

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102594998 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210016814. 5

(22) 申请日 2012. 01. 18

(71) 申请人 天翼电信终端有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街 5 号新
盛大厦 A 座 23 层

(72) 发明人 李海强 禄鹏 李霞 许明
叶金昱 耿炎

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 王莹

(51) Int. Cl.

H04M 1/73 (2006. 01)

H04M 1/247 (2006. 01)

H04M 1/725 (2006. 01)

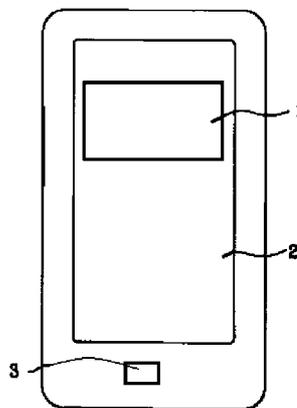
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种移动通信终端及其显示装置和显示方法

(57) 摘要

本发明提供了一种移动通信终端及其显示装置和显示方法,所述显示装置包括:具有预设尺寸大小的第一显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,用于仅显示预设的需要客户及时处理的信息或预设的操作所必需的信息;包含所述第一显示区域的第二显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,其尺寸大小是动态可调的,最大扩展至所述显示装置的最大显示范围,最小缩减至与所述第一显示区域相同;其中,只有第二显示区域内的显示装置被点亮。应用本发明,达到了降低屏幕功耗,节省电量的目的,同时也能满足用户使用移动通信终端功能的需求,从而大大提高了用户体验。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:

具有预设尺寸大小的第一显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,用于仅显示预设的需要客户及时处理的信息或预设的操作所必需的信息;

包含所述第一显示区域的第二显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,其尺寸大小是动态可调的,最大扩展至所述显示装置的最大显示范围,最小缩减至与所述第一显示区域相同;

其中,只有第二显示区域内的显示装置被点亮。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置进一步包括:

节电模式控制开关,用于开启或关闭所述显示装置的节电功能。

3. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置进一步包括:

显示当前是否处于节电模式的指示区域。

4. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述第一显示区域进一步用于通过手势滑动来获取更多显示信息。

5. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述第一显示区域包括一个垂直滑块,用于通过上下滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。

6. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述第一显示区域包括一个水平滑块,用于通过水平滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的显示装置,其特征在于,所述需要客户及时处理的信息包括:未接来电或未读短信息。

8. 根据权利要求1-6中任一项所述的显示装置,其特征在于,所述预设的操作所必需的信息包括:电话功能应用、短信息功能应用或联系人列表功能应用。

9. 一种移动通信终端,其特征在于,包括权利要求1-8中任一项所述的显示装置。

10. 一种权利要求1-8中任一项所述的显示装置的显示方法,其特征在于,包括步骤:

S2:点亮第一显示区域;

S3:检查显示装置接收到的操作,如果是触控放大操作,则进入步骤S4;如果是触控缩小操作,则进入步骤S5;如果是手势滑动操作或滚动条滑动操作,则进入步骤S6;

S4:显示放大后的第二显示区域;

S5:显示缩小后的第二显示区域;

S6:显示手势滑动或滚动条滑动后的第一显示区域。

一种移动通信终端及其显示装置和显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域,尤其涉及一种移动通信终端及其显示装置和显示方法。

背景技术

[0002] 随着移动通信终端功能的日益多样,移动通信终端已经不再是单纯用于电话通话的装置,而成为了使用各种数据通信的多媒体设备。特别值得一提的是,不仅是移动通信终端自身性能得以改进,逐渐实现高速化的通信网自身性能也得到了提高,这使得利用移动通信终端实时欣赏调频广播或欣赏电影成为了可能,通过大容量的数据传输,可以交换多媒体信息等。因此,现在利用移动通信终端播放多媒体信息,已经成为了一种普遍化的功能。

[0003] 由于现在提供的移动通信终端的显示装置的尺寸越来越大,触控屏的分辨率越来越高,所以耗电很大。特别是为了清晰地显示具有高质量的显示画面,表现近乎真彩色(True Color)的色深,必须使用高亮度背景灯,所以需要始终打开大尺寸的显示装置,这种方式存在致命的问题,即,导致使用时间缩短,移动通信终端的便携性下降。

[0004] 当前移动通信终端的省电做法通常是关闭一些耗电设备,例如关闭WIFI, GPS, 网络连接等,和停止运行一些耗电的应用软件,如停止3D屏保,游戏等应用。

[0005] 现有的通过关闭耗电硬件和终止运行耗电软件的省电方法虽然可以达到省电的目的,但阻碍了用户对关键功能的使用需求,尤其在关闭网络的情况下切断了用户与外界的通讯,用户不能接听电话,接收信息,严重影响了用户的切身利益。

[0006] 如上所述,现有移动通信终端由于应用了大型显示装置显示全部显示内容,所以存在耗电量大的问题。而采取关闭耗电硬件和终止运行耗电软件的省电方法又阻碍了用户对关键功能的使用需求,甚至会影响到用户的切身利益,降低了用户体验。

发明内容

[0007] (一)要解决的技术问题

[0008] 本发明要解决的技术问题是,针对上述缺陷,如何提供一种移动通信终端及其显示装置和显示方法,其能降低移动通信终端使用大型显示装置的耗电量,同时不用关闭耗电硬件和终止运行耗电软件,提高了用户体验。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种显示装置,包括:

[0011] 具有预设尺寸大小的第一显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,用于仅显示预设的需要客户及时处理的信息或预设的操作所必需的信息;

[0012] 包含所述第一显示区域的第二显示区域,位于所述显示装置的最大显示范围内,其尺寸大小是动态可调的,最大扩展至所述显示装置的最大显示范围,最小缩减至与所述第一显示区域相同;

- [0013] 其中,只有第二显示区域内的显示装置被点亮。
- [0014] 其中,所述显示装置进一步包括:
- [0015] 节电模式控制开关,用于开启或关闭所述显示装置的节电功能。
- [0016] 其中,所述显示装置进一步包括:
- [0017] 显示当前是否处于节电模式的指示区域。
- [0018] 其中,所述第一显示区域进一步用于通过手势滑动来获取更多显示信息。
- [0019] 其中,所述第一显示区域包括一个垂直滑块,用于通过上下滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。
- [0020] 其中,所述第一显示区域包括一个水平滑块,用于通过水平滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。
- [0021] 其中,所述需要客户及时处理的信息包括:未接来电或未读短信息。
- [0022] 其中,所述预设的操作所必需的信息包括:电话功能应用、短信息功能应用或联系人列表功能应用。
- [0023] 本发明还提供了一种移动通信终端,包括上述任一项所述的显示装置。
- [0024] 本发明还提供了一种上述任一项所述的显示装置的显示方法,包括步骤:
- [0025] S2:点亮第一显示区域;
- [0026] S3:检查显示装置接收到的操作,如果是触控放大操作,则进入步骤S4;如果是触控缩小操作,则进入步骤S5;如果是手势滑动操作或滚动条滑动操作,则进入步骤S6;
- [0027] S4:显示放大后的第二显示区域;
- [0028] S5:显示缩小后的第二显示区域;
- [0029] S6:显示手势滑动或滚动条滑动后的第一显示区域。

[0030] (三)有益效果

[0031] 本发明公开了一种移动通信终端及其显示装置和显示方法,通过预设的第一显示区域仅使用必要大小的显示区域,大幅度降低屏幕功耗,提升节电性能,以及使用触控操作动态调整第二显示区域的大小来获取更多信息和功能应用,合理控制第二显示区域的尺寸大小,即控制被点亮的显示装置的尺寸大小,达到了降低屏幕功耗,实现了节省电量的目的,同时也能满足用户使用移动通信终端功能的需求,从而大大提高了用户体验。

附图说明

- [0032] 图1是本发明实施例所述的显示装置的结构示意图;
- [0033] 图2-图5是本发明实施例1所述的显示装置的操作示意图;
- [0034] 图6是本发明所述的显示装置的显示方法的流程图。
- [0035] 其中,1:第一显示区域;2:第二显示区域;3:节电模式控制开关。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0037] 如图1所示,本发明所述的显示装置包括:具有预设尺寸大小的第一显示区域1,位于所述显示装置的最大显示范围内,用于仅显示预设的需要客户及时处理的信息,例如

日期时间、未接来电或未读短信息等或预设的操作所必需的信息,例如电话功能应用、短信功能应用或联系人列表功能应用等;

[0038] 包含所述第一显示区域 1 的第二显示区域 2,位于所述显示装置的最大显示范围内,其尺寸大小是动态可调的,最大可扩展至所述显示装置的最大显示范围,最小可缩减至与所述第一显示区域 1 相同,用于进一步显示客户想了解的其他信息;

[0039] 其中,只有第二显示区域 2 内的显示装置被点亮,其他部分的显示装置不被点亮,即不加电。

[0040] 应用上述的显示装置,通过合理控制第二显示区域的尺寸大小,即控制被点亮的显示装置的尺寸大小,达到了降低屏幕功耗,实现了节省电量的目的,同时也能满足用户使用移动通信终端功能的需求,从而大大提高了用户体验。

[0041] 其中,所述显示装置进一步包括节电模式控制开关 3,用于开启或关闭所述显示装置的节电功能。

[0042] 其中,所述显示装置进一步包括显示当前是否处于节电模式的指示区域。

[0043] 其中,所述第一显示区域 1 进一步用于通过手势滑动,例如上下或左右的手势滑动,来获取更多显示信息。

[0044] 其中,所述第一显示区域 1 包括一个垂直滑块,用于通过上下滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。

[0045] 其中,所述第一显示区域 1 包括一个水平滑块,用于通过水平滑动该垂直滑块来获取更多显示信息。

[0046] 实施例 1:

[0047] 如图 2 所示,在本实施例中,当开启了节电模式,显示装置的待机默认界面仅使用第一显示区域显示重要的信息,其它非重要的信息不会被显示,即其他区域不被点亮。位于第一显示区域以外的信息和功能应用被隐藏。重要的信息包括:日期时间,未接来电提示,未读信息提示,电话功能应用、信息功能应用和联系人功能应用。用户点击 1 个未接来电或 1 个未读信息会直接进入来电详情界面和信息阅读界面

[0048] 使用触控操作的方法放大待机界面的显示区域到如图 3 所示的第二显示区域,放大的屏幕区域被点亮,位于被放大区域的天气信息和其他更多功能应用被显示出来,用户获取到待机界面的更多信息和功能应用。

[0049] 使用触控操作的方法缩小待机界面的显示区域(之前已经被放大过)到如图 4 所示的第二显示区域,随着屏幕点亮区域的缩小,一些原有被点亮的信息和功能应用被隐藏,用户无法再对隐藏的功能应用进行操作。第二显示区域最小可缩至第一显示区域的大小。

[0050] 如果不使用触控缩放操作,可以利用图 5 所示的垂直滚动滑块在不改变第一显示区域尺寸大小的情况下,通过垂直滚动滑块的上下滑动来获取更多的信息和功能应用。增加新信息或功能应用显示的同时,也会隐藏对等的原先显示过的信息或功能应用。

[0051] 本发明还提供了一种包括上述显示装置的移动通信终端。

[0052] 如图 6 所示,本发明还提供了一种上述显示装置的显示方法,包括步骤:

[0053] S1:判断是否开启显示装置的节电模式,是则进入步骤 S2,否则按现有模式显示;

[0054] S2:点亮第一显示区域;

[0055] S3:检查显示装置接收到的操作,例如触控操作,包括触控放大操作或触控缩小操

作等,滑动操作,包括手势滑动操作或滚动条滑动操作等,如果是触控放大操作,则进入步骤 S4 ;如果是触控缩小操作,则进入步骤 S5 ;如果是手势滑动操作或滚动条滑动操作,则进入步骤 S6 ;

[0056] 其中,步骤 S5 一般应该是在步骤 S4 之后实现,如果直接在第一显示区域上做触控缩小操作,显示区域无变化。

[0057] S4 :显示放大后的第二显示区域 ;

[0058] S5 :显示缩小后的第二显示区域 ;

[0059] S6 :显示手势滑动或滚动条滑动后的第一显示区域。

[0060] 综上所述,本发明公开了一种移动通信终端及其显示装置和显示方法,通过预设的第一显示区域仅使用必要大小的显示区域,大幅度降低屏幕功耗,提升节电性能,以及使用触控操作动态调整第二显示区域的大小来获取更多信息和功能应用,合理控制第二显示区域的尺寸大小,即控制被点亮的显示装置的尺寸大小,达到了降低屏幕功耗,实现了节省电量的目的,同时也能满足用户使用移动通信终端功能的需求,从而大大提高了用户体验。

[0061] 以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

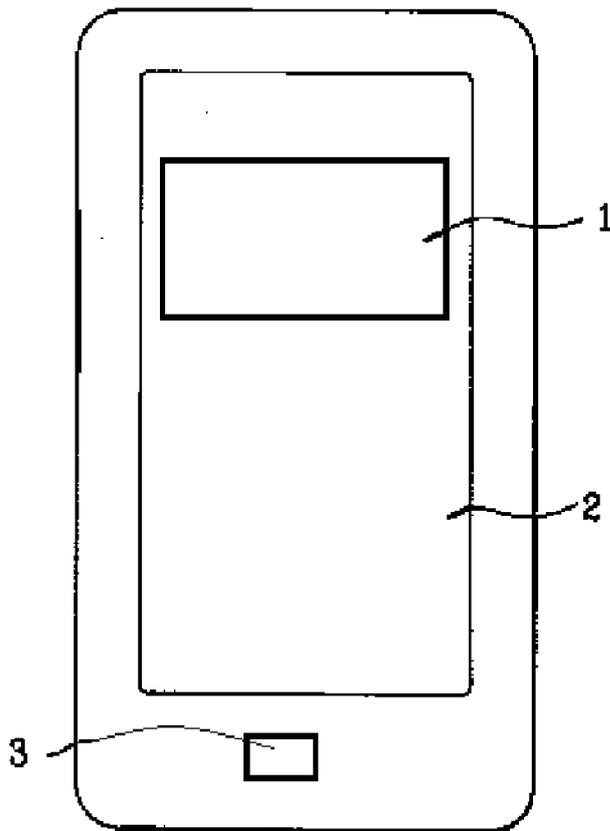


图 1

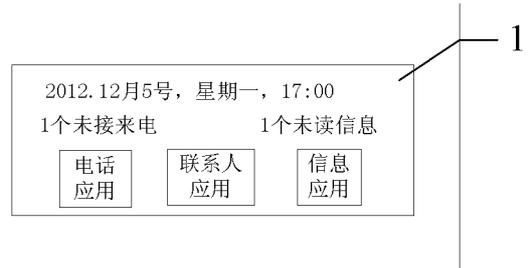


图 2

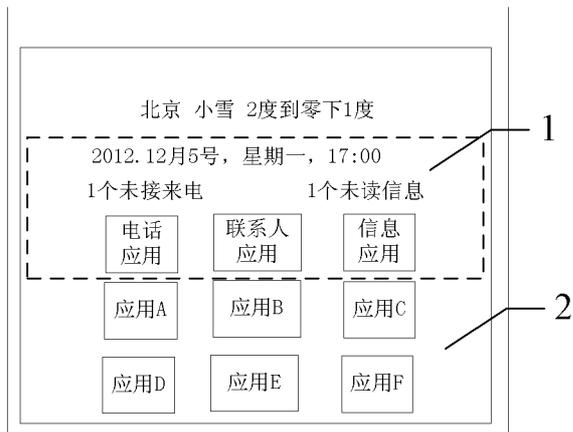


图 3

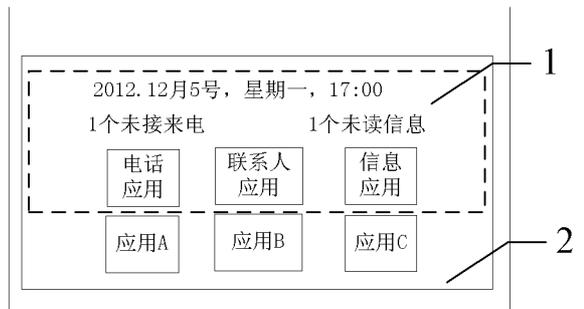


图 4

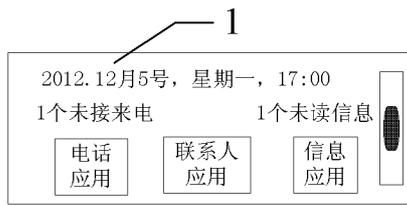


图 5

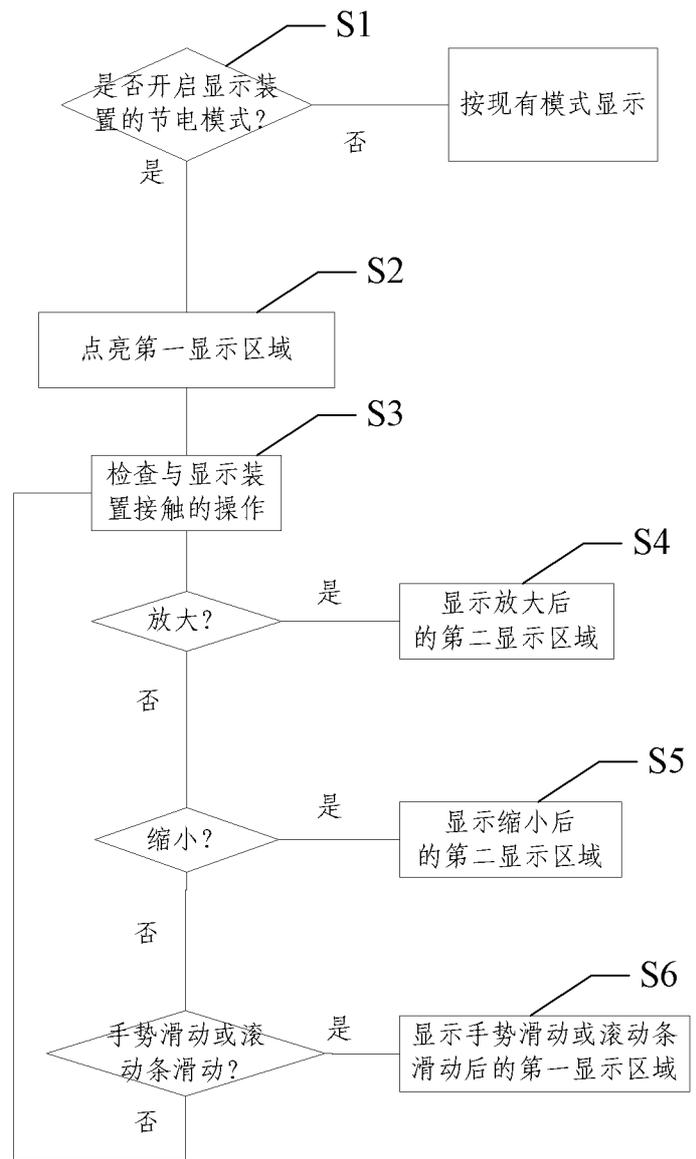


图 6