



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109002330 A

(43)申请公布日 2018. 12. 14

(21)申请号 201810846048.2

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450018 河南省郑州市郑东新区心怡  
路278号16层1601室

(72)发明人 艾山彬

(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 罗满

(51)Int.Cl.

G06F 9/4401(2018.01)

G06F 8/65(2018.01)

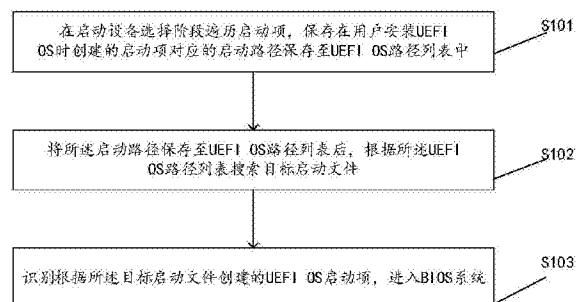
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54)发明名称

一种识别UEFI OS启动项的方法、装置及设备

### (57)摘要

本发明公开了一种识别UEFI OS启动项的方法、装置、设备以及计算机可读存储介质,包括:在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。本发明所提供的方法、装置、设备以及计算机可读存储介质,在更新OS会在更换OS硬盘等不同应用场景下,都可以正常引导UEFI OS。



1. 一种识别UEFI OS启动项的方法,其特征在于,包括:

在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件后包括:

判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项;

若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项还包括:

若当前的所述启动项中不存在与所述目标启动文件相同路径的启动项,则根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述进入BIOS系统后还包括:

当需要更新所述BIOS系统时,利用保存了用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径的UEFI OS路径列表搜索所述目标启动文件,从而创建UEFI OS启动项,启动更新后BIOS系统。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述启动项包括启动顺序和启动路径。

6. 一种识别UEFI OS启动项的装置,其特征在于,包括:

保存模块,用于在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

搜索模块,用于将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

识别模块,用于识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述保存模块后还包括判断模块,用于判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项;若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项。

8. 如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述判断模块具体用于:

若当前的所述启动项中不存在与所述目标启动文件相同路径的启动项,则根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项。

9. 一种识别UEFI OS启动项的设备,其特征在于,包括:

存储器,用于存储计算机程序;

处理器,用于执行所述计算机程序时实现如权利要求1至5任一项所述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至5任一项所述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

## 一种识别UEFI OS启动项的方法、装置及设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机设计计算领域,特别是涉及一种识别UEFI OS启动项的方法、装置、设备以及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] BIOS (Basic Input Output System)是一组固化到计算机内主板上一个ROM芯片上的程序,它保存着计算机最重要的基本输入输出的程序、系统设置信息、开机后自检程序和系统自启动程序。BIOS担负着初始化硬件,检测硬件并最终引导操作系统的任务。

[0003] UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)为统一可扩展固件接口,它是一种详细描述全新类型接口的标准,由UEFI联盟中的140多个技术公司共同组建。UEFI是适用于计算机的标准估计接口,旨在取代BIOS,提高软件互操作性,解决BIOS的局限性。目前BIOS已基本被UEFI取而代之,最新生产的计算机都在使用UEFI,使用UEFIOS也是趋势所在。

[0004] 安装UEFI OS,不再需要主引导记录,不再需要活动分区,不需要任何工具,只要在硬盘分区中存在一个EFI启动程序即可,要识别已经安装UEFI OS,现有技术是通过在BIOS中添加OS启动文件路径,比如\\EFI\\Redhat\\grub.efi, BIOS根据路径创建相应OS的启动选项。这种方式在一个OS只对应一个路径文件的情况下是可行的,但是有的客户OS会同时创建两个路径,比如Centos,会同时创建\\EFI\\Centos\\shim.efi与\\EFI\\Redhat\\grub.efi,这种情况下BIOS将根据路径创建Centos Redhat两个启动项,但是只有一个是可引导的,会造成引导失败的情况。

[0005] 现有技术中在BIOS系统中添加UEFI OS路径,在客户数据中心在批量更新升级BIOS后无法引导,需要手动添加调整启动项或者重新部署OS。

[0006] 综上所述可以看出,如何在更新OS会在更换OS硬盘时,可以正常引导UEFI OS是目前有待解决的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种识别UEFI OS启动项的方法,以解决现有技术中在客户数据中心在批量更新升级BIOS后无法引导,需要手动添加调整启动项或者重新部署OS的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供一种识别UEFI OS启动项的方法,包括:在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

[0009] 优选地,所述根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件后包括:判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项;若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项。

[0010] 优选地,所述判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项还包括:若当前的所述启动项中不存在与所述目标启动文件相同路径的启动项,则根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项。

[0011] 优选地,所述进入BIOS系统后还包括:

[0012] 当需要更新所述BIOS系统时,利用保存了用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径的UEFI OS路径列表搜索所述目标启动文件,从而创建UEFI OS启动项,启动更新后BIOS系统。

[0013] 优选地,所述启动项包括启动顺序和启动路径。

[0014] 本发明还提供了一种识别UEFI OS启动项的装置,包括:

[0015] 保存模块,用于在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

[0016] 搜索模块,用于将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

[0017] 识别模块,用于识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

[0018] 优选地,所述保存模块后还包括判断模块,用于判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项;若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项。

[0019] 优选地,所述判断模块具体用于:若当前的所述启动项中不存在与所述目标启动文件相同路径的启动项,则根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项。

[0020] 本发明还提供了一种识别UEFI OS启动项的设备,包括:

[0021] 存储器,用于存储计算机程序;处理器,用于执行所述计算机程序时实现上述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

[0022] 本发明还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

[0023] 本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法,在启动设备选择阶段遍历启动项,识别用户在安装UEFI OS时创建的启动项;将用户在安装UEFI OS时创建的启动项保存至UEFI OS路径列表中后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件,从而识别所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法,根据用户UEFI OS创建的启动项,识别客户OS真正的启动路径;BIOS保存客户OS真正的启动路径至UEFI OS路径列表中,从而在更新OS或者更换OS硬盘等不同应用场景下,都可以正常引导UEFI OS。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚的说明本发明实施例或现有技术的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,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,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0025] 图1为本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法的第一种具体实施例的流程图；  
[0026] 图2为本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法的第二种具体实施例的流程图；  
[0027] 图3为本发明实施例提供的一种识别UEFI OS启动项的装置的结构框图。

### 具体实施方式

[0028] 本发明的核心是提供一种识别UEFI OS启动项的方法、装置、设备以及计算机可读存储介质,在更新OS会在更换OS硬盘等不同应用场景下,都可以正常引导UEFI OS。

[0029] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参考图1,图1为本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法的第一种具体实施例的流程图;具体操作步骤如下:

[0031] 步骤S101:在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

[0032] 在所述启动设备选择(BDS BOOT Device Select)阶段遍历启动项,识别客户OS创建的启动项;判定所述客户OS创建的启动项对应的启动路径不在UEFI OS路径列表中,则保存所述客户OS创建的启动项对应的启动路径到UEFI OS路径列表中。

[0033] 步骤S102:将所述启动路径保存至UEFI OS路径列表后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

[0034] 步骤S103:识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

[0035] 根据保存所述启动路径后UEFI OS路径列表,搜索目标启动文件,以便识别所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,从而进入BIOS系统。

[0036] 在本实施例提供一种识别UEFI OS启动项的方法,BIOS中开始不存在任何UEFI OS路径,当用户安装UEFI OS时,UEFI OS会创建一个启动项BOOTXXXX,BIOS将根据这个启动项创建并保存这个OS路径,由于这些路径是客户OS创建的,一定是可引导的,就可以解决客户OS创建多种OS路径的问题。在客户更新BIOS时,BIOS将默认保留这些路径,这样既满足BIOS更新后依然能正常引导之前安装的OS要求,又可以规避BIOS中提前写入尽可能多的OS路径带来的弊端。

[0037] 在上述实施例的基础,在本实施例中,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动项;若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项后,在依据目标启动文件中的启动顺序进入BIOS系统中。请参考图2,图2为本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法的第二种具体实施例的流程图;具体操作步骤如下:

[0038] 步骤S201:在BDS阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

[0039] 步骤S202:将保存所述启动路径的UEFI OS路径列表保存后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

[0040] 步骤S203:判断当前的所述启动项是否存在与所述目标启动文件相同路径的启动

项;

[0041] 步骤S204:若存在,则遍历当前的启动项,删除重复的启动项;

[0042] 步骤S205:若当前的所述启动项中不存在与所述目标启动文件相同路径的启动项,则根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项;

[0043] 步骤S206:识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统;

[0044] 步骤S207:当需要更新所述BIOS系统时,利用保存了用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径的UEFI OS路径列表搜索所述目标启动文件,从而创建UEFI OS启动项,启动更新后BIOS系统。

[0045] 需要说明的是,本实施例所提供的方法,同样适用于使用其他方式更新BIOS时保留客户UEFI OS启动路径,比如通过BMC更新,更换坏件主板等。

[0046] 在本实施例所提供的方法,利用UEFI OS创建的启动项,识别客户OS真正的启动路径,BIOS保留并根据这些启动路径,保证在更新OS或者更换OS硬盘等不同应用场景下,都能够正常引导UEFI OS。

[0047] 请参考图3,图3为本发明实施例提供的一种识别UEFI OS启动项的装置的结构框图;具体装置可以包括:

[0048] 保存模块100,用于在启动设备选择阶段遍历启动项,保存在用户安装UEFI OS时创建的启动项对应的启动路径保存至UEFI OS路径列表中;

[0049] 搜索模块200,用于将保存所述启动路径的UEFI OS路径列表保存后,根据所述UEFI OS路径列表搜索目标启动文件;

[0050] 识别模块300,用于识别根据所述目标启动文件创建的UEFI OS启动项,进入BIOS系统。

[0051] 本实施例的识别UEFI OS启动项的装置用于实现前述的识别UEFI OS启动项的方法,因此识别UEFI OS启动项的装置中的具体实施方式可见前文中的识别UEFI OS启动项的方法的实施例部分,例如,保存模块100,搜索模块200,识别模块300,分别用于实现上述识别UEFI OS启动项的方法中步骤S101,S102和S103,所以,其具体实施方式可以参照相应的各个部分实施例的描述,在此不再赘述。

[0052] 本发明具体实施例还提供了一种识别UEFI OS启动项的设备,包括:存储器,用于存储计算机程序;处理器,用于执行所述计算机程序时实现上述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

[0053] 本发明具体实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述一种识别UEFI OS启动项的方法的步骤。

[0054] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0055] 专业人员还可以进一步意识到,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、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。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。

[0056] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0057] 以上对本发明所提供的识别UEFI OS启动项的方法、装置、设备以及计算机可读存储介质进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

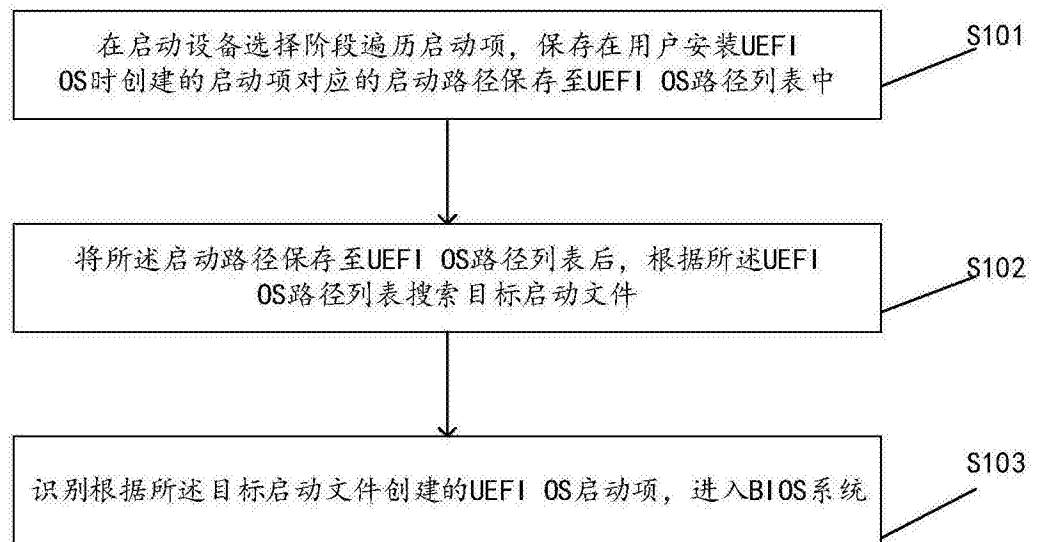


图1



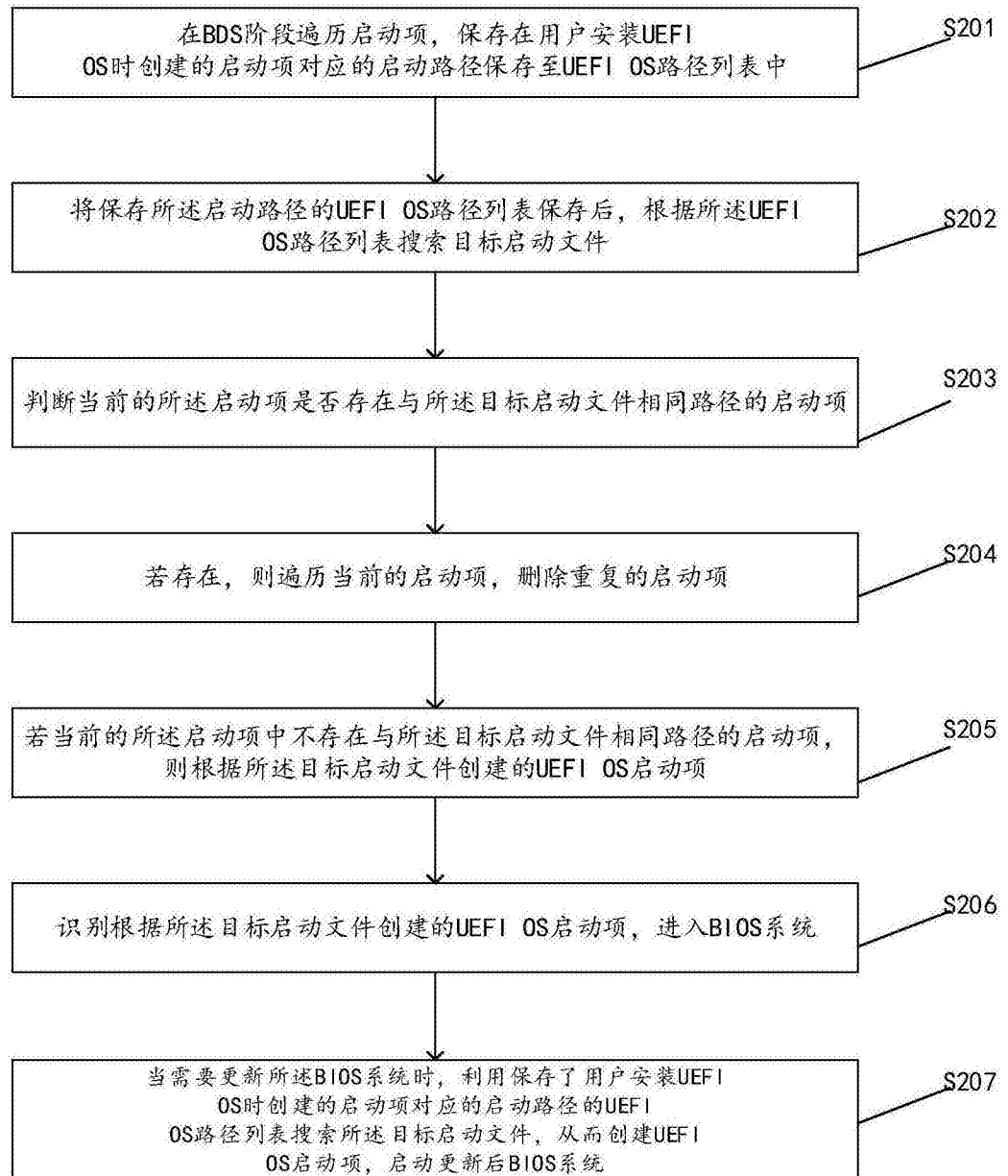


图2

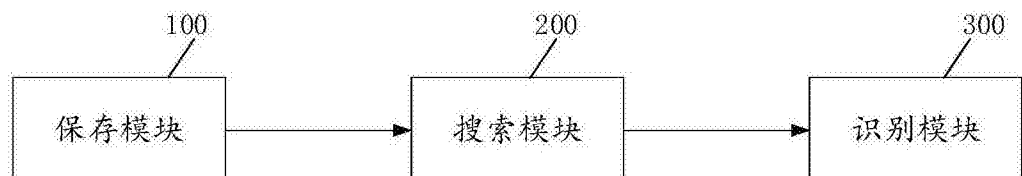


图3