



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101873457 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 200910168395. 5

CN 101198037 A, 2008. 06. 11,

(22) 申请日 2009. 09. 02

CN 101232595 A, 2008. 07. 30,

(73) 专利权人 杭州海康威视数字技术股份有限公司

审查员 郭娟

地址 310012 浙江省杭州市马腾路 36 号

(72) 发明人 陈礼进 周文省 胡扬忠 邬伟琪

(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 逯长明 王宝筠

(51) Int. Cl.

H04N 5/76 (2006. 01)

H04N 5/761 (2006. 01)

G06F 11/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1997132 A, 2007. 07. 11,

CN 101437131 A, 2009. 05. 20,

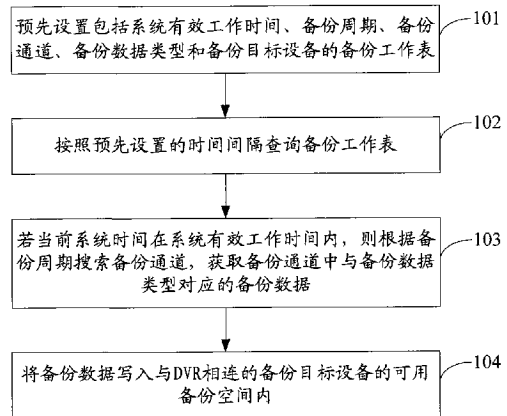
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

DVR 数据备份方法、系统及 DVR

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种 DVR 数据备份方法、系统及 DVR, 预先设置备份工作表, 所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备, 所述方法包括: 按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表; 若当前系统时间在所述系统有效工作时间内, 则根据所述备份周期搜索所述备份通道, 获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据; 将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内。应用本申请实施例, 可以根据备份需要预先配置备份工作表, 并由 DVR 按照该备份工作表的设置自动备份录像数据到外接设备内, 无需从 DVR 中手动导出。



1. 一种 DVR 数据备份方法,其特征在于,预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备,包括:

按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表;

若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据;

将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备,所述将所述备份数据写入可用备份空间的方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述备份周期包括:

按照设置的时间间隔进行备份的备份周期;或

按照设置的开始时间进行备份的备份周期,所述开始时间包括一次性备份的开始时间、每天备份的开始时间、每星期备份的开始时间、或每个月备份的开始时间。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述备份数据类型包括录像文件和其它文件,

所述录像文件包括定时录像文件、移动侦测录像、报警录像、命令触发录像、手动录像中的至少一种;

所述其它文件包括 ATM 信息、日志信息、智能数据中的至少一种。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述备份周期搜索所述备份通道之前还包括:

根据所述当前系统时间和所述备份周期判断是否启动备份,若是,则执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的步骤;否则,结束当前流程。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述备份周期搜索所述备份通道之前还包括:

判断是否连接了所述备份目标设备,若是,则执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的步骤;否则,结束当前流程。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述备份周期搜索所述备份通道之前还包括:

判断当前是否进行手动备份,若是,则结束当前流程;否则,执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的步骤。

7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内包括:

在所述可用备份空间中创建文件夹;

在所述文件夹中为每个备份通道分别创建子文件夹；

将从每个备份通道中获取的备份数据写入对应该备份通道的子文件夹中。

8. 一种 DVR 数据备份系统,其特征在于,包括:DVR 和与所述 DVR 相连的备份目标设备,所述 DVR,用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备,按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表,若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据,将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备,所述将所述备份数据写入可用备份空间的方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

9. 一种 DVR,其特征在于,包括:

预置单元,用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备;

查询单元,用于按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表;

搜索单元,用于若所述查询单元查询的当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据;

备份单元,用于将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备;

空间查找单元,用于查找所述备份目标设备中的可用备份空间;

空间判断单元,用于判断所述可用备份空间的容量是否能够写入所述备份数据,若是,则执行所述备份单元的功能;否则,结束当前操作,所述判断方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

10. 根据权利要求 9 所述的 DVR,其特征在于,还包括:

启动判断单元,用于根据所述当前系统时间和所述备份周期判断是否启动备份,若是,

则执行所述搜索单元的功能 ;否则,结束当前操作。

11. 根据权利要求 9 所述的 DVR,其特征在于,还包括 :

连接判断单元,用于判断所述 DVR 是否连接了所述备份目标设备,若是,则执行所述搜索单元的功能 ;否则,结束当前操作。

12. 根据权利要求 9 所述的 DVR,其特征在于,还包括 :

手动判断单元,用于判断当前是否进行手动备份,若是,则结束当前操作 ;否则,执行所述搜索单元的功能。

13. 根据权利要求 10 所述的 DVR,其特征在于,所述备份单元包括 :

创建文件夹单元,用于在所述可用备份空间中创建文件夹,并在所述文件夹中为每个备份通道分别创建子文件夹 ;

对应写入单元,用于将从每个备份通道中获取的备份数据写入对应该备份通道的子文件夹中。

DVR 数据备份方法、系统及 DVR

技术领域

[0001] 本申请涉及数字监控技术领域,尤其涉及一种 DVR (Digital Video Recorder,数字硬盘录像机) 数据备份方法、系统及 DVR。

背景技术

[0002] DVR 是一种可以通过数据硬盘记录视频和音频数据的监控设备, DVR 分为普通型数字硬盘录像机(只能接入模拟摄像机)、混合型数字硬盘录像机(Hybrid DVR)和网络硬盘录像机(NVR),混合型数字硬盘录像机是可以同时接入模拟摄像机和 IP 摄像机的数字硬盘录像设备,网络硬盘录像机是只可以接入 IP 摄像机的数字硬盘录像设备。

[0003] DVR 可以与外部设备相连,外部设备作为存储媒介用于备份 DVR 中的录像数据。在 DVR 录像期间如果发生某些事件,则为了取证,需要从 DVR 中提取该时间段内的录像数据进行备份。发明人在对现有技术的研究和实践过程中,发现现有技术中存在以下问题:在备份某个时间段内的录像时,需要从 DVR 中手动搜索出该时间段内的数据,然后将数据导出到外部设备。

发明内容

[0004] 本申请实施例的目的是提供一种 DVR 数据备份方法、系统及 DVR,以解决现有技术中需要手动将 DVR 中某个时间段内的录像数据备份到外部设备的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供了一种 DVR 数据备份方法,是这样实现的:

[0006] 一种 DVR 数据备份方法,预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备,包括:

[0007] 按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表;

[0008] 若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据;

[0009] 将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备,所述将所述备份数据写入可用备份空间的方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

[0010] 为解决上述技术问题,本申请实施例还提供了一种 DVR 数据备份系统,是这样实

现的：

[0011] 一种 DVR 数据备份系统,包括 :DVR 和与所述 DVR 相连的备份目标设备,

[0012] 所述 DVR,用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备,按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表,若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据,将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备,所述将所述备份数据写入可用备份空间的方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

[0013] 为解决上述技术问题,本申请实施例还提供了一种 DVR,是这样实现的:

[0014] 一种 DVR,包括:

[0015] 预置单元,用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备;

[0016] 查询单元,用于按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表;

[0017] 搜索单元,用于若所述查询单元查询的当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据;

[0018] 备份单元,用于将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内,其中,所述备份目标设备为任何具有存储数据功能的外接设备;

[0019] 空间查找单元,用于查找所述备份目标设备中的可用备份空间;

[0020] 空间判断单元,用于判断所述可用备份空间的容量是否能够写入所述备份数据,若是,则执行所述备份单元的功能;否则,结束当前操作,所述判断方式包括:如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内的步骤;如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区作为当前开始自动备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;如果备份目标设备为多分区覆盖模式,搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹,直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备份首先写入的分区,如果找不到,则结束当前流程。

[0021] 可见,本申请实施例中预先设置了包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备的备份工作表,按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作

表,若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据,将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内。应用本申请实施例,可以根据备份需要预先配置备份工作表,并由 DVR 按照该备份工作表的设置自动备份录像数据到外接设备内,例如,预先设置备份某个时间段内的数据,因此当需要该时间段内的数据时,无需再从 DVR 中手动导出,而是直接从备份有该数据的外部设备中获取即可。

附图说明

[0022] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 为本申请 DVR 数据备份方法的第一实施例流程图;

[0024] 图 2 为本申请 DVR 数据备份方法的第二实施例流程图;

[0025] 图 3 为本申请 DVR 数据备份系统的实施例框图;

[0026] 图 4 为本申请 DVR 的实施例框图。

具体实施方式

[0027] 本申请实施例提供一种 DVR 数据备份方法、系统及 DVR。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请实施例中的技术方案,并使本申请实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请实施例中技术方案作进一步详细的说明。

[0029] 参见图 1,为本申请 DVR 数据备份方法的第一实施例流程图:

[0030] 步骤 101:预先设置包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备的备份工作表。

[0031] 其中,系统有效工作时间指由开始时间和结束时间定义的一段时间,该段时间表示自动备份的有效期。

[0032] 其中,备份周期可以包括:按照设置的时间间隔进行备份的备份周期;或按照设置的开始时间进行备份的备份周期,所述开始时间包括一次性备份的开始是时间、每天备份的开始时间、每星期备份的开始时间、或每个月备份的开始时间。

[0033] 其中,备份数据类型包括录像文件和其它文件,录像文件包括定时录像文件、移动侦测录像、报警录像、命令触发录像、手动录像中的至少一种;所述其它文件包括 ATM 信息、日志信息、智能数据中的至少一种。

[0034] 其中,每个备份通道内可以备份至少一种备份数据,每个备份通道的备份数据类型可以预先设置。

[0035] 其中,备份目标设备可以是任何具有存储数据功能的外接设备。

[0036] 步骤 102:按照预先设置的时间间隔查询备份工作表。

[0037] 步骤 103:若当前系统时间在系统有效工作时间内,则根据备份周期搜索备份通道,获取备份通道中与备份数据类型对应的备份数据。

[0038] 步骤 104 :将备份数据写入与 DVR 相连的备份目标设备的可用备份空间内,结束当前流程。

[0039] 具体的,在所述可用备份空间中创建文件夹,在所述文件夹中为每个备份通道分别创建子文件夹,将从每个备份通道中获取的备份数据写入对应该备份通道的子文件夹中。

[0040] 参见图 2,为本申请 DVR 数据备份方法的第二实施例流程图:

[0041] 步骤 201 :预先设置备份工作表。

[0042] 其中,备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备。

[0043] 具体的,设置系统有效工作时间的开始时间和结束时间,开始时间和结束时间均可以按照格式“年-月-日,时-分-秒”进行设置。开始时间和结束时间表示自动备份数据的有效期,只有在这段时间内才执行是否进行自动备份的操作。优选的,可以设置结束时间为 0,则表示没有结束时间,即备份操作永远有效。

[0044] 具体的,备份周期包括按照设置的时间间隔进行备份的备份周期,或者按照设置的开始时间进行备份的备份周期。例如,按照设置的时间间隔进行备份时,可以设置每隔 N 分钟备份一次(N 可以设置为 10 分钟、15 分钟、30 分钟、或 60 分钟);按照设置的开始时间进行备份时,如果只备份一次,则设置该一次备份的开始时间,如果每天备份一次,则需要设置具体开始备份的时间(时-分-秒)如果每星期自动备份,则可以选择从星期一到星期天的某一天或某几天进行备份,如果每个月备份一次,则可以设置具体在哪一天备份。需要说明的是,上述备份时间可以灵活设置,对此本申请实施例不进行限定。

[0045] 具体的,备份数据类型分为两大类,分别为录像文件和其它文件,录像文件具体包括 Time (定时录像)文件, Motion Detection (移动侦测录像)文件, Alarm (报警录像)文件, Command (命令触发录像)文件, Manual (手动录像)文件等;其它文件包括 ATM 信息,日志信息,智能数据等。除了日志信息外,其它数据都是和备份通道相关的,可以预先设置每个通道用于备份不同类型的数据。

[0046] 具体的,备份目标设备的可以为下述设备中的任意一种:CDRW (Compact Disc ReWritable,可重写式光盘), DVDRW (Digital Versatile Disc Rewritable,可重写式数字通用光盘), USB 硬盘, E-SATA (Extern Serial Advanced Technology Attachment,外置串口硬盘)硬盘, E-SATA DAS (Direct Attached Storage,直接附属存储), NAS (Network Attached Storage,网络附属存储)等。

[0047] 步骤 202 :按照预先设置的时间间隔查询备份工作表。

[0048] 例如,可以预先设置每隔 5 分钟轮询以此备份工作表。

[0049] 步骤 203 :判断当前系统时间是否在系统有效工作时间内,若是,则执行步骤 204 ;否则,返回步骤 202。

[0050] 获取 DVR 的当前系统时间后,首先判断当前系统时间是否在备份工作表中设置的系统有效工作时间的开始时间和结束时间之间,如果不是,进入下一个轮询;如果是,则执行步骤 204。

[0051] 步骤 204 :根据当前系统时间和备份周期判断是否启动备份,若是,则执行步骤 205 ;否则,返回步骤 202。

- [0052] 针对设置的不同备份周期,可以按照下述示例方式判断是否启动备份:
- [0053] 如果为一次性备份,则判断当前系统时间和一次性备份的开始时间的偏差是否在 5 分钟之内,如果在则启动备份;
- [0054] 如果每隔 N 分钟备份一次,则判断当前系统时间减去上次自动备份的时间是否超过 N 分钟,如果超过就启动备份;
- [0055] 如果每天备份一次,则判断当前系统时间和备份工作表中的开始时间的偏差是否在 5 分钟之内,若在则启动备份;
- [0056] 如果每星期自动备份,则判断当前系统时间的星期是否在设置的范围内,并且当前系统时间和备份工作表中的开始时间之间的偏差是否在 5 分钟之内,若在设置的范围内,且偏差在 5 分钟之内则启动备份;
- [0057] 如果每个月的某一天自动备份一次,则判断当前系统时间是否为设置的每个月的某一天,且当前系统时间和备份工作表中的开始时间的偏差是否在 5 分钟之内,若是设置的每个月的某一天,且偏差在 5 分钟之内则启动备份。
- [0058] 对于上述的判断,如果当前系统时间不满足备份工作表中的备份周期,则返回步骤 202,进行新一轮的查询。
- [0059] 步骤 205:判断 DVR 是否连接了备份目标设备,若是,则执行步骤 206;否则,结束当前流程。
- [0060] 步骤 206:判断当前是否进行手动备份,若是,则结束当前流程;否则,执行步骤 207。
- [0061] 步骤 207:根据备份周期搜索备份通道,获取备份通道中与备份数据类型对应的备份数据。
- [0062] 步骤 208:查找备份目标设备中的可用备份空间。
- [0063] 备份目标设备中可能存在多个分区,假设每个分区的最小容量为 512M,则小于这个容量我们认为分区的容量不足,下面分几种备份目标设备中的不同分区情况进行说明:
- [0064] 如果备份目标设备为单分区不覆盖模式,则如果该分区容量不足,则结束本次自动备份操作,如果该分区容量足够,则进行后续流程操作;
- [0065] 如果备份目标设备为单分区覆盖模式,则将该分区作为写入备份数据的分区;
- [0066] 如果备份目标设备为多分区不覆盖模式,则需要遍历所有分区,找到最晚被写入备份数据的分区。具体的查找过程可以是,从第一个分区开始遍历,查找所有分区,找到时间最晚的文件夹所在的分区作为当前开始自动备份的分区,例如:分区 1 有文件夹 20090510,分区 2 有文件夹 20090520,分区 3 有文件夹 20090519,分区 4 有文件夹 20090510,如果写入数据时间最晚的文件夹在第 2 分区,则遍历结果为第 2 个分区为最后写入数据的分区。我们从第 2 个分区开始判断分区容量,如果分区 2 满了则判断分区 3 的分区容量,如果分区 3 满了则判断分区 4 的分区容量,如果分区 4 满了则判断分区 1 的分区容量,直到找到一个可以备份的分区,如果找不到,则结束当前流程;
- [0067] 如果备份目标设备为多分区覆盖模式,则与上述多分区不覆盖模式的唯一差别在于,如果分区 1 满了之后我们遍历 4 个分区,并搜索所有分区中写入数据时间最早的文件夹,并删除该文件夹(如果最早写入数据的文件夹在 2 个分区上都有,则选择序号在前的分区即可),直到分区内有足够的空间,然后将本次搜索到的第一个可用分区作为本次自动备

份首先写入的分区。

[0068] 步骤 209 :判断可用备份空间的容量是否能够写入备份数据,若是,则执行步骤 210 ;否则,结束当前流程。

[0069] 步骤 210 :将所述备份数据写入所述备份目标设备的可用备份空间内,结束当前流程。

[0070] 上述实施例中,自动搜索备份空间和自动写入备份数据是穿插在一起的过程,并且可以先备份备份通道中的录像文件,然后再备份其它文件。

[0071] 例如,可以先搜索设置的第一个备份通道中的录像文件,搜索完成后判断是该备份通道中是否有需要备份的录像文件和其它文件,如果没有,进入搜索下一个通道的操作;如果有,则创建一个文件夹,文件夹的命名方式可以为“年月日”,如 2009 年 6 月 17 号自动备份的文件夹的名称为 090617,如果文件夹已经存在则不创建,在该文件夹中再创建一个子文件夹,子文件夹的命名可以根据备份通道的名称来命名,例如,模拟备份通道可以命名为“A+ 通道号”,IP 备份通道可以命名为“D+ 通道号”,如果相应备份通道的子文件夹已经存在,则不进行创建。

[0072] 文件夹和子文件夹创建成功之后根据前述搜索出来的录像文件按对应的文件夹进行备份,一个录像文件备份结束之后,标记为已备份,以防止下次重复备份。

[0073] 当顺序备份完一个备份通道的所有录像文件之后,再继续备份下一个备份通道的录像文件;如果所有备份通道的录像文件备份结束之后,则可以顺序继续备份各备份通道的其他文件;如果成功备份完所有数据,则结束本次自动备份,进入下一次查询备份工作表的循环备份过程。

[0074] 另外,上述实施例中也可以预先设置备份目标设备的备份空间写满后的操作,例如,可以设置写满后停止备份操作,或者设置写满后用新的备份数据覆盖原先写入的文件的操作。当设置备份目标设备的备份空间写满后的操作后,则上述实施例中在执行完步骤 207 后,可以直接执行步骤 210。

[0075] 与本申请 DVR 数据备份方法的实施例相对应,本申请还提供了 DVR 数据备份系统和 DVR 的实施例。

[0076] 参见图 3,为本申请 DVR 数据备份系统的实施例框图。

[0077] 该 DVR 数据备份系统包括:DVR310 和与所述 DVR310 相连的备份目标设备 320。

[0078] 其中,DVR310 用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备,按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表,若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据,将所述备份数据写入所述备份目标设备 320 的可用备份空间内。

[0079] 进一步,DVR310 还可以具有至少下述一种功能:

[0080] 根据所述备份周期搜索所述备份通道之前,根据所述当前系统时间和所述备份周期判断是否启动备份,若是,则执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的操作;否则,结束当前流程;

[0081] 根据所述备份周期搜索所述备份通道之前,判断是否连接了所述备份目标设备 320,若是,则执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的操作;否则,结束当前流程;

[0082] 根据所述备份周期搜索所述备份通道之前,判断当前是否进行手动备份,若是,则结束当前流程;否则,执行所述根据所述备份周期搜索所述备份通道的操作;

[0083] 获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据后,查找所述备份目标设备 320 中的可用备份空间;判断所述可用备份空间的容量是否能够写入所述备份数据,若是,则执行所述将所述备份数据写入所述备份目标设备 320 的可用备份空间内的操作;否则,结束当前流程。

[0084] 参见图 4,为本申请 DVR 的实施例框图。

[0085] 该 DVR 包括:预置单元 410、查询单元 420、搜索单元 430 和备份单元 440。

[0086] 其中,预置单元 410,用于预先设置备份工作表,所述备份工作表中包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备;

[0087] 查询单元 420,用于按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表;

[0088] 搜索单元 430,用于若所述查询单元查询的当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据;

[0089] 备份单元 440,用于将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内。

[0090] 进一步,该 DVR 还可以包括(图 4 中未示出):启动判断单元,用于根据所述当前系统时间和所述备份周期判断是否启动备份,若是,则执行所述搜索单元 430 的功能;否则,结束当前操作。

[0091] 进一步,该 DVR 还可以包括(图 4 中未示出):连接判断单元,用于判断所述 DVR 是否连接了所述备份目标设备,若是,则执行所述搜索单元 430 的功能;否则,结束当前操作。

[0092] 进一步,该 DVR 还可以包括(图 4 中未示出):手动判断单元,用于判断当前是否进行手动备份,若是,则结束当前操作;否则,执行所述搜索单元 430 的功能。

[0093] 进一步,该 DVR 还可以包括(图 4 中未示出):空间查找单元,用于查找所述备份目标设备中的可用备份空间;空间判断单元,用于判断所述可用备份空间的容量是否能够写入所述备份数据,若是,则执行所述备份单元 440 的功能;否则,结束当前操作。

[0094] 具体的,备份单元 440 可以包括(图 4 中未示出):创建文件夹单元,用于在所述可用备份空间中创建文件夹,并在所述文件夹中为每个备份通道分别创建子文件夹;对应写入单元,用于将从每个备份通道中获取的备份数据写入对应该备份通道的子文件夹中。

[0095] 通过以上的实施方式的描述可知,本申请实施例中预先设置了包括系统有效工作时间、备份周期、备份通道、备份数据类型和备份目标设备的备份工作表,按照预先设置的时间间隔查询所述备份工作表,若当前系统时间在所述系统有效工作时间内,则根据所述备份周期搜索所述备份通道,获取所述备份通道中与所述备份数据类型对应的备份数据,将所述备份数据写入与所述 DVR 相连的所述备份目标设备的可用备份空间内。应用本申请实施例,可以根据备份需要预先配置备份工作表,并由 DVR 按照该备份工作表的设置自动备份录像数据到外接设备内,例如,预先设置备份某个时间段内的数据,因此当需要该时间段内的数据时,无需再从 DVR 中手动导出,而是直接从备份有该数据的外部设备中获取即可。

[0096] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可

借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0097] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0098] 本申请可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如:个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0099] 本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请,在这些分布式计算环境中,通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0100] 虽然通过实施例描绘了本申请,本领域普通技术人员知道,本申请有许多变形和变化而不脱离本申请的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本申请的精神。

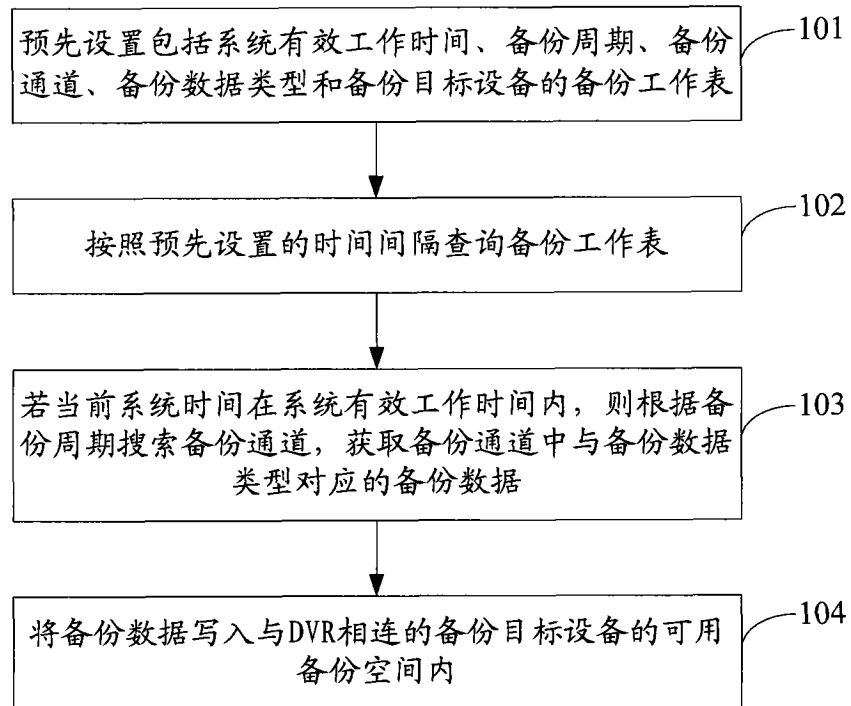


图 1

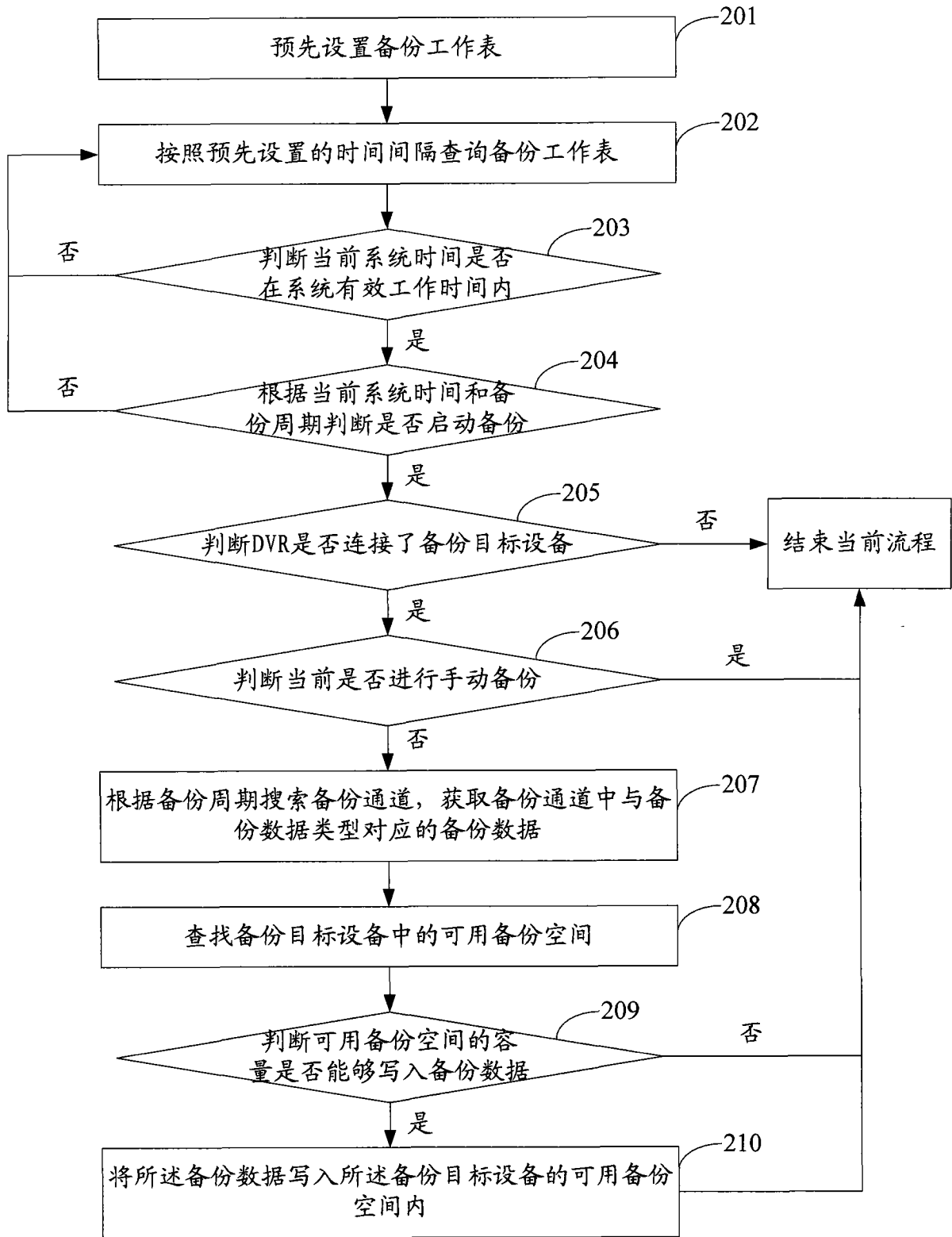


图 2

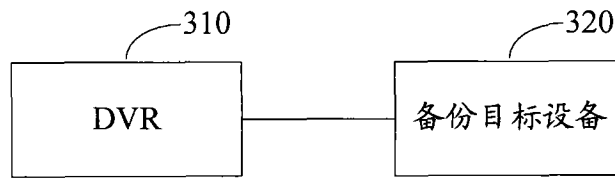


图 3

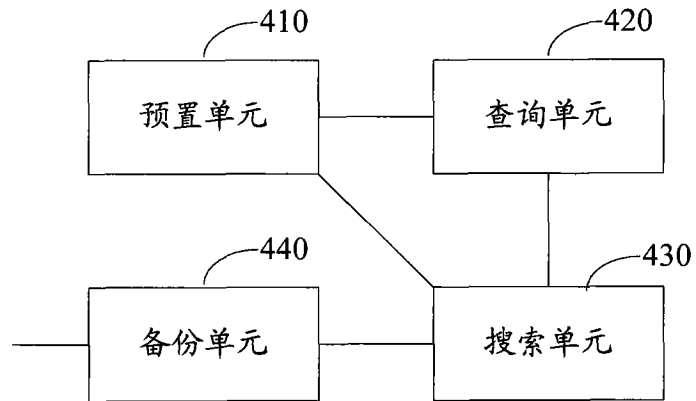


图 4