



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102298546 B

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201110265294.7

CN 1770304 A, 2006.05.10,

(22) 申请日 2011.09.07

US 7290193 B2, 2007.10.30,

US 6519762 B1, 2003.02.11,

(73) 专利权人 深圳万兴信息科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区科技南十
路西高新南一道北 TCL 大厦 A 座 9 楼北
侧 A901 室

审查员 赵天奇

(72) 发明人 冯星

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

G06F 11/14 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6574754 B1, 2003.06.03,

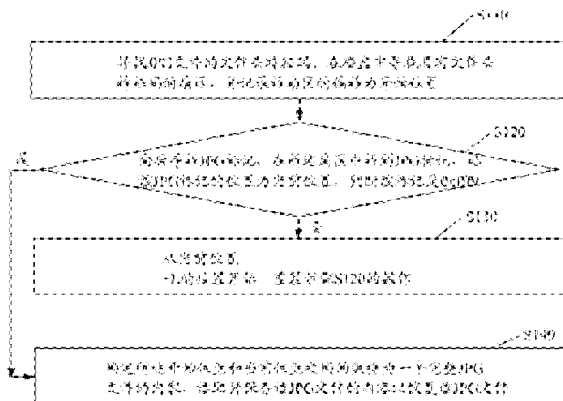
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

从磁盘中恢复被删除的 JPG 文件的方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种从磁盘中恢复被删除的 JPG 文件的方法及系统,该方法包括:寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;在上述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数,记录该整数值为 L;从当前位置 +L 的位置开始,重复执行上述的操作;确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。本发明根据文件内容来恢复删除的文件,恢复后的文件内容与真实文件内容大小相同,且通用性强,在各种文件系统中都能使用和查看该 JPG 文件。



1. 一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法,其特征在于,包括:

S110、寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;

S120、向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记,在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该中间文件压缩包的标记是 0xffff9,则执行步骤 S140;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数,记录该整数值为 L;

S130、从当前位置 +L 的位置开始,重复执行步骤 S120 的操作;

S140、确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

2. 如权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,具体包括:在磁盘中搜索以“ffd8ffe0”、“ffd8ffe1”、“ffd8ffed”、或“ffd8fffffe”开头的扇区。

3. 如权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffffe) 范围内的 16 位整数。

4. 如权利要求 2 所述方法,其特征在于,步骤 S110 中,当寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找到以“ffd8ffe0”开头的扇区时,还包括:

判断所述磁盘是否以“ffd8ffe0001041564931”开头的扇区;当判断为是时,则继续执行步骤 S110;当判断为否时,则执行步骤 S120。

5. 一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的系统,其特征在于,包括:

特征码寻找单元,用于寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;

标记寻找单元,用于向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记;在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该中间文件压缩包的标记是 0xffff9,则启动文件恢复单元;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数,记录该整数值为 L,启动标记重复单元;

标记重复单元,用于从当前位置 +L 的位置开始,触发标记寻找单元重复执行寻找过程;

文件恢复单元,用于确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

6. 如权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述特征码寻找单元,用于在磁盘中搜索以“ffd8ffe0”、“ffd8ffe1”、“ffd8ffed”、或“ffd8fffffe”开头的扇区。

7. 如权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffffe) 范围内的 16 位整数。

8. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,还包括特征码判断单元,用于当所述特征码寻找单元在磁盘中搜索到以“ffd8ffe0”开头的扇区时,判断所述磁盘是否以“ffd8ffe0001041564931”开头的扇区;当判断为是时,则触发所述特征码寻找单元执行寻找过程;当判断为否时,则触发所述标记寻找单元执行寻找过程。

从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体是指从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法及系统。

背景技术

[0002] 数据恢复领域,软件恢复可以分为两种方式:1、基于文件系统结构的恢复;2、基于文件内容的恢复。第一种方式是根据文件系统的特点,比如 NTFS(New Technology File System,是 Windows NT 操作环境和 Windows NT 高级服务器网络操作系统环境的文件系统)文件系统会将删除的文件做标记,但文件存放位置等关键信息仍然存在。第二种方式是利用某些文件已知的特征码,通常是文件开始处的几个字节的内容。第一种恢复方式恢复质量较好,而且通常可以得到文件名,缺点是在删除文件,并使用此分区一段时间后不容易找到;后一种往往能找到很久以前删除的文件,缺点是没有文件名,文件损坏的概率也比较高。

[0003] 现有技术中,恢复 JPG (Joint Photographic Experts Group,联合图像专家组,)的方式,例如 Easy Recovery (一种文件恢复软件)软件,先寻找 JPG 文件的文件头标识“FF D8 FF E0”,直到找到下一个文件的文件头或者达到最大值(2G),将此区间内容识别为一个 JPG 文件。上述现有技术提供的恢复方法缺点是恢复出来的文件往往比较大,某些图片查看软件不能正确显示这种文件尾有很多垃圾数据的图片。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法及系统,恢复后的文件内容与真实文件内容大小相同,且通用性强。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本发明提供一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法,其包括:

[0007] 一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法,其包括:

[0008] S110、寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;

[0009] S120、向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记,在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该中间文件压缩包的标记是 0xffff9,则执行步骤 S140;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数,记录该整数值为 L;

[0010] S130、从当前位置 +L 的位置开始,重复执行步骤 S120 的操作;

[0011] S140、确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

[0012] 优选地,所述在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,具体包括:在磁盘中搜索以“ff d8 ff e0”,“ff d8 ff e1”,“ff d8 ff ed”,“ff d8 ff ff fe”开头的扇区。

[0013] 优选地,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffff) 范围内的 16 位整数。

[0014] 步骤 S110 中,当寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找到以“ff d8 ff e0”开头的扇区时,还包括:

[0015] 判断所述磁盘是否以“ff d8 ff e0 00 10 41 56 49 31”开头的扇区;当判断为是时,则继续执行步骤 S110;当判断为否时,则执行步骤 S120。

[0016] 一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的系统,其包括:

[0017] 特征码寻找单元,用于寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;

[0018] 标记寻找单元,用于向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记;在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该中间文件压缩包的标记是 0xffff9,则启动文件恢复单元;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数,记录该整数值为 L,启动标记重复单元;

[0019] 标记重复单元,用于从当前位置 +L 的位置开始,触发标记寻找单元重复执行寻找过程;

[0020] 文件恢复单元,用于确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

[0021] 优选地,所述特征码寻找单元,用于在磁盘中搜索以“ff d8 ff e0”、“ff d8 ff e1”、“ff d8 ff ed”、或者“ff d8 ff ff fe”开头的扇区。

[0022] 优选地,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffff) 范围内的 16 位整数。

[0023] 优选地,所述系统还包括特征码判断单元,用于当所述特征码寻找单元在磁盘中搜索到以“ff d8 ff e0”开头的扇区时,判断所述磁盘是否以“ff d8 ff e0 00 1041 56 49 31”开头的扇区;当判断为是时,则触发所述特征码寻找单元执行寻找过程;当判断为否时,则触发所述标记寻找单元执行寻找过程。

[0024] 实施本发明的技术方案,具有以下有益效果:本发明提供的方法根据文件内容来恢复删除的文件,恢复后的文件内容与真实文件内容大小相同,且通用性强,在各种文件系统中都能使用和查看该 JPG 文件。

附图说明

[0025] 图 1 为本发明实施例提供的方法流程图;

[0026] 图 2 为本发明实施例提供的系统的结构示意图;

[0027] 图 3 为本发明实施例提供的系统的另一结构示意图。

[0028] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 本发明实施例提供一种从磁盘上恢复被删除的 JPG 文件的方法,如图 1 所示,该方法包括步骤:

[0031] S110、寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;具体该步骤 S110 中:在磁盘中搜索以“ff d8 ff e0”、“ff d8 ff e1”、“ff d8 ff ed”、或“ff d8 ff ff fe”开头的扇区。“ff d8 ff e000 10 41 56 49 31”除外,这种特征码是 avi (Audio Video Interleaved, 音频视频交错格式)文件中的关键帧,而不是独立的 JPG 文件。

[0032] S120、向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记,在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该 JPG 中间文件压缩包的标记是 0xffff9,则执行步骤 S140;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数(大端对齐),记录该整数值为 L;在本实施例中,更为具体的,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffffe) 范围内的 16 位整数(大端对齐)。

[0033] S130、从当前位置 +L 的位置开始,重复执行步骤 S120 的操作;

[0034] 这样确定的当前位置的位置有多个,即重复一次步骤 S120,就又有一个新的当前位置。

[0035] S140、确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

[0036] 在其他的实施例中,进一步的,在上述步骤 S110 中,当寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找到以“ff d8 ff e0”开头的扇区时,还包括:判断所述磁盘是否以“ff d8 ff e0 00 10 41 56 49 31”开头的扇区;当判断为是时,则继续执行步骤 S110;当判断为否时,则执行步骤 S120。

[0037] 在本实施例中,因为当前位置的位置有多个,所以有多个所述开始位置和当前位置之间的数据,其中有一个所述开始位置和当前位置之间的数据为所述 JPG 文件,可以根据 JPG 文件内容的大小来验证和确定哪个所述开始位置和当前位置之间的数据为所述 JPG 文件。

[0038] 本实施例提供的方法根据 JPG 文件内容来恢复删除的文件,恢复后的 JPG 文件内容与真实 JPG 文件内容大小相同,且通用性强,在各种文件系统中都能使用和查看该 JPG 文件。

[0039] 本发明还提供一种系统,用于实现上述实施例提供的方法,如图 2 所示,该系统包括:

[0040] 特征码寻找单元 210,用于寻找 JPG 文件的文件头特征码,在磁盘中寻找具有文件头特征码的扇区,并记录该扇区的偏移为开始位置;更为具体的,所述特征码寻找单元,用于在磁盘中搜索以“ff d8 ff e0”、“ff d8 ff e1”、“ff d8 ff ed”、或“ff d8 ff ff fe”开头的扇区。

[0041] 标记寻找单元 220,用于向后寻找 JPG 中间文件压缩包的标记;在所述扇区中找到所述 JPG 中间文件压缩包的标记,记该 JPG 中间文件压缩包的标记的位置为当前位置,如果该标记是 0xffff9,则启动文件恢复单元 240;否则,从该中间文件压缩包的标记后读取 16 位整数(大端对齐),记录该整数值为 L;其中,更为具体的,所述 JPG 中间文件压缩包的标记是在 (0xffc0~0xffcf) 和 (0xffda~0xffffe) 范围内的 16 位整数

[0042] 标记重复单元 230,用于从当前位置 +L 的位置开始,启动标记寻找单元 220;

[0043] 文件恢复单元 240,用于确定所述开始位置和当前位置之间的数据为一个完整 JPG 文件的内容,读取并保存该 JPG 文件的内容以恢复该 JPG 文件。

[0044] 在其他的实施例中,进一步的,如图 3 所示,所述系统还包括特征码判断单元 250,用于当所述特征码寻找单元在磁盘中搜索到以“ff d8 ff e0”开头的扇区时,判断所述磁盘是否以“ff d8 ff e0 00 10 41 56 49 31”开头的扇区;当判断为是时,则触发所述特征码寻找单元 210 执行寻找过程;当判断为否时,则触发所述标记寻找单元 220 执行寻找过程。

[0045] 本实施例提供的方法根据 JPG 文件内容来恢复删除的文件,恢复后的 JPG 文件内容与真实 JPG 文件内容大小相同,且通用性强,在各种文件系统中都能使用和查看该 JPG 文件。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

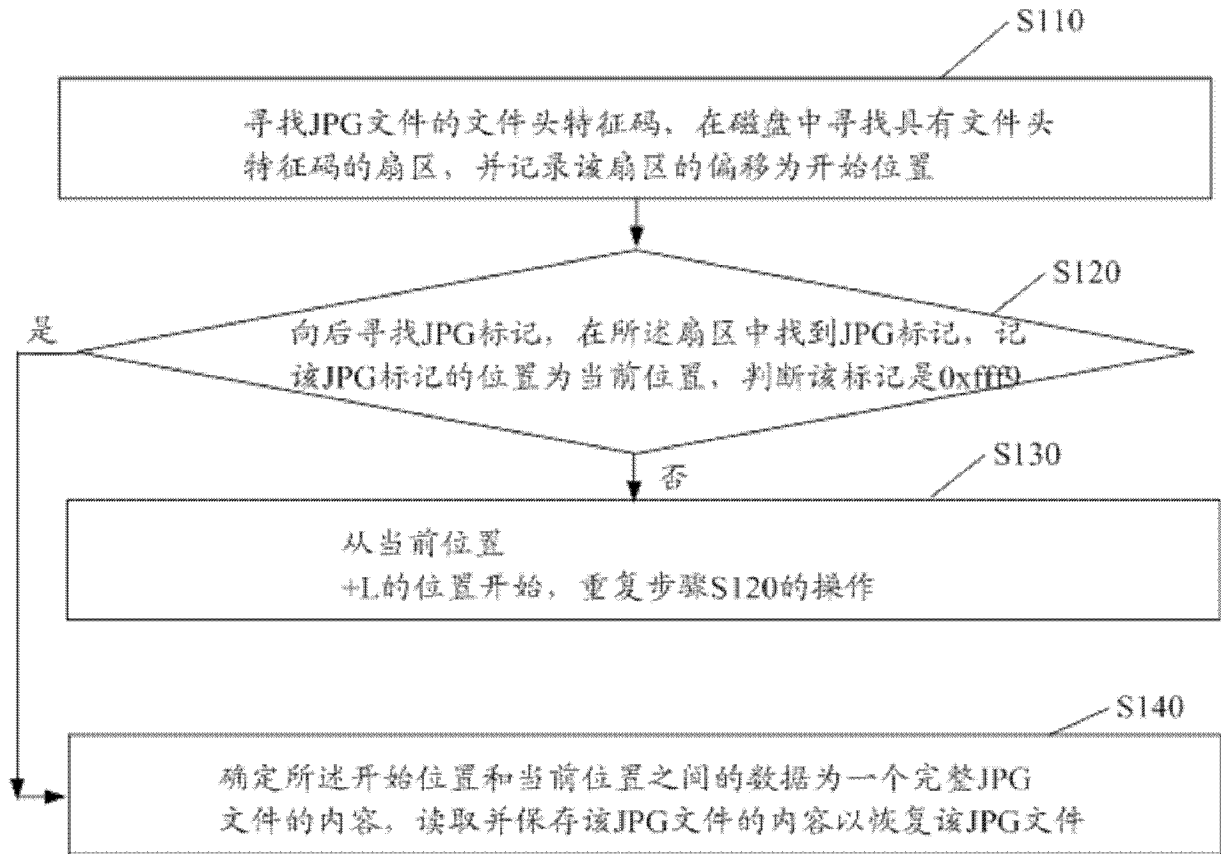


图 1

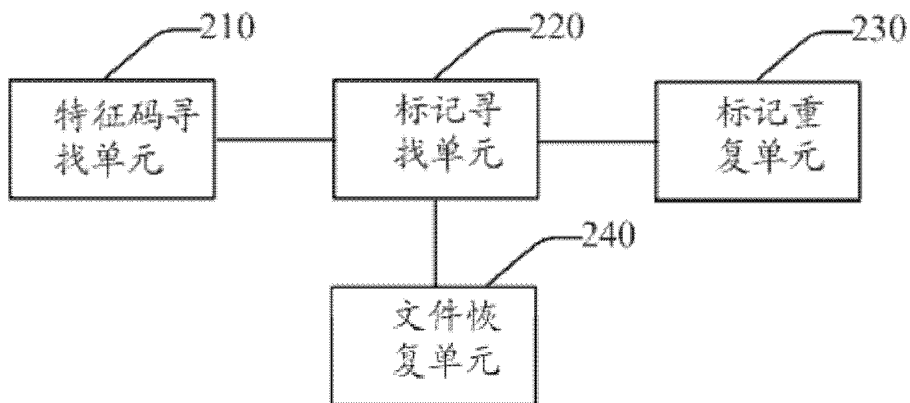


图 2

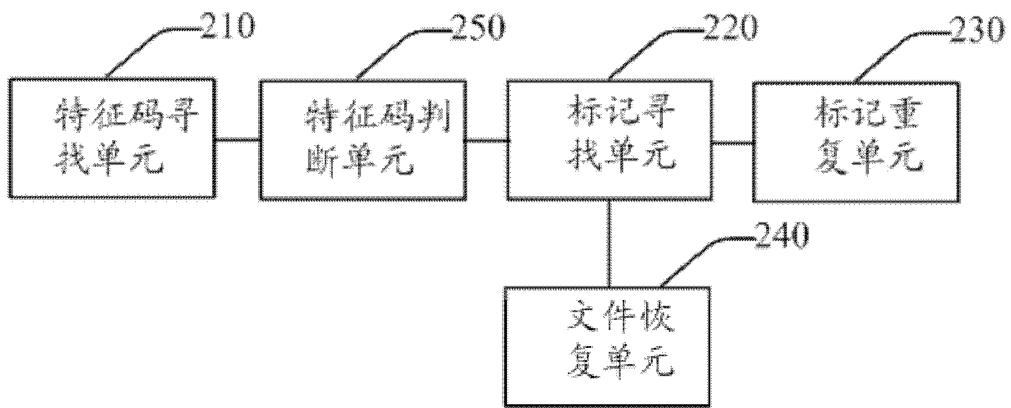


图 3