



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103294158 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201210055792. 3

(22) 申请日 2012. 03. 05

(71) 申请人 联想(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 赵谦

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

G06F 1/32(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

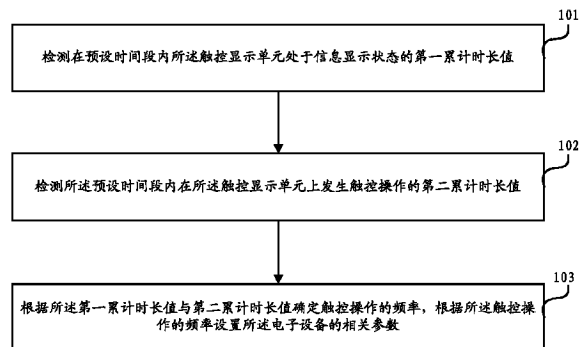
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种信息处理方法及电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种信息处理方法及电子设备,应用于电子信息技术领域。该方法包括:该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。应用本发明提供的方法和电子设备在不影响用户使用效果的同时减少电子设备能耗。



1. 一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,其特征在于,所述方法包括:

检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;

根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应的参数,利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述对应参数为采样率,则利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数包括:

利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率,其中,所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化。

4. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述对应参数为显示亮度值和/或图像显示性能值,则利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数包括:

利用获取到的显示亮度值和/或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和/或图像显示性能值,其中,所述显示亮度值和/或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和/或图像显示性能值成正比变化。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型;

当电子设备接收到网络推送信息时,根据所述用户的使用偏好类型从所述接收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

6. 一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,其特征在于,所述方法包括:

检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的累计次数;

根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应参数,利用获取到的对应参数更新电子设备当前对应的设置参数。

8. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定每两个相邻触控操作的平均间隔时长;

分别获取多次两两相邻触控操作的实际间隔时长,并将获取到的每个实际间隔时长与

所述平均间隔时长进行比较,如果检测到多个实际间隔时长与所述平均间隔时长的差值小于第一阈值,并且所述多个实际间隔时长的个数大于第二阈值,则根据所述平均间隔时长重复执行用户前一次的触控操作。

9. 一种电子设备,该电子设备包括一触控显示单元,其特征在于,还包括:

第一检测单元,用于检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

第二检测单元,用于检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;

参数设置单元,用于根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

10. 如权利要求 9 所述的电子设备,其特征在于,所述参数设置单元包括:

匹配模块,用于将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应参数;

采样率更新模块,用于利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率,其中,所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化;

显示参数更新模块,用于利用获取到的显示亮度值和 / 或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和 / 或图像显示性能值,其中,所述显示亮度值和 / 或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和 / 或图像显示性能值成正比变化。

11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述参数设置单元还包括:

信息筛选模块,用于根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型;当电子设备接收到网络推送信息时,根据所述用户的使用偏好类型从所述接收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

## 一种信息处理方法及电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子信息技术领域,尤其涉及一种信息处理方法及电子设备。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中触摸屏的应用越来越广泛,而且根据当前的发展趋势在未来的电子设备中触摸屏的应用将会更为普遍。

[0003] 现有触屏应用最广泛的 Pad 和手机,其中 Pad 和手机的触屏操作需要用户不断的在屏幕上点击或滑动来控制。而且针对不同的应用,点击或滑动的需求会不一样。在具体的应用中,对触控操作进行监控需要调动整个电子设备的所有原件,因为触摸品电子设备存在上述的特点,所以导致触摸屏电子设备耗电量比较大,需要随时充电,从而给用户的使用带来了许多的不便之处。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种信息处理方法及电子设备,本发明所提供的方法和装置解决现有技术中触控显示单元处于工作状态时,对触控操作进行监控需要调动整个电子设备的所有原件,所以导致触摸屏电子设备耗电量比较大,需要随时充电等问题。

[0005] 本发明提供一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,所述方法包括:

[0006] 检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

[0007] 检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;

[0008] 根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0009] 所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

[0010] 将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应的参数,利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数。

[0011] 所述对应参数为采样率,则利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数包括:

[0012] 利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率,其中,所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化。

[0013] 所述对应参数为显示亮度值和/或图像显示性能值,则利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数包括:

[0014] 利用获取到的显示亮度值和/或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和/或图像显示性能值,其中,所述显示亮度值和/或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和/或图像显示性能值成正比变化。

[0015] 根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

[0016] 根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型；

[0017] 当电子设备接收到网络推送信息时,根据所述用户的使用偏好类型从所述接收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

[0018] 本发明还提供另外一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,所述方法包括:

[0019] 检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

[0020] 检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的累计次数;

[0021] 根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0022] 所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

[0023] 将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应参数,利用获取到的对应参数更新电子设备当前对应的设置参数。

[0024] 根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

[0025] 根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定每两个相邻触控操作的平均间隔时长;

[0026] 分别获取多次两两相邻触控操作的实际间隔时长,并将获取到的每个实际间隔时长与所述平均间隔时长进行比较,如果检测到多个实际间隔时长与所述平均间隔时长的差值小于第一阈值,并且所述多个实际间隔时长的个数大于第二阈值,则根据所述平均间隔时长重复执行用户前一次的触控操作。

[0027] 根据上述方法本发明还提供一种电子设备,该电子设备包括一触控显示单元,还包括:

[0028] 第一检测单元,用于检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

[0029] 第二检测单元,用于检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;

[0030] 参数设置单元,用于根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0031] 更优化的方案,所述参数设置单元包括:

[0032] 匹配模块,用于将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应参数;

[0033] 采样率更新模块,用于利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率,其中,所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化。

[0034] 显示参数更新模块,用于利用获取到的显示亮度值和/或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和/或图像显示性能值,其中,所述显示亮度值和/或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和/或图像显示性能值成正比变化。

[0035] 所述参数设置单元还包括:

[0036] 信息筛选模块,用于根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型;当电子设备接收到网络推送信息时,根据所述用户的使用偏好类型从所述接

收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

[0037] 上述技术方案中的一个或两个,至少具有如下技术效果:

[0038] 在本发明所提供的方法和电子设备主要通过统计在某个时间段内,触控显示单元处于信息显示状态时,触控操作的频率。并根据触控操作频率确定使用用户类型,并进一步对电子设备的设置参数进行响应的修改。在不影响用户使用效果的同时减少电子设备能耗。

#### 附图说明

[0039] 图1为本发明实施例(一)一种信息处理方法的流程图;

[0040] 图2为本发明实施例(一)将频率值划分为多个区间范围时信息处理方法的流程图;

[0041] 图3为本发明实施例(二)一种信息处理方法的流程图;

[0042] 图4为本发明实施例一种电子设备的结构示意图;

[0043] 图5为本发明实施例中参数设置单元的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0044] 本发明实施例提供一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,所述方法包括:检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0045] 在实际的应用环境中,因为不同的用户对于电子设备显示屏的反应灵敏度、显示效果以及声音参数有不同的需求,有些人喜欢玩游戏,有些人喜欢看书上网,有些人则大部分时间用于工作软件的使用。虽然用户的喜好有所不同,会出现对触控显示单元的操作不同,但是可根据不同需求对应的触控操作频率确定用户大部分时间所使用的应用类型。

[0046] 在本发明实施例中,主要通过统计在某个时间段内,触控显示单元处于信息显示状态时,触控操作的频率。并根据触控操作频率确定使用用户类型,并进一步对电子设备的设置参数进行响应的修改。

[0047] 实施例一:通过获取预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的累计时长值,从而确定触控操作的频率值。

[0048] 如图1所示,本发明实施例提供一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式进行详细说明:

[0049] 步骤101,检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

[0050] 在本发明实施例中,所述触控显示单元处于信息显示状态为所述触控显示单元处于工作状态,或者该触控显示单元处于可操作的状态,可接收和显示相关信息。

[0051] 步骤102,检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值;

[0052] 因为在用户在执行每次触控操作的时候,相关的操作数据将会保存在对应的系统

操作日志中。所以通过查询操作日志中的相关内容,则可确定用户发生触控操作的累积时长以及累积次数。

[0053] 步骤 103,根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0054] 该实施例中,所述触控操作的频率通过单位时间内触控操作所占用的时长确定,如果单位时间内触控操作所占的时长越长则表明触控操作的频率越高。

[0055] 因为在实际的应用中,在具体的应用环境中,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括多种方式,具体的实现方式可以是:

[0056] (1) 硬性的将用户分为触控操作执行频率高和低两种,大于一个阈值则确定用户触控操作频率高,反之,则确定为用户触控操作频率低。用户触控操作频率低和高分别对应电子设备不同的设置参数。

[0057] (2) 或者更为细化的将频率值划分为多个区间范围,并且每个区间范围都对应一个用户类型(即一个设置参数),当得到的频率值属于某一区间范围,则获取对应的设置参数。

[0058] 在第(2)种方式中,所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括:

[0059] 将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配,获取匹配到的频率范围值对应的参数,利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数。

[0060] 进一步,在本发明实施中,所述设置参数可以是为采样率、显示亮度值和/或图像显示性能值,则利用获取到的参数更新电子设备当前对应的设置参数包括:

[0061] 利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率,其中,所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化。

[0062] 利用获取到的显示亮度值和/或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和/或图像显示性能值,其中,所述显示亮度值和/或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和/或图像显示性能值成正比变化。

[0063] 因为当前大部分的电子设备都可通过互联网络接收到网络服务器推送的信息,但是因为网络信息的多种多样会导致用户接收到许多不关注的信息,为了对网络推送的信息进行筛选,本发明实施所提供的方法还包括:

[0064] 根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型;

[0065] 当电子设备接收到网络推送信息时,根据所述用户的使用偏好类型从所述接收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

[0066] 设置参数为接收信息的筛选参数,通过该设置参数对接收到的网络信息进行筛选,使得用户能够过滤掉不关注的信息。

[0067] 如图 2 所示,将频率值划分为多个区间范围,并设置对应的设置参数,则本发明实施例一所提供的方法的具体实现步骤包括:

[0068] 步骤 201,检测在预设时间段内显示屏亮屏时长值;

[0069] 步骤 202,检测所述亮屏时间内发生触控操作的累计时长值;

[0070] 步骤 203,根据所述显示屏亮屏时长值和所述累计时长值的比值确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0071] 在本实施例中,根据用户触控操作的频率可以分为三个区间范围,具体实现方式为:

[0072] a,累计用户的触屏操控时间和累计的屏幕的亮屏时间的比,越接近1,说明该用户在屏亮的时候几乎都在操控手机,所以是游戏类型用户或工作软件使用用户,即使用该电子设备的用户在使用电子设备时大部分时间是运行存在大量交互操作的软件程序。针对该类型的用户则需要提高触控显示单元的灵敏度以及采样率。

[0073] b,累计用户的触屏操控时间和累计的屏幕的亮屏时间的比,介于0和1之间时,则说明电子设备的用户属于混合型用户,则可以将电子设备的各项参数设置为默认值。

[0074] c,累计用户的触屏操控时间和累计的屏幕的亮屏时间的比,比值越接近0,表示屏亮的时候操控手机少,属于阅读类型用户或视频观看用户。对于这样的用户则可讲采样率和触控显示单元灵敏度调低。

[0075] 实施例二:检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的累计次数;本发明实施例二所提供的方法具体包括:

[0076] 如图3所示,本发明实施例提供一种信息处理方法,该方法应用于包括一触控显示单元的电子设备中,所述方法包括:

[0077] 步骤301,检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值;

[0078] 在本发明实施例中,所述触控显示单元处于信息显示状态为所述触控显示单元处于工作状态,或者该触控显示单元处于可操作的状态,可接收和显示相关信息。

[0079] 步骤302,检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的累计次数;

[0080] 因为在用户在执行每次触控操作的时候,相关的操作数据将会保存在对应的系统操作日志中。所以通过查询操作日志中的相关内容,则可确定用户发生触控操作的累积时长以及累积次数。

[0081] 步骤303,根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定触控操作的频率,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0082] 该是实例中,所述触控操作的频率为触控显示单元工作的单位时间内触控操作执行的次数,单位时间内触控操作执行的次数越多所述触控操作执行的频率越高。

[0083] 该实施例中,所述触控操作的频率通过单位时间内触控操作所占用的时长确定,如果单位时间内触控操作所占的时长越长则表明触控操作的频率越高。

[0084] 因为在实际的应用中,在具体的应用环境中,根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数包括多种方式,具体的实现方式可以是:

[0085] (1) 硬性的将用户分为触控操作执行频率高和低两种,大于一个阈值则确定用户触控操作频率高,反之,则确定为用户触控操作频率低。用户触控操作频率低和高分别对应电子设备不同的设置参数。

[0086] (2) 或者更为细化的将频率值划分为多个区间范围,并且每个区间范围都对应一个用户类型(即一个设置参数),当得到的频率值属于某一区间范围,则获取对应的设置参数。

[0087] 在第(2)种方式中,所述根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数



包括：

[0088] 将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配，获取匹配到的频率范围值对应参数，利用获取到的对应参数更新电子设备当前对应的设置参数。

[0089] 因为同一用户在使用电子设备的某些软件程序时候，会存在一定的惯性操作，如果检测到用户多次执行触控操作的间隔时长大致相同，则可确定当前用户在某一软件程序时，存在惯性触控操作，根据用户的惯性操作参数确定相关的显示参数设定。实现上述方法的具体方式包括：

[0090] 根据所述第一累计时长值与所述累计次数确定每两个相邻触控操作的平均间隔时长；

[0091] 分别获取多次两两相邻触控操作的实际间隔时长，并将获取到的每个实际间隔时长与所述平均间隔时长进行比较，如果检测到多个实际间隔时长与所述平均间隔时长的差值小于第一阈值，并且所述多个实际间隔时长的个数大于第二阈值，则根据所述平均间隔时长重复执行用户前一次的触控操作。

[0092] 上述惯性操作用户的最优化实例为电子书用户。用户在预读电子书时，因为用户的使用习惯，以及触控显示单元的大小具有固定性，所以用户在阅读电子书时，翻页的操作会存在一定的周期性。所以通过上述方法确定用户大概的触控操作平均间隔之后，则可以根据该平均间隔对用户正在阅读的电子书进行翻页操作。

[0093] 如图 4 所示，根据上述方法本发明实施例还提供一种电子设备，该电子设备包括一触控显示单元，还包括：

[0094] 第一检测单元 401，用于检测在预设时间段内所述触控显示单元处于信息显示状态的第一累计时长值；

[0095] 第二检测单元 402，用于检测所述预设时间段内在所述触控显示单元上发生触控操作的第二累计时长值；

[0096] 参数设置单元 403，用于根据所述第一累计时长值与第二累计时长值确定触控操作的频率，根据所述触控操作的频率设置所述电子设备的相关参数。

[0097] 如图 5 所示，在本发明实施中，所述设置参数可以是采样率、显示亮度值和 / 或图像显示性能值，则所述参数设置单元 403 包括：

[0098] 匹配模块 501，用于将确定的触控操作的频率与预设的频率范围值匹配，获取匹配到的频率范围值对应参数；

[0099] 采样率更新模块 502，用于利用获取到的采样率更新电子设备当前的采样率，其中，所述采样率与所述触控操作的频率成正比变化。

[0100] 显示参数更新模块 503，用于利用获取到的显示亮度值和 / 或图像显示性能值更新电子设备当前的显示亮度值和 / 或图像显示性能值，其中，所述显示亮度值和 / 或图像显示性能值与所述触控操作的显示亮度值和 / 或图像显示性能值成正比变化。

[0101] 因为当前大部分的电子设备都可通过互网络接收到网络服务器推送的信息，但是因为网络信息的多种多样会导致用户接收到许多不关注的信息，为了对网络推送的信息进行筛选，本发明实施例中的参数设置单元 403 还包括：

[0102] 信息筛选模块 504，用于根据所述触控操作的频率确定操作所述电子设备的用户的使用偏好类型；当电子设备接收到网络推送信息时，根据所述用户的使用偏好类型从所

述接收到的网络推动信息中确定待显示的信息。

[0103] 本申请实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下的技术效果:

[0104] 在本发明实施例中,主要通过统计在某个时间段内,触控显示单元处于信息显示状态时,触控操作的频率。并根据触控操作频率确定使用用户类型,并进一步对电子设备的设置参数进行响应的修改。在不影响用户使用效果的同时减少电子设备能耗。

[0105] 另外,在确定用户的使用类型之后,根据用户的适用类型对接收到的网络信息进行筛选,从而减少垃圾信息对用户的干扰。

[0106] 本发明实施例所提供的方法和装置还根据用户的惯性操作自动对电子设备执行相应的触控操作,使得用户使用更为方便。

[0107] 本发明所述的方法并不限于具体实施方式中所述的实施例,本领域技术人员根据本发明的技术方案得出其它的实施方式,同样属于本发明的技术创新范围。

[0108] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

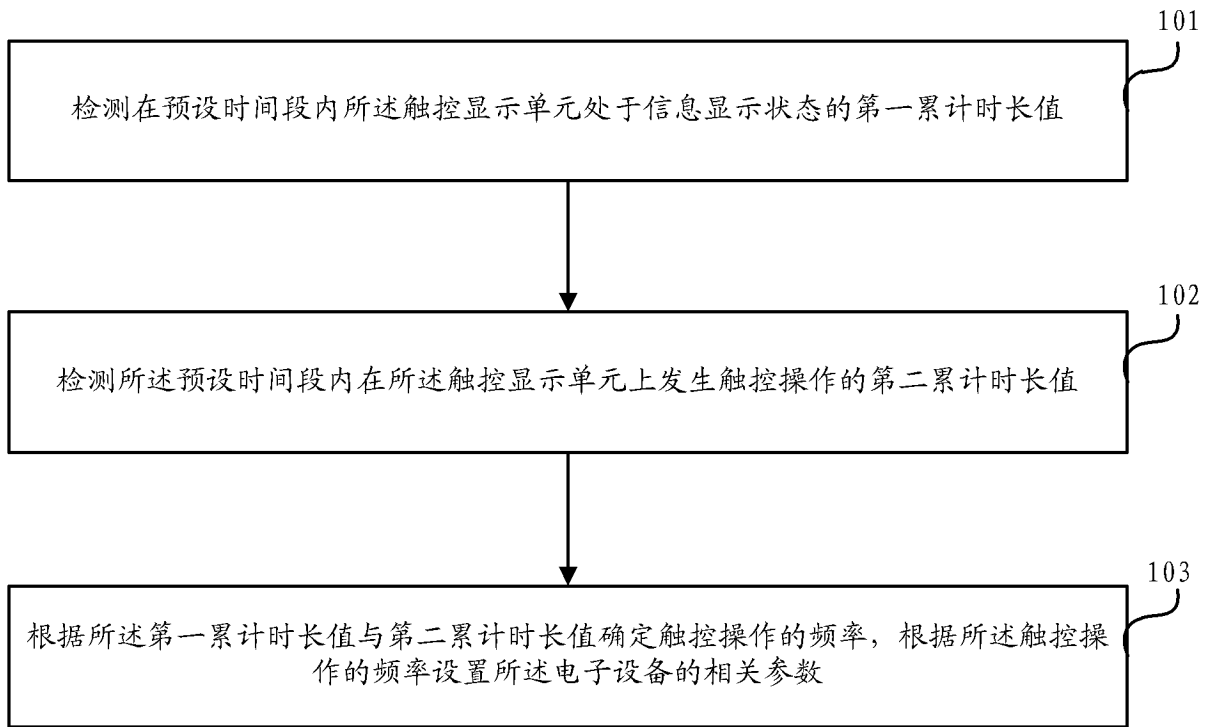


图 1

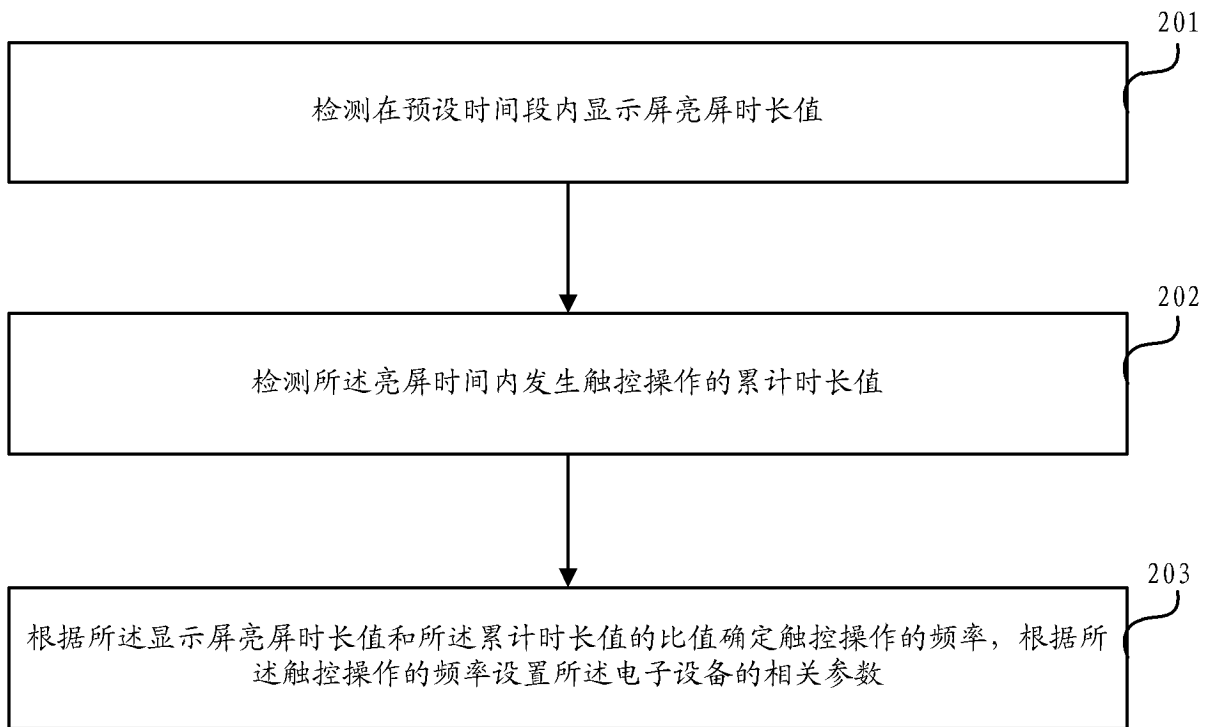


图 2

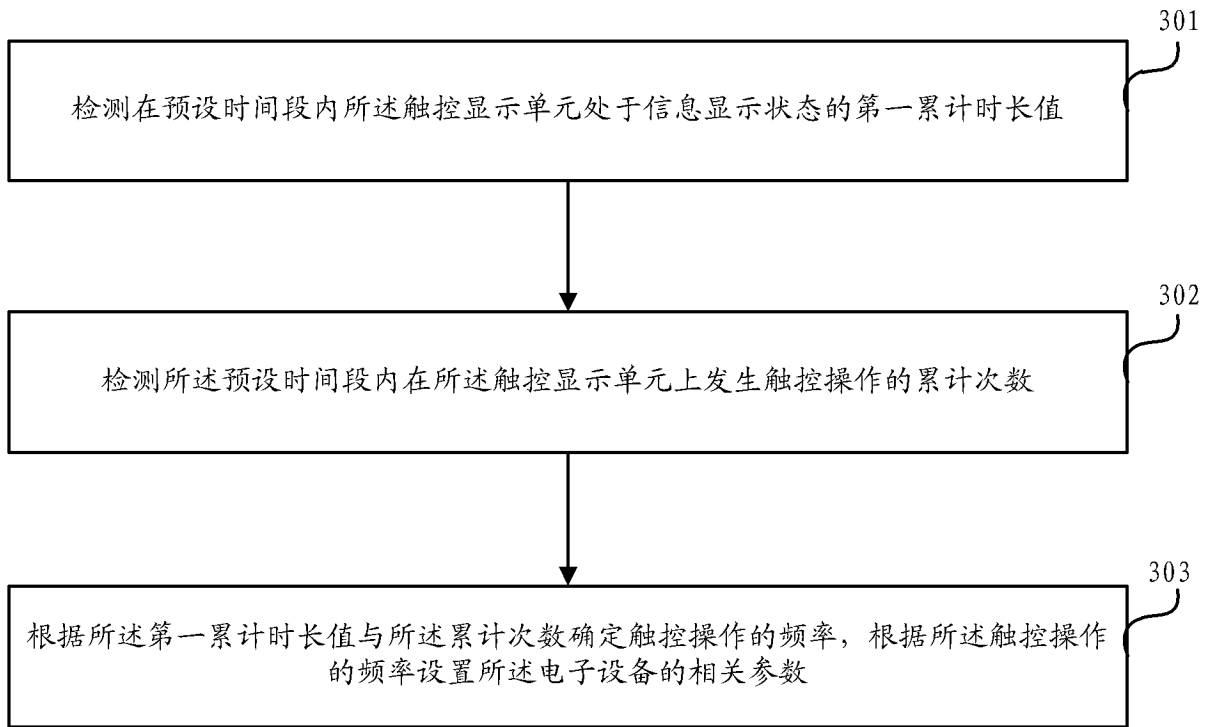


图 3

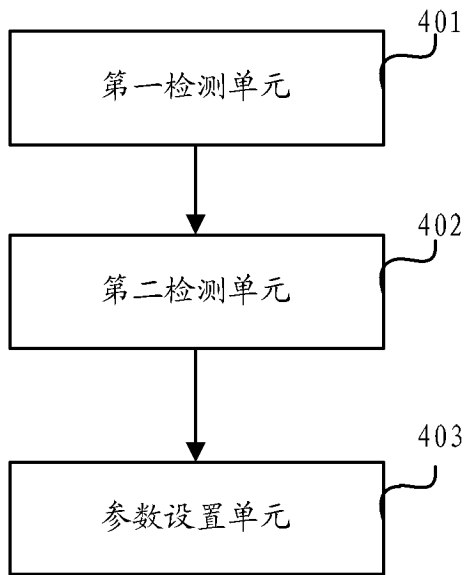


图 4

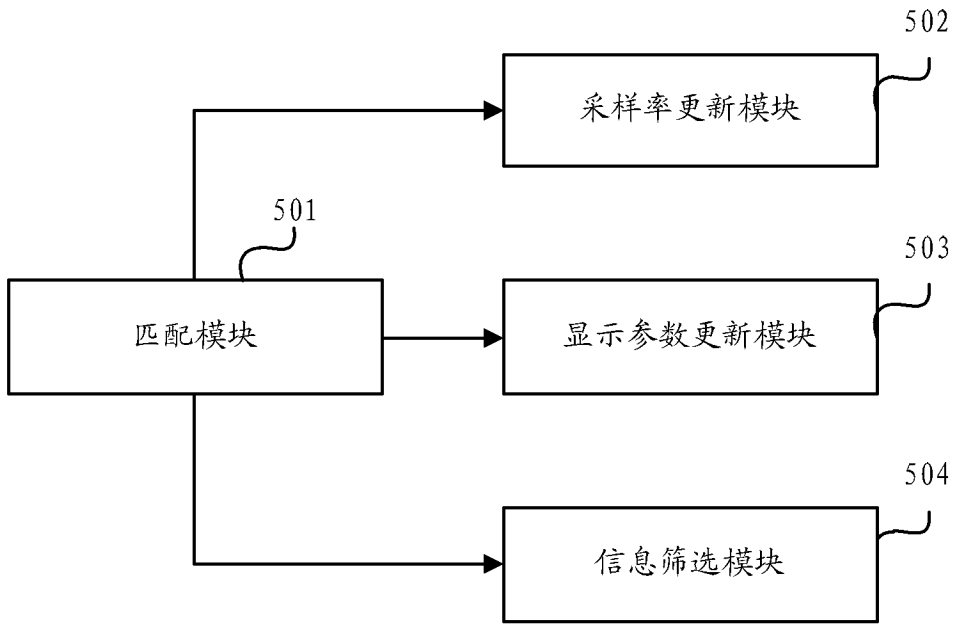


图 5