



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103716433 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201310696375. 1

(22) 申请日 2013. 12. 18

(71) 申请人 上海斐讯数据通信技术有限公司  
地址 201620 上海市松江区广富林路 4855  
弄 20 号、90 号

(72) 发明人 周渝

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所  
(普通合伙) 31249  
代理人 张静洁 包姝晴

(51) Int. Cl.  
H04M 1/21 (2006. 01)  
H04M 1/725 (2006. 01)

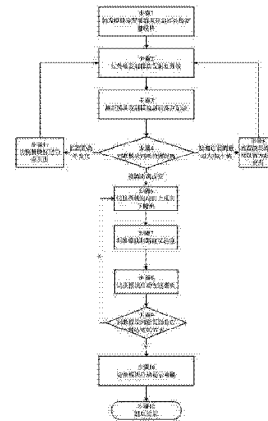
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于手机的红外线翻页方法及其系统

(57) 摘要

本发明公开了一种用于手机的红外线翻页方法及其系统,该方法包含步骤如下:触发模块设置测量最大距离值、测量最小距离值及等距离保持时间,并开启红外线发射模块。红外线发射模块触发手机发射端发射红外线。测距模块检测到障碍物与手机之间的距离,并记录该距离。判断模块判断障碍物与手机之间的检测距离。重置模块将到达检测距离时的手机页面设置为起始页面。切换模块启动手机上下翻页。判断模块判断手机的翻页速度。切换模块启动变速翻页。判断模块判断是否到首页或尾页。切换模块启动手机提示。切换模块标记当前页面;结束翻页。该翻页系统包含:触发模块,红外线发射模块,测距模块、判断模块、重置模块及切换模块。



1. 一种用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,该翻页方法包含如下几个步骤:

步骤 1,通过触发模块(10)设置测量最大距离值、测量最小距离值及等距离保持时间,并开启红外线发射模块(20);

步骤 2,通过所述的红外线发射模块(20)触发手机发射端发射红外线;

步骤 3,通过测距模块(30),检测到障碍物与手机之间的距离,并记录该距离;

步骤 4,通过判断模块(40),判断障碍物与手机之间的检测距离;当达到设定的测量最大值或最小值时,执行步骤 5;当无变化时,执行步骤 11;当检测距离发生改变时,执行步骤 6;

步骤 5,通过重置模块(50),将到达检测距离时的手机页面设置为起始页面;随即执行步骤 2;

步骤 6,通过切换模块(60),启动手机上下翻页;

步骤 7,通过所述的判断模块(40),判断手机的翻页速度;

步骤 8,通过所述的切换模块(60),启动变速翻页;

步骤 9,通过所述的判断模块(40),判断是否到首页或尾页;当到达首页或尾页时,执行步骤 10;当未到达首页或尾页时,执行步骤 6;

步骤 10,通过所述的切换模块(60),启动手机提示;随即执行步骤 12;

步骤 11,通过所述的切换模块(60),标记当前页面,当下次阅读时,直接跳至该标记的当前页面,随即执行步骤 2;

步骤 12,结束翻页。

2. 如权利要求 1 所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤 4 还包含如下步骤:

步骤 4.1,通过所述的判断模块(40),判断障碍物与手机之间的检测距离是否达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值;当达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值时,执行步骤 4.2;当未达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值时,执行步骤 4.3;

步骤 4.2,通过该判断模块(40),启动所述的重置模块(50);随即执行步骤 5;

步骤 4.3,通过该判断模块(40),判断障碍物与手机之间的检测距离是否在设定的距离保持时间内发生变化;当发生变化时,执行步骤 4.4;当未发生变化时,执行步骤 11;

步骤 4.4,通过该判断模块(40),判断检测距离的增减;当检测距离增加时执行步骤 6.1;当检测距离减少时,执行步骤 6.2。

3. 如权利要求 2 所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤 6 还包含如下步骤:

步骤 6.1,通过所述的切换模块(60),启动手机向下翻页;随即执行步骤 7.1;

步骤 6.2,通过该切换模块(60),启动手机向上翻页;随即执行步骤 7.2。

4. 如权利要求 3 所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤 7 还包含如下步骤:

步骤 7.1,通过所述的判断模块(40),判断向上翻页速度;当检测距离改变速度减慢时,执行步骤 8.1;当检测距离改变速度加快时,执行步骤 8.2;

步骤 7.2,通过该判断模块(40),判断向下翻页速度;当检测距离改变速度减慢时,执行步骤 8.3;当检测距离改变速度加快时,执行步骤 8.4。

5. 如权利要求4所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤8还包含如下步骤:

步骤8.1,通过所述的切换模块(60),启动慢速向下翻页;随即执行步骤9.1;

步骤8.2,通过所述的切换模块(60),启动快速向下翻页;随即执行步骤9.1;

步骤8.3,通过所述的切换模块(60),启动慢速向上翻页;随即执行步骤9.2;

步骤8.4,通过所述的切换模块(60),启动快速向上翻页;随即执行步骤9.2。

6. 如权利要求5所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤9还包含如下步骤:

步骤9.1,通过所述的判断模块(40),判断是否到达尾页;当到达尾页时,执行步骤10.1;当未到达尾页时,执行步骤6.1;

步骤9.2,通过该判断模块(40),判断是否到达首页;当到达首页时,执行步骤10.2;当未到达首页时,执行步骤6.2。

7. 如权利要求6所述的用于手机的红外线翻页方法,其特征在于,所述的步骤10还包含如下步骤:

步骤10.1,通过所述的切换模块(60),提示用户已到达“最后一页”;随即执行步骤12;

步骤10.2,通过该切换模块(60),提示用户已到达“第一页”;随即执行步骤12。

8. 一种用于上述手机的红外线翻页方法的翻页系统,其特征在于,该翻页系统包含:触发模块(10),红外线发射模块(20),测距模块(30)、判断模块(40)、重置模块(50)及切换模块(60);所述的触发模块(10)触发所述的红外线发射模块(20)发射红外线,该红外线发射模块(20)触发所述的测距模块(30)测量手机到障碍物的距离,该测距模块(30)将测量到的检测距离信号传入所述的判断模块(40),该判断模块(40)与所述的切换模块(60)双向传输信号,该判断模块(40)将发出重置信号传输到所述的重置模块(50),该重置模块(50)发出信号传输到所述的红外线发射模块(20)。

## 一种用于手机的红外线翻页方法及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种翻页技术,具体涉及一种用于手机的红外线翻页方法及其系统。

### 背景技术

[0002] 随着现代科学技术的发展,手机不仅成为人们日常生活中不可缺少的通讯设备,同时随着智能手机技术的日趋成熟化,通过手机阅读文档、小说,成为一种越来越多的人会选择的阅读方式。然而现有技术中的手机阅读功能,存在如下问题:例如阅读一部几万字的小说,当读到中间部分需要休息时,不小心将阅读器关闭,重新打开该阅读器后,需要从首页开始向下翻页,这样会花费大量的时间用于定位找到上一次阅读处,使得阅读效率大大降低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于手机的红外线翻页方法及其系统,无需手动滑动屏幕,通过红外线接收手机到障碍物距离的改变即可实现手机上下翻页功能。尤其是当阅读页数较多的文档或书籍时,通过该红外线翻页方法即可实现变速翻页的效果。

[0004] 为了达到上述目的,本发明通过以下技术方案实现:

一种用于手机的红外线翻页方法,其特点是,该翻页方法包含如下几个步骤:

步骤 1,通过触发模块设置测量最大距离值、测量最小距离值及等距离保持时间,并开启红外线发射模块;

步骤 2,通过上述的红外线发射模块触发手机发射端发射红外线;

步骤 3,通过测距模块,检测到障碍物与手机之间的距离,并记录该距离;

步骤 4,通过判断模块,判断障碍物与手机之间的检测距离;当达到设定的测量最大值或最小值时,执行步骤 5;当无变化时,执行步骤 11;当检测距离发生改变时,执行步骤 6;

步骤 5,通过重置模块,将到达检测距离时的手机页面设置为起始页面;随即执行步骤 2;

步骤 6,通过切换模块,启动手机上下翻页;

步骤 7,通过上述的判断模块,判断手机的翻页速度;

步骤 8,通过上述的切换模块,启动变速翻页;

步骤 9,通过上述的判断模块,判断是否到首页或尾页;当到达首页或尾页时,执行步骤 10;当未到达首页或尾页时,执行步骤 6;

步骤 10,通过上述的切换模块,启动手机提示;随即执行步骤 12;

步骤 11,通过上述的切换模块,标记当前页面,当下次阅读时,直接跳至该标记的当前页面,随即执行步骤 2;

步骤 12,结束翻页。

[0005] 上述的步骤 4 还包含如下步骤:

步骤 4.1,通过上述的判断模块,判断障碍物与手机之间的检测距离是否达到设定的测

量最大距离值、测量最小距离值；当达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值时，执行步骤 4.2；当未达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值时，执行步骤 4.3；

步骤 4.2, 通过该判断模块, 启动上述的重置模块；随即执行步骤 5；

步骤 4.3, 通过该判断模块, 判断障碍物与手机之间的检测距离是否在设定的距离保持时间内发生变化；当发生变化时, 执行步骤 4.4；当未发生变化时, 执行步骤 11；

步骤 4.4, 通过该判断模块, 判断检测距离的增减；当检测距离增加时执行步骤 6.1；当检测距离减少时, 执行步骤 6.2。

[0006] 上述的步骤 6 还包含如下步骤：

步骤 6.1, 通过上述的切换模块, 启动手机向下翻页；随即执行步骤 7.1；

步骤 6.2, 通过该切换模块, 启动手机向上翻页；随即执行步骤 7.2；

上述的步骤 7 还包含如下步骤：

步骤 7.1, 通过上述的判断模块, 判断向上翻页速度；当检测距离改变速度减慢时, 执行步骤 8.1；当检测距离改变速度加快时, 执行步骤 8.2；

步骤 7.2, 通过该判断模块, 判断向下翻页速度；当检测距离改变速度减慢时, 执行步骤 8.3；当检测距离改变速度加快时, 执行步骤 8.4。

[0007] 上述的步骤 8 还包含如下步骤：

步骤 8.1, 通过上述的切换模块, 启动慢速向下翻页；随即执行步骤 9.1；

步骤 8.2, 通过上述的切换模块, 启动快速向下翻页；随即执行步骤 9.1；

步骤 8.3, 通过上述的切换模块, 启动慢速向上翻页；随即执行步骤 9.2；

步骤 8.4, 通过上述的切换模块, 启动快速向上翻页；随即执行步骤 9.2；

上述的步骤 9 还包含如下步骤：

步骤 9.1, 通过上述的判断模块, 判断是否到达尾页；当到达尾页时, 执行步骤 10.1；当未到达尾页时, 执行步骤 6.1；

步骤 9.2, 通过该判断模块, 判断是否到达首页；当到达首页时, 执行步骤 10.2；当未到达首页时, 执行步骤 6.2。

[0008] 上述的步骤 10 还包含如下步骤：

步骤 10.1, 通过上述的切换模块, 提示用户已到达“最后一页”；随即执行步骤 12；

步骤 10.2, 通过该切换模块, 提示用户已到达“第一页”；随即执行步骤 12。

[0009] 一种用于上述手机的红外线翻页方法的翻页系统, 该翻页系统包含：触发模块, 红外线发射模块, 测距模块、判断模块、重置模块及切换模块。

[0010] 触发模块触发红外线发射模块发射红外线, 该红外线发射模块触发测距模块测量手机到障碍物的距离, 该测距模块将测量到的检测距离信号传入判断模块, 该判断模块与切换模块双向传输信号, 该判断模块将发出重置信号传输到重置模块, 该重置模块发出信号传输到红外线发射模块。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点：本发明通过采用红外线模块、判断模块、切换模块等模块, 能够通过手机距障碍物的距离改变, 实现手机电子书的变速翻页功能。为人们在日常生活中阅读手机文档提供更加便捷的方法, 使得手机用户可以随心所欲的快速或慢速翻阅手机电子文档。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本发明一种用于手机的红外线翻页方法的红外线翻页系统原理框图。

[0013] 图 2 为本发明一种用于手机的红外线翻页方法的基本流程图。

[0014] 图 3 为本发明一种用于手机的红外线翻页方法的具体流程图。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图,通过详细说明一个较佳的具体实施例,对本发明做进一步阐述。

[0016] 如图 1 所示,一种用于手机的红外线翻页方法的红外线翻页系统,该翻页系统包含:触发模块 10,红外线发射模块 20,测距模块 30、判断模块 40、重置模块 50 及切换模块 60。

[0017] 触发模块 10 触发红外线发射模块 20 发射红外线,该红外线发射模块 20 触发测距模块 30 测量手机到障碍物的距离,该测距模块 30 将测量到的检测距离信号传入判断模块 40,该判断模块 40 与切换模块 60 双向传输信号,该判断模块 40 将发出重置信号传输到重置模块 50,该重置模块 50 发出信号传输到红外线发射模块 20。

[0018] 如图 2、图 3 所示,一种用于手机的红外线翻页方法,该翻页方法包含如下几个步骤:

步骤 1,通过触发模块 10 设置测量最大距离值、测量最小距离值及等距离保持时间,并开启红外线发射模块 20。

[0019] 本实施例中手机的最大距离值为 1m,最小距离值为 0.1m,等距离保持时间为 30s。

[0020] 步骤 2,通过上述的红外线发射模块 20 触发手机发射端发射红外线。

[0021] 步骤 3,通过测距模块 30,检测到障碍物与手机之间的距离,并记录该距离。

[0022] 本实施例中所述的障碍物为手机使用者。

[0023] 步骤 4,通过判断模块 40,判断障碍物与手机之间的检测距离;该步骤还包含如下步骤:

步骤 4.1,通过上述的判断模块 40,判断障碍物与手机之间的检测距离是否达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值。即当达到红外线检测距离为 1m 或 0.1m 时,执行步骤 4.2。当未达到设定的测量最大距离值、测量最小距离值时,执行步骤 4.3。

[0024] 步骤 4.2,通过该判断模块 40,启动上述的重置模块 50;随即执行步骤 5。

[0025] 步骤 4.3,通过该判断模块 40,判断障碍物与手机之间的检测距离是否在设定的距离保持时间内发生变化;即手机使用者与手机之间距离在 30s 发生变化时,执行步骤 4.4;当手机使用者与手机之间距离在 30s 未发生变化时,执行步骤 11。

[0026] 步骤 4.4,通过该判断模块 40,判断检测距离的增减;当检测距离增加时执行步骤 6.1;当检测距离减少时,执行步骤 6.2。

[0027] 步骤 5,通过重置模块 50,将到达检测距离时的手机页面设置为起始页面;随即执行步骤 2;

步骤 6,通过切换模块 60,启动手机上下翻页。该步骤还包含如下步骤:

步骤 6.1,通过上述的切换模块 60,启动手机向下翻页;随即执行步骤 7.1。

[0028] 步骤 6.2,通过该切换模块 60,启动手机向上翻页;随即执行步骤 7.2。

[0029] 步骤 7,通过判断模块 40,判断手机的翻页速度。该步骤还包含如下步骤:

步骤 7.1,通过该判断模块 40,判断向上翻页速度。当检测距离改变速度减慢时,执行步骤 8.1;当检测距离改变速度加快时,执行步骤 8.2。

[0030] 步骤 7.2,通过该判断模块 40,判断向下翻页速度。当检测距离改变速度减慢时,执行步骤 8.3;当检测距离改变速度加快时,执行步骤 8.4。

[0031] 步骤 8,通过切换模块 60,启动变速翻页;该步骤还包含如下步骤:

步骤 8.1,通过切换模块 60,启动慢速向下翻页;随即执行步骤 9.1。

[0032] 步骤 8.2,通过切换模块 60,启动快速向下翻页;随即执行步骤 9.1。

[0033] 步骤 8.3,通过切换模块 60,启动慢速向上翻页;随即执行步骤 9.2。

[0034] 步骤 8.4,通过切换模块 60,启动快速向上翻页;随即执行步骤 9.2。

[0035] 步骤 9,通过上述的判断模块 40,判断是否到首页或尾页;当到达首页或尾页时,执行步骤 10;当未到达首页或尾页时,执行步骤 6。该步骤还包含如下步骤:

步骤 9.1,通过判断模块 40,判断是否到达尾页;当到达尾页时,执行步骤 10.1;当未到达尾页时,执行步骤 6.1。

[0036] 步骤 9.2,通过该判断模块 40,判断是否到达首页;当到达首页时,执行步骤 10.2;当未到达首页时,执行步骤 6.2。

[0037] 步骤 10,通过切换模块 60,启动手机提示;随即执行步骤 12。该步骤还包含如下步骤:

步骤 10.1,通过切换模块 60,提示用户已到达“最后一页”;随即执行步骤 12;

步骤 10.2,通过切换模块 60,提示用户已到达“第一页”;随即执行步骤 12。

[0038] 步骤 11,通过切换模块 60,标记当前页面,当下次阅读时,直接跳至该标记的当前页面,随即执行步骤 2。

[0039] 步骤 12,结束翻页。

[0040] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

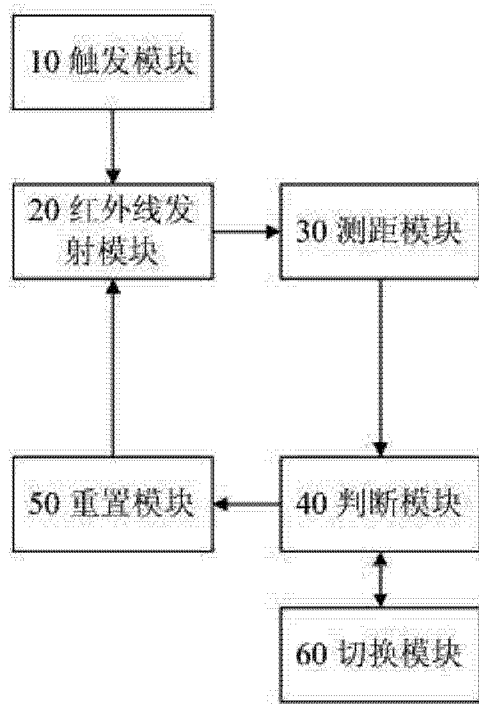


图 1



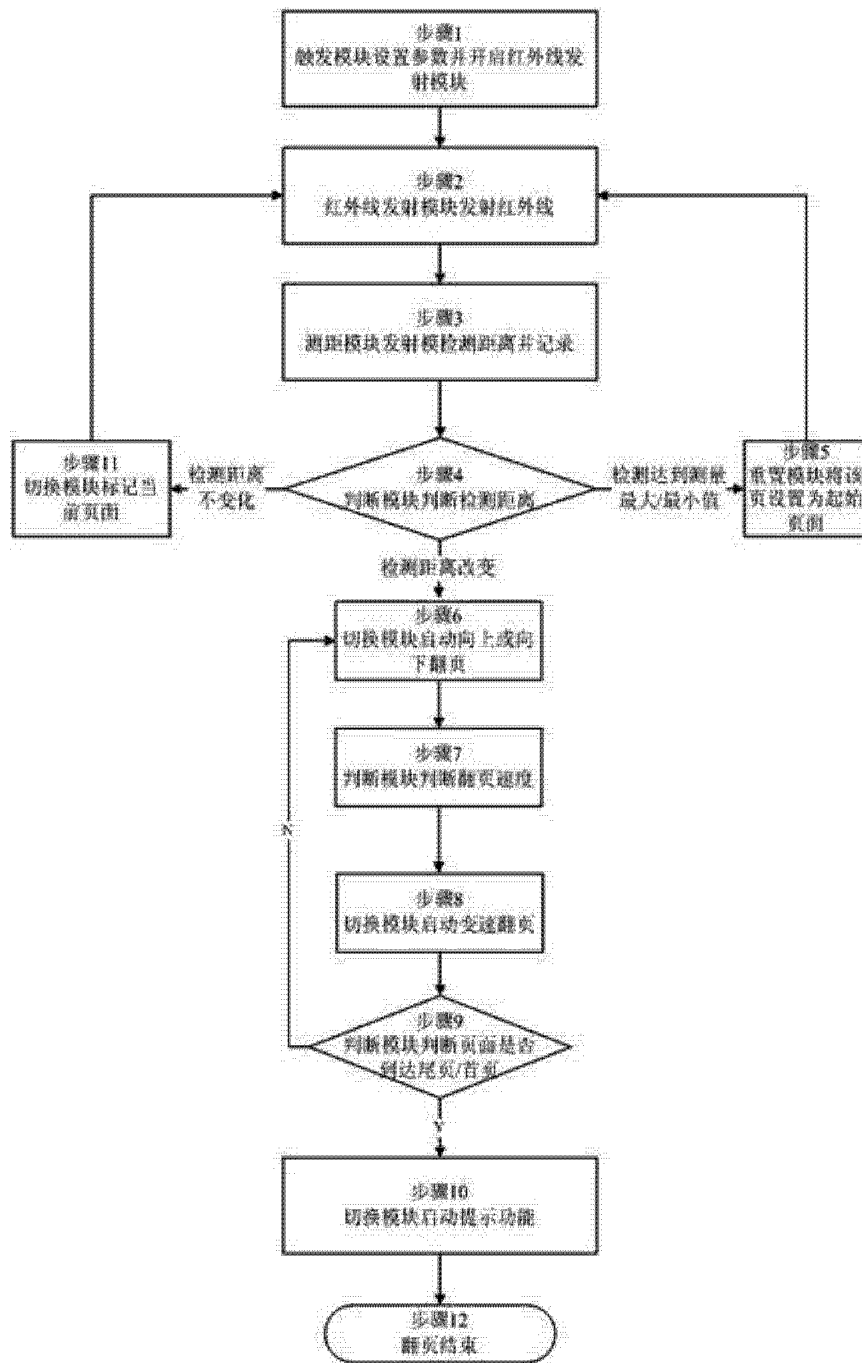


图 2

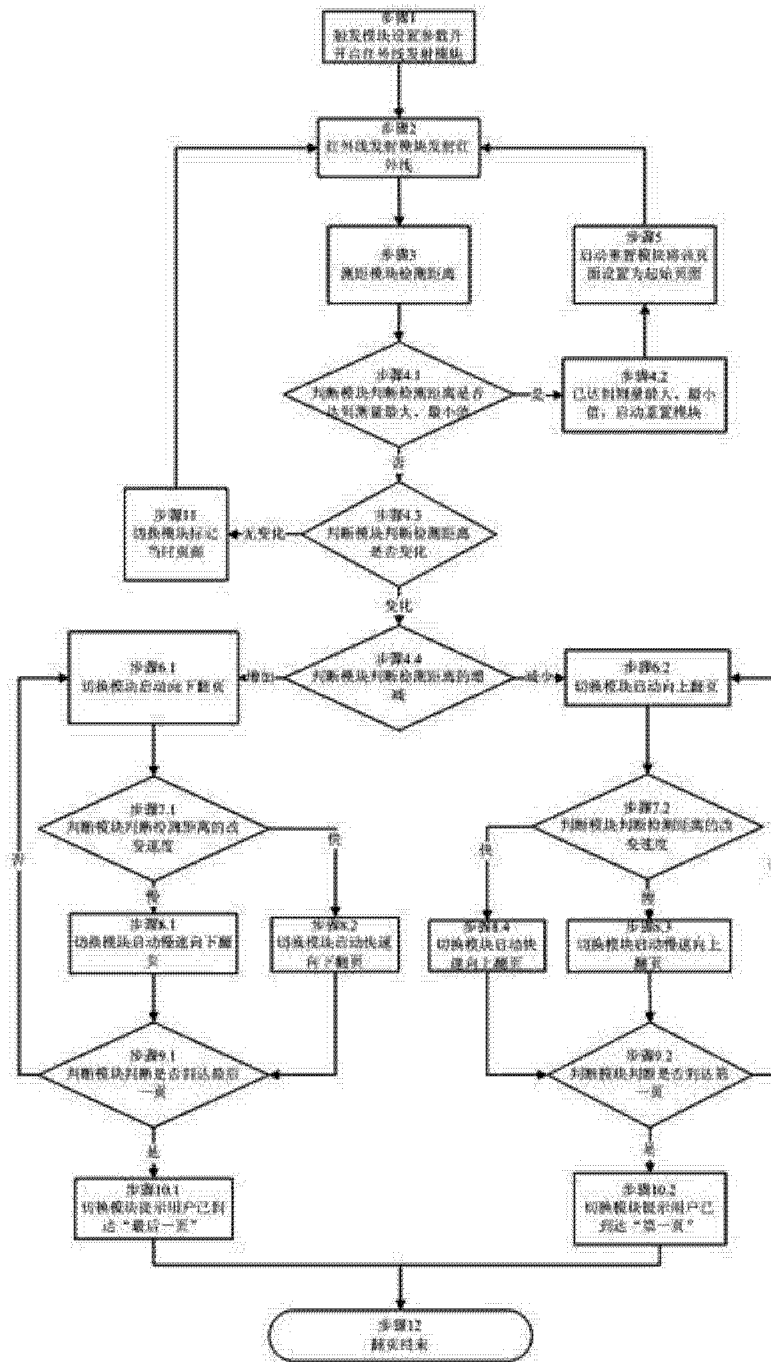


图 3