



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112148376 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202011039339.4

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 上海摩勤智能技术有限公司

地址 201207 上海市浦东新区自由贸易试
验区科苑路399号9幢5层501室

(72) 发明人 薛润 周诚惠 何昕 高炯

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 杜晶

(51) Int.Cl.

G06F 9/4401 (2018.01)

G06F 9/445 (2018.01)

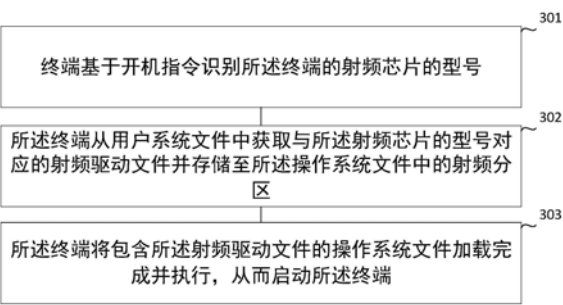
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

一种终端启动方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例提供一种终端启动方法及装置,该方法包括:终端基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号;所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;所述终端将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。上述方法解决了现有技术中应用不同型号的射频芯片的终端需要不同版本的操作系统带来的,操作系统的升级以及维护困难的问题,以及降低了操作系统升级、维护的工作量和成本。



1. 一种终端启动方法,其特征在于,所述方法包括:

终端基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号;

所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;所述终端将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:所述终端被设置为出厂时操作系统文件中没有写入射频驱动文件,且所述用户系统文件设置为不被用户读写。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,存储至所述操作系统文件中的射频分区,还包括:

所述终端基于开机指令加载操作系统文件;

所述终端在所述射频分区被加载前,将所述射频驱动文件存储至所述射频分区。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,包括:所述射频分区被设置为所述操作系统文件中最后加载的分区。

5. 如权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,识别所述终端的射频芯片的型号,包括:

所述终端的基带芯片根据接口芯片输入的信号,确定所述射频芯片的型号。

6. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述基带芯片包括型号识别驱动、复制驱动和加载驱动;

终端基于开机指令加载操作系统文件,包括:

所述加载驱动基于开机指令加载操作系统文件;

识别所述终端的射频芯片的型号,包括:

所述型号识别驱动识别所述终端的射频芯片的型号,并通知所述复制驱动;

所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区,包括:

所述复制驱动从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件,并存储至所述操作系统文件中的射频分区。

7. 如权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,存储至所述操作系统文件中的射频分区之后,还包括:

所述终端删除所述用户系统文件;或

所述终端为所述用户系统文件设置已读标识;所述已读标识用于指示所述终端是否识别所述终端的射频芯片的型号。

8. 如权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,包括:

所述用户系统文件存储在所述操作系统文件中的新建分区中。

9. 一种终端启动装置,其特征在于,所述装置包括:

存储器,用于存储操作系统文件和用户系统文件,所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;

识别复制模块:用于基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号,从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频

分区；

驱动加载模块，用于将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行，从而启动所述终端。

10. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有程序，当所述程序在计算机上运行时，使得计算机实现执行权利要求1至8中任一项所述的方法。

11. 一种计算机设备，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于调用所述存储器中存储的计算机程序，按照获得的程序执行如权利要求1至8任一权利要求所述的方法。

一种终端启动方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,尤其涉及一种终端启动方法及装置。

背景技术

[0002] 随着通信技术的迅速发展,以及无线终端的迅速普及,无线终端的使用用户已遍布全球各地。但当涉及到不同国家时,各国所部署网络制式的射频频段可能存在差异。相应的,无线终端的生产方则分别生产适配对应射频频段的无线终端。如,在高通平台处理器中,通过为无线终端设置不同的MIPI (移动产业处理器接口,Mobile Industry Processor Interface) 芯片来适配存在差异的射频频段。

[0003] 而对于使用高通平台处理器的无线终端来说,高通平台现有的操作系统无法做到在同一版本的操作系统中,实现对多个型号的射频芯片的适配。因此,需要开发多版本的操作系统,以使得各版本的操作系统分别支持不同型号的射频芯片。但这种方式,给操作系统的升级以及维护带来了困难,不仅增加了技术人员的工作量,还增加了操作系统升级、维护的成本。

[0004] 因此,现在亟需一种终端启动方法及装置,能够减少技术人员的工作量,以及降低操作系统升级、维护的成本。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种终端启动方法及装置,能够减少技术人员的工作量,以及降低操作系统升级、维护的成本。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种终端启动方法,该方法包括:

[0007] 终端基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号;所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;所述终端将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。

[0008] 上述方法中,终端基于开机指令识别该终端的射频芯片的型号,从用户系统文件中获取与该射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至操作系统文件中的射频分区。如此,在加载操作系统文件时,保证操作系统文件的射频分区中已经包含射频驱动文件,进一步,加载操作系统和射频驱动文件后,执行操作系统文件与射频驱动文件,保证终端中操作系统文件的正常运行。如此,防止出现操作系统文件加载完毕,而缺少射频驱动文件,导致的操作系统无法应用的问题。通过为不同的射频芯片的型号设置不同的射频驱动文件。以在一个操作系统文件中实现同时适配应用不同型号的射频芯片的终端。解决现有技术中应用不同型号的射频芯片的终端需要不同版本的操作系统带来的,操作系统的升级以及维护困难的问题。

[0009] 可选的,所述方法还包括:所述终端被设置为出厂时操作系统文件中没有写入射频驱动文件,且所述用户系统文件设置为不被用户读写。

[0010] 上述方法中,使得出厂时操作系统文件中没有写入射频驱动文件。在终端加载操作系统文件时,就不会直接调用射频驱动文件,防止直接调用的射频驱动文件与射频芯片的型号不匹配,操作系统无法应用。所述用户系统文件设置为不被用户读写。则终端不能直接调用用户系统文件中的射频驱动文件,相应的,防止终端直接调用用户系统文件中的一个或多个射频驱动文件导致驱动文件调用混乱,使得操作系统无法运行。

[0011] 可选的,存储至所述操作系统文件中的射频分区,还包括:所述终端基于开机指令加载操作系统文件;所述终端在所述射频分区被加载前,将所述射频驱动文件存储至所述射频分区。

[0012] 上述方法中,当终端基于开机指令即开始加载操作系统文件时,在所述操作系统文件中的所述射频分区被加载前,将所述射频驱动文件存储至所述射频分区。防止终端从操作系统文件中的射频分区加载射频驱动文件时,射频分区为空而终端调用不到射频驱动文件,导致操作系统无法运行。

[0013] 可选的,所述方法包括:所述射频分区被设置为所述操作系统文件中最后加载的分区。

[0014] 上述方法中,射频分区被设置为所述操作系统文件中最后加载的分区。给予射频分区足够的时间存储射频驱动文件,保证操作系统的正常运行。

[0015] 可选的,所述方法包括:所述终端的基带芯片根据接口芯片输入的信号,确定所述射频芯片的型号。

[0016] 可选的,所述基带芯片包括型号识别驱动、复制驱动和加载驱动;终端基于开机指令加载操作系统文件,包括:所述加载驱动基于开机指令加载操作系统文件;识别所述终端的射频芯片的型号,包括:所述型号识别驱动识别所述终端的射频芯片的型号,并通知所述复制驱动;所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区,包括:所述复制驱动从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件,并存储至所述操作系统文件中的射频分区。

[0017] 上述方法中,所述加载驱动基于开机指令加载操作系统文件。同时所述型号识别驱动识别所述终端的射频芯片的型号,并通知所述复制驱动从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件,并存储至所述操作系统文件中的射频分区。就是说,操作系统文件中要包含型号识别驱动、复制驱动和加载驱动对应的程序文件,使得基带芯片运行型号识别驱动、复制驱动和加载驱动对应的程序文件。在加载操作系统文件时,根据终端的射频芯片的型号将对应的射频驱动文件复制并存储在操作系统文件中的射频分区,使得终端在加载操作系统文件时,从射频分区加载该与终端的射频芯片的型号将对应的射频驱动文件。在保证操作系统文件加载的完整性,进一步保证操作系统的正常运行。

[0018] 可选的,存储至所述操作系统文件中的射频分区之后,还包括:所述终端删除所述用户系统文件;或所述终端为所述用户系统文件设置已读标识;所述已读标识用于指示所述终端是否识别所述终端的射频芯片的型号。

[0019] 上述方法中,由于与终端的射频芯片的型号将对应的射频驱动文件已经存储在操作系统文件的射频分区,防止终端再次接收开机指令时,基带芯片仍然执行型号识别驱动、复制驱动和加载驱动对应的程序文件,导致终端运行压力。

[0020] 可选的,所述方法包括:所述用户系统文件存储在所述操作系统文件中的新建分

区中。

[0021] 上述方法中,将用户系统文件存储在所述操作系统文件中的新建分区中。保证操作系统文件中包含的文件的完整性,实现安装一个操作系统文件即可适配应用多型号的射频芯片的终端。

[0022] 第二方面,本发明实施例提供一种终端启动装置,该装置包括:

[0023] 存储器,用于存储操作系统文件和用户系统文件,所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;

[0024] 识别复制模块:用于基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号,从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;

[0025] 驱动加载模块,用于将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。

[0026] 第三方面,本申请实施例还提供一种计算设备,包括:存储器,用于存储程序;处理器,用于调用所述存储器中存储的程序,按照获得的程序执行如第一方面的各种可能的设计中所述的方法。

[0027] 第四方面,本申请实施例还提供一种计算机可读非易失性存储介质,包括计算机可读程序,当计算机读取并执行所述计算机可读程序时,使得计算机执行如第一方面的各种可能的设计中所述的方法。

[0028] 本申请的这些实现方式或其他实现方式在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明实施例提供的一种终端启动的架构示意图;

[0031] 图2为本发明实施例提供的一种操作系统文件的结构示意图;

[0032] 图3为本发明实施例提供的一种终端启动的方法的流程示意图;

[0033] 图4为本发明实施例提供的一种终端启动的方法的流程示意图;

[0034] 图5为本发明实施例提供的一种终端启动的装置示意图。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 图1为本发明实施例提供的一种终端启动的系统架构,这里图1的终端100中包含存储器101、基带芯片102、射频芯片103。存储器101用于存储操作系统文件,这里的存储器101只是一种存储操作系统文件的一种示例,存储器101可以是任意一种终端中用于存储操

作系统文件的硬件或软件。基带芯片102用于加载操作系统文件,以及根据识别射频芯片型号确定加载与该射频芯片型号对应的射频驱动文件,并运行操作系统文件和射频驱动文件,这里的基带芯片102只是一种示例,基带芯片102可以是用于加载操作系统文件,以及根据识别射频芯片型号确定加载与该射频芯片型号对应的射频驱动文件,并运行该操作系统文件和射频驱动文件的任意一种芯片、处理器等。射频芯片103用于根据射频驱动文件使得终端100在该射频驱动文件对应的射频频率中进行通信等工作,这里的射频芯片103只是一种示例,射频芯片103可以是用于根据射频驱动文件使得终端100在该射频驱动文件对应的射频频率中进行通信相关工作的任意射频器件。图1中的系统架构只用于示例性的介绍终端启动所应用的系统架构,并不对终端启动应用的系统架构做限定。

[0037] 图2为本发明实施例提供的一种操作系统文件的结构示意图,其中,操作系统文件200由其它分区201、逻辑分区202、新建分区203、射频分区204;其它分区201中包括有操作系统文件分区列表中除新建分区203、射频分区204以外的所有分区的文件。逻辑分区202中存储有加载驱动、型号识别驱动、复制驱动。新建分区203中存储有用户系统文件,该用户系统文件中包含各型号的射频芯片对应的射频驱动文件。射频分区204用于存储与终端中射频芯片型号对应的射频驱动文件,在终端出厂,且并未开机时,该射频分区204中为空。这里的操作系统文件200的结构示意图仅为一种便于描述的示例,操作系统文件200中也可以不包含新建分区203,相应的,可以将用户系统文件存储在其他相应的分区中,并将该分区设置为基带芯片102可以在终端出厂后第一次开机时复制用户系统文件中的对应的射频驱动文件;或者,可以将用户系统文件存储在操作系统文件200以外的文件中,只要将该文件设置为基带芯片102可以在终端出厂后第一次开机时复制用户系统文件中的对应的射频驱动文件即可,这里对操作系统文件的具体结构并不做限定。

[0038] 基于图1中的系统架构和图2中的操作系统文件,本申请实施例提供了一种终端启动方法的流程,如图3所示,包括:

[0039] 步骤301、终端基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号;

[0040] 此处,射频芯片可以是MMMB PA(多模多频功率放大器模块)、MIPI(移动产业处理器接口,Mobile Industry Processor Interface)、PMIC(电源管理集成电路,Power Management IC)等用于在终端中进行射频收发、频率合成、功率放大等工作,使得终端可以固定工作频率通信的射频器件。

[0041] 步骤302、所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;

[0042] 此处,射频驱动文件用于射频芯片执行该射频驱动文件实现射频芯片的射频收发、频率合成、功率放大等功能。射频分区为用于存储当前终端中的射频芯片型号对应的射频驱动文件的分区,如,在高通平台中射频分区又称FSG(Golden copy or backup of Modem File System(Encrypted).Also used to pre-populate the file system,调制解调器文件系统的黄金拷贝或备份(加密),还用于预填充文件系统。)分区。

[0043] 步骤303、所述终端将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。

[0044] 上述方法中,终端基于开机指令识别该终端的射频芯片的型号,从用户系统文件

中获取与该射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至操作系统文件中的射频分区。如此,在加载操作系统文件时,保证操作系统文件的射频分区中已经包含射频驱动文件,进一步,加载操作系统和射频驱动文件后,执行操作系统文件与射频驱动文件,保证终端中操作系统文件的正常运行。如此,防止出现操作系统文件加载完毕,而缺少射频驱动文件,导致的操作系统无法应用的问题。通过为不同的射频芯片的型号设置不同的射频驱动文件。以在一个操作系统文件中实现同时适配应用不同型号的射频芯片的终端。解决现有技术中应用不同型号的射频芯片的终端需要不同版本的操作系统带来的,操作系统的升级以及维护困难的问题;以降低工作人员的工作量和操作系统的升级以及维护的成本。

[0045] 本申请实施例还提供了一种操作系统文件,即,所述终端被设置为出厂时操作系统文件中没有写入射频驱动文件,且所述用户系统文件设置为不被用户读写。也就是说,在终端出厂时,终端中的操作系统文件中没有射频驱动文件。也就是说,各射频芯片型号对应的射频驱动文件均存储在用户系统文件中,用户系统文件是操作系统文件以外的独立文件;如此,可以使得终端识别射频芯片的型号后,从用户系统文件中获取对应该射频芯片型号的射频驱动文件,存储在操作系统文件的射频分区中,再应用操作系统文件。即解决现有技术中不同型号的射频芯片的终端需要不同版本的操作系统文件,而带来的操作系统的升级以及维护困难的问题;又可以在用户系统文件中增加射频驱动文件,而实现增加操作系统文件适配的射频芯片的型号,降低操作系统文件升级的工作量。或者,终端中的操作系统文件中的射频分区中没有射频驱动文件。也就是说,用户系统文件可以存储在操作系统文件的新建分区中。如此,在终端中安装该操作系统文件时,即可直接将包含多个射频驱动文件的用户系统文件安装在终端。简化在终端中安装文件的工作。总体来说,操作系统文件中的射频分区在终端在第一次开机时为空,只有在根据射频芯片的型号将用户系统文件中对应的射频驱动文件存储在操作系统文件的射频分区中后,终端才可以应用该射频驱动文件。防止,操作系统文件中的射频分区中包含射频驱动文件,且将射频芯片的型号对应的射频驱动文件存储在该射频分区中后,射频分区中存在两个射频驱动文件,而导致的终端加载射频驱动文件混乱,操作系统文件无法应用。

[0046] 用户系统文件设置为不被用户读写。也就是说,存储多个射频芯片的型号对应的射频驱动文件的用户系统文件,存储在操作系统文件中;或存储在操作系统文件以外的其它文件中的时候;用户系统文件都不可以被用户读写。防止终端直接访问用户系统文件时,调用射频驱动文件,而导致终端同时调用操作系统文件的射频分区中的射频驱动文件和用户系统文件中的射频驱动文件而导致的文件调用混乱,操作系统文件无法运行。

[0047] 本申请实施例提供了一种射频驱动文件加载方法,存储至所述操作系统文件中的射频分区,还包括:所述终端基于开机指令加载操作系统文件;所述终端在所述射频分区被加载前,将所述射频驱动文件存储至所述射频分区。也就是说,若终端对操作系统文件的加载与终端对射频芯片型号的识别、对射频芯片型号对应的射频驱动文件复制同时进行,则在终端从操作系统文件的射频分区调用射频驱动文件时,要确保终端已经根据射频芯片的型号从用户系统文件中复制对应的射频驱动文件至操作系统文件的射频分区中。防止终端在射频分区中加载不到射频驱动文件而导致操作系统文件加载出现失误,无法正常运行。

[0048] 本申请实施例提供了一种操作系统文件加载方法,包括:所述射频分区被设置为所述操作系统文件中最后加载的分区。此处,当终端对操作系统文件的加载与终端对射频

芯片型号的识别、对射频芯片型号对应的射频驱动文件复制同时进行,可以将射频分区设置为操作系统文件中最后加载的分区,如此,可以给予终端足够的时间根据射频芯片的型号从用户系统文件中复制对应的射频驱动文件至操作系统文件的射频分区中。使得终端在加载操作系统文件的过程中,可以从射频分区中加载射频驱动文件,保证操作系统文件的正常运行。

[0049] 本申请实施例提供了一种识别射频芯片的型号的方法,识别所述终端的射频芯片的型号,包括:所述终端的基带芯片根据接口芯片输入的信号,确定所述射频芯片的型号。此处,接口芯片可以是用于输出表征射频芯片型号的信号的任何器件,如图1所示,射频芯片103和基带芯片102之前连接的至少一条竖线可以为射频芯片的输出信号管脚,也可以是接口芯片的输出信号管脚。接口芯片输入的信号可以是电压信号,举个例子,接口芯片有两个输出信号管脚(如,GPIO,General-purpose input/output,通用型之输入输出的简称,功能类似8051的P0—P3,其接脚可以供使用者由程控自由使用,管脚依现实考量可作为通用输入(GPI)或通用输出(GPO)或通用输入与输出(GPIO))。GPIO1输出高电平、GPIO2输出高电平,则基带芯片接收到节后芯片输入的信号可以是1、1,GPIO1输出低电平、GPIO2输出低电平,则基带芯片接收到节后芯片输入的信号可以是0、0,GPIO1输出高电平、GPIO2输出低电平,则基带芯片接收到节后芯片输入的信号可以是1、0,GPIO1输出低电平、GPIO2输出高电平,则基带芯片接收到节后芯片输入的信号可以是0、1,则型号识别驱动分别根据该1、1、0、0、1、0、0、1的信号组合确定对应该信号组的射频驱动文件;不同的信号组对应不同型号的射频芯片,进一步型号识别驱动分别根据不同型号的射频芯片确定对应该信号组的射频驱动文件。这里只是一种根据输入的信号确定射频芯片型号的示例,其具体确定射频芯片型号的方式不做限定。如,还可以直接根据终端中其它芯片或器件的型号判断射频芯片的型号,也可以根据终端中集成电路板的ID号,确定该终端的集成电路板中应用的射频芯片的型号。

[0050] 本申请实施例提供了一种终端启动的方法,所述基带芯片包括型号识别驱动、复制驱动和加载驱动;终端基于开机指令加载操作系统文件,包括:所述加载驱动基于开机指令加载操作系统文件;识别所述终端的射频芯片的型号,包括:所述型号识别驱动识别所述终端的射频芯片的型号,并通知所述复制驱动;所述终端从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区,包括:所述复制驱动从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件,并存储至所述操作系统文件中的射频分区。也就是说,在操作系统文件中可以设置型号识别驱动、复制驱动和加载驱动对应的程序,当终端接收到开机指令后,基带芯片则从操作系统文件中调用加载驱动加载操作系统文件,且同时,基带芯片还会调用型号识别驱动和复制驱动,型号识别驱动识别射频芯片的型号,在获取射频芯片型号后,告知复制驱动将该射频芯片型号对应的射频驱动文件复制并存储在操作系统文件中的射频分区。其中,当操作系统文件的加载与射频芯片型号识别和射频驱动文件的复制异步进行时;则可以先根据型号识别驱动对射频芯片的型号识别,并通知复制驱动复制射频驱动文件至操作系统文件的射频分区后;再通过加载驱动加载该操作系统文件。或者,当操作系统文件的加载与射频芯片型号识别和射频驱动文件的复制同步进行时;加载驱动与型号识别驱动和复制驱动分别开启一个线程,加载驱动为加载操作系统文件的线程,型号识别驱动和复制驱动为根据射频芯片的

型号获取射频驱动文件并将该射频驱动文件存储至操作系统文件的射频分区的线程。如此,操作系统文件的加载与射频芯片型号识别和射频驱动文件的复制同步进行,可以加快终端开启并运行操作系统文件的速度。

[0051] 本申请实施例还提供了一种用户系统文件的设置方法,存储至所述操作系统文件中的射频分区之后,还包括:所述终端删除所述用户系统文件;或,所述终端为所述用户系统文件设置已读标识;所述已读标识用于指示所述终端是否识别所述终端的射频芯片的型号。也就是说,为了防止终端再次从用户系统文件中获取射频驱动文件,而导致与操作系统文件中的射频分区中的射频驱动文件重复而产生混乱。在终端出厂后第一次开机,将根据射频芯片的型号将对应的射频驱动文件存储在射频分区后,将用户系统文件删除,或设置为已读标识。如此,终端再次访问用户系统文件时,确定该用户系统文件已经被删除,或被获取过射频驱动文件了,则不会再次访问该用户系统文件。

[0052] 本申请实施例提供了一种操作系统文件,包括:所述用户系统文件存储在所述操作系统文件中的新建分区中。可以在射频分区为空的操作系统文件中新建一个分区,用于存储用户系统文件。如此,终端在出厂前,只需要安装一个操作系统文件,就可以实现该操作系统文件适配不同型号的射频芯片,简化文件安装的操作。

[0053] 基于上述流程,本申请实施例提供了一种终端启动的方法流程,如图4所示,包括:

[0054] 步骤401、终端第一次接收开机指令。

[0055] 步骤402、基带芯片则根据该开机指令调用操作系统文件中的加载驱动以加载操作系统文件,也就是,加载操作系统文件的各文件分区中的文件。

[0056] 步骤403、基带芯片调用操作系统文件中的型号识别驱动和复制驱动。

[0057] 步骤404、基带芯片通过型号识别驱动根据接口芯片输入的信号识别射频芯片的型号。

[0058] 步骤405、基带芯片通过型号识别驱动将该射频芯片的型号通知复制驱动。

[0059] 步骤406、基带芯片通过复制驱动访问操作系统文件中的新建分区中的用户系统文件,确定该射频芯片型号对应的射频驱动文件,并复制该射频驱动文件。

[0060] 步骤407、基带芯片通过复制驱动将该射频驱动文件存储至操作系统文件的当前为空的射频分区。

[0061] 步骤408、基带芯片通过加载驱动调用射频分区中的该射频驱动文件。

[0062] 步骤409、终端根据操作系统文件以及该射频驱动文件启动并运行。

[0063] 这里需要说明的是,上述流程步骤的执行顺序并不唯一,如步骤402可以在步骤403之后执行,也可以和步骤402同时执行;这里的终端启动流程只是一种示例,并不对终端启动流程做限制。

[0064] 基于同样的构思,本发明实施例提供一种终端启动的装置,图5为本申请实施例提供的一种终端启动装置示意图,如图5示,包括:

[0065] 存储器501,用于存储操作系统文件和用户系统文件,所述用户系统文件中写有多种型号的射频芯片的射频驱动文件;

[0066] 识别复制模块502:用于基于开机指令识别所述终端的射频芯片的型号,从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件并存储至所述操作系统文件中的射频分区;

[0067] 驱动加载模块503,用于将包含所述射频驱动文件的操作系统文件加载完成并执行,从而启动所述终端。

[0068] 可选的,还包括:所述终端被设置为出厂时操作系统文件中没有写入射频驱动文件,且所述用户系统文件设置为不被用户读写。

[0069] 所述驱动加载模块503还用于,所述终端基于开机指令加载操作系统文件;所述识别复制模块502具体用于,所述终端在所述射频分区被加载前,将所述射频驱动文件存储至所述射频分区。

[0070] 可选的,所述射频分区被设置为所述操作系统文件中最后加载的分区。

[0071] 所述识别复制模块502具体用于,根据接口芯片输入的信号,确定所述射频芯片的型号。

[0072] 可选的,所述基带芯片包括型号识别驱动、复制驱动和加载驱动;所述驱动加载模块503具体用于:所述加载驱动基于开机指令加载操作系统文件;所述识别复制模块502具体用于:所述型号识别驱动识别所述终端的射频芯片的型号,并通知所述复制驱动;所述识别复制模块502具体用于:所述复制驱动从用户系统文件中获取与所述射频芯片的型号对应的射频驱动文件,并存储至所述操作系统文件中的射频分区。

[0073] 可选的,所述终端删除所述用户系统文件;或所述终端为所述用户系统文件设置已读标识;所述已读标识用于指示所述终端是否识别所述终端的射频芯片的型号。

[0074] 可选的,所述用户系统文件存储在所述操作系统文件中的新建分区中。

[0075] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0076] 本申请是参照根据本申请的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0077] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0078] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0079] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围

之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

100

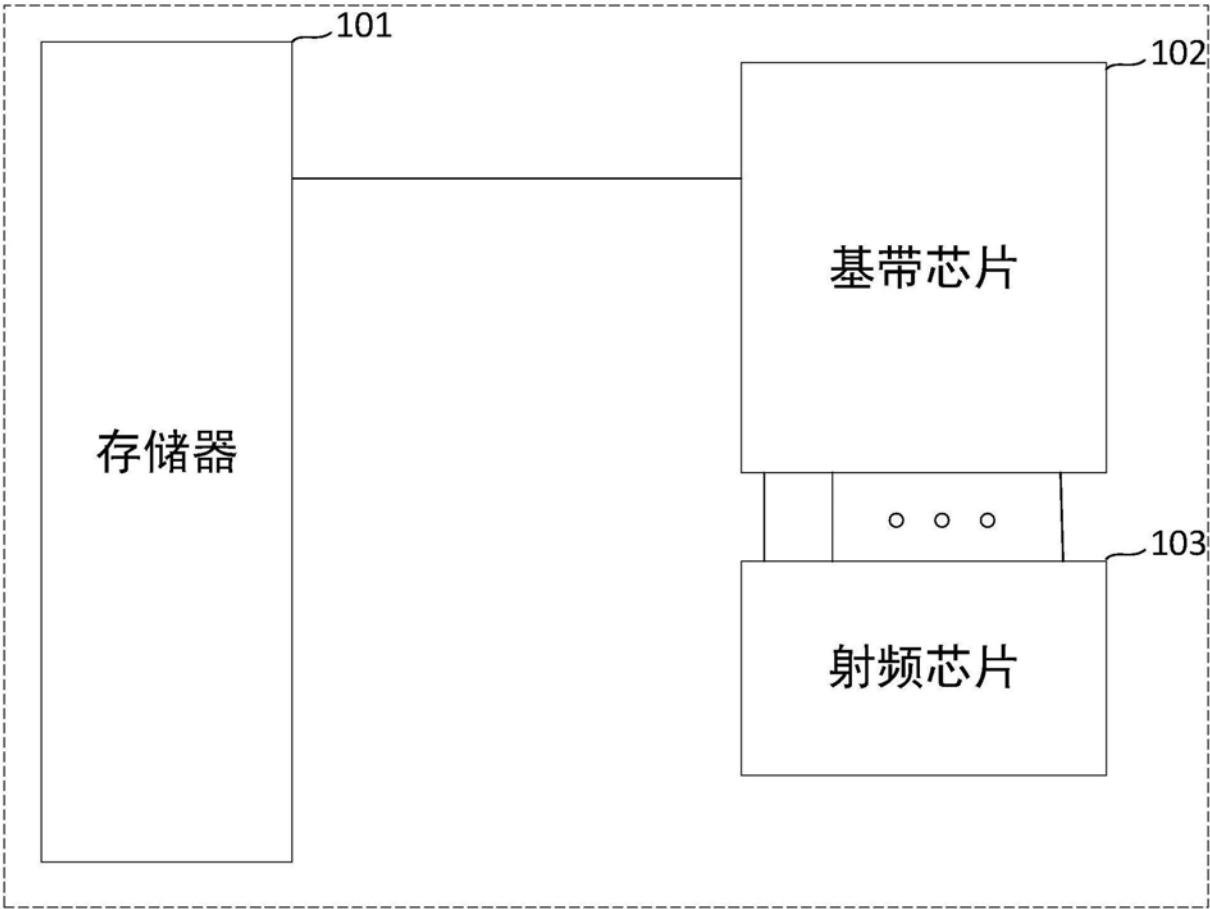


图1

200

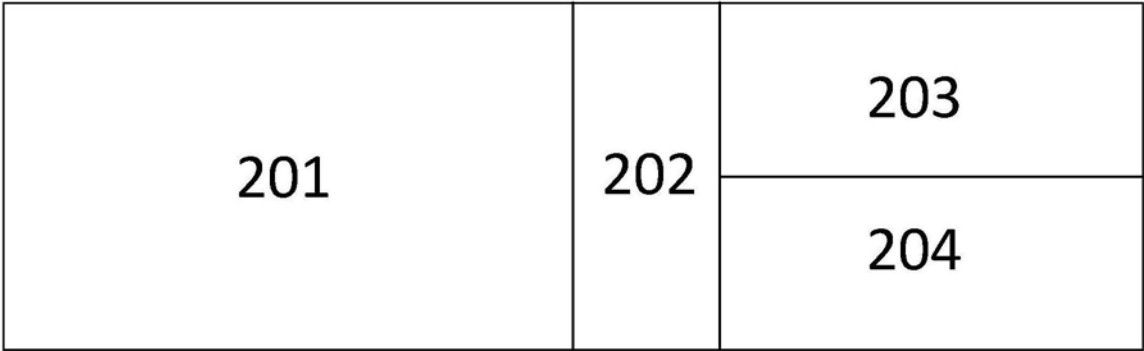


图2

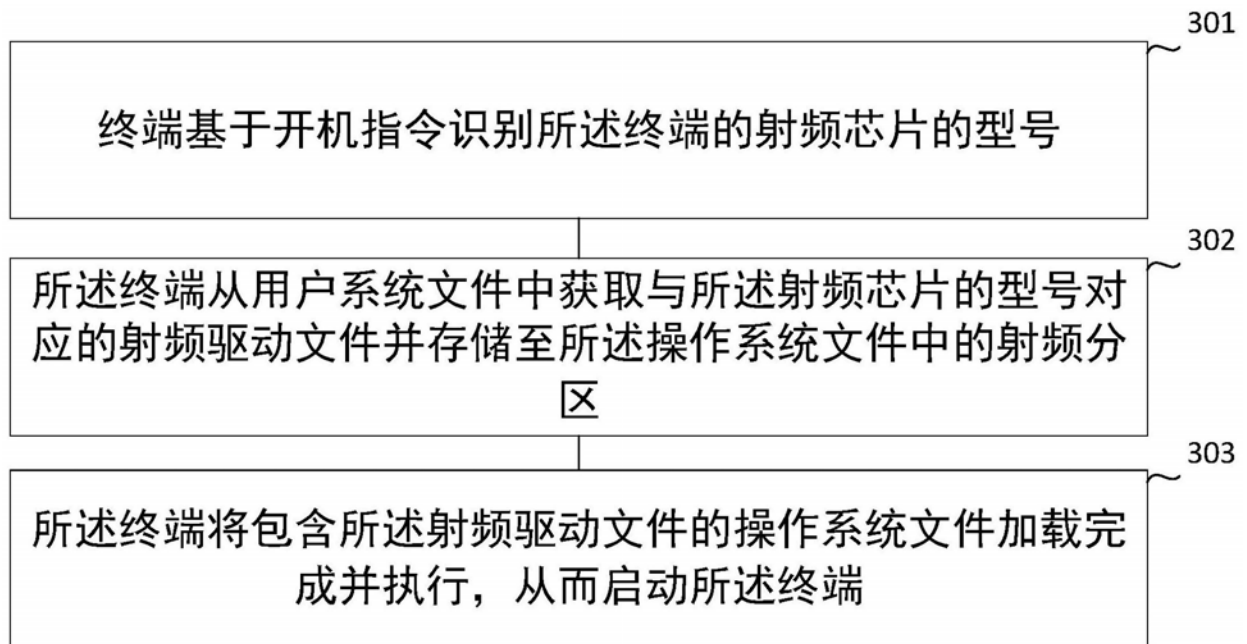


图3

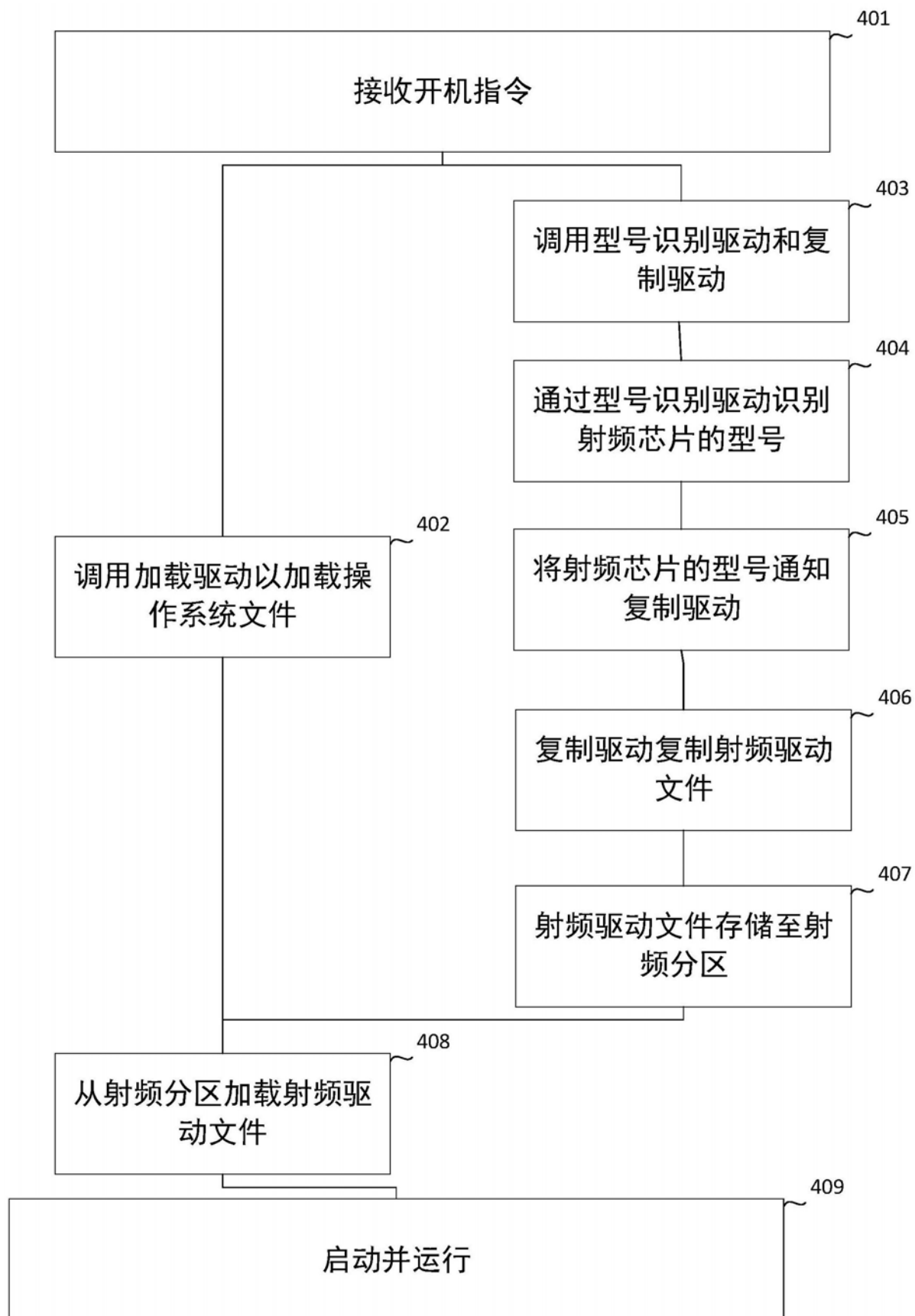


图4

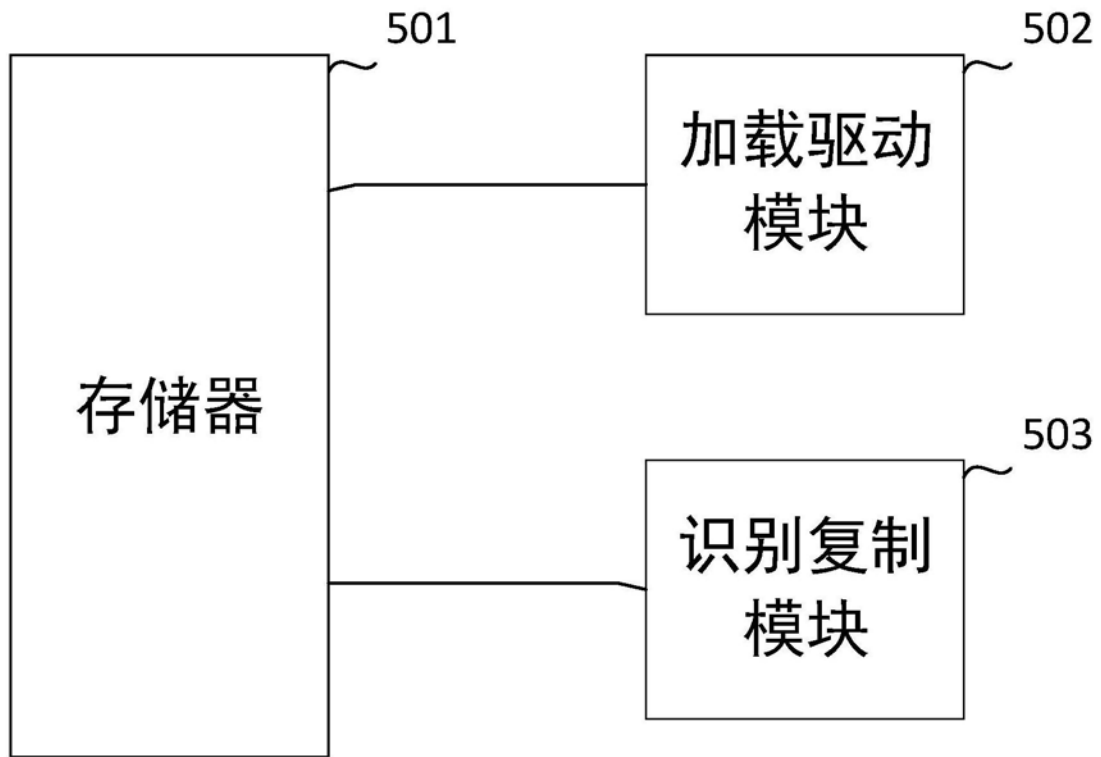


图5