

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 2 月 20 日 (20.02.2003)

PCT

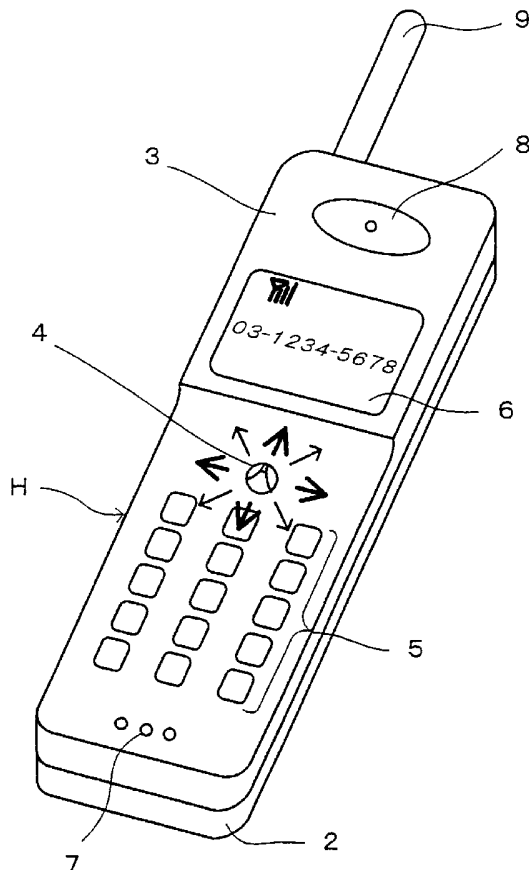
(10) 国際公開番号
WO 03/014908 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **G06F 3/023**, H04M 1/247, 1/725 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/07788 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮田人司 (MIY-ATA, Hitoshi) [JP/JP]; 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 2丁目4番12号 DT外苑5F 株式会社 ゼン内 Tokyo (JP).
(22) 国際出願日: 2001 年 9 月 7 日 (07.09.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 正林真之, 外(SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒171-0022 東京都豊島区南池袋3丁目18番34号 池袋シティハイツ701 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2001-235994 2001 年 8 月 3 日 (03.08.2001) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ゼン (XENN INC.) [JP/JP]; 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2丁目4番12号 DT外苑5F Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: INPUT UNIT AND INPUT METHOD USING IT

(54) 発明の名称: 入力装置及び当該入力装置を用いた入力方法



(57) Abstract: An input unit and an input method in which input operation of characters such as alphanumeric characters or command codes, e.g. passwords, can be simplified. A multidirectional operating key input unit (4) operable in the back/forth and left/right directions is employed as an operating key, and when it is operated to describe a predetermined operational path, a specified character can be inputted. Input operation of characters can thereby be simplified and the invention contributes to realize a further multifunctional electronic apparatus without increasing the number of operating keys or operating man-hours thereof.

[続葉有]



WO 03/014908 A1



NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

英数字等の文字などの入力操作やパスワード等のコマンドコードの入力操作を簡素化し得る入力装置及び入力方法に関するものである。

操作キーとして、前後左右方向に操作することができる多方向操作キー入力装置（４）を採用し、この多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作することによって、所定の文字等の入力が可能となる。

その結果、文字等の入力操作を簡素化でき、もって操作キーの数を増加させることなく、また、操作キーの操作工数を増加させることなく、電子機器の更なる多機能化に貢献し得ることとなる。

明 細 書

入力装置及び当該入力装置を用いた入力方法

5 技術分野

本発明は、英数字やひらがな等の文字などの入力操作やパスワード等のコマンドコードの入力操作を簡素化し得る入力装置及び入力方法に関する。

10 背景技術

一般に、P H Sや携帯電話機等のモバイル機器、ゲーム機やパソコンにおいては、英数字やひらがな等の文字などの入力操作やパスワード等のコマンドコードの入力操作を行うための入力装置が設けられている。

例えば、携帯電話機では、電話機本体に、①相手局の電話番号等を表示する表示装置と、②相手局の電話番号等を入力するための多数の操作
15 キー入力装置と、を備えている。また、パソコンにおいては、キーボードによって様々な入力操作を行うことができる。

本発明は、一般的に各種文字や数字を入力するためのキーが必要とされるモバイル機器やゲーム機或いはパソコンなどの全ての電子機器に適
20 用可能であるが、ここで述べる本発明と比較すべき従来技術としては、携帯電話機を中心として以下に説明する。

上述した携帯電話機は、本来的には、自局を移動した状態においても相手局との通話を可能にすることを目的として開発されたものであり、
そのため、開発当初の一般的な携帯電話機には、通話に関連する機能及
25 びセキュリティに関連する機能が付与されていれば十分であった。これらの機能は、所要のコマンドコードが入力されることを契機として実行されるようになっている。

ここに、通話に関連する機能の具体例としては、①発信履歴を使って電話をかける（リダイヤル）機能、②着信履歴を使って電話をかける機

能、③所要数の電話番号が登録されているメモリダイヤル（私的な電話帳）を使って電話をかける機能、④着信パターンを選択・変更する機能等が挙げられる。一方、セキュリティーに関連する機能の具体例としては、ロックを掛けたり、ロック状態を解除する機能等が挙げられる。

- 5 そして、近時の情報インフラの整備に伴い、携帯電話機は、デジタル化したものやモバイルコンピューター化した、いわゆる次世代携帯電話機と呼ばれるものが種々提案されている。このような次世代携帯電話機においては、①ネットワーク（インターネットを含む）を通じて電子メールを交換したり、②ネットワークを通じて所望の情報を取得したり、
10 ということができる。

- かかる次世代携帯電話機には、①所要の状態において当該携帯電話機で利用できる機能に関連するショートカットメニューを表示させる機能や、②頻繁にアクセスされるWebページのインターネットアドレスが登録されているブックマークメニューを表示させる機能等が付与されて
15 いる。これらの機能は、上記本来の携帯電話機に付与されている機能と同様、所要のコマンドコードが入力されることを契機として実行される。

また、上記携帯電話機における具体的な入力装置としては、数字や文字をスイッチ表面に印刷したボタンスイッチと、各種機能を選択するためのファンクション選択用の多方向キー入力装置が設けられている。

- 20 しかしながら、上記次世代携帯電話機には、以下の問題点が指摘されている。

- すなわち、付与されている機能が多岐にわたっていることに伴って、各機能の実行の契機となるコマンドコードを構成する符号の体系的な纏まりは、複雑なものとなっている。そのため、コマンドコードを入力する際には、多数の操作キーを操作しなければならない。その結果、コマ
25 ンドコードの入力操作は、煩雑なものになっているのが実情である。

かかる問題点は、更なるインフラ整備に伴って、将来的に多機能化が進むことが予想される次世代携帯電話機においては、重要な問題の一つである。その理由は、以下の通りである。

すなわち、多機能化が進むことに伴って、コマンドコードの各符号の纏まりがより複雑化することは必至である。これに対処するには、現状のままでは操作キーの数を増加せざるを得ないか、操作キーの操作工数を増やして煩雑な操作をユーザーに要求するしかない。一方、携帯電話

5 機を設計する上では、小型化・軽量化・薄型化を図ることは必須条件である。そのため、操作キーを増加することで、次世代携帯電話機の多機能化を進めることは、採用できないからである。また、操作キーの操作工数を増やすことで多機能化が実現したとしても、ユーザーにとっては使い勝手の悪い携帯電話機となってしまう。

- 10 そこで、発明者は、操作キーとして、前後左右方向に操作することができる多方向操作キー入力装置を採用し、この多方向操作キー入力装置の操作部を、その操作軌跡が文字又は数字或いはコマンドコードの符号を描くように（頭でイメージした各符号をそのイメージ通りに）操作することによって、操作キーを増加せずとも、操作工程を増加させずとも、
- 15 上記の事態に対処できるのではないかと着想した。

発明の開示

- 本発明は、上記着想に基づきなされたもので、各符号の入力操作を簡素化し、もって操作キーの数を増加させることなく更なる多機能化に貢
- 20 献し得る入力装置及び当該入力装置を用いた入力方法を提供することを第1の目的とする。

- また、本発明者は、上述したような着想に基づき前記「多方向操作キーの操作部を、その操作軌跡がコマンドコードを構成する各符号を描くように操作する」入力形態を採用した場合、特に、上述した多方向操作
- 25 キー入力装置が360度方向に可動な入力装置であると（例えば、ソニー社が販売するプレイステーション2のコントローラにおけるアナログスティック）、当該入力装置によって微妙な動きが可能な反面、入力する人の癖の影響が大きくなりがちであるから、入力する人の間でのバラツキを許容する程度の調整を十分考慮するか、或いは、その入力する人ご

との入力のバラツキを小さくすることが必要であると考えた。

そこで、前記入力のパラツキを小さくするために、テンプレートに相当するものを表示画面に表示しつつ、そのテンプレートに沿って操作軌跡に応じたポインタ（指標画像）を移動して表示させることにより、人

5 ごとの入力のバラツキを小さくする点に着目した。

本発明は、上記着想に基づきなされたもので、上記第 1 の目的を達成しつつ入力する人ごとの入力のバラツキを小さくすることによって、入力誤りを少なくすることができる入力装置及び当該入力装置を用いた入力方法を提供することを第 2 の目的とする。

10 以上のような目的を達成するために、本発明においては、多方向操作
キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作す
ることによって、所定の文字等の入力ができるように制御され、かつ、
表示装置には、操作軌跡のある領域の範囲で操作されるように規制する
15 テンプレートを表示し、当該テンプレートに対して前記操作軌跡に応じ
たポインタが表示されることを特徴とする。

より具体的には、本発明は、以下のものを提供する。

(1) 所要の情報を表示する表示装置を備えた電子機器に対して、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を行うためのものであって、前後左右方向等の多方向に操作することができる操作部を有する多方向操作キー入力装置を含み、前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作することによって、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が行われることを特徴とする入力装置。

本発明によれば、文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作を多
25 方向操作キー入力装置のみで行え、一つの多方向操作キー入力装置で従
来の複数のボタンスイッチの入力機能を担うことができる。

例えば、従来の携帯電話機では、「C」の文字を入力しようとする、文字種類を「英字」に変更してから、「2」と印刷されたボタンスイッチを3回（或いは、大文字、小文字の種別により6回）押す必要があるが、

本発明では、文字「C」に対応した操作を一筆書きで描くように多方向操作キー入力装置を操作することにより、入力に至る回数を少なくすることが可能となるから、入力完了までの入力回数も少なく済むといったメリットがある。

- 5 しかも、まず、文字種類を変更して、「C」が標記されているボタンを探し、押して入力するといった思考的な操作入力から、予め定められた軌跡を覚えておいて、その軌跡を描くといった感覚的な操作入力になるので、慣れれば直感的な操作入力が容易となるといったメリットがある。

- 10 その結果、文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作を簡素化でき、もって操作キーの数を増加させることなく、また、操作キーの操作工数を増加させることなく、電子機器の更なる多機能化に貢献し得ることとなる。

- 15 (2) 前記表示装置は、前記操作軌跡をある領域の範囲で操作されるように規制する基準指標を表示し、当該基準指標に対して、前記多方向操作キー入力装置の操作に応じた操作軌跡の表示が行われることを特徴とする(1)記載の入力装置。

- 20 本発明によれば、表示装置に基準指標と操作軌跡を表示し、ユーザーは基準指標内を規制されて動くポインタが描く軌跡を見ながら、多方向操作キー入力装置を操作することとなるので、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力誤りを防止することが可能となる。

- 25 ここで、「操作軌跡をある領域の範囲で操作されるように規制する基準指標を表示し」とは、テンプレートを表示するものでもよいし、碁盤の目のような基準線が複数表示されるようなもの、或いは、多方向操作キー入力装置の操作部の可動可能なサークル状の領域を表示するものであってもよい。

また、「規制する」とは、ポインタの可動領域内に、常に多方向操作キー入力装置の操作に応じたポインタの表示がなされるように強制的な規制を行うことを意味し、このような規制は「前記多方向操作キー入力装

置の操作部の有効可動操作範囲を示す領域の範囲が設定されているとともに、前記多方向操作キー入力装置の操作軌跡に応じて前記領域の範囲内を移動する前記操作軌跡を当該領域の範囲に上書き表示可能にする」ことによって可能となる。

- 5 なお、(1) と (2) の発明においては、入力誤りを防止する観点からは (1) と (2) によって表示装置に基準指標と操作軌跡を表示する方が好ましいが、多方向操作キー入力装置の操作に慣れてしまえば、基準指標と操作軌跡といった入力の補助を必要としないために、(1) の発明のみを適用可能となる。このように、表示装置に基準指標と操作軌跡を
- 10 表示するか否かといったモードを入力装置に付加することもできる。

また、ユーザー認証としての「ロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除するためのコマンドコード」を入力する場合には、他人にその入力軌跡を盗み見られないようにするためにも、表示装置に基準指標と操作軌跡を表示しない (1) の発明が好ましい。

- 15 (3) 前記基準指標に描かれる操作軌跡は、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了するまで継続表示され、当該所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了したら当該操作軌跡が消去されることを特徴とする (2) 記載の入力装置。

- 20 本発明によれば、操作軌跡を何らかの文字等の入力が完了するまで継続して表示することにより、残像的なポインタとしての移動軌跡が表示画面の基準指標に表示されるから、入力誤りなどの恐れを更に防止することが可能となる。

- 25 例えば「L」という文字を入力したい場合、多方向操作キー入力装置を「L」字型に動かして、基準指標に操作軌跡Lを描くわけであるが、「L」という文字が入力されるまでは操作軌跡を継続表示する。そして、「L」という文字の入力が完了したら、基準指標に表示されている操作軌跡を消去する。こうして、一旦ある文字が入力されると操作軌跡を消去して、次の文字の入力を可能としている。

(4) 前記多方向操作キー入力装置の操作部は、前後左右方向に傾倒・押圧操作可能となっている8方向操作キー入力装置又は360度方向可動の多方向スティック型キー入力装置となっていることを特徴とする(1)から(3)のいずれか記載の入力装置。

- 5 本発明によれば、ゲーム機に従来から採用されている8方向操作キー入力装置や360度方向可動の多方向スティック型キー入力装置を採用することにより、1つの多方向操作キー入力装置でより沢山の入力パターンを入力可能にすることができるから、入力スイッチ数の低減に、より貢献することができる。このため、入力スイッチ数を低減して、その
- 10 低減した分だけ表示画面の大画面化が実現できることとなる。

- (5) 前記入力装置は、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードが記憶されている比較データと、前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作により、所定の文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作に伴う前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作
- 15 軌跡と、前記比較データに予め記憶されている文字又は数字或いはコマンドコードと、の両者を比較して、入力された操作軌跡に応じた文字又は数字或いはコマンドコードを認識する認識手段と、この認識手段によって入力されたコマンドコードが認識された場合には、前記文字又は数字或いはコマンドコードに関連する表示画像を前記表示装置に表示させる表示制御手段と、を更に含むことを特徴とする(1)から(4)のい
- 20 ずれか記載の入力装置。

- 本発明によれば、多方向操作キー入力装置の操作部の操作により、所定の文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作に伴う前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作軌跡と、前記比較データに予め記憶されている文字又は数字或いはコマンドコードと、の両者を比較して、入力
- 25 された操作軌跡に応じた文字又は数字或いはコマンドコードを認識する認識手段によって、入力された文字又は数字或いはコマンドコードが認識された場合には、表示制御手段によって前記文字又は数字或いはコマンドコードに関連する表示画像を前記表示装置に表示させることとして

いるので、ユーザーは文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作の結果を知ることができる。

- (6) 前記多方向操作キー入力装置は、少なくとも前後左右方向及び円周方向の多方向に操作することができる操作部を有するものであり、
- 5 前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡であって、入力しようとする文字又は数字或いはコマンドコードそのものを前記操作部の前後左右方向及び円周方向への移動操作によって描かれる操作軌跡とするように操作することによって、当該文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が行われることを特徴とする (1) から (5) のいずれか記載の入力装置。
- 10

- 本発明によれば、多方向操作キー入力装置は少なくとも前後左右方向及び円周方向の多方向に操作することができる操作部を有するものであるから、このような多方向操作キー入力装置としては360度方向可動の多方向スティック型キー入力装置が挙げられ、スムーズな軌跡表示が可能となる。また、入力しようとする文字又は数字或いはコマンドコードそのものを操作軌跡とする操作を行うこととなるので、ユーザーにとっては、操作軌跡の把握が容易であり、他の文字又は数字或いはコマンドコードと重複しない限り、できるだけ覚えやすい操作軌跡を採用した方が好ましい。
- 15

- 20 また、360度方向可動の多方向スティック型キー入力装置では、ユーザーがキーから手を離すと、スティックは必ずニュートラルの位置(真ん中)に戻ることを利用して、ある文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力ができるように制御することもできる。

- 25 (7) 前記入力装置は携帯電話機に設けられており、前記コマンドコードとしては、以下のうちの少なくとも一つを有することを特徴とする (1) から (6) のいずれか記載の入力装置。(i) ロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除するためのもの。(ii) 所要の状態において利用できる携帯電話機の機能に関連するショートカットメニューを、前記

表示装置に表示させるもの。(iii) 頻繁にアクセスされる Web ページのインターネットアドレスが登録されているブックマークメニューを、前記表示装置に表示させるもの。(iv) 電話番号やメールアドレスといった個人情報が登録されている電話帳を、前記表示装置に表示させるもの。

5 (v) 携帯電話機に発信された発信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。(vi) 携帯電話機が着信した着信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。(vii) 携帯電話機が受信した受信メールを、前記表示装置に表示させるもの。(viii) 携帯電話機が送信した送信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

10 本発明によれば、コマンドコードの具体例として携帯電話機の主要機能を挙げており、携帯電話機に設けられた入力装置として上述した多方向操作キー入力装置のみを用いて、上記主要機能の一発呼出が可能となる。

以上のような入力装置に対応して、本発明においては、以下の入力方法
15 法も提供する。

(8) 所要の情報を表示する表示装置と、前後左右方向に操作することができる操作部を有する多方向操作キー入力装置と、を備えた電子機器に対して、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を行うための入力方法であって、前記多方向操作キー入
20 力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作することによって、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を実行する入力ステップを含むことを特徴とする入力方法。

(9) 前記操作軌跡をある領域の範囲で操作されるように規制する
25 基準指標は、前記多方向操作キー入力装置の操作部の有効可動操作範囲を示す領域の範囲が設定されているとともに、前記多方向操作キー入力装置の操作軌跡に応じて前記領域の範囲内を移動する前記操作軌跡を当該領域の範囲に上書き表示可能にするステップを含むことを特徴とする
(8) 記載の入力方法。

(10) 前記基準指標に描かれる操作軌跡は、所定の文字又は数字
或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了するま
で継続表示されるステップと、当該所定の文字又は数字或いは各種機能
の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了したら消去されるステ
5 ップと、を有することを特徴とする(9)記載の入力方法。

(11) 前記多方向操作キー入力装置の操作部は、前後左右方向に
傾倒・押圧操作可能となっている8方向操作キー入力装置又は360度
方向可動の多方向スティック型キー入力装置であって、前記操作部を前
後左右方向に傾倒・押圧操作することにより入力可能として成ることを
10 特徴とする(8)から(10)のいずれか記載の入力方法。

(12) 前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作により、所定
の文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作に伴う上記多方向操作
キー入力装置の操作部の操作軌跡と、予め記憶されている文字又は数字
或いはコマンドコードとしての比較データと、の両者を比較して、入力
15 された操作軌跡に応じた文字又は数字或いはコマンドコードを認識する
認識ステップと、この認識ステップによって入力コマンドコードが認識
された場合には、前記文字又は数字或いはコマンドコードに関連する表
示画像を前記表示装置に表示させる表示制御ステップと、を更に含むこ
とを特徴とする(8)から(11)のいずれか記載の入力方法。

(13) 前記多方向操作キー入力装置は、少なくとも前後左右方向
及び円周方向の多方向に操作することができる操作部を有するものであ
り、前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡
であって、入力しようとする文字又は数字或いはコマンドコードそのも
のを前記操作部の前後左右方向及び円周方向への移動操作によって描か
25 れる操作軌跡とするように操作することによって、所定の文字又は数字
或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を実行する入
力ステップを含むことを特徴とする(8)から(12)のいずれか記載
の入力方法。

(14) 前記入力装置は携帯電話機に設けられており、前記コマン

ドコードとしては、以下のうちの少なくとも一つを有することを特徴とする(8)から(13)のいずれか記載の入力方法。(i)ロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除するためのもの。(ii)所要の状態において利用できる携帯電話機の機能に関連するショートカットメニューを、前記表示装置に表示させるもの。(iii)頻繁にアクセスされるWebページのインターネットアドレスが登録されているブックマークメニューを、前記表示装置に表示させるもの。(iv)電話番号やメールアドレスといった個人情報が登録されている電話帳を、前記表示装置に表示させるもの。(v)携帯電話機に発信された発信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。(vi)携帯電話機が着信した着信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。(vii)携帯電話機が受信した受信メールを、前記表示装置に表示させるもの。(viii)携帯電話機が送信した送信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

15 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施の形態に係る携帯電話機の外観構成を示す斜視図である。

第2図は、携帯電話機の要部分解斜視図である。

第3図は、第2図のA-A線に沿う断面図である。

20 第4図は、第2図のB-B線に沿う断面図である。

第5図は、第3図のE部拡大斜視図である。

第6図は、プッシュキーに押圧を加えた状態を示す断面図である。

第7図は、第2回動部材の上部に押圧を加えた状態を示す断面図である。

25 第8図は、第2回動部材の他の上部に押圧を加えた状態を示す断面図である。

第9図は、携帯電話機の要部システムの電氣的構成を示すブロック図である。

第10図は、ロック設定／解除コードの入力に関連する処理の流れを

示すフローチャートである。

第 1 1 図は、ショートカットメニュー表示解除コードの入力に関連する処理の流れを示すフローチャートである。

5 第 1 2 図は、ブックマークメニュー表示解除コードの入力に関連する処理の流れを示すフローチャートである。

第 1 3 図は、文字入力に関連する処理の流れを示すフローチャートである。

第 1 4 図 (A) はディスプレイ 6 に表示される基準指標 P、第 1 4 図 (B)、第 1 4 図 (C) はモード切り替え入力操作の一例を示す図である。

10 第 1 5 図は、本発明の実施の形態に係る入力操作の例を示す図である。

第 1 6 図は、本発明の実施の形態に係る入力操作の例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

15 本発明の実施の形態について図面に基づき説明する。なお、以下に説明する実施の形態では、本発明の電子機器として携帯電話機に適用したものを例示しているが、これに限らず、他のモバイル端末やパソコンなどの他の電子機器に適用できるのは勿論である。

20 第 1 図を参照して、本実施の形態に係る携帯電話機は、電話機本体 H に、外部アンテナ 9 と、電話に出たときに相手局の音声聞くための受話口 8 と、各種機能の設定や電話番号等を表示するためのディスプレイ 6 と、着信音量や通話音量を調節したり、メモリダイヤルの内容をディスプレイ 6 上に所要の状態に表示させたり、各種機能の設定を選択するための 8 方向操作キー入力装置 4 と、電話番号や文字等を入力する際に使用されるダイヤルキー入力装置を含む操作キー群 5 と、通話中に自局
25 の音声を伝えるための送話口 7 と、を備えている。

電話機本体 H は、携帯電話機の外装を形成するものである。この電話機本体 H は、所要の内装部品（電装部品を含む）を収容するためのケース 2 と、ケース 2 に収容された内装部品を覆うカバー 3 とに二分割されており、ケース 2 内に内装部品を収容した状態でケース 2 及びカバー 3

を嵌め合わせるにより構成されている。

外部アンテナ 9 は、ケース 2 及びカバー 3 に挟み込まれた状態で、電話機本体 H の前端左側から前方に突出している。

受話口 8 は、カバー 3 の前方部に形成されており、一方送話口 7 は、
5 カバー 3 の後方部に形成されている。

ディスプレイ 6 の表示面は、受話口 8 の下方位置において、カバー 3 から露出しており、一方操作キー群 5 の操作面は、送話口 7 の上方位置において、カバー 3 から露出している。

8 方向操作キー入力装置 4 は、通信を行うべく電話機本体 H を把持した際に、親指での操作を容易にするように、ディスプレイ 6 と操作キー群 5 との間で、かつ、電話機本体 H の幅方向中央部に配置されている。
10

第 2 図を参照して、この 8 方向操作キー入力装置 4 は、カバー 3 に装着されており、前後方向に傾倒操作し、かつ、下方向に降下動作する操作部 20 と、キートップ 30 の傾倒・降下動作によりオン・オフする 9 個の板ばね接点 2A を含む回路基板 1A と、操作部 20 と回路基板 1A との間に配置されるキートップ 30 と、を備えており、操作部 20 を、その操作軌跡が文字又は数字或いはコマンドコードを構成する各符号（文字、数字、及び簡単な図形を含む）を描くように操作部 20 を傾倒・押圧操作することによって、文字又は数字或いはコマンドコードを空で
15 入力できるようになっている。なお、かかるコマンドコードの入力操作の一例を第 14 図～第 16 図に示し、これら図の詳細な説明は以下の通りである。

すなわち、第 14 図において、第 14 図（A）はディスプレイ 6 に表示される基準指標 P、第 14 図（B）、第 14 図（C）はモード切り替え
25 入力操作の一例を示す図である。

第 15 図において、第 15 図（A）はバックスペースの入力操作の例、第 15 図（B）はスペースの入力操作の例、第 15 図（C）はクリアの入力操作の例を示す図である。

第 16 図において、第 16 図（A）はアルファベット A の入力例、第

1 6 図 (B) はアルファベット B の入力例、第 1 6 図 (C) はアルファ
ベット C の入力例、第 1 6 図 (D) はアルファベット D の入力例、第 1
6 図 (E) はアルファベット E の入力例、第 1 6 図 (F) はアルファベ
ット F の入力例、第 1 6 図 (G) はアルファベット G の入力例、第 1 6
5 図 (H) はアルファベット H の入力例である。

この入力例では、操作軌跡 L が第 1 4 図～第 1 6 図に実線で示されて
おり、基準指標 P が第 1 4 図 (B)、第 1 4 図 (C)、第 1 5 図 (A) ～
第 1 5 図 (C) に点線の円周と十字で示されている。つまり、点線で示
される領域 E が、「操作軌跡 L をある領域の範囲で操作されるように規制
10 する基準指標」である。従って、領域 E から外れるような 8 方向操作キ
ー入力装置 4 の操作を行っても、この操作の操作軌跡に応じたポインタ
が領域 E から外れて表示されることはなく、領域 E から外れるような 8
方向操作キー入力装置 4 の操作は無視されるように規制されている。

また、第 1 6 図 (A) ～第 1 6 図 (H) に示すように、アルファベッ
15 ト「A」～「H」を入力する場合には、その文字を一筆書きするような
イメージで可及的に入力可能なように、操作軌跡 L を予め定めているた
め、使用者がその操作軌跡 L を覚えて再現することが容易となる。この
ようにして、アルファベット「A」～「H」以外にも「I」～「Z」の
操作軌跡 L を定めておけば、すべてのアルファベットの入力が可能とな
20 る。同様に、「0」～「9」の操作軌跡 L を定めておけば、すべての数字
の入力も可能となる。

第 1 4 図 (A) は、第 1 4 図 (B)、第 1 4 図 (C) の点線の円で示す
有効可動操作範囲 E であって、入力装置 4 での文字又は数字或いはコマ
ンドコードの入力前のデフォルト状態時にディスプレイ 6 に表示され
25 る画像である。

第 2 図において、カバー 3 のディスプレイ装着部と操作キー群装着部
との間で、かつ、その幅方向中央部には、8 方向操作キー入力装置 4 の
操作部 20 を挿入するための孔 10 a が形成されている。この孔 10 a
は、円形形状を呈しており、上下方向に沿って開口している。孔 10 a

の周壁の前後方向下側両端には、上記操作部 20 を装着するための一対の切り欠き 10b が形成されている。これら切り欠き 10b は、半円形状を呈しており、下方に向かって開口している。

第 2 図～第 5 図を参照して、操作部 20 は、上記各切り欠き 10b に
5 回動自在に係合される第 1 回動部材 26 と、上記各切り欠き 10b と直交する左右方向を中心として第 1 回動部材 26 が装着される第 2 回動部材 24 と、第 2 回動部材 24 の中心部を貫通するように装着されるプッシュキー 22 と、を備えている。

第 1 回動部材 26 は、リング形状を呈している。この第 1 回動部材 2
10 6 は、リング状の外周から前後方向に突出して上記各切り欠き 10b に係合支持される回動軸 26a と、回動軸 26a の延びる方向と直交する左右方向下端に形成されている一対の回動凹部 26b と、を備えており、これら回動軸 26a 及び回動凹部 26b の両者を一体成形して成る。回動軸 26a は、円筒を半分にして半円状に延在させることで、その上下
15 方向の高さを低くしており、一方、回動凹部 26b は、回動軸 26a と同様に半円状に切り欠くことで、その上下方向の高さを低くしている。

第 2 回動部材 24 は、第 1 回動部材 26 の回動凹部 26b を回動自在に支持する円筒部 24b と、円筒部 24b の上端において第 2 プッシュ部 22c に延在する上面部 24c と、を備えており、これら円筒部 24
20 b 及び上面部 24c の両者を一体成形して成る。円筒部 24b には、その外周から前後方向に突出する回動軸 24a が一体的に形成されており、この回動軸 24a は、第 1 回動部材 26 の回動軸 26a と同様に円周を半分にして半円状に延在させることで、その上下方向の高さを低くしている。上面部 24c には、表面の中心部から円筒部 24b 内に貫通する
25 貫通孔 24d10a が形成されており、この貫通孔 24d10a には、下方からプッシュキー 22 が装着される。

プッシュキー 22 は、円板状に形成されている第 1 プッシュ部 22a と、第 1 プッシュ部 22a の下端から外方に向かって延在するリブ 22b と、リブ 22b の底面の中心から更に下方に突出する第 2 プッシュ部

2 2 c と、を備えており、これら第 1 プッシュ部 2 2 a、リブ 2 2 b 及び第 2 プッシュ部 2 2 c の三者を一体成形して成る。

回路基板 1 A の表面には、所定の回路設計に基づき回路パターン（図示せず）が固着形成されており、この回路パターン上に、板ばね 2 c（第 5 図参照）を設けることにより、9 個の板ばね接点 2 A が形成されている。これら板ばね接点 2 A のうち 8 個の接点は、8 方向操作キー入力装置 4 を組み立て電話機本体 H に組み込んだときに第 2 プッシュ部 2 2 c と対峙する、1 個の接点を中心とした同一円周上において互いに 4 5 度位相させた状態で等間隔をあけて配置されている。

- 10 各板ばね接点 2 A の近傍には、LED（図示せず）が実装されている。なお、回路基板 1 A には、当該基板 1 A をカバー 3 にねじ止めするための複数のねじ孔 1 0 a（第 2 図においては 4 つ）が開けられている。

- 15 キートップ 3 0 は、回路基板 1 A の表面上に配置される矩形の薄板部材であって、シリコンゴム等の軟質材から製作されている。このキートップ 3 0 の裏面には、第 1 回動部材 2 6 及び第 2 回動部材 2 4 による前後左右方向の傾倒動作、並びにプッシュキー 2 2 による下方向の降下動作に、それぞれ、対応できるように、9 個の凹部 3 0 a が形成されている。換言すると、各板ばね接点 2 A は、それぞれ、各凹部 3 0 a に仕切られて当該各凹部 3 0 a 内で独立して動作するようになっている。これら各凹部 3 0 a には、その内部中心から下方に向かって突出する突起 3 0 b が一体的に形成されている。

- 25 一方、キートップ 3 0 の表面には、ダイヤルキーを含む上記操作キー群 5 が一体的に形成されている。この操作キー群 5 の裏面には、導電体（図示せず）が装着されており、この導電体が回路基板 1 A の回路パターンを短絡することにより、携帯電話機の各種機能が実行される。なお、特に図示していないが、キートップ 3 0 には、回路基板 1 A に実装された各 LED を覆うように嵌め入れるための LED 凹部 3 0 a が形成されている。

ここで、第 6 図～第 8 図を参照して、上記 8 方向操作キー入力装置 4

の操作に伴う各要素の動作について説明する。

上記操作部 20 のプッシュキーの第 2 プッシュ部 22 c を中心として、操作部 20 の操作によって円周方向及び前後左右に操作することができる。この円周方向とは、第 13 図及び第 14 図の点線で示す有効可動範囲 E の外円周に相当する。

以下にこの操作部 20 の作用について詳述するが、この実施の形態に示すような 8 方向操作キー入力装置に限らず、ソニー製のプレイステーション 2 のコントローラに採用されているような周知の 360 度方向可動の多方向スティック型キー入力装置を採用することもでき、このような 360 度方向可動の多方向スティック型キー入力装置により沢山の種類の入力形態を具備することができる。

第 6 図に示すように、プッシュキー 22 は、第 7 図において矢印で示す方向から押圧を加えると降下し、第 2 プッシュ部 22 c がキートップ 30 の上面に押圧を加える。そうすると、キートップ 30 は、第 2 プッシュ部 22 c の押圧力により上部が変形し、突起 30 b が回路基板 1A 上に設けられている板ばね接点 2A の板ばね 2c (第 5 図参照) の上部に降下する。これに伴い、板ばね 2c は、突起 30 b により変形し、第 2 パターン 2b (第 5 図参照) に当接する。

このように、突起 30 b が降下して板ばね 2c が第 2 パターン 2b に当接すると、電流が第 1 パターン 2a (第 5 図参照) から板ばね 2c を介して第 2 パターン 2b に流れる。その結果、携帯電話機の各種機能が実行される。なお、上記押圧を解除すると、プッシュキー 22 は、キートップ 30 と板ばね 2c との弾性復元により押し上げられ、元の状態(ニュートラル)に戻る。

また、第 1 回動部材 26 は、第 2 回動部材 24 の上端に対して、第 7 図において、矢印で示す方向から押圧を加えることにより、第 1 回動部材 26 の回動軸 26 a を中心に矢印 C 方向 (第 2 図参照) に回動する。この動作に案内されて、第 2 回動部材 24 は、第 7 図に示すように傾く。

このように、第 2 回動部材 24 が傾くと、第 2 回動部材 24 の円筒部

2 4 b の下端がキートップ 3 0 の上面に押圧を加える。そうすると、キートップ 3 0 は、円筒部 2 4 b の下端に押されて上部が変形し、突起 3 0 b が回路基板 1 A 上に設けた板ばね接点 2 A の板ばね 2 c (第 5 図参照) の上部に降下する。これに伴って、板ばね 2 c は、変形して第 2 パターン 2 b (第 5 図参照) に当接し、電流が第 1 パターン 2 a (第 5 図参照) から板ばね 2 c を介して第 2 パターン 2 b に流れる。その結果、携帯電話機の各種機能が実行される。なお、上記押圧を解除すると、第 1 回動部材 2 6 及び第 2 回動部材 2 4 の両者は、キートップ 3 0 と板ばね 2 c との弾性力により押し上げられて回動し、元の状態に戻る。

- 10 一方、第 2 回動部材 2 4 は、その上端部に対して、第 8 図において、矢印で示す方向から押圧を加えると、回動軸 2 4 a を中心として矢印 D 方向に回動し、第 8 図に示すように傾く。

- 15 このように、第 2 回動部材 2 4 が回動して傾くと、第 2 回動部材 2 4 の円筒部 2 4 b の下端がキートップ 3 0 の上面に押し力を加える。そうすると、キートップ 3 0 は、円筒部 2 4 b の下端により押されてその上部が変形し、突起 3 0 b が回路基板 1 A 上に設けた板ばね接点 2 A の板ばね 2 c (第 5 図参照) の上部に降下する。これに伴い、板ばね 2 c は、変形して第 2 パターン 2 b (第 5 図参照) に当接し、電流が第 1 パターン 2 a (第 5 図参照) から板ばね 2 c を介して第 2 パターン 2 b に流れる。その結果、携帯電話機の各種機能が実行される。

- 20 なお、上記押圧を解除すると、第 1 回動部材 2 6 及び第 2 回動部材 2 4 の両者は、キートップ 3 0 と板ばね 2 c との弾性力により押し上げられて回動し、元の状態に戻る。

- 25 第 9 図を参照して、上記 8 方向操作キー入力装置 4 によるコマンドの入力に利用される電氣的構成について説明する。

第 9 図において、符号 1 0 0 はインターフェイス 1 0 0 であって、このインターフェイス 1 0 0 には、8 方向操作キー入力装置 4 と、制御中枢を司る CPU 1 1 0 と、上記ディスプレイ 6 に接続されており、このディスプレイ 6 を駆動させるディスプレイ 6 駆動回路 1 2 0 と、が接続

されている。

CPU 110 には、RAM 130 及びROM 140 が接続されており、ROM 140 に記憶されているプログラムに従って制御を行う。このCPU 110 には、インターフェイス 100 を介して8方向操作キー入力
5 装置 4 の操作出力が与えられており、この操作出力に基づきディスプレイ駆動回路 120 を制御する。

RAM 130 は、メモリダイヤル等の携帯電話機の各種機能を実行させるための各種データを記憶している。特に、このRAM 130 には、所要数の文字又は数字或いはコマンドコードが記憶されている比較データ 150 が含まれる。
10

ROM 140 は、携帯電話機の各種機能进行处理するための各種の制御プログラムを記憶している。

特に、制御プログラムには、8方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 を傾倒・押圧操作することにより文字又は数字或いはコマンドコードが
15 入力されると、当該コマンドコードを構成する各符号の入力操作に伴う8方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 の操作軌跡 L と、比較データ 150 に記憶されている文字又は数字或いはコマンドコードを構成する各符号と、の両者を比較し、入力コマンドを認識するための認識手段としての認識プログラムと、認識プログラムにより入力コマンドが入力され
20 た場合には、当該コマンドコードに関連する表示画像を表示装置としてのディスプレイ 6 に表示させる一方、入力コマンドコードが認識されない場合には、その旨をディスプレイ 6 に表示させるための表示制御プログラムと、前記ディスプレイ 6 に、前記操作軌跡 L をある領域の範囲 E (この実施の形態では、第 14 図の符号 E で示す円内) で操作されるよ
25 うに規制する基準指標 P を表示し、当該基準指標 P に対しては、前記キー入力装置 4 の操作軌跡 L を前記領域の範囲 E 内に上書き表示を行うテンプレート表示プログラムと、基準指標を越えて操作部 20 を操作してもその軌跡がディスプレイ 6 に表示されないように制御する規制プログラムと、が含まれる。

特に、テンプレート表示プログラムと規制プログラムは、従来から周知のマイクロソフト社から提供されているウンドウズソフトのマウスポインタが表示画面内で移動するような感覚で操作が可能であり、マウスポインタ（指標画像）の移動軌跡の集合体を操作軌跡Lとして、各符号
5 の入力が確定するまでの間、継続的に軌跡を表示するように制御される。

この実施の形態では、第14図～第16図に示すように、各符号の操作軌跡Lを図示しているが前記指標画像（マウスポインタ相当するもの）は図示していないが、前記指標画像の移動軌跡の集合体が操作軌跡L
10 である。

ここで、上記8方向操作キー入力装置4のコマンドの入力に関連する処理ルーチンについて説明する。

まず、携帯電話機に付与されている各種機能の中から、携帯電話機にロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除する機能（以下、「ロック設定／解除機能」という）の実行の契機となる、コマンドコードを入力する場合の処理の流れを説明する。
15

ここで「コード」とは、文字又は数字の集合体からなるもの、或いは象形文字的な簡略記号からなる各種機能の実行の契機となるコマンドコードを含む。

20 なお、比較データ150には、出荷時にロック設定解除コードが登録されている、あるいは使用者のキー操作により出荷時のロック設定／解除コマンドコードが変更入力され、この変更入力されたコードが登録されていることを前提とする。

第10図を参照して、まず、CPU110は、8方向操作キー入力装置4の操作出力に基づき、当該操作キー入力装置4の操作部20を、その操作軌跡Lがコードを構成する各符号を描くように操作され、ロック設定／解除コードが入力されたか否かを判断する(ステップS1)。この判断処理は、上記コマンドコードの入力終了後に、8方向操作キー入力装置4の操作部20のプッシュキー22が押圧操作（以下、「確定操作」
25

という) されることによって確定実行される。

ステップ S 1 において、ロック設定／解除コードが入力されたと判別すると、CPU 110 は、当該コードを構成する各符号の入力操作に伴う 8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 の操作軌跡 L と、比較データ 150 に予め記憶され登録されているロック設定コードを構成する各符号の両者をし、入力コマンドを認識し (ステップ S 2)、当該入力コードが認識されたか否かを判断する (ステップ S 3)。

また、このとき、ディスプレイ 6 には、第 14 図～第 16 図に示すような画像がその符号の入力の際に表示される (ステップ S 2)。このような表示は、前述したテンプレート表示プログラムによってなされるが、携帯電話機等が備える入力装置に設けられる表示／非表示スイッチ (図示せず) によって表示されないようにすることもできる。この表示／非表示スイッチの切替操作によって、テンプレート表示プログラムに割り込み命令が掛けられて、ROM 140 に蓄えられている割り込み処理プログラムにジャンプし、CPU 110 による割り込み制御が開始される。

なお、このような表示／非表示スイッチは、必須の構成ではないが、このようなスイッチによって非表示モードとすることによって、操作キー入力装置 4 の操作により文字又は数字或いはこれ以外の象形文字的な図形からなるコマンドコードを空で入力することができるようにしている。このような空で入力することがなされると、他人からコードを盗み見られるなどの恐れを解消することができるようになるといったメリットがある。

ステップ S 3 において、入力コマンドが認識された場合には、CPU 110 は、ディスプレイ駆動回路 120 を作動させ、当該コードに関連する表示画像をディスプレイ 6 に表示させる (ステップ S 4)。

この表示画像の具体例としては、ユーザーがロックを掛けるためにコードを入力した場合には、「オートロック」という文字画面を例示することができ、ロック状態を解除するためにコードが入力された場合には、「ロック解除」という文字画面あるいは特に解除されたことを通知しな

い無表示画像（通常の通話待機画面）を表示することができる。一方、入力コードが認識されない場合には、CPU 110は、その旨をディスプレイ 6 に表示させ（ステップ S 5）、その後、処理をステップ S 1 に戻す。

- 5 次に、所要の状態において携帯電話機で利用できる機能に関連するショートカットメニューをディスプレイ 6 に表示する機能（以下、「ショートカットメニュー表示機能」という）の実行の契機となる、コマンドコードを入力する場合の処理の流れを説明する。

- 10 第 11 図を参照して、まず、CPU 110 は、8 方向操作キー入力装置 4 の操作出力に基づき、当該操作キー入力装置の操作部 20 を、その操作軌跡がコードを構成する各符号を描くように操作され、ショートカットメニュー表示コードが入力されたか否かを判断するとともに、各符号を描くための基準指標 P 及び操作規制 L をディスプレイ 6 へ表示させる（ステップ S 11）。この判断処理は、上記コードの入力終了後に、8
15 方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 が確定操作されることによって実行される。

- 20 ステップ S 11 において、ショートカットメニュー表示コードが入力されたと判別すると、CPU 110 は、当該コードを構成する各符号の入力操作に伴う 8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 の操作軌跡 L と、比較データ 150 に予め記憶登録されているロック設定コードを構成する各符号の両者を個々にし、入力を認識し（ステップ S 12）、当該入力コードが認識されたか否かを判断する（ステップ S 13）。

- 25 ステップ S 13 において、入力コマンドが認識された場合には、CPU 110 は、ディスプレイ駆動回路 120 を作動させ、当該コードに関連する表示画像をディスプレイ 6 に表示させる（ステップ S 14）。一方、入力コードが認識されない場合には、CPU 110 は、その旨をディスプレイ 6 に表示させ（ステップ S 15）、その後、処理をステップ S 11 に戻す。

続いて、頻繁にアクセスされる Web ページの URL が登録されてい

るブックマークメニューをディスプレイ 6 に表示する機能（以下、「ブックマークメニュー表示機能」という）の実行の契機となる、コードを入力する場合の処理の流れを説明する。

第 1 2 図を参照して、まず、CPU 1 1 0 は、8 方向操作キー入力装置 4 の操作出力に基づき、当該操作キー入力装置の操作部 2 0 を、その操作軌跡 L がコードを構成する各符号を第 1 4 図～第 1 6 図の如く描くように操作され、ブックマークメニュー表示コードが入力されたか否かを判断するとともに、各符号を描くための基準指標 P 及び操作規制 L をディスプレイ 6 へ表示させる（ステップ S 2 1 ）。この判断処理は、上記コードの入力終了後に、8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 2 0 が確定操作されることによって実行される。

ステップ S 2 1 において、ブックマークメニュー表示コードが入力されたと判別すると、CPU 1 1 0 は、当該コードを構成する各符号の入力操作に伴う 8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 2 0 の操作軌跡と、比較データ 1 5 0 に登録されているロック設定コードを構成する各符号の両者を比較し、入力を認識し（ステップ S 2 2 ）、当該入力コードが認識されたか否かを判別する（ステップ S 2 3 ）。

ステップ S 2 3 において、入力コマンドが認識された場合には、CPU 1 1 0 は、ディスプレイ駆動回路 1 2 0 を作動させ、当該コードに関連する表示画像をディスプレイ 6 に表示させる（ステップ S 2 4 ）。一方、入力コードが認識されない場合には、CPU 1 1 0 は、その旨をディスプレイ 6 に表示させ（ステップ S 2 5 ）、その後、処理をステップ S 2 1 に戻す。

第 1 3 図を参照して、本発明の実施の形態に係る文字入力処理について説明する。なお、以下では文字を入力する場合についてのみを説明するが、これは数字の場合でも同じである。

まずは、操作軌跡の入力が行われたか否かを判断する（ステップ S 3 1 ）。操作軌跡の入力は、ユーザーが 8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 2 0 を、その操作軌跡 L が文字又は数字、或いは象形文字等の図案化さ

れたコマンドコードを構成する各符号を描くように傾倒・押圧操作することによって、8方向操作キー入力装置4の操作に応じた操作軌跡が入力される。

一方、操作軌跡の入力が行われないと判別したときには、操作軌跡の
5 入力を待つ状態となる。

次に、8方向操作キー入力装置4の操作に応じた操作軌跡が入力されると、その操作軌跡をディスプレイ6に表示する（ステップS32）。ディスプレイ6には、第13図（A）に示す基準指標が表示されており、この基準指標のある領域におけるポインタが、8方向操作キー入力装置
10 4の操作に応じた動きをすることで操作軌跡を描くこととなり、基準指標に操作軌跡が上書き表示されていく。この際には、第9図に示す8方向操作キー入力装置4の操作情報が、CPU110の制御の下にインターフェイス100を通して逐次RAM130に送られることとなり、逐次送られた操作情報を連続化して操作軌跡の情報を構成する。そして、
15 この操作軌跡の情報をRAM130に一時的に格納した状態で、操作軌跡の情報をディスプレイ駆動回路120に送り、操作軌跡がディスプレイ6に表示されることとなる。なお、ディスプレイ6に操作軌跡を表示しない状態（非表示モード）の場合には、操作軌跡の情報がRAM130に一時的に格納されるだけで、操作軌跡の情報はディスプレイ駆動回
20 路120に送られない。

このようにして操作軌跡の入力・表示が行われ、予め定められた操作軌跡が入力されたか否かを判断する（ステップS33）。

ここで、予め定められた操作軌跡が入力されたと判別したときには、当該操作軌跡に対応する所定の文字を認識し、文字入力される（ステッ
25 プS36）。入力された文字は、ディスプレイ6上に表示されてもよい。

ステップS36において所定の文字が認識されて入力されると、ディスプレイ6に表示されている操作軌跡を消去して（ステップS37）、本サブルーチンを終了する。この際には、既にRAM130に格納されている操作軌跡の情報を消去して、新たな操作軌跡の情報をディスプレイ

駆動回路 120 に送り、操作軌跡がディスプレイ 6 に表示されることによって、消去された分の操作軌跡の情報に対応する操作軌跡がディスプレイ 6 から消去される。なお、ディスプレイ 6 に操作軌跡を表示しない状態（非表示モード）の場合には、既に RAM 130 に格納されている

5 操作軌跡の情報が消去されるだけで、新たな操作軌跡の情報はディスプレイ駆動回路 120 に送られない。

一方、ステップ S33 において、予め定められた操作軌跡が入力されないと判別したときには、更に操作軌跡の入力を待つこととなるが、この場合でも、既に入力された操作軌跡を消去するか否かを判断する（ス

10 テップ S34）。操作軌跡を消去すると判別したときには、操作軌跡を消去し（ステップ S35）、処理をステップ S31 に戻すが、操作軌跡を消去しないと判別したときには、直ちに処理をステップ S31 に戻す。なお、操作軌跡を消去する際のシステムについては、上述したステップ S37 と同様である。

15 ステップ S34 における操作軌跡の消去は、例えば、所定時間が経過すると既に入力されている操作軌跡を一斉に消去するという方式でも、メモリに納まりきれない操作軌跡に関する情報を古いものから逐次消去していくという方式でもよく、その態様は問わない。

本発明の実施の形態においては、8 方向操作キー入力装置 4 の操作部

20 20 を、その操作軌跡 L が文字又は数字、或いは象形文字等の図案化されたコマンドコードを構成する各符号を描くように傾倒・押圧操作することによって、文字又は数字、或いはコマンドコードを入力できるようになっている。そのため、文字又は数字、或いはコマンドコードの入力操作は、8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 を頭でイメージしたコ

25 マンドコードの各符号をそのイメージ通りに操作するといった、所謂入力操作により達成することも可能となる。また、頭でイメージして 8 方向操作キー入力装置 4 の操作部 20 を操作することが困難な場合でも、前記円状の基準指標 P の上に操作軌跡 L を上書きしてディスプレイ 6 に表示されるから、その空での操作が苦手な操作者でも容易に操作が可能

となる。

これにより、文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作を簡素化でき、もって操作キーの数を増加させることなく携帯端末の更なる多機能化に貢献する。例えば、第14図～第16図より明らかなように、ア

- 5 アルファベットを入力することを一つの多方向入力装置で達成可能である。加えて、文字又は数字或いはコマンドコードがロック設定／解除機能に係る認証コードの場合には、そのコードを文字・数字に図形を組み合わせた体系的な纏りとすることができる。その結果、セキュリティーに関わる認証コードは、オリジナリティーに富んだものとなり、もってセキ
10 ュリティーをより厳格なものとすることができる。

- また、8方向操作キー入力装置4の操作部20を操作することによりコードが入力されると、CPU110は、当該コマンドコードを構成する各符号の入力操作に伴う8方向操作キー入力装置4の操作部20の操作軌跡L、及び比較データ150に予め記憶登録されている文字又は数
15 字或いはコマンドコードを構成する各符号の両者を比較し、入力を認識する。このとき、所定の入力が認識された場合には、CPU110は、当該所定の入力に関連する表示画像をディスプレイ6に表示させる。一方、所定の入力が認識されない場合には、CPU110は、その旨をディスプレイ6に表示させる。そのため、使用者は、前記入力操作の結果
20 を知ることができる。その結果、ユーザーは、8方向操作キー入力装置4を利用した入力操作にいち早く慣れることになる。

- さらに、8方向操作キー入力装置4は、通信を行うべく電話機本体Hを把持した際、親指での当該多方向操作キー入力装置によるコマンド入力操作を容易とするように、上記表示装置の下側で且つ上記電話機本体
25 Hの幅方向のほぼ中央部に配置されている。そのため、親指による文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作を容易となる。その結果、上記入力操作の精度が増す。

本発明によると、多方向入力装置を用いて文字及び数字或いは象形文字等の図案化されたマークの入力操作を簡素化し、もって操作キーの数を増加させることなく更なる多機能化に貢献する。また、これらの入力に際して基準となる基準指標を表示することにより、不慣れな入力者で

5 あっても入力可能として徐々に慣れさせることが可能となる。

請求の範囲

1. 所要の情報を表示する表示装置を備えた電子機器に対して、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を行うためのものであって、前後左右方向等の多方向に操作することができる操作部を有する多方向操作キー入力装置を含み、

前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作することによって、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が行われることを特徴とする入力装置。

2. 前記表示装置は、前記操作軌跡をある領域の範囲で操作されるように規制する基準指標を表示し、当該基準指標に対して、前記多方向操作キー入力装置の操作に応じた操作軌跡の表示が行われることを特徴とする請求の範囲第1項記載の入力装置。

3. 前記基準指標に描かれる操作軌跡は、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了するまで継続表示され、当該所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了したら当該操作軌跡が消去されることを特徴とする請求の範囲第2項記載の入力装置。

4. 前記多方向操作キー入力装置の操作部は、前後左右方向に傾倒・押圧操作可能となっている8方向操作キー入力装置又は360度方向可動の多方向スティック型キー入力装置となっていることを特徴とする請求の範囲第1項から第3項のいずれか記載の入力装置。

5. 前記入力装置は、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードが記憶されている比較データと、

前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作により、所定の文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作に伴う前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作軌跡と、前記比較データに予め記憶されている文字又は数字或いはコマンドコードと、の両者を比較して、入力された操作軌

5 跡に応じた文字又は数字或いはコマンドコードを認識する認識手段と、

この認識手段によって入力されたコマンドコードが認識された場合には、前記文字又は数字或いはコマンドコードに関連する表示画像を前記表示装置に表示させる表示制御手段と、を更に含むことを特徴とする請求の範囲第1項から第4項のいずれか記載の入力装置。

10

6. 前記多方向操作キー入力装置は、少なくとも前後左右方向及び円周方向の多方向に操作することができる操作部を有するものであり、

前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡であって、入力しようとする文字又は数字或いはコマンドコードそのものを前記操作部の前後左右方向及び円周方向への移動操作によって描かれる操作軌跡とする操作を行うことによって、当該文字又は数字或いはコマンドコードの入力が行われることを特徴とする請求の範囲第1項から第5項のいずれか記載の入力装置。

20 7. 前記入力装置は携帯電話機に設けられており、前記コマンドコードとしては、以下のうちの少なくとも一つを有することを特徴とする請求の範囲第1項から第6項のいずれか記載の入力装置。

(i) ロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除するためのもの。

25 (ii) 所要の状態において利用できる携帯電話機の機能に関連するショートカットメニューを、前記表示装置に表示させるもの。

(iii) 頻繁にアクセスされるWebページのインターネットアドレスが登録されているブックマークメニューを、前記表示装置に表示させるもの。

(iv) 電話番号やメールアドレスといった個人情報が登録されている電

話帳を、前記表示装置に表示させるもの。

(v) 携帯電話機に発信された発信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。

(vi) 携帯電話機が着信した着信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。

(vii) 携帯電話機が受信した受信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

(viii) 携帯電話機が送信した送信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

10

8. 所要の情報を表示する表示装置と、前後左右方向に操作することができる操作部を有する多方向操作キー入力装置と、を備えた電子機器に対して、文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を行うための入力方法であって、

15

前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡を描くように操作することによって、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力を実行する入力ステップを含むことを特徴とする入力方法。

20

9. 前記操作軌跡をある領域の範囲で操作されるように規制する基準指標は、前記多方向操作キー入力装置の操作部の有効可動操作範囲を示す領域の範囲が設定されているとともに、前記多方向操作キー入力装置の操作軌跡に応じて前記領域の範囲内を移動する前記操作軌跡を当該領域の範囲に上書き表示可能にするステップを含むことを特徴とする請求の

25

範囲第8項記載の入力方法。

10. 前記基準指標に描かれる操作軌跡は、所定の文字又は数字或いは各種機能の実行の契機となるコマンドコードの入力が完了するまで継続表示されるステップと、当該所定の文字又は数字或いは各種機能の実行

の契機となるコマンドコードの入力が完了したら消去されるステップと、を有することを特徴とする請求の範囲第 9 項記載の入力方法。

1 1. 前記多方向操作キー入力装置の操作部は、前後左右方向に傾倒・
5 押圧操作可能となっている 8 方向操作キー入力装置又は 360 度方向可動の多方向スティック型キー入力装置であって、前記操作部を前後左右方向に傾倒・押圧操作することにより入力可能として成ることを特徴とする請求の範囲第 8 項から第 10 項のいずれか記載の入力方法。

10 1 2. 前記多方向操作キー入力装置の操作部の操作により、所定の文字又は数字或いはコマンドコードの入力操作に伴う上記多方向操作キー入力装置の操作部の操作軌跡と、予め記憶されている文字又は数字或いはコマンドコードとしての比較データと、の両者を比較して、入力された操作軌跡に応じた文字又は数字或いはコマンドコードを認識する認識ス
15 テップと、

この認識ステップによって入力コマンドコードが認識された場合には、前記文字又は数字或いはコマンドコードに関連する表示画像を前記表示装置に表示させる表示制御ステップと、を更に含むことを特徴とする請求の範囲第 8 項から第 11 項のいずれか記載の入力方法。

20

1 3. 前記多方向操作キー入力装置は、少なくとも前後左右方向及び円周方向の多方向に操作することができる操作部を有するものであり、

前記多方向操作キー入力装置の操作部を、予め定められた操作軌跡であって、入力しようとする文字又は数字或いはコマンドコードそのものを前記操作部の前後左右方向及び円周方向への移動操作によって描かれる操作軌跡とするように操作することによって、所定の文字又は数字或
25 いはコマンドコードの入力を実行する入力ステップを含むことを特徴とする請求の範囲第 8 項から第 12 項のいずれか記載の入力方法。

14. 前記入力装置は携帯電話機に設けられており、前記コマンドコードとしては、以下のうちの少なくとも一つを有することを特徴とする請求の範囲第8項から第13項のいずれか記載の入力方法。

(i) ロックを掛け、かつ、そのロック状態を解除するためのもの。

5 (ii) 所要の状態において利用できる携帯電話機の機能に関連するショートカットメニューを、前記表示装置に表示させるもの。

(iii) 頻繁にアクセスされるWebページのインターネットアドレスが登録されているブックマークメニューを、前記表示装置に表示させるもの。

10 (iv) 電話番号やメールアドレスといった個人情報が登録されている電話帳を、前記表示装置に表示させるもの。

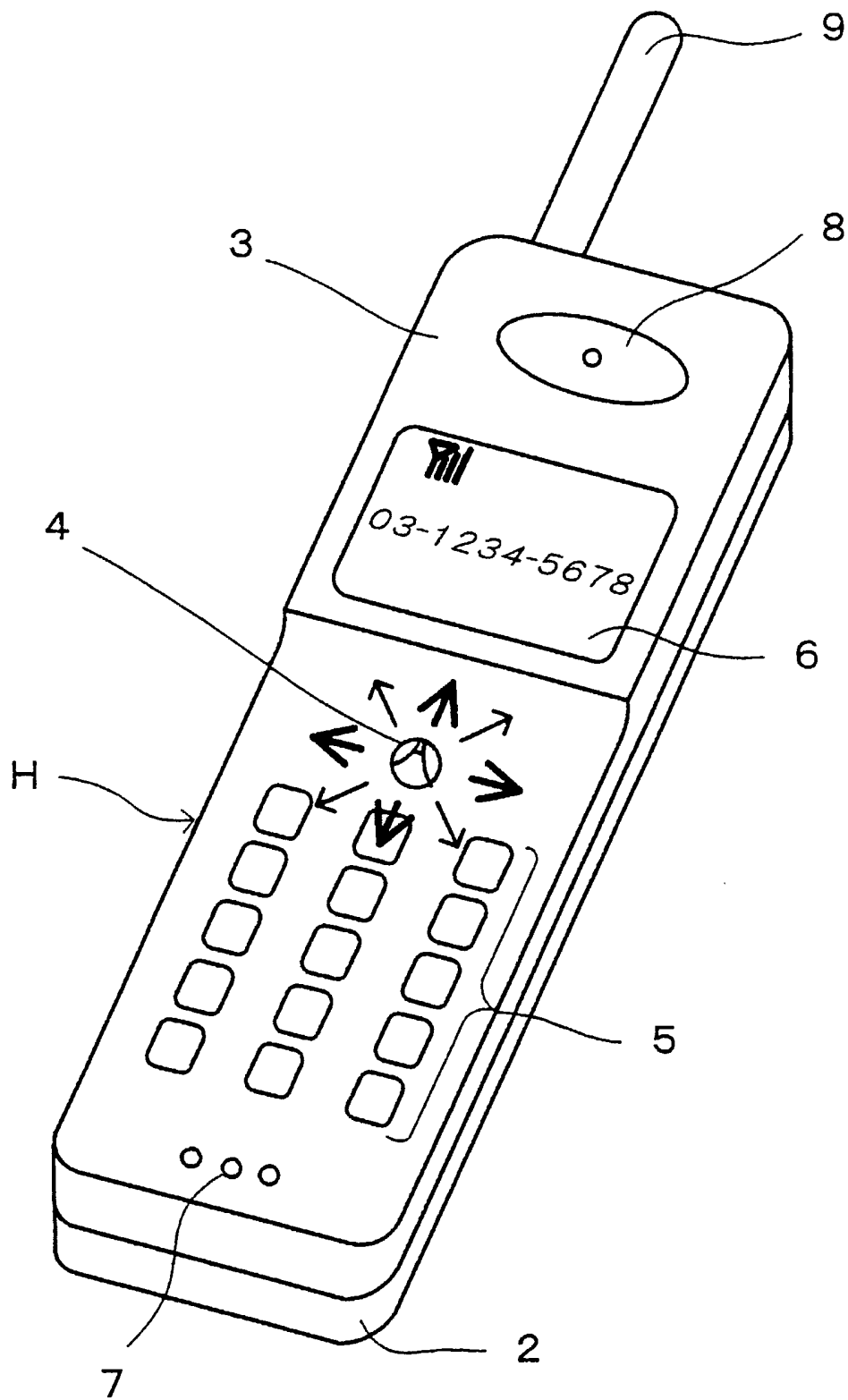
(v) 携帯電話機に発信された発信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。

15 (vi) 携帯電話機が着信した着信履歴を、前記表示装置に表示させるもの。

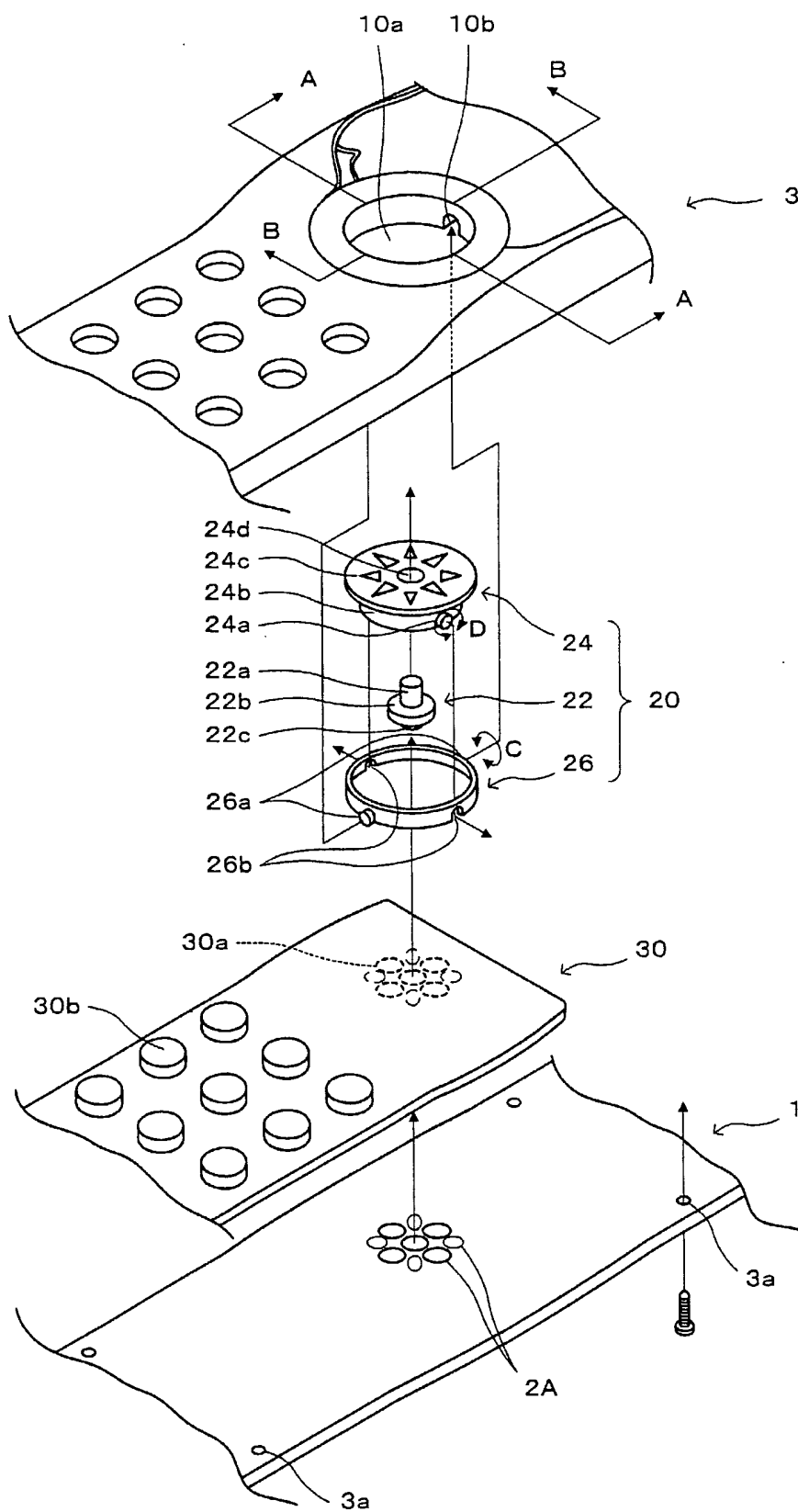
(vii) 携帯電話機が受信した受信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

(viii) 携帯電話機が送信した送信メールを、前記表示装置に表示させるもの。

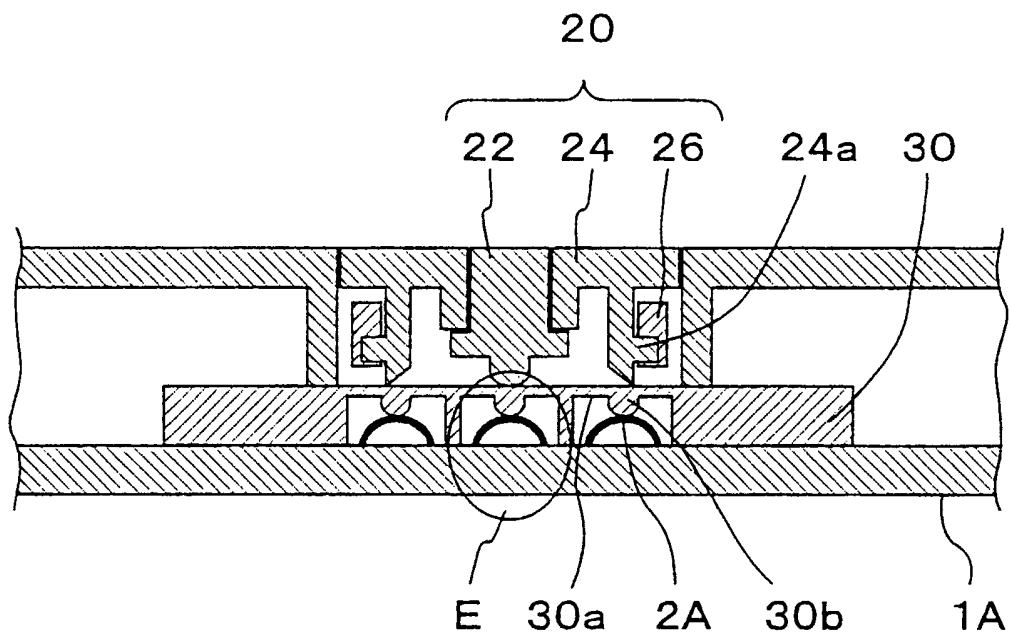
第 1 図



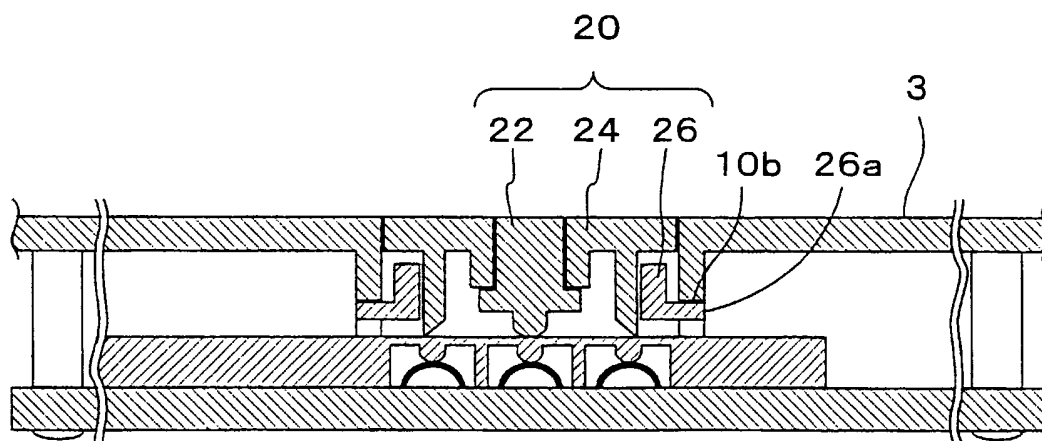
第 2 図



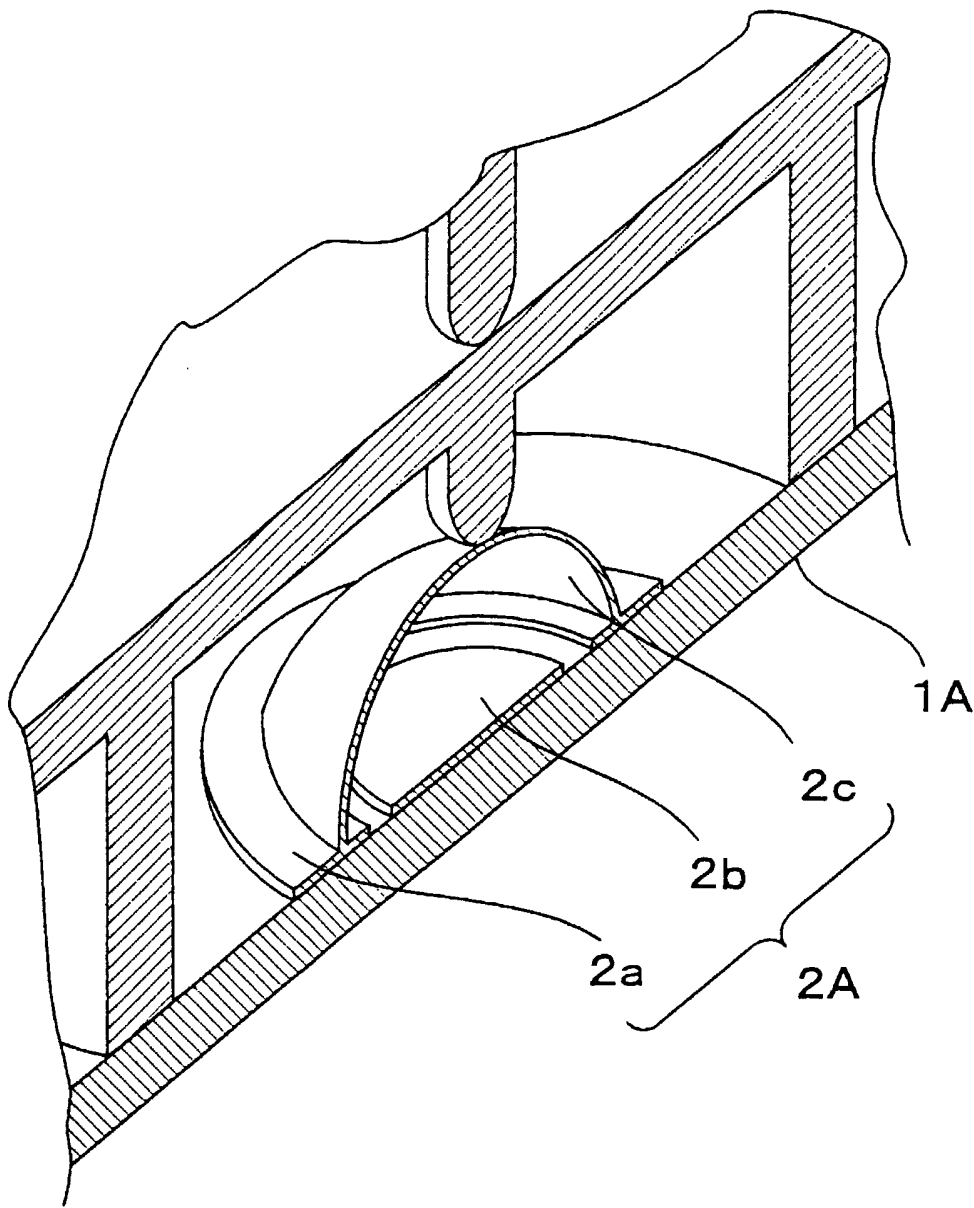
第 3 図



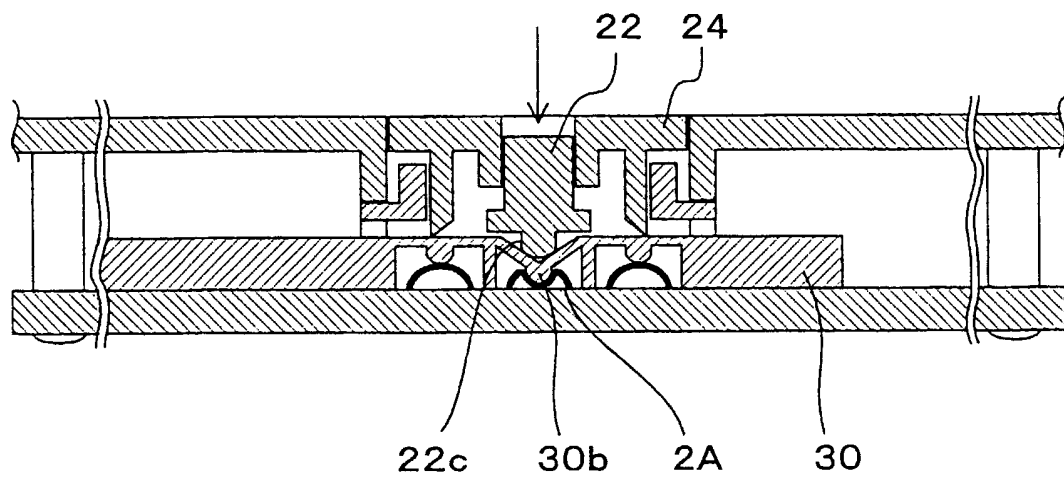
第 4 図



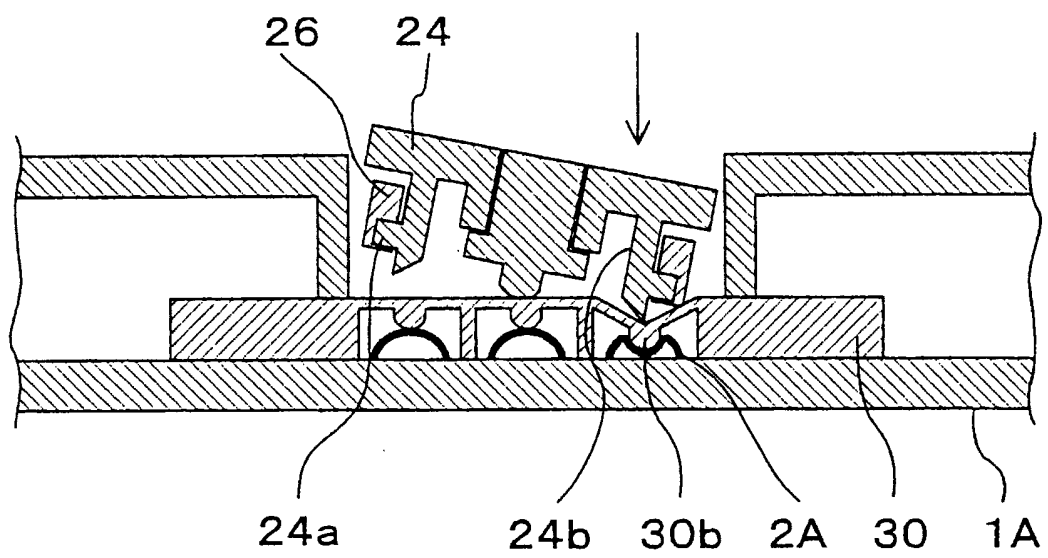
第 5 図



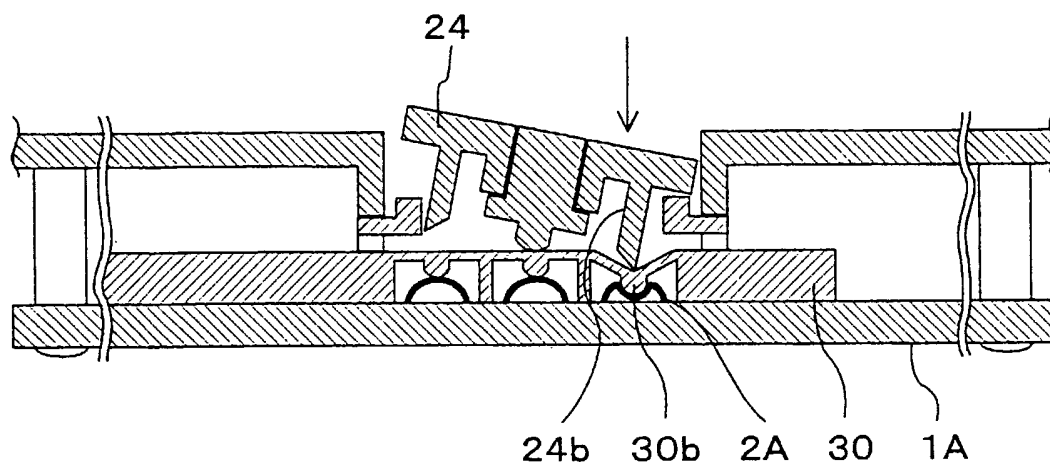
第 6 図



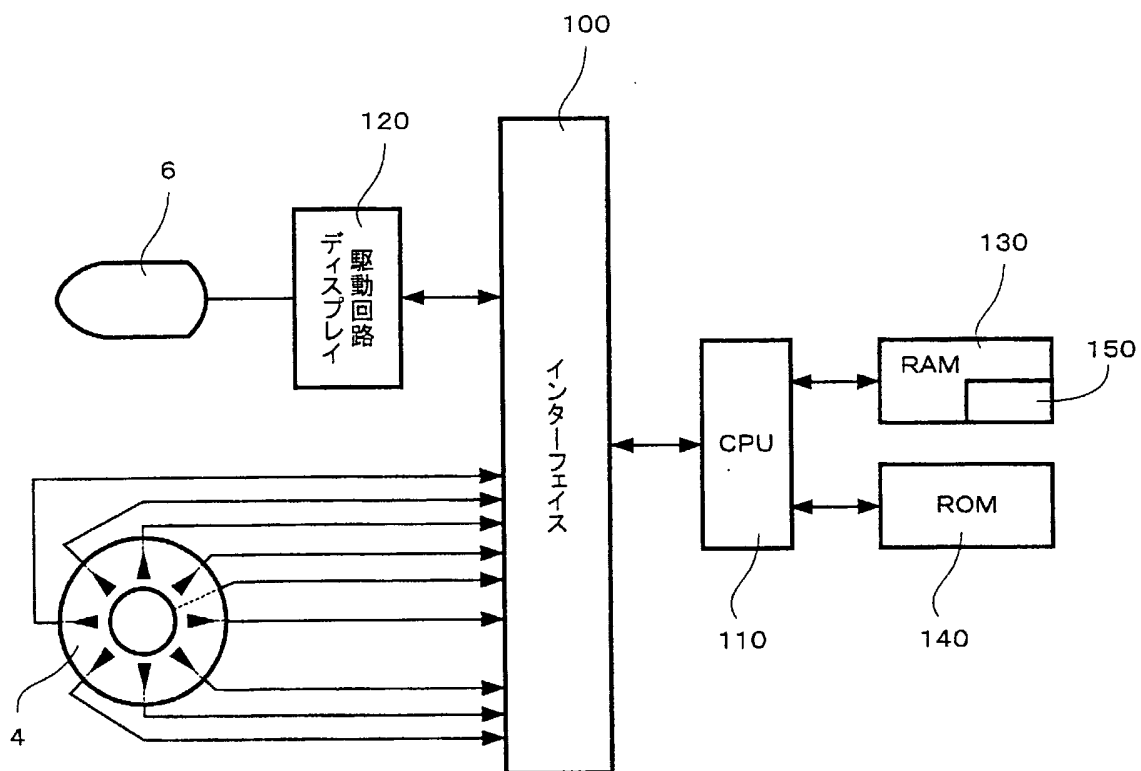
第 7 図



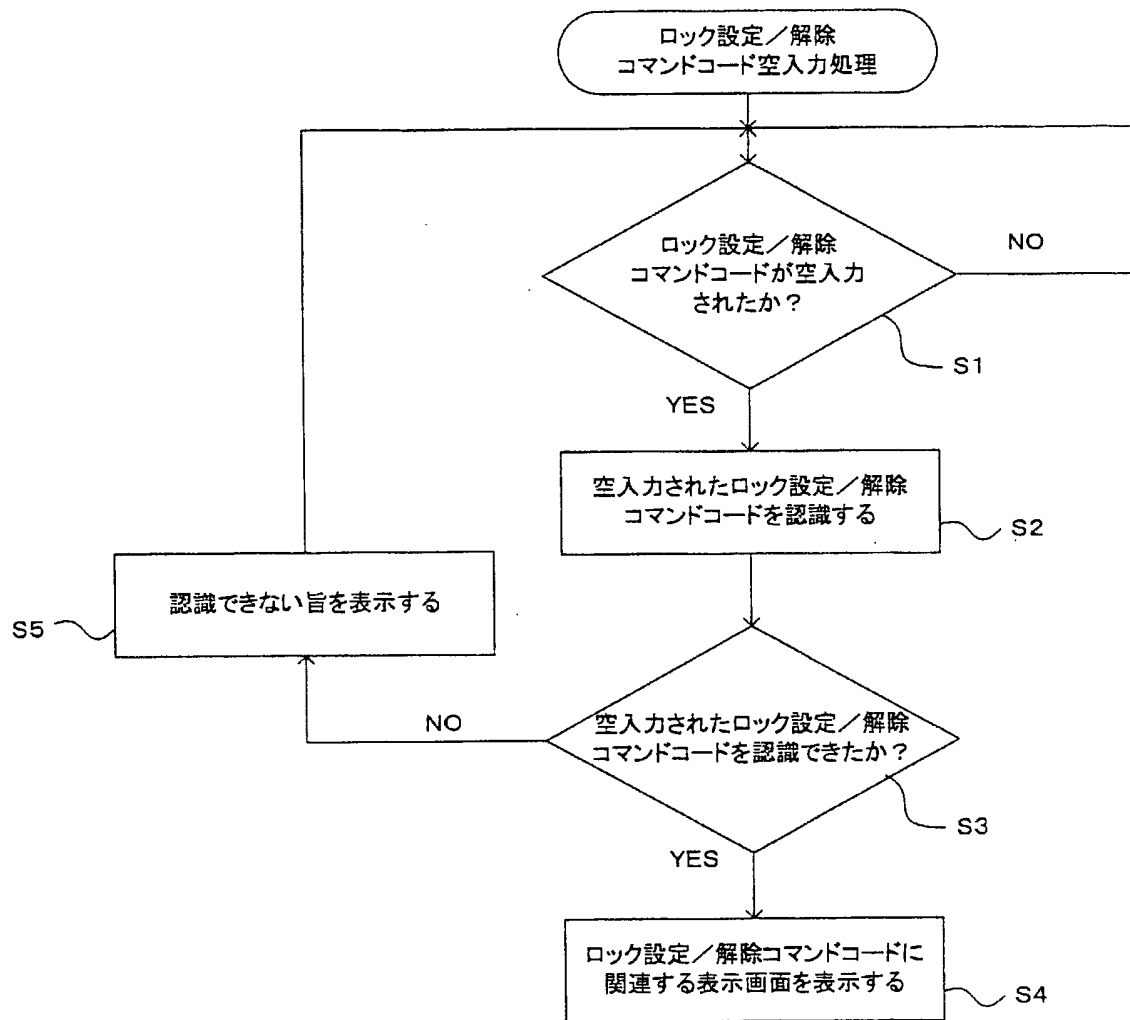
第 8 図



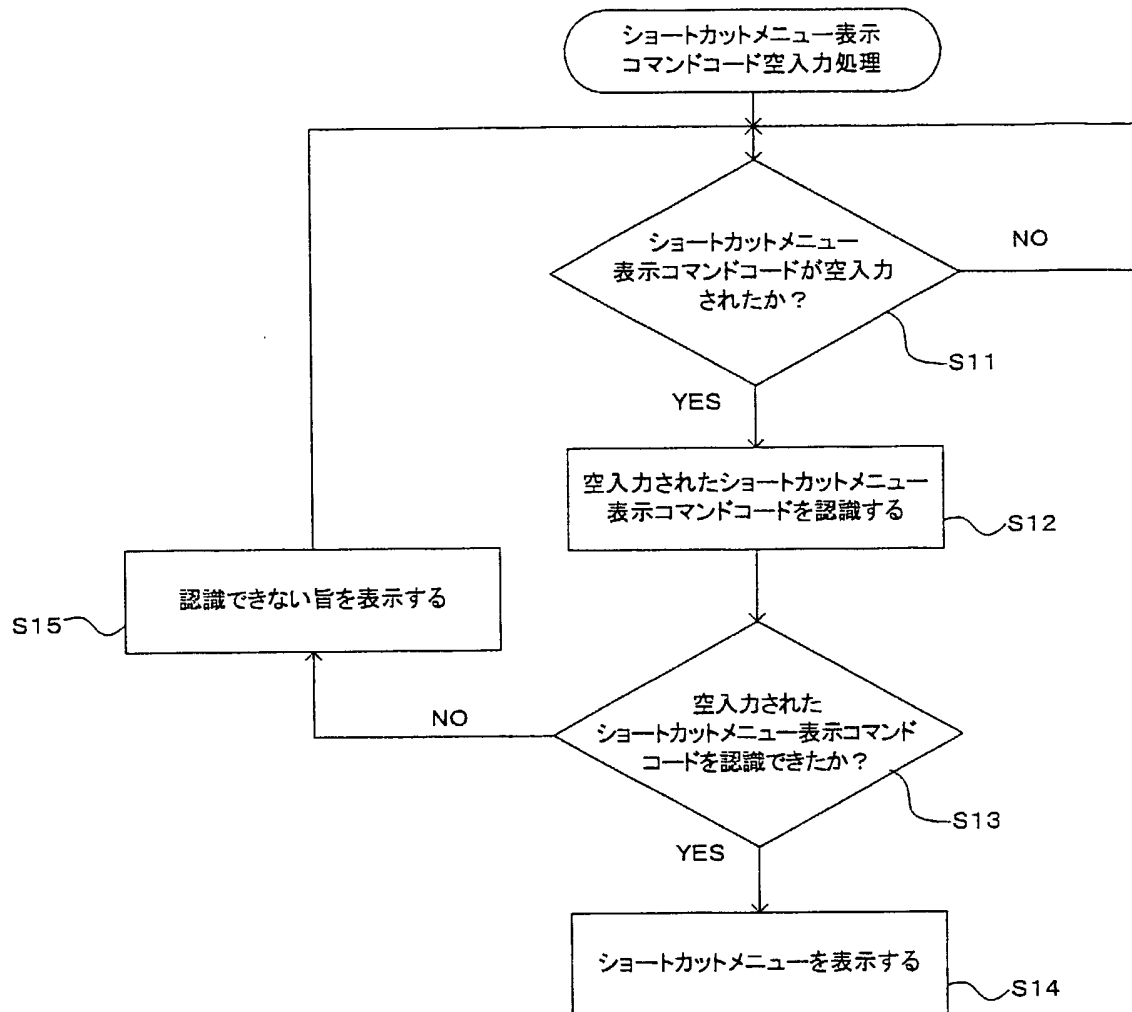
第 9 図



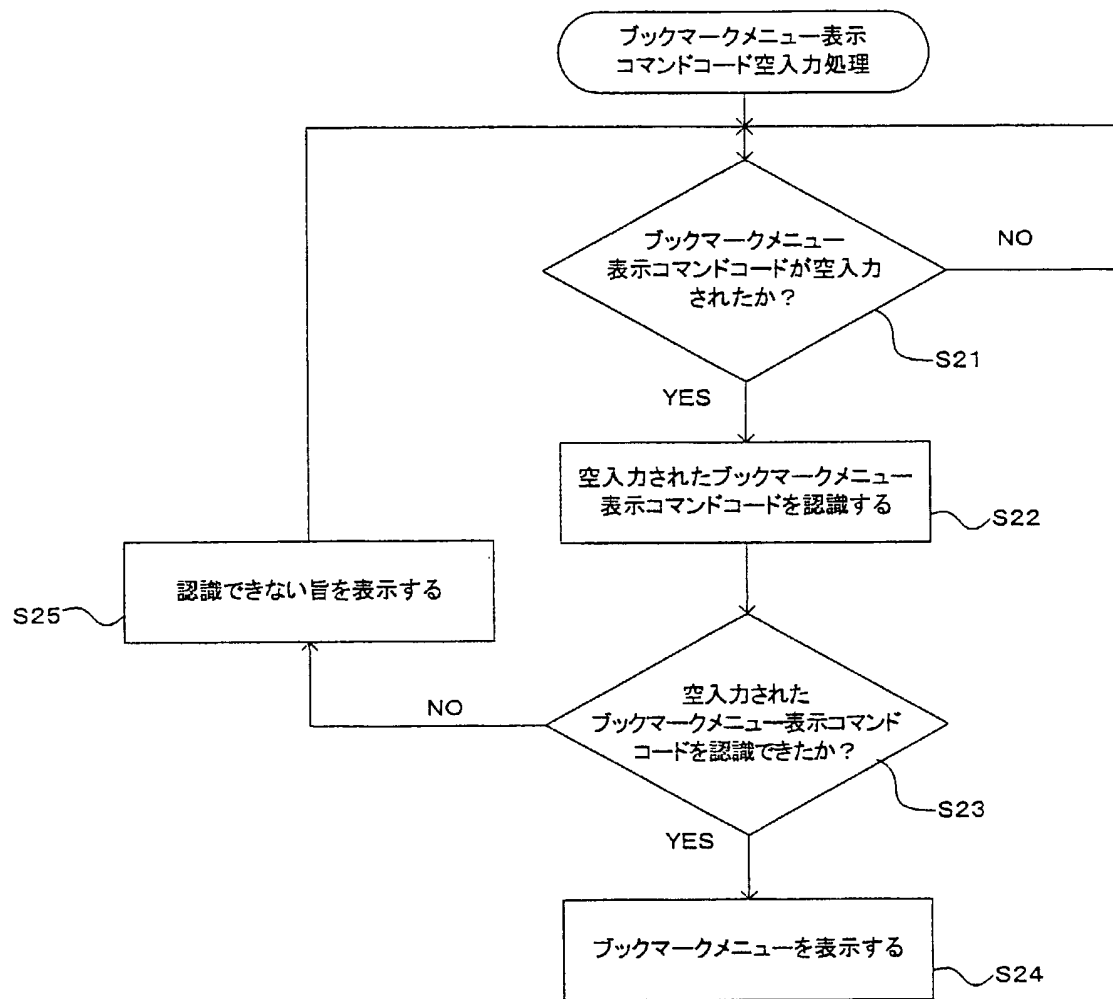
第 10 図



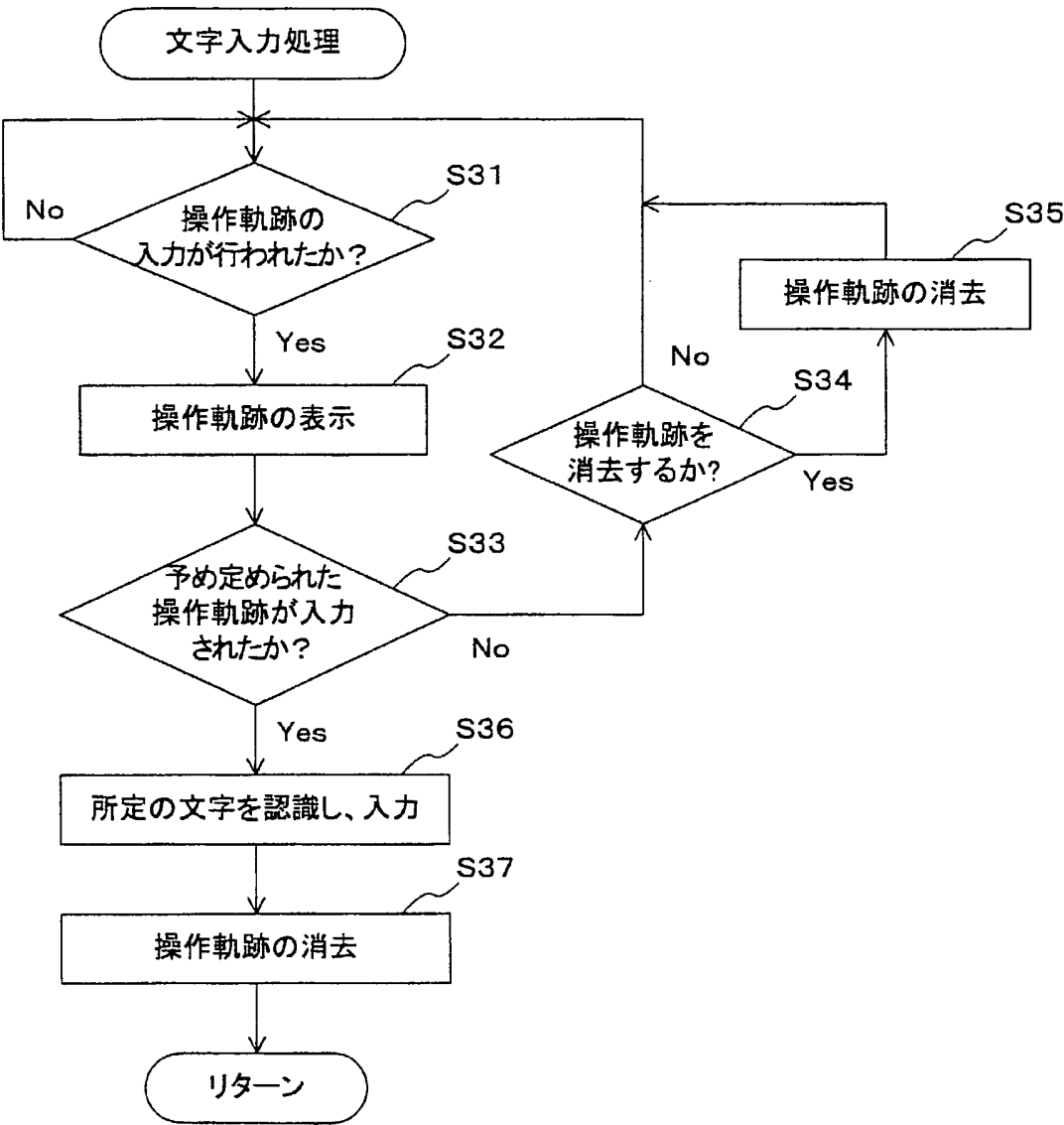
第 1 1 図

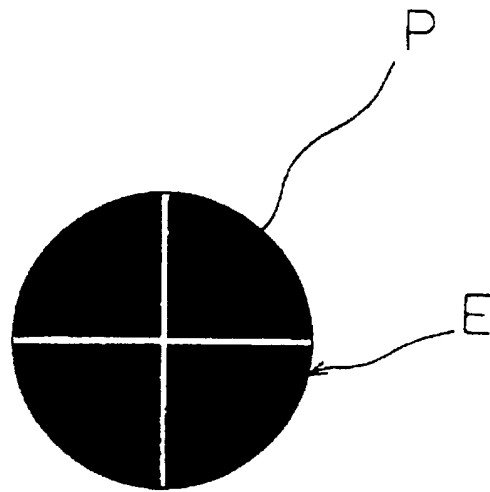


第 1 2 図

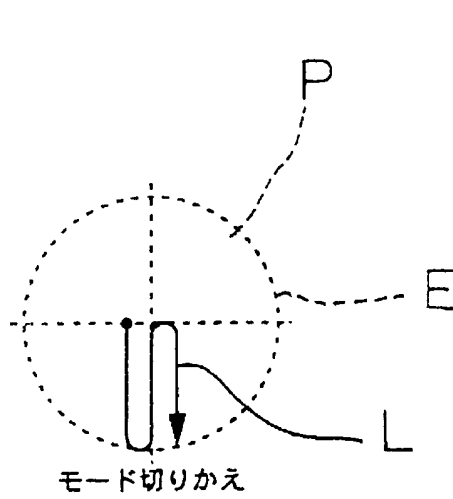


第 1 3 図

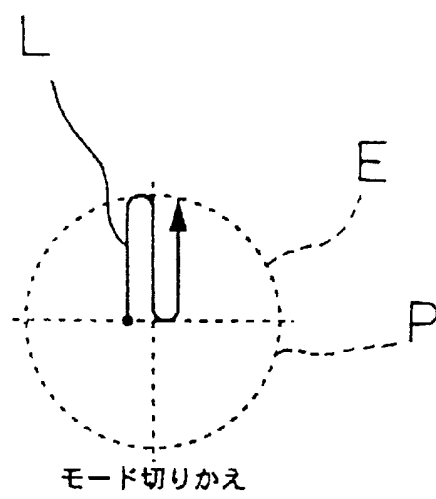




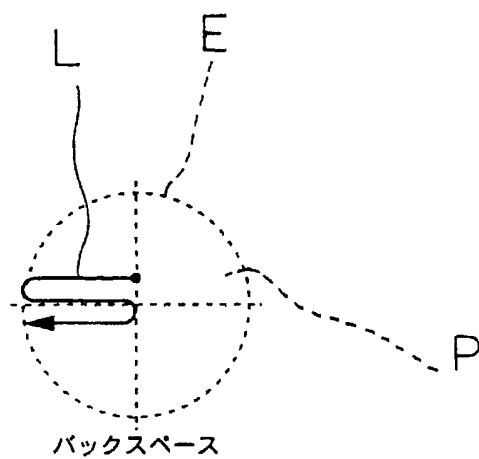
第 1 4 図 (A)



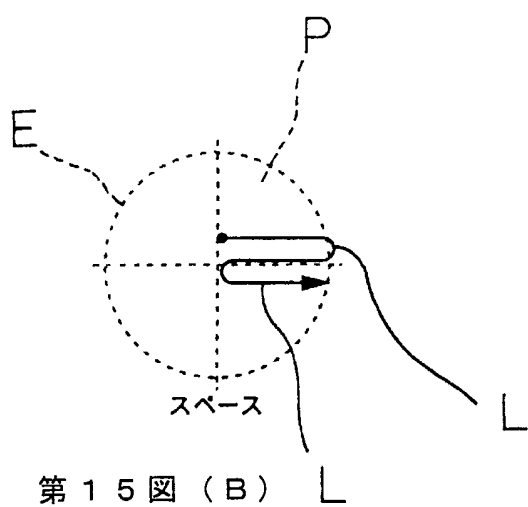
第 1 4 図 (B)



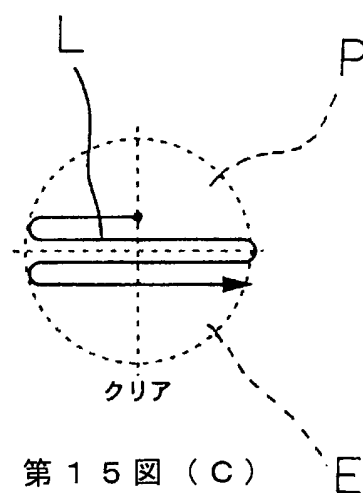
第 1 4 図 (C)



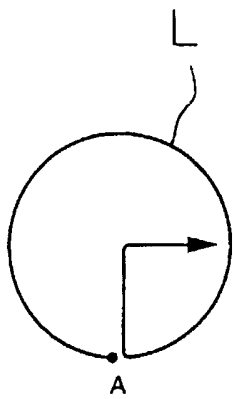
第 1 5 図 (A)



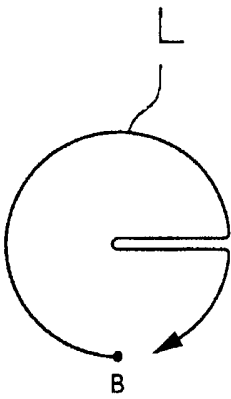
第 1 5 図 (B)



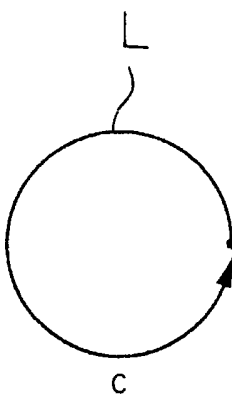
第 1 5 図 (C)



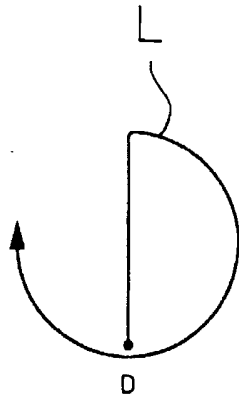
第 16 図 (A)



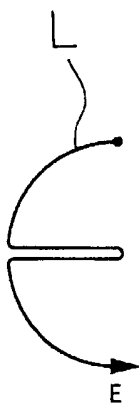
第 16 図 (B)



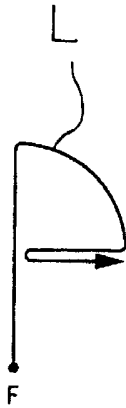
第 16 図 (C)



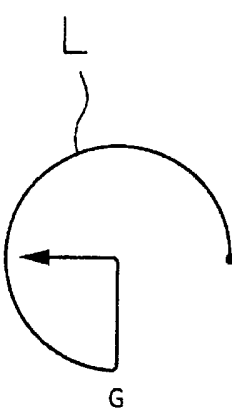
第 16 図 (D)



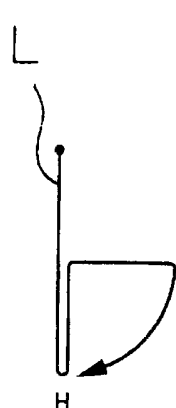
第 16 図 (E)



第 16 図 (F)



第 16 図 (G)



第 16 図 (H)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/07788

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F 3/023, H04M 1/247, H04M 1/725

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F 3/023, H04M 1/247, H04M 1/725

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-39982 A (Zhāng, Jīnlóng), 13 February, 1998 (13.02.98) (Family: none)	1-14
A	US 5214428 A (Allen), 25 May, 1993 (25.05.93) (Family: none)	1-14
A	JP 1-211113 (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 24 August, 1989 (24.08.89) (Family: none)	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
14 November, 2001 (14.11.01)Date of mailing of the international search report
27 November, 2001 (27.11.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 3/023, H04M 1/247, H04M 1/725

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 3/023, H04M 1/247, H04M 1/725

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

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	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-39982 A(張錦龍), 13. 2月. 1998(13. 02. 98) (ファミリーなし)	1-14
A	US 5214428 A(Allen), 25. May. 1993(25. 05. 1993) (ファミリーなし)	1-14
A	JP 1-211113(松下電器産業株式会社), 24. 8月. 1989(24. 08. 89) (ファミリーなし)	1-14

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「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」 国際出願日前の出願または特許であるが、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

「T」 国際出願日又は優先日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文献

国際調査を完了した日

14. 11. 01

国際調査報告の発送日

27.11.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 友章



5E

9376

電話番号 03-3581-1101 内線 3520