



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104991846 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510378933. 9

(22) 申请日 2015. 07. 01

(71) 申请人 上海斐讯数据通信技术有限公司  
地址 201616 上海市松江区思贤路 3666 号

(72) 发明人 袁哲

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272  
代理人 俞涤炯

(51) Int. Cl.  
G06F 11/22(2006. 01)  
G06F 13/38(2006. 01)

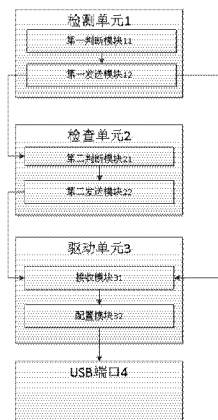
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种移动终端工作模式的切换系统和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种移动终端工作模式切换的系统及方法,该移动终端工作模式的切换系统,应用于设置有 USB 端口的移动终端,包括:一检测单元,一检查单元,一驱动单元,其中:该检测单元用于检测所述移动终端中的硬件系统是否正常运行;该检查单元用于检查所述移动终端中的软件系统是否可正常开机;该驱动单元,改变所述 USB 端口的工作模式。本发明可以自动检测移动终端开机时候的硬件系统以及移动终端软件系统的运行状态,如果发现导致无法开机的异常,将自动切换到调试模式,供用户取出移动终端中储存的信息资料,同时还可以提供给售后抓取移动终端日志、以及为售后维修提供移动终端调试端口。



1. 一种移动终端工作模式的切换系统,应用于设置有 USB 端口的移动终端,其特征在于,包括:

一检测单元,用于移动终端开机的时候检测所述移动终端中的硬件系统是否正常运行;

一检查单元,与所述检测单元连接,用于检查所述移动终端中的软件系统是否可正常开机;

一驱动单元,分别与所述检测单元、所述检查单元及所述 USB 端口分别连接,用于根据所述检测单元,和 / 或所述检查单元发送的通知,改变所述 USB 端口的工作模式。

2. 如权利要求 1 所述的移动终端工作模式的切换系统,其特征在于,所述检测单元包括:

至少一个第一判断模块,用于判断所述硬件系统是否正常运行;

第一发送模块,与所述第一判断模块及所述驱动单元连接,用于将所述第一判断模块的判断结果作为所述通知发送到所述驱动单元。

3. 如权利要求 2 所述的移动终端工作模式的切换系统,其特征在于,所述至少一个第一判断模块中包括液晶屏模组判断模块,连接所述移动终端的液晶屏,用以判断所述液晶屏是否工作正常。

4. 如权利要求 2 所述的移动终端工作模式的切换系统,其特征在于,所述至少一个第一判断模块中包括触屏模组判断模块,连接所述移动终端的触屏,用以判断所述触屏是否工作正常。

5. 如权利要求 1 所述的移动终端工作模式的切换系统,其特征在于,所述检查单元包括:

第二判断模块,用于判断所述软件系统是否可正常开机;

第二发送模块,与所述第二判断模块及所述驱动单元连接,用于将所述第二判断模块的判断结果作为所述通知发送到所述驱动单元。

6. 如权利要求 1 所述的移动终端工作模式的切换系统,其特征在于,所述驱动单元包括:

一接收模块,分别与所述检测单元和所述检查单元连接,用于接收所述检测单元,以及所述检查单元的通知;

一配置模块,与所述接收模块及所述 USB 端口分别连接,用于根据所述检测单元,和 / 或所述检查单元的通知,改变所述 USB 端口的工作模式。

7. 一种移动终端工作模式切换方法,适用于移动终端,其特征在于,步骤包括:

步骤 S1、检测所述移动终端中的硬件系统的运行状况,以获得检测结果;

步骤 S2、检查所述移动终端中的软件系统的运行状况,以获得检查结果;

步骤 S3、根据所述步骤 S1 中获得的所述检测结果,和 / 或所述步骤 S2 中获得的所述检查结果,改变所述 USB 端口的工作模式。

8. 如权利要求 7 所述的移动终端工作模式切换方法,其特征在于,所述步骤 S3 中,如所述步骤 S1 中的检测结果为所述硬件系统无法正常工作,则将所述 USB 端口的配置变更为调试模式。

9. 如权利要求 7 所述的移动终端工作模式切换方法,其特征在于,所述步骤 S3 中,如所

述步骤 S2 中的检查结果为所述软件系统无法正常开机,则将所述 USB 端口的配置变更为调试模式。

10. 如权利要求 7 所述的移动终端工作模式切换方法,其特征在于,所述步骤 S3 中,如所述步骤 S1 中的检测结果为所述硬件系统可正常工作,并且所述步骤 S2 中的检查结果为所述软件系统可以正常开机,则维持所述 USB 端口的当前配置。

## 一种移动终端工作模式的切换系统和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端领域,尤其涉及一种移动终端工作模式的切换系统和方法。

### 背景技术

[0002] 移动终端即移动通信终端,是指可以在移动中使用的计算机设备,随着网络和技术朝着越来越宽带化的方向发展,以及集成电路技术的飞速发展,移动终端已经拥有了强大的信息处理能力,使移动终端从简单的通话工具变为一个综合信息处理平台,因此,用户会将大量的信息资料储存于移动终端中。通常的移动终端只有在开机后,用户将移动终端连上电脑才可以取出移动终端中储存的信息资料。如果移动终端无法开机,则无法获取存储的信息资料。针对这一情况,现有的解决办法是将无法开机的移动终端送到维修点进行维修,使其能正常开机,当然,这种维修通常需要支付费用。然而,某些情况下,如移动终端老旧需要淘汰的情况,用户可能并不想花费额外的费用去维修移动终端,仅仅只是需要取出移动终端中储存的信息资料,而现有的技术的解决方案令用户必须花费相应的移动终端维修费用后才能取出其中储存的信息资料。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种旨在实现取出无法开机的移动终端中储存的信息资料的移动终端工作模式的切换系统。

[0004] 具体的技术方案是:

[0005] 一种移动终端工作模式的切换系统,应用于:设置有 USB 端口的移动终端,其中,包括:

[0006] 一检测单元,用于:移动终端开机的时候检测移动终端中的硬件系统是否正常运行;一检查单元,与检测单元连接,用于:检查移动终端中的软件系统是否可正常开机;

[0007] 一驱动单元,分别与检测单元、检查单元及 USB 端口分别连接,用于:根据检测单元,和/或检查单元发送的通知,改变 USB 端口的工作模式。优选的,检测单元包括:

[0008] 至少一个第一判断模块,用于判断硬件系统是否正常运行;

[0009] 第一发送模块,与第一判断模块及驱动单元连接,用于将第一判断模块的判断结果作为通知发送到驱动单元。

[0010] 优选的,至少一个第一判断模块中包括液晶屏模组判断模块,连接移动终端的液晶屏,用以判断液晶屏是否工作正常。

[0011] 优选的,至少一个第一判断模块中包括触屏模组判断模块,连接移动终端的触屏,用以判断触屏是否工作正常。

[0012] 优选的,检查单元包括:

[0013] 第二判断模块,用于判断软件系统是否可正常开机;

[0014] 第二发送模块,与第二判断模块及驱动单元连接,用于将第二判断模块的判断结果作为通知发送到驱动单元。

- [0015] 优选的,驱动单元包括:
- [0016] 一接收模块,分别与检测单元和检查单元连接,用于接收检测单元,以及检查单元的通知;
- [0017] 一配置模块,与接收模块及 USB 端口分别连接,用于根据检测单元,和 / 或检查单元的通知,改变 USB 端口的工作模式。
- [0018] 还提供,一种移动终端工作模式切换方法,适用于移动终端,其中,步骤包括:
- [0019] 步骤 S1、检测移动终端中的硬件系统的运行状况,以获得检测结果;
- [0020] 步骤 S2、检查移动终端中的软件系统的运行状况,以获得检查结果;
- [0021] 步骤 S3、根据步骤 S1 中获得的检测结果,和 / 或步骤 S2 中获得的检查结果,改变 USB 端口的工作模式。
- [0022] 优选的,步骤 S3 中,如步骤 S1 中的检测结果为硬件系统无法正常工作,则将 USB 端口的配置变更为调试模式。
- [0023] 优选的,步骤 S3 中,如步骤 S2 中的检查结果为软件系统无法正常开机,则将 USB 端口的配置变更为调试模式。
- [0024] 优选的,步骤 S3 中,如步骤 S1 中的检测结果为硬件系统可正常工作,并且步骤 S2 中的检查结果为软件系统可以正常开机,则维持 USB 端口的当前配置。
- [0025] 上述技术方案的有益效果是:可以自动检测移动终端开机时候的硬件系统以及移动终端软件系统的运行状态,如果发现导致无法开机的异常,将自动切换到调试模式,供用户取出移动终端中储存的信息资料,同时还可以提供给售后抓取移动终端日志、以及为售后维修提供移动终端调试端口。

#### 附图说明

- [0026] 图 1 为本发明移动终端工作模式的切换系统的一种实施例的结构示意图;
- [0027] 图 2 为本发明移动终端工作模式的切换方法的一种实施例的步骤流程框图。

#### 具体实施方式

- [0028] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。
- [0029] 如图 1 所示,本发明的技术方案中提供一种移动终端工作模式的切换系统,应用于:设置有 USB 端口的移动终端,在一种较优的实施方式中,移动终端工作模式的切换系统可包括:一检测单元 1,用于移动终端开机的时候检测移动终端中的硬件系统是否正常运行;一检查单元 2,与检测单元 1 连接,用于检查移动终端中的软件系统是否可正常开机;一驱动单元 3,分别与检测单元 1、检查单元 2 及 USB 端口分别连接,用于根据检测单元 1,和 / 或检查单元 2 发送的通知,改变 USB 端口的工作模式。
- [0030] 通常的移动终端只有在开机后,用户将移动终端连上电脑才可以取出移动终端中储存的信息资料。如果移动终端无法开机,则无法获取存储的信息资料。本发明的上述实施方式,通过于开机时对移动终端的硬件系统和软件系统进行检查,当发现移动终端的硬件系统,或者软件系统发生故障导致无法正常开机的时候,将改变移动终端 USB 端口的工作模式,使计算机在移动终端在不开机的情况下可读取其中储存的信息资料,从而克服了现有技术中存在的缺陷。

[0031] 于上述技术方案基础上,进一步的,检测单元 1 可包括:

[0032] 至少一个第一判断模块,用于判断硬件系统是否正常运行;

[0033] 第一发送模块,与第一判断模块及驱动单元 3 连接,用于将第一判断模块的判断结果作为通知发送到驱动单元 3。

[0034] 在一种较优的实施方式中,至少一个第一判断模块中包括液晶屏模组判断模块,连接移动终端的液晶屏,用以判断液晶屏是否工作正常。

[0035] 当移动终端开机的时候,液晶屏模组判断模块可以检测移动终端的液晶屏是否正常工作,然后将检测到的信息通知驱动单元 3。

[0036] 通过对移动终端硬件故障的分析发现,很多使用者认为移动终端不能开机的情况是由移动终端的液晶屏故障造成的,因为液晶屏是移动终端最主要的反馈装置,如果液晶屏故障导致不工作,使用者将无法获得移动终端的大部分反馈信息,从而令使用者无法根据反馈信息进行相应的操作。因此,当判断到液晶屏发生故障无法工作时,可改变移动终端 USB 端口的工作模式,令使用者可通过计算机读取移动终端中储存的信息资料。

[0037] 在一种较优的实施方式中,至少一个第一判断模块中包括触屏模组判断模块,连接移动终端的触屏,用以判断触屏是否工作正常。

[0038] 当移动终端开机的时候,液晶屏模组判断模块可以检测移动终端的触屏是否正常工作,然后将检测到的信息通知驱动单元 3。

[0039] 触屏是目前移动终端主要的操作装置,如果触屏故障导致不工作,使用者将无法对移动终端进行操作。因此,当判断到触屏发生故障无法工作时,可改变移动终端 USB 端口的工作模式,令使用者可通过计算机读取移动终端中储存的信息资料。

[0040] 于上述技术方案基础上,进一步的,检查单元 2 可包括:

[0041] 第二判断模块,用于判断软件系统是否可正常开机;

[0042] 第二发送模块,与第二判断模块及驱动单元 3 连接,用于将第二判断模块的判断结果作为通知发送到驱动单元 3。

[0043] 软件系统故障导致移动终端无法正常开机也是常见的移动终端故障,尤其是上层应用的库文件损坏导致移动终端无法开机时,可改变移动终端 USB 端口的工作模式,令使用者可通过计算机读取移动终端中储存的信息资料。

[0044] 于上述技术方案基础上,进一步的,驱动单元 3 可包括:

[0045] 一接收模块,分别与检测单元 1 和检查单元 2 连接,用于接收检测单元 1,以及检查单元 2 的通知;

[0046] 一配置模块,与接收模块及 USB 端口分别连接,用于根据检测单元 1,和 / 或检查单元 2 的通知,改变 USB 端口的工作模式。

[0047] 在一种较优的实施方式中,当改变了 USB 端口的工作模式后,移动终端处于 MTP+ADB+DIAG 模式。其中:

[0048] MTP 模式为媒体传送模式,即通常所述的 U 盘模式,可提供计算机连接后直接进行读写;

[0049] ADB 模式为安卓驱动模式,可提供计算机连接后对安卓系统进行调试;

[0050] DIAG 模式为硬件调试模式,可提供计算机连接后对移动终端的硬件进行调试。

[0051] 本发明的技术方案中还提供一种移动终端工作模式切换方法,适用于移动终端,

如图 2 所示,其中包括以下步骤:

[0052] 步骤 S1、检测移动终端中的硬件系统的运行状况,以获得检测结果;

[0053] 步骤 S2、检查移动终端中的软件系统的运行状况,以获得检查结果;

[0054] 步骤 S3、根据步骤 S1 中获得的检测结果,和 / 或步骤 S2 中获得的检查结果,改变 USB 端口的工作模式。

[0055] 在一种较优的实施方式中,步骤 S3 中,如步骤 S1 中的检测结果为硬件系统无法正常工作,则将 USB 端口的配置变更为调试模式。

[0056] 在一种较优的实施方式中,步骤 S3 中,如步骤 S2 中的检查结果为软件系统无法正常开机,则将 USB 端口的配置变更为调试模式。

[0057] 在一种较优的实施方式中,步骤 S3 中,如步骤 S1 中的检测结果为硬件系统可正常工作,并且步骤 S2 中的检查结果为软件系统可以正常开机,则维持 USB 端口的当前配置。

[0058] 以上仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

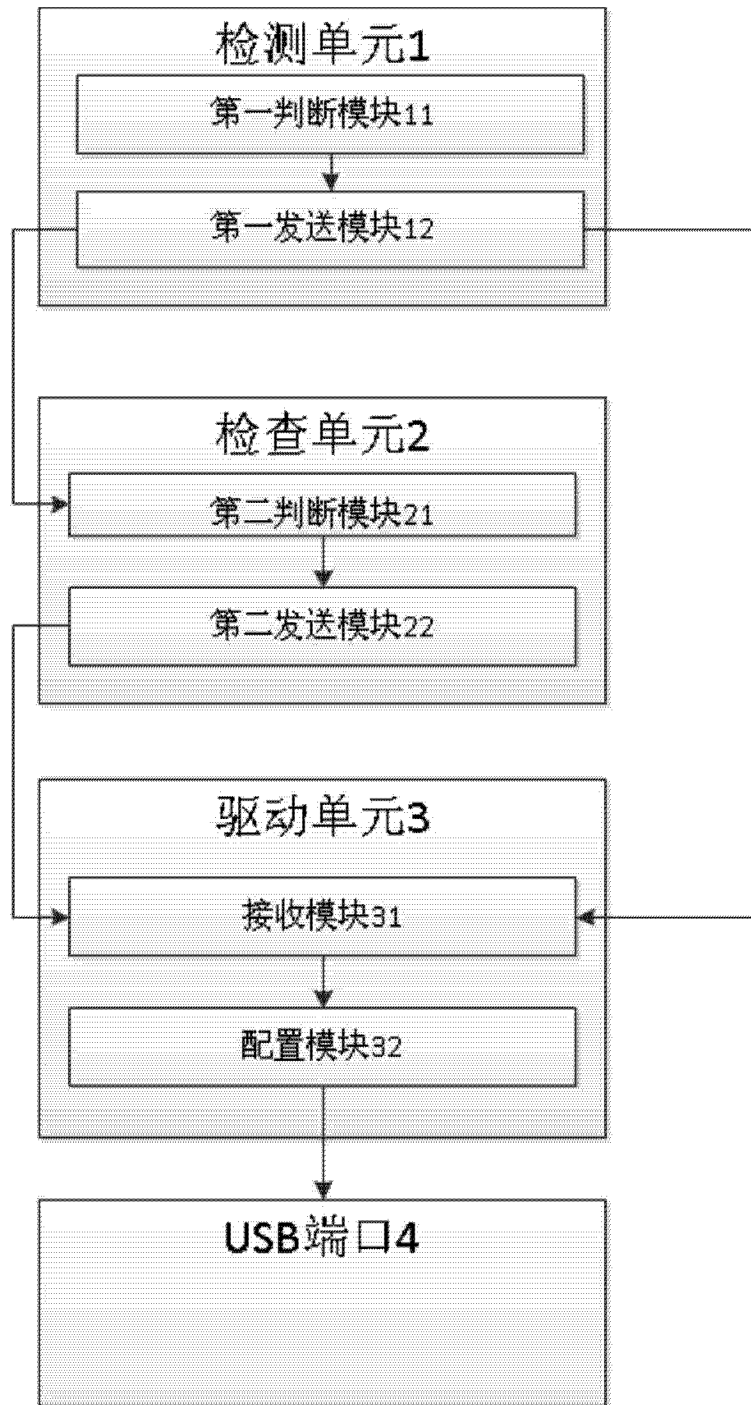


图 1



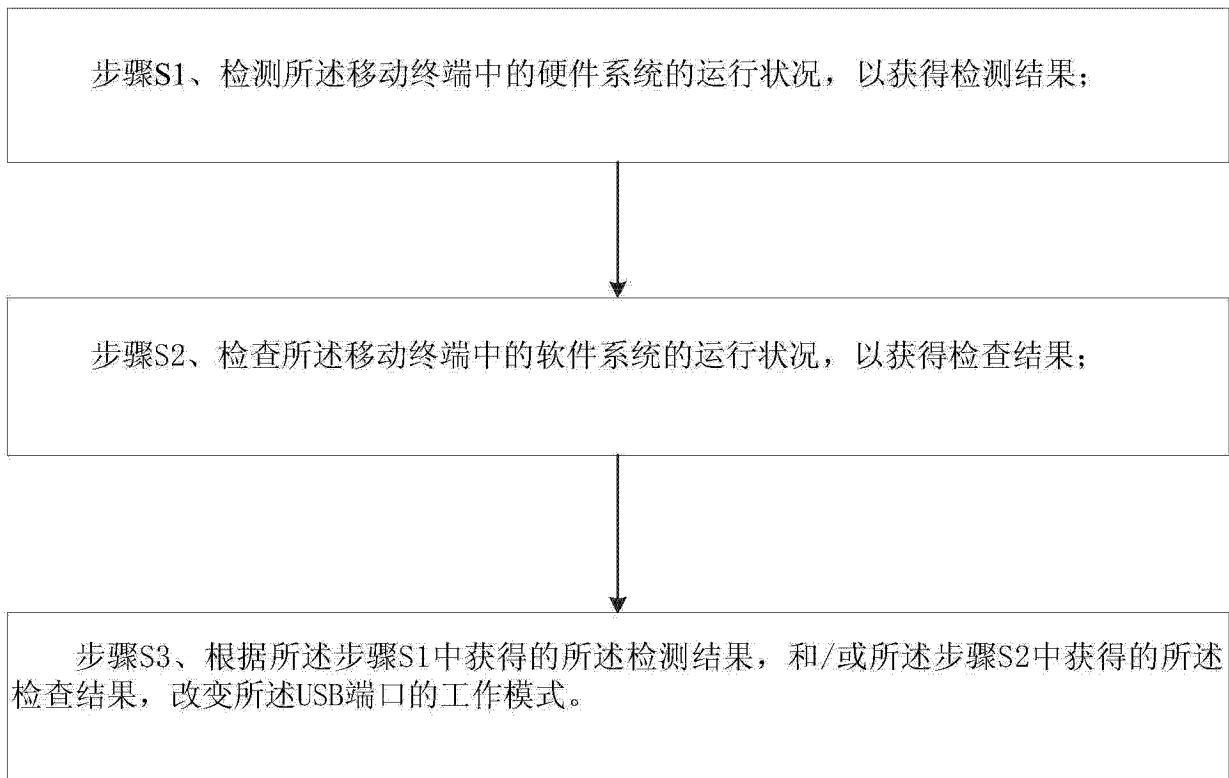


图 2