(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2016 年 7 月 28 日 (28.07.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/115761 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 1/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/073441

(22) 国际申请日: 2015 年 2 月 28 日 (28.02.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510032359.1 2015 年 1 月 22 日 (22.01.2015) CN

(71) 申请人: **宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **刘亚鑫 (LIU, Yaxin)**; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) **Title**: ELECTRICITY SAVING METHOD AND DEVICE FOR MULTI-SYSTEM TERMINAL

(54) **发明名称** : 一种多系统终端的省电方法及装置

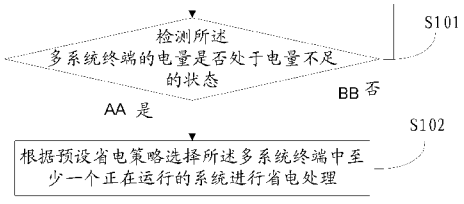


图 1

S101 Detecting whether the electric quantity of the multi-system terminal is in an insufficient electric quantity state
S102 Selecting at least one running system from the multi-system terminal to be subjected to electricity saving processing according to a pre-set electricity saving strategy
AA Yes
BB No

(57) **Abstract**: An electricity saving method and device for a multi-system terminal. The electricity saving method for a multi-system terminal comprises: detecting whether the electric quantity of the multi-system terminal is in an insufficient electric quantity state (S101); and if so, selecting at least one running system from the multi-system terminal to be subjected to electricity saving processing according to a pre-set electricity saving strategy (S102). The problem in the prior art that electricity saving processing cannot be performed on a multi-system terminal, such that the user experience is influenced, can be solved, thereby effectively prolonging the standby time of the multi-system terminal, and improving the use experience of a user.

(57) **摘要**: 一种多系统终端的省电方法及装置，所述多系统终端的省电方法包括：检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态(S101)；若是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理(S102)。解决了现有技术中无法对多系统终端进行省电处理，影响用户的体验的问题，有效的延长多系统终端的待机时间，增加了用户的使用体验。

WO 2016/115761 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种多系统终端的省电方法及装置

本申请要求于2015年01月22日提交中国专利局，申请号为CN 201510032359.1、发明名称为“一种多系统终端的省电方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及电子领域，尤其涉及一种多系统终端的省电方法及装置。

背景技术

随着终端技术的发展，终端在人们工作生活中的地位越来越高，用户对于终端的续航能力越来越重视，但是由于终端电池的局限性，很多时候，都需要通过限制终端的状态来使得终端的续航能力更长。在现有技术中，对终端的省电方法主要是通过对终端中正在运行的比较耗电的运营进行省电处理来减小终端的用电量的方法，如减小屏幕待机时间、降低屏幕亮度、关闭窗口动画等；但在现有技术中，上述省电方法都是针对单系统终端的，没有针对多系统终端的省电方法，影响用户体验。

发明内容

本发明提供了一种多系统终端的省电方法及装置，解决了现有技术中没有针对多系统终端设计的省电方法，影响用户的体验的问题。

为了解决上述问题，本发明采用以下技术方案：

一种多系统终端的省电方法，包括：

检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态；

若是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

进一步地，所述省电策略包括以下方式中的任一种：

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择；

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

进一步地,根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理之前还包括:保存需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。

进一步地,还包括:对所述需要进行省电处理的系统重新启动时,根据保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

进一步地,若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接,且需要进行省电处理的系统,在对该系统进行省电处理之前,还包括:向所述外部设备发送通知消息,并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

一种多系统终端的省电装置,包括:

电量检测模块,用于检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态;

处理模块,用于若所述电量检测模块的检测结果为是,则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

进一步地,所述省电策略包括以下方式中的任一种:

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

进一步地,还包括数据保存模块,所述数据保存模块用于在所述处理模块需要对至少一个正在运行的系统进行省电处理之前,保存所述至少一个需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。

进一步地,数据恢复模块,用于对所述需要进行省电处理的系统重新启动时,根据所述数据保存模块保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

进一步地,所述处理模块还用于:若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接,且需要进行省电处理的系统,在对该系统进行省电处理之前,向所述外部设备发送通知消息,并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

有益效果:

本发明提供了一种多系统终端的省电方法及装置，在多系统终端的电量不足的情况下，根据预设的省电策略选择至少一个正在运行的系统进行省电处理。在本方案中，通过对终端中运行的系统进行省电处理后，有效延长多系统终端的待机时间，增加了用户的使用体验。

附图说明

图 1 为本发明实施例一提供的多系统终端的省电方法的流程图;

图 2 为本发明实施例一提供的用户提示对话框的示意图;

图 3 为本发明实施例二提供的多系统终端的省电方法的流程图;

图 4 为本发明实施例三提供的多系统终端的省电装置的结构示意图;

图 5 为本发明实施例三提供的另一多系统终端的省电装置的结构示意图;

图 6 为本发明实施例四提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

实施例一:

图 1 为本发明实施例一提供的多系统终端的省电方法的流程图，由图 1 所示，在本实施例中，本发明提供的省电方法包括:

S101: 检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态; 若是，则转 S102; 若否，则继续 S101。

本发明所涉及的多系统终端为具有至少两个系统的终端，所述终端包括: 手机、平板电脑、电脑或掌上电脑等; 处于电量不足的状态包括: 多系统终端当前的电量处于低于 20%的总电量; 或者，多系统终端当前的电量处于低于 10%的总电量等;

S102: 根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理;

所述预设省电策略包括: 用户根据其自身要求对终端中的系统进行设置的省电策略; 或者，终端根据当前系统的运行状态自动选择的省电策略等; 所述

省电处理包括:对所选择的系统进行关闭,或对所选择的系统进行待机处理等。

在该实施例中,在对所述选择出的至少一个系统进行省电处理之前还可以包括:在多系统终端中提示用户是否对所述系统进行省电处理,在接收到用户触发的省电处理指令后,再对所述系统进行省电处理,或者,超过预设时间没有接收到用户的指令后,默认对所述系统进行省电处理;例如,如图 2 所示,为本发明实施例一提供的用户提示对话框的示意图,在确定需要对哪一个系统进行关闭后,在终端屏幕上显示一个提示对话框,在该对话框中,按顺序将需要关闭的系统进行排列显示,并可以接收用户的处理操作等。在本实施例中,所述多系统终端在进行自动省电处理的同时,也可以接收用户的指令来判断是否需要关闭对应的系统。需要说明的是,在本发明中,若需要关闭的系统正处于通话状态,则跳过本操作,不执行关闭该系统的步骤,并重新选择需要关闭的系统。

在一些实施例中,所述省电策略包括以下方式中的任一种:将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择;将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。具体地,当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择时,所述步骤 S102 具体包括:根据所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级从高到低选择至少一个正在运行的系统进行关闭;当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择时,所述步骤 S102 具体包括:根据所述多系统终端中的各系统正在运行的应用的数量选择至少一个系统进行关闭,可以根据正在运行的应用数量从多到少的系统进行选择,这样是为了节省更多的电量,也可以根据正在运行的应用数量从少到多的系统进行选择,这样是为了尽量维持较多当前正在运行的应用;当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择时,所述步骤 S102 具体包括:根据所述多系统终端中的系统的安全性等级从低到高选择至少一个系统进行关闭的处理。本实施例主要在对选择需要进行关闭的系统时,通过多种方式来选择,根据其想要实现的效果来关闭对应的系统,实现多系统终端省电的目的。

在一些实施例中,在步骤 S102 根据预设省电策略选择所述多系统终端中

至少一个正在运行的系统进行省电处理之前还包括: 保存需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。对于正在运行的系统中，可能存在正在运行的应用比较重要，如正在播放电影等，若直接对该系统进行关闭，那在多系统终端的电量充足的情况下，从新启动该系统，且用户需要观看原来播放的电影时，需要重新调整电影的播放进程，浪费了用户的时间，也影响了用户使用效果。因此，在本实施例中，在对需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据进行保存，从而方便用户的后续使用。

在该实施例中，对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。本方案实现了在多系统终端中电量不足时，关闭任一正在运行的系统的运行，在电量充电时，重新启动所述系统时，能够真正恢复到该系统关闭前的状态，为用户的使用提供了方便。

在另一些实施例中，若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，还包括: 向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。所述外部设备包括智能手表、耳机等; 在本实施例中，主要是对于多系统终端中，若存在某个系统正在与外部设备进行连接，且正在进行数据交互时，可以先向该外部设备发送一个通知信息，通知其该系统需要进行省电处理，可能需要关闭该系统，让该外部设备能够及时保存当前状态，以便后续的使用，再关闭该系统与外部设备的连接。

实施例二:

例如，下面以在实际应用中的详细过程对本方法进行说明，假设所述多系统终端为多系统手机，对需要进行省电处理的系统进行关闭处理; 图 3 为本发明实施例二提供的多系统终端的省电方法的流程图，由图 3 所示，在本实施例中，本发明提供的省电方法包括:

S301: 检测到手机电量处于不足，并弹出提示框提示用户电量不足;

S302: 检测手机当前物理设备状态及系统运行状态，并结合系统关闭策略选择准备关闭的系统; 所述系统关闭策略为预设省电策略; 选择准备关闭的系

统可以选择关闭一个或多个系统;

S303: 显示提示框，提示用户即将在预设时间关闭哪些系统; 用户可以在预设时间结束前进行阻止操作或调整; 如图 2 所示，用户可以选择立刻执行或取消操作，也可设置某些系统本次暂时不关闭;

S304: 在没有接收到用户的阻止操作指令后，将准备关闭的系统切换至后台并将其当前处于运行状态的数据存储在手机的存储器中，并进行相应的系统再启动设置;

S305: 将当前分配给准备关闭系统的物理设备权限转移给安全系统或者暂时断开与该物理设备的连接; 所述安全系统为所述多系统终端中最重要的系统，只有在终端没电的情况下，或者是用户对终端主动关机的情况下才会行关闭的系统; 所述物理设备包括: 手机设备和外部设备;

S306: 按顺序关闭这些准备关闭的系统;

S307: 重新启动被关闭的系统，并根据系统再启动设置及读取先前存储在手机存储器上的运行状态数据来恢复系统关闭时的运行状态。

本实施例中的多系统终端的省电方法主要通过发现多系统终端中的电量不足的情况时，选择对该多系统终端中的系统进行省电处理。实现了多系统终端的省电效果，延长了多系统终端的续航能力，提高了用户体验。

实施例三:

图 4 为本发明实施例三提供的多系统终端的省电装置的流程图，由图 4 所示，在本实施例中，本发明提供的多系统终端的省电装置 40 包括: 电量检测模块 401 和处理模块 402; 所述电量检测模块 401 用于检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态; 所述处理模块 402 用于若所述电量检测模块 401 的检测结果为是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。所述多系统终端的省电装置 40 包括: 手机或平板等终端，也可以以软件的形式安装在对应的终端中。

在一些实施例中，所述省电策略包括以下方式中的任一种: 将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择; 将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择; 将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进

行选择。具体地，当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择时，所述处理模块 402 具体用于：根据所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级从高到低选择至少一个正在运行的系统进行关闭；当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择时，所述处理模块 402 具体用于：根据所述多系统终端中的各系统正在运行的应用的数量选择至少一个系统进行关闭，可以根据正在运行的应用数量从多到少的系统进行选择，这样是为了节省更多的电量，也可以根据正在运行的应用数量从少到多的系统进行选择，这样是为了尽量维持较多当前正在运行的应用；当所述省电策略为将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择时，所述处理模块 402 具体用于：根据所述多系统终端中的系统的安全性等级从低到高选择至少一个系统进行关闭的处理。本实施例主要在对选择需要进行关闭的系统时，通过多种方式来选择，根据其想要实现的效果来关闭对应的系统，实现多系统终端省电的目的。

在一些实施例中，所述多系统终端的省电装置 40 还包括数据保存模块，所述数据保存模块用于在所述处理模块需要对至少一个正在运行的系统进行省电处理之前，保存所述至少一个需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。在该实施例中，所述多系统终端的省电装置 40 还包括数据恢复模块，用于对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据所述数据保存模块保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

如图 5 所示，为本发明实施例三提供的另一多系统终端的省电装置的结构示意图，所述多系统终端的省电装置 40 包括电量检测模块 401、处理模块 402、数据保存模块 403 和数据恢复模块 404。

在一些实施例中，所述处理模块 402 还用于：若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

实施例四：

图 6 为本发明实施例四提供的一种终端的结构示意图，如图 6 所示，该终

端 6 可以包括：至少一个处理器 61，例如 CPU，至少一个通信总线 62 以及存储器 63；处理器 61 可以结合图 4 或图 5 所示的多系统终端的省电装置 40；通信总线 62 用于实现这些组件之间的连接通信；存储器 63 可以是高速 RAM 存储器，也可以是非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。存储器 63 中存储一组程序代码，且处理器 61 用于调用存储器 63 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态；

若是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

其中，所述省电策略包括以下方式中的任一种：

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择；

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择；

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

进一步的，所述处理器 61 根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理之前，还可以执行以下操作：

保存需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据

再进一步的，所述处理器 61 还可以执行以下操作：

对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

又进一步的，若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，所述处理器 61 还可以执行以下操作：

向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

综上可知，通过本发明的实施例，至少存在以下有益效果：

本发明提供了一种多系统终端的省电方法及装置，在多系统终端的电量不足的情况下，根据预设的省电策略选择至少一个正在运行的系统进行省电处理。在本方案中，通过对终端中运行的系统进行省电处理后，有效延长多系统终端的待机时间，提高了用户体验；

进一步地，考虑到用户忙碌（如接电话）或不在时的情况，可以自动选择判断需要关闭的系统，自动达到省电的目的；

进一步地，可以通过提示用户是否需要对终端中所需要进行省电处理的系统进行调整，防止了错误关闭系统的可能；

进一步地，用户可以快速启动已关闭的系统并可以恢复到其关闭时的运行状态；

进一步地，由于对系统的运行数据进行了自动保存，可以有效减少多系统终端中因低电而造成的数据丢失；

进一步地，本方法的操作设置也比较简单明了。

以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种多系统终端的省电方法，其特征在于，包括:

检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态;

若是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

2. 根据权利要求 1 所述的多系统终端的省电方法，其特征在于，所述省电策略包括以下方式中的任一种:

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

3. 根据权利要求 1 所述的多系统终端的省电方法，其特征在于，根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理之前还包括: 保存需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。

4. 根据权利要求 3 所述的多系统终端的省电方法，其特征在于，还包括: 对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的多系统终端的省电方法，其特征在于，若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，还包括: 向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

6. 一种多系统终端的省电装置，其特征在于，包括:

电量检测模块，用于检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态;

处理模块，用于若所述电量检测模块的检测结果为是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

7. 根据权利要求 6 所述的多系统终端的省电装置，其特征在于，所述省电策略包括以下方式中的任一种:

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

8. 根据权利要求 6 所述的多系统终端的省电装置，其特征在于，还包括数据保存模块，所述数据保存模块用于在所述处理模块需要对至少一个正在运行的系统进行省电处理之前，保存所述至少一个需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。

9. 根据权利要求 8 所述的多系统终端的省电装置，其特征在于，数据恢复模块，用于对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据所述数据保存模块保存的所述系统当前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

10. 根据权利要求 6-9 任一项所述的多系统终端的省电装置，其特征在于，所述处理模块还用于: 若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

11. 一种终端，其特征在于，包括处理器和存储器，其中，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作:

检测所述多系统终端的电量是否处于电量不足的状态;

若是，则根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理。

12. 根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述省电策略包括以下方式中的任一种:

将所述多系统终端中的系统按照预设省电优先级进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照运行的应用的数量进行选择;

将所述多系统终端中的系统按照预设安全等级进行选择。

13. 根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述处理器根据预设省电策略选择所述多系统终端中至少一个正在运行的系统进行省电处理之前，还执行以下操作: 保存需要进行省电处理的系统当前的运行状态数据。

14. 根据权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述处理器还执行以下操作: 对所述需要进行省电处理的系统重新启动时，根据保存的所述系统当

前的运行状态数据恢复所述系统的运行状态。

15. 根据权利要求 11-14 任一项所述的终端，其特征在于，若所述多系统终端中存在与外部设备正在进行连接，且需要进行省电处理的系统，在对该系统进行省电处理之前，所述处理器还执行以下操作：向所述外部设备发送通知消息，并关闭所述系统与所述外部设备的连接。

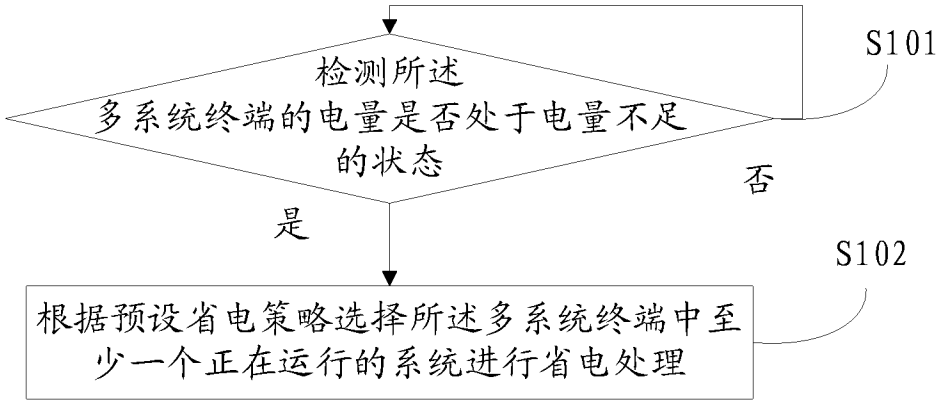

检测所述
多系统终端的电量是否处于电量不足
的状态
S101
否
是
S102
根据预设省电策略选择所述多系统终端中至
少一个正在运行的系统进行省电处理

图 1


系统 XX 界面
XX 秒后将关闭：
系统 XX1
系统 XX2
.
.
.
本次跳过
本次跳过
本次跳过
本次跳过
本次跳过
确认
取消

图 2


S301
检测到手机电量处于不足，并弹出提示框提示用户电量不足
S302
检测手机当前物理设备状态及系统运行状态，并结合系统关闭策略选择准备关闭的系统
S303
显示提示框，提示用户即将在预设时间关闭哪些系统
S304
在没有接收到用户的阻止操作指令后，将准备关闭的系统切换至后台并将其当前处于运行状态的数据存储在手机的存储器中，并进行相应的系统再启动设置
S305
将当前分配给准备关闭系统的物理设备权限转移给安全系统或者暂时断开与该物理设备的连接
S306
按顺序关闭这些准备关闭的系统
S307
重新启动被关闭的系统，并根据系统再启动设置及读取先前存储在手机存储器上的运行状态数据来恢复系统关闭时的运行状态

图 3

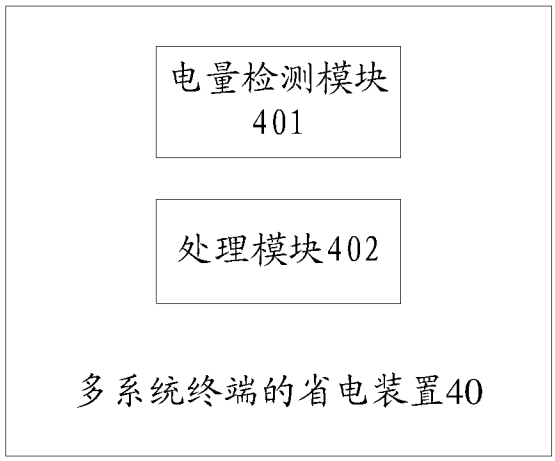

电量检测模块
401
处理模块402
多系统终端的省电装置40

图 4


电量检测模块
401
处理模块402
数据保存模块
403
数据恢复模块
404
多系统终端的省电装置40

图 5

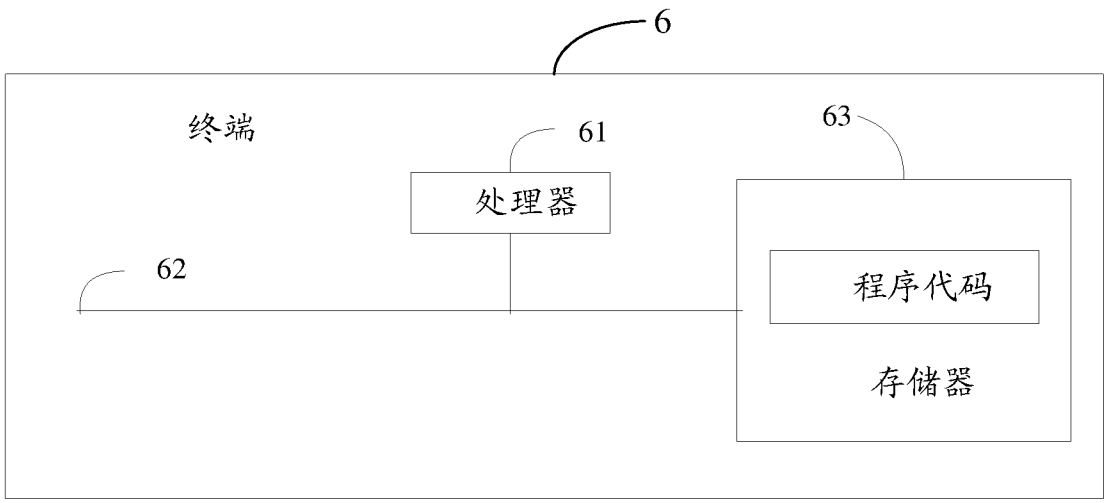


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/073441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/32 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE: multi-operation system, dual operation system, electric quantity, application program, sleep, save electricity, power consumption, energy, operating, OS, power, energy, threshold, battery, system, shut, switch, close, multi, suspend

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104158950 A (CHONGQING GUOHONG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 19 November 2014 (19.11.2014), description, paragraphs 5, 25 and 36, and figure 1	1, 3-6, 8-11, 13-15
A	CN 1949900 A (INVENTEC APPLIANCES (NANJING) CORP.), 18 April 2007 (18.04.2007), the whole document	1-15
A	US 2013125126 A1 (YOKOTA, K. et al.), 16 May 2013 (16.05.2013), the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
01 September 2015 (01.09.2015)	**08 October 2015 (08.10.2015)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **WANG, Jing** Telephone No.: (86-10) **62413685**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/073441

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104158950 A	19 November 2014	None	
CN 1949900 A	18 April 2007	None	
US 2013125126 A1	16 May 2013	JP 2013105391 A	30 May 2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/073441

A. 主题的分类

G06F 1/32(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

WPI,EPODOC,CNKI,CNPAT,IEEE:多操作系统，双操作系统， 电量， 电池， 应用程序， 关闭， 休眠， 挂起， 节电， 功耗， 电量， 能源， operating，OS，power，energy，threshold，battery，system，shut，switch，close，multi，suspend

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104158950 A (重庆国虹科技发展有限公司) 2014年 11月 19日 (2014-11-19) 说明书第5，25，36段，附图1	1，3-6，8-11，13-15
A	CN 1949900 A (英华达南京科技有限公司) 2007年 4月 18日 (2007-04-18) 全文	1-15
A	US 2013125126 A1 (YOKOTA, KOICHI等) 2013年 5月 16日 (2013-05-16) 全文	1-15

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2015年 9月 1日	2015年 10月 8日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	王晶 电话号码 (86-10)62413685

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/073441

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 104158950 A	2014年 11月 19日	无	
CN 1949900 A	2007年 4月 18日	无	
US 2013125126 A1	2013年 5月 16日	JP 2013105391 A	2013年 5月 30日