[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06Q 30/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510134147.0

[43] 公开日 2007 年 1 月 17 日

[11] 公开号 CN 1897029A

[22] 申请日 1999.11.5
[21] 申请号 200510134147.0
分案原申请号 99815843.7
[30] 优先权
[32] 1998.12.18 [33] US [31] 09/216,464
[71] 申请人 康托菲茨格雷德有限合伙公司
地址 美国纽约
共同申请人 CFPH 有限责任公司
[72] 发明人 霍华德·路特尼克
斯图尔特·A·弗雷泽 比约·保罗

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 马 浩

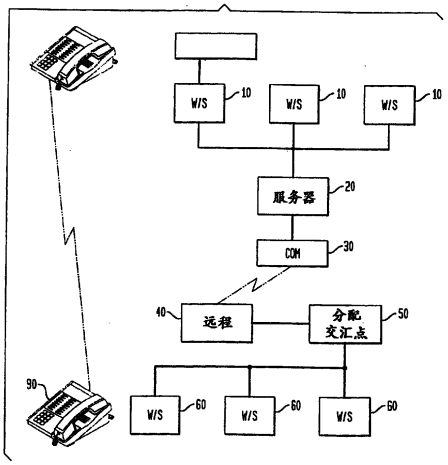
权利要求书 3 页 说明书 34 页 附图 12 页

[54] 发明名称

自动化的价格改善协议处理器

[57] 摘要

一种数据处理系统，用于实施基于拍卖的、诸如固定收入证券的专门物品的交易的业务管理。该数据处理系统提供了高度结构化的交易协议，该协议通过一系列的交易范例而得到实施。用户工作站(10)与一个中央服务器(20)相链接，该服务器包括控制软件。对交易活动的访问是在通信服务器(30)和远程服务器(40)实现的。根据该协议，根据系统的交易状态，投标和出价可被输入该系统、或被结算、或者参与者被给予了回顾它们的投标和出价的机会。该协议改善了交易效率，对市场制造者给予了回报，并把市场机会公平地分配给系统用户。



1. 一种与一个数据处理系统相结合地实施用于办理选定物品的购买和销售的结构化交易环境的交易系统，具有一组预定的特性，其中所述数据处理系统由代表所述物品的一个或多个顾客的多个经纪人所操作，并且所述经纪人将所述顾客集合到一个特定通信平台中，以允许交换与有关所述物品的出价和投标相关的位置，所述交易系统包括:

多个工作站，每个工作站包括一个显示装置，用于向经纪人或交易者展示关于与被交易的所述物品有关的未决市场条件以及参与的顾客就所述物品而言所采取的选定位置的信息，以及一个专门设计的键台，其包括多个交易执行键，所述键被编程以便各自被分配给特定的交易安全;

一个中央服务器，其通过一个通信装置连接到所述工作站并且被编程为支持预定的交易控制逻辑，其中所述交易控制逻辑包括交易序列协议，所述交易序列协议用于以预定方式实施来自所述顾客的交易命令，其对应于多个交易特定状态的发展，所述多个交易特定状态限定了各种交易者参与交易活动的能力；以及

一个通信装置，用于根据所述交易控制逻辑将市场信息分发到所述多个工作站。

2. 根据权利要求 1 所述的交易系统，其中所述协议由一个存储的程序确定，该程序包括一个逻辑结构，该结构限定了一个顾客变成一个交易者的条件和其他顾客可参与一个交易的条件。

3. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述交易命令包括投标、出价、命中和提起。

4. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述交易状态包括一种投标/出价状态和一种“升起”状态。

5. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述交易状态进一步包括一种“何时”状态。

6. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述交易状态进一步包括一种“第二次查看”状态。

7. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述交易状态进一步包括一种“降下”状态。

8. 根据权利要求 1 的交易系统，其中所述显示器提供对市场的投标方和出价方的展示。

9. 根据权利要求 8 的交易系统，其中所述显示器还包括有关未结清的投标和/或出价的规模的信息。

10. 根据权利要求 8 的交易系统，其中所述显示器进一步提供了组织成组的顾客队列，其对应于他们各自在市场的投标或出价方的参与。

11. 根据权利要求 10 的交易系统，其中所述队列是根据进入时间排列的。

12. 根据权利要求 11 的交易系统，其中所述队列顺序进一步基于依据价格的进入质量。

13. 根据权利要求 12 的交易系统，其中所述显示器提供有关交易者进入命中或提起的信息。

14. 一种由多个交易者使用的计算机交易系统，其中每个交易者操作一种用于数据输入的专门设计的键台并从一个显示器接收有关市场条件的信息，所述系统包括:

一个数据处理器，它具有相关数据存储装置，用于提供建立参与者之间的交易层级结构的交易协议;

交易命令输入装置，其包括所述专门设计的键台，其中所述键台包括多个交易执行键，所述键分别被分配给可用于交易的特定安全;

显示装置，用于呈现交易信息简档，其中所述交易简档包括在选定的价格点和规模的未决的出价和投标。

15. 根据权利要求 14 的交易系统，其中所述输入装置提供了用于交易取消命令的单键输入。

16. 根据权利要求 14 的交易系统，其中所述数据处理器提供了一种投标/出价状态，其中顾客的价格和规模被显示在所述显示装置上。

17. 根据权利要求 16 的交易系统，其中所述投标/出价状态由顾客输入的命中或提起命令而终止。

18. 根据权利要求 16 的交易系统，其中所述投标/出价状态被一个新的顾客输入的命中或提起转到一个“何时”状态。

19. 根据权利要求 14 的交易系统，其中所述显示装置展示有关交易业务和顾客访问的信息，其取决于系统的交易状态。

20. 一种在分布式工作站计算机系统上实施的金融工具交易的计算机实施的方法，所述分布式工作站计算机系统包括多个工作站，每个工作站包括一个专门设计的键台，其包括多个交易执行键，所述键被编程以便分别被分配给可用于交易的特定的安全，其中所述系统提供描述交易者访问的预定交易协议，所述方法包括以下步骤:

a. 提供一种投标/出价系统状态，其中顾客通过以输入投标、出价、价格和量信息的形式提供信息而进行参与;

b. 几乎实时地将所述信息分发到所述多个工作站。

c. 接收来自所述顾客的、由各个工作站的各个交易执行键响应于显示在所述工作站上的未决投标/出价而生成的命中和/或提起;

d. 进入交易状态，在该交易状态中以单个价格完成交易;

e. 在所述交易状态中的一个预定终止事件之后返回所述投标/出价状态;

f. 跟踪和输出来自所述交易状态的完成的交易。

21 .根据权利要求 20 的计算机实施的方法，其中所述交易状态进一步被描述成一个“降下”和“升起”状态。

22. 根据权利要求 21 的计算机实施的方法，其中所述“升起”状态是由命中或提起了所有未决的规模的单个顾客产生的。

23. 根据权利要求 22 的计算机实施的方法，其中所述“降下”状态是命中或提起了小于所述未决规模的全部的顾客产生的。

24. 根据权利要求 20 的计算机实施的方法，其中所述交易协议以控制所述计算机系统的编程逻辑进行编码。

自动化的价格改善协议处理器

本申请是申请号为 99815843.7、申请日为 1999 年 11 月 5 日、发明名称为“自动化的价格改善协议处理器”的专利申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及帮助财务业务的数据处理系统。更具体地说，本发明涉及一种数据处理设备和方法，用于根据带有拍卖事件的受控序列的拍卖格式的具体协议，管理选定的种类的财产的交易，这些财产包括证券、金融工具、商品、以及它们的衍生物。本发明的系统是在这样的情况下提出的，即在提供交易激励的同时，进行选定的固定收入的金融工具拍卖，以公平而迅速地进行投标出价交易。

背景技术

本申请是 1996 年 12 月 13 日递交的目前未决的申请序号第 08/766，733 号的部分继续申请，该申请在此被全文引用。

经济活动的中心，是市场经济中生产和消费的所有货物和服务的购买者-销售者交易。它是把资源分配给生产者并输出给消费者的基本机制。购买者-销售者机制的运行，经常且能够构成经济效率的关键性确定因素，且当它适当运行时，它将大大地增强市场的功能。

在历史上，有过很多不同的作法，以把购买者和销售者带到一起，各方都有一个关键的目的，就是要使满足购买者和销售者双方的需要的货物能够以“市场”价格或尽可能接近“市场”价格的价格进行交易。按照定义，市场价格就是一个完全培育好的市场在提供了全部的机会的情况下对选择的货物进行交易的价格（按照给定的货币计算）。市场价格的发现，只能通过给几乎所有潜在购买者和销售者提供交易机会并允许各方表达其愿望，才能够得到实现。然而，这种购买者- 销售者交易必须具有

适当的结构，以能够以非常低的成本进行，否则它将以高的人为交易成本扭曲市场价格。因此，如可以看到的，购买者-销售者交易的这两种关键因素-完全的表达机会和知识拥有以及低的交易成本，可能且经常是冲突的，因而需要在交易效率与市场知识之间进行平衡。

一种众所周知且特别成功的购买者-销售者交易系统， 被称为“公开竞叫拍卖”。这涉及这样一种过程，其中购买者和销售者集中在一个地方，且经纪人经过简单的口头出价向人群提供选定的货物的价格。这种方法几乎已经被用于所有种类的货物，但在其中没有为选定货物建立的交易地点或市场的情况下是特别有用的。它是诸如稀有的艺术品等的特殊物品的主要交易形式。虽然在使对交易感兴趣的各方走到一起上是成功的，总的过程可能是非常昂贵的，从而使扭曲市场的交易成本显著增大。

公开竞叫拍卖技术（随着时间而有所修正），在很多交易活动中也得到了成功的应用，包括农产品和生活用品、商品合同、各种物品的期货合同、以及与本发明的最佳实施例关系紧密的固定收入的证券的的购买和销售。这些交易活动中的很多都集中在基本上可替换物品- 即在市场上与同种物品没有任何有意义的差别的物品-的购买和销售。例如，2 月交付的 1 蒲士尔的小麦被认为是以独立于其来源的价格进行销售和交付。类似地，一张支付 6.75%的利率且发行日为 1996 年 8 月的 30 年的美国财政债券与另一投资人拥有的一张的无区别的。因此，购买者愿意支付且销售者愿意接受的价格确定了具有该相同的年代的所有 30 年美国财政债券的市场价格，从而能够有来源透明的公开竞叫拍卖。

美国政府发行的固定收入证券被称为美国财政证券。这些工具通常有 13 至 52 周（T 票，T-Bill）、1 至 10 年（N 票-note）、和多至 30 年（B 票-Band）的到付期。T 票是没有息票（coupon）的纯贴现证券。 几乎所有其他期限更长的财政证券都是息票 N 票或 B 票，具有每半年向持有人进行支付的确定的利息支付周期。 另一种更近的类型的财政证券提供了通涨指数修正的支付。

虽然在以下的讨论中采用了财政证券，但在不脱离本发明的概念的前提下，有关的基本原理也可被应用于其他类型的财产，包括证券、金

融工具、商品、以及它们的衍生物。

新的财政证券由美国政府在预定的拍卖日期进行拍卖。财政证券的拍卖价格-它具有一个面值和一个设定的息票率（coupon-rate）-将确定该证券的发行收益。在拍卖之后，财政证券进入了二级市场并通常被进行“柜台”交易，即在没有确定的兑换率的情况下进行交易。随着通涨预期以及供给和需求情况的变化，近期拍卖的财政证券的价格在二级市场上发生涨落。新的价格通过二级市场中的机构、银行、经纪人、以及交易人之间的投标和询价，而得到反映。

新近拍卖的证券与较早拍卖的证券进行交易或与后者相结合地进行交易。在此情况下，某些证券比其他证券更频繁地得到交易，并被称为“活跃证券”（actives）；活跃证券通常对应于近期发行的证券，而不是市场中较老的证券。实际上，某些较老的证券的交易很不频繁，造成了一种流动性很小的市场，这样的市场可能或可能不反映到付期相同的较近证券的市场决定的利率。

因此，财政证券市场的规模和多样性，使得市场参与者进行的与这些证券有关的投标、出价、购买和销售交易变得空前地复杂。与银行、经纪人、交易者和机构进行的交易相关的这种极其复杂性和交易规模，提出了对一种构造严格的交易方式的需要。

在过去，公开竞叫拍卖债券经纪为其顾客提供了良好的服务，以接近准确的市场定价提供了有效的执行。应用于债券交易的这种公开竞叫拍卖，是由一个经纪人，通过与一群顾客合作以产生和管理一个市场，而得到实现的。通常，购买者和销售者的顾客代表集中在一个公共地点（例如一个单个的房间中），并彼此交流以进行定价并确认交易。这种过程涉及到代表们为选定量（即一个给定到付期的多少百万美元的债券）表示各种投标和出价价格。这种表示具有这样的形式，即大声“喊”出顾客提出的投标或出价，以及与代表同行们进行有关协调，直到实现了交易匹配且完成了交易。这种“交易获取”过程依赖于对公开竞叫交易过程中刚刚发生的事情的事后报告。

近来，这种交易获取过程通过指定一个员工把数据输入电子输入装

置而得到进行。一个输入员工将试图截取很多单个的经纪人同时作出的公开竞叫，从而使它们的顾客的交易指令能够以字句的形式被知道。数据获取的质量取决于输入员工的截取技巧，以及顾客定单的量和易变化程度。这种拍卖数据获取过程的一个显著的缺点，是在迅速运动的市场中难于识别以字句形式迅速相继的不同的交易指令，因而难于获取准确的数据序列。

这种过程的很多变更将在以下详细讨论。在此要说明的只是，在公开竞叫拍卖的发展中的交易量较低的情况下，且在缺少适当的替换方式的情况下，公开竞叫拍卖仍然是几十年内主要的交易机制。虽然成功，这种方式并不是完美的。实际上，近年来，公开竞叫拍卖中的某些问题，由于固定收入领域中现在发生的交易量的巨大增加，而被放大了。一般地说，由于交易人的个性被注入到公开竞叫拍卖过程中，将会发生困难。例如，一个嗓门高大的代表可能实际上支配了交易和业务，虽然该人可能只代表较少且不那么关键的顾客群。虽然公开竞叫拍卖中这种进取性的行动在短期里会有利于这些特定的顾客，对交易的这种支配能够并将扭曲价格，从而使价格偏离实际的市场，从而使某些购买者和销售者不满。

在公开竞叫拍卖中存在阻碍有效交易的其他问题。交易流动的速度，以及拍卖过程的口头性质，注入了潜在的人为错误，这种错误经常转变成进行与顾客目的无关的成百万美元的交易。在某些情况下，经纪人在一个交易日结束时会遇到一个结算过程- 它在一定的市场条件下会抵消该交易日的全部有关的利润。另外，根据市场中可获得的信息，顾客会迅速地改变交易的方向。以非常短期的通知来改变立场或退出事先许诺的交易，在传统的公开竞叫过程中是非常困难的。

过去进行了很多努力，以使计算机进入到选定财产和金融工具的交易支持中，包括通过控制拍卖协议的系统而使拍卖过程自动化。实际上，今天几乎所有的交易都涉及到某种溅射支持，从简单的信息传送到使选定类别的交易自动化的复杂的交易系统。然而，这些系统还未显著地影响到这样的议题- 这些议题涉及到满足购买和销售者在进行固定收入领

域中的公开竞叫拍卖和传统交易时在完成交易时的复杂希望。本发明就是在理解到与涉及购买者和销售者的某些交易过程中遇到的问题的情况下而作出的。

发明内容

因而，本发明的一个目的，是提供一种数据处理系统，该系统用于实现一种交易系统-它能够进行大量的交易活动。

本发明的另一目的，信号提供一种数据处理方法，该方法支持以最少的错误和成本和增大的速度进行的证券交易。

本发明的再一个目的，是提供一种数据处理系统，它支持决定对投标/出价市场上的交易的控制的一种格式化的交易协议。

本发明的再一个目的，是提供一种系统，用于实时收集、显示和分配有关证券市场的当前活动的信息，并对这种信息进行处理以对参与者的定单和交易活动的程度进行实时量化。

本发明的再一个目的，是提供若干类型的数据的一种选择处理设备，其中数据在使用之前受到限制，并把受到限制的数据转换成固定收入证券的定单和交易状态。

本发明的再一个目的，是提供一种数据处理系统，它提供了根据预先建立的交互而非传统的投标、出价和交易分类而对交易命令进行的受控存取。

本发明的再一个目的，是提供一种计算机系统，它包括了由高速通信环链接的多个工作站，以便能够向参与者迅速分配和交换市场数据。

本发明的再一个目的，是提供一种系统，它通过向参与者授予优先权，而在保证参与者的定单以有序和公平的方式得到满足的同时产生了流动性。

本发明的再一个目的，是鼓励购买者和销售者通过开始一种改善价格执行的交易行为而授予的机会，而揭示它们的总购买和销售量。

本发明的再一个目的，是量化购买者和销售者以及投标者和出价者的交易激励的价格改善。

本发明的再一个目的，是把价格改善交易激励分配给购买者和销售者。

本发明的再一个目的，是以均匀的交易增量在购买者和销售者中分配交易。

本发明的再一个目的，是是提供一种数据库系统，它与用于实时收集、过滤、分配选定市场数据的价格改善协议处理器相链接。

本发明的再一个目的，是提供一种计算机系统，它具有一种专用工作站输入系统，该输入系统为该工作站所进行的交易而进行了个性化，并可为在该工作站的给定参与者个性化成交易方式。

本发明的再一个目的，是提供具体到一个给定的参与者的个性化的交易工具，诸如价格改善命令、停止和限制命令、关联命令、并发出警告以表示诸如一个具体的参与者已经达到了一个交易极限、余量极限、交易起始限制等等。

本发明的上述和其他目的，是由一种基于计算机的数据处理系统实现的，该系统具有用于对选定交易进行管理的程序受控逻辑。该数据处理采用了与一个用于协调数据流和处理的服务器相链接的多个交易工作站。经可获得的网络、以太网、标记环（token ring）、标记总线、或其他架构的 LAN 和/或 WAN 配置，提供了通信。该系统优选地包括一种专用键台， 用于从各个工作站的输入，它便利了单独编程的键入命令的提供；其他键盘或键台或语音控制电子装置可得到使用且经常是可用软件配置的，从而能够与本系统相符合。一种中央处理逻辑确定可获得的定单、交易和分配选项、以及各个工作站的屏幕显示。当输入定单和交易时，各种协议实现投标-出价控制、优先级发生、独占交易时间、以及交互交易管理。 当交易完成时，该系统用新输入的交易数据更新一个链路的数据库。

根据本发明，该控制逻辑为各个参与者提供了交易状态的一个具体序列。该五种状态是:

表 1

1.投标-出价状态

2.何时状态

3.“升起”（Workup）状态

4.第二查看状态

5.“降下”（Workdown）状态

当各种交易被输入时，交易站在这五种状态之一运行。工作站“状态”将确定该参与者所能够获得的选项，因而能够以一种节约成本和无错误的方式控制定单和交易流。在参与者可在不同的配置的工作站上实施投标、出价、以及交易的情况下，这些协议是对所有参与者通用的，从而预防了在没有真正的资本许诺的情况下对交易的进取控制。

附图说明

通过以下结合附图对本发明的具体示例性例子的描述，本发明的上述特征将变得显而易见。

图 1 是描述本发明的主要硬件组件的系统框图；

图 2 提供了描述与交易有关的信息传送的流程图；

图 3 描述了专用键台的主要特征；

图 4 是各种系统状态和它们之间的路径的框图；

图 5 是交易数据输入的一个逻辑图；

图 6 是投标-出价状态的一个逻辑图；

图 7 是“何时”状态的一个逻辑图；

图 8“升起”状态的一个逻辑图；

图 9 是“第二查看”状态的一个逻辑图；

图 10 是“降下”状态的一个逻辑图；

图 11 是一个交易逻辑概括表；

图 12 是用于实施本发明的一种交互键盘的视图。

具体实施方式

本发明涉及一种数据处理系统，用于实施支持选择交易的复杂交易

规则。本发明的第一个方面涉及一种具体的硬件协定，它提供了为处理器增强和支持的交易专门裁剪的平台。这种硬件设置包含多个链接在一起以进行通信的传统愿望的工作站。每一个工作站都与一个中央服务器进行通信，而该中央服务器按照程序控制逻辑来组织交易过程。该工作站包括一个显示器，用于展示交易活动的具体部分。优选地，一种个性化的键台提供了参与者的增强数据/ 交易输入或参与者选定的输入界面。

本发明的第二个方面是用于控制系统动态的控制逻辑。这种逻辑被存储在系统存储器中并提供了分配交易优先级的协议和规则序列。该逻辑还提供对参与者直接或通过经纪人或终端操作员在工作站输入的操作指令的系统响应。系统逻辑在两个层次上是关键性的。首先，它作为系统的原理来说是重要的，因而性能与其直接相关。第二，系统逻辑，作为决定市场进入和响应的规则，必须被所有参与者所知道，以消除所有误解并尽可能地把参与者置于相等的地位。本系统的一个基本规则，是向所有登记的参与者提供公平和完整的交易过程的进入。

为了更好地理解以下的细节，对所用的专门术语作一个回顾。在此所示的说明性的例子（但不限于它们）都集中于固定收入证券和这些证券的大量交易-其中一个给定交易的量用(但不限于)美元界定(例如 2 千 5 百万美元的 30 年财政证券)。

以下是所用的术语及其相关定义:

表 2

投标-购买一种发行的证券的美元或收益量投标

出价-销售发行的证券的美元或收益量出价

价差（spread）-市场上最好的投标与最好的出价之差

发行物（Issue）-一个共同等级的固定收入证券，例如，最近发行的 10 年财政证券

参与者-接收交易数据并对其作出响应的一个人或控制实体。虽然价格经常是一个交易者、终端操作员、或受顾客委托的经纪人，但这不是唯一的安排。例如，顾客可作为参与者直接参加。其他安排也是可能的。

命中-接受一个未决的投标

买下（Take）或提起（Lift）-接受一个未决的出价

规模（Size）-一个具体投标-出价的美元量

制造者（Maker）-具有未决投标和出价的参与者-制造一个市场

未结清的项目-占据制造者的优先级的当前投标-出价

交易者-在一个交易被起始之后， 交易所发动的所有参与者（作为购买者或销售者）

独占时间-由一个交易行动开始的一段时期-其中第一最佳投标者/出价者有机会进行更多的交易

价格改善命中（Price Improvement Hit）-处于和/或低于当前最佳投标的一个被接受的销售定单，以便以比被动方所显示的更多的量起始销售一种证券-发行物

价格改善买下-处于和/或高于当前最佳出价的一个被接受的购买定单，以便以大于被动方所示的量更多的量起始购买一种证券-发行物

交易- 以一个命中或买下起始并继续进行至超时或完成的一串的交易行动

进取者-起始一个交易的一个参与者

主动方-在市场中进取者一边的交易者群

被动方-在市场中与进取者相对的一边的交易者群

交易者盈余（Surplus）-描述和表示这样一种情况， 即其中一个进取者已经在一个或多个价格水平交易了被动方所示的全部规模并表示了进行更多交易的意图，或其中一个被动参与者愿意以高于或低于当前交易价格的价格购买或销售。这些情况导致了进取者与被动参与者之间的价格改善交易。

系统操作的一般情况是基于若干功能的重复操作，且在其原始实施例中，通过一种专门设计的键台或其他输入装置而实施这些功能。一般地，该过程当参与者提出一种确定的等级的证券的投标和出价时开始。这些各种定单以一种特定的方式被呈现在一个显示屏幕上，以反映优先级、规模、以及种类。一个参与者能够通过以一个选定的价格和量提出

一个投标或出价，而建立交易优先级；在相同价格的投标按照它们进入系统的时间顺序而被显示在屏幕上（出价也是一样）。这样产生了投标和出价的一个队列，其中行中的位置在相同价格下由时间确定。或者，该队列可由不同的计量等级来确定，例如由时间和规模的组合确定。这种队列（或其概述）被显示在参与者的工作站的屏幕上。通常，投标价格与出价价格之间有小的不同，即“价差”。如果没有差别存在，这被称为一个“锁定”的市场。

重要的是，投标和出价是许诺-一旦提出， 一个投标可被一个将以提出的价格或多个提出的价格交易该证券的参与者“命中”且一个出价可被“买下或提起”。

为了控制很多参与者之间的交易，设定了某些层级结构的层次。命中一个投标或提起了一个出价的一个参与者被提升到一个新的层次- 该层次被称为“进取者”。通过作用于一个投标或出价，该进取者定义了（因而建立了）该交易的主动方。例如，如果该参与者命中了一个投标，销售就成为了该交易的主动方且购买变成了被动。然而，如果该参与者买下了一个出价，购买就是主动的。这是一种重要的实际考虑，因为按照某些约定主动方支付所发生的交易的佣金。但当发生一个价格改善交易时，该交易的佣金可由该交易的参与者分担。这种佣金分配是基于这样的看法-即主动的参与者具有流动性的优势而被动方向市场提供流动性，以及这样的看法- 即如果在价格改善交易期间能够获得更好的价格则被动交易者获得了他/她愿意支付的价值。佣金分配的进一步的组合保证了鼓励交易， 例如数量折扣、年度固定费用、双方支付、以及根据执行时间和地点支付。

为了进行受控实施，上述主动和被动方划分是重要的，且在处理业务上比交易的不同方（即投标和出价）更有意义。

进一步地集中于系统逻辑的术语，“交易”被认为是一系列的交易事件，它由定义了进取者的初始命中或买下触发，并对于所有这样的交易继续进行直到交易“结清”。在非价格改善交易中，进取者方保持为主动且所有交易都以初始命中或买下所确定的价格进行- 不论接着的交易的

数目如何。为了适当地跟踪活动，一个交易产生一个（虚拟或真实的）单个交易票证-它带有相关且屏幕显示的参考号。在一个交易反映一个以上的购买/销售的情况下，若干个交易票证-其每一个反映各方每个参与者的总交易规模-得到记录。可产生一组平均价格票证或它们的等价物。

另外，该系统控制参与者的最大命令规模，从而防止一个参与者许诺超过该参与者的允许交易参数的定单。这种控制逻辑还保护了新的参与者。通过这种处理，具有不同的技能的参与者能够在更均衡的交易场合进行交易。处理器还能够控制参与者的层级结构，从而允许进行管理干预。

图 1 描述了本发明的一个实施例中的各种硬件组件。在此场合下，提供了多个工作站 10，每一个都分别经网络线路 15 而链接到一个中央服务器。服务器 20 包括控制软件，用于根据系统限制而管理至各个工作站 10 的数据流的相互作用。

继续参见图 1，该系统可直接、间接和/或通过因特网而链接到远程地点处的参与者。对交易活动的访问是在中央服务器 30 和远程服务器 40 向远程分配中枢和远程工作站 60 实现的。补充通信线路经传统的电话线路 90 而得到利用。上述的平台进一步包括一个 32 位操作系统，以管理内的多任务环境。本发明利用在 DEC Alpha 簇服务器上运行的开放 VMS64 位操作系统而成功地得到了实施；然而，也可以用其他操作系统来代替。或者，桌面客户机可以在一种移动替换方案中以 OS/2、Windows N/T 4.0 来实施。 该工作站提供了显示和输入，并可从基于 Pentium 处理器的个人计算机、SPARC 站（使用 UNIX）、或其他提供所需功能的硬件和软件系统和/ 或语言中中选择。

现在参见图 2，其中以框图形式给出了本发明的总体信息路径。 这种市场信息是从拍卖过程导出的，且是有关市场、期货和选择或现金的非常有价值的数据源。从框 100 开始， 市场数据从由相关市场部分中的参与者运行的多个在线终端得到收集。在投标、出价、以及交易被实时进行时，一种连续的信息交换在参与者之间流动，如在框 100 中描述的。这种信息被系统收集并进入数据处理器数据库。

在线市场数据随后被传送到数据过滤器和增强模块，框 115， 它澄清并联结连续进入的市场数据以由例如数据累积器进行使用，框 120。数据增强器操作的一个方面，将是把在线交易信息转换成数字形式，以发送到分类处理器，框 130。分类处理器的操作涉及产生适当形式的数据组，以供将来的操作。这包括产生矩阵形式的数据的阵列。

一旦被给予了适当的格式，该在线市场数据随后被发送到资格处理器，框 140，以确定一种实时命令选择。 该资格处理器还提供参与者的确认和参与者的信用限度批准以及参与者关系之间的安全类型链接和安全标识符。该信息随后被上载到安全数据库中，框 150，并随后被传送到分配处理器，框 160。

上述操作将导致参与者工作站之间的实时分配，以通过通信线路和屏幕显示器执行决定并选择固定收入投资社区内的分配。在本发明的情况下，用该数据提供了这种社区的三个段。在框 180 和框 170，自动的选择和期货处理所涉及的系统所有者被提供了现金市场数据，包括指数和从其导出的概念证券，以按照对具体标明的证券的选择的交易和期货合同，来量化和评估具体的选择和期货立场。以类似的方式，这些有关选择和期货合同的证券数据被提供给系统所有者，以根据识别的证券数据进行适当的选择交易和期货合同的业务。

在这种情况下，与现金市场证券的拍卖有关的数据被用来支撑它们的衍生物市场中的交易。类似地，如果该情况是衍生证券的拍卖，分配的流动将支持该证券的交易。

证券的分配的第三个渠道，是在框１９０的至数据收集器和售货器。随后是证券数据至投资和交易社区内的参与者的连续分送（框 200）、自动交易的支持（框 210）、以及与这种交易有关的声明和报告功能（框 220），以包括结清操作等等。

该交易活动是高度流畅和快速的。因此，有效的输入系统对于实现多重交易选择是有用的，这些选择可以通过采用高度专用化的键台而得到增强，这种键台在本情况下允许更高的交易效率。因此，本发明的一个单独的方面是图 3 所示的独特的键台。

在处理期间，根据系统接收的输入的类型，达到了各种“状态”。投标-出价的核心状态反映了市场的开放状态。在此情况下，参与者被称为“制造者”以及“反制造者”（contra-maker）；在其他的状态下，参与者被认为是“交易者”以及“反交易者”。按照这种称呼，交易者和制造者是发出交易命令的参与者，而反制造者和反交易者是接收交易命令的参与者。某些参与者，例如第一购买者和/ 或第一销售者在“升起”状态下被称为“现行工作者”（current worker），且在系统逻辑下被授予了在一个预定时间中控制一个交易的授权。根据固定收入证券，这种时间可以是零。在各种交易处理阶段参与者之间的重要表征区分，被以反转高亮或类似的显示属性显示在屏幕上。

这五种系统“状态”的相互关系被显示在图 4 中。初始交易始终在投标-出价状态上得到预测（400），且序列处理（420 ）为当前状态的改变而确定系统输入。当输入键入时，一个状态改变被触发，且处理移到与这五种状态中的每一个相关的范例。在各个状态被输入时，协议被移动且新的交易规则得到适用。

有关交易进行和参与者的信息在各个工作站以有选择地配置的屏幕显示的形式得到提供。具体地，系统提供一种交易显示区或“quad”的屏幕显示，其中关键的交易表示符得到显示。以下显示了 QUAD 的一个样品：

QUAD 1

100.01		2	100.03		15
Cust	投标	Bot	CUST	开价	售出
2001	1	0	2007	5	0
2002	1	0	2006	10	0
总计	2	0		15	0

在上述 QUAD 中，当前的投标得到相邻的描述，且参与者 CUST 上方指定-反映了一个投标价格“100.01”（100 加 1/32）；在同一行上，当前的出价价格被设定在 100.03-表明 .02 的价差（2/32）。当一个交易正在

进行时-如投标-出价状态下的“命中”或“买下”所示，参与者的注意力主要指向显示正在投标或出价且能够被参与者进行的总规模的条件提示。这种数目被显示在总额行与投标-出价列的交点处。这种总额在该 QUAD 中被进一步限定成各个预确定量，在相应的行中表明了参与者的规模。其他的 QUAD 或安排可以在参与者或逻辑控制之下，以显示交易状态信息。

在 QUAD1 的 BOT“已销售”项之上，一个第二总额计数提供了制造者形成总规模。在该投标-出价状态下，这种总额与有关没有执行的条件提示相同。这在当“交易者列表”被产生时的第一个业务之后得到改变- 无意条件提示跟踪交易者的总额，同时制造者的总额跟踪制造者的列表中留下的量。

现在参见图 5，为 QUAD 上的显示而选择的数据，根据描述的逻辑，而得到处理。系统输入了一个新的参与者，CUST（ID），框 520 ，例如“2001”并将此与相关的交易数据/命令 TRD(ID)一起存储在主动存储器中（框 530）。该交易命令在一个系统层次得到确认，即在 550 经“警报”而拒绝系统错误。一旦被确认，该新的数据命令 TRD（ID ）被分送到屏幕缓存器以显示相关的工作状态（框 560）。这对于每一个新的输入项都得到重复（框 570）。

以下的讨论集中于投标-出价状态，其中市场制造者输入各种投标和出价到系统中，同时等候市场到付时的执行。最好的第一投标者和出价者接收在结算和独占时间中接收到交易优先级。这些未决的许诺可以通过由现行显示其立场的制造者或通过在命中（或买下）之前不显示其立场的第三方的命中或买下，而得到执行。当作出了新的投标和出价时，与其有关的价格服务人员确定在该队列中的位置，其中相同定价的出价（或投标）按照输入时间而排列。因此，当市场由于更好的投标和出价而变得紧密（减小了价差）时，这些新的立场被移到了队列的前部，如所示。

除了价格、投标和出价之外，还包括了一个规模分量，它被用来表示未决投标（或出价）的美元量。一个参与者要增大投标或出价的规模，

要进行新的输入，并将其单独地置于队列中，同时系统将不增大规模分量- 除非是与队列中已有的一个投标-出价相邻。或者， 这些规模可以这样的方式被结合起来： 当投标和出价在此状态下被输入时，它们被与它们各自的规模相关地显示，其中总投标- 出价计数（总规模）被显示在有关条件提示处。这样，条件提示由于其对一个给定价格下的视在市场容量的量度而被用作了业务的主要推进因素。

一个投标-出价通常（但并不总是）在投标-出价状态期间以“未结清”的方式被输入-表明投标或出价只对第一最佳的市场参与者是可获得的，即在第一队列的顶部。因此，未结清的展示只供该参与者在一个系统确定的时间间隔中获取- 且只有该参与者能够“提起”或“买下”这些未结清的输入项。在预定时间间隔 过去之后（由系统内部时钟跟踪）， 未结清的投标-如果仍然存在-可被最佳价格参与者之外的人所获得。实际上，对于一定的证券，该预定时间间隔可以是零。最经常地，一个已知的间隔得到建立。为此设置有一种商业目的。通过使具有主动投标- 出价的参与者有第一个观看新输入项的机会，而向这些参与者提供了对显示它们一方的市场的奖励。因此，初始投标者被邀请成为进取者，且系统预定的间隔，通过防止新的购买者和销售者在该间隔中进入市场，而给这些投标/出价者提供了作出它们的决定的时间。

与该投标-出价状态相关的系统逻辑在图 6 的逻辑流程图中得到了描述。逻辑开始于框 600，数据/命令进入框在 620。 状态选择器把该状态确定为投标-出价，框 620。在框 630，从新的输入项取出 CUST_X 简档，且所有相关的数据进入一个参数串（框 640），该串被输入。

继续该逻辑过程，系统把在“测试”650 输入系统的新的价格输入项 PPC(I)与未决的投标（或出价-如果 PRC（I）与一个出价相关）进行比较。测试 650 产生三种选择之一： 如果新的输入项 PRC(I)比现行的市场货物， 逻辑进行到框 655 且前面的顶级队列 Q1 被移动到 Q2。 新的输入项随后形成了该新的顶级队列中的第一行，即 Q1_TOP，框 660。以此方式， 系统为市场的各方产生了在选定价格点处的多个队列。这种多队列环境允许进行“价格改善”交易，如以下详细描述的。

继续参见图 6，如果新的输入项在市场之外，即比最好的当前投标-出价"差"，逻辑进行到框 685，且一个新的队列 Q（N）得到产生。 在此情况下，该新的队列-它具有比市场领先者差的价格点-被显示在顶部队列以下。在框 690，该新的队列被置于该新队列 Q(N)_TOP 的顶部。

当更多的输入项被输入时，系统评估各个输入项并根据价格把它们置于多个队列中；且按照时间优先级把它们置于各个队列中。这为市场的各方产生了若干价格确定的队列，并当新的进取者买下/ 命中了一个以及所有显示的逆队列的所有显示的量时，使得能够进行价格改善的交易。

在图 6 中，来自测试 650 的财政的结果是一个合格的价格，它引向了框 680。由于时间优先级，这种输入项被置于 Q1 的底部处。

在测试 700，系统检查新的命中/买下；如果没有，逻辑继续进行到下一个输入项，框 710。对测试 700 的一个正响应使处理移到下一个状态，框 720。

屏幕显示根据进入投标过程的各种输入项而改变。 在以下描述的 QUAD 2，投标方的参与者 3001-3003 反映了一个 2 千 7 百万美元的市场， 见条件提示：27。这包括了参与者进行的第一投标，5. 0 百万的（CUST ）3001，随后不久是 2 千万的一个第二投标。在此例中，参与者 CUST 3007（例如一个银行或其他机构参与者）输入了具有未结清的 1 千万的未结清出价（星号表示出价未结清）；这是在出价方的条件提示行一描述的 1 千万。如此，控制逻辑给予原始制造者对 3007 的新出价的第一次回顾。在该间隔之后，市场再次开放。

QUAD 2

> 7.625.225 TZ

108.04 27 *108.04 10

Cust	投标	Bot	CUST	开价	售出
3001	5	0	#3007	10	0
3002	1	0			
3003	1	0			
3001	20	0			
总计	27	0		10	0

“何时”状态是由一个交易命令压过不是第一最好原来制造者的一个进取者的未结清投标-出价而触发的。然而， 该系统控制将不允许新进取者的这种交易命令被同时执行。根据系统逻辑，该交易处理器产生一个时间间隔或延迟，从而通过允许对被动方的未结清输入项的响应，而向该第一最好原来制造者提供了评估进取者产生的新情况的时间。

具体地，如上所述，未结清状态存在由计算机驱动的定时器控制的一个确定的间隔。只是在这个时间间隔内，“何时”状态可被建立，该状态可能随后只持续到被被动方的原来制造者的行动或系统逻辑内的间隔定时器的超时所解决。

在“何时”状态处理中，系统显示了原来制造者- 它在新进取者输入之前与未决的投标-出价一起存在-以及通过在未决未结清投标- 出价上的命中或买下命令而输入的新的交易。这些制造者和交易者在屏幕被明确地分开。（见以下的 QUAD 3B）。重要的是， 这些原来制造者被给予了在进取者建立的新的价格点处进行交易的机会；来自原始列表的多个制造者每一个都将按照它们在队列中的优先级而访问并取得该新价格。系统将通过各个制造者进行增值，如果一个人以他们的规模发出了一个购买/ 销售定单，他们变为进取者。如果发生这种情况，逻辑离开“何时”状态并根据新进取者是否取该条件提示处表示的整个量，而进入“升起”状态或“降下”状态。

一旦”何时“状态处理已经开始，没有来自被动方的交易输入项被允许。进一步地，参与者被阻止进入主动方。具体地，在未结清（主动）方的输入项将来自这些新交易者、现存的交易者、或者原来制造者。如果，例如，一个交易者已经出价了 10 个并交易了 5 个， 在“何时”状态期间交易者优选地能够取消还未许诺的量。

然而，如果第二间隔定时器在没有原来制造者的任何干预的情况下超时，“何时”输入项（一或几个）将自动交易，且原来制造者将不买下该部分交易。在该时间控制的间隔中，WTAK 在屏幕上向制造者闪烁，显示了在一个未结清的出价上的交易。WHIT 将为一个未结清投标上的一个命中而闪烁。在此间隔中，未决的制造者的规模输入项都被初始化

到零，且不再出现于条件提示。

当状态处理在图 7 中得到描述并被一个交易命令 CMD(I)所触发时，框 810，测试 820 确认新的交易命令（命中或提起）来自一个新的进取者；如果不是，逻辑进行到框 880，并进行到“升起”或“降下”状态。

然而，对测试 820 的一个肯定的响应使逻辑进行到框 830，在那里市场被锁定一个预定的时间间隔。在框 840， 所有此时现行的制造者都被复位到零。在测试 850， 系统判定这些制造者是否在该时间间隔期满之前截取了进取者。如果是，进行截取的制造者成为进取者，框 860， 并具有对接着的交易序列的完全控制。如果不是，新的进取者得到设定，框 870， 且逻辑继续进行到下一个状态，框 880。

以下的序列反映了前述的系统逻辑。在以下的 QUAD 3A，投标-出价状态具有两个参与者，CUST， 3002 和 3003，每一个都显示了 1 千的投标；参与者 CUST 3007 刚发出了 1 百万的未结清出价。参与者 CUST 3001 希望买下参与者 CUST 3007 的新的出价，但他不能自动进行。在以下的 QUAD 3B，参与者 CUST 3001 试图买下参与者 CUST 3007 的出价，迫使系统进入“何时”状态并为主动方产生了一个未结清的列表（在此投标）。然而，头两个投标者的预定量被减小到零- 因为系统逻辑要求这些投标不能在新的价格点执行。在此例中，第二个间隔定时器为两个原来制造者均提供了对参与者 CUST 3001 的优先权；而参与者 CUST 3002 通过置于该队列中而保持了总的优先权。

QUAD 3A

>7.625.225 TZ

108.04 20 *108.04+ 1

Cust	投标	Bot	CUST	开价	售出
3002	10	0	3007	1	0
3003	10	0			
总计	20	0		1	0

QUAD 3B

> 7.625.225 TZ

108.04 20 108.04+ WTAK 1

Cust	投标	Bot	CUST	开价	售出
3002	0	0	3007	1	0
3003	0	0			
3001	1	0			
总计	1	0		1	0

形成一个交易的业务根据本发明而在两种交易状态之一下发生，这两种状态被称为“升起”和“降下”状态。“升起”状态按照买下被动方显示的整个量的进取者的命中或提起而发生；一旦被建立，“升起”状态把交易的权利独占地给予初始的交易者- 它被系统识别为当前的工作者。在屏幕上，当前的工作者以其他参与者所知道的一种确定的方式得到强调。当前的工作者控制交易并能够把额外的业务量提供给它们的相对交易者；这是排除外部的参与者的。交易的主动方的现行工作者将包括进取者，并可能包括其他交易者，它们在进取者之下并具有通过填充需要“降下”的剩余的量而使交易进入“升起”的业务。对于被动方，买下整个规模的的一个进取者把现行工作者状态限制于他自己和他的对方。

现行工作者的状态在参与者输入“完成”时消失，或者在交易不活动的间隔过去。同样，这种间隔是经系统逻辑而触发的一种预定的系统参数。如果没有这种终止，现行工作者几乎能够无限地进行交易，只要它们继续响应它们的相应规模的出价。

“升起”状态逻辑在图 8 中描述，并主要与规模和新定单数据相联系。

进取者规模是在交易输入之前被输入的，且被动方的也是一样；分别见框 910 和 920。在测试 930， 系统判定进取者是否已经买下了在交易时出价的整个市场；如果测试 930 为“否”，逻辑继续进行到框 990 且最终进行到“降下”状态（图 9）。

对测试 930 的一个肯定响应使逻辑进行到框 940 和 950， 在那里现行工作者得到指定且新的交易被现行工作者的输入，并排除其他参与者。在这些条件下，且如果在被动方存在有一个以上的价格队列，系统提供价格改善的交易。在此情况下，进取者已经在多个价格点进行了交易，表明愿意在比最佳投标- 出价差的价格进行交易。系统测量为各个相对交易者显示的最佳和最差价格之间的价差。一个以数学方法确定的值得到设定，以桥接这两个价格点，例如两个价格的平均。这是在框 955 实现的，IBM 具有给该交易者的新的价格差变量 Delta（ID）。给定这种新的价格点（从双方的观点看的一个“价格改善”），新的交易得到进入，测试 960，并得到处理，框 970。这继续进行，直到现行工作者完成或超时，测试 980。系统随后测试（框 965）并执行（框 975）新的参与者（通过“命中”或“买入”指令）输入的新的交易。

上述逻辑在具体的例子中得到了更好的理解。在以下的 QUAD 4A 中显示了没有价格改善特征的一个系统，其显示了典型的开放投标-出价。

QUAD 4A

> 7.625.225 TZ

108.04 16 108.05+ 45

Cust	投标	BOT	Cust	Offer	售出
3001	5	0	3007	25	0
3002	5	0	3006	10	0
3003	1	0	3005	10	0
3001	5	0			
总计	16	0		45	0

假定投标被销售整个规模（1 千 6 百万）给被动方的参与者 CUST

3005 所命中。这产生了作为进取者的参与者 CUST 3005 和作为现行工作者的相对交易者（参与者 CUST 3001、3002 和 3003）。现在作为进取者的“升起”状态已经从被动方买下了所有的初始规模。具有优先权的进取者和第一最佳投标者被一个矩形框所表示的视频属性所强调。见 QUAD 4B。

QUAD 4B

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 16 108.05+ 36

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
3001	0	10	3005	0	16
3002	0	5			
3003	0	1			
总计	0	16		0	16

参与者 CUST 3002 希望继续添加一个额外的 5 百万的规模（添加到参与者 CUST 3002 的原来的 5 百万上），这被显示为“购买”之下的 5 和“BOT”之下的 5。见 QUAD 4C。一个新的参与者 CUST 3004 现在出价了 5 千万。

QUAD 4C

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 16 108.05+ 36

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
3001	0	10	3005	0	16
3002	5	5	3004	50	0
3003	0	1			
总计	5	16		50	16

新的参与者 CUST 3004 必须等候，直到现行工作者完成（经键盘

输入或定时器受控系统间隔)。在此之后，系统为参与者 CUST 3004 执行参与者 CUST 3002 的额外 5 百万，同时仍然有 4 千 5 百万需要销售。见 QUAD 4D，其中显示了参与者 CUST 3004 与参与者 CUST 3002 进行了交易之后的显示。参与者 CUST 3001 和 CUST 3005 旁的星号表示这些初始交易者与完成或超时。

如以上的 QUAD 4D 所示，由于不再有现行工作者，无人能控制交易而排除他人。

QUAD 4D

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 21 108.05+ . 36

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
*3001	0	10	*3005	0	16
3003	0	1	3004	45	5
3002	0	10			
总计	0	21		45	21

如可理解的，各个参与者在市场中的移动经常是快速的，偶然地会几乎同时地发生位置改变。这种情况的一个例子可以是一个第一参与者，经过购买/销售所有的关键而命中了一个屏幕参与者的一定规模的投标，而瞬间之后该第二参与者已经显著地增大了投标规模-例如从 5 百万增大到 2 千万。在此情况下，系统内的进取者现在买下了比他所计划的多得多的量。这种情况在一个迅速移动的市场中可以是非常令人不安的。

系统逻辑通过产生一种补充状态-称为“第二次查看”状态，而解决这种问题。如果在此处理期间，被动方的规模刚好在一个命中或提起命令之前被增大，系统经过一种“年龄”即一种间隔，而把出价- 投标的量的最近的增大与较早的输入项相区分，该间隔跟踪所有投标和出价的倾向并每当一个投标-出价的寿命不到例如两秒时都发生命中/ 提起（经过购买/销售所有关键)。

然而，该第二次查看是有限制的。进取者必须完成除了新的即“未老化”的投标-出价以外的业务。 这种新的规模被保持未结清且其他人可在此之上添加投标-出价，被动方-但这些停留在该行之下。即使进取者未填充显示的整个规模，该进取者取得了现行工作者状态并具有以下权利:

1.买下该新规模，产生与相对交易者的“升起”状态。

2.拒绝该新的规模; 进取者的拒绝(经过“完成”命令)把交易置于“降下”状态。

3.买下/命中一个“部分”量，且随后它们失去优先权。

该第二次查看状态由图 9 显示的逻辑结构确定。在此设置中， 交易命令在框 1020 输入-时间盖章。现存的被动制造者输入项也被输入， 框 1030，且测试 1040 判定这些被动方输入项 PASS(ID)是否“老化”了，即不是刚输入的。如果是，逻辑进行到测试 1090，以判定 PASS（ID）是否最后一个输入项 PASS_END。如果不是，下一个被增值，且逻辑返回到序列开始。

对测试 1040 的一个否定响应，使逻辑进行到 1050，在那里新的输入项被分析; 进取者随后被给予在测试 1060 买下交易内的新添加的规模的机会。系统保持进取者对买下或命中的原来的规模的许诺。如果被接受，逻辑进行到框 1080，并进行到“升起”状态。如果是否定的，逻辑进行到“降下”状态，框 1070。

这些原理在以下的 QUAD 5A 中显示的屏幕序列中得到了澄清， 其中参与者 CUST 3001、3002 和 3003 分别正在显示 5 百万、1 百万、和 1 百万。刚好在参与者 CUST 3007(命中全部)的销售定单之前，CUST 3004 以 1mm 的规模进入。所有规模都进行了交易，只是这晚的 1mm 除外，因为它还不够“老”-按照系统间隔定时器的量度。这种量保持未被交易，且系统进入第二次查看状态。

QUAD 5A

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 7

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
3001	0	5	3007	0	7
3002	0	1			
3003	0	1			
3004	1	0			
总计	1	7		0	7

如果参与者 CUST 3007 决定填满这个未决的 1.0mm 的规模，状态移出“第二次查看”并进入“升起”状态， 且参与者 CUST 3007 和参与者 CUST 3001 作为现行工作者。如 QUAD 5B 所示，参与者 CUST 3007 也输入了量为 2 百万的一个卖出订单。优先级框的闪烁或高亮表示进取者处于第二次查看状态。

QUAD 5B

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 8 0

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
3001	0	5	3007	2	8
3002	0	1			
3003	0	1			
3004	0	1			
总计	0	8		2	8

然而，如果参与者 CUST 3007 过去了，交易进行到“降下”状态。（QUAD 5C ）。 新的参与者 CUST 3005 位于该线之下并只能够在参与者 CUST 3001 完成且参与者 CUST 3004 进行交易之后进行交易。

QUAD 5C

> 7.625.225 TZ 参考号 68119

108.04 命中 7 0

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
3001	0	5	3007	0	7
3002	0	1			
3003	0	1			
3004	1	0			
3005	1	0			
总计	1	7		0	7

用于交易逻辑的另一状态被称为“降下”状态，且它当原来的进取者买下电流少于被动方显示的所有规模的量时发生。其余的规模必须被买下以完成交易。这是向着显示了投标-出价、它们购买/销售的意图、且因而提供了市场中的流动性的那些参与者的。如果原来的进取者返回来进行被动方的剩余的规模，“升起”状态得到起始。来自主动方的另一交易者可“降下”剩余的被动方的量，且交易进行到“升起”状态-其中以该新交易者作为现行工作者-包括在来自原来的投标- 出价状态的所有剩余的规模都被买下的情况下获得独占时间。

“降下”状态使新的进取者能够以对图 10 的流程图的逻辑确认而完成被动方的未结清的投标。在此过程中，交易命令 CMD（I）在框 1210 被输入。在测试 1220，系统确认交易少于总的被动方 TOTL。如果不是，逻辑进行到框 1280 并进行到“升起”状态。

对测试 1220 的一个肯定的响应使逻辑进入框 1230，其中系统向新的进取者开放交易，以完成未决的被动方量。然而，在交易持续期间里没有新的被动方输入项占据独占时间，框 1240。测试 1250 经定时器测试 1260 确认最后的交易；如果两个结果之一是“是”，“降下”被终止且处理返回到投标-出价状态。

重要的是，出现在被动方的新的交易必须等候，直到所有剩余的原来状态都被完成-且它们的位置被保持在该行之下。这在 QUAD 6A－6C 中得到显示

QUAD 6A

> 7.625.225 TZ

108.04 15 *108.04+ 25

Cust	投标	BOT	Cust	开价	售出
3001	5	0	3007	25	0
3002	10	0			
总计	15	0		25	0

在 QUAD 6A，投标-出价状态得到显示，其中参与者 CUST 3001 显示了一个 5 百万的投标且参与者 CUST 3002 显示了一个 1 千万的投标。作为进取者，参与者 CUST 3001 从参与者 CUST 3007 买下了一个出价，但只是参与者 CUST 3007 显示的 2 千 5 百万中的 5 百万；2 千万被留给了被动方。见 QUAD 6B。

QUAD 6B

> 7.625.225 TZ 参考号 68118

108.04 11 108.04+ TAK

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
*3001	0	5	3007	20	5
总计	0	5		20	5

在此，如果参与者 CUST 3006 输入了一个 1 千万的出价，它必须等候，直到原来的被动方结清；参与者 CUST 3006 因而在其余的规模被完成的同时被保持在该行之下。见 QUAD 6C。

QUAD 6C

> 7.625.225 TZ 参考号 68118

108.04 11 108.04+ TAK 5

Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
*3001	0	5	3007	20	5
			3006	10	0
总计	0	5		30	5

当该价格点不再产生新的购买者或销售者时，一个交易由一个系统控制的定时器结清，或者由参与者直接结清。该“结清”功能将恢复一个新的投标-出价状态，从主动方保持原来的制造者-（除非被超过）以及来自被动方的剩余的未交易的规模。

如上所述，该系统能够提供允许执行价格改善处理的增强的性能。价格改善施加了一种修正的交互的投标-出价状态，并把拍卖处理转换成一种多价格拍卖处理，其中购买或销售定单是在一或多个价格执行的。

对于价格改善，投标-出价状态揭示出， 参与者愿意在高于或低于当前最佳市场价格的价格进行交易，特别是以比在最佳投标- 出价显示给市场的当前规模大得多的规模。在此设置之下，投标- 出价状态的所有规则都适用于各个价格层面。优先级之在顶部的层面并以最佳的价格得到保持，即第一投标者/出价者。如果一个进取者只作用于一个层次上， 则“升起”或“降下”状态（如上所述）得到起始并被限制于队列的价格水平。

即使在此单个的层次环境下，一个交易可被系统逻辑所“价格改善”。这可在例如一个进取者进入了“升起”状态时发生。在此状态下，价格改善将被一个进入一种具有更好价格的购买/销售的被动交易者所触发。如果该初始“最佳”被动交易者匹配这种更好的价格，交易将被恢复，但在该新的更好价格与原来交易价格之间的一个价格（经过系统定义的分配），从而为该交易的双方改善该价格。这是被动方经“何时”状态处理的初始的价格改善的一个例子。如果初始最佳被动交易者拒绝进行交易，将发生相同的价格分配，把交易给予新的被动方交易者。

以上显示出，通过在价格改善交易中成为一个进取者，该进取者产

生了这样的可能性，即购买或销售定单可在比显示在系统上的当前投标和出价状态所揭示的价格更好的一个价格得到执行。通过这样做，该进取者初始了一个修正的“升起”状态。（见以下描述的图 8）。

如 QUAD 7A 所示，有三个层次的投标和出价。所描述的投标和出价的层次的数目是一个系统参数，通常与投标和出价方的价格增量的数目有关，即一种主要设置（例如，1/32 增量）；一种替换层次设置包括序数（例如“顶上的五层”）。 所有参与者将知道有总共 6 千 7 百万的四个投标，从 100.01 至 100.00，且有总额 8 千 5 百万的五个出价，从 100.02 至 100.03+。这与单个的队列投标-出价状态-其中只有总额 2 百万的在 100.01 的两个投标和在 100.02 的总额 1 千 5 百万的两个出价形成对比。

一种替换实施例可采用不向所有参与者公布所有价格和规模的逻辑（未显示）。在此情况下，系统逻辑控制次级层次并购买和销售分配。

QUAD 7A

100.01 2 100.02 15

	Cust	投标		BOT		Cust		开价	售出
	2001	1		0		2007		5	0
	2002	1		0		2006		10	0
	总计	2		0				15	0
100.00+			20		100.03		10		
	2005	20				2008		10	0
	总计	20						10	0
100.00			45		100.03+		60		
	2012	45				2007		20	
						2011		40	
	总计	45						60	0
100.45x.00	20 x .00+ 2x 2x .01 X 15x .02 10x.03 60x .03+								

具有价格改善的“升起”状态的逻辑，通过使参与者能够在初始了一个价格改善时参与该价格改善，而鼓励参与者揭示它们的交易意图，即使偏离了最佳价格。例如，价格改善将通过成为偏离 100.01-0.2 的最好市

场价格，而附在一个参与者上。通过揭示这种意图，进取者获得了在与该价格余量相关的量的执行期间的潜在价格改善的第一优先级。价格等级通过使在价格改善交易初始时产生的购买者或销售者盈余能够在参与者之间得到分配，而为购买提供了在比 100.01-.02 的最好市场的更好价格下进行购买和销售的机会。

初始该价格改善交易的进取者，通过允许相对的交易者根据情况而以更高或更低的价格进行购买或销售，而被授予了保护。这是通过一种系统逻辑而实现的- 该逻辑量度该盈余并在交易者和相对交易者之间分配所有可获得的盈余。通过允许一或两方的交易能够以比它们各自揭示的意图更好的价格执行交易，进取和/或被动交易者得到了好处。系统通过产生更大的流动性，而使市场获得好处，从而改善了投标者和出价者的揭示意图、增大了市场的深度、允许多价格交易、并形成了替换佣金的基础。

一旦交易开始，状态序列按照单个价格交易的逻辑而进行。例如，给定价格改善投标-出价状态的实现，如 QUAD 7A 所示，一个新的销售者成为了具有销售 9 千万至 99.31 的命令的一个进取者。为了改善该销售者在可获得的“最佳价格”进行销售的能力，其优先级根据价格和时间或由其包括的量度或而得到排列的获得还包括规模的第一最佳投标者，被给予了在已经命中了 6 千 7 百万之后以改善的价格购买额外的量的机会，即在 100.01 销售 2 千万，在 100.00+销售 2 千万，且在 100.00 销售 4 千 5 百万。 通过希望在低至 99.31 销售总共 9 千万，销售者已经执行了第一个 6 千 7 百万并已经“意图”再销售 2 千 3 百万。第一最佳投标者现在能够在一个改善的价格执行更多。改善的水平分布在投标的价格与 99.31 的保留价格之间。如果所有其余的交易都在购买者 2001 与 99.31 销售者之间进行，则在 100.00 处的 23 命中的价格改善交易得到完成。在此，购买者 2001 通过许诺在其 100.01 的投标水平再购买 2 千 3 百万，而保持了其优先权。 然而， 实际的交易价格是 100.00，为购买者提供了.01（一个百分点的 1/32 ）的价格改善并还给销售者提供了在其保留价格 99.31 上的类似量的.01 的价格改善。

该系统逻辑已经把交易盈余在交易的进取者和被动方之间进行了分摊，从而使双方都得到好处。系统逻辑还能够把盈余分配到替换逻辑中，例如向进取者提供 2/3 或所有盈余提供给进取者，或不向进取者提供盈余。 该分配机制还能够根据交易的规模或其他顾客组或交易特性而动态地改变。该系统使三个交易序列闪烁，即 2@100.01,20@100.00+，68@100.00，包括表示该序列是一组价格改善交易的一个高亮表示符。或者，在平均价格的总共交易可得到显示。在交易结束时，系统逻辑把控制返回还至投标- 出价状态。

在价格改善处理之下，有单独的机制以在不同的价格水平提出并显示多个投标-出价。第一种选择是除去所有的市场投标-出价，即所有更低的出价都不被显示。第二种选择提供给投标者其更低的投标是否被留在显示器上的选择，或者当被更好的价格所盖过时被除去。第三种选择是确认所有投标都处于屏幕上的处理-即使当它们被盖过时。这形成了一个“直到取消都有效”的出价。另一种选择使得参与者能够在系统控制参数下个性化它们的投标和出价。

价格改善处理还允许优先级保留的交易，调用“何时”状态。这种“何时”状态当一个非优先级参与者起始或响应了一个交易命令时发生。在此情况下，系统逻辑触发“何时”状态，且这允许优先级投标者，例如被动市场方的第一最佳价格调解并控制交易。一个定时器控制在“何时”状态下给予优先级投标者决定是否进行调解的时间，原来的购买者（其交易命令起始了“何时”状态）被置于优先级投标者刚好之后，且其他非优先级购买者被置于第一进取者之后的序列中。然而，如果优先级投标者不调解，逻辑把交易转到购买者的等级列表，且交易移到“升起”或“降下”状态，以被完成。通过调解，第一最佳投标者通过在“何时买下”交易中匹配最佳价格，而保持了优先级。

在此，通过起始一个价格改善，被视频属性所强调的命中是用于比在价格改善所能够得到的投标或出价的层次号上显示的规模大的规模的。

为了为价格改善提供更大和更分散的机会，并保护价格改善进取者，

在独占时间中接收的所有购买和销售定单都被排列等级并被匹配，以提供最大量的价格保护给价格改善进取者。由于投标和出价的多层次，第一最佳投标者/出价者将保持优先级-即使他/她以他/她的价格进行响应，或者，如果需要，比赛该最佳"何时买下/命中"价格。

如 QUAD 7B 所示，参与者 CUST 2008 通过许诺以多至 99.31 的价格销售 9 千万，而通过起始一个价格改善交易而变成进取者。在独占时间中， 参与者 CUST 2001 许诺以 100.01 再购买 5 百万，参与者 CUST 2009 许诺以 100.01+购买 2 千万。CUST 3001 随后不匹配 100.01+的购买价格。

QUAD 7B

100.01 to .00 命中 67

	Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出
100.01+	2009	20				
100.01	2001	5	1	2008	23	67
	2002	5	1			
总计			2			
100.00+	2005	0	20			
总计			20			
100.00	2012	0	45			
总计			67			

CUST 2001 通过是原来的最佳投标者而具有对参与者 CUST 2002 和 2009 的优先权，并许诺以他/她的原来的价格作更多的购买。 在独占时间结束时，以显示的最佳购买匹配了所要销售的 2 千 3 百万中的 2 千万，因而 2 千万在 2009 被销售。其余的 3 百万被卖给了参与者 CUST 2001。通过不匹配 100.01+价格，CUST 2001 只获得了剩余的 3 百万。通过保持价格和时间优先级，价格改善被获得且进取者得到保护。这些交易在 QUAD 7C 中得到显示。

QUAD 7C

100.00 X 45 .00 + X23 .01X22命中

	Cust	购买	BOT	Cust	销售	售出)
100.01	2001		1	2008		22
	2002		1			
	2009		20			
总计			22			22
100.00+	2005		20	2008		23
	2001		3			
总计			23			
100.00	2012		45	2008		45
总计			45			45
总计			90			90

参与者在价格改善交易期间与系统逻辑的相互作用，预见了参与者的输入。各种输入装置可被采用，如图 12 所示的专用键盘所示例性表示的。该键盘被装在专用 LCD 键之外， 它功能和显示与交易处理器的状态直接联系。该键盘具有两个各有 5 个 LCD 键的纵向列和一个 7 个 LCD 键的水平行。该水平行的 LCD 键将动态地显示可在投标方和出价方双方获得的三个不同的价格水平。该行将被称为“价格行”。这种显示将随着交易处理器中的价格改变而实时更新。该行中的中央键将显示一个价格增量值。最适当的增量值将由交易处理器根据最佳和最差市场之间的价差的范围来确定。这种增量值还将随着价格改变而被实时更新。这些投标价格将按照最佳至最差的顺序从中央键向着键盘的左边行进。当不同的价格水平出现在价格改善投标-出价状态下时，它们被显示在价格行。为了便利数据输入和对市场作出迅速的反应，参与者只需要按下这些 LCD 键之一即可选择其希望进行交易的价格水平。在选择了价格之后，参与者愿意选择由纵向行的 LCD 键所代表的操作键之一。如果该参与者希望在出现在市场中该点的价格之下或之上进行交易，该参与者可以用增量键来表示他/ 她希望向上的下偏离多远。

前述键盘设置的功能，能够在若干替换实施例中得到实现。例如，

输入命令可被设置在一个触摸屏、触摸垫传感器（例如“鼠标器”）上。其他用于输入命令的方式包括语音命令、语音激活导航，且现有技术中其他的“定位”装置可被替换采用。术语键表示包括命令或数据输入触发装置，即一个装置或开关-它在被激活时实现了一种具体的任务。

与在此讨论的五种状态相关的逻辑，在图 11 中以表的形式得到了概括。前述系统设计的特征显著增大了效率并减小了定单的错误。

投标、出价和交易的经常是激动的环境，以及命令在图 3 所示的优选描述的键台上的输入，以及参与者的改变他们的想法的人为因素，都导致了交易被错误进行的可能性。更具体地说，错误可以由于不正确的系统输入、参与者之间的通信错误等等而产生。这些错误经常迫使一个“主”参与者进入交易中的非本意的位置。

本发明优选地提供了使参与者有效地“撤消”一个交易的方式，或是通过取消一个未决的定单，或是返回到交易状态期间的执行。如图 3 所示，该键台提供了“取消”、“完成”、以及“撤消”键， 以便于这种处理。当系统处于一种具体的状态时这些键的功能被描述如下，应该理解的是，给予这些键的名称是任意的，且任何输入装置均可被用于实现所希望的操作。

在投标-出价状态下，“取消”命令用于借助这种键输入而从一或多个证券中除去制造者的已有的市场。

在“何时”状态下，“取消”用于只在没有与其相反的未决的活跃“购买”或“销售”定单时才除去一个制造者的市场。另外，“完成”用于在定单被匹配之前从交易列表中除去一个潜在进取者以及交易参与者。

在“降下”状态，“取消”用于除去所有剩余的被动制造者的市场。“完成”执行与“取消”相同的功能，并使得“降下”状态下的被动交易参与者从交易列表中除去他们自己，从而在系统有机会执行他许诺的规模之前有效地除去它们。“撤消”用于“收回”交易并在初始交易之后的一个预定时间里已经被执行的情况下减小显示给参与者的规模。另外，“撤消”功能成比例地减小所有被动制造者的交易量。对一个预定的时期的限制，阻止了参与者利用这种正确功能而获得不公平的货物处。类似地，如果只

有一个交易者参与该交易，则撤消功能使使该交易者加入所希望被撤消的规模的相对方。撤消功能可在任何时间由任何参与者- 不论是主动方还是被动方的参与者-所启动；系统应用控制逻辑以保持这种交易协议的公平。

在“升起”状态期间，一个参与者能够利用“完成”功能来把他/她从主动方或被动方的参与者中除去，或者同时从两方的参与者中除去，而不论已经交易或请求的规模如何。因此，“完成”功能逻辑地把参与者从交易中除去。撤消功能还能够收回交易- 只要第一个主动的交易者已经在该交易之后的一个预定时期中执行了这种功能。如果撤消功能在该预定时期中未被启动，则交易者进入队列以立即在相对方进行购买或销售。优选地，交易者把置于该列表的顶部，从而使撤消功能能够被立即有效地启动，只要有一个相对交易者。更具体地说，第一主动和被动交易者的权利将得到维护，以保证公平。

虽然为了说明的目的而详细描述了本发明，应该理解的是，这样的细节只是为了了这种说明的目的的，且在不脱离本发明的精神和范围的情况下，本领域的技术人员可以进行各种改变，且本发明的精神和范围只由权利要求书限定。

图1

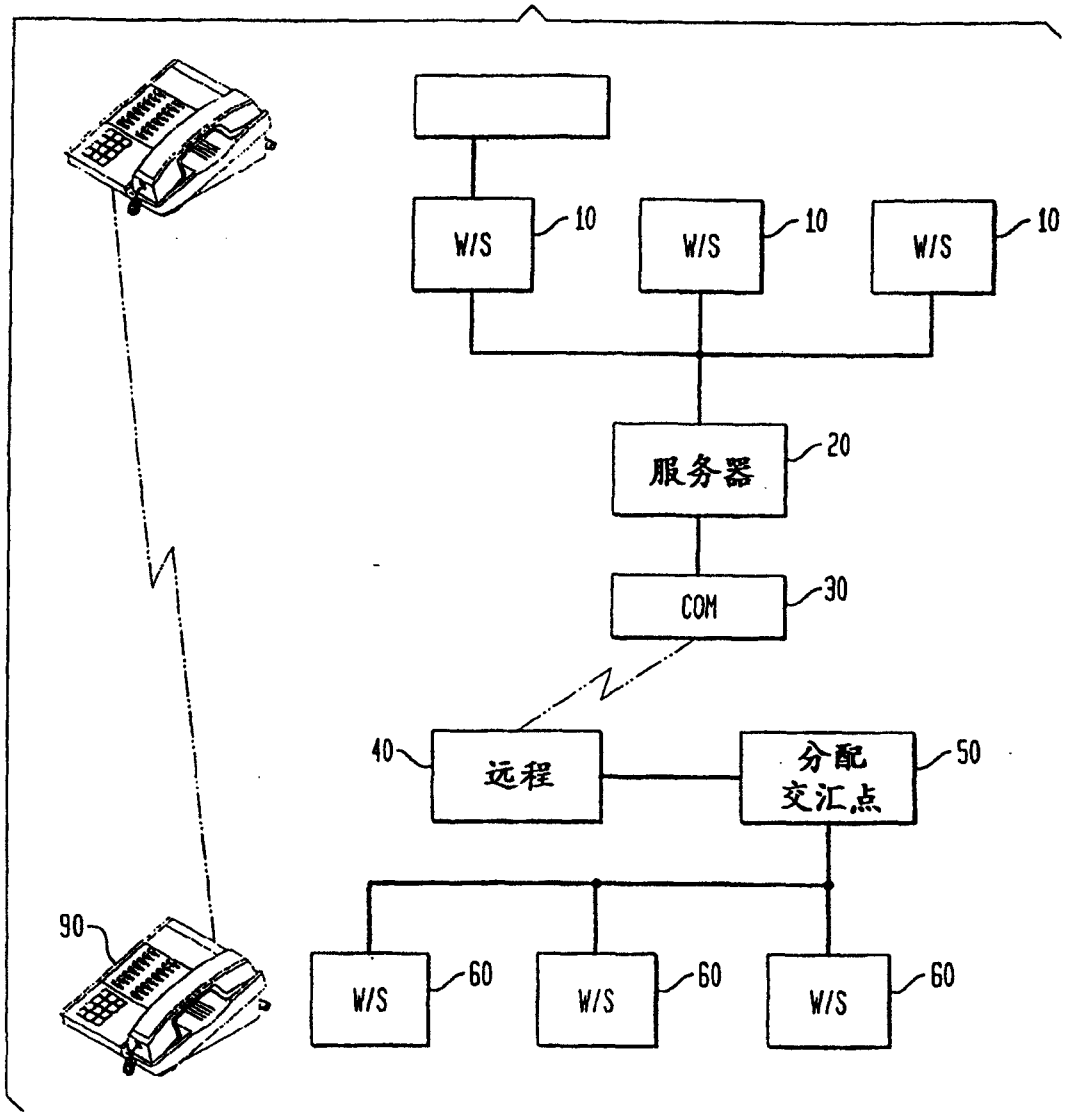
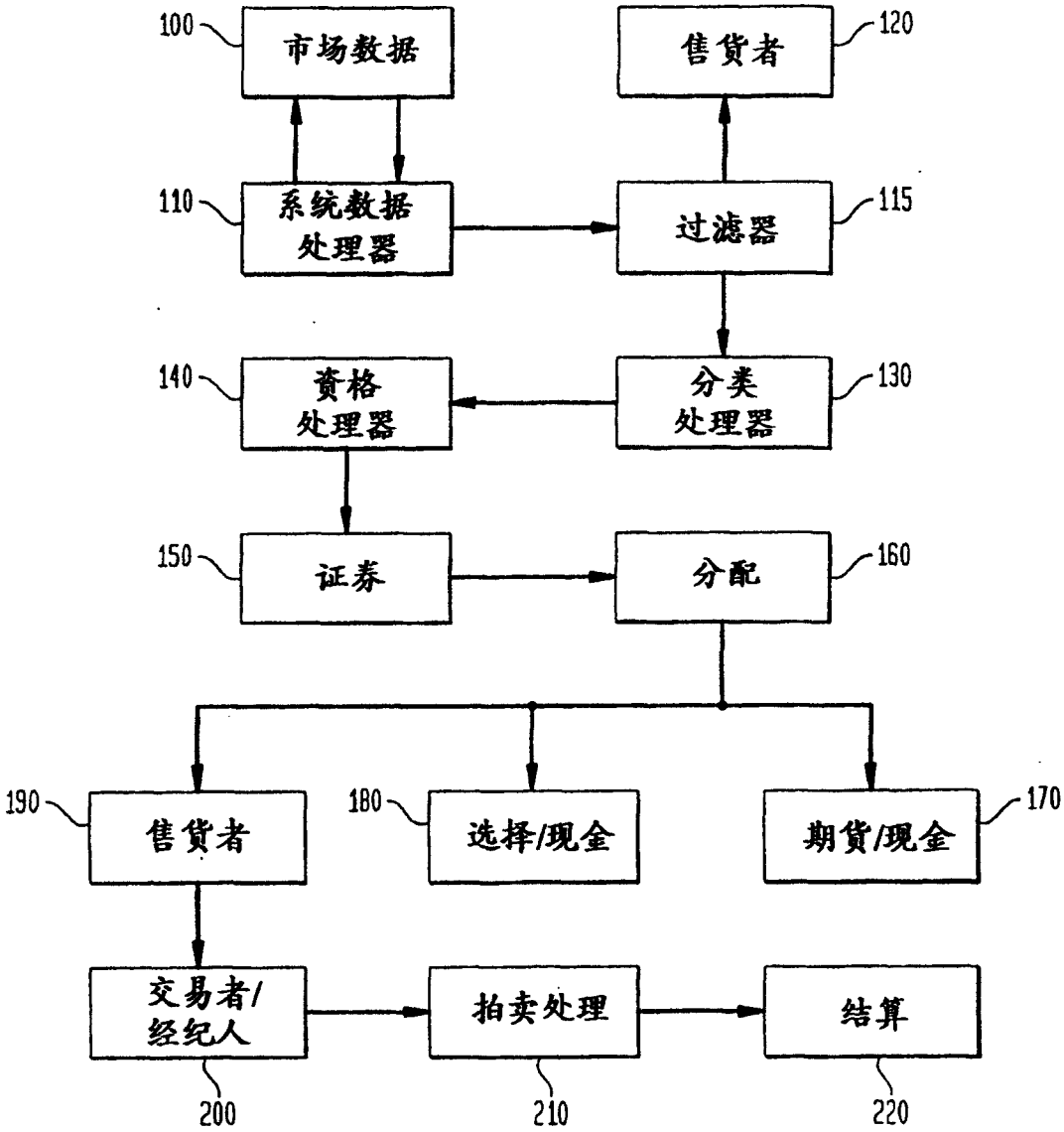


图2


100
市场数据
120
售货者
110
系统数据处理器
115
过滤器
140
资格处理器
130
分类处理器
150
证券
160
分配
190
售货者
180
选择/现金
170
期货/现金
交易者/经纪人
拍卖处理
结算
200
210
220

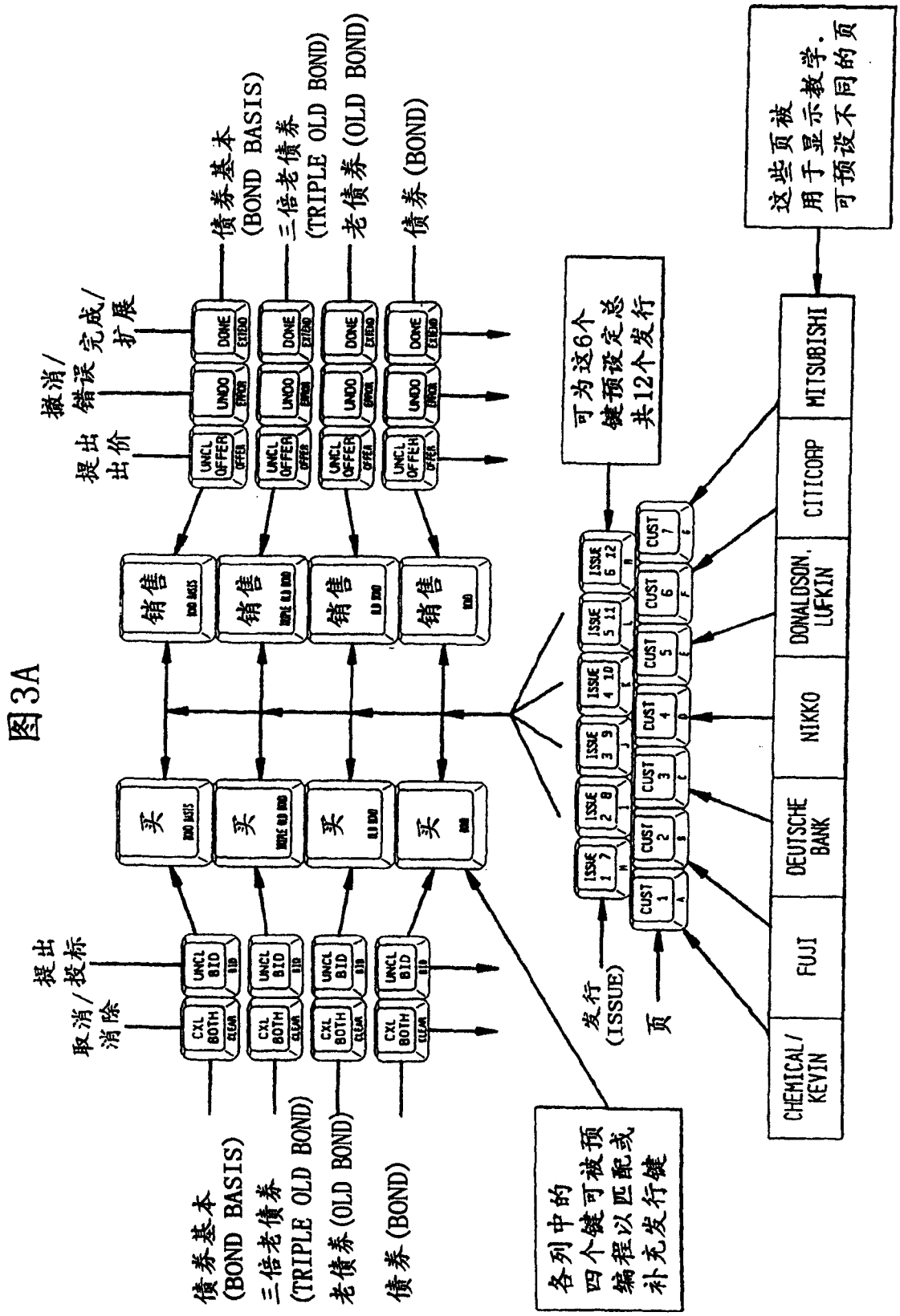


图3A
债券基本
(BOND BASIS)
三倍老债券
(TRIPLE OLD BOND)
老债券(OLD BOND)
债券(BOND)
取消/消除
提出投标
提出出价
撤消/错误
完成/扩展
销售
买
发行
(ISSUE)
页
各列中的四个键可被预编程以匹配或补充发行键
可为这6个键预设定总共12个发行
这些页被用于显示教学.可预设不同的页
CHEMICAL/KEVIN
FUJI
DEUTSCHE BANK
NIKKO
DONALDSON, LUFKIN
CITICORP
MITSUBISHI

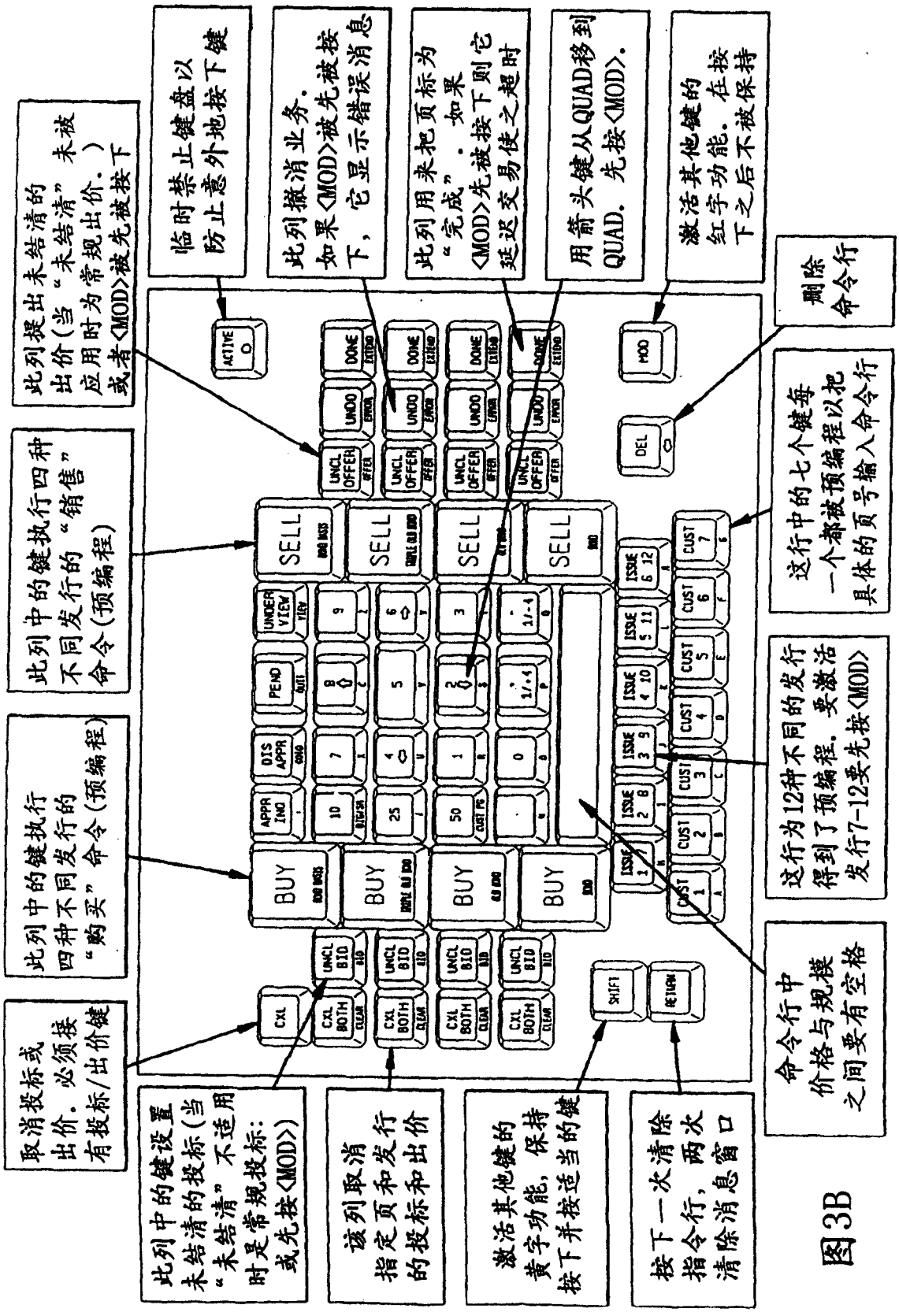

此列提出未结清的出价(当"未结清"未被应用时为常规出价.)或者<MOD>被先被按下
临时禁止键盘以防止意外地按下键
此列撤消业务.如果<MOD>被先被按下,它显示错误消息
此列用来把页标为"完成".如果<MOD>先被按下则它延迟交易使之超时
用箭头键从QUAD移到QUAD.先按<MOD>.
激活其他键的红字功能.在按下之后不被保持
此列中的键执行四种不同发行的"销售"命令(预编程)
此列中的键执行四种不同发行的"购买"命令(预编程)
取消投标或出价.必须接有投标/出价键
删除命令行
这行中的七个键每一个都被预编程以把具体的页号输入命令行
这行为12种不同的发行得到了预编程.要激活发行7-12要先按<MOD>
命令行中价格与规模之间要有空格
此列中的键设置未结清的投标(当"未结清"不适用时是常规投标:或先按<MOD>)
该列取消指定页和发行的投标和出价
激活其他键的黄字功能,保持按下并按适当的键
按下一次清除指令行,两次清除消息窗口
图3B

图4

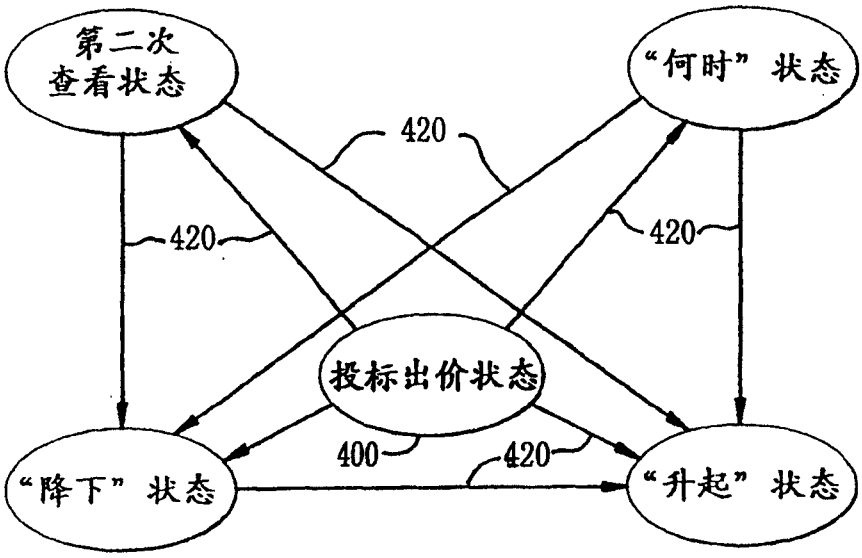

第二次
查看状态
“何时”状态
420
420
420
投标出价状态
400
420
“降下”状态
“升起”状态

图5

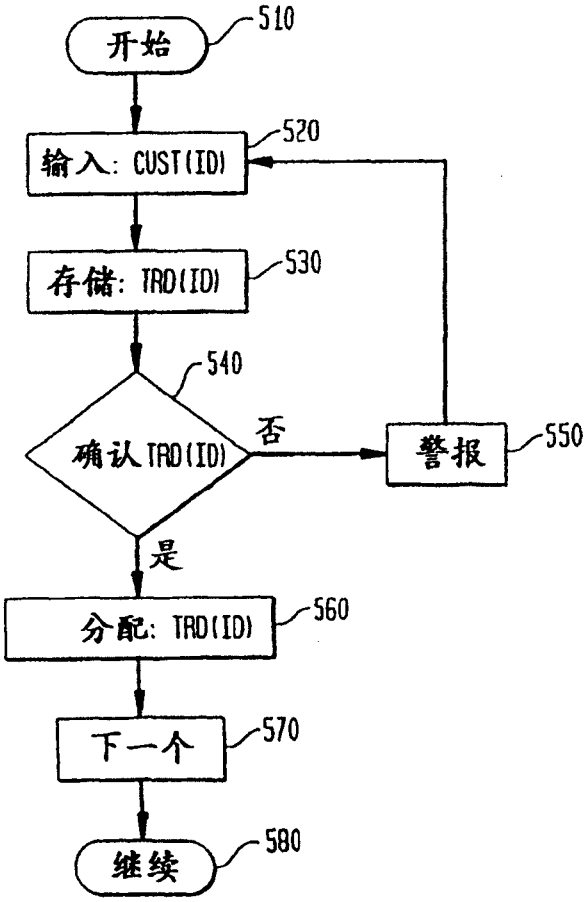

开始
510
输入: CUST(ID)
520
存储: TRD(ID)
530
540
确认 TRD(ID)
否
警报
550
是
分配: TRD(ID)
560
下一个
570
继续
580

图6

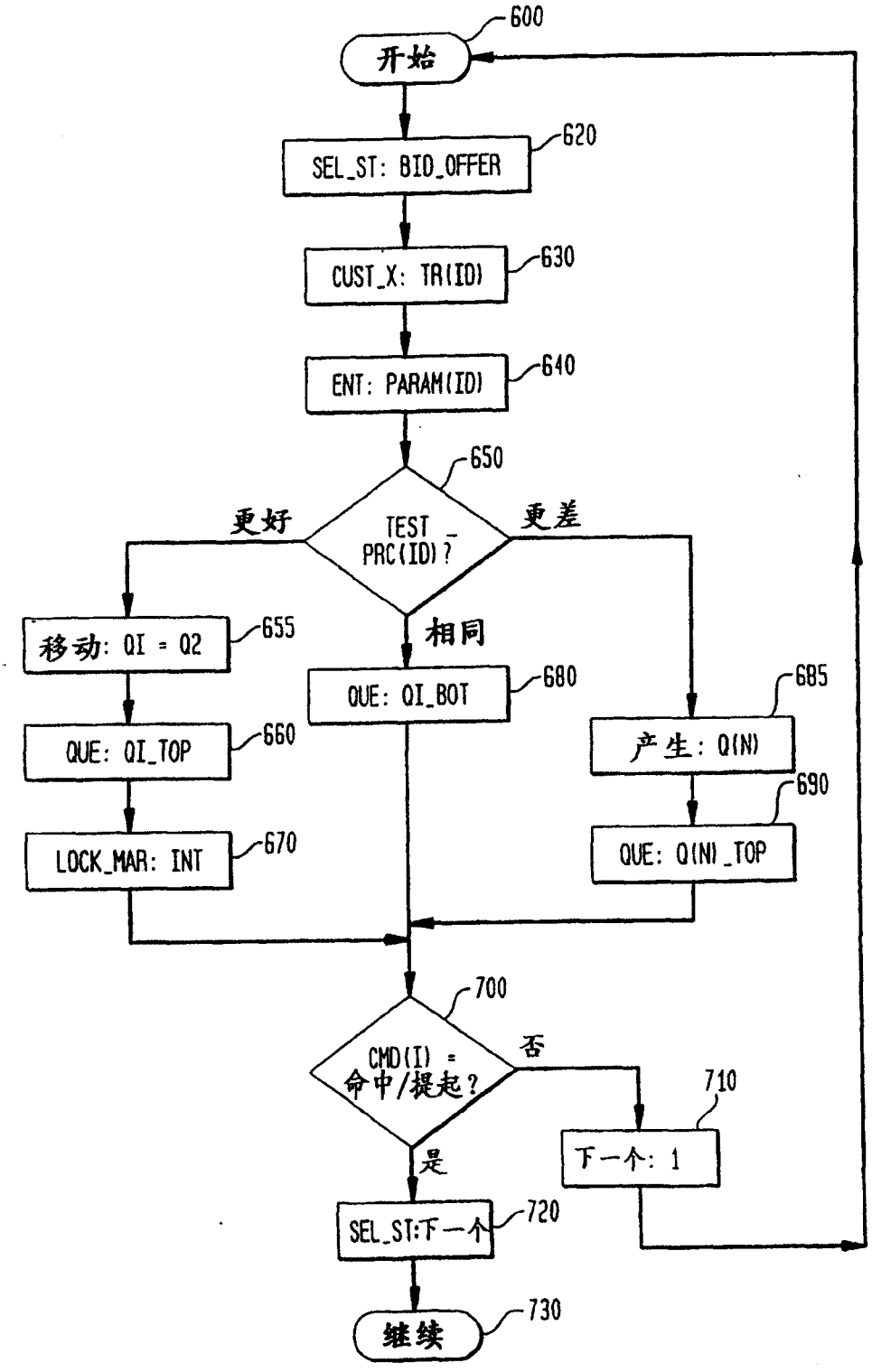

600
开始
620
SEL_ST: BID_OFFER
630
CUST_X: TR(ID)
640
ENT: PARAM(ID)
650
TEST _ PRC(ID)?
更好
更差
相同
655
移动: QI = Q2
680
QUE: QI_BOT
685
产生: Q(N)
660
QUE: QI_TOP
690
QUE: Q(N)_TOP
670
LOCK_MAR: INT
700
CMD(I) = 命中/提起?
否
710
下一个: 1
是
720
SEL_ST:下一个
730
继续

图7

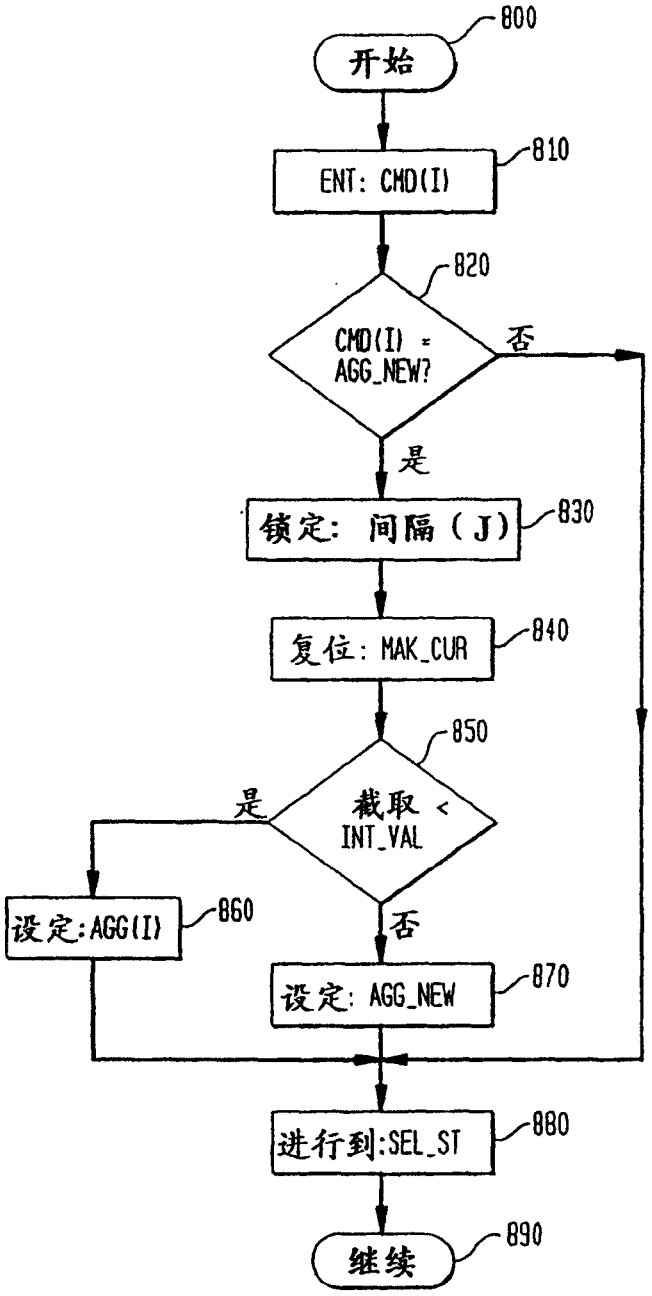

800
开始
810
ENT: CMD(I)
820
CMD(I) = AGG_NEW?
否
是
830
锁定: 间隔 (J)
840
复位: MAK_CUR
850
截取 < INT_VAL
是
否
860
设定:AGG(I)
870
设定: AGG_NEW
880
进行到:SEL_ST
890
继续

图8

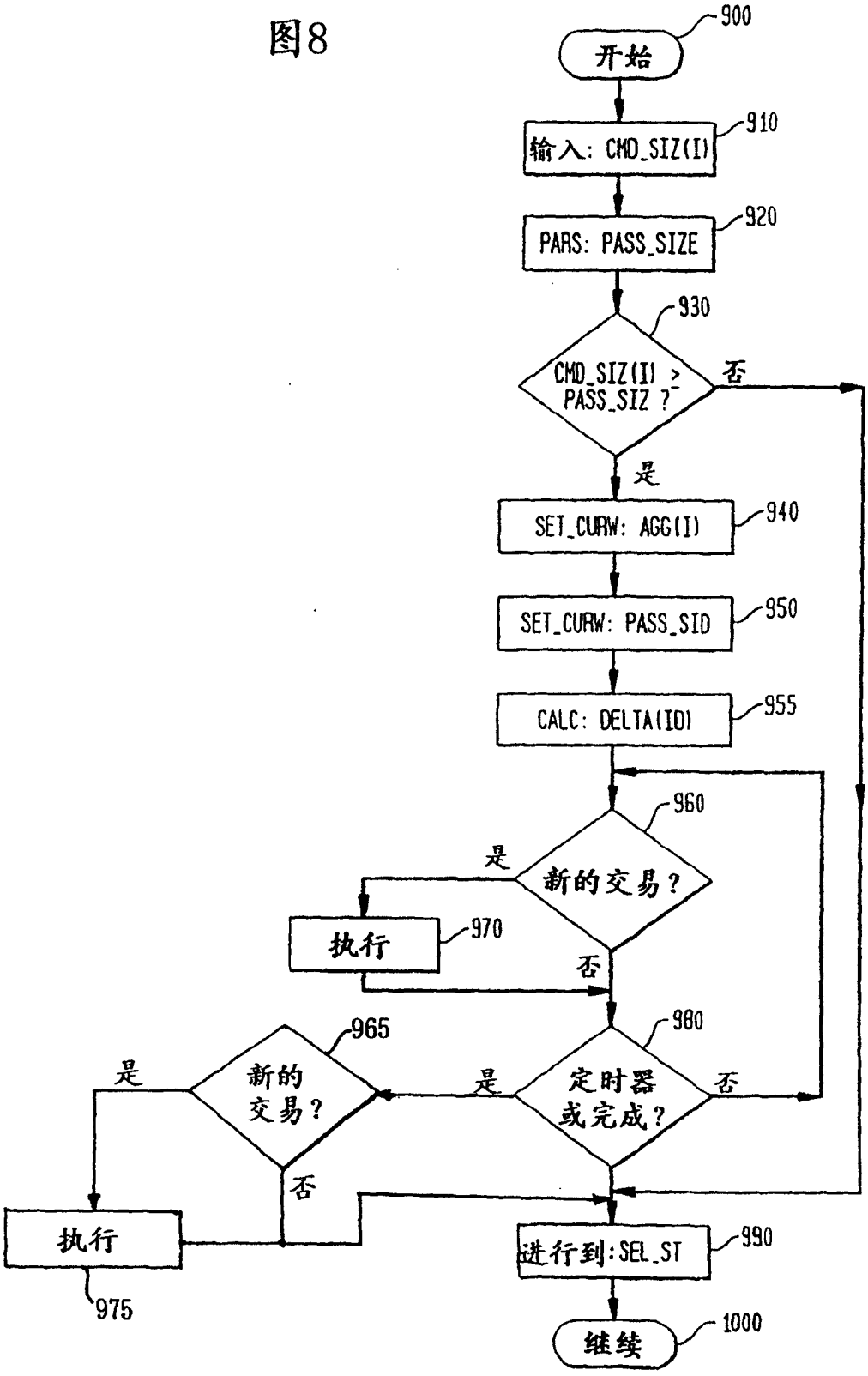

900
开始
910
输入: CMD_SIZ(I)
920
PARS: PASS_SIZE
930
CMD_SIZ(I) > PASS_SIZ ?
否
是
940
SET_CURW: AGG(I)
950
SET_CURW: PASS_SID
955
CALC: DELTA(ID)
960
新的交易?
是
970
执行
否
965
新的交易?
是
980
定时器或完成?
是
否
否
执行
975
990
进行到:SEL_ST
1000
继续

图9

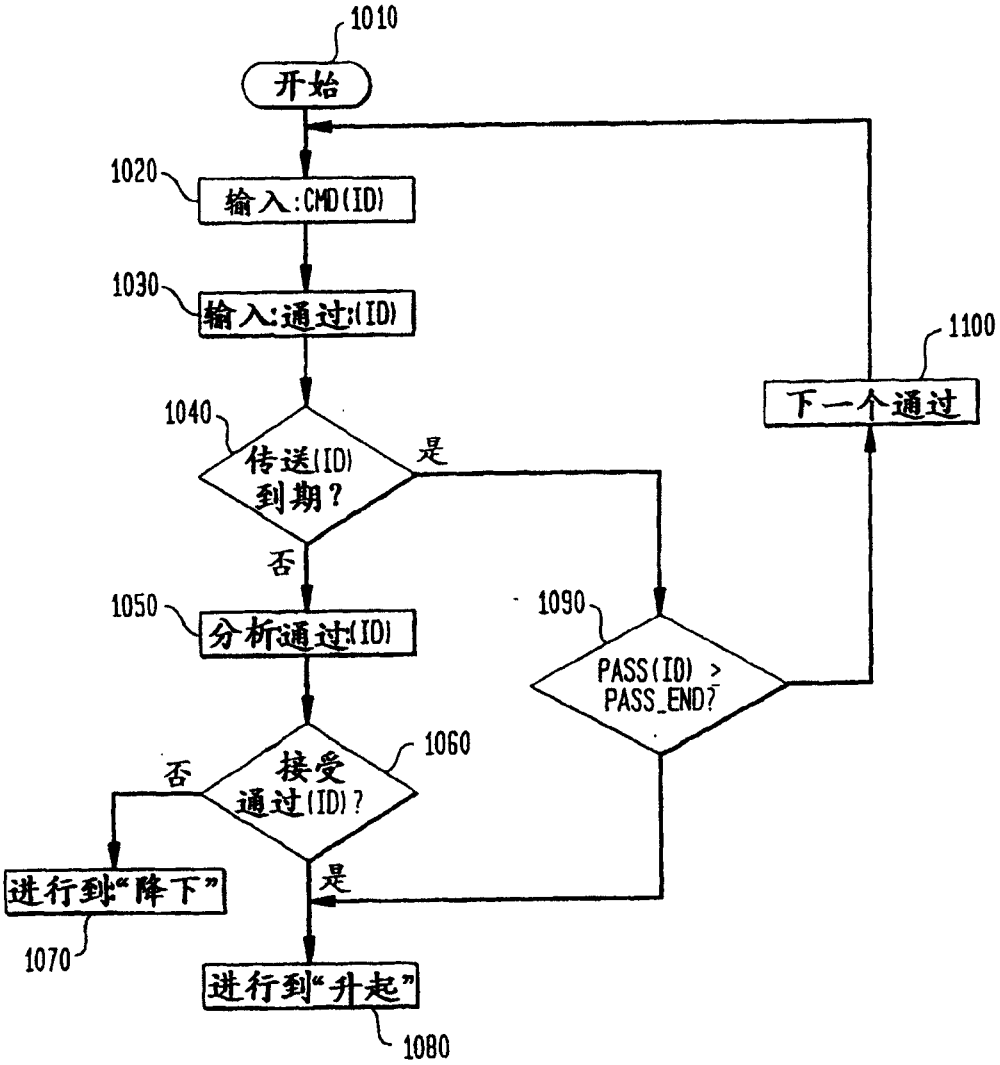

1010
开始
1020
输入:CMD(ID)
1030
输入:通过:(ID)
1040
传送(ID)
到期?
是
否
1050
分析通过:(ID)
1060
接受
通过(ID)?
否
是
进行到"降下"
1070
进行到"升起"
1080
1090
PASS(ID) >
PASS_END?
1100
下一个通过

图10

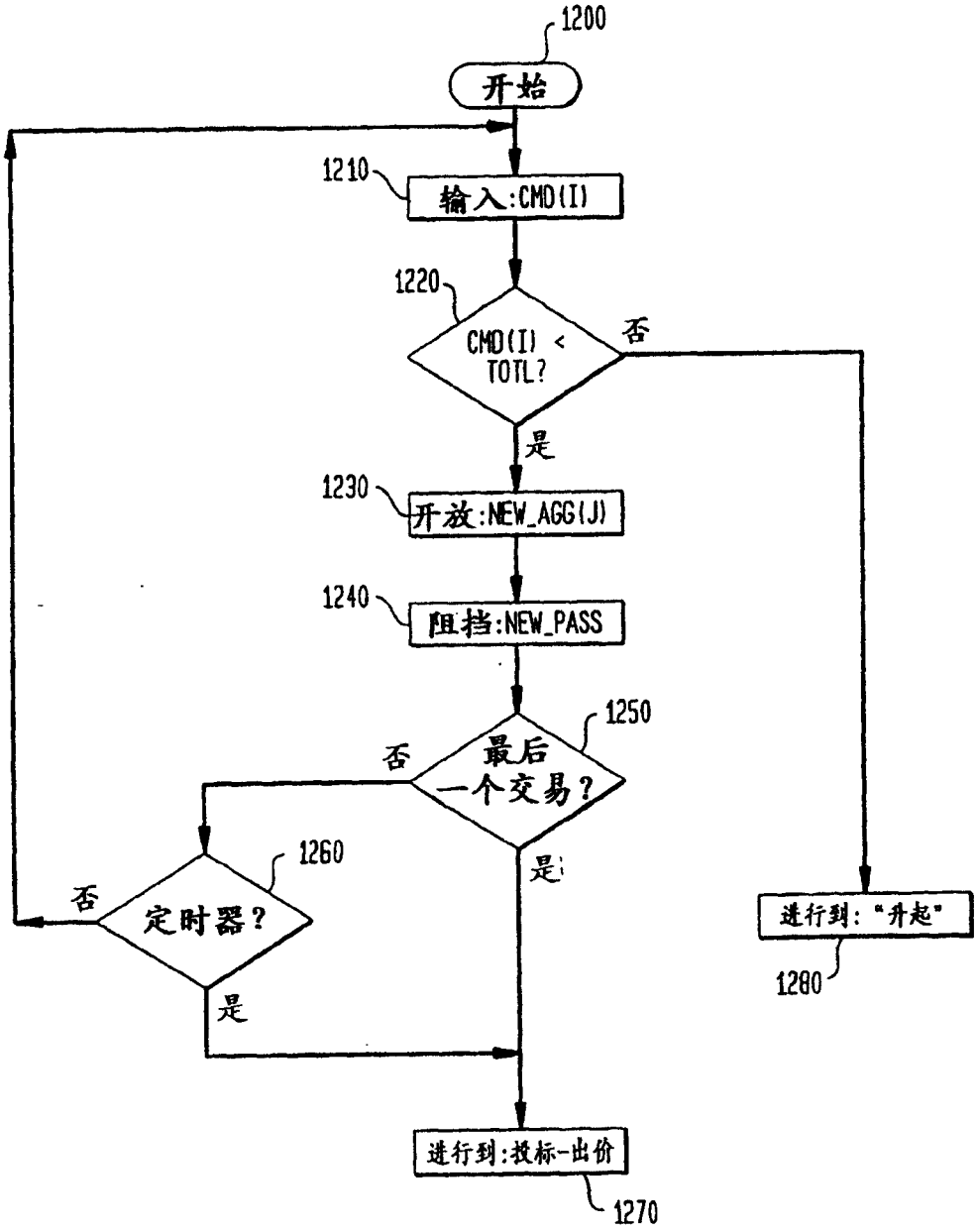
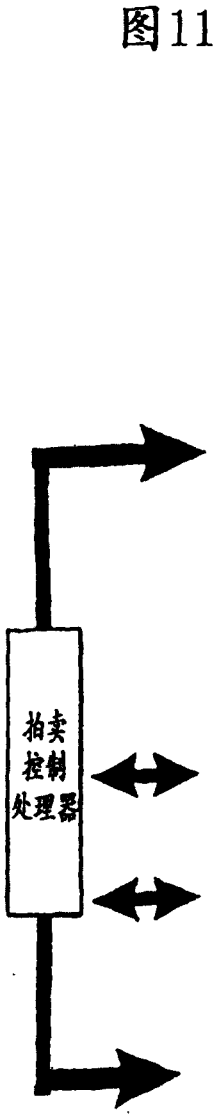

1200
开始
1210
输入:CMD(I)
1220
CMD(I) < TOTL?
否
是
1230
开放:NEW_AGG(J)
1240
阻挡:NEW_PASS
1250
最后一个交易?
否
是
1260
定时器?
否
是
进行到:"升起"
1280
进行到:投标-出价
1270

图11

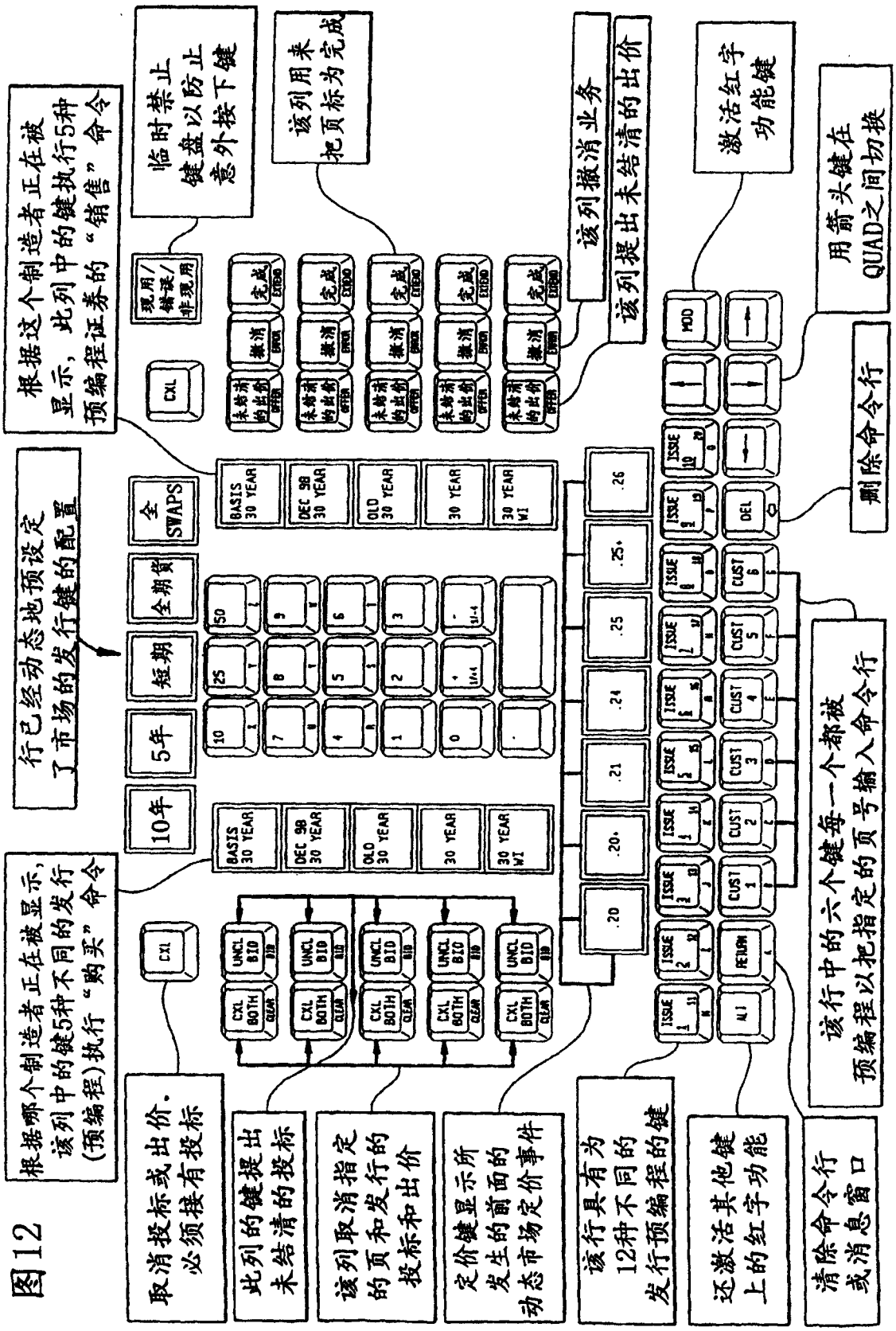
拍卖逻辑表



序列处理器

	第二次查看	升起	降下	“何时”状态	价格改善交易
开始	当一个投标/出价在第一个交易命令之前多至2秒且这种输入项被留在进行者的业务之外	当该进取者的定单等于或大于在被动方的初始提示时	当该进取者的定单小于被动方的初始提示时	当一个顾客在一个未结清的投标/出价中进行响应但由于未结清的输入在一定时间中未对他结清而不能交易时	当一个参与者在偏离最佳投标/最佳开价的情况下启动一个购买/销售时
结束	当该进取者为最后的第二输入而填充或完成时	当交易终止时	当被动方的初始结算余额被降低时	-未结清的输入超时 -原来的制造得完成 -交易被结清	当交易被终止时
主动方	进取者成为当前的工作者	进取者成为当前的工作者	进行者被自动标为“完成”	进取者等候原来的制造者	进取者变为现行工作者
被动方	如果进取者买下了第二机会，第一被动交易者可变成现行工作者	该列表中的第一个顾客变成现行工作者	进取者未填充的初始提示需要被降下	在主动方等候未结清的输入	列表中的第一参与者变为当前工作者
数据阵列矩阵的视频属性	现行工作者在主动方被置于高亮.被动方的新的输入项移到该行下方	现行工作者以反向的视频被显示	行把新的交易者与将被降下的那些方分开	行把原来制造者与新的交易者分开	价格改善的交易和现行工作者均被高亮显示

图12


根据这个制造者正在被显示，此列中的键执行5种预编程证券的“销售”命令
行已经动态地预设定了市场的发行键的配置
根据哪个制造者正在被显示，该列中的键5种不同的发行(预编程)执行“购买”命令
临时禁止键盘以防止意外按下键
该列用来把页标为完成
该列撤消业务
该列提出未结清的出价
激活红字功能键
用箭头键在QUAD之间切换
删除命令行
该行中的六个键每一个都被预编程以把指定的页号输入命令行
取消投标或出价，必须接有投标
此列的键提出未结清的投标
该列取消指定的页和发行的投标和出价
定价键显示所发生的前面的动态市场定价事件
该行具有为12种不同的发行预编程的键
还激活其他键上的红字功能
清除命令行或消息窗口
10年
5年
短期
全期货
全SWAPS
CXL
现用/错误/非现用
BASIS 30 YEAR
DEC 98 30 YEAR
OLD 30 YEAR
30 YEAR
30 YEAR WI
UNCL BID
CXL BOTH
QUAD
ISSUE
CUST
DEL
MOD
ALT
RETURN