



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101673186 B

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 200910193115.6

(22) 申请日 2009.10.19

(73) 专利权人 广东国笔科技股份有限公司

地址 510620 广东省广州市天河区体育东路  
122 号羊城国际商贸中心西塔 1310

(72) 发明人 高精鍊

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

审查员 李伟华

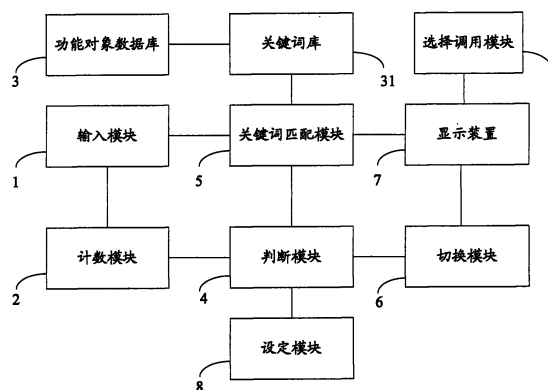
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

### (54) 发明名称

一种基于关键词输入的智能操作系统及方法

### (57) 摘要

本发明提供了一种基于关键词输入的智能操作系统,其包括:输入模块,用于输入关键词或指令;功能对象数据库,用于存储功能对象;计数模块,用于计算输入模块输入的关键词的字符的个数;判断模块,用于判断所述输入的字符的个数是否小于设定值,如果是,则调用关键词匹配模块,如果不是,则调用切换模块;关键词匹配模块,用于根据所述输入模块输入的关键词,从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象;切换模块,用于切换至信息编辑状态,将输入模块输入的关键词作为当前信息编辑内容。本发明同时还提供了一种基于关键词输入的智能操作方法。本发明根据输入关键词的语义来判断用户操作意图,搜索出相关联的功能对象,并可以根据输入的关键词字数自动切换到信息编辑状态,大大增强了用户体验度。



1. 一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于包括:  
输入模块,用于输入关键词或指令;  
功能对象数据库,用于存储功能对象;  
计数模块,用于计算输入模块输入的关键词的字符的个数;  
判断模块,用于判断所述输入的字符的个数是否小于设定值,如果是,则调用关键词匹配模块,如果否,则调用切换模块;  
关键词匹配模块,用于根据所述输入模块输入的关键词,从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象;  
切换模块,用于切换至信息编辑状态,将输入模块输入的关键词作为当前信息编辑内容。
2. 如权利要求1所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于所述功能对象数据库对应有一个关键词库,该关键词库存储有映射所述功能对象的关键词;所述关键词匹配模块根据输入模块输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配,并输出相匹配关键词所映射的功能对象。
3. 如权利要求1所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于还包括一个与所述功能对象数据库相对应的关键词库,该关键词库包括若干关键词,每个关键词对应映射一个或多个功能对象;所述关键词匹配模块根据输入模块输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配,并从功能对象数据库中搜索出与相匹配关键词所映射的功能对象进行输出。
4. 如权利要求2或3中所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于所述关键词为字或词或句。
5. 如权利要求2或3中所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于还包括选择调用模块,用于根据所述输入模块输入的指令从显示装置显示的功能对象中选择目标功能对象,并调用该目标功能对象。
6. 如权利要求2或3所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于:显示于显示装置上的功能对象按照其与所述输入的关键词的匹配程度从高到低排列。
7. 如权利要求1所述的一种基于关键词输入的智能操作系统,其特征在于还包括一个设定模块,用于设定所述设定值的大小。
8. 一种基于关键词输入的智能操作方法,其包括如下步骤:  
A、输入关键词;  
B、计算输入的关键词中字符的个数;  
C、判断所述输入的关键词中字符的个数是否小于设定值;及  
C1、如果所述输入的关键词中字符的个数小于设定值,则根据输入的关键词,从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象,从搜索出的功能对象中选择目标功能对象,并调用该目标功能对象;或者  
C2、如果所述输入的关键词中字符的个数大于等于设定值,则切换至信息编辑状态,将输入的关键词作为当前信息编辑内容。
9. 如权利要求8所述的一种基于关键词输入的智能操作方法,其特征在于:  
在步骤A之前还包括设置一个与所述功能对象数据库相对应的关键词库,该关键词库

存储有映射功能对象的关键词；

步骤 C1 进一步包括：将输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配，并从功能对象数据库中搜索出与相匹配关键词所映射的功能对象进行输出。

10. 如权利要求 9 所述的一种基于关键词输入的智能操作方法，其特征在于：所述步骤 A 之前还包括有：设定所述设定值的大小。

## 一种基于关键词输入的智能操作系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用于电子设备上的人机交互技术,尤其涉及的一种基于关键词输入的智能操作系统及方法。

### 背景技术

[0002] 随着个人终端信息技术的发展,类似于手机、掌上电脑等便携式电子设备的功能越来越丰富,用户使用存储的信息和功能应用也越来越多。但在用户体验操作过程中,其人机交互性能,使用的方便性,始终不如人意。当用户需要在手机等电子设备中查找某一信息或功能对象并调用其功能时,不得不在查找上浪费很多时间和精力。这些信息对象包括手机等电子设备上的通讯录,文件,目录,应用程序等,例如当需要从手机通讯录中找一个联系人的电话号码等联系信息时,必须先通过手机的移动终端桌面进入联系人列表,再输入联系人的名字后进行查找,整个过程需要花费较多的时间,且由于某些功能隐藏较深,很难快捷方便地找到。

[0003] 目前在手机终端应用的最多的一个功能就是发短信或邮件,当用户输入一串字符文字之后,往往并不是要查找其相关联的功能,而仅仅是将目前输入的字符文字作为短信或邮件发送。

### 发明内容

[0004] 基于现有技术的不足,本发明需要解决的问题之一是提供一种基于关键词输入的智能操作系统。

[0005] 本发明需要解决的问题之二是提供一种基于关键词输入的智能操作方法。

[0006] 为解决上述问题之一,本发明提供一种基于关键词输入的智能操作系统,其包括:输入模块,用于输入关键词或指令;功能对象数据库,用于存储功能对象;计数模块,用于计算输入模块输入的关键词的字符的个数;判断模块,用于判断所述输入的字符的个数是否小于设定值,如果是,则调用关键词匹配模块,如果否,则调用切换模块;关键词匹配模块,用于根据所述输入模块输入的关键词,从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象;切换模块,用于切换至信息编辑状态,将输入模块输入的关键词作为当前信息编辑内容。

[0007] 作为本发明系统的一个实施例,所述功能对象数据库对应有一个关键词库,该关键词库存储有映射所述功能对象的关键词;所述关键词匹配模块根据输入模块输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配,并输出相匹配关键词所映射的功能对象。

[0008] 作为本发明系统的一个实施例,该系统还包括一个与所述功能对象数据库相对应的关键词库,该关键词库包括若干关键词,每个关键词对应映射一个或多个功能对象;所述关键词匹配模块根据输入模块输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配,并从功能对象数据库中搜索出与相匹配关键词所映射的功能对象进行输出。

[0009] 作为本发明系统的一个实施例,还包括选择调用模块,用于根据所述输入模块输

入的指令从显示装置显示的功能对象中选择目标功能对象,并调用该目标功能对象。

[0010] 作为本发明系统的一个实施例,显示于显示装置上的功能对象按照其与所述输入关键词的匹配程度从高到低排列。

[0011] 作为本发明系统的一个实施例,还包括一个设定模块,用于设定所述设定值的大小。

[0012] 为解决上述问题之二,本发明提供一种基于关键词输入的智能操作方法,其包括如下步骤:

[0013] A、输入关键词;

[0014] B、计算输入的关键词中字符的个数;

[0015] C、判断所述输入的关键词中字符的个数是否小于设定值;及

[0016] C1、如果所述输入的关键词中字符的个数小于设定值,则根据输入的关键词,从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象,从搜索出的功能对象中选择目标功能对象,并调用该目标功能对象;或者

[0017] C2、如果所述输入的关键词中字符的个数大于等于设定值,则切换至信息编辑状态,将输入的关键词作为当前信息编辑内容。

[0018] 作为本发明方法的一个实施例,在步骤A之前还包括设置一个与所述功能对象数据库相对应的关键词库,该关键词库存储有映射功能对象的关键词;步骤C1进一步包括:将输入的关键词与关键词库中的关键词进行匹配,并从功能对象数据库中搜索出与相匹配关键词所映射的功能对象进行输出。

[0019] 作为本发明方法的一个实施例,所述步骤A之前还包括设定所述设定值的大小。

[0020] 与现有技术相比较,本发明根据输入的关键词来判断用户操作意图,从而搜索出与该关键词相关联的功能对象,方便用户快速、准确地找到目标功能对象。不再需要用户准确记住每个目标对象所在的各级菜单,不需要繁琐地多次操作键盘,多级菜单查找目标对象。当用户输入的关键词字数大于一设定值时,系统将默认用户的意图是想发信息并自定切换到信息编辑状态;使得人机交互更智能化,用户体验感更好。

[0021] 以下结合附图进一步说明本发明,本发明的原理、效果会在以下的说明中一目了然。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明一种基于关键词输入的智能操作系统在一个优选实施里的结构框图;

[0023] 图2为本发明一种基于关键词输入的智能操作方法在一个优选实施里的流程图;

[0024] 图3为本发明系统和方法在一个优选实施里的分类显示示意图;

[0025] 图4为本发明系统和方法在一个优选实施里进行设定值设定的示意图;

[0026] 图5为本发明系统和方法在一个优选实施里又一分类显示示意图;

[0027] 图6-7分别为基于图5下不同类别的候选功能对象的显示示意图。

## 具体实施方式

[0028] 本发明可以应用于手机等各类人机交互平台。参考图1,本发明的一种基于关键词输入的智能操作系统包括:输入模块1,用于输入关键词或指令;功能对象数据库3,用于存储功能对象;计数模块2,用于计算输入模块输入的关键词中字符的个数;判断模块4,用于判断所述输入的关键词中字符的个数是否小于设定值,如果是,则调用关键词匹配模块5,如果不是,则调用切换模块6;关键词匹配模块5,用于根据所述输入模块输入的关键词,从功能对象数据库3中搜索出与该关键词相匹配的功能对象;切换模块6,用于切换至信息编辑状态,将输入模块输入的关键词作为当前信息编辑内容;显示装置7,用于显示关键词匹配模块搜索出的功能对象。

[0029] 功能对象数据库3中存储了若干功能对象,该功能对象可以是设置于手机上的信息、邮件、闹钟、相机、影音播放器等功能对象,也可以是各种网页链接地址或网页浏览器。

[0030] 进一步地,上述功能对象数据库3对应有一个关键词库31,该关键词库31存储有映射所述功能对象的关键词;所述关键词匹配模块5根据输入模块输入的关键词与关键词库31中的关键词进行匹配,并输出相匹配关键词所映射的功能对象。

[0031] 所述关键词库31包括若干关键词,每个关键词对应映射有一个或多个功能对象,即一个功能对象可以对应关键词数据库中的一个或多个关键词。所述关键词可以是字、词或句。所述功能对象对应的关键词包括与功能对象功能、用途相关的字、词、句,该关键词可以是功能对象的名称,也可以是功能对象名称的上位词义,也可以是功能对象名称的下位词义或同位词义的关键词。甚至,用户可以随意设置每个功能对象的关键词,这样使搜索的功能更加强大。

[0032] 例如,本地影音播放器的功能是播放音乐、电影等,其关键词库可以包括有:音乐、电影、影音、看电影、听音乐、歌曲、听歌、播放器、音乐播放器、电影播放器,以及歌曲名称和电影名称等。其中这些词基本都与影音播放器的用途和功能相关。另,音乐播放器、电影播放器是影音播放器这一名称的同位词义关键词。歌曲名称和电影名称可以认为是影音播放器这一名称的下位词义关键词。

[0033] 又例如网页链接地址可包括有音乐在线播放链接地址、电影在线播放链接地址、音乐下载链接地址、电影下载链接地址。这些链接地址也包括有对应的关键词库,例如音乐在线播放链接地址的关键词可以包括音乐、影音、音乐下载、歌曲、各首歌曲的歌名、歌手名称等等。例如电影在线播放链接地址的关键词可以包括电影、影音、电影下载、各首电影的名称、导演人名、主演人名等等。

[0034] 参考图3,当用户通过输入模块1在编辑框21中输入“听音乐”,关键词匹配模块5将输入的文字“听音乐”与关键词库31进行搜索匹配。关键词匹配模块5会发现功能对象数据库3中的的影音播放器、音乐在线播放链接地址、音乐下载链接地址的关键词库中都存在有关键词“音乐”,从而输入模块1输入的“听音乐”与关键词“音乐”相匹配。因此系统将影音播放器、音乐在线播放链接地址、音乐下载链接地址搜索出来显示于显示装置7供用户选择。用户若是想本地听歌,可以通过输入装置1输入选择指令,选择调用模块9根据所述输入装置1输入的选择指令调用本地影音播放器播放音乐。当然用户也可以选择进入音乐下载链接地址在线下载歌曲,或选择进入音乐在线播放链接地址在线听歌。

[0035] 又例如当输入“音乐 画心”,其中关键词“音乐”会匹配到本地影音播放器、音乐

在线播放链接地址、音乐下载链接地址。“画心”为歌曲名称,其匹配到音乐在线播放链接地址、音乐下载链接地址。由于音乐在线播放链接地址、音乐下载链接地址对输入的文字都匹配到了,其匹配程度更高,因此在输出时,其在显示装置上的排列优先级也就更高,排在前面,本地影音播放器会排在两者后面。

[0036] 当然,在其他实施例中,也可以对每个功能对象单独设有一个关键词库,这些关键词都映射该功能对象。用户可以根据需求对每个功能对象的关键词库中的关键词进行自由设定。这样就使搜索的功能更加强大,且搜索也更具有灵活性。

[0037] 由于手机等电子设备上的功能对象众多,若输入文字时,匹配出来的功能对象较多时,用户较难找到其需要的目标功能对象,加之像手机等小型电子设备显示装置的显示能力有限。因此,可以在上述基础上进一步设定有分类模块。每个功能对象根据其功能设定分类标识,例如像影音方面的功能对象,按照其功能分类可以分为在线观看、下载、购买、研究、搜索等。分类模块将匹配获得的功能对象根据分类标识来进行分类,若获得的功能对象可以分为在线观看、下载、购买、研究、搜索,便在显示装置 7 上显示多个功能按键:“在线观看”、“下载”、“购买”、“研究”、“搜索”。当用户通过输入装置输入选择命令选在“在线观看”,则会进入具有“在线观看”功能的所有功能对象的候选列表,用户可以再次选择候选列表中的目标功能对象。这样,设定的这些功能按键会起到导向作用,方便用户准确、快速找到需要的目标对象。

[0038] 若输入装置输入的文字找不到相匹配的关键词时,系统也会自动弹出功能按键“搜索”,用户仅需点击功能按键“搜索”进入后,会有若干搜索引擎候选,例如百度、谷歌等。当然,在其他实施例里,若输入装置输入的文字找不到相匹配的关键词时,系统可以直接弹出若干搜索引擎直接供用户选择。还有一种方式是在输入装置输入的文字找不到相匹配的关键词时,直接进入某一个搜索引擎。

[0039] 本系统还可以适用于不同语言的输入法,可以适用于英语、德语、法语、日语、韩语、阿拉伯语等语言的输入法。例如输入英文的时候,设定模块可以有两种,一种是设定英文字符的个数,另一种是设定英文单词的个数,用户可以根据情况选择设定。即计数模块可以计算英文字符的个数,也可以是计算英文单词的个数。当输入的字符或单词小于设定值的时候,关键词匹配模块从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象;当输入的字符或单词大于设定值的时候,切换模块将系统切换至信息编辑状态,输入的关键词作为信息内容。信息编辑状态可以是短信编辑状态或彩信编辑状态或邮件编辑状态等信息编辑状态。

[0040] 所述设定模块包括供显示于显示器上的输入模块和设定值存储模块。当用户需要设定字符长度的设定值时,通过输入装置输入指令。系统在显示装置上显示一输入模块供用户输入,设定值存储模块用于存储用户输入的设定值。

[0041] 参考图 2,本发明一种基于关键词输入的智能操作方法包括如下步骤:

[0042] S01、设置关键词库及功能对象数据库;

[0043] S02、设置设定值大小;

[0044] S11、输入关键词;

[0045] S12、计算输入的关键词中字符的个数;

[0046] S13、判断所述输入的关键词中字符的个数是否小于设定值,如果是,则执行步骤

S14, 如果否, 则执行步骤 S16 ;

[0047] S14、根据输入的关键词, 从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象, S15、从搜索出的功能对象中选择目标功能对象, 并调用该目标功能对象 ;

[0048] S16、切换至信息编辑状态, 将输入的关键词作为当前信息编辑内容。

[0049] 上述步骤 S01 中的关键词库包括存储有映射功能对象的关键词。每个关键词对应映射一个或多个功能对象, 即一个功能对象可以对应关键词数据库中的一个或多个关键词, 关键词可以是字、词、句。功能对象对应的关键词包括与该功能对象功能、用途相关的字、词、句, 该关键词可以是功能对象的名称, 也可以是功能对象名称的上位词义, 也可以是功能对象名称的下位词义或同位词义的关键词。甚至, 用户可以随意设置每个功能对象的关键词, 这样使搜索的功能更加强大。

[0050] 所述功能对象数据库中存储有若干功能对象, 该功能对象可以是设置于手机上的信息、邮件、闹钟、相机、影音播放器、游戏等功能对象, 也可以是网页链接地址或网页浏览器。

[0051] 根据功能的不同可以对功能对象进行分类, 若影音方面的功能对象按照功能的不同分类可以分为在线观看、下载、购买、研究、搜索。这样可以对不同功能的功能对象设置不同的分类标识来进行分类, 例如可以将用于在线观看方面的电影在线播放的网页链接的功能标识设为 1 ; 将用于在下载电影的网页链接地址的功能标识设为 2。

[0052] 参考图 4, 图 4 中显示装置 7 中显示的是设定值设定的界面, 在编辑框 71 中用户可以随意修改的设定值的大小, 一般是大于 5 的整数 ; 系统会有一个默认值作为设定值的初始值 ; 当用户通过系统内的设定模块 8 修改设定值后, 修改后的当前设定值可以随时被判断模块 4 调用来与输入的关键词字数作比较。

[0053] 步骤 S11 中输入的关键词可以是各种语言的字、词、句, 也可以是字符。输入的装置不限于物理键盘, 也可以是虚拟键盘, 或语言输入等方式。

[0054] 将输入的关键词文字与关键词库中的关键词一一作比较匹配, 获得相匹配的关键词。例如若输入的文字与某一关键词完全相同, 则与该关键词完全匹配 ; 若输入的文字包含了某一关键词, 则部分匹配 ; 若输入的文字包含了某一关键词的一部分, 则部分匹配。这三种匹配的程度是由高到低的。当输入的文字与某一功能对象所对应的多个关键词相匹配, 则其匹配程度较高, 即功能对象的关键词的数量越多与输入文字相匹配, 则其匹配程度越高。

[0055] 然后从功能对象数据库中搜索出匹配关键词所映射的功能对象。

[0056] 由于每个关键词都映射有一个或一个以上的功能对象, 从而可以搜索出相匹配关键词所映射的全部功能对象供用户选择。

[0057] 根据功能标识识别搜索出来的功能对象的类别, 并对不同功能对象进行分类。在显示装置上显示功能按键以区分不同类别的功能对象, 对用户起到导向作用。点击一功能按键, 就会在显示装置上显示该功能按键所包括的一类功能对象。

[0058] 对于输出显示在显示装置上的功能对象。排列显示的原则是按照关键词匹配程度的高低来排列。关键词匹配程度越高的, 其所映射的功能对象排列在越前面, 这样, 用户越容易根据输入文字的语意找到目标功能对象。

[0059] 用户最后可以点击目标功能对象进入相应的功能从而调用该功能对象。



[0060] 参考图 5-7, 下面进一步举例说明, 用户在显示装置 7 的编辑框 21 里输入文字“电视”, 由于关键词的匹配可以是模糊匹配。在手机里面的若干网页链接地址都对应具有关键词“电视”, 或与关键词“电视”相类似的“电视机”、“电视剧”等。输入的关键词“电视”能模糊匹配到“电视机”、“电视剧”等词, 进而搜索到相匹配的若干网页链接地址。

[0061] 由于多数网页链接地址不能直接反映其用途及功能, 为了方便用户快速准确地找到目标功能对象, 可以对各个功能对象在用途及功能上进行分类。例如在包括关键词“电视机”的若干网页链接地址, 可以根据其用途和功能分为: 在线观看、下载、购买、研究、搜索。分类模块将匹配到网页链接地址按照上述分类进行分类, 并将上述分类设置成若干个功能按键 22 显示于显示装置供用户选择(如图 5)。其中功能按键“在线观看”下包括若干个可以在线观看的视频网站的链接; 功能按键“下载”下包括若干个可以用于下载电视剧等的网站链接; 功能按键“购买”下包括若干个电视机制造厂商或商店的网站链接, 例如图 7, 可以有创维、康佳、TCL、三星的电视制造厂商的网站链接, 也有国美电器、苏宁电器的电器商家的网站链接; 功能按键“研究”下包括若干个电视方面的技术论坛等供人学习研究的网站链接; 功能按键“搜索”下包括若干个搜索引擎的链接, 例如百度、谷歌、搜狗、网易有道等搜索引擎的链接(如图 6)。用户点击这些分类功能按键, 系统会将该类的网页链接地址显示在显示装置上供用户选择调用。

[0062] 当然, 在其他实施例中, 可以针对每一个功能对象设置一个关键词库, 该关键词库中设置若干与该功能对象相关的关键词, 这些关键词映射该功能对象, 输入的文字可以意义与每个关键词库中的关键词进行匹配, 从而搜索出所匹配关键词所映射的功能对象。

[0063] 另外, 当输入的文字没有能匹配的关键词时, 在显示装置上显示功能按键“搜索”, 由于该功能按键下包含有若干搜索引擎中选择。用户点击该功能按键, 就可以直接选择搜索引擎进行搜索。当然也可以是在输入的文字没有能匹配的关键词时, 在显示装置上直接显示若干搜索引擎供用户选择搜索; 或直接进入某一搜索引擎进行搜索。当然, 在其他实施例中, 本发明系统和方法还可以应用于手机以外的电子设备, 例如电脑等。

[0064] 还有, 本方法还可以适用于不同语言的输入法, 可以适用于英语、德语、法语、日语、韩语、阿拉伯语等语言的输入法。例如输入英文的时候, 设定模块可以有两种, 一种是设定英文字符的个数, 另一种是设定英文单词的个数, 用户可以根据情况选择设定。即计数模块可以计算英文字符的个数, 也可以是计算英文单词的个数。当输入的字符或单词小于设定值的时候, 关键词匹配模块从功能对象数据库中搜索出与该关键词相匹配的功能对象; 当输入的字符或单词大于设定值的时候, 切换模块将系统切换至信息编辑状态, 输入的关键词作为信息内容。信息编辑状态可以是短信编辑状态或彩信编辑状态或邮件编辑状态等信息编辑状态。以上所述, 本技术领域的技术人员完全可以根据本实施例来实现, 由于篇幅有限, 这里就不再一一赘述了。

[0065] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 因此依本发明申请专利范围所作的等同变化, 仍属本发明所涵盖的范围。

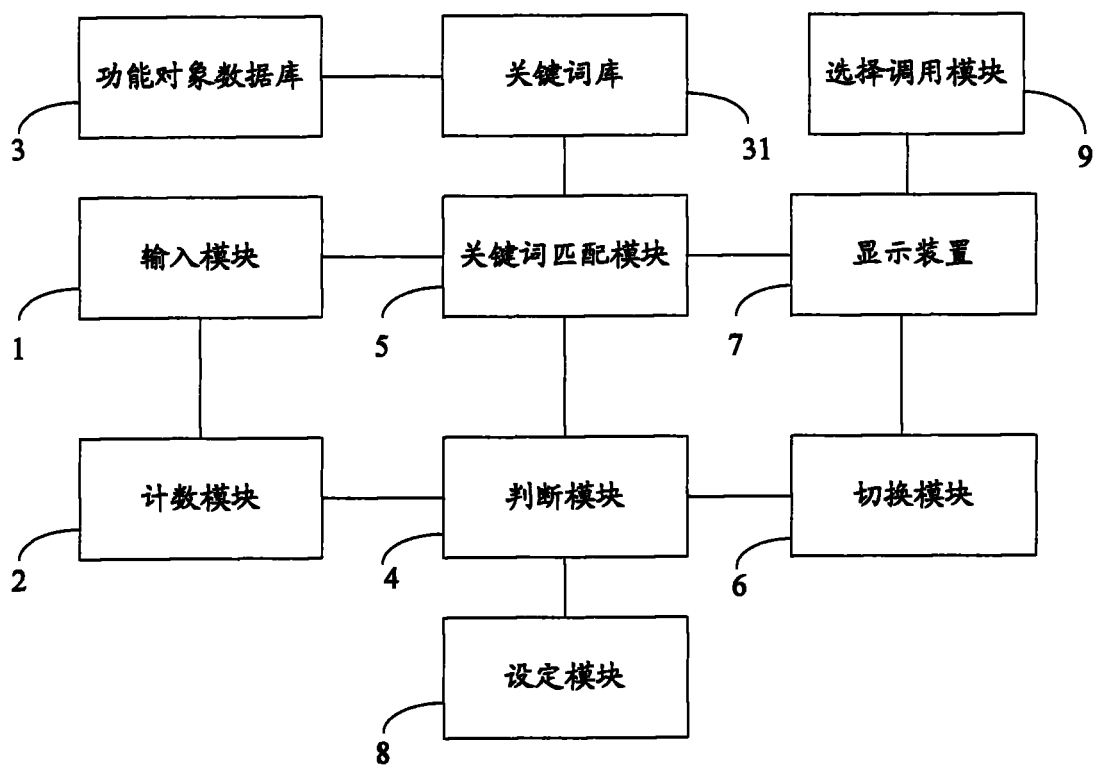


图 1

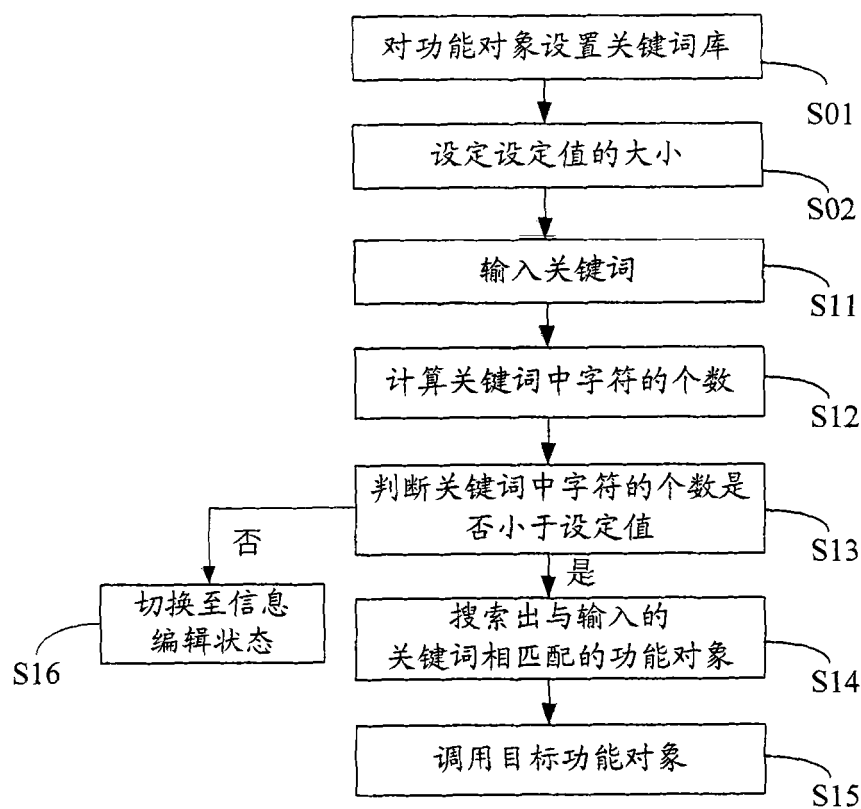


图 2

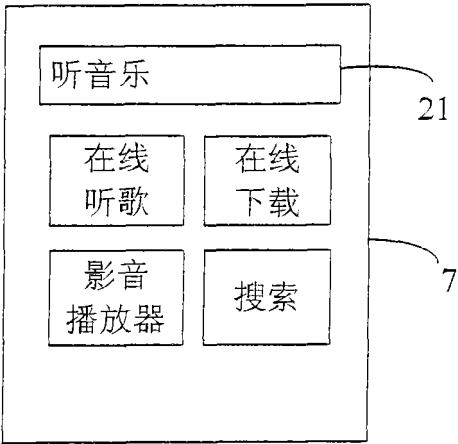


图 3

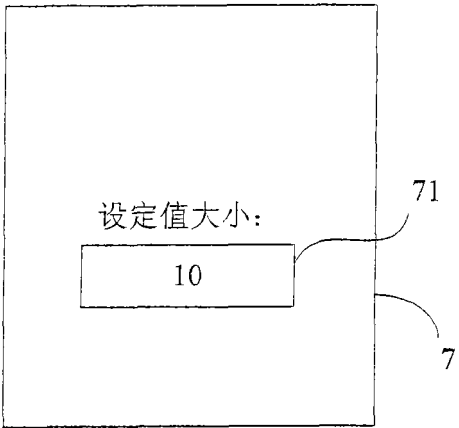


图 4

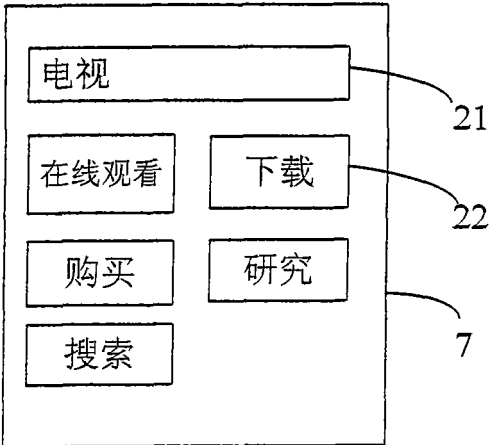


图 5

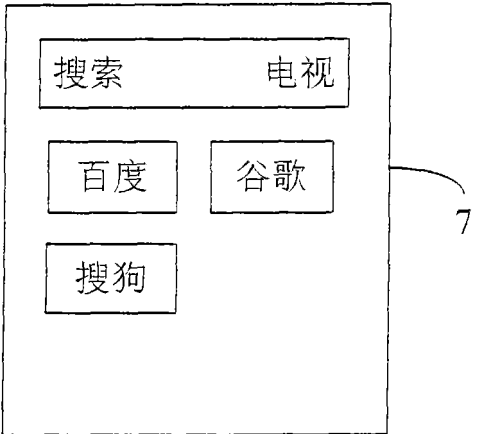


图 6

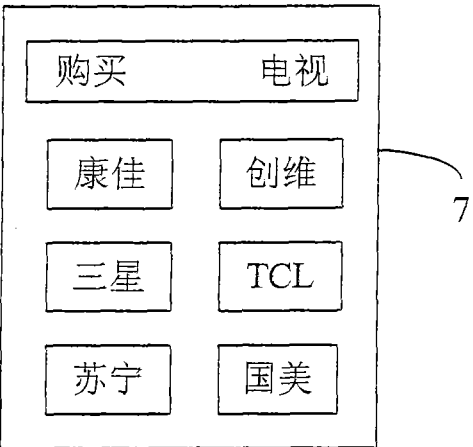


图 7