



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107181559 A

(43)申请公布日 2017. 09. 19

(21)申请号 201710370076.7

(22)申请日 2017.05.23

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 杨怀 伏奎 陈再成

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.
H04K 3/00(2006.01)

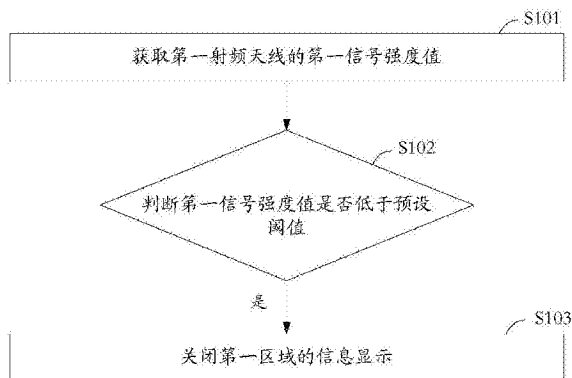
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

(54)发明名称

射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端

(57)摘要

本发明提供一种射频干扰的处理方法,包括:获取该第一射频天线的第一信号强度值;判断该第一信号强度值是否低于预设阈值;当判断出该第一信号强度值低于预设阈值时,关闭该第一区域的信息显示。本发明通过获取位于第一区域的第一射频天线的信号强度值,当判断出该信号强度值低于预设阈值时,将产生射频干扰的第一区域的信息显示关闭,降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰,提升了射频通信的效率。本发明还涉及一种射频干扰的处理装置、存储介质及终端。



1. 一种射频干扰的处理方法,应用于终端中,其特征在于,所述终端包括显示屏及第一射频天线,所述显示屏包括第一区域及第二区域,所述第一射频天线在所述显示屏上的正投影位于所述第一区域,所述射频干扰的处理方法包括:

获取所述第一射频天线的第一信号强度值;

判断所述第一信号强度值是否低于预设阈值;

当判断出所述第一信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第一区域的信息显示。

2. 如权利要求1所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述终端还包括第二射频天线,所述显示屏还包括第三区域,所述第二射频天线在所述显示屏上的正投影位于所述第三区域,所述第二区域位于所述第一区域与所述第三区域之间。

3. 如权利要求2所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述第二射频天线的第二信号强度值;

判断所述第二信号强度值是否低于预设阈值;

当判断出所述第二信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第三区域的信息显示。

4. 如权利要求1所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述终端还包括第三射频天线,所述第三射频天线在所述显示屏上的正投影位于所述第二区域。

5. 如权利要求4所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述关闭所述第一区域的信息显示之后,还包括:

获取所述第三射频天线的第二信号强度值;

判断所述第二信号强度值是否低于所述第一信号强度值;

当判断出所述第二信号强度值低于所述第一信号强度值时,开启所述第一区域的信息显示,关闭所述第二区域的信息显示。

6. 如权利要求1所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述关闭所述第一区域的信息显示之后,还包括:

当判断出所述第一信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点;

基于所述时间点开始计算第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间;

当所述持续时间超过预设时间阈值时,开启所述第一区域的信息显示。

7. 如权利要求1所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述关闭所述第一区域的信息显示之后,还包括:

获取终端的显示内容信息;

计算出所述第二区域与所述显示屏的大小比例值;

根据所述大小比例值对所述显示内容信息进行对应的比例调整,将比例调整后的显示内容信息显示在所述第二区域。

8. 如权利要求3所述的射频干扰的处理方法,其特征在于,所述关闭所述第三区域的信息显示之后,还包括:

当判断出所述第二信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点;

基于所述时间点开始计算第二信号强度值不低于预设阈值的持续时间;

当所述持续时间超过预设时间阈值时,开启所述第三区域的信息显示。

9. 一种射频干扰的处理装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取所述第一射频天线的第一信号强度值;

判断模块,用于判断所述第一信号强度值是否低于预设阈值;

关闭模块,用于当判断出所述第一信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第一区域的信息显示。

10. 如权利要求9所述的射频干扰的处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

时间获取模块,用于当判断出所述第一信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点;

计算模块,用于基于所述时间点开始计算第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间;

开启模块,用于当所述持续时间超过预设时间阈值时,开启所述第一区域的信息显示。

11. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1至权利要求8任一项所述的射频干扰的处理方法的步骤。

12. 一种终端,其特征在于,包括:

存储有可执行程序代码的存储器;

与所述存储器耦合的处理器;

所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行如权利要求1至权利要求8任一项所述的射频干扰的处理方法。

13. 一种终端,包括存储器、处理器、控制电路以及第一射频天线,其特征在于:

所述处理器与所述存储器、控制电路以及第一射频天线,所述存储器用于存储指令,所述控制电路用于控制所述第一射频天线获取第一信号强度值;

所述处理器,用于获取所述第一射频天线的所述第一信号强度值;

所述处理器,用于判断所述第一信号强度值是否低于预设阈值;

所述处理器,用于当判断出所述第一信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第一区域的信息显示。

射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及终端通信技术领域,尤其涉及一种射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端。

背景技术

[0002] 目前,随着终端通信技术的不断发展,人们对终端通信功能的要求也越来越高,而射频通信干扰一直是影响终端通信功能的重要因素。射频通信不仅包括射频组件内部之间的干扰,还包括终端上的其他组件对射频组件的干扰,如马达组件、摄像头组件、显示屏组件等。

[0003] 例如,显示屏组件在工作时,会产生高次谐波分量,而高次谐波分量会对射频组件的通信造成一定的干扰,当终端通信信号强的情况下,高次谐波分量不足以对终端通信信号造成一定的影响,但是当终端处于通信信号弱的情况下,该高次谐波分量会对终端通信信号造成较大的干扰,影响用户的使用。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端,可以降低显示屏组件对射频组件的射频干扰。

[0005] 本发明实施例提供以下技术方案:

[0006] 一种射频干扰的处理方法,应用于终端中,所述终端包括显示屏及第一射频天线,所述显示屏包括第一区域及第二区域,所述第一射频天线位于所述第一区域,包括:

[0007] 获取所述第一射频天线的第一信号强度值;

[0008] 判断所述第一信号强度值是否低于预设阈值;

[0009] 当判断出所述第一信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第一区域的信息显示。

[0010] 本发明实施例还提供以下技术方案:

[0011] 一种射频干扰的处理装置,包括:

[0012] 获取模块,用于获取所述第一射频天线的第一信号强度值;

[0013] 判断模块,用于判断所述第一信号强度值是否低于预设阈值;

[0014] 关闭模块,用于当判断出所述第一信号强度值低于预设阈值时,关闭所述第一区域的信息显示。

[0015] 本发明实施例还提供以下技术方案:

[0016] 一种计算机可读存储介质,包括:

[0017] 其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现本发明实施例提供的任一种射频干扰的处理方法的步骤。

[0018] 本发明实施例还提供以下技术方案:

[0019] 一种终端,包括:

[0020] 存储有可执行程序代码的存储器;

[0021] 与该存储器耦合的处理器；

[0022] 该处理器调用该存储器中存储的该可执行程序代码，执行本发明实施例提供的任一种射频干扰的处理方法。

[0023] 本实施例提供了一种射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端，通过获取位于第一区域的第一射频天线的信号强度值，当判断出该信号强度值低于预设阈值时，将产生射频干扰的第一区域的信息显示关闭，降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰，提升了射频通信的效率。

附图说明

[0024] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0025] 图1是本发明实施例提供的终端的结构示意图。

[0026] 图2是图1所示终端的分解示意图。

[0027] 图3是本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的流程示意图。

[0028] 图4为本发明实施例提供的显示屏的结构示意图。

[0029] 图5为本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的另一流程示意图。

[0030] 图6为本发明实施例提供的显示屏的另一结构示意图。

[0031] 图7为本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的又一流程示意图。

[0032] 图8为本发明实施例提供的显示屏的又一结构示意图。

[0033] 图9为本发明实施例提供的射频干扰的处理装置的模块示意图。

[0034] 图10为本发明实施例提供的射频干扰的处理装置的另一模块示意图。

[0035] 图11为本发明实施例提供的终端的另一结构示意图。

具体实施方式

[0036] 请参照图式，其中相同的组件符号代表相同的组件，本发明的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本发明具体实施例，其不应被视为限制本发明未在此详述的其它具体实施例。

[0037] 本文所使用的术语「模块」可看做为在该运算系统上执行的软件对象。本文该的不同组件、模块、引擎及服务可看做为在该运算系统上的实施对象。而本文该的装置及方法优选的以软件的方式进行实施，当然也可在硬件上进行实施，均在本发明保护范围之内。

[0038] 以下进行具体分析说明。

[0039] 在本实施例中，将从射频干扰的处理装置的角度进行描述，该射频干扰的处理装置具体可以集成在终端，比如手机、平板电脑、掌上电脑(PDA, Personal Digital Assistant)等。

[0040] 请参阅1和图2，终端100包括盖板10、显示屏20、印制电路板30、电池40、壳体50。

[0041] 其中，盖板10安装到显示屏20上，以覆盖显示屏20。盖板10可以为透明玻璃盖板。在一实施方式中，盖板10可以用诸如蓝宝石等材料制成的玻璃盖板。该盖板10包括显示区域101和非显示区域102。该显示区域101可以用来显示终端的画面或者供用户进行触摸操控等。该非显示区域102的顶部区域开设供声音、及光线传导的开孔，该非显示区域102底

部上可以设置指纹模组、触控按键等功能组件。

[0042] 该显示屏20贴合安装在该盖板10之下。以形成终端100的显示面,在一种可能的实施方式中,在该显示屏20上可以进行显示分区,将显示屏20分为第一区域及第二区域,第一区域与第二区域的占屏面积可以相等。在另一种可能的实施方式中,可以将显示屏20分为第一区域、第二区域以及第三区域,第一区域、第二区域与第三区域的占屏面积可以相等。需要说明的是,在分区之后,可以通过处理器开启和关闭任一分区。

[0043] 印制电路板30安装在壳体50内部。印制电路板30可以为终端100的主板。印制电路板30上可以集成有天线、麦克风、摄像头、光线传感器、受话器以及处理器等功能组件。同时,显示屏20电连接至印制电路板30上。

[0044] 该电池40安装在后盖50中,与该印制电路板30进行电连接,以向终端100提供电源。

[0045] 该后盖50与盖板10可以组合,形成密闭的空间。

[0046] 请参阅图3,图3是本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的流程示意图。具体而言,该方法包括:

[0047] 需要说明的是,本实施例提供的射频干扰的处理方法应用于终端中,如图4所示,图4为显示屏的结构示意图,其中,包括显示屏20及第一射频天线60,该显示屏包括第一区域201及第二区域202,所述第一射频天线60在所述显示屏20上的正投影位于所述第一区域201。

[0048] 在步骤S101中,获取第一射频天线的第一信号强度值。

[0049] 需要说明的是,该第一信号强度值为第一射频天线60接收信号时的接收值。

[0050] 其中,实时获取该第一射频天线在接收信号时的第一信号强度值,通过该第一信号强度值,对终端当前的射频通信质量进行评估。

[0051] 在步骤S102中,判断第一信号强度值是否低于预设阈值。

[0052] 需要说明的是,显示屏20在工作时,会产生高次谐波分量,而高次谐波分量会对第一射频天线60的通信造成一定的干扰,当终端通信信号强的情况下,高次谐波分量不足以对终端通信信号造成一定的影响,但是当终端处于通信信号弱的情况下,该高次谐波分量会对终端通信信号造成较大的干扰。

[0053] 其中,该预设阈值为判断第一射频天线60通信信号强弱的判定值。当第一射频天线60的第一信号强度值高于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号强。当第一射频天线60的第一信号强度值低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号弱。

[0054] 进一步的,当判断出第一信号强度值低于预设阈值时,执行步骤S103;当判断出第一信号强度值不低于预设阈值时,返回步骤S101。

[0055] 在步骤S103中,关闭第一区域的信息显示。

[0056] 其中,当判断出第一信号强度值低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号较弱,此时,显示屏20运行时产生的高次谐波分量容易对第一射频天线60造成严重干扰。

[0057] 进一步的,将该第一区域201的信息显示关闭,使得显示屏20只使用第二区域202进行终端的内容显示,因为第一射频天线60位于该第一区域201上,当第一区域201的信息显示关闭时,可以减小第一区域201对第一射频天线60的通信干扰。

- [0058] 在一种可能的实施方式中,该关闭第一区域的信息显示后,还可以包括:
- [0059] (1) 当判断出该第一信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点。
- [0060] 可以理解的是,当第一射频天线60的通信信号较强时,不需要将该第一区域201关闭。
- [0061] 进一步的,当判断出该第一射频天线60的第一信号强度值不低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号强,获取当前的系统时间点,如18:00。
- [0062] (2) 基于该时间点开始计算第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间。
- [0063] 其中,当该第一射频天线60的第一信号强度值低于预设阈值时,计时结束,当该第一射频天线60的第一信号强度值不低于预设阈值时,计算持续时间。
- [0064] (3) 当该持续时间超过预设时间阈值时,开启该第一区域的信息显示。
- [0065] 其中,当计算的第一射频天线60的第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间超过预设时间阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号维持在较强的水平,将关闭的第一区域201的信息显示开启。
- [0066] 比如,该预设时间阈值为1分钟,当判断出该第一信号强度值不低于预设阈值,获取当前时间点为18:00,基于该18:00开始计算持续时间,当持续时间超过1分钟,将关闭的第一区域201开启。
- [0067] 在另一种可能的实施方式中,该关闭第一区域的信息显示后,还可以包括:
- [0068] (1) 获取终端的显示内容信息。
- [0069] 其中,在将该第一区域201关闭之后,获取终端显示屏20的全部显示内容信息。
- [0070] (2) 计算出第二区域与该显示屏的大小比例值。
- [0071] 其中,根据第二区域202的显示面积值除以显示屏20的显示面积,计算得到第二区域202与该显示屏的大小比例值,比如,0.5,说明第二区域202占显示屏20的一半大小。
- [0072] (3) 根据大小比例值对显示内容信息进行对应的比例调整,将比例调整后的显示内容信息显示在该第二区域。
- [0073] 其中,根据该大小比例值对显示屏20的显示内容信息对应的比例调整,如大小比例值为0.5时,将显示内容信息对应缩小为原来的一半的比例,并将该缩小一半的比例的显示内容信息显示在该第二区域202上。
- [0074] 由上述可知,本实施例提供的一种射频干扰的处理方法,通过获取位于第一区域的第一射频天线的信号强度值,当判断出该信号强度值低于预设阈值时,将产生射频干扰的第一区域关闭,降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰,提升了射频通信的效率。
- [0075] 根据上述实施例所描述的方法,以下将举例作进一步详细说明。
- [0076] 请参阅图5,图5为本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的另一流程示意图。
- [0077] 具体而言,该方法包括:
- [0078] 需要说明的是,本实施例提供的射频干扰的处理方法应用于终端中,如图6所示,图6为显示屏的另一结构示意图,其中,包括显示屏20、第一射频天线60及第三射频天线70,该显示屏包括第一区域201及第二区域202。该第一射频天线60在所述显示屏20上的正投影位于所述第一区域201。该第三射频天线70在该显示屏20上的正投影位于所述第二区域202。
- [0079] 在步骤S201中,获取第一射频天线的第一信号强度值。

[0080] 其中,实时获取该第一射频天线60在接收信号时的第一信号强度值,通过该第一信号强度值,对终端上的第一射频天线60当前的射频通信质量进行评估。

[0081] 在步骤S202中,判断第一信号强度值是否低于预设阈值。

[0082] 其中,该预设阈值为判断第一射频天线60通信信号强弱的判定值。当第一射频天线60的第一信号强度值高于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号强。当第一射频天线60的第一信号强度值低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号弱。

[0083] 进一步的,当判断出第一信号强度值低于预设阈值时,执行步骤S203;当判断出第一信号强度值不低于预设阈值时,执行步骤S204。

[0084] 在步骤S203中,关闭第一区域的信息显示。

[0085] 其中,当判断出第一信号强度值低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号较弱,此时,显示屏20运行时产生的高次谐波分量容易对第一射频天线60造成严重干扰。

[0086] 进一步的,将该第一区域201关闭,使得显示屏20只使用第二区域202进行终端的内容显示,因为第一射频天线60位于该第一区域201上,当第一区域201关闭时,可以减小第一区域201对第一射频天线60的通信干扰。

[0087] 在步骤S204中,对第二区域进行干扰检测处理。

[0088] 其中,当判断出第一信号强度值不低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号较强,不需要将第一区域201关闭。

[0089] 具体而言,该对第二区域进行干扰检测处理,包括:

[0090] (1) 获取该第三射频天线的第二信号强度值。

[0091] 需要说明的是,该第二信号强度值为第三射频天线70接收信号时的接收值。

[0092] 其中,实时获取该第三射频天线70在接收信号时的第二信号强度值,通过该第二信号强度值,对终端上的第三射频天线70当前的射频通信质量进行评估。

[0093] (2) 判断该第二信号强度值是否低于预设阈值。

[0094] 需要说明的是,显示屏20上的第二区域202在工作时,会产生高次谐波分量,而高次谐波分量会对位于第二区域202的第三射频天线70的通信造成一定的干扰,当终端通信信号强的情况下,高次谐波分量不足以对终端通信信号造成一定的影响,但是当终端处于通信信号弱的情况下,该高次谐波分量会对终端通信信号造成较大的干扰。

[0095] 其中,该预设阈值为判断第三射频天线70通信信号强弱的判定值。当第三射频天线70的第二信号强度值高于预设阈值时,说明当前第三射频天线70的通信信号强。当第三射频天线70的第二信号强度值低于预设阈值时,说明当前第三射频天线70的通信信号弱。

[0096] 进一步的,当判断出第二信号强度值低于预设阈值时,执行步骤(3);当判断出第二信号强度值不低于预设阈值时,执行保持第二区域202的显示。

[0097] (3) 当判断出该第二信号强度值低于预设阈值时,关闭该第二区域的信息显示。

[0098] 其中,将该第二区域202关闭,使得显示屏20只使用第一区域201进行终端的内容显示,因为第三射频天线70位于该第二区域202上,当第二区域202的信息显示关闭时,可以减小第二区域202对第三射频天线70的射频通信干扰。

[0099] 在步骤S205中,获取第三射频天线的第二信号强度值。

[0100] 其中,实时获取该第三射频天线70在接收信号时的第二信号强度值,通过该第二

信号强度值,对终端上的第三射频天线70当前的射频通信质量进行评估。

[0101] 在步骤S206中,判断第二信号强度值是否低于第一信号强度值。

[0102] 需要说明的是,为了保持终端的显示屏20的正常使用,该第一区域201与第二区域202只能关闭其中一个。

[0103] 其中,当判断出第二信号强度值低于第一信号强度值时,说明该第三射频天线70的射频通信质量比该第一射频天线60的射频通信质量差。当判断出第二信号强度值不低于第一信号强度值时,说明该第三射频天线70的射频通信质量比该第一射频天线60的射频通信质量好。

[0104] 进一步的,当判断出第二信号强度值低于第一信号强度值时,执行步骤S207;当判断出第二信号强度值不低于第一信号强度值时,执行步骤S208。

[0105] 在步骤S207中,开启第一区域的信息显示,关闭第二区域的信息显示。

[0106] 其中,当判断出第二信号强度值低于第一信号强度值时,说明该第三射频天线70的射频通信质量比该第一射频天线60的射频通信质量差,开启第一区域201的信息显示,关闭第二区域202的信息显示,优先处理显示屏20的第二区域202对第三射频天线70的射频干扰。将终端的显示内容信息显示在该第一区域201上。

[0107] 在步骤S208中,保持第二区域的显示。

[0108] 其中,当判断出第二信号强度值不低于第一信号强度值时,说明该第三射频天线70的射频通信质量比该第一射频天线60的射频通信质量高,保持第二区域202的显示。

[0109] 由上述可知,本实施例提供的一种射频干扰的处理方法,通过获取位于第一区域的第一射频天线的信号强度值,当判断出该信号强度值低于预设阈值时,将产生射频干扰的第一区域关闭的信息显示后,获取位于第二区域的第三射频天线的信号强度值,当第三射频天线的信号强度值比第一射频天线的信号强度值弱时,开启第一区域的信息显示,并关闭第二区域的信息显示。降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰,提升了射频通信的效率。

[0110] 请参阅图7,图7为本发明实施例提供的射频干扰的处理方法的又一流程示意图。

[0111] 具体而言,该方法包括:

[0112] 需要说明的是,本实施例提供的射频干扰的处理方法应用于终端中,如图8所示,图8为显示屏的又一结构示意图,其中,包括显示屏20、第一射频天线60及第二射频天线70,该显示屏包括第一区域201、第二区域202及第三区域203。该第一射频天线60在所述显示屏20上的正投影位于所述第一区域201。第二射频天线60在所述显示屏20上的正投影位于所述第三区域203。该第一区域201与该第三区域203之间包括该第二区域202。

[0113] 在步骤S301中,获取第一射频天线的第一信号强度值。

[0114] 其中,实时获取该第一射频天线60在接收信号时的第一信号强度值,通过该第一信号强度值,对终端上的第一射频天线60当前的射频通信质量进行评估。

[0115] 在步骤S302中,判断第一信号强度值是否低于预设阈值。

[0116] 其中,该预设阈值为判断第一射频天线60通信信号强弱的判定值。当第一射频天线60的第一信号强度值高于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号强。当第一射频天线60的第一信号强度值低于预设阈值时,说明当前第一射频天线60的通信信号弱。

[0117] 进一步的,当判断出第一信号强度值低于预设阈值时,执行步骤S303;当判断出第

一信号强度值不低于预设阈值时,执行步骤S304。

[0118] 在步骤S303中,关闭第一区域的信息显示。

[0119] 其中,将该第一区域201的信息显示关闭,因为第一射频天线60位于该第一区域201上,当第一区域201关闭时,可以减小第一区域201对第一射频天线60的通信干扰。

[0120] 进一步的,显示屏20此时通过第二区域及第三区域进行内容显示。

[0121] 在步骤S304中,获取第二射频天线的第二信号强度值。

[0122] 其中,实时获取该第二射频天线70在接收信号时的第二信号强度值,通过该第二信号强度值,对终端上的第二射频天线70当前的射频通信质量进行评估。

[0123] 在步骤S305中,判断第二信号强度值是否低于预设阈值。

[0124] 其中,该预设阈值为判断第二射频天线70通信信号强弱的判定值。当第二射频天线70的第二信号强度值高于预设阈值时,说明当前第二射频天线70的通信信号强。当第二射频天线70的第二信号强度值低于预设阈值时,说明当前第二射频天线70的通信信号弱。

[0125] 进一步的,当判断出第二信号强度值低于预设阈值时,执行步骤S306;当判断出第二信号强度值不低于预设阈值时,执行步骤S307。

[0126] 在步骤S306中,关闭该第三区域的信息显示。

[0127] 其中,将该第三区域203的信息显示关闭,因为第二射频天线70位于该第三区域203上,当第三区域203关闭时,可以减小第三区域203对第二射频天线70的射频通信干扰。

[0128] 进一步的,当关闭该第三区域203的信息显示时,第一区域的信息显示也处于关闭状态,则通过第二区域进行内容显示,当关闭该第三区域203的信息显示时,第一区域201的信息显示处于开启状态,则通过第一区域201及第二区域202进行内容显示。

[0129] 在一种可能的实施方式中,该关闭第三区域的信息显示后,还可以包括:

[0130] (1) 当判断出该第二信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点。

[0131] 可以理解的是,当第二射频天线70的通信信号较强时,不需要将该第三区域203关闭。

[0132] 进一步的,当判断出该第二射频天线70的第一信号强度值不低于预设阈值时,说明当前第二射频天线70的通信信号强,获取当前的系统时间点,如17:00。

[0133] (2) 基于该时间点开始计算第二信号强度值不低于预设阈值的持续时间。

[0134] 其中,当该第二射频天线70的第二信号强度值低于预设阈值时,计时结束,当该第二射频天线70的第二信号强度值不低于预设阈值时,计算持续时间。

[0135] (3) 当该持续时间超过预设时间阈值时,开启该第三区域的信息显示。

[0136] 其中,当计算的该第二射频天线70的第二信号强度值不低于预设阈值的持续时间超过预设时间阈值时,说明当前第二射频天线70的通信信号维持在较强的水平,将关闭的第三区域203的信息显示开启。

[0137] 在步骤S307中,保持第三区域的显示。

[0138] 由上述可知,本实施例提供一种射频干扰的处理方法,通过获取位于第一区域的第一射频天线的第二信号强度值,当判断出该第二信号强度值低于预设阈值时,将产生射频干扰的第一区域的信息显示关闭,获取位于第三区域的第二射频天线的第二信号强度值,当判断出该第二信号强度值低于预设阈值时,关闭第三区域的信息显示。降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰,提升了射频通信的效率。

[0139] 为便于更好的实施本发明实施例提供的射频干扰的处理方法,本发明实施例还提供一种基于上述射频干扰的处理方法的装置。其中名词的含义与上述射频干扰的处理方法中相同,具体实现细节可以参考方法实施例中的说明。

[0140] 请参阅图9,图9为本发明实施例提供的射频干扰的处理装置的模块示意图。具体而言,该射频干扰的处理装置300,包括:获取模块31、判断模块32、以及关闭模块33。

[0141] 该获取模块31,用于获取该第一射频天线的第一信号强度值。

[0142] 其中,该获取模块31实时获取该第一射频天线在接收信号时的第一信号强度值,通过该第一信号强度值,对终端当前的射频通信质量进行评估。

[0143] 该判断模块32,用于判断该第一信号强度值是否低于预设阈值。

[0144] 该关闭模块33,用于当判断出该第一信号强度值低于预设阈值时,关闭该第一区域的信息显示。

[0145] 其中,该关闭模块33将该第一区域的信息显示关闭,使得显示屏只使用第二区域进行终端的内容显示,因为第一射频天线位于该第一区域上,当第一区域关闭时,可以减小第一区域对第一射频天线的通信干扰。

[0146] 可一并参考图10,图10为本发明实施例提供的射频干扰的处理装置的另一模块示意图,该射频干扰的处理装置300还可以包括:

[0147] 时间获取模块34,用于当判断出该第一信号强度值不低于预设阈值时,获取当前的时间点。

[0148] 计算模块35,用于基于该时间点开始计算第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间。

[0149] 开启模块36,用于当该持续时间超过预设时间阈值时,开启该第一区域的信息显示。

[0150] 其中,当通过计算模块35计算的第一射频天线的第一信号强度值不低于预设阈值的持续时间超过预设时间阈值时,说明当前第一射频天线的通信信号维持在较强的水平,通过开启模块36将关闭的第一区域的信息显示开启。

[0151] 由上述可知,本实施例提供的一种射频干扰的处理装置,通过获取位于第一区域的第一射频天线的信号强度值,当判断出该信号强度值低于预设阈值时,将产生射频干扰的第一区域关闭,降低了显示屏组件对射频组件的射频干扰,提升了射频通信的效率。

[0152] 本发明实施例还提供一种终端,如图11所示,该终端400可以包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器401、传感器402、输入单元403、显示单元404、电源405以及包括有一个或者一个以上处理核心的处理器406等部件。本领域技术人员可以理解,图11中示出的终端结构并不构成对终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0153] 存储器401可用于存储应用程序和数据。存储器401存储的应用程序中包含有可执行代码。应用程序可以组成各种功能模块。处理器406通过运行存储在存储器401的应用程序,从而执行各种功能应用以及数据处理。此外,存储器401可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器401还可以包括存储器控制器,以提供处理器406和输入单元403对存储器401的访问。

[0154] 终端还可包括至少一种传感器402,比如光传感器、重力加速度传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度,接近传感器可在终端移动到耳边时,关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于终端还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0155] 输入单元403可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息(比如指纹),以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地,在一个具体的实施例中,输入单元403可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面,也称为触摸显示屏或者触控板,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器406,并能接收处理器406发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面。除了触敏表面,输入单元403还可以包括其他输入设备。具体地,其他输入设备可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、指纹识别模组、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0156] 显示单元404可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元404可包括显示面板。可选的,可以采用液晶显示器(LCD,Liquid Crystal Display)、有机发光二极管(OLED,Organic Light-Emitting Diode)等形式来配置显示面板。进一步的,触敏表面可覆盖显示面板,当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器406以确定触摸事件的类型,随后处理器406根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。虽然在图11中,触敏表面与显示面板是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

[0157] 移动终端还包括给各个部件供电的电源405(比如电池)。优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器406逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源405还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0158] 处理器406是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器401内的应用程序,以及调用存储在存储器401内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。可选的,处理器406可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器406可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等。

[0159] 尽管图11中未示出,终端还可以包括射频组件、摄像头、蓝牙模块、网络模块等,在此不再赘述。

[0160] 具体在本实施例中,终端中的处理器406会按照如下的指令,将一个或一个以上的

应用程序的进程对应的可执行代码加载到存储器401中,并由处理器406来运行存储在存储器401中的应用程序,从而实现各种功能:

[0161] 通过处理器406获取该第一射频天线的第一信号强度值。

[0162] 通过处理器406判断该第一信号强度值是否低于预设阈值。

[0163] 当通过处理器406判断出该第一信号强度值低于预设阈值时,关闭该第一区域的信息显示。

[0164] 由于该终端可以执行发明实施例所提供的任一种射频干扰的处理方法,因此,可以实现发明实施例所提供的任一种射频干扰的处理方法所能实现的有益效果,详见前面的实施例,在此不再赘述。

[0165] 具体实施时,以上各个单元可以作为独立的实体来实现,也可以进行任意组合,作为同一或若干个实体来实现,以上各个单元的具体实施可参见前面的方法实施例,在此不再赘述。

[0166] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见上文针对射频干扰的处理方法的详细描述,此处不再赘述。

[0167] 本发明实施例提供的射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端,譬如为手机、平板电脑、掌上电脑(PDA, Personal Digital Assistant)等等,该终端、射频干扰的处理装置及射频干扰的处理方法属于同一构思,在该射频干扰的处理装置上可以运行该射频干扰的处理方法实施例中提供的任一方法,其具体实现过程详见该射频干扰的处理方法实施例,此处不再赘述。

[0168] 需要说明的是,对本发明该射频干扰的处理方法而言,本领域普通测试人员可以理解实现本发明实施例射频干扰的处理方法的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成,该计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中,如存储在终端的存储器中,并被该终端内的至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如该射频干扰的处理方法的实施例的流程。其中,该存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(ROM, Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM, Random Access Memory)等。

[0169] 对本发明实施例的该射频干扰的处理装置而言,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。该集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中,该存储介质譬如为只读存储器,磁盘或光盘等。

[0170] 以上对本发明实施例所提供的一种射频干扰的处理方法、装置、存储介质及终端进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上该,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

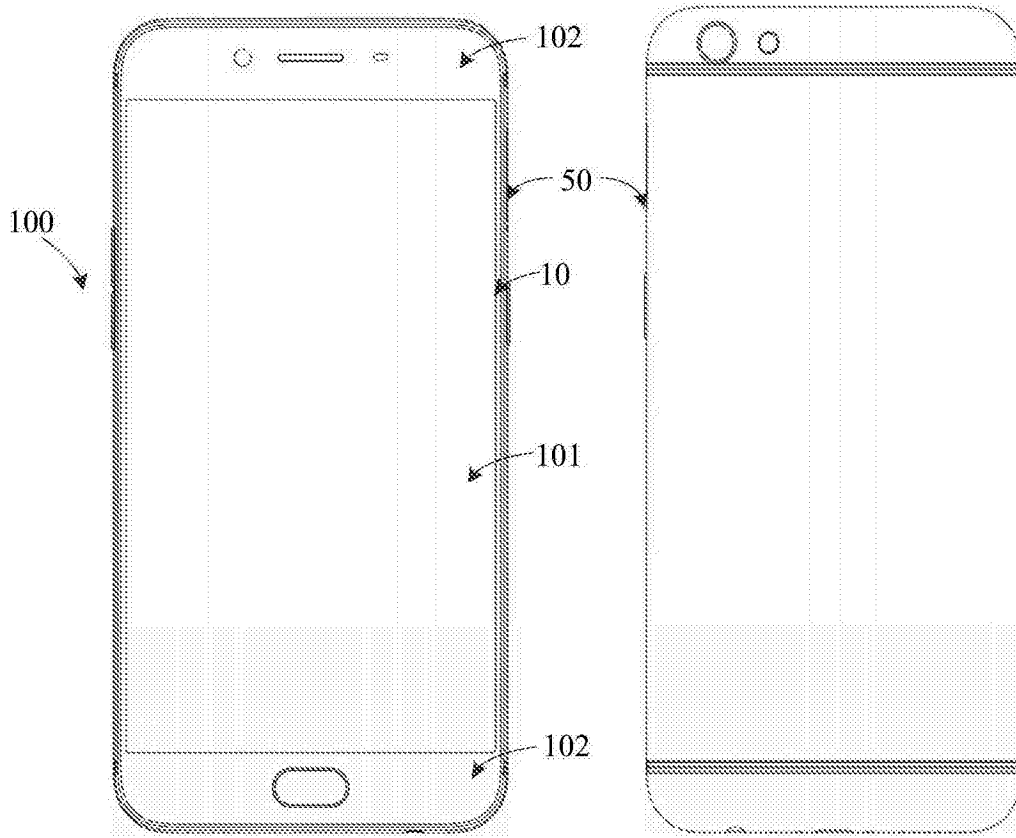


图1

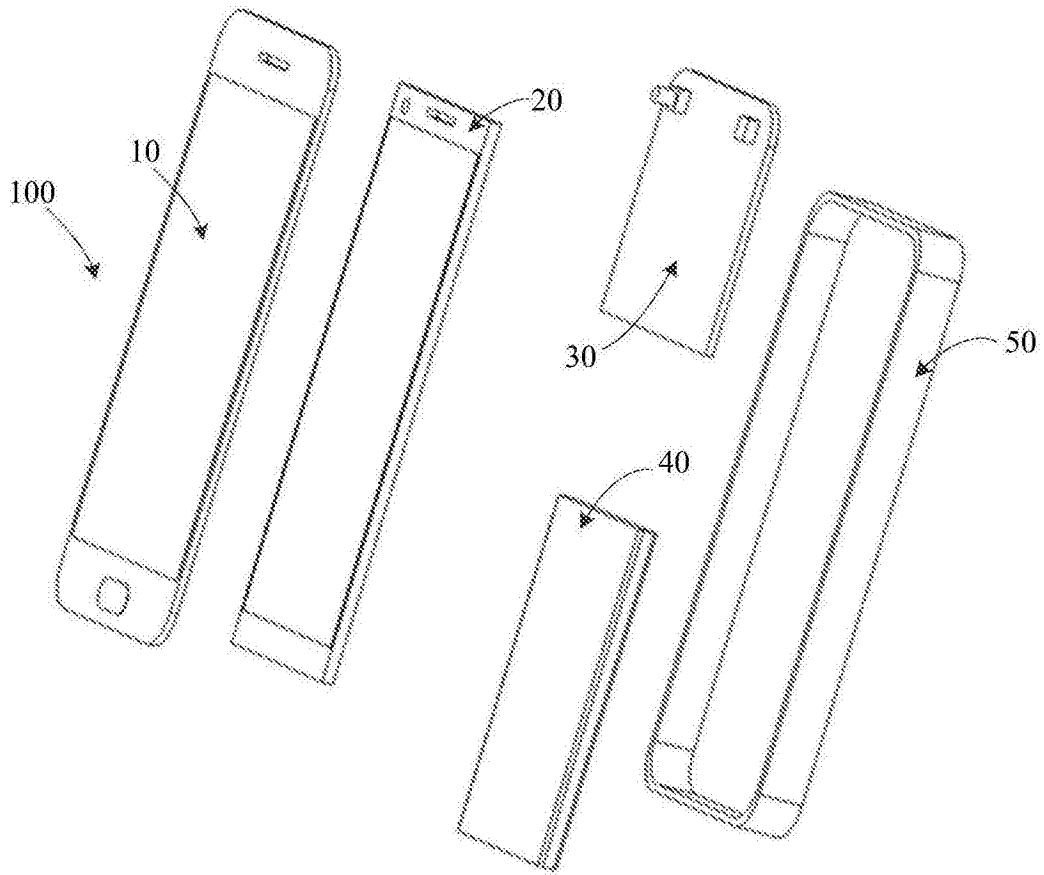


图2

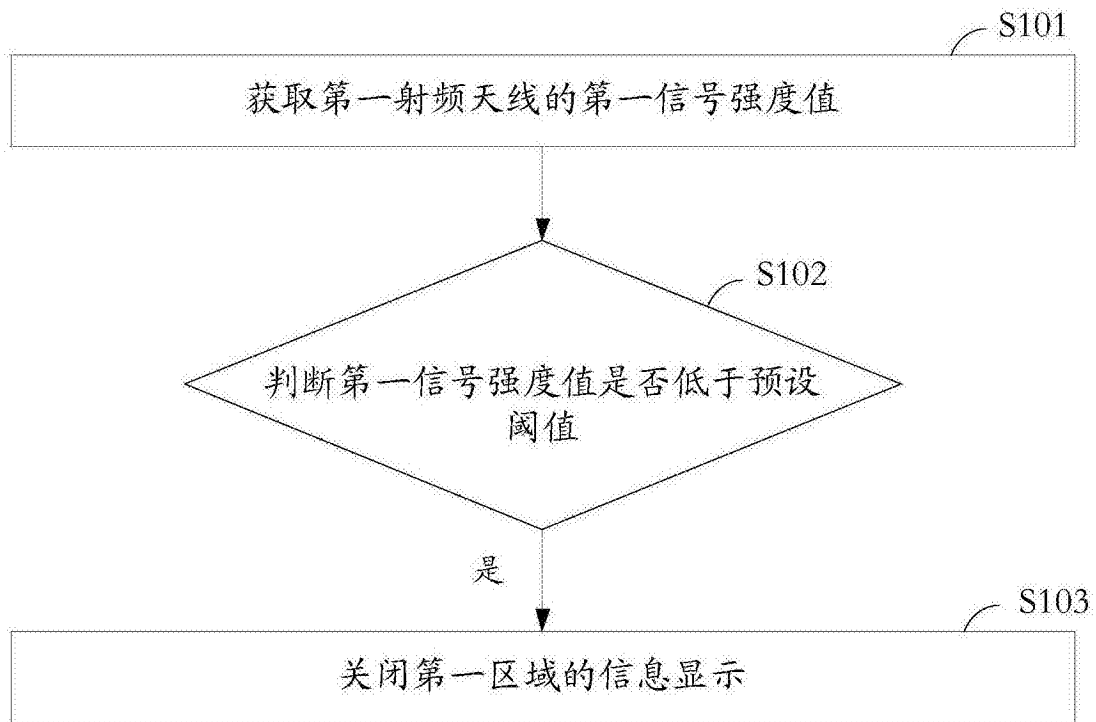


图3

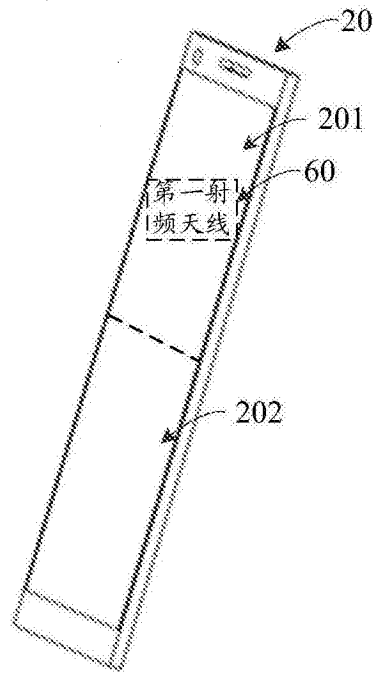


图4

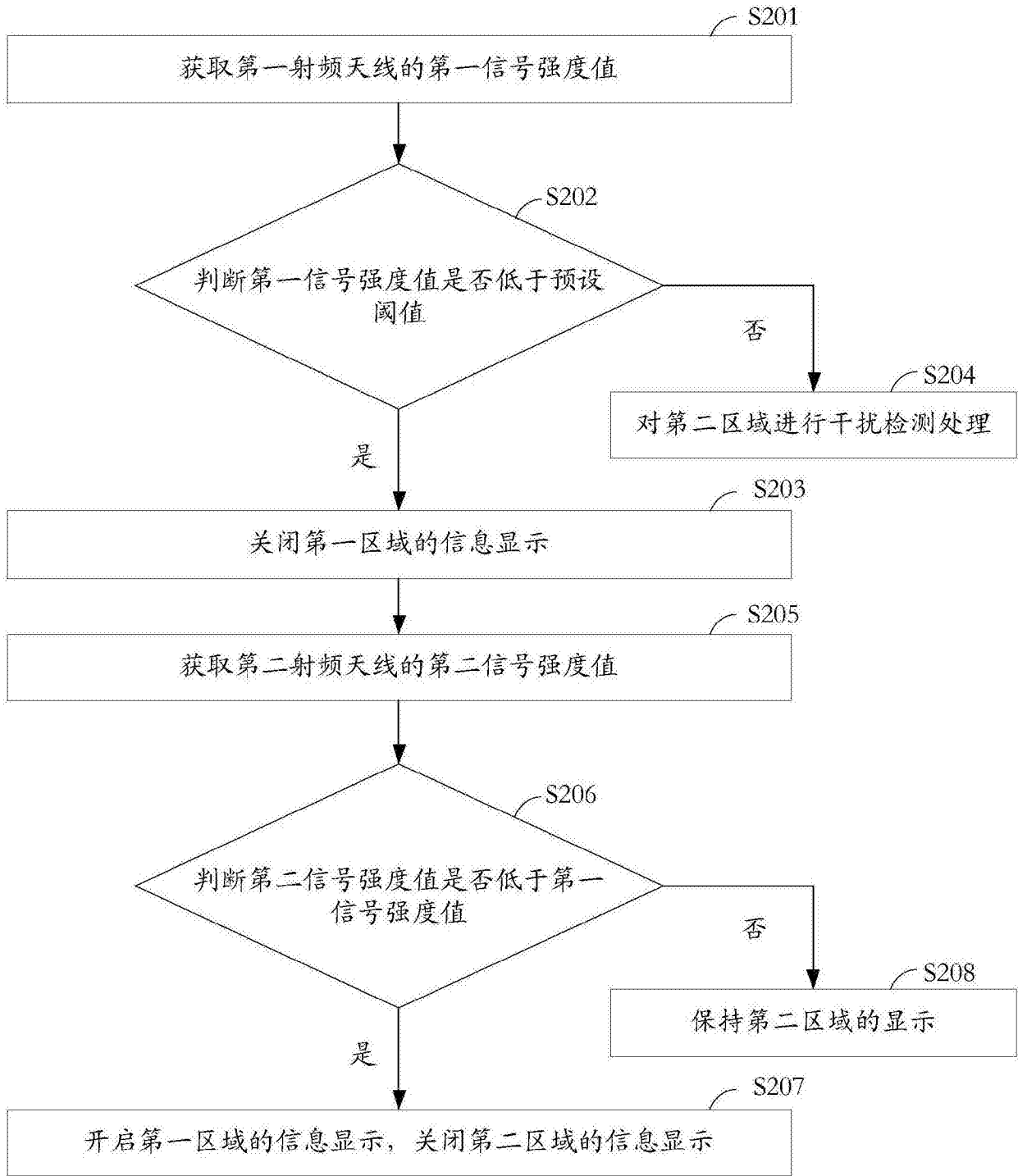


图5

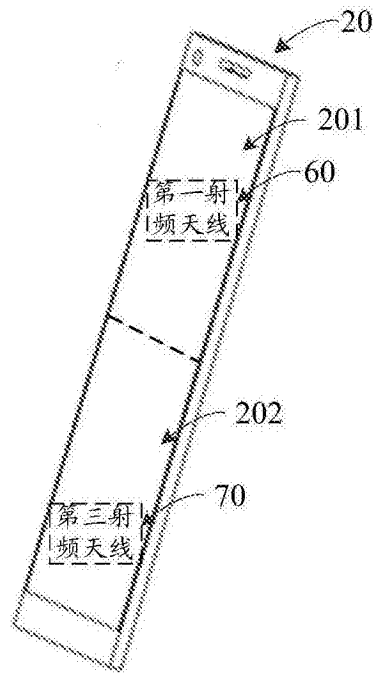


图6

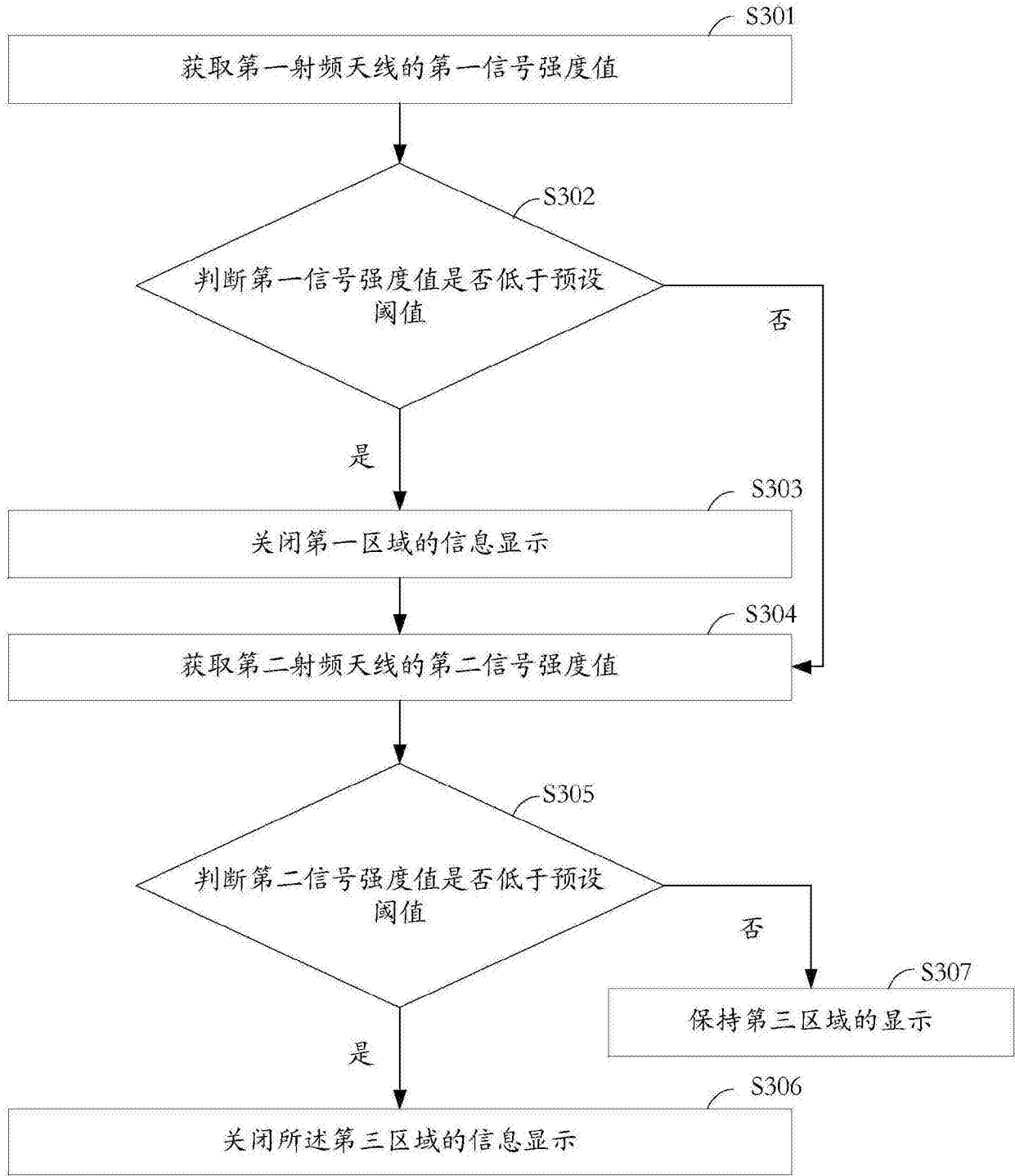


图7

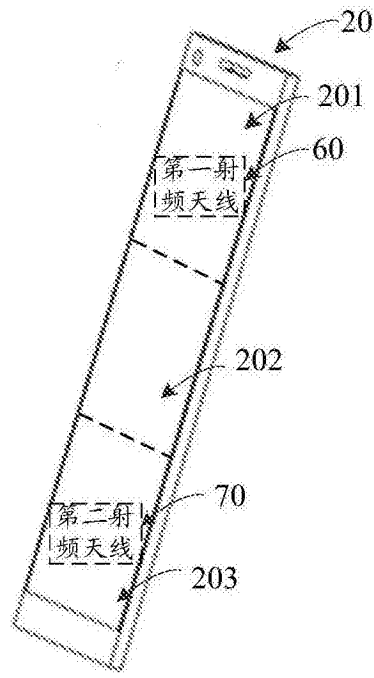


图8

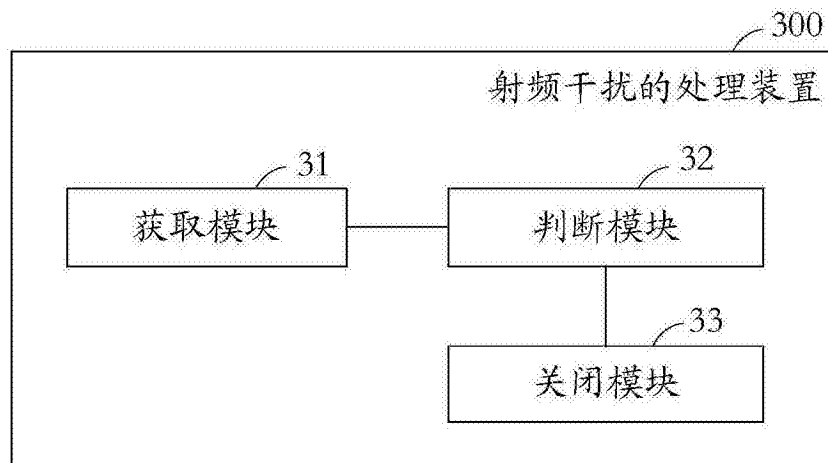


图9

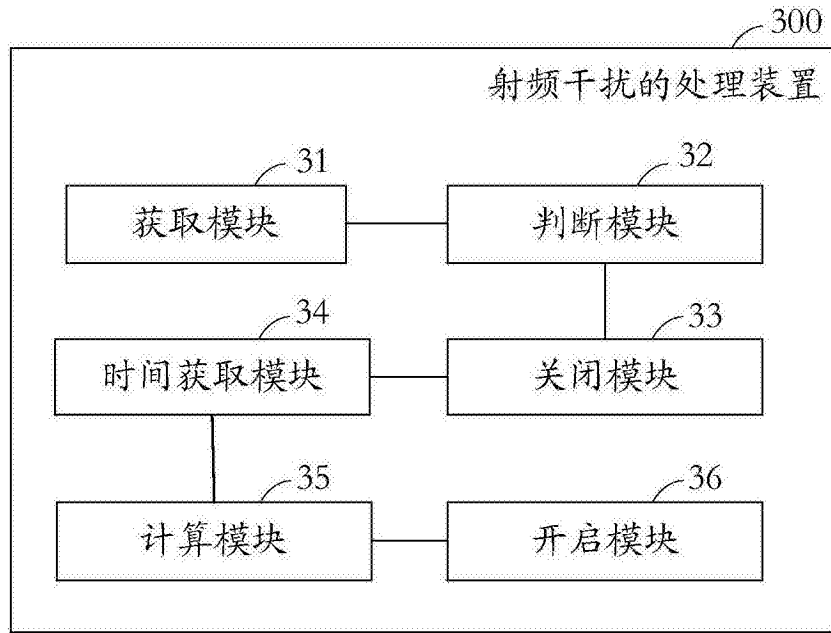


图10

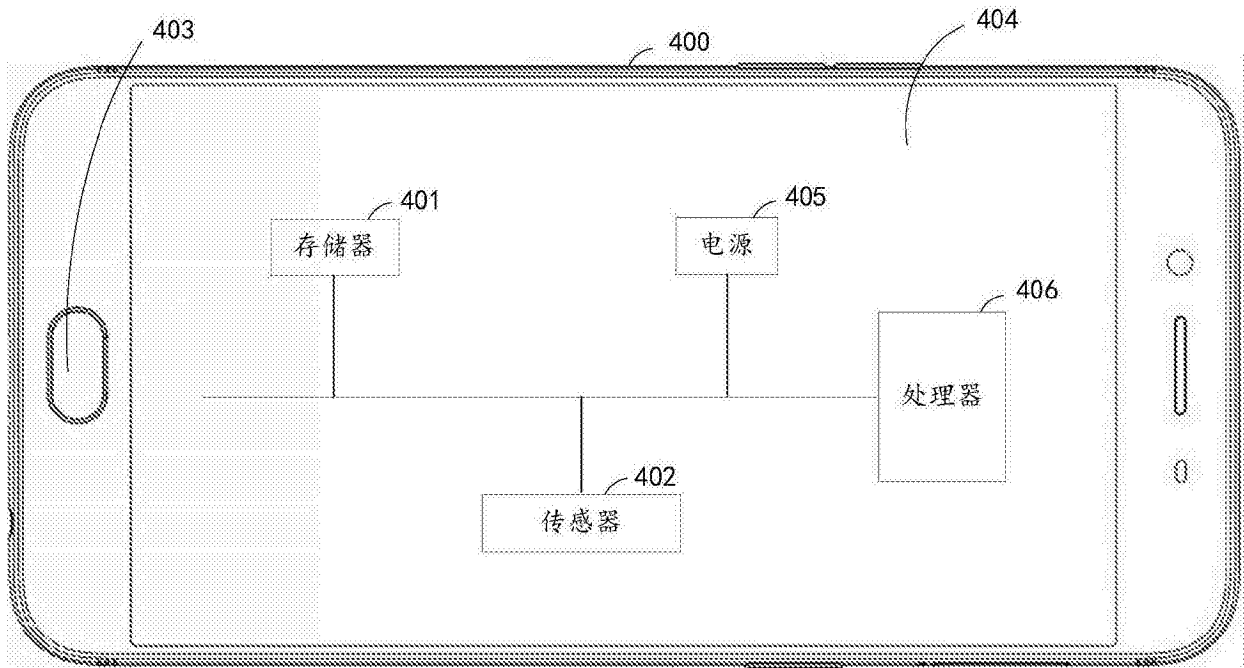


图11