18a-1は、バーコード作成元データ35aを構成するそれぞれの数字・記号などの第1データ18a-2と、予め第1データ18a-2と対応関係が決められている2値データ列18a-3とを示すテーブルである。2値データ列18a-3を構成するそれぞれの2値データは、例えば、“0”又は“1”の2値のいずれかで表される。

【0026】

上記2値データを、第2変換テーブル18bを用い、例えば光学的手段を用いたバーコードリーダなどにより識別可能な第1及び第2の表示パターン（例えば■と□）に変換する

50

。これらの第 1 及び第 2 の表示パターンを、自動入力プログラム 18 c などを用いて表示画面 B 上のバーコード表示領域 37 に入力させていく。

【0027】

以上のようにして、入力されたバーコード作成元データ 35 a に基づいてバーコードパターン 37 a を図 2 に示すように表示画面 (7) 上に表示させることができる。

【0028】

次いで、ディスプレイ 7 の表示画面上に表示されたバーコードを、所望の書式に調整し、プリンタ 3 を用いて印刷する。例えば、表示画面 (7 : 図 2) をプリンタ 3 により所望のサイズで印刷すれば、バーコード付きの書類を作成することができる。

【0029】

次に、本実施の形態によるバーコード作成技術を用いて実際にバーコードパターンを作成する手順について具体的に説明する。

【0030】

まず、表計算ソフトなどのデータ入力用のセル領域を黒く塗りつぶした領域と白い領域とに塗り分けることによりバーコードを作成する第 1 実施例によるバーコード作成技術について図 3 及び図 4 を参照して説明する。図 3 は、第 1 実施例によるバーコード作成手順を示すフローチャート図であり、図 4 は、図 3 のフローに従って作成したバーコードパターンの表示例である。

【0031】

図 3 に示すように、まず、ステップ S 1 において PC 上で表計算ソフトを起動する。図 4 (A) に示すように、多数のセル 43 a、43 b を有する表計算ソフトの初期画面 41 が表示される。但し、初期画面においては、全てのセルが白である。

【0032】

次いで、ステップ S 2 においてバーコード作成用マクロを起動させる。ステップ S 3 において、例えば、表示画面上のバーコード用のデータをバーコード入力領域 35 (図 2) に入力する。バーコード作成用マクロは、バーコード入力領域にデータを入力する時点 (例えば、バーコード入力領域 35 にカーソルを合わせた時点) で自動的に起動するようにしても良い。

【0033】

ステップ S 4 において、図 1 を参照して説明した手順でバーコード用データを 2 値データに変換することにより、2 値データ (例えば、“0”と“1”) により形成されるデータ列が作成できる。ここで、“1”の場合にのみセルを黒塗りする処理を行うようにしておけば、図 4 (a) に示すように所定のセルのみが黒塗りされたパターン 43 b が表示される。その他の領域は白いパターン 43 a となる。尚、この際のパターンの幅は、表計算ソフト上において任意の値に設定できる。バーコードとバーコードとの間も幅広の白い境界パターン 43 c により区切られている。次いで、例えば、セルの境界線を消すと、図 4 (B) に示すように、バーコード 45 a から 45 d までを表示させることができる。必要に応じて、プリンタ 3 (図 1) を用いて伝票やシールなどに印刷することもできる。

【0034】

上記第 1 実施例によるバーコード作成技術を用いると、表計算ソフトの初期画面である行列状のセル表示を利用して、簡単にバーコードを作成することができる。

【0035】

次に、本発明の第 2 実施例によるバーコード作成技術について、図 5 及び図 6 を参照して説明する。図 5 は、表計算ソフトのグラフ作成機能を用いたバーコード作成手順を示すフローチャート図であり、図 6 (A) は、図 5 の手順を用いて作成する場合の 2 値データの例を示すテーブルであり、図 6 (B) は図 6 (A) のテーブルに基づき作成されたグラフを利用したバーコードである。

【0036】

ステップ S 11 において、表計算ソフトを起動させる。次いで、ステップ S 12 において、バーコード作成用マクロを起動させる。ステップ S 13 において、バーコード作成元デ

10

20

30

40

50

ータを入力すると、ステップ S 1 4 において実施例 1 と同様にバーコード作成元データが 2 値データに変換される。図 6 (A) にテーブルで示される、X として 2 値データのデータ列の順序が、例えば 1 から 8 までで示されるデータ列中の最初の 2 値データとなる。Y の欄には、X の値 (位置) に対応する 2 値データが記載されてテーブル化される。図 6 (A) に示すテーブルに基づいて、図 6 (B) に示すように、X 軸と Y 軸とを有する棒グラフが作成される。Y の値が “ 1 ” である X 軸上の位置 5 1 b には、Y 値が 1 の棒グラフが表示される。Y の値が “ 0 ” である X 軸上の位置には、棒グラフが表示されない。この棒グラフとその間隔とにより表示されるパターンを用いて、任意のバーコードパターンを作成することが可能である。

【 0 0 3 7 】

10

図 7 (A) 及び図 7 (B) は、上記の方法で実際に作成したバーコードである。図 7 (A) は、グラフの数値 (Y 軸に 0 から 1 . 2 までの数字が表示されている) が残った状態のバーコードであり、図 7 (B) は数値を除去した後のバーコードである。

【 0 0 3 8 】

図 7 (A) に示すように、バーコード入力領域 6 1 にバーコード用の数字 6 1 a に、例えば “ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0 0 0 0 ” という第 1 データ列の値を入力すると、図 5 に示す手順によりバーコード表示領域 6 3 内にグラフ 6 3 a が表示される。表示されたバーコード 6 3 a は、一般的なバーコードリーダを用いて正常に読み取ることができる。尚、この際、グラフ 6 3 a のうちの x の一番小さい値が表示される位置を、Y 軸から 3 m m 程度離すことにより、正常に読み取ることが可能になる。

20

【 0 0 3 9 】

図 7 (B) は、バーコード入力領域 6 5 に別のバーコード用の数字 6 5 a、例えば “ 4 9 1 7 7 0 1 5 ” を入力し、バーコード表示領域 6 7 にバーコード 6 7 a を表示させた例である。この場合には、Y 軸の数字を取り除いている。図 7 (B) に示すグラフを用いた場合にも、バーコードとして正常に機能していることが確認された。

【 0 0 4 0 】

次に、本発明の第 3 実施例によるバーコード作成技術について、図 8 及び図 9 を参照して説明する。図 8 は、本発明の第 3 実施例によるワードプロセッサ (ワープロ) を起動させた状態でバーコード作成用のマクロを起動させた場合のバーコード作成手順を示すフローチャート図である。図 9 (A) は、2 値データを自動入力させた状態における表示画面であり、図 9 (A) のパターンを図 9 (B) は行間隔を小さくした場合の表示画面である。

30

【 0 0 4 1 】

図 8 に示すように、まず、ステップ S 2 1 においてワープロソフトを起動する。次いで、ステップ S 2 2 において、バーコード作成用マクロを起動させる。ステップ S 2 3 においてバーコード用データを入力し、ステップ S 2 4 においてバーコード用データを 2 値データに変換する。ステップ S 2 5 において、上記 2 値データにより □ と ■ とを区別して自動入力し、画面上に図 9 (A) に示すような表示を行う。図 9 (A) に示すように、■ 7 1 a の列と □ 7 1 b の列とが行 7 1 - 1 から行 7 1 - 7 までに向けて並ぶ。すなわち、列方向には、■ 7 1 a 又は □ 7 1 b のいずれかが並ぶ。次いで、例えば行間隔を縮めていくと、図 9 (B) に示すように、黒いバー 7 3 a と白いバー 7 3 b とが行方向に並ぶバーコードが表示される。

40

【 0 0 4 2 】

本発明の第 3 の実施の形態によるバーコード作成技術によれば、P C 上で最も一般的に用いられているワードプロセッサ用ソフトウェアにわずかなマクロを追加するだけで、バーコードを簡単に作成することができる。

【 0 0 4 3 】

次に、本発明の第 3 実施例の変形例によるバーコード作成技術について、図 1 0 (A) 及び (B) を参照して簡単に説明する。本変形例によるバーコード作成技術は、2 次元バーコードを作成するための技術であり、第 3 実施例による技術の応用例である。

【 0 0 4 4 】

50

作成手順は図 8 に示す手順と同様であるが、第 3 実施例では、列方向に ■ 7 1 a 又は □ 7 1 b のいずれかのみを並べるのに対して、本変形例では列方向にも異なるデータを並べる手順を含んでいる点において異なっている。すなわち、(x, y) 座標上に 2 値データのそれぞれが割り振られる。より具体的には、連続した 2 値のデータ列を予め規定した列数 (図 10 (A) では、1 列目 8 3 - 1 から 1 2 列目 8 3 - 1 2 までの 1 2 列) で改行されるようにマクロにおいて指定しておけば良い。このようにすれば、2 次元平面上に列方向 (例えば行 8 1 - 1 から行 8 1 - 1 2 まで) 及び行方向 (例えば列 8 3 - 1 から列 8 3 - 1 2 まで) に整列配置されたデータ入力領域に、ワードプロセッサとバーコード作成用マクロとを用いて、□ の記号 8 1 a と ■ の記号 8 1 b とを任意に入力することができる。

【0045】

10

図 10 (B) は、図 10 (A) に示す表示を行方向及び列方向に各データ間の間隔を詰めて表示させた例を示す図である。図 10 (B) に示すように、ワードプロセッサに簡単なマクロを追加するだけで、例えば 1 2 行 1 2 列の任意の 2 次元バーコードパターンを作成することができる。この 2 次元バーコードパターンをプリンタなどにより印刷すれば、2 次元バーコードを簡単に作成することができる。

【0046】

尚、第 1 実施例に示す表計算ソフトの初期画面から各セルに対して所定のデータを割り当てることにより、2 次元バーコードのパターンを作成しても良い。

【0047】

以上、本発明の第 1 の実施の形態によるバーコード作成技術を用いると、一般的に用いられているワープロや表計算のソフトウェアに簡単なマクロを追加することにより、1 次元又は 2 次元のバーコードを、少ないコスト、作業量で作成することができる。すなわち、従来のように、バーコード作成専用ソフトウェアを用いなくとも、簡単にバーコードを作成することができる。

20

【0048】

次に、本発明の第 2 の実施の形態によるバーコード作成技術について図 1 1 を参照して説明する。図 1 1 (A) は、携帯端末にバーコードの一部を表示させた図である。図 1 1 (B) 及び (C) は、バーコードリーダを用いて携帯端末の表示画面上に表示されているバーコードを読み取る作業を示す図である。

【0049】

30

図 1 1 (A) に示すように、本実施の形態による携帯端末 (携帯電話) 9 0 は、表示画面 (液晶表示装置) 9 1 と、電源オン / オフボタン 9 2 a / 9 2 b と、文字・記号入力ボタン 9 3 と、アンテナ 9 4 と、表示画面のスクロールを行うことができるスクロールボタン 9 5 とを有している。

【0050】

例えば、携帯電話 9 0 に対して入力ボタン 9 3 を用いて □ 及び ■ を入力して表示させることにより、少なくともバーコードパターンの一部 P 1 を表示画面 9 1 上に表示させることができる。携帯電話 9 0 の表示画面は小さいため、バーコードパターンの一部 P 1 以外の部分は、表示画面 9 1 の上又は下に隠れている場合も多い。

【0051】

40

図 1 1 (B) に示すように、携帯電話 9 0 の表示画面 9 1 上に表示されているバーコードパターン (の一部) P 1 を、バーコードリーダ 1 0 1 により直接読み取ることができる。携帯電話 9 0 を用いてバーコードパターンを表示させ、これをバーコードリーダ 1 0 1 のラインセンサ部 (1 0 3) により直接読み取ることができれば、本人確認のための識別標識 (ID) 用又はイベントなどの入場許可や商品購入の確認などに用いることもできるため便利である。

【0052】

この際、表示画面の大きさの制限などによりバーコードパターンを読み取り方向に全て表示させることが難しい場合でも、図 1 1 (B) に示す状態からスクロールボタン 9 5 により表示画面 9 1 上のパターンをスクロールさせて隠れていたバーコードパターン P 2 を表

50

示させることにより、全てのバーコードパターン（例えば P 1 + P 2 ）をバーコードリーダー 1 0 1 により読み取ることができる。

【 0 0 5 3 】

尚、この場合には、バーコードリーダー 1 0 1 を動かすことによりバーコードパターンを読み取ることも可能であるが、バーコードリーダー 1 0 1 と携帯電話 9 0 との相対位置を固定しておき、スクロールボタン 9 5 により携帯電話 9 0 の表示画面 9 1 上に表示されているバーコードパターンを読み取り方向にスクロールすることによりバーコードを読み取ることも可能である。

【 0 0 5 4 】

また、携帯電話 9 0 上において上記の操作を全て行わなくても、例えば、バーコードパターン作成用の 2 値データ列を例えば P C などにより作成しておき、それを携帯電話に無線、又は有線などにより送信することもできる。この場合には、携帯電話は、受信した 2 値データ列に基づいてバーコードパターンを作成する機能のみを有していれば良い。或いは、携帯電話においてバーコードパターンを作成しておき、それを携帯電話にデータ転送した後に大きさを調整して印刷することもできる。無線データ受信機能を有するプリンタを用いれば、携帯電話から直接プリンタにデータを送信して印刷させることも可能である。また、携帯電話に、表示を拡大又は縮小させる機能を付加すれば、バーコードの規格に合わせたパターンを容易に作成することができる。また、簡易 J I S などの簡単なバーコードの場合には、スクロール不要で読み取ることも可能である。

【 0 0 5 5 】

尚、本明細書における携帯端末とは、携帯電話や P D A (P e r s o n a l D i g i t a l A s s i s t a n t) などに限られず、例えばデジタルカメラなどに通信機能を持たせた電子機器をも含む広い概念である。

【 0 0 5 6 】

以上のように、本発明の第 2 の実施の形態によるバーコード作成技術によれば、携帯電話などの携帯端末においても、簡単にバーコードパターンを作成することができる。

【 0 0 5 7 】

以上、実施の形態に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに制限されるものではない。その他、種々の変更、改良、組み合わせが可能なことは当業者に自明であろう。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

本発明のバーコード作成技術を用いると、1次元又は2次元のバーコードを、P C 上で一般的に用いられているワープロや表計算のソフトウェアに簡単なマクロを追加することにより、少ないコスト、作業量でバーコードを作成することができる。すなわち、従来のバーコード作成専用ソフトウェアを用いなくても、簡単にバーコードを作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態によるバーコード作成システムの概略を示すシステム構成図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態によるバーコード作成システムを用いてバーコードパターンを表示させた表示画面例である。

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態の第 1 実施例によるバーコード作成システムを用いたバーコードパターン作成手順を示すフローチャート図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施の形態の第 1 実施例によるバーコード作成システムを用いて作成したバーコードパターンの例であり、図 4 (A) は表計算ソフトのセルを表示させた段階におけるバーコードパターンの表示例であり、図 4 (B) はセルを削除した段階におけるバーコードパターンの表示例である。

【図 5】本発明の第 1 の実施の形態の第 2 実施例によるバーコード作成システムを用いたバーコードパターン作成手順を示すフローチャート図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施の形態の第 2 実施例によるバーコード作成システムを用いて

10

20

30

40

50

バーコードパターンを作成する手順を説明する図であり、図6(A)は表計算ソフトのセルのXの欄に2値データ列の順番を示す番号を、Yの欄にそれぞれの2値データの値を入力した際の表示画面例を示す図であり、図6(B)は図6(A)の入力値に従ってXY座標上に棒グラフを表示させた表示例である。

【図7】図7(A)及び(B)は、本発明の第1の実施の形態の第2実施例によるバーコード作成システムを用いて実際に作成したバーコードの例である。併せて、バーコード作成用の元データも表示している。

【図8】本発明の第1の実施の形態の第3実施例によるバーコード作成システムを用いたバーコードパターン作成手順を示すフローチャート図である。

【図9】本発明の第1の実施の形態の第3実施例によるバーコード作成システムを用いて作成したバーコードパターンの例であり、図9(A)はワープロソフトにより2種類の矩形データを表示させた段階におけるバーコードパターンの表示例であり、図9(B)は矩形データ間の列間隔を縮めた段階におけるバーコードパターンの表示例である。

【図10】本発明の第1の実施の形態の第3実施例の変形例によるバーコード作成システムを用いて作成したバーコードパターンの例であり、図9(A)はワープロソフトにより2種類の矩形データを表示させた段階における2次元バーコードパターンの表示例であり、図9(B)は矩形データ間の行間隔及び列間隔を縮めた段階における2次元バーコードパターンの表示例である。

【図11】本発明の第2の実施の形態によるバーコード作成システムの概要を示す図であり、図11(A)は携帯電話の表示画面上にバーコードの一部を表示させた状態を示す図であり、図11(B)及び(C)は、バーコードリーダーにより携帯電話の表示画面上のバーコードを読み取る手順を示す図である。

【符号の説明】

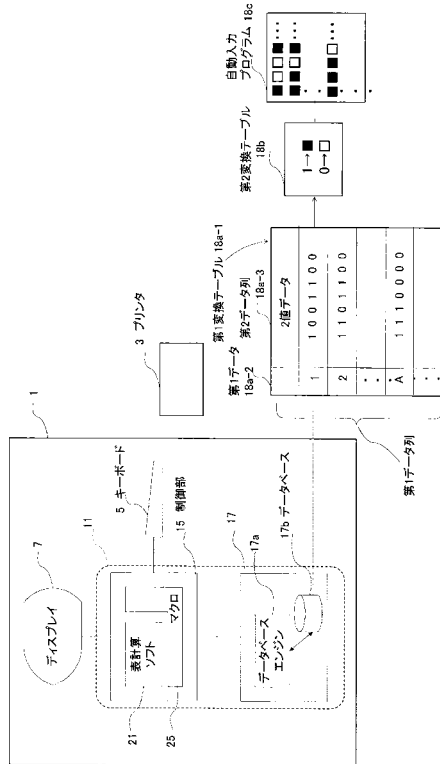
1...パーソナルコンピュータPC(情報処理機器)、3...プリンタ、5...キーボード(入力装置)、7...ディスプレイ(表示画面)、11...PC本体、15...制御部、17...記憶装置(ハードディスク)、17a...データベースエンジン、17b...データベース、18a-1...第1変換テーブル、18a-2...第1データ、18a-3...第2データ列、18b...第2変換テーブル、18c...自動入力プログラム、21...表計算ソフト、25...バーコード作成用マクロ、31...データ表示、35...バーコード入力領域、35a...バーコード作成元データ、37...バーコード(パターン)表示領域、37a...バーコードパターン、41...表計算ソフトのデータ入力画面、43a、43b...異なる被識別性を有するセル、43c...バーコードパターンの境界領域、45、45a~45d...バーコードパターン例、51a...棒グラフが表示されない領域、51b...棒グラフが表示された領域、61、65...バーコード作成元データ入力領域、61a、65a...バーコード作成元データ、63、67...バーコード(パターン)表示領域、63a、67a...バーコードパターン、90...携帯電話、91...表示画面、95...スクロールボタン、P1...バーコードパターンの一部、101...バーコードリーダー、103...読み取り領域、P2...バーコードパターンの一部。

10

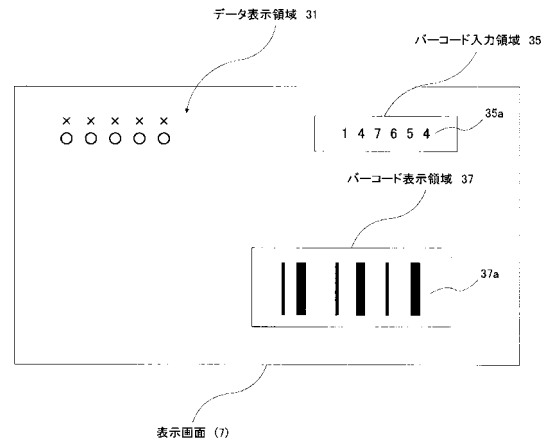
20

30

【図 1】

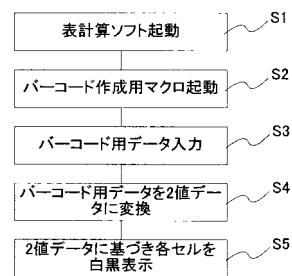


【図 2】

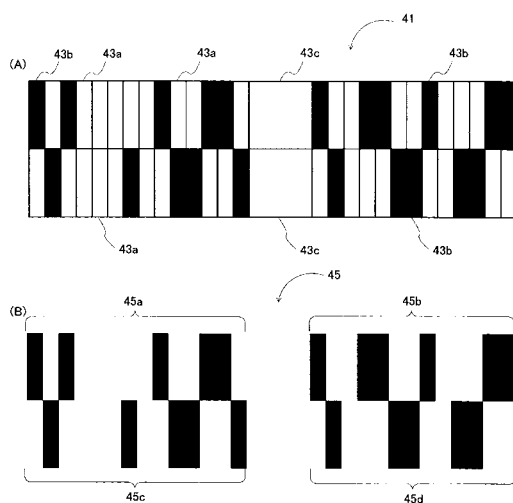


【図 3】

A 表計算ソフト ①(セル)

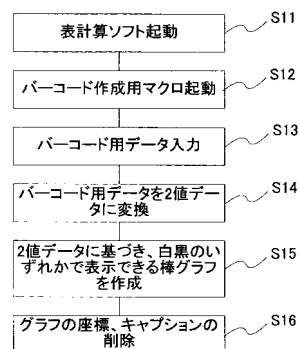


【図 4】

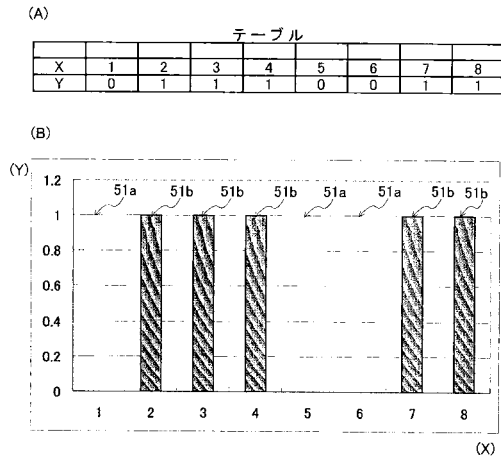


【図 5】

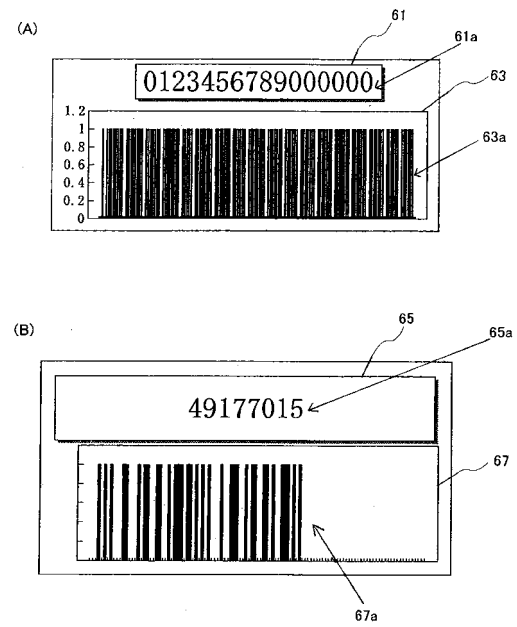
B 表計算ソフト ②(グラフ)



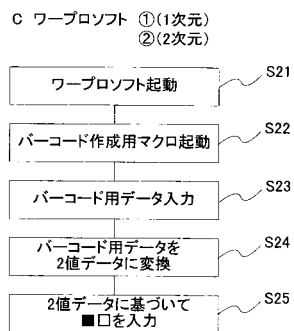
【図 6】



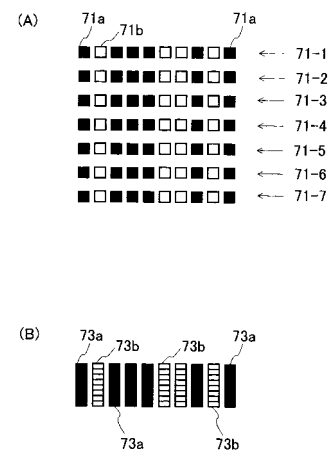
【図 7】



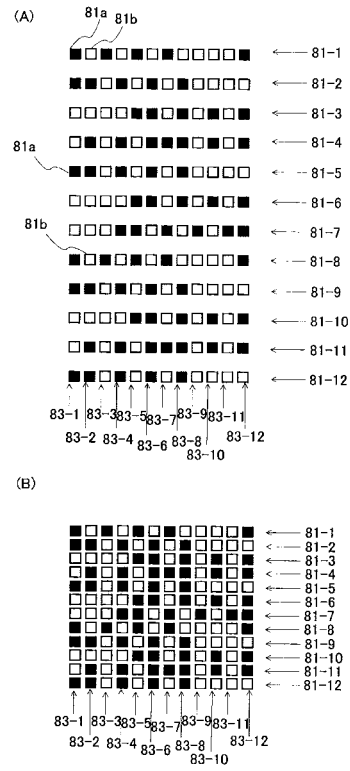
【図 8】



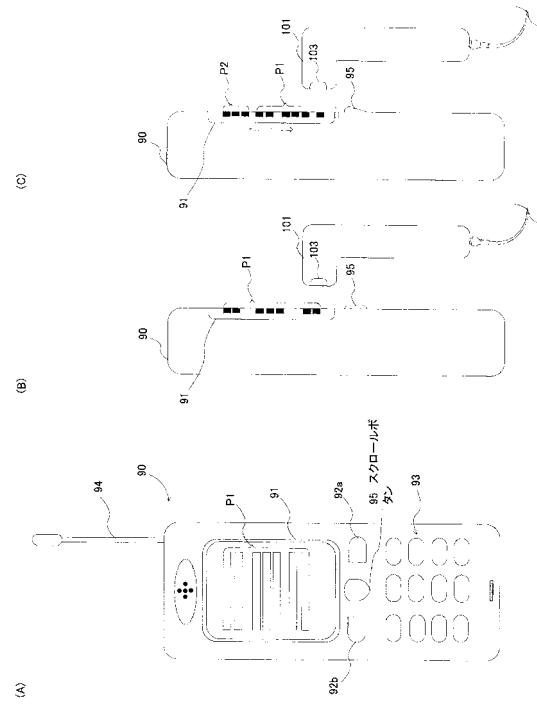
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-123131(JP,A)
特開平09-001867(JP,A)
特開平09-231338(JP,A)
データベース本格対決,月刊アスキー,日本,株式会社アスキー,1994年1月,Vol.18/#
1 January 1994,289-296
井上俊宏,Excel2000 VBAの応用80例,日本,ソフトバンクパブリッシング株式会社,2000
年9月30日,初版,572-576
ASCII/V,日本,株式会社アスキー,1998年7月,Vol.4/#7 July 1998,274-27
5

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷,DB名)

G06K 17/00
G06K 19/00-19/18
G06K 1/00-5/04