(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105187653 A
(43)申请公布日 2015.12.23

(21)申请号 201510591241.2

(22)申请日 2015.09.16

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号

(72)发明人 李宗源

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 张全文

(51)Int.Cl.
H04M 1/725(2006.01)

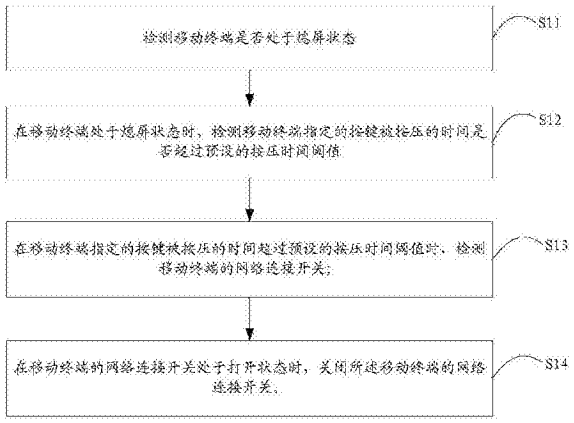
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

网络连接开关关闭方法及装置

(57)摘要

本发明适用于通信领域，提供了一种网络连接开关关闭方法及装置。所述方法包括：检测移动终端是否处于熄屏状态；在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。本发明实施例能够提高关闭网络连接开关的速度。



CN 105187653 A

1.一种网络连接开关关闭方法，其特征在于，所述方法包括：

检测移动终端是否处于熄屏状态；

在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；

在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；

在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在wifi连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

获取当前环境的wifi信息，并判断所述移动终端是否保存所述当前环境的wifi信息；

在所述移动终端保存所述当前环境的wifi信息时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关；

在所述移动终端没有保存所述当前环境的wifi信息时，关闭处于打开状态的wifi连接开关以及关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

3.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在wifi连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

关闭处于打开状态的wifi连接开关；以及，

关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

4.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在wifi连接开关和数据网络连接开关中的任一个处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

在wifi连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的wifi连接开关；

在数据网络连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

5.根据权利要求2至4任一项所述的方法，其特征在于，在所述关闭处于打开状态的wifi连接开关时，包括：

询问用户是否关闭wifi连接开关，或者，提示用户已关闭wifi连接开关。

6.一种网络连接开关关闭装置，其特征在于，所述装置包括：

熄屏状态检测单元，用于检测移动终端是否处于熄屏状态；

按键被按压的时间检测单元，用于在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；

网络连接开关检测单元，用于在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；

网络连接开关关闭单元，用于在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

7.根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述网络连接开关关闭单元包括：

wifi信息获取模块，用于获取当前环境的wifi信息，并判断所述移动终端是否保存所述当前环境的wifi信息；

第一网络连接开关关闭模块，用于在所述移动终端保存所述当前环境的wifi信息时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关；

第二网络连接开关关闭模块，用于在所述移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关以及关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

8. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述网络连接开关关闭单元包括：

第一 wifi 连接开关关闭模块，用于关闭处于打开状态的 wifi 连接开关；以及，

第一数据网络连接开关关闭模块，用于关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

9. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述网络连接开关关闭单元包括：

第二 wifi 连接开关关闭模块，用于在 wifi 连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关；

第二数据网络连接开关关闭模块，用于在数据网络连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

10. 根据权利要求 7 至 9 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置包括：

信息提示单元，用于询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关。

网络连接开关关闭方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例属于通信领域，尤其涉及一种网络连接开关关闭方法及装置。

背景技术

[0002] 目前，大部分的移动终端都具有网络连接的功能，而用户为节省移动终端的电量或为节省数据流量，通常在不使用 wifi 连接（或不使用数据网络连接）或减少辐射时都会选择关闭移动终端的 wifi 连接开关（或数据网络连接开关）。

[0003] 现有的网络连接开关关闭方法中，由于部分用户经常在亮屏时忘记关闭 wifi 连接开关（或数据网络连接开关），因此，需要用户再次点亮屏幕，解锁屏幕再关闭 wifi 连接开关（或数据网络连接开关）才能断开 wifi 连接（或数据网络连接），从而导致关闭 wifi 连接开关（或数据网络连接开关）过慢，降低了用户的良好体验。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种网络连接开关关闭方法及装置，旨在解决现有方法关闭 wifi 连接开关（或数据网络连接开关）过慢的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的，一种网络连接开关关闭方法，所述方法包括：

[0006] 检测移动终端是否处于熄屏状态；

[0007] 在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；

[0008] 在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；

[0009] 在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0010] 本发明实施例的另一目的在于提供一种网络连接开关关闭装置，所述装置包括：

[0011] 熄屏状态检测单元，用于检测移动终端是否处于熄屏状态；

[0012] 按键被按压的时间检测单元，用于在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；

[0013] 网络连接开关检测单元，用于在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；

[0014] 网络连接开关关闭单元，用于在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0015] 在本发明实施例中，由于移动终端只需检测到指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时就关闭处于打开状态的网络连接开关，无需用户点亮屏幕并进入到网络连接界面关闭网络连接开关，因此，节省了操作步骤，从而提高了关闭网络连接开关的速度。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明第一实施例提供的一种网络连接开关关闭方法的流程图；

[0017] 图 2 是本发明第二实施例提供的一种网络连接开关关闭装置的结构图；

[0018] 图 3 是本发明第二实施例提供的一种移动终端的结构图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 本发明实施例中，在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值，若超过预设的按压时间阈值，检测移动终端的网络连接开关，并在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0021] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0022] 实施例一：

[0023] 图 1 示出了本发明第一实施例提供的一种网络连接开关关闭方法的流程图，详述如下：

[0024] 步骤 S11，检测移动终端是否处于熄屏状态。

[0025] 具体地，通过检测移动终端的背光灯的亮度值进行判断，如果背光灯的亮度值达到熄屏的阈值，则判定移动终端处于熄屏状态，否则，判定移动终端处于非熄屏状态。

[0026] 步骤 S12，在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值。

[0027] 可选地，为了不因为增加额外的按键而增加额外的成本，移动终端指定的按键为移动终端已有的按键，比如，为移动终端的“音量 + 按键”或“音量 - 按键”。在该步骤中，为了区分移动终端指定的按键原有的功能与本发明实施例增加的功能，当移动终端指定的按键被按压时，需要判断该移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值，只有当超过预设的按压时间阈值时才判定为执行本发明实施例增加的功能，否则，判定为执行原有的功能。该预设的按压时间阈值根据用户需要进行设定，比如，设定为 3 秒，4 秒等。

[0028] 步骤 S13，在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关。

[0029] 其中，移动终端的网络连接开关包括 :wifi 连接开关和数据网络连接开关。具体地，检测移动终端的网络连接开关对应的值，判断移动终端的网络连接开关对应的值标识该网络连接开关是处于打开状态，还是处于关闭状态。

[0030] 步骤 S14，在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0031] 具体地，若判断出移动终端的网络连接开关对应的值标识该网络连接开关是处于打开状态，则自动将网络连接开关对应的值修改为标识该网络连接开关是处于关闭状态的值。当然，在移动终端的网络连接开关处于关闭状态时，则不作任何处理，或者，直接点亮屏

幕并进入解锁状态。由于用户主动按压移动终端指定的按键，因此，表明该用户希望使用该移动终端，此时，点亮屏幕并进入解锁状态能够节省打开移动终端的时间。

[0032] 可选地，在 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0033] A1、获取当前环境的 wifi 信息，并判断所述移动终端是否保存所述当前环境的 wifi 信息。其中，当前环境的 wifi 信息包括：当前环境的 wifi 唯一标识（如名称）、连接密码等。具体地，当移动终端接入一个 wifi 时，保存所述 wifi 的信息，因此，当移动终端获取到新的 wifi 信息（当前环境的 wifi 信息）时，将该新的 wifi 信息与保存的 wifi 信息比较，若相同（wifi 唯一标识和连接密码都相同），则判定移动终端保存所述当前环境的 wifi 信息。

[0034] A2、在所述移动终端保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。由于移动终端能够接入当前环境的 wifi，因此，只关闭移动终端的数据网络连接开关，保留打开的 wifi 连接开关，不仅可以节省电量、减少辐射，也可使移动终端继续保持接入网络的状态。

[0035] A3、在所述移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关以及关闭处于打开状态的数据网络连接开关。在移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，即使 wifi 连接开关打开也不能接入当前环境的 wifi，因此，同时关闭 wifi 连接开关和数据网络连接开关能够进一步减少由于打开 wifi 连接开关和数据网络连接开关所耗费的电量。

[0036] 上述 A1 ～ A3 中，当 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，通过判断移动终端是否能接入当前环境的 wifi 来选择是否关闭 wifi 连接开关，在实际情况中，也可以直接同时关闭 wifi 连接开关和数据网络连接开关，此时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0037] B1、关闭处于打开状态的 wifi 连接开关。以及，

[0038] B2、关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0039] 上述 B1 和 B2 中，当判断出移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，关闭 wifi 连接开关和数据网络连接开关，无需用户多次操作，提高用户的良好体验。

[0040] 可选地，在 wifi 连接开关和数据网络连接开关中的任一个处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0041] C1、在 wifi 连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关。

[0042] C2、在数据网络连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0043] 上述 C1 和 C2 中，当判断出 wifi 连接开关处于关闭状态而数据网络连接开关处于打开状态时，则关闭数据网络连接开关；相反，则关闭 wifi 连接开关。由于关闭任一个处于打开状态的 wifi 连接开关和数据网络连接开关，使得 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于关闭状态，因此，能够极大地节省移动终端的电量。

[0044] 可选地，在所述关闭处于打开状态的 wifi 连接开关时，包括：

[0045] 询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关。

[0046] 由于现有的应用经常通过后台自动下载资源，以便及时更新应用，而关闭 wifi 连接开关可能难以及时下载所需资源，因此，在关闭处于打开状态的 wifi 连接开关之前，询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，在关闭处于打开状态的 wifi 连接开关之后，提示用户已关闭 wifi 连接开关，能够使用户获知更多的信息量。当然，询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关时，需要点亮屏幕，并在点亮的屏幕上显示相应的信息。

[0047] 本发明第一实施例中，在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值，若超过预设的按压时间阈值，检测移动终端的网络连接开关，并在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。由于用户无需点亮屏幕并进入到网络连接界面关闭网络连接开关，因此，节省了操作步骤，从而提高了关闭网络连接开关的速度。

[0048] 应理解，在本发明实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0049] 实施例二：

[0050] 图 2 示出了本发明第二实施例提供的一种网络连接开关关闭装置的结构图，该网络连接开关关闭装置可应用于移动终端中，在本公开中描述的移动终端包括移动电话、智能电话、膝上型计算机、数字广播终端、PDA（个人数字助理）、PMP（便携式多媒体播放器）、导航系统等。除了当仅应用于移动终端时，在本公开中描述的实施例可以应用于诸如数字电视、台式计算机等固定终端。为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0051] 该网络连接开关关闭装置包括：熄屏状态检测单元 21、按键被按压的时间检测单元 22、网络连接开关检测单元 23、网络连接开关关闭单元 24。其中：

[0052] 熄屏状态检测单元 21，用于检测移动终端是否处于熄屏状态。

[0053] 具体地，通过检测移动终端的背光灯的亮度值进行判断，如果背光灯的亮度值达到熄屏的阈值，则判定移动终端处于熄屏状态，否则，判定移动终端处于非熄屏状态。

[0054] 按键被按压的时间检测单元 22，用于在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值。

[0055] 可选地，为了不因为增加额外的按键而增加额外的成本，移动终端指定的按键为移动终端已有的按键，比如，为移动终端的“音量 + 按键”或“音量 - 按键”。其中，预设的按压时间阈值根据用户需要进行设定，比如，设定为 3 秒，4 秒等。

[0056] 网络连接开关检测单元 23，用于在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关。

[0057] 其中，移动终端的网络连接开关包括：wifi 连接开关和数据网络连接开关。具体地，检测移动终端的网络连接开关对应的值，判断移动终端的网络连接开关对应的值标识该网络连接开关是处于打开状态，还是处于关闭状态。

[0058] 网络连接开关关闭单元 24，用于在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0059] 具体地，若判断出移动终端的网络连接开关对应的值标识该网络连接开关是处于打开状态，则自动将网络连接开关对应的值修改为标识该网络连接开关是处于关闭状态的

值。当然，在移动终端的网络连接开关处于关闭状态时，则不作任何处理，或者，直接点亮屏幕并进入解锁状态。由于用户主动按压移动终端指定的按键，因此，表明该用户希望使用该移动终端，此时，点亮屏幕并进入解锁状态能够节省打开移动终端的时间。

[0060] 可选地，所述网络连接开关关闭单元 24 包括：

[0061] wifi 信息获取模块，用于获取当前环境的 wifi 信息，并判断所述移动终端是否保存所述当前环境的 wifi 信息。其中，当前环境的 wifi 信息包括：当前环境的 wifi 唯一标识（如名称）、连接密码等。具体地，当移动终端接入一个 wifi 时，保存所述 wifi 的信息，因此，当移动终端获取到新的 wifi 信息（当前环境的 wifi 信息）时，将该新的 wifi 信息与保存的 wifi 信息比较，若相同（wifi 唯一标识和连接密码都相同），则判定移动终端保存所述当前环境的 wifi 信息。

[0062] 第一网络连接开关关闭模块，用于在所述移动终端保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。由于移动终端能够接入当前环境的 wifi，因此，只关闭移动终端的数据网络连接开关，保留打开的 wifi 连接开关，不仅可以节省电量、减少辐射，也可使移动终端继续保持接入网络的状态。

[0063] 第二网络连接开关关闭模块，用于在所述移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关以及关闭处于打开状态的数据网络连接开关。在移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，即使 wifi 连接开关打开也不能接入当前环境的 wifi，因此，同时关闭 wifi 连接开关和数据网络连接开关能够进一步减少由于打开 wifi 连接开关和数据网络连接开关所耗费的电量。

[0064] 可选地，所述网络连接开关关闭单元 24 包括：

[0065] 第一 wifi 连接开关关闭模块，用于关闭处于打开状态的 wifi 连接开关。以及，

[0066] 第一数据网络连接开关关闭模块，用于关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0067] 上述第一 wifi 连接开关关闭模块和第一数据网络连接开关关闭模块中，当判断出移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，关闭 wifi 连接开关和数据网络连接开关，无需用户多次操作，提高用户的良好体验。

[0068] 可选地，所述网络连接开关关闭单元 24 包括：

[0069] 第二 wifi 连接开关关闭模块，用于在 wifi 连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关。

[0070] 第二数据网络连接开关关闭模块，用于在数据网络连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0071] 上述第二 wifi 连接开关关闭模块和第二数据网络连接开关关闭模块中，由于关闭任一个处于打开状态的 wifi 连接开关和数据网络连接开关，使得 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于关闭状态，因此，能够极大地节省移动终端的电量。

[0072] 可选地，所述网络连接开关关闭装置包括：

[0073] 信息提示单元，用于询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关。

[0074] 其中，询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关时，需要点亮屏幕，并在点亮的屏幕上显示相应的信息。由于显示了提示信息，因此使用户获知更多的信息量。

[0075] 本发明第二实施例中，由于检测到指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时就关闭处于打开状态的网络连接开关，无需用户点亮屏幕并进入到网络连接界面关闭网络连接开关，因此，节省了操作步骤，从而提高了关闭网络连接开关的速度。

[0076] 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0077] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0078] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[0079] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0080] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0081] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM，Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM，Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0082] 图 3 示出了一种移动终端的结构框图，该移动终端可以用于实施上述实施例中提供的自动连接网络的方法。

[0083] 如图 3 所示，移动终端 1200 可以包括 RF(Radio Frequency，射频）电路 110、包括有一个或一个以上（图中仅示出一个）计算机可读存储介质的存储器 120、输入单元 130、显示单元 140、传感器 150、音频电路 160、传输模块 170、包括有一个或者一个以上（图中仅示出一个）处理核心的处理器 180 以及电源 190 等部件。本领域技术人员可以理解，图 3 中示出的移动终端 1200 结构并不构成对移动终端 1200 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。其中：

[0084] RF 电路 110 用于接收以及发送电磁波，实现电磁波与电信号的相互转换，从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。RF 电路 110 可包括各种现有的用于执行这些功能的电

路元件，例如，天线、射频收发器、数字信号处理器、加密 / 解密芯片、用户身份模块 (SIM) 卡、存储器等等。RF 电路 110 可与各种网络如互联网、企业内部网、无线网络进行通讯或者通过无线网络与其他设备进行通讯。上述的无线网络可包括蜂窝式电话网、无线局域网或者城域网。上述的无线网络可以使用各种通信标准、协议及技术，包括但并不限于全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communication, GSM)、增强型移动通信技术 (Enhanced Data GSM Environment, EDGE)，宽带码分多址技术 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)，码分多址技术 (Code Division Access, CDMA)、时分多址技术 (Time Division Multiple Access, TDMA)，无线保真技术 (Wireless Fidelity, Wi-Fi) (如美国电气和电子工程师协会标准 IEEE 802.11a，IEEE 802.11b, IEEE802.11g 和 / 或 IEEE 802.11n)、网络电话 (Voice over Internet Protocol, VoIP)、全球微波互联接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, Wi-Max)、其他用于邮件、即时通讯及短消息的协议，以及任何其他合适的通讯协议，甚至可包括那些当前仍未被开发出来的协议。

[0085] 存储器 120 可用于存储软件程序以及模块，如上述实施例中网络连接开关关闭方法 / 装置对应的程序指令 / 模块，处理器 180 通过运行存储在存储器 120 内的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现移动终端的网络连接开关关闭功能。存储器 120 可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 120 可进一步包括相对于处理器 180 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端 1200。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0086] 输入单元 130 可用于接收输入的数字或字符信息，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，输入单元 130 可包括触敏表面 131 以及其他输入设备 132。触敏表面 131，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 131 上或在触敏表面 131 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 131 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 180，并能接收处理器 180 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 131。除了触敏表面 131，输入单元 130 还可以包括其他输入设备 132。具体地，其他输入设备 132 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)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0087] 显示单元 140 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端 1200 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 140 可包括显示面板 141，可选的，可以采用 LCD(Liquid Crystal Display，液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 等形式来配置显示面板 141。进一步的，触敏表面 131 可覆盖显示面板 141，当触敏表面 131 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 180 以确定触摸事件的类型，随后处理器 180 根据触摸事件的类型在显示面板 141 上提供相应的视觉输出。虽然在图 3 中，触敏表面 131

与显示面板 141 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 131 与显示面板 141 集成而实现输入和输出功能。

[0088] 移动终端 1200 还可包括至少一种传感器 150，比如光传感器、运动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 141 的亮度，接近传感器可在移动终端 1200 移动到耳边时，关闭显示面板 141 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；至于移动终端 1200 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。

[0089] 音频电路 160、扬声器 161，传声器 162 可提供用户与移动终端 1200 之间的音频接口。音频电路 160 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 161，由扬声器 161 转换为声音信号输出；另一方面，传声器 162 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 160 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 180 处理后，经 RF 电路 110 以发送给比如另一终端，或者将音频数据输出至存储器 120 以便进一步处理。音频电路 160 还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与移动终端 1200 的通信。

[0090] 移动终端 1200 通过传输模块 170（例如 Wi-Fi 模块）可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 3 示出了传输模块 170，但是可以理解的是，其并不属于移动终端 1200 的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0091] 处理器 180 是移动终端 1200 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 120 内的软件程序和 / 或模块，以及调用存储在存储器 120 内的数据，执行移动终端 1200 的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器 180 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 180 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，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 180 中。

[0092] 移动终端 1200 还包括给各个部件供电的电源 190（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 180 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 190 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。

[0093] 尽管未示出，移动终端 1200 还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。具体在本实施例中，移动终端的显示单元是触摸屏显示器，移动终端还包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

[0094] 检测移动终端是否处于熄屏状态；

[0095] 在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值；

[0096] 在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端

的网络连接开关；

[0097] 在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。

[0098] 假设上述为第一种可能的实施方式，则在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第二种可能的实施方式中，在 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0099] 获取当前环境的 wifi 信息，并判断所述移动终端是否保存所述当前环境的 wifi 信息；

[0100] 在所述移动终端保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关；

[0101] 在所述移动终端没有保存所述当前环境的 wifi 信息时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关以及关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0102] 在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第三种可能的实施方式中，在 wifi 连接开关和数据网络连接开关都处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0103] 关闭处于打开状态的 wifi 连接开关；以及，

[0104] 关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0105] 在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第四种可能的实施方式中，在 wifi 连接开关和数据网络连接开关中的任一个处于打开状态时，所述关闭所述移动终端的网络连接开关，具体包括：

[0106] 在 wifi 连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的 wifi 连接开关；

[0107] 在数据网络连接开关处于打开状态时，关闭处于打开状态的数据网络连接开关。

[0108] 在第二种、第三种以及第四种可能的实施方式作为基础而提供的第五种可能的实施方式中，在所述关闭处于打开状态的 wifi 连接开关时，包括：

[0109] 询问用户是否关闭 wifi 连接开关，或者，提示用户已关闭 wifi 连接开关。

[0110] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

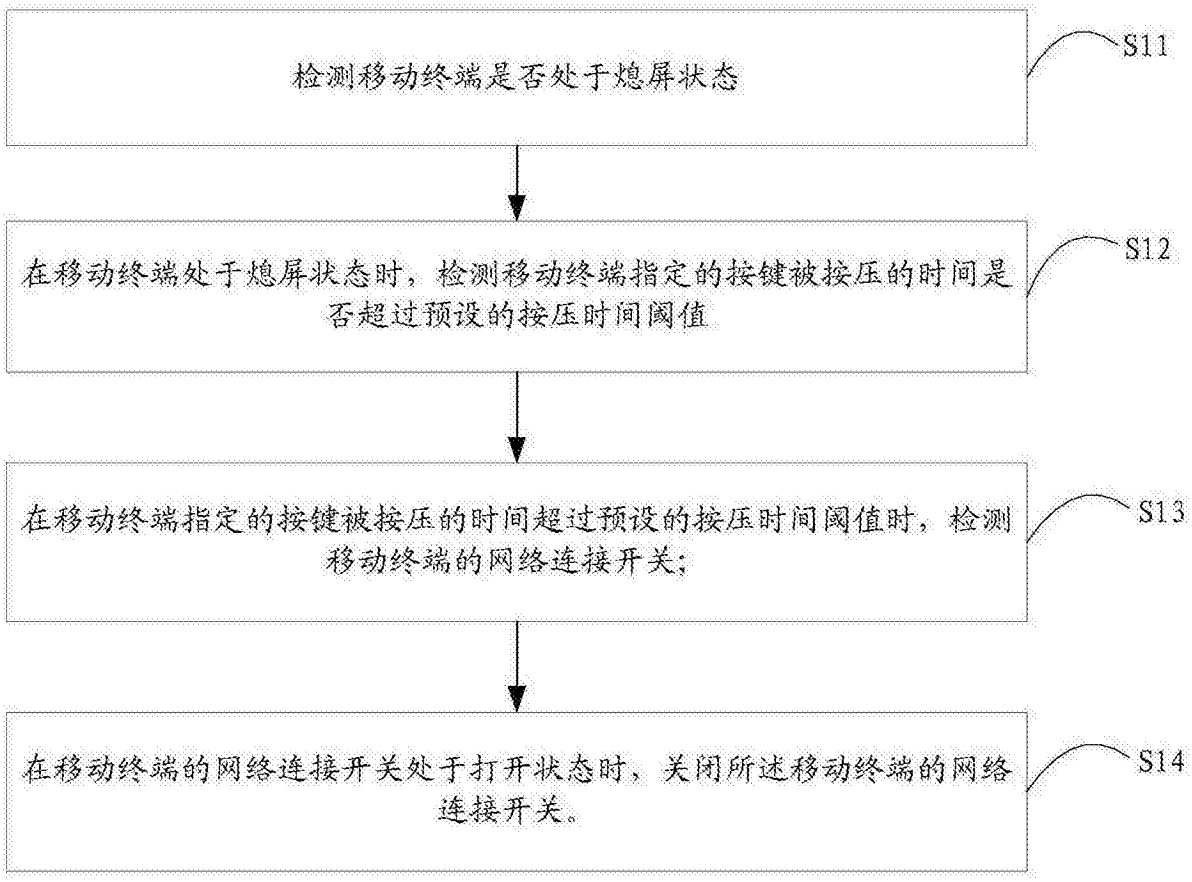

检测移动终端是否处于熄屏状态
S11
在移动终端处于熄屏状态时，检测移动终端指定的按键被按压的时间是否超过预设的按压时间阈值
S12
在移动终端指定的按键被按压的时间超过预设的按压时间阈值时，检测移动终端的网络连接开关；
S13
在移动终端的网络连接开关处于打开状态时，关闭所述移动终端的网络连接开关。
S14

图 1

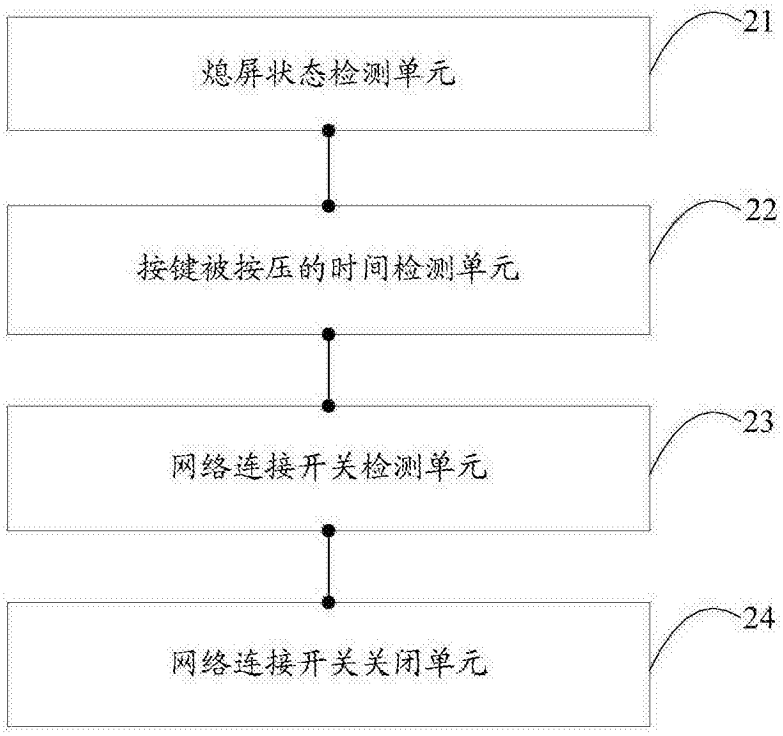

熄屏状态检测单元
21
按键被按压的时间检测单元
22
网络连接开关检测单元
23
网络连接开关关闭单元
24

图 2

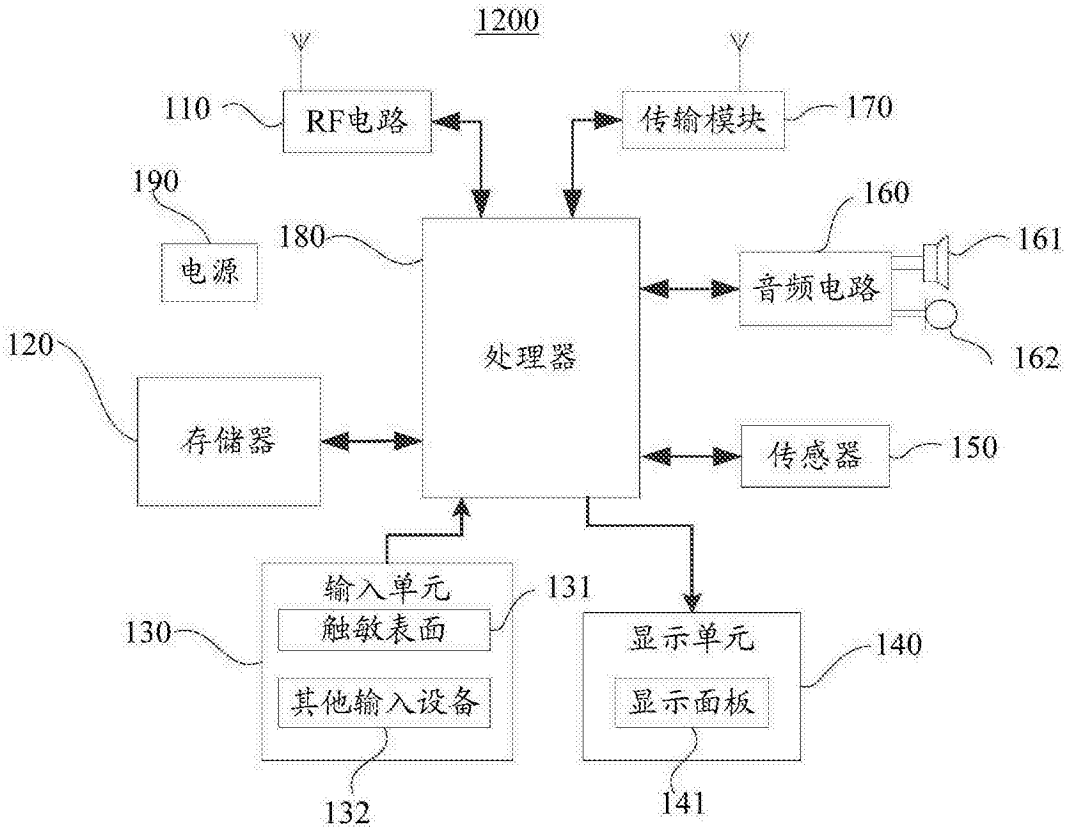

1200
RF电路
110
传输模块
170
电源
190
处理器
180
音频电路
160
161
162
存储器
120
传感器
150
输入单元
131
触敏表面
130
其他输入设备
132
显示单元
140
显示面板
141

图 3