



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101923555 A

(43) 申请公布日 2010.12.22

(21) 申请号 200910303312.9

(22) 申请日 2009.06.16

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路2号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 胡煜 郭建锋

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006.01)

G06F 9/445(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

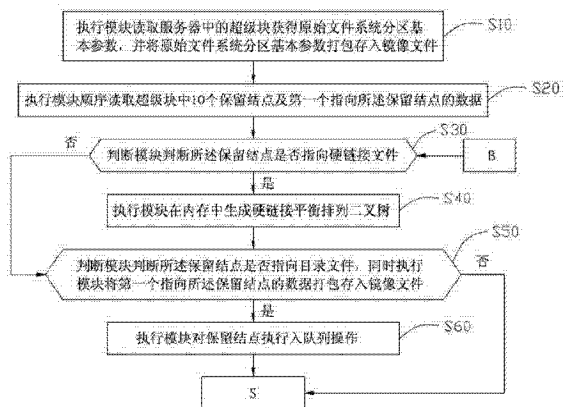
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

EXT 文件系统的安装方法

(57) 摘要

一种 EXT 文件系统的安装方法,包括以下步骤:执行模块读取服务器中的超级块获得原始文件系统分区基本参数后打包存入镜像文件;执行模块顺序读取超级块中的保留结点及第一个指向所述保留结点的数据;判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件,同时所述执行模块将第一个指向所述保留结点的数据打包存入所述镜像文件;执行模块根据判断结果在内存中生成目录项队列;执行模块目录项中的结点及第一个指向所述结点的数据,直至各目录项都读取结束;接收模块接收所述镜像文件,并将接收到的镜像文件传送给解析模块;解析模块根据接收到的镜像文件分别解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,并分别计算出基本数据和数据块存入内存和硬盘中。



1. 一种 EXT 文件系统的安装方法,用于通过网络将软件从服务器安装到客户端计算机,其特征在于,该方法包括以下步骤:

所述服务器上的一执行模块读取所述服务器中的超级块获得原始文件系统分区基本参数,并将原始文件系统分区基本参数打包存入一镜像文件;

执行模块顺序读取超级块中的保留结点及第一个指向所述保留结点的数据;

所述服务器上的一判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件,同时所述执行模块将第一个指向所述保留结点的数据打包存入所述镜像文件;

执行模块根据判断结果在内存中生成目录项队列;

执行模块读取目录项中的结点及第一个指向所述结点的数据,直至各目录项都读取结束;

所述客户端计算机上的一接收模块接收所述镜像文件,并将接收到的镜像文件传送给解析模块;

所述客户端计算机上的一解析模块根据接收到的镜像文件分别解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,并分别计算出基本数据和数据块存入所述客户端计算机的内存和硬盘中。

2. 如权利要求 1 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若所述保留结点指向目录文件,执行模块对各保留结点执行入队列操作,然后在内存中生成目录项队列。

3. 如权利要求 2 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若所述保留结点不指向目录文件,执行模块直接在内存中生成目录项队列。

4. 如权利要求 1 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:还包括在判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件之前,判断模块判断所述保留结点是否指向硬链接文件的步骤。

5. 如权利要求 4 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若所述保留结点指向硬链接文件,执行模块在内存中生成硬链接平衡排序二叉树,然后判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件。

6. 如权利要求 5 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若所述保留结点不指向硬链接文件,则判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件。

7. 如权利要求 1 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若根据数据块解析出的数据为超级块数据块,则更改内存中的超级块参数。

8. 如权利要求 1 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若根据数据块解析出的数据为结点数据块,则计算出结点位置和结点指向的文件在硬盘上的地址后存入硬盘。

9. 如权利要求 1 所述的 EXT 文件系统的安装方法,其特征在于:若根据数据块解析出的数据为文件数据块,则计算出文件数据块在硬盘上的地址后存入硬盘。

EXT 文件系统的安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 EXT 文件系统的安装方法,尤其涉及一种可更高效地安装 EXT 文件系统的方法。

背景技术

[0002] 现代社会的竞争越来越激烈,为了保证在竞争中立于不败之地,效率的提高已经成为一大关注焦点。

[0003] Linux 操作系统作为自由软件和开放源代码的软件中最著名的软件之一,被广泛用作服务器的操作系统和嵌入式系统。而 EXT 文件系统则是专门为 Linux 操作系统设计的一种系统分区格式,其拥有最快的速度 and 最小的 CPU 占用率。以往,基于客户端——服务端 (Client-Server) 架构的网络,在为多台客户端计算机 (Client) 安装软件时,往往需要专人使用安装光盘到客户端计算机逐一安装系统,这样显然比较浪费时间,效率也很低下,更不利于软件版本的及时更新;而且如果使用安装光盘逐一安装,都需要为每台客户端计算机都配置光驱,这样不仅会造成硬件资源的浪费,还会带来安全隐患,不利于整个网络的管理和维护;大大降低了工作效率和资源利用率。

发明内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种更高效地安装 EXT 文件系统的方法。

[0005] 一种 EXT 文件系统的安装方法,用于通过网络将软件从服务器安装到客户端计算机,其特征在于,该方法包括以下步骤:

[0006] 所述服务器上的一执行模块读取所述服务器中的超级块获得原始文件系统分区基本参数,并将原始文件系统分区基本参数打包存入一镜像文件;

[0007] 执行模块顺序读取超级块中的保留结点及第一个指向所述保留结点的数据;

[0008] 所述服务器上的一判断模块判断所述保留结点是否指向目录文件,同时所述执行模块将第一个指向所述保留结点的数据打包存入所述镜像文件;

[0009] 执行模块根据判断结果在内存中生成目录项队列;

[0010] 执行模块读取目录项中的结点及第一个指向所述结点的数据,直至各目录项都读取结束;

[0011] 所述客户端计算机上的一接收模块接收所述镜像文件,并将接收到的镜像文件传送给解析模块;

[0012] 所述客户端计算机上的一解析模块根据接收到的镜像文件分别解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,并分别计算出基本数据和数据块存入所述客户端计算机的内存和硬盘中。

[0013] 与现有技术相比,本发明 EXT 文件系统的安装方法通过判断模块和执行模块在服务器上生成镜像文件并通过网络发送给客户端计算机,接收模块和解析模块分别接收所述镜像文件和解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,计算出基本数据和数据块存入内

存和硬盘中,提高了安装效率。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明 EXT 文件系统的安装方法的较佳实施例的运行环境示意图。

[0015] 图 2 是图 1 的具体结构示意图。

[0016] 图 3(a) 和图 3(b) 是本发明 EXT 文件系统的安装方法的较佳实施例的流程图。

具体实施方式

[0017] 请参阅图 1 及图 2,实施本发明 EXT 文件系统的安装方法的硬件包括至少一服务器 30、网络 20 及以分布式分布的多个客户端计算机 10,所述客户端计算机 10 通过网络 20 与服务器 30 相连。所述网络 20 可以是企业内部网、国际互联网或其他类型网络。所述客户端计算机 10 内安装有 Linux 操作系统。

[0018] 所述服务器 30 包括一镜像文件生成系统 31,该镜像文件生成系统 31 可创建 EXT 文件系统的镜像文件。所述镜像文件由原始文件系统分区基本参数和数据块两部分构成,其中原始文件系统分区基本参数包括 EXT 文件系统块大小、保留块个数、组中结点个数等基本数据,数据块包括系统结构数据和文件数据。本发明的 EXT 文件系统主要应用于 Linux 操作系统下。所述镜像文件生成系统 31 包括一执行模块 311 和一判断模块 312。所述执行模块 311 用于读取各种数据及其存放路径,并将读取到的数据经打包、校验、压缩后生成镜像文件。所述服务器 30 通过网络 20 将镜像文件发送给客户端计算机 10。

[0019] 所述客户端计算机 10 包括一接收模块 11 及一解析模块 12。所述接收模块 11 用以接收来自服务器 30 的 EXT 文件系统的镜像文件。所述解析模块 12 根据接收模块 11 接收到的 EXT 文件系统的镜像文件分别解析出各种数据及其存放路径,并将解析出的各种数据及其存放路径存放到所述客户端计算机 10 的硬盘上。

[0020] 请参阅图 3(a) 和图 3(b),本发明 EXT 文件系统的安装方法,包括以下步骤:

[0021] S10:所述镜像文件生成系统 31 中的执行模块 311 读取所述服务器 30 中的超级块获得原始文件系统分区基本参数,并将原始文件系统分区基本参数打包存入镜像文件。

[0022] S20:所述执行模块 311 顺序读取超级块中的 10 个保留结点及第一个指向所述保留结点的数据。

[0023] S30:所述判断模块 312 判断所述保留结点是否指向硬链接文件,若所述保留结点指向硬链接文件,进入步骤 S40;若所述保留结点不指向硬链接文件,进入步骤 S50。

[0024] S40:所述执行模块 311 在内存中生成硬链接平衡排序二叉树,进入步骤 S50。

[0025] S50:所述判断模块 312 判断所述保留结点是否指向目录文件,同时所述执行模块 311 将第一个指向所述保留结点的数据打包存入镜像文件。若所述保留结点指向目录文件,进入步骤 S60;若所述保留结点不指向目录文件,直接进入步骤 S70。

[0026] S60:所述执行模块 311 对保留结点执行入队列操作。

[0027] S70:所述执行模块 311 在内存中生成目录项队列,并分别读取各目录项执行出队列操作。

[0028] S80:所述判断模块 312 判断各目录项是否出队列成功,若目录项出队列不成功,目录项读取结束,进入步骤 S90;若目录项出队列成功,进入步骤 S80。

[0029] S90 :所述执行模块 311 读取目录项中的结点及第一个指向所述结点的数据,进入步骤 S30,直至各目录项都读取结束。

[0030] S100 :所述接收模块 11 接收镜像文件,并将接收到的镜像文件传送给所述解析模块 12。

[0031] S110 :所述解析模块 12 根据接收到的镜像文件分别解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,根据原始文件系统分区基本参数计算出硬盘基本数据存入内存中,并根据数据块解析出不同类型的数据块存入硬盘中。

[0032] 其中硬盘基本数据包括超级块参数、组描述符参数、位图数据。若根据数据块解析出的数据为超级块数据块,则更改内存中的超级块参数;若根据数据块解析出的数据为结点数据块,则计算出结点位置和结点指向的文件在硬盘上的地址后存入硬盘;若根据数据块解析出的数据为文件数据块,则计算出文件数据块在硬盘上的地址后存入硬盘。

[0033] 本发明 EXT 文件系统的安装方法通过判断模块和执行模块在服务器上生成镜像文件并通过网络发送给客户端计算机,接收模块和解析模块分别接收所述镜像文件和解析出原始文件系统分区基本参数和数据块,计算出基本数据和数据块存入内存和硬盘中,全部过程均由服务器 30 和客户端计算机 10 自动完成,省去了人工的操作,提高了安装效率。

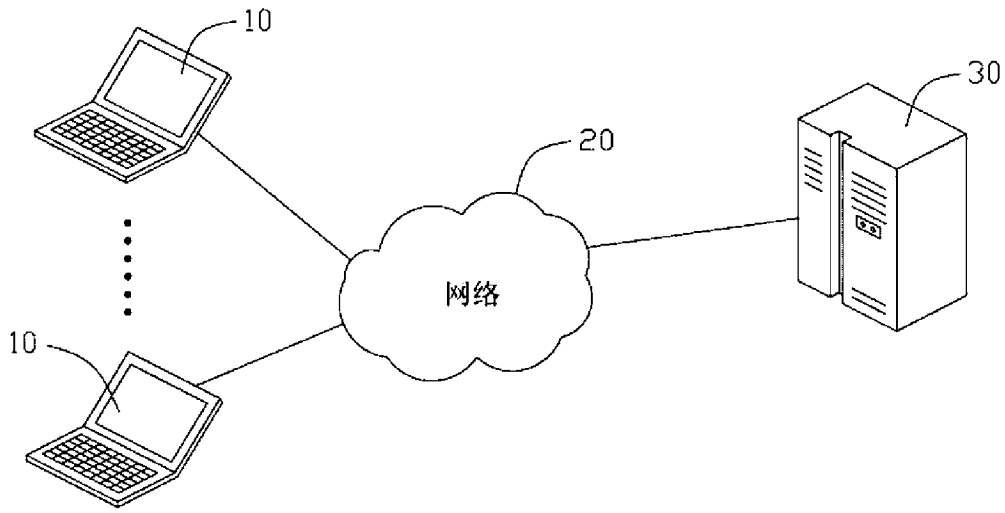


图 1

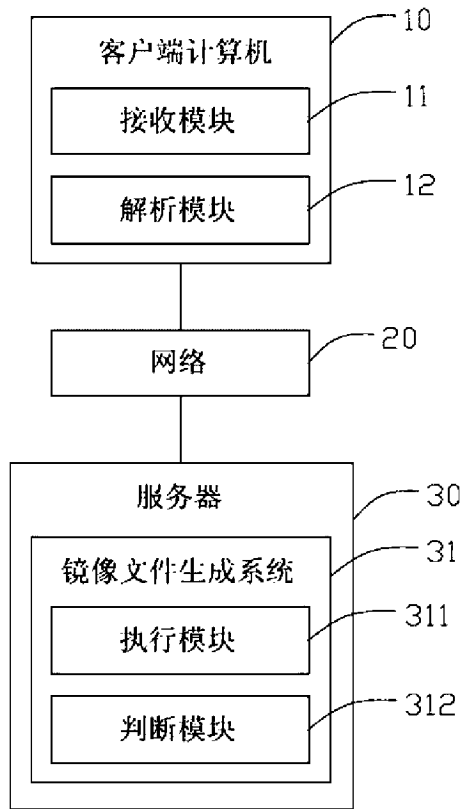


图 2

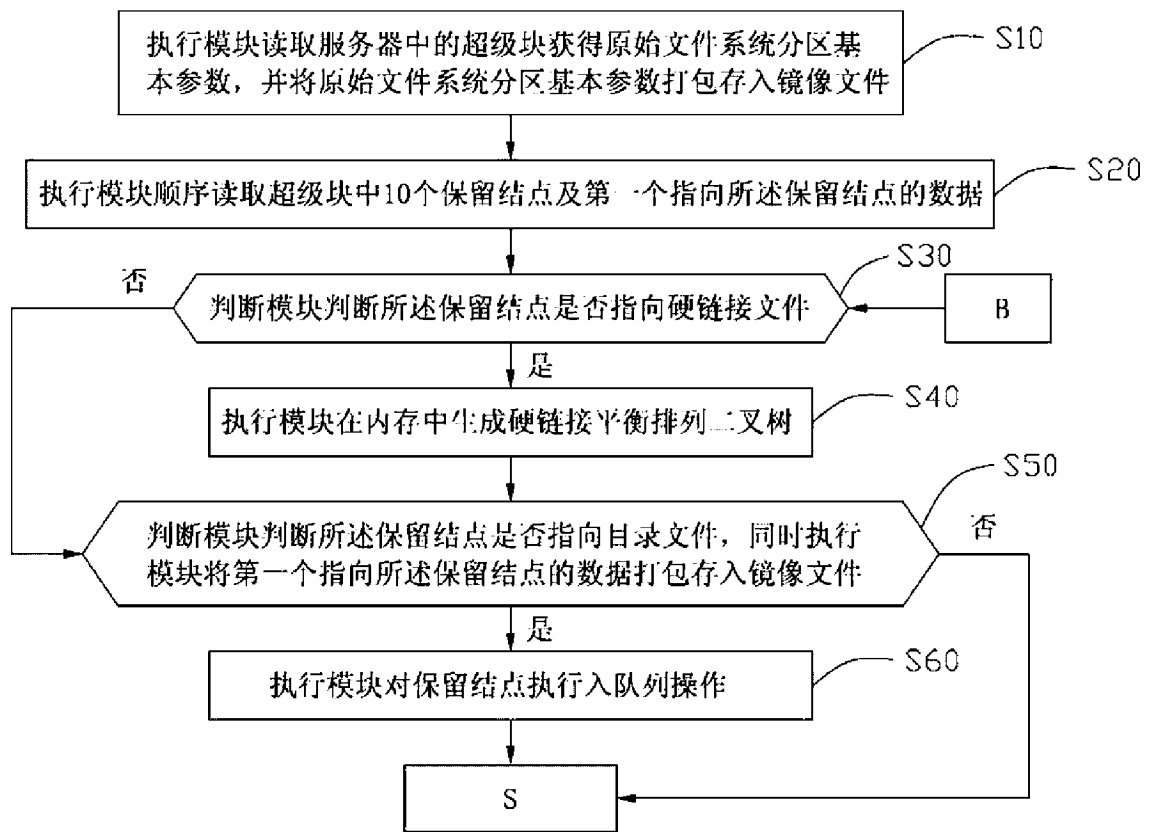


图 3(a)

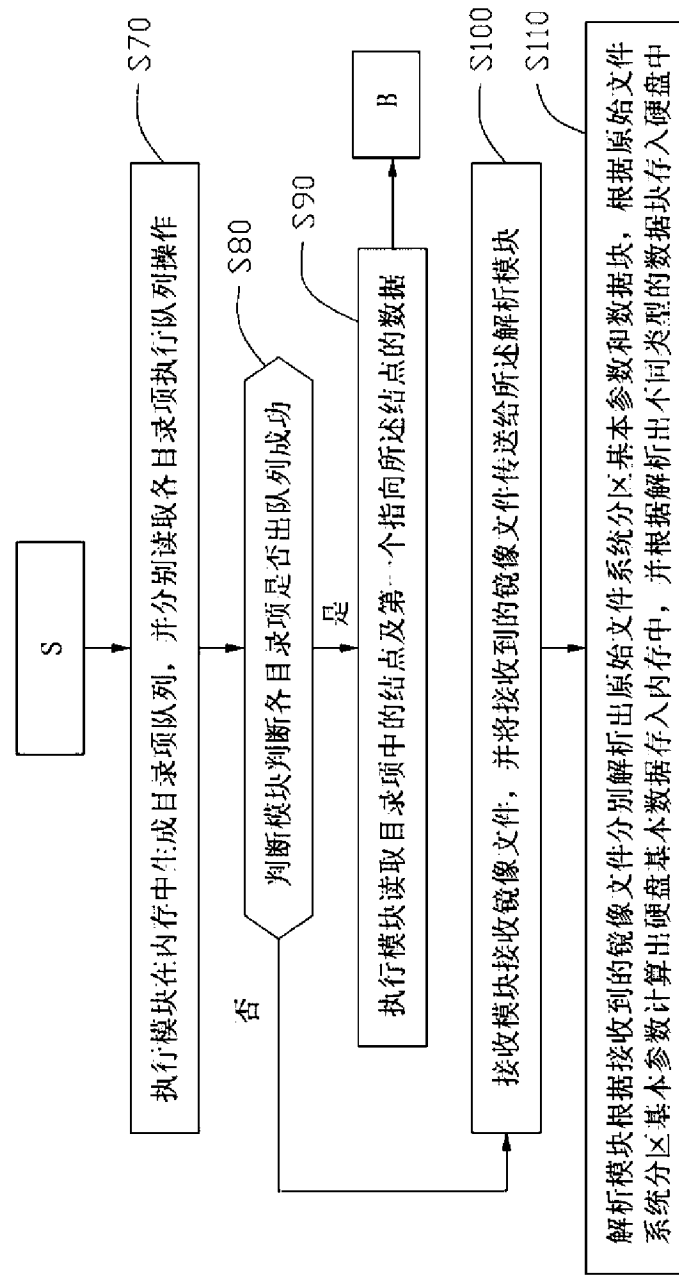


图 3(b)