



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109213447 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201810968426.4

(22)申请日 2018.08.23

(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 王勇

(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 王宝筠

(51) Int. Cl.
G06F 3/06(2006.01)

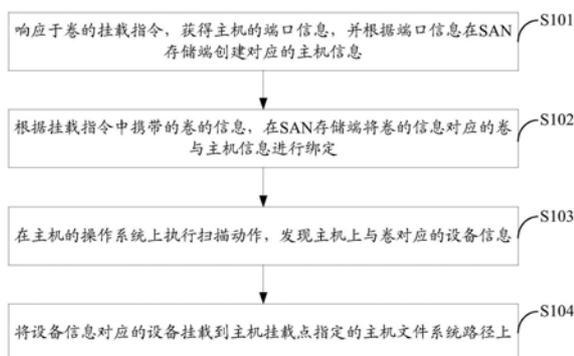
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种SAN存储卷挂载、卸载方法及系统

(57)摘要

本发明实施例公开了一种SAN存储卷挂载、挂载方法及系统,应用于自动挂载卸载工具,该挂载方法包括:响应于卷的挂载指令,获得主机的端口信息,并根据端口信息在SAN存储端创建对应的主机信息;根据挂载指令中携带的卷的信息,在SAN存储端将卷的信息对应的卷与主机信息进行绑定;在主机的操作系统上执行扫描动作,发现主机上与卷对应的设备信息;将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;挂载指令携带主机挂载点,本发明能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。



1. 一种SAN存储卷挂载方法,其特征在于,应用于自动挂载卸载工具,所述方法包括:
响应于卷的挂载指令,获得主机的端口信息,并根据所述端口信息在SAN存储端创建对应的主机信息;

根据所述挂载指令中携带的卷的信息,在所述SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定;

在所述主机的操作系统上执行扫描动作,发现所述主机上与所述卷对应的设备信息;

将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;所述挂载指令携带所述主机挂载点。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述发现所述主机上与所述卷对应的设备信息,之后还包括:

判断所述设备信息对应的设备上是否有文件系统;

若是,则执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;

若否,则创建文件系统后,执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,当所述设备信息对应的设备上有文件系统时,所述方法还包括:

根据所述挂载指令中携带的挂载选项判断是否需要所述设备信息对应的设备进行格式化处理;

若是,则将所述设备信息对应的设备进行格式化处理后,执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

4. 一种SAN存储卷卸载方法,其特征在于,应用于自动挂载卸载工具,所述方法包括:

响应于卷的卸载请求,卸载主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备;所述卸载请求携带有所述主机挂载点;

根据获得的卷的信息,将SAN存储端与所述卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑;所述卷的信息根据所述主机挂载点获得或者从所述卸载请求中获得;

在获得所述主机的端口信息后,将所述端口信息对应的主机信息从所述SAN存储端删除。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述获得所述主机的端口信息,之后还包括:

判断所述SAN存储端是否有与所述端口信息对应的主机信息绑定的卷;

若否,则执行所述将所述端口信息对应的主机信息从所述存储端删除。

6. 一种SAN存储卷挂载系统,其特征在于,应用于自动挂载卸载工具,所述系统包括:命令行处理模块、主机交互处理模块和存储交互处理模块;

所述命令行处理模块,用于响应于卷的挂载指令,发送第一挂载请求至所述主机交互处理模块;还用于在获得主机的端口信息后,发送第二挂载请求至所述存储交互处理模块;所述挂载指令携带主机挂载点和卷的信息,所述第一挂载请求携带所述主机挂载点和所述卷的信息,所述第二挂载请求携带所述端口信息和所述卷的信息;

所述主机交互处理模块,用于响应于所述第一挂载请求,返回所述端口信息至所述命

命令行处理模块;还用于根据所述卷的信息,在SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定;在所述主机的操作系统上执行扫描动作,发现所述主机上与所述卷对应的设备信息;将所述设备信息对应的设备挂载到所述主机挂载点指定的主机文件系统路径上;

所述存储交互处理模块,用于响应于所述第二挂载请求,根据所述端口信息在所述SAN存储端创建对应的主机信息;根据所述卷的信息,在所述SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,

所述主机交互处理模块,具体用于判断所述设备信息对应的设备上是否有文件系统;若是,则将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;若否,则创建文件系统后,将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

8. 根据权利要求6或7所述的系统,其特征在于,

所述主机交互处理模块,还用于根据所述第二挂载请求中携带的挂载选项判断是否需要所述设备信息对应的设备进行格式化处理;所述挂载指令携带所述挂载选项;若是,则将所述设备信息对应的设备进行格式化处理后,将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

9. 一种SAN存储卷卸载系统,其特征在于,应用于自动挂载卸载工具,所述系统包括:命令行处理模块、主机交互处理模块和存储交互处理模块;

所述命令行处理模块,用于响应于卷的卸载请求,发送第一卸载指令至所述主机交互处理模块;还用于在获得卷的信息和主机的端口信息后,发送第二卸载指令至所述存储交互处理模块;所述卸载请求携带主机挂载点,所述第一卸载指令携带所述主机挂载点,所述第二卸载指令携带所述卷的信息和所述端口信息,所述卷的信息根据所述主机挂载点获得或者从所述卸载请求中获得;

所述主机交互处理模块,用于响应于所述第一卸载指令,返回所述端口信息给所述命令行处理模块;还用于卸载所述主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备;

所述存储交互处理模块,用于响应于所述第二卸载指令,根据所述卷的信息,将SAN存储端与所述卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑;将所述端口信息对应的主机信息从所述SAN存储端删除。

10. 根据权利要求9所述的系统,其特征在于,

所述存储交互处理模块,具体用于判断所述SAN存储端是否有与所述端口信息对应的主机信息绑定的卷;若否,则将所述端口信息对应的主机信息从所述存储端删除。

11. 一种自动挂载卸载工具,其特征在于,包括权利要求6至8任意一项所述的SAN存储卷挂载系统和权利要求9或10任意一项所述的SAN存储卷卸载系统。

一种SAN存储卷挂载、卸载方法及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,尤其涉及一种SAN存储卷挂载、卸载方法及系统。

背景技术

[0002] 存储区域网络(Storage Area Network,SAN)采用光纤通道(fiber channel,FC)技术,通过FC交换机连接存储阵列和服务器主机,建立专用于数据存储的区域网络。

[0003] 当前SAN存储设备提供的卷,在主机端使用时,通常需要管理员执行一系列复杂的挂载操作将卷挂载到主机的文件系统中,并在不需要使用时,执行一系列复杂的卸载操作将卷从主机的文件系统中卸载。这使得SAN存储管理员需要具备较高的知识门槛,管理员工作效率低下,且存在错误使用命令导致的各种潜在问题出现的可能。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术问题,本申请实施例提供了一种SAN存储卷挂载、卸载方法及系统,能够有效的降低管理员的知识门槛,增加管理员的工作效率,并避免由于错误使用命令导致的各种潜在问题。

[0005] 本申请实施例提供一种SAN存储卷挂载方法,应用于自动挂载卸载工具,所述方法包括:

[0006] 响应于卷的挂载指令,获得主机的端口信息,并根据所述端口信息在SAN存储端创建对应的主机信息;

[0007] 根据所述挂载指令中携带的卷的信息,在所述SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定;

[0008] 在所述主机的操作系统上执行扫描动作,发现所述主机上与所述卷对应的设备信息;

[0009] 将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;所述挂载指令携带所述主机挂载点。

[0010] 可选的,所述发现所述主机上与所述卷对应的设备信息,之后还包括:

[0011] 判断所述设备信息对应的设备上是否有文件系统;

[0012] 若是,则执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;

[0013] 若否,则创建文件系统后,执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0014] 可选的,当所述设备信息对应的设备上有文件系统时,所述方法还包括:

[0015] 根据所述挂载指令中携带的挂载选项判断是否需要所述设备信息对应的设备进行格式化处理;

[0016] 若是,则将所述设备信息对应的设备进行格式化处理后,执行所述将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0017] 本申请实施例提供一种SAN存储卷卸载方法,应用于自动挂载卸载工具,所述方法包括:

[0018] 响应于卷的卸载请求,卸载主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备;所述卸载请求携带有所述主机挂载点;

[0019] 根据获得的卷的信息,将SAN存储端与所述卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑;所述卷的信息根据所述主机挂载点获得或者从所述卸载请求中获得;

[0020] 在获得所述主机的端口信息后,将所述端口信息对应的主机信息从所述SAN存储端删除。

[0021] 可选的,所述获得所述主机的端口信息,之后还包括:

[0022] 判断所述SAN存储端是否有与所述端口信息对应的主机信息绑定的卷;

[0023] 若否,则执行所述将所述端口信息对应的主机信息从所述存储端删除。

[0024] 本申请实施例提供一种SAN存储卷挂载系统,应用于自动挂载卸载工具,所述系统包括:命令行处理模块、主机交互处理模块和存储交互处理模块;

[0025] 所述命令行处理模块,用于响应于卷的挂载指令,发送第一挂载请求至所述主机交互处理模块;还用于在获得主机的端口信息后,发送第二挂载请求至所述存储交互处理模块;所述挂载指令携带主机挂载点和卷的信息,所述第一挂载请求携带所述主机挂载点和所述卷的信息,所述第二挂载请求携带所述端口信息和所述卷的信息;

[0026] 所述主机交互处理模块,用于响应于所述第一挂载请求,返回所述端口信息至所述命令行处理模块;还用于根据所述卷的信息,在SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定;在所述主机的操作系统上执行扫描动作,发现所述主机上与所述卷对应的设备信息;将所述设备信息对应的设备挂载到所述主机挂载点指定的主机文件系统路径上;

[0027] 所述存储交互处理模块,用于响应于所述第二挂载请求,根据所述端口信息在所述SAN存储端创建对应的主机信息;根据所述卷的信息,在所述SAN存储端将所述卷的信息对应的卷与所述主机信息进行绑定。

[0028] 可选的,

[0029] 所述主机交互处理模块,具体用于判断所述设备信息对应的设备上是否有文件系统;若是,则将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;若否,则创建文件系统后,将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0030] 可选的,

[0031] 所述主机交互处理模块,还用于根据所述第二挂载请求中携带的挂载选项判断是否需要所述设备信息对应的设备进行格式化处理;所述挂载指令携带所述挂载选项;若是,则将所述设备信息对应的设备进行格式化处理后,将所述设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0032] 本申请实施例提供一种SAN存储卷卸载系统,应用于自动挂载卸载工具,所述系统包括:命令行处理模块、主机交互处理模块和存储交互处理模块;

[0033] 所述命令行处理模块,用于响应于卷的卸载请求,发送第一卸载指令至所述主机交互处理模块;还用于在获得卷的信息和主机的端口信息后,发送第二卸载指令至所述存

储交互处理模块;所述卸载请求携带主机挂载点,所述第一卸载指令携带所述主机挂载点,所述第二卸载指令携带所述卷的信息和所述端口信息,所述卷的信息根据所述主机挂载点获得或者从所述卸载请求中获得;

[0034] 所述主机交互处理模块,用于响应于所述第一卸载指令,返回所述端口信息给所述命令行处理模块;还用于卸载所述主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备;

[0035] 所述存储交互处理模块,用于响应于所述第二卸载指令,根据所述卷的信息,将SAN存储端与所述卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑;将所述端口信息对应的主机信息从所述SAN存储端删除。

[0036] 可选的,

[0037] 所述存储交互处理模块,具体用于判断所述SAN存储端是否有与所述端口信息对应的主机信息绑定的卷;若否,则将所述端口信息对应的主机信息从所述存储端删除。

[0038] 本申请实施例提供了一种自动挂载卸载工具,包括如上述实施例提供的SAN存储卷挂载系统中的任意一种和如上述实施例提供的SAN存储卷卸载系统中的任意一种。

[0039] 与现有技术相比,本申请至少具有以下优点:

[0040] 在本申请实施例中,利用挂载指令携带的参数获取主机端的端口信息,并在存储端创建对应的主机信息,并将指定的卷与该主机信息绑定,然后在主机端扫描出卷在主机端的对应设备,将卷上的文件系统挂载到主机端的指定目录,实现SAN存储卷的自动挂载。并利用卸载指令携带的参数获取主机端的端口信息,将卷上的文件系统从主机端的指定目录卸载,将卷在主机端对应的路径删除后,在SAN存储端上将主机信息与卷进行解绑,删除主机信息,实现SAN存储卷的自动卸载。通过本申请实施例提供的SAN存储卷自动挂载、卸载方法及系统,能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。

附图说明

[0041] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,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它的附图。

[0042] 图1为本申请实施例提供了一种SAN存储卷挂载方法的流程示意图;

[0043] 图2为本申请实施例提供的另一种SAN存储卷挂载方法的流程示意图;

[0044] 图3为本申请实施例提供了一种SAN存储卷卸载方法的流程示意图;

[0045] 图4为本申请实施例提供的另一种SAN存储卷卸载方法的流程示意图;

[0046] 图5为本申请实施例提供了一种SAN存储卷挂载系统的结构示意图;

[0047] 图6为本申请实施例提供了一种SAN存储卷卸载系统的结构示意图。

具体实施方式

[0048] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范

[0049] 应当理解,在本申请中,“至少一个(项)”是指一个或者多个,“多个”是指两个或两个以上。“和/或”,用于描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,“A和/或B”可以表示:只存在A,只存在B以及同时存在A和B三种情况,其中A,B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达,是指这些项中的任意组合,包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如,a,b或c中的至少一项(个),可以表示:a,b,c,“a和b”,“a和c”,“b和c”,或“a和b和c”,其中a,b,c可以是单个,也可以是多个。

[0050] 当前SAN存储设备提供的卷,在主机端使用时,通常需要管理员在存储端创建主机信息,绑定主机端口信息,如FC端口或者互联网小型计算机系统接口(Internet Small Computer System Interface,iSCSI)启动器的身份标识,并将对应的卷与该主机信息绑定,然后在主机端扫描存储上对应的卷,然后根据是否以文件系统方式使用,在卷上格式化文件系统,并将卷上的文件系统挂载到主机文件系统中,在不需要使用时,管理员需要将卷上的文件系统从主机文件系统中卸载下来,将设备从主机端删除掉,并且在存储上将卷与主机之间的绑定信息进行解绑,以及将主机信息在存储端删除。这要求管理员具备较高的技术水平,管理员的工作效率低下,且存在错误使用命令导致的各种潜在问题出现的可能。

[0051] 为此,本申请实施例提供了一种SAN存储卷挂载、卸载方法及系统,能够实现SAN存储卷的挂载或卸载,有效的降低管理员的知识门槛,增加管理员的工作效率,并避免由于错误使用命令导致的各种潜在问题。

[0052] 基于上述思想,为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。

[0053] 参见图1,该图为本申请实施例提供的一种SAN存储卷挂载方法的流程示意图。

[0054] 本申请实施例提供的SAN存储卷挂载方法,应用于自动挂载卸载工具,方法包括如下步骤S101-S104。

[0055] S101:响应于卷的挂载指令,获得主机的端口信息,并根据端口信息在SAN存储端创建对应的主机信息。

[0056] 在本申请实施例中,卷的挂载指令可以由管理员等用户触发,利用用户交互界面进行挂载参数的录入,即可触发本申请实施例提供的SAN存储卷挂载方法,实现SAN存储卷的自动挂载,降低管理员的知识门槛,增加管理员的工作效率,并避免由于错误使用命令导致的各种潜在问题。作为一个示例,用户录入的参数(即挂载指令携带的参数)至少包括:SAN存储端的访问路径、待挂载的卷的信息(如卷的名称和/或身份标识)和主机挂载点。在一些可能的实现方式中,根据SAN存储端的配置,挂载指令携带的参数还可以包括:SAN存储端的访问授权信息。

[0057] 由于自动挂载卸载工具一般配置于一台主机上,因此在接收到挂载指令时可以直接从主机端获得主机的端口信息,然后,利用挂载指令携带的SAN存储端的访问路径对SAN存储端进行访问,创建于端口信息对应的主机信息。

[0058] S102:根据挂载指令中携带的卷的信息,在SAN存储端将卷的信息对应的卷与主机信息进行绑定。

[0059] 在本申请实施例中,卷的信息指的是SAN存储端中期望与主机进行绑定的卷的标

识信息,以指示进行挂载的卷。卷的信息具体可以是卷的名称和/或卷的身份标识(ID)等,本申请对此不进行限定。

[0060] S103:在主机的操作系统上执行扫描动作,发现主机上与卷对应的设备信息。

[0061] 当卷与主机信息进行绑定后,通过对主机的操作系统执行扫描动作,即可发现主机上与卷对应的设备信息,利用该设备信息可以获知主机上与卷对应的设备。

[0062] S104:将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0063] 在本申请实施例中,主机挂载点用于指示卷的挂载地址,即挂载后卷在主机上的系统路径,将卷对应的设备挂载到指定的主机系统路径后,即实现了对SAN存储端中卷的挂载。

[0064] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,如图2所示,步骤S103之后还可以包括:

[0065] S201:判断设备信息对应的设备上是否有文件系统;若是,则执行步骤S104;若否,则执行步骤S202。

[0066] S202:在设备信息对应的设备上创建文件系统后,执行步骤S104。

[0067] 可以理解的是,为保证卷的正常使用,需要对应的设备上具备文件系统,因此,当设备上没有文件系统时,需要先在设备上创建文件系统后,在进行步骤S104实现SAN存储端中卷的挂载。

[0068] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,当设备信息对应的设备上有文件系统时,该方法还可以包括:

[0069] 根据挂载指令中携带的挂载选项判断是否需要设备信息对应的设备进行格式化处理;若是,则将设备信息对应的设备进行格式化处理后,执行步骤S104。

[0070] 在一些可能的实现方式中,挂载指令还可以包括挂载选项等参数,如卷上的文件系统类型等,本申请对此不进行限定。

[0071] 在本申请实施例中,利用挂载指令携带的参数获取主机端的端口信息,并在存储端创建对应的主机信息,并将指定的卷与该主机信息绑定,然后在主机端扫描出卷在主机端的对应设备,将卷上的文件系统挂载到主机端的指定目录,实现SAN存储卷的自动挂载,能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。

[0072] 参见图3,该图为本申请实施例提供的一种SAN存储卷卸载方法的流程示意图。

[0073] 本申请实施例提供的SAN存储卷卸载方法,应用于自动挂载卸载工具,该方法包括如下步骤S301-S303。

[0074] S301:响应于卷的卸载请求,卸载主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备。

[0075] 在本申请实施例中,卷的卸载指令可以由管理员等用户触发,利用用户交互界面进行卸载参数的录入,即可触发本申请实施例提供的SAN存储卷卸载方法,实现SAN存储卷的自动卸载,降低管理员的知识门槛,增加管理员的工作效率,并避免由于错误使用命令导致的各种潜在问题。作为一个示例,用户录入的参数(即卸载指令携带的参数)至少包括:SAN存储端的访问路径和主机挂载点。在一些可能的实现方式中,根据SAN存储端的配置,挂载指令携带的参数还可以包括:SAN存储端的访问授权信息。根据主机挂载点可以获知卷挂载的主机文件系统,将其上挂载的设备卸载下来。

[0076] 在一些可能的实现方式中,卸载下的设备可以为多路径聚合后的设备,因此,在对

设备进行卸载时,先将该多路径聚合后的设备进行卸载,然后将卸载下的多路径聚合后的设备对应的所有路径从主机上删除。

[0077] S302:根据获得的卷的信息,将SAN存储端与卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑。

[0078] 在本申请实施例中,卷的信息指的是SAN存储端中期望与主机进行解绑的卷的标识信息,以指示进行卸载的卷。卷的信息具体可以是卷的名称和/或卷的身份标识(ID)等,本申请对此不进行限定。实际应用中,卷的信息可以根据卸载请求携带的主机挂载点获得或者由用户录入直接从卸载请求中获得。

[0079] S303:在获得主机的端口信息后,将端口信息对应的主机信息从SAN存储端删除。

[0080] 在本申请实施例中,由于自动挂载卸载工具一般配置于一台主机上,因此在接收到卸载指令时可以直接从主机端获得主机的端口信息。需要说明的是,主机的端口信息可以在接收到卸载指令后直接获得,也可以在将端口信息对应的主机信息从SAN存储端删除之前任意时刻执行,本申请实施例对其执行顺序不进行限定。

[0081] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,如图4所示,在获得主机的端口信息之后,该方法还可以包括:

[0082] S304:判断SAN存储端是否有与端口信息对应的主机信息绑定的卷;若否,则执行步骤S303。

[0083] 在本申请实施例中,利用卸载指令携带的参数获取主机端的端口信息,将卷上的文件系统从主机端的指定目录卸载,将卷在主机端对应的路径删除后,在SAN存储端上将主机信息与卷进行解绑,删除主机信息,实现SAN存储卷的自动卸载。通过本申请实施例提供的SAN存储卷自动挂载、卸载方法及系统,能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。

[0084] 基于上述实施例提供的SAN存储卷挂载方法,本申请实施例还提供了一种SAN存储卷挂载系统。

[0085] 参见图5,该图为本申请实施例提供的一种SAN存储卷挂载系统的流程示意图。

[0086] 本申请实施例提供的SAN存储卷挂载系统,应用于自动挂载卸载工具,包括:命令行处理模块501、主机交互处理模块502和存储交互处理模块503;

[0087] 命令行处理模块501,用于响应于卷的挂载指令,发送第一挂载请求至主机交互处理模块502;还用于在获得主机的端口信息后,发送第二挂载请求至存储交互处理模块503;挂载指令携带主机挂载点和卷的信息,第一挂载请求携带主机挂载点和卷的信息,第二挂载请求携带端口信息和卷的信息;

[0088] 实际应用中,为方便管理员利用已有的知识储备,命令行处理模块501的命令行参数及交互形式可以遵循各平台通用的挂载卸载命令形式。

[0089] 主机交互处理模块502,用于响应于第一挂载请求,返回端口信息至命令行处理模块501;还用于根据卷的信息,在SAN存储端将卷的信息对应的卷与主机信息进行绑定;在主机的操作系统上执行扫描动作,发现主机上与卷对应的设备信息;将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;

[0090] 存储交互处理模块503,用于响应于第二挂载请求,根据端口信息在SAN存储端创建对应的主机信息;根据卷的信息,在SAN存储端将卷的信息对应的卷与主机信息进行绑

定。

[0091] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,主机交互处理模块502,具体可以用于判断设备信息对应的设备上是否有文件系统;若是,则将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上;若否,则创建文件系统后,将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0092] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,主机交互处理模块502,还可以用于根据第二挂载请求中携带的挂载选项判断是否需要设备信息对应的设备进行格式化处理;挂载指令携带挂载选项;若是,则将设备信息对应的设备进行格式化处理后,将设备信息对应的设备挂载到主机挂载点指定的主机文件系统路径上。

[0093] 在本申请实施例中,利用挂载指令携带的参数获取主机端的端口信息,并在存储端创建对应的主机信息,并将指定的卷与该主机信息绑定,然后在主机端扫描出卷在主机端的对应设备,将卷上的文件系统挂载到主机端的指定目录,实现SAN存储卷的自动挂载,能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。

[0094] 基于上述实施例提供的SAN存储卷卸载方法,本申请实施例还提供了一种SAN存储卷卸载系统。

[0095] 参见图6,该图为本申请实施例提供的一种SAN存储卷卸载系统的结构示意图。

[0096] 本申请实施例提供的SAN存储卷卸载系统,应用于自动挂载卸载工具,包括:命令行处理模块601、主机交互处理模块602和存储交互处理模块603;

[0097] 命令行处理模块601,用于响应于卷的卸载请求,发送第一卸载指令至主机交互处理模块602;还用于在获得卷的信息和主机的端口信息后,发送第二卸载指令至存储交互处理模块603;卸载请求携带主机挂载点,第一卸载指令携带主机挂载点,第二卸载指令携带卷的信息和端口信息,卷的信息根据主机挂载点获得或者从卸载请求中获得;

[0098] 主机交互处理模块602,用于响应于第一卸载指令,返回端口信息给命令行处理模块601;还用于卸载主机挂载点指定的主机文件系统路径上的设备;

[0099] 存储交互处理模块603,用于响应于第二卸载指令,根据卷的信息,将SAN存储端与卷的信息对应的卷与其对应的主机信息进行解绑;将端口信息对应的主机信息从SAN存储端删除。

[0100] 在本申请实施例一些可能的实现方式中,存储交互处理模块603,具体可以用于判断SAN存储端是否有与端口信息对应的主机信息绑定的卷;若否,则将端口信息对应的主机信息从存储端删除。

[0101] 在本申请实施例中,利用卸载指令携带的参数获取主机端的端口信息,将卷上的文件系统从主机端的指定目录卸载,将卷在主机端对应的路径删除后,在SAN存储端上将主机信息与卷进行解绑,删除主机信息,实现SAN存储卷的自动卸载。通过本申请实施例提供的SAN存储卷自动挂载、卸载方法及系统,能够减少管理员的操作步骤,降低管理员的知识门槛,增加管理效率,并避免误操作带来的潜在问题。

[0102] 基于上述实施例提供的SAN存储卷挂载方法及系统和SAN存储卷卸载方法及系统,本申请实施例还提供了一种自动挂载卸载工具,包括上述实施例提供的SAN存储卷挂载系统中的任意一种和上述实施例提供的SAN存储卷卸载系统中的任意一种。

[0103] 需要说明的是,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他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的系统或装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0104] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0105] 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。

[0106] 以上所述,仅是本申请的较佳实施例而已,并非对本申请作任何形式上的限制。虽然本申请已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本申请。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本申请技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本申请技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本申请技术方案的内容,依据本申请的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本申请技术方案保护的范围内。

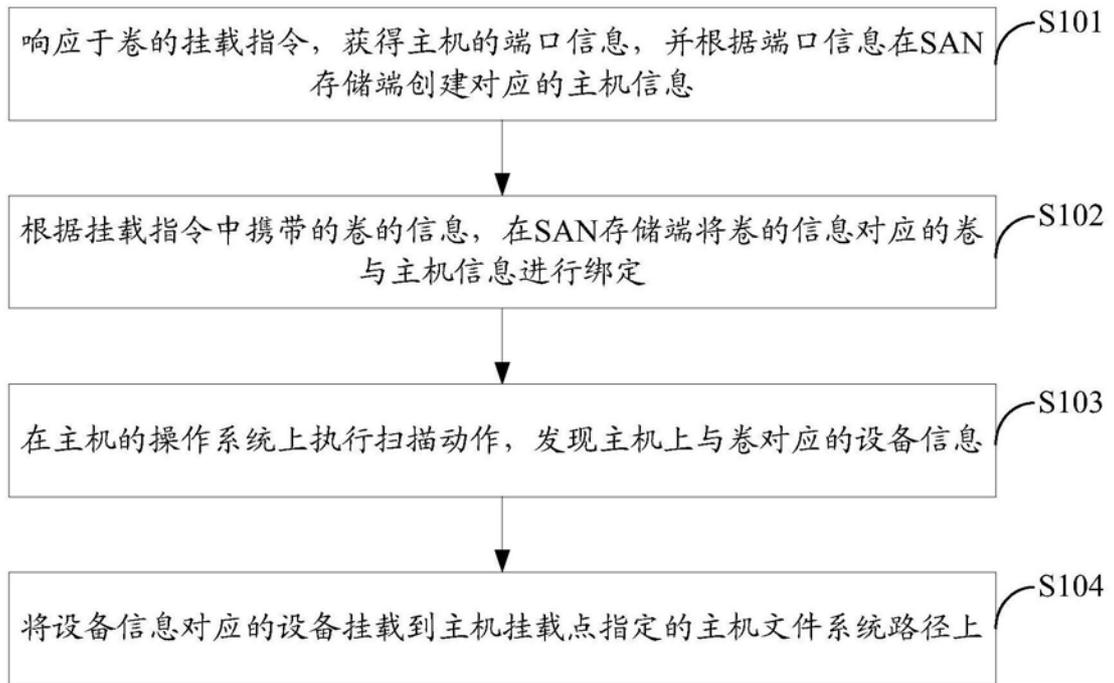


图1

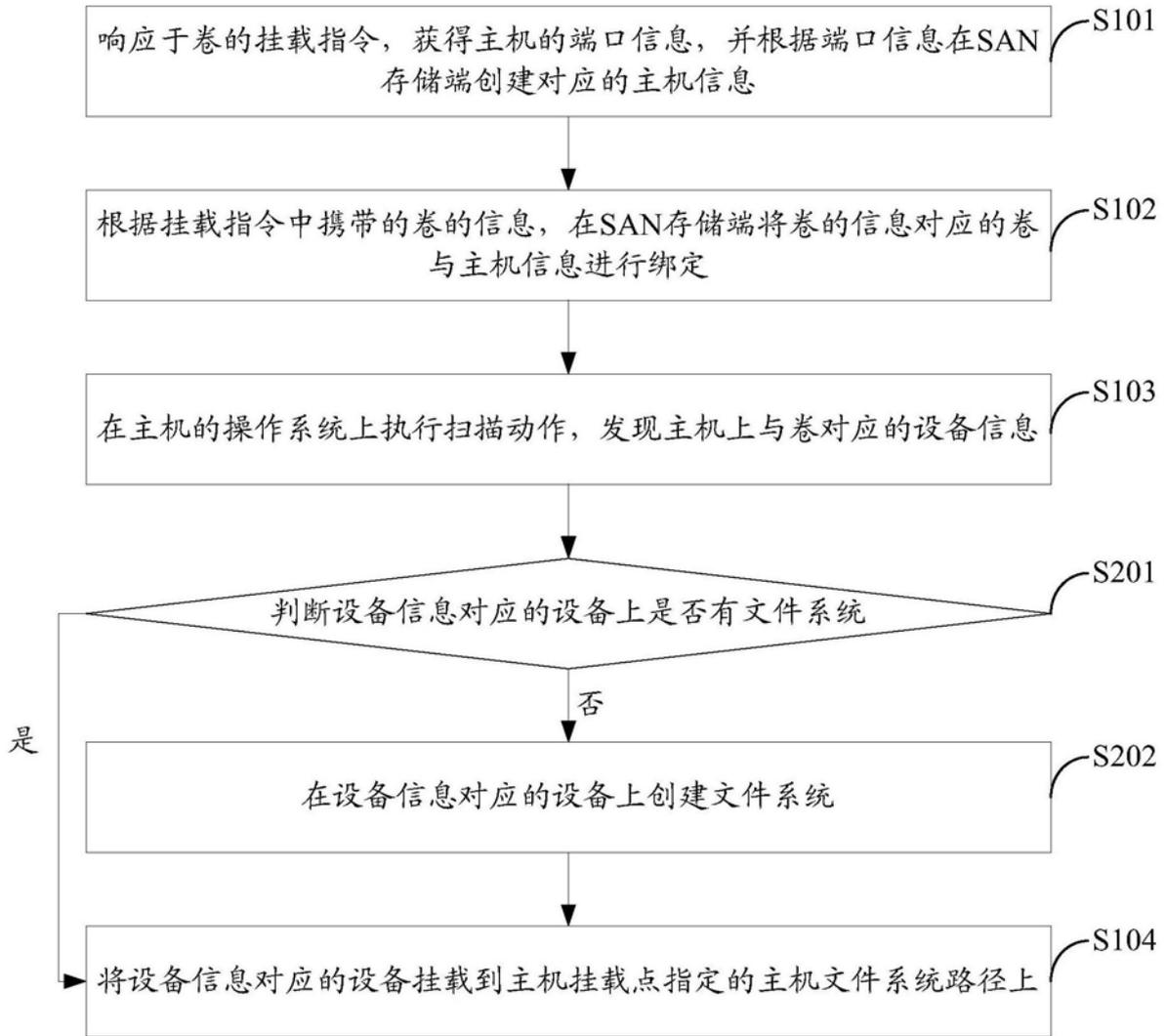


图2

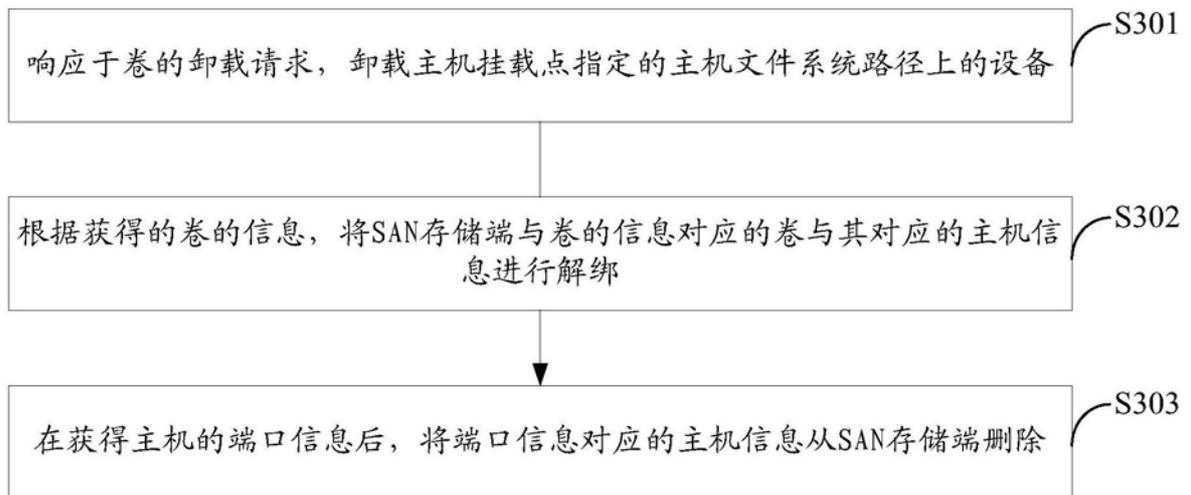


图3

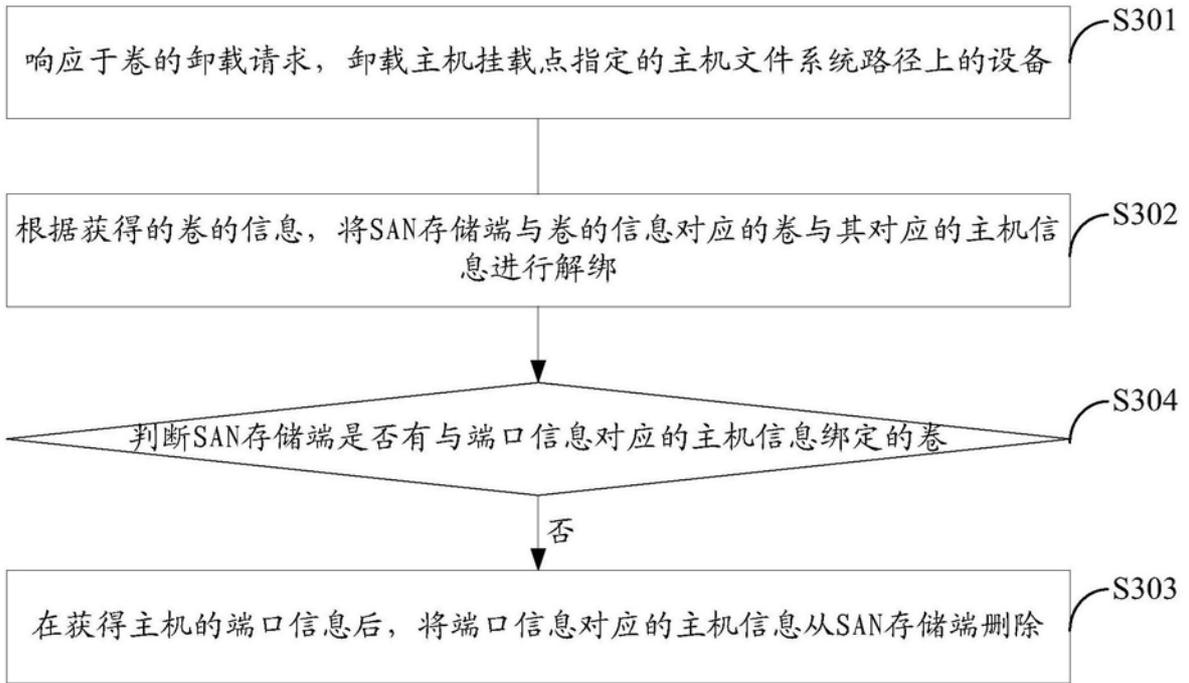


图4

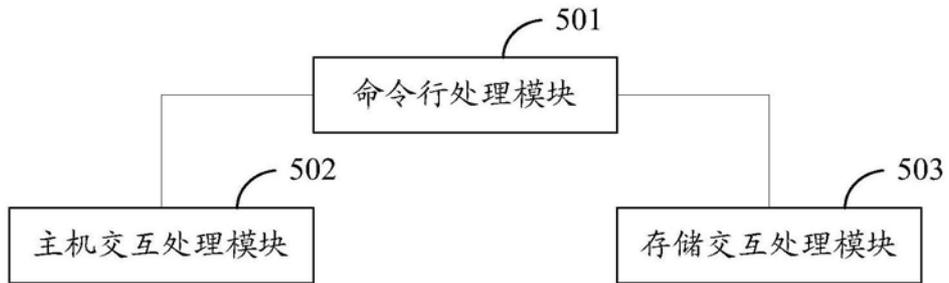


图5

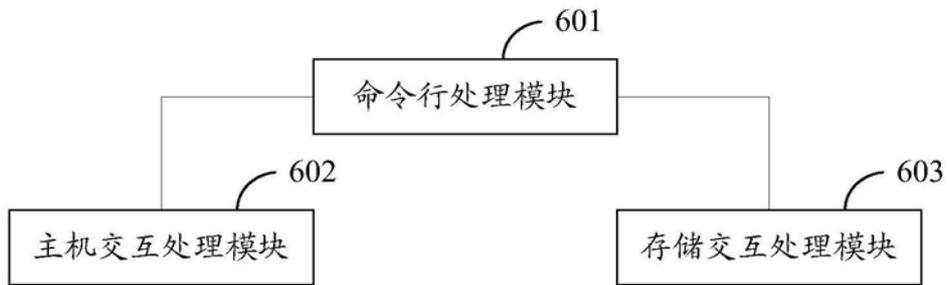


图6