



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103078860 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201310003745. 9

CN 101458744 A, 2009. 06. 17,

(22) 申请日 2013. 01. 06

CN 101938468 A, 2011. 01. 05,

(73) 专利权人 航天数字传媒有限公司

审查员 刘永辉

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街
31 号神舟大厦 5 层

(72) 发明人 郑铸东

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11391

代理人 范晓斌 郭海彬

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102333236 A, 2012. 01. 25,

CN 1851606 A, 2006. 10. 25,

CN 101174295 A, 2008. 05. 07,

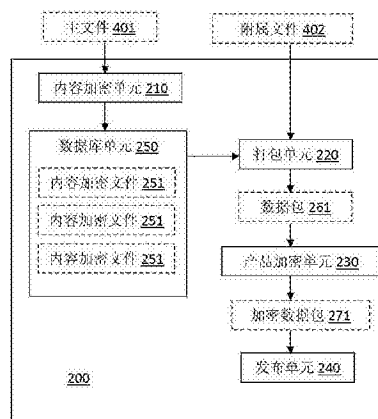
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种数字媒体内容发布方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种数字媒体内容发布方法和系统。该方法包括：内容加密步骤，用于对数字媒体内容中的预定文件进行内容加密，获得对应的内容加密文件；打包步骤，用于对所述数字媒体内容进行文件打包，获得对应的数据包，所述数据包中包括所述内容加密文件；产品加密步骤，用于对所述数据包根据其所属的产品类型进行产品加密，获得对应的加密数据包；发布步骤，用于将所述加密数据包发布给终端用户。本发明将对数字媒体内容的内容加密操作和产品加密操作分别设置在打包操作前后两个步骤中进行，这优化了工作流程，极大地提高工作效率，并能够有效地节省系统资源和人力资源。



1. 一种数字媒体内容发布方法,包括对于每一数字媒体内容进行如下步骤:

内容加密步骤,用于对数字媒体内容中的预定文件进行内容加密,获得对应的内容加密文件;

打包步骤,用于对所述数字媒体内容进行文件打包,获得对应的数据包,所述数据包中包括所述内容加密文件;

产品加密步骤,用于对所述数据包根据其所属的产品类型进行产品加密,获得对应的加密数据包;

发布步骤,用于将所述加密数据包发布给终端用户;

其中,内容加密步骤可连续地对多个内容进行内容加密,而获得多个内容加密文件。

2. 根据权利要求1所述的数字媒体内容发布方法,其特征在于,对于属于多个不同产品类型的同一数字媒体内容,在所述打包步骤中复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个内容加密文件,或者,在所述产品加密步骤中复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个数据包。

3. 根据权利要求1所述的数字媒体内容发布方法,其特征在于,在所述内容加密步骤中将所述内容加密文件存储在数据库中,在所述打包步骤中从所述数据库中调用所需的内容加密文件。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的数字媒体内容发布方法,其特征在于,多个数字媒体内容对应的所述内容加密步骤是在其中任一数字媒体内容对应的所述产品加密步骤之前进行的。

5. 根据权利要求1所述的数字媒体内容发布方法,其特征在于,在所述产品加密步骤中,在所述数据包中加入由产品加密操作生成的密钥文件,以生成所述加密数据包。

6. 一种数字媒体内容发布系统,包括:

内容加密单元,用于对数字媒体内容中的预定文件进行内容加密,获得对应的内容加密文件,其中,内容加密单元可连续地对多个内容进行内容加密,而获得多个内容加密文件;

打包单元,用于对所述数字媒体内容进行文件打包,获得对应的数据包,所述数据包中包括所述内容加密文件;

产品加密单元,用于对所述数据包根据其所属的产品类型进行产品加密,获得对应的加密数据包;

发布单元,用于将所述加密数据包发布给终端用户。

7. 根据权利要求6所述的数字媒体内容发布系统,其特征在于,对于属于多个不同产品类型的同一数字媒体内容,所述打包单元复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个内容加密文件,或者,所述产品加密单元复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个数据包。

8. 根据权利要求6所述的数字媒体内容发布系统,其特征在于,还包括:

数据库单元,用于提供一数据库以存储由所述内容加密单元获得的所述内容加密文件,所述打包单元从所述数据库中调用所需的内容加密文件。

9. 根据权利要求6所述的数字媒体内容发布系统,其特征在于,所述内容加密单元对多个数字媒体内容进行的内容加密是在所述产品加密单元对其中任一数字媒体内容进行的产品加密操作之前进行的。

10. 根据权利要求 6-9 中任一项所述的数字媒体内容发布系统,其特征在于,所述数字媒体内容发布系统为分布式系统,所述内容加密单元与所述产品加密单元处于所述分布式系统的不同节点上。

一种数字媒体内容发布方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数字媒体技术领域,更具体地,涉及一种数字媒体内容发布方法和系统。

背景技术

[0002] 现有的数字媒体内容发布系统已经使用了 DRM (Digital Rights Management, 数字版权管理) 来保护数字化内容的版权,从技术上防止对数字化内容的非法复制和无限制使用。这里的数字媒体内容可以是音频、视频、电子读物、游戏、软件等数字化产品。

[0003] 在使用 DRM 的数字媒体内容发布系统中,一个必经的步骤是要对数字媒体内容进行加密操作。一种现有的数字媒体内容发布系统可以对数字媒体内容进行两次加密操作,一次是对数字媒体内容本身进行内容加密,另一次是针对该内容所属的产品类型进行产品加密,这可以满足一些数字媒体提供商进行灵活的内容发布的需求。

[0004] 图 1 示出了这种现有的数字媒体内容发布系统的工作流程图。如图 1 所示,在步骤 101 中,首先对要发布的媒体内容进行打包。在步骤 102 中,对打包后的内容进行加密,其包括同步进行的内容加密和产品加密。在步骤 103 中,将两次加密后的内容编入编排单,并根据编排单进行各媒体内容的发布。

[0005] 在该数字媒体内容发布系统中,对媒体内容进行内容加密和产品加密是在同一个步骤 102 中同步完成的,而内容加密是一个相对比较耗时的过程。因此,对于该数字媒体内容发布系统的操作员来说,其可能在打包之后需要在步骤 102 中等待较长的时间才能进行下一步的发布操作,这会严重地延长整个发布流程所用时间。而且,按照该数字媒体内容发布系统的工作流程,如果在多个产品类型中含有同一个媒体内容,该同一个内容实际上要分别进行对应的多次内容加密,这也会严重地浪费系统资源和人力资源。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中的至少一个缺陷。本发明的另一个目的在于提高数字媒体内容发布的效率。本发明的又一个目的在于降低数字媒体内容发布所消耗的系统 and 人力资源。

[0007] 为了实现上述至少一个目的,按照本发明的一个方面,提供了一种数字媒体内容发布方法,包括对于每一数字媒体内容进行如下步骤:

[0008] 内容加密步骤,用于对数字媒体内容中的预定文件进行内容加密,获得对应的内容加密文件;

[0009] 打包步骤,用于对所述数字媒体内容进行文件打包,获得对应的数据包,所述数据包中包括所述内容加密文件;

[0010] 产品加密步骤,用于对所述数据包根据其所属的产品类型进行产品加密,获得对应的加密数据包;

[0011] 发布步骤,用于将所述加密数据包发布给终端用户。

[0012] 优选地,对于属于多个不同产品类型的同一数字媒体内容,在所述打包步骤中复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个内容加密文件,或者,在所述产品加密步骤中复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个数据包。

[0013] 优选地,在所述内容加密步骤中将所述内容加密文件存储在数据库中,在所述打包步骤中从所述数据库中调用所需的内容加密文件。

[0014] 优选地,多个数字媒体内容对应的所述内容加密步骤是在其中任一数字媒体内容对应的所述产品加密步骤之前进行的。

[0015] 优选地,在所述产品加密步骤中,在所述数据包中加入由产品加密操作生成的密钥文件,以生成所述加密数据包

[0016] 按照本发明的另一方面,提供了一种数字媒体内容发布系统,包括:

[0017] 内容加密单元,用于对数字媒体内容中的预定文件进行内容加密,获得对应的内容加密文件;

[0018] 打包单元,用于对所述数字媒体内容进行文件打包,获得对应的数据包,所述数据包中包括所述内容加密文件;

[0019] 产品加密单元,用于对所述数据包根据其所属的产品类型进行产品加密,获得对应的加密数据包;

[0020] 发布单元,用于将所述加密数据包发布给终端用户。

[0021] 优选地,对于属于多个不同产品类型的同一数字媒体内容,所述打包单元复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个内容加密文件,或者,所述产品加密单元复用与所述同一数字媒体内容对应的同一个数据包。

[0022] 优选地,所述数字媒体内容发布系统还包括:数据库单元,用于提供一数据库以存储由所述内容加密单元获得的所述内容加密文件,所述打包单元从所述数据库中调用所需的内容加密文件。

[0023] 优选地,所述内容加密单元对多个数字媒体内容进行的内容加密是在所述产品加密单元对其中任一数字媒体内容进行的产品加密操作之前进行的。

[0024] 优选地,所述数字媒体内容发布系统为分布式系统,所述内容加密单元与所述产品加密单元处于所述分布式系统的不同节点上。

[0025] 本发明将对数字媒体内容的内容加密操作和产品加密操作分别设置在打包操作前后两个步骤中进行,1)这优化了工作流程,允许将比较耗时的内容加密操作提前集中进行,从而极大地提高工作效率;2)这允许在打包和产品加密操作中复用已经获得的内容加密文件,从而有效地节省系统资源和人力资源。

附图说明

[0026] 图 1 是一种现有的数字媒体内容发布系统的工作流程图;

[0027] 图 2 是按照本发明的数字媒体内容发布系统的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步详细说明。

[0029] 如图 2 所示,该数字媒体内容发布系统 200 可以包括内容加密单元 210,打包单元

220, 产品加密单元 230 和发布单元 240。

[0030] 进入该数字媒体内容发布系统 200 的数字媒体内容的文件通常包括主文件 401 和附属文件 402 两类文件。主文件 401 通常是指数字媒体内容中含有主要信息的视频文件、音频文件或其它类型的文件。附属文件 402 通常是指数字媒体内容中含有附属信息的文件, 如片花文件、海报文件、字幕文件或含有导演、演员、剧情简介等描述信息的文件。需要进行内容加密的文件通常是主文件 401。

[0031] 可以由内容加密单元 210 对进入该系统 200 的主文件 401 以及可选的其它需要加密的文件进行内容加密操作, 以获得对应的内容加密文件 251。该内容加密文件 251 可以存储在由数据库单元 250 提供的数据库中。在其它实施例中, 该内容加密文件 251 也可以存储在任何合适的指定位置。需要注意的是, 在这里, 内容加密单元 210 可以连续地对多个内容的多个主文件 401 进行内容加密, 而获得多个内容加密文件 251, 而无需等待在下文将要描述的对一个数字媒体内容的打包或产品加密操作之后再对下一个数字媒体内容的内容加密操作。该内容加密单元 210 可以通过调用现有的数字媒体内容发布系统中的 DRM 的内容加密模块来实现。

[0032] 打包单元 220 可以从该数据库中或者其它的指定位置读取与一个数字媒体内容对应的内容加密文件 251, 将其与对应的附属文件 402 一起进行文件打包, 以获得一个数据包 261。该数据包 261 可以是一种预定的数据结构, 如预定的目录结构, 其包含与该数字媒体内容对应的内容加密文件 251 和附属文件 402。

[0033] 产品加密单元 230 可以根据该数据包 261 所属的产品类型对其进行产品加密, 以获得对应的加密数据包 271。产品类型可以根据数字媒体提供商的运营需要而预先设定, 例如可以是包月产品、定制产品、点播产品, 等等。该产品加密单元 230 可以通过调用现有的数字媒体内容发布系统中的 DRM 的产品加密模块来实现。在一个实施例中, 该加密数据包 271 实际上是在数据包 261 中加入一个由产品加密操作产生的密钥文件, 如 .DRM 文件。

[0034] 在一些情况中, 同一个数字媒体内容可能会被放入到不同的产品中, 换句话说, 该数字媒体内容可以属于多个不同产品类型。此时, 当打包单元 220 和产品加密单元 230 对该数字媒体内容中的文件进行打包和产品加密操作时, 无需对同一主文件 401 进行多次内容加密操作, 而是在打包单元 220 中可以重复使用同一个已经加密的内容加密文件 251, 或者可以在产品加密单元 230 中重复使用同一个包含对应的内容加密文件 251 的数据包 261, 以获得对应不同产品类型的多个加密数据包 271。

[0035] 发布单元 240 可以将加密数据包 271 通过内容传输投递系统在预定的时间发布给终端用户。

[0036] 由于由内容加密单元 210 对主文件 401 所进行的内容加密操作是一个相对比较耗时的过程。因此, 对于该数字媒体内容发布系统 200 的操作人员来说, 他可以在打包、产品加密或发布操作的空闲期利用该内容加密单元 210 预先对进入该系统 200 的主文件 401 进行内容加密操作。进一步, 可以对进入该系统 200 的主文件 401 成批地进行内容加密操作。这样, 当需要发布一数字媒体内容时, 可以直接使用已经加密好的内容加密文件 251 进行打包、产品加密和发布操作, 从而大大提供工作效率。这意味着对多个数字媒体内容的主文件所进行的内容加密操作可以是在对其中任一内容进行的产品加密操作之前进行的, 这明显区别于在背景技术部分所描述现有的工作流程。

[0037] 另外,该数字媒体内容发布系统 200 适合于由分布式系统来实现,这样,可以将工作内容比较单一但是比较耗时的内容加密单元 210 以及可选的数据库单元 250 独立设置在分布式系统的一个节点上,而其它单元设置在其它节点上。这样,可以由不同的操作人员分别操作各节点,从而有利于集中地对进入该系统 200 的各个内容的主文件 401 进行内容加密。并且,在内容加密单元 210 进行工作的同时,可以在其它节点上对已经完成的内容加密文件 251 及其附属文件 402 进行打包、产品加密或发布等操作。

[0038] 虽然在上文中已经结合图 2 的数字媒体内容发布系统 200 描述了一种按照本发明的数字媒体内容发布方法。但是应当理解,本发明的数字媒体内容发布方法可以不依赖于图 2 所示的系统来实现。在按照本发明的数字媒体内容发布方法的一个实施例中,可以对于每一数字媒体内容进行内容加密步骤、打包步骤、产品加密步骤和发布步骤。在内容加密步骤中可以对数字媒体内容中的预定文件例如主文件进行内容加密,获得对应的内容加密文件。在该内容加密步骤中,可以将所述内容加密文件存储在一个数据库中。在打包步骤可以对数字媒体内容进行文件打包,获得对应的数据包,该数据包中包括在内容加密步骤中获得的内容加密文件,并可以从所述数据库中调用该内容加密文件。随后,可以根据编单任务对定期投递计划进行数据包编排,此时则可以确定数字媒体内容所属的产品类型。之后,在产品加密步骤中可以对该数据包根据其所属的产品类型进行产品加密,获得对应的加密数据包。在一个实施例中,产品加密步骤是在数据包中加入由产品加密操作生成的密钥文件,以生成加密数据包。最后,在发布步骤中可以将加密数据包发布给终端用户。很明显,相比于现有技术,本发明的内容加密步骤和产品加密步骤是分别设置在打包操作前后两个步骤中进行的,并且,多个数字媒体内容对应的内容加密步骤可以在其中任一数字媒体内容对应的产品加密步骤之前进行。

[0039] 在该数字媒体内容发布方法中,对于属于多个不同产品类型的同一数字媒体内容,可以在打包步骤中复用与同一数字媒体内容对应的同一个内容加密文件,或者,可以在产品加密步骤中复用与同一数字媒体内容对应的同一个数据包。

[0040] 虽然已经按照上述实施例描述了本发明,但是应当理解,在本发明的权利要求的范围内,本领域技术人员可以对上述实施例进行任何变化。



图 1

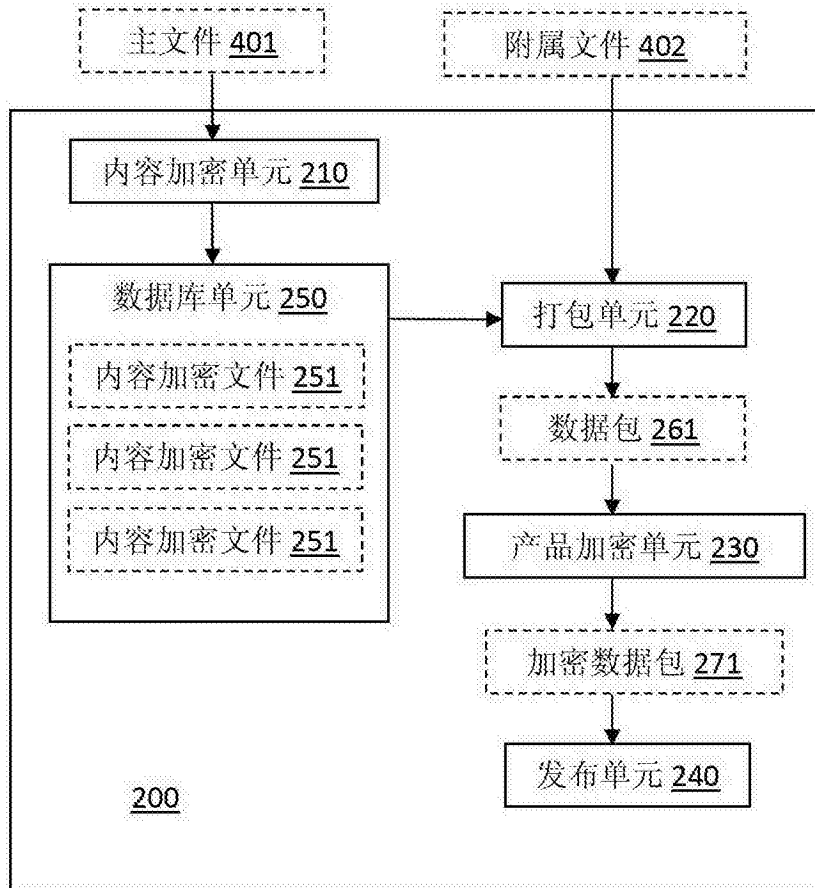


图 2