



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102737344 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210223029. 7

(22) 申请日 2012. 06. 29

(71) 申请人 裘海雯

地址 518000 广东省深圳市德兴花园德禄苑
3 栋 206

(72) 发明人 袁贤彪

(74) 专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理
事务所 44273

代理人 李杰

(51) Int. Cl.

G06Q 40/04 (2012. 01)

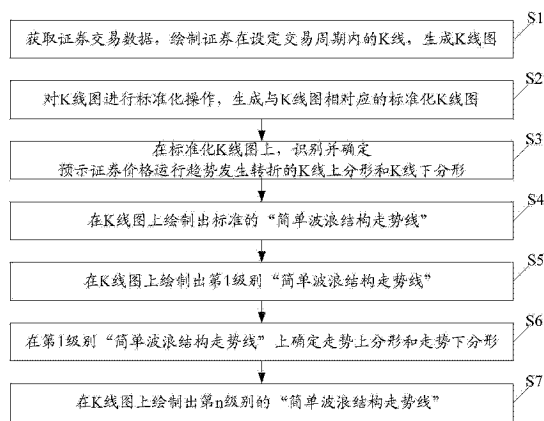
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 15 页

(54) 发明名称

根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法及系统

(57) 摘要

本发明公开一种根据证券交易数据记录证券价格走势的方法及系统。其中所述方法包括：A、获取证券交易数据，绘制证券在设定交易周期内的 K 线图，对此 K 线图进行标准化操作，生成对应的标准化 K 线图；B、在标准化 K 线图上，识别并确定预示证券价格运行趋势发生转折的 K 线上分形和 K 线下分形；C、根据 K 线上分形和 K 线下分形，在 K 线图上绘制出标准的“简单波浪结构走势图”，以标准的“简单波浪结构走势图”为依据在证券的 K 线图上绘制出证券价格运行在各个级别的走势图。本发明通过绘制标准化 K 线图、确定 K 线组合形态至绘制出走势图，能够客观地反应市场波动的趋势状况，满足了投资者在投资过程中迫切需要一种客观反应市场趋势的工具的需求。



1. 一种根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述方法包括步骤:

A、获取证券交易数据,绘制证券在设定交易周期内的K线图,对此K线图进行标准化操作,生成对应的标准化K线图;

B、在标准化K线图上,识别并确定预示证券价格运行趋势发生转折的K线上分形和K线下分形;

C、根据K线上分形和K线下分形,在K线图上绘制出标准的“简单波浪结构走势线”,以标准的“简单波浪结构走势线”为依据在证券的K线图上绘制出证券价格运行在各个级别的走势线。

2. 根据权利要求1所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述K线上分形是由三条紧邻的标准化K线组成,中间K线的高点和低点分别高于其左右两边的K线的高点和低点;所述K线下分形是由三条紧邻的标准化K线组成,中间K线的高点和低点分别低于其左右两边的K线的高点和低点。

3. 根据权利要求2所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述步骤C具体包括:

C1、根据标准化K线组合形态,在证券的K线图上绘制出证券价格运行的标准的“简单波浪结构走势线”;

C2、在标准的“简单波浪结构走势线”的基础上,在K线图上进一步绘制出第1级别“简单波浪结构走势线”;

C3、在第1级别“简单波浪结构走势线”上确定走势上分形和走势下分形;

C4、根据“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”的互变规则,在K线图上绘制出第n级别的“简单波浪结构走势线”,其中n为大于1的正整数。

4. 根据权利要求3所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述步骤C1具体包括步骤:

在标准化K线图上识别由2个紧邻的K线上分形与K线下分形(此2个分形中的一个如果是K线下分形,则另一个必须是K线上分形),且此两分形之间具有独立的不属于K线上分形、K线下分形任一方的至少1根K线构成的最简单的“简单波浪结构走势”;

在标准化K线图上,从第1个K线上分形或K线下分形始,确保任何一对紧邻的K线上分形与K线下分形之间仅能且只能含有一个形状相类似的最简单的“简单波浪结构走势”,确定符合上述条件的紧邻的K线上分形与K线下分形各自的极点(K线上分形的极点是此K线上分形的最高价,K线下分形的极点是此K线下分形的最低点),在K线图上识别并确定与上述K线上分形与K线下分形的极点相对应的点,并使用线段按顺序连接这些点,如此则绘制出标准的“简单波浪结构走势线”,上述提到的“形状相类似”是指,如果最简单的“简单波浪结构走势”是由K线下分形至K线上分形,则标准的“简单波浪结构走势线”也是由K线下分形至K线上分形;反之,如果最简单的“简单波浪结构走势”是由K线上分形至K线下分形,则标准的“简单波浪结构走势线”也是由K线上分形至K线下分形。

5. 根据权利要求3所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述步骤C2具体包括步骤:

首先,根据标准的“简单波浪结构走势线”中最先出现的是K线上分形的最高点还是K

线下分形的最低点,如果是K线上分形的最高点,则取最先出现的2个紧邻的标准的“简单波浪结构走势线”的高点间的标准化K线中的最低价为第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点,如果是K线下分形的最低点,则取最先出现的2个紧邻的标准的“简单波浪结构走势线”的低点间的标准化K线中的最高价为第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点;

其次,如果第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点是低点,则其第2点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第1点与标准的“简单波浪结构走势线”第4点之间的标准化K线中的最高点;如果第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点是高点,则其第2点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第1点与标准的“简单波浪结构走势线”第4点之间的标准化K线中的最低点;

再次,如果第1级别的“简单波浪结构走势线”第1点是低点,则其第3点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第2点与标准的“简单波浪结构走势线”第5点之间的标准化K线中的最低价;如果第1级别“简单波浪结构走势线”第1点是高点,则其第3点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第2点与标准的“简单波浪结构走势线”第5点之间的标准化K线中的最高点;

如此类推,可得第1级别“简单波浪结构走势线”的第n点,最后在K线图上识别并确定上述这些第1级别“简单波浪结构走势线”的n个点,并用线段按顺序连接这些高、低点,则获得第1级别“简单波浪结构走势线”。

6. 根据权利要求3所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述步骤C3是对第n级别走势进行晋级处理,确定走势的上分形与走势的下分形,具体如下:

- ①找出第n级别的“简单波浪结构走势线”中的各上升转折点与下跌转折点;
- ②找出需降级的“复杂波浪结构走势线”并做走势的降级处理;
- ③找出需升级的“简单波浪结构走势线”并做走势的升级处理;
- ④在经过升级、降级处理后的第n级别的“简单波浪结构走势线”中找出各上升转折点与下跌转折点,这些转折点就是初步的走势上升分形与走势下跌分形;
- ⑤确定走势上升分形与走势下跌分形。对初步所得的走势上升分形与走势下跌分形进行识别操作,使得走势上升分形与下跌分形形成一一对应的关系,即有多少走势上升分形就有多少走势下跌分形与之对应,同样有多少走势下跌分形就有多少走势上升分形与之对应;如果从走势的下跌分形开始的1波上升走势中有多个初步的走势下跌分形,则取最低处的下跌分形为与其后最近的走势上升分形相对应的走势下跌分形;反之,如果从走势的上升分形开始的1波下跌走势中有多个初步的走势上升分形,则取最高处的上升分形为与其后最近的走势下跌分形相对应的走势上升分形。

7. 根据权利要求6所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,在第n级别“简单波浪结构走势线”中,如果2个紧邻的上升转折点之间没有下跌转折点,则此2个紧邻的上升转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级,用线段连接此“复杂波浪结构走势线”的最低点与最高点,则此“简单波浪结构走势线”就是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的,都是第n级别“简单波浪结构走势线”;在第n级别“简单波浪结构走势线”中,如果2个紧邻的下落转折点之间没有上升转折点,则此2个紧邻的下落转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级,用线段连接此“复杂波浪

结构走势图”的最高点与最低点,则此“简单波浪结构走势图”就是与其他“简单波浪结构走势图”是同级别的,都是第 n 级别“简单波浪结构走势图”。

8. 根据权利要求 6 所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,在第 n 级别“简单波浪结构走势图”中,若 A、B、C 是紧邻的三个转折点,且转折点 A、B、C 存在如下关系,如 A、C 是上升转折点,则 B 必是下跌转折点,如 A、C 是下跌转折点,则 B 必是上升转折点;

如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点低于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势的上升分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”;如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点高于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势的下跌分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”;

如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点高于 A 点,则对于转折点 C 之前的上升走势的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的上升走势与转折点 C 后的下跌走势组成的新的走势继续进行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是上升分形,且此两者间还含有一个下跌分形,则线段 AB 间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”;

如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点低于 A 点,则对于转折点 C 之前的下跌走势的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的下跌走势与转折点 C 后的上升走势组成的新的走势继续进行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是下跌分形,且此两者间还含有一个上升分形,则线段 AB 间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”。

9. 根据权利要求 8 所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述增加 1 个辅助元素的步骤如下:

在特征数列标准化后的特征数列集合中,假设在元素 AB' 与元素 34 之间增加 1 个辅助性的新元素,即增加向上的“简单波浪结构走势图”de,使得点 d 发生的时间稍后于点 B' 的时间,但前于点 e 发生的时间,而点 e 发生的时间又稍前于点 3 发生的时间,再使得点 d 的价格等于点 B' 与点 A 的价格之差的一半,而点 e 的价格等于点 4 与点 3 的价格之差的一半;

辅助元素增加完毕后,形成新走势,对于新走势继续执行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,下跌转折点从点 A、点 C 附近的特征数列分别形成下分形,而上升转折点点 4 附近的特征数列却形成上分形,而点 A、点 C 分别是下分形的极点,而点 A、点 C 间的点 4 是上分形的极点,故而线段 AB,即向上的“简单波浪结构走势图”AB,间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”。

10. 根据权利要求 3 所述根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其特征在于,所述步骤 C4 具体包括步骤:

首先,确定第 n 级别的“复杂波浪结构走势图”;

其次,根据“简单波浪结构走势图”与“复杂波浪结构走势图”的互变规则,在 K 线图上绘制出第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势图”,其中 n 为大于或等于 1 的正整数。

根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数据记录方法,尤其是涉及一种根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法及系统。

背景技术

[0002] 目前人们在股票及期货、金融债券等有价证券交易过程中,已经普遍采用比较先进的电脑系统,对各种技术指标进行分析。例如移动平均线、乖离率、KDJ、MACD、布林线等等多达几十种。它们对预测大盘(个股)未来走势以及何时何处可能会出现顶部或底部有一定的指示作用和参考价值。但是仍然存在着无法确切告诉我们大盘(个股)当前正处于何种趋势的缺点。

[0003] 波浪理论的出现一定程度上缓解了上述问题。但波浪理论只是一种对数据运行轨迹的描述,具有极大的主观随意性,其除了几个基本的规则必须遵守外,其它皆可随心所欲,因而对证券交易数据的运动轨迹的看法可谓千差万别、莫衷一是。

[0004] 人们在证券交易过程中,逐渐发展出各种理论来弥补、修正波浪理论的主观性。比如,网络名人“缠中说禅”提出的“缠论”是关于证券市场的一种投资理论,广大投资者普遍认为:这个理论较波浪理论更加适合一切具有波动走势的投资市场。

[0005] 但是,目前证券交易的整个过程都采用高性能计算机来辅助完成,发展出了证券行情分析软件、证券交易软件等各种功能的软件系统,而“缠论”等一些指导投资者在投资过程中的分析理论,因为自身的不完善,难于通过计算机进行量化、编制成证券分析的技术指标或编制成由计算机软件实现的行情分析模块,或者虽然强行通过计算机量化、编制成证券分析的技术指标或编制成由计算机软件实现的行情分析模块,但达不到满意的效果。

发明内容

[0006] 本发明提出一种由计算机程序实现,用于根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法及系统,通过根据客观的交易数据绘制出证券价格运行的高级别走势线,从而指导投资者的证券投资。

[0007] 本发明采用如下技术方案实现:一种根据证券交易数据记录证券价格运行走势的方法,其包括步骤:

[0008] A、获取证券交易数据,绘制证券在设定交易周期内的K线图,对此K线图进行标准化操作,生成对应的标准化K线图;

[0009] B、在标准化K线图上,识别并确定预示证券价格运行趋势发生转折的K线上分形和K线下分形;

[0010] C、根据K线上分形和K线下分形,在K线图上绘制出标准的“简单波浪结构走势线”,以标准的“简单波浪结构走势线”为依据在证券的K线图上绘制出证券价格运行在各个级别的走势线。

[0011] 其中,所述K线上分形是由三条紧邻的标准化K线组成,中间K线的高点和低点分

别高于其左右两边的K线的高点和低点；所述K线下分形是由三条紧邻的标准化K线组成，中间K线的高点和低点分别低于其左右两边的K线的高点和低点。

[0012] 其中，所述步骤C具体包括：

[0013] C1、根据标准化K线组合形态，在证券的K线图上绘制出证券价格运行的标准的“简单波浪结构走势线”；

[0014] C2、在标准的“简单波浪结构走势线”的基础上，在K线图上进一步绘制出第1级别“简单波浪结构走势线”；

[0015] C3、在第1级别“简单波浪结构走势线”上确定走势上分形和走势下分形；

[0016] C4、根据“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”的互变规则，在K线图上绘制出第n级别的“简单波浪结构走势线”，其中n为大于1的正整数。

[0017] 其中，所述步骤C1具体包括步骤：

[0018] 在标准化K线图上识别由2个紧邻的K线上分形与K线下分形（此2个分形中的1个如果是K线下分形，则另1个必须是K线上分形）、且此两分形之间具有独立的属于K线上分形、K线下分形任一方的至少1根K线构成的最简单的“简单波浪结构走势”；

[0019] 在标准化K线图上，从第1个K线上分形或K线下分形始，确保任何一对紧邻的K线上分形与K线下分形之间仅能且只能含有一个形状相类似的最简单的“简单波浪结构走势”，确定符合上述条件的紧邻的K线上分形与K线下分形各自的极点（K线上分形的极点是此K线上分形的最高价，K线下分形的极点是此K线下分形的最低价），在K线图上识别并确定与上述K线上分形与K线下分形的极点相对应的点，并使用线段按顺序连接这些点，如此则绘制出标准的“简单波浪结构走势线”，上述提到的“形状相类似”是指，如果最简单的“简单波浪结构走势”是由K线下分形至K线上分形，则标准的“简单波浪结构走势线”也是由K线下分形至K线上分形；反之，如果最简单的“简单波浪结构走势”是由K线上分形至K线下分形，则标准的“简单波浪结构走势线”也是由K线上分形至K线下分形。

[0020] 其中，所述步骤C2具体包括步骤：

[0021] 首先，根据标准的“简单波浪结构走势线”中最先出现的是K线上分形的最高点还是K线下分形的最低价，如果是K线上分形的最高点，则取最先出现的2个紧邻的标准的“简单波浪结构走势线”的高点间（即第1、第3点间）的标准化K线中的最低价为第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点，如果是K线下分形的最低价，则取最先出现的2个紧邻的标准的“简单波浪结构走势线”的低点间（即第1、第3点间）的标准化K线中的最高价为第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点；

[0022] 其次，如果第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点是低点，则其第2点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第1点与标准的“简单波浪结构走势线”第4点之间的标准化K线中的最高点；如果第1级别“简单波浪结构走势线”的第1点是高点，则其第2点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第1点与标准的“简单波浪结构走势线”第4点之间的标准化K线中的最低价；

[0023] 再次，如果第1级别的“简单波浪结构走势线”第1点是低点，则其第3点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第2点与标准的“简单波浪结构走势线”第5点之间的标准化K线中的最低价；如果第1级别“简单波浪结构走势线”第1点是高点，则其第3点就是第1级别“简单波浪结构走势线”第2点与标准的“简单波浪结构走势线”第5点之间的标准化

K 线中的最高点；

[0024] 如此类推,可得第 1 级别“简单波浪结构走势线”的第 n 点,最后在 K 线图上识别并确定上述这些第 1 级别“简单波浪结构走势线”的 n 个点,并用线段按顺序连接这些点,则获得第 1 级别“简单波浪结构走势线”。

[0025] 其中,所述步骤 C3 是对第 n 级别走势进行晋级处理,确定走势上分形与走势下分形,具体如下:

[0026] ①找出第 n 级别的“简单波浪结构走势线”中的各上升转折点与下跌转折点;

[0027] ②找出需降级的“复杂波浪结构走势线”并做走势的降级处理;

[0028] ③找出需升级的“简单波浪结构走势线”并做走势的升级处理;

[0029] ④在经过升级、降级处理后的第 n 级别的“简单波浪结构走势线”中找出各上升转折点与下跌转折点,这些转折点就是初步的走势上升分形与走势下跌分形;

[0030] ⑤确定走势上升分形与走势下跌分形。对初步所得的走势上升分形与走势下跌分形进行识别操作,使得走势上升分形与下跌分形形成一一对应的关系,即有多少走势上升分形就有多少走势下跌分形与之对应,同样有多少走势下跌分形就有多少走势上升分形与之对应:如果从走势的下跌分形开始的 1 波上升走势中有多个初步的走势下跌分形,则取最低处的下跌分形为与其后最近的走势上升分形相对应的走势下跌分形;反之,如果从走势的上升分形开始的 1 波下跌走势中有多个初步的走势上升分形,则取最高处的上升分形为与其后最近的走势下跌分形相对应的走势上升分形。

[0031] 其中,在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中,如果 2 个紧邻的上升转折点之间没有下跌转折点,则此 2 个紧邻的上升转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级,用线段连接此“复杂波浪结构走势线”的最低点与最高点,则此“简单波浪结构走势线”就是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的,都是第 n 级别“简单波浪结构走势线”;在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中,如果 2 个紧邻的下落转折点之间没有上升转折点,则此 2 个紧邻的下落转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级,用线段连接此“复杂波浪结构走势线”的最高点与最低点,则此“简单波浪结构走势线”就是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的,都是第 n 级别“简单波浪结构走势线”。

[0032] 其中,在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中,若 A、B、C 是紧邻的三个转折点,且转折点 A、B、C 存在如下关系,如 A、C 是上升转折点,则 B 必是下跌转折点,如 A、C 是下跌转折点,则 B 必是上升转折点;

[0033] 如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点低于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势上升分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”;如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点高于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势下跌分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”;

[0034] 如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点高于 A 点,则对于转折点 C 之前的上升走势的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的上升走势与转折点 C 后的下跌走势组成的新的走势继续进行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是走势上升分形的极点,且此两者间还含有一个走势下跌分形,则线段 AB 间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”;

[0035] 如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点低于 A 点,则对于转折点 C 之前的下跌走势

的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的下跌走势与转折点 C 后的上升走势组成的新的走势继续进行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是走势下跌分形的极点,且此两者间还含有一个走势上升分形,则线段 AB 间接升级为第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”。

[0036] 其中,所述增加 1 个辅助元素的步骤如下:

[0037] 在特征数列标准化后的特征数列集合中,假设在元素 AB' 与元素 34 之间增加 1 个辅助性的新元素,即增加向上的“简单波浪结构走势线”de,使得点 d 发生的时间稍后于点 B' 的时间,但前于点 e 发生的时间,而点 e 发生的时间又稍前于点 3 发生的时间,再使得点 d 的价格等于点 B' 与点 A 的价格之差的一半,而点 e 的价格等于点 4 与点 3 的价格之差的一半;

[0038] 辅助元素增加完毕后,形成新走势,对于新走势继续执行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,下跌转折点从点 A、点 C 附近的特征数列分别形成下分形,而上升转折点点 4 附近的特征数列却形成上分形,而点 A、点 C 分别是下分形的极点,而点 A、点 C 间的点 4 是上分形的极点,故而线段 AB,即向上的“简单波浪结构走势线”AB,间接升级为第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”。

[0039] 其中,所述步骤 C4 具体包括步骤:

[0040] 首先,确定第 n 级别的“复杂波浪结构走势线”;

[0041] 其次,根据“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”的互变规则,在 K 线图上绘制出第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”,其中 n 为大于或等于 1 的正整数。

[0042] 另外,本发明还公开一种根据证券交易数据记录证券价格运行走势的系统。

[0043] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0044] 本发明解决了现有证券市场中现有各种技术手段都不能直观地记录证券市场交易运行趋势的技术问题,通过绘制 K 线、确定 K 线组合形态至从第 1 级别至高级别(第 n 级别)绘制出走势线(“简单波浪结构走势线”),如此客观而实在的反应市场波动的趋势状况,满足了投资者在投资过程中迫切需要一种客观反应市场趋势的工具的需求。并且,本发明非常直观地通过计算机程序自动地在计算机股票软件中使用线段反应出证券的历史上的整个趋势情况。

[0045] 如果从最小的一分钟周期出发,本发明提供的系统可以较市场上其他技术工具更早发现中长期趋势的来临,附图 22 是一段时间内日 K 线上较明显的 8 波趋势行情,如果从一分钟周期出发绘制第 3、第 4 级别“简单波浪结构走势线”,则可比其他工具早几日确定上述各波趋势行情,如此可使投资者先他人一步明晰目前的趋势,从而先他人一步做好投资的准备。

附图说明

[0046] 图 1 是本发明的流程示意图;

[0047] 图 2 是 K 线图与标准化 K 线图之间对应关系的示意图;

[0048] 图 3A、图 3B、图 3C 和图 3D 分别是 4 种 K 线上分形的示意图;

[0049] 图 4A、图 4B、图 4C 和图 4D 分别是 4 种 K 线下分形的示意图;

[0050] 图 5A 为一个最简单的向上的“简单波浪结构走势”及“简单波浪结构走势线”的

示意图；

[0051] 图 5B 为一个最简单的向下的“简单波浪结构走势”及“简单波浪结构走势线”的示意图；

[0052] 图 6A 为一个向上的“复杂波浪结构走势线”示意图；

[0053] 图 6B 为一个向下的“复杂波浪结构走势线”示意图；

[0054] 图 7A 和图 7B 分别表示向上的走势、向下的走势的特征数列的示意图；

[0055] 图 8A 上升走势的特征数列(图中向下的“简单波浪结构走势线”)示意图；

[0056] 图 8B 是对图 8A 的特征数列标准化后所得新走势的示意图；

[0057] 图 9A 中下跌走势的特征数列(图中上升的“简单波浪结构走势线”)示意图；

[0058] 图 9B 是对图 9A 的特征数列标准化后所得新走势的示意图；

[0059] 图 10 表示证券价格运行一波复杂走势的示意图；

[0060] 图 11 是转折点的示意图；

[0061] 图 12A、图 12B 分别是上升复杂走势中的上升的“复杂波浪结构走势线”与下跌的“复杂波浪结构走势线”的降级示意图；

[0062] 图 13A、图 13B 分别是下跌复杂走势中的下跌的“复杂波浪结构走势线”与上升的“复杂波浪结构走势线”的降级示意图；

[0063] 图 14A、图 14B 分别是下跌的、上升的“简单波浪结构走势线”直接升级示意图；

[0064] 图 15A、图 15B 分别是下跌的、上升的“简单波浪结构走势线”间接升级示意图；

[0065] 图 16A、图 16B 分别是上升复杂走势、下跌的“简单波浪结构走势线”间接升级中增加辅助元素的示意图；

[0066] 图 17A、图 17B 分别是下降复杂走势、上升的“简单波浪结构走势线”间接升级增加辅助元素的示意图；

[0067] 图 18A 和图 18B 分别是走势下分形和走势上分形在走势中的示意图；

[0068] 图 19A- 图 19D 分别是走势的特征数列形成的标准上分形、变异上分形、标准下分形和变异下分形的示意图；

[0069] 图 20 表示第 n 级别的“复杂波浪结构走势线”晋级为第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”的示意图；

[0070] 图 21 表示日交易周期的多个级别的“简单波浪结构走势线”的示意图；

[0071] 图 22 为在沪深 300 指数的日 K 线图上一段时间内的明显的 8 波走势示意图。

具体实施方式

[0072] 本发明适用于股票、期货、期权、外汇、债券以及其它一切随着时间变化而变化、且具有某种周期性的并可使用 K 线(或美国线或每日高低价线或每日开盘收盘价线)记录的众多有价证券的价格运动趋势或价格运动轨迹。

[0073] 如图 1 所示,本发明包括如下实现步骤:

[0074] 步骤 S1、获取证券交易数据,绘制证券在设定交易周期内的 K 线,生成 K 线图。

[0075] 目前,证券交易数据主要从上海证券交易所、深圳证券交易所的交易数据服务器中获取。根据用户或系统设定交易周期,比如 1 分钟、3 分钟、5 分钟、15 分钟、30 分钟、60 分钟、日、周、月、季、年等等。以一个交易周期(比如交易日)中证券的开盘价与收盘价之间绘

制实心柱状图像,而开盘价或收盘价与最高价、最低价之间分别绘制出上影线、下影线,从而形成 K 线图。

[0076] 步骤 S2、对 K 线图进行标准化操作,生成与 K 线图相对应的标准化 K 线图。

[0077] K 线图指的是一般的股票软件上提供的 K 线,含 4 个价包括:最高价、最低价、开盘价、收盘价且 K 线间存在包含关系,而标准化 K 线图只含最高价、最低价且 K 线间不存在包含关系。

[0078] K 线标准化的方法:任意 3 条 K 线中,如果第 1、第 2 条 K 线是上升的,且第 2、第 3 条 K 线具有包含关系,则取第 2、第 3 条 K 线的最高价的最大值为新 K 线的最高价,取第 2、第 3 条 K 线的最低价的最大值为新 K 线的最低价;如果第 1、第 2 条 K 线是下跌的,且第 2、第 3 条 K 线具有包含关系,则取第 2、第 3 条 K 线的最高价的最小值为新 K 线的最高价,取第 2、第 3 条 K 线的最低价的最小值为新 K 线的最低价。如果上市日的 K 线与次日 K 线是包含,则按 3 条 K 线中第 1、第 2 条 K 线是上升的,第 2、第 3 条 K 线具有包含关系的情况处理。

[0079] K 线图经 K 线的标准化后所得的图就是 K 线标准化图。此标准化 K 线图上的 K 线是以设定交易周期(或几个交易周期)中证券的最低价为起点、证券的最高交易价为终点形成的柱状图形。如图 2 所示,图 2 中上半部分是证券的 K 线图,下半部分是该 K 线图的标准化 K 线图。

[0080] 步骤 S3、在标准化 K 线图上,识别并确定预示证券价格运行趋势发生转折的 K 线上分形和 K 线下分形。

[0081] 标准化 K 线图与 K 线图在时间上存在对应关系,如果某时间存在 1 条标准化 K 线,则此时间一定存在 1 条 K 线与其对应;但两者在 K 线数目上却不是一一对应的,K 线图上的 K 线数目一定多于或等于标准化 K 线图上的 K 线数目,这是因为 K 线图上的 K 线含有包含关系的 K 线,而标准化 K 线图上的 K 线却不含有包含关系的 K 线所致,故下述的标准化 K 线图上的 K 线下分形、K 线上分形在 K 线图上常常会有超过 3 条以上的 K 线与之对应。

[0082] 在标准化 K 图中,显示证券价格运行趋势由上升趋势向下降趋势发生转折的 K 线组合形态,称之为 K 线上分形,如图 3A、图 3B、图 3C 和图 3D 所示的 4 种 K 线上分形,他们都具有相同的特点,他们由三条紧邻的 K 线组成,都是中间 K 线的高、低点分别高于其左右两边的 K 线的高、低点,上分形最高点为上分形的极点;反之,显示证券价格运行趋势由下降趋势向上升趋势发生转折的 K 线组合形态,称之为 K 线下分形,如图 4A、图 4B、图 4C 和图 4D 所示的 4 种 K 线下分形,他们也都具有相同的特点,他们由三条紧邻的 K 线组成,且中间 K 线的高、低点分别低于其左右两边的 K 线的高、低点,下分形最低点为下分形的极点。

[0083] 步骤 S4、根据 K 线上分形、K 线下分形,在 K 线图上绘制出标准的“简单波浪结构走势线”。

[0084] 标准的“简单波浪结构走势线”是建立在最简单的“简单波浪结构走势”基础之上的。最简单的“简单波浪结构走势”分为向上的最简单的“简单波浪结构走势”和向下的最简单的“简单波浪结构走势”。最简单的“简单波浪结构走势”是由 1 个 K 线下分形与 1 个紧邻的 K 线上分形(或 1 个 K 线上分形与 1 个紧邻的 K 线下分形)、且两者之间具有独立的不属于 K 线上分形、K 线下分形任一方的至少 1 个标准化 K 线构成,如图 5A 为多根标准化 K 线组成一个向上的最简单的“简单波浪结构走势”,其中的线段表示一个向上的最简单的“简单波浪结构走势线”;而图 5B 为多根标准化 K 线组成一个向下的最简单的“简单波浪结

构走势”，其中的线段表示一个向下的最简单的“简单波浪结构走势线”。

[0085] 最简单的“简单波浪结构走势线”只是标准的“简单波浪结构走势线”的一个特例，也就是说每一条向上(或向下)的标准的“简单波浪结构走势线”一定内含且只能内含一条向上(或向下)的最简单的“简单波浪结构走势”。

[0086] 在标准化 K 线图上,从第 1 个 K 线上分形或 K 线下分形始,确保任何一对紧邻的 K 线上分形与 K 线下分形之间仅能且只能含有一个形状相类似的最简单的“简单波浪结构走势”,确定符合上述条件的紧邻的 K 线上分形与 K 线下分形各自的极点(K 线上分形的极点是此 K 线上分形的最高价,K 线下分形的极点是此 K 线下分形的最低价),在 K 线图上识别并确定与上述 K 线上分形与 K 线下分形的极点相对应的点,并使用线段按顺序连接这些点,如此则绘制出标准的“简单波浪结构走势线”,上述提到的“形状相类似”是指,如果最简单的“简单波浪结构走势”是由 K 线下分形至 K 线上分形,则标准的“简单波浪结构走势线”也是由 K 线下分形至 K 线上分形;反之,如果最简单的“简单波浪结构走势”是由 K 线上分形至 K 线下分形,则标准的“简单波浪结构走势线”也是由 K 线上分形至 K 线下分形。

[0087] 步骤 S5、在标准的“简单波浪结构走势线”的基础上,在 K 线图上绘制出通俗的“简单波浪结构走势线”,获得第 1 级别“简单波浪结构走势线”(或通俗的“简单波浪结构走势线”)。

[0088] 首先确定第 1 点是高点还是低点,方法是看标准的“简单波浪结构走势线”中最先出现的是 K 线上分形的极点(K 线上分形的最高点)还是 K 线下分形的极点(K 线下分形的最低价),如果是 K 线上分形的极点,则取最先出现的 2 个紧邻的标准的简单波浪结构走势线的高点间(即第 1、第 3 点间)的标准化 K 线中的最低价为第 1 级别“简单波浪结构走势线”的第 1 点;如果是 K 线下分形的极点,则取最先出现的 2 个紧邻的标准的“简单波浪结构走势线”的低点间(即第 1、第 3 点间)的标准化 K 线中的最高价为第 1 级别“简单波浪结构走势线”的第 1 点。

[0089] 其次,如果第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 1 点是低点,则其第 2 点就是第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 1 点与标准的“简单波浪结构走势线”第 4 点之间的标准化 K 线中的最高价;如果第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 1 点是高点,则其第 2 点就是第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 1 点与标准的“简单波浪结构走势线”第 4 点之间的标准化 K 线中的最低点。

[0090] 再次,如果第 1 级别的“简单波浪结构走势线”第 1 点是低点,则其第 3 点就是第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 2 点与标准的“简单波浪结构走势线”第 5 点之间的标准化 K 线中的最低价;如果第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 1 点是高点,则其第 3 点就是第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 2 点与标准的“简单波浪结构走势线”第 5 点之间的标准化 K 线中的最高点。

[0091] 如此类推,可得第 1 级别“简单波浪结构走势线”第 n 点。

[0092] 最后,在 K 线图上识别并确定上述这些第 1 级别“简单波浪结构走势线”的 n 个点,并用线段按顺序连接这些点,则获得第 1 级别“简单波浪结构走势线”。

[0093] 步骤 S6、在第 1 级别“简单波浪结构走势线”上,确定走势上分形和走势下分形。

[0094] 在一个由多个相连的“复杂波浪结构走势线”构成的走势中,如果某转折点之前的“复杂波浪结构走势线”是上升的,则姑且视此走势是一个上升走势,则对此上升走势的特

征数列集合中,在此转折点后的各元素进行虚拟的特征数列的标准化操作,如果所得的新元素与转折点之前的元素在转折点附近形成类似K线的上分形的形态,则此形态就是走势的上分形,如图18B中线段1、2、3。

[0095] 在一个由多个相连的“复杂波浪结构走势线”构成的走势中,如果某转折点之前的“复杂波浪结构走势线”是下跌的,则姑且视此走势是一个下跌走势,则对此下跌走势的特征数列集合中,在此转折点后的各元素进行虚拟的特征数列的标准化操作,如果所得的新元素与转折点之前的元素在转折点附近形成类似K线的下分形的形态,则此形态就是走势的下分形,如图18A中线段1、2、3。

[0096] 其中,“复杂波浪结构走势线”不需绘制,当第n级别的“简单波浪结构走势线”的走势上、下分形被识别与确定后,则走势上、下分形间的多条,形如1个或多个两两重叠的“之”字形的“简单波浪结构走势线”就是第n级别的“复杂波浪结构走势线”,且是一波完整的上升或下跌行情的第n级别的“复杂波浪结构走势线”,如图10中位于中间的1波复杂上升走势就是1波完整的上升行情的第n级别的“复杂波浪结构走势线”。因为存在走势的升级情况,故而走势上、下分形间有时可能是1条“简单波浪结构走势线”,此条走势线也是“复杂波浪结构走势线”,此是一种特殊的“复杂波浪结构走势线”。

[0097] 对第n级别走势进行晋级处理,确定走势上分形与走势下分形:当n为1时,则变为对第1级别走势进行晋级处理,确定此第1级别走势的走势上分形与走势下分形。

[0098] 晋级处理的具体步骤如下:

[0099] ①找出第n级别的“简单波浪结构走势线”中的各上升转折点与下跌转折点。

[0100] ②找出需降级的“复杂波浪结构走势线”并做走势的降级处理。

[0101] ③找出需升级的“简单波浪结构走势线”并做走势的升级处理。

[0102] ④在经过升级、降级处理后的第n级别的“简单波浪结构走势线”中找出各上升转折点与下跌转折点,这些转折点就是初步的走势上升分形与走势下跌分形。

[0103] ⑤确定走势上升分形与走势下跌分形。对初步所得的走势上升分形与走势下跌分形进行识别操作,使得走势上升分形与走势下跌分形形成一一对应的关系,即有多少走势上升分形就有多少走势下跌分形与之对应,同样有多少走势下跌分形就有多少走势上升分形与之对应。如果从走势的下跌分形开始的1波上升走势中有多个初步的走势下跌分形,则取最低处的下跌分形为与其后最近的走势上升分形相对应的走势下跌分形;反之,如果从走势的上升分形开始的1波下跌走势中有多个初步的走势上升分形,则取最高处的上升分形为与其后最近的走势下跌分形相对应的走势上升分形。此时,走势上分形、走势下分形间的多条(如是“简单波浪结构走势线”升级的特殊情况下也可是1条)“简单波浪结构走势线”构成“复杂波浪结构走势线”。

[0104] “复杂波浪结构走势线”也分为向下的“复杂波浪结构走势线”和向上的“复杂波浪结构走势线”。其中,“复杂波浪结构走势线”是由多根代表“简单波浪结构走势线”的线段顺序连接而成,形如多个“之”字相连,比如,最简单的“复杂波浪结构走势线”由3根代表“简单波浪结构走势线”的线段组成,形如单个的“之”字,方向朝上的称向上的“复杂波浪结构走势线”,如图6A所示,方向朝下的称向下的“复杂波浪结构走势线”,如图6B所示。

[0105] 并且,一个证券(比如股票)的任一波较复杂的走势都是由许多“简单波浪结构走势”构成的,对于趋势向上的走势来说,决定其趋势特征的是此趋势中的各向下的“简单波

浪结构走势线”组成的集合,如图 7A 中的向下的“简单波浪结构走势线”1、2、3、4、5 组成的集合,这个向下的“简单波浪结构走势线”的集合就是这个向上走势的特征数列;对于趋势向下的走势来说,决定其趋势特征的是此趋势中的各向上的“简单波浪结构走势线”组成的集合,如图 7B 中的向上的“简单波浪结构走势线”1、2、3、4、5、组成的集合,这个向上的“简单波浪结构走势线”的集合就是这个下跌走势的特征数列。

[0106] 如果视复杂波浪结构走势的特征数列集合形成的图形为类似于只有最高价与最低价的单边上升或单边下跌的线状 K 线图,则特征数列集合中的一些元素也可能存在类似于 K 线图包含关系。对这些元素进行类似于 K 线的标准化的操作所得的新的元素构成的集合为走势的特征数列标准化集合。这种操作方式称为特征数列的标准化操作。

[0107] 特征数列的标准化操作具体的实施方案如下:

[0108] 在图 8A 中,下跌的“简单波浪结构走势线”,即线段 1-2、线段 3-4、线段 5-6、线段 7-8、线段 9-10 分别是上升的“复杂波浪结构走势”的特征数列集合中的元素。上述集合中的两个元素,线段 3-4、线段 5-6 是类似于 K 线的包含关系中的外包关系,对此两元素进行类似于 K 线的标准化的操作,取两元素中高点的高点为新元素的高点,取两元素中低点的高点为新元素的低点,所得的新的元素,即图 8B 中下跌的“简单波浪结构走势线”5-6',即线段 5-6'就是上升的“复杂波浪结构走势”特征数列标准化后的元素之一,其中低点 6' 发生的时间等同于低点 6 发生时间,而价格却等于低点 4 的价格。在图 8B 中可明显看到低点 6' 与低点 6 在同 1 条垂直线上,但前者却高于后者。

[0109] 在图 8A 中上升的“复杂波浪结构走势”的特征数列集合中的元素,线段 7-8、线段 9-10 是类似于 K 线的包含关系中的内包关系,对此两元素进行类似于 K 线的标准化的操作,同样的取两元素中高点的高点为新元素的高点,取两元素中低点的高点为新元素的低点,所得的新的元素,下跌的“简单波浪结构走势线”7-10,即线段 7-10 就是上升的“复杂波浪结构走势”特征数列标准化后的元素之一,如图 8B 中线段 7-10 所示。

[0110] 图 8B 中下跌的“简单波浪结构走势线”,即线段 1-2、线段 5-6'、线段 7-10 就是图 8A 中上升的“复杂波浪结构走势”的特征数列经标准化的元素的集合。

[0111] 在图 9A 中上升的“简单波浪结构走势线”,即线段 1-2、线段 3-4、线段 5-6、线段 7-8、线段 9-10 是下跌的“复杂波浪结构走势”的特征数列集合中的元素。上述集合中的两个元素,线段 3-4、线段 5-6 是类似于 K 线的包含关系中的外包关系,对此两元素进行类似于 K 线的标准化的操作,取两元素中高点的高点为新元素的高点,取两元素中低点的低点为新元素的低点,所得的新的元素,即图 9B 中上升的“简单波浪结构走势线”5-6',即线段 5-6'就是下跌的“复杂波浪结构走势”特征数列标准化后的元素之一,其中高点 6' 发生的时间等同于高点 6 发生时间,而价格却等于高点 4 的价格。在图 9B 中可明显看到高点 6' 与高点 6 在同 1 条垂直线上,但前者却低于后者。

[0112] 图 9A 中下跌的“复杂波浪结构走势”的特征数列集合中的元素,线段 7-8、线段 9-10 是类似于 K 线的包含关系中的内包关系,对此两元素进行类似于 K 线的标准化的操作,取两元素中高点的高点为新元素的高点,取两元素中低点的低点为新元素的低点,所得的新的元素,上升的“简单波浪结构走势线”7-10,即线段 7-10 就是下跌的“复杂波浪结构走势”特征数列标准化后的元素之一,如图 9B 中线段 7-10 所示。

[0113] 图 9B 中上升的“简单波浪结构走势线”,即线段 1-2、线段 5-6'、线段 7-10 就是图

9A 中下跌的“复杂波浪结构走势”的特征数列经标准化的元素的集合。

[0114] 任一波复杂的走势都是由多个向下的“复杂波浪结构走势线”与多个向上的“复杂波浪结构走势线”结合而成。向下的“复杂波浪结构走势线”之后一定是出现向上的“复杂波浪结构走势线”，而向上的“复杂波浪结构走势线”之后也一定是出现向下的“复杂波浪结构走势线”。如图 10 所示(图 10 中箭头表示股票价格的运行方向)，2 个向下的“复杂波浪结构走势线”之间出现 1 个向上的“复杂波浪结构走势线”，三者结合可以构成一个股票交易价格的一波复杂走势。

[0115] 晋级处理各步骤的详细说明：

[0116] 第①步，找出第 n 级别的“简单波浪结构走势线”中的各上升转折点与下跌转折点。

[0117] 在证券交易价格上下波动的第 n 级别的“简单波浪结构走势线”中，如果走势线上的某个高点(或低点)分别高于(或低于)其左、右两边紧邻的走势线的高点(或低点)，则此点称为转折点，如图 11 所示。转折点是高点的称上升转折点，如图 8 中 A 点；而转折点是低点的称下跌转折点，如图 11 中 B 点。

[0118] 第②步，找出需降级的“复杂波浪结构走势线”并做走势的降级处理。

[0119] 在某些特别的情况下，走势图中的 1 波“复杂波浪结构走势线”表面上似乎是一波高一级别的“简单波浪结构走势线”，而实质上却是同一级别的“简单波浪结构走势线”，这就是“复杂波浪结构走势线”的降级。

[0120] 在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中，如果 2 个紧邻的上升转折点之间没有下跌转折点，则此 2 个紧邻的上升转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级，用线段连接此“复杂波浪结构走势线”的最低点与最高点，则此“简单波浪结构走势线”就是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的，都是第 n 级别“简单波浪结构走势线”；在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中，如果 2 个紧邻的下落转折点之间没有上升转折点，则此 2 个紧邻的下落转折点间的上升或下跌的“复杂波浪结构走势线”必降级，用线段连接此“复杂波浪结构走势线”的最高点与最低点，则此“简单波浪结构走势线”就是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的，都是第 n 级别“简单波浪结构走势线”。

[0121] “复杂波浪结构走势线”的降级分为上升的“复杂波浪结构走势线”的降级和下跌的“复杂波浪结构走势线”的降级，并各有 2 种情况。图 12A、图 12B 分别是上升复杂走势中的上升的“复杂波浪结构走势线”与下跌的“复杂波浪结构走势线”的降级示意图，图中虚线表示的“简单波浪结构走势线”就是由虚线两端所夹的“复杂波浪结构走势线”降级所得。图 13A、图 13B 分别是下跌复杂走势中的下跌的“复杂波浪结构走势线”与上升的“复杂波浪结构走势线”的降级示意图，图中虚线表示的“简单波浪结构走势线”就是由虚线两端所夹的“复杂波浪结构走势线”降级所得。

[0122] 第③步，找出需升级的“简单波浪结构走势线”并做走势的升级处理。

[0123] 在某些特别的情况下，走势图中的某根“简单波浪结构走势线”虽然看上去是与其他“简单波浪结构走势线”是同级别的，但实质上却是高于其他“简单波浪结构走势线”所处境别的“简单波浪结构走势线”，这就是“简单波浪结构走势线”的升级。

[0124] “简单波浪结构走势线”的升级分为二种：“简单波浪结构走势线”的直接升级与“简单波浪结构走势线”的间接升级。

[0125] 在第 n 级别“简单波浪结构走势线”中,若 A、B、C 是紧邻的三个转折点,线段 AB 看上去好像 1 条第 n 级别“简单波浪结构走势线”,且转折点 A、B、C 存在如下关系,如 A、C 是上升转折点,则 B 必是下跌转折点,如 A、C 是下跌转折点,则 B 必是上升转折点。

[0126] 如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点低于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势的上分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”,如图 14A 所示;如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点高于 A 点,且 A、C 附近的特征数列形成走势的下分形,则线段 AB 直接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”,如图 14B 所示。

[0127] “简单波浪结构走势线”的直接升级又分为:上升的“简单波浪结构走势线”直接升级,如图 14B 中箭头所指的“简单波浪结构走势线”;下跌的“简单波浪结构走势线”直接升级,如图 14A 中箭头所指的“简单波浪结构走势线”。

[0128] 如果转折点 A、C 是上升转折点,C 点高于 A 点,则对于转折点 C 之前的上升走势的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的上升走势与转折点 C 后的下跌走势组成的新的走势继续执行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是上升分形,且此两者间还含有一个下跌分形,则线段 AB 间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”,如图 16A、图 16B 所示;如果转折点 A、C 是下跌转折点,C 点低于 A 点,则对于转折点 C 之前的下跌走势的特征数列元素进行特征数列的标准化操作,然后增加 1 个辅助的元素,最后对这些新的元素构成的新的下跌走势与转折点 C 后的上升走势组成的新的走势继续晋级处理步骤中的第④、第⑤步,如果 A、C 是下跌分形,且此两者间还含有一个上升分形,则线段 AB 间接升级为第 $n+1$ 级别的“简单波浪结构走势线”,如图 17A、图 17B 所示。

[0129] “简单波浪结构走势线”的间接升级又分为:上升的“简单波浪结构走势线”间接升级,如图 15B 中箭头所指的“简单波浪结构走势线”;下跌的“简单波浪结构走势线”间接升级,如图 15A 中箭头所指的“简单波浪结构走势线”。

[0130] “简单波浪结构走势线”间接升级中增加辅助元素的处理方法:

[0131] 如图 16A 所示,第 n 级别的上升复杂走势中的 A、B、C 都是转折点,且 A、C 是上升转折点,点 B 是下跌转折点,点 C 高于点 A。向下的“简单波浪结构走势线”AB,即线段 AB,有可能间接升级。根据走势上分形定义,转折点 A 不是走势上分形,转折点 C 之前的走势可视为上升走势。

[0132] 对转折点 C 之前的上升走势的特征数列进行特征数列标准化操作,具有外包关系的元素 12、AB,经特征数列标准化后成为新的元素 AB',其中 B' 点在 B 点之上且处于同一条垂直线之上,即两者发生的时间是相同的,B' 点的价格等于点 2 的价格,如图 16B 所示。

[0133] 因图 16A 中的上升复杂走势,存在“简单波浪结构走势线”间接升级的可能,故在此走势的特征数列集合中增加 1 个辅助元素。增加辅助元素的步骤如下:

[0134] 在特征数列标准化后的特征数列集合中,元素 AB' 与元素 34 之间增加 1 个辅助性的新元素,向下的“简单波浪结构走势线”de,即图 16B 中线段 de,使得点 d 发生的时间稍后于点 B' 的时间(即点 B 的时间),但前于点 e 发生的时间,而点 e 发生的时间又稍前于点 3 发生的时间,再使得点 d 的价格等于点 A 与点 B' 的价格之差的一半,而点 e 的价格等于点 3 与点 4 的价格之差的一半。

[0135] 辅助元素增加完毕后,形成图 16B 中的新走势,对于新走势继续执行晋级处理步

骤中的第④、第⑤步,从图 16B 中可知上升转折点 A、点 C 附近的特征数列分别形成上分形,而下跌转折点 4 附近的特征数列却形成下分形,而点 A、点 C 分别是上分形的极点,而点 A、点 C 间的点 4 是下分形的极点,故而线段 AB,即向下的“简单波浪结构走势线”AB,间接升级为第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”。

[0136] 图 17A 中,第 n 级别的下跌复杂走势中的 A、B、C 都是转折点,且 A、C 是下跌转折点,点 B 是上升转折点,点 C 低于点 A。向上的“简单波浪结构走势线”AB,即线段 AB,有可能间接升级。根据走势下分形定义,转折点 A 不是走势下分形,转折点 C 之前的走势可视为下跌走势。

[0137] 对转折点 C 之前的下跌走势的特征数列进行特征数列标准化操作,具有外包关系的元素 12、AB,经特征数列标准化后成为新的元素 AB',其中 B' 点在 B 点之下且处于同一条垂直线之上,即两者发生的时间是相同的,B' 点的价格等于点 2 的价格,如图 17B 所示。

[0138] 因图 17A 中的下跌复杂走势,存在“简单波浪结构走势线”间接升级的可能,故在此走势的特征数列集合中增加 1 个辅助元素。增加辅助元素的步骤如下:

[0139] 在特征数列标准化后的特征数列集合中,元素 AB' 与元素 34 之间增加 1 个辅助性的新元素,向上的“简单波浪结构走势线”de,即图 17B 中线段 de,使得点 d 发生的时间稍后于点 B' 的时间(即点 B 的时间),但前于点 e 发生的时间,而点 e 发生的时间又稍前于点 3 发生的时间,再使得点 d 的价格等于点 B' 与点 A 的价格之差的一半,而点 e 的价格等于点 4 与点 3 的价格之差的一半。

[0140] 辅助元素增加完毕后,形成图 17B 中的新走势,对于新走势继续执行晋级处理步骤中的第④、第⑤步,从图 17B 中可知下跌转折点 A、点 C 附近的特征数列分别形成下分形,而上升转折点 4 附近的特征数列却形成上分形,而点 A、点 C 分别是下分形的极点,而点 A、点 C 间的点 4 是上分形的极点,故而线段 AB,即向上的“简单波浪结构走势线”AB,间接升级为第 n+1 级别的“简单波浪结构走势线”。

[0141] 第④步,在经过升、降级处理后的第 n 级别的“简单波浪结构走势线”中找出各上升转折点与下跌转折点,这些转折点就是初步的走势上升分形与走势下跌分形。

[0142] 第⑤步,确定走势上升分形与走势下跌分形。

[0143] 走势的下分形与上分形:如果视每一根为直线线段的走势的特征数列为类似于 K 线,则一波走势在其中一些转折点附近,此走势线的特征数列会形成类似 K 线的下分形或上分形的形态,我们称这些形态为走势下分形或走势上分形。如图 18A 中,下跌走势的特征数列——向上的“简单波浪结构走势线”1、2、3 构成 1 个走势下分形,此走势下分形的最低点为走势下分形的极点;图 18B 中,上升走势的特征数列——向下的“简单波浪结构走势线”1、2、3 构成 1 个走势上分形,此走势上分形的最高点为走势上分形的极点。

[0144] 走势的上分形是指在一个由多个相连的“复杂波浪结构走势线”构成的走势中,如果某转折点之前的“复杂波浪结构走势线”是上升的,则姑且视此走势是一个上升走势,则对此上升走势的特征数列集合中,在此转折点后的各元素进行虚拟的特征数列的标准化操作,如果所得的新元素与转折点之前的元素在转折点附近形成类似 K 线的上分形的形态,则此形态就是走势的上分形。

[0145] 走势的下分形是指在一个由多个相连的“复杂波浪结构走势线”构成的走势中,如果某转折点之前的“复杂波浪结构走势线”是下跌的,则姑且视此走势是一个下跌走势,则

对此下跌走势的特征数列集合中,在此转折点后的各元素进行虚拟的特征数列的标准化操作,如果所得的新元素与转折点之前的元素在转折点附近形成类似K线的下分形的形态,则此形态就是走势的下分形。

[0146] 走势的上分形、走势的下分形较K线的上分形、K线的下分形各多了一种异变形态。图19A是走势的上分形的标准型(标准上分形,构成上分形的3波向下的“简单波浪结构走势”(走势的特征数列中的要素)没有包含关系,注意极点之前的一定需是经过类似K线的标准化过程后的向下的“简单波浪结构走势”);图19B是走势的上分形的异变型(异变上分形,构成上分形的3波向下的“简单波浪结构走势”(走势的特征数列中的要素)中的第1、第2波向下的“简单波浪结构走势”有包含关系,注意极点之前的一定需是经过类似K线的标准化过程后的向下的“简单波浪结构走势”);图19C是走势的下分形的标准型(标准下分形,构成下分形的3波向上的“简单波浪结构走势”(走势的特征数列中的要素)没有包含关系,注意极点之前的一定需是经过类似K线的标准化过程后的向上的“简单波浪结构走势”);图19D是走势的下分形的异变型(异变下分形,构成下分形的3波向上的“简单波浪结构走势”(走势的特征数列中的要素)中的第1、第2波向上的“简单波浪结构走势”具有包含关系,注意极点之前的一定需是经过类似K线的标准化过程后的向上的“简单波浪结构走势”)。

[0147] 步骤S7、根据“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”的互变规则,在K线图上绘制出第n级别的“简单波浪结构走势线”,其中n为大于1的正整数。

[0148] 具体步骤如下:

[0149] 首先,根据走势的上、下分形,识别并确定第n级别的“复杂波浪结构走势线”。其次,根据“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”的互变规则,在K线图上绘制出第n+1级别的“简单波浪结构走势线”,其中n为大于或等于1的正整数。

[0150] “简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”之间是可以互变的。一波由众多“简单波浪结构走势线”构成的复杂走势,其中任何两个紧邻的走势下分形与走势上分形之间由多个“简单波浪结构走势线”构成的走势,就是1波与“简单波浪结构走势线”同级别的“复杂波浪结构走势线”,用线段连接此2个紧邻的走势下分形的极点与走势上分形的极点,则形成1条高于原来1个级别的新的“简单波浪结构走势线”,如图20中虚线所示。因此,称此“复杂波浪结构走势线”晋级,晋级为比此“复杂波浪结构走势线”的级别高一级别的“简单波浪结构走势线”。这就是“简单波浪结构走势线”与“复杂波浪结构走势线”之间的互变规则。

[0151] 针对某个交易周期的K线图,如果交易时间足够长,根据上述的步骤,当绘制出第1级别的“简单波浪结构走势线”后,自然能绘制出第n级别的“简单波浪结构走势线”,如图21绘制出了建立在日交易周期上的3个级别的“简单波浪结构走势线”,而每1条向上的或向下的走势线都揭示着价格变动的运行方向,即价格变动的趋势,随着“简单波浪结构走势线”级别的增加,揭示着价格变动的趋势由短期趋势逐渐过渡到长期趋势。

[0152] 因为本系统的多级别“简单波浪结构走势线”是一级又一级迭代而来,故而对于中长期趋势具体良好的揭示作用,如图22所示,在2011年1月至2012年4月的这段交易时间内,沪深300指数在日K线图上共走出8波明显的走势,如果根据一分钟交易周期的交易数据,使用上述的步骤,在此日K线图上绘制出的第3级别、第4级别的“简单波浪结构走势

线”，则从效果看，皆能较其它技术工具提前揭示日K线图上的波段趋势，较好地帮助投资者认清行情性质，把握投资机会。

[0153] 综上，本发明解决了现有证券市场中现有各种技术手段都不能直观地记录证券市场交易运行趋势的技术问题，通过绘制标准化K线图、确定标准化K线的上、下分形形态至从第1级别至高级别(第n级别)绘制出走势线(“简单波浪结构走势线”)，如此客观而实在地反应了市场波动的趋势状况，满足了投资者在投资过程中迫切需要一种客观反应市场趋势的工具的需求。并且，本发明非常直观地通过计算机程序自动地在计算机股票软件中使用线段反应出证券的历史上的整个趋势情况，并能较早地发现当下正在运行的趋势，可使投资者先他人一步明晰目前的趋势，从而先他人一步做好投资的准备。

[0154] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

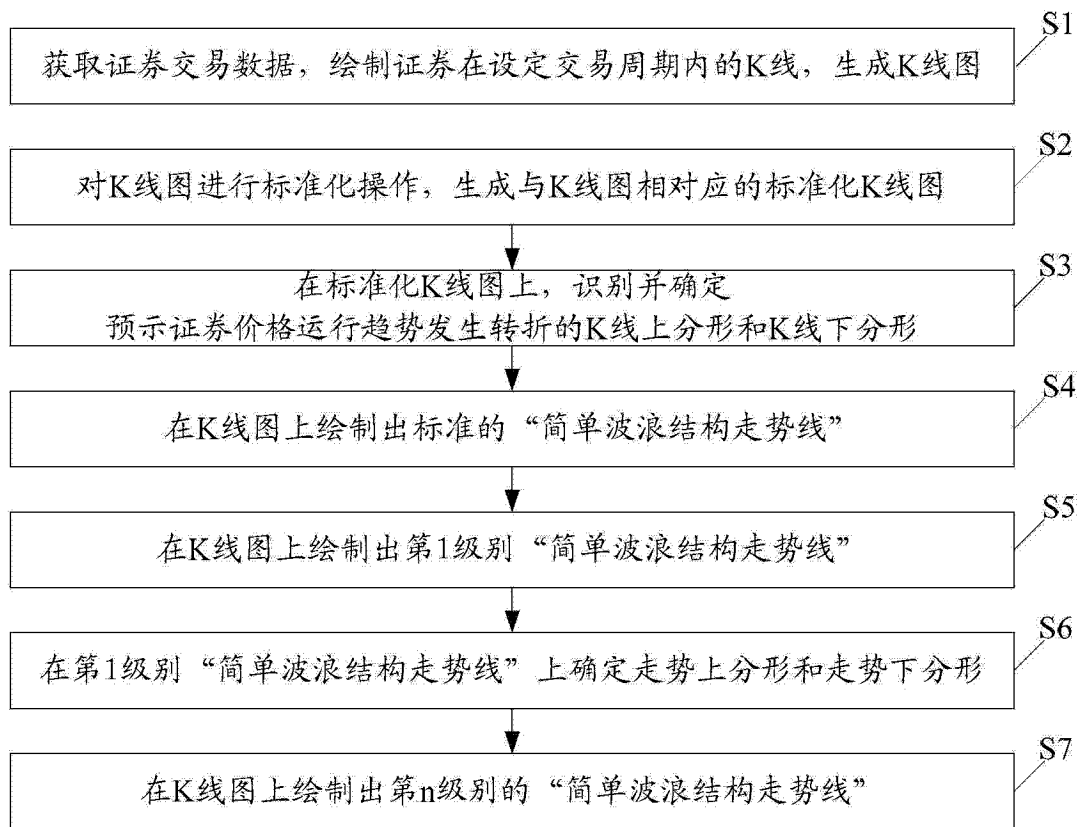


图 1



图 2

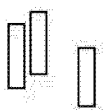


图 3A



图 3B

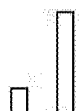


图 3C



图 3D

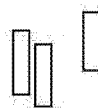


图 4A



图 4B

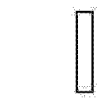


图 4C



图 4D

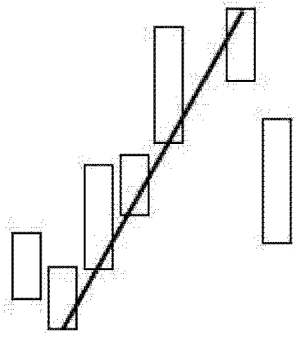


图 5A

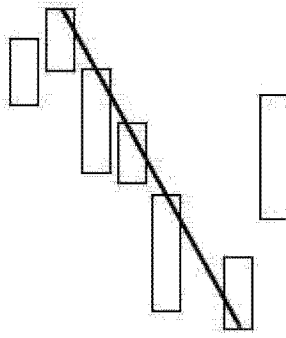


图 5B

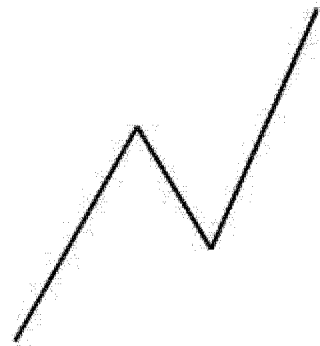


图 6A

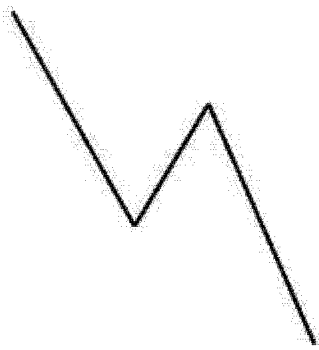


图 6B

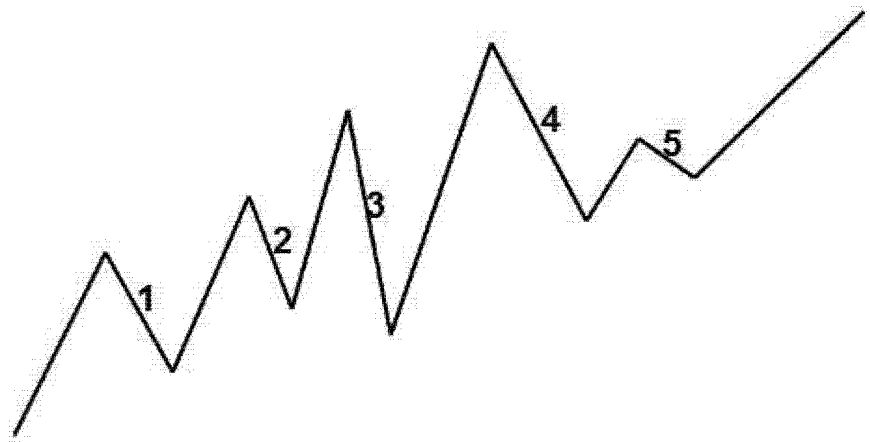


图 7A

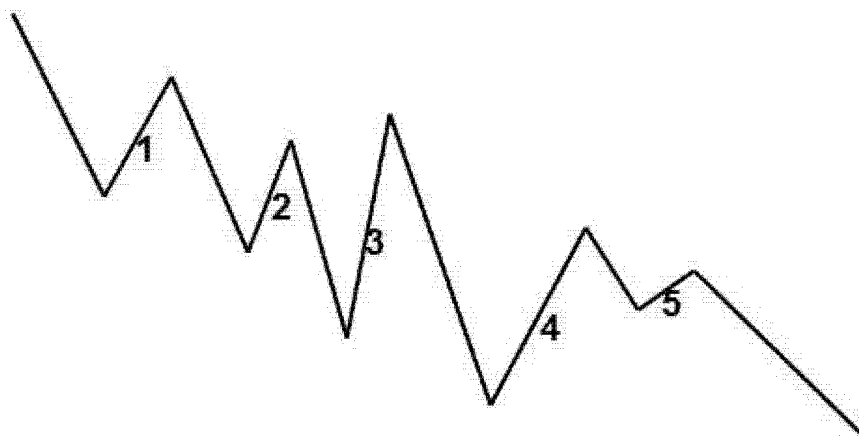


图 7B

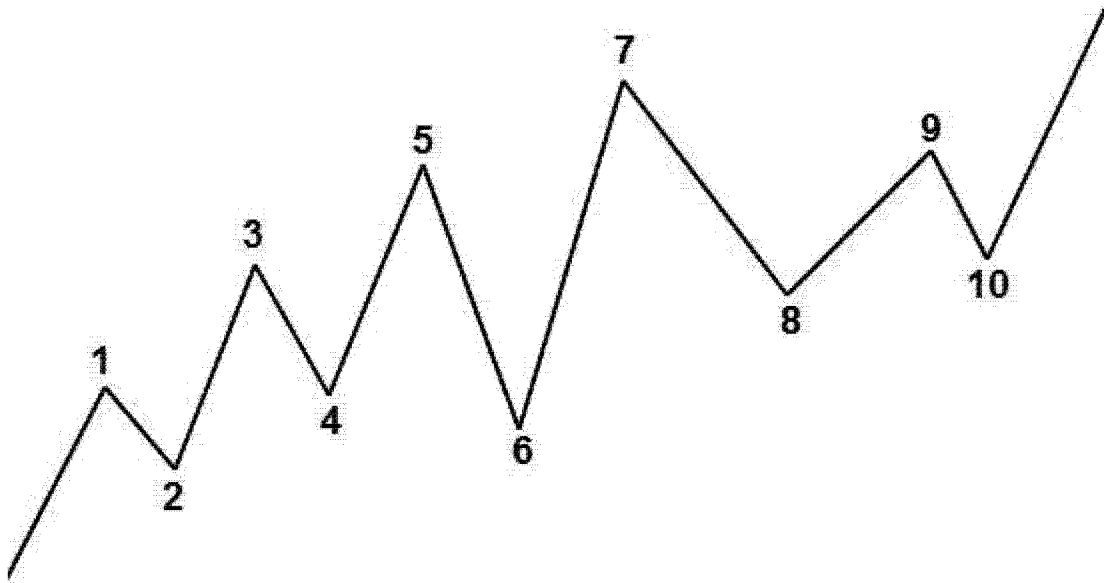


图 8A

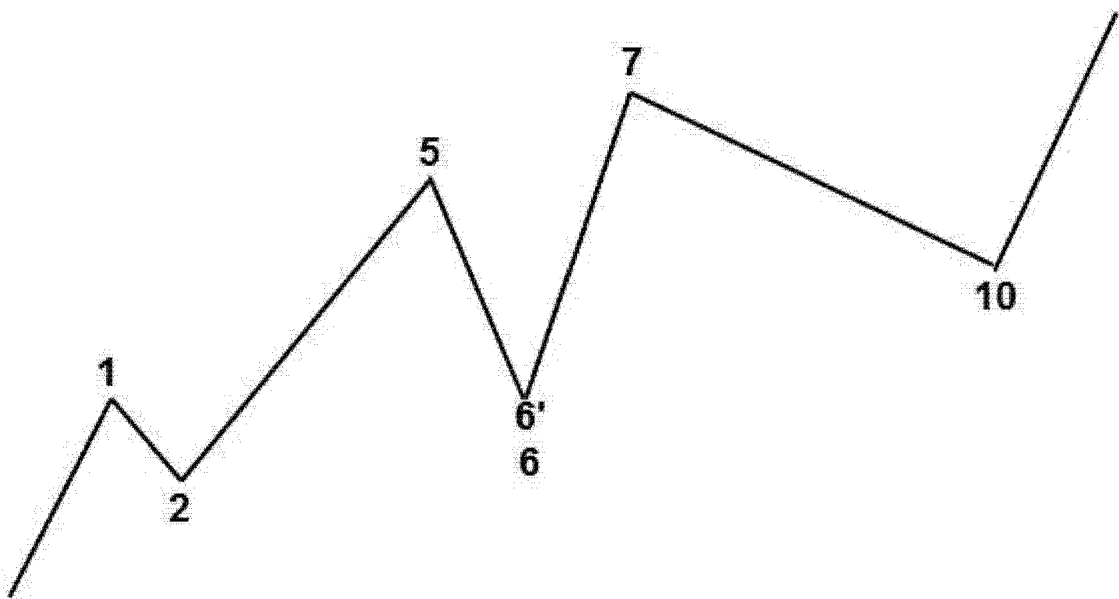


图 8B

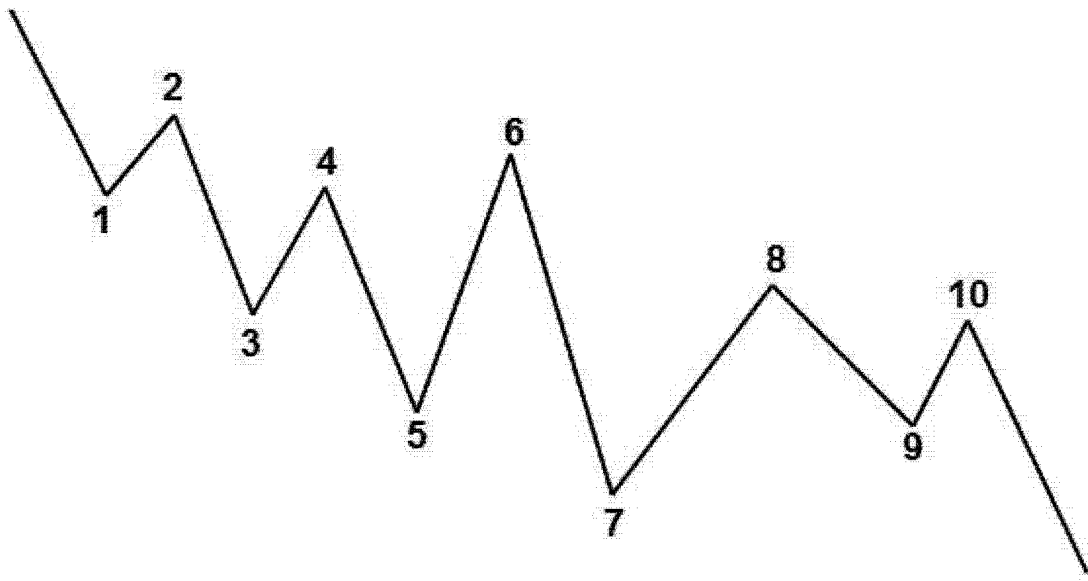


图 9A

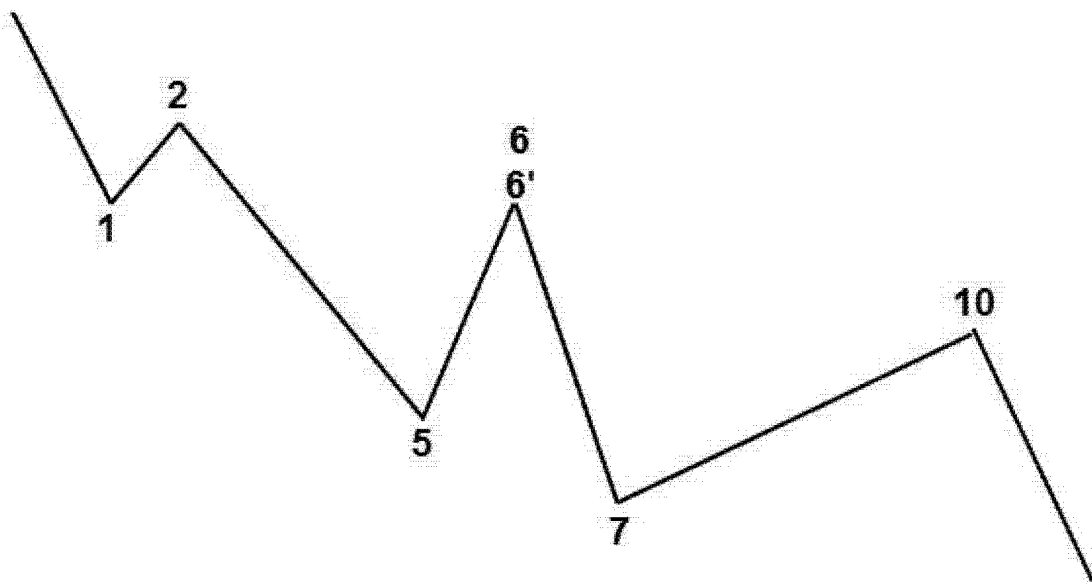


图 9B

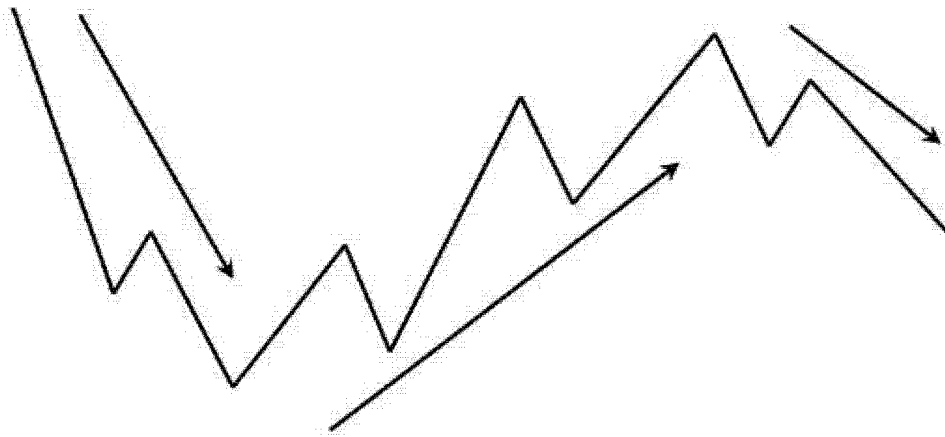


图 10

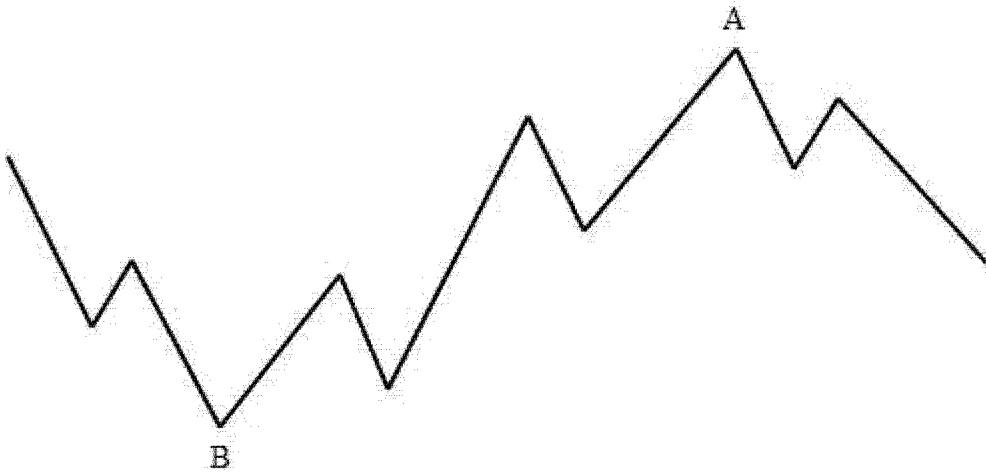


图 11

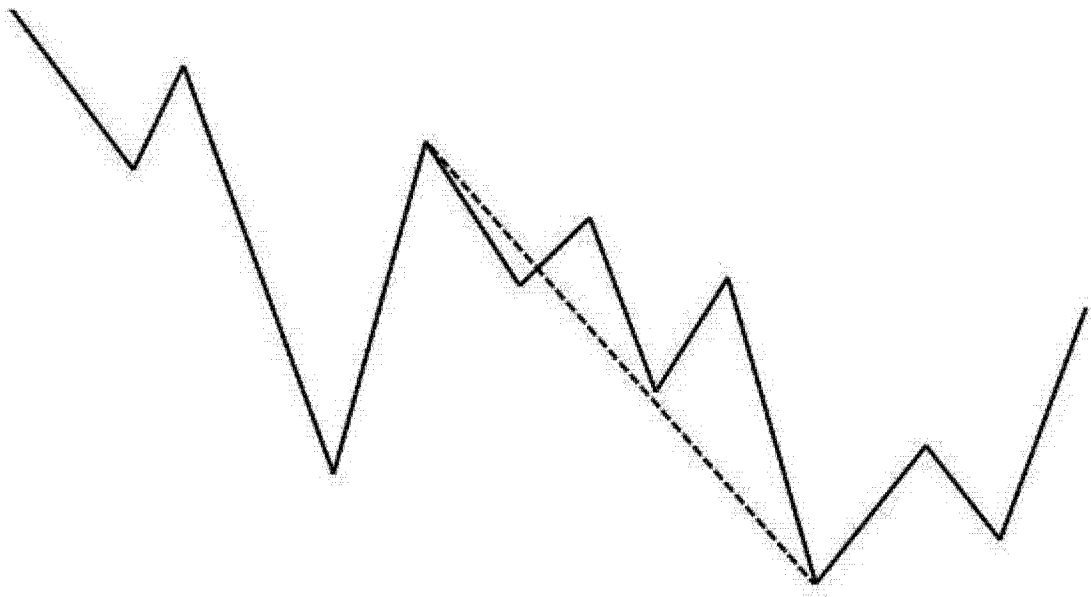


图 13A

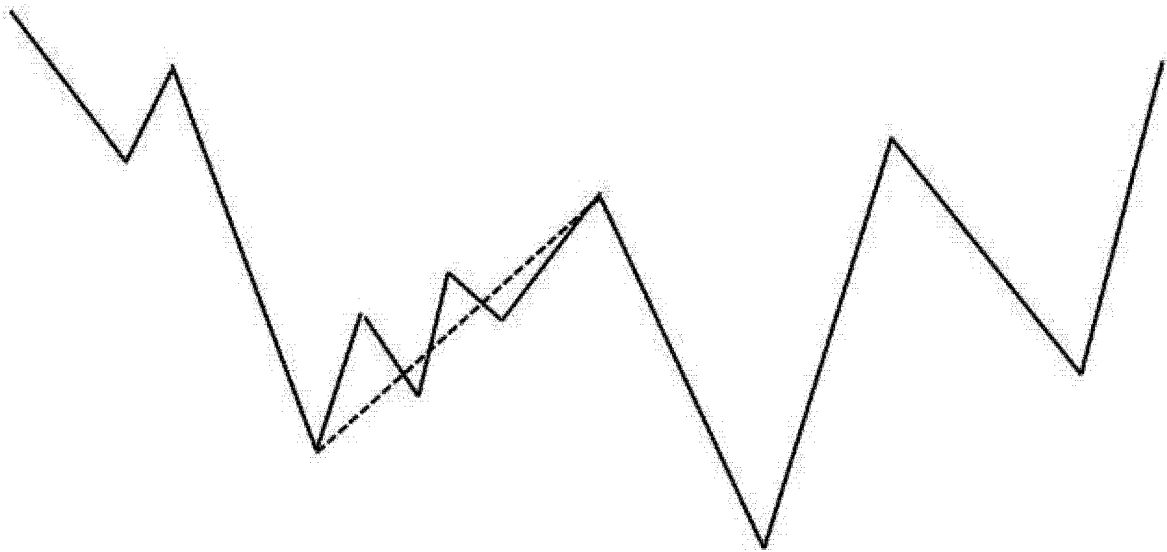


图 13B

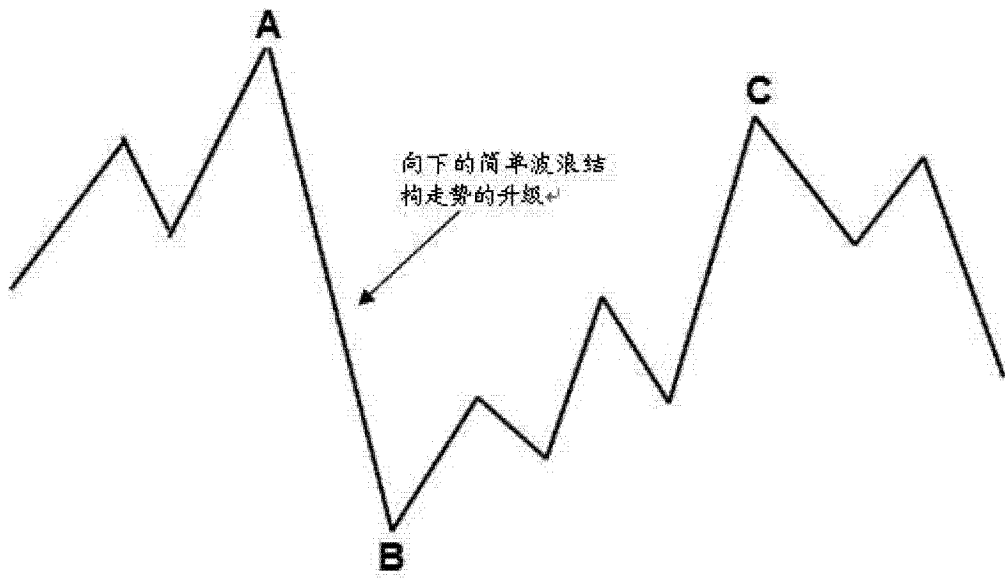


图 14A

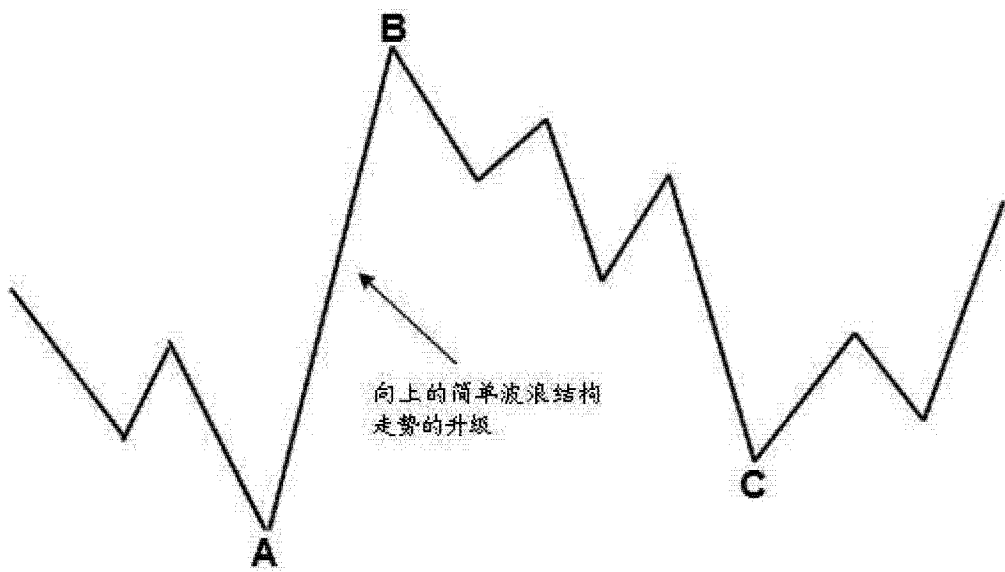


图 14B

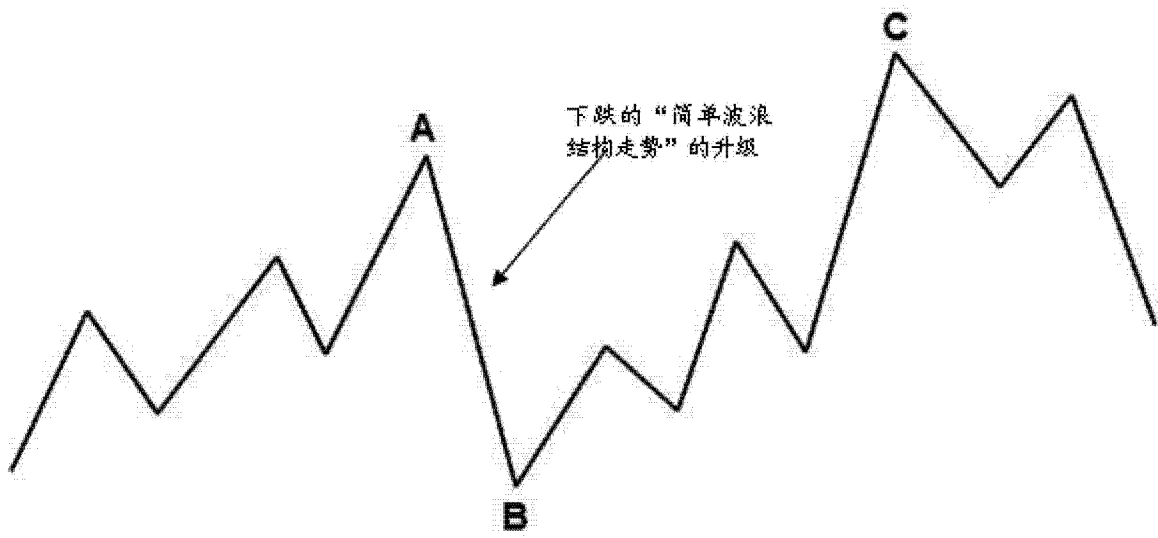


图 15A

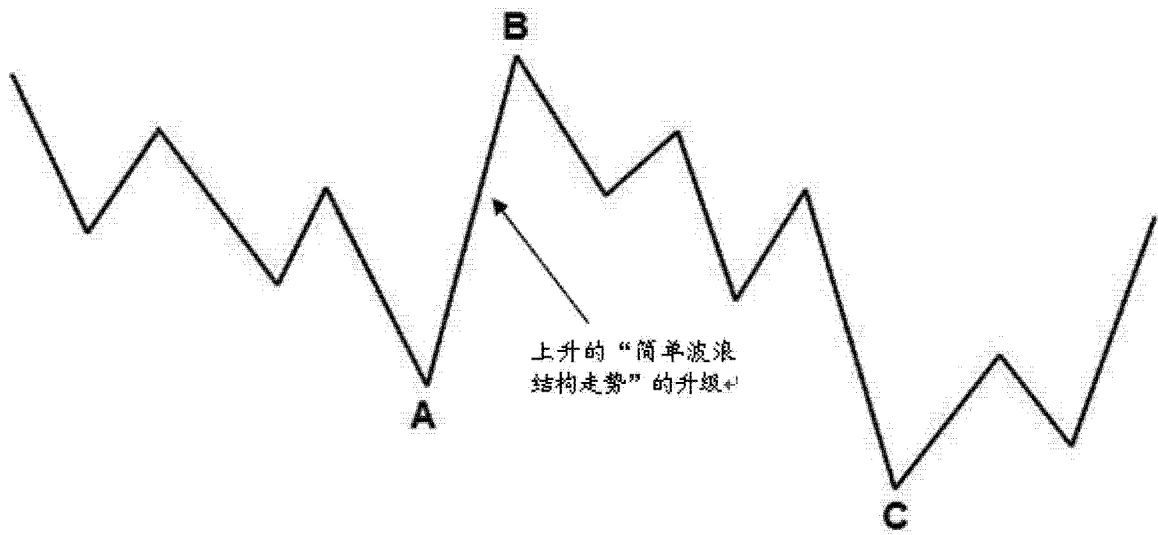


图 15B

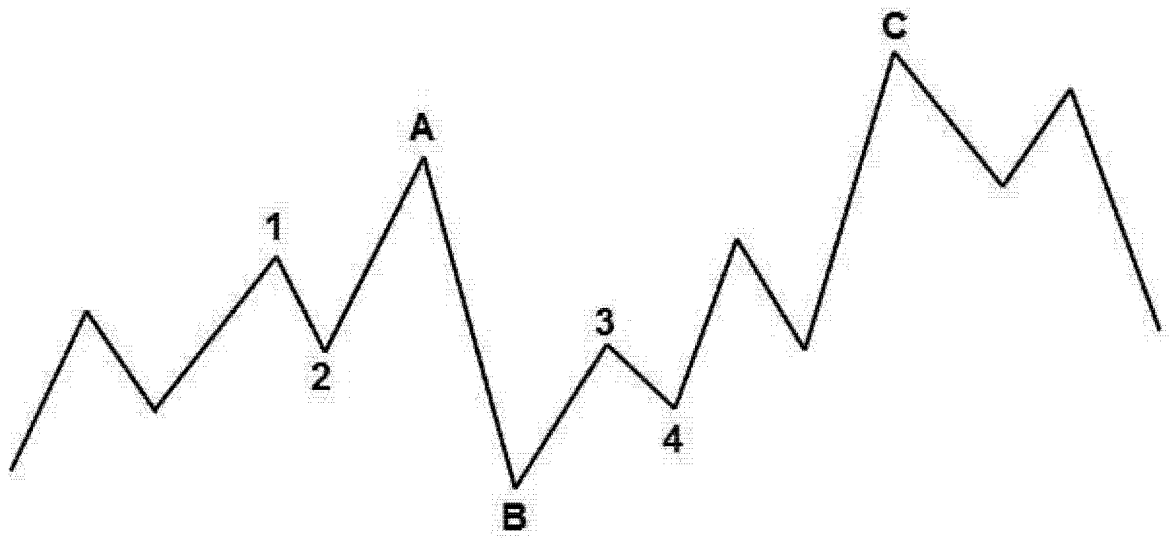


图 16A

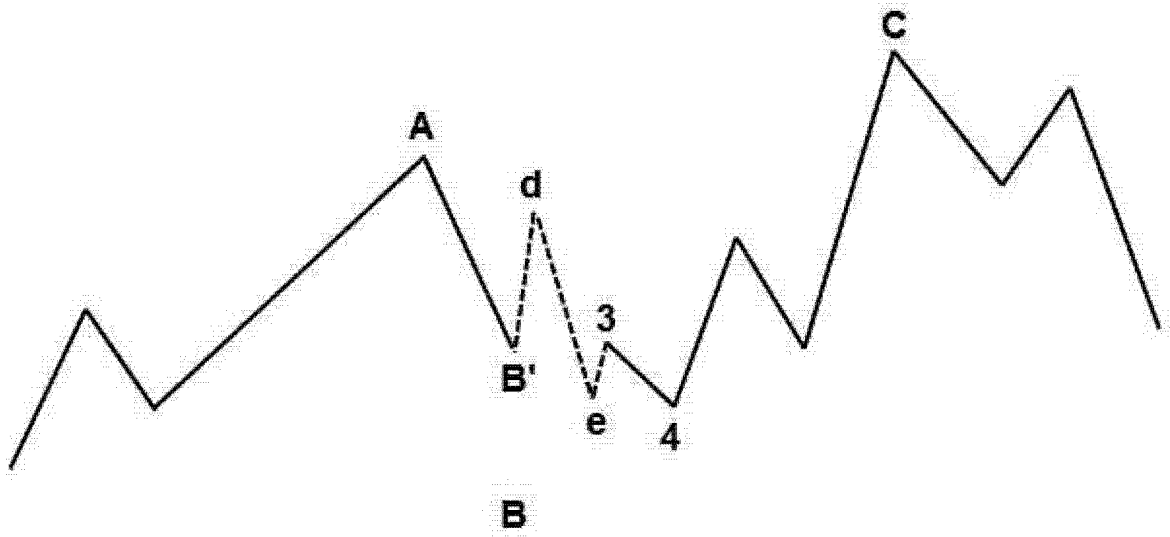


图 16B

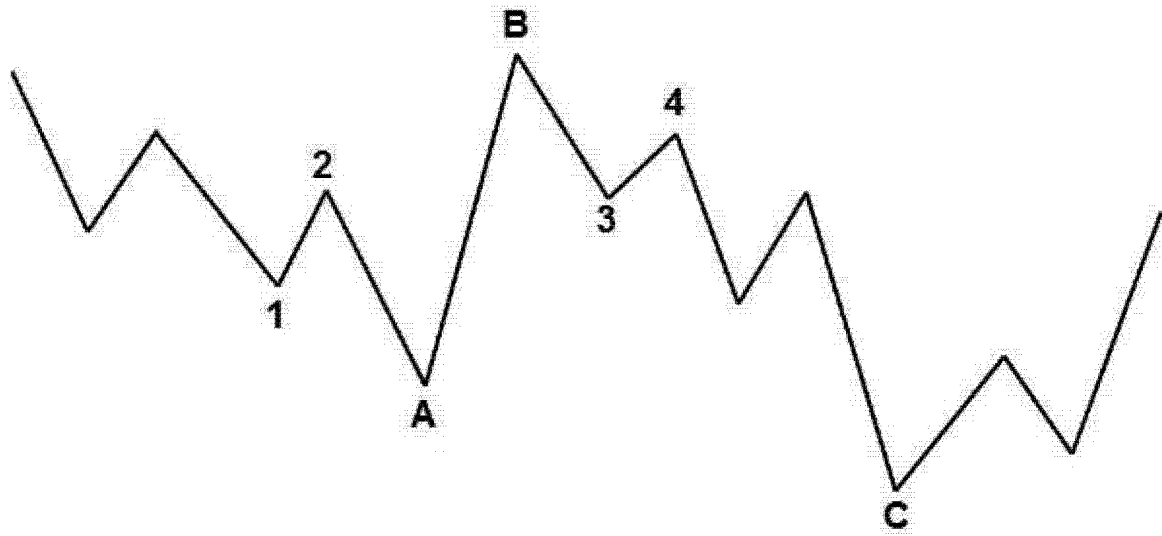


图 17A

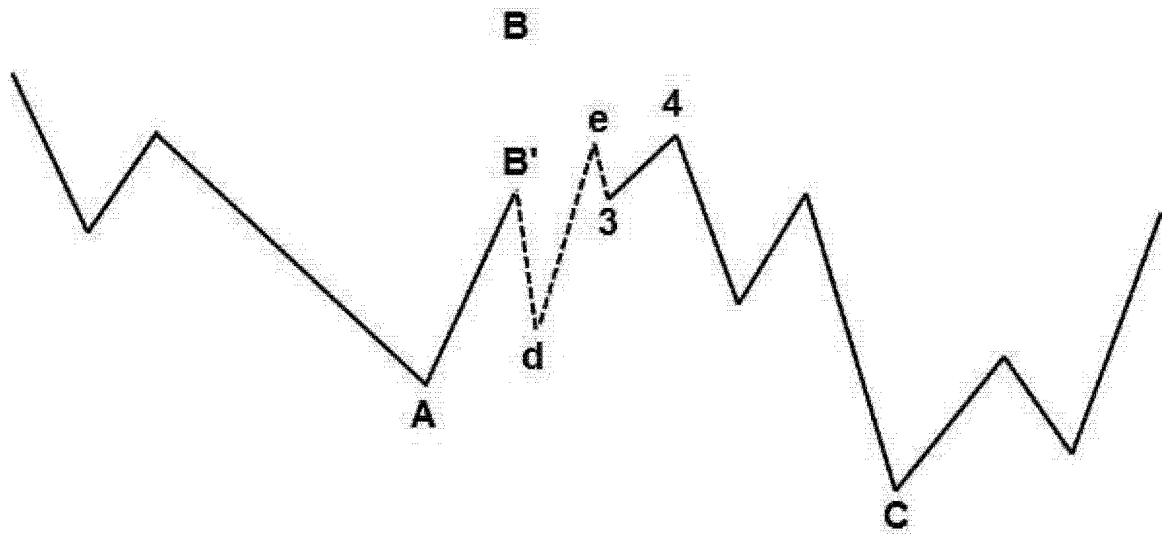


图 17B

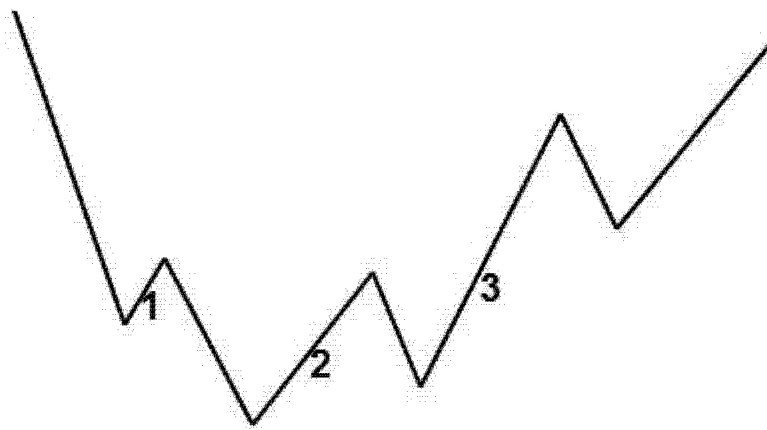


图 18A

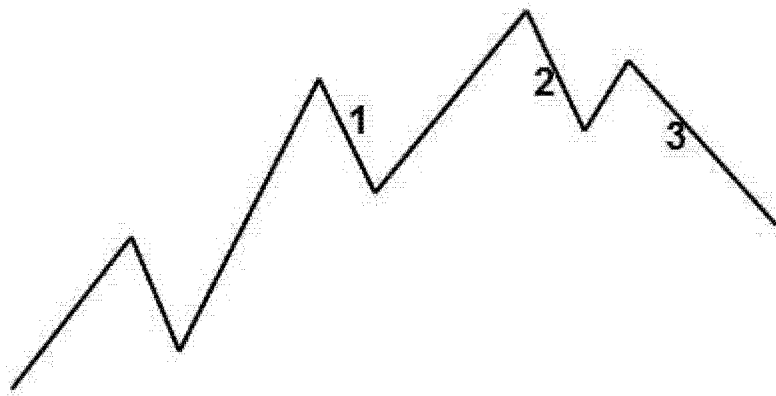


图 18B

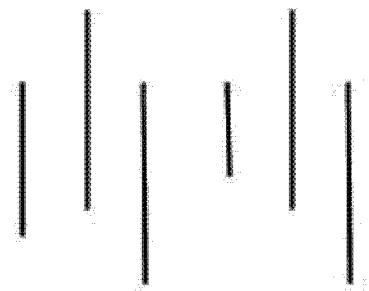


图 19A

图 19B

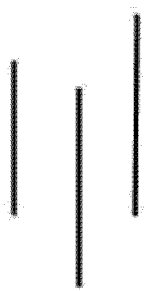


图 19c



图 19D

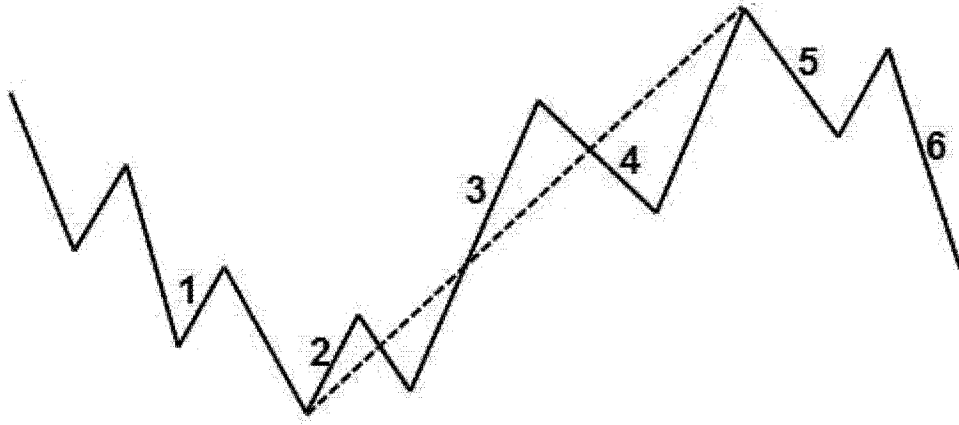


图 20

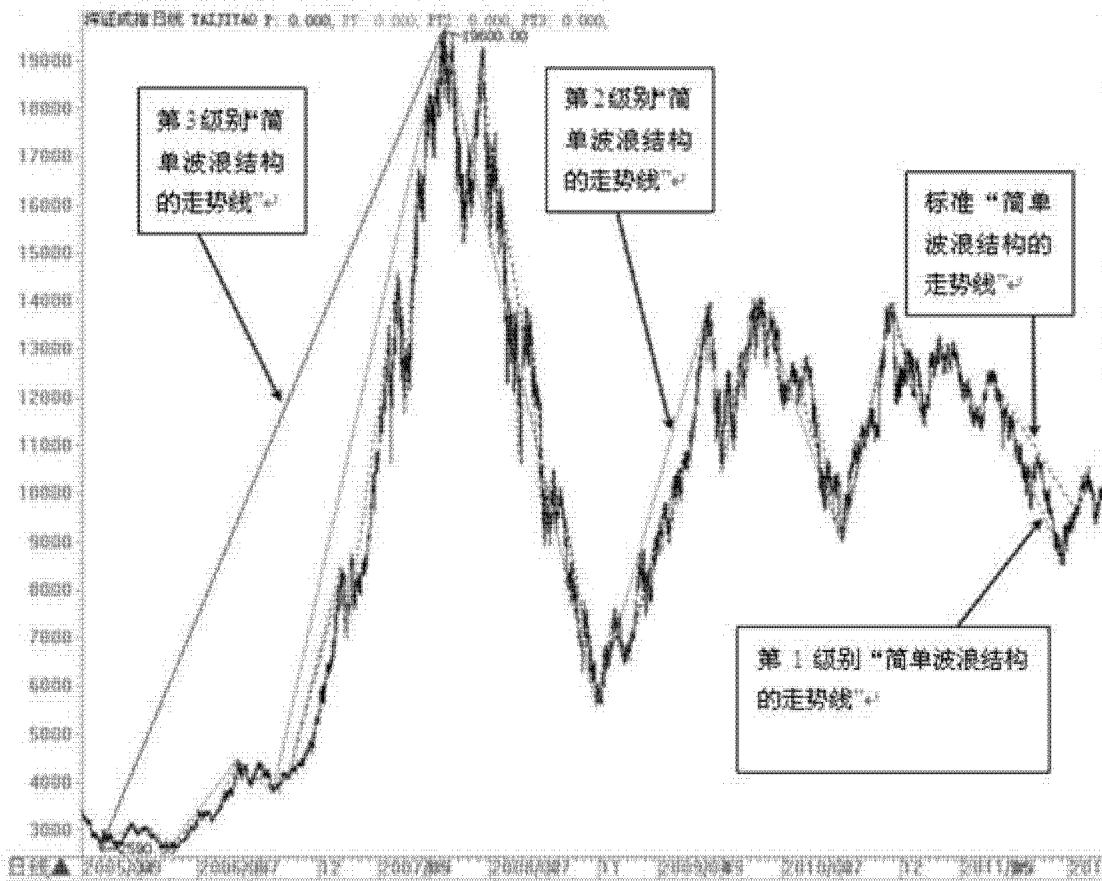


图 21

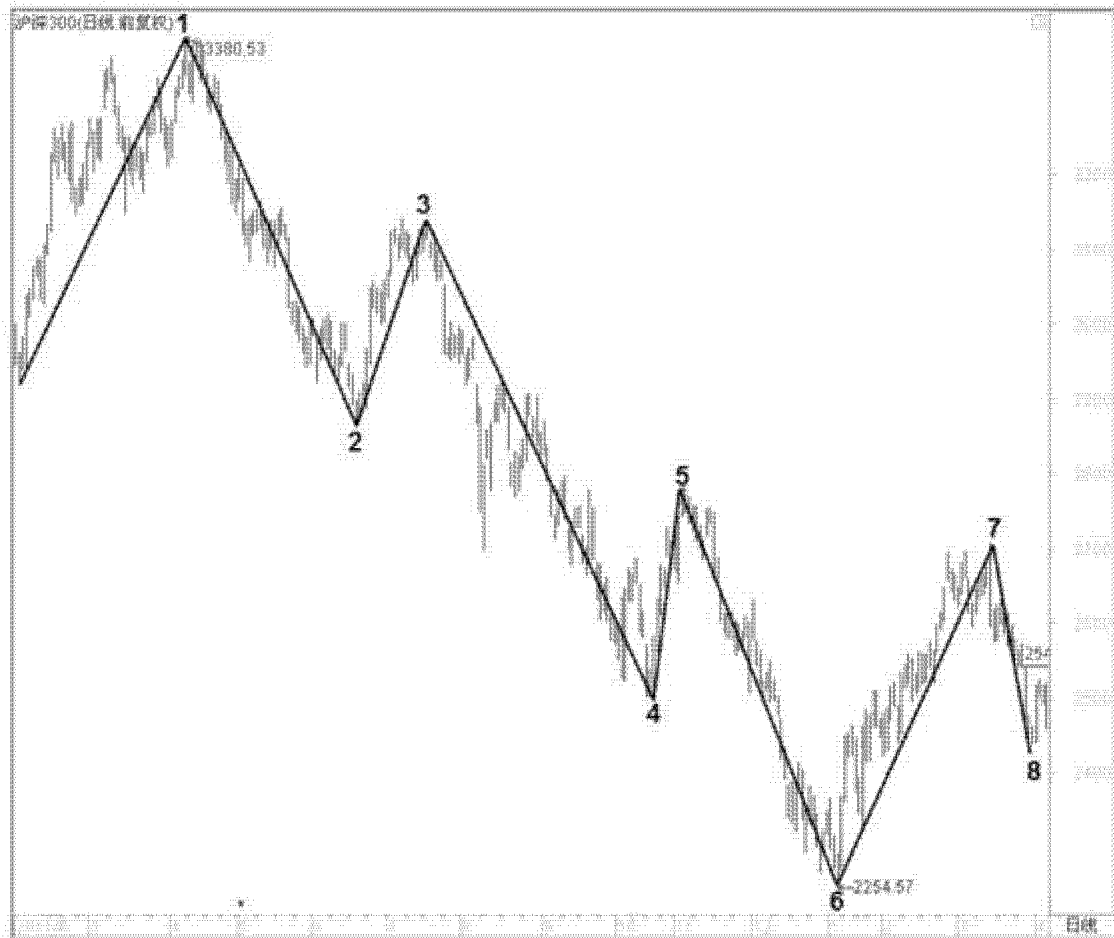


图 22