



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101931576 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201010234911. 2

CN 101075178 A, 2007. 11. 21,

(22) 申请日 2010. 07. 21

CN 1601434 A, 2005. 03. 30,

WO 0165365 A1, 2001. 09. 07,

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

审查员 高悦

(72) 发明人 崔健

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 蒋雅洁 王黎延

(51) Int. Cl.

H04L 12/28(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101465777 A, 2009. 06. 24,

CN 2927179 Y, 2007. 07. 25,

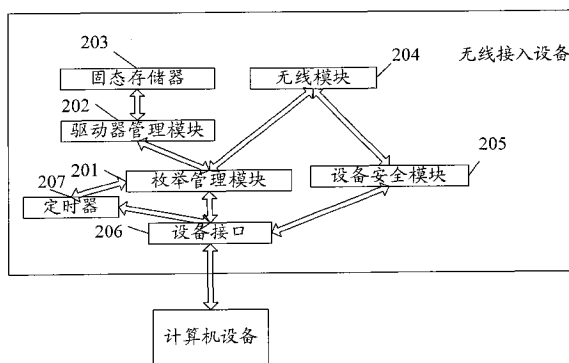
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种无线接入设备及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种无线接入设备,包括与网络建立无线连接的无线模块、划分为不同存储卷的固态存储器,所述固态存储器中,存储卷四存储引导程序,存储卷一存储操作系统、系统管理软件,存储卷三存储加密驱动器管理软件、设备驱动程序、设备管理软件;驱动器管理模块,保存存储卷信息;枚举管理模块,无线接入设备上电后,将保存引导程序的存储卷四枚举为驱动器;根据接收的运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模块命令及驱动器管理模块中的存储卷信息,切换到主机模式;或切换到外设模式。本发明还公开了一种无线接入方法,采用本设备及方法,提高用户体验、易于维护、安全性高,便于携带。



1. 一种无线接入设备,包括与网络建立无线连接的无线模块、划分为不同存储卷的固态存储器,

所述固态存储器中,存储卷四存储引导程序,存储卷一存储操作系统、系统管理软件,存储卷三存储加密驱动器管理软件、设备驱动软件、设备管理软件;

其特征在于,该无线接入设备还包括:枚举管理模块、驱动器管理模块;

驱动器管理模块,用于保存存储卷信息;

枚举管理模块,用于无线接入设备上电后,将保存引导程序的存储卷四枚举为驱动器;确定接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令,根据驱动器管理模块中的存储卷信息,切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器;确定未接收到切换到主机模式命令,切换到外设模式,根据驱动器管理模块中的存储卷信息,将存储卷三及无线模块枚举为驱动器。

2. 根据权利要求1所述的无线接入设备,其特征在于,该无线接入设备进一步包括:定时器,用于在无线接入设备上电后启动;

所述枚举管理模块,用于读取定时器的时间,在定时器的定时时间内收到切换到主机模式命令,将所述切换到主机模式命令发送给驱动器管理模块;接收驱动器管理模块发送的主机模式存储卷信息,将存储卷一、存储卷三枚举为驱动器,同时将无线模块枚举为驱动器,并取消对存储卷四的枚举;同时,引导程序复位计算机设备;

所述驱动器管理模块,用于接收枚举管理模块的切换到主机模式命令,将主机模式存储卷信息发送给枚举管理模块。

3. 根据权利要求2所述的无线接入设备,其特征在于,

所述枚举管理模块,确定超过定时时间未收到切换到主机模式命令,向驱动器管理模块发送切换到外设模式命令,接收存储卷三信息,根据存储卷三信息,将存储卷三枚举为驱动器;接收运行在计算机设备的加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的继续枚举命令,将无线模块枚举为驱动器;

所述驱动器管理模块,用于接收枚举管理模块发送的切换到外设模式命令,向枚举管理模块返回存储卷三信息。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的无线接入设备,其特征在于,

固态存储器进一步包括:存储卷二存储用户数据;

相应的,枚举管理模块,用于在主机模式且存储卷二信息为参与枚举,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器时,将存储卷二枚举为驱动器;在外设模式,将存储卷三枚举为驱动器后,接收继续枚举命令,发送给驱动器管理模块,根据返回的存储卷二信息且存储卷二信息为参与枚举,将存储卷二枚举为驱动器,同时,将无线模块枚举为驱动器;

驱动器管理,用于接收继续枚举信息,将存储卷二信息发送给枚举管理模块。

5. 根据权利要求4所述的无线接入设备,其特征在于,该无线接入设备进一步包括:

设备安全模块,用于接收加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的用户输入的认证信息,认证通过后,将认证通过信息发送给加密驱动器管理软件或设备管理软件,由加密驱动器管理软件或设备管理软件将继续枚举命令发送给枚举管理模块。

6. 根据权利要求5所述的无线接入设备,其特征在于,

所述设备安全模块进一步用于,在主机模式下,登录操作系统、通过操作系统登录云、

接入网络时,接收操作系统发送的认证信息,确定认证通过,允许用户登录操作系统、通过操作系统登录云、接入网络;在外设模式下,通过操作系统及无线模块登录云、接入网络,接收无线模块发送的认证信息,确定认证通过,允许用户登录云、接入网络。

7. 根据权利要求1至3任一所述的无线接入设备,其特征在于,该无线接入设备进一步包括:

设备接口,用于提供与计算机设备连接的通道,上电后,其线路电平为高;

相应的,所述枚举管理模块,与所述设备接口相连,确定与设备接口相连的线路中电平为高,则无线接入设备上电。

8. 一种无线接入的方法,其特征在于,该方法包括:

无线接入设备上电,将自身保存引导程序的存储卷四枚举为驱动器,确定接收到引导程序切换到主机模式命令,切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器;

加载无线接入设备中的操作系统,并通过无线模块接入网络;确定没有接收到引导程序切换到主机模式命令,切换到外设模式,将存储卷三、无线模块枚举为驱动器,通过无线模块接入网络。

9. 根据权利要求8所述的无线接入方法,其特征在于,所述切换到主机模式包括:

无线接入设备上电后启动定时器,若在定时时间内接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令,则切换到主机模式,根据自身保存的存储卷一、存储卷三信息,将存储卷一、存储卷三及无线模块枚举为驱动器,同时取消对引导程序所在存储卷的枚举。

10. 根据权利要求8所述的无线接入方法,其特征在于,所述切换到外设模式包括:

无线接入设备上电后启动定时器,若在定时时间内没有接收到切换到主机模式命令,则切换到外设模式,根据自身保存的存储卷三信息,将存储卷三枚举为驱动器;

计算机设备通过运行加密驱动器管理软件或设备管理软件,向无线接入设备发送继续枚举命令;或,计算机设备运行加密驱动器管理软件或设备管理软件并输入认证信息,经过设备安全模块认证通过后,向无线接入设备发送继续枚举命令,无线接入设备将无线模块枚举为驱动器。

11. 根据权利要求8至10任一项所述的方法,其特征在于,所述无线接入设备包括存储用户数据的存储卷二,该方法包括:

切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器时,存储卷二信息为参与枚举时,将存储卷二枚举为驱动器;

切换到外设模式,将存储卷三枚举为驱动器,计算机设备向无线接入设备发送继续枚举命令,无线接入设备根据自身保存的存储卷二信息且存储卷二信息为参与枚举,将存储卷二枚举为驱动器,同时将无线模块枚举为驱动器。

12. 根据权利要求11所述的无线接入方法,其特征在于,所述无线接入设备上电包括:

无线接入设备读取与计算机设备连接的设备接口的接口电平,若接口电平为高,则无线接入设备上电。

一种无线接入设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及无线数据通信及计算机技术领域,特别是指一种无线接入设备及方法。

背景技术

[0002] 个人计算是在特定的软硬件设备上,为单个用户提供计算服务的计算模式。个人计算的用户环境和计算性能由单个计算机设备的软硬件系统决定。个人电脑、手机等都是常见的计算机设备。计算机设备有如下不足,一、计算机的操作系统需要用户自行维护,操作系统和软件升级等工作需要用户自行操作;二、计算机硬件设备更新有时会导致操作系统需要重新安装,这给用户带来很大不便。

[0003] 当前,个人计算正在向云计算转移,云计算的概念由谷歌提出,是一种动态的易扩展的应用模式,通常是通过互联网提供虚拟化的资源计算。云计算开始以网络(web)应用的形式进入电脑和手机等设备,用户通过浏览器就能体验云计算,例如在线的文档编辑、云存储、云输入法等。在纯粹的云计算模式下,用户使用的终端只是显示和输入设备,所有应用均在云中实现。

[0004] 使用云计算的方式主要有两种,一种是通过计算机设备操作系统的浏览器登录云,一种是通过云终端登录云,云终端只提供与云服务器的基本的输入输出接口和接入云服务器的网络,类似于银行的自动取款机(ATM)。而通过计算机设备操作系统的浏览器登录云时,云计算受网络接入限制,如果用户只有计算机设备而没有网络连接,则无法登录云;同时,用户在使用不同的计算机设备登录云时,一般需要输入认证信息包括用户名和密码,如果在公用计算机设备上使用,则认证信息的安全性很大程度上依赖于该公用计算机设备的安全性以及所在网络的安全性,安全性存在隐患;进一步的,需要用户自行维护计算机设备以保证其可用性,如果本地操作系统出现故障,云计算也无法使用。

[0005] 个人计算和云计算各有其优缺点,在今后很长时间内,这两种计算方式还会并存。既能让用户体验到云计算的便捷,也能保留个人计算的优点是技术发展的方向,但是目前还没有明确的实现方案。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种无线接入设备及方法,提高用户体验、易于维护、安全性高,便于携带。

[0007] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0008] 本发明提供了一种无线接入设备,包括与网络建立无线连接的无线模块、划分为不同存储卷的固态存储器,

[0009] 所述固态存储器中,存储卷四存储引导程序,存储卷一存储操作系统、系统管理软件,存储卷三存储加密驱动器管理软件、设备驱动软件、设备管理软件;

[0010] 该无线接入设备还包括:枚举管理模块、驱动器管理模块;

[0011] 驱动器管理模块,用于保存存储卷信息;

[0012] 枚举管理模块,用于无线接入设备上电后,将保存引导程序的存储卷四枚举为驱动器;确定接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令,根据驱动器管理模块中的存储卷信息,切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器;确定未接收到切换到主机模式命令,切换到外设模式,根据驱动器管理模块中的存储卷信息,将存储卷三及无线模块枚举为驱动器。

[0013] 上述方案中,该无线接入设备进一步包括:定时器,用于在无线接入设备上电后启动;所述枚举管理模块,用于读取定时器的时间,在定时器的定时时间内收到切换到主机模式命令,将所述切换到主机模式命令发送给驱动器管理模块;接收驱动器管理模块发送的主机模式存储卷信息,将存储卷一、存储卷三枚举为驱动器,同时将无线模块枚举为驱动器,并取消对存储卷四的枚举;同时,引导程序复位计算机设备;所述驱动器管理模块,用于接收枚举管理模块的切换到主机模式命令,将主机模式存储卷信息发送给枚举管理模块。

[0014] 上述方案中,所述枚举管理模块,确定超过定时时间未收到切换到主机模式命令,向驱动器管理模块发送切换到外设模式命令,接收存储卷三信息,根据存储卷三信息,将存储卷三枚举为驱动器;接收运行在计算机设备的加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的继续枚举命令,将无线模块枚举为驱动器;所述驱动器管理模块,用于接收枚举管理模块发送的切换到外设模式命令,向枚举管理模块返回存储卷三信息。

[0015] 上述方案中,固态存储器进一步包括:存储卷二存储用户数据;相应的,枚举管理模块,用于在主机模式且存储卷二信息为参与枚举,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器时,将存储卷二枚举为驱动器;在外设模式,将存储卷三枚举为驱动器后,接收继续枚举命令,发送给驱动器管理模块,根据返回的存储卷二信息且存储卷二信息为参与枚举,将存储卷二枚举为驱动器,同时,将无线模块枚举为驱动器;驱动器管理,用于接收继续枚举信息,将存储卷二信息发送给枚举管理模块。

[0016] 上述方案中,该无线接入设备进一步包括:设备安全模块,用于接收加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的用户输入的认证信息,认证通过后,将认证通过信息发送给加密驱动器管理软件或设备管理软件,由加密驱动器管理软件或设备管理软件将继续枚举命令发送给枚举管理模块。

[0017] 上述方案中,所述设备安全模块进一步用于,在主机模式下,登录操作系统、通过操作系统登录云、接入网络时,接收操作系统发送的认证信息,确定认证通过,允许用户登录操作系统、通过操作系统登录云、接入网络;在外设模式下,通过操作系统及无线模块登录云、接入网络,接收无线模块发送的认证信息,确定认证通过,允许用户登录云、接入网络。

[0018] 上述方案中,该无线接入设备进一步包括:设备接口,用于提供与计算机设备连接的通道,上电后,其线路电平为高;相应的,所述枚举管理模块,与所述设备接口相连,确定与设备接口相连的线路中电平为高,则无线接入设备上电。

[0019] 本发明还提供了一种无线接入的方法,该方法包括:

[0020] 无线接入设备上电,将自身保存引导程序的存储卷四枚举为驱动器,确定接收到引导程序切换到主机模式命令,切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为

驱动器；

[0021] 加载无线接入设备中的操作系统，并通过无线模块接入网络；确定没有接收到引导程序切换到主机模式命令，切换到外设模式，将存储卷三、无线模块枚举为驱动器，通过无线模块接入网络。

[0022] 上述方案中，所述切换到主机模式包括：无线接入设备上电后启动定时器，若在定时时间内接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令，则切换到主机模式，根据自身保存的存储卷一、存储卷三信息，将存储卷一、存储卷三及无线模块枚举为驱动器，同时取消对引导程序所在存储卷的枚举。

[0023] 上述方案中，所述切换到外设模式包括：无线接入设备上电后启动定时器，若在定时时间内没有接收到切换到主机模式命令，则切换到外设模式，根据自身保存的存储卷三信息，将存储卷三枚举为驱动器；计算机设备通过运行加密驱动器管理软件或设备管理软件，向无线接入设备发送继续枚举命令；或，计算机设备运行加密驱动器管理软件或设备管理软件并输入认证信息，经过设备安全模块认证通过后，向无线接入设备发送继续枚举命令，无线接入设备将无线模块枚举为驱动器。

[0024] 上述方案中，所述无线接入设备包括存储用户数据的存储卷二，该方法包括：切换到主机模式，将存储卷一、存储卷三、无线模块枚举为驱动器时，存储卷二信息为参与枚举时，将存储卷二枚举为驱动器；切换到外设模式，将存储卷三枚举为驱动器，计算机设备向无线接入设备发送继续枚举命令，无线接入设备根据自身保存的存储卷二信息且存储卷二信息为参与枚举，将存储卷二枚举为驱动器，同时将无线模块枚举为驱动器。

[0025] 上述方案中，所述无线接入设备上电包括：无线接入设备读取与计算机设备连接的设备接口的接口电平，若接口电平为高，则无线接入设备上电。

[0026] 采用本发明所述的无线接入设备及方法，综合了计算机设备及云计算的优点，内置无线模块，可以在计算机设备没有有线网络的情况下提供无线接入，更方便进行网络连接、如使用云服务；内置操作系统，其操作系统环境只能由所属用户修改和使用，用户在不同计算机设备上使用，其操作系统环境都是一致的，有利于用户体验，且操作系统与计算机硬件分离，硬件的升级不影响操作系统的使用；无线接入设备内置软件可根据个人需要定制，个性化程度较高；

[0027] 进一步的，内置系统管理软件可自行对操作系统进行升级维护，用户无需进行系统维护；通过设备安全模块进行认证，只有所接入的无线接入设备中预置的密码及无线接入设备编号与用户输入的认证信息相符时，才可以登录操作系统或云，强化了系统安全；另外，该无线接入设备体积小易于携带。

附图说明

[0028] 图 1 为本发明中固态存储器的内部划分示意图；

[0029] 图 2 为本发明实现一种无线接入设备的结构示意图；

[0030] 图 3 为本发明实现一种无线接入方法的流程示意图。

具体实施方式

[0031] 本发明的基本思想是：枚举管理模块在无线接入设备上电后将存储引导程序的存

储卷四枚举为驱动器,与无线接入设备连接的计算机设备读取引导程序,加载并运行,枚举管理模块确定接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令,根据驱动器管理模块中的存储卷一、存储卷三及存储卷二信息,将存储卷一、存储卷三、存储卷二及无线模块枚举为驱动器,同时撤销存储卷四的枚举,计算机设备读取驱动器中的内容并加载;若未接收到切换到主机模式命令,则切换到外设模式,根据驱动器管理模块中的存储卷三、存储卷二信息,将存储卷三、存储卷二及无线模块枚举为驱动器,计算机设备读取驱动器中的内容并加载;

[0032] 所述的计算机设备为没有无线接入功能的计算机设备;所述存储卷为固态存储器的划分,如图 1 所示,存储卷四存储引导程序,存储卷一存储操作系统、系统管理软件,存储卷三存储加密驱动器管理软件、设备驱动程序、设备管理软件,存储卷二存储用户数据,其中所述存储卷一可以根据情况再分成若干存储卷,所述存储卷二可以存在也可以不存在,若存储卷二存在,则存储卷二可以包含若干存储卷,即存储卷二可以保存多份用户数据。所述引导程序用于被计算机设备读取后加载并运行,向枚举管理模块发送切换到主机模式命令;所述加密驱动器管理软件被计算机设备读取后加载,用于在外设模式下触发枚举管理模块的继续枚举;所述设备驱动程序为接入设备的驱动程序,包括无线模块的驱动程序等;所述设备管理软件被计算机设备读取后加载,用于设置驱动器管理模块中的存储卷信息,以及在外设模式下触发枚举管理模块的继续枚举;所述存储卷信息包括各存储卷的属性、即只读、可读写,各存储卷的状态、即参与或不参与枚举,等等,所述的参与枚举为枚举管理模块对所述存储卷进行枚举;所述不参与枚举为枚举管理模块对所述存储卷不进行枚举,可通过设备管理软件对存储卷三及存储卷四以外的某个存储卷设置不参与枚举;所述用户数据指用户需要保存的任何数据;所述系统管理软件被计算机设备读取后加载,可集成于操作系统,也可独立存在,由操作系统自身决定,用于搜集网络或云中的软件升级信息并安装;所述搜集为读取本地安装的软件名称、版本,搜索网络或云中与本地安装的软件名称相符的软件,若其版本高于本地安装的软件,则对安装所述网络或云中的软件,相反,仍保持原来的版本。

[0033] 下面通过具体实施例及附图来对本发明进行详细说明,如图 2 所示,一种无线接入设备,用于同没有无线接入功能的计算机设备相连,该无线接入设备包括枚举管理模块 201、驱动器管理模块 202、固态存储器 203、无线模块 204;

[0034] 固态存储器 203,划分为不同的存储卷,其中存储卷四存储引导程序,存储卷一存储操作系统、系统管理软件,存储卷三用于存储加密驱动器管理软件、设备驱动程序、设备管理软件,存储卷二用于存储用户数据,其中所述存储卷一及存储卷二可以根据情况再分成若干存储卷;所述固态存储器通过存储芯片内部晶体管的开关状态存储数据,具有体积小、耗电少、抗震性强的优点;

[0035] 驱动器管理模块 202,用于保存存储卷信息;所述存储卷信息可以预置在驱动器管理模块 202 中,可通过设备管理软件进行配置来实现;

[0036] 枚举管理模块 201,用于在无线接入设备上电后,枚举固态存储器 203 中存储卷四枚举为只读驱动器;确定接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式指令,根据驱动器管理模块 202 中的存储卷信息,切换到主机模式,将存储卷一、存储卷三及存储卷二、无线模块 204 枚举为驱动器,并撤销对存储卷四的枚举,若存储卷二的存储卷信

息为不参与枚举,则不对存储卷二进行枚举,所述无线接入设备不提供存储空间;若未接收到切换到主机模式命令,则切换到外设模式,根据驱动器管理模块 202 中的存储卷信息,将存储卷三、存储卷二及无线模块 204 枚举为驱动器,其中,存储卷一的存储卷信息为不参与枚举,不对存储卷一进行枚举,进一步的,若存储卷二的存储卷信息为不参与枚举,则不对存储卷二进行枚举,所述无线接入设备不提供存储空间;所述枚举为使固态存储器 203 中的存储卷被计算机设备识别的过程;所述枚举存储卷四为驱动器可以根据自身预置的存储卷四信息枚举,也可以读取驱动器管理模块 202 中的存储卷四信息枚举;所述主机模式指无线接入设备接入计算机设备,然后计算机设备开机;所述外设模式指无线接入设备接入已开机的计算机设备;

[0037] 无线模块 204,用于与网络建立无线连接;包括无线宽带(WIFI)、蜂窝数据连接等;

[0038] 计算机设备,读取存储卷四对应的驱动器中的引导程序并加载,引导程序向枚举管理模块 201 发送切换到主机模式命令;并通过引导程序复位,所述通过引导程序复位包括引导程序向计算机设备发送复位命令,计算机设备根据复位命令进行复位;复位后,读取识别到的驱动器中的内容并加载,包括存储卷一对应的驱动器中的操作系统、系统管理软件并加载,读取存储卷三对应的驱动器中的加密驱动器管理软件、设备驱动软件、设备管理软件并加载;读取存储卷二对应的驱动器,通过加载的设备驱动软件中的无线模块 204 的驱动软件,使无线模块 204 可用,或者,自身操作系统在运行,读取引导程序但无法加载,读取存储卷三对应的驱动器中的加密驱动器管理软件、设备驱动软件、设备管理软件并加载;读取存储卷二对应的驱动器,由于无线模块 204 本身没有驱动软件,通过加载的设备驱动软件中的无线模块 204 的驱动软件,使无线模块 204 可用。

[0039] 该无线接入设备进一步包括:

[0040] 定时器 207,用于在无线接入设备上电后启动;所述定时时间可根据经验设置;

[0041] 枚举管理模块 201 具体用于,读取定时器 207 的时间,确定在定时时间内接收到切换到主机模式命令,则确定进入到主机模式,将切换到主机模式命令发送给驱动器管理模块 202;接收驱动器管理模块 202 发送的主机模式存储卷信息,所述主机模式存储卷信息包括存储卷一、存储卷三及存储卷二的存储卷信息;根据主机模式存储卷信息中的存储卷的属性及状态,将存储卷一、存储卷三及存储卷二枚举为驱动器,同时将无线模块 204 枚举为驱动器,并取消对存储卷四的枚举;

[0042] 驱动器管理模块 202,用于接收枚举管理模块 201 的切换到主机模式命令,将主机模式存储卷信息发送给枚举管理模块。

[0043] 枚举管理模块 201 具体用于,超过定时时间,没有接收到切换到主机模式命令,则确定进入外设模式,向驱动器管理模块 202 发送切换到外设模式命令,根据接收的包括存储卷三的属性及状态的存储卷三信息,将存储卷三枚举为驱动器;将接收的、加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的继续枚举命令,发送给驱动器管理模块 202,根据接收的存储卷二信息将存储卷二枚举为驱动器,同时将无线模块 204 枚举为驱动器;

[0044] 驱动器管理模块 202 具体用于,接收枚举管理模块 201 发送的切换到外设模式命令,将存储卷三信息发送给枚举管理模块 201;接收枚举管理模块 201 发送的继续枚举命令,将存储卷二信息发送给枚举管理模块 201。

[0045] 该无线接入设备进一步包括：

[0046] 设备安全模块 205,用于接收加密驱动器管理软件或设备管理软件发送的用户输入的枚举认证信息,认证通过后,将认证通过的信息返回给加密驱动器管理软件或设备管理软件,由加密驱动器管理软件或设备管理软件将继续枚举命令发送给枚举管理模块 201;所述枚举认证信息可以是密码和无线接入设备编号或其他形式,所述无线接入设备编号是无线接入设备的唯一标识,预置在设备安全模块 205 自身,所述认证是确认认证信息合法的过程,可以采用现有技术中任意一种认证方式,例如,预置密码,读取用户输入的认证信息,确定预置密码与无线接入设备编号同输入的认证信息相符,则认证通过,否则,认证不通过。

[0047] 设备安全模块 205,进一步用于,用户进行通过操作系统接入网络、登录云等操作时,接收运行在计算机设备的操作系统发送的用户输入的登录认证信息,认证通过后,允许用户进行接入网络、登录云等操作;所述登录认证信息可以是密码和无线接入设备编号或其他形式;

[0048] 该无线接入设备进一步包括：

[0049] 设备接口 206,可以使用通用串行总线 (USB) 接口或其他现有技术中的接口,用于提供无线接入设备与计算机设备的连接,上电时,接口电平为高;

[0050] 枚举管理模块 201,具体用于读取设备接口 206 的电平,若电平为高,则设备上电;

[0051] 定时器 207,用于读取设备接口 206 的电平,若电平为高,则设备上电,启动计时。

[0052] 基于上述无线接入设备,本发明还提供了一种无线接入方法,如图 3 所示,具体步骤如下:

[0053] 步骤 301、无线接入设备接入计算机设备,无线接入设备上电后,枚举引导程序所在的存储卷四为驱动器;所述无线接入设备为内置操作系统及无线模块的设备;所述引导程序用于被计算机设备读取后运行,向枚举管理模块发送切换到主机模式命令;

[0054] 无线接入设备接入计算机设备,所述接入包括:无线接入设备与未开机的计算机设备相连;或者,无线接入设备同已经开机的计算机设备相连。无线接入设备所连接的计算机设备开机,或与已开机的计算机设备相连后,无线接入设备与计算机设备相连的设备接口的接口电平为高,则无线接入设备上电,无线接入设备枚举存储卷四为驱动器,所述枚举为使无线接入设备的存储卷为计算机设备识别。

[0055] 步骤 302、无线接入设备接收到引导程序发送的切换到主机模式命令,则切换到主机模式;若没有接收到切换到主机模式命令,切换到外设模式;

[0056] 无线接入设备上电后启动内置的定时器,所述定时器的定时时间可根据经验设置;如果计算机设备开机后与无线接入设备相连,由于计算机设备已经运行了自身的操作系统,则无法读取引导程序并加载,这样,无线接入设备在超过定时时间内无法收到引导程序发送的切换到主机模式命令,无线接入设备进入外设模式,根据自身保存的存储卷信息,将存储卷三枚举为驱动器,其中,存储卷一信息为不参与枚举,则无线接入设备不对存储卷一进行枚举,计算机设备读取存储卷三中的加密驱动器管理软件、设备管理软件、设备驱动程序并加载,加密驱动器管理软件或设备管理软件向无线接入设备发送继续枚举命令;或者,无线接入设备内置设备安全模块时,存储卷三中的加密驱动器管理软件或设备管理软件加载后要求用户输入枚举认证信息,加密驱动器管理软件或设备管理软件将枚举认证信

息发送给无线接入设备的设备安全模块,设备安全模块对枚举认证信息进行认证,认证通过后,将认证通过的信息发送给加密驱动器管理软件或设备管理软件,加密驱动器管理软件或设备管理软件向无线接入设备发送继续枚举命令;所述设备安全模块,用于对枚举认证信息进行认证;加强系统的安全性,所述枚举认证信息可以是密码和无线接入设备编号或其他形式,所述无线接入设备编号是无线接入设备的唯一标识,预置在无线接入设备自身,所述认证是确认认证信息合法的过程,可以采用现有技术中任意一种认证方式,例如,预置密码,读取用户输入的认证信息,确定预置密码与无线接入设备编号同输入的认证信息相符,则认证通过,否则,认证不通过。

[0057] 无线接入设备接收继续枚举命令,将无线模块枚举为驱动器,进一步的,若无线接入设备中包含存储卷二且存储卷二信息为参与枚举,则同时将存储卷二枚举为驱动器,由于无线模块本身没有驱动软件,计算机设备读取设备驱动软件中的无线模块驱动软件并加载,使无线模块可用。其中,无线模块可用后,可以采用WIFI、蜂窝数据连接或者其他方式与网络建立连接。

[0058] 计算机设备先与无线接入设备相连,然后开机,则计算机设备能够读取驱动器中的引导程序并加载,因此,无线接入设备在定时时间内便能够接收到运行在计算机设备的引导程序发送的切换到主机模式命令,无线接入设备进入主机模式,根据自身保存的存储卷信息,将存储卷一、存储卷三、枚举为驱动器,将无线模块枚举为驱动器,若无线接入设备包含存储卷二且存储卷二信息为参与枚举,则同时将存储卷二枚举为驱动器,因为在引导程序运行的状态下,计算机设备无法加载存储卷一对应的驱动器中的操作系统,为防止计算机设备复位后继续读取并加载存储卷四对应的驱动器中的引导程序,进入死循环,这里还需要撤销存储卷四的枚举。

[0059] 运行在计算机设备的引导程序在向无线接入设备发送切换到主机模式命令后,复位计算机设备,复位的计算机设备不会断电,复位后的计算机设备读取所识别的无线接入设备的驱动器中的操作系统、加密驱动器管理软件、设备管理软件并加载,读取设备驱动软件中的无线模块驱动软件并加载,使无线模块可用。

[0060] 步骤 303、无线接入设备在主机模式或外设模式下运行。

[0061] 无线接入设备工作在外设模式,此时,无线接入设备可作为U盘使用,计算机设备可通过无线接入设备的无线模块与网络建立连接,且可以登录云,若无线接入设备内置设备安全模块,用户进行通过操作系统及无线接入设备的无线模块接入网络、登录云等操作时,需要无线模块输入登录认证信息,通过无线接入设备认证,认证通过后,允许用户通过操作系统及无线模块接入网络、登录云,所述登录认证信息包括密码和无线接入设备编号或其他形式。

[0062] 无线接入设备工作在主机模式,所连接的计算机设备运行的是无线接入设备中的操作模块,可以通过无线接入设备的无线模块连接网络,同时,若无线接入设备内置设备安全模块,用户进行登录操作系统、通过操作系统接入网络、登录云等操作时,需要操作系统输入认证信息,通过无线接入设备认证,认证通过后,允许用户登录操作系统、通过操作系统接入网络、登录云。

[0063] 另外,无线接入设备的操作系统及保存的软件可根据用户需要定制,更符合用户的个性需求。无线接入设备的系统管理软件被计算机设备读取后加载,可以搜集网络或云

中的软件升级信息并安装,不需要用户对软件进行维护。

[0064] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

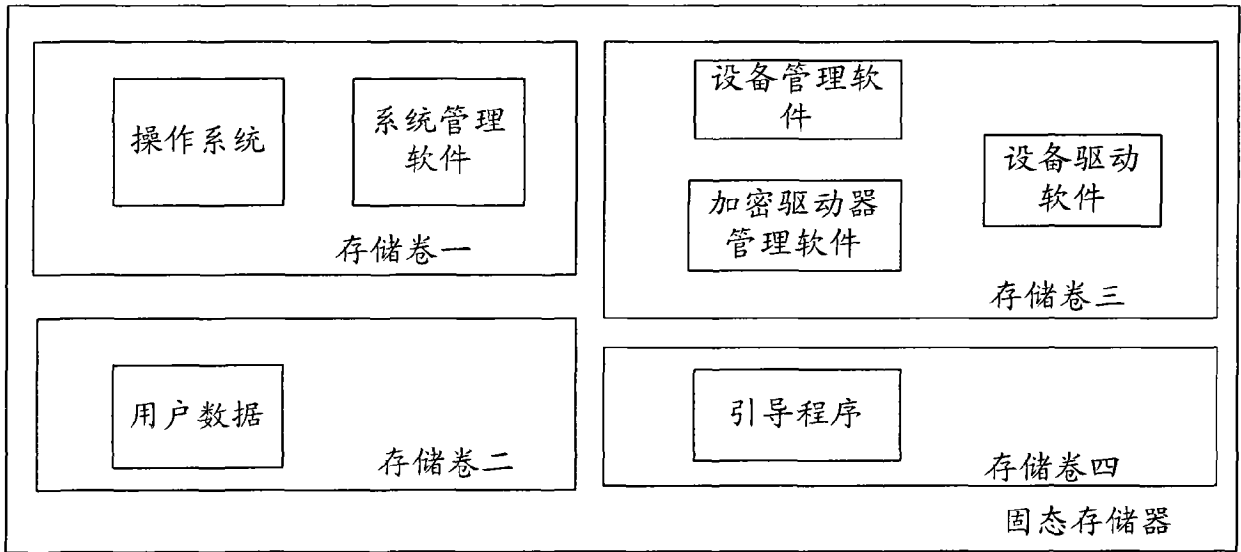


图 1

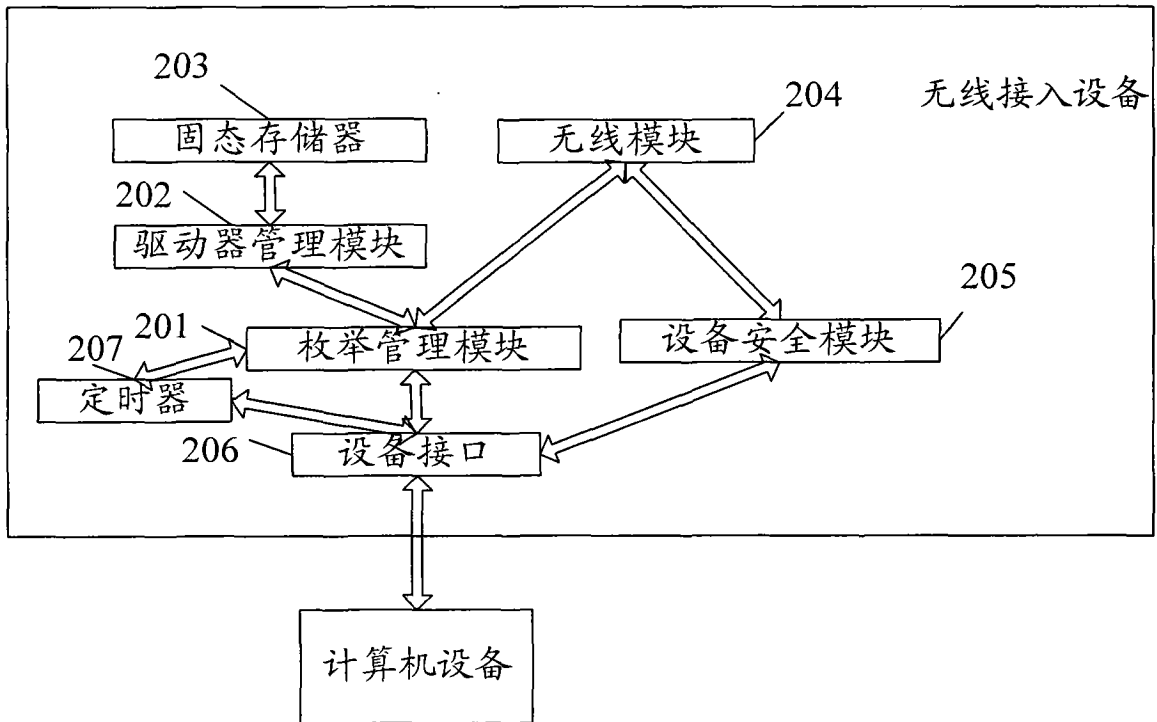


图 2

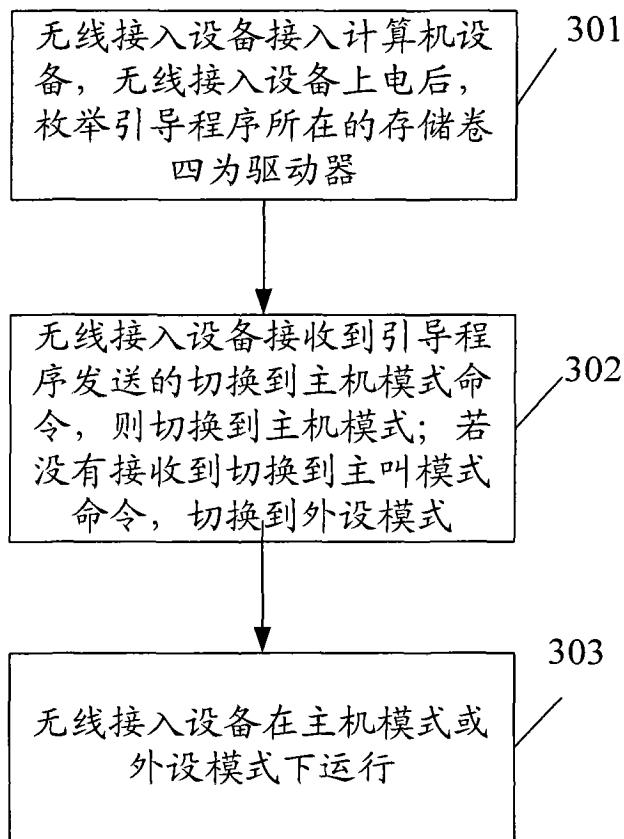


图 3