

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5113884号
(P5113884)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

| | | | | | |
|--------------|---------------|------------------|-------------|-------|------|
| (51) Int.Cl. | | F I | | | |
| G06Q | 40/04 | (2012.01) | G06F | 17/60 | 234C |
| G06Q | 40/02 | (2012.01) | G06F | 17/60 | 250 |
| G06F | 3/0485 | (2013.01) | G06F | 3/048 | 656D |

請求項の数 6 (全 10 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-146940 (P2010-146940) | (73) 特許権者 | 000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号 |
| (22) 出願日 | 平成22年6月28日 (2010.6.28) | (73) 特許権者 | 301063496 東芝ソリューション株式会社 東京都港区芝浦一丁目1番1号 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-8984 (P2012-8984A) | (74) 代理人 | 100149803 弁理士 藤原 康高 |
| (43) 公開日 | 平成24年1月12日 (2012.1.12) | (72) 発明者 | 栗原 知弘 東京都港区芝浦一丁目1番1号 東芝ソリューション株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成22年6月28日 (2010.6.28) | (72) 発明者 | 若林 伸一郎 東京都港区芝浦一丁目1番1号 東芝ソリューション株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、画面表示方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

証券発注システムにおける情報処理装置であって、
配信される板情報の変動に伴って板画面の表示情報の更新およびスクロールを行う処理と、

ポインティングデバイスのポインタの位置を検出する処理と、
板発注画面上にポインタが位置するときは、前記板画面の表示情報の更新頻度を通常より低くし、かつ、スクロールを停止する処理と、
板発注画面外にポインタが位置するときは、前記更新頻度を通常に戻し、かつ、スクロールを再開する処理とを実行するプロセッサを有する情報処理装置。

【請求項2】

前記プロセッサは、
前記板情報の価格毎に発注数量と引け数量とを取得する処理と、
前記発注数量または前記引け数量の最大数量に基づいて板画面のグラフの上限を算出する処理と、
価格毎に発注数量と引け数量とを色分けしたグラフにより板画面を表示する処理と、
前記最大数量と前記グラフの上限とが所定値以上乖離したときは、前記グラフの上限を再度算出し、板画面の表示情報を更新する処理とを更に実行する、
請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

証券発注システムにおけるコンピュータによる画面表示方法であって、
 配信される板情報の変動に伴って板画面の表示情報の更新およびスクロールを行うステップと、
 ポインティングデバイスのポインタの位置を検出するステップと、
 板発注画面上にポインタが位置するときは、前記板画面の表示情報の更新頻度を通常より低くし、かつ、スクロールを停止するステップと、
 板発注画面外にポインタが位置するときは、前記更新頻度を通常に戻し、かつ、スクロールを再開するステップとを含む画面表示方法。

【請求項 4】

前記板情報の価格毎に発注数量と引け数量とを取得するステップと、
 前記発注数量または前記引け数量の最大数量に基づいて板画面のグラフの上限を算出するステップと、
 価格毎に発注数量と引け数量とを色分けしたグラフにより板画面を表示するステップと、
 前記最大数量と前記グラフの上限とが所定値以上乖離したときは、前記グラフの上限を再度算出し、板画面の表示情報を更新するステップとを更に含む、
 請求項 3 に記載の画面表示方法。

【請求項 5】

証券発注システムにおけるコンピュータに、
 配信される板情報の変動に伴って板画面の表示情報の更新およびスクロールを行う処理と、
 ポインティングデバイスのポインタの位置を検出する処理と、
 板発注画面上にポインタが位置するときは、前記板画面の表示情報の更新頻度を通常より低くし、かつ、スクロールを停止する処理と、
 板発注画面外にポインタが位置するときは、前記更新頻度を通常に戻し、かつ、スクロールを再開する処理とを実行させるためのプログラム。

【請求項 6】

前記コンピュータに、
 前記板情報の価格毎に発注数量と引け数量とを取得する処理と、
 前記発注数量または前記引け数量の最大数量に基づいて板画面のグラフの上限を算出する処理と、
 価格毎に発注数量と引け数量とを色分けしたグラフにより板画面を表示する処理と、
 前記最大数量と前記グラフの上限とが所定値以上乖離したときは、前記グラフの上限を再度算出し、板画面の表示情報を更新する処理とを更に実行させる、
 請求項 5 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、コンピュータシステムのマウス操作と連動した画像表示に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の金融・証券システムにおいては、コンピュータシステムである証券発注システムが一般的となっており、大トラフィックの下、用いられている。証券発注システムには、板画面が組み込まれており、板情報や発注（注文）情報が表示されている。板画面では表示している銘柄の現在の価格が中央に表示され、価格変動時は現在の価格が表示中心になるように表示範囲をスクロールする。

【0003】

証券発注システムでは、大量のデータを素早く判断して、安全に発注することが重要視される。発注業務は板画面クリックにより行われる為、板画面のスクロール回数が増加すると、操作ミスによる誤発注の危険性がある。

【0004】

10

20

30

40

50

このような背景の下、板情報の更新が大幅に速くなった証券取引所の新システムの運用が開始されたが、板画面を使用したユーザ（ディーラー）からは、その更新の速さから、誤発注を懸念する意見も多くあがっている。

【 0 0 0 5 】

このような問題点に対し、マウス操作と連動した画像表示の技術においては、表示領域でスクロールする画像を指等のポインタで選択する場合に、表示領域上での画像とポインタの距離に比例して画像のスクロール速度を減速させ、画像とポインタの位置が一致した場合には画像のスクロールを停止するというものがある。すなわち、マウスポインタ位置情報によるスクロールの減速、停止である。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、このような手法は、表示領域内のスクロールする画像を選択する操作には適するが、表示領域自体がスクロールするシステムには適していない。

【 0 0 0 7 】

また、従来の証券発注システムにおける板発注画面上では、発注数量は数値で表示される。その為高頻度の更新が行われると、素早い数値の読み取り、及び市況状況の判断は難しくなる。

【 0 0 0 8 】

近年の情報量の増加に伴う板画面の更新頻度は人間が目視で処理できる範囲を超えており、認識できない量の情報は情報として意味をなさない。また、画面スクロールにより意図した場所と違う所をクリックする操作ミスから誤発注も懸念される。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 3 2 8 3 9 4 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

例えば大トラフィック下の証券発注システムにおける板画面において、視認性と操作性を向上し、ユーザの発注時の判断を助け、画面更新による誤発注を防止することができる情報処理装置、板画面表示方法およびプログラムを提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

本実施形態の証券発注システムにおける情報処理装置は、配信される板情報の変動に伴って板画面の表示情報の更新およびスクロールを行う。またポインティングデバイスのポインタの位置を検出する。板発注画面上にポインタが位置するときは、前記板画面の表示情報の更新頻度を通常より低くし、かつ、スクロールを停止する。板発注画面外にポインタが位置するときは、前記更新頻度を通常に戻し、かつ、スクロールを再開する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 実施形態に係る証券発注システムのブロック図

【 図 2 】 実施例 1 においてマウスポインタが板画面外にある場合の画像図

【 図 3 】 実施例 1 においてマウスポインタが板画面外にある場合の現在価格の変化前（ a ）と変化後（ b ）の画像図

【 図 4 】 実施例 1 においてマウスポインタが板画面上にある場合の画像図

【 図 5 】 実施例 1 においてマウスポインタが板画面上にある場合の現在価格の変化前（ c ）と変化後（ d ）の画像図

【 図 6 】 実施例 2 のグラフ表示方式による板画面の画像図

【 図 7 】 実施例 2 のグラフ表示方式の処理のフローチャート

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

以下、実施形態につき図面を参照して説明する。

【0014】

図1は、実施形態に係る証券発注システムのブロック図である。

【0015】

証券発注システムは、板画面10を有する発注用のクライアント11と、板データ配信サーバ12とが相互に接続された、コンピュータシステムである。

【0016】

クライアント11において、板データ受信プロセス13がプロセッサ上で動作している。板データ受信プロセス13は、TCP/IPにより、表示したい銘柄情報の要求を通知されると、板データ配信サーバ12に配信要求を行い、板データ配信サーバ12から受信した板データを共有メモリ14に書き込む。

10

【0017】

また、クライアント11において、板画面10を表示するためのGUIプログラムがプロセッサで実行され、板画面表示プロセス13が動作している。

【0018】

板画面表示プロセス15は、定周期で共有メモリ14にアクセスをしており、取得した板データを板画面10に描画する。板データは数値データを使用した表示方式、またはグラフを使用した表示方式に任意に切り替えが行える。

【0019】

板画面表示プロセス15は、画面更新やスクロールの制御を行う。表示銘柄の現在価格は板画面10の中央に表示し、価格が変動した際には、変動後の価格が表示中心になるように、表示範囲をスクロールする。

20

【0020】

ユーザ(発注者)は、マウス等のポインティングデバイスを用いて板画面13上をクリック、ダブルクリック、ドラッグアンドドロップ等の操作をすることで発注操作を行う。

【0021】

板画面表示プロセス15はマウスポインタ16の位置情報を取得する。具体的には、ユーザが発注時にマウスポインタ16を板画面10上に移動すると、板画面10の更新頻度を抑止(=更新速度を遅く)させ、かつ、価格の変動に伴う表示範囲のスクロールを停止する。マウスポインタ16が板画面10から離れた際には、前述の動作を解除し、画面の表示更新スピードを通常に戻し、価格変動による画面スクロールを再開する。

30

【0022】

このように、大量のデータ表示を人間が目視で確認できる量、及び表示方式にすることにより、ユーザは、板画面10に表示される情報を確実に認識・判断することができ、画面スクロールにより意図した場所と違う場所をクリックする操作ミスを防止することができ、安全に発注操作を行うことができる。

【0023】

また、発注操作を行うためにマウスポインタ16を板画面10上に置いたときのみに表示方式を変更することにより、発注操作外ではリアルタイムのデータ表示を実現する。

【実施例1】

40

【0024】

実施例1では、板発注画面での発注動作を説明する。実施例1において、以下、単に「板画面」というときは、板発注画面全体を含むものとする。

【0025】

ユーザが板発注画面にて証券コードを入力すると、板画面表示プロセス15は発注対象銘柄の板情報を板発注画面に表示する。

【0026】

図2は、実施例1においてマウスポインタが板画面外にある場合の画像図である。

【0027】

マウスポインタが板画面外にある場合、板画面表示プロセス15は板画面について msec

50

周期(0 <)で画面更新を行う。 は、例えば10 msec等に設定する。価格が変動した際には価格が表示中心になるように表示範囲をスクロールする。

【0028】

図3は、実施例1においてマウスポインタ16が板画面外にある場合の現在価格の変化前(a)と変化後(b)の画像図である。

【0029】

図3の変化前(a)において、現在価格である456円(網掛け)が表示中心となっている。ここで、現在価格が455円に変化(1円安)したとすると、図3の変化後(b)のように変化後の現在価格である455円(網掛け)が新たな表示中心となり、表示範囲がスクロールしてすべてのデータの表示位置が変わる。例えば価格が453円の表示位置は、1行分、上方向にスクロールされる。他のすべての行も同様である。

10

【0030】

ユーザは、マウスを操作して板画面上の所望の価格の位置をクリックすることにより発注価格の決定を行う。価格決定を行うためにマウスポインタ16を板画面上に移動させると、板画面表示プロセス15によりマウスポインタの位置が検知されて画面更新間隔は msec周期(0 < <)に変更され、かつ、価格の変動に伴う表示範囲のスクロールを停止する。 は、例えば、500 msec等に設定する。

【0031】

なお、 も も、設定により可変である。例えば、取引の時間帯に応じて切り替えると良い。

20

【0032】

図4は、実施例1においてマウスポインタ16が板画面上にある場合の画像図である。

【0033】

図5は、実施例1においてマウスポインタ16が板画面上にある場合の現在価格の変化前(c)と変化後(d)の画像図である。

【0034】

図5の変化前(c)において、現在価格である456円(網掛け)が表示中心となっている。ここで、現在価格が455円に変化(1円安)しても、図5の変化後(d)のように、表示範囲はスクロールせず、すべてデータの表示位置は変わらない。表示中心は、変化前の現在価格であった456円のまま固定である。変化後の現在価格である455円は、表示中心ではなく、つまり表示位置は変わらず、中心行の1行上において網掛け表示されている。また、例えば価格が453円の表示位置も、何ら変わっていない。他のすべての行も同様である。

30

【0035】

このように、高頻度(10 msec程度の間隔)の更新とスクロールを行う表示領域にポインタが近づいた場合に更新の抑止(500 msec程度の間隔)とスクロールの停止とを同時に行う。

【0036】

既存の技術では、画面スクロールの固定または解除を行うには、別途、ボタンやチェックボックス等のコントロールを操作する必要があった。実施例1によれば、板画面上にマウスポインタ16をあわせるという、発注処理の一環の流れの中で画面スクロールの固定/解除を行うことが出来る。

40

【0037】

つまり、マウスポインタ16の位置情報に基づいて、マウスポインタ16を板画面上に合わせた場合に表示範囲のスクロールが自動で停止される。したがって、スクロールによって意図していない箇所をクリックする等の誤操作、特に、想定外の価格をクリックしてしまう誤操作(誤発注)を抑止することが出来る。

【0038】

加えて、マウスポインタを板画面上に合わせた場合に高速で描画される画面の更新速度を低速化することにより、ユーザは画面に描画された情報を正しく認識して、発注操作を行

50

うことが出来る。また、画面更新を停止しないことにより、最新の情報を表示することも可能としている。

【0039】

これらの処理を板画面上にマウスポインタ16を移動させるという発注に伴う動作に応じ、自動で行うため、ユーザの利便性が向上する。

【実施例2】

【0040】

板画面には価格、発注数量、発注累計数などの様々な情報が多数の数値で表示されており、市場の状況と連動して随時更新が行われる。証券市場では取引時間の開始時を「寄り」、終了間際を「引け」、それ以外の取引時間帯を「ザラ場」と呼称する。特に引けは発注数量が多いため取引の成立しやすい時間帯となっている。

10

【0041】

ユーザ（発注者）は板画面に表示される様々なデータから瞬時に市場状況を判断して発注を行う必要がある。その中でも価格、発注数量、引け数量は市場状況を判断する上で重要な要素となっている。

【0042】

しかし、高頻度で更新される板画面上の多数の数値から市況状況を素早く判断することは難しい。

【0043】

そこで、実施例2は、発注数量と引け数量をグラフ表示することにより板画面の視認性とユーザの発注スピードを向上させるものである。

20

【0044】

図6は、実施例2のグラフ表示方式による板画面の画像図である。

【0045】

板画面では売買の各価格の発注数量（売数または買数と表示）と引け数量（引数と表示）について、それぞれグラフ表示する。

【0046】

図7は、実施例2のグラフ表示方式の処理のフローチャートである。

【0047】

ユーザは、発注対象銘柄の証券コードを板発注画面に入力する（S701）。

30

【0048】

次に、板データ配信サーバ等から最良売気配と最良買気配（売買が最も成立しやすい売価格）の各数量を取得して、値の大きい方を最大気配数量とする（S702）。

【0049】

S702で取得した時点での最大気配数量は、グラフの上限の70%となるようにする。つまり、グラフの上限（100%）は、最大気配数量を100/70倍した値として決定する（S703）。（グラフの上限（100%）= 最大気配数量 × 100 ÷ 70）。なお、ここでいう70%なる値は任意に設定できるものとし、固定値とはしない。

【0050】

次に、各価格についての（売/買）発注数量と（売/買）引け数量をそれぞれ取得して比較し、値の大きいほうを各価格についての最大数量とする（S704）。

40

【0051】

そして、グラフの上限に対する最大数量の割合（%）を計算して、各価格について棒グラフを表示する（S705）。棒グラフの長さは、S704で求めた発注数量と引け数量の最大数量を表す。さらに、最大数量に占める発注数量と引け数量の割合を表すために、棒グラフは三色で色分け表示する。第一色が（売/買）発注数量の余剰部分、第二色が（売/買）引け数量の余剰部分、第三色が発注数量と引け数量の同数部分を表す。

【0052】

最良売気配の数量や最良買気配の数量は常に変動するため、ある価格の最大数量（発注数量または引け数量）がグラフの上限を超えた場合、もしくはグラフの上限と現時点での最

50

大数量の乖離率が20%を超えた場合は(S706: YES)、現時点での最大数量を用いてグラフの上限を再計算することにより更新する(S707)。なお、ここでいう乖離率の20%なる値は任意に設定できるものとし、固定値とはしない。

【0053】

ここで、図6の場合における計算例を一つ示す。

【0054】

前提条件として、最小売買単位が1000(株)、最良売気配数量が11000(株)、最良買気配数量が10000(株)、計算対象の価格が110(円)、売発注数量が12000(株)であるとする。

【0055】

S703によれば、最大気配数量は、最良売気配数量 > 最良買気配数量により11000(株)であることから、グラフの上限を、 $11000 \times 100 \div 70 = 15714$ 16000(最小売買単位の1000株単位で切上げ)と算出する。

【0056】

S705によれば、価格110(円)の売発注数量のグラフの長さ(グラフ上限に占める割合(%))は、 $12000 \div 16000 \times 100 = 75$ (小数点切捨て)と算出する。

【0057】

以上説明したように、実施例2では高頻度で更新される発注数量と引け数量をグラフ表示する。ユーザは、板画面上の発注数量、引け数量をグラフで確認できるため、板画面の視認性が向上し、素早い発注判断が可能となる。

【0058】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0059】

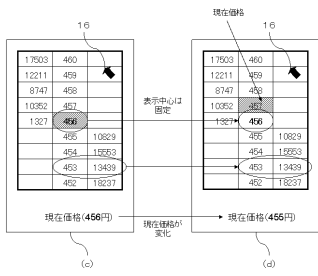
10...板画面、11...発注用クライアント、12...板データ配信サーバ、13...板データ受信プロセス、14...共有メモリ、15...板画面表示プロセス、16...マウスポインタ

10

20

30

【図5】

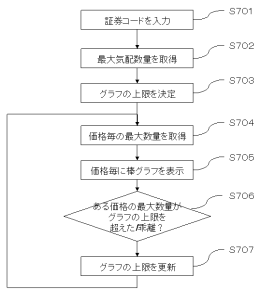


【図6】

・第一色: (売買)注文数量(余剰部分)
 ・第二色: (売買)引け数量(余剰部分)
 ・第三色: 注文数量、引け数量の同数部分

| 買数 | 売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 | 買数/売数 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 3000 | 105 | | | | | | | |
| 1000 | 3000 | 100 | | | | | | | |
| 9000 | 8000 | 109 | | | | | | | |
| 2000 | 8000 | 110 | | | | | | | |
| 4000 | 12000 | 111 | | | | | | | |
| | 112 | 10000 | | | | | | | 6000 |
| | 113 | 6000 | | | | | | | 2000 |
| | 114 | 9000 | | | | | | | 9000 |
| | 115 | 4000 | | | | | | | 6000 |
| | 116 | 4000 | | | | | | | 4000 |

【図7】



フロントページの続き

審査官 宮下 浩次

- (56)参考文献 特開2004-287819(JP,A)
特開2005-63409(JP,A)
特開2007-172161(JP,A)
特開2007-328394(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 50/34
G06F 3/048