

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ⁴ G06F 3/023	A1	(11) 国際公開番号 WO 87/ 04818
		(43) 国際公開日 1987年8月13日 (13.08.87)

<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP87/00076</p> <p>(22) 国際出願日 1987年2月6日(06.02.87)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願昭61-24449</p> <p>(32) 優先日 1986年2月6日(06.02.86)</p> <p>(33) 優先権主張国 JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) ファナック株式会社 (FANUC LTD)(JP/JP) 〒401-05 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 Yamanashi, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および</p> <p>(75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 田中久仁夫 (TANAKA, Kunio)(JP/JP) 〒196 東京都昭島市玉川町5-8-13 Tokyo, (JP) 大西靖史 (ONISHI, Yasushi)(JP/JP) 〒191 東京都日野市多摩平3-27 ファナック日野社宅406. Tokyo, (JP) 佐藤修二 (SATO, Shuuji)(JP/JP) 〒192 東京都八王子市石川町386-1 ファナック宇津木寮 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 齋藤千幹 (SAITO, Chimoto) 〒101 東京都千代田区鍛冶町2丁目5番14号 日本電機ビル2階 齋藤特許事務所 Tokyo, (JP)</p>	<p>(81) 指定国 DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), KR, US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>
--	---

(54) Title: METHOD OF INPUTTING DATA

(54) 発明の名称 データ入力方法

11 -- keyboard 12 -- attribute table

10 -- code converter unit A -- destination

B -- kind of key 14 -- status register

1 -- object code table 2 -- object code table

n -- object code table

(57) Abstract

Method of inputting data with different codes through a keyboard (11) to various devices. The kind of key and attribute data inclusive of a destination are stored as attribute table (12) to correspond to a key position (x, y) of each of the keys on the keyboard (11). When the key is depressed, the attribute of the key is read from the attribute table (12) based upon the position (x, y) of the key that is depressed. When the key depressed is a normal key (bearing, for example, an alphabet or a numeral), the operation is carried out to find the data (Y_j) that indicates the kind of a non-normal key that is depressed earlier than said normal key and that is stored in a status register (14) as well as to find an object code table (13(i, j)) that corresponds to a data destination (Z_i) of the normal key. An object code is then read out of a memory region that corresponds to the position (x, y) of the normal key in the object code table, and is transferred to the destination.

The diagram illustrates the data input method. At the top, a keyboard (11) is shown with keys labeled 'x' and 'y'. A dashed line indicates the connection to an attribute table (12) which stores key attributes. Below this, a code converter unit (10) is shown with a 'コード変換手段' (code conversion means) and a '種別レジスタ' (type register). The code converter unit is connected to a status register (14) and a grid of object code tables (13). The grid has rows labeled 1, 2, 3 and columns labeled 1, 2, n. Each cell in the grid contains an 'オブジェクトコードテーブル' (object code table) labeled 13(i, j). A specific cell (x, y) is highlighted with a shaded area. Arrows indicate the flow of data from the keyboard through the attribute table and code converter to the status register and object code tables, and finally to the destination (Z_i).

(57) 要約

本発明はキーボード(11)より種々の装置に異なったコードでデータを入力するデータ入力方法に関する。

キーボード(11)上における各キーのキー位置(x, y)に対応させてキーの種類と転送先を含む属性データを属性テーブル(12)として記憶させておく。そして、キーが押圧されると、該押圧されたキーの位置(x, y)を用いて属性テーブル(12)から該キーの属性を読み取る。押圧されたキーがノーマルキー(たとえば英数字キー等)であれば、該ノーマルキーの押圧前に押圧されてステータスレジスタ(14)に記憶されている非ノーマルキーの種類を示すデータ(Y_j)とノーマルキーのデータ転送先(Z_j)とに応じたオブジェクトコードテーブル(13(i, j))を求め、該オブジェクトコードテーブルにおけるノーマルキーの位置(x, y)に応じた記憶域からオブジェクトコードを読み出して転送先に転送する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパブリック第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

明 細 書

データ入力方法

技術分野

本発明はデータ入力方法に係り、特に1台のキーボードから複数の装置にそれぞれ所定のコードでデータをキーインするデータ入力方法に関する。

背景技術

1台のキーボードを複数の装置のデータ入力用として用いると共に、同一の英数字キー等であっても転送先に
10 応じてそれぞれ別個のコードを転送しなければならないシステムがある。

たとえば、NCシステムにおいては第1図に示すように、キーボード1から入力されたデータはNC装置本体
2にISOあるいはEIAコードで入力しなければならず、又自動プログラミング機能やその他のインテリジェ
15 ント機能を有するMMC装置(マン・マシーン・コントローラ)3には、たとえばアスキーコードなどの別のコードでデータを入力しなければならず、ターミナル4には更に別のコードでデータを入力しなければならない。

20 このため、従来はシステム構成が決定されると該システムを構成する装置(転送先)毎にハード的にあるいはソフト的にコード変換部5を設け、転送先と押圧されたキーとにより所定のコードを該コード変換部より求めて転送するものであった。

25 しかし、従来のシステムでは、システム構成が変わる

毎に、あるいはシステムを拡張する毎にコード変換部等のハード部分を作り直さなくてはならず融通性にかけるという問題があった。

以上から、本発明の目的はシステムの変更があっても
5 ソフトウェア、換言すればコード変換ソフトを変更するだけで対応できるデータ入力方法を提供することである。

発明の開示

キーボード上における各キーのキー位置 (x, y) に
対応させてキーの種類と転送先を含む属性データを属性
10 テーブルとして記憶させておく。そして、キーが押圧されると、該押圧されたキーの位置 (x, y) を用いて属性テーブルから該キーの属性を読み取る。この押圧されたキーがノーマルキー（たとえば英数字キー等）であれば、最新に押圧された非ノーマルキー（たとえばシフト
15 キー等）の種類と該ノーマルキーのデータ転送先とに応じたオブジェクトコードテーブルを求め、該オブジェクトコードテーブルの前記ノーマルキーの位置 (x, y) に応じた記憶域からオブジェクトコードを読み出して転送先に転送する。

20 図面の簡単な説明

第1図は従来方法説明図、第2図は本発明概略説明図、
第3図乃至第5図は各キーの属性データの構成説明図
であり、第3図はキーの種別を示す属性データ説明図、
第4図はノーマルキーの属性データ構成図、
25 第5図はモードキーの属性データ構成図、

第 6 図は本発明の処理の流れ図、

第 7 図は本発明におけるコード変換部のブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

5 第 2 図において、10 はコード変換部、11 はキー K が 2 次元的にマトリクス配列されているキーボードであり、12 はキーの配列位置 (x, y) と該キーの属性との対応を記憶する属性テーブルである。尚、属性はキーの種類 Y_j やデータの転送先 Z_j が含まれており、キーに
10 は英数字キー等のノーマルキーと、シフトキー、コントロール (CTRL) キー、モードキー、変更 (ALT) キー等の非ノーマルキーがある。又、ノーマルキーにはデータ転送先が固定されている第 1 のノーマルキーと、データ転送先が固定されておらず、そのデータ転送先が
15 モードキー (NC キー、MMC キー、ターミナルキー等) により決定される第 2 のノーマルキーがある。更にデータ転送先としては NC 装置本体、MMC 装置、その他のターミナルがある。

属性テーブル 12 の各記憶域は 8 ビットで構成されており、下位 4 ビットによりキーの種類が、次の 2 ビット (ノーマルキーにのみ用いられる) により第 1 ノーマルキーのデータ転送先が、最上位 2 ビット (モードキーにのみ用いられる) により第 2 ノーマルキーのデータ転送先が指示される。すなわち、第 3 図 (a) ~ (e) に示すように
25 キーの種類がノーマルの場合には下位 4 ビットに " 0 0

0 0 " が記憶され、シフトキーの場合には " 0 0 0 1 " が記憶され、C T R L キーの場合には " 0 0 1 0 " が記憶され、モードキーの場合には " 0 0 1 1 " が記憶され、A L T キーの場合には " 0 1 0 0 " が記憶される。又、

5 ノーマルキーの転送先がモードキーにより決定される場合には次の上位 2 ビットに " 0 0 " が記憶され (第 4 図 (a))、転送先が N C 装置の場合には " 0 1 " が記憶され (第 4 図 (b))、転送先が M M C 装置の場合には " 1 0 " が記憶され (第 4 図 (c))、転送先がターミナルの場合

10 には " 1 1 " が記憶される (第 4 図 (d))。更に、第 5 図 (a) ~ (c) に示すようにモードキーのうち N C キーの場合には最上位 2 ビットに " 0 1 " が、M M C キーの場合には " 1 0 " が、その他のターミナルキーの場合には " 1 1 " が記憶される。

15 第 2 図に戻って 1 3 (i , j) (i = 1 , 2 , . . . , j = 1 , 2 , . . .) はキーの種類とデータ転送先とに応じてそれぞれ設けられたオブジェクトコードテーブルであり、それぞれ押圧されたノーマルキーの配列位置 (x , y) に対応してオブジェクトコードを記憶している

20 る。尚、オブジェクトコードとは相手先へ転送するコードである。1 4 は非ノーマルキーの属性データに含まれるキーの種類を示すデータ Y_i 及びデータ転送先 Z_i (モードキーの場合のみ) を記憶するステータスレジスタである。

25 第 6 図は本発明の処理の流れ図であり、以下第 1 図乃

至第 6 図に従って説明する。

(1) まず、キーボード 11 上の所定のキーを押圧する。

(2) コード変換部 10 の図示しないプロセッサはキーが押圧されると押圧されたキーの物理的配列位置 (x, y)

5 を求める。

(3) しかる後、物理的配列位置 (x, y) を用いて属性テーブルから該キーの属性を読み取る。

(4) プロセッサは、属性データの下位 4 ビットの内容 Y_j (キーの種類) が "0000" かどうかをチェックし、
10 換言すれば押圧されたキーがノーマルキーかどうかをチェックする。

(5) ノーマルキーでなければ (非ノーマルキーであれば) $Y_j = 0011$ かどうか、換言すれば押圧されたキーがモードキーかどうかをチェックする。

15 (6) モードキーでなければキーの種類を示すデータ Y_j をステータスレジスタ 14 に記憶し、つぎのノーマルキーの押圧を待つ。

(7) 一方、モードキーであればキーの種類を示す下位 4 ビットのデータ (0011) を Y_j とし、最上位 2 ビットの
20 のデータを第 2 ノーマルキーのデータ転送先 Z_j としてステータスレジスタ 14 に記憶し、次のノーマルキーの押圧を待つ。

(8) ステップ (4) において $Y_j = 0000$ であれば、換言すれば押圧されたキーがノーマルキーであれば、該ノーマ
25 ルキーが第 1 キーであり、データ転送先が固定かどうか

をチェックする。ノーマルキーが第1キーであるかどうかは属性データの第4、第5ビットが"00"かどうかをチェックすることにより識別されうる(第4図参照)。

5 (9) 押圧されたノーマルキーのデータ転送先が固定されていないならば(ノーマルキーが第2ノーマルキーであれば)、ステップ(7)においてステータスレジスタ14に記憶されている Y_j とデータ転送先 Z_j が指示するオブジェクトコードテーブルを求める。

10 (10) 一方、押圧されたノーマルキーのデータ転送先が固定されていれば(ノーマルキーが第1ノーマルキーであれば)、ステップ(6)においてステータスレジスタ14に記憶されている該ノーマルキーの押圧前に押圧された非ノーマルキーの種類を示すデータ Y_j と、ノーマルキーの属性データに含まれるデータ転送先 Z_j とに応じたオブジ
15 ェクトコードテーブル13(i, j)を求める。尚、オブジェクトコードテーブル13(i, j)は、第2図において Z_j 行 Y_j 列のテーブルである。

(11) オブジェクトコードテーブルが求めれば、プロセッサは該オブジェクトコードテーブル13(i, j)の記憶域のうち、前記押圧されたノーマルキーの配列位置
20 (x, y)に応じた記憶域からオブジェクトコードを読み出す。

(12) そして、読み出したオブジェクトコードを所定の転送先に転送する。以後キーが押圧される毎にステップ(1)
25 以降の処理を繰り返す。

以上から、たとえば最新に押圧されている非ノーマルキーのキーの種類が"0001" ($Y_j = 1$) であり、押圧されたノーマルキーが第1ノーマルキーでその転送先がNC装置"01" ($Z_i = 1$) であれば、オブジェクトコードテーブル13 (1, 1) のノーマルキー位置 (x, y) からオブジェクトコードが読み出されてNC装置に転送される。すなわち、非ノーマルキーによりいかなるコードを出力するかが決定され (Y_j が決定され)、ノーマルキーにより転送先が決定される (Z_i が決定される)。

10 又、最新に押圧された非ノーマルキーがモードキー (たとえばNCキー) であれば、第5図(a)に示すように下位4ビットは"0011" ($Y_j = 3$)、最上位2ビットは"01" ($Z_i = 1$) となり、従ってNCキー押圧後に押圧されるノーマルキーが第2ノーマルキーであれば、

15 オブジェクトコードテーブル13 (3, 1) のノーマルキー位置 (x, y) からオブジェクトコードが読み出されてNC装置に転送される。

第7図は第1図におけるコード変換部10のブロック図であり、第1図と同一部分には同一符号を付している。

20 コード変換部10において、10aはステータレジスタ14を含むプロセッサ、10bはコントロールプログラムを記憶するROM、10cは属性テーブル12やオブジェクトコードテーブル13等を記憶するRAM、

10dはNC装置とのインタフェース回路、10eはM

25 MC装置とのインタフェース回路、10fはターミナル

とのインタフェース回路である。

以上本発明によれば、キーの属性を記憶する属性テーブルと、複数のオブジェクトコードテーブルを設け、ノーマルキーの押圧前に押圧された非ノーマルキーの種類と、後で押圧されたノーマルキーのデータ転送先とに応じたオブジェクトコードテーブルを求め、該オブジェクトコードテーブルのノーマルキーの配列位置に応じた記憶域からオブジェクトコードを讀出して転送先に転送するように構成したから、属性テーブルとオブジェクトコードテーブルを変えることによっていかようにもデータ転送先およびコードを変更することができ、従って変更があってもコードソフトの中の属性テーブルとオブジェクトコードテーブルを変更するだけで容易に対応でき有効である。

15

20

25

請求の範囲

1. キーボード上におけるキーの配列位置と該キーの属性との対応を記憶する属性テーブルと、キーの種類とデータ転送先とに応じてそれぞれ設けられると共に、キーの配列位置に応じたオブジェクトコードを記憶するオブジェクトコードテーブルを設け、

前記キーのうちノーマルキーの属性として少なくともキーの種類とデータ転送先を含ませておくと共に、非ノーマルキーの属性として少なくともキーの種類を含ませておき、

押圧されたキーに応じた属性を属性テーブルより求め、属性データより該押圧されたキーがノーマルキーの場合には、非ノーマルキーのうち最新に押圧されたキーの種類と該押圧されたノーマルキーのデータ転送先とに応じたオブジェクトコードテーブルを求め、

該オブジェクトコードテーブルの前記ノーマルキーの配列位置に応じた記憶域からオブジェクトコードを読み出して転送先に転送することを特徴とするデータ入力方法。

2. 押圧されたキーが非ノーマルキーの場合にはキーの種類を示すデータを記憶することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ入力方法。

3. ノーマルキーは英数字キーを含み、非ノーマルキーはシフトキー、コントロールキー、変更キー、モードキーを含むことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載のデータ入力方法。

4. キーボード上におけるキーの配列位置と該キーの属性との対応を記憶する属性テーブルと、キーの種類とデータ転送先とに応じてそれぞれ設けられると共に、キーの配列位置に応じたオブジェクトコードを記憶するオブジェクトコードテーブルを設け、

前記キーのうちノーマルキーとしてデータ転送先が固定された第1のノーマルキーとデータ転送先が固定されていない第2のノーマルキーを設けると共に、非ノーマルキーに第2のノーマルキーのデータ転送先を指示するモードキーを設け、

第1のノーマルキーが押圧されれば、該ノーマルキーの押圧前に最新に押圧されている非ノーマルキーの種類と該ノーマルキーのデータ転送先とに応じたオブジェクトコードテーブルを求め、第2のノーマルキーが押圧されれば該ノーマルキーの押圧前に押圧されているモードキーの種類とデータ転送先とに応じたオブジェクトコードテーブルを求め、

該オブジェクトコードテーブルの前記ノーマルキーの配列位置に応じた記憶域からオブジェクトコードを讀出して転送先に転送することを特徴とするデータ入力方法。

5. 押圧されたキーがモードキー以外の非ノーマルキーの場合にはキーの種類を示すデータを記憶し、モードキーの場合にはキーの種類とデータ転送先を記憶することを特徴とする請求の範囲第4項記載のデータ入力方法。

Fig. 1

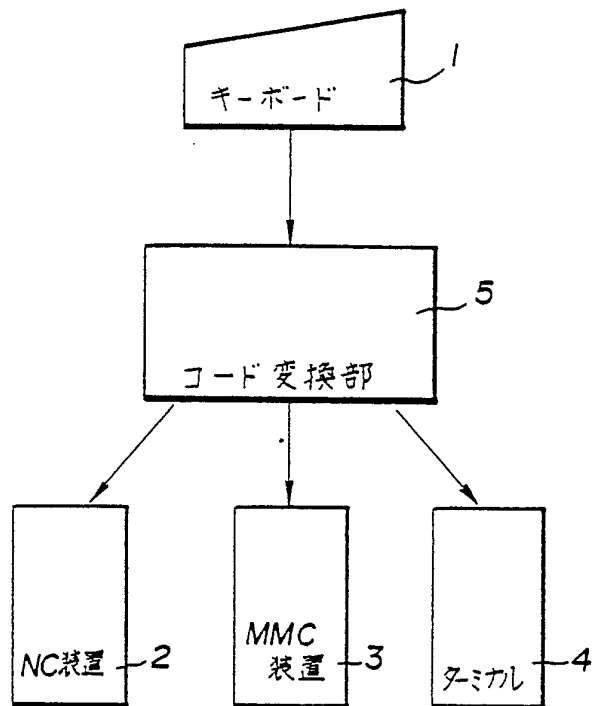


Fig. 2

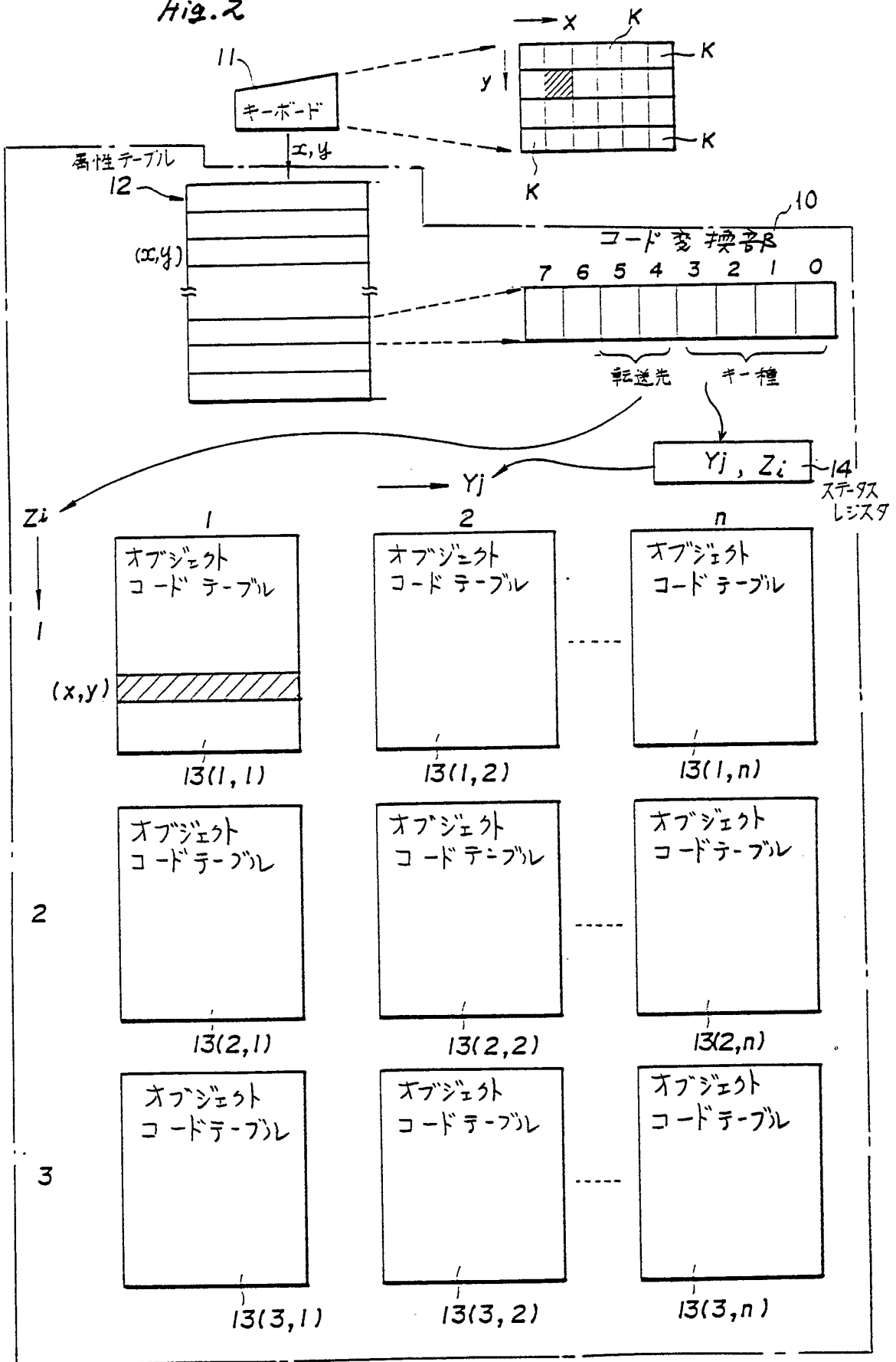


Fig. 3

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(a)					0	0	0	0	... ノーマルキー
(b)					0	0	0	1	... シフトキー
(c)					0	0	1	0	... CTRLキー
(d)					0	0	1	1	... モードキー
(e)					0	1	0	0	... ALTキー

Fig. 4

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(a)			0	0	0	0	0	0	... 転送先はモードキーにより決定
(b)			0	1	0	0	0	0	... 転送先はNC装置
(c)			1	0	0	0	0	0	... 転送先はMMC装置
(d)			1	1	0	0	0	0	... 転送先はターミナル

Fig. 5

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(a)	0	1			0	0	1	1	... NCキー
(b)	1	0			0	0	1	1	... MMCキー
(c)	1	1			0	0	1	1	... ターミナルキー

Fig. 6

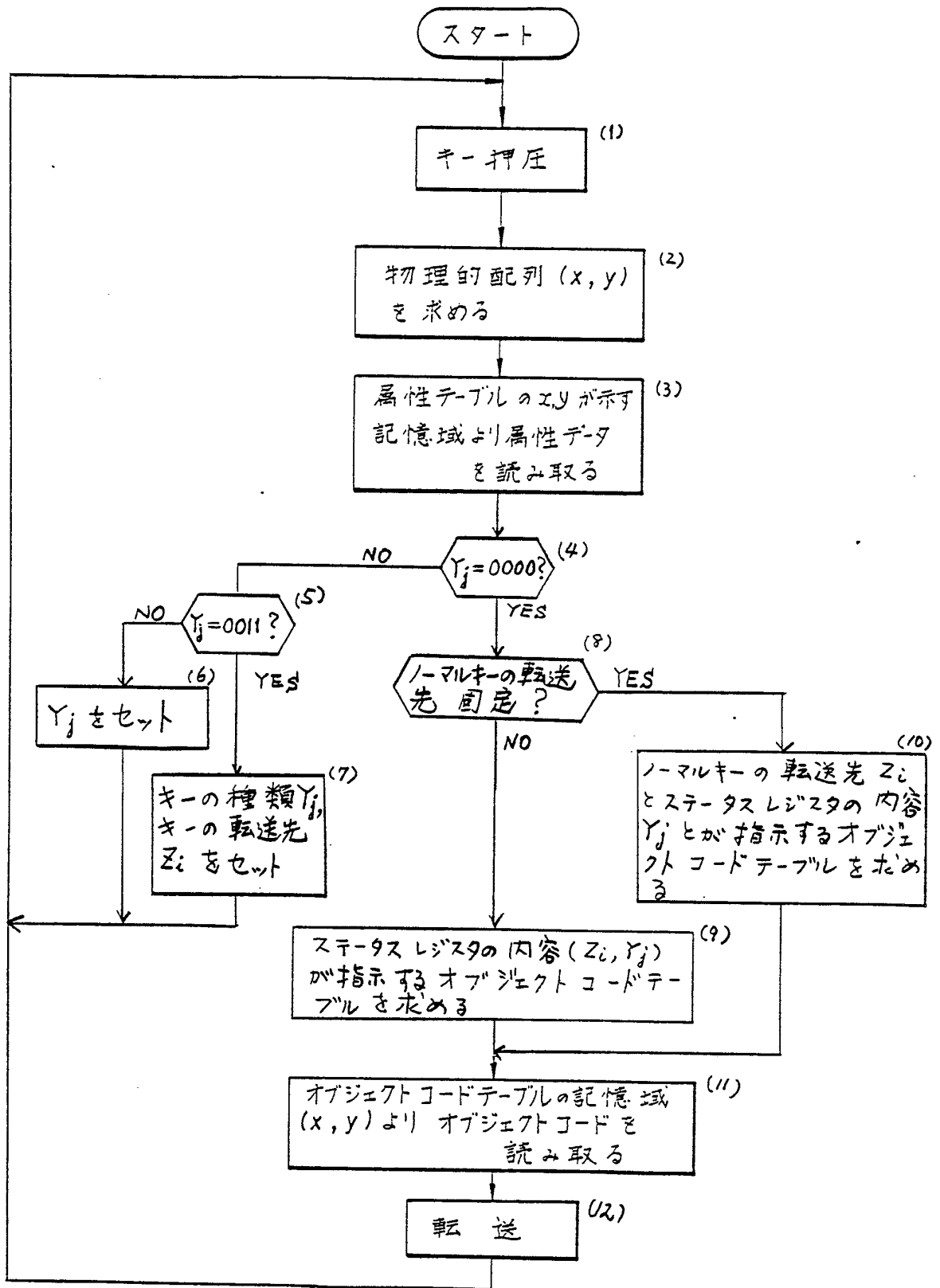
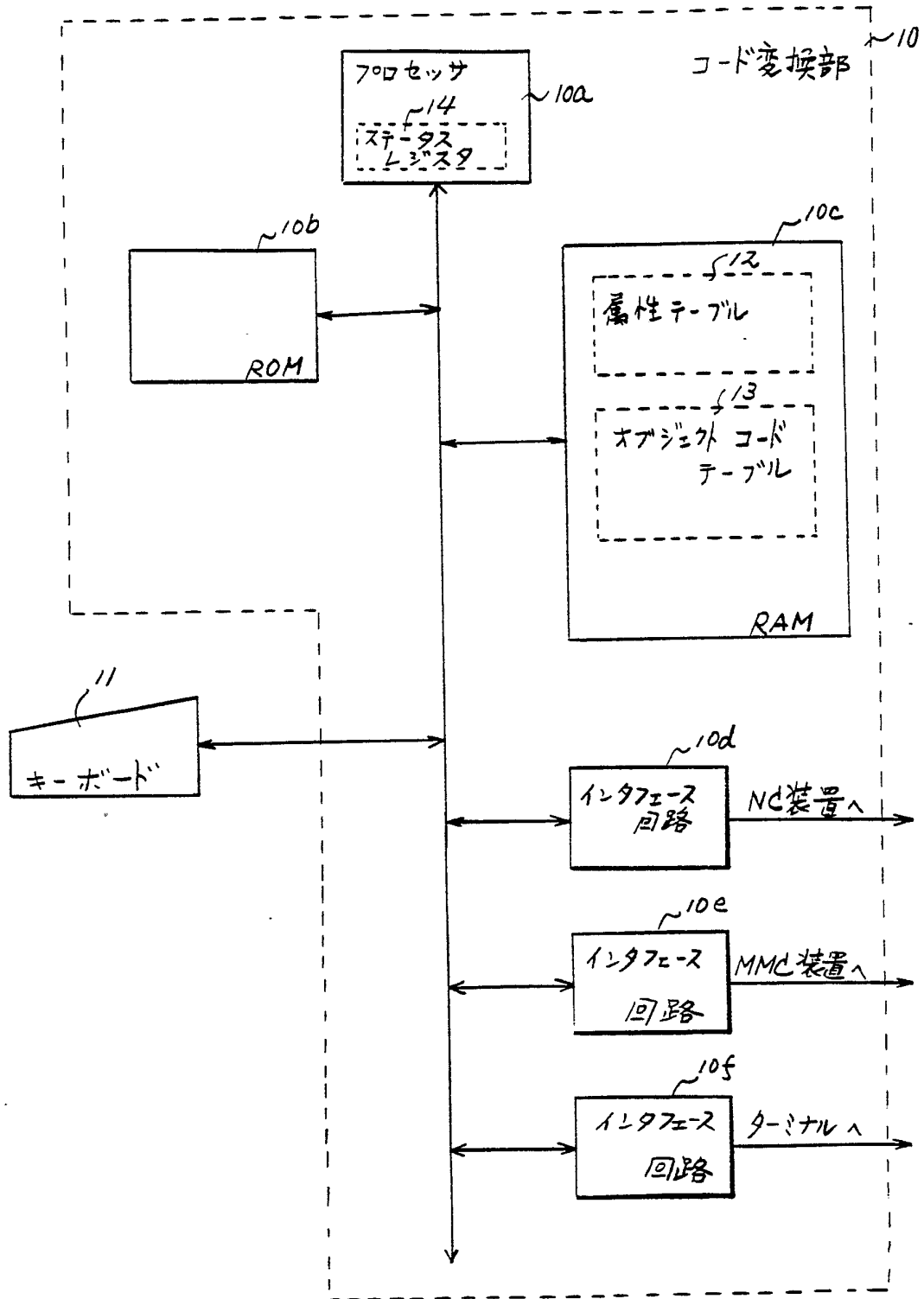


Fig. 7




INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP87/00076

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ G06F3/023		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	G06F3/023	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1987		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT¹⁴		
Category*	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	JP, A, 60-48534 (Hitachi, Ltd.) 16 March 1985 (16. 03. 85) (Family: none)	1-4
X	JP, A, 61-25234 (Ricoh Co., Ltd.) 4 February 1986 (04. 02. 86) (Family: none)	1-4
P	JP, A, 61-259323 (Dainippon Printing Co., Ltd.) 17 November 1986 (17. 11. 86) (Family: none)	1-4
X	JP, A, 56-90331 (Toshiba Corp.) 22 July 1981 (22. 07. 81) (Family: none)	1-4
X	JP, A, 58-195926 (Fujitsu Ltd.) 15 November 1983 (15. 11. 83) (Family: none)	1-4
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"G" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
May 1, 1987 (01. 05. 87)	May 18, 1987 (18. 05. 87)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl.⁴ G06F3/023		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	G06F3/023	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公開公報 1971-1987年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー ※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
X	JP, A, 60-48534 (株式会社 日立製作所) 16. 3月. 1985 (16. 03. 85) (ファミリーなし)	1-4
X	JP, A, 61-25234 (株式会社 リコー) 4. 2月. 1986 (04. 02. 86) (ファミリーなし)	1-4
P	JP, A, 61-259323 (大日本印刷株式会社) 17. 11月. 1986 (17. 11. 86) (ファミリーなし)	1-4
X	JP, A, 56-90331 (株式会社 東芝) 22. 7月. 1981 (22. 07. 81) (ファミリーなし)	1-4
X	JP, A, 58-195926 (富士通株式会社) 15. 11月. 1983 (15. 11. 83) (ファミリーなし)	1-4
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリーの文献</p>		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	01. 05. 87	国際調査報告の発送日 18.05.87
国際調査機関	日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 加古 進 
		5 B 7 2 1 8