



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103150231 A

(43) 申请公布日 2013.06.12

(21) 申请号 201210117065.5

(22) 申请日 2012.04.19

(30) 优先权数据

61/477,159 2011.04.19 US

(71) 申请人 仁宝电脑工业股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 刘志坚 陈奉勋 郑佳宗

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G06F 11/14 (2006.01)

G06F 9/445 (2006.01)

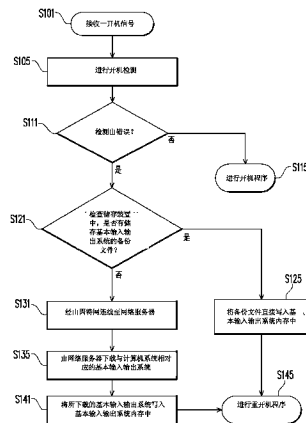
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

计算机开机的方法与计算机系统

(57) 摘要

一种计算机开机的方法,适用于一具有一储存装置、一基本输入输出系统内存、一中央处理器、一系统主存储器与一因特网硬件模块的计算机系统,包括:进行一开机自我检测。当显示该计算机系统的一基本输入输出系统无错误时,则进行该计算机系统的一开机程序。当显示该基本输入输出系统有错误时,则检查该计算机系统是否储存基本输入输出系统的一备份文件。当储存有该备份文件时,由该中央处理器读取该备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行一重开机程序。当未储存该备份文件时,连线至一网络服务器,以下载与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统的备份文件至该系统主存储器中,以及由该中央处理器读取该备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行该重开机程序。



1. 一种计算机开机的方法,适用于一计算机系统,其特征在于,该方法包括:
接收一开机信号;
根据该开机信号,进行一开机自我检测;
当该开机自我检测显示该计算机系统的一基本输入输出系统无错误时,则进行该计算机系统的一开机程序;
当该开机自我检测显示该计算机系统的该基本输入输出系统有错误时,则:
检查该计算机系统的一储存装置中,是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件;
当该储存装置储存该备份文件时,由该计算机系统的中央处理器读取该备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行一重开机程序;
以及
当该储存装置未储存该备份文件时,经由一因特网连线至一网络服务器,并由该网络服务器下载与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统至该系统主存储器中,由该计算机系统的中央处理器读取所下载的该基本输入输出系统备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行该重开机程序。
2. 如权利要求 1 所述的计算机开机的方法,其特征在于,该基本输入输出系统包括一档案管理模块,且当该开机自我检测显示该计算机系统的该基本输入输出系统有错误之后与检查该计算机系统的该储存装置中是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件之前还包括:
该档案管理模块解析该储存装置的档案分割区格式以读取所储存的该备份文件。
3. 如权利要求 1 所述的计算机开机的方法,其特征在于,该基本输入输出系统包括一读写模块,且由该计算机系统的中央处理器读取该基本输入输出系统备份文件并写入该基本输入输出系统内存中的步骤还包括:该计算机系统的中央处理器先执行该基本输入输出系统读写模块的内建程序,并依据程序内容读取该备份文件及写入于该基本输入输出系统内存中。
4. 如权利要求 1 所述的计算机开机的方法,其特征在于,该备份文件的一储存档案的分割区格式包括一全域唯一识别码分割表格式、一新技术档案系统格式、一档案分配表格式或一档案分配表 32 格式。
5. 如权利要求 1 所述的计算机开机的方法,其特征在于,该基本输出输入系统储存于一基本输入输出系统内存中,该基本输入输出系统内存储存该基本输出输入系统的一信息,该信息包括一唯一识别码、该基本输入输出系统所属的一版本或该网络服务器的一地址,而该基本输入输出系统还包括一因特网模块,且经由该因特网连线至该网络服务器还包括:
根据该信息,连线至该网络服务器;以及
根据该信息,于该网络服务器中搜寻与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统备份文件。
6. 如权利要求 1 所述的计算机开机的方法,其特征在于,该网络服务器包括一系统服务商、一主机板厂商、一云端服务器、一个人云端服务器、一使用者定义服务器、一手持电子

装置或一个人计算机。

7. 一种计算机系统,其特征在于,包括:

一储存装置;

一基本输入输出系统内存,用以储存一基本输入输出系统,其中该基本输入输出系统包括:

一检测模块,以于该计算机系统接收一开机信号时,进行一开机自我检测;

一档案管理模块,用于当该开机自我检测显示该基本输入输出系统有错误时,检查该计算机系统的该储存装置中,是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件;

一因特网模块,用于当该储存装置未储存该备份文件时,该因特网模块连线至一网络服务器,并由该网络服务器下载与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统备份文件;以及

一读写模块,用于当该储存装置储存该基本输入输出系统备份文件时,该读写模块将该备份文件写入基本输入输出系统内存,而当该储存装置未储存该备份文件时,该读写模块将经由该因特网模块所下载的该基本输入输出系统备份文件写入该基本输入输出系统内存。

8. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该档案管理模块还包括可直接解析该储存装置的档案分割区格式以读取并写入于该读写模块中的该备份文件。

9. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该储存装置的档案分割区格式包括一全域唯一识别码分割表格式、一新技术档案系统格式、一档案分配表格式或一档案分配表32格式。

10. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该因特网模块包括一局域网络模块、一无线局域网络模块、一第三代无线通讯技术网络模块或一长期演进高速网络模块。

11. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该基本输入输出系统内存包括一闪存。

12. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,还包括:

一系统主存储器;以及

一中央处理器,用于根据该开机信号,将该基本输入输出系统加载该系统主存储器,以进行一开机程序。

13. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该基本输入输出系统内存储存该基本输入输出系统的一信息,该信息包括一唯一识别码、该基本输入输出系统所属的一版本或该网络服务器的一地址。

14. 如权利要求7所述的计算机系统,其特征在于,该网络服务器包括一系统服务商、一主板厂商、一云端服务器、一个人云端服务器、一使用者定义服务器、一手持电子装置或一个人计算机。

计算机开机的方法与计算机系统

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种计算机开机的方法与计算机系统,且特别是有关于当该计算机的基本输入输出系统发生错误时,一种可以直接解析储存装置的档案分割区格式以读取所储存的基本输入输出系统的备份文件或是可直接由网络服务器下载适用的该计算机的基本输入输出系统的备份文件。

背景技术

[0002] 一般来说,计算机开机时第一个被执行的动作,即是启动基本输入输出系统(Basic Input/Output System, BIOS)。当BIOS开始执行时,首先会对计算机系统自我检测(Power-On Self Test, POST)以确定计算机系统的硬设备可以正常动作。当开机自我检测结束时,BIOS将尝试读入硬盘的第一个扇区,其称作主开机扇区(Master Boot Record, 简称MBR)。其中,主开机扇区内的数据将会被戴入到内存0000:7C00的位置开始执行,然后再戴入由操作系统提供的开机扇区(Boot Sector),以进入操作系统。

[0003] 目前由于计算机系统需要支持新的硬件或BIOS的程序代码错误等等原因,使用者时常需要更新主机板上闪存所储存的BIOS。但是,在更新的过程中,有时会因为计算机断电或计算机系统重置而导致更新失败,造成计算机系统中的BIOS毁坏。若BIOS毁坏的部分是属于主程序区段,而其开机区块保持完整时,使用者无法透过计算机系统外部装置自行进行更新BIOS的动作,此时,使用者必须将该计算机送回原厂商的维修中心送修,以重新更新BIOS。

发明内容

[0004] 本发明提供一种计算机开机的方法,当该计算机的基本输入输出系统发生错误时,可直接从网络服务器下载适用的该计算机的基本输入输出系统的备份文件。

[0005] 本发明提供一种计算机系统,当基本输入输出系统发生错误时,可直接解析储存装置的档案分割区格式以读取所储存的基本输入输出系统的备份文件。

[0006] 本发明提出一种计算机开机的方法,适用于一具有一储存装置、一基本输入输出系统内存、一中央处理器、一系统主存储器与一因特网硬件模块的计算机系统,该方法包括:接收一开机信号。根据该开机信号,进行一开机自我检测。当该开机自我检测显示该计算机系统的一基本输入输出系统无错误时,则进行该计算机系统的一开机程序。当该开机自我检测显示该计算机系统的该基本输入输出系统有错误时,则检查该计算机系统的一储存装置中,是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件。当该储存装置储存该备份文件时,由该计算机的中央处理器读取该备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行一重开机程序。当该储存装置未储存该备份文件时,经由一因特网连线至一网络服务器,并由该网络服务器下载与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统的备份文件至该系统主存储器中,由该计算机的中央处理器读取该备份文件并写入该基本输入输出系统内存中后,进行该重开机程序。

[0007] 在本发明的一实施例中,上述的计算机开机的方法,其中该基本输入输出系统包括一档案管理模块,且当该开机自我检测显示该计算机系统的该基本输入输出系统有错误之后与检查该计算机系统的该储存装置中是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件之前还包括:该档案管理模块解析该备份文件所储存的储存装置的档案分割区格式。

[0008] 在本发明的一实施例中,上述的计算机开机的方法,其中该基本输入输出系统包括一读写模块,且由该计算机系统的中央处理器读取该基本输入输出系统备份文件并写入该基本输入输出系统内存中的步骤还包括:该计算机系统的中央处理器先执行该基本输入输出系统读写模块的内建程序,并依据程序内容读取及写入该备份文件于该基本输入输出系统内存中。

[0009] 在本发明的一实施例中,上述的计算机开机的方法,其中该备份文件所储存的储存装置的档案分割区格式包括一新技术档案系统格式、一档案分配表格式、一档案分配表 32 格式或一 GUID 分割表 (GUID Partition Table, GPT)。

[0010] 在本发明的一实施例中,上述的计算机开机的方法,其中该基本输入输出系统还包括一因特网模块,且经由该因特网连线至该网络服务器之后,由该网络服务器下载该基本输入输出系统并写入该基本输入输出系统内存之前还包括:经由该因特网模块向该网络服务器提出一下载请求。根据该下载请求,下载该基本输入输出系统备份文件至该系统主存储器中,并由该计算机系统的中央处理器依据读写模块的内建程序内容读取该备份文件及写入于该基本输入输出系统内存中。

[0011] 本发明另提出一种计算机系统,包括储存装置、基本输入输出系统内存、中央处理器、系统主存储器与因特网硬件模块。基本输入输出系统内存用以储存一基本输入输出系统,其中该基本输入输出系统包括一检测模块、一档案管理模块、一因特网模块以及一读写模块。检测模块以于该计算机系统接收一开机信号时,进行一开机自我检测。档案管理模块用于当该开机自我检测显示该基本输入输出系统有错误时,检查该计算机系统的该储存装置中,是否有储存该基本输入输出系统的一备份文件。因特网模块,用于当该储存装置未储存该备份文件时,该因特网模块连线至一网络服务器,并由该网络服务器下载与该计算机系统相对应的该基本输入输出系统。记忆模块,用于当该储存装置储存该备份文件时,该读写模块将该备份文件写入该基本输入输出系统内存,而当该储存装置未储存该备份文件时,该读写模块将经由该因特网模块所下载的该基本输入输出系统备份文件写入该基本输入输出系统内存。

[0012] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统,其中该档案管理模块还包括可直接解析该计算机系统的该储存装置的档案分割区格式。

[0013] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统,其中该备份文件所储存的储存装置的档案分割区格式包括一 GUID 分割表 (GUID Partition Table, GPT)、一新技术档案系统格式、一档案分配表格式或一档案分配表 32 格式。

[0014] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统,其中该因特网模块包括一局域网络模块、一无线局域网络模块、一第三代无线通讯技术网络模块或一长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 高速网络模块。

[0015] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统,其中该基本输入输出系统内存包括一闪存。

[0016] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统,其中该读写模块包括一快闪记忆模块。

[0017] 在本发明的一实施例中,上述的计算机系统还包括一系统主存储器与一中央处理器。中央处理器用于根据该开机信号,将该基本输入输出系统加载该系统主存储器,以进行一开机程序。

[0018] 基于上述,在开机检测结果显示基本输入输出系统有损坏状况时,由于本发明的基本输入输出系统中具有一档案管理模块,其可直接解析不同储存装置的档案分割区格式,因此可直接从计算机系统的储存装置中读取备用档案并且经由该基本输入输出系统的一读写模块将该备份文件写入基本输入输出系统的内存中,以解决基本输入输出系统损坏的困境。另外,由于本发明的基本输入输出系统中具有一因特网模块,在开机检测结果显示基本输入输出系统有损坏状况且还未完全完成开机程序的状态下,可先致能以于网络服务器上下载计算机系统适用的基本输入输出系统,解决在开机检测时检测到基本输入输出系统有错误时的问题。因此,本发明所提出的开机方法以及计算机系统可提供使用者更方便与快速的开机方法与计算机系统,提高使用者的使用便利性。

[0019] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图作详细说明如下。

附图说明

[0020] 图 1 绘示为依照本发明一实施例的一种开机方法的流程简图。

[0021]

[0022]

[0023]

[0024] 符号说明

[0025] S101 ~ S145 :方法流程步骤

[0026]

[0027]

[0028]

[0029]

[0030]

[0031]

具体实施方式

[0032] 图 1 绘示为依照本发明一实施例的一种开机方法的流程简图。请参照图 1,于本实施例的开机方法适用于一计算机系统,此计算机系统包含一储存装置、一基本输入输出系统内存、一中央处理器、一系统主存储器与一因特网硬件模块。其中,基本输入输出系统内存储存一基本输入输出系统,而基本输入输出系统内存包括一非挥发性存储器,例如是一闪存。此基本输入输出系统至少包括一检测模块以及一可延伸韧体接口预初始化(pre-extensible firmware interface initialization,PEI)模块。此PEI模块包括一档案管理模块、一读写模块与一因特网模块。其中上述读写模块例如是一快闪记忆模块。而

因特网模块例如是一局域网络模块、一无线局域网络模块、一第三代无线通讯技术网络模块或一长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 高速网络。

[0033] 于步骤 S101 中,接收一开机信号,根据此开机信号,计算机系统的中央处理器将储存在计算机系统的基本输入输出系统内存中的基本输入输出系统加载一系统主存储器中。于步骤 S105 中,检测模块进行一开机自我检测,以检测计算机系统的硬件组件,例如键盘、磁盘装置或输出输入端口等,可以正常运作且正确地初始化,或是检测基本输入输出系统是否遭到损坏(步骤 S111)。

[0034] 当该开机自我检测显示计算机系统的基本输入输出系统无错误(亦即无损坏)时,则进行此计算机系统的一开机程序(步骤 S115)。另一方面,当开机自我检测显示计算机系统的基本输入输出系统有错误(亦及有损坏)而无法正常开机时,则检查计算机系统的储存装置中,是否有储存此基本输入输出系统的一备份文件(步骤 S121)。于一实施例中,是执行基本输入输出系统中的 PEI 模块中的档案管理模块,检查在储存装置中是否存在此基本输入输出系统的一备份文件,例如一基本输入输出系统只读文件。此外,此备份文件的储存档案的分割区格式例如是全域唯一识别码分割表(Global Unique Identifier (GUID) Partition Table, GPT)、新技术档案系统(New Technology File System, NTFS) 格式、档案分配表(File Allocation Table, FAT) 格式或档案分配表 32(FAT32) 格式。

[0035] 当储存装置储存此基本输入输出系统的备份文件时,则将备份文件加载系统主存储器中,并经由系统主存储器由中央处理器执行基本输入输出系统的一读写模块的程序内容,将该备份文件写入基本输入输出系统内存中(步骤 S125)。之后,由中央处理器进行一重开机程序(步骤 S145)。档案管理模块可直接检查储存装置中的备份文件是否为最新版本或是否存在备份文件。若否,在进行重开机程序前,将备份文件更新或写入储存装置。更明确的说,于本发明中,基本输入输出系统中的档案管理模块在开机自我检测显示计算机系统的基本输入输出系统有错误(步骤 S111)之后与检查计算机系统的储存装置中是否有储存基本输入输出系统的一备份文件(步骤 S121)之前,解析储存装置的档案分割区格式,以读取所储存的备份文件。也就是档案管理模块可以解析储存装置的档案分割区格式为 GPT 格式、NTFS 格式、FAT 格式或 FAT32 格式的备份文件。由于在本发明中,基本输入输出系统具有的档案管理模块可以直接解析储存装置的档案分割区格式为 NTFS 格式的程序(也就是此档案管理模块针对 NTFS 格式的基本输入输出系统可进行较为复杂的运算),因此,可由档案管理模块直接检查储存装置中是否存在备份文件,当储存装置存在备份文件时,直接将储存在储存装置的备用档案经由系统主存储器并透过中央处理器执行基本输入输出系统读写模块的程序内容(内建程序内容),并根据程序内容读取该备份文件,并写入基本输入输出系统内存中,而由档案管理模块直接检查储存装置中是否存在备份文件。

[0036] 另一方面,当储存装置未储存备份文件时,于步骤 S131 中,在尚未完成开机程序下,致能基本输入输出系统的因特网模块,以经由一因特网(未绘示)连线至一网络服务器(例如是一网络云端服务器)。其中,网络云端服务器例如是一个人云端服务器,包括一手持电子装置。于一实施例中,上述经由因特网连线至一网络服务器的方法中,于计算机系统出厂前,已经于基本输入输出系统内存中记录计算机系统的基本输入输出系统的类型以及版本信息。基本输入输出系统内存所记录的信息还包括一唯一识别码(例如签章(Signature)、项目识别码(Project ID)、版本编号(Version)、全域唯一识别码(GUID)等)

及基本输入输出系统所属版本。本发明一实施例的当储存装置未储存备份文件时,一种经由因特网连线至一网络服务器的方法。当计算机系统内未储存备份文件时,计算机系统可根据预先储存在基本输入输出系统内存内的信息(包括连结),连线至一网络服务器,其中网络服务器可为一系统服务商、一主机板厂商或一云端服务器(Cloud server)。其中,云端服务器例如是个人云端服务器,包括一手持电子装置。于另一实施例中,网络服务器例如是使用者定义服务器,包括一个人计算机、手持电子装置(包括手机)。此外,于又一实施例中,网络服务器内已预先建立一数据表,以记录基本输入输出系统的类型及版本所分别对应的识别方式或识别码。因此当计算机系统连线至网络服务器时,可透过此数据表对应出适当的基本输入输出系统的类型及版本,并据此下载与计算机系统相对应的基本输入输出系统备份文件至该系统主存储器中,由该中央处理器依据该读写模块的程序内容(请详见后序步骤 S135 与 S141),更新并执行所下载的基本输入输出系统以进行该重开机程序(请详见后序步骤 S145)。

[0037] 再者,于又一实施例中,使用者自行下载基本输入输出系统至一服务器(例如网络服务器或是使用者定义服务器,包括一个人计算机)中。因此当计算机系统内未储存备份文件时,计算机系统可连线至储存此预先下载的基本输入输出系统的服务器,并于此服务器中找到适合的基本输入输出系统版本,下载此基本输入输出系统备份文件并执行重开机程序。举例而言,使用者于基本输入输出系统设定选单或是窗口系统中以应用程序设定一组使用者定义的路径(也就是储存预先下载的基本输入输出系统的服务器的地址),之后藉由应用程序与基本输入输出系统沟通后,基本输入输出系统于基本输入输出系统内存中记录此组使用者定义路径(地址)。本发明又一实施例的当储存装置未储存备份文件时,一种经由因特网连线至一网络服务器的方法。当计算机系统的基本输入输出系统损毁而无法正常开机时,根据基本输入输出系统内存中所储存的信息(包括服务器的路径(地址)),连线至服务器(例如个人计算机),以寻找适合的基本输入输出系统版本。当服务器中有适合的基本输入输出系统版本时,下载与计算机系统相对应的基本输入输出系统备份文件至该系统主存储器中,由该中央处理器依据该读写模块的程序内容(请详见后序步骤 S135 与 S141),更新并执行所下载的基本输入输出系统以进行该重开机程序(请详见后序步骤 S145)。反之,当此服务器内仍找不到适合的基本输入输出系统,则再利用基本输入输出系统内存内,出厂前所预先记录的信息,于因特网中的网络服务器寻找适合的基本输入输出系统版本(亦即前述实施例中所描述的方法)。

[0038] 于步骤 S135 中,由网络服务器下载与计算机系统相对应的基本输入输出系统,且经由系统主存储器并透过中央处理器执行基本输入输出系统读写模块的程序内容,将所下载的基本输入输出系统备份文件写入基本输入输出系统内存中(步骤 S141)。之后,进行重开机程序,并由中央处理器执行所下载的基本输入输出系统备份文件以进行重开机程序(步骤 S145)。于另一实施例中,经由因特网连线至网络服务器之后(步骤 S131),由网络服务器下载基本输入输出系统之前(步骤 S135),还包括经由因特网模块向网络服务器提出一下载请求,之后根据此下载请求,下载基本输入输出系统备份文件至该系统主存储器中。值得注意的是,本发明的基本输入输出系统具有一因特网模块,因此在还未完全完成开机程序的状态下,当开机检测结果显示基本输入输出系统有损坏状况时,可直接致能此因特网模块以经由因特网连线至网络服务器,下载本计算机系统适用的基本输入输出系统备份

文件,以利后续进行重开机程序。

[0039] 综上所述,本发明的基本输入输出系统中具有一档案管理模块,可直接解析储存装置的档案分割区格式以读取所储存的基本输入输出系统的备份文件。复杂格式的程序,如具有 NTFS 格式的基本输入输出系统,因此在开机检测结果显示基本输入输出系统有损坏状况时,可直接从计算机系统的储存装置中读取备份文件并且经由该中央处理器依据该读写模块的内建程序内容,将该备份文件写入基本输入输出系统内存中。另外,由于本发明的基本输入输出系统中具有一因特网模块,在还未完全完成开机程序的状态下可先致能以于网络服务器上下载计算机系统适用的基本输入输出系统备份文件,解决在开机检测时检测到基本输入输出系统有错误时的问题。相较于习知,当基本输入输出系统有错误或毁损时,必需依靠计算机系统本身以外的其它硬件装置(例如光驱、硬盘、软盘或随身碟)上储存的开机备份程序进行开机程序,本发明所提出的开机方法以及计算机系统可提供使用者更方便与快速的开机方法与计算机系统,提高使用者的使用便利性。

[0040] 虽然本发明已以实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,故本发明的保护范围当根据权利要求所界定的内容为准。

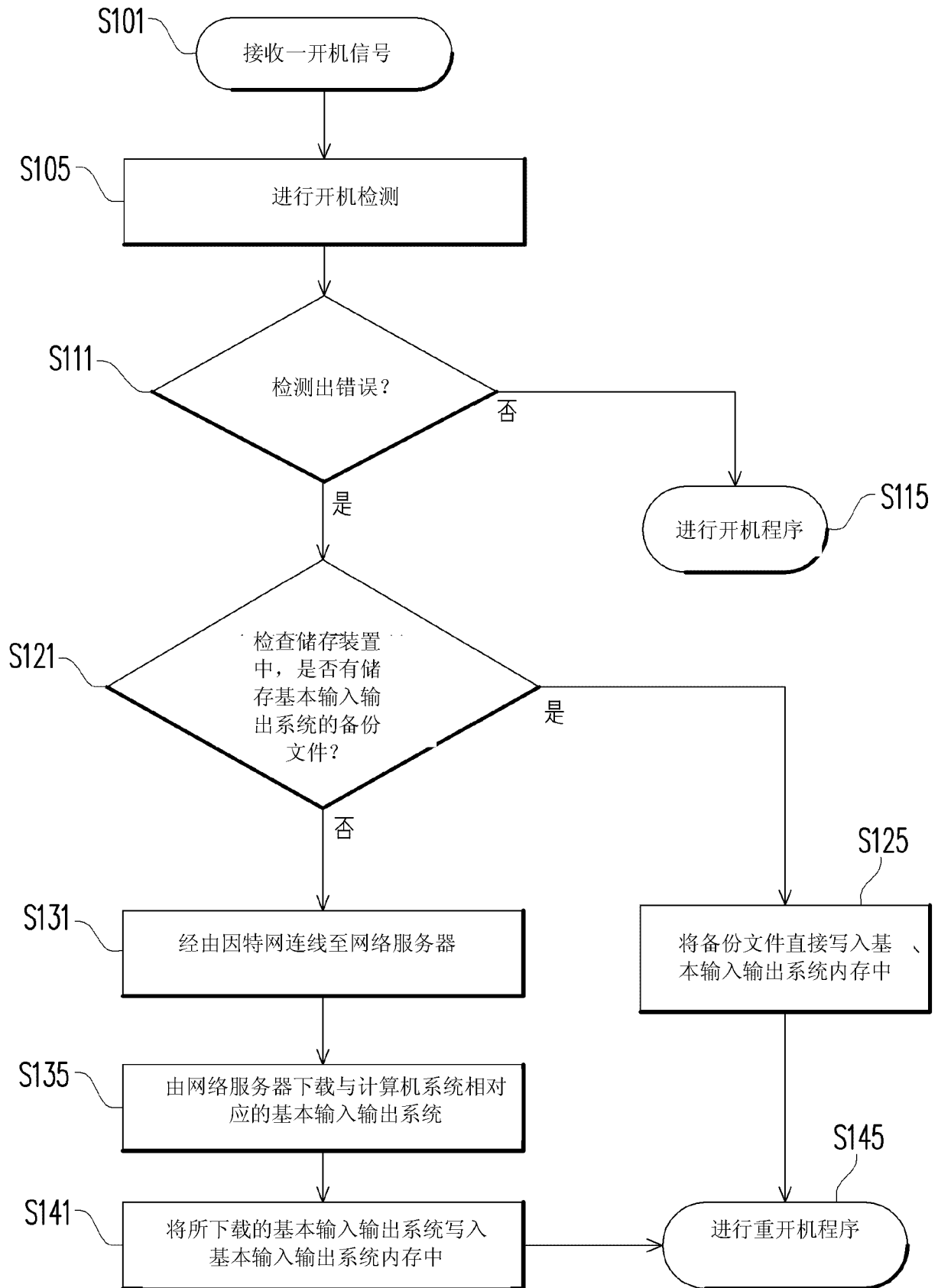


图 1