



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107436761 A

(43)申请公布日 2017. 12. 05

(21)申请号 201710528360.2

(22)申请日 2017.07.01

(71)申请人 武汉噢易云计算股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发
区关山大道465号光谷创意大厦C座
17层

(72)发明人 姜雅文

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所

(特殊普通合伙) 42225

代理人 张凯

(51)Int.Cl.

G06F 9/44(2006.01)

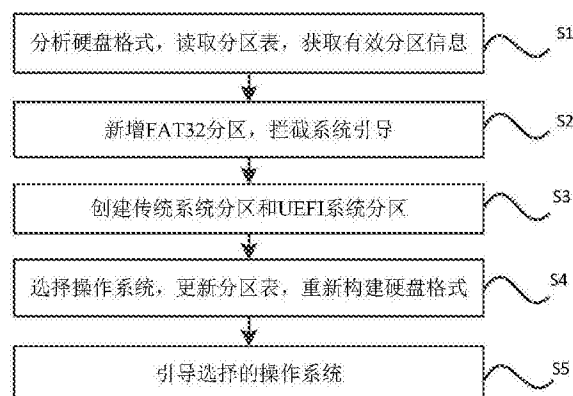
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,涉及系统管理领域,包括步骤:分析硬盘格式,读取分区表,获取有效分区信息,并存放分区信息文件中;在硬盘上新增一个FAT32分区,在FAT32分区中存放UEFI管理程序,并拦截系统引导,将UEFI管理程序设为第一启动项;开启电脑,进入UEFI管理程序,创建传统系统分区和UEFI系统分区,并将创建后的分区信息记录到分区信息文件中;选择进入的操作系统,获取操作系统对应的有效分区,更新分区表,重新构建操作系统对应的硬盘格式;引导选择的操作系统。本发明的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,单硬盘即可实现UEFI系统与传统系统的共存,成本低,操作简单。



1. 一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,包括步骤:

S1:分析硬盘的硬盘格式,读取分区表,从所述分区表中获取有效分区信息,并将所述有效分区信息存放到分区信息文件中;

S2:在硬盘上新增一个FAT32分区,在所述FAT32分区中存放统一的可扩展固件接口UEFI管理程序,并拦截系统引导,将所述UEFI管理程序设为第一启动项;

S3:开启电脑,进入UEFI管理程序,创建传统系统分区和UEFI系统分区,并将创建后的分区信息记录到分区信息文件中;

S4:选择进入的操作系统,UEFI管理程序从所述分区信息文件中获取所述操作系统的有效分区,并将所述操作系统的有效分区更新到分区表中,根据所述分区表重新构建所述操作系统对应的硬盘格式;

S5:引导选择的操作系统。

2. 如权利要求1所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,步骤S3还包括:创建与所述传统系统分区对应的传统数据分区、以及与所述UEFI系统分区对应的UEFI数据分区,并将创建的所述传统数据分区和UEFI数据分区的分区信息记录到分区信息文件中。

3. 如权利要求1所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于:所述传统系统分区包括一个主引导记录MBR类型的系统分区,所述UEFI系统分区包括一个GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区。

4. 如权利要求3所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,所述拦截系统引导的具体过程为:判断当前系统类型,若为UEFI系统,则直接替换UEFI系统的ESP分区中的引导文件,通过该引导文件进入UEFI管理程序,若为传统系统,则将所述UEFI管理程序直接设为第一启动项。

5. 如权利要求3所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,所述引导选择的操作系统的方法为:先判断选择的操作系统类型,若选择的操作系统类型为UEFI系统,当前硬盘格式类型为GPT类型,则启动ESP分区中的系统启动文件,若ESP分区中没有系统启动文件,则提示无系统请安装操作系统,若ESP分区中有系统启动文件,则直接引导操作系统;若选择的操作系统类型为传统系统,当前硬盘格式类型为MBR类型,则直接使用UEFI主板的启动传统系统的接口,启动MBR系统盘,引导操作系统,若不存在MBR系统盘,则提示无操作系统。

6. 如权利要求3所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于:步骤S4中,当选择进入的操作系统为UEFI系统时,则将UEFI系统分区的GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区均更新到分区表中,当选择的操作系统为传统系统时,则将传统系统分区的MBR类型的系统分区更新到分区表中。

7. 如权利要求3所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,重新构建所述操作系统对应的硬盘格式具体为:若选择的操作系统为UEFI系统,则重新将硬盘构建为GPT格式,若选择的操作系统为传统系统,则重新将硬盘构建为MBR格式。

8. 如权利要求1所述的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,其特征在于,步骤S3还包括步骤:当用户需要删除操作系统时,删除所述操作系统对应的系统分区,并在分区信息文件中删除所述系统分区的分区信息。

基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及系统管理领域,具体涉及一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法。

背景技术

[0002] UEFI系统是在UEFI主板上采用UEFI方式引导的操作系统,该系统除了系统分区外,还包含一个ESP分区,ESP分区中包含引导操作系统所需的文件。该系统的分区需存在于GPT硬盘上,GPT可以管理128个分区以及更大的磁盘空间。此种方式引导操作系统具有启动快的优点,而且可以管理2TB以上的硬盘。

[0003] 传统系统是指以传统方式引导的操作系统,传统引导方式即为从Bios自检后,直接以硬盘数据为启动程序,启动磁盘,启动阶段没有分区文件系统的概念,该系统存在于MBR硬盘上,MBR硬盘只能管理2TB一下的磁盘空间,且分区数量少,4个以上的分区需采用扩展分区的方法。

[0004] 由于采用统一的可扩展固件接口UEFI方式引导的系统具有启动快、分区容量大的特性,使得UEFI技术应用越来越广泛。尤其对于学校机房,上课时间有限,学生和老师需要存放大量数据,因此,学校机房越来越多的采购支持UEFI的机型。

[0005] 虽然UEFI系统优势明显,但有些教学软件兼容性差,只能在传统系统上运行,无法在新的UEFI系统中运行。现有技术中,为了使用户可以根据需要选择不同类型的操作系统,每台PC机上安装多个硬盘,每个硬盘上安装一种类型的操作系统,用户在使用该PC机时,手动进入BIOS的启动菜单选择要进入的系统。

[0006] 然而,多硬盘成本高,开销大,而且,上课时,需要学生手动进入BIOS的启动菜单,选择操作系统,操作麻烦,耽误上课时间。

发明内容

[0007] 针对现有技术中存在的缺陷,本发明的目的在于提供一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,单硬盘即可实现UEFI系统与传统系统的共存,成本低,操作简单。

[0008] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:

[0009] 一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,包括步骤:

[0010] S1:分析硬盘的硬盘格式,读取分区表,从所述分区表中获取有效分区信息,并将所述有效分区信息存放到分区信息文件中;

[0011] S2:在硬盘上新增一个FAT32分区,在所述FAT32分区中存放统一的可扩展固件接口UEFI管理程序,并拦截系统引导,将所述UEFI管理程序设为第一启动项;

[0012] S3:开启电脑,进入UEFI管理程序,创建传统系统分区和UEFI系统分区,并将创建后的分区信息记录到分区信息文件中;

[0013] S4:选择进入的操作系统,UEFI管理程序从所述分区信息文件中获取所述操作系

统的有效分区,并将所述操作系统的有效分区更新到分区表中,根据所述分区表重新构建所述操作系统对应的硬盘格式;

[0014] S5:引导选择的操作系统。

[0015] 在上述技术方案的基础上,步骤S3还包括:创建与所述传统系统分区对应的传统数据分区、以及与所述UEFI系统分区对应的UEFI数据分区,并将创建的所述传统数据分区和UEFI数据分区的分区信息记录到分区信息文件中。

[0016] 在上述技术方案的基础上,所述传统系统分区包括一个主引导记录MBR类型的系统分区,所述UEFI系统分区包括一个GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区。

[0017] 在上述技术方案的基础上,所述拦截系统引导的具体过程为:判断当前系统类型,若为UEFI系统,则直接替换UEFI系统的ESP分区中的引导文件,通过该引导文件进入UEFI管理程序,若为传统系统,则将所述UEFI管理程序直接设为第一启动项。

[0018] 在上述技术方案的基础上,所述引导选择的操作系统的方法为:先判断选择的操作系统类型,若选择的操作系统类型为UEFI系统,当前硬盘格式类型为GPT类型,则启动ESP分区中的系统启动文件,若ESP分区中没有系统启动文件,则提示无系统请安装操作系统,若ESP分区中有系统启动文件,则直接引导操作系统;若选择的操作系统类型为传统系统,当前硬盘格式类型为MBR类型,则直接使用UEFI主板的启动传统系统的接口,启动MBR系统盘,引导操作系统,若不存在MBR系统盘,则提示无操作系统。

[0019] 在上述技术方案的基础上,步骤S4中,当选择进入的操作系统为UEFI系统时,则将UEFI系统分区的GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区均更新到分区表中,当选择的操作系统为传统系统时,则将传统系统分区的MBR类型的系统分区更新到分区表中。

[0020] 在上述技术方案的基础上,重新构建所述操作系统对应的硬盘格式具体为:若选择的操作系统为是UEFI系统,则重新将硬盘构建为GPT格式,若选择的操作系统为传统系统,则重新将硬盘构建为MBR格式。

[0021] 在上述技术方案的基础上,步骤S3还包括步骤:当用户需要删除操作系统时,删除所述操作系统对应的系统分区,并在分区信息文件中删除所述系统分区的分区信息。

[0022] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0023] (1) 本发明的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,在单硬盘上划分传统系统分区和UEFI系统分区,通过UEFI程序实现可选择的引导传统系统和UEFI系统,单硬盘即可满足用户需求,成本低,而且,采用UEFI程序引导的方式,操作简单。

[0024] (2) 本发明的基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,每个操作系统创建有对应的数据分区,用于存放用户数据,当用户选择进入某个操作系统后,用户只能看到与该操作系统对应的用户数据,从而对其他操作系统对应的用户数据起到很好的保护,使用户数据的隐私得到保护。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例中.基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法的流程图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明。

[0027] 参见图1所示,本发明实施例提供一种基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法,包括以下步骤:

[0028] S1:分析硬盘的硬盘格式,根据硬盘格式读取分区表,从分区表中获取有效分区信息,并将有效分区信息以统一格式存放到分区信息文件中;

[0029] S2:在硬盘上新增一个FAT32分区,在FAT32分区中存放UEFI管理程序,并拦截系统引导,将UEFI管理程序设为第一启动项;

[0030] S3:开启电脑,进入UEFI管理程序,创建传统系统分区、与传统系统分区对应的传统数据分区、UEFI系统分区、与UEFI系统分区对应的UEFI数据分区,并将创建后的分区信息记录到分区信息文件中;

[0031] S4:选择进入的操作系统,UEFI管理程序从分区信息文件中获取选择的操作系统的系统分区和数据分区,并将该系统分区和数据分区更新到分区表中,根据分区表重新构建操作系统对应的硬盘格式;

[0032] S5:引导选择的操作系统。

[0033] 本发明实施例中,有效分区信息是通过分区表中的有效标记来判断,由于UEFI系统需要GPT硬盘格式,传统系统需要主引导记录MBR硬盘格式。不同硬盘格式的分区表信息不一样,采用统一格式存放有效分区信息,便于UEFI管理程序从分区信息文件中获取与选择的操作系统对应的系统分区和数据分区,数据提取使用更加便捷。

[0034] 而且不同于格式化硬盘,本发明实施例中的分区信息文件中记录所有系统文件和与系统对应的用户数据,使得所有系统文件和用户数据不会丢失,安全性好。

[0035] 拦截系统引导的具体过程为:判断当前系统类型,若为UEFI系统,则直接替换UEFI系统的ESP分区中的引导文件,通过该引导文件进入UEFI管理程序,若为传统系统,则将UEFI管理程序直接设为第一启动项,从而使得每次启动均先进入UEFI管理程序,进而创建系统分区。

[0036] 本发明实施例中,传统系统分区包括一个MBR类型的系统分区,当选择进入的操作系统为传统系统时,则将传统系统分区的MBR类型的系统分区更新到分区表中,并重新构建操作系统对应的硬盘格式为MBR类型。

[0037] UEFI系统分区包括一个GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区,当选择进入的操作系统为UEFI系统时,则将UEFI系统分区的GPT类型的ESP分区和GPT类型的系统分区均更新到分区表中,并重新构建操作系统对应的硬盘格式为GPT类型。

[0038] 步骤S3还包括步骤:当用户需要删除操作系统时,删除操作系统对应的系统分区,并在分区信息文件中删除系统分区的分区信息。

[0039] 本发明实施例中重新构建操作系统对应的硬盘格式具体为:若选择的操作系统为是UEFI系统,则重新将硬盘构建为GPT格式,若选择的操作系统为传统系统,则重新将硬盘构建为MBR格式。

[0040] 引导选择的操作系统的方法为:先判断选择的操作系统类型,若选择的操作系统类型为UEFI系统,当前硬盘格式类型为GPT类型,则启动ESP分区中的系统启动文件,若ESP分区中没有系统启动文件,则提示无系统请安装操作系统,若ESP分区中有系统启动文件,则直接引导操作系统;若选择的操作系统类型为传统系统,当前硬盘格式类型为MBR类

型,则直接使用UEFI主板的启动传统系统的接口,启动MBR系统盘,引导操作系统,若不存在MBR系统盘,则提示无操作系统。

[0041] 基于UEFI主板的UEFI系统与传统系统共存的管理方法的原理是:在单硬盘上新增一个FAT32分区,并存放UEFI管理程序,拦截系统引导,在单硬盘上划分传统系统分区和UEFI系统分区,UEFI管理程序只需从分区信息文件中获取选择的操作系统的系统分区和数据分区,即可实现可选择的引导传统系统和UEFI系统,并将该系统分区和数据分区更新到分区表中,重新构建硬盘格式,即可引导进入选择的操作系统。单硬盘即可满足用户需求,成本低,而且,采用UEFI程序引导的方式,操作简单。

[0042] 本发明实施例中,每个操作系统创建有对应的数据分区,用于存放用户数据,当用户选择进入某个操作系统时,只需更新分区表即可,重新构建操作系统对应的硬盘格式,将对应的用户数据存放于硬盘中,其他与操作系统无关的用户数据不会显示在该硬盘中,使得进入某一操作系统后,用户只能看到与操作系统对应的用户数据,从而对其他操作系统对应的用户数据起到很好的保护,使用户数据的隐私得到保护。

[0043] 本发明不局限于上述实施方式,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,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围之内。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

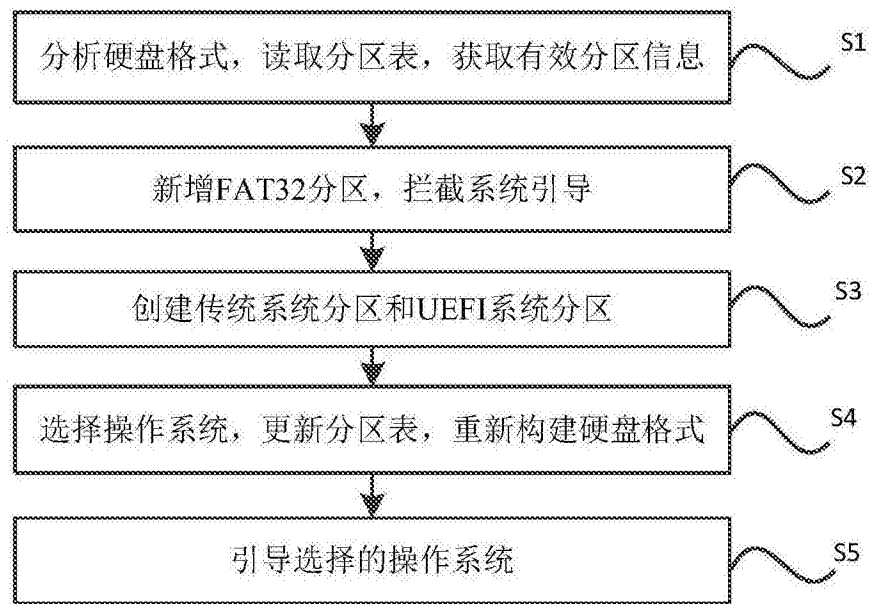


图1