(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3764764号
(P3764764)
(45)発行日　平成18年4月12日(2006.4.12)　(24)登録日　平成18年1月27日(2006.1.27)

(51)Int.Cl.		F I		
G06Q 40/00	(2006.01)	G06F	17/60	234C
G09G 3/20	(2006.01)	G09G	3/20	Z
G09G 5/00	(2006.01)	G09G	5/00	510B

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平7-198812
(22)出願日　平成7年8月3日(1995.8.3)
(65)公開番号　特開平9-44568
(43)公開日　平成9年2月14日(1997.2.14)
審査請求日　平成14年7月31日(2002.7.31)

(73)特許権者　000001122
株式会社日立国際電気
東京都中野区東中野三丁目１４番２０号
(74)代理人　100093104
弁理士　船津　暢宏
(74)代理人　100092772
弁理士　阪本　清孝
(72)発明者　小俣　幹男
東京都中野区東中野三丁目１４番２０号
国際電気株式会社内

審査官　金子　幸一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報表示装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

通信回線を介して相場情報を受信する制御部と、受信した前記相場情報を記憶する記憶部と、前記相場情報を表示する表示部とを備え、該表示部が、銘柄名を表示する銘柄表示部と、該銘柄名に対応して前記相場情報の数値データを表示する相場情報表示部と、前記数値データの騰落情報を表示する騰落表示部とから構成される情報表示装置であって、

前記制御部が、相場の変動幅に応じて点灯面積を段階的に変えた表示エリアを記憶しているテーブルを備え、相場情報を受信すると、当該相場情報の数値データの変動幅を算出し、前記テーブルを参照して、前記変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを前記数値データの騰落に応じた表示色で点灯させる制御部であることを特徴とする情報表示装置。

【請求項２】

請求項１記載の情報表示装置において、

騰落表示部が、第１の表示色で表示される第１の表示部と、第２の表示色で表示される第２の表示部とから成る騰落表示部であり、

制御部が、数値データが高騰した場合に、前記第１の表示部の前記数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させ、数値データが下落した場合に、前記第２の表示部の前記数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させる制御部であることを特徴とする情報表示装置。

【請求項３】

請求項１記載の情報表示装置において、

騰落表示部が、第１の表示色と第２の表示色との２色表示可能な単一の表示部から成る騰落表示部であり、

制御部が、数値データが高騰した場合に、前記騰落表示部の前記数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを前記第１の表示色で点灯させ、数値データが下落した場合に、前記騰落表示部の前記数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを前記第２の表示色で点灯させる制御部であることを特徴とする情報表示装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、株式相場、商品相場、債券相場、為替相場、金利情報等のディーリング業務用データを受信して、各種の相場情報を表示する情報表示装置に係り、特に、株価等の騰落の変動幅を見易く表示することができる情報表示装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

情報表示装置は、証券会社や金融機関等に設けられており、証券取引所等のホストコンピュータから専用回線を介して配信された株価情報等を受信して、複数の銘柄の株価情報を一括して表示するものである。この情報表示装置は、株価情報を一括表示するため一覧性表示装置とも言われている。

【０００３】

従来の情報表示装置について図８を用いて説明する。図８は、従来の情報表示装置の概略構成ブロック図である。

図８に示すように、情報表示装置は、中央装置（ホストコンピュータ）から専用回線を介して株価データ等の相場データを受信する制御部１１と、受信した相場データを記憶する記憶部１２と、表示部１３とから構成されている。

【０００４】

上記構成の情報表示装置では、例えば株価を表示する場合、表示部１３は、各銘柄に対応して、始値、高値、安値、現在値、比較の値（前日比）を表示するようになっており、中央装置から株価データを受信すると、記憶部１２内に設けられたテーブルに銘柄毎に記憶し、現在値として表示部１３に出力する。特に、株価が大きく変動した場合には、特殊な表示を行って株価の騰落を通知するようになっている。株価以外の有価証券価格や、金利情報、商品相場等においても同様に表示する。

【０００５】

具体的には、１日の取引終了時に終値を記憶しておき、翌日（次の取引時）、新しい相場データを受信する毎に、記憶されている前日の終値と比較して、予め設定された変動幅を超えて相場が上下したかどうかを判断する。そして、設定された変動幅以上、上がった場合には高騰を示す表示を表示部に出力し、下がった場合には下落を示す表示を出力するようになっている。尚、設定された変動幅以上、上がったか下がったかは、制御部で比較する以外に相場データとして受信しても良い。

【０００６】

次に、従来の情報表示装置における相場の騰落の表示方法について図９及び図１０を用いて説明する。図９及び図１０は、従来の情報表示装置の表示部１３の例を示す説明図である。

相場情報の一例として株価を表示する場合について説明すると、図９に示すように、従来の情報表示装置の表示部１３は、銘柄名を示す銘柄札１と、株価情報（始値、高値、安値、現在値、比較）を表示する相場情報表示部２と、株価の高騰及び下落を示すための専用の表示部としての表示素子３とから構成されている。

【０００７】

表示素子３としては、赤色のＬＥＤ等から成る表示素子３ａと、緑色のＬＥＤ等から成る表示素子３ｂとが設けられている。また、相場情報表示部２としては、ＬＥＤ（Light Emitting Diode）、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）、ＣＰＤ（Color Plasma Display）

等を用いたものがある。

【０００８】

そして、上記構成の情報表示装置においては、受信した株価が設定された変動幅以上に上がった場合には、赤色の表示素子３ａを点灯させ、設定幅以上に下がった場合には、緑色の表示素子３ｂを点灯させることにより、株価の騰落を表す方法があった。

【０００９】

この場合の情報表示装置の制御部１１の動作について簡単に説明する。

制御部１１は、受信した株価が前日の終値と比較して予め設定された変動幅を超えて上下したかどうかを判断し、株価が高騰した場合には、制御部１１は、赤色の表示素子３ａを点灯させるように指示し、株価が下落した場合には緑色の表示素子３ｂを点灯させるように指示するものである。

【００１０】

また、別の従来の株価の騰落を示す表示方法としては、図１０に示すように、銘柄札１の横に、赤色のＬＥＤを実装した上向きの矢印と、緑色のＬＥＤを実装した下向きの矢印を形成しておき、高騰時には上向きの矢印を赤色で点灯表示させ、下落時には下向きの矢印を緑色で点灯表示させる方法もあった。また、点灯させる部分の形状は、矢印に限らず様々な形状のものがあった。

【００１１】

更に、別の従来の情報表示装置では、株価の騰落を示す表示方法として、ある銘柄の株価が、設定された変動幅以内で推移している場合には、相場情報表示部２における株価情報の表示色を通常色で表示する通常表示を行い、設定幅を超えて高騰した場合には株価情報を赤色で表示し、設定幅を超えて下落した場合にはその銘柄の株価情報を緑色で表示する方法があった。

【００１２】

この場合、制御部１１は、受信した株価が前日の終値と比較して予め設定された変動幅を超えて上下したかどうかを判断し、変動幅を超えていない場合には当該銘柄の株価情報の表示データの内、色に関する属性を通常色に指定し、また、変動幅を超えて高騰した場合には表示色を赤色に指定し、下落した場合には表示色を緑色に指定するようにしている。

【００１３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の情報表示装置では、いずれの方法でも、株価が高騰又は下落したことしか表示できず、その変動幅は表示できないため、利用者が変動幅（上昇量又は下降量）を知りたい場合には、その都度相場情報表示部２の「比較」の数値を見て認識する必要があり、面倒であるという問題点があり、株価以外の相場情報を表示する場合でも同様の問題点があった。

【００１４】

本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、株価等の相場情報の騰落及びその変動幅を一目で分かるように表示し、値動きの大きい銘柄をわかりやすく表示することができる情報表示装置を提供することを目的とする。

【００１５】

【課題を解決するための手段】

上記従来例の問題点を解決するための請求項１記載の発明は、通信回線を介して相場情報を受信する制御部と、受信した相場情報を記憶する記憶部と、相場情報を表示する表示部とを備え、該表示部が、銘柄名を表示する銘柄表示部と、該銘柄名に対応して相場情報の数値データを表示する相場情報表示部と、数値データの騰落情報を表示する騰落表示部とから構成される情報表示装置であって、制御部が、相場の変動幅に応じて点灯面積を段階的に変えた表示エリアを記憶しているテーブルを備え、相場情報を受信すると、当該相場情報の数値データの変動幅を算出し、テーブルを参照して、変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを数値データの騰落に応じた表示色で点灯させる制御部であることを特徴としており、高騰又は下落を判断できるのみでなく、更にその変動幅をも容易に判断すること

ができる。

【００１６】

上記従来例の問題点を解決するための請求項２記載の発明は、請求項１記載の情報表示装置において、騰落表示部が、第１の表示色で表示される第１の表示部と、第２の表示色で表示される第２の表示部とから成る騰落表示部であり、制御部が、数値データが高騰した場合に、第１の表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させ、数値データが下落した場合に、第２の表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させる制御部であることを特徴としており、高騰又は下落を判断できるのみでなく、更にその変動幅をも容易に判断することができる。

【００１７】

上記従来例の問題点を解決するための請求項３記載の発明は、請求項１記載の情報表示装置において、騰落表示部が、第１の表示色と第２の表示色との２色表示可能な単一の表示部から成る騰落表示部であり、制御部が、数値データが高騰した場合に、騰落表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを第１の表示色で点灯させ、数値データが下落した場合に騰落表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを第２の表示色で点灯させる制御部であることを特徴としており、騰落及び変動幅を判断でき、また単一の表示部を用いて表示しているから表示エリアを大きくできて判断を更に容易にできる。

【００１９】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

本発明の実施の形態に係る第１の情報表示装置（第１の情報表示装置）は、株価等の相場情報の騰落を表示する騰落表示部をグラフィック表示可能なもので構成し、相場の騰落及びその変動幅に対応して、騰落表示部の表示面積を変えることにより、変動した銘柄名及びその変動幅を一目で分かるように表示するものである。

【００２０】

第１の情報表示装置の概略構成は、図８に示した従来の情報表示装置とほぼ同様であり、制御部１１と、記憶部１２と、表示部１３とから構成されている。但し、制御部１１と、表示部１３の構成及び動作が従来と異なっている。

【００２１】

次に、第１の情報表示装置の表示部１３について図１を用いて説明する。図１は、第１の情報表示装置の表示部１３の説明図である。

図１に示すように、第１の情報表示装置の表示部１３は、銘柄名（商品名）を示す銘柄札１と、銘柄名に対応して、相場情報を表示する相場情報表示部２と、騰落情報を表示する騰落表示部４ａ及び４ｂとから構成されている。

【００２２】

上記構成の内、銘柄札１と、相場情報表示部２は、従来と同様の部分であり、相場情報表示部２は、ＬＥＤのドットマトリクスから構成されており、従来と同様に、始値、高値、安値、現在値、比較を表示するものである。

【００２３】

また、第１の情報表示装置の特徴部分である騰落表示部４は、中央装置から受信した株価データ等の相場データが設定幅を超えて変動した場合に、変動幅に応じた面積で点灯するものであり、グラフィック表示が可能なＬＥＤドットマトリクスで構成されている。騰落表示部４ａは、赤色ＬＥＤのドットマトリクスから成る赤色の表示部で、相場が高騰した場合に点灯するものであり、また、騰落表示部４ｂは、緑色ＬＥＤのドットマトリクスから構成される緑色の表示部で、相場が下落した場合に点灯するものである。

【００２４】

ここで、騰落表示部４における表示方法について図２を用いて具体的に説明する。図２（ａ）は、第１の情報表示装置の騰落表示部４の模式説明図であり、（ｂ）は、（ａ）に示した騰落表示部４における表示例の説明図である。

第１の情報表示装置の騰落表示部４ａ及び４ｂは、相場の変動幅に応じて点灯部分の面積を段階的に変えることができ、図２（ａ）に示すように、４段階に変化させるようにしている。すなわち、点灯面積が最小になる点灯エリア１から点灯面積が最大になる点灯エリア４まで４種類の点灯エリアが設定されているものである。

【００２５】

そして、第１の情報表示装置では、図２（ｂ）に示すように、相場の変動幅が大きい場合には点灯面積が大きい点灯エリアを点灯させ、変動幅が小さい場合には点灯面積が小さい点灯エリアを点灯させるようにしている。ここでは、「点灯せず」から「点灯エリア４点灯」まで、相場の変動幅に応じて点灯面積を５段階に変化させるようになっている。

【００２６】

また、制御部１１には、相場の変動幅と騰落表示部４における点灯エリアとを対応させる点灯エリアテーブル１５が設けられている。ここで、点灯エリアテーブル１５について図３を用いて説明する。図３は、点灯エリアテーブル１５の模式説明図である。

株価の場合について説明すると、図３に示すように、点灯エリアテーブル１５は、株価の変動幅に応じた点灯エリアを規定するものであり、例えば、変動量の前日終値に対する比（変動幅）が±２％までは騰落表示部４を点灯させず、±２％を超えて±３％以下は騰落表示部４のエリア１を点灯させ、±３％を超えて±４％以下はエリア２を点灯させ、±４％を超えて±５％以下はエリア３を点灯させ、変動幅が±５％を超える場合にはエリア４を点灯させるように規定している。

【００２７】

更に、制御部１１には、各点灯エリア毎に、点灯させるべきＬＥＤの座標を指定するデータが備えられている。

そして、制御部１１は、受信した株価データを読み取り、前日の終値に対する変動幅を算出し、点灯エリアテーブル１５から変動幅に応じた点灯エリアを読み取り、株価が上昇した場合には騰落表示部４ａの対応する点灯エリアを点灯させ、株価が下落した場合には騰落表示部４ｂの対応する点灯エリアを点灯させるものである。

【００２８】

これにより、株価が大幅に上昇した場合には騰落表示部４ａの点灯面積を大きくし、上昇幅が小さい場合には、騰落表示部４ａの点灯面積を小さくするという具合に、株価の変動幅に応じて点灯部分の面積を変化させることができるものである。また、株価が下落した場合にも同様に、大幅に下落した場合には騰落表示部４ｂの点灯面積を大きくし、下落幅が小さい場合には点灯面積を小さくするものである。

【００２９】

このように、本発明に係る第１の情報表示装置では、相場の騰落に応じた色別の表示だけでなく、騰落表示部４ａ（赤）及び４ｂ（緑）を変動幅に応じて点灯面積を変化させることにより、一目で、値動きの大きい銘柄が分かるように表示するものである。

【００３０】

次に、第１の情報表示装置における制御部１１の動作について株価を例として図４を用いて説明する。図４は、制御部１１の動作を示すフローチャート図である。尚、株価以外の商品相場、債券相場、為替相場、金利情報等の表示を行う場合についても、株価と同様の方法により表示を行うことができるものである。

制御部１１は、株価データ（ｄ１）を受信する（１００）と、前日の終値（ｄ０）と比較して変動量（ｙ，ｙ＝ｄ１－ｄ０）を算出し（１０２）、更に、前日の終値に対する変動量の割合である変動幅（ｘ，ｘ＝｜ｙ／ｄ０｜）を算出し（１０３）、点灯エリアテーブル１５から変動幅ｘに対応する点灯エリアを読み取る（１０４）。

【００３１】

そして、変動量（ｙ）がｙ＞０であるか、ｙ＜０であるか、つまり株価が上昇したか下落したかを判断する（１０６）。ｙ＞０の場合には、株価が上昇したとして、騰落表示部４ａの内、処理１０４で読み取った点灯エリアを点灯させる（１１０）。また、処理１０６でｙ＜０であった場合には、騰落表示部４ｂの対応する点灯エリアを点灯させ（１１２）

、処理を終わる。このようにして第１の情報表示装置の制御部１１における処理が行われるものである。

【００３２】

本発明の実施の形態に係る第１の情報表示装置によれば、点灯面積を段階的に変化させることができる騰落表示部４と、受信した相場データと、前日の終値との差（変動量）に対応して、騰落表示部４の点灯させるエリアを規定する点灯エリアテーブル１５を備え、制御部１１が、相場データを受信すると、変動幅を算出して、点灯エリアテーブル１５を参照して、変動幅に応じたエリアを点灯させるようにしているので、変動幅の大きい銘柄は騰落表示部４の広いエリアを点灯させ、変動幅の小さい銘柄は狭いエリアを点灯させて、一目で相場の騰落と、変動幅とが分かるように表示することができ、利便性を向上させることができる効果がある。

【００３３】

また、騰落表示部４における点灯エリアの形状は、図２に示したもの以外でもよい。ここで、別の騰落表示部４について図５を用いて説明する。図５（ａ）は、別の騰落表示部４の模式説明図であり、（ｂ）は、（ａ）に示した騰落表示部における表示例の説明図である。

図５（ａ）に示すように、別の騰落表示部４は、ＬＥＤドットマトリクスから成る表示部を横に分割して点灯エリアを形成しており、図２の場合と同様にエリア１からエリア４までの４種類の点灯エリアが設けられている。そして、図５（ｂ）に示すように、相場の変動幅に応じて５段階に点灯面積を変化させるようになっている。この場合も、図４に示した処理と同様の処理により、変動幅に応じた点灯面積で騰落表示部を点灯させることができ、同様の効果を得ることができるものである。

【００３４】

また、第１の情報表示装置では、騰落表示部４をＬＥＤを用いて形成しているが、ＬＥＤ以外にも、ＰＤ（Plasma Display）、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）、ＶＦＤ（Visual Fluorescent Display）、ＥＣＤ（Electro Chromic Display）等のグラフィック表示可能な表示装置を用いて形成してもよい。

【００３５】

次に、本発明の実施の形態に係る第２の情報表示装置について図６を用いて説明する。図６（ａ）は、第２の情報表示装置の表示部１３の模式説明図であり、（ｂ）は、第２の情報表示装置の騰落表示部４′の拡大模式説明図である。

図６（ａ）に示すように、第２の情報表示装置では、上述した第１の実施例における騰落表示部４の代わりに、複色表示可能の表示部である騰落表示部４′を設け、単一の表示部で表示させるようにしたものである。

【００３６】

この場合の騰落表示部４′は、図６（ｂ）に示すように、赤と緑のＬＥＤを交互に配列してマトリクスを形成したものであり、制御部１１からの指示により、赤のみ、又は緑のみを点灯させることができる。

第２の情報表示装置では、騰落表示部４の形状が異なるが、制御部１１の動作及び処理は、第１の実施例と同様に行うものである。そして、相場の高騰時には赤、下落時には緑を点灯させ、更に、本実施例と同様に点灯エリアを制御して点灯させるようにすれば、単一の表示部で、本実施例と同様の効果を得ることができる。

【００３７】

また、第２の情報表示装置では、図６（ａ）に示すように、銘柄毎の騰落表示部４′を１つだけ形成すればよいので、騰落表示部４′自体の面積を大きく形成することができるため、よりインパクトの強い表示を行うことができる効果がある。

【００３８】

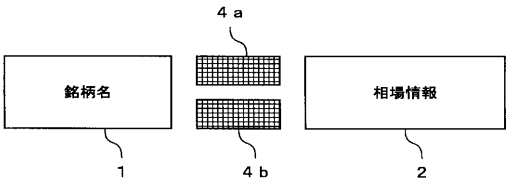
次に、本発明の実施の形態に係る第３の情報表示装置について説明する。

第３の情報表示装置では、相場の騰落を示す専用の表示部を設けず、相場情報表示部２に表示する数字の表示方法を変動幅によって変えて、騰落を示すようにしたものである。

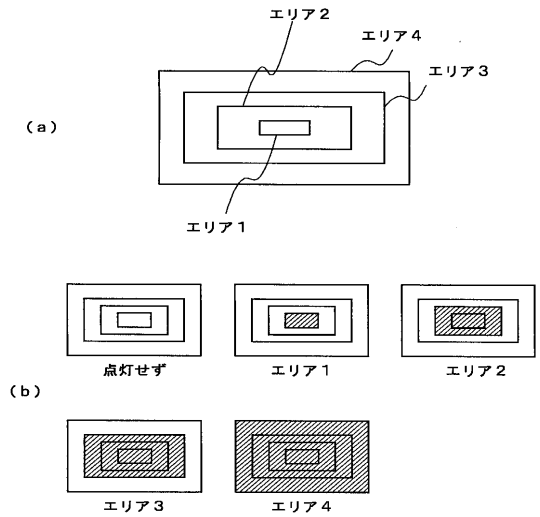
【００３９】
ここで、第３の情報表示装置の相場情報表示部２について図７を用いて説明する。図７は、第３の情報表示装置の相場情報表示部２を形成する表示素子の模式説明図である。
図７に示すように、第３の情報表示装置では、表示部１３の相場情報表示部２を形成する表示素子として、複色表示可能で、且つ、表示文字の太さを数通りに変えられる表示素子を用いている。図７では、わかりやすくするために２通りに変化させることができる素子について示している。
【００４０】
そして、制御部１１には、株価等の相場の変動幅と、文字の太さとを対応させる対応テーブルを備えており、図４に示した第１の情報表示装置と同様の処理により、変動幅の大きいときには相場情報表示部２における表示文字を太く表示して、変動幅に応じて相場情報の表示文字の表示色及び太さを変えて表示させることにより、相場の騰落と、変動幅とをわかりやすく表示させることができ、同様の効果を得ることができる。
【００４１】
第３の情報表示装置の応用例としては、相場情報表示部２の文字の明るさ（輝度）を変動幅に応じて変化させる方法や、文字の色調（彩度）を変化させる方法、及び文字の大きさを変化させる方法等が考えられ、いずれも同様の処理により実現することが可能であり、同様の効果が得られるものである。
【００４２】
また、本発明をＣＲＴに応用して、ＣＲＴ上に情報表示装置における表示と同様の表示、すなわち銘柄名と、騰落情報と、相場情報とを表示する場合にも、第１の情報表示装置で示した処理と同様の処理により、変動幅に応じて騰落表示部の点灯面積を変えたり、相場情報の文字の太さを変えて表示させることができ、騰落量を分かり易く表示することができ、同様の効果が得られるものである。
【００４３】
【発明の効果】
　請求項１記載の発明によれば、制御部が、相場の変動幅に応じて点灯面積を段階的に変えた表示エリアを記憶しているテーブルを備え、相場情報を受信すると、当該相場情報の数値データの変動幅を算出し、テーブルを参照して、変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを数値データの騰落に応じた表示色で点灯させる情報表示装置としているので、高騰又は下落を判断できるのみでなく、更にその変動幅をも容易に判断することができる効果がある。
【００４４】
　請求項２記載の発明によれば、騰落表示部が、第１の表示色で表示される第１の表示部と、第２の表示色で表示される第２の表示部とを有し、制御部が、数値データが高騰した場合に、第１の表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させ、数値データが下落した場合に、第２の表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを点灯させる制御部である請求項１記載の情報表示装置としているので、高騰又は下落を判断できるのみでなく、更にその変動幅をも容易に判断することができる効果がある。
【００４５】
　請求項３記載の発明によれば、騰落表示部が、第１の表示色と第２の表示色との２色表示可能な単一の表示部から成り、制御部が、数値データが高騰した場合に、騰落表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを第１の表示色で点灯させ、数値データが下落した場合に、騰落表示部の数値データの変動幅に応じた点灯面積の表示エリアを第２の表示色で点灯させる請求項１記載の情報表示装置としているので、騰落及び変動幅を判断でき、また単一の表示部を用いて表示しているから表示エリアを大きくできて判断を更に容易にできる効果がある。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施の形態に係る第１の情報表示装置の表示部１３の説明図である。

【図２】（ａ）は、第１の情報表示装置の騰落表示部４の模式説明図であり、（ｂ）は、騰落表示部４における表示例の説明図である。
【図３】点灯エリアテーブル１５の模式説明図である。
【図４】制御部１１の動作を示すフローチャート図である。
【図５】（ａ）は、別の騰落表示部４の模式説明図であり、（ｂ）は、（ａ）に示した騰落表示部における表示例の説明図である。
【図６】（ａ）は、本発明の実施の形態に係る第２の情報表示装置の表示部１３の模式説明図であり、（ｂ）は、騰落表示部４′の拡大模式説明図である。
【図７】本発明の実施の形態に係る第３の情報表示装置の相場情報表示部２を形成する表示素子の模式説明図である。
【図８】従来の情報表示装置の概略構成ブロック図である。
【図９】従来の情報表示装置の表示部１３の例を示す説明図である。
【図１０】従来の情報表示装置の表示部１３の例を示す説明図である。
【符号の説明】
１…銘柄札、　２…相場情報表示部、　３…表示素子、　４，４′…騰落表示部、　１１…制御部、　１２…記憶部、　１３…表示部、　１５…点灯エリアテーブル

【図１】



【図２】



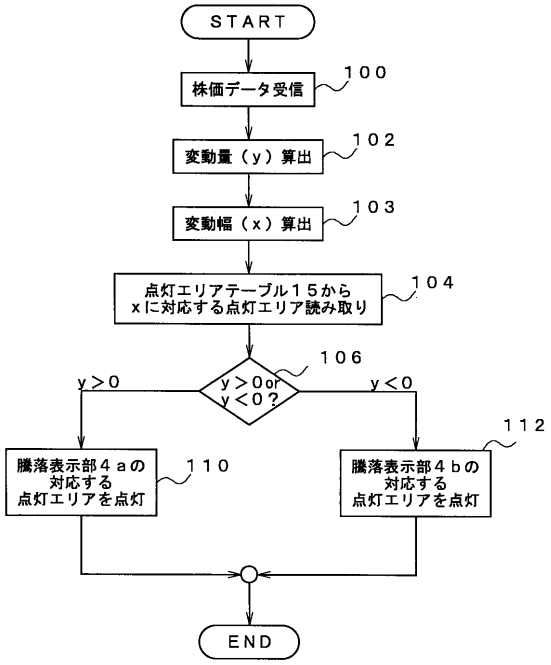
【図３】

１５

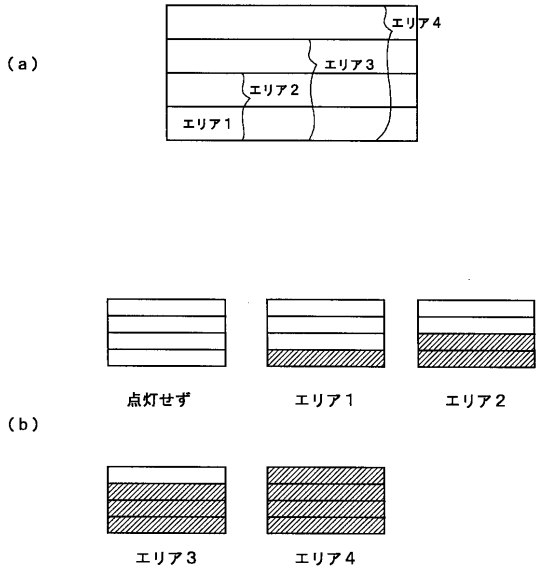
点灯エリアテーブル

変動幅	点灯エリア
ｘ≦２％	点灯せず
２％＜ｘ≦３％	エリア１
３％＜ｘ≦４％	エリア２
４％＜ｘ≦５％	エリア３
５％＜ｘ	エリア４

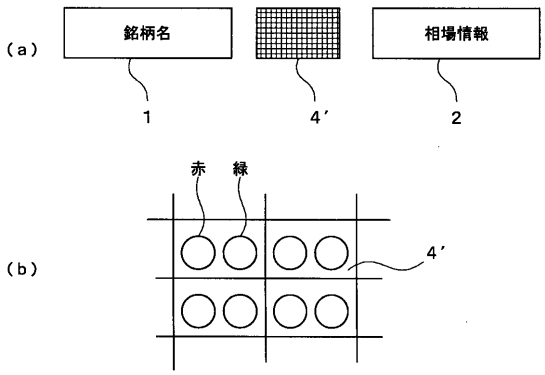
【図４】



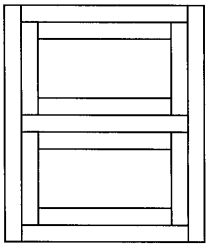
【図５】



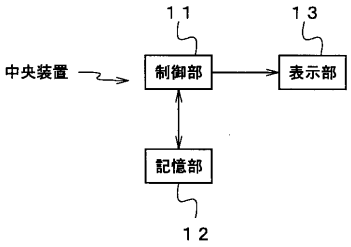
【図６】



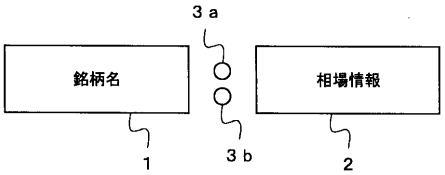
【図７】



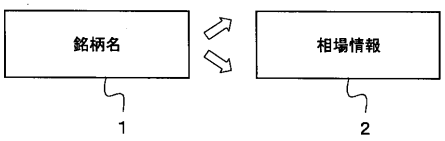
【図８】



【図９】



【図１０】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－２６９７８６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５７－０７２１９４（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２７７００（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F 17/60 234
G09G 3/20
G09G 5/00 510