



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103631473 B

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201210301471.7

(22)申请日 2012.08.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103631473 A

(43)申请公布日 2014.03.12

(73)专利权人 三竹资讯股份有限公司
地址 中国台湾台北市新生北路二段39号11楼

(72)发明人 邱宏哲

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 梁挥 田景宜

(51)Int.Cl.
G06F 3/0481(2013.01)

(56)对比文件

CN 102467734 A,2012.05.23,
CN 102118488 A,2011.07.06,
CN 102147908 A,2011.08.10,
CN 102567918 A,2012.07.11,
CN 102184010 A,2011.09.14,
US 2010171693 A1,2010.07.08,

审查员 温兰兰

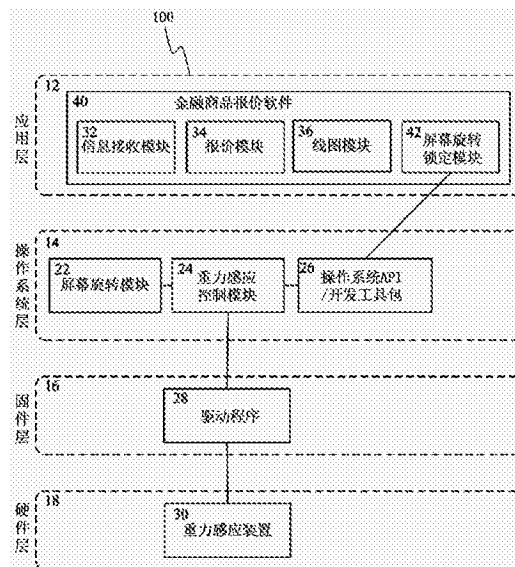
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,应用于一移动装置,移动装置执行一操作系统并配置一重力感应装置,重力感应装置是依据操作系统的设定而检测移动装置的倾斜角度,以及于应用层执行一应用程序,该应用程序包含:一信息接收模块、一报价模块、一线图模块以及一屏幕旋转锁定模块。让应用层的应用程序提供一屏幕旋转锁定功能,以使用户固定屏幕画面直/横显示方向。



1. 一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,应用于一移动装置,该移动装置分为一应用层、一操作系统层与一硬件层,该移动装置包含位于该操作系统层的一重力感应控制模块与一操作系统API/开发工具包以及位于该硬件层的一重力感应装置,该移动装置执行一操作系统,该重力感应装置依据该操作系统的设定而检测该移动装置的倾斜角度,该重力感应控制模块开启或关闭该重力感应装置以及取得该移动装置的倾斜角度的信息,该操作系统API/开发工具包存取该重力感应装置的信息数据与控制该重力感应控制模块,其特征在于,该装置包含:

一信息接收模块,接收一服务器所传送的一报价信息与一历史报价信息;

一报价模块,依据该报价信息产生一报价视图;

一线图模块,依据该报价信息或该历史报价信息产生一线图视图;及

一屏幕旋转锁定模块,其中该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转锁定模块位于该应用层,当该报价视图或该线图视图中的一锁定按钮被按下时,该屏幕旋转锁定模块呼叫该操作系统层的该操作系统API/开发工具包所提供的控制该重力感应控制模块的功能,以关闭该重力感应装置检测并保持该报价视图或该线图视图的目前显示状态。

2. 如权利要求1所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,该锁定按钮的标题是选自:一文字、一图示以及一符号。

3. 如权利要求2所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,该锁定按钮的标题在锁定前与锁定后是以不同的该文字、该图示以及该符号表示。

4. 如权利要求1所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,当该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转锁定模块关闭或切换至背景执行模式时,该重力感应装置的检测动作恢复成该操作系统的设定。

5. 如权利要求1所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,该屏幕旋转锁定模块包含:

一锁定按钮产生模块,产生该锁定按钮;

一重力感应装置启闭模块,依据该锁定按钮被按下的指令,关闭该重力感应装置的检测功能;及

一设定档,位于该应用层并用以记录该重力感应装置为开启或关闭状态。

6. 如权利要求5所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,当该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转锁定模块重新执行时,该屏幕旋转锁定模块自动读取该设定档以执行前一次的设定。

7. 一种基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,应用于一移动装置,该移动装置分为一应用层、一操作系统层与一硬件层,该移动装置包含位于该操作系统层的一重力感应控制模块与一操作系统API/开发工具包以及位于该硬件层的一重力感应装置,该移动装置执行一操作系统,该重力感应装置依据该操作系统的设定而检测该移动装置的倾斜角度,该重力感应控制模块开启或关闭该重力感应装置以及取得该移动装置的倾斜角度的信息,该操作系统API/开发工具包存取该重力感应装置的信息数据与控制该重力感应控制模块,其特征在于,该方法包含:

执行位于该应用层的一金融商品报价软件;

下载一金融商品的一报价信息；

依据该报价信息产生一报价视图或一线图视图；

设置一锁定按钮于该报价视图以及该线图视图中；及

当该锁定按钮被按下时，于该应用层呼叫该操作系统层的该操作系统API/开发工具包所提供的控制该重力感应控制模块的功能，以关闭该重力感应装置检测并固定显示该报价视图或该线图视图为目前的直式或横式显示画面。

8. 如权利要求7所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法，其特征在于，该锁定按钮的标题是选自：一文字、一图示以及一符号。

9. 如权利要求8所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法，其特征在于，该锁定按钮的标题在锁定前与锁定后是以不同的该文字、该图示以及该符号表示。

10. 如权利要求7所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法，其特征在于，当该金融商品报价软件关闭或切换至背景执行模式时，即自动恢复成原本操作系统的设定。

11. 如权利要求7所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法，其特征在于，更包含储存一设定档，该设定档位于该应用层并用以记录一操作锁定屏幕旋转指令为开启或关闭状态。

12. 如权利要求11所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法，其特征在于，当该金融商品报价软件重新执行时，即自动读取该设定档以恢复前一次的设定状态。

13. 一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置，应用于一移动装置，该移动装置分为一应用层、一操作系统层与一硬件层，该移动装置包含位于该操作系统层的一重力感应控制模块与一操作系统API/开发工具包以及位于该硬件层的一重力感应装置，该移动装置执行一操作系统，该重力感应装置依据该操作系统的设定而检测该移动装置的倾斜角度，该重力感应控制模块开启或关闭该重力感应装置以及取得该移动装置的倾斜角度的信息，该操作系统API/开发工具包存取该重力感应装置的信息数据与控制该重力感应控制模块，其特征在于，该装置包含：

一信息接收模块，接收一服务器所传送的一报价信息与一历史报价信息；

一报价模块，依据该报价信息产生一报价视图；

一线图模块，依据该报价信息或该历史报价信息产生一线图视图；及

一屏幕旋转切换暨锁定模块，其中该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转切换暨锁定模块位于该应用层，当报价视图或该线图视图中的切换屏幕旋转按钮被按下时，该屏幕旋转切换暨锁定模块呼叫该操作系统层的该操作系统API/开发工具包所提供的控制该重力感应控制模块的功能，以关闭该重力感应装置检测并切换该报价视图或该线图视图由直式画面转为横式画面/由横式画面转为直式画面。

14. 如权利要求13所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置，其特征在于，该切换屏幕旋转按钮的标题是选自：一文字、一图示以及一符号。

15. 如权利要求14所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置，其特征在于，该切换屏幕旋转按钮的标题在切换前与切换后是以不同的该文字、该图示以及该符号表示。

16. 如权利要求13所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置，其特征在于，当该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转切换暨锁定模块关闭或切换至背景执行模式时，该重力感应装置的检测动作恢复成该操作系统的设定。

17. 如权利要求13所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,该屏幕旋转切换暨锁定模块包含:

一锁定按钮产生模块,产生该锁定按钮;

一重力感应装置启闭模块,依据该锁定按钮被按下的指令,关闭该重力感应装置的检测功能;及

一设定档,该设定档位于该应用层并用以记录最后一次设定屏幕显示画面为直/横方向。

18. 如权利要求17所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,其特征在于,当该信息接收模块、该报价模块、该线图模块与该屏幕旋转切换暨锁定模块重新执行时,该屏幕旋转切换暨锁定模块自动读取该设定档以执行前一次的设定。

19. 一种基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,应用于一移动装置,该移动装置分为一应用层、一操作系统层与一硬件层,该移动装置包含位于该操作系统层的一重力感应控制模块与一操作系统API/开发工具包以及位于该硬件层的一重力感应装置,该移动装置执行一操作系统,该重力感应装置依据该操作系统的设定而检测该移动装置的倾斜角度,该重力感应控制模块开启或关闭该重力感应装置以及取得该移动装置的倾斜角度的信息,该操作系统API/开发工具包存取该重力感应装置的信息数据与控制该重力感应控制模块,其特征在于,该方法包含下列步骤:

执行位于该应用层的一金融商品报价软件;

下载金融商品的一报价信息;

依据该报价信息产生一报价视图或一线图视图;

于该报价视图以及该线图视图中设置一切换屏幕旋转按钮;

当该切换屏幕旋转按钮被按下时,于该应用层呼叫该操作系统层的该操作系统API/开发工具包所提供的控制该重力感应控制模块的功能,以关闭该重力感应装置的检测;及

切换该报价视图或该线图视图由直式画面转为横式画面/由横式画面转为直式画面。

20. 如权利要求19所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,其特征在于,该切换屏幕旋转按钮的标题是选自:一文字、一图示以及一符号。

21. 如权利要求20所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,其特征在于,该切换屏幕旋转按钮的标题在切换前与切换后是以不同的文字、图示以及符号表示。

22. 如权利要求20所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,其特征在于,该金融商品报价软件关闭或切换至背景执行模式时,执行该操作系统的设定。

23. 如权利要求19所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,其特征在于,更包含:

储存一设定档,该设定档位于该应用层并用以记录最后一次设定屏幕显示画面为直/横方向。

24. 如权利要求23所述的基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,其特征在于,该金融商品报价软件重新执行时,读取该设定档以执行前一次的设定。

基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法

技术领域

[0001] 本发明是关于一种移动装置,特别是关于一种移动装置基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法。

背景技术

[0002] 近年来,移动装置大多内建一重力感应装置(Gravity Sensor,或G-Sensor)用以检测移动装置的倾斜角度,例如智能手机以及平板电脑,其主要应用之一是将检测到的信息交由移动装置的操作系统(Operating System)处理,以决定是否需要自动旋转屏幕画面配合用户观看,另一种常见的应用则是用以控制游戏软件的操控。

[0003] 参见图1,现有移动装置金融商品报价系统功能方块图,此为一简略示意图,仅列出相关功能的元件与模块,其余省略未描绘。此图是说明移动装置10从上到下可简要分成四层:应用层(Application Layer)12、操作系统层(Operating System Layer)14、固件层(Firmware Layer)16以及硬件层(Hardware Layer)18。其中,负责检测移动装置10倾斜角度的实体元件重力感应装置30是位于最底端的硬件层18。控制重力感应装置30运作的驱动程序(Device Driver)28是位于固件层16。而操作系统层14的重力感应控制模块(Gravity Sensor Controlling Module)24透过该驱动程序28即可开启/关闭重力感应装置以及取得移动装置10当下倾斜角度的信息。屏幕旋转模块22依据重力感应控制模块24所提供的倾斜角度信息用以将屏幕画面由横向转为直向,或由直向转为横向。操作系统API(Application Programming Interface)/开发工具包(Software Development Kit)26可存取该重力感应装置30的信息数据与控制。至于位在应用层12的现有金融商品报价软件20(即一应用程序, Software Application)包含三个模块:信息接收模块32、报价模块34、线图模块36。信息接收模块32接收服务器所传送的报价信息。报价模块34依据该报价信息产生一报价视图(例如自选报价视图与类股报价视图)。线图模块36依据该报价信息或历史报价信息产生一线图视图(例如即时走势图视图与技术分析视图)。由此图可得知重力感应功能以及屏幕旋转功能是由操作系统层14负责处理,现有金融商品报价软件20并未提供相关功能或存取相关控制。

[0004] 参阅图2与图3,其是现有移动装置金融商品报价画面示意图,图例是以苹果的iPad平板电脑为例,图2为直式画面显示,而图3为横式画面显示。直式画面与横式画面各有其特点,用户常因特定需求而钟情其中一种画面显示,例如以直式画面显示时,在报价视图上方所呈现的栏位(Column)为:“名称”(即股名)、“买进”、“卖出”、“最新”(即成交价)、“涨跌”、“幅度”、“单量”、“总量”、“最高”、以及“最低”,而以横式画面显示时,除了上述十项栏位,另外还有“开盘”、“昨收”、“振幅”以及“均价”,共多了四项栏位。当用户需要时常查看某一金融商品的所有栏位信息时,以横式画面显示最符合其需求,否则,以直式画面显示时就需要时常左/右滑动(Slide)屏幕以检视其他栏位。再举一例:当以直式画面显示时,报价呈现的金融商品为“中国银行”、“上证指数”、“中国人寿”、“华谊兄弟”、“中国联通”、“中金黄金”、“招商银行”以及“交通银行”,一共八项金融商品。而当以横式画面显示时少了“招商银

行”与“交通银行”两项金融商品,仅能呈现六项金融商品。也就是说,若用户欲同时查看较多项的金融商品,则以直式画面显示最符合其需求。同样地,在查看线图信息时(例如即时走势图视图与技术分析视图,未描绘),也因用户特定的需求而对直式或横式画面显示有特别的偏好,需要固定某一特定画面方向的显示。然而,有时因为重力感应装置30过于敏锐,或是说屏幕旋转模块22所设定旋转画面的倾斜角度条件太低,造成用户稍微倾斜一些移动装置10即改变画面直/横显示,尤其当用户操作移动装置10时姿势未端正,例如平躺时。

[0005] 当用户有需要固定屏幕画面直/横显示时,可透过移动装置10操作系统层14里重力感应控制模块24提供的设定项来控制,例如苹果iPad其iOS版本4.2以上有两种方式锁定屏幕旋转:一、直接以iPad机身侧边的按钮(未描绘)锁定,此一设定须先在“设定”(Settings)中的“一般”(General)画面,在“使用侧边按钮”的地方将“锁定屏幕旋转”勾选起来,这样原本做为静音钮的机身侧边按钮即可用来锁定屏幕旋转(即固定住画面显示方向);二、以软件方式设定,双击“主画面按钮”(Home Button,未描绘)会在屏幕下方出现一多工栏(Multitasking Bar)以显示最近使用过的应用程序,用户需滑动屏幕至最左边,滑动后即出现“屏幕旋转锁的按钮”(未描绘),在锁上点击一下,即可将屏幕旋转锁定。以上第一种设定方式最方便,仅需一个步骤即可锁定屏幕旋转,但却占用原本该静音钮的静音功能,造成用户少了一个控制静音的按钮,而且非iOS平台的移动装置多未提供此一实体按钮供锁定屏幕旋转(例如Android平台)。而第二种设定方式最为麻烦,需要三个步骤才能完成设定,尤其当用户结束看盘后,若使用其他应用程序(例如游戏软件)需要用到屏幕旋转功能,需再重复上述三个步骤以解开屏幕旋转锁定。

[0006] 参阅图4,现有移动装置金融商品报价画面锁定示意图,同样以苹果iPad为图例,当屏幕旋转锁定后,在屏幕右上方即会出现一个屏幕旋转锁定符号38,符号意味着即使移动装置10再如何的旋转或倾斜其屏幕画面仍固定不动。

[0007] 参阅图5,用户操作现有装置并锁定屏幕旋转的流程图。说明用户操作移动装置上的金融商品报价软件于看盘过程中,以软件方式关闭屏幕旋转的运作流程,请同时参阅图1、图2、图3以及图4,包含下列步骤:

[0008] 步骤S101:执行金融商品报价软件。用户于一移动装置10(此处是以苹果iPad为例)上执行现有金融商品报价软件20。

[0009] 步骤S102:切换至自选报价视图。用户以菜单(Menu,未描绘)操作切换至自选报价视图,接着,信息接收模块32即自服务器端下载报价信息,报价模块34再依据该报价信息产生自选报价视图,如图2所示。

[0010] 步骤S103:双击主画面按钮。切换至自选报价视图后,假设用户不小心稍微倾斜移动装置10,造成屏幕画面旋转(即如由图2转换成图3所示,由屏幕旋转模块22所控制),用户为固定住屏幕方向,故,透过操作系统层14中重力感应控制模块24所提供的设定项关闭屏幕旋转,第一步骤为双击“主画面按钮”(iPad的Home Button,未描绘)。

[0011] 步骤S104:滑动屏幕至最左边。双击“主画面按钮”后,即启动iPad屏幕下方的多工栏,其呈现最近所开启过的应用程序(未描绘),关闭屏幕旋转的第二步骤为滑动屏幕(即屏幕下方的多工栏)至最左边。

[0012] 步骤S105:点击屏幕旋转锁按钮。滑动屏幕下方的多工栏至最左边后,闭屏幕旋转的第三步骤为点击“屏幕旋转锁按钮”(未描绘),至此,屏幕旋转 锁定完成,如图4所示,屏

幕旋转模块22于屏幕右上角显示一屏幕旋转锁定符号38。

[0013] 以上步骤S103至步骤S105是以苹果的iPad平板电脑软件设定方式操作为例,在不同平台(例如Android或MS Windows Phone)上的屏幕旋转锁定方式皆不相同,但不变的是所有控制屏幕旋转锁定的设定都由移动装置10其操作系统所提供,意即现有金融商品报价软件20并不具备屏幕旋转锁定功能。

[0014] 综上所述,为方便用户于看盘中快速控制屏幕旋转锁定,实有必要提出一种移动装置基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法,以让原本由操作系统层所提供的控制项能提升至应用层中让用户控制,满足用户操作上的需求。

发明内容

[0015] 有鉴于此,本发明提出一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法,让应用层的软件提供一屏幕旋转锁定功能,以使用户固定屏幕画面直/横显示方向。

[0016] 本发明提出一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,应用于一移动装置,移动装置是执行一操作系统并配置一重力感应装置,重力感应装置是依据操作系统的设定而检测移动装置的倾斜角度,以及于应用层执行一应用程序,该应用程序包含:信息接收模块、报价模块、线图模块与屏幕旋转切换暨锁定模块。信息接收模块,接收服务器所传送的报价信息与历史报价信息。报价模块依据报价信息产生报价视图。线图模块依据报价信息或历史报价信息产生线图视图。屏幕旋转切换暨锁定模块,当报价视图或线图视图当中的锁定按钮被按下时,关闭重力感应装置检测并保持报价视图或线图视图的目前显示画面。

[0017] 本发明提出一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置锁定屏幕旋转的方法,应用于一移动装置,包含:执行一金融商品报价软件;下载金融商品的一报价信息;依据报价信息产生一报价视图或一线图视图;于该报价视图以及该线图视图中设置一锁定按钮;当该锁定按钮接收一操作锁定屏幕旋转指令;固定该报价视图或该线图视图为目前直式/横式显示的画面。

[0018] 另外,本发明提出一种移动装置基于应用层锁定屏幕旋转的装置与方法,让应用层的金融商品报价软件提供一屏幕旋转锁定功能,以使用户切换并固定屏幕画面直/横显示方向。

[0019] 本发明另提出一种基于应用层的锁定屏幕旋转的装置,应用于一移动装置,移动装置是执行一操作系统并配置一重力感应装置,重力感应装置是依据该操作系统的设定而检测该移动装置的倾斜角度,以及于应用层执行一应用程序,该应用程序包含:信息接收模块、报价模块、线图模块与屏幕旋转切换暨锁定模块。信息接收模块接收服务器所传送的报价信息与历史报价信息。报价模块,依据该报价信息产生报价视图。线图模块依据报价信息或历史报价信息产生线图视图。屏幕旋转切换暨锁定模块,当报价视图或线图视图当中的切换屏幕旋转按钮被按下时,关闭重力感应装置检测并切换报价视图或线图视图由直式画面转为横式画面/由横式画面转为直式画面。

[0020] 本发明又提出一种基于应用层的锁定屏幕旋转的方法,应用于一移动装置,包含:执行一金融商品报价软件;下载金融商品的一报价信息;依据该报价信息产生一报价视图或一线图视图;于该报价视图以及该线图视图中设置一切换屏幕旋转按钮;当该切换屏幕旋转按钮接收一操作切换屏幕旋转指令;关闭重力感应装置检测;切换该报价视图或该线

图视图由直式画面转为横式画面/由横式画面转为直式画面。

[0021] 以下在实施方式中详细叙述本发明的详细特征以及优点,其内容足以使任何本领域的技术人员了解本发明的技术内容并据以实施,且根据本说明书所公开的内容、申请专利范围及图式,任何本领域的技术人员可轻易地理解本发明相关的目的及优点。

附图说明

- [0022] 图1为现有移动装置金融商品报价系统功能方块图;
- [0023] 图2为现有移动装置金融商品报价画面直式显示示意图;
- [0024] 图3为现有移动装置金融商品报价画面横式显示示意图;
- [0025] 图4为现有移动装置金融商品报价画面锁定示意图;
- [0026] 图5为用户操作现有装置并锁定屏幕旋转的流程图;
- [0027] 图6A,图6B,图6C为本发明实施例的系统功能方块图;
- [0028] 图7为本发明实施例移动装置金融商品报价画面未锁定示意图;
- [0029] 图8为本发明实施例移动装置金融商品报价画面已锁定示意图;
- [0030] 图9为用户操作本发明实施例并锁定屏幕旋转的流程图;及
- [0031] 图10为本发明另一实施例的系统功能方块图。
- [0032] 其中,附图标记:
- [0033] 10:移动装置
- [0034] 12:应用层
- [0035] 14:操作系统层
- [0036] 16:固件层
- [0037] 18:硬件层
- [0038] 20:金融商品报价软件
- [0039] 22:屏幕旋转模块
- [0040] 24:重力感应控制模块
- [0041] 26:操作系统API/开发工具包
- [0042] 28:驱动程序
- [0043] 30:重力感应装置
- [0044] 32:信息接收模块
- [0045] 34:报价模块
- [0046] 36:线图模块
- [0047] 38:屏幕旋转锁定符号
- [0048] 40:金融商品报价软件
- [0049] 42:屏幕旋转锁定模块
- [0050] 44:锁定按钮
- [0051] 46:屏幕旋转切换暨锁定模块48:锁定按钮产生模块
- [0052] 50:重力感应装置启闭模块
- [0053] 52:配置文件
- [0054] 100:基于应用层的锁定屏幕旋转的装置

- [0055] 110:处理器
[0056] 120:显示模块
[0057] 130:内存

具体实施方式

[0058] 本发明是使用于触控式屏幕移动装置上,例如:手机、PDA、股票机、智能手机、平板电脑(Tablet PC)、或行动上网装置(Mobile Internet Device/Ultra-Mobile PC)等。

[0059] 参阅图6A,本发明的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置100,应用于移动装置,移动装置执行一操作系统并配置一重力感应装置,重力感应装置依据操作系统的设定而检测移动装置的倾斜角度,装置包含有内存130、处理器110与显示模块120。其中,内存130储存一金融商品报价软件40。处理器110则负责执行内存130中的金融商品报价软件40。显示模块120则用以显示金融商品报价软件40的介面(屏幕),并执行触控的功能(触控面板)。金融商品报价软件40包含:信息接收模块32、报价模块34、线图模块36与屏幕旋转锁定模块42。信息接收模块32接收服务器所传送的报价信息与历史报价信息。报价模块34依据报价信息产生一报价视图。线图模块36依据报价信息或历史报价信息产生线图视图。屏幕旋转锁定模块42,当报价视图或线图视图当中的锁定按钮被按下时,关闭重力感应装置检测,并锁定目前的屏幕显示状态而不进行翻转。

[0060] 参阅图6B,本发明实施例的系统功能方块图,与图1做一比较,可轻易得知本发明金融商品报价软件40与现有金融报价软件20两者主要差异是本发明增设一屏幕旋转锁定模块42。屏幕旋转锁定模块42用以关闭重力感应装置30检测以固定移动装置10当下屏幕的视图显示方向,即锁定当下屏幕画面的直/横显示。其做法是呼叫(Call,或称“调用”)操作系统层14的操作系统API/开发工具包26所提供控制重力感应控制模块24的功能(Functions),以便由本发明金融商品报价软件40之中直接开启/关闭重力感应装置30检测。屏幕旋转锁定模块42除了于金融商品报价软件40执行中提供用户一关闭/开启重力感应装置30检测的功能,另外,当金融商品报价软件40被关闭或被切换至背景执行(Background Mode)时具有自动恢复原先重力感应装置30检测设定的功能,例如:在用户设定之前原本重力感应装置30检测为开启状态,经用户透过屏幕旋转锁定模块42将检测状态关闭,当金融商品报价软件40被用户关闭或被切换至背景执行时,屏幕旋转锁定模块42立即将重力感应装置30检测恢复为开启状态。

[0061] 参阅图6C,屏幕旋转锁定模块42包含了:锁定按钮产生模块48、重力感应装置启闭模块50与配置文件52(设定档)。其中,锁定按钮产生模块48,产生锁定按钮。重力感应装置启闭模块50,依据该锁定按钮被按下之指令,关闭重力感应装置30的检测功能。配置文件52用以记录重力感应装置30为开启或关闭状态。

[0062] 参阅图7,本发明实施例移动装置金融商品报价画面未锁定示意图。本发明的屏幕旋转锁定模块42于金融商品报价软件40中所有视图(例如报价视图与线图视图,图例是一自选报价视图)中增设一锁定按钮44。锁定按钮44可设于视图中任一位置供用户操作,不限于设置在特定地方。又,锁定按钮44的标题(Button Caption)可用文字、图示或符号代表,当屏幕旋转锁定以及未锁定时可用不同的文字、图示或符号区隔,以让用户可一目了然当下屏幕旋转状态为锁定或未锁定。

[0063] 参阅图8,本发明实施例移动装置金融商品报价画面已锁定示意图。此图例是说明当用户按下锁定按钮44后,本发明的屏幕旋转锁定模块42即关闭重力感应装置30检测并更换锁定按钮44标题的显示文字/图示/符号,以表示画面显示方向已固定住。同时,一经设定后,操作系统层14中的屏幕旋转模块22便于屏幕右上角显示一屏幕旋转锁定符号38。

[0064] 参阅图9,用户操作本发明装置并锁定屏幕旋转的流程图。说明用户操作移动装置上的金融商品报价软件于看盘过程中,以本发明的锁定按钮关闭屏幕旋转的运作流程,请同时参阅图6A、6B、图7以及图8,包含下列步骤:

[0065] 步骤S201:执行金融商品报价软件。用户于一移动装置10(此处仍是以苹果iPad为例)上执行本发明金融商品报价软件40。

[0066] 步骤S202:切换至自选报价视图。用户以菜单(Menu,未描绘)操作切换至自选报价视图,信息接收模块32即自服务器端下载报价信息,报价模块34再依据报价信息产生自选报价视图,接着,本发明的屏幕旋转锁定模块42先检查当下操作系统中的屏幕旋转设定值,再将设定值的状态以锁定按钮44标题的文字、图示或符号表示,并将锁定按钮44设于自选报价视图之中,如图7所示(此图例中按钮标题是一符号,表示当下屏幕旋转未锁定)。

[0067] 步骤S203:点击锁定按钮。切换至自选报价视图后,假设用户不小心稍微倾斜移动装置10,造成屏幕画面旋转(此是由操作系统层14的屏幕旋转模块22所控制)。用户为固定住屏幕方向,故点击锁定按钮44,屏幕旋转锁定模块42接收到用户操作指令即关闭重力感应装置30检测。此是利用操作系统 API/开发工具包26所提供控制重力感应控制模块24的功能(Functions)所完成,并更换锁定按钮44标题的显示文字/图示/符号,同时,操作系统层14中的屏幕旋转模块22于屏幕右上角显示一屏幕旋转锁定符号38,如图8所示。

[0068] 将本发明实施例操作流程图9与现有技术操作流程5做一比较,可轻易发现操作本发明实施例步骤较为简洁,意即用户可快速、方便地在金融商品报价软件40中透过本发明所提供的锁定按钮44将屏幕显示方向固定住。以上是以iPad平板电脑为操作范例,本发明在其他平台的移动装置上所提供的操作方法仍然相同。但,上述屏幕旋转锁定符号38是由操作系统层14中的屏幕旋转模块22所控制,屏幕旋转锁定符号38并非本发明的一部份,图例中的标示仅供说明用,在其他平台上(例如Android)未必有相同或类似的屏幕旋转锁定符号38。

[0069] 另外,本发明的屏幕旋转锁定模块42虽利用操作系统API/开发工具包26所提供的功能去设定操作系统层14的重力感应控制模块24。然而,屏幕旋转锁定模块42另行于内存中储存一设定(Configuration),设定与重力感应控制模块24的设定并不相同,重力感应控制模块24的设定属系统层级(操作系统层14),而本发明的屏幕旋转锁定模块42的设定属应用层级(应用层12)。此一做法是为方便恢复原先设定的状态,其应用时机有二:当本发明金融商品报价软件40关闭或切换至背景执行时,即恢复成原本操作系统的设定。以及当重新执行本发明金融商品报价软件40时,即恢复成前一次应用程序的设定。

[0070] 更进一步,屏幕旋转锁定模块42更包含一设定档储存于内存之中,设定档用以记录用户设定重力感应装置检测的开启或关闭状态。其中,金融商品报价软件40重新执行时,屏幕旋转锁定模块42自动读取设定以恢复前一次用户的设定状态。

[0071] 参阅图10,本发明另一实施例的系统功能方块图,此一实施例与图6B的差异是以一屏幕旋转切换暨锁定模块46取代屏幕旋转锁定模块42。屏幕旋转切换暨锁定模块46除了

具备屏幕旋转锁定模块42的功能可关闭重力感应装置30检测,并可旋转当下屏幕画面的直/横显示。此一实施例的屏幕旋转切换暨锁定模块46于报价视图以及线图视图中设置一切换屏幕旋转按钮(未描绘)取代前一实施例的锁定按钮44。当用户按下切换屏幕旋转按钮后,屏幕旋转切换暨锁定模块46即关闭重力感应装置的检测,并且旋转当下屏幕显示方向(例如原本为直式显示,切换后成为横式显示)。当用户再一次按下切换屏幕旋转按钮,将再次旋转当下屏幕显示方向(例如原本为横式显示,切换后成为直式显示),而重力感应装置的检测仍维持关闭状态。

[0072] 综上所述,本发明所提出的基于应用层的锁定屏幕旋转的装置与方法,让原本由操作系统层所提供的控制项能提升至应用层中让用户控制,方便用户快速、方便地在金融商品报价软件中将屏幕显示方向固定住,又不占用原本移动装置任一实体按钮的功用。例如iPad机身侧边的静音键仍可保留原本静音功能,满足了用户操作上的需求。

[0073] 虽然本发明的技术内容已经以较佳实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的精神所作些许的更动与修改,皆应涵盖于本发明的范畴内,因此本发明的保护范围当视后附的权利要求书保护范围所界定者为准。

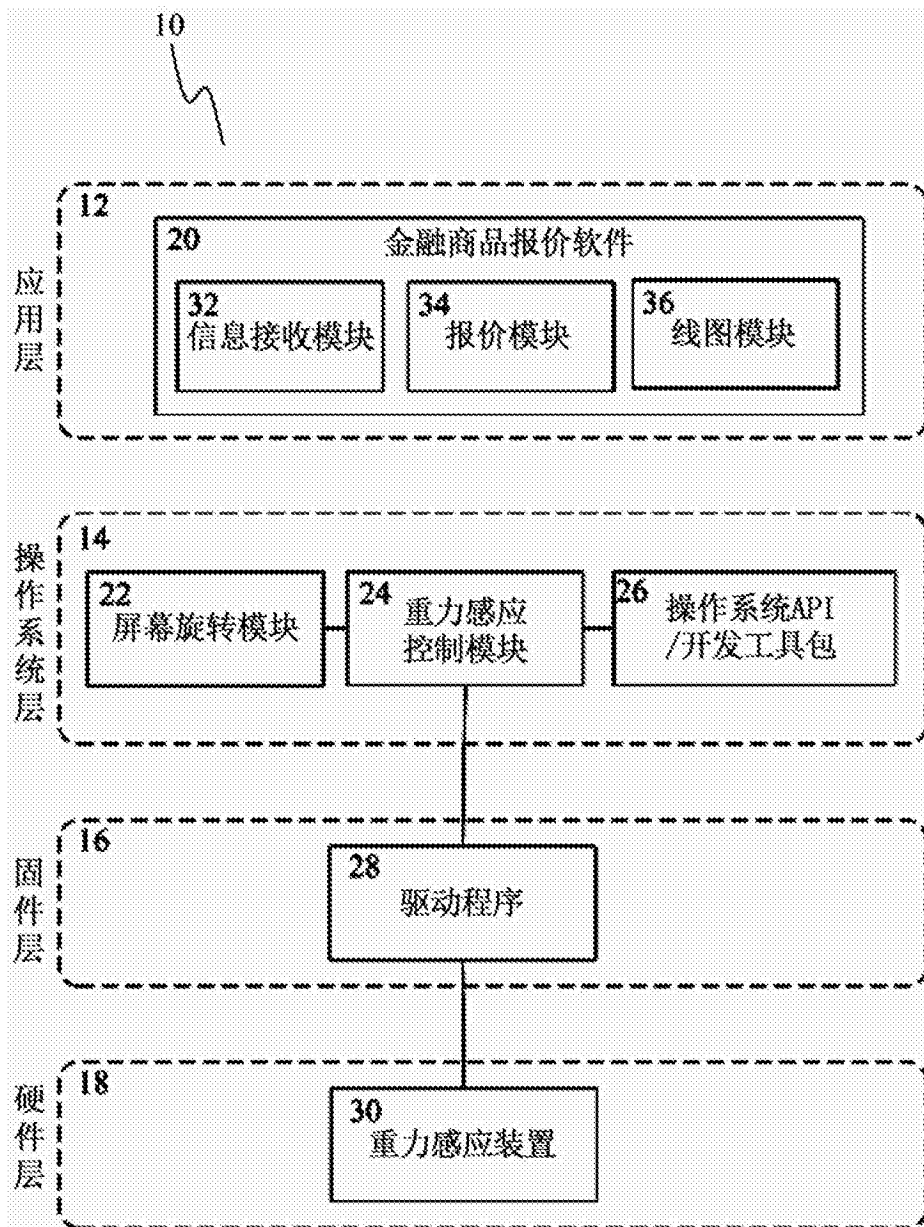


图1



图2

20

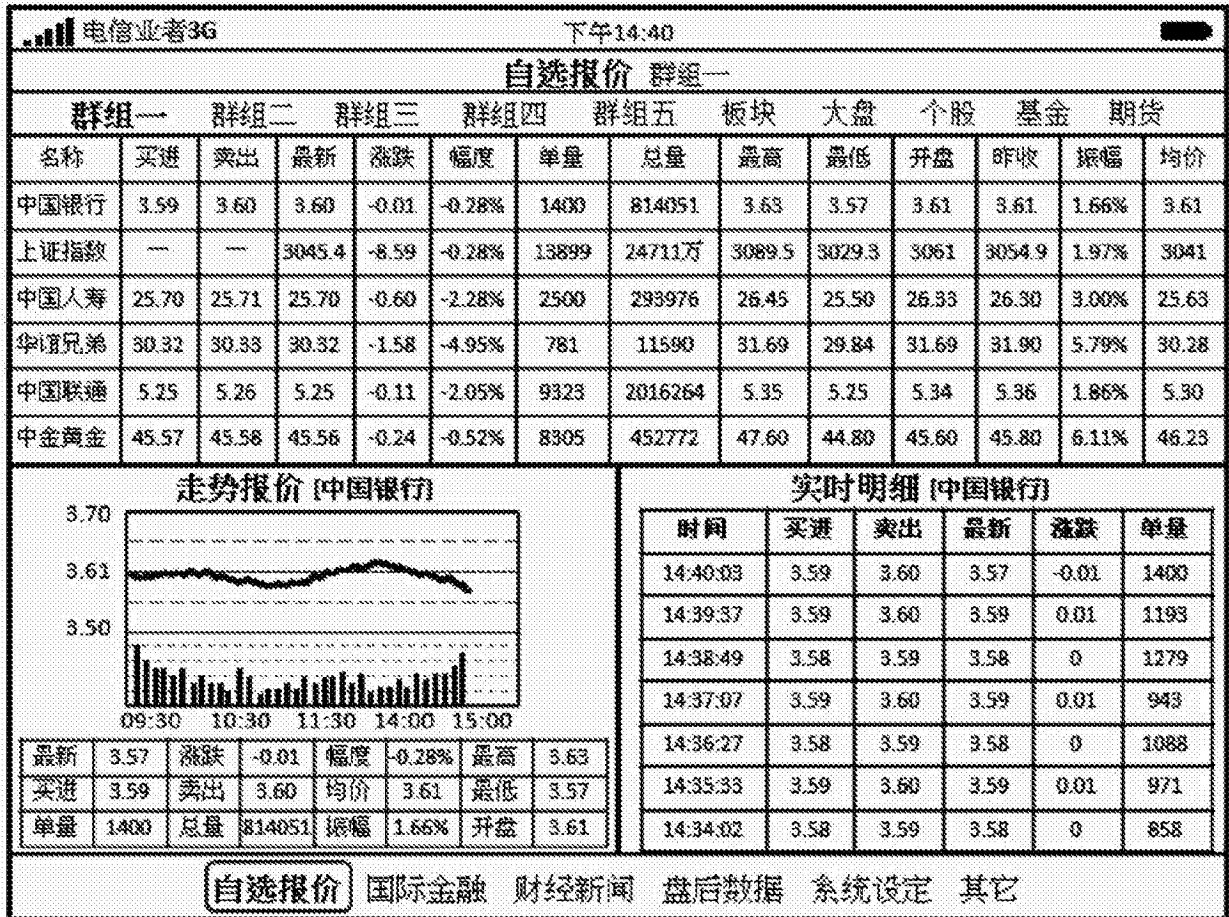


图3



图4

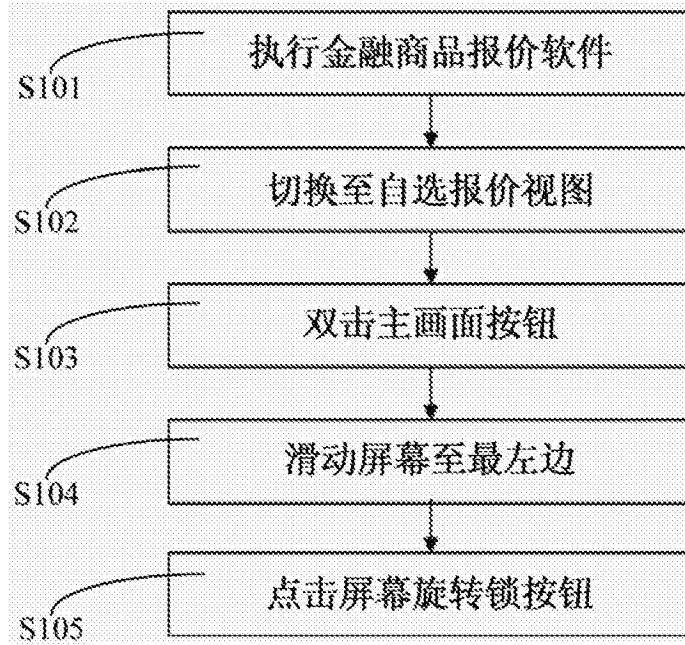


图5

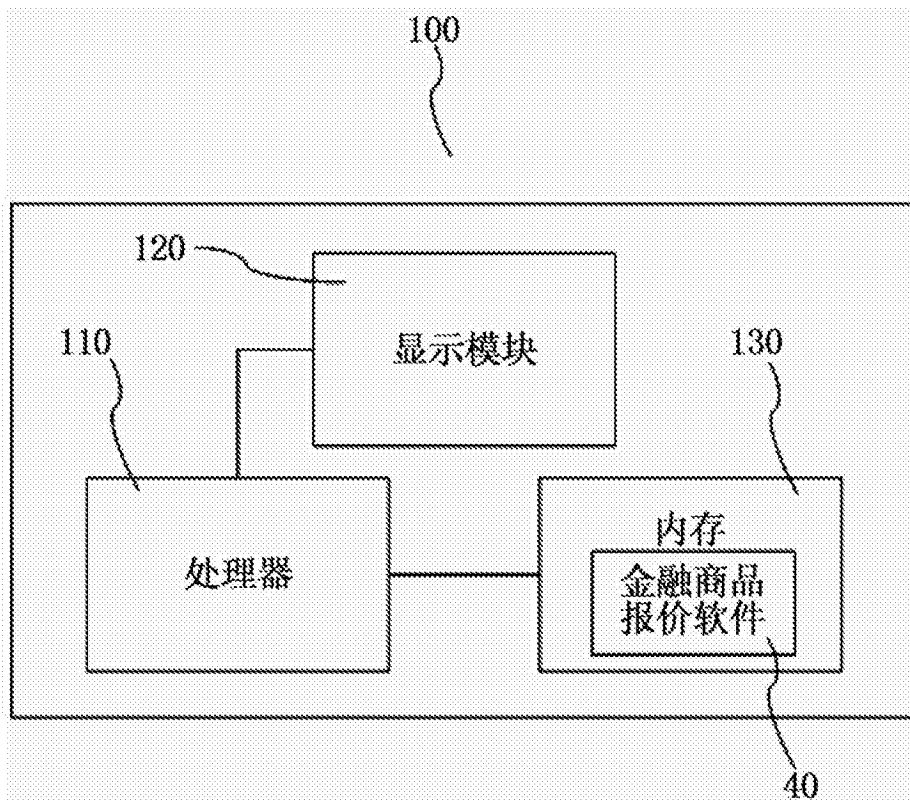


图6A

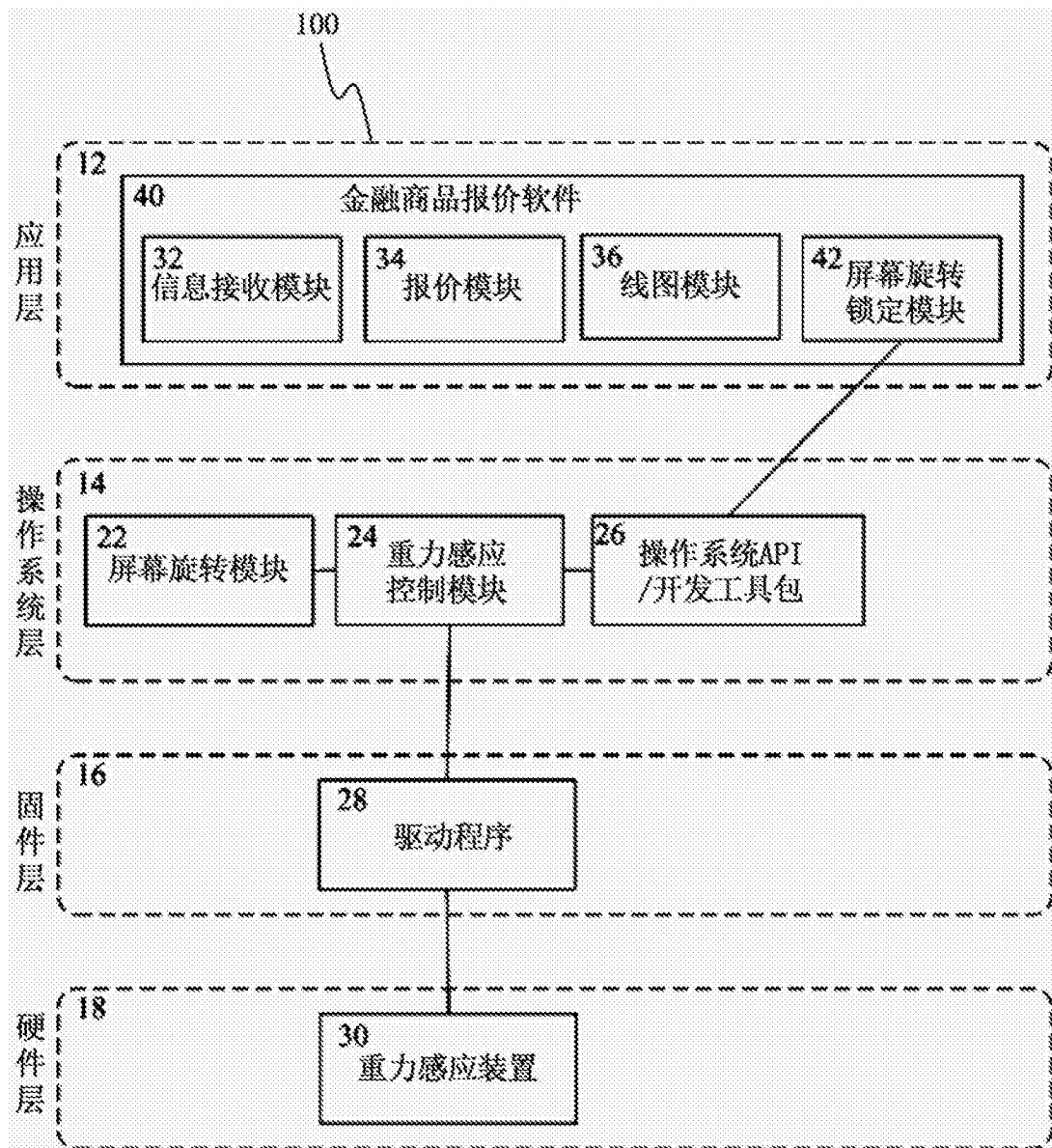


图6B

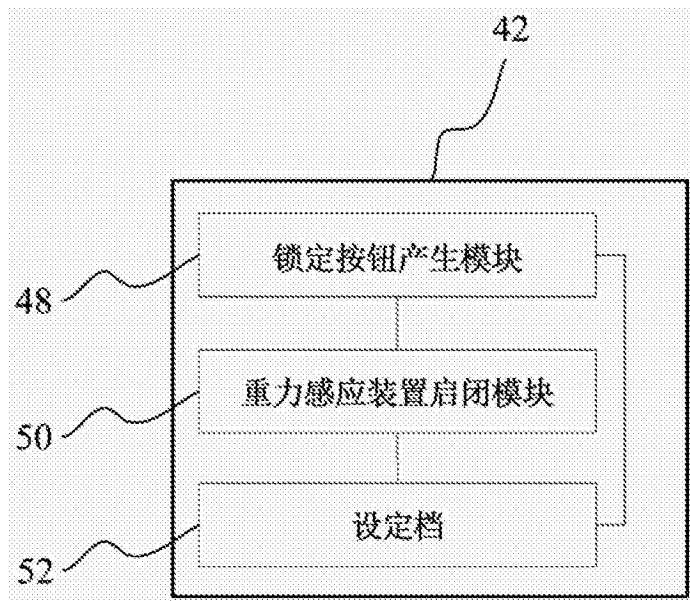


图6C



图7

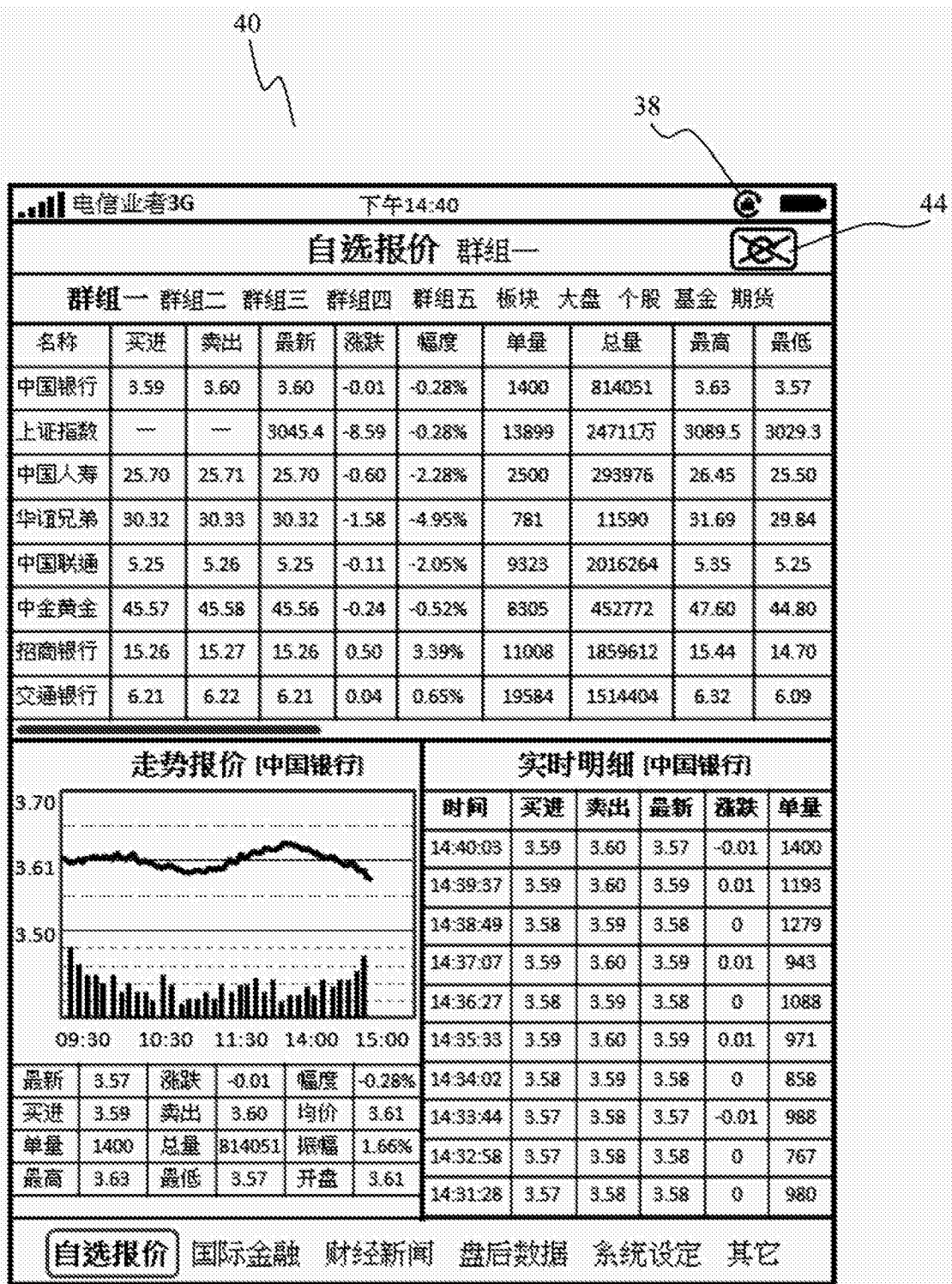


图8

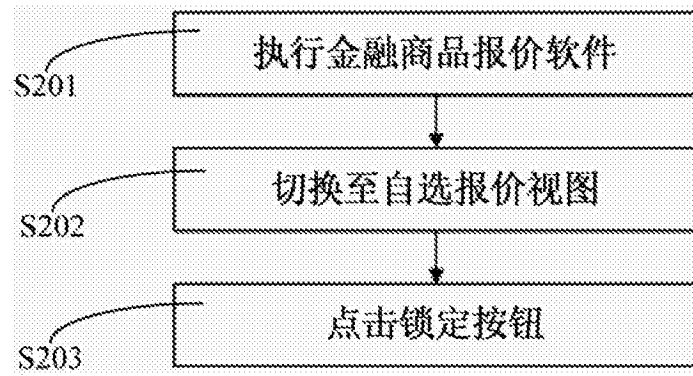


图9

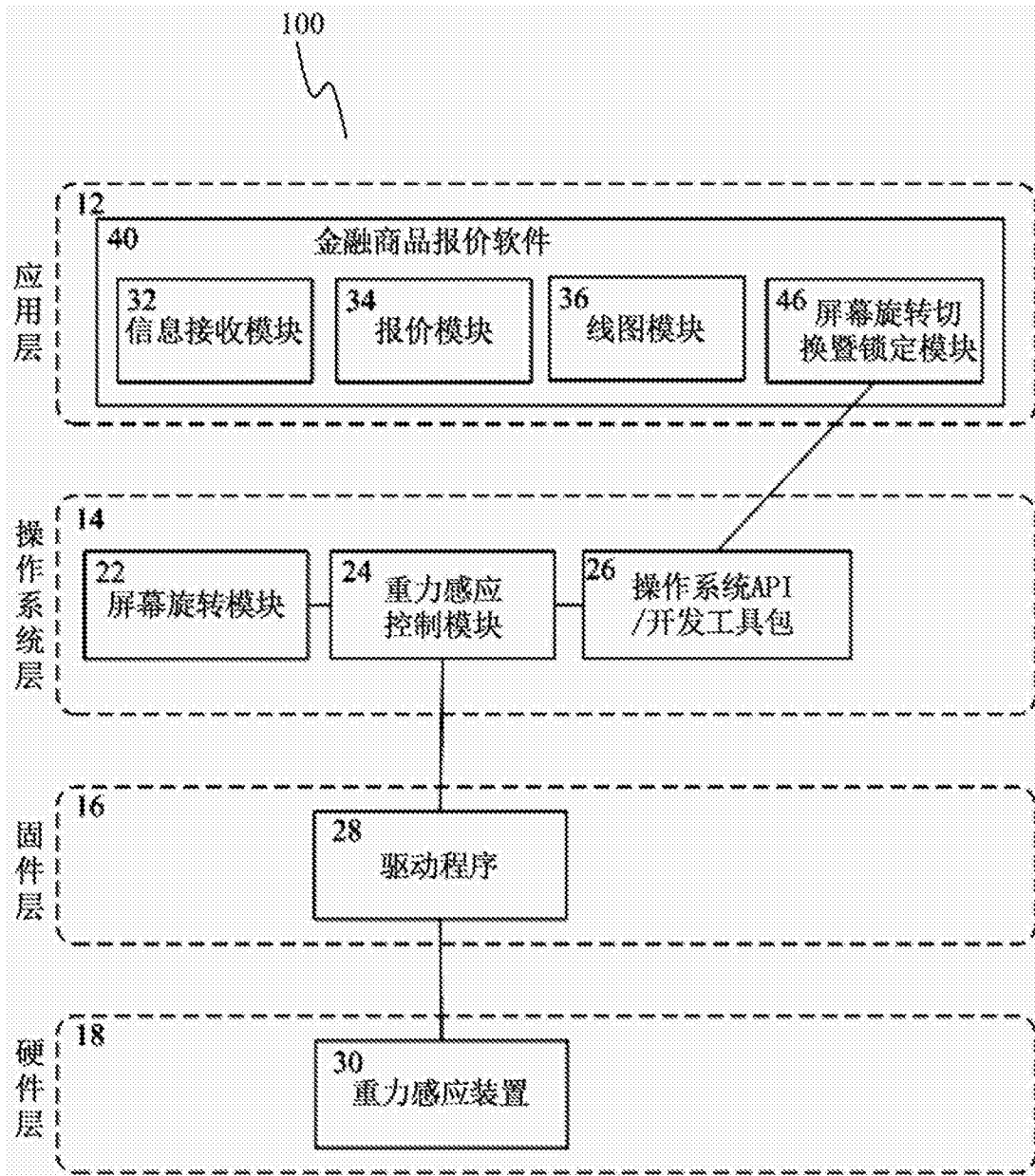


图10