

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

G06F 17/28

G06F 17/40



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96106090.5

[43]公开日 1997年1月29日

[11]公开号 CN 1141452A

[22]申请日 96.3.13

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

[30]优先权

代理人 叶恺东 张志醒

[32]95.3.13 [33]JP[31]052183 / 95

[71]申请人 株式会社东芝

地址 日本神奈川县

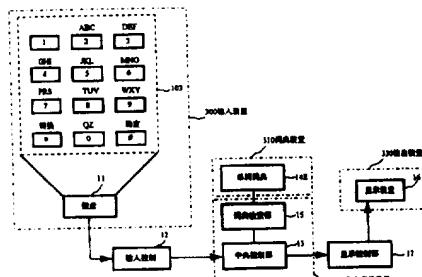
[72]发明人 私市一宏 能势敏郎 岩城实  
井上信浩 南日俊彦 佐佐木胜成  
J·莱利

权利要求书 7 页 说明书 58 页 附图页数 72 页

[54]发明名称 文字输入装置和文字输入方法

[57]摘要

少用如便携式无线电话机的键等，可作必要的信息等文字输入。这时，无需变换表，键操作次数不增加。备有在各键上分配多个字母的多个数字键、变换 / 下一个候补键、确定键和表示输出变换结果的候补文字或候补文字串的显示器。从分配在依次输入的键上的多个字母之中，依次选择 1 个作为输入文字或输入文字串包括无含义的文字或文字串，虽然是分配操作键数 (N) 乘文字个数 (= NM)，但对此，通过变换 / 下一个候补键的操作，实施参照词典装置的文字变换。



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种文字输入装置，其特征是备有：字典装置，对应存储输入文字或输入文字串和变换结果的候补文字或候补文字串；包括分配若干文字的若干键，和指示文字变换的变换/后续变换键，和确定变换结果的确定键的输入装置，输入文字或文字串；输出装置，至少显示输出变换结果的候补文字或候补文字串；文字变换装置，就有关从所述输入装置输入的文字或输入的文字串，检索所述词典装置，求候补文字或候补文字串，将该候补文字或候补文字串送往所述输出装置。

2. 一种文字输入装置，其特征是备有：词典装置，对应存储输入数字或输入数字串和变换结果的候补文字或候补文字串；包括分配若干文字的点键，和指示文字变换的变换/后续候补键，和确定变换结果的确定键的输入装置，输入文字或文字串；输出装置，至少显示输出变换结果的候补文字或候补文字串；文字变换装置，就有关从所述输入装置输入的数字或输入的数字串，检索所述词典装置求候补文字或候补文字串，将该候补文字或候补文字串送往所述输出装置。

3. 如权利要求1或2的文字输入装置，其特征是，备有代码输出装置，操作分配输入装置的文字的键，检索相应该键的代码，向输出装置输出以提供显示。

4. 如权利要求1或2的文字输入装置，其特征是，文字变换装置当操作分配输入装置文字的键，检索词典装置求对应输入的数字的

候补文字或候补文字串，将该候补文字或候补文字串送往输出装置以供显示。

5. 如权利要求1或2的文字输入装置，其特征是：在词典装置中以一定顺序存储候补文字或候补文字串；文字变换装置当操作分配输入装置的文字的键，检索词典装置，求第1位候补文字或候补文字串，将该候补文字或候补文字串输送至输出装置，以供显示。

6. 如权利要求1至3中任一项的文字输入装置，其特征是，文字变换装置检索词典装置，求候补文字或候补文字串，当存在若干候补文字或候补文字串时，将这些候补文字或候补文字串以一定的数量向输出装置输送，以供显示；另一方面，备有候补选择装置，就有关在该输出装置上显示的若干候补文字或候补文字串进行选择。

7. 如权利要求6的文字输入装置，其特征是，在输出装置的候补文字或候补文字串的显示区域上设置接触面板；备有位置检测装置，检测该接触面板的输入操作位置；和确定装置，根据该位置检测装置的检测结果和候补文字或候补文字串的显示位置的对应关系，确定变换结果。

8. 如权利要求1至7的任一项的文字输入装置，其特征是，备有变更装置，在文字变换装置形成的处理中，当得不到候补文字或候补文字串时，作有关输入文字或输入文字串的变更，再次实施由所述文字变换装置所产生的变换。

9. 如权利要求8的文字输入装置，其特征是，变换装置削除输入文字串的末尾字，作输入文字串的变更。

10. 如权利要求8的文字输入装置，其特征是，变更装置备有键误操作时的键的候补表格，根据该候补表格变更输入文字或输入文

字串。

11. 如权利要求1至10中任一项的文字输入装置，其特征是，备有发射装置，发射确定的文字或文字串；和范围信息取得装置，发射对方终端获得可处理的文字代码范围信息；文字变换装置基于由所述范围信息取得装置得到的发射对方终端的范围信息，作词典装置的检索。

12. 如权利要求1至10中任一项的文字输入装置，其特征是，备有发射装置，发射确定的文字或文字串；和范围信息表格，使发射对方终端的识别信息和可处理文字代码范围信息对应；文字变换装置与发射对方终端识别信息相适应，根据从所述范围信息表格获得的范围信息，实施词典装置的检索。

13. 一种文字输入装置，其特征是，具有：词典装置，对应存储输入文字或输入文字串和变换结果的候补文字或候补文字串及其属性信息；包括分配若干文字的多个键，和指示文字变换的变换/下一个候补键，和确定变换结果的确定键的输入装置，输入文字或文字串及必要的信息；输出装置，至少显示输出变换结果的候补文字或候补文字串；属性特定装置，根据从所述输入装置输入的信息，使输入文字或输入文字串的属性固定；文字变换装置，就有关从所述输入装置输入的键对应的文字或输入的多个键对应的文字串，在检索所述词典装置求候补文字或候补文字串时，求在由所述属性特定装置固定的属性信息中相适应的候补文字或候补文字串，将该候补文字或候补文字串送往所述输出装置。

14. 如权利要求13的文字输入装置，其特征是，备有指示内容存储器，相应存储涉及处理的多个状态和获得属性的指示内容；属性

固定装置检测处理中的状态，通过上述指示内容存储器得到相应该状态的指示内容，根据该指示内容得到涉及输入的文字或文字串之属性。

15. 如权利要求13或14的文字输入装置，其特征是，备有光标显示装置，在输入文字或文字串输入时，在输出装置中显示表示输入中的文字或文字串之位置的光标；光标位置存储器，对应存储相应该光标位置涉及输入的文字或文字串属性信息；属性固定装置通过上述光标显示装置产生的光标显示位置及所述光标位置存储器的内容，得到涉及输入的文字或文字串的属性。

16. 如权利要求13至15中任一项的文字输入装置，其特征是，属性固定装置相应从输入装置输入的其后的涉及输入的文字或文字串属性指示内容，获得有关输入的文字或文字串之属性。

17. 一种文字输入装置，其特征是，具有：输入装置，有分配1个或2个以上文字的多个键，输入文字代码；句子开头判别装置，根据从该输入装置输入的键对应的代码排列，判别句子开头文字；大写字变换装置，将授予的文字代码转换成大写字的文字代码后输出；输出装置，至少显示输出相应授予的文字代码的文字；切换装置，相应由所述句子开关判别装置产生的结果，通过所述大写字变换装置输出向所述输出装置输出的文字代码，或者不通过所述大写字变换装置而直接输出所述的文字代码，实施上述切换。

18. 一种文字输入装置，其特征是，具有：词典装置，相应存储输入文字或输入文字串和变换结果的候补文字或候补文字串；包括分配若干文字的多个键，和指示文字变换的变换/后续候补键，和确定变换结果的确定键的输入装置，输入文字或文字串；文字变换装置，

就有关从所述输入装置输入的键对应的文字或输入的多个键对应的文字串，检索所述词典装置求候补文字或候补文字串，输出该候补文字或候补文字串；句子开头判别装置，根据从所述输入装置输入的键对应的代码以及由所述文字变换装置产生的变换结果的代码排列，判别句子开头的文字；大写字变换装置、将授予的文字代码转换成大写字的文字代码再输出；输出装置，至少显示输出对应授予的文字代码的文字；切换装置，实施这样的切换，相应由所述句子开头判别装置产生的判别结果，通过所述大写字变换装置输出向所述输出装置输出的文字代码，或不通过所述大写字变换装置而直接输出。

19. 如权利要求17的文字输入装置，其特征是，句子开头判别装置，在相应文字的前面有1或多个空格代码，或有改行代码，在其前有周期代码时，可判断为相应文字是开头文字。

20. 如权利要求1至18任一项的文字输入装置，其特征是，在输入装置的多个键上分配字母文字。

21. 如权利要求1至18任一项的文字输入装置，其特征是，在输入装置的多个键上分配平假名文字。

22. 如权利要求1至18任一项的文字输入装置，其特征是，在输入装置的多个键上分配片假名文字。

23. 如权利要求1至22任一项的文字输入装置，其特征是，键是便携式无线电话机的拨号键。

24. 如权利要求1至23任一项的文字输入装置，其特征是，便携式无线电话机的显示器转用到显示检索单词词典的结果的显示器上。

25. 一种文字输入方法，其特征是，通过使用分别分配多个文字的多个键的键输入，从各键的每次操作所产生的多个文字当中，选择对应各操作的任意1个文字作为文字串时，使用在由键的名称产生的串对应中登记具有意义的文字串的单词词典；在分别分配所述多个文字的多个键之内，当依次操作分配所需文字的键实施输入，则根据操作的键名称产生的串，检索所述单词词典，得到文字或文字串。

26. 一种文字输入方法，其特征是，通过使用分别分配多个字母的点键的键输入，从各键的每次操作所产生的多个字母之中，选择对应各键操作的任意1个字母，在作为文字串时，使用在作为数字键的键名的数字串对应中登记具有意义的文字串的单词词典；在分别分配所述多个字母的数字键之内，当依次操作分配所要求的字母的键实施输入时，则根据作为操作键的名称的数字，检索所述单词词典，得到作为文字或文字串的单词。

27. 一种文字输入方法，其特征是，使用这样的单词词典，根据使用分别分配多个平假名的数字键，从各操作键的每次操作产生的多个平假名之中，选择对应各键操作的任意1个平假名，在作为文字串时，在作为数字键的键名的数字串对应中登记有意义的文字串；在分别分配所述多个平假名的点键内，当依次操作分配所要求的平假名的键实施输入时，根据作为操作的键名的数字串，检索所述单词词典，得到作为文字或文字串的单词。

28. 一种文字输入方法，其特征是，使用这样的单词词典，根据使用分别分配多个片假名的数字键，从各操作键的每次操作产生的多个片假名之中，选择对应各键操作的任意1个片假名，在作为文字

串时，在作为数字键的键名的数字串对应中登记有意义的文字串；在分别分配所述多个片假名的数字键内，当依次操作分配所要求的片假名的键实施输入时，根据作为操作的键名的数字串，检索所述单词词典，得到作为文字或文字串的单词。

29. 如权利要求25或26的文字输入方法，其特征是，键是便携式无线电话机的拨号键。

30. 如权利要求29的文字输入方法，其特征是，便携式无线电话机的显示器转用在显示检索单词词典结果的显示器上。

31. 如权利要求30的文字输入方法，其特征是，对应键操作，在显示器上依次显示操作的数字键的数字。

32. 如权利要求30的文字输入方法，其特征是，对应键操作，在显示器上依次显示分配在操作的键上的多个字母中的代表文字。

33. 如权利要求30的文字输入方法，其特征是，对应键操作，在显示器上依次显示分配在操作的键上的多个平假名内的代表文字。

34. 如权利要求30的文字输入方法，其特征是，对应键操作，在显示器上依次显示分配在操作的键上的多个片假名内的代表文字。

## 说 明 书

---

### 文字输入装置和文字输入方法

本发明涉及文字输入装置和文字输入方法，特别是涉及有键数限制的装置，例如，适于携带信息终端的文字输入装置和文字输入方法。

在现有技术中，例如可通过携带式无线电话机等的携带信息终端来实现各种文字输入装置。首先，如图83所示，使用从携带式无线电话机的手机201表面中央部到下方配置成4行3列的数字键（拨号键）203。作为输入方法，知道有下列两种。

第一方法是使用图84所示的矩阵文字排列表。即，一对数字和一个文字（记号）相对应而存储。参照上述表，通过输入对应于所需文字（记号）的行列的数字对，就能输入一个文字（记号）。例如，当进行[clock]的输入时，如图85所示那样，操作数字键203 而输入 [1837301836]。由此，在图83所示的携带式无线电话机的显示部202 上就对应于上述数字的列而显示出[clock]。

第二方法是数字代码与规定文字相对应而进行存储，通过参照定型句代码表来进行数字键203的操作，来输入对应于所需定型句的代码。例如，如图86所示，定型句代码列对应于两位代码而进行存储。此时，如果输入[call office]，通过数字键203 的操作来输入[01]。由此，在图83的携带式无线电话机的显示部202 上对应于所输入的代码而显示出[call office]。

但是，按照上述文字输入装置，如果没有变换表就不能进行键输入。对此，如图87所示那样的携带式无线电话机等，把多个字母分配分在各个数字键上是公知的。在该装置中，把各键上的操作次数同文字相对应而进行存储。当各键上的操作次数为1时，输入对应的表示符号的左端文字，接着，当操作次数增加一次时，就输入向表示符号的右方向移动一位的文字。例如，当进行[clock]的输入时，如图88所示，操作数字键203以输入[22255566622255]。由此，在图83的携带式无线电话机的显示部202上对应于键的操作次数而显示出[clock]。

按照这种文字输入装置，虽然不需要上述那种变换表，但键的操作次数极多，对这种情况，就可能导致因操作次数的误计数而引起误输入。

在美国专利4,872,196号中公开的方法，就必需要这样极麻烦的键操作。

在日本语中，通过把数字的读音牵强地对应于单词或句子的称为“谐音”的方法，排列数字来输入，例如，在选择寻呼接收机等中使用这种方法。例如，把数字[1]读为[いち]，把[9]读为[く]，由此，采用数字[1]的读音中的[い]同[9]的读音[く]相配合，从而把数组[19]牵强地读为[いく]，读音[いく]在日语中对应于意思[go]，因而输入[19]就能得到具有[go]的意思的汉字。但是，在这种方法中，是以知道数组的牵强读音同与其内容相关的信息为前提的。而且，存在不能由数组的牵强读音来表现的信息，就难于把意思完全传给对方。

本发明的目的是提供一种文字输入装置和文字输入方法，可以

不要变换表，也不会使键操作次数变多，就能完成所需的信息等的输入。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，不局限于由数字键进行的文字输入，不需要变换表，而且键操作次数不多，所需的信息等的输入与语言无关。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，可以通过显示是否操作了所需键来进行确认。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，在对应于键操作的单词为多个的情况下，显示这些单词来选择所需的单词。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，在从对应于键操作的多个候选单词或句子中选择所需的单词或句子时，能按显示画面的对应于所需单词或句子的部分来进行选择。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，在误输入的情况下可以获得适当的单词或句子。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，在由象日本语等多种文字体系所组成语言情况下，把发送的文字代码限定在上述多种文字体系中的适当范围内。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，考虑了输入文字或输入文字串的属性，输出候选文字或候选单词。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，把文章的开头文字作为大字输入。

本发明的另一个目的是提供一种文字输入装置，可以输入日本语。

本发明的文字输入装置，其特征在于，包括：词典装置，把输入

文字或输入文字串同变换结果的候选文字或候选文字串相对应来进行存储；用于输入文字或文字串的输入装置，由分配给多个文字的多个键、用于指示文字变换的变换/下一候选键和用于确定变换结果的确定键所组成；输出装置，用于至少显示变换结果的候选文字或候选文字串并输出；文字变换装置，对由上述输入装置所输入的文字或文字串，检索上述词典装置而求出候选文字或候选文字串，把该候选文字或候选文字串送给上述输出装置。按照上述构成的结果，操作分配给多个文字的键，然后操作变换/下一候选键，对所输入的文字或文字串，检索词典装置而求出候选文字或候选文字串，把该候选文字或候选文字串送给输出装置。使用分配给多个文字的数字键来作为多个键。

在上述装置中，把假名文字分配给多个键，而构成与日本语输入相对应的文字输入装置。在其他构成中，把字母文字分配给多个键，就构成了与字母输入相对应的文字输入装置。其他的，把所需语言的文字分配给多个键，就构成了与相应语言的输入相对应的文字输入装置。

本发明的文字输入装置，当操作输入装置的分配给文字的键时，检测出对应于该键的代码，送给输出装置来显示。例如，原封不动地显示操作键所对应的数字、所代表的字母和平假名或片假名。

在本发明的文字输入装置中，当操作分配给文字的键时，检索词典装置而求出候选文字或候选文字串，把该候选文字或候选文字串送给输出装置以供显示。此时，最好把第一位的候选文字或候选文字串供显示。

在本发明的文字输入装置中，检索词典装置来求出候选文字或

候选文字串，当存在多个候选文字或候选文字串时，把这些候选文字或候选文字串以一定数量送给输出装置以供显示。就可以从这样显示的多个候选文字或候选文字串中选择出一个候选文字或候选文字串。

在本发明的文字输入装置中，把接触面板设在输出装置的候选文字或候选文字串的显示区域中，当在候选文字或候选文字串的显示区域的接触面板上进行输入操作时，检测该操作位置，根据该检测结果与候选文字或候选文字串显示位置的对应关系，来确定变换结果。

在本发明的文字输入装置中，在进行由文字变换装置所产生的处理中，当未得到候选文字或候选文字串时，对输入文字或输入文字串进行变更，进行再次变换。此时，最好删除输入文字串的末尾文字来进行输入文字串的再变更。在其他方法中，在键操作时具有成为误操作的键的候选表，根据该候选表来变更输入文字或输入文字串。

本发明的文字输入装置包括发送所确定的文字或文字串的发送装置和发送对方终端获得可处理的文字代码的范围信息的范围信息取得装置，文字变换装置根据由上述范围信息取得装置所获得的发送对方终端的范围信息进行词典装置的检索。在此情况下，最好具有发送对方终端的识别信息同可处理的文字代码的范围信息相对应的范围信息表，根据按发送对方终端的识别信息从上述范围信息表所得到的范围信息来进行词典装置的检索。

本发明的文字输入装置可根据所输入的信息来确定出输入文字或输入文字串的属性。在检索词典装置而求出候选文字或候选

文字串时，求出对应于所确定的属性信息的候选文字或候选文字串，通过把该候选文字或候选文字串送给上述输出装置，在输出装置上仅显示出具有同上述所确定的属性相一致的属性的候选文字或候选文字串。在此情况下，最好还具有指示内容存储器，把处理涉及的多个方式同用于获得属性的指示内容相对应而进行存储。检测出处理中的方式，而从上述指示内容存储器中获得对应于该方式的指示内容，根据该指示内容来获得输入所涉及的文字或文字串的属性，在另一种结构中，具有光标位置存储器，在文字或文字串的输入时，对应于光标的位置来存储输入涉及的文字或文字串的属性信息。从光标的显示位置和上述光标位置存储器的内容来获得输入涉及的文字或文字串的属性。在另一个例子中，其结构为：根据从输入装置所输入的其后的输入涉及的文字或文字串属性的指示内容，得到输入涉及的文字或文字串的属性，通过操作者的属性指示，来确定其后的输入涉及的文字或文字串的属性，从而在输出装置上仅显示具有与所确定的属性相一致的属性的候选文字或候选文字列。

本发明的文字输入装置自动地检测出句子的开头。自动地把该句子的开头的文字作为大字输出。在此情况下，在文字之前存在一个或多个空格码或存在换行码，在此前存在循环码的情况下，就把该文字判断为开头文字，把该开头文字作为大字输出。

本发明的文字输入装置可装载在携带式无线电话机中，具有上述描述的文字输入装置的结构。由此，在携带式无线电话机上就可完成文字输入，不论住所在哪，都能使用携带式无线电话机来进行文章的存储和同对方的信息通信。携带式无线电话机的显示器和

按键就转用为文字输入装置。

本发明的文字输入方法，其特征在于，通过使用分别分配给多个字母的数字键来进行键输入，从每次键操作所产生的多个字母中选择出对应于键操作的任意一个字母，当作为文字串输入具有某种意义的文字串时，使用对应于数字键键名的数字串而记录的单词词典，在上述分配给各个字母的数字键中，依次操作分配给所需字母的键来进行输入，根据具有所操作的键名的数字串来检索上述单词词典，而获得具有文字或文字串的单词。

可以分配给各种语言的文字来替代上述字母。例如，在日本语中，使用平假名或片假名。键、显示器转用携带式无线电话机的键和显示器。在显示器上在转换键的操作前显示数字键的数字。在另一个例子中，在转换键的操作前，显示分配给键的多个字母或平假名、片假名中的代表文字。

图1是本发明的实施例涉及的文字输入装置所使用的携带式无线电话机的正面图；

图2是本发明的实施例涉及的文字输入装置所使用的携带式无线电话机的构成图；

图3是本发明的第一实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图4是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的键矩阵部分的构成图；

图5是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的输入控制部的构成图；

图6是在作为图3所示的文字输入装置的主要部分的输入控制部中所配置的存储器表的构成图；

图7是用于说明作为图3所示的文字输入装置的主要部分的输入控制部的工作的流程图；

图8是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的输入控制部的构成图；

图9是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的词典检索部的构成图；

图10是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的词典的简要构成图；

图11是作为图3所示的文字输入装置的主要部分的词典的具体构成图；

图12是图11所示的词典的主要部分的构成图；

图13是作为图12所示主要部分的词典的更主要部分的具体构成图；

图14是用于说明作为图3所示的文字输入装置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图15是用于说明使用本发明的第一实施例涉及的文字输入装置的输入工作的图；

图16是用于说明由使用本发明的第一实施例涉及的文字输入装置的输入工作所产生的词典检索的图；

图17是用于说明作为本发明的第二实施例涉及的文字输入装置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图18是用于说明由本发明的第二实施例涉及的文字输入装置所产生的显示程序的图；

图19是用于说明作为本发明的第三实施例涉及的文字输入装

置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图20 是用于说明由本发明的第三实施例涉及的文字输入装置所产生的显示程序的图；

图21 是用于说明作为本发明的第四实施例涉及的文字输入装置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图22 是用于说明由本发明的第四实施例涉及的文字输入装置所产生的显示程序的图；

图23 是用于说明作为本发明的第五实施例涉及的文字输入装置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图24 是说明由本发明的第五实施例的变形例涉及的文字输入装置所产生的显示程序的图；

图25是本发明的第六实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图26 是用于说明作为本发明的第六实施例涉及的文字输入装置的主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图27 是表示作为本发明的第六实施例涉及的文字输入装置主要部分的接触面板的构成及其中的显示例的图；

图28 是表示作为本发明的实施例涉及的文字输入装置主要部分的显示部及键盘主要部分的图；

图29 是本发明的实施例涉及的文字输入装置中的光标控制工作的流程图；

图30是本发明的第七实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图31 是用于说明作为本发明的第七实施例涉及的文字输入装置的主要部分词典检索部的工作的流程图；

图32是本发明的第八实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图33 是表示作为本发明的第八实施例涉及的文字输入装置的主要部分的误差校正表的图；

图34 是用于说明作为本发明的第八实施例涉及的文字输入装置的主要部分词典检索部的工作的流程图；

图35 是用于说明作为本发明的第八实施例涉及的文字输入装置的主要部分词典检索部的工作的流程图；

图36 是使用本发明的第九实施例涉及的文字输入装置的携带式无线电话机的正面图；

图37是本发明的第九实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图38 是本发明的第九实施例涉及的文字输入装置的单词词典的构成图；

图39 是在本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中所使用的指示内容存储器的构成图；

图40 是在本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中所使用的光标位置存储器的构成图；

图41 是表示本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中的定型句1的输入方式时的显示例的图；

图42 是表示本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中的检索1的输入方式时的显示例的图；

图43 是表示本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中的检索2的输入方式时的显示例的图；

图44 是用于说明本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中的属性确定工作的流程图；

图45是作为图37 所示的本发明的第九实施例涉及文字输入装

置的主要部分的词典检索部的构成图；

图46 是用于说明本发明的第九实施例涉及的文字输入装置中的候选检索工作的流程图；

图47 是使用本发明的第十实施例涉及的文字输入装置的携带式无线电话机的正面图；

图48是本发明的第十实施例涉及的文字输入装置的构成图；

图49 是用于说明本发明的第十实施例涉及的文字输入装置的工作的流程图；

图50是表示字母小字和大字的代码的图；

图51是表示全键盘的键的布置的图；

图52是使用全键盘的文字输入装置的构成图；

图53是表示由图48、图52 的文字输入装置所产生的输入结果的图；

图54是表示由现有方式所产生的文字输入程序的图；

图55是表示由另一种现有方式所产生的文字输入程序的图；

图56是表示由图48、图52 的文字输入装置所产生的文字输入程序的图；

图57 是使用本发明的实施例涉及的对应日本语输入的文字输入装置的携带式无线电话机的正面图；

图58 是使用本发明的实施例涉及的对应日本语输入的文字输入装置的结构图；

图59是用于说明平假名矩阵的图；

图60 是作为本发明的实施例涉及的对应日本语输入的文字输入装置的主要部分的词典的简要结构图；

图61 是作为本发明的实施例涉及的对应日本语输入的文字输入装置的主要部分的词典的具体结构图；

图62是图61所示的词典的主要部分结构图；

图63是作为图62 所示的词典的主要部分的词典的更主要部分的具体结构图；

图64 是用于说明使用本发明的文字输入方法的日本语输入方法的图；

图65 是用于说明使用本发明的文字输入方法的日本语输入方法的图；

图66 是用于说明使用本发明的文字输入方法的日本语输入方法的图；

图67 是用于说明使用本发明的文字输入方法的日本语输入方法的图；

图68 是用于说明使用本发明的对应于日本语的文字输入装置的输入工作的图；

图69 是用于说明通过使用本发明的对应于日本语的文字输入装置的输入工作所产生的词典检索的图；

图70 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的显示程序的第一例的图；

图71 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的显示程序的第二例的图；

图72 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的显示程序的第三例的图；

图73 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的

的显示程序的第四例的图；

图74 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的显示程序的第五例的图；

图75 是说明由本发明的对应于日本语的文字输入装置所产生的显示程序的第六例的图；

图76 是表示作为本发明的对应于日本语的文字输入装置主要部分的接触面板的构成及其中的显示例的图；

图77 是表示作为本发明的对应于日本语的文字输入装置主要部分的显示部及键盘主要部分的图；

图78是本发明的对应于日本语的文字输入装置的构成图；

图79 是表示作为本发明的对应于日本语的文字输入装置主要部分的字符范围信息表的内部的图；

图80 是用于说明本发明的对应于日本语的文字输入装置的字符范围信息获取动作的流程图；

图81 是用于说明作为本发明的对应于日本语的文字输入装置主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图82 是用于说明作为本发明的对应于日本语的文字输入装置主要部分的词典检索部的工作的流程图；

图83 是现有例涉及的文字输入装置所使用的携带式无线电话机的正面图；

图84是表示现有文字输入中所使用的变换表的图；

图85是用于说明由图84的变换表产生的文字输入动作的图；

图86是表示在现有定型句输入中所使用的变换表的图；

图87是表示现有例涉及的文字输入装置的数字键部分的图；

图88是用于说明由图87的数字键产生的文字输入动作的图；

在图1中表示出本发明的实施例涉及的文字输入装置所使用的携带式无线电话机的正面图。手机101由略呈扁平的长方体状的壳体所构成，从其表面中央到下部设有由四行三列的按键所构成的数字键(拨号键)103，在其上方设有用于显示文字和记号等信息的显示部102。在显示部102 的上方设有用于听取所传送来的声音的受话部104A，在数字键103 的下方位置上设有用于输入声音的送话部105A。

在图2中表示出上述携带式无线电话机的内部结构。携带式无线电话机由控制各部分的控制器1、用于输入信息的输入部2、进行电波的接收发射的天线5、同该天线5 相连以进行信号的发射接收的发射接收部3、在该发射接收部3与受话器104、送话器105 之间进行声音信号的发出接受的通话电路4所构成。受话器104、送话器105分别对应于图1的受话部104A和送话部105A。控制器1由用于进行与通话相关的控制的通话控制部6和根据从输入部2 的输入来进行文字输入输出处理的文字输入输出部7所构成。通话控制部6进行对从输入部2的输入的发射控制、对通过天线5和发射接收部3而来到的接收信号的接收控制、对于通话电路4 的放大率的调整等控制。通话控制部6具有把从文字输入输出部7 所送出的数据通过发射接收部3 发送出去并把接收的数据送给文字输入输出部7的功能。在输入部2中，设有切换作为电话机的工作方式和作为文字输入装置的工作的方式切换开关。该方式切换开关最好是钩键，则在使用钩键的情况下，例如在接通钩键时为用于文字输入装置的工作方式。

在图3中表示出图1 的携带式无线电话机在作为文字输入装置的工作方式情况下时的结构图。在图2中，其结构是由输入部2和文字输入输出部7所组成的一部分。文字输入装置包括：用于进行文字等输入的键盘11、取得键盘11 上的键操作信息并送给中央控制部13的输入控制部12、统一控制文字输入装置各部分的中央控制部13、作为把输入文字或输入文字串同变换结果的候选文字或候选文字串相对应而进行存储的词典装置310的单词词典14E、对从中央控制部13所提供的输入文字或输入文字串参照单词词典14E来得到对应的候选文字或候选文字串的词典检索部15、由显示文字等信息的LCD等构成的显示装置16、在中央控制部13的控制下进行在显示装置16上显示候选文字或候选文字串的控制的显示控制部17。在键盘11的数字键103的各个数字键上分配给多个字母。即，通常的拨号键的配置数字键中的[2]键分配了字母[A]、[B]、[C] 三个文字；[3]键分配了[D]、[E]、[F] 三个字母；以下相同，直到[0] 键都分配了字母。但是，[1]键没有分配文字，而是如后述那样，分配了循环、小数点、上撇号等记号。并且，[0]键分配了[Q]、[Z}。[\*]键为指示变换和后续候选检索的变换键，[#]键为显示所需单词时用于选择其来进行确定的确定键。在上述内容中，键盘11包括分配了多个字母的多个键、用于指示文字变换的变换键、用于确定变换结果的确定键，作为用于输入文字或文字串的输入装置300。显示装置16 是用于至少显示变换结果的候选文字或候选文字串并进行输出的输出装置330。中央控制部13和词典检索部15，对于从输入装置300所输入的对应键的文字或所输入的对应多个键的文字串，检索上述词典装置310来求出候选文字或候选文字串，构成为把

该候选文字或候选文字串送给上述输出装置330的文字变换装置320。

在图4中表示出了上述键盘11的结构。对应于数字键103的各键设置键矩阵10,5V的电压通过负载阻抗和横向线Out0~Out3持续加在键矩阵10的各个开关的一侧触点上,横向线Out0~Out3的终点到达输入控制部12。纵向线M0~M2连接在键矩阵10的各个开关的另一侧触点上,纵向线M0~M2的端点到达输入控制部12。

另一方面输入控制部12以图5所示那样构成。输入控制部12由进行全部控制的控制部20、定时器21、存储器表22、存储器(MEM2)23、存储器(MEM1)24、闩锁25、26所构成。闩锁25是对从控制部20所送出的纵向线M0~M2上的驱动信号进行闩锁的电路,闩锁26是对横向线Out0~Out3的信号进行取得闩锁的电路。定时器21被设置成用于消除键操作时所产生的振动,并且为了两次进行键操作的读取,把预定时间间隔(1ms)通知给控制部20。把闩锁25上输出的驱动信号设置在存储器23中,把此时保持在闩锁26上的检测信号设置在存储器24中。存储器表22存储着用于确定所操作的键的数据,其内容如图6所示。即,设置在存储器23中的数据表示为:当图6的MEM2的设置值分别为[0]、[1]、[2]时,使MEM2下部的3栏M2~M0分别对应于在作为一组的横向排列的三个格,并在闩锁25中被设置。这样,当在闩锁25中把MEM2下部的3栏M2~M0设置为在作为1组的横向排列的三个格中的某一个时,与其相对应,把图6的MEM2中的设置值[0]、[1]、[2]的数字中的某一个设置在存储器23中,对此,在闩锁26中,把图6的MEM1的右四栏的横向排列的Out0~Out3设置给作为一组的四个格中的某一个,该值被设置在存储器24中。由此,

图6的MEM1的四个格中的某一个同MEM2的设置值[0]、[1]、[2] 中的某一个的交点位置的数字代表所操作的键的数字。例如，当[1]被设置在存储器23中，[1011]被设置在存储器24中时，从存储器表22中输出表示[5]键的代码。此时，在闩锁25中设置为[(M2～M0= )101]。

控制部20通过图7所示的流程图的程序来进行键的读取，则按照该流程图来说明控制部20的工作。首先，把[0] 输出给列方向线M0～M2的全部，在闩锁25中闩锁信号(S1)；根据在闩锁26 中所闩锁的信息来监视在横向线Out0～Out3的某一个中出现 [0] 的情况(S2)。当出现[0]时，参照定时器21而等待1ms(S3)，从闩锁26 中取得横向线Out0～Out3的信号并设置在存储器24中(S4)。参照定时器21等待1ms(S5)，从闩锁26中取得横向线Out0～Out3 的信号并检测是否同已设置在存储器24中的内容相等(S6)。在不相等时，再次返回步骤S2继续工作，另一方面，当一次和二次的读取结果相等时，只向纵向线M0输出[0]，把信号[110 (=M2M1M0)] 闩锁在闩锁25中，同时，把[0]设置在存储器23中(S7)，检测在闩锁26中所闩锁的横向线Out0～Out3的信号中的某一个是否为[0](S8)。即，当只向纵向线M0输出[0]时，操作在图4的纵向线M0上所连接的4个键中的某一个，则在横向线Out0～Out3的信号中的某一个上出现[0]。在此，如果横向线Out0～Out3的信号中的某一个不为[0]，只向纵向线M1输出[0]并把信号[101] 闩锁在闩锁25中，同时，把[1]设置在存储器23中(S9)，检测在闩锁26中所闩锁的横向线Out0～Out3的信号中的某一个是否为[0](S10)。即，当仅向纵向线M1输出[0]时，操作同图4 的纵向线M1相连接的4个键中的某一个，则在横向线Out0～Out3 的信

号中的某一个上出现[0]。在此,如果横向线Out0~Out3的信号中的某一个不为[0],只向纵向线M2输出[0]并把信号[011]闩锁在闩锁25中,同时,把[2]设置在存储器23中(S11),检测在闩锁26中所闩锁的横向线Out0~Out3的信号中的某一个是否为[0](S12)。即,当只向纵向线M2输出[0]时,操作同图4的纵向线M相连接的4个键中的某一个,则在横向线Out0~Out3的信号中的某一个上出现[0]。

以上的处理结果是,在任一种情况下,如果在横向线Out0~Out3的信号中的任一个上没有出现[0],则返回步骤S1继续进行工作,无论是在上述步骤S8、S10、S12的某一种情况下,当在横向线Out0~Out3的信号中的某一个上出现[0]时,就从闩锁26取得横向线Out0~Out3的信号,设置到存储器24中(S13),接着,控制部20给存储器表22指示输出,其结果,根据设置在存储器23、24中的信号进行存储器表22的检索(S14),把由存储器表22所输出的对应于键的代码送给中央控制部13。接着,把[0]输出给纵向线M0~M2的全部并把信号闩锁在闩锁25中(S15),检测横向线Out0~Out3是否全都为[1](是否复原)(S16),当全都为[1]时,在检测后参照定时器21而等待1ms(S17),然后检测横向线Out0~Out3是否全都为[1](是否复原)(S18),若全都为[1],则返回步骤S1继续工作。如上述表示数字键103中任一键是否被操作的代码(例如,对应于数字的代码)被送给中央控制部13。

在图8中表示出了上述文字输入装置的显示控制部17的详细结构。显示控制部17包括:存储文字字形(字符图形)的文字字形存储器31、通过中央控制部13的控制把该文字字形存储器31的字形展开到图像展开存储器33中的文字字形展开部32、由比特图在(LCD)

显示装置16上保持显示的图像数据的图像(比特图)存储器33、用于同显示位置一起存储显示中的显示字形数据(字符代码)的字符位置存储器34。

由中央控制部13给上述显示控制部17提供显示字形数据、显示位置数据、展开开始指示信号、字符位置存储器34的位置数据(地址)。即,通过与展开开始指示信号一起传送显示字形数据,文字字形展开部32选取文字字形存储器31 来取出对应于所提供的显示字形数据的显示字形,根据显示位置数据(图像存储器33的座标)存储到图像存储器33的对应位置上。由此,为了把图像存储器33的数据位置一对一地对应到LCD显示装置16的画面像素上,则在相应位置上存储所展开的显示字形的像素数据。另一方面,在字符位置存储器34中,把显示字形数据和显示位置数据存储在由中央控制部13所送出的位置数据的位置上。中央控制部13可以使用读信号来读出它们,可以同其显示位置数据一起读出显示中的数据(显示字形数据),而进行通过图2的通话控制部6、发送接收部3和天线5 来发送给其他终端等的处理。

图9中表示出了上述文字输入装置的词典检索部15的详细结构。词典检索部15包括:汇总控制该词典检索部15各部分的控制部40、容纳由键输入的文字和文字串的代码的文字输入缓冲器41、在单词词典14E的词典检索时所使用的代码指示器42、用于保持词典检索结果所得到的候选文字或文字串代码的检索结果文字输出缓冲器43。

在图10中表示出了存储在单词词典14E中的内容。即,把对应于数字键103的操作所产生的数字代码而由字母产生的文字或文字

串(单词)同由词类、场所、时间等属性信息和其他信息所组成的词典信息相联系而进行存储。更具体地说，单词词典14E的结构是按图11至图13所示那样构成的。首先，单词词典14E按图11所示那样，由在文字数量单位上所区分的块所构成。各个文字数量所对应的块，按图12所示那样，由对应于相应文字数量的数字串的多个分支所构成。其中，字数在5字的块中存在对应于5字数字串的多个分支，在此表示出了对应于其中的数字串[25625]的分支，在其他分支中用[\*]代表其规定数字。进而，在图13中表示出了对应于数字串[25625]的分支的内部。在该分支内，包括有在存在情况下的从后续数字(0)到(9)所对应的表(这样，在后续数字只有例如(1)和(8)的情况下，有两个表)；和对应于表示在没有后续数字的情况下的数字串相应的候选开头的SOS(00)的表。在对应于后续数字(0)至(9)的表中，设置对应的后续数字、下一个表的指示器NTP和下一个分支的指示器NBP。另一方面，在对应于SOS(00)的表中设置：表示没有后续数字情况下的(即，在此例子中对应于数字[25625])候选开头的代码SOS(00)、文字或文字串代码str1~strn(用从1至n的文字代码表示候选)、表示候选文字或候选文字串代码的结束的代码EOS(FF)、表示分支结束的代码EOB(FF)。当候选有多个时，在多个候选的各个之间记录了表示候选开头的代码SOS(00)。在存储属性信息的情况下，在各个候选文字串str1~strn的后面同时设置表示具有属性信息意义的符号。

如上述那样，之所以在一个分支内存在多个候选文字或候选文字列，是因为给一个键分配了多个字母。例如，在操作[6]键，再操作[6]键的情况下，由于[6]键对应于[M][N][O]，则通过对应于最初

的[6]键操作的[M] [N] [O]中的某一个同对应于后续的[6]键操作的[M] [N] [O]中的某一个的组合文字串的输入，作为候选文字串而存在[on]、[no]等为某个单词。对此，在图13表示的数字串[25625]的情况下，通过对应于这些数字的多个文字之间相互间的任意组合，而存在[clock]、[block]等作为某个单语。在本发明中所采用的方法是：在分别分配给多个文字的多个键中，依次操作分配给所需文字的键来进行输入，从由该输入在各键操作中产生的多个文字中对应于各键操作而任意选择一个文字作为文字串，而形成具有意义的某个文字串，把其对应于由键的名称所产生的串（例如，在为数字键时对应于数字串）而记录到单词词典14E中，根据由所操作的键的名称所产生的串来检索单词词典14E，而获得文字或文字串（单词）。

由于图9所示的词典检索部15的控制部40是通过图14所示的流程图的程序来进行单词词典14E的检索处理，所以按照该流程图来说明控制部40的工作。控制部40对文字输入缓冲器41进行清零(S21)，等待输入文字或输入文字串代码（数字键的代码）到来(S22)。在此例中，操作者完成图15的ST1所示的[clock]的文字输入。在此，操作者操作携带式无线电话机的数字键103的对应键。该图15的数字键103与图1的数字键103不同，字母被标在具有圆角的键顶本体上。本文字输入装置即可以是图1的形式的数字键103，也可以是图15的数字键103，都能完成适当的输入。如图15的ST2所示那样，操作数字键103的数字键得到[25625]。操作者在对应于ST2的[25625]的字母内选取由外框包围的单词[clock]来作所需输入。

这样，通过图7所述的输入控制部12的工作，来得到对应于操作涉及的数字键的代码，把对应于上述[25625]的代码串存储到文字

输入缓冲器41中，接着，如图15的ST3所示那样，操作者为了进行变换而操作作为变换/后续候选键的[\*]键。由该[\*]键，通过图7所述的输入控制部12的工作，变换为代码而送给中央控制部13。接收到其的中央控制部13把检索开始信号发送给图9的控制部40。在此，如图14所示那样，监视是否检索开始(S23)的控制部40使代码指示器42复位(S24)，使数据选择器信号成为设置状态(S25)。接着，控制部40从开头取出存储在文字输入缓冲器41中的代码，从单词词典14E的字数1的块开始检索。由于检索的方法无论对多少个字数都相同的，所以在此对字数3的块上的检索进行说明。

在图16中表示出对字数3的块的检索的处理。按照数字串，则到达字数3的块的地址[3FOF]的表中。该表的后续数字是[1]，由与存储在文字输入缓冲器41中的数字串[25625]的第4个数字[2]不同，则根据NTP检索下一个表。其中，接着数字串[526]后，只存在数字为[1]的候选和为[2]的候选。通常，在后续数字为[1]的表之后，设置存在后续数字为[2]的表，接下来的后续数字为[3]的表，……等有限的后续数字表，而达到需要的后续数字的表。

一旦后续数字相一致，则根据该表的NBP而到达字数4的分支[2562]的第一表中。在该表中，后续数字是[5]，同存储在文字输入缓冲器41中的数字串(25625)的第5个数字[5]相一致。当后续数字相一致时，根据该表的NBP而到达接着的[25625]的表中。在此，由于不存在存储在文字输入缓冲器41中的后续数字，则检索[00]被设置给后续数字的区域的表。在该图16的例子中，以下述情况为前提：在单词词典14E中不存在具有接在数字串[25625]之后的数字的候选，即不存在表，则从分支[2562]的表直接来到在后续数字区域中

设置了[00 (=SOS)]的地址[98AC]的表中。

在图16的例子中，在第一候选文字串中，以代码的形式把[clock]设置成[63、6C、6F、63、6B]，对应于代码指示器42的输出值[0]，读出符合[clock]的代码[63、6C、6F、63、6B]。上述处理对应于图14中的从步骤S25的[检索]经步骤S26、S27、S28的循环的处理。步骤27中的代码指示器42的步进，对应于依次检索图16中的表的时候，同时在目的表中还对应于指示各候选文字并读出的情况。因此，实际上，图16中所进行的候选文字的检索等同于检索图10所示的单词词典14E的情况。而且，在该例子中，虽然得到了[clock]，但如果在单词词典14E中没有存储对应于所输入的数字串的候选文字，则把NEXT信号提供给代码指示器42而进到其值(S27)，反复进行步骤28到步骤26的循环，当最终仍不能检出候选文字或候选文字串时，则在步骤S28中向YES分路。即，从代码指示器42恢复END信号。在此，控制部40通过检索结果信息把[无适合]发送给中央控制部13。接收到[无适合]的中央控制部13把[无适合]的文字字形送给显示控制部17，在显示装置16上显示出没有适当候选的意思(S29)。

上述那样得到的[clock]的代码被输出给检索结果文字输出缓冲器43(S30)。通过检索结果信息把结果输出的通知提供给中央控制部13，把[clock]的代码从检索结果文字输出缓冲器43拿到中央控制部13中，进而发送给显示控制部17，按图8的说明中所描述的那样，提供给(LCD)显示装置16上的显示。即，在(LCD)显示装置16上显示出[clock]。词典检索部15的控制部40监视确定键的操作或后续候选键的操作(S31、S32)。确定键的操作或后续候选键的操作

同上述变换键的操作情况一样是从输入控制部12 传送给中央控制部13。

在图15的例子中,由于 [clock] 是所需的文字,则如ST4 所示那样,操作确定键。中央控制部13得到确定键的代码,把检索开始信号转移到待用。词典检索部15的控制部40收到其而从步骤31向YES 分路,以确定上述候选文字。而且,在单词词典14E中对应于 [25625 ] ,在存储有 [block] 和后面的 [clock] 时,如图15的ST5 中由括弧所示那样,首先显示 [block] ,对此操作后续候选键,由此把NEXT 信号提供给代码指示器42而使其值步进(S27) ,从而得到后续的候选 [clock] 的代码,而从步骤S26进到S30。在此情况下,由于 [clock] 是所需的文字,则如ST4所示那样,操作确定键。以后的处理为与前述相同地进行处理。

按上述内容,第一实施例涉及的文字输入装置,把多个字母分配给各个键,并且由于没有变换/后续候选键、确定键,就能正确地输入和选择由对应于分配给所操作的键的字母的候选文字或分配给所操作的多个键的字母文字串的组合所构成的候选文字串。即,适合于具有较少的键的信息终端。

在上述的第一实施例中,如果不操作作为变换/后续候选键的 [\*] 键,则由于在显示部102上没有任何显示,就不能判断出是否是正确的操作,则操作性一定不好。因此,在第二实施例中,用对应于图17的流程图的程序来代替词典检索部15的控制部40 配置的图14 的流程图对应的程序。即,在步骤S22中,控制部40等待输入文字或输入文字的代码(数字键的代码)到来。当操作数字键103的数字键时,中央控制部13把与之对应代码存储到文字输入缓冲器41中,同

时如图17的步骤S100所示那样传送给显示控制部17。这样，在操作数字键103时，词典检索部15(控制部40)检出对应于该键的代码(数字的代码)，而作为送给显示控制部17以供显示的代码送出装置。在显示控制部17中，把其进行图形化并写入图像存储器33而显示出对应的数字。虽然控制部40监视作为变换/后续候选键的[\*]键的操作(S23)，但如果该[\*]键对应的代码未到来，则返回步骤S22，等待输入文字或输入文字串的代码(数字键的代码)的到来。

在对应于[clock]而键入[25625]的情况下，随着对每键的操作，如图18所示那样，所操作的键对应的数字递增而显示为：[2]、[25]、…[25625]，就能确认所接收的键输入及其操作没有错误，即，能确认是操作了分配给构成[clock]的各个字母的数字键。在操作作为变换/后续候选键的[\*]键的情况下，与第一实施例相同，进行使用单词词典14E的文字变换，从单词词典读出对应的候选文字的代码，其取代上述数字串[25256]的显示而进行显示。在图18的例子中，表示出对应于单词词典14E的数字串[25625]的表的第一候选文字串是[clock]。

在图19中表示出了对应于第三实施例涉及的文字输入装置中的词典检索部15的控制部40配置的程序的流程图。在该实施例中，在步骤S22，控制部40等待输入文字或输入文字串的代码(数字键的代码)到来。当操作数字键103的数字键时，中央控制部13把与之相对应的代码存储在文字输入缓冲器41中，同时如图19的S110所示那样，把作为分配给数字键的多个字母中的代表字母的第一个字母传送给显示控制部17。即，中央控制部13具有数字代码同作为代表字母的第一个字母的变换表，从数字代码得到代表字母并传送给显示

控制部17。在显示控制部17中，把其图形化而写入图像存储器33，从而显示出对应的文字。若详细描述上述表，就是把[2]的代码同[a]的代码、把[3]的代码同[d]的代码、把[4]的代码同[g]的代码、……把[0]的代码同[q]的代码相对应的表。

按照图19所示那样，控制部40监视作为变换/后续候选键的[\*]键的操作(S23)，如果该[\*]键对应的代码未到来，则返回步骤S22，等待输入文字或输入文字串[数字键的代码]的到来。与第一实施例的情况相同，在对应于[clock]而键入[25625]的情况下，随着每键的操作，如图20所示那样，所操作键对应的代表文字递增而显示为[a]、[aj]、……[ajmaj]，就能确认接收的键输入及其操作没有错误，即能确认操作了分配给构成[clock]的各个字母的键。在操作作为变换/后续候选键的[\*]键的情况下，与第一实施例相同，进行使用单词词典14E的文字变换，从单词词典14E读出对应的候选文字的代码，其取代了上述代表字母文字串[ajmaj]的显示而进行显示。在图20的例子中，表示出了对应于单词词典14E的数字串[25625]的表的第一候选文字串为[clock]。

在图21中表示出了对应于第四实施例涉及的文字输入装置中的词典检索部25的控制部40配置的程序的流程图。在该实施例中，控制部40不监视作为变换/后续候选键的[\*]键的操作，把代码指示器42复位(S24)，使数据选择器信号成为设置状态(S25)，而且，从开头取出存储在文字输入缓冲器41的代码，从单词词典14E的字数1的块开始检索。

在该第四实施例中，对相应于[beer]而键入[2337]的情况进行说明。随着[beer]的每键的操作，如图22所示，显示为[a]、[be]、

[add]、[beer]。即，对应于单词词典14E的[2] 的候选文字表的第一候选文字是 [a]，对应于单词词典14E的[23] 的候选文字表的第一候选单词是 [be]，对应于单词词典14E的[233] 的候选文字表的第一候选单词是 [add]，对应于单词词典14E的[2337] 的候选文字表的第一候选单词是 [beer]，由此，不必操作任何变换/后续候选键，就能显示以上述次序变换的候选文字或候选文字串。

只要不操作变换/后续候选键，就把目前的检索结果供显示（S33），返回步骤S22，继续进行处理。在LCD显示装置16 上显示出没有适当候选的意思时（S29），检测确定键或变换/后续候选键的操作（S34、S35），如果没有进行这些键的操作，则返回步骤22 继续进行处理，在上述步骤S34或S35中，如果操作确定键或变换/后续候选键，则转换到异常处理。由此，本实施例具有这样的结构：在没有对应于输入过程中的数字串的候选文字或候选文字串的情况下，如果操作确定键或变换/后续候选键则对应于不正确操作。

为了避免在输入过程中成为没有候选文字的状态，可以把对应键的代表文字分配给单词词典14E的各数字。在此情况下，变换的结果为显示图20所示的代表字母的文字串。

在上述各实施例中，只显示一个变换候选，但在第五实施例中，在存在多个变换的候选文字或候选文字串的情况下，则每次以一定个数显示候选。在图23 中表示出对应于第五实施例涉及的文字输入装置中的词典检索部15的控制部40 配备的程序的流程图主要部分。在该第五实施例中，进行图23所示的对应于第一实施例图14的步骤S30～S32、S27的处理。即，当从单词词典14E中取出候选时，则取出存在的预定个数的候选，同选择数字一起输出给检索结果文

字输出缓冲器43(S30-A)。由此，在输入数字[227]的情况下，如图24下方所示那样，在显示部102的显示画面中同用于选择的数字1~3一起显示出三个候选单词[bar]、[cap]、[car]。

控制部40等待用于选择的数字的输入(S31-A)，在输入其中一个数字的情况下，则确定出对应于该数字的候选文字。如果没有进行选择数字的输入，则检测后续候选键的操作(S32)，当操作了后续候选键时，则使代码指示器42前进上述预定候选个数(在图26的例子中是3个)(S27-A)，而进到另一个候选的检索。在第五实施例中，在存在多个候选的情况下，由于可以同时显示它们以供选择，就具有能迅速进行候选文字的确定的效果。

在图25中表示出了第六实施例涉及的文字输入装置的结构图。在该实施例中，设有贴在显示装置16的画面上的接触面板50，输入控制部12-A检测从该接触面板50上进行操作输入的座标值。即，如图27所示那样，在相当于显示装置16的显示部102的画面上贴着透明薄片51。在透明薄片51的下部预定位置上设置透明电极52，在对着透明电极52的画面上的位置上通过例如透明的双向导电性橡胶等设置透明相对电极53。例如如图那样可设置四个透明薄片51的下部预定位置的透明电极52和对着透明电极52的透明相对电极53，在其上，与图4中所说明的键矩阵一样，连接横向线和纵向线，并且象图4至图7所述那样，输入控制部12-A检测操作了哪个位置。即，输入检测部12-A构成检测接触面板50上的输入操作位置的位置检测装置55。

在图26中表示出了对于第六实施例涉及的文字输入装置中的词典检索部15的控制部配置的程序的流程图。在该实施例中，进

行图26所示的对应于第1实施例的图14的步骤S30～S32、S27的处理。即，当从单词词典14E中取出候选时，取出存在的预定个数的候选，与[变换]的文字(或[旋涡])一起输出到检索结果文字输出(用于LCD显示)缓冲器43中(S30-A)。由此，输入数字串[227]，当操作变换键时，如图27下方所示那样，显示控制部17在显示部102的显示画面的透明电极52的位置上显示出[bar]、[cap]、[car](S36)。控制部40进行接触面板50上的操作位置的检测(S37)，根据操作位置的座标对应地检测到所显示的候选文字(S38)，从而确定出其候选文字(S40)。这样，词典检索部15具有作为确定装置的功能。

在检测后续候选键的操作时(S38)，变更显示用的指示器(S39)，使代码指示器42前讲上述预定候选个数(在上述图29的例子中为三个)(S27-A)，进到另一候选的检索。即，对于单词词典14E的对应表的候选文字串，当用于显示候选的指示器与用于从单词词典14E中检索候选文字的指示器是共同的时候，通过与其一起前进三个格，就能取出后续的三个候选(如果存在的话)，并进行显示。在该第六实施例中，当存在多个候选时，由于可以同时显示它们而通过接触面板50进行选择，就具有能迅速确实地进行候选文字的确定。

为了进行输入文字的修正等，本发明的各实施例涉及的文字输入装置，在显示图28所示的光标C的同时，在键盘11上设置光标移动键61、62、消去键63。在此，为了进行一行的文字显示，由左右方向的一对键来构成光标移动键61、62，但在采用进行两行以上的文字显示的结构时，则附加设置上下方向的一对光标移动键。光标移动键61、62的操作信息，同图4至图7所述的其他键的操作信息一样，由输入控制部12检测，经过中央控制部13提供给显示控制部17。

针对光标显示，显示控制部17根据光标指示器把光标C以一个文字显示区域单位移动显示到文字显示区域的下行。然后显示控制部17根据文字的输入和光标移动键的操作信息，通过图29的流程图所示的程序来控制光标指示器。即，检测文字代码的到来(S41)，当文字代码到来时，光标指示器前进一步(S42)。由此，光标C前进一个文字。在文字代码未到来时，通过光标移动键的操作信息的到达来检测是否发生了光标移动(S43)，如果操作信息没有到来，返回步骤S41继续进行监视，当产生光标移动时，根据移动方向来增减光标指示器(S44)。由此，光标C以1个文字单位前进或后退。在修正错误输入的文字时，通过光标移动键61、62把光标C移动到应修正的文字位置上，操作消去键63来删除，并输入正确的文字。在此情况下，在第一实施例中，如果不在操作变换/后续候选键之后就不进行显示，但是，在LCD显示装置16上显示出没有步骤S29的合适候选的意思之后的异常处理中，如第二实施例那样，显示出输入数字或输入数字串，由此来保证进行修正。即，在异常处理时，把设置在文字串输入缓冲器41中的数字串送给显示控制部17。在修正后，如果操作变换/后续候选键，则进行图14的流程图的步骤S23以后的处理。

图30中表示出了第七实施例涉及的文字输入装置。在该实施例中，再次检索SW(开关)连接到中央控制部13上，当单词词典的结果是在LCD显示装置16上显示出没有合适的候选的意思时，对输入文字或输入文字串进行变更，而提供进行由再次词典检索所产生的变换的指示。即，中央控制部13及词典检索部15在未得到候选文字或候选文字串时，在上述再次检索SW18接通的条件下，对输入文字

或输入文字串进行变更,从而成为进行再次变换的变更装置60。再次检索SW18不是机械的开关而是由电阻器(レジスタ)所构成。

图31中表示出了对应于第7实施例涉及的文字输入装置中的词典检索部15的控制部40配置的程序的流程图。在该实施例中,在单词词典14E的检索处理中,控制部40使文字输入缓冲器41清零,并同时使再次检索SW18复位(S48),等待输入文字或输入文字串的代码(数字键的代码)到来(S22)。此后的处理同第一实施例相同,但在步骤S29中,在LCD显示装置16上显示出没有合适的候选的意思时,进行从步骤S45到步骤S47的处理,这点上不相同。

即,在步骤S29中,在LCD显示装置16 上显示出没有合适的候选的意思时,接着检测再次检索SW18的接通和断开(S45)。在最初时,通过步骤S48中的复位而成为断开,因而向NO分路,删除最后一个文字(数字)(S46),使再次检索SW18成为接通状态(S47),对于删除的结果所得到的文字(数字)或文字(数字)串,为了进行单词词典14E的检索,重复进行步骤S24之后的处理。这样,通过删除文字串的最末尾的一个文字,从而希望能够删除掉名词的复数形式的结尾[S]等而与记录在单词词典14E中的候选文字相一致。即,通过本实施例来进行输入文字串的自动修正。

如果不进行文字串的变更,则在步骤S29中,在LCD 显示装置16 上显示出没有合适的候选的意思时,由于再次检索SW18已为接通,则在步骤S45中向YES分路,进到异常处理中。在该异常处理中,按照图28、图29中的说明,可以进行修正。对于是否要完成第7 实施例的功能,在从键盘11上进行特殊符号(是不经常使用的键输入,例如,键操作[#\*#?(?=数字)?(?=数字)]等)的输入的情况下,解除设

定，就可不进行自动修正。此后，当操作者需要自动修正时，就可以输入与上述相同的特殊符号而使自动修正功能接通。

在图32中表示出了第八实施例涉及的文字输入装置的结构图。在该实施例中，在中央控制部13上连接了误差校正表70 和存储器(PMEM) 71、存储器(KMEM) 72。本实施例的误差校正表70 是在键操作时成为误操作的键的候选表，象图33所示那样构成。即，对于数字键的种类[1]～[0]，把进行误操作的可能性的某键(即，在配置上接近的键)排列成概率高的次序。对于[1] 键具有键操作时成为误操作的键的候选，在没有给[1] 键分配文字的例子中，其候选不会被使用。在存储器71中存储了在替换中所使用的数字候选的顺序，在存储器72中设置是否替换输入文字或输入文字串的第几个。当中央控制部13和词典检索部15未得到输入文字或输入文字串时，使用上述误差校正表70，对输入文字或输入文字串进行变更，作为进行再次变更的变更装置60-A。

图34、35中表示出了流程图，该流程图对应于有关第8 实施例文字输入装置中的词典检索部15控制部40设置的程序。该实施例在单词词典14E之检索处理中，控制部40使文字输入缓冲器清零，同时使存储器(PMEM) 71、存储器(KMEM) 72清零(S50)，等待输入文字或输入文字串代码(数字键代码)到来(S22)。以后的处理与第1 实施例一样，在步骤29，当在LCD显示装置16上显示无相当候补意思时，在进入图37所示的移位异常处理的点上不同。

在图35所示的移位异常处理中，将存储器71之值加"1" (S51)，检测在误差表70中是否存在候补(S52)。就是说，检测是否存在应置换的第1候选。当初如图35所明示，因有候补，向是分岔，将存储

器72之內容加"1" (S54),这时指示应置换第一号输入文字或文字串。并且,检测在文字输入缓冲器41中是否存在由存储器72指示的位置的文字(S55)。当存在1个以上文字时,检索误差校正表70,通过存储器72表示的文字和存储器71表示的候补顺序检索对应的文字(S56),用在此所获得的文字置换文字串输入缓冲器41 内存储器72 表示的位置之文字,继续通过图34流程图的步骤S24的处理。就是说,有关置换结果获得的文字串检索单词词典14E得到候补文字。并且若得不到上述结果或检索结果,则再次实施移位异常处理,就下一个候补进行置换。当某文字位置候补变无时,则在步骤S52 向否分岔,使存储器71复位(S53),将存储器72之內容加"1" (S54)。借此,顺着输入文字串的第2文字置换下去。于是,若根据该实施例,在因键操作失误而按了附近的键时,则自动地置换修正,可实现所希望的输入。如此即便作自动置换修正,也得不到检索结果,文字串中的最后文字置换一结束,则在步骤S55中向否分岔,作异常处理。

在上述异常处理中,按照图28、29中说明可作修正。而且就是是否实现本实施例功能、在进行通过键盘11比如特别顺序(是一般不使用的键输入,例如键操作「#\*#? (?=数字)? (?=数字)」等的输入情况下,解除设定,不作置换修正。其后,当必须置换修正时,可输入和上述同样的特别顺序,使自动置换修正功能开启。另外在本实施例中,虽然是通过输入文字串前面一侧作置换,但如果从最后作置换也能获得预期效果。

接着就本发明第9实施例作说明。应用有关该实施例的文字输入装置的便携式无线电话机,在如图36所示数字键103的下侧,在用于选择多种处理状态的状态键64、显示部102中,设置为使表示输

入的文字或文字串位置的光标K移动的左移动键65、右移动键66。这些键根据一定特别顺序输入，可以代替数字键103中某一个。并且在「1」键上分配周期、逗号、上撇号等记号。状态键64是用于每次操作连续呼出持有的状态之键，例如，本装置具有通话状态、数据通信状态、文字输入状态，电话号码登记状态、定型句子输入状态、检索状态等。在有关情况中，在初期状态里通话状态，通过状态键64的一次操作形成通话状态，再通过状态键64的一次操作形成数据通信状态，以下每一次操作变更一次状态，到最后状态时若再操作状态键64，则返回通话状态。如图36所示，当在显示部102上显示多行时，操作左移动键65或右移动键66继续进行，可使该行连续移动。即是说，当光标K置于第1行最右位置上时，比如连续操作右移动键66，从第1行最左位置移至第2行最右位置，再向第二行最左位置方向移动。如使用图28、29说明该光标K的显示控制是，在图37所示的中央控制部13A通过输入控制部12取得键操作信息，通过将其提供给显示控制部17，使显示控制部17工作。

在本实施例中，确定有关输入文字或文字串的属性，通过单词词典14E可检索恰当的候补文字或候补文字串，以迅速得到所要求的单词（日语中的汉字等）。在图37 表示了本实施例的文字输入装置的构成。即是说该文字输入装置备有：词典装置310，与输入文字或输入文字串、变换结果的候补文字或候补文字串以及其属性信息相对应进行存储；输入装置300包括多个键，分配多个字母，和变换/下一个候补键，用于指示文字变换，以及确定键，确定变换结果，上述输入装置300用于输入文字或文字串及必要的信息；属性确定装置350，根据从上述输入装置300输入的信息，使输入文字或输入

文字串的属性确定下来；文字变换装置320A，就从上述输入装置300输入的文字或候文字串，在检索上述词典装置310 求候补文字或候补文字串时，求相当于由上述属性确定装置350 确定了的属性信息的候补文字或补文字串，再将该候补文字或候补文字串送至上述输出装置330。上述属性确定装置350由中央控制部13A和输入单词属性存储部19构成。输入单词属性存储部19 用于存储即时输入的文字或文字串属性信息。

图38表示了构成词典装置310的单词词典14E内容的一部分。就是说，对应由数字键103操作产生的数字代码，存储如由字母单词产生的文字或文字串进而有地名、人名、团体名，有关上述字母单词形成的文字或文字串候补的属性信息。在该例中，属性信息往往存储2个以上。比如，属性「场所」也是属性「地名」，就「Wasington」分配属性「场所」和「人名」。该单词词典14E 实际上构成是按图11～13说明。

而且，本实施例的装置的中央控制部分13A备有如图39、40 所示的存储器，以确定属性。在图39表示了存储器77，存储予用于获得该装置处理的多个状态和属性的指示内容对应的指示内容。在此，相应通话状态、数据通信状态调好"0"，表示不作有关属性的处理，对于文字输入状态作好「键输入产生的指示」及登记。在文字输入状态中，当由键输入直接输入属性信息时，对此作显示。相应电话号码登记状态、定型句子1的输入状态、检索3状态，调整好光标位置存储器78的转移端地址（ び先アドレス）「aaa」等。在检索1、检索2中，保持原状态调正属性信息（「地名」、「团体」等）。图39的P为指示器，表示了实施哪种状态。在该图39的例中，

表示进行电话号码登记状态。

图40表示对应存储相应于光标K位置相关输入的文字或文字串属性信息的光标位置存储器78。例如，在电话号码登记状态中，从指示内容存储器77得到转移端地址aaa，向光标位置存储器78 的地址aaa转移，根据光标K的位置是属于「光标座标」的哪一点( $X_1 \sim X_2$ 、 $X_3 \sim X_4$ 、 $X_5 \sim X_6$ 、 $X_7 \sim X_8$ 分别为由图36显示部102之输入项目的「姓名」、「所属」、「住所」、「电话号码」区域X座标产生的显示)来确定属性是「人名」、「团体名」、「地名」、「数字」的哪一个。就是说，在电话号码登记状态中，如图36 所示的显示在显示部102中进行，由于输入的项目是「姓名」、「所属」、「住所」、「电话号码」，所以相应这些项目的属性「人名」、「团体名」、「地名」、「数字」对应于光标座标被存储。

对于如上所述在定型句子1的输入状态中，显示部102上如图41所示，由于形成这样的显示、如输入在所要求的时间在所希望的场所进行所要求的行为，所以在座标 $X_{15} \sim X_{14}$ 中属性是「时间」；在座标 $X_{15} \sim X_{16}$ 中属性是「地名」；在座标 $X_{21} \sim X_{22}$ 中属性是「行为」。利用该定型句子1的输入状态，可输入「一点钟(时间)」「在伦敦(场所)」「见面吧(行为)」等。进而，检索1 之状态比如是通过在上述电话号码登记状态中登记了的内容，在特定场所检索居住人的数据、在显示部102显示了如图42所示的要求输入地名。比如输入「伦敦」可用于检索住在伦敦的人。因此，在检索1 状态中属性是「地名」，该属性「地名」对应检索1 直接存储在指示内容存储器77中。并且，检索2 的状态是用于比如通过在上述电话号码登记状态中登记了的内容，检索属于特定团体的人的数据。如图43所示

在显示部102显示要求团体名的输入，例如将「经营部」等输入，能用于作属于经营部的人的检索。因此，检索2的状态中，属性是「团体名」，在指示内容存储器77中对应检索2直接存储该属性「团体名」。

由于中央控制部13A利用图44表示的流程图的程序，由于作为属性信息确定装置350而工作，所以对此说明。用该装置起动进入开始，作状态检测(S71)。就是说，使之移动，根据状态键64操作，要指示图39指示器P对应的状态，检测该指示器P的指示状态。在此，参照图39中所示的指示内容存储器77的相应状态「电话号码登记」，检测是否设置属性指示内容(S72)。对于「电话号码登记」，由于设定给座标位置存储器78的转移端地址aaa，所以从显示控制部17得到光标K的座标，同时，比较该座标值和给座标位置存储器78的转移端地址aaa中存储的光标座标范围，检测光标K位于哪个光标座标范围内，得到对应的属性信息(S73)。比如，如图36所示当光标K在输入项目「所属」的区域时，光标K的座标在光标位置存储器78的座标 $X_3 \sim X_4$ 范围内，可得到属性「团体名」。另外，在如检索1的状态等情况下，通过指示内容存储器77可直接得到属性信息。接着，中央控制部13A将该属性信息置于输入单词属性存储部19中(S74)，返回到步骤71继续处理。在步骤S72中，在检测到属性指示内容未被置位时(检测出未置「0」的情况下)，将「元属性」置于输入单词属性存储部19上(S75)，返回步骤71继续处理。这种情况下中央控制部13A保持为变更属性信息。

在图45，表示本实施例采用的词典检索部15A的详细部分。该词典检索部15A接受中央控制部13A读出输入单词属性存储部19的

属性信息并送过来的内容，并备有用于存储的检索状态保持部45，在这一点、不同于图9的词典检索部15。控制部40A在上述检索状态保持部45中设置属性信息，通过单词词典14E得到单词数据和属性信息时，与检索状态保持部45的属性信息比较，作候补决定。

上述控制部40A通过图46所示的流程图的程序工作，所以对此进行说明。控制部40A清除文字输入缓冲器41(S21)，中央控制部13A接受由输入单词属性存储部19读出送过来的属性信息，并置于检索状态保持部45中(S62)。其结果在检索状态保持部45上设置输入单词属性存储部19的属性信息或「无属性信息」。从下一个步骤S22到使有关输入的数字或数字串与单词词典14E的代码作比较的S26，继续进行与第1实施例时同样的工作。在此，若对应输入的数字或数字串的候补文字不存储在单词词典14E内，则将NEXT信号授予代码指示器42，使其值(S27)一步一步前进，在步骤S28中，检测代码指示器42所指向的候补没有时的最后的项目是否结束，若存在其他项目则返回到步骤S26继续处理。然后，当在步骤S28中检测出是最后时，则调查检索状态保持部45内容，检测是否设置属性信息(S63)。这里，当设置属性信息时，则作复位，变成「无属性信息」(S64)，进而返回步骤S25继续工作。

另一方面，在步骤S26，若检测到候补，则检查检索状态保持部45的内容，检测属性信息是否置位(S65)。在此，若属性信息被置位，则检测该属性信息和所得的候补属性信息是否一致(S66)。若不一致，则进入步骤S27，检索其他候补。属性信息按上述那样，在图13中各个候补(Str1~n)之后附加存储。在作这种情况处理中，在步骤S66中当属性信息一致时，则将该候补代码输出给检索结果文字

输出缓冲器43(S30)，以后实施与第1实施例同样的处理。而且，在步骤S65，使属性信息复位，即，在作为「无属性信息」情况下，不检测属性信息一致不一致，继续进行与第1实施例同样的处理。

于是根据该第9实施例，确定涉及输入的文字或文字串之属性，由于通过单词词典14E检索候补文字或候补文字串时抽出该属性候补输出，所以可迅速得到所要求的单词等(汉字等)。即是说，在对应输入的数字或数字串的候补有多个的情况下，由于只选择所要求的属性候补(比如「地名」)输出，所以操作者从某种程度缩小的候补中可获得涉及所希望的变换结果的文字串(单词)，这是很有效率的。

再有，在上述构成中，使得在单词词典14E中具有每个单词的使用频率信息，在使通过使用频率高的候补输出之构成的结构例中，使经常使用的候补更快地输出，可进一步缩短达到获得变换结果的时间，很是便利。

以下说明在上述文字输入装置中把句子前面的字作为大写字的第10实施例。在应用该文字输入装置的便携式无线电话机中，如图47所示，在数字键103E下方设置空格(space)键67和换行(return)键68，形成键盘11A。而且，在数字键103E的「1」键上与周期、逗号、上撇号等的记号相对应。通过键盘11A的输入代码，作为对应键，并且单词词典13E的候补文字或候补文字串的各文字代码除专有名词外由小文字代码构成。

在图48中，展示上述文字输入装置的构成。在该实施例中，对于图3的结构，中央控制部13A的构成不同。就是说，在中央控制部13A中，备有：文章开头判别装置132，根据输入的键对应的代码排列，

判别文章开头文字；大写字变换装置133，将授予的文字代码转换成大写字的文字代码再输出；切换装置134，切换成通过所述大写字变换装置13输出相应由上述文章开头判别装置132产生的判别结果而输出的文字代码或切换成照原样输出。并且在中央控制部13A中，备有管理装置131。管理装置131接受输入的键对应代码。当代码为一定时，将其照原样或进行变换后存储；当代码不固定时，将其送往词典检索部15，进行因查使用单词词典14E的词典而产生候补的检索，获得有关检索结果的候补文字或候补文字串的代码。接着按顺序排列上述积累好的代码和词典检索部15产生的检索结果代码，送往切换装置134及文章开头判别装置132。在此，所谓上述固定代码，是由分配空格键67、换行键68及周期的「1」键操作而产生的代码。

文章开头判别装置132从由管理装置131提供的代码的排列，当检测所述固定代码内的空格码、换行码时，则检测位于前方的最初代码(除固定代码)是否成为周期代码。然后，当位于换行码前方的最初代码(除固定代码)成为周期代码时，向切换装置134提供指示，将1个文字的代码送向大写字变换装置133。若是周期以外的代码，则照原样输出其代码。另外，开始时切换装置134将最初1个文字的代码送往大写字变换装置133，按原样输出其后的代码，根据文章开头判别装置132的指示，将相当1个文字的代码送往大写字变换装置133，所起作用只使得按原样输出其后代码。并且当由文章开头判别装置132所产生的切换指示时，则形成从管理装置131输出文章开头文字码的程序。

具体来说，中央控制部13A是由计算机构成的部分。中央控制

部13A根据图49流程图的程序，控制主存储器的大写字标志的开/关，由于据此作代码的变换，所以对此进行说明。一打开装置电源，开始启动，将主存储器的文字位置寄存器值n置1(S201)，使大写字标志显示打开(S202)。接着等待由输入控制装置12送过来的键入结果信号(S203)、实施键输入检测(S204)，按照键输入，在显示控制部17指示光标K(图42等)的移动(S205)，将大写字标志关闭(S206)。以上处理结果，在最初键输入时，设置大写字标志，所以使涉及相应文字变换结果的文字的代码形成大写字代码。对于输入的文字，由于在这时大写字标志处于关闭状态，所以按其原来情况输出涉及其变换结果的文字代码。

因此，如图53所示获得结果为「This is a pen That is a book.」，当实施输入时，作开头的「T」成大写字，接着该字的「h」形成小写字。进而，中央控制部13A等待从输入控制装置12送过来键输入结果(S207)，作键输入检测(S208)，根据键输入在显示控制部17指示光标K(图42等)的移动(S209)，通过该光标K，检测n(=1)字前的文字码是空格码还是换行码(S210)。这里，因接着「T」输入为「his」，所以光标K的1个文字前不形成空格码或换行码。在步骤210不向no分岔。继续关闭大写字标志(S217)，延续步骤207的工作。在继续上述处理中，「This」末尾「S」的下面，因输入空位，所以在步骤S210向yes分岔，使文字位置寄存器之值n加1，其和为「2」(S211)。然后检测光标K之2字前文字码是否周期的代码(S212)。在上述例子中，由于是「S」的代码而不是周期，所以向步骤S213前进，检测光标K之2字前的文字码是否空格代码(S213)。在上述例子中，也不是空格码(是「S」代码)，所以使文字位置寄存器之值n返

回1(S216),通过步骤S217工作。并且下面进行同样的处理。当检测「That」前的空格时,进入步骤S201、S211、S212,这里向yes分支,使文字位置寄存器之值n返回1(S214),使大写字标志打开(S215),继续步骤S207以后的处理,结果「That」的「T」成为大写字。另外,在步骤S213向yes分支返回步骤S211的路线是这样的处理,对应周期以后输入多个空格的情况。

如上所述,因控制了大写字标志的开/关,所以根据该大写字标志的开/关,来实施对显示控制部17的输出码的变换,将句子的开头文字变换为大写字输出。在上述的文字码的变换中,字母的大写字代码和小写字代码如图50所示,只是20H(H显示六"へヰヰ"),所以通过小写字码减20H(H显示六)可得大写字代码。

在以上说明中,虽然就备有分配如图47所示的多个字母的多个键的文字输入装置作了说明,但将小写字代码自动转换成大写字码的功能可应用于具有全键盘的打字机等文字输入装置。就是说,在这样的文字输入装置中,即采用将如图51所示的全部字母每个文字分配在1个键上的全键盘11B的装置中,以通常的换位状态形成小写字输入,当一边操作换位键一边操作所希望的文字键,可作该文字键对应的大写字输入。即是说,如图53所示,想得到成为「This is a pen. That is a book.」的输出时,如图54所示,在输入「This」的「T」时,输入「That」的「T」时,要分别一边操作换位键一边操作「T」文字键,极为烦琐。另外图53~56的「\_」表示空格键的输入。并且在图54~56用作为键头表示的大写字表示各文字。

并且在其他全键盘中,设置「caps」键,这种构成为作大写字

和小写字的切换。在使用这种全键盘情况下，当想得到「This is a pen. That is a book.」的输出时，如图55所示，在「This」开头文字「T」输入前后，在「That」的开头文「T」输入前后，必须作「Caps」键输入操作，操作依然烦琐。

于是产生按照图52所示的文字输入装置构成。即采取图51 所示的全键盘11B。利用中央控制部13B 将小写字的代码变更为大写字。输入控制部12对应文字键产生文字码(因此，在一般的换位状态中，在作小写字的文字码、换位键操作时同时作输入时产生大写字的文字码)，送往管理装置131B。管理装置131B 不把代码传递给词典检索部15而是积累，与文章开头判别装置132 形成的判别同步输出。实际上，根据已经表示了的图49流程图的程序进行工作，进行大写字标志的开/关控制，根据这一点变换文字码。据此，在实施图51所示的全键盘11B操作时，如图56所示，不需进行换位键操作。在通常的换位状态中 ， 如输入为「 THIS\_IS\_A\_PEN. \_THAT\_IS\_A\_BOOK.」则自动地将文章开头文字变换成大写字输出，可从过去繁杂的键操作中解脱出来，这就是优点。

其次说明可输入日语的文字输入装置。在图57 表示应用有关本实施例文字输入装置的便携式无线电话机的主视图。手持送受话机101大体由扁平长方体状壳体构成。从其表面中央到下部设置由4行3列键组成的数字键(拨号盘键)103E，在其上方设置用于表示文字、标记信息的显示部102。并且，在显示部102上方设置听取传送过来的声音的受话部104A，还有在逗点键103E下方位置设置用于输入声音的送话部105A。

上述便携式无线电话机的内部构成与图2所示的第1 实施例的

结构一样。在图58中，表示了下述情况的结构图，图57 的便携式无线电话机作为文字输入装置的工作状态。这种构成，在图2 的便携式无线电话机的内部构成中，相当于由输入部2和文字输入/输出部7组成的一部分。文字输入装置备有：键盘11，作文字等的输入；输入控制部12，收入键盘11的键操作信息，传送到中央控制部13；中央控制部13，汇流控制文字输入装置的各部分；单词词典14，作为词典装置310相应存储输入文字或文字串和变换结果的候补文字或候补文字串；词典检索部15，就从中央控制部13 提供的输入文字或输入文字串，参照单词词典14获得对应的候补文字或候补文字串；显示装置16，由显示文字等的信息的LCD等构成；显示控制部17，所作的控制是用于在中央控制部13的控制下，在显示装置16上显示候补文字或候补文字串。在键盘11的数字键103的各键上分别分配若干假名。

这里就日语的假名文字作说明。在假名文字中，在美国专利第4,872,196号中有记载的片假名表和与其不同的另外的平假名表。在本实施例中，用平假名表示。图59中表示相应美国专利第4,872,196号的平假名表的矩阵。在该平假名矩阵中，以「A」开始的行称「あ」行、以「KA」起始的行为「か」行，以「SA」起始的行为「さ」行，以下称为「た」行、「な」行、「は」行、「ま」行、「や」行，「ら」行、「わ」行。在假名文字中，除上述外，有分配给「0」键的「ん(NN)」和「-(长音标记)」。

通常拨号盘配置的数字键的「1」键上分配「あ」行5个文字；「2」键上分配「か」行5个文字；以下同样到「0」键分别分配假名文字。但是，在「8」键上分配「や」「ゆ」「よ」；「0」键上分配「わ」「を」「ん」「-」。而且「\*」键作为变换/后续候补

键，「#」键作为确定键；键盘11包括：分配若干假名文字的多个键，用于指示文字变换的变换/后续候补键，和确定变换结果的确定键。上述内容统称为输入文字或文字串的输入装置300。显示装置16为至少显示输出变换结果的候补文字或候补文字串的输出装置330；中央控制部13及词典检索部15，就有关从输入装置300输入的键对应文字或输入的若干键对应文字串，检索上述词典检索装置310求候补文字或候补文字串，再将该候补文字或候补文字串送往上述输出装置330，形成具有上述功能的文字变换装置320。

上述键盘11结构等同于图4所示的第1实施例的构成；上述输入控制部12中所含的存储表格22的内容等同于图6所示的第1实施例构成；并且上述输入控制部12所含的控制部20进行的键读入工作等同于图7所示的第1实施例的工作。还有该实施例的文字输入装置的显示控制部17的详细构成等同于图8所示的第1实施例构成，再有该实施例的文字输入装置的词典检索部15的详细构成等同于图9所示的第1实施例的构成。

图60表示示了在单词词典14中存储的内容。即是说，相应于由逗点键103操作而产生的数字代码，对应由假名形成的文字或文字串、由汉字形成的文字或文字串以及词类、场所、时间等属性信息、由其他信息构成的词典信息实施存储。更具体来说，单词词典14的构成如图61至63所示那样。首先，单词词典14按照图61所示，由区分为文字数量单位的区组构成。各文字数量对应区组如图62所示，由根据相应文字数的数字串的许多分支组成。这里，存在文字数量在5个文字区组中对应5个文字的数字串的若干分支，表示了对应其中数字串「41281」的分支，在其他分支中，用「\*」表示一

定的数字。在图63中，表示着对应于数字串「41281」的分支内部情况。在分支内包括：从存在时的后续数字(0)至(9)对应的表格（因此后续数字比如只是(1)和(8)时含2个表格），和对应表示相应后续数字没有时的数字串的候补前面的SOS(00)之表格。在从后续数字(0)到(9)对应的表格中，设置对应的后续数字，后续表格指示器NTP，次分支的指示器NBP。另一方面在对应SOS(00)的表格上，设置表示无后续数字时的（即是说，在该例中对应数字串「41281」）的候补前面之代码SOS(00)，文字或文字串代码Str1～Strn（用从1到n的文字代码表示n候补），表示候补文字或候补文字串代码的结束的代码EOS(FF)，表示分支结束的代码EOB(FF)。当候补为多个时，在多个候补的各个之间登记表示候补前面的代码EOS(FF)。在存储属性信息情况下，在各个候补文字串代码Str1～Strn的后面，同时设置表示为属性信息的代码。

如上所述，一个分支内存在多个候补文字或候补文字串，如通常的日语文字处理器，不仅依赖于同音异义词语的存在，而且是由于在1个键上分配若干假名文字。例如，在连续操作「1」键、「2」键情况下，通过「あ」行和「か」行文字串的输入，从「あ」、「い」、「う」、「え」、「お」的某一个与「か」、「き」、「く」、「け」、「こ」某一个的声音组合中，作为有意义的单词，「あか」「あき」「いけ」「おけ」等作为候补文字串存在。这些分别意味「レンド」、「オウタム」、「ポンド」、「タブ」，在汉字中，分别相当于图64日语栏中各汉字。在单词词典14中，用汉字代码、或平假名代码、片假名代码存储着。在图63例子所示的数字串「41281」情况下，存在图65的「とうきょう」、「てい

きよう」等。

在本实施例中，含图66、67所示的「G、Z、J、D、B」的浊音、含「P」的半浊音置换成图66、67括号内的音输入。单词词典14的构成所具有的功能是与上述输入无关地输出由包含「G、Z、J、D、B」的浊音形成的候补、包含「P」的半浊音所产生的候补。例如在输入「402」时，所包括的不仅仅是读「てんき」候补，而且是读「でんき」候补；在输入「69」时，所包括的不仅仅是读「はり」候补；而且是读「ぱり」候补，这就是词典化的功效。还有在日语中，用小字表示「や」、「ゆ」、「よ」、「つ」等，虽然书写拗音和拨音，但这些小字作为大字输入。例如在「とうきよう」的「きよう」部分虽然包括小字，但将此形成大字时发音「とうきよう」作为数字串「41281」输入。

词典检索部15的控制部40由于利用图14 所示的流程图的程序作单词词典14的检索处理，所以根据该流程图，说明控制部40 的工作。控制部40使文字输入缓冲器41清零(S21)，等待输入文字或输入文字串的代码(数字键的代码)到来(S22)。在该例子中，操作者如图68的ST1所示将「とうきよう」作为输入文字。于是操作者操作便携式无线电话机的数字键103的对应键。在该图 68 的数字键103中，与图57的数字键103不同，在有四圆角的键顶本体上书写假名文字，并且，假名不是平假名，为片假名。本文字输入装置表示即使是图57的实施例数字键103，即使是该图68的数字键103也可作适当的输入。数字键103的数字键如图68的ST2所示操作成「41281」。操作者展示在对应ST2的「41281」的假名文字内，实施输入用围框包围的假名文字。

于是，利用图7中说明的输入控制部12的工作，得到对应涉及操作的数字键的代码，对应上述「41281」的代码串被寄存在文字输入缓冲器41中。接着操作者如图68的ST3所示，操作作为求变换的变换/后续变换键的「\*」键。就该「\*」键来说，利用图7中说明的输入控制部12的工作，由键变换送往中央控制部13。接受这个的中央控制部13将检索启动信号传送至图9的控制部40。因此，如图14所示，监视检索是否启动(S23)的控制部40使代码指示器42复位(S24)，数据选择器信号处于置位状态(S25)。接着控制部40从最前边取出寄存在文字输入缓冲器41中的代码，通过单词词典14的文字数1的区组开始检索。由于检索方法对于哪一个号的数字都是一样的，所以这里仅通过文字数3的区组的检索进行说明。

在图69中，表示了通过文字数3的区组的检索的处理。根据数字串「412」，行进到达文字数3区组的地址「3FOF」的表格。该表格的后续数字为「1」，因与寄存在文字输入缓冲器41中的数字串「41281」的第4个数字「8」不同，所以根据NTP检索下一个表格。这里，由于延续到数字串「412」的数字仅存在作为「1」的候补、「8」的候补，所以很快后续数字可检索「8」的表格。通常设计成后续数字到达「1」的表格的下一个，后续数字到达「2」的表格，其后后续数字到达「3」的表格……直至后续数字到达「8」的表格。

当后续数字一致，则根据该表格的NBP，行进到达文字数4的分支「4128」的第一表格。这里的表格，后续数字是「1」，与寄存在文字输入缓冲器41中的数字串「41281」的第5个数字「1」一致。当后续数字一致，根据该表格的NBP行进到达下一个分支「41281」

的表格。这里由于原来没有寄存在文字输入缓冲器41 中的后读数字，所以检索在后续数字区域中设置「00」的表格。在该图67的例子中，即使在单词词典14中也没有具有与数字串「41281」连续的数字的候补，即是说前提是沒有表格，通过分支「4128」的表格，直接行进到在后续数字区域置「00 (=SOS)」的地址「98AC」的表格。

在图69的例子中，设置好在第1 候补文字串中对应「とうきょう」的2个文字的汉字，相应代码指示器42的输出值「0」，读出对应于「とうきょう」的2个文字的汉字代码。以上处理对应从图14 的步骤S25的「检索」、到步骤S26、S27、S28的循环处理。步骤27的代码指示器42的步进对应于依次检索图16的表格时间，同时，在目标表格中，还对应于指示各候补文字读出的情况。因此在实际上图16所作的候补文字的检索、与检索图10所示的单词词典14 的情况是等效的。另外，在该例中，虽然得到对应「とうきょう」的2个文字的汉字，但是，如果将对应输入的数字串的候补文字存储在单词词典14内，则将NEXT信号提供给代码指示器42，使其值前进一步(S27)，反复进行从步骤S28到步骤S26的循环。在最后候补文字或候补文字串不能检测时，在步骤S28向yes分岔。即是说从代码指示器42使END信号返回。因此，控制部40 利用检索结果信息将「无相应」输送给中央控制部13。接受「无相应」的中央控制部13 把「无相应」的文字字体送至显示控制部17、在LCD显示装置16上显示无相应候补意思(S29)。

与如上所述得到的「とうきょう」对应的2个文字的汉字的代码向检索结果文字输出缓冲器42输出(S30)。利用检索结果信息把

结果输出通知授予中央控制部13，通过检索结果文字输出缓冲器43将对应「とうきょう」的2个文字的汉字代码纳入中央控制部13，进而送至显示控制部17，按照图8说明的那样，向(LCD)显示装置16提供显示。即是说在(LCD)显示装置16上显示对应「とうきょう」的2个文字的汉字。词典检索部15的控制部40监视确定键的操作或次候补键的操作(S31、S32)。确定键操作或次候补键操作与所述变换键操作情况一样，从输入控制部12送往中央控制部13。

在图66例子中，由于对应「とうきょう」的2个文字的汉字是所要求的汉字，所以如ST4所示操作确定键。中央控制部13获得确定键的代码，检索启动信号被移至待用。词典检索部15的控制部40受此通过步骤31向yes分岔，使上述候补文字确定。还有，在单词词典14中对应「41281」，对应「とうきょう」的平假名作为第1候补被寄存，接着在寄存对应「とうきょう」的2个文字的汉字时，如在图66的ST5中用括号表示，首先对相应「とうきょう」的平假名81的显示作次候补键操作，借此将NEXT信号授予代码指示器42，增加其值(S27)，得到对应次候补「とうきょう」的2个文字的汉字代码，从步骤S26进入S30，使对应「とうきょう」的2个文字的汉字82显示。这种情况下，由于对应「とうきょう」的2个文字的汉字82是所希望的文字，所以如ST4所示，操作确定键。以后的处理与前述一样进行。

按照以上所述，本实施例的文字输入装置在各键上分配若干假名文字键，并且因备有变换/后续候补键、确定键，所以可使对应在操作的键上分配的假名文字的候补文字或由在操作的键上分配的假名文字串组合构成候补文字串作适当地输入选择。就是说，对于

具有少的键的便携式无线电话机等的信息终端是适合的。

在上述实施例中,若操作作为变换/字候补的「\*」键,由于在显示部102上不作任何显示,所以不判断是否作正确的键操作,操作性未必好。于是,把相应词典检索部15的控制部40备有的图14流程图的程序替换相应图17流程图的程序。以此相应读「とうきょう」键输入为「41281」的情况下,各键的每个操作如图70所示,「4」、「41」、……、「41281」操作的键对应数字增加表示,要接受键输入及操作应无错误,即是说,可确认操作分配读「とうきょう」的各个假名文字的数字键。在操作作为变换/后续候补键的「\*」键情况下,作使用单词词典14的文字变换,通过单词词典14 读出对应的候补文字代码,将此代替上述数字串「41281」显示而显示。另外在图70的例子中表示对单词词典14数字串「41281」的表格之第1候补文字串成为「とうきょう」的平假名记述。

进而,作为日语对应文字输入装置的词典检索部15控制部40具备的表格,具有数字代码和平假名矩阵的各行代表文字的变换表格,通过数字代码得到各行的代表文字,向显示控制部17输送。在显示控制部17将此图形化写入图象存储器33,使对应的文字显示。详述上述表格,是这样的一种表格,「1」的代码和「あ」的代码、「2」的代码和「か」的代码、「3」的代码和「さ」的代码、…、「0」的代码和「わ」的代码分别对应。然后利用实施图19 所示的流程图的处理,对应读「とうきょう」,键输入为「41281」的情况下,各键的每个操作如图71所示,操作成「た」、「たあ」、…、「たあかやあ」的键对应行文字递增表示,要接受键输入及其操作不能出错。即是说能确认操作分配读「とうきょう」的各个假

名文字的键。在操作作为变换/后续候补键的「\*」键时，作使用单词词典14的文字变换，读出通过单词词典14对应的候补文字的代码，以此代替上述行文字串「たあかやあ」的显示来表示。再有在图71的例子中，表示对应单词词典14数字串「41281」的表格的第1候补文字串成为「とうきよう」的平假名记述。

在图72中，表示用字母表示平假名矩阵的各行代表文字的例子。在该例情况下，在中央控制部13所具备的表格中，「1」的代码和「A」的代码、「2」的代码和「K」的代码、「3」的代码和「S」的代码、…、「0」的代码和「W」的代码分别对应。因此，对应读「とうきよう」作键输入成「41281」时，各键的每个操作如图72所示，使操作成「T」、「TA」、「…」、「TAKYA」的键对应的行文字增加表示，要接受键输入及其操作不应出错，即是说，可以确认操作分配「とうきよう」的各个假名文字的键。另外在该例中，虽然利用中央控制部13准备的表格进行变换，但作为其他构成，用图5所示的输入控制部12中准备的存储器表格，也可使得以平假名代码或直接以罗马字代码获得平假名矩阵的各行代表文字。这时，即使关于单词词典12，不使数字或数字串和候补文字或候补文字串对应，也可使平假名矩阵的各行代表文字或其代表文字的平假名代码或由罗马字代码产生的文字串和候补文字或候补文字串对应构成。即使象这样的构成，当然也可确认接受键输入及其操作无错的情况，以少的键输入可得到适当的文字，文字串(单词)。

并且，在日语文字输入装置中，通过实施对应有关第4实施例文字输入装置的词典检索部15之控制部40准备的图21 程序的流程处理，对应「とうきよう」作键输入为「41281」时，各键的每个操作

如图73所示，分别表示对应读「た」的平假名83，对应读「だい」的汉字84，对应读「たいき」的汉字85、…、对应读「とうきょう」的汉字87。即是说，对应单词词典14的「4」的候补文字的表格的第一候补是对应读「た」的平假名83，对应单词词典14的「41」的候补文字表格的第一候补是对应读「だい」的汉字84，对应单词词典14的「412」的候补文字表格的第一候补是对应读「たいき」的汉字85，对应单词词典14的「4128」的候补文字表格的第一候补是对应读「たいきよ」的汉字86，对应单词词典14的「41281」的候补文字表格的第一候补是对应读「とうきょう」的汉字87，借助上述对变换/次候补键作任何操作，表示按上述顺序变换的候补文字或候补文字串。

而且，在输入当中，为避开无候补文字，在单词词典的各数字上也可分配相当行名的文字。这种情况下，变换结果如图71所示表示行名文字。而且在图72中，由于所显示的是不作变换/后续候补键操作时的变换结果，所以在对应单词词典14的数字或数字串的候补文字表格之第一候补中，展示着设置原来第一候补平假名代码的变形例之显示结果。即是说，对应单词词典14的「4」的候补文字表格的第一候补是对应读「た」的平假名91，对应单词词典14的「41」的候补文字的表格之第一候补是对应读「だい」的平假名92，对应单词词典14的「412」的候补文字表格之第一候补是对应读「たいき」的平假名93，对应单词词典14的「4128」的候补文字表格的第一候补是对应读「たいきよ」的平假名94，对应单词词典14的「41281」的候补文字的表格之第一候补是对应读「とうきょう」的平假名95，根据这一点，在作键输入为「41281」时，各键的每个操

如图72所示，分别表示平假名91、92、…、95。照此，根据键操作显示平假名文字，很清楚，无需操作变换/后续候补键，并且可知是否能正确输入。

并且，根据有关第5实施例的图25流程处理，在从单词词典14取出候补时取出达到存在的一定数量的候补，向选择数字及检索结果文字输出缓冲器43输出。借此，在显示部102的显示图象上，如图7下方所示，与选择数字1~4一起显示对应数字串「41281」的汉字之候补96~99。控制部40等待选择数字的输入。在输入情况下，使该候补文字得以确定。而且，如果没有选择数字的输入，则检测次候补键的操作，当操作后续候补键时，以上述一定候补数（在上述图75的例子中为4个）使代码指示器进一步进入其他候补检索。在象这样的构成例中，在存在多个候补情况下，因同时显示这些提供选择，所以其效果是可迅速地作候补文字的确定。

而且，在日语对应的文字输入装置中应用已经描述的第6实施例之构成情况下，如图76下方所示，显示控制部17显示部的102显示图面之透明电极52的位置上分别显示对应「とうきょう」的汉字55、对应「とうきょう」的汉字56、对应「とうきょう」的汉字57、意味着后续候补的汉字58。在检测后续候补键操作情况下，改变显示用指示器，以上述一定候补数（在上述图76之例中，为3个）使代码指示器42进一步，进入其他候补检索。即是说，当有关单词词典14对应的表格之候补文字串表示候补的指示器，和从单词词典14之表格内检索候补文字的指示器为公共时，通过使这些同时前进3个，存在时取出下面3个候补进行显示。这样，在若干候补存在情况下，由于同时显示这些利用接触板50可作选择，所以其效果是可迅

速准确地作候补文字的确定。

上述日语对应的文字输入装置还备有：用于进行输入文字修正等，与图28构成一样，如图77所示使光标C显示，同时在键盘11上的光标移动键61、62、消除键63。并且显示控制部17根据文字输入和光标移动键的操作信息，利用图29的流程中所示的程序控制光标指示器。而且在异常处理中，要表示输入数字或输入数字串，这里保证修正。就是说在异常处理中，向显示控制部17送出在文字串输入缓冲器41中设置的数字串。修正后作变换/次候补键操作，实施图14流程的步骤S23以后的处理。借此可作适当误输入修正。

并且，日语对应文字输入装置采取第7 实施例结构的实施例情况下，因消除输入文字串最后1个文字，所以在日语中，消除附属于名词等单词的助词的附加语，期待与单词词典14内的候补单词一致。就是说，即便在日语输入情况下，也要作输入文字串的自动修正。

另外，日语对应的文字输入装置采取第8 实施例结构的实施例情况下，置换成误操作的键的附近键的文字，再次进行变换。作自动修正。

在图78中，显示了这样的一种文字输入装置的结构图，在发射字符代码时，具有发射符合对方终端能力范围的字符代码功能。即在日语中，文字的记述有以下若干种：平假名记述、片假名记述、平假名矩阵中所表示的字母产生的记述、汉字记述等。不仅仅是使用这些记述的全部的终端。即为了用这些记述，需要图形存储器，以使应付该记述的词典和该实施代码图形化，为兼顾成本等，所以其构成要使用所要求范围的记述。在本实施例中，在中央控制部13中连接字符范围信息表格75。在该字符范围信息表格75中，如图79

所示，预先存储对应发射方终端识别信息（比如、电话号码）使用的字符范围（只是假名或使用汉字）。中央控制部13 通过字符范围信息表格75得到范围信息，构成去往作为文字变换装置的词典检索部15的范围信息取得装置76。

作为范围信息取得装置76的中央控制部13利用实施图80 的流程程序取得范围信息。即，检索对方一侧是否有指定（S61）。在该实施状态中，在形成文字输入装置形式之前，比如，指示通过特别号、对方一侧指定进行输入，输入对方终端的识别信息（电话号码）。中央控制部13将取入（S62），检索字符范围信息表格75，取得表示对应的收信人地址终端使用的字符范围的范围信息（S63）。把该取得的范围信息与上述识别信息（电话号码）一起存储在寄存器中（S64）。这以后，进入对单词词典14的检索状态。

图81展示了对应该文字输入装置的词典检索部15控制部40 具备的程序的流程。在该实施状态中，在步骤S26，达到检测候补文字或候补文字串的处理与第1实施例是一样的。然而当检测时，参照前述寄存器，检测在对方终端是否可使用汉字（S60），在不能使用汉字的情况下，选择假名代码的候补（S61）。这时，为附加显示可选择汉字代码。借此，在对方终端不能使用汉字时，选择用假名形成的候补（处于附加表述实施状态，与附加表述的汉字一起）作显示。

象上述那样，输入文字一确定，如图2所示，从文字输入/输出部7将在文字串代码及在前述寄存器中存储了的对方终端识别信息授予通话控制部6，发出呼叫及数据发射通过发射/接收部3及无线5进行。象这样，进行根据对方终端能的文字变换，传送适当的代码，不作对方能力不及的处理。再有当输入在字符范围信息表格75 中没

有登记的识别信息时，实施作为不能使用汉字的处理。即，通过低功能处理，防止对方终端无法处理。

另外，在该文字输入装置中，虽然形成以是否能使用汉字而产生的范围，但此外，还可有达到这样范围的区分，如数字或平假名矩阵形成的字母构成的记述，或同样种类产生的外文范围等。这些情况下，对应再作表格范围信息的细分。这样的情况（在本实施例也是那样），必须有与低功能处理一致的词典结构。即是说，对汉字候补以外同样单词，准备假名文字代码。进而，准备数字候补、罗马字记述候补，实施词典化。

在本实施例中，尽管予先准备了范围信息，但该字符范围信息表格75的内容可更新。即，根据特殊号等，字符范围信息表格75 的内容指示更新，输入一对对方一侧识别信息和范围信息。以此，中央控制部13更新字符范围信息表格75之内容。同一个对方一侧识别信息时，给信息标上地址，新的对方一侧识别信息时，重新作登记。再有在与对方终端通信时设置预先步骤，通过DTMF(双音双频)信号也可得到范围信息，而且交换网也可使用控制通道，将从对方终端得到的范围信息送出去。即使在这些情况下，其效果是可以发射根据对方终端能力的信息等的文字串。

即使在日语对应的文字输入装置，使在单词词典14中包括属性信息，根据图82所示结构，压缩表示候补文字或候补文字串，可易于选择。在图82中，表示构成词典装置310的单词词典14 之内容一部分。即，对应于点键103操作产生的数字代码，存储属性信息，这些属性信息是有关假名形成的文字或文字串、汉字形成的文字或文字串的候补，进一步如地名、人名、团体名等，上述汉字等产生的

文字或文字串的候补。在该例子中，属性信息对于上述汉字等产生的文字或文字串的候补，虽然作成1个，但也可存储2个以上。比如属性「地名」也是属性「场所」，作为属性「一般」的比如「下さ  
い」的属性，可充当「行为」。该单词词典14的实际构成是按用图11～13说明的。

并且，通过按照图37～46说明之构成的工作，相应输入的数字或数字串具有许多文字或文字串候补情况下，也选择根据从这当中固定了的属性信息的文字或文字串候补提供显示。根据这一点，操作者从某种程度被压缩了的候补中，可获得有关所要求的变换结果的单词。提高了效率。

# 说 明 书 附 图

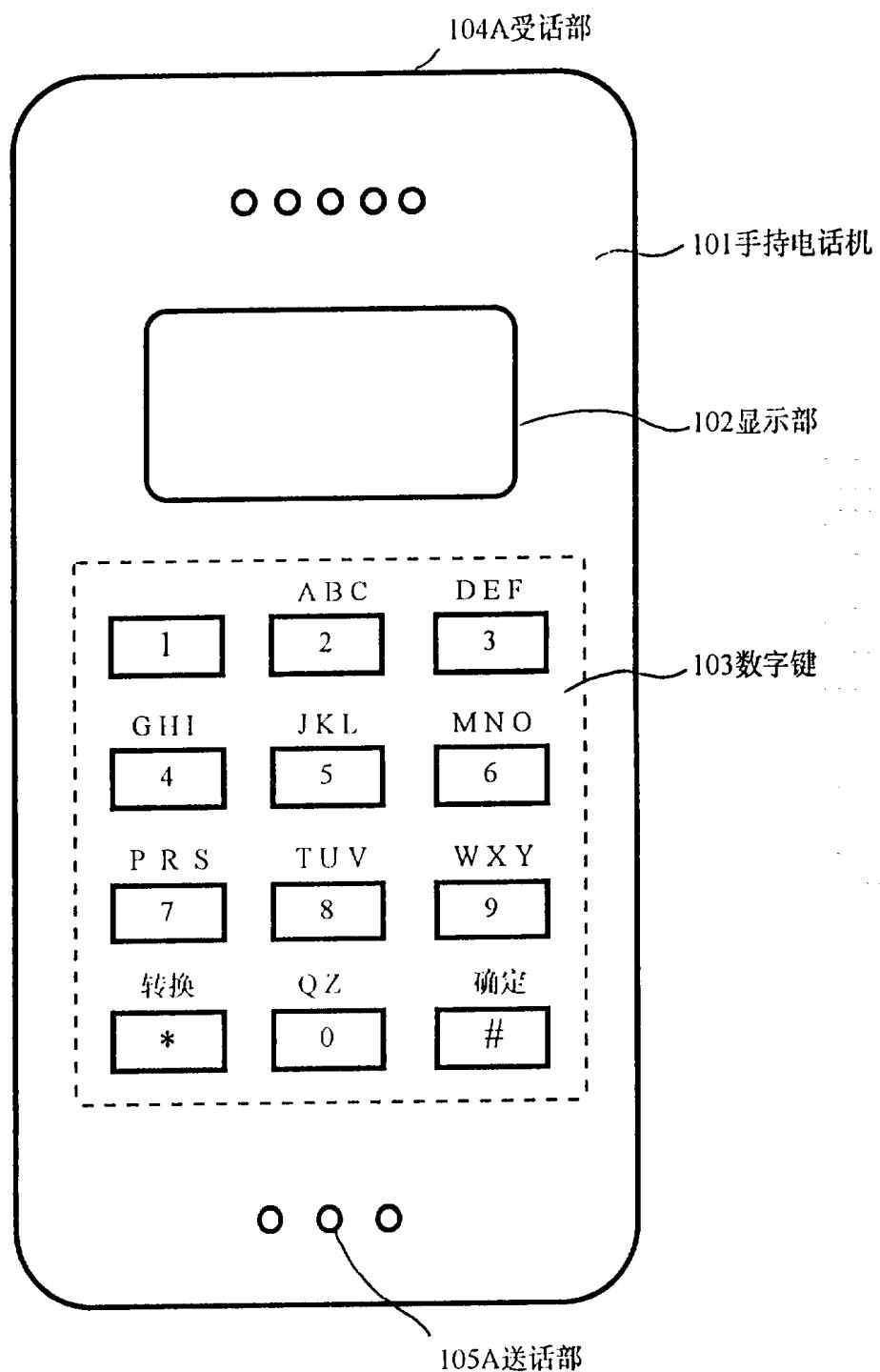
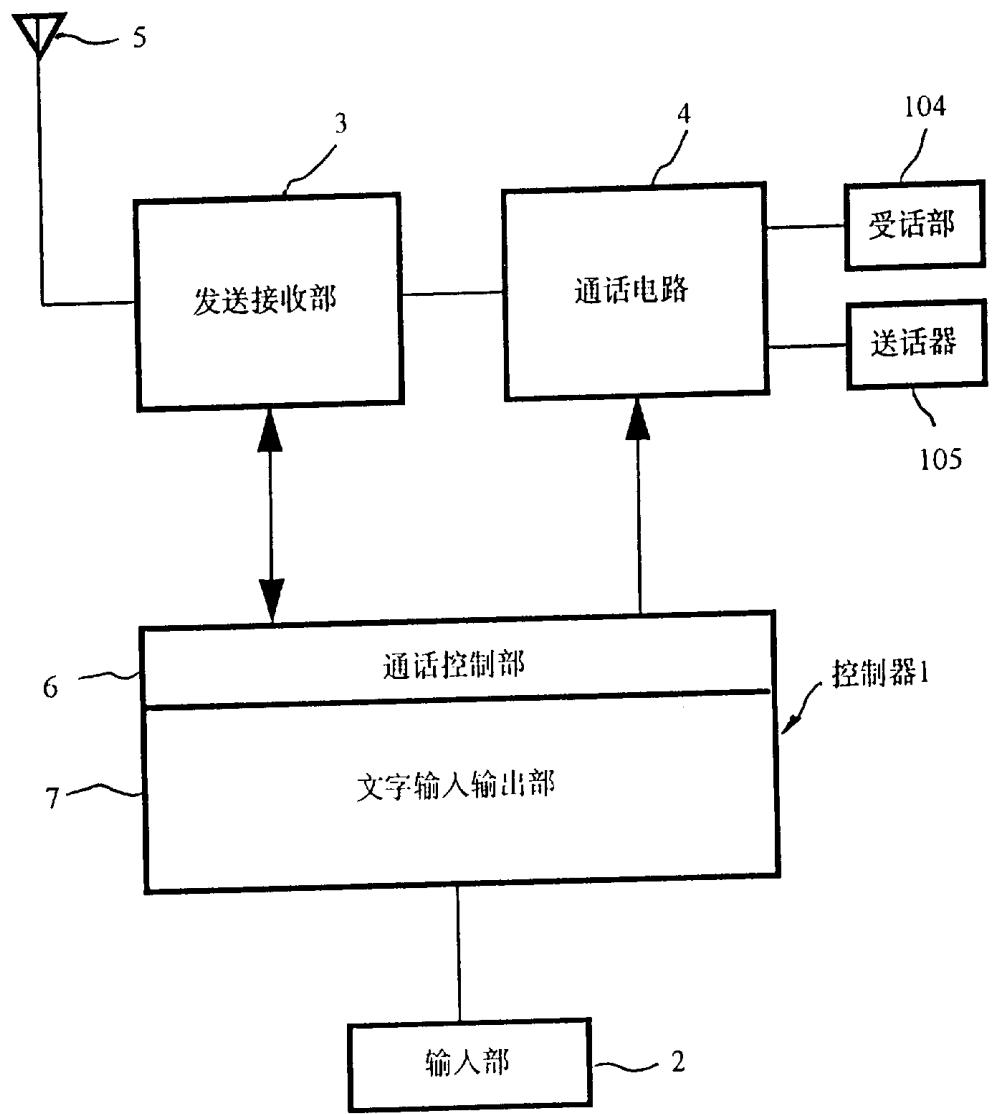
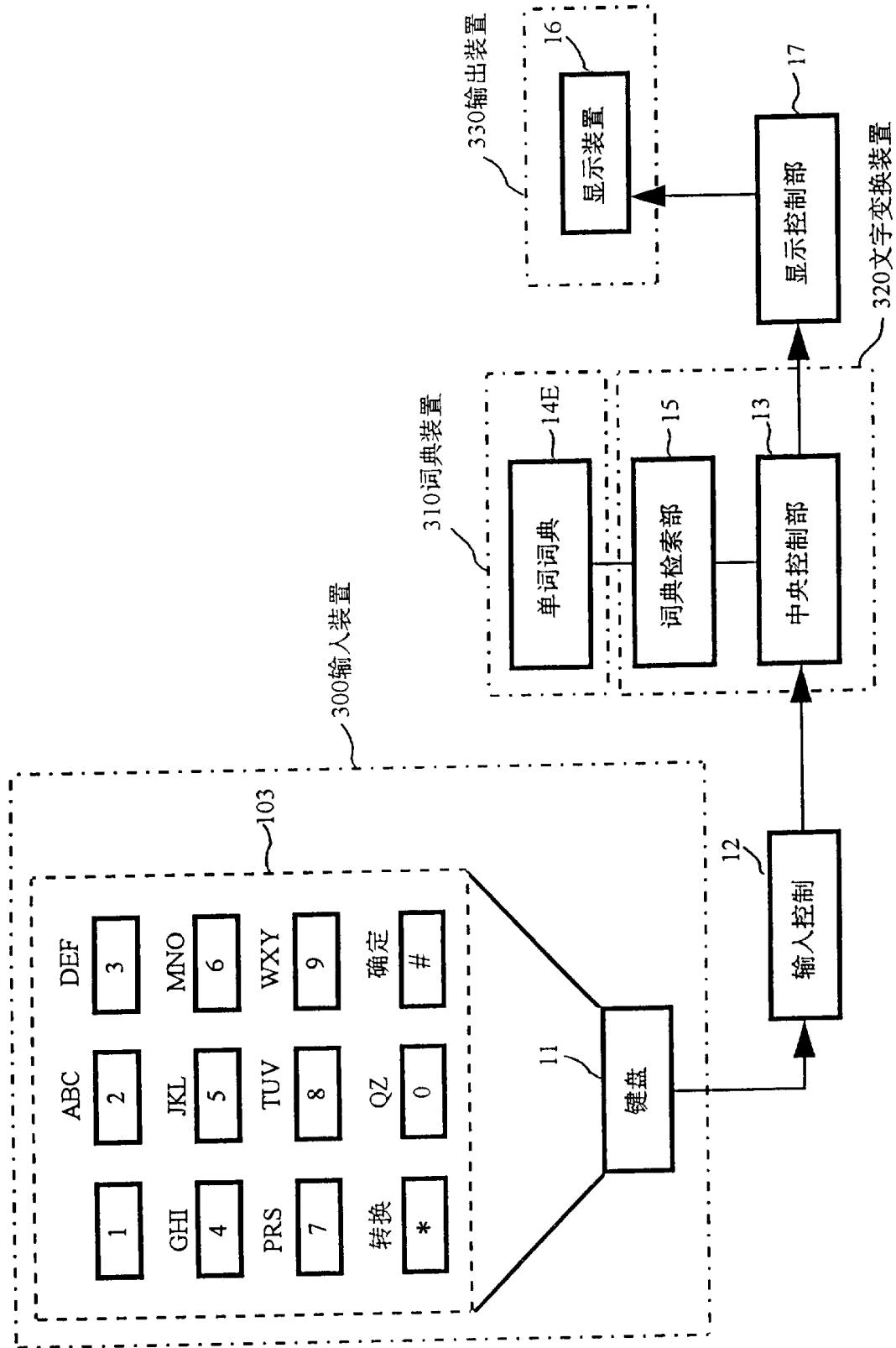


图 1





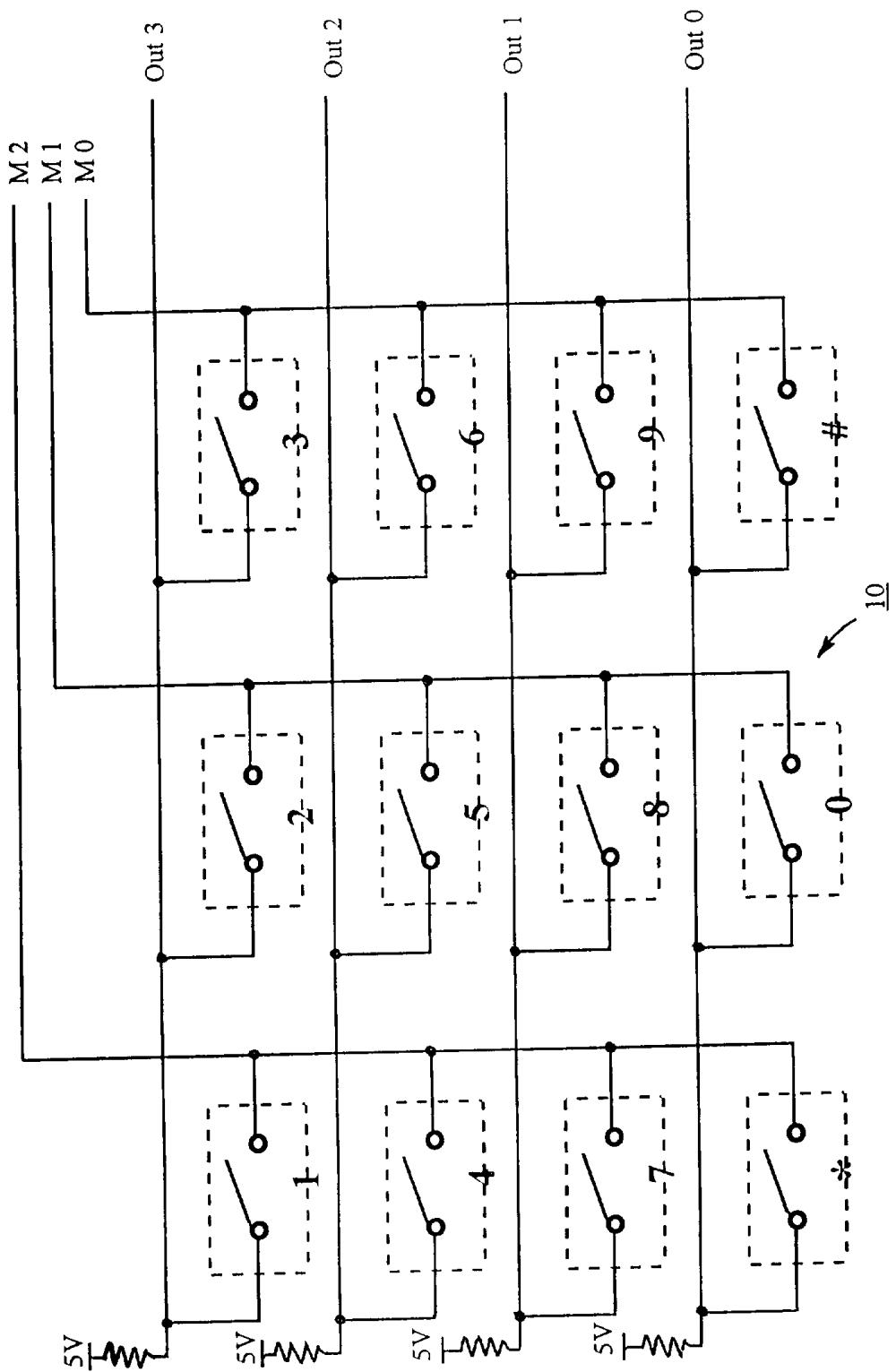


图 4

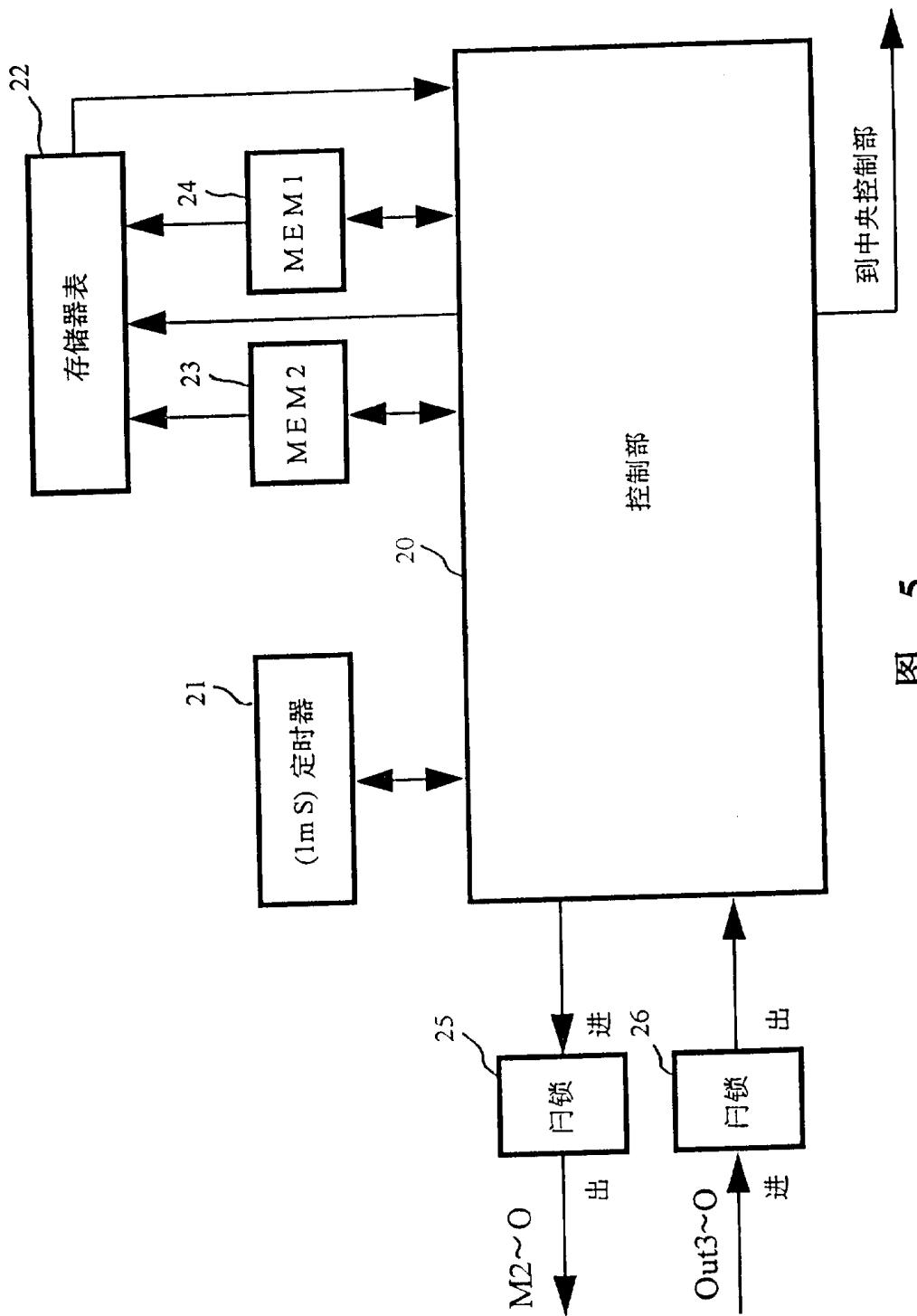


图 5

MEM 1				MEM 2			设置值	
OUT 3	OUT 2	OUT 1	OUT 0	2	1	0		
0	1	1	1	“1”	“2”	“3”		
1	0	1	1	“4”	“5”	“6”		
1	1	0	1	“7”	“8”	“9”		
1	1	1	0	“*”	“0”	“#”		
				M 2	0	1	1	
				M 1	1	0	1	
				M 0	1	1	0	

门锁25的值

图 6

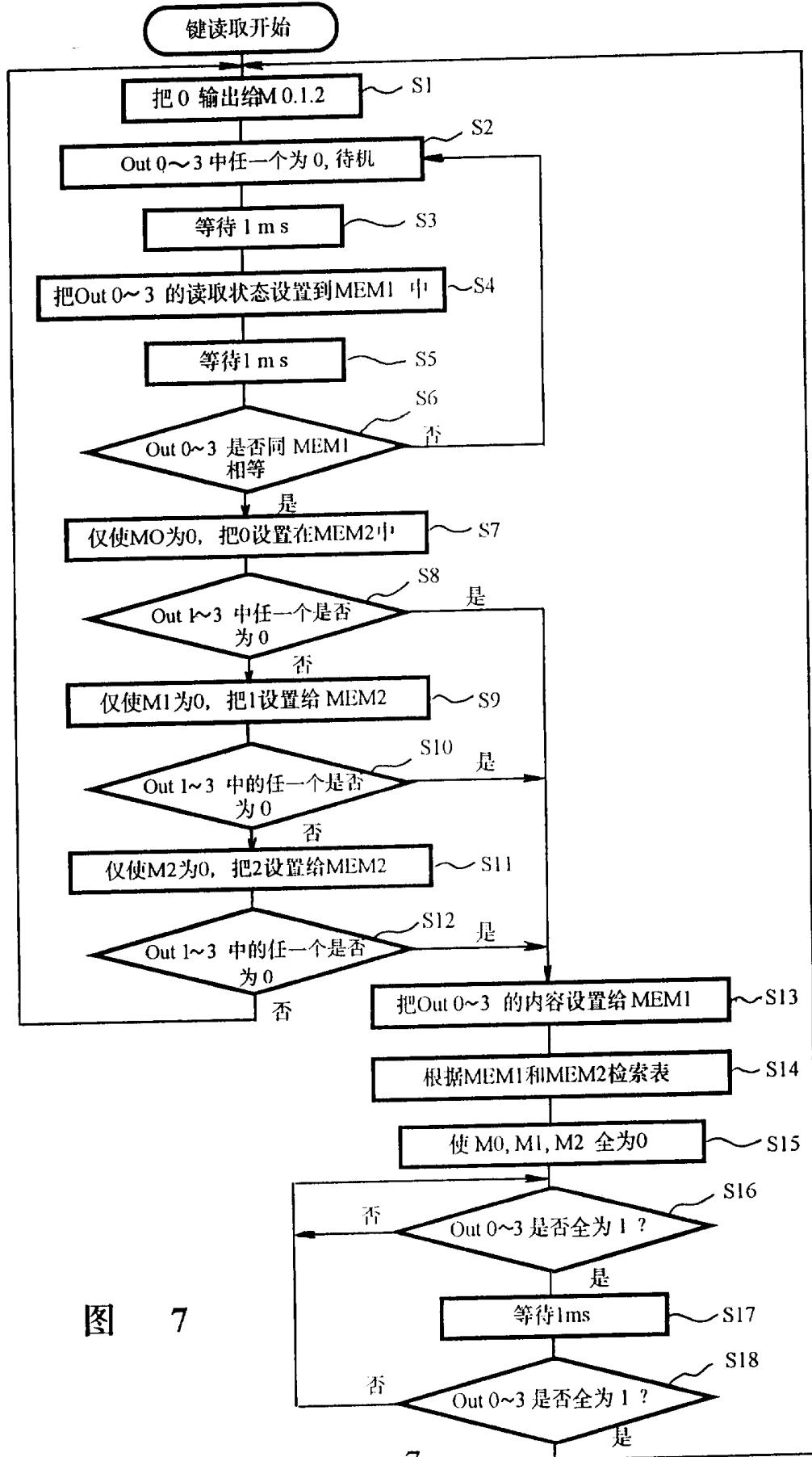


图 7

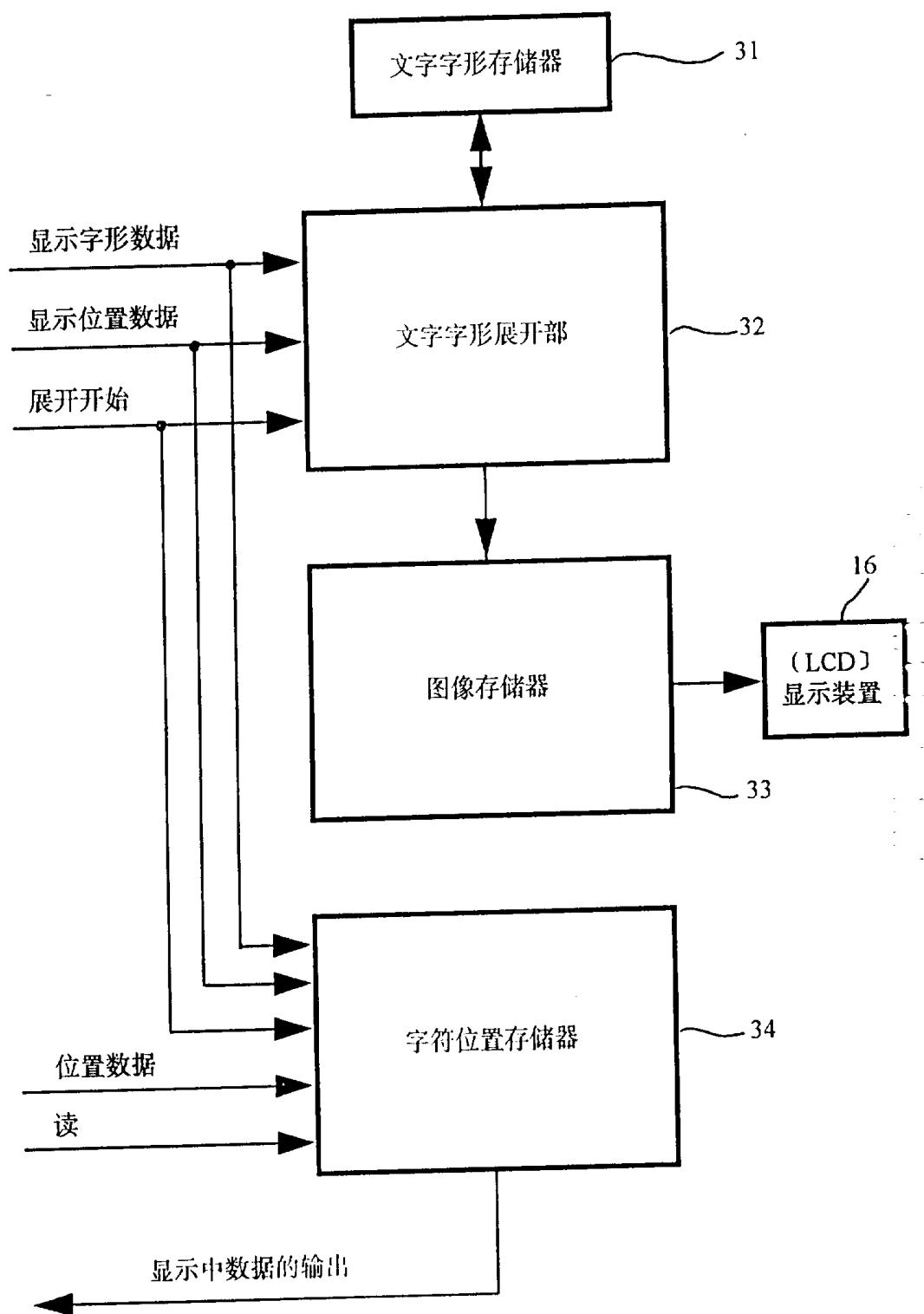


图 8

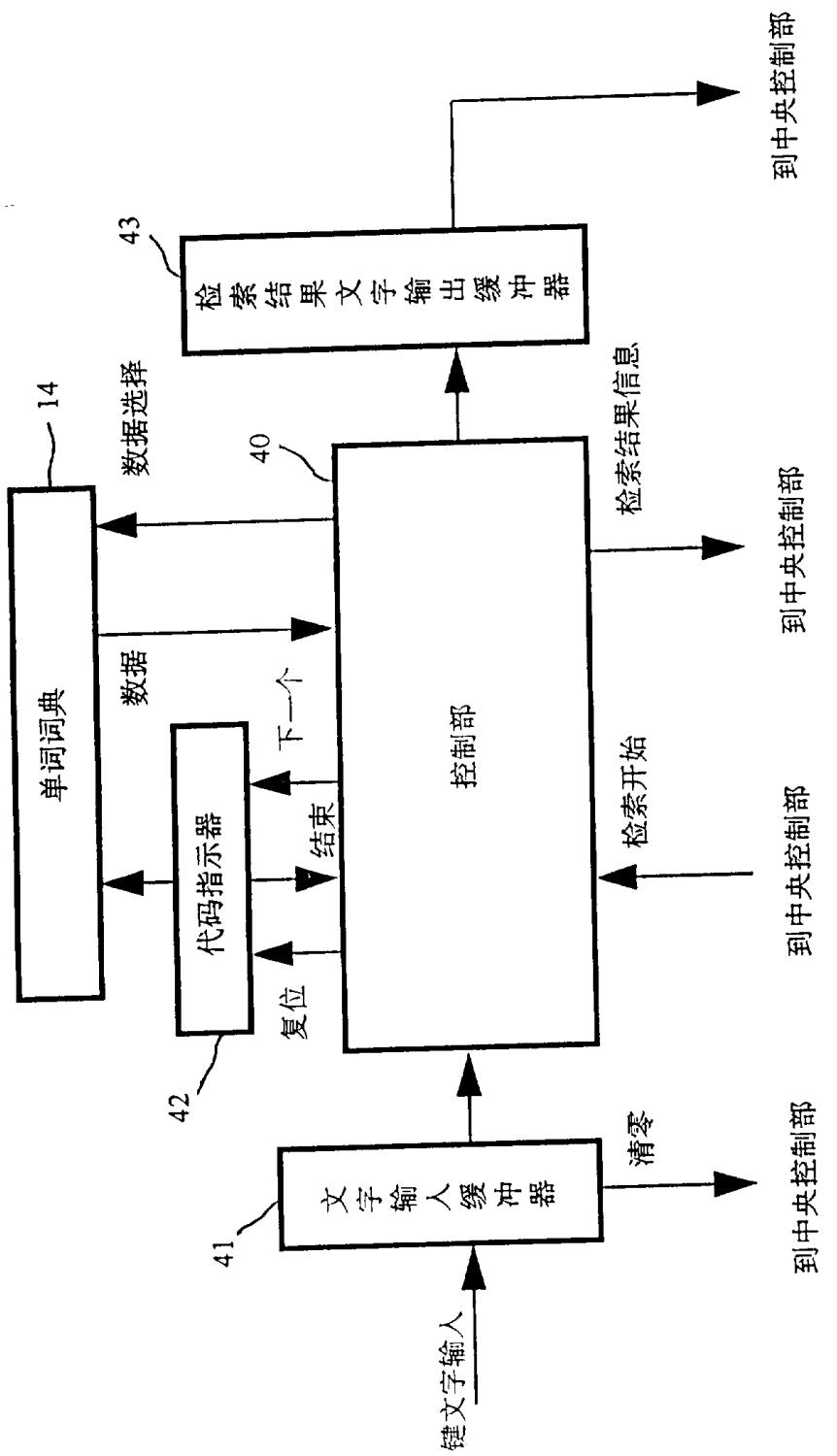


图 9

14 E

代码	文字	其它的词典信息
86596	T o k y o	* * * * *
566366	L o n d o n	* * * * *
92824	W a t c h	* * * * *
25625	C l o c k	* * * * *
	S	S

图 10

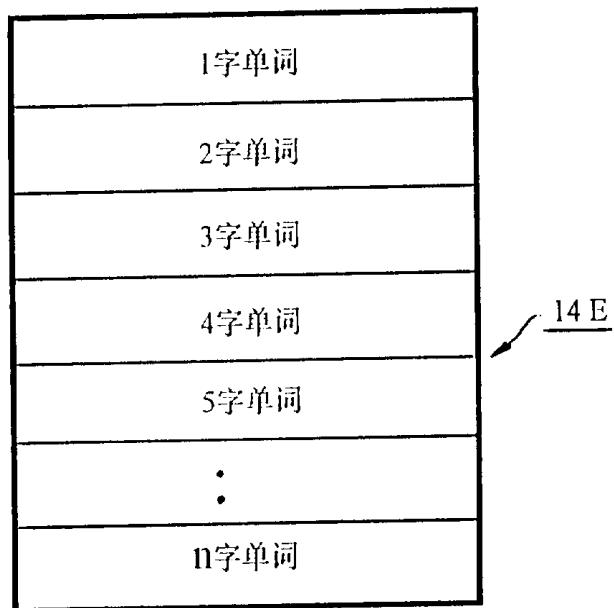


图 11

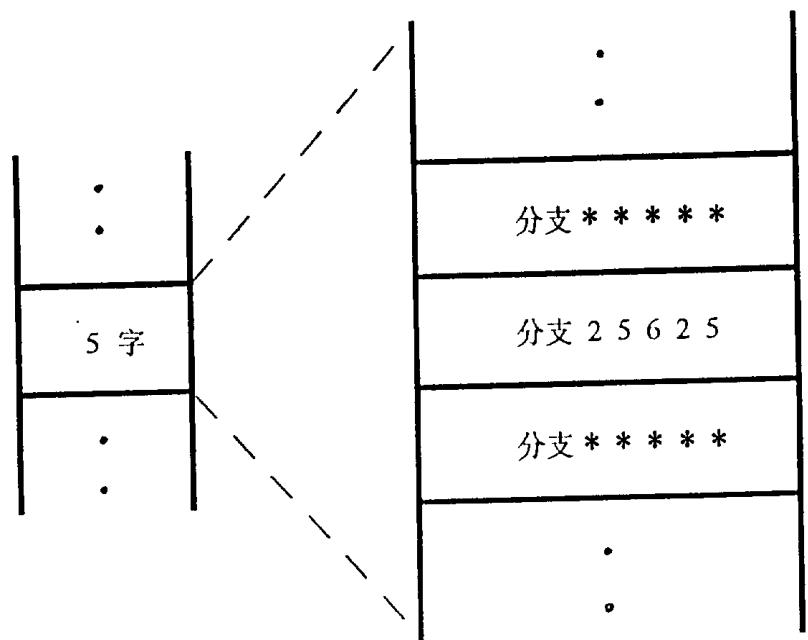


图 12

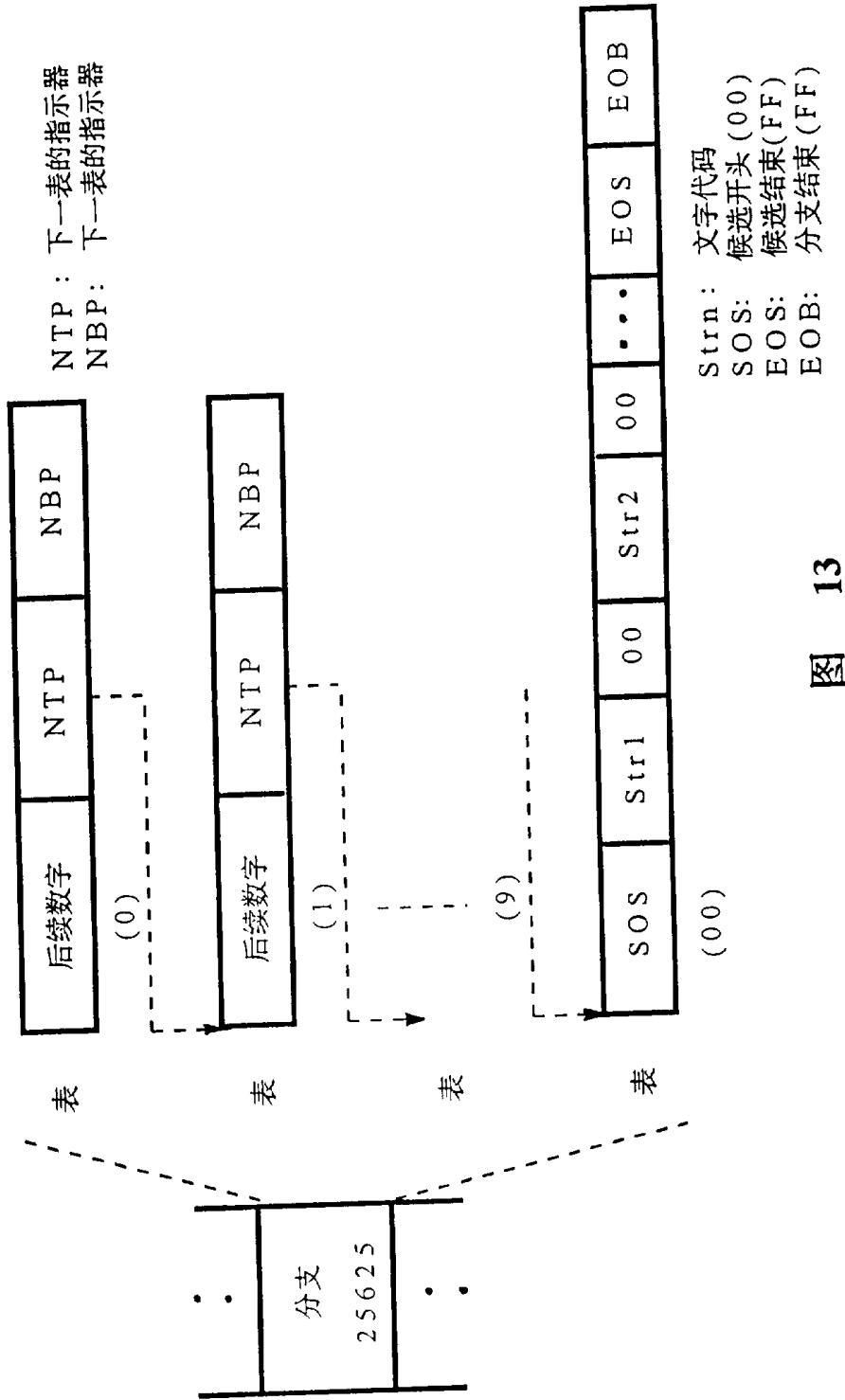


图 13

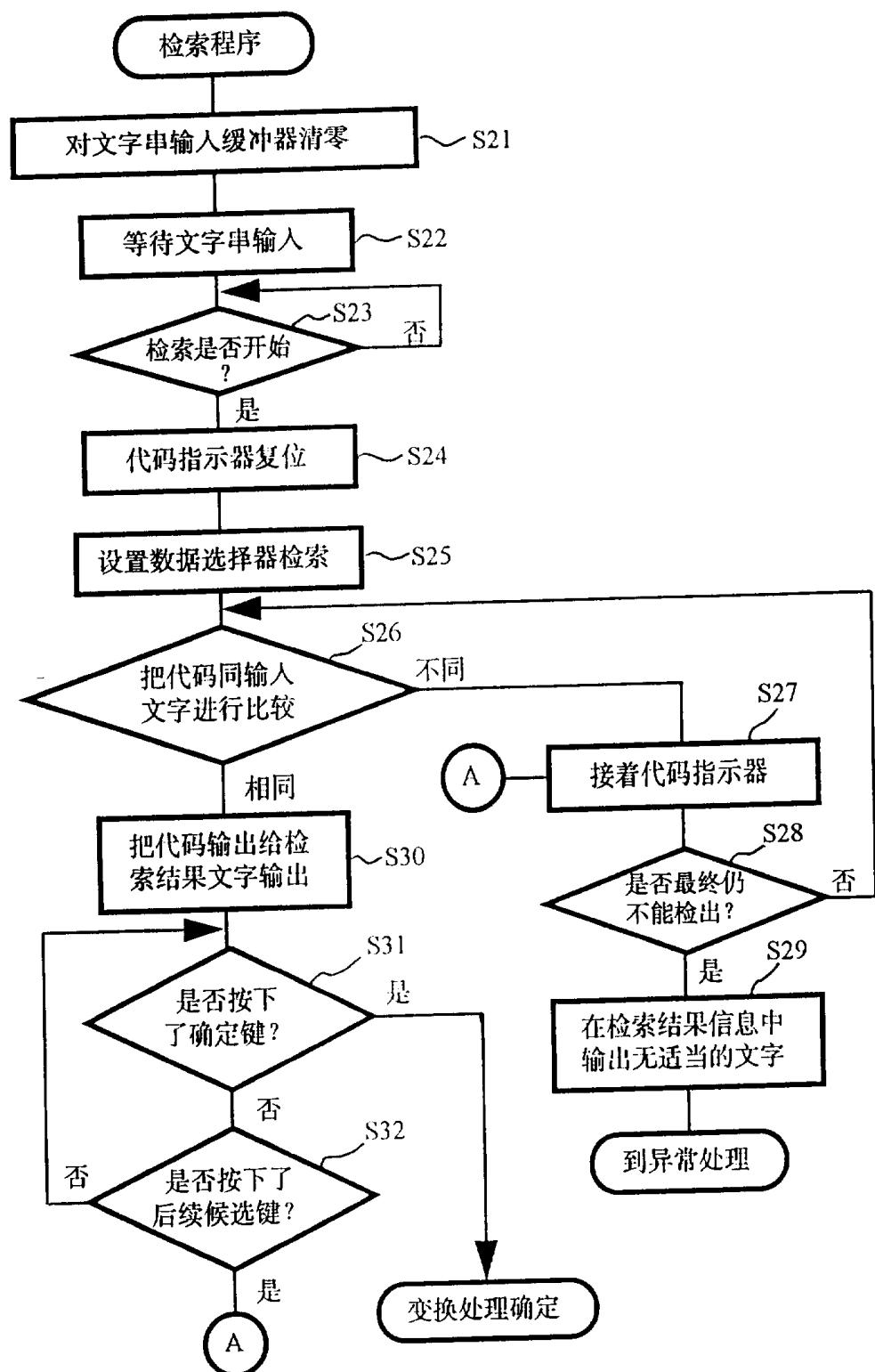
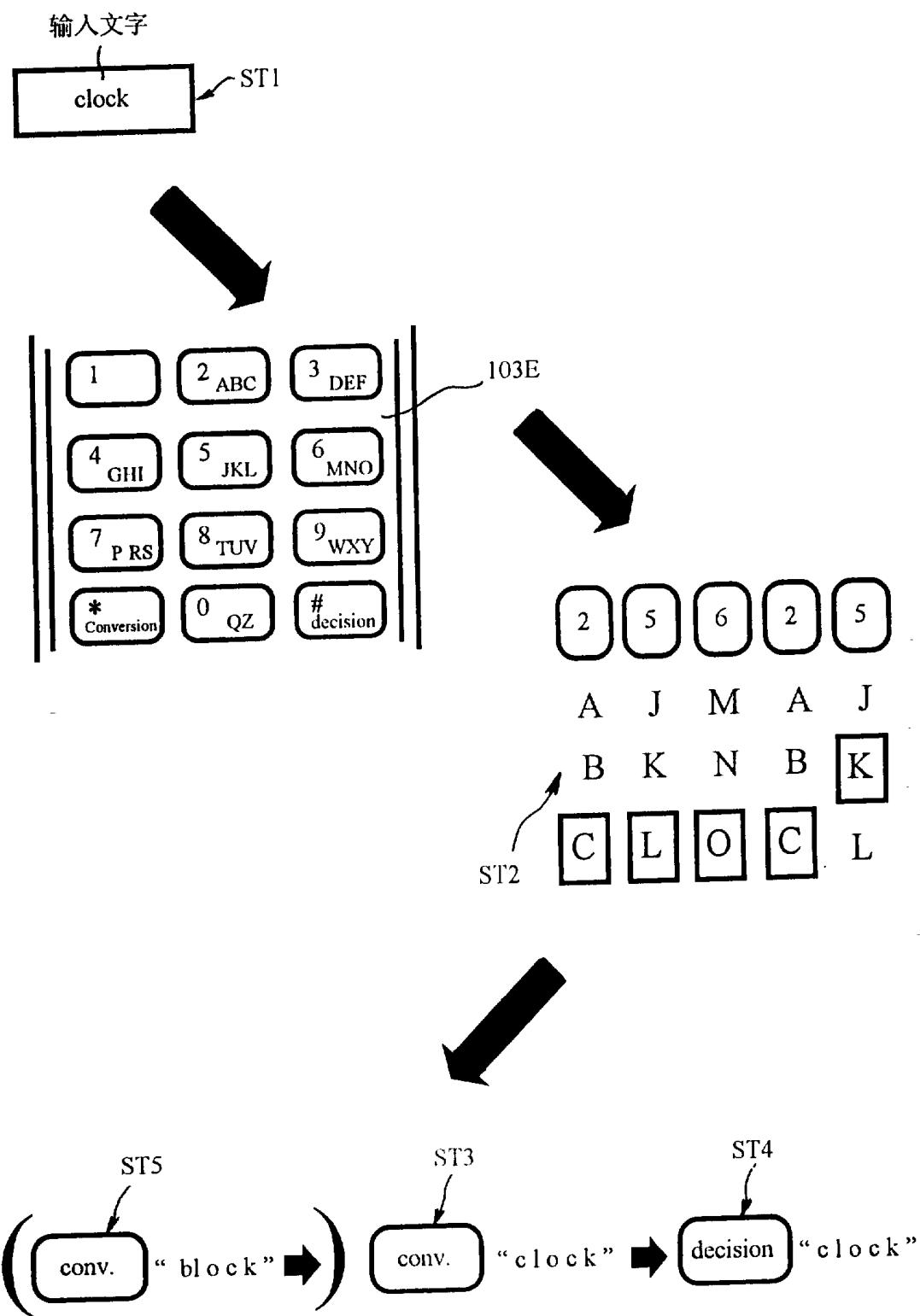
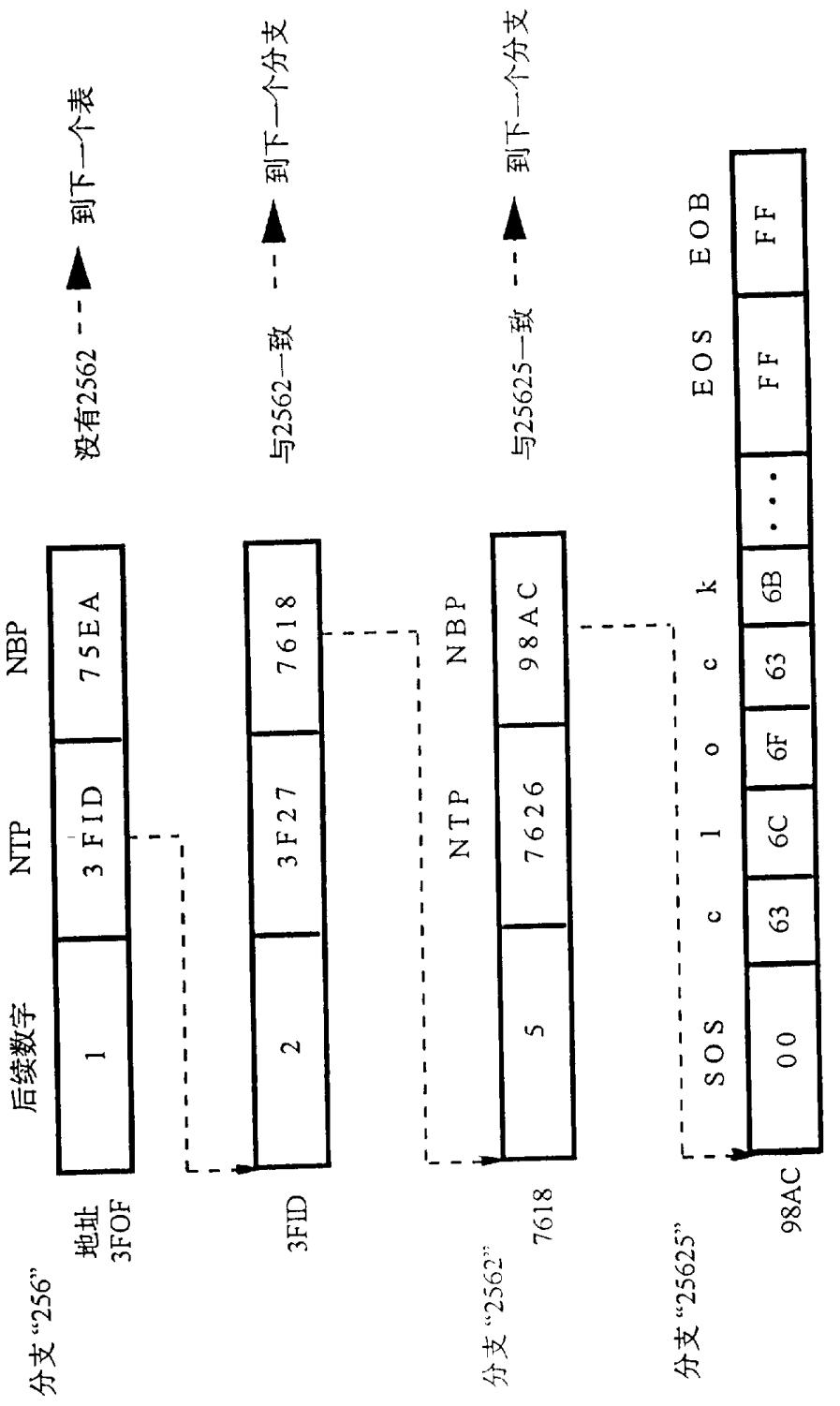


图 14



|图| 15



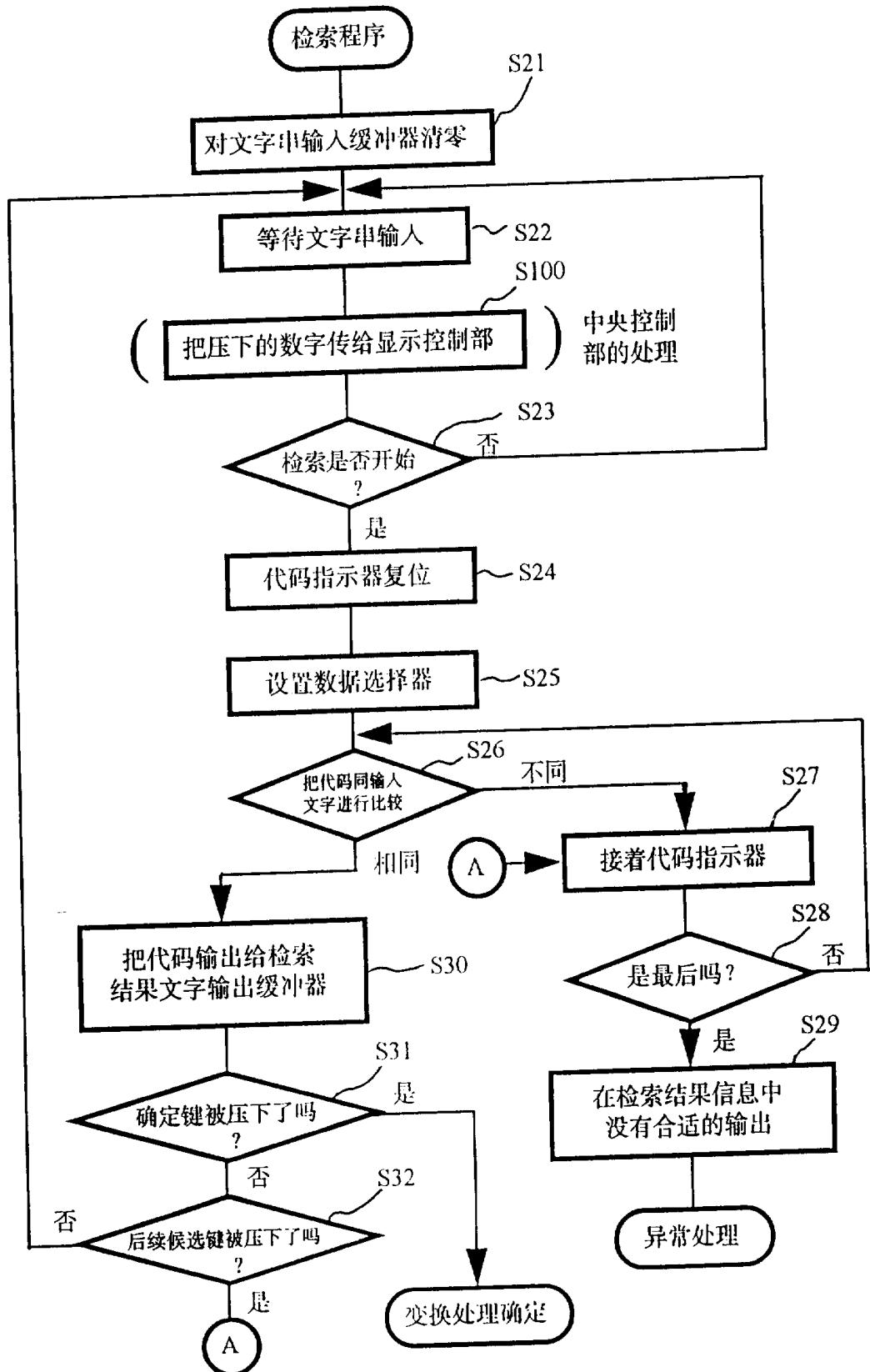


图 17

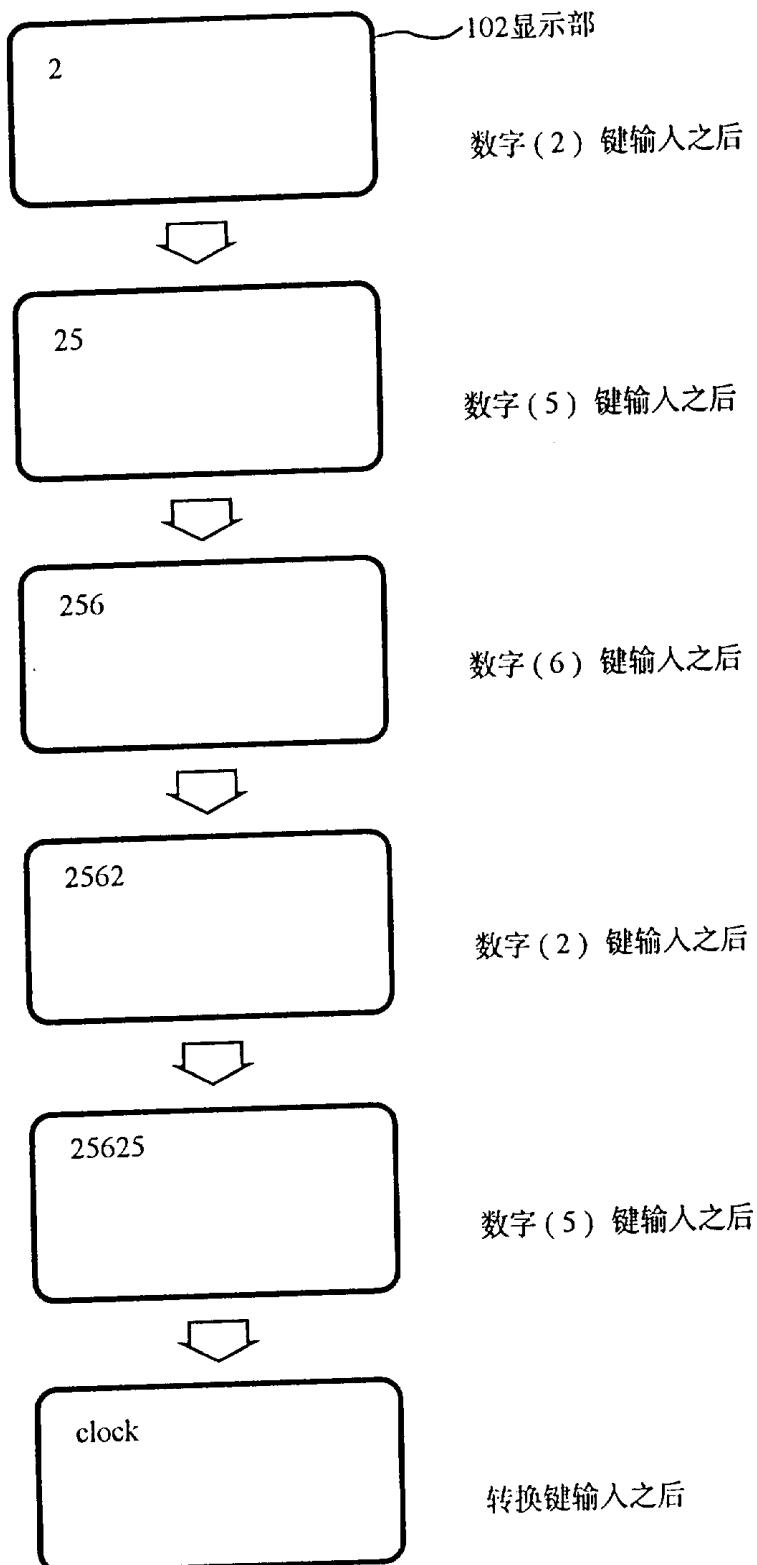


图 18

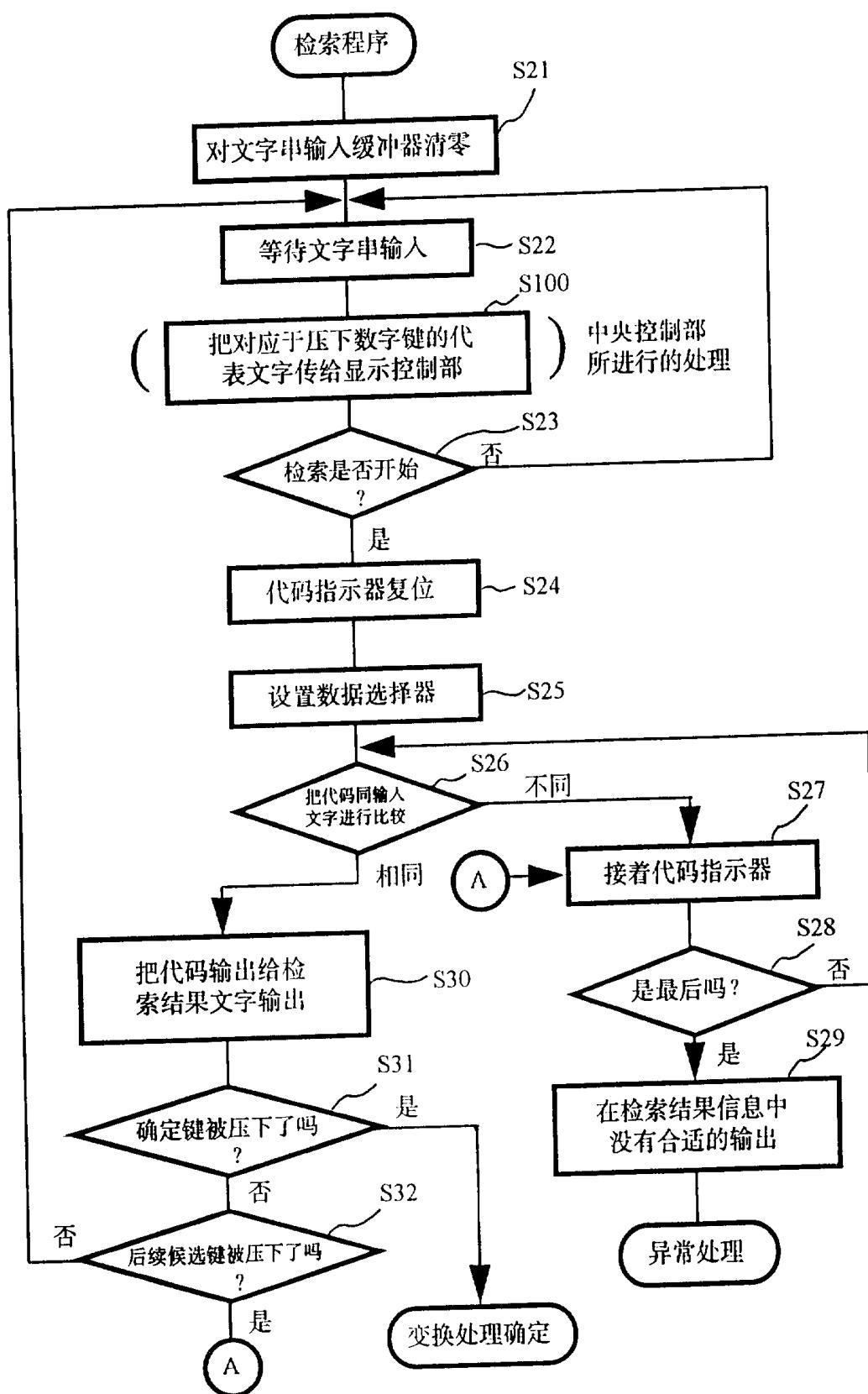


图 19

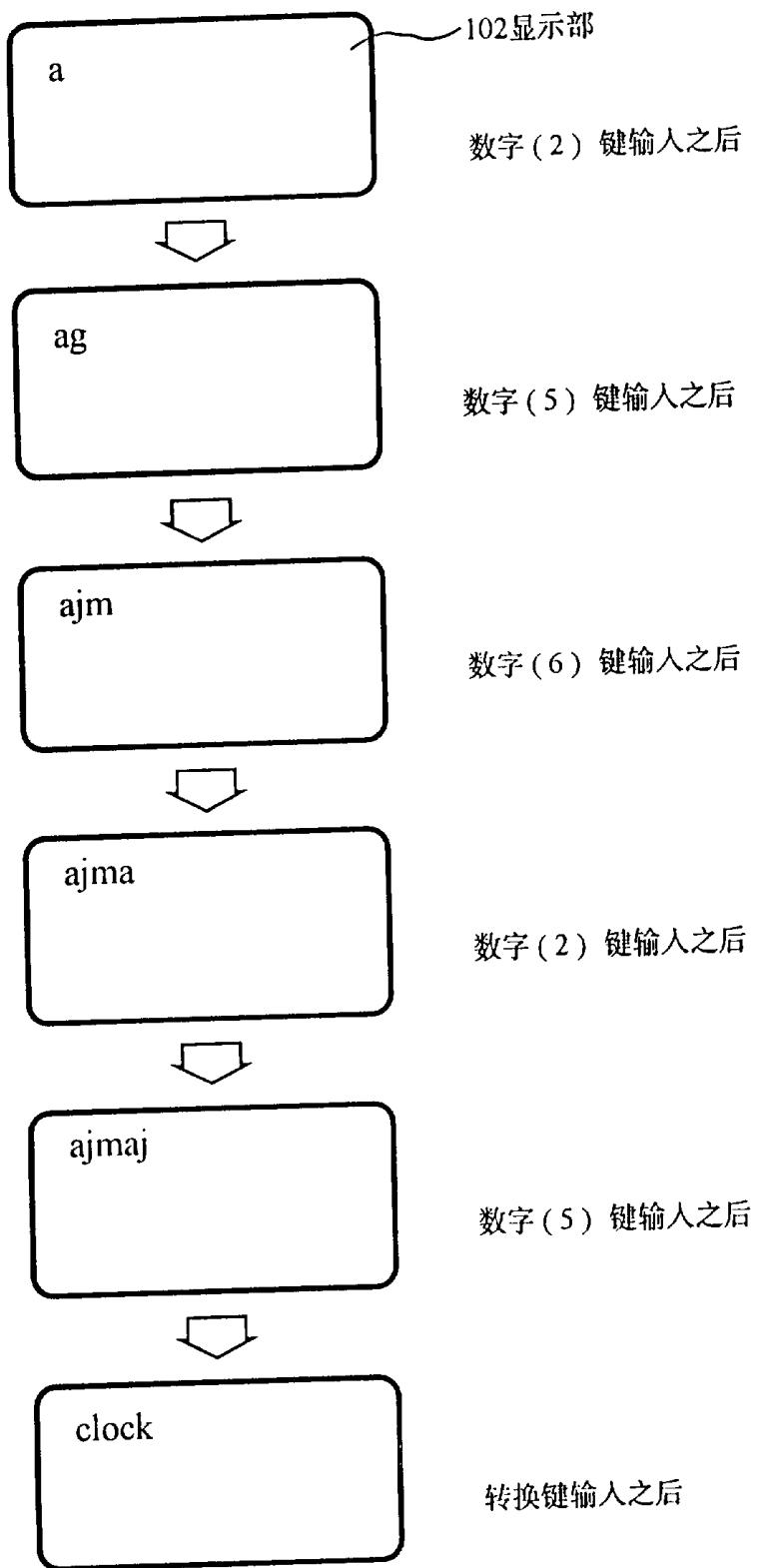


图 20

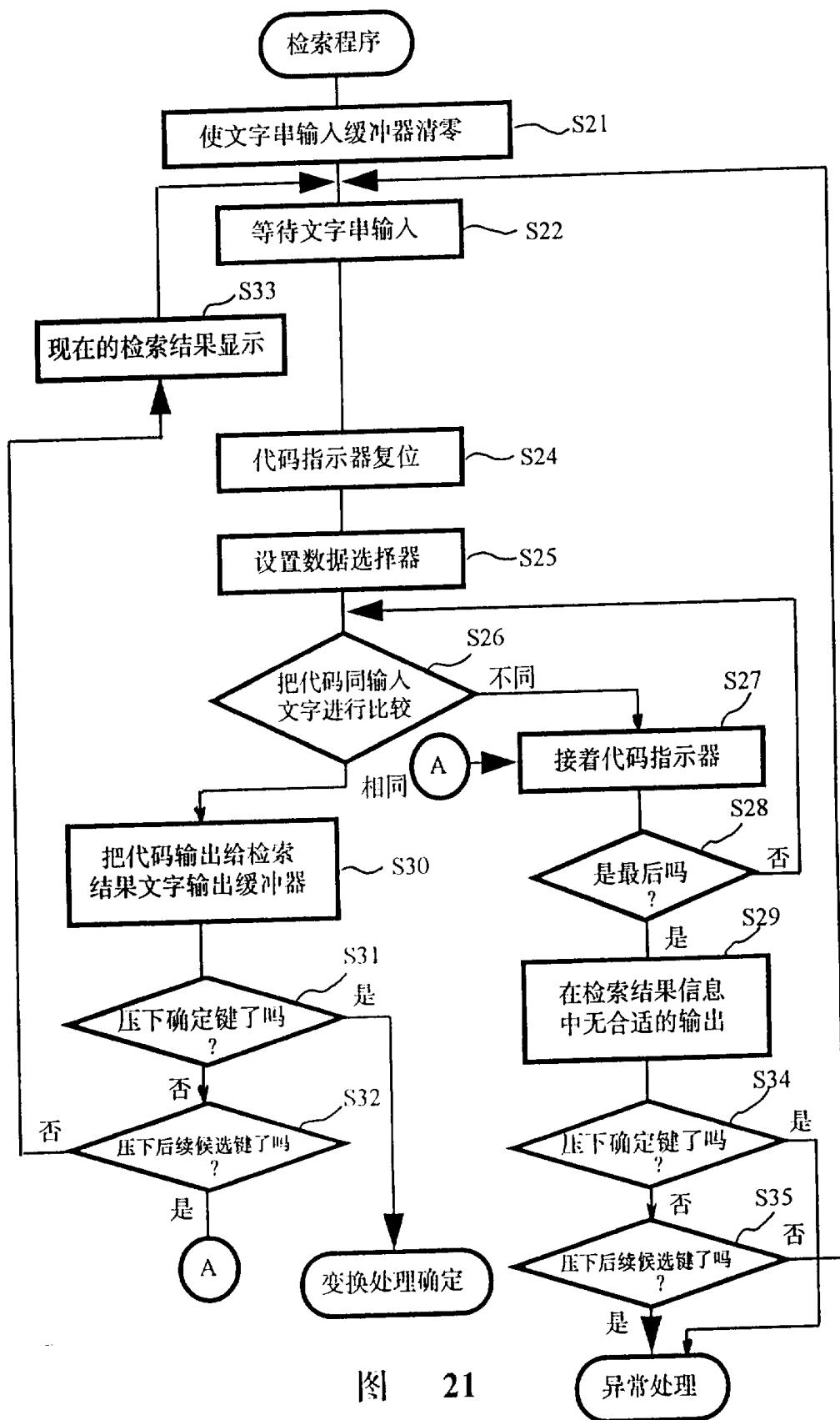


图 21

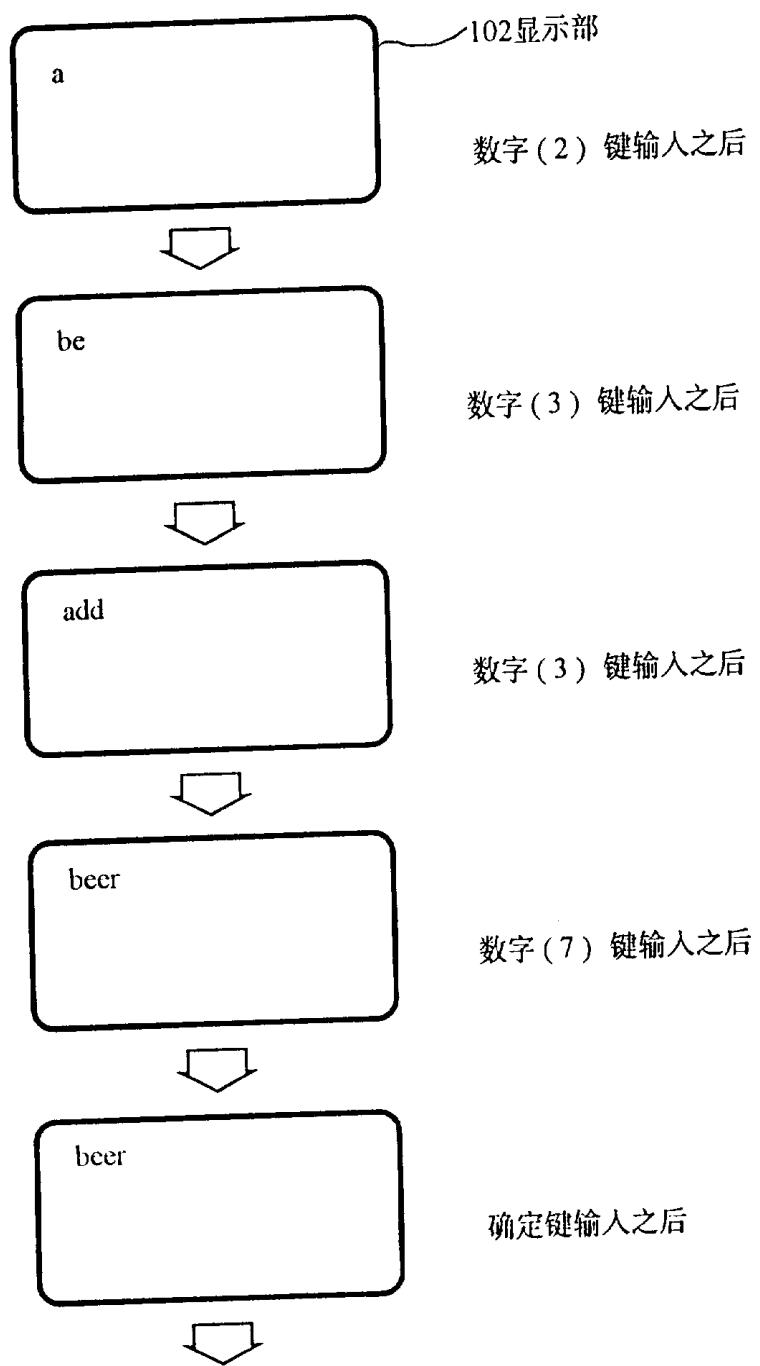


图 22

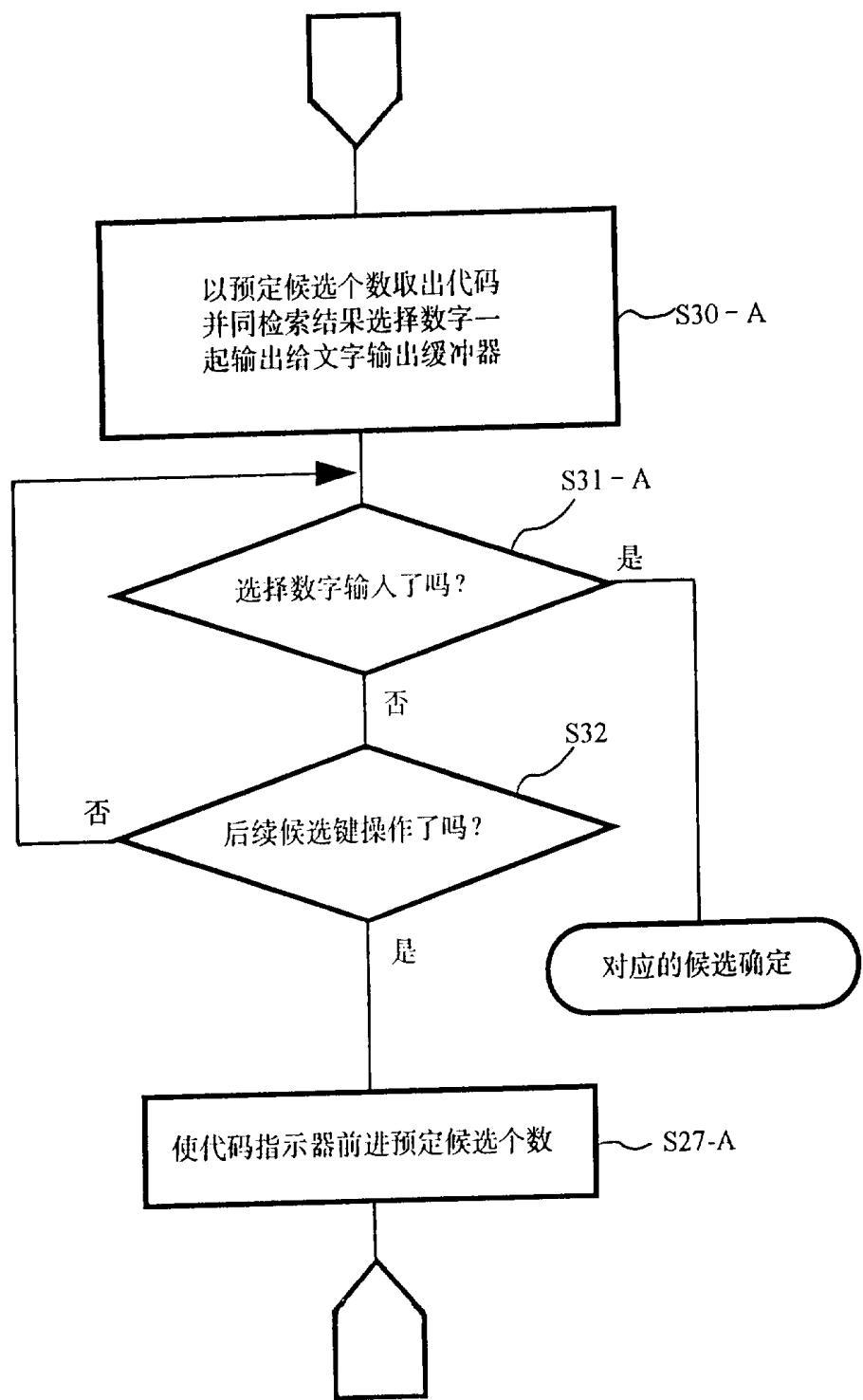
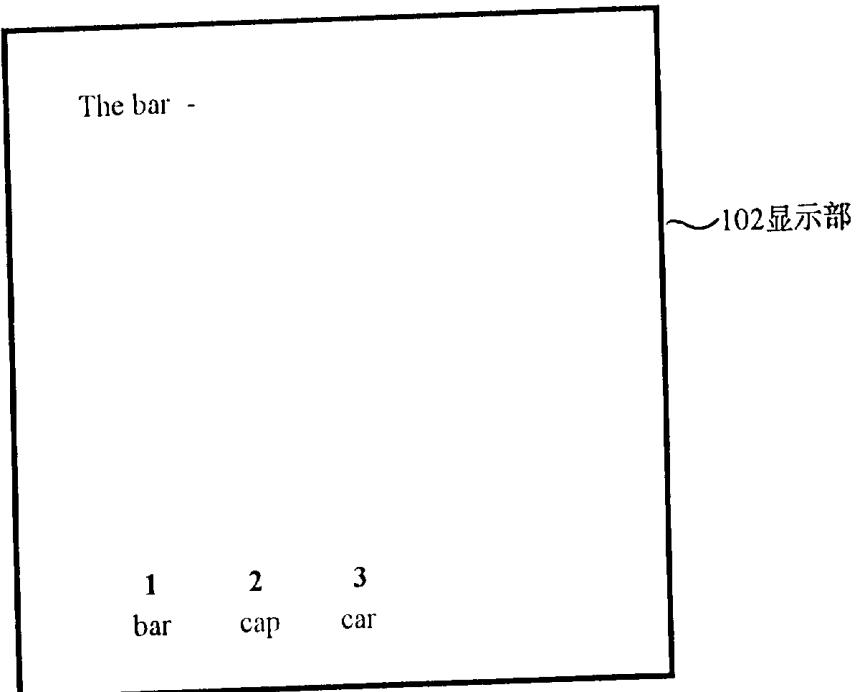


图 23



|图| 24

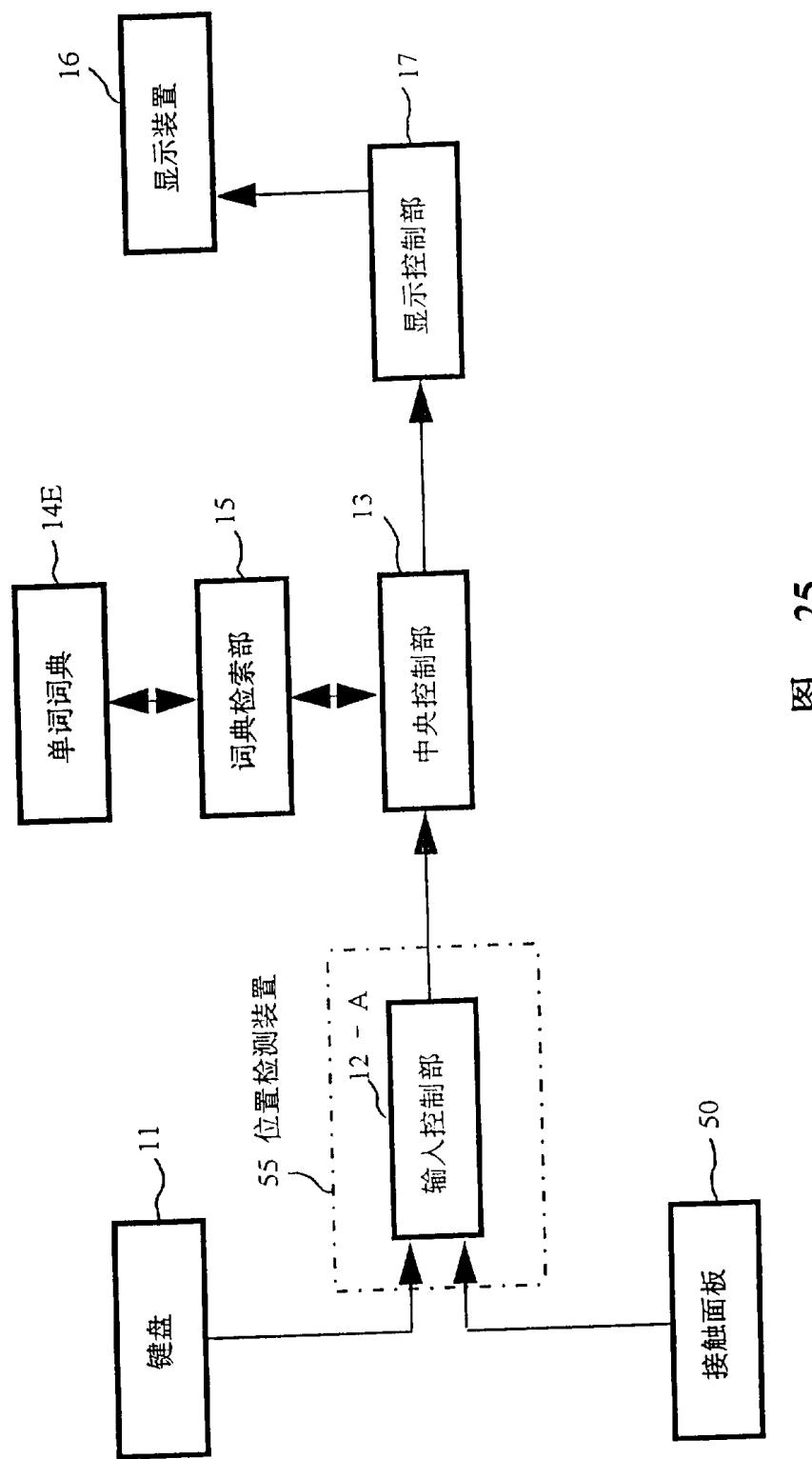


图 25

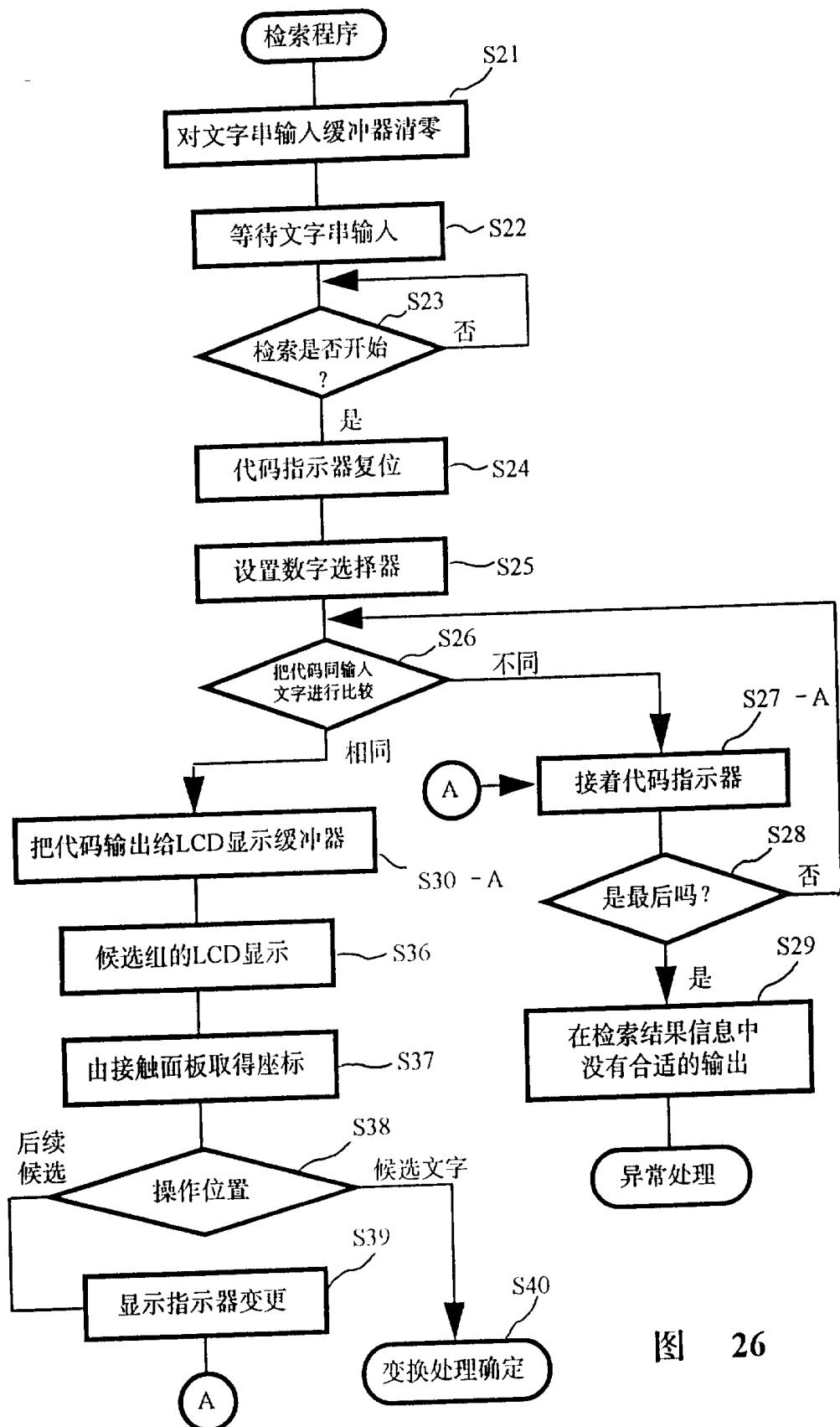
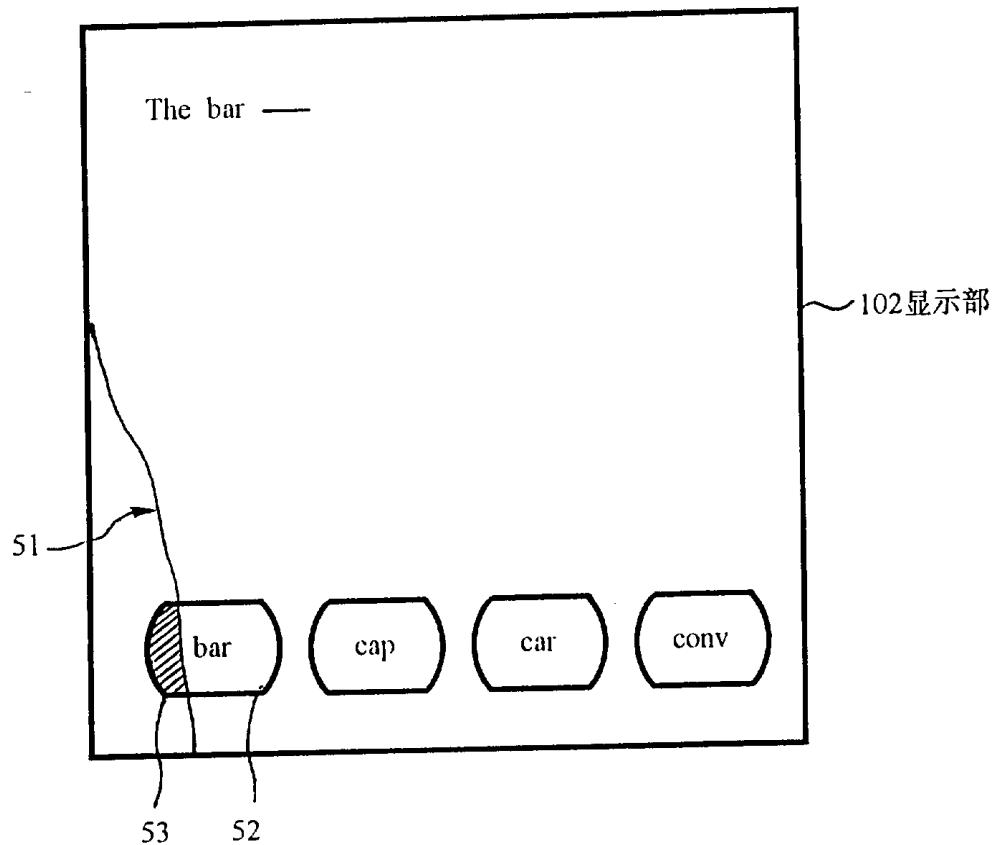
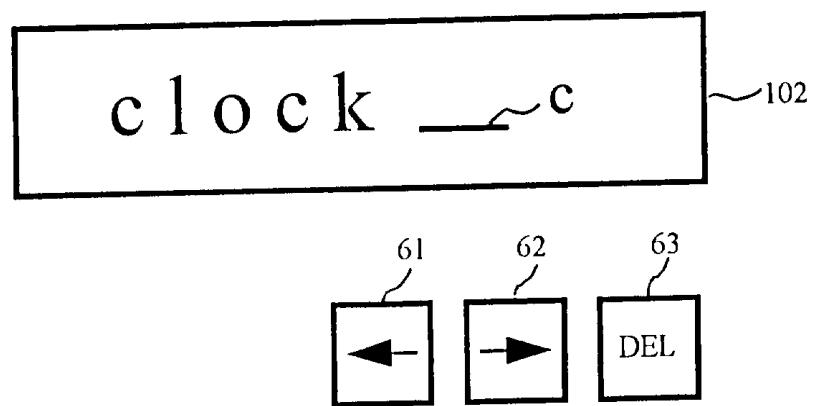


图 26



|图| 27



|图| 28

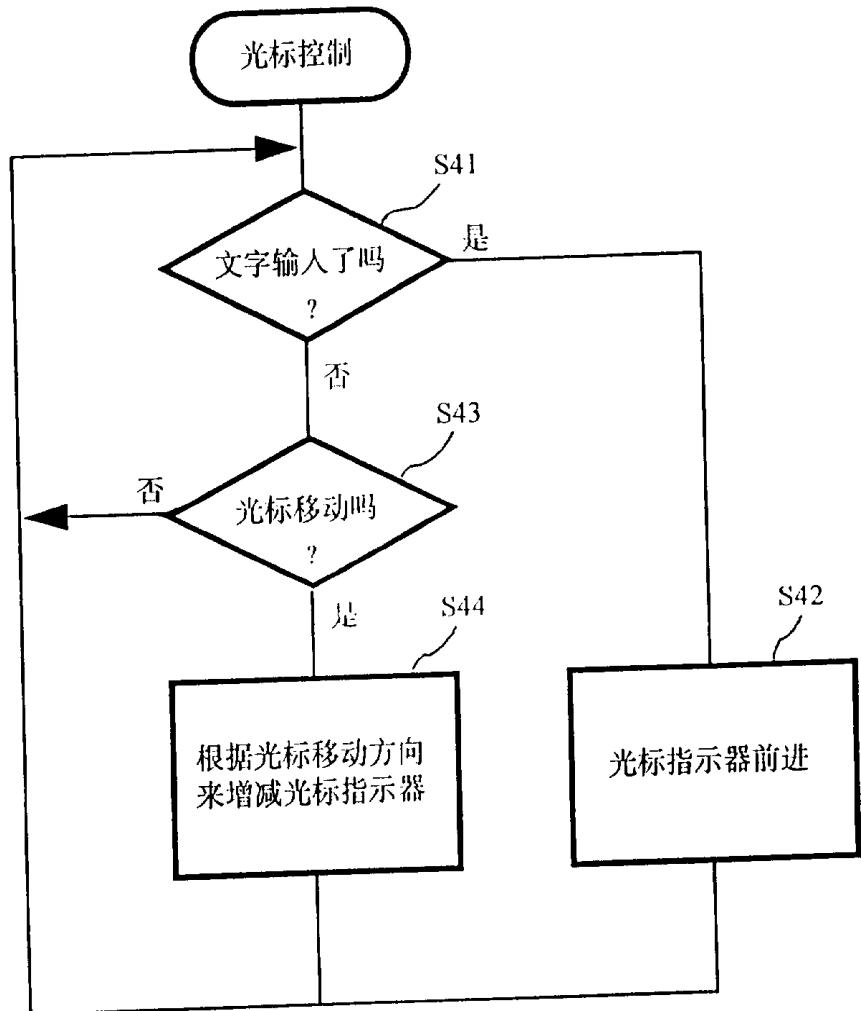


图 29

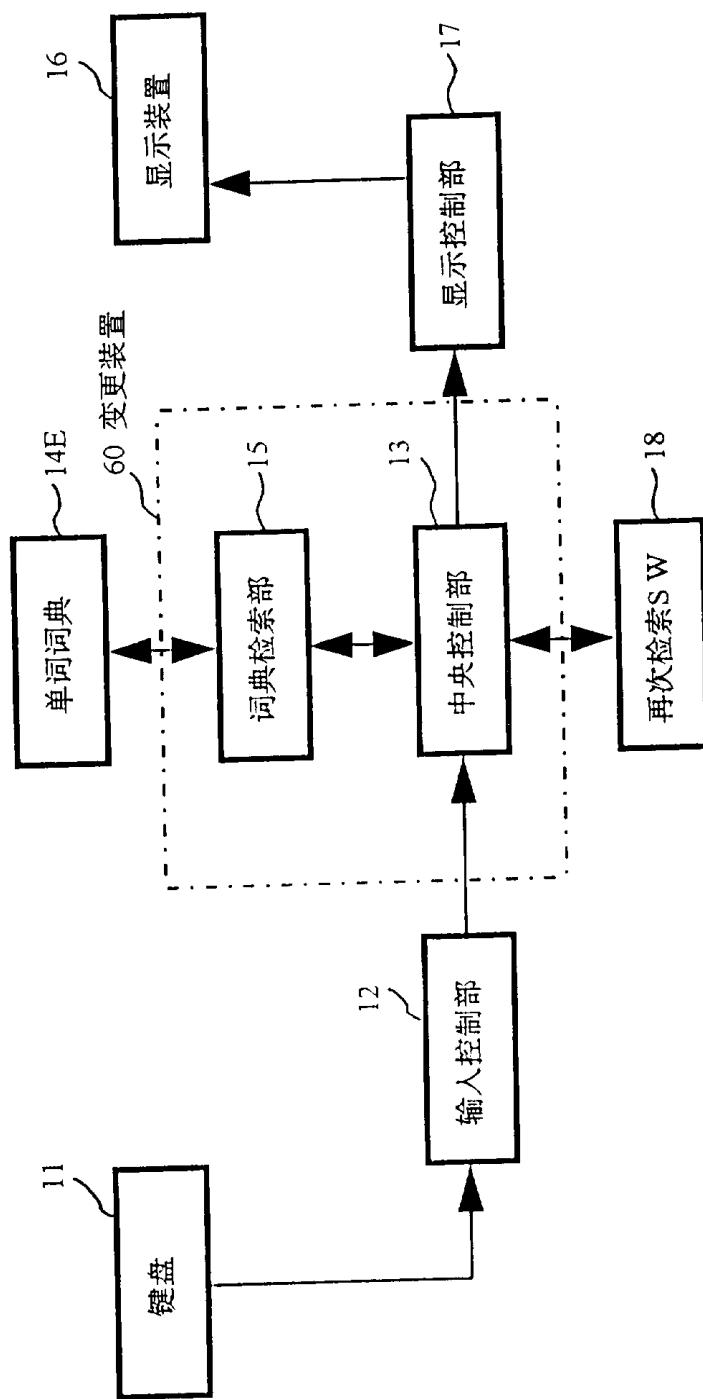
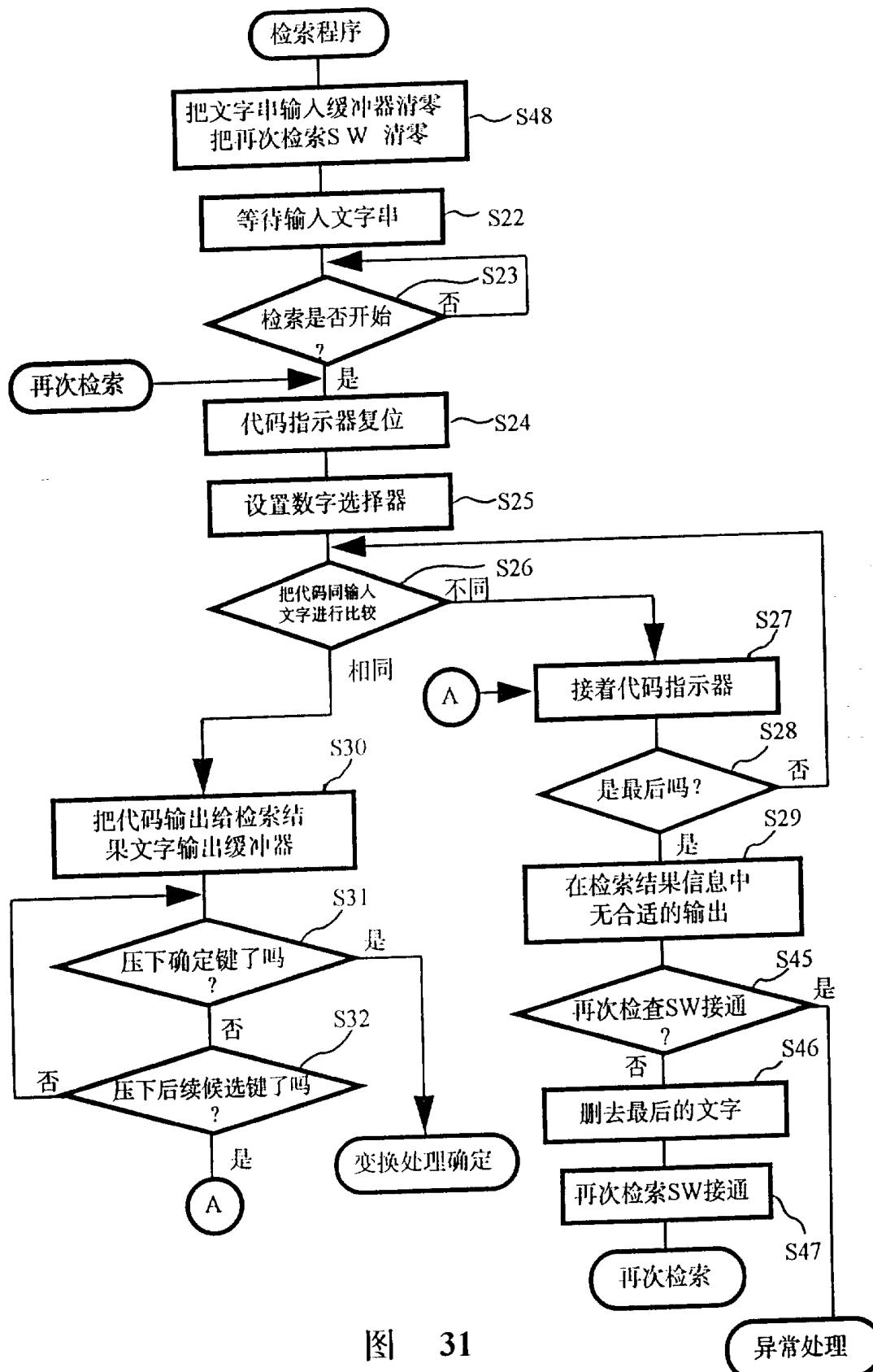


图 30



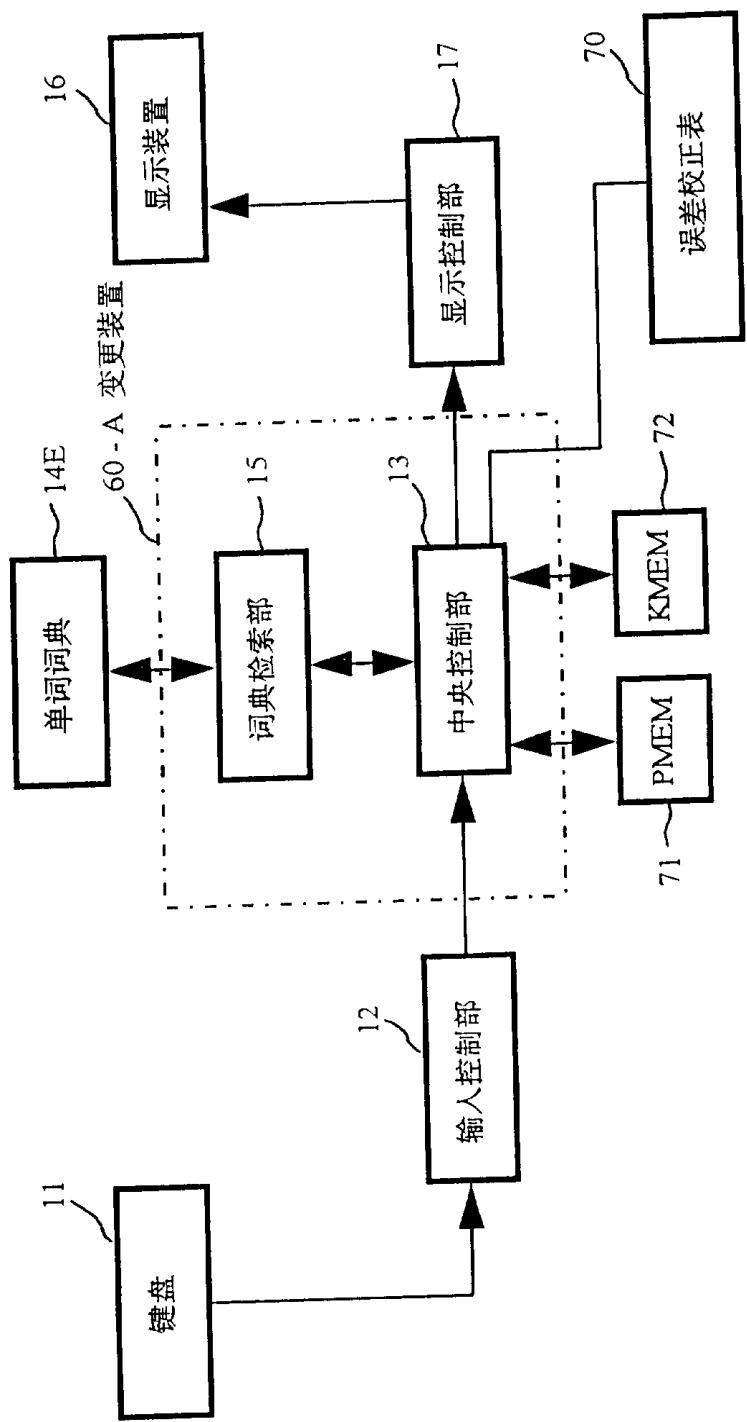


图 32

键的种类	候选次序 (PMEM)			
	1	2	3	4
1	2	4	5	
2	1	5	3	
3	2	6	5	
4	1	5	7	
5	2	6	8	4
6	3	5	9	
7	4	8	5	
8	7	5	9	0
9	6	8	0	
0	8			

|图| 33

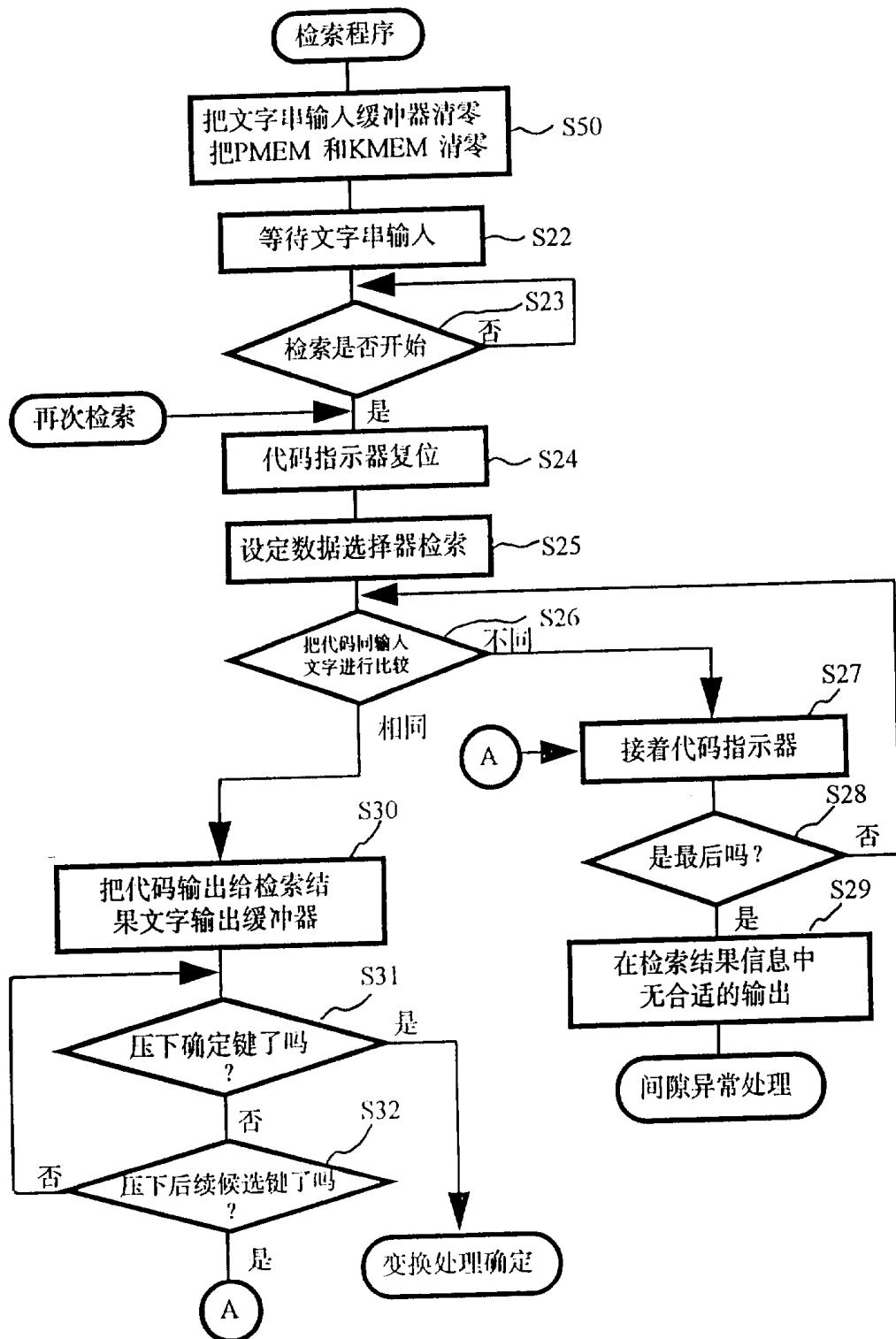


图 34

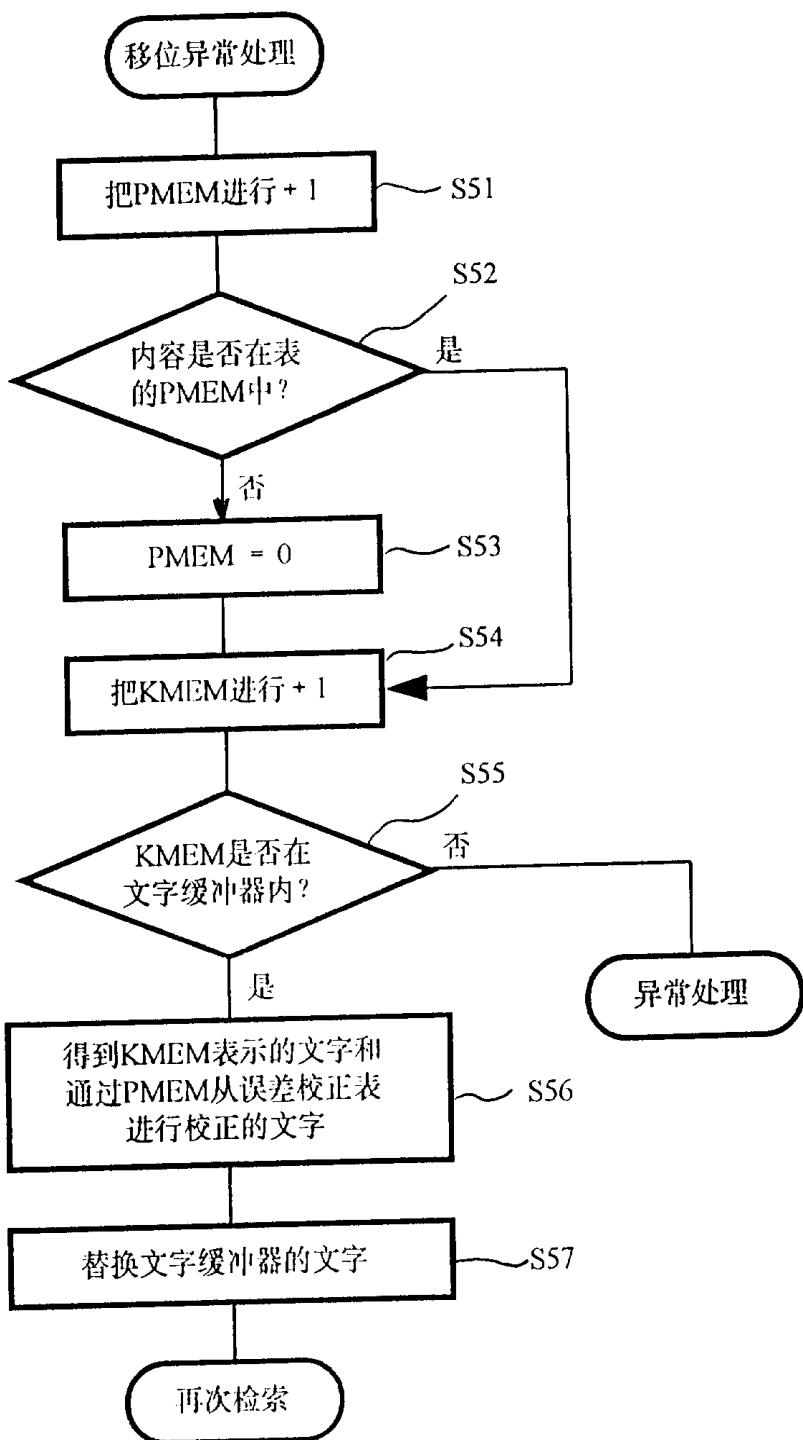


图 35

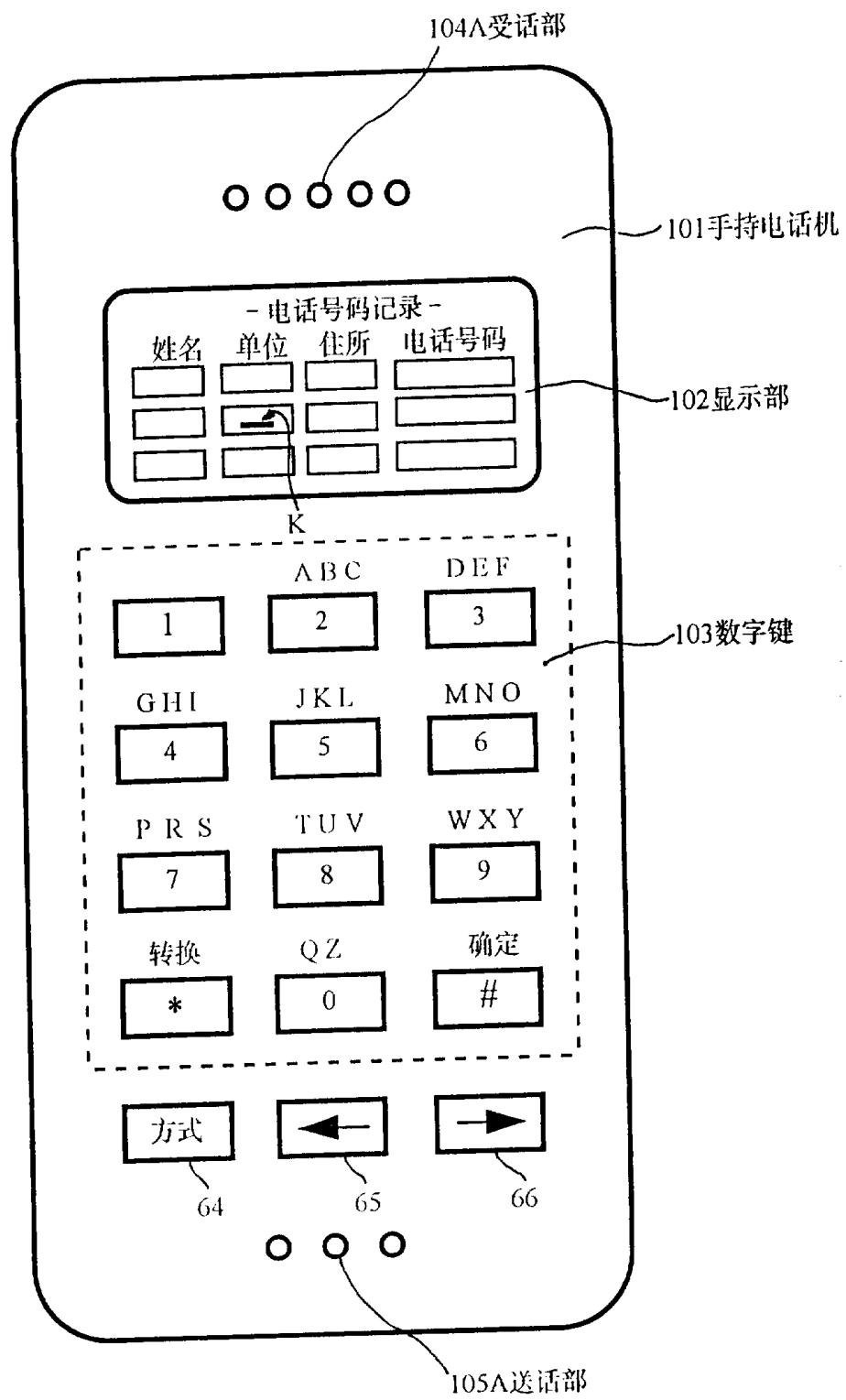
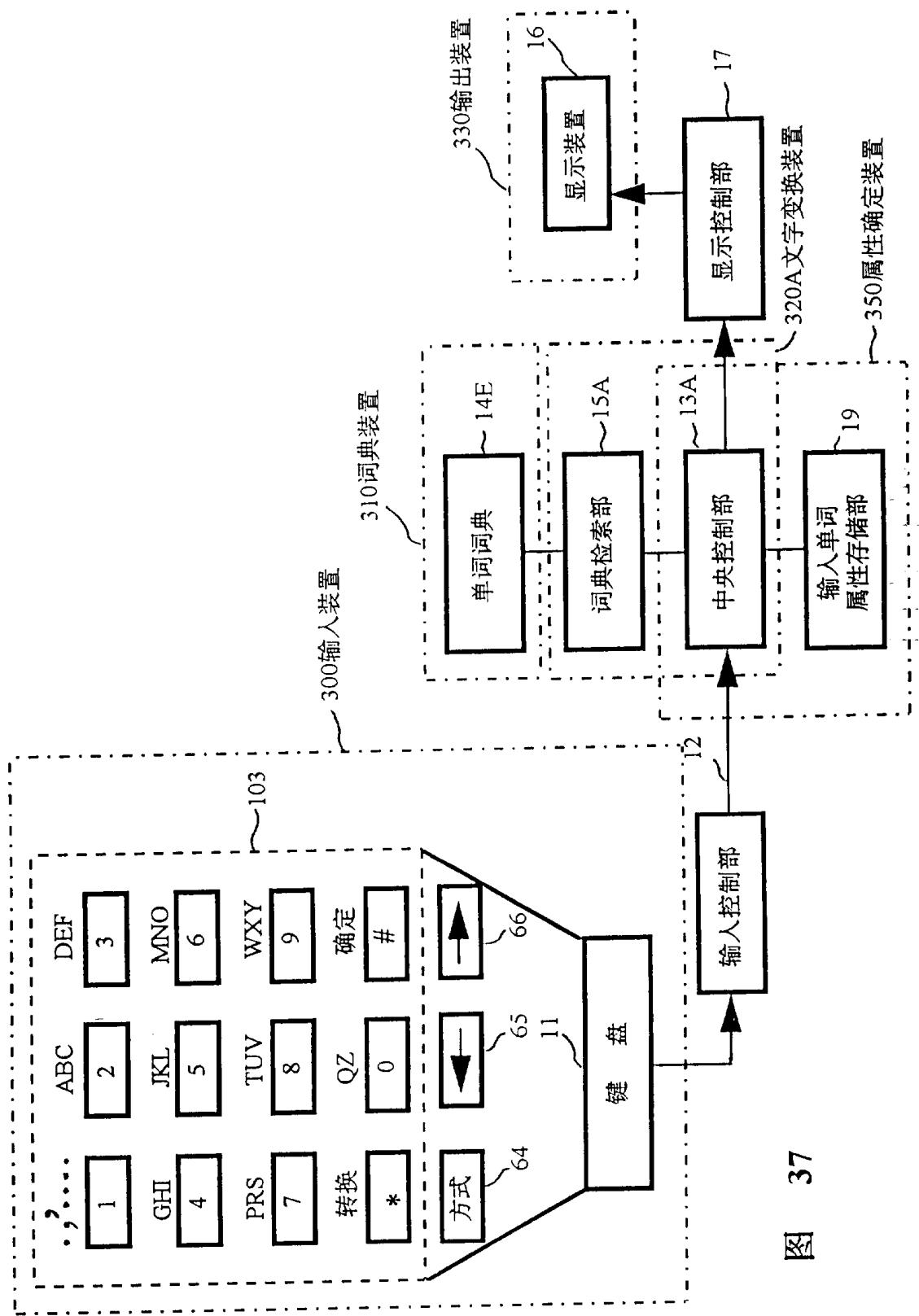


图 36



代 码	候 补	属性信息
9274464866	Washington	场所, 人名
86596	Tokyo	场所 (地名)
566366	London	场所 (地名)
639	new	一般
2665	book	一般
5646	John	人名
263739	Andrew	人名
8674422	Toshiba	团体
272624	branch	团体
6666	noon	时间
16125625	10' clock	时间
26125625	20' clock	时间

图 38

77 指示内容存储器



状态	属性指示内容
通 话	0
数据通信	0
文字输入	键输入产生指示
电话号码登记	a a a
定型句 1	b b b
检索1	地名
检索2	团体名
检索3	c c c
⋮	⋮

图 39

78 光标位置存储器

地址  
↓

状态	光标座标	属性
a a a  电话号码登记	X <sub>1</sub> ~ X <sub>2</sub>	人名
	X <sub>3</sub> ~ X <sub>4</sub>	团体名
	X <sub>5</sub> ~ X <sub>6</sub>	地名
	X <sub>7</sub> ~ X <sub>8</sub>	数字
b b b  定型句 1	X <sub>13</sub> ~ X <sub>14</sub>	时间
	X <sub>15</sub> ~ X <sub>16</sub>	地名
	X <sub>21</sub> ~ X <sub>22</sub>	行为
c c c		

图 40

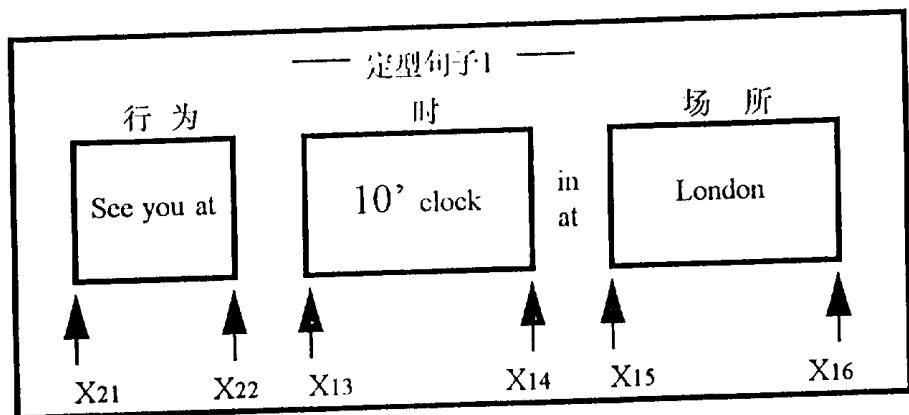


图 41

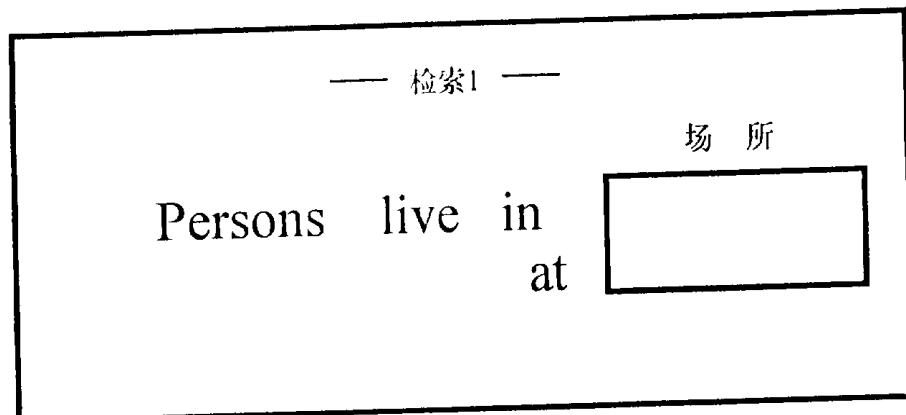


图 42

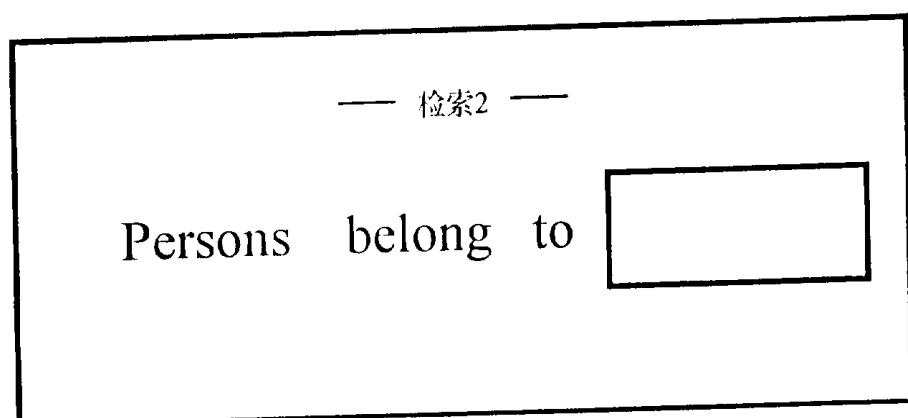


图 43

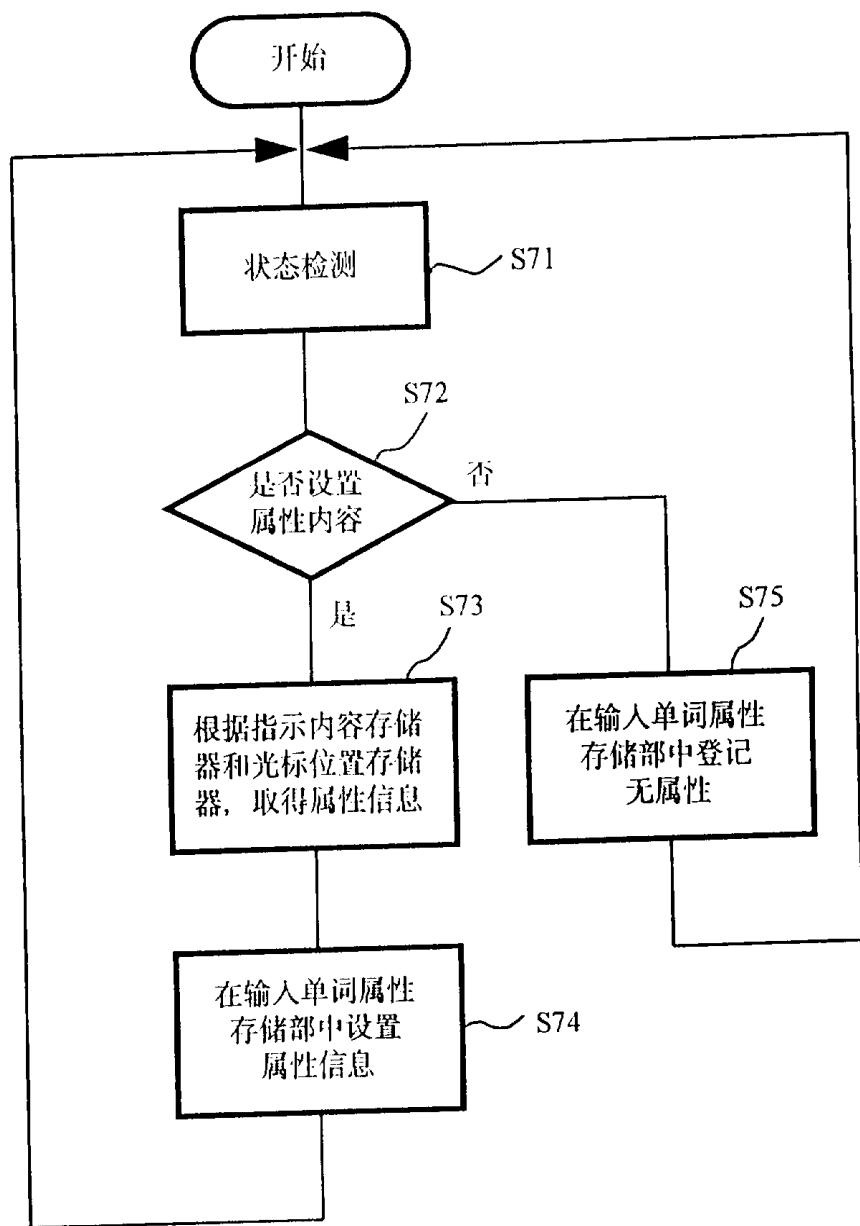


图 44

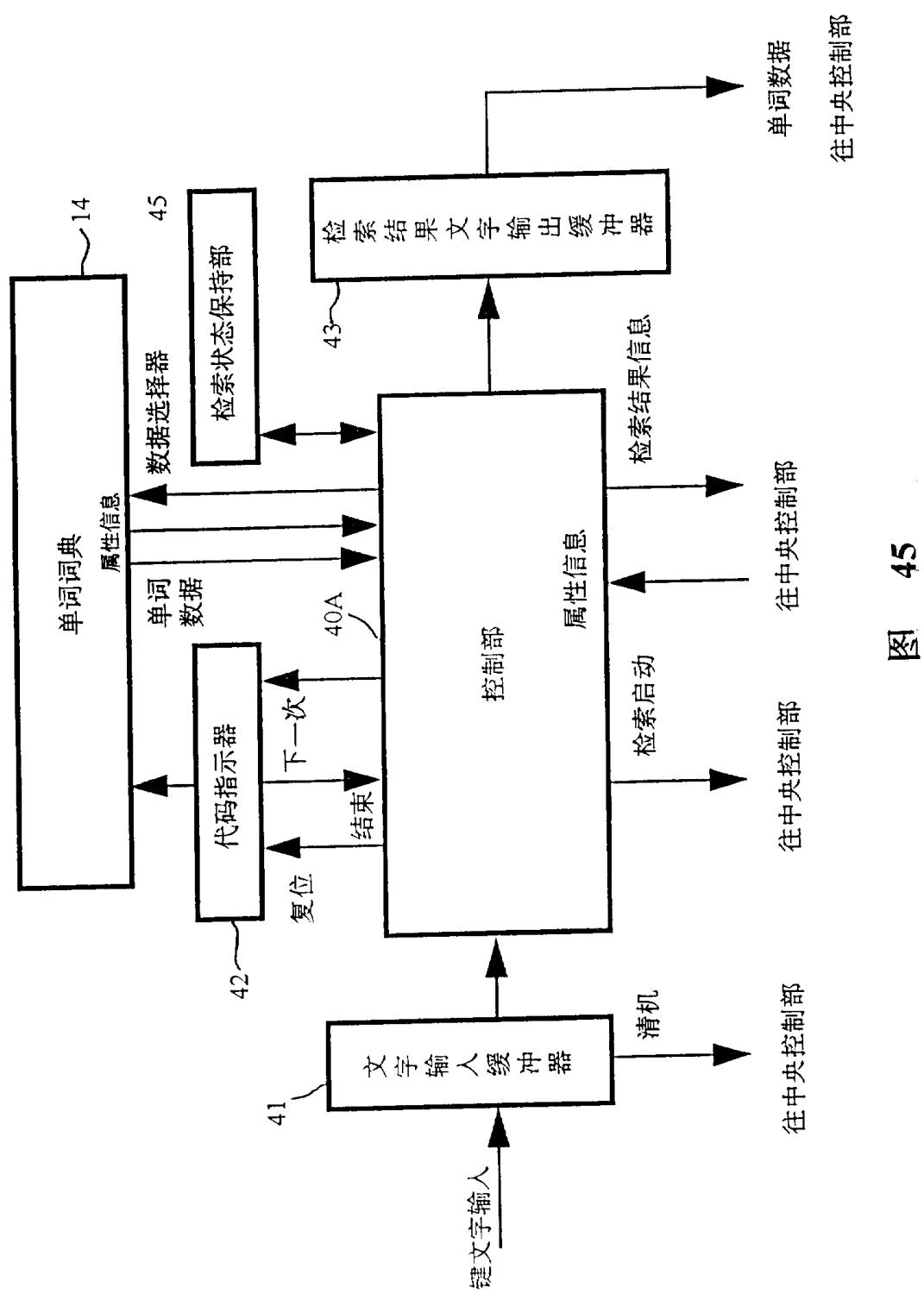


图 45

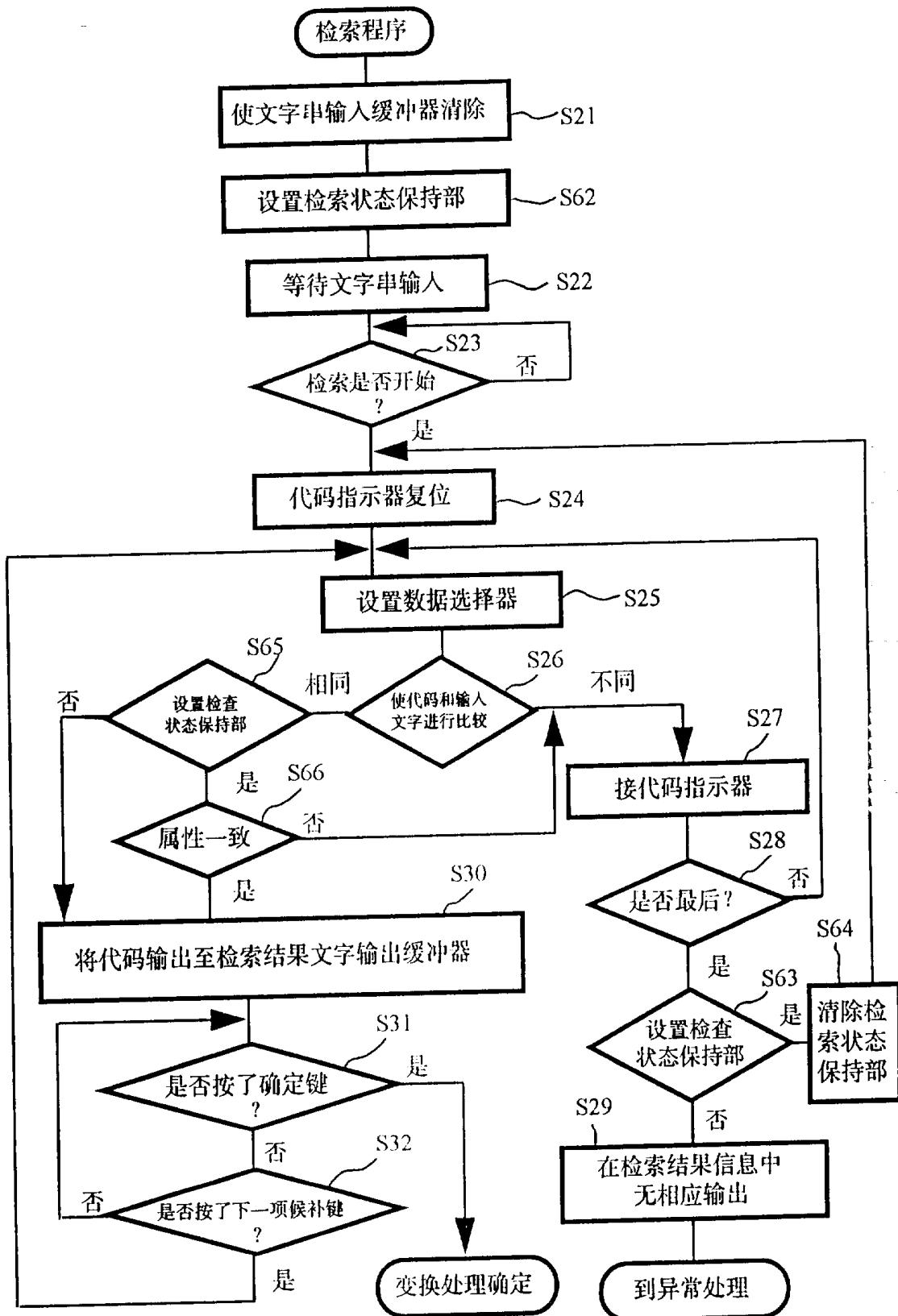


图 46

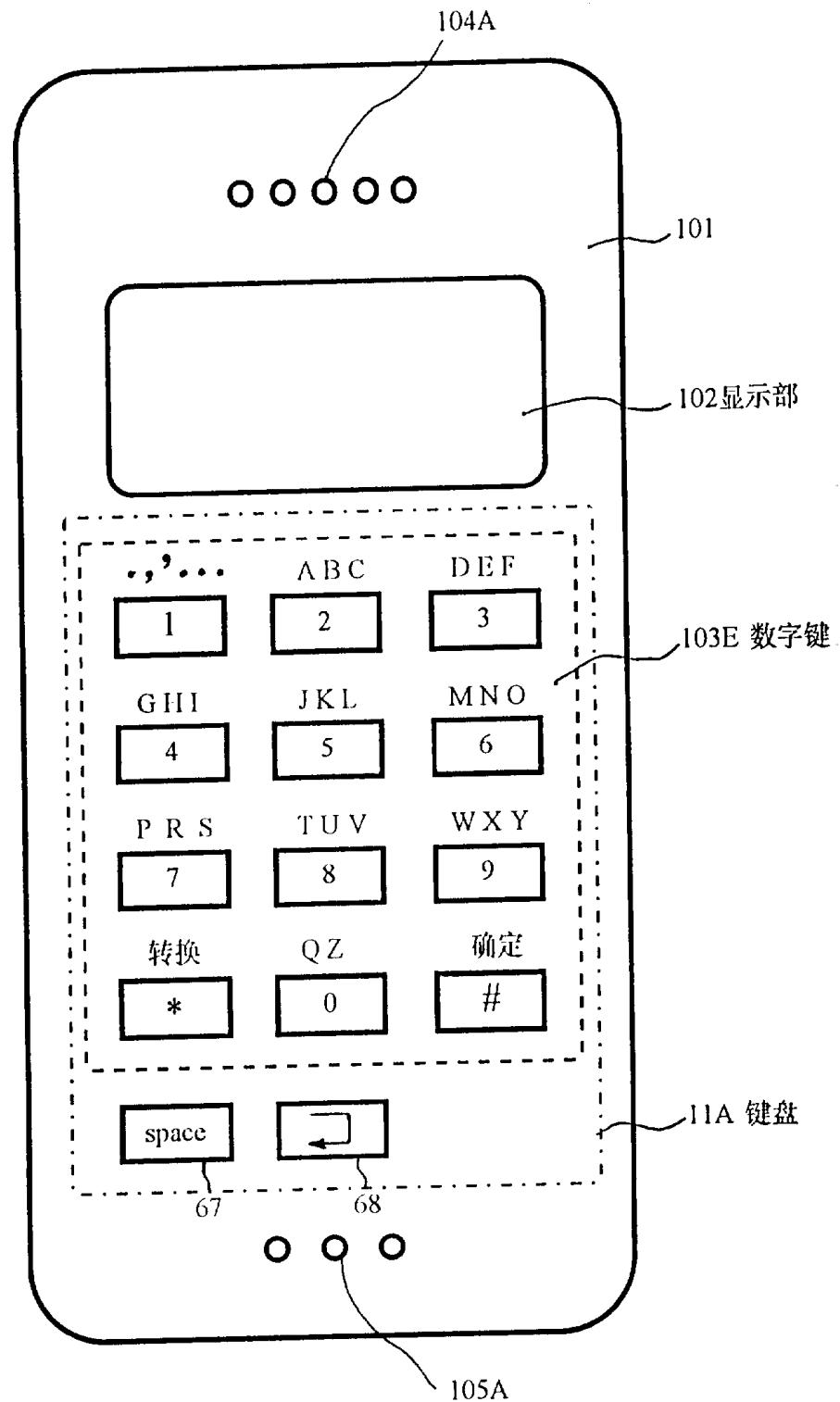
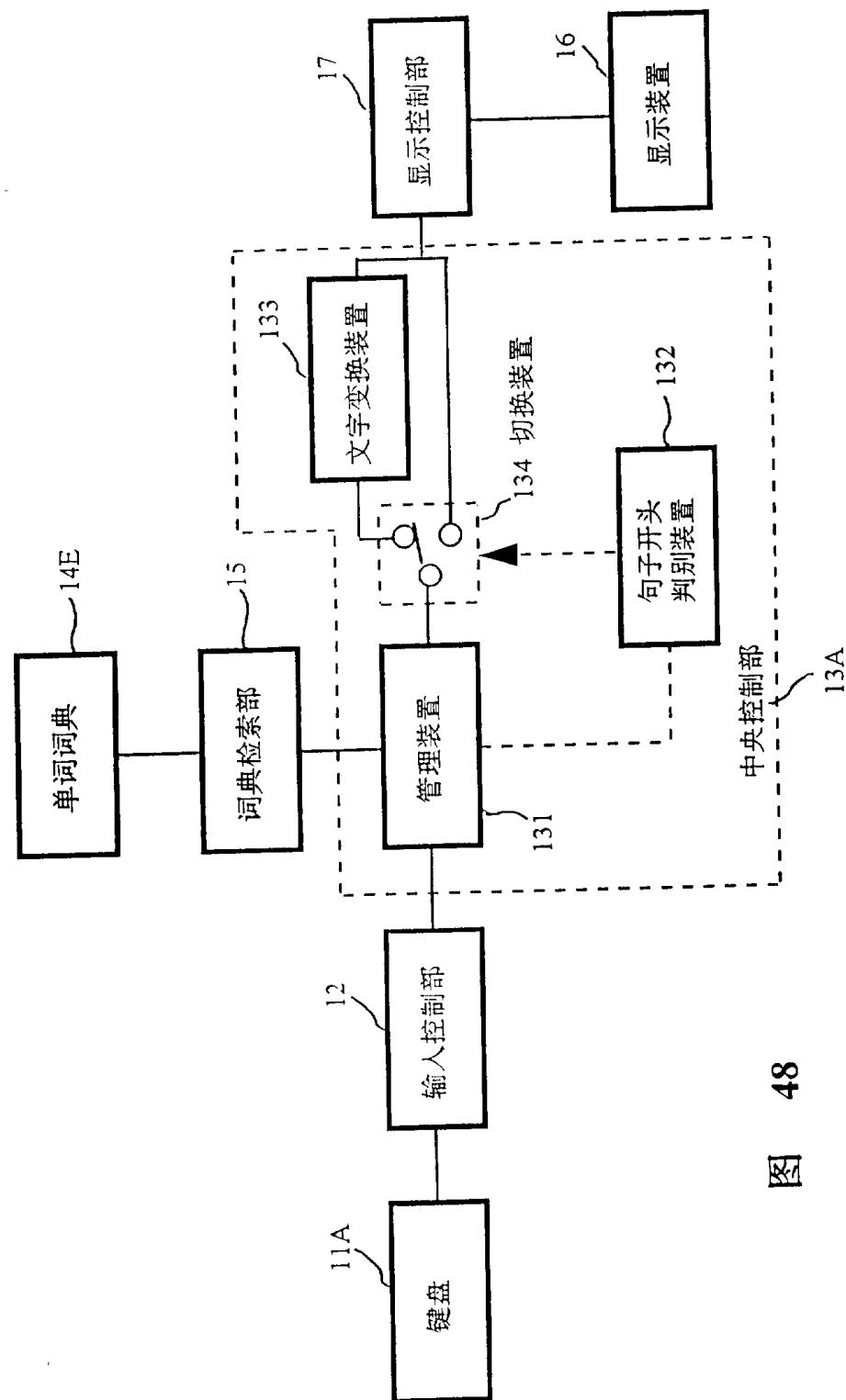


图 47



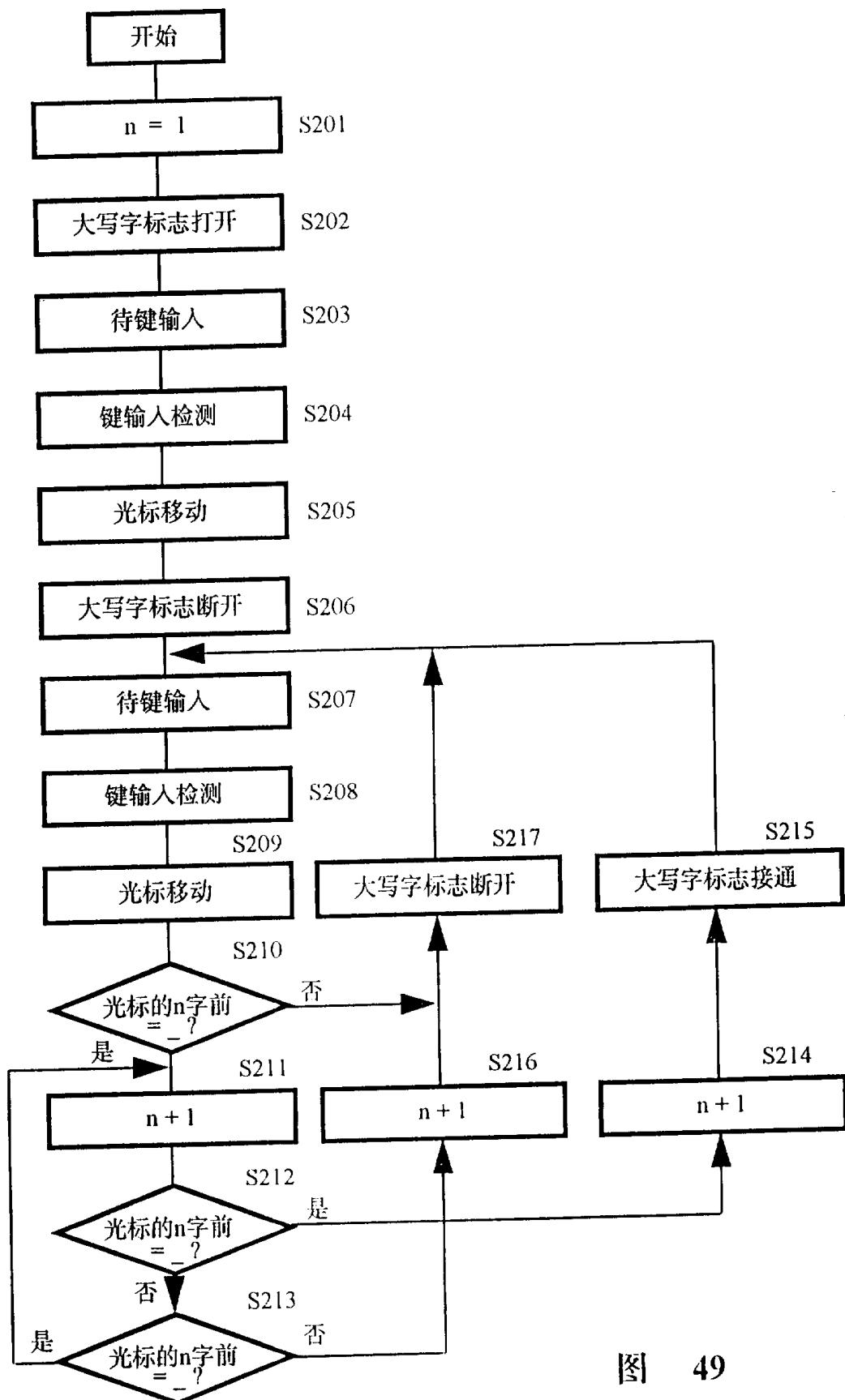


图 49

上行4彼特 →

	4	5	6	7
0		P		p
1	A	Q	a	q
2	B	R	b	r
3	C	S	c	s
4	D	T	d	t
5	E	U	e	u
6	F	V	f	v
7	G	W	g	w
8	H	X	h	x
9	I	Y	i	y
A	J	Z	j	z
B	K		k	
C	L		l	
D	M		m	
E	N		n	
F	O		o	

图 50

11.B

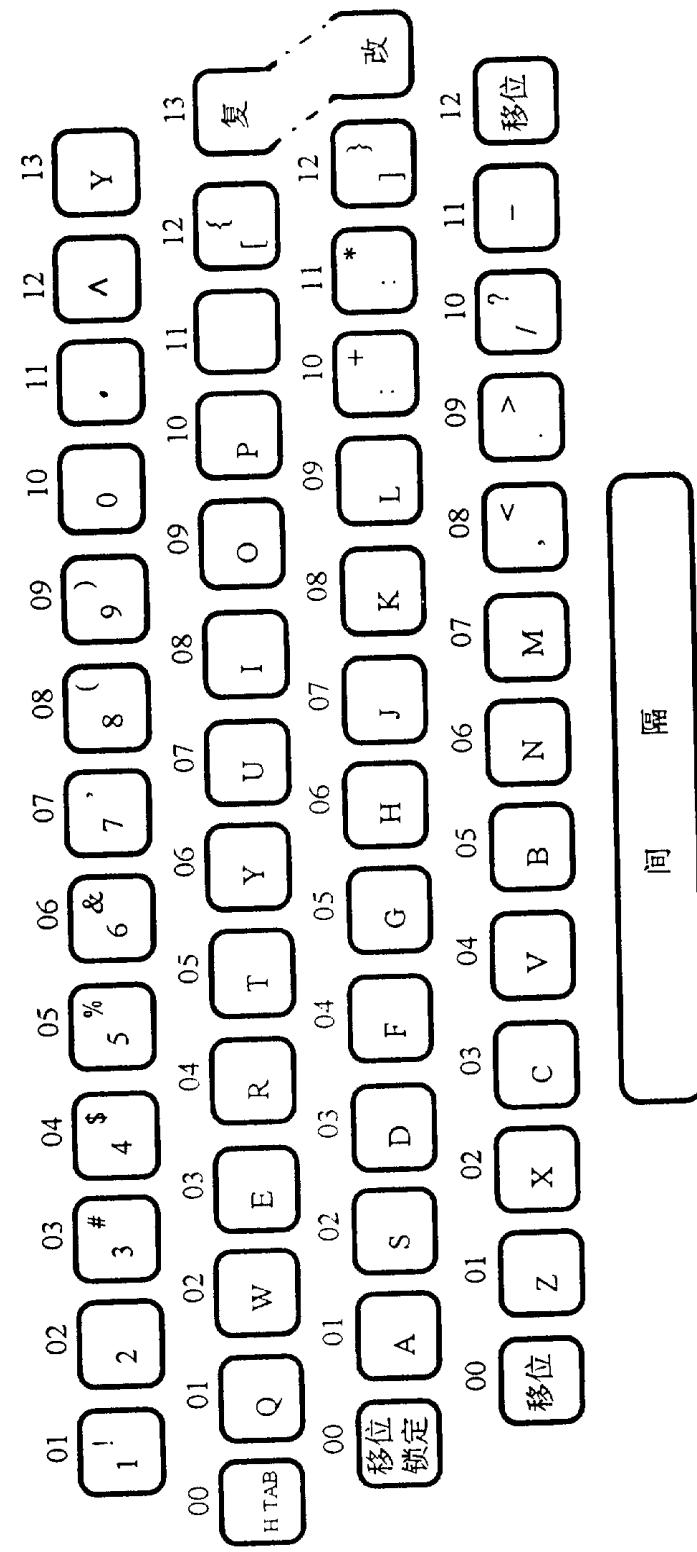


图 51

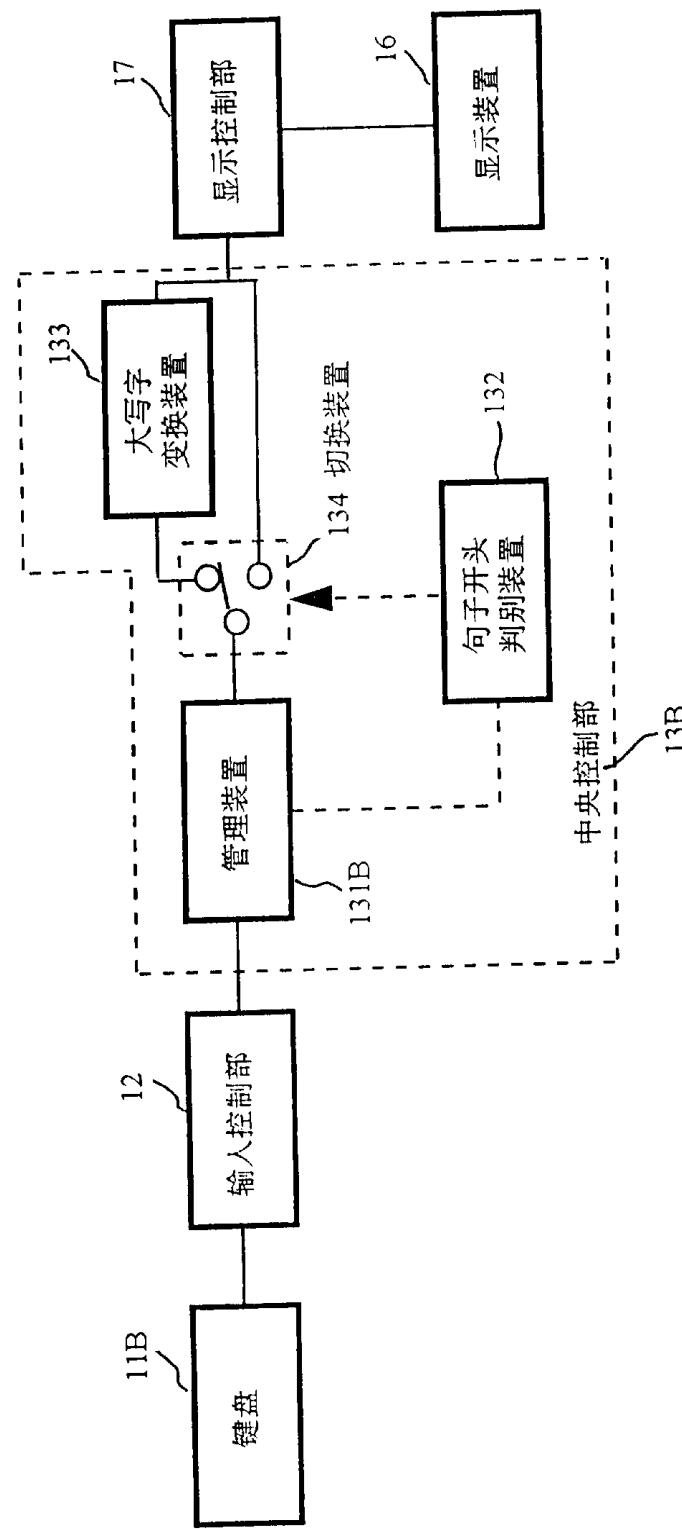
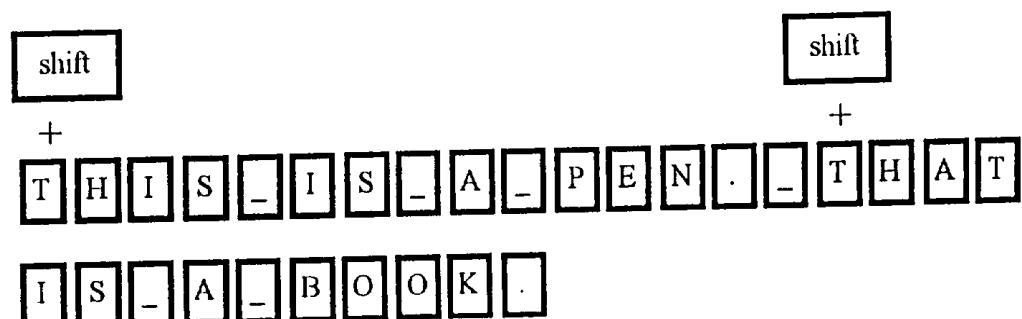


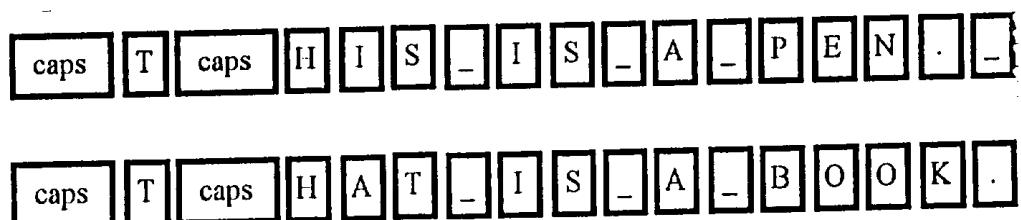
图 52

This\_ \_ is \_ \_ a \_ p e n. \_ That\_ \_ is \_ \_ a \_ b o o k.

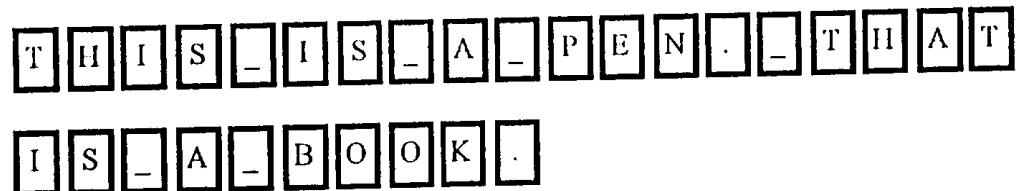
|图| 53



|图| 54



|图| 55



|图| 56

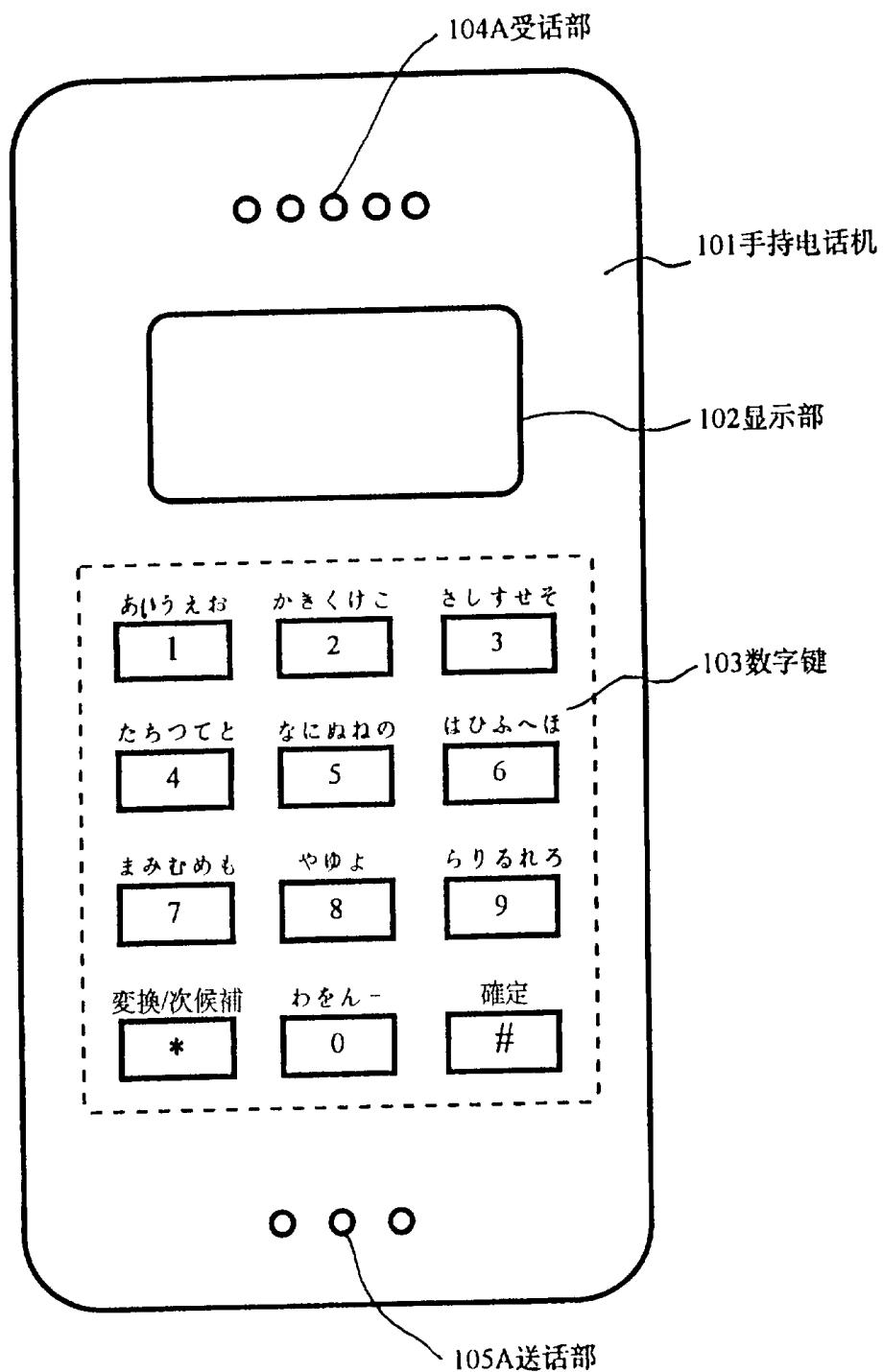
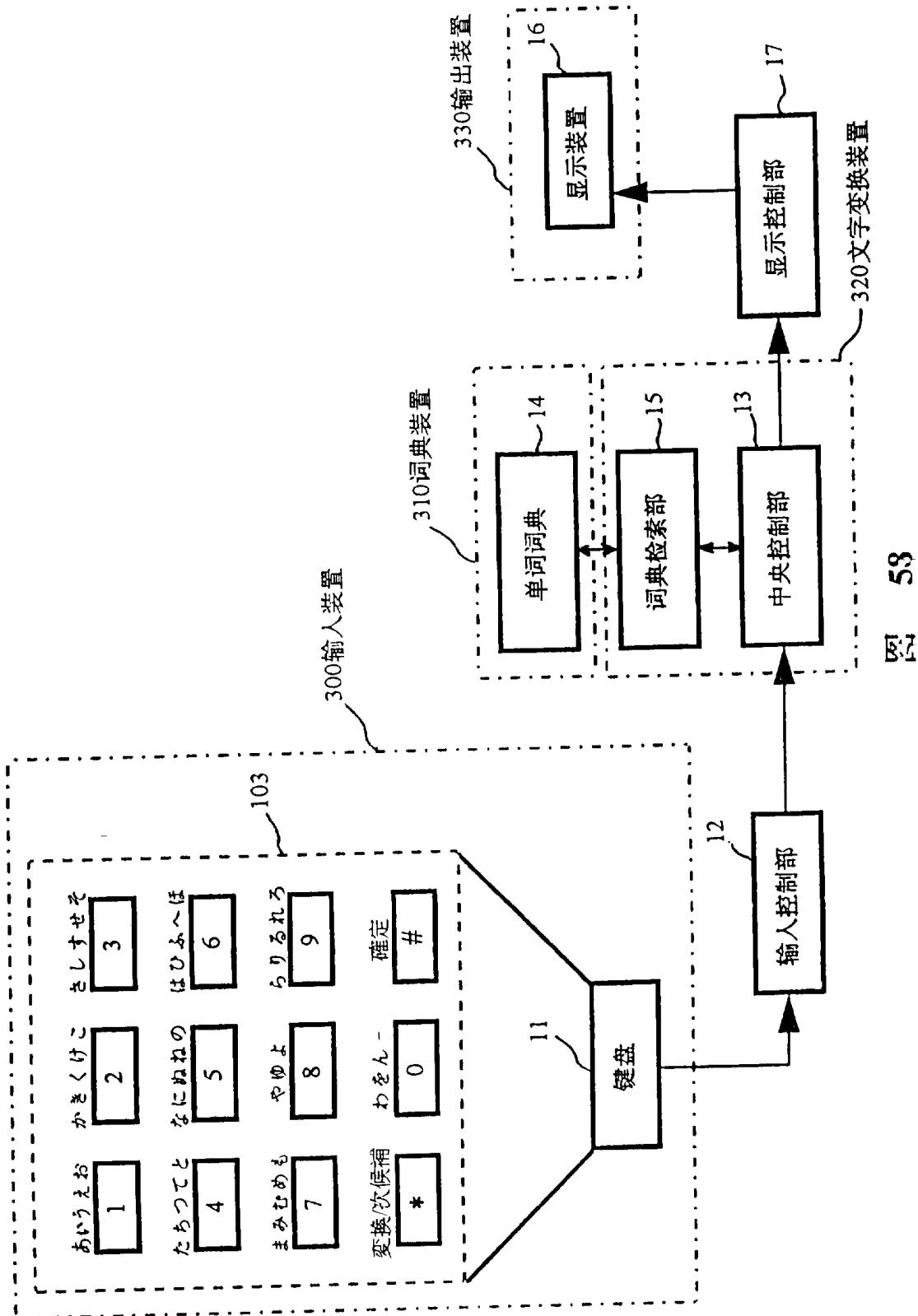


图 57



平假名矩阵

	あ	い	う	え	お
一	A	I	U	E	O
K	か	き	く	け	こ
	KA	KI	KU	KE	KO
S	さ	し	す	せ	そ
	SA	SI	SU	SE	SO
T	た	ち	つ	て	と
	TA	CHI	TSU	TE	TO
N	な	に	ぬ	ね	の
	NA	NI	NU	NE	NO
H	は	ひ	ふ	へ	ほ
	HA	HI	FU	HE	HO
M	ま	み	む	め	も
	MA	MI	MU	ME	MO
Y	や		ゆ		よ
	YA		YU		YO
R	ら	り	る	れ	ろ
	RA	RI	RU	RE	RO
W	わ			を	
	WA			WO	

图 59

代码	假名	汉字	其它的词典信息
41281	とうきょう	東京	*****
528	なこや	名古屋	*****
2814	きょうと	京都	*****
1132	おおさか	大阪	*****

图 60

1字的单词
2字的单词
3字的单词
4字的单词
5字的单词
：
n字的单词

图 61

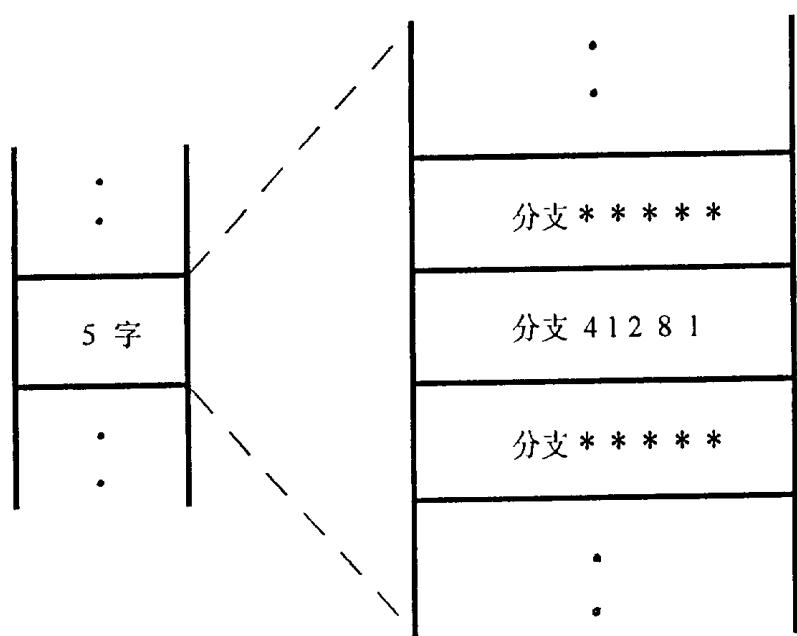


图 62

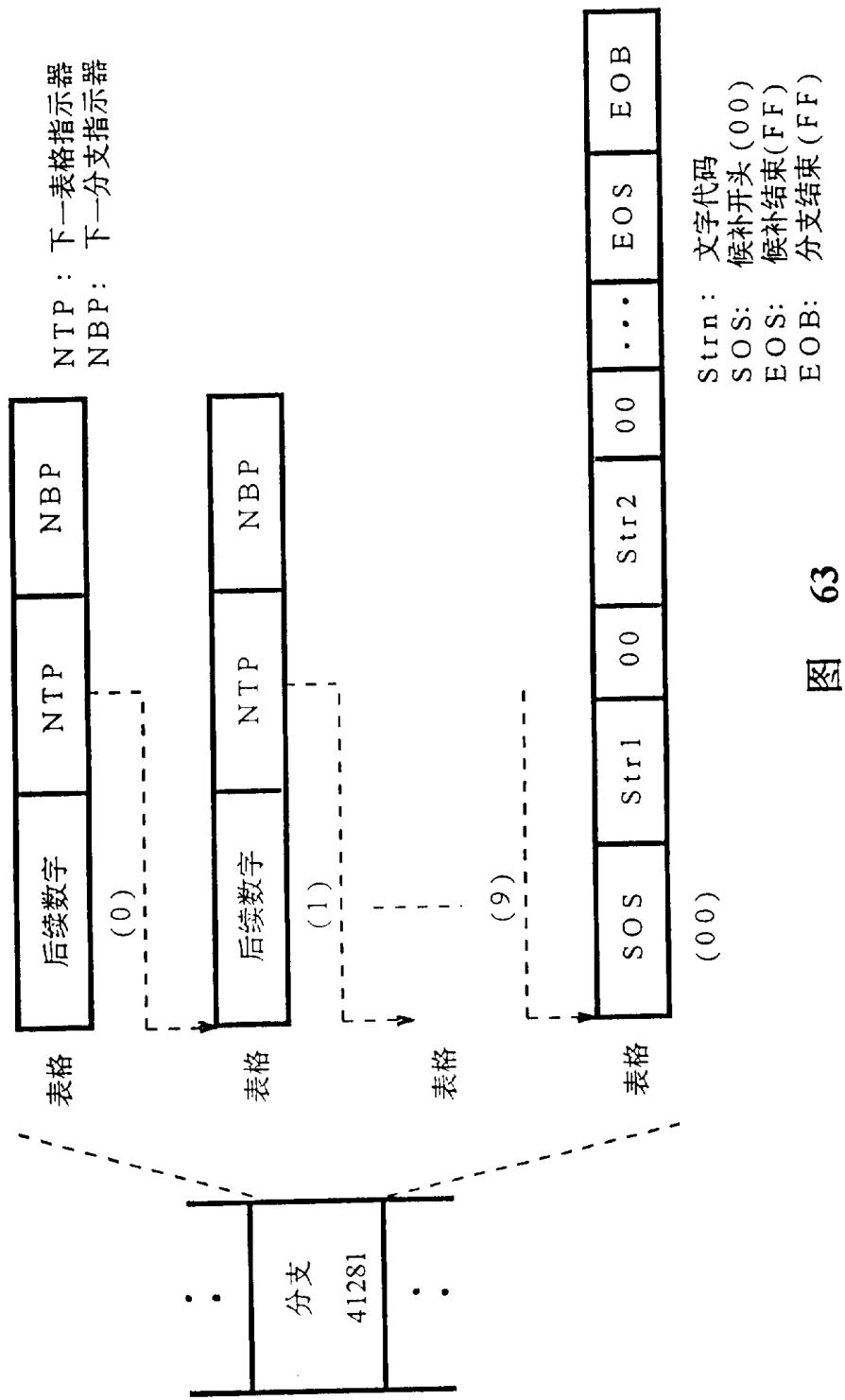


图 63

英 语	レッド	オウタム	ボンド	タブ
日本语 (汉字)	AKA (赤)	AKI (秋)	IKE (池)	OKE (桶)

图 64

41281	英 语	Tokyo	offer	.....
	日本语	东 京	提 供	.....
	日本语 的读音	Tokiyou	Teikiyou	.....

图 65

GA が	KA か	ZA ザ	SA さ	DA だ	TA た
GI ぎ	KI き	JI じ	SI し	DI ぢ	TI ち
GU ぐ	KU く	ZU づ	SU す	DZU づ	TU つ
GE げ	KE け	ZE ゼ	SE セ	DE で	TE て
GO ご	KO こ	ZO ぞ	SO そ	DO ど	TO と

图 66

BA ば	HA は	PA ぱ	HA ほ
BI び	HI ひ	PI ぴ	HI ひ
BU ぶ	FU ふ	PU ぷ	FU ふ
BE べ	HE へ	PE ぺ	HE へ
BO ぼ	HO ほ	PO ぼ	HO ほ

图 67

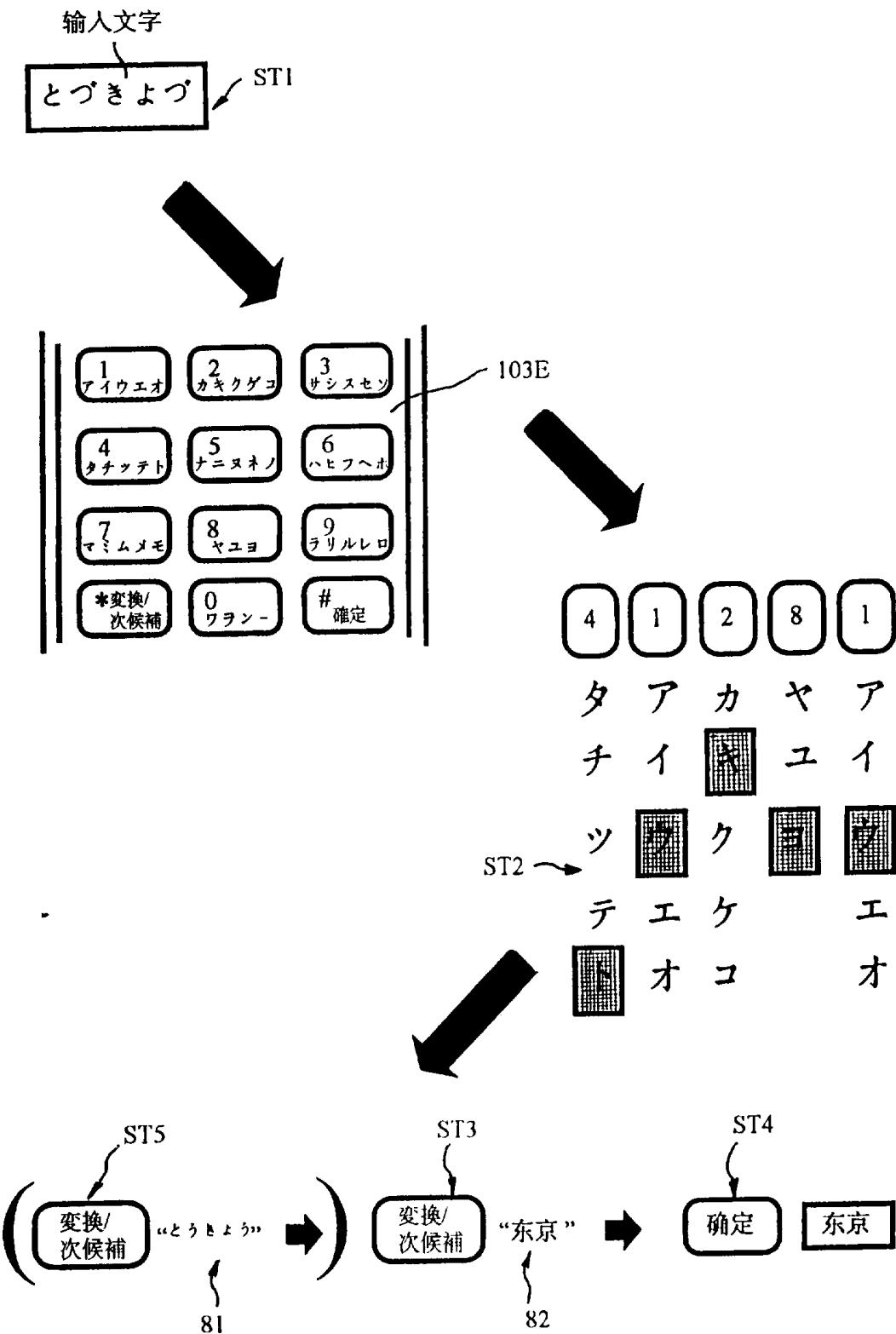
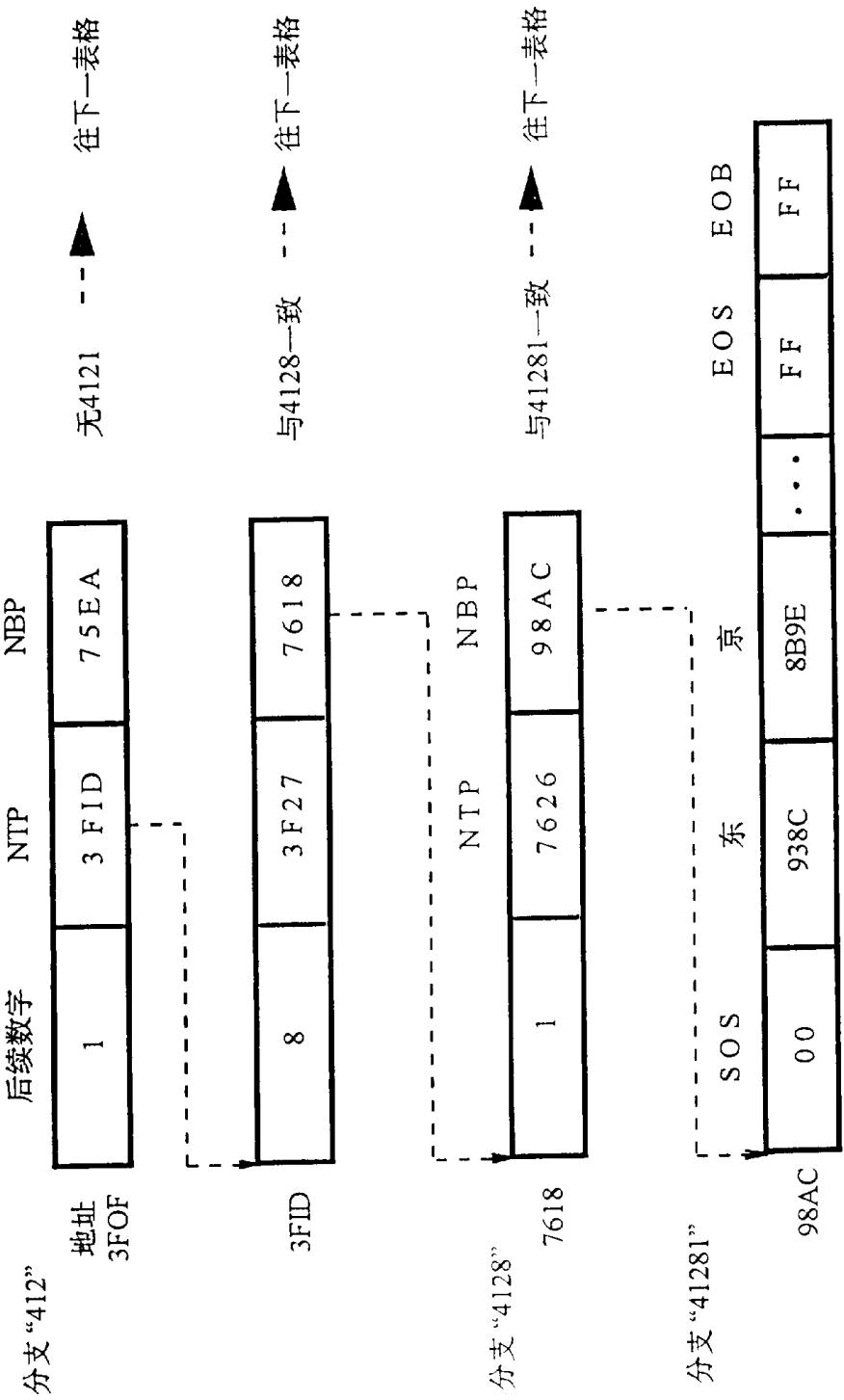


图 68



发现00后取得后续文字代码。

图 69

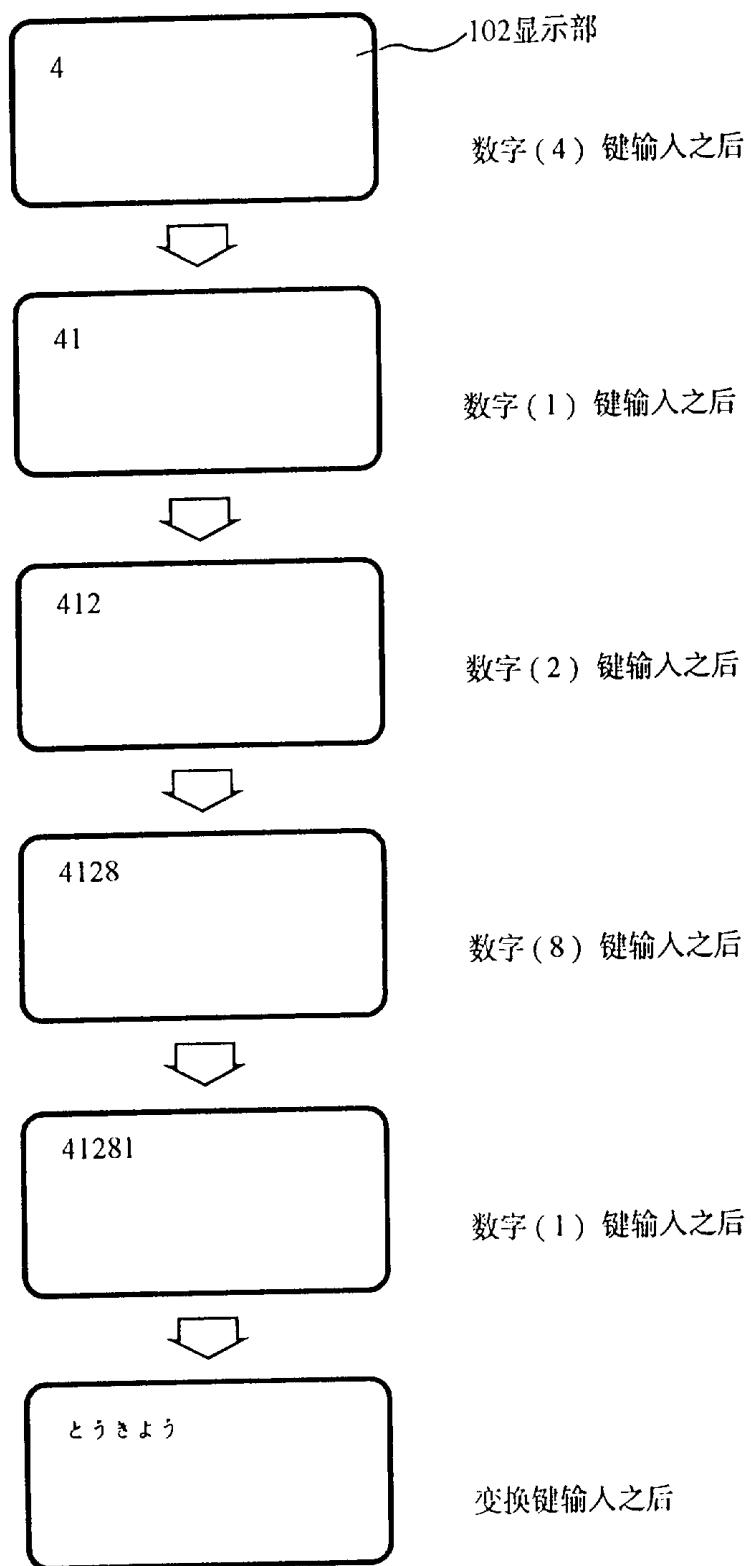


图 70

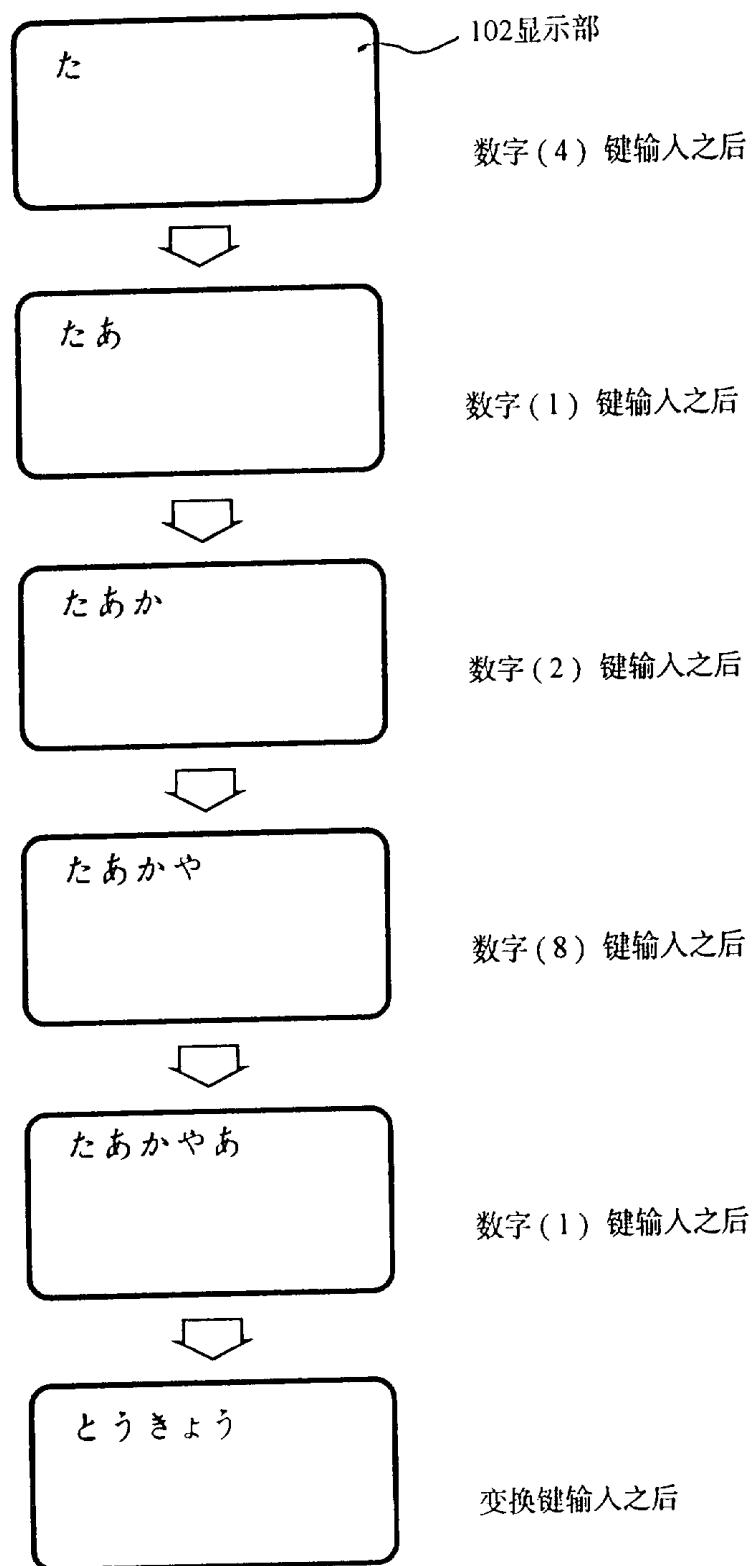


图 71

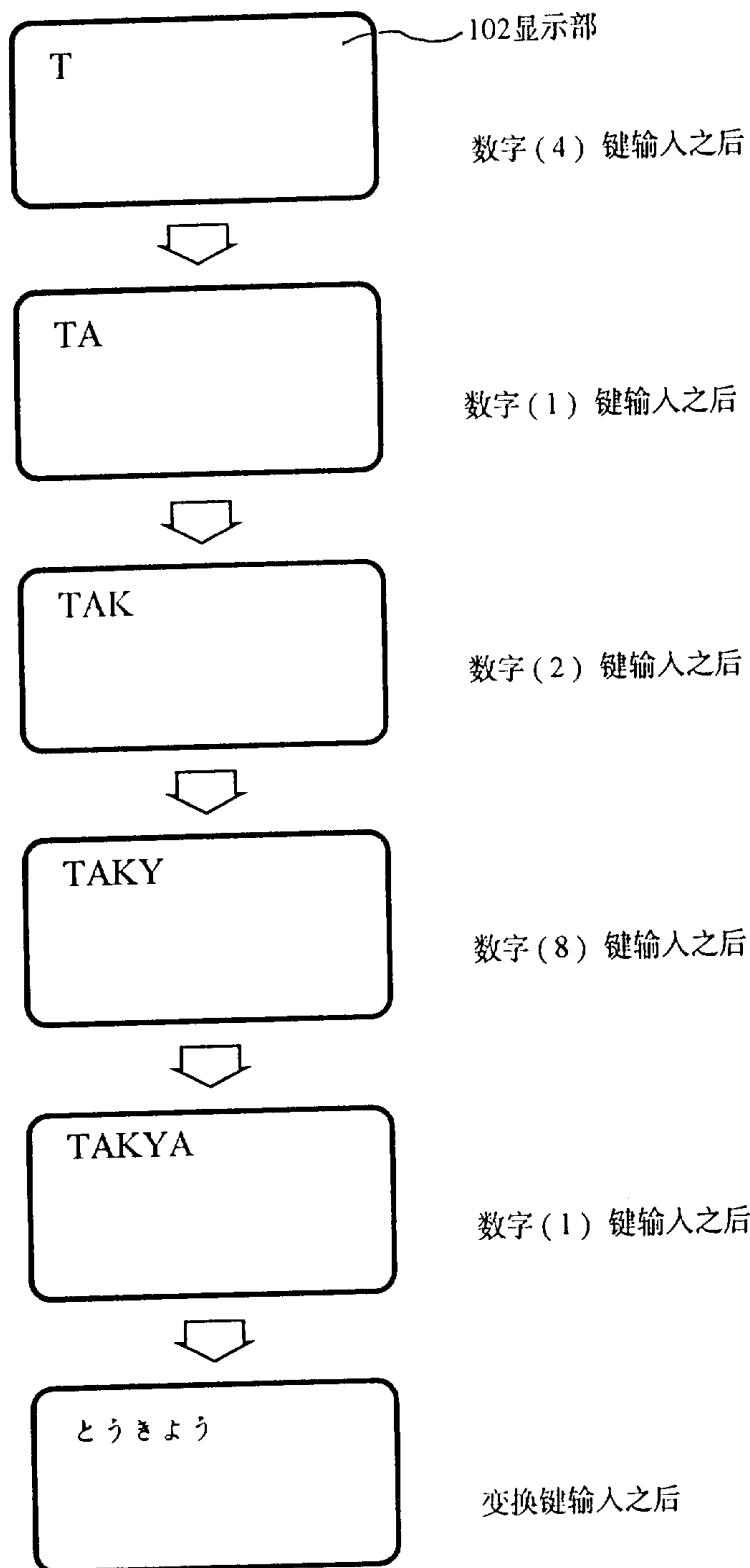


图 72

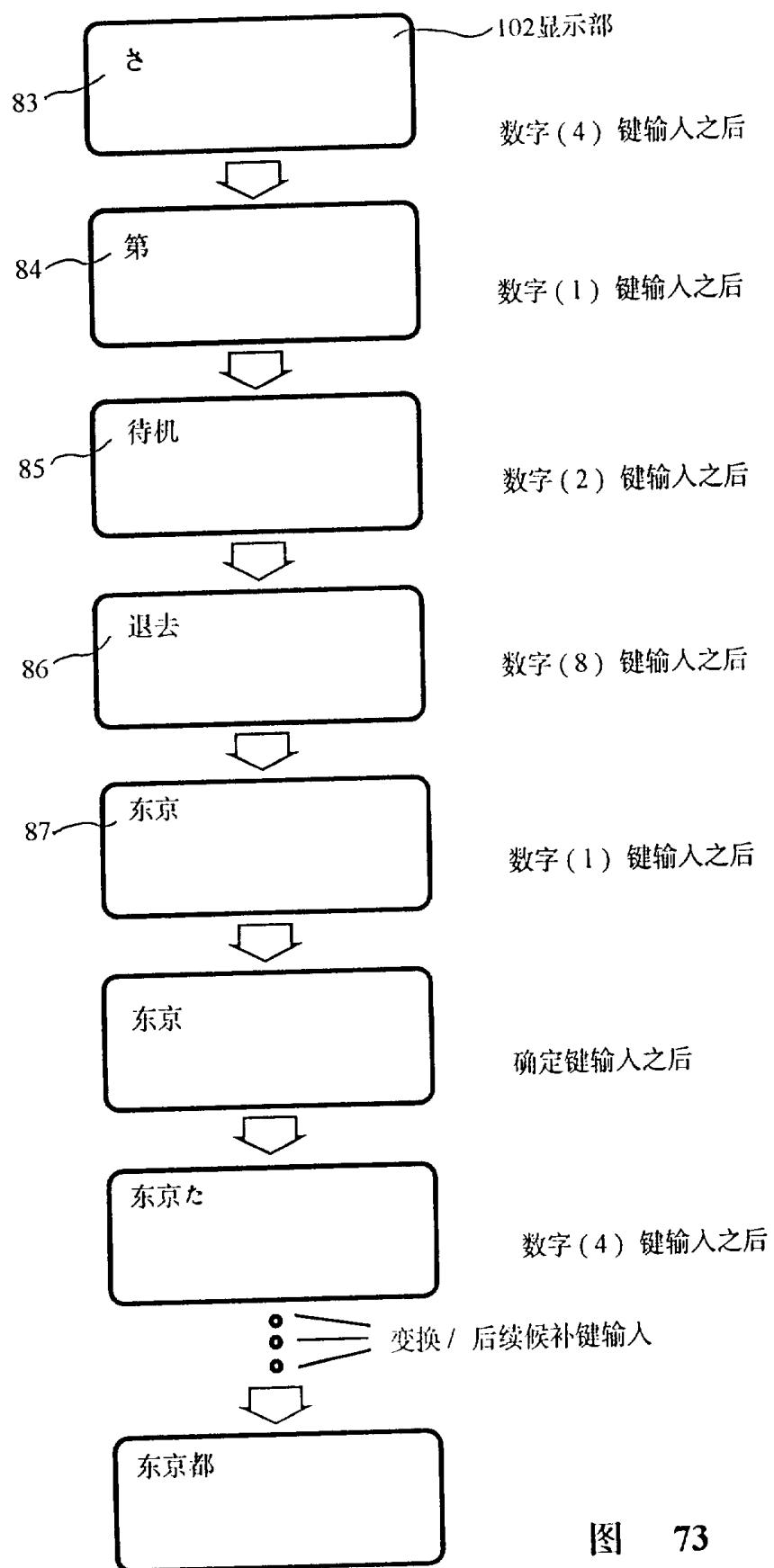


图 73

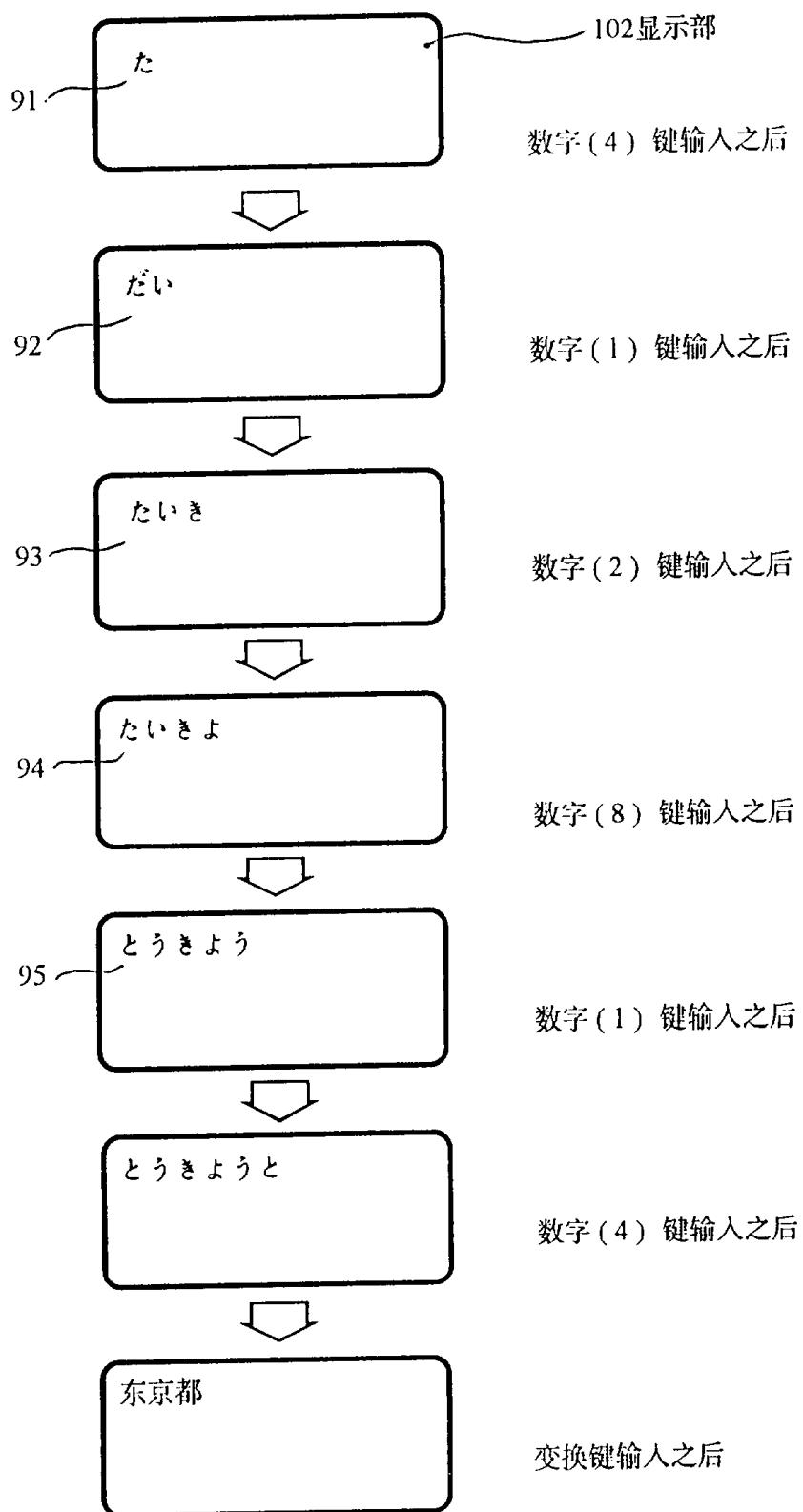


图 74

6時に 東京\_

102 显示部

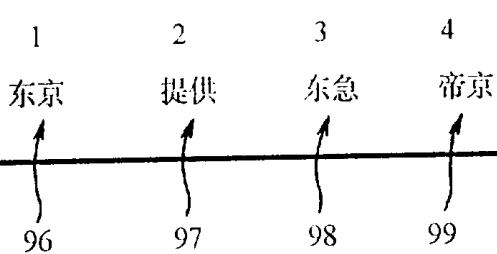


图 75

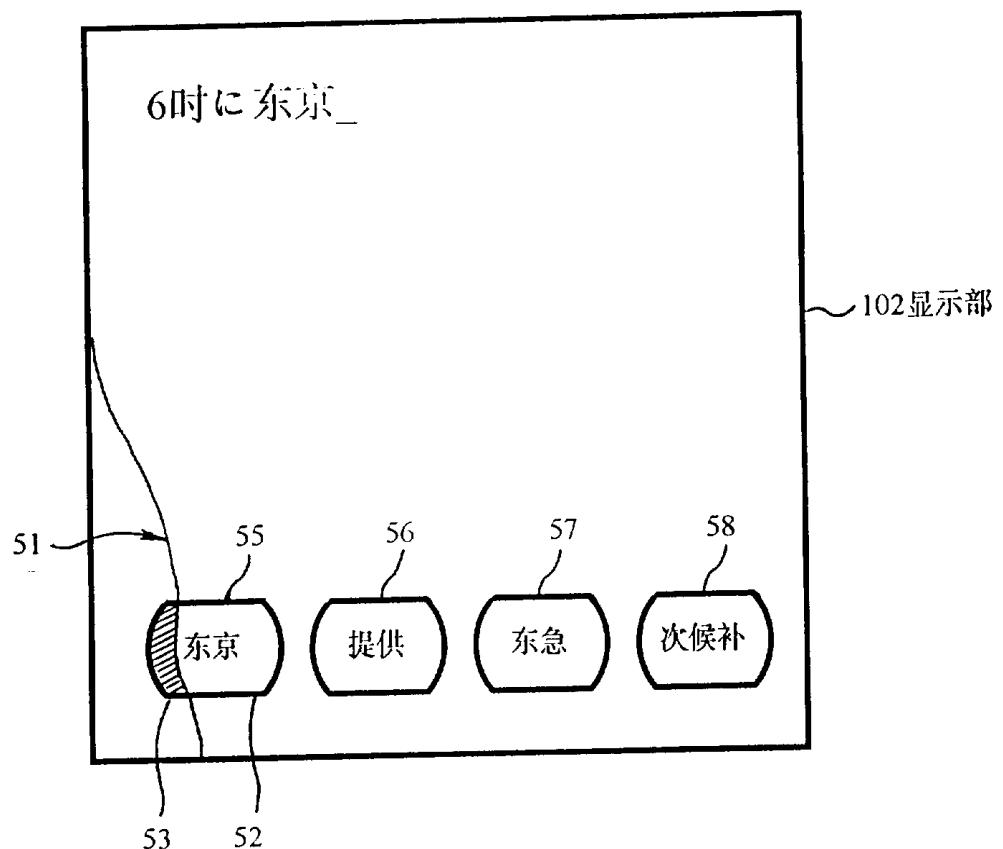


图 76

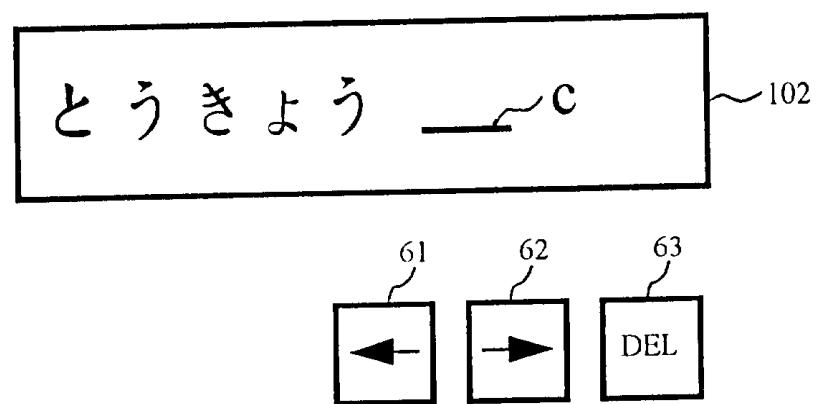
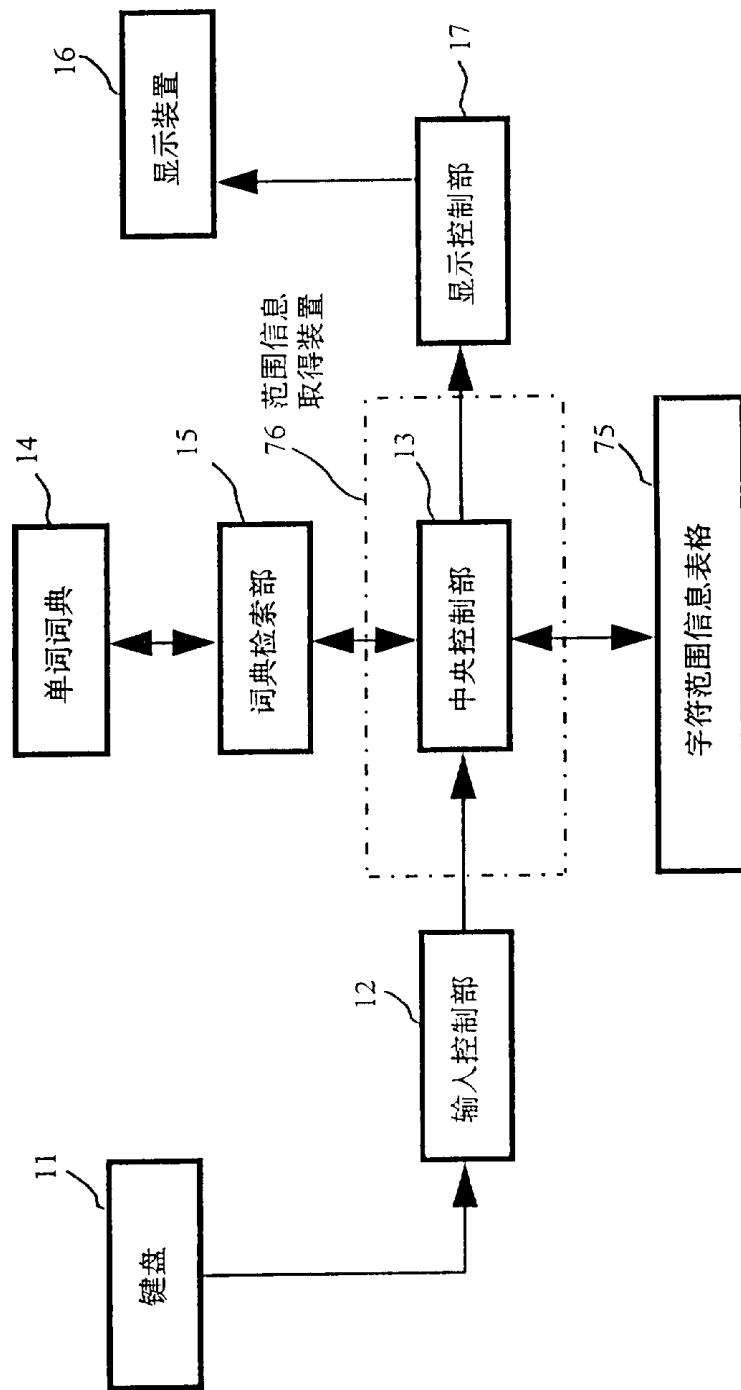


图 77

图 78



75

收信人地址识别	范围信息
A A A	假名
B B B	汉字
C C C	假名

图 79

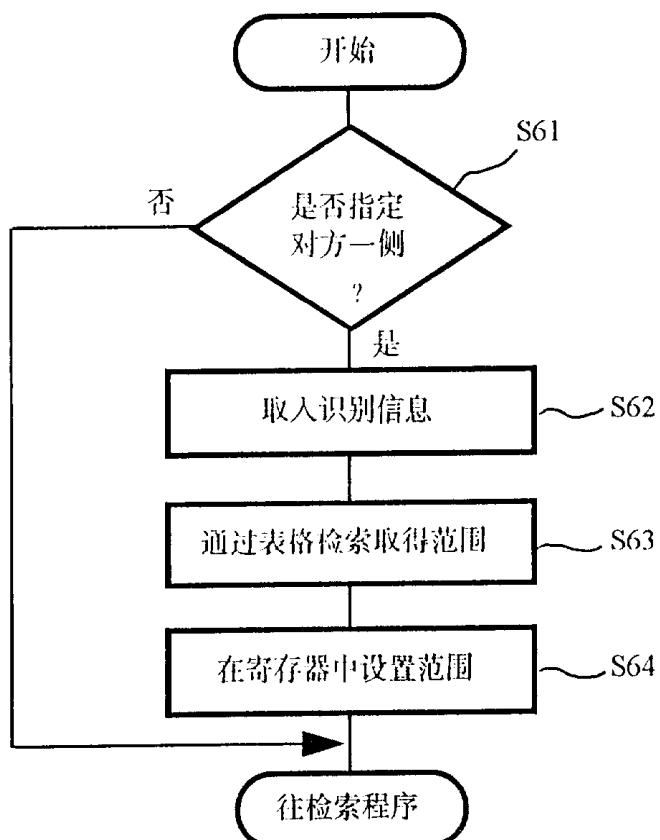


图 80

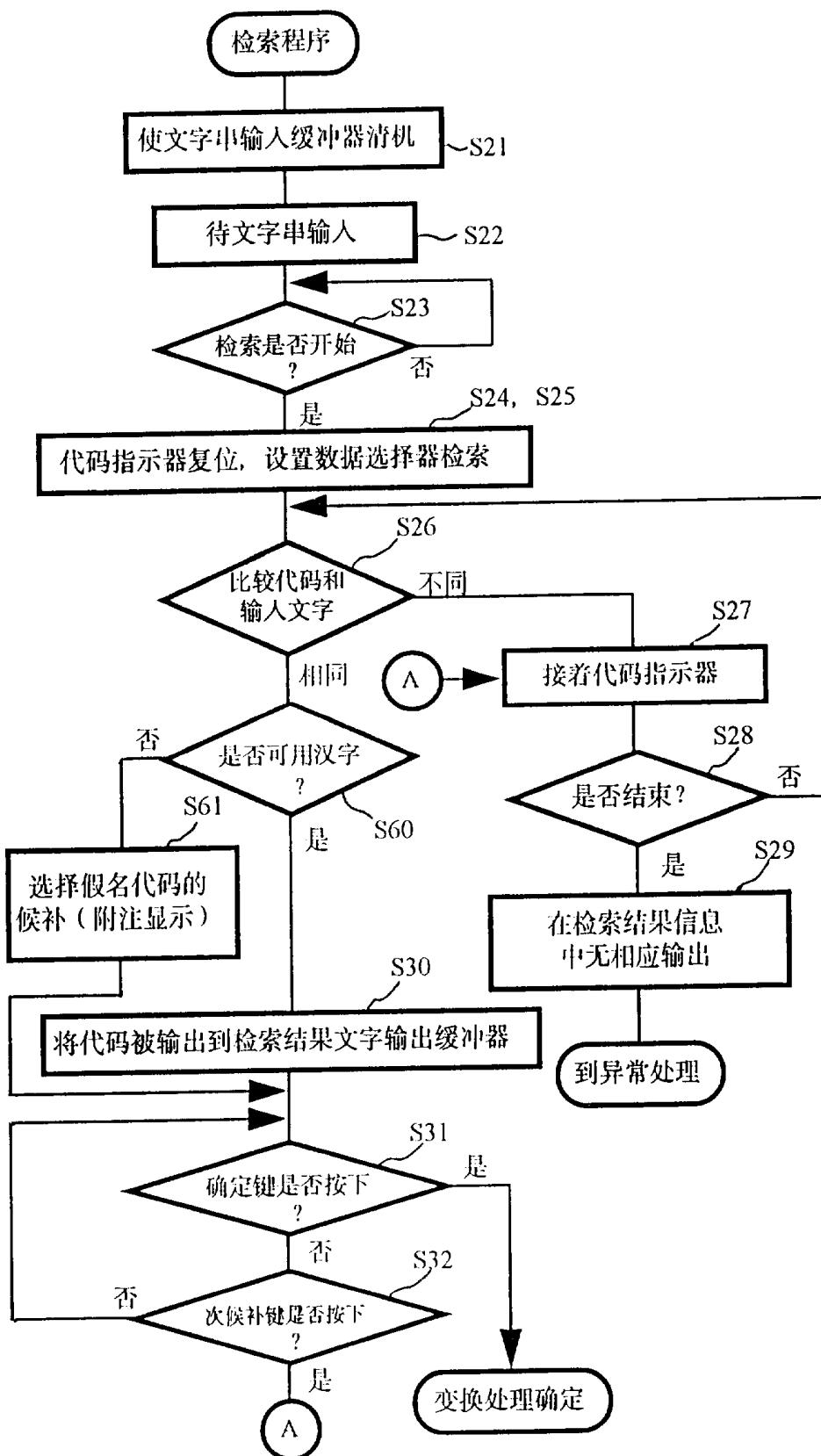


图 81

代码	假名	候补	属性信息
1281	とうきょう	东京	地名
528	なこや	名古屋	地名
2814	きょうと	京都	地名
1132	おおさか	大阪	地名
3060	しんぶん	新闻	一般
1511	のうえ	井上	人名
4136	とうしば	东芝	团体名
65	ひの	日野	地名
3	し	市	地名
2068141	こんびゅーた	コンピュータ	一般
400	てんわ	电话	一般
2431	ください	下さい	一般
79	まる	。	记号
6	ぶ	部	团体名
2	か	课	团体名

图 82

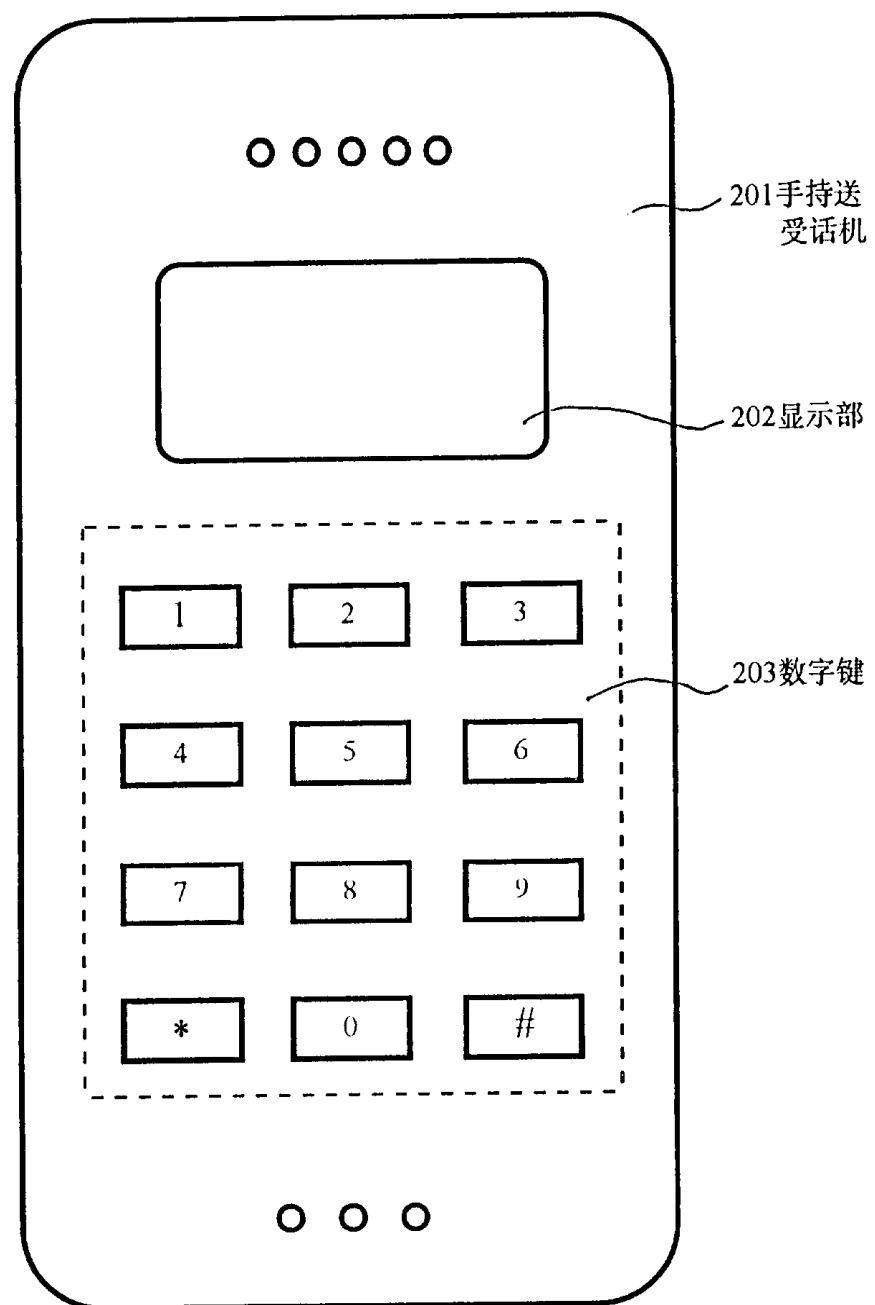


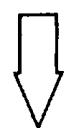
图 83

矩阵文字排列表

行\列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	あ	い	う	え	お	A	B	C	D	E
2	か	き	く	け	こ	F	G	H	I	J
3	さ	し	す	せ	そ	K	L	M	N	O
4	た	ち	つ	て	と	P	Q	R	S	T
5	な	に	ぬ	ね	の	U	V	W	X	Y
6	は	ひ	ふ	へ	ほ	Z	:	,	,	.
7	ま	み	む	め	も	*	/	+	-	=
8	や	(	ゆ	)	よ	#	¥	•	%	\$
9	ら	り	る	れ	ろ	!	?	~	<	>
0	わ	を	ん	・	・	@	♂	♀	℃	

图 84

要输入的文字： Clock



应输入的数字： 1837301836

图 85

输入词： Clock

数字 : 22255566622255

图 88

定型句之代码表格

代 码	信 息 内 容
00	Cancel message.
01	Call office.
02	Sell it.
03	Cheer us.
04	Carry out.
05	Report condition.
06	Wait there.
07	Call me when you are free.
08	Call home.
09	Buy it.

}

图 86

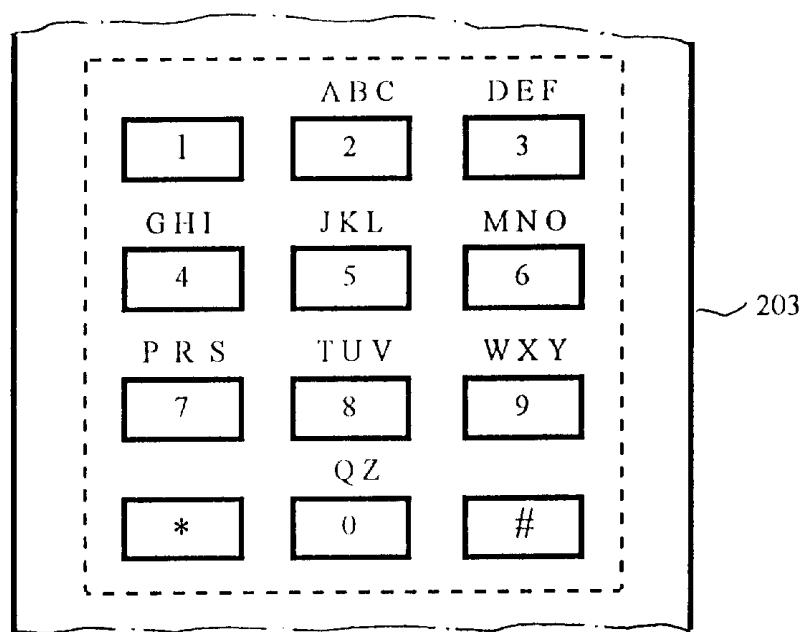


图 87