



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101968716 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201010513197. 0

(22) 申请日 2010. 10. 20

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油  
松第十工业区东环二路 2 号  
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 宋威

(51) Int. Cl.

G06F 3/048(2006. 01)

G06F 17/24(2006. 01)

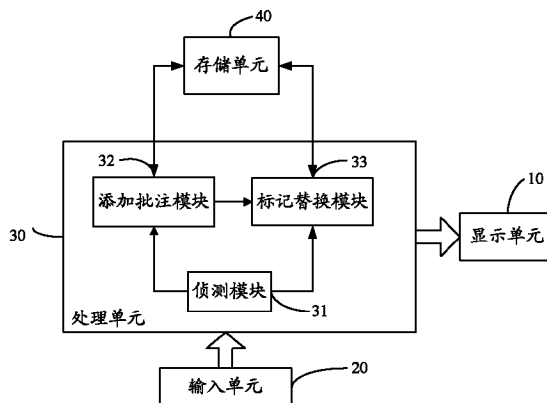
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

电子阅读装置及其添加批注的方法

(57) 摘要

一种电子阅读装置及其添加批注方法, 该电子阅读装置包括输入单元、显示单元、存储单元和处理单元, 该存储单元存储阅读资料、第一批注标记及添加批注输入框; 该输入单元用于响应用户的操作产生输入信号。处理单元侦测该输入信号, 识别该输入信号对应的坐标位置来识别该触摸轨迹及判断触摸轨迹是否与第一批注标记匹配, 若一致, 则控制显示单元显示添加批注输入框供使用者输入批注, 并存储批注内容到存储单元, 其中, 批注内容与触摸轨迹顶点坐标位置及阅读页面的特定目标位置关联。本发明通过识别阅读文件页面的触摸轨迹, 弹出批注输入框, 减少使用者进入多级菜单才进入添加批注模式的点击次数, 同时符合使用者真实阅读时添加批注的习惯。



1. 一种电子阅读装置,该电子阅读装置包括输入单元、显示单元、存储单元和处理单元,该存储单元存储阅读资料及添加批注输入框;该输入单元用于响应用户的操作产生输入信号,其特征在于:该存储单元还存储预定批注标记,所述预定批注标记包括第一批注标记;处理单元侦测该输入信号,识别该输入信号对应触摸的坐标位置,根据对应触摸的坐标位置识别该触摸轨迹及判断触摸轨迹是否与第一批注标记匹配,若一致,则控制显示单元显示添加批注输入框供使用者输入批注,并存储批注内容到存储单元,其中,批注内容与触摸轨迹的顶点坐标位置相关联存储,且该顶点坐标位置与阅读页面被批注对象关联存储。

2. 如权利要求1所述的电子阅读装置,其特征在于:所述预定批注标记还包括第二批注标记,使用者完成批注内容的输入并存储批注内容以后,该处理单元在触摸轨迹的顶点坐标位置以第二批注标记替换使用者的触摸轨迹而显示在该顶点坐标位置。

3. 如权利要求1所述的电子阅读装置,其特征在于:该第一批注标记为一V型符号。

4. 如权利要求2所述的电子阅读装置,其特征在于:所述处理单元还包括添加批注模块,用于接收到该添加批注信号时读取添加批注输入框,并控制显示单元显示该添加批注输入框供使用者输入批注,使用者完成批注输入后,通过操作输入单元产生一保存信号,该添加批注模块进一步根据该保存信号将该批注内容与该触摸轨迹的顶点坐标位置关联存储,并将该顶点坐标位置与阅读页面的被批注对象关联存储。

5. 如权利要求4所述的电子阅读装置,其特征在于:所述处理单元还包括标记替换模块,所述添加批注模块将该批注内容存储后还产生一替换新号,该标记替换模块接收到该替换信号时,在触摸轨迹的顶点坐标位置以第二批注标记替换该触摸轨迹。

6. 如权利要求1所述的添加批注方法,其特征在于:所述阅读页面的被批注对象为与触摸轨迹的顶点坐标临近的文字或图片。

7. 一种电子阅读装置的添加批注方法,该方法包括:

侦测输入信号,识别输入信号对应的触摸轨迹;

识别触摸轨迹位置坐标及判断该触摸轨迹是否与一第一批注标记匹配;

在该触摸轨迹与第一批注标记匹配时,显示添加批注输入框;

接收输入批注内容并存储批注内容,其中,批注内容与触摸轨迹的顶点坐标位置关联存储,该顶点坐标位置与被批注对象关联存储。

8. 如权利要求7所述的添加批注方法,其特征在于:该方法还包括步骤:若判断触摸轨迹与第一批注标记不匹配,则继续侦测输入信号。

9. 如权利要求7所述的添加批注方法,其特征在于:该方法还包括步骤:接收输入批注内容并存储批注内容后,产生替换信号,在触摸轨迹顶点坐标位置以一第二批注标记替换该触摸轨迹。

10. 如权利要求7所述的添加批注方法,其特征在于:还包括步骤:根据该触摸轨迹自动识别被批注对象,所述被批注对象为与该触摸轨迹的顶点坐标临近的文字或图片。

## 电子阅读装置及其添加批注的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子阅读装置及方法,尤指一种电子阅读装置及其直观的添加批注方法。

### 背景技术

[0002] 随着电子阅读装置日益发展,当今世界已经进入电子阅读时代。使用者在查阅书籍或图片时,通常会根据需要添加批注或评论。现有电子阅读器添加批注的方式是使用者通过选择菜单列表中选择添加批注菜单选项进入添加批注模式,使用触控笔或手指在阅读资料页面选定添加批注位置,进而进行批注内容的输入,如此,多次进入添加批注模式需多次点击菜单选项,使得使用者操作繁琐并增加疲劳度。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种电子阅读装置,使用者可在阅读页面上绘制简单标记,直接进入添加批注模式。

[0004] 还有必要提供一种电子阅读装置的添加批注方法。

[0005] 一种电子阅读装置,该电子阅读装置包括输入单元、显示单元、存储单元和处理单元,该存储单元存储阅读资料、添加批注输入框及预定批注标记;该输入单元用于响应用户的操作产生输入信号。所述预定批注标记包括第一批注标记;处理单元侦测该输入信号,识别该输入信号对应触摸的坐标位置,根据对应触摸的坐标位置识别该触摸轨迹及判断触摸轨迹是否与第一批注标记匹配,若一致,则控制显示单元显示添加批注输入框供使用者输入批注,并存储批注内容到存储单元,其中,批注内容与触摸轨迹的顶点坐标位置相关联存储,且该顶点坐标位置与阅读页面被批注对象关联存储。

[0006] 一种电子阅读装置的添加批注方法,该方法包括:侦测输入信号,识别输入信号对应的触摸轨迹;识别触摸轨迹位置坐标及判断该触摸轨迹是否与第一批注标记匹配;在该触摸轨迹与第一批注标记匹配时,显示添加批注输入框;接收输入批注内容并存储批注内容,其中,批注内容与触摸轨迹的顶点坐标位置关联存储,该顶点坐标位置与被批注对象关联存储。

[0007] 本发明的电子阅读装置及其添加批注方法,通过识别阅读文件页面的触摸轨迹,控制显示单元弹出批注输入框,减少用户添加批注时点击多级菜单进入添加批注模式的次数,且符合使用者真实阅读时添加批注的习惯,同时节省时间。

### 附图说明

[0008] 图 1 为一实施方式中电子阅读装置的添加批注示意图。

[0009] 图 2 为图 1 电子阅读装置的功能模块图。

[0010] 图 3 为图 1 电子阅读装置的具有批注的页面示意图。

[0011] 图 4 为图 1 电子阅读装置的添加批注方法的流程图。

|        |                             |     |
|--------|-----------------------------|-----|
| [0012] | 图 5 为图 1 电子阅读装置的读取批注方法的流程图。 |     |
| [0013] | 主要元件符号说明                    |     |
| [0014] | 显示单元                        | 10  |
| [0015] | 输入单元                        | 20  |
| [0016] | 处理单元                        | 30  |
| [0017] | 存储单元                        | 40  |
| [0018] | 字符键                         | 41  |
| [0019] | 触摸屏                         | 42  |
| [0020] | 触摸轨迹                        | 43  |
| [0021] | 第二批注标记                      | 44  |
| [0022] | 侦测模块                        | 31  |
| [0023] | 添加批注模块                      | 32  |
| [0024] | 标记替换模块                      | 33  |
| [0025] | 电子阅读装置                      | 100 |

### 具体实施方式

[0026] 请参考图 1 和图 2, 电子阅读装置 100 包括显示单元 10、输入单元 20、处理单元 30、存储单元 40。所述存储单元 40 存储添加批注输入框、阅读文件资料及预定批注标记。所述预定批注标记包括第一批注标记和第二批注标记 44。在本实施方式中, 该输入单元 20 包括一触摸屏 42, 该触摸屏 42 用于响应用户触摸操作产生触摸信号, 该触摸屏 42 与该显示单元 10 构成一触摸显示屏。处理单元 30 侦测该触摸信号, 根据该触摸信号识别触摸的坐标位置, 进而识别该触摸的触摸轨迹 43 及判断触摸轨迹 43 是否与第一批注标记匹配, 若一致, 则控制显示单元 10 在该触摸轨迹 43 对应的位置显示添加批注输入框供使用者输入批注内容并存储批注内容到存储单元 40, 否则, 处理单元 30 继续侦测该触摸屏 42 的触摸信号。

[0027] 本实施方式中, 所述第一批注标记为 V 型符号, 使用者通过触摸屏 42 在阅读页面的目标位置输入与第一批注标记匹配的 V 型触摸轨迹 43, 符合使用者在阅读真实书籍时添加批注的习惯。其中, 当使用者的触摸轨迹 43 与该第一批注标记匹配时, 该处理单元 30 控制将该触摸轨迹 43 显示于显示单元 10 上。请参考图 3, 使用者完成批注内容的输入并存储批注内容以后, 处理单元 30 以第二批注标记 44 替换使用者的触摸轨迹 43 而显示在该目标位置, 以提示使用者该第二批注标记 44 位置附有批注。其中, 该第二批注标记 44 可为特殊符号、书页图标或铅笔图标。

[0028] 显示单元 10 用于显示阅读文件页面、触摸轨迹 43、预定批注标记及添加批注的输入框。

[0029] 本实施方式中, 该输入单元 20 还包括字符键 41, 所述字符键 41 供使用者输入批注文字。

[0030] 处理单元 30 包括侦测模块 31、添加批注模块 32、标记替换模块 33。所述侦测模块 31 与触摸屏 42 连接, 用于侦测用户在触摸屏 42 的触摸输入操作, 识别用户的触摸轨迹 43 并产生对应的输入信号。本实施方式中, 该侦测模块 31 侦测用户在触摸屏 42 的触摸来识别触摸轨迹 43 的坐标位置并判断该触摸轨迹 43 是否与第一批注标记匹配, 若匹配, 则产

生添加批注信号,并将该添加批注信号输送给添加批注模块 32。例如:该侦测模块 31 侦测用户在触摸屏 42 显示的阅读页面一特定目标位置的触摸为一 V 字型触摸轨迹 43,且识别 V 字型的夹角不超过一预设值时,则判断触摸轨迹 43 与第一批注标记匹配,产生添加批注信号。否则,若判断触摸轨迹 43 与第一批注标记不匹配,侦测模块 31 继续侦测使用者输入操作。本实施方式中,侦测模块 31 通过侦测触摸屏 42 上触摸点的坐标确定触摸轨迹 43,例如:定义触摸屏 42 与一坐标系 XOY 映射,确定该 V 字型触摸轨迹 43 的三个端点坐标,再根据用户的触摸顺序在三个端点坐标中确定该 V 字型的顶点坐标,其他两个顶点坐标为 V 字型的两条边的端点坐标;因此,根据三个顶点坐标可确定该 V 字型的夹角。例如:该预设值为 120 度,若 V 字型的夹角不超过 120 度,则判断触摸轨迹 43 与第一批注标记匹配。

[0031] 所述添加批注模块 32 根据该添加批注信号从存储单元 40 读取添加批注输入框,并控制显示单元 10 在 V 字型触摸轨迹 43 的顶点坐标对应的位置显示该添加批注输入框供使用者输入批注文字(如图 1 所示),使用者完成批注输入后,通过操作输入单元 20 产生一保存信号,该添加批注模块 32 进一步根据该保存信号存储该批注内容到存储单元 40,存储批注内容完成后,该添加批注模块 32 产生一替换信号。其中,该批注内容与触摸轨迹 43 的顶点坐标关联存储,而触摸轨迹 43 的顶点坐标与阅读页面的特定目标位置关联存储,本实施方式中,该阅读页面的特定目标位置是指该顶点坐标临近的内容,如文字或图片在包含阅读页面的整个文档中的位置,因此批注内容与该触摸轨迹 43 顶点坐标临近的内容在整个文档中的位置便被关联起来,为叙述方便,触摸轨迹 43 的顶点坐标临近的内容在下文中称为被批注对象。因此,经由上述手段,用户仅需在阅读页面需要添加批注的地方用手指或手写笔添加一个 V 型符号并输入批注内容,本发明的电子阅读装置 100 便能自动将批注内容与被批注对象关联起来,便于后续用户在阅读到某一被批注对象时,查看与该被批注对象所在位置关联的批注内容。

[0032] 所述标记替换模块 33 根据添加批注模块 32 产生的替换信号,在使用者触摸轨迹 43 的顶点坐标位置以第二批注标记 44 替换该触摸轨迹 43。当使用者查看批注内容时,可通过点击该第二批注标记 44 产生一点击输入信号,该添加批注模块 32 根据该点击输入信号确定该点击的位置所对应的被批注对象,并从存储单元 40 读取与该被批注对象关联的批注内容并控制显示单元 10 在该被批注对象附近显示该批注内容。

[0033] 请参考图 4,为本发明较佳实施方式电子阅读装置的添加批注方法的流程图,该电子阅读装置包括存储单元 40,该存储单元 40 存储第一批注标记和第二批注标记 44。该方法包括:侦测输入信号,识别该输入信号对应的位置坐标(S301)。

[0034] 根据位置坐标识别触摸轨迹 43 及判断该触摸轨迹 43 是否与第一批注标记匹配(S302)。

[0035] 若一致,则显示添加批注输入框供使用者输入批注(S303),否则返回步骤 S301。

[0036] 存储批注内容,其中,批注内容与触摸轨迹 43 的顶点坐标相关联存储,所述触摸轨迹 43 的顶点坐标还与阅读页面的特定目标位置,即被批注对象关联存储(S304)。

[0037] 产生替换信号(S305)。

[0038] 在触摸轨迹 43 的顶点坐标位置以第二批注标记 44 替换该触摸轨迹 43,以提示使用者该第二批注标记 44 位置附有批注(S306)。

[0039] 请参考图 5,本实施方式中,读取批注内容的方法包括步骤:

[0040] 侦测点击第二批注标记 44 位置产生的输入信号 (S401)。

[0041] 确定该点击的位置所对应的被批注对象 (S402)。

[0042] 根据被批注对象读取对应的批注内容 (S403)。

[0043] 显示批注内容 (S404)。

[0044] 本发明的电子阅读装置 100 及其添加批注方法,通过识别阅读文件页面的触摸轨迹 43,处理单元 30 就可以控制显示单元 10 弹出批注输入框,减少用户添加批注时点击多级菜单进入添加批注模式的次数,更符合使用者真实阅读时添加批注的习惯,同时节省时间。

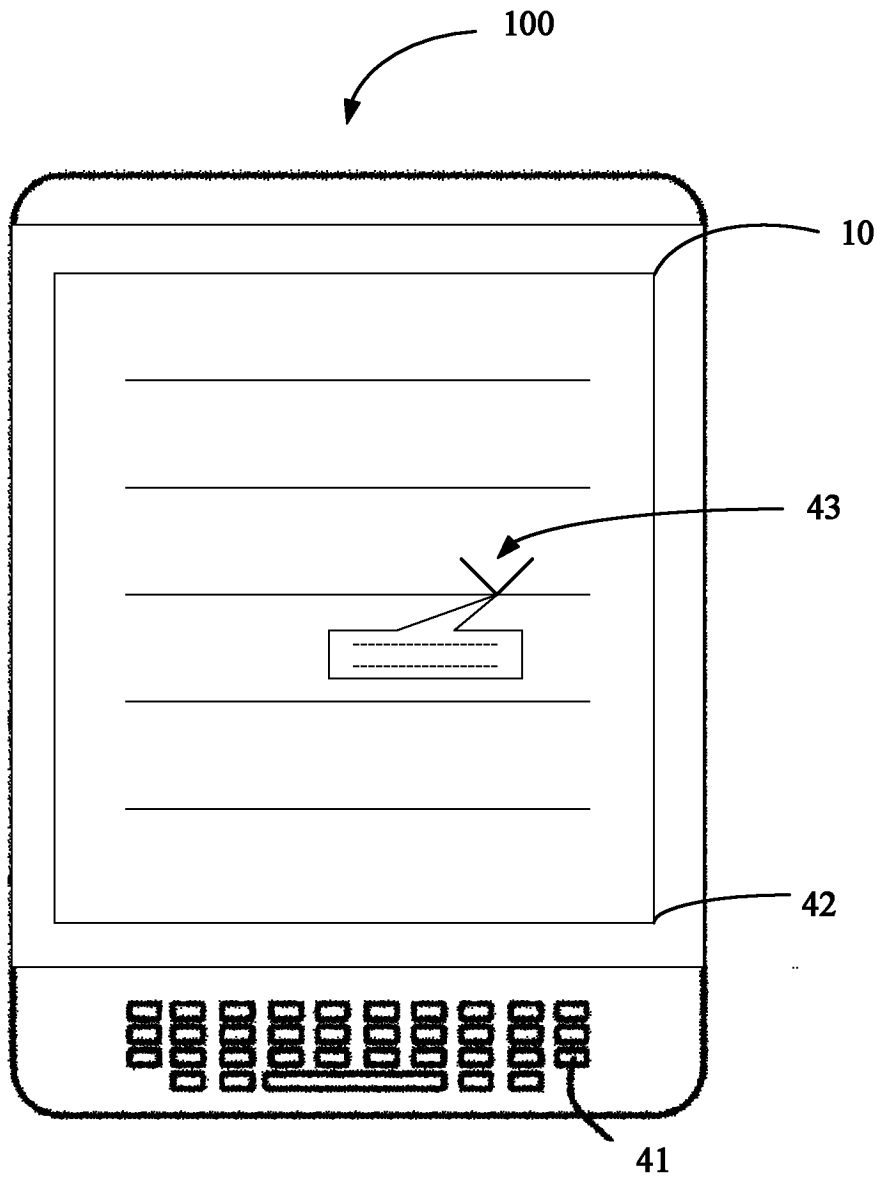


图 1

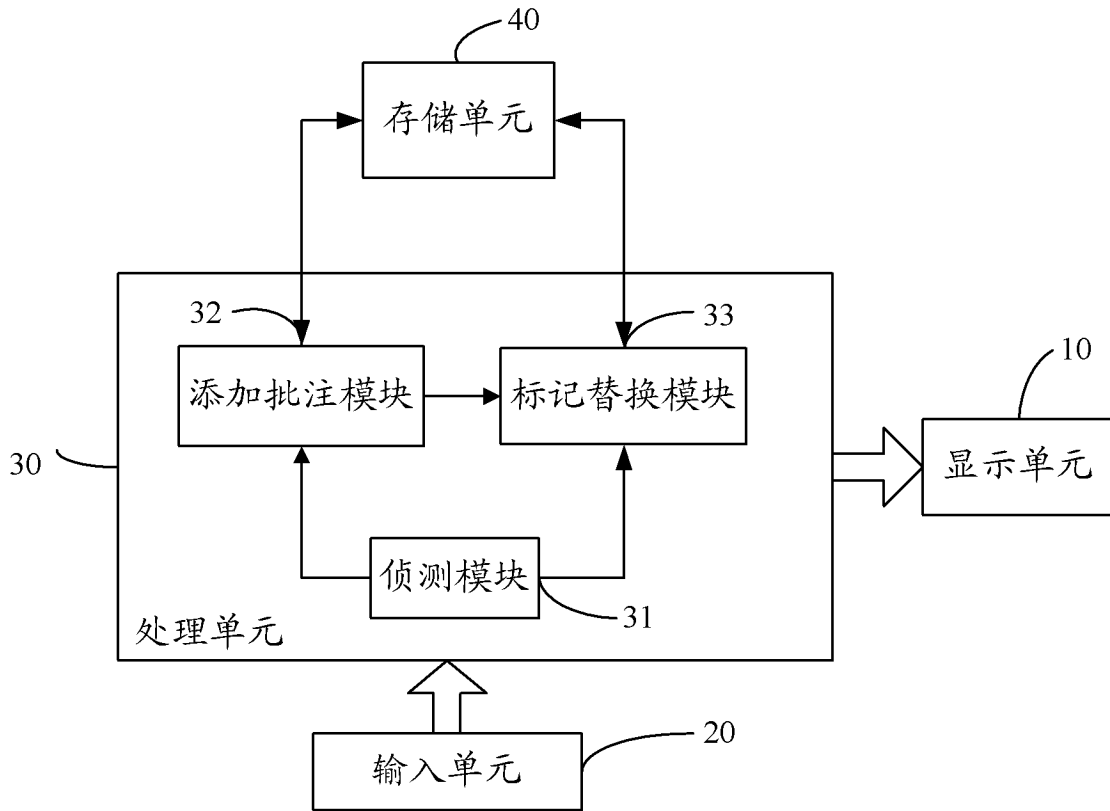


图 2



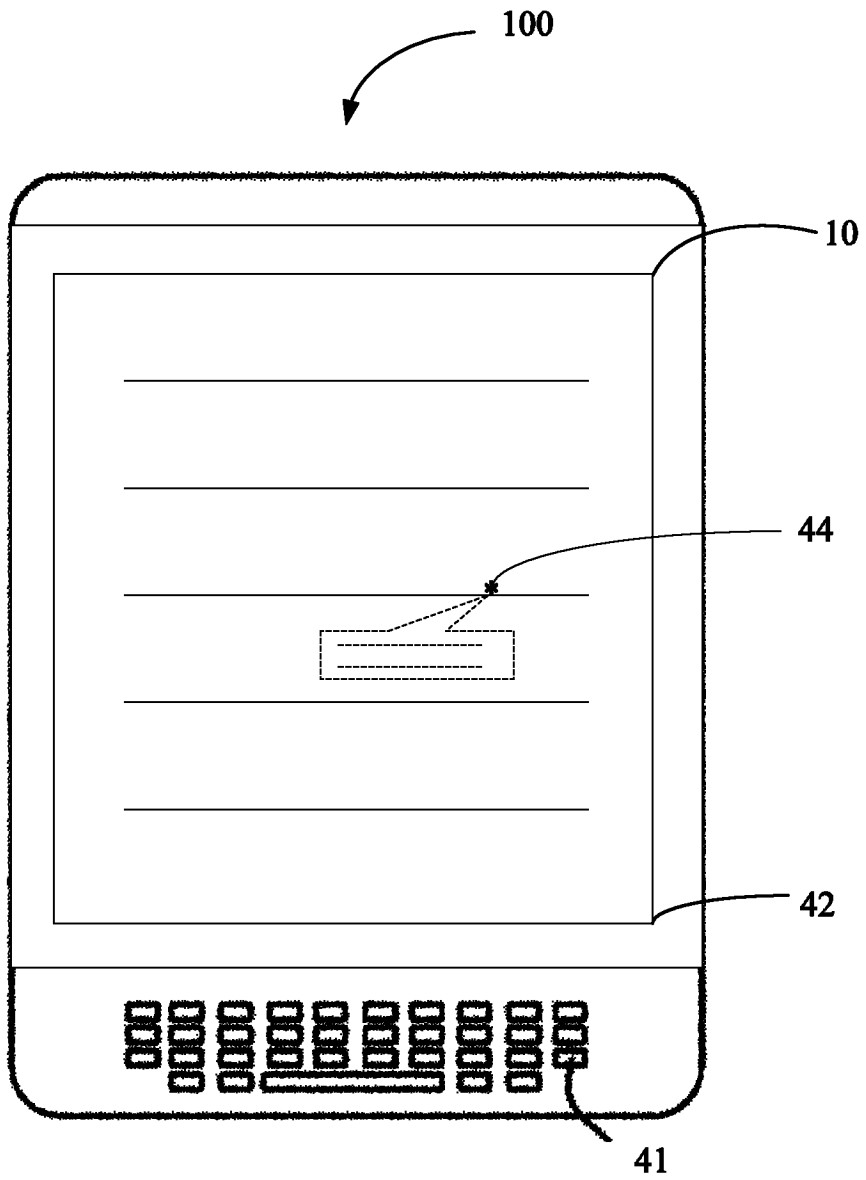


图 3

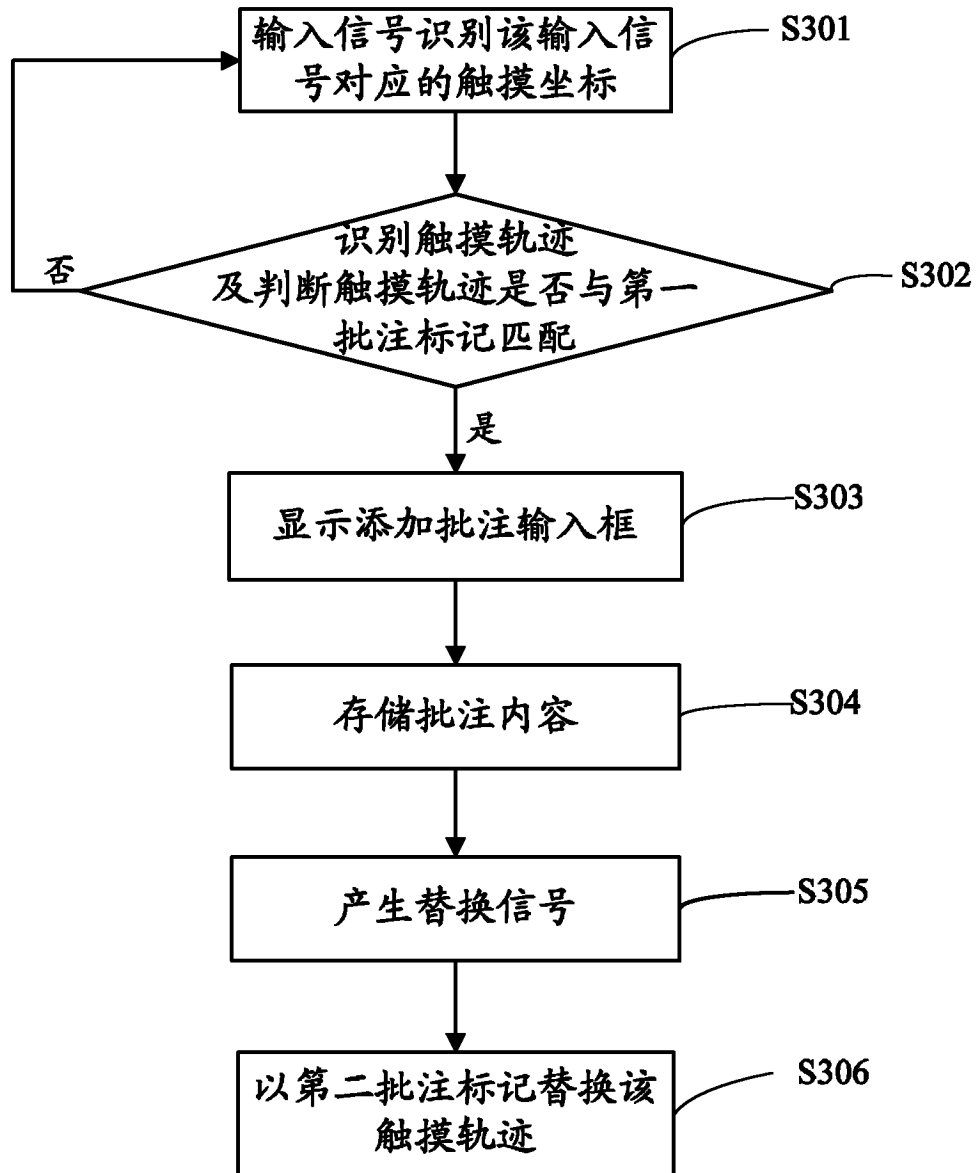


图 4

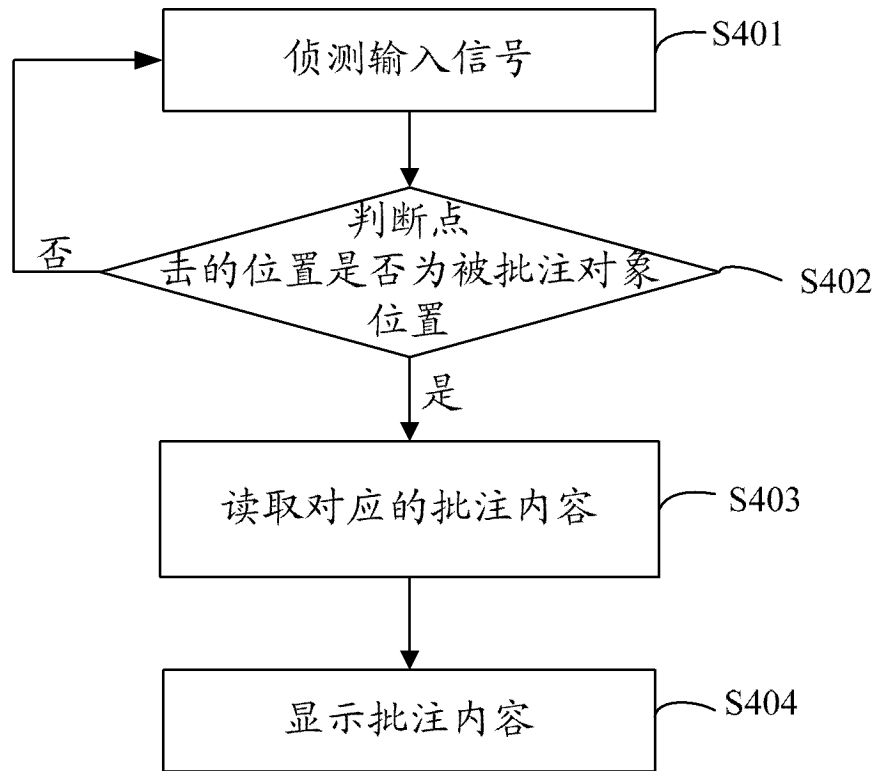


图 5