

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102495784 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110363059. 3

(22) 申请日 2011. 11. 16

(71) 申请人 浪潮(北京)电子信息产业有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息路2号
2-1号C栋1层

(72) 发明人 刘成平 王理想

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 栗若木 王漪

(51) Int. Cl.

G06F 11/30(2006. 01)

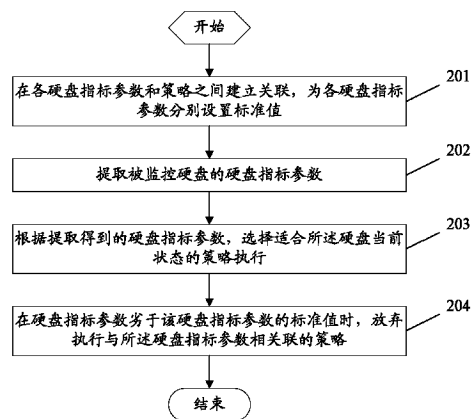
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

硬盘监控管理方法和系统

(57) 摘要

本发明提供了一种硬盘监控管理方法和系统。涉及计算机应用领域;解决了不合适的策略对计算机的硬盘造成损坏或影响硬盘工作效率的问题。该方法包括:提取被监控硬盘的硬盘指标参数;根据提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。本发明提供的技术方案适用于多硬盘架构,实现了基于硬盘性能的高效资源管理。



1. 一种硬盘监控管理方法,其特征在于,包括:
提取被监控硬盘的硬盘指标参数;
根据提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。
2. 根据权利要求1所述的硬盘监控管理方法,其特征在于,所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种:
硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。
3. 根据权利要求2所述的硬盘监控管理方法,其特征在于,该方法还包括:
在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标准值。
4. 根据权利要求1所述的硬盘监控管理方法,其特征在于,该方法还包括:
在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时,放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略。
5. 一种硬盘监控管理系统,其特征在于,包括:
参数提取模块,用于提取被监控硬盘的硬盘指标参数;
策略决定模块,用于根据所述参数提取模块提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。
6. 根据权利要求5所述的硬盘监控管理系统,其特征在于,所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种:
硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。
7. 根据权利要求5所述的硬盘监控管理系统,其特征在于,该系统还包括:
策略管理模块,用于在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标准值。
8. 根据权利要求5所述的硬盘监控管理系统,其特征在于,
所述策略决定模块,还用于在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时,放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略。

硬盘监控管理方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机应用领域,尤其涉及一种硬盘监控管理方法和系统。

背景技术

[0002] 对于计算机的硬盘来说,单一硬盘上执行的策略数量越来越多。但是硬盘因老化程度的不同、型号的不同、性能级别的不同,对策略的执行效率和适应性也不同。对于性能较差的硬盘,过于频繁的执行访问策略、超频策略等,容易造成系统的宕机。而对于性能指标良好的硬盘,在其上执行简单的策略,则体现不出硬盘性能,造成资源浪费。

[0003] 如何防止不合适的策略对计算机的硬盘造成损坏或影响硬盘工作效率,达到对系统的整体性的保护也就成了管理这些硬盘设备的关键问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种硬盘监控管理方法和系统,解决了不合适的策略对计算机的硬盘造成损坏或影响硬盘工作效率的问题。

[0005] 一种硬盘监控管理方法,包括:

[0006] 提取被监控硬盘的硬盘指标参数;

[0007] 根据提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。

[0008] 优选的,所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种:

[0009] 硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。

[0010] 优选的,上述硬盘监控管理方法还包括:

[0011] 在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标准值。

[0012] 优选的,上述硬盘监控管理方法还包括:

[0013] 在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时,放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略。

[0014] 本发明还提供了一种硬盘监控管理系统,包括:

[0015] 参数提取模块,用于提取被监控硬盘的硬盘指标参数;

[0016] 策略决定模块,用于根据所述参数提取模块提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。

[0017] 优选的,所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种:

[0018] 硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。

[0019] 优选的,上述硬盘监控管理系统还包括:

[0020] 策略管理模块,用于在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标准值。

[0021] 优选的,所述策略决定模块,还用于在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时,放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略。

[0022] 本发明提供了一种硬盘监控管理方法和系统,提取被监控硬盘的硬盘指标参数,

根据提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行,解决了不合适的策略对计算机的硬盘造成损坏或影响硬盘工作效率的问题。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明的实施例一提供的一种硬盘监控管理系统的结构示意图;

[0024] 图 2 为本发明的实施例二提供的一种硬盘监控管理方法的流程图;

[0025] 图 3 为本发明的实施例二提供的一种硬盘监控管理方法的实现原理图。

具体实施方式

[0026] 对策略的执行效率和适应性也不同。对于性能较差的硬盘,过于频繁的执行访问策略、超频策略等,容易造成系统的宕机。而对于性能指标良好的硬盘,在其上执行简单的策略,则体现不出硬盘性能,造成资源浪费。

[0027] 为了更好的根据硬盘的性能来发挥硬盘的最大效能,同时达到对有效硬盘保护、使运行在硬盘上的业务更加流畅、数据更加安全的目的。避免因频繁访问,对硬盘过分频繁地整理碎片,不适当的超频,温度过高,震动等因素对性能差的硬盘造成的损坏,使计算机在管理上更方便化,人性化,本发明的实施例提供了一种硬盘监控管理方法。下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0028] 首先结合附图,对本发明的实施例一进行说明。

[0029] 硬盘的性能存在差异化,硬盘的性能跟硬盘的级别(例如:企业级的硬盘、桌面级的硬盘)、硬盘的新旧程度等因素有关,硬盘的使用年限越长,硬盘老化越严重,硬盘坏道数量会越多,性能也就因而降低,另外不同品牌硬盘之间的性能也存在差异。

[0030] 针对不同硬盘对策略执行效果不同的情况,本发明实施例提供了一种硬盘监控系统,其结构如图 1 所示,包括:

[0031] 参数提取模块 101,用于提取被监控硬盘的硬盘指标参数;

[0032] 策略决定模块 102,用于根据所述参数提取模块 101 提取得到的硬盘指标参数,选择适合所述硬盘当前状态的策略执行。

[0033] 所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种:

[0034] 硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。

[0035] 优选的,上述硬盘监控系统还包括:

[0036] 策略管理模块 103,用于在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标准值。

[0037] 优选的,所述策略决定模块 102,还用于在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时,放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略。

[0038] 下面,结合本发明的实施例一所提供的硬盘监控系统,对本发明的实施例二进行说明。

[0039] 本发明实施例提供的了一种硬盘监控管理方法,应用于本发明的实施例一所提供的硬盘监控系统,实现流程如图 2 所示,包括:

[0040] 步骤 201、在各硬盘指标参数和策略之间建立关联,为各硬盘指标参数分别设置标

准值；

[0041] 不同的策略消耗的资源也是不尽相同的，如硬盘的节能策略、可使硬盘进入深度休眠状态，因此消耗的资源较少，对硬盘的保护上也较好。如硬盘的定时备份策略，需要频繁的对硬盘进行读写，消耗的资源较多，对硬盘损坏上也较大。

[0042] 因此，需要在初始时，在各硬盘指标参数和策略之间建立关联，以使得硬盘的实际情况与其可执行的策略相匹配。

[0043] 步骤 202、提取被监控硬盘的硬盘指标参数；

[0044] 本步骤中，提取被监控硬盘的硬盘指示参数，启动对该硬盘的性能评估。一般情况下，硬盘的性能评估需要周期性进行，周期可以人工设置，比如 1 周、1 个月、6 个月等。

[0045] 所述硬盘指标参数至少包括下列参数的一种：

[0046] 硬盘的容量、转速、缓存大小、数据传输速率、坏道数量、使用率。

[0047] 步骤 203、根据提取得到的硬盘指标参数，选择适合所述硬盘当前状态的策略执行；

[0048] 本步骤中，如果当前硬盘的性能能够满足该硬盘的硬盘指标参数标准值，则认为该硬盘能够完成与步骤 201 中关联的策略，故执行该策略。

[0049] 如果当前的硬盘指标参数低于所述标准值，则认为当前该硬盘不具备执行相应策略的能力，进入步骤 204。

[0050] 步骤 204、在硬盘指标参数劣于该硬盘指标参数的标准值时，放弃执行与所述硬盘指标参数相关联的策略；

[0051] 如果硬盘的状态性能较差，包括硬盘老化情况严重、坏道较多，缓存小、剩余容量小等。策略识别单元会抛弃对该硬盘实行过于频繁访问策略、硬盘超频策略等对于硬盘有较大损坏的策略，已达到对硬盘的保护的目的。附图 3 为本发明实施例提供的硬盘监控管理方法的原理示意图，由图 3 可以看出，集成于服务器 1 上的硬盘监控管理系统根据硬盘性能对策略进行过滤，策略 1 和策略 2 是服务器 2 上的某一或某些硬盘可以执行的策略；策略 3 不适合在该服务器 2 的硬盘上执行，因此策略 3 无效，抛弃掉。

[0052] 本发明的实施例提供了一种硬盘监控管理方法和系统，提取被监控硬盘的硬盘指标参数，根据提取得到的硬盘指标参数，选择适合所述硬盘当前状态的策略执行，解决了不合适的策略对计算机的硬盘造成损坏或影响硬盘工作效率的问题。对于被监控的计算机硬盘，实现了根据硬盘的性能来实行不同的监控策略，避免了同一个策略执行在性能不同的硬盘上，对部分硬盘造成压力过大、或者发挥不出硬盘性能的影响。从而达到对不同的计算机根据硬盘的性能执行不同的策略，在整体上对系统进行保护。

[0053] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0054] 可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0055] 上述实施例中的各装置 / 功能模块 / 功能单元可以采用通用的计算装置来实现，

它们可以集中在单个的计算装置上,也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

[0056] 上述实施例中的各装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0057] 任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求所述的保护范围为准。

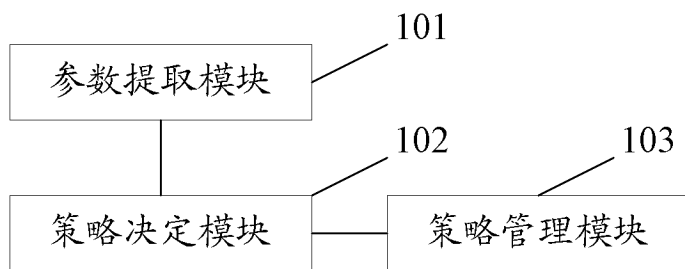


图 1

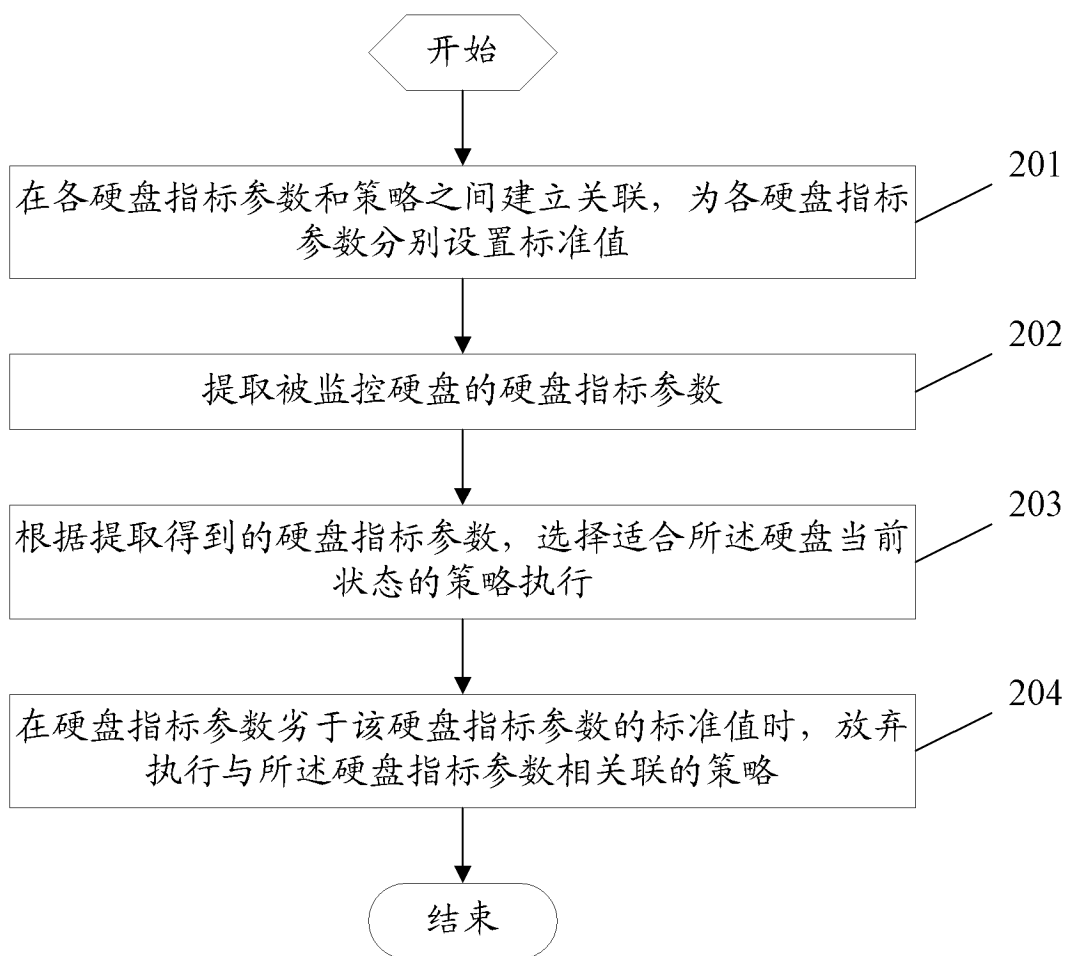


图 2

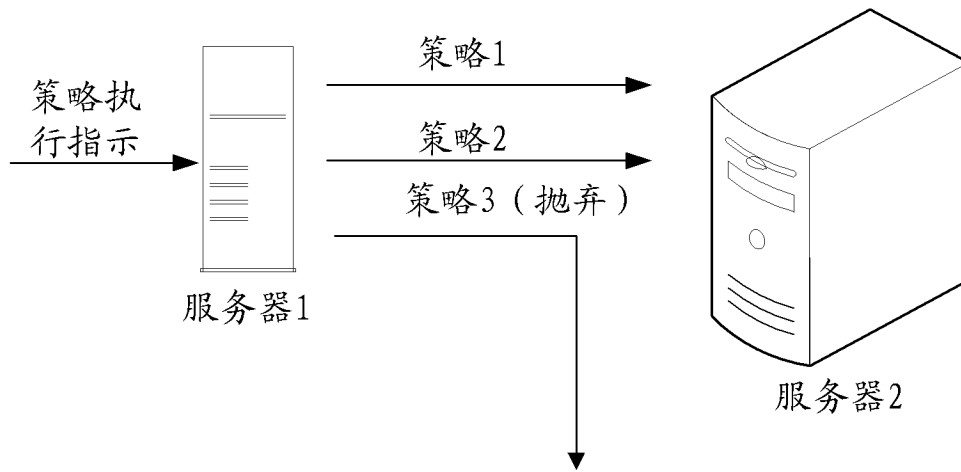


图 3