



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202976057 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220581311.8

(22) 申请日 2012.11.07

(73) 专利权人 上海航天信息研究所

地址 201109 上海市闵行区元江路 3888 号

(72) 发明人 方纯刚

(74) 专利代理机构 上海航天局专利中心 31107

代理人 徐钊

(51) Int. Cl.

G06F 9/445 (2006.01)

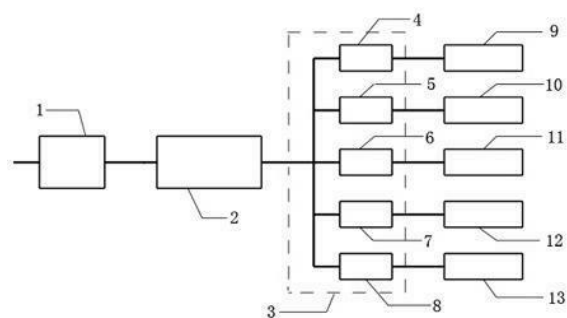
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

延长磁盘阵列使用寿命的集成装置

(57) 摘要

本实用新型的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,包括定时器、时序电源控制器和时序电源组;所述时序电源控制器与定时器相连接;所述时序电源组包括多个时序电源,所述多个时序电源分别与所述时序电源控制器连接。



1. 一种延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,其特征在于,包括定时器、时序电源控制器和时序电源组;

所述时序电源控制器与定时器相连接;

所述时序电源组包括多个时序电源,所述多个时序电源分别与所述时序电源控制器连接。

2. 如权利要求1所述的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,其特征在于,所述时序电源组中时序电源的个数等于磁盘阵列中硬盘个数与服务器之和,磁盘阵列中各个硬盘及服务器均单独连接一个时序电源。

延长磁盘阵列使用寿命的集成装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种影视声像剪辑中磁盘阵列的合理使用,尤其涉及一种延长磁盘阵列使用寿命的集成装置。

背景技术

[0002] 航天声像制作过程中,各型号任务素材众多,所用资源庞大,必须依托磁盘阵列的储存中转等功能。

[0003] 现有技术中,对磁盘阵列的管理,多个硬盘(即磁盘)共享一个电源,在对磁盘阵列进行启动的瞬间,通过电流极大,磁盘阵列的瞬间启动电流可以达到正常运行状态下的 10 倍,容易对磁盘产生瞬间电流冲击,造成损毁。

[0004] 作为公用设备,磁盘阵列的使用时间长、使用人数多、使用次数频繁。航天声像制作机动、人员事件安排密集、工作时间彼此不统一,磁盘阵列启动及关闭需要专人控制,应用不够机动,无法适应复杂多变的工作情况。

[0005] 鉴于长期使用、并联的特点,磁盘阵列长时间启动运行已成为普遍情况。在工作状态下,磁盘阵列极易出现 24 小时运转的现象,高达 1 万转速的硬盘长期运行极易导致使用寿命缩短,普遍磁盘阵列中硬盘寿命为 18 个月。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,可以降低磁盘阵列启动时的瞬间电流,延长硬盘使用寿命。

[0007] 为了达到上述的目的,本实用新型提供一种延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,包括定时器、时序电源控制器和时序电源组;所述时序电源控制器与定时器相连接;所述时序电源组包括多个时序电源,所述多个时序电源分别与所述时序电源控制器连接。

[0008] 上述延长磁盘阵列使用寿命的集成装置,其中,所述时序电源组中时序电源的个数等于磁盘阵列中硬盘个数与服务器之和,磁盘阵列中各个硬盘及服务器均单独连接一个时序电源。

[0009] 本实用新型的集成装置由定时器与时序电源组成,不包括磁盘阵列。磁盘阵列由向计算机提供信息连通通道的服务器与信息存储介质的硬盘组成。

[0010] 本实用新型的有益效果具体如下:

[0011] 1、本实用新型采用时序电源控制器,将多个硬盘的开关时间错开,避免整个磁盘阵列一起开启时瞬间启动电流过高的风险;

[0012] 2、本实用新型通过磁盘阵列开启关闭的时序控制,确保服务器与硬盘的正确启动顺序,在服务器开启之后再启动硬盘、在硬盘关闭之后再关闭服务器,保证声像制作磁盘阵列内容使用的顺畅合理,最大限度减少磁盘阵列的损耗;

[0013] 3、本实用新型采用定时器对磁盘阵列启动及关闭时间进行控制,有效地规避了无人监管状态下的非必要损耗,极大便利了人为管理程序,同时开设临时应变程序,方便机动

使用。

附图说明

[0014] 本实用新型的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置由以下的实施例及附图给出。

[0015] 图 1 是本实用新型实施例的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置的示意图。

具体实施方式

[0016] 以下将结合图 1 对本实用新型的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置作进一步的详细描述。

[0017] 参见图 1, 本实施例的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置包括定时器 1、时序电源控制器 2 和时序电源组 3；

[0018] 所述定时器 1 与市电相连接；

[0019] 所述时序电源控制器 2 与定时器 1 相连接；

[0020] 所述时序电源组 3 包括多个时序电源, 所述多个时序电源分别与所述时序电源控制器 2 连接；

[0021] 所述时序电源组 3 中时序电源的个数等于磁盘阵列中硬盘个数与服务器之和, 磁盘阵列中各个硬盘及服务器均单独连接一个时序电源；

[0022] 本实施例中, 磁盘阵列包括四个硬盘, 分别是第一硬盘 10、第二硬盘 11、第三硬盘 12 和第四硬盘 13, 所述时序电源组 3 包括五个时序电源, 分别是第一时序电源 4、第二时序电源 5、第三时序电源 6、第四时序电源 7 和第五时序电源 8, 所述第一时序电源 4 与服务器连接, 所述第二时序电源 5、第三时序电源 6、第四时序电源 7 和第五时序电源 8 分别与所述第一硬盘 10、第二硬盘 11、第三硬盘 12 和第四硬盘 13。

[0023] 本实例的延长磁盘阵列使用寿命的集成装置的工作原理是: 利用所述定时器 1 为磁盘阵列设定自动工作时间, 该自动工作时间对应工作时制, 即周一到周五 08:00—19:00, 在自动工作时间内, 磁盘阵列定时自动启动及关闭；

[0024] 当磁盘阵列启动时, 所述定时器 1 首先启动所述时序电源控制器 2, 所述所述时序电源控制器 2 按照设定顺序启动所述时序电源组 3 的各个时序电源供电, 本实施例中, 所述时序电源控制器 2 先启动所述第一时序电源 4, 引导所述服务器 9 开机, 待所述服务器 9 启动之后, 再依次启动所述第二时序电源 5、第三时序电源 6、第四时序电源 7 和第五时序电源 8 分别供电, 引导第一硬盘 10、第二硬盘 11、第三硬盘 12 和第四硬盘 13 依次启动; 在此状态下, 服务器与硬盘按顺序依次开机, 先打开服务器提供磁盘阵列环境, 再引导硬盘启动加载资源素材, 保证声像编辑工作的正常开展, 为服务器与硬盘分别提供电流开机, 将各个设备的启动时间相互交错, 大大减小启动瞬间的电流量, 保护设备的安全负荷, 避免毁损硬盘, 延长磁盘阵列的使用寿命；

[0025] 当磁盘阵列关闭时, 所述定时器 1 引导所述时序电源控制器 2, 首先切断所述第五时序电源 8 的电流, 关闭所述第五硬盘 13, 随后依次切断所述第四时序电源 7、第三时序电源 6、第二时序电源 5、第一时序电源 4, 以开机反向顺序关闭硬盘, 最后关闭服务器。

[0026] 在非自动工作时间内即非工作时段, 本实用新型集成装置采用人工手动控制方式机动使用磁盘阵列, 通过程序设置手动控制磁盘阵列的开启与关闭, 其中开启及关闭的顺

序同上。人工手动控制方式于定时器上进行操作,定时器自带“模式”键共为四档:①“自动关”、②“开”、③“自动开”、④“关”。在非工作时段内需要时序电源工作时,按“模式”键,选择②“开”档,所述时序电源控制器 2、时序电源(不包括与服务器连接的时序电源)依次启动,随后手动启动与服务器连接的时序电源,服务器开始工作。在非自动工作时间内,即人工手动控制阶段,需手动单独启动服务器电源,在自动工作时间内,即自动控制阶段,定时器会自动控制服务器的时序电源启动。当人工手动对磁盘阵列进行开启之后,要停止时序电源工作的方法如下:当前时间为非开机状态时,即当前时间不在设定的自动工作时间内,按“模式”键,选择①“自动关”档,切换至自动关机状态,此时磁盘阵列被手动关闭,定时器由手动状态进入自动状态;当前时间为开机状态时,即当前时间正好处于设定的自动工作时间内,按“模式”键,选择为“自动开”,此时定时器直接转入启动中的自动状态,磁盘阵列会开启运行至 19:00 的设定时间后自动关闭。在人工对磁盘阵列进行过启动之后,要人工切换至自动状态,否则磁盘阵列无法恢复自动的运行循环,不会自动停止工作。

[0027] 采用本实用新型集成装置的声像视频磁盘阵列系统,硬盘使用寿命大大超过了普通磁盘阵列的同类产品,目前,航天声像的磁盘阵列硬盘使用已达两年以上,尚未出现质量问题。

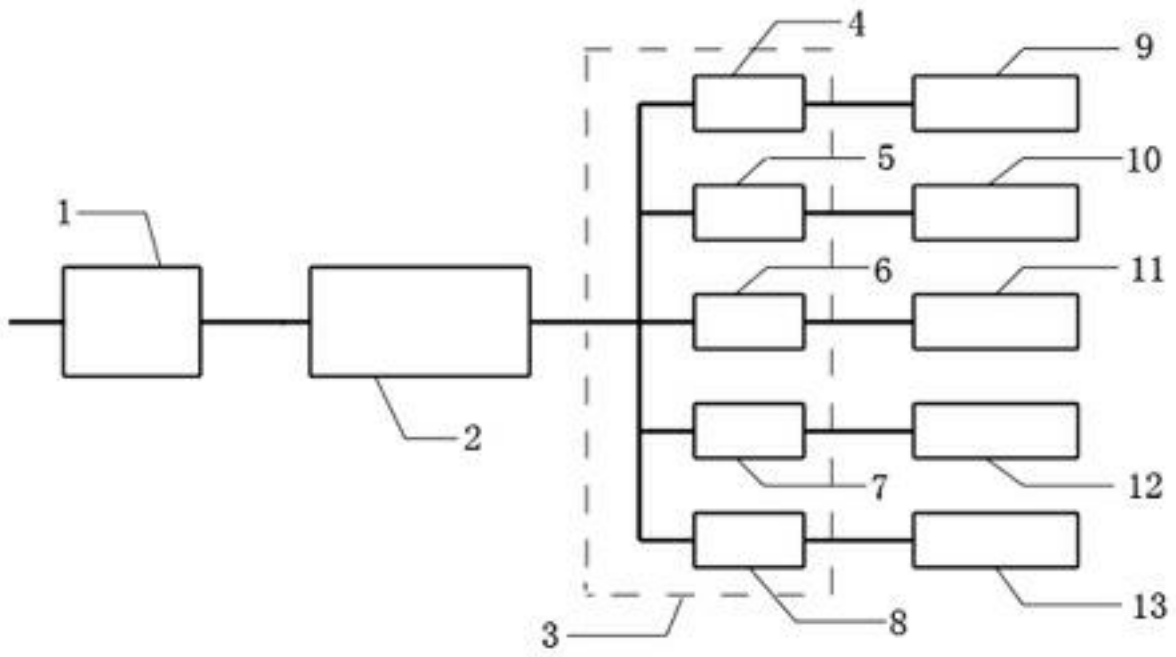


图 1