



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102023822 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201010593326. 1

US 6266785 B1, 2001. 07. 24, 全文.

(22) 申请日 2010. 12. 17

审查员 刘长勇

(73) 专利权人 深圳市江波龙电子有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区科发路 8 号金融服务技术创新基地 1 栋 8 楼 A、B、C、D、E、F1

(72) 发明人 钟衍徽 邓恩华 李志雄

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.
G06F 3/06 (2006. 01)
G06F 12/02 (2006. 01)

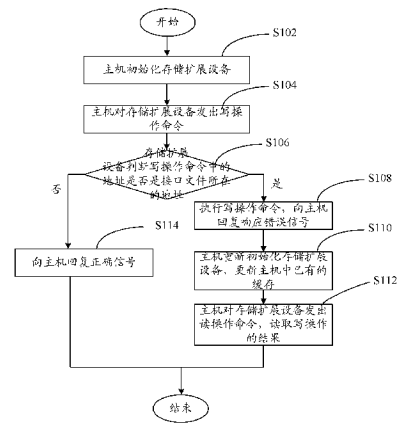
(56) 对比文件
CN 101526887 A, 2009. 09. 09, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称
对主机清缓存的方法及系统

(57) 摘要

一种对主机清缓存的方法, 包括以下步骤: 主机初始化存储扩展设备, 所述存储扩展设备包括存储模块及能够实现特定功能的功能扩展模块; 主机对存储扩展设备发出写操作命令; 存储扩展设备判断所述写操作命令中的地址是否为接口文件所在的地址, 如果是, 则执行写操作命令, 向主机回复响应错误信号; 主机收到所述响应错误信号后重新初始化存储扩展设备, 更新主机中已有的缓存; 主机对存储扩展设备发出读操作命令, 读取写操作的结果。上述方法能够减少主机清缓存的时间, 提高主机清缓存的效率, 并能提高主机对存储扩展设备的读写操作速度。此外, 还提供一种对主机清缓存的系统。



1. 一种对主机清缓存的方法,包括以下步骤:

主机初始化存储扩展设备,所述存储扩展设备包括存储模块及能够实现特定功能的功能扩展模块;

主机对存储扩展设备发出写操作命令;

存储扩展设备判断所述写操作命令中的地址是否是接口文件所在的地址,如果是,则执行写操作命令,向主机回复响应错误信号;

主机收到所述响应错误信号后重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存;

主机对存储扩展设备发出读操作命令,读取写操作的结果。

2. 根据权利要求1所述的清缓存的方法,其特征在于,所述方法还包括:如果存储扩展设备收到的写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址,则向主机回复正确信号。

3. 根据权利要求1所述的清缓存的方法,其特征在于,所述主机为手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备。

4. 根据权利要求1所述的清缓存的方法,其特征在于,所述存储扩展设备为嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡。

5. 根据权利要求4所述的清缓存的方法,其特征在于,所述功能扩展模块为智能卡模块、GPS模块或WiFi模块。

6. 一种对主机清缓存的系统,其特征在于,所述系统包括:

主机,用于初始化存储扩展设备,并对存储扩展设备发出写操作命令;

存储扩展设备,用于判断所述写操作命令中的地址是否是接口文件所在的地址,如果是,则执行写操作命令,并向主机回复响应错误信号,所述存储扩展设备包括存储模块及能够实现特定功能的功能扩展模块;

所述主机收到所述响应错误信号后重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存,并对所述存储扩展设备发出读操作命令,读取写操作的结果。

7. 根据权利要求6所述的清缓存的系统,其特征在于,所述存储扩展设备还用于如果收到的写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址时,则向主机回复正确信号。

8. 根据权利要求6所述的清缓存的系统,其特征在于,所述主机为手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备。

9. 根据权利要求6所述的清缓存的系统,其特征在于,所述存储扩展设备为嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡。

10. 根据权利要求9所述的清缓存的系统,其特征在于,所述功能扩展模块为智能卡模块、GPS模块或WiFi模块。

对主机清缓存的方法及系统

【技术领域】

[0001] 本发明涉及缓存技术,尤其涉及一种对主机清缓存的方法及系统。

【背景技术】

[0002] 缓存是指临时文件交换区。主机把最常用的文件临时放在缓存中,当主机要读取一个数据时,首先从缓存中查找,找到则立即读取并送给主机处理;若未找到,就用相对慢的速度从存储设备中读取并送到主机处理,同时将这个数据所在的数据块调入缓存中,从而使得以后对该数据的读取从缓存中进行,不必再从存储设备中调用。

[0003] 存储设备是用来存储程序和数据的装置,广泛应用于各行各业中。由于存储设备应用的普遍性,一般会在存储设备中嵌入一些其他功能扩展模块来增加存储设备的适用性,如在存储设备中嵌入智能卡模块、GPS 模块或者 WiFi 模块等,这里,统称这些嵌入有功能扩展模块的存储设备为存储扩展设备,所述存储扩展设备除了具有存储模块之外,还具有能够实现特定功能的功能扩展模块,这些存储扩展设备会创建一个或者几个特定的接口文件映射为功能扩展模块,当主机与所述存储扩展设备建立连接时,所述接口文件作为接口与主机建立一个逻辑通道。主机通过文件系统的读写机制,发送读写命令给存储扩展设备中被映射为接口文件的功能扩展模块或从该功能扩展模块中读取特定的信息。

[0004] 主机通过操作所述存储扩展设备中的接口文件,实现对存储扩展设备中功能扩展模块的读写操作,且每执行一条命令都需要至少一次读、写接口文件。由于对所述存储扩展设备进行写操作后,存储扩展设备中的数据有更新,需要清缓存,即将新写入存储扩展设备中的数据更新到缓存中。传统的对主机清缓存的方法是主机通过循环读写存储扩展设备中的其他文件来清缓存,该方法清缓存的效率不高,也降低了对所述存储扩展设备的读写操作速度。

【发明内容】

[0005] 基于此,有必要提供一种能提高主机清缓存的效率的对主机清缓存的方法。

[0006] 一种对主机清缓存的方法,包括以下步骤:

[0007] 主机初始化存储扩展设备,所述存储扩展设备包括存储模块及能够实现特定功能的功能扩展模块;

[0008] 主机对存储扩展设备发出写操作命令;

[0009] 存储扩展设备判断所述写操作命令中的地址是否是接口文件所在的地址,如果是,则执行写操作命令,向主机回复响应错误信号;

[0010] 主机收到所述响应错误信号后重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存;

[0011] 主机对存储扩展设备发出读操作命令,读取写操作的结果。

[0012] 优选的,所述方法还包括:如果存储扩展设备收到的写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址时,则向主机回复正确信号。

- [0013] 优选的,所述主机为手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备。
- [0014] 优选的,所述存储扩展设备为嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡。
- [0015] 优选的,所述功能扩展模块为智能卡模块、GPS模块或WiFi模块。
- [0016] 此外,还有必要提供一种能提高主机清缓存的效率的对主机清缓存的系统。
- [0017] 一种对主机清缓存的系统,所述系统包括:
- [0018] 主机,用于初始化存储扩展设备,并对存储扩展设备发出写操作命令;
- [0019] 存储扩展设备,用于判断所述写操作命令中的地址是否是接口文件所在的地址,如果是,则执行写操作命令,并向主机回复响应错误信号,所述存储扩展设备包括存储模块及能够实现特定功能的功能扩展模块;
- [0020] 所述主机收到所述响应错误信号后重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存,并对所述存储扩展设备发出读操作命令,读取写操作的结果。
- [0021] 优选的,所述存储扩展设备还用于如果收到的写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址时,则向主机回复正确信号。
- [0022] 优选的,所述主机为手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备。
- [0023] 优选的,所述存储扩展设备为嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡。
- [0024] 优选的,所述功能扩展模块为智能卡模块、GPS模块或WiFi模块。
- [0025] 上述对主机清缓存的方法及系统,在主机对存储扩展设备进行写操作的过程中,当存储扩展设备判定写操作命令中的地址为接口文件所在的地址时,故意向主机回复响应错误信号,主机收到该响应错误信号后则判定存储扩展设备存在缺陷,于是重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存。由于无需循环读写文件,能减少主机在操作存储设备的过程中清缓存的时间,提高了主机清缓存的效率,同时加快了对存储扩展设备的操作速度。

【附图说明】

- [0026] 图1为一个实施例中对主机清缓存的方法的流程图;
- [0027] 图2为一个实施例中对主机清缓存的系统的结构示意图。

【具体实施方式】

- [0028] 图1示出了一个实施例中的对主机清缓存的方法流程,包括以下步骤:
- [0029] 步骤S102,主机初始化存储扩展设备。
- [0030] 步骤S104,主机对存储扩展设备发出写操作命令。主机对与其连接的存储扩展设备发送写操作命令,对存储扩展设备的接口地址执行写操作,从而将数据写入存储扩展设备中。
- [0031] 步骤S106,存储扩展设备判断写操作命令中的地址是否是接口文件所在的地址,若是,则进入步骤S108,否则进入步骤S116。
- [0032] 步骤S108,存储扩展设备执行写操作命令,向主机回复响应错误信号。存储扩展设备在判断写操作命令中的地址是接口文件所在的地址时,即要将数据写入存储扩展设备的

功能扩展模块中。

[0033] 步骤S110,主机重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存。主机在收到存储扩展设备向其发送的响应错误信号,则判定存储扩展设备存在缺陷,从而初始化存储扩展设备,并更新主机中已有的缓存。

[0034] 步骤S112,主机对存储扩展设备发出读操作命令,读取写操作的结果。主机读取之前写入存储扩展设备的数据,并将存储扩展设备中更新的数据所在的数据块调入缓存中,这样,在下次对该数据的读取则可以直接从缓存中进行。

[0035] 步骤S114,向主机回复正确信号。当存储扩展设备判定写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址时,则为无效的操作命令,则向主机回复正确信号,主机无需重新初始化存储扩展设备,则不更新主机中的缓存。

[0036] 由于当主机对存储扩展设备的写操作命令中的地址是接口文件所在的地址时,故意向主机回复响应错误信号,使得主机重新初始化存储扩展设备,更新主机中已有的缓存。这样,能减少主机在操作存储扩展设备的过程中清缓存的时间,提高了主机清缓存的效率,同时加快了对存储扩展设备的操作速度。

[0037] 应当说明的是,上述主机可以是手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备等,存储扩展设备可以是嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡等,但并不限于此。其中,功能扩展模块可以是智能卡模块、GPS模块或WiFi模块等。

[0038] 图2示出了一个实施例中对主机清缓存的系统,该系统包括主机10和存储扩展设备20,其中:

[0039] 主机10用于初始化存储扩展设备20,并对存储扩展设备发出写操作命令。

[0040] 存储扩展设备20与主机10连接,用于判断该写操作命令中的地址是否为接口文件所在的地址,如果是,则执行写操作命令,向主机回复响应错误信号。

[0041] 主机10在收到响应错误信号后重新初始化存储扩展设备20,更新主机10中已有的缓存,对存储扩展设备20发出读操作命令,读取写操作的结果。

[0042] 如图2所示,存储扩展设备20与主机10连接,接收主机10发出的写操作命令,判断该写操作命令中的地址是否为接口文件所在的地址,若是,则执行写操作命令,将数据写入存储扩展设备20中,然后向主机10回复响应错误信号。

[0043] 主机10在接收到响应错误信号后,判定存储扩展设备20存在缺陷,从而初始化存储扩展设备20,更新主机10中已有的缓存。主机10向存储扩展设备20发出读操作命令,读取之前写入存储扩展设备20的数据,并将存储扩展设备20中新的数据所在的数据块调入缓存中,这样,在下次对该数据的读取则直接从缓存中进行。

[0044] 当存储扩展设备20判定主机10发送的写操作命令中的地址不是接口文件所在的地址时,即写操作命令不是有效的操作命令,则向主机10回复正确信号,主机10收到正确信号后无需重新初始化存储扩展设备20,不更新主机10中已有的缓存。

[0045] 主机10可以是手机、电脑、PDA、数码相机或读卡设备,存储设备20可以是嵌入有功能扩展模块的移动硬盘、U盘、MMC卡、Micro SD卡、Mini SD卡、CF卡或SD卡等,但并不限于此。其中,所述功能扩展模块为智能卡模块、GPS模块或WiFi模块。

[0046] 上述对主机清缓存的系统,当主机对存储扩展设备的写操作命令中的地址是接口

文件所在的地址时,故意向主机回复响应错误信号,使得主机重新初始化存储扩展设备,并更新主机中已有的缓存。这样,能减少主机在操作存储扩展设备的过程中清缓存的时间,提高了主机清缓存的效率,同时加快了对存储扩展设备的操作速度。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

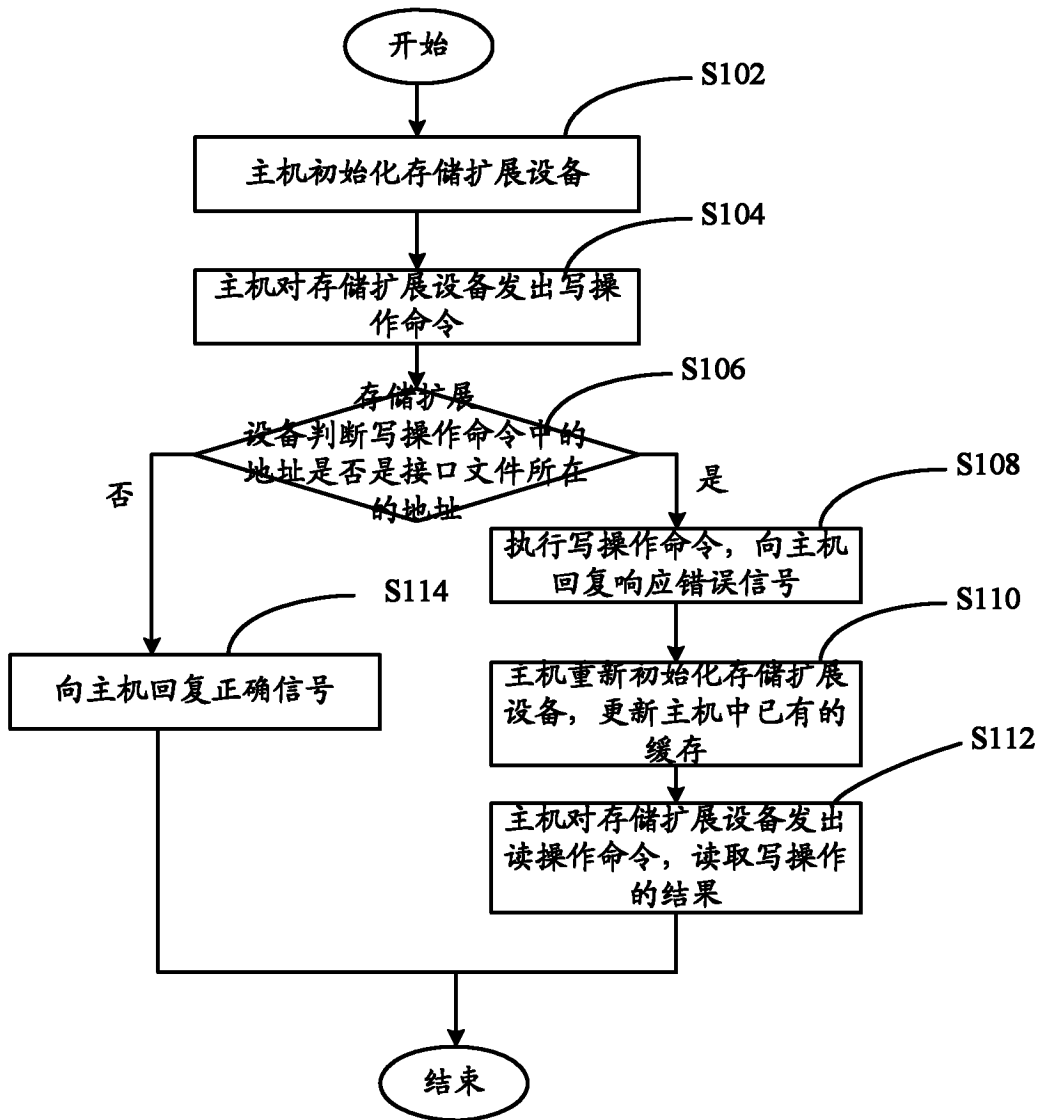


图 1

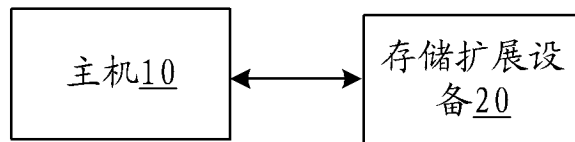


图 2