

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95111092.6

[45]授权公告日 2001 年 12 月 19 日

[11]授权公告号 CN 1076495C

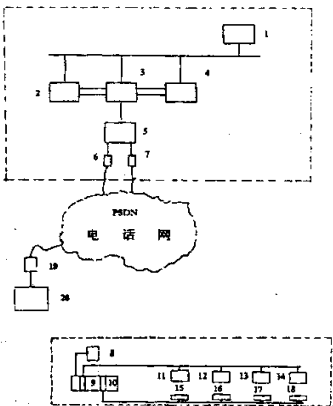
[22]申请日 1995.6.29
[21]申请号 95111092.6
[73]专利权人 华泰证券有限责任公司
地址 210002 江苏省南京市中山东路 90 号
[72]发明人 朱永强 戚桂芳 张心叶
冯新宇 吴晓东 王 强
[56]参考文献
EP 0064592 1982.11.17 G06F3/02
US 5220501 1993. 6.15 G06F15/30
US 5270922 1993.12.14 G06F15/20
US 5336870 1994. 8. 9 G06F15/30
审查员 王京霞

[74]专利代理机构 南京天翼专利代理有限公司
代理人 汤志武

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 23 页

[54]发明名称 远程多用户终端系统
[57]摘要

本发明涉及一种主要用于金融,期货等行业的远程多用户终端系统,由控制系统及一套以上的终端装置构成。所述控制系统可同时控制多套终端装置,一台终端装置带有多台显示器和多个输入键盘,本发明与现有技术相比,不仅可供多名用户同时实时高效操作,获取信息,而且可以大幅度降低系统成本,提高工作效率。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种主要用于金融、期货等行业的远程多用户终端系统，由终端控制系统及一套以上的终端装置两大部分构成，其特征在于所述控制系统包含：

- (1) 用于接受、处理终端信息并向终端发送其所需信息的通讯控制机；
- (2) 用于接受交易行情，实时处理、组织交易数据，生成并储存符合终端要求的数据文件，供通讯控制机读取并向终端发送的分析转换机；
- (3) 接收通讯控制机转来的终端委托请求，根据请求类型与有关业务系统交换数据，并交给通讯控制机发送到终端的接口转换机；
- (4) 多路智能通讯控制器，通讯控制机通过该多路智能通讯控制器可同时控制多套终端装置，处理由不同终端输入的信息。

所述多路智能通讯控制器由机内卡、CPU卡、多路串口卡组成，机内卡用于实现同通讯控制机的DMA数据传输，CPU卡用于处理通讯信号，多路串口卡用于同通讯用调制解调器相连。

2、根据权利要求1所述的远程多用户终端系统，其特征在于所述终端装置包含：

- (1) 一个以上的输入键盘；
- (2) 一台以上的显示器；
- (3) 一台受控制系统之通讯控制机控制，用于发送用户请求，并接受控制系统的响应信息或其他信息的终端控制机；
- (4) 多键盘控制卡，终端控制机通过该控制卡可同时处理多个键盘的输入信息；
- (5) 多屏显示控制卡，终端控制机通过该控制卡可使多个显示器同时显示有关信息。

3、根据权利要求1或2所述的远程多用户终端系统，其特征在于控制系统采用下述请求——应答方式对终端输入信息进行处理：

- (1) 设置信息请求标志；

- (2) 分析终端信息的请求类型;
- (3) 根据请求类型生成符合请求类型的信息;
- (4) 根据信息量大小向有关终端分包发送其所需信息;
- (5) 设置信息发送标志。

说明书

远程多用户终端系统

本发明涉及一种主要用于金融、期货等行业的计算机远程多用户终端系统。

通常，远程终端系统实现的功能大致如下：1、行情显示，对接收到的行情用数字或图形实时显示出来或按照一定的标准排序显示；2、行情分析，根据有关理论、公式对行情进行处理并用图形、图表或数字显示出来；3、委托、下单、撤单功能，根据有关股票、期货行情可以进行买卖委托、撤单、查询等操作。但在简单的远程终端系统中，有的只能实现前述功能的一部分。

目前实现远程终端系统的技术方法有两种：1、采用广播通讯方式将行情广播发送到各个终端，各个终端存储每一时刻行情并加以处理、显示；2、采用点对点映射方式，终端显示器上显示的一切信息，即是中心控制机显示器上的内容，深圳汇金科技有限公司的远程资讯系统即是这种类型的产品。

采用第一种技术实现的远程终端系统存在的主要问题如下：

(1) 不能保证行情接收完整。终端一侧如开机较晚，迟于交易所开市时间，则终端一侧将丢失一段行情，从而导致终端一侧处理的数据结果完全失真。终端如死机或出现故障而重新开机，将导致同样问题出现。

(2) 扩展性差。目前此种终端仅能接收、处理一两种行情，若增加两三种行情，将大大增加处理的复杂性，工作效率大大降低，实用性能明显降低。

(3) 工作效率低。终端既要接收行情、处理分析数据又要显示图形，证券、期货等行业对行情的实时性要求非常之高，有时此种终端的效率令人不能忍受。其次终端一旦用于接收行情，当日就不能用于其它工作（如文字处理、财务处理……），不能充分发挥终端作为计算机的功能。

采用第二种技术实现的远程终端系统存在的主要问题则为：

(1) 投资成本高。一个终端对应一个中心控制机，导致远程终端系统投资成本加大和不必要的设备浪费。

(2) 无法实现一台终端供多人同时操作。

(3) 未能充分发挥终端的智能。终端作为个人计算机，有着很强的功能，若仅仅作作为发送、接收、显示信息的装置，似不可取。例如想在以后操作时，再次使用以前所接收到的信息，必须重复先前的操作，难以提高工作效率。

因此，本发明的主要目的，是为从根本上解决上述问题，提供一种技术方法全新的新型远程终端系统，亦即，一台终端能够让多人同时实时高效操作、获取信息，中心一侧的通讯控制机可控制多台终端工作，从而大幅度降低成本，提高效率的远程终端系统。

本发明包括两大部分，第一部分是用于接收、处理终端操作信息和发送终端所需信息的在中心一侧的用于控制终端装置的一套控制系统，该控制系统包含：

一台接收、处理所述终端信息，发送前述处理信息的个人计算机（称之为通讯控制机）；

就前述信息进行处理、组织、调度、发送的手段。

多路智能通讯控制器；

前述智能通讯控制器包含：安装在通讯控制机内的控制卡、机外CPU单元和多路串口分配器。

一台根据各种交易所行情实时处理、组织数据，并将数据交由通讯控制机发送的个人计算机（称之为分析转换机）；

就前述交易所行情实时处理、组织的手段。

一台响应终端委托操作、处理有关委托操作，用于与中心各业务系统接口的个人计算机（称之为接口转换机）。

与前述业务系统接口的处理手段。

本发明的另一部分是可供多人同时操作、同时控制多显示器、多键盘的远程终端装置，该终端装置包含：

一个以上的输入键盘；

一台以上的显示器；

一台受控制系统之通讯控制机控制，用于发送用户请求，并接受控制系统的响应信息或其他信息的终端控制机；

用于同控制系统实现实时快速传递信息的通讯手段；

多键盘控制卡；

多屏显示控制卡；

基于硬件的多键盘、多显示器的多任务调度手段。

在远程终端装置中，还提供了下述操作手段：

对接收到的行情予以处理，图形显示趋势的手段；

用于接收最新消息、紧急公告、最新行情，实时显示的手段；

根据证券、期货有关技术理论，处理接收行情，图形显示的手段；

向不同交易所下单买卖的手段。

此外，为了实现数据的高效、可靠传输，终端接收信息高效实时，本发明的控制系统采用下述请求——应答方式对终端输入信息进行处理：

(1) 设置信息请求标志；

(2) 分析终端信息的请求类型；

(3) 根据请求类型生成符合请求类型的信息；

(4) 根据信息量大小向有关终端分包发送其所需信息；

(5) 设置信息发送标志。

图 1 为本发明的远程终端系统的一实施例的硬件组成图；图 2 为通讯用数据请求格式；图 3 为终端装置控制流程图，图 4 为终端主菜单画面；图 5 为大盘个股走势选择、显示画面；图 6 为终端排名选择画面；图 7 为终端委托选择画面；图 8 为终端功能流程图；图 9 为终端联机帮助程序流程图；图 10 为终端技术分析程序流程图；图 11 为终端大盘曲线程序流程图；图 12 为终端个股走势曲线程序流程图；图 13 为终端排名程序流程图；图

14 为终端基本分析程序流程图；图 15 为终端信息服务程序流程图；图 16 为终端报价分析、行情显示程序的流程图；图 17 为终端委托程序的主流程图；图 18 为终端买卖委托程序的流程图；图 19 为终端撤单程序的流程图；图 20 为终端修改密码程序的流程图；图 21 为终端委托查询程序的流程图；图 22 为控制系统的通讯控制机程序的流程图；图 23 为控制系统的分析转换机程序的流程图。

根据本发明，中心一侧的控制系统之分析转换机不停地实时处理各交易所的行情，生成并储存符合终端请求——应答规范的数据文件。控制系统之通讯控制机同时控制多台终端，不断处理终端请求，根据请求类型组织应答数据，实时发送到请求终端。控制系统之接口转换机则实时检测通讯控制机是否传来终端委托请求，根据请求类型同有关业务系统（如资金或股票的柜台交易系统）交换数据，并递交给通讯控制机，发送到相应终端。

具体地说，分析转换机实时读取行情数据，根据系统有关功能要求生成符合请求——应答规范的数据文件。分析转换机的工作周期为一分钟，也就是说，鉴于证券等行业的实时性要求，分析转换机须在一分钟之内将读取数据、处理数据、写数据等所有操作完成，某些操作如取所有股票的最新成交量最好 20 秒执行一次。分析转换机只与通讯控制机发生数据联系，通讯控制机所需绝大部分行情数据由分析转换机提供，通讯控制机对分析转换机生成的数据文件读取通过局域网文件共享读写方式实现。

通讯控制机通过多通道智能通讯控制器循环读取各个通道所连终端发来的请求，对各个请求顺序进行处理，如请求与行情有关，通讯控制机根据请求读取有关分析转换机生成的数据文件，组织数据为一帧或多帧发送包，传递给多路智能通讯控制器，发送到相关终端；如请求与业务系统（资金或股票）有关，通讯控制机根据请求发送一条命令到与接口转换机通讯用的接口文件中，然后从接口文件中读取接口转换机的处理结果，并传递给多路智能通讯控制器，发送到相关终端，通讯控制机与接口转换机、分析转换机之间的数据传输采用局域网下文件共享读写方式实现，通讯控制机与多路智能通讯控制器的通讯方式为 DMA 方式。

接口转换机不断地检测与通讯控制机连接的接口文件，判断是否有委托请求，一旦有

委托请求，根据请求类型，进入有关业务系统进行处理，并将处理结果写入与通讯控制机的接口文件中，通讯控制机根据处理结果生成应答，通过多路智能通讯控制器发送给有关终端。接口转换机处理速度极快，从接收数据到返回处理结果一般不超过 2 秒，考虑到通讯延迟，终端一侧一个委托操作从开始到结束不会超过 6 秒。接口转换机只与通讯控制机发生数据联系，通讯控制机所需所有与业务系统有关的数据皆由接口转换机生成。

多路智能通讯控制器（又称智能多用户卡）由机内卡、CPU 卡、多路串口卡组成，机内卡用于实现同通讯控制机的 DMA 数据传输，CPU 卡用于处理通讯信号，多路串口卡用于同通讯用调制解调器相连。

可与本发明之控制系统配套的终端装置有两种类型，一种为仅配置了终端软件（有关软件的程序流程图见图 8 一图 23）的普通个人计算机；一种为不仅配置了有关终端软件，而且可带多个显示器、多个键盘供多人同时操作的终端装置，该终端装置包括：

- （1）一台个人计算机主机——终端控制机；
- （2）若干台显示器；
- （3）若干个键盘；
- （4）用于控制多台显示器同时工作的多屏显示控制卡；
- （5）用于控制多个键盘同时工作的多键盘控制卡。
- （6）将多键盘输入命令转换成请求发送的手段；
- （7）接收应答信息并定位对应显示器显示的手段；
- （8）多键盘、多显示器同时工作的控制手段；
- （9）与控制系统实时收发信息、实时显示的通讯手段。

（6）-（9）所述本终端装置的手段是通过图 8 一图 23 所示的有关程序来实现的。

终端控制器的工作流程如下（见图 3）：

终端控制器初始化后，进入循环，首先判断发送数据标志有无建立，若建立，执行发送数据程序发送数据；其次，判断有无接收数据到来，若有，取接收数据，并建立接收数据标志，接收数据标志如建立，则分析接收数据类型和显示器序号，进行处理并显示；最

后判断键盘输入，若有，根据键盘序号和键码判断是否本地处理还是生成请求发送。如此循环往复，直到退出。

根据本发明，由于一台终端装置可供多人同时操作，因而大幅度降低了设备成本，使用费用，工作效率也大大提高；由于采用了请求——应答通讯方式，远程终端装置的信息响应速度几乎与本地处理速度相同，感受不到通讯带来的延迟，为信息的实时、方便获取提供了先进的技术手段。

以下，根据实施例对本发明加以说明。

图 1 示出本发明的远程终端系统的实施例之一的硬件组成和结构，其中：

1.....文件服务器，2.....控制系统之分析转换机，3.....控制系统之通讯控制机，4.....控制系统之接口转换机，5.....多路智能通讯控制器，6.....调制解调器，7.....调制解调器，8.....调制解调器，9.....多屏显示控制卡，10.....多键盘控制卡，11.....显示器，12.....显示器，13.....显示器，14.....显示器，15.....键盘，16.....键盘，17.....键盘，18.....键盘，19.....调制解调器，20.....终端装置，其中 20 由 8—18 等部分组成。服务器 1 是指一个局域网（LAN）的服务器，终端系统中的控制系统三部分由于需共享信息和读取交易所行情，必须为局域网上的工作站，而服务器 1 所用的操作系统，一般为 Novell 的 Netware、Microsoft 的 WINDOWS NT 或 UNIX。用图 1 的硬件组成实现的远程终端系统功能如图 4 所示。

图 2 为远程终端系统所用通讯方式的数据请求帧格式，证券、期货行业的特殊性要求对行情的处理实时、高效、可靠，为实现这一要求，我们采用了有别于其它产品的独特的请求——应答通讯方式，从而保证了远程终端系统的高效率、高可靠性。

请求——应答通讯方式的工作机制如下：

图 2 请求帧格式各部分含义为：

请求标志（flag）：

flag= '1'

终端一侧，有数据请求标志，要求从营业部一侧传输其所需数据。

Flag= '0'	标志所请求的数据已经从营业部一侧传输到终端机。
请求类型 (type):	根据终端请求的性质, 予以编码。如“01”表示大盘走势分析数据请求。
参数数量 (paranum):	有些终端请求比较复杂, 附属参数可能很多, 该项标志参数的数量。
证券代码 (zqdm):	对每一种证券品种设置一个代码, 该项表示是何种证券品种的数据请求。
参数值 (para):	给出终端各种数据请求所附属的参数值, 可能有多。

终端一侧, 当有数据请求时, 设置数据请求标志 flag=1, 并描述该请求的类型, 证券品种及其附属参数即前述数据请求帧构成一个数据包, 以中断通讯方式将该包数据传输到中心一侧的控制系统之通讯控制机, 当通讯控制机接收到该请求数据包, 首先分析是从哪一台终端传输过来, 而后分析请求类型, 并根据请求类型组成一包或多包数据, 且每一包数据中包含有该包数据的类型, 进而通讯机逐包发送数据到指定终端机。其后, 当终端机接收完一包数据时, 则设置数据请求标志 flag=0, 同时根据该包数据类型作相应的处理。

图 4—图 7 为终端系统部分功能选择画面。以图 5 选择显示上海证券交易所大盘走势为例, 说明各程序的数据组织处理、传送过程。

如按键“F3”或从主菜单进入“上证大盘”功能, 程序首先进入图 8 所示的功能流程图,

主控程序判断功能号，进入图 11 大盘走势流程图，然后发送请求到中心一侧的通讯控制机，进入图 22 流程图，通讯控制机根据收到的请求号取分析转换机（图 23 流程图）生成的数据，组织好，返回给终端，重进入图 11 流程图，画图显示。

以图 7 终端委托为例，如按键“F10”或从主菜单进入“远程委托”功能，程序首先进入图 8 所示的功能流程图，判断键入的功能号，进入图 17 委托程序的主流程图，然后不断发送请求到中心一侧的通讯控制机，进入图 22 流程图，通讯控制机将请求转交给接口转换机，并取数据，生成应答，返回给终端，根据应答结果，进入相关子功能，即图 18、19、20、21 所述功能的程序流程。

图 12 一图 16 所示的个股走势曲线程序、终端排名程序、基本分析程序、信息服务程序、报价分析和行情显示程序均为与上述图 11 所示大盘走势程序并行的程序，其进入方法与进入大盘走势程序的方法相同，在此就不再另行说明。

以上，虽然说明了本发明的优选实例之一，但是本发明并不仅局限于该实施例。例如，对本发明程序稍作调整就可应用于金融系统的电子银行业务，电信系统的计费查询等。再者，依使用对象和需求的变化等也可省略或增加一台终端所带的显示器、键盘数目和系统程序中若干程序。例如，在最简单的系统中，有时只要有通信程序和行情显示程序就足够了。另外，关于系统各种画面的构成、搭配，可作各种不同的变型。

说明书附图

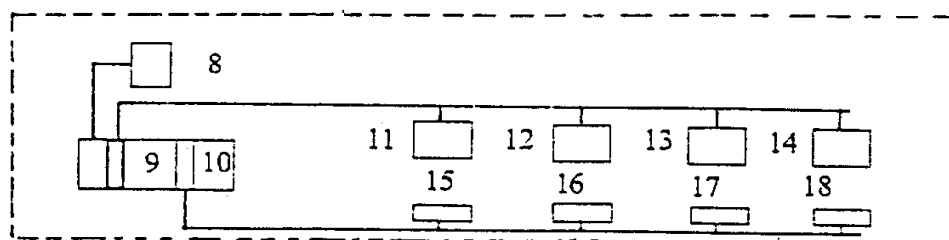
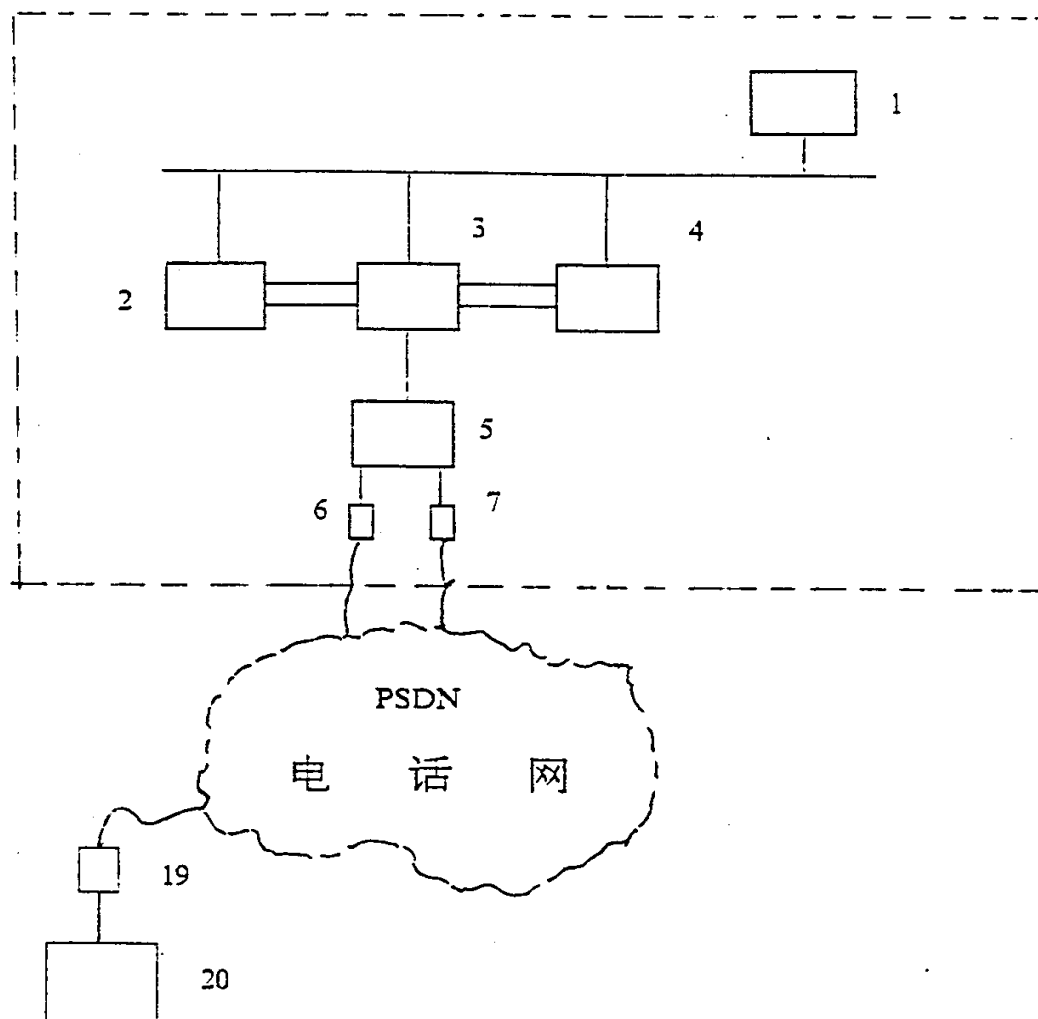


图 1

数据请求帧格式:

请求标志	1 个字节
请求类型	4 个字节
参数数据量	2 个字节
证券代码	8 个字节
参数值	16×20 个字节

图 2

终端控制流程:

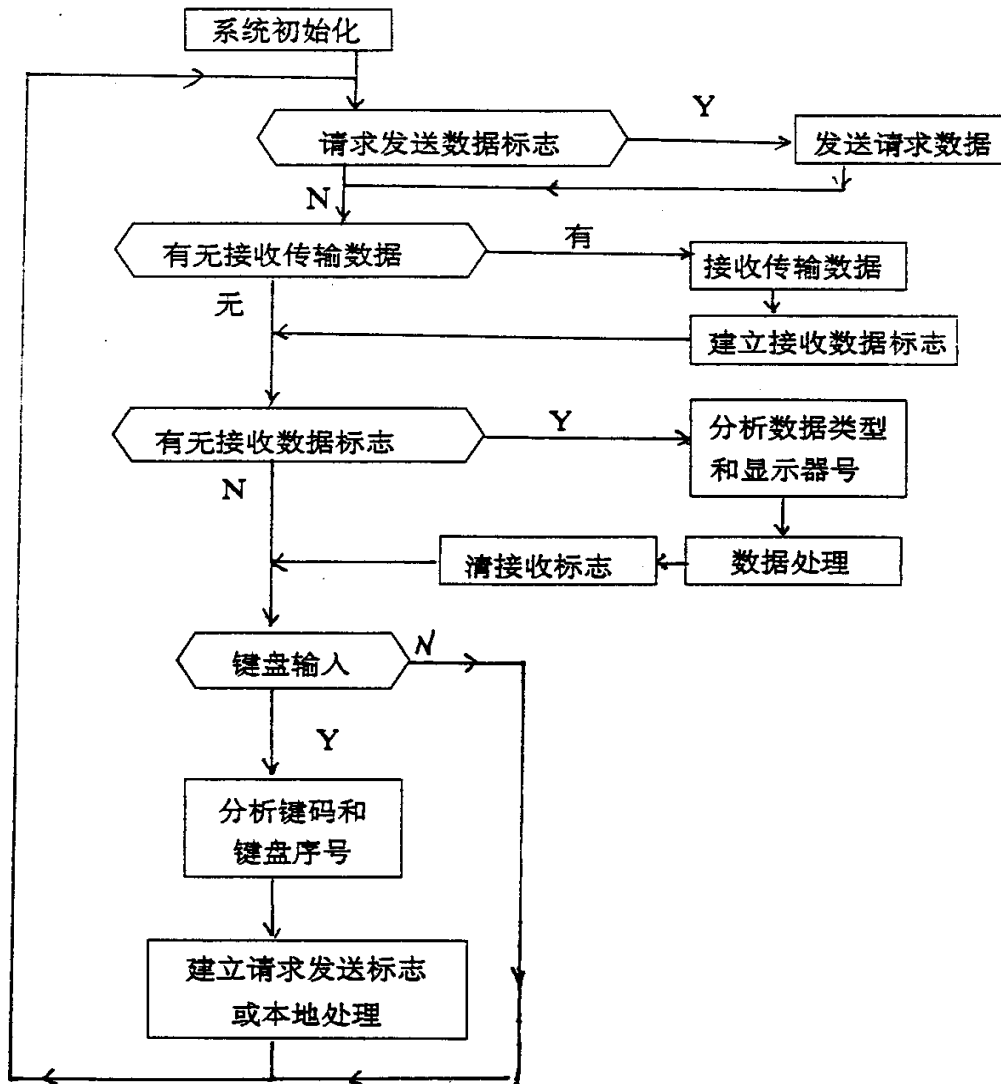


图 3

裴翁歸隱圖卷

球 球 球 球 **区 区 区 区**

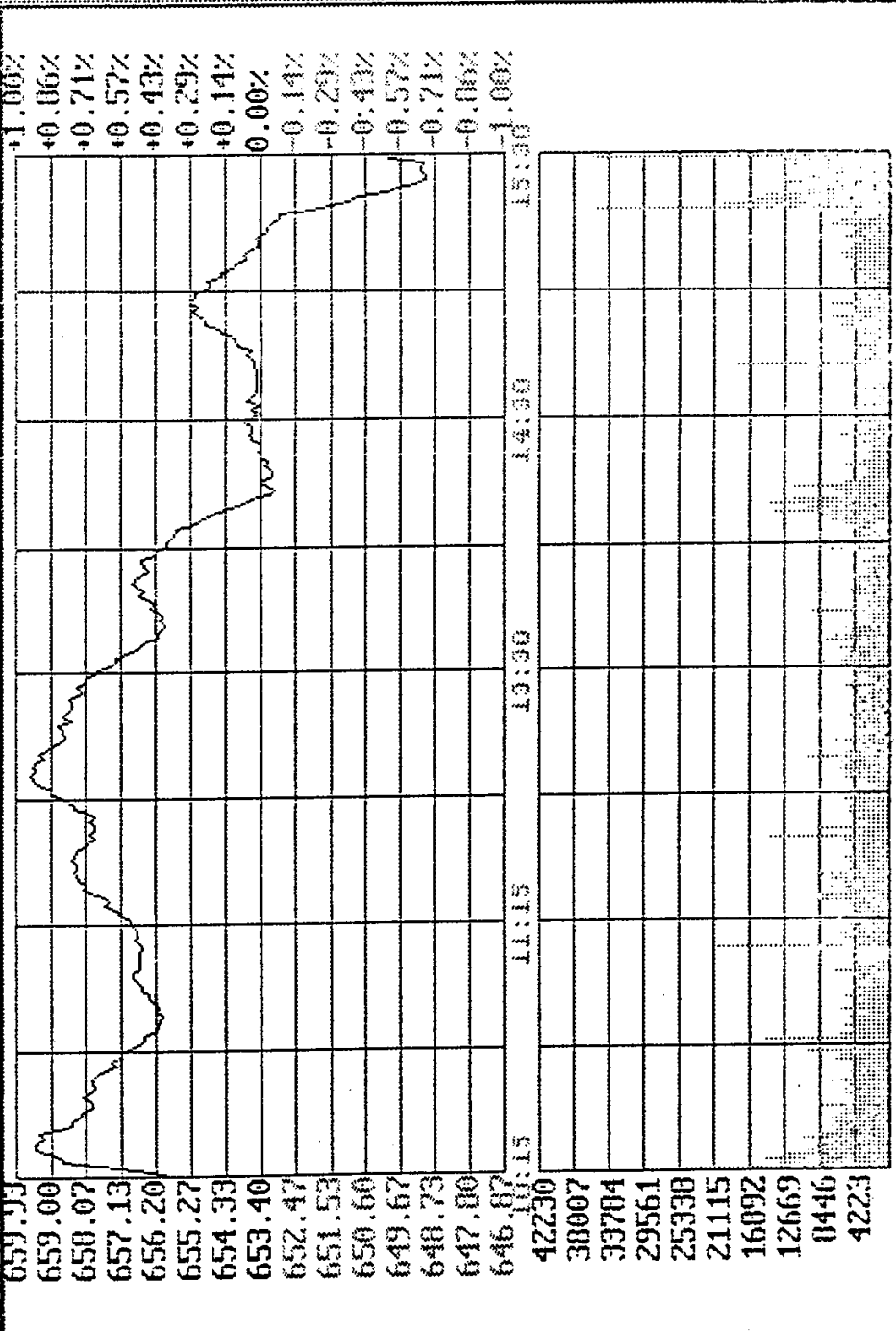
五生絲絲絲叩生休生出
 舞个世世世替个盛个散
 且个自自自望個个如个與
 舊我个陳个个轉個黑个

一 二 三 四 五 六 七 八 九 〇

加 强 技 术 区 域 修 补

图 4


 上证指数 649.93 涨跌 --, -- 幅展 --, -- 上证 1061.55 涨跌 -2.34 幅展 -0.22 09:36



最新 649.93	昨收盘 651.46	最高 659.72	总手	手委买
涨跌 -3.47	今开盘 655.47	最低 648.73	总额	万手委卖

■ 上证 649.93 涨跌 -0.15 幅度 -0.02 上证 1063.75 涨跌 -0.15 幅度 -0.01 09:39

上海 A 股涨跌幅排行榜

证券名称	开盘价	成交价	涨跌幅	最高价	最低价	总手	现手	买入价	卖出价	涨跌幅
天津药业	4.50	4.63	0.25	4.78	4.50	78817	30	4.63	4.64	5.71
氯碱化工	9.60	9.74	0.22	9.88	9.60	2893	12	9.74	9.75	2.31
马钢	1.85	1.84	0.03	1.88	1.83	90952	100	1.83	1.84	1.66
上海石化	2.07	2.07	0.03	2.13	2.05	235933	20	2.06	2.07	1.47
昆明机床	2.77	2.76	0.				55	2.76	2.77	1.47
天津磁卡	6.60	6.53	0.				11	6.40	6.53	1.40
良华实业	12.00	12.10	0.				40	12.01	12.03	1.26
北京天桥	6.58	6.66	0.				610	6.62	6.66	1.22
成都路桥	5.98	6.02	0.07	6.07	5.95			6.02	6.03	1.18
西藏明珠	17.40	17.50	0.20	17.97	17.3			17.48	17.50	1.16
东方集团	5.48	5.59	0.06	5.71	5.48			5.58	5.59	1.08
联华合纤	10.30	10.40	0.10	10.80	10.3			10.34	10.40	0.97
浙江凤凰	4.85	4.78	0.04	4.88	4.74			4.78	4.79	0.84
国嘉实业	10.89	10.88	0.08	11.10	10.7			10.88	10.89	0.74
仪阳农信	1.37	1.37	0.01	1.37	1.35			1.35	1.36	0.74
真空电子	2.80	2.82	0.02	2.87	2.80	4423	27	2.81	2.82	0.71
二纺机	4.50	4.40	0.03	4.58	4.40	2473	26	4.40	4.43	0.69
莱阳富民	1.54	1.55	0.01	1.55	1.52	918	15	1.52	1.53	0.65
浙江中汇	5.01	4.99	0.03	5.12	4.92	4972	100	4.92	4.99	0.60

价值排行

上海 A 股	深圳 A 股
上海 B 股	深圳 B 股
上海债券	

价值指标

震幅排行榜	成交量排行榜	成交额排行榜	买量差排行榜	成交价排行榜
-------	--------	--------	--------	--------

上证指数 649.93 涨跌 -1.11 幅度 -0.17 沪深 1061.44 涨跌 -2.45 幅度 -0.23 09:46									
1074.53									+1.00%
1073.01									+0.06%
1071.49									+0.71%
1069.97									+0.57%
1068.45									+0.43%
1066.93									+0.29%
1065.41									+0.14%
1063.89									0.00%
1062.37									-0.14%
1060.85									-0.29%
1059.33									-0.43%
1057.81									-0.57%
1056.29									-0.71%
1054.77									-0.86%
1053.25									-1.00%
10260									15:40
9234									
8208									
7182									
6156									
5130									
4104									
3078									
2052									
1026									
欢迎使用苏里证券远程委托系统 1. 委托买卖 2. 委托撤单 3. 修改密码 4. 查询托管 5. 查询委托 6. 查询成交 请选择交易功能									
最新 1061.73 非收盘 1063.80 最高 1064.51 总手 21293 手 委买 28444 手 最低 1061.36 总手 98002 万 委卖 14102 手									

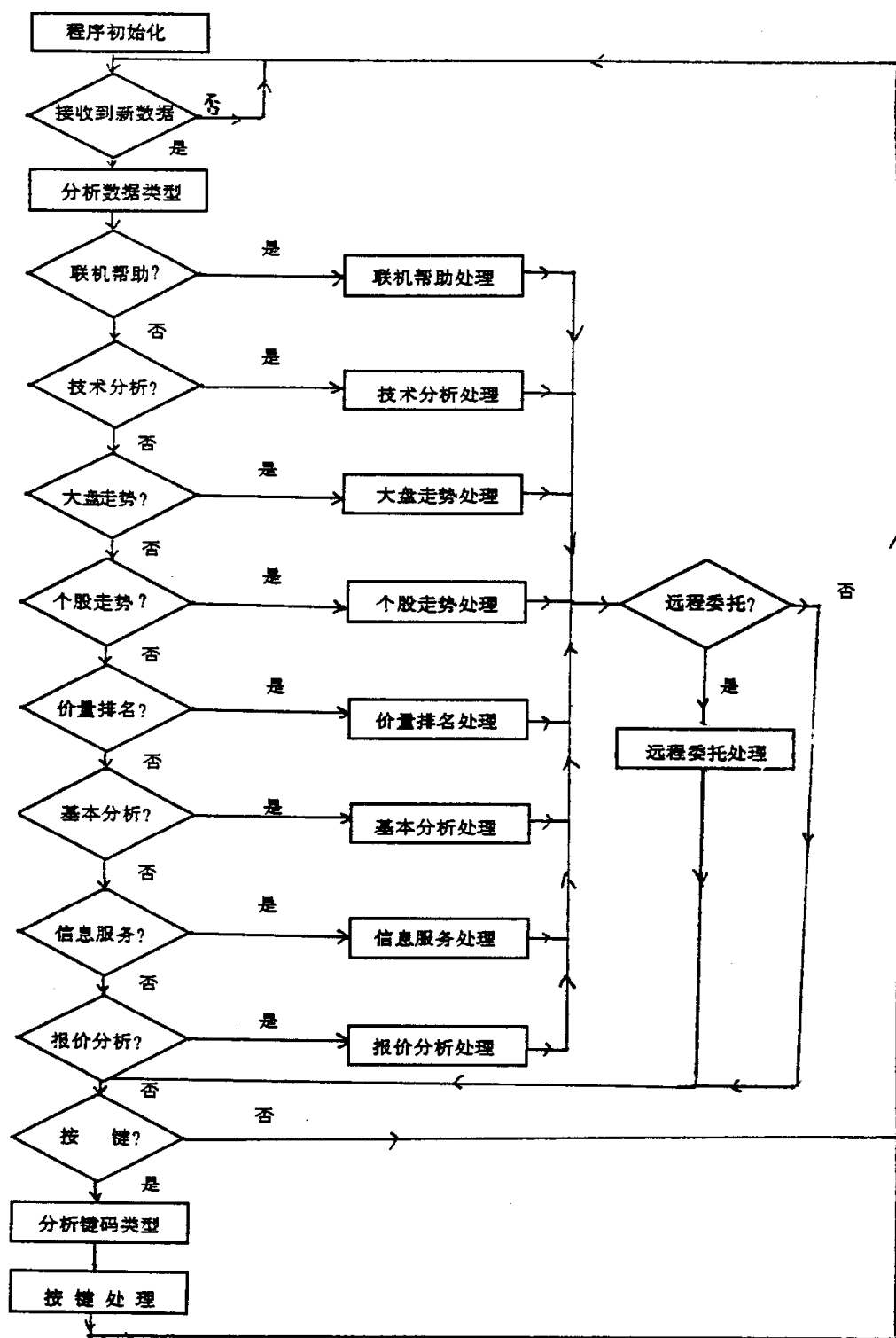


图 8

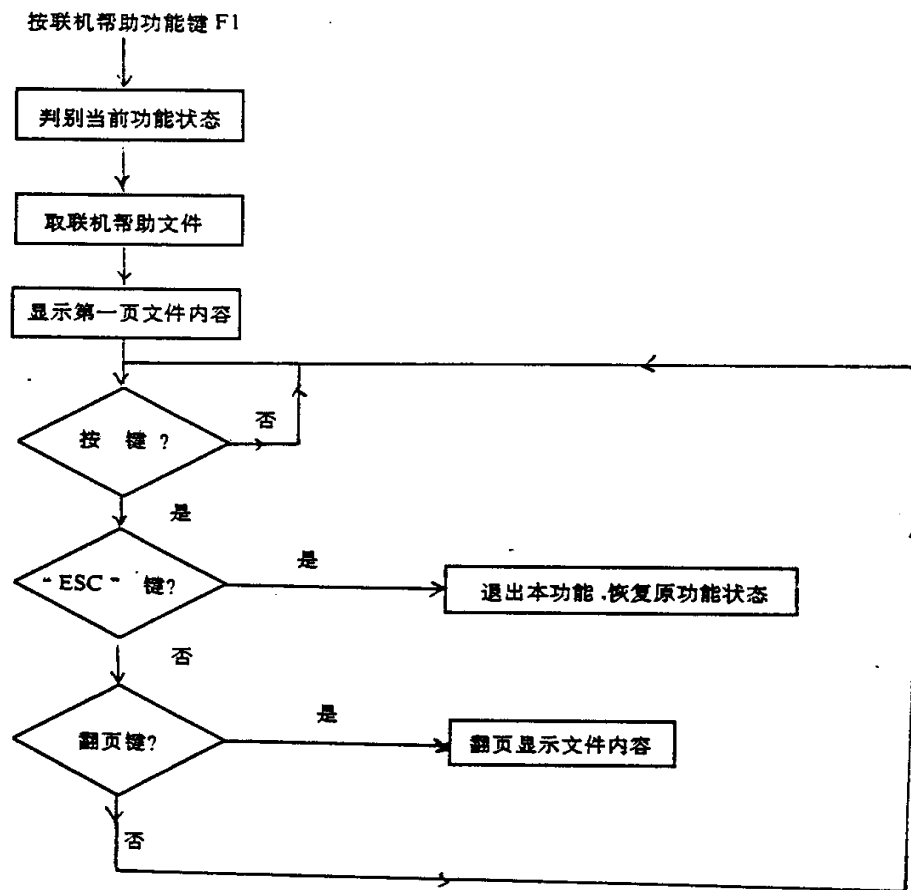


图 9

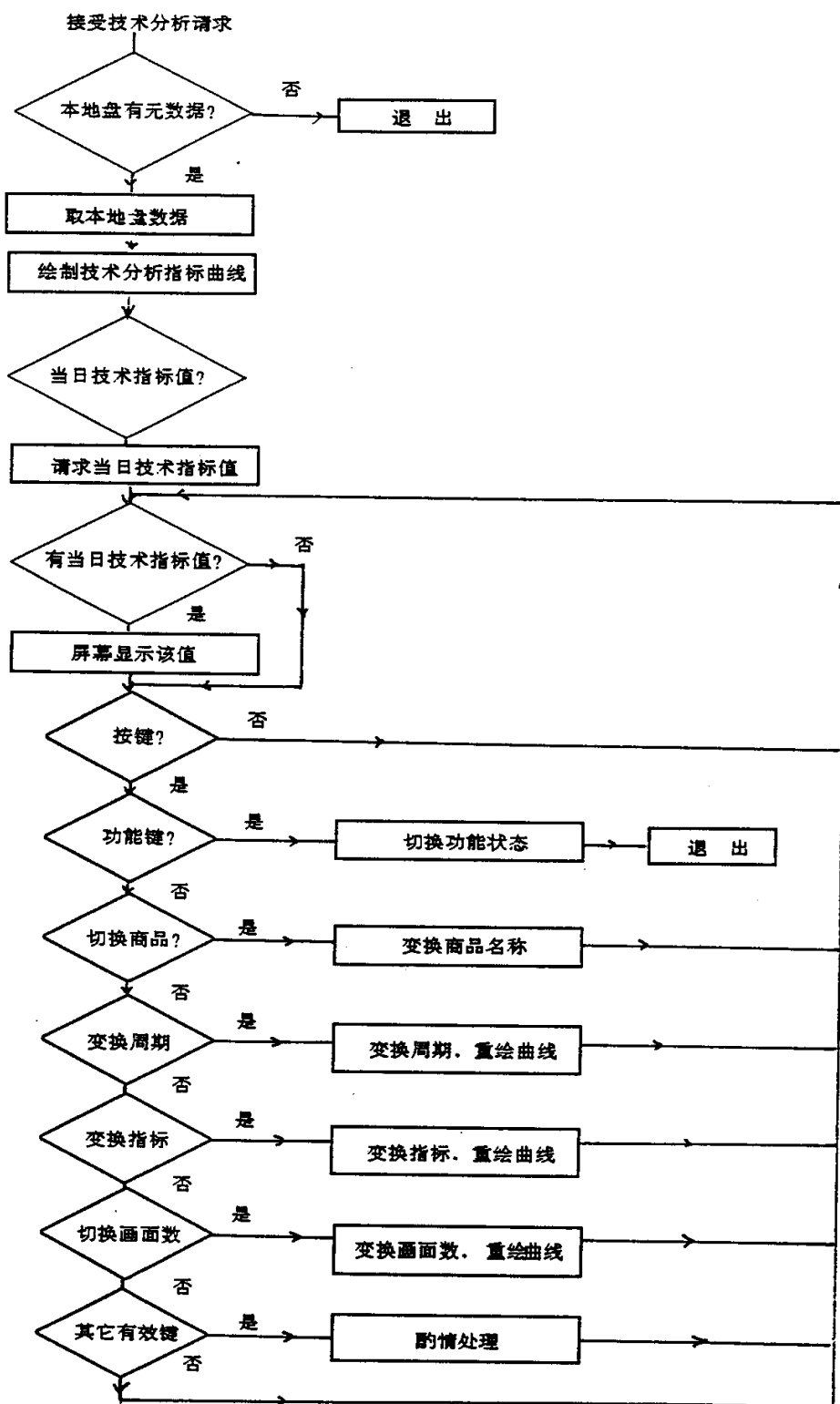


图 10

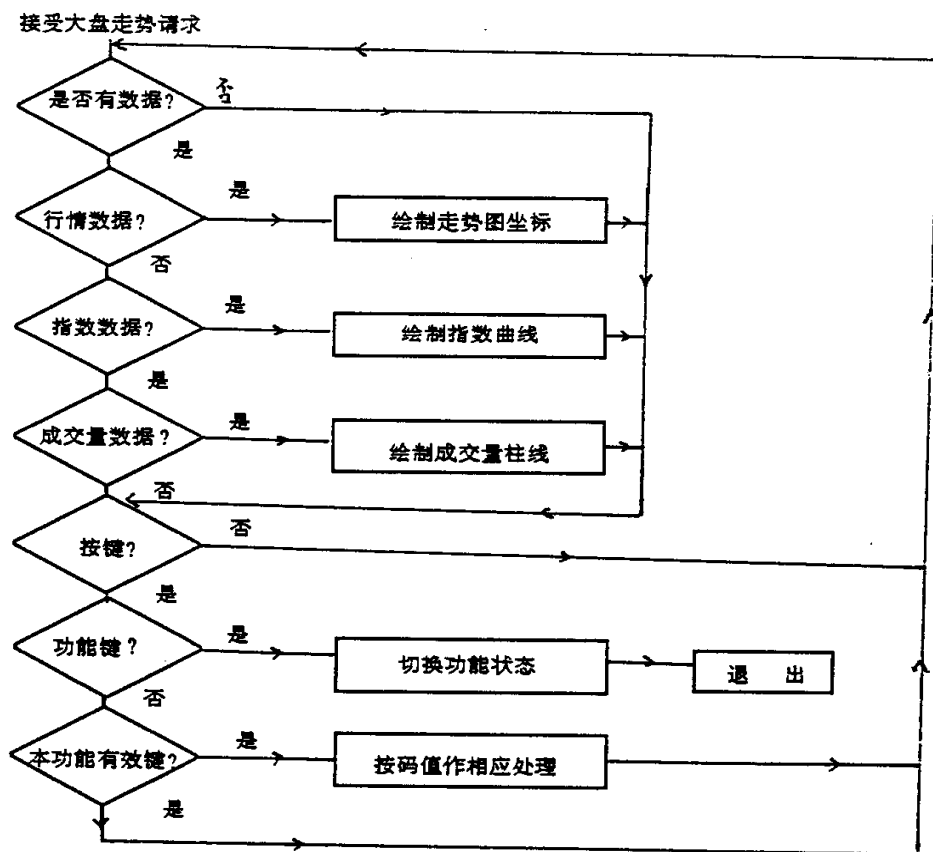


图 11

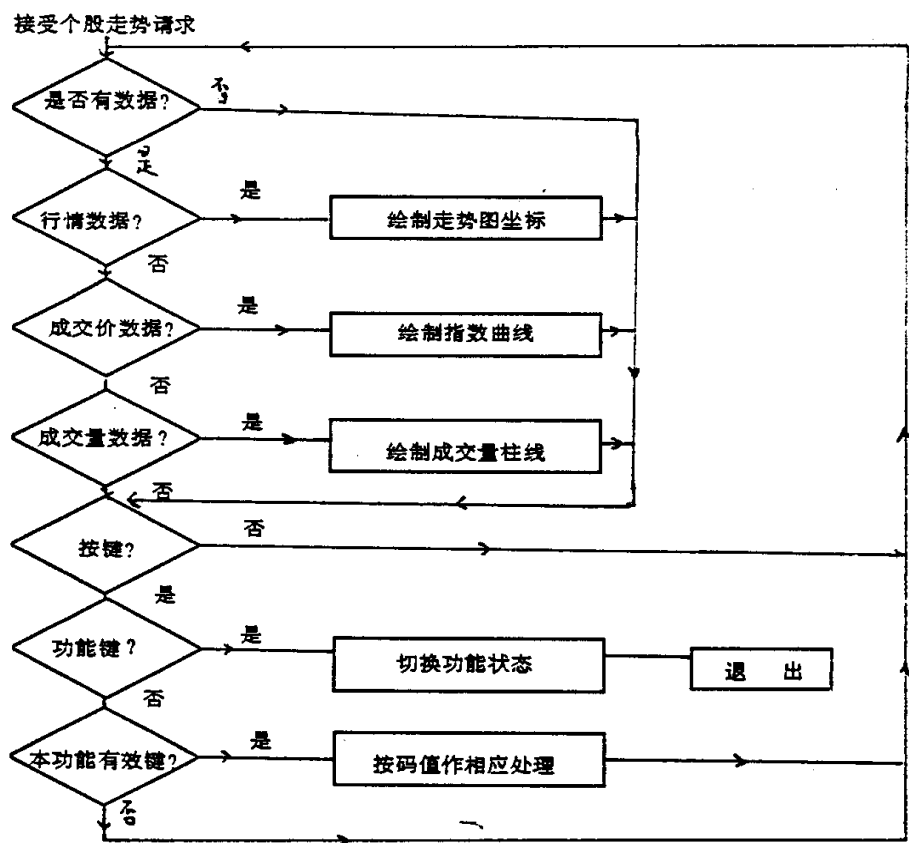


图 12

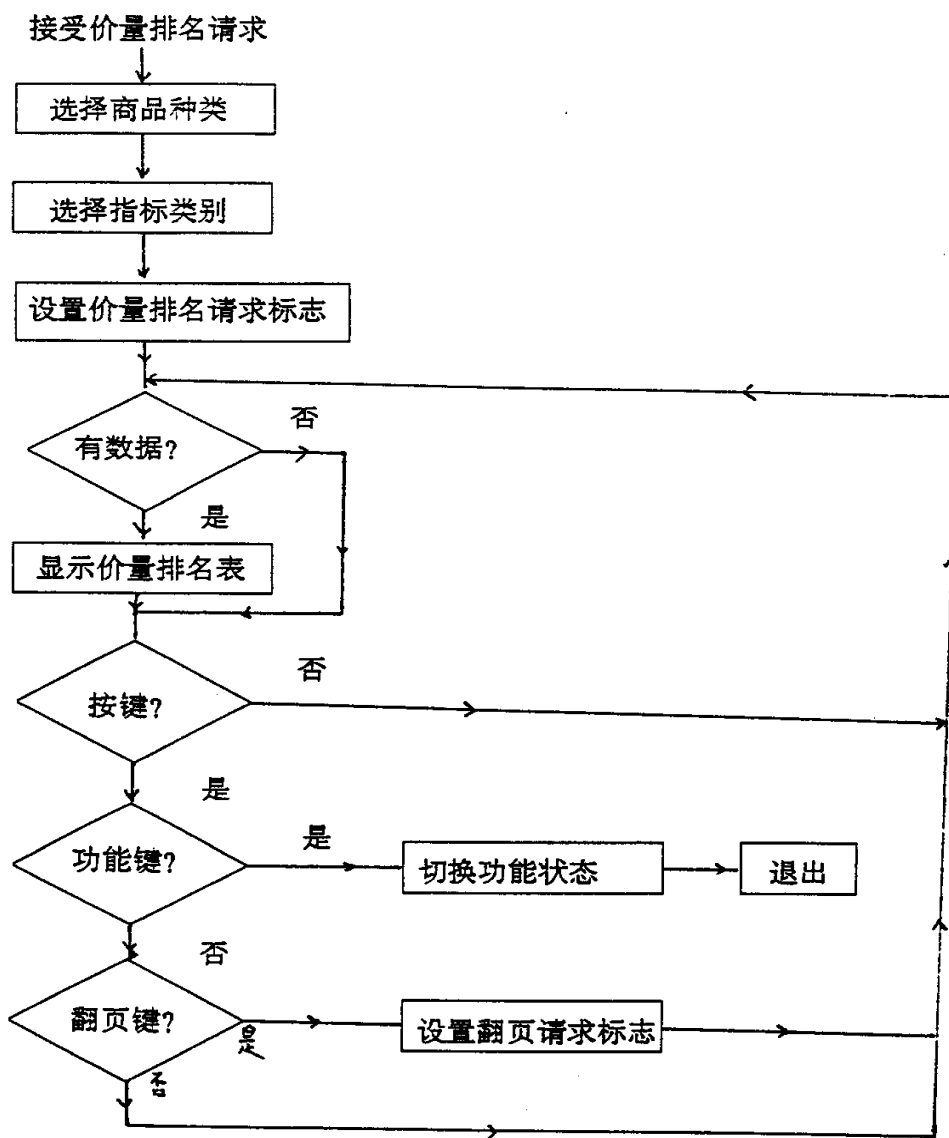


图 13

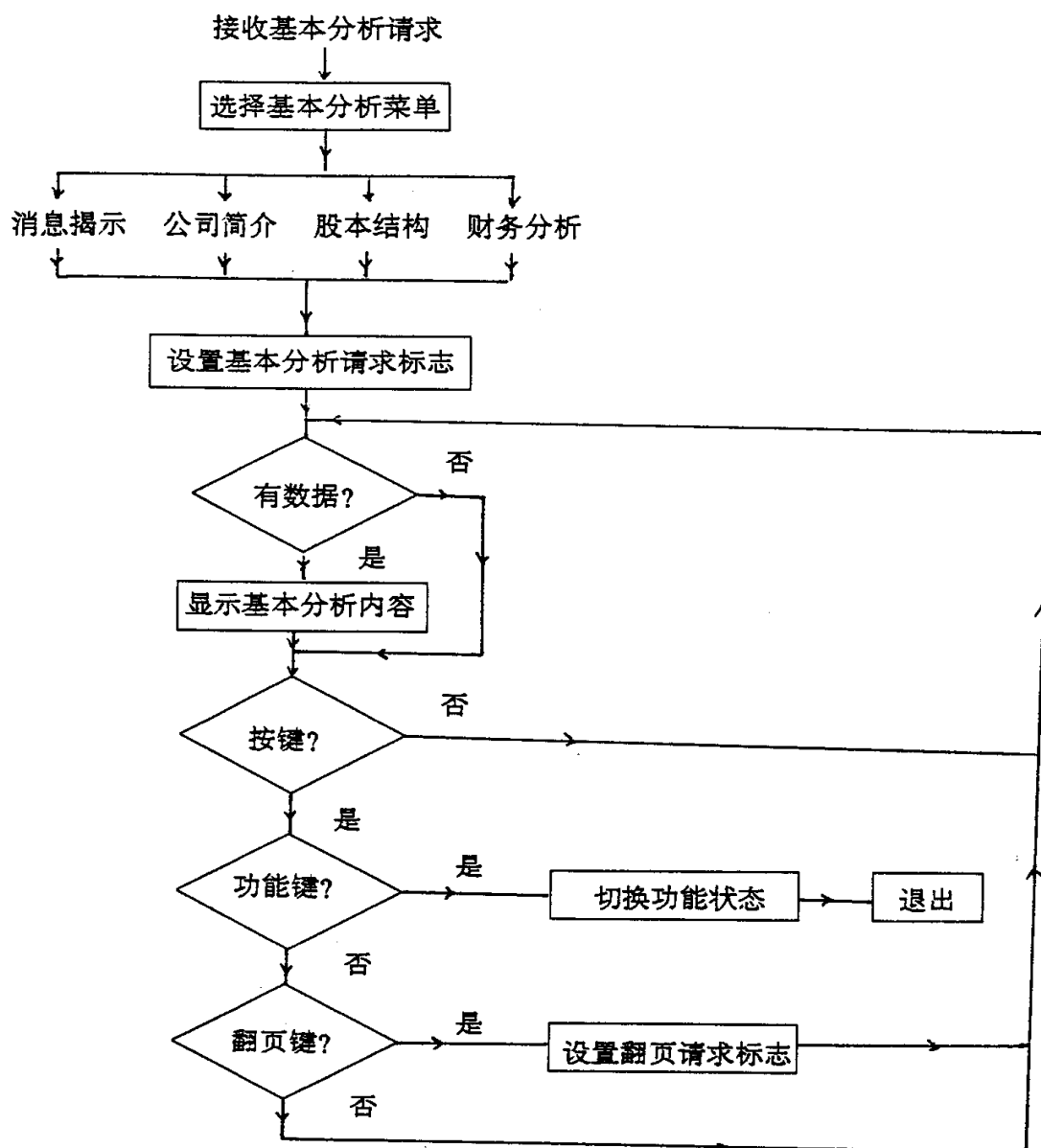


图 14

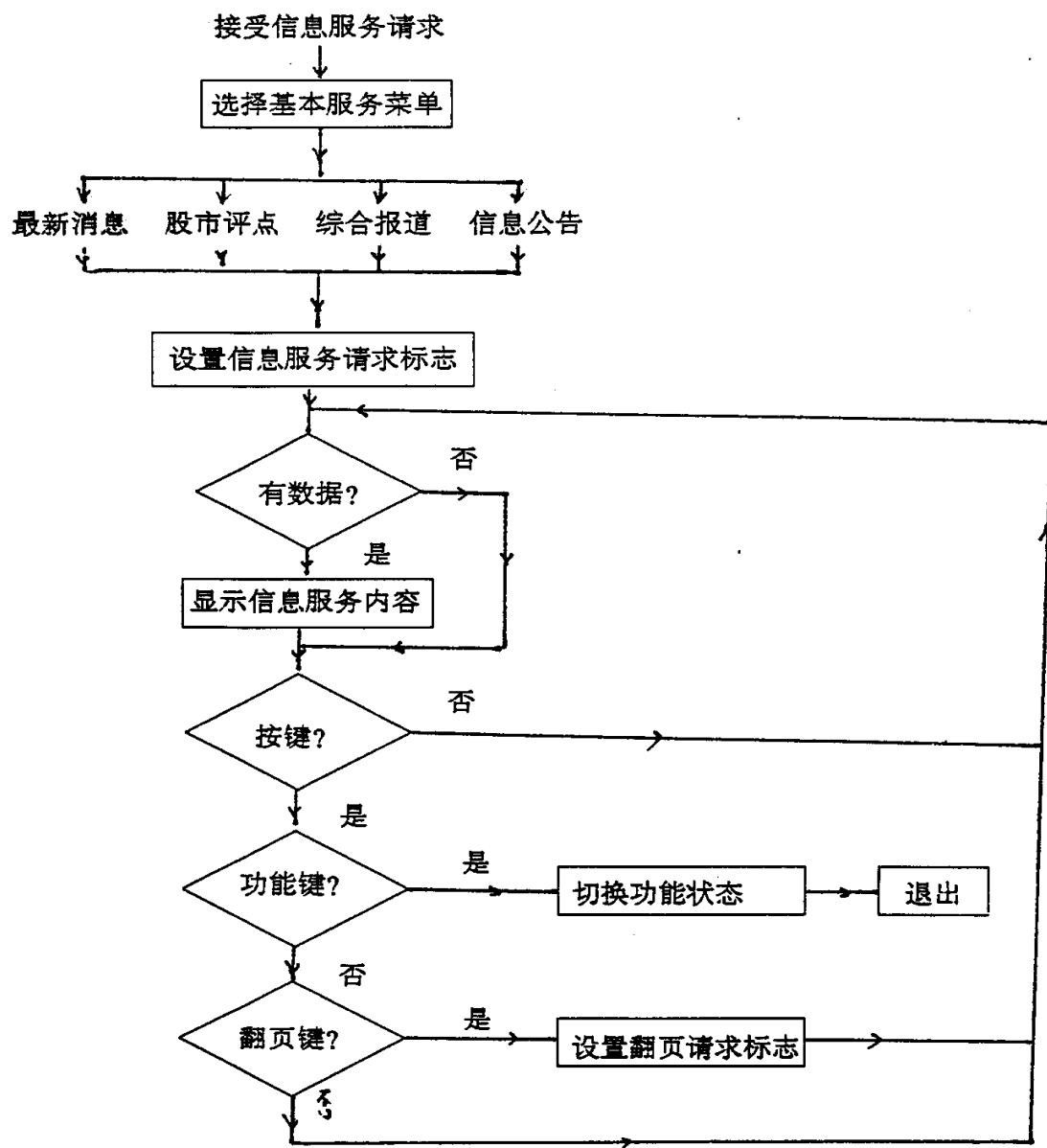


图 15

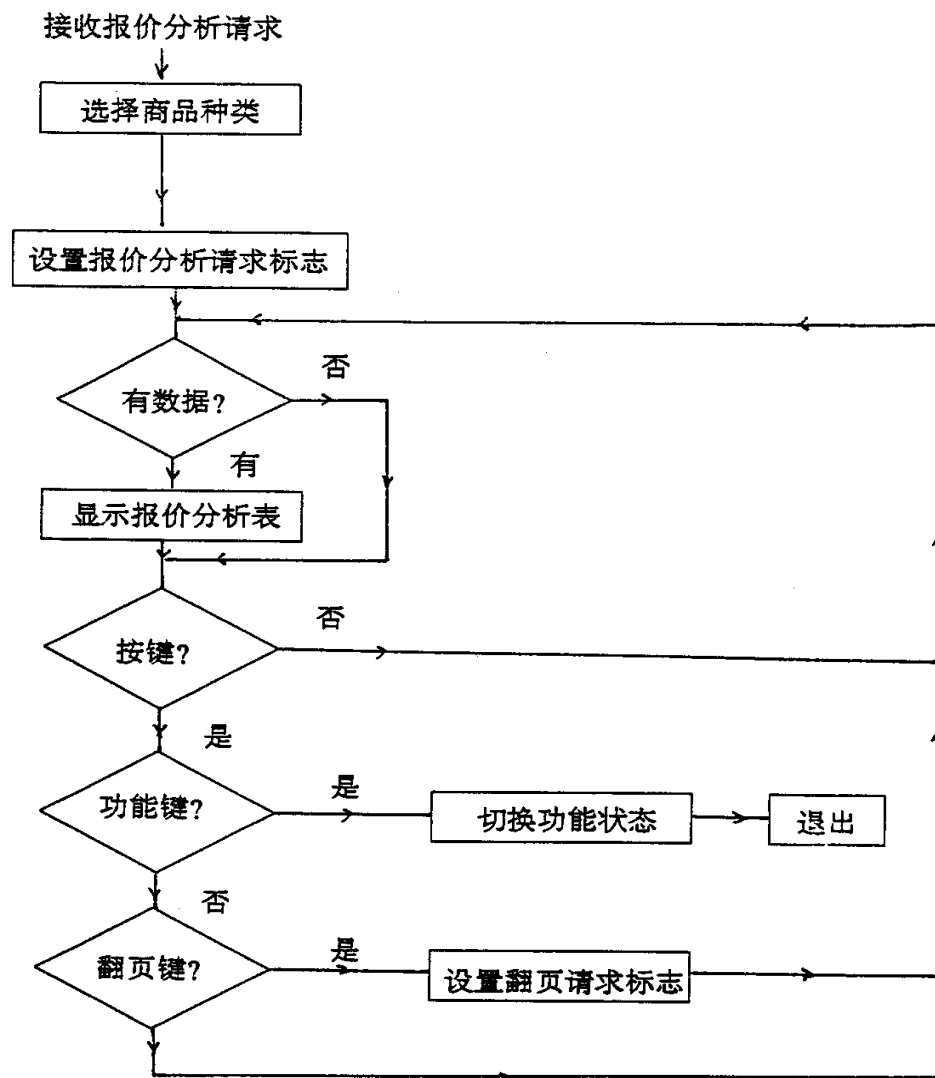


图 16

远程委托功能流程图

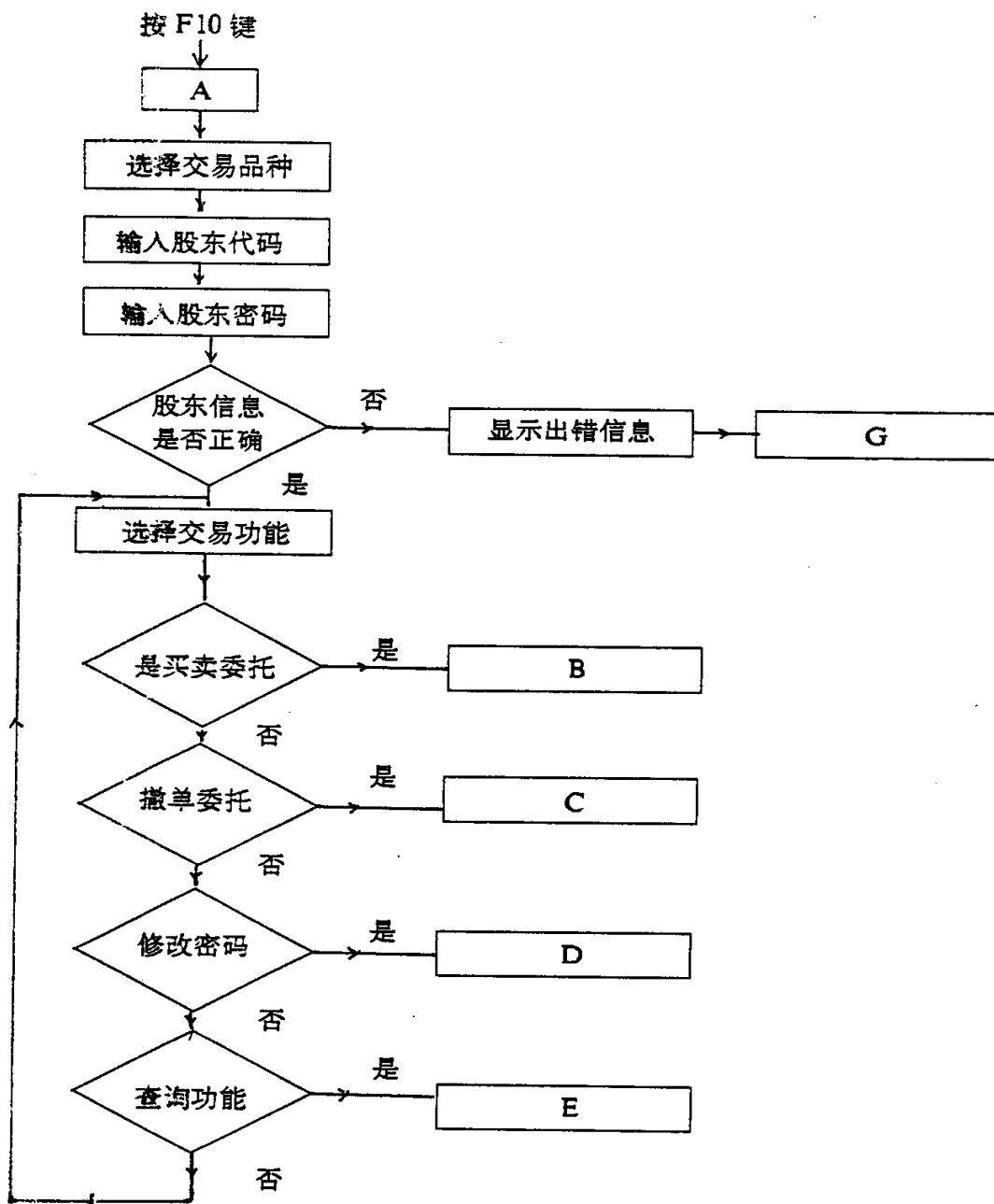


图 17

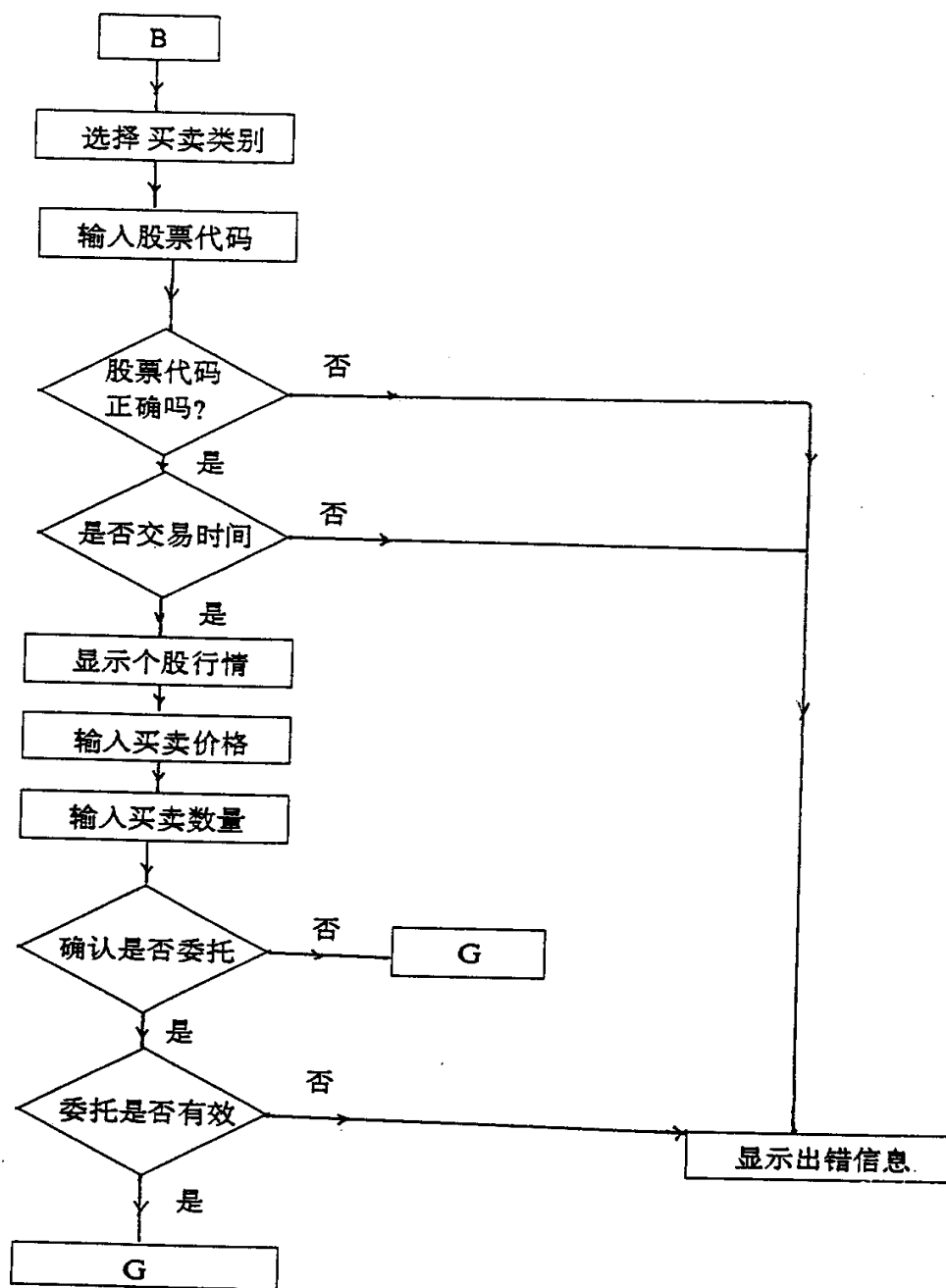


图 18

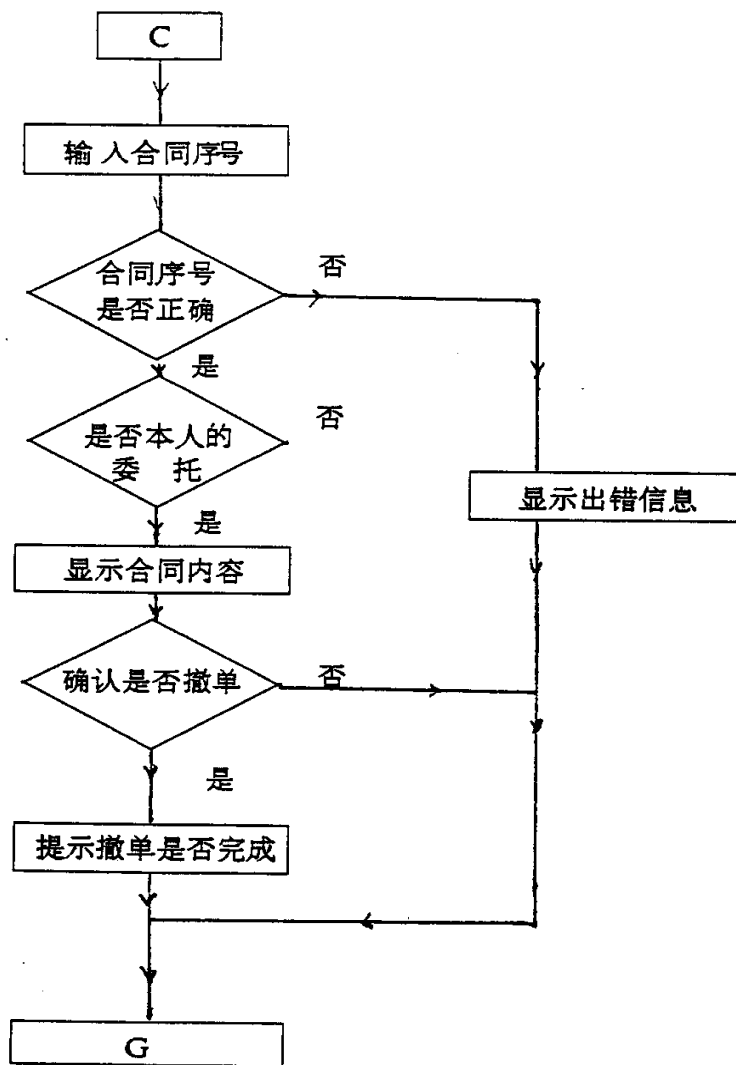


图 19

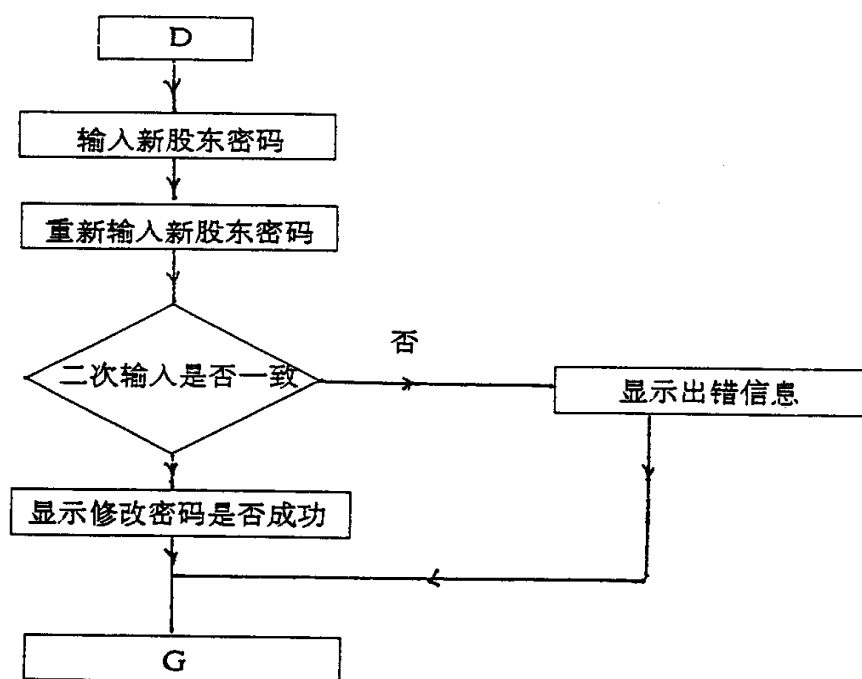


图 20

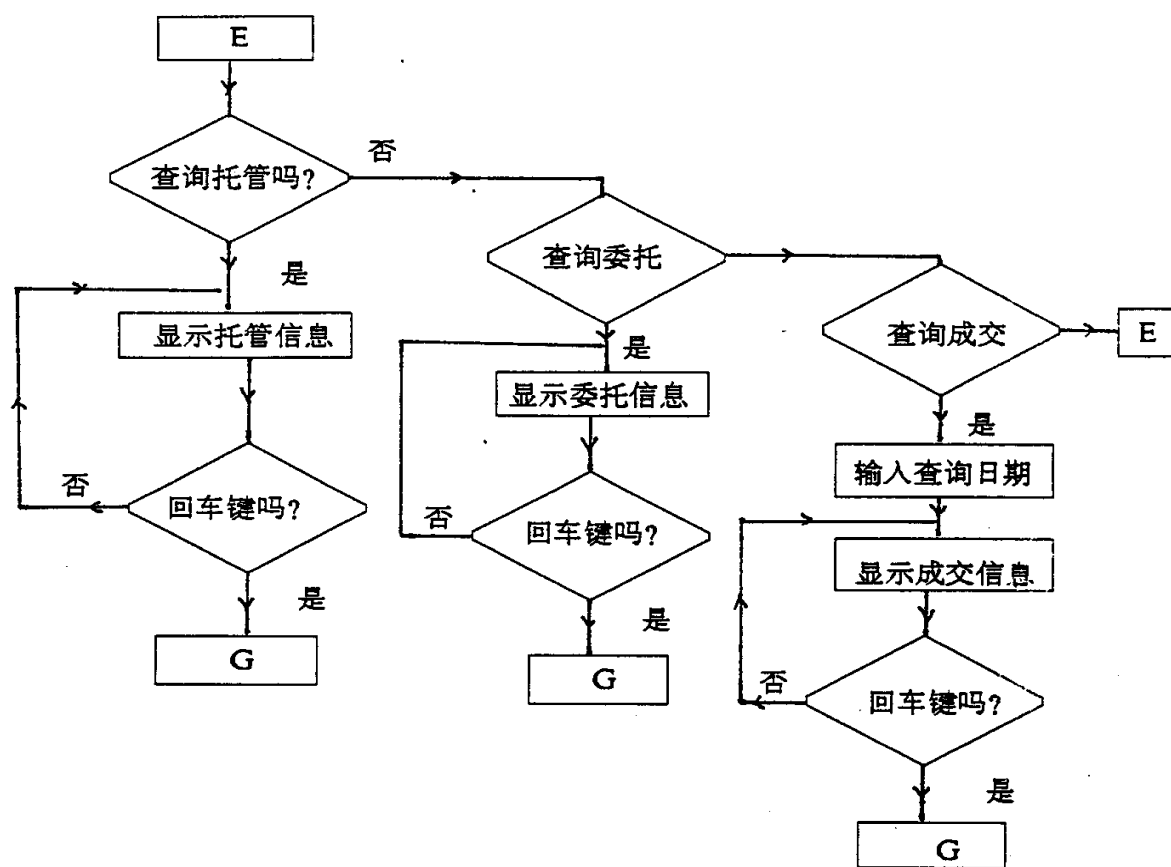


图 21

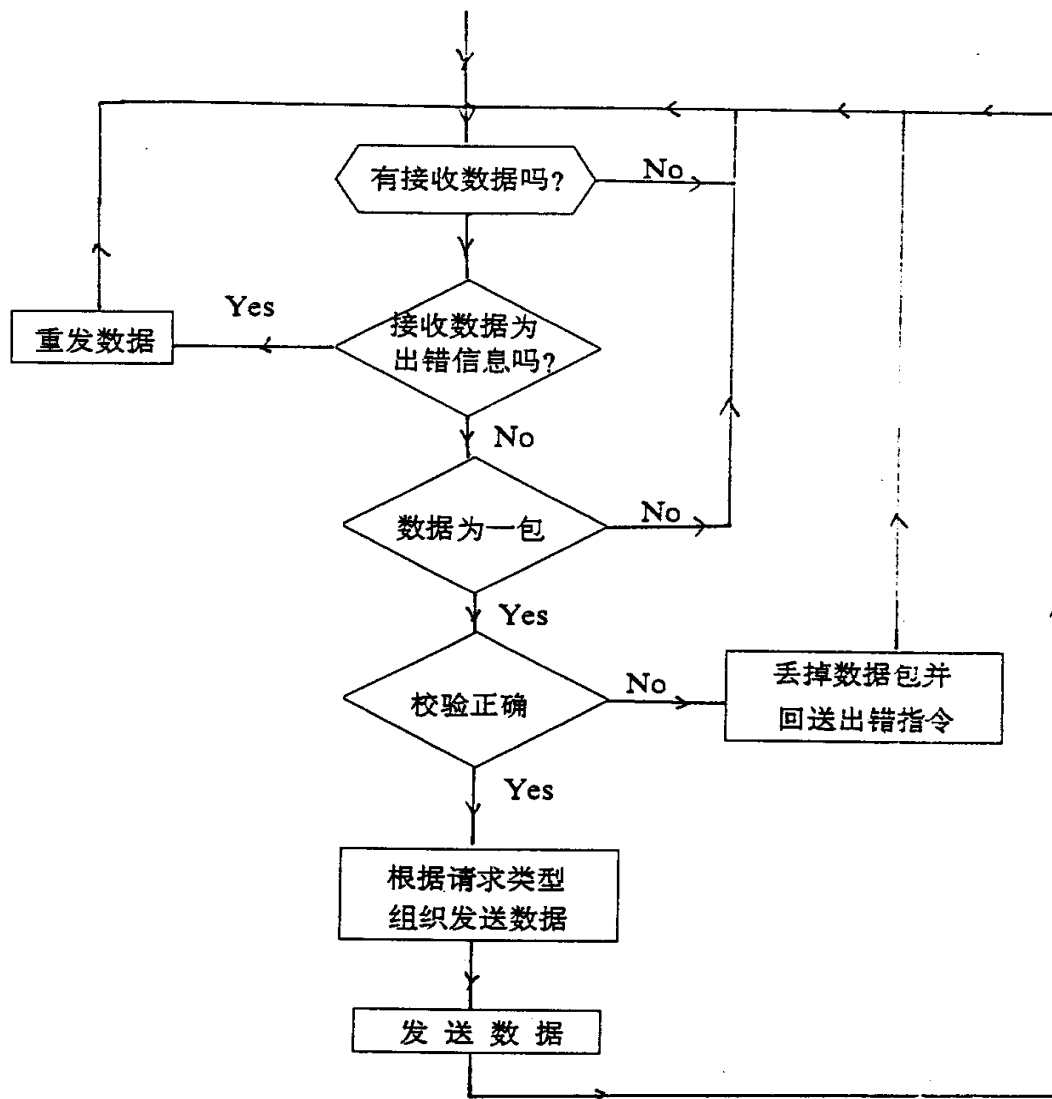


图 22

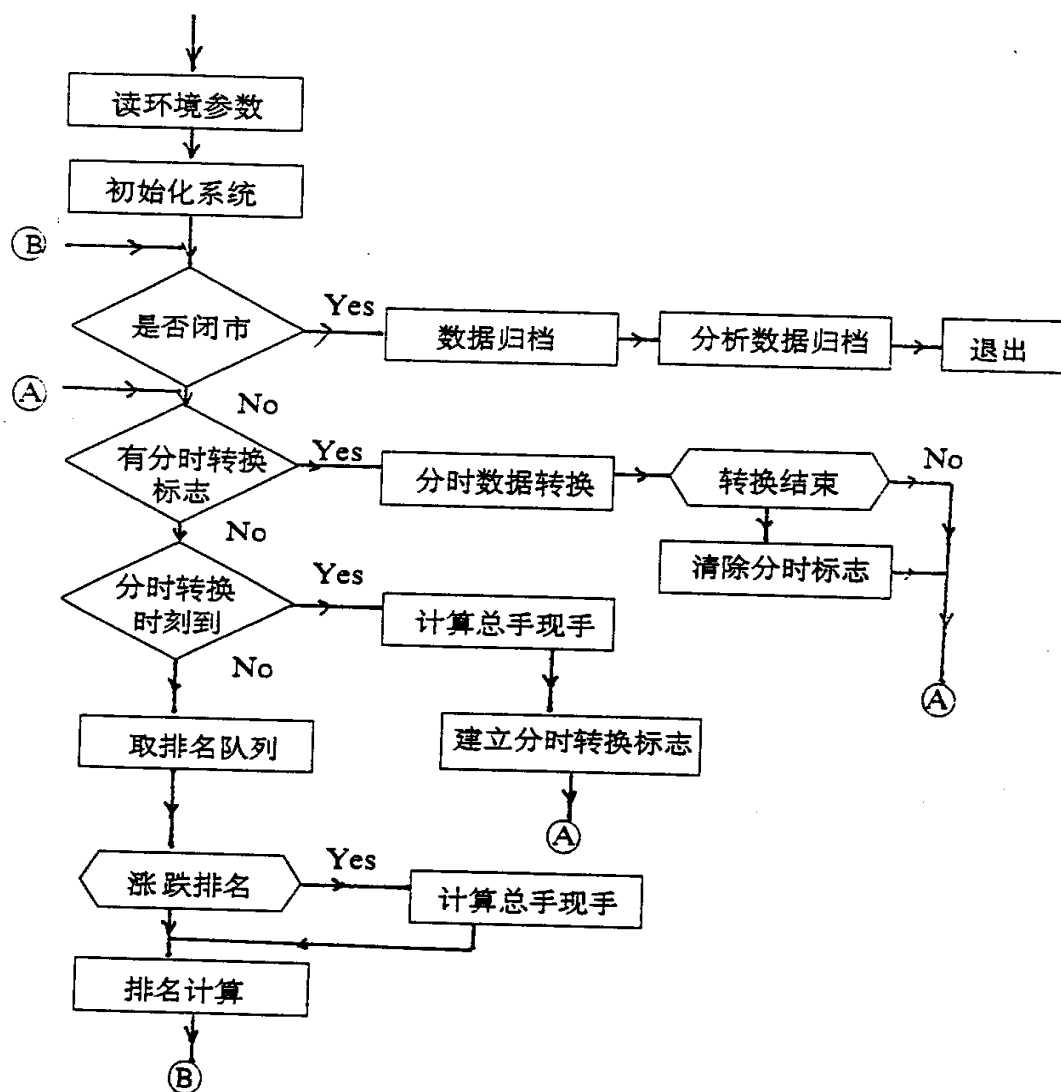


图 23